

Fiat Auto

Punto



FIAT



P3M001A01

Pohled (3/4) zepředu na vozidlo, třídveřová verze



P3M001A02

Pohled (3/4) zezadu na vozidlo, třídveřová verze

00.0



P3M002A01

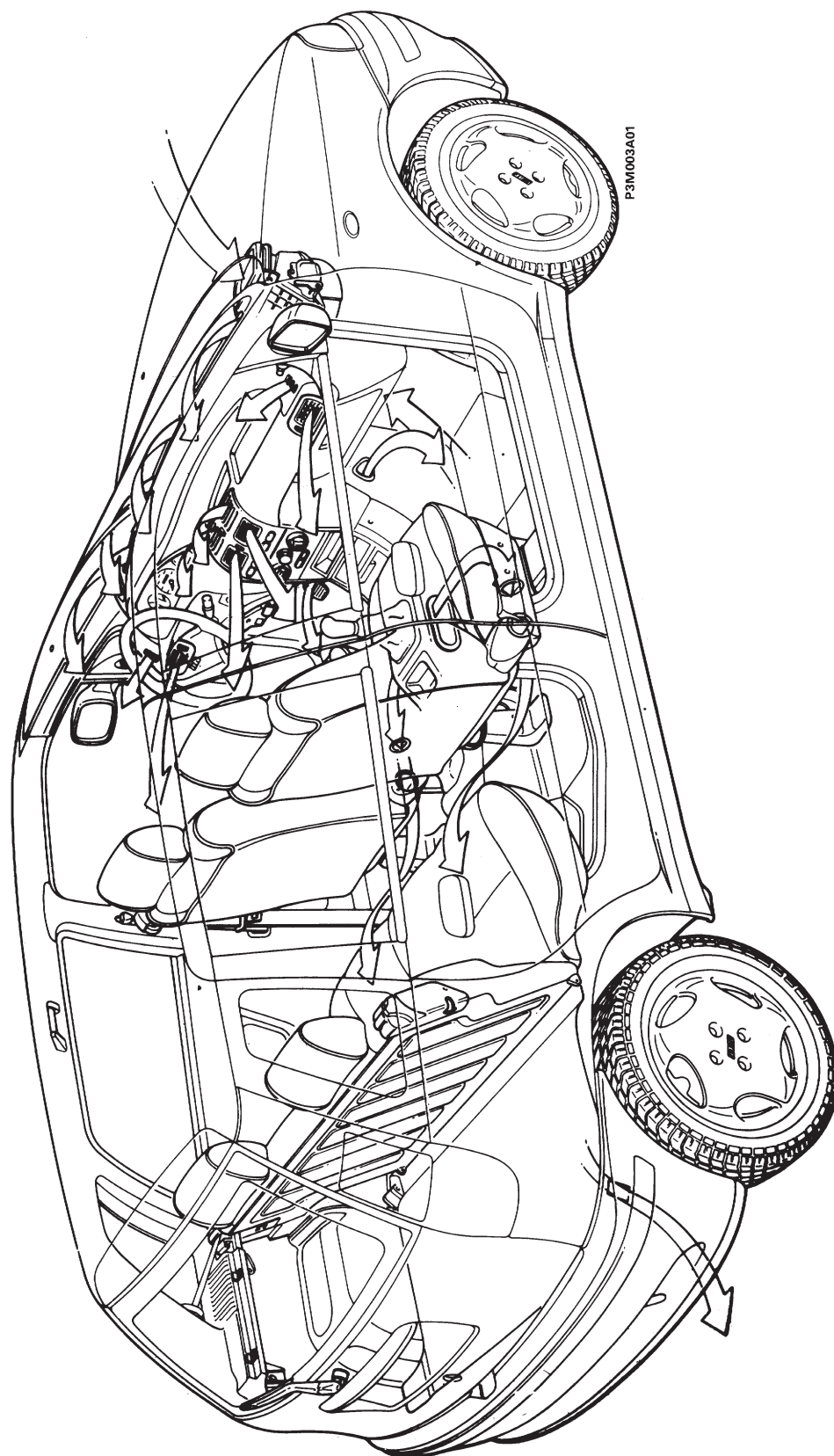
Pohled (3/4) zepředu na vozidlo, pětidveřová verze



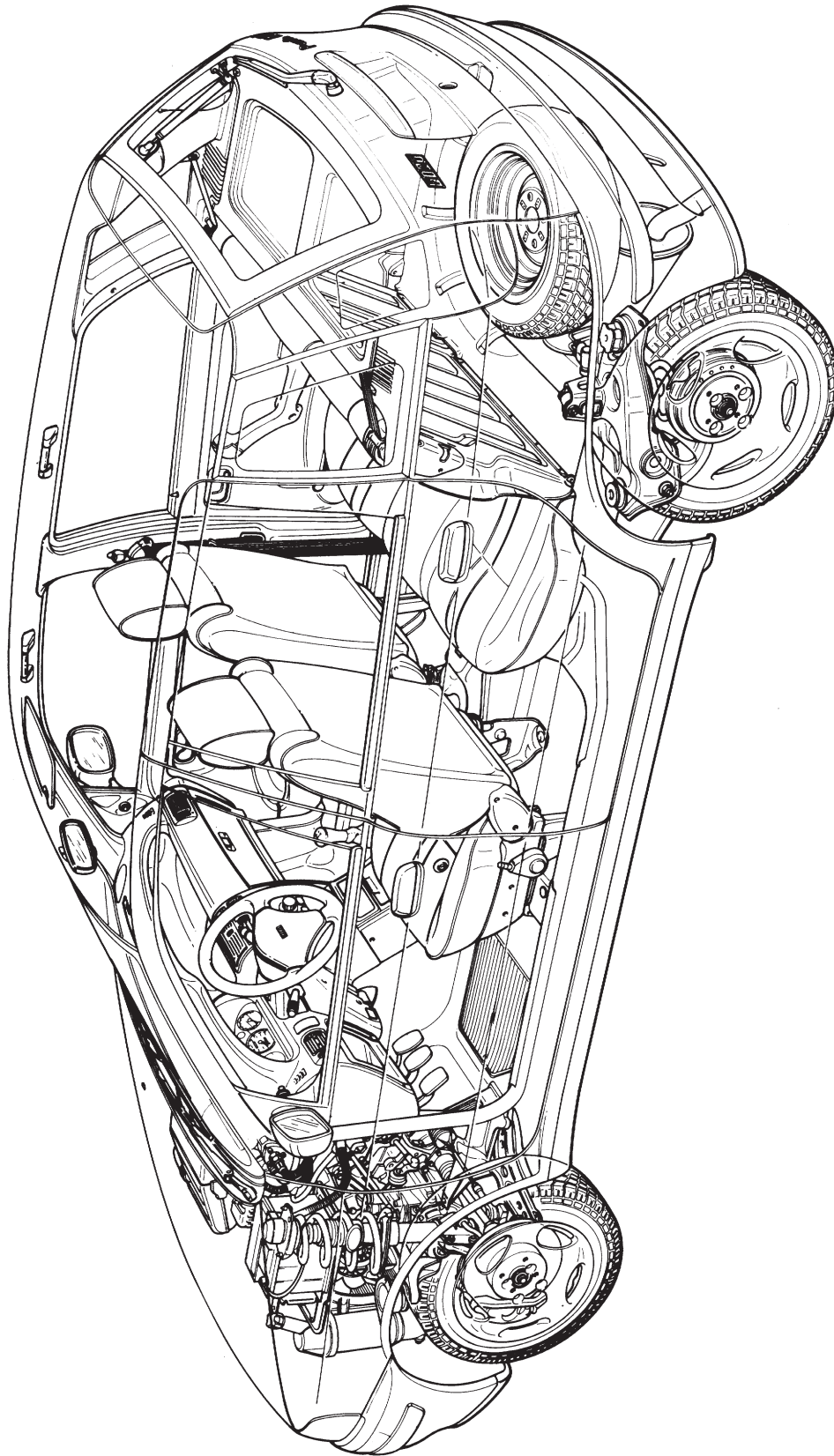
P3M002A02

Pohled (3/4) zezadu na vozidlo, pětidveřová verze






SCHEMA VENTILACE VOZU



VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ VOZU VERZE 1242

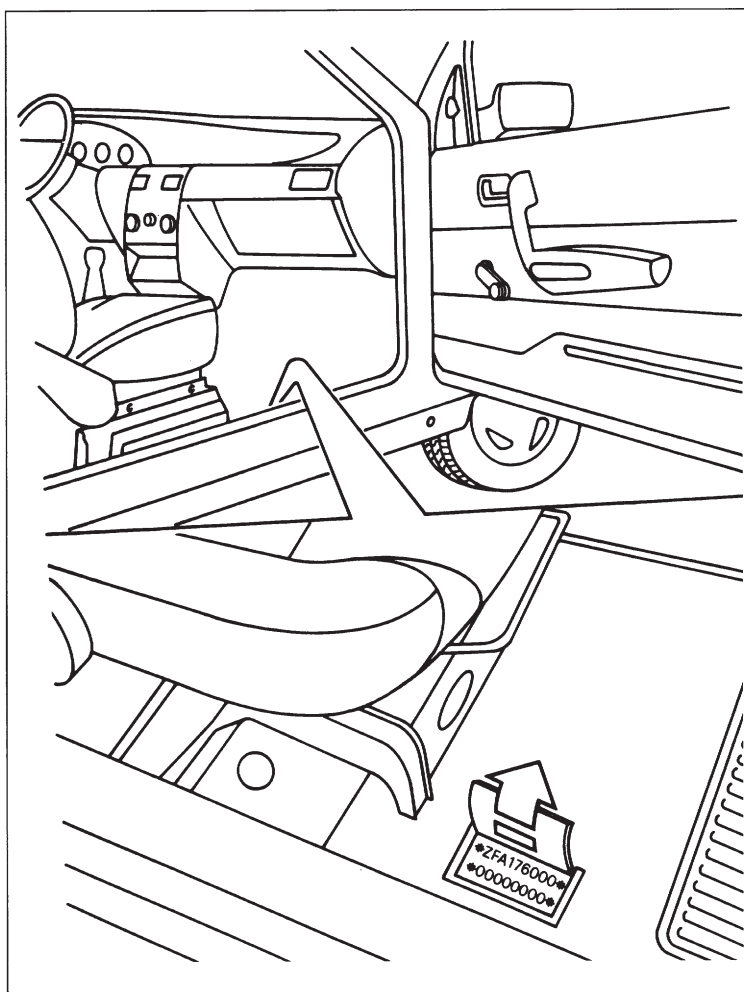


F3M004A01

	PODVOZEK	MOTOR	VERZE	VYBAVENÍ	TŘÍ- DVE- ŘOVÝ	PĚTI- DVE- ŘOVÝ	PŘEVODOVKA	
							PĚTI- STUP- ŇOVÁ	ŠESTI- STUP- ŇOVÁ
	ZFA 176.000	176 A6.000	176 AA 53F	S 55	●		●	
			176 BA 53F (*)		●		●	
			176 AA 55F			●	●	
			176 BA 55F (*)			●	●	
			176 BA 53F	S E.D.	●		●	
			176 BA 55F			●	●	
			176 AA 53P	SX 55	●		●	
			176 BA 53P (*)		●		●	
			176 AA 55P			●	●	
			176 BA 55P (*)			●	●	
176 AA 63E	6 Speed	●				●		
	ZFA 176.000	176 A7.000	176 AB 53F	S 60	●		●	
			176 BB 53F (*)		●		●	
			176 AB 55F			●	●	
			176 BB 55F (*)			●	●	
			176 AB 53P	SX 60	●		●	
			176 BB 53P (*)		●		●	
			176 AB 55P			●	●	
			176 BB 55P (*)			●	●	
	ZFA 176.000	176 A8.000	176 AC 53F	S 75	●		●	
			176 AC 55F			●	●	
			176 AC 53P	SX 75	●		●	
			176 AC 55P			●	●	
			176 AC 53E	EL 75	●		●	
			176 AC 53A	ELX 75	●		●	
			176 AC 55A			●	●	
	ZFA 176.000	176 A4.000	176 AD 53H	GT	●		●	
	ZFA 176.000	176 A5.000	176 AF 53F	S TD (EM 08)	●		●	
			176 AF 55F			●	●	
		176 A3.000	176 AG 53F	S TD (USA 87)	●		●	
		176 A5.000	176 AF 53P	SX TD (EM 08)	●		●	
			176 AF 55P			●	●	
		176 A3.000	176 AG 53P	SX TD (USA 87)	●		●	
			176 AG 55P			●	●	
		176 A5.000	176 AF 53A	ELX TD (EM 08)	●		●	
176 AF 55A			●		●			

(*) pro francouzský trh

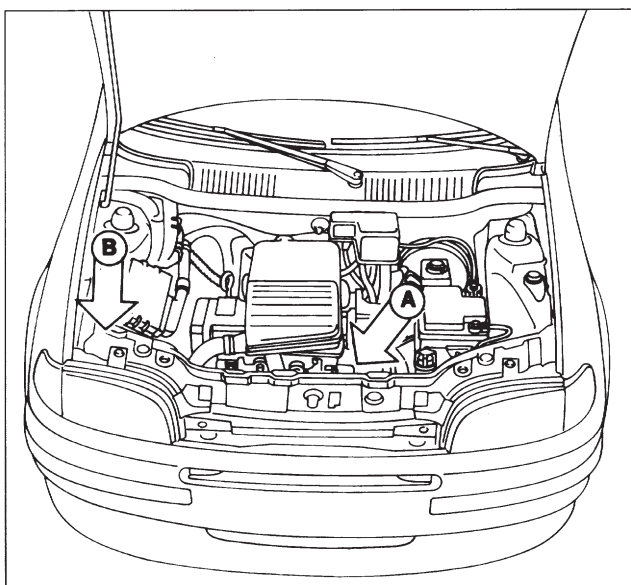
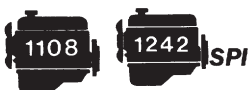
00.0



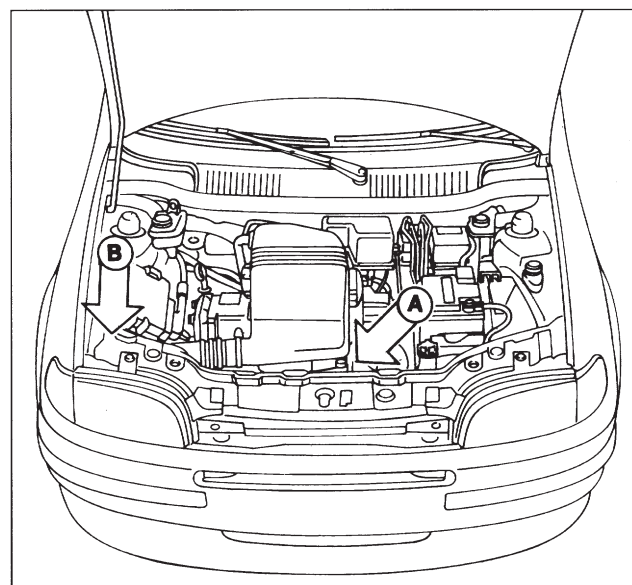
P3M006A01

Identifikační kód typu vozidla a výrobní číslo karosérie

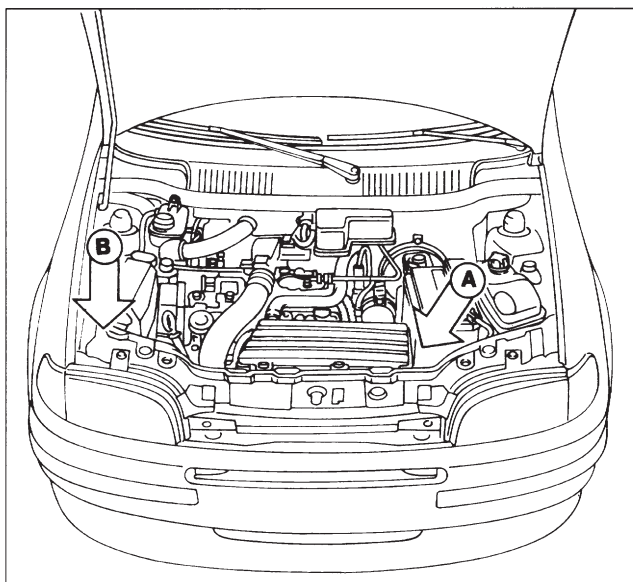
Tyto údaje se nacházejí na podlaze, v blízkosti sedadla spolujezdce. Číslo je viditelné po odklopení speciální klapky v koberci.



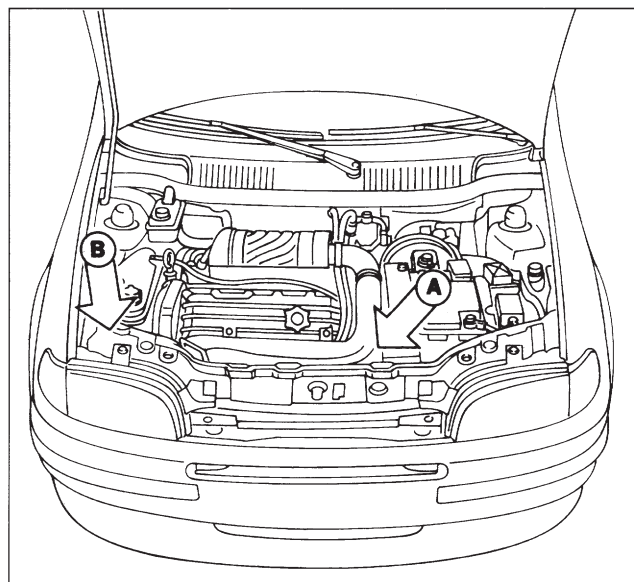
P6M006A02



P3M006A03



P3M007A01



P3M007A02

A. Typ a číslo motoru











B. Štítek s V.I.N. (dle směrnic EHK)

- A. Jméno výrobce
- B. Homologační číslo
- C. Identifikační kód typu vozidla
- D. Výrobní číslo karosérie
- E. Maximální dovolená celková hmotnost vozidla s přívěsem
- G. Maximální dovolené zatížení přední nápravy
- H. Maximální dovolené zatížení zadní nápravy
- I. Typ motoru
- L. Kód verze karosérie
- M. Číslo náhradních dílů
- N. Hodnota kouřivosti (pouze u vznětových motorů)







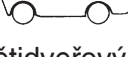

	A	
	B	
C	☆	D
	E	Kg
	F	Kg
1-	G	Kg
2-	H	Kg
MOTORE - ENGINE	I	
VERSIONE - VERSION	L	N
N° PER RICAMBI - N° FOR SPARES	M	

F3M007A01

00.0

MOTOR					
		SPI	MPI	turbo	TD
PŘEVODOVKA					

HMOTNOSTI (v kg)

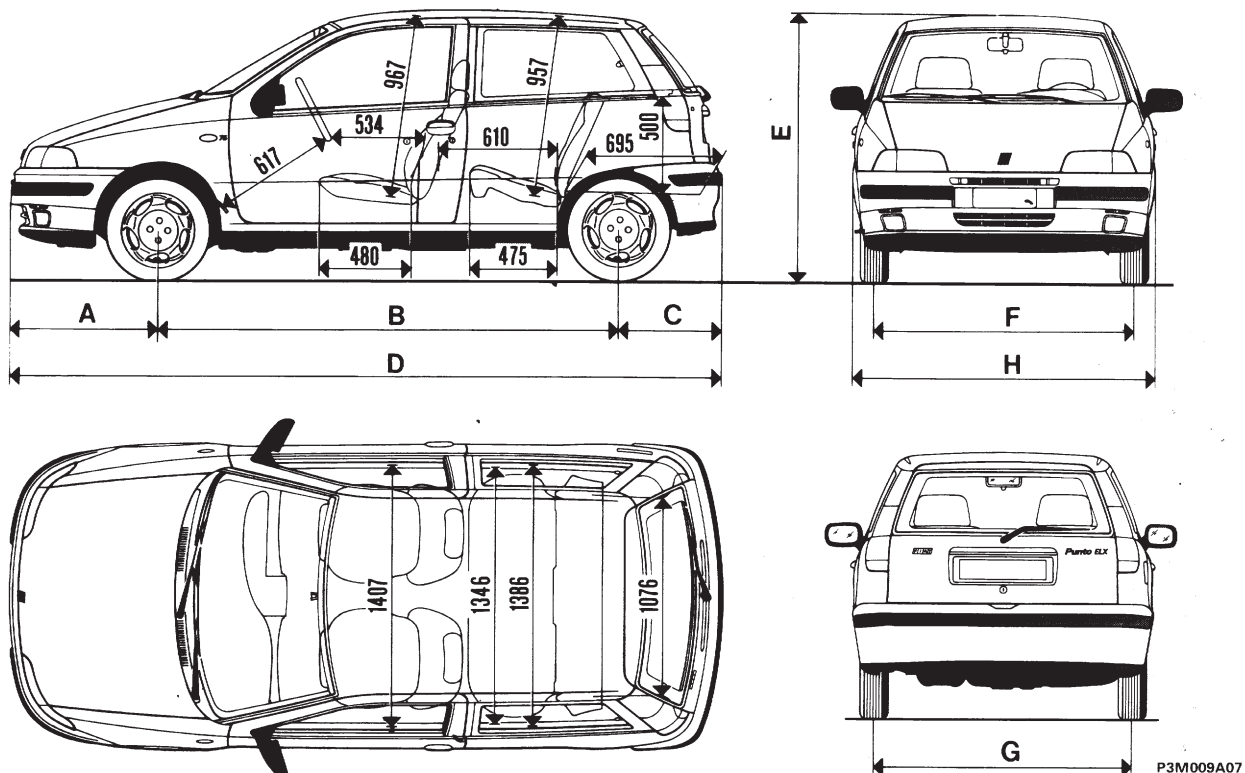
	třídveřový	840/860 (*)	865	865/875 (*)	880/920 (*)	1000	1000/1035 (*)
	pětidveřový	865/875 (*)	–	880/890 (*)	895/935 (*)	–	1015/1050 (*)
 +450 = 	třídveřový	1290/1310 (*)	1315	1315/1325 (*)	1330/1370 (*)	1450	1450/1485 (*)
	pětidveřový	1315/1325 (*)	–	1330/1340 (*)	1345/1385 (*)	–	1465/1500 (*)
Maximální dovolené zatížení náprav	třídveřový 	700	700	720	750	820	850
	pětidveřový 	700	–	720	750	–	850
	třídveřový 	700	700	700	700	700	700
	pětidveřový 	700	–	700	700	–	700
Maximální dovolené zatížení střechy		75	75	75	75	75	75
Zatížení koule tažného zařízení (brzděný přívěs)	Minimálně	–	–	–	–	–	–
	Maximálně	70	70	70	70	70	70
	Nebrzděný	400	400	400	400	400	400
	Brzděný	900	900	900	1000	1000	1100

■ Toto zatížení nesmí být nikdy překročeno.

POZNÁMKA PRO VOZIDLA VYBAVENÁ ZVLÁŠTNÍM PŘÍSLUŠENSTVÍM: Pokud je vůz vybaven zvláštním příslušenstvím (nestandardní klimatizace, střešní okno, tažné zařízení), zvětšuje se pohotovostní hmotnost vozu, a proto je zapotřebí úměrně tomuto přírůstku snížit hmotnost nákladu.

(*) První číslo platí pro vozidlo bez zvláštního vybavení, druhé pro plně vybavené vozidlo.

TŘÍDVEŘOVÁ VERZE

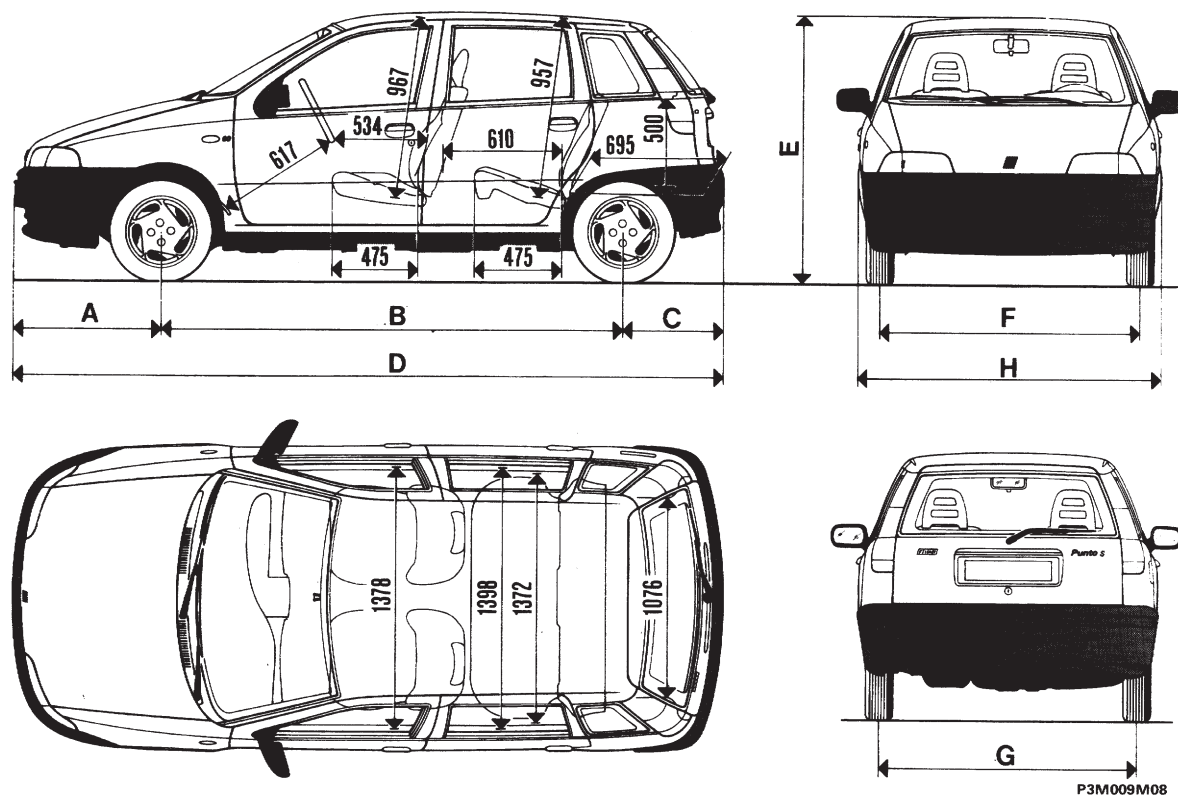


ÚROVEŇ VYBAVENÍ	ROZMĚRY (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S 55	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
ED	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
S 60	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
S 75	775	2450	535	3760	1460	1369	1352	1625
S TD	775	2450	535	3760	1460	1366	1352	1625
SX 55	775	2450	535	3760	1450	1369	1352	1625
SX 60	775	2450	535	3760	1455	1369	1352	1625
SX 75	775	2450	535	3760	1455	1369	1352	1625
SX TD	775	2450	535	3760	1460	1366	1352	1625
6 speed	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
EL 75	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
ELX 75	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
ELX TD	775	2450	545	3770	1455	1366	1352	1625

Výška E platí pro nezatížené vozidlo

00.0

PĚTIDVEŘOVÁ VERZE

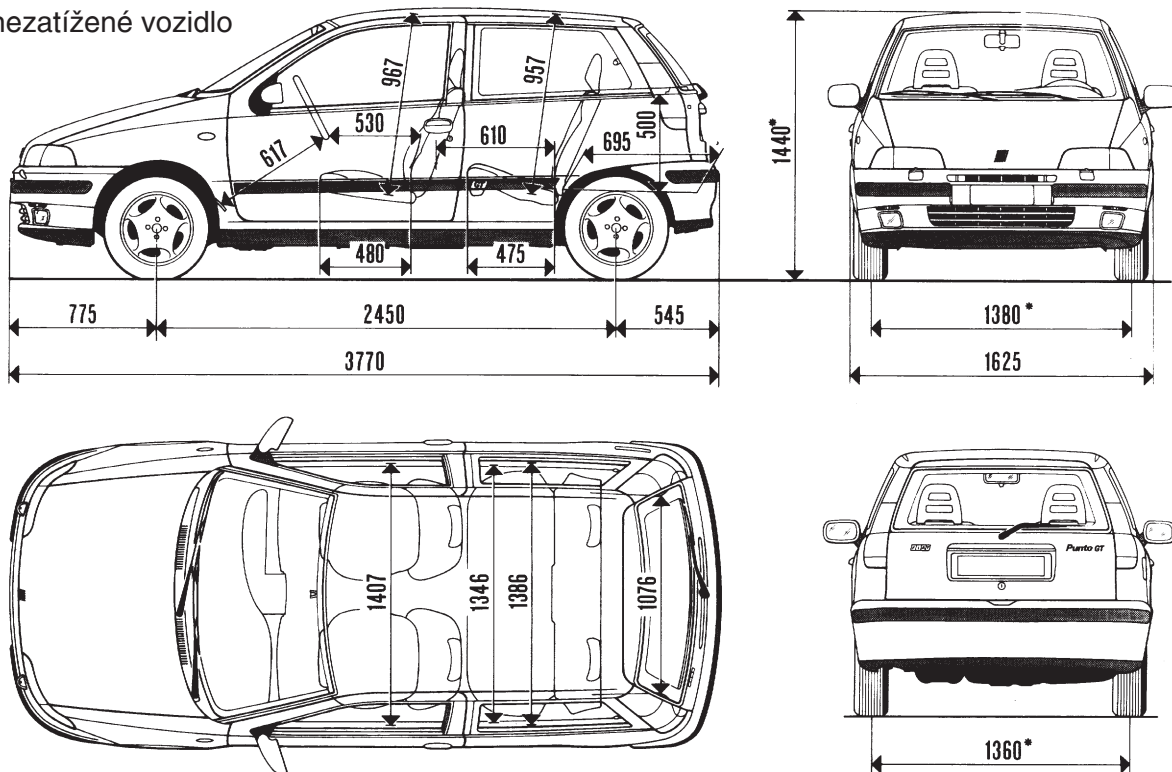


ÚROVEŇ VYBAVENÍ	ROZMĚRY (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S 55	775	2450	535	3760	1445	1395	1377	1625
S 60	775	2450	535	3760	1445	1395	1377	1625
S 75	775	2450	535	3760	1450	1369	1352	1625
S TD	775	2450	535	3760	1455	1366	1352	1625
SX 55	775	2450	535	3760	1445	1369	1352	1625
SX 60	775	2450	535	3760	1440	1369	1352	1625
SX 75	775	2450	535	3760	1440	1369	1352	1625
ELX 75	775	2450	545	3770	1445	1369	1352	1625
ELX TD	775	2450	545	3770	1450	1366	1352	1625

Výška E platí pro nezátížené vozidlo.





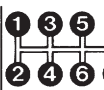

VERZE 1372 turbo GT




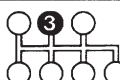

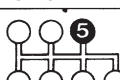




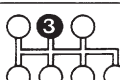

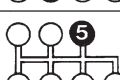


(*) nezatížené vozidlo



P3M009A06

00.0



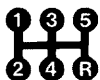

MOTOR			
PŘEVODOVKA			


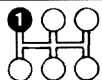
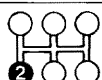
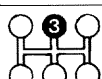
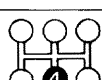
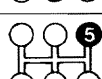
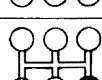

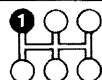
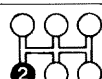
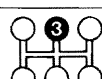
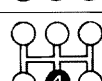
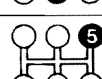
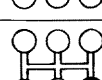

<p>Rychlost v km/h (střední zatížení)</p> 		40 (43●)	35	45	46
		72 (78●)	57	81	84
		105 (125●)	83	118 (130▲)	122
		138 (150●)	109	155 (160▲)	161
		150 (145●)	136	160 (154▲)	170
		–	150	–	–
<p>Stoupavost</p>  <p>%</p>		33 (31●)	37	35	38
		17 (15,5●)	21	18,5	20
		11 (9,3●)	14	12,5 (10,7▲)	12,5
		7,4 (6,5●)	10	8,7 (7,3▲)	8,5
		5,5 (4,4●)	7	6,2 (5,2▲)	6
		–	5,5	–	–
<p>Spotřeba paliva dle norem EHS (litrů/100 km)</p> 	Město (A)	7,9 (7,4●)	7	7,5 (7,2▲)	7,8
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	4,7 (4,3●)	5	4,8 (4,4▲)	5,3
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	6,5 (6,1●)	6,9	6,4 (6,2▲)	6,9
	Průměrná spotřeba (dle norem EHS) A + B + C 3	6,4 (5,9●)	6,3	6,2 (6▲)	6,7

Hodnoty spotřeby paliva byly zjišťovány na základě oficiálních testů, prováděných dle norem EHS. Spotřeba ve městě byla zjištěna simulovaným měřením na stolici, spotřeba při konstantních rychlostech 90 a 120 km/h byla zjišťována na rovné suché vozovce a simulací na stolici. Tyto tabulky poskytují užitečné informace, týkající se rozdílů mezi vozidly. Dopravní situace, styl jízdy, atmosférické podmínky a celkový stav vozu jsou parametry, které mohou v praxi vést k hodnotám spotřeby paliva, které se liší od hodnot výše uvedených.











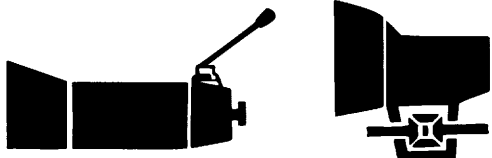



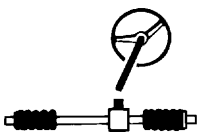

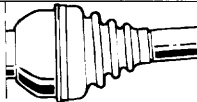










(●) verze ED a verze pro francouzský trh

(▲) verze pro francouzský trh

MOTOR		
PŘEVODOVKA		

<p>Rychlost km/h (při středním ztížení)</p> 		53	33
		83	58
		121	90
		162	127
		> 200	163
		48	33
<p>Rozjezd do svahu při plném zatížení</p> 		40	41
		34	24,5
		22	15
		15	9,5
		9,8	6,4
		40	41
<p>Spotřeba paliva podle norem EHK (l/100 km)</p> 	Po městě (A)	9,7	6,9
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	6,1	4,5
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	8,3	6,4
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) $\frac{A + B + C}{3}$	8	5,9

00.0

Palivo	Plněná součást	Množství				
		dm ³ (l)	(kg)			
 Benzín ≥ N.O. 95 (●) Nafta		1108-1242	47	–		
		1372 turbo	51	–		
 50% +  H ₂ O (▲)	 Celkový obsah chladicího okruhu	1108-1242	4,6	–		
		1372 turbo	6	–		
		1697 TD	7,2	–		
 Benzínové motory SELENIA (SAE 15 W/40) Diesellové motory SELENIA Turbo Diesel (SAE 15 W/40) (SAE 10W/40)	 Celkový obsah	1108	3,58	3,25		
		1242	3,85	3,5		
		1372 turbo	4,4	4		
		1697 TD	5 5,3 △	4,6 4,8 △		
		1108	3,47 3,08*	3,15 2,8*		
 a = TUTELA ZC 80S  b = TUTELA GI/A 	 Dílčí obsah (pravidelná výměna)	1108-1242	1,65 1,87◇	1,5 1,7◇		
		1372 turbo 1697 TD	a	1,98	1,8	
			b	–	–	
		 a = TUTELA GI/A b = K 854 	a  b 	a	–	0,65
				b	–	0,126
c = TUTELA MRM2 	c 	c	–	0,080		
 TUTELA TOP 4 (270°C)	 Celkový obsah	bez ABS	0,4 (0,5)■	–		
		s ABS	0,5 (0,55)■	–		
 +  AREXONS		 3%		 + 	2,5 (7 con lavafari)	
		 ~ - 10°C				50%
~ - 20°C	100%					

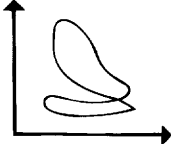
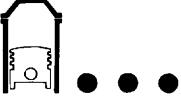
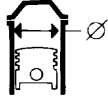
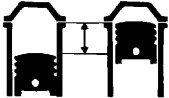
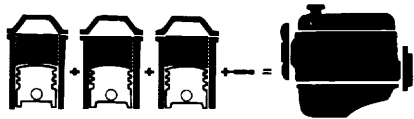
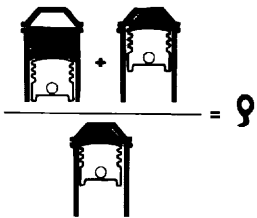
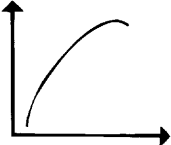

- (▲) Destilovaná voda
- Provedení 1372 turbo
- (●) Pouze bezolovnatý benzín
- (◇) Provedení 1108 6 speed
- * Pouze olejová vana
- (△) Provedení s klimatizací

Název výrobku	Popis Mezinárodní značení	Použití
SELENIA SAE 15 W/40	Vícestupňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153.	Teploty - 15°C ÷ 40°C
SELENIA Turbo Diesel	SAE 15 W/40 Polosyntetický vícestupňový motorový olej. Splňuje specifikace API CD, CCMC-PD2 a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
	SAE 10 W/40 Polosyntetický vícestupňový motorový olej. Splňuje specifikace API CD, CD, ACEA B3, UNI 20153	Teploty - 25°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 80S	Olej SAE 80W EP; splňuje požadavky MIL-L-2105 a API GL4	Mechanické převodovky a diferenciály
TUTELA ZC 90	Olej mimo EP SAE 80W/90, pro mechanické převodovky, obsahuje aditiva proti opotřebení	Převodovky a diferenciály (ne stejnoběžné)
TUTELA W 90/M DA	Speciální olej SAE 80 W/90 EP pro normální a samosvorné diferenciály; vyhovuje požadavkům MIL-L-2105 D a API GL5	Hypoidní diferenciály, samosvorné diferenciály, převodky řízení
TUTELA GI/A	Olej pro automatické převodovky typ „DEXRON II“	Automatické převodovky, posilovače řízení
TUTELA CVT Universal	Olej pro bezstupňové automatické převodovky	Bezstupňové automatické převodovky
TUTELA JOTA 1	Vazelína na bázi lithiového mýdla, konzistence NLGI = 1	Mazání vozu s výjimkou míst, která vyžadují použití speciální hydrofobní vazelíny
TUTELA MRM2	Odpuzovač vody; vazelína na bázi lithiového mýdla s obsahem disulfidu molybdenu, konzistence NLGI = 2	Stejnoběžné klouby
TUTELA MR3	Vazelína na bázi lithiového mýdla konzistence NLGI = 2	Ložiska kol, tyče řízení, různých jiných součástí
TUTELA PLUS 3 (240 °C)	Syntetická kapalina, F.M.V.S.S. no. 116 DOT3 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulické ovládání spojky
TUTELA TOP 4 (270 °C)	Syntetická brzdová kapalina, F.M.V.S.S. no. 116 DOT4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulické ovládání spojky
K 854	Vazelína na bázi lithiového mýdla s obsahem disulfidu molybdenu, konzistence NLGI = 000	Hřebenové převodky řízení
SP 349	Speciální vazelína, kompatibilní s brzdovou kapalinou	Zátěžový regulátor, pouzdro táhla zátěžového regulátoru
Arexons DP1	Směs etylalkoholu a vody, CUNA NC 956-11K přímému použití nebo rozředění	Pro systémy ostřikovačů oken
Parafllu¹¹	Nemrzoucí směs na bázi etylénglykolu pro použití v chladicí soustavě, CUNA NC 596-16	Chladicí soustavy - 50% koncentrace zajistí mrazu-vzdornost do -35 °C
Diesel Mix Arexons	Přísada do nafty - ochranný účinek ve vznětových motorech	K mísení s naftou (25 ml na 10 litrů nafty)

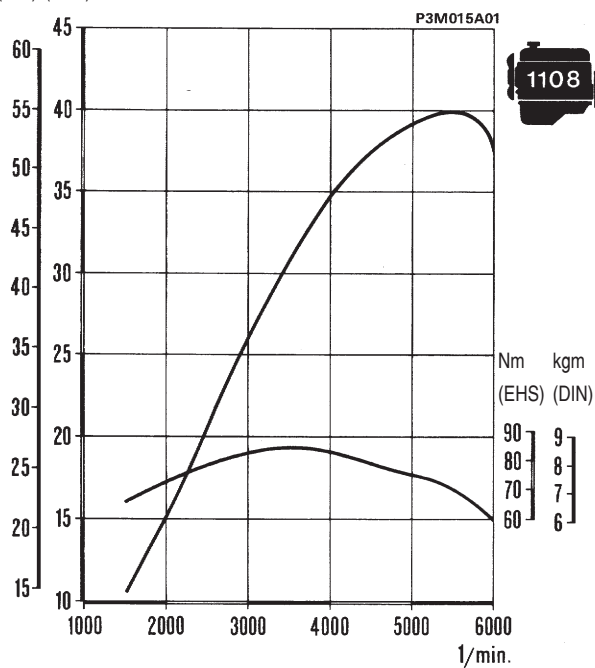
00.10

		
---	---	---

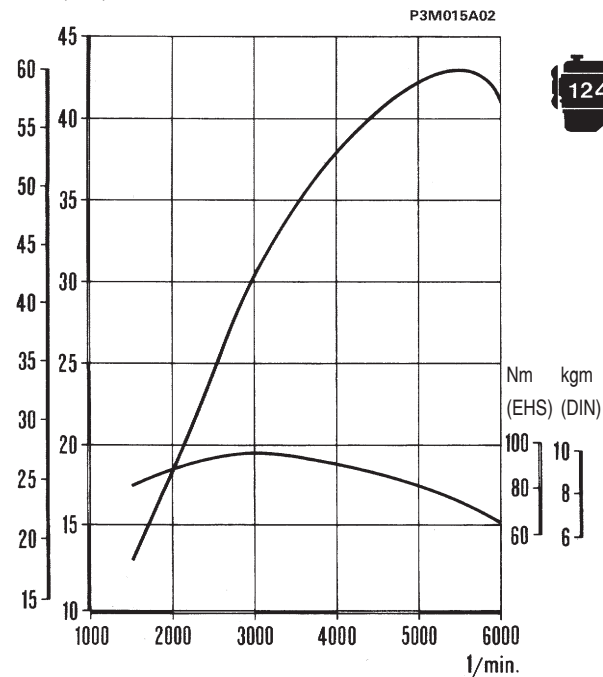
CHARAKTERISTIKY

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý		
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě		
	Dodávka paliva	Integrované elektronické vstřikování - zapalování I.A.W. WEBER-MARELLI		
 Počet válců		4		
 Vrtání	mm	70	70,8	
 Zdvih	mm	72	78,86	
 Obsah	cm ³	1108	1242	
 Kompresní poměr		9,6±0,2	9,6	9,8±0,2
 Max. výkon	kW (CEE) (CV) (DIN)	40 (55)	43 (60)	54 (75)
	1/min	5500	5500	6000
 Max. točivý moment	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	8,5 (8,7)	9,6 (10)	10,6 (11)
	1/min	3500	3000	4000

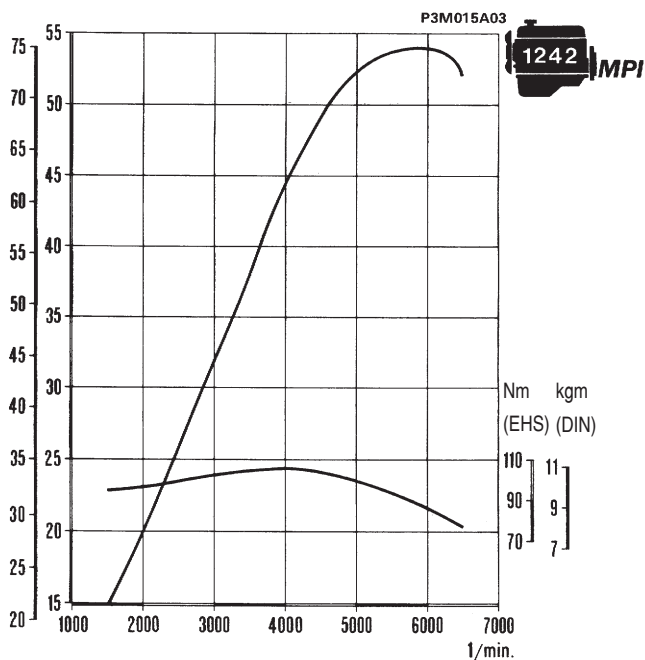
PS kW
(DIN) (EHS)



PS kW
(DIN) (EHS)



PS kW
(DIN) (EHS)



Výkonnostní charakteristiky motoru zjištěné dle metod EHS

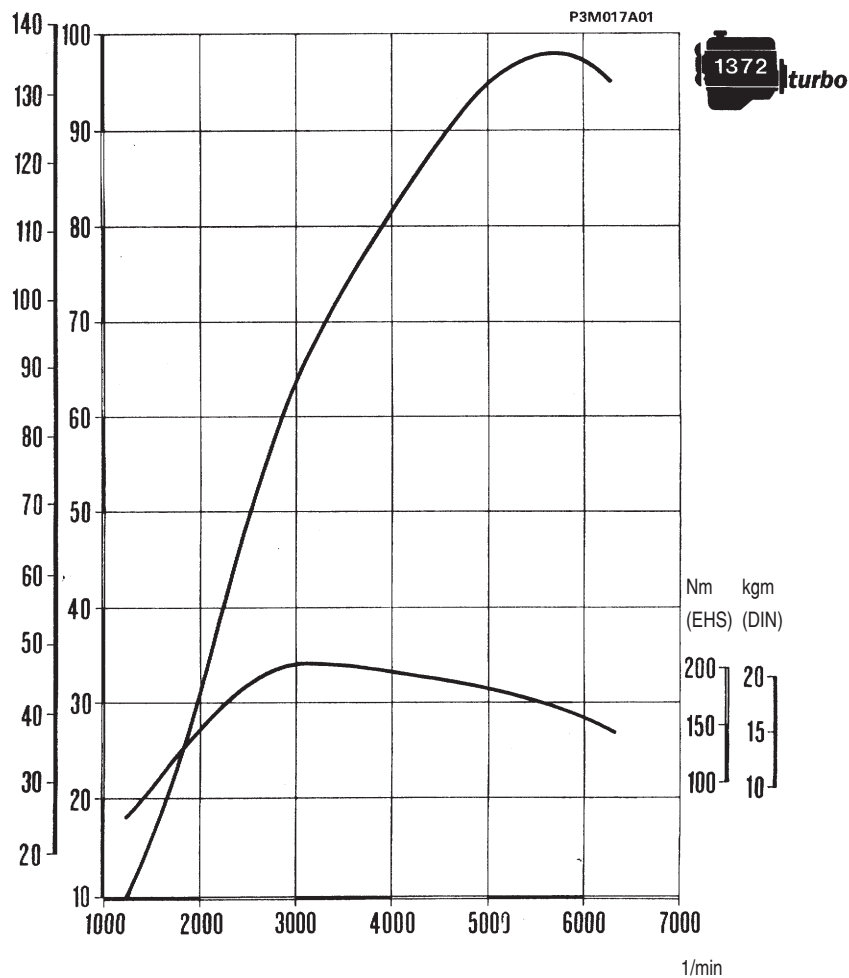
Výše uvedené výkonnostní charakteristiky motoru obdržíte u zaběhnutého motoru, bez ventilátoru chlazení, s tlumičem výfuku a čističem vzduchu, v úrovni mořské hladiny.



CHARAKTERISTIKY

	Princip	Zážehový čtyřdobý	
	Rozvod	OHC	
	Dodávka paliva	Integrované elektronické vstřikování a zapalování Bosch Motronic	
	Počet válců	4	
	Vrtání	mm	80,5
	Zdvih	mm	67,4
	Zdvihový objem	cc	1372
	Kompresní poměr	7,8 \pm 0,1 - 0,2	
	Max. výkon	kW (PS)	98 (136)
		při 1/min	5750
	Max. točivý moment	daNm (kgm)	20,4 (21,2)
		při 1/min	3000

PS kW
(DIN) (EHS)



Výkonnostní charakteristiky motoru zjištěné dle metod EHS

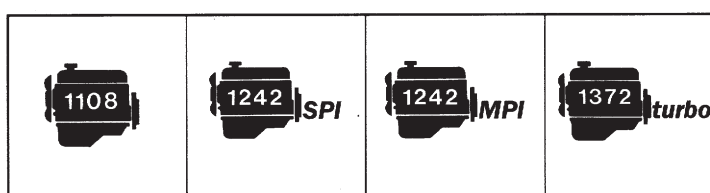
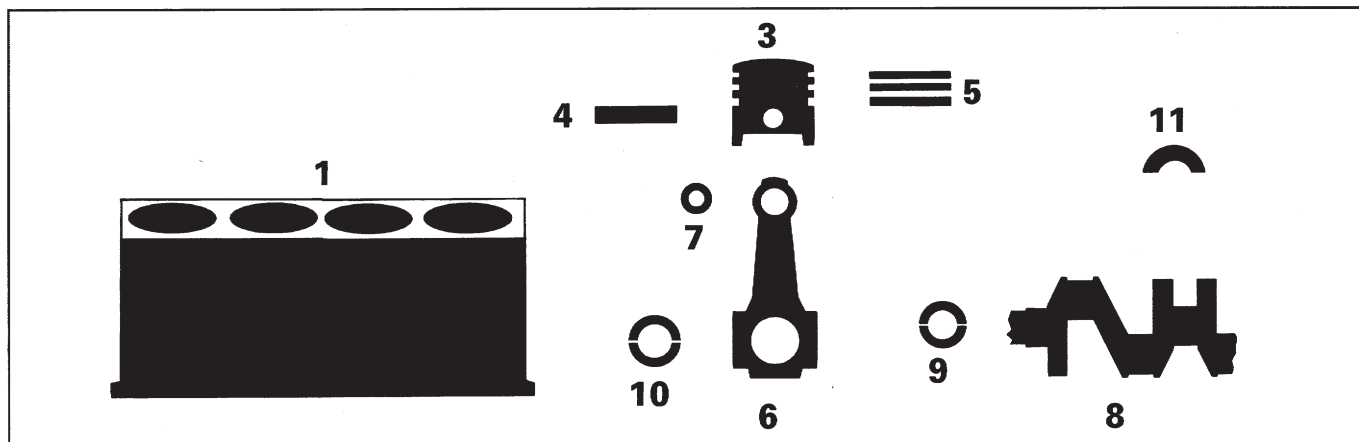
Výše uvedené výkonnostní charakteristiky motoru obdržíte u zaběhnutého motoru, bez ventilátoru chlazení, s tlumičem výfuku a čističem vzduchu, v úrovni mořské hladiny.

Technické údaje

Punto





Motor: blok motoru / kliková skříň, klikový hřídel a s ním spojené díly

00.10

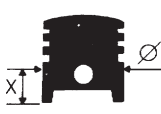




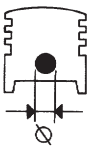









POPIS

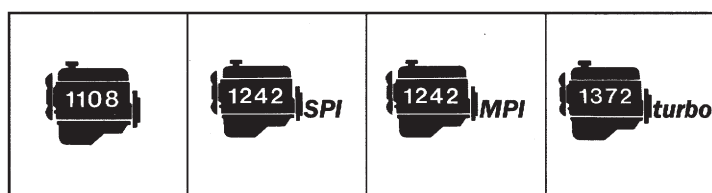
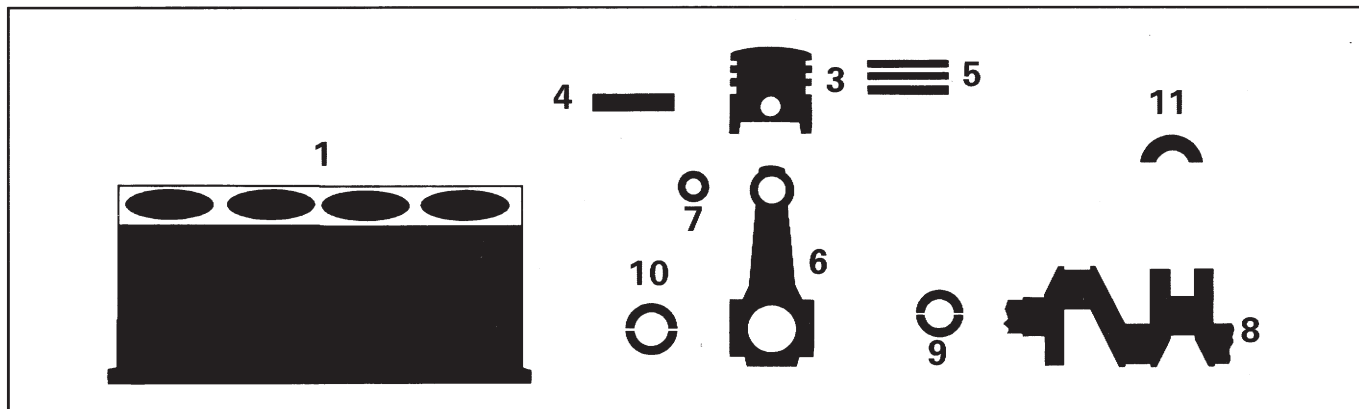
		Hodnoty v mm			
	L	19,140 ÷ 19,200		—	
	L1	—	—	22,140 ÷ 22,200	
	Dosedací plochy hlavních ložisek \varnothing	1	47,705 ÷ 47,709	51,705 ÷ 51,709	
		2	47,709 ÷ 47,713	51,709 ÷ 51,713	54,507 ÷ 54,520
3		47,713 ÷ 47,717	51,713 ÷ 51,717		
	\varnothing_1	—	—	38,700 ÷ 38,730	
	\varnothing_2	—	—	35,036 ÷ 35,066	
	Dosedací plochy pouzder pomocného hřídele				
	Vnitřní průměr válce $\left(\begin{matrix} \text{A} \\ \text{B} \end{matrix} 0,010 \right)$	70,000 ÷ 70,030	70,800 ÷ 70,830	80,500 ÷ 80,550	

			
---	--	---	---

POPIS

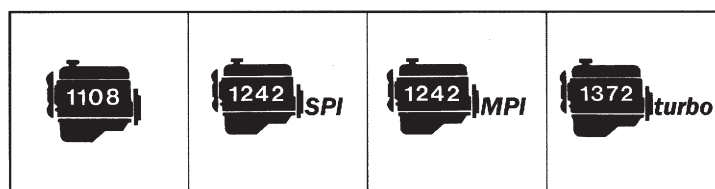
		Hodnoty v mm				
		X	8	6	8,5	10,5
3  Píst		A	69,960 ÷ 69,970	70,760 ÷ 70,770		80,450 ÷ 80,460
		B	69,970 ÷ 69,980	70,770 ÷ 70,780		-
		C	69,980 ÷ 69,990	70,780 ÷ 70,790		80,470 ÷ 80,480
		E	-			80,490 ÷ 80,500
		 >	0,4			
3 	Rozdíl hmotnosti mezi jednotlivými písty	±5 g			±2,5 g	
3-1 	Píst - válec	0,030 ÷ 0,050			0,040 ÷ 0,060	
3  Otvor pro pístní čep		1	17,982 ÷ 19,986		21,999 ÷ 22,002	
		2	-		22,002 ÷ 22,005	
4  Pístní čep		1	17,970 ÷ 17,974		21,991 ÷ 21,994	
		2	-		21,994 ÷ 21,997	
 >	0,2					
4-3 	Pístní čep - otvor v pístu	0,008 ÷ 0,016			0,005 ÷ 0,011	
3  Drážky pro pístní kroužky		1	1,230 ÷ 1,250		1,535 ÷ 1,555	
		2	1,210 ÷ 1,230		2,010 ÷ 2,030	
		3	2,510 ÷ 2,530		3,020 ÷ 3,040	

00.10



POPIS

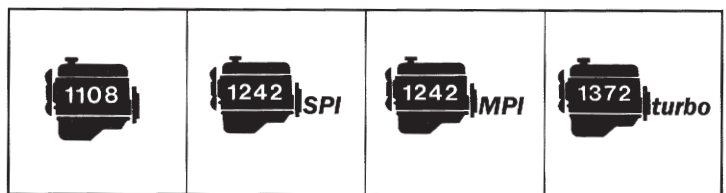
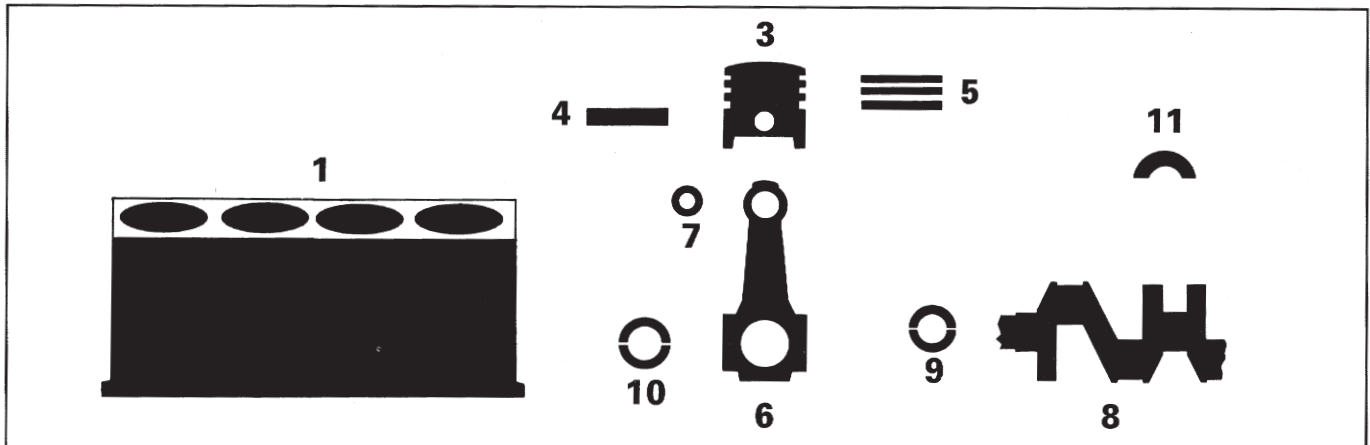
		Hodnoty v mm		
<p>5</p> <p>Pístní kroužky</p>	1	1,175 ÷ 1,190	1,170 ÷ 1,190	1,478 ÷ 1,490
	2	1,175 ÷ 1,190		1,978 ÷ 1,990
	3	3,475 ÷ 2,490		2,975 ÷ 2,990
		δ FLAT > 0,4		
<p>5-3</p> <p>Pístní kroužek - drážka</p>	1	0,040 - 0,075	0,040 ÷ 0,080	0,045 - 0,067
	2	0,020 ÷ 0,055		0,020 - 0,052
	3	0,020 ÷ 0,055		0,030 - 0,065
<p>5-1</p> <p>Mezera v zámku kroužku při zasunutí do válce</p>	1	0,25 ÷ 0,45	0,20 ÷ 0,40	0,30 ÷ 0,50
	2	0,25 ÷ 0,45		0,30 ÷ 0,50
	3	0,20 ÷ 0,45		0,25 ÷ 0,50
<p>6</p> <p>Průměr pro pouzdro nebo pístní čep</p> <p>Průměr pro ložisko na klikovém hřídeli</p>	Ø1	17,939 ÷ 17,956		23,939 ÷ 23,972
	Ø2	41,128 ÷ 41,138	45,128 ÷ 45,138	48,630 ÷ 48,646



POPIS

		Hodnoty v mm			
<p>7</p> <p>Pouzdří pro pístní čep</p>	Ø1	-	24,016 ÷ 24,041		
		1	-	22,004 ÷ 22,007	
		2	-	22,007 ÷ 22,010	
4-6	Pístní čep - otvor v ojnici	0,014 ÷ 0,035		-	
4-7	Pístní čep - pouzdří	-	0,010 ÷ 0,016		
7-6	Pouzdří - otvor v ojnici	-	0,044 ÷ 0,102		
<p>8</p> <p>Čepy hlavních ložisek</p> <p>Čepy ojničních ložisek</p>	<p>Ø1</p>	1	43,994 ÷ 44,000	47,994 ÷ 48,000	50,790 ÷ 50,800
		2	43,988 ÷ 43,994	47,988 ÷ 47,994	50,780 ÷ 50,790
		3	43,982 ÷ 43,988	47,982 ÷ 47,988	-
	<p>Ø2</p>	A	38,001 ÷ 38,008	42,001 ÷ 42,008	45,513 ÷ 45,523
		B	37,995 ÷ 38,001	41,995 ÷ 42,001	45,503 ÷ 45,513
		C	37,988 ÷ 37,995	41,988 ÷ 41,995	-
	L	-	26,975 ÷ 27,025		
L1	23,975 ÷ 24,025		-		
<p>9</p> <p>Hlavní ložiska klikového hřídele</p>	<p>L</p>	1	1,836 ÷ 1,840		1,840 ÷ 1,844
		2	1,841 ÷ 1,845		1,845 ÷ 1,849
		3	1,846 ÷ 1,850		-
		0,254 - 0,508			
9-8	Hlavní ložiska klikového hřídele - čepy hlavních ložisek	0,025 ÷ 0,049		0,019 ÷ 0,050	
<p>10</p> <p>Ojniční ložiska</p>	<p>L</p>	A	1,544 ÷ 1,548		1,535 ÷ 1,541
		B	-		1,540 ÷ 1,546
		0,254 - 0,508			

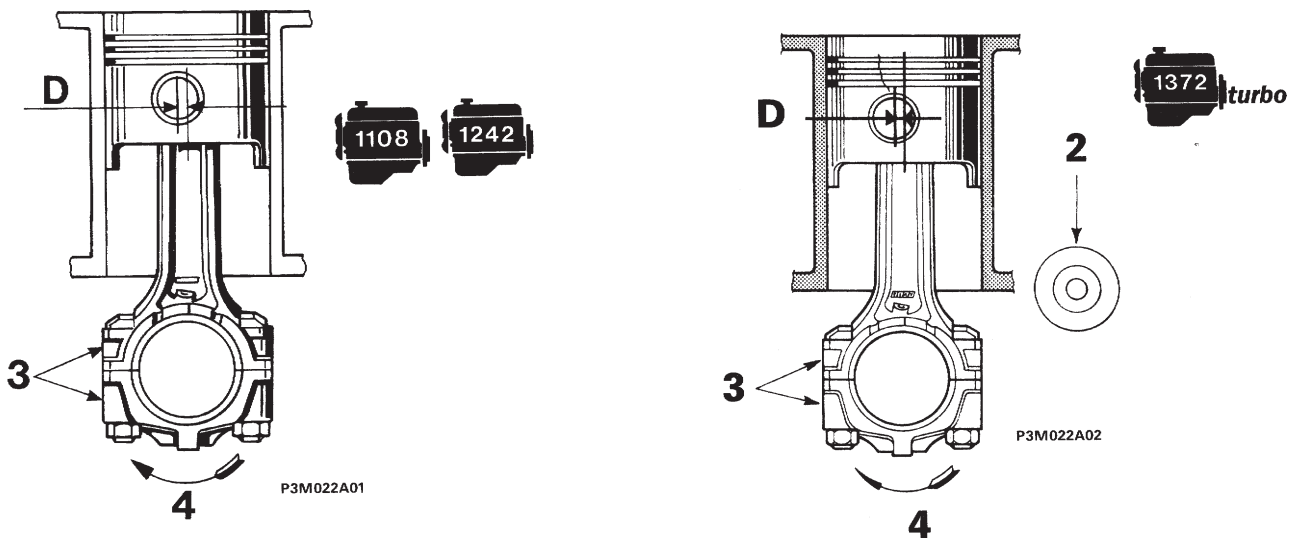
00.10



POPIS

		Hodnoty v mm	
10-8	Ojnicní ložiska - čepy ojnicních ložisek	0,024 ÷ 0,062	0,025 ÷ 0,063
11	Podložka pro přenos axiální síly	2,310 ÷ 2,360	
		0,127	
11-8	Axiální vůle klikového hřídele	0,055 ÷ 0,265	

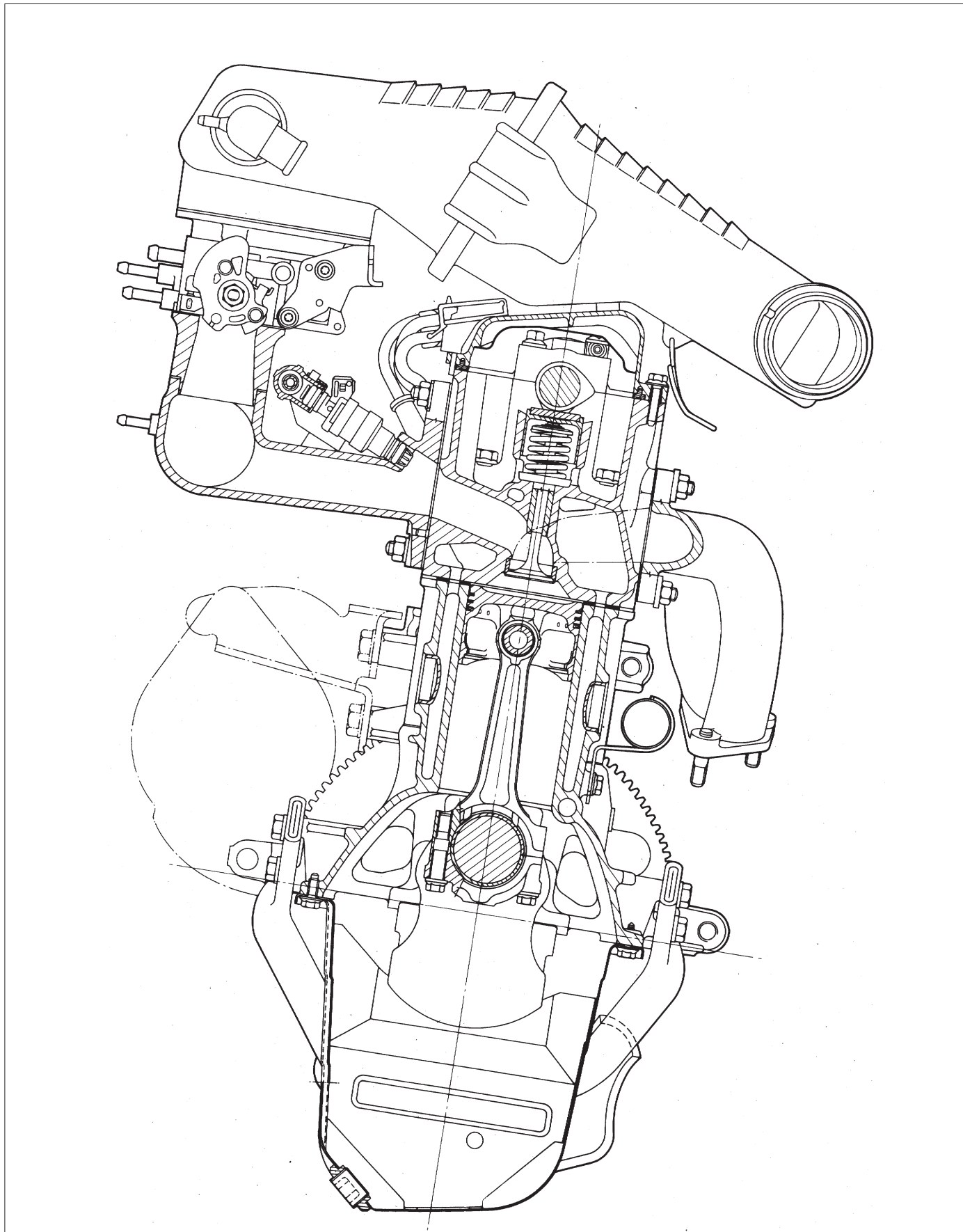
Na následujícím obrázku je znázorněno uspořádání ojnice a pístu a naznačen směr otáčení motoru.



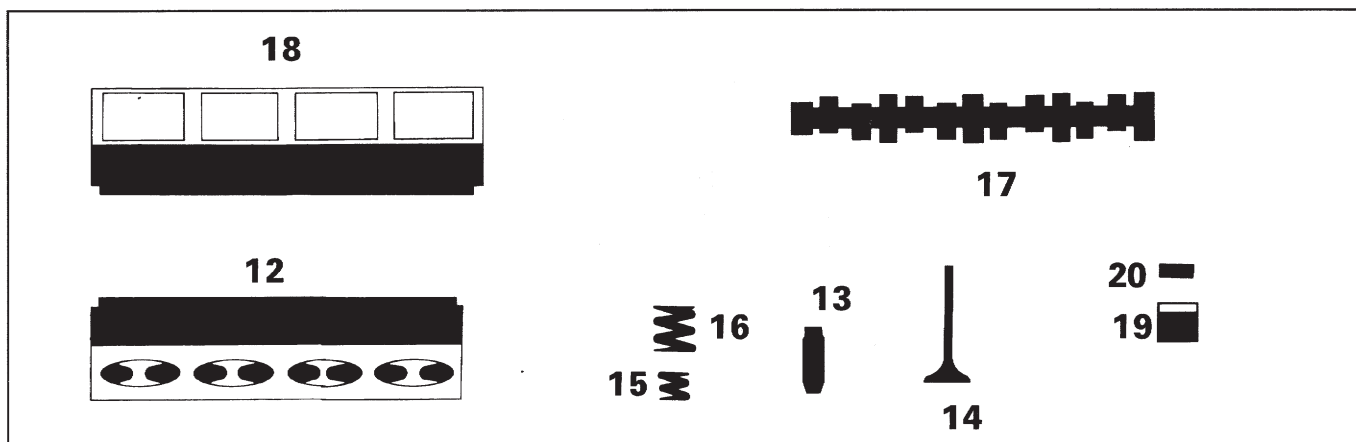
2. Pomocný hřídel
3. Vyražená značka na ojnici
4. Směr otáčení motoru

D. Posunutí osy ojnice vůči ose pístu = 1 mm

ŘEZ MOTOREM 1242 MPI



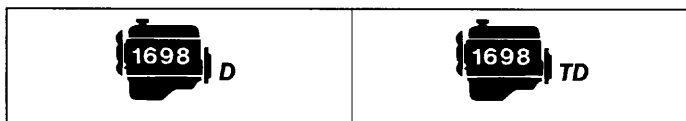
00.10



--	--	--	--

POPIS

		Hodnoty v mm	
 Dosedací plochy ložisek vačkového hřídele v hlavě válců	ϕ_1	24,045 ÷ 24,070	-
	ϕ_2	23,545 ÷ 23,570	-
	ϕ_3	24,025 ÷ 24,070	-
 Objem spalovacího prostoru v hlavě válců	cc	23,41	36,42
12 Otvor pro zdvihátko v hlavě válců	ϕ	35,000 ÷ 35,025	-
 Otvor pro vodítko ventilu v hlavě válců	ϕ	12,950 ÷ 12,977	13,950 ÷ 13,977
 Sedla ventilů	α	$45^\circ \pm 5'$	
		$45^\circ \pm 5'$	
	L	přibližně 2	

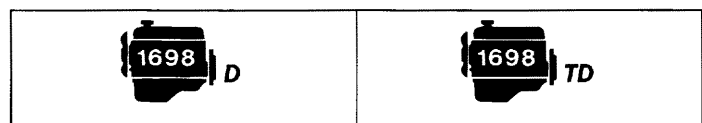
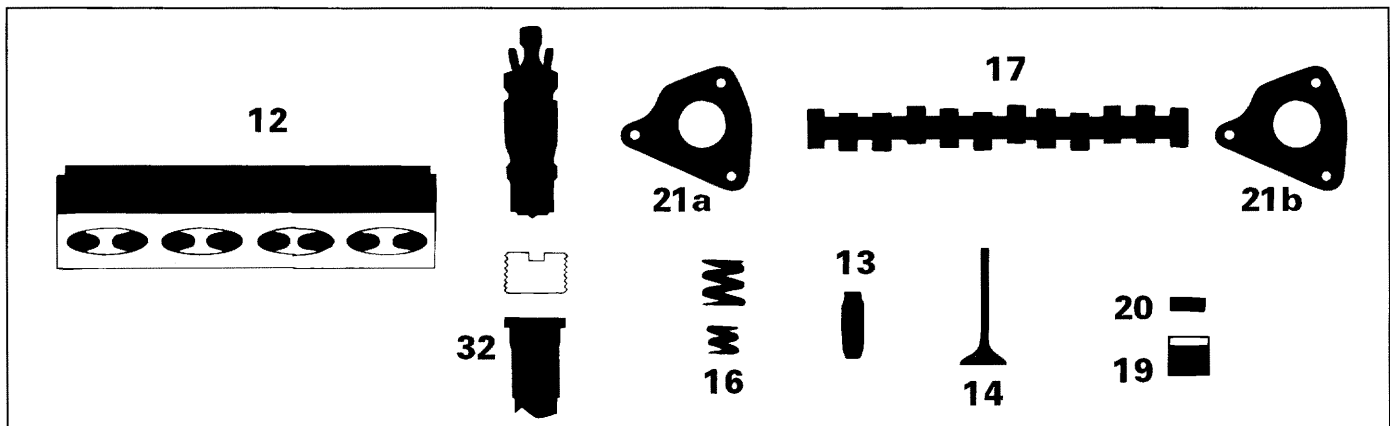


MĚŘENÍ A SESTAVY

		Hodnoty v milimetrech	
13	Vodítko ventilu	ϕ_1	8,022 ÷ 8,040
		ϕ_2	14,040 ÷ 14,058
		ϕ_2 FIAT >	0,05 - 0,10 - 0,25
13-12	Vodítko ventilu - Uložení v hlavě válců		0,063 ÷ 0,108
14	Ventily	ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
		ϕ_2	37,300 ÷ 37,600
	α	45°30' ± 7'	
	ϕ_1	7,974 ÷ 7,992	
	ϕ_2	33,300 ÷ 33,600	
	α	45°30' ± 7'	
14-13	Ventil - Vodítko ventilu		0,030 ÷ 0,066
16		P_1	36,69 ÷ 39,63 daN
		H_1	36
		P_2	55,91 ÷ 60,82 daN
	Vnitřní pružina ventilu	H_2	26,5
17		ϕ_1	29,945 ÷ 29,960
		ϕ_2	25,500 ÷ 25,515
		ϕ_3	24,000 ÷ 24,015
		ϕ_4	23,945 ÷ 23,960
		L	19,100 ÷ 19,200
17-12		radiale	0,030 ÷ 0,070
		assiale	0,070 ÷ 0,250
17	Zdvih vačky		8,8 (8,5)*
			8,8 (8,5)*

* Od podvozku č. 1128666, 1128451, 2703992

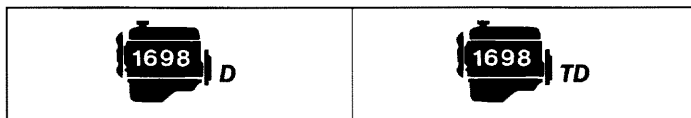
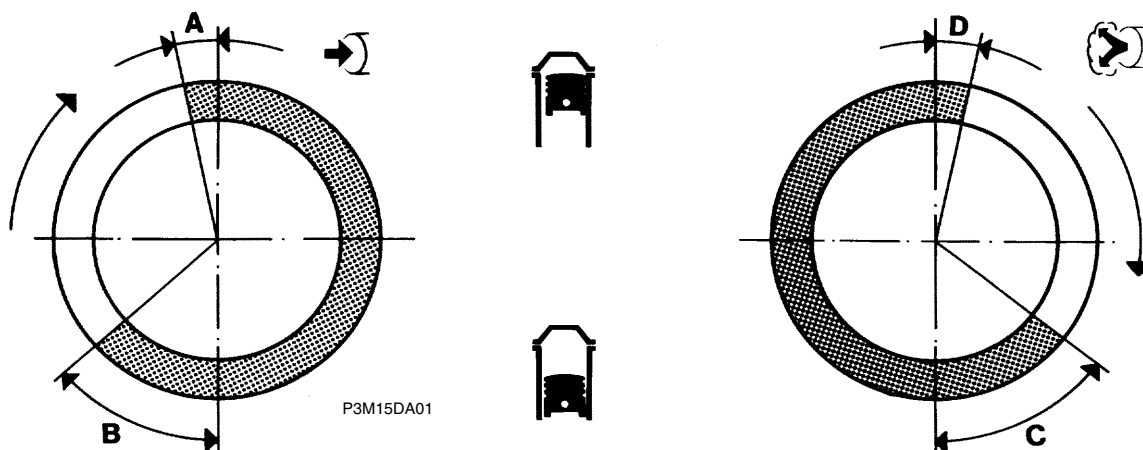
00.10



MĚŘENÍ A SESTAVY

			Hodnoty v milimetrech
19		Zdvihátko Ø	36,975 ÷ 36,995
19-12		Zdvihátko - Hlava válců	0,005 ÷ 0,050
20		Podložka S (0,05)	3,25 ÷ 4,70
17-20		vůle pro kontrolu časování	0,50
			0,50
		provozní vůle	0,30 ± 0,05
			0,35 ± 0,05
21a-21b		Uložení vačkového hřídele Ø ₁	29,990 ÷ 30,015
			Ø ₂
17-21a 17-21b		Váčkový hřídel - Uložení	0,030 ÷ 0,070
32-12		Změna roviny předkomůrky vůči rovině hlavy válců	0,403 ÷ 0,766

DIAGRAMY ČASOVÁNÍ ROZVODU



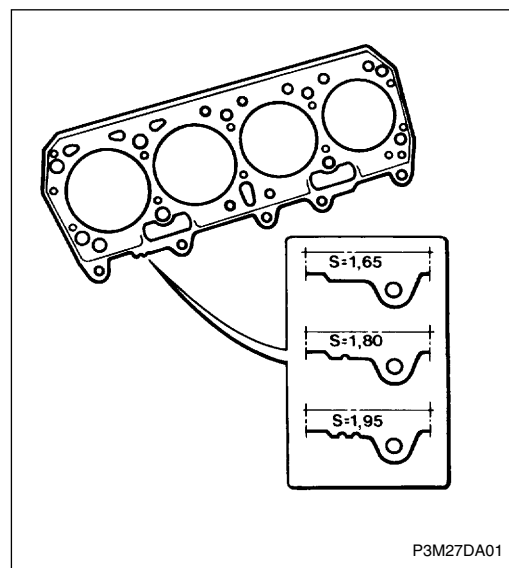
Úhly fázování

A	Sání		otvírá před HÚ	4° (2°)*
B			zavírá po DÚ	32° (30°)*
C	Výfuk		otvírá před DÚ	32° (32°)*
D			zavírá po HÚ	4° (0°)*

* Díly č. 1128666, 1128451, 2703992

Po zkontrolování zasunutí nebo vysunutí pístu vůči horní rovině bloku motoru do udržení kompresního poměru v dané toleranci, namontujte těsnění hlavy válců. Tloušťka těsnění je uvedena v následující tabulce:

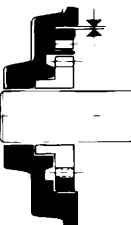
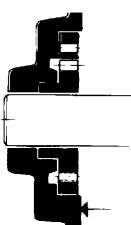

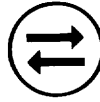



Průměrné přechřívání pístů		Tloušťka těsnění hlavy válců	Počet zářezů
Do 0,80	do 0,1	1,65 mm	–
0,80 - 0,95	1 - 1,15	1,80 mm	1
Nad 0,95	Nad 1,15	1,95 mm	2

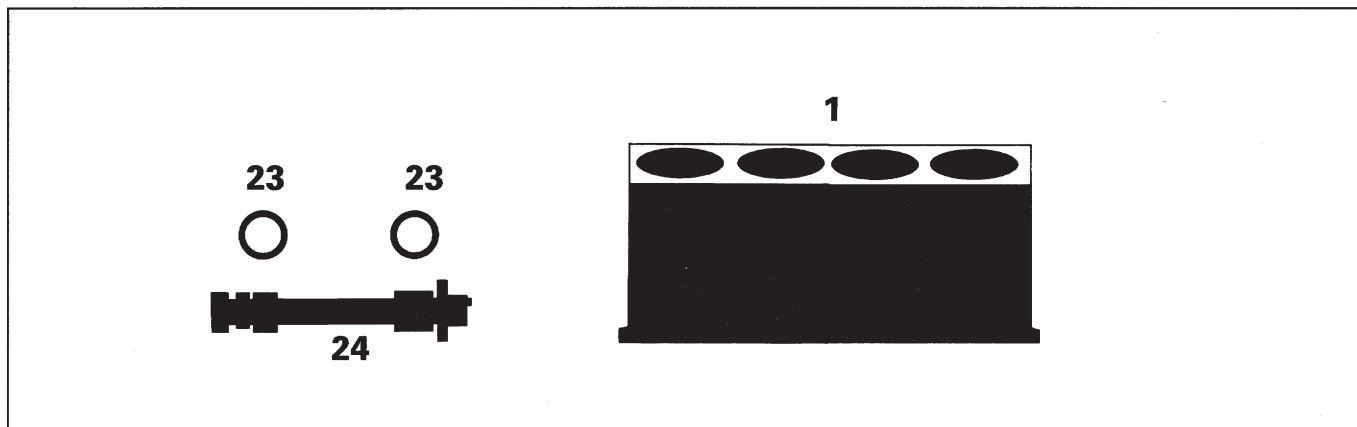


00.10



MAZÁNÍ - Měření a sestavy

		Hodnoty v milimetrech	
Mazací okruh motoru		Tlakové oběžné mazání zubovým čerpadlem a sériově zapojeným vložkovým filtrem	
Olejšové čerpadlo		Zubové	
Náhon čerpadla		Klikovým hřídelem	
Tlakový ventil oleje		Zabudovaný do předního víka klikového hřídele	
	Mezi uložením tělesa čerpadla a hnáným ozubením	0,080 ÷ 0,186	
	Mezi horní plochou kol a víkem čerpadla	0,025 ÷ 0,056	
Plnoprůtočný olejšový filtr		Vložkový	
Snímač nedostatečného tlaku oleje		Elektrický	
  	Při volnoběhu při 4000/min	> 1,5 bar	
Provozní tlak při teplotě 100°C		> 5 bar	> 4,5 bar
 	P ₁	6,27 ÷ 7,06 daN	
Pružina přepouštěcího ventilu tlaku	H ₁	36	



POPIS

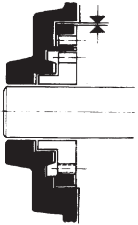
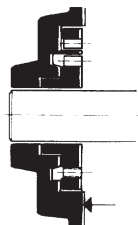







Hodnoty v mm

<p>23</p> <p>Pouzdra pomocného hřídele v bloku motoru</p>	<p>\varnothing_1</p> <p>35,664 ÷ 35,684</p>
<p>\varnothing_2</p> <p>32,000 ÷ 32,020</p>	
<p>24</p> <p>Čepy ložisek pomocného hřídele</p>	<p>\varnothing_1</p> <p>35,593 ÷ 35,618</p>
<p>\varnothing_2</p> <p>31,940 ÷ 31,960</p>	
<p>23-1</p> <p>Pouzdra ložisek v bloku motoru</p>	<p>musí se jednat o lícování s přesahem</p>
<p>24-23</p> <p>Pouzdra ložisek - pomocný hřídel</p>	<p>\varnothing_1</p> <p>0,046 ÷ 0,091</p>
<p>\varnothing_2</p> <p>0,040 ÷ 0,080</p>	

00.10

 1108	 1242 SPI	 1242 MPI
--	--	--

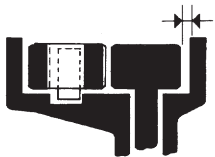
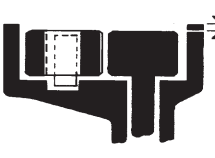
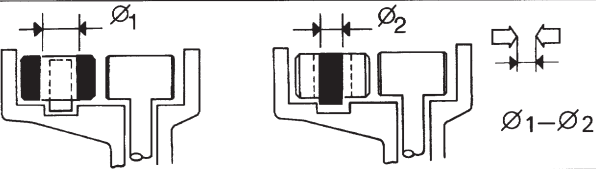
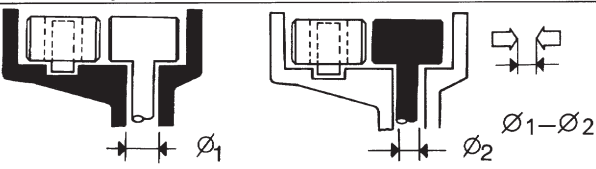
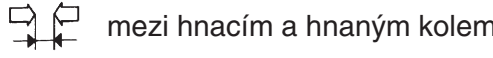


MAZÁNÍ - popis

		Hodnoty v mm
Systém mazání motoru		Tlakové oběžné mazání s křídlovým čerpadlem a filtrem
Olejové čerpadlo		křídlová kola
Pohon čerpadla		klikovým hřídelem
Přepouštěcí ventil tlaku oleje		integrováný v předním krytu klikového hřídele
	mezi skříní čerpadla a hnaným kolem	0,080 ÷ 0,186
	mezi horní plochou kol a skříní čerpadla	0,025 ÷ 0,056
Plnoprůtokový olejový filtr		oleje
Vysílací jednotka nízkého tlaku oleje		cartridge elektrická
  	Tlak při teplotě 100 °C	3,43 ÷ 4,9 bar
 	P ₁	4,45 ÷ 4,94 daN
 	H ₁	34,1
Pružina přepouštěcího ventilu tlaku		



MAZÁNÍ - popis

Hodnoty v mm

System mazání motoru	Tlakové oběžné mazání se zub. čerpadlem a filtrem	
Olejové čerpadlo	zubové	
Pohon čerpadla	pomocným hřídelem	
Přepouštěcí ventil tlaku oleje	integrovaný v olejovém čerpadle	
Plinoprůtokový olejový filtr	cartridge	
Vysílací jednotka nízkého tlaku oleje	elektrická	
 <p>mezi kolem a skříní čerpadla</p>	0,110 ÷ 0,180	
 <p>mezi horní plochou kol a skříní čerpadla</p>	0,040 ÷ 0,106	
 <p>\varnothing_1 \varnothing_2 $\varnothing_1 - \varnothing_2$</p>	0,015 ÷ 0,048	
 <p>\varnothing_1 \varnothing_2 $\varnothing_1 - \varnothing_2$</p>	0,016 ÷ 0,048	
 <p>mezi hnacím a hnaným kolem</p>	0,30	
 <p>Tlak při teplotě 100 °C</p>	při volnoběhu více než 1 bar při 4000 1/min více než 3,7 bar	
	P ₁	5,25 ÷ 5,54 daN
	H ₁	22,5
	P ₂	5,64 ÷ 5,93 daN
	H ₂	21

00.10

--	--	--	--

CHLADÍCÍ SOUSTAVA

<p>Termospínač ventilátoru chladiče</p>		1. rychlost	90° ÷ 94°C	86° ÷ 90°C	
		2. rychlost	-	90° ÷ 94°C	
			1. rychlost	85° ÷ 89°C	81° ÷ 85°C
			2. rychlost	-	85° ÷ 89°C
<p>Termostat chlazení</p>	otvírá	85° ÷ 89°C	80° ÷ 84°C		
	maximálně otevřen	100°C	98°C		
	zdvih ventilu	≥ 7,5 mm	7,5 mm		
Vůle mezi lopatkami rotoru a skříní čerpadla		0,4 ÷ 0,9 mm	0,8 ÷ 1,3 mm		
<p>Tlak pro kontrolu těsnosti chladiče</p>		0,98 bar			
<p>Tlak pro kontrolu kalibrace pojistného ventilu víčka vyrovnávací nádržky</p>		0,98 bar			

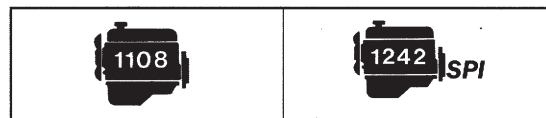
PALIVOVÁ SOUSTAVA

Typ	Integrované elektronické vstřikování/zapalování I.A.W. Weber-Marelli		Integrované elektronické vstřikování / zapalování Bosch Motronic
Čerpadlo	elektrické ponorné, umístěné v palivové nádrži		
Dopravní množství	≥ 110 l/h	120 l/h	120 l/h
Nastavení regulátoru tlaku oleje	1 ± 0,2 bar	2,5 bar	3 bar

KONTROLA ŠKODLIVIN VE VÝFUKOVÝCH PLYNECH PŘI VOLNOBĚHU

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
Před katalyzátorem	0,4 ÷ 1	≤ 600	≥ 12
Za katalyzátorem	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13

KOMPONENTY SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ



Elektronická řídicí jednotka	I.A.W. 6F.SB	I.A.W. 6F.S3
Těleso škrťící klapky (s vestavěným regulátorem tlaku paliva)	30 MM 12	32 MM 17
Snímač absolutního tlaku v potrubí	PRT-03/03	
Snímač polohy škrťící klapky	PF 0C	
Vstřikovač	IWM 523	
Snímač teploty vzduchu	ATS 05	
Snímač teploty chladicí kapaliny	WTS 05	
Dvojité relé elektrického palivového čerpadla a elektronické řídicí jednotky vstřikování/zapalování	DRS 240 103/00	
Elektrické palivové čerpadlo	MSS 070/00	
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.222	
Palivový filtr	FI-03	

00.10



KOMPONENTY SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ

Elektronická řídicí jednotka	I.A.W. 8F.5T
Těleso škrtkící klapky	36 CFF 1
Snímač teploty vzduchu	ATS 05
Vstřikovač	IWO 52
Regulátor tlaku paliva	RPM 40
Snímač teploty chladící kapaliny	WTS 05
Dvojité relé elektrického palivového čerpadla a elektronické řídicí jednotky vstřikování/zapalování	DRS 240 103/00
Elektrické palivové čerpadlo	MSS 071/00
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.222
Palivový filtr	FI-03

KOMPONENTY SYSTÉMU INTEGROVANÉHO ELEKTRONICKÉHO VSTŘIKOVÁNÍ Bosch Motronic M2.7





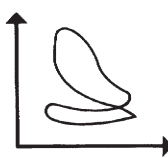

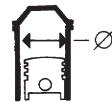

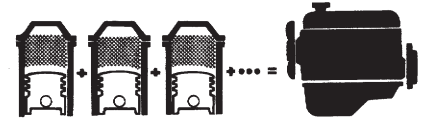
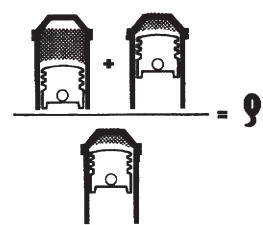



Elektronická řídicí jednotka	0.261.203.099
Jednotka vysílače absolutního tlaku (kapsle pro snímání barometrického tlaku)	0.280.101.001
Elektromagnetický ventil systému řízení emise palivových par	0.280.142.150
Měřič průtoku vzduchu	0.280.212.019
Výkonný člen regulace volnoběhu	0.280.140.505
Vstřikovač	0.280.718.020
Vysílací jednotka teploty vzduchu	0.280.130.060
Regulátor tlaku paliva	0.280.160.515
Vysílací jednotka teploty chladicí kapaliny	0.280.130.026
Elektromagnetický regulační ventil turbodmychadla (Waste-gate) (Pierburg)	7.21493.00
Snímač polohy škrtkové klapky (potenciometr)	0.280.122.001
Relé napájecího obvodu palivového čerpadla	0.332.014.140
Elektrické palivové čerpadlo	0.580.453.980
Lambda sonda	0.258.003.222
Palivový filtr	A.450.024.142

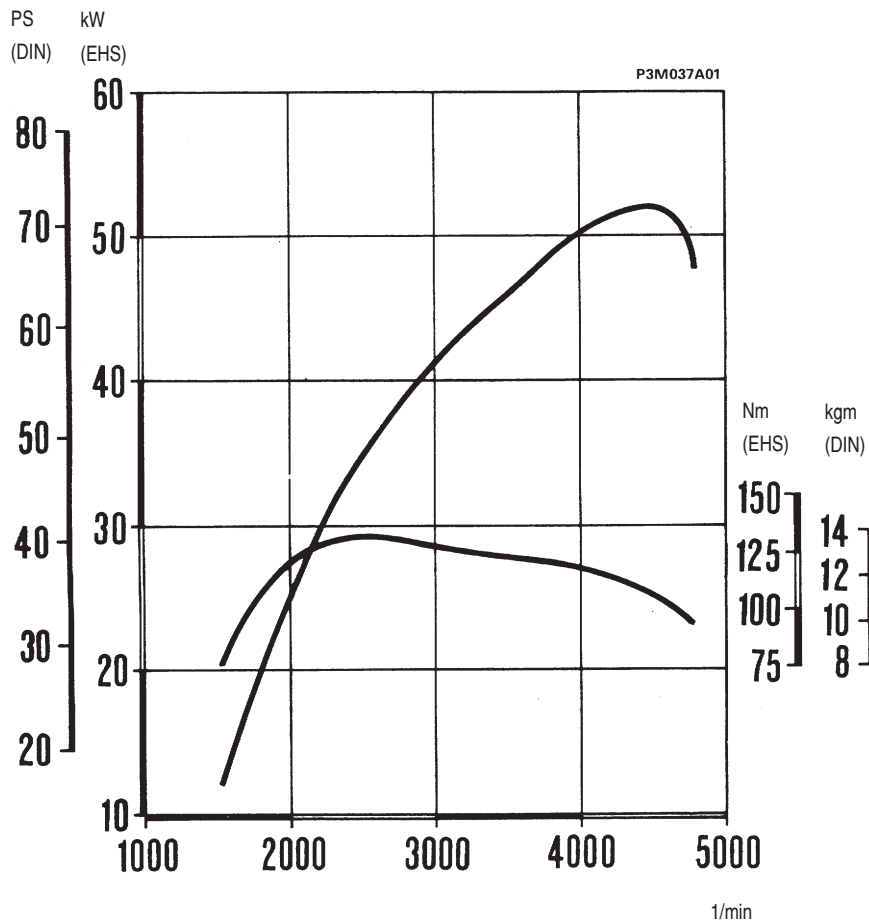
PŘEPLŇOVÁNÍ

Výfukové turbodmychadlo s regulačním ventilem Waste-gate a mezichladicem plnicího vzduchu (výměník tepla vzduch-vzduch)



Turbodmychadlo	I.H.I. VL7
Maximální plnicí tlak	1,3 bar

CHARAKTERISTIKY		 		
	Princip	Vznětový čtyřdobý		
	Rozvod	OHC		
	Sys. vyvaž. motoru	-		
	Dodávka paliva	Nepřímé mechanické vstřikování		
	Počet válců	4		
	Vrtání mm	82,6		
	Zdvih mm	79,2		
	Zdvihový objem cc	1698		
	Kompresní poměr	19		
	Maximální výkon 	kW (PS)	52 (72)	51 (70)
		při 1/min	4500	
	Maximální točivý moment	daNm (kgm)	13,4 (14)	
		při 1/min	2500	



Výkonnostní charakteristiky motoru zjištěné dle metod EHS

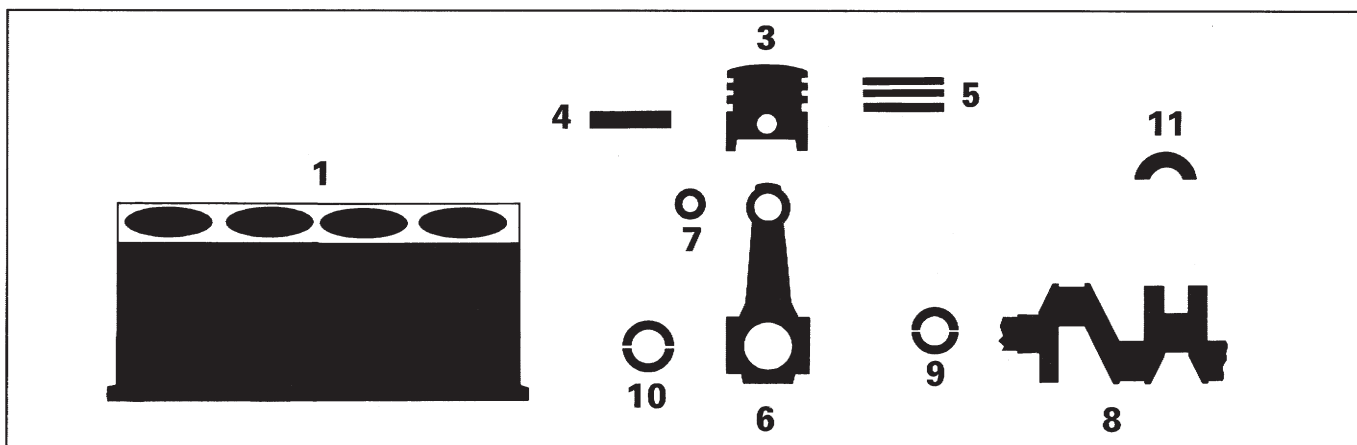
Výše uvedené výkonnostní charakteristiky motoru obdržíte u zaběhnutého motoru, bez ventilátoru chlazení, s tlumičem výfuku a čističem vzduchu, v úrovni mořské hladiny.

Technické údaje

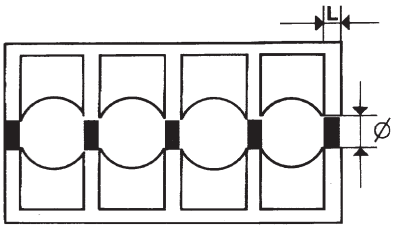
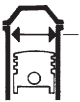

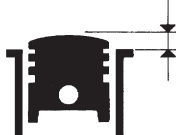
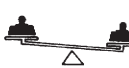

Punto

Motor: blok motoru / kliková skříň, klikový hřídel a s ním spojené díly

00.10



POPIS

		Hodnoty v mm
1  Dosedací plochy hlavních ložisek	L	23,100 ÷ 23,200
	∅	56,717 ÷ 56,735
 Vnitřní průměr válce ∅ $\left(\begin{array}{c} \text{A} \\ \text{B} \end{array} 0,010 \right)$		82,600 ÷ 82,650
3  Píst	X	15
	A	82,530 ÷ 82,540
	C	82,550 ÷ 82,560
	E	82,570 ÷ 82,580
	∅ FIAT $\left(\begin{array}{c} \text{A} \\ \text{B} \end{array} \right) >$	0,4
3-1  Přesahující výška pístu		0,637 ÷ 1,162
3  Rozdíl hmotnosti mezi jednotlivými písty		± 5 g
3-1  Píst - válec		0,060 ÷ 0,080



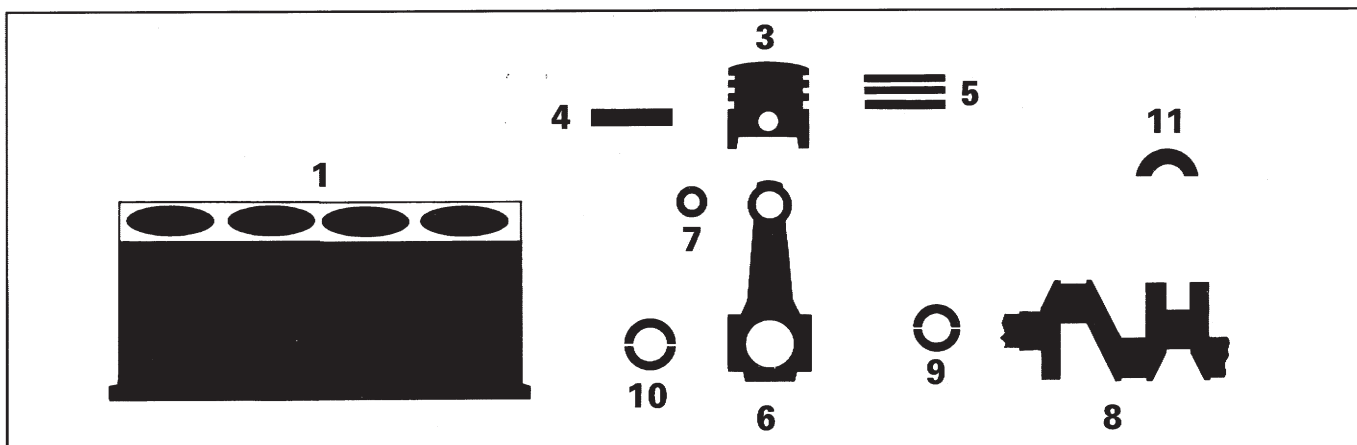
POPIS

		Hodnoty v mm	
3	<p>Otvor pro pístní čep</p>	1	25,993 ÷ 25,996
		2	25,996 ÷ 25,999
3	<p>Drážky pro pístní kroužky</p>	1	2,675 ÷ 2,705 (*)
		2	2,010 ÷ 2,030
		3	3,020 ÷ 3,040
4	<p>Pístní čep</p>	1	25,987 ÷ 25,990
		2	25,990 ÷ 25,993
			0,2
4-3	<p>Pístní čep - otvor v pístu</p>		0,003 ÷ 0,009
5	<p>Pístní kroužky</p>	1	2,575 ÷ 2,595 (**)
		2	1,978 ÷ 1,990
		3	2,975 ÷ 2,990
			0,4
5-3	<p>Pístní kroužek - drážka</p>	1	0,080 ÷ 0,130 (**)
		2	0,020 ÷ 0,052
		3	0,030 ÷ 0,065
5-1	<p>Mezera v zámku kroužku při zasunutí do válce</p>	1	0,200 ÷ 0,350
		2	0,300 ÷ 0,500
		3	0,250 ÷ 0,500

(*) Měřeno na průměru 79,6 mm

(**) Měřeno ve vzdálenosti 1,5 mm od vnější hrany

00.10



POPIS

		Hodnoty v mm
6	Průměr pro pouzdro nebo pístní čep \varnothing_1	$27,939 \div 27,972$
	Průměr pro ložisko na klikovém hřídeli \varnothing_2	$53,897 \div 53,913$
6	Rozdíl hmotnosti mezi jednotlivými ojnicemi	$\pm 2,5 \text{ g}$
7	Pouzdro pro pístní čep	\varnothing_1 1 $28,020 \div 28,060$
		2 $26,004 \div 26,007$
		2 $26,007 \div 26,010$
4-7	Pístní čep - pouzdro	$0,014 \div 0,020$
7-6	Pouzdro - otvor v ojnici	$0,048 \div 0,121$
8	Čepy hlavních ložisek \varnothing_1	1 $52,995 \div 53,004$
		2 $52,986 \div 52,995$
		A $50,796 \div 50,805$
	L $27,975 \div 28,025$	



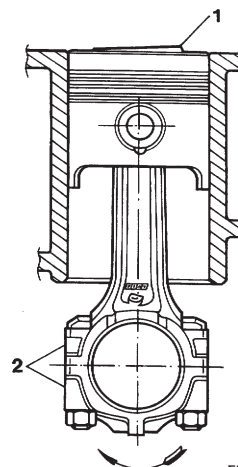
POPIS

		Hodnoty v mm
9 <p>Hlavní ložiska klikového hřídele</p>	$L \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right.$	<p>1,837 ÷ 1,843</p> <p>1,843 ÷ 1,849</p>
	$\varnothing \frac{FIAT}{A} <$	0,254 - 0,508
	9-8 <p>Hlavní ložiska klikového hřídele - čepy hlavních ložisek</p>	0,027 ÷ 0,066
10 <p>Ojniční ložiska</p>	$L \left\{ \begin{array}{l} A \\ B \end{array} \right.$	<p>1,527 ÷ 1,533</p> <p>1,533 ÷ 1,539</p>
	$\varnothing \frac{FIAT}{A} <$	0,254 - 0,508
	10-8 <p>Ojniční ložiska - čepy ojnicích ložisek</p>	0,026 ÷ 0,063
11 <p>Podložka pro přenos axiální síly</p>	S	<p>2,347 ÷ 2,363</p> <p>0,127</p>
	$S \frac{FIAT}{A} >$	0,049 ÷ 0,231
11-8 <p>Axiální vůle klikového hřídele</p>		0,049 ÷ 0,231

Na následujícím obrázku je znázorněno uspořádání ojnice a pístu a naznačen směr otáčení motoru.

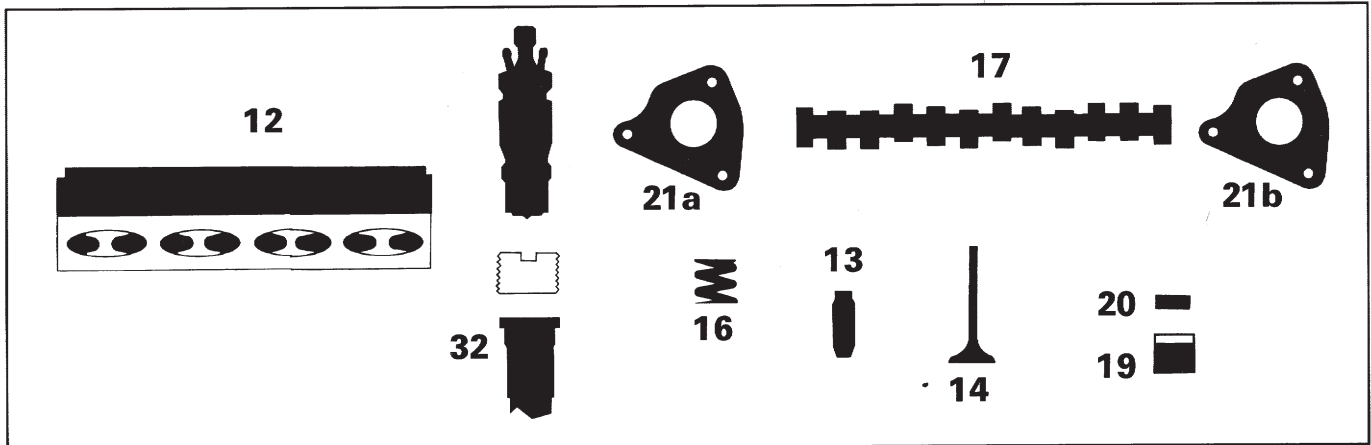
1. Výčnělek na dně pístu
2. Místo, kde je vyraženo číslo válce, do kterého ojnice patří

Šipkou je znázorněn směr otáčení motoru při pohledu ze strany rozvodu.



F3M041A01

00.10



POPIS

		Hodnoty v mm	
	Otvor pro vodítko ventilu v hlavě válců	\varnothing	13,950 ÷ 13,977
	Sedla ventilů	α	45° ± 5'
		α	45° ± 5'
	Dosedací plochy ložisek vačkového hřídele v hlavě válců	\varnothing_1	43,020 ÷ 43,040
		\varnothing_2	25,545 ÷ 25,570
		\varnothing_3	24,045 ÷ 24,070
		\varnothing_4	43,020 ÷ 43,040
		L*	18,950 ÷ 19,030
	Otvor pro zdvihátko v hlavě válců	\varnothing	37,000 ÷ 37,025
	Vodítko ventilu	\varnothing_1	8,022 ÷ 8,040
		\varnothing_2	14,040 ÷ 14,058
		\varnothing_2	>

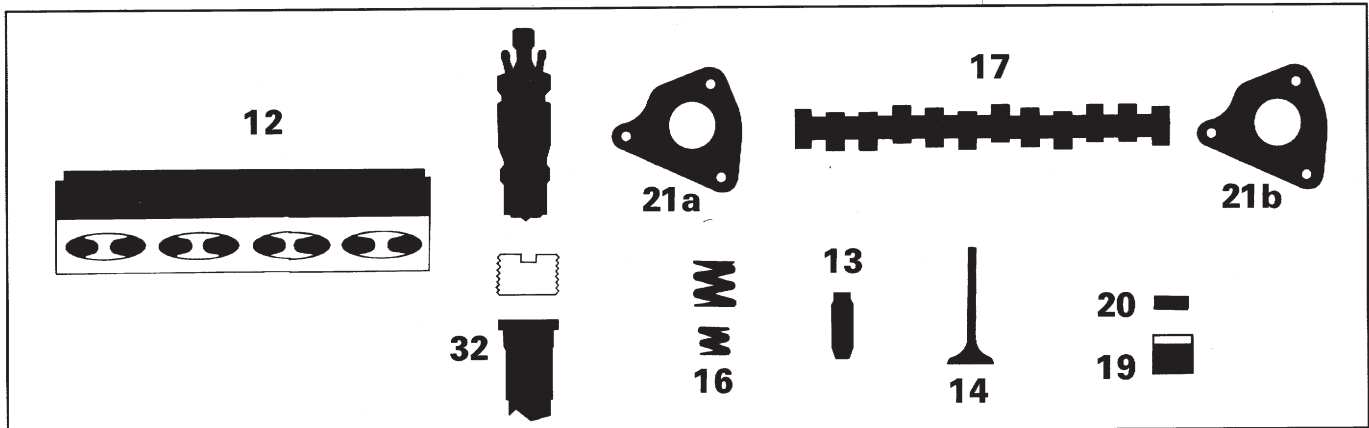
(*) Rozměr víčka vzadu



POPIS

			Hodnoty v mm		
13-12		Vodítko ventilu - otvor v hlavě válců		0,061 ÷ 0,108	
14		Ventily		ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
				ϕ_2	37,30 ÷ 37,60
				α	45°30' ± 7'
				ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
				ϕ_2	33,30 ÷ 33,60
				α	45°30' ± 7'
14-13		Ventil - vodítko ventilu		0,030 ÷ 0,066	
16		Pružina ventilu	P_1	36,7 ÷ 39,6 daN	
			H_1	36	
			P_2	56 ÷ 61 daN	
			H_2	26,5	
17		Ložiska vačkového hřídele	ϕ_1	29,945 ÷ 29,960	
			ϕ_2	25,500 ÷ 25,515	
			ϕ_3	24,000 ÷ 24,015	
			ϕ_4	23,945 ÷ 23,960	
			L	19,100 ÷ 19,200	
			17-12		
axiální	0,070 ÷ 0,250				
17		Zdvih vačky		8,8	
				8,8	
19		Zdvihátko	ϕ	36,975 ÷ 36,995	
19-12		Zdvihátko - hlava válců		0,005 ÷ 0,050	

00.10

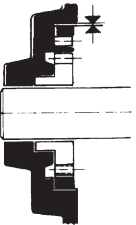
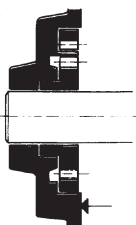






POPIS

			Hodnoty v mm
20	<p>Podložka</p>	S (0,05)	3,25 ÷ 4,70
17-20	<p>vůle pro kontrolu časování</p>		0,50
			0,50
17-20	<p>provozní vůle</p>		0,30 ± 0,05
			0,35 ± 0,05
21a-21b	<p>Podpěry vačkového hřídele</p>	\varnothing_1	23,990 ÷ 24,015
		\varnothing_2	29,990 ÷ 30,015
17-21a 17-21b	<p>Podpěra - vačkový hřídel</p>		0,030 ÷ 0,070
32-12	<p>Variace mezi rovinou předkomůrky a rovinou hlavy válců</p>		- 0,765 ÷ 0,055
Úhly rozvodu	Sání	<p>otvírá před horní úvratí</p>	4°
		<p>zavírá za dolní úvratí</p>	32°
	Výfuk	<p>otvírá před dolní úvratí</p>	32°
		<p>zavírá za horní úvratí</p>	4°



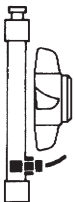



MAZÁNÍ

		Hodnoty v mm
System mazání motoru		Tlakové oběžné mazání s křídlovým čerpadlem a filtrem
Olejšové čerpadlo		křídlová kola
Pohon čerpadla		klikovým hřídelem
Přepouštěcí ventil tlaku oleje		integrováný v předním krytu klikového hřídele
 <p>mezi skříní čerpadla a hnaným kolem</p>		0,080 ÷ 0,186
 <p>mezi horní plochou kol a skříní čerpadla</p>		0,025 ÷ 0,056
Plnopřítokový olejšový filtr		cartridge
Vysílací jednotka nízkého tlaku oleje		elektrická
   <p>Tlak při teplotě 100 °C</p>		3,43 ÷ 4,9 bar
 <p>Pružina přepouštěcího ventilu tlaku oleje</p>	P ₁	6,27 ÷ 7,06 daN
	H ₁	36

00.10



CHLADÍCÍ SOUSTAVA

Chladicí soustava	Nucený oběh chladicí kapaliny pomocí odstředivého čerpadla, chladič, vyrovnávací nádržka a dvourychlostní elektrický ventilátor řízený termospínačem	
Pohon čerpadla chladicí kapaliny	řemenem	
 Termospínač ventilátoru chladiče		1. rychlost 86° ÷ 90°C
		2. rychlost 90° ÷ 94°C
		81° ÷ 85°C
Termostat chlazení	otvírá	78° ÷ 82°C
	maximálně otevřen	88°C
	zdvih ventilu	7,5 mm
Vůle mezi lopatkami rotoru a skříní čerpadla		0,53 ÷ 1,37 mm
Tlak pro kontrolu těsnosti chladiče		0,98 bar
Tlak pro kontrolu kalibrace pojistného ventilu víčka vyrovnávací nádržky		0,98 bar

PALIVOVÁ SOUSTAVA

Pořadí vstřiku	1 - 3 - 4 - 2
Rotační vstřikovací čerpadlo	BOSCH VE R 537 (USA 87) BOSCH VE R 538 (Em 08)
Vstřikovač	BOSCH 0.432.217.195
Typ držáku trysky	BOSCH KCA 30 S 41
Typ trysky	BOSCH DN 12 SD 290
Nastavený tlak vstřikovače	150 ÷ 158 bar
Časování vstřikovacího čerpadla: píst č. 1 musí být v horní úvratí kompresního zdvihu	zdvih pístku = 0,93 ± 0,05 mm
Volnoběžné otáčky motoru	880 - 920 1/min
Maximální otáčky bez zatížení	5200 - 5300 1/min

ÚDAJE PRO KONTROLU VSTŘIKOVACÍHO ČERPADLA TYPU VE R 537 (USA 87) - VE R 538 (EM 08)

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY TESTU				SPECIFICKÉ PODMÍNKY TESTU			
- Testovací olej: ISO 4113 - Teplota testovacího oleje: 45 ± 1 °C (výstupní otvor přepadu ●) - Tlak na vstupu čerpadla: 0,35 bar - Směr otáčení: ve směru hodinových ručiček				- Vstřikovače Bosch 1.688.901.022 - Trysky: Bosch 1.688.901.922 (DNO SD 1510) nastavené na 130 - 133 bar - Potrubí: 2x6x450 mm			
Kontrola	Poloha seřizovací páky	Otáčky (1/min)	Kontrola předstihu (mm)	Tlak (bar)	Množství u jednoho (mm ³ /cyklus)	Maximální rozdíl (mm ³ /cyklus)	Tlak turbodmychadla (bar)
Předstih	Max	1000	0,9÷1,9	3,9÷4,5	–	–	1
	Max	1500	3,6÷4,6	5,2÷8,8	–	–	1
	Max	2300	7,7÷8,7	7,2÷8	–	–	1
Množství	Max	750	–	–	26,5÷30,5	–	0
	Max	1100	–	–	27,5÷33,5	–	0
	Max	1100	–	–	35,5÷39,5	–	0,35
	Max	1500	–	–	39,5÷43,5	≤3	1
	Max	2300	–	–	38,5÷44,5	–	1
	Max	2500	–	–	27÷33	–	1
	Max	2700	–	–	4,5÷12,5	–	1
Max	2950	–	–	≤3	–	1	
Startování (obohacení)	Max	100	–	–	35÷59	–	0
Konec obohacení	Max	300	–	–	37÷57	–	0
	Max	500	–	–	17÷37	–	0
Přepad (●)	Max	750	–	–	15÷30 l/h	–	1
	Max	2300	–	–	20÷50 l/h	–	1
Volnoběh	Min	450	–	–	9÷15	≤3	0
Zbytkové množství	Min	400	–	–	20÷26	–	0
	Min	550	–	–	≤3	–	0
Stop (●●)	Max	450	–	–	≤3	–	0

pokračování

00.10

Kontrola	Poloha seřizovací páky	Otáčky (1/min)	Kontrola předstihu (mm)	Tlak (bar)	Množství u jednoho (mm ³ /cyklus)	Maximální rozdíl (mm ³ /cyklus)	Tlak turbodmychadla (bar)
Automatický (■) přesuvník vstříku pro studený start	Max	400	1,1 ÷ 3,1	–	–	–	0
	Min	1000	2 ÷ 4	–	–	–	0
Kalibrace 3. dorazu (▲)	nastaveno	1000	–	–	18 ÷ 23	–	0

Pevný předstih = 1° ± 1°

Elektrické řízení dorazu: minimální provozní napětí 8 V, jmenovité napětí 11 - 13 V

Maximální otáčky motoru bez zatížení: 5250 ± 50 1/min

Volnoběžné otáčky motoru: 880 - 920 1/min

(●) Přepad paliva z čerpadla do nádrže

(●●) Provádí se s vypnutým elektrickým řízením dorazu

(■) Pomocí předepsaného nástroje demontujte termostatickou vložku zařízení KSB

(▲) Potenciometr napájejte napětím 3,70 Vcc; mezi páku akceleratoru a šroub 3. dorazu umístěte podložku 12 mm. V případě potřeby šroub seřídte a zkontrolujte, zda má výstupní napětí potenciometru hodnotu 2,4 ± 0,05 Vcc (platí pouze pro USA 87)

Při kontrole předstihu musí být termostatická vložka zařízení KSB napájena napětím 12 V nejméně po dobu 2 minut před měřením.

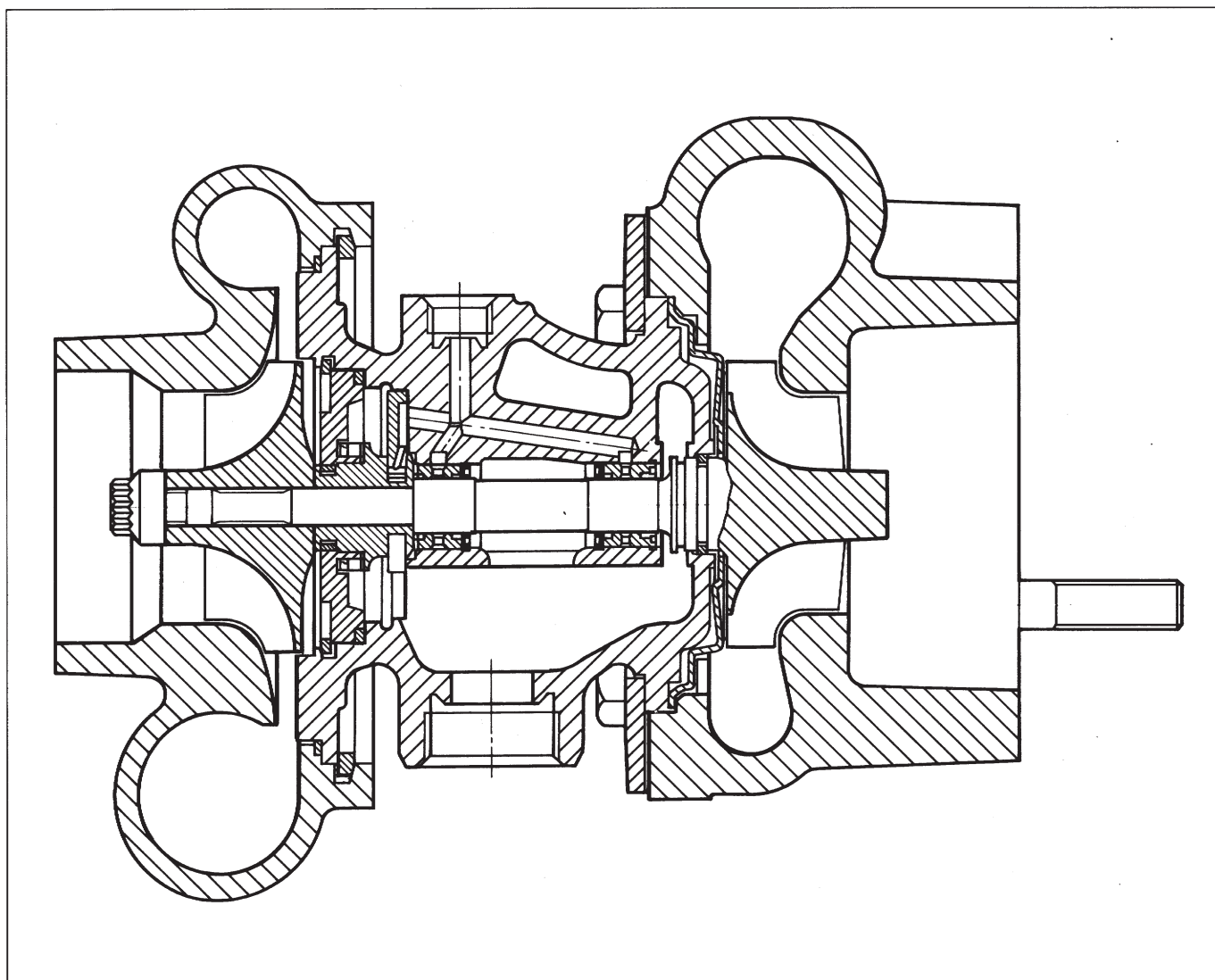
PRVKY SYSTÉMU PRO OMEZENÍ OBSAHU ŠKODLIVIN VE VÝFUKOVÝCH PLYNECH



Řídící jednotka systému pro omezení škodlivin ve výfukových plynech	M. Marelli MCR 102 A
Modulační ventil	Borg-Warner
Snímač otáček	M. Marelli SEN 8 I
Snímač teploty chladicí kapaliny	Weber WTS-05/01
Vstřikovací čerpadlo s potenciometrem pro snímání zatížení	Bosch VE R 537
Ventil systému recirkulace výfukových plynů	Pierburg 7.21303.00

PŘEPLŇOVÁNÍ (výfukovým turbodmychadlem s regulačním ventilem Waste-gate)






Typ turbodmychadla	Garett T2
Maximální tlak turbodmychadla	0,75 bar




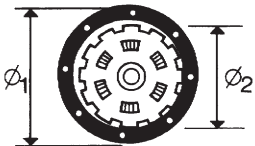



P3M049A01

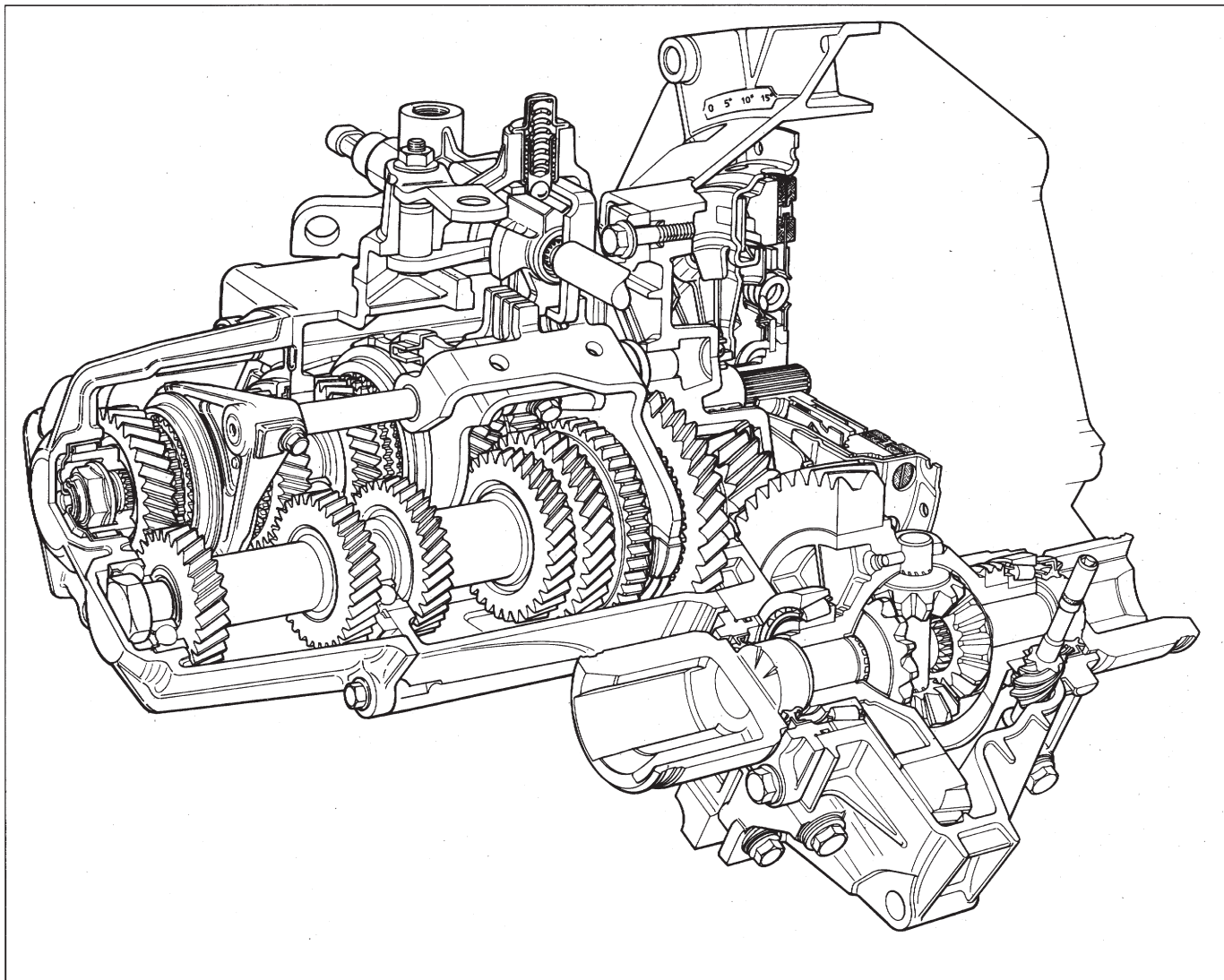
ŘEZ TURBODMYCHADLEM

00.18

  		
---	---	---

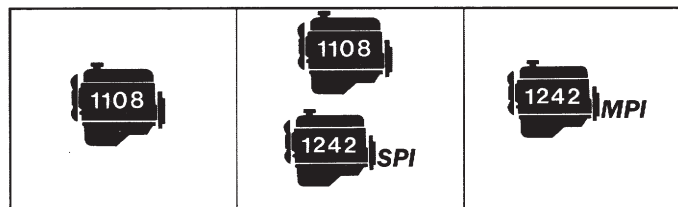
		Hodnoty v mm		
Typ		 suchá jednokotoučová s vypínacím ložiskem		
 Přítlačný mechanismus		 talířová pružina		
Přítlačná síla pružiny	daN	350	500	425
 Obložení	\varnothing_1	181,5	215	200
	\varnothing_2	127	145	137
 Zdvih pedálu		140 ± 5		
Vypínací mechanismus		mechanické ovládání		

Řez šestistupňovou převodovkou



P3M051A01

00.21-27















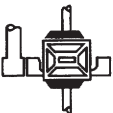





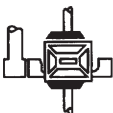


PŘEVODOVKA

		Typ	C.514.6.10	C.514.5.10	C.514.5.13
<p>Synchronizace</p>	<p>pružný kroužek (typ Porsche)</p>				
	<p>ozubený kroužek</p>				
<p>Kola</p>	<p>s přímým ozubením</p>				
	<p>se šikmým ozubením</p>				
<p>Převodové poměry</p>		3,545	3,909		
		2,157	2,157		
		1,480	1,480 (1,345 ●)		
		1,121	1,121 (0,974 ●)		
		0,902	0,902 (0,808 ●)		
		0,744	-		
		3,818	3,818		



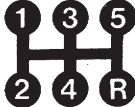
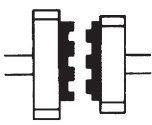


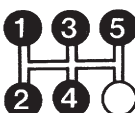



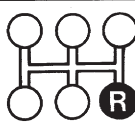
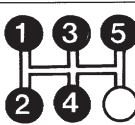







(●) Platí pro verzi ED a pro francouzský trh






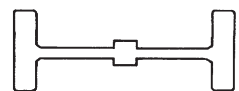






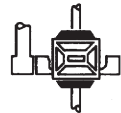






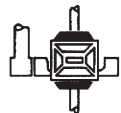
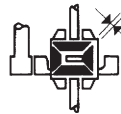

DIFERENCIÁL

					
	 Stálý převod	4,923 (13/64)	3,866 (15/58) 3,563● (16/57●)	3,563 (16/57)	3,733 (15/56)
 Celkový převod	 1	17,452	15,112 (13,928●)	13,928	14,592
	 2	10,619	8,339 (7,685●)	7,685	8,052
	 3	7,286	5,722 (4,792●)	5,273 (4,792●)	5,525
	 4	5,518	4,334 (3,470●)	3,994 (3,470●)	4,185
	 5	4,923	3,487 (2,879●)	3,214 (2,879●)	3,367
	 6	3,633	-	-	-
	 7	18,796	14,760 (13,603●)	13,603	14,252
 Ložisko ve skříni diferenciálu	 kuželíkové ložisko				
 Nastavení předpětí ložiska	 podložkami				
 Tloušťka podložek	 mm	2,00 ÷ 3,00			
 Přesah potřebný k dosažení předepsaného předpětí ložiska	mm	0,12			





(●) Platí pro verzi ED a pro francouzský trh

00.21-27

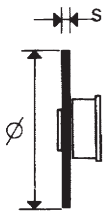
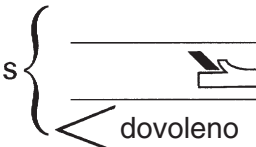


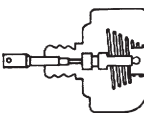
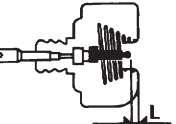
				
				
PŘEVODOVKA		Typ	C.510.5.21	C.510.5.17
 Synchronizace	{ pružný kroužek (typ Porsche)  ozubený kroužek 	-		
				
 Kola	{ s přímým ozubením  se šikmým ozubením 			
				
 Převodové poměry		3,545	3,909	
		2,238		
		1,541	1,440	
		1,156	1,029	
		0,891	0,794	
		3,909		

DIFERENCIÁL			
  Stálý převod	3,353 (17/57)	3,733 (15/56)	
  Celkový převod	 11,887  7,504  5,167  3,876  2,987  13,107	15,592 8,354 5,375 3,841 2,964 14,592	
 Ložisko ve skříni diferenciálu	 kuželíkové ložisko		
 Nastavení předpětí ložiska	 podložkami		
   mm 0,07	1,70 ÷ 2,89		
 Přesah potřebný k dosažení předepsaného předpětí ložiska mm	ložiska bez předpětí = 0,12 ložiska s předpětím (350 daN) = 0,08		
 Vůle mezi planetovým kolem a satelitem mm	≤ 0,10		
 Seřizování vůle mezi planetovým kolem a satelitem	žádné seřizování se neprovádí		

00.33

 1108	 1242 SPI	 1242 MPI	 1697 TD
--	---	--	---

PŘEDNÍ BRZDY

		Hodnoty v mm	
	Kotouč \varnothing	240 (257*)	257
	Brzdové destičky s	$10,80 \div 11,10$ (11,80 \div 12,10*)	11,80 \div 12,10
		9,55 (10,55*)	10,55
		9,20 (10,20*)	10,20
	Třmen \varnothing	48	
	Hlavní válec \varnothing	20,65 (13/16")	
	Posilovač brzd	Podtlakový posilovač Isovac o průměru 8 palců	
	Vzdálenost tlačné tyče hlavního brzdového válce od upevňovací plochy L	22,45 \div 22,65	

* Platí pro verzi 1242 MPI s ABS

ZADNÍ BRZDY


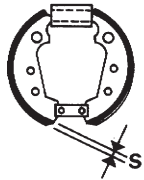
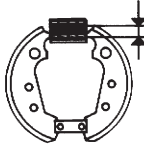
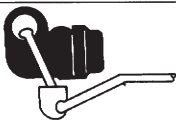
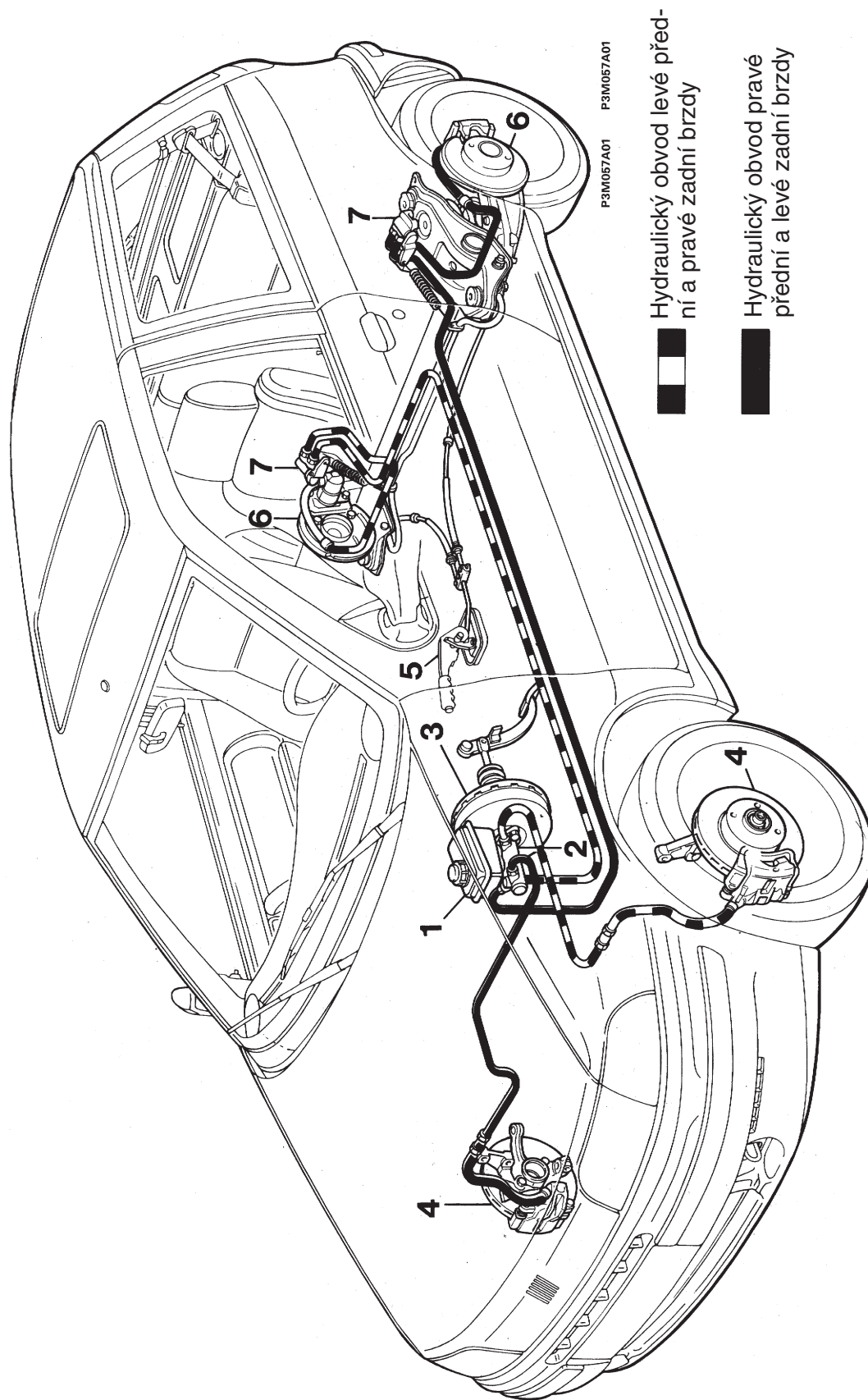
	Buben \varnothing	$180,00 \div 180,25$		
	Čelisti s	180,85		
		181,35		
		1,5		
	Brzdové válečky \varnothing	20,65 (13/16")		
	Součinitel omezení tlaku	Omezovače tlaku	0,25	-
		Zátěžový regulační ventil	-	0,30

SCHÉMA HYDRAULICKÉ BRZDOVÉ SOUSTAVY A MECHANICKÉHO OVLÁDÁNÍ PARKOVACÍ BRZDY



- 4. Přední kotoučové brzdy
- 5. Páka parkovací brzdy
- 6. Zadní kotoučové brzdy
- 7. Zátěžové regulační ventily zadních kol


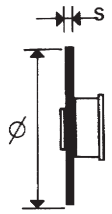
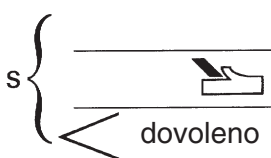



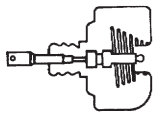
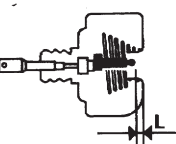
- 1. Nádržka brzdové kapaliny
- 2. Hlavní válec pro obvody předních a zadních brzd
- 3. Podtlakový posilovač

P3M057A01 P3M057A01

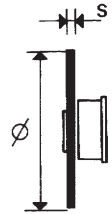
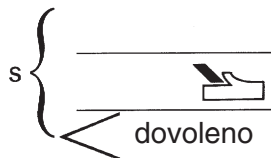



Hydraulický obvod levé přední a pravé zadní brzdy







Hydraulický obvod pravé přední a levé zadní brzdy

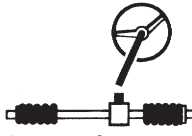




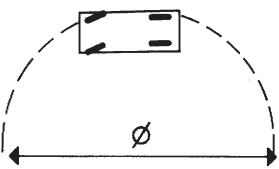
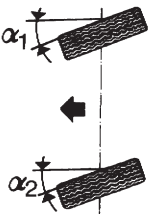
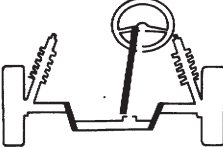

00.33

			
PŘEDNÍ BRZDY		Hodnoty v mm	
	Kotouč		\varnothing 257
			19,80 ÷ 20,10
			18,55
			dovoleno 18,2
	Brzdové destičky	s < dovoleno	1,5
	Třmen	\varnothing	54
	Hlavní válec	\varnothing	22,225 (7/8")
	Posilovač brzd		Podtlakový posilovač Isovac o průměru 8 palců
	Vzdálenost tlačné tyče hlavního brzdového válce od upevňovací plochy	d	22,45 ÷ 22,65

ZADNÍ BRZDY

	Kotouč		\varnothing 240
			10,80 ÷ 11,10
			9,55
			dovoleno 9,2
	Brzdové destičky	s < dovoleno	1,5
	Třmen	\varnothing	34
	Zátěžové regulační ventily		působí na zadní kola
	Součinitel omezení tlaku		0,30




MOTOR	 	
		 

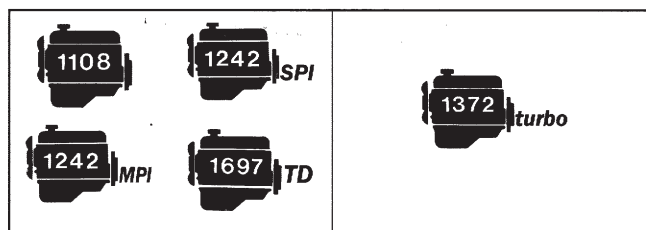
Typ	 hřebenové s proměnným převod. poměrem	 hřebenové s posilovačem
 Převod	 počet otáček volantu od dorazu k dorazu asi 4,4	asi 2,9
 posuv hřebene	137 mm	
 Průměr zatáčení	9,7 m 10,5 m ●	
 Úhel natočení kol	vnější kolo α_1 33°14'	33°24'
	vnitřní kolo α_2 39°24'	39°
 Sloupek řízení	 se dvěma klouby	

▲ zvláštní výbava na přání

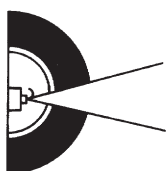
● platí pro verzi 1697 TD s klimatizací

00.44

VERZE	 Ocelový ráfek, rozměr	 Radiální bezdušová pneumatika	 Tlak vzduchu v pneumatikách			
			vpředu		vzadu	
			střední zátížení	plné zátížení	střední zátížení	plné zátížení
S 55	4.5 B x 13"	155/70 R 13"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
S E.D.						
S 60						
S 75	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2,4 bar	2 bar	2 bar	
S TD						
SX 55	5.0 B x 13"	165/60 R 13"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	
SX 60						
SX 75	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2,4 bar	2 bar	2 bar	
SX TD						
6	5.0 B x 14"	165/60 R 14"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	
EL 75		165/65 R 14"				
ELX 75		165/65 R 14"				
ELX TD	5.0 B x 14"	175/60 R 14"	2,4 bar	2 bar	2 bar	
GT		185/55 R 14"				
Rezervní kolo	4.5 B x 13" 4.5 B x 14"	135/80 B 13" 135/80 B 14"	2,8 bar			



GEOMETRIE KOL






<p>odklon kola (**)</p>		- 15' ± 30'	- 50' ± 30'
<p>záklon rejdového čepu (**)</p>		1° 20' ± 30' (2° 50' ± 30' ■)	
<p>Zavěšení předních kol</p>		0 ± 1 mm	
<p>sbíhavost</p>		0 ± 1 mm	
<p>offset ▲</p>		0°	
<p>odklon kola (**)</p>		- 15' ± 30'	- 35' ± 30'
<p>Zavěšení zadních kol</p>		1 ± 2 mm	2,2 ± 2 mm
<p>sbíhavost (**)</p>		1 ± 2 mm	2,2 ± 2 mm
<p>natočení zadních kol ▲</p>		0°	

- (*) Platí při předepsaném tlaku vzduchu v pneumatikách, u vozidla s pohotovostní výbavou
- (**) Tyto úhly nelze nastavit
- (▲) Tyto úhly nelze nastavit; používají se při nastavování celého podvozku vozidla
- (●) Platí pro verze s posilovačem řízení

00.44

Zavěšení předních kol: nezávislé zavěšení se spodními rameny a vzpěrami Mc Pherson. Ramena jsou spojena s příčnickem dvěma pružnými pouzdry.

Vinuté kuželovité pružiny a dvojčinné hydraulické tlumiče

Vinuté pružiny				
Číslo dílu		7756591	7756594	
Průměr drátu	mm	12,9±0,05	12,1±0,05	
Počet závitů		3,25	4,25	
Směr vinutí		ve směru hodinových ručiček		
Volná délka pružiny	mm	338	448	
Délka pružiny při zatížení silou:	275 ± 10 daN	mm	213	-
	319 ± 11 daN	mm	-	213
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií rozlišených značkou:				
žlutá (1) pro délku při zatížení:	275±10 daN	mm	> 213	-
	319±11 daN	mm	-	> 213
zelená (1) pro délku při zatížení:	275±10 daN	mm	≤ 213	-
	319±11 daN	mm	-	≤ 213

(1) Musí být osazeny pružiny stejné kategorie



Tlumiče pérování

Typ		teleskopický, hydraulický, dvojčinný
Číslo dílu		7752624
Zdvih (počátek tlumení)	mm	171
Maximální délka	mm	466 ± 2

Zavěšení předních kol: nezávislé zavěšení se spodními rameny a vzpěrami Mc Pherson. Ramena jsou spojena s příčnickem dvěma pružnými pouzdry.

Vinuté kuželovité pružiny a dvojčinné hydraulické tlumiče

Příčný stabilizátor

Vinuté pružiny	 	
Číslo dílu	7756597	7756596
Průměr drátu mm	13,5±0,05	12,6±0,05
Počet závitů	3,25	4,25
Směr vinutí	ve směru hodinových ručiček	
Volná délka pružiny mm	328	440
Délka pružiny při zatížení silou:	339 ± 12 daN mm	198
	358 ± 13 daN mm	-
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií rozlišených značkou:		
žlutá (1) pro délku při zatížení:	339±12 daN mm	> 198
	358±13 daN mm	-
zelená (1) pro délku při zatížení:	339±12 daN mm	≤ 198
	358±13 daN mm	-
		> 213
		≤ 213

(1) Musí být osazeny pružiny stejné kategorie

Tlumiče pérování

Typ : teleskopický, hydraulický, dvojčinný	plněný plynem o nízkém tlaku	
Číslo dílu	7752626	
Zdvih (počátek tlumení) mm	171	
Maximální délka mm	466 ± 2	

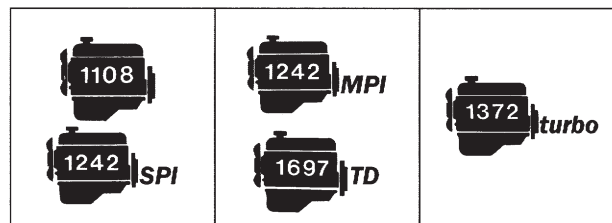
Zavěšení zadních kol

00.44

Zavěšení zadních kol: nezávislé zavěšení, vinuté pružiny

Vlečená ramena z lité oceli

Příčný stabilizátor



Vinuté pružiny

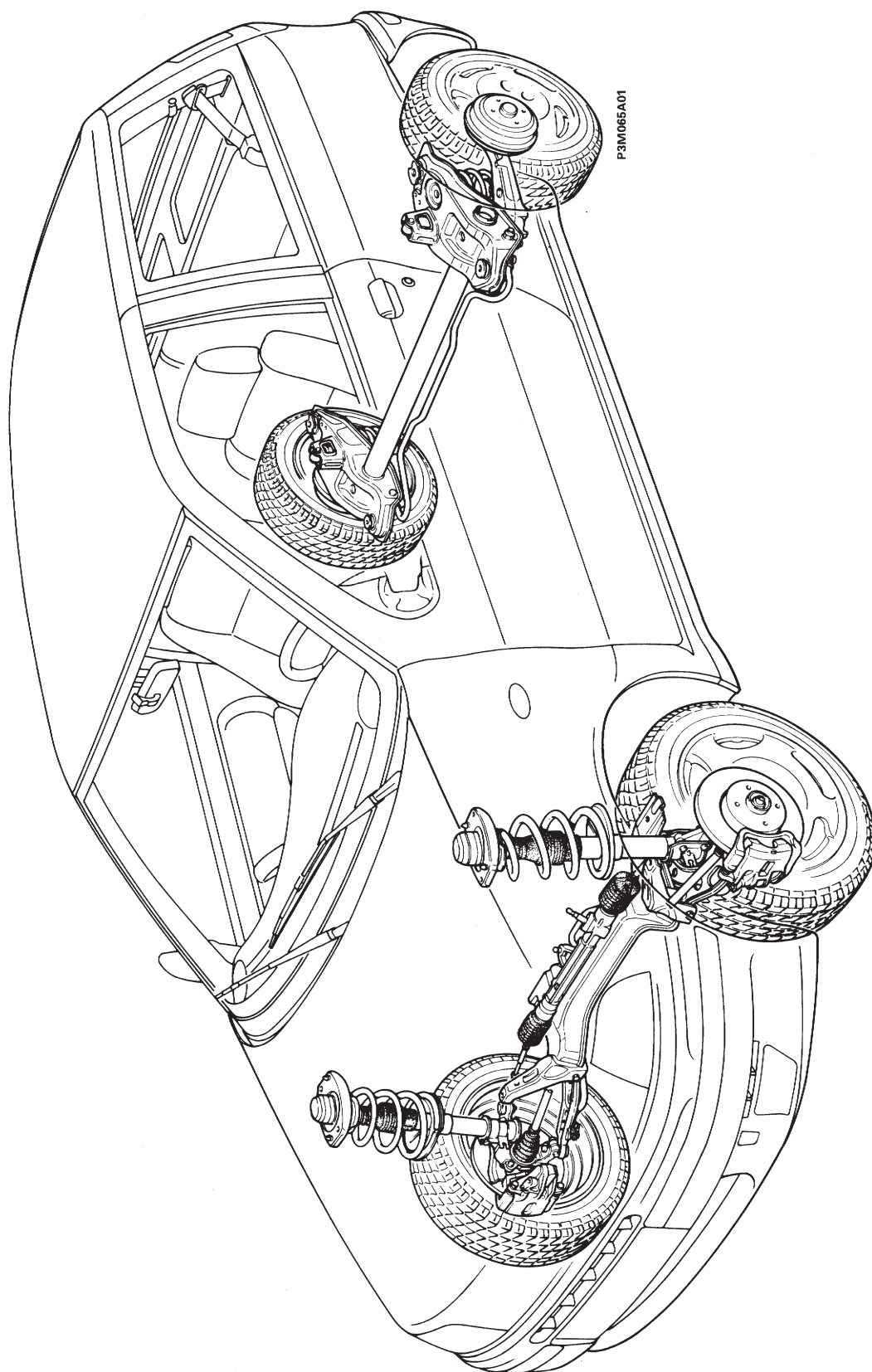
Číslo dílu		7756588	7756559	7756590		
Průměr drátu	mm	12,3±0,05	11,9±0,05	12,2±0,05		
Počet závitů		4,5	4,75	4,25		
Směr vinutí		ve směru hodinových ručiček				
Volná délka pružiny	mm	264	277	254		
Délka pružiny při zatížení silou:	299 ± 11 daN	mm	185	-		
	294 ± 10 daN	mm	-	185		
	305 ± 11 daN	mm	-	-		
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií rozlišených značkou:	žlutá (1) pro délku při zatížení:	299±11 daN	mm	> 185	-	-
		294±10 daN	mm	-	> 185	-
		305±11 da	mm	-	-	> 175
zelená (1) pro délku při zatížení:	299±11 daN	mm	≤ 185	-	-	
	294±10 daN	mm	-	≤ 185	-	
	305± 11 daN	mm	-	-	≤ 175	

(1) Musí být osazeny pružiny stejné kategorie





Tlumiče pérování

Typ : teleskopický, hydraulický, dvojčinný		plněný plynem o nízkém tlaku	
Číslo dílu		7719070	7736585
Zdvih (počátek tlumení)	mm	88	85
Maximální délka	mm	300±2	294±12

ZNÁZORNĚNÍ ZAVĚŠENÍ KOL



00.55

			
---	---	--	---

STARTÉR	M. Marelli E80-12V-0,8kW	M. Marelli E80-12V-1kW		
ALTERNÁTOR	M. Marelli A115I-14V-38/65A	M. Marelli A115I-14V-38/65A M. Marelli ● A115I-14V-40/75A	M. Marelli A115I-14V-38/65A	Bosch K1-14V-23/65A
REGULÁTOR NAPĚTÍ	vestavěný elektronický			
BATERIE	12V-32 Ah-150A	12V-40 Ah-200A (12V-50 Ah-250A ●)		12V-50 Ah-200A
SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ	Integrované elektronické vstřikování/zapalování I.A.W.			Integrované elektron. vstřikování/zapalování Bosch Motronic
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. Marelli BAE. 800 AK			Bosch 0.221.503.407
VÝKONOVÝ MODUL	-			Bosch 0.227.100.201
ZAPALOVACÍ SVÍČKY	Fiat/Lancia 9GYSSR Champion RC9YCC]. Marelli L7LCR			Fiat/Lancia 7GBYSR4 Champion RC7BYC4

(●) Platí pro vozidla s klimatizací

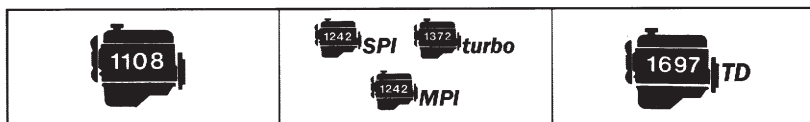


STARTÉR	Bosch DW-12V-1,7 kW
ALTERNÁTOR	M. Marelli A115I-14V-38/65A M. Marelli A127I-14V-50/85A ●
REGULÁTOR NAPĚTÍ	vestavěný elektronický
BATERIE	12V-60 Ah-320A
ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA ŽHAVENÍ	SIPEA 2406
ŽHAVÍCÍ SVÍČKY	Beru 9.800.207.220-A Bosch A.250.001.538

(●) Platí pro vozidla s klimatizací

00.55

STARTÉR

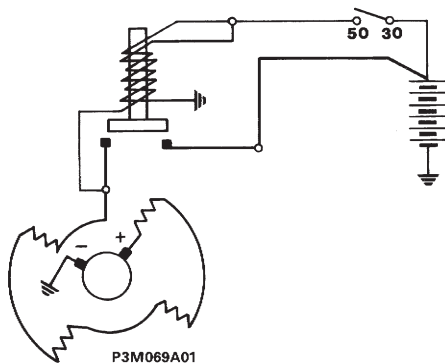


Typ	M.Marelli E80-12V-0,8kW	M.Marelli E80-12V-1kW	Bosch DW 12V-1,7
Napětí V	12		
Jmenovitý výkon kW	0,8	1	1,7
Směr otáčení při pohledu od pastorku	ve směru hodinových ručiček		
Počet pólů	4		6
Buzení	sériové		perm. magnety
Záběr	do setrvačníku		
Ovládání	elektromagnet		
Axiální vůle hřídele kotvy mm	0,1 ÷ 0,5		0,15 ÷ 0,45
Údaje pro zkoušení Funkční zkouška (*):			
proud A	180	200	480
otáčky 1/min	1720	2200	1760
napětí V	9,5	9,8 ÷ 10	8,85
točivý moment daNm	0,37	0,38	1,3
Zkouška nakrátko (*):			
proud A	324	440	1000 ÷ 1050
napětí V	7,1	7,6	5,2 ÷ 5,4
točivý moment daNm	≥0,97	≥1,25	≥2,7
Zkouška naprázdno (*):			
proud A	40	44 ÷ 48	30 ÷ 40
napětí V	11,4	11,4 ÷ 11,5	11,7
otáčky 1/min	8500 ÷ 9000	11400 ÷ 12300	3600
Cívky Odpor vinutí (*)			
(*) { zasouvací Ω	0,30 ÷ 0,32	0,32	0,37 ÷ 0,40
{ přídržná Ω	1,2 ÷ 1,3	1,09	1,60 ÷ 1,80
Mazání Vnitřní drážkování a pouzdra hřídele	VS ⁺ SAE 10 W		
Zasouvací pouzdro a vložený kotouč	TUTELA MR3		

(*) Tyto hodnoty platí při teplotě okolí 20 °C

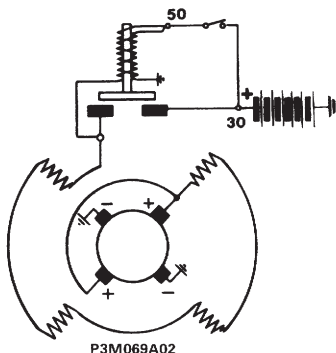
POZNÁMKA : Při opravách není nutné prořezávat slídu mezi lamelami komutátoru

Schémata zapojení startérů



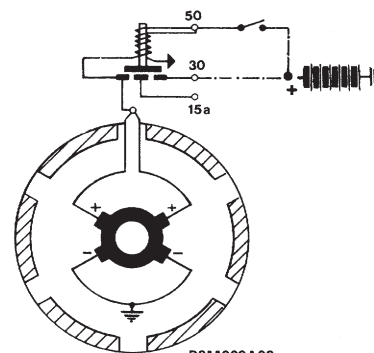
P3M069A01

M. Marelli E80-12V-0,8kW



P3M069A02

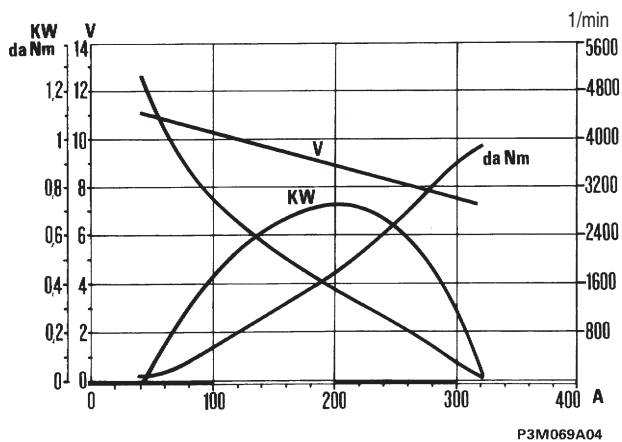
M. Marelli E80-12V-1kW



P3M069A03

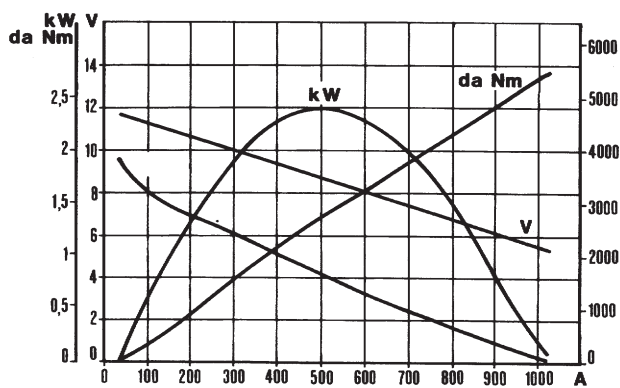
Bosch DW-12V-1,7kW

Charakteristiky startérů



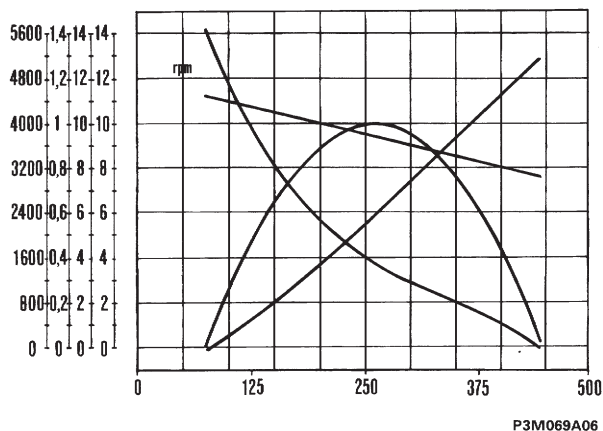
P3M069A04

M. Marelli E80-12V-0,8kW



P3M069A05

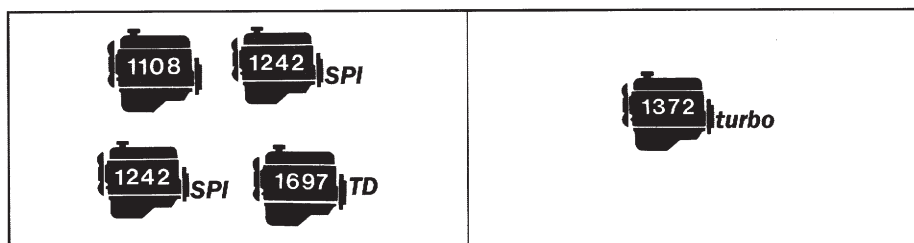
Bosch DW-12V-1,7kW



P3M069A06

M. Marelli E80-12V-1kW

00.55



ALTERNÁTOR

Typ		M.Marelli A115I-14V-38/65A	Bosch K1-14V-23/65A
Jmenovité napětí	V	14	
Maximální proud	A	65	65
Připojovací otáčky v zahřátém stavu	1/min	–	1050
Nabíjecí proud baterie při otáčkách 7000 1/min a provozní teplotě	A	–	≥ 65
Jmenovitý proud při 1800 1/min	A	38	–
Jmenovitý proud při 6000 1/min	A	65	–
Odpor budícího vinutí mezi sběracími kroužky (*)	Ω	2,4	2,61 ÷ 3,19
Směr otáčení (při pohledu ze strany pohonu)		ve směru hodinových ručiček	
Diodový usměrňovač		můstkové zapojení	

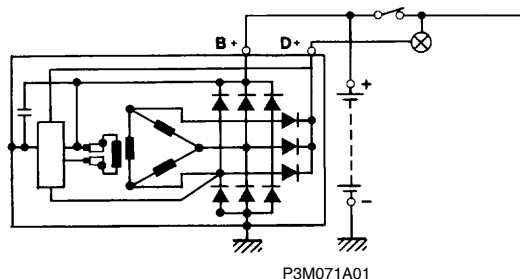
(*) Tyto hodnoty platí při teplotě okolí 20 °C

REGULÁTOR NAPĚTÍ

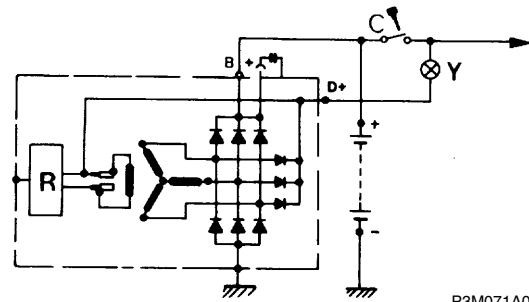
		vestavěný elektronický	
Typ		RTM 121 A	BOSCH EL 14V 4C
Otáčky alternátoru při zkoušce	1/min	7000	
Proud teplotní stabilizace	A	-	30 ÷ 35
Zkušební proud	A	-	5 ÷ 50
Regulované napětí (*)	V	14,3 ÷ 14,6	14 ÷ 14,3

(*) Tyto hodnoty platí při teplotě okolí 23 °C

Elektrická schémata alternátorů

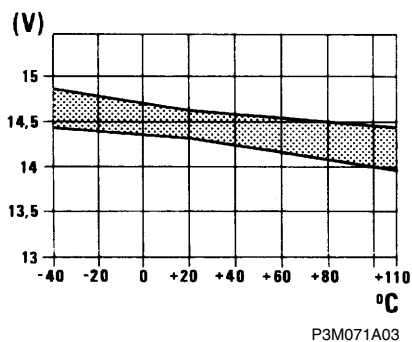


M. Marelli A115I - 14V - 38/65A

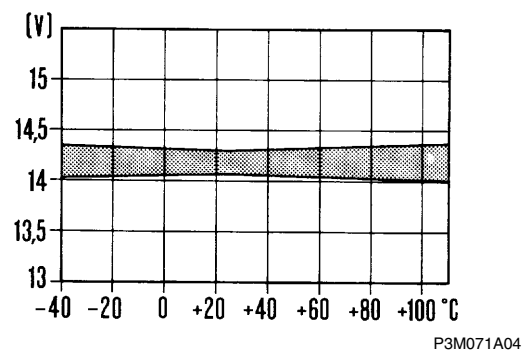


Bosch K1 - 14V - 23/65A

Charakteristické křivky napětí na regulátorech

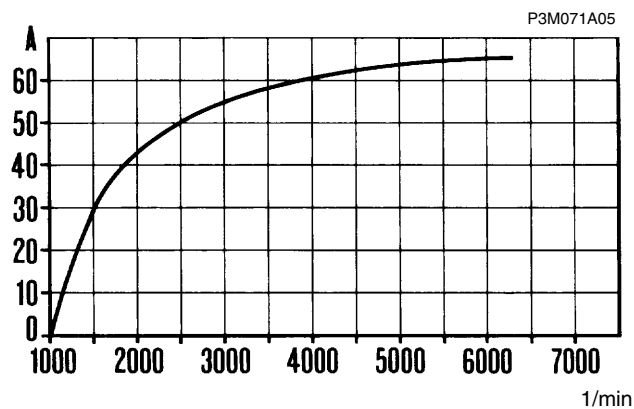


M. Marelli RTM 121 A



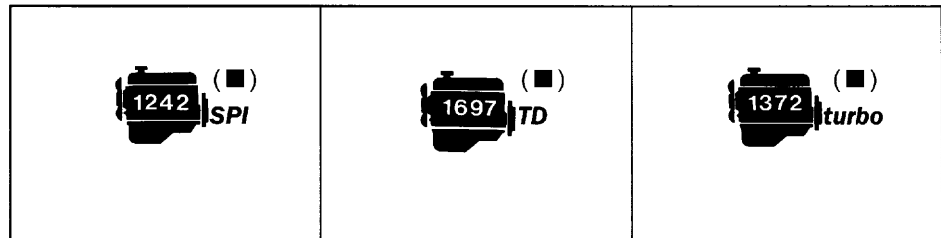
Bosch EL 14V 4C

Charakteristické křivky dodávky proudu
(při provozní teplotě, při konstantním napětí 13,5 V a s kartáči po záběhu)



Bosch K1 - 14V - 23/65A

00.55



ALTERNÁTOR

Typ	M.Marelli A115I-14V-40/75A	M.Marelli A115I-14V-50/85A	Bosch N1-14V-34/90A
Jmenovité napětí systému V	14		
Maximální proud A	75	85	90
Připojovací otáčky v zahřátém stavu 1/min	-		1100 ÷ 1200
Nabíjecí proud baterie při otáčkách 7000 /min a provozní teplotě A	-		≥ 90
Jmenovitý proud při 1800 /min A	40	40	-
Jmenovitý proud při 6000 /min A	75	75	-
Odpor budícího vinutí mezi sběracími kroužky (*) Ω	2,587 ÷ 2,613		2,45 ÷ 2,75
Směr otáčení (při pohledu ze strany pohonu)	ve směru hodinových ručiček		
Výkonový diodový usměrňovač	můstkové zapojení		

(*) Tyto hodnoty platí při teplotě okolí 20 °C

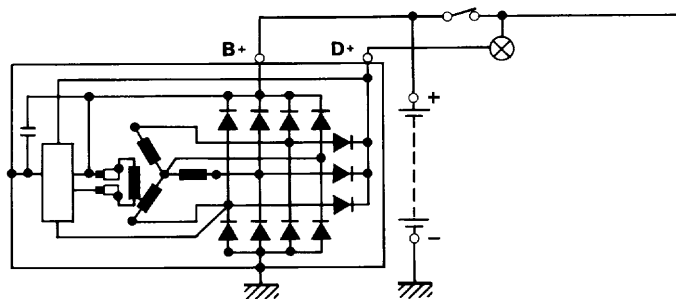
(■) Platí pro vozidla s klimatizací

REGULÁTOR NAPĚTÍ

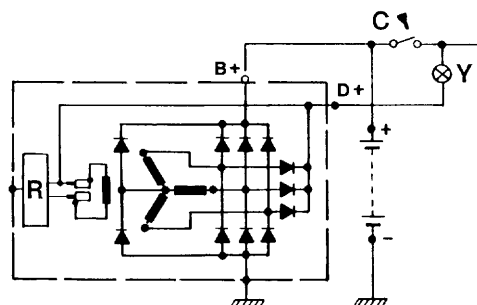
Typ	Vestavěný elektronický		
	RTM 121 A	24 TR/B	BOSCH EL 14V 4C
Otáčky alternátoru při zkoušce 1/min	7000		
Proud teplotní stabilizace A	-		40 ÷ 45
Zkušební proud A	-		40 ÷ 45
Regulační napětí (*) V	14,3 ÷ 14,6		14 ÷ 14,3

(*) Tyto hodnoty platí při teplotě okolí 23 °C

Elektrická schémata alternátorů



P3M073A01

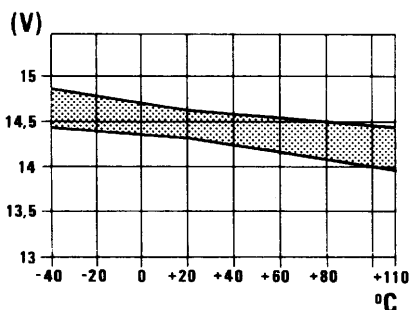


P3M073A02

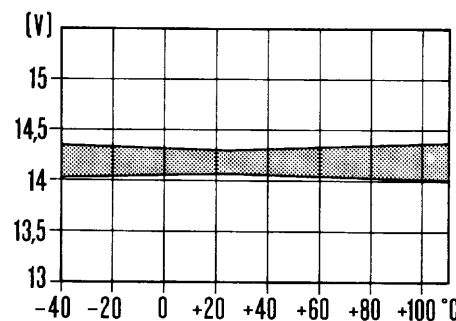
M. Marelli A115I - 14V - 40/75A
M. Marelli A115I - 14V - 50/85A

Bosch N1 - 14V - 30/90A

Charakteristické křivky napětí na regulátorech



P3M071A03



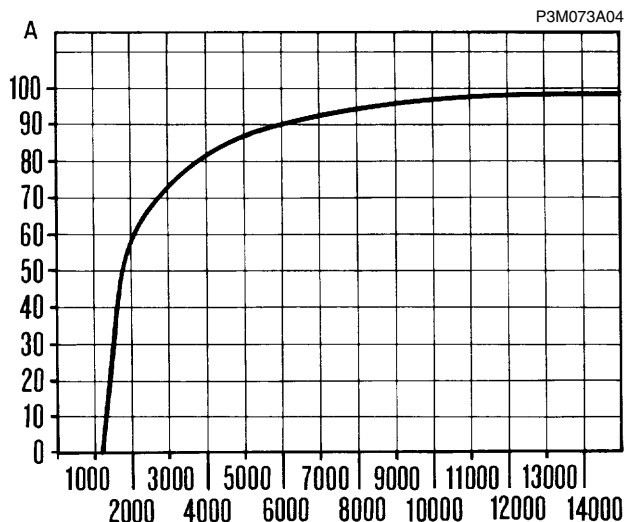
P3M071A04

M. Marelli RTM 121 A
M. Marelli 24 TR/B

Bosch EL 14V 4C

Charakteristické křivky dodávky proudu

(při provozní teplotě, při konstantním napětí 13,5 V a s kartáči po záběhu)



P3M073A04

Bosch N1 - 14V - 30/90A

00.55

STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ



Typ	Statické elektronické zapalování s neúčinnou jiskrou integrované se vstřikováním Weber-Marelli		
Výrobce a typové označení	IAW 6F.SB	IAW 6F. S3	IAW 8F. 5T
Pořadí zapalování	1 – 3 – 4 – 2		

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	M. Marelli	
Výrobce a označení	BAE 800 AK	
Ohmický odpor primárního vinutí při 20 °C	Ω	0,495 ÷ 0,605
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 20 °C	Ω	6660 ÷ 8140

SNÍMAČ OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Výrobce a typ	M. Marelli /Jaeger CVM	
Odpor vinutí snímače	Ω	670 ÷ 750
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem kola na hřídeli motoru	mm	0,5 ÷ 1,5

PŘEDSTIH ZAPALOVÁNÍ

Při volnoběhu	10° ± 3°	13° ± 3°
---------------	----------	----------

ZAPALOVACÍ SVÍČKY

Výrobce a typ	Champion	RC9YCC
	Fiat/ Lancia	9GYSSR
	M. Marelli	L7LCR
Závit	M 14×1,25	
Vzdálenost elektrod	mm	0,85 ÷ 0,95

00.55

ŘÍDÍCÍ MODUL INTEGROVANÉHO VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ BOSCH MOTRONIC M2.7

Typ a výrobce	Bosch 0.261.303.099
Pořadí zapalování	1 – 3 – 4 – 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE ČTYŘMI VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	Bosch	
Výrobce a označení	0.221.503.407	
Ohmický odpor primárního vinutí při 20 °C	Ω	0,45 ÷ 0,55
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 20 °C	Ω	12000 ÷ 14600

VÝKONOVÝ MODUL

Typ	Bosch
Výrobce	0.227.100.201

SNÍMAČ OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATÍ

Výrobce a typ	Bosch B 335.545.329	
Odpor vinutí snímače	Ω	610 ÷ 750
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem kola na hřídeli motoru	mm	0,5 ÷ 1,5

ČIDLO KLEPÁNÍ

Typ a výrobce	Bosch 0.261.231.007
---------------	---------------------




PŘEDSTIH ZAPALOVÁNÍ

Při volnoběhu motoru (850 ± 50/min)	5° ± 2°
-------------------------------------	---------

ZAPALOVACÍ SVÍČKY






Výrobce a typ	Champion RC7BYC4 Fiat/Lancia 7GBYSR4	
Závit	M 14×1,25	
Vzdálenost elektrod	mm	0,8 ÷ 1

00.A

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
			 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d






MOTOR

1842128000	Přípravek na vyjmutí řemenice vstřikovacího čerpadla při výměně řemenu					●
1850088000	Klíč (13 mm) pro uvolnění matic upevňující sběrné potrubí	●	●	●	●	●
1850095000	Klíč (13 mm) pro demontáž-montáž startéru					●
1850113000	Klíč (14 mm) na zátku vypouštění motorového oleje	●	●	●	●	●
1850132000	Klíč (13 mm) s nástavcem 1/2" na šrouby upevňující hlavu horních válců	●	●	●	●	
1850150000	Klíč (32-36 mm) na matici upevňující řemenici hřídele motoru				●	
1850160000	Klíč (13 mm) na matici vstřikovacího čerpadla Bosch na straně klikové skříně					●
1850167000	Klíč (13 mm) na šrouby upevňující potrubí čerpadla chladící kapaliny				●	
1850172000	Dvojice klíčů (17 mm) s nástavcem 1/2" na šrouby hlavy válců				●	
1850177000	Objímka (27mm) pro demontáž a montáž vstřikovačů					●
1850178000	Klíč na přičytnou objímku spalovacích předkomor hlavy válců					●
1850184000	Klíč na zapalovací svíčky	●	●	●		
1850193000	Klíč na zapalovací svíčky				●	
1852148000	Klíč (24 mm) pro demontáž a montáž zařízení pro blokování motoru na vstřikovacím čerpadle Bosch					●
1852154000	Klíč s nástavcem 1/2" na šrouby hlavy válců					●
1854041000	Klíč na objímku na palivové nádrži	●	●	●	●	●
1854043000	Klíč na snímač hladiny paliva	●	●	●	●	●






Číslo přípravy	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						

1858013000	Klíč na uchycení řemenice alternátoru Bosch při práci s upevňovací maticí	●	●	●		●
1860054000	Přípravek (průměr 75-110) pro demontáž a montáž pouzdra čepu ojnice				●	
1860162000	Manometr a přípojky pro kontrolu olejového čerpadla	●	●	●	●	●
1860183000	Kleště (průměr 75-110) pro demontáž a montáž elastických pístních kroužků	●	●	●	●	●
1860251000	Přípravek na demontáž a montáž ojničního pístu					●
1860303000	Přípravek na montáž elastických přítlačných kroužků čepu na pístu				●	
1860313000	Přípravek na aplikaci olejového těsnění na vodítkách ventilů				●	●
1860372000	Přípravek na demontáž a montáž pouzder pro hnací hřídel pomocných orgánů				●	
1860395000	Přípravek na demontáž vodítek ventilů	●	●	●	●	●
1860442000	Opěrná podložka hlavy válců během demontáže a montáže ventilů				●	
1860443000	Páčka pro zasunutí přípravy na uchycení zdvihátek při nastavování vůle ventilů	●	●	●		●
1860454000	Přípravek pro narážení olejového těsnění na vodítkách ventilů	●	●	●		
1860455000	Přípravek na podpěru hlavy válců během výměny talířů zdvihátek (operace ve svěráku)				●	
1860462000	Přípravek na montáž vodítek ventilů				●	
1860470000	Přípravek na držení hlavy válců během opravy	●	●	●	●	●
1860486000	Přípravek na montáž vodítek ventilů					●
1860490000	Přípravek na uchycení zkušebního zařízení těsnosti ventilů 1895868000 (používá se s 1860470000)	●	●	●	●	●
1860592000	Univerzální hák na zvednutí a přepravu bloku motor-převodovka	●	●	●	●	●

00.A






Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						
			<i>SPI</i>	<i>MPI</i>	<i>turbo</i>	<i>turbo d</i>

1860642000	Přípravek na podpěru zdvihátek pro výměnu talířů během nastavení vůle ventilů				●	
1860644000	Přípravek na demontáž a montáž ventilů	●	●	●	●	●
1860647000	Přípravek uchycení setrvačnicku motoru (na stole)					●
1860662000	Přípravek na demontáž olejového filtru nebo palivového filtru	●	●	●		●
1860666000	Přípravek na uchycení rozvodové hřídele při demontáži a montáži bočních podpěr					●
1860672000	Přípravek na montáž zadního olejového těsnění hřídele motoru (používá se s 1870007000)	●	●	●		
1860699000	Přípravek na montáž zadního olejového těsnění hřídele motoru (používá se s 1870007000)					●
1860700000	Páska (průměr 60 - 125 mm) pro zavedení běžných a zvětšených pístů do válců	●	●	●	●	●
1860724000	Přípravek na uchycení zdvihátek při výměně talířů během nastavování vůlí ventilů (používá se s 1860443000)					●
1860744000	Přípravek na otáčení motoru (na stole)	●	●	●	●	●
1860745100	Přípravek na napínání ozubených řemenů (používá se speciálními díly)	●	●	●	●	●
1860745200	Díl na napínání ozubeného řemenu rozvodů (používá se s 1860745100)					●
1860745300	Díl na napínání ozubeného řemenu rozvodů (používá se s 1860745100)	●	●	●	●	
1860747000	Přípravek na uchycení zdvihátek při výměně talířů během nastavování vůlí ventilů (používá se s 1860443000)	●	●	●		
1860748000	Díl pro demontáž a tlakovou montáž čepu ojnice a pístu (používá se s 1895615000)	●	●	●		
1860749000	Opěrná podložka hlavy válců během demontáže a montáže ventilů	●	●	●		
1860750000	Přípravek na montáž vodítek ventilů	●	●	●		
1860758000	Přípravek na demontáž olejového filtru	●	●	●		

Číslo přípravy	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
			 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d

1860765000	Přípravek na uchycení řemenice rozvodové hřídele nebo řemenice pomocné hřídele při práci s upevňovacím šroubem				●	●
1870766000	Přípravek na uchycení setrvačnicku (na vozidle)					●
1860767000	Přípravek na demontáž a montáž pouzdra ojnicního čepu					●
1861001011	Dvojice držáků pro upevnění na otočný stojan 1861000000					●
1861001032	Držák motoru na straně rozvodů na otočný stojan 1861000000	●	●	●	●	
1861001034	Držák motoru na straně setrvačnicku na otočný stojan 1861000000	●	●	●	●	
1865090000	Přípravek na kontrolu začátku výtlaku vstřikovacího čerpadla během nastavování fáze na motoru (používá se s 1895884000)					●
1867019000	Přípravek na demontáž a montáž pouzdra na klikové skříni pro převodový mechanismus ovládání olejového čerpadla a rozdělovače zapalování				●	
1867029000	Přípravek na uchycení setrvačnicku motoru	●	●	●	●	●
1876036000	Kabel s kontakty na otáčení motoru během nastavování vůle ventilů				●	●
1887001000	Kleště na vytahování talířů zdvihátek ventilů motoru	●	●	●	●	●
1890310000	Hladítko (průměr 8 mm) na vodící otvory ventilů motoru				●	●
1890313000	Hladítko (průměr 7 mm) na vodící otvory ventilů motoru	●	●	●		
1890365000	Výstružník na pouzdra hnací hřídele pomocných orgánů				●	
1895376000	Testovací zařízení těsnosti chladicí soustavy	●	●	●	●	●
1895615000	Přípravek na kontrolu těsnosti mezi ojnicí čepem (používá se sn1895615000)	●	●	●		
1895615013	Díl na kontrolu těsnosti mezi ojnicí a čepem (používá se s 1895615000)	●	●	●		
1895682001	Zařízení na kontrolu komprese ve válcích (stupnice 10,1 - 40,5 bar)					●

00.A

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						






1895682007	Díly pro zařízení 1895682001					●
1895682127	Falešný vstřikovač pro kontrol komprese ve válcích (používá se s 1895682001)					●
1895683000	Zařízení pro kontrolu komprese ve válcích motoru (stupnice 4,05 - 18,2 bar)	●	●	●	●	
1895683002	Díly pro zařízení 1895683000	●	●	●	●	
1895762000	Dynamometr na kontrolu napnutí lichoběžníkových a V řemenů	●	●	●	●	●
1895868000	Zařízení na testování těsnosti ventilů	●	●	●	●	●
1895890000	Manometr s přípojkami na zjišťování tlaku paliva na přívodu k elektrickému čerpadlu	●	●	●	●	
1895890020	Potrubi s přípojkou na zjištění tlaku paliva na elektrickém čerpadle (používá se s 1895890000)	●	●	●	●	
1895890040	Přípojky na zjišťování tlaku paliva na elektrickém čerpadle (používá se s 1895890000)	●	●	●	●	
1895895000	Přípravek na umístění destičky snímače statického zapalování (strana rozvodů)				●	
1896219000	Kontrolní měřidlo výšky pístní tyče ventilů po přebroušení sedel				●	
1896245000	Kontrolní měřidlo výšky pístní tyče ventilů po přebroušení sedel					●

SPOJKA

1870081000	Čep pro vystředění kotouče spojky				●	●
1875086000	Čep pro vystředění kotouče spojky	●	●	●		

PŘEVODOVKA - DIFERENCIÁL






1842133000	Přípravek pro demontáž ložiska diferenciálu a ozubených kol převodovky	●	●	●		
1842134000	Přípravek pro demontáž ozubených kol a nábojů kol převodovky	●	●	●		

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						

1845028000	Klín na demontáž ložisek diferenciálu	●	●	●		
1845057000	Přípravek pro demontáž pouzdra převodu 5. rychlosti sekundární hřídele	●	●	●		
1845062000	Přípravek na vytažení homokinetické spojky z hnací hřídele předních kol (používá se s 1847017001)				●	●
1847017004	Deska pro stahování hřídele s přírubou z planetového kola (používá se s 1847017001)				●	●
1847056000	Stahovák hřídelí diferenciálu	●	●	●		
1850113000	Klíč (12 mm) na výpustnou zátku oleje převodovky	●	●	●	●	●
1855035000	Klíč (19 mm) pro demontáž a montáž převodovky	●	●	●	●	●
1860691000	Přípravek pro demontáž a montáž těsnění ustalovací kuličky ozubeného kola	●	●	●		
1860770000	Přípravek na montáž válečkového ložiska na víko	● (*)				
1870007000	Rukojeť na přípravy a montážní díly	●	●	●		
1870152000	Přípravek na montáž nábojů a ozubených převodů na hlavní a předlohovou hřídel	●	●	●		
1870419000	Přípravek pro montáž těsnění hlavní hřídele na zvon převodovky (používá se s 1870007000)	●	●	●		
1870469000	Přípravek pro montáž ložiska diferenciálu (používá se s 1870007000)	●	●	●		
1870595000	Příčný držák pro demontáž a montáž bloku převodovka-diferenciál	●	●	●	●	●
1870600000	Držák bloku převodovka-diferenciál při demontáži a montáži	●	●	●	●	●
1870601000	Dvojice podpěr pro příčný držák motoru při demontáži a montáži bloku převodovka-diferenciál (používá se s 1870595000)	●	●	●	●	●
1870629000	Přípravek pro montáž těsnění víka skříně diferenciálu (používá se s 1870007000)	●	●	●		

(*) Pouze pro šestirychlostní převodovku






00.A

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						

1870630000	Přípravek pro montáž těsnění víka skříně diferenciálu (používá se s 1870007000)	●	●	●		
1870631000	Přípravek na montáž ložisek a ozubených převodů hlavní a předlohové hřídele	●	●	●		
1870632000	Přípravek na montáž ložisek	●	●	●		
1870633000	Přípravek na montáž pouzdra hnací hřídele vypínání spojky	●	●	●		
1871001014	Držák bloku převodovka-diferenciál při opravě (aplikovat na 1861000000 nebo na 1871000000)	●	●	●	●	●
1874140005	Dvojice hlavice na matice převodových hřídelí (používá se s 1874140001)	●	●	●	●	●
1875016000	Přípravek na montáž těsnění na přírubu hřídelí				●	●
1875017000	Přípravek na demontáž a montáž kroužků ložisek diferenciálu (používá se s 1840005003)				●	●
1875088000	Přípravek na montáž ložisek hlavní a předlohové hřídele	●	●	●		
1881124000	Kleště pro nastavení pojistných kroužků zadního ložiska hlavní předlohové hřídele	●	●	●	●	●
1895655000	Přípravek pro volbu nastavovacích podložek ložisek diferenciálu (používá se s 1895884000)	●	●	●	●	●

BRZDY

1856132000	Klíč (10 -11 mm) na šroubové spoje potrubí pro brzdovou kapalinu	●	●	●	●	●
1856134000	Klíč s nástavcem 1/2" pro práci se samonastavovacím zařízením čelistí zadních brzd				●	
1872273000	Souprava přípravků pro držení pístů brzdového válce při montáži brzdových čelistí	●	●	●		●
1895899000	Přípravek pro nastavení polohy lopatkového vyrovnávacího ventilu brždění					●
1895901000	Dynamometr pro kontrolu polohy korektoru brždění				●	●

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						

ŘÍZENÍ

1847035000	Stahovák kulových čepů tyčí řízení	●	●	●	●	●
1874556000	Přípravek pro práci s kulovou hlavou hřebenové tyče posilovače řízení			●	●	●

ZAVĚŠENÍ KOL

1845028000	Přípravek pro demontáž vnitřního kroužku ložiska náboje předního kola z příruby (používá se s 1840005002, 1840005301 a 1840005400)	●	●	●	●	●
1847014000	Vyrážecí stahovák krytu náboje kola	●	●	●	●	●
1857170000	Klíč (32 mm) na utahování upevňovací matice náboje zadního kola	●	●	●	●	●
1857509000	Klíč (18 mm) na práci s upevňovací maticí předního tlumiče na vozidle a vozidle na zemi (používá se s 1874551000 a s klíčem 6 mm na šestiúhlové hlavy)	●	●	●	●	●
1860627000	Přípravek na montáž ložisek	●	●	●	●	●
1874372000	Přípravek pro montáž ložisek nábojů předních kol (používá se s 1870007000)	●	●	●	●	●
1874551000	Přípravek pro držení dřívku předního tlumiče nárazů při montáži upevňovací matice (používá se s 1857509000 a s klíčem 6 mm)	●	●	●	●	●
1874552000	Přípravek na montáž ložisek nábojů předních kol	●	●	●	●	
1874555000	Pneumatický přípravek pro stlačování pružiny závěsů při demontáži tlumičů	●	●	●	●	●
1875059000	Přípravek pro montáž víček nábojů zadních kol	●	●	●	●	●






ELEKTRICKÁ VÝBAVA

1876044000	Přípravek na vyjmutí zapalovače	●	●	●	●	●
1876046000	Páčka na demontáž koncovky lamelového typu z bloku konektorů	●	●	●	●	●

KAROSÉRIE

1878017000	Kleště na upnutí pružinových přichytek polštářů sedadel	●	●	●	●	●
-------------------	---	---	---	---	---	---






00.A

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						






1878031000	Sada přísavek (4) pro odstranění předního a zadního skla	●	●	●	●	●
1878033000	Ocelové lanko s držáky na odlepení elektrotermického profilu, který drží čelní a zadní sklo	●	●	●	●	●
1878034000	Přípravek na demontáž klik otvírání oken	●	●	●	●	●
1878076000	Přípravek na odstranění vnitřního plastového obložení	●	●	●	●	●
1878077000	Přípravek na demontáž panelů dveří nebo plastových úchyťů	●	●	●	●	●
1878079000	Přípravek na vsunutí ocelového lanka přípravkem 1878081000 do elektrotermického profilu	●	●	●	●	●
1878080000	Přípravek pro usazení zarážky dveří při montáži přídržného kolíku (používá se s 1878081000)	●	●	●	●	●
1878081000	Kleště pro demontáž a montáž kolíku zarážky dveří (při montáži se používá s 1878080000)	●	●	●	●	●
1878082000	Objímka k dynamometru 1895697000 na kontrolu momentu aktivace ručního otvírání oken	●	●	●	●	●
1878086000	Přípravek na demontáž a montáž těsnění stírací lišty bočních dveří	●	●	●	●	●
1878087000	Přípravek na demontáž upevňovacího kolíku bočního spouštěného okna	●	●	●	●	●

BĚŽNÉ PŘÍPRAVKY

1840005000	Univerzální stahovák	●	●	●	●	●
1840005003	Stojan se třemi rameny (spolu se vzpěrami)	●	●	●	●	●
1840206000	Vyrážecí stahovák (používá se se specifickými přípravky)	●	●	●	●	●
1846017000	Podstavec pro půlkruhy stahováku	●	●	●	●	●
1847017001	Vyrážecí stahovák (používá se se specifickými přípravky)	●	●	●	●	●
1861000000	Otočný stojan pro generální opravu motoru (používá se také pro převodovky a diferenciály)	●	●	●	●	●

Číslo přípravku	POPIS PŘÍPRAVKU	VERZE MOTORU				
						






1861000001	Dvojice profilů pro upevnění držáků motoru na otočném stojanu 1861000000	●	●	●	●	●
1870007000	Rukojeť na přípravky a montážní díly	●	●	●	●	●
1870404000	Podpěra pro měření zapuštění a vyčnívání vložky válce (používá se s 1895881000)	●	●	●	●	●
1871000000	Otočný sloupek na generální opravy převodovky a diferenciálu	●	●	●	●	●
1874140001	Kleště na matice (používá se se speciálními díly)	●	●	●	●	●
1874550000	Držák na boční zvedání vozidla (používá se s hydraulickým zvedákem)	●	●	●	●	●
1876048000	Přípravek pro vytahování vývodů MINI HYLOK CONTACT (MHF) o průměru 2,15 mm	●	●	●	●	●
1882001010	Panel na nářadí pro upevnění na zeď nebo stojan 1882003000 (s háky)	●	●	●	●	●
1882003000	Stojan pro upevnění dvou panelů na nářadí	●	●	●	●	●
1895113000	Listová měrka (0,05-0,10...0,80 mm) pro kontrolu různých vůlí	●	●	●	●	●
1895684000	Komparátor s magnetickým podstavcem	●	●	●	●	●
1895697000	Dynamometr (0-4,90 Nm) na měření momentu otáčení ložisek	●	●	●	●	●
1895881000	Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 10 mm, délka dříku 16,7 mm)	●	●	●	●	●
1895884000	Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 5 mm, délka dříku 16,5 mm)	●	●	●	●	●
1895885000	Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 25 mm, délka dříku 17 mm)	●	●	●	●	●

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					






MOTOR

Šroub připevňující víčko ke klikové skříni	M10×1,25	4+90°	●	●	●		
	M10×1,25	8				●	
Šroub upevňující mezilehlá a centrální víčka ke klikové skříni	M12×1,25	11,3					●
Přírubový šroub pro upevnění předních a zadních víček ke klikové skříni	M12×1,25	11,3					●
Šroub upevňující blok odvětrávání ke klikové skříni	M8×1	2					●
Šroub upevňující odvětrávání ke klikové skříni	M8	2,3				●	
Šroub upevňující držák motorové hnací jednotky ke klikové skříni	M10×1,25	5,9				●	
Šroub pro upevnění hlavy válců ke klikové skříni	M9	3 +90°+90°	●	●	●		
	M10×1,25	4 +90°+90°				●	
	M12×1,25	10 +90°+90°					●
Boční šroub pro upevnění hlavy válců ke klikové skříni	M8	3				●	●
Šroub pro upevnění horní hlavy válců ke spodní hlavě válců	M8	2,8				●	
Matice pro upevnění sacího a výfukového potrubí ke hlavě válců	M8	2,5				●	●
Samosvorná matice upevňující spojovací držák výfukového potrubí ke klikové skříni	M8	2,9				●	
Matice pro šroub upevňující víčko ojnice	M8×1	4,1	●	●	●		
	M8×1	5,1				●	
Šroub pro upevnění víčka ojnice	M10×1	2,5+50°					●

00.






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Šroub upevňující setrvačnick k hřídeli motoru	M8	4,4	●	●	●		
	M10×1,25	8,3				●	
Samosvorný šroub upevňující setrvačnick k hřídeli motoru	M12×1,25	14,2					●
Šroub upevňující ozubené převody k hřídeli motoru	M10×1,25	10	●	●	●		
Matice upevňující řemenici čerpadla chladící kapaliny a alternátor	M20×1,5	15,5				●	
Šroub upevňující ozubené převody k hřídeli motoru (bez mazání)	M14×1,5	19					●
Šroub upevňující hnané ozubené převody k rozvodové hřídeli	M10×1,25	7	●	●	●		
	M10×1,25	8,3				●	
	M12×1,25	11,8					●
Šroub upevňující přední a zadní kryt hřídele motoru ke klikové skříni	M6	1	●	●	●		
Matice upevňující držák hnací jednotky motoru	M8	2,5					●
Šroub upevňující víčka rozvodové hřídele	M8×1,25	2	●	●	●		
	M8	1					
Matice pro čep se závitem pro upevnění víček rozvodové hřídele	M8	1,9					●
Matice pro upevnění přední a zadní podpěry rozvodové hřídele a vzduchového podtlakového čerpadla	M8	1,9					●
Matice připevňující napínák řemene	M8	2,8	●	●	●		
Matice blokuující ložisko k držáku napínáku řemene	M8	2,5				●	
Matice pro upevnění ložiska pohyblivého napínáku řemene	M10×1,25	4,4					●






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Šroub pro upevnění pevné části napínaču řemenu	M10×1,25	4,4					●
Šroub upevňující hnané převody hřídele pomocných orgánů	M10×1,25	8,3				●	
Blokovací matice upevňující vstřikovací čerpadlo	M8	2,5					●
Šroub pro upevnění vstřikovacího čerpadla	M8	2,5					●
Matice upevňující převody ovládání vstřikovacího čerpadla	M12×1,75	4,9					●
Šroub upevňující zadní držák k držáku vstřikovacího čerpadla	M8	2,9					●
Matice upevňující přední držák olejového filtru a vstřikovacího čerpadla	M12×1,25	9,8					●
Šroub upevňující spodní držák olejového filtru a vstřikovacího čerpadla	M10×1,25	7,1					●
Objímka pro upevnění spalovací předkomory k hlavě válců	M32×1,5	11,8					●
Šroub upevňující setrvačnick tlumiče k převodům tlumiče	M8	2,8					●
Celý vstřikovač	M24×2	5,5					●
Žhavicí svíčky ke startování	M12×1,25	1,5					●
Šroub upevňující potrubí přívodu chladící kapaliny k čerpadlu	M6	1	●	●	●		
Šroub upevňující kryt zdvihátek	M6	0,8	●	●	●		
Šroub upevňující čerpadlo chladící kapaliny ke klikové skříni	M6	0,8	●	●	●		
Matice upevňující čerpadlo chladící kapaliny ke klikové skříni	M6	1	●	●	●		
Šroub upevňující řemenici ovládání alternátoru	M8	2,5	●	●	●		
Šroub upevňující podložku k tělesu olejového čerpadla	M6	0,7	●	●	●		

00.






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					

Šroub pro upevnění olejové vany ke klikové skříni	M6	1	●	●	●		
Matice pro upevnění olejové vany ke krytům	M6	1	●	●	●		
Šroub pro upevnění olejové vany ke klikové skříni	M8	2,5				●	
Šroub upevňující kryt a držák k tělu čerpadla chladící kapaliny	M8	2,3					●
Šroub pro upevnění a regulaci alternátoru vůči klikové skříni	M10×1,25	6	●	●	●		
Šroub upevňující čerpadlo chladící kapaliny ke klikové skříni	M8	2,5				●	
Šroub upevňující tělo čerpadla chladící kapaliny	M8	1,5				●	
Šroub upevňující držák alternátoru ke klikové skříni	M10×1,25	4,9				●	
Šroub upevňující držák regulace alternátoru na tělo čerpadla chladící kapaliny	M8	2				●	
Matice pro upevnění alternátoru k držáku	M10×1,25	4,9				●	
Matice pro upevnění alternátoru ke vzpěře	M10×1,25	4,9				●	
Šroub upevňující kryt pro uložení rozdělovače zapalování ke klikové skříni	M8	2,5				●	
Matice pro upevnění alternátoru k držáku	M12×1,25	6					●
Samosvorná matice s nylonem pro upevnění alternátoru k hornímu držáku	M10×1,25	4,3					●
Matice upevňující držák motoru	M10×1,25	5,9	●	●	●		
	M8	2,5					
Šroub upevňující držák motoru	M10×1,25	5,9	●	●	●		
Matice upevňující klín k držáku	M10×1,25	5,9	●	●	●		

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					

Šroub pro upevnění sacího potrubí k hlavě válců	M8	2,7	●	●	●		
Šroub pro upevnění držáku ovládání akcelerátoru k sacímu potrubí	M8	2,5	●	●	●		
Přípojka na sací potrubí pro přívod podtlaku k posilovači brzd	14×1,5 konický	3,5	●	●	●		
Šroub upevňující těleso škrťící klapky k sacímu potrubí	M6	0,7	●	●	●		
Šroub upevňující podpěrný držák ovládání akcelerátoru	M8	2,5				●	
Matice upevňující hřídelku ovládání akcelerátoru	M8	2,5				●	
Samosvorná matice pro upevnění turbokompresoru k výfukovému potrubí a hlavě válců	M8	2,9				●	
Matice pro upevnění přípojky potrubí cirkulace chladící kapaliny k turbokompresoru	M16×1	4				●	
Matice pro upevnění kompletnímu potrubí cirkulace chladící kapaliny k turbokompresoru	M8	2,5				●	
Šroub upevňující kompletní potrubí cirkulace chladící kapaliny ke klikové skříni	M8	2,5				●	
Matice upevňující regulátor tlaku k potrubí přívodu paliva ke vstřikovačům	M14×1,5	2,85				●	
Šroub upevňující držák čerpadla chladící kapaliny ke klikové skříni	M8×1	2,5					●
Šroub upevňující řemenici čerpadla chladící kapaliny	M8	2,3					●
Nástavec pro přípojku na vstřikovací čerpadlo	M12×1,5	3,2					●
Přípojka výtlačku paliva na vstřikovacím čerpadle	M12×1,25	2,9					●
Uzavírací matice výtlačného palivového potrubí na vstřikovacím čerpadle a na vstřikovači	M12×1,5	3					●
Nástavec pro upevnění držáku olejového filtru	M20×1,5	5					●
Matice upevňující turbokompresor k výfukovému potrubí	M8	4					●






00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Nástavec pro propojku potrubí přívodu oleje ke klikové skříni	M12×1,5	3,2					●
Přípojka pro potrubí odtoku oleje z turbokompresoru do olejové vany	M16×1,5	4					●
Nástavec na přípojku potrubí LDA na sacím potrubí a vstřikovacím čerpadle	M8×1	1,5					●
Zapalovací svíčky	M14×1,5	2,7	●	●	●		
	M14×1,25	2,7				●	
Spínač tlaku oleje	M14×1,5	3,2	●	●	●	●	●
Snímač teploty oleje	M16×1,5	4,9				●	
Snímač tlaku oleje	M14×1,5	3,7				●	●
Snímač teploty chladicí kapaliny	M16×1,5	3,4				●	●

VÝFUK MOTORU

Samosvorná matice pro upevnění sběrného potrubí výfuku	M8	2,4	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění příruby k výfukovému potrubí	M8	2,4	●	●	●	●	
Matice pro blokování upevnění sběrného výfukového potrubí na hlavě válců k motoru	M8	2,4	●	●	●	●	●
Šrouby ukotvující výfukové potrubí k příčniku	M8	2,7	●				
Šroub upevňující podpěrný držák koncového dílu výfukového potrubí	M8	3,5	●	●	●	●	●
Lambda sonda	M18×1,5	5,3	●	●	●	●	●
Šroub regulace CO	M12×1,5	6	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění spojovacího kroužku zadní části potrubí ke katalyzátoru	M8	4	●	●	●		●






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					

Šroub pro upevnění tepelného krytu na zadním potrubí	M6	0,8	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění přední části katalyzátoru	M8	2,4	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění katalyzátoru k zadní části	M10×1,25	4	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění tepelného krytu na držák ruční brzdy	M8	1,6	●	●	●	●	●

VNĚJŠÍ OVLÁDACÍ PRVKY PŘEVODOVKY






Šroub s širokou přírubou pro upevnění spodního držáku ke karosérii	M8	3,5	●	●	●		
Šroub s plochou podložkou pro upevnění horního držáku ke karosérii	M8	2,7	●	●	●		
Šroub pro upevnění držáku lanka k převodovce	M8	2,4	●	●	●		
Samosvorná matice při upevnění táhla pro volbu rychlostí k řadicí páce	M8	1,7	●	●	●		
Objímka upevňující lanko pro zablokování zařazení zpátečky na převodovce	M20×1,5	1,7	●	●	●		
Matice s okrajem pro upevnění držáku řadicí páky	M6	0,6	●	●	●		
Samosvorná matice pro upevnění tyče pro volbu a zasouvání převodových stupňů k řadicí páce	M6	1	●	●	●		
Přířbový šroub pro upevnění držáku na převodovku	M8	2,7				●	●
Samosvorná matice pro šroub upevňující převod na převodovku	M8	2,2				●	●
Samosvorná matice pro upevnění podpěrného můstku k řadicí páce	M6	0,44				●	●
Matice pro šroub spojující táhlo spolu s ovládním volby rychlostí a řadicí páky	M6	0,74				●	●
Šroub upevňující podpěrný držák táhla ovládním volby rychlostí	M8	2,4				●	●
Matice upevňující řadicí páku k držáku	M10×1,25	4,9				●	●

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm		 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d






PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL

Přírubový šroub pro upevnění dílu ovládání 5. rychlosti	M6	1,2	●	●	●		
Přírubový šroub pro upevnění vidlice 5. rychlosti	M6	1,2	●	●	●		
Šroub upevňující držák zpětného chodu	M8	1,5	●	●	●		
Objímka upevňující převody 5. rychlosti na hlavní a předlokové hřídeli	M20×1,5	11,8	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění držáku ovladačů na skříň převodovky	M8	2	●	●	●		
Přírubový šroub pro upevnění hřídelky ovládání počítadla kilometrů	M6	1	●	●	●		
Matice s přírubou pro upevnění řadicí páky na držák ovladačů	M8	2	●	●	●		
Šroub upevňující přírubu skříně diferenciálu k držáku	M8	2	●	●	●		
Šroub upevňující skříň převodovky k držáku motoru	M8	2	●	●	●		
Přírubový šroub pro upevnění krytu ke skříni převodovky	M6	0,5	●	●	●		
Přírubový šroub pro upevnění krytu diferenciálu k držáku motoru	M8	2	●	●	●		
	M10×1,25	3,5					
Zátka se závity pro napouštění oleje do skříně převodovky	M22×1,5 konický	2,5	●	●	●		
Matice pro upevnění spodní výztuhy motor-převodovka k rychlostní skříni	M10×1,25	3,5	●	●	●		
Šroub pro upevnění spodní výztuhy motor-převodovka ke klikové skříni	M12×1,25	5	●	●	●		
Šroub pro upevnění horní výztuhy motor-převodovka ke klikové skříni	M8	2,8	●	●	●		
Matice pro upevnění převodů 6. rychlosti na hlavní hřídeli (zařazení 6. rychlosti)	M16×1,5	11,5	●				

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Šroub (levotočivý) pro upevnění převodů 6. rychlosti na předlokový hřídel (zařazení 6. rychlosti)	M12×1	10,5	●				
Přírubový šroub pro upevnění krytu (zařazení 6. rychlosti)	M6	0,7	●				
Zátka se závity pro vypouštění oleje ze skříňe převodovky	M16×1,5 konický	1,8	●	●	●		
Šroub s šestihrannou hlavou pro upevnění příchytné podložky ložisek na skříň převodovky	M8	2	●	●	●		
Šroub pro upevnění hřídele zpětného chodu	M8	2,6	●	●	●		
Stavěcí šroub upevňující převodovku k motoru	M12×1,25	8,5	●	●	●		
Šroub upevňující převodovku k motoru	M12×1,25	8,5	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění převodovky k motoru	M12×1,25	8,5	●	●	●	●	
Přírubový šroub upevňující převodovku k motoru	M12×1,25	8,5				●	●
Přírubový šroub upevňující startér	M8	2,6	●	●	●		
Šroub upevňující podložku na skříň převodovky	M8	2,5				●	●
Šroub upevňující podložku a kryt na skříň převodovky	M8	2,5				●	●
Magnetická zátka pro vypouštění oleje ze skříňe převodovky	M22×1,5 konický	4,6				●	●
Šroub pro upevnění krytu přítlačných pružin řadící páky	M8	2,5				●	●
Matice pro upevnění spodního krytu k podložce	M6	1				●	●
Šroub pro upevnění podložky ke skříni převodovky	M6	1				●	●
Šroub pro upevnění krytu a podložky ke skříni převodovky	M6	1				●	●
Šroub pro upevnění krytu a podložky ke skříni převodovky	M8	2,4				●	●






00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Šroub s pružnou podložkou pro upevnění krytu na držáku skříňě převodovky k motoru	M6	0,8				●	●
Šroub upevňující skříň převodovky k držáku a motoru	M8	2,5				●	●
Šroub upevňující příchytnou podložku hřídele zpětného chodu	M6	1				●	●
Šroub upevňující vidlice a ozubení zasouvání rychlostí	M6	1,8				●	●
Šroub upevňující páku na ovládací tyč volby a zařazení rychlosti	M6	1,8				●	●
Šroub upevňující držák řadící páky zařazování rychlostí	M6	1				●	●
Šroub upevňující přední redukční kolo	M10×1,25	8,8				●	●
Šroub pro upevnění příruby skříňě diferenciálu ke skříni převodovky	M8	2,5				●	●
Šroub pro upevnění držáku tachometru	M6	1,2				●	●
Zátka pro nalévání oleje do skříňě převodovky	M22×1,5 konický	4,6				●	●
Šroub upevňující pružinu volby rychlostí	M6	0,74				●	●
Spínač světel zpětného chodu	M14×1,5	4				●	●

UPEVNĚNÍ HNACÍ JEDNOTKY

Šroub pro upevnění konzole na silentblok (strana motoru)	M8	4	●	●	●		
Šroub pro upevnění konzole k podélníku (strana motoru)	M10×1,25	5	●	●	●		
Matice upevňující držák motoru	M10×1,25	6	●	●	●		
Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění držáku motoru	M10×1,25	6	●	●	●		
Matice upevňující držák motoru	M8	2,5	●	●	●		






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Matice pro upevnění silentbloku k držáku motoru	M10×1,25	5	●	●	●		
Šroub upevňující silentblok a celou vzpěru k podélníku (strana motoru)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Šroub upevňující držák k motoru	M10×1,25	5				●	
Matice pro upevnění silentbloku k držáku motoru	M12×1,25	9				●	●
Šroub pro upevnění silentbloku k podélníku (strana převodovky)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Šroub upevňující držák k převodovce	M10×1,25	5	●	●	●		
Matice pro upevnění silentbloku k držáku převodovky	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění držáku k převodovce	M10×1,25	5				●	●
Přírubový šroub pro upevnění silentbloku k příčnicku (strana diferenciálu)	M8	4	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění držáku k převodovce (strana diferenciálu)	M12×1,25	9	●	●	●	●	●
Šroub upevňující silentblok k držáku (strana diferenciálu)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Šroub upevňující držák k převodovce (strana diferenciálu)	M12×1,25	9				●	●

ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL

Matice upevňující celý držák k tlumiči	M12×1,25	5,9	●	●	●	●	●
Samosvorná matice upevňující těhlici k tlumiči	M10×1,25	7	●	●	●	●	●
Šroub upevňující brzdy k náboji	M8×1,25	1,2	●	●	●	●	●
Šroub upevňující brzdové čelisti k těhlici	M10×1,25	5,7	●	●	●	●	●
Přírubový šroub upevňující kryt brzd k těhlici	M6	0,5	●	●	●	●	●






00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Šroub upevňující kolo k náboji	M12×1,25	8,6	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění náboje předních kol	M22×1,5	24	●	●	●		
Šroub pro upevnění předního pouzdra kyvného ramene	M12×1,25	9,5	●	●	●	●	●
Šroub s kuželovou a plochou podložkou pro upevnění zadního pouzdra kyvného ramene	M10×1,25	7	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění kulového čepu k těhlici	M8	3,2	●	●	●	●	●
Šroub s kuželovou a plochou podložkou pro přední a zadní upevnění příčnicku	M12×1,25	11,5	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění držáku tlumiče	M10×1,25	6	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění stabilizační tyče ke kyvnému rameni	M8	3,5	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění stabilizační tyče k příčnicku	M8	3,5	●	●	●	●	●
Matice s podložkou pro upevnění náboje předního kola ke kloubu	M24×1,5	28				●	●

ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL

Šroub se samosvornou přírubou pro upevnění kyvného ramene k podvozku	M14×1,5	15,5	●	●	●	●	●
Šroub s normální přírubou pro spodní upevnění tlumiče	M12×1,25	9	●	●	●	●	●
Šroub s normální přírubou pro vrchní upevnění tlumiče	M10×1,25	6,2	●	●	●	●	●
Přírubový šroub s plochou a kuželovou podložkou pro upevnění silentbloku	M12×1,25	10	●	●	●	●	●
Šroub s normální přírubou pro přední upevnění stabilizační tyče	M10×1,25	5,6	●	●	●	●	●
Šroub s normální přírubou pro zadní upevnění stabilizační tyče	M8	3	●	●	●	●	●
Matice pro čep unašeče náboje zadního kola	M22×1,5	28	●	●	●	●	●

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

U-šroub upevňující kolo	M12×1,25	8,6	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění držáku lanka ruční brzdy k rameni závěsu	M8	1,6	●	●	●	●	●






ŘÍZENÍ

Nástavec pro olejové potrubí	M12×1,5	2			●	●	●
Nástavec pro olejové potrubí	M14×1,5	4			●	●	●
	M16×1,5	4					
Přírubový šroub pro upevnění držáku	M6	0,8	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění držáku	M6	0,45	●	●	●	●	●
Nízká samosvorná matice pro upevnění kulového čepu k těhlici	M10×1,25	4	●	●	●	●	●
Šroub s plochou podložkou upevňující převodku řízení k příčnicku	M12×1,5	7	●	●	●	●	●
Samosvorná matice upevňující volant na tyč řízení (nastavitelná tyč řízení)	M16×1,25	5	●	●	●	●	●
Samosvorná matice upevňující spodní a horní kloub (nastavitelná tyč řízení)	M8	2,2	●	●	●	●	●
Samosvorná matice upevňující volant na tyč řízení	M12×1,25	5,5	●	●	●	●	●
Samosvorná matice upevňující regulační páku	M12×1,25	2	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění vačky zapalování	M6	0,45÷0,6	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění tyče řízení k podvozku	M6	0,75	●	●	●	●	●






BRZDY

Šroub s normální přírubou pro upevnění držáku k podlaze	M8	2,4	●	●	●	●	●
---	----	-----	---	---	---	---	---

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					

Šroub se širokou přírubou pro upevnění ruční brzdy ke karosérii	M8	2,7	●	●	●	●	●
Šroub s normální přírubou pro upevnění držáku k ozubení	M8	2,7	●	●	●	●	●
Nízký šroub pro upevnění páky ruční brzdy k držáku	M8	2	●	●	●	●	●
Samosvorný šroub pro upevnění korektoru brždění k prahu	M8	2,6	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění kolenové páky k nastavování korektoru brždění	M6	0,8	●	●	●	●	●
Šroub pro regulaci korektoru brždění	M6	0,8	●	●	●	●	●
Samosvorný šroub pro upevnění tělesa korektoru brždění k podvozku	M8	2,6				●	●
Šroub pro upevnění disků a bubnů k nábojům	M8	1,2	●	●	●	●	●
Přípojka hadic k brzdovým čelistem přední brzdy	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Odvzdušňovací šroub na předních brzdách a válcích ovládání čelistí zadních brzd	M8	0,64	●	●	●	●	●
Odvzdušňovací šroub na zadních brzdových čelistech	M8	0,64				●	
Přípojka hadic k čelistem zadní brzdy	M10×1	1,5				●	
Šroub upevňující válec k zadnímu brzdovému talíři	M6	1	●	●	●		●
Přípojka pro hadice se zesíleným koncem na potrubí; čerpadle; 2 cest.; korektoru brždění; hadicích; zadních válcích	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění držáku lanka ruční brzdy k zadnímu závěsu	M8	1,6	●	●	●	●	●
Šroub upevňující podložku zadní brzdy ke kyvnému rameni (kotoučové brzdy)	M8	2,4				●	
Šroub pro upevnění brzdového talíře k rameni zadního závěsu (bubnové brzdy)	M8	2,4	●	●	●		●

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					





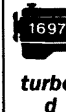
ANTISKID

Samosvorná matice pro upevnění držáku řídicí jednotky ke karosérii	M8	2,4	●	●	●	●	●
Šroub s kuželovým koncem s pružnou kuželovou podložkou pro upevnění centrální konzole	M8	2	●	●	●	●	●
Samosvorná matice s pružnou kuželovou podložkou pro upevnění řídicí jednotky ke konzoli	M6	0,44	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění nádrže s brzdovou kapalinou na podpěrný držák řídicí jednotky	M6	0,55	●	●	●	●	●
Nástavec na přípojku potrubí na řídicí jednotku	M10×1	1,1	●	●	●	●	●
Přípojka pro hadice se zesíleným koncem pro upevnění potrubí k řídicí jednotce, čerpadlu a přípojce řídicí jednotky	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Přípojka pro uzavření dvou výstupů na čerpadle	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění držáku kabelu snímače na karosérii	M8	0,6	●	●	●	●	●
Matice s podložkou pro upevnění kabelu snímače k tlumiči	M6	0,55	●	●	●	●	●
Matice pro spojovací kabel ukostření na řídicí jednotce	M5	0,25	●	●	●	●	●

PALIVOVÝ OKRUH

Šroub se širokou přírubou pro upevnění nádrže a hrdla ke karosérii	M8	2,8	●	●	●	●	●
Upevňovací objímka držáku přípojek výtlačku, recirkulace a přepadu k nádrži	131×6	6	●	●	●	●	●
Šroub se širokou přírubou pro upevnění nádrže	M8	3,5	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro přichycení palivového filtru	M6	0,5	●	●	●	●	
Upevnění přípojky palivového potrubí k filtru (přívod do filtru)	M14×1,5	3,1	●	●	●	●	
Upevnění přípojky palivového potrubí k filtru (výstup z filtru)	M12×1,5	1,5	●	●	●	●	

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm					






Přípojka pro palivovou soustavu	M22×1,5	3,8	●	●	●	●	
Přírubový šroub pro upevnění držáku hrdla	M6	0,9	●	●	●	●	●
Matice upevňující naftový filtr k držáku	M8	2,4					●
Šroub pro upevnění držáku naftového filtru ke karosérii	M8	1,8					●
Nástavec pro nastavitelnou přípojku pro vstupní a výstupní potrubí nafty na filtru	M14×1,5	3,5					●

PEDÁLY

Matice pro horní pevnění vzpěry ke karosérii	M6	0,55	●	●	●	●	●
Matice pro horní a spodní upevnění posilovače řízení ke karosérii	M8	2,2	●	●	●	●	●
Matice průchozího šroubu spojení brzdového a spojkového pedálu k bloku pedálů	M8	2,2	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění podložky	M8	1,8	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění podložky akceleračního	M6	0,6	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění posilovače řízení k bloku pedálů	M8	1,5	●	●	●	●	●

ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Přírubový šroub pro upevnění řídicí jednotky vstřikování	M6	0,8	●	●	●	●	●
Matice s okrajem pro upevnění řídicí jednotky vstřikování	M6	0,5	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění řídicí jednotky vstřikování	M8	1,9	●				
Matice pro upevnění řídicí jednotky vstřikování	M6	0,5	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění ventilu EGR	M6	0,8					●






DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty daNm	VERZE MOTORU				
							

Přírubový šroub pro upevnění ventilu EGR	M6	0,8						●
Matice pro upevnění modulu EGR a jednotky předehřívání	M6	0,5						●
Matice pro upevnění koše baterie ke karosérii	M8	2,9	●	●	●	●	●	●
Matice pro upevnění raménka stěrače	M8	1,6	●	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění kostry pro zadní světlomety	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění kabelu kostry baterie	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Matice s okrajem pro upevnění držáku komponent systému elektronického vstřikování	M8	1,9	●	●	●	●		
Přírubový šroub pro upevnění kabelu kostry hydraulické řídicí jednotky antiskid ke karosérii	M8	2,4			●	●	●	
Přírubový šroub pro upevnění kabelu přední kostry	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro připojení kostry pod palubní deskou	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Upevnění tachometrického snímače	M14	2,5	●	●	●	●	●	●
Samosvorná matice pro připojení kostry na převodovku	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Přírubový šroub upevňující držák baterie	M8	1,7	●	●	●	●	●	●

KAROSÉRIE

Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění sedadel k podlaze	M8	2,5	●	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro spodní upevnění opěradla sedadla	M8	2,5	●	●	●	●	●	●
Šroub se širokou přírubou pro upevnění kloubového závěsu dveří zavazadlového prostoru	M8	2,4	●	●	●	●	●	●
Šroub se širokou přírubou pro upevnění kloubového závěsu kufru	M8	2,4	●	●	●	●	●	●

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	VERZE MOTORU				
		daNm		 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d

Šrouby upevňující ozubený kroužek a navíječ předních pásů ke sloupku a podélníku	7/16"	4	●	●	●	●	●
Šroub upevňující zadní pásy k podlaze a navíječ k horní přepážce	7/16"	4	●	●	●	●	●
Šroub pro upevnění zámků na bočních dveřích	M8	1,6	●	●	●	●	●

ZAŘÍZENÍ AIRBAG

Šroub pro upevnění modulu airbag k volantů	M6	0,75	●	●	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění řídicí jednotky airbag	M6	0,5	●	●	●	●	●
Maticе upevňující řídicí jednotku airbag na karosérii	M6	0,5	●	●	●	●	●

PLÁN PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY

TISÍCE KM	15	30	45	60	75	90
MĚSÍCE	12	24	36	48	60	72

Kontrola stavu a opotřebení pneumatik	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola fungování signalizace opotřebení destiček předních brzd	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola stavu destiček zadních kotoučových brzd (1372 turbo)		☆		☆		☆
Kontrola stavu a opotřebení zadních obložení (bubnové brzdy)				☆		
Vizuální kontrola vnější karosérie a ochrany spodku karosérie	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Vnější stavu potrubí (výfuku, dodávky paliva, napájení, brzd)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola gumových prvků, krytů, manžet, atd.	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola stavu, napnutí řemenů různých pohonů a případné seřízení		☆		☆		☆
Kontrola seřízení dráhy nebo výšky spojkového pedálu		☆		☆		☆
Kontrola seřízení vůle zdvihátek		☆		☆		☆
Kontrola dotažení sacího / výfukového sběrného potrubí (u benzínových motorů)		☆		☆		☆
Kontrola fungování Lambda sondy (**)			☆			☆
Kontrola emisí výfukových plynů (▲)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola volnoběhu motoru, případné seřízení volnoběhu a obsahu CO (kde je to lze)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Kontrola systému odvětrání benzínových par			☆			☆
Kontrola systému odvětrání bloku motoru						☆
Výměna palivového filtru (u benzínových motorů)		☆		☆		☆
Výměna palivového filtru (u naftových motorů)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Výměna vložky vzduchového filtru (u benzínových motorů)		☆		☆		☆
Výměna vložky vzduchového filtru (u naftových motorů)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Doplnění kapalin (chlazení motoru, brzdy, posilovač řízení, ostřikovač)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Výměna chladicí kapaliny motoru (nebo každé 2 roky)				☆		
Kontrola stavu ozubeného řemene pohonu rozvodu				☆		
Výměna svíček a kontrola kabelů		☆		☆		☆
Výměna svíček a kontrola kabelů (1372 turbo)	☆	☆	☆	☆	☆	★
Kontrola systému vstřikování a zapalování (pomocí diagnostické zásuvky)		☆		☆		☆
Kontrola hladiny oleje v převodovce/diferenciálu			☆			☆
Výměna motorového oleje a olejového filtru (*)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Výměna pylového filtru (kromě 1372 turbo)	☆	☆	☆	☆	☆	☆

(*) U dieselových motorů je výměna nutná každých 7500 km

(**) Kontrola musí být prováděna digitálním multimetrem s nastavením na milivolty

■ Pomocí zařízení na kontrolu emisí se záznamem dat

00.

PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA

Vhodná údržba je determinujícím faktorem pro delší životnost vozidla a zachování optimálních podmínek jeho fungování a výkonu. Proto Fiat připravil sérii kontrol a zákroků údržby, které jsou uvedeny na šesti bonech „Servisní knížky“ a souhrnně popsány v tabulce „Operace plánované údržby“. Každé další operace výměny nebo opravy, které by se projevíly jako nezbytné při provádění řádné údržby, budou provedeny pouze po předchozím souhlasu zákazníka.



Je zvykem, že drobné závady ve fungování (např.: unikání důležitých kapalin, apod.) jsou bez čekání na plánovanou údržbu sděleny našim servisům, aby mohly být opraveny. Doporučujeme, aby údržba nebyla prováděna v intervalech delších než jeden rok, a to i v případě, že nebyly ujety předepsané kilometry.

Mazání

Pro správný a optimální chod motoru jsou doporučeny oleje uvedené na straně 12.

UPOZORNĚNÍ - Motorový olej

V případě, že je vozidlo používáno převážně v obtížných podmínkách:

- tažení přívěsů nebo karavanu
- prašné cesty
- krátké jízdy (7-8 km), opakované, při vnější teplotě pod nulou
- motor se často točí na volnoběh nebo jede dlouhé vzdálenosti při nízké rychlosti (např. taxi nebo dodávková služba od domu k domu),

Vyměňujte motorový olej a vzduchový filtr častěji než je uvedeno v plánu údržby. Při každé pochybnosti o frekvenci výměny motorového oleje a filtru vzhledem k podmínkám provozu vozidla se obraťte na specializovaný servis FIAT.

UPOZORNĚNÍ - Naftový filtr

Změny v čistotě nafty v obchodní síti mohou způsobovat, že je nezbytné vyměnit naftový filtr častěji než je uvedeno v plánu údržby. Jestliže motoru funguje nepravidelně, je to znamení, že je potřeba provést výměnu filtru.

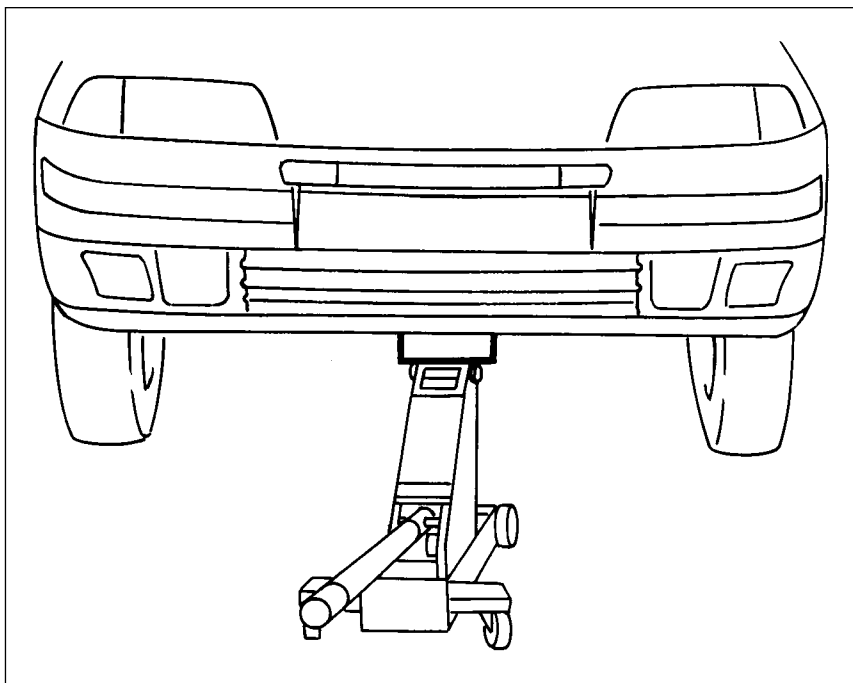
Zkontrolujte každých 500 km nebo před dlouhou cestou	<ul style="list-style-type: none"> - hladinu motorového oleje - hladinu chladící kapaliny - hladinu brzdové kapaliny - tlak a stav pneumatik - hladinu kapaliny pro ostřikovače
Proveďte každých 5.000 km (pouze u motorů diesel)	- vypuštění zkondenzované vody z palivového filtru
Vyměňte každých 105.000 km	- ozubený řemen rozvodů
Vyměňte každých 120.000 km	- olej v mechanické převodovce
Vyměňte každé 2 roky	- brzdovou kapalinu



Nad 100.000 km

Jakmile vozidlo mí najeto více než 105.000 km začíná údržba znovu operacemi, které jsou uvedeny pro 15 - 30 - 45 tisíc kilometrů spolu s operacemi výměny, které se provádějí mimo plán.

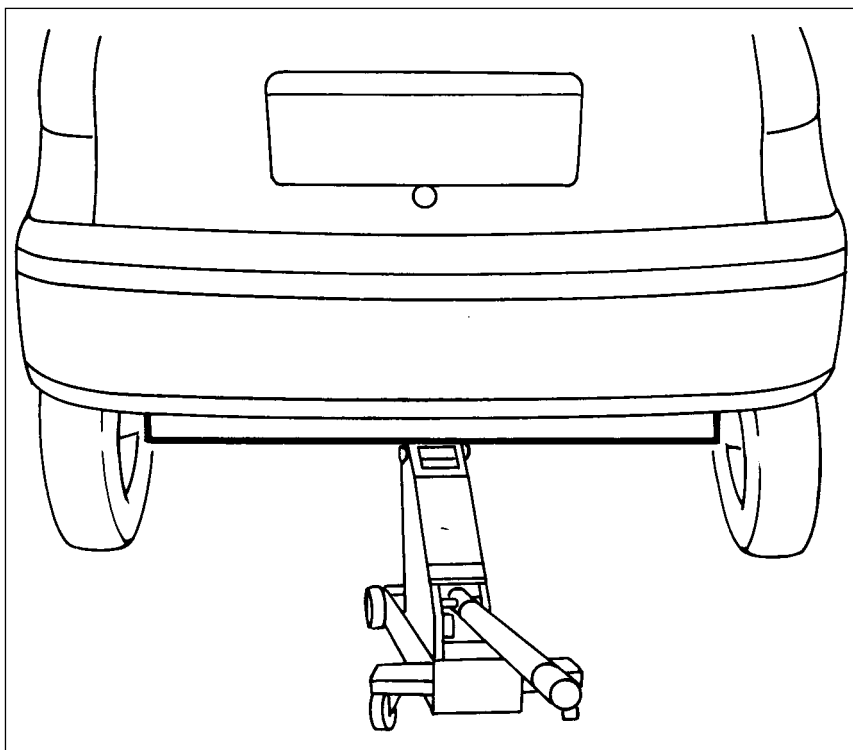
ZVEDNUTÍ VOZIDLA ZVEDÁKEM V SERVISU



P3M107A01

Přední strana

Při zvedání vozidla z přední strany použijte dřevěnou nebo gumovou podložku (rozměrů 150 x 150mm tloušťky 65 mm) na talíř zvedáku, který musíte umístit **výhradně** podle spodní části převodovky-diferenciálu.



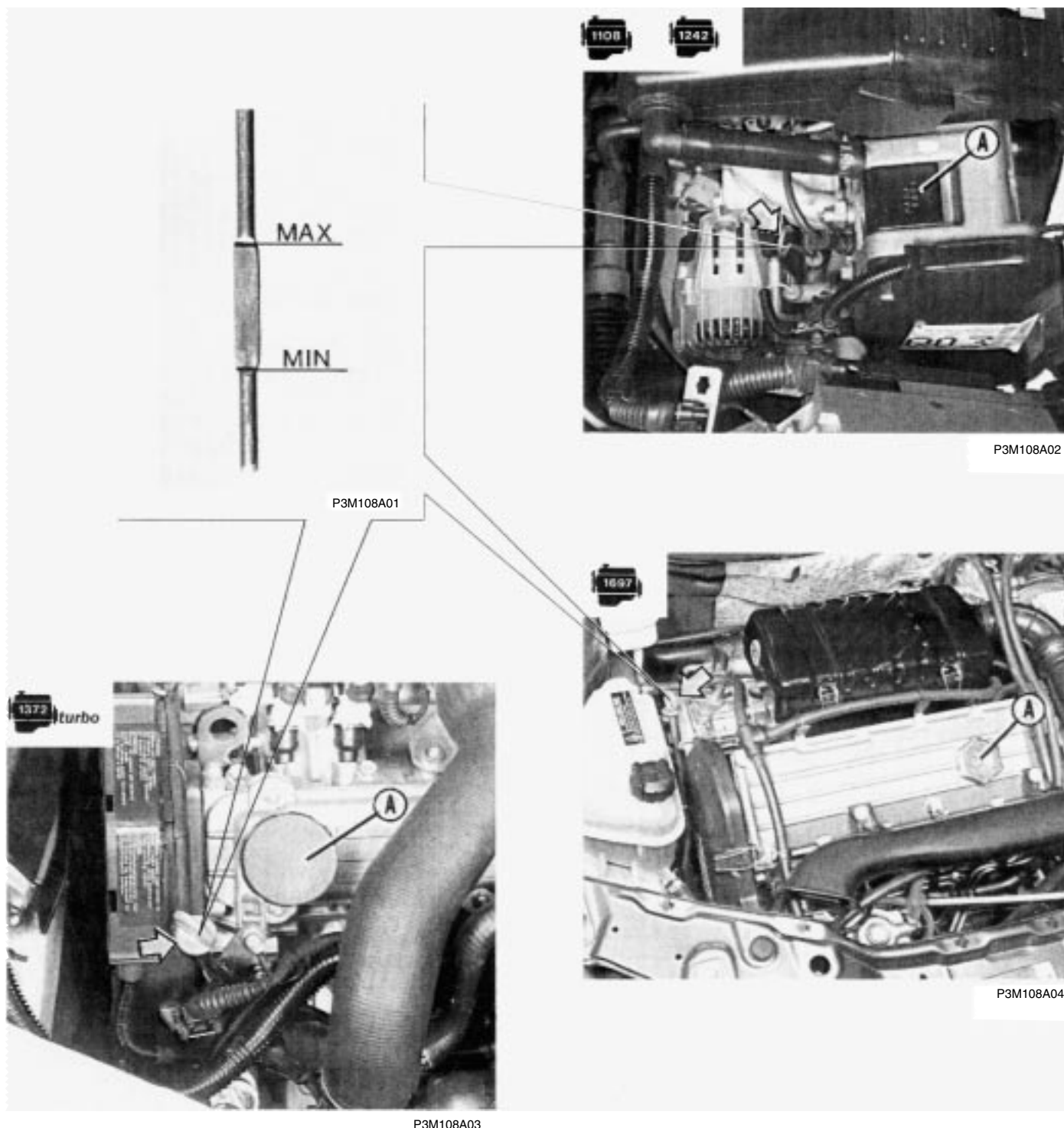
P3M107A02

Zadní strana

Při zvedání vozidla ze zadní strany použijte dřevěnou nebo gumovou podložku (rozměrů 60 x 60mm délky 1050 mm) na talíř zvedáku, který musíte umístit **výhradně** na boční body, upevňující zadní nárazník ke karosérii

00.

KONTROLA HLADINA MOTOROVÉHO OLEJE

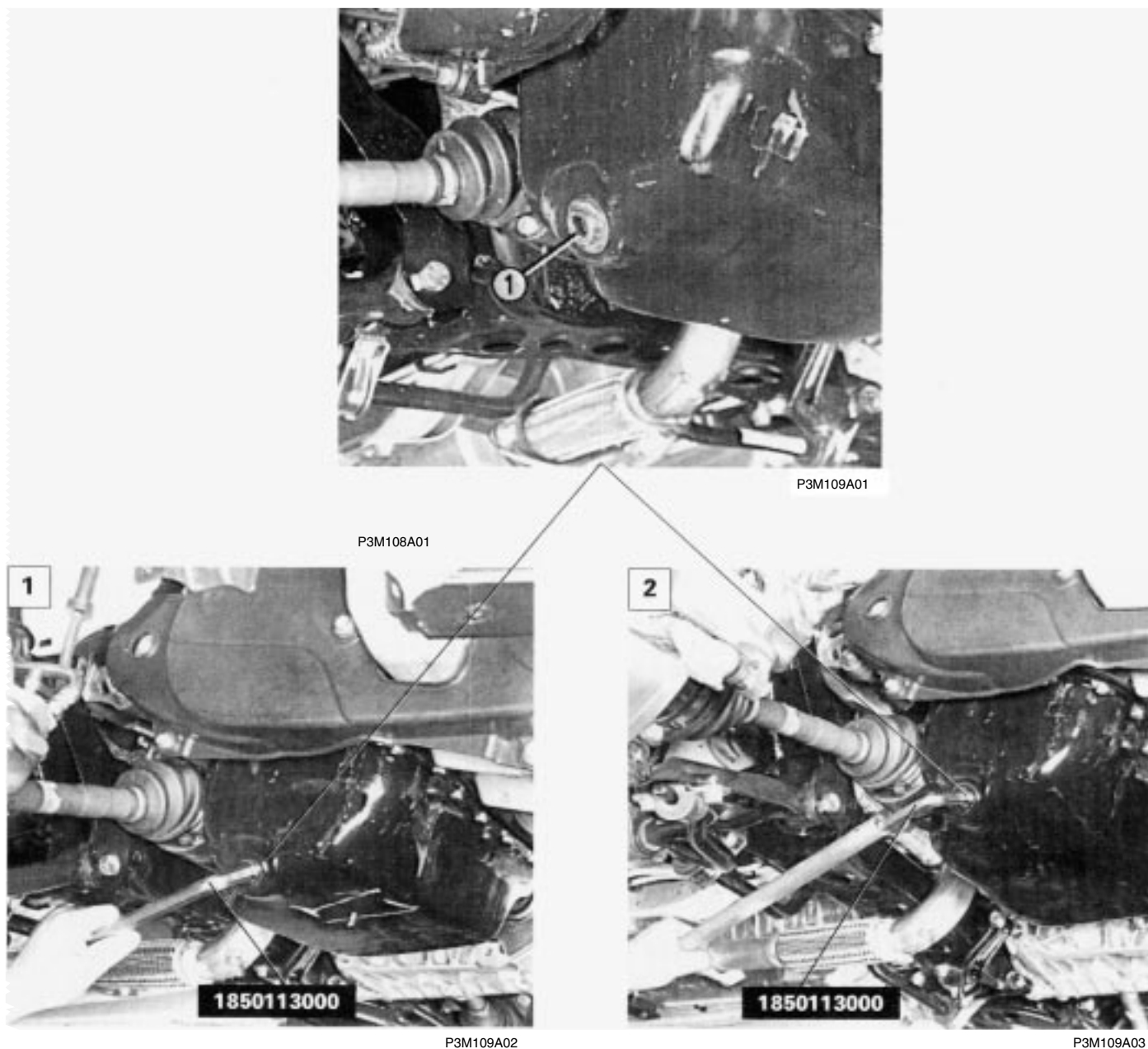


Kontrola hladiny motorového oleje se musí provádět stojí-li vozidlo na rovné ploše, motor musí být ještě teplý (po asi 10 minutách od vypnutí motoru).

Hladina oleje musí být mezi ryskami **MIN** a **MAX** vyznačených na kontrolní tyčce. Jestliže je hladina oleje poblíž rysky **MIN** nebo dokonce pod ní, je nutné doplnit pomocí plnicího nástavce (A) potřebné množství oleje tak, aby jeho hladina byla na rysce **MAX**. Interval mezi **MIN** a **MAX** odpovídá asi 1 litru oleje.

Nikdy nepřekračujte rysku **MAX**.

VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE



Vypouštění oleje se provádí odstraněním zátky (1) z olejové vany přípravkem 1850113000 (obr.1), olej se nechá vytékat asi deset minut.

V případě, že je mimořádně obtížné zátku vyndat (1) **použijte výhradně** nástavec na přípravek 1850113000 tak, jak vidíte na obrázku 2. **Rozhodně nepoužívejte** žádné nástroje na tlučení, jejichž vibrace by mohly poškodit předpínače bezpečnostních pásů

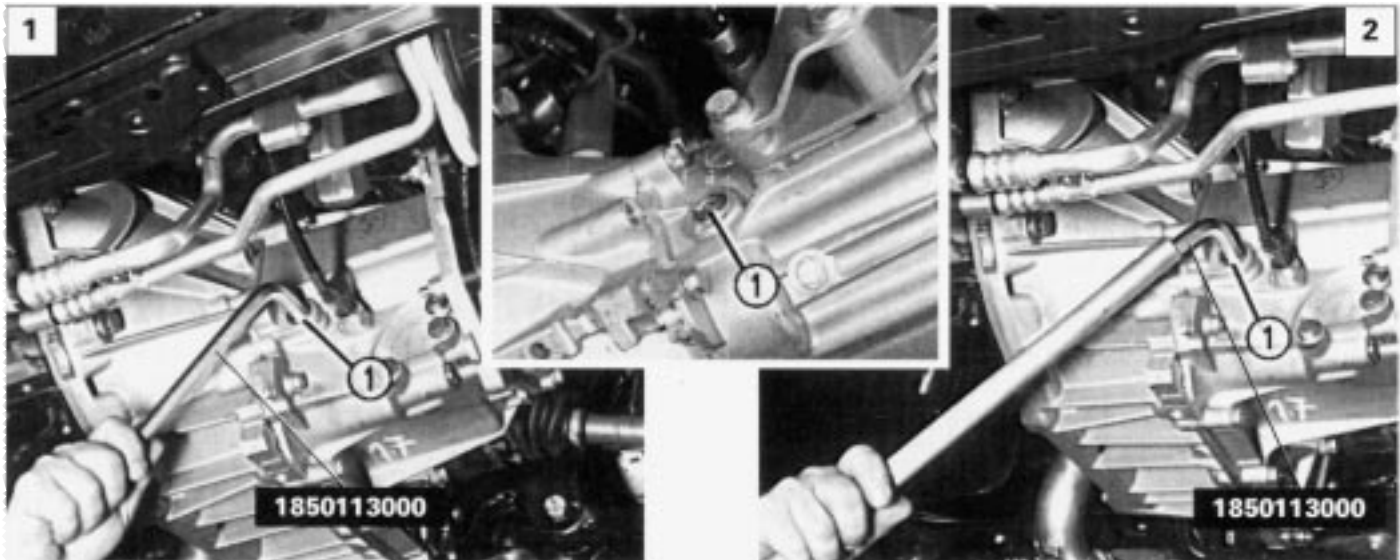
Vypouštění se usnadní vyjmutím zátky plnicího hrdla i kontrolní tyče.

Vypouštění oleje musí být prováděno s teplým motorem.

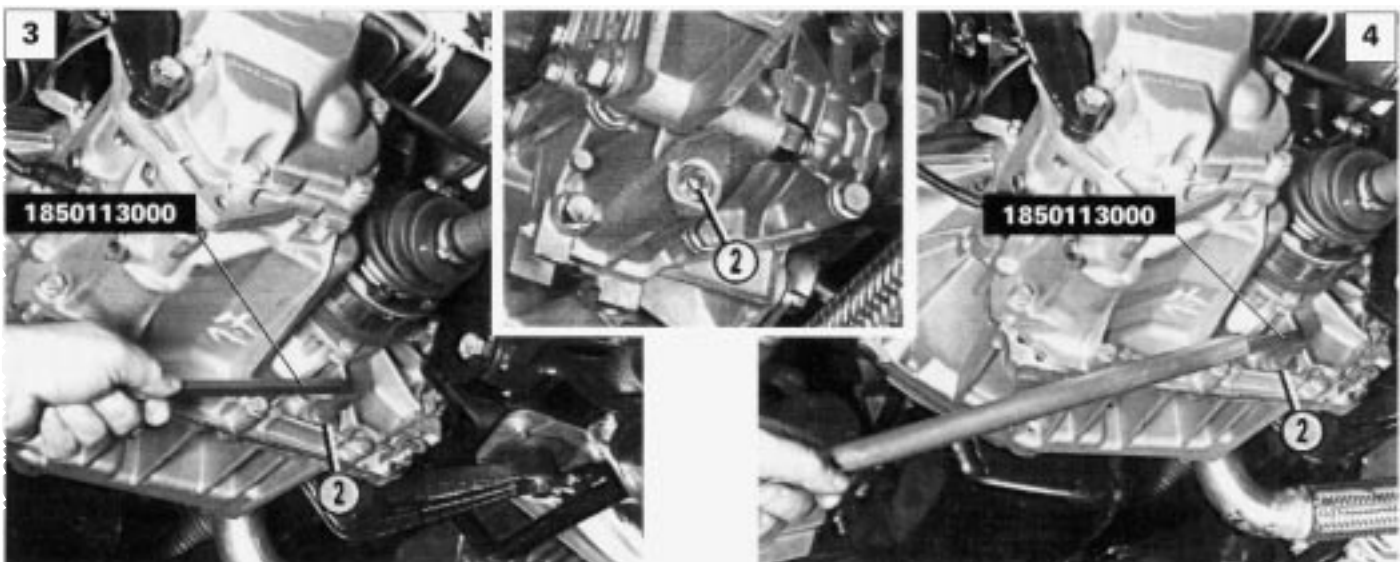
Po doplnění nebo výměně oleje zkontrolujte hladinu, dříve však nechejte motor běžet pár vteřin a několik minut po jeho vypnutí počkejte.

00.

KONTROLA HLADINY A VÝMĚNA OLEJE V PŘEVODOVCE-DIFERENCIÁLU



POZN.: Na prostředních obrázcích jsou vyznačeny zátky převodovek namontovaných na verzích motorů 1108-1242; na velkých obrázcích jsou zátky převodovek motorů 1372 turbo-1697 TD.



Když vozidlo stojí na rovině, musí hladina oleje přepadávat přes spodní okraj sedla napouštěcí zátky (1). Jestliže je nutné olej vyměnit, vyšroubujte zátku (2) a nechte olej vytékat asi 10 minut, pak vsadte znovu zátku. Demontáž napouštěcí zátky a vypouštěcí zátky (2) se provádí přípravkem 1850113000 (obrázek 1 a 3).

V případě, že je mimořádně obtížné zátky vyndat (1 a 2) **použijte výhradně** nástavec na přípravek 1850113000 (obrázky 2 a 4). **Rozhodně nepoužívejte** žádné nástroje na tlučení, jejichž vibrace by mohly poškodit předpínače bezpečnostních pásů

VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Vnější pohled na vozidlo	1
- Identifikační údaje - Hmotnosti	2
- Rozměry	3
- Výkony - Spotřeba paliva	5
- Náplně	6
- Charakteristiky maziv Fiat	7

TECHNICKÁ DATA

- Charakteristické údaje	8
- Charakteristické křivky	9
- Monoblok a klikové ústrojí	10
- Hlava válců a rozvodové ústrojí	14
- Vyvažovací hřídel pomocných orgánů	18
- Mazání	19
- Chladicí-palivová soustava	20
- Dodávka paliva	21

SPOJKA 22**PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL** 23**BRZDY** 25**ŘÍZENÍ** 26**KOLA** 27**ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL** 28**ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL** 30**ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ** 31

- Startování	32
- Dobíjení	34
- Elektronické zapalování - vstřikování	36

SPECIÁLNÍ PŘÍPRAVKY 38**UTAHOVACÍ MOMENTY** 43



P3M01AA01

Pohled (3/4) zepředu na vozidlo, pětidveřová verze




P3M01AA02

Pohled (3/4) zezadu na vozidlo, pětidveřová verze

Všeobecné údaje


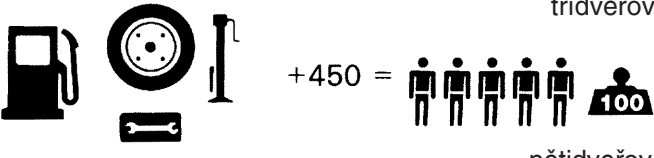


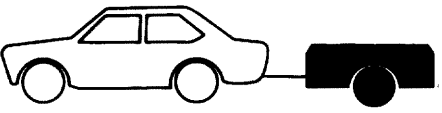
Identifikační údaje - Hmotnosti

00.0

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVEŘOVÉ	5 DVEŘOVÉ	PŘEVOD. 5 rychlostí
	ZFA 176.000	176 A9.000	176 AL 53 P	SX 90	●		●
			176 BL 53 P(*)		●		●
			176 AL 55 P			●	●
			176 BL 55 P(*)			●	●
			176 AL 53 A	ELX 90	●		●
			176 BL 53 A(*)		●		●
			176 AL 55 A			●	●
			176 BL 55 A(*)			●	●

(*) Pro francouzský trh

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)

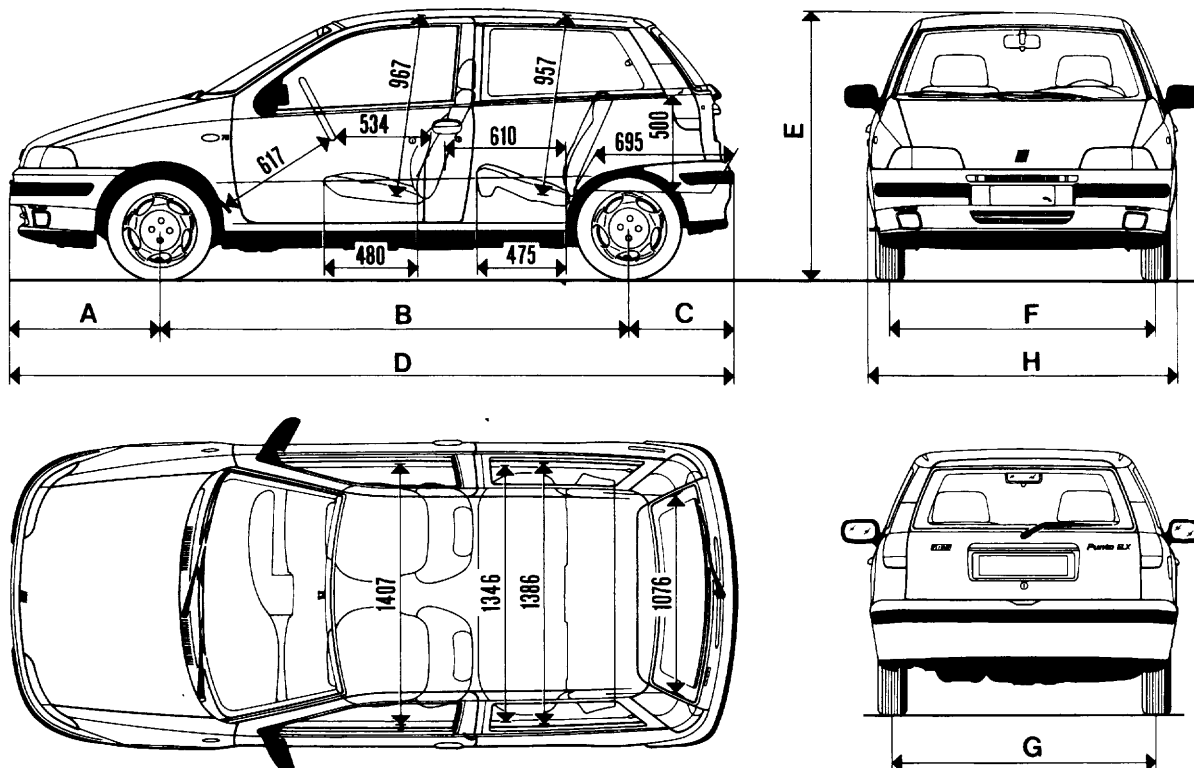
	třídveřové	965/975 (**)
	pětídveřové	980/990 (**)
	třídveřové	1415/1425 (**)
	pětídveřové	1430/1440 (**)
Maximální přípustné zatížení na nápravách ■		750
		700
Maximální přípustné zatížení na střechu		75
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)		70
	Bez brzděného zařízení	400
	S brzděným zařízením	1000

■ Zatížení nesmí být nikdy vyšší než je uvedeno v této tabulce

POZN. PRO VERZE S VÝBAVOU: V případě výskytu speciálního vybavení (klimatizace, která není montována sériově, střešní okno, tažné zařízení) se zvyšuje zatížení naprázdno a proto se může ve srovnání s uvedenými maximálními přípustnými hodnotami snížit zatížení užitečné.

(**) První hodnota se týká vozidla bez výbavy na přání (optionals); druhá hodnota s kompletní možnou výbavou.

TŘÍDVEŘOVÁ VERZE



PROVEDENÍ	ROZMĚRY (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
SX 90	775	2450	535	3760	1455	1366	1352	1625
ELX 90	775	2450	545	3770	1455	1366	1352	1625

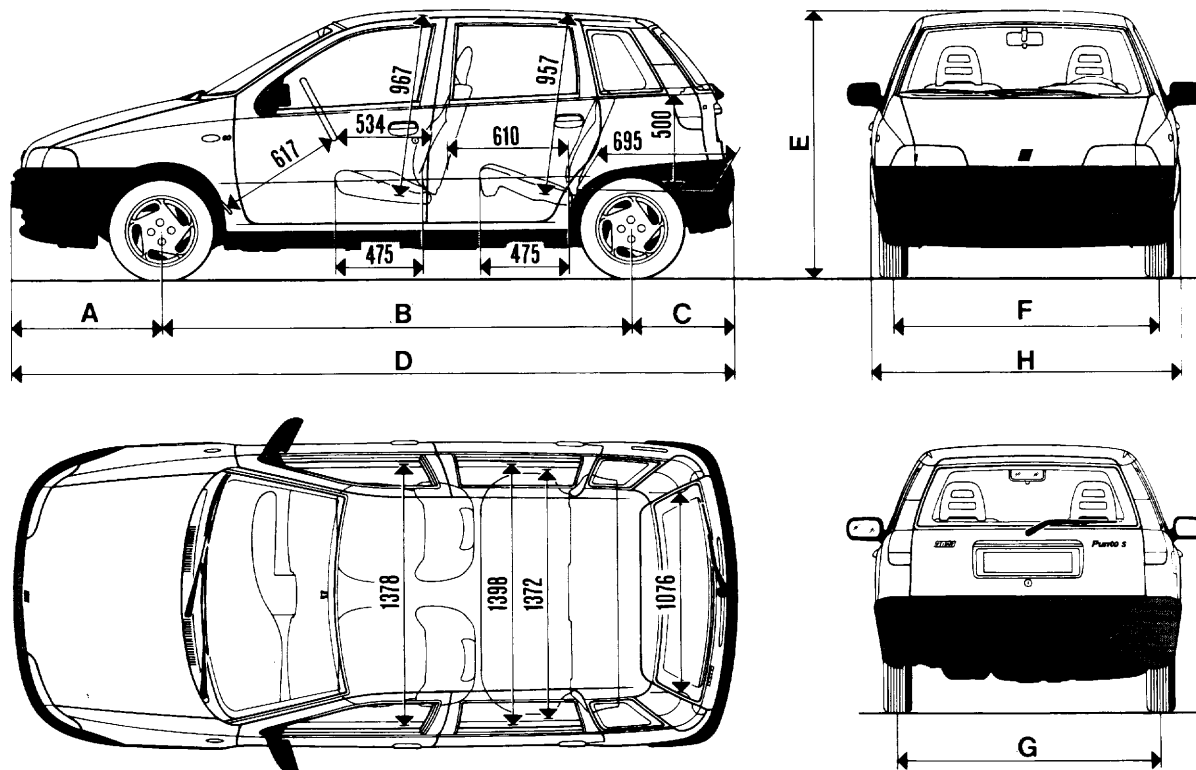
Objem zavazadlového prostoru (normy VDA):

- v běžných podmínkách: 275 dm³;
- rozšířený, se zatížením střechy: 1080 dm³

Výškou E se rozumí výška při prázdném vozidle

00.0

PĚTIDVEŘOVÁ VERZE


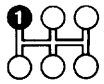
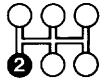
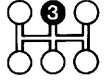
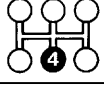
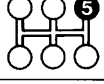
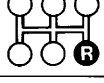




PROVEDENÍ	ROZMĚRY (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
SX 90	775	2450	535	3760	1455	1366	1352	1625
ELX 90	775	2450	545	3770	1450	1366	1352	1625

Objem zavazadlového prostoru (normy VDA):

- v běžných podmínkách: 275 dm³;
- rozšířený, se zatížením střechy: 1080 dm³

Výškou E se rozumí výška při prázdném vozidle

<p>Rychlost km/h (střední zatížení)</p> 		46
		84
		123 (135 ●)
		162 (178 ●)
		178
		47
<p>Maximální sklon překonatelný při plném zatížení</p>  <p>%</p>		40
<p>Spotřeba paliva podle norem EHS (litry/100 km)</p> 	Městský provoz (A)	9,5 (9,4 ●)
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	6 (5,8 ●)
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	8 (7,5 ●)
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) $\frac{A + B + C}{3}$	7,8 (7,6 ●)







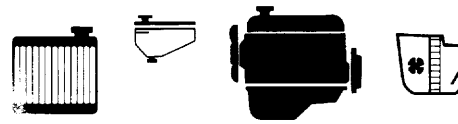





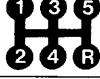




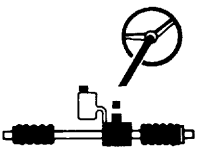
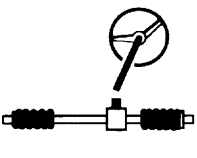


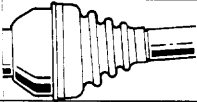

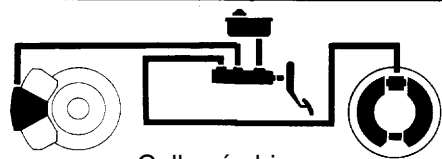






(●) Pro francouzský trh

Spotřeba paliva, které jsou uvedeny v tabulce, byly stanoveny v rámci oficiálních zkoušek a podle postupů stanovených v zákonných normách EHS (CEE). Na zkušební stolici se měří především spotřeba v simulovaném městském provozu, zatímco spotřeby při konstantních rychlostech 90 a 120 km/h se měří jak přímo na rovné suché silnici, tak na zkušební stolici.

Tyto hodnoty mohou poskytnout užitečné podklady pro srovnávání různých vozidel.

Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.

00.0

Náplň	Plněná soustava		Množství		
			dm ³ (l)	(kg)	
 Benzín ≥ N.O. 95 (●)			47	–	
 50% +  H ₂ O (▲)	 	 Celkový obsah chladicí soustavy	5,9	–	
Benzínové motory  SELENIA (SAE 15 W/40)	Celkový objem 		4,15	3,75	
Naftové motory  SELENIA Turbo Diesel (SAE 15 W/40)	Dílčí objem (pravidelná výměna) 		3,63 3,3*	3,3 3*	
 a = TUTELA ZC 80S 			a	2,37	2,15
 b = TUTELA GI/A 			b	–	–
 a = TUTELA GI/A	a  b 		a	–	0,65
 b = K 854			b	–	–
 c = TUTELA MRM2	c 		c	–	0,080
 TUTELA TOP 4 (270°C)	Celkový objem 		bez ABS	0,4	–
			s ABS	0,5	–
 +  AREXONS	 	 	3% ~ - 10°C 50% ~ - 20°C 100%	2,5 (7 s ostříko- vači světél)	–

(▲) Destilovaná voda

(●) Plní se výhradně bezolovnatým benzínem

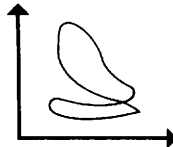

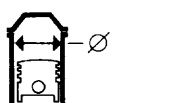
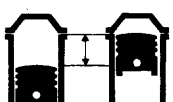
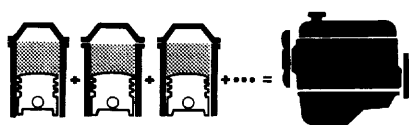
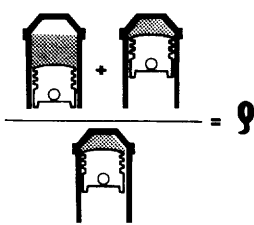
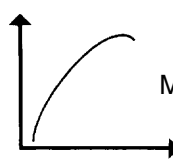

* Pouze olejová vana

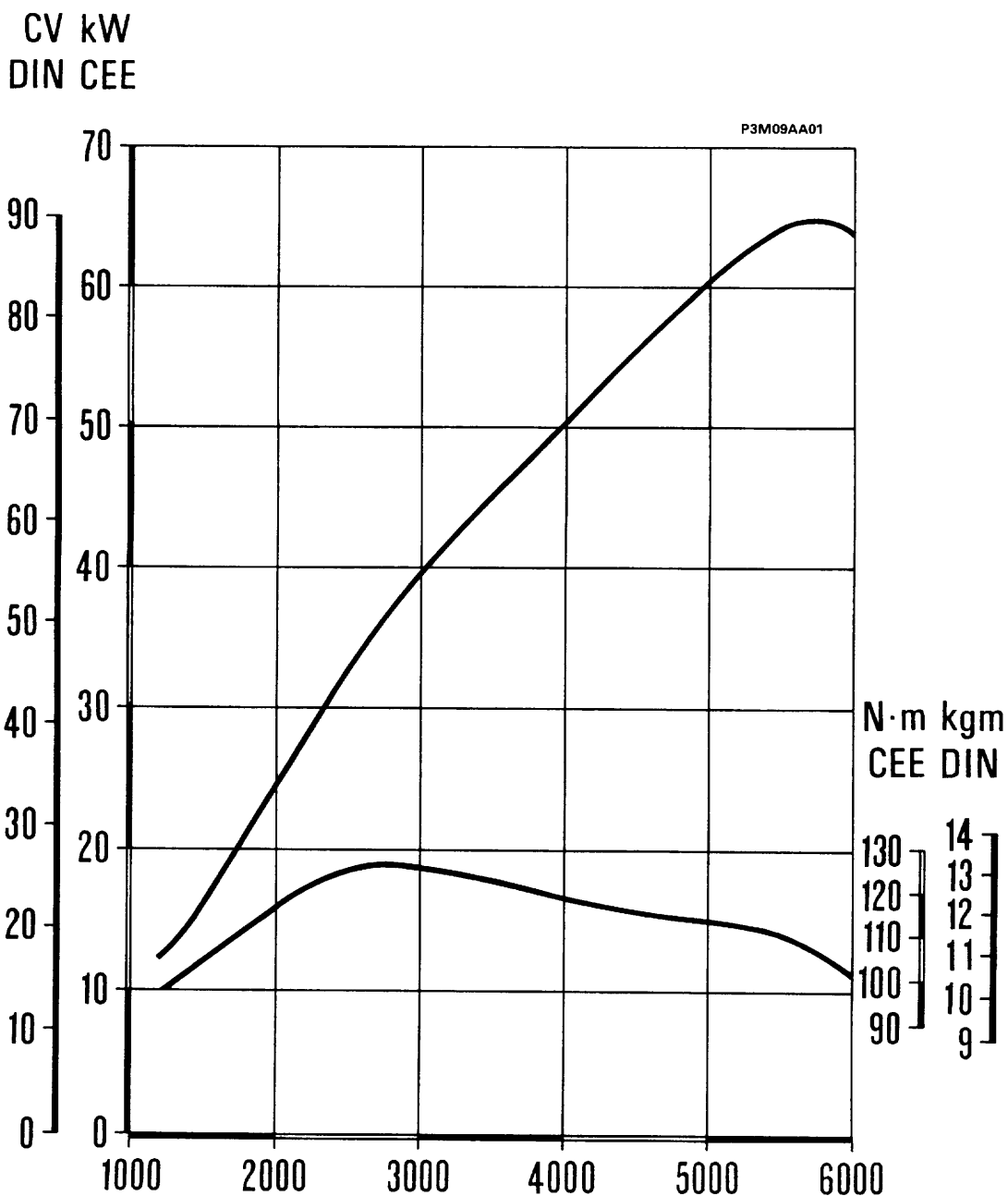
Název výrobku	Popis Mezinárodní značení	Použití
SELENIA SAE 15 W/40	Víceступňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153.	5. Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX SAE 15 W/40	Víceступňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
SELENIA Turbo Diesel SAE 15 W/40	Víceступňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API CD, CCMC-PD2, UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX Diesel SAE 15 W/40	Víceступňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API CD, CCMC a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 80S	Olej SAE 80W EP. Splňuje předpis MIL-L-2105 a API GL4	Mechanické převodovky a diferenciály
TUTELA ZC 90	Olej SAE 80W/90 nikoli EP pro mechanické rychlostní převodovky, obsahuje aditiva proti opotřebení.	Nehypoidní převodovky a diferenciály
TUTELA W 90/M DA	Olej SAE 80W/90 EP speciální pro normální a samosvorné diferenciály. Splňuje předpis MIL-L-2105 D a API GL5	Hypoidní diferenciály. Samosvorné diferenciály. Převodky řízení
TUTELA GI/A	Olej do automatických převodů typu „DEXRON II“	Automatické převodovky. Hydraulický posilovač řízení
TUTELA CVT Universal	Olej do automatických převodů s kontinuálním převodem	Automatické převodovky s kontinuálním převodem
TUTELA JOTA 1	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 1	Mazání vozidla, kromě částí, které jsou extrémně vystaveny působení vody a vyžadující speciální maziva
TUTELA MRM2	Mazivo s obsahem dvojsírníku molybdenu na bázi hydrorepelentních lithiových mýdel, konzistence NLGI = 2	Homokinetické klouby
TUTELA MR3	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 3	Ložiska nábojů kol, táhla řízení, různé součásti
TUTELA PLUS 3 (240 °C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 3 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
TUTELA TOP 4 (270 °C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
K 854	Tuk na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 000, s obsahem dvojsírníku molybdenu	Převodka hřebenového řízení
SP 349	Speciální mazivo kompatibilní s brzdovou kapalinou	Korektor brždění. Pouzdro korektoru brždění, ovládání tyčového táhla
Arexons DP1	Směs alkoholů, vody a tenzidů CUNA NC 956-11	Používá se v čistém nebo zředěném stavu do ostříkovačů skel
Parafly¹¹	Nemrznoucí ochranný prostředek do chladicí soustavy na bázi inhibovaného glykolu, CUNA NC 596 -16	Chladicí okruh. Procento použití 50 % až do -35°C
Diesel Mix Arexons	Aditivum do nafty s ochranným účinkem pro dieselové motory	Míchá se do nafty (25 cc na 10 litrů)

00.10



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

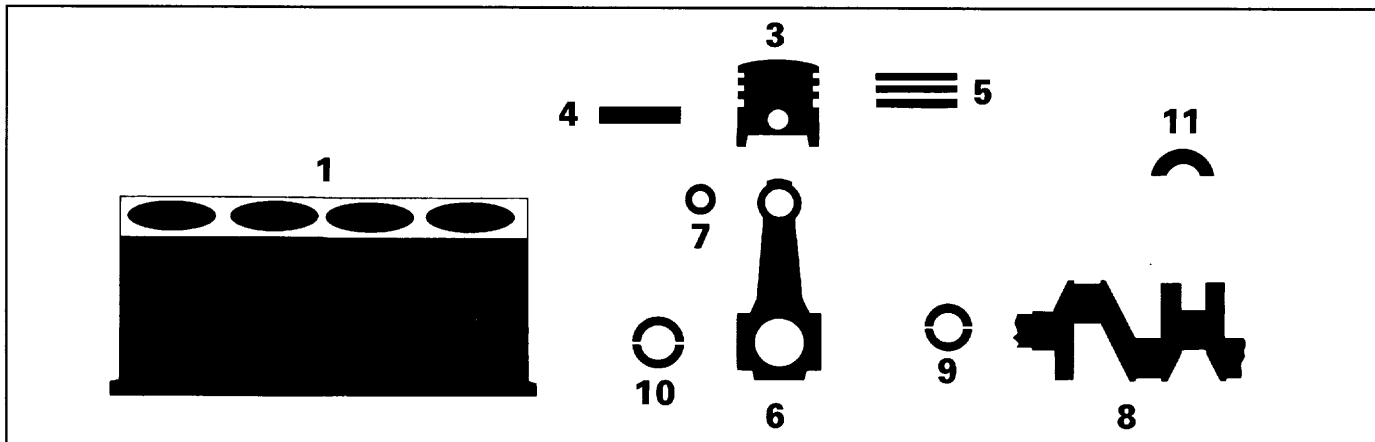
	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování-vstříkování MPI G.M.
	Počet válců	4
	Vložka válce (vrtání) mm	86,4
	Zdvih mm	67,4
	Objem cm ³	1581
	Kompresní poměr	9,5 ^{+0,1} _{-0,2}
	Maximální výkon (EHS)	kW (CEE) (CV) (DIN)
		65 (90)
	Maximální moment (EHS)	daNm (CEE) (kgm) (DIN)
		12,7 (13,2)
		1/min
		2750

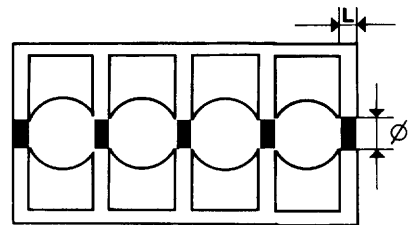
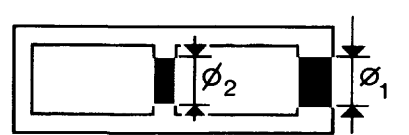
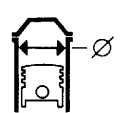
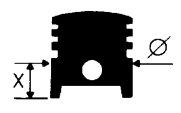
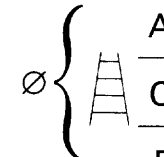



Charakteristické křivky motoru podle metody EHS



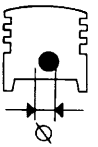


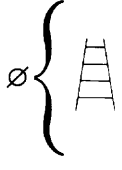




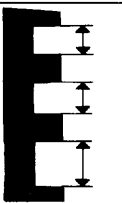
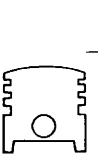
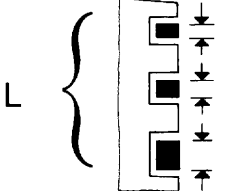






Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zkontrolovaného zajištěného motoru bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým filtrem, na úrovni hladiny moře.

00.10

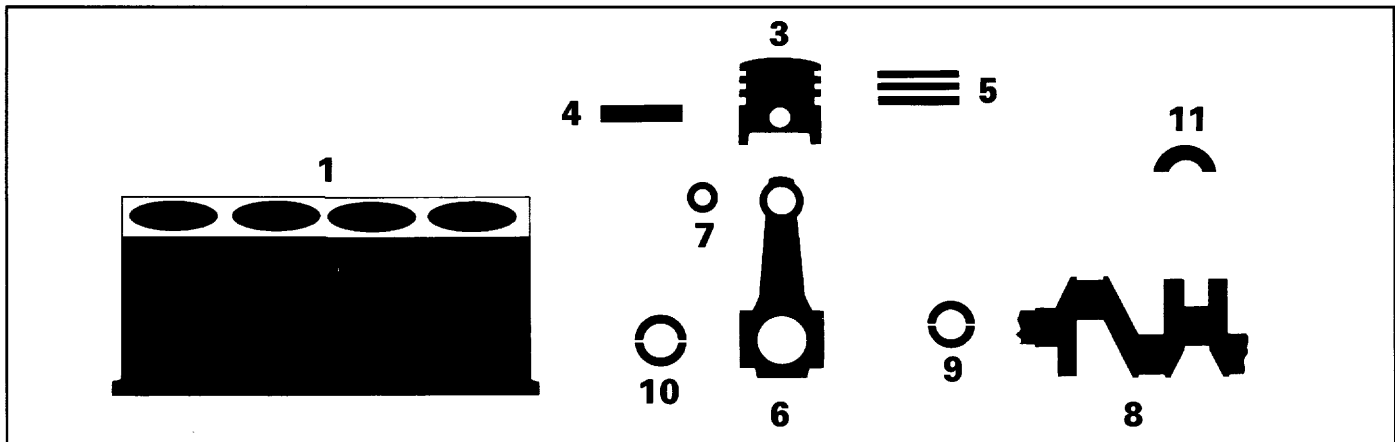


POPIS		Hodnoty v mm	
 <p>Dosedací plochy</p>	L		22,140 ÷ 22,200
	Ø		54,507 ÷ 54,520
<p>1</p>  <p>Sedla pouzdra hřídele pomocných orgánů</p>	Ø1		38,700 ÷ 38,730
	Ø2		35,036 ÷ 35,066
 <p>Vložka válce</p>	Ø	$\left(\begin{array}{c} \text{A} \\ \text{B} \\ \text{C} \\ \text{D} \\ \text{E} \end{array} 0,010 \right)$	86,400 ÷ 86,450
<p>3</p>  <p>Píst</p>	X		12
		A	86,360 ÷ 86,370
		C	86,380 ÷ 86,390
		E	86,400 ÷ 86,410
	Ø	$\left(\begin{array}{c} \text{A} \\ \text{B} \\ \text{C} \\ \text{D} \\ \text{E} \end{array} \right)$	0,4

00.10

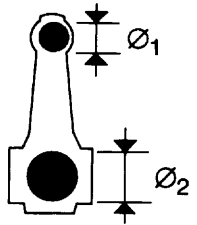
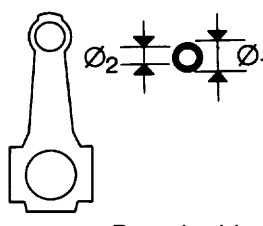


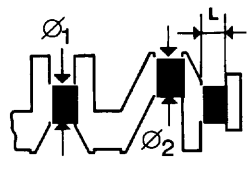
POPIS		Hodnoty v mm		
3	 Rozdíl hmotnosti mezi písty		$\pm 2,5 \text{ g}$	
3-1	 Píst - Vložka válce		$0,030 \div 0,050$	
3	 Sedlo pístního čepu		1	$21,996 \div 21,999$
			2	$21,999 \div 22,002$
4	 Pístní čep		1	$21,991 \div 21,994$
			2	$21,994 \div 21,997$
	 \varnothing 		$0,2$	
4-3	 Pístní čep - Sedlo čepu		$0,002 \div 0,008$	
3	 Drážky pístních kroužků		1	$1,535 \div 1,555$
			2	$1,760 \div 1,780$
			3	$3,020 \div 3,040$
5	 Pístní kroužky		1	$1,475 \div 1,490$
			2	$1,725 \div 1,740$
			3	$2,975 \div 2,990$
	 \varnothing 		$0,4$	
5-3	 Pístní kroužky Drážky pístních kroužků		1	$0,045 \div 0,070$
			2	$0,020 \div 0,055$
			3	$0,030 \div 0,065$
5-1	 Vůle na zámku pístního kroužku ve vložce válce		1	$0,20 \div 0,40$
			2	$0,30 \div 0,50$
			3	$0,25 \div 0,50$

00.10



POPIS

Hodnoty v mm

<p>6</p>  <p>Pouzdro hlavy ojnice \varnothing_1</p> <p>Sedlo ojničního ložiska \varnothing_2</p>	<p>\varnothing_1 23,939 ÷ 23,972</p> <p>\varnothing_2 48,630 ÷ 48,646</p>
<p>7</p>  <p>Pouzdro hlavy ojnice</p>	<p>\varnothing_1 24,016 ÷ 24,041</p> <p>\varnothing_2 { 1 22,004 ÷ 22,007 2 22,007 ÷ 22,010</p>
<p>4-7</p>  <p>Pístní čep Pouzdro hlavy ojnice</p>	<p>0,010 ÷ 0,016</p>
<p>7-6</p>  <p>Pouzdro hlavy ojnice Uložení pouzdra</p>	<p>0,044 ÷ 0,102</p>
<p>8</p>  <p>Klikové čepy \varnothing_1 { 1 50,790 ÷ 50,800 2 50,780 ÷ 50,790</p> <p>Ojniční čepy \varnothing_2 { A 45,513 ÷ 45,523 B 45,503 ÷ 45,513</p> <p>L 26,975 ÷ 27,025</p>	

00.10

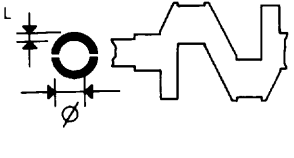
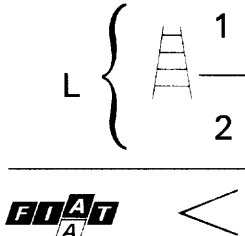


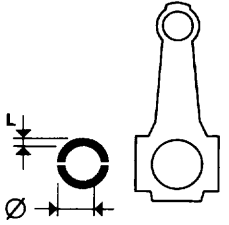
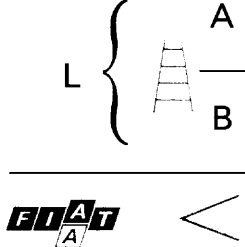


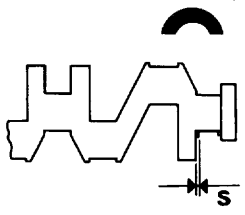



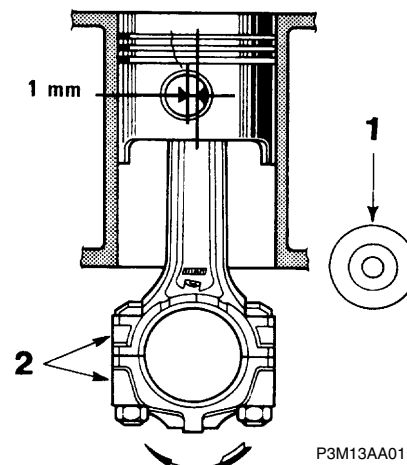
POPIS		Hodnoty v mm	
9 	Ložiska klikové hřídele		1 1,840 ÷ 1,844
			2 1,845 ÷ 1,849
			0,254 - 0,508
9-8 	Ložiska klikové hřídele - Čepy		0,019 ÷ 0,050
10 	Ojniční ložiska		A 1,535 ÷ 1,541
			B 1,540 ÷ 1,546
			0,254 - 0,508
10-8 	Ojniční ložiska - Čepy		0,025 ÷ 0,063
11 	Axiální podložky		S 2,310 ÷ 2,360
			0,127
11-8 	Axiální vůle klikové hřídele		0,055 ÷ 0,265

Schéma montáže bloku ojnice - píst a jeho orientace na motoru

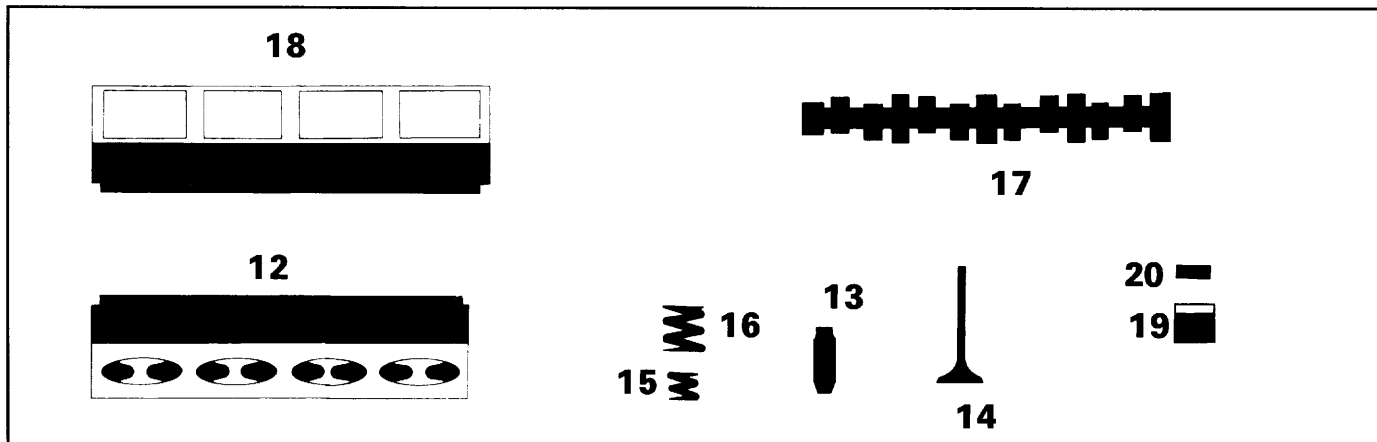
- 1 - Hřídel pomocných orgánů (vyvažovací)
- 2 - Výlisek na ojnici
- 1 mm = Vzdálenost mezi osou ojnice a osou pístu

Šipka ukazuje směr rotace motoru


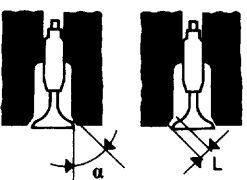
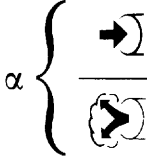

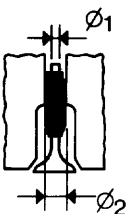

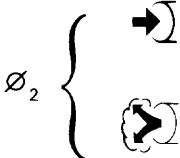






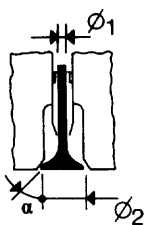



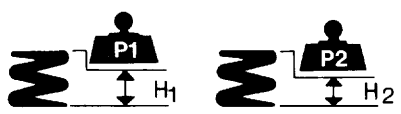
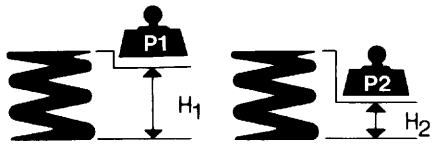
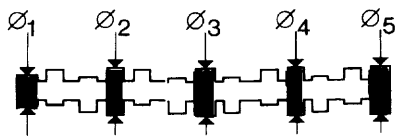


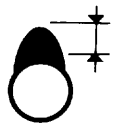
P3M13AA01

00.10

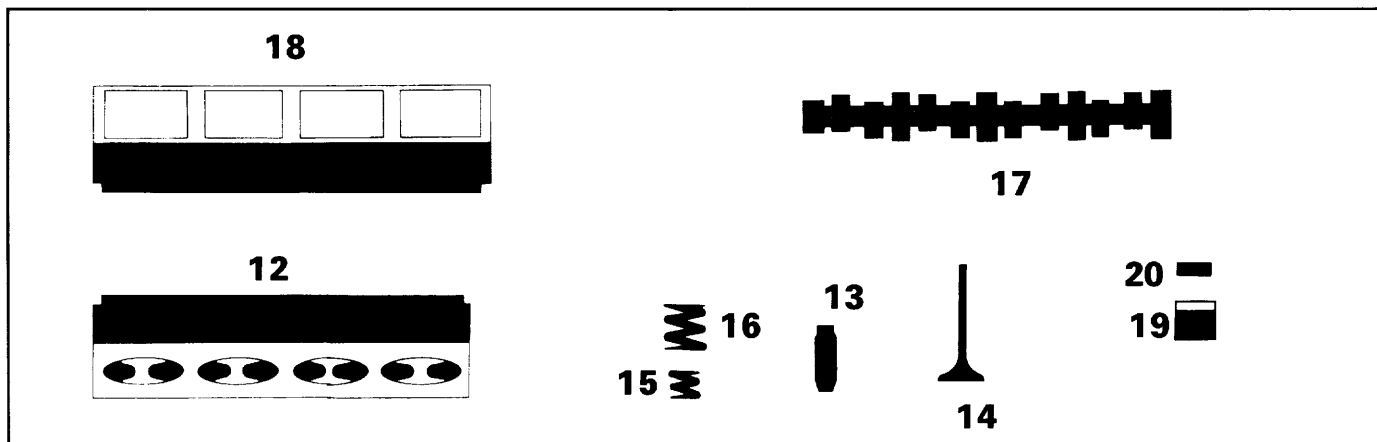


POPIS

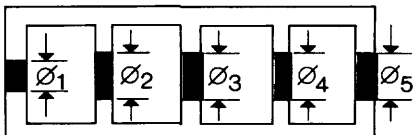
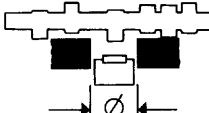

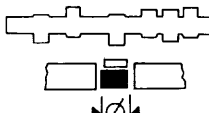

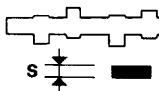
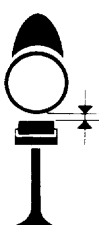




		Hodnoty v mm
	Uložení vodítek ventilů na hlavě válců \varnothing	13,950 ÷ 13,977
12 	α 	45° ± 5'
		45° ± 5'
Sedlo ventilů	L	circa 2
	Objem spalovací komory na hlavě válců cm^3	32
13 	\varnothing_1 	8,022 ÷ 8,040
	\varnothing_2 	14,040 ÷ 14,058
	\varnothing_2 	0,05 - 0,10 - 0,25
13-12 	Vodítko - Sedlo na hlavě válců  	0,063 ÷ 0,108

POPIS		Hodnoty v mm		
14  Ventily		$\left. \begin{array}{l} \varnothing_1 \\ \varnothing_2 \\ \alpha \end{array} \right\}$	$7,974 \div 7,992$ $39,300 \div 39,700$ $45^\circ 30' \pm 5'$	
			$\left. \begin{array}{l} \varnothing_1 \\ \varnothing_2 \\ \alpha \end{array} \right\}$	$7,974 \div 7,992$ $30,850 \div 31,150$ $45^\circ 30' \pm 5'$
			14-13  Ventil - Vodítka ventilu	
	15  Vnitřní pružina ventilu		P_1	$14,1 \div 15,1 \text{ daN}$
		H_1	31	
		P_2	$26,4 \div 28,7 \text{ daN}$	
H_2		21,5		
16  Vnější pružina ventilu	P_1	$36,7 \div 39,6 \text{ daN}$		
	H_1	36		
	P_2	$55,9 \div 60,8 \text{ daN}$		
	H_2	26,5		
17  Čepy rozvodové hřídele	\varnothing_1	$29,944 \div 29,960$		
	\varnothing_2	$47,935 \div 47,950$		
	\varnothing_3	$48,135 \div 48,150$		
	\varnothing_4	$48,335 \div 48,350$		
	\varnothing_5	$48,535 \div 48,550$		
		9,60		
	9,65			
	Zdvih vačky			

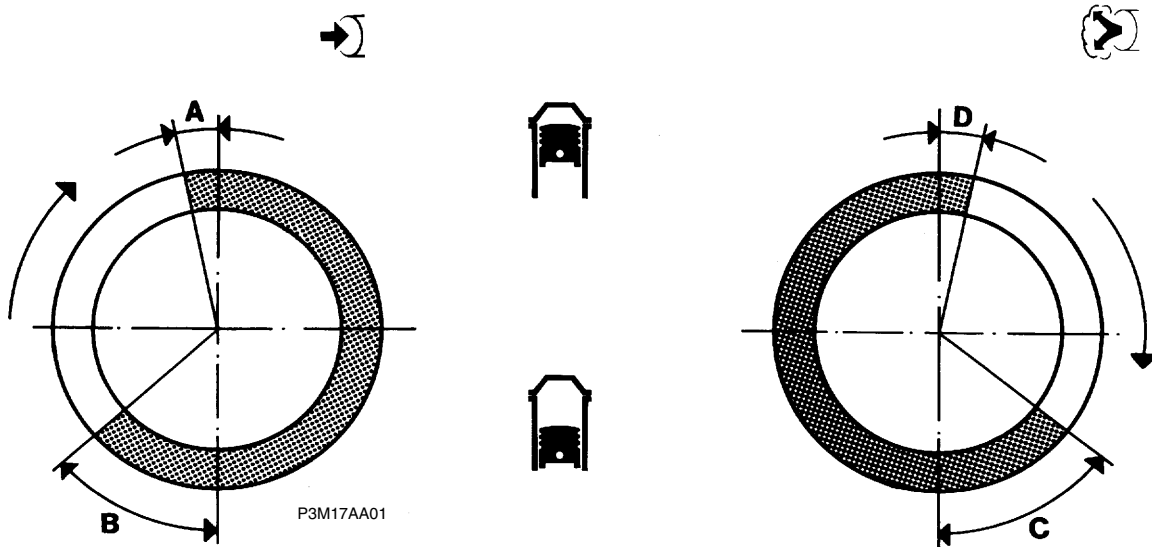
00.10





POPIS

		Hodnoty v mm	
18  Držáky rozvodové hřídele na horní hlavě válců	\varnothing_1	29,990 ÷ 30,014	
	\varnothing_2	47,980 ÷ 48,005	
	\varnothing_3	48,180 ÷ 48,205	
	\varnothing_4	48,380 ÷ 48,405	
	\varnothing_5	48,580 ÷ 48,605	
 Sedla zdvihátek	\varnothing	37,000 ÷ 37,025	
17-18  Čepy rozvodové hřídele		0,030 ÷ 0,070	
19  Zdvihátko	\varnothing	36,975 ÷ 36,995	
19-18  Zdvihátko - Sedlo na horní hlavě válců			
20  Talíř ventilu	$S \left(\begin{array}{c} \text{A} \\ 0,05 \end{array} \right)$	3,25 ÷ 4,70	
17-20  pro kontrolu nastavení fáze fungování		0,80	
		0,80	
		0,40 ± 0,05	
		0,50 ± 0,05	

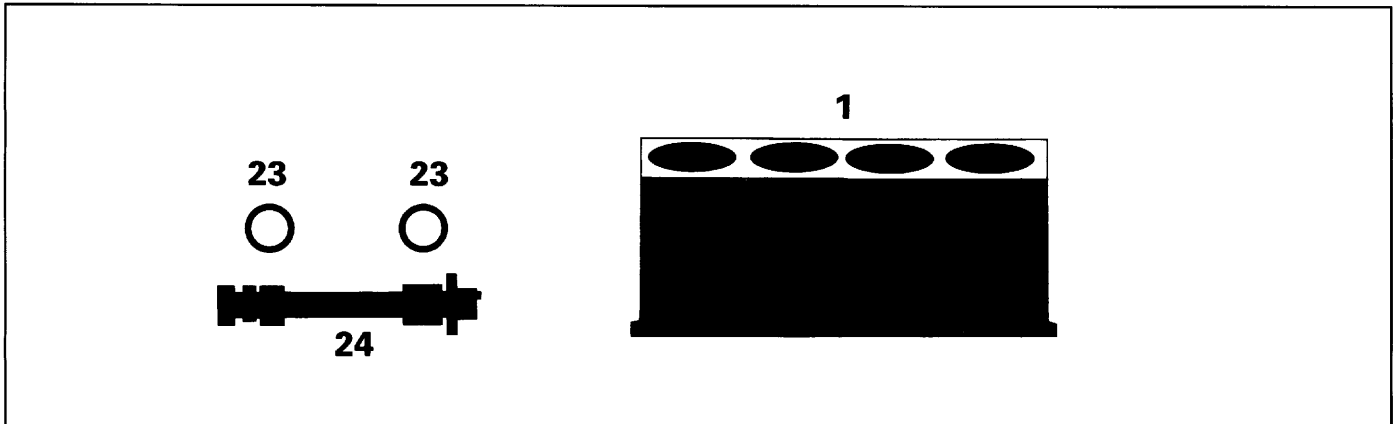
DIAGRAMY FÁZOVÁNÍ



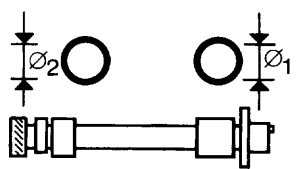


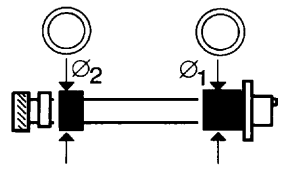






Úhly fázování


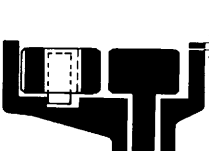
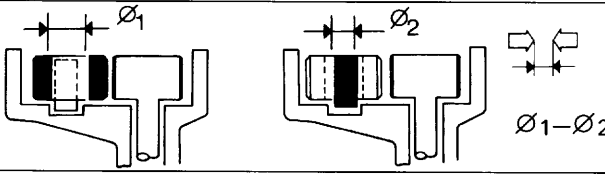
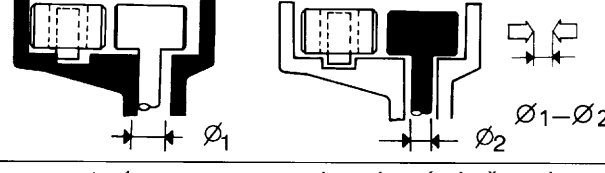

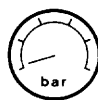


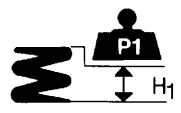
A	Sání		otvírá před HÚ	6°
B			zavírá po DÚ	46°
C	Výfuk		otvírá před DÚ	47°
D			zavírá po HÚ	7°

00.10



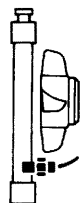
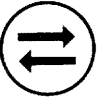


POPIS

			Hodnoty v mm	
23		 	35,664 ÷ 35,684	
			32,000 ÷ 32,020	
24		 	35,593 ÷ 35,618	
			31,940 ÷ 31,960	
23-1		Čepy pro hřídel Uložení monobloku	musí vždy existovat interference	
24-23		 	0,046 ÷ 0,091	
			0,040 ÷ 0,080	

MAZÁNÍ - Popis	Hodnoty v mm
Systém mazání motoru	nucený oběh přes zubové čerpadlo s olejovým filtrem a sériově připojenou filtrační vložkou
Olejové čerpadlo: typ	zubové
Pohon čerpadla	hřídelí pomocných orgánů
Regulační ventil tlaku oleje	vestavěný v olejovém čerpadle
Plně průtokový filtr	s vložkou
Snímač nedostatečného tlaku oleje	elektrický
 <p>mezi obvodem ozubených převodů a tělesem čerpadla</p>	0,110 ÷ 0,180
 <p>mezi vrchní stranou ozubených převodů a krytem čerpadla</p>	0,020 ÷ 0,105
 <p>\varnothing_1 \varnothing_2 $\varnothing_1 - \varnothing_2$</p>	0,010 ÷ 0,050
 <p>\varnothing_1 \varnothing_2 $\varnothing_1 - \varnothing_2$</p>	0,016 ÷ 0,055
 <p>mezi ozubenými převody hnaného a hnacího kola</p>	0,31
   <p>volnoběh</p>	1 bar
<p>Provozní tlak při teplotě 100°C</p>	3,7 bar
 <p>P₁</p>	4,36 ÷ 4,65 daN
<p>H₁</p>	22,5

00.10

CHLADÍCÍ SOUSTAVA

Obvod chlazení	cirkulace chladicí kapaliny pomocí odstředivého čerpadla, chladič a ventilátorem ovládaným termostatickým spínačem	
Pohon čerpadla chladicí kapaliny	řemenem	
 Termostat zapínání ventilátoru		90° ÷ 94°C
		85° ÷ 89°C
Termostat chladicí kapaliny motoru	sepnutí	85° ÷ 89°C
	maximální otevření	96° ÷ 100°C
	zdvih ventilu	≥ 7,5 mm
Vůle mezi lopatkami rotoru a tělesem čerpadla		0,8 ÷ 1,3 mm
Tlak pro kontrolu těsnosti chladiče	0,98 bar	
Kontrola nastavení výfukové pružiny na přídavné expanzní nádrži	0,98 bar	

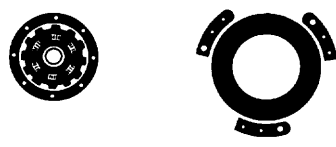


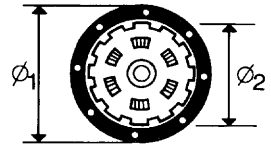
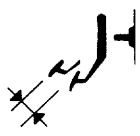
	circa 90 l/h
	3 bar

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO2 (%)
	0,4 ÷ 1	≤ 600	≥ 12
	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13

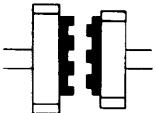

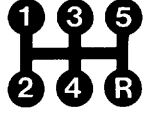

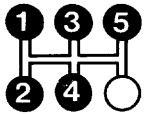


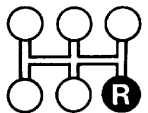

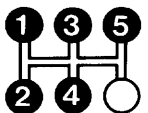

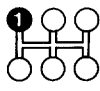
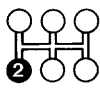
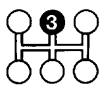
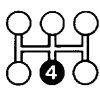
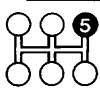
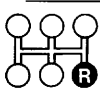
KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ

Řídící jednotka	DELCO ELECTRONICS ITM5-6
Snímač absolutního tlaku	DELCO ELECTRONICS 16137039
Vstřikovač	AC ROCHESTER 17088276
Regulátor tlaku paliva	G.M. 17109673
Snímač teploty chladící kapaliny motoru	AC SPARK PLUG 25036898
Elektrické čerpadlo dodávky paliva	AC SPARK PLUG 6443604
Lambda sonda	AC SPARK PLUG 25133509
Palivový filtr	G.M. 25121074
Výkonový člen volnoběhu	AC ROCHESTER
Snímač polohy škrtkové klapky (potenciometr)	AC ROCHESTER 17087653
Ventil řízení palivových par	DELCO REMY 1997199
Ventil EGR	AC ROCHESTER 17094050
Snímač horní úvrati a počtu otáček	DELCO REMY 10456118

00.18

		Hodnoty v mm	
Typ			jednokotoučová, suchá
Mechanismus sepnutí a odpojení spojky			kotoučová pružina
Předpětí kotoučové pružiny	daN		400
Hnaný kotouč		\varnothing_1	190
		\varnothing_2	134
	Vzdálenost mezi sešlápnutým pedálem na doraz a pedálem v klidové poloze		140 ± 5
Ovládání spojky			mechanické


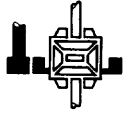

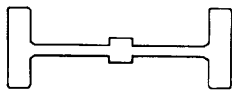






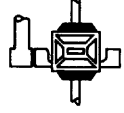







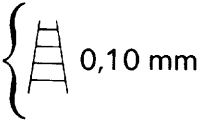
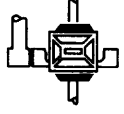
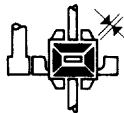

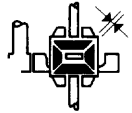
00.21-27

PŘEVODOVKA		Typ	
		C.514.5.13	
 <p>Synchronizátory</p>	 <p>s elastickým kroužkem (typ Porsche)</p>		
		 <p>volným kroužkem</p>	
 <p>Ozubené převody</p>	 <p>s rovnými zuby</p>		
	 <p>se šroubovitými zuby</p>		
 <p>Převodové poměry</p>			3,909
			2,157
			1,480 (1,345●)
			1,121 (0,974●)
			0,902 (0,808●)
			3,818

(●) Pro francouzský trh

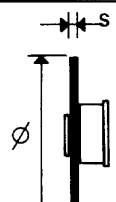



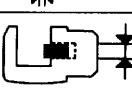
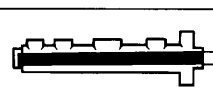
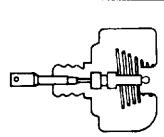
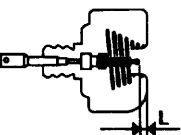
00.21-27



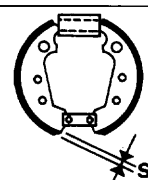
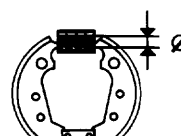
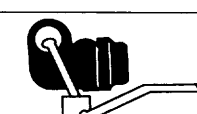
DIFERENCIÁL

 	Poměr redukce cylindrického převodu	3,563 (16/57)
  <p>Poměr na kolech</p>		13,928
		7,685
		5,273 (4,792 ●)
		3,994 (3,470 ●)
		3,214 (2,879 ●)
		13,603
 <p>Ložisko vnitřní skříně diferenciálu</p>		 <p>kuželíková ložiska</p>
   <p>Nastavení předpětí ložisek</p>		 <p>pomocí podložek</p>
   <p>Tloušťka výměnných podložek</p>		2,00 ÷ 3,00
 <p>Předepsaná vůle pro přesné předpětí ložisek</p>	mm	ložiska bez předpětí = 0,12 ložiska s předpětím (350 daN) = 0,08
 <p>Vůle mezi planetovými a satelitními koly</p>	mm	≤ 0,10
  <p>Nastavení vůle mezi planetovými a satelitními koly</p>		neprovádí se žádné nastavení

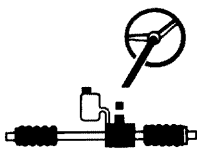



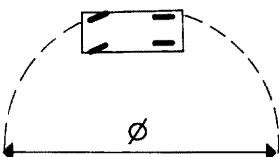
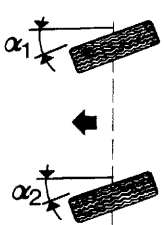
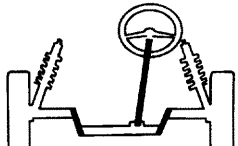

(●) Pro francouzský trh

00.33

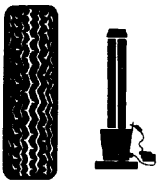

PŘEDNÍ BRZDY				Hodnoty v mm
	Kotouč	\varnothing		257
		s		11,80 ÷ 12,10
				10,55
			dovoleno	10,20
	Třecí obložení	s	dovoleno	1,5
	Brzdová čelist	\varnothing		48
	Hlavní válec (čerpadlo)	\varnothing		20,65 (13/16")
	Posilovač brzd			ISOVAC 8" podtlakový pneumatický na všechny čtyři kola
	Vzdálenost koncovky hydraulického pístu od opěrné podložky hlavního válce	d		22,45 ÷ 22,65

ZADNÍ BRZDY				
	Buben	\varnothing		180,00 ÷ 180,25
			dovoleno	180,85
				181,35
	Brzdové čelisti	s	dovoleno	1,5
	Válečky	\varnothing		20,65 (13/16")
	Omezovač brždění			působí na zadní kola
	Redukční poměr			0,25

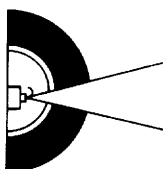
00.41

<p>Typ</p>	 <p>hřebenové s posilovačem</p>
<p>Poměr</p> 	 <p>rotace volantu</p> <p>circa 2,9</p>
<p>Poměr</p>	 <p>dráha hřebenu</p> <p>137 mm</p>
	<p>Minimální poloměr řízení</p> <p>9,7 m</p>
 <p>Úhel rejdu</p>	<p>vnější kolo α_1</p> <p>33°46'</p> <hr/> <p>vnitřní kolo α_2</p> <p>38°02'</p>
 <p>Tyč řízení</p>	 <p>se 2 kardanovými klouby</p>

KOLA

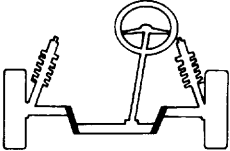

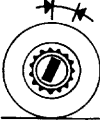
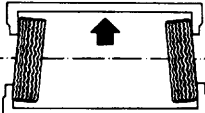

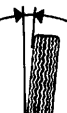

	Pneumatika		typ	175/60 - R14"
	přední	}	střední zatížení	2,1 bar
			plné zatížení	2,2 bar
	zadní	}	střední zatížení	2 bar
plné zatížení			2,2 bar	
	Ráfek kola			ocelový 5,0 Bx14"

POZN.: Rezervní kolo s ráfkem 4,5 Bx14" a pneumatikou 135/80 B14". Omezení rychlosti: 80 km/h. Tlak v pneumatice: 2,8 bar



u nenaloženého vozidla (*)

VYVÁŽENÍ KOL

 <p>Zavěšení předních kol</p>	sklon kola (**)		- 15' ± 30'
	úhel sklonu (**)		2° 50' ± 30'
	sbíhavost		0 ± 1 mm
	rozvor os předních kol (▲)		0°
 <p>Zavěšení zadních kol</p>	sklon kola (**)		- 25' ± 30'
	sbíhavost (**)		1 ± 2 mm
	úhel tlaku zadních kol (▲)		0°

(*) S pneumatikami nafouknutými na předepsaný tlak a za jízdy

(**) Úhly, které nelze nastavovat

(▲) Úhlové hodnoty, které nelze nastavovat, užívané pro správné seřízení vozidla



00.44

Zavěšení předních kol s nezávislými koly typu Mac Pherson s výkyvnými rameny spojenými pružnými pouzdry a příčnickem.

Vinuté pružiny s teleskopickými dvojčinnými tlumiči.

Klouby s permanentním mazáním.

Stabilizační torzní tyč.

	 s klimatizací
--	---

Vinuté pružiny

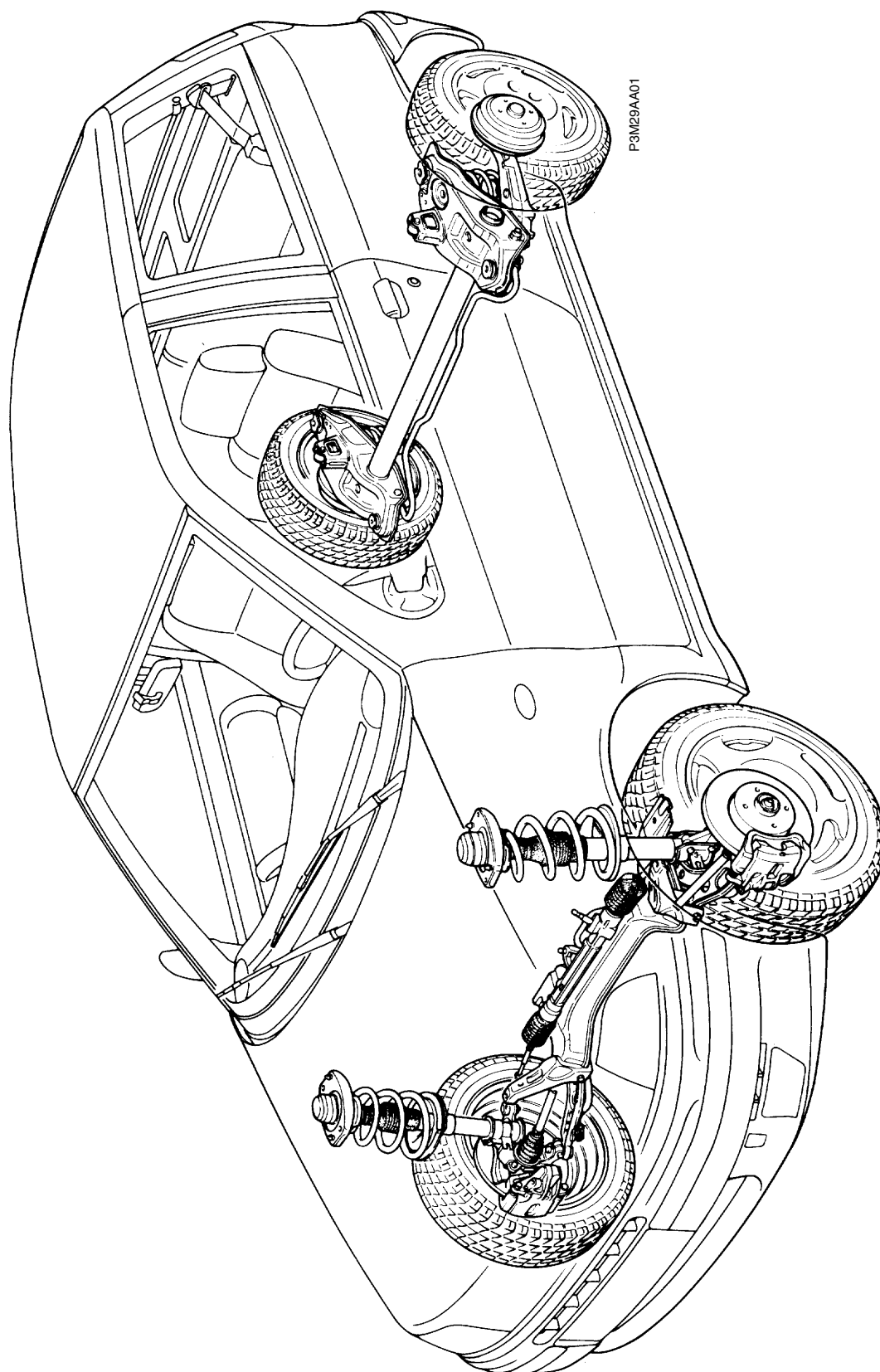
Průměr drátu	mm	11,7±0,1	12,2±0,1	
Počet vinutí		5,25	5,25	
Směr vinutí		pravotočivý		
Výška volné pružiny	mm	435	423,5	
Výška pružiny při zatížení:	310±10 daN	mm	210,5	-
	343±10 daN	mm	-	210,5
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:				
žlutá (1) při zatížení:	310±10 daN	výška v mm	> 210,5	-
	343±10 da	výška v mm	-	> 210,5
zelená (1) při zatížení:	310±10 daN	výška v mm	≤ 210,5	-
	343±10 daN	výška v mm	-	≤ 210,5

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin značených stejnou značkou

Tlumiče

Typ:		teleskopické, dvojčinné
Zdvih (počátek tlumící činnosti)	mm	161
Maximální roztažení	mm	466±2,5

SCHÉMA PŘEDNÍCH A ZADNÍCH ZÁVĚSŮ NAMONTOVANÝCH NA VOZIDLE



00.44

Zavěšení zadních kol s nezávislými koly a výkyvnými rameny z tažné oceli.

Vinuté pružiny a tlumiče s vulkanizovanými pouzdry.

Stabilizační torzní tyč.

Tuhý pomocný rám H s příčným trubkovým prvkem, ke kterému jsou přivařeny dva lisované boční nosníky.

Vinuté pružiny

Průměr drátu	mm	11,9±0,05
Počet užitečných vinutí		4,75
Směr vinutí		pravotočivý
Výška volné pružiny	mm	277
Výška pružiny při zatížení: 294±10 daN	mm	185
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:		
žlutá (1) při zatížení: 294 ± 10daN výška v mm		> 185
zelená (1) při zatížení: 294 ± 10daN výška v mm		≤ 185

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin označených stejnou značkou

Tlumiče

Typ: teleskopický dvouefekt.		nízkotlaký plyn
Zdvih (počátek tlumící činnosti)	mm	88
Maximální roztažení	mm	300 ± 2

SOUHRNNÉ ÚDAJE

STARTÉR	M. Marelli E80 - 12V - 1kW
ALTERNATOR	M. Marelli A115I-14V-38/65A M. Marelli A127I-14V-50/85A (●)
REGULÁTOR NAPĚTÍ	S vestavěnou elektronikou
BATERIE	12V - 40 Ah - 200A 12V - 45 Ah - 250A (●)
SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ	Elektronický integrovaný systém vstřikování a zapalování MPI G.M.
ZAPALOVACÍ CÍVKA	AC Rochester 1103905
SVÍČKY	Fiat/Lancia 7GYSSR Champion RC7YCC

(●) Pro vozidla s klimatizací

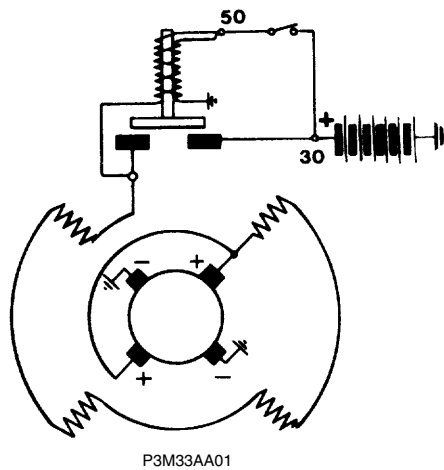
00.55

Typ	M.Marelli E80-12V-1kW	
Napětí	V	12
Nominální výkon	kW	1
Směr otáčení, ze strany pastorku	pravotočivé	
Počet pólů	4	
Indukce	sériově	
Záběr	volným kolem	
Ovládání	elektromagnetické	
Osová vůle hřídele kotvy	mm	0,1 ÷ 0,5
Údaje pro test na stolici		
Test činnosti (*):		
proud	A	200
rychlost	1/min	2200
napětí	V	9,8 ÷ 10
vyvinutý točivý moment	daNm	0,38
Test zasouvání (*):		
proud	A	440
napětí	V	7,6
vyvinutý točivý moment	daNm	≥ 1,25
Test volného chodu (*):		
proud	A	44 ÷ 48
napětí	V	11,4 ÷ 11,5
rychlost	1/min	11400 ÷ 12300
Relé		
Odpor vinutí (*)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{zasouvací } \Omega \\ \text{přídržné } \Omega \end{array} \right.$	0,32
		1,09
Mazání		
Vnitřní drážky čepu a pouzdra hřídele	VS ⁺ SAE 10 W	
Posuvné pouzdro a vložený kotouč	TUTELA MR3	

(*) Údaje jsou získané při teplotě okolí 20°C.

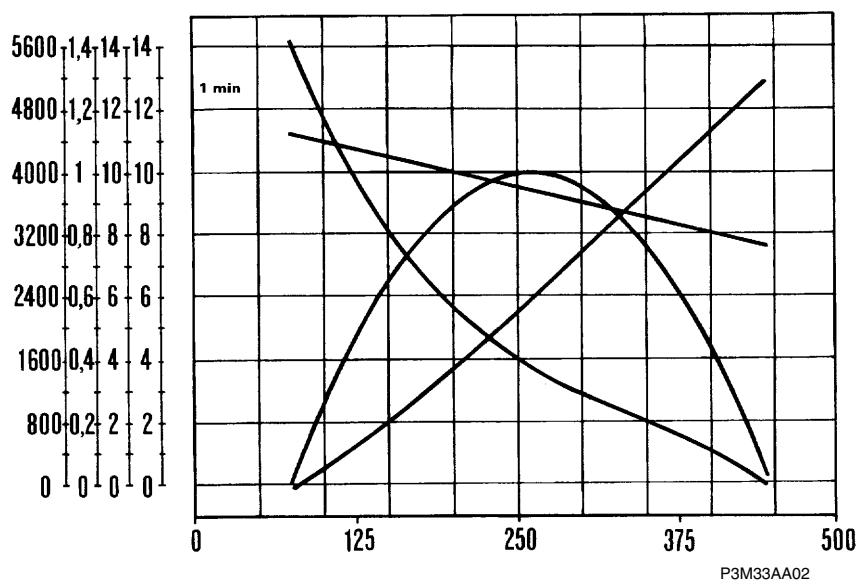
POZN.: Při generální opravě se nedoporučuje podřezávat izolátor mezi lamelami komutátoru.

Elektrické schéma startéru



M. Marelli E80-12V-1kW

Charakteristické křivky startéru



M. Marelli E80-12V-1kW

00.55

ALTERNÁTOR

Typ		M. Marelli A115I-14V-38/65A	M. Marelli A127I-14V-50/85A (●)
Jmenovité napětí zařízení	V	14	
Maximální proud	A	65	85
Jmenovitý proud při otáčkách 1800 /min	A	38	50
Jmenovitý proud při otáčkách 6000 /min	A	65	85
Odpor vinutí indukční cívky mezi oběma sběracími kroužky (*)	Ω	2,4	2,587 ÷ 2,613
Směr rotace (ze strany ovládání)		ve směru hodinových ručiček	
Diodový usměrňovač		předem dané můstkové zapojení	

(*) Údaje získané při teplotě okolí 20°C

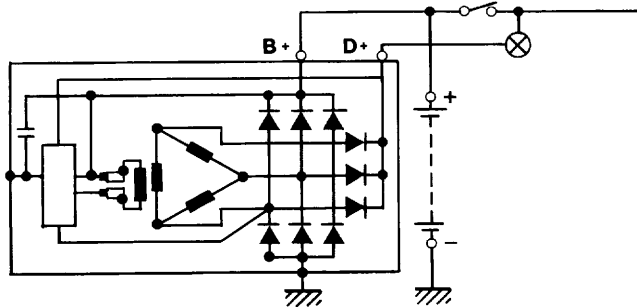
(●) Platí pro vozidla s klimatizací

REGULÁTOR NAPĚTÍ

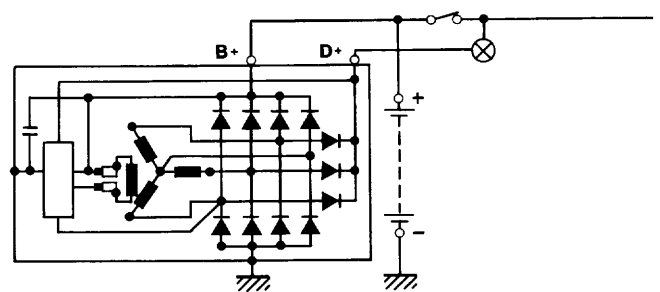
		S vestavěnou elektronikou	
Typ		RTM 121 A	24 TR/B
Rychlost alternátoru při testu	1/min	7000	
Proud teplotní stabilizace	A	-	
Testovací proud	A	-	
Regulační napětí (*)	V	14,3 ÷ 14,6	

(*) Údaje naměřené při teplotě okolí 23°C

Elektrická schémata alternátorů



P3M35AA01

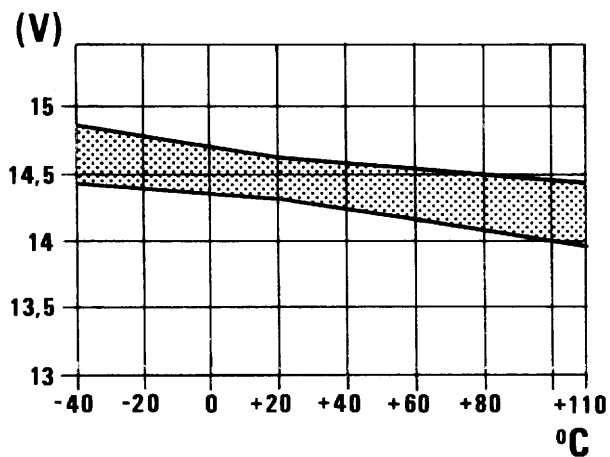


P3M35AA02

M. Marelli A115I - 14V - 38/65A

M. Marelli A127L - 14V - 50/85A

Charakteristické křivky napětí regulátorů



P3M35AA03

M. Marelli RTM 121 A
M. Marelli 24 TR/B

00.55

STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ G.M.

Typ	DELCO Electronics
Výrobce	ITMS-6
Pořadí zapalování	1 – 3 – 4 – 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	AC Rochester
Výrobce	1103905
Ohmický odpor primárního vinutí při 25°C	Ω -
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 25°C	Ω 4500 ÷ 6400

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATÍ

Typ a výrobce	DELCO REMY DIVISION-10456118
Odpor vinutí snímače	Ω 486 ÷ 594
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hřídele motoru	mm 1 ± 0,7

PŘEDSTIH NA MOTORU

S motorem na volnoběhu	-	10° ± 5°
------------------------	---	----------

SVÍČKY

Typ a výrobce	Champion	RC7YCC
	Fiat/ Lancia	7GYSSR
Závity		M 14×1,25
Vzdálenost mezi elektrodami	mm	0,85 ÷ 0,95

00.A

MOTOR

1850088000	Klíč (13 mm) pro uvolnění matic upevňující sběrné potrubí	1860442000	Opěrná podložka hlavy válců během demontáže a montáže ventilů
1850113000	Klíč (14 mm) na zátku vypouštění motorového oleje	1860455000	Přípravek na podpěru hlavy válců během výměny talířů zdvihátek (operace ve svěráku)
1850132000	Klíč (13 mm) s nástavcem 1/2" na šrouby upevňující horní hlavu válců	1860462000	Přípravek na montáž vodítek ventilů
1850150000	Klíč (32-36 mm) na matici upevňující řemenici hřídele motoru	1860470000	Přípravek na držení hlavy válců během opravy
1850167000	Klíč (13 mm) na šrouby upevňující potrubí čerpadla chladící kapaliny	1860490000	Přípravek na uchycení zkušebního zařízení těsnosti ventilů 1895868000 (používá se s 1860470000)
1850172000	Dvojice klíčů (17 mm) s nástavcem 1/2" na šrouby hlavy válců	1860592000	Univerzální hák na zvednutí a přepravu bloku motor-převodovka
1850193000	Klíč na zapalovací svíčky	1860642000	Přípravek na podpěru zdvihátek pro výměnu talířů během nastavení vůle ventilů
1854041000	Klíč na objímku na palivové nádrži	1860644000	Přípravek na demontáž a montáž ventilů
1854043000	Klíč na snímač hladiny paliva v nádrži	1860700000	Páska (průměr 60 -125 mm) pro zavedení běžných a zvětšených pístů do válců
1860054000	Přípravek (průměr 22 mm) na demontáž a montáž pouzdra ojničního čepu	1860744000	Přípravek na otáčení motoru (na stole)
1860162000	Manometr a přípojky pro kontrolu olejového čerpadla	1860745100	Přípravek na napínání ozubených řemenů (používá se se speciálními díly)
1860183000	Kleště (průměr 75-110) pro demontáž a montáž elastických pístních kroužků	1860745300	Díl na napínání ozubeného řemenu rozvodů (používá se s 1860745100)
1860303000	Přípravek na montáž elastických přítlačných kroužků čepu na pístu	1860765000	Přípravek na uchycení řemenice rozvodové hřídele nebo řemenice pomocné hřídele při práci s upevňovacími šrouby
1860313000	Přípravek na aplikaci olejového těsnění na vodítkách ventilů		
1860372000	Přípravek na demontáž a montáž pouzder pro hnací hřídel pomocných orgánů		
1860395000	Přípravek na demontáž vodítek ventilů		

1860765000	Přípravek na uchycení řemenice rozvodové hřídele nebo řemenice pomocné hřídele při práci s upevňovacími šrouby	1895890020	Potrubi s přípojkou na zjištění tlaku paliva na elektrickém čerpadle (používá se s 1895890000)
1861001032	Držák motoru na straně rozvodů na otočný stojan 1861000000	1895890040	Přípojky na zjišťování tlaku paliva na elektrickém čerpadle (používá se s 1895890000)
1861001034	Držák motoru na straně setrvačnicku na otočný stojan 1861000000	1895895000	Přípravek na umístění destičky snímače statického zapalování
1867019000	Přípravek na demontáž a montáž pouzdra na klikové skříni pro převodový mechanismus ovládání olejového čerpadla	1896219000	Kontrolní měřidlo výšky pístní tyče ventilů po přebroušení sedel
1867029000	Přípravek na uchycení setrvačnicku motoru	SPOJKA	
1876036000	Kabel s kontakty na otáčení motoru během nastavování vůle ventilů (operace na vozidle)	1875086000	Čep pro vystředění kotouče spojky
1887001000	Kleště na vytahování talířů zdvihátek ventilů motoru	PŘEVODOVKA - DIFERENCIÁL	
1890310000	Hladítko (průměr 8 mm) na vodící otvory ventilů motoru	1842133000	Přípravek pro demontáž ložiska diferenciálu a ozubených kol převodovky
1890365000	Výstružník na pouzdra hnací hřídele pomocných orgánů	1842134000	Přípravek pro demontáž ozubených kol a nábojů kol převodovky
1895376000	Testovací zařízení těsnosti chladící soustavy	1845028000	Podložka na demontáž ložisek diferenciálu
1895683000	Zařízení na kontrolu komprese ve válcích (stupnice 4,05 - 18,2 bar)	1845057000	Přípravek pro demontáž pouzdra převodu 5. rychlosti
1895683002	Díly pro zařízení 1895682001	1847056000	Stahovák hřídelí diferenciálu
1895762000	Dynamometr na kontrolu napnutí lichoběžníkůvých a V řemenů	1850113000	Klíč na výpustnou zátku oleje převodovky
1895868000	Zařízení na testování těsnosti ventilů	1855035000	Klíč pro demontáž a montáž převodovky s motorem namontovaným na vozidle
1895890000	Manometr s přípojkami na zjišťování tlaku paliva na přívodu k elektrickému čerpadlu	1860691000	Přípravek na demontáž a montáž kulové zátky

00.A

1870152000	Přípravek na montáž nábojů a ozubených převodů na hlavní a předlohovou hřídel	1881124000	Kleště pro nastavení pojistných kroužků zadního ložiska hřídelí
1870419000	Přípravek pro montáž těsnění hlavní hřídele na zvon převodovky (používá se s 1870007000)	1895655000	Přípravek pro volbu nastavovacích podložek ložisek diferenciálu (používá se s 1895884000)
1870469000	Přípravek pro montáž ložiska diferenciálu (používá se s 1870007000)	BRZDY	
1870595000	Držák motoru při demontáži bloku převodovka-diferenciál na vozidle	1856132000	Klíč (10 -11 mm) na šroubové spoje potrubí pro brzdovou kapalinu
1870600000	Držák bloku převodovka-diferenciál při demontáži a montáži (používá se na hydraulickém zvedáku)	1872273000	Souprava přípravků pro držení pístů brzdového válce při montáži brzdových čelistí
1870601000	Dvojice podpěr pro příčný držák motoru při demontáži a montáži bloku převodovka-diferenciál (používá se s 1870595000)	ŘÍZENÍ	
1870629000	Přípravek pro montáž těsnění víka skříně diferenciálu (používá se s 1870007000)	1847035000	Stahovák kulových čepů tyčí řízení
1870630000	Přípravek pro montáž těsnění víka skříně diferenciálu (používá se s 1870007000)	1874556000	Přípravek pro práci s kulovou hlavou hřebenové tyče posilovače řízení
1870631000	Přípravek na montáž ložisek a ozubených převodů hlavní a předlohové hřídele	ZAVĚŠENÍ KOL	
1870632000	Přípravek na montáž ložisek	1845026000	Přípravek pro demontáž vnitřního kroužku ložiska náboje předního kola z příruby (používá se s 1840005002, 1840005301 a 1840005400)
1870633000	Přípravek na montáž pouzdra hnací hřídele vypínání spojky	1847014000	Vyrážecí stahovák krytu náboje kola
1871001014	Držák bloku převodovka-diferenciál při opravě (aplikovat na 1861000000 nebo na 1871000000)	1857017000	Klíč (32 mm) na utahování upevňovací matice náboje zadního kola
1874140005	Dvojice hlavic na matice převodových hřídelí (používá se s 1874140001)	1857509000	Klíč (18 mm) na práci s upevňovací maticí předního tlumiče na vozidle a vozidle na zemi (používá se s 1874551000 a s klíčem 6 mm na šestiúhlové hlavy)
1875088000	Přípravek na montáž předního ložiska hlavní hřídele	1860627000	Přípravek na montáž ložisek
		1874372000	Přípravek na montáž ložisek nábojů předních kol
		1874551000	Přípravek na uchycení tyče předního tlumiče při práci s pojistnou maticí (používá se s 1857509000 a klíčem 6 mm)

00.A

1874552000 Přípravek na montáž ložisek nábojů předních kol

1874555000 Pneumatický přípravek pro stlačování pružiny závěsů při demontáži tlumičů

1875059000 Přípravek pro montáž víček nábojů zadních kol

ELEKTRICKÁ VÝBAVA

1860440000 Přípravek na vyjmutí zapalovače

1876046000 Páčka na demontáž koncovky lamelového typu z bloku konektorů

KAROSÉRIE

1878017000 Kleště na upnutí pružinových příchytetek polštářů sedadel

1878031000 Sada přísavek (4) pro odstranění předního a zadního skla

1878033000 Ocelové lanko s držáky na odlepení elektrotermického profilu, který drží čelní a zadní sklo

1878034000 Přípravek na demontáž klik otvírání oken

1878076000 Přípravek na odstranění vnitřního plastového obložení

1878077000 Přípravek na demontáž panelů dveří nebo plastových úchytů

1878079000 Přípravek na vsunutí ocelového lanka přípravkem 1878033000 do elektrotermického profilu

1878080000 Přípravek pro usazení zarážky dveří při montáži přídržného kolíku (používá se s 1878081000)

1878081000 Kleště pro demontáž a montáž kolíku zarážky dveří (při montáži se používá s 1878080000)

1878082000 Objímka k dynamometru 1895697000 na kontrolu momentu aktivace ručního otvírání oken

1878086000 Přípravek na demontáž a montáž těsnění stírací lišty bočních dveří

1878087000 Přípravek na demontáž upevňovacího kolíku spouštěného okna bočních dveří

BĚŽNÉ PŘÍPRAVKY

1840005000 Univerzální stahovák

1840005003 Stojan se třemi rameny (spolu se vzpěrami)

1840206000 Vyrážecí stahovák (používá se specifickými přípravky)

1846017000 Podstavec pro půlkruhy stahováku

1847017001 Vyrážecí stahovák (používá se se specifickými přípravky)

1861000000 Otočný stojan pro generální opravu motoru (používá se také pro převodovky a diferenciály)

1861000001 Dvojice profilů pro upevnění držáků motoru na otočném stojanu 1861000000

1870007000 Rukojeť na přípravky a montážní díly

1870404000 Podpěra pro měření zapuštění a vyčnívání vložky válce (používá se s 1895881000)

1874140001 Kleště na matice (používá se se speciálními díly)

1874550000 Držák na boční zvedání vozidla (používá se s hydraulickým zvedákem)

1876048000 Přípravek pro vytahování vývodů MINI HYLOK CONTACT (MHF) o průměru 2,15 mm

1882001010 Panel na nářadí pro upevnění na zed nebo stojan 1882003000 (s háky)

00.A

- 1882003000** Stojan pro upevnění dvou panelů na náradí

- 1895113000** Listová měrka (0,05-0,10...0,80 mm) pro kontrolu různých vůlí

- 1895684000** Komparátor s magnetickým podstavcem

- 1895697000** Dynamometr (0-4,90 Nm) na měření momentu otáčení ložisek

- 1895881000** Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 10 mm, délka dříku 16,7 mm)

- 1895884000** Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 5 mm, délka dříku 16,5 mm)

- 1895885000** Komparátor se setinovým měřítkem pro použití se speciálními přípravky (měření do 25 mm, délka dříku 17 mm)

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

MOTOR

Šroub připevňující víčko ke klikové skříni	M10×1,25	8
Šroub upevňující výfuk motoru k monobloku	M8	2,3
Šroub upevňující přední kryt k monobloku	M10x1,25	4,9
	M8	2,5
Šroub upevňující zadní kryt k monobloku	M6	1
Šroub upevňující spodní kryt ozubeného řemenu	M8	2,5
Šroub upevňující držák motorové hnací jednotky ke klikové skříni	M10x1,25	8
Šroub pro upevnění hlavy válců ke klikové skříni	M10x1,25	4+90°+90°
Boční šroub pro upevnění hlavy válců ke klikové skříni	M8	3
Šroub pro upevnění horní hlavy válců ke spodní hlavě válců	M8	2,8
Matice pro upevnění sacího a výfukového potrubí ke hlavě válců	M8	2,8
Matice pro šroub upevňující víčko ojnice	M9x1	5,1
Šroub upevňující setrvačnick k hřídeli motoru	M10x1,25	8,3
Matice upevňující řemenici čerpadla chladící kapaliny a alternátor	M20x1,5	15,5
Šroub upevňující hnané ozubené převody k rozvodové hřídeli	M10x1,25	8,3
Matice upevňující hliníkový kryt zdvihátek	M6	0,85
Matice připevňující ložisko k držáku napínák řemene	M8	2,5
Šroub upevňující hnané převody hřídele pomocných orgánů	M10x1,25	8,3
Šroub upevňující olejovou vanu ke klikové skříni	M6	1

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Matice pro upevnění olejové vany ke krytům	M6	1
Matice pro upevnění alternátoru k hornímu držáku	M10x1,25	4,9
Matice pro upevnění alternátoru ke spodnímu držáku	M10x1,25	4,9
Šroub pro upevnění spodního držáku alternátoru ke klikové skříni	M10x1,25	4,9
Zapalovací svíčky	M14x1,25	2,7
Spínač tlaku oleje	M14x1,5	3,2
Snímač teploty chladicí kapaliny	M16x1,5 konický	3,4

VÝFUK MOTORU

Samosvorná matice pro upevnění sběrného potrubí výfuku	M8	2,4
Samosvorná matice pro upevnění příruby k výfukovému potrubí	M8	2,4
Matice pro upevnění sběrného výfukového potrubí na hlavě válců	M8	2,4
Samosvorná matice pro upevnění spojky IVK ke sběrnému výfukovému potrubí	M8	2,4
Šroub upevňující podpěrný držák koncového dílu výfukového potrubí	M8	2,7
Lambda sonda	M18x1,5	5,3
Šroub regulace CO	M12x1,5	6
Samosvorná matice pro upevnění spojovacího kroužku zadní části potrubí ke katalyzátoru	M8	2,4
Šroub pro upevnění tepelného krytu na zadním potrubí	M6	0,8
Samosvorná matice pro upevnění přední části katalyzátoru	M8	2,4
Samosvorná matice pro upevnění katalyzátoru k zadní části	M10x1,25	4

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Samosvorná matice pro upevnění tepelného krytu na držák ruční brzdy	M8	1,6
Šroub pro upevnění sběrného výfukového potrubí ke klikové skříni	M8	2,2
Matice s přírubou pro upevnění přední části výfukového potrubí ke sběrači	M8	2,5

VNĚJŠÍ OVLÁDACÍ PRVKY PŘEVODOVKY

Šroub s širokou přírubou pro upevnění spodního držáku ke karosérii	M8	2,7
Šroub s plochou podložkou pro upevnění horního držáku ke karosérii	M8	2,7
Šroub pro upevnění držáku lanka k převodovce	M8	2,4
Samosvorná matice při upevnění táhla pro volbu rychlostí k řadicí páce	M8	1,7
Matice s okrajem pro upevnění držáku řadicí páky	M6	0,6
Samosvorná matice pro upevnění tyče pro volbu a zasouvání převodových stupňů k řadicí páce	M6	1

PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL

Přírubový šroub pro upevnění dílu ovládání 5. rychlosti	M6	1,2
Přírubový šroub pro upevnění vidlice 5. rychlosti	M6	1,2
Šroub upevňující držák zpětného chodu	M8	1,5
Objímka upevňující převody 5. rychlosti na hlavní a předlohové hřídeli	M20x1,5	11,8
Přírubový šroub pro upevnění držáku ovladačů na skříň převodovky	M8	2
Přírubový šroub pro upevnění hřídelky ovládání počítadla kilometrů	M6	0,5
Matice s přírubou pro upevnění řadicí páky na držák ovladačů	M8	1,5
Šroub upevňující přírubu skříně diferenciálu k držáku	M8	2

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Šroub upevňující skříň převodovky k držáku motoru	M8	2
Přírubový šroub pro upevnění krytu ke skříni převodovky	M6	0,5
Přírubový šroub pro upevnění krytu diferenciálu k držáku motoru	M8	2
	M10x1,25	3,5
Zátka se závity pro napouštění oleje do skříně převodovky	M22x1,5 konický	4
Matice pro upevnění spodní výztuhy motor-převodovka k rychlostní skříni	M10x1,25	3,5
Šroub pro upevnění spodní výztuhy motor-převodovka k rychlostní skříni	M12x1,25	5
Šroub pro upevnění horní výztuhy motor-převodovka ke klikové skříni	M8	2,8
Zátka se závity pro vypouštění oleje ze skříně převodovky	M16x1,5 konický	2,2
Šroub s šestihrannou hlavou pro upevnění přichytané podložky ložisek na skříni převodovky	M8	2
Šroub pro upevnění hřídele zpětného chodu	M8	2,6
Stavěcí šroub upevňující převodovku k motoru	M12x1,25	4
Šroub upevňující převodovku k motoru	M12x1,25	8,5
Matice pro upevnění převodovky k motoru	M12x1,25	8,5
Přírubový šroub upevňující převodovku k motoru	M12x1,25	8,5
Přírubový šroub upevňující startér	M8	2,6
Šroub s pružnou podložkou pro upevnění krytu setrvačnicku	M6	0,4
	M8	1,5

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

UPEVNĚNÍ HNACÍ JEDNOTKY

Šroub pro upevnění konzole k podélníku (strana motoru)	M10x1,25	5
Matice upevňující držák motoru	M10x1,25	5
Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění držáku motoru	M12x1,25	9
Šroub pro upevnění silentbloku k podélníku (strana převodovky)	M10x1,25	5
Šroub upevňující držák k převodovce	M12x1,25	5,5
Matice pro upevnění silentbloku u k držáku převodovky	M10x1,25	5
Přírubový šroub pro upevnění silentbloku k příčnicku (strana diferenciálu)	M8	4
Samosvorná matice pro upevnění držáku k převodovce (strana diferenciálu)	M10x1,25	9
Šroub upevňující silentblok k držáku (strana diferenciálu)	M10x1,25	5

ŘÍZENÍ

Nástavec přípojky olej od posilovače řízení k nádrži	M12x1,5	2
Nástavec na čerpadle pro přípojku výtlačku oleje z čerpadla k posilovači řízení	M16x1,5	3,5
Nástavec pro přípojku přepadu oleje u nádrže k čerpadlu	M18x1,5	3,4
Nástavec na posilovači řízení pro přípojku výtlačku oleje čerpadla k posilovači řízení	M14x1,5	3
Přírubový šroub pro upevnění držáku	M6	0,8
Matice pro upevnění držáku	M6	0,45
Nízká samosvorná matice pro upevnění kulového čepu k těhlici	M10x1,25	4
Šroub s plochou podložkou upevňující převodku řízení k příčnicku	M12x1,5	7
Samosvorná matice upevňující volant na tyč řízení (nastavitelná tyč řízení)	M16x1,25	5,5

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Samosvorná matice upevňující spodní a horní kloub (nastavitelná tyč řízení)	M8	2,2
Samosvorná matice upevňující regulační páku	M12x1,25	6,5
Šroub pro upevnění vačky zapalování	M6	0,45 ÷ 0,6
Matice pro upevnění tyče řízení k podvozku	M6	0,55

BRZDY

Šroub s normální přírubou pro upevnění držáku k podlaze	M8	2,4
Šroub se širokou přírubou pro upevnění ruční brzdy ke karosérii	M8	2,7
Šroub s normální přírubou pro upevnění držáku k ozubení	M8	2,7
Nízký šroub pro upevnění páky ruční brzdy k držáku	M8	2
Šroub pro upevnění disků a bubnů k nábojům	M8	1,2
Přípojka hadic k brzdovým čelistem přední brzdy	M10x1	1,4
Odvzdušňovací šroub na předních brzdách a válcích ovládání čelistí zadních brzd	M8	0,64
Šroub upevňující válec k zadnímu brzdovému talíři	M6	1
Přípojka pro hadice se zesíleným koncem na potrubí; čerpadle; 2 cest.; korektoru brždění; hadicích; zadních válcích	M10x1	1,4
Šroub s podložkou pro upevnění držáku lanka ruční brzdy k zadnímu závěsu	M8	1,6
Šroub pro upevnění brzdového talíře k rameni zadního závěsu (bubnové brzdy)	M8	2,4

ANTISKID

Samosvorná matice pro upevnění držáku řídicí jednotky ke karosérii	M8	2,4
Šroub s kuželovým koncem s pružnou kuželovou podložkou pro upevnění centrální konzole	M8	2

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Samosvorná matice s pružnou kuželovou podložkou pro upevnění řídicí jednotky ke konzoli	M6	0,44
Šroub pro upevnění nádrže s brzdovou kapalinou na podpěrný držák řídicí jednotky	M6	0,55
Nástavec na přípojku potrubí na řídicí jednotku	M10x1	1,1
Přípojka pro hadice se zesíleným koncem pro upevnění potrubí k řídicí jednotce, čerpadlu a přípojce řídicí jednotky	M10x1	1,4
Přípojka pro uzavření dvou výstupů na čerpadle	M10x1	1,4
Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění držáku kabelu snímače na karosérii	M6	0,6
Matice s podložkou pro upevnění kabelu snímače k tlumiči	M6	0,55
Matice pro spojovací kabel ukostření na řídicí jednotce	M6	0,55
Samosvorná matice s přírubou pro upevnění držáků kabelů zadních snímačů	M8	2
Samosvorná matice s přírubou pro upevnění držáků konektorů	M6	0,55
Šroub s podložkou pro upevnění zadních snímačů	M6	0,7
Přírubový šroub pro upevnění kanálu kabelů snímačů	M6	0,7
Samosvorná matice s přírubou pro upevnění vidlice pro konektory	M6	0,7

PALIVOVÝ OKRUH

Šroub se širokou přírubou pro upevnění nádrže a hrdla ke karosérii	M8	2,8
Upevňovací objímka držáku přípojek výtlaku, recirkulace a přepadu k nádrži	131x6	6
Šroub se širokou přírubou pro upevnění nádrže	M8	2,7
Samosvorná matice pro přichycení palivového filtru	M6	0,5
Přípojka pro palivovou soustavu	M22x1,5	3,8

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Šroub s šestihrannou hlavou pru upevnění držáku palivové soustavy	M6	0,7
Přírubový šroub pro upevnění držáku hrdla	M6	0,9
Matice upevňující filtr zachycování palivových par	M6	0,55

PEDÁLY

Matice pro horní upevnění vzpěry ke karosérii	M6	0,55
Matice pro horní a spodní upevnění posilovače řízení ke karosérii	M8	1,7
Matice průchozího šroubu spojení brzdového a spojkového pedálu k bloku pedálů	M8	3,2
Přírubový šroub pro upevnění podložky	M8	1,8
Přírubový šroub pro upevnění podložky akcelera-toru	M6	0,6
Matice pro upevnění posilovače řízení k bloku pedálů	M8	1,5
Matice pro upevnění podpěrného nástavce pedálu akcelera-toru	M6	0,5
Nízká matice pro upevnění příruby lanka spojky k palubní desce	M6	0,45

ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL

Matice upevňující celý držák k tlumiči	M12x1,25	5,9
Samosvorná matice upevňující těhlici k tlumiči	M10x1,25	7
U-šroub upevňující brzdy k náboji	M8	1,2
Šroub upevňující brzdové čelisti k těhlici	M10x1,25	5,3
Přírubový šroub upevňující kryt brzd k těhlici	M6x1	0,5
U-šroub upevňující kolo k náboji	M12x1,25	8,6

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Matice pro upevnění náboje předních kol	M22x1,5	24
Šroub pro upevnění předního pouzdra kyvného ramene	M12x1,25	9,5
Šroub s kuželovou a plochou podložkou pro upevnění zadního pouzdra kyvného ramene	M10x1,25	7
Matice pro upevnění kulového čepu k těhlici	M8x1,25	3,2
Šroub s kuželovou a plochou podložkou pro přední a zadní upevnění příčniku	M12x1,25	11,5
Přírubový šroub pro upevnění držáku tlumiče	M10x1,25	4,9
Přírubový šroub pro upevnění stabilizační tyče ke kyvnému rameni	M8x1,25	3
Přírubový šroub pro upevnění stabilizační tyče k příčniku	M8x1,25	3,5
Matice s podložkou pro upevnění náboje předního kola ke kloubu	M10x1,25	3,5

ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL

Šroub se samosvornou přírubou pro upevnění kyvného ramene k podvozku	M14x1,5	15,5
Šroub s normální přírubou pro spodní upevnění tlumiče	M12x1,25	9,5
Šroub s normální přírubou pro vrchní upevnění tlumiče	M10x1,25	6,2
Přírubový šroub s plochou a kuželovou podložkou pro upevnění silentbloku	M12x1,25	10
Šroub s normální přírubou pro přední upevnění stabilizační tyče	M8	3
Šroub s normální přírubou pro zadní upevnění stabilizační tyče	M10x1,25	5,6
Matice pro čep unašeče náboje zadního kola	M22x1,5	28
U-šroub upevňující kolo k náboji	M12x1,25	8,6
Šroub pro upevnění držáku lanka ruční brzdy k rameni závěsu	M8	1,6

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Přírubový šroub pru upevnění řídicí jednotky vstříkování	M6	0,8
Matice s okrajem pro upevnění řídicí jednotky vstříkování	M6	0,5
Matice pro upevnění držáku řídicí jednotky vstříkování	M8	1,9
Přírubový šroub pro upevnění řídicí jednotky k držáku	M6	0,8
Šroub pro upevnění koše baterie ke karosérii	M8	2,9
Matice pro upevnění raménka stěrače	M8	1,6
Přírubový šroub pro upevnění kostry pro zadní světlometry	M8	2,4
Přírubový šroub pro upevnění kabelu kostry baterie	M8	2,4
Matice s okrajem pro upevnění držáku komponent systému elektronického vstříkování	M8	1,9
Přírubový šroub pro upevnění kabelu kostry hydraulické řídicí jednotky antiskid ke karosérii	M8	2,4
Přírubový šroub pro upevnění kabelu přední kostry	M8	2,4
Přírubový šroub pro připojení kostry pod palubní deskou	M8	2,4
Upevnění tachometrického snímače	M14	2,5
Samosvorná matice pro připojení kostry na převodovku	M8	2,4
Přírubový šroub upevňující držák baterie	M8	1,7

KAROSÉRIE

Šroub s kuželovou podložkou pro upevnění sedadel k podlaze	M8	2,4
Přírubový šroub pro spodní upevnění opěradla sedadla	M8	2,4
Šroub pro upevnění zadního polštáře	M8	2,4

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty
		daNm

Přírubový šroub pro upevnění kloubového závěsu zadních výklopných dveří	M8	2,4
Šroub se širokou přírubou pro upevnění kloubového závěsu kufru	M8	2,4
Šrouby upevňující kroužky a navíječ bezpečnostních pásů ke sloupku a podélníku	7/16"	4
Šroub upevňující sponu k přednímu sedadlu na vnitřní straně	7/16"	4
Šroub upevňující regulátor předních pásů ke sloupku dveří	M8	2
Šroub upevňující zadní pásy k podlaze a upevňující navíječ ke horní přepážce	7/16"	4
Šroub upevňující zámky bočních dveří	M8	2
Šroub upevňující západku zámku zadních výklopných dveří	M6	0,85

VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Identifikační údaje - Hmotnosti 1

TECHNICKÉ ÚDAJE**MOTOR**

- Charakteristické údaje 2
- Hlava válců a rozvodové ústrojí 3

DODÁVKA PALIVA

- Komponenty systému elektronického vstřikování 4
- Lambda sonda 4
- Integrovaný systém vstřikování-zapalování SPI Weber-Marelli IAW 16F.ST 5
- Elektrické schéma systému vstřikování-zapalování T v SPI Weber-Marelli IAW 16F ST 6
- Elektrické schéma systému vstřikování-zapalování IAW 7
- Okruh sání vzduchu 8
- Schéma výfukového systému 9
- Umístění krytu motoru 10

ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL

- Celkové schéma předního závěsu 10
- Vinuté pružiny - Tlumiče 11


ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL

- Vinuté pružiny - Tlumiče 12


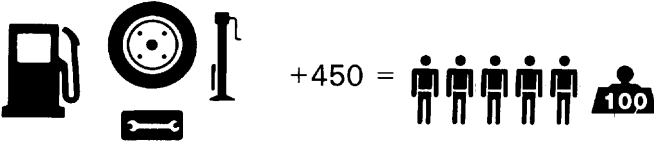



ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ 13

- Schémata 14

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE-ŘOVÉ	5 DVE-ŘOVÉ	PŘEVODOVKA	
							5 rychlostí	6 rychlostí
	ZFA 176.000	176 A6.000	176 AH 55 F	S 55		●	●	
			176 AH 55 P	SX 55		●	●	

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)

		865/875 (*)
 +450 =		1315/1325 (*)
Maximální přípustné zatížení na nápravách ■		700
		700
Maximální přípustné zatížení na střechu		75
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)	Minimální	-
	Maximální	70
	Bez brzděného zařízení	400
	S brzděným zařízením	900

■ Zatížení nesmí být nikdy vyšší než je uvedeno v této tabulce

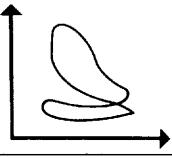

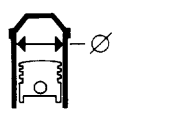
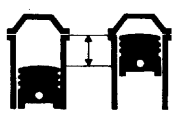
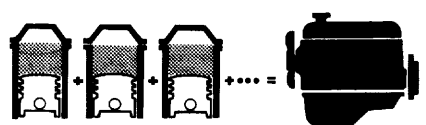
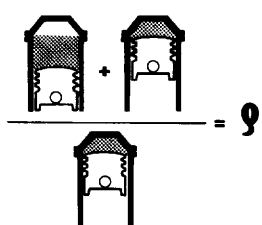
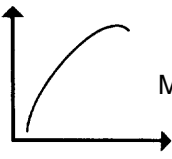
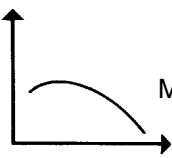
POZN. PRO VERZE S VÝBAVOU: V případě výskytu speciálního vybavení (klimatizace, která není montována sériově, střešní okno, tažné zařízení) se zvyšuje zatížení naprázdno a proto se může ve srovnání s uvedenými maximálními přípustnými hodnotami snížit zatížení užitečné.

(*) První hodnota se týká vozidla bez výbavy na přání (optionals); druhá hodnota s kompletní možnou výbavou.

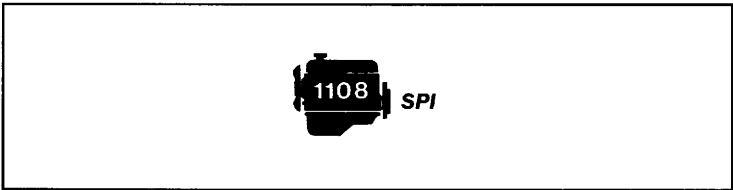
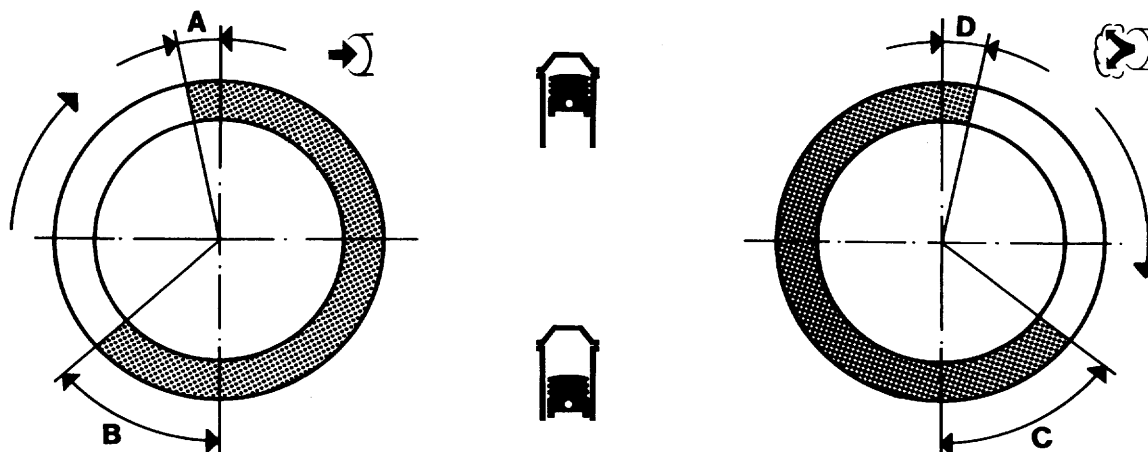
00.



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý	
	Rozvod	jedna vačková hřídel na hlavě	
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování- vstřikování IAW WEBER-MARELLI	
	Počet válců	4	
	Vložka válce (vrtání)	mm	70
	Zdvih	mm	72
	Objem	cm ³	1108
	Kompresní poměr	9,6±0,2	
	Maximální výkon (EHS)	kW (CEE) (CV) (DIN)	40 (54)
		1/min	5500
	Maximální moment (EHS)	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	8,5 (8,7)
		1/min	3500

DIAGRAMY FÁZOVÁNÍ



Úhly fázování

A	Sání		otvírá před HÚ	7°
B			zavírá po DÚ	35°
C	Výfuk		otvírá před DÚ	37°
D			zavírá po HÚ	5°

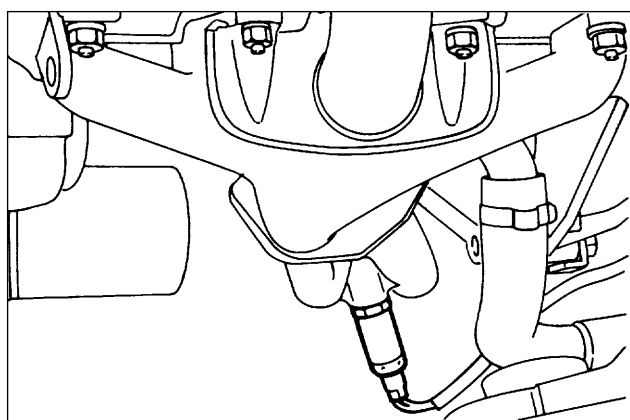
	pro kontrolu nastavení fáze 			0,80	
				0,80	
	fungování 				0,40 ± 0,05 mm
					0,50 ± 0,05 mm

00.10



KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ

Řídící jednotka	I.A.W. 16F.ST
Těleso škrtkící klapky (s vestavěným regulátorem tlaku paliva)	30 MM 12
Snímač absolutního tlaku	M.Marelli PRT-03/02
Snímač polohy škrtkící klapky	M.Marelli PF 2C/00
Vstřikovač	Weber IWM 523/00
Snímač teploty vzduchu	M. Marelli ATS 05/00
Snímač teploty chladící kapaliny motoru	ELTH 269032
Dvojité relé napájení elektrického čerpadla a řídicí jednotky vstřikování-zapalování	WEBER DRS 240 103/00
Elektrické čerpadlo dodávky paliva	MARWAL MSS 070/01
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.560
Palivový filtr	Bosch A450024.198



P3M04EA01

LAMBDA SONDA

Lambda sonda, která je montovaná na tato vozidla, je vyhřívána a je odolná proti olovu obsaženému v benzínu.

Tato sonda jako chudá ($\gamma > 1$) pracuje s koeficienty vzduchu (γ) v intervalu $1 \div 1,5$ na rozdíl od tradičního ($\gamma = 1$). Maximální množství olova v benzínu je $0,15 \div 0,4$ g/l.

INTEGROVANÝ SYSTÉM VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ SPI WEBER-MARELLI IAW 16F.ST

Systémy Weber-Marelli použité u motorů 1108 cc pro Punta, která jsou určena na trhy se zvláštními podmínkami v silniční přepravě (tzv.prašné oblasti) jsou podobné ve značné části systémům patřícím do kategorie integrovaných systémů: elektronické digitální zapalování se statickým rozdělováním a elektronickým jednobodově přerušované vstřikování paliva, t.j. pouze s jedním vstřikovačem.

Aby mohl benzínový motor podávat správný výkon, je třeba udržovat konstantní poměr směsi (poměr vzduchu a paliva) co nejbližší stechiometrickému poměru (15 dílů vzduchu na jeden díl benzínu) a dobré odpařování benzínu.

V tomto systému tryska vstřikovače vystřikuje benzín jeho rozprašováním do nepatrných kapiček. Optimální dávkování je vypočítáváno řídicí jednotkou, která využívá informací ze snímače otevření škrtkové klapky; snímače otáček a lambda sondy odolné na olovo obsažené v benzínu.

Použití olovnatého benzínu bylo umožněno díky skutečnosti, že výfukový systém **NENÍ VYBAVEN KATALYZÁTOREM**, ale obsah škodlivých výfukových plynů je řízen podle signálů přicházejících z lambda sondy. Zjišťování obsahu kyslíčnicku uhelnatého (CO) a nespálených uhlovodíků (HC) ve výfuku musí být prováděno vložením sondy zkaližovaného testovacího zařízení alespoň 30 centimetrů do konce výfukové trubky

- Zkontrolujte, zda obsah CO a HC při volnoběhu 850 ± 50 ot/min odpovídá limitu 0,4 % a 1,0 %.
- Pokud obsah HC neodpovídá daným limitům může být příčinou vadné fungování některého komponentu systému (např. vstřikovač, lambda sonda, atd.)

POZN.: *Kontrolu neprovádějte, jestliže jsou současně zapojeny přídatné spotřebiče (ventilátor chlazení, klimatizace)*

Systém ventilace nádrže nezahrnuje recirkulaci benzínových par, takže je nádrž vybavena nástavcem pro doplňování paliva s odvodušňovací zátkou a dvoucestným bezpečnostním ventilem s odvodem na zem.

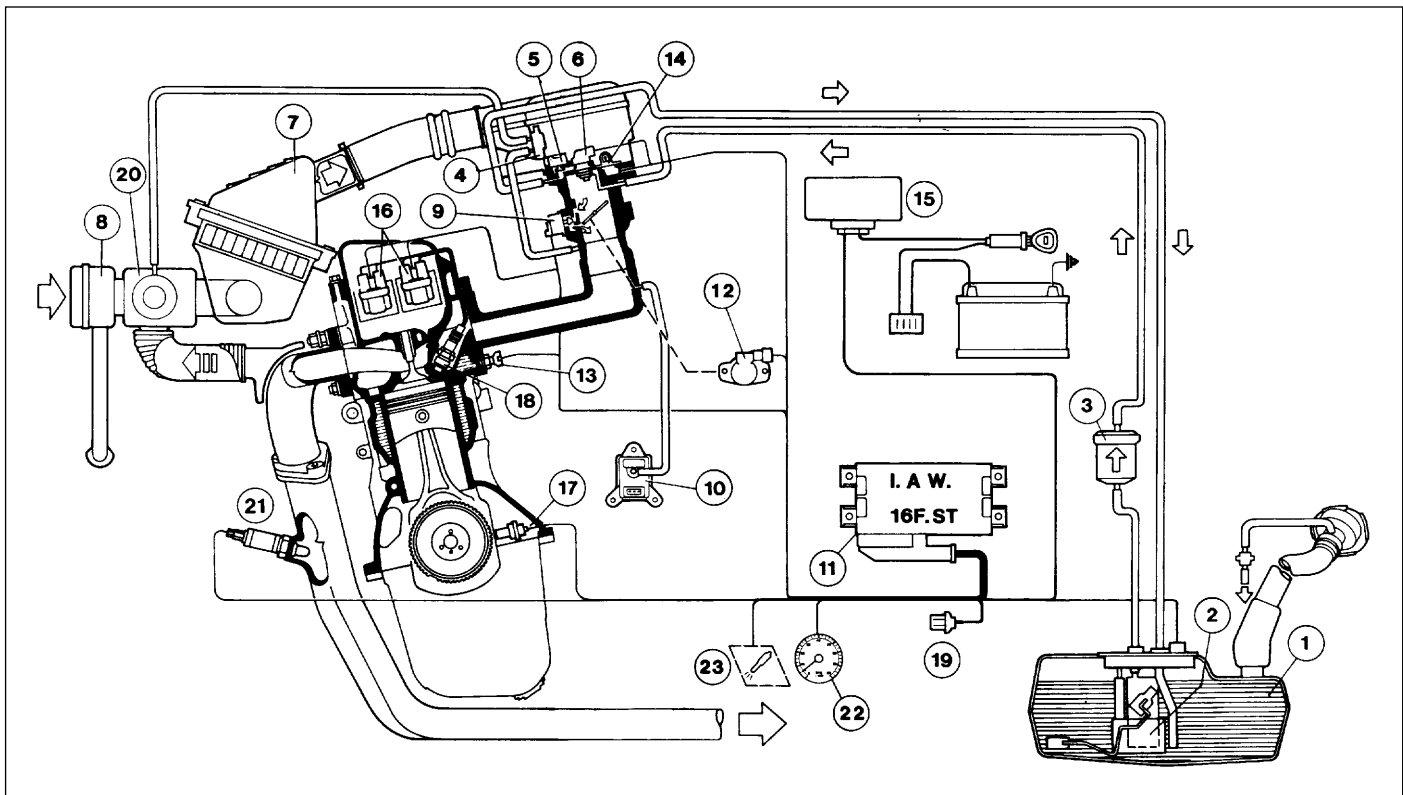
Obvod dodávky paliva je tvořen následujícími komponenty:

- nádrž;
- čerpadlo ponořené v palivové nádrži;
- síťový předfiltr umístěný na sání čerpadla;
- výtlačné potrubí;
- vstřikovač;
- regulátor tlaku paliva integrovaný s kanálem vstřikovače;

Velmi důležitý komponent tohoto provedení je v sacím potrubí, kde je před filtrem zařízení úzce spojené se systémem vstřikování, které má za cíl zabránit přístupu nečistot, které jsou ve vzduchu (prachové částice, písek, apod.), do sání. Na následujících stránkách jsou popsány charakteristiky, které odlišují tento typ provedení od ostatních provedení řady.

00.10

ELEKTRICKÉ SCHÉMA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ SPI WEBWR-MARELLI 16F. ST.

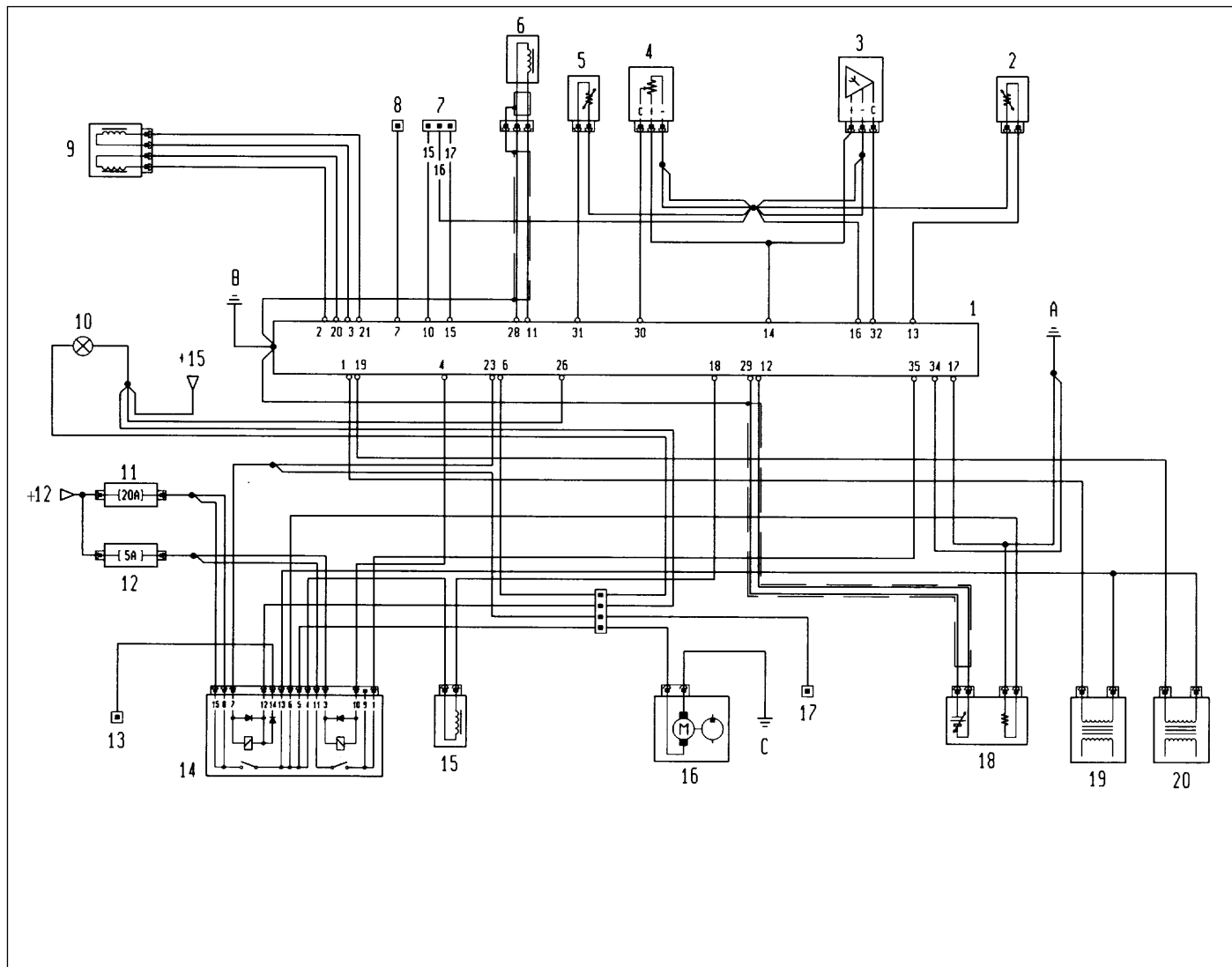


P3M06EA01

Legenda k integrovanému systému vstřikování-zapalování

- | | |
|--|--|
| 1. Palivová nádrž | 14. Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 2. Palivové čerpadlo | 15. Dvojité relé napájení systému vstřikování zapalování |
| 3. Palivový filtr | 16. Zapalovací cívky |
| 4. Termostatický ventil | 17. Snímač otáček a HÚ |
| 5. Regulátor tlaku paliva | 18. Zapalovací svíčky |
| 6. Vstřikovač | 19. Diagnostická zásuvka pro Fiat Lancia Tester |
| 7. Vzduchový filtr | 20. Směšovač |
| 8. Dopravní potrubí vzduchu | 21. Lambda sonda |
| 9. Výkonový člen regulace volnoběhu | 22. Otáčkoměr (je-li ve výbavě) |
| 10. Snímač absolutního tlaku | 23. Optický ukazatel (kontrolka) závady systému IAW |
| 11. Řídicí jednotka systému vstřikování-zapalování | |
| 12. Snímač polohy škrtkové klapky | |
| 13. Snímač teploty chladicí kapaliny | |

ELEKTRICKÉ SCHÉMA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ IAW (zvýrazněna jsou připojení k řídicí jednotce)



P3M07EA01

Legenda

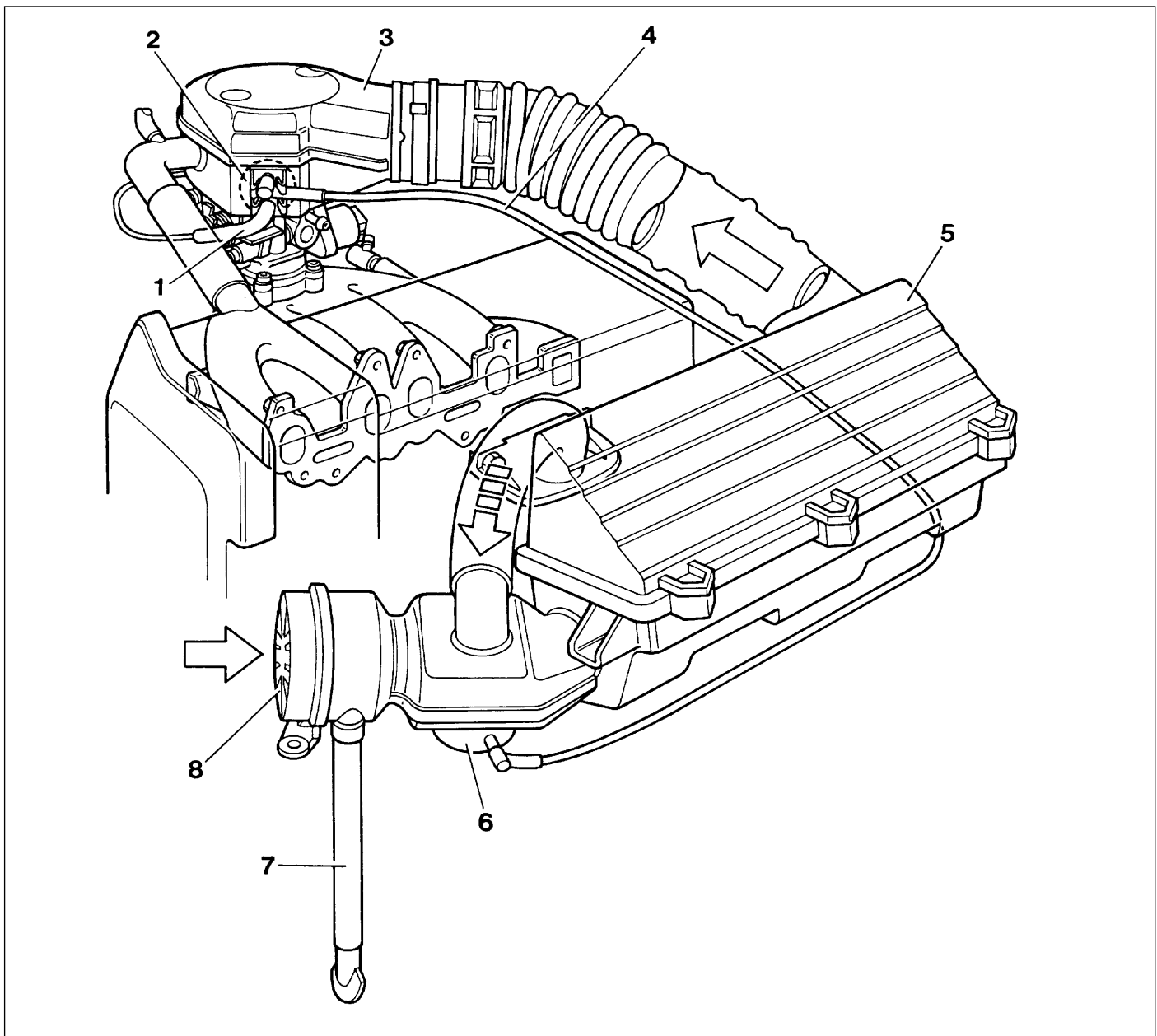
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí jednotka systému vstřikování-zapalování IAW 2. Snímač teploty chladicí kapaliny 3. Snímač absolutního tlaku 4. Snímač polohy škrtící klapky (potenciometr) 5. Snímač teploty vzduchu 6. Snímač otáček a HÚ se stíněným pláštěm 7. Diagnostická zásuvka pro Fiat Lancia Tester 8. Signál pro alarm 9. Krokový motorek regulace volnoběhu 10. Optický ukazatel (kontrolka) závady systému IAW 11. Pojistka 20A ochrany systému zapalování-vstřikování | <ol style="list-style-type: none"> 12. Pojistka 15A ochrany elektronické řídicí jednotky 13. Připojení nabíjecí žárovky pro spínací skříňku kontaktního typu 14. Dvojité relé napájení systému vstřikování zapalování 15. Vstřikovač 16. Elektrické palivové čerpadlo 17. Signál otáčkoměru (je-li ve výbavě) 18. Vyhřívaná Lambda sonda se stíněným pláštěm 19. Zapalovací cívka válců 1 a 4 20. Zapalovací cívka válců 2 a 3 <p>A Silová kostra na motoru
B Silová kostra na karosérii
C Silová kostra na podvozku</p> |
|---|---|

00.10

OKRUH SÁNÍ VZDUCHU

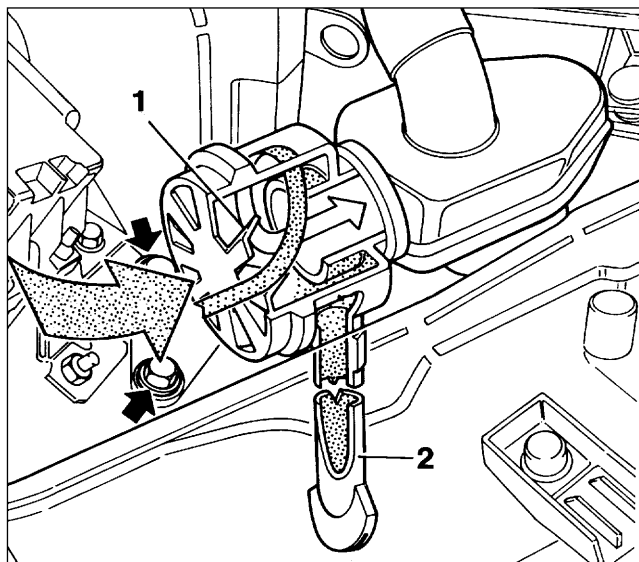
Je tvořen různými komponenty (viz obr.), které zajišťují správnou přepravu objemu nezbytného vzduchu k motoru v různých provozních podmínkách .

Okruh sání vzduchu je vybaven termostatickým ventilem (2) umístěným pod krytem (3) kanálu vstřikovače. Přepínání mezi polohami teplý vzduch nebo studený vzduch se provádí prostřednictvím směšovacího ventilu (6) ovládaného pod tlakem v potrubí (4), které je připojeno na termostatický ventil (2). Tento ventil pak přenáší podtlak pomocí trubky (1).



P3M08EA01

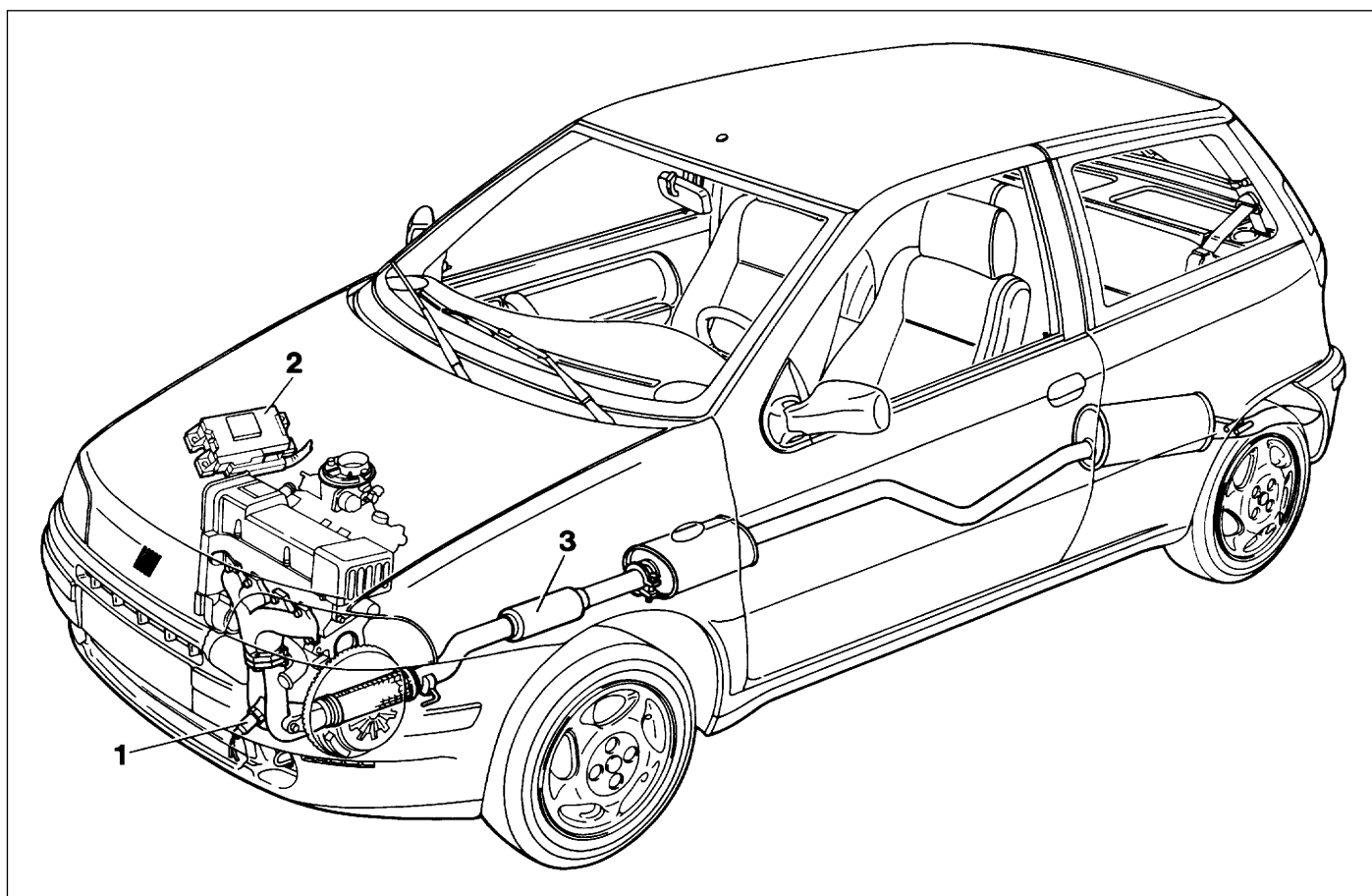
- | | |
|--|---|
| 1. Trubka pro snímání podtlaku z tělesa škrťací klapky | 5. Vzduchový filtr |
| 2. Termostatický ventil | 6. Směšovač teplého/studeného vzduchu |
| 3. Kryt tělesa škrťací klapky | 7. Potrubí pro sběr zbytků |
| 4. Potrubí přívodu podtlaku ke směšovači | 8. Vzduchový filtr s vírovým odprašovačem |



P3M09EA01

Vzduchový filtr s vířivým odprašovačem

- Do vozidel určených na trh „prašné oblasti“ byl namontován tzv. filtr s odprašovačem, který je umístěn před tradičním typem filtru. Vzduch, který vstupuje přes šikmo nastavené lopatky (1), se dostane do vířivého pohybu a působí odstředivě proti vnitřním stěnám filtru. Tímto způsobem nejtěžší částice (písek, prach) spadají a hromadí se v trubce (2), která je seříznuta ve spodní části tak, aby mohla být periodicky vyprazdňována. Takto vyčištěný vzduch pak přichází k běžnému filtru, kde se běžným způsobem čistí.
- Demontáž filtru s odprašovačem se provádí vyšroubováním šroubů vyznačených šipkami.

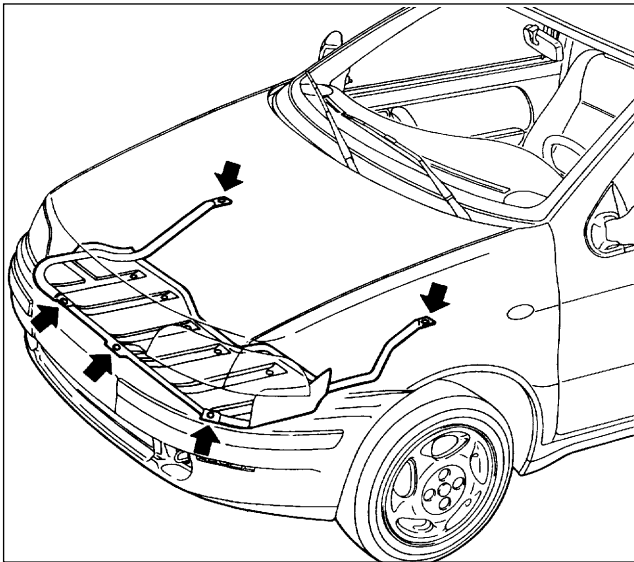
SCHÉMA VÝFUKOVÉHO SYSTÉMU

P3M12EA01

Na obrázku jsou vyznačeny některé komponenty systému dodávky paliva a výfuku:

1. lambda sonda
2. řídicí jednotka vstřikování-zapalování SPI Weber-Marelli 16F. ST
3. výfukové potrubí bez katalyzátoru

00.44

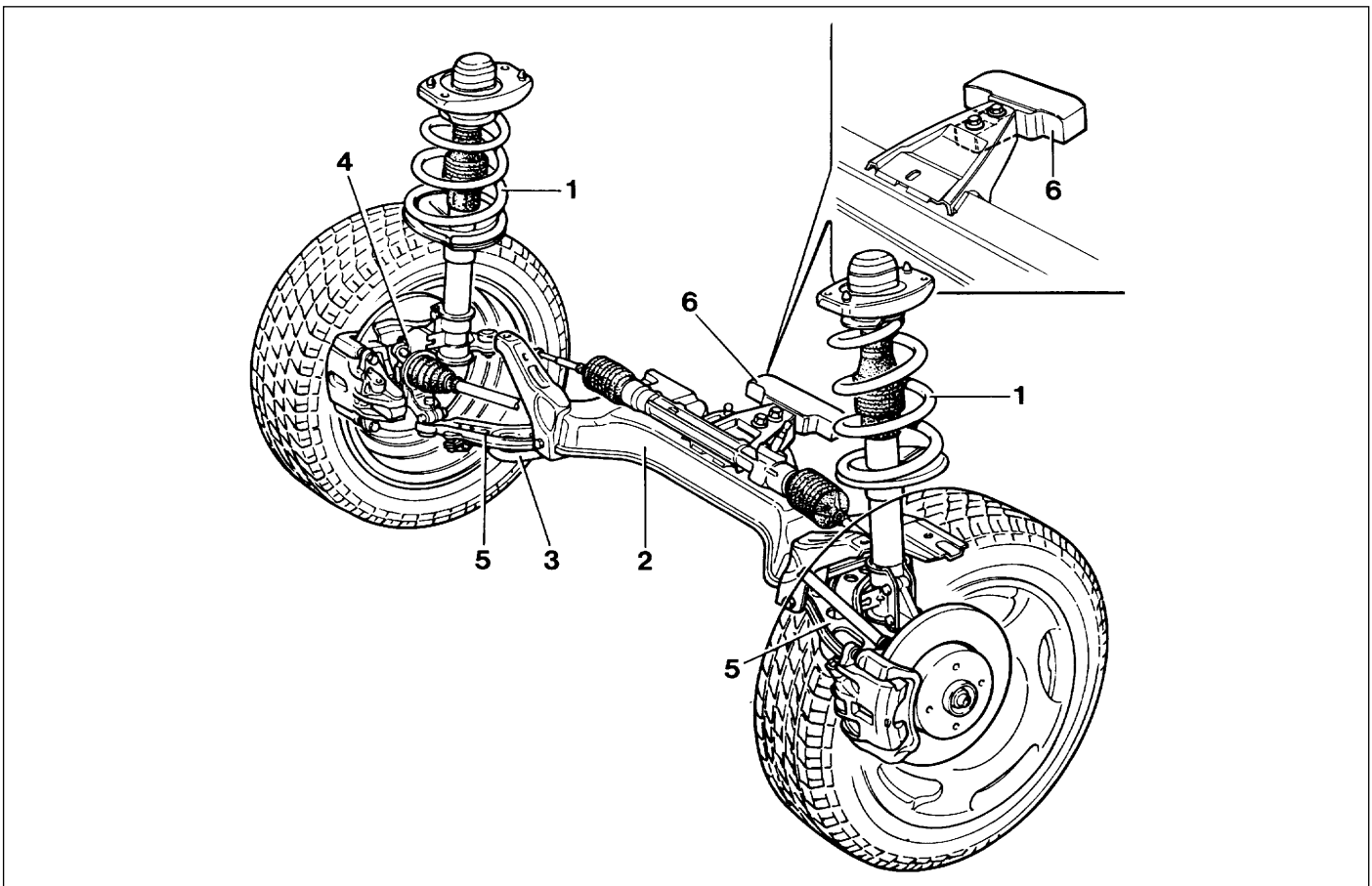


P3M10EA01

UMÍSTĚNÍ KRYTU MOTORU

- Vzhledem ke zvláštnosti trhu, pro který je vozidlo určeno (prašné oblasti), byl zde přidán plechový kryt na ochranu spodní části motoru.
- Kryt je k vozidlu upevněn v pěti bodech, tři jsou na předním nárazníku a dva zbývající na skeletu.

CELKOVÉ SCHÉMA PŘEDNÍHO ZÁVĚSU



P3M10EA02

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Tlumič | 4. Náboj kola |
| 2. Příčník | 5. Kynvé rameno |
| 3. Stabilizační tyč | 6. Vyrovnávací prvek |

Byla zvýšena výška pružin a tlumičů.

Uprostřed příčníku/předního závěsu byla namontováno vyrovnávací závaží (6), které by mělo vyloučit případné vibrace. Tento prvek byl přidán do celé řady Punto s výjimkou verze Cabrio.

Zavěšení předních kol s nezávislými koly typu Mac Pherson s výkyvnými rameny spojenými pružnými pouzdry a příčnickem.

Vyosené vinuté pružiny s hydraulickými dvojčinnými tlumiči. Klouby s permanentním mazáním.



VINUTÉ PRUŽINY

Objednací číslo		46400817
Průměr drátu	mm	12,5 ± 0,1
Počet užitečných vinutí		4,25
Směr vinutí		pravotočivý
Výška volné pružiny	mm	331
Výška pružiny při zatížení:	304 ± 10 daN mm	210,5
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:		
žlutá (1) při zatížení:	304 ± 10 daN výška v mm	> 210,5
zelená (1) při zatížení:	304 ± 10 daN výška v mm	≤ 210,5

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin označených stejnou značkou

TLUMIČE

Typ: teleskopické, dvojčinné		nízkotlaký plyn
Objednací číslo		7778834
Otevřené (počátek tlumící činnosti)	mm	466 ± 2,5
Zavřené (kov na kov)	mm	295 ± 2,5
Zdvih	mm	171

00.44

Zavěšení zadních kol s nezávislými koly a vinutými pružinami.
Výkyvná ramena z tažné oceli na ložiscích.
Stabilizační tyč a gumové tlumiče.



VINUTÉ PRUŽINY

Objednací číslo			46400818
Průměr drátu	mm		12,5±0,1
Počet užitečných vinutí			4,75
Směr vinutí			pravotočivý
Výška volné pružiny	mm		272,7
Výška pružiny při zatížení:	336 ± 10 daN	mm	185
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:			
žlutá (1) při zatížení:	336 ± 10 daN	výška v mm	> 185
zelená (1) při zatížení:	336 ± 10 daN	výška v mm	≤ 185

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin označených stejnou značkou

TLUMIČE

Typ: teleskopické dvojčinné (nizkotlaký plyn)		BOGE o WAY-ASSAUTO	
Objednací číslo	BOGE		7789197
	WAY-ASSAUTO		7736585
Otevřené (počátek tlumící činnosti)	BOGE	mm	293 ± 2
	WAY-ASSAUTO	mm	
Zavřené (železo na železo)	BOGE	mm	209 ± 2
	WAY-ASSAUTO	mm	
Zdvih	BOGE	mm	84
	WAY-ASSAUTO	mm	

00.55

STARTÉR	M. Marelli E80-12V-0,8kW
ALTERNATOR	M. Marelli A115I-14V-38/65A
REGULÁTOR NAPĚTÍ	S vestavěnou elektronikou
BATERIE	12V-50 Ah-250A
SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ	Elektronický integrovaný systém vstřikování a zapalování IAW
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. Marelli BAE 800 AK
SVÍČKY	Fiat/Lancia 9GYSSR Champion RC9YCC M. Marelli L7LCR

00.55

Legenda ke komponentům:

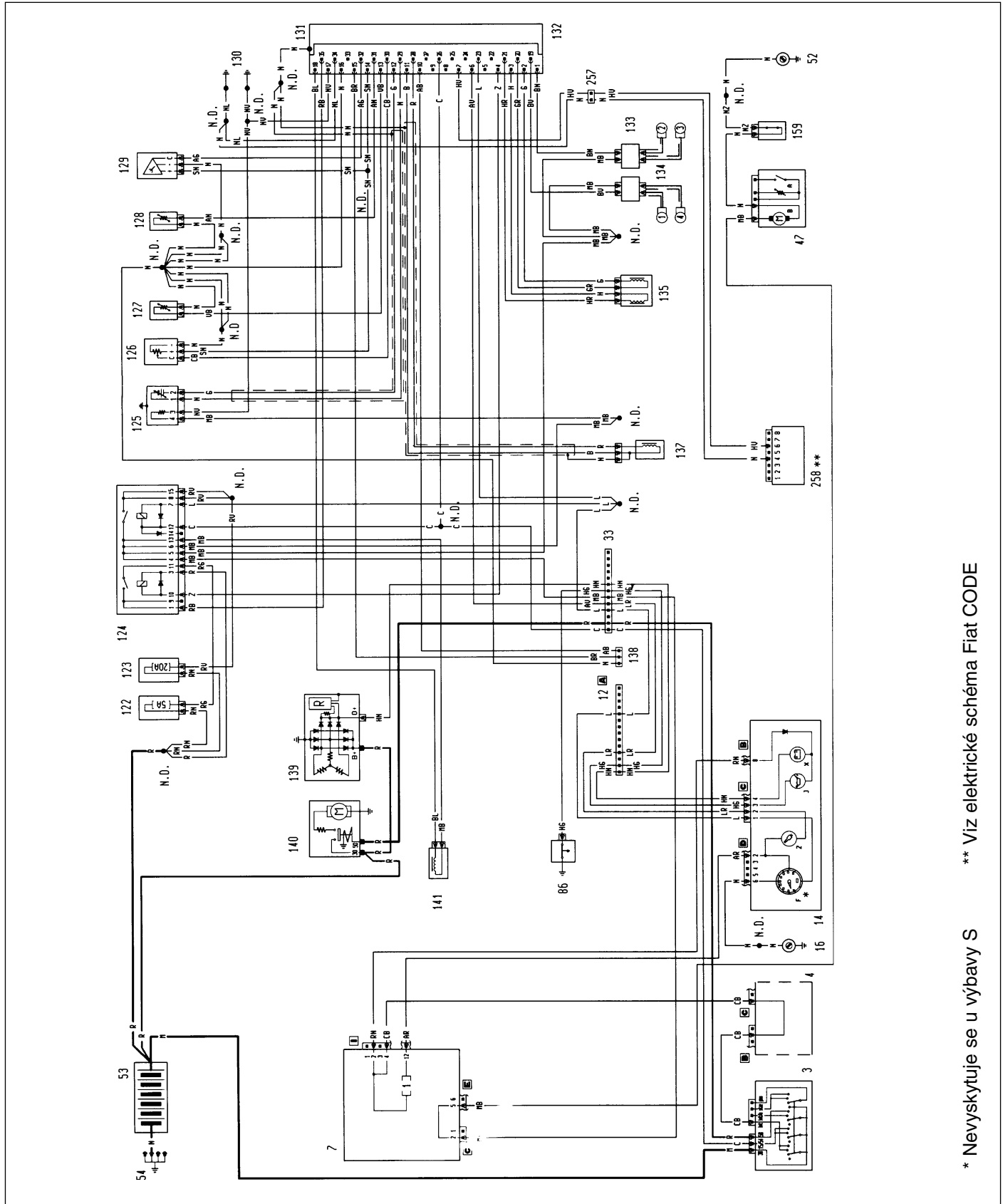
- 3 Spínací skříňka
- 4 Sdružený přepínač
- 7 Pojistkový a reléový panel
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 14 Přístrojová deska
 - F elektronický otáčkoměr
 - K Optický ukazatel nedostatečného tlaku oleje v motoru
 - X Ukazatel nedostatečného dobíjení generátoru
 - Z Ukazatel závady systému vstřikování
- 16 Kostra levé části palubní desky
- 33 Spojení předních kabelů
- 47A Palivoměr
- 47B Palivové čerpadlo
- 52 Zadní pravá kostra
- 53 Baterie
- 54 Kostra baterie
- 86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje
- 122 Pojistka 5A ochrany systému vstřikování
- 123 Pojistka 20A ochrany vstřikovacího čerpadla, lambda sondy a vstřikovačů
- 124 Vícenásobné relé
- 125 Vyhřívaná lambda sonda
- 126 Potenciometr škrtkící klapky
- 127 Snímač teploty vody
- 128 Snímač teploty vzduchu
- 129 Snímač absolutního tlaku
- 130 Kostra na motoru
- 131 Kostra řídicí jednotky
- 132 Řídicí jednotka vstřikování a zapalování IAW
- 133 Blok zapalovacích cívek
- 134 Zapalovací svíčky
- 135 Krokový motorek
- 136 Ventil Canister
- 137 Snímač otáček a HÚ
- 138 diagnostická zásuvka systému vstřikování
- 139 Alternátor
- 140 Startér
- 141 Vstřikovač
- 159 Bezpečnostní spínač vypnutí palivového čerpadla
- 255 Elektrostop pro Fiat CODE
- 256 Diagnostická zásuvka pro systém Fiat CODE
- 257 Konektor předního kabelu pro systém Fiat CODE
- 258 Řídicí jednotka pro zařízení Fiat CODE
- N.D. Ultrazvukový pásový svár ve svazku kabelů

Kódy barev kabelů:

A Modrý	GN Žlutočerný
B Bílý	GL Žlutomodrý
C Oranžový	GR Žlutočervený
G Žlutý	GV Žlutozelený
H Šedý	HG Šedožlutý
L Modrý	HN Šedočerný
M Hnědý	HR Šedočervený
N Černý	HV Šedozelený
R Červený	LB Modrobílý
S Růžový	LG Modrožlutý
V Zelený	LN Modročerný
Z Fialový	LR Modročervený
AB Modrobílý	LV Modrozelený
AG Modrožlutý	MB Hnědobílý
AN Modročerný	MN Hnědočerný
AR Modročervený	NZ Černofialový
AV Modrozelený	RB Červenobílý
BG Bíložlutý	RG Červenožlutý
BL Bílomodrý	RN Červenočerný
BN Bíločerný	RV Červenzelený
BR Bíločervený	SN Růžovočerný
BV Bílozelený	VB Zelenobílý
BZ Bílofialový	VN Zelenočerný
CA Oranžovomodrý	VR Zelenočervený
CB Oranžobílý	ZB Fialobílý
CN Oranžovočerný	

00.55

Startování - Elektronické zapalování a vstřikování Weber - Dobíjení a příslušný optický ukazatel - Optický ukazatel nedostatečného tlaku oleje v motoru - Optický ukazatel závady systému vstřikování - Elektronický otáčkoměr - (viz legenda)






** Viz elektrické schéma Fiat CODE

* Nevyskytuje se u výbavy S

	str.		str.
VŠEOBECNÉ INFORMACE		ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	41
- Vnější pohled na vozidlo	*	- Startování	42
- Detaily vnitřku vozidla	*	- Dobíjení	42
- Identifikační údaje	1	- Elektronické zapalování - vstřikování	43
- Umístění identifikačních údajů na vozidle	*	- Žhavení	44
- Hmotnosti	2	SPECIÁLNÍ PŘÍPRAVKY	45
- Rozměry	*	UTAHOVACÍ MOMENTY	*
- Výkony - Spotřeba paliva	3	ÚDRŽBA	*
- Náplně	4		
- Charakteristiky maziv Fiat	5		
MOTOR 1108			
- Charakteristické údaje	6		
- Charakteristické křivky	7		
- Monoblok a klikové ústrojí	8		
- Hlava válců a rozvodové ústrojí	12		
- Mazání	16		
- Chlazení	*		
- Dodávka paliva	17		
MOTOR 1698 D 1698 TD			
- Charakteristické údaje	18		
- Charakteristické křivky	19		
- Monoblok a klikové ústrojí	20		
- Hlava válců a rozvodové ústrojí	24		
- Mazání	28		
- Chlazení - Dodávka paliva	29		
- Přeplňování	31		
SPOJKA	32		
PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL	33		
BRZDY	35		
ŘÍZENÍ	36		
KOLA	37		
ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL	39		
ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL	40		

(*) Informace neuvedené v tomto manuálu naleznete v kapitolách týkajících se motoru 1108 a 1698 TD v servisním manuálu „PUNTO“ svazek I. č. 506.001





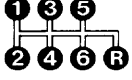

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE- ŘOVÉ	5 DVE- ŘOVÉ	PŘEVODOVKA		
							5 rychlostí	6 rychlostí	
 1103 CEE FASE 2 (CF2)	ZFA 176.000	176 B2.000	176 AQ 53F	S 55	●		●		
			176 BQ 53F (*)		●		●		
			176 AQ 55F			●	●		
			176 BQ 55F (*)			●	●		
			176 AQ 53P	SX 55	●		●		
			176 BQ 53P (*)		●		●		
			176 AQ 55P			●	●		
			176 BQ 55P (*)			●	●		
			176 AQ 63E	6 Speed	●				●
			 1698 D Em. 08		176 B3.000	176 AI 53F	S D	●	
176 AI 55F		●				●			
 1698 TD CEE FASE 2 (CF2)		176 A3.000	176 CG 53F	S TD	●		●		
			176 CG 53P		SX TD	●		●	
			176 CG 55P				●	●	


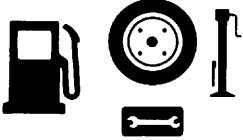




(*) Pro francouzský trh

Hmotnosti

00.0

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)

MOTOR			
PŘEVODOVKA			








	3 dveřové	850/860 (*)	865	995	1010/1035 (*)
	5 dveřové	865/875 (*)	–	1010	1050
 +450 = 	3 dveřové	1300/1310 (*)	1315	1445	1460/1485 (*)
	5 dveřové	1315/1325 (*)	–	1460	1500
Maximální přípustné zatížení na nápravách ■	3 dveřové 	700	700	850	850
	5 dveřové	700	–	850	850
	3 dveřové 	700	700	700	700
	5 dveřové	700	–	700	700
Maximální přípustné zatížení na střechu		75	75	75	75
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)	Minimální	–	–	–	–
	Maximální	70	70	70	70
	Bez brzděného zařízení	400	400	400	400
	S brzděným zařízením	900	900	1100	1100


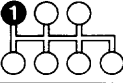
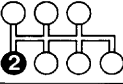
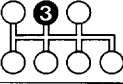
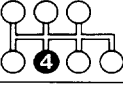
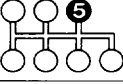
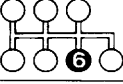

■ Zatížení nesmí být nikdy vyšší než je uvedeno v této tabulce

POZN. PRO VERZE S VÝBAVOU: V případě výskytu speciálního vybavení (klimatizace, která není montována sériově, střešní okno, tažné zařízení) se zvyšuje zatížení naprázdno a proto se může ve srovnání s uvedenými maximálními přípustnými hodnotami snížit zatížení užitečné.

(*) První hodnota se týká vozidla bez výbavy na přání (optionals); druhá hodnota s kompletní možnou výbavou.





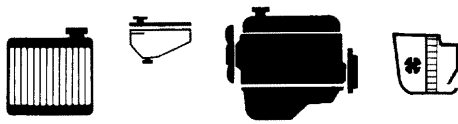







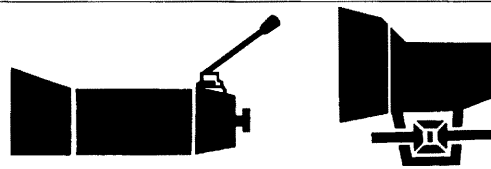



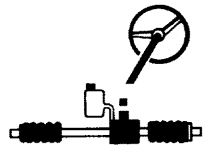
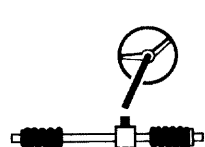
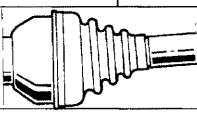




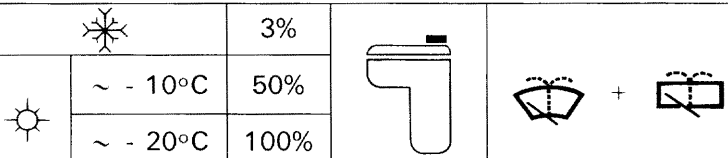


00.0

MOTOR				
PŘEVODOVKA				

<p>Rychlost km/h (střední zatížení)</p> 		40 (43●)	35	32	33
		72 (78●)	57	58	58
		105 (125●)	83	93	90
		138 (150●)	109	128	128
		150 (145●)	136	150	163
		-	150	33	33
<p>Spotřeba paliva podle norem EHS (litry/100 km)</p> 	Městský provoz (A)	7,9 (7,2●)	7	7	6,9
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	4,7 (4,3●)	5	4,6	4,5
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	6,5 (6,1●)	6,9	6,5	6,4
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) $\frac{A + B + C}{3}$	6,4 (5,9●)	6,3	6	5,9

Spotřeby paliva, které jsou uvedeny v tabulce, byly stanoveny v rámci oficiálních zkoušek a podle postupů nověných v zákonných normách EHS (CEE). Na zkušební stolici se měří především spotřeba v simulovaném městském provozu, zatímco spotřeby při konstantních rychlostech 90 a 120 km/h se měří jak přímo na rovné suché silnici, tak na zkušební stolici. Tyto hodnoty mohou poskytnout užitečné podklady pro srovnávání různých vozidel. Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.

(●) Pro francouzský trh

Náplň	Plněná soustava	Množství						
		dm ³ (l)	(kg)					
 Benzín ≥ N.O. 95 (●) Nafta		1108	47	-				
		1698 D						
		1698 TD						
 50% +  H ₂ O (▲)	 Celkový obsah chladicí soustavy	1108	4,6	-				
		1698 D						
		1698 TD						
Benzínové motory  SELENIA (SAE 10 W/40)	Celkový objem 	1108	3,58	3,25				
		1698 D						
		1698 TD						
Naftové motory  SELENIA Turbo Diesel (SAE 15 W/40)	Dílčí objem (pravidelná výměna) 	1108	3,47 3,08*	3,15 2,08*				
		1698 D						
		1698 TD						
 a = TUTELA ZC 80S  b = TUTELA GI/A 		1108-1698 D	a	2,37	2,15			
		1398 TD						
 a = TUTELA GI/A  b = K 854  c = TUTELA MRM2	a  b  c 		a	-	0,65			
						b	-	0,126
 TUTELA TOP 4 (270°C)	Celkový objem 	bez ABS		0,4	-			
		s ABS		0,5	-			
 +  AREXONS		 3%	2,5 (7 s ostřikovači světél)	-				
		 ~ - 10°C			50%			
		~ - 20°C			100%			

(▲) Destilovaná voda

(●) Plní se výhradně bezolovnatým benzínem

* Pouze olejová vana

Název výrobku	Popis Mezinárodní značení	Použití
SELENIA SAE 10 W/40	Vícestupňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153.	5. Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX SAE 15 W/40	Vícestupňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
SELENIA Turbo Diesel SAE 15 W/40	Vícestupňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API CD, CCMC-PD2, UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX Diesel SAE 15 W/40	Vícestupňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API CD, CCMC a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 80S	Olej SAE 80W EP. Splňuje předpis MIL-L-2105 a API GL4	Mechanické převodovky a diferenciály
TUTELA ZC 90	Olej SAE 80W/90 nikoli EP pro mechanické rychlostní převodovky, obsahuje aditiva proti opotřebení.	Nehypoidní převodovky a diferenciály
TUTELA W 90/M DA	Olej SAE 80W/90 EP speciální pro normální a samosvorné diferenciály. Splňuje předpis MIL-L-2105 D a API GL5	Hypoidní diferenciály. Samosvorné diferenciály. Převodky řízení
TUTELA GI/A	Olej do automatických převodů typu „DEXRON II“	Automatické převodovky. Hydraulický posilovač řízení
TUTELA CVT Universal	Olej do automatických převodů s kontinuálním převodem	Automatické převodovky s kontinuálním převodem
TUTELA JOTA 1	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 1	Mazání vozidla, kromě částí, které jsou extrémně vystaveny působení vody a vyžadující speciální maziva
TUTELA MRM2	Mazivo s obsahem dvojsírníku molybdenu na bázi hydrorepelentních lithiových mýdel, konzistence NLGI = 2	Homokinetické klouby
TUTELA MR3	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 3	Ložiska nábojů kol, táhla řízení, různé součásti
TUTELA PLUS 3 (240 °C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 3 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
TUTELA TOP 4 (270 °C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
K 854	Tuk na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 000, s obsahem dvojsírníku molybdenu	Převodka hřebenového řízení
SP 349	Speciální mazivo kompatibilní s brzdovou kapalinou	Korektor brždění. Pouzdro korektoru brždění, ovládání tyčového táhla
Arexons DP1	Směs alkoholů, vody a tenzidů CUNA NC 956-11	Používá se v čistém nebo zředěném stavu do ostříkovačů skel
Parafly¹¹	Nemrznoucí ochranný prostředek do chladicí soustavy na bázi inhibovaného glykolu, CUNA NC 596 -16	Chladicí okruh. Procento použití 50 % až do -35°C
Diesel Mix Arexons	Aditivum do nafty s ochranným účinkem pro dieselové motory	Míchá se do nafty (25 cc na 10 litrů)

00.10



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

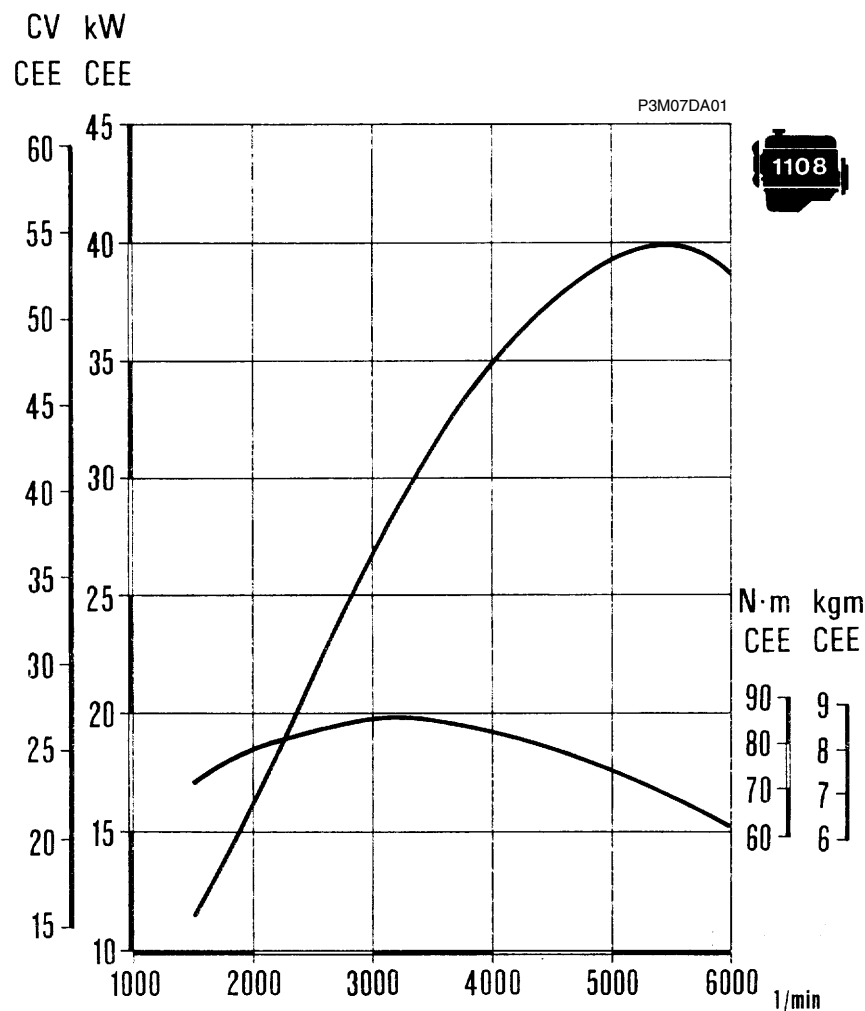
	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování-vstřikování IAW WEBER-MARELLI
	Počet válců	4
	Vložka válce (vrtání) mm	70
	Zdvih mm	72
	Objem cm ³	1108
	Kompresní poměr	9,6±0,2
	Maximální výkon	kW (CEE) 40 (CV) (CEE) (54)
		1/min
	Maximální moment	daNm (CEE) 8,6 (kgm) (CEE) (8,8)
		1/min

Charakteristické křivky motoru podle metody CEE (EHS)

Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zkontrolovaného zajištěného motoru bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým filtrem, na úrovni hladiny moře.

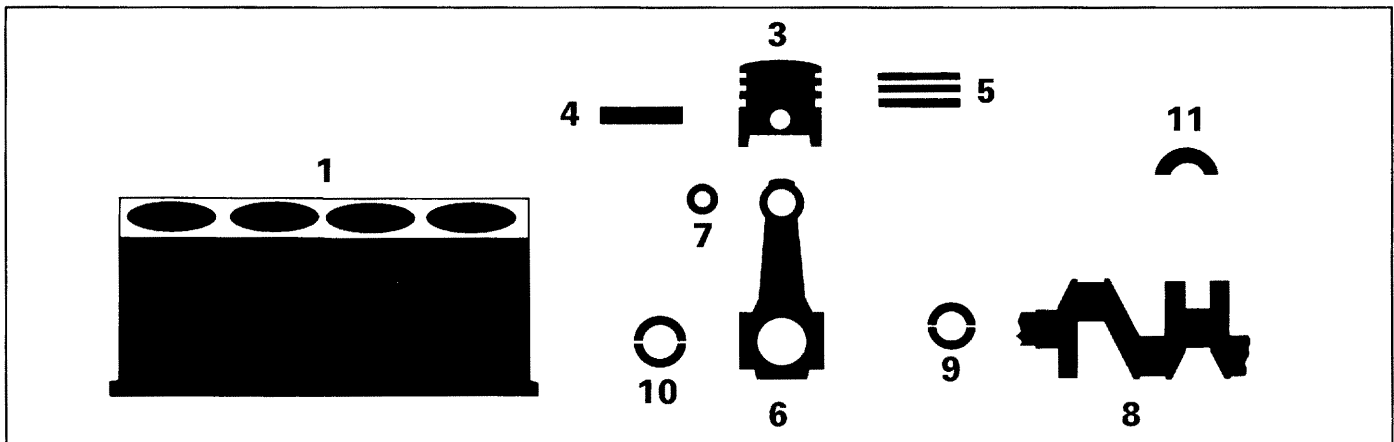
Testovací cykly repasovaných motorů na stolicích

Při testování motorů na stole se nedoporučuje vytáčet motory do maximálních otáček, ale přidršet se údajů daných v tabulce; záběh je pak třeba dokončit až na vozidle.



Zkušební režim (ot/min)	Čas v minutách	Zatížení na brzdu
800 ÷ 1000	10'	naprázdno
1500	10'	naprázdno
2000	10'	naprázdno

00.10



POPIS

Hodnoty v mm

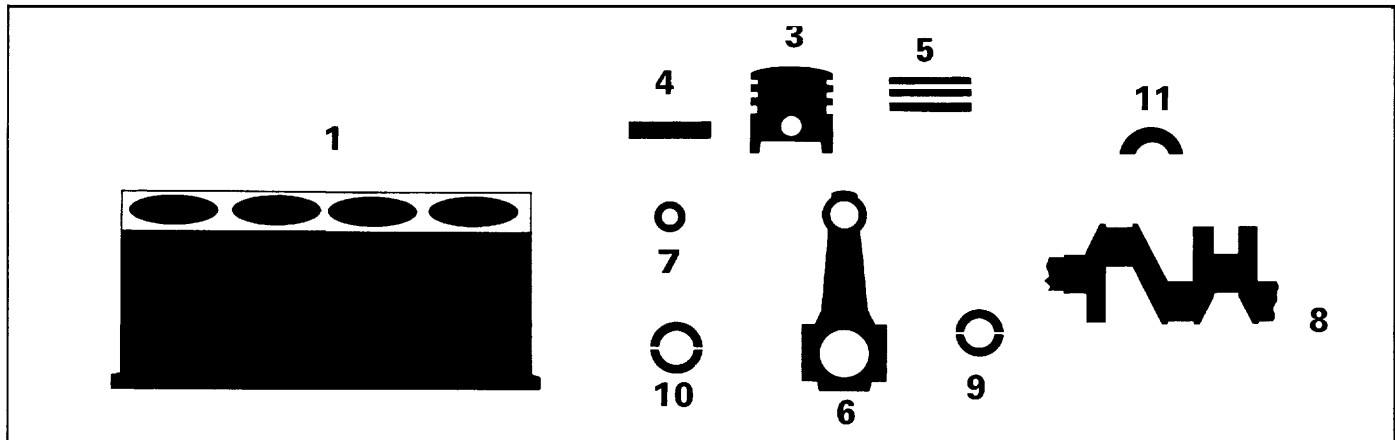
<p>1</p>	L	19,140 ÷ 19,200						
	L ₁	-						
	<p>Dosedací plochy</p> <p>∅</p> <table border="0"> <tr> <td rowspan="3">}</td> <td>1</td> <td>47,705 ÷ 47,709</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>47,709 ÷ 47,713</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>47,713 ÷ 47,717</td> </tr> </table>	}	1	47,705 ÷ 47,709	2	47,709 ÷ 47,713	3	47,713 ÷ 47,717
}	1		47,705 ÷ 47,709					
	2		47,709 ÷ 47,713					
	3	47,713 ÷ 47,717						
<p>Vložka válce</p> <p>∅ (0,010)</p>		70,000 ÷ 70,030						
<p>3</p> <p>Píst</p> <p>∅ ></p>	X	8						
	A	69,960 ÷ 69,970						
	B	69,970 ÷ 69,980						
	C	69,980 ÷ 69,990						
		0,4						



POPIS

		Hodnoty v mm	
3	Rozdíl hmotnosti mezi písty		$\pm 5 \text{ g}$
3-1	Píst - Vložka válce		$0,030 \div 0,050$
3	Sedlo pístního čepu \varnothing		$17,982 \div 17,986$
3	Drážky pístních kroužků	1	$1,230 \div 1,250$
		2	$1,210 \div 1,230$
		3	$2,510 \div 2,530$
4	Pístní čep \varnothing		$17,970 \div 17,974$
4-3	Pístní čep - Sedlo čepu		$0,008 \div 0,016$
5	Pístní kroužky	1	$1,175 \div 1,190$
		2	$1,175 \div 1,190$
		3	$2,475 \div 2,490$
	\varnothing $>$		0,4
5-1	Vůle na zámku pístního kroužku ve vložce válce	1	$0,25 \div 0,45$
		2	$0,25 \div 0,45$
		3	$0,20 \div 0,45$
5-3	Pístní kroužky Drážky pístních kroužků	1	$0,040 \div 0,075$
		2	$0,020 \div 0,055$
		3	$0,020 \div 0,055$

00.10


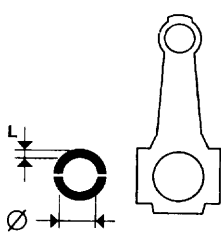


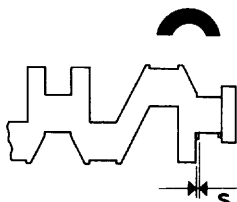




POPIS

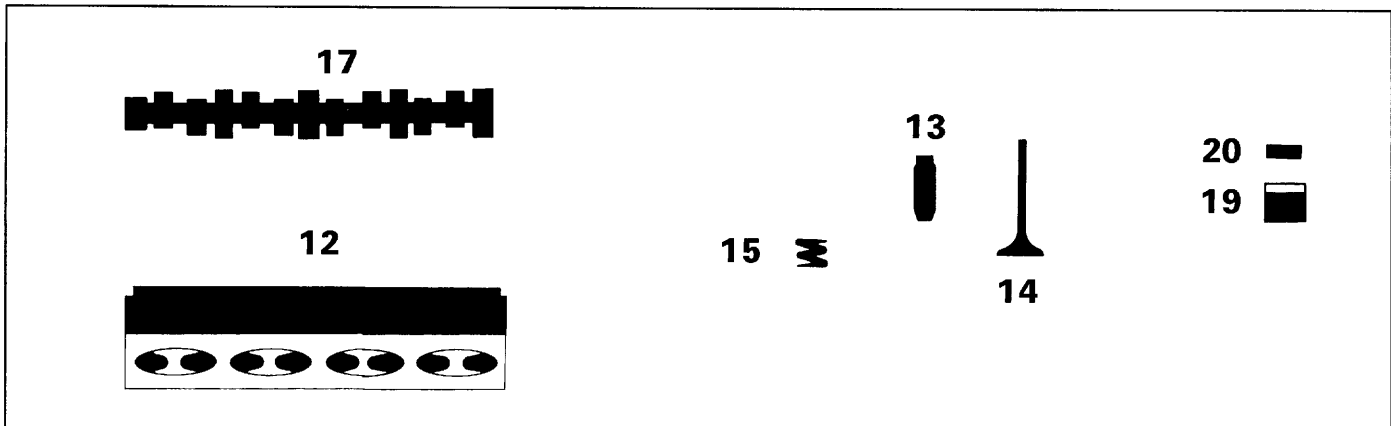
		Hodnoty v mm		
	Uložení pouzdra nebo čep hlavy ojnice	Ø ₁	17,939 ÷ 17,956	
	Sedlo ojničního ložiska	Ø ₂	41,128 ÷ 41,138	
	Pístní čep Hlava ojnice	Ø	0,014 ÷ 0,035	
	Klikové čepy	Ø ₁	1	43,994 ÷ 44,000
			2	43,988 ÷ 43,994
			3	43,982 ÷ 43,988
	Ojniční čepy	Ø ₂	A	38,002 ÷ 38,008
			B	37,996 ÷ 38,002
			C	37,990 ÷ 37,996
	L		-	
	L ₁		23,975 ÷ 24,025	
	Kliková ložiska	L	1	1,836 ÷ 1,840
			2	1,840 ÷ 1,844
			3	1,844 ÷ 1,848
			Ø <	0,254 - 0,508



POPIS

		Hodnoty v mm	
9-8  Ložiska klikové hřídele - Čepy	1	0,025 ÷ 0,043	
	2	0,027 ÷ 0,045	
	3	0,029 ÷ 0,047	
10  Ojniční ložiska	L	1,544 ÷ 1,548	
	\varnothing  $<$	0,254 - 0,508	
10-8  Ojniční ložiska - Čepy	A	0,024 ÷ 0,048	
	B	0,030 ÷ 0,054	
	C	0,036 ÷ 0,060	
11  Axiální podložky	S	2,310 ÷ 2,360	
	S  $>$	0,127	
11-8  Axiální vůle klikové hřídele		0,055 ÷ 0,265	

00.10



POPIS

Hodnoty v mm

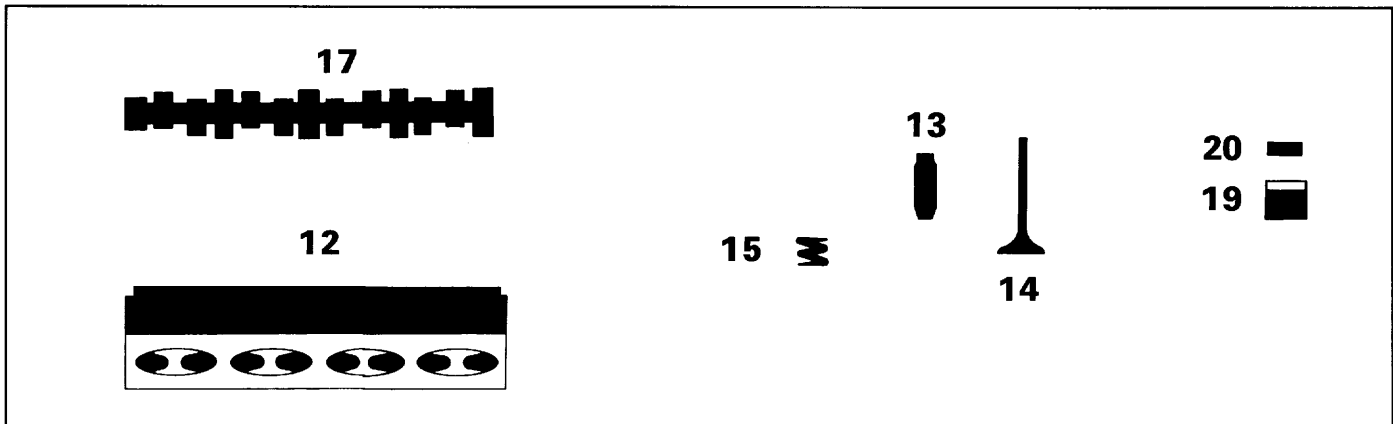
	ϕ_1	24,045 ÷ 24,070
	ϕ_2	23,545 ÷ 23,570
Uložení čepů rozvodové hřídele na hlavě válců	ϕ_3	24,045 ÷ 24,070
	Objem spalovací komory na hlavě válců	cm ³ 23,41
	Uložení zdvihátek na hlavě válců	ϕ 35,000 ÷ 35,025
	Uložení vodítek na hlavě válců	ϕ 12,950 ÷ 12,977
	α	45° ± 5'
		45° ± 5'
Sedlo ventilů	L	1,73
		1,58



POPIS

		Hodnoty v mm		
13	<p>Vodítka</p>		7,022 ÷ 7,040	
			13,010 ÷ 13,030	
			0,05 - 0,10 - 0,25	
13-12	<p>Vodítka - Uložení na hlavě válců</p>		0,033 ÷ 0,080	
14	<p>Ventily</p>			6,982 ÷ 7,000
				31,20 ÷ 31,50
				45°30' ± 5'
				6,982 ÷ 7,000
				27,20 ÷ 27,50
				45°30' ± 5'
14-13	<p>Ventil - Vodítko ventilu</p>		0,022 ÷ 0,058	
15	<p>Pružina ventilu</p>	P ₁	18,38 ÷ 20,93 daN	
		H ₁	32,1	
		P ₂	57,3 ÷ 61,4 daN	
		H ₂	22,6	
17	<p>Čepy rozvodové hřídele</p>	Ø ₁	24,000 ÷ 24,015	
		Ø ₂	23,500 ÷ 23,515	
		Ø ₃	24,000 ÷ 24,015	
	<p>Zdvih vačky</p>	 	8,8	

00.10

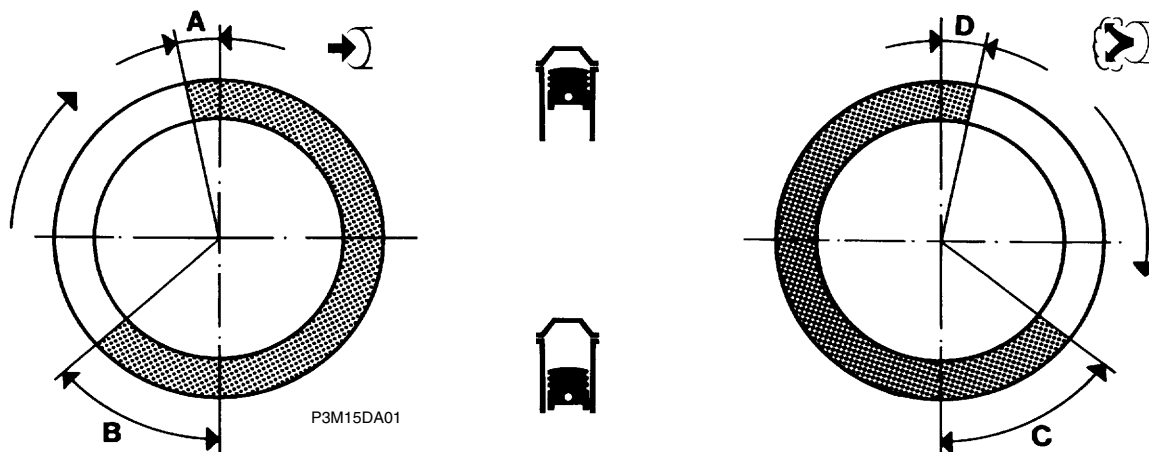


POPIS

Hodnoty v mm

17-12 Čepy rozvodové hřídele Sedla na hlavě válců	\varnothing_1	$0,030 \div 0,070$
	\varnothing_2	$0,030 \div 0,070$
	\varnothing_3	$0,030 \div 0,070$
19 Zdvihátko	\varnothing	$34,975 \div 34,995$
19-12 Zdvihátko - Sedlo na horní hlavě válců		$0,005 \div 0,050$
20 Talíř ventilu	S (0,05)	$3,20 \div 4,70$
17-20 pro kontrolu nastavení fáze fungování	 	0,80 $0,40 \pm 0,05$
		$0,50 \pm 0,05$
		$0,50 \pm 0,05$

DIAGRAMY FÁZOVÁNÍ



P3M15DA01



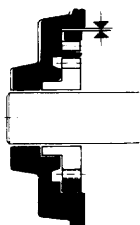
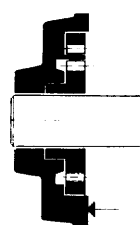

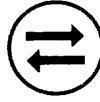



Úhly fázování

A	Sání		otvírá před HÚ	7°
B			zavírá po DÚ	35°
C	Výfuk		otvírá před DÚ	37°
D			zavírá po HÚ	5°

00.10



MAZÁNÍ - Popis

		Hodnoty v mm
Systém mazání motoru		nucený oběh přes zubové čerpadlo s olejovým filtrem a sériově připojenou filtrační vložkou
Olejové čerpadlo		zubové
Pohon čerpadla		hřídelí motoru
Regulační ventil tlaku oleje		vestavěný v předním krytu hřídele motoru
	mezi uložením tělesa čerpadla a hnáným převodem	0,080 ÷ 0,186
	mezi vrchní stranou ozubených převodů a krytem čerpadla	0,025 ÷ 0,056
Plně průtokový filtr		s vložkou
Snímač nedostatečného tlaku oleje		elektrický
  	volnoběh	0,7 bar
Provozní tlak při teplotě 100°C		při 4000 ot./min 4 bar ± 0,4
 	P ₁	4,45 ÷ 4,94 daN
Pružina regulačního ventilu tlaku oleje		H ₁ 34,1

**KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO
VSTŘIKOVÁNÍ**

Řídící jednotka	I.A.W. 16F.EB
Těleso škrtkící klapky (s vestavěným regulátorem tlaku paliva)	30 MM 12
Snímač absolutního tlaku	M. Marelli PRT-03/02
Snímač polohy škrtkící klapky	M. Marelli PF 2C/00
Vstřikovač	WEBER IWM 523/00
Snímač teploty vzduchu	M. Marelli ATS 05/00
Snímač teploty chladicí kapaliny motoru	ELTH 269032
Dvojité relé pro napájení palivového čerpadla a řídicí jednotky vstřikování-zapalování	WEBER DRS 240 103/00
Elektrické čerpadlo dodávky paliva	MARWAL MSS 070/01
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.222
Palivový filtr	Bosch A450024.198

00.10

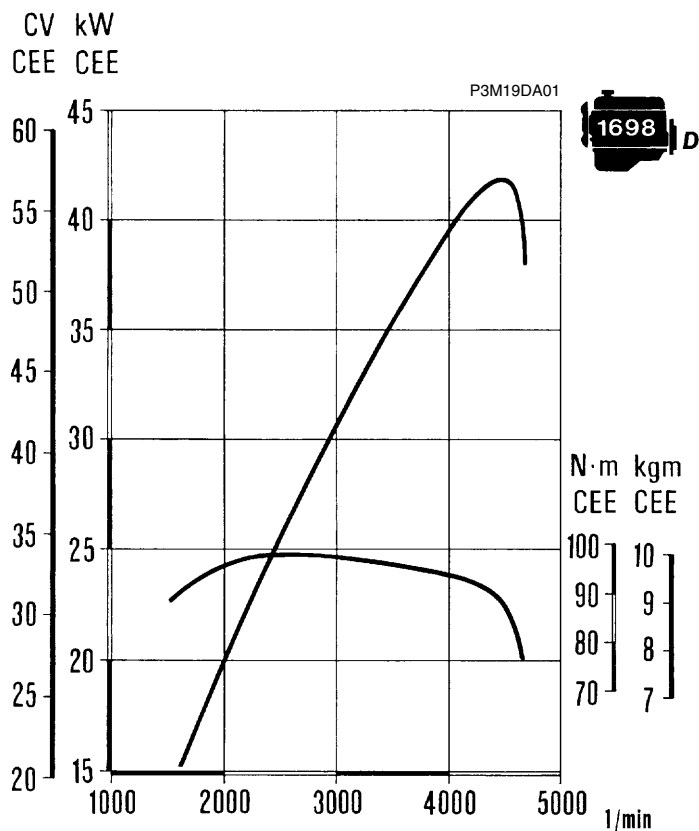


CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý		
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě		
	Typ dodávky paliva	Nepřímé mechanické vstřikování		
	Počet válců	4		
	Vložka válce (vrtání)	mm	82,6	
	Zdvih	mm	79,2	
	Objem	cm ³	1698	
	Kompresní poměr	20,5±0,5	19±0,5	
	Maximální výkon	kW (CEE) (CV) (CEE)	42 (57)	51 (70)
		1/min	4500	
	Maximální moment	daNm (CEE) (kgm) (CEE)	9,8 (10)	13,4 (13,7)
		1/min	2500	

Charakteristické křivky motoru podle metody CEE (EHS)

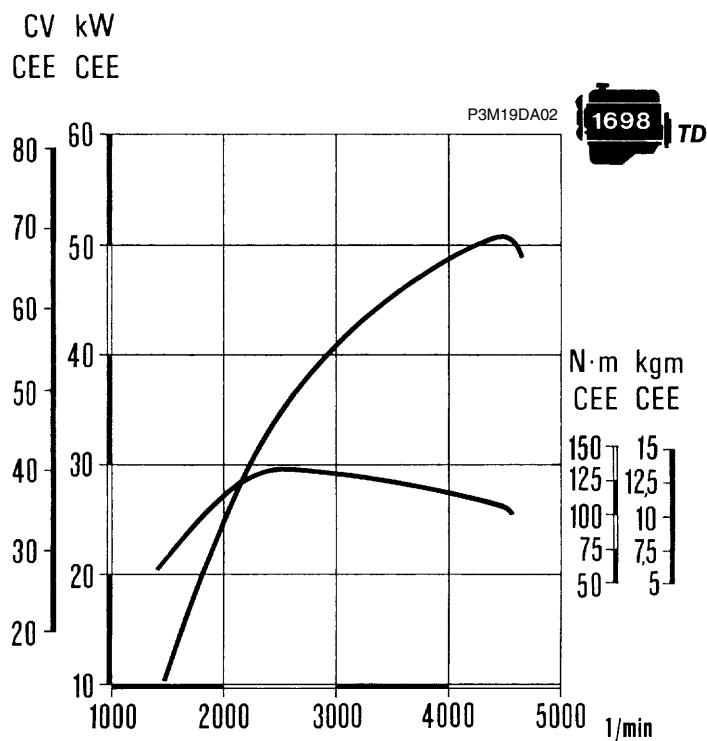
Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zajatých (50 hodin chodu) motoru bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým filtrem, na úrovni hladiny moře.



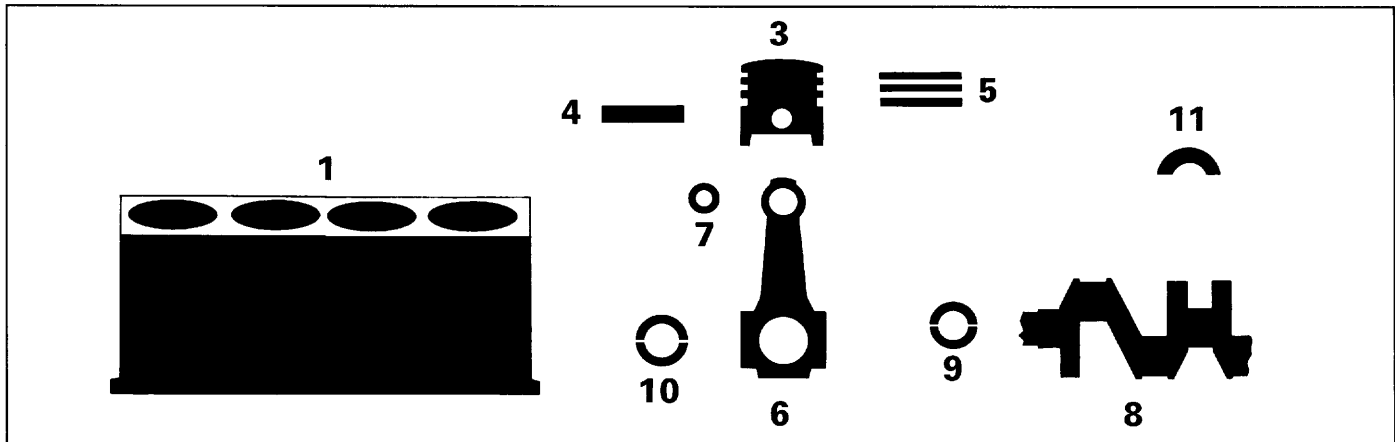
Testovací cykly repasovaných motorů na stolici

Při testování motorů na stole se nedoporučuje vytáčet motory do maximálních otáček, ale přidržet se údajů daných v tabulce; záběh je pak třeba dokončit až na vozidel.

Zkušební režim (ot/min)	Čas v minutách	Zatížení na brzdu
800 ÷ 1000	10'	naprázdno
1500	10'	naprázdno
2000	10'	naprázdno

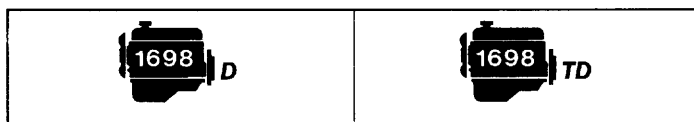


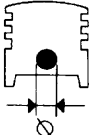
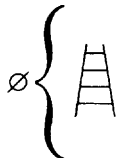

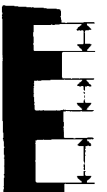




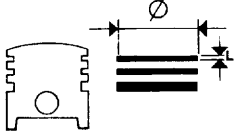
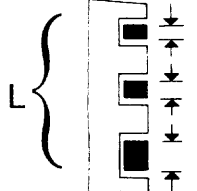


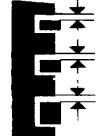


00.10



POPIS

		Hodnoty v mm		
1 Dosedací plochy	L	23,120 ÷ 23,200		
	Ø	56,717 ÷ 56,735		
 Vložka válce $\varnothing \left(\begin{matrix} \text{A} \\ 0,010 \end{matrix} \right)$		82,600 ÷ 82,630		
3 Píst	X	15		
	$\varnothing \left\{ \begin{matrix} \text{A} \\ \text{C} \\ \text{E} \end{matrix} \right.$	A	82,520 ÷ 82,530	82,530 ÷ 82,544
		C	82,530 ÷ 82,540	82,540 ÷ 82,550
		E	82,540 ÷ 82,550	82,550 ÷ 82,560
$\varnothing \begin{matrix} \text{FOAT} \\ \text{A} \end{matrix} >$		0,4		
3-1 Přesah pístu		0,707 ÷ 1,192	0,507 ÷ 0,992	
3 Rozdíl hmotnosti mezi písty		± 5 g		
3-1 Píst Vložka válce		0,070 ÷ 0,090	0,060 ÷ 0,080	

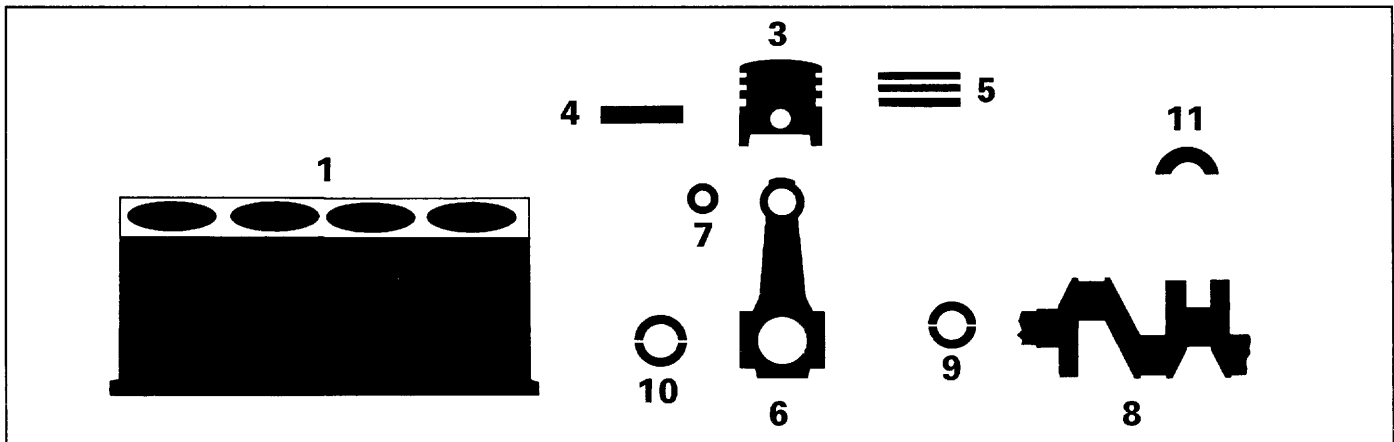


POPIS				Hodnoty v mm		
3		Sedlo pístního čepu		1	24,996 ÷ 24,999	25,993 ÷ 25,996
				2	24,999 ÷ 25,002	25,996 ÷ 25,999
3		Drážky pístních kroužků		1	2,175 ÷ 2,205 (*)	2,675 ÷ 2,705 (*)
				2	2,010 ÷ 2,030	2,010 ÷ 2,030
				3	3,020 ÷ 3,040	3,020 ÷ 3,040
4		Pístní čep		1	24,987 ÷ 24,990	25,987 ÷ 25,990
				2	24,990 ÷ 24,993	25,990 ÷ 25,993
				 > 0,2		
4-3		Pístní čep - Sedlo čepu			0,006 ÷ 0,012	0,003 ÷ 0,009
5		Pístní kroužky		1	2,075 ÷ 2,095 (**)	2,575 ÷ 2,595 (**)
				2	1,978 ÷ 1,990	1,970 ÷ 1,995
				3	2,975 ÷ 2,990	2,975 ÷ 2,990
				 > 0,4		
5-3		Pístní kroužky Drážky pístních kroužků		1	0,080 ÷ 0,130 (**)	0,080 ÷ 0,130 (**)
				2	0,020 ÷ 0,052	0,015 ÷ 0,060
				3	0,030 ÷ 0,065	0,030 ÷ 0,065
5-1		Vůle na zámku pístního kroužku ve vložce válce		1	0,300 ÷ 0,500	0,200 ÷ 0,350
				2	0,300 ÷ 0,500	0,250 ÷ 0,500
				3	0,250 ÷ 0,500	0,250 ÷ 0,500

(*) Měřeno na průměru 79,6 mm

(**) Měřeno 1,5 mm od vnějšího okraje



00.10



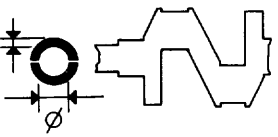

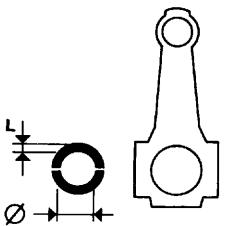

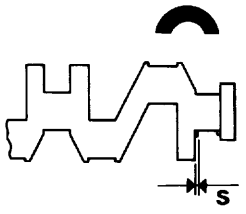

POPIS

Hodnoty v mm

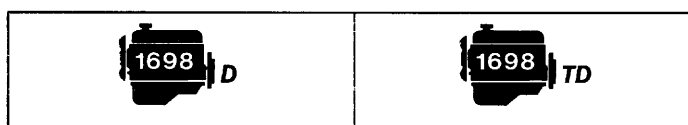
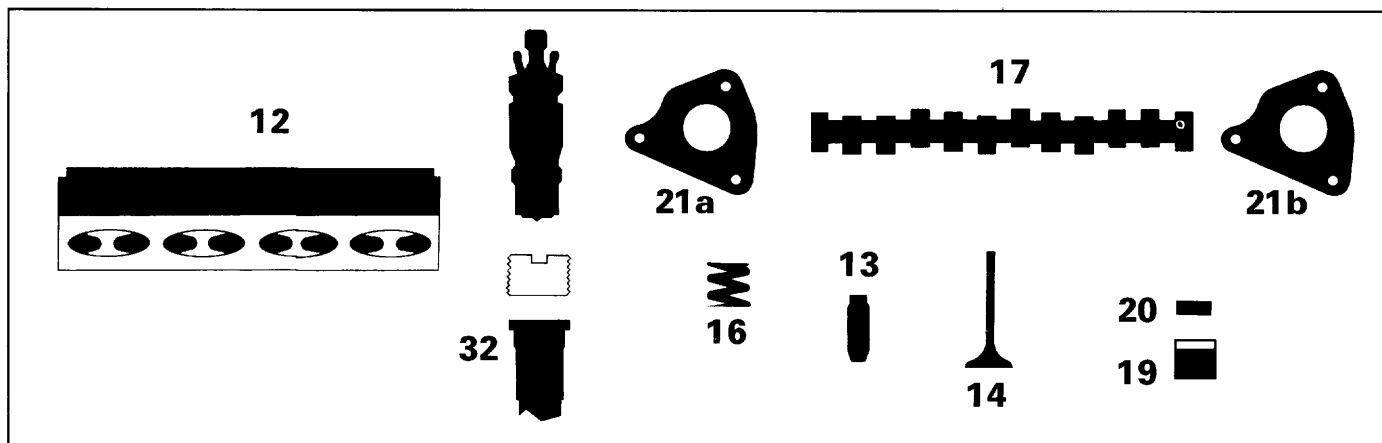
<p>6 Uložení pouzdra nebo čep hlavy ojnice</p>	\varnothing_1	26,939 ÷ 26,972	27,939 ÷ 27,972	
	<p>6 Uložení ojnicích ložisek</p>	\varnothing_2	53,897 ÷ 53,913	
<p>6 Rozdíl váhy mezi ojnici</p>		± 2,5 g		
<p>7 Pouzdro ojnice</p>	\varnothing_1	27,020 ÷ 27,060	28,020 ÷ 28,060	
	<p>\varnothing_2</p>	1	25,004 ÷ 25,007	26,004 ÷ 26,007
		2	25,007 ÷ 25,010	26,007 ÷ 26,010
<p>4-7 Pístní čep Pouzdro ojnice</p>		0,014 ÷ 0,020		
<p>7-6 Pouzdro ojnice Uložení pouzdra</p>		0,048 ÷ 0,121		
<p>8</p>	<p>Klikové čepy</p> <p>\varnothing_1</p>	1	53,004 ÷ 52,995	
		2	52,995 ÷ 52,986	
	<p>Ojnicí čepy</p> <p>\varnothing_2</p>	A	50,805 ÷ 50,796	
		B	50,796 ÷ 50,787	
		L	27,975 ÷ 28,025	

 1698 D	 1698 TD
--	--

POPIS

		Hodnoty v mm	
<p>9</p> <p>Kliková ložiska</p>  <p style="text-align: right;">L $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right.$</p> <p style="text-align: center;">\varnothing FIAT $\left\langle \right.$</p>	1	1,839 ÷ 1,843	1,837 ÷ 1,843
	2	1,843 ÷ 1,847	1,843 ÷ 1,849
	\varnothing FIAT $\left\langle \right.$		0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
<p>9-8</p>  <p>Ložiska klikové hřídele - Čepy</p>	$0,027 \div 0,062$		$0,027 \div 0,066$
<p>10</p> <p>Ojniční ložiska</p>  <p style="text-align: right;">L $\left\{ \begin{array}{l} A \\ B \end{array} \right.$</p> <p style="text-align: center;">\varnothing FIAT $\left\langle \right.$</p>	A	1,528 ÷ 1,532	1,527 ÷ 1,533
	B	1,533 ÷ 1,537	1,533 ÷ 1,539
	\varnothing FIAT $\left\langle \right.$		0,254 - 0,508 - 0,762 - 1,016
<p>10-8</p>  <p>Ojniční ložiska - Čepy</p>	$0,028 \div 0,061$ $0,027 \div 0,060$		$0,026 \div 0,063$
<p>11</p> <p>Axiální podložky</p>  <p style="text-align: center;">S FIAT $\left. \right\rangle$</p>	S	2,347 ÷ 2,363	
	S FIAT $\left. \right\rangle$		0,127
<p>11-8</p>  <p>Axiální vůle klikové hřídele</p>	$0,049 \div 0,211$		

00.10

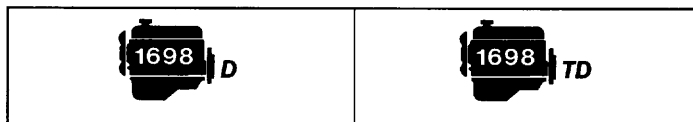


POPIS

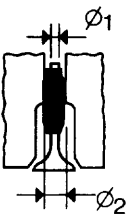

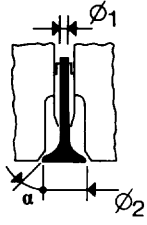

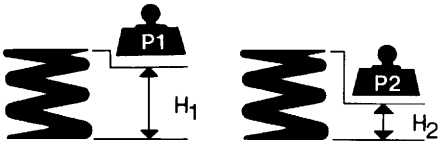
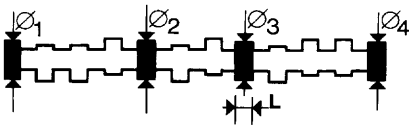

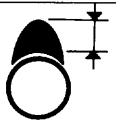


Hodnoty v mm

<p>Uložení vodítek na hlavě válců</p>	Ø	13,950 ÷ 13,977
<p>Sedlo ventilů</p>	α	45° ± 5'
	L	circa 2,3
<p>Uložení čepů rozvodové hřídele na hlavě válců</p>	Ø ₁	43,020 ÷ 43,040
	Ø ₂	25,545 ÷ 25,570
	Ø ₃	24,045 ÷ 24,070
	Ø ₄	43,020 ÷ 43,040
	L*	18,950 ÷ 19,030
<p>Uložení vodítek</p>	Ø	37,000 ÷ 37,025
<p>Uložení předkomory na hlavě válců</p>	Ø ₁	-
	Ø ₂	26,450 ÷ 26,471
	Ø ₃	22,150 ÷ 22,200
	X	52,035 ÷ 52,235

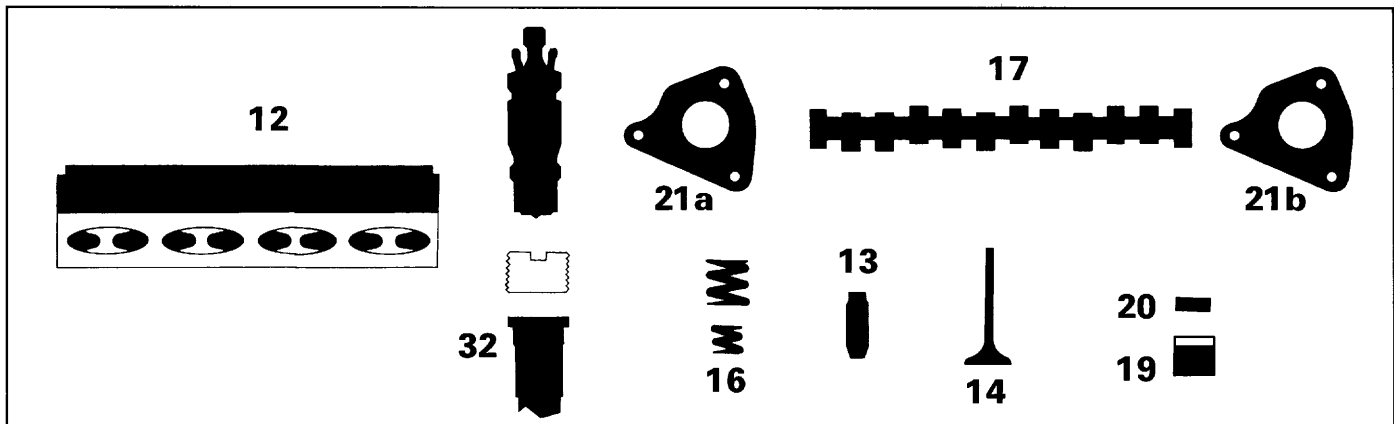
(*) Hodnota zadního víčka



POPIS

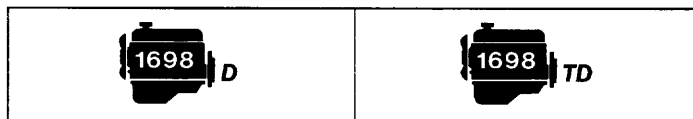
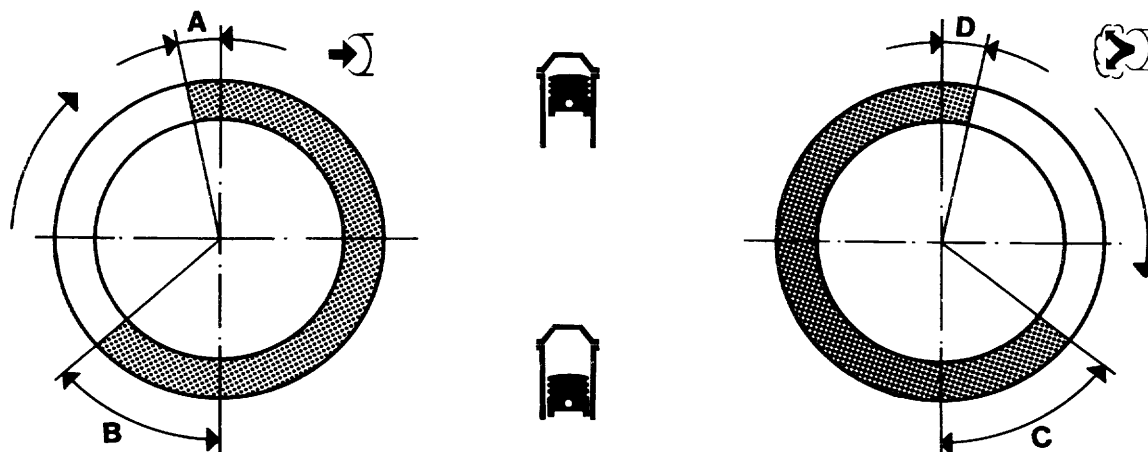
		Hodnoty v mm	
	Vodítka 	\varnothing_1	8,022 ÷ 8,040
		\varnothing_2	14,040 ÷ 14,058
		\varnothing_2	0,05 - 0,10 - 0,25
13-12	Vodítka Uložení na hlavě válců		0,063 ÷ 0,108
	Ventil 	\varnothing_1	7,974 ÷ 7,992
		\varnothing_2	37,300 ÷ 37,600
		α	45°30' ± 7'
		\varnothing_1	7,974 ÷ 7,992
		\varnothing_2	33,300 ÷ 33,600
		α	45°30' ± 7'
14-13	Ventil - Vodítka ventilu		0,030 ÷ 0,066
	Pružina ventilu	P_1	36,69 ÷ 39,63 daN
		H_1	36
		P_2	55,91 ÷ 60,82 daN
		H_2	26,5
	Čepy rozvodové hřídele	\varnothing_1	29,945 ÷ 29,960
		\varnothing_2	25,500 ÷ 25,515
		\varnothing_3	24,000 ÷ 24,015
		\varnothing_4	23,945 ÷ 23,960
		L	19,100 ÷ 19,200
17-12		radiální	0,030 ÷ 0,070
		axiální	0,070 ÷ 0,250
17		 Zdvih vačky	8,8
			8,8

00.10



POPIS		Hodnoty v mm	
19	 Zdvihátko \varnothing	36,975 ÷ 36,995	
19-12	 Zdvihátko - Hlava válců	0,005 ÷ 0,050	
20	 Talíř S (0,05)	3,25 ÷ 4,70	
17-20	 pro kontrolu nastavení fáze		0,50
			0,50
			0,30 ± 0,05
			0,35 ± 0,05
21a-21b	 Držáky rozvodové hřídele	\varnothing_1	29,990 ÷ 30,015
		\varnothing_2	23,990 ÷ 24,015
17-21a 17-21b	 Rozvodová hřídel Držáky	0,030 ÷ 0,070	
32-12	 Změny roviny předkomory vzhledem k rovině hlavy válců	0,403 ÷ 0,766	

DIAGRAMY FÁZOVÁNÍ

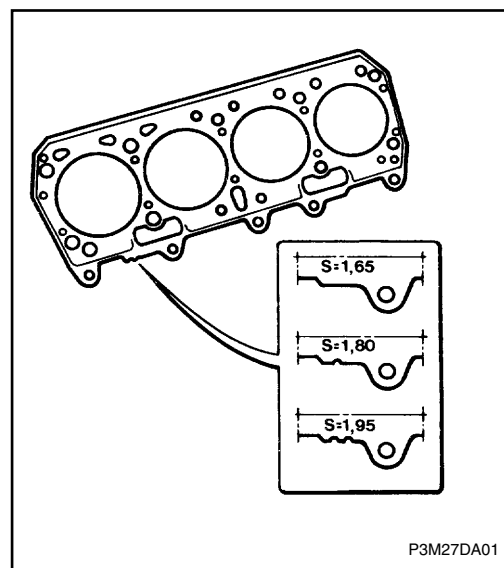


Úhly fázování

A	Sání		otvírá před HÚ	4°
B			zavírá po DÚ	32°
C	Výfuk		otvírá před DÚ	32°
D			zavírá po HÚ	4°




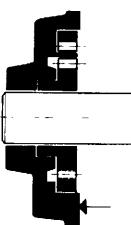

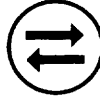

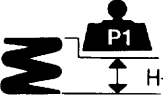
Po kontrole přesahu pístu vzhledem k vrchní rovině monobloku za účelem dodržení předepsané tolerance kompresního poměru, namontujte těsnění pro hlavu válců, které musí mít tloušťku uvedenou v následující tabulce:

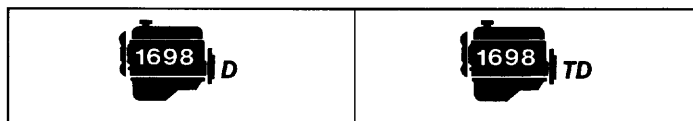
Průměrný přesah pístů		Tloušťka těsnění hlavy válců	Počet zářezů
Do 0,80	Do 0,1	1,65 mm	-
Od 0,80 do 0,95	Od 1 do 1,15	1,80 mm	1
Přes 0,95	Přes 1,15	1,95mm	2



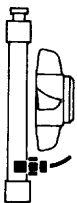



P3M27DA01

00.10

			
MAZÁNÍ - Popis		Hodnoty v mm	
System mazání motoru		nucený oběh přes zubové čerpadlo s olejovým filtrem a sériově připojenou filtrační vložkou	
Olejové čerpadlo		zubové	
Pohon čerpadla		hřídelí motoru	
Regulační ventil tlaku oleje		vestavěný v předním krytu hřídele motoru	
	mezi uložením tělesa čerpadla a hnaným převodem	0,080 ÷ 0,186	
	mezi vrchní stranou ozubených převodů a krytem čerpadla	0,025 ÷ 0,056	
Plně průtokový filtr		s vložkou	
Snímač nedostatečného tlaku oleje		elektrický	
  	při volnoběhu	> 1,5 bar	
Provozní tlak při teplotě 100°C	při 4000 ot./min	> 5 bar	> 4,5 bar
	P ₁	6,27 ÷ 7,06 daN	
Pružina regulačního ventilu tlaku oleje	H ₁	36	



CHLAZENÍ

Obvod chlazení	cirkulace chladící kapaliny pomocí odstředivého čerpadla, chladiče, expanzní nádrž a dvourychlostní ventilátoru ovládaného termostatickým spínačem		
Pohon čerpadla chladící kapaliny	řemenem		
 Termostat zapínání ventilátoru		1. rychlost	
		2. rychlost	
		86° ÷ 90°C	
		90° ÷ 94°C	
		81° ÷ 85°C	
		85° ÷ 89°C	
Termostat chladící kapaliny motoru	sepnutí	78° ÷ 82°C	
	maximální otevření	86° ÷ 82°C	
	zdvih ventilu	7,5 mm	
Vůle mezi lopatkami rotoru a tělesem čerpadla		0,5 ÷ 1,3 mm	
Tlak pro kontrolu těsnosti chladiče	1 bar		
Kontrola nastavení výfukové pružiny na přidavné expanzní nádrži	1 bar		

DODÁVKA PALIVA

Vstřikovací čerpadlo s rotujícím pístem	LUCAS CAV FT08	BOSCH VE R 537/1
Vstřikovač	CAV 6732604C	BOSCH 0.432.217.195
Držák vstřikovače	CAV LCR 67326 CAV LRC 67326	BOSCH KCA 30 S 41
Tryska	CAV BDN OSDC 6751C CAV RDN OSDC 6751C	BOSCH DN 12 SD 290
Nastavený tlak vstřikovače	nový vstřikovač	124 ÷ 131 bar
	po záběhu	116 ÷ 123 bar
		150 ÷ 158 bar
Nastavení fáze na vstřikovacím čerpadle: píst č.1 v HÚ (fáze komprese)	0° ± 1° al PMS	zdvih pístu čerpadla = 0,93 ± 0,05 mm 1° ± 1° v HÚ
Volnoběh motoru	810 ± 40/min	900 ± 20/min
Maximální otáčky motoru na prázdko	5150 ± 50/min	5200 ÷ 5300/min

00.10

KONTROLNÍ ÚDAJE VSTŘIKOVACÍHO ČERPADLA BOSCH typ VE R 537/1

OBECNÉ ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY				SPECIFICKÉ ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY			
- Zkušební olej: ISO 4113 - Teplota zkušební oleje: 45°±1°C (výstup odtoku ●) - Vstupní tlak čerpadla: 0,35 bar - Otáčení doprava				- Vstřikovače Bosch: 1.688.901.022 - Trysky: Bosch (DNO SD 1510) nastavené na 130-133 bar) - Potrubí: 2x6x450 mm			
Typ kontroly	Poloha regulační páky	Režim otáčení 1/min	Kontrola předstihu mm	Dopravní tlak	Průtok prvkem mm ³ /cyklus	Max.odchylka mezi jednotlivými průtoky mm ³ /cyklus	Přepřínovací tlak
Předstih	Max	1000	0,8÷2,0	3,9÷4,5	–	–	1
	Max	1500	3,6÷4,6	5,2÷8,8	–	–	1
	Max	2300	7,7÷8,7	7,2÷8	–	–	1
Průtok	Max	750	–	–	26,5÷30,5	–	0
	Max	1100	–	–	27,5÷33,5	–	0
	Max	1100	–	–	35,5÷39,5	–	0,35
	Max	1500	–	–	39,5÷43,5	≤3	1
	Max	2300	–	–	38,5÷44,5	–	1
	Max	2500	–	–	26,5÷34,5	–	1
	Max	2625	–	–	13,0÷21,0	–	1
	Max	2950	–	–	≤3	–	1
Startování (obohacení)	Max	100	–	–	35÷59	–	0
Ukončení obohacování	Max	300	–	–	37÷57	–	0
	Max	500	–	–	17÷37	–	0
Objem odtoku (●)	Max	750	–	–	15÷30 l/h	–	1
	Max	2300	–	–	20÷50 l/h	–	1
Volnoběh	Min	450	–	–	9÷15	≤3	0
Zbýlý objem	Min	550	–	–	≤3	–	0
Zastavení (●●)	Max	450	–	–	≤3	–	0

Typ kontroly	Poloha regulační páky	Režim otáčení 1/min	Kontrola předstihu mm	Dopravní tlak	Průtok prvkem mm ³ /cyklus	Max.odchylka mezi jednotlivými průtoky mm ³ /cyklus	Přepřívací tlak
Automatický (■) předstih za studena (KSB)	Max	450	1,1 ÷ 3,1	-	-	-	0
	Min	1000	2 ÷ 4	-	-	-	0
Kalibrace 3° zastavení (▲)	Dělená	1100	-	-	17 ÷ 23	-	0

Pevný předstih naklínování = 1° ± 1°

Řízení elektrického zastavení: minimální napětí pro fungování: 8 V. Provozní napětí 11 - 13 V

Maximální režim motoru naprázdno: 5250 ± 50/min

Volnoběh motoru: 880 ÷ 920 ot/min.

(●) Přepad paliva od čerpalu do nádrže

(●●) Proveďte s vypnutým ovládáním elektrického zastavení

(■) Demontujte termostatické čidlo jednotky KSB a namontujte příslušný přípravek

(▲) Napájejte potenciometr napětím 3,70 Vst; mezi páku akcelérátoru a šroub třetího zastavení vložit podložku 12 mm; zkontrolujte, zda je výstupní napětí potenciometru 2,4 ± 0,05 Vst; případně šroub seřídte.



Při kontrole předstihu zkontrolujte, zda termostatické čidlo jednotky KSB bylo před zkouškou napájeno napětím 12 V nejméně po dobu 2 minut.

KOMPONENTY SYSTÉMU KONTROLY EMISÍ VE VÝFUKU








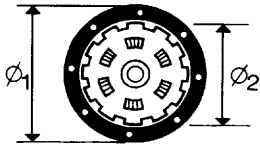
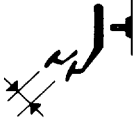


Řídící jednotka kontroly emisí ve výfukových plynech	M. Marelli MCR 102 A
Modulační ventil	Borg-Warner
Snímač počtu otáček	M. Marelli SEN 8 U
Snímač teploty chladicí kapaliny motoru	Weber WTS-05/01
Vstřikovací čerpadlo s potenciometr zatížení motoru	Bosch VE R 537/1
Ventil EGR recirkulace výfukových plynů	Pierburg 7.21954.00

PŘEPŘÍVÁNÍ (s turbokompresorem poháněným výfukovými plyny ventilu „waste-gate“)

Turbokompresor: typ	Garrett T2 TB 0227
Maximální tlak přepřívání	0,77 bar

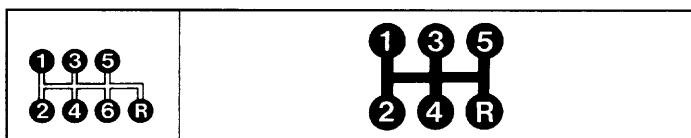
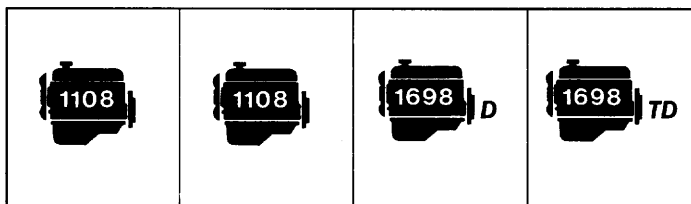
00.18

				
		Hodnoty v mm		
Typ				
		jednokotoučová, suchá s kontaktním ložiskem		
				
Mechanismus sepnutí a odpojení spojky		kotoučová pružina		
Předpětí kotoučové pružiny	daN	350 375 (*)	385	425
	\varnothing_1	181,5	200	
	\varnothing_2	127	137	
	Vzdálenost mezi sešlápnutým pedálem na doraz a pedálem v klidové poloze	140 ± 5		145 ± 5
Ovládání spojky		mechanické		

(*) Pro verze s šestirychlostní převodovkou a 6 speed a SX

00.21-27

PŘEVODOVKA



		Typ	C.514.6.10	C.514.5.10	C.514.5.13	C.514.5.17
<p>Synchronizátory</p>	<p>s elastickým kroužkem (typ Porsche)</p> <p>volným kroužkem</p>		-			
<p>Ozubené převody</p>	<p>s rovnými zuby</p> <p>se šikmými zuby</p>		-			
<p>Převodové poměry</p>		3,545	3,909			
		2,158			2,238	
		1,480	1,480 (1,345 ●)	1,345	1,440	
		1,121	1,121 (0,974 ●)	0,974	1,029	
		0,902	0,902 (0,809 ●)	0,766	0,794	
		0,744	-	-	-	
		3,818			3,909	

(●) Pro francouzský trh

00.21-27




--	--	--	--

DIFERENCIÁL

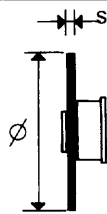
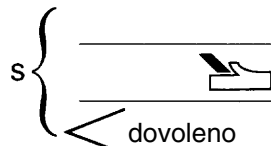

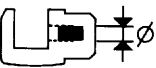
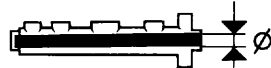
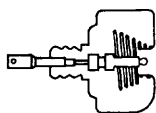
		Poměr redukce cyklindrického převodu	4,923 (13/64)	3,867 (15/58) 3,562● (16/57●)	4,071 (14/57)	3,714 (14/52)	
		Poměr na kolech		17,452	15,116 (13,924●)	15,913	14,518
			10,624	8,345 (7,687●)	8,785	8,312	
			7,286	5,723 (4,791●)	5,745	5,348	
			5,519	4,335 (3,469●)	3,965	3,822	
			4,440	3,488 (2,882●)	3,118	2,949	
			3,663	-	-	-	
			18,796	14,764 (13,600●)	15,543	14,518	
	Ložisko vnitřní skříně diferenciálu		kuželíková ložiska				
	Nastavení předpětí ložisek		pomocí podložek				
	Tloušťka výměnných podložek		mm	2 ÷ 3	1,70 ÷ 2,89		
	Předepsaná vůle pro přesné předpětí ložisek	mm	ložiska bez předpětí = 0,12 ložiska s předpětím (350 daN) = 0,08				
	Vůle mezi planetovými a satelitními koly	mm	≤ 0,10				
	Nastavení vůle mezi planetovými a satelitními koly		neprovádí se žádné nastavení				

(●) Pro francouzský trh

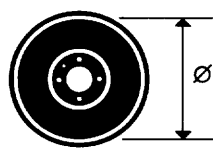
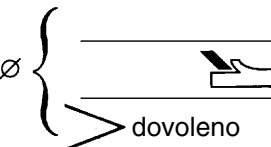
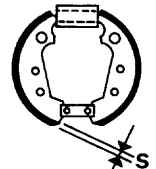
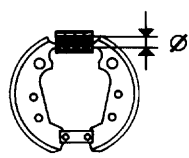
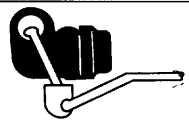
00.33

		
--	---	---

PŘEDNÍ BRZDY




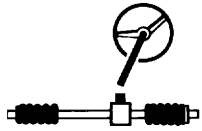
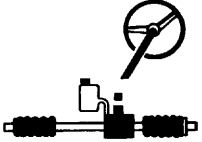


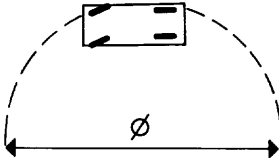

		Hodnoty v mm		
	Kotouč	 dovoleno	240	257
			10,8 ÷ 11,1	11,8 ÷ 12,10
			9,55	10,55
			9,2	10,20
	Třecí obložení	s < dovoleno	1,5	
	Brzdová čelist	∅	48	
	Hlavní válec (čerpadlo)	∅	20,65 (13/16")	
	Posilovač brzd		ISOVAC 8" podtlakový pneumatický na všechny čtyři kola	

ZADNÍ BRZDY



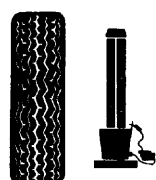



	Buben	 dovoleno	180 ÷ 180,25	
			180,85	
			181,35	
	Brzdové čelisti	s < dovoleno	1,5	
	Válečky	∅	20,60	
	Redukční poměr	{ Regulátory brždění Korektory brždění	0,25	-
			0,30 (*)	0,34

* Pro verze 6 speed

00.41

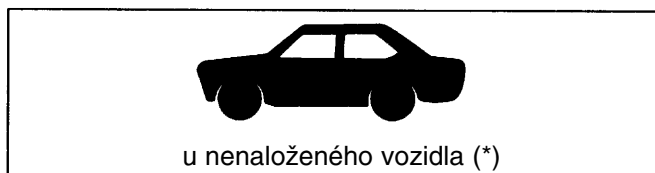
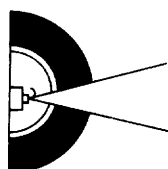
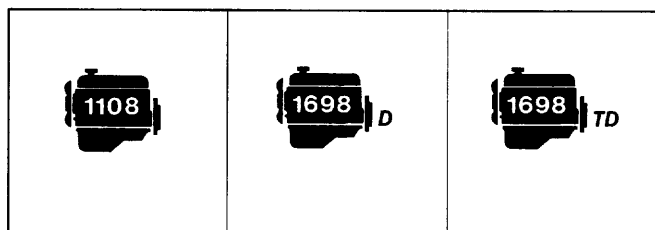
MOTOR			
Typ	 hřebenové s proměnným převodem		 hřebenové s posilovačem
Poměr	 rotace volantu		circa 4,4
Poměr	 dráha hřebenu		
Minimální poloměr řízení	 9,7 m		
Úhel rejdu	vnější kolo α_1	33°38'	33°46'
Úhel rejdu	vnitřní kolo α_2	38°12'	38°02'
Tyč řízení	 se 2 kardanovými klouby		

00.44

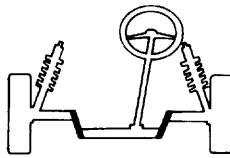


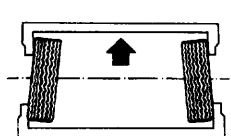
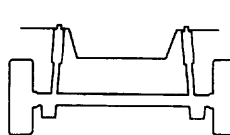

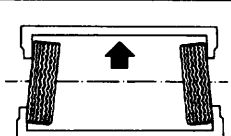
VERZE	 Ráfek z lisovaného plechu typ	 Bezdušová pneumatika, radiální, typ	 Tlak v pneumatikách			
			Přední		Zadní	
			střední zatížení	plné zatížení	střední zatížení	plné zatížení
	4.5 B x 13"	155/70 R 13"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
	5.0 B x 13"	165/65 R 13"				
	5.0 B x 14"	165/60 R 14"				
	5.0 B x 14" (*)	165/60 R 14" (*)				
	5.0 B x 13"	165/70 R 13"	2,4 bar	2 bar	2,2 bar	
	5.0 B x 14"	165/65 R 14" 175/60 R 14"				
Rezervní kolo	4.5 B x 13" 4.5 B x 14"	135/80 B 13" 135/80 B 14"	2,8 bar			

(*) Pro verzi 6 speed

00.44



VYVÁŽENÍ KOL

 Zavěšení předních kol	sklon kola (**) 	- 0°18' ± 30'	- 0°16' ± 30'	- 0°15' ± 30'
	úhel sklonu (**) 	1° 20' ± 30'	2° 30' ± 30'	2° 30' ± 30'
sbíhavost 		0 ± 1 mm		
 Zavěšení zadních kol	sklon kola (**) 	- 0° 15' ± 30'	- 0° 2' ± 30'	- 0° 15' ± 30'
	sbíhavost (**) 	1,3 ± 2 mm	1,2 ± 2 mm	1,3 ± 2 mm

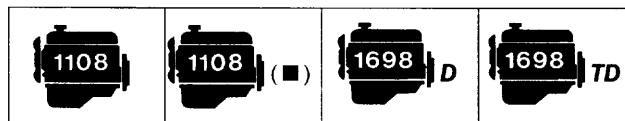
(*) S pneumatikami nafouknutými na předepsaný tlak a za jízdy

(**) Úhly, které nelze nastavovat

Zavěšení předních kol s nezávislými koly typu Mac Pherson s výkyvnými rameny spojenými pružnými pouzdry a příčnickem.

Vyosené vinuté pružiny s hydraulickými dvojčinnými tlumiči.

Klouby s permanentním mazáním.



Vinuté pružiny

Objednací číslo		7778396	7778398	7778401	7778402	
Průměr drátu	mm	12,2±0,1	11,5±0,1	12,1±0,1	12,2±0,1	
Počet užitečných vinutí		3,25	4,25	5,25		
Směr vinutí		pravotočivý				
Výška volné pružiny	mm	331	380	420	423,5	
Výška pružiny při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 270 \pm 10 \text{ daN} \\ 275 \pm 10 \text{ daN} \\ 327 \pm 10 \text{ daN} \\ 343 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	210,5	-	-	-
		mm	-	210,5	-	-
		mm	-	-	210,5	-
		mm	-	-	-	210,5
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:						
žlutá (1) při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 270 \text{ daN} \\ 275 \text{ daN} \\ 327 \text{ daN} \\ 343 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	> 210,5	-	-	-
		výška v mm	-	> 210,5	-	-
		výška v mm	-	-	> 210,5	-
		výška v mm	-	-	-	> 210,5
zelená (1) při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 270 \text{ daN} \\ 275 \text{ daN} \\ 327 \text{ daN} \\ 343 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	≤ 210,5	-	-	-
		výška v mm	-	≤ 210,5	-	-
		výška v mm	-	-	≤ 210,5	-
		výška v mm	-	-	-	≤ 210,5

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin značených stejnou značkou

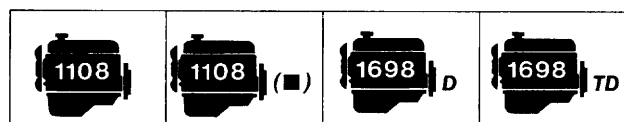
(■) Pro verze 6 speed

Tlumiče

Typ: teleskopické, dvojčinné	Teleskopické, hydraulické, dvojčinné		
Objednací číslo	7778834	7752624	7779652
Zdvih (počátek tlumicí činnosti)	mm	171	
Maximální roztažení	mm	466±2,5	

00.44

Zavěšení zadních kol s nezávislými koly s použitím vinutých pružin.
 Ramena z oceli na ložiscích.
 Stabilizační torzní tyč. Gumové tlumiče.



Vinuté pružiny

Objednací číslo		7756588	7756589
Průměr drátu	mm	12,3±0,05	11,9±0,05
Počet užitečných vinutí		4,5	4,75
Směr vinutí		pravotočivý	
Výška volné pružiny	mm	264	277
Výška pružiny při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 299 \pm 11 \text{ daN} \\ 294 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	185
		mm	-
žlutá (1) při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 299 \text{ daN} \\ 294 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	> 185
		výška v mm	-
zelená (1) při zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 299 \text{ daN} \\ 294 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	≤ 185
		výška v mm	-

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin značených stejnou značkou

Tlumiče

Typ: teleskopické, hydraulické, dvojčinné		Way-Assauto o Boge
Objednací číslo	BOGE	7789196
	WAY-ASSAUTO	7719070
Zdvih (počátek tlumicí činnosti)	mm	87
Maximální roztažení	mm	299 ± 2

(■) Pro verze 6 speed

00.55

		
---	---	---

STARTÉR	M. Marelli E80-12V-0,8kW	Bosch DW-12V-1,7kW
ALTERNATOR	M. Marelli A115I-14V-38/65A	
REGULÁTOR NAPĚTÍ	S vestavěnou elektronikou	
BATERIE	12V-32 Ah-150A	12V-60 Ah-320A
SYSTEM ZAPALOVÁNÍ	Elektronický integrovaný systém vstřikování a zapalování IAW	-
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. Marelli BAE 800 AK	-
SVÍČKY	Champion RC9YCC M. Marelli L7LCR	-
ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA ŽHAVENÍ	-	SIPEA 2854
ŽHAVÍCÍ SVÍČKY	-	Bosch 0.250.201.033 BERU 0.100.226.185

00.55



STARTÉR

Typ	M. Marelli E80E - 12V - 0,8 KW	
Napětí	V	12
Nominální výkon	kW	0,8
Směr otáčení, ze strany pastorku	pravotočivé	
Počet pólů	4	
Indukce	sériově	
Záběr	volným kolem	
Ovládání	elektromagnetické	
Osová vůle hřídele kotvy	mm	0,2 ÷ 0,4
Údaje pro test na stolici		
Test činnosti (*):		
proud	A	180
rychlost	1/min	1800
napětí	V	9,2
vyvinutý točivý moment	daNm	0,4
Test zasouvání (*):		
proud	A	3,10
napětí	V	7,4
vyvinutý točivý moment	daNm	1,18
Test volného chodu (*):		
proud	A	43 ÷ 47
napětí	V	12
rychlost	1/min	11350 ÷ 12000
Relé		
Odpor vinutí (*)	zasouvací Ω	0,30
	přídržné Ω	1
Mazání		
Vnitřní drážky čepu	MOLIKOTE 05-7325	
Pouzdra	AT 150	

(*) Údaje jsou získané při teplotě okolí 20°C.

POZN.: Při generální opravě se nedoporučuje podřezávat izolátor mezi lamelami komutátoru.



STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ

Typ	Elektronické statické zapalování s neúčinnou jiskrou integrované se systémem vstřikování Weber-Marelli
Výrobce	IAW 16F.EB
Pořadí zapalování	1 - 3 - 4 - 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	M. Marelli
Výrobce	BAE 800 AK
Ohmický odpor primárního vinutí při 23°C	Ω 0,495 ÷ 0,605
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 23°C	Ω 6660 ÷ 8140

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Typ a výrobce	M. Marelli 7777960	Bosch B 265461461
Odpor vinutí snímače	Ω 575 ÷ 750	-
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hřídele motoru	mm 0,5 ÷ 1,5	0,8 ÷ 1,5

PŘEDSTIH NA MOTORU

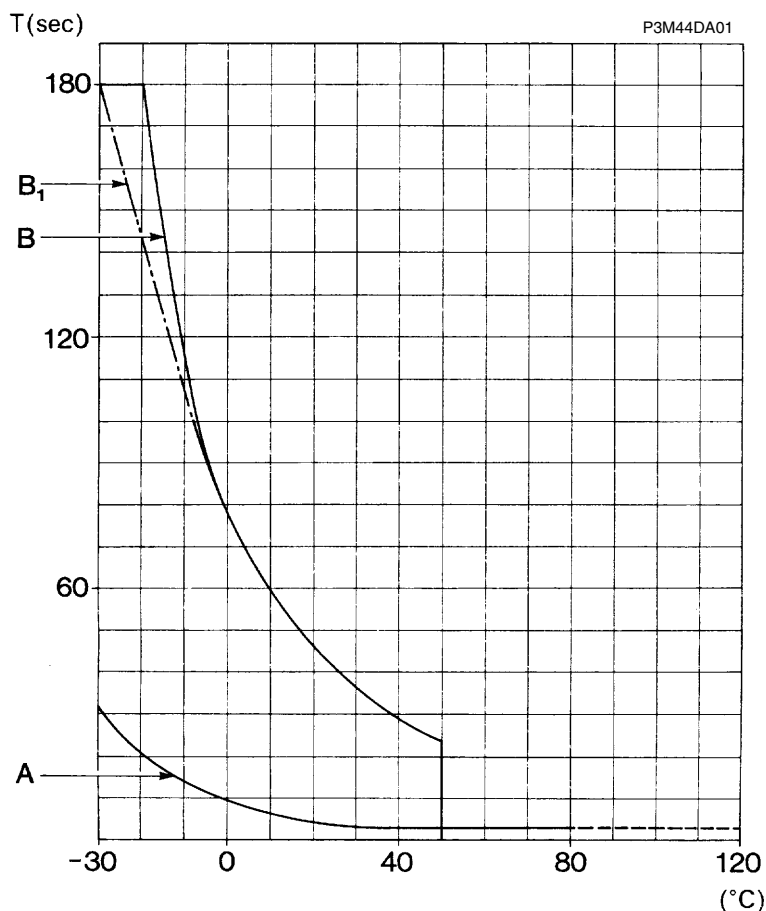
S motorem na volnoběhu	- (*)
------------------------	-------

(*) Zadáno v paměťové mapě řídicí jednotky, není možné seřízovat

SVÍČKY




Typ a výrobce	Champion	RC9YCC
	M. Marelli	L7LCR
Závity		M 14×1,25
Vzdálenost mezi elektrodami	mm	0,85 ÷ 0,95

00.55



Změny doby žhavení svíček




- Křivka A vyznačuje doby žhavení (svíčky jsou napájeny, kontrolka rozsvícená) v závislosti na teplotě chladící kapaliny motoru.
- Žhavení nesmí být přerušeno při teplotě vody < 80°C
- Doba „udržování“ (svíčky napájené, kontrolka zhasnutá) = 10 vteřin konstantně, které se počítají od okamžiku zhasnutí kontrolky.
- Křivka B vyznačuje doby „post žhavení“ (svíčky napájené, kontrolka zhasnutá), které se počítají od okamžiku nastartování motoru.
- Po ukončení post-žhavicí fáze se zařízení samo vypne.
- B1 = přípustná křivka post-žhavení.

DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			




MOTOR

Šroub upevňující mezilehlá a centrální víčka ke klikové skříni	M12×1,25	11,3		●	●
Samosvorný šroub upevňující přední a zadní víčka ke klikové skříni	M12×1,25	11,3		●	●
Šroub upevňující výfuk motoru k monobloku	M8×1	2		●	●
Šroub pro upevnění hlavy válců ke klikové skříni	M8	3		●	●
Matice pro upevnění sacího a výfukového potrubí	M8	2,5		●	●
Šroub pro ojnici	M10×1	2,5+50°		●	●
Matice pro upevnění držáku pro zvedání motoru	M8	2,5		●	●
Šroub upevňující olejovou vanu	M6	1		●	●
Šroub s šestihrannou hlavou a kuželovou podložkou pro upevnění krytu hřídele motoru na monoblok (strana setrvačnicku)	M6	1		●	●
Šroub upevňující kryt hřídele motoru na monoblok (strana rozvodů)	M6	1		●	●
Samosvorný šroub upevňující setrvačnick	M12×1,25	14,2		●	●
Šroub pro upevnění ozubeného převodu rozvodové hřídele	M12×1,25	11,8		●	●
Objímka upevňující spalovací předkomoru ke hlavě	M35×1,5	11,8		●	●
Matice upevňující ložisko napínáku řemene	M10×1,25	4,4		●	●
Matice připevňující ložisko pevného napínáku řemene	M10×1,25	4,4		●	●
Matice upevňující víčko pro rozvodovou hřídel	M8	1,9		●	●
Matice pro upevnění předního a zadního držáku rozvodové hřídele a podtlaku	M8	1,9		●	●
Matice pro upevnění vstřikovacího čerpadla	M8	2,5		●	●

00.




DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			

Šroub pro upevnění vstřikovacího čerpadla	M8	2,5		●	●
Šroub pro upevnění předního držáku rozvodové hřídele a kryt řemenu	M8	2		●	●
Matice pro upevnění ozubeného převodu vstřikovacího čerpadla	M12	4,9		●	●
Šroub s šestihrannou hlavou pro upevnění zadního držáku k vstřikovacímu čerpadlu a spodnímu držáku	M8	2,9		●	●
Přírubový šroub s šestihrannou hlavou upevňující držák k monobloku	M8	2,9		●	●
Šroub pro upevnění horního držáku olejového filtru a vstřikovacího čerpadla	M12×1,25	9,8		●	●
Šroub pro upevnění spodního držáku olejového filtru a vstřikovacího čerpadla	M10×1,25	7,1		●	●
Šroub pro upevnění hnacího převodu (levé závity) k hřídeli motoru)	M14×1,5 levé	19		●	●
Šroub upevňující setrvačnický tlumič k hnacímu převodu	M8	2,8		●	●
Šroub upevňující kryt a držák k tělesu vodního čerpadla	M8	2,3		●	●
Šroub upevňující termostat	M8	2		●	●
Termometrický spínač na termostatu H ₂ O (COM KSB)	M8×1,25	1		●	●
Snímač teploty vody termostat H ₂ O	M12×1,5	3		●	●
Šroub pro upevnění alternátoru k držáku	M12×1,25	6		●	●
Samosvorná matice s nylonem pro upevnění alternátoru k hornímu držáku	M10×1,25	4,3		●	●
Blok vstřikovače	M24×2	5,5		●	●
Žhavicí svíčky pro startování	M12×1,25	1,5		●	●
Snímač teploty vody na termostatu H ₂ O (ovládání řídicí jednotky žhavení)	M16×1,5 kuželové	3,4		●	●




DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			

Snímač teploty chladící kapaliny na hlavě válců	M16×1,5 kuželové	3,4		●	●
Termometrický spínač maximální teploty vody na hlavě válců	M16×1,5 kuželové	3,4		●	●
Snímač tlaku oleje	M14×1,5	3,2		●	●
Přípojka výměníku tepla a olejového filtru pro upevnění k držáku	M20×1,5	4,5		●	●
Šroub upevňující vodní čerpadlo k monobloku	M8×1	2,5		●	●
Šroub upevňující řemenici vodního čerpadla	M8	2		●	●
Nástavec pro přípojku na vstřikovacím čerpadle	M12×1,5	3,2		●	●
Matice upevňující držák náprav k monobloku	M8	2,5		●	●
Nástavec pro přípojku trubky LDA na sacím potrubí a vstřikovacím čerpadle	M8×1	1,5		●	●
Matice pro upevnění trubice výtlaku paliva na vstřikovacím čerpadle a vstřikovači	M12×1,5	3		●	●
Šroub upevňující vzduchové potrubí přepřínování k sacímu potrubí	M8	2		●	●
Matice upevňující trubku EGR a EGR nebo výfukové potrubí	M8	2		●	●
Matice upevňující trubku výtlaku vody k čerpadlu na monoblok	M8	2		●	●
Přípojka trubky LDA na sací potrubí	M14×1,5	5		●	●
Šroub upevňující kryt zdvihátek	M6	1		●	●
Šroub upevňující a regulující alternátor na monobloku	M10×1,25	5		●	●
Šroub upevňující alternátor k filtru	M12×1,25	8		●	●
Snímač teploty oleje	M16×1,5 kuželové	3,4		●	●

00.

DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			

Snímač teploty vody na sacím potrubí	M12×1,5	1,2	●	●	●
Matice upevňující sací a výfukové potrubí na hlavu válců	M8	2,7	●	●	●
Matice upevňující řemenici (ozubené kolo)	M8	2,2	●	●	●
Šroub upevňující držák kabeláže	M8	2,2	●	●	●
Šroub upevňující kanálek na držák kabeláže	M6	1	●	●	●
Šroub upevňující snímač na olejové čerpadlo	M6	1	●	●	●
Šroub upevňující zadní držák alternátoru	M10×1,25	5	●	●	●
Šroub upevňující kabel kostry na monoblok	M8	2,2	●	●	●
Šroub upevňující držák náprav k monobloku	M10×1,25	5	●	●	●
Šroub upevňující přední držák posilovače řízení k vodnímu čerpadlu	M8	2	●	●	●
Šroub upevňující horní držák posilovače řízení	M8	2	●	●	●
Šroub upevňující horní vzpěru a držák k sacímu potrubí	M8	2,5	●	●	●
Šroub upevňující držák posilovače řízení k sacímu potrubí	M8	2	●	●	●
Šroub upevňující horní vzpěru posilovače řízení k držáku	M8	2,5	●	●	●
Šroub upevňující spodní držák posilovače k vodnímu čerpadlu	M8	2,5	●	●	●
Šroub upevňující řemenici k hydraulickému čerpadlu	M8	2	●	●	●
Šroub upevňující držák výfukového potrubí k monobloku	M10×1,25	5	●	●	●
Matice upevňující držák potrubí	M8	3,4	●	●	●




DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			

Matice upevňující turbokompresor k výfukovému potrubí	M8	4		●	●
Šroub upevňující přípojku výfuku k turbokompresoru	M8	3		●	●
Nástavec na spojovací přípojku trubky výtlaku oleje k monobloku	M12×1,5	3,2		●	●
Přípojka pro manžetu odtoku oleje u turbokompresoru do olejové vany	M16×1,5	4		●	●
Spínač tlaku vzduchu na sacím potrubí	M12×1,5	3		●	●
Šroub upevňující zadní plochu alternátoru na držák	M10×1,25	5		●	●
Šroub upevňující alternátor na očnici	M10×1,25	5		●	●
Šroub upevňující přední držák a zadní držák	M10	5		●	●
Šroub pro zadní držák s vnějším nálitkem	M10×1,25	5		●	●
Šroub upevňující nálitek na předním držáku na centrální nálitek	M10×1,25	5		●	●
Šroub s šestihrannou hlavou a kuželovou podložkou pro upevnění alternátoru	M10×1,25	5		●	●
Šroub s šestihrannou hlavou pro upevnění držáku motoru	M8	2,2		●	●
Šroub s šestihrannou hlavou pro upevnění podložky k monobloku	M10×1,25	5		●	●
Šestihranná matice pro upevnění napínáku řemene	M8	2,2		●	●


UPEVNĚNÍ HNACÍ JEDNOTKY

Šestihranná matice pro upevnění silentbloku k držáku motoru	M12×1,25	9		●	●
Šestihranná matice pro upevnění držáku k převodovce	M12×1,25	5,5		●	●
Šroub s hlavou pro upevnění motoru převodovky	M12×1,25	8,5		●	●

00.


DÍL	Závit	Utahovací momenty	VERZE MOTORU		
		daNm			

Šroub pro upevnění silentbloku a držáku k podélníku (strana motoru)	M10×1,25	5	●	●	●
Matice upevňující silentblok k držáku motoru	M12×1,25	9	●	●	●
Šroub pro upevnění silentbloku k podélníku (strana motoru)	M10×1,25	5	●	●	●
Matice pro upevnění silentbloku k držáku převodovky	M10×1,25	5	●	●	●
Samosvorná matice pro upevnění držáku převodovky	M10×1,25	5	●	●	●
Přírubový šroub pro upevnění silentbloku k příčnicku (strana diferenciálu)	M8	4	●	●	●
Šroub upevňující silentblok k držáku (strana diferenciálu)	M10×1,25	5	●	●	●
Šroub pro upevnění držáku k převodovce (strana diferenciálu)	M10×1,25	9	●	●	●


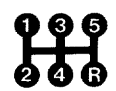
	str.		str.
VŠEOBECNÉ INFORMACE		SPECIÁLNÍ PŘÍPRAVKY	*
- Vnější pohled na vozidlo	*	UTAHOVACÍ MOMENTY	*
- Detaily vnitřku vozidla	*	ÚDRŽBA	*
- Identifikační údaje	1		
- Umístění identifikačních údajů na vozidle	*		
- Hmotnosti	1		
- Rozměry	*		
- Výkony - Spotřeba paliva	*		
- Náplně	*		
- Charakteristiky maziv Fiat	*		
MOTOR 			
- Charakteristické údaje	2		
- Charakteristické křivky	2		
- Monoblok a klikové ústrojí	3		
- Hlava válců a rozvodové ústrojí	5		
- Mazání	7		
- Chlazení	7		
- Dodávka paliva	8		
SPOJKA	9		
PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL	*		
BRZDY	*		
ŘÍZENÍ	10		
KOLA	11		
ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL	12		
ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL	13		
KLIMATIZACE S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM	14		
ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	16		
- Startování	17		
- Dobíjení	18		
- Elektronické zapalování - vstřikování	19		

(*) Informace neuvedené v tomto manuálu naleznete v kapitolách týkajících se motoru 1242 SPI v servisním manuálu „PUNTO“ svazek I. č. 506.001


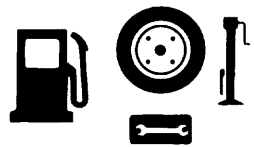


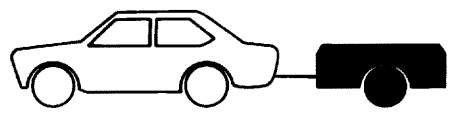
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVEŘOVÉ	5 DVEŘOVÉ	PŘEVODOVKA 5 rychlostí
 CEE FASE 2 (CF2)	ZFA 176.000	176 B4.000	176 AR 53 F	S 60	●		●
			176 BR 53 F(*)		●		●
			176 AR 55 F			●	●
			176 BR 55 F(*)			●	●
			176 AR 53 P	SX 60	●		●
			176 BR 53 P(*)		●		●
			176 AR 55 P			●	●
			176 BR 55 P(*)			●	●

(*) Pro francouzský trh

MOTOR	
PŘEVODOVKA	

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)

	3 dveřové	865/875 (*)
	5 dveřové	880/890 (*)
 +450 =  	3 dveřové	1315/1325 (*)
	5 dveřové	1330/1340 (*)
	Bez brzdného zařízení	400
	S brzdným zařízením	900

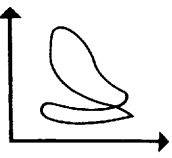
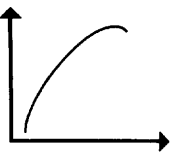
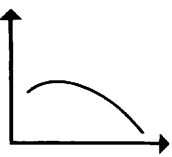
(*) První hodnota se týká vozidla bez výbavy na přání (optionals); druhá hodnota s kompletní možnou výbavou.

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001

00.10

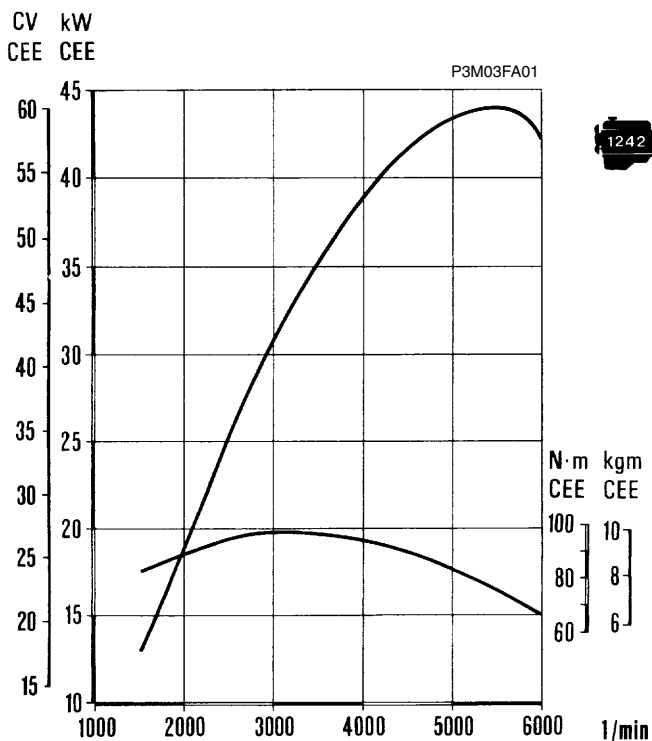
1242 SPI CF2

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování-vstříkovaní IAW WEBER-MARELLI
 Maximální výkon	kW (CEE) (CV) (CEE)	44 (60)
	1/min	5500
 Maximální moment	daNm (CEE) (kgm) (CEE)	9,8 (10)
	1/min	3000

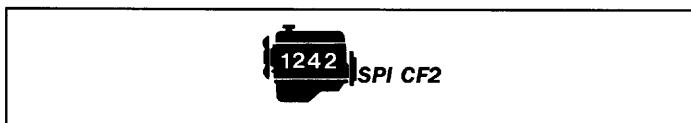
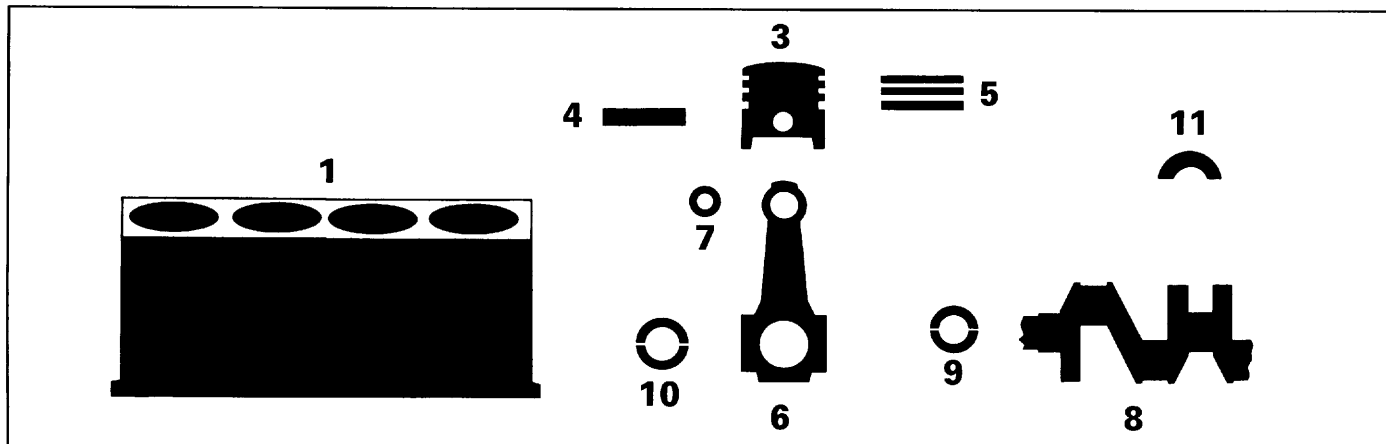
CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY MOTORU PODLE METODY CEE (EHS)

Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zjetého (50 hodin fungování) motoru bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým filtrem, na úrovni hladiny moře.



Testovací cykly repasovaných motorů na stolicí

Při testování repasovaných motorů na stole se nedoporučuje vytáčet motory do maximálních otáček, ale přidršet se údajů daných v tabulce; záběh je pak třeba dokončit až na vozidel.


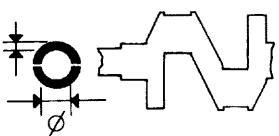
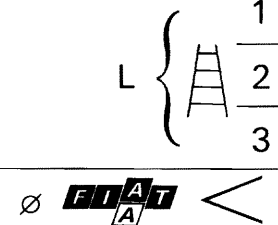

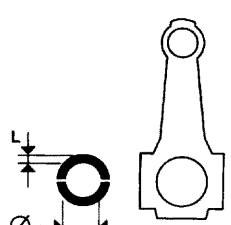
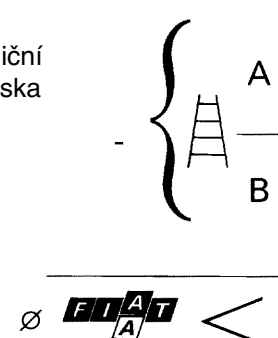



POPIS

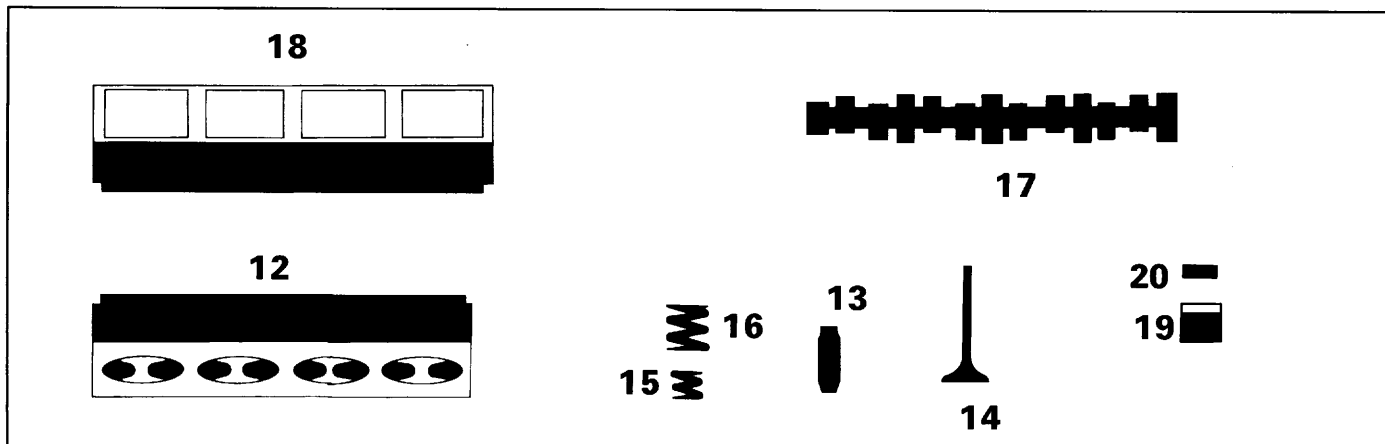
		Hodnoty v mm	
<p>1 Dosedací plochy</p>	L		19,140 ÷ 19,200
	L1		-
	\varnothing	1	51,705 ÷ 51,709
		2	51,709 ÷ 51,713
3		51,713 ÷ 51,717	
<p>6 Uložení pouzdra nebo čepu hlavy ojnice Uložení ojničních ložisek</p>	\varnothing_1		17,939 ÷ 17,956
	\varnothing_2		45,128 ÷ 45,138
<p>8 Klikové čepy Ojniční čepy</p>	\varnothing_1	1	47,994 ÷ 48,000
		2	47,988 ÷ 47,994
		3	47,982 ÷ 47,988
	\varnothing_2	A	42,001 ÷ 42,008
		B	41,995 ÷ 42,001
		C	41,988 ÷ 41,995
	L		-
L1		23,975 ÷ 24,025	

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001

00.10

			
POPIS		Hodnoty v mm	
9  Kliková ložiska		1	1,836 ÷ 1,840
		2	1,841 ÷ 1,845
		3	1,846 ÷ 1,850
			0,254 - 0,043
9-8  Kliková ložiska - Čepy			0,025 ÷ 0,043
10  Ojniční ložiska		A	1,544 ÷ 1,548
		B	-
			0,254 - 0,508
10-8  Ojniční ložiska - Čepy		A	0,024 ÷ 0,049
		B	0,031 ÷ 0,055
		C	0,037 ÷ 0,062

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001



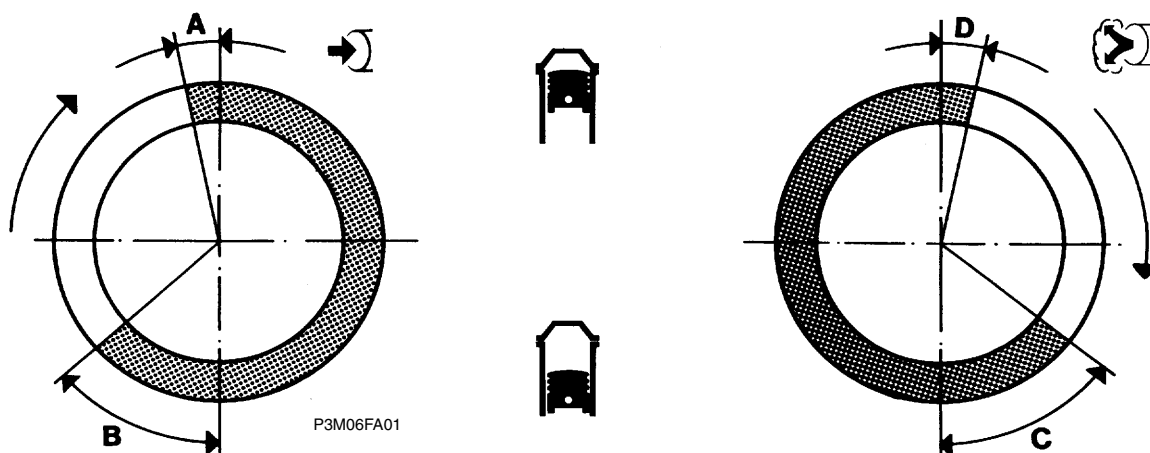
POPIS

		Hodnoty v mm	
12 Uložení čepů rozvodové hřídele na hlavě válců	\varnothing_1	$24,045 \div 24,070$	
	\varnothing_2	$23,545 \div 23,570$	
	\varnothing_3	$24,045 \div 24,070$	
13 Vodítka	\varnothing_1	$7,022 \div 7,040$	
	\varnothing_2	$13,010 \div 13,030$	
	\varnothing_2	0,05 - 0,10 - 0,25	
13-12 Vodítka - Sedlo na hlavě válců		$0,033 \div 0,080$	
14 Ventily		\varnothing_1	$6,982 \div 7,000$
		\varnothing_2	$31,20 \div 31,50$
		α	$45^\circ 30' \pm 5'$
		\varnothing_1	$6,982 \div 7,000$
		\varnothing_2	$27,20 \div 27,50$
		α	$45^\circ 30' \pm 5'$

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001

00.10

DIAGRAMY FÁZOVÁNÍ



1242 SPI CF2

Úhly fázování

A	Sání		otvírá před HÚ	7°
B			zavírá po DÚ	35°
C	Výfuk		otvírá před DÚ	37°
D			zavírá po HÚ	5°



MAZÁNÍ - Popis

		Hodnoty v mm
<p>Provozní tlak při teplotě 100°C</p>	volnoběh	0,7 bar
	při 4000 ot./min	4 bar ± 0,4

CHLAZENÍ

<p>Termostatický spínač pro zapnutí ventilátoru</p>		1. poloha	90° ÷ 94°C (90° ÷ 94°C)*
		2. poloha	(95° ÷ 99°C)*
		1. poloha	85° ÷ 89°C (85° ÷ 89°C)*
		2. poloha	(90 ÷ 94°C)*
<p>Termostat chladící kapaliny motoru</p>		počátek otevření	85° ÷ 89°C
		maximální otevření	100°C
		zdvih ventilu	≥ 7,5 mm
<p>Vůle mezi lopatkami rotoru a tělesem čerpadla</p>			0,4 ÷ 0,9 mm
<p>Kontrolní tlak těsnosti chladiče</p>			0,98 bar
<p>Kontrola nastavení pružiny na přídavné expanzní nádrži</p>			0,98 bar

(*) Pro verze s klimatizací

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001

00.10




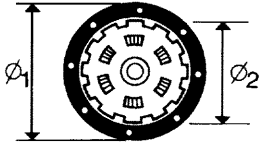
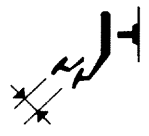


**KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO
VSTŘIKOVÁNÍ**


Řídící jednotka	I.A.W. 16F.E3
Těleso škrtkící klapky (s vestavěným regulátorem tlaku paliva)	30 MM 13
Snímač absolutního tlaku	M. Marelli PRT-03/02
Snímač polohy škrtkící klapky	PF2C
Vstřikovač	IWM 523
Snímač teploty vzduchu	ATS 05
Snímač teploty chladící kapaliny motoru	WEBER WTS 05/01
Dvojité relé pro napájení palivového čerpadla a řídicí jednotky vstřikování-zapalování	DRS 240 103/00
Elektrické čerpadlo dodávky paliva	MARWAL MSS 070/01
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.466
Palivový filtr	FI-03

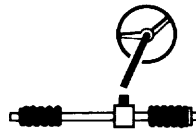
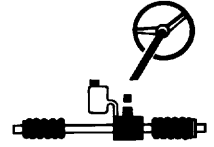


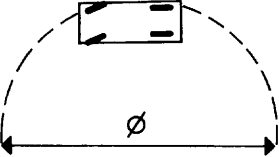
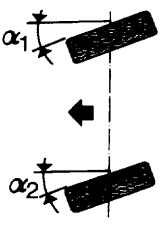
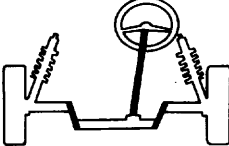

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání manuálu, tisk č.506.001

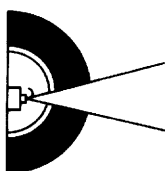


		Hodnoty v mm	
Typ			jednokotoučová, suchá s kontaktním ložiskem
	Mechanismus sepnutí a odpojení spojky		kotoučové pružiny
Předpětí kotoučové pružiny	daN		375
	\varnothing_1		181,5
	\varnothing_2		127
	Vzdálenost mezi sešlápnutým pedálem na doraz a pedálem v klidové poloze		140 ± 5
Ovládání spojky			mechanické

00.41

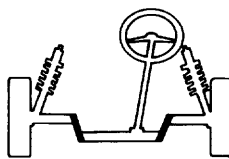

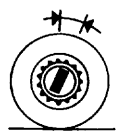
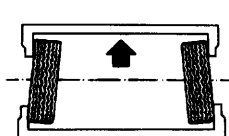
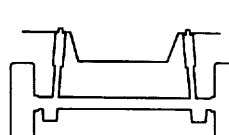

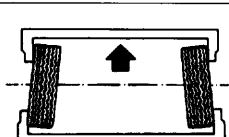
MOTOR	
--------------	---

Typ	 hřebenové s proměnným převodem	 hřebenové s posilovačem
Poměr	rotace volantu  circa 4	circa 2,9
Poměr	dráha hřebenu  137 mm	
 Minimální poloměr řízení	9,7 m	
 Úhel rejdu	vnější kolo α_1	33° 38'
	vnitřní kolo α_2	37° 44'
 Tyč řízení	 se 2 kardanovými klouby	



u nenaloženého vozidla (*)

VYVÁŽENÍ KOL

 Zavěšení předních kol	sklon kola (**) 	$-0^{\circ} 18' \pm 30'$ $-0^{\circ} 25' \pm 30'$ (■)
	úhel sklonu (**) 	$1^{\circ} 20' \pm 30'$ $2^{\circ} 50' \pm 30'$ (■)
	sbíhavost 	0 ± 1 mm
 Zavěšení zadních kol	sklon kola (**) 	$-15' \pm 30'$ $-25' \pm 30'$ (■)
	sbíhavost (**) 	$1,3 \pm 2$ mm $1,1 \pm 2$ mm (■)
Rozdíl os náprav (úhel tlaku) ▲		0°

(*) S pneumatikami nafouknutými na předepsaný tlak a za jízdy

(**) Úhly, které nelze nastavovat

(■) Verze s posilovačem řízení

(▲) **Poznámka:** Při správně nastavených osách kol musí úhel tlaku odpovídat uvedené hodnotě

00.44

Zavěšení předních kol s nezávislými koly typu Mac Pherson s výkyvnými rameny spojenými pružnými pouzdry a příčnickem.

Vyosené vinuté pružiny s hydraulickými dvojčinnými tlumiči.

Klouby s permanentním mazáním.



Vinuté pružiny

Objednací číslo	7778396	(▲) 7778399		
Průměr drátu mm	12,2±0,1	11,5±0,1		
Počet užitečných vinutí	3,25	4,25		
Směr vinutí	pravotočivý			
Výška volné pružiny mm	331	389		
Výška pružiny při zatížení:	270 ± 10 daN mm	210,5		
	290 ± 10 daN mm	-		
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:	žlutá (1) při zatížení:	270 ± 10daN výška v mm	> 210,5	-
		290 ± 10daN výška v mm	-	> 210,5
	zelená (1) při zatížení:	270 ± 10daN výška v mm	≤ 210,5	-
		290 ± 10daN výška v mm	-	≤ 210,5

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin značených stejnou značkou

(▲) Verze vybavené klimatizací

Tlumiče

Typ: teleskopické, dvojčinné	Teleskopické, hydraulické, dvojčinné
Objednací číslo	7778834
Zdvih (počátek tlumící činnosti) mm	171
Maximální roztažení mm	466±2,5

Zavěšení zadních kol s nezávislými koly s použitím vinutých pružin.
Ramena z oceli na ložiscích.
Stabilizační tyč. Gumové tlumiče nárazů.



Vinuté pružiny

Objednací číslo			7756559
Průměr drátu	mm		11,9±0,05
Počet užitečných vinutí			4,75
Směr vinutí			pravotočivý
Výška volné pružiny	mm		277
Výška pružiny při zatížení:	294 ± 10 daN	mm	185
Pružiny jsou rozdělené do dvou kategorií, které se identifikují pomocí značky:			
žlutá (1) při zatížení:	294 ± 10daN	výška v mm	> 185
zelená (1) při zatížení:	294 ± 10daN	výška v mm	≤ 185

(1) Montáž musí být provedena s páry pružin značených stejnou značkou

Tlumiče

Typ: teleskopické, hydraulické, dvojčinné (nízkotlaký plyn)	BOGE o WAY-ASSAUTO		
Objednací číslo	BOGE	-	7789196
	WAY-ASSAUTO	7719070	-
Zdvih (počátek tlumící činnosti)	mm	88	87
Maximální roztažení	mm	300±2	299±2

00.50

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE ROTAČNÍHO KOMPRESORU S VARIABILNÍM OBJEMEM



Značka a typ	NIPPONDENSO TV12E
Průměr válců	38,5 mm
Maximální zdvih	27,7 mm
Minimální zdvih	–
Maximální teoretický objem	127 cm ³ při každé otáčce
Minimální teoretický objem	asi 17% hodnoty maxima
Počet válců	4
Množství a typ oleje	150 cm ³ di ND-OIL 9
Bezpečnostní ventil (odvzdušnění) vysokého tlaku	nastavený na 37,4 bar
Napětí elektromagnetické spojky	12 V
Příkon elektromagnetické spojky	40 W
Spotřeba proudu elektromagnetickou spojkou	3,3 A
Nastavení bezpečnostního spínače teploty kompresoru	circa 125 °C

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE SYSTÉMU KLIMATIZACE

Množství R 134 A pro naplnění systému	0,700 kg
---------------------------------------	----------

NASTAVENÍ TERMOMETRICKÝCH SPÍNAČŮ, KTERÉ OVLÁDAJÍ VENTILÁTOR CHLAZENÍ CHLADIČE A KONDENZÁTORU



Sepnutí kontaktu 1.stupeň	90° ÷ 94 °C
Rozpojení kontaktu 1.stupeň	85° ÷ 89 °C
Sepnutí kontaktu 2.stupeň	95° ÷ 99 °C
Rozpojení kontaktu 2.stupeň	90° ÷ 94 °C

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ SYSTÉMU KLIMATIZACE

KOMPONENT	OKRUH	FUNKCE	HODNOTY NASTAVENÍ
Třípolohový presostat	1.stupeň Obvod vybuzení cívký relé ovládání elektromagnetické spojky řemenice kompresoru	Rozpojení obvodu	mezi 2,20 bar a 2,70 bar (2,45 ± 0,25 bar)
		Sepnutí obvodu	mezi 2,26 bar a 2,94 bar (2,6 ± 0,34 bar)
	2.stupeň Napájecí obvod ventilátoru chlazení chladíče a kondenzátoru	Sepnutí obvodu	mezi 14,22 bar a 16,18 bar (15,2 ± 0,98 bar)
		Rozpojení obvodu	mezi 10,3 bar a 12,26 bar rozdíl 3,92 ± 0,98 bar
	3.stupeň Obvod vybuzení cívký relé ovládání elektromagnetické spojky řemenice kompresoru	Rozpojení obvodu	mezi 25 bar a 30 bar (28 +2-3 bar)
		Sepnutí obvodu	mezi 20 bar a 24 bar rozdíl 6 ± 2 bar

00.55



STARTÉR	M. MARELLI E80 E - 12 V - 0,8 kW
ALTERNATOR	M. MARELLI A115I - 14 V - 38/65 A M. MARELLI A115I - 14 V - 40/75 A (●)
REGULÁTOR NAPĚTÍ	S VESTAVĚNOU ELEKTRONIKOU
BATERIE	12V - 40 Ah - 200 A 12V - 50 Ah - 250 A (●)
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. MARELLI BAE 800 AK
SVÍČKY	FIAT/LANCIA 9GYSSR CHAMPION RC9YCC M. MARELLI L7LCR

(●) Pro verze vybavené klimatizací



STARTÉR

Typ	M. Marelli E80E - 12V - 0,8 KW	
Napětí	V	12
Nominální výkon	kW	0,8
Směr otáčení, ze strany pastorku		pravotočivé
Počet pólů		4
Indukce		sériově
Záběr		volným kolem
Ovládání		elektromagnetické
Osová vůle hřídele kotvy	mm	0,2 ÷ 0,4
Údaje pro test na stolici		
Test činnosti (*):		
proud	A	180
rychlost	1/min	1800
napětí	V	9,2
vyvinutý točivý moment	daNm	0,4
Test zasouvání (*):		
proud	A	3,10
napětí	V	7,4
vyvinutý točivý moment	daNm	1,18
Test volného chodu (*):		
proud	A	43 ÷ 47
napětí	V	12
rychlost	1/min	11350 ÷ 12000
Relé		
Odpor vinutí (*)	{ zasouvací Ω přídržné Ω	0,30
		1
Mazání		
Vnitřní drážky čepu	MOLIKOTE 05-7325	
Pouzdra	AT 150	

(*) Údaje jsou získané při teplotě okolí 20°C.

POZN.: Při generální opravě se nedoporučuje podřezávat izolátor mezi lamelami kolektoru.

00.55**ALTERNÁTOR**

Typ		M. Marelli A115I-14V-38/65A	M. MARELLI A 115I-14V-40/75A (■)
Jmenovité napětí zařízení	V	14	
Maximální proud	A	65	75
Jmenovitý proud při otáčkách 1800 /min	A	38	40
Jmenovitý proud při otáčkách 6000 /min	A	65	75
Odpor vinutí indukční cívky mezi oběma sběracími kroužky (*)	Ω	2,4	2,587 ÷ 2,613
Směr rotace (ze strany ovládání)		ve směru hodinových ručiček	
Diodový usměrňovač		předem dané můstkové zapojení	

(*) Údaje získané při teplotě okolí 20°C

(■) Platí pro vozidla s klimatizací

STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ



Typ	Elektronické statické zapalování s neúčinnou jiskrou integrované se systémem vstřikování Weber-Marelli
Výrobce	I AW16F. E3
Pořadí zapalování	1 – 3 – 4 – 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	M. Marelli
Výrobce	BAE 800 AK
Ohmický odpor primárního vinutí při 23°C	Ω 0,495 ÷ 0,605
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 23°C	Ω 6660 ÷ 8140

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Typ a výrobce	M. Marelli /Jaeger
Odpor vinutí snímače	Ω 575 ÷ 750
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hřídele motoru	mm 0,5 ÷ 1,5

PŘEDSTIH NA MOTORU

S motorem na volnoběhu	$10^{\circ} \pm 3^{\circ}$
------------------------	----------------------------

	str.
VŠEOBECNĚ	
- Identifikační data	1
- Výkony - spotřeba paliva	1

TECHNICKÁ DATA

MOTOR  turbo CF2

- Charakteristiky	2
- Orgány klikového ústrojí, hlava válců, orgány rozvodu	3
- Hlava válců a orgány rozvodu	4
- Přívod paliva - Přepřňování	5
- Vstřikování-zážeh	5
- Sfázování snímače ve fázi vstřikování	6
- Aktivátor volnoběhu motoru	6
- Schéma elektrických zapojení centrály, snímačů a aktivátorů	7
- Umístění komponentů vstřikovací-zážehové jednotky Bosch Motronic M2.7 v motorovém prostoru	8

MOTOR  TD 60

- Charakteristiky	9
- Charakteristické křivky	10
- Přívod paliva	11
- Komponenty zařízení na řízení emisí při výfuku	11
- Řídicí data vstřikovacího čerpadla BOSCH, typu VER 691	12
- Umístění hlavních komponentů přívodu paliva v motorovém prostoru	14
- Vstřikovací čerpadlo	14
- Řízení předstihu vstřikování	15
- Diagnostika a kontroly jednotky EGR	17

MAZÁNÍ



- Výměník tepla mezi olejem a chladicí kapalinou	19
--	----







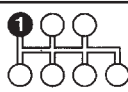
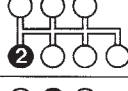
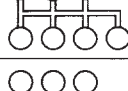
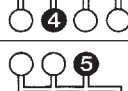
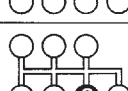
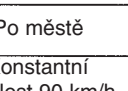


OSTATNÍ INFORMACE VYHLEDEJTE V TEXTECH VYDANÝCH K MOTORŮM



Identifikační data

	RÁM	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	DVEŘE	DVEŘÍ	PŘEVODOVKA 5 rychl.
 turbo CF2	ZFA 176.000	176 B6.000	176 A553H	GT	●		●
 TD 60	ZFA 176.000	176 B7.000	176 AT53A	S SX	●		●
			176 AT55A	S SX		●	●

Výkony - Spotřeba paliva



MOTOR		 turbo	 turbo CF2 (*)	 TD 60
Rychlost km/h (při střední zátěži) 		58	53	31
		91	83	55
		134	121	84
		177	162	118
		≥ 200	≥ 200	155
		53	53	31
Spotřeba paliva podle norem EHK (l/100 km)  	Po městě	9,7	9,4	7,3
	Konstantní rychlost 90 km/h	6,1	5,7	4,6
	Konstantní rychlost 120 km/h	8,3	7,8	6,7
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) A + B + C 3	8	7,6	6,2

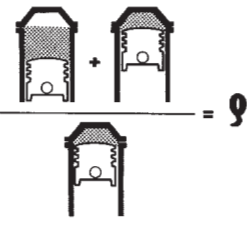
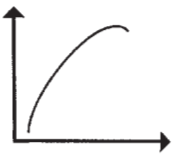
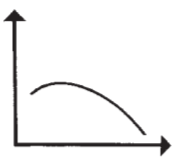
* Výše uvedené hodnoty zahrnují změny provedené na verzi 1372 Turbo CF2.

Spotřeby paliva, které jsou uvedeny v tabulce, byly stanoveny v rámci oficiálních zkoušek a podle postupů stanovených v zákonech EHS. Na zkušební stoličce se měří především spotřeba v simulovaném městském provozu. Spotřeby při konstantní rychlosti 90 a 120 km/h se měří jak přímo na rovné suché silnici, tak na zkušební stoličce. Tyto hodnoty mohou poskytnout užitečné podklady pro srovnávání různých vozidel. Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.

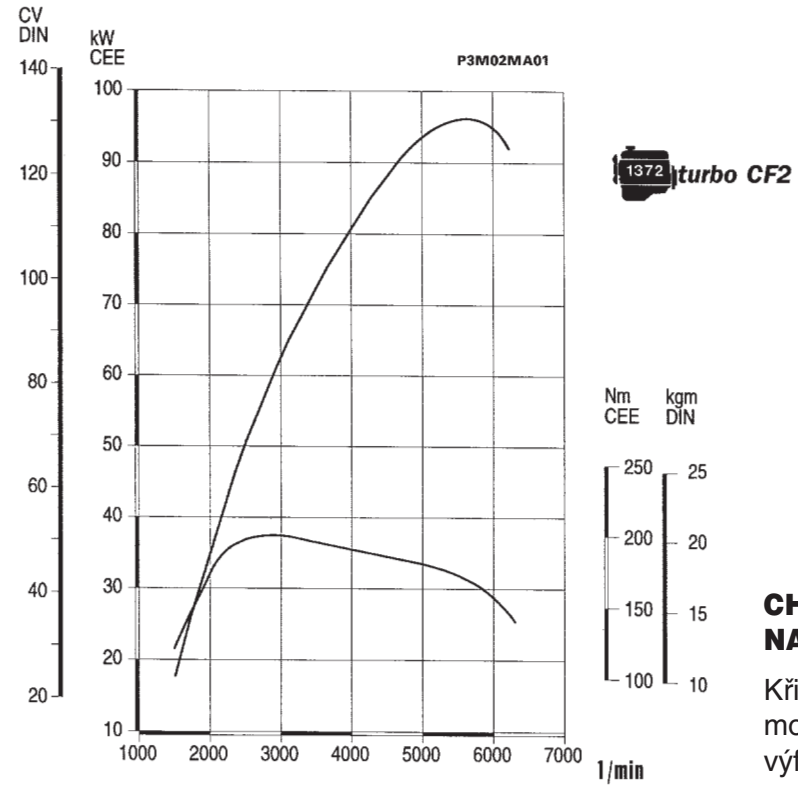
00.10

CHARAKTERISTIKY

	
--	---



 <p>Kompresní poměr</p>		$7,8 \begin{matrix} + 0,1 \\ - 0,2 \end{matrix}$	$9 \begin{matrix} + 0,2 \\ - 0,1 \end{matrix}$
	 <p>Max. výkon</p>	<p>kW (CEE) (CV) (CEE)</p> <p>1/min</p>	<p>98 (136)</p> <p>5750</p>
 <p>Max. točivý moment</p>	<p>daNm (CEE) (kgm) (CEE)</p> <p>1/min</p>	<p>20,4 (21,2)</p> <p>3000</p>	<p>20 (20,4)</p> <p>3000</p>

* Výše uvedené hodnoty zahrnují změny provedené na verzi 1372 Turbo CF2.

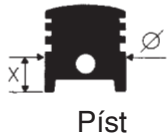














CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY MOTORU NAMĚŘENÉ METODOU EHS

Křivka výkonu byla zjištěna u zkontrolovaného motoru po záběhu bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým čističem na úrovni moře.

	
--	---

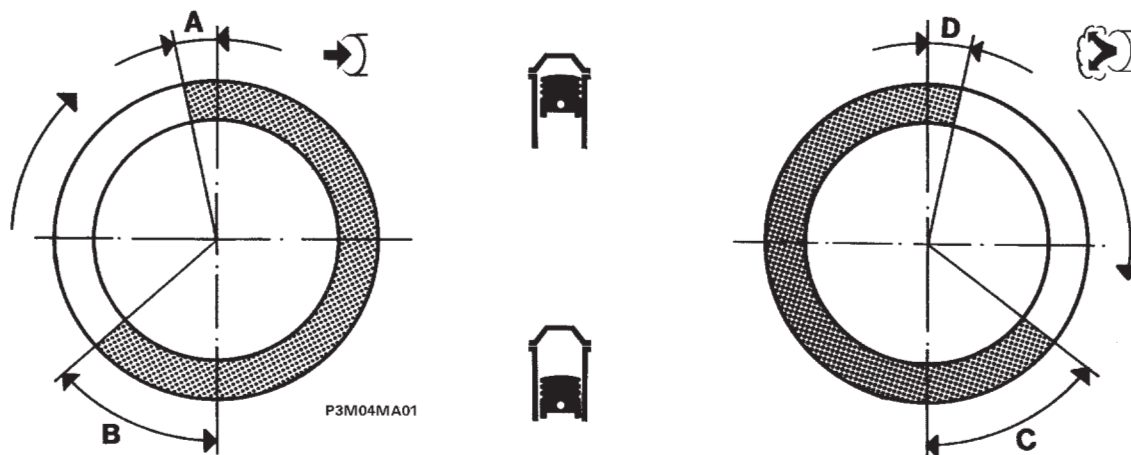
MĚŘENÍ A SPOJE



		Hodnoty v mm	
 <p>Píst</p>	X	10,5	10,5
	A	80,450 ÷ 80,460	80,450 ÷ 80,460
	B	-	80,460 ÷ 80,470
	C	80,470 ÷ 80,480	80,470 ÷ 80,480
	E	80,490 ÷ 80,500	80,490 ÷ 80,500
		-	0,4
 <p>Objem spalovací komory v hlavě válců</p>	cm ³	36,42	33,85
 <p>Zdvih vačky</p>		9,564	8,8
		8,8	8,8
 <p>pro kontrolu sfázování</p>		0,80	0,80
		0,80	0,80
			
 <p>fungování</p>		0,40 ± 0,05	0,45 ± 0,05
		0,50 ± 0,05	0,45 ± 0,05

* Výše uvedené hodnoty zahrnují změny provedené na verzi 1372 Turbo CF2.





00.10

DIAGRAMY ROZVODU





		
--	--	--

Úhly fázování

				
A	Sání 	začátek před hodní úvratí	14°	0°
B		konec po spodní úvratí	44°	43°
C	Výfuk 	konec po spodní úvratí	36°	40°
D		začátek před hodní úvratí	6°	3°

* Výše uvedené hodnoty zahrnují změny provedené na verzi 1372 Turbo CF2.

**KOMPONENTY INTEGROVANÉ ELEKTRONICKÉ
VSTŘIKOVACÍ JEDNOTKY Bosch Motronic M2.7**

 turbo	 turbo CF2 (*)
---	---

Řídicí elektronická jednotka	0.261.203.099	0.261.204.159
Elektroventil na kontrolu palivových par	0.280.142.150	0.280.142.301
Aktivátor nastavení volnoběhu	0.280.140.505	0.280.140.553
Lambda sonda	0.258.003.222	0.258.003.772

PŘEPLŇOVÁNÍ

Turbokompresor aktivovaný výfukovými plyny s regulačním ventilem „Waste gate“ a výměník tepla vzduch-vzduch

Turbokompresor	I.H.I. VL7	I.H.I. VL7
Max. přeplňovací tlak	1,3 bar	1,2 bar

**ŘÍDICÍ MODUL INTEGROVANÉHO ELEKTRONICKÉHO
VSTŘIKOVÁNÍ A ZÁŽEHU BOSCH MOTRONIC M2.7**

Typ a značení	Bosch 0.261.303.099	Bosch 0.261.204.159
---------------	---------------------	---------------------

PŘEDSTIH MOTORU

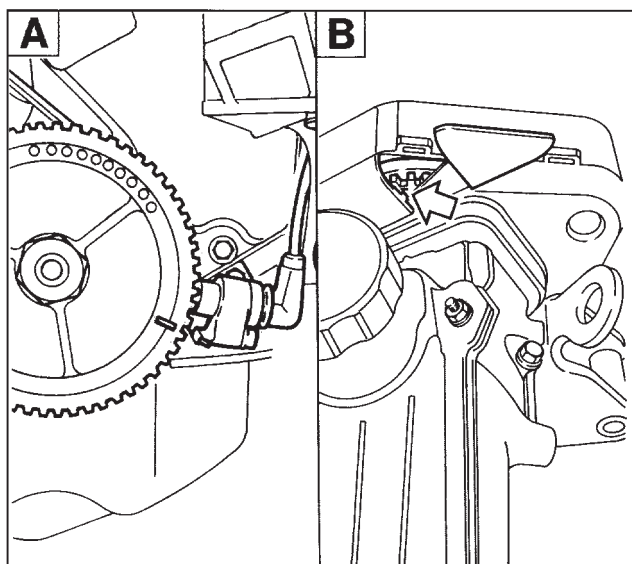
Při volnoběhu	5° ± 2° (850±50RPM)	9° ± 2° (800±50RPM)
---------------	------------------------	------------------------

SVÍČKY

Typ a značení	Champion	RC7BYC4	RC7BYC
	Fiat/ Lancia	7GBYSR4	7GBYSR
Závit pro přišroubování do motoru		M 14×1,25	M 14×1,25
Vzdálenost mezi elektrodami	mm	0,8 ÷ 1	0,6 ÷ 0,8

* Výše uvedené hodnoty zahrnují změny provedené na verzi 1372 Turbo CF2.

00.



P3M06MA01



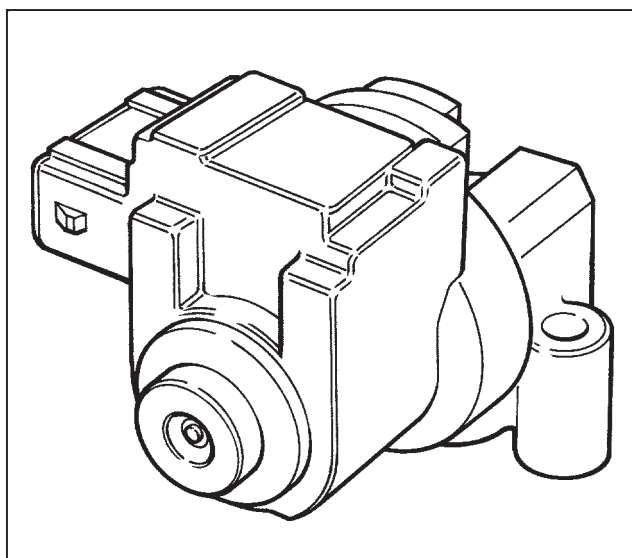
SFÁZOVÁNÍ SNÍMAČE FÁZE VSTŘIKOVÁNÍ



Při nastavování polohy snímače fáze vstřikování je nutno, aby se pár pístů 1-4 nacházela v horní úvratí a válec 1 ve fázi výbuchu.

Nastavit proti sobě referenční značky horní úvratí, které se nacházejí na řemenici hnacího hřídele a držáku snímače otáček (obr. A).

Zkontrolovat, zda se značka sfázování rozvodu objevila v okénku, které se nachází na víku krytu řemene rozvodu (obr. B). V této poloze je válec (1) ve fázi výbuchu. Pokud tomu tak není, je nutno otočit hnací hřídel ještě o jednu otáčku.



P3M06MA02

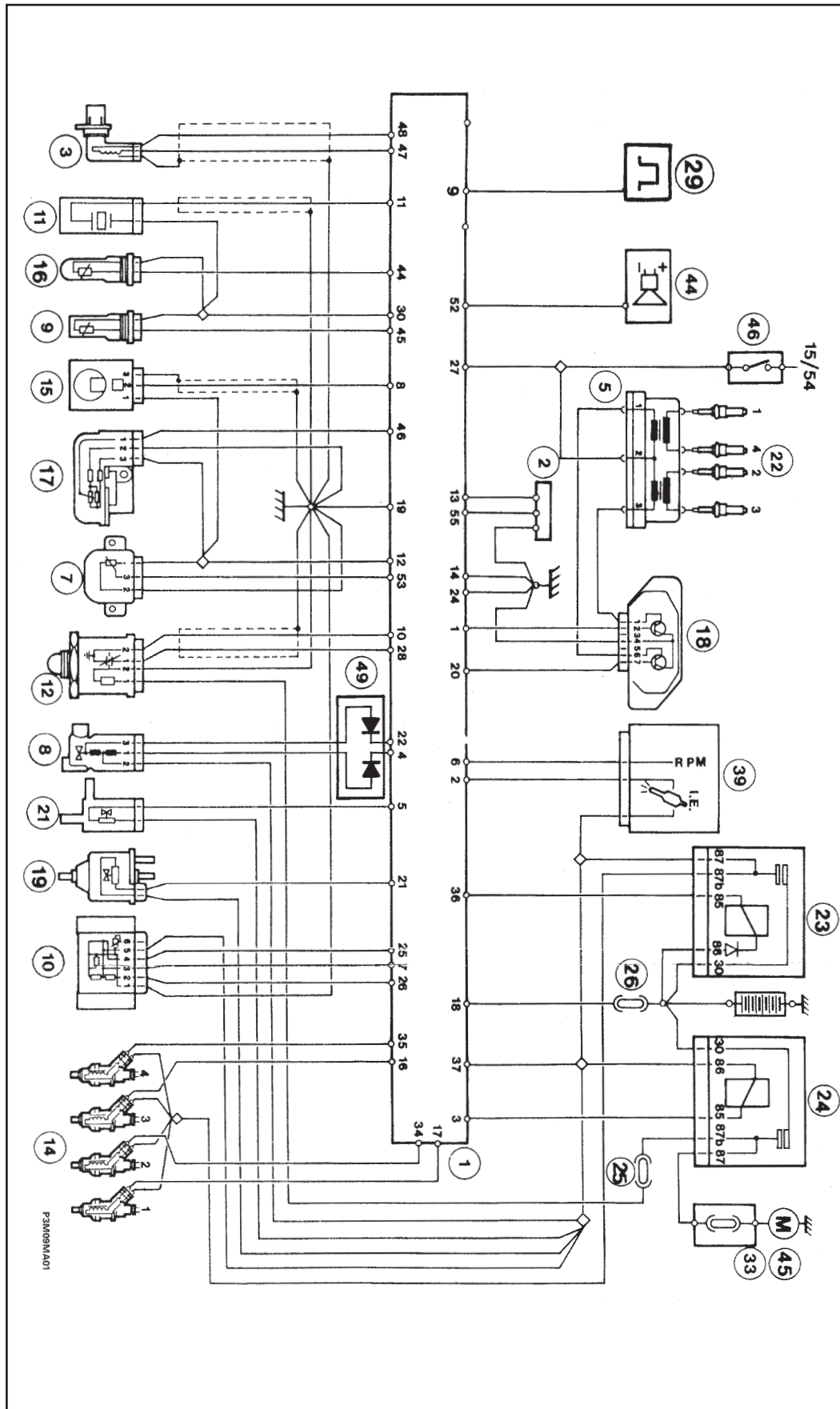
AKTIVÁTOR VOLNOBĚHU MOTORU

Aktivátor volnoběžného režimu motoru je namontován přímo na tělese škrticí klapky.

Sestává z elektrického motoru, který ovládá šířku otevírání průchodu přidavného vzduchu (souběžného se vzduchem, který přichází od škrticí klapky při nesešlápnutém plynovém pedálu) do škrticí klapky a samočinně tak drží na konstantní hodnotě volnoběžný režim motoru bez ohledu na jeho zatížení (tzn. zda jsou zapojeny přidavné spotřebiče, zda je motor teplý nebo studený, atd.).

Otevření průchodu je dáno rotací rozdělovače a je řízeno elektrickými impulzy, která zpracovává příslušná sekce elektronické řídicí jednotky vstřikování. Podle těchto impulzů se rozdělovač otáčí v tom či onom směru v závislosti na počtu otáček motoru za minutu.

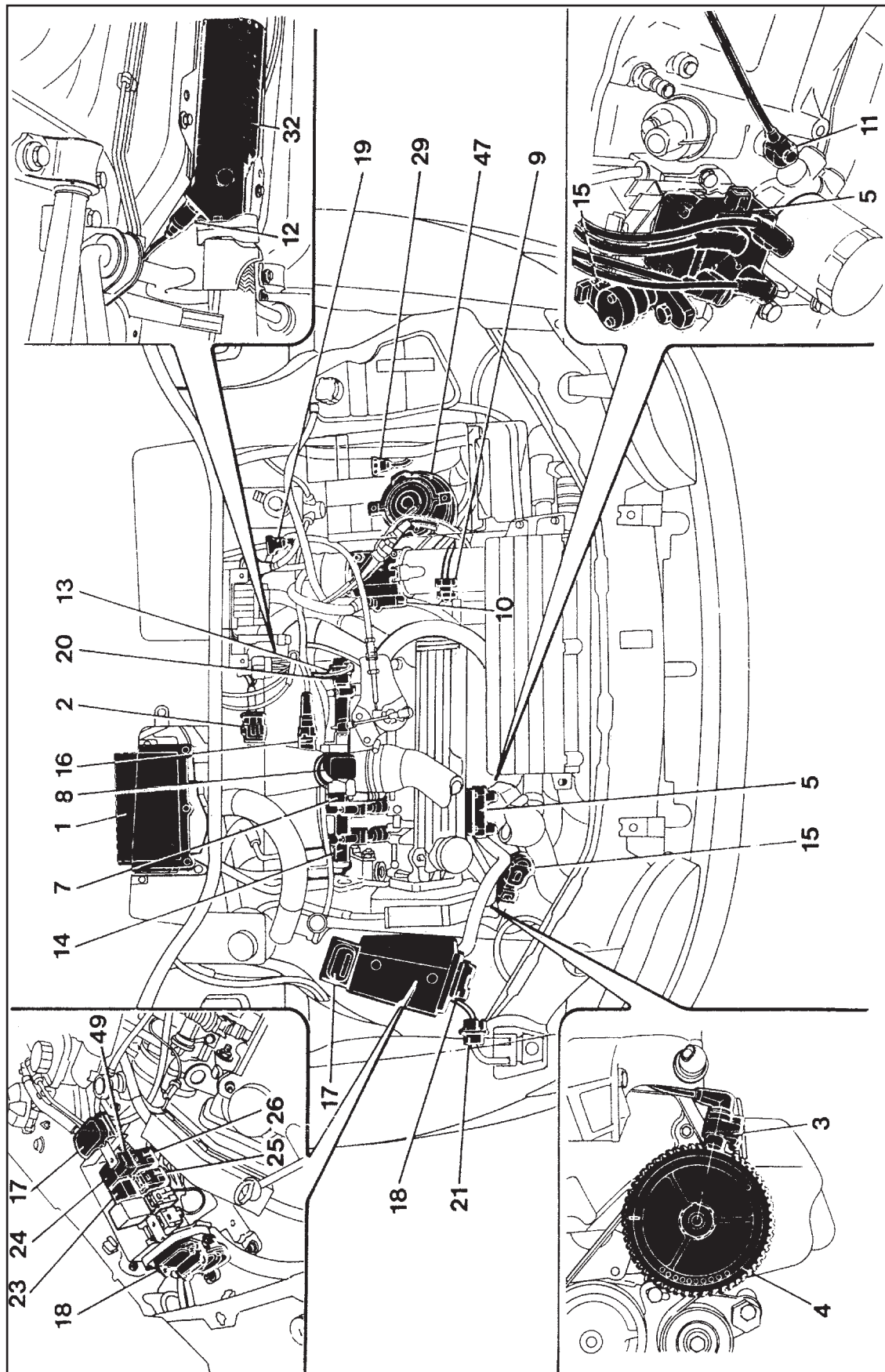
SCHEMA ELEKTRICKÝCH ZAPOJENÍ CENTRÁLY, SNÍMAČŮ A AKTIVÁTORŮ



1. Elektronická centrála vstřikování-zážehu Bosch Motronic M2.7
2. Diagnostická zásuvka pro Fiat-Lancia Tester
3. Snímač otáček a horní úvratě
5. Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými zásuvkami
7. Snímač polohy škrticí klapky
8. Aktivátor regulace volnoběžného režimu motoru
9. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru
10. Měřič průtoku vzduchu
11. Snímač detonace
12. Lambda sonda
15. Snímač fáze vstřikování
16. Snímač teploty nasávaného vzduchu
17. Snímač absolutního tlaku (barometrový snímač)
18. Výkonový modul zapalování
19. Třícestný elektroventil přepřehování
21. Elektroventil recirkulace par
22. Svíčky zapalování
23. Dálkový spínač jednotky Motronic (centrála, vstřikovače, aktivátor regulace volnoběhu, elektroventil recirkulace par, elektroventil přepřehování, měřič průtoku vzduchu, varovná světelná signalizace závad)
24. Dálkový spínač jednotky Motronic (elektrické palivové čerpadlo, žhavení Lambda sondy)
25. Ochranná pojistka žhavicí obvodu Lambda sondy
26. Ochranná pojistka vstřikovací-zážehové jednotky
29. Snímač signálu pro rychloměr na převodovce
33. Ochranná pojistka elektrického palivového čerpadla
39. Kontrolní panel
44. Zařízení proti zneužití vozidla
45. Elektrické palivové čerpadlo
46. Spínací skříňka
49. Diody pro centrálu

00.0

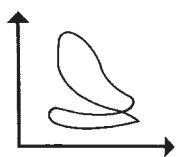

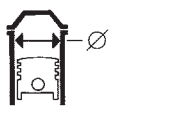
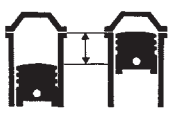
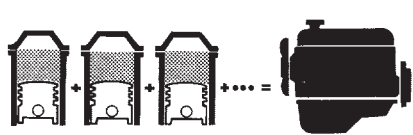
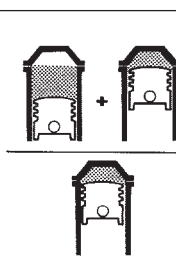


UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ VSTŘIKOVACÍ-ZÁŽEHOVÉ JEDNOTKY BOSCH MOTRONIC M2.7 V MOTOROVÉM PROSTORU



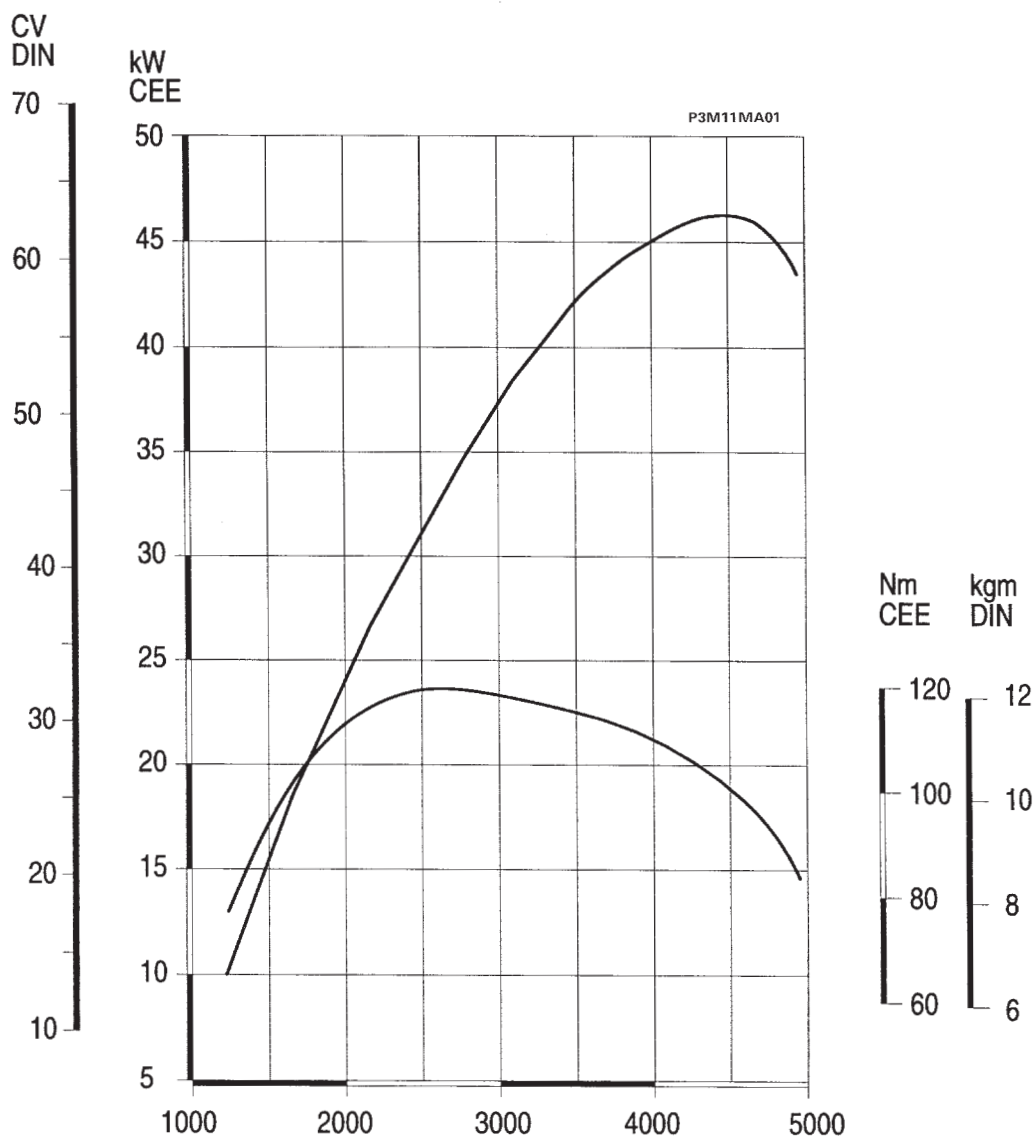
1. Elektronická centrála vstříkovaní-zážehu Bosch Motronic M2.7
2. Diagnostická zásuvka pro Fiat-Lancia Tester
3. Snímač otáček a horní úvratě
4. Ozubené kolo řemenice motoru (impulzní kotouč)
5. Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými zásuvkami
7. Snímač polohy škrticí klapky
8. Aktivátor regulace volnoběžného režimu motoru
9. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru
10. Měřič průtoku vzduchu
11. Snímač detonace
12. Lambda sonda
14. Elektrické vstříkovače a sběrač paliva
15. Snímač fáze vstříkovaní
16. Snímač teploty nasávaného vzduchu
17. Snímač absolutního tlaku (barometrový snímač)
18. Výkonový modul zapalování
19. Třícestný elektroventil přeplňování
21. Elektroventil recirkulace par
22. Svíčky zapalování
23. Dálkový spínač jednotky Motronic (centrála, vstříkovače, aktivátor regulace volnoběhu, elektroventil recirkulace par, elektroventil přeplňování, měřič průtoku vzduchu, varovná světelná signalizace závad)
24. Dálkový spínač jednotky Motronic (elektrické palivové čerpadlo, žhavení Lamba sondy)
25. Ochranná pojistka žhavicí obvodu Lamba sondy
26. Ochranná pojistka vstříkovací-zážehové jednotky
29. Snímač signálu pro rychloměr na převodovce
31. Optická signalizace závady soustavy
32. Tlumič výfuku
44. Zařízení proti zneužití vozidla
45. Elektrické palivové čerpadlo
46. Spínač skříňka
47. Elektrický ventilátor chlazení el. vstříkovačů
48. Kompresor klimatizační jednotky
49. Diody pro centrálu



CHARAKTERISTIKY

	Pracovní cyklus	DIESEL 4 doby	
	Rozvod	po jednom vačkovém hřídeli v hlavě	
	Vyvážení motoru	-	
	Typ přívodu paliva	Nepřímé mechanické vstřikování	
	Počet válců	4	
	Vložka válce (vrtání) mm	82,6	
	Zdvih mm	79,2	
	Objem cm ³	1698	
	Kompresní poměr	20,3	
	Max. výkon	kW (CEE) (CV) (DIN)	46 (62)
		1/min	4500
	Max. točivý moment	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	11,8 (12)
		1/min	2500

00.10



Charakteristické křivky motoru

Křivka výkonu byla zjištěna u zkontrolovaného motoru po záběhu bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým čističem na úrovni moře.



PŘÍVOD PALIVA

Pořadí zážehu	1 - 3 - 4 - 2
Vstřikovací čerpadlo s rotujícím písem	BOSCH VE R 691
Vstřikovač	BOSCH 0.432.217.195
Držák rozprašovače	BOSCH KCA 30 S 41
Rozprašovač	BOSCH DN 12 SD 290
Kalibrovací tlak vstřikovačů	150 ÷ 158 bar
Sfázování vstřikovacího čerpadla: s písem válce č. 1 v horní úvrati (fáze stlačení)	= 0,94 ± 0,05 mm
Volnoběžný režim motoru	880 ÷ 920/min
Max. režim motoru naprázdno	5200 ÷ 5300/min

**KOMPONENTY ZAŘÍZENÍ NA ŘÍZENÍ EMISÍ VE
VÝFUKOVÝCH PLYNECH**

Řídicí centrála emisí ve výfukových plynech	M. Marelli MCR 111.01
Modulovací elektroventil	Borg-Warner
Snímač počtu otáček	M. Marelli SEN 8I
Snímač teploty chladicí kapaliny motoru	Weber WTS-05/01
střikovací čerpadlo se potenciometrovým snímačem zatížení motoru Bosch	VER 691
Ventil EGR pro recirkulaci výfukových plynů	Mitsubishi

00.10

DATA PRO ŘÍZENÍ VSTŘIKOVACÍHO ČERPADLA BOSCH typ VE R 691

OBECNÉ ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY

- Zkušební olej: ISO 413

- Vstupní tlak čerpadla: 0,35 bar

- Otáčení doprava

- Teplota zkušební oleje: 45 ± 1 °C (výstup odtoku ↻)

SPECIFICKÉ ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY - Vstřikovače:	Bosch: 1.688.901.02 2	Rozprašov ače: Bosch: 1.688.901.	922 (DNO SD 1510) kalibrované na 130 (133 bar - Potrubí: 2x6x450 mm	Typ kontroly	Poloha regulační páky	Režim otáčení 1/min
Řízení předstihu mm	Max	900	0,7÷1,7	3,9÷4,5	–	–	1
	Max	1500	4,5÷5,5	5,2÷8,8	–	–	1
	Max	2000	7,9÷8,9	7,2÷8	–	–	1
Dopravní tlak	Max	700	–	–	32÷36	–	0
	Max	1500	–	–	32,5÷36,5	≤3	1
	Max	2200	–	–	36÷40	–	1
	Max	2400	–	–	27÷33	–	1
	Max	2700	–	–	4,5÷12,5	–	1
	Max	2950	–	–	≤3	–	1
Průtok prvkem mm ³ /cyklus	Max	100	–	–	35÷59	–	0
Max. odchylka mezi jednotlivými průtoky mm ³ /cyklus	Max	300	–	–	37÷57	–	0
	Max	500	–	–	17÷37	–	0
Přepřínovací tlak	Max	750	–	–	15÷30 l/h	–	1
	Max	2300	–	–	20÷50 l/h	–	1
Předstih	Min	450	–	–	9÷15	≤3	0
Průtok	Min	400	–	–	20÷26	–	0
	Min	550	–	–	≤3	–	0
Spouštění (obohacení)	Max	450	–	–	≤3	–	0

pokračuje 

Typ kontroly	Poloha regulační páky	Režim otáčení 1/min	Řízení předstihu mm	Dopravní tlak	Průtok prvkem mm ³ /cyklus	Max. odchylka mezi jednotlivými průtoky mm ³ /cyklus	Přepínovací tlak
Samočinný předstih za studena (KSB) (■)	Max	450	1,3 ÷ 2,3	–	–	–	0
Kalibrace 3° zastavení (▲)	Dělená	1000	–	–	9,5 ± 2	–	0

Pevný předstih naklínování = ...

Řízení elektrického zastavení: minimální napětí pro fungování: 8 V. Provozní napětí 11 (13 V

Maximální režim motoru naprázdno: 5250 (50/min

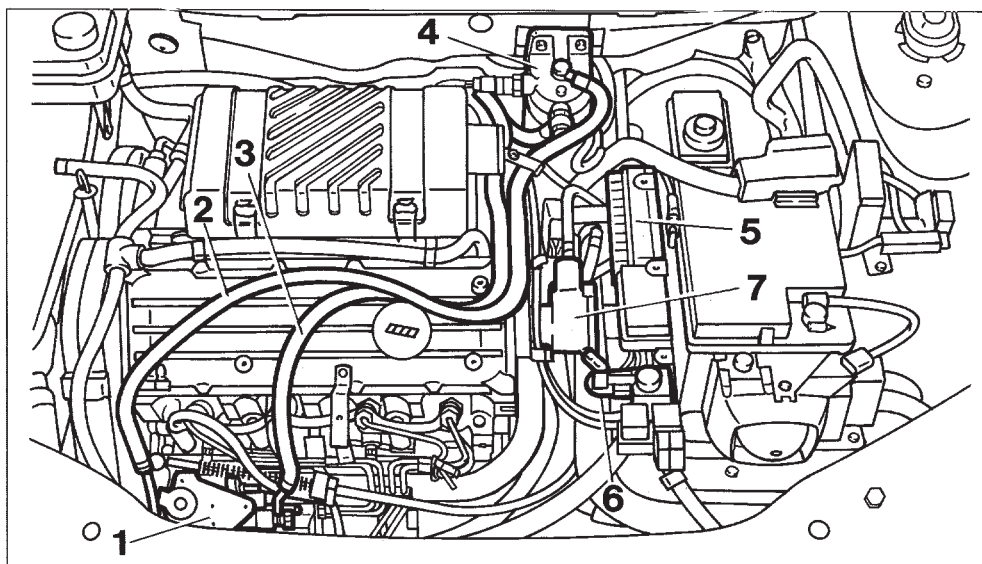
Minimální režim motoru: 880 (920/min

- (●) Návrat paliva od čerpalu do nádrže
- (●●) Provést s vypnutým ovládním elektrického zastavení
- (■) Demontovat termostatické čidlo jednotky KSB namontováním příslušného přípravku
- (▲) Napájet potenciometr napětím 3,70 Vst; mezi páku akcelarátoru a šroub třetího zastavení vložit podložku 12 mm; zkontrolovat, zda je výstupní napětí potenciometru 1,00 (0,1 Vst; případně šroub seřídít.



Při kontrole předstihu zkontrolovat, zda termostatické čidlo jednotky KSB bylo před zkouškou napájeno napětí 12 V nejméně po dobu 2 minut.

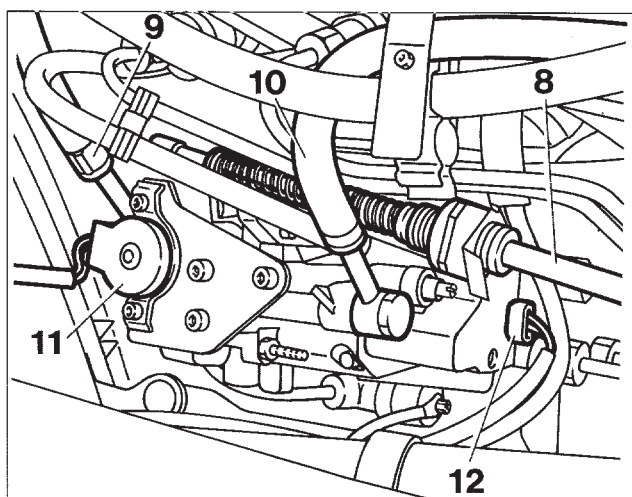
00.



**UMÍSTĚNÍ HLAVNÍ
KOMPONENTŮ
PŘÍVODNÍ JEDNOTKY
PALIVA V MOTOROVÉM
PROSTORU**

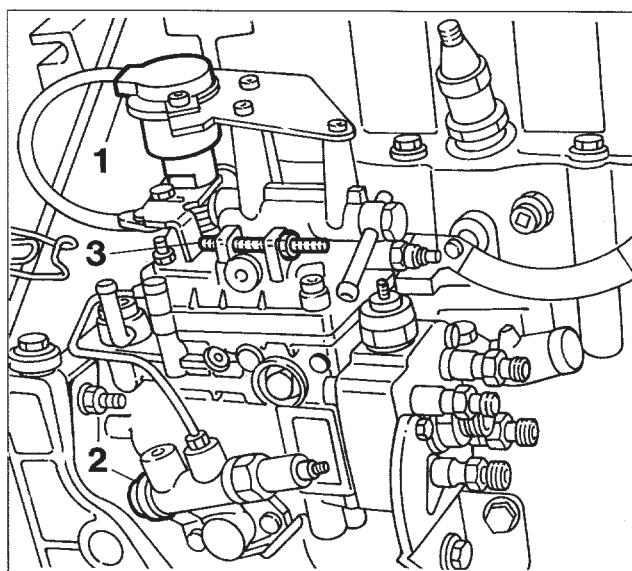
POZN.: Pro větší názornost
byla odstraněna
nasávací manžeta
vzduchu

P3M14MA01



1. Vstřikovací čerpadlo
2. Přívodní potrubí paliva
3. Vratné potrubí paliva
4. Palivový filtr
5. Centrála řízení EGR
6. Ventil EGR
7. Vakuové čerpadlo
8. Kabel plynového pedálu
9. Vstupní šroubení paliva
10. Výstupní šroubení paliva
11. Potenciometr řízení EGR
12. Konektor ovládání zakódovaného zařízení proti zneužití vozidla

P3M14MA02



VSTŘIKOVACÍ ČERPADLO

Výrobce: BOSCH
Typ: VE R 691

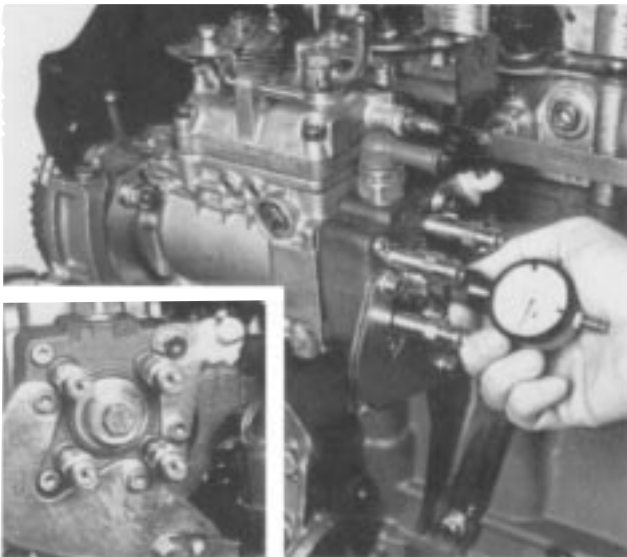
1. Potenciometr řízení EGR
2. Jednotka KSB
3. Šroub pro nastavení volnoběhu

P3M14MA03

Vstřikovací čerpadlo rotačního typu je umístěno na přední straně motoru. Čerpadlo roztáčí ozubený řemen rozvodu.

Na rozdíl od předchozího provedení čerpadlo již neobsahuje jednotku LDA, která upravovala průtok paliva v závislosti na přeplňovacím tlaku, Čerpadlo je naopak vybaveno jednotkou rychlého volnoběhu za studena TLA, která samočinně přizpůsobuje režim volnoběžných otáček motoru za studena a jednotky KSB.

Čerpadlo rovněž obsahuje zakódované zařízení proti zneužití vozidla, které ovládá elektroventil zastavení motoru tak, že povolí jeho otevření teprve, až vestavěný mikroprocesor identifikuje jako správný signál, který přichází od klíčku zapalování.



P2M15MA01

P2M15MA02

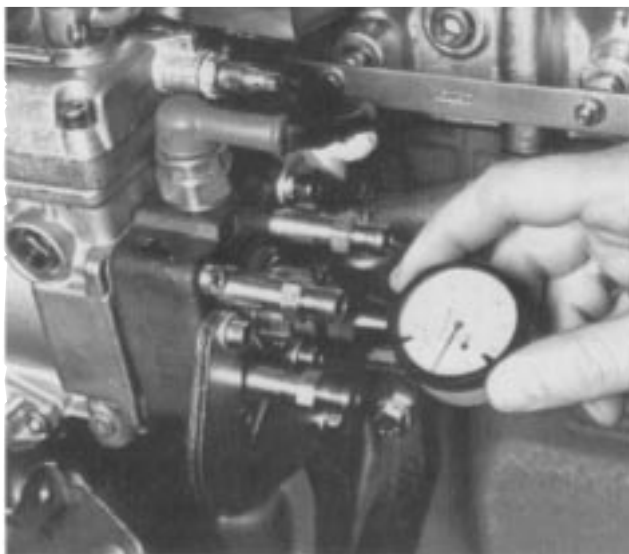


KONTROLA PŘEDSTIHU VSTŘIKOVÁNÍ

Odpojit přívodní potrubí paliva, které vede od vstřikovacího čerpadla ke vstřikovačům.

Namontovat šroubení 1865090000 se setinným komparátorem na vstřikovací čerpadlo.

Sejmout víko, které se nachází na blokovací objímce (označenou šipkou) a našroubovat do sedla se závitem přípravek 1865090000 včetně setinného komparátoru. Dotykový člen se uvede do kontaktu s hořejškem rozdělovacího pístu.



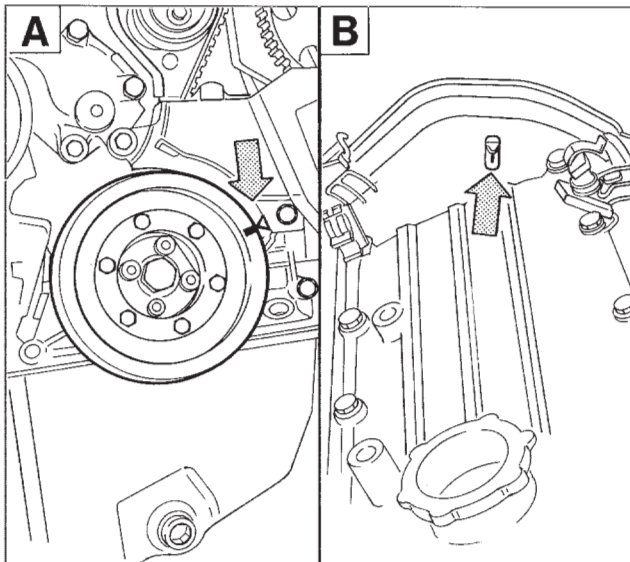
P2M15MA02

Vynulování komparátoru

Otočit motor proti směru rotace tak, aby rozdělovací píst čerpadla dosáhl horní úvrať vyznačenou komparátorem.

V této poloze vynulovat komparátor.

00.



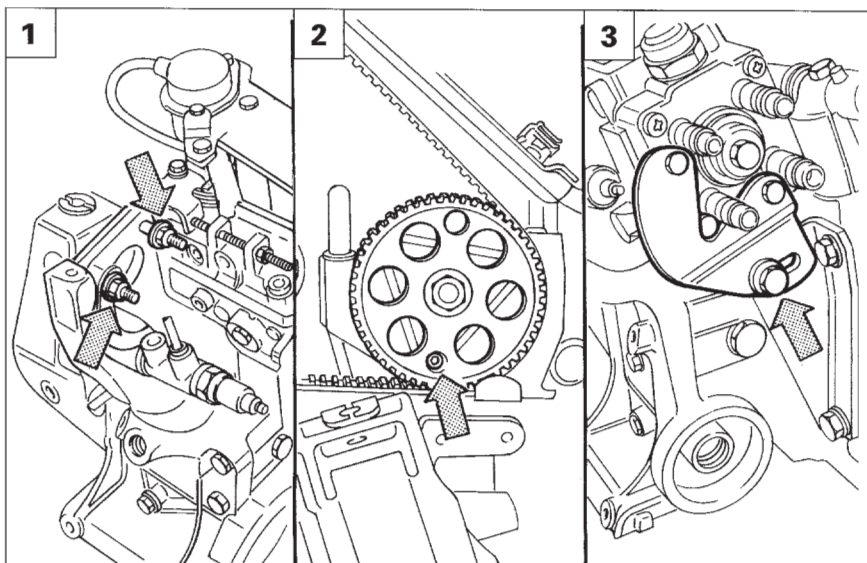
P3M16MA01



Kontrola předstihu čerpadla

Otáčejte hnacím hřídelem po směru rotace tak, aby se píst č. 1 motoru dostal do horní úvratě. Zkontrolovat značky, které se nacházejí na řemenici hřídelu (A) a řemenici rozvodného hřídelu (B).

V tomto stavu musí rozvodný píst čerpadla provést zdvih $0,94 \pm 0,05$ mm.



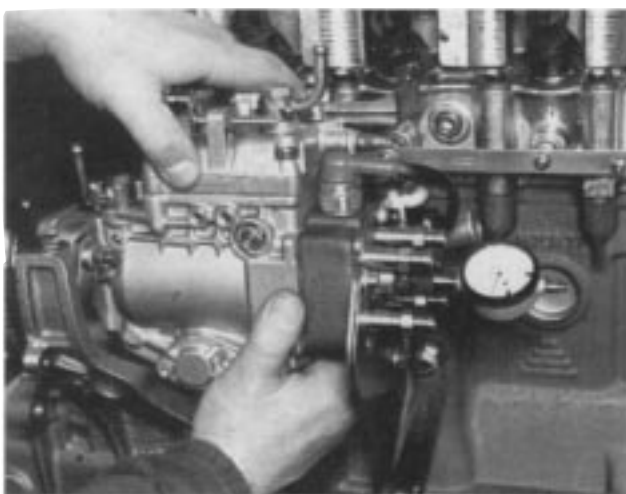
P3M16MA02



Seřízení předstihu čerpadla

Pokud byla zjištěna jiná hodnota zdvihu pístu, je třeba:

- povolit dva připevňovací šrouby čerpadla na straně držáku čerpadla (1);
- povolit třetí připevňovací šroub čerpadla na straně rozvodu (2);
- povolit připevňovací šroub čerpadla k zadnímu držáku (3);



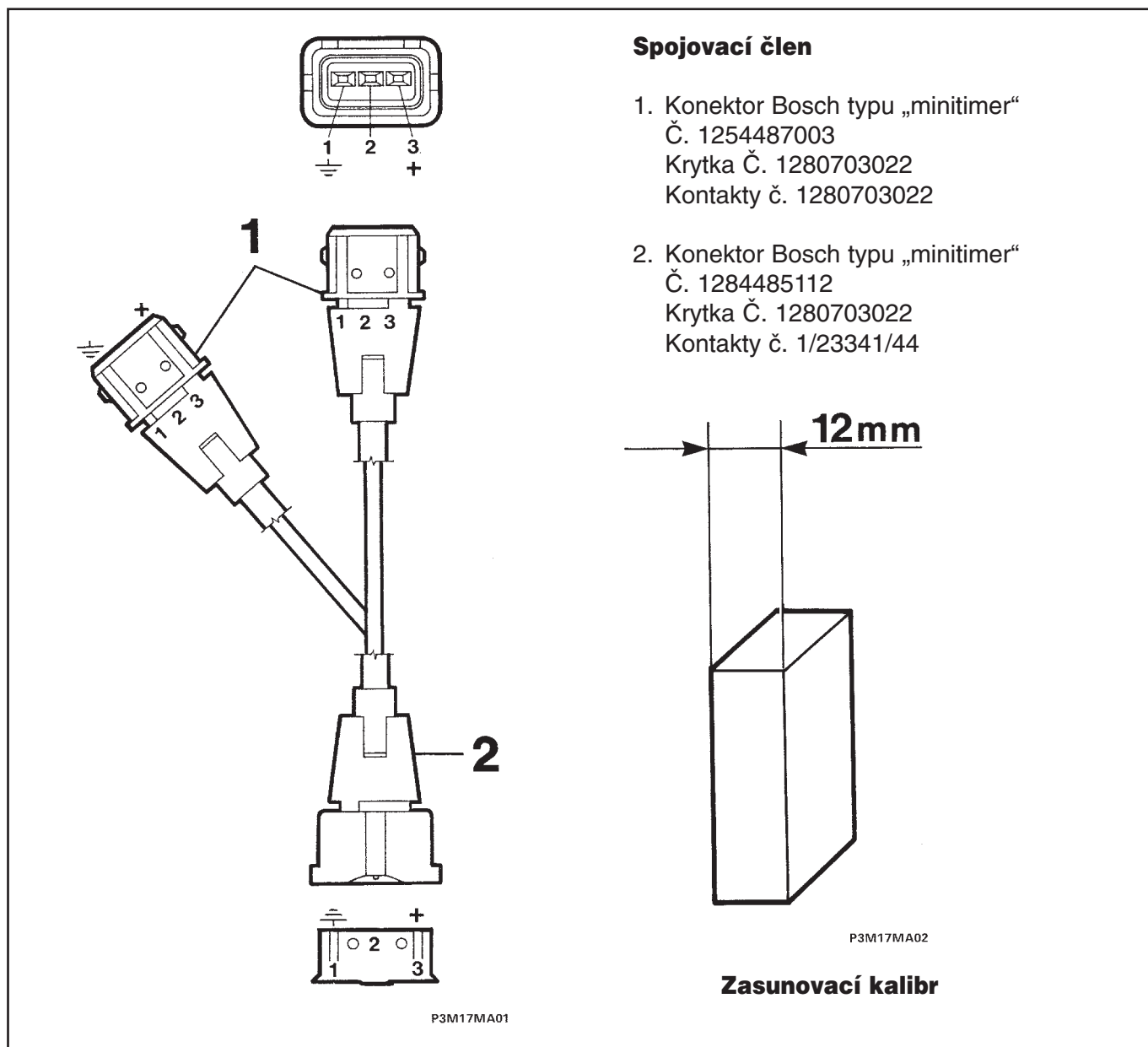
- Pak otáčejte tělesem čerpadla v jeho otvoru až po dosažení stanovené hodnoty uvedené na komparátoru. Pak utáhnout připevňovací šroub čerpadla k držáku a k zadnímu přídržnému těmnu.

DIAGNOSTIKA A KONTROLY PROTIZNEČIŠŤOVACÍHO ZAŘÍZENÍ EGR

Kompletní elektronická diagnostika jednotky EGR se provádí pomocí Fiat/Lancia Testeru s paměťovým modulem M11-B a adaptérem ADT 101A. Pro ty, kdož nejsou vybaveni těmito testovacími pomůckami, je v následujícím textu popsána procedura, kterou lze použít pro kontrolu a nastavení modulačního potenciometru signálu určeného pro elektronickou centrálu zařízení EGR pomocí digitálního voltmetru se setinovou stupnicí.

Úvod

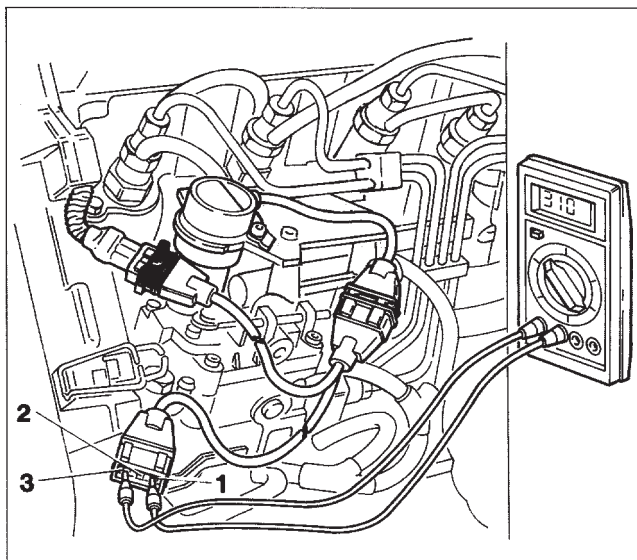
Nejdříve je nutno si připravit spojovací člen (pokud jej nemáte k dispozici), který se vloží mezi konektory propojovacího kabelu centrály a potenciometru, aby se mohlo paralelně měřit napětí na koncovkách potenciometru, a kalibr o tloušťce 12 mm, který se vloží mezi výstupek páky změny otáček a DORAZOVÝ šroub (viz podrobnosti na následujících stranách). Pokyny k výrobě obou těchto členů jsou uvedeny v dalším textu.



00.

Kontrola a regulace polohy potenciometru na vstřikovacím čerpadle

Níže uvedené operace je nutno provést na vozidle. Nejdříve je nutno zkontrolovat, zda je režim volnoběžných otáček správný ($900 \pm 20/\text{min}$). Dále je nutno zkontrolovat, zda je napětí baterie asi 12,50 V (s vypnutým motorem).



P3M18MA01

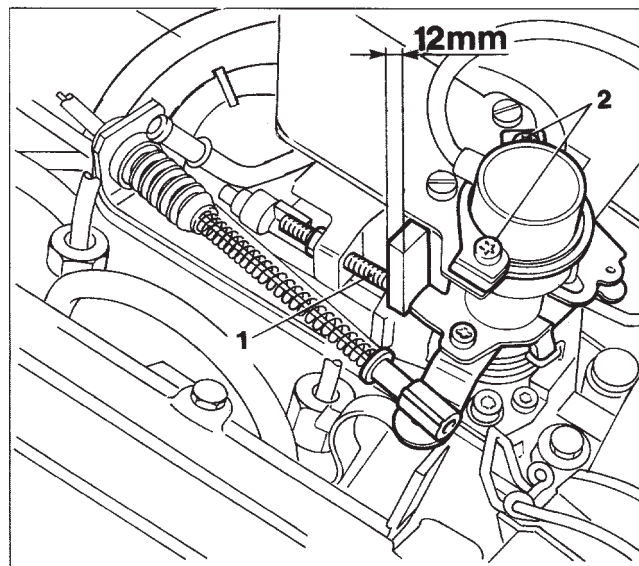
1. Vložit mezi konektory propojovacího kabelu centrály a potenciometru spojovací člen na měření paralelního napětí.
2. Zapnout přístrojovou desku a přivést tak napětí do centrály. Pak pomocí digitálního voltmetru (se stupnicí se setinovým dělením) změřit napájecí napětí: + připojit na lamelu 3 a - (kostru) na lamelu 1. Je nutno naměřit hodnotu $3,70 \pm 0,2$ V.

V opačném případě je nutno zkontrolovat a odstranit případné volné kontakty, přerušení kabelového vedení a zkratky na kostru. Pokud hodnota napětí není nadále správná, je nutno vyměnit řídicí elektronickou jednotku.

3. Vložit kalibr o tloušťce 12 mm mezi výstupek páky změny otáček a dorazový šroub (1). Pak změřit napětí, jež je modulováno na výstupu potenciometru: + připojit na lamelu 2 a - (kostru) na lamelu 1. Je nutno naměřit hodnotu 1,00 (0,1 V).

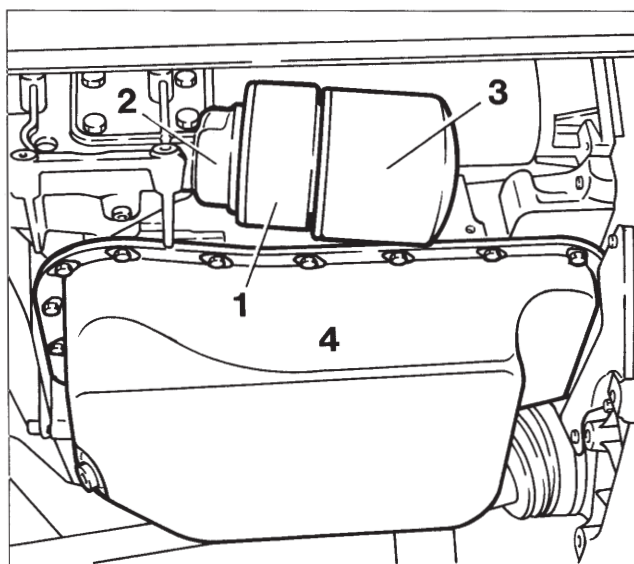
Pokud hodnota napětí není v předepsaném rozmezí, je nutno opravit polohy potenciometru. Postup je následující:

- povolit dva šrouby (2), kterými je potenciometr připevněn k třmenu;
- otáček potenciometrem úhlově v jednom nebo druhém směru, dokud nedostaneme požadované výstupní napětí ($1,00 \pm 0,1$ V);
- utáhnout oba připevňovací šrouby potenciometru;
- po dotažení šroubů znovu zkontrolovat hodnotu napětí, jež je modulováno na výstupu potenciometru.



P3M18MA02

- Po zkontrolování a ustavení polohy potenciometru vyjmout vložku 12 mm a umožnit páce změny otáček, aby dopadla na dorazový šroub volnoběhu. V tomto stavu změřit napětí, jež je modulováno na výstupu potenciometru. Je nutno naměřit hodnotu $0,2 \pm 0,1$ V.
- Pokud je výsledek zkoušky kladný, je možné přikročit k dalším kontrolám, která spočívá v tom, že se pákou změny otáček pomalu otáčí z polohy MINIMUM na polohu MAXIMUM a přitom se na voltmetru odečítají hodnoty výstupního napětí: od $0,2 \pm 0,1$ V (poloha MIN) do $2,90 \pm 0,1$ V (poloha MAX).



P3M19MA01

VÝMĚNÍK TEPLA OLEJ-CHLADICÍ KAPALINA MOTORU

Provedení bez klimatizační jednotky jsou vybavená výměníkem tepla mezi olejem a chladicí kapalinou motoru, který nahradil předchozí chladič oleje.

1. Výměník tepla
2. Deska držáku olejového filtru
3. Olejový filtr
4. Olejová vana motoru

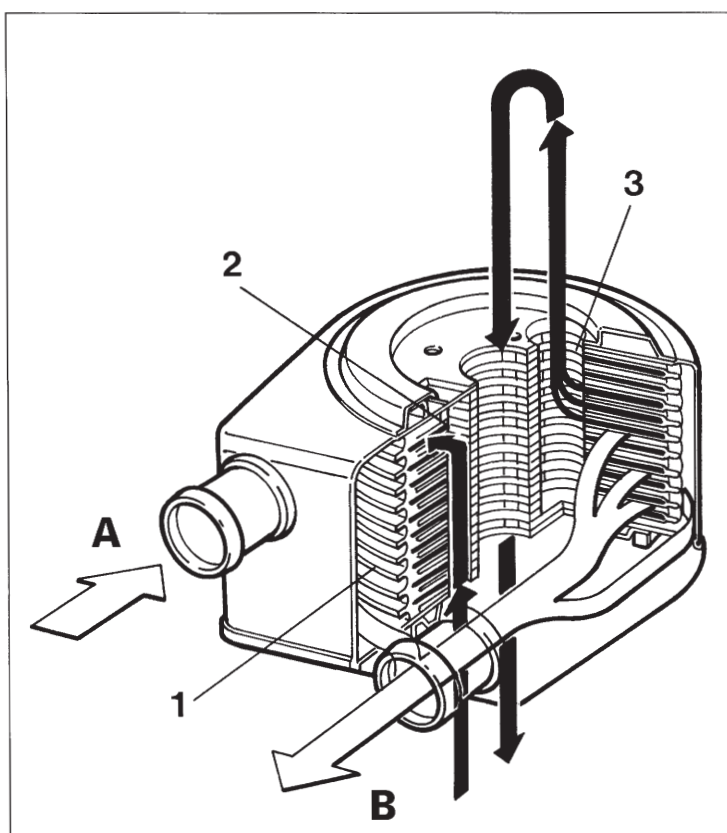
Výměník tepla MODINE je zařízení, které je schopno snížit teplotu mazacího oleje motoru a postoupit část tohoto tepla chladicí kapalině motoru.

Horký olej z motoru přitéká do výměníku a souběžně protéká uvnitř vzájemně propojených desek výměníku ven do olejového filtru. Po přefiltrování se olej vrátí do motoru přes armaturu, která se nachází uprostřed výměníku. Chladicí médium vstupuje do chladicí vložky, cirkuluje přes desky naplněné olejem, odebírá z nich teplo a vrací se pak do chladicí soustavy motoru.

V mezních provozních podmínkách, jako je spouštění motoru za studena, nadměrný tok oleje či pokles tlaku umožní omezovací ventil tlaku (1), který se nachází ve výměníku, aby olej obtekl ochlazovací desky a tím se zajistila průběžná dodávka oleje do motoru.

1. Chladicí desky z nerezavějící oceli s otvory, které jsou umístěny na trase tekoucího oleje.
2. Vstupní rozváděč oleje: tudy přichází teplý olej z motoru a je odtud rozváděn na ochlazovací desky.
3. Výstupní rozváděč oleje: chladný olej z ochlazovacích desek je odváděn k filtru.

- A. Vstup chladicí kapaliny motoru
B. Výstup chladicí kapaliny motoru



P3M19MA02

- Obvod chladicí kapaliny motoru
- Obvod mazacího oleje motoru

VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Hlavní charakteristické údaje a nové prvky řady '95 1
- Identifikační údaje 2

Verze Sporting

TECHNICKÉ ÚDAJE

- Motor - Charakteristické údaje 4
- Převodovka a diferenciál 5

HLAVNÍ CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE A NOVÉ PRVKY ŘADY '95

Do celé řady modelu „Fiat Punto“ byla zahrnuta série nových prvků, které zlepšují Vnější/vnitřní vzhled vozidla a řada byla rozšířena uvedením následujících nových verzí:

- Sporting třídveřový;
- Diesel SX 3/5, vybavením se shoduje s ostatními verzemi SX.

Hlavními prvky, které jsou společné všem verzím, jsou:

- nové grafické provedení přístrojového vybavení;
- nové barvy metalízy:
 - Červená Anemone (kód 135);
 - Zelená Champion (kód 329);
 - Žlutá Ginestra (kód 258) pouze pro verzi GT.
- vnitřní obložení s novými variantami barev a motivů;
- nová zátka palivové nádrže s vylepšeným zavíráním a klíčem.

Nová verze „Sporting“

Tato verze je vyráběna výhradně s třídveřovou karosérií a z vnějšku se liší:

- nárazníky a zpětnými zrcátky v barvě karosérie;
- černé boční lišty;
- speciální kryty kol.

Ve vnitřním prostoru byl zdůrazněn sportovní charakter:

- sportovním volantem s airbagem;
- přístroji s červenými ručičkami;
- anatomickými sedadly se speciálními potahy.

Hlavními prvky sériové výbavy jsou:






- dálkové otevírání dveří;
- přední mlhovka;
- Fiat Code;
- protipylový filtr;
- airbag na straně řidiče;
- kontrolní panel (check-panel).

Nejvýznamnější výbavou na přání (optionals) pro tuto verzi je:





- ABS;
- Klimatizace s ručním ovládním;
- Elektricky ovládané střešní okno;
- Airbag na straně spolucestujícího;
- Autorádio;
- Alarm;

Pokud jde o mechaniku montuje verze „Sporting“ čtyřválcový motor objemu 1581 cm³ s výkonem 88 CV-CEE při 5750 ot/min, který byl již použit na předchozích verzích Punto '90. Byl zkrácen konečný redukční poměr (4,071:1) a pozměněn poměr páté rychlosti (0,829:1) tak, aby nebyla negativně ovlivněna jízda po dálnici a maximální rychlost. Závěsy, které jsou variantou verze „GT“, jsou tužší a pružiny jsou nižší, což přispívá ke sportovnějšímu stylu jízdy a lepší stabilitě zejména v zatáčkách.

Další charakteristické a technické údaje spolu s instrukcemi na opravu jsou uvedeny v servisním manuálu „Fiat Punto“, tisk č. 506.001 (1.svazek) a 506.001/01 (2.svazek) a v následných aktualizacích.

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE- ŘOVÉ	5 DVE- ŘOVÉ	PŘEVODOVKA	
							5 rychlostí	6 rychlostí
 1108 CEE FASE 2 (CF2)		176 B2.000	176 AQ 53F	S 55	●		●	
			176 BQ 53F (*)		●		●	
			176 AQ 55F			●	●	
			176 BQ 55F (*)			●	●	
			176 AQ 53P	SX 55	●		●	
			176 BQ 53P (*)		●		●	
			176 AQ 55P			●	●	
			176 BQ 55P (*)			●	●	
			176 AQ 63E	6 Speed	●			●
 1242 SPI CEE FASE 2 (CF2)	ZFA 176.000	176 B4.000	176 AR 53F	S 60	●		●	
			176 BR 53E (*)		●		●	●
			176 AR 55F			●	●	
			176 BR 55F (*)			●	●	
			176 AR 53P	SX 60	●		●	
			176 BR 53P (*)		●		●	
			176 AR 55P			●	●	
			176 BR 55P (*)			●	●	
			176 AR 13P	SELECTA	●			
			176 AR 15P			●		
			176 AR 52C	CABRIO S	●		●	
			176 BR 52C (*)		●		●	
 1242 MPI		176 A8.000	176 AC 53F	S 75	●		●	
			176 AC 55F			●	●	
			176 AC 53P	SX 75	●		●	
			176 AC 55P			●	●	
			176 AC 53P	HSD	●		●	
			176 AC 55P			●	●	
			176 AC 53A	ELX 75	●		●	
176 AC 55A		●	●					
 1372 turbo		176 A4.000	176 AD 53H	GT	●		●	

(*) Pro francouzský trh

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE- ŘOVÉ	5 DVE- ŘOVÉ	PŘEVODOVKA		
							5 rychlostí	6 rychlostí	
	ZFA 176.000	176 A9.000	176 AL 53A	ELX 90	●		●		
			176 BL 53A (*)		●		●		
			176 AL 55A			●	●		
			176 BL 55A (*)			●	●		
			176 AL 53A	SPORTING	●		●		
			176 AL 52C	CABRIO ELX	●		●		
			176 BL 52C (*)		●		●		
 Em. 08		176 B3.000	176 AI 53F	SD	●		●		
					176 AI 55F		●	●	
			176 AI 53P	SXD	●		●		
					176 AI 55P		●	●	
 Em. 08			176 A5.000	176 AF 53P	SX TD (EM 08)	●		●	
				176 AF 55P			●	●	
				176 AF 53A	ELX TD (EM 08)	●		●	
	176 AF 55A					●	●		
 CEE FASE 2 (CF2)	176 A3.000	176 CG 53P	SX TD	●		●			
		176 CG 55P			●	●			
		176 CG 55A	ELX TD		●	●			

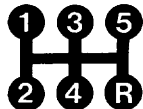








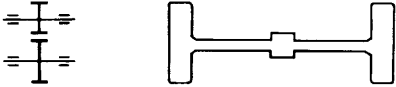






(*) Pro francouzský trh


00.10

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování- vstřikování MPI GM
	Počet válců	4
	Vložka válce (vrtání) mm	86,4
	Zdvih mm	67,4
	Objem cm ³	1581
	Kompresní poměr	9,5 ^{+ 0,1} - 0,2
	Maximální výkon kW (CEE) (CV) (CEE)	65 (88)
		1/min
	Maximální moment daNm (CEE) (kgm) (CEE)	12,7 (12,9)
		1/min

00.21-27



PŘEVODOVKA		Typ	
 <p>Poměr ozubených převodů</p>			C.514.5.13
			3,909
			2,157
			1,480
			1,121
			0,829
 <p>Poměr cylindrického redukčního momentu</p>			4,071 (14/57)
 <p>Poměr na kolech</p>			15,913
			8,781
			6,025
			4,563
			3,375
			15,543



	str.		str.
		ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	7
- Vnější pohled na vozidlo	▲	- Startování	*
- Detaily vnitřku vozidla	*	- Dobíjení	*
- Identifikační údaje	1	- Elektronické zapalování - vstřikování	8
- Umístění identifikačních údajů na vozidle	*		
- Hmotnosti	1	SPECIÁLNÍ PŘÍPRAVKY	▲-*
- Rozměry	*	UTAHOVACÍ MOMENTY	▲-*
- Výkony - Spotřeba paliva	▲		
- Náplně	▲		
- Charakteristiky maziv Fiat	▲		
 TECNICKÉ ÚDAJE			
 MOTORY  SPI CF2			
- Charakteristické údaje	2		
- Charakteristické křivky	2		
- Monoblok a klikové ústrojí	*		
- Hlava válců a rozvodové ústrojí	*		
- Mazání	*		
- Chlazení	*		
- Dodávka paliva	3		
 SPOJKA	▲		
 BRZDY	4		
 ŘÍZENÍ	5		
 KOLA	6*		
 ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL	*		
 ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL	*		
 KLIMATIZACE S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM	*		

(*) Informace neuvedené v tomto manuálu naleznete v kapitolách týkajících se motoru 1242 SPI CF2 v servisním manuálu „Punto“ svazek I. č. 506.001/15





(▲) Informace, které nenaleznete zde, jsou uvedeny v příslušných kapitolách týkajících se motoru 1242 SPI servisního manuálu „Punto Selecta“ svazek II

00.0

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	POČET DVEŘÍ	PŘEVODOVKA
 CEE FASE 2 (CF2)	ZFA 176.000	176 B4.000	176 AR 13P	3	
			176 AR 15P	5	

MOTOR	
PŘEVODOVKA	

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)

	3 dveřové	950
	5 dveřové	965
 + 450 =  Vozidlo za jízdy	3 dveřové	1400
	5 dveřové	1415
	Bez brzdného zařízení	400
	S brzdným zařízením	1000

00.10

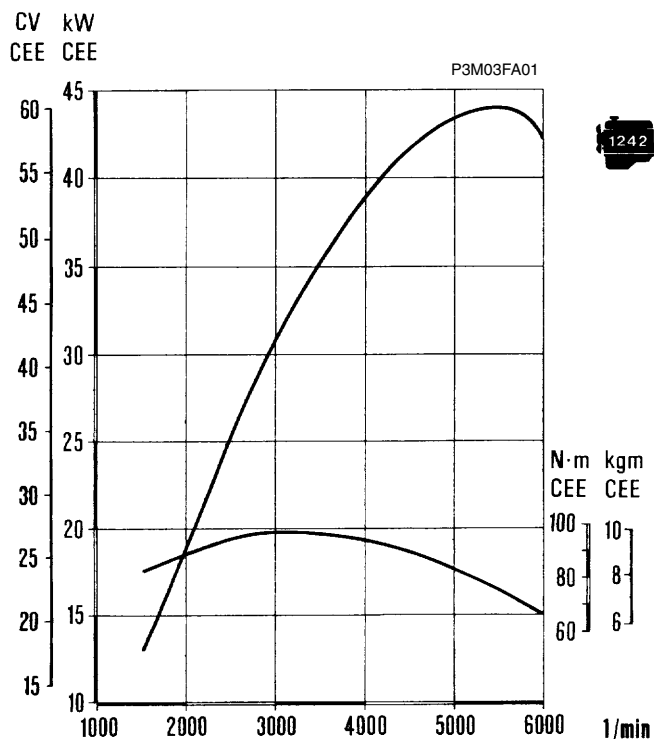


CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	Jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování-vstříkovaní IAW WEBER-MARELLI
<p>Maximální výkon</p>	kW (CEE) (CV) (CEE)	44 (60)
	1/min	5500
<p>Maximální moment</p>	daNm (CEE) (kgm) (CEE)	9,8 (10)
	1/min	3000

CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY MOTORU PODLE METODY CEE (EHS)

Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zjetého (50 hodin fungování) motoru bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým filtrem, na úrovni hladiny moře.



Testovací cykly repasovaných motorů na stoličích

Při testování repasovaných motorů na stole se nedoporučuje vytáčet motory do maximálních otáček, ale přidršet se údajů daných v tabulce; záběh je pak třeba dokončit až na vozidel.

KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ

Řídící jednotka	I.A.W. 16F.EN
Těleso škrtkové klapky (s vestavěným regulátorem tlaku paliva)	32 MM 17
Snímač absolutního tlaku	M. Marelli PRT-03/02
Snímač polohy škrtkové klapky	Bosch 0.280.122.005
Snímač teploty vzduchu	ATS 05
Vstřikovač	IWM 523
Snímač teploty chladicí kapaliny motoru	WEBER WTS 05/01
Dvojité relé pro napájení palivového čerpadla a řídicí jednotky vstřikování-zapalování	WEBER DRS 240 103/00
Elektrické čerpadlo dodávky paliva	MARWAL MSS 070/01
Lambda sonda	Bosch 0.258.003.466
Palivový filtr	FI – 03

Chybějící hodnoty naleznete v předchozím vydání tisk č. 506.001

00.33




PŘEDNÍ BRZDY

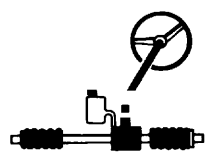
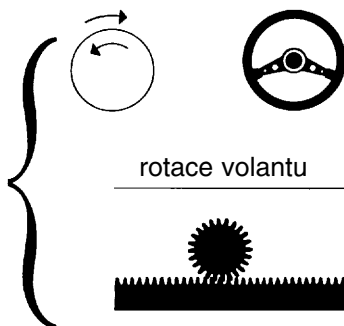

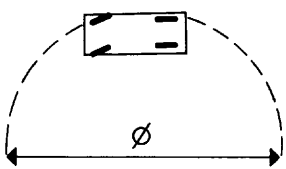
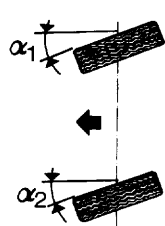
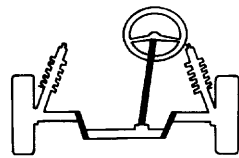

			Hodnoty v mm
	Kotouč		257
			11,80 ÷ 12,10
			10,55
			10,20
	Třecí obložení	s < dovoleno	1,5
	Brzdová čelist	Ø	48
	Hlavní válec (čerpadlo)	Ø	20,65 (13/16")
	Posilovač brzd		ISOVAC 8" podtlakový pneumatický na všechny čtyři kola

ZADNÍ BRZDY



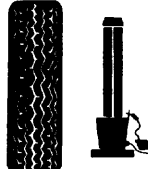

	Buben		180,00 ÷ 180,25
			180,85
			181,35
	Brzdové čelisti	s < dovoleno	1,5
	Válečky	Ø	20,60
	Regulátory brždění Redukční poměr	Působí na zadní kola	
		0,25	

00.41

MOTOR	
--------------	---

Typ	 hřebenové s posilovačem
Poměr	 <p>rotace volantu</p> <p>circa 2,9</p>
Poměr	 <p>dráha hřebenu</p> <p>137 mm</p>
 <p>Minimální poloměr řízení</p>	9,7 m
 <p>Úhel rejdu</p>	<p>vnější kolo α_1 33°47'</p> <hr/> <p>vnitřní kolo α_2 37°44'</p>
 <p>Tyč řízení</p>	 se 2 kardanovými klouby

00.44

VERZE	 Ráfek z lisovaného plechu typ	 Bezdušová pneumatika, radiální, typ	 Tlak v pneumatikách			
			Přední		Zadní	
			střední zatížení	plné zatížení	střední zatížení	plné zatížení
 1242 SPI CF2	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
		175/60 R 14" (*)	2 bar	1,9 bar	2,2 bar	2,2 bar
Rezervní kolo	4.5 B x 14" 4.0 B x 14"	135/80 B 14"	2,8 bar			

POZN.: Použití rezervního kola je omezeno pouze na dojetí do servisu. Nesmí být překročena rychlost 80 km/h.

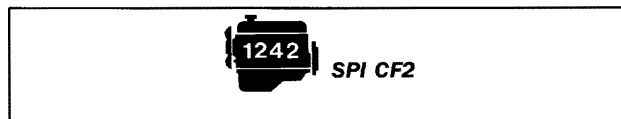
(*) Výbava na přání



STARTÉR	M. MARELLI E80 E - 12 V - 0,8 kW
ALTERNATOR	M. MARELLI A115I - 14 V - 40/75 A
REGULÁTOR NAPĚTÍ	S VESTAVĚNOU ELEKTRONIKOU
SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ	ELEKTRONICKÝ INTEGROVANÝ SYSTÉM VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ IAW
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. MARELLI BAE 800 AK
SVÍČKY	FIAT/LANCIA 9GYSSR CHAMPION RC9YCC M. MARELLI L7LCR
BATERIE	12V - 40 Ah - 200 A 12V - 50 Ah - 250 A (■)

(■) Pro verze vybavené klimatizací

00.55



STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ

Typ	Elektronické statické zapalování s neúčinnou jiskrou integrované se systémem vstřikování Weber-Marelli
Výrobce	IAW 16F.EN
Pořadí zapalování	1 – 3 – 4 – 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	M. Marelli
Výrobce	BAE 800 AK
Ohmický odpor primárního vinutí při 23°C	Ω 0,495 ÷ 0,605
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 23°C	Ω 6660 ÷ 8140

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Typ a výrobce	M. Marelli/Jaeger
Odpor vinutí snímače	Ω 575 ÷ 750
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hřídele motoru	mm 0,5 ÷ 1,5

PŘEDSTIH NA MOTORU

S motorem na volnoběhu	$10^\circ \pm 3^\circ$
------------------------	------------------------



Tento Plán řádné údržby od této chvíle ruší a nahrazuje původní Plán vydaný v 1. dílu technické servisní příručky



Operace, které jsou součástí níže uvedeného plánu údržby, a jejich intervaly se týkají Punta řada '97. Na stránkách, které uvádějí tyto operace, jsou popsány kromě speciální operací pro Punto řada '97 také operace, které byly součástí předchozího plánu údržby, který je uveden v návodu k použití ve výbavě každého vozidla.

PLÁN PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY

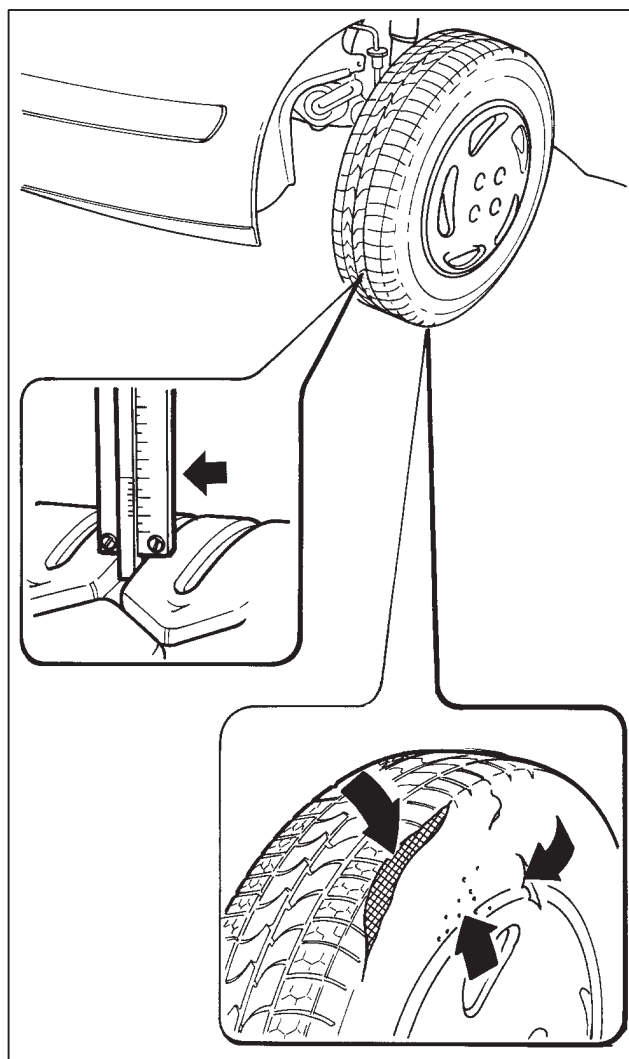
Č.	OPERACE	TISÍCE KM												STR.
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
1	Kontrola stavu a opotřebení pneumatik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1
2	Kontrola opotřebení destiček předních brzd	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2
3	Kontrola opotřebení destiček zadních kotoučových brzd (benzín turbo)		●		●		●		●		●		●	2
4	Kontrola stavu a opotřebení zadních obložení bubnových brzd				●				●				●	3
5	Vizuální kontrola vnějšku karosérie, potrubí, gumových součástí, atd.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
6	Kontrola stavu, napnutí, případná regulace řemenů (vyjma motor 1242 16v)		●		●		●		●		●		●	4
6	Kontrola podmínek, napnutí, případná regulace řemenů (pouze motor 1242 16v)		●		●		●		●		●		●	46
7	Kontrola/nastavení zdvihu nebo výšky spojkového pedálu	●	●		●		●		●		●		●	7
8	Kontrola/ seřízení vůle zdvihátek (vyjma 1242 16v)		●		●		●		●		●		●	7
11	Kontrola emisí výfukových plynů		●		●		●		●		●		●	12
13	Kontrola systému odvětrání				●				●				●	15
15	Výměna palivového filtru (benzínové motory)		●		●		●		●		●		●	16
16	Výměna palivového filtru (naftové motory)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16
17	Výměna vložky vzduchového filtru (motory 1108 - 1242 SPI - 1242 MPI - 1372 Turbo)		●		●		●		●		●		●	17
17	Výměna vložky vzduchového filtru (motor 1242 16v)		●		●		●		●		●		●	47
18	Výměna vložky vzduchového filtru (u naftových motorů)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19
19	Doplnění kapalin (chlazení motoru, brzdy, posilovač řízení, ostřikovač, baterie)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20/47
21	Kontrola stavu ozubeného řemene pohonu rozvodu (vyjma motor 1242 16v)				●							●		27
21	Kontrola stavu ozubeného řemene pohonu rozvodu (pouze motor 1242 16v)				●							●		48
22	Výměna svíček a kontrola kabelů		●		●		●		●		●		●	29
23	Výměna svíček a kontrola kabelů (verze turbo benzín)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30
24	Kontrola systému vstřikování a zapalování (pomocí diagnostické zásuvky)		●		●		●		●		●		●	31
25	Kontrola hladiny oleje v mechanické převodovce/diferenciálu				●				●				●	32
26	Výměna motorového oleje nebo každých 18 měsíců) (*)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	32
27	Výměna olejového filtru	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	32
29	Výměna ozubeného řemene rozvodů (vyjma motor 1242 16v)							●						34
29	Výměna ozubeného řemenu rozvodů (pouze motor 1242 16v)								●					49
31	Výměna brzdové kapaliny (nebo každých 24 měsíců)				●				●				●	45
32	Výměna oleje v automatické převodovce (a filtru)			●			●			●			●	55

(*) U dieselových motorů je výměna nutná každých 7500 km

Úvod

Operace údržby spočívají v kontrole a obnovení účinnosti některých součástí vozidla, u kterých se v důsledku běžného používání předpokládá, že dojde k opotřebení a zhoršení kvality. V této sekci jsou popsány zásady údržby, které je nutno pravidelně provádět na vozidle v intervalech uvedených v Plánu řádné údržby (viz předchozí stránka). Každá operace je popsána, jako by byla samostatná. To znamená, že není předem stanoven ideální postup, který by bylo třeba provést při každé údržbě. Proto je třeba provádět úkony, které vyžadují demontáž stejných komponentů, pokud možno současně (a slučitelně v příslušných intervalech), aby se optimalizovala doba provádění údržby.

Pokud by kromě úkonů řádné údržby bylo nutné provést další výměny nebo opravy, je nezbytné pro tyto výměny nebo opravy vyžádat souhlas zákazníka.

ÚKONY ŘÁDNÉ ÚDRŽBY

P3M01QA01

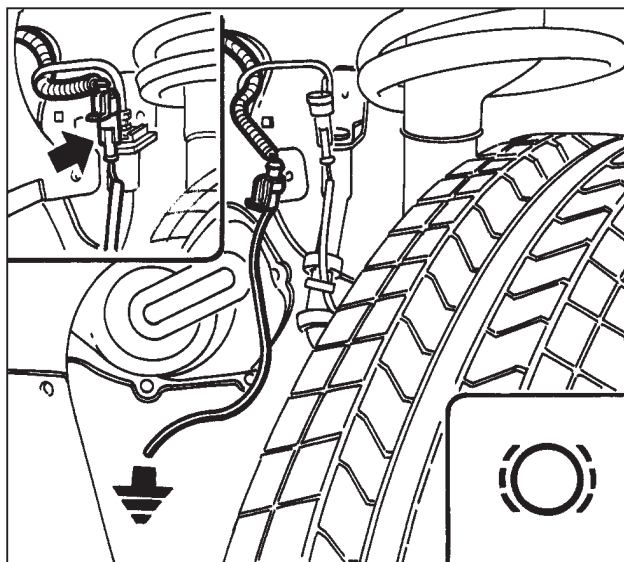
1 KONTROLA STAVU A OPOTŘEBENÍ PNEUMATIK

Zkontrolovat stav pneumatik. Především, zda není běhoun a bok pneumatiky popraskaný, což by nasvědčovalo zestárnutí pneumatiky, zda pneumatika není nadměrně nebo nepravidelně sjetá, odřená či roztřepená, porézní nebo pořezaná.

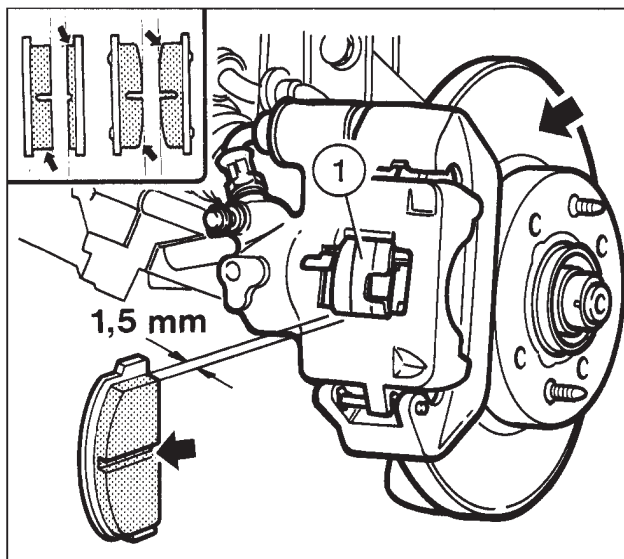
Pomocí příslušné měrky zkontrolovat hloubku vzorku. Měření se provádí v průsečiku příčné a podélné drážky (v několika bodech po obvodu). Minimální přípustná tloušťka je 1,6 mm. Rozdíl výšek vzorku jedné pneumatiky nesmí být vyšší než 2 mm. Rozdíl výšek vzorku pneumatik jedné nápravy nesmí být vyšší než 5 mm.

V případě nadměrného opotřebení vzorku je nutno zkontrolovat tlak pneumatik a informovat zákazníka o případné nutnosti seřídit geometrické charakteristiky vozidla.

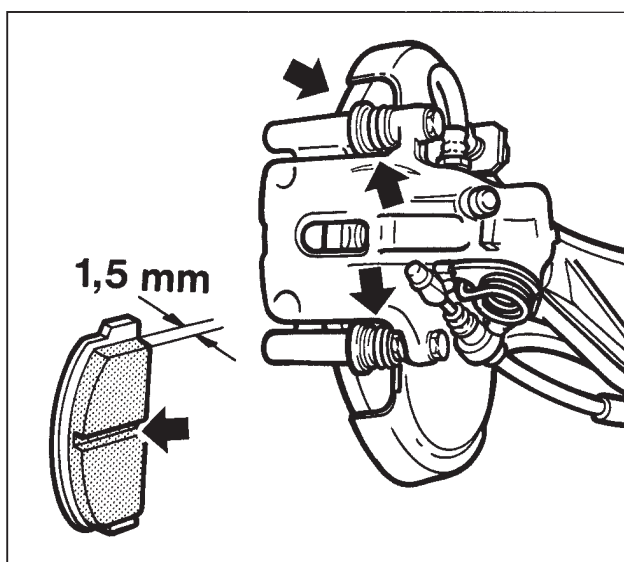
00.



P3M02QA01



P3M02QA02



P3M02QA03

**2 KONTROLA FUNKOVÁNÍ SIGNALIZACE
OPOTŘEBENÍ DESTIČEK PŘEDNÍCH
KOTOUČOVÝCH BRZD**

Odpojit konektor signalizace opotřebení předních brzdových destiček, ukostřit koncovku spojky na straně kabelového rozvodu a zkontrolovat, zda se na přístrojové desce rozsvítí příslušná kontrolka.

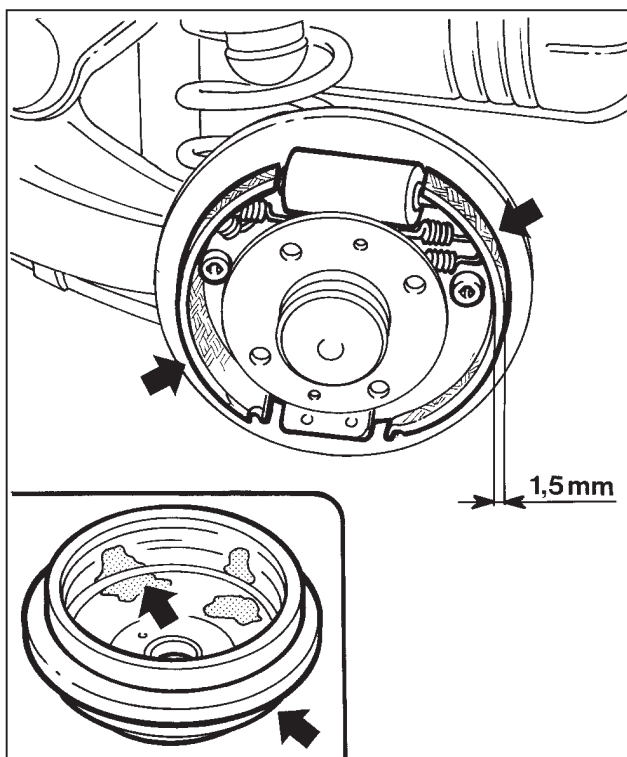
Pokud není signalizace opotřebení předních brzdových destiček součástí výbavy vozidla, je třeba demontovat jedno přední kolo, vyvléknout ochranný plíšek (1) - pokud je - a mezerou u brzdové čelisti zkontrolovat tloušťku třecího materiálu. Tato tloušťka nesmí být menší jak 1,5 mm. Zkontrolovat, zda jsou třecí plochy opotřebené pravidelně. Vizually zkontrolovat neporušenost prachovek brzdových čelistí. Zkontrolovat stav pracovních ploch brzdových kotoučů (opotřebení, hluboké drážky nebo vrypy). Seznámit zákazníka s nutností vyměnit nebo vybrousit (v případě brzdového kotouče) některý z kontrolovaných dílů.

**3 KONTROLA STAVU DESTIČEK ZADNÍCH
KOTOUČOVÝCH BRZD
(1372 Turbo)**

Demontovat zadní kolo a mezerou u brzdové čelisti zkontrolovat tloušťku třecího materiálu. Tato tloušťka nesmí být menší jak 1,5 mm. Zkontrolovat, zda jsou třecí plochy opotřebené pravidelně. Vizually zkontrolovat neporušenost prachovek brzdových čelistí. Zkontrolovat stav pracovních ploch brzdových kotoučů (opotřebení, hluboké drážky nebo vrypy). Seznámit zákazníka s nutností vyměnit nebo vybrousit (v případě brzdového kotouče) některý z kontrolovaných dílů.

**4 KONTROLA STAVU A OPOTŘEBENÍ
ZADNÍHO OBLOŽENÍ (BUBNOVÉ BRZDY)**

Demontovat zadní kolo a brzdový buben. Zkontrolovat tloušťku brzdových obložení - minimální povolená hodnota je 1,5 mm. Zkontrolovat, zda obložení nejsou znečištěná olejem nebo tukem. Zkontrolovat účinnost vratné pružiny čelistí a automatického nastavování vůle mezi bubnem a čelistmi. Zkontrolovat účinnost brzdových válečků ovládání čelistí (volnou dráhu pístků, neporušenost prachovek). Zkontrolovat stav pracovních ploch brzdových bubnů (opotřebení, držáky nebo vrypy). Seznámit zákazníka s nutností vyměnit nebo osoustružit (v případě brzdového bubnu) některý z kontrolovaných dílů. Pokud je soustava opatřena inspekčním otvorem, je možné provést kontrolu tloušťky brzdových obložení tímto otvorem bez demontáže bubnu. Toto platí pouze pro kontrolu tloušťky brzdových obložení.



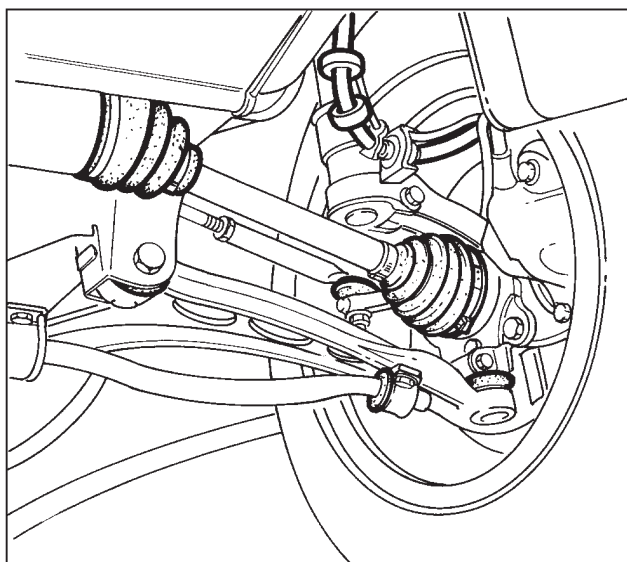
P3M03QA01

**5 VNĚJŠÍ VIZUÁLNÍ KONTROLA STAVU A
NEPORUŠENOSTI: POTRUBÍ, PRYŽOVÝCH
ČÁSTÍ, HADIC, BRZDOVÉ A PALIVOVÉ
SOUSTAVY**

- Umístit vozidlo na zvedák. Vizuelně zkontrolovat:
- případné unikání kapalin u těchto soustav: mazání, dodávka paliva, chlazení motoru, brzdy a posilovač řízení;
 - neporušenost pryžových prvků: pouzdra (kloubů), pružné členy (lůžka) a kryty (ochranné); zkontrolovat, zda nejsou povolená přídržná hrdla potrubí a krytů.

Zkontrolovat správnou polohu vodičů a kabelů v upevňovacích prvcích v motorovém prostoru.

Zkontrolovat rovněž, zda o sebe netrou brzdové



P3M03QA02

hadice ani při maximálním rejdu.

00.

6 KONTROLA STAVU, NAPNUTÍ ŘEMENŮ RŮZNÝCH POHONŮ A PŘÍPADNÉ SEŘÍZENÍ

Kontrola stavu řemenů různých pohonů

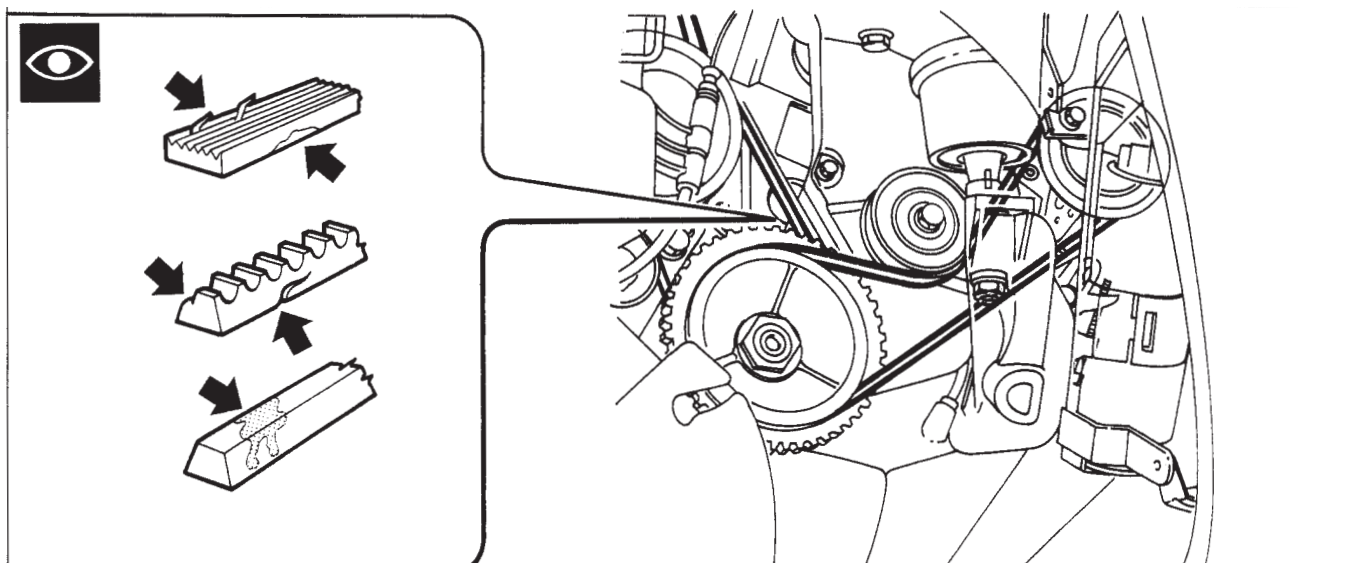
- Odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat pravé přední kolo a pak panel příslušného podběhu tak, aby byl přístup k řemenům pohonu různých pomocných orgánů.
- Nasadit montážní klíč na přítužnou matici setrvačnicku, otáčet hnacím hřídelem a zkontrolovat po celém obvodu stav řemenů náhonu různých pomocných orgánů.



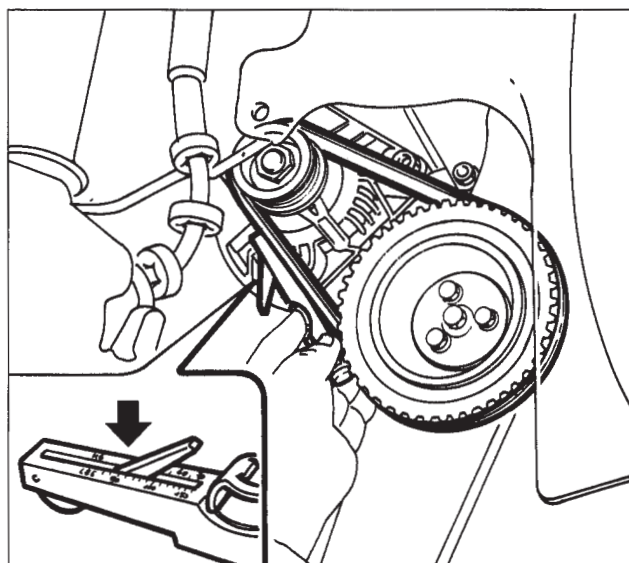
Zkontrolovat, zda nejsou řemeny nějak porušené. Především zda nejsou natržené, naříznuté, zda není povrch materiálu opotřebený (povrch musí být na pohled hladký a lesklý), zda na nich nejsou vyschlé nebo zatvrdlé úseky, které by mohly způsobit ztrátu přilnavosti řemenu.

Zkontrolovat rovněž, zda řemeny nepřišly do kontaktu s olejem nebo rozpouštědly, které by mohly narušit pružnost pryže, z níž jsou vyrobeny, nebo snížit jejich přilnavost.

V případě výskytu některé z těchto závad informujte zákazníka o nutnosti řemeny vyměnit.



P3M04QA01



P3M04QA02

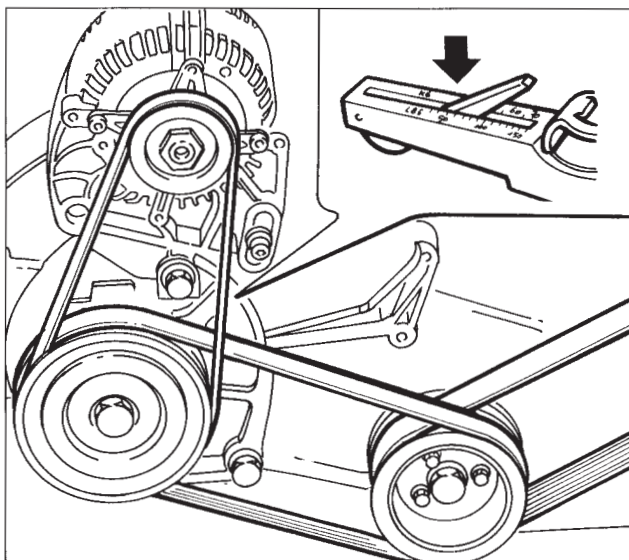


Kontrola napětí a případné seřízení řemenů různých pohonů

Při kontrole stavu řemenů různých pohonů zkontrolujte i jejich napnutí a to pomocí přípravku 1895762000.

Punto 1108 - 1242 SPI

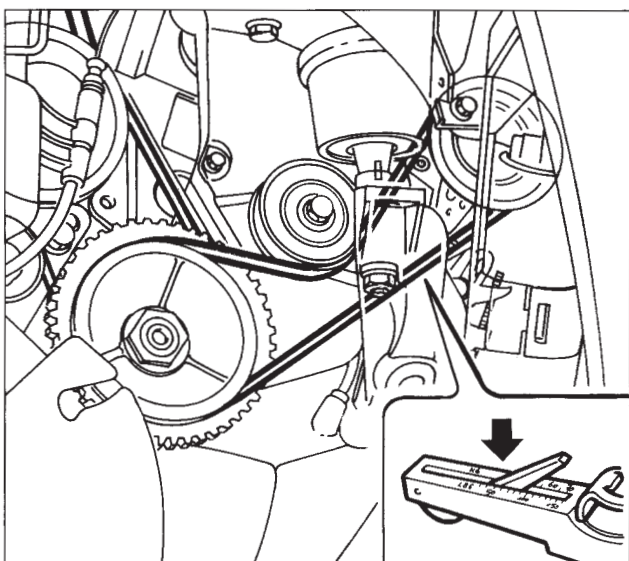
Zkontrolovat, zda hodnoty napnutí zjištěné pomocí příslušného přípravku odpovídají hodnotám předepsaným v tabulce uvedené na konci této kapitoly. Pokud zjistíte, že jste naměřili jiné hodnoty, je nutno nastavit správnou hodnotu napnutí pomocí šroubů upevnění alternátoru.



P3M05QA01

Punto 1242 MPI

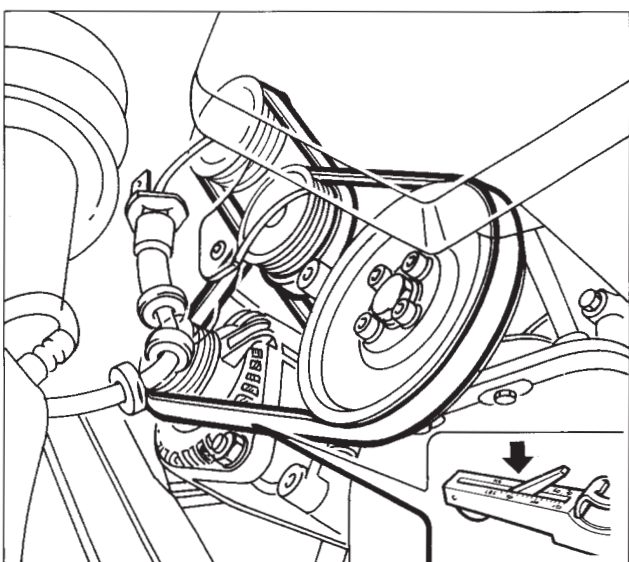
Zkontrolovat, zda hodnoty napnutí zjištěné pomocí příslušného přípravku odpovídají hodnotám předepsaným v tabulce uvedené na následující stránce. Pokud zjistíte, že jste naměřili jiné hodnoty, je nutno nastavit správnou hodnotu napnutí pomocí šroubů upevnění alternátoru.



P3M05QA02

Punto 1372 Turbo 1581

Zkontrolovat, zda hodnoty napnutí zjištěné pomocí příslušného přípravku odpovídají hodnotám předepsaným v tabulce uvedené na následující stránce. Pokud zjistíte, že jste naměřili jiné hodnoty, je nutno nastavit správnou hodnotu napnutí příslušného řemene pomocí mikrometrického šroubu nastavení řemene náhonu kompresoru klimatizační jednotky, připevňovacího šroubu napínače řemene pohonu alternátoru či připevňovacích šroubů čerpadla hydraulického řízení.



P3M05QA03

Punto 1698 TD

Zkontrolovat, zda hodnoty napnutí zjištěné pomocí příslušného přípravku odpovídají hodnotám předepsaným v tabulce uvedené na následující stránce. Pokud zjistíte, že jste naměřili jiné hodnoty, je nutno nastavit správnou hodnotu napnutí příslušného řemene pomocí připevňovacích šroubů alternátoru pro napnutí řemene pohonu a na příslušný mikrometrický šroub pro opravu napnutí řemene náhonu čerpadla hydraulického řízení.

00.

Hodnoty napnutí použitých řemenů

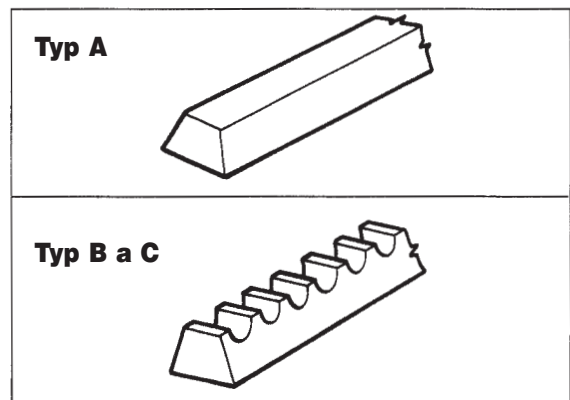
PRŮŘEZ ŘEMENE			NAPNUTÍ daN
AV 10	Typ A	Předem nezaběhnutý	20 ÷ 29
	Typy B a C	Předem nezaběhnutý	25 ÷ 35
		Předem zaběhnutý (*)	28 ÷ 37
AV 11	Typy B a C	Předem nezaběhnutý	25 ÷ 35
AV 13	Typ A	Předem nezaběhnutý	30 ÷ 40
	Typy B a C	Předem nezaběhnutý	32 ÷ 43
POLY-V	3 drážky atd.		23 ÷ 30
	4 drážky atd.		30 ÷ 41
	5 drážky atd.		38 ÷ 53
	6 drážky atd.		45 ÷ 62
	7 drážky atd.		54 ÷ 74

(*) 1698 TD

Hodnoty napnutí nových řemenů

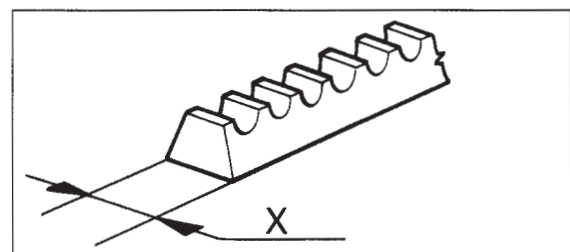
PRŮŘEZ ŘEMENE		NAPNUTÍ daN	
AV 10	Typ A	30 ÷ 40	
	Typy B e C	40 ÷ 55	
AV 11	Typy B e C	40 ÷ 55	
AV 13	Typ A	45 ÷ 55	
	Typy B e C	50 ÷ 65	
POLY-V	3 drážky atd.		36 ÷ 45
	4 drážky atd.		48 ÷ 60
	5 drážky atd.		60 ÷ 75
	6 drážky atd.		72 ÷ 90
	7 drážky atd.		84 ÷ 105

Typologie klínového řemenu



P3M08QA01

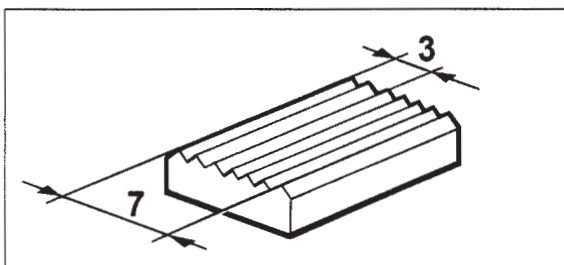
Zda je klínový řemen typu AV 10 - AV 11 atd. se stanoví tak, že se odečte kóta „X“ na hřbetu řemene. Pokud je hodnota 10 mm, jedná se o řemen AV 10, pokud 11 mm, jedná se o řemen AV 11 atd.



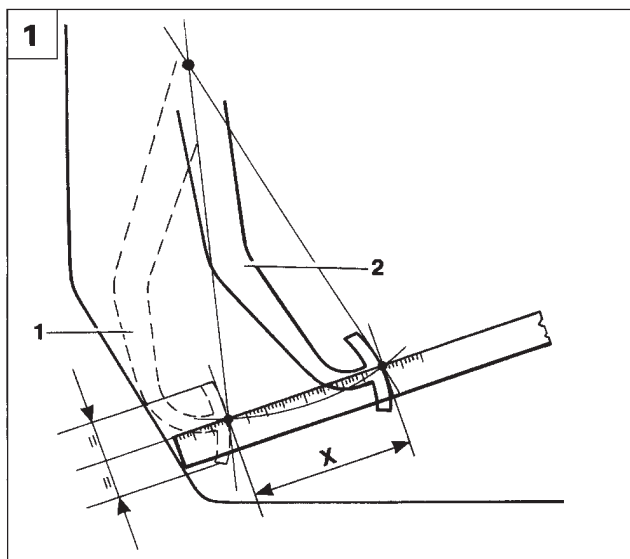
P3M08QA02

Typologie řemenů POLY-V

Počet drážek řemene POLY-V se stanoví tak, že se spočítá počet zubů nebo hrotů řemene (3÷7), jak je uvedeno na obrázku.



P3M06QA03



P3M07QA01



7 KONTROLA / SEŘÍZENÍ DRÁHY NEBO VÝŠKY SPOJKOVÉHO PEDÁLU



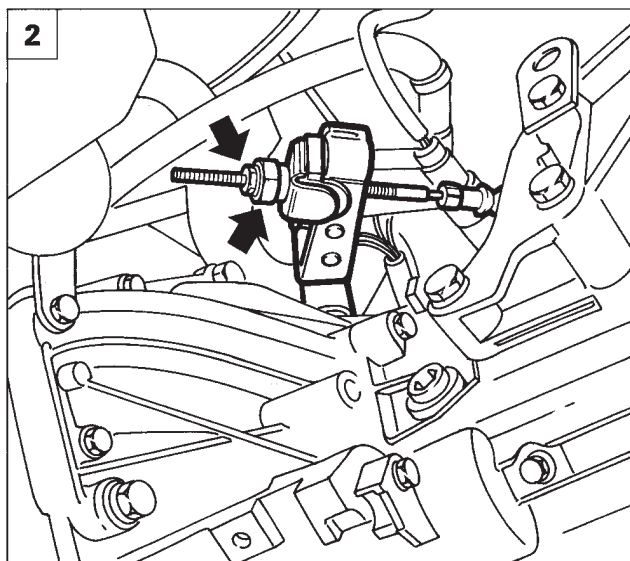
1. Změřit dráhu spojkového pedálu:

1. Úplně sešlápnutý pedál
 2. Pedál v klidové poloze
- X. Dráha pedálu:
140 ± 5 mm (1108 - 1242)
145 ± 5 mm (1372 Turbo - 1698 Turbo D)

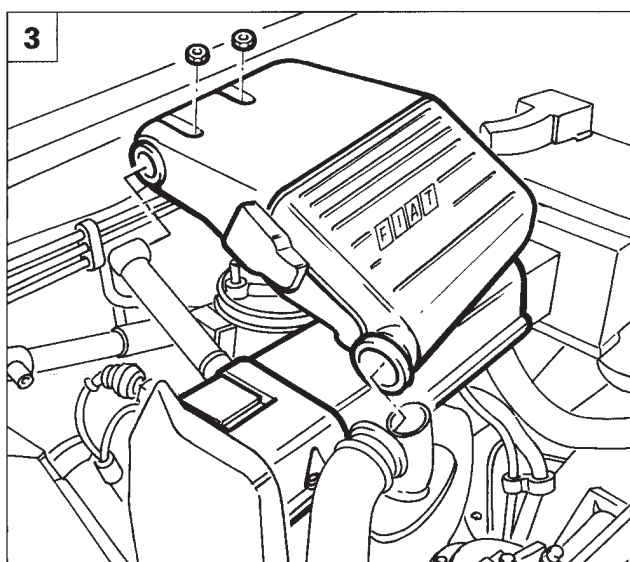
2. Při seřízení spojkového pedálu v klidové poloze se postupuje takto:

- sešlápnout dvakrát nebo třikrát spojkový pedál a usadit vypínání spojky;
- zkontrolovat, zda má dráha „X“ spojkového pedálu předepsanou hodnotu. Dráha se měří pravítkem ve středu pedálu a rovná se vzdálenosti mezi koncovou polohou pedálu (pedál v kontaktu se skeletem) a jeho klidovou polohou;
- případné seřízení dráhy se provede pomocí matice a protimatice lana ovládání spojky.

POZN.: Pod pedálovou konzolou se nesmějí nacházet překážky, které by omezovaly pohyb pedálu po celé dráze. Především je nutno dávat pozor, aby koberečky pod pedály byly vždy dobře položené a nepřekážely pohybu pedálu.



P3M07QA02



P3M07QA03



8 KONTROLA/SEŘÍZENÍ VŮLE ZDVÍHÁTEK

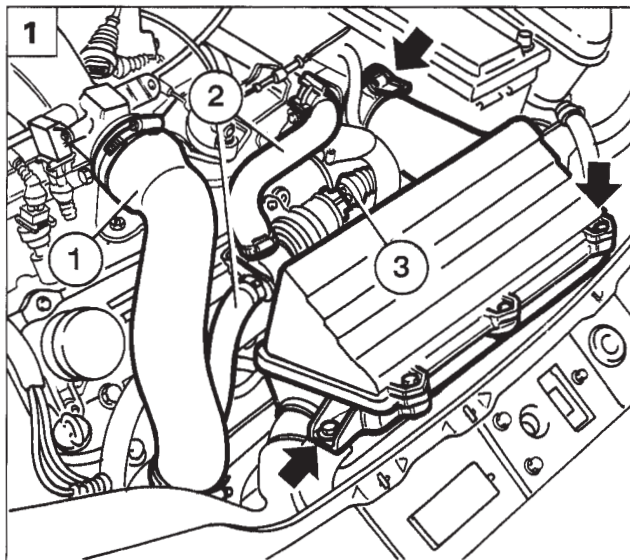


Při kontrole a nastavení vůle zdvihátek je nutno demontovat následující díly.

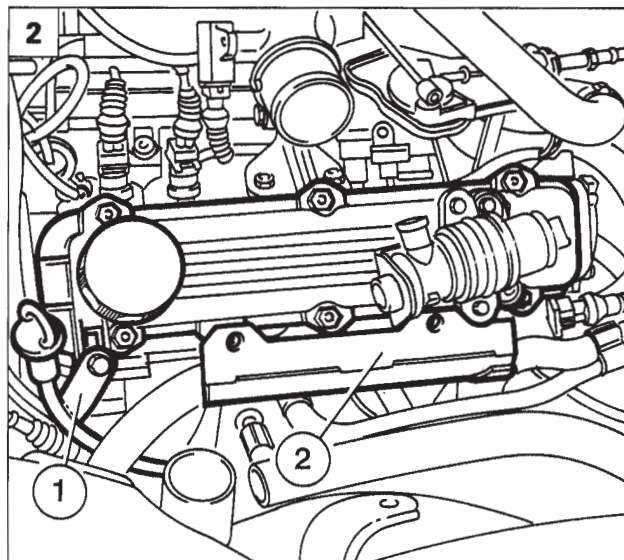
Punto 1108 - 1242 SPI a MPI

3. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a demontovat kompletní vzduchový čistič. Vyšroubovat přípeňovací šrouby víka zdvihátek a demontovat ho. Zkontrolovat vůli zdvihátek

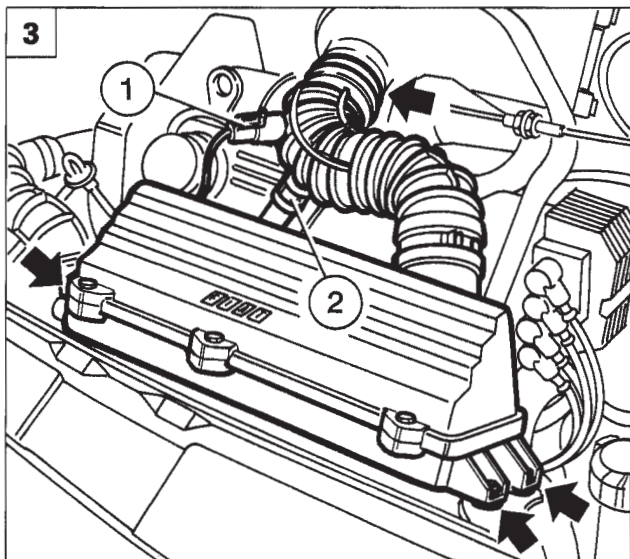
00.



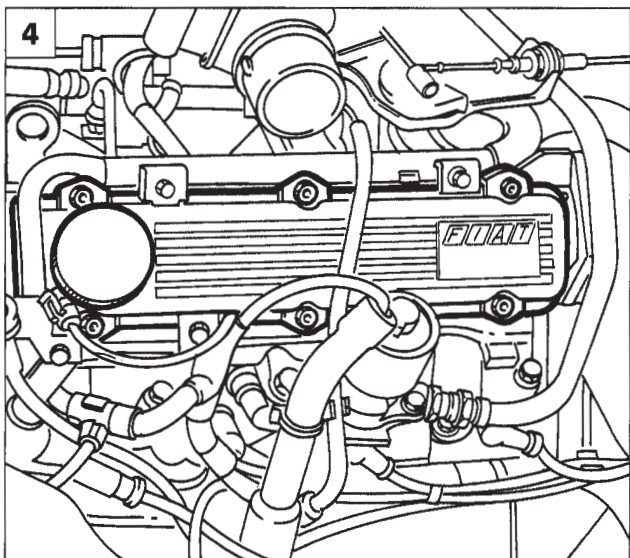
P3M08QA01



P3M08QA02



P3M08QA03



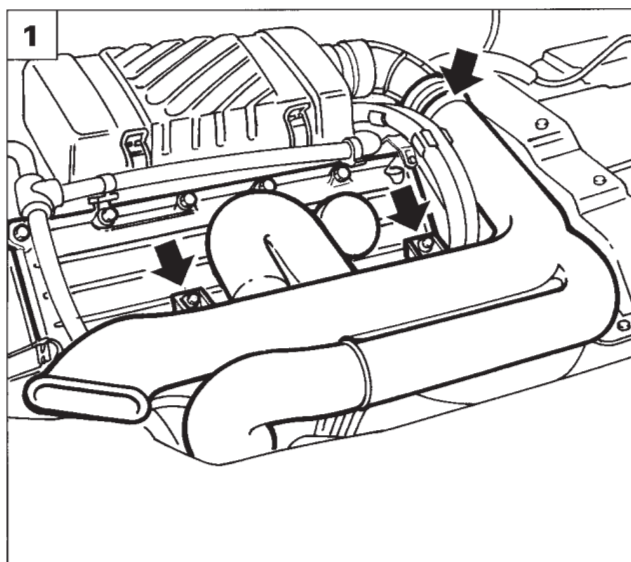
P3M08QA04

Punto 1372 Turbo

1. Odpojit potrubí (1) a (2) a elektrický konektor (3) a demontovat kompletní čistič vzduchu.
2. Demontovat měрку oleje (1) a kabelovod (2), povolit připevňovací šrouby a demontovat víko zdvihátek. Pak zkontrolovat vůli zdvihátek.

Punto 1581

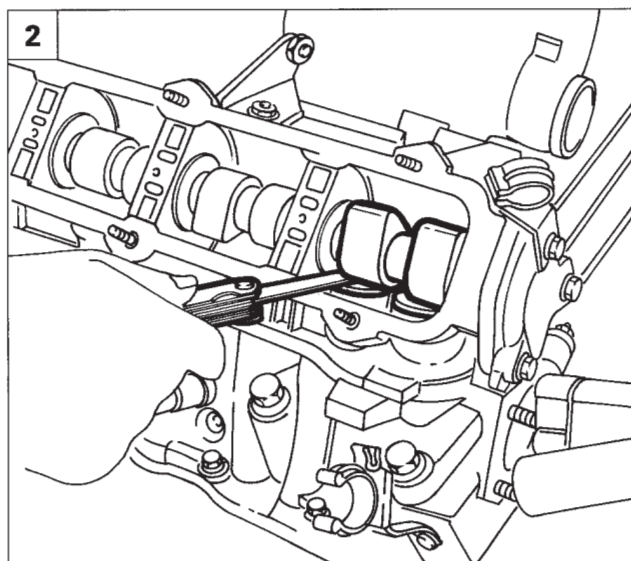
3. Odpojit elektrický konektor (1) a potrubí olejových par (2).
4. Povolit připevňovací šrouby a demontovat víko zdvihátek. Zkontrolovat vůli zdvihátek.



P3M09QA01

Punto 1698 TD

1. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a demontovat potrubí nasávání vzduchu. Povolit přípeňovací šrouby a demontovat víko zdvihátek. Zkontrolovat vůli zdvihátek.



P3M09QA02

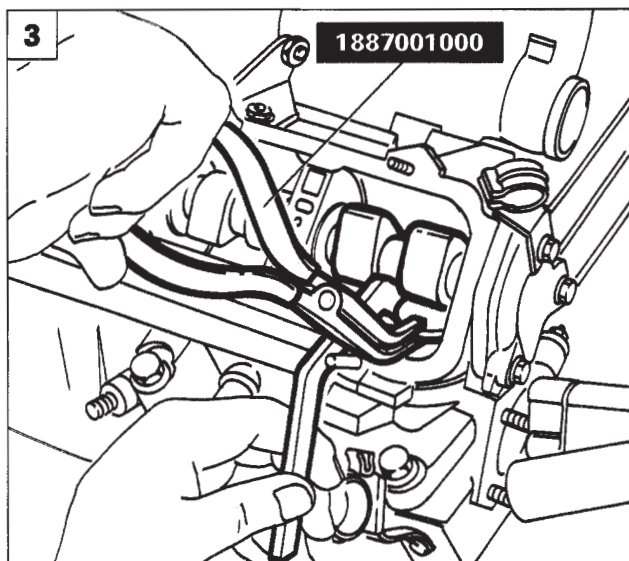
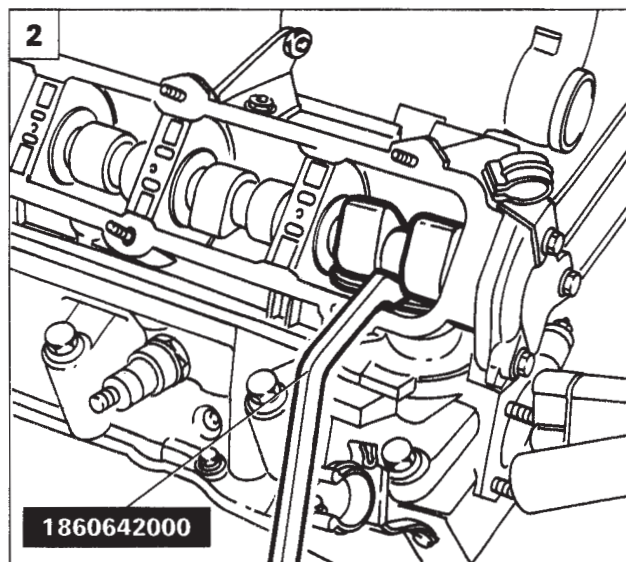
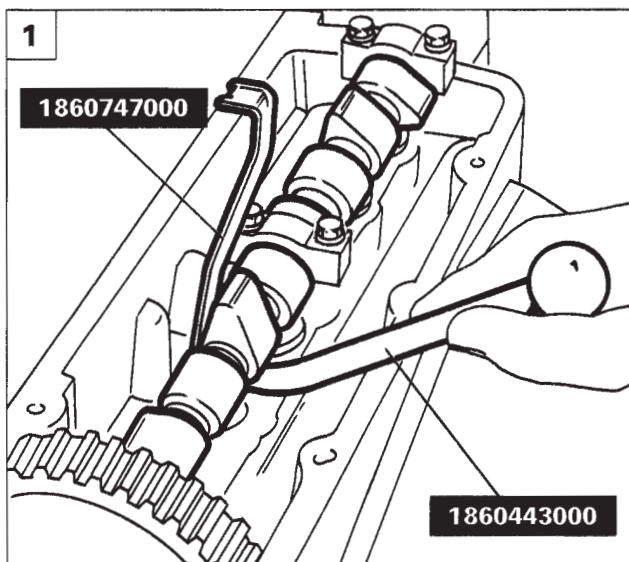
Kontrola a případné seřízení vůle zdvihátek

2. Otočit vačkový hřídel tak, aby se sací a výfukové ventily zavřely. Pomocí tloušťkoměru zkontrolovat za studeného motoru, zda se vůle mezi sníženým rádiusem vačky a příslušným zdvihátkem nachází v předepsaném rozmezí hodnot:

Vůle zdvihátek (za studena)

	1108 - 1242 SPI 1372 Turbo - 1581	1242 MPI	1698 TD
Sání	0,40 ± 0,05 mm	0,40 ± 0,05 mm	0,30 ± 0,05 mm
Výfuk	0,50 ± 0,05 mm	0,45 ± 0,05 mm	0,35 ± 0,05 mm

00.



Pokud tato vůle není v předepsaném rozmezí, postupujte takto:

1-2. Použitím nátláčné páky 1860443000 stáhnout dolů miskou příslušného zdvihátka a zasunout aretovací přípravek 1860747000 zdvihátek tak, aby vruby na okraji zdvihátka byly natočeny tak, aby se usnadnilo vytažení měněné misky.

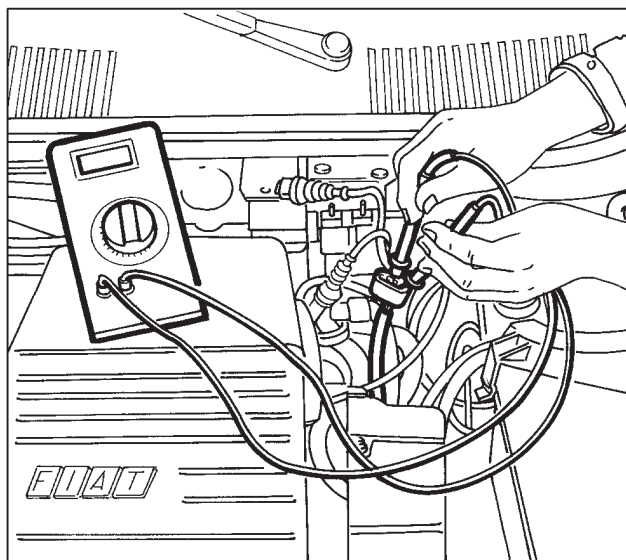
U pohonných agregátů 1372 Turbo - 1581 a 1698 TD použít přípravek 1860642000 dvojice misek ve spodní poloze.

3. Vhodným způsobem nadzvednout misku a pak ji vyjmout pomocí kleští 1887001000.

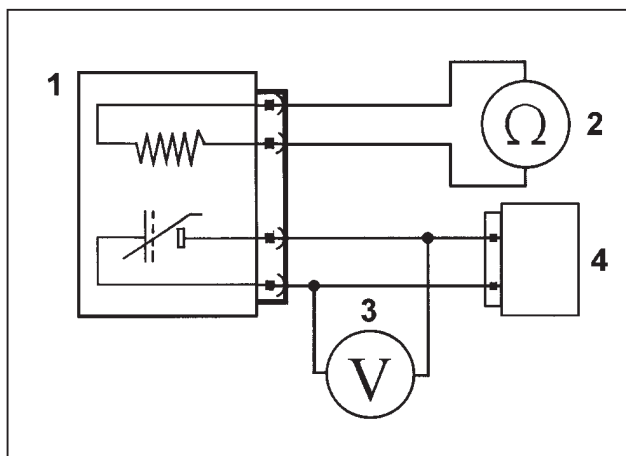
POZN.: Demontovanou misku je nutno vyměnit za novou, jejíž tloušťka umožní obnovit správnou vůli ventilu. Stejně postupovat i u druhé misky dvojice seřizovaných ventilů.

9 KONTROLA UTAŽENÍ SACÍHO A VÝFUKOVÉHO SBĚRAČE (benzínové motory)

Pohledem a poslechem zkontrolovat, zda je sací a výfukový sběrač správně utažený. Zkontrolovat, zda neuniká plyn nebo zda není slyšet úniky ze špatně těsnícího těsnění. Pokud se tyto závady vyskytnou, opravit utažení sběračů nebo případně vyměnit těsnění a tak odstranit zjištěnou závadu.



P3M11QA01



P3M11QA02

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Lambda sonda | 4. Elektronická řídicí jednotka vstřikování a zapalování |
| 2. Ohmmetr | |
| 3. Voltmetr | |

10 KONTROLA FUNGOVÁNÍ KYSLÍKOVÉ (LAMBDA) SONDY

Lambda sonda je snímač, který měří obsah kyslíku ve výfukových plynech. Výstupní signál sondy je poskytován elektronické řídicí jednotce, která reguluje směs vzduchu a benzínu a tak udržuje stechiometrický poměr směsi co nejbližší teoretické hodnotě.

Je důležité funkčně zkontrolovat tuto sondu změřením odporu ohřevu a napětí sondy. Odpojit konektor, který se nachází pod víkem skupiny relé a pojistek, a připojit ho k ohmmetru, jak je uvedeno na obrázku.

Odpor ohřevného tělesa A

Připojit digitální multimetr (funkce ohm), jak je vyznačeno na obrázku, a zkontrolovat, zda je odpor ohřevného tělesa nižší než 20 ohm.

Napětí lambda sondy

Připojit digitální multimetr (funkce V), jak je vyznačeno na obrázku. Spustit motor vozidla a zahřát ho na provozní teplotu (1. zapnutí kola elektrického ventilátoru chlazení chladiče). Zkontrolovat na multimetru, zda je napětí na vývodech snímače v rozmezí 0 - 1 V.



Sonda může rychle vyřadit z provozu i malé množství olova v palivu.

Informujte klienta o případné nutnosti vyměnit lambda sondu. V případě výměny při montáži nové sondy je nutno namazat připevňovací šrouby tukem, aby vznikl dobrý tepelný most. Doporučujeme používat tuk ANTISEIZE MATERIAL-BORON NITRIDE N.G.K. SPARG PLUG CO-LTD.



0,50 ÷ 0,60 daNm



Při utahování nesmíte působit silou, aby nedošlo k nenapravitelnému poškození komponentu.

00.

11 KONTROLA EMISÍ VÝFUKOVÝCH PLYNŮ (BENZÍNOVÉ MOTORY)

Elektronické vstřikovací a zapalovací soustavy jsou schopny samočinně řídit předstih, obsah oxidu uhelnatého (CO) a průtočné množství vzduchu při volnoběhu. Proto není nutné je ručně seřizovat. Nicméně kontrola obsahu výfukových plynů na výstupu z katalyzátoru může poskytnout cenné indikace ohledně stavu fungování vstřikovací a zapalovací soustavy, o parametrech pohonného agregátu nebo katalyzátoru.

Měření koncentrace oxidu uhelnatého (CO), nespálených uhlovodíků (HC) a hodnoty λ se provádí s katalyzátorem zahřátým na provozní teplotu ($300 \pm 350^\circ\text{C}$) (doporučujeme nejdříve svižně projet vozidlo po dobu asi 5 ± 10 minut, aby bylo jisté, že katalyzátor skutečně dosáhl provozní teploty). Pak zasunout do výfukového potrubí sondu vhodně kalibrovaného testeru nejméně do hloubky 30 cm.

Pokud tvar koncového úseku výfukového potrubí nedovolí kompletní zavedení sondy, je třeba jej nastavit prodlužovací trubicí, u které je zaručena těsnost spoje.

1. Zkontrolovat, zda koncentrace CO a hodnota λ při volnoběhu a zrychleném volnoběhu splňují hodnoty stanovené ministerským oběžníkem:

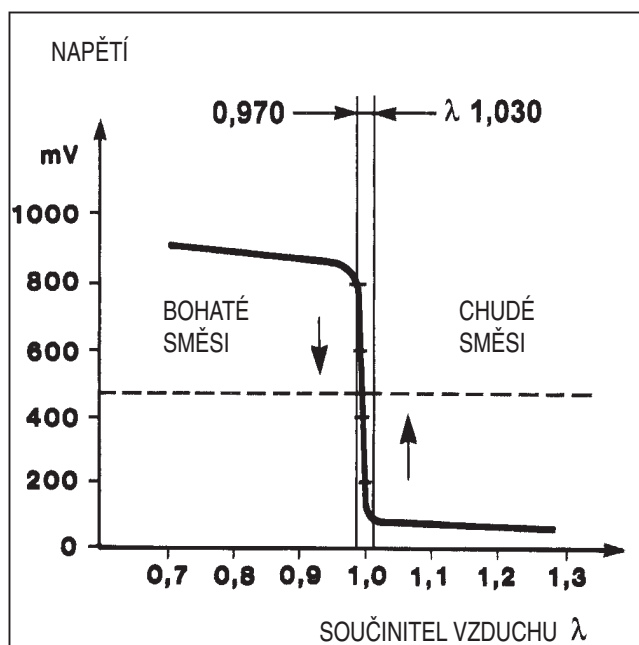
Měření volnoběhu motoru: mez CO $\leq 0,5$ % obj.

Měření zrychleného volnoběhu motoru (2000 - 2500 ot/min): mez CO $\geq 0,3$ % obj.

Lambda = $1 \pm 0,03$

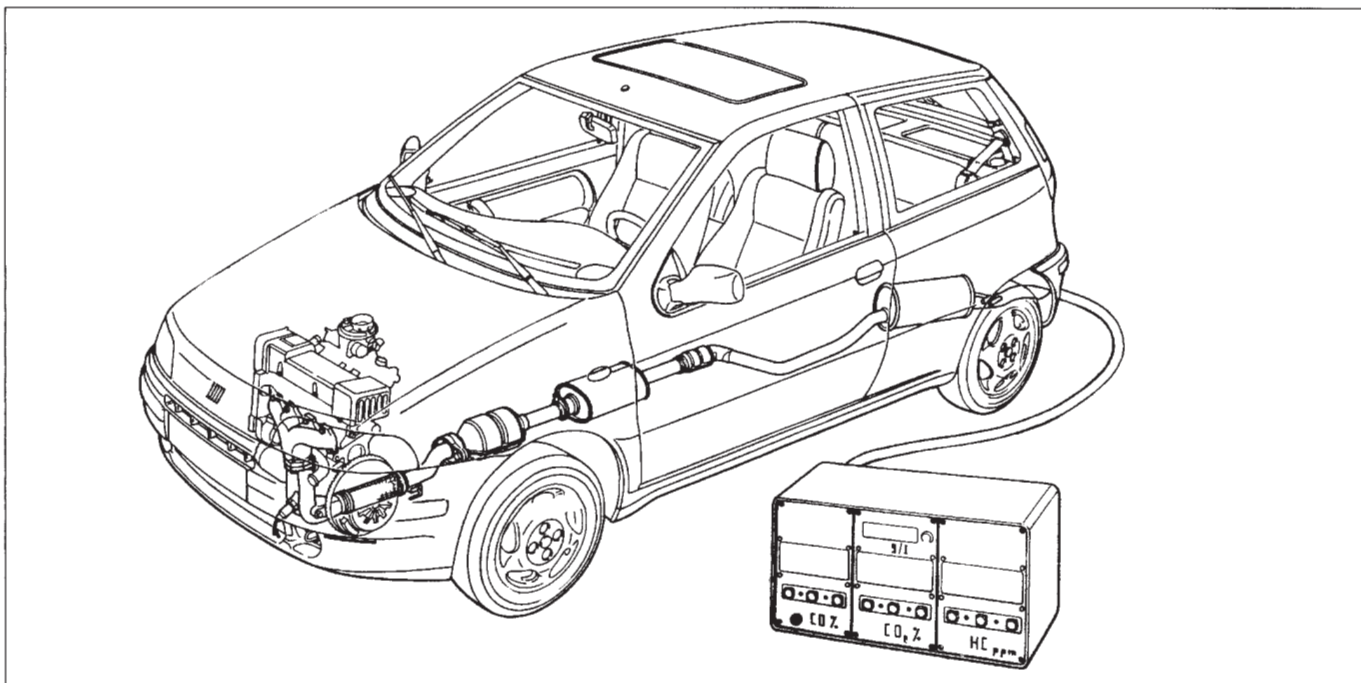
V případě, že by naměřené hodnoty nesplňovaly meze stanovené ministerským oběžníkem, je třeba informovat zákazníka, že je nutno zkontrolovat:

- zda správně funguje lambda sonda - pomocí multimetru;
 - zda do oblasti v blízkosti uložení lambda sondy neproniká vzduch;
 - vstřikovací soustavu, především pak stav opotřebení zapalovacích svíček.
2. Pokud je hodnota HC vyšší než 90 ppm, je nutno hledat příčinu závady v nesprávném seřízení motoru nebo ve snížení účinnosti katalyzátoru.

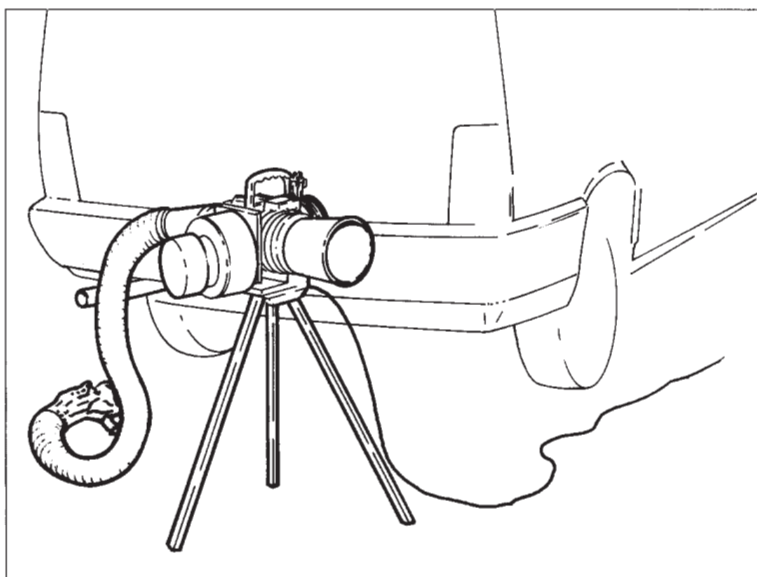


Faktor λ je dán poměrem mezi množstvím nasávaného a teoretického vzduchu, který slouží pro spálení všeho vstřikovaného paliva.

Pro získání optimální směsi je třeba, aby se množství vstřikovaného paliva co nejvíce blížilo teoretickému množství, které by bylo potřebné pro úplné spálení v poměru k množství vzduchu nasávaného motorem. V takovém případě se říká, že se faktor lambda rovná 1 (ideální směs) a CO je v mezích daných zákonem. S $\lambda \geq 1$ (chudá směs) a nadměrným množstvím vzduchu má CO tendenci se držet na nízkých hodnotách; S $\lambda \leq 1$ (bohatá směs) a nedostatkem vzduchu má CO tendenci se držet na vysokých hodnotách.



P3M13QA01

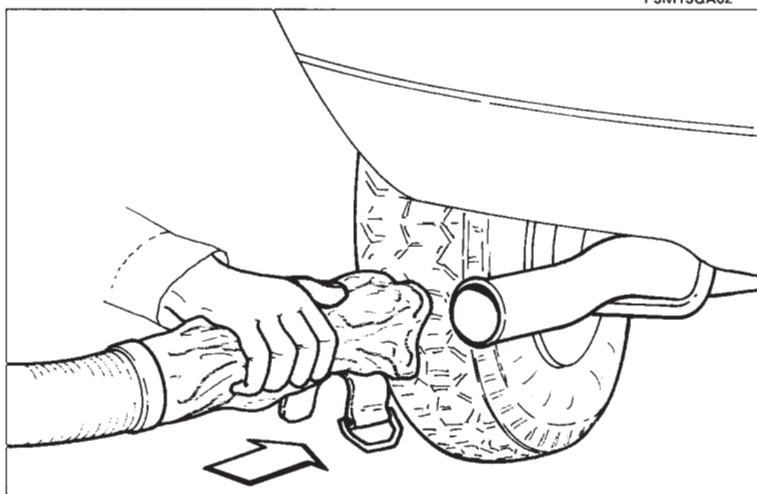


P3M13QA02

1 KONTROLA EMISÍ VÝFUKOVÝCH PLYNŮ (naftové motory - pomocí opacimetru)

Spustit motor vozidla a zahřát na provozní teplotu (2. zapnutí elektrického ventilátoru chlazení chladiče).

Umístit měřicí jednotku opacimetru stabilně k výfukovému potrubí vozidla (výfukové plyny opacimetru musejí jít proti větru).

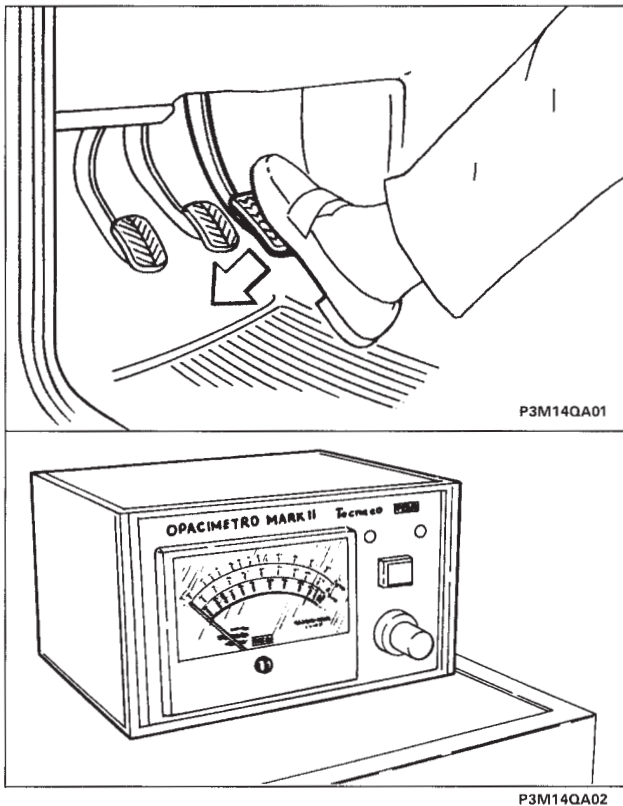


P3M13QA03

Připojit hadici měřicí jednotky k výfukovému potrubí vozidla.

Provést všechna zapojení a měření podle návodu výrobce přístroje.

00.



Sešlápnout na podlahu plynový pedál třikrát rychle za sebou až po dosažení režimu zásahu omezovače otáček motoru.

Provést měření při pěti po sobě jdoucích plných akceleracích.

Zaznamenat si maximální dosažené hodnoty.

Výsledek získáme jako aritmetický průměr tří hodnot, jež jsou neblíže u sebe.

V případě, že máte více trojic, zvolte tu trojici, u které bylo dosaženo největšího průměru.

Srovnajte hodnoty s mezní hodnotou uvedenou na štítku vozidla a splňující směrnici EHS.

Kde není tento údaj uveden, platí následující meze stanovené směrnicí 92/55/EHS:

Naftový atmosférický motor :
K = 2,5 m¹

Naftový motor s turbokompresorem:
K = 3 m¹

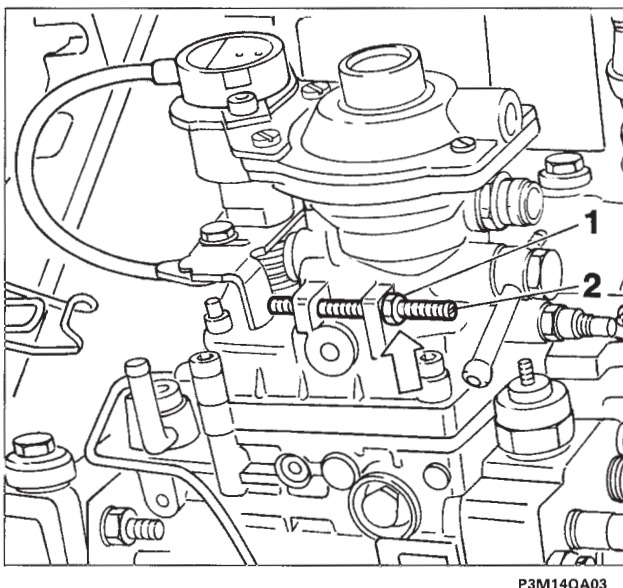


Pokud je hodnota kouřivosti u výfuku vyšší než 70 %, informujte zákazníka o nutnosti provést sérii kontrol: stav vzduchového čističe, časování a průtok vstřikovacího čerpadla, vůli a časování ventilů, kalibrace a vyčištění vstřikovacích ventilů, kompresní poměr.

12 KONTROLA VOLNOBĚHU MOTORU, PŘÍPADNÉ SEŘÍZENÍ VOLNOBĚHU / OBSAHU CO

Benzínové motory

V případě, že režim otáček motoru není 900 ± 50/min (1108 - 1242) nebo 850 ± 50/min (1372 turbo - 1581) a elektronická řídicí jednotka vstřikovací a zapalovací soustavy je typu se samočinnou regulací, není možné provést seřízení. Proto je nutno zkontrolovat správné seřízení lan ovládání plynového pedálu, tzn. vyhledat závadu provedením kompletní diagnostiky testerem Fiat/Lancia.



Naftové motory

Seřízení chodu naprázdno se provede s motorem zahřátým na provozní teplotu. To znamená poté, co se elektrický ventilátor chladicího okruhu zapne nejméně dvakrát za sebou.

Seřízení chodu naprázdno se provede se stojícím elektrickým ventilátorem a také ostatní spotřebiče musejí být vypnuté (vyhřívání zadního skla, klimatizace, světlomety, atd.).

Pokud se elektrický ventilátor během seřizování volnoběhu zapne, nepokračujte v seřizování, dokud se úplně nezastaví.

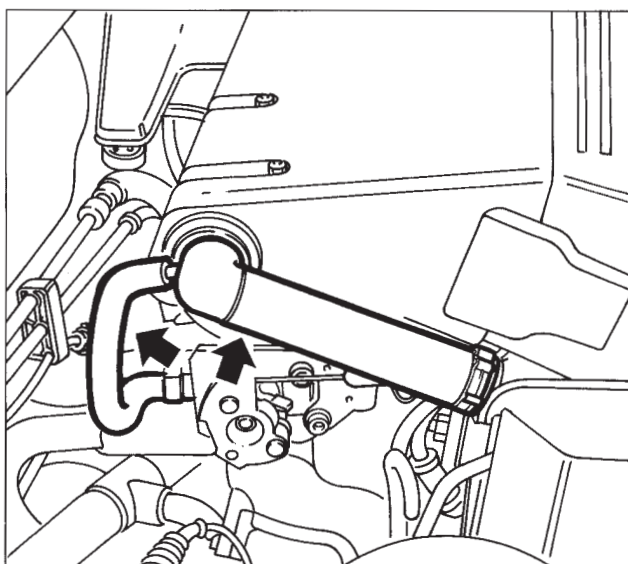
Zkontrolujte, zda je režim chodu naprázdno 900±20/min. V opačném případě povolte protimatici (1) a pomocí šroubu (2) nastavte správnou hodnotu otáček. Pak utáhněte protimatici.

13 KONTROLA ODVĚTRÁNÍ BENZÍNOVÝCH PAR

Soustava na odvětrání benzínových par zabrání parám, které vznikají v palivové nádrži a ve vstřikovací a zapalovací soustavě, aby unikaly do ovzduší a tím ho znečišťovaly uvolňováním lehkých uhlovodíků (HC), jež obsahují.

Proto je nutné zkontrolovat, zda hadice, které jsou součástí soustavy, jsou ve správné poloze v motorovém prostoru. Dále je nutno zkontrolovat, zda nejsou naprasklé, naříznuté nebo zda netečnou, zda jsou správně uchycené a netřou se o ostatní komponenty. Zkontrolovat také neporušenost filtru s aktivním uhlím.

Postavit vozidlo na zvedák a zkontrolovat neporušenost hadic pod podlahou vozidla.

14 KONTROLA ODVĚTRÁNÍ BLOKU MOTORU

Zařízení kontroluje emise plynů z bloku motoru. Tyto plyny tvoří jednak směs vzduchu a benzínu a dále zplodiny spalování, které unikají přes pístní kroužky, a jednak páry z mazacího oleje. Zařízení tyto plyny odvádí zpět do nasávání.

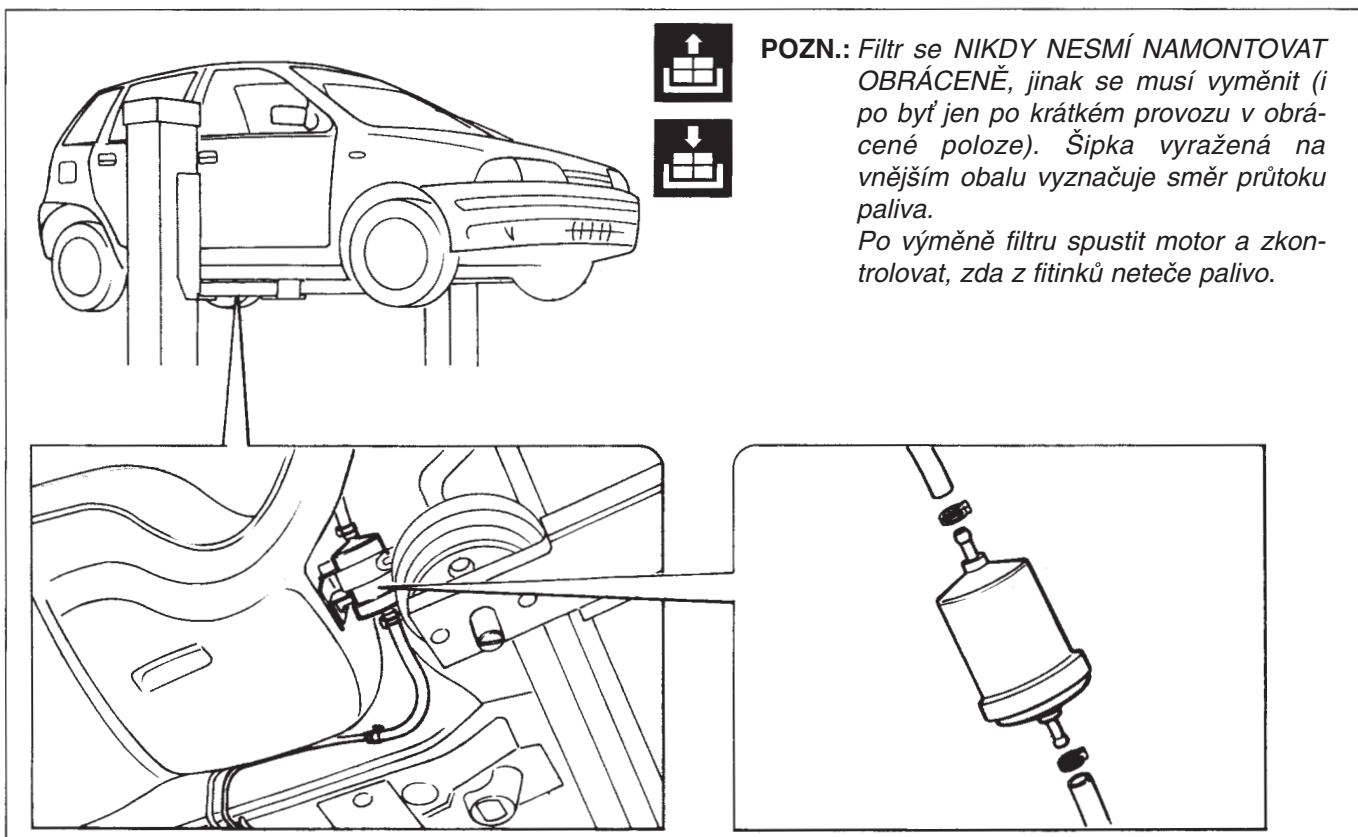
Zkontrolovat hadice olejových par motoru. Především zkontrolujte, zda nejsou zanesené. Vyčistit zařízení na ochranu proti zápalu. Pokud je zanesené, vyměňte ho (s výslovným souhlasem zákazníka).

P3M15QA01

00.

15 VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU (U BENZÍNOVÝCH MOTORŮ)

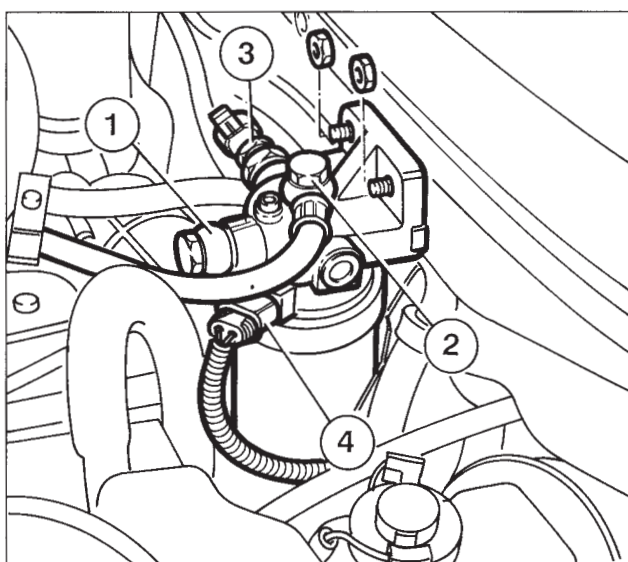
- Zvednout vozidlo;
- Vyšroubovat připevňovací šrouby palivového filtru k držáku;
- Sejmout případné upevňovací sponky nebo odpojit rychlospojky palivového potrubí k filtru;
- Palivo, které vyteče při této operaci, zachytit do vhodné nádoby.



POZN.: Filtr se **NIKDY NESMÍ NAMONTOVAT OBRÁCENĚ**, jinak se musí vyměnit (i po bytí jen po krátkém provozu v obrácené poloze). Šipka vyražená na vnějším obalu vyznačuje směr průtoku paliva.
Po výměně filtru spustit motor a zkontrolovat, zda z fitinků neteče palivo.

P3M16QA01

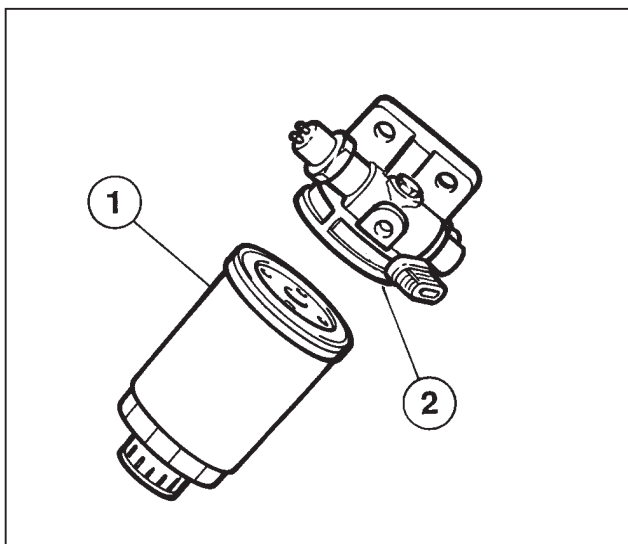
16 VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU (u naftových motorů)



Při výměně palivového filtru po odpojení kabelu od záporného pólu baterie postupujte takto:

- Odpojit od filtru fitink (1) přívodního potrubí paliva z palivové nádrže;
- Odpojit od filtru fitink (2) přívodního potrubí paliva do vstřikovacího čerpadla;
- Odpojit elektrické zapojení (3) snímače ovládání předehřívání paliva;
- Odpojit elektrické zapojení (4) napájení předehřívání paliva;
- Vyšroubovat dvě matice připevňující filtr k přepážce mezi kabinou a motorovým prostorem a vyjmout kompletní filtr z vozidla.

P3M16QA02



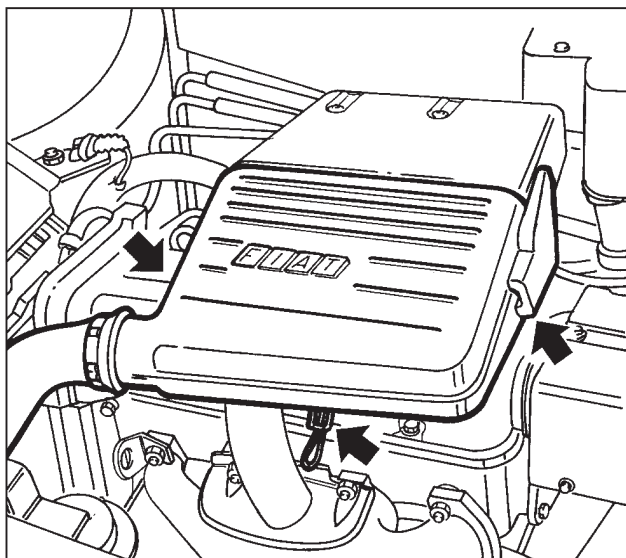
P3M17QA01

- Na pracovní stoliči vyšroubovat palivový filtr (1) a příslušné těsnění z držáku (2).

Při montáži palivového filtru postupovat takto:

- namazat pryžové těsnění vložky;
- naplnit filtrační vložku naftou (aby se zkrátila doba samočinného odvodušnění);
- zašroubovat vložku do držáku;
- utáhnout vložku o 3/4 otáčky (moment $1,3 \div 1,6$ daNm).

17 VÝMĚNA VLOŽKY VZDUCHOVÉHO FILTRU (benzínové motory)

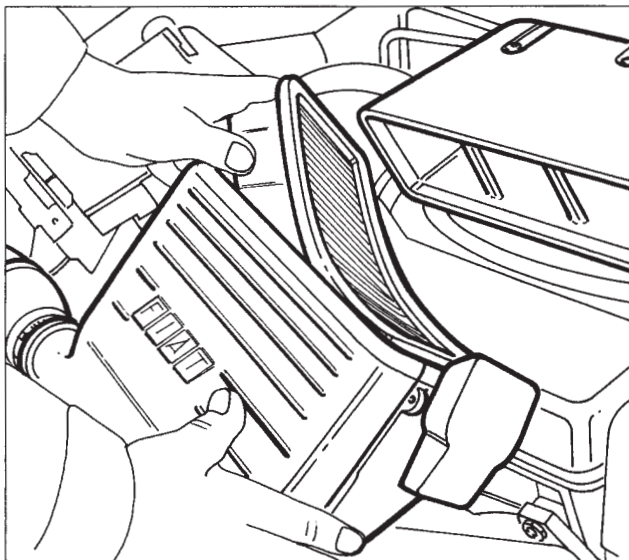


P3M17QA02

Punto 1108 - 1242

Uvolnit zajišťovací sponky vyznačené na obrázku.

00.



P3M18QA01

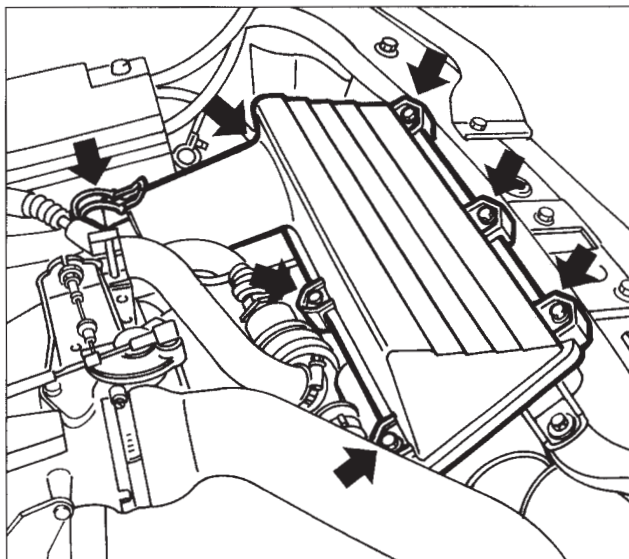
Zvednout víko vzduchového filtru a vytáhnout filtrační vložku.



Při čištění může snadno dojít k poškození filtru, čímž se ohrozí správné fungování dodávky paliva do motoru.

Pečlivě vyčistit pouzdro vložky vzduchového filtru. Vyměnit vzduchový filtr, namontovat víko zpět a zajistit ho sponkami.

POZN.: *Pokud se na filtru vyskytují stopy po oleji, zkontrolujte případné infiltrace v celém vzduchovém rozvodu.*



P3M18QA02



Punto 1372 Turbo - 1581

Vyšroubovat připevňovací šrouby víka vzduchového filtru. V případě pohonného agregátu 1372 Turbo je nutno rovněž odpojit příslušné potrubí.



Zvednout víko vzduchového filtru a vyjmout filtrační vložku



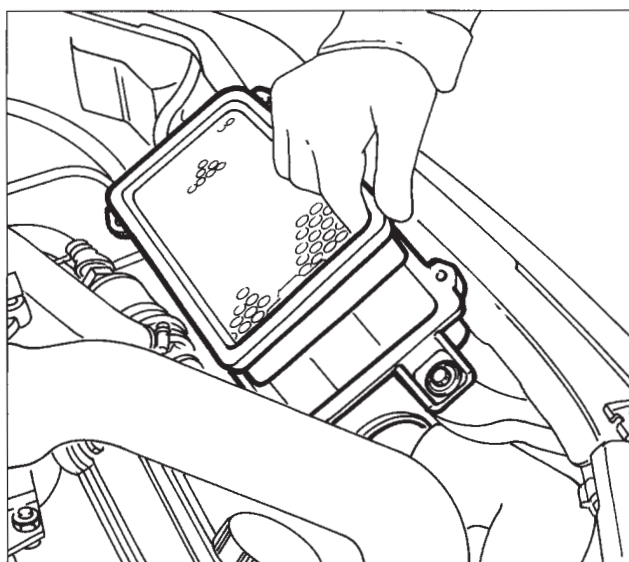
Při čištění může snadno dojít k poškození filtru, čímž se ohrozí správné fungování dodávky paliva do motoru.

Pečlivě vyčistit pouzdro vložky vzduchového filtru. Vyměnit vzduchový filtr, namontovat víko zpět a zajistit ho sponkami.

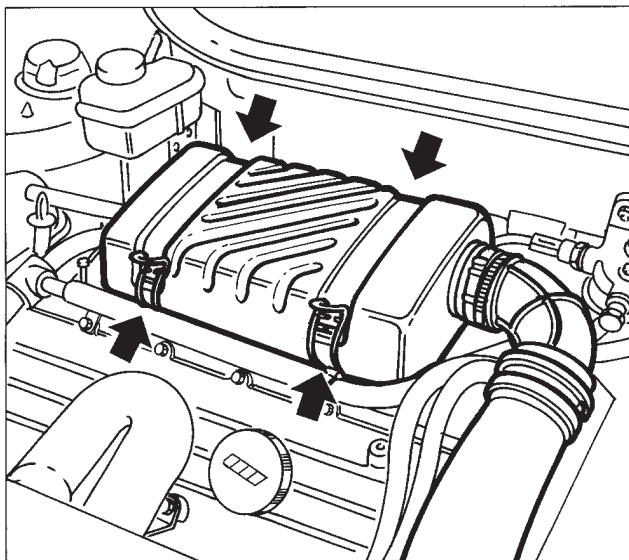


Pokud se na filtru vyskytují stopy po oleji, zkontrolujte případné infiltrace v celém vzduchovém rozvodu.

POZN.: *Při používání vozidla na prašných cestách je nutno měnit vzduchový filtr častěji. Na žádost zákazníka poskytněte odpovídající informace o optimálních intervalech údržby v závislosti na daném provozování vozidla.*



P3M18QA03



P3M19QA01



18 VÝMĚNA VLOŽKY VZDUCHOVÉHO FILTRU (U NAFTOVÝCH MOTORŮ)



Punto 1698 TD

Vyšroubovat připevňovací šrouby víka vzduchového filtru.

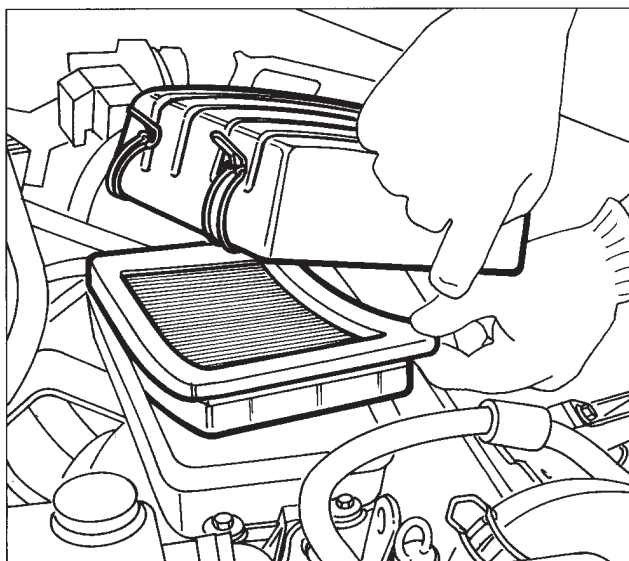
Zvednout víko vzduchového filtru a vyjmout filtrační vložku



Při čištění může snadno dojít k poškození filtru, čímž se ohrozí správné fungování dodávky paliva do motoru.

Pečlivě vyčistit pouzdro vložky vzduchového filtru.
Vyměnit vzduchový filtr, namontovat víko zpět a zajistit ho sponkami.

POZN.: Pokud se na filtru vyskytnou stopy po oleji, zkontrolujte případné infiltrace v celém vzduchovém rozvodu.

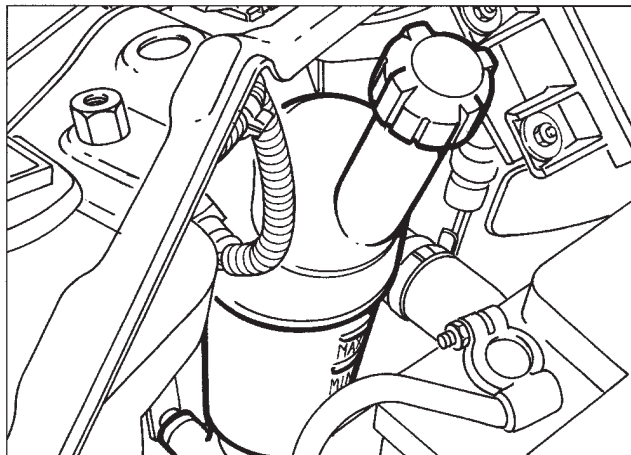


P3M19QA02

POZN.: Při používání vozidla na prašných cestách je nutno měnit vzduchový filtr častěji.
Na žádost zákazníka poskytněte odpovídající informace o optimálních intervalech údržby v závislosti na daném provozování vozidla.

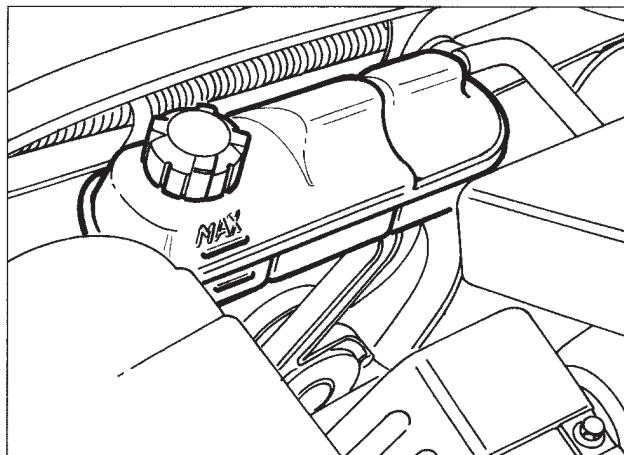
00.

19 DOPLNĚNÍ KAPALIN



P3M20QA01

Punto 1108 - 1242 SPI - 1581



P3M20QA02

Punto 1242 MPI

Chladicí kapalina motoru



Když je motor zahřátý na vyšší teplotu, nesnímejte uzávěr z nádržky: nebezpečí popálenin

Hladinu kapaliny je nutno kontrolovat se studeným motorem. Nesmí být pod značkou MIN, která je vyznačená na nádržce.

Pokud je hladina nedostatečná, pomalu dolévejte hrdlem nádržky směs destilované vody a kapaliny Paraflu 11 od firmy Fiat Lubrificanti v poměru 50%.

POZN.: Jestliže přidáte „Paraflu Formula Europa“ do první náplně Paraflu 11, není možné zkontrolovat účinnost nemrznoucího prostředku pomocí normálního kontrolního zařízení.

„Paraflu Formula Europa“ je již hotová směs, do které není nutno přidávat vodu.

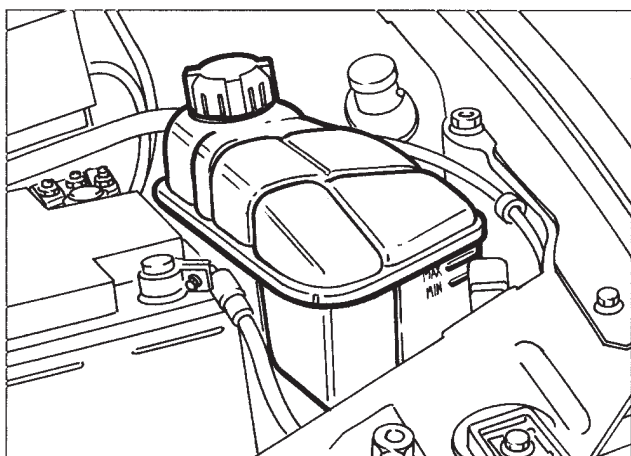
Hladina brzdové kapaliny

Kontrolu hladiny brzdové kapaliny je nutno provést s vozidlem stojícím na rovině.

Zkontrolovat, zda je hladina kapaliny v nádržce na značce MAX uvedené na nádržce.

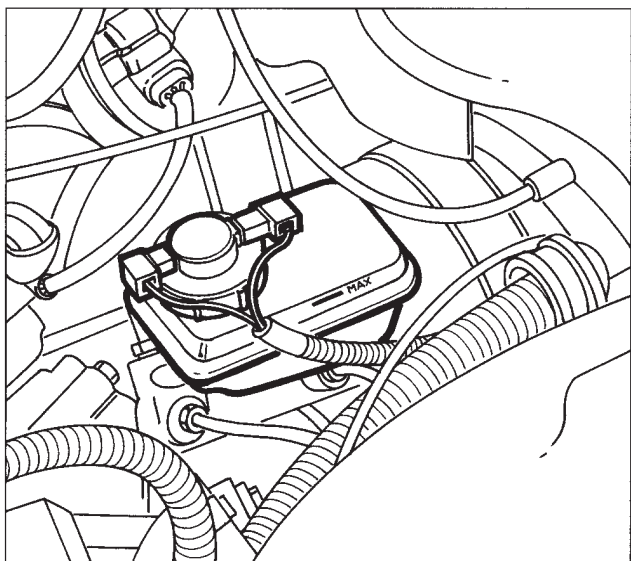
Postupné klesání hladiny brzdové kapaliny během času je zcela normální, protože je odrazem opotřebování brzdových obložení. Hladina brzdové kapaliny v nádržce nesmí překročit úroveň MAX.

Je nutno zkontrolovat fungování kontrolky na přístrojové desce: když zatlačíte na víko nádržky (klíček spínací skříňky je v poloze MAR), musí se kontrolka (ⓘ) rozsvítit.



P3M20QA03

Punto 1372 Turbo - 1698 TD




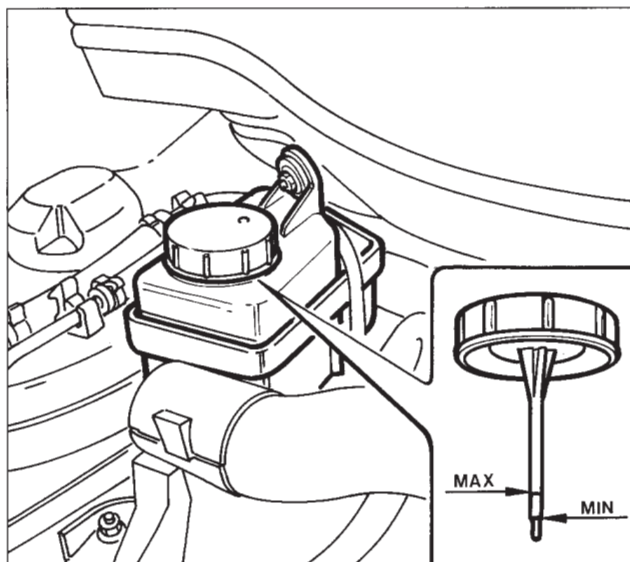
P3M20QA04

Pro doplnění je nutno používat pouze kapaliny klasifikované jako DOT4. Především se doporučuje používat kapalinu Tutela TOP 4 270°C, která byla použita jako první náplň.



Brzdová kapalina se nesmí dostat do kontaktu s lakovanými díly, protože je vysoce korozní. Kdyby se tak stalo, okamžitě ji smyjte vodou.

Symbol  na nádržce značí, že se jedná o brzdovou kapalinu syntetického typu. Tím se odlišuje od kapalin minerálního typu. Používáním kapalin minerálního typu se nenapravitelně zničí speciální pryžové těsnění brzdové soustavy.



P3M21QA01

Kapalina do posilovače řízení

Zkontrolujte na rovně stojícím vozidle a se studeným motorem, zda je hladina mezi značkami MIN a MAX, které se nacházejí na měrce připevněné na uzávěru nádržky.

Před kontrolou nejdříve očistit měrku, pak zašroubovat uzávěr na doraz, vyšroubovat ho a zkontrolovat hladinu.

Zahřátá kapalina může přesahovat nad značku MAX.

V případě nutno kapalinu doplňte. Dbejte na to, aby kapalina měla stejné charakteristiky jako ta v nádržce.

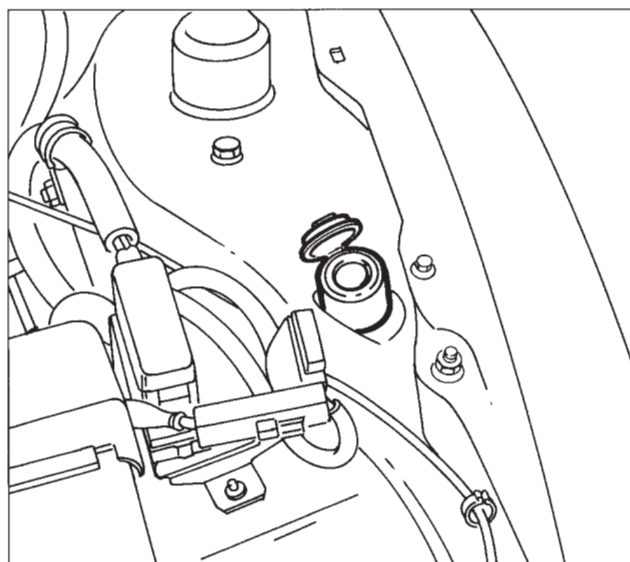
Spusťte motor a vyčkejte, až se hladina kapaliny v nádržce stabilizuje.

S běžícím motorem otočte volantem několikrát úplně doprava a doleva.

Doplňte kapalinu tak, aby hladina dosahovala na značku MAX a pak nasadte a zatáhněte uzávěr nádržky.



Dbejte na to, aby se kapalina do posilovače řízení nedostala do kontaktu se zahřátými částmi motoru - je hořlavá.



P3M21QA02

Hladina kapaliny v omývači předního/zadního skla a v případném omývači světlometů

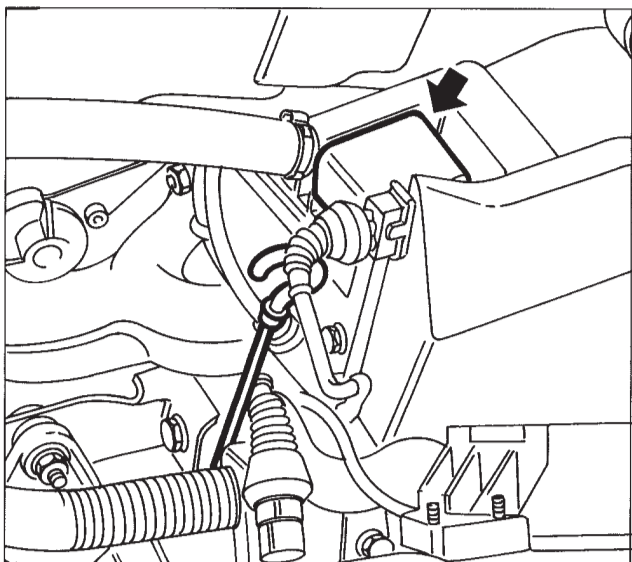
Pro doplnění kapaliny vyjměte uzávěr, zvedněte nahoru filtr a doplňte směs vody a kapaliny Arexons DPI v následujících poměrech:

- 30 % Arexons DP1 a 70% vody v létě;
- 50 % Arexons DP1 a 50% vody v zimě;

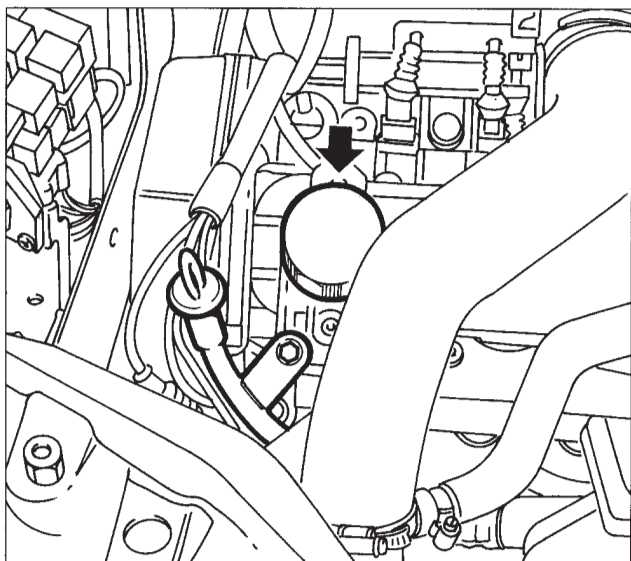
Při teplotách pod -20°C používejte čistý Arexons DP1.

Provedení s omývačem světlometů jsou vybavena měrkou, která udává množství kapaliny v nádržce omývače skel.

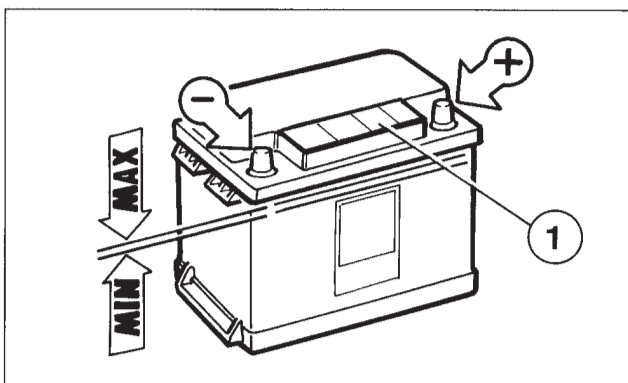
00.



P3M22QA01



P3M22QA02



P3M22QA03



Kontrolu hladiny provádějte častěji, pokud se vozidlo používá převážně na krátké vzdálenosti nebo pokud je vybaveno spotřebiči s trvalým odběrem i při vypnutém klíčku spínací skříňky.

Hladina motorového oleje

Při kontrole hladiny oleje v motoru musí vozidlo stát na rovné ploše a motor musí být studený nebo vychladlý nejméně 10 minut po zastavení.

Hladina oleje se musí pohybovat mezi značkami MIN a MAX na měrce. Vzdálenost mezi značkami MIN a MAX na měrce odpovídá asi 1 litru oleje.

Pokud se hladina oleje blíží značce MIN nebo je dokonce pod ní, je nutno doplnit olej nálevacím hrdlem až na značku MAX.



Hladina oleje nikdy nesmí překročit značku MAX.

Při dolévání oleje postupujte s nejvyšší opatrností a dbejte na to, aby olej neukapával do větracích otvorů alternátoru, což by mohlo těžce poškodit alternátor a vyvolat i nebezpečí požáru.

Nepoužívejte pro doplnění oleje jiný olej než ten, který se nachází v motoru. Ujetí počtu kilometrů dle Plánu řádné údržby je zaručeno pouze za podmínky, že budete používat polosyntetický olej.

Před kontrolou hladiny po doplnění nechte nejdříve protočit motor na několik sekund a po zastavení motoru počkejte několik minut.

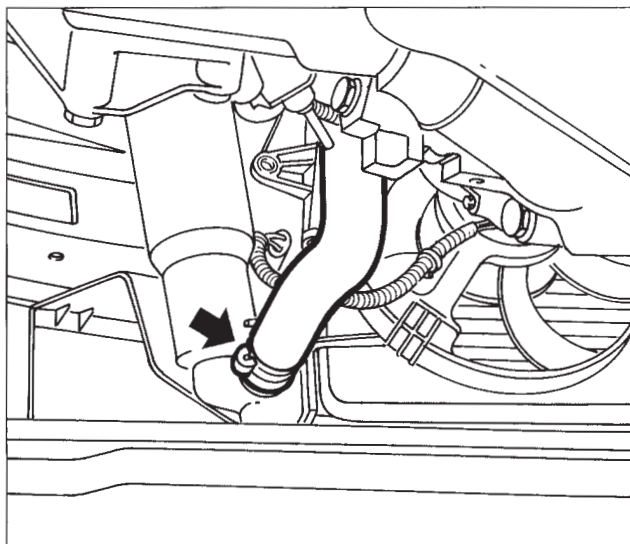
Hladina kapaliny v baterii

Baterie je typu se sníženou údržbou. V normálních provozních podmínkách není nutné do baterie doplňovat destilovanou vodu.

S vozidlem stojícím na rovině se musí hladina kapaliny do baterie (elektrolytu) nacházet mezi značkami vyznačenými na baterii. Pokud by hladina klesla pod značku MIN, je nutno zvednout víko (1) a případně doplnit destilovanou vodou.



Kapalina obsažená v baterii je jedovatá a korozní. Vyhýbejte se zasažení pokožky nebo očí. Nepřibližujte se k baterii s volným plamenem nebo s možnými zdroji jiskření - nebezpečí výbuchu a požáru.

20 VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY MOTORU

P3M23QA01

Vyšroubovat a vyjmout uzávěr expanzní nádržky.



Když je motor zahřátý na vyšší teplotu, nesnímejte uzávěr z nádržky: nebezpečí popálenin

Zvednout vozidlo, odpojit výstupní vlnovec kapaliny z chladiče a vypustit chladicí kapalinu motoru do vhodné nádoby.

Připojit vlnovec chladiče a všechny další případné odpojené hadice, zkontrolovat dotažení všech sponek a pak provést následující úkony:

Postup při plnění chladicí soustavy**Punto 1108 - 1242 SPI - 1242 MPI**

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvzdušňovací ventil na chladiči (A) a na vstupním vlnovci do topení (B);
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50% Parafllu a 50% destilované vody), až kapalina vyteče z odvzdušňovacího ventilu na chladiči (A);
- zavřít odvzdušňovací ventil na chladiči (A);

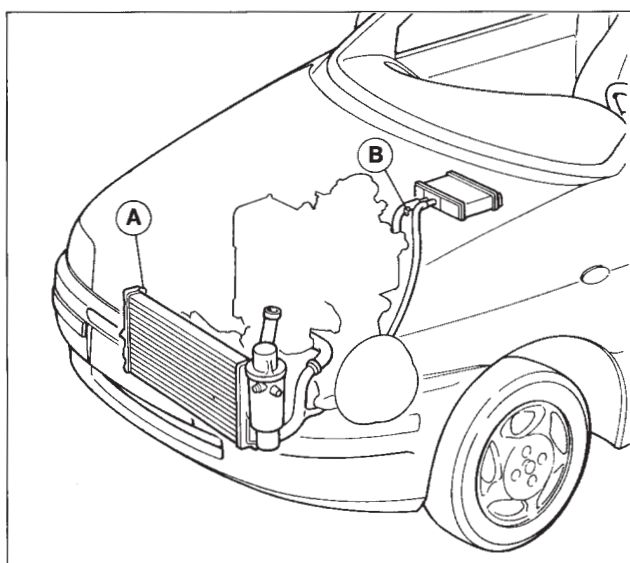
Množství chladicí kapaliny

Punto 1108 = 4,60 litru

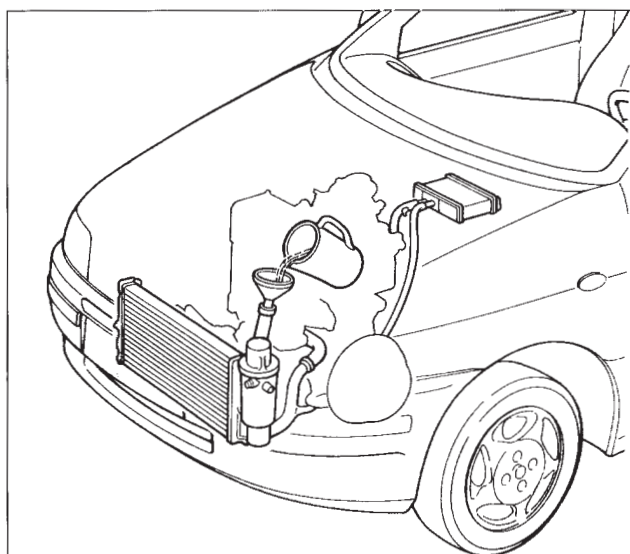
Punto 1242 SPI = 4,77 litru

Punto 1242 MPI = 4,88 litru

- pokračovat v plnění až do vytečení chladicí kapaliny z odvzdušňovacího ventilu na vstupním vlnovci do topení (B) (chladicí kapalina v expanzní nádržce přesáhla značku MAX);
- zavřít odvzdušňovací ventil na vlnovci topení (B);
- spustit motor, nechat ho běžet naprázdno pod dobu 2 - 3 minut, pak po 30 sekundách sešlápněte plynový pedál až se dostanete na 3/4 režimu maximálního výkonu a elektrický ventilátor chlazení se jednou zapne;

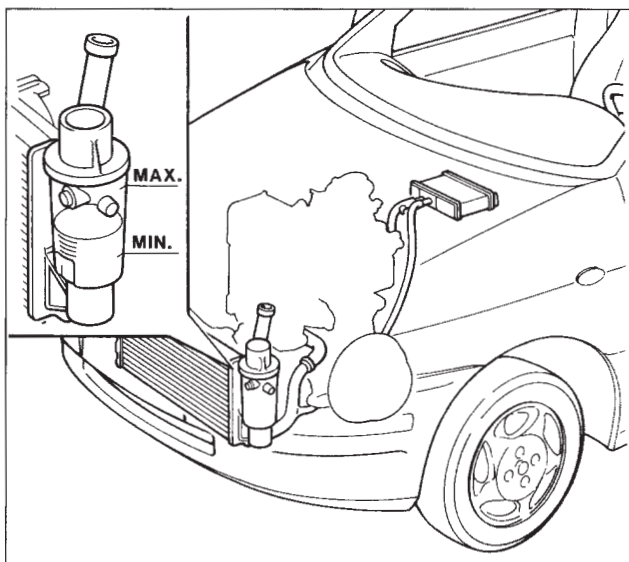


P3M23QA02



P3M23QA03

00.



P3M24QA01

- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- hladina chladicí kapaliny se musí ustálit mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky.

POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvzdušňování. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.

Punto 1242 SPI - 1242 MPI (provedení s klimatizací)

Množství chladicí kapaliny

Punto 1242 SPI = 4,60 litru

Punto 1242 MPI = 4,50 litru

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvzdušňovací ventil na vstupním vlnovci do topení;
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50% Paraflu a 50% destilované vody), až kapalina vyteče z odvzdušňovacího ventilu topení;
- zavřít odvzdušňovací ventil;
- pokračovat v plnění kapaliny do expanzní nádržky až na značku MIN;
- pokračovat v této operaci až do prvního zapnutí elektrického ventilátoru chlazení chladiče;
- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- doplnit chladicí kapalinu v případě potřeby tak, aby se ustálila mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky; při plnění musí mít chladicí kapalina teplotu nižší než 25°C.

POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvzdušňování. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.

Punto 1581**Množství chladicí kapaliny = 5,40 litru**

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvzdušňovací ventil na topení;
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50% Paraflu a 50% destilované vody), až kapalina vyteče z odvzdušňovacího ventilu topení;
- zavřít odvzdušňovací ventil;
- pokračovat v plnění kapaliny do expanzní nádržky až na značku MIN;
- spustit motor, nechat ho běžet naprázdno pod dobu 2 - 3 minut, pak po 30 sekundách sešlápněte plynový pedál, až se dostanete na 3/4 režimu maximálního výkonu a elektrický ventilátor chlazení se jednou zapne;
- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- doplnit chladicí kapalinu v případě potřeby tak, aby se ustálila mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky; při plnění musí mít chladicí kapalina teplotu nižší než 25°C.

POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvzdušňování. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.

Punto 1372 Turbo**Množství chladicí kapaliny = 5,95 litru**

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvzdušňovací ventil na chladiči;
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50% Paraflu a 50% destilované vody), až kapalina vyteče z odvzdušňovacího ventilu na chladiči;
- zavřít odvzdušňovací ventil;
- pokračovat v plnění kapaliny do expanzní nádržky až na značku MIN;
- pokračovat v této operaci až do prvního zapnutí elektrického ventilátoru chlazení chladiče;
- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- doplnit chladicí kapalinu v případě potřeby tak, aby se ustálila mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky; při plnění musí mít chladicí kapalina teplotu nižší než 25°C.

POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvzdušňování. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.

00.

Punto 1698 TD

Množství chladicí kapaliny = 7,1 litru

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvětrávací ventil na topení;
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50% Paraflu a 50% destilované vody), až kapalina vyteče z odvětrávacího ventilu topení;
- zavřít odvětrávací ventil;
- pokračovat v plnění kapaliny do expanzní nádržky až na značku MIN;
- spustit motor, nechat ho běžet naprázdno pod dobu 2 - 3 minut, pak po 30 sekundách sešlápněte plynový pedál, až se dostanete na 3/4 režimu maximálního výkonu a současně dolévat chladicí kapalinu do expanzní nádržky, ale pouze po značku MIN; pokračovat v této operaci až do prvního zapnutí elektrického ventilátoru chlazení chladiče;
- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- doplnit chladicí kapalinu v případě potřeby tak, aby se ustálila mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky; při plnění musí mít chladicí kapalinu teplotu nižší než 25°C.

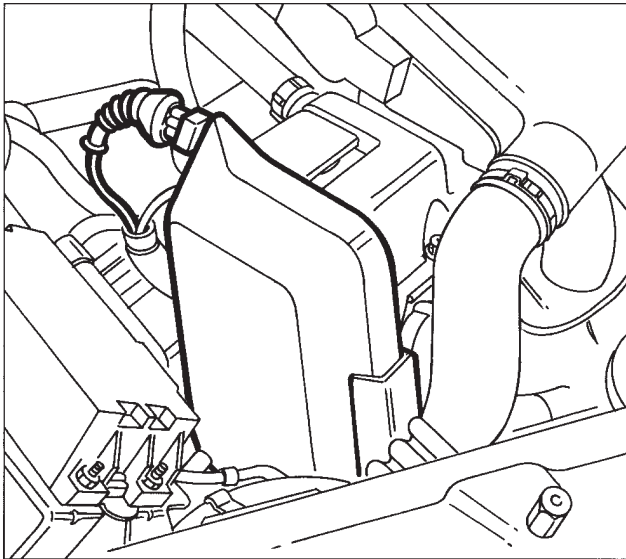
POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvětrávání. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.

Punto 1698 TD (provedení s klimatizací)

Množství chladicí kapaliny = 7,28 litru

- Zkontrolovat, zda je chladicí soustava zcela vyprázdněná;
- otevřít odvětrávací ventil na chladiči a na vstupním vlnovci do topení;
- pomalu nalévat do soustavy chladicí kapalinu (50 % Paraflu a 50 % destilované vody), až kapalina vyteče z odvětrávacího ventilu chladiče;
- zavřít odvětrávací ventil na chladiči;
- pokračovat v plnění kapaliny, dokud nezačne vytékat z odvětrávacího ventilu na vlnovci topení;
- zavřít odvětrávací ventil na vlnovci topení;
- pokračovat v plnění až po dosažení značky MIN na expanzní nádržce;
- spustit motor, nechat ho běžet naprázdno pod dobu 2 - 3 minut, pak po 30 sekundách sešlápněte plynový pedál, až se dostanete na 3/4 režimu maximálního výkonu a současně dolévat chladicí kapalinu do expanzní nádržky, ale pouze po značku MIN; pokračovat v této operaci až do prvního zapnutí elektrického ventilátoru chlazení chladiče;
- nechat běžet motor naprázdno alespoň 5 minut;
- zastavit motor;
- doplnit chladicí kapalinu v případě potřeby tak, aby se ustálila mezi značkami MIN a MAX expanzní nádržky; při plnění musí mít chladicí kapalinu teplotu nižší než 25°C.

POZN.: Pokud během plnění s běžícím motorem začne chladicí kapalina vařit, je nutno plnění přerušit a zkontrolovat, zda byly správně provedeny všechny operace odvětrávání. V kladném případě je nutno vyhledat vadný komponent, který způsobil var. Informujte zákazníka, že je nutné ho vyměnit. Po opravě závady opakujte zkoušku.



P3M27QA01



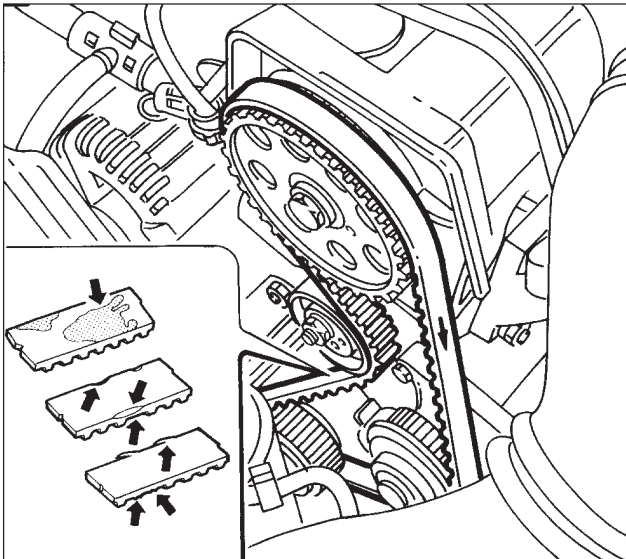
21 KONTROLA STAVU OZUBENÉHO ŘEMENE POHONU ROZVODU



Zkontrolovat, zda řemen není nějak porušený. Především zda není natržený, naříznutý, zda není povrch materiálu opotřebený (povrch musí být na pohled hladký a lesklý), zda na něm nejsou vyschlé nebo zatvrdlé úseky, které by mohly způsobit ztrátu jeho přilnavosti.

Zkontrolovat rovněž, zda řemen nepřišel do kontaktu s olejem nebo s rozpouštědly, které by mohly narušit pružnost pryže, z níž je vyroben, nebo snížit přilnavost.

V případě výskytu některé z těchto závad informujte zákazníka o nutnosti řemen vyměnit. Pokud je řemen znečištěn olejem nebo jinými kapalinami, zkontrolovat případný únik kapaliny a po dohodě se zákazníkem odstranit příčiny.



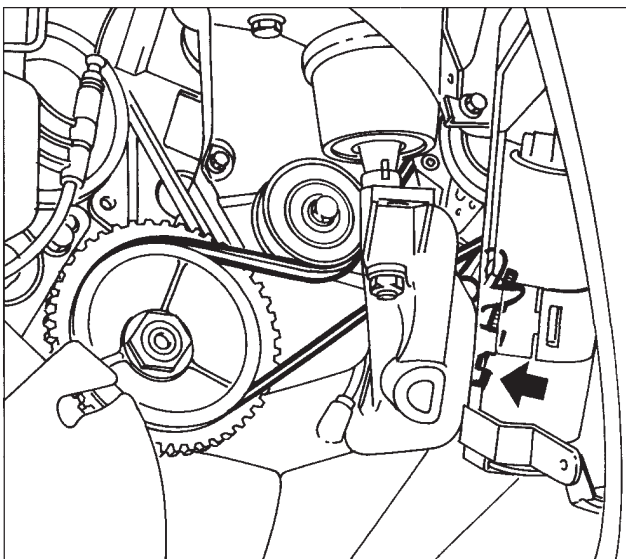
P3M27QA02

Punto 1108 - 1242 SPI - 1242 MPI

Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat přední kolo a panel příslušného podběhu. Sejmout kryt hnacího řemene rozvodu.

Nasadit montážní klíč na přítužnou matici setrvačnicku, otáčet hnacím hřídelem a zkontrolovat po celém obvodu stav řemene.

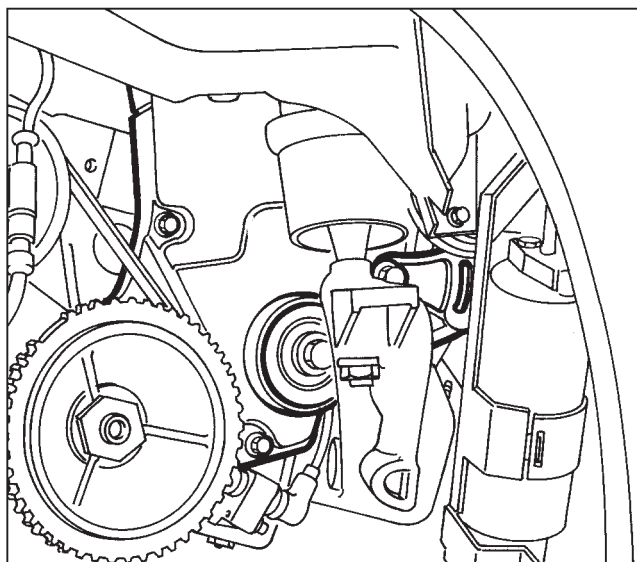
Punto 1372 Turbo - 1581



P3M27QA03

Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat přední kolo a panel příslušného podběhu. Pomocí mikrometrického klíče napínače povolit řemen pohonu kompresoru klimatizace; svléknout řemen ze setrvačnicku, ale nechat ho na řemenici kompresoru.

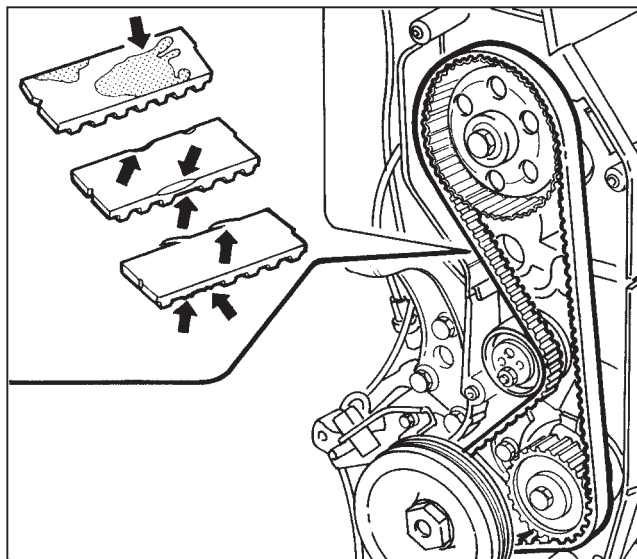
00.



P3M28QA01



Demontovat napínač řemene pohonu kompresoru klimatizace včetně pohyblivé kladky. Vyšroubovat spodní přípevňovací šrouby krytu řemene pohonu rozvodu a dva horní šrouby a demontovat kryt.

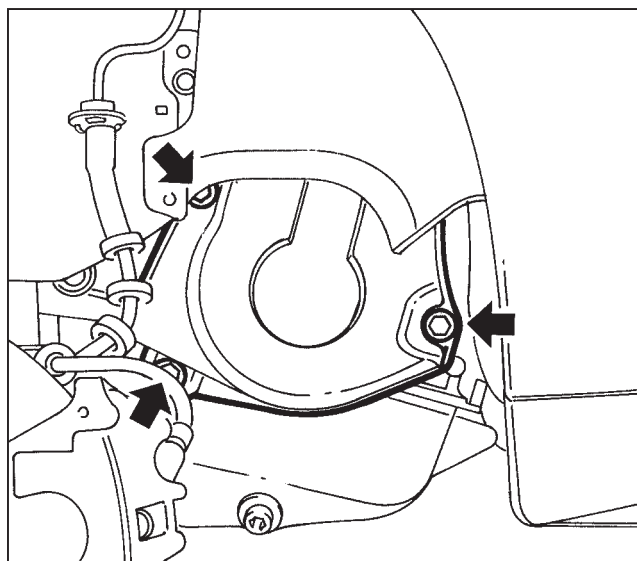


P3M28QA02

Nasadit montážní klíč na přítužnou matici setrvačníku, otáčet hnacím hřídelem a zkontrolovat po celém obvodu stav řemene pohonu rozvodu.

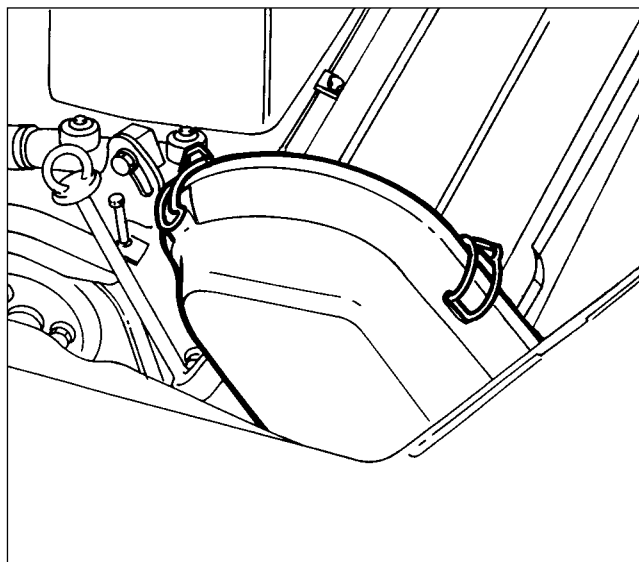
Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu než při demontáži a napněte řemen pohonu kompresoru klimatizace na předepsanou hodnotu.

Punto 1698 TD



P3M28QA03

Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat přední kolo a panel příslušného podběhu. Odstranit plastový kryt setrvačníku vyznačený na obrázku.



P3M29QA01

Uvolněte zajišťovací sponky a demontujte kryt řemene pohonu rozvodu.

22 23 VÝMĚNA SVÍČEK A KONTROLA KABELŮ

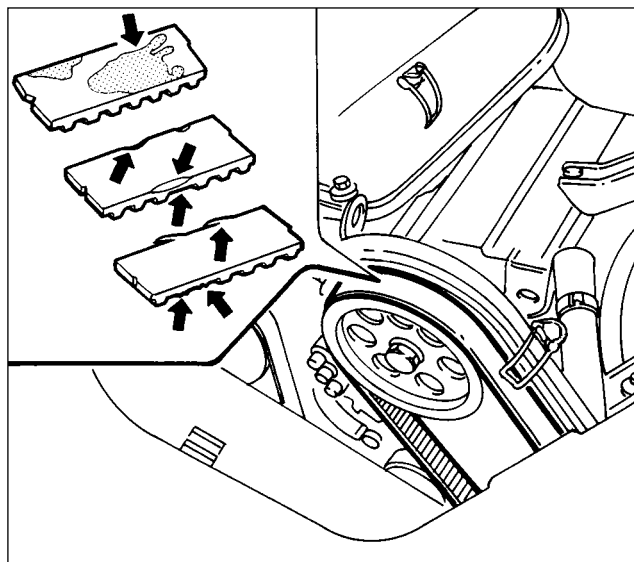
Na vozidlech se používají tyto svíčky:

	Typ svíčky
1108 1242 SPI 1242 MPI	Fiat 9GYSSR Champion RC9YCC M. Marelli L7LCR
1242 16v	Fiat RA4HCC Champion RA4HCC
1581	Fiat 7GYSSR Champion RC7YCC
1372 Turbo	Fiat 7GBYSR Champion RC7BYC

POZN.: Následující operace provádějte se studeným motorem.

Punto 1108 - 1242 SPI - 1242 MPI

1. Povolte matice vyznačené na obrázku, vyjměte kompletní vzduchový filtr a odpojte potrubí, které je k němu připojeno.



P3M29QA02

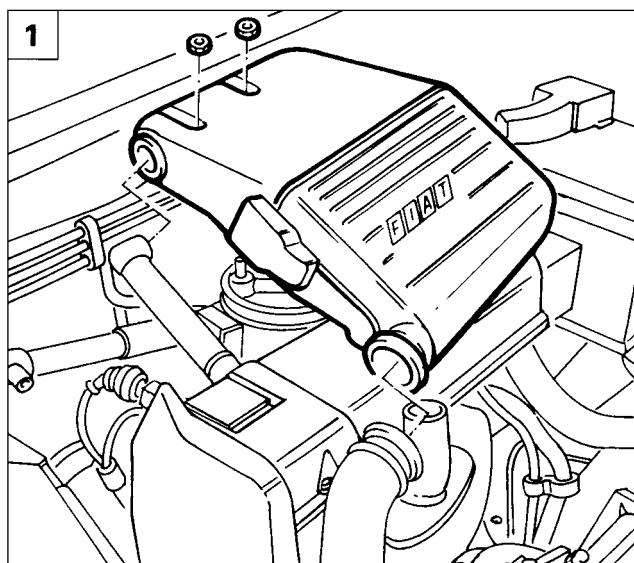
Nasadte montážní klíč na přítužnou matici setrvačnicku, otáčejte hnací hřídeli a zkontrolujte po celém obvodu stav řemene pohonu rozvodu.

Čistota a neporušenost svíček je určující faktor pro účinnost motoru a snížení škodlivých emisí.



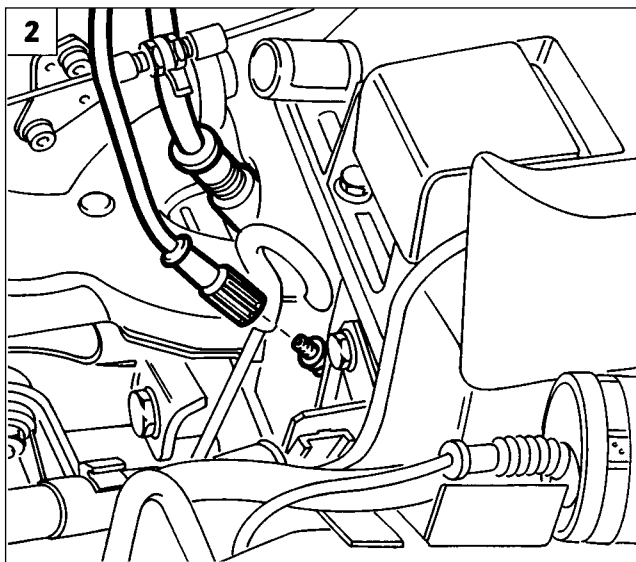
Používejte výhradně svíčky předepsaného typu. Pokud není teplotní stupeň vyhovující nebo není zaručena předepsaná životnost, mohou se vyskytnout problémy.

Zkontrolujte rovněž neporušenost napájecích kabelů po celé trase - zda nejsou naříznuté, popraskané nebo přiškrčené.

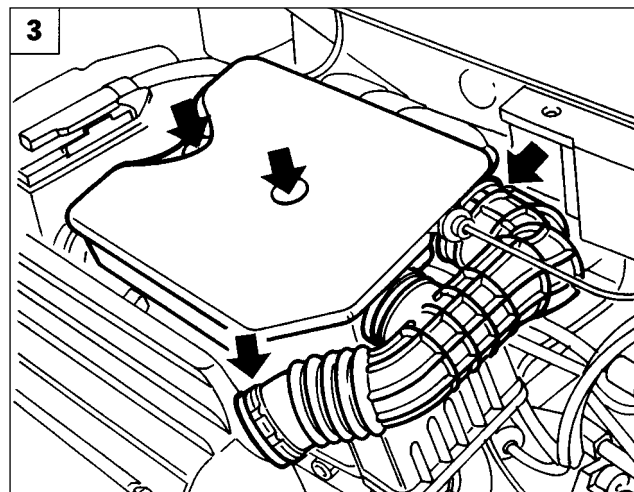


P3M30QA01

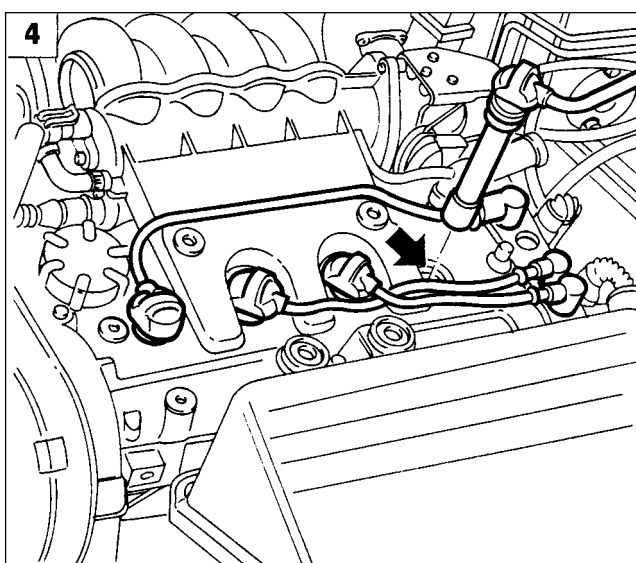
00.



P3M30QA02



P3M30QA05



P3M30QA06



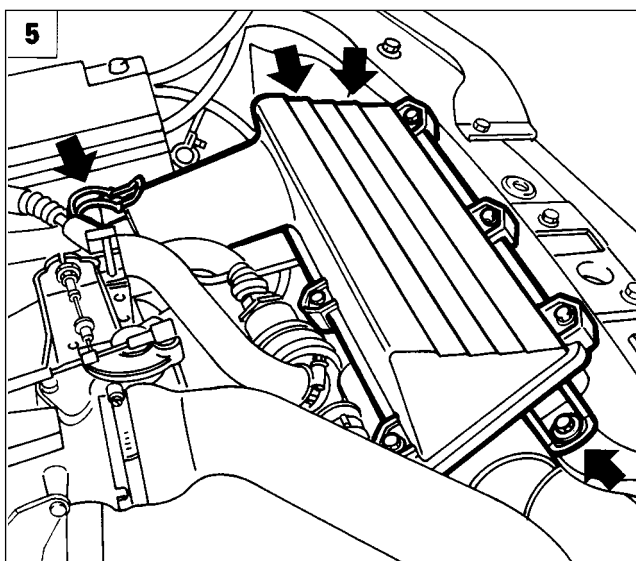
2. Odpojte vysokonapěťové kabely zapalovacích svíček. Při odstraňování krytek postupujte s nejvyšší opatrností. Pomocí příslušného klíče demontujte a vyměňte svíčky.

Punto 1242 16v

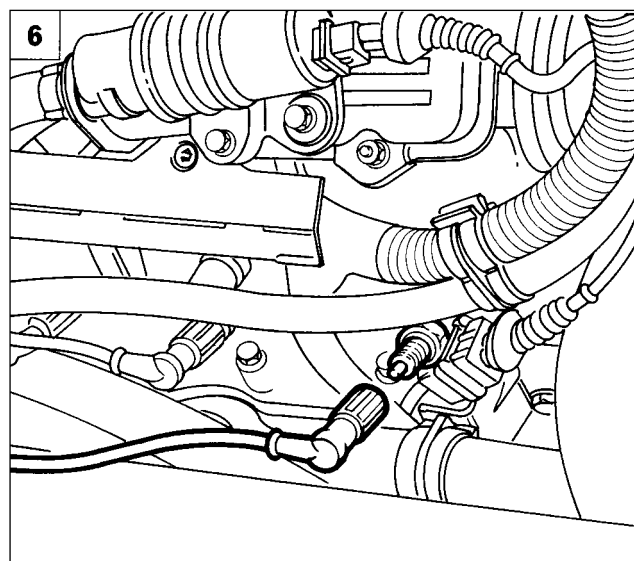
3.-4. Odpojte rezonátor i se sacím potrubím. Odpojte vysokonapěťové kabely zapalovacích svíček, při odstraňování krytek postupujte velmi opatrně. Příslušným klíčem demontujte a vyměňte svíčky.

Punto 1372 Turbo - 1581

5.-6. Povolte připevňovací šrouby vyznačené na obrázku a vyjměte kompletní vzduchový filtr. Odpojte vysokonapěťové kabely zapalovacích svíček. Při odstraňování krytek postupujte s nejvyšší opatrností. Pomocí příslušného klíče demontujte a vyměňte svíčky.



P3M30QA03



P3M30QA04

24 KONTROLA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ (pomocí diagnostické zásuvky)

Kompletní elektronická diagnostika systému vstřikování a zapalování se provádí tak, že se do diagnostické zásuvky připojí tester Fiat/Lancia nebo diagnostická stanice EDC či Examiner.

Systém je kromě toho vybavena funkcí autodiagnostiky, která je schopna poznat, zapsat do paměti a signalizovat případnou závadu.

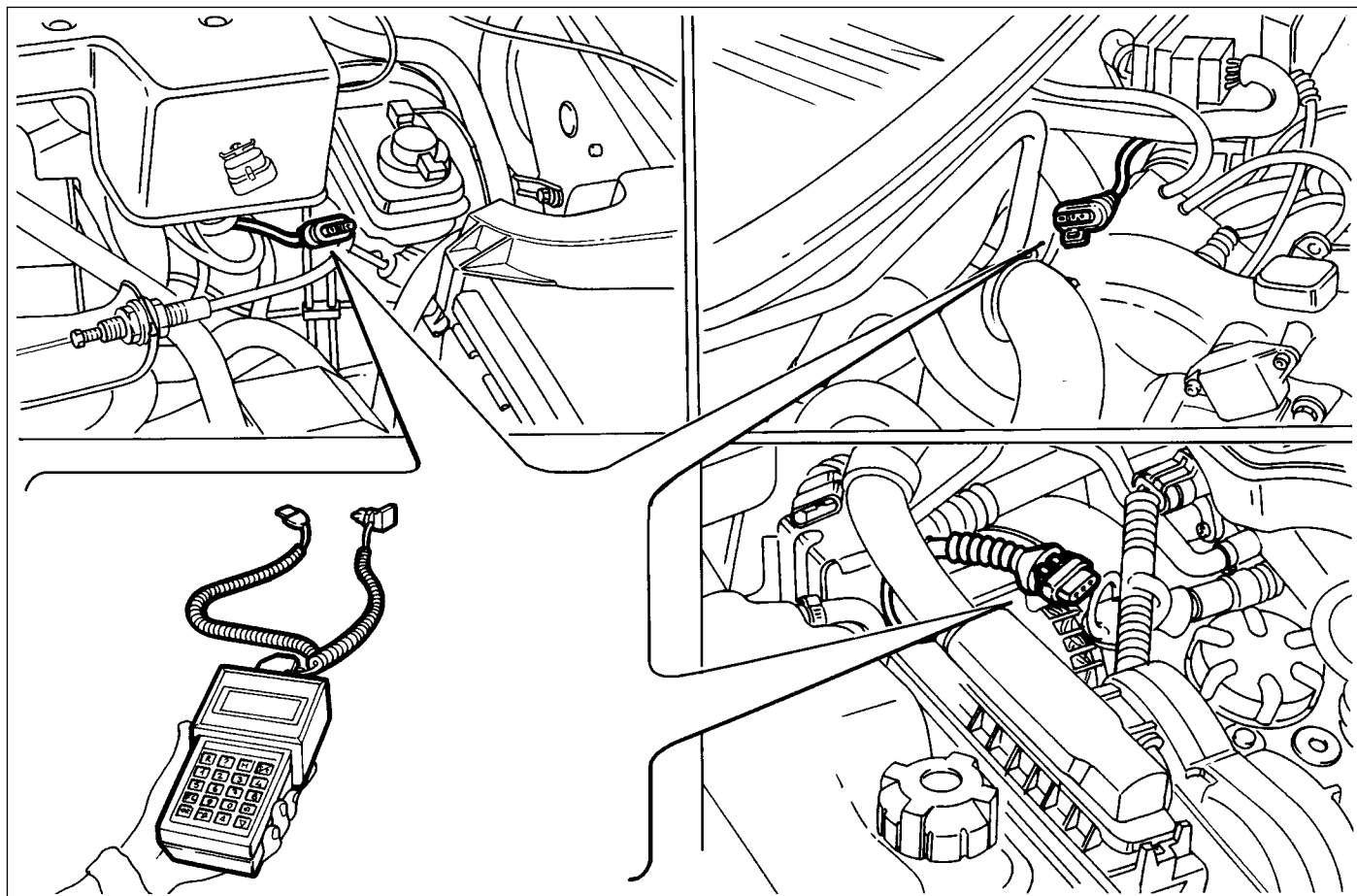
Pokud je zjištěná závada potvrzena, je jednak trvale uložena do paměti, jednak je příslušný snímač vyřazen z funkce do doby jeho opravení.

Zjištění závady obvykle vyvolá rozsvícení varovné kontrolky na přístrojové desce, kontrolka zhasne po odstranění závady.

Pomocí testeru Fiat/Lancia nebo stanice EDC či Examineru je možné provést kompletní diagnostiku systému, která spočívá ve třech fázích:

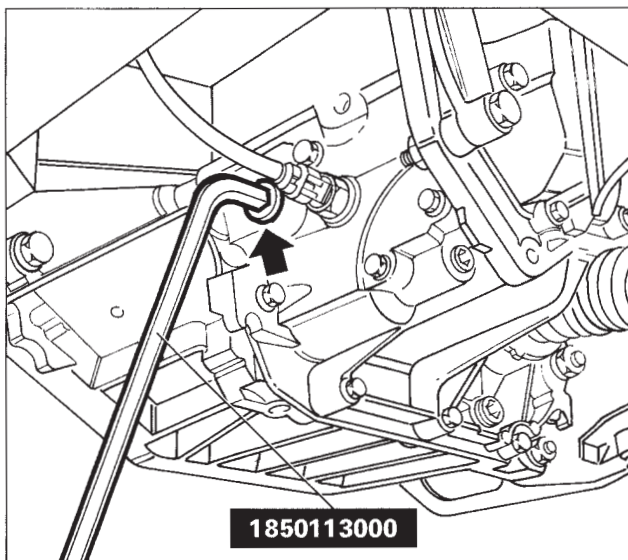
1. zobrazení série funkčních parametrů,
2. zobrazení chyb nebo jejich vymazání
3. aktivace některých výkonových členů (aktivní diagnóza).

Na rozdíl od testeru Fiat/Lancia používají diagnostické stanice EDC nebo Examiner „dotykovou“ obrazovku, která má snadné použití a umožňuje současné zobrazení více parametrů najednou. Diagnostika elektronických systémů všech modelů vozidel výrobce se provádí pomocí kompaktního disku, který se dá snadno aktualizovat. Pomocí tiskárny se rovněž dají vytisknout protokoly s výsledky diagnostiky. Kromě diagnostických funkcí jsou v těchto stanicích zabudovány výkonné měřicí přístroje.



P3M31QA01

00.



P3M32QA01



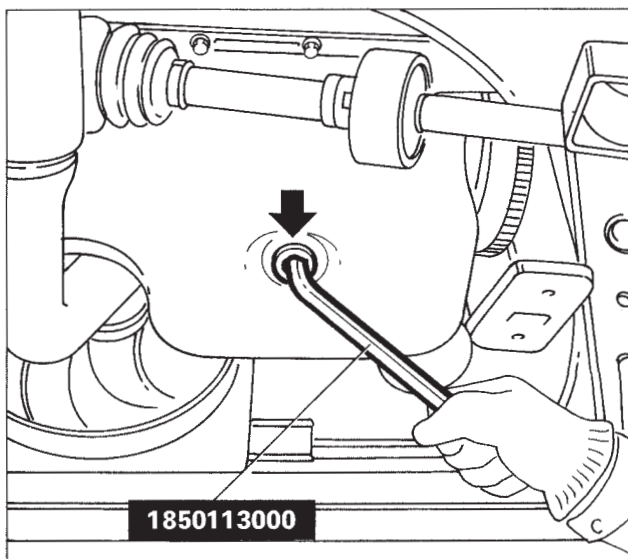
25 KONTROLA HLADINY OLEJE V PŘEVODOVCE / DIFERENCIÁLU



Umístit vozidlo na zvedák. Pomocí klíče 1850113000 vyšroubovat plnicí zátku a zkontrolovat, zda hladina oleje dosahuje ke spodnímu okraji otvoru.

V případě potřeby doplnit hladinu na tuto úroveň.

Zašroubovat zpět plnicí zátku, která se utahuje momentem 2,5 daNm (u 1108 - 1242 - 1581) a momentem 4,6 daNm (u 1372 Turbo a 1698 TD).



P3M32QA02

26 27 VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE A FILTRU

- zahřátým motorem vyšroubovat nalévací uzávěr oleje;
- vytáhnout měрку hladiny motorového oleje.



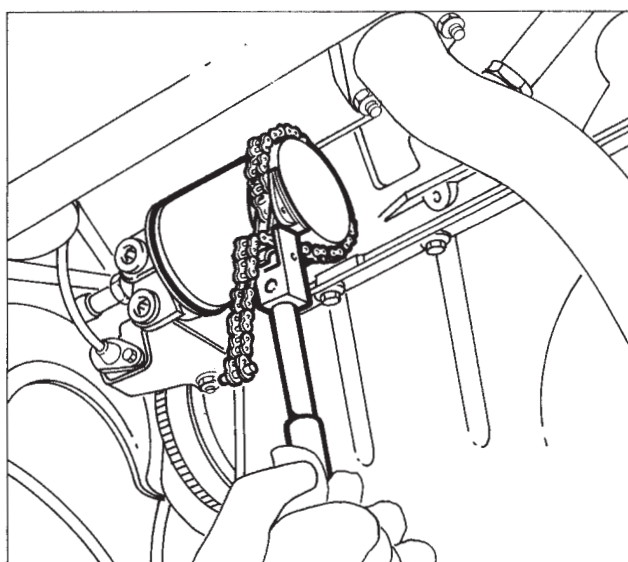
Se zahřátým motorem je nutno pracovat v motorovém prostoru s nejvyšší opatrností - nebezpečí popálenin. Nezapomínejte, že při zahřátém motoru se může spustit elektrický ventilátor - nebezpečí úrazu.

- Zvednout vozidlo a pomocí klíče 185013000 vyšroubovat vypouštěcí zátku a vypustit všechn olej do vhodné nádoby.



Při odstraňování uzávěru postupujte s nejvyšší opatrností, protože olej může mít vysokou teplotu.

- Pomocí příslušného přípravku ve spodku vozidla povolit olejový filtr a vyjmout ho;
- vyčistit vypouštěcí zátku a zašroubovat ji zpět spolu s těsněním, utáhnout zátku předepsaným momentem;
- spustit vozidlo dolů a doplnit do motoru olej předepsaného typu v předepsaném množství;
- zkontrolovat měrkou správnou hladinu oleje;
- nasadit zpět nalévací uzávěr oleje, nechat motor běžet naprázdno asi na 2 minuty, vypnout motor a počkat několik minut a potom zkontrolovat hladinu oleje a těsnost.



P3M32QA03

POZN.:

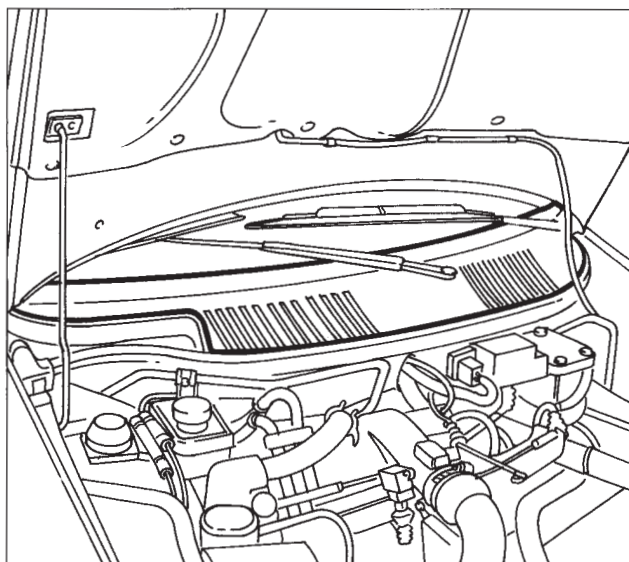
V případě, že se vozidlo provozuje v některých z následujících obzvlášť náročných podmínek, jako:

- tažení nákladního nebo obytného přívěsu
- jízda po prašných cestách
- opakovaná jízda na krátké vzdálenosti (7 - 8 km) nebo při venkovní teplotě pod bodem mrazu
- motor, který běží naprázdno nebo jízda na dlouhé vzdálenosti nízkou rychlostí,

informujte zákazníka, že je nutno měnit motorový olej častěji, než je uvedeno v plánu řádné údržby.



Vyjetý motorový olej a vyměněný olejový filtr obsahují nebezpečné látky pro životní prostředí. Proto je nutné je skladovat ve vhodných nádobách a zpracovat podle předpisů o ochraně životního prostředí.

26 VÝMĚNA PYLOVÉHO FILTRU

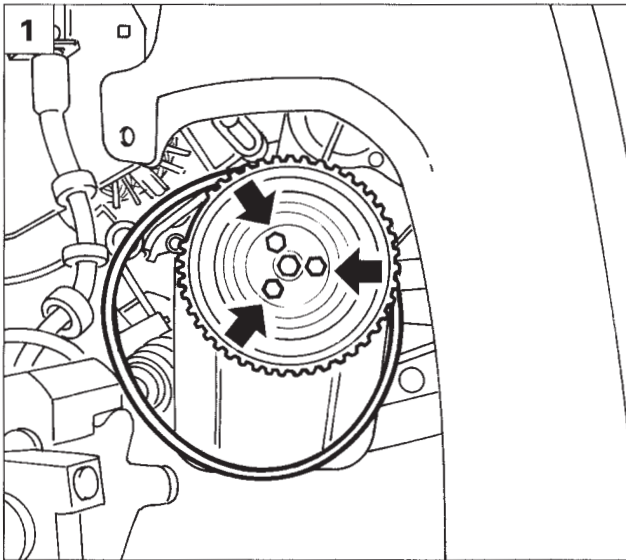
P3M33QA01



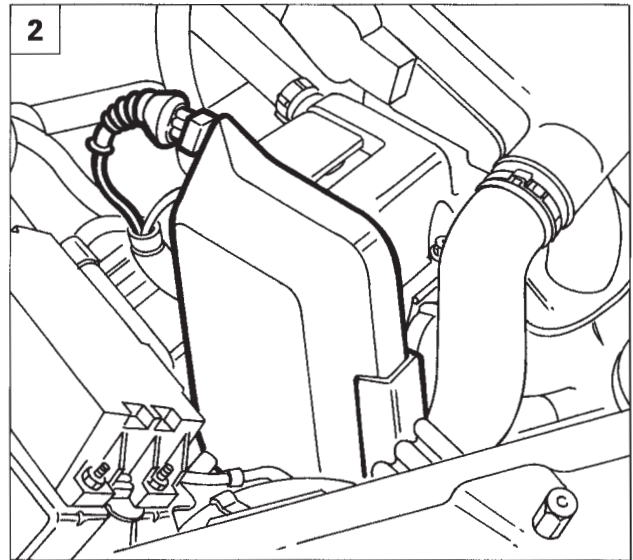
Pro přístup k pylovému filtru je nutné odstranit obě ramena stírače a panel pod předním sklem. Filtr je umístěn na pravé straně.

POZN.: Pokud nebude provedena výměna pylového filtru, může dojít ke značnému snížení účinnosti klimatizační jednotky. V případě častého používání vozidla v prašném nebo silně znečištěném prostředí doporučte zákazníkovi, že je nutno filtr měnit častěji. Především je nutné filtr vyměnit, pokud se sníží průtok vzduchu přiváděného do kabiny.

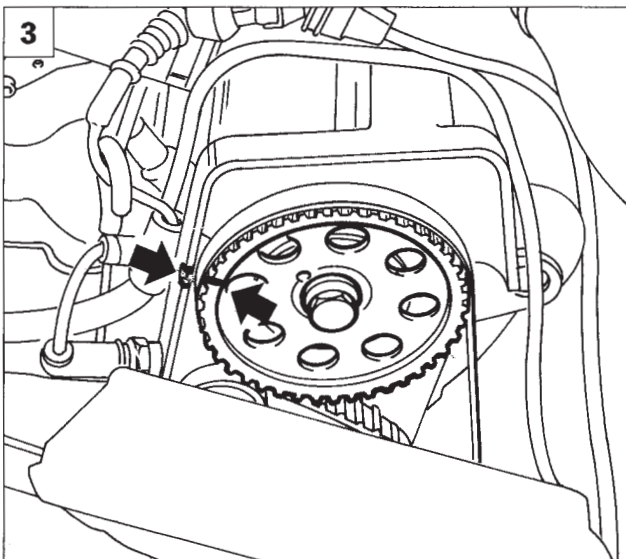
00.



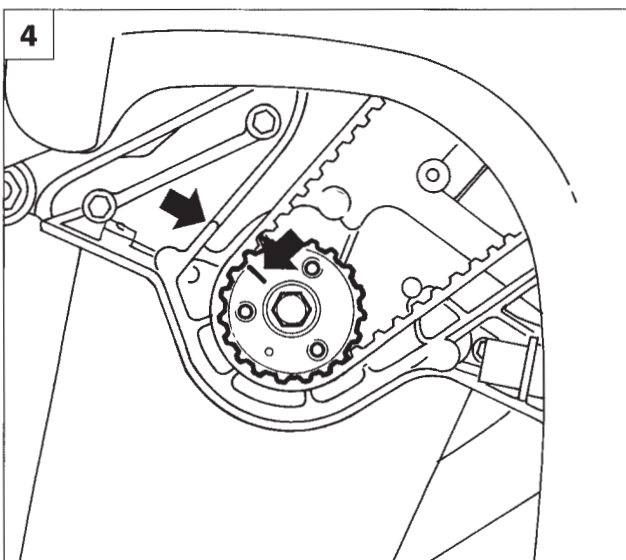
P3M34QA01



P3M27QA01



P3M34QA02



P3M34QA03



29 VÝMĚNA OZUBENÉHO ŘEMENU POHONU ROZVODU



Punto 1108 - 1242 SPI - 1242 MPI

Umístit vozidla na zvedák a pak:

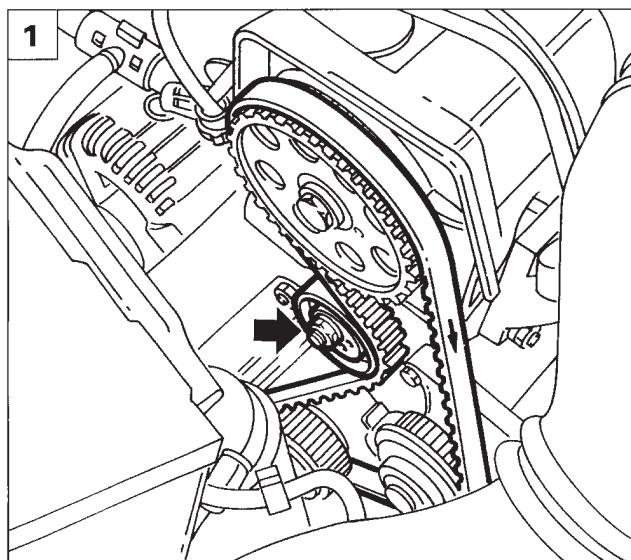
- odpojit kabel od záporného pólu baterie;
- demontovat pravé přední kolo;
- demontovat panel z pravého podběhu.

1. Povolit připevňovací šroub alternátoru tak, aby se uvolnil příslušný hnací řemen. Svléknout řemen z alternátoru, povolit příslušné připevňovací šrouby a demontovat setrvačnick. Vyjmout řemen.

2. Povolit horní šrouby a spodní šroub krytu hnacího řemene a demontovat víko. Odpojit od víka konektor snímače otáček a HÚ, vyvléknout příslušný kabel a demontovat víko.

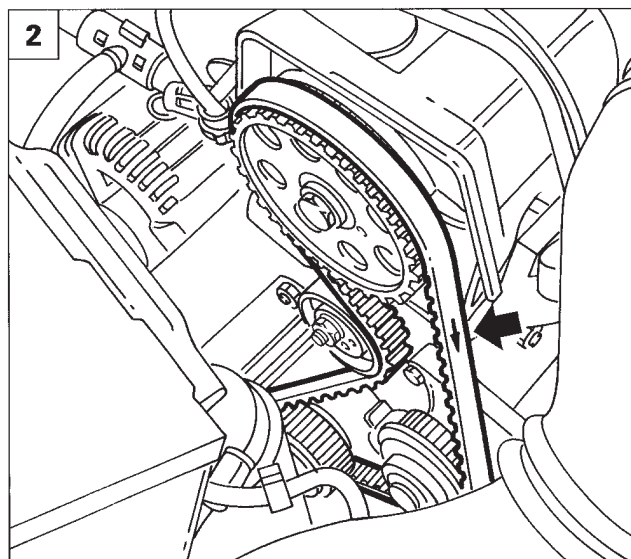
3-4. Otočit hnací hřídel tak, aby značka na hnaném ozubeném kole náhonu rozvodu souhlasila se značkou na hlavě válců.

V této poloze zkontrolovat, zda značka uvedená na ozubeném kole náhonu hnacího hřídele souhlasí se značkou na předním víku hnacího hřídele. Pokud ano, válec č. 1 je v HÚ.



P3M35QA01

Povolit přítužnou matici napínače a vyndat řemen pohonu rozvodu.



P3M35QA02

Montáž a napnutí řemene

1. Nasadit řemen pohonu rozvodu (zkontrolovat, zda souhlasí značky používané při demontáži) s tím, že začnete u ozubeného kola hnacího hřídele a pokračujete proti směru hodinových ručiček.

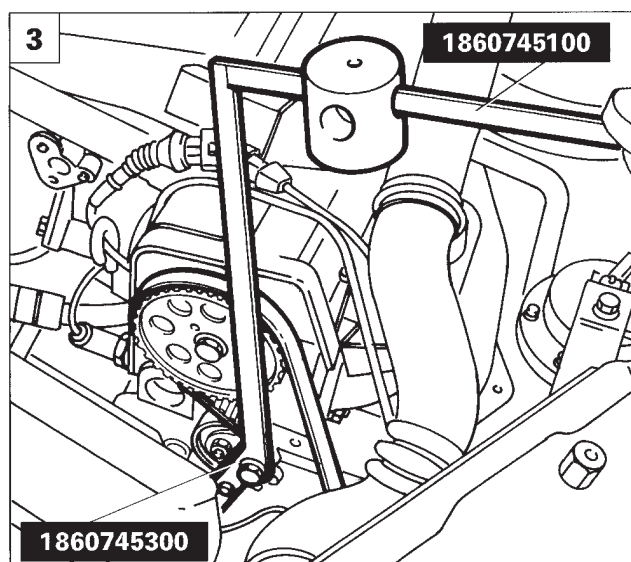


Ozubený řemen musí být namontovaný tak, aby šipky na řemenu souhlasily se směrem otáčení motoru.

2. Namontovat na přípravek 1860745100 díl 1860745300, pak nasadit závaží bez rýhovaného prvku na tyč s milimetrovým měřítkem do vzdálenosti 65 mm a utáhnout jej.

Takto získaný přípravek položit na napínač, nastavit tyč s milimetrovým měřítkem do vodorovné polohy a utáhnout připevňovací šroub kloubu tyče. Provést s hnacím hřídelem dvě otáčky po směru otáčení a usadit tak řemen. Utáhnout napínač řemene předepsaným momentem.

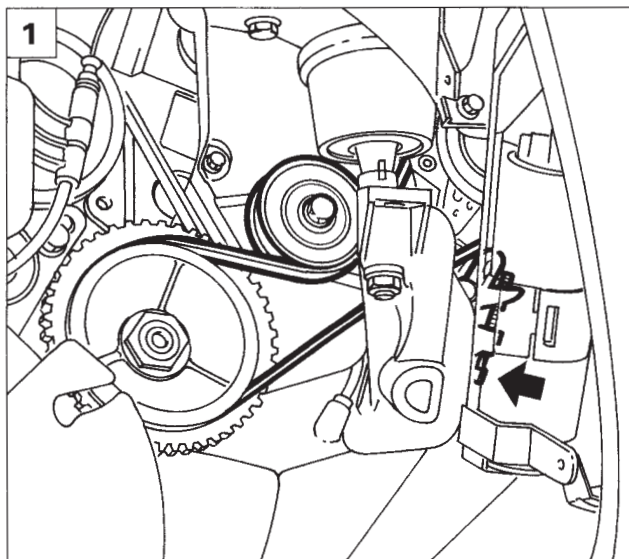
POZN.: *Během této fáze se tyč s milimetrovým měřítkem může odchytil z horizontální polohy. V takovém případě je nutno povolit její kloub a zopakovat operaci.*



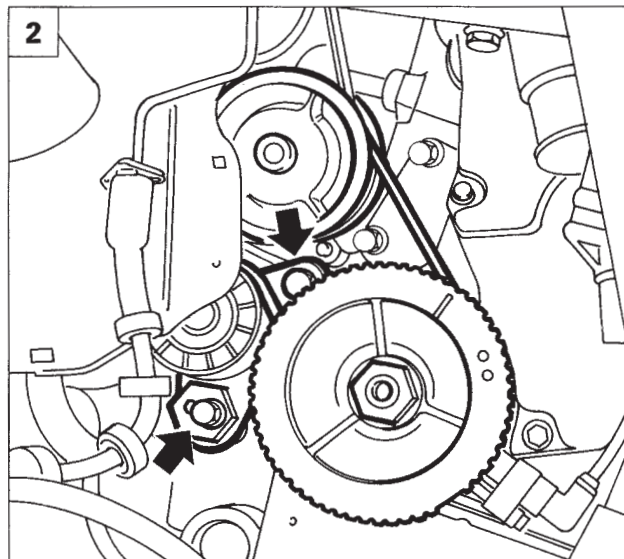
P3M35QA03

Namontovat zpět díly v opačném pořadí než při montáži.

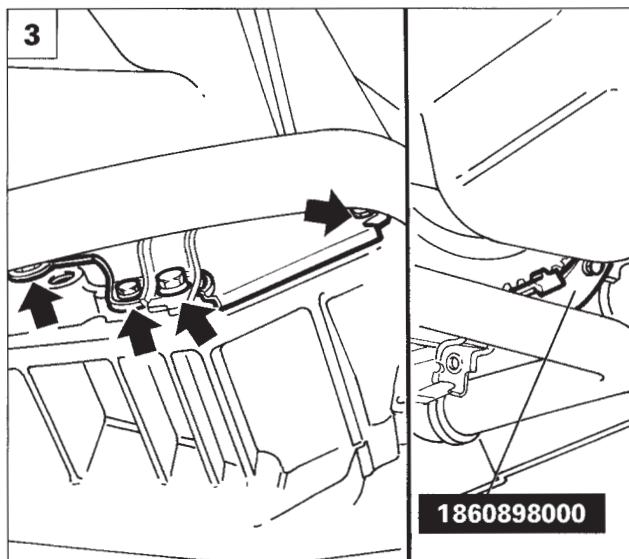
00.



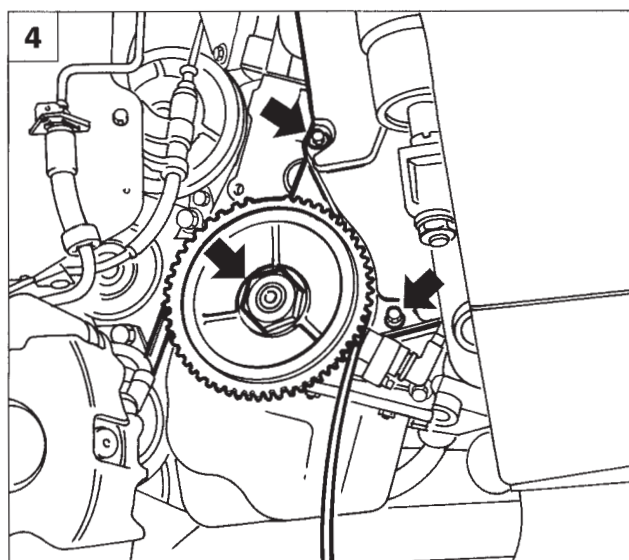
P3M36QA01



P3M36QA02



P3M36QA03



P3M36QA04

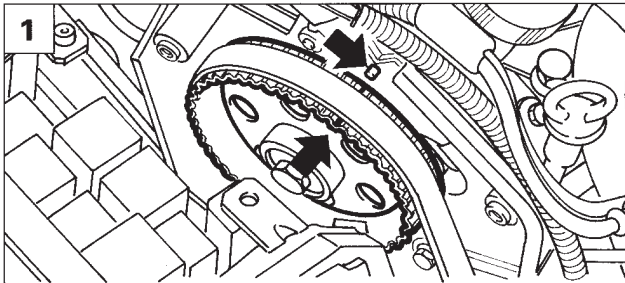


Punto 1372 Turbo

Umístit vozidla na zvedák a pak:

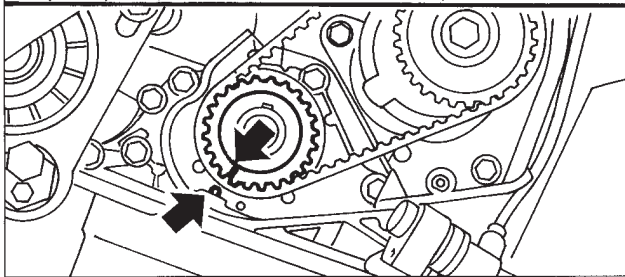
- odpojit kabel od záporného pólu baterie;
- demontovat pravé přední kolo;
- demontovat panel z pravého podběhu.

1. Pomocí mikrometrického klíče napínače povolit řemen pohonu kompresoru klimatizace; svléknout řemen ze setrvačnicku, ale nechat ho na řemenici kompresoru. Demontovat napínač řemene pohonu kompresoru klimatizace včetně pohyblivé kladky.
2. Pomocí napínače povolit řemen pohonu alternátoru, svléknout řemen z alternátoru, ale nechat ho na setrvačnicku.
3. Odstranit kryt, který se nachází na zvonu převodovky, a nasadit upínač setrvačnicku 1860898000.
4. Vyšroubovat přítužnou matici setrvačnicku, demontovat setrvačnick a řemen pohonu alternátoru. Vyšroubovat spodní šrouby a dva horní šrouby krytu řemene náhonu rozvodu a demontovat kryt.



1. Vyndat upínač setrvačníku, pak otáčet hnaním hřídelem tak, aby značka hnaného ozubeného kola náhonu rozvodu souhlasila se značkou na zadním krytu řemene rozvodu.

Zkontrolujte v této poloze, zda značka na ozubeném kole náhonu hnaného hřídele souhlasí se značkou na předním víku hnaného hřídele (ve svislé poloze). Pokud ano, válec č. 1 je v HÚ.



P3M37QA01

2. Povolit přítužnou matici napínače a demontovat řemen pohonu rozvodu.

Montáž a napnutí řemene

3. Nasadit řemen pohonu rozvodu (zkontrolovat, zda souhlasí značky používané při demontáži) s tím, že začnete u ozubeného kola hnaného hřídele a pokračujete proti směru hodinových ručiček.



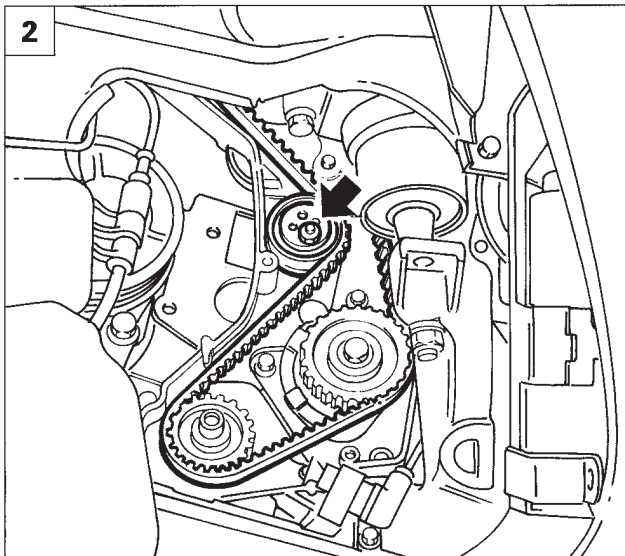
Ozubený řemen musí být namontovaný tak, aby šipky na řemenu souhlasily se směrem otáčení motoru.

Namontovat na přípravek 1860745100 díl 1860745200.

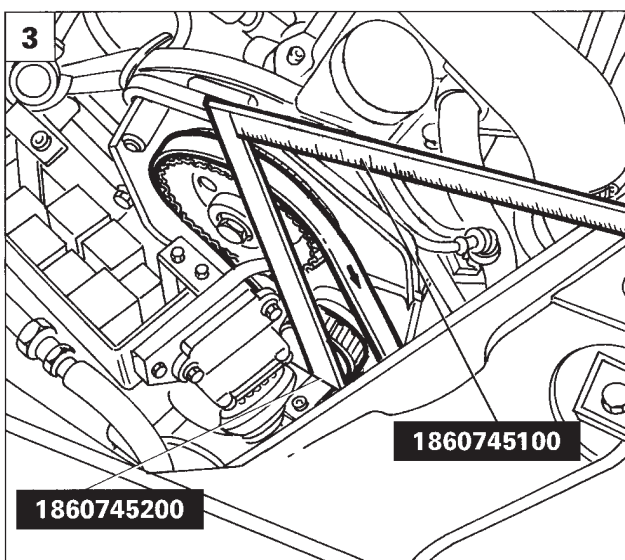
Takto získaný přípravek položit na napínač, nastavit tyč s milimetrovým měřítkem do vodorovné polohy a utáhnout připevňovací šroub kloubu tyče. Provést s hnaním hřídelem dvě otáčky po směru otáčení a usadit tak řemen. Utáhnout napínač řemene předepsaným momentem.

POZN.: Během této fáze se tyč s milimetrovým měřítkem může odchytil z horizontální polohy. V takovém případě je nutno povolit její kloub a zopakovat operaci.

Namontovat zpět díly v opačném pořadí než při montáži. Utáhnout přítužnou matici setrvačníku momentem 13,7 daNm (se zasunutým upínačem setrvačníku).

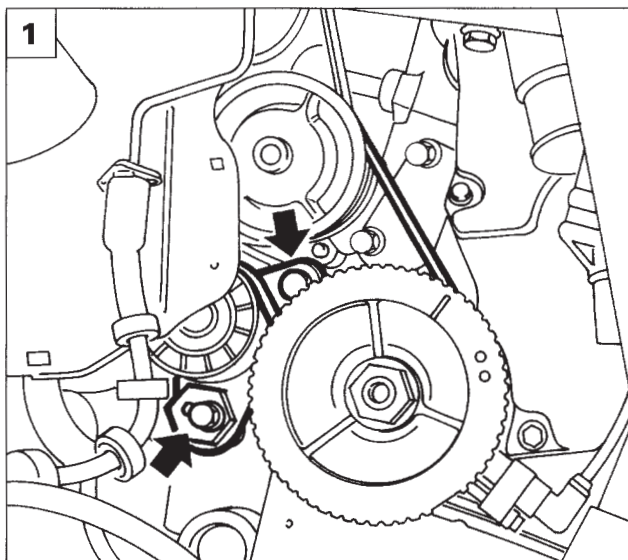


P3M37QA02

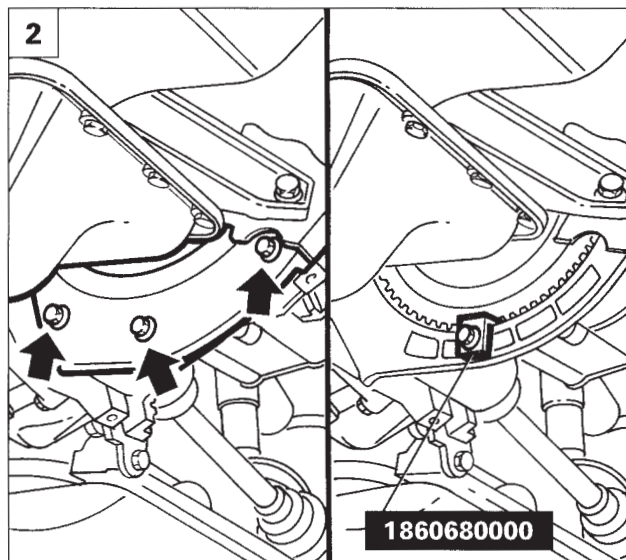


P3M37QA03

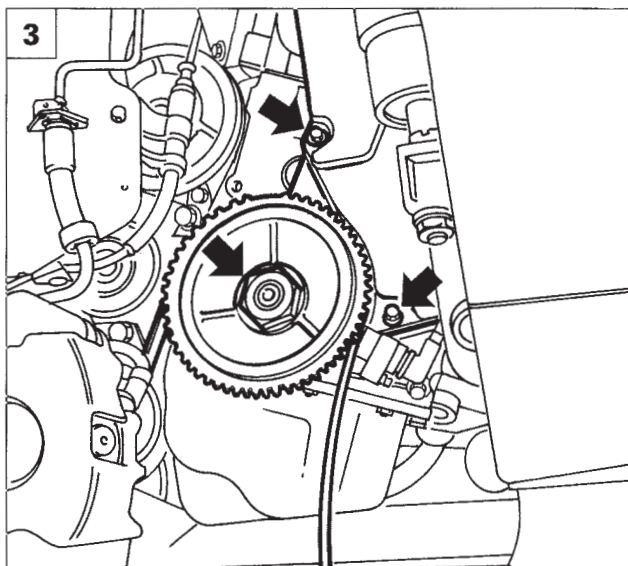
00.



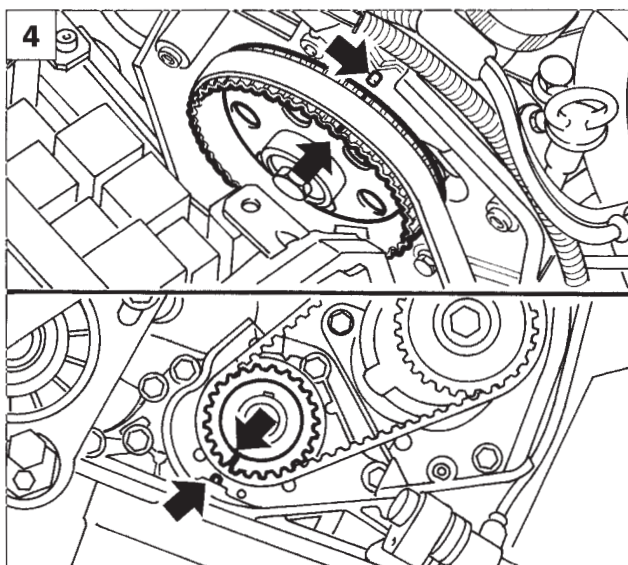
P3M38QA01



P3M38QA02



P3M36QA04



P3M37QA01

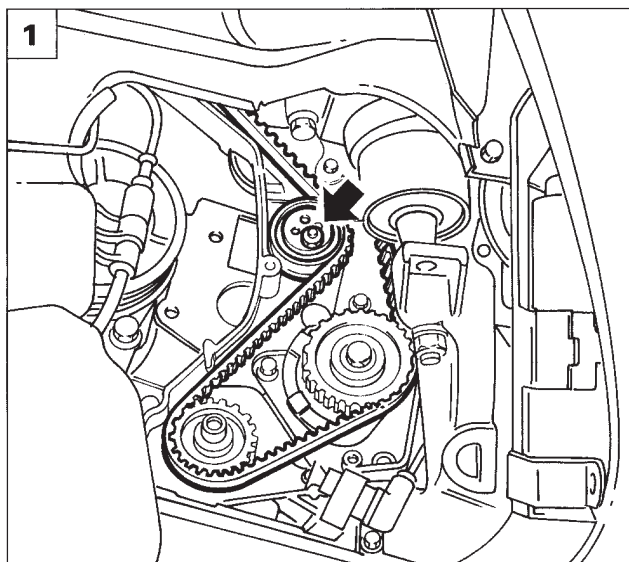


Punto 1581

Umístit vozidla na zvedák a pak:

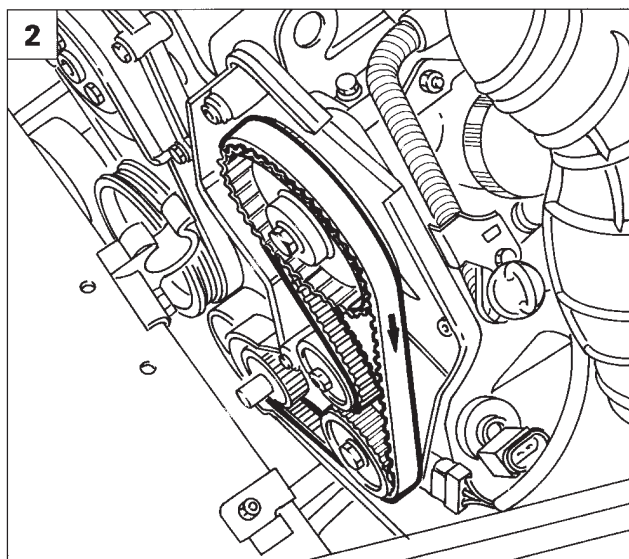
- odpojit kabel od záporného pólu baterie;
- demontovat pravé přední kolo;
- demontovat panel z pravého podběhu.

1. Pomocí mikrometrického klíče napínače povolít řemen pohonu alternátoru; svléknout řemen ze setrvačnicku, ale nechat ho na setrvačnicku.
2. Odstranit kryt, který se nachází na zvonu převodovky, a nasadit upínač setrvačnicku 1860680000.
3. Vyšroubovat přítužnou matici setrvačnicku, demontovat setrvačnick a řemen pohonu alternátoru. Vyšroubovat spodní šrouby a dva horní šrouby krytu řemene náhonu rozvodu a demontovat kryt.
4. Vyjmout upínač setrvačnicku, pak otáčít hnacím hřídelem tak, aby značka hnaného ozubeného kola náhonu rozvodu souhlasila se značkou na zadním krytu řemene rozvodu.
Zkontrolovat v této poloze, zda značka na ozubeném kole náhonu hnacího hřídele souhlasí se značkou na předním víku hnacího hřídele (ve svislé poloze). Pokud ano, válec č. 1 je v HÚ.



P3M37QA02

1. Povolit přítužnou matici napínače a demontovat řemen pohonu rozvodu.



P3M39QA01

Montáž a napnutí řemene

2. Nasadit řemen pohonu rozvodu (zkontrolovat, zda souhlasí značky používané při demontáži) s tím, že začnete u ozubeného kola hnacího hřídele a pokračujete proti směru hodinových ručiček.

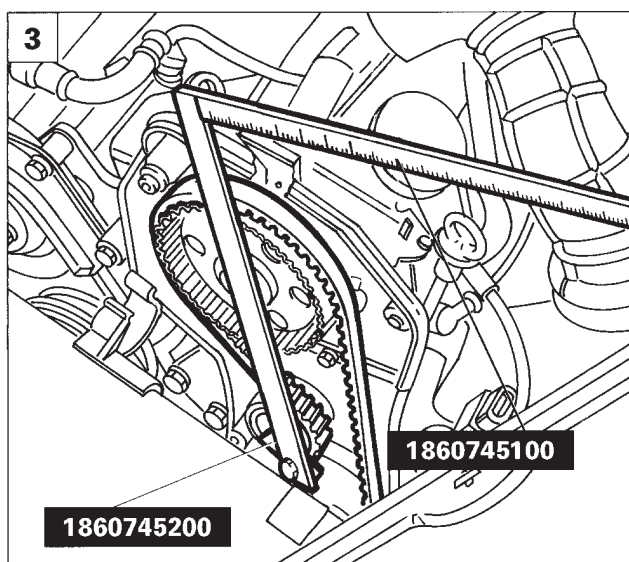


Ozubený řemen musí být namontovaný tak, aby šipky na řemenu souhlasily se směrem otáčení motoru.

3. Namontovat na přípravek 1860745100 díl 1860745200.

Takto získaný přípravek položit na napínač, nastavit tyč s milimetrovým měřítkem do vodorovné polohy a utáhnout připevňovací šroub kloubu tyče. Provést s hnacím hřídelem dvě otáčky po směru otáčení a usadit tak řemen. Utáhnout napínač řemene předepsaným momentem.

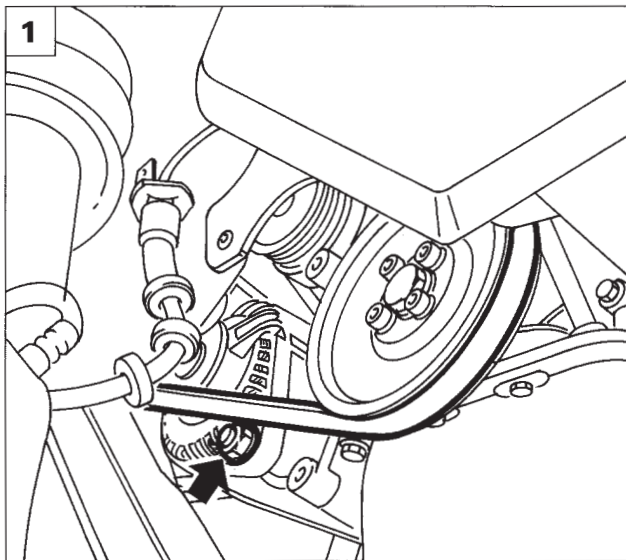
POZN.: Během této fáze se tyč s milimetrovým měřítkem může odchytil z horizontální polohy. V takovém případě je nutno povolit její kloub a zopakovat operaci.



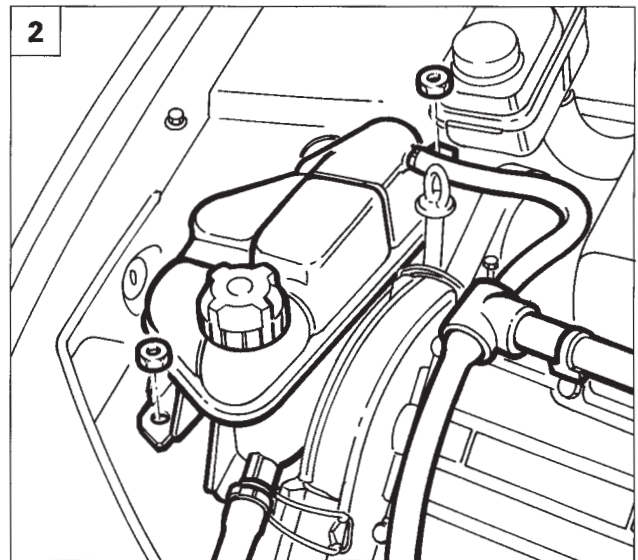
P3M39QA02

Namontovat zpět díly v opačném pořadí než při montáži. Utáhnout přítužnou matici setrvačnicku momentem 13,7 daNm (se zasunutým upínačem setrvačnicku).

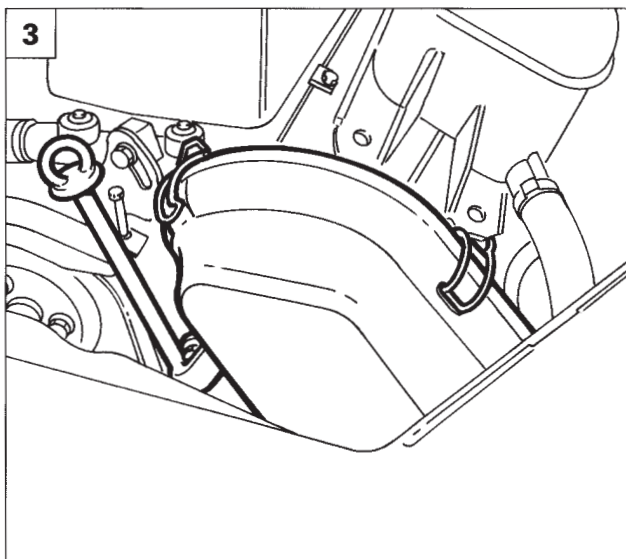
00.



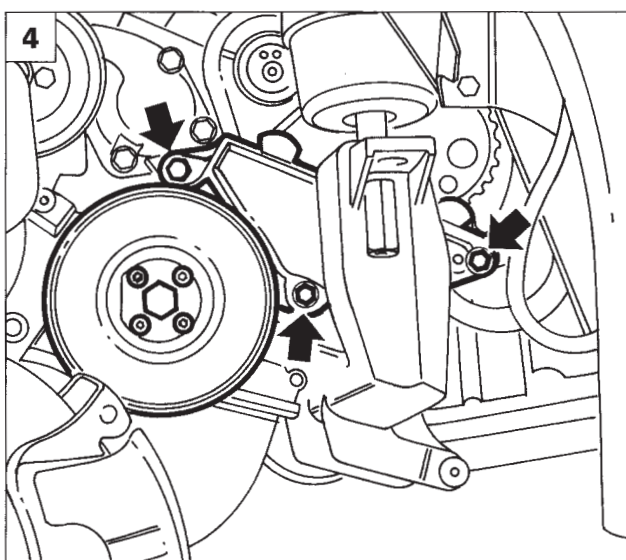
P3M40QA01



P3M40QA02



P3M40QA03



P3M40QA04



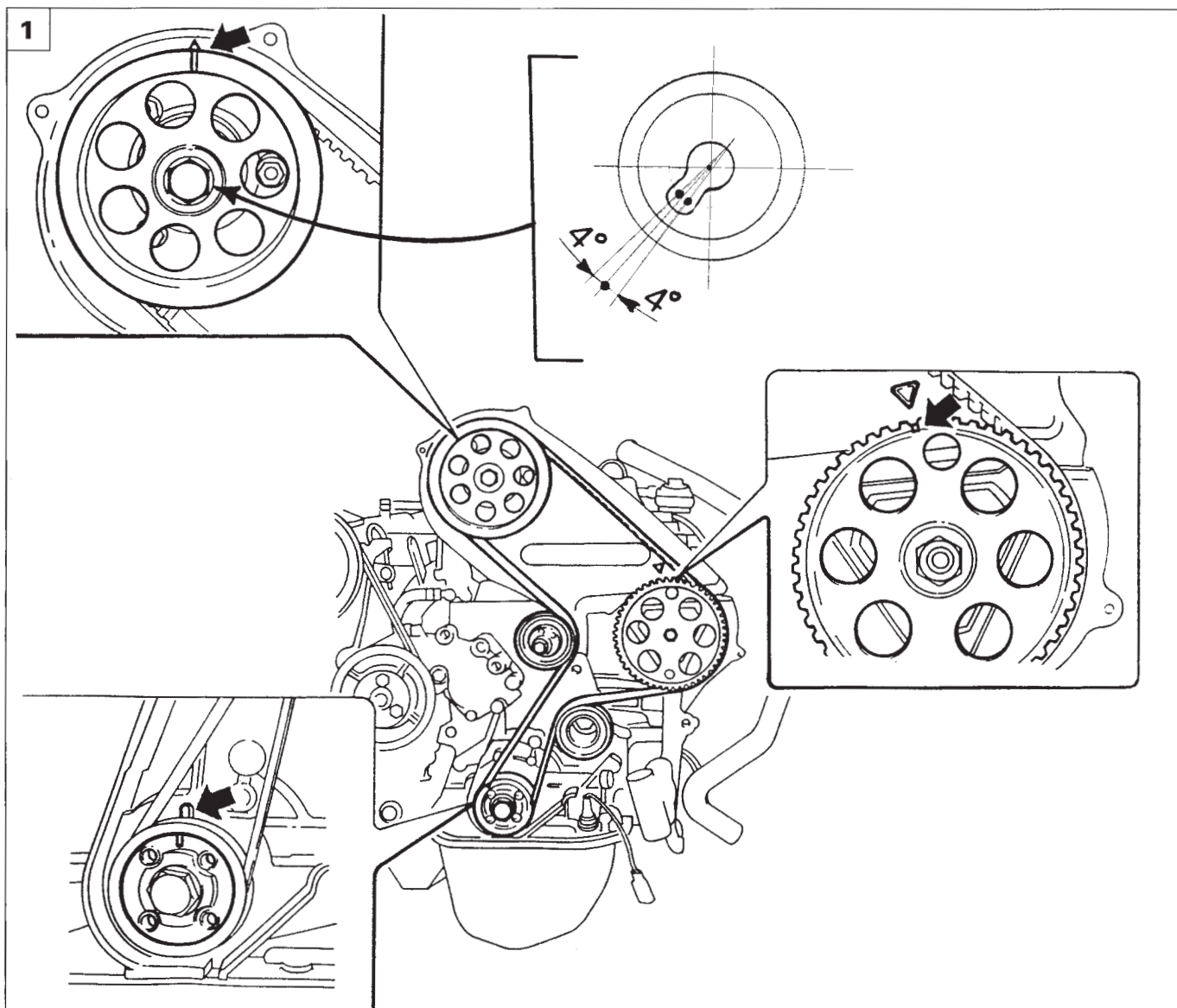
Punto 1698 TD

Umístit vozidla na zvedák a pak:

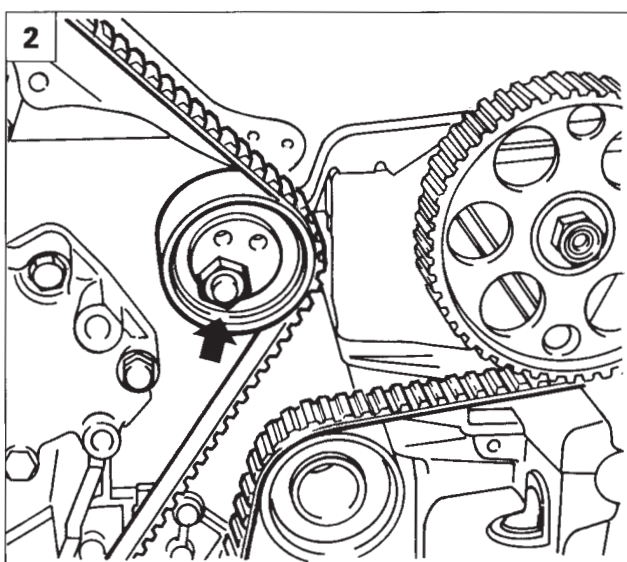


- odpojit kabel od záporného pólu baterie;
- demontovat pravé přední kolo;
- demontovat panel z pravého podběhu.

1. Pomocí mikrometrického klíče napínače povolte řemen pohonu alternátoru. Povolte připevňovací šrouby alternátoru a demontujte příslušný řemen. Pokud by byl přístup k zadním připevňovacím šroubům obtížný, uvolněte nádržku kapaliny v hydraulickém řízení z příslušných úchyťů ke skeletu a odsuňte ji stranou.
2. Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a přesuňte stranou expanzní nádržku, a to po uvolnění páskových úchyťů potrubí, které se nachází na víku zdvihátek.
3. Uvolněte zajišťovací sponky horního víka rozvodu a vyjměte ho. Vyšroubujte připevňovací šroub měrky hladiny motorového oleje.
4. Demontujte setrvačnick a spodní kryt rozvodu.



P3M41QA01



P3M41QA02

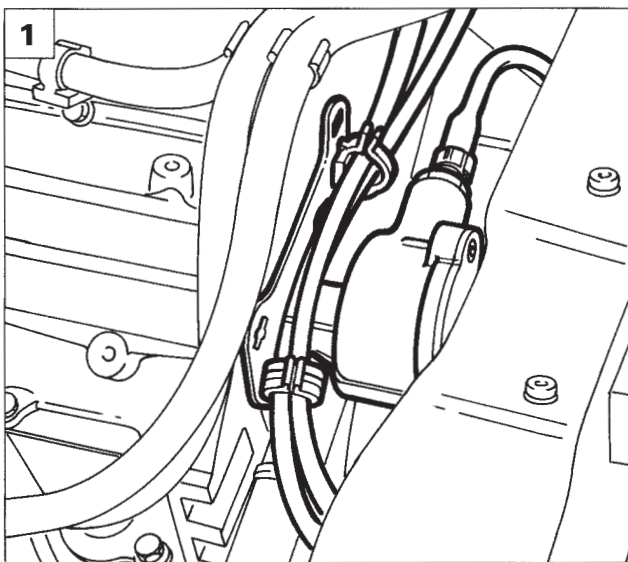


1. Otočit hnací hřídel normálním směrem otáčení tak, aby značky na řemenici hřídele a řemenici pohonu vstřikovacího čerpadla souhlasily s pevnými značkami na motoru. U takto konfigurovaného motoru se nachází 1. válec v HÚ a vačkový hřídel je načasován pro výbuch v tomto válci.

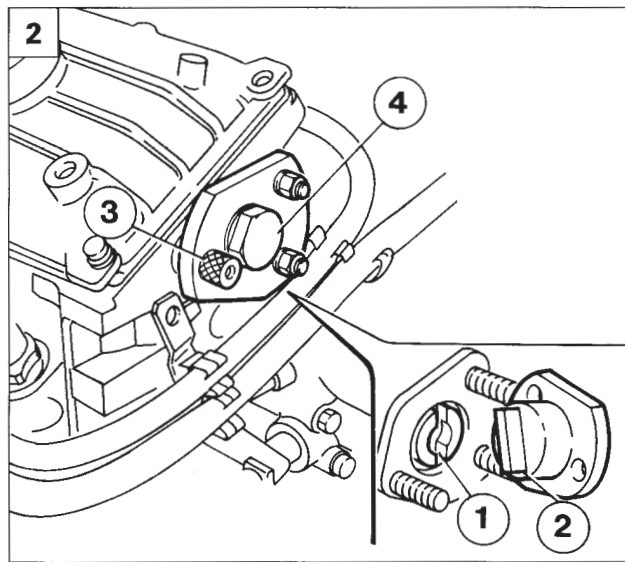
POZN.: Řemenice pohonu vačkového hřídele má očnicový připevňovací otvor. V tomto stavu tedy značka na řemenici nemusí přesně souhlasit s pevnou značkou na víku.

- 2.. Povolit matici napínače řemene a vyndat řemen pohon rozvodu.

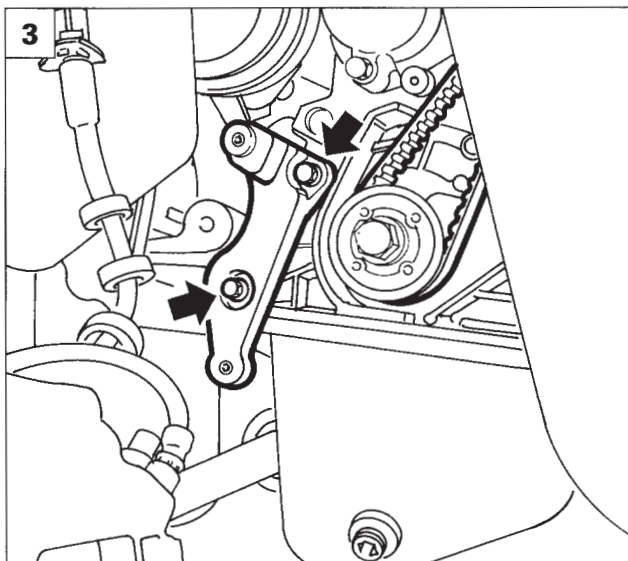
00.



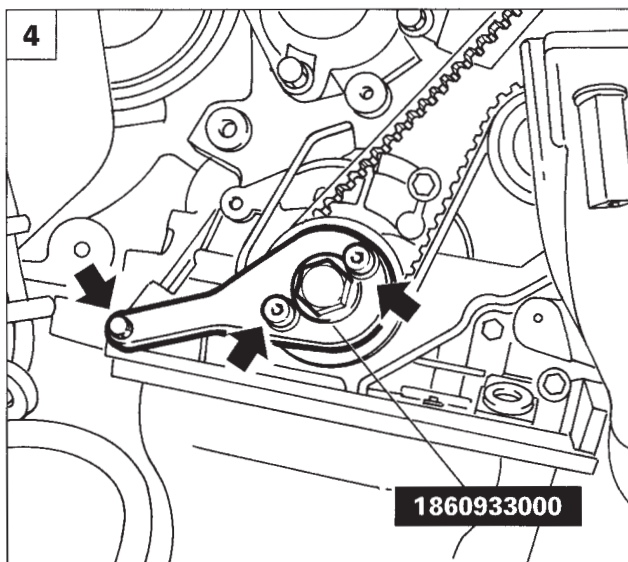
P3M42QA01



P3M42QA02



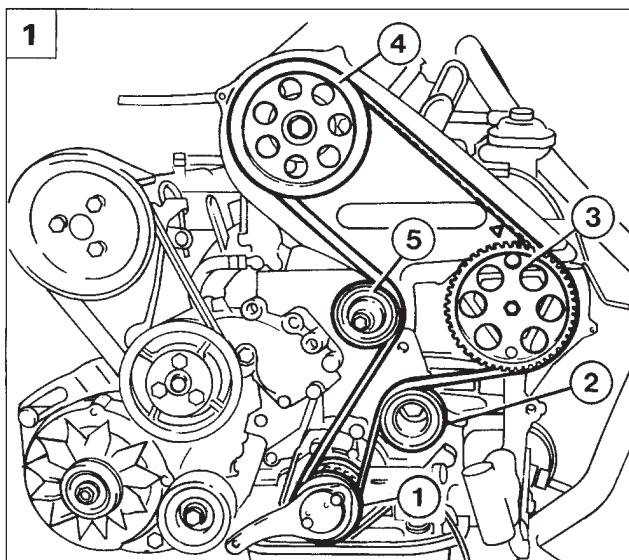
P3M42QA03



P3M42QA04



1. Uvolnit kabely vyznačené na obrázku z úchytů a demontovat potrubí nasávání vzduchu. Vyšroubovat matice připevňující podtlakovou jednotku posilovače brzd k hlavě válců a jednotku demontovat.
2. Nasadit přípravek 1860932000 pro časování vačkového hřídele tak, aby drážka (1) vačkového hřídele souhlasila se značkou (2) na přípravku. Připevnit přípravek k hlavě válců tak, aby se centrovací člen (3) nacházel v pozici vyobrazené na obrázku. Pokud není centrovací člen dobře vycentrovaný na přípravku, je nutno upravit jeho polohu velmi malými pohyby klíče, který se nasadí na šestihran (4).
3. Demontovat díl vyznačený na obrázku, aby bylo možné ustavit přípravek 1860933000 do správné polohy pro stanovení HÚ.
4. Nasadit řemen náhonu rozvodu pouze na ozubené kolo náhonu hnacího hřídele.
5. Nasadit přípravek 1860933000 pro přesné stanovení HÚ prvního válce. Přípravek je nutno dokonale připevnit dvěma šrouby k ozubenému kolu náhonu hnacího hřídele a dalším šroubem k přednímu víku hnacího hřídele (místo demontované šrouby). Povolit připevňovací šroub řemenice pohonu vačkového hřídele pomocí přípravků 1860831000 a 1860848000.



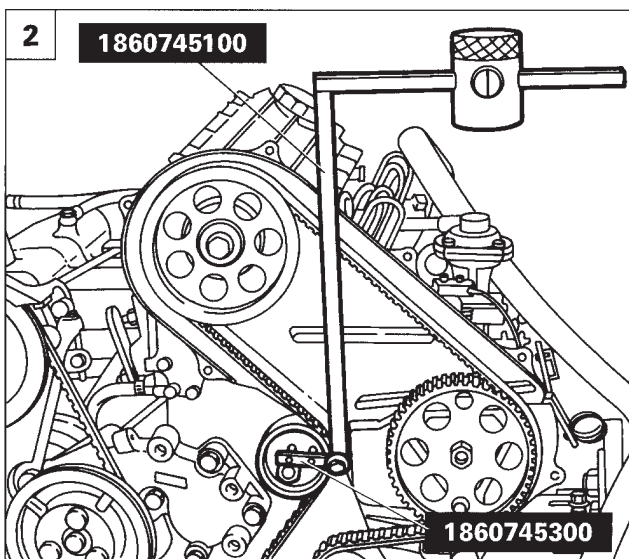
P3M43QA01

Montáž a napnutí řemene pohonu rozvodu

1. Dokončit montáž řemene pohonu rozvodu v tomto pořadí:
 1. Ozubené kolo hnacího hřídele;
 2. pevná kladka ;
 3. řemenice vstřikovacího čerpadla
 4. řemenice rozvodu
 5. napínač řemene.



Zkontrolovat, zda značka na vstřikovacím čerpadle souhlasí s pevnou značkou na zadním víku.



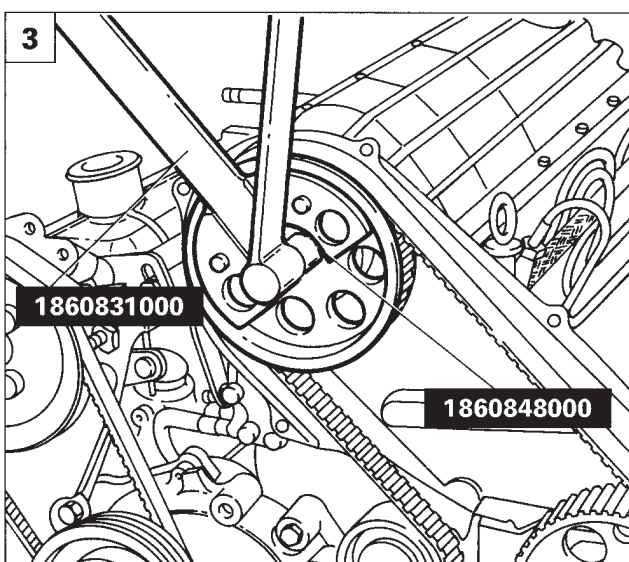
P3M43QA02

2. Namontovat na přípravek 1860745100 díl 1860745300, pak nasadit závaží bez rýhovaného prvku na tyč s milimetrovým měřítkem do vzdálenosti 60 mm a utáhnout jej.

Takto získaný přípravek položit na napínač, nastavit tyč s milimetrovým měřítkem do vodorovné polohy a utáhnout připevňovací šroub kloubu tyče.

3. Utáhnout předepsaným momentem připevňovací šroub řemenice pohonu vačkového hřídele. Odstranit přípravky, které byly použity pro časování a nastavení HÚ.

Provést s hnacím hřídelem dvě otáčky po směru otáčení a usadit tak řemen. Utáhnout napínač řemene předepsaným momentem a odstranit přípravky, které byly použity pro napínání řemene.

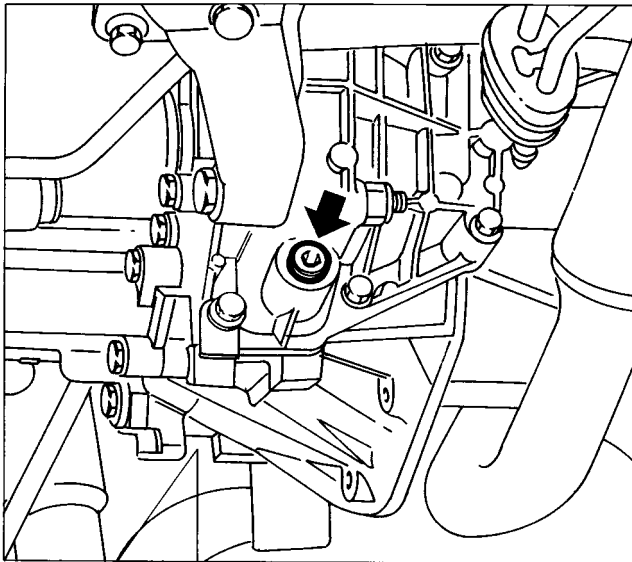


P3M43QA03

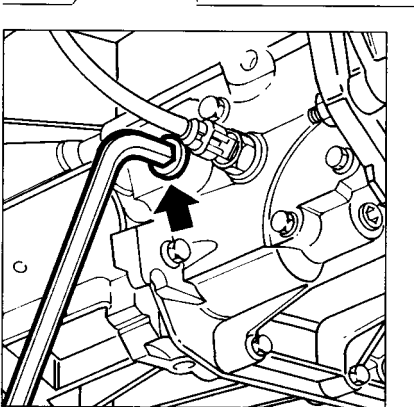
POZN.: Během této fáze se tyč s milimetrovým měřítkem může odchýlit z horizontální polohy. V takovém případě je nutno povolit její kloub a zopakovat operaci.

Namontovat zpět díly v opačném pořadí než při montáži.

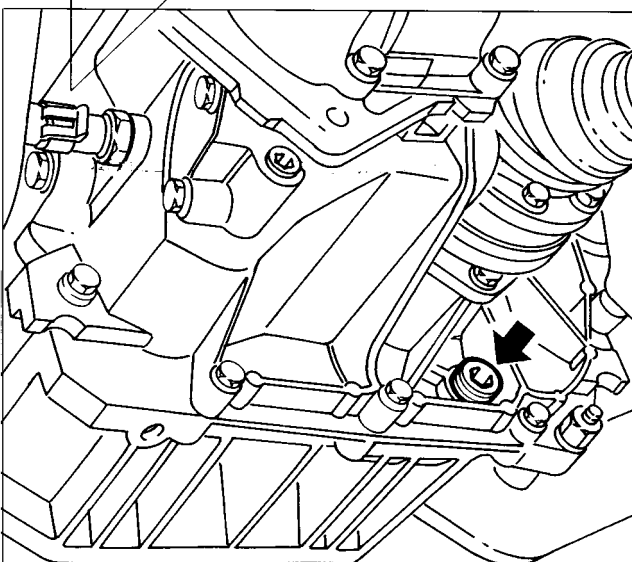
00.



P3M44QA01



P3M44QA02



P3M44QA03

30 VÝMĚNA OLEJE V MECHANICKÉ PŘEVODOVCE

Umístěte vozidlo na zvedák, pak vyšroubujte zátku dolévání oleje a vypouštěcí zátku a nechte vytéct všechen olej.

Očistěte vypouštěcí zátku a znovu ji zašroubujte momentem 1,8 daNm (pro 1108 - 1242 - 1581) a momentem 4,6 daNm (pro 1372 Turbo - 1698 TD).

Nalévacím otvorem doplňte olej. Typ a množství oleje jsou uvedeny v tabulce.

Olej: Tutela ZC 75 SYNTH

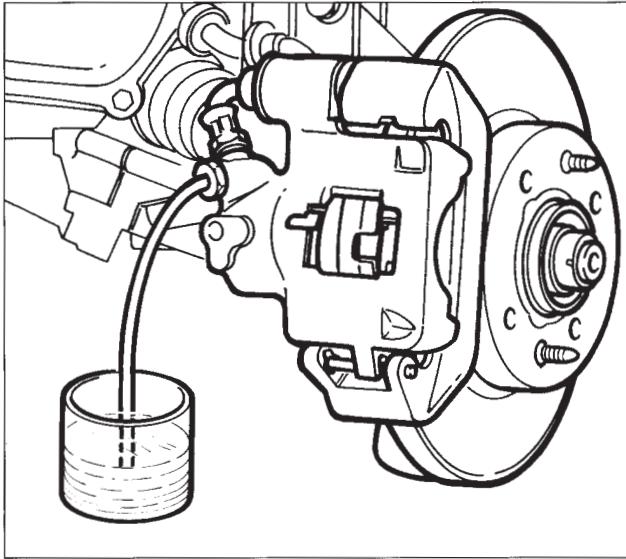
	Množství	
	litry	kg
1108 1242 SPI 1242 MPI 1242 16v	1,65 (1,9)*	1,5 (1,7)*
1372 Turbo 1698 TD	1,98	1,8

* Pro verze 1108 6 speed

Zkontrolujte, zda hladina dosahuje ke spodnímu okraji otvoru, pak vyčistěte nalévací zátku, nasadte ji a utáhněte momentem 2,5 daNm (u 1108 - 1242 - 1581) a momentem 4,6 daNm (u 1372 Turbo - 1698 TD).



Pokud se nalévací a vypouštěcí zátky dají povolit jen velmi těžce, použijte výhradně nástavec k přípravku 1850113000 (pro 1372 Turbo - 1698 TD). V žádném případě nepoužívejte žádné příklepové nástroje, protože by vibrace mohly poškodit předpínače bezpečnostních pásů.



P3M45QA01


31 VÝMĚNA BRZDOVÉ KAPALINY

Brzdová kapalina je hygroskopická, to znamená, že pohlcuje vlhkost. Z toho důvodu je nutno brzdovou kapalinu měnit každé dva roky bez ohledu na počet ujetých kilometrů, aby se předešlo problémům z brzděním. Postup je následující:

- Zvednout vozidlo a v případě potřeby demontovat kola;
- připojit hadici k odvzdušňovacím šroubům na brzdových čelistech (u zadních bubnových brzd na odvzdušňovací šrouby na válečcích), povolit šrouby a sešlapováním pedálu vypustit kapalinu do vhodné nádoby;
- odstranit uzávěr z nádržky brzdové kapaliny a současně s vypouštěním staré kapaliny doplnit do soustavy čerstvou kapalinu předepsaného typu. Dolévat kapalinu do chvíle, než začne vytékat z odvzdušňovacích šroubů. Dotáhnout šrouby.



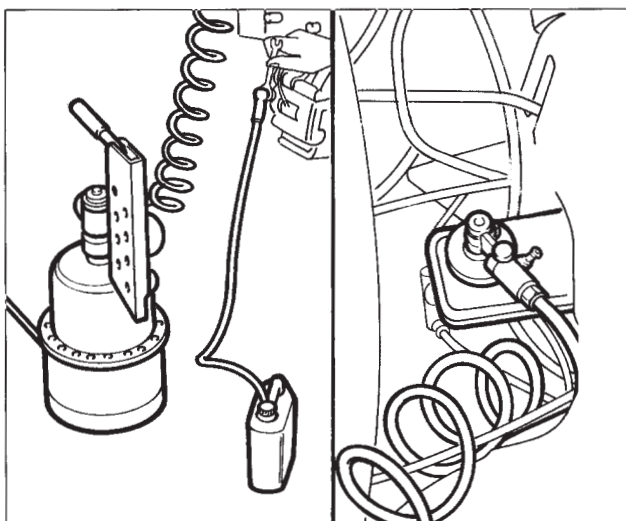
Brzdová kapalina se nesmí dostat do kontaktu s lakovanými díly, protože je vysoce korozivní. Kdyby se tak stalo, okamžitě ji smyjte vodou z lakovaného povrchu.

Symbol  na nádržce značí, že se jedná o brzdovou kapalinu syntetického typu. Tím je odlišuje od kapalin minerálního typu. Používáním kapalin minerálního typu se nenapravitelně zničí speciální pryžové těsnění brzdové soustavy.

- Odvzdušnit soustavu tak, že se hadice nechá připojená k odvzdušňovacímu šroubu a druhý konec hadice se ponoří do průhledné nádoby obsahující stejnou kapalinu, jako je v brzděném okruhu;
- povolit odvzdušňovací šroub a současně sešlápnout brzdový pedál a nechat ho pomalu vracet zpět; opakovat tuto operaci, dokud se nevyprázdní všechny vzduchové bubliny;
- s brzdovým pedálem sešlápnutým na podlahu dotáhněte odvzdušňovací šroub a odstraňte hadici. Tuto operaci proveďte pro každé kolo zvlášť s tím, že se začíná u zadních kol (které jsou vzdálenější od nádržky brzdové kapaliny).



Během odvzdušňování musí hladina brzdové kapaliny být nad ryskou MIN. Nepoužívejte znovu hydraulické médium, které vyteklo během odvzdušňování.

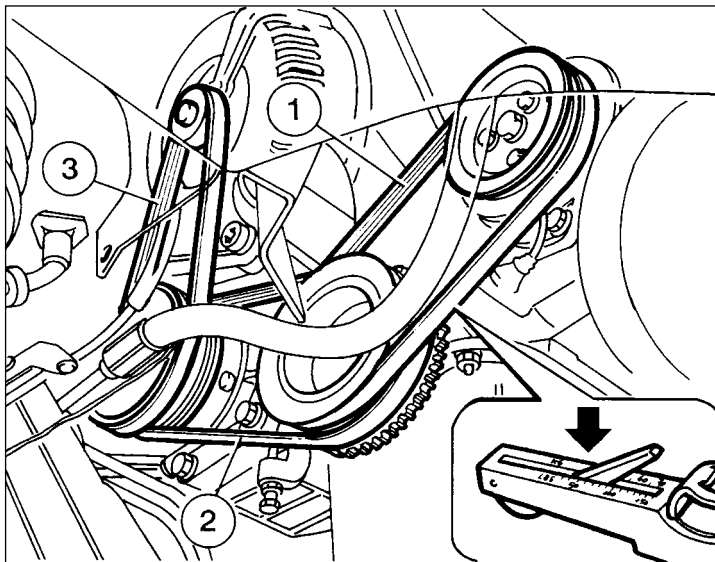


P3M45QA02

- Doplnit kapalinu v nádržce na předepsanou hladinu a nasadit zpět příslušný uzávěr;
- zkontrolovat účinnost brzdové soustavy.

Odvzdušnění je možné provést i pomocí přístroje „Jollyfren“. Tato zařízení umožňuje rychlé odvzdušnění hydraulické soustavy ovládaní brzd. Odvzdušnění provádí jeden technik současně na dvou kolech současně, což přináší značnou úsporu času.

00.



P3M46QA01

6 KONTROLA STAVU, NAPĚTÍ A PŘÍPADNÉ SEŘÍZENÍ ŘEMENŮ RŮZNÝCH POHONŮ (motor 1242 16v)

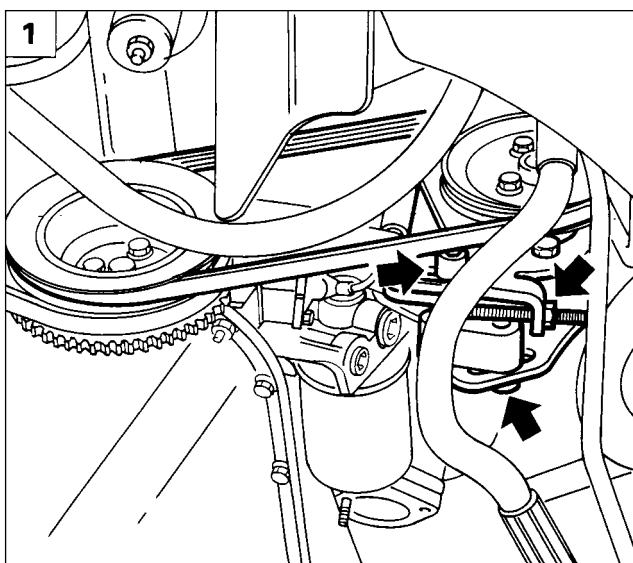


Při kontrole stavu řemenů postupujte podle instrukcí uvedených v předchozí části pro jiné verze motoru.

Kontrola napnutí a případné nastavení řemenů různých pohonů

Při kontrole stavu řemenů zkontrolujte také jejich napnutí pomocí přípravku 1895762000.

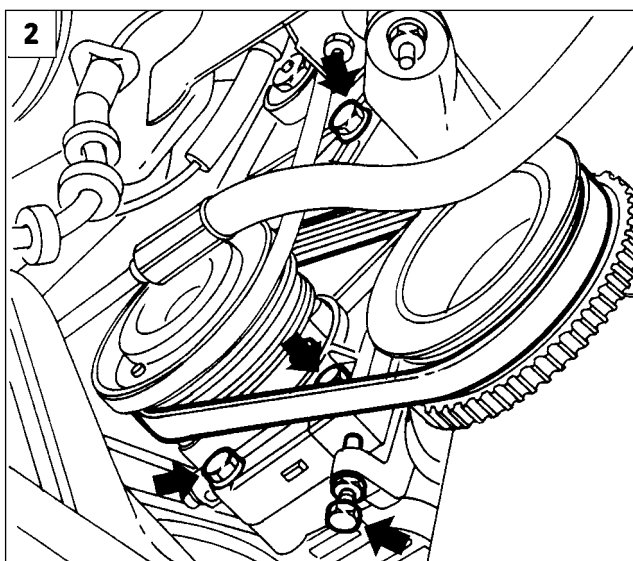
1. Řemen ovládání čerpadla posilovač řízení - 2. Řemen ovládání kompresoru klimatizace - 3. Řemen ovládání alternátoru



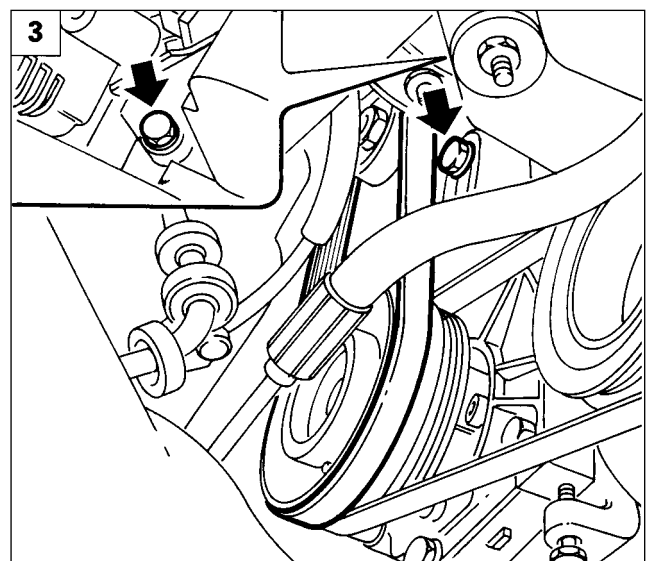
P3M46QA02

Zkontrolujte, zda hodnoty napnutí zjištěné pomocí příslušného přípravku odpovídají hodnotám předepsaným v tabulce uvedené na stránce 6. Pokud zjistíte, že jste naměřili jiné hodnoty, je nutno:

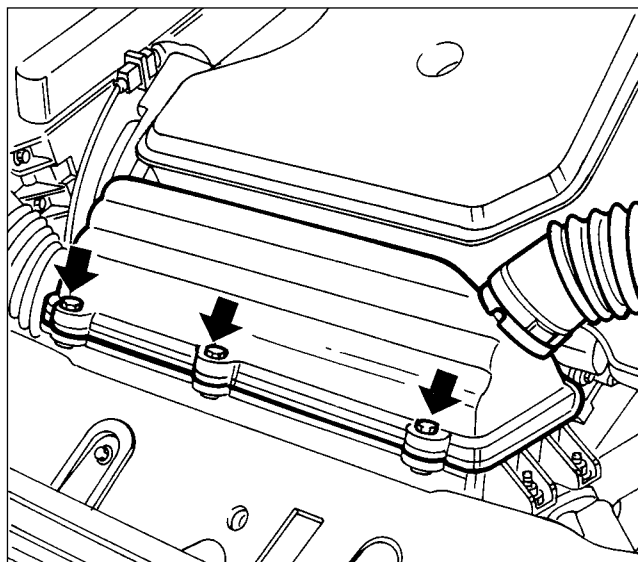
1. Vyšroubovat šrouby upevňující podpěrný držák čerpadla posilovač řízení pro regulaci napnutí řemene ovládání čerpadla posilovače řízení.)
2. Vyšroubovat šrouby upevňující podpěrný držák kompresoru klimatizace pro regulaci napnutí řemene ovládání kompresoru.
3. Vyšroubovat šrouby upevňující alternátor pro regulaci napnutí příslušného řemene.



P3M46QA03



P3M46QA04



P3M47QA01



17 VÝMĚNA VLOŽKY VZDUCHOVÉHO FILTRU (motor 1242 16v)

Vyšroubujte připevňovací šrouby víka vzduchového filtru, zvedněte ho ze zadních přchytek a vytáhněte filtrační vložku.



Při čištění může snadno dojít k poškození filtru, čímž se ohrozí správné fungování dodávky paliva do motoru.

Pečlivě vyčistěte pouzdro vložky vzduchového filtru.

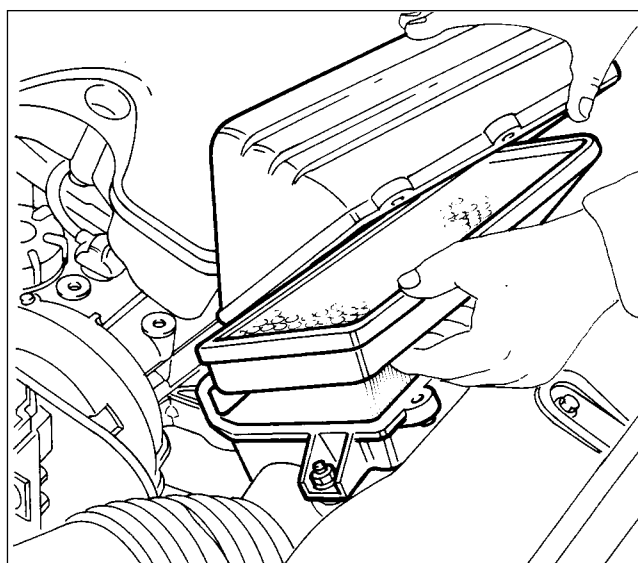
Vyměňte vzduchový filtr, namontujte víko zpět a zajistěte ho příslušnými šrouby.



Pokud se na filtru vyskytnou stopy po oleji, zkontrolujte případné infiltrace v celém vzduchovém rozvodu.

POZN.: Při používání vozidla na prašných cestách je nutno měnit vzduchový filtr častěji.

Na žádost zákazníka poskytněte odpovídající informace o optimálních intervalech údržby v závislosti na daném provozování vozidla.



P3M47QA02

19 DOPLNĚNÍ KAPALIN (motor 1242 16v)



V následující části jsou uvedeny rozdíly vzhledem k údajům popsaným na straně 20 a následujících. Informace o kontrole kapalin, které zde nejsou uvedeny, naleznete v předchozích částech této kapitoly.

Chladičí kapalina motoru



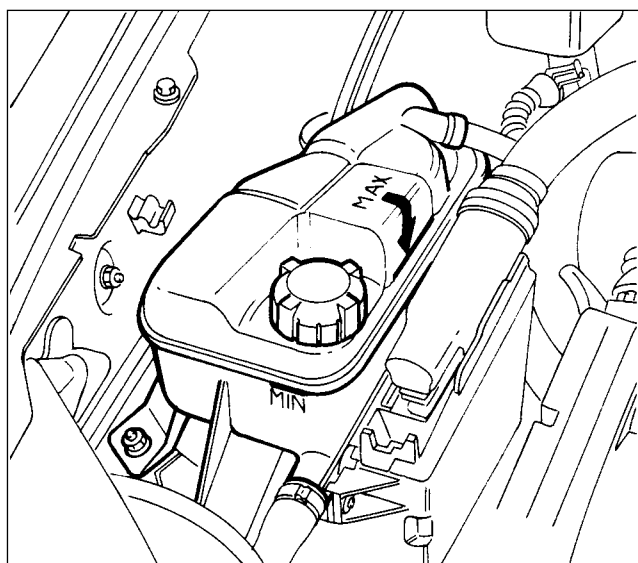
Když je motor zahřátý na vyšší teplotu, nesnímejte uzávěr z nádržky: nebezpečí popálenin.

Hladinu kapaliny je nutno kontrolovat se studným motorem. Nesmí být pod značkou MIN, která je vyznačená na nádržce.

Pokud je hladina nedostatečná, pomalu dolévejte hrdlem nádržky směs 50% destilované vody a 50% kapaliny Paraflu 11 Fiat Lubrificanti.

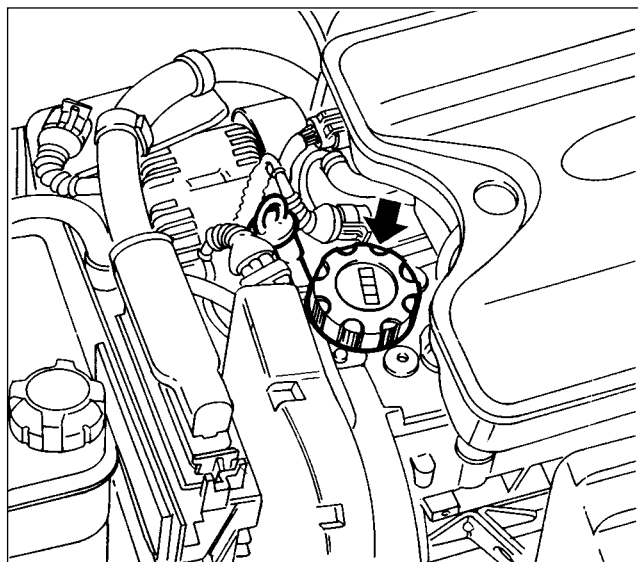
POZN.: Jestliže přidáte „Paraflu Formula Europa“ do první náplně Paraflu 11, není možné zkontrolovat účinnost nemrzoucího prostředku pomocí normálního kontrolního zařízení.

„Paraflu Formula Europa“ je již hotová směs, do které není nutno přidávat vodu.



P3M47QA03

00.



P3M48QA01

Hladina motorového oleje

Při kontrole hladiny oleje v motoru musí vozidlo stát na rovné ploše a motor musí být studený nebo vychladlý nejméně 10 minut po zastavení.

Hladina oleje se musí pohybovat mezi značkami MIN a MAX na měrce. Vzdálenost mezi značkami MIN a MAX na měrce odpovídá asi 1 litru oleje.

Pokud se hladina oleje blíží značce MIN nebo je dokonce pod ní, je nutno doplnit olej nalévacím hrdlem až na značku MAX.

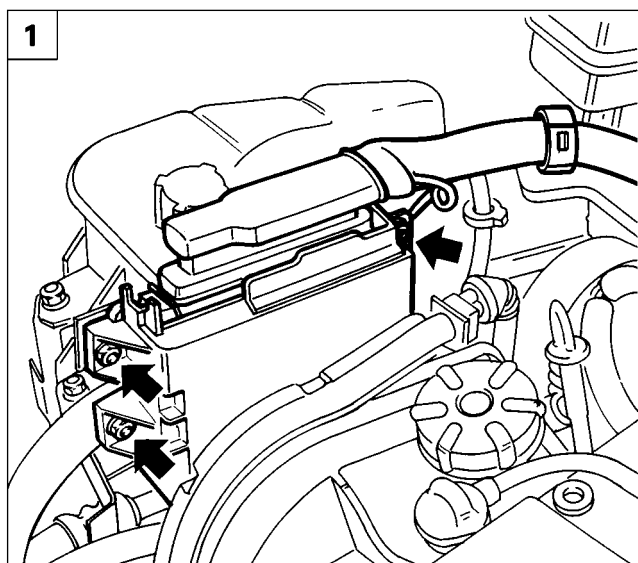


Hladina oleje nikdy nesmí překročit značku MAX.

Při dolévání oleje postupujte s nejvyšší opatrností a dbejte na to, aby olej neukapával do větracích otvorů alternátoru, což by mohlo těžce poškodit alternátor a vyvolat i nebezpečí požáru.

Nepoužívejte pro doplnění oleje jiný olej než ten, který se nachází v motoru. Ujetí počtu kilometrů dle plánu údržby je zaručeno pouze za podmínky, že budete používat polosyntetický olej.

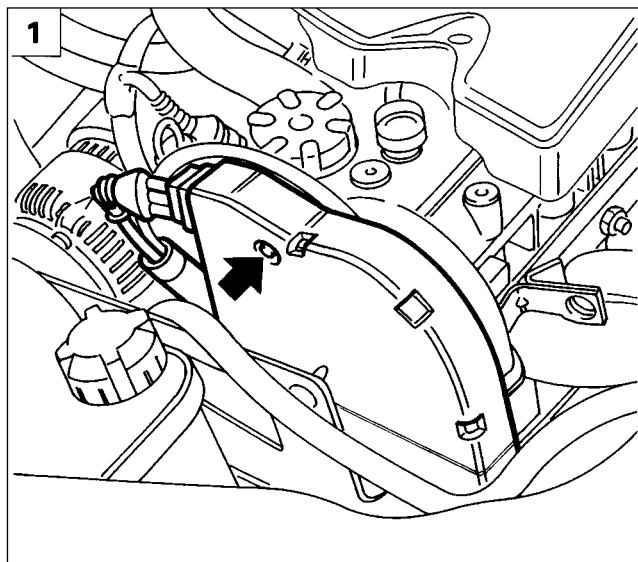
Před kontrolou hladiny po doplnění nechejte nejdříve motor v chodu na několik vteřin a po zastavení motoru počkejte několik minut.



P3M48QA02

21 KONTROLA STAVU OZUBENÉHO ŘEMENE POHONU ROZVODU (motor 1242 16v)

1. Umístěte vozidlo na zvedák, odpojte kabel od záporného pólu baterie, pak vyšroubujte matice upevňující řídicí jednotku vstřikování k příslušnému držáku. Řídicí jednotku dejte stranou, ale neodpojujte napájecí konektor, tím je provedení následující operace odstranění horního krytu řemenu pohodlnější.

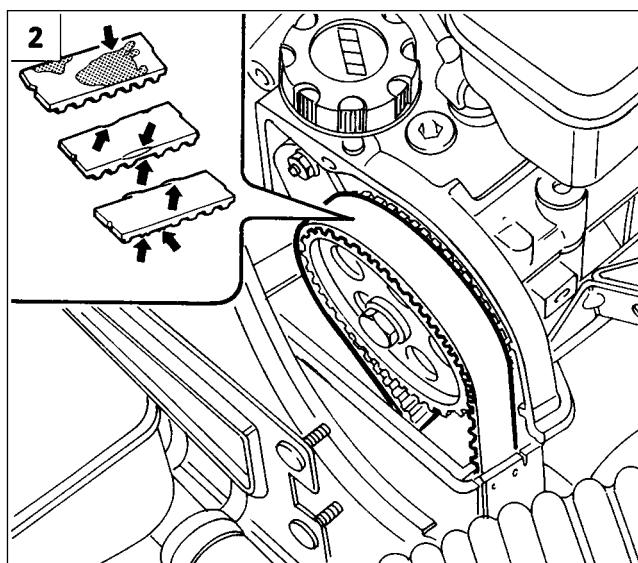


P3M49QA01

1. Vyšroubujte šroub vyznačený na obrázku, který upevňuje vrchní kryt řemenu rozvodů.
2. Sejměte vrchní kryt a zkontrolujte rozvodový řemen podél celého obvodu.



Zkontrolovat, zda řemen není nějak porušený. Především zda není natržený, naříznutý, zda není povrch materiálu opotřebený (povrch musí být na pohled hladký a lesklý), zda na něm nejsou vyschlé nebo zatvrdlé úseky, které by mohly způsobit ztrátu jeho přilnavosti. Zkontrolovat rovněž, zda řemen nepřišel do kontaktu s olejem nebo s rozpouštědly, které by mohly narušit pružnost pryže, z níž je vyroben, nebo snížit přilnavost. V případě výskytu některé z těchto závad informujte zákazníka o nutnosti řemen vyměnit. Pokud je řemen znečištěný olejem nebo jinými kapalinami, zkontrolujte případný únik kapaliny a po dohodě se zákazníkem odstraňte příčiny.

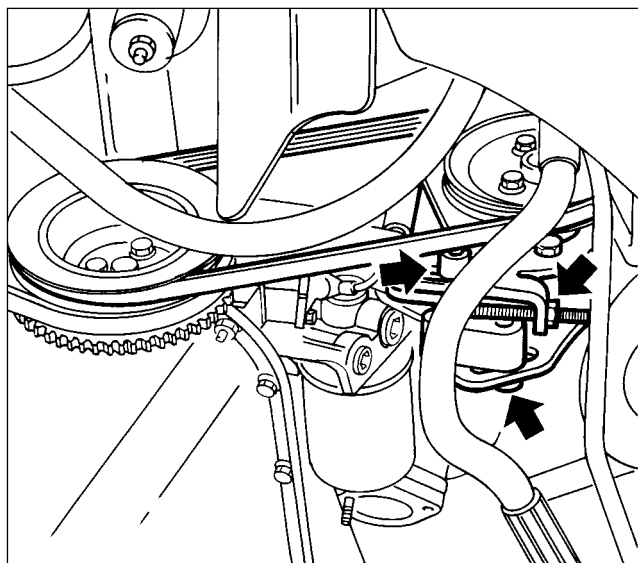


P3M49QA02

29 VÝMĚNA OZUBENÉHO ŘEMENU POHONU ROZVODU (motor 1242 16v)

Umístěte vozidlo na zvedák a pak:

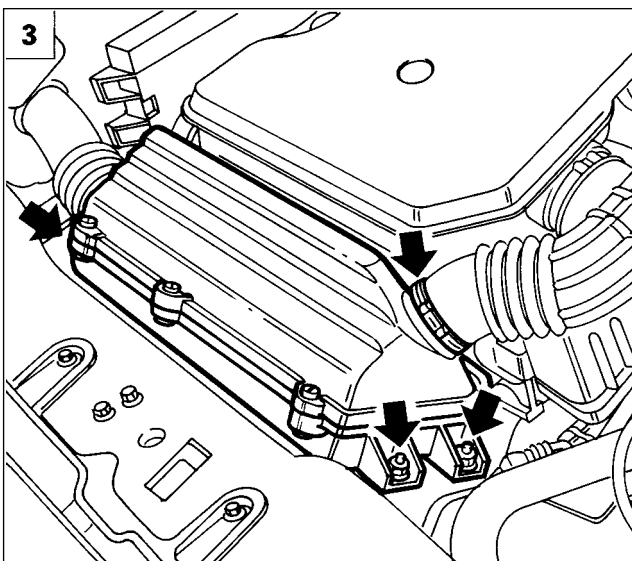
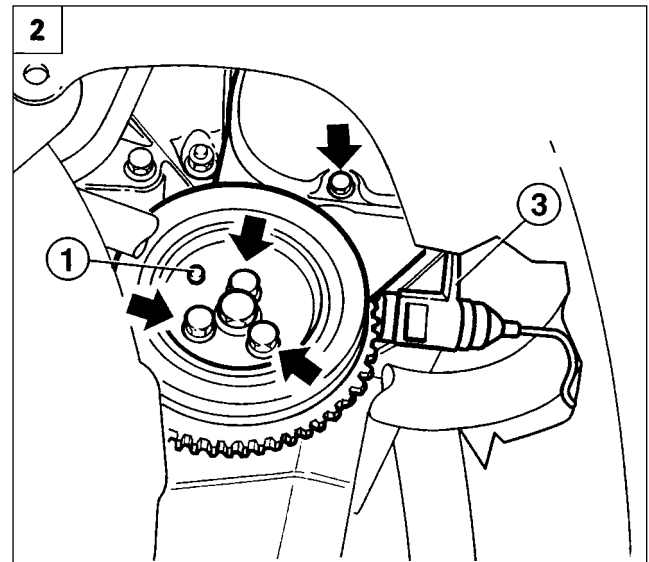
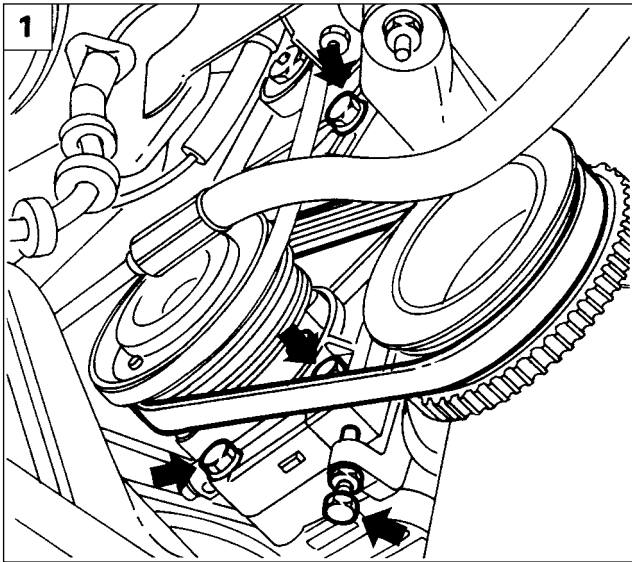
- odpojte kabel od záporného pólu baterie;
- demontujte pravé přední kolo;
- demontujte panel z pravého podběhu.



P3M46QA02

Povolte připevňovací šrouby vyznačené na obrázku tak, aby se uvolnil hnací řemen čerpadla posilovače řízení, pak řemen stáhněte ze setrvačnicku, ale nechejte ho na řemenici čerpadla posilovače řízení.

00.

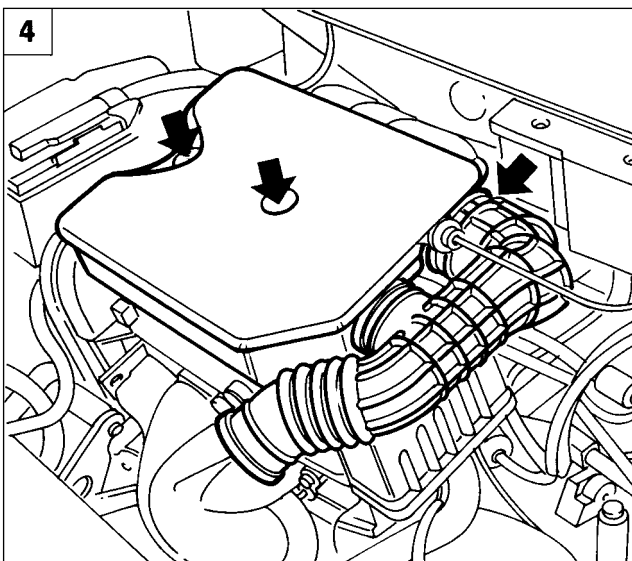


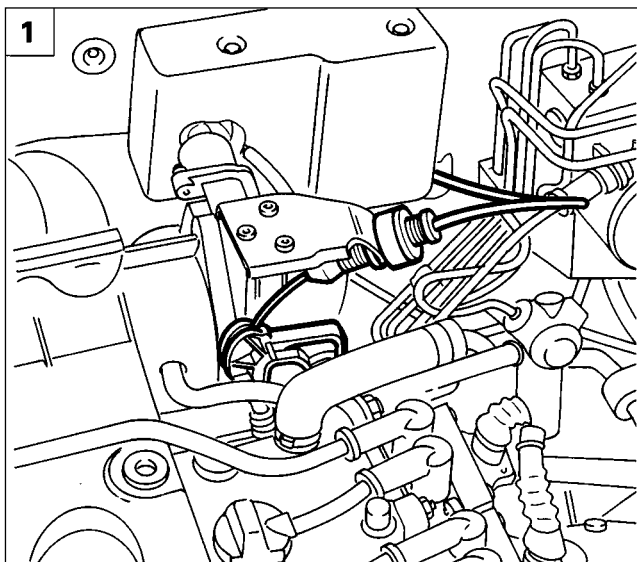
1. Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a šrouby upevňující alternátor, uvolněte tak napnutí řemene kompresoru klimatizace. Od-suňte kompresor a stáhněte příslušný hnací řemen ze setrvačníku.

2. Otočte setrvačником (řemenice ovládání pomocných orgánů) v normálním směru rotace a nastavte kolík (1) na opačnou stranu než je snímač otáček a HÚ (3), pak vyšroubujte příslušné šrouby a vyjměte ho. pak vyšroubujte šrouby spodního krytu rozvodového řemene.

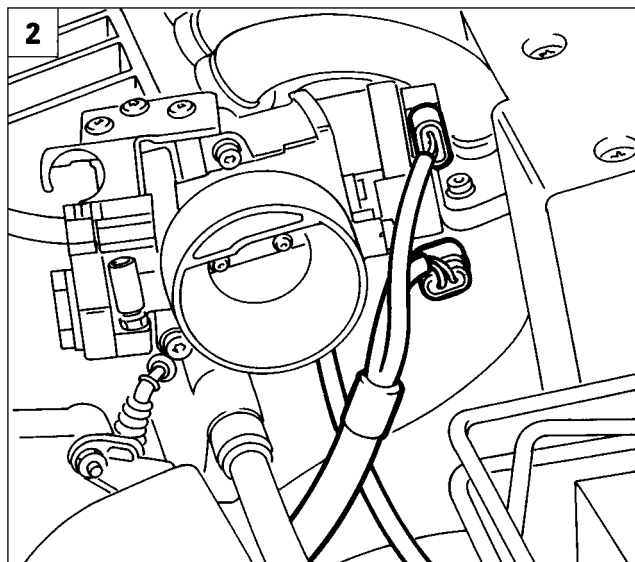
3. Vyšroubujte matice a odstraňte vyznačenou pásku, pak odstraňte kompletní vzduchový filtr.

4. Odstraňte rezonátor spolu se sací manžetou tak, že odpojíte vyznačenou pásku od tělesa škrťací klapky a vyšroubujete upevňovací šrouby. Dále odpojte ze spodní části rezonátoru potrubí recirkulace olejových par.

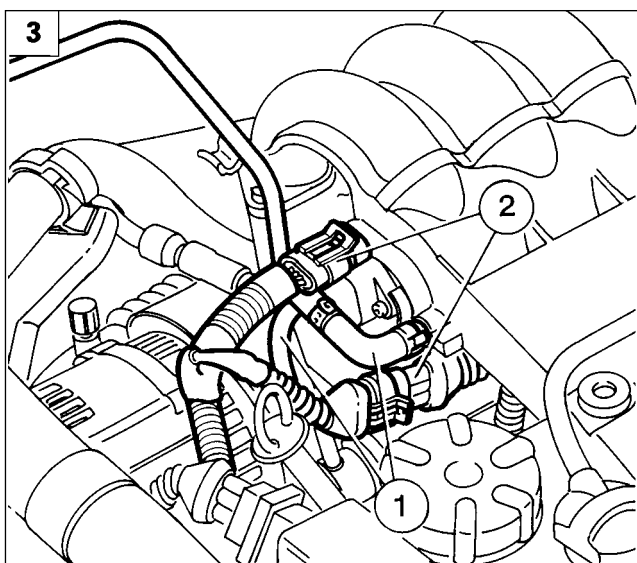




P3M51QA01



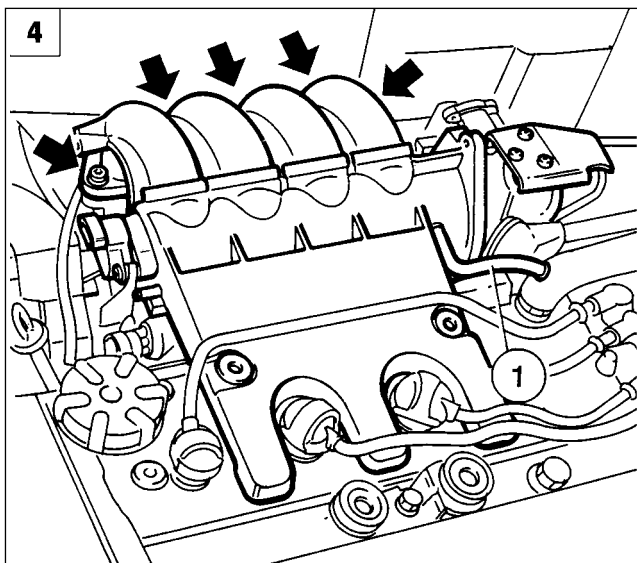
P3M51QA02



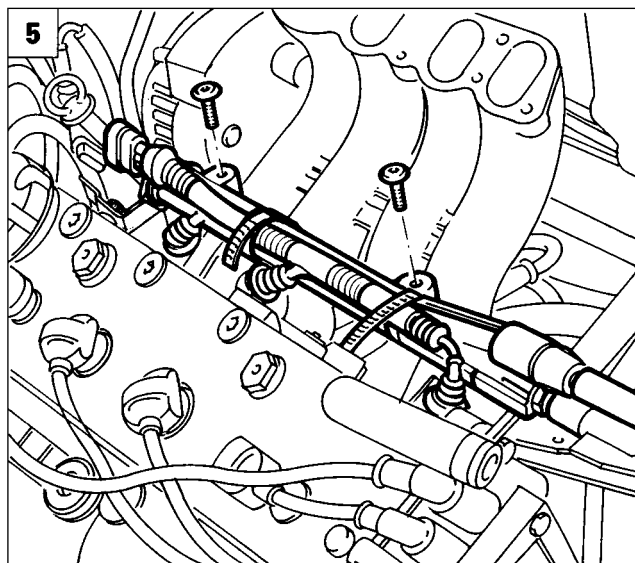
P3M51QA03



1. Odpojte ovládací lanko akcelérátoru.
2. Odpojte vyznačené konektory od tělesa škrťící klapky, odpojte trubku podtlaku posilovače brzd.
3. Z horní strany sacího potrubí odpojte potrubí (1) a konektory (2).
4. Z vrchní strany sacího potrubí odstraňte šrouby pomocí klíče USAG TX 27 nebo podobného, odpojte potrubí (1) recirkulace olejových par a odstraňte potrubí z vozidla spolu s tělesem škrťící klapky.
5. Vyšroubujte šrouby upevňující sběrné palivové potrubí, odstraňte ho spolu se vstřikovači a umístěte ho stranou mimo pracovní oblast.

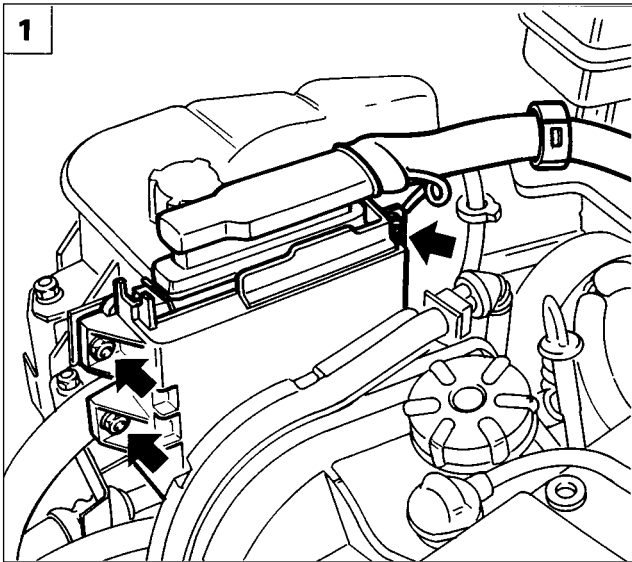


P3M51QA04

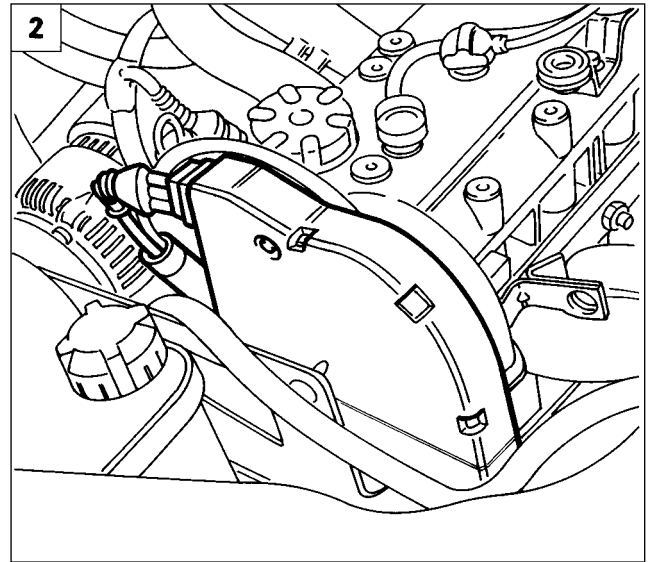


P3M51QA05

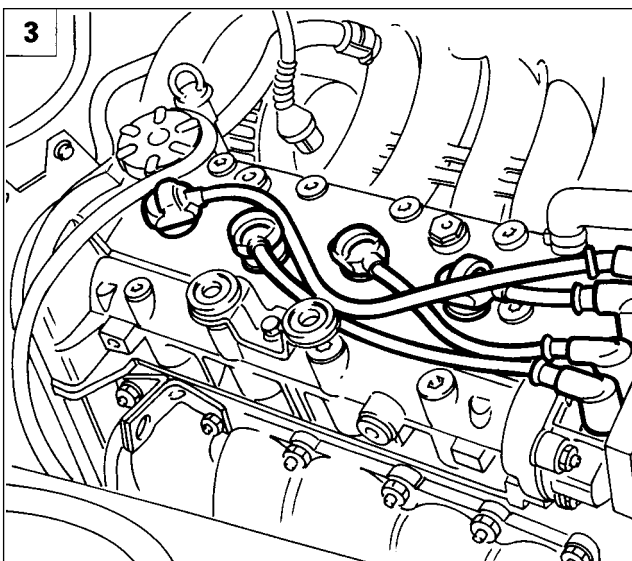
00.



P3M48QA02



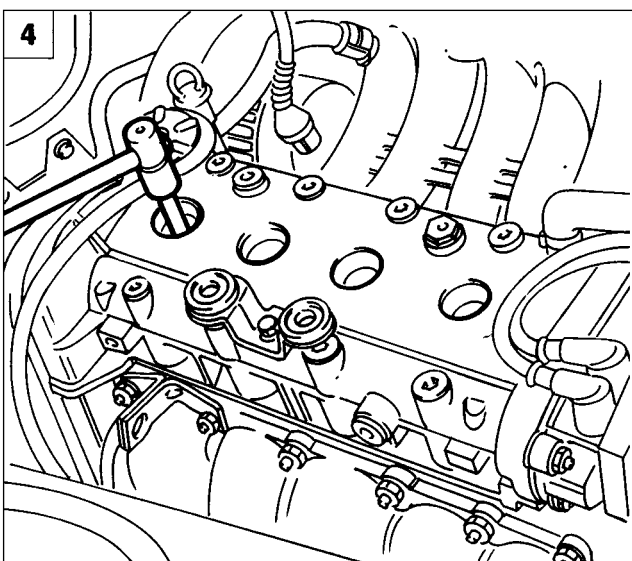
P3M52QA01



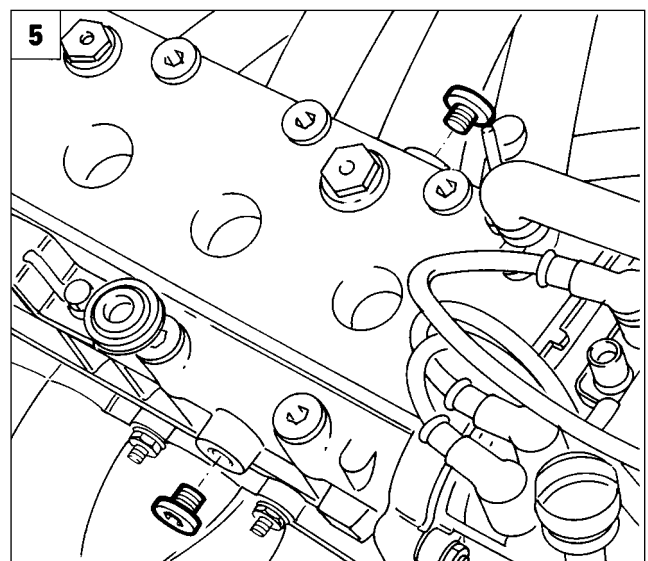
P3M52QA02



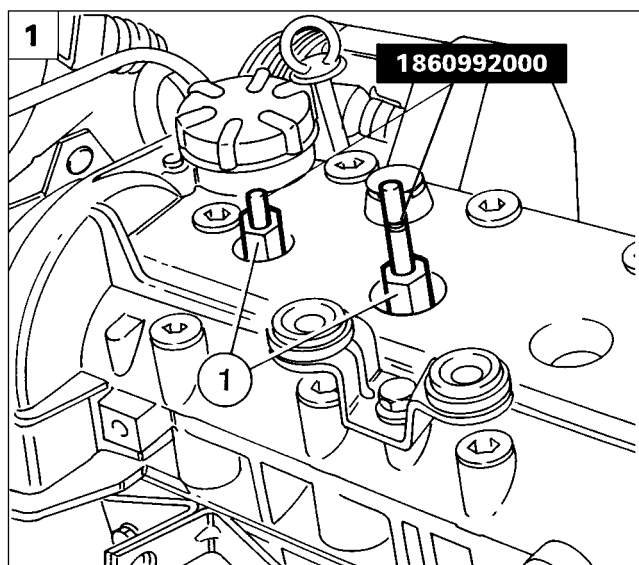
1. Vyšroubujte šrouby upevňující řídicí jednotku vstřikování k příslušnému držáku, pak ji umístěte stranou, ale neodpojujte napájecí konektor.
2. Vyšroubujte šrouby upevňující vrchní kryt řemene rozvodů; odpojte konektor snímače otáček a HÚ, pak sejměte vrchní i spodní kryt (jehož šrouby jste už předtím vymontovali) kryt hnacího řemene rozvodů.
3. Odpojte vysokonapěťové kabely od zapalovacích svíček.
4. Odstraňte zapalovací svíčky pomocí klíče USAG 279 MG nebo klíčem s podobnými vlastnostmi.
5. Z horní hlavy odstraňte dvě těsnící zátky zobrazené na obrázku.



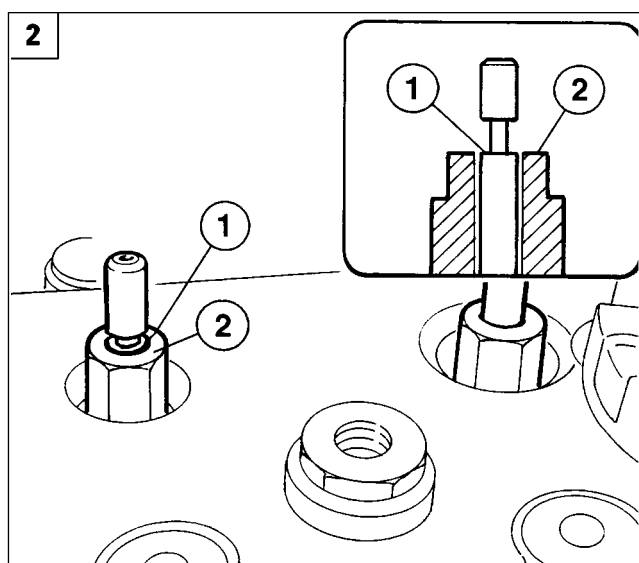
P3M52QA03



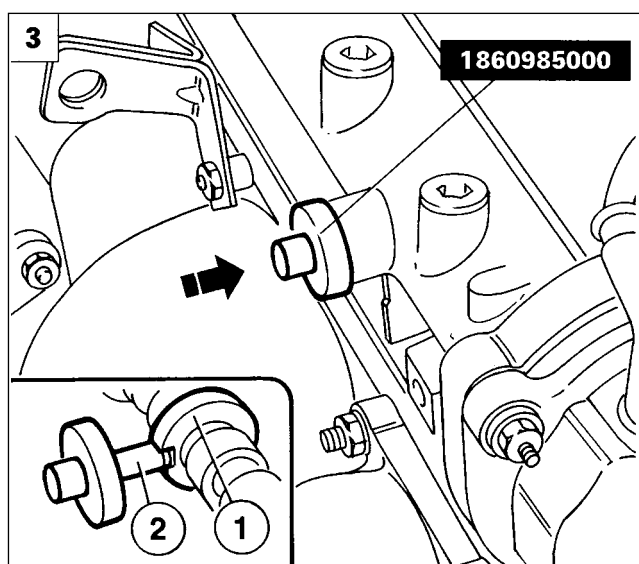
P3M52QA04



P3M53QA01



P3M53QA02



P3M53QA03

1. Nasuňte přípravky 1860992000 do sedel svíček 1. a 2. válce, části přípravku zašroubujte (1) ručně a momentem, který nepřesahuje hodnotu 0,5 daNm.
2. Nastavení fáze se provádí se čtyřmi písty v řadě, takže abychom této podmínky dosáhli, musíme otáčet hřídeli motoru do doby, kdy povrch (1) na pohyblivé části přípravku je v rovině (2) s částí připevněnou v sedle svíčky. Jakmile se oba přípravky umístěné v sedlech svíček nastaví do této polohy, motor má písty v řadě a 1.píst je ve fázi sestupu (sání).

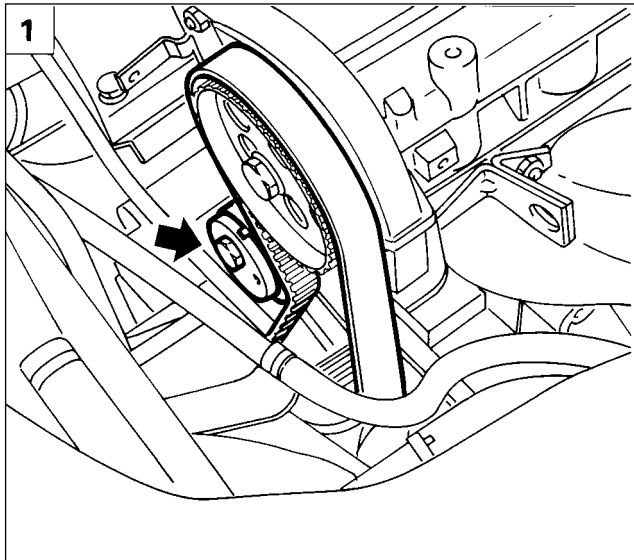
POZN.: Podmínka vyrovnání pístu je dosažena i ve 180° od správné polohy. Jakmile jsou písty nastaveny, zkontrolujte, zda čep na ozubeném kole hřídele motoru je přibližně proti snímači otáček a HÚ.

3. Zkontrolujte vizuálně v sedlech zátek, že přesahy (1), které jsou na rozvodových hřídelích, jsou v blízkosti těchto sedel. Jestliže nejsou, otočte hřídeli motoru o 360°, opět nastavte přesné vyrovnání pístů přípravky 1860992000, pak dejte přípravky 1860985000 do sedel zátek a vložte čep (2) přípravku do drážkování (1) na rozvodové hřídeli. Nyní je motor nafázován.

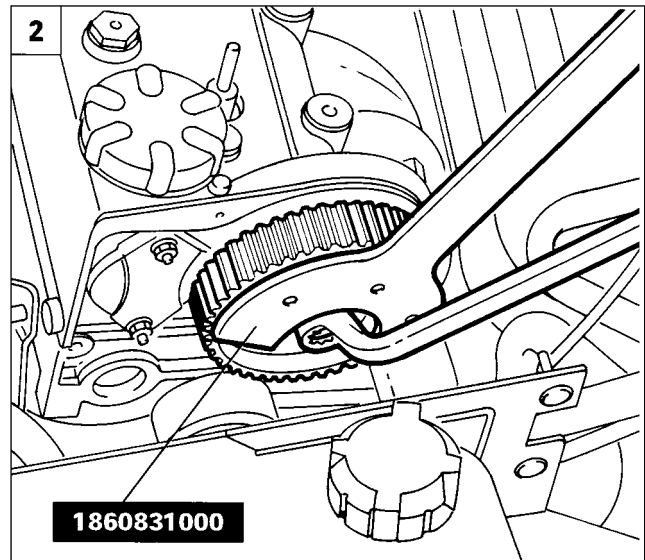


Připravky 1860985000 mohou být použity jako přípravky pro uvolnění šroubů upevňující zadní ozubené převody rozvodových hřídelí (v případě potřeby).

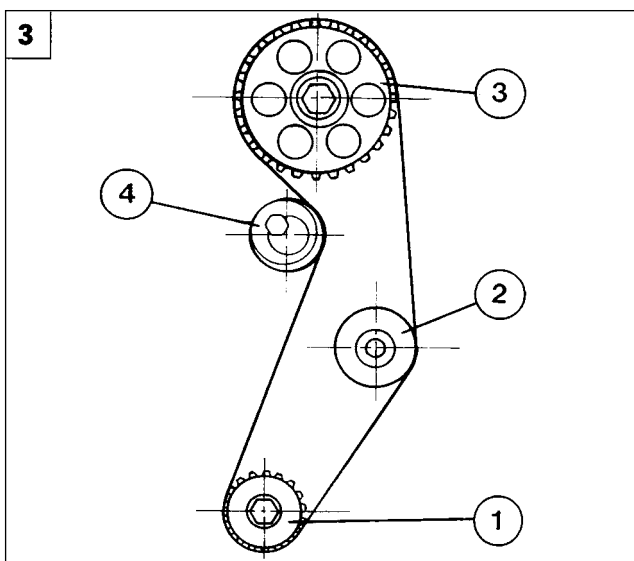
00.



P3M54QA01



P3M54QA02



P3M54QA03

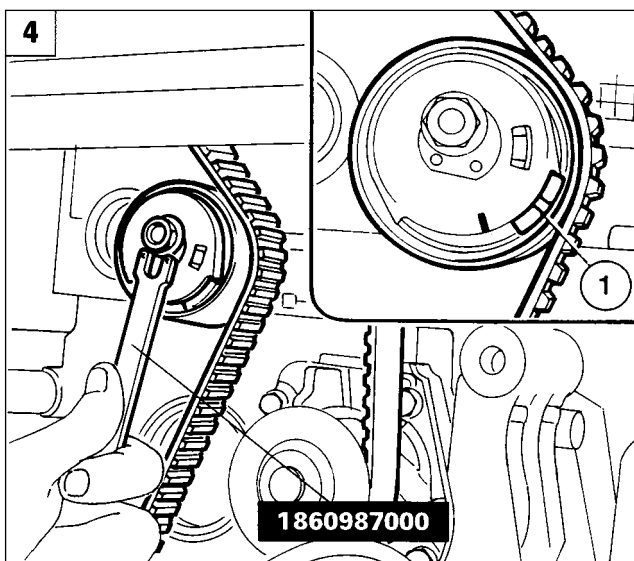


1. Povolte matici upevňující zařízení napínání hnacího řemene rozvodů, pak řemen sejměte.

Montáž a napnutí hnacího řemene rozvodů

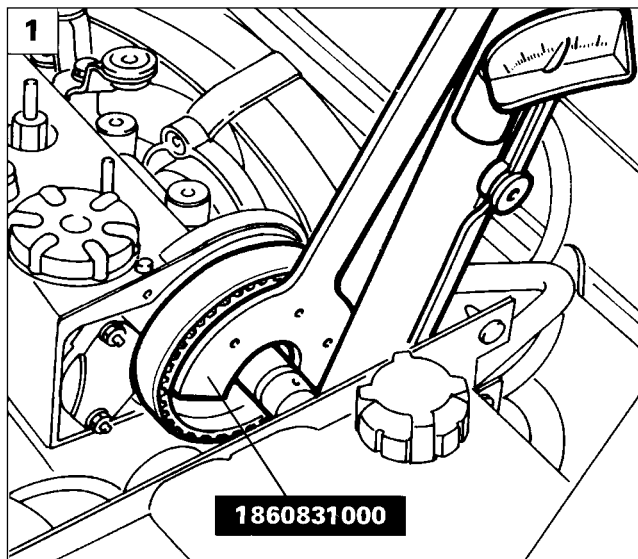
2. Řemenice rozvodové hřídele má očnicový připevňovací otvor. Aby se usnadnilo správné spojení mezi zuby řemenice a rozvodovým řemenem, povolte šrouby upevňující řemenici pomocí přípravku 1860831000.
3. Než začnete s montáží řemene rozvodů ujistěte se, že jsou rozvodové hřídele náfázovány a zablokovány pomocí přípravku 1860985000 a že písty jsou vyrovnány v ose, zkontrolujte polohu čepů přípravků 1860992000 podle postupu uvedeného v předchozí části. Sundejte řemen ovládání rozvodů v následujícím pořadí:

1. Ozubené kolo hnacího hřídele motoru
2. Ozubený převod čerpadla chladící kapaliny
3. Řemenice rozvodu
4. Kladka napínáku řemene.

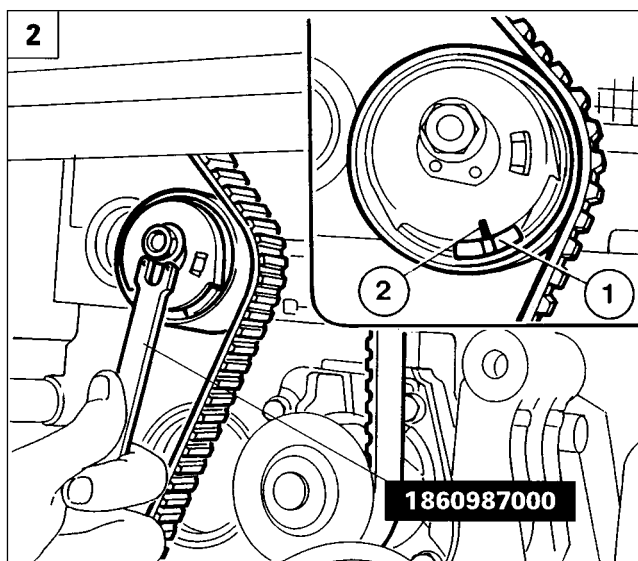


P3M54QA04

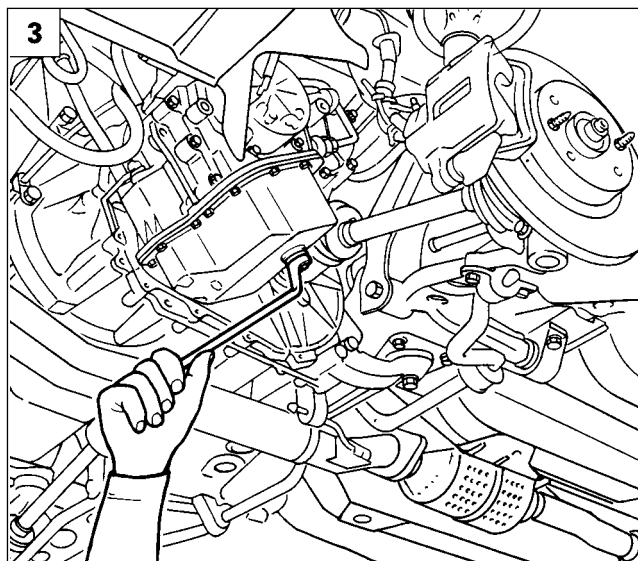
4. Namontujte přípravek 1860987000 a otáčejte s ním, dokud se automatický napínák nedostane do polohy maximálního napnutí, tzn. referenční značka (1) je v poloze vyznačené na obrázku, pak zablokujte matici upevňující napínák k držáku.



P3M55QA01



P3M55QA02



P3M55QA03

1. Pomocí klíče 186083100 utáhněte předepsaným momentem řemenici rozvodů na straně sání. Odstraňte přípravky, které jste předtím namontovali pro nafázování a zablokování rozvodových hřídelí a proveďte s hřídelí motoru dvě otáčky po směru otáčení.
2. Utáhněte matici upevňující napínák řemene (1) podle značky na pevné části (2), pak utáhněte matici předepsaným momentem.



Namontujte zbylé části, obraťte vhodné pořadí operací provedených při demontáži.

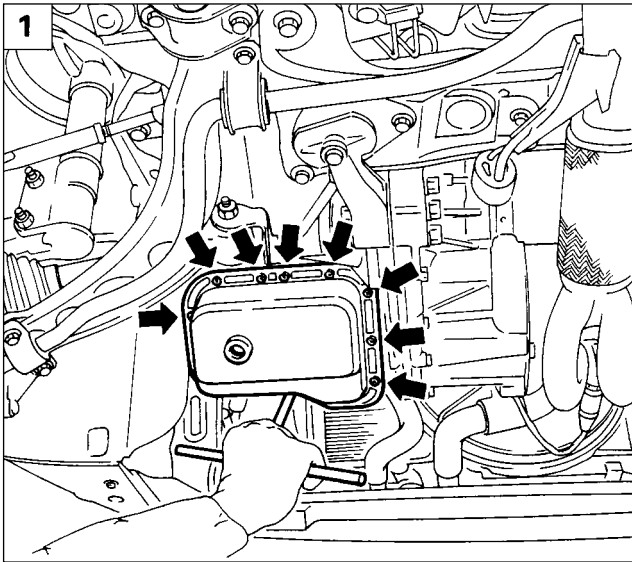
32 VÝMĚNA OLEJE V AUTOMATICKÉ PŘEVODOVCE A VÝMĚNA PŘÍSLUŠNÉHO FILTRU

Olej použitý v automatické převodovce nemá jen funkci mazat a chladit mechanické komponenty v pohybu, ale musí především umožňovat hydraulické fungování této spojky. Olej je tudíž základní součástí, u které je maximálně důležitá kontrola hladiny a stavu a z něj vyplývající výměna.

3. Vyšroubujte vyznačený šroub a nechejte vytékat olej alespoň deset minut.

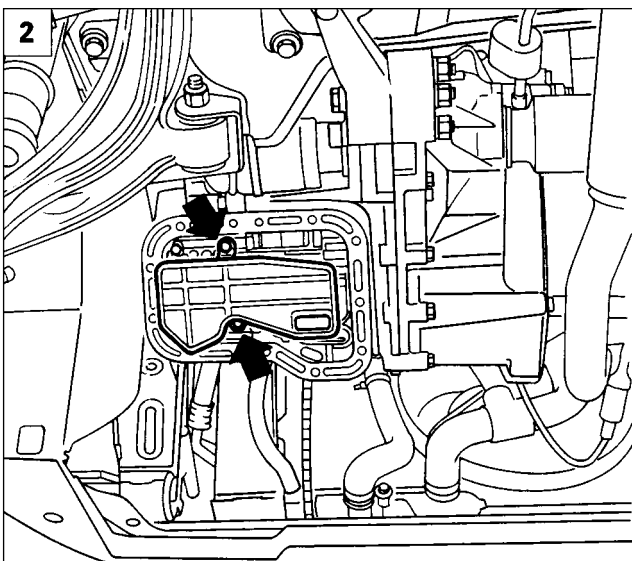
POZN.: Zabarvení oleje a výskyt zbytků může ovlivňovat podmínky fungování převodovky. Informujte zákazníka o nezbytnosti kontroly této převodovky.

00.



P3M56QA01

1. Odstraňte vanu s převodovým olejem pomocí šroubů vyznačených na obrázku.

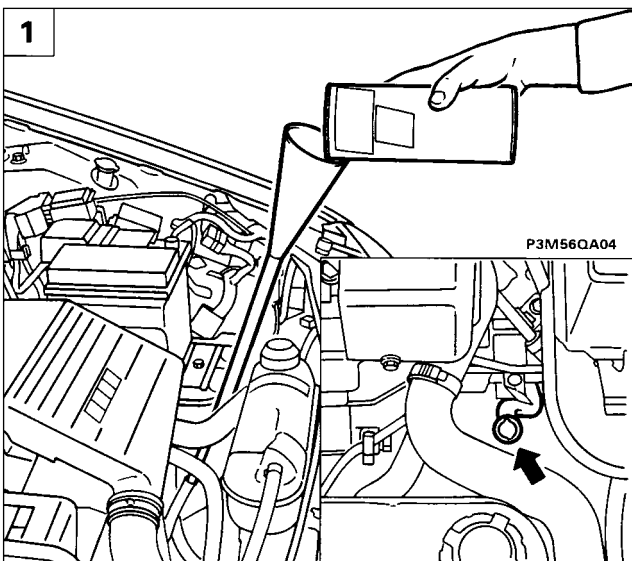


P3M56QA02

2. Vyšroubujte vyznačené šrouby a odstraňte filtr převodového oleje.

POZN.: Při každé výměně převodového oleje je nutné vyměnit i příslušný filtr

3. Umístěte nový filtr a vanu. Zašroubujte vypouštěcí zátku na vaně a ujistěte se, že je čistá. Nalijte olej přes uložení tyčky na kontrolu hladiny převodového oleje (viz obrázek) pomocí nerezové nálevky. Po ukončení celé operace zkontrolujte, zda nedochází ke ztrátám.



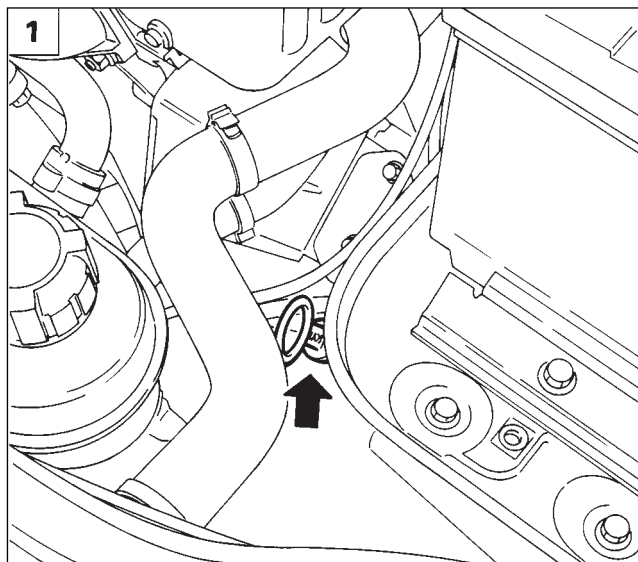
P3M56QA03



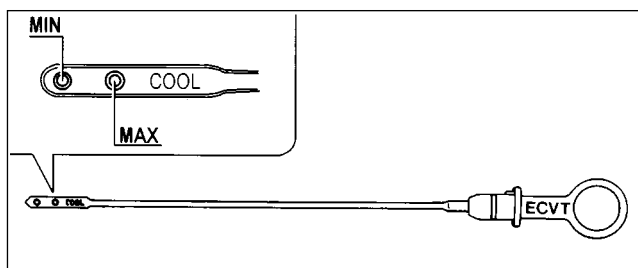
K výměně používejte olej TUTELA CVT Universal, mazací olej na syntetické a minerální bázi, mild EP, obsahující aditiva s účinkem na tření a opotřebení, množství je 1,98 litrů (1,8 kg).



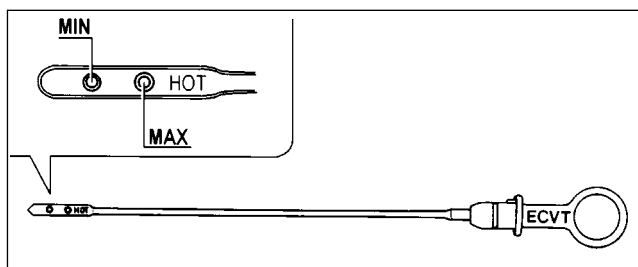
V případě namáhavého používání automatické převodovky typu: taxislužba, tažení přívěsů, atd. informujte zákazníka o nutnosti častější výměny převodového oleje než jsou intervaly uvedené v plánu údržby.



P3M57QA01



P3M57QA02



P3M57QA03

1. Potom pomocí kontrolní tyčky zkontrolujte hladinu převodového oleje v automatické převodovce, motor musí být v chodu, vozidlo na rovině a volicí páka v poloze „P“. Na obou stranách tyčky jsou orientační značky, které určují minimální a maximální hladinu za následujících podmínek:

COOL pro kontrolu za studena ($20^{\circ} \div 40^{\circ}\text{C}$) před startem.

HOT pro kontrolu za tepla ($60^{\circ} \div 80^{\circ}\text{C}$) po ujetí alespoň 10 km.



Na očištění kontrolní tyčky použijte výhradně hadry, které nenechávají vlákna nebo jiné nečistoty, které by mohly ucpávat hydraulické ventily převodovky.

VŠEOBECNĚ

- Identifikační data (všechna provedení)	1
- Umístění identifikačních dat na vozidle	2
- Hmotnosti	3
- Výkony - Spotřeba paliva	4
- Náplně	5
- Charakteristiky maziv Fiat	6

TECHNICKÁ DATA

MOTOR

- Charakteristiky	7
- Charakteristické křivky	8
- Blok motoru a kliková ústrojí	9
- Hlava válců a orgány rozvodu	13
- Mazání	17
- Chlazení - Dodávka paliva	18

SPOJKA	20
---------------	----

PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL	21
---------------------------------	----

BRZDY	23
--------------	----

ŘÍZENÍ	24
---------------	----

KOLA	26
-------------	----

PŘEDNÍ ODPRUŽENÍ	27
-------------------------	----

ZADNÍ ODPRUŽENÍ	28
------------------------	----








ELEKTRICKÁ VÝBAVA	29
--------------------------	----

- Spouštění	30
- Dobíjení	32
- Elektronické vstřikování - zapalování	34

SPECIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ	35
---------------------------	----

UTAHOVACÍ MOMENTY	36
--------------------------	----

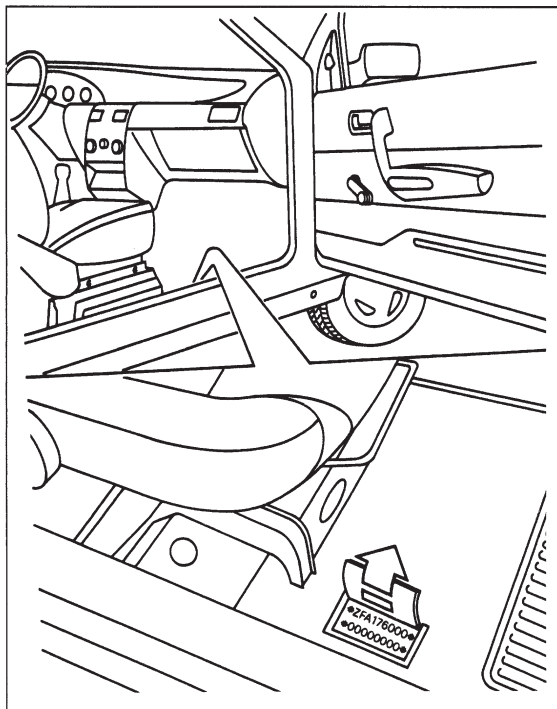


	RÁM	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3- dvéřové	5- dvéřové	PŘEVODOVKA	
							5- rych- lostní	samo- činná
	ZFA 176.000	176 B2.000	176 AQ 53F	S 55	●		●	
			176 BQ 53F (*)		●		●	
			176 AQ 55F			●	●	
			176 BQ 55F (*)			●	●	
			176 AQ 53P	SX 55	●		●	
			176 BQ 53P (*)		●		●	
			176 AQ 55P			●	●	
			176 BQ 55P (*)			●	●	
			176 AQ 63E	6 Speed	●		● (Δ)	
		176 B4.000	176 AR 53F	S 60	●		●	
			176 BR 53F (*)		●		●	
			176 AR 55F			●	●	
			176 BR 55F (*)			●	●	
			176 AR 53P	SX 60	●		●	
			176 BR 53P (*)		●		●	
			176 AR 55P			●	●	
			176 BR 55P (*)			●	●	
			176 AR 13F	Selecta	●			●
	176 AR 15F				●		●	
176 AR 52C	Cabrio	2 porte		●				
176 BR 52C (*)		2 porte		●				
	176 A8.000	176 AC 53P	SX 75	●		●		
		176 AC 55P			●	●		
		176 AC 53A	ELX 75	●		●		
		176 AC 55A			●	●		
	176 B9.000	176 AV 53A	ELX 85	●		●		
		176 AV 55B			●	●		
		176 BV 53A	Sporting			●		
		176 AV 52C	Cabrio	2 porte		●		
	176 B6.000	176 AS 53H	GT	●		●		
	176 B7.000	176 AT 53A	SX TD 60	●		●		
		176 AT 55A			●	●		
	176 A3.000	176 CG 53P	SX TD 70	●		●		
		176 CG 55P			●	●		
		176 CG 53A	ELX TD 70	●		●		
		176 CG 55A			●	●		

(*) Pro francouzský trh (Δ) 6- rychlostní převodovka

Umístění identifikačních dat na vozidle

00.o

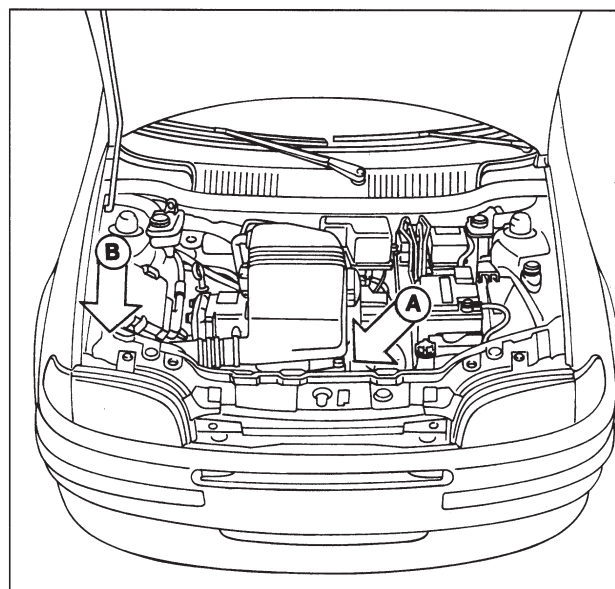


P3M01RA01

Identifikační kód typu vozidla a číslo rámu

Je vyražen na podlaze kabiny v blízkosti předního pravého sedadla.

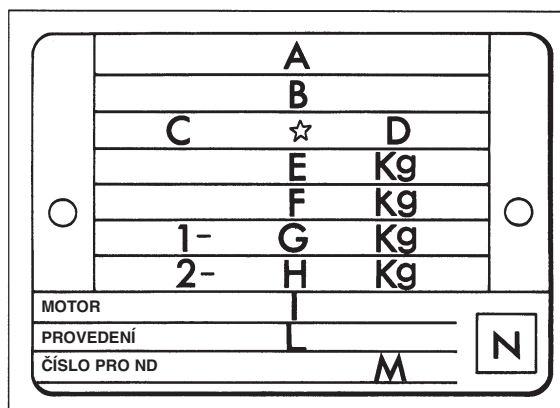
Ke kódu je přístup pro zvednutí vyříznuté části koberce.



P3M01RA02





A. Typ a číslo motoru B. Souhrnný štítek značení (norma EHS)

- A. Jméno výrobce
- B. Číslo schválení
- C. Identifikační kód typu vozidla
- D. Pořadové výrobní číslo rámu
- E. Max. přípustná hmotnost vozidla při plném zatížení
- F. Max. přípustná hmotnost vozidla a přívěsu při plném zatížení
- G. Max. přípustná hmotnost na první (přední) nápravě
- H. Max. přípustná hmotnost na druhé (zadní) nápravě
- I. Typ motoru
- L. Kód provedení karosérie
- M. Číslo pro ND
- N. Správná hodnotu absorpčního součinitele kouřivosti (pouze pro naftové motory)



F3M01RA01

AKTUALIZACE PODLE EVROPSKÉ HOMOLOGACE Z ROKU '97





	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE- ROVÉ	5 DVE- ROVÉ	PŘEVODOVKA	
							5 RYCHLO- STÍ	Auto- matic.
 1108 SPI	ZFA 176 000	176 B2.000	176 AQ 53A 00	55	●		●	
			176 AQ 53A 00B(■)		●		●	
			176 AQ 55A 01			●	●	
			176 AQ 55A 01B(■)			●	●	
			176 AQ 63E 02		●		(△)	
			176 BQ 53A 03(*)		●		●	
			176 BQ 55A 04(*)			●	●	
 1242 SPI		176 B4.000	176 AR 53A 05	60	●		●	
			176 AR 53A 05B(■)		●		●	
			176 AR 55A 06			●	●	
			176 AR 55A 06B(■)			●	●	
			176 BR 53A 10(*)	●		●		
			176 BR 55A 11(*)		●	●		
			176 AR 13P 07	●			●	
			176 AR 15P 08		●		●	
			176 AR 52C 09		60 Cabrio	2 dveře	●	
			176 AR 52C 09B(■)	●				
176 BR 52C 12(*)				●				
 1242 MPI		176 A8.000	176 AC 53A 13	75	●		●	
			176 AC 53A 13B(■)		●		●	
			176 AC 55A 14			●	●	
			176 AC 53A 14B(■)			●	●	
 1242 16v		176 B9.000	176 AV 53A 26	85 ELX	●		●	
			176 AV 53A 26B(■)		●		●	
			176 AV 55A 27			●	●	
			176 AV 55A 27B(■)			●	●	
			176 BV 53A 29	●		●		
			176 BV 53A 29B(■)	●		●		
	176 AV 52C 28			Cabrio 16v	2 dveře	●		
	176 AV 52C 28B(■)		●					

(*) Verze pro speciální trhy (Francie)

(△) Šestirychlostní převodovka

(■) Dobr. Německo






00.0

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	3 DVE- ŘOVÉ	5 DVE- ŘOVÉ	PŘEVODOVKA			
							5 RYCHLO- STÍ	Auto- matic.		
 1372 turbo	ZFA 176 000	176 B6.000	176 AS 53H 23	GT	●		●			
 1581 MPI		176 A9.000	176 AL 53A 15		90	●		●		
			176 AL 55A 16				●	●		
			176 BL 53A 18(*)			●		●		
					176 BL 55A 19(*)			●	●	
					176 AL 53A 15B	90 Sporting	●		●	
					176 AL 55A 16B			●	●	
					176 AL 52C 17	90 Cabrio	2 dveře		●	
			176 BL 52C 20(*)		●					
 1698 TD 60			176 B7.000	176 AT 53A 24	TD 60	●		●		
		176 AT 55A 25				●	●			
 1698 TD 70		176 A3.000	176 CG 53A 21	TD 70	●		●			
			176 CG 55A 22				●	●		

(*) Verze pro speciální trhy (Francie)





POZN. PRO VERZE „DOBR. NĚMECKO“: pro motory 1108 SPI a 1242 SPI je označení elektronické řídicí jednotky systému vstřikování-zapalování IAW 16F.3B a IAW 16F.33.

00.0

MOTOR		 1108 SPI	 1242 SPI	 1242 MPI	 1372 turbo	
 <p>Spotřeba paliva podle normy 80/1268/CEE (*) (litry/100 km)</p>	Městský provoz (A)	7,9(7,2●) (7■)	7,5(7,2●) (7,5▲)	(*) 8 (7,7●)	7,8	9,4
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	4,7(4,3●) (5■)	4,8(4,4●) (5,5▲)	(*) 5,4(5,1●)	5,3	5,7
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	6,5(6,1●) (6,9■)	6,4(6,2●) (7,4▲)	(*) 7,2 (7●)	6,9	7,8
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) A + B + C 3	6,4(5,9●) (6,3■)	6,2 (6●) (6,8▲)	(*) 6,9(6,6●)	6,7	7,6
<p>Spotřeba paliva podle normy 93/116/CE (litry/100 km)</p>	Městský	8,9(8,2●) (8,6■)	9,1(8,8●) (8,9▲)	(*) 9,7(9,1●)	9,5	11,7
	Mimoměstský	5 (4,8●) (5,4■)	5,4(5,2●) (5,8▲)	(*) 5,6(5,3●)	5,6	6,4
	Kombinovaný	6,5 (6●) (6,6■)	6,8(6,5●) (6,9▲)	(*) 7,1(6,7●)	7,1	8,4
Emise CO ² (g/km) ve výfuku		153(143●) (156■)	161(154●) (164▲)	(*) 169(159●)	167	199

- Verze pro speciální trhy (Francie)
- Verze s šestirychlostní převodovkou
- ▲ Verze s automatickou převodovkou
- (*) Verze v provedení Cabrio

00.0







		MOTOR					
		 MPI	 TD 60	 TD 70			
	Spotřeba paliva podle normy 80/1268/CEE (*) (litry/100 km)	Městský provoz (A)	9,5(9,4●)	(*) 10,1(10●)	(**) 9,8	7,3	6,9
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	6 (5,8●)	(*) 6,5(6,3●)	(**) 6	4,6	4,5	
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	8 (7,5●)	(*) 8,6(8,1●)	(**) 8	6,7	6,4	
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) A + B + C 3	7,8(7,6●)	(*) 8,4(8,1●)	(**) 8	6,2	5,9	
Spotřeba paliva podle normy 93/116/CE (litry/100 km)	Městský	11,5 (10,3●)	(*) 11,9(11,7●)	(**) 11,8	8,9	8,4	
	Mimoměstský	6,3 (5,8●)	(*) 6,6(6,3●)	(**) 6,3	5,1	4,9	
	Kombinovaný	8,2 (7,5●)	(*) 8,5(8,3●)	(**) 8,3	6,5	6,2	
Emise CO ² (g/km) ve výfuku		195 (178●)	(*) 203(197●)	(**) 197	173	164	







(●) Verze pro speciální trhy (Francie)

(*) Verze v provedení Cabrio

(**) Verze v provedení Sporting

00.0


HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)	PROVEDENÍ	ELX 3 dverový	ELX 5 dverový	Sporting
		900	915	910
 + 450 = 		1390	1405	1400
Maximální přípustné zatížení na nápravách ■		750		
		750		
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)		75		
	Bez brzdného zařízení	400		
	S brzdným zařízením	1000		


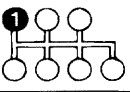
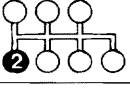
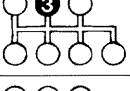
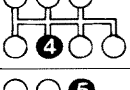
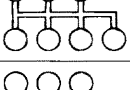
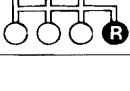


HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)	PROVEDENÍ	CABRIO
		1015
 + 360 = 		1395
Maximální přípustné zatížení na nápravách ■		820
		700
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)		70
	Bez brzdného zařízení	400
	S brzdným zařízením	1000

■ Zatížení nesmí být nikdy vyšší než je uvedeno v této tabulce














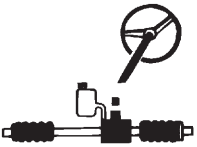

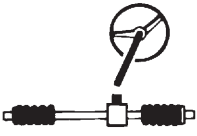

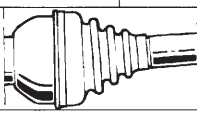

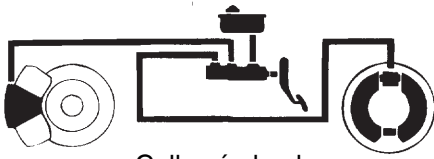






POZN. PRO VERZE S VÝBAVOU: V případě výskytu speciálního vybavení (klimatizace, která není montována sériově, střešní okno, tažné zařízení) se zvyšuje zatížení naprázdno a proto se může ve srovnání s uvedenými maxi-málními přípustnými hodnotami snížit zatížení užitečné.

00.0

VERZE MOTORU	ELX	Sporting	Cabrio
PŘEVODOVKA			

 <p>Rychlost km/h (střední zatížení)</p>		45	42	43
		82	75	79
		120	110	116
		158	145	152
		177	177	170
		46	43	44
 <p>Maximální sklon překonatelný při plném zatížení</p>		38	39	38
 <p>Spotřeba paliva podle normy 80/1268/CEE (litry/100 km)</p>	Městský provoz (A)	7,9	8,2	8,2
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	5,1	5,4	5,5
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	6,9	7,2	7,4
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) $\frac{A + B + C}{3}$	6,63	6,93	7,03
<p>Spotřeba paliva podle normy 93/116/CE (litry/100 km)</p>	Městský	9,3	9,7	9,8
	Mimoměstský	5,2	5,5	5,5
	Kombinovaný	6,7	7,0	7,1
Emise CO ² (g/km) ve výfuku		159	166	167

Spotřeba paliva podle normy 80/1268/CE byly definovány v průběhu oficiálních zkoušek a podle postupů daných zákonem. Na zkušební stolici se měří především spotřeba v simulovaném městském provozu, zatímco spotřeby při konstantních rychlostech 90 a 120 km/h se měří jak přímo na rovné suché silnici, tak na zkušební stolici. Spotřeby paliva podle směrnice 93/116/CE byly definovány v průběhu oficiálních zkoušek a podle speciálních postupů. Při zkouškách na stolici se měří zejména spotřeba v simulovaném městském provozu, spotřeba mimo město je měřena jak přímo na rovné a suché silnici tak na zkušební stolici. Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.



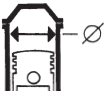


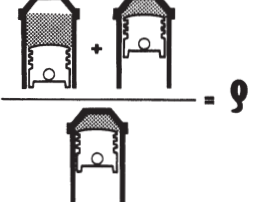
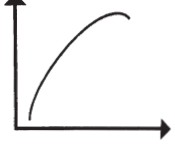
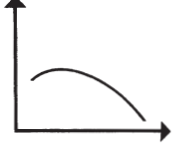
Palivo	Plněná součást		Množství		
			dm ³ (l)	(kg)	
 Benzín \geq N.O. 95 (●)			47	–	
50%  +  H ₂ O (▲)	 	 Celkový obsah chladičského okruhu	4,5	–	
 SELENIA (SAE 15 W 40)	Celkový obsah 		3,1	2,75	
 a = TUTELA ZC/SINTH 			a	2,37	2,15
 a = TUTELA GI/A	a		a	–	0,65
 b = K 854			b	–	0,126
 c = TUTELA MRM2			c	–	0,080
 TUTELA TOP 4 (270°C)	 Celkový obsah		bez ABS	0,4	–
			s ABS	0,5	–
 +  AREXONS	 	3% ~ - 10°C 50% ~ - 20°C 100%	 	2,5	–

- (▲) Destilovaná voda
(●) Pouze bezolovnatý benzín

00.0

Název výrobku	Popis Mezinárodní značení	Použití
SELENIA SAE 15 W/40	Polosyntetický vícestupňový motorový olej. Splňuje specifikace API SH, CCMC-G4 a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 75 SYNTH	Olej SAE 15W/40. Splňuje specifikace MIL-L-2105 a API GL4	Mechanické převodovky a diferenciály
TUTELA GI/A	Olej pro automatické převodovky typ „DEXRON II“	Automatické převodovky, hydraulické řízení
TUTELA TOP 4 (270 °C)	Syntetická brzdová kapalina, F.M.V.S.S. no. 116 DOT4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulické ovládání spojky
K 854	Vazelína na bázi lithiového mýdla s obsahem disulfidu molybdenu, konzistence NLGI = 000	Hřebenové převodky řízení
TUTELA MRM2	Odpuzovač vody; vazelína na bázi lithiového mýdla s obsahem disulfidu molybdenu, konzistence NLGI = 2	Stejnoběžné klouby
Arexons DP1	Směs etylalkoholu a vody, CUNA NC 956-11K přímému použití nebo rozředění	Pro systémy ostřikovačů oken
Paraflu¹¹	Nemrznoucí směs na bázi etylénglykolu pro použití v chladicí soustavě, CUNA NC 596-16	Chladicí soustavy - 50% koncentrace zajistí mrazu- vzdornost do -35 °C

CHARAKTERISTICKÁ DATA

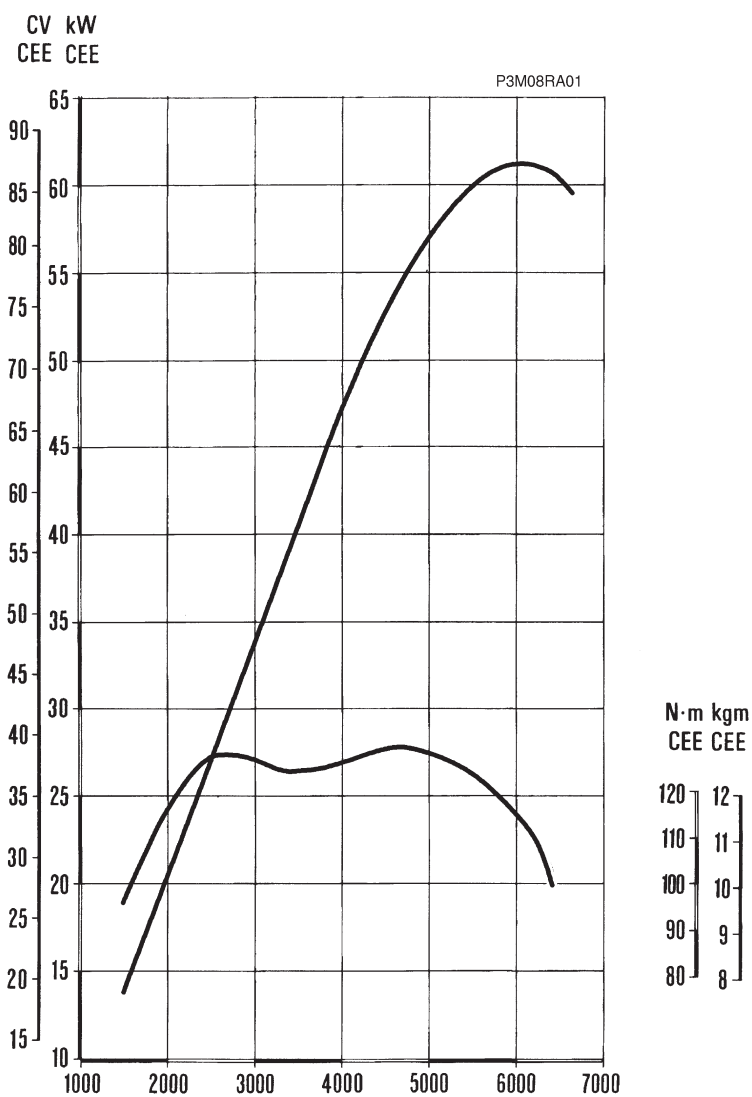
	Cyklus	Benzínový 4- dobý	
	Rozvod	dva vačkové hřídele na hlavě	
	Typ dodávky paliva	Integrované elektronické vstřikování - zapalování MPI IAW Weber-Marelli	
	Počet válců	4	
	Vložka válce (vrtání)	mm	70,80
	Zdvih	mm	78,86
	Objem	cm ³	1242
	Kompresní poměr	10,2	
	Maximální výkon EHS	kW (CV)	63 (86)
		1/min	6000
	Maximální výkon EHS	daNm (kgm)	11,3 (11,5)
		1/min	4500

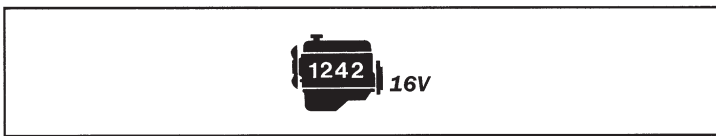
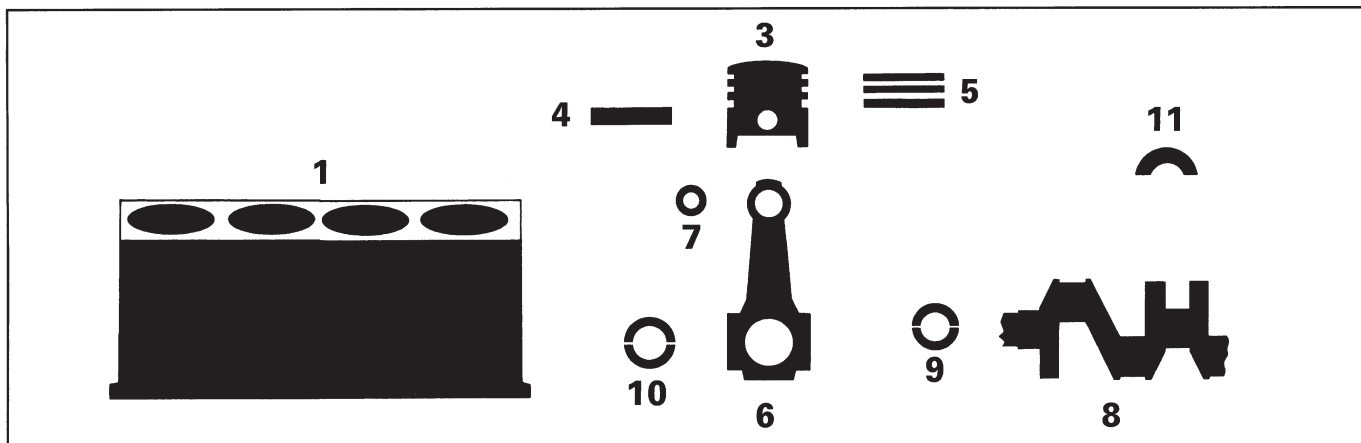
Motor: charakteristické křivky

00.10

CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY

Níže uvedenou výkonovou křivku lze získat pro revidovaný motor po záběhu, bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým čističem, na úrovni moře.




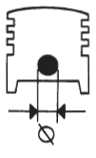




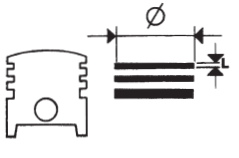







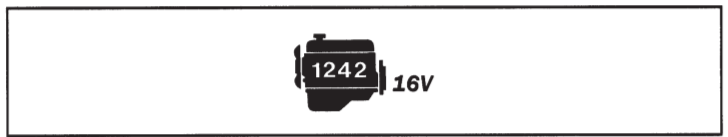
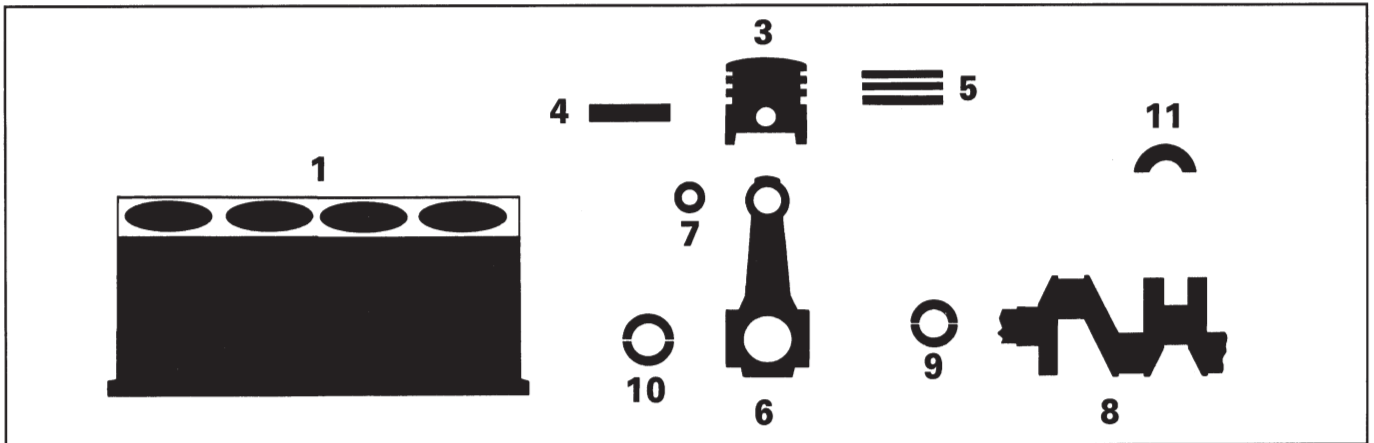
MĚŘENÍ A SPOJENÍ

Hodnoty v mm

<p>Uložení klikového hřídele</p>	L	19,14 ÷ 19,20
	1	51,705 ÷ 51,709
	2	51,709 ÷ 51,713
<p>Vložka válce</p>	A	70,800 ÷ 70,810
	B	70,810 ÷ 70,820
	C	70,820 ÷ 70,830
<p>Píst</p>	X	6
	A	70,760 ÷ 70,770
	B	70,770 ÷ 70,780
	C	70,780 ÷ 70,790
<p>Rozdíl hmotností mezi písty</p>		± 5 g
	<p>Píst Vložka válce</p>	A
B		
C		

00.10

			
MĚŘENÍ A SPOJENÍ		Hodnoty v mm	
3	 Sedlo pístního čepu \varnothing	\varnothing	17,982 ÷ 17,986
4	 Pístní čep \varnothing	\varnothing	17,970 ÷ 17,974
		\varnothing  >	0,2
4-3	 Pístní čep - Sedlo pístního čepu		0,008 ÷ 0,016
3	 Vybrání elastických kroužků	1	1,190 ÷ 1,230
		2	1,190 ÷ 1,230
		3	2,490 ÷ 2,530
5	 Pružné kroužky \varnothing  >	1	1,170 ÷ 1,190
		2	1,175 ÷ 1,190
		3	2,475 ÷ 2,490
5-3	 Pružné kroužky - Drážky elastických kroužků	1	0 ÷ 0,06
		2	0 ÷ 0,055
		3	0 ÷ 0,055
5-1	 Rozevření pružných kroužků ve vložce válců	1	0,200 ÷ 0,400
		2	0,250 ÷ 0,450
		3	0,200 ÷ 0,450
6	 Sedlo pouzdra nebo čep ojniční hlavy \varnothing_1	\varnothing_1	17,939 ÷ 17,956
	 Sedlo ojničních ložisek \varnothing_2	\varnothing_2	45,128 ÷ 45,138




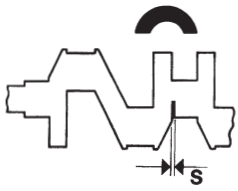


MĚŘENÍ A SPOJENÍ

Hodnoty v mm

4-6		Pístní čep Hlava ojnice		0,014 ÷ 0,035	
8		Čepy klikového hřídele	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \varnothing 1 \\ \varnothing 2 \end{array}$	47,982 ÷ 47,988	
				47,988 ÷ 47,994	
				47,994 ÷ 48,000	
				A	41,990 ÷ 42,008
				B	-
		C	-		
		L1		23,975 ÷ 24,025	
9		Ložiska klikového hřídele	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\} L$	1,836 ÷ 1,840	
				1,843 ÷ 1,847	
				1,848 ÷ 1,852	
				\varnothing \leq	0,254 ÷ 0,508
9-8		Ložiska klikového hřídele - Čepy	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\}$	0,037 ÷ 0,055	
				0,021 ÷ 0,039	
				0,009 ÷ 0,027	
10		Ojniční ložiska	L	1,544 ÷ 1,548	
				\varnothing \leq	0,254 ÷ 0,508



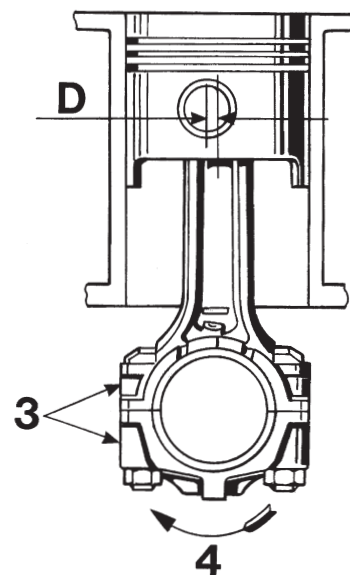
MĚŘENÍ A SPOJENÍ

			Hodnoty v mm	
10-8		Ojnicní ložiska -	A	0,024 ÷ 0,060
		Čepy	B	-
			C	-
11		Vložky osového vymezení vůle	S	2,310 ÷ 2,360
				0,127
11-8		Vůle klikového hřídele		0,055 ÷ 0,265

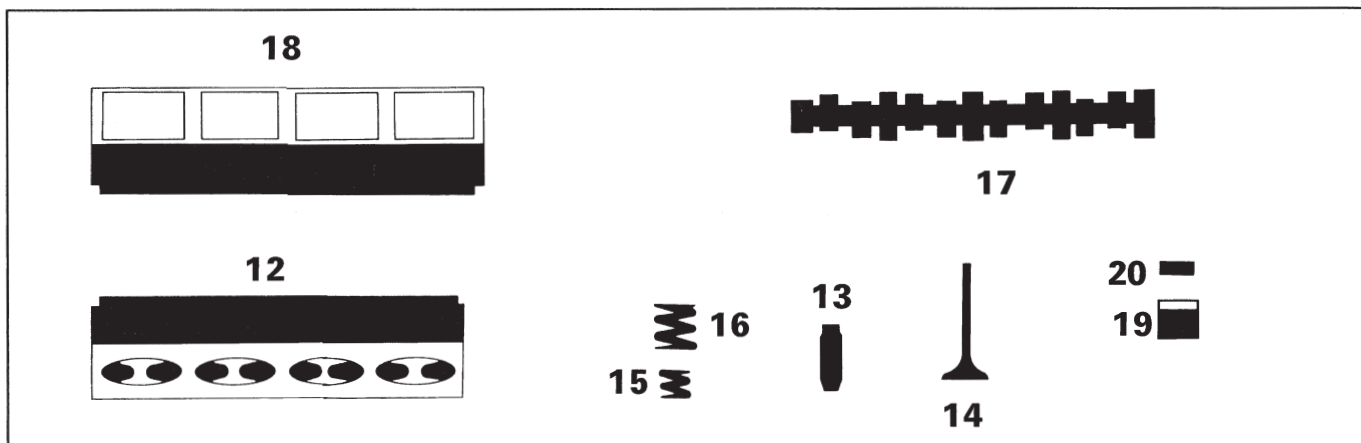
Montážní schéma kompletu ojnice-pístu a směr umístění na motoru

- Místo vyražení čísla vložky, jíž patří ojnice
- Směr otáčení motoru
(Šipka označuje směr otáčení motoru v pohledu ze strany pohonu rozvodu)

Hodnota (v mm) vyosení mezi osou ojnice a pístu



P3M12RA01



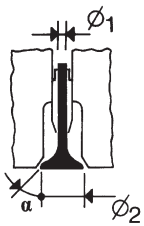



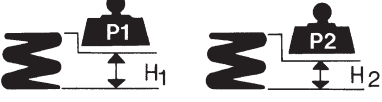
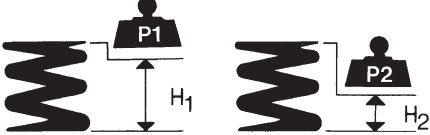
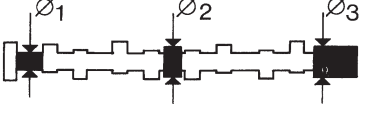
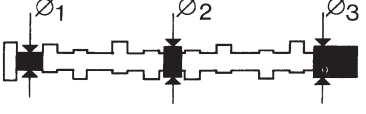




MĚŘENÍ A SPOJENÍ

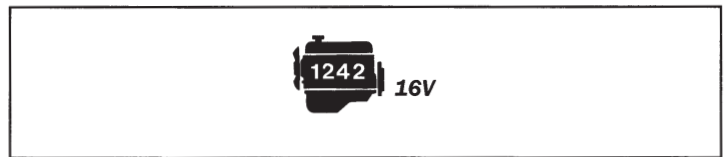
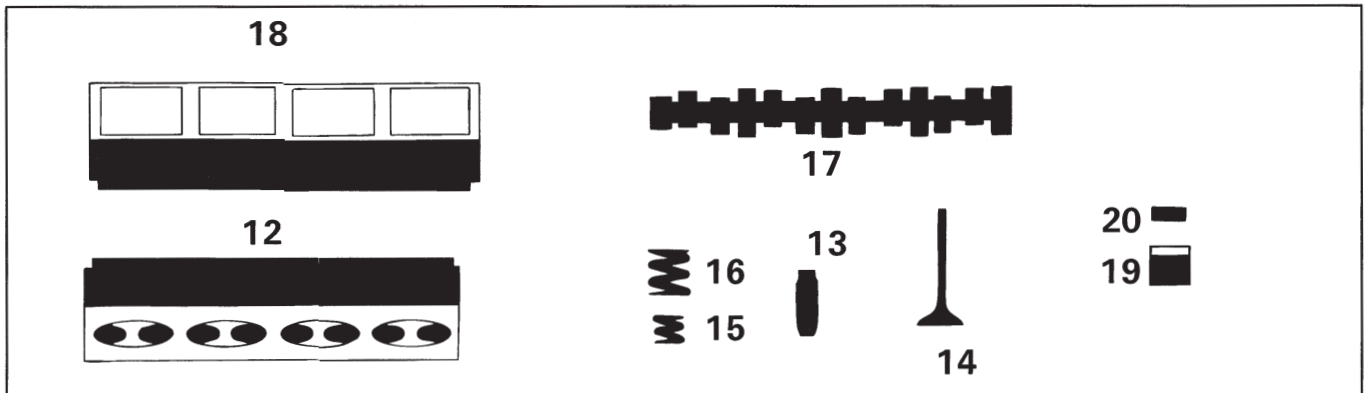
			Hodnoty v mm
12	<p>Sedlo vodítka ventilu na hlavně válců</p> <p>\varnothing</p>		9,959 ÷ 9,989
	<p>Sedlo ventilu</p> <p>α</p>		45° ± 20'
	<p>L</p>		45° ± 20'
	<p>Objem spalovací komory v hlavě válců</p> <p>cm³</p>		1,5
			12,28
13	<p>Vodítko ventilu</p> <p>\varnothing_1</p> <p>\varnothing_2</p>	<p>\varnothing_1</p>	6,022 ÷ 6,040
		<p>\varnothing_2</p>	10,010 ÷ 10,030
	<p>\varnothing_2 FIAT</p>		-
13-12	<p>Vodítko ventilu Sedlo na hlavně válců</p>		0,049 ÷ 0,051

00.10

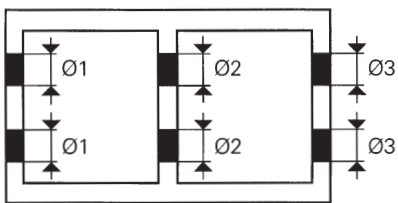
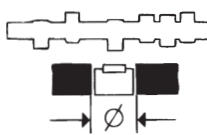
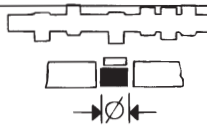

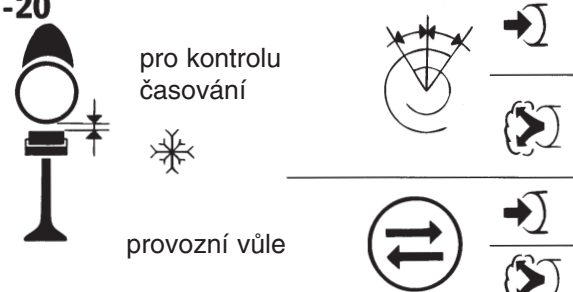


MĚŘENÍ A SPOJENÍ

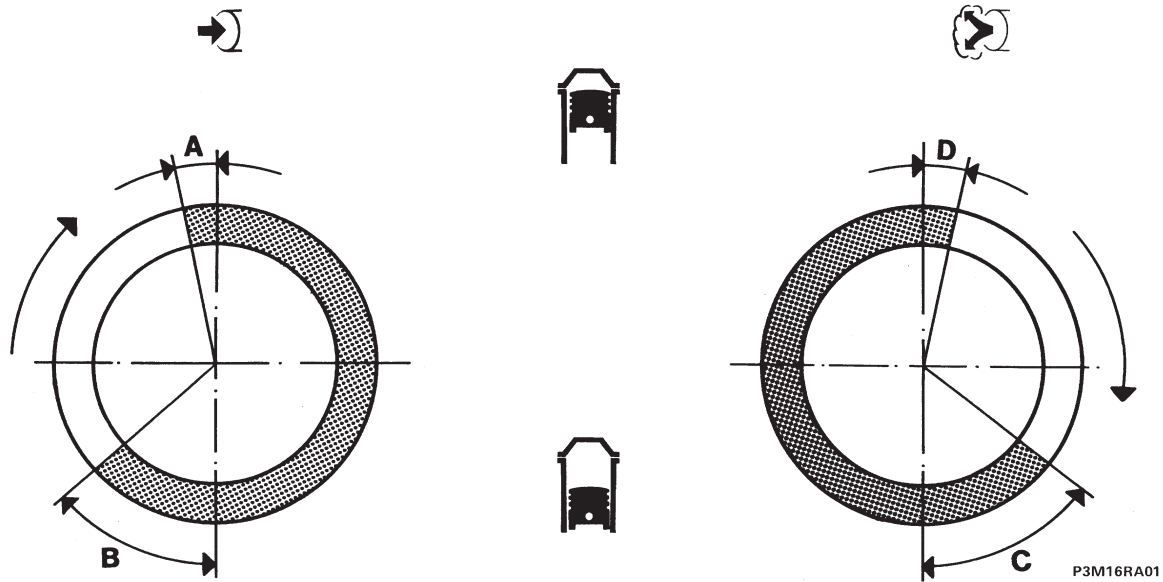
			Hodnoty v mm	
14  Ventil		\varnothing_1	5,974 ÷ 5,992	
		\varnothing_2	22,250 ÷ 22,550	
		α	—	
		\varnothing_1	5,974 ÷ 5,992	
		\varnothing_2	22,250 ÷ 22,550	
		α	—	
14-13  Ventil Vodítka ventilů			0,030 ÷ 0,066	
15  Vnitřní ventilová pružina		P ₁	7,36 ÷ 8,34 daN	
		H ₁	27	
		P ₂	19,9 ÷ 21,9 daN	
		H ₂	19	
16  Vnější ventilová pružina		P ₁	14,7 ÷ 16,7 daN	
		H ₁	31	
		P ₂	27,9 ÷ 30,9 daN	
		H ₂	23	
17 Čepy vačkového hřídele 		\varnothing_1	35,000 ÷ 35,015	
		\varnothing_2	48,000 ÷ 48,015	
		\varnothing_3	49,000 ÷ 49,015	
 Zdvih vačky			8	
			7,5	
12-17  Čepy vačkového hřídele Uložení hlavy válců		\varnothing_1	0,030 ÷ 0,070	
		\varnothing_2	0,030 ÷ 0,070	
		\varnothing_3	0,030 ÷ 0,070	




MĚŘENÍ A SPOJENÍ

			Hodnoty v mm
18  Uložení vačkového hřídele na horní hlavě válců	Ø1		35,045 ÷ 35,070
	Ø2		48,045 ÷ 48,070
	Ø3		49,045 ÷ 49,070
18  Sedla zdvihátek	Ø		28,400 ÷ 28,421
19  Zdvihátka	Ø		28,354 ÷ 28,370
19-18  Zdvihátka - Sedlo na horní hlavě válců			0,046 ÷ 0,051
17-20  pro kontrolu časování provozní vůle			0,45
			Hydraulická zdvihátka

DIAGRAMY ROZVODU

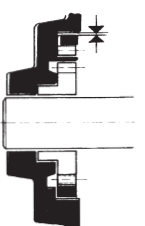
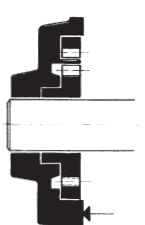

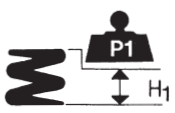


ÚHLÝ ČASOVÁNÍ

A	Sání		začátek před horní úvratí	-2°
B			konec po dolní úvratí	42°
C	Výfuk		začátek před horní úvratí	26°
D			konec po dolní úvratí	6°



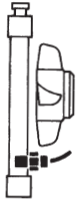



MAZÁNÍ

		Hodnoty v mm
Mazací okruh motoru		s nuceným oběhem pomocí rotačního zubového čerpadla s vložkovým filtrem v sérii
Olejové čerpadlo		rotační zubové
Pohon čerpadla		hnacím hřídelem
Regulační ventil tlaku oleje		vestavěný do předního víka hnacího hřídele
 mezi sedlem tělesa čerpadla a hnaným ozubením		0,100 ÷ 0,210
 mezi horní stranou ozubení a víkem čerpadla		0,025 ÷ 0,070
Plnopráčkový filtr		s vložkou
Vysílač hodnoty nedostatečného tlaku oleje		elektrický
 Provozní tlak při teplotě 100°C		při volnoběhu > 0,7 bar při 4000 ot/min > 4 bar
 Pružina regulačního ventilu tlaku oleje	P1	4,54 ÷ 5,04 daN
	H1	34,1

00.10



CHLAZENÍ

Chladicí okruh	oběh chladicí kapaliny pomocí odstředivého čerpadla, chladiče a elektrického ventilátoru ovládaného spínačem s teploměrem	
Pohon čerpadla chladicí kapaliny	řemenem	
 <p>Spínač s teploměrem pro zapínání ventilátoru</p>		1. stádium 90° ÷ 94°C
		2. stádium 95° ÷ 99°C (■)
		1. stádium 85° ÷ 89°C
		2. stádium 90° ÷ 94°C (■)
Termostat chladicí kapaliny motoru	začátek otevření	81° ÷ 85°C
	maximální otevření	103°C
	zdvih ventilu	9,5 mm
Montážní vůle mezi lopatkami oběžného kola a zdvihem čerpadla		-
Tlak pro kontrolu těsnosti soustavy	0,98 bar	
Kontrola výfukového ventilu na uzavěru přídavné expanzní nádržky	0,98 bar	

(■) Provedení bez klimatizace

DODÁVKA PALIVA

Typ	elektronické integrované vstřikování - zapalování MPI - IAW - Weber-Marelli
Čerpadlo	elektrické ponorné v nádrži
Průtočné množství	≥ 110 l/h
Kalibrace regulátoru tlaku paliva	3 bar

Řízení koncentrace znečišťujících emisí při chodu naprázdno

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
Na vstupu do katalyzátoru	0,4 ÷ 1	≤ 600	≥ 12
Na výstupu z katalyzátoru	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13






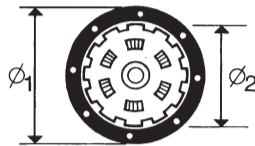

SOUČÁSTI ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVACÍ SOUSTAVY

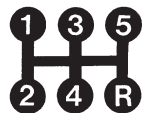
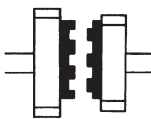

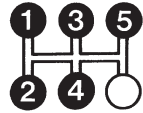


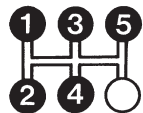







Elektronická řídicí jednotka	I.A.W. 18FD.5Z
Těleso škrticí klapky	40 SXF1
Snímač absolutního tlaku a teploty vzduchu	TPRF03
Snímač polohy škrticí klapky	PF 2C
Vstřikovací ventily	IWP045
Snímač teploty chladicí kapaliny	WTS 05/01
Zdvojený dálkový spínač napájení elektrického čerpadla a elektronické řídicí jednotky vstřikování a zapalování	NDRS 240 103
Elektrické palivové čerpadlo	MSS 071
Lambda sonda	Bosch LSH 24N
Palivový filtr	FI 03
Aktivátor regulace chodu naprázdno motoru	B 20
Snímač horní úvrati a počtu otáček	M. Marelli CVM 01 Bosch DG 6
Elektrický ventil řízení palivových par	EC 1
Regulátor tlaku paliva	RPM 40

00.18

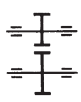








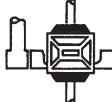





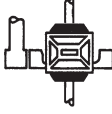

ELX	Sporting	Cabrio
-----	----------	--------

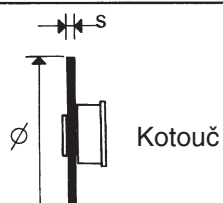
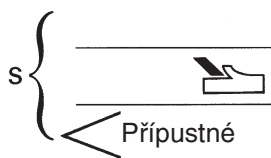


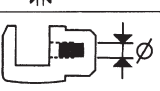

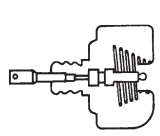
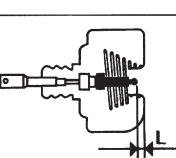
Hodnoty v mm

Typ		jednokotoučová, suchá, s kontaktním ložiskem
		kotoučová pružina
Předpětí kotoučové pružiny	daN	400
	\varnothing_1	190
	\varnothing_2	134
	Vzdálenost mezi sešlápnutým pedálem na doraz a pedálem v klidové poloze	140 ± 5
Ovládání spojky		mechanické

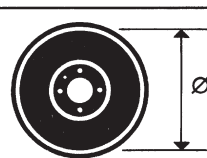
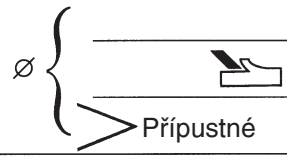
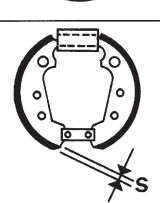

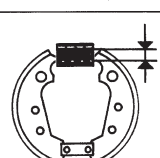

			ELX	Sporting	Cabrio
PŘEVODOVKA					
Synchronizační jednotky		s pružným kroužkem (typu Porsche)	-		
		s volným kroužkem se zarážkami			
Ozubené převody		s rovnými zuby			
		se šroubovými zuby			
Převodové poměry			3,909		
			2,157		
			1,480		
			1,121		
			0,897		
			3,818		

00.21-27

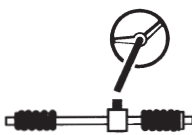


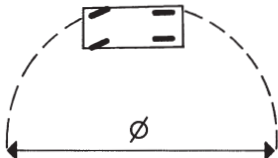
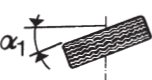

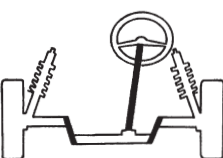

		ELX	Sporting	Cabrio
DIFERENCIÁL				
	 Poměr čelního redukčního převodu	3,733 (15/56)	4,071 (14/57)	3,867 (15/58)
 Poměr na kolech		14,592	15,914	15,116
		8,056	8,785	8,345
		5,525	6,025	5,723
		4,185	4,564	4,335
		3,349	3,652	3,469
		14,252	15,543	14,764
 Ložisko vnitřní skříně diferenciálu		 s kuželovými válci		
 Nastavení předpětí ložisek		 pomocí kroužků		
 Tloušťka náhradních kroužků	 mm 0,10	2,00 ÷ 3,00		
 Předepsaná interference pro dosažení přesného předpětí ložisek	mm	nepředepnutá ložiska předepnutá ložiska		
 Vůle mezi planetami a satelity	mm	≤ 0,10		

			ELX	Sporting	Cabrio
			Hodnoty v mm		
 <p>Kotouč</p>		∅	257		
			11,80 ÷ 12,10		
			10,55		
			10,20		
 <p>Třecí obložení</p>			1,5		
 <p>Čelist</p>		∅	48		
 <p>Hlavní válec (čerpadla)</p>		∅	20,65 (13/16")		
 <p>Posilovač brzd</p>			Isovac 8", podtlaková, na čtyři kola		
 <p>Vzdálenost mezi hrotem ovládání hydraulického pístu od dosedací podložky hlavního válce</p>		L	22,45 ÷ 22,65		

ZADNÍ BRZDY

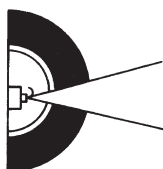
 <p>∅ Válec</p>			180,00 ÷ 180,25	
			180,85	
			181,35	
 <p>Čelisti</p>			1,5	
 <p>Válečky</p>		∅	20,65 (13/16")	
 <p>Redukční poměr</p>	Regulátory tlaku		0,25	

00.41

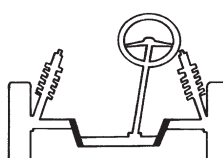


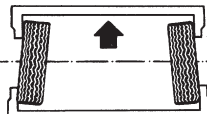
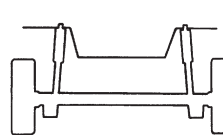

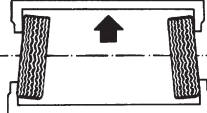
ŘÍZENÍ		ELX Cabrio	Sporting ELX (●) Cabrio (●)
		Typ	 hřebenové s proměnným poměrem
Poměr	 otáčení volantu	4,25	circa 2,9
	 dráha hřebenu	137 mm	
 Minimální průměr zatáčení	9,7 m		
Úhel zatáčení	 vnější kolo α_1	33°14'	33°46'
	 vnitřní kolo α_2	39°24'	38°02'
 Tyč volantu	 se 2 kardanovými klouby		

(●) Volitelné zařízení

ELX Cabrio	Sporting
------------	----------



POSTAVENÍ KOL

 Přední odpružení	odklon (**)		- 0° 25' ± 30'	- 0° 50' ± 30'
	záklon (**)		1° 30' ± 30' 2° 50' ± 30' (●)	2° 50' ± 30'
	sbíhavost		0 ± 1	
	rozdíl mezi předními koly ▲	0°		
 Zadní odpružení			0° 25' ± 30'	- 0° 35' ± 30'
	(**)		1 ± 2	2,2 ± 2
	rozdíl mezi zadními koly ▲	0°		

(*) Při nezátíženém vozidle, s pneumatikami nahuštěnými na předepsaný tlak a vozidlem v pohotovostním stavu




(**) Nenastavitelné úhly

(▲) Hodnoty nenastavitelných úhlů správné geometrie vozidla

(●) Provedení s hydraulickým řízením

00.44

RÁFKY KOL A PNEUMATIKY

Provedení	 Ráfek kola z lisovaného plechu, typ	*  Bezdušová pneumatika, s radiální kostrou, typ	 Tlak pneumatik			
			Přední		Zadní	
			střední zatížení	plné zatížení	střední zatížení	plné zatížení
ELX Cabrio	5 J x 14"	165/65 R 14" (78T) 175/60 R 14" (78T)	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
Sporting	5 1/2 J x 14"	185/55 R 14" (79H)	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
Rezervní kolo	4.0 B x 14"	135/80 B 14"	2,8 bar			

POZN.: Rezervní kolo lze používat pouze na jízdu v omezené vzdálenosti do nejbližší servisní opravny. S rezervním kolem se nesmí jet vyšší rychlostí než 80 km/h.

* Do bezdušových pneumatik se nesmějí montovat duše.

Přední odpružení s nezávislými koly, typu Mac Pherson, s kyvnými rameny připevněnými dvěma pružnými pouzdry k příčniku.

Vychýlené vinuté pružiny a dvoučinné hydraulické tlumiče.

Čepy s trvalou tukovou náplní.

Stabilizační tyč - Pryžové dorazy

		ELX	Sporting	Cabrio
Vinuté pružiny				
Průměr drátu	mm	11,5±0,1	12,9±0,1	11,5±0,1
Počet činných spirál		4,25	3,25	4,25
Směr vinutí				
Výška volné pružiny	mm	380 (389*)	310	389 (399*)
Výška pružiny vystavené zatížení:	275 ± 10 daN	mm	210,5	-
	290 ± 10 daN	mm	(210,5*)	-
	300 ± 10 daN	mm	-	195,5
	322 ± 10 daN	mm	-	-
				(200*)
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií opatřených značkou barvy				
žluté (1) - pružiny vystavené zatížení	275 daN	výška v mm	> 210,5	-
	290 daN	výška v mm	(> 210,5*)	-
	300 daN	výška v mm	-	> 195,5
	322 daN	výška v mm	-	-
				(> 200*)
zelené (1) - pružiny vystavené zatížení	275 daN	výška v mm	≤ 210,5	-
	290 daN	výška v mm	-	-
	300 daN	výška v mm	(≤ 210,5*)	≤ 195,5
	322 daN	výška v mm	-	-
				(≤ 200*)

(1) Při montáži je nutno používat spárované pružiny stejné značky

(*) Provedení s klimatizací

Tlumiče

Typ		teleskopický, hydraulický dvoučinný		
Zdvih (začátek tlumení)	mm	171		
Maximální roztažení	mm	466 ± 2	451,5 ± 2	466 ± 2

Zaní odpružení

00.44

Zadní odpružení s nezávislými koly a vinutými pružinami.
Litinová ramena s uložením v ložiskách.
Stabilizační tyč. Pryžové dorazy.

	ELX	Sporting	Cabrio
--	------------	-----------------	---------------

Vinuté pružiny

Průměr drátu	mm	11,85±0,05	12,15±0,05	11,85±0,05	
Počet činných spirál		4,5	4	4,5	
Směr vinutí					
Výška volné pružiny	mm	277	254	277	
Výška pružiny vystavené zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 294 \pm 10 \text{ daN} \\ 305 \pm 11 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	185	-	185
		mm	-	175	-
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií opatřených značkou barvy:					
žluté (1) - pružiny vystavené zatížení	$\left\{ \begin{array}{l} 294 \text{ daN} \\ 305 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	> 185	-	> 185
		výška v mm	-	> 175	-
zelené (1) - pružiny vystavené zatížení	$\left\{ \begin{array}{l} 294 \text{ daN} \\ 305 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v mm	≤ 185	-	≤ 185
		výška v mm	-	≤ 175	-

(1) Při montáži je nutno používat spárované pružiny stejné značky

Tlumiče

Typ: teleskopický, dvoučinný		vysokotlaký plyn		
Zdvih (začátek tlumení)	mm	87	84	87
Maximální roztažení	mm	299±2	293±2	299±2



SPOUŠTĚČ	M. Marelli E 80E - 12V - 0,9 kW
ALTERNÁTOR	M.Marelli A115I-14V-38/65A M.Marelli A115I-14V-45/85A (●)
REGULÁTOR NAPĚTÍ	VESTAVĚNÁ ELEKTRODA
BATERIE	12 V - 40 Ah - 200 A 12 V - 50 Ah - 250 A (■)
ZAPALOVACÍ SOUSTAVA	integrované zapalování a vstřikování MPI IAW Weber Marelli
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. Marelli BAE 800 AK
SVÍČKY	Champion RA4HCC NGK OCPR 75

- (■) U vozidel vybavených poplachovým systémem
(●) U vozidel s klimatizační jednotkou

00.55



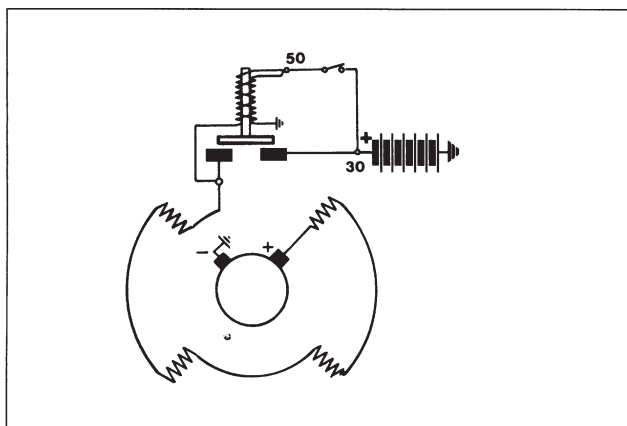
SPOUŠTĚČ

Typ	M.MARELLI E80E - 12V - 0,8 kW	
Napětí	V	12
Jmenovitý výkon	kW	0,8
Otáčení na straně pastorku		vpravo
Počet pólů		4
Nabuzení		sériově zapojená vinutí
Spojka		s volnoběžkou
Ovládání		elektromagnetické
Osová vůle hřídele kotvy	mm	0,1 ÷ 0,4
Data pro zkoušku na pracovní stolici		
Zkouška činnosti (*)		
proud	A	170
rychlost	1/min	1850
napětí	V	9,4
vyvinutý točivý moment	daNm	0,42
Zkouška při rozjezdu (*)		
proud	A	330 ÷ 350
rychlost	V	6,7 ÷ 7,1
napětí	daNm	≥ 0,9
Zkouška chodu naprázdno (*)		
proud	A	30 ÷ 40
rychlost	V	11,5
napětí	1/min	≥ 7500
Relé		
Odpor vinutí (*)	zasunutí Ω	0,33 ÷ 037
	přidržení Ω	1,52 ÷ 1,72
Mazání		
Vnitřní drážky spojky a pouzdra hřídele		VS ⁺ SAE 10 W
Vysouvací objímka spojky a příslušný mezilehlý kotouč		TUTELA MR3

(*) Data při teplotě prostředí 20°C

POZN.: Při revizi se nepožaduje snížení izolace mezi lamelami kolektoru

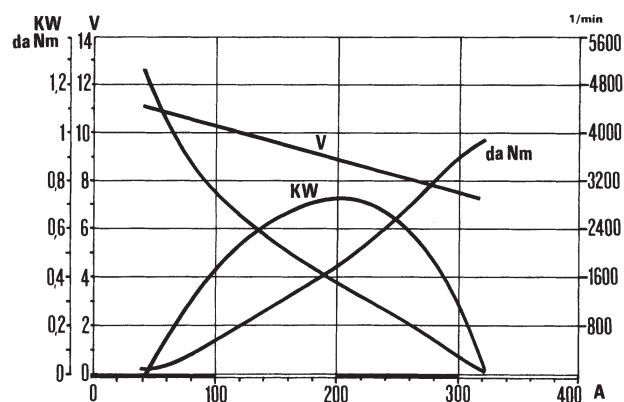
Elektrické schéma spouštěčů



P3M31RA01

M.Marelli E80E - 12V - 0,8kW

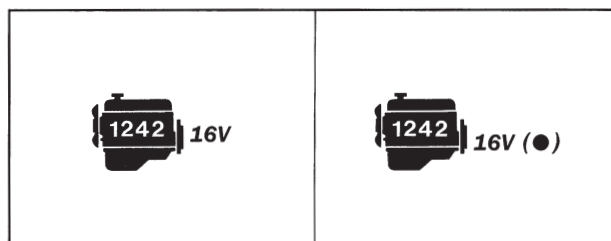
Křivky charakteristik spouštěčů



P3M31RA02

M.Marelli E80E - 12V - 0,8kW

00.55



ALTERNÁTOR

Typ		M. Marelli A115I-14 V-38/65A	M. Marelli A115I-14 V-45/85A
Jmenovité napětí zařízení	V	14	
Maximální proud	A	65	85
Jmenovitý proud při 1800/min	A	38	50
Jmenovitý proud při 7000/min	A	65	85
Odpor vinutí kotvy mezi dvěma kolektorovými kroužky (*)	Ω	2,4	2,587 ÷ 2,613
Směr otáčení (při pohledu ze strany náhonu)		po směru hod. ručiček	
Usměrňovací diody		s předem vytvořeným mostem	

(*) Data při teplotě prostředí 20°C

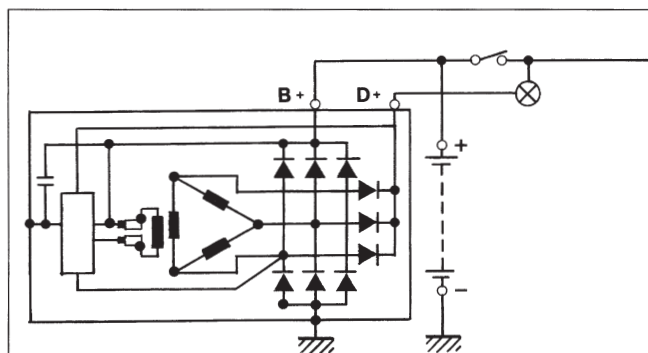
(●) Provedení s klimatizací

REGULÁTOR NAPĚTÍ

		Elektronický vestavěný	
Typ		RTM 151 B	
Rychlost alternátoru	1/min	7000	
Proud pro teplotní stabilizaci	A	-	
Řídicí proud	A	-	
Regulační napětí	V	14,3 ÷ 14,6	

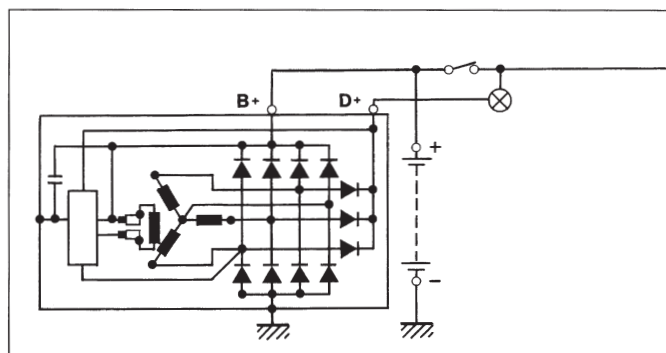
(*) Data při teplotě prostředí 23°C

Elektrické schéma alternátorů



P3M33RA01

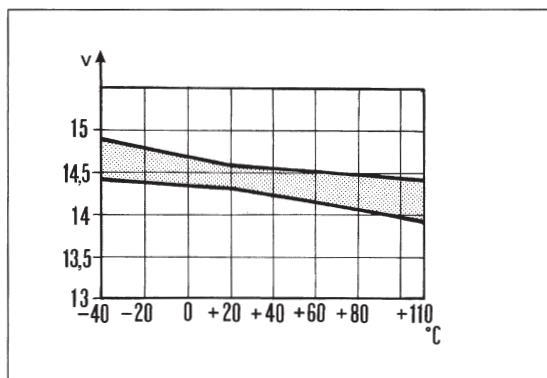
M. Marelli A115I - 14V - 38/65A



P3M33RA02

M. Marelli A115 I - 14V - 45/85A

Křivky charakteristik regulátoru napětí



P3M33RA03

M. Marelli RTM 151 B

00.55

STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ ZAPALOVÁNÍ



Typ	M.P.I. Weber-Marelli
Značka	I.A.W. - 18FD.5Z
Pořadí zapalování	1 - 3 - 4 - 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE 2 VYSOKONAPĚŤOVÝMI ZÁSUVKAMI

Typ	Cooper
Značka	BAE 800 AK
Odpor primárního vinutí při 20°C	Ω 0,495 ÷ 0,605
Odpor sekundárního vinutí při 20°C	Ω 6660 ÷ 8140

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Typ a značka	Bosch 0.281.002.102
Odpor vinutí snímače	Ω 486 ÷ 594
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hnacího hřídele	mm 0,8 ÷ 1,5

PŘEDSTIH MOTORU

Chodu naprázdno motoru (850 (50 ot/min)	$8^\circ \pm 3^\circ$
--	-----------------------

SVÍČKY

Typ a značení	Champion	RA4HCC
	NGK	OCPR75
Závit pro zašroubování do motoru		M 14×1,25
Vzdálenost mezi elektrodami	mm	0,8 ÷ 1,0

MOTOR


- 1806149001** Tester FLOWTRONIC na kontrolu spotřeby paliva
- 1850193000** Klíč pro zapalovací svíčky
- 1860183000** Čelist (ř 75-110) pro demontáž a zpětnou montáž pružných pístních kroužků
- 1860313000** Přípravek pro montáž stíracího kroužku na vodítka ventilů
- 1860395000** Palice pro vyrážení vodítek ventilů
- 1860470000** Přípravek pro upnutí hlavy válců během opravy
- 1860490000** Přípravek pro upnutí zařízení na zkoušení těsnosti ventilů 1895868000 (používat společně s 1860470000)
- 1860592000** Univerzální hák na zvedání a dopravu motoru a převodovky
- 1860700000** Páska (ř 75(110) pro zasunování normálních a zvětšených pístů do válců
- 1860744000** Přípravek na otáčení hnacího hřídele (na pracovní stoličce)
- 1860790000** Přípravek na demontáž pružin, vík, polokuželů a ventilů (používat společně s 1860780000, 1860787000, 1860788000 a 1860877000)
- 1860815000** Adaptér pro rotaci hnacího hřídele
- 1860831000** Klíč pro řemenici rozvodu
- 1860834000** Šestihranný klíč na připevňovací šrouby horní hlavy
- 1860846000** Přidržovací přípravek setrvačnicku motoru (úkony na pracovní stoličce)
- 1860877000** Přípravek pro demontáž a zpětnou montáž polokuželů, vík, pružin a ventilů
- 1860879000** Rukojeť pro klínovače a montážní prvky
- 1860881000** Přípravek pro montáž těsnění zadního víka hnacího hřídele
- 1860942000** Úhломěr pro utahování pod úhlem
- 1860955000** Zařízení na kontrolu obvodu dodávky paliva
- 1860985000** Přípravky pro časování a upnutí vačkového hřídele
- 1860986000** Přípravek pro vytažení a zasunutí pístního čepu
- 1860987000** Přípravek pro napínání rozvodového řemene
- 1860988000** Přidržovací přípravek zdvihátek

- 1860990000** Přípravek na vkládání stíracích kroužků předního vík hnacího a vačkového hřídele
- 1860992000** Přípravky na ustavení pístů do řady
- 1860993000** Přípravek pro montáž stíracích kroužků vodítek ventilů
- 1860994000** Přípravek pro demontáž - montáž vodítek ventilů
- 1861001032** Připevňovací třmen motoru na straně rozvodu k otočnému stojanu 1861000000
- 1861001034** Přípravek pro upevnění motoru na straně setrvačnicku k otočnému stojanu 1861000000
- 1895615000** Přípravek pro kontrolu těsnění mezi ojnici a čepem (použít společně s 1895884000)
- 1895762000** Momentový klíč pro kontrolu napnutí klínových a POLI-V řemenů
- 1895868000** Zařízení na zkoušení těsnosti ventilů
- 1895881000** Komparátor

SPOJKA

- 1875086000** Vodicí čep pro vystředění spojkového kotouče


00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	POHONNÁ JEDNOTKA
		daNm	

MOTOR


Připevňovací šroub vík k bloku motoru	M10 X 1,25	4+90°	●
Připevňovací šroub hlavy válců k bloku motoru	M9	3 +90°+90°	●
Matice připevňovacího šroubu víka ojnice	M8	4,1	●
Připevňovací šroub setrvačnicku hnacího hřídele	M8	4,4	●
Připevňovací šroub hnacího soukolí k hnacímu hřídeli	M16 X 1,5 sinistra (*)	2+90°	●
Připevňovací šroub hnaného soukolí náhonu rozvodového hřídele a zadním soukolím rozvodných hřídelí	M12 X 1,25	12	●
Připevňovací šroub vík rozvodného hřídele	M7	1,5	●
Připevňovací matice napínáku řemenu	M8×1,25	2,5	●
Připevňovací šroub potrubí přívodu chladicí kapaliny do čerpadla	M6	1	●
Připevňovací šroub desky k tělesu olejového čerpadla	M6	0,7	●
Připevňovací šroub olejové vany k bloku motoru	M6	1	●
Připevňovací šroub olejové vany k víkům	M6	0,5	●
Připevňovací a regulační šroub alternátoru k bloku motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub alternátoru k držáku	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub držáku motoru	M8	2,2	●
Připevňovací šroub kompresoru ke třmenu	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub čerpadla posilovače řízení	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub řemenice k čerpadlu posilovače řízení	M10×1,25	5	●

(*) Šroub se nesmí mazat


DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	POHONNÁ JEDNOTKA
		daNm	

Zapalovací svíčky	M12×1,25	2,7	●
Tlakový spínač oleje	M14 X 1,5	3,2	●
Vysílač teploty chladicí kapaliny	M16 X 1,5 conica	3,4	●
Připevňovací šroub řemenice k pomocným orgánům	M8	2,2	●
Připevňovací šroub snímače otáček na olejovém čerpadle	M6	1	●
Připevňovací šroub slouží jako výztuha mezi předním a zadním třmenem	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub zadního držáku alternátoru / kompresoru k bloku motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub držáku hydraulického řízení k bloku motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub desky čerpadla hydraulického řízení	M8	2,2	●
Připevňovací šroub napínače kompresoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací matice jádra kompresoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub kompresoru k držáku	M8	2,2	●
Připevňovací šroub alternátoru	M10×1,25	5	●
	M10×1,25	8	
Připevňovací šroub zadního napínače ke kompresoru	M10×1,25	5	●
Matice zadního držáku kompresoru / alternátoru k bloku motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub krytu hydraulického řízení	M6	0,7	●
Připevňovací šroub napínače / alternátoru	M8	2,2	●
Připevňovací šroub desky k bloku motoru	M10×1,25	5	●

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	POHONNÁ JEDNOTKA
		daNm	

Přípeňovací šroub nadstavby hlavy k hlavě válců	M7	1,5	●
Přípeňovací matice zadního víka k nadstavbě hlavy	M6	0,9	●
Přípeňovací matice sacího sběrače k hlavě válců	M7	1,5	●
Přípeňovací šroub výfukového sběrače k hlavě válců	M8×1,25	2,7	●
Přípeňovací šroub cívek k zadnímu víku	M4	0,2	●
Přípeňovací matice horní části sacího sběrače ke spodní části	M6	0,9	●
Montážní šroub pro připevnění sacího sběrače	M6	0,9	●
Uzávěr vývrtů pro přípeňovací šrouby nadstavby hlavy k hlavě válců	M16	1,5	●
Kuželový uzávěr kanálu oleje na nadstavby hlavy	M14×1,5	1,5	●
Přípeňovací matice předního víka	M6	0,9	●
Kuželový uzávěr olejového kanálu na nadstavbě hlavy (na straně rozvodu)	M20×1,5	3	●
Uzávěr časovacích členů vačkových hřídelů	M16×1,5	1,5	●
Přípeňovací šroub krytu řemene na ocelových pouzdech	M6	0,9	●
Uzávěr na nadstavbě hlavy se sedlem pro připevnění rezonátoru	M18	3	●
Sloupek se šroubem pro připevnění rezonátoru	M8×1,25	2,5	●
Přípeňovací šroub kanálu pro průchod kabelového svazku	M6	0,9	●
Přípeňovací matice krytu proti teplu	M6	0,9	●

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	POHONNÁ JEDNOTKA
		daNm	


VÝFUK MOTORU

Připevňovací matice výfukového sběrače	M8	3	●
Připevňovací šroub třmenu pod příčnick	M8	2,7	●
Připevňovací matice předního úseku výfukového potrubí k tlumiči výfuku	M8	2,4	●
Připevňovací matice předního úseku výfukového potrubí k zadnímu úseku	M10×1,25	4	●
Připevňovací šroub zadního třmenu k příčnicku	M8	2,7	●

ZAVĚŠENÍ POHONNÉ JEDNOTKY

Připevňovací šroub konzoly k silent bloku (na straně motoru)	M8	3,2	●
Připevňovací šroub konzoly k podélníku (na straně motoru)	M10×1,25	5	●
Připevňovací matice držáku k motoru	M10×1,25	6	●
Šroub s kuželovou neztratitelnou podložkou pro připevnění držáku k motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací matice držáku k motoru	M8	3	●
Připevňovací matice pružného dorazu k držáku motoru	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub kompletního pružného dorazu a třmenu k podélníku (na straně motoru)	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub pružného dorazu k podélníku (na straně převodovky)	M10×1,25	5	●
Připevňovací šroub držáku k převodovce	M12 X 1,25	5	●
Připevňovací matice pružného dorazu k držáku převodovky	M10 X 1,25	5	●
Šroub s přírubou pro připevnění pružného dorazu k příčnicku (na straně diferenciálu)	M8	4	●
Samosvěrná matice pro připevnění držáku k převodovce (na straně diferenciálu)	M12×1,25	9	●

00.

DÍL	ZÁVIT	Utahovací momenty	POHONNÁ JEDNOTKA
		daNm	

Šroub pro připevnění pružného dorazu k držáku (na straně diferenciálu)	M10×1,25	5	●
---	----------	---	---

VŠEOBECNÉ A TECHNICKÉ ÚDAJE

- Hlavní charakteristiky verze řada 98 se systémem dodávky paliva „RETURNLESS“	1
- Spotřeba paliva	1
- Dodávka paliva	1
- Elektrické příslušenství	3



Informace neuvedené v tomto manuálu naleznete v předchozím vydání (1. a 2. svazek)

HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY VERZE „ŘADA 98“ SE SYSTÉMEM DODÁVKY PALIVA „RETURN-LESS“

Verze Punto 1242 MPI 8v byla doplněna aktualizovanou verzí systému dodávky paliva, ve kterém byla odstraněna trubka přepadu (návratu) paliva.

Tato aktualizace přinesla změnu v některých technických údajích, jejichž nové hodnoty jsou uvedeny v následujících tabulkách.

SPOTŘEBA PALIVA

 Spotřeba paliva podle normy 93/116/CE (litry/100 km)	Městský	9,3
	Mimoměstský	5,5
	Kombinovaný	6,9

Spotřeby paliva podle směrnice 93/116/CE byly definovány v průběhu oficiálních homologačních zkoušek, které zahrnují:

- městský cyklus, který zahrnuje startování se studeným motorem a následná simulace rozličného městského cyklu.
- Mimoměstskou jízdu, která zahrnuje časté akcelerace na všech rychlostních stupních a simulaci normální jízdy mimo město. Rychlost kolísá od 0 do 120 km/h.
- průměrná kombinovaná spotřeba předpokládá 33% městského cyklu a 67% mimoměstského cyklu.

Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.

Kontrola emisí CO₂ (g/km) ve výfuku

Emise CO ₂ (g/km) ve výfuku	167
--	-----

Hodnota emisí CO₂ ve výfuku v g/km jsou zjišťovány při kombinované jízdě. Hodnota těchto emisí jsou uvedeny v tabulce.

DODÁVKA PALIVA

Typ systému	integrováný systém elektronického vstřikování a zapalování MPI - IAW - Weber-Marelli
Čerpadlo	elektrické ponořené do nádrže
Výtlač	≥ 110 l/h
Nastavení regulátoru tlaku paliva	3.5 bar

00.10



KOMPONENTY SYSTÉMU ELEKTRONICKÉHO VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ

Řídící jednotka	I.A.W. 49F.D1
Těleso škrtkící klapky	36 CFF1
Snímač tlaku nasávaného vzduchu	PRT 03/03
Snímač polohy škrtkící klapky	PF 2C
Vstřikovače	IWP 023
Snímač teploty chladící kapaliny motoru	WTS 09
Dvojité relé napájení elektrického čerpadla a řídicí jednotky vstřikování-zapalování	DRS 240 103/00
	MARWALL 0976 - 201 - 9900
Lambda sonda	Bosch LSH 25
Palivový filtr	V bloku čerpadla
Regulátor tlaku paliva	V bloku čerpadla

Ostatní hodnoty naleznete v předchozích vydáních (1. a 2. svazek)



SPOUŠTĚČ	M. MARELLI E80 E - 12 V - 0,8 kW
ALTERNÁTOR	M. MARELLI A1151 - 14 V - 38/65A M. MARELLI A1151 - 14 V - 40/75 A (●)
REGULÁTOR NAPĚTÍ	ELEKTRONICKÝ VESTAVĚNÝ
BATERIE	12V - 40 Ah - 200 A 12V - 50 Ah - 250 A (●)
ZAPALOVACÍ CÍVKA	M. MARELLI BAE 800 GK
SVÍČKY	FIAT/LANCIA 9GYSSR CHAMPION RC9YCC COOPER L7LCR CHAMPION RC8BYC (●●)

- (●) Platí pro vozidla s klimatizací
(●●) Platí pro vozidla určená pro Severní Evropu

00.55



STATICKÉ ELEKTRONICKÉ VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ

Typ	Statické elektronické zapalování integrované se vstřikováním Weber-Marelli
Značení	IAW 49 F.D1
Pořadí zapalování	1 - 3 - 4 - 2

ZAPALOVACÍ CÍVKA SE DVĚMA VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝVODY

Typ	M. Marelli
Značení	BAE 800 GK
Ohmický odpor primárního vinutí při 20°C	Ω 0,495 ÷ 0,605
Ohmický odpor sekundárního vinutí při 20°C	Ω 6660 ÷ 8140

SNÍMAČ POČTU OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Typ a výrobce	M. Marelli/Jaeger CVM
Odpor vinutí snímače	Ω 670 ÷ 750
Vzdálenost (vzduchová mezera) mezi snímačem a zubem řemenice hřídele motoru	mm 0,5 ÷ 1,5

PŘEDSTIH ZÁŽEHU NA MOTORU

S motorem na volnoběhu	13° ± 3°
------------------------	----------

SVÍČKY

Typ a výrobce	Champion	RC9YCC	RC8BYC (●)
	Fiat/Lancia	9GYSSR	
	COOPER	L7LCR	
Závity	M 14x1,25		
Vzdálenost mezi elektrodami	mm	0,85 ÷ 0,95	0,80 ÷ 1,00 (●)

(●) Pro vozidla určená pro Severní Evropu

Strana

MOTOR  *SPI* -  *SPI*

- Schéma činnosti palivové soustavy 1
- Schéma činnosti systému mazání 2
- Schéma činnosti systému chlazení 3

MOTOR  *MPI*

- Schéma činnosti palivové soustavy 4
- Schéma činnosti systému mazání 5
- Schéma činnosti systému chlazení 6

MOTOR  *turbo*

- Schéma činnosti palivové soustavy 7
- Schéma činnosti systému mazání 8
- Schéma činnosti systému chlazení 9

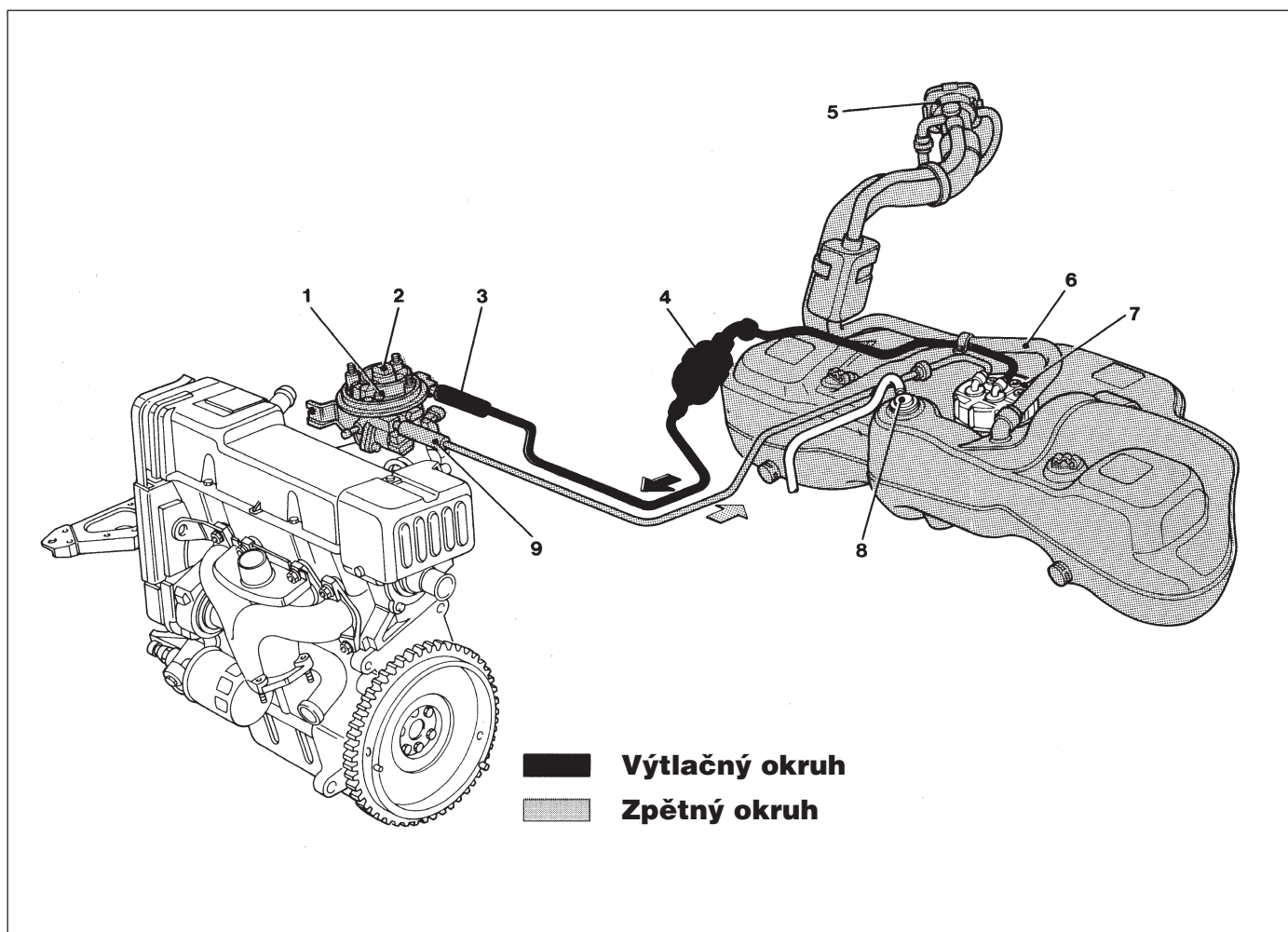
MOTOR  *turbo ds*

- Schéma činnosti palivové soustavy 10
- Schéma činnosti systému mazání 11
- Schéma činnosti systému chlazení 12

MOTORY: VŠECHNY TYPY

- Postup při plnění systému chlazení (týká se všech motorů) 13

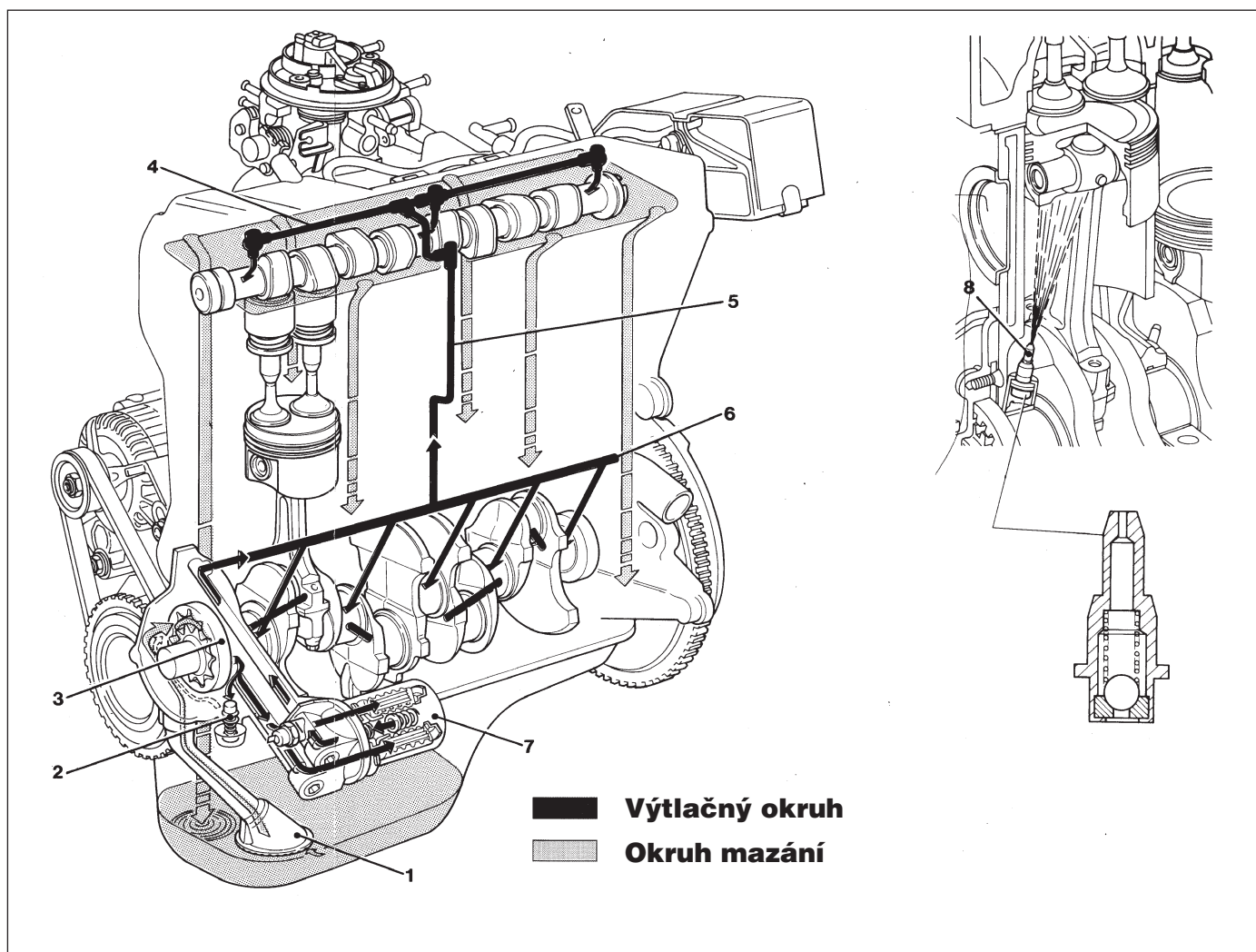
SCHEMA ČINNOSTI PALIVOVÉ SOUSTAVY



1. Kanál vstřikovače
2. Vstřikovač
3. Přívodní vedení paliva
4. Palivový filtr
5. Fitink plnicího otvoru paliva
6. Odvětrávací trubka nádrže
7. Čerpadlo ponořené v nádrži
8. Odvětrávací ventil nádrže
9. Zpětné vedení paliva k nádrži

10.

SCHÉMA ČINNOSTI SYSTÉMU MAZÁNÍ

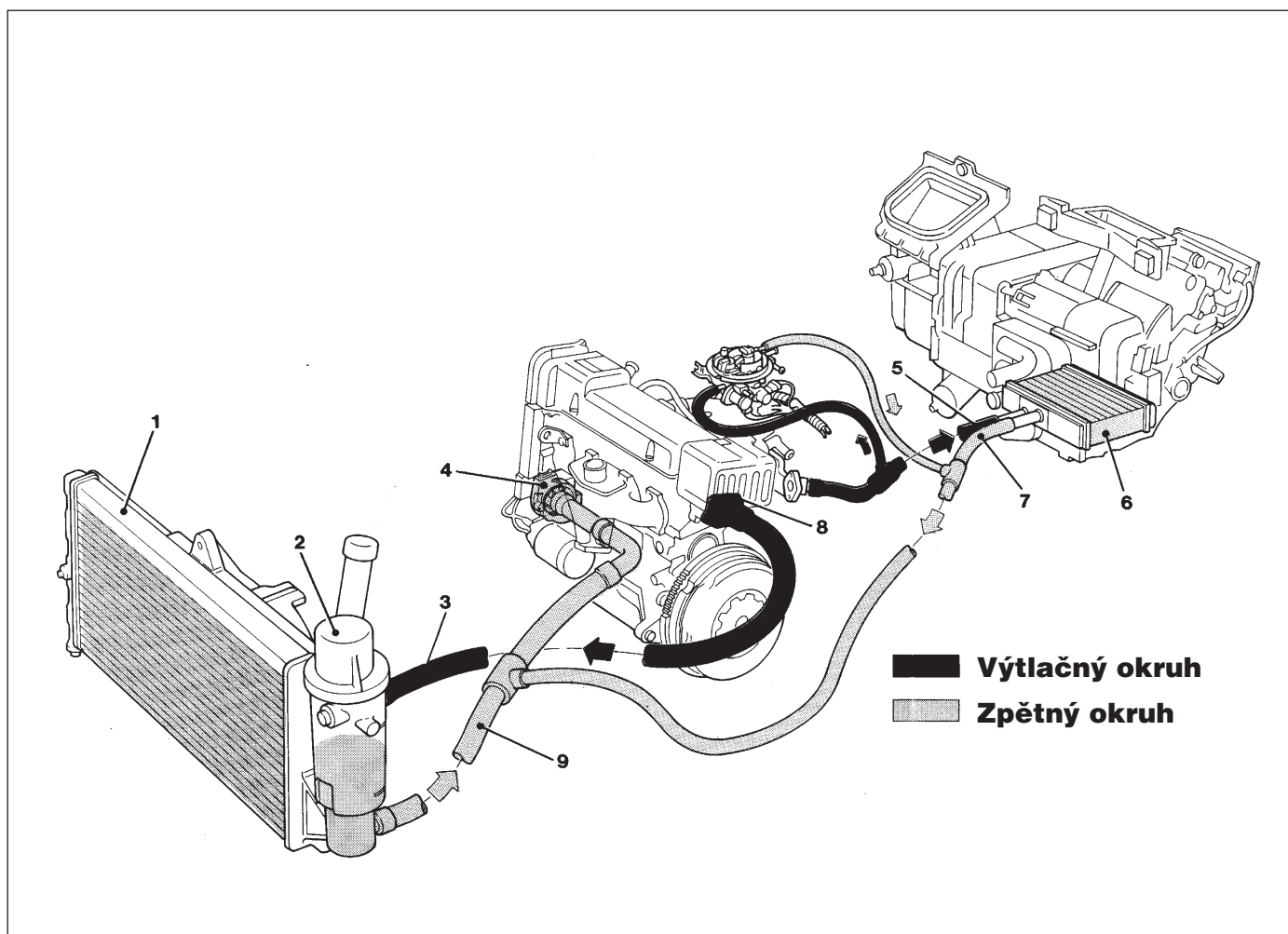


1. Sací hlavice se sítkovým filtrem
2. Přepouštěcí ventil tlaku oleje
3. Olejové čerpadlo s ozubeným převodem
4. Mazací vedení vačkového hřídele
5. Hlavní výtlačné vedení oleje do hlavy válců

6. Hlavní výtlačný kanál natlakovaného oleje k různým komponentům
7. Průtoková vložka olejového filtru s bezpečnostním obtokovým ventilem pro případ ucpaní filtru
8. Olejové trysky pro chlazení pístů (*)

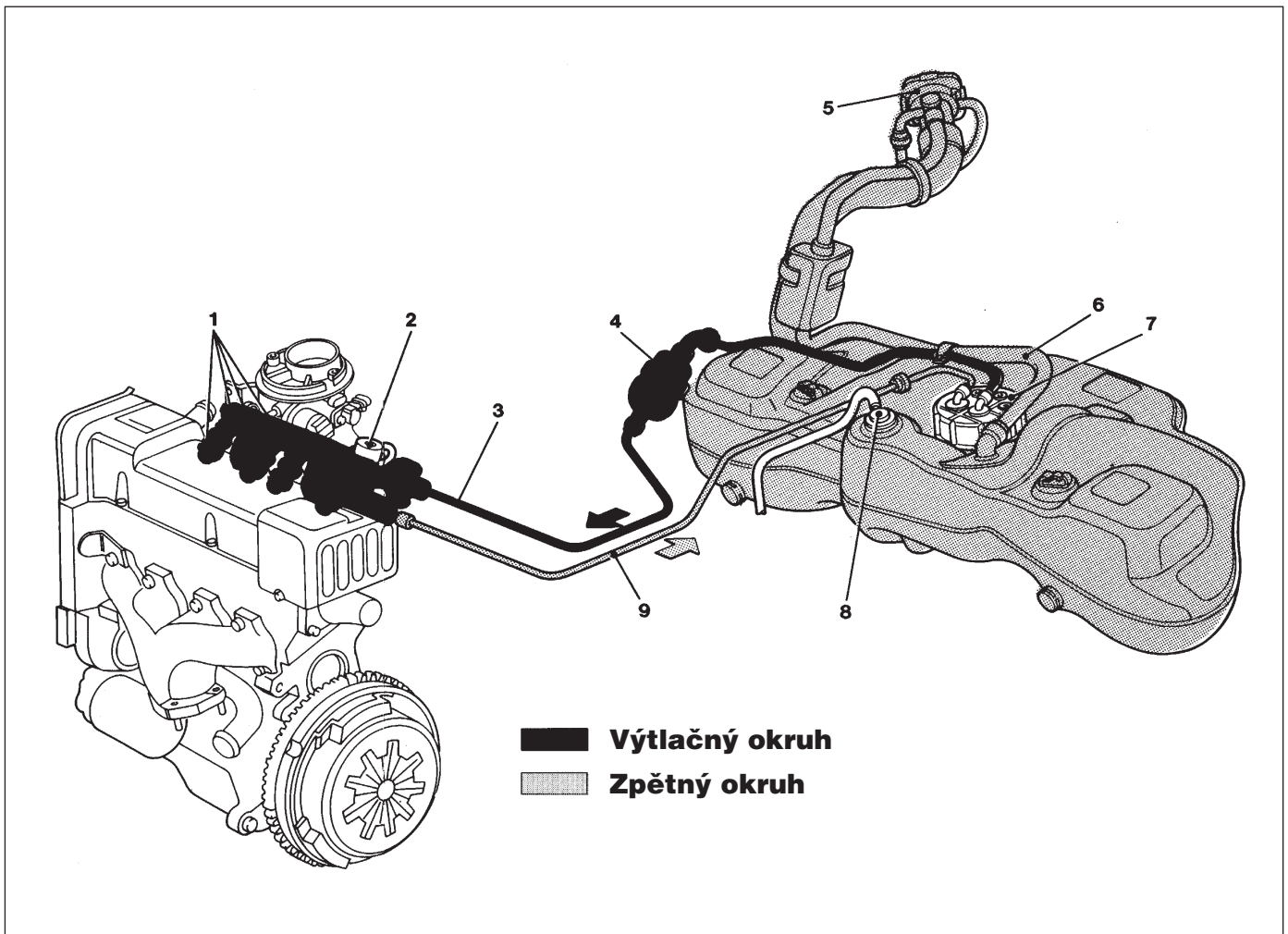
(*) Olejové trysky pro chlazení pístů obsahují ventil s kuličkou, který se otvírá při tlaku 1.1 bar. V případě, že činnost trysky není dostatečně účinná, vyměňte ji.

SCHEMA ČINNOSTI SYSTÉMU CHLAZENÍ

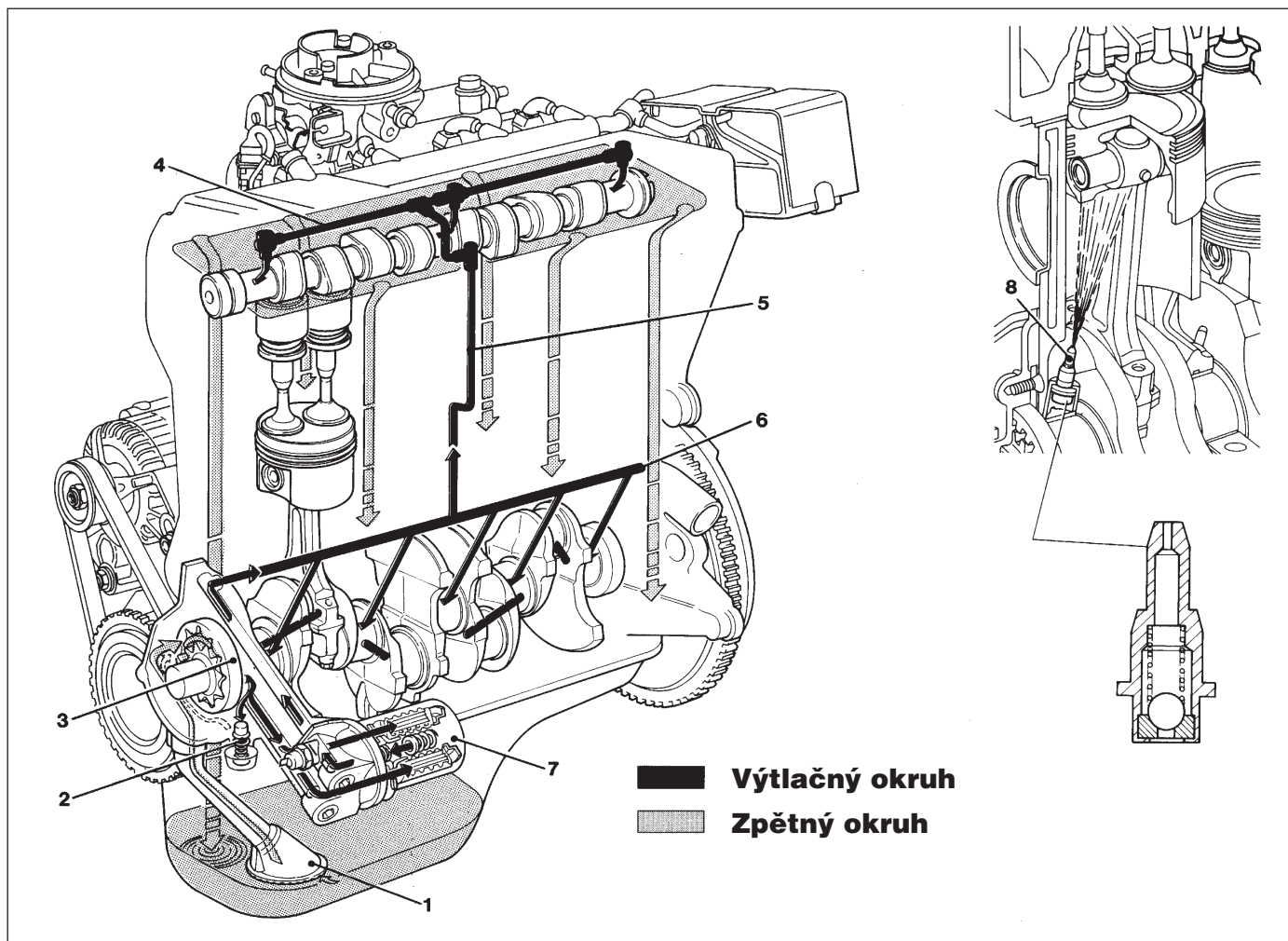


1. Chladič chladící kapaliny
2. Expanzní nádržka
3. Vedení dopravující chladící kapalinu z termostatu do chladiče
4. Čerpadlo chladící kapaliny
5. Vedení dopravující chladící kapalinu z motoru k topení kabiny/radiátoru
6. Radiátor topení kabiny
7. Vedení dopravující chladící kapalinu z radiátoru topení k čerpadlu chladící kapaliny
8. Obtok chladící kapaliny okolo termostatu
9. Vedení dopravující chladící kapalinu z expanzní nádržky k čerpadlu chladící kapaliny.

10.
SCHÉMA ČINNOSTI PALIVOVÉ SOUSTAVY



SCHEMA ČINNOSTI SYSTÉMU MAZÁNÍ

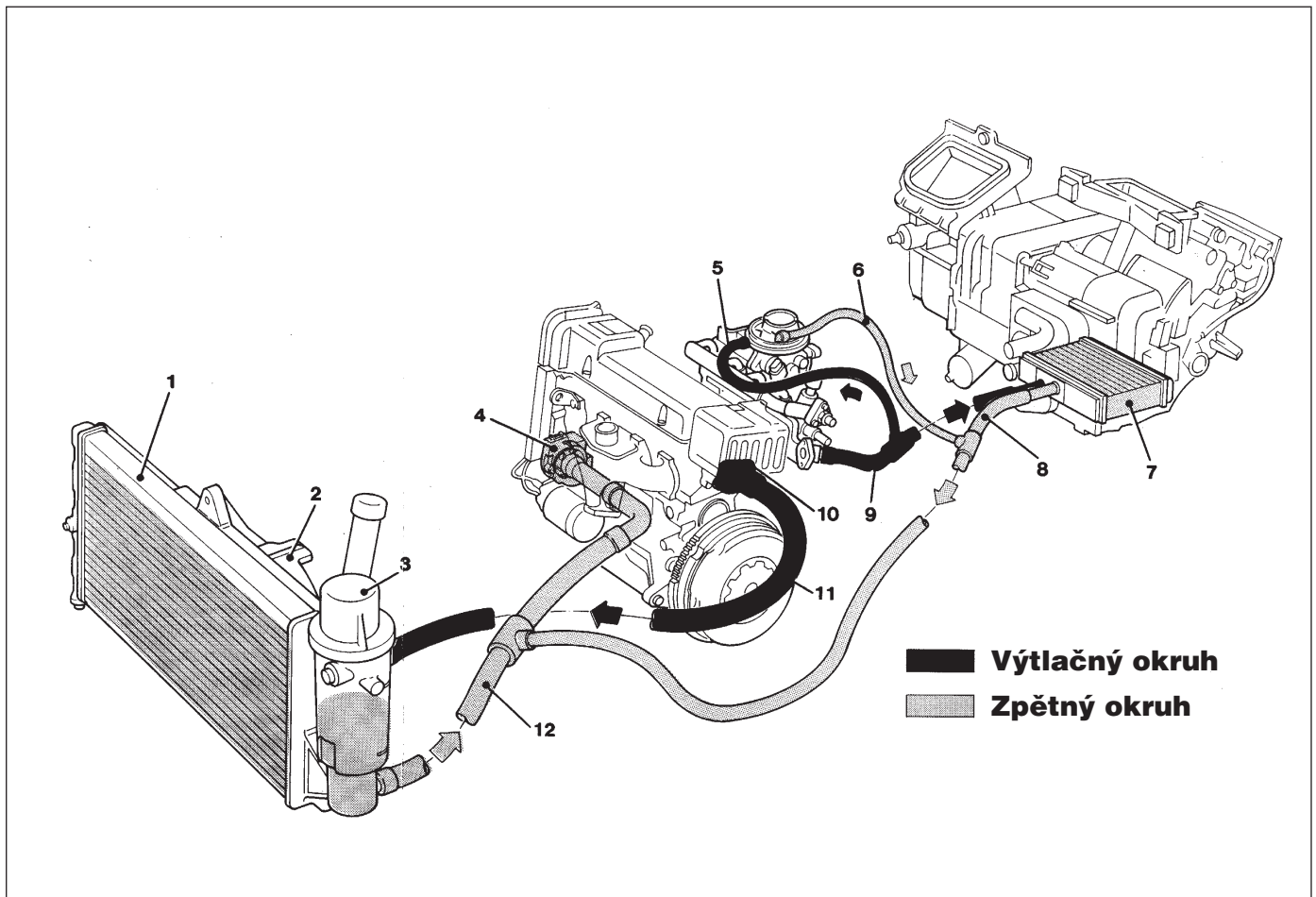


1. Sací hlavice se sítkovým filtrem
2. Přepouštěcí ventil tlaku oleje
3. Olejové čerpadlo s ozubeným převodem
4. Mazací vedení vačkového hřídele
5. Hlavní výtlačné vedení oleje do hlavy válců

6. Hlavní výtlačný kanál natlakovaného oleje k různým komponentům
7. Průtoková vložka olejového filtru s bezpečnostním obtokovým ventilem pro případ ucpání filtru
8. Olejové trysky pro chlazení pístů (*)

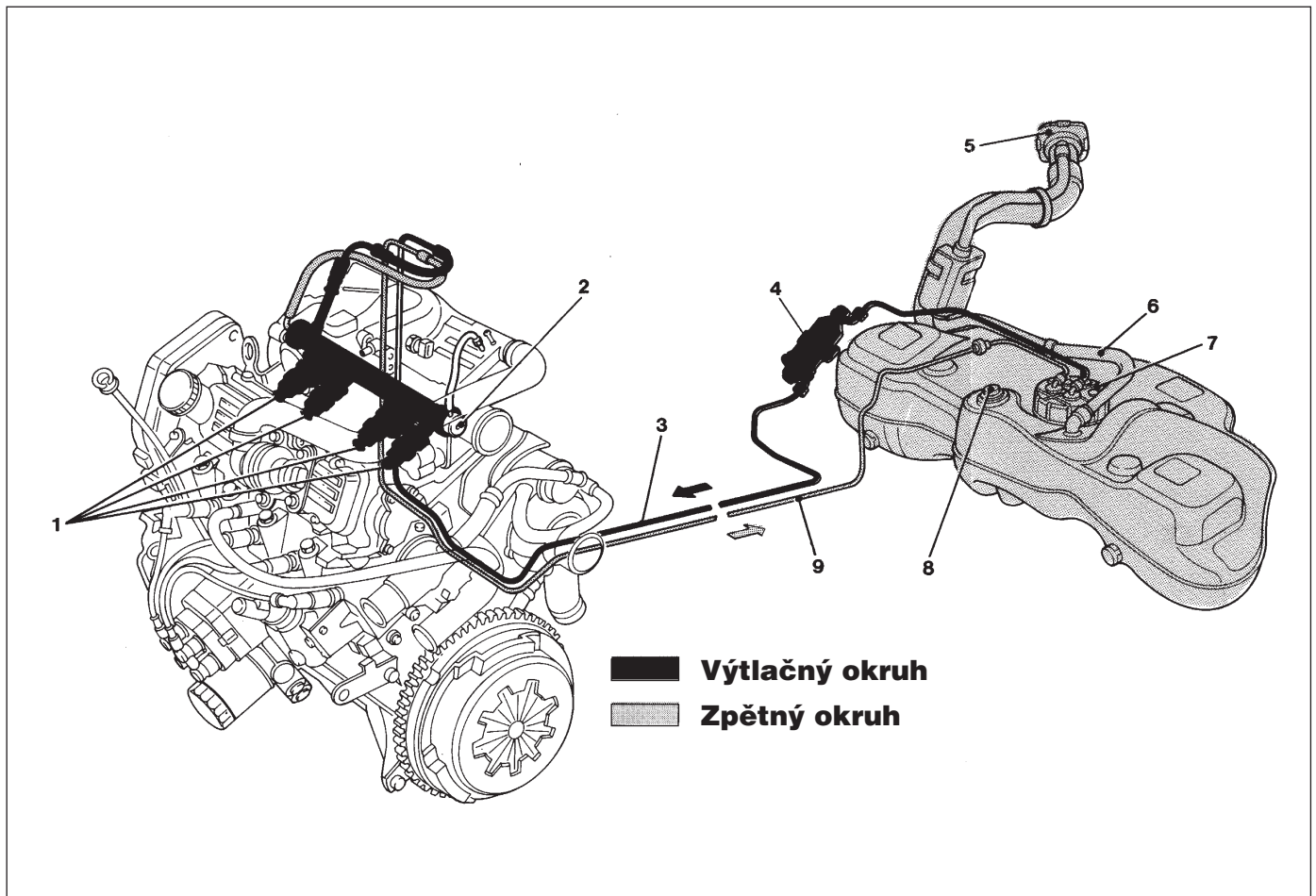
(*) Olejové trysky pro chlazení pístů obsahují ventil s kuličkou, který se otvírá při tlaku 1.1 bar. V případě, že činnost trysky není dostatečně účinná, vyměňte ji.

10. SCHÉMA ČINNOSTI SYTÉMU CHLAZENÍ



1. Chladič chladící kapaliny
2. Ventilátor chladiče
3. Expanzní nádržka chladící kapaliny
4. Čerpadlo systému chlazení
5. Vedení dopravující chladící kapalinu k tělesu škrťící klapky
6. Zpětné vedení chladící kapaliny od tělesa škrťící klapky
7. Radiátor topení kabiny
8. Zpětné vedení chladící kapaliny od radiátoru topení kabiny k chladiči chladící kapaliny
9. Vedení dopravující chladící kapalinu k radiátoru topení kabiny
10. Obtok chladící kapaliny okolo termostatu
11. Vedení dopravující chladící kapalinu z termostatu do chladiče chladící kapaliny
12. Zpětné vedení chladící kapaliny od chladiče k čerpadlu

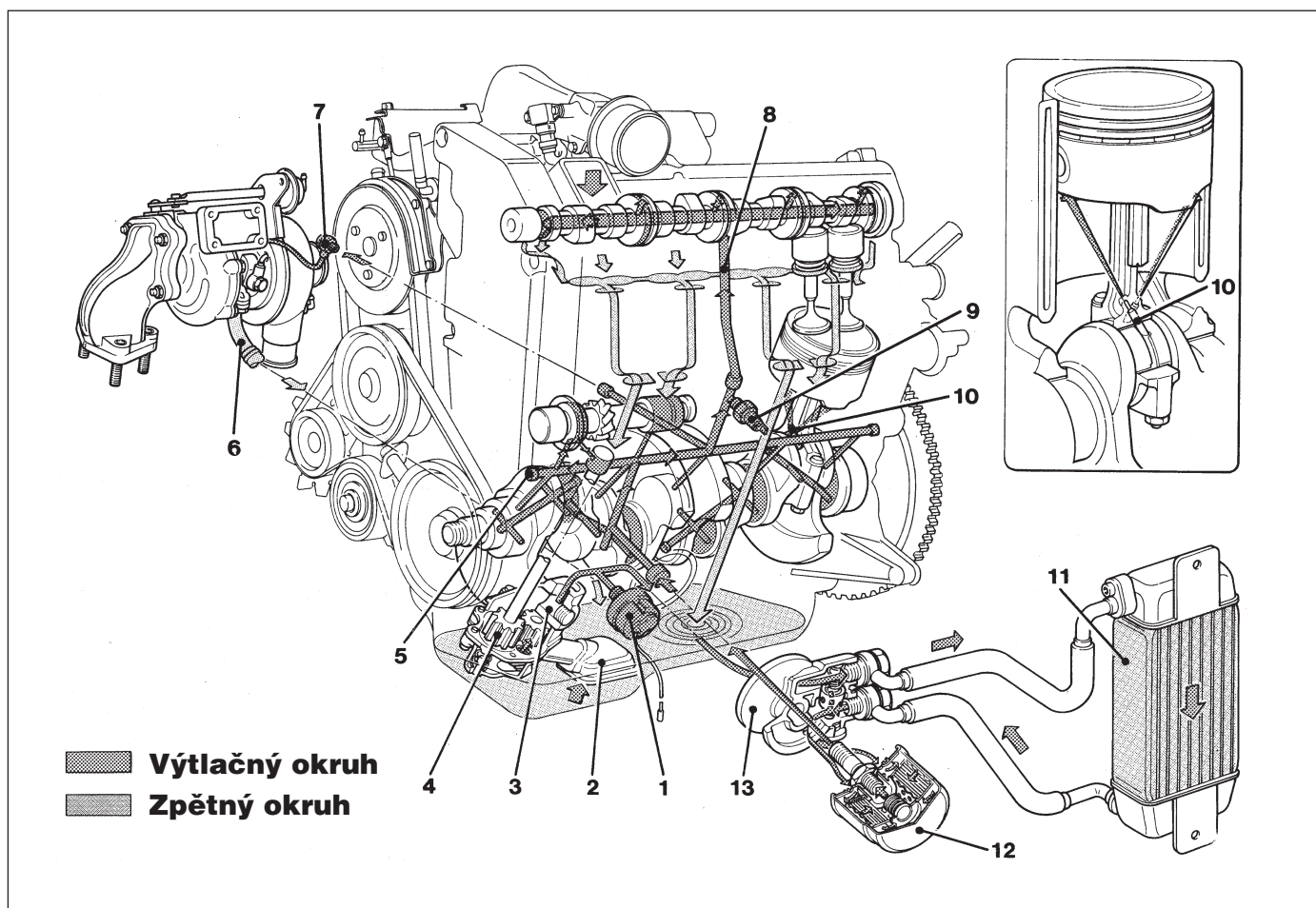
SCHEMA ČINNOSTI PALIVOVÉ SOUSTAVY



1. Vstřikovače
2. Regulátor tlaku
3. Vedení dopravující palivo ke vstřikovačům
4. Palivový filtr
5. Fitink plnicího otvoru paliva
6. Odvětrávací trubka nádrže
7. Čerpadlo ponořené v nádrži
8. Odvětrávací ventil nádrže
9. Zpětné vedení paliva k nádrži

10.

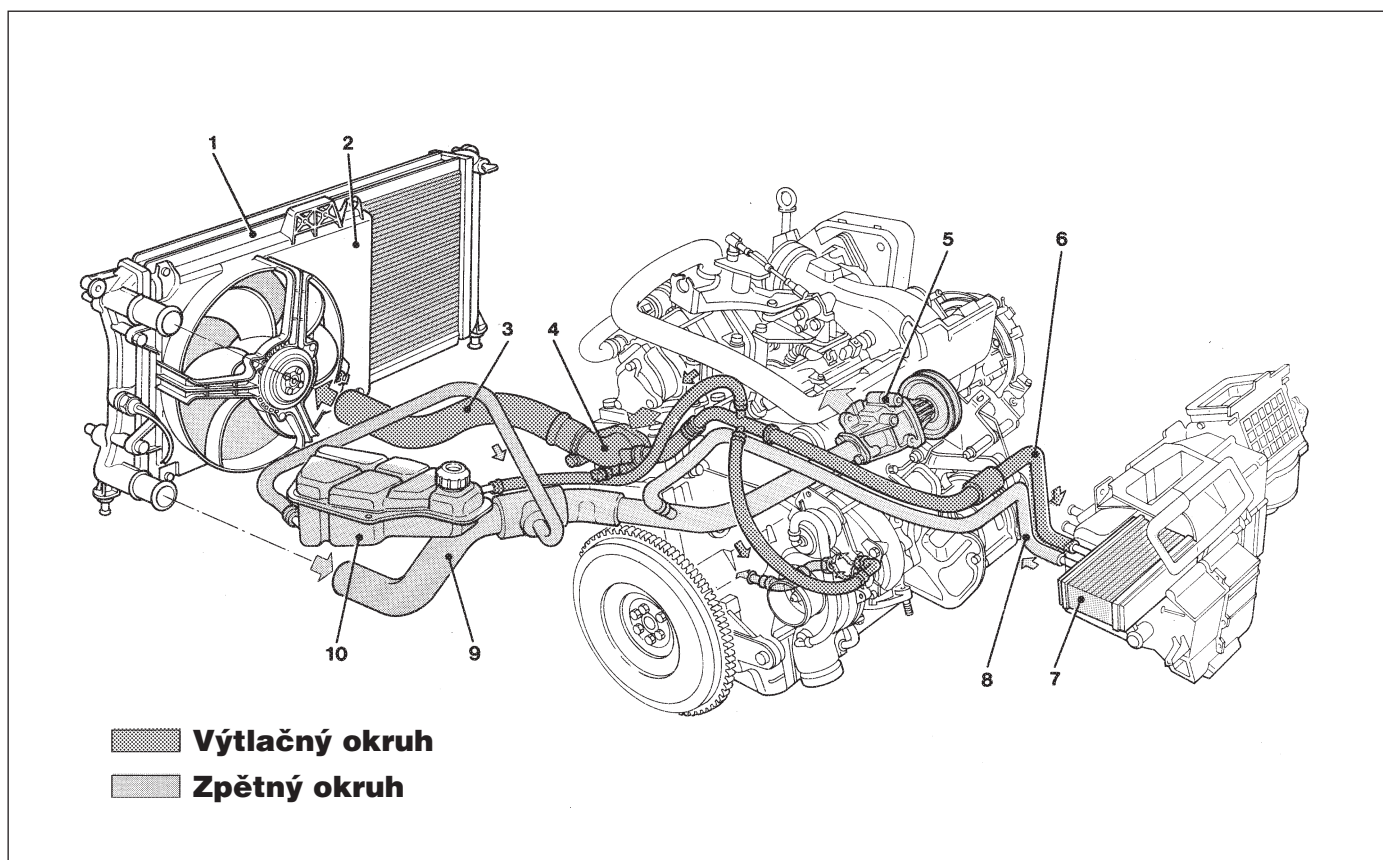
SCHÉMA ČINNOSTI SYTÉMU MAZÁNÍ



1. Vysílací jednotka tlaku oleje motoru
2. Sací hlavice se sítkovým filtrem
3. Ventil regulátoru tlaku oleje
4. Olejové čerpadlo s ozubeným převodem
5. Hlavní výtlačný kanál oleje ke komponentům
6. Zpětné vedení oleje od jímky k turbodmychadlu
7. Výtlačný kanál oleje k turbodmychadlu
8. Výtlačný kanál oleje k vedení pro mazání vačkového hřídele
9. Spínač výstražné kontrolky nízkého tlaku oleje
10. Olejové trysky pro chlazení pístů (*)
11. Chladič motorového oleje
12. Průtoková vložka olejového filtru s bezpečnostním obtokovým ventilem pro případ ucpání filtru
13. Držák olejového filtru

(*) Olejové trysky pro chlazení pístů obsahují ventil s kuličkou, který se otvírá při tlaku 1.1 bar. V případě, že činnost trysky není dostatečně účinná, vyměňte ji.

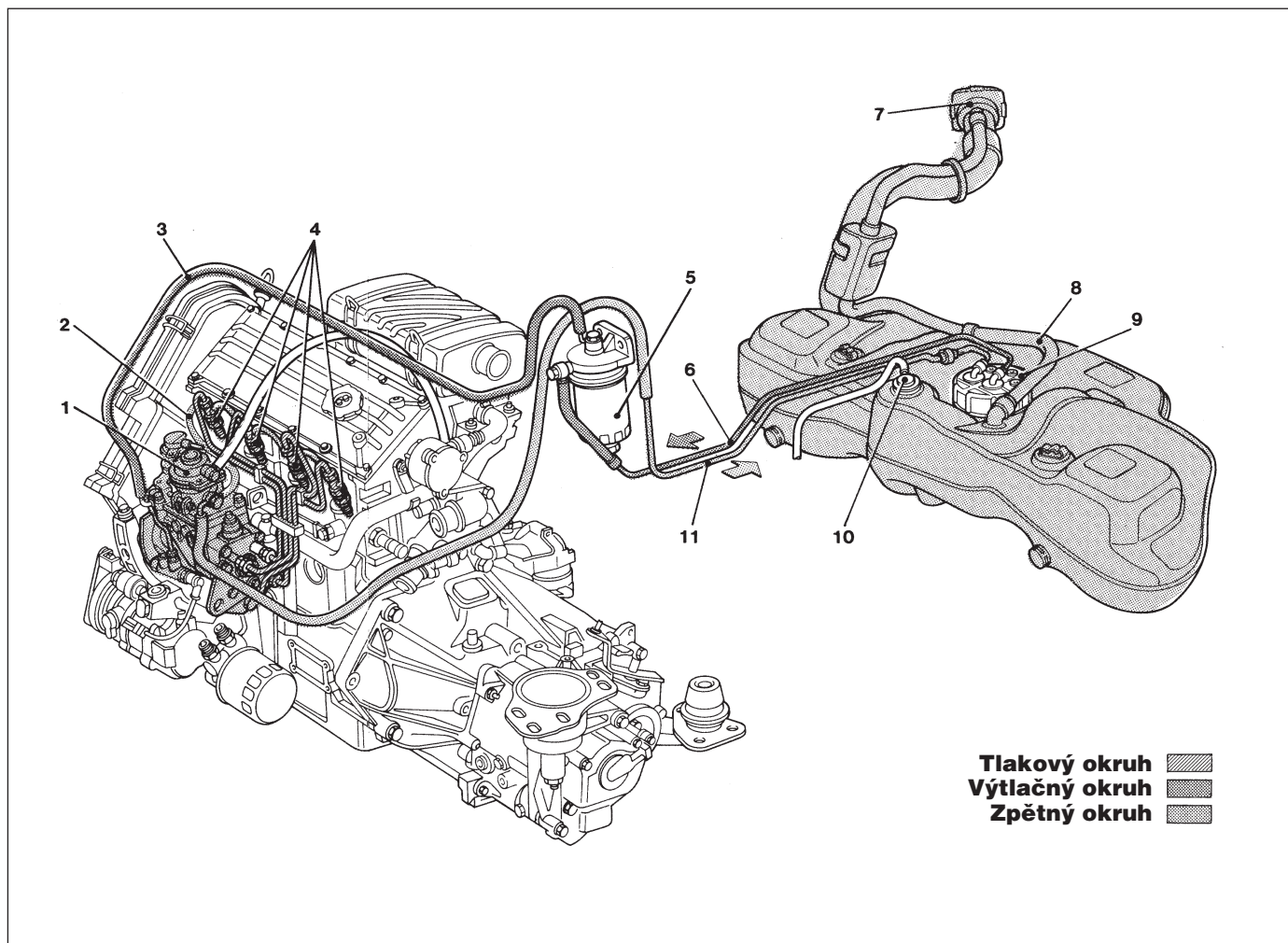
SCHEMA ČINNOSTI SYSTÉMU CHLAZENÍ



1. Chladič chladící kapaliny
2. Ventilátor chladiče
3. Vedení od termostatu k chladiči chladící kapaliny
4. Obtok chladící kapaliny okolo termostatu
5. Čerpadlo chladící kapaliny
6. Výtlačné vedení chladící kapaliny od termostatu k radiátoru topení kabiny
7. Radiátor topení kabiny
8. Zpětné vedení chladící kapaliny od radiátoru topení k čerpadlu chladící kapaliny
9. Výtlačné vedení chladící kapaliny od chladiče k čerpadlu
10. Expanzní nádrž

10.

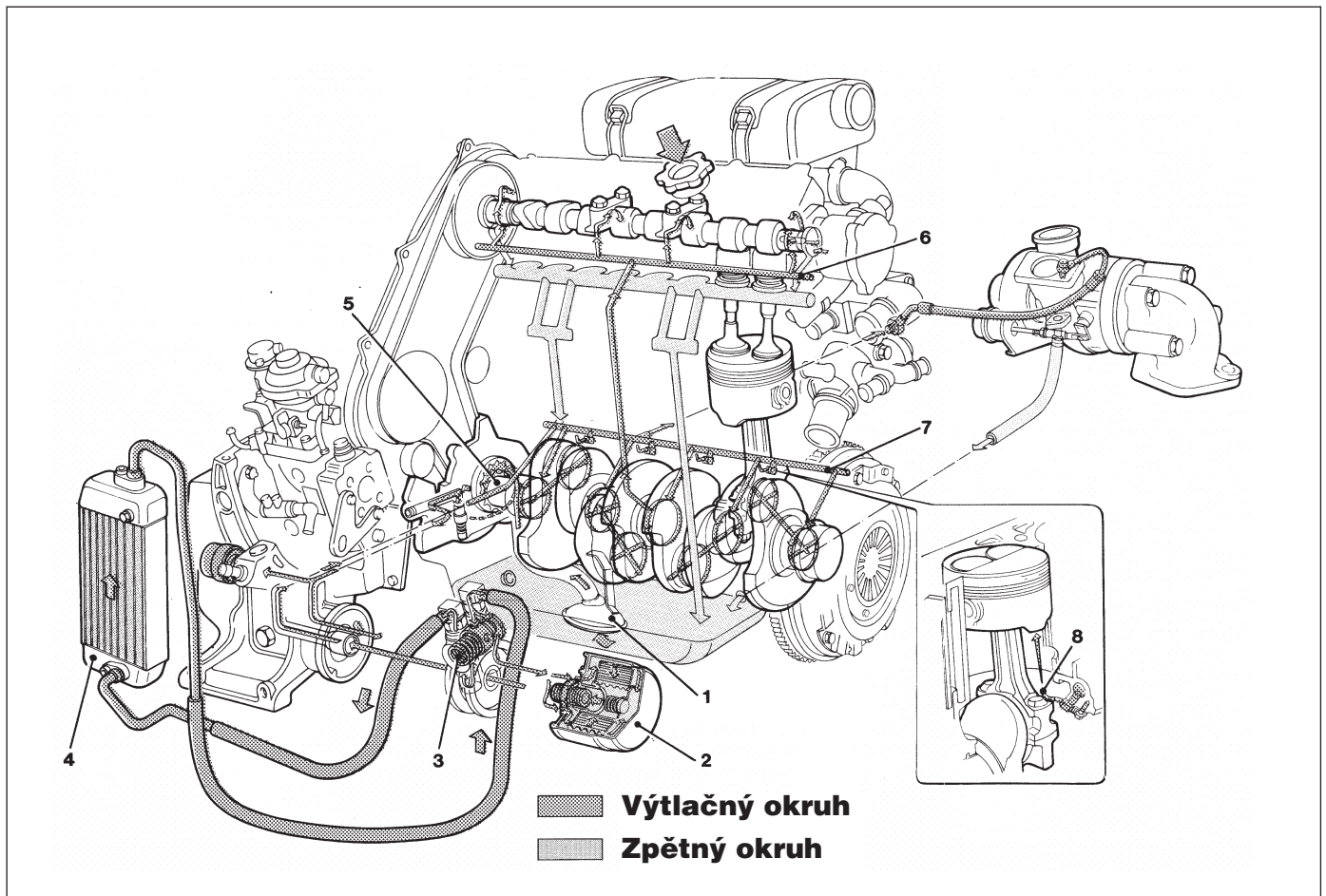
SCHÉMA ČINNOSTI PALIVOVÉ SOUSTAVY



1. Rotační vstřikovací čerpadlo
2. Vedení obnovy paliva od vstřikovačů
3. Výtlačné vedení paliva od filtru ke vstřikovacímu čerpadlu
4. Vstřikovače
5. Palivový filtr

6. Přívodní vedení paliva od nádrže k filtru
7. Fitink plnicího otvoru paliva
8. Odvětrávací trubka nádrže
9. Palivové čerpadlo ponořené v nádrži
10. Odvětrávací ventil nádrže
11. Zpětné vedení paliva k nádrži

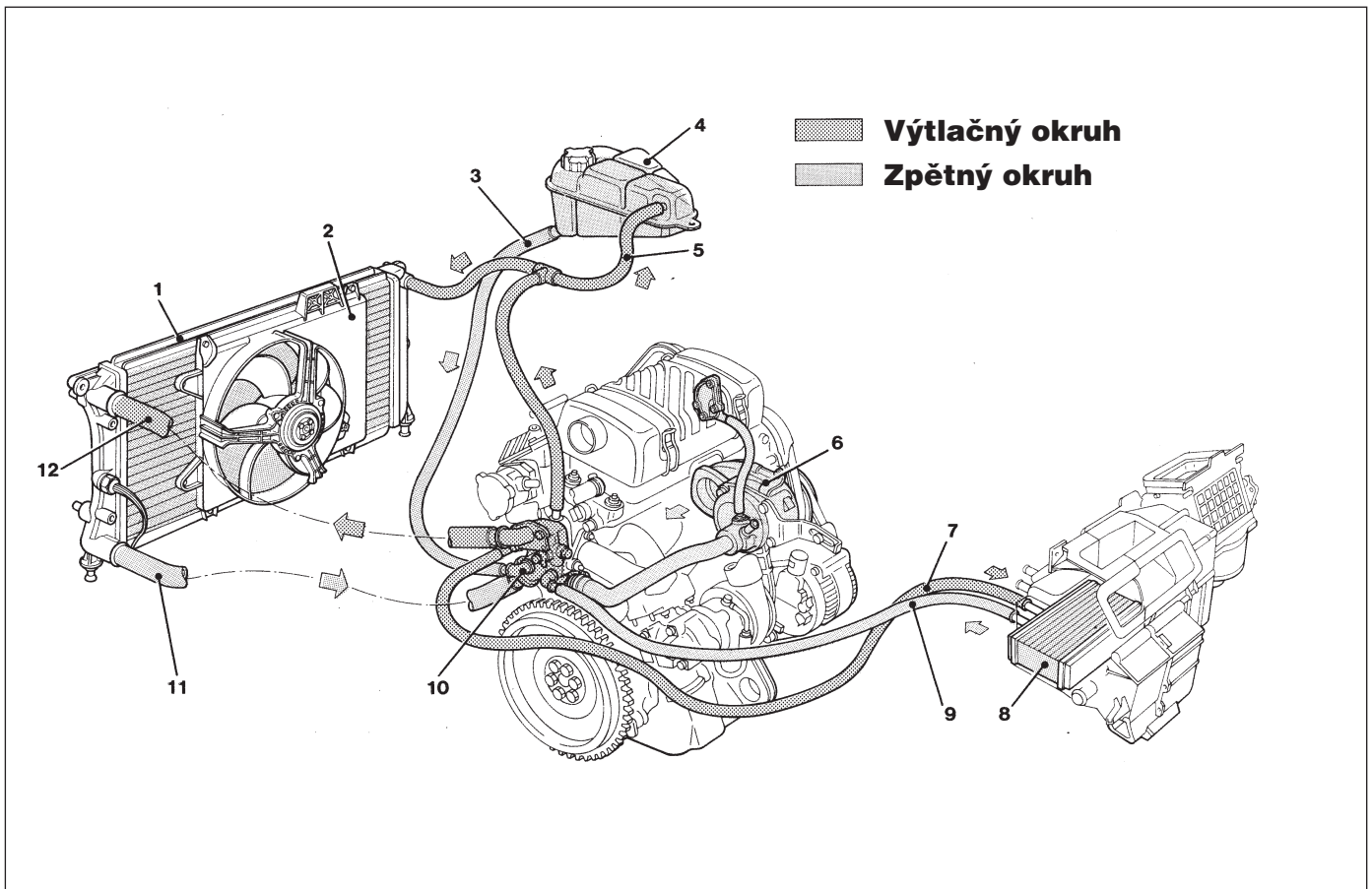
SCHEMA ČINNOSTI SYSTÉMU MAZÁNÍ



- | | |
|--|---|
| 1. Sací hlavice se sítkovým filtrem | 5. Olejové čerpadlo s ozubeným převodem |
| 2. Průtoková vložka olejového filtru s bezpečnostním obtokovým ventilem pro případ ucpání filtru | 6. Výtlačný kanál oleje k vačkovému hřídeli |
| 3. Ventil regulátoru tlaku oleje | 7. Hlavní výtlačný kanál oleje ke komponentům |
| 4. Chladič motorového oleje | 8. Olejové trysky pro chlazení pístů (*) |

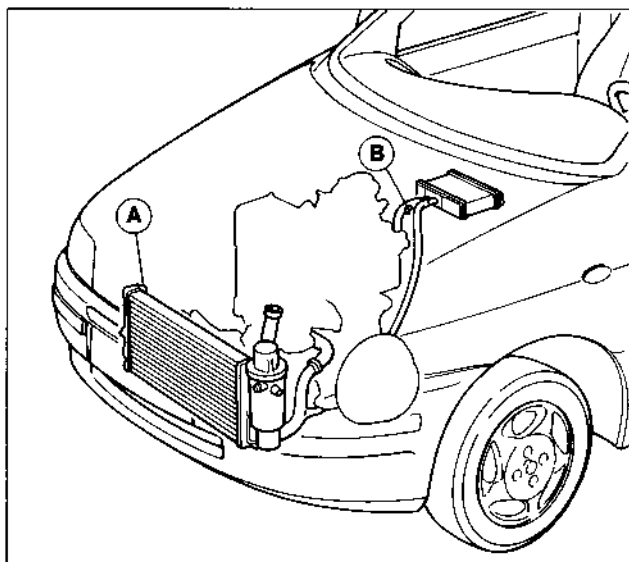
(*) Olejové trysky pro chlazení pístů obsahují ventil s kuličkou, který se otvírá při tlaku 1.1 bar. V případě, že činnost trysky není dostatečně účinná, vyměňte ji.

10.
SCHÉMA ČINNOSTI SYSTÉMU CHLAZENÍ

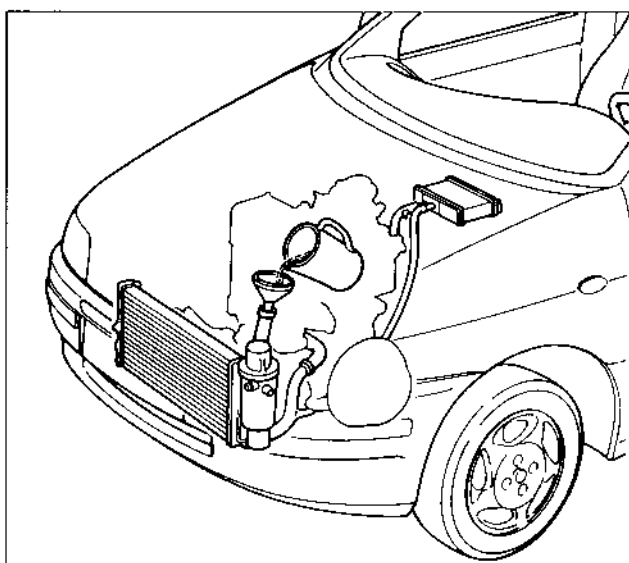


1. Chladič
2. Elektrický ventilátor
3. Vedení dopravující chladící kapalinu od expanzní nádržky k čerpadlu
4. Expanzní nádržka
5. Vedení dopravující chladící kapalinu od termostatu k expanzní nádržce
6. Čerpadlo chladící kapaliny
7. Vedení dopravující chladící kapalinu od termostatu k radiátoru topení kabiny
8. Radiátor topení kabiny
9. Vedení dopravující chladící kapalinu od radiátoru topení kabiny k čerpadlu
10. Termostat
11. Vedení dopravující chladící kapalinu od chladiče k termostatu
12. Vedení dopravující chladící kapalinu od termostatu k chladiči

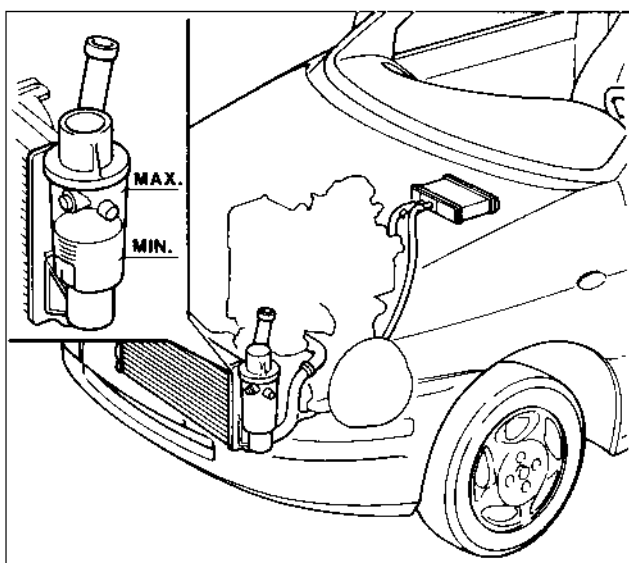
10.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOU-
STAVY

P3M013K01



P3M013K02



P3M013K03

- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvětrávací ventily na chladiči a na vstupní objímce topení;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvětrávacího ventilu chladiče nevyteče kapalina;

Množství chladicí kapaliny (litry)

= 4,60

= 4,77

= 4,88

- pokračujte v plnění systému dokud z odvětrávacího ventilu na objímce topení nezačne vytékat kapalina (v expanzní nádrži se dostala chladicí kapalina nad značku MAX.); zavřete oba odvětrávací ventily na objímce topení;
- spusťte motor a na 2 - 3 minut ho držte na volnoběžných otáčkách, pak postupně pravidelně sešlapujte plynový pedál každých 30 vteřin až na 3/4 maximálního režimu motoru a to až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chladiče;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- Hladina chladicí kapaliny by se měla ustálit mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži.

POZN.: Jestliže se během operace plnění stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte

10.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY (verze s klimatizací)



Množství chladicí kapaliny (litry):



- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvzdušňovací ventil na vstupní objímce topení;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvzdušňovacího ventilu topení nevyteče kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil;
- pokračujte v plnění systému chladicí kapalinou do expanzní nádrže až k rysce MIN;
- tuto operaci provádějte až k prvnímu zapnutí ventilátoru chlazení;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- v případě nutnosti doplňte kapalinu až na úroveň mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži; tato operace musí být prováděna, když je teplota chladicí kapaliny nižší než 25°C.

POZN.: Jestliže se během operace plnění, ve fázi rotace motoru stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY



Množství chladicí kapaliny (litry):



- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvzdušňovací ventil na topení;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvzdušňovacího ventilu topení nevyteče kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil;
- pokračujte v pomalém plnění systému chladicí kapalinou do expanzní nádrže až k rysce MIN;
- spusťte motor a na 2 - 3 minut ho držte na volnoběžných otáčkách, pak postupně pravidelně sešlapujte plynový pedál každých 30 vteřin až na 3/4 maximálního režimu motoru a to až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chlazení;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- v případě nutnosti doplňte kapalinu až na úroveň mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži; tato operace musí být prováděna, když je teplota chladicí kapaliny nižší než 25°C.

POZN.: Jestliže se během operace plnění, ve fázi rotace motoru stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY



Množství chladicí kapaliny (litry):

$$= 5,95$$

- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvzdušňovací ventil na chladiči;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvzdušňovacího ventilu chladiče nevyteče kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil;
- pokračujte v pomalém plnění systému chladicí kapalinou do expanzní nádrže až k rysce MIN;
- tuto operaci provádějte až k prvnímu zapnutí ventilátoru chladiče;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- v případě nutnosti doplňte kapalinu až na úroveň mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži; tato operace musí být prováděna, když je teplota chladicí kapaliny nižší než 25°C.

POZN.: Jestliže se během operace plnění, ve fázi rotace motoru stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY



Množství chladicí kapaliny (litry):

$$= 7,1$$

- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvzdušňovací ventil na topení;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvzdušňovacího ventilu topení nevyteče kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil;
- pokračujte v pomalém plnění systému chladicí kapalinou do expanzní nádrže až k rysce MIN;
- spusťte motor a na 2 - 3 minut ho držte na volnoběžných otáčkách, pak postupně pravidelně sešlapujte plynový pedál každých 30 vteřin až na 3/4 maximálního režimu motoru, současně dolévejte chladicí kapalinu do expanzní nádrže, nesmíte překročit značku MIN;
- tuto operaci provádějte až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chlazení;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- v případě nutnosti doplňte kapalinu až na úroveň mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži; tato operace musí být prováděna, když je teplota chladicí kapaliny nižší než 25°C.

POZN.: Jestliže se během operace plnění, ve fázi rotace motoru stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte.

10.

**POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY
(verze s klimatizací)**



Množství chladicí kapaliny (litry):

 TD = 7,28

- Zkontrolujte, zda je chladicí systém zcela prázdný;
- otevřete odvzdušňovací ventil na chladiči a na vstupní objímce topení;
- plňte systém pomalým naléváním chladicí kapaliny (50 % Paraflu a 50% vody), dokud z odvzdušňovacího ventilu topení nevyteče kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil na chladiči;
- pokračujte v pomalém plnění systému chladicí kapalinou do expanzní nádrže dokud nezačne z odvzdušňovacího ventilu na objímce topení vytékat kapalina;
- zavřete odvzdušňovací ventil na objímce topení;
- pokračujte s doléváním až k rysce MIN na expanzní nádrži;
- spusťte motor a na 2 - 3 minut ho držte na volnoběžných otáčkách, pak postupně pravidelně sešlapujte plynový pedál každých 30 vteřin až na 3/4 maximálního režimu motoru, současně dolévejte chladicí kapalinu do expanzní nádrže, nesmíte překročit značku MIN;
- tuto operaci provádějte až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chlazení;
- motor nechejte běžet na volnoběh alespoň 5 minut;
- motor vypněte;
- v případě nutnosti doplňte kapalinu až na úroveň mezi značkami MAX a MIN na expanzní nádrži; tato operace musí být prováděna, když je teplota chladicí kapaliny nižší než 25°C.

POZN.: Jestliže se během operace plnění, ve fázi rotace motoru stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit plnění a najít a vyměnit vadný komponent, který vaření vyvolal; po opravě závady kontrolu opakujte.

Strana

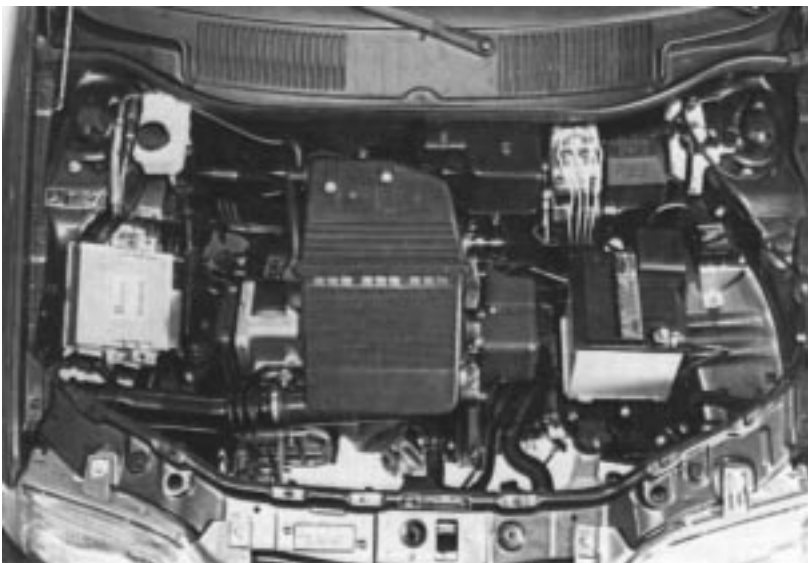
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ

- Demontáž - montáž hnací jednotky 1
- Oddělení motoru - převodovky od hnací jednotky 11

ŘEZY MOTOREM

- Řez motorem 14
- Podélný řez motorem 15

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ HNACÍ JEDNOTKY

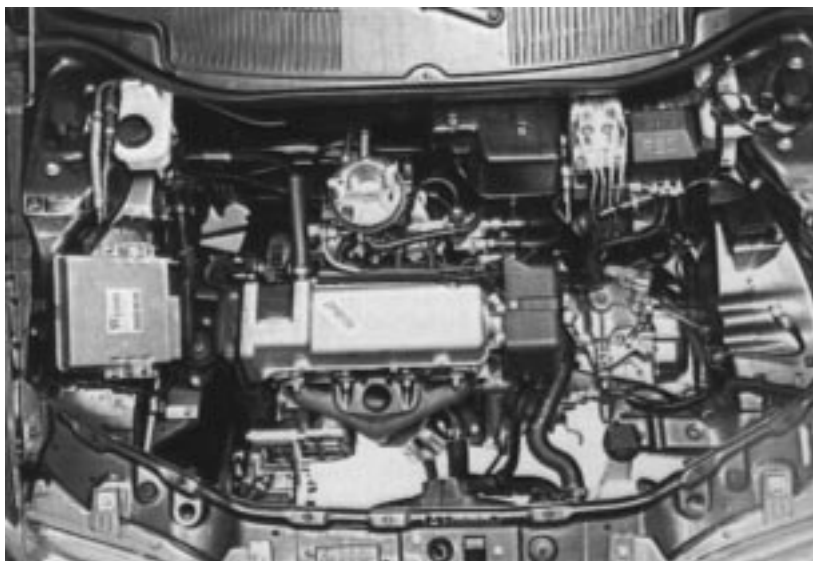


Odmontujte kapotu, umístěte vozidlo na zvedák a vypusťte motorový olej. Potom postupujte následovně.

1. Odpojte kabely od baterie, povolte přídržné šrouby a vymontujte baterii.
2. Vyšroubujte označené šrouby a odmontujte lůžko baterie.
3. Odpojte lanko spojky a snímač světla zpátečky.
4. Odpojte kostřící vodič a lanko inhibitoru zpátečky.
5. Odmontujte páku volby převodů.
6. Vyšroubujte šrouby označené na obrázku a odmontujte čistič vzduchu.



10.



1. Vyšroubujte označené šrouby a odmontujte kryt.
2. Odpojte konektory Lambda sondy označené na obrázku.
3. Odpojte konektory uvedené na obrázku a uvolněte držáky pojistek z kovového rámu.
4. Odpojte vyobrazený konektor a podtlakovou trubici.
5. Oddělte vyobrazený vodič od vývodu baterie.
6. Vyšroubujte vyobrazenou matici a odpojte lanko akcelérátoru.



10.



- Odmontujte vyobrazenou objímku a odpojte zpětnou trubicí chladící kapaliny motoru od chladiče. Potom systém vypusťte;

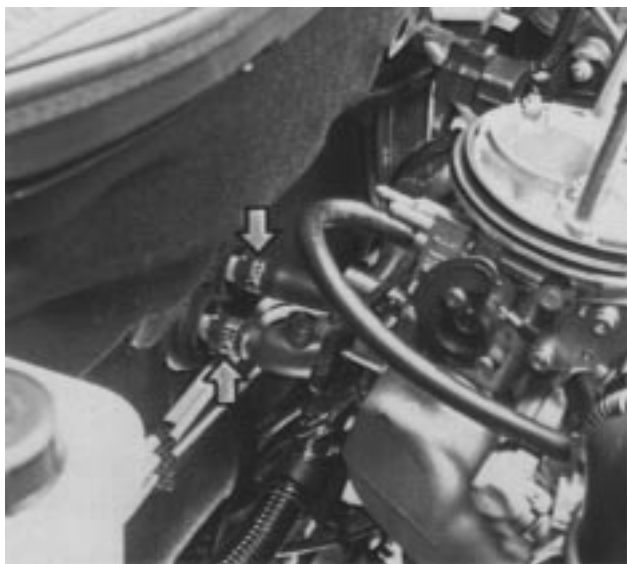


- odmontujte vyobrazenou objímku a odpojte přívodní trubicí chladící kapaliny motoru;



- odmontujte vyobrazené objímky a odpojte příslušné hadice;

10.



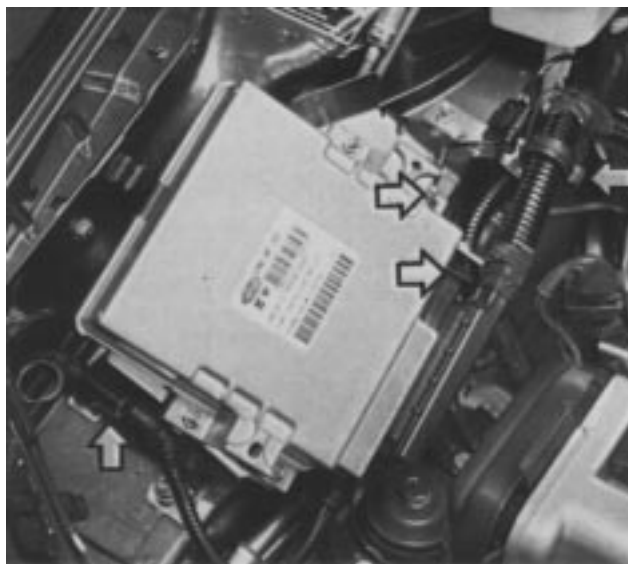
- odmontujte vyobrazené objímky a odpojte trubice od jednotky topení;



- odmontujte objímku a podtlakovou trubici posilovače brzd;



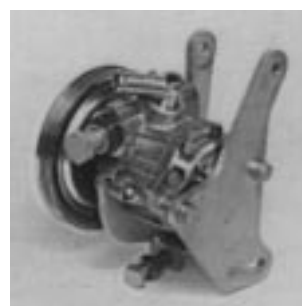
- odpojte přívodní palivovou trubici a zpětnou palivovou trubici;



- odpojte centrální konektor řídicí jednotky;
- vyšroubujte vyobrazenou matici a odpojte kostřící vodič;
- odpojte vyobrazený konektor pro tester Fiat/Lancia;



- vypusťte systém posilovače řízení a odpojte trubky od čerpadla;

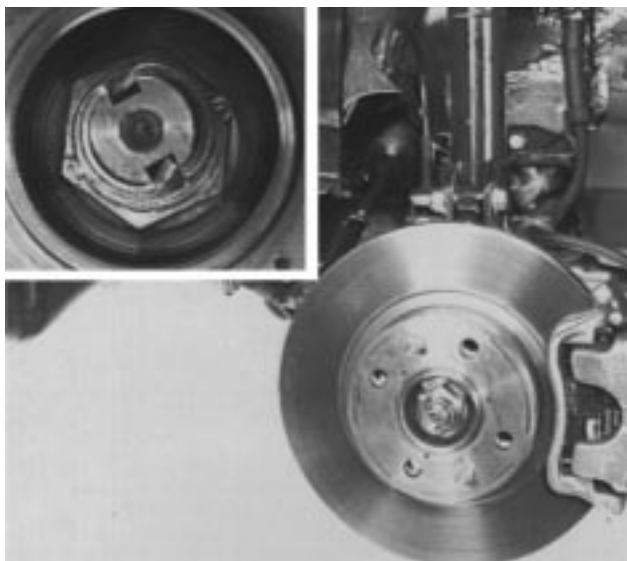


- povolte vyobrazenou spojovací matici a vyšroubujte šrouby. Potom odmontujte čerpadlo systému posilovače řízení;

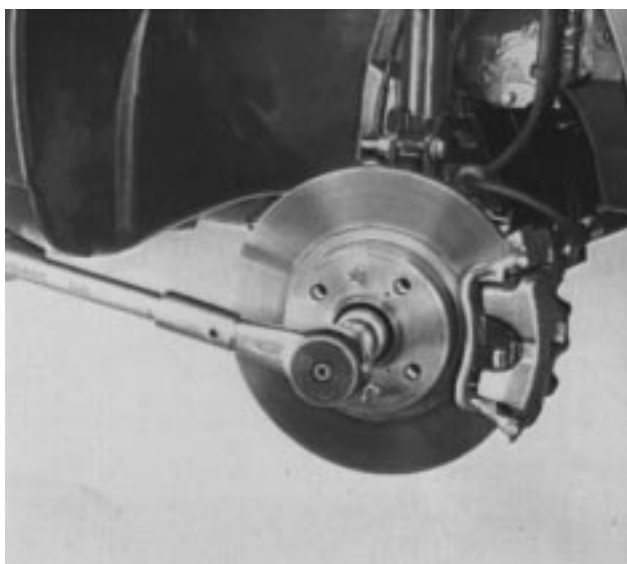
10.



- odstraňte příchytku a odpojte lanko volby převodů;



- odsekněte zajištění upevňovacích matic náboje kola;

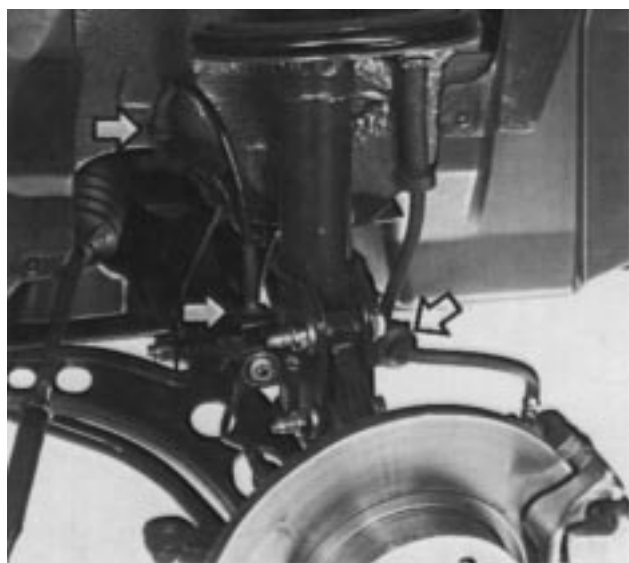


- vyšroubujte upevňovací matice náboje kola;

10.



- pomocí speciálního přípravku 1847035000 stáhněte kulový čep konce spojovací tyče řízení;

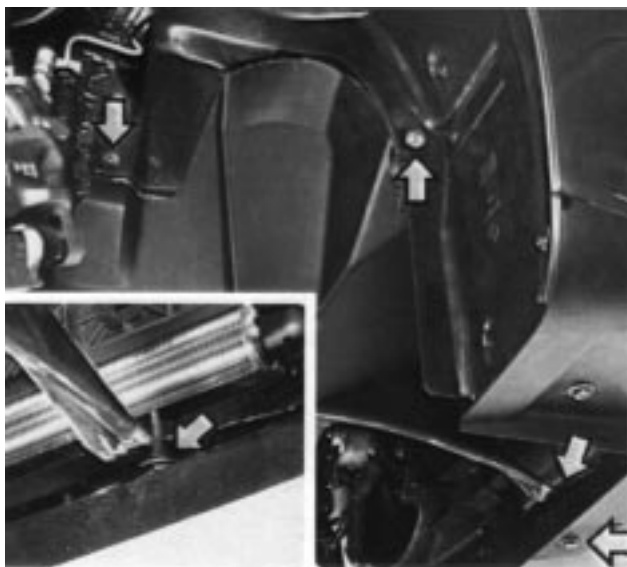


- uvolněte trubici brzdové kapaliny a lanko snímače systému ABS ve vyznačených bodech;

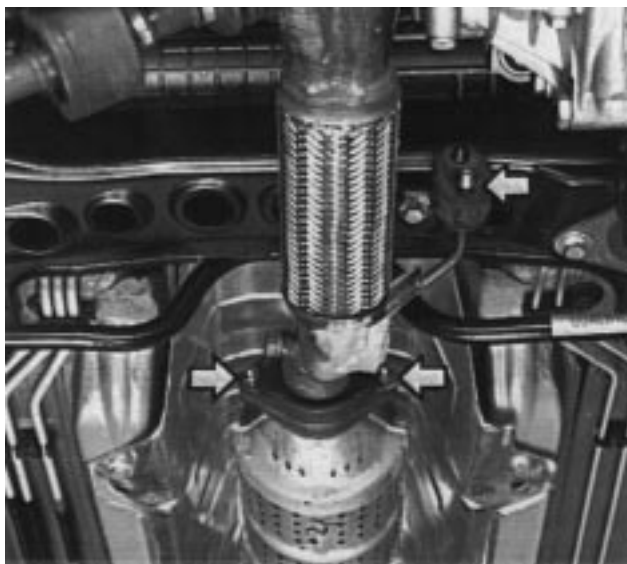


- oddělte sestavu náboje kola od tlumiče povoláním šroubů označených na obrázku;
- vytáhněte hnací hřídel z náboje kola a přivažte jej k jednotce převodovky - diferenciálu;

10.



- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a odmontujte ochranný kryt;



- vyšroubujte přídržné šrouby vyznačené na obrázku a odstraňte těsnění;



- odmontujte matice vyznačené na obrázku a odpojte přední část trubky od výfukového potrubí;



- spusťte vozidlo na zem;
- umístěte univerzální hák 1860592000 do podpěrných držáků hnací jednotky a připevněte jej ke zdviháku;
- pomocí zdviháku napněte průvěs podpěrných kabelů hnací jednotky;

POZNÁMKA *Níže uvedené obrázky znázorňují umístění háků v podpěrných držácích hnací jednotky.*



- vyšroubujte šrouby centrálního upevňovacího držáku z karosérie (obrázek vlevo);
- umístěte hydraulický držák tak, aby dočasně podpíral hnací jednotku;
- vyšroubujte šrouby a potom odmontujte centrální upevňovací držák od převodovky (obrázek vpravo);

10.



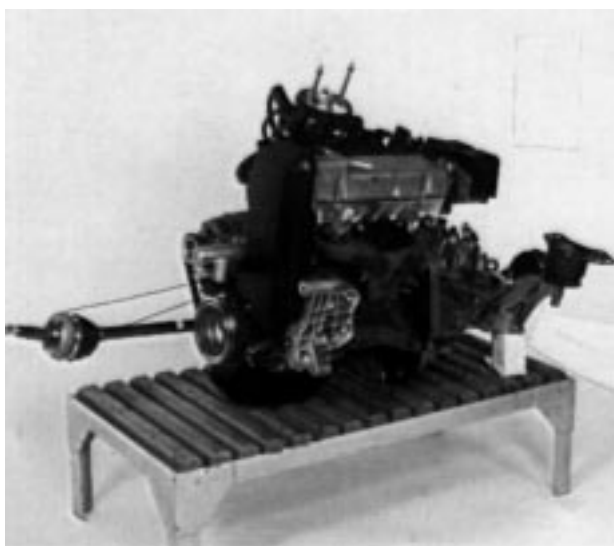
- vyšroubujte připevňovací šrouby pravého předního upevňovacího držáku hnací jednotky (obrázek vpravo);
- vyšroubujte připevňovací šrouby levého předního upevňovacího držáku hnací jednotky (obrázek vlevo);



- pomocí zvedáku vymontujte hnací jednotku z motorového prostoru;



Vyhledejte pomoc dalšího mechanika.



- Položte hnací jednotku na dřevěnou desku a usadte ji tak, aby byla ve stabilní poloze.

10.



ODDĚLENÍ PŘEVODOVKY OD HNACÍ JEDNOTKY

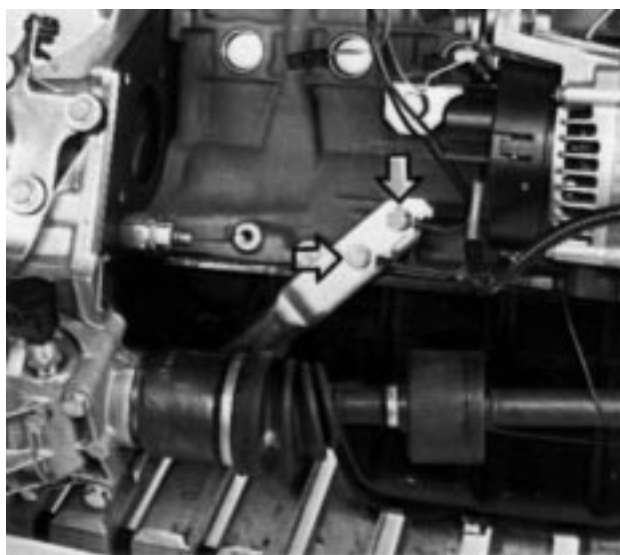


Pracovní postup

- odklopte ochranné víčko, vyšroubujte vyobrazenou matici a odpojte vodiče od startéru;

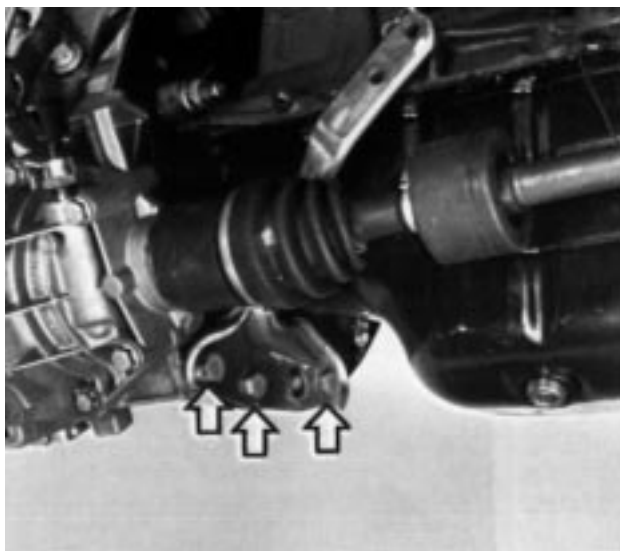


- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a odmontujte startér;



- vyšroubujte šrouby připevňující podpěrný držák převodovky ke skříni převodovky a odpojte kostřící vodiče;

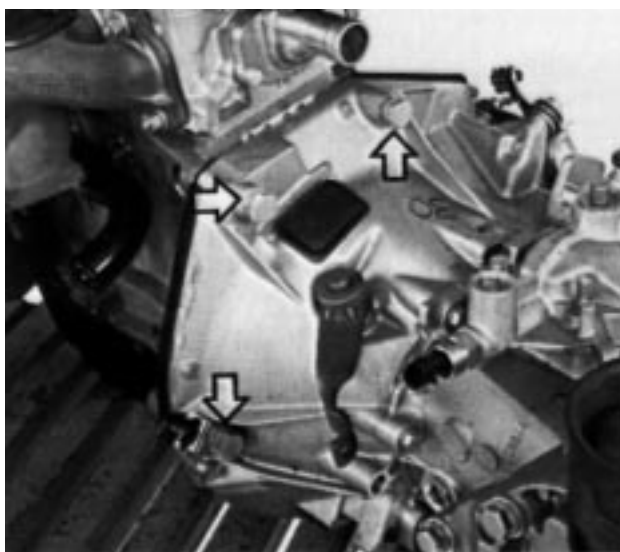
10.



- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a odmontujte podpěrný držák převodovky;

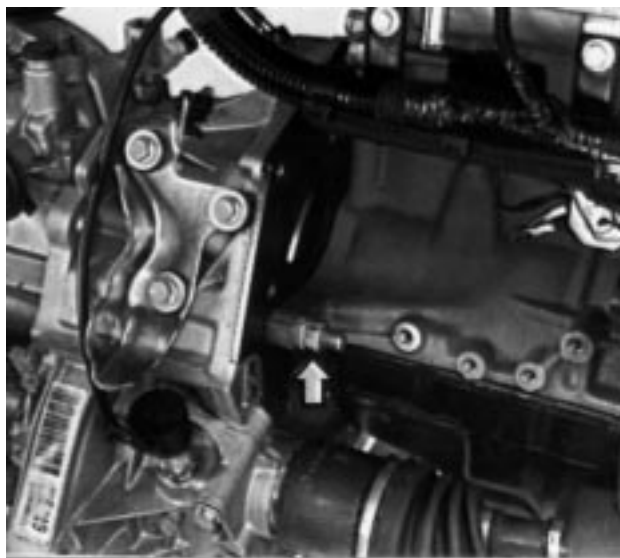


- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a potom odmontujte ochranný kryt setrvačnicku;



- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku, které připojují převodovku k motoru;

10.

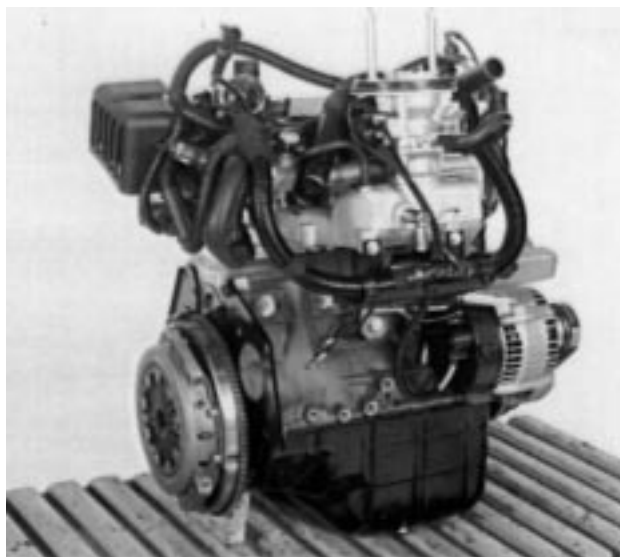


- vyšroubujte šroub spojující převodovku a motor
- oddělte převodovku od motoru

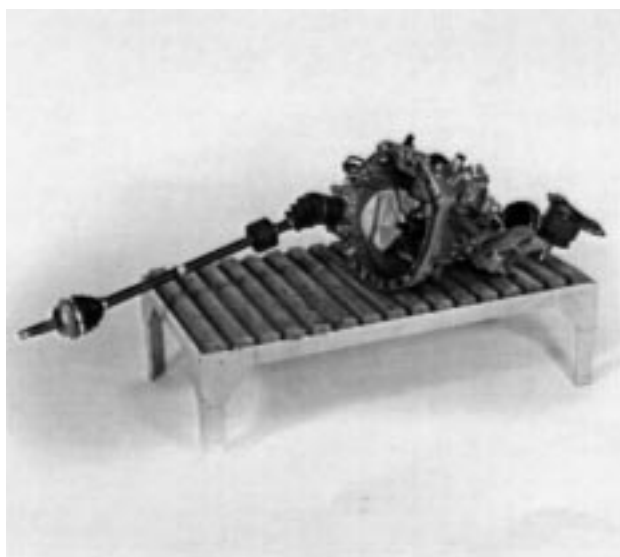
POZNÁMKA Montáž hnací jednotky probíhá v opačném sledu operací demontáže.



Při naplňování chladicího systému postupujte dle pokynů uvedených na konci Části 10 - Motor.



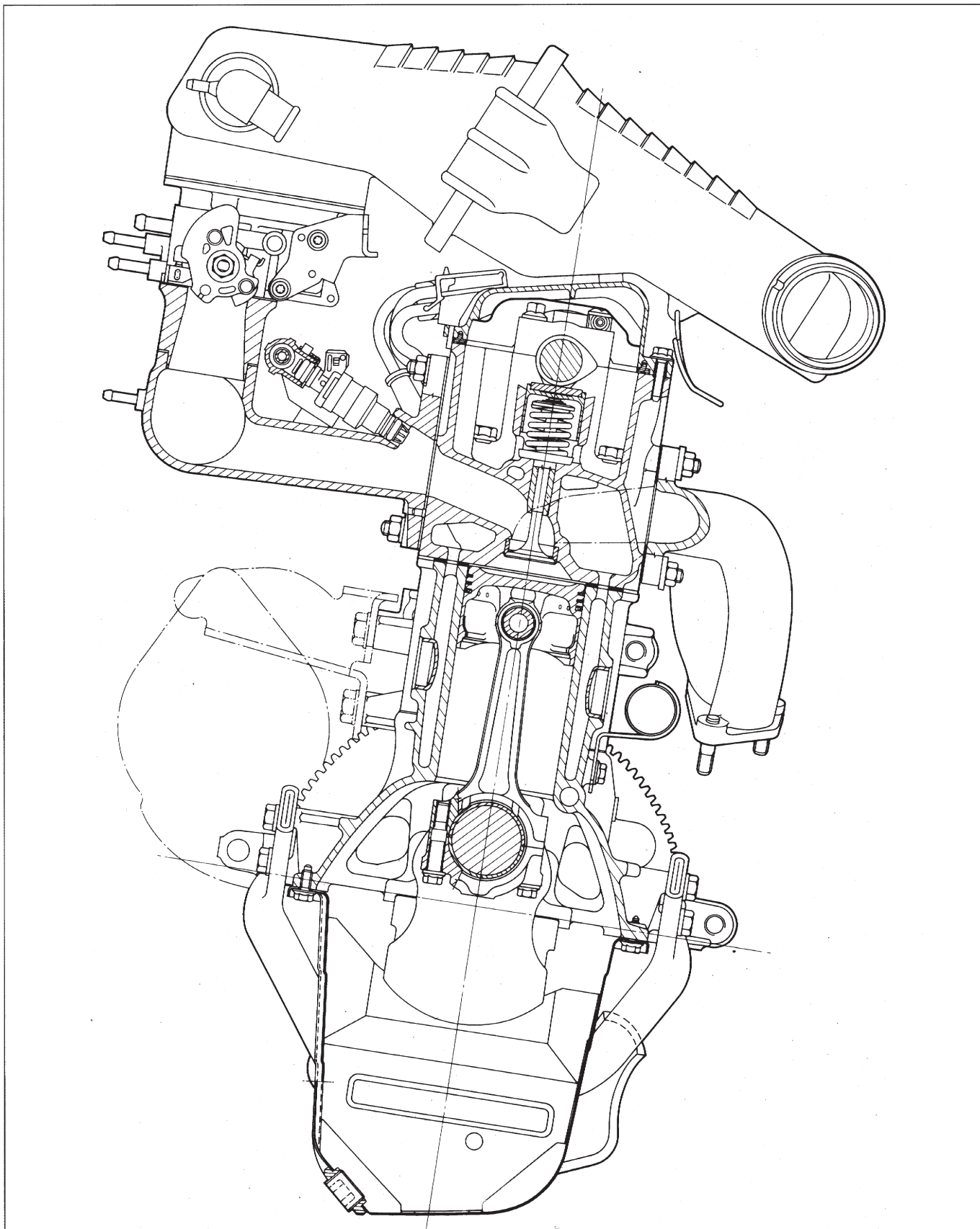
Motor 1242 M.P.I.



Převodovka C 514.5.08

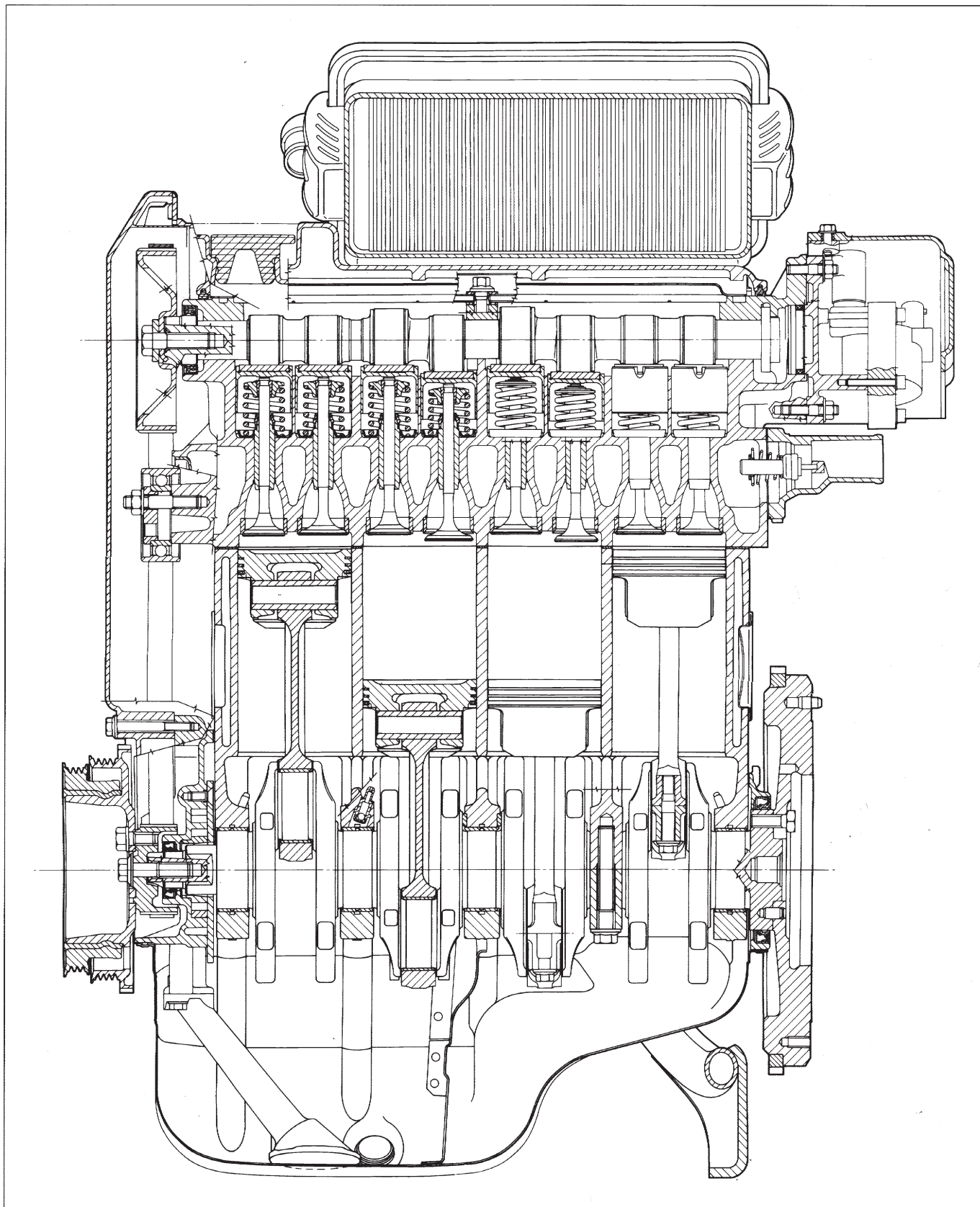
10.

PŘÍČNÝ ŘEZ MOTOREM



P3M014J01

PODÉLNÝ ŘEZ MOTOREM



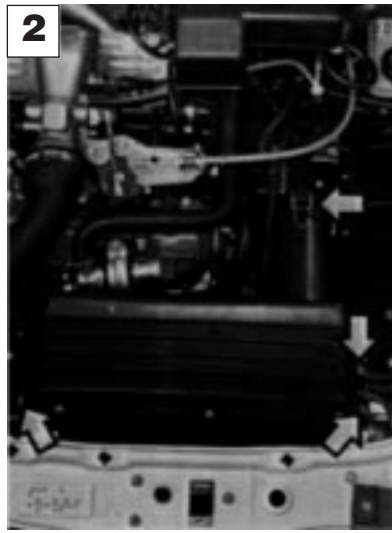
P3M015J01

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ

- Demontáž/montáž hnací jednotky 1
- Oddělení motoru/převodovky od hnací jednotky 14

ŘEZY MOTOREM

- Příčný řez motorem 17
- Podélný řez motorem 18

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ HNACÍ JEDNOTKY

Odemontujte kapotu a umístěte vozidlo na zvedák. Vypusťte chladicí kapalinu z motoru a hydraulickou kapalinu ze systému posilovače řízení. Potom postupujte následovně.

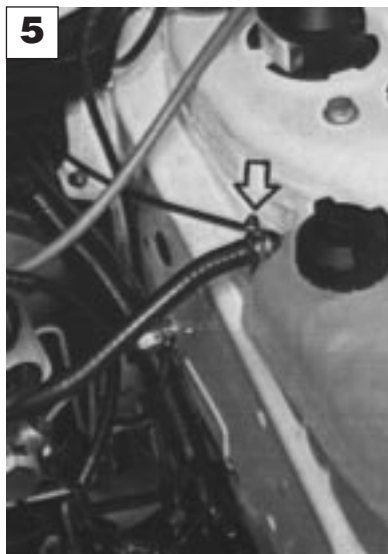
1. Odpojte kabely od baterie, vymontujte upevňovací šroub a vyjměte baterii.
2. Sejměte příchytky, vyšroubujte šrouby a odmontujte čistič vzduchu.
3. Povolte šrouby a odmontujte lanko akcelérátoru.
4. Vyšroubujte šrouby a odmontujte lůžko baterie.
5. Odpojte konektor, povolte příchytku a vymontujte ventilátor vstřikovačů.
6. Odpojte lanko spojky a kostřící vodič.



10.



1. Vyšroubujte šrouby a sejměte kryt.
2. Odpojte konektor a vyšroubujte šrouby. Potom vypáčete ventil řízení turbo.
3. Odpojte konektory vodičů Lambda sondy.
4. Odpojte přívodní trubky podtlaku uvedené na obrázku (posilovač brzd a řídicí jednotka vstřikování/zapalování).
5. Povolte objímku a odpojte zpětnou trubici chladicí kapaliny do expanzní nádržky.
6. Oddělte kladný kabel vyznačený na obrázku od vývodu baterie.





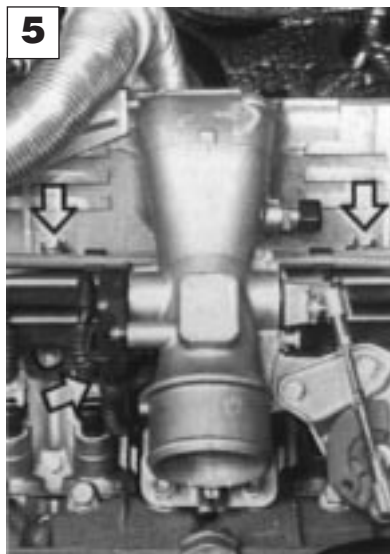
1. Povolte objímku a odpojte výtlačnou trubici chladící kapaliny od expanzní nádržky. Odpojte přívodní podtlakovou hadičku od označeného fitinku.
2. Odpojte zasouvací páku řazení, odmontujte přídržnou destičku a vytáhněte vedení.
3. Povolte objímky a odpojte výtlačnou a zpětnou trubici vedoucí k topení kabiny.
4. Odpojte hadici vedoucí od termostatu k chladiči.
5. Povolte vyznačené objímky a sejměte trubice přívodu vzduchu.
6. Vyšroubujte vyznačené šrouby a odmontujte kryt kabelů a kostřící vodič.



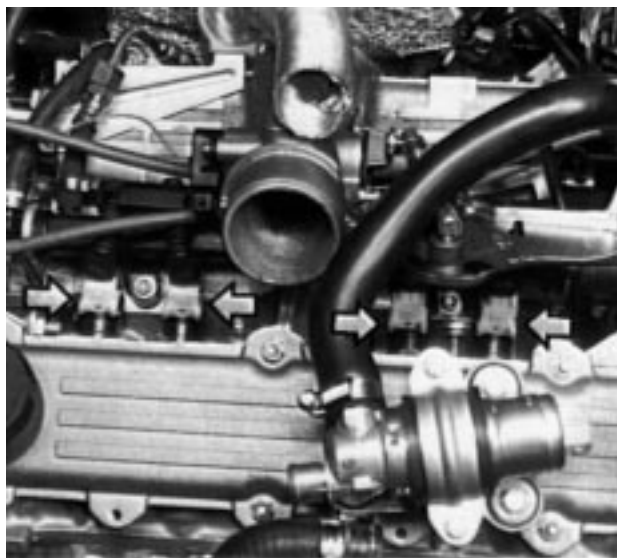
10.



1. Odpojte konektor časování vstřiku paliva a konektor snímače otáček/horní úvrati.
2. Odpojte konektor vysílací jednotky teploty chladicí kapaliny a konektor výkonného členu regulace volnoběhu a snímače klepání motoru.
3. Odpojte konektory snímače chladicí kapaliny od termostatu a měřiče průtoku.
4. Odpojte konektor spínače chlazení vstřikovačů a snímač teploty nasávaného vzduchu.
5. Vymontujte upevňovací šrouby krytu kabeláže a odpojte konektor snímače polohy škrtící klapky.
6. Odpojte kanál chlazení alternátoru, trubici pro palivové páry, konektor a kostřící vodiče - viz obrázek.



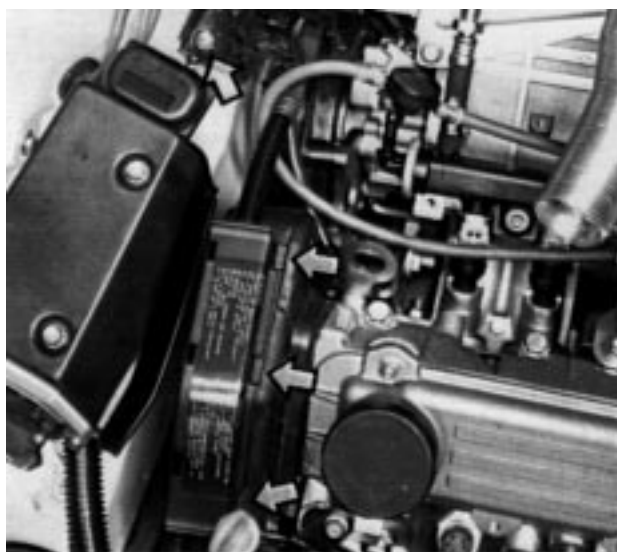
10.



- Odpojte konektory od vstřikovačů a potom odmontujte kryt kabeláže.

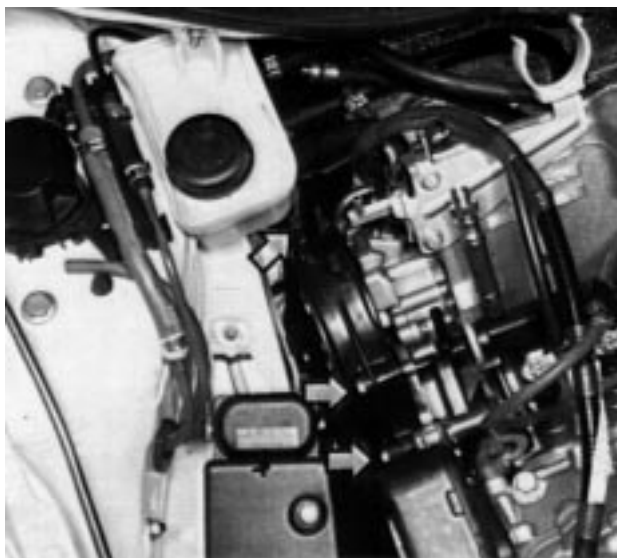


- Dle obrázku povolte fitink a objímky a odpojte přívodní trubku paliva a přívodní/zpětné trubice palivových par.



- Uvolněte příchytky a odmontujte ochranný kryt vodiče alternátoru.
- Vymontujte šroub a sejměte držák kanálu chlazení alternátoru.

10.



- Vyšroubujte označené šrouby a sejměte kryt řemenice čerpadla posilovače řízení.

POZNÁMKA Kryt je nutné odstranit, aby byl umožněný přístup k přívodní a zpětné trubce hydraulické kapaliny, které vedou k čerpadlu posilovače řízení.



- Povolte objímku a stáhněte trubici z nádržky posilovače řízení.
- Vyšroubujte šrouby upevňující nádržku kapaliny ke karosérii a potom zpřístupněte spoj uvedený v následujícím obrázku.

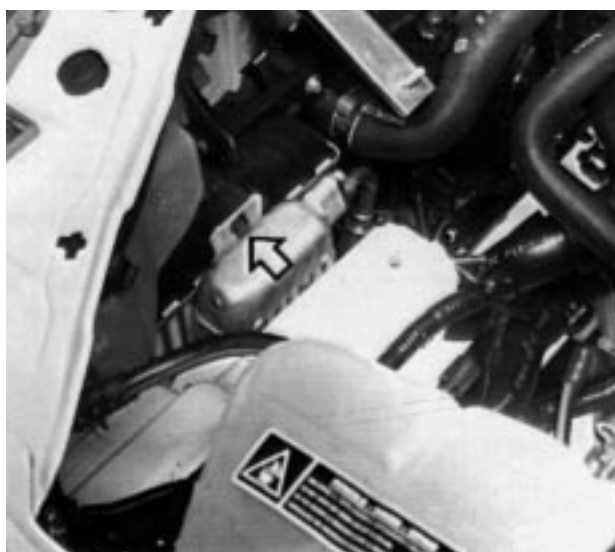


- Pomocí vhodného klíče (17 mm) odpojte fitting výtlačku oleje od čerpadla posilovače řízení.

10.



- Odpojte konektor snímače rychloměru.

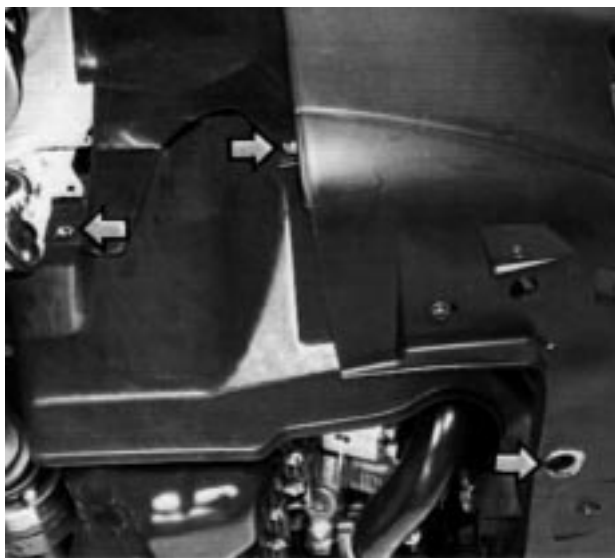


- Vyšroubujte upevňující šroub označený na obrázku a oddělte chladič od jednotky chladiče/ventilátoru.



- Vyšroubujte označené šrouby a vypáčeďte držák.

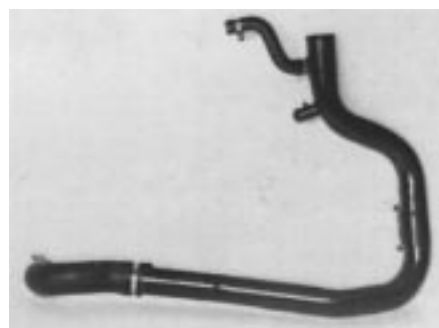
10.



- Vyšroubujte označené šrouby a vymontujte kryt řemenice klikového hřídele.



- Dle obrázku povolte objímky a vyšroubujte šroub a odmontujte kanál přívodu vzduchu do turbosystému.



- Dle obrázku povolte objímku a vyšroubujte šrouby a vymontujte kanál přívodu vzduchu do sacího potrubí.

10.



- Odpojte konektor snímače tlaku motorového oleje.

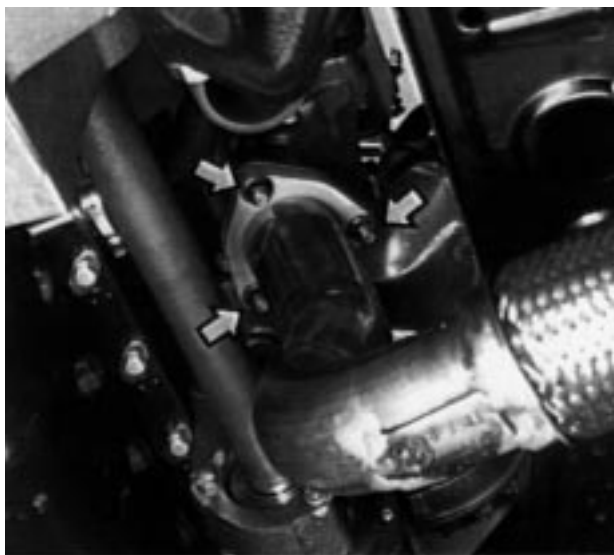


- Nadzdvihněte kryt, vymontujte matici a odpojte vodiče motoru startéru.
- Odpojte konektor od snímače nízkého tlaku motorového oleje.
- Odpojte označený spoj od zapalovací cívky.



- Odpojte konektor snímače světel zpátečky od převodovky.

10.



- Vyšroubujte šrouby, které připevňují přední část výfukové trubky k výfukovému potrubí.



- Vyšroubujte označené šrouby a potom odpojte a vymontujte výfukovou trubku a těsnění.



- Povolte příchytku a odmontujte kanál chlazení alternátoru.

10.



- Vyšroubujte matici a vymontujte vloženou páku volby převodů.

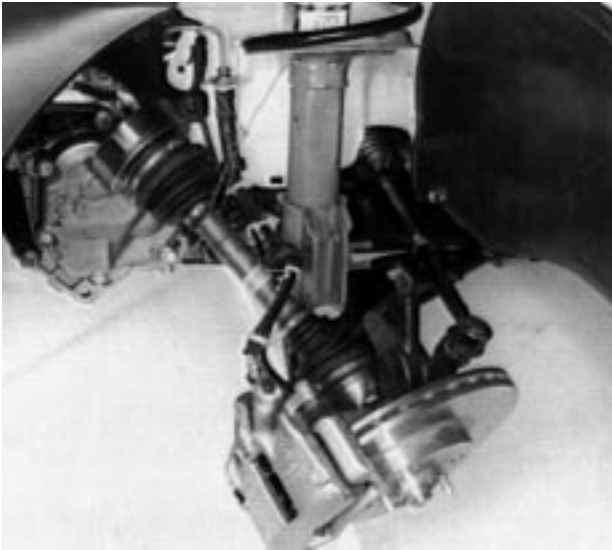


- Vyšroubujte upevňovací šrouby příruby kloubu poloosy.



- Dle obrázku vyšroubujte šrouby a uvolněte brzdové trubky a potom oddělte sestavu náboje kola od tlumiče.

10.



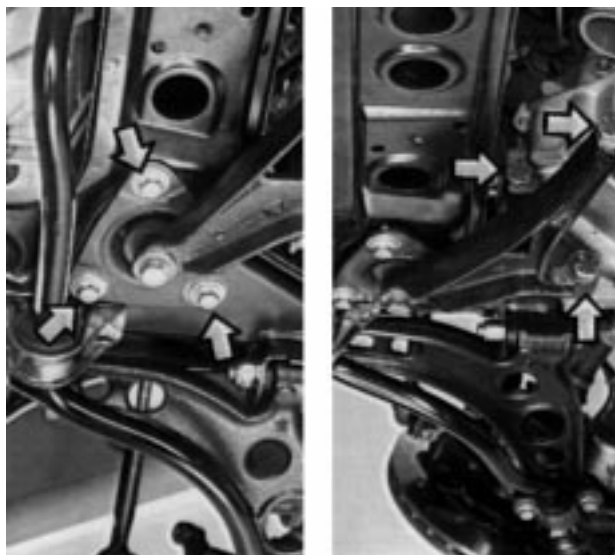
- Vypáčete poloosu z převodovky a přivažte ji k tlumiči.



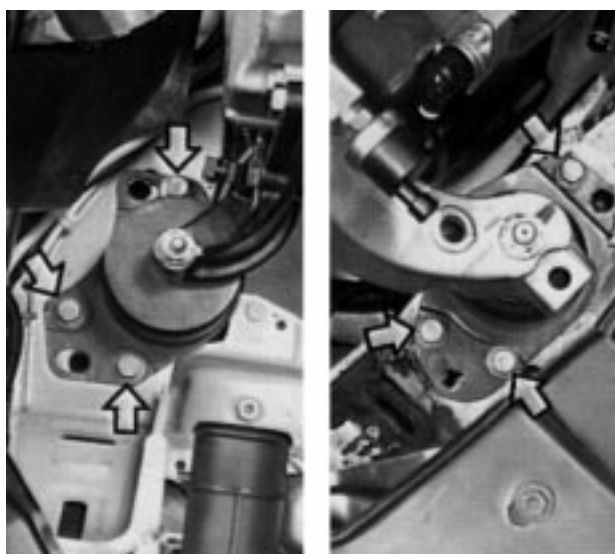
- Spusťte vozidlo na zem.
- Umístěte univerzální hák 1860592000 do držáků hnací jednotky.
- Nastavte zdvihák tak, aby lana držící hnací jednotku nebyla



10.



- Vymontujte šrouby centrálního držáku z karosérie (obrázek vlevo).
- Dočasně podepřete hnací jednotku hydraulickým zvedákem.
- Vyšroubujte šrouby a odmontujte centrální držák převodovky (obrázek vpravo).



- Vyšroubujte upevňovací šrouby levého předního držáku hnací jednotky (obrázek vlevo).
- Vyšroubujte upevňovací šrouby pravého předního držáku hnací jednotky (obrázek vpravo).

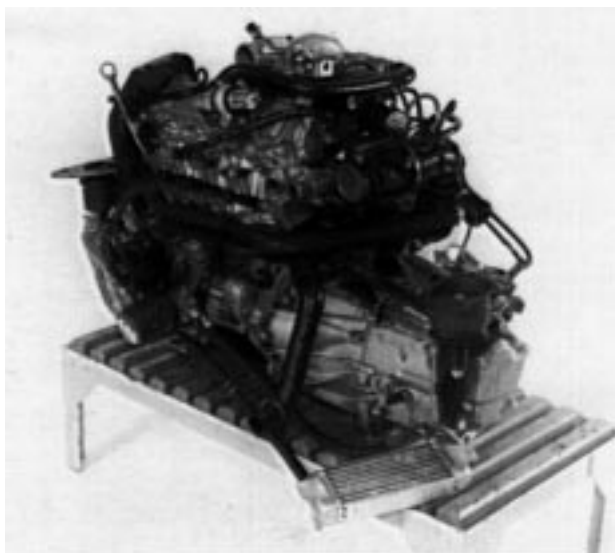


- Manipulujte zdvihákem tak, abyste vymontovali hnací jednotku z motorového prostoru a umístíte ji na plošinu - viz obrázek.



Tato činnost vyžaduje asistenci pomocníka.

10.



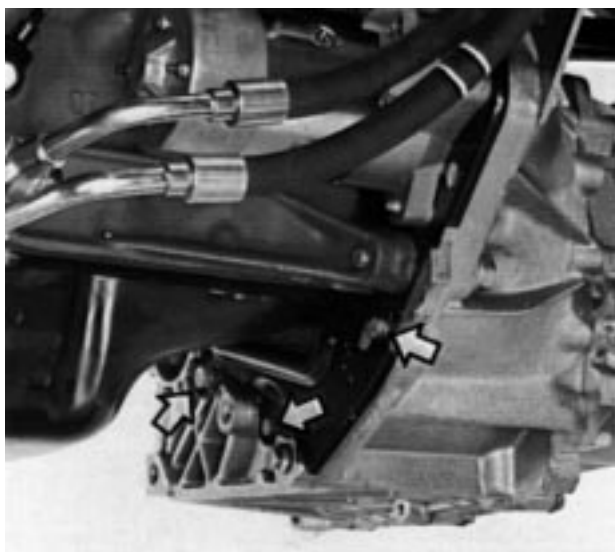
ODDĚLENÍ MOTORU/PŘEVODOVKY OD HNACÍ JEDNOTKY

Pracovní postup

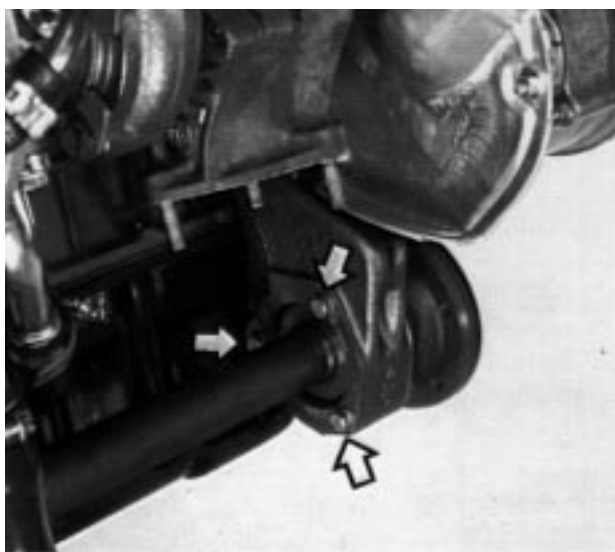
- Usadte hnací jednotku na plošinu a dbejte, aby nebyla ve vratké poloze.



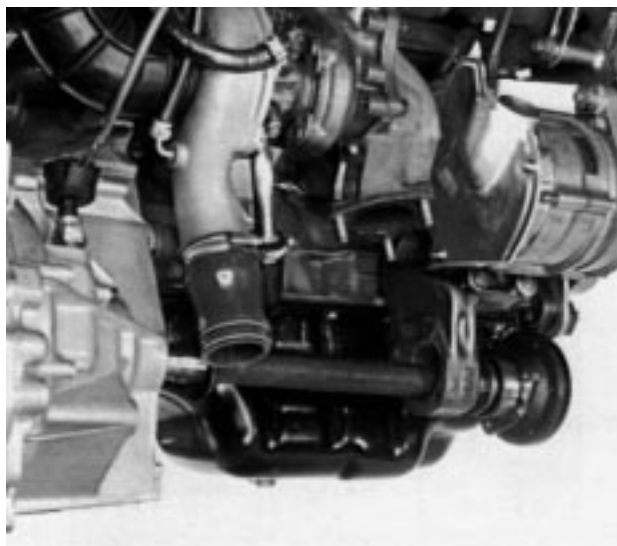
Vypusťte olej z převodovky.



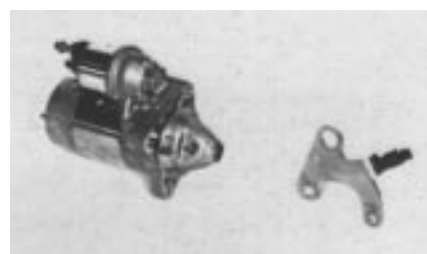
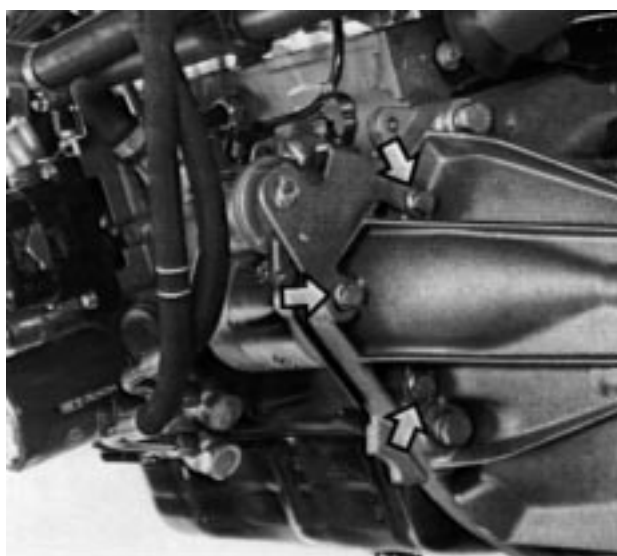
- Vyšroubujte označené šrouby a potom sejmete kryt setrvačníku motoru.



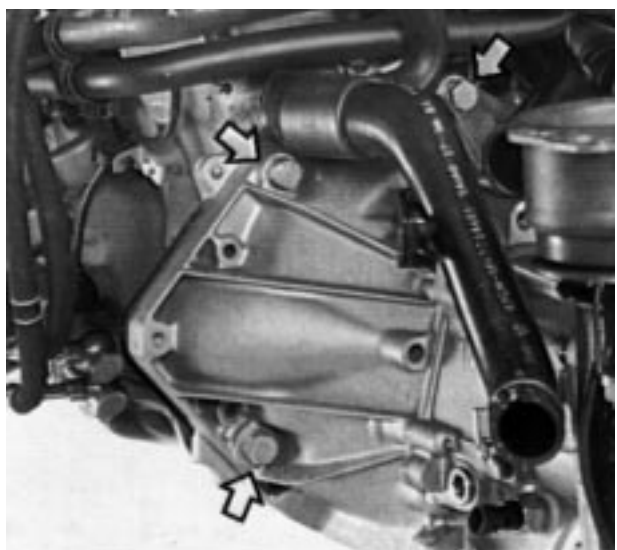
- Vyšroubujte upevňovací šrouby držáku a potom vytáhněte pomocný hřídel.



- Stáhněte prachovou manžetu a potom vy-
montujte pomocný hřídel.



- Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku
a odmontujte motor startéru a držák.



- Vyšroubujte označené šrouby připevňující
převodovku k motoru.

10.



- Vyšroubujte matici spojující převodovku s motorem.
- Oddělte převodovku od motoru.

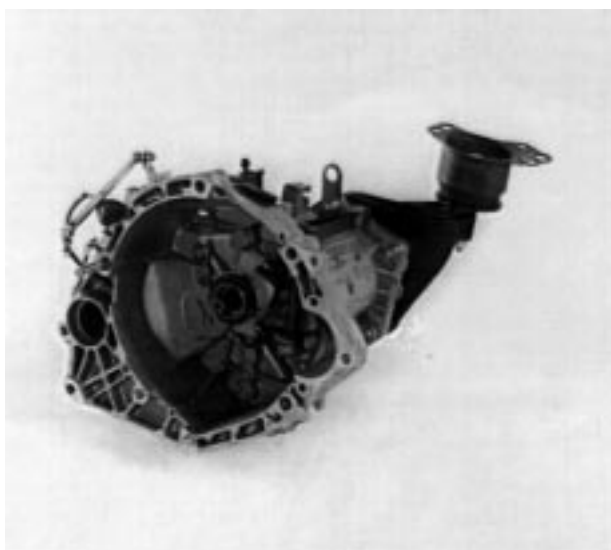
POZNÁMKA Montáž hnací jednotky probíhá v opačném sledu operací demontáže.



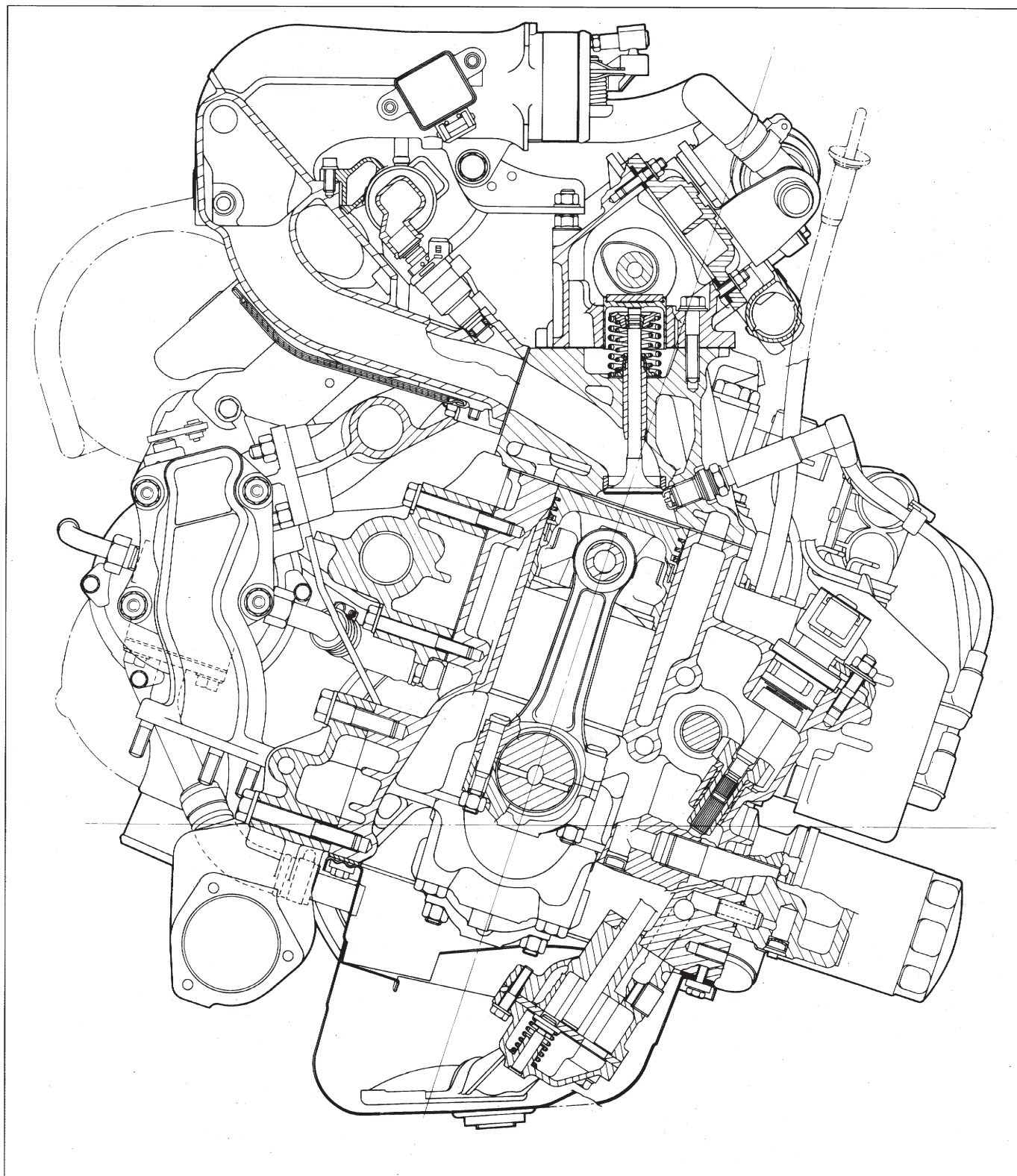
Při doplňování kapaliny do systému chlazení postupujte dle pokynů na konci kapitoly 10 - Motor.



Motor 1372 turbo

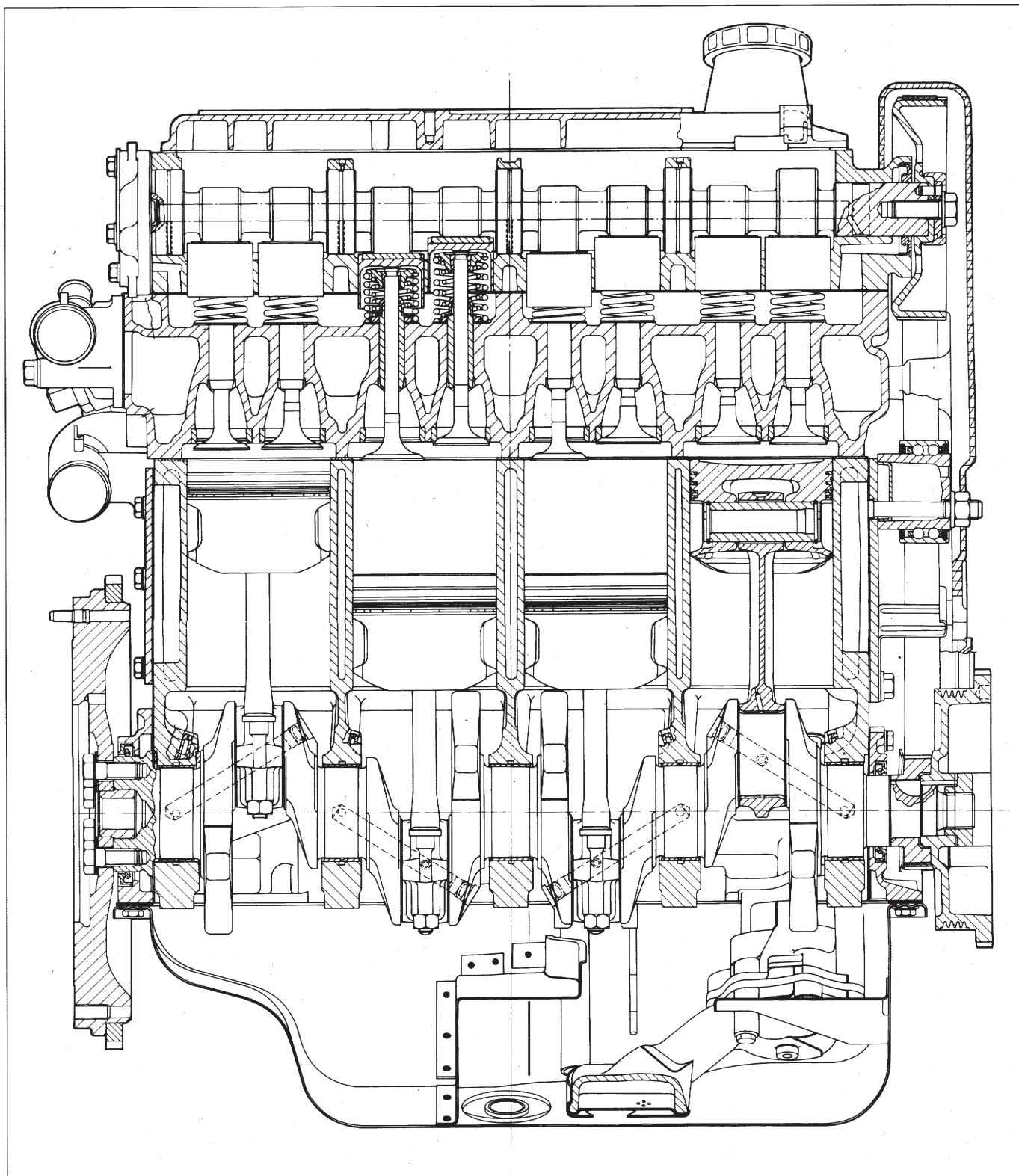


Převodovka C513.5.21

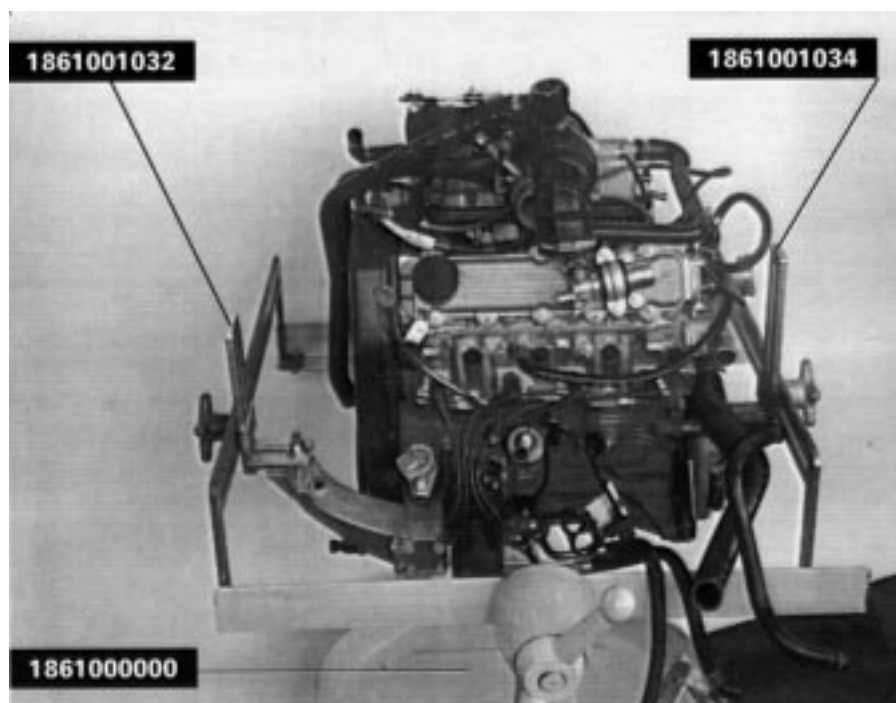


PŘÍČNÝ ŘEZ MOTOREM

10.

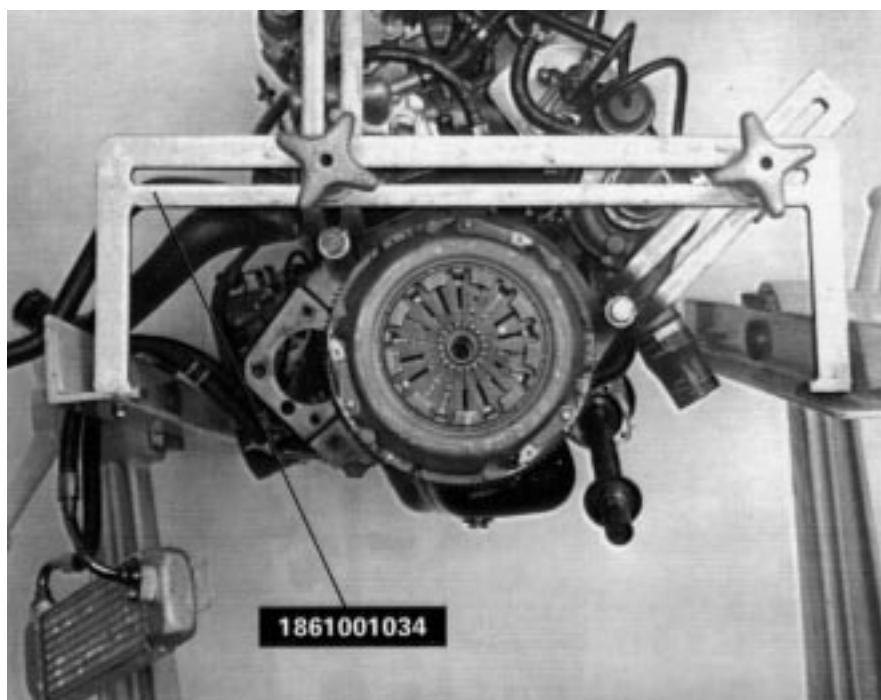


PODÉLNÝ ŘEZ MOTOREM



**Umístění motoru 1372 turbo na otočný stojan
1861000000**

- 1861001034 Upevňovací držák motoru strany setrvačnicku
- 1861001032 Upevňovací držák motoru strany rozvodů



Detail držáku 1861001034 strany setrvačnicku

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ

- Demontáž/montáž hnací jednotky 1
- Oddělení motoru/převodovky od hnací jednotky 12

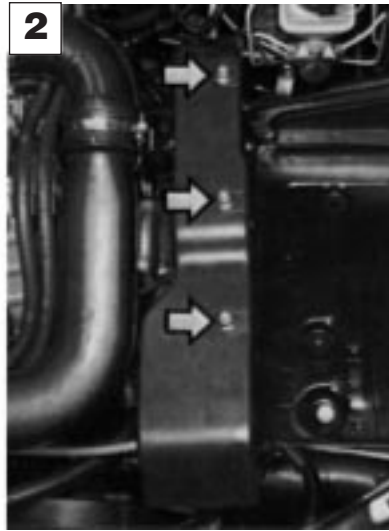
ŘEZY MOTOREM

- Příčný řez motorem 15
- Podélný řez motorem 16

MONTÁŽNÍ POSTUPY NA VOZIDLE PŘI VÝMĚNÁCH

- Demontáž/montáž rozvodového řemenu 17
- Demontáž/montáž hlavy válců 25

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ HNACÍ JEDNOTKY

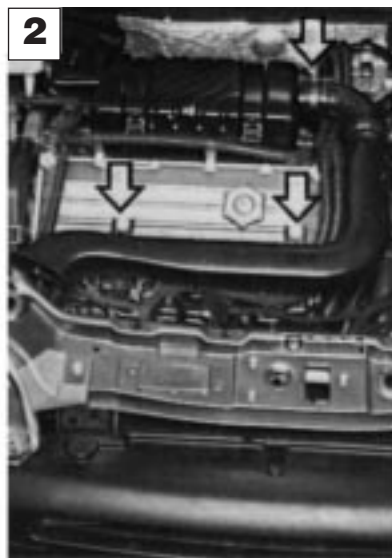
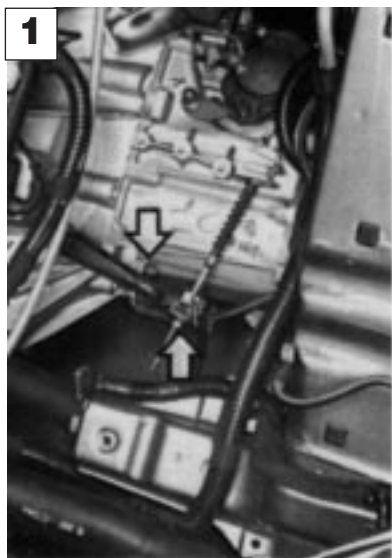


Odmontujte kapotu, umístěte vozidlo na zvedák a vypusťte chladicí kapalinu a motorový olej. Potom postupujte následujícím způsobem.

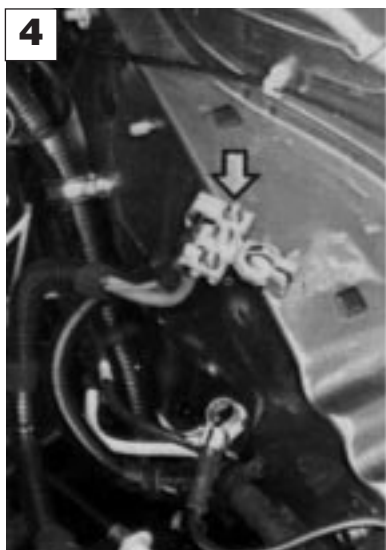
1. Odpojte kabely od baterie, vyšroubujte upevňovací šroub a vyjměte baterii.
2. Vymontujte šrouby a sejměte ochranný kryt relé.
3. Vymontujte šrouby a otočte lůžko baterie.
4. Odpojte vyznačené konektory a vyjměte lůžko baterie.
5. Odpojte páku řazení, vymontujte přídržnou destičku a vytáhněte lanko řazení.
6. Vyšroubujte matici a vymontujte vloženou páku volby převodů.



10.



1. Odpojte lanko spojky a kostřící vodič.
2. Vyšroubujte vyznačenou objímku a šrouby a potom odmontujte sací vzduchovou trubici, vedoucí k čističi vzduchu.
3. Povolte objímku a potom odpojte podtlakovou trubici a konektor (viz obrázek).
4. Odpojte označený vodič od vývodu baterie.
5. Vymontujte šrouby a odpojte výtlačnou palivovou trubku vedoucí k čerpadlu.
6. Sejměte objímku a odpojte zpětnou palivovou trubici od čerpadla.





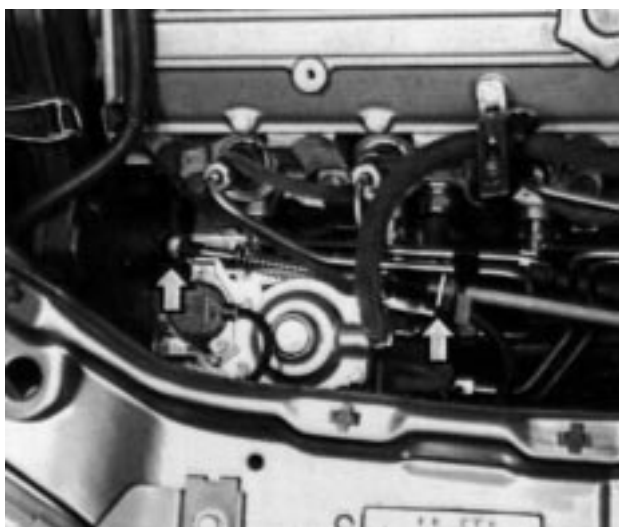
1. Povolte objímky a odpojte trubici vedoucí od termostatu k chladiči a trubici vedoucí od čerpadla k topení kabiny vozidla.
2. Povolte objímky a odpojte zpětné trubice chladičí kapaliny od topení kabiny, od chladiče a od expanzní nádržky.
3. Odpojte měřící bod tlakoměru a rychloměr od převodovky.
4. Vyšroubujte upevňovací matice, povolte objímku a odpojte přírubu.
5. Vyšroubujte upevňovací matice, povolením objímky odpojte přírubu a potom vymontujte čistič vzduchu.
6. Vypusťte kapalinu ze systému posilovače řízení a potom odpojte trubice od čerpadla posilovače řízení.



10.



- Povolte objímky a odpojte trubice od chladíče a expanzní nádržky.



- Uvolněte čep a přídržnou destičku a potom odpojte lanko akceleračního.



- Odpojte konektor snímače teploty chladící kapaliny pro spouštění/vypínání ventilátoru.

10.



- Vyšroubujte šrouby připevňující kryt podběhu kola k nárazníku, abyste získali přístup k upevňovacím bodům za ním.

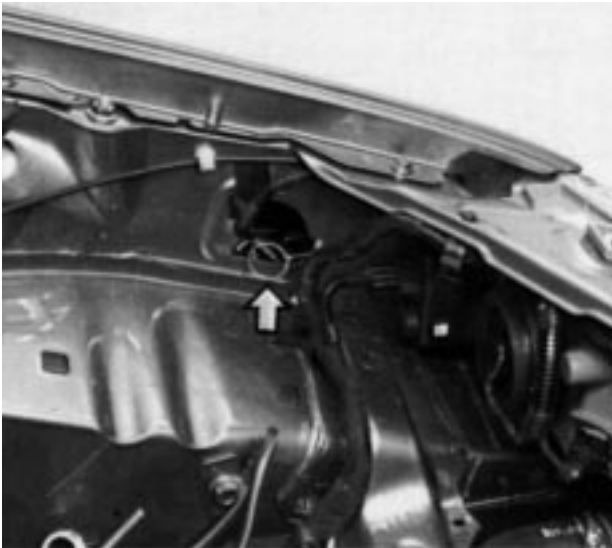


- Odpáčete kryt podběhu kola.
- Vymontujte šrouby připevňující nárazník k blatníku.

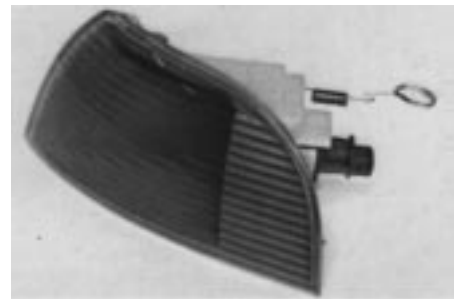


- Vymontujte spodní upevňovací šrouby předního nárazníku.

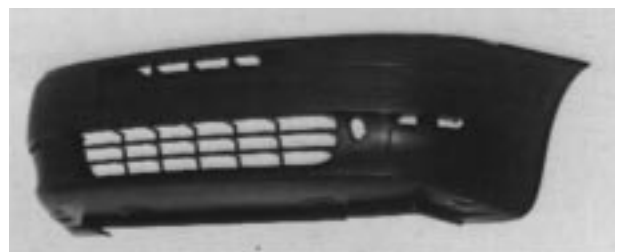
10.



- Uvolněte přichytky předních ukazatelů směru ze strany motorového prostoru.

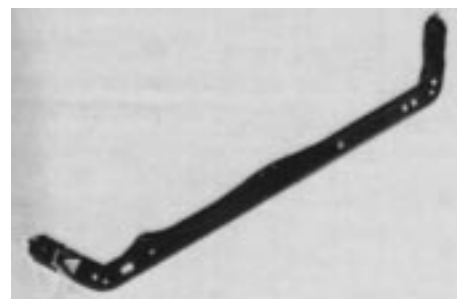


- Odpojte označený konektor a vymontujte přední ukazatel směru.



- Vymontujte horní upevňovací šrouby nárazníku a potom oddělte přední nárazník od karosérie.

10.



- Vymontujte označené šrouby a potom podpěrný nosník chladiče/ventilátoru.

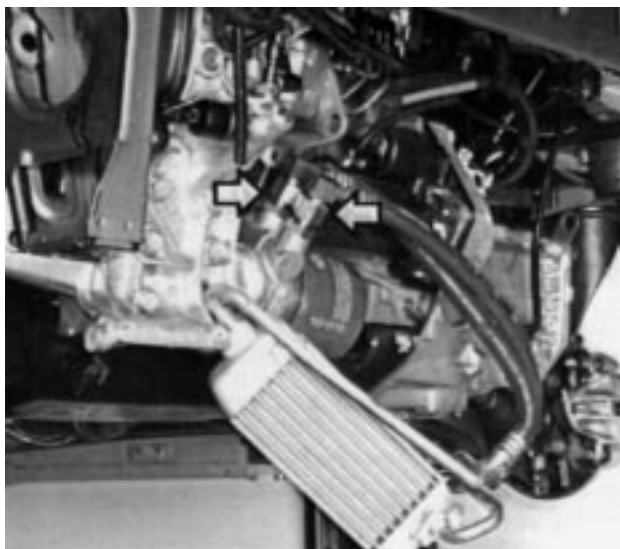


- Vyšroubujte upevňovací šroub označený na obrázku a potom oddělte radiátor chlazení motorového oleje od jednotky chladiče/ventilátoru.



- Vyšroubujte označený upevňovací šroub a vymontujte jednotku chladiče/ventilátoru z vozidla.

10.



- Odpojte výtlačnou a zpětnou trubici oleje od olejového filtru motoru.
- Vytáhněte radiátor chlazení motorového oleje z motorového prostoru.



- Odpojte konektor snímače světla zpátečky od převodovky.



- Vyšroubujte šrouby připevňující příruby poloos ke kloubům.

10.



- Vymontujte šrouby, uvolněte trubky brzdového systému a potom oddělte sestavu náboje kola od tlumiče (viz obrázek).

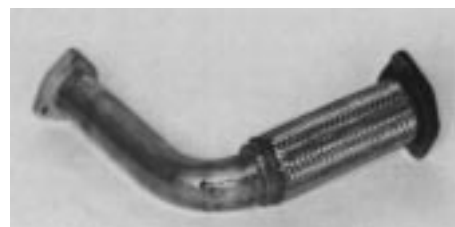


- Vypáčete poloosy a přivažte je k tlumičům.



- Zdvihněte přídržné destičky a vymontujte šrouby připevňující přední část výfukové trubky k potrubí.

10.



- Vymontujte šrouby označené na obrázku. Potom sejměte výfukovou trubku a těsnění.

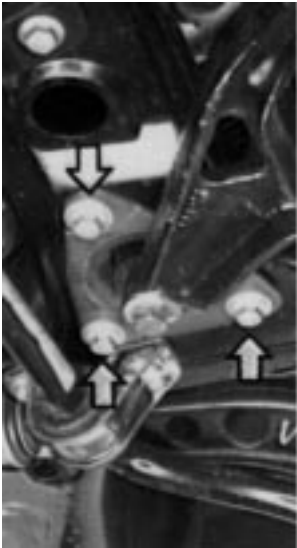


- Spusťte vozidlo na zem.
- Umístěte univerzální hák 1860592000 do podpěrných držáků hnací jednotky a použijte zdvihák.
- Pomocí zdviháku napněte průhyb podpěrných kabelů hnací jednotky.

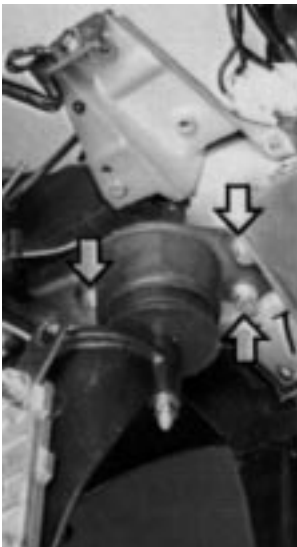
POZNÁMKA Na níže uvedených obrázcích jsou vyobrazené polohy háků v podpěrných držácích hnací jednotky.



10.



- Vyšroubujte šrouby centrálního držáku z karosérie (obrázek vlevo).
- Pomocí hydraulického zvedáku dočasně podepřete hnací jednotku.
- Vyšroubujte šrouby a potom vymontujte centrální držák z převodovky (obrázek vpravo).



- Vymontujte upevňovací šrouby levého předního držáku hnací jednotky (obrázek vlevo).
- Vymontujte upevňovací šrouby pravého předního držáku hnací jednotky (obrázek vpravo).



- Pomocí zdviháku vymontujte hnací jednotku a spusťte ji na desku.



Tato činnost vyžaduje asistenci pomocníka.

10.



ODDĚLENÍ MOTORU/PŘEVODOVKY OD HNACÍ JEDNOTKY

Pracovní postup

- Usadte hnací jednotku na plošinu a dbejte, aby nebyla ve vratké poloze.



Vypusťte olej z převodovky.



- Vyšroubujte označené šrouby a potom sejměte kryt setrvačníku.

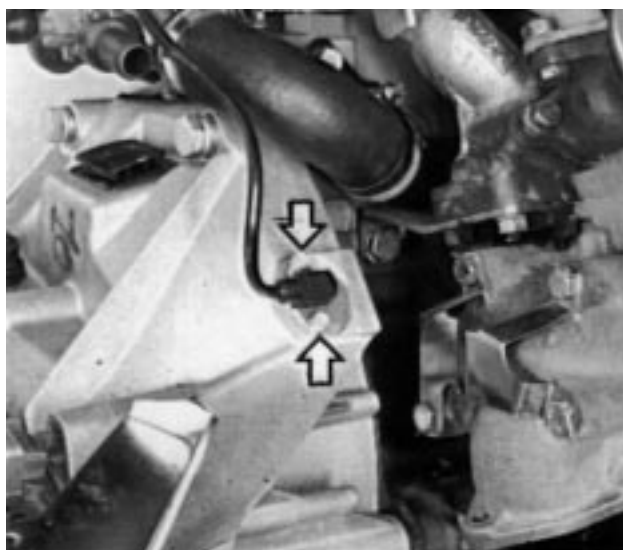


- Vyšroubujte upevňovací šrouby držáku a potom vytáhněte spojovací hřídel.

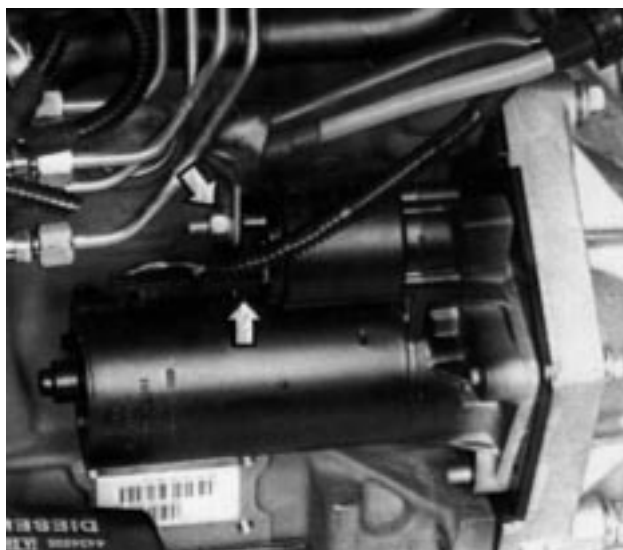
10.



- Stáhněte prachovou manžetu a potom vy-
montujte spojovací hřídel.



- Vyšroubujte šrouby a odpojte snímač otá-
ček od převodovky.



- Nadzdvihněte krytku, vyšroubujte označe-
nou maticí a odpojte vodiče od startéru.

10.



- Vyšroubujte označené šrouby a odmontujte startér.



- Vyšroubujte šrouby připevňující převodovku k motoru (obrázek vlevo).
- Vyšroubujte matici spojující převodovku s motorem (obrázek vpravo).
- Oddělte převodovku od motoru.

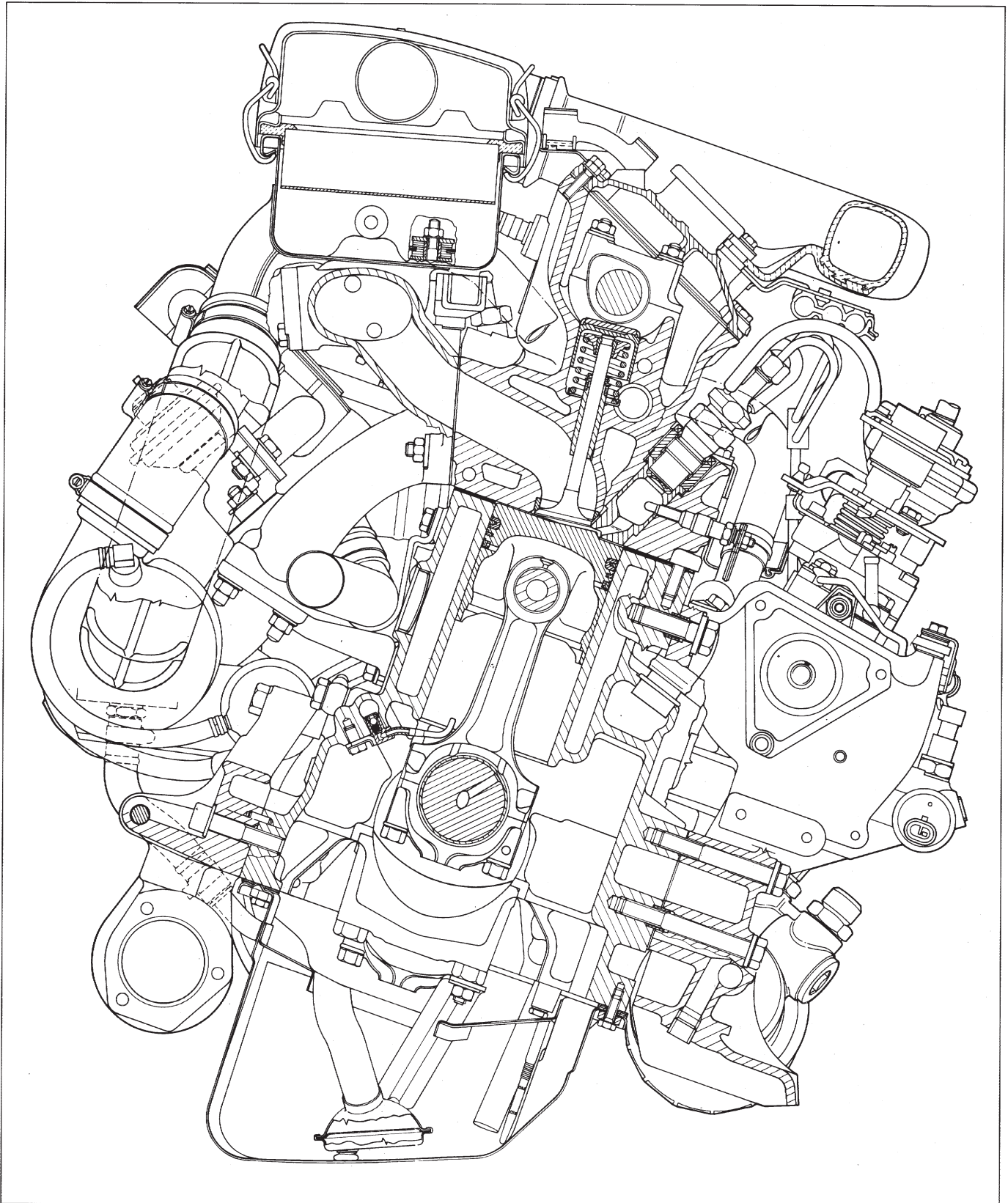


Při doplňování kapaliny do systému chlazení postupujte dle pokynů uvedených na konci části 10. Motor.

POZNÁMKA Montáž hnací jednotky probíhá v opačném sledu operací demontáže.



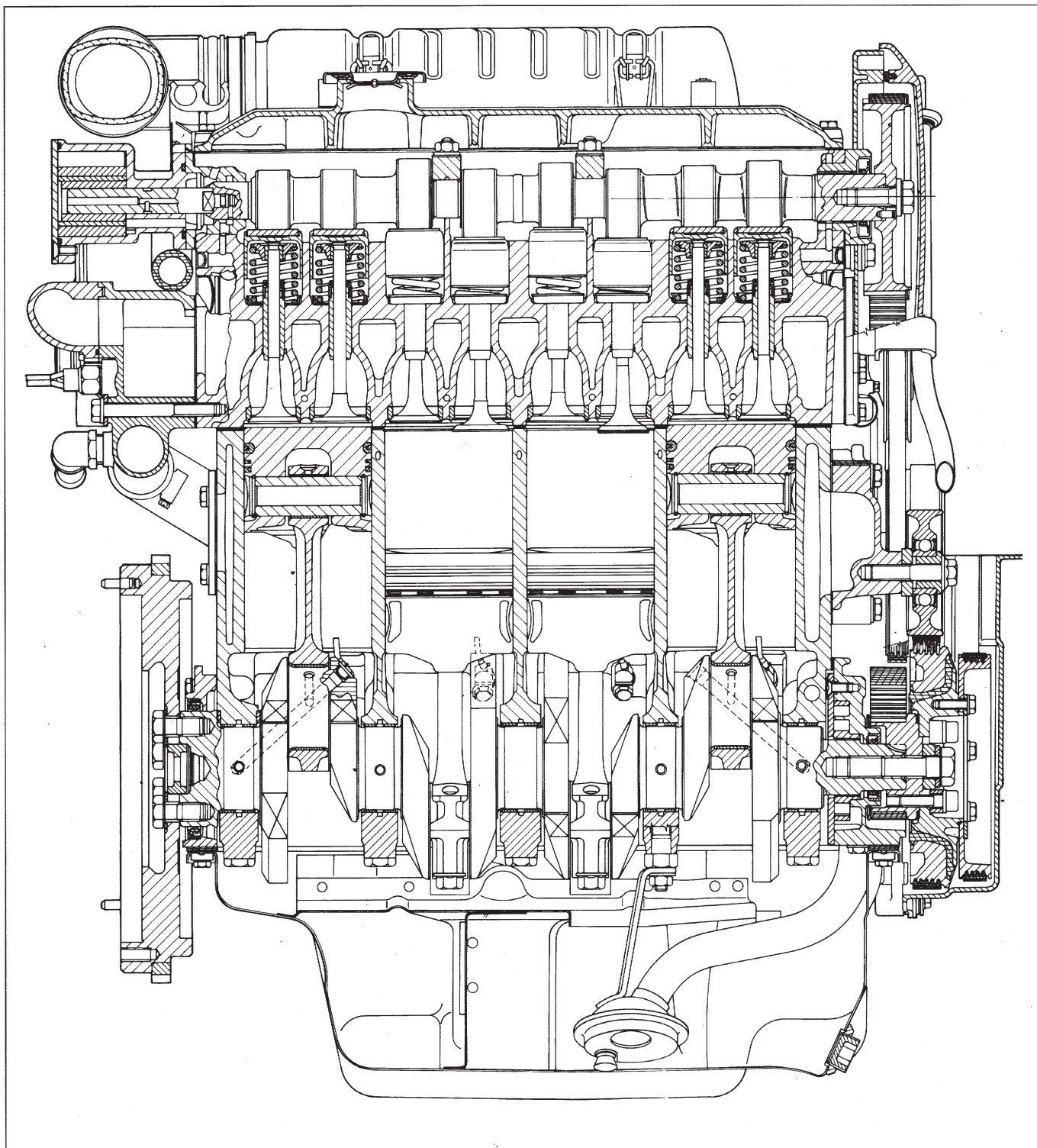
PŘÍČNÝ ŘEZ MOTOREM



P3M015X01

10.

PODÉLNÝ ŘEZ MOTOREM



P3M016X01



**DEMONTÁŽ/MONTÁŽ
ROZVODOVÉHO ŘEMENU**

Pracovní postup

- Odmontujte pravé kolo.
- Vyšroubujte označené šrouby, uvolněte příchytky hadic na krytu a posuňte expanzní nádržku k jedné straně.

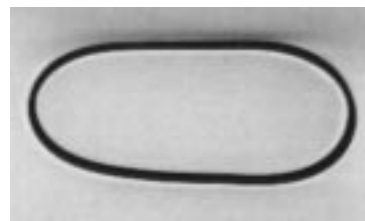
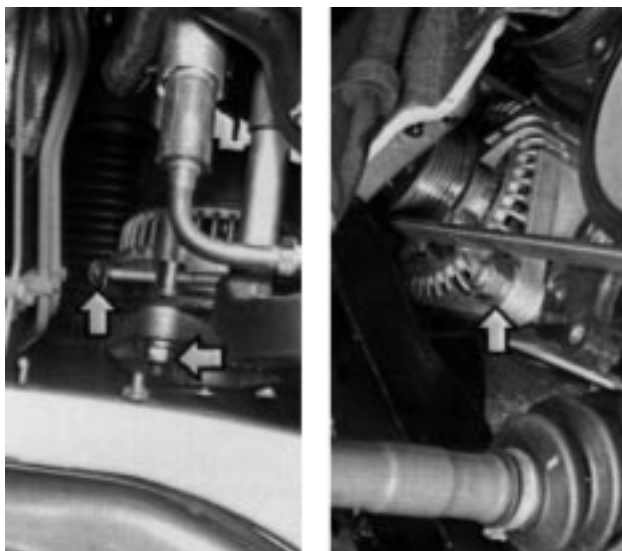


- Odmontujte klipy a sejměte horní rozvodový kryt.

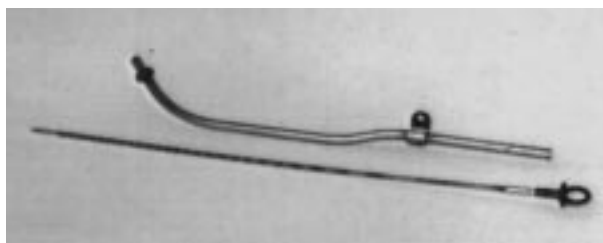


- Vyšroubujte označené šrouby a sejměte spodní rozvodový kryt.

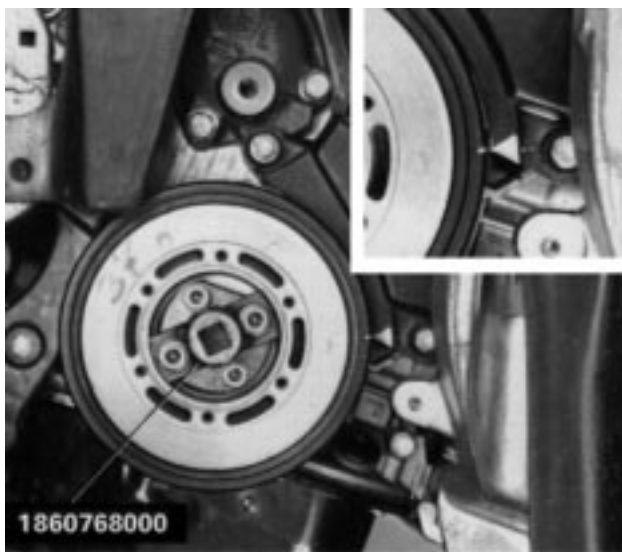
10.



- Povolte označené šrouby a sejměte řemen alternátoru.



- Vyšroubujte označené šrouby a odstraňte měrku motorového oleje.



- Nasadte speciální přípravek 1860768000 pro otáčení klikovým hřídelem a zkontrolujte, zda je referenční zářez na řemenici v jedné rovině se značkou na krytu rozvodového řemenu.



- Zkontrolujte, zda se referenční zářez na řemenici vstřikovaného čerpadla shoduje s referenční značkou na krytu rozvodového řemenu.



- Zkontrolujte, zda je zadní referenční zářez na hnaném kole vačkového hřídele v jedné rovině s otvorem na krytu rozvodového řemenu.



- Zkontrolujte, zda je přední referenční zářez na hnaném kole vačkového hřídele v jedné rovině s otvorem na krytu rozvodového řemenu (viz detail obrázku).

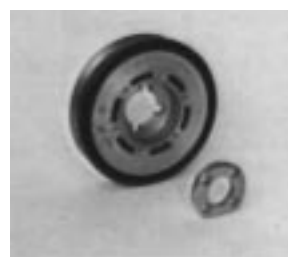
10.



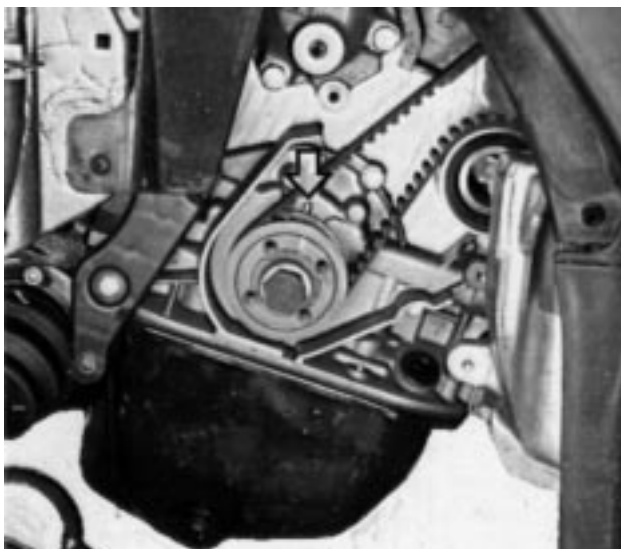
- Sejměte speciální přípravek 1860768000 a vymontujte upevňovací šrouby spodního krytu rozvodového řemenu.



- Vyšroubujte označený šroub a sejměte spodní kryt rozvodového řemenu.



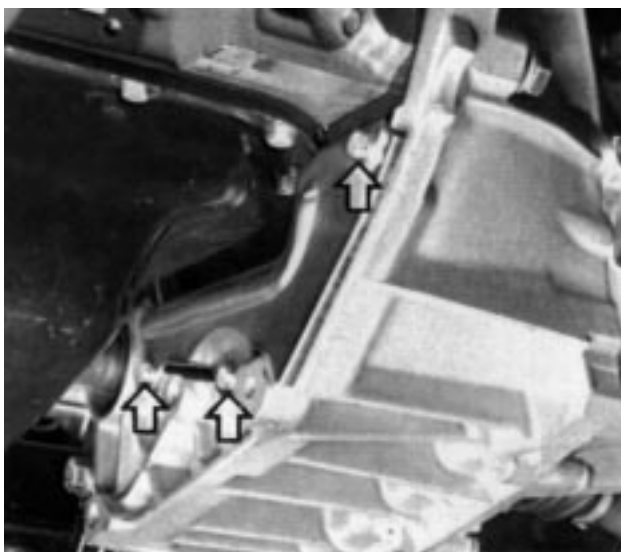
- Vyšroubujte šrouby se zapuštěnými šestihrannými hlavami a odmontujte řemenici klikového hřídele.



- Zkontrolujte, zda zářez na hnacím kole klikového hřídele souhlasí se zářezem na klikové skříni.



- Nasadte speciální přípravek 1842128000 na náhon vstřikovacího čerpadla.
- Pomocí šroubu uvedeného na obrázku zablokujte řemenici, aby se nemohla otáčet.



- Vyšroubujte označené šrouby a sejměte kryt setrvačnicku.

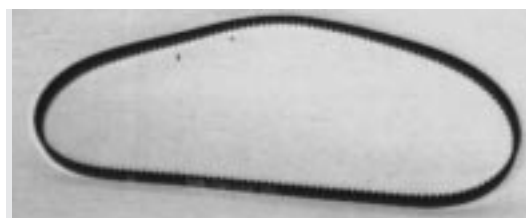
10.



- Připevněte speciální přípravek pro blokování setrvačníku 1860766000, aby se klikový hřídel nemohl otáčet.



- Povolte matici připevňující napínač řemenu ke klikové skříni.



- Sejměte rozvodový řemen.



Montáž ozubeného rozvodového řemenu

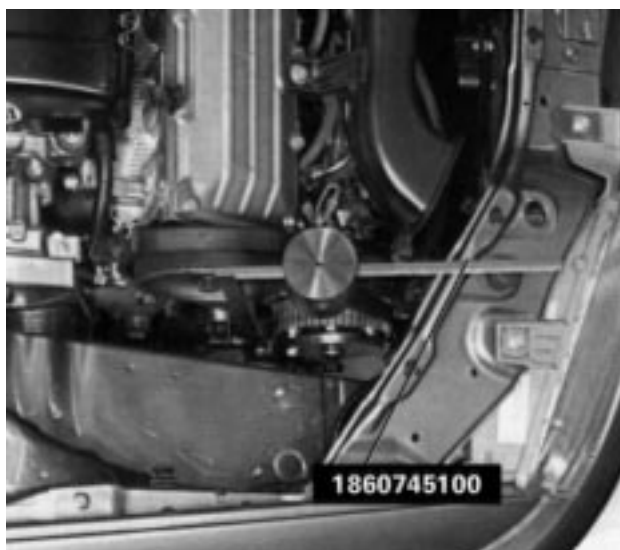


Vizuálně zkontrolujte stav ozubeného řemenu po každých 40000 km a vyměňte jej v případě, že:

- je nasáklý olejem nebo chladicí kapalinou;
- jeví známky popraskání nebo vylomených zubů;
- je roztřepený nebo zuby mají opotřebené hrany.



Vyměňte ozubený řemen každých 100000 km nebo během servisních prací, které zahrnují demontáž řemenu v případě, když je řemen používán déle než 30000 km.



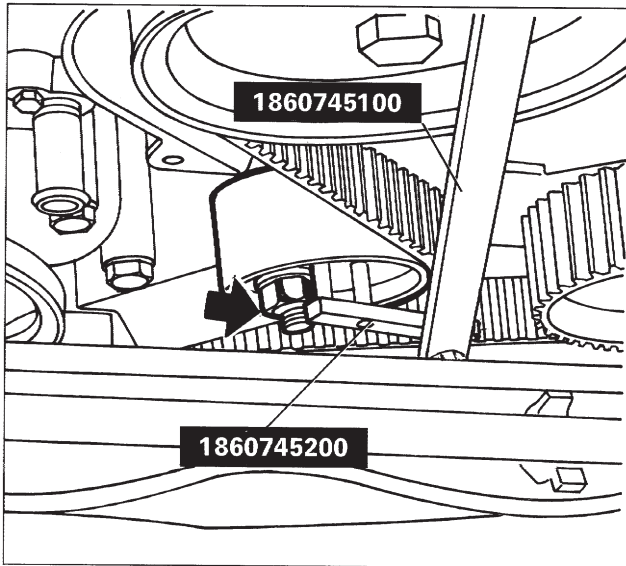
Nastavení napínací síly ozubeného rozvodového řemenu

- Připevněte součást 1860745200 k speciálnímu přípravku 1860745100 a posuňte závaží kalibrované tyče do vzdálenosti 60 mm a zabezpečte jej.
- Výsledný přípravek přiložte k pohyblivému napínací řemenu.
- Nastavte spoj tak, aby kalibrovaná tyč byla ve vodorovné poloze. Potom utáhněte upevňovací šroub spoje.



- Odmontujte speciální přípravek pro blokování setrvačnicku 1860766000 od převodovky.
- Odmontujte speciální přípravek 1842128000 od řemenice vstřikovacího čerpadla.

10.



4,4 daNm

Utažení upevňovacího šroubu napínače řemenu utahovacím momentem



Použijte speciální přípravek pro blokování setrvačnicku 1860766000.

Utáhněte napínač řemenu předepsaným momentem.



Utáhněte upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele utahovacím momentem.



2,8 daNm



Použijte speciální přípravek pro blokování setrvačnicku 1860766000.

- Utáhněte upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele předepsaným momentem.
- Po skončení této operace odmontujte přípravek pro blokování setrvačnicku 1860766000.



Kontrola napínací síly V-řemenu alternátoru

- Pomocí speciálního přípravku 1895762000 zkontrolujte, zda je napínací síla nového řemenu 50-60 daN.
- Nechte motor běžet 15 minut a potom jej nechte 15 minut vychladnout. Zkontrolujte, zda je napínací síla 40-50 daN.
- Pokud tomu tak není, nastavte napínací sílu na 50-60 daN.
- Pokud je při periodické kontrole po ujetí každých 20000 km zjištěno, že je zatížení nižší než 25 daN, nastavte napínací sílu na 35-45 daN.

10.

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ HLAVY VÁLCŮ



Před demontáží hlavy válců vypusťte motorový olej a chladící kapalinu.

Pracovní postup

- Odmontujte rozvodový řemen (viz postup na straně 17).
- Odpojte kabely od baterie, vyšroubujte upevňovací šroub a vymontujte baterii.



- Vymontujte šrouby a sejměte ochranný kryt.



- Vymontujte šrouby a otočte držák baterie.

10.



- Odpojte konektory, trubice od ventilu modulátoru a relé. Potom odmontujte držák baterie.



- Vymontujte šrouby a uvolněte klipy. Potom odmontujte kryt čističe vzduchu a trubici.

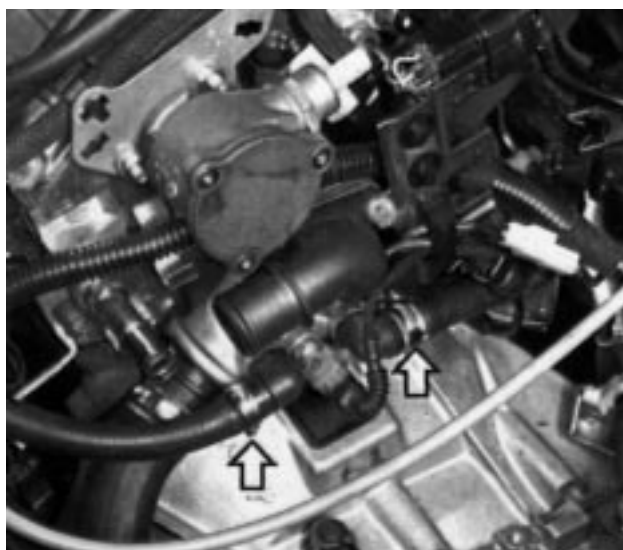


- Odpojte objímku a vymontujte šrouby označené na obrázku. Potom odmontujte držák čističe vzduchu.

10.



- Odpojte trubici posilovače brzd od lopatkové vývěvy.
- Uvolněte objímky a odpojte výtlačnou trubici chladicí kapaliny vedoucí k chladiči a trubici vedoucí od termostatu k topení kabiny.



- Odmontujte objímky a odpojte trubice vedoucí od expanzní nádržky a od topení.



- Odpojte konektory a uvolněte příchytку vodičů (viz obrázek).

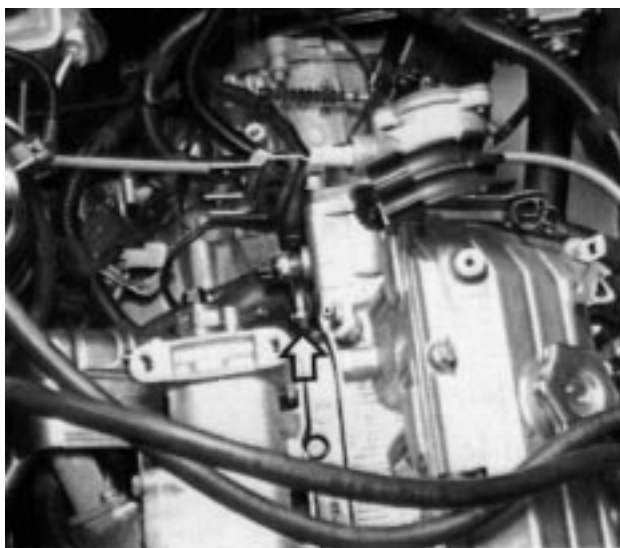
10.



- Odpojte konektory a trubice vyznačené na obrázku.

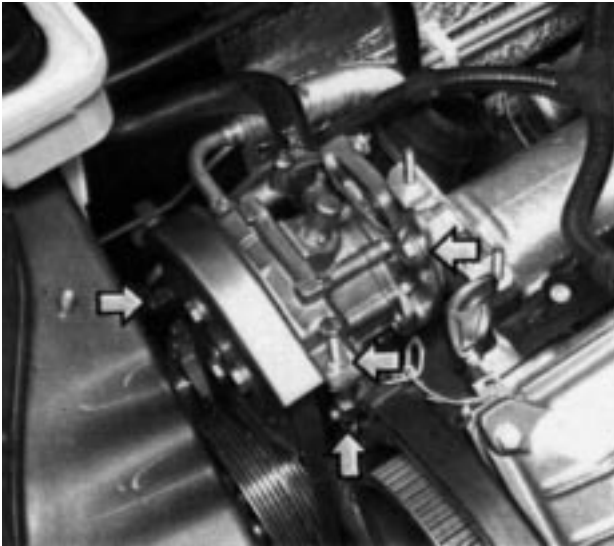


- Uvolněte objímky a odpojte výtlačnou trubici od expanzní nádržky.
- Odmontujte expanzní nádržku.

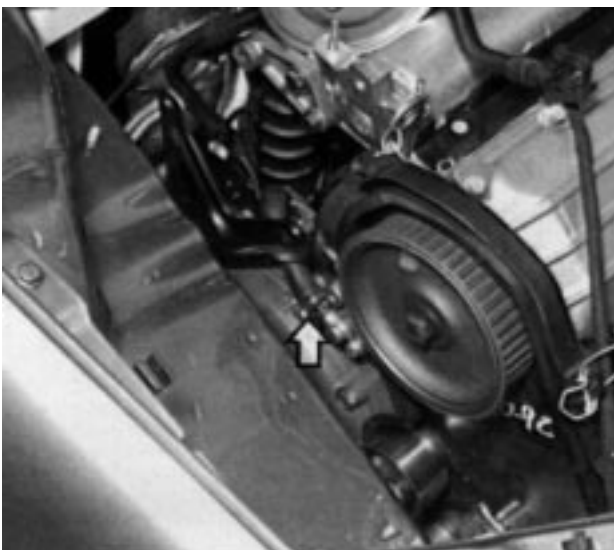


- Uvolněte objímku a odpojte přírubu od klikové skříně.

10.



- Vymontujte šrouby označené na obrázku a sejměte kryt řemenu čerpadla posilovače řízení.
- Posuňte čerpadlo posilovače řízení k jedné straně (systém nevypouštějte) a sejměte hnací řemen.



- Uvolněte objímku a odpojte hadici chladící kapaliny od hlavy válců, která vede k čerpadlu.



- Vyšroubujte šroub a odpojte výtlačnou trubici oleje od klikové skříně, která vede k turbodmychadlu.
- Odpojte přírubu od zpětné trubice k čerpadlu chladící kapaliny.

10.



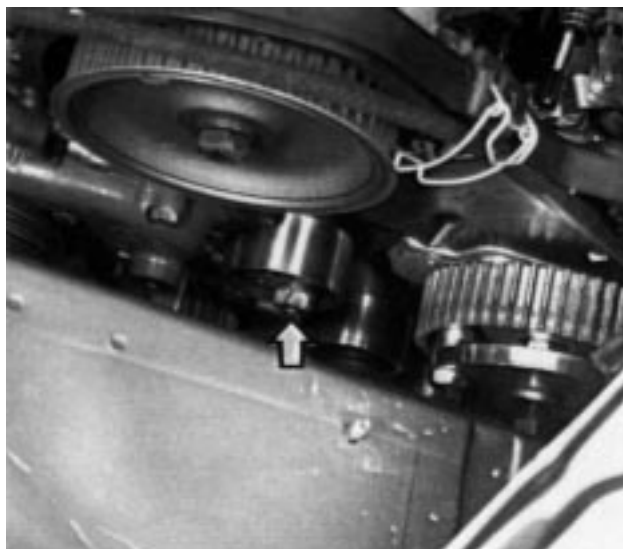
- Vymontujte šroub označený na obrázku a odmontujte zpětnou trubici čerpadla chladící kapaliny.



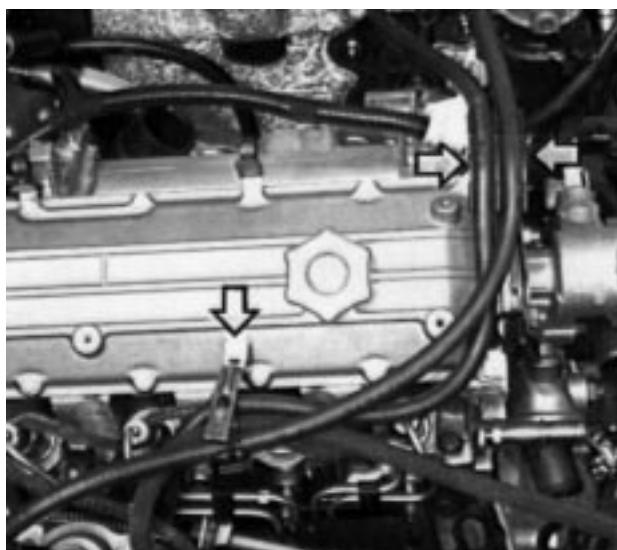
- Vymontujte šrouby, které připevňují držák ke klikové skříni a povolte šrouby, které jej připevňují k turbodmychadlu.



- Vymontujte upevňovací šrouby krytu rozvodového řemenu.



- Vyšroubujte matici označenou na obrázku a odmontujte napínač řemenu.

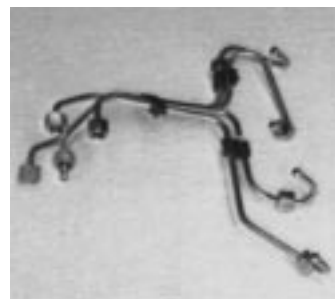
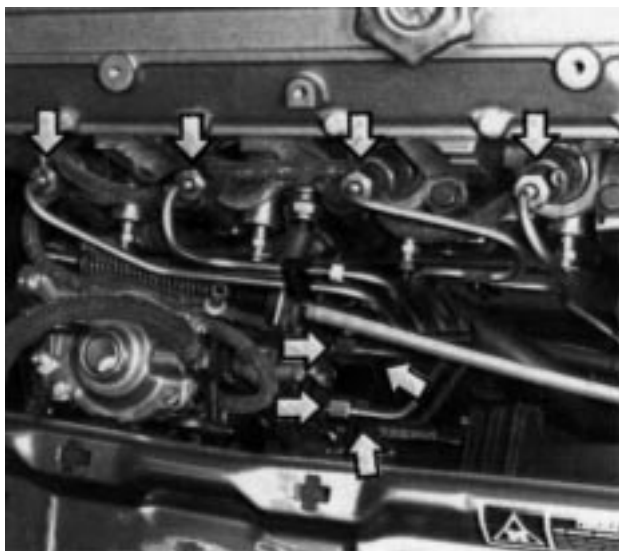


- Uvolněte výtláčnou a zpětnou palivovou trubici z příchytek hadic a přítlačný držák (viz obrázek).



- Odpojte výtláčnou a zpětnou palivovou trubici od filtru (obrázek vlevo) a vstřikovacího čerpadla (obrázek vpravo).

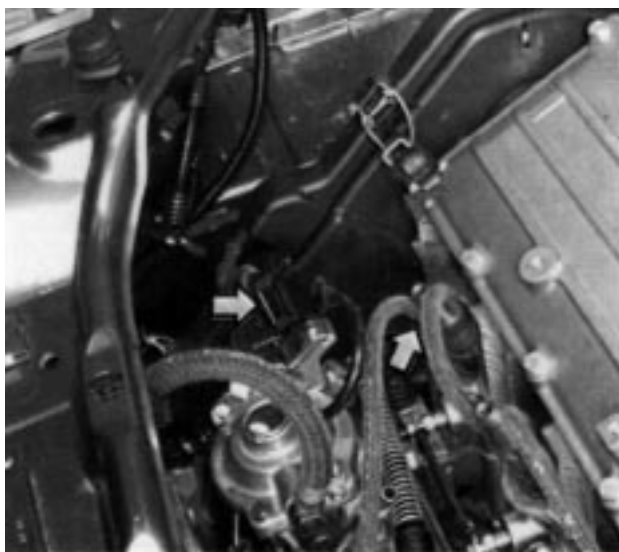
10.



- Odpojte výtlačné palivové trubky od vstřikovačů a vstřikovacího čerpadla.



- Vyšroubujte matici a odpojte napájecí vodič zapalovacích svíček.
- Odpojte konektor snímače teploty chladící kapaliny.



- Odpojte konektor a zpětné vedení paliva od vstřikovačů (viz obrázek).



- Zdvihněte přídržné destičky a vymontujte šrouby připevňující přední část výfukové trubky k výfukovému potrubí.

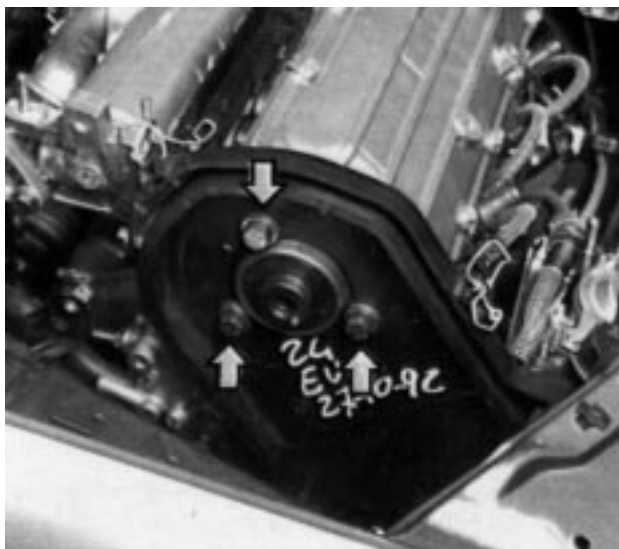


- Odmontujte objímku a odpojte zpětnou hadici oleje vedoucí od turbodmychadla k olejové jímnici.

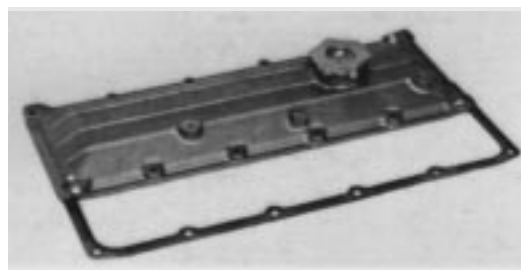


- Odmontujte řemenici vačkového hřídele.

10.



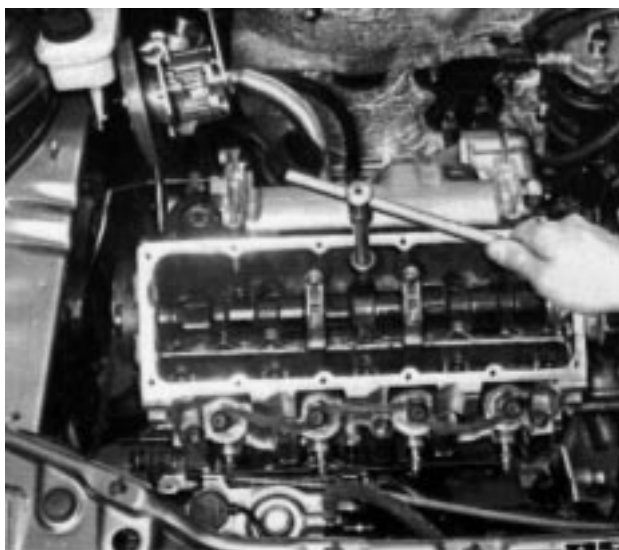
- Vymontujte označené šrouby a sejměte zadní kryt rozvodového řemenu.



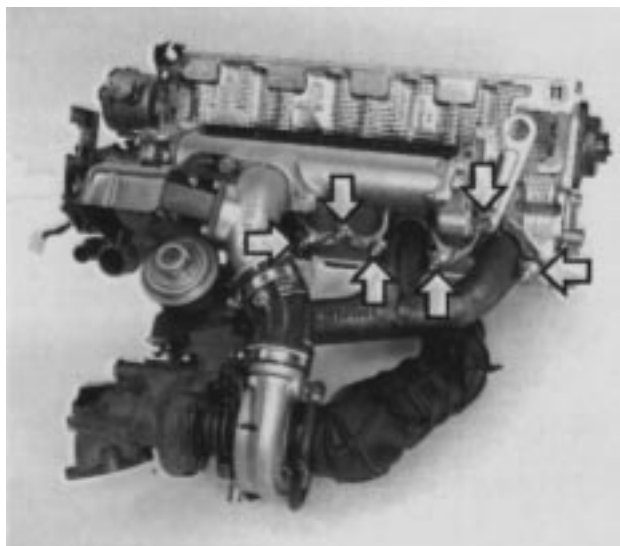
- Vymontujte označené šrouby a sejměte kryt, vačkový kryt.



Při demontáži hlavy válců je nutná asistence pomocníka.



- Vymontujte šrouby a vyjměte hlavu válců z jejího lůžka.

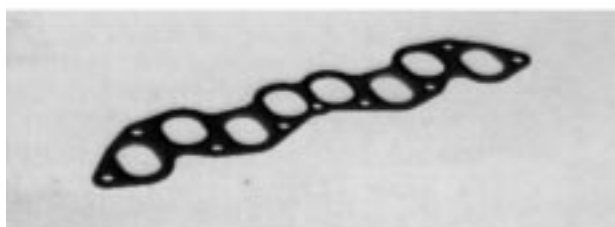
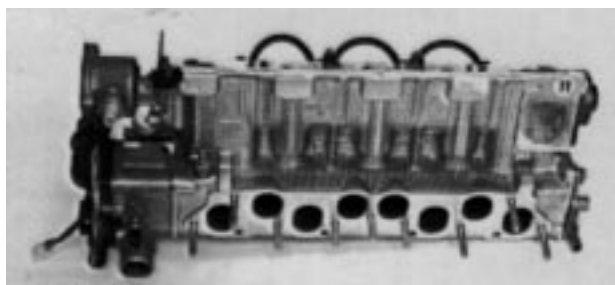


Oddělte hlavu válců od sacího a výfukového potrubí.

- Vyšroubujte matice, které připevňují sací a výfukové potrubí k hlavě válců.

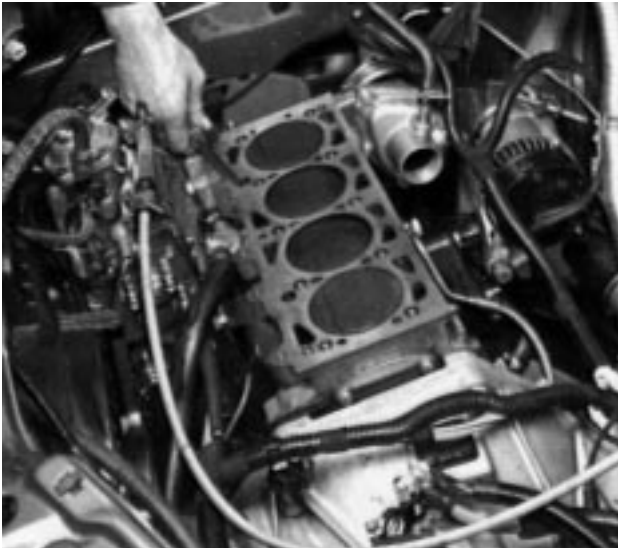


- Vyšroubujte zbývající matice, které připevňují sací a výfukové potrubí k hlavě válců.



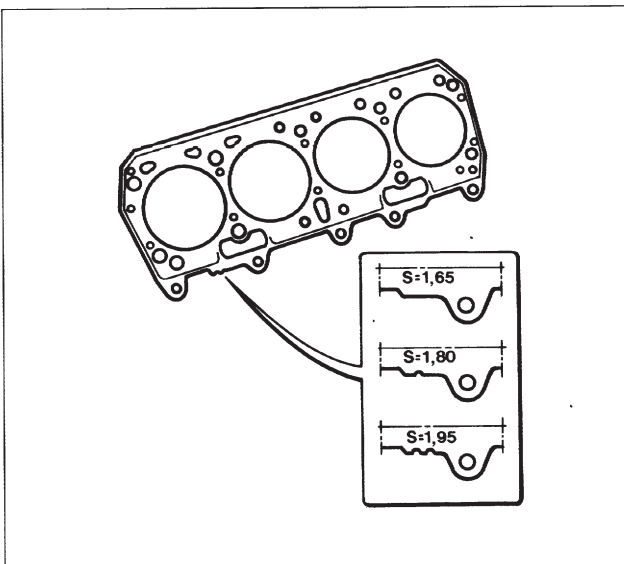
- Od hlavy válců oddělte sací a výfukové potrubí společně s turbodmychadlem.

10.



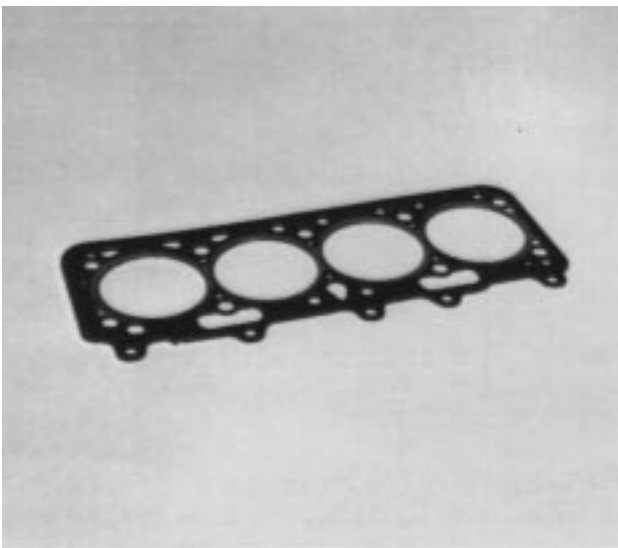
Montáž těsnění hlavy válců

- Důkladně očistěte dosedací plochy těsnění na klikové skříni a hlavě válců.

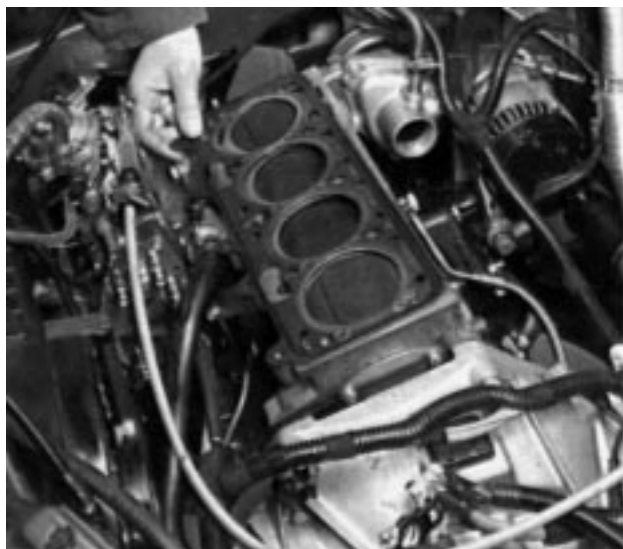


Zkontrolujte písty z hlediska vyčnívání nebo zahloubení ve vztahu k horní ploše klikové skříně, aby bylo možné zajistit kompresní poměr v rozmezí předepsané tolerance. Dle výsledků měření zvolte správnou tloušťku těsnění hlavy válců z následující tabulky:

Limit pro vyčnívání pístu	Tloušťka těsnění hlavy válců	Počet zářezů
Do - 0.03-0.1 mm	1.65 mm	
Od 0.1-0.3 mm	1.80 mm	1
Více než 0.3-0.43 mm	1.95 mm	2



POZNÁMKA Těsnění hlavy válců je typu ASTADUR. Toto těsnění je vyrobeno ze speciálního materiálu, který při běžícím motoru prochází procesem polymerace, čímž se během provozu značně vytvrzuje. Aby se mohla tato polymerace hlavy válců uskutečnit, skladujte těsnění v neprodyšném plastickém sáčku a vyndejte jej pouze krátce před použitím.



- Umístěte těsnění hlavy válců na klikovou skříň tak, aby slovo „ALTO“ bylo obrácené směrem k řidiči.
- Na těsnění zásadně nenanášejte žádné mazivo a dbejte, aby nedošlo k jeho znečištění olejem. Ujistěte se, zda jsou doseďací plochy hlavy válců a klikové skříně důkladně očištěné.



Pořadí při utahování šroubů, které upevňují hlavu válců ke klikové skříni.



5+5 daNm

Utahování hlavy válců

- Správného utažení upevňovacích šroubů dosáhnete následujícím způsobem. Číselné pořadí pro utahování šroubů je uvedené v předchozím obrázku.
- Promažte šrouby a podložky a nechte je odkapat nejméně 20 minut.

Fáze č.1: *utáhněte šrouby hlavy válců momentem 5 daNm.*

Fáze č.2: *utáhněte šrouby hlavy válců momentem 10 daNm.*

10.



90° + 90°

Fáze č.3: Pomocí pákového klíče utáhněte všechny šrouby o 90°.

Fáze č.4: Stejným způsobem utáhněte všechny šrouby o dalších 90°.



3 daNm

- Jako poslední krok při utahování hlavy válců utáhněte boční upevňovací šrouby předepsaným momentem.

Při plnění systému chlazení postupujte dle pokynů uvedených na konci části 10 - Motor.



12 daNm

- Utáhněte upevňovací šroub řemenice vačkového hřídele předepsaným momentem.

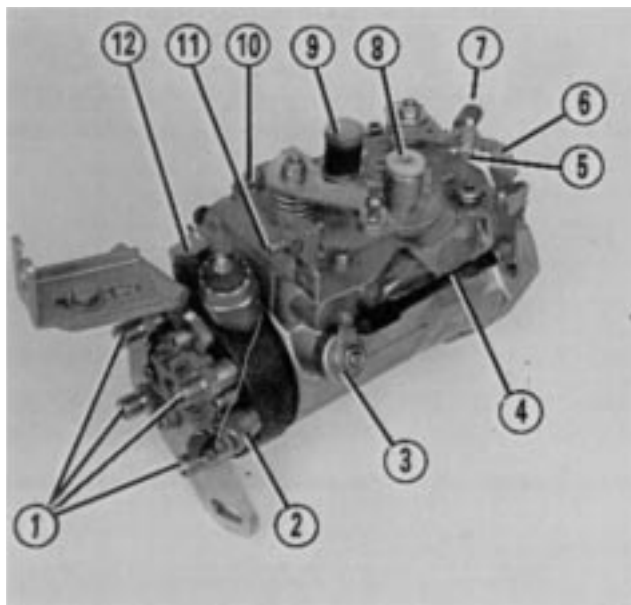
POZNÁMKA Dokončení montáže hlavy válců probíhá v opačném sledu operací demontáže.

DODÁVKA PALIVA

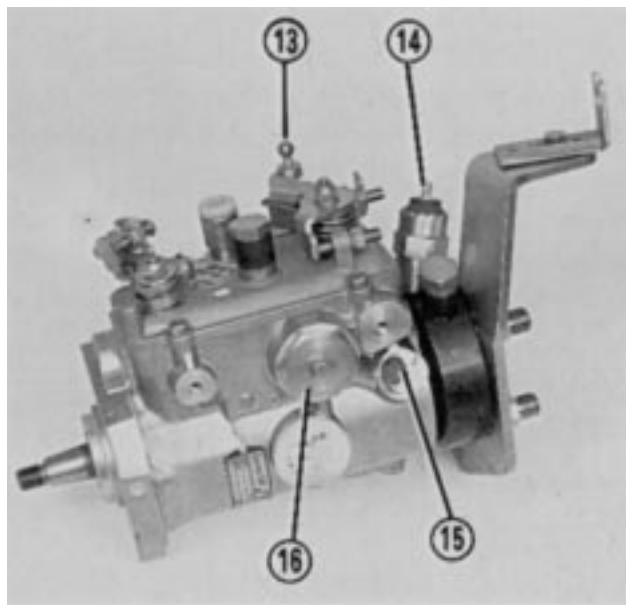
- Systém vstřikování s čerpadlem Lucas FT 08-Cav-Rotodiesel 1
- Nastavení polohy rozvodu čerpadla na vozidle 2
- Konečná kontrola 3
- Seřizování vstřikovacího čerpadla namontovaného na vozidle 3
- Kontrola nastavení šroubu minimálních otáček volnoběhu 4
- Kontrola a nastavení rychlého automatického volnoběhu 4
- Odvzdušnění hydraulického okruhu čerpadla 5
- Diagnostika poruch 7
- Diagnostika poruch systému dodávky paliva 8

SYSTÉM VSTŘIKOVÁNÍ S ČERPADLEM LUCAS FT 08-CAV-ROTODIESEL

Obr.str.1



P3M01J01



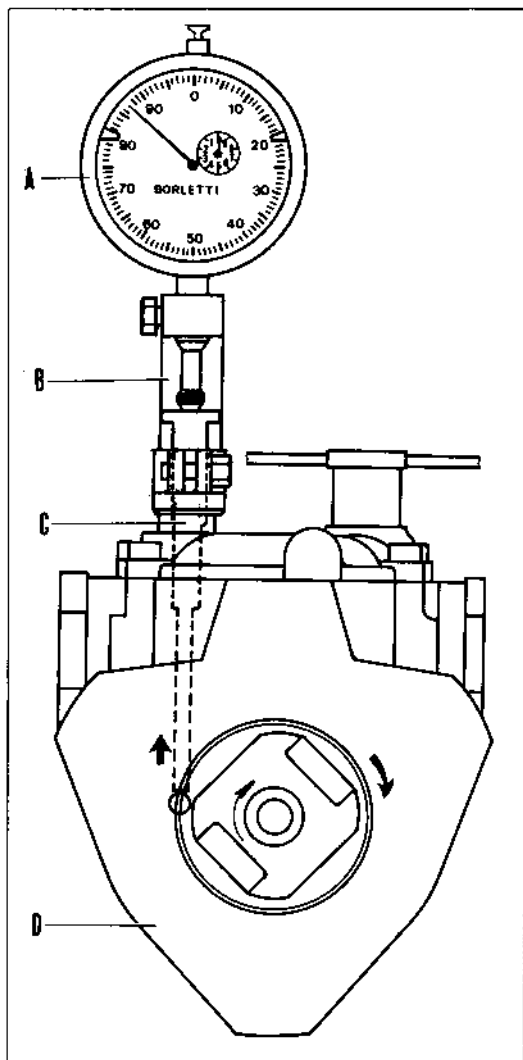
P3M01J02

1. Přípojka výtlačného potrubí (s vestavenými výtlačnými ventilkou)
2. Ventil přenosu tlaku (*)
3. Ventil předstihu pro startování za studena (ruční ovládání)
4. Ovládací táhlo ventilu předstihu startování za studena
5. Nastavovací šroub volnoběhu
6. Ovládací páčka rychlého volnoběhu
7. Ovládací páčka stop pro zastavení přívodu paliva
8. Přípojka pro kontrolu nastavení rozvodu čerpadla na motoru
9. Přípojka zpětného palivového potrubí vedoucí do nádrže
10. Nastavovací šroub minimálních otáček volnoběhu
11. Nastavovací šroub maximální rychlosti
12. Přípojka pro výtlačné potrubí vedoucí z nádrže
13. Ovládací páčka akcelérátoru
14. Elektromagnetický ventil zastavení motoru
15. Ventil pro blokování nebo obohacování směsi
16. Zařízení automatického předstihu

(*) Tento ventil provádí následující funkce:

- a. Vytváří přenosový tlak generovaný lopatkovým čerpadlem
- b. Řídí přenosový tlak na základě režimu chodu motoru
- c. Umožňuje naplnění čerpadla palivem ve fázi startování (zalití čerpadla)

10.



P3M021J01

NASTAVENÍ POLOHY ROZVODU ČERPADLA NA VOZIDLE

Montáž čerpadla a kontrola předstihu na motoru



Použijte přípravek 1865091000 tvořený zkušebním hrotem (C), držákem (B) a měřičem (komparátorem) s desetinnou stupnicí (A).

Je potřeba, aby na čerpadle byl nalepený štítek (E), na němž je uvedena hodnota spojení v mm a to ve francouzštině (valeur de calage).

Montáž vstřikovacího čerpadla

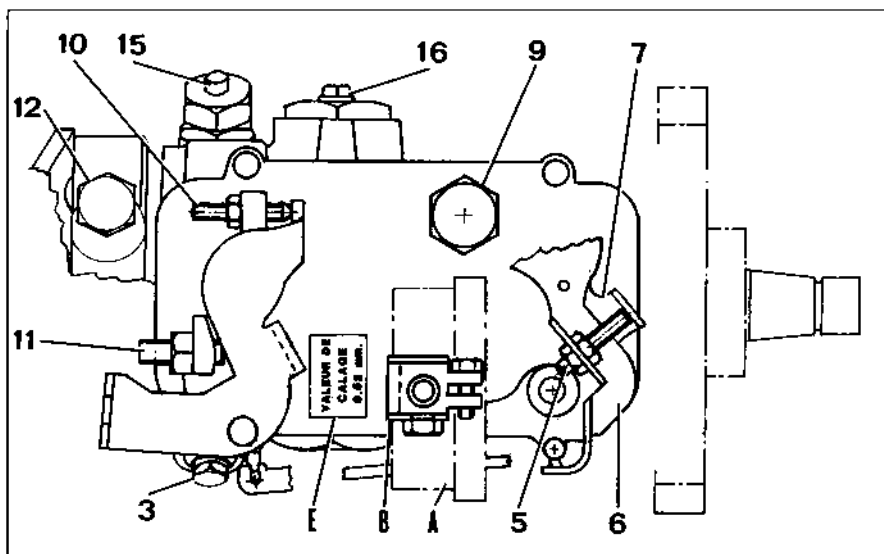
- Posuňte hřídel motoru do polohy v blízkosti horní úvrati.
- Nasadte vstřikovací čerpadlo (D) na příslušný držák, usadte ozubené kolo čerpadla do jedné roviny s vnitřním drážkováním hnací hřídele čerpadla, neutahujte úplně matice, které připevňují čerpadlo k držáku.
- Demontujte plastovou zátku vrchního víka čerpadla.
- Otočte hřídel motoru proti směru otáčení motoru (asi o 20°).
- Zašroubujte přípravek (B) s testovacím hrotem (C) a měřičem (A) do sedla se závitem.

POZN.: V této poloze bude hrot (C) v kontaktu se sedlem v čerpadle, nikoliv proti rozdělovači nebo rotoru čerpadla.

Vzdálenost mezi sedlem čerpadla a polohou hnacího čepu rozdělovače (rotoru) umožňuje správné

nastavení fáze čerpadla na motoru, když se při otáčení čerpadla hrot dotýká hnacího čepu.

Vzdálenost mezi výše uvedenými prvky je vyznačená na štítku (E), který je na každém čerpadle.



P3M021J02

5. Nastavovací šroub volnoběhu
7. Ovládací páčka volnoběhu a zastavení přívodu paliva
10. Nastavovací šroub udržení minimálních otáček volnoběhu
11. Nastavovací šroub maximální rychlosti.

10.

- Připevněte komparátor (A) ke hrotu (C), ujistěte se, že byl měřič namontován s předpětím 10-15 mm a potom jej vynulujte.
- Otočte čerpadlem v jeho podélných otvorech tak, aby se vrchní část čerpadla posunula směrem od sestavy válců (poloha maximální prodlevy).
- Otáčejte hřídelí po směru otáčení motoru až do umístění pístu č.1 přesně do horní úvrti.



Nikdy neotáčejte hřídelí motoru proti směru otáčení motoru, protože by tak mohlo dojít k poškození přípravku nebo čerpadla.

- Odečtěte naměřenou vzdálenost na komparátoru, pak pomalu otáčejte čerpadlem v jeho podélných otvorech až do okamžiku, kdy se na komparátoru objeví přesná hodnota vzdálenosti, která je uvedena na štítku čerpadla (např. 8.52 mm).
- Nyní dotáhněte upevňovací šrouby čerpadla.

KONEČNÁ KONTROLA

- Otáčejte hřídelí motoru po směru otáčení motoru (alespoň 2 otáčky) až do umístění pístu č.1 přesně do horní úvrti: hodnota na komparátoru se musí shodovat s hodnotou uvedenou na štítku čerpadla. Pokud tomu tak není, opakujte výše uvedený postup.

SEŘIZOVÁNÍ VSTŘIKOVACÍHO ČERPADLA NAMONTOVANÉHO NA VOZIDLE

Před seřizováním čerpadla musí motor dosáhnout provozní teploty, tj. ventilátor chladiče se musí zapnout alespoň dvakrát.

Nastavení režimu otáček šroubem pro udržení minimálních otáček volnoběhu

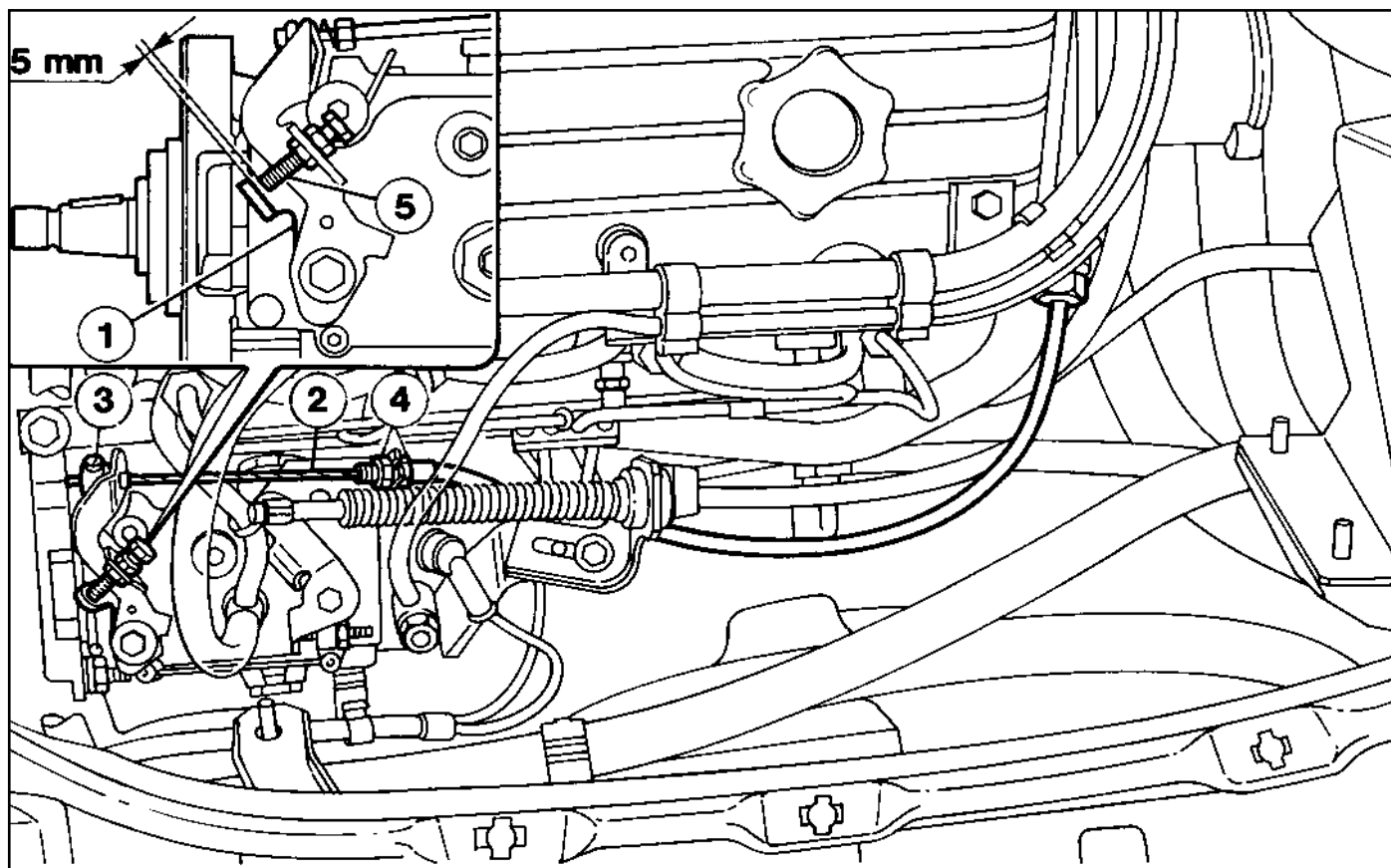
1. Zasuňte list o tloušťce 2 mm mezi nastavovací šroub (10) udržení volnoběhu (viz obrázek na předchozí straně) a ovládací páčku akcelérátoru.
2. Nastartujte motor a nastavte otáčky na 1600 ± 100 /min pomocí nástrčného klíče 3mm otáčejte nastavovacím šroubem (10).
3. Vyměňte list tloušťky 2 mm.
4. Povolte pojistnou matici a pomocí nastavovacího šroubu otáček volnoběhu (5) nastavte otáčky volnoběhu na 810 ± 20 ot/min.
Po nastavení utáhněte pojistnou matici nastavovacího šroubu volnoběhu.
5. Rukou posuňte páčku řízení volnoběhu a přerušení dodávky paliva (7) (viz obrázek na předchozí straně) směrem k poloze pro přerušení dodávky, a to o 0,5-1 mm. Motor by měl mít tendenci zhasínat nebo by alespoň měly klesnout jeho otáčky. Pokud tomu tak není, opakujte předchozí postupy uvedené v bodech 1-2-3-4 a znovu nastavte otáčky motoru tak, aby byly stále v rozmezí 800 až 1000 ot/min, pak opakujte kontrolní test tak dlouho, až dosáhnete pozitivního výsledku.

10.

KONTROLA NASTAVENÍ ŠROUBU PRO UDRŽENÍ MINIMÁLNÍCH OTÁČEK VOLNOBĚHU

Uvedte motor do maximálních otáček bez zatížení a potom uvolněte pedál plynu: otáčky by měly plynule klesnout bez kolísání nebo vibrací až na volnoběh. Pokud tomu tak není, nastavte šroub pro udržení volnoběhu motoru následujícím způsobem:

- pokud otáčky klesají příliš pomalu (doba poklesu z maximálních na volnoběžné otáčky bez zatížení musí být 3-4 vteřiny) je potřeba povolit nastavovací šroub (10) (viz obrázek na straně 2);
- pokud otáčky klesají příliš rychle, je potřeba utahovat nastavovací šroub (10) až do doby, kdy je dosaženo žádaného poklesu.



P3M04J01

KONTROLA A NASTAVENÍ ZAŘÍZENÍ RYCHLÉHO AUTOMATICKÉHO VOLNOBĚHU

Jestliže je motor studený, režim otáček automatického rychlého volnoběhu musí být 1050 ot./min a mezi nastavcem páčky (1) a nastavovacím šroubem (5) musí být mezera 5 mm. Jestliže zjištěná mezera není 5 mm, je potřeba pomocí matice a pojistné matice (4) tuto hodnotu nastavit.

Jestliže ani po provedené regulaci nelze dosáhnout dané mezery 5 mm, je potřeba pohnout kotvicím pouzdrem (3) lanka (2) páčky ovládání rychlého automatického volnoběhu (1).

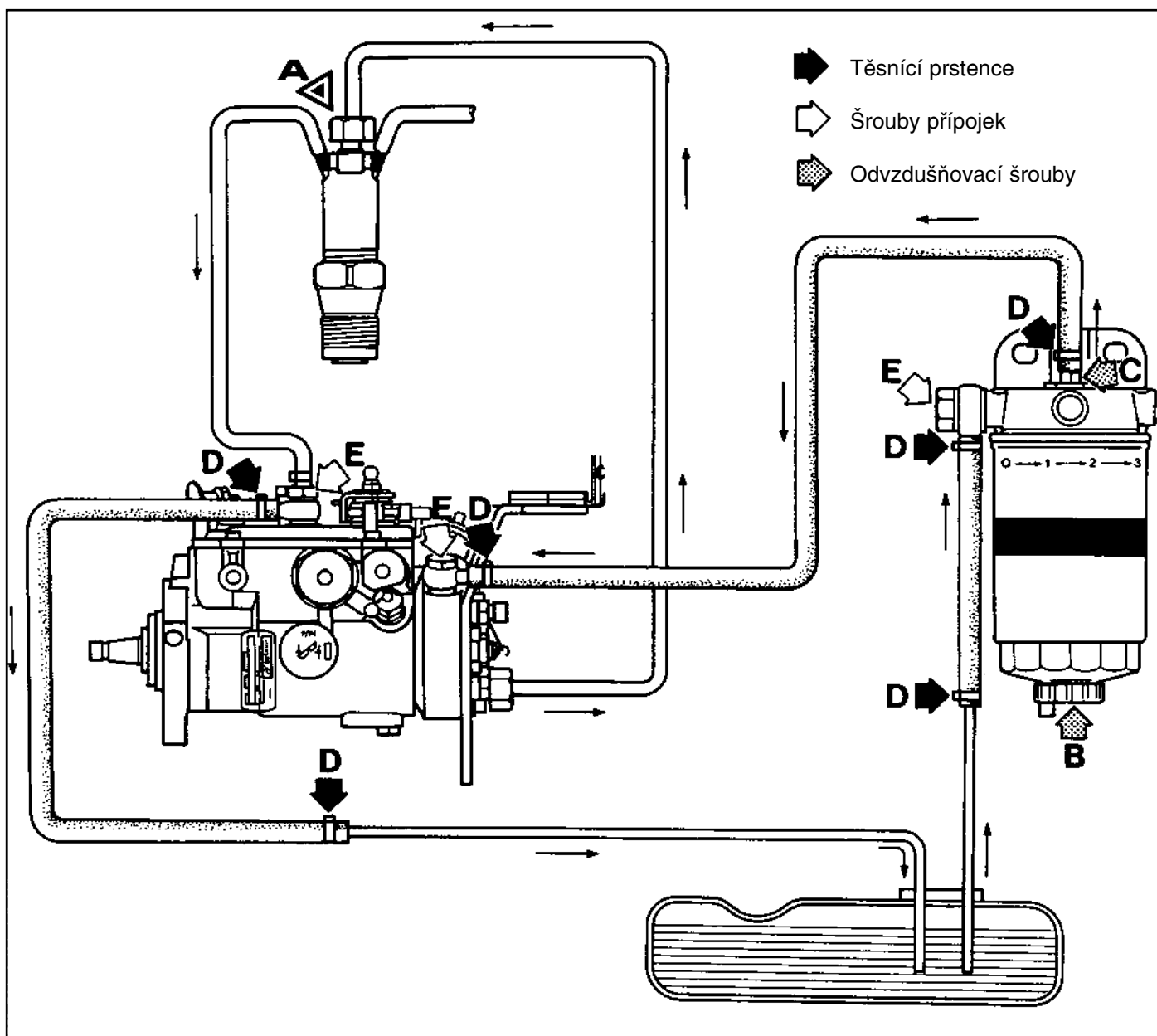
POZN.: V případě opětovného spuštění systému posuňte páčku až na konec její dráhy, pak se zařízení nastaví do normální polohy jakmile teploty chladicí kapaliny dosáhne 60°C.

ODVZDUŠŇOVÁNÍ HYDRAULICKÉHO OKRUHU ČERPADLA

Pokud motor zhasíná následkem nedostatku paliva nebo pokud bylo odpojeno nízkotlaké palivové potrubí nebo byla provedena výměna palivového filtru, potom postupujte následujícím způsobem, abyste usnadnili automatické zapnutí čerpadla:

- vyšroubujte spojky, které připevňují přívodní trubky ke vstřikovačům (A) o několik závitů;
- nastartujte motor a počkejte, až kapalina začne vytékat z otevřených přípojek vstřikovačů
- nechte motor běžet a utáhněte přípojky vstřikovačů.

Pokud motor nepůjde nastartovat, zkontrolujte veškeré spojovací body (D) vstupních palivových trubek a také přípojky (E), vyměňte těsnící podložky, aby se zabránilo možnosti přísávání vzduchu.



P3M05J01

POZN.: Používejte výhradně filtr a potrubí LUCAS, aby nedocházelo k závadám na systému.

10.

Nastavení maximální rychlosti motoru

Nastavte páčku ovládání akcelérátoru až na úplný konec její dráhy; v případě, že dojde k překročení maximálních otáček 5150 ± 50 ot./min, otočením zavřete šroub (11) pro nastavení maximálních otáček tak, že se hodnota maximálních otáček vrátí do stanoveného limitu. Pak utáhněte pojistnou matici šroubu (11) a připojte příslušnou pečeť.

Vypouštění vody z nafty

Při každé výměně motorového oleje je potřeba rovněž vypustit vodu z palivového filtru následujícím způsobem:

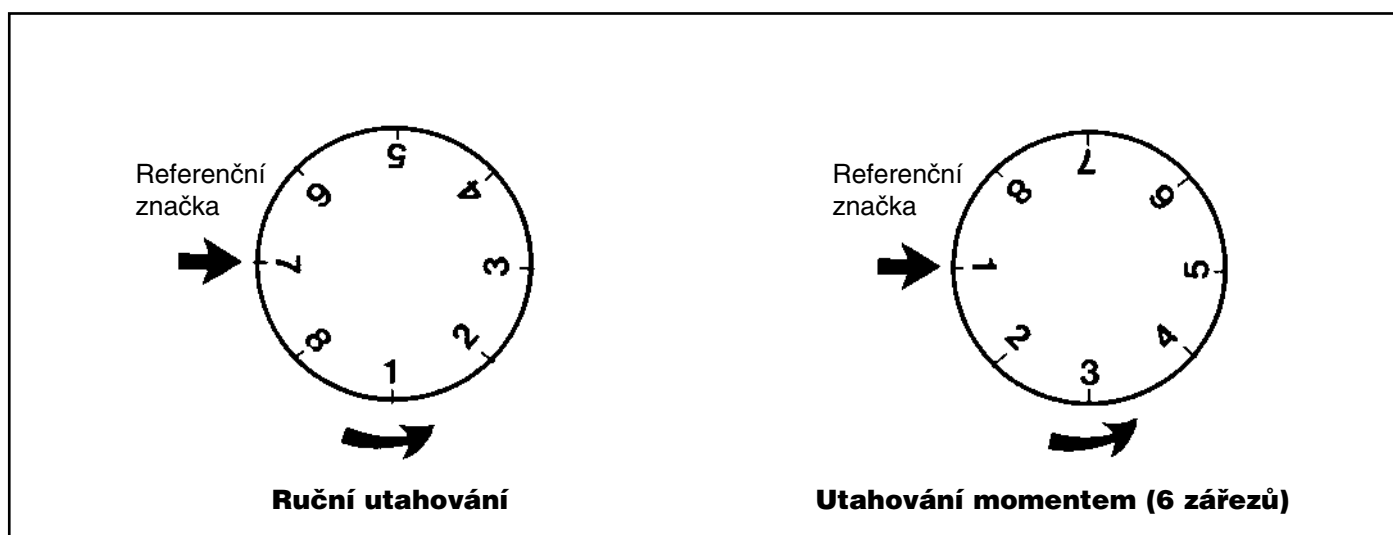
- vyšroubujte šroub pro vypouštění vody (B) pod filtrem;
- vyšroubujte odvzdušňovací šroub (C) nad filtrem.

Nechejte vodu a palivo vytékat až do té doby, kdy je úplně bez vody, potom utáhněte šroub pro vypouštění vody (B) pod filtrem a odvzdušňovací šroub (C) nad filtrem.

Výměna palivového filtru

Vyměňte filtr motorové nafty každých 15000 km. Při výměně postupujte následujícím způsobem:

- namažte pryžové těsnění filtru;
- naplňte filtr naftou (za účelem zkrácení doby vlastního odvzdušňování);
- utáhněte filtr tak, aby byl ve styku s upevňovací plochou;
- utáhněte filtr o 3/4 otáčky (aby se dosáhlo utahovacího momentu 1,3 - 1,6 daNm). Toho se dosáhne pomocí číslovaných zářezů vyražených na filtru. Například, když se filtr dostane do kontaktu s upevňovací plochou, udělejte na upevňovací ploše značku proti jednomu ze zářezů vyražených na filtru, pak filtr utáhněte o dalších 6 zářezů po referenčním zářezu.



P3M06IJ01

DIAGNOSTIKA PORUCH

Všeobecné informace

Hlavní dva rozdíly při práci na dieselovém motoru v porovnání s benzínovým motorem jsou následující:

- 1) Palivová soustava dieselového motoru je poháněna vstříkovačím čerpadlem a dále se skládá z těchto prvků:
 - palivová nádrž a dvě přívodní a zpětné palivové trubky;
 - palivový filtr (s ručním čerpadlem pro odzdušňování palivové soustavy);
 - vstříkovače s příslušným přívodním potrubím;
 - předehřívací zařízení pro startování motoru za studena;
 - zařízení pro zastavení motoru.



Vstříkovačící čerpadlo je nejspolehlivější součástí palivové soustavy, a to z důvodu velmi nízkého opotřebení jeho součástí a nízké pravděpodobnosti nesprávného seřízení.

Porucha motoru by se proto neměla okamžitě přisuzovat vstříkovačícímu čerpadlu, ale spíše jiným komponentům palivové soustavy.

- 2) Proces spalování u dieselového motoru se spontánním samovznícováním paliva vytváří velmi vysoké provozní teploty, které spolu s faktem, že palivo obsahuje síru, dávají motoru následující vlastnosti:
 - v porovnání s benzínovým motorem má vyšší tendenci produkovat jiskry a následkem toho je zvýšené opotřebení pohyblivých součástí, zejména těch, které jsou v blízkosti spalovací komory;
 - vyšší tendenci zadíraní písních kroužků v jejich uloženích.



Je velmi důležité měnit palivový filtr každých 15000 km.

*Používejte pouze mazací olej předepsané třídy a vyměňujte periodicky motorový olej každých 15.000 km. (**) Pokud je vozidlo používáno ve ztížených podmínkách (zejména jízda v městském provozu, trvalá jízda v horských oblastech, vlečení přívěsů nebo karavanů, jízdy v prašném prostředí), vyměňujte olej častěji, každých 10.000 km.*

Dbejte, aby vstříkovače vždy pracovaly na optimální výkon, aby nedocházelo ke zvýšenému vytváření nespálených složek během činnosti motoru.

- 3) Proces spalování u dieselového motoru se samovznícováním paliva způsobuje větší nerovnost chodu motoru (*) společně s klepáním při spalování, které je zvenku snadno rozeznatelné. Ačkoliv byl tento jev u současných motorů výrazně snížen prostřednictvím komůrek předběžného spalování, přesto stále existuje, zejména při nízkých otáčkách, zatímco při středních a vysokých otáčkách má tendenci se vytrácet.

POZN.: *Pokud má předstih vstříkovačícího čerpadla i pouze malou odchylku vzhledem ke správnému nastavení rozvodů, klepání při spalování se značně zvyšuje.*

- 4) Dieselový motor s nepřímým vstříkáváním potřebuje předehřívací zařízení předkomor (rychložhavicí svíčky a elektronická řídicí jednotka), které usnadňuje samovznícení paliva při studeném motoru, a tedy i startování motoru. Pro vypínání motoru (které se děje při přerušení přívodu paliva ke vstříkovačícímu čerpadlu) je použito speciální zařízení skládající se z elektromagnetu, který otvírá průtok paliva ve vstříkovačícím čerpadle, když je klíč zapalování v poloze MARCIA a zavírá jej při otočení klíče zapalování do polohy STOP.

(*) Provozní nerovnost chodu motoru: závisí na nadměrném tlakovém gradientu paliva, tj. poměru mezi tlakem vyvinutým spalováním a odpovídajícími úhly otáčení klikové hřídele.

(**) Při použití oleje SELENIA. Jestliže jsou použity oleje VS, musí být výměna prováděna každých 10.000 km a v případě provozu v obtížných podmínkách každých 7.500.

10.

DIAGNOSTIKA PORUCH PALIVOVÉ SOUSTAVY DIESELOVÝCH MOTORU



Tato diagnostika je použitelná pouze v případě, že motor jinak dobře funguje a že bylo důkladně zkontrolováno elektrické zařízení.

ZÁVADA	PŘÍČINA	NÁPRAVA
Zahřátý motor nelze nastartovat nebo startuje s obtížemi	<p>Prázdňá palivová nádrž, ucpané odvětrávání nádrže Voda v palivu</p> <p>Vzduch v palivové soustavě</p> <p>Pořadí vstřiků neodpovídá pořadí zážehů Zkratovaný elektromagnet blokování motoru Uvolněné přípojky, netěsnost trubek, prasklé trubky Vadné nebo nadměrně znečištěné vstřikovače Nesprávná poloha rozvodu vstřikovacího čerpadla</p> <p>Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla</p>	<p>Naplňte nádrž, zkontrolujte odvětrávání nádrže Vypusťte vodu z filtru, vyčistěte filtr a odvzdušněte jej Odvzdušněte systém a odstraňte netěsnosti Namontujte trubky od čerpadla ke vstřikovačům ve správném pořadí Zkontrolujte elektrické vodiče a/nebo vyměňte ventil Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Vyčistěte vstřikovače, zkontrolujte je a/nebo vyměňte Nastavte správnou polohu rozvodu vstřikovacího čerpadla a nastavte předstih Zkontrolujte zkalibrování vstřikovacího čerpadla na stolici</p>
Studený motor nelze nastartovat nebo startuje s obtížemi	<p>Prázdňá palivová nádrž, ucpané odvětrávání nádrže Voda v palivu</p> <p>Vzduch v palivové soustavě</p> <p>Silné nahromadění parafínu v palivovém filtru Pořadí vstřiků neodpovídá pořadí zážehů Zkratovaný elektromagnet zastavení motoru Uvolněné přípojky, netěsnost trubek, prasklé trubky Vadný predehřivací obvod</p> <p>Vadné nebo nadměrně znečištěné vstřikovače Nesprávná poloha rozvodu vstřikovacího čerpadla</p> <p>Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla</p>	<p>Naplňte nádrž, zkontrolujte odvětrávání nádrže Vypusťte vodu z filtru, vyčistěte filtr a odvzdušněte ho Odvzdušněte systém a odstraňte přísávání vzduchu do systému Vyměňte filtr a používejte palivo typu pro zimní období Namontujte trubky od čerpadla ke vstřikovačům ve správném pořadí Zkontrolujte elektrické vodiče a/nebo vyměňte elektroventil Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Zkontrolujte žhavicí svíčky a řídicí jednotku Vyčistěte vstřikovače, zkontrolujte je a/nebo vyměňte Nastavte správnou polohu rozvodu vstřikovacího čerpadla a nastavte předstih Zkontrolujte nastavení a kalibraci vstřikovacího čerpadla na stolici</p>

ZÁVADA	PŘÍČINA	NÁPRAVA
volnoběhu motor vynechává	Přívodní a výstupní přípojky paliva na vstřikovacím čerpadle jsou zaměněny Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla	Namontujte přípojky správně Zkontrolujte nastavení vstřikovací čerpadla na zkušební stolici
Nepravidelný volnoběh při zahřátém motoru	Pořadí vstřiků neodpovídá pořadí výbuchu Vzduch v palivové soustavě Uvolněné přípojky, netěsnosti trubek, prasklé trubky Ucpané nebo blokové palivové a vstřikovače Nesprávně nastavené vstřikovací čerpadlo	Namontujte potrubí od čerpadla ke vstřikovačům ve správném pořadí Odvzdušněte systém a odstraňte přísávání vzduchu do systému Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Vyčistěte vstřikovače, zkontrolujte je a/nebo vyměňte Zkontrolujte nastavení vstřikovacího čerpadla na testovací stolici
Motor běží nepravidelně nebo vynechává	Vadné odvětrání nádrže Přívodní a výstupní přípojky paliva na vstřikovacím čerpadle jsou zaměněny Vzduch v palivové soustavě Ucpaný palivový filtr Uvolněné přípojky, netěsnosti potrubí, prasklé trubky Ucpané nebo zaškrčené potrubí přívodu paliva Voda v palivu Nesprávná poloha rozvodu vstřikovacího čerpadla Vadné nebo nadměrně znečištěné vstřikovače Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla	Zkontrolujte odvětrávání nádrže Namontujte přípojky správně Odvzdušněte systém a odstraňte netěsnosti Vyměňte filtr Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Zkontrolujte potrubí: opravte ho nebo vyměňte Vypusťte vodu z filtru Nastavte správnou polohu rozvodu vstřikovacího čerpadla na testovací stolici Vyčistěte vstřikovače, zkontrolujte je a/nebo vyměňte Zkontrolujte nastavení vstřikovacího čerpadla na testovací stolici

10.

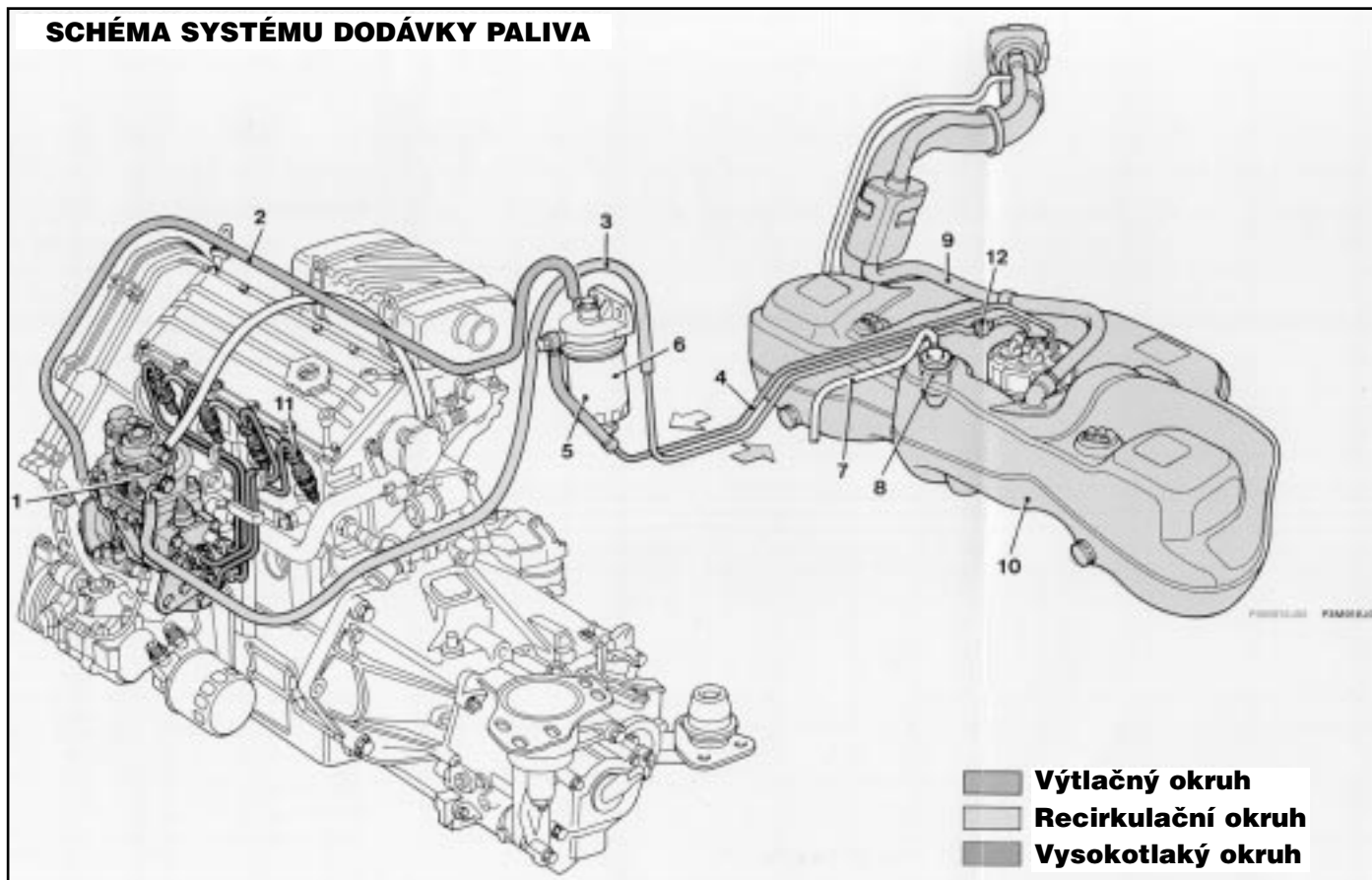
ZÁVADA	PŘÍČINA	NÁPRAVA
<p>Motor nemá výkon (špatné jízdní vlastnosti)</p>	<p>Vadné odvětrávání palivové nádrže Pořadí vstříků neodpovídá pořadí výbuchu Výtlačné a zpětné palivové trubky na vstřikovacím čerpadle jsou zaměněny Vzduch v palivové soustavě</p> <p>Ucpaný palivový filtr Uvolněné přípojky, netěsnost trubek, prasklé trubky Ucpané nebo zaškrcené potrubí přívodu paliva Ucpaný vzduchový filtr Motor nedosáhne maximálních nastavených otáček</p> <p>Vadné vstřikovače</p> <p>Nesprávná poloha rozvodu vstřikovacího čerpadla (zpožděná) Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla</p>	<p>Zkontrolujte odvětrávání nádrže Namontujte trubky ve správném pořadí Namontujte přípojky správně</p> <p>Odvzdušněte systém a odstraňte netěsnosti v soustavě Vyměňte filtr Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Zkontrolujte potrubí, opravte ho nebo vyměňte Vyměňte filtr Seřídte režim maximálních otáček příslušným šroubem na vstřikovacím čerpadle Zkontrolujte a/nebo vyměňte vstřikovače Nastavte správnou polohu rozvodu vstřikovacího čerpadla a předstih Zkontrolujte nastavení vstřikovacího čerpadla na testovací stolici</p>
<p>Nadměrná spotřeba paliva</p>	<p>Pořadí vstříků neodpovídá pořadí výbuchu Uvolněné přípojky, netěsnost trubek, prasklé trubky Příliš vysoký volnoběh</p> <p>Nesprávné nastavení polohy rozvodu vstřikovacího čerpadla Nesprávné nastavení vstřikovacího čerpadla</p>	<p>Namontujte trubky ve správném pořadí Utáhněte přípojky a odstraňte netěsnosti Nastavte volnoběh příslušným šroubem na vstřikovacím čerpadle Nastavte správnou polohu rozvodu vstřikovacího čerpadla a předstih Zkontrolujte nastavení vstřikovacího čerpadla na testovací stolici</p>
<p>Motor nelze zastavit</p>	<p>Zkratovaný elektroventil zastavení motoru</p>	<p>Zkontrolujte elektrické kabely a/nebo vyměňte elektroventil</p>

ZÁVADA	PŘÍČINA	NÁPRAVA
Černý kouř ve výfuku	<p>Pořadí vstříků neodpovídá pořadí výbuchu Ucpaný vzduchový filtr Vadné vstříkovače</p> <p>Nesprávná poloha rozvodu vstříkovacího čerpadla Nesprávné nastavení vstříkovacího čerpadla</p>	<p>Namontujte potrubí od čerpadla ke vstříkovačům ve správném pořadí Vyměňte filtr Zkontrolujte a/nebo vyměňte vstříkovače Nastavte správnou polohu rozvodu vstříkovacího čerpadla a předstih Zkontrolujte nastavení vstříkovacího čerpadla na testovací stolici</p>
Z výfuku vychází bílý kouř	<p>Vadné odvětrávání palivové nádrže Výtlačné a zpětné palivové trubky na vstříkovacím čerpadle jsou zaměněny Vzduch v palivové soustavě</p> <p>Ucpaný palivový filtr Ucpané nebo zaškrcené potrubí přívodu paliva Vadné vstříkovače</p> <p>Nesprávná poloha rozvodu vstříkovacího čerpadla (zpožděná) Nesprávné nastavení vstříkovacího čerpadla</p>	<p>Zkontrolujte odvětrávání nádrže Namontujte přípojky správně</p> <p>Odvzdušněte systém a odstraňte netěsnosti v soustavě Vyměňte filtr Zkontrolujte potrubí, opravte ho nebo vyměňte Zkontrolujte a/nebo vyměňte vstříkovače Nastavte správnou polohu rozvodu vstříkovacího čerpadla a předstih Zkontrolujte nastavení vstříkovacího čerpadla na testovací stolici</p>
Motor nedosahuje maximálních předepsaných otáček	<p>Vadné odvětrávání palivové nádrže Vadné vstříkovače</p> <p>Nesprávná poloha rozvodu vstříkovacího čerpadla (zpožděná)</p>	<p>Zkontrolujte odvětrávání nádrže Zkontrolujte a/nebo vyměňte vstříkovače Nastavte správnou polohu rozvodu vstříkovacího čerpadla a předstih</p>
Nadměrná hlučnost motoru	<p>Vadné vstříkovače</p> <p>Nesprávná poloha rozvodu vstříkovacího čerpadla (zpožděná)</p>	<p>Zkontrolujte a/nebo vyměňte vstříkovače Nastavte správnou polohu rozvodu vstříkovacího čerpadla a předstih</p>

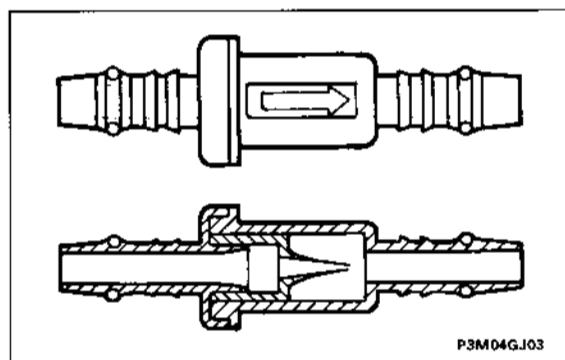
DODÁVKA PALIVA

- Schéma systému dodávky paliva	1
- Bezpečnostní nárazový spínač	2
- Vstříkovací čerpadlo (VE-R-537/VE-R-538)	3
- Kontrola předvstříku	3
- Kontrola a nastavení otáček volnoběhu motoru	5
- Systém automatické regulace předvstříku při studeném motoru (KSB)	6
- Omezovač průtoku vestavěný do vstříkovacího čerpadla	9
- Systémy pro řízení emisí - oxidační katalyzátor DEGUSSA	10
- Systém recirkulace výfukových plynů nebo E.G.R.	11
- Popis fungování komponentů systému recirkulace výfukových plynů	12
- Umístění komponentů systému E.G.R na vozidle	20
- Diagnostika a kontroly systému pro řízení škodlivých emisí EGR	21
- Kontrola kouřivosti výfuku pomocí opacimetru	23
- Systém dodávky paliva CEE Fáze 2 (SF2)	25
- Ventil EGR	26

SCHÉMA SYSTÉMU DODÁVKY PALIVA

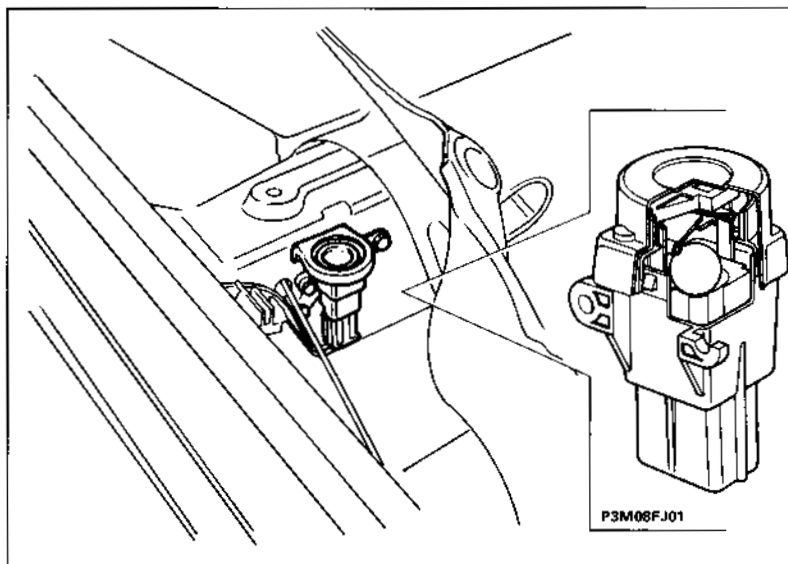


1. Vstřikovací čerpadlo Bosch
2. Výtlačné palivové potrubí od filtru ke vstřikovacímu čerpadlu
3. Přepadové potrubí nadbytečného paliva od vstřikovacího čerpadla k nádrži
4. Výtlačné palivové potrubí od nádrže k filtru
5. Palivový filtr
6. Šroub pro vypouštění vody z palivového filtru
7. Trubka pro odvětrávání vzduchu ze dna nádrže do horní části (*)
8. Bezpečnostní odvětrávací ventil s funkcí blokování při převrácení
9. Trubka proti přeplnění
10. Palivová nádrž
11. Vstřikovače
12. Jednosměrný protiodtokový ventil (*)



(*) Jedná se o bezpečnostní ventil vestavěný do zpětného potrubí v blízkosti nádrže. Umožňuje průtok paliva zpět do nádrže, ale zabraňuje zpětnému odtoku v případě nehody, při které dojde k popraskání trubek.

10.



P3M06GJ01

BEZPEČNOSTNÍ NÁRAZOVÝ SPÍNAČ

Úvod

Tento spínač je umístěný podél levé strany sedadla řidiče. Aktivuje se v případě nehody vozidla, kdy přeruší obvod na kostru vybuzující relé elektroventilu zastavení motoru na vstřikovacím čerpadle.

Princip činnosti

Ocelová kulička je upevněná uvnitř tělesa kuželovitého tvaru a za normálních okolností je držena v zablokované poloze prostřednictvím přitažlivé síly přilehlého magnetu. V případě specifického akceleračního zatížení se kulička uvolní z magnetické přitažlivosti a postupně vyjíždí z kuželovitého lůžka a postupuje dále směrem vzhůru v souladu s úhlem kuželu.

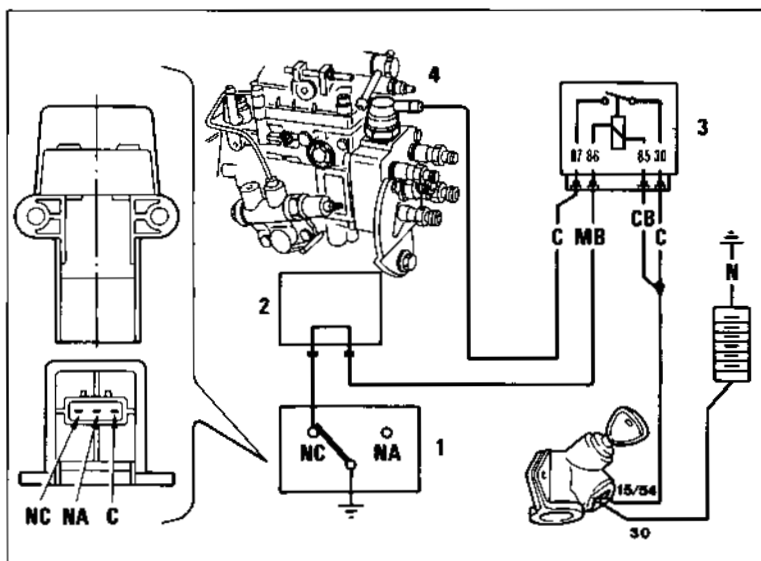
Mechanismus rychlého vypínání nad kuličkou má normálně sepnuté (N.C.) kontakty spínače.

Při nárazu kuličky do mechanismu se změní poloha kontaktů spínače z N.C. na normálně rozpojené (N.A.) kontakty a přeruší tak kostricový obvod buzení relé, které napájí elektroventil zastavení motoru na vstřikovacím čerpadle.

V případě nehody lze ve kterémkoliv ze tří kolmých směrů bude spínač fungovat ve špičkové

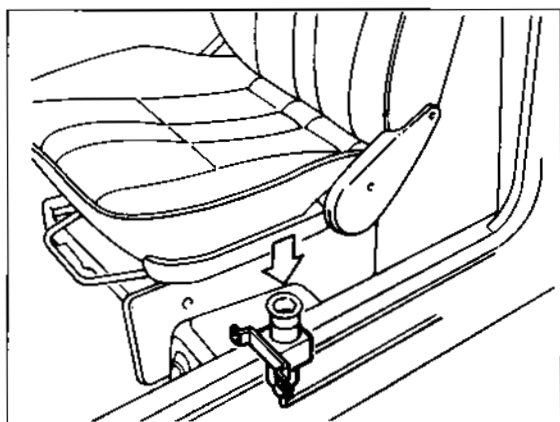
hodnotě přes 12 g, což je ekvivalent rychlosti cca 25 km/h.

Snímač je možné vrátit do původní polohy stisknutím tlačítka, které je chráněné pružným krytem, který slouží také jako ochrana před vniknutím cizích tělísek, které by mohly ohrožovat činnost spínače nebo způsobit jeho přeprogramování.



P3M02EJ01

1. Bezpečnostní nárazový spínač
2. Pojistková skříňka
3. Relé
4. Elektroventil zastavení motoru na vstřikovacím čerpadle

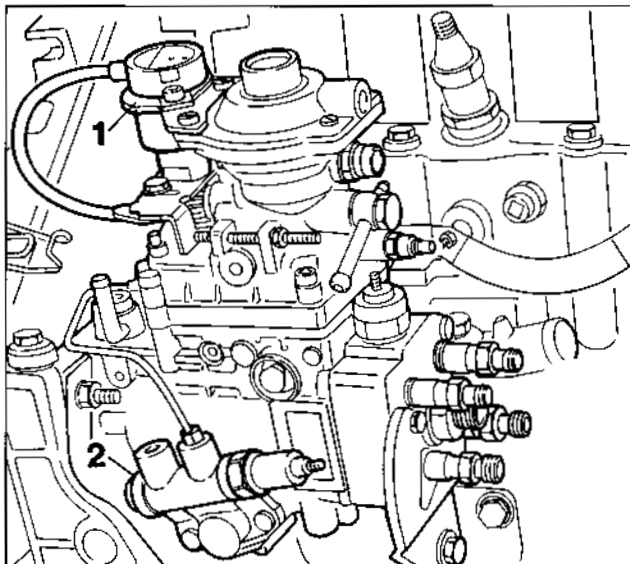


P3M06GJ03



I v případě lehké nehody, pokud ucítíte únik paliva, případně zaznamenáte unikání paliva ze systému, neaktivujte znovu spínač, dokud nenajdete místo závady a toto místo neopravíte. Při nedodržení tohoto pokynu se vystavujete nebezpečí požáru.

Pokud jste nezaznamenali žádný únik paliva a vozidlo je schopné startování, stiskněte tlačítko, čímž znovu aktivujete ukostření budicího obvodu relé, které napájí elektroventil pro vypínání motoru na vstřikovacím čerpadle.



P3M03EJ01

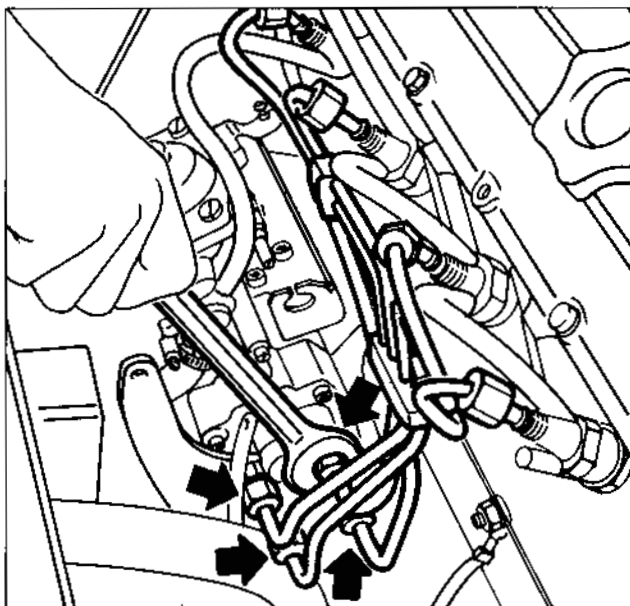


VSTŘIKOVACÍ ČERPADLO

VE - R - 537 (TD cat - USA 87)
VE - R - 538 (TD - EM. 08)

Tato dvě používaná čerpadla jsou identická; jediný rozdíl mezi nimi spočívá v potenciometru na zařízení EGR pro řízení emisí (USA 87).

1. Potenciometr pro systém EGR.
2. Elektroventil řízení zařízení KSB.

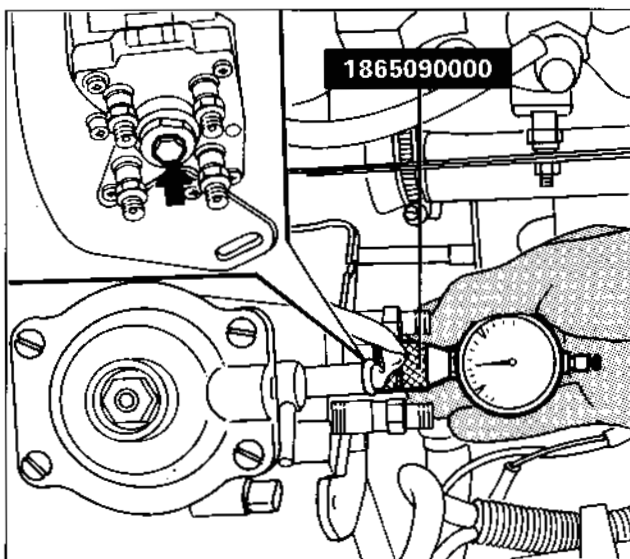


P3M03EJ02 P3M03EJ03



KONTROLA PŘEDVSTŘIKU

Odpojte výtlačná palivová potrubí vedoucí od vstřikovacího čerpadla ke vstřikovačům.



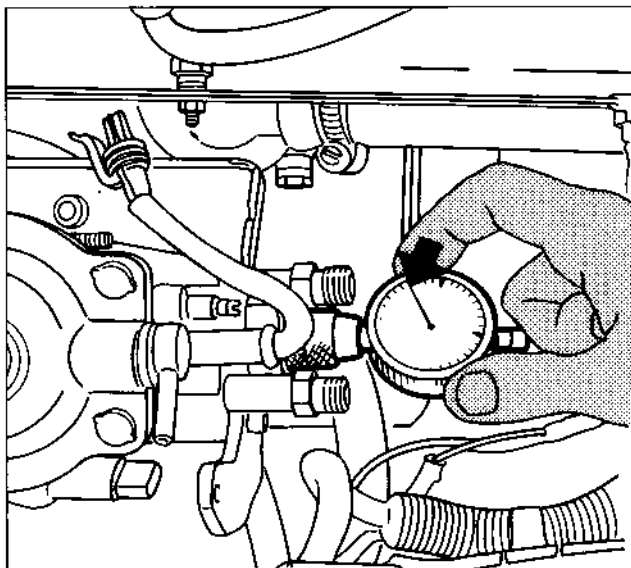
P3M03EJ04 P3M03EJ05



Připojení přípojky 1865090000 se setinovým měřičem (komparátorem) ke vstřikovacímu čerpadlu.

Vymontujte zátku na pojistném kroužku (vyznačeném šipkou) a na její místo pevně zašroubujte přípravek 1865090000 s komparátorem, kontaktní snímač umístěte do závitového sedla tak, aby sbal v kontaktu s korunkou pístu rozdělovače čerpadla.

10.

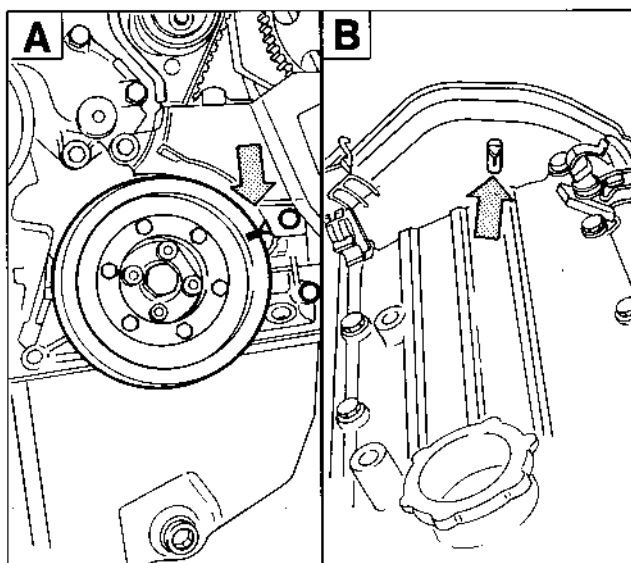


P3M04EJ01 P3M04EJ02

Nulování komparátoru

Otáčejte klikovou hřídelí proti směru otáčení motoru až do té doby, kdy píst rozdělovače čerpadla dosáhne dolní úvrati, což lze zkontrolovat na komparátoru.

V této poloze komparátor vynulujte.

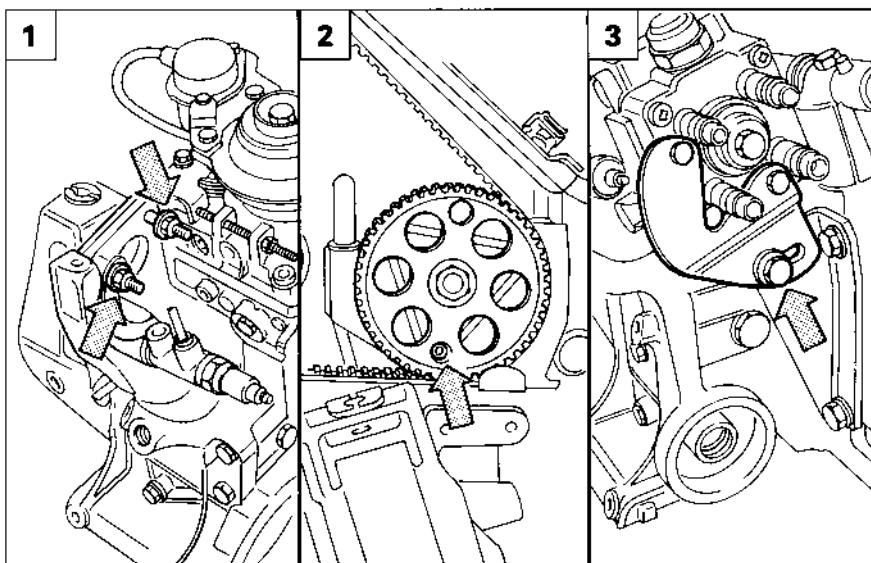


P3M04EJ03

Kontrola předstihu čerpadla

Otáčejte klikovou hřídelí po směru otáčení motoru až do té doby, kdy píst č.1 motoru dosáhne horní úvrati. To zjistíte kontrolou referenčních značek na řemenici klikové hřídele (A) a řemenici rozvodové hřídele (B).

Za těchto podmínek musí mít píst rozdělovače čerpadla dokončený zdvih o hodnotě **0,93 ± 0,05 mm**.

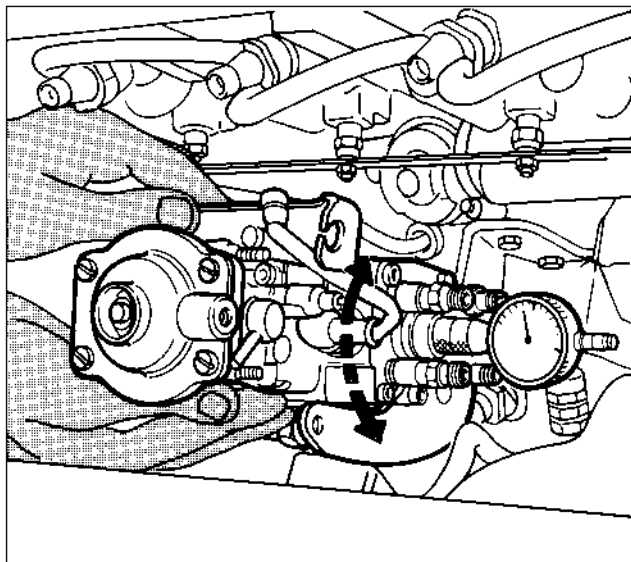


P3M03EJ04

Nastavení předstihu čerpadla

Pokud nezjistíte tyto hodnoty (0,93 ± 0,05 mm), proveďte následující:

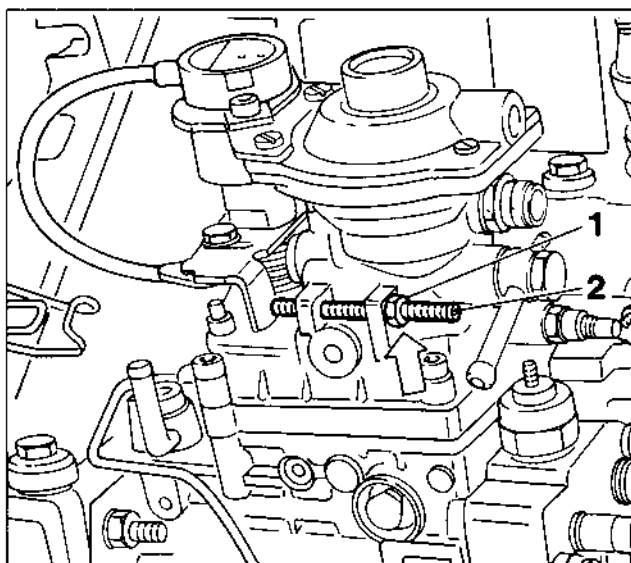
- Povolte dva šrouby, které připevňují čerpadlo ze strany držáku čerpadla (1);
- Povolte třetí upevňovací šroub čerpadla ze strany rozvodů (3);
- Povolte šroub připevňující čerpadlo k zadnímu držáku (3);



P3M04EJ01 P3M04EJ02



- Potom otáčejte tělesem čerpadla v jeho podélných otvorech až do té doby, kdy se na komparátoru objeví předepsaná hodnota. Potom utáhněte šrouby, které připevňují čerpadlo k držáku a k zadnímu upevňovacímu držáku.



P3M04EJ03



KONTROLA A NASTAVENÍ OTÁČEK VOLNOBĚHU MOTORU

Otáčky volnoběhu nastavujte při provozní teplotě motoru, t.j. poté, kdy se ventilátor chladicího okruhu zapnul alespoň dvakrát.

Při nastavování volnoběhu musí být vypnutý ventilátor a nesmějí být zapnuté žádné jiné spotřebiče (vyhřívání zadního okna, klimatizace, světlomety, atd.)

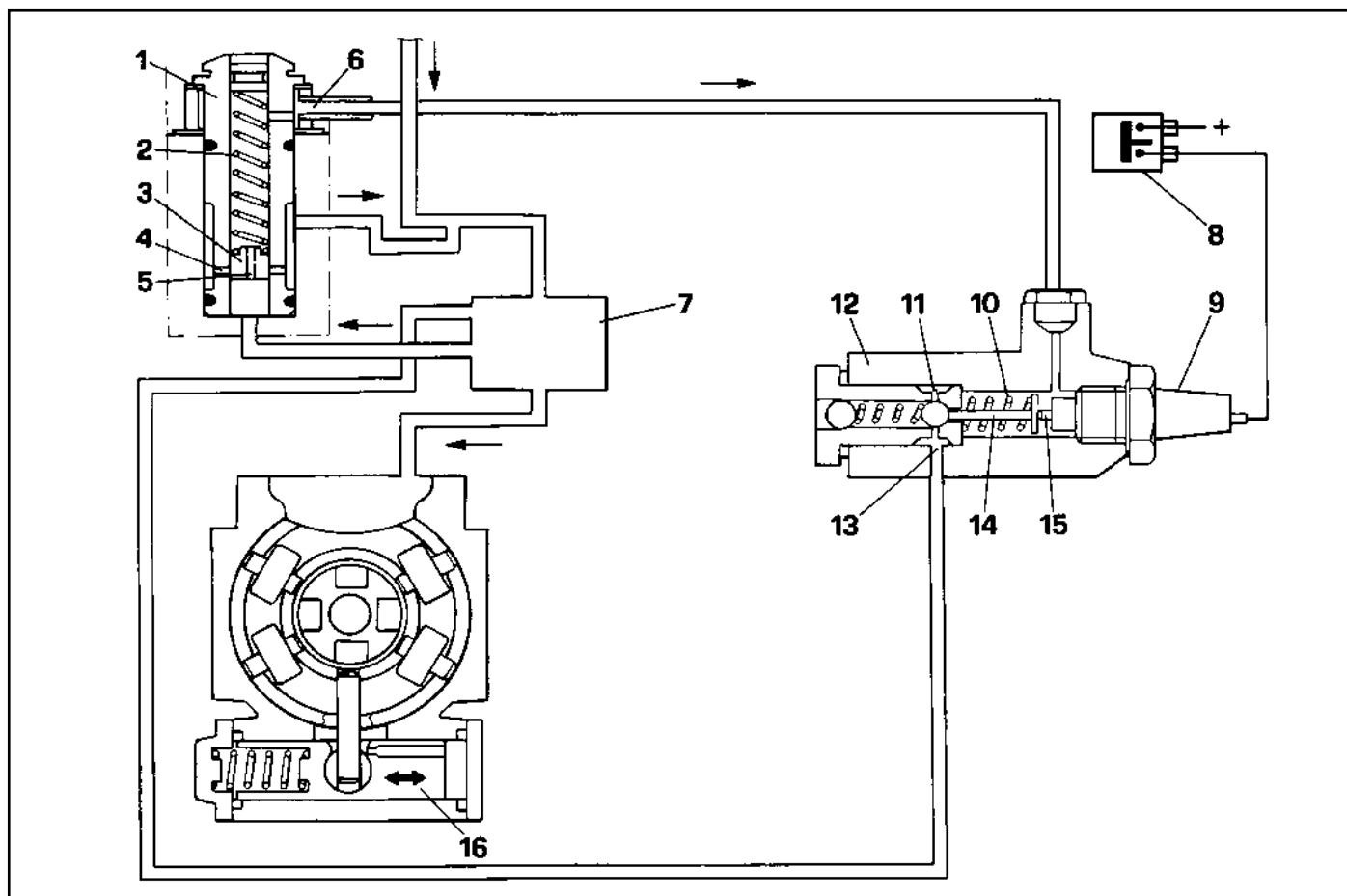
Pokud se ventilátor zapne během nastavování, přerušte práci a počkejte, až se zcela zastaví.

Zkontrolujte, zda je rychlost otáček volnoběhu motoru **900 ± 20 ot/min.** Pokud tomu tak není, povolte pojistnou matici (1) a otáčejte šroubem (2) až do dosažení správné hodnoty, pak utáhněte pojistnou matici.

10.

SYSTÉM AUTOMATICKÉ REGULACE PŘEDVSTŘIKU PŘI STUDENÉM MOTORU (KSB)

Funkcí tohoto zařízení je předstihnout bod vstřiku tak, aby bylo dosaženo hladkého chodu motoru u za studena. Změna předstihu, které lze tímto automatickým zařízením dosáhnout, byla dříve prováděna ručně mechanickým ovládáním.



P3M06EJ02

Komponenty systému automatické regulace předvstřiku při studeném motoru

- | | |
|--|---|
| 1. Regulační ventil rozvádění tlaku | 9. Tepelné těleso s voskem |
| 2. Reakční pružina pro ventil | 10. Reakční pružina |
| 3. Píst | 11. Těsnící kulička tlaku |
| 4. Odsávací otvory | 12. Těleso automatické regulace předstihu |
| 5. Kalibrovaný otvor pístu | 13. Odsávací otvor |
| 6. Spojovací kanál mezi ventilem a automatickou regulací předvstřiku | 13. Píst kuličkového ovládání |
| 7. Přecherčpávací čerpadlo | 14. Hrot tepelného tělesa |
| 8. Tepelný spínač | 15. Píst měniče předstihu |

Fungování

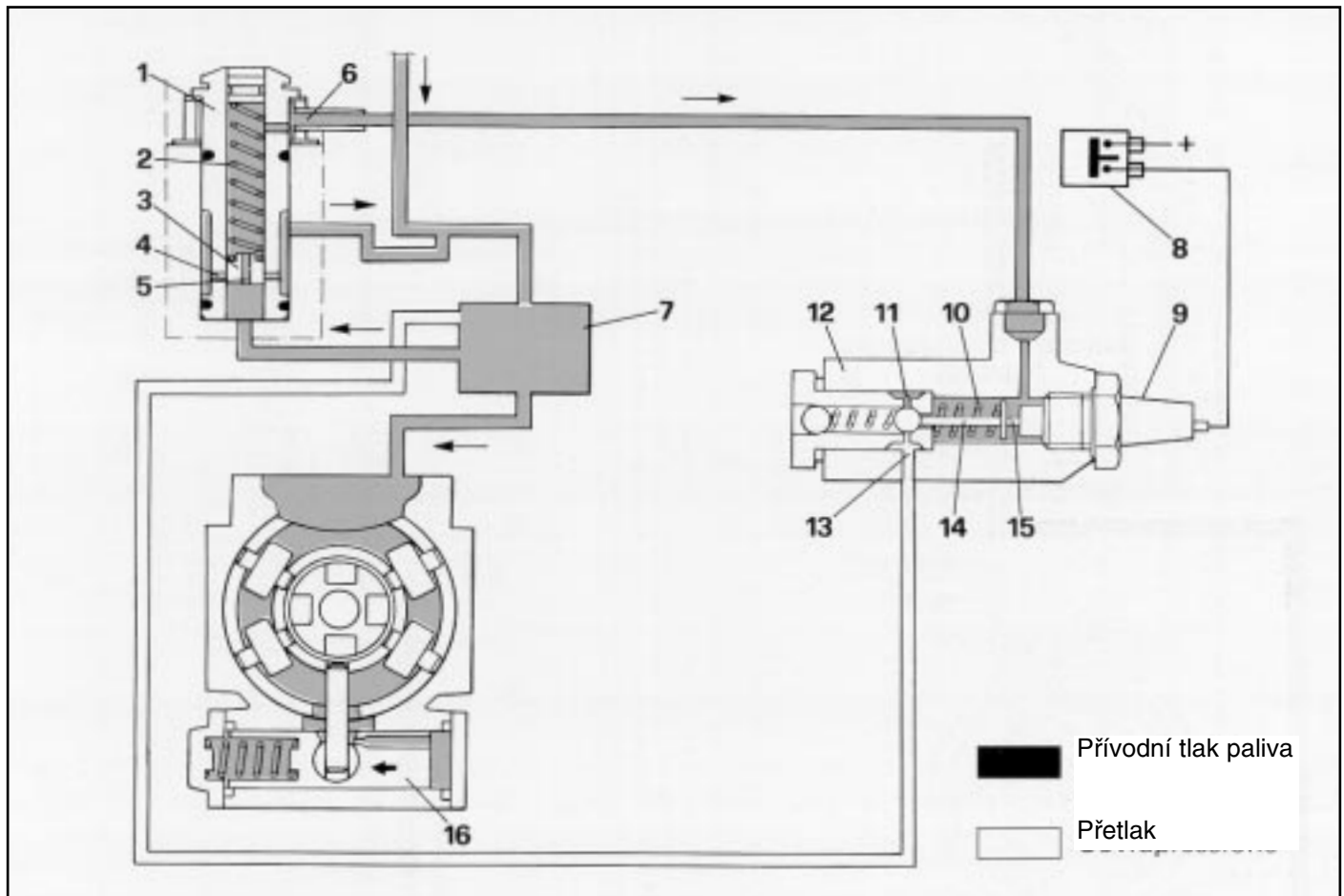
Výtlač paliva čerpadlem (7) je větší než je potřeba pro vstřikování a přebytek je pomocí regulačního ventilu (1) vypouštěn.

Zvýšením rychlosti rotace čerpadla se zvyšuje výtlač paliva a následkem toho se zvyšuje i tlak; ten působí na povrch pístu (3) a překonáním síly pružiny (2) ho posouvá. Jak se píst pohybuje, zvyšuje otvor pro průchod paliva odsávacími otvory (4) a tak se zvyšuje množství paliva, které se vrací do sací komory čerpadla.

Úkolem kalibrovaného otvoru (5) na pístu (3) je nechat odtéct část množství vytlačeného paliva zařízením KSB.

Studený motor

Tlak paliva, které je přiváděno z nádrže, je zvyšován objemovým čerpadlem (7); palivo je pak vytlačováno k regulačnímu tlakovému ventilu (1); píst (3) je tlačěn směrem nahoru a proti němu působí síla reakční pružiny (2). Palivo částečně odtéká odsávacími otvory (4) a částečně prochází kalibrováním otvorem (5) pístu (3). Ve spojovacím potrubí (6) mezi ventilem a zařízením regulace předstihu se zvyšuje tlak paliva. Zařízení KSB je v klidové poloze: hrot tepelného prvku (15) (tepelného tělesa s voskem 9) je držen v klidové poloze reakční pružinou (10), a proto píst (14) není v kontaktu s kuličkou (11).



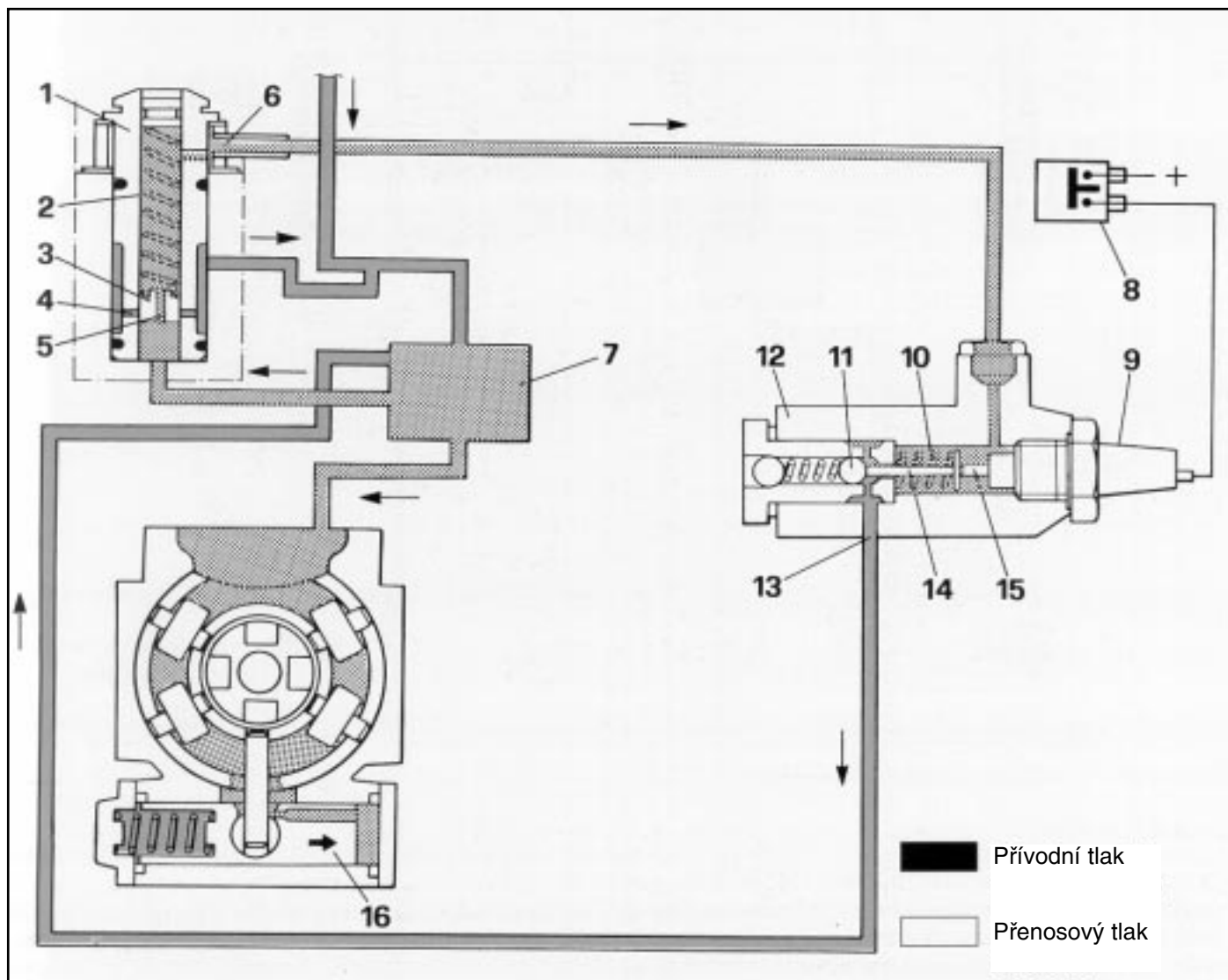
P3M07EJ01

Množství paliva, které přichází od ventilu zařízení KBS (12), musí k tomu, aby mohlo odtéct, otevřít kuličkový ventil (11) a tudíž překonat jeho nastavený tlak. Tento „přídavný“ tlak, který se vytváří v potrubí (6) působí také na píst (3) a to proti síle, která ho otvírá, takže odsávací otvory (4) na regulačním tlakovém ventilu (1) zůstávají částečně otevřené a tím dovolují pouze malé části paliva odtéct nízkotlakým potrubím, proto veškeré vytlačené množství musí odtéct ze spodní části regulačního tlakového ventilu (1) přes objemové čerpadlo, čímž se zvýší přenosový tlak. Zvýšení tlaku je pociťováno pístem (16) měniče předstihu, který se posune do nové rovnovážné polohy. Větší posun pístu vyvolá zvětšení předstihu.

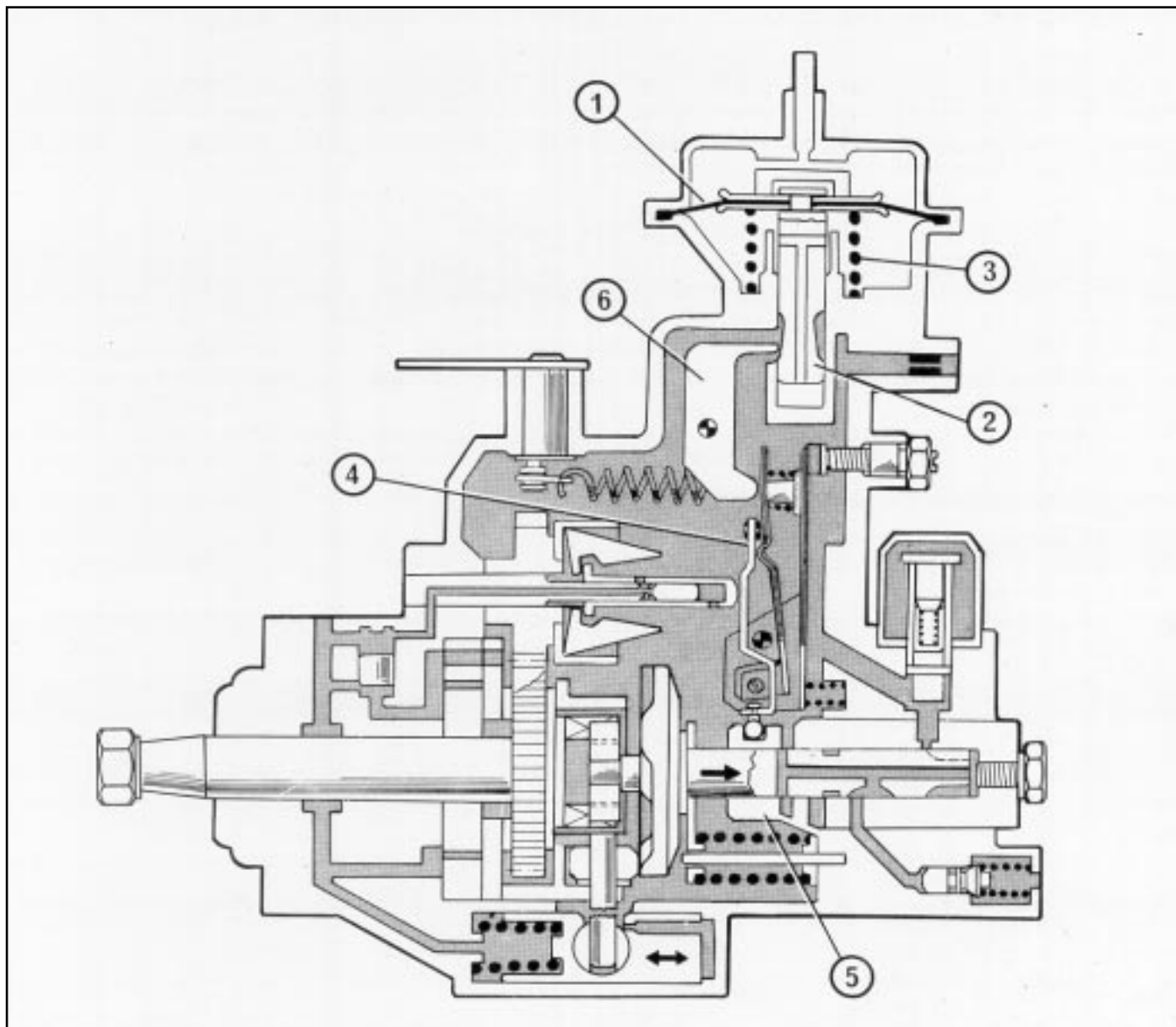
10.

Teplý motor

Když teplota chladicí kapaliny dosáhne hodnoty $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, tepelný spínač na tělese termostatu sepne a umožní napájení tepelného tělesa (9) na zařízení regulace předstihu. Těleso se začne zahřívat a v něm obsažený vosk se roztahuje, tím umožní hrotu (15) vystoupit, ten pak pomocí pístu (14) uvolní kuličkový ventil ze sedla (11). tento ventil se otevře a vypustí přetlak, který se vytváří uvnitř vstříkovacího čerpadla, přes potrubí (6) a vnitřní kanál (13). Píst měniče předstihu (16) se vrátí do původní polohy a tím zruší automatický předstih a vrátí hodnoty předstihu na hodnoty normálního fungování.



P3M08EJ03



P3M09EJ01

Omezovač průtoku vestavěný do vstřikovacího čerpadla Bosch

Toto zařízení seřizuje množství vstřikovaného paliva v závislosti na tlaku v sacím potrubí tak, aby nedocházelo k nadměrnému přívodu paliva při nízkých otáčkách, když se ještě neprojevuje přeplňování, aby se tak zabránilo špatnému spalování, plýtvání palivem, kouřivosti, atd.

Skládá se ze dvou komor, oddělených membránou (1): horní komora je trubkou propojena se sacím potrubím, a tím také s hodnotou zde přítomného absolutní tlaku. Spodní komora je vystavena atmosférickému tlaku, který je zesilován opačně působící pružinou (3). Píst (2), připojený k membráně, má na spodním konci tvar kužele a má schopnost pohybu ve svislém směru v závislosti na tlaku v sacím potrubí motoru. V závislosti na poloze pístu (2) působí řídicí čep (6) na regulační běžec (5) prostřednictvím spojovacího pákového mechanismu (4), aby se omezilo množství vstřikovaného paliva čerpadlem v případě, že hodnota tlaku v potrubí neodpovídá hodnotám pro přeplňování.

10.

SYSTÉMY PRO ŘÍZENÍ EMISÍ - OXIDAČNÍ KATALYZÁTOR DEGUSSA

Oxidační katalyzátor je jednoduchý a účinný prvek, používaný k oxidaci kyslíčnicku uhelnatého (CO), nespálených uhlovodíků (HC) a částic, které tak přeměňuje na kyslíčnick uhlíčitý (CO₂) a vodní páry (H₂O). Katalyzátor Degussa válcového tvaru se skládá z keramického bloku, který se podobá včelímu plástu a jeho komory jsou impregnované platinou, a z katalyzátoru oxidačních reakcí. Celková volumetrická kapacita odpovídá 600 cm³ při hustotě 400 komor na jeden čtvereční palec.

Výfukové plyny proudící těmito komorami zahřívají katalyzátor a spouští proces přeměny škodlivin na inertní sloučeniny.

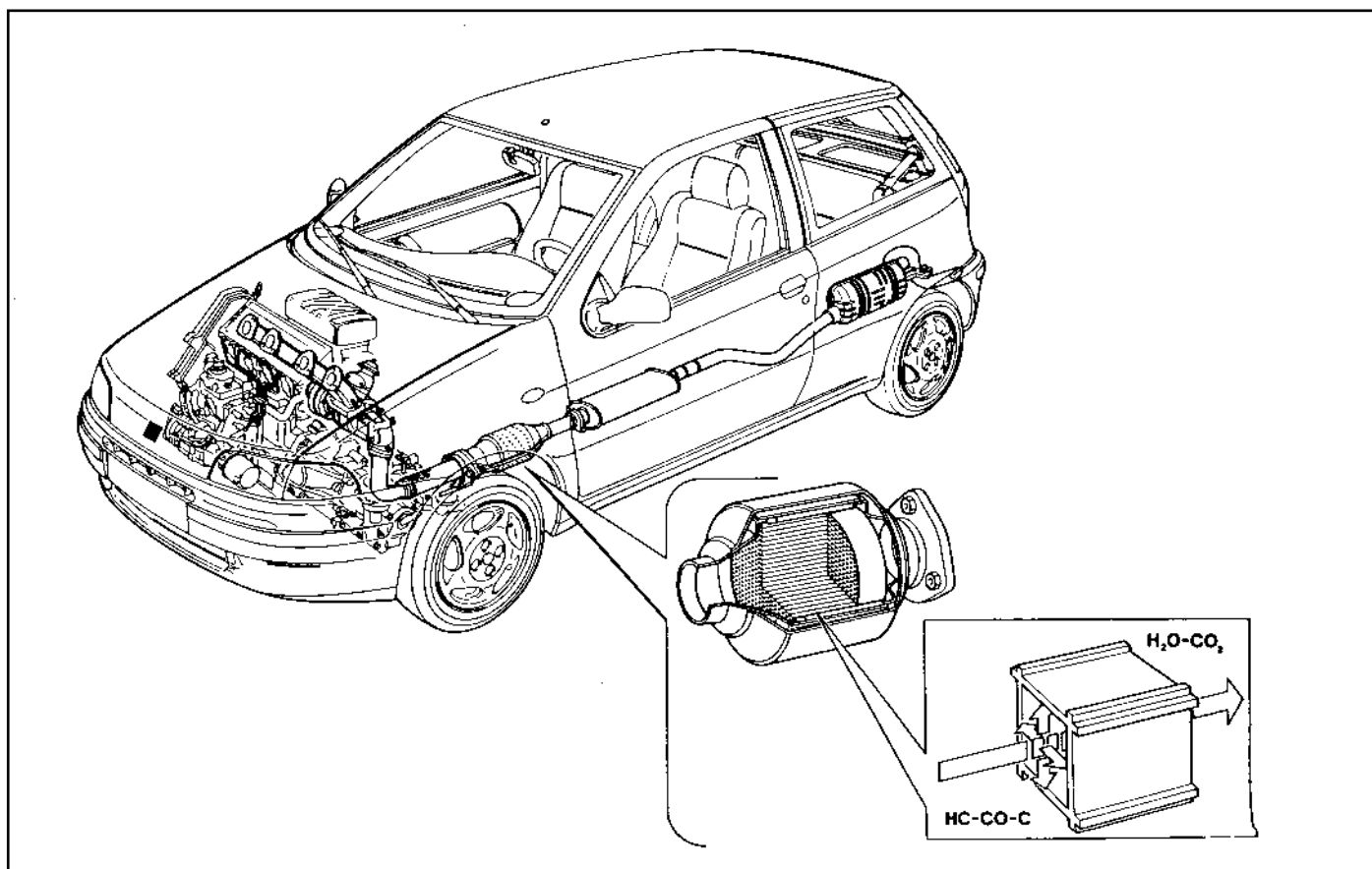
K chemické oxidaci CO, HC a částic dochází při teplotách vyšších než 200°C. Nedoporučuje se však, aby tyto teploty přesahovaly 350°C, protože při této teplotě začíná oxidovat i síra obsažená v naftě a vzniká tak kyslíčnick sířičitý (SO₂) a kyslíčnick sirnatý (SO₃), které způsobují kyselé deště.

Pokud má katalyzátor správnou velikost, je teplota udržována na nízké hodnotě při dosažení maximální přeměny znečišťujících emisí a omezování oxidace sirnatých sloučenin.

Katalyzátor také působí na nasycené uhlovodíky a aromatické uhlovodíky ve formě částic. Jedná se o uhlík ve formě sazí, kovy, vodu a sloučeniny síry, které jsou eliminovány z výfukových emisí.

Účinnost snížení obsahu jednotlivých škodlivin je následující:

- 50 % u CO,
- 50 % u HC,
- 35 % u částic.



P3M10EJ01

Komplex výfuku motoru s oxidačním katalyzátorem DEGUSSA 2 instalovaným na vozidle

Na obrázku je v rámečku zvýrazněn oxidační katalyzátor DEGUSSA a detail jeho montáže k výfukové trubce motoru.

SYSTÉM E.G.R. (Exhaust Gas Recirculation) PRO RECIRKULACI VÝFUKOVÝCH PLYNŮ

Úvod

Tento systém umožňuje, za určitých provozních podmínek motoru, řízení poměrného množství výfukových plynů (5-15%) do sání.

Touto činností se ředí palivová směs inertními plyny tak, aby se snížila vrcholová teplota ve spalovací komoře: tímto se minimalizuje tvorba oxidů dusíku (NOx), čímž dochází ke snížení jeho obsahu ve výfuku o 30-50%.

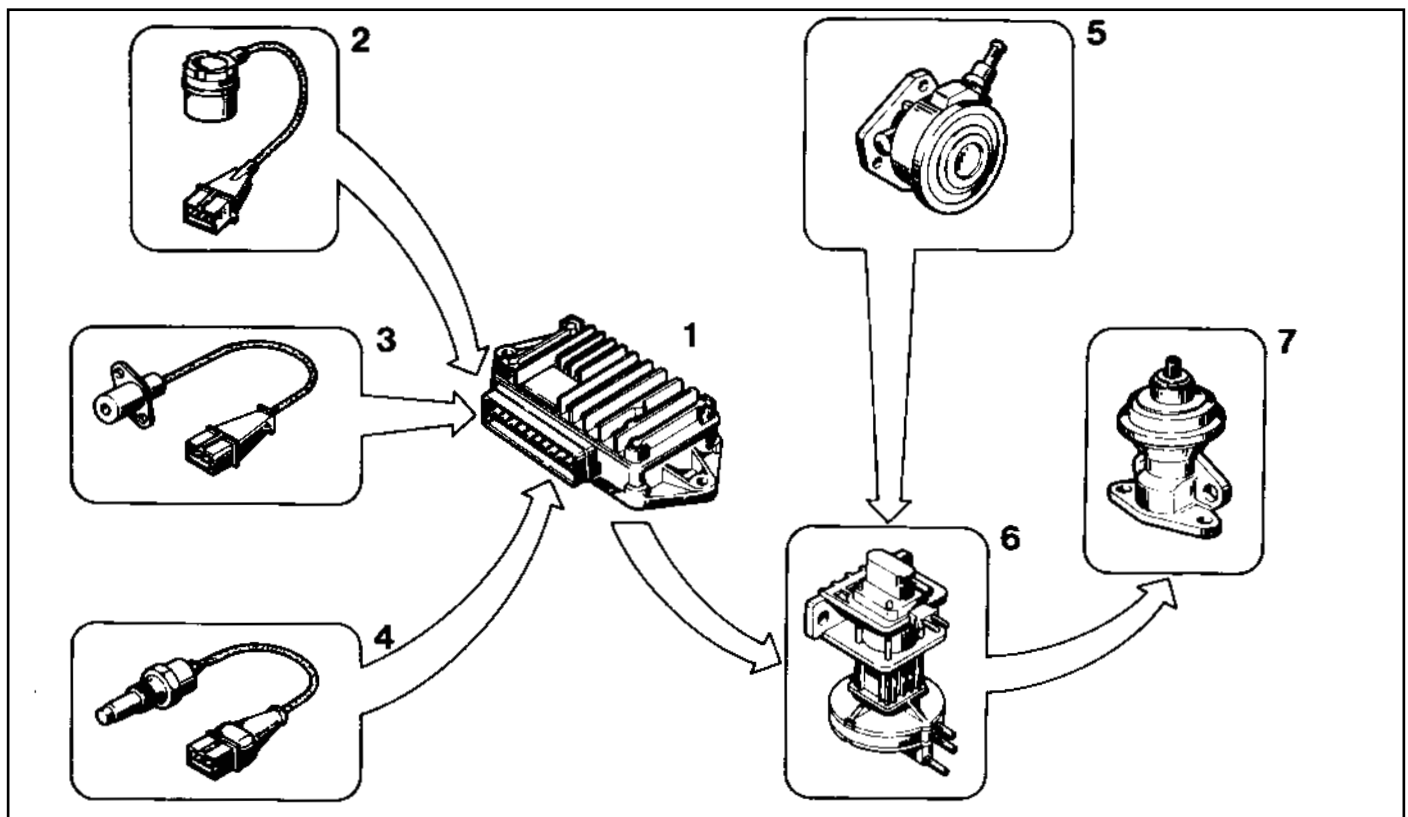
Recirkulace výfukových plynů je možná pouze při středním až nízkém zatížení, kdy je směs vzduch/palivo velmi bohatá a přítomnost inertních plynů místo vzduchu nemá nepříznivý vliv na činnost motoru.

Systém recirkulace je řízený elektronickou řídicí jednotkou (1), která přijímá signály z potenciometru na páčce akcelérátoru (2), ze snímače otáček (3) a snímače teploty chladicí kapaliny (4). Ta potom v podobě výstupního signálu odesílá příkaz do modulačního elektroventilu Borg Warner, který ovládá ventil EGR. (6).

Tento elektroventil je propojený s okolním ovzduším přes filtr a na základě obdrženého signálu převádí větší nebo menší podtlak z příslušného podtlakového čerpadla posilovače brzd (5) do ventilu EGR Pierburg (7).

Pokud je podtlak dostatečný, tento ventil se otevře, aby tak propojil výfukové potrubí se sacím potrubím.

Množství recirkulovaných plynů je proto možné nepřetržitě měnit nastavováním velikosti otvoru ventilu EGR Pierburg, a to prostřednictvím datových map paměti, ve kterých jsou uloženy údaje o úrovni otevření v závislosti na obdržených signálech.



P3M11EJ01

Komponenty systému EGR

- | | |
|---|--|
| 1. Řídicí modul Marelli MCR 102A | 5. Podtlakové čerpadlo posilovače brzd |
| 2. Potenciometr páčky akcelérátoru na vstřikovacím čerpadle | 6. Modulační elektroventil Borg Warner pro řízení EGR. |
| 3. Snímač otáček | 7. Ventil EGR Pierburg |
| 4. Snímač teploty chladicí kapaliny | |

10.

POPIS FUNGOVÁNÍ KOMPONENTŮ SYSTÉMU RECIRKULACE VÝFUKOVÝCH PLYNŮ

Elektronická řídicí jednotka Marelli MCR 102 A

Řídicí jednotka systému recirkulace výfukových plynů, použitý u tohoto typu je označen kódem Marelli MCR 102 A.

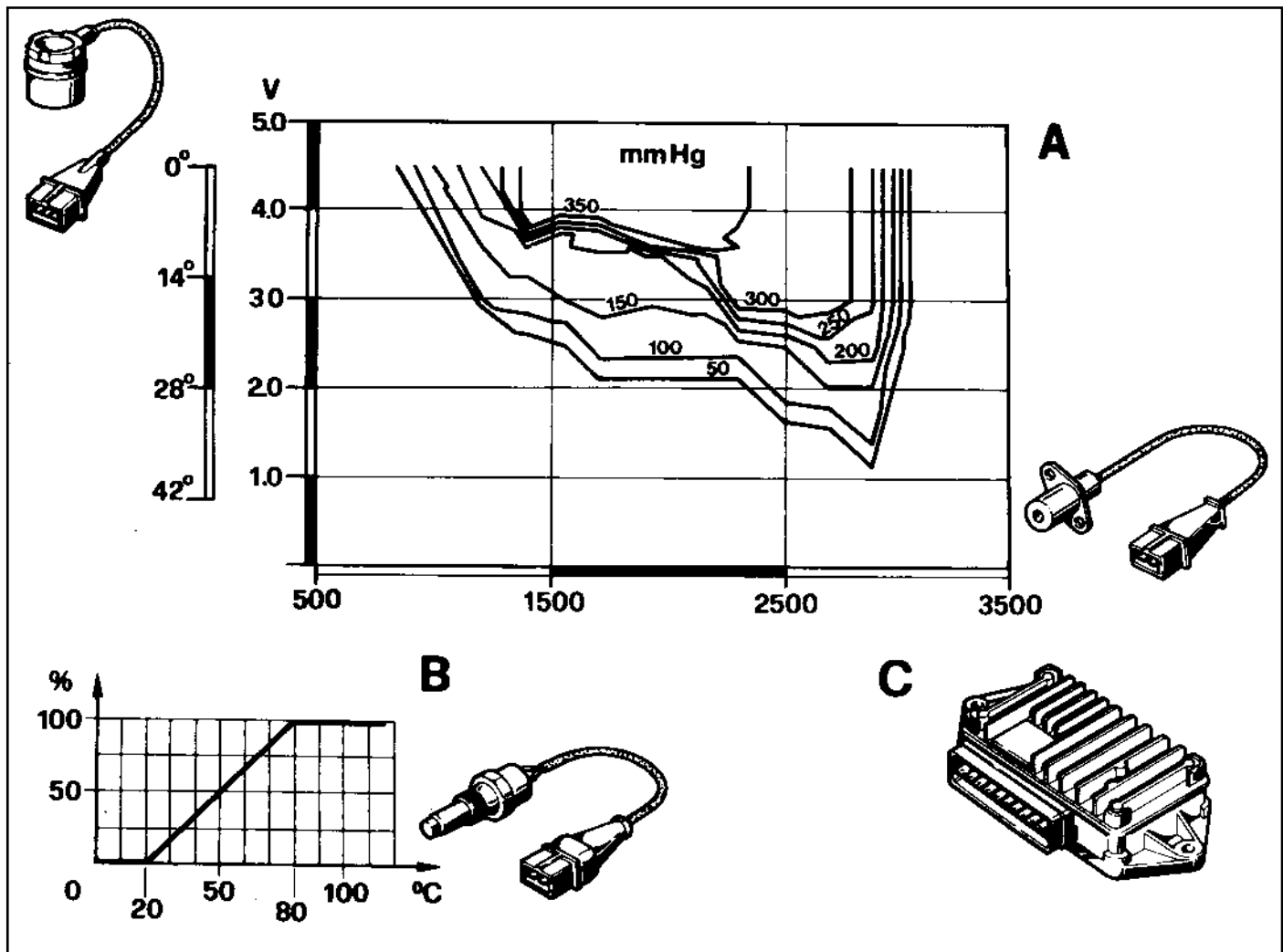
Jde o jednotku s digitálním mikroprocesorem, do které se přivádí údaje o provozních podmínkách motoru ze tří snímačů zatížení motoru (snímač polohy páčky akcelérátoru na vstřikovacím čerpadle, snímač otáček a snímač teploty chladicí kapaliny).

Na základě těchto signálů je řídicí jednotka (C) schopná regulovat modulační elektroventil a to signálem ve formě hranaté vlny, díky vnitřním datovým mapám EGR, které jsou uloženy v její paměti.

Tato mapa představuje úhlovou polohu páčky akcelérátoru/úroveň otáček motoru a využívá hodnoty v mmHg z elektromagnetického ventilu řízení EGR jako parametry pro křivku úrovně (A).

Korigování v závislosti na teplotě je prováděno v pozdější fázi opět řídicím modulem: tato korekce (B) odpovídá vynuťování hodnoty intenzity u teplot nižších než 20°C a lineárním snižováním od 100% do 0% u teplot od 20°C do 80°C. U teplot chladicí kapaliny vyšších než 80°C se žádné korekce intenzity proudu pro řízení elektroventilu neprovádějí.

Řídicí modul je také vybaven konektorem pro sériový výstup pro Fiat/Lancia tester, který je možné použít během údržby pro zjišťování případných poruch fungování.



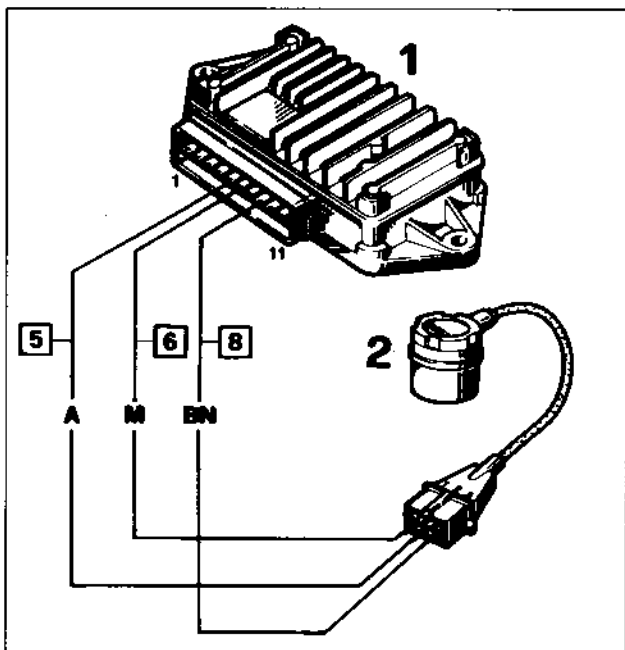
P3M12EJ01

Potenciometr páčky akceleračního čerpadla

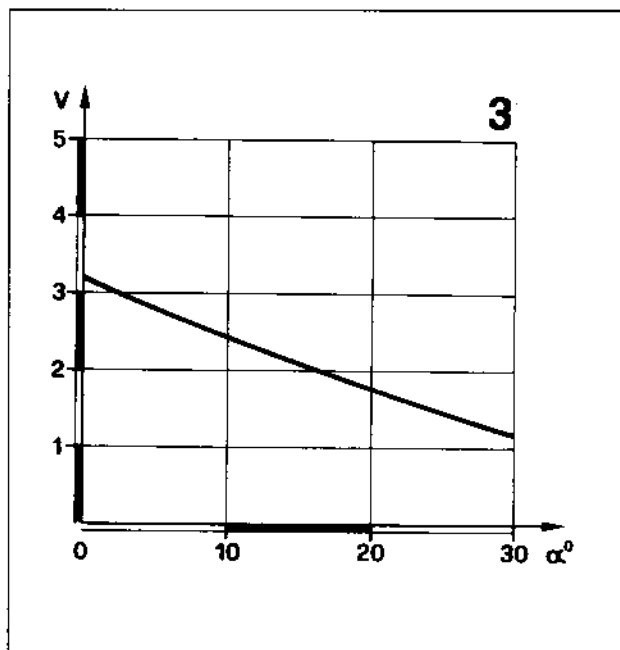
Potenciometr (2), který je připevněn ke vstřikovacímu čerpadlu, měří úhlovou polohu páčky akceleračního čerpadla a informuje řídicí jednotku (1) o zatížení motoru.

Otáčení páčky mění vnitřní odpor potenciometru. Při konstantním napájení z řídicí jednotky o hodnotě $3,7 \pm 0,2$ V je tedy dosaženo výstupního napětí od 3,1 V při volnoběhu až do 1-1,4 V při maximálním zatížení (3).

Toto napětí je významný údaj o fungování motoru a je používáno řídicí jednotkou k řízení otvírání ventilu EGR Pierburg.



P3M13EJ01



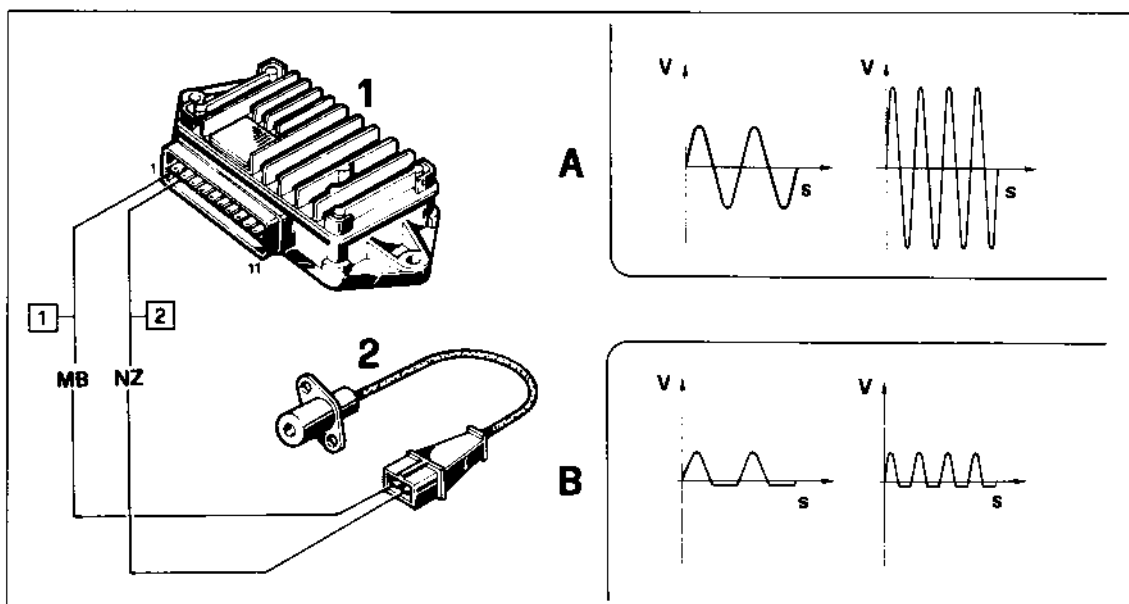
P3M13EJ02

Snímač otáček

Snímač úhlové rychlosti (2), který je připevněn na zvonu převodovky u ozubeného kola setrvačnicku, je pasivní elektromagnetický snímač se vzduchovou mezerou 0,25-1,3 mm mezi vrchní plochou zubů ozubeného kola setrvačnicku a svým vinutím.

Při každém průchodu zubu ozubeného kola kolem tohoto snímače, vytváří snímač napěťový signál ve formě sinusové vlny, jehož amplituda a frekvence se mění v závislosti na otáčkách motoru (případ A).

Řídicí jednotka (1) stabilizuje pozitivní polovinu vlnového rozkmitu a zredukuje negativní polovinu vlnového rozkmitu (případ B).



P3M13EJ03

10.

Snímač teploty chladicí kapaliny

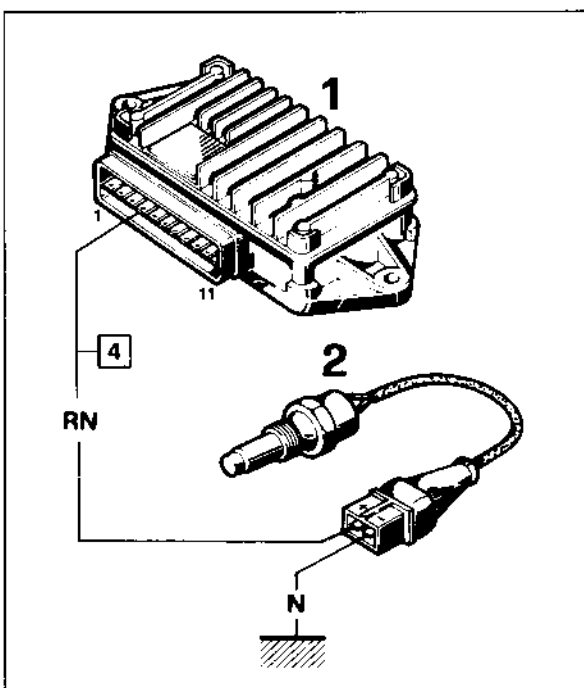
Tento snímač je připevněn k tělesu termostatu a jeho citlivá část je v kontaktu s chladicí kapalinou.

Skládá se z odporového článku se zápornou teplotní závislostí odporu NTC (Negative Temperature Coefficient), který mění hodnotu odporu úměrně k teplotě, jak je uvedeno na grafu (3).

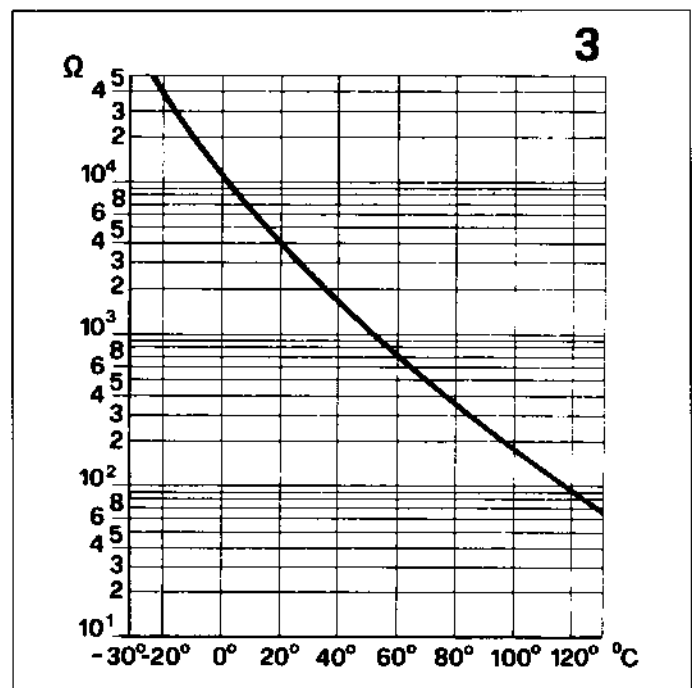
Elektronická řídicí jednotka (1) napájí snímač NTC (2) v závislosti na hodnotě odporu tohoto snímače a měří teplotu chladicí kapaliny na základě změn, které jsou úměrné intenzitě elektrického proudu procházejícího snímačem, aby tak mohla korigovat ovládání modulačního elektroventilu.

To zabraňuje nasávání nadměrného množství výfukových plynů motorem dříve, než je dosaženo optimální provozní teploty nebo v případě, že velmi studené počasí toto neumožňuje.

Tento snímač tedy zajišťuje bezpečnou činnost motoru během doby po nastartování, tím, že zabrání snížení obsahu kyslíku v sání a zajistí tak nejlepší možné podmínky pro spalování ve fázi chodu studeného motoru.



P3M14EJ01



P3M14EJ02

Modulační elektroventil Borg Warner

Modulační elektroventil Borg Warner (2) je nainstalovaný ve svislé poloze v zadní části motorového prostoru na ohnivzdorné přepážce, která odděluje motorový prostor od kabiny.

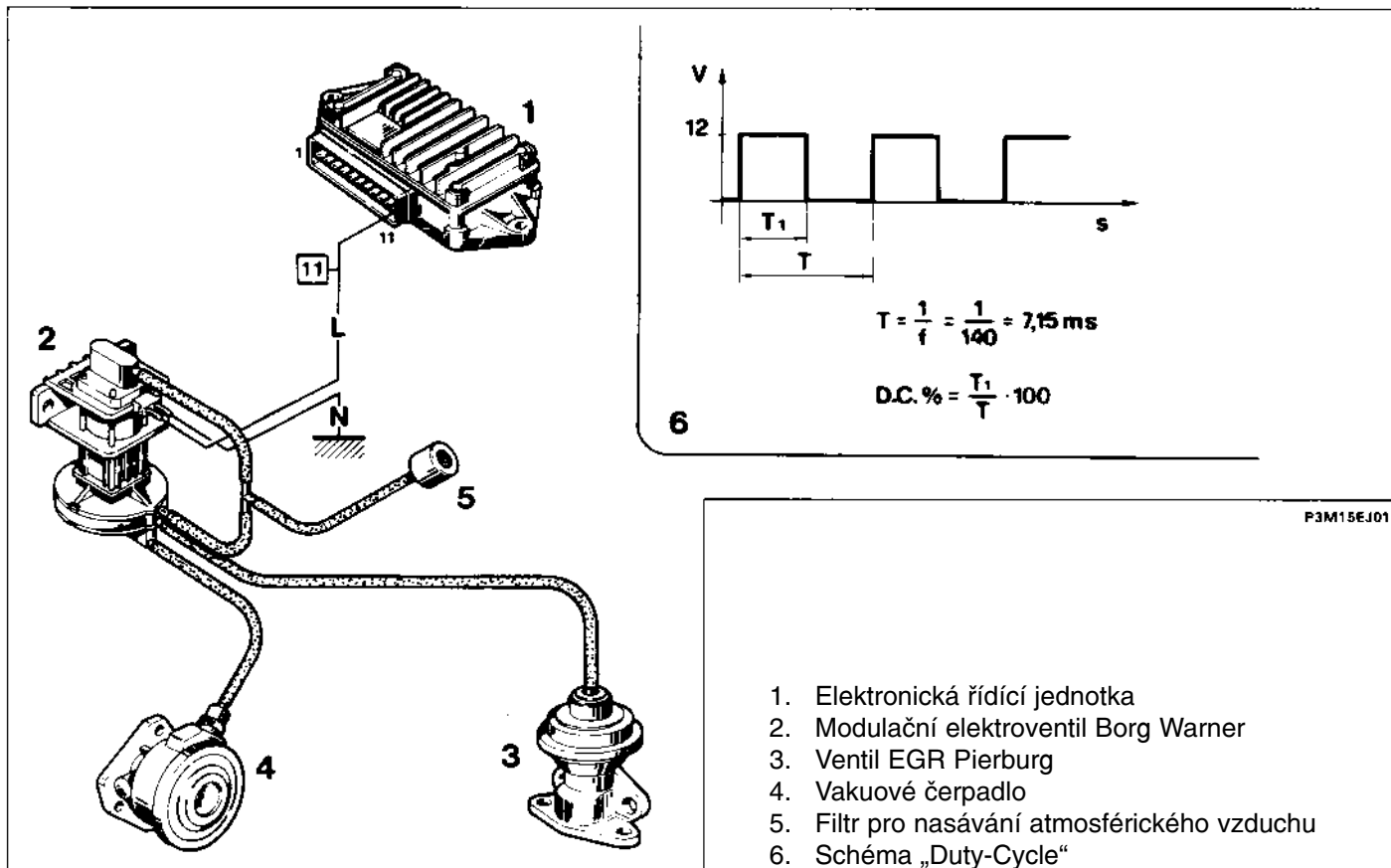
Je připojený k pneumatickému systému EGR podtlakovou zásuvkou z podtlakového čerpadla posilovače brzd (4), s výstupem, který se připojuje k ventilu EGR Pierburg (3) a dvěma otvory atmosférického tlaku, které nasávají vzduch z filtru (5).

Elektroventil je řízený přímo řídicí jednotkou (1) prostřednictvím signálu ve formě hranaté vlny o frekvenci 140 Hz, napětí 12 V a proměnlivého střídavého cyklu (Duty-Cycle) vypínání a zapínání (schéma 6), který zvyšuje intenzitu elektrického proudu z 0 až na cca 800 mA, když je do ventilu Pierburg odeslána maximální hodnota podtlaku.

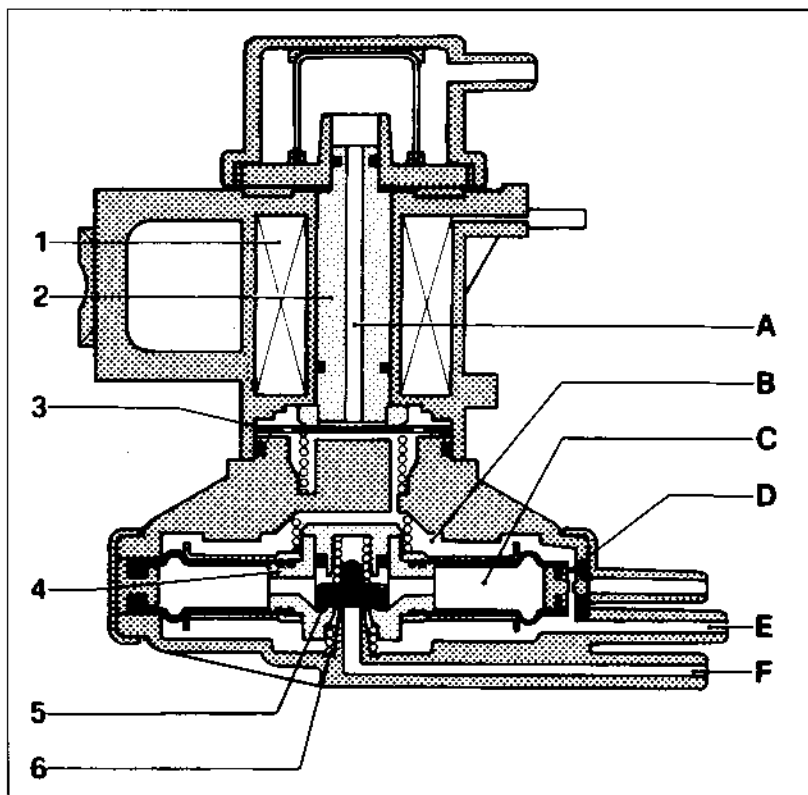
Duty-Cycle znamená poměr mezi dobou, kdy má signál hodnotu 12 V a celkovou dobou cyklu (1/140 s).

Je nutné poznamenat, že modulované napětí není závislé na vstupní hodnotě vakua ale pouze na Duty-Cycle elektrického řídicího signálu.

10.



1. Elektronická řídicí jednotka
2. Modulační elektroventil Borg Warner
3. Ventil EGR Pierburg
4. Vakuové čerpadlo
5. Filtr pro nasávání atmosférického vzduchu
6. Schéma „Duty-Cycle“



Příčný řez modulačním elektroventilem Borg Warner

1. Elektromagnetická cívka
 2. Magnetické jádro
 3. Pohyblivý modulační kotouč
 4. Pohyblivá jednotka
 5. Přepouštěcí ventil
 6. Pružina protiváhy
- A. Sací kanál atmosférického tlaku
 B. Horní komora s modulovaným tlakem
 C. Komora a potrubí s atmosférickým tlakem
 D. Vyrovnávací otvor komor B a E.
 E. Spodní komora a spojovací kanál EGR
 F. Sací otvor podtlaku z podtlakového čerpadla

10.

FUNGOVÁNÍ

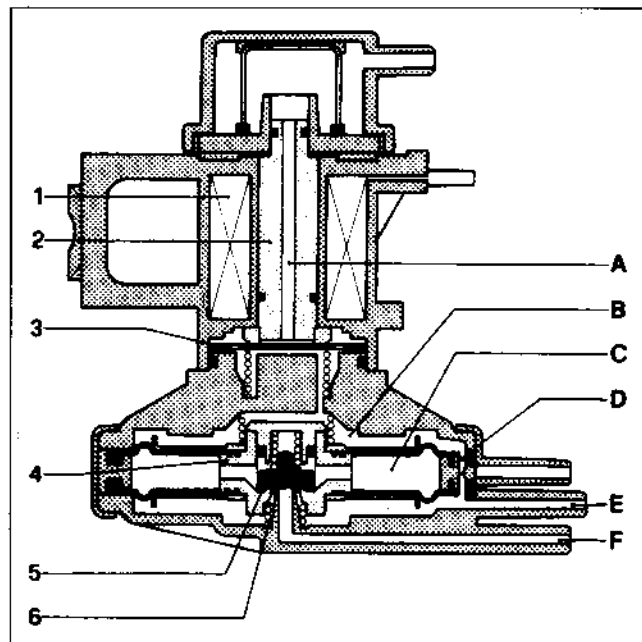
Poloha udržování

Podtlak se dostane do komory E kanálem F (případ I), jelikož síla pružiny (6) působí na pohyblivou jednotku (4) a přepouštěcí ventil (5) tak otevře průchod.

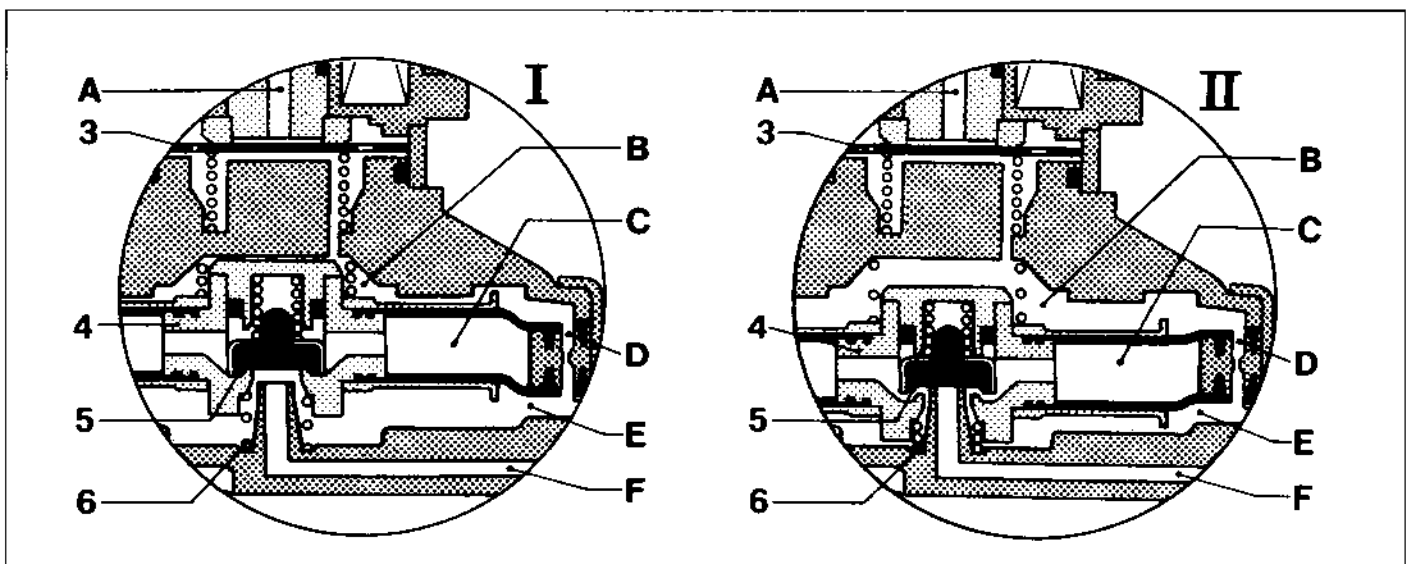
Podtlak postupuje vyrovnávacím otvorem D do komory B a ke spodní ploše kotouče (3).

Jakmile jsou síly působící na destičku (3) vyrovnané, atmosférický tlak v kanálu A vnikne do komory B a posune pohyblivou jednotku směrem dolů (případ II). Kotouč ventilu (5) potom uzavře kanál F a propojí komoru E s komorou C s atmosférickým tlakem, čímž se sníží podtlak v kanálu E.

Snížená úroveň podtlaku nebo zvýšení absolutního tlaku v komoře E způsobí, že se pohyblivá jednotka (4) zdvihne (případ I), uzavře tak propojení mezi C-E a vrátí ventil (5) do ideálního stavu (E propojený s F) pro opakování cyklu.



P3M16EJ01



P3M16EJ02

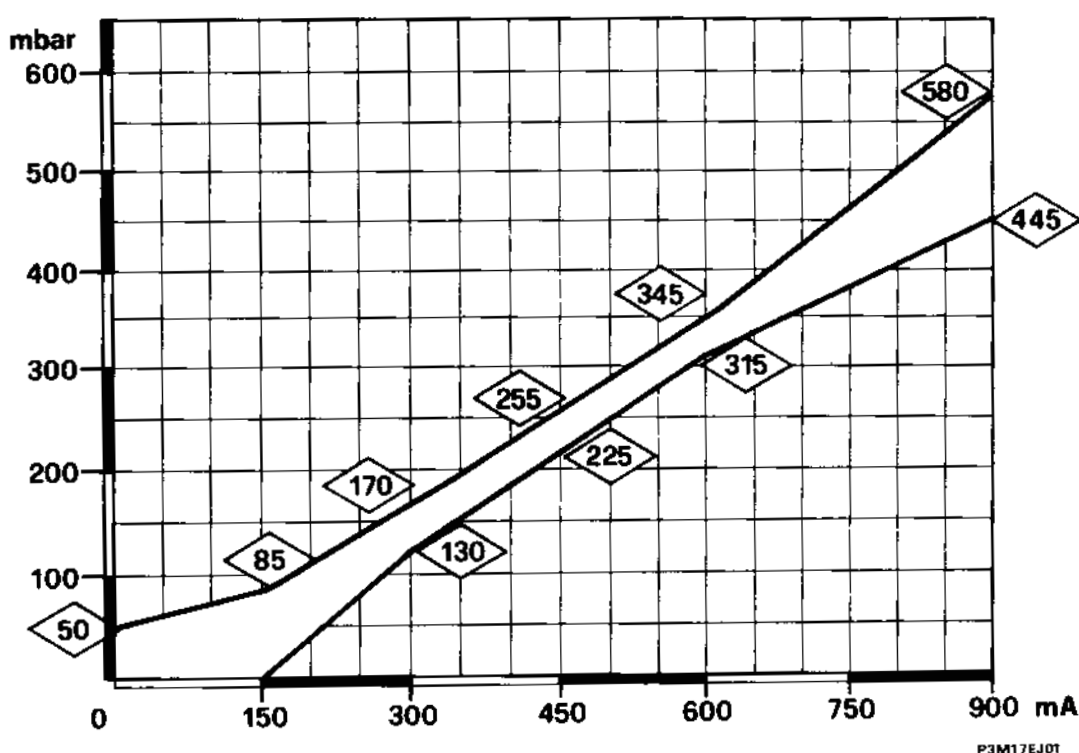
Fáze regulace

Když se provozní podmínky motoru změní, vyšle řídicí jednotka do elektroventilu Borg Warner rozdílný signál Duty-Cycle.

Jakmile se začne zvyšovat rychlost tohoto cyklu, zvyšuje se i průměrná intenzita elektrického proudu a také přitažlivá síla působící na kotouč (3).

Za těchto nových podmínek se propojí komora B s kanálem A s vyšší hodnotou podtlaku tak, aby byla překonána elektromagnetická síla cívky.

Tyto cykly se opakují a udržují tak v komoře E podtlak pouze podle Duty-Cycle. Podtlak, který ovládá a moduluje průřez otvoru ventilu E.G.R. závisí tedy jedině na signálu vyslaném z řídicí jednotky.



Ventil EGR Pierburg

Tento ventil je řízený pod tlakem, který generuje vakuové čerpadlo posilovače brzd a který je modulován modulačním elektroventilem Borg Warner.

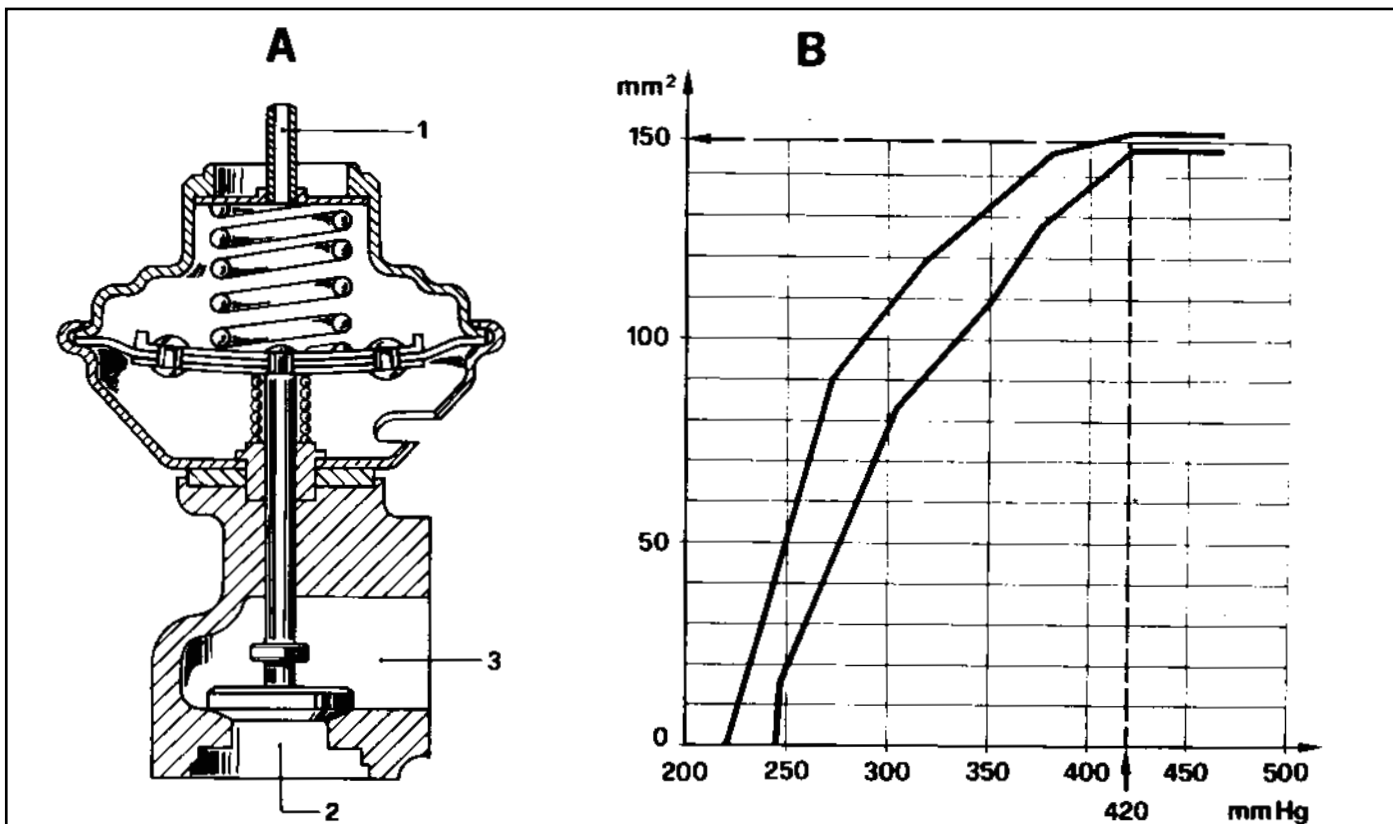
Řízení ventilu EGR je realizováno následujícím způsobem:

- pokud, následkem signálu z řídicí jednotky, zavede modulační elektroventil podtlak do kanálu (1), zdvihne se membrána (2) společně s kotoučem, který je k ním připojen, čímž se otevře otvor pro proudění plynů v závislosti na hodnotě podtlaku, který je v kanále (1): to umožňuje recirkulaci vhodného množství výfukových plynů do sacího potrubí;
- pokud elektroventil není aktivovaný, propojí kanál (1) s atmosférou, čímž dojde k uzavření kotouče (3): to zabraňuje recirkulaci výfukových plynů tak, aby byla zajištěna optimální činnost motoru za studena, při volnoběhu a v podmínkách středního až vysokého zatížení.

10.

Účinný průřez průchodu výfukových plynů je funkce modulované hodnoty podtlaku, který dosáhne kanálu (1), jak je přibližně vyobrazeno na grafu (B). Hodnoty podtlaku jsou na tomto grafu uvedené v mmHg.

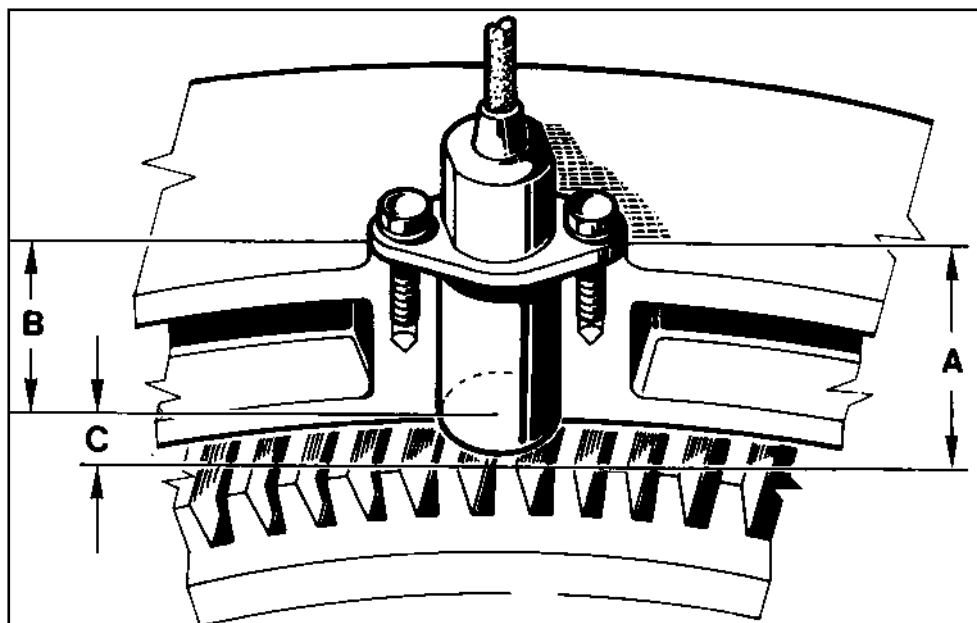
Plného otevření (150 mm²) ventilu EGR je dosaženo při hodnotách podtlaku přesahujících 420 mmHg.



P3M18EJ01

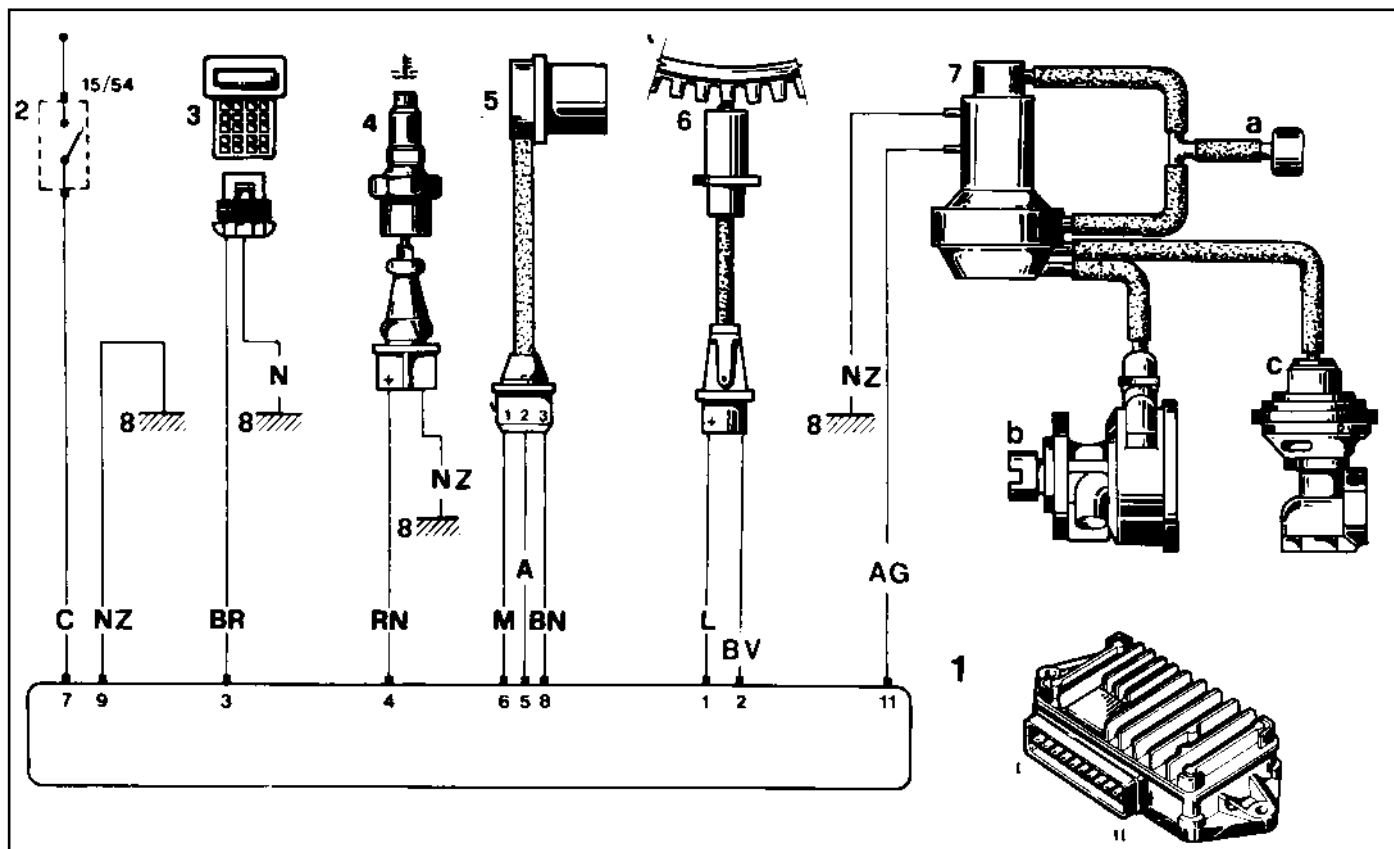
Kontrola vzduchové mezery snímače otáček

1. Vymontujte snímač z jeho lůžka na zvonu převodovky.
2. Pomocí listové měřky změřte mezeru A (vzdálenost mezi uložením snímače a ploškami zubů ozubeného kola setrvačnicku).
3. Změřte mezeru B na snímači.
4. Mezera C mezi body A - B, musí být mezi 0,25-1,3 mm.
5. Hodnota odporu cívky snímače musí být 680 ± 100 Ohmu.



P3M18EJ02

Schéma elektropneumatického systému



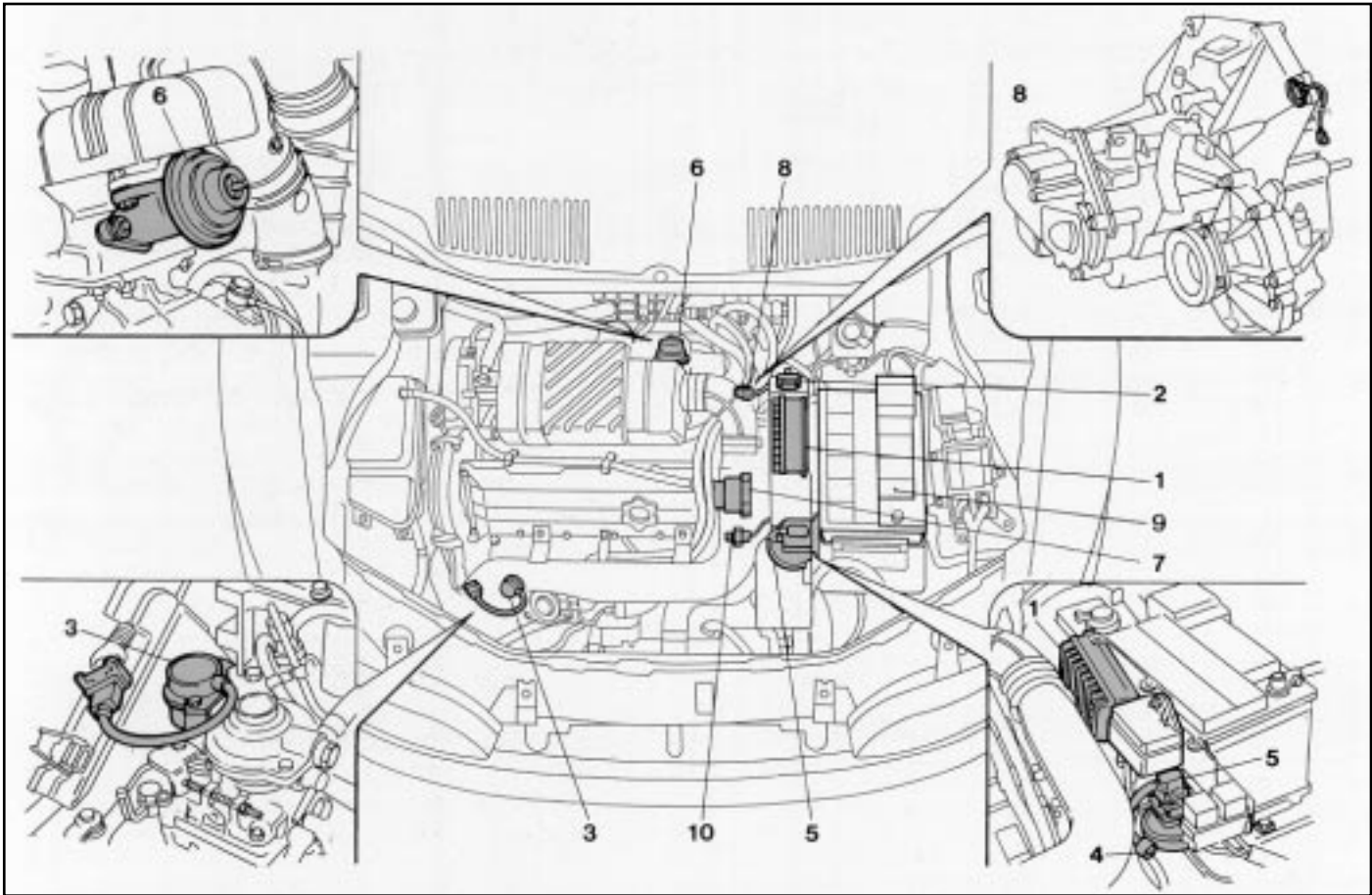
P3M19EJ01

1. Řídicí jednotka Marelli MCR 102 A
2. Spínací skříňka
3. Diagnostická zásuvka pro FIAT/LANCIA tester
4. Snímač teploty chladící kapaliny
5. Potenciometr akcelératoru
6. Snímač otáček motoru
7. Modulační elektroventil Borg Warner
8. Kostřící destička

- a. Filtr nasávaného atmosférického vzduchu pro modulační elektroventil Borg Warner
- b. Vakuové čerpadlo pro posilovač brzd
- c. Ventil EGR Pierburg

10.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ SYSTÉMU EGR NA VOZIDLE



P3M20EJ01

1. Řídicí jednotka Marelli MCR 100 A
2. Diagnostická zásuvka pro FIAT/LANCIA tester
3. Potenciometr akcelarátoru
4. Filtr nasávaného atmosférického vzduchu pro modulační elektroventil Borg Warner
5. Modulační elektroventil Borg Warner
6. Ventil EGR Pierburg
7. Vakuové čerpadlo pro posilovač brzd
8. Snímač otáček motoru
9. Baterie
10. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru

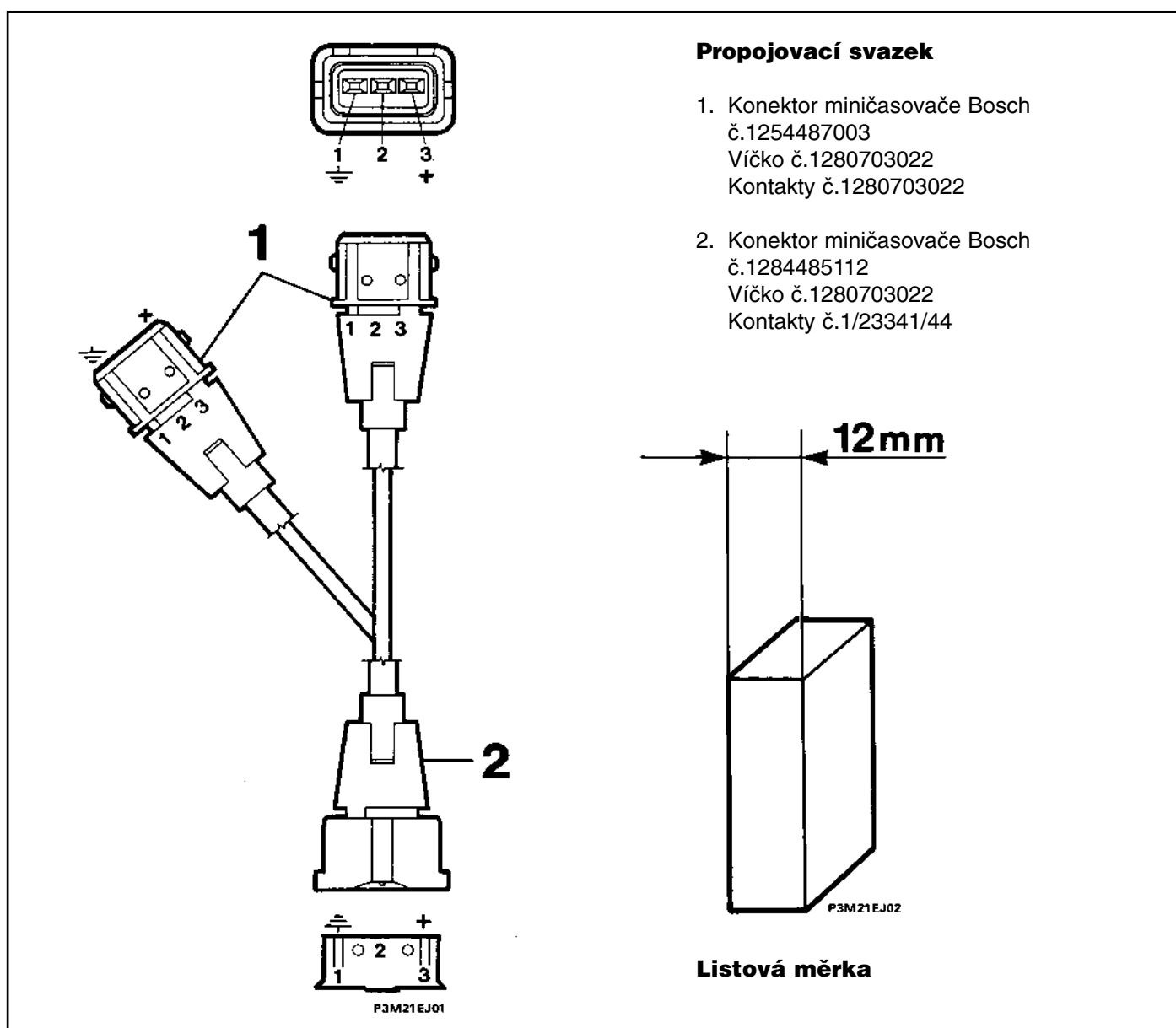
DIAGNOSTIKA A KONTROLY SYSTÉMU ŘÍZENÍ ŠKODLIVÝCH EMISÍ EGR

Kompletní elektronickou diagnostiku systému EGR lze provádět pomocí Fiat/Lancia testeru s paměťovým modulem M 11-B a adaptérem ADT 101 A. Pro ty, kteří nejsou vybaveni tímto testerem, je zde také popsán postup pro kontrolu a nastavování potenciometru modulačního signálu vysílaného do řídicí jednotky pro řízení systému EGR pomocí digitálního voltmetru se setinovým rozsahem.

Úvod

Před prováděním níže uvedených operací na vozidle je nutné nejprve vyrobit kabelový svazek (pokud již není k dispozici), který bude připojen mezi konektory spojovacího kabelu řídicí jednotka - /potenciometr pro paralelní sledování napětí na vývodech potenciometru. Dále je potřeba mít listovou měрку o tloušťce 12 mm, která se zasune mezi výčnělek na měniči otáček a dorazový šroub (viz podrobný popis na následujících stranách).

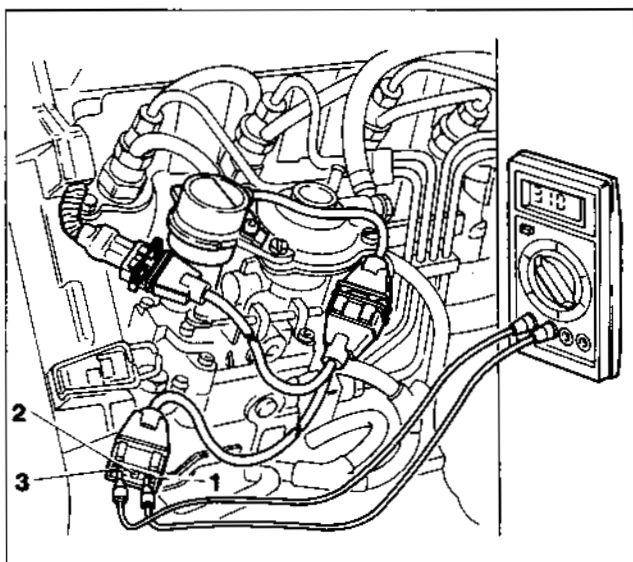
Technické údaje pro výrobu těchto dvou součástí jsou uvedeny níže.



10.

Kontrola a nastavení polohy potenciometru na vstřikovacím čerpadle

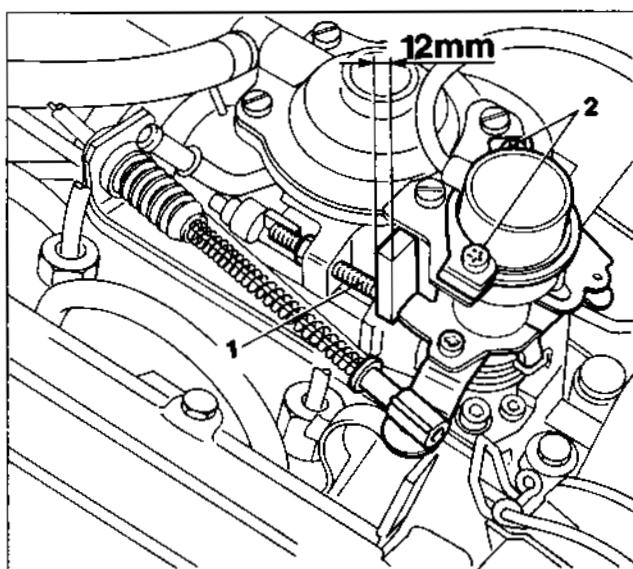
Před prováděním následujících operací nejprve zkontrolujte, zda otáčky volnoběhu odpovídají specifikaci (900 ± 20 ot/min. Zkontrolujte také, zda je napětí baterie cca 12.50 V (při vypnutém motoru).



P3M21EJ01

1. Vložte svazek pro paralelní měření napětí mezi konektory spojovacího kabelu řídicí jednotka - potenciometru
2. Zaveďte napájecí napětí do řídicí jednotky zapnutím přístrojové desky. Pomocí digitálního voltmetru (se setinovým rozsahem) pak změřte napájecí napětí tak, že připojíte + k vývodu 3 a - (kostra) k vývodu 1, naměřená hodnota musí být $3,70 \pm 0,2V$.

Pokud tomu tak není, zkontrolujte, zda nejsou některé kontakty uvolněné nebo zda kabely nejsou přerušené a zkratované na kostru. Jestliže je hodnota napětí stále nesprávná, vyměňte elektronickou řídicí jednotku.



P3M21EJ02

3. Umístěte listovou měрку o tloušťce 12 mm mezi výčnělek na páčce měniče otáček a dorazový šroub (1).
Potom změřte výstupní modulované napětí z potenciometru následujícím způsobem: připojte voltmetr + k vývodu 2 a - (kostra) k vývodu 1, naměřená hodnota musí být $2,4 \pm 0,05 V$.

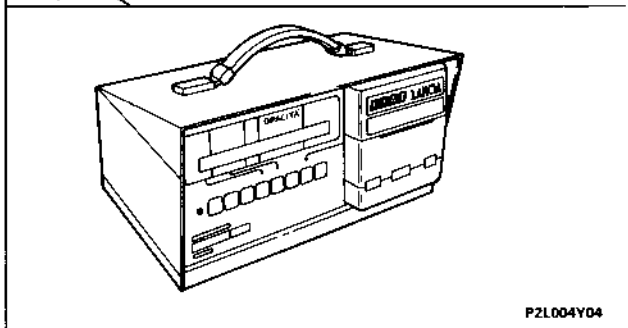
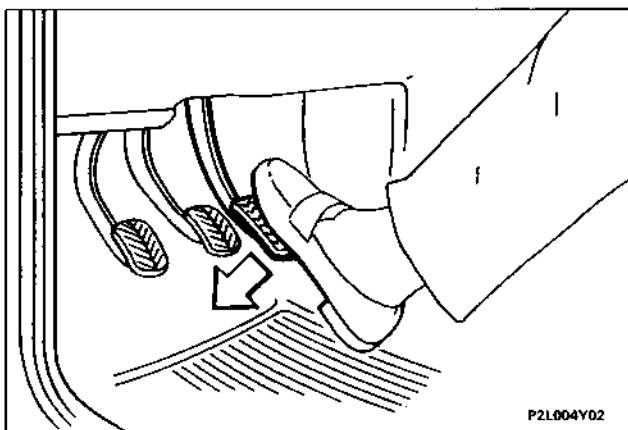
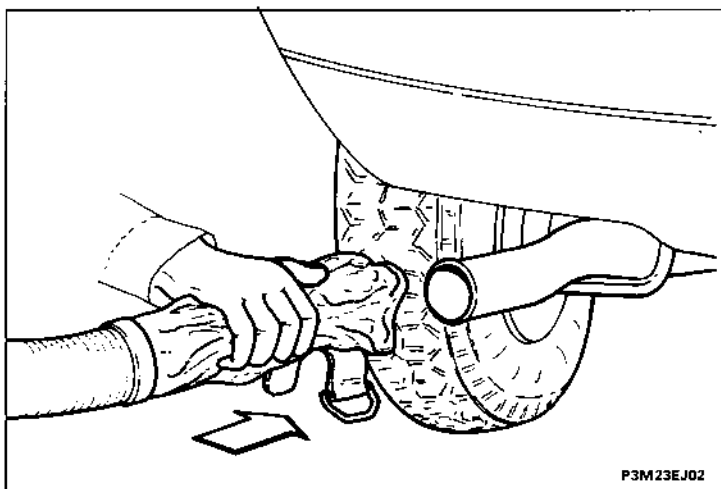
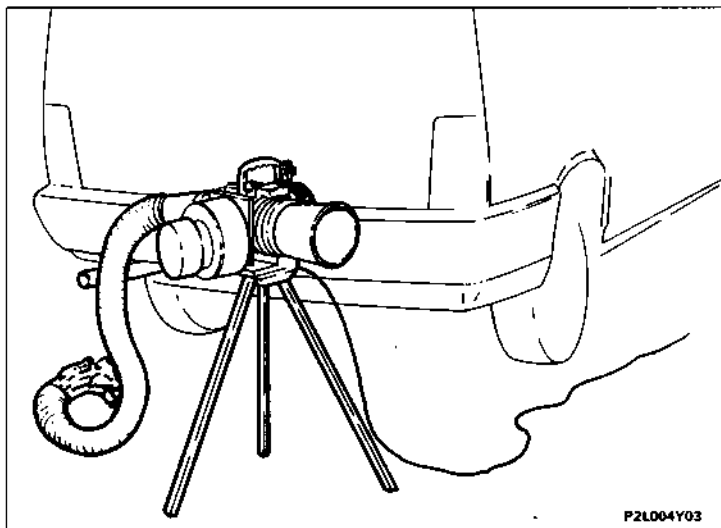
Jestliže naměřené napětí neodpovídá specifikaci, nastavte potenciometr do správné polohy:

- povolte dva šrouby (2), které připevňují potenciometr k držáku;
- otáčejte úhlově potenciometrem jedním nebo druhým směrem, dokud nedocílíte přesného výstupního napětí ($2,4 \pm 0,05 V$);
- utáhněte dva upevňovací šrouby potenciometru;
- po jejich utážení zkontrolujte hodnotu modulovaného napětí na výstupu potenciometru.

- Po kontrole/nastavení potenciometru odstraňte listovou měрку a nechte páčku měniče otáček přijít do kontaktu s dorazovým šroubem volnoběhu.
Za těchto podmínek změřte modulované výstupní napětí potenciometru, které musí být $1,1 \pm 0,2 V$.
- Pokud je výsledek kontroly pozitivní, proveďte další kontrolu. Pomalu otáčejte páčkou měniče otáček z polohy MINIMUM do polohy MAXIMUM a zároveň musíte na voltmetru naměřit výstupní napětí $1,1 \pm 0,2 V$ (v poloze MIN) a $3,50 \pm 0,2 V$ (v poloze MX).

10.

KONTROLA KOUŘIVOSTI VÝFUKU POMOCÍ OPACIMETRU



Nastartujte motor a nechejte ho zahřát na provozní teplotu (ventilátor chladiče se musí zapnout alespoň dvakrát).

Umístěte měřící jednotku opacimetru poblíž výfukové trubky vozidla (výfukový otvor opacimetru musí být umístěn proti větru).

Připojte hadici měřící jednotky k výfukové trubce vozidla.

Připojte a nastavte zařízení dle pokynů výrobce.

Třikrát rychle za sebou sešlápněte pedál plynu k podlaze, až dosáhnete rychlostní hranice omezovače otáček.

Pětikrát za sebou sešlápněte pedál plynu k podlaze a při každém sešlápnutí provedte měření.

Zaznamenejte si maximální dosažené hodnoty.

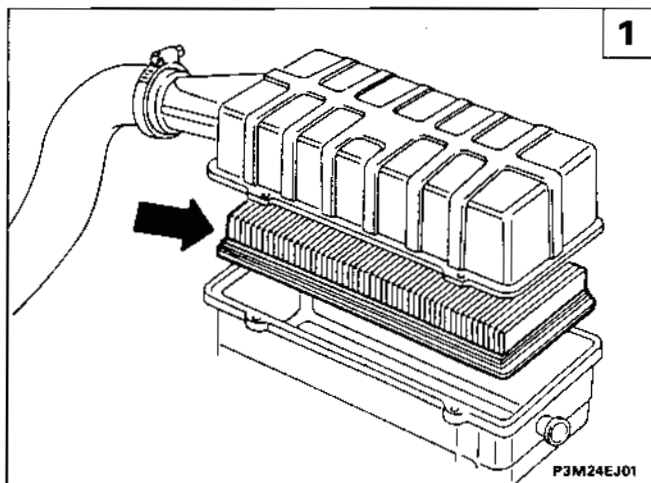
Výslednou hodnotu testu získáte vypočítáním aritmetického průměru tří k sobě nejbližších naměřených hodnot.

Pokud je naměřena více než jedna sada tří měření, volte průměr, který je vyšší.

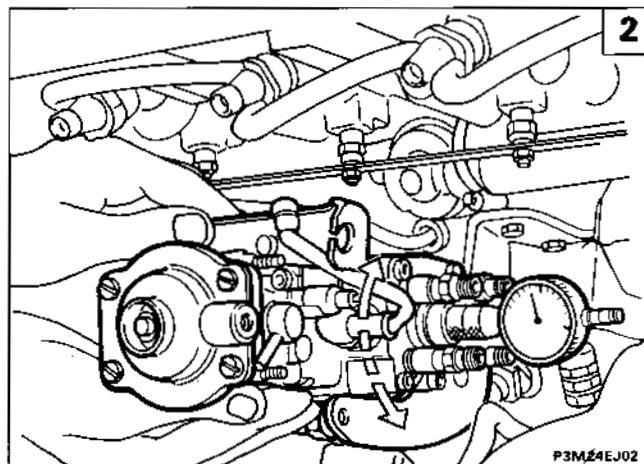


Pokud úroveň kouřivosti výfuku přesahuje 70%, je nutné provést testy uvedené na následující stránce.

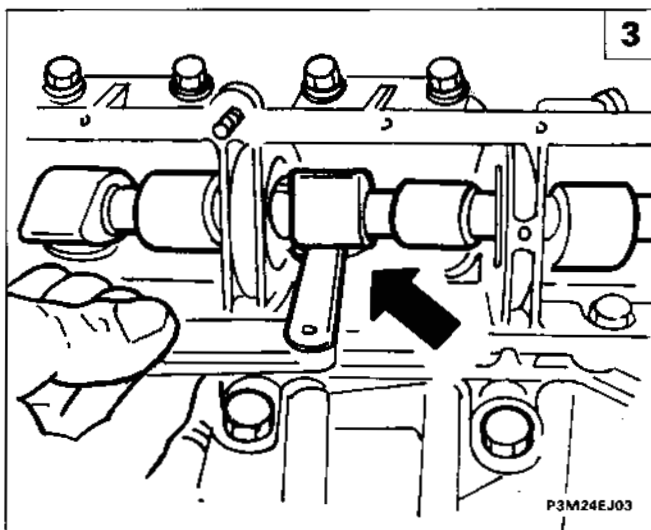
10.



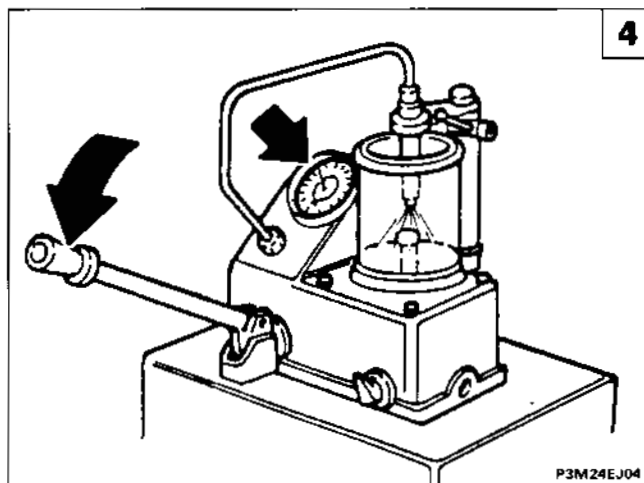
Zkontrolujte stav vzduchového filtru



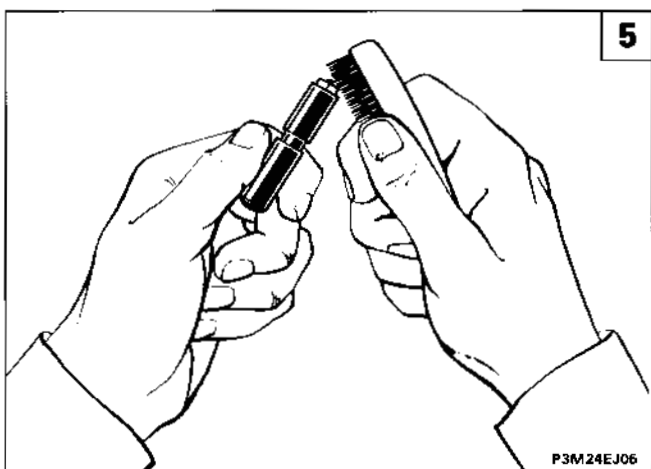
Zkontrolujte správné fázování a/nebo výtlak vstřikovacího čerpadla



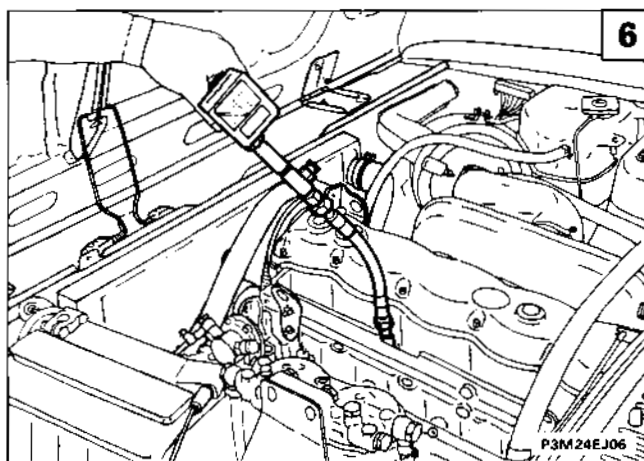
Zkontrolujte vůli ventilů a/nebo správné fázování rozvodů



Zkontrolujte nastavení vstřikovačů



Zkontrolujte dokonalou čistotu vstřikovačů



Zkontrolujte správný kompresní poměr

Čísla v horním rohu každého obrázku určují pořadí operací.

SYSTÉM DODÁVKY PALIVA CEE FÁZE 2 (SF2)

Ve výbavě 1698 TD CAT na Puntech byly již optimalizovány parametry systému dodávky paliva a kontroly škodlivých emisí a to díky racionalitě a všeobecné geometrii projektu.

Zásahy do systému byly nicméně pouze nepatrné, byly změněny pouze některé prvky a to zejména systém recirkulace výfukových plynů (EGR).

Řídicí modul označený kódem MARELLI MCR 102.B je vybaven mikroprocesorem, který obsahuje datovou mapu nového ventilu EGR, pomocí kterého je schopen řídit modulační ventil.

To umožňuje odvádět do sání část (5 - 15%) výfukových plynů při určitých provozních podmínkách motoru: střední a nízké zatížení, poměr vzduch-palivo je vysoký a chod motoru není ovlivněn přítomností inertních plynů namísto vzduchu. Tímto bylo dosaženo cílů, které udává nová norma EFS 94/12/CE (CEE Fase 2), což můžete posoudit z následující tabulky.

Běžná údržba motoru nepředpokládá žádnou kontrolu uvedených hodnot, protože tyto hodnoty automaticky odpovídají normě pakliže budou respektována doporučení uvedená v této kapitole manuálu.

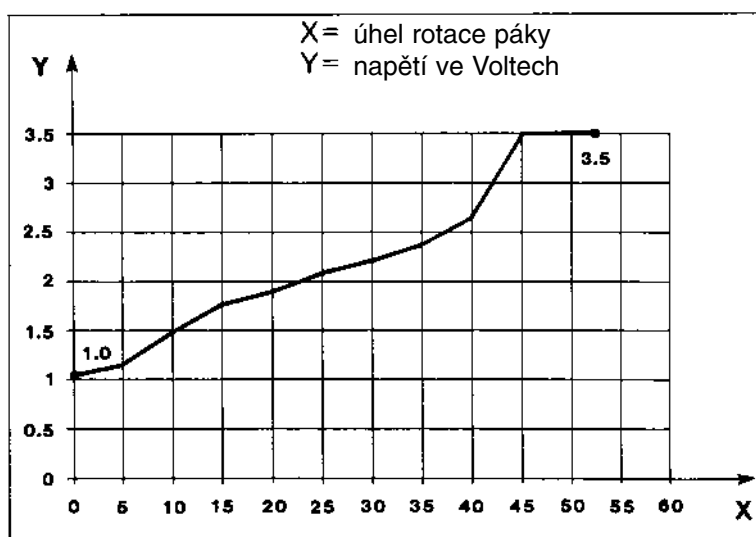
	HC+NOX	CO	PART
Fase 1	0,87 gr/Km	2,10	0,124 gr/Km
Fase 2	0,70 gr/Km	1,00	0,080 gr/Km

Potenciometr páky akceleračního čerpadla

Dalším velmi důležitým údajem řízeným kontrolním modulem za účelem správného chodu motoru je signál elektrického napětí, které přichází z potenciometru. Proměnná výstupní napětí jsou vyznačena na spodním grafu.

Rotace páky mění vnitřní odpor potenciometru, který je řídicí jednotkou napájen konstantně $3,7 \pm 0,2$ V. Na výstupu by mělo být proměnné napětí od 1 do 1,40 V při minimálním zatížení motoru a 3,50 - 3,55V při maximálním zatížení motoru.

Kontrola a nastavení potenciometru se provádějí stejnými operacemi, jaké byly již uvedeny na straně 22.



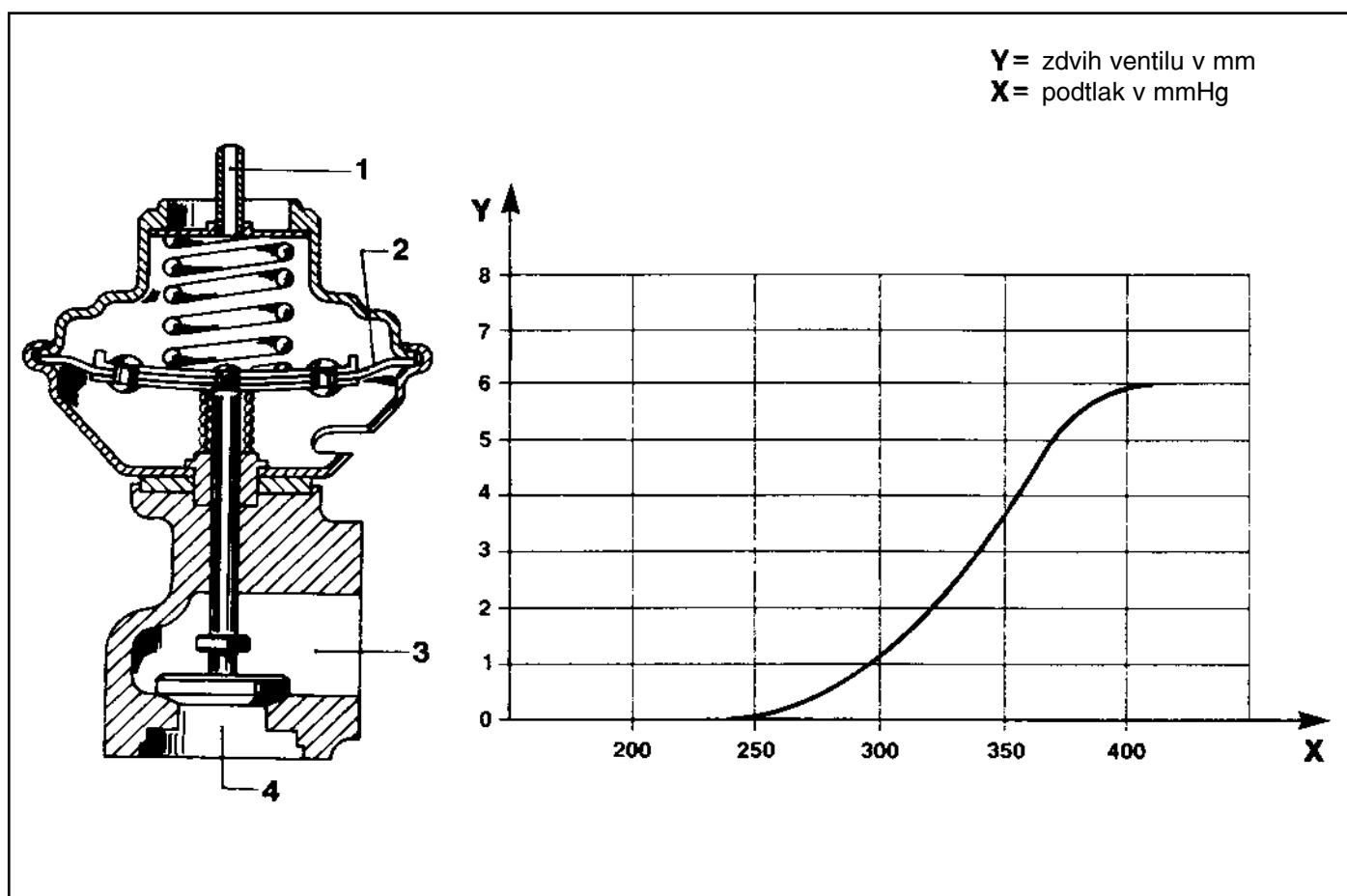
10.

VENTIL E.G.R

Nižšího obsahu škodlivých látek ve výfuku bylo dosaženo pomocí aplikace nového ventilu EGR Pierburg, u něhož byl zmenšen průměr výfukové trubky z 16 mm na 10 mm. Tímto způsobem lze lépe dávkovat průchod výfukových plynů a vhodně modulovat otevření ventilu.

Při dostatečném tlaku se tento ventil otevře a propojí sběrné výfukové potrubí se sacím potrubím. Regulací otevření ventilu EGR Pierburg lze takto kontinuálně měnit množství recirkulovaných plynů a to na základě využití datových map s údaji o stupni otevření v závislosti na přijatých signálech.

Ventil EGR se úplně otevře o 6 mm když hodnoty podtlaku jsou vyšší než 420 mmHg.



P3M26EJ01

POZN.: Ventil EGR se liší od předchozího typu používaného v systému USA '87 průměrem (4) vyznačeným na obrázku, který byl z 16 mm redukován na 10 mm.

	str.		str.
PALIVOVÁ SOUSTAVA			
- Systém integrovaného vstřikování-zapalování MPI typ G.M. ACG MULTEC - XM	1	- D. Systém pro řízení škodlivých výfukových emisí	21
- Schéma systému vstřikování-zapalování	1	- Řízení palivových par a okruh recirkulace	22
- Princip fungování systému vstřikování	2	- Okruh recirkulace výfukových plynů EGR (Exhaust Gas Recirculation)	24
- Princip fungování systému statického zapalování	3	- Systém recirkulace plynů bloku motoru	26
- Komponenty systému	4	- Kontroly, seřizování a opravy hlavních komponent systému vstřikování-zapalování G.M. MULTEC-XM jako doplněk k diagnostice pomocí Fiat/ Lancia testeru	27
- A. Okruh dodávky paliva	4	- Demontáž/montáž elektrického palivového čerpadla	27
- Palivové čerpadlo	5	- Demontáž/montáž palivového filtru	28
- Palivový filtr	6	- Demontáž-montáž elektronické řídicí jednotky	29
- Jednosměrný recirkulační nebo zpětný ventil	6	- Demontáž/montáž potrubí pro přívod paliva společně se vstřikovači a regulátorem tlaku	29
- Bezpečnostní nárazový spínač	6	- Demontáž-montáž snímače polohy škrtkové klapky (potenciometru)	31
- Regulátor tlaku paliva a přívod paliva	7	- Demontáž-montáž výkonového členu přidavného vzduchu volnoběhu (krokový motorek)	31
- Vstřikovače	8	- Kontrola snímače otáček a HÚ	32
- B. Okruh sání vzduchu	9	- Zapalovací cívka s vestavěným výkonovým modulem	32
- Snímač absolutního tlaku	10	- Nastavení ovládacího lanka plynového pedálu	33
- Potenciometr polohy škrtkové klapky	11	- Přibližná kontrola úhlu předstihu zapalování na volnoběhu pomocí stroboskopické lampy	33
- Snímač teploty nasávaného vzduchu	12	- Kontrola volnoběžných otáček motoru	34
- Výkonový člen regulace volnoběhu (krokový motorek)	12	- Kontrola obsahu znečišťujících emisí	34
- C. Elektrický/elektronický obvod	13	- Demontáž-montáž ventilu zachycování benzínových par	36
- Elektronická řídicí jednotka vstřikování-zapalování	14		
- Diagnostika pomocí FIAT/LANCIA testeru	16		
- Snímač teploty chladící kapaliny motoru	17		
- Snímač otáček a HÚ motoru	17		
- Schéma elektrických zapojení řídicí jednotka- výkonové členy-snímače	18		
- Umístění komponentů systému vstřikování- zapalování MPI G.M. v motorovém prostoru	19		
- Schéma vstupů a výstupů mezi řídicí jednotkou, snímači a výkonovými členy systému MPI Delco ELECTRONICS ITMS-6	20		

SYSTÉM INTEGROVANÉHO VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ MPI TYP G.M. ACG MULTEC -XM

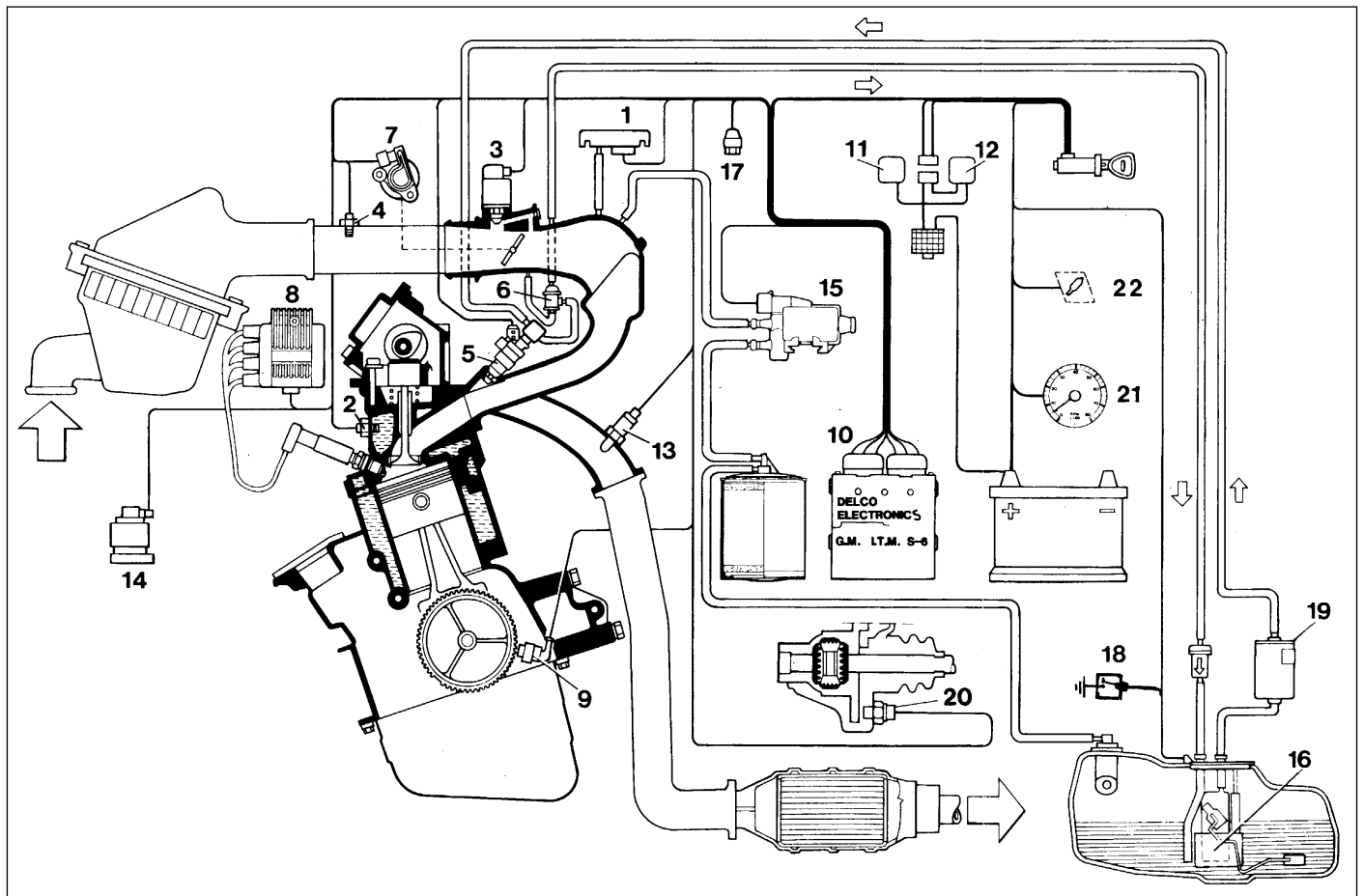
Všeobecné informace

System G.M., který je nainstalován k motoru 1581Punta, patří do kategorie digitálních elektronických systémů zapalování se statickým předstihem a rozvodem integrovaných s elektronickým systémem vstřikování benzínu přerušovaného vícebodového polosekvenčního typu.

Tento systém zaručuje účinnost fungování, hospodárnost provozu a maximální omezení škodlivých emisí ve výfuku vzhledem k tomu, že vyhovuje normám proti znečišťování životního prostředí USA '83.

Je rovněž velmi důležité mít na paměti, že tento typ systému nevyžaduje žádné seřizování jako je: nastavování volnoběhu; nastavení snímače polohy škrťící klapky a množství CO ve výfukových plynech.

SCHÉMA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ



P3M01HJ01

- | | |
|---|--|
| 1. Snímač absolutního tlaku | 13. Lambda sonda |
| 2. Snímač teploty chladící kapaliny motoru | 14. Elektroventil EGR |
| 3. Krokový motorek regulace volnoběhu | 15. Elektroventil recirkulace par |
| 4. Snímač teploty nasávaného vzduchu | 16. Palivové čerpadlo |
| 5. Vstřikovače | 17. Diagnostická zásuvka |
| 6. Regulátor tlaku paliva | 18. Bezpečnostní nárazový spínač |
| 7. Snímač polohy škrťící klapky | 19. Palivový filtr |
| 8. Zapalovací cívka (s vestavěnými výkonovými moduly) | 20. Snímač rychlosti na převodovce |
| 9. Snímač otáček a HÚ | 21. Otáčkoměr |
| 10. Elektronická řídicí jednotka | 22. Optický ukazatel závady systému vstřikování/zapalování |
| 11. -12. Relé systému vstřikování/zapalování | |

10.

PRINCIP FUNGOVÁNÍ SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ

Existují zde dvě zásadní podmínky, které musí být při přípravě směsi vzduch-palivo vždy splněny tak, aby byl zajištěn dobrý chod motorů s řízeným zapalováním:

- 1) dávkování (poměr vzduch/palivo) musí být řízeno tak, aby bylo pokud možno konstantní a co nejbližší stechiometrickému poměru tak, aby byla zajištěna rychlost spalování a nedocházelo ke zbytečnému plýtvání;
- 2) směs musí být složena z benzínových par co možný nejjemněji a nejrovnoměrněji rozprášených.

V systému ACG MULTEC-XM mají trysky vstřikovačů za úkol rozpráshit benzín do co nejmenších kapiček. Jelikož nasávaný vzduch může mít rozdílnou hodnotu absolutního tlaku, je potřeba přizpůsobit množství vstřikovaného benzínu tak, aby se nezměnil váhový poměr mezi benzínem a vzduchem. Takového konstantního poměru je dosahováno změnou hodnoty tlaku paliva na přívodu prostřednictvím regulátoru v závislosti na hodnotě podtlaku vzduchu v sacím potrubí tak, aby rozdíl mezi těmito dvěma tlaky byl konstantní ve všech podmínkách chodu motoru.

Pokud jde o optimální **dávkování**, je vypočítáváno podle následujících hodnot snímaných jednotlivými snímači:

- Absolutní tlak v sacím potrubí
- Teplota chladící kapaliny
- Teplota nasávaného vzduchu
- Množství kyslíku ve výfukových plynech
- Procento EGR

Výpočet základní doby vstřikování (Base Pulse Width) je prováděn podle nepřímého měření zatížení motoru pomocí hodnoty absolutního tlaku v sacím potrubí a počtu otáček motoru (Speed Density).

Parametry, které hrají základní roli při výpočtu doby vstřikování jsou:

- Konstanta základní doby vstřikování (Base Pulse Constant)
- Absolutní tlak
- Teplota vzduchu
- Dávkování (Vzduch/Palivo)
- Volumetrická účinnost
- Napětí baterie
- Faktor autoadaptability
- Faktor ochuzování směsi při zpomalování
- Korekce „Closed Loop“
- Obohacování směsi při akceleraci

Ta část výpočtu, která se přímo týká měření „Speed Density“ je daná vypočtením **základní doby vstřikování (BPC) krát absolutní tlak a krát volumetrická účinnost děleno teplotou vzduchu krát dávkování (V/P) vypočítávané mikroprocesorem každých 15,6 ms.**

Řídící jednotka ovládá elektricky vstřikovače, **kteří jsou paralelně po dvou propojeny.** Vstřikovače vstřikují **asynchronně vždy dva a dva** se zpožděním daným datovou mapou okamžiku začátku vstřiku, **po 180° po 7. zubu** (válce 2-3) **a 37. zubu** (válce 1-4) **ozubeného kola.**

Zpoždění okamžiku vstřiku je dáno režimem motoru a úhlem škrtky klapky.

PRINCIP FUNGOVÁNÍ SYSTÉMU STATICKÉHO ZAPALOVÁNÍ

V paměti řídicí jednotky je uložena datová mapa obsahující sérii hodnot předstihů, které motor využívá pro svůj chod na základě režimu a zatížení motoru.

Řídicí jednotka provádí výběr té nejvhodnější hodnoty předstihu pro motor na základě režimu motoru a absolutního tlaku v sacím potrubí a řídí výkonový modul příslušející válci, který je právě ve fázi výbuchu.

Korekce takto získané hodnoty předstihu jsou prováděny především na základě:

- Teploty chladicí kapaliny
- Teploty nasávaného vzduchu
- Procenta EGR
- Nadmořské výšky (barometrický tlak)
- Přejížděné fáze akcelerace

Systém zapalování tvoří:

a) Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými vývody složená ze dvou primárních vinutí (napájených napětím z baterie) a dvou sekundárních vinutí (vysokonapěťových), jejichž vývody jsou přímo připojeny na svíčky válců 1 - 4 a 3 - 2, ke kterým přivádějí vysoké napětí pokaždé, když dojde k vybití primárního vinutí ze strany výkonového modulu.

Vysoké napětí, které napájí současně dvě svíčky bude mít vzhledem k charakteru sepnutí sekundárního obvodu (svíčky v sérii) rozdílnou intenzitu. Tato skutečnost je dána tím, že periodicky jedna ze dvou svíček bude mít vyšší napětí (fáze komprese) než ta druhá (fáze výfuku), takže proud, který musí překonat větší dielektrikum ve svíčce, kde bude fáze komprese, dá na tuto svíčku větší jiskru, zatímco na druhé svíčce bude jiskra i spotřeba nepatrná (neúčinná jiskra).

b) Výkonový modul (vestavěný v zapalovací cívice), který napájí primární obvod zapalovací cívky takovým proudem, který ho úplně nabije a pak okamžitě přeruší průchod tohoto proudu tak, aby se v sekundárním vinutí cívky indukovalo vysoké napětí a přeskočila jiskra na svíčku.

Informace, které řídicí jednotka potřebuje k tomu, aby řídila zapalování, jsou získávány z následujících snímačů:

- Snímač otáček/HÚ: pomocí induktivního efektu ozubeného kola, které je proti tomuto snímači, ukazuje rychlost motoru a definuje horní úvratě válců 1-4 a 3-2.
- Snímač absolutního tlaku: pomocí elektrického signálu přímo závislého na absolutním tlaku v sacím potrubí, který je přímo vázán na zatížení motoru.

10.

SLOŽENÍ SYSTÉMU

Systém vstřikování-zapalování G.M. ACG MULTEC-XM se skládá ze čtyř vzájemně závislých obvodů:

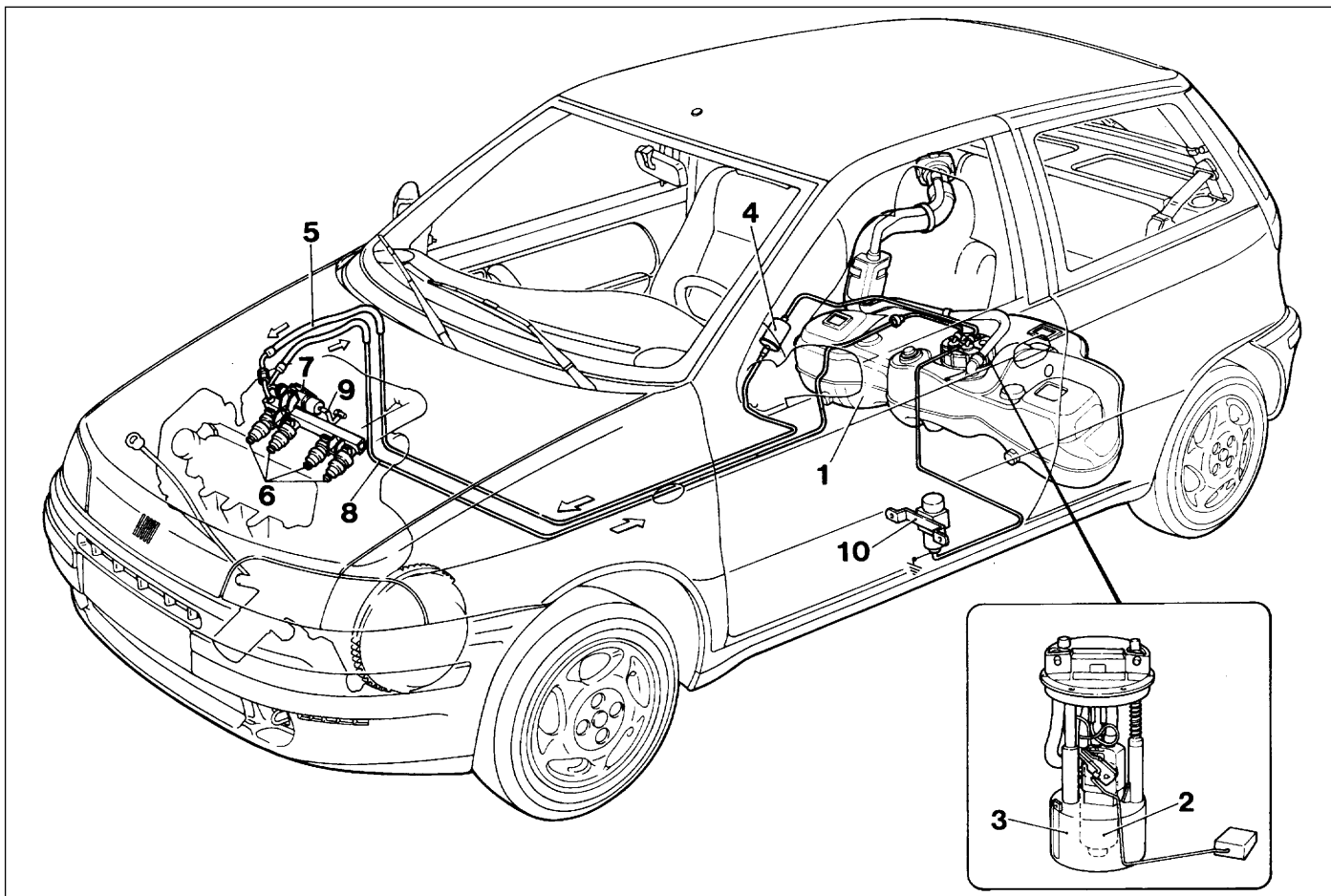
- A Okruh dodávky paliva**
- B Okruh sání**
- C Elektrický/elektronický okruh**
- D Okruh kontroly škodlivých emisí ve výfuku**

Tento systém je vybaven následujícími zařízeními a obvody úzce spojenými se systémem vstřikování-zapalování, které jsou zaměřeny k omezení škodlivých emisí vozidla tak, aby tyto emise vyhovovaly normám USA '83: **okruh řízení vypařování a recirkulace palivových par; okruh recirkulace par z bloku motoru; zařízení recirkulace plynů (EGR).**

A. OKRUH DODÁVKY PALIVA

Tento obvod je tvořen následujícími komponenty:

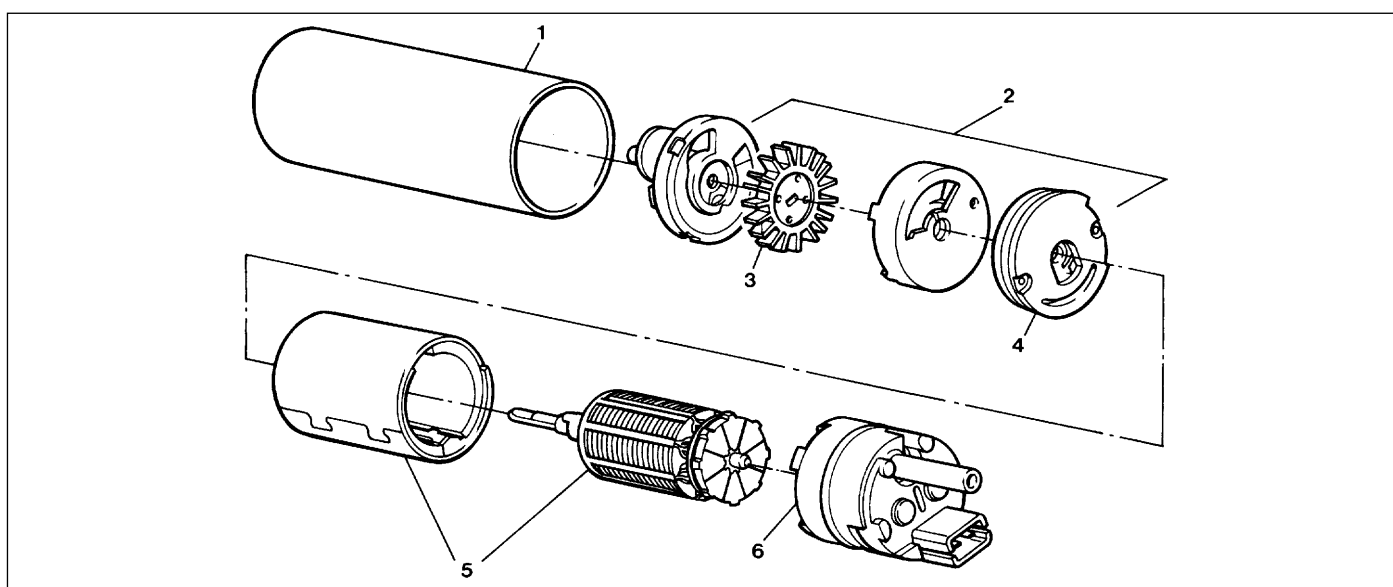
1. nádrž
2. palivové čerpadlo ponořené v nádrži
3. síťový předfiltr umístěný v sání čerpadla
4. hlavní palivový papírový filtr
5. přívodní kanál
6. čtyři vstřikovače
7. regulátor tlaku paliva
8. přepadové potrubí s jednosměrným nebo zpětným ventilem
9. podtlak pro regulátor tlaku paliva
10. bezpečnostní nárazový spínač



P3M04HJ01

PALIVOVÉ ČERPADLO

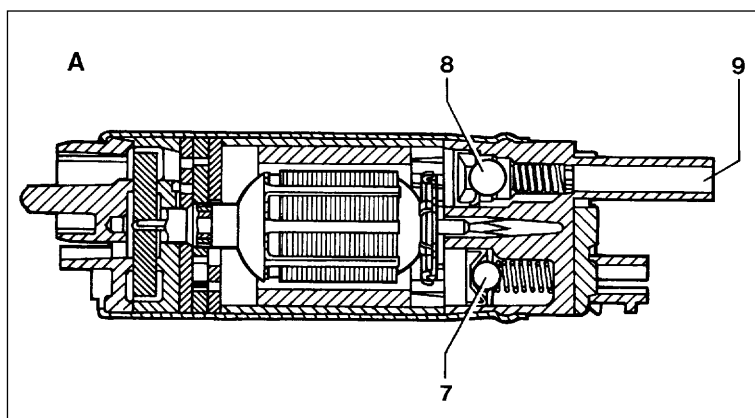
Palivové čerpadlo je smíšeného dvoupolohového typu s turbokompresorem pro nízký tlak a válečky pro vysoký tlak. Nízký tlak se týká se týká sání paliva z nádrže a vysoký tlak pak přivodu paliva k motoru. Toto čerpadlo je nainstalováno v nádrži a funguje proto na počátku jako oddělovač páry. Prostřednictvím odstřediví síly odděluje oběhové kolo páru od paliva uvnitř čerpadla. Oddělování páry zlepšuje výtlak zahřátého paliva a nutí ho vracet se do palivové nádrže. Z bloku separátoru páry jde palivo přes vysokotlaký modul čerpadla. Tento modul byl zkonstruován speciálně tak, aby zajišťoval výtlak paliva z nádrže k systému vstřikování pod požadovaným tlakem. Potom je palivo tlačeno k motoru přes koncový blok (kryt) čerpadla a výstupní kanál. Koncový blok obsahuje ventil a modul pro potlačení RFI (rušení radiových frekvencí). Ventil udržuje tlak systému dodávky paliva v době, kdy motor stojí. Okruh RFI zabraňuje hluku, který vzniká při chodu čerpadla a který interferuje s radiovými frekvencemi. Výtlak je cca 90 l/h s nastavením bezpečnostního ventilu na **4,5 ÷ 6,5 bar**.



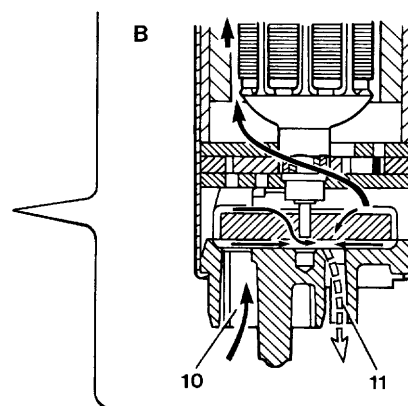
P3M05HJ01

Čerpadlo tvoří:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Plášť | 7. Bezpečnostní ventil |
| 2. Dvoupolohový čerpací mechanismus | 8. Zpětný ventil |
| 3. Turbokompresor nízkého tlaku | 9. Výtláčny otvor |
| 4. Válečky vysokého tlaku | 10. Sání čerpadla |
| 5. Motor čerpadla | 11. Výfuk par |
| 6. Blok krytu | |

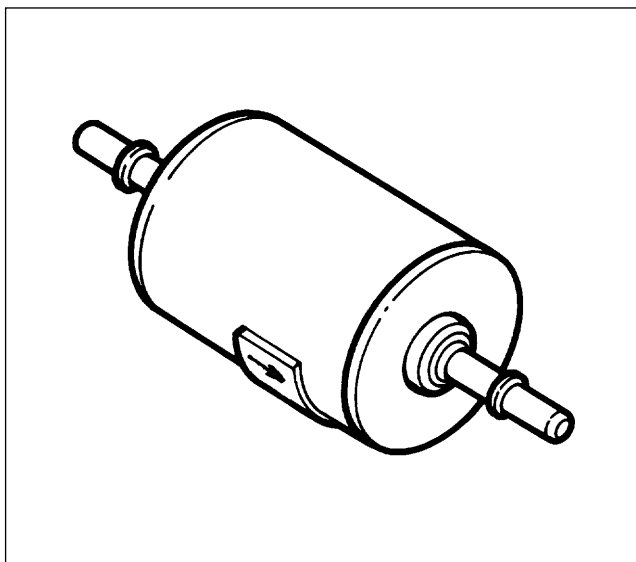


P3M05HJ02



P3M05HJ03

10.



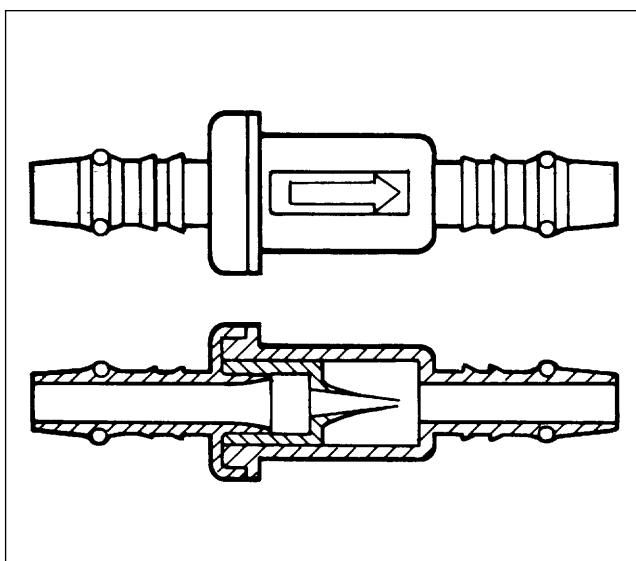
P3M06HJ01

PALIVOVÝ FILTR

Filtr je vložen pod karosérii v blízkosti palivové nádrže podél potrubí přívodu paliva.

Je tvořen vnějším pláštěm a vnitřní držákem, který drží papírovou část s vysokou filtrační schopností. Filtr je pro správné fungování vstřikovačů nezbytný vzhledem k vysoké citlivosti vstřikovačů na cizí tělíška, která jsou obsažena v okruhu dodávky paliva.

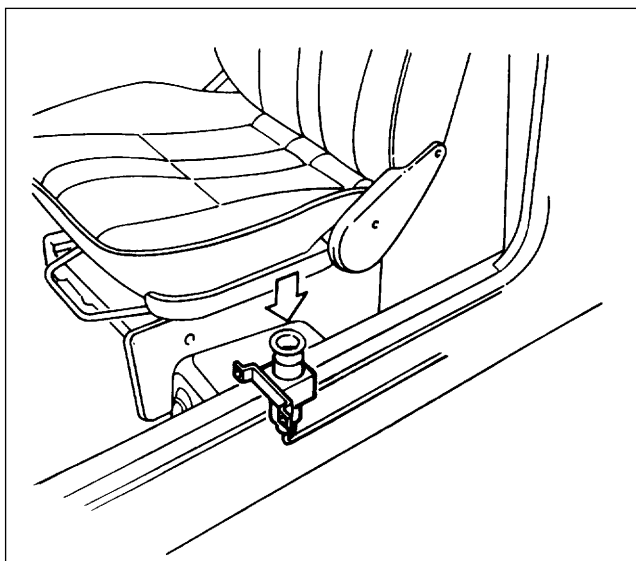
Proto se doporučuje, aby výměna filtru byla prováděna v předepsaných intervalech.



P3M06HJ02

JEDNOSMĚRNÝ RECIRKULAČNÍ A ZPĚTNÝ VENTIL

Je bezpečnostní ventil vestavěný v přepadovém potrubí paliva v blízkosti nádrže a zabraňuje, aby došlo v případě nehody s následkem poškození potrubí k zpětnému odtoku.



P3M06HJ03

BEZPEČNOSTNÍ NÁRAZOVÝ SPÍNAČ

Je spínač umístěný na levém boku sedadla řidiče a v případě nárazu vozila přeruší ukostření palivového čerpadla a tím i přívod paliva k systému vstřikování.

Spínač je stejný u všech verzí.

REGULÁTOR TLAKU A PŘÍVOD PALIVA

Mechanický regulátor tlaku s membránou je umístěn za potrubím pro přívod paliva ve směru průtoku a nelze ho seřizovat.

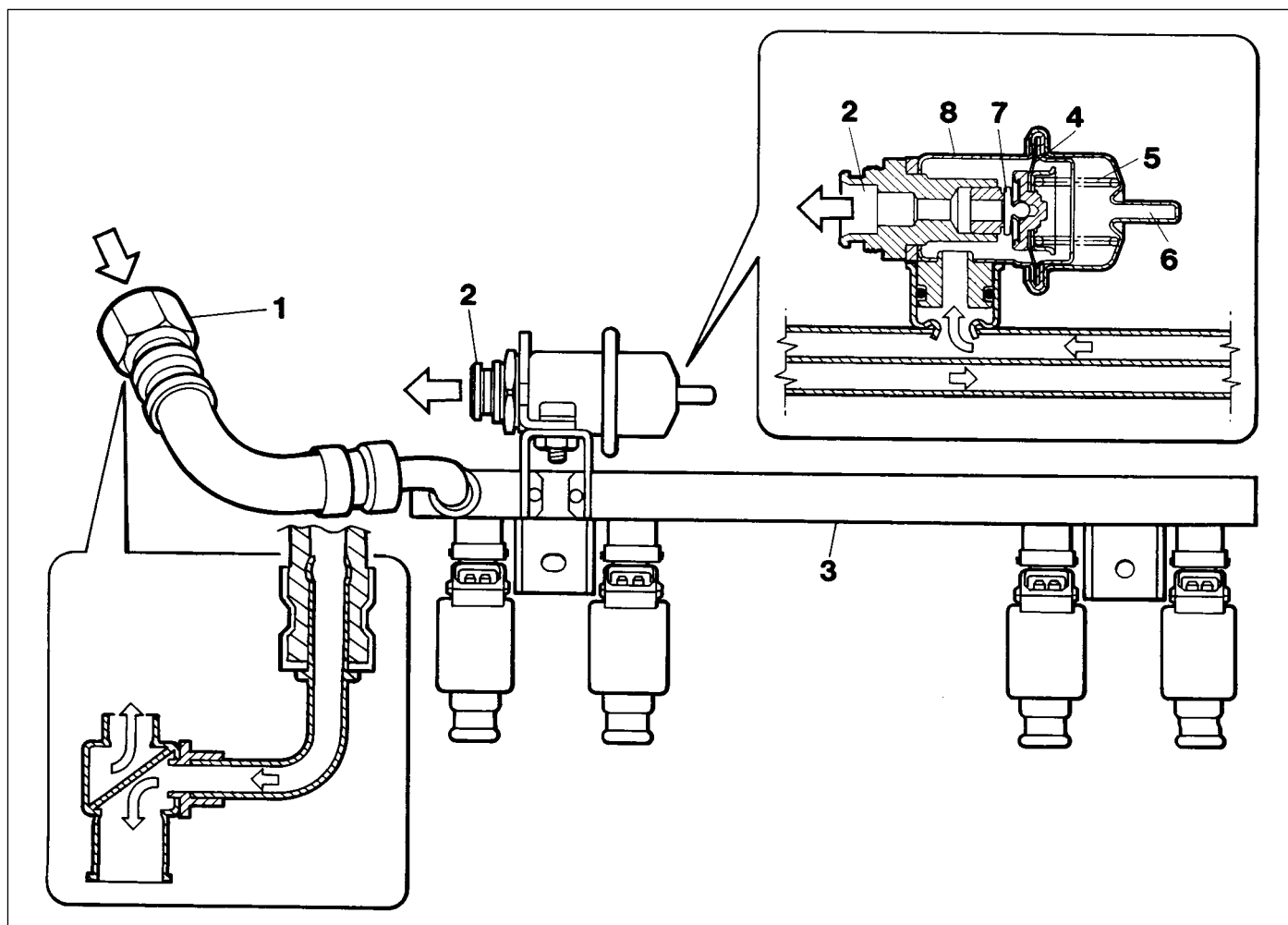
Potrubí pro přívod paliva se skládá z jednoho tělesa, na kterém jsou připevněné vstřikovače i regulátor tlaku.

Regulátor tlaku se skládá z kovového pouzdra, ve kterém se nachází pohyblivá část a membrána (4) tlačené silou pružiny (5). Při překročení nastavené síly vytvářené podtlakem na protější straně membrány a pružinou (5) se tlakem paliva otevře ventil (7), který umožní únik přebytečného paliva trubkou (2) do nádrže.

Komora s pružinou je ve spojení se sacím potrubím motoru (6) (signál podtlaku). Tento prvek udržuje konstantní rozdíl mezi tlakem paliva a podtlakem v sacím potrubí za všech provozních podmínek motoru.

Nastavení regulátoru tlaku: $3 \pm 0,2$ bar

Při volnoběžných otáčkách motoru: $2,5 \pm 0,2$ bar (podtlak cca ,5 bar).

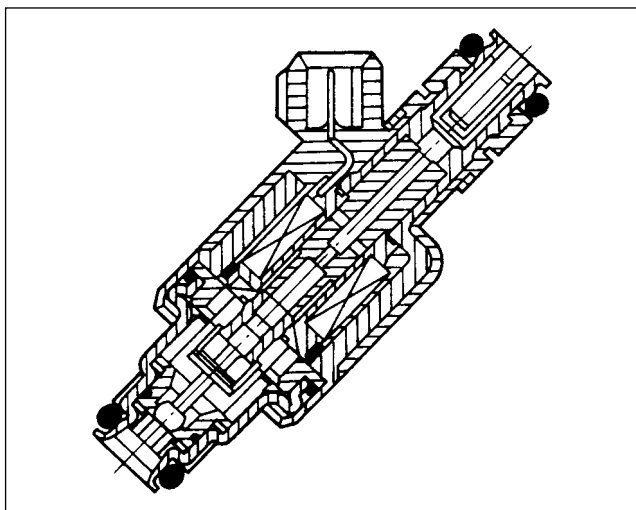


P3M07HJ01

1. Přípojka k přívodnímu potrubí paliva
2. Přípojka ke zpětné palivové trubce
3. Držák vstřikovačů a potrubí pro přívod paliva
4. Membrána se zpětným ventilem

5. Seřizovací pružina
6. Trubička připojená k podtlaku v sacím potrubí
7. Zpětný ventil
8. Kovové těleso

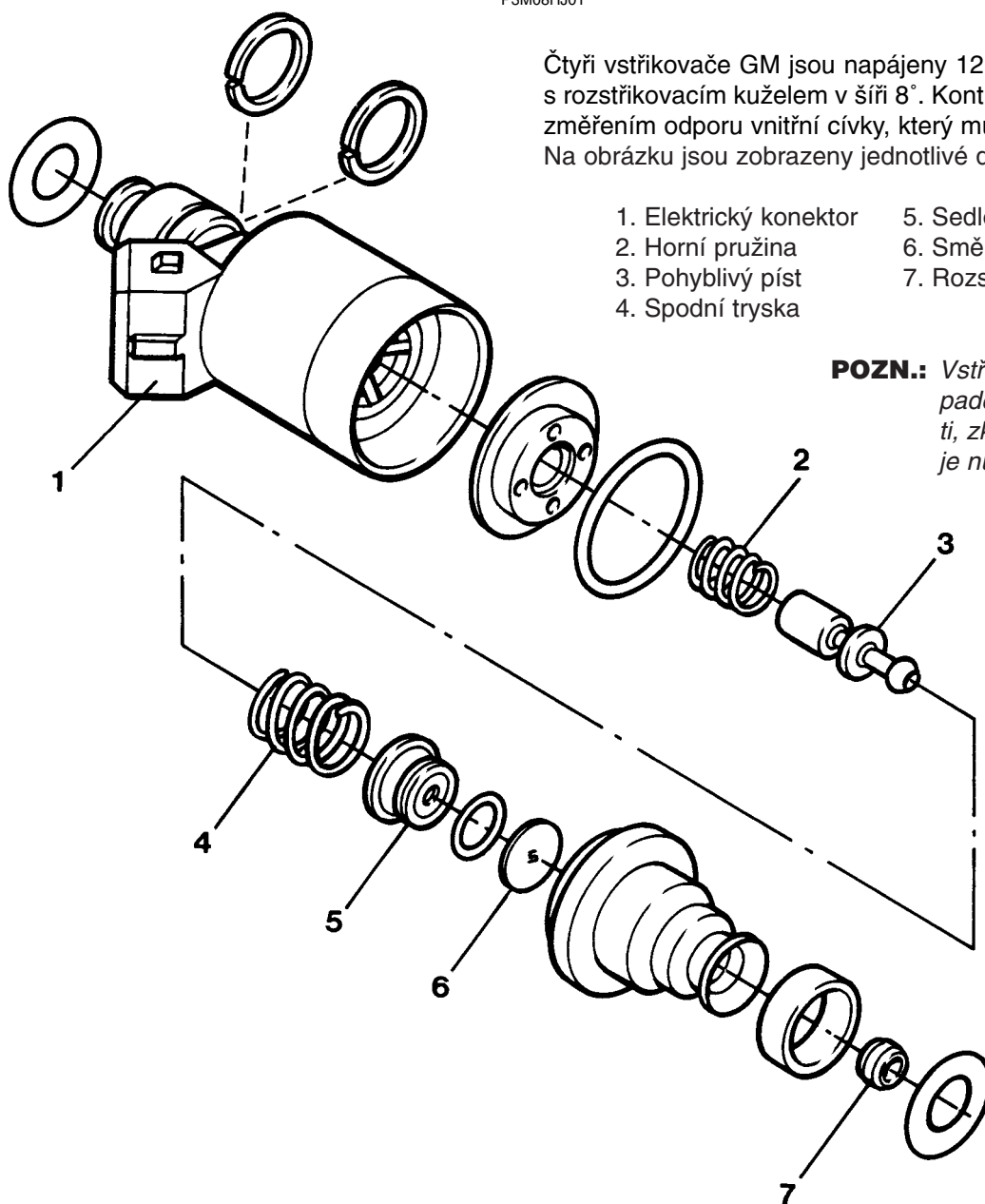
10.



P3M08HJ01

VSTŘIKOVAČE

Vstříkovače jsou umístěny na jednotlivých větvích sacího potrubí, bezprostředně před sacími ventily. Tryska vstříkovače je konstruovaná tak, aby se palivo rozstříkovalo přímo na sací ventil. Vstříkovače jsou upevněny prostřednictvím potrubí pro přívod paliva, které je tlačí do jejich uložení ve větvích sacího potrubí. Navíc jsou upevněny k potrubí pro přívod paliva pomocí pojistných přichytek. Utěsnění sacího potrubí a potrubí pro přívod paliva zajišťují dva gumové těsnící kroužky.



Čtyři vstříkovače GM jsou napájeny 12 V. Jde o typ vstříkovačů spray s rozstříkovacím kuželem v šíři 8°. Kontrola jejich fungování se provádí změněním odporu vnitřní cívky, který musí být $12 \pm 0,4\Omega$.

Na obrázku jsou zobrazeny jednotlivé díly vstříkovače:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Elektrický konektor | 5. Sedlo pohyblivého pístu |
| 2. Horní pružina | 6. Směrový kalibrováný otvor |
| 3. Pohyblivý píst | 7. Rozstříkovací tryska |
| 4. Spodní pružina | |

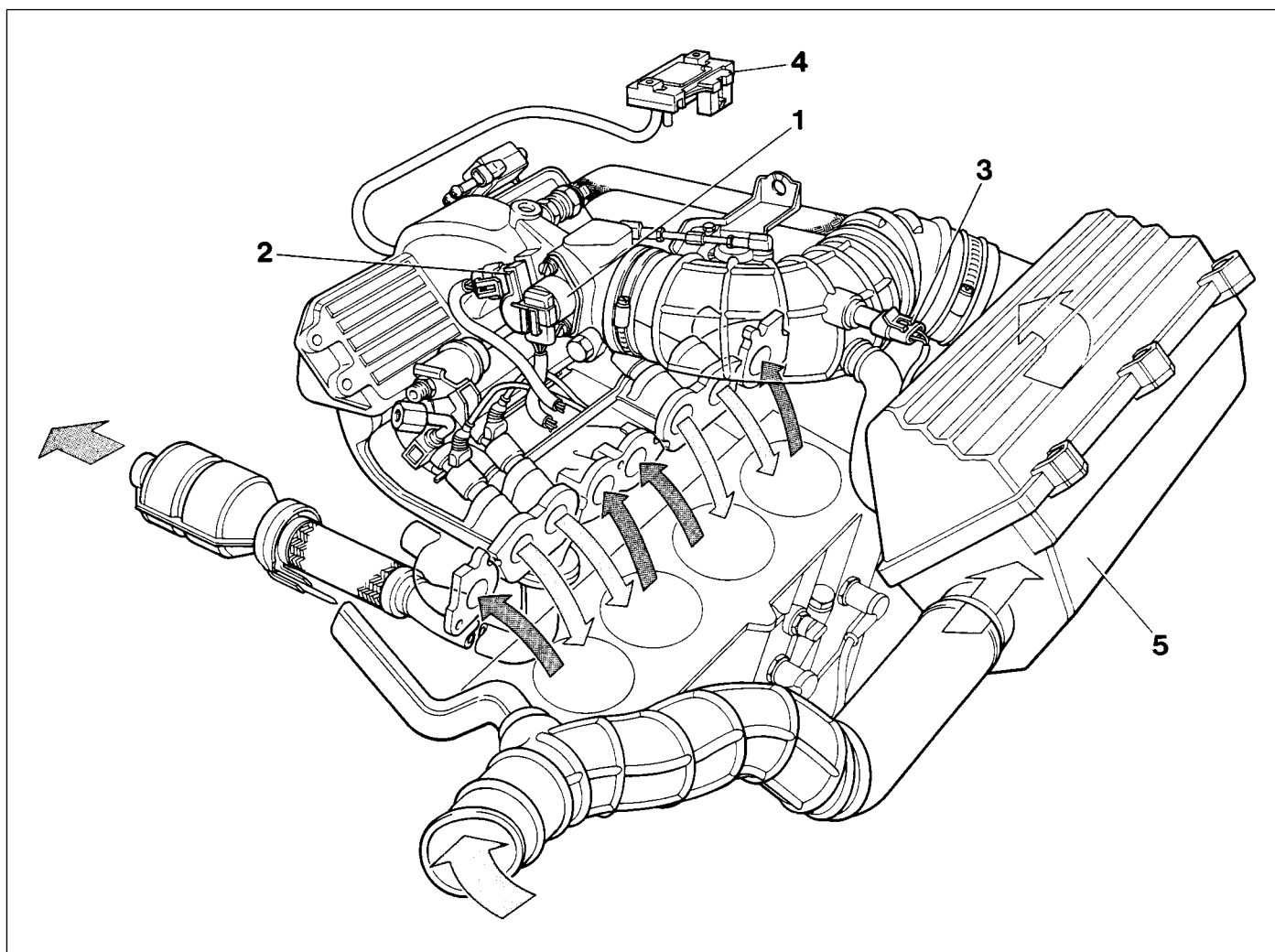
POZN.: Vstříkovač nelze opravovat a v případě vadného fungování, hlučnosti, zkratu nebo rozpojených obvodů je nutno ho vyměnit.

P3M08HJ02

B - OKRUH SÁNÍ

Tvoří ho následující komponenty:

- Těleso škrťící klapky, kde je umístěn krokový **motorek regulace volnoběhu, potenciometr polohy škrťící klapky a snímač teploty nasávaného vzduchu.**
- Snímač absolutního tlaku s vývodem na podtlak připojený na sací potrubí.
- Vzduchový filtr.



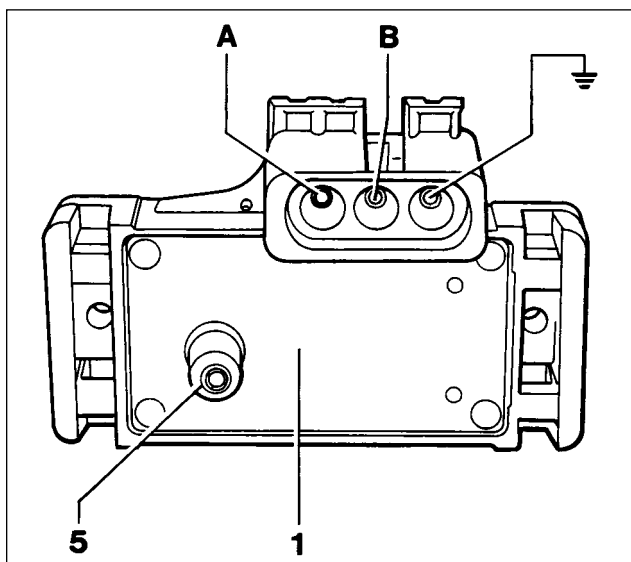
P3M09HJ01

1. Výkonový člen regulace volnoběhu (krokový motorek)
2. Potenciometr polohy škrťící klapky

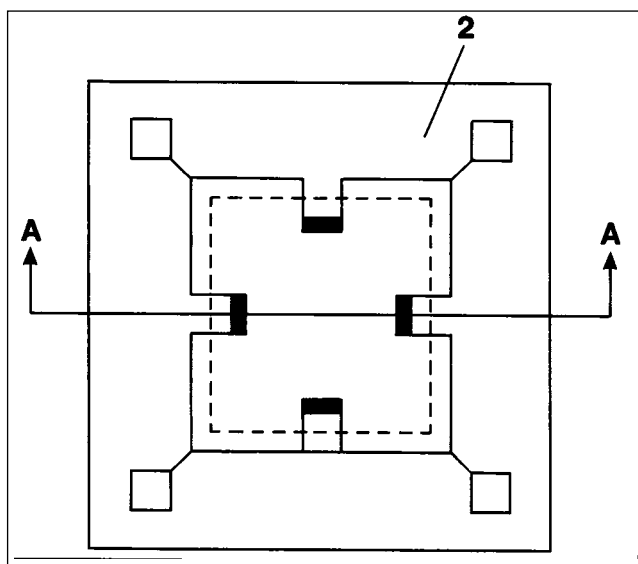
3. Snímač teploty nasávaného vzduchu
4. Snímač absolutního tlaku
5. Vzduchový filtr

10.

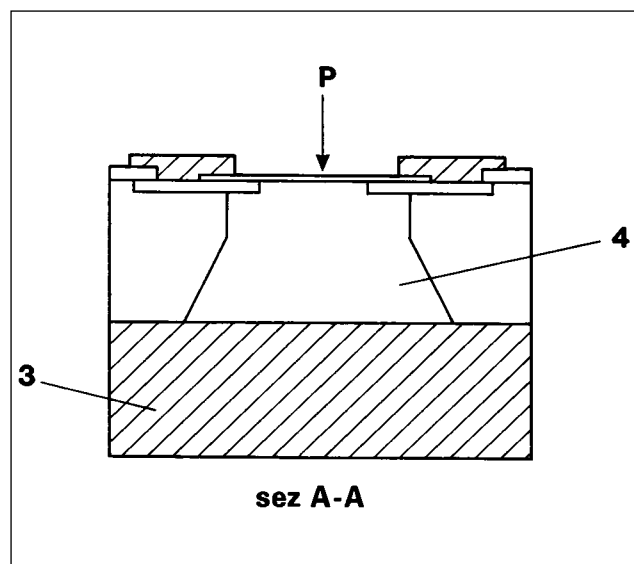
SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU



P3M10HJ01



P3M10HJ02



P3M10HJ03

Snímač absolutního tlaku (1) zjišťuje změny uvnitř sacího potrubí, které jsou následkem změn v zatížení a rychlosti otáčení motoru, prostřednictvím vývodu na podtlak (5).

Je složen z membrány z izolačního materiálu, ve které jsou odpory spojené tak, aby tvořily síťový můstek (2).

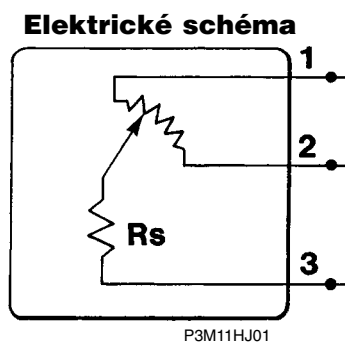
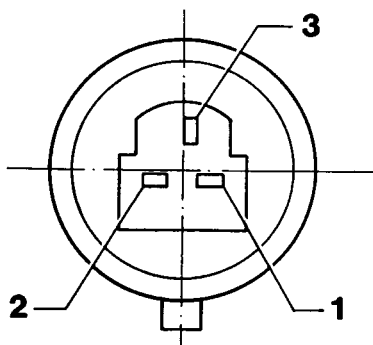
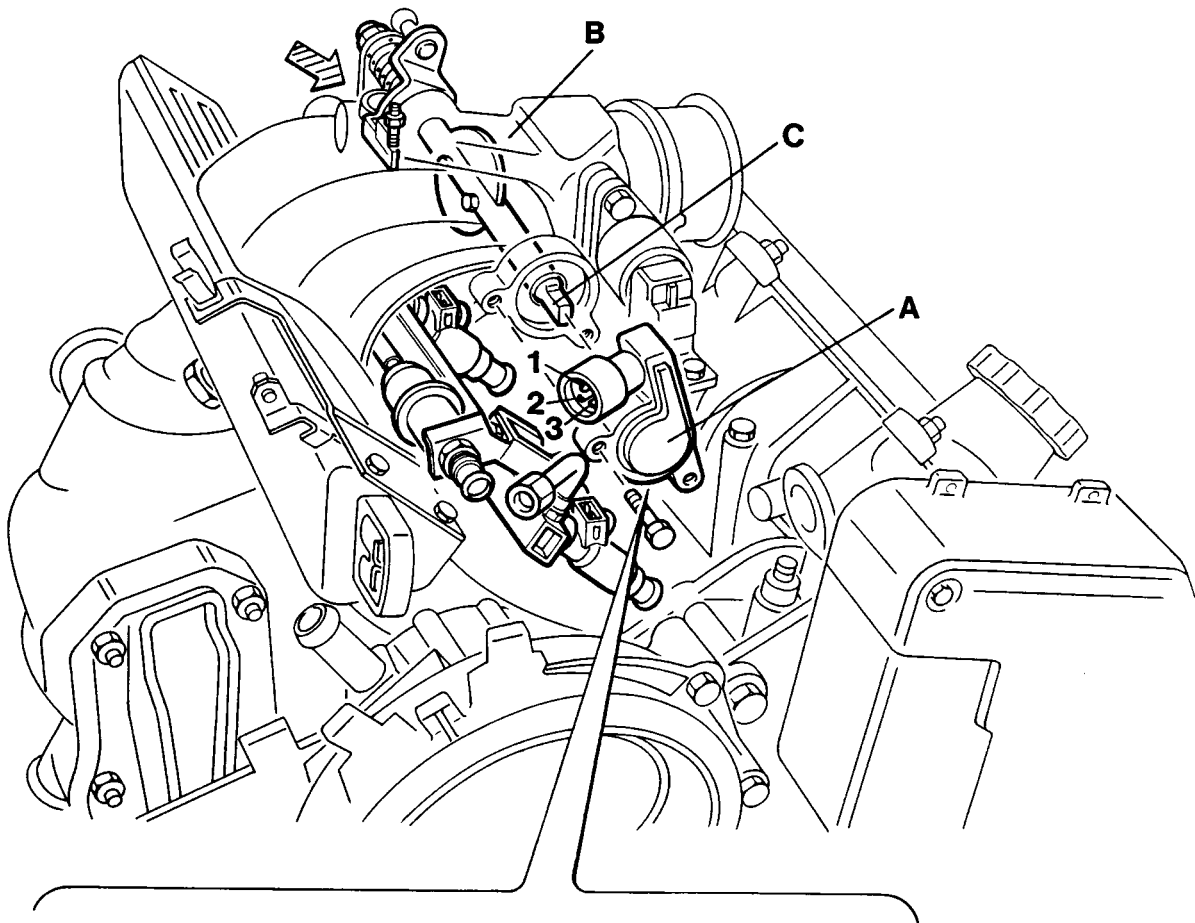
Okraj membrány je nalisován na pyrexový talíř (3), ve kterém bylo vytvořeno vakuum tak, aby byla vytvořena referenční dutina (4).

Jakmile je na membránu, která je propojena se sacím potrubím, vyvinut tlak P, membrána se ohne a vyvolá změnu odporu můstku, která je přímo úměrná vyvinutému tlaku.

Elektronický řídicí jednotka posílá na snímač tlaku (1) referenční napětí 5 Voltů přes svorku A a je schopna detekovat změnu napětí, která vzniká následkem změny tlaku: změna hodnoty odporu vyvolá změnu napětí, které řídicí jednotka využívá ke stanovení absolutního tlaku v sacím potrubí. Takže např. jestliže je v sacím potrubí tlak 0,60 bar, je napětí naměřené řídicí jednotkou 2,75 Volt.

Řídicí jednotka využívá i hodnotu tlaku, který je měřený dříve než je motor v chodu: tato hodnota zjištěná v době, kdy v sacím potrubí ještě není podtlak, představuje hodnotu atmosférického tlaku.

POTENCIOMETR POLOHY ŠKRTÍCÍ KLAPKY



Šroub vyznačený šipkou umožňuje správné nastavení zavření škrtící klapky aniž by bylo zasaženo okolní potrubí; **tento šroub nesmí být používán pro nastavování volnoběhu, byl nastaven ve výrobě a v žádném případě nesmí být podrobován neodborným zásahům.**

Hodnota odporu naměřená na vývodech 1 a 2 musí být > 3 KΩ.

Snímač procentuálního otevření škrtící klapky (A) je namontovaný na tělese škrtící klapky (B) a je přímo připojen k hřídelce škrtící klapky.

Stanovení úhlové polohy škrtící klapky se provádí měřením odporu potenciometru, který je základem snímače (odpor se mění v závislosti na změnách úhlu otevření škrtící klapky).

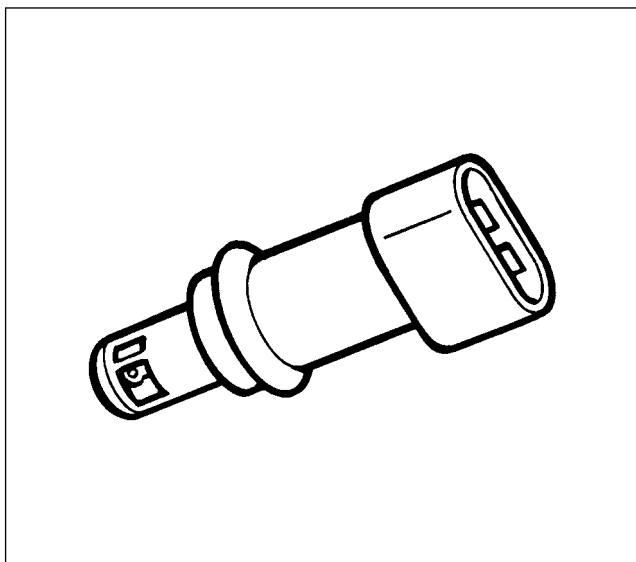
Řídící jednotka posílá na snímač polohy škrtící klapky referenční napětí 5 Voltů.

Při změně rotace hřídelce škrtící klapky kolem vlastní osy se bude měnit i odpor elektrického obvodu: měřením napětí mezi vývodem odporu a variabilním připojením potenciometru (3), které je připojeno na svorku F5 je řídicí jednotka schopna stanovit procentuální otevření škrtící klapky.

Takže např. jestliže je otevření škrtící klapky 30°, je napětí naměřené řídicí jednotkou 1,70 Volt.

Vývod 1 je připojen na pin F8 řídicí jednotky a dostává signál, zatímco vývod 2 je připojen na pin F15 řídicí jednotky a tvoří kostru.

10.



P3M12HJ01

SNÍMAČ TEPLoty NASÁVANÉHO VZDUCHU

Měření teploty vzduchu je prováděno příslušným snímačem, který je umístěn na sacím potrubí.

Snímač teploty vzduchu se skládá z odporu NTC, který má schopnost měnit vlastní odpor nepřímo úměrně ke změně teploty.

Řídící jednotka posílá na snímač přes vývody B-4 a F-15 referenční napětí 5V a je schopna zjistit teplotu nasávaného vzduchu měřením proudu v tomto obvodu (změna proudu je daná hodnotou odporu, která se mění při změně teploty).

Jestliže je např. teplota v sacím potrubí circa 0°C, je hodnota odporu snímače circa 8.000Ω.

VÝKONOVÝ ČLEN REGULACE VOLNOBĚHU (krokový motorek)

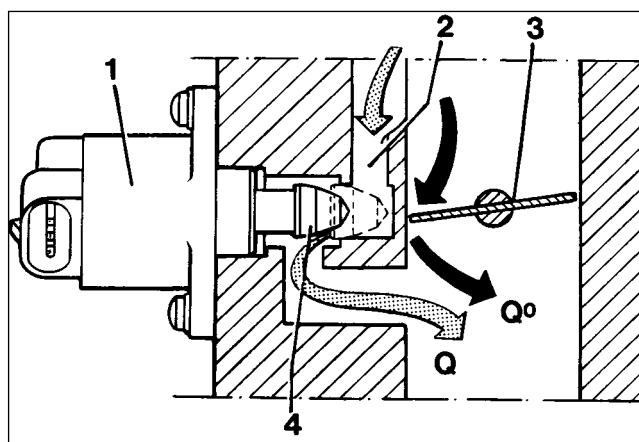
Má-li motor zůstat v chodu na volnoběh (tzn. při úplně zavřené škrťací klapce), potřebuje určité množství vzduchu a paliva, které by udrželo otáčky a překonalo vnitřní tření motoru. Toto množství vzduchu se musí zvýšit vždy, když je při zapnutí nějakého spotřebiče motoru přidáno zatížení.

Do doby, než se motor dostane na správnou teplotu, potřebuje rovněž kromě dodatečného přívodu vzduchu zvýšit množství vstříkovaného paliva; to obstarává řídicí jednotka na základě signálů ze snímače teploty chladicí kapaliny motoru.


K množství vzduchu, které je přiváděno k motoru přes zavřenou škrťací klapku, je nutno přidat ve fázi zahřívání motoru další množství vzduchu, které motoru umožní udržet konstantní režim otáček: této situace lze dosáhnout prostřednictvím modulovaného otevření obtokového vzduchového potrubí, které je umístěno paralelně se škrťací klapkou.


Systém využívá krokový motorek (1) upevněný na tělese škrťací klapky, který na základě signálů z řídicí jednotky posouvá dřík s uzávěrem mění průřez průchodu vzduchu v obtokovém potrubí (2) a tím i množství vzduchu ($Q_0 - Q$), který je nasáván motorem.

Regulace krokovým motorem probíhá prostřednictvím řídicí jednotky na základě informací o úhlové rychlosti motoru a teplotě chladicí kapaliny z příslušných snímačů.



P3M12HJ02

 Množství vzduchu přiváděného přes škrťací klapku (konstantní)

 Množství vzduchu regulované výkonovým členem (proměnné)

Průřez výkonovým členem přívodu přídavného vzduchu a regulace volnoběhu

1. Krokový motorek
2. Obtokové potrubí
3. Škrťací klapka
4. Uzávěr

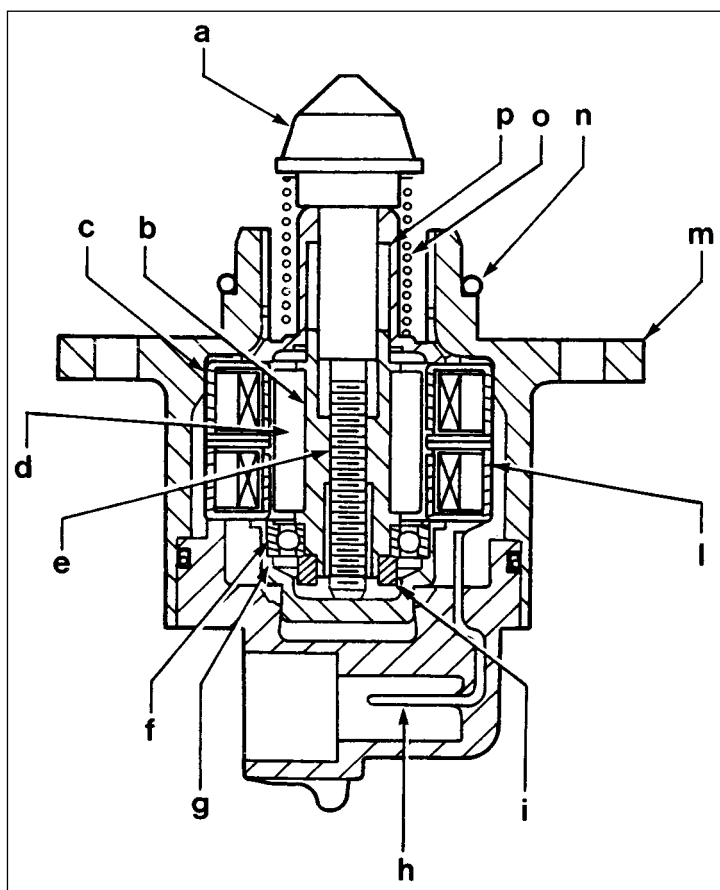
10.

Elektronická řídicí jednotka ovládá 4 elektrickými linkami pohyb čepu a ukládá si do paměti, jakých poloh tento čep nabývá. Referenční poloha 0 je poloha, které čep nabývá, když je úplně vytažen a tudíž nedochází k přívodu dodatečného vzduchu.

Když je motor vypnutý, umístí řídicí jednotka čep výkonového členu podle hodnoty, kterou má uloženou v paměti tak, aby výkonový člen byl připraven pro následující startování.

Při fungování na volnoběh je optimální poloha krokového motorku vypočtena řídicí jednotkou podle teploty chladicí kapaliny a podle případného vnějšího zatížení.

Elektronická řídicí jednotka neustále kontroluje napětí na pólech baterie. Jestliže z nějakého důvodu je napětí na pólech baterie < 9 Voltů nebo je >17 Voltů, neumožní řídicí jednotka pohyb motorku, protože za takových podmínek není zaručeno jeho správné fungování.



P3M13HJ01

Průřezový pohled znázorňuje všechny komponenty, ze kterých se skládá krokový motorek:

- a) Dřík nebo čep s uzávěrem
- b) Rotor
- c) Izolační vrstva
- d) Magnetické jádro
- e) Šroub
- f) Sedlo ložiska
- g) Kuličkové ložisko
- h) Elektrický konektor
- i) Manžeta rotoru
- l) Blok statoru složený z: vinutí, pólové nastavce a cívky
- m) Vnější těleso
- n) Těsnící o-kroužek
- o) Přítlačná pružina
- p) Vodící držák čepu

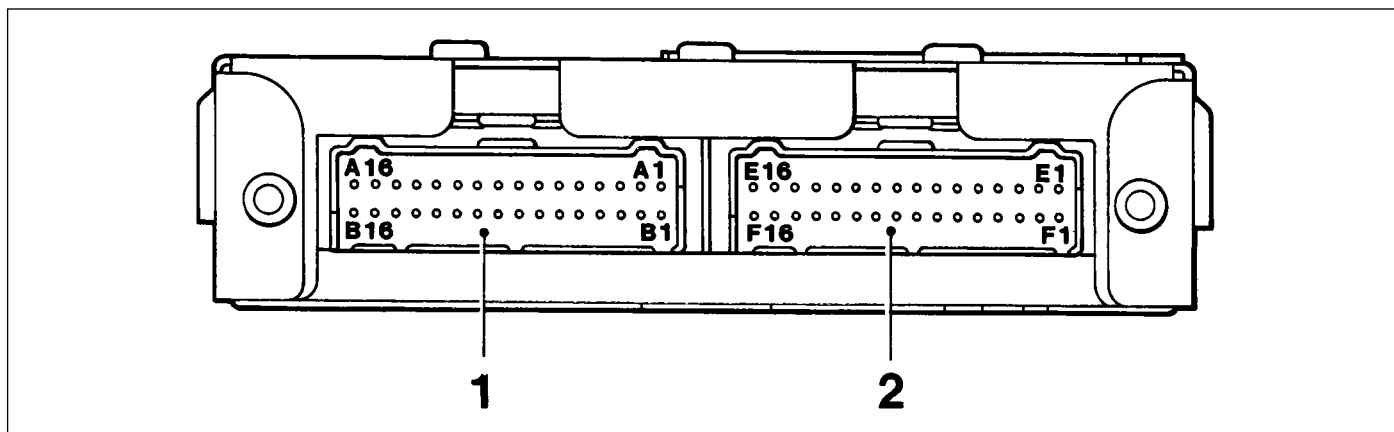
C - ELEKTRICKÝ/ELEKTRONICKÝ OBVOD

Připojuje a napájí všechny komponenty systému vstřikování / zapalování. Skládá se především z elektronické řídicí jednotky a následujících komponentů:

- Dvě relé napájení systému
- Snímač polohy škrtkové klapky
- Snímač teploty chladicí kapaliny
- Palivové čerpadlo ponořené v nádrži
- Čtyři vstřikovače
- Snímač absolutního tlaku
- Snímač teploty nasávaného vzduchu
- Výkonový člen regulace volnoběhu (krokový motorek)
- Snímač otáček a horní úvrati
- Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými vývody a vestavěným výkonovým modulem
- Lambda sonda
- Elektroventil pro řízení palivových par
- Čtyři zapalovací svíčky
- Bezpečnostní nárazový spínač
- Diagnostická zásuvka pro Fiat/Lancia tester
- Optický ukazatel závady systému vstřikování/zapalování

10.

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ



P3M14HJ01

Číslování příslušných pinů na řídicí jednotce

1. Konektor s 32 piny červené barvy
2. Konektor s 32 piny tmavě žluté barvy

FUNKCE ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Startování a startování za studena

Ovládání vstřikovačů při startování se děje ve dvou hlavních fázích:

- **Prime Pulse** (První impuls)
- **Simultaneous Double Fire Crank** (Dvojité současné vstřikování při startování)

Prime Pulse je dán co nejdříve tak, aby byl dosažen maximální čas startování. Jeho vlastnosti závisí na teplotě chladicí kapaliny.

Současné vstřikování při startování se provádí dvakrát při každé otáčce hřídele motoru při průchodu zubů 22 a 52 ozubeného kola a to až do doby, kdy je dosaženo 450 ot./min.

Během startování za studena je směs obohacována a to podle hodnot, které jsou uloženy v paměti řídicí jednotky v závislosti na teplotě a absolutním tlaku.

Příslušné funkce proti přehlcení mají za úkol redukovat obohacování při dlouhém startování.

Zahřátí motoru

Fáze zahřívání motoru začíná, když je ukončena fáze post-startovací a naplní se podmínky pro „Closed-Loop (pole působnosti lambda sondy). Během této fáze je dávkování obohacováno inverzně k teplotě chladicí kapaliny.

Obohacování směsi při zrychlení

Obohacování směsi se provádí asynchronně na základě informace o úhlové změně škrťací klapky a o absolutním tlaku. Tyto hodnoty jsou počítány každých 7,81 ms.

Plné zatížení

Během chodu při plném zatížení je dávkování obohacováno tak, aby motor mohl fungovat na maximální výkon (kterého lze dosáhnout mimo stechiometrický poměr) a nedocházelo k přílišnému zahřívání katalyzátoru. Lambda sonda nepracuje.

Přerušení dodávky paliva (CUT-OFF)

Za podmínek, kdy se uvolní plynový pedál, teplota motoru > 40°C, rychlost vozidla > 20 km/h a počet otáček > 1750, řídicí jednotka přeruší vstřikování (CUT-OFF). To se obnoví jakmile rychlost klesne pod 18km/h a otáčky pod 1500.

Kontrola volnoběhu

Řídící jednotka provádí kontrolu volnoběhu třmi způsoby:

- prostřednictvím krokového motorku, který pohybem pístu ovládá průřez obtokovým potrubím škrťací klapky;
- prostřednictvím změn předstihu zapalování;
- prostřednictvím asynchronních vstříků benzínu,

Kontrola volnoběhu se provádí z důvodů nutnosti kompenzace spotřeby různých spotřebičů tak, aby byl zaručen pokud možno konstantní režim otáček.

Řídící jednotka je schopna detekovat rychlost vozidla a je schopna řídit volnoběh různými způsoby podle toho, kde se nalézá v podmínkách stání nebo tahu.

Omezení maximálních otáček

Při překročení 6600 ot./min je přerušeno vstřikování.

Kontrola výfukových plynů - Lambda sonda

Řídící jednotka zajišťuje takové dávkování směsi vzduch-benzín, aby bylo co nejlíže stechiometrickému poměru a aby bylo udrženo po co nejdelší dobu. Tím je zajišťováno správné a trvalé fungování katalyzátoru.

Recirkulace palivových par

Palivové páry pocházející z nádrže jsou zachycovány filtrem a aktivním uhlím a jsou nasávána tak, aby mohly být spáleny.

Množství nasávaných par a vlastní sání těchto par je řízeno řídicí jednotkou prostřednictvím ventilu ovládaného v Duty Cycle přímo úměrně k otáčkám motoru, zatížení motoru a základní době vstřikování.

Propojení kompresoru klimatizace

Řídící jednotka je propojena se systémem klimatizace (kde je ve výbavě) za účelem stabilizace volnoběhu a řízení spotřeby, která je vyvolána zapnutím kompresoru.

Kontrolou informací jako je zatížení motoru, teplota chladicí kapaliny, úhel škrťací klapky, je řídicí jednotka schopna v případě nutnosti kompresor vypnout.

Propojení s alarmem

Řídící jednotka má pin, který může znemožnit fungování motoru, je-li uveden alarmem do stanoveného logického stavu.

Kontrola předstihu zapalování

Elektronická řídicí jednotka vypracovává strategii pro ovládání elektronického zapalování statického typu.

Optimální úhel předstihu je počítán takto:

1. Počítá se základní úhel předstihu z mapy uložené v paměti, jejíž vstupní parametry jsou úhlová rychlost rotace motoru a absolutní tlak v sání. Pro volnoběh a pro plném zatížení se používají dvě odlišné jednorozměrové tabulky podle režimu motoru.
2. K takto získaným hodnotám jsou doplněny korekce týkající se teploty chladicí kapaliny během celé fáze zahřívání motoru.
3. Hodnota z tabulky pro volnoběh je dále korigována v případě náhlého poklesu otáček volnoběhu (např. po zapnutí spotřebiče).
4. V případě zpomalení a při funkci cut-off se provede korekce zmenšení.
5. Hodnota úhlu předstihu podléhá dále korekcím v následujících podmínkách:
 - přechodové fáze škrťací klapky;
 - návrat z cut-off k přechodu škrťací klapky;
 - návrat z cut-off z minimální prahové hodnota otáček motoru.

10.

Autodiagnostika systému

Je možné provádět diagnostiku vstupů a výstupů a řídicí jednotky cyklickou kontrolou charakteristických signálů a v případě závady je možné uložit do paměti dvě tabulky:

„current“ a „history“. První tabulka je přiřazena letmé paměti (RAM) a druhá tabulka paměti RAM STAND-BY.

Jakmile je odhalena závada, je zapsána do tabulky „current“ a po určité době ověřování je vložena do paměti „history“. Když závada zmizí, je vymazána z letmé paměti, ale v paměti RAM STAND-BY zůstane uložena.

Zrušení závady z trvalé paměti se provede za následujících podmínek:

- počet startů motoru bez závady musí překročit 20;
- pomocí Fiat/Lancia testeru.

Úplné vymazání závady z paměti RAM STAND-BY se provede diagnostickým přístrojem.

tato strategie je obecně platná; jedinou výjimkou je zjišťování závad souvisejících se vstřikovači, ozubeným kolem a cívkami, které lze identifikovat jen v případě, že jsou aktivovány.

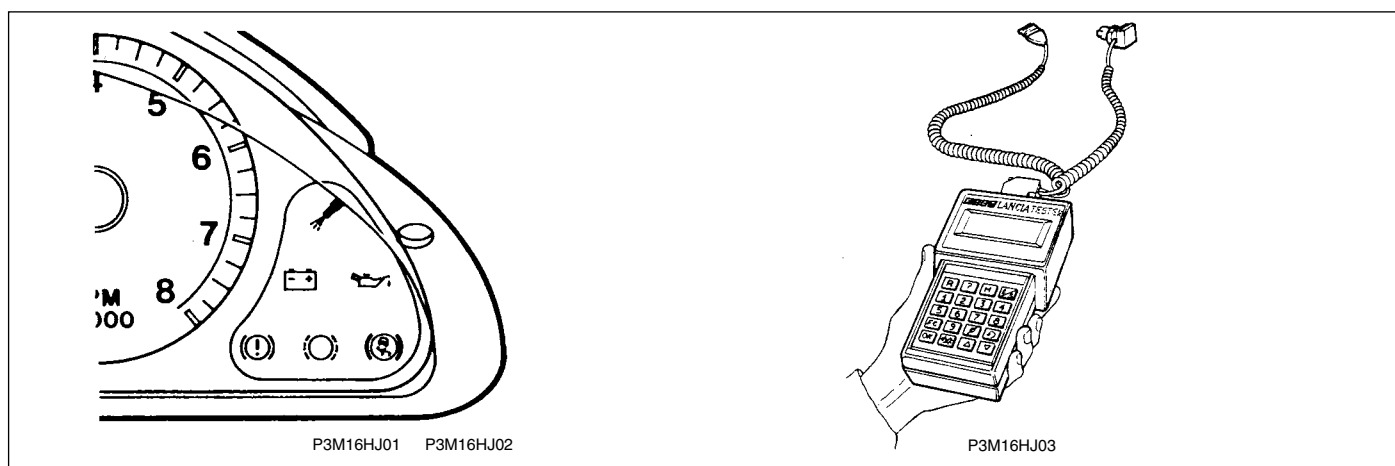
Diagnostickým přístrojem je možné aktivovat jednotlivé výkonové členy a zkontrolovat jejich účinnost. Případné vadné fungování snímače/výkonového členu je uživateli signalizováno **rozsvícením kontrolky závady** okamžitě po ujištění závady a jejím ověření řídicí jednotkou (dojde k zapsání závady do RAM i RAM STAND-BY); kontrolka zhasne po opravě nebo zhasne, není-li porucha trvalá.

Dojde-li k závadě, řídicí jednotka použije náhradní funkce tak, aby udržela motor v chodu pokud možno do doby, než je dáno do opravy (**recovery**).

POZN.: Optický ukazatel je rozsvícený, když je spínací skříňka v poloze „MAR“ zhasne asi po 0,5 sec, po provedeném nastartování a pokud nebyla zjištěna žádná významná závada.

Diagnostika pomocí Fiat/Lancia testeru

V prostoru motoru na krytu relé je dvousměrná diagnostická zásuvka, ke které se připojuje Fiat/Lancia tester. Spojení mezi testerem a elektronickou řídicí jednotkou musí být provedeno následujícím způsobem:



1. Tester Fiat/Lancia připojte pomocí adaptéru „ADAPTER ADT 101 A“.
2. Tester připojte buď ke konektoru zapalovače cigaret nebo přímo k baterii (pro tento účel je přiložen speciální kabel).
3. K diagnostické zásuvce připojte konektor testeru.

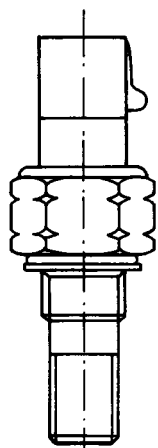
Tester je schopen poskytnout následující informace:

- Zobrazení parametrů motoru
- Zobrazení poruch
- Aktivní diagnostika
- Používá se paměť M 33-A

10.

CHARAKTERISTICKÁ KŘIVKA (orientační body)

°C	Ω
- 40	100707.0
- 30	52684.6
- 20	28677.4
- 10	16176.9
0	9423.1
10	5671.8
20	3515.4
30	2237.6
40	1459.2
50	972.8
60	667.2
70	466.7
80	332.3
90	240.6
100	177.0
110	131.9
120	99.9
122	94.6
124	89.7
126	85.1
128	80.8
130	76.8
140	59.8
150	47.2



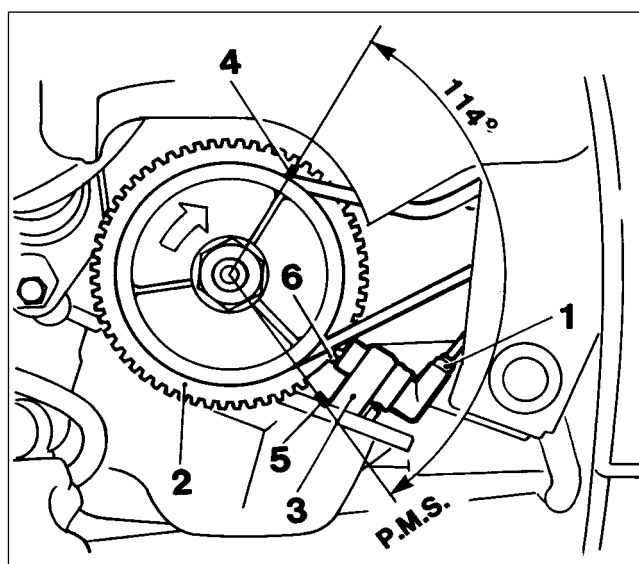
P3M17HJ01

SNÍMAČ TEPLoty CHLADÍČÍ KAPALINY MOTORU

Citlivá část tohoto snímače je v kontaktu s chladící kapalinou. Snímač poskytuje řídicí jednotce napěťový signál, který se mění v závislosti na teplotě motoru, takže řídicí jednotka může korigovat údaje o průtoku vzduchu.

Na základě přijímaného signálu je řídicí jednotka schopná řídit vstřikování paliva na delší dobu, aby tak obohatila směs v době, kdy dochází ke ztrátám paliva z důvodu kondenzace palivových částic v přívodních kanálech během zahřívání motoru.

Tento snímač tedy zajišťuje bezpečný provoz motoru v době po nastartování obohacením, jehož intenzita a doba trvání je závislá na teplotě motoru; toto také umožňuje správnou činnost motoru při zrychlování za studena.



P3M17HJ02

1. Snímač
2. Ozubené kolo
3. Držák snímače
4. Značka horní úvrati na ozubeném kole
5. Značka horní úvrati na držáku snímače
6. Synchronizační zub

SNÍMAČ OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI MOTORU

Kolo zubového generátoru má 58 zubů + mezeru, která odpovídá dvěma chybějícím zubům.

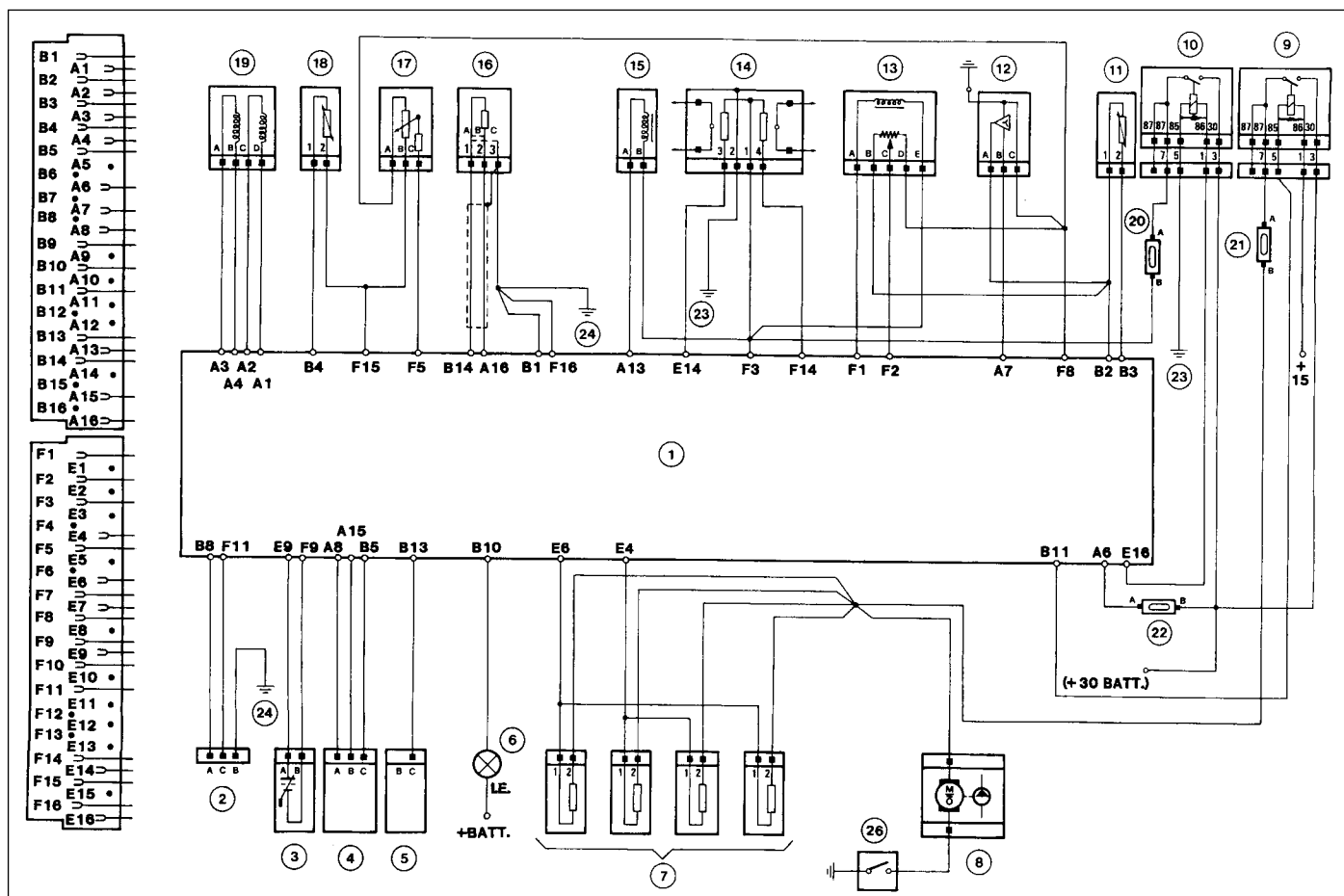
Referenční bod, definovaný mezerou, definuje místo detekce synchronizace (horní úvrati).

Synchronizační bod je stanovený zubem (6). Když tento zub prochází pod snímačem, je kliková hřídel v poloze s písty 1 - 4 na 114° před horní úvrati.

Tento signál používá řídicí jednotka k vypočítávání úhlů předstihu zapalování.

10.

SCHÉMA ELEKTRICKÝCH ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA-VÝKONOVÉ ČLENY-SNÍMAČE

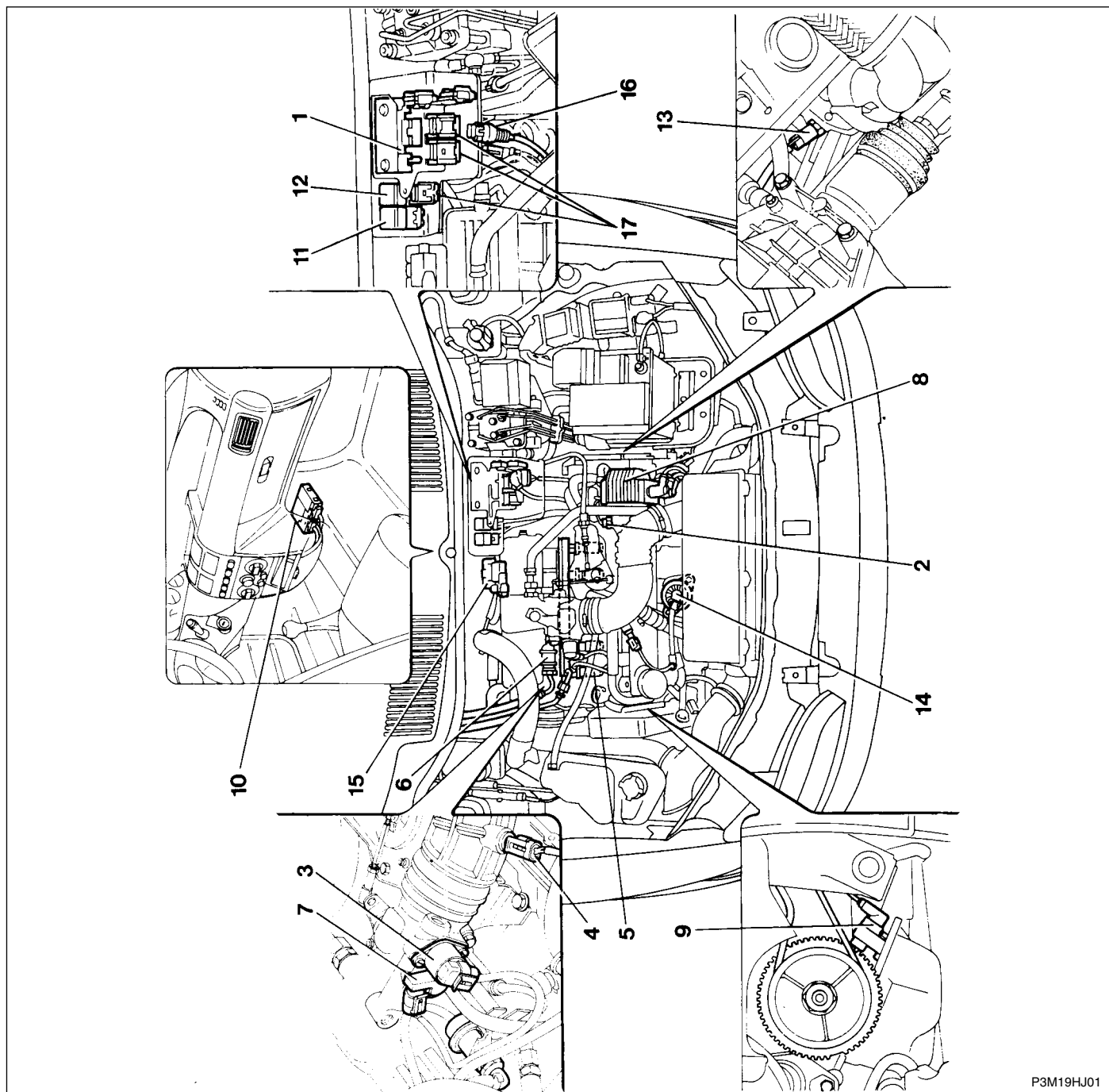


P3M18HJ01

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí jednotka 2. Diagnostická zásuvka pro Fiat/Lancia tester 3. Lambda sonda 4. Řídicí jednotka klimatizace 5. Signál otáčkoměru 6. Kontrolka na přístrojové desce 7. Vstřikovače 8. Elektrické palivové čerpadlo 9. Relé napájení čerpadla 10. Relé napájení systému 11. Snímač teploty vody 12. Snímač absolutního tlaku 13. EGR 14. Zapalovací cívka s výkonovým modulem | <ol style="list-style-type: none"> 15. Ventil sání par 16. Snímač otáček 17. Potenciometr škrtící klapky 18. Snímač teploty vzduchu 19. Krokový motorek regulace volnoběhu 20. Pojistka ochrany systému vstřikování/zapalování (15 A) 21. Pojistka ochrany čerpadla (10 A) 22. Pojistka ochrany řídicí jednotky (3 A) 23. Elektronická kostra 24. Výkonová kostra 25. Tachometrický snímač 26. Bezpečnostní nárazový spínač |
|---|---|

10.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ MPI G.M. V MOTOROVÉM PROSTORU

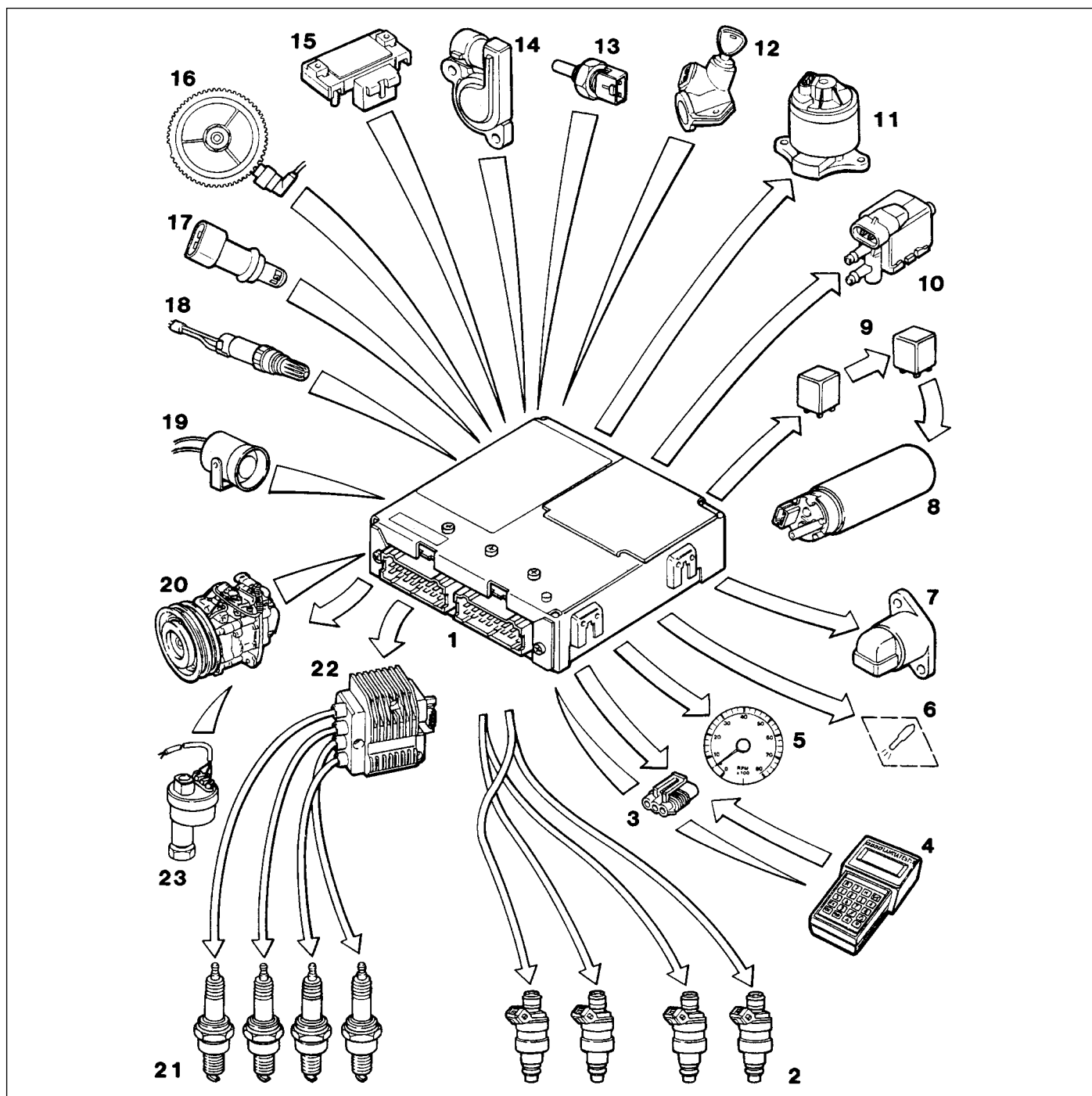


P3M19HJ01

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Snímač absolutního tlaku 2. Snímač teploty chladicí kapaliny 3. Elektrický krokový motorek regulace volnoběhu 4. Snímač teploty vzduchu v sacím potrubí 5. Vstřikovače 6. Regulátor tlaku paliva 7. Snímač otevření škrtky klapky 8. Zapalovací cívka s vestavěným výkonovým modulem 9. Snímač otáček a horní úvrati | <ol style="list-style-type: none"> 10. Elektronická řídicí jednotka umístěná na centrální konzoli 11. Relé napájení řídicí jednotky 12. Relé napájení palivového čerpadla 13. Lambda sonda 14. Ventil EGR 15. Ventil sání par 16. Diagnostická zásuvka 17. Pojistka ochrany systému |
|---|---|

10.

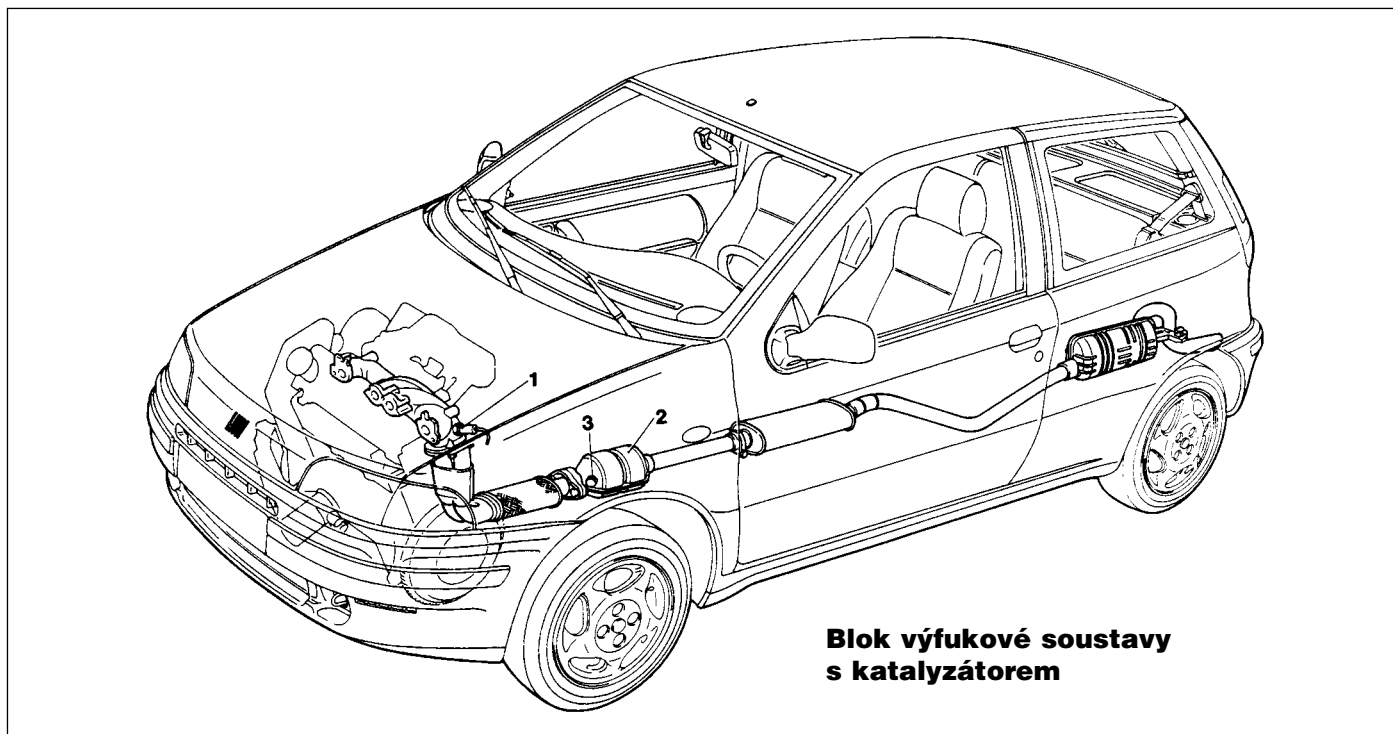
SCHÉMA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ MEZI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU, SNÍMAČI A VÝKONOVÝMI ČLENY SYSTÉMU MPI DELCO ELECTRONICS ITMS-6



P3M20HJ01

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. Elektronická řídicí jednotka | 9. Relé | 18. Lambda sonda |
| 2. Vstřikovače | 10. Ventil sání par | 19. Alarm |
| 3. Diagnostická zásuvka | 11. Elektronický ventil EGR | 20. Kompresor klimatizace |
| 4. Fiat/Lancia tester | 12. Spínací skříňka | 21. Svíčky |
| 5. Otáčkoměr | 13. Snímač teploty chladicí kapaliny | 22. Zapalovací cívka s výkonovým modulem |
| 6. Optický ukazatel závady | 14. Snímač polohy škrtící klapky | 23. Signál rychloměru |
| 7. Krokový motorek regulace volnoběhu | 15. Snímač absolutního tlaku | |
| 8. Palivové čerpadlo | 16. Snímač otáček a HÚ | |
| | 17. Snímač teploty vzduchu | |

D. SYSTÉM PRO ŘÍZENÍ ŠKODLIVÝCH VÝFUKOVÝCH EMISÍ



Blok výfukové soustavy s katalyzátorem

P3M21HJ01

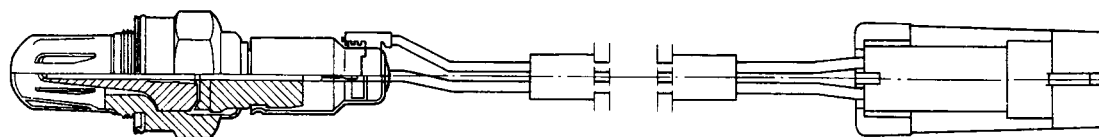
1. Lambda sonda
2. Katalyzátor
3. Bod pro detekci CO před katalyzátorem

Lambda sonda

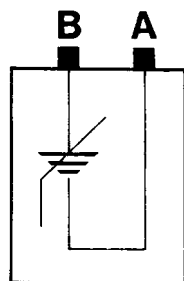
Tento snímač měří obsah kyslíku ve výfukových plynech.

Výstupní signál Lambda sondy je používán řídicí jednotkou za účelem nastavování poměru vzduch/palivo tak, aby byl tento poměr udržován v blízkosti teoretického stechiometrického poměru.

Použitá sonda je nevyhřívaná, má proto jen dva vývody.



P3M21HJ02



Elektrické schéma

A - na PIN E9 řídicí jednotky (kostra)
B - na PIN E9 řídicí jednotky (signál)

volty na výstupu	800 mV min bohatá při 370°C 200 mV max chudá při 370°C
vnitřní odpor	40 Kohm max při 370°C

10.

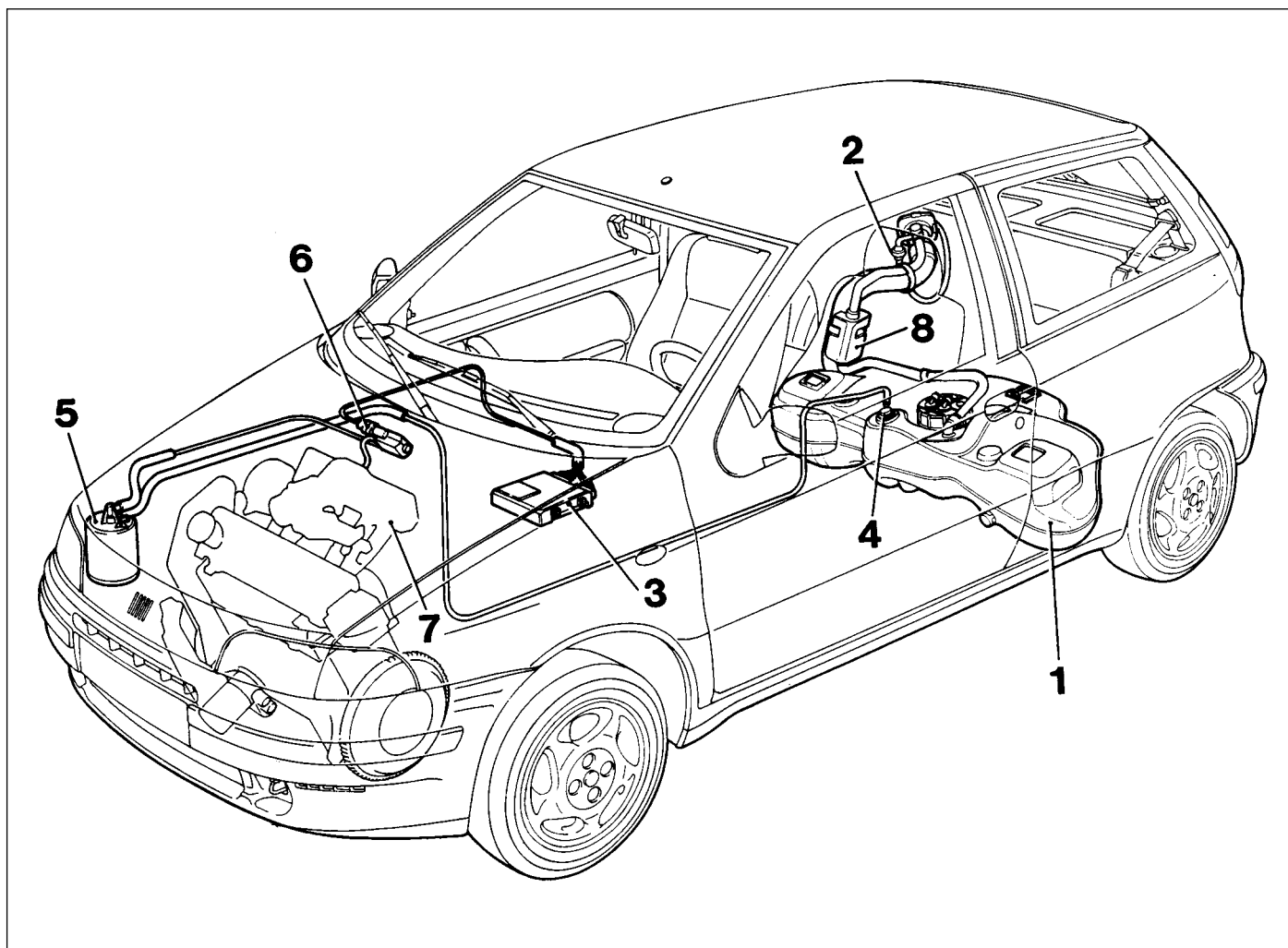
ŘÍZENÍ PALIVOVÝCH PAR A OKRUH RECIRKULACE VÝPARŮ

Systém pro ventilaci nádrže je „uzavřeného“ typu.

Tento systém zabraňuje palivovým výparům, které vznikají v nádrži a palivovém systému, aby unikaly do atmosféry. Zabraňuje také uvolňování obsahu škodlivých lehkých uhlovodíků (HC) v palivových výparech.

Systém obsahuje: nádrž (1) se zátkou plnicího otvoru bez ventilačního průduchu; obousměrný bezpečnostní ventil (2); multifunkční ventil (4) pro regulaci průtoku palivových par do nádrže; filtr s aktivním uhlím (nebo jímkou) (5); elektromagnetický ventil (Delco Remy) zachycování palivových par (6), ovládaný řídicí jednotkou (3) systému vstřikování-zapalování a kanál vstřikovače (7).

Systém je v činnosti při vysokých vnějších teplotách poté, kdy vozidlo nebylo delší dobu v provozu. V tomto případě se zvyšuje teplota paliva (protože nádrž již není ochlazovaná při pohybu vozidla), a tím se zvyšuje tlak uvnitř nádrže. Ke zvýšení může dojít při střední nebo nízké hladině paliva nebo při plné nádrži - zejména:

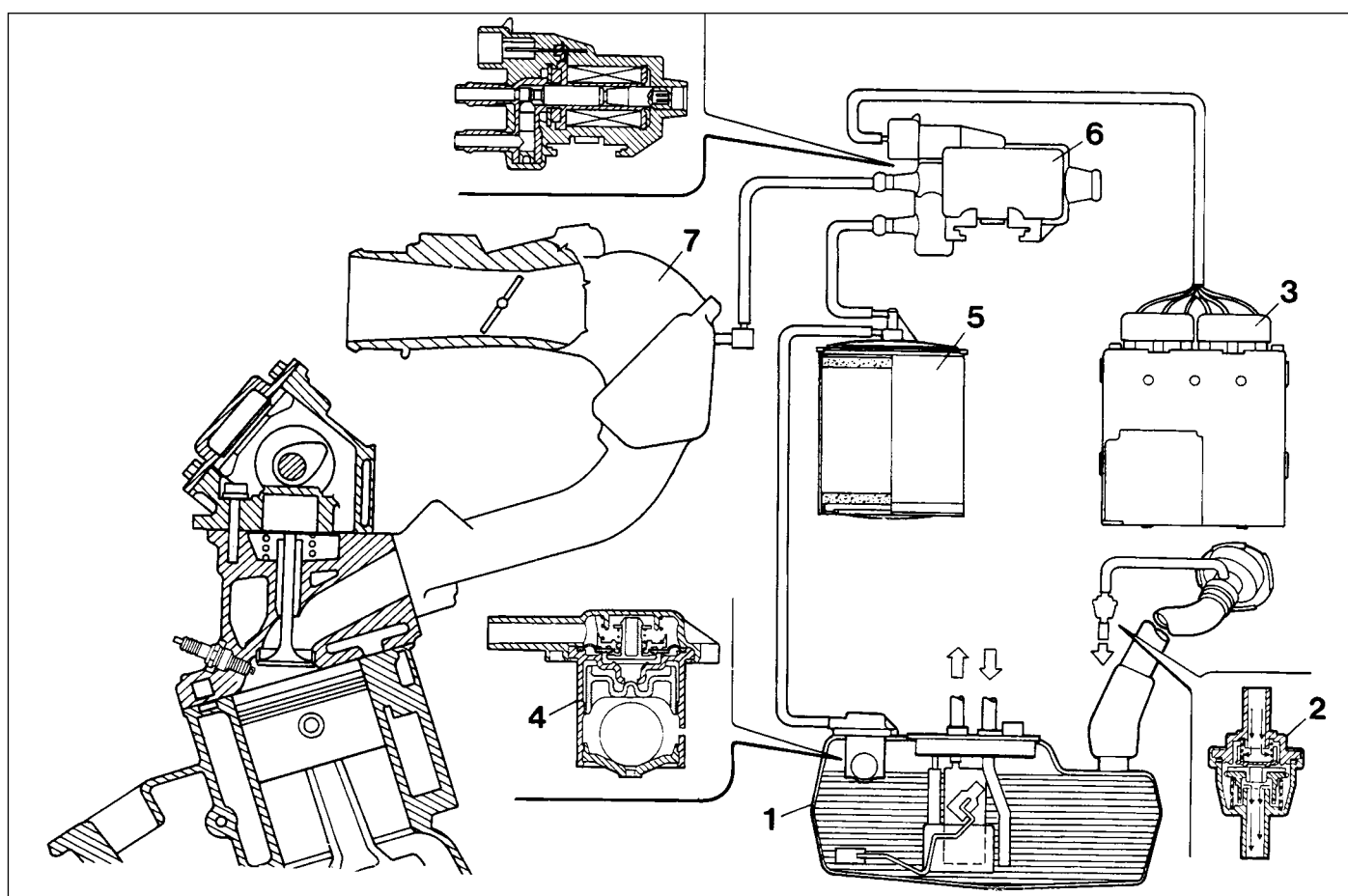


P3M22HJ01

1. Palivová nádrž (se zátkou plnicího otvoru bez ventilačního průduchu)
2. Obousměrný bezpečnostní ventil
3. Řídicí jednotka vstřikování/zapalování
4. Multifunkční ventil
5. Filtr s aktivním uhlím (umístěný pod pravým předním podběhem)
6. Ventil zachycování palivových par
7. Kanál vstřikovače
8. Expanzní nádrž

10.

- Během plnění nádrže je tlak uvnitř víceméně stejný jako atmosférický tlak. Protože multifunkční ventil umožňuje, aby jím protékalo palivo pouze při nadměrném tlaku $30 \div 45$ mbar, zůstává v tomto případě uzavřený. I při zcela plné nádrži obsahuje nádrž vzduchovou kapsu (cca 7 litrů), která je nezbytná pro správnou činnost systému regulace výparů během provozu vozidla.
- Při uzavření zátky plnicího otvoru, a tím i utěsnění systému, se uvnitř nádrže hromadí výpary (za provozu vozidla i během parkování) vzhledem k těkavosti paliva a zvyšuje se také vnitřní tlak nádrže až do překročení hranice pro otevření ventilu. Za těchto podmínek výpary protékají do filtru s aktivním uhlím, kde jsou absorbovány. Tyto výpary se potom dostanou do sacího potrubí, kde systém vstříkávání/zapalování otevře ventil zachycování palivových par. Při vozidle v pohybu, kdy množství spotřebovaného paliva vyšší než množství vytvářených výparů, umožňuje multifunkční ventil průtok vzduchu do nádrže přes filtr s aktivním uhlím. Pokud systém nefunguje správně, má obousměrný bezpečnostní ventil na plnicím otvoru paliva schopnost odpustit nadměrný tlak a umožnit přívod vzduchu do nádrže.



P3M23HJ01

Schéma řízení výparů a obvodu recirkulace palivových par

1. Palivová nádrž
2. Obousměrný bezpečnostní ventil
3. Řídící jednotka vstříkávání/zapalování
4. Multifunkční ventil
5. Filtr s aktivním uhlím
6. Ventil zachycování palivových par (Delco Remy)
7. Kanál vstříkovačů

10.

OKRUH RECIRKULACE VÝFUKOVÝCH PLYNŮ EGR (Exhaust Gas Recirculation)

Úvod

Tento systém umožňuje, za určitých provozních podmínek motoru, řízení poměrného množství výfukových plynů (**5 ÷ 15%**) do sání.

Touto činností se ředí palivová směs inertními plyny, aby se snížila vrcholová teplota ve spalovací komoře, kde se minimalizuje tvoření oxidů dusíku (NOx).

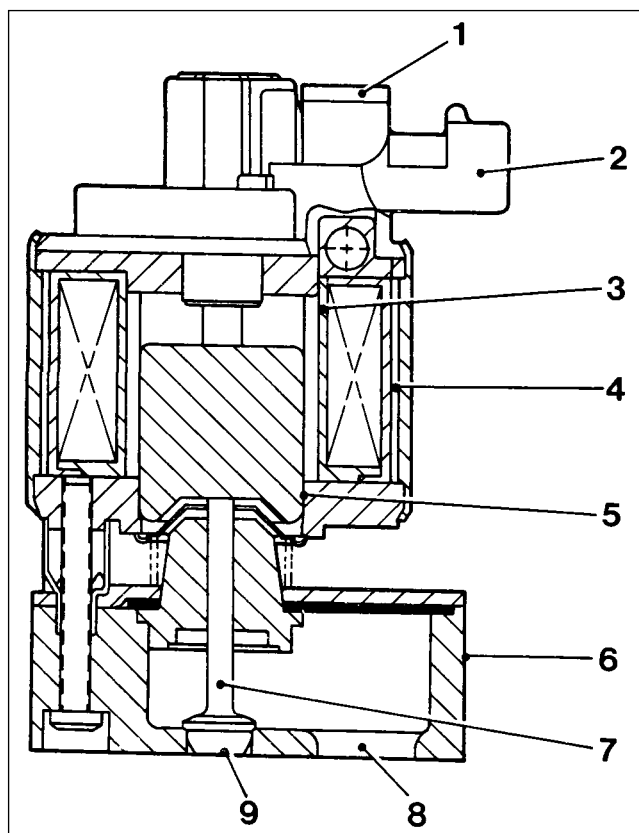
Ventil EGR (Exhaust Gas Recirculation), který je v tomto systému použit, je elektronického typu a je namontován podél výfukového potrubí válce č.3 (na hlavě).

Pracuje jakmile je teplota chladicí kapaliny > 55°C, teplota nasávaného vzduchu > 17 °C a režim otáček mezi 1550 ÷ 5600.

Lineární ventil EGR je zařízení ovládané ventilem, který zajišťuje neustále se měnící přívod tak, že pohybuje kuželovým pístem uvnitř otvoru.

Ventil nedetekuje podtlak a proto se může otvírat při jakémkoli zatížení motoru a jakémkoli podtlaku v sání. Elektronická řídicí jednotka udržuje vhodný průtok podle potřeb motoru tak, že měří parametry motoru jako jsou rychlost, zatížení a teplota na základě signálů od jednotlivých snímačů. Pak vypočítá průtok EGR a polohu čepu na základě programu pro každou specifickou aplikaci. Pak řídicí jednotka pošle lineárnímu ventilu EGR signál ve formě modulovaných impulsů a šířky.

Snímač polohy čepu, který je součástí ventilu posílá do řídicí jednotky zpětný signál, kterým zajišťuje přesnost. Řídicí jednotka neustále konfrontuje tento signál se signálem týkajícím se požadované polohy čepu a případné nastavení provádí automaticky tak, aby byla zajištěna přesnost průtoku.



P3M24HJ01

Komponenty systému EGR

1. Kryt snímače
2. Blok snímače EGR
3. Prvek primárního pólu
4. Blok vinutí a cívky
5. Vyztužovací manžeta
6. Blok výztuhy a základu
7. Kuželový čep
8. Kontrola výstupu výfukových plynů
9. Kontrola přívodu výfukových plynů

Elektrické charakteristiky

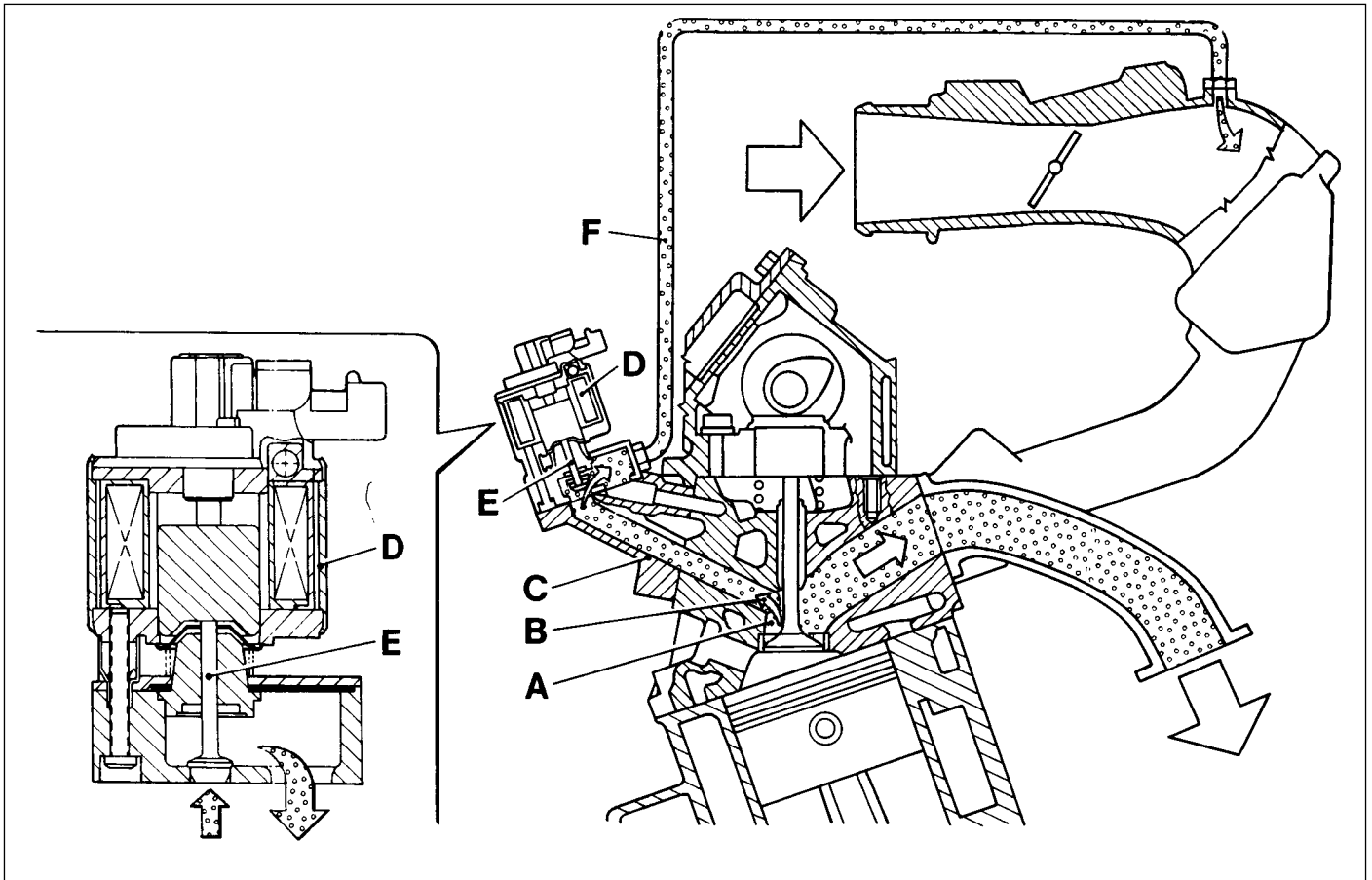
Odpor cívky 8,2 (ohm)
Snímač polohy 5 KΩ

10.

Na obrázku je funkční schéma ventilu EGR.

Jak již bylo dříve popsáno, je umístěn na výfukovém potrubí (A) válce číslo 3.

Během práce ventilu EGR jsou výfukové plyny (B) zachycovány a dopravovány potrubím (C) směrem k ventilu (D), který je napájen řídicí jednotkou a zvedne pístek výkonového členu (E) čímž umožní výfukovým plynům dorazit do sání potrubím (F).



P3M25HJ01

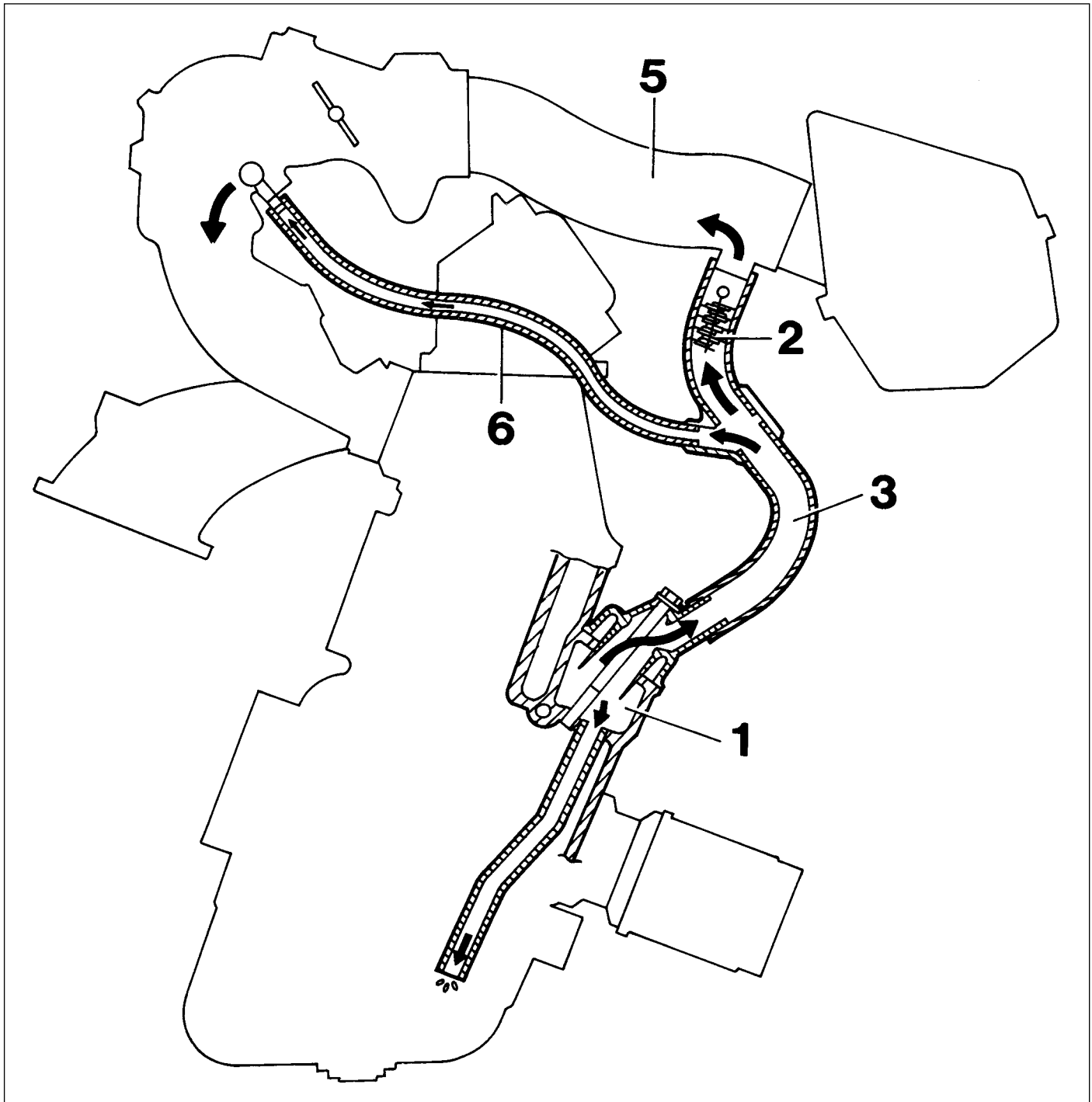
10.

SYSTÉM RECIRKULACE PLYNŮ Z BLOKU MOTORU

Tento systém řídí emise plynů z klikové skříně motoru, složené z paliva-vzduchu a spalin, které pronikly pod pístními kroužky a z výparů motorového oleje a jsou vedeny zpět do sání.

Plyny proudí přes separátor (1), kde je z nich vyloučena část oleje ve formě kapiček, které se následně vrací do vany. Zbývající plyny proudí k přírubě sacího potrubí (5) trubkou (3), která obsahuje tlumič ohně (2), který zabraňuje vznícení příčinou zpětného plamene.

Druhá trubka (6) je připojená k sacímu potrubí za tělesem škrtkové klapky. Je-li motor v chodu, na volnoběh, podtlak v sání nasává páry z klikové skříně motoru



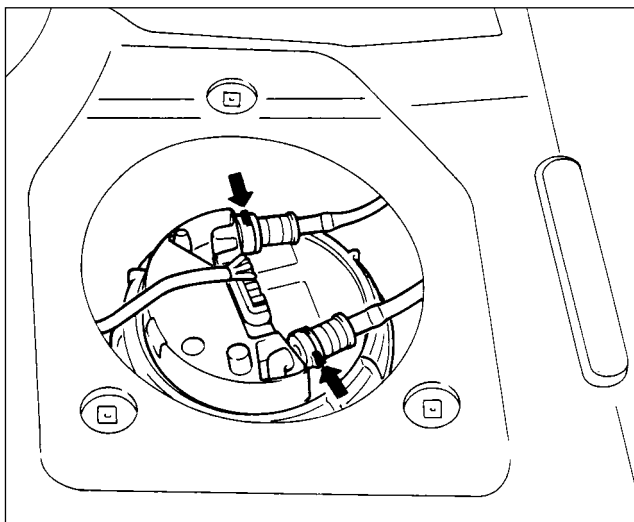
P3M26HJ01

KONTROLY, SEŘIZOVÁNÍ A OPRAVY HLAVNÍCH KOMPONENT SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ G.M. MULTEC-XM JAKO DOPLNĚK K DIAGNOSTICE POMOCÍ FIAT/LANCIA TESTERU



PŘI PRÁCI NA VOZIDLECH SE SYSTÉMEM VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ BOSCH DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY

- nikdy nespustíte motor, pokud jsou kabely na pólech baterie uvolněné;
 - ke startování motoru nikdy nepoužívejte nabíječku baterií;
 - nikdy neodpojujte baterii při běžícím motoru;
 - při rychlonabíjení baterii nejprve odpojte od elektrického příslušenství vozidla;
 - pokud je vozidlo po lakování umístěno v sušící komoře, kde bude teplota vyšší než 80°C, předtím demontujte řídicí jednotku vstřikování/zapalování;
 - nikdy nepropojte nebo nerozpojujte konektor řídicí jednotky, pokud je klíč ve spínací skříňce v poloze MARCIA;
 - před sváření elektrickým proudem vždy odpojte kabel od záporného pólu baterie
- Nezapomeňte, že tento systém má nepřetržitě napájenou paměť (paměť stand-by), kde jsou uloženy hodnoty pro autoadaptabilitu. Operace odpojení baterie přinese ztrátu těchto informací, takže ji omezte pokud možno na minimum.



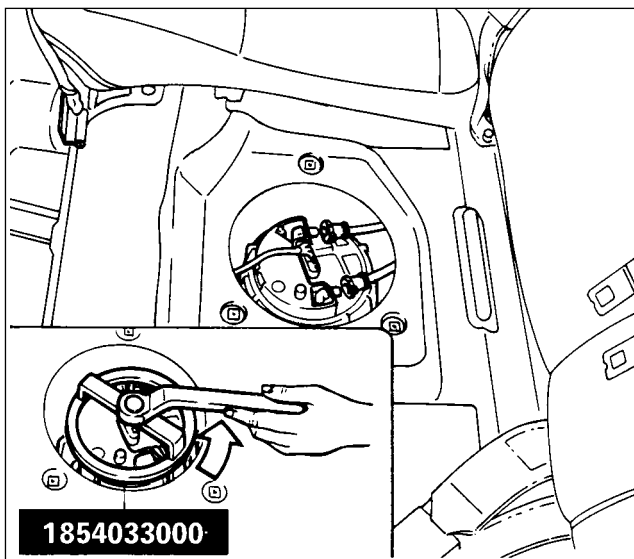
P3M27HJ01 P3M27HJ02



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ČERPADLA

Čerpadlo je umístěné uvnitř palivové nádrže. Při demontáži postupujte následovně:

- zvedněte zadní sedadlo;
- odmontujte ochranný kryt;
- odpojte elektrický konektor;
- zatlačením dvou výčnělků označených šipkami rozpojte rychlospojky výtlačné a zpětné palivové potrubí;



P3M27HJ03

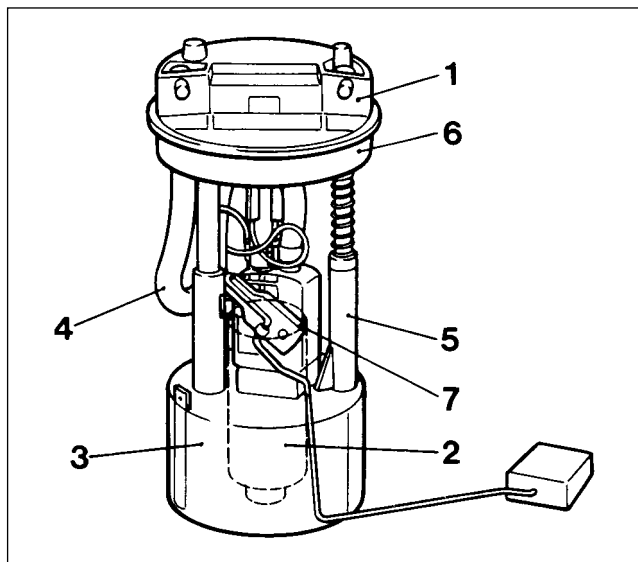


- pomocí přípravku 1854033000 a polygonálního klíče vyšroubujte kruhovou matici, která připevňuje čerpadlo k nádrži;
- vyndejte čerpadlo.



Dbejte, aby byly rychlospojky palivových trubek správně usazené na přípojkách čerpadla.

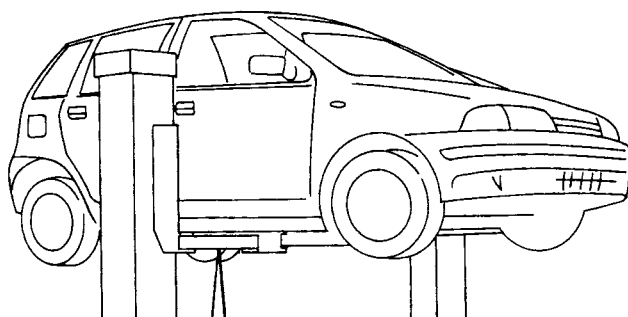
10.



P3M28HJ01

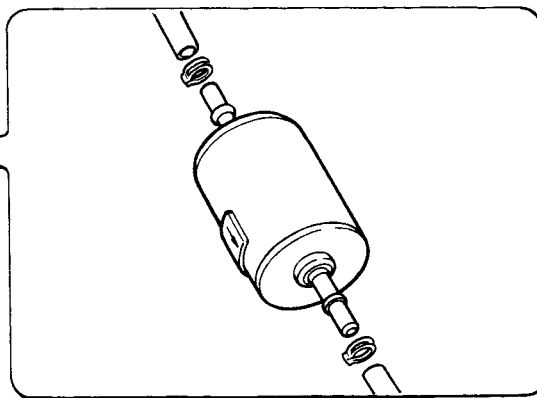
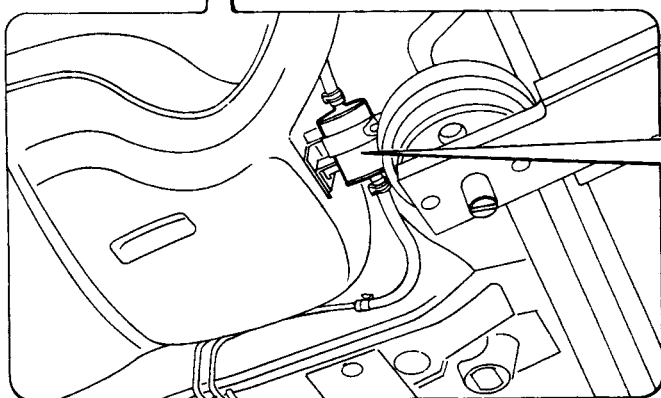
Komponenty bloku palivového čerpadla

1. Přídržná deska
2. Elektrické palivové čerpadlo
3. Sítkový předfiltr
4. Výtlačné potrubí
5. Zpětné potrubí
6. Těsnění
7. Vysílací jednotka palivoměru



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PALIVOVÉHO FILTRU

- Zvedněte vozidlo
- Vyšroubujte šroub, který připevňuje filtr k držáku
- Odstraňte těsnící pásky na potrubí přívodu paliva k filtru
- Během práce zachycujte unikající palivo do vhodné nádoby



P3M28HJ02

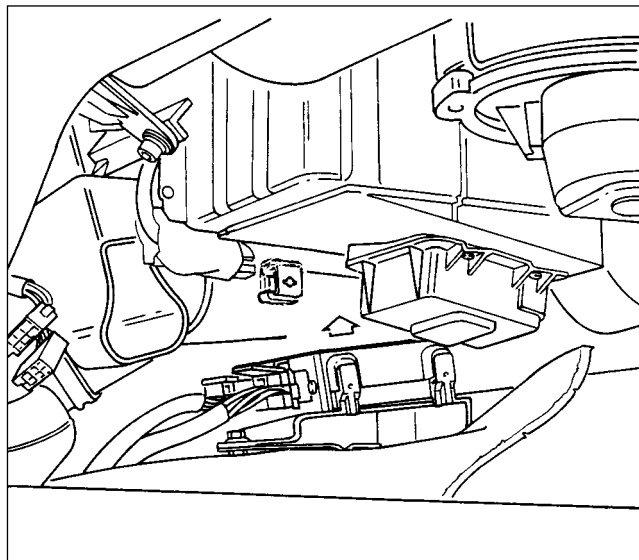


Palivový filtr se musí vyměňovat v intervalech po 30.000 km.

POZN.: Filtr NESMÍ BÝT NIKDY NAMONTOVÁN OBRÁCENĚ (musí být vyměněn i po krátkém fungování v obrácené poloze). Šipka na plášti filtru ukazuje směr průtoku paliva.

10.

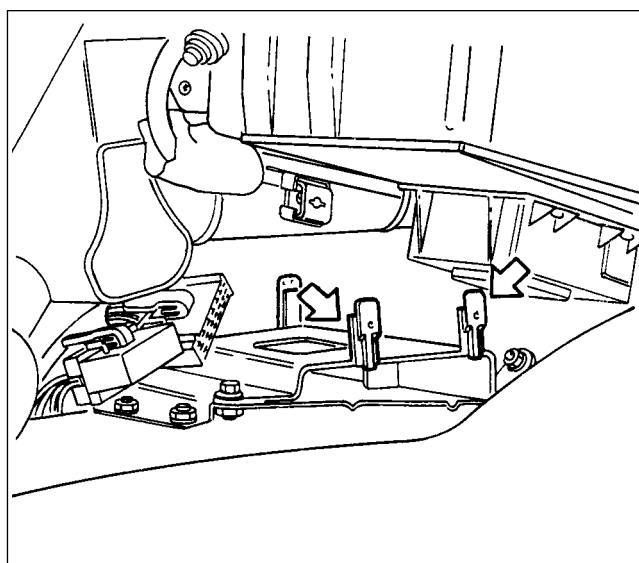
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ELEKTRONICKÉ ŘÍDÍCI JEDNOTKY



P3M29HJ01



- Odstraňte obložení pod palubní deskou na levé straně pro spolucestující
- Uvolněte řídicí jednotku z držáků za pomoci šroubováku z držáku
- Odpojte dva elektrické konektory

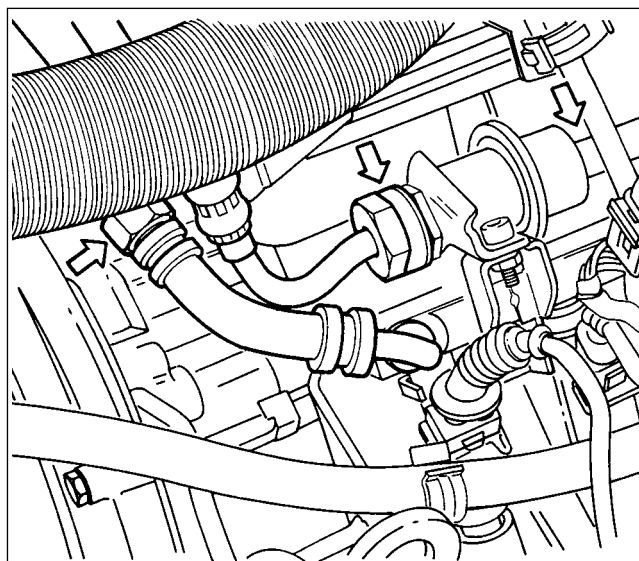


P3M29HJ02



Řídicí jednotka je ukotvena k podpěrnému držáku pomocí čtyř spon.

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ POTRUBÍ PRO PŘÍ- VOD PALIVA SPOLEČNĚ SE VSTŘIKO- VAČI A REGULÁTOREM TLAKU

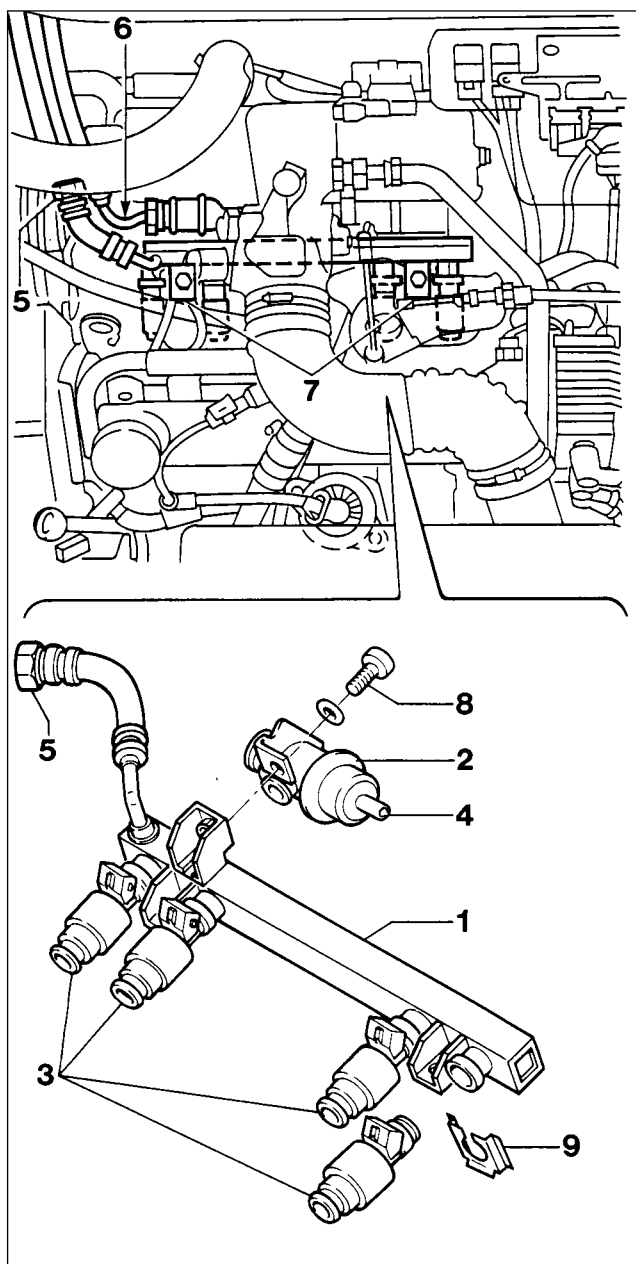


P3M29HJ03



- Odpojte přívodní a zpětné palivové potrubí
- Odpojte hadičky pro detekci podtlaku od regulátoru
- Odpojte elektrické konektory od vstřikovačů

10.



P3M30HJ01

- Vyšroubujte dva šrouby (7), které upevňují palivové potrubí k sacímu potrubí
- Vyměňte sestavu vstřikovačů a potrubí pro přívod paliva
- Před demontáží vstřikovačů z potrubí pro přívod paliva sejměte příchytku (9)
- Před demontáží regulátoru tlaku z potrubí pro přívod paliva vyšroubujte dva upevňovací šrouby (8).

Potrubí pro přívod paliva: Při mytí vedení pro přívod paliva jej nikdy neponořujte do chemických čisticích. Očistěte ho štětečkem pouze na vnější straně. V opačném případě může dojít k poškození těsnících O-kroužků.

POZN.: Před montáží namažte O-kroužky vstřikovačů a regulátoru tlaku čistou vazelínou (použijte pouze nezbytné co nejmenší množství, aby nedošlo k nepříznivému vlivu ve funkčních oblastech).

1. Potrubí pro přívod paliva
2. Regulátor tlaku paliva
3. Vstřikovače
4. Přívod podtlaku ze sacího potrubí motoru
5. Přívodní palivová trubka od čerpadla
6. Přepadová palivová trubka k nádrži
7. Upevňovací šrouby potrubí pro přívod paliva se vstřikovači
8. Šroub upevňující regulátor tlaku na potrubí pro přívod paliva
9. Příchytky pro upevnění vstřikovače k potrubí pro přívod paliva



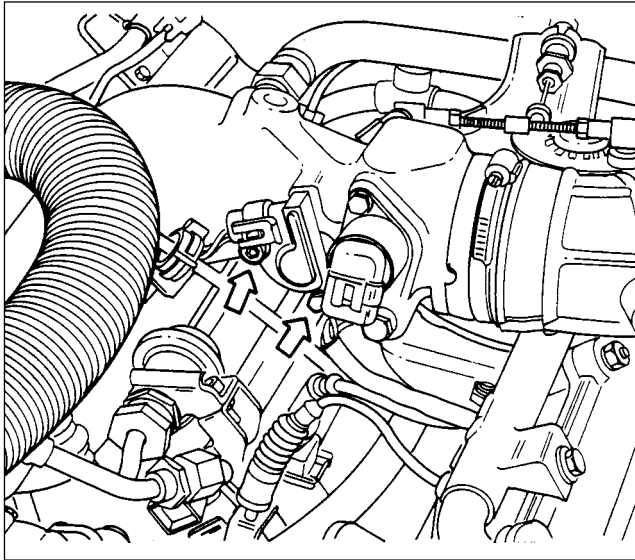
Utahovací momenty

Šroub upevňující regulátor tlaku na potrubí pro přívod paliva **0,8 - 1 daNm**

Šroub upevňující přívodní trubku paliva k potrubí **2 - 2,3 daNm**

Šroub upevňující přepadovou trubku k regulátoru **2 daNm**

10.



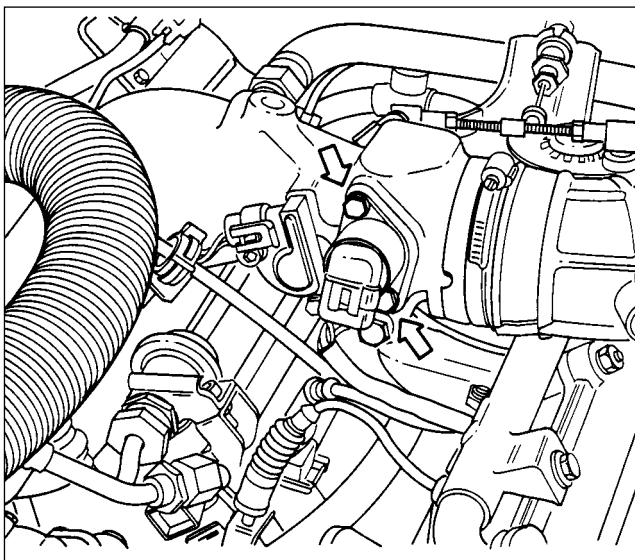
P3M31HJ01



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SNÍMAČE POLOHY ŠKRTÍCÍ Klapky (POTENCIOMETRU)

- odpojte elektrický konektor od potenciometru;
- vyšroubujte šrouby upevňující potenciometr k potrubí;
- namontujte zpět potenciometr a dbejte, abyste správně vložili čep škrtkové klapky do pohyblivé části;
- zašroubujte a utáhněte na doraz upevňovací šrouby potenciometru (**0,2 - 0,3 daNm**)

POZN.: Jestliže není možné dosáhnout stanovených hodnot úhlu otevření škrtkové klapky, je nutno vyměnit potenciometr, protože je vadný a upravování otvorů pro jeho upevnění není přípustné. Pokaždé, když se povolí nebo vyjmou šrouby, které upevňují potenciometr, je nezbytné je vyměnit nebo na závitovou část nanést lehkou vrstvu locty; to zaručí jejich perfektní zablokování.



P3M31HJ02

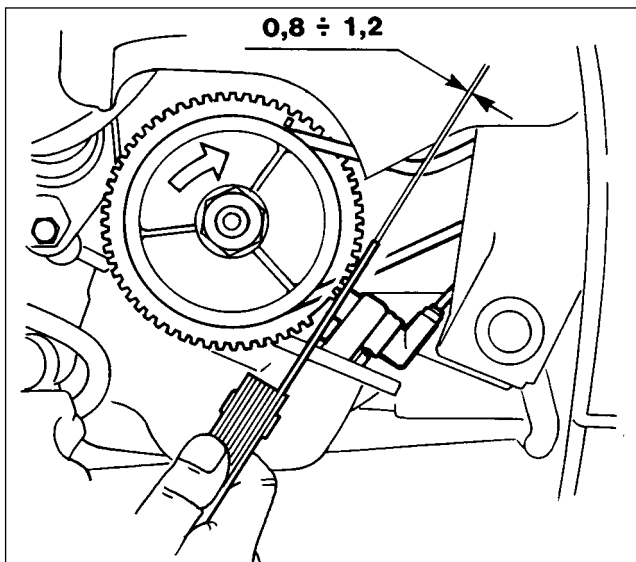


DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VÝKONOVÉHO ČLENU PŘÍDAVNÉHO VZDUCHU VOLNOBĚHU (KROKOVÝ MOTOREK)

- odpojte elektrický konektor;
- vyšroubujte dva upevňovací šrouby a vytáhněte výkonový člen;
- zkontrolujte celistvost těsnícího kroužku a odstraňte případné nečistoty ze sedla v tělese;
- namontujte výkonový člen zpět a zkontrolujte při tom, zda se uzávěr pístu vsune správně bez námahy do sedla. Jakmile namontujete člen, zasuňte upevňovací šrouby, ale neutahujte je. Pak pomocí Fiat/Lancia testeru uveďte krokový motorek do chodu tak, aby se pohyboval po celé své dráze. Poté, co se ujistíte o správném osovém nastavení pístu a sedla, utáhněte šrouby momentem **0,36 - 0,44 daNm**

POZN.: Pokaždé, když se povolí nebo vyjmou šrouby, které upevňují krokový motorek, je nezbytné je vyměnit nebo na závitovou část nanést lehkou vrstvu locty; to zaručí jejich perfektní zablokování.

10.



P3M32HJ01

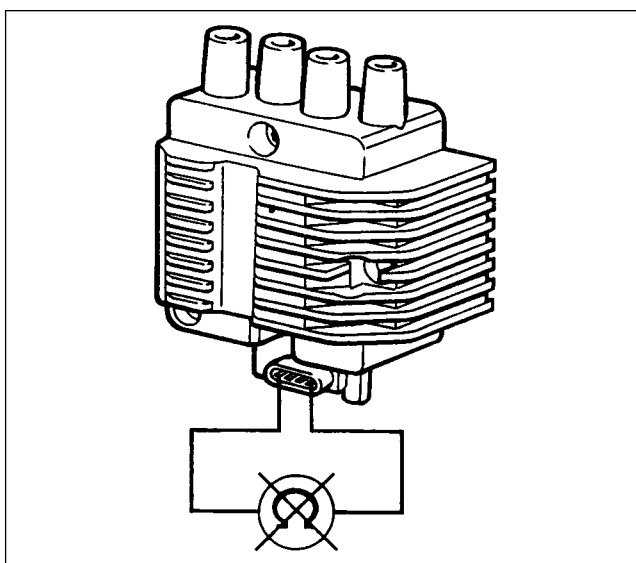


KONTROLA SNÍMAČE OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Úhlovou polohu nelze nastavit, jelikož je snímač připevněn pomocí pevného držáku a vůle stanovené přesným obrobením zaručují správné umístění.

Vzduchovou mezeru je možné kontrolovat a musí být mezi 0,5-1,5 mm. Pokud naměřená vůle neodpovídá specifikaci, jsou příčinou nesprávné vůle stanovené při obrábění.

Hodnota elektrického odporu vinutí musí mít hodnotu 486 - 594 Ω při 25°C.



P3M32HJ02



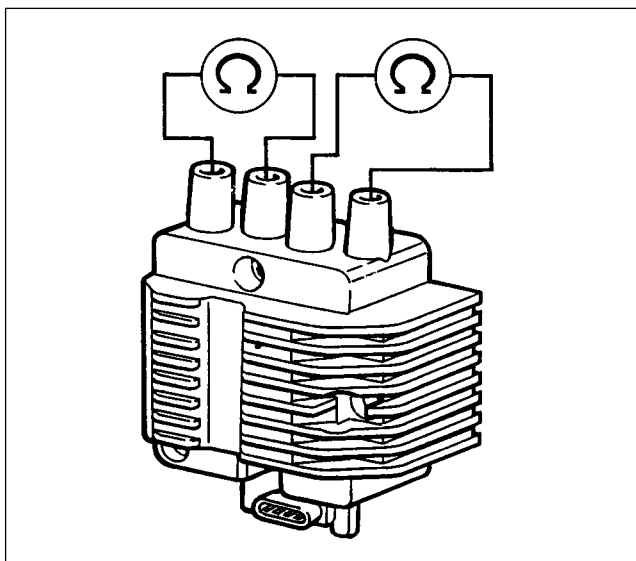
ZAPALOVACÍ CÍVKA S VESTAVĚNÝM VÝKONOVÝM MODULEM (AC - ROCHESTER)

Kontrola odporu primárního vinutí zapalovací cívky

Vzhledem k zvláštnosti vnitřního zapojení primárních vinutí zapalovací cívky s výkonovým modulem není už možné zjišťovat hodnotu odporu těchto vinutí použitím digitálního multimetru.

Případné závady v obvodech mohou být zjištěny Fiat/Lancia testerem při diagnostice.

Použitím digitálního multimetru však můžete zkontrolovat odpor sekundárních vinutí.



P3M32HJ03

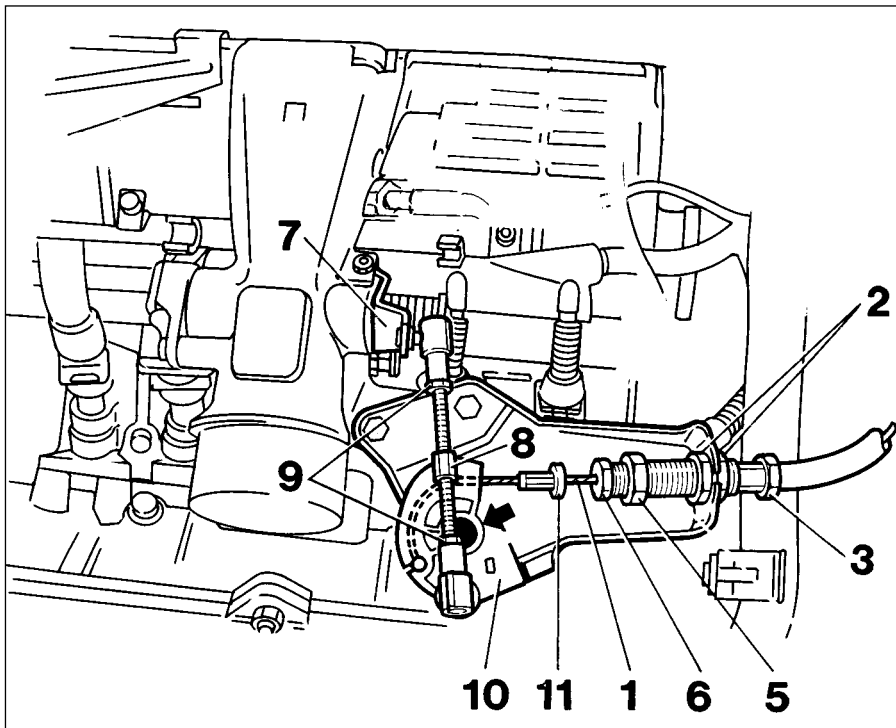


Kontrola odporu sekundárních vinutí zapalovací cívky

Dejte hroty multimetru mezi dva výstupní vysokonapěťové vývody 1 a 4 a potom 2 a 3.

Naměřený odpor musí být mezi 4.500 Ω a 6.400 Ω při 22-25°C.

10.



P3M33HJ01



NASTAVENÍ OVLÁDACÍHO LANKA PLYNOVÉHO PEDÁLU



Před seřizováním ovládacího lanka plynového pedálu promažte čep označený šipkou. Doporučujeme mazivo „TUTELA MRM2“.

Při seřizování lanka akceleračního postupujte následujícím způsobem:

Při odpojeném spojovacím článku (8) od hlavičky ovládací páčky (7) škrtkovací klapka je kladka (10) v podpěrné poloze.

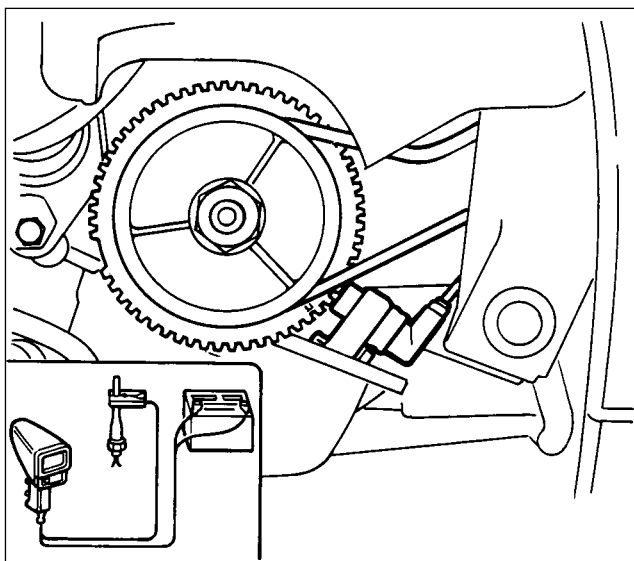
Za těchto podmínek nesmí být lanko akceleračního (1) příliš utažené ani příliš volné tak, aby neexistovala žádná vůle pedálu plynu.

Pokud tomu tak není, povolte pojistné matice (2) a seřídte šestihran (3).

Připojte spojovací článek (8), který by předtím odpojen, zpět do hlavičky páčky (7), uložení spojovacího článku musí být v jedné rovině s hlavicí, jinak povolte pojistné matice (9) a nastavte spojovací článek (8). Potom pojistné matice utáhněte.

Po skončení seřizování sešlápněte pedál plynu k podlaze a zkontrolujte, zda se při plně otevřené škrtkovací klapce dotýká pouzdro (11) nasazené na lanko akceleračního, pouzdra (6). Pokud tomu tak není, povolte pojistnou matici (5) a nastavte pouzdro (6). Potom pojistnou matici utáhněte.

PŘIBLIŽNÁ KONTROLA ÚHLU PŘEDSTIHU ZAPALOVÁNÍ NA VOLNOBĚHU POMOCÍ STROBOSKOPICKÉ LAMPY



P3M33HJ02



Připojte indukční přípojku stroboskopické lampy se stupnicí.



Pro kontrolu úhlů předstihu zapalování při rozdílných otáčkách motoru použijte Fiat/Lancia tester.

Hodnota předstihu při volnoběhu (850±30 ot/min) 8°

10.

KONTROLA VOLNOBĚŽNÝCH OTÁČEK MOTORU



Při odchylce volnoběžných otáček z rozmezí 850 ± 30 ot/min, díky autoregulační schopnosti řídicí jednotky vstřikování-zapalování, **nelze provádět seřizování**. Je tedy zapotřebí nejprve zkontrolovat polohu ovládacího mechanismu akcelérátoru a potom zjistit závadu pomocí kompletního diagnostického postupu Fiat/Lancia testerem.

KONTROLA OBSAHU ZNEČIŠŤUJÍCÍCH EMISÍ

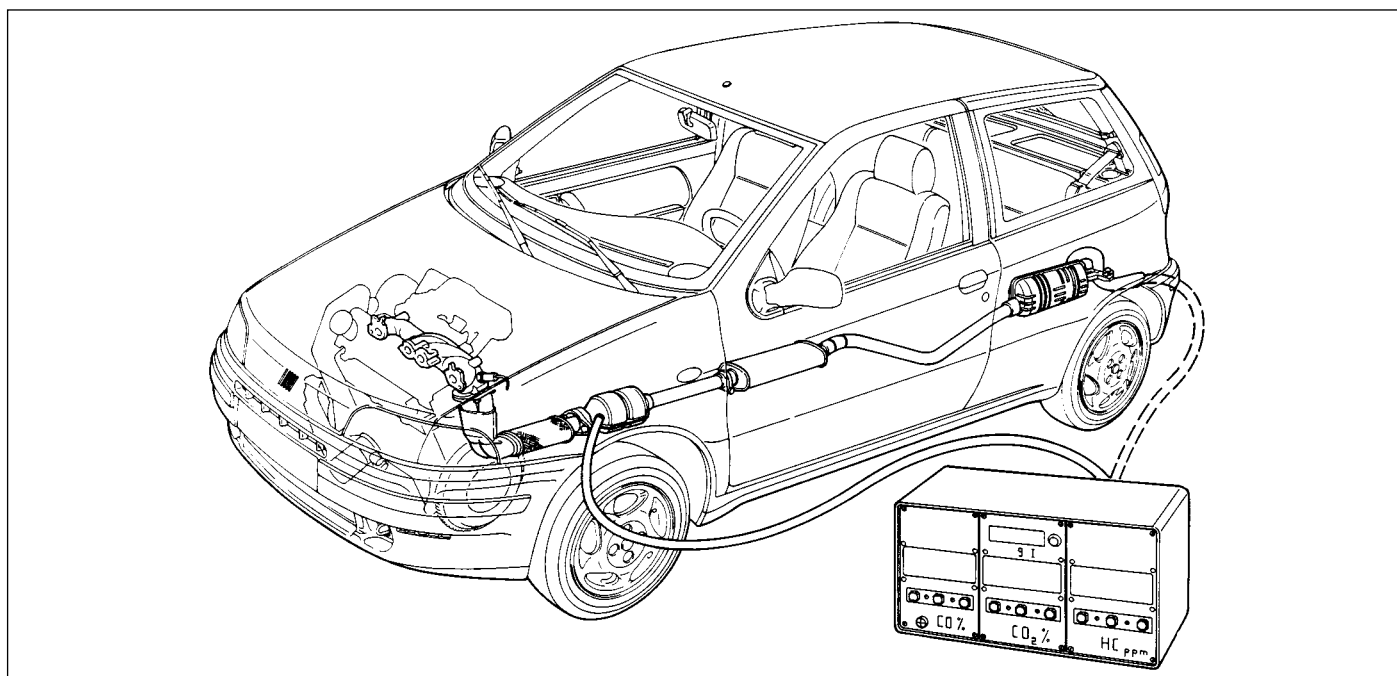
Úvod

Systém G.M. zajišťuje prostřednictvím autoadaptační funkce systému trvalé sledování a řízení volnoběhu a obsahu oxidu uhelnatého (CO), takže tyto dva parametry se již neseřizují žádnými vnějšími seřizovacími prvky (už zde nejsou seřizovací šrouby). Kontrola výfukových emisí před a za katalyzátorem však může poskytnout užitečné informace o činnosti systému vstřikování-zapalování, činnosti motoru a katalyzátoru.

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) před katalyzátorem při volnoběhu.

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) před katalyzátorem se provádí následujícím způsobem:

1. Vyšroubujte zátku nebo matici umístěnou na výfukové trubce před katalyzátorem a do otvoru zašroubujte a utáhněte speciální přípravek.
2. K přípravku připojte sondu testeru, speciálně kalibrovaného na měření CO.
3. Nastartujte motor a nechejte ho zahřát.
4. Zkontrolujte, zda otáčky motoru odpovídají specifikaci.
5. Zkontrolujte obsah CO při volnoběhu podle tabulky; pokud naměřená hodnota neodpovídá specifikaci, zkontrolujte:
 - pomocí testeru Fiat/Lancia, zda správně funguje Lambda sonda;
 - zda se kolem Lambda sondy nepřisává do systému vzduch;
 - systém vstřikování a zapalování (**obzvláště stav opotřebení zapalovacích svíček**).
6. Při stejných podmínkách zkontrolujte, zda je obsah HC nižší než 500 p.p.m.
7. Pokud tyto naměřené hodnoty neodpovídají specifikaci, seřiďte motor a zejména zkontrolujte následující:
 - úhel předstihu zapalování
 - vůle ventilů
 - fázování rozvodů
 - kompresi motoru



P3M34HJ01

Tabulka přípustného obsahu škodlivých emisí ve výfukových plynech

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
Před katalyzátorem	0,4 ÷ 1	≤ 600	≥ 12
Za katalyzátorem	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13

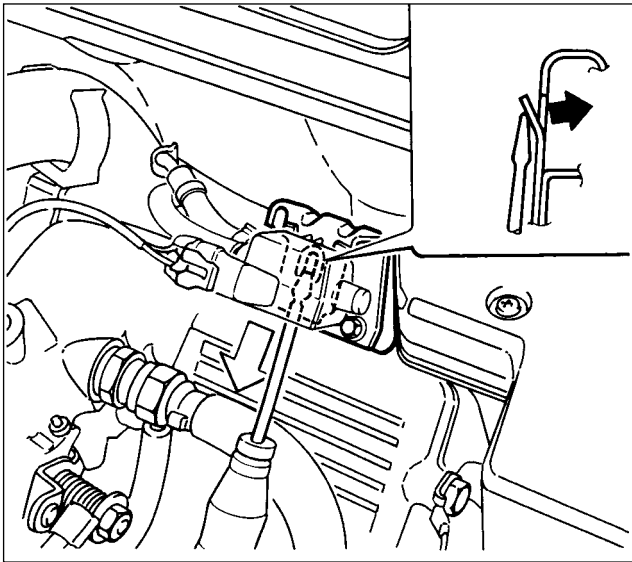
Kontrola obsahu CO a HC ve výfuku

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a nespálených uhlovodíků (HC) ve výfuku se provádí zasunutím sondy zkali-brovaného testeru do konce výfuku, a to do vzdálenosti minimálně 30 cm jak je naznačeno na obrázku.

Pokud tvar výfukové trubky znemožňuje předepsané zasunutí sondy, je zapotřebí nasadit vhodný nástavec, který musí být řádně utěsněn.

1. Zkontrolujte, zda obsah CO a HC při volnoběhu odpovídá předepsaným hodnotám (viz tabulka).
2. Pokud obsah HC neodpovídá daným limitům, ačkoli obsah měřený před katalyzátorem je správný, je motor v pořádku a příčinou této abnormality musí být nižší účinnost katalyzátoru.

10.



P3M36HJ01

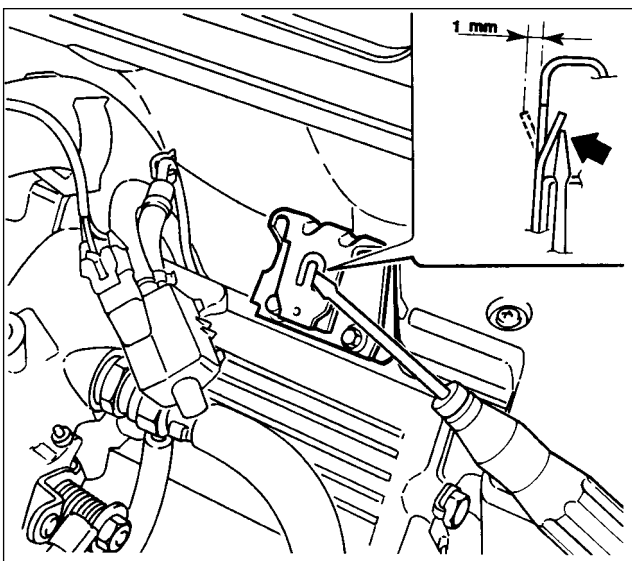
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VENTILU ZACHYCOVÁNÍ BENZÍNOVÝCH PAR



Pozorně sledujte níže uvedený postup tak, aby nedošlo k rozbití ventilu během demontáže-montáže podpěrného držáku.

Demontáž

Vložte šroubovák mezi držák a ventil, zatlačte směrem dolů přičytku a vyjměte ventil.



P3M36HJ02

Montáž

Obnovte přečnávání přičytky (1 mm) vzhledem k vodící ploše, vložte ventil na držák a zatlačte až do zacvaknutí přičytky.

	str.		str.
DODÁVKA PALIVA			
- Integrovaný systém vstřikování-zapalování SPI 06F.SB-06F.S3 Weber-Marelli	1	- D. Systém řízení škodlivých výfukových emisí	24
- Schéma systému vstřikování-zapalování SPI Weber-Marelli I.A.W. 06F.SB-06F.S3	2	- Řízení výparů a okruh recirkulace palivových par	27
- Komponenty systému SPI I.A.W.	3	- Zachycovací ventil palivových par (Siemens)	32
- A. Obvod dodávky paliva	3	- Systém recirkulace plynů z bloku motoru	33
- Elektrické palivové čerpadlo (Walbro Marval)	4	- Kontrola nastavení a opravy systému vstřikování /zapalování Weber (SPI) jako doplněk k diagnostice pomocí Fiat/Lancia testeru	34
- Palivový filtr F1/03	4	- Demontáž - montáž palivového čerpadla	34
- Jednosměrný ventil recirkulace paliva nebo zpětného proudění	4	- Demontáž - montáž palivového filtru	35
- Nárazový bezpečnostní spínač	5	- Demontáž - montáž komponentů kanálu vstřikovače	36
- Kanál vstřikovače - Regulátor tlaku paliva	6	- Demontáž - montáž snímače polohy škrťací klapky (potenciometru) v kanálu vstřikovače	37
- Vstřikovač Bottom Feed (IWM 523)	7	- Demontáž - montáž výkonového členu (krokového motoru) pro přidávání vzduchu a regulaci volnoběhu	37
- B. Okruh sání vzduchu	8	- Výměna snímače teploty nasávaného vzduchu - Výměna snímače teploty chladící kapaliny	38
- Výkonový člen regulace volnoběhu	9	- Výměna snímače absolutního tlaku - Výměna snímače kyslíkové sondy nebo Lambda sondy	39
- C. Elektrický/elektronický obvod	10	- Kontroly snímače otáček a horní úvrati - Kontrola odporu primárního vinutí zapalovací cívky - Kontrola odporu sekundárního vinutí zapalovací cívky	40
- Elektronická řídicí jednotka vstřikování - zapalování	11	- Orientační kontrola předstihu zapalování na volnoběhu pomocí stroboskopické lampy - Seřizování lanka plynového pedálu	41
- Fungování systému	12	- Kontrola otáček motoru - Kontrola koncentrace škodlivých emisí	42
- Kontrola předstihu zapalování	14	- Integrovaný systém vstřikování-zapalování SPI Weber Marelli CEE FÄZE 2 (CF 2)	44
- Autodiagnostika systému -Aktivní diagnostika pomocí Fiat/Lancia testeru	15	- Elektrické schéma systému vstřikování- zapalování IAW	45
- Napájecí relé systému	16		
- Snímač polohy škrťací klapky - Snímač teploty chladící kapaliny motoru	17		
- Snímač absolutního tlaku	18		
- Snímač teploty nasávaného vzduchu- Snímač otáček motoru a synchronizace	19		
- Integrovaný systém zapalování Weber	20		
- Schéma elektrického zapojení řídicí jednotky/ snímačů a výkonových členů	21		
- Umístění komponent systému vstřikování- zapalování SPI I.A.W. 06F v motorovém prostoru	22		
- Schéma vstupů a výstupů mezi elektronickou řídicí jednotkou a snímači a výkonovými členy systému	23		

INTEGROVANÝ SYSTÉM VSTŘIKOVÁNÍ - ZAPALOVÁNÍ SPI WEBER-MRELLI 06F.SB A 06F.S3**Úvod**

Systémy Weber-Marelli použité u motorů 1108 c.c a 1242 c.c. pro „Punto“ patří do kategorie integrovaných systémů: elektronické digitální zapalování, statické rozdělování a elektronické jednobodové přerušované vstřikování paliva, t.j. pouze s jedním vstřikovačem.

PRINCIP ČINNOSTI

V tomto systému je palivo vstřikováno vstřikovačem před škrtkicí klapkou při každé horní úvrati motoru při nízkém přírodním tlaku (cca 1 bar).

Aby mohl benzínový motor podávat správný výkon, je třeba udržovat konstantní poměr směsi (poměr vzduchu a paliva) při všech provozních rychlostech, aniž by byl nepříznivě ovlivňován změnami teplot chladicí kapaliny, nasávaného vzduchu nebo změnou absolutního tlaku - s výjimkou určitých provozních podmínek. Množství vstřikovaného paliva je proto přímo úměrné množství vzduchu nasávaného motorem. Motor také používá tento parametr k řízení doby otevření vstřikovače. V tomto systému je také udržována konstantní stechiometrické dávkování (= váhový poměr vzduchu a paliva = 14.8), a to prostřednictvím Lambda sondy, která nepřetržitou analýzou množství kyslíku přítomného ve výfukových plynech umožňuje řídicí jednotce, aby neustále regulovala množství vstřikovaného paliva na takové množství, které je nutné k dosažení stechiometrického poměru v celém požadovaném provozním rozsahu.

Tento systém vstřikování je definován jako typ „**úhlové rychlosti otáček motoru - hustoty nasávaného vzduchu - retroaktivní kontroly složení výfukových plynů**“, která je běžně známá jako **Speed-density-lambda**.

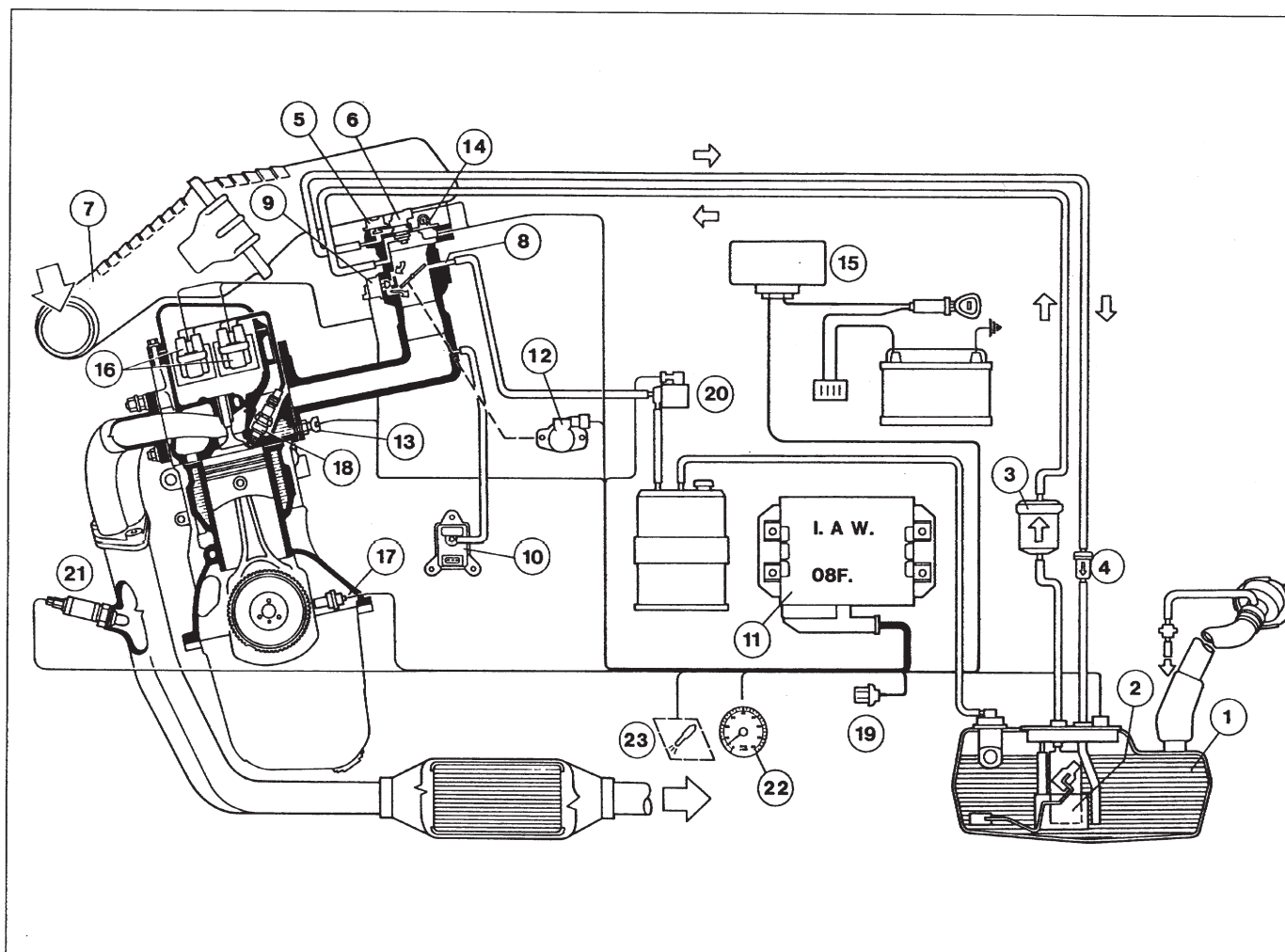
Jelikož je za určitých provozních podmínek množství paliva požadovaného pro každý cyklus motoru příliš malé, a proto je obtížné jej vypočítávat, je systém schopen kromě synchronního vstřikování (při každém zapalování v horní úvrati) řídit také asynchronní vstřikování. Asynchronního vstřikování je dosaženo udržováním fixní doby vstřiku, tato doba je delší než doba vypočítaná, a obměňováním doby uzavření vstřikovače.

Zapalování je plně statického indukčního typu, t.j. bez rozdělovače s výkonovým modulem umístěným uvnitř řídicí jednotky zapalování-vstřikování. Systém zapalování spočívá ve dvou cívkách se dvěma vysokonapěťovými výstupy, které jsou připojené přímo k zapalovacím svíčkám (1-4 a 2-3). Primární vinutí každé cívky je připojené k výkonovému relé (čili je napájeno napětím baterie) a k vývodům 1 a 19 řídicí jednotky. Na základě informací ze snímačů pilotuje řídicí jednotka napájení cívek tak, že vypočítá přesný okamžik pro sepnutí kontaktu na vnitřní kostru a drží ho sepnutý po dobu, která je nutná k aktivaci cívek.

Optimální předstih systému zapalování vypočítá řídicí jednotka na základě otáček motoru a absolutního tlaku v sacím potrubí, a proto je při vypočítávání brána v úvahu také doba požadovaná k nabití zapalovací cívky. Intenzita vysokého napětí, které je používáno k napájení zapalovacích svíček, se mění vzhledem k podstatě sekundárního obvodu (zapalovací svíčky v sérii). Dochází k tomu proto, že jedna ze dvou aktivovaných zapalovacích svíček se nachází ve vysokotlakém prostředí (fáze komprese), zatímco druhá je v nízkotlakém prostředí (fáze výfuku). Jelikož musí přeskokové napětí u zapalovací svíčky ve fázi komprese zdolat větší dielektrický gradient, je u ní vytvořena silnější jiskra, zatímco u druhé je jiskra nepatrná.

10.

SCHÉMA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ I.A.W. SPI/ZAPALOVÁNÍ - 06F.SB-06F.S3 WEBER-MARELLI



P3M02GJ01

Klíč k prvkům integrovaného systému Weber vstřikování/zapalování (SPI)

- | | |
|---|--|
| 1 - Palivová nádrž | 13 - Snímač teploty chladicí kapaliny motoru |
| 2 - Elektrické palivové čerpadlo | 14 - Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 3 - Palivový filtr | 15 - Dvojité relé systému vstřikování/zapalování |
| 4 - Ventil proti zpětnému proudění | 16 - Zapalovací cívky |
| 5 - Regulátor tlaku paliva | 17 - Snímač otáček a horní úvratí |
| 6 - Vstřikovač | 18 - Zapalovací svíčky |
| 7 - Čistič vzduchu | 19 - Konektor pro diagnostiku pomocí testeru FIAT/LANCIA |
| 8 - Fitink pro palivové výpary | 20 - Elektromagnet pro recirkulaci výparů |
| 9 - Výkonný člen regulace volnoběhu | 21 - Lambda sonda |
| 10 - Snímač absolutního tlaku | 22 - Otáčkoměr (pokud je instalován) |
| 11 - Řídící jednotka vstřikování/zapalování | 23 - Kontrolka systému I.A.W. |
| 12 - Snímač polohy škrťací klapky | |

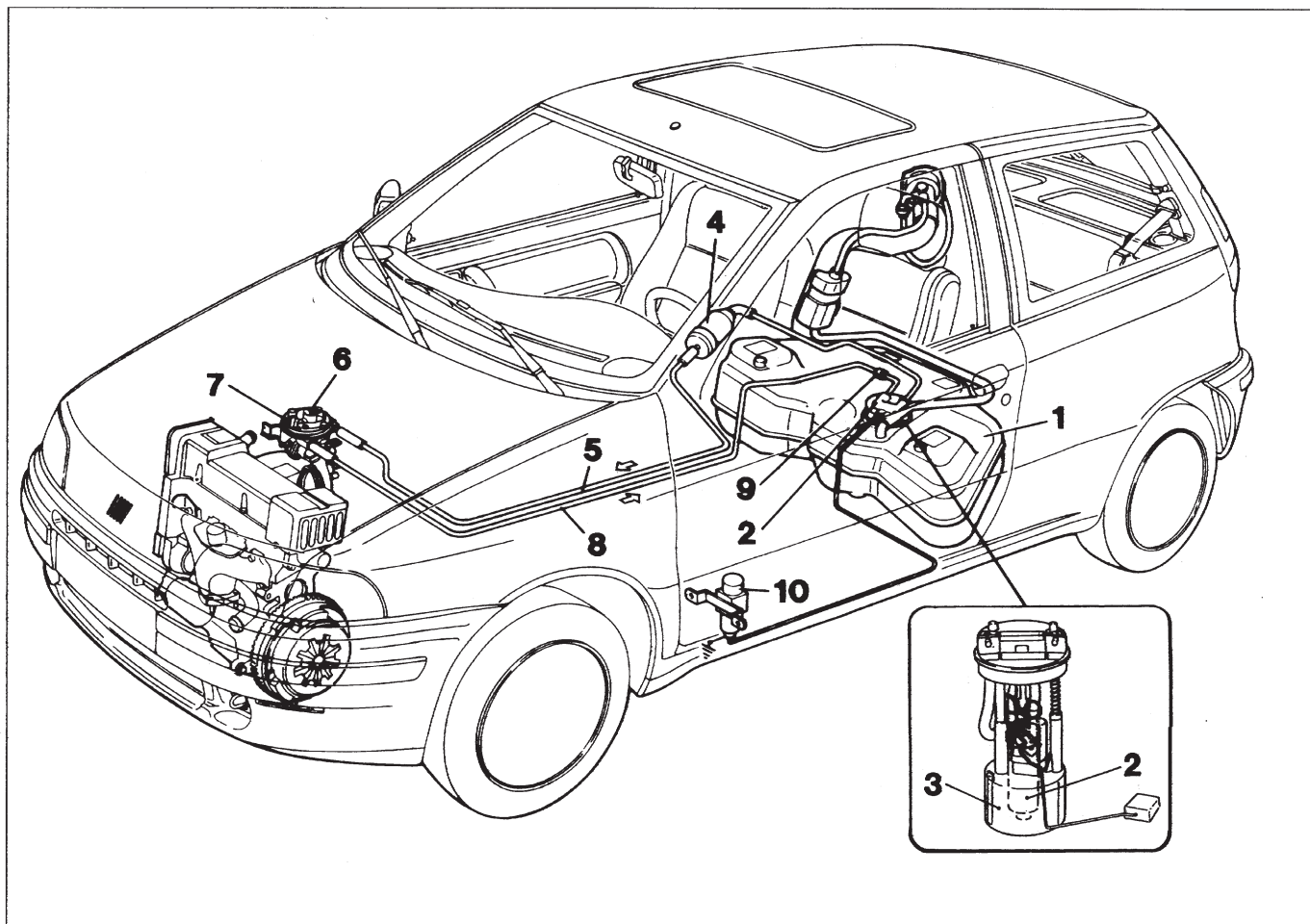
KOMPONENTY SYSTÉMU SPI I.A.W.

System vstřikování/zapalování SPI Weber se skládá ze čtyř vzájemně na sobě závislých obvodů:

- A. Obvod dodávky paliva**
- B. Obvod nasávání vzduchu**
- C. Elektrický/elektronický obvod**
- D. Obvod pro kontrolu škodlivých výfukových emisí**

Nainstalovány jsou také dva prvky, které mají společně se svými obvody přímou vazbu na systém vstřikování. Jsou také zkonstruované takovým způsobem, aby snižovaly škodlivé emise vozidla v souladu se standardní normou USA z roku 83. Jedná se o následující: obvod pro řízení vypařování paliva a rekuperaci výparů; obvod pro recirkulaci a rekuperaci výparů klikové skříňe.

A. OBVOD DODÁVKY PALIVA

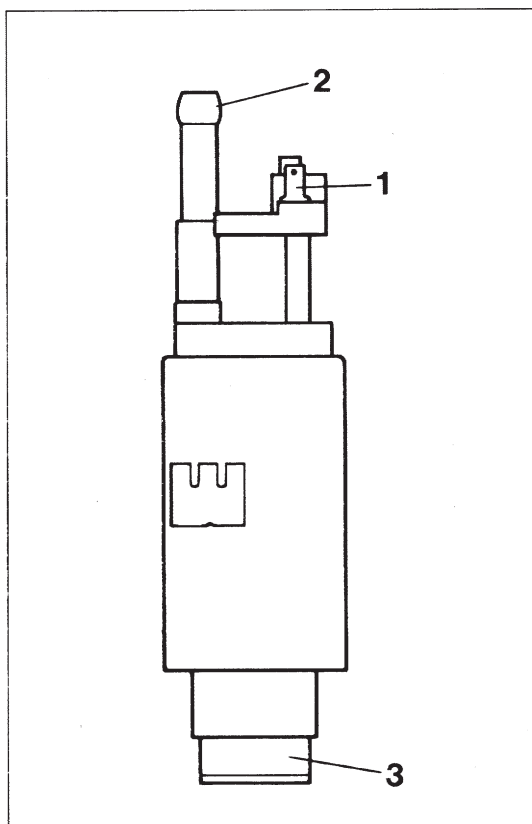


P3M03GJ01

Schéma palivové soustavy

- | | |
|---|--|
| 1. Palivová nádrž | 7. Regulátor tlaku paliva vestavěný do kanálu vstřikovače |
| 2. Čerpadlo ponořené v nádrži | 8. Zpětná trubka |
| 3. Sítkový předfiltr umístěný na sací straně čerpadla | 9. Jednosměrný ventil pro recirkulaci paliva (proti zpětnému proudění) |
| 4. Papírový hlavní palivový filtr | 10. Nárazový bezpečnostní spínač |
| 5. Výstupní trubka | |
| 6. Vstřikovač (upevněný ke kanálu vstřikovače) | |

10.



P3M04GJ01

ELEKTRICKÉ PALIVOVÉ ČERPADLO (WALBRO MARVAL)

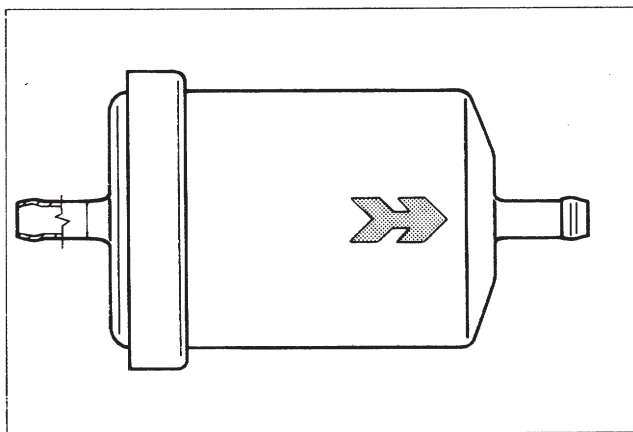
Čerpadlo je umístěno uvnitř palivové nádrže v košíku společně se síťovým filtrem na sací straně čerpadla.

Čerpadlo použité v tomto systému je turbínového typu s plastickým rotorem a je určeno k čerpání olovnatého i bezolvnatého benzínu. Čerpadlo je vybaveno zpětným ventilem a přepouštěcím ventilem, který je nastavený na tlakovou hodnotu 2.6 bar.

Dopravní výkon čerpadla při provozním tlaku 1 bar je 90 l/h. Čerpadlo je napájené přímo z řídicí jednotky, aby bylo zajištěno:

- vypnutí čerpadla v případě, že otáčky motoru klesnou pod minimální hranici
- časované spuštění čerpadla (na 15 sekund) při každém zasunutí klíče zapalování do polohy MARCIA bez použití startování
- správné fungování činnosti čerpadla za chodu motoru nebo při startování motoru.

1. Elektrické konektory
2. Výstup paliva
3. Vstup paliva



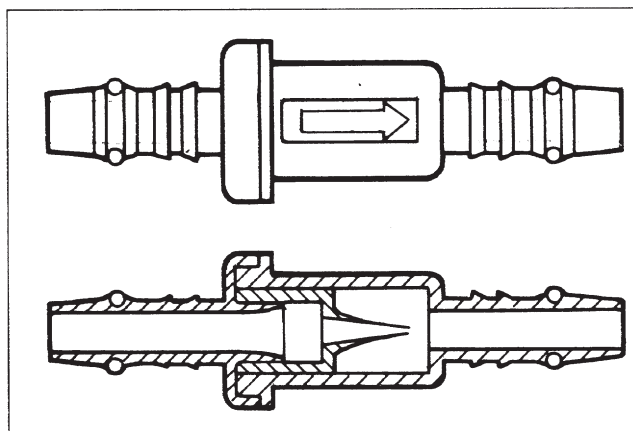
P3M04GJ02

PALIVOVÝ FILTR F1/03

Tento filtr je umístěn pod podlahou v blízkosti palivové nádrže v trubce, která dodává palivo do tělesa škrtkové klapky.

Skládá se z vnějšího pláště a z vnitřního zámečku, který přidržuje papírovou vložku s vysokým filtračním výkonem. Tento filtr je nezbytný k zajištění činnosti vstřikovače, jelikož vstřikovač je velmi citlivý na cizí částice v okruhu dodávky paliva.

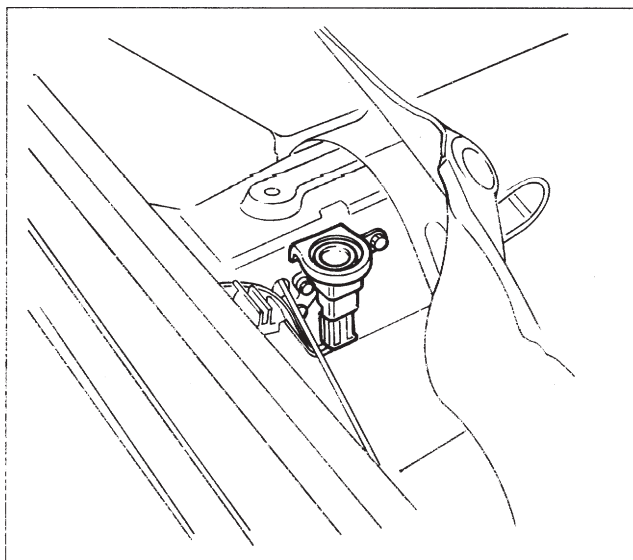
Z toho důvodu by se měla tato jednotka vyměňovat v doporučených intervalech.



P3M04GJ03

JEDNOSMĚRNÝ VENTIL PRO RECIRKULACI PALIVA NEBO VENTIL PROTI ZPĚTNÉMU PROUDĚNÍ

Tento bezpečnostní ventil je umístěn ve zpětné palivové trubce v blízkosti nádrže. Umožňuje, aby se palivo vracelo zpět do nádrže a zabraňuje zpětnému proudění v případě nehody, při které dojde k prasknutí trubky.

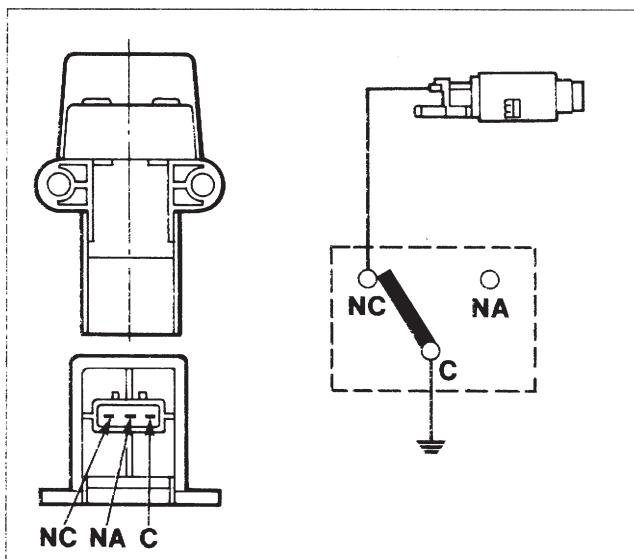


P3M05GJ01

NÁRAZOVÝ BEZPEČNOSTNÍ SPÍNAČ

Úvod

Tento spínač je umístěný podél levé strany sedadla řidiče. Aktivuje se v případě kolize vozidla a přeruší kostřící obvod palivového čerpadla, a tím i napájení systému vstřikování paliva.



P3M05GJ02

Princip činnosti

Ocelová kulička je upevněná uvnitř tělesa kuželovitého tvaru a za normálních okolností je držena v zablokované poloze pomocí přilehlého magnetu. V případě specifického akceleračního zatížení kulička přemůže přitažlivou sílu magnetu a postupně vyjíždí z kuželovitého lůžka a postupuje dále směrem vzhůru v souladu s úhlem kuželu.

Mechanismus rychlého vypínání nad kuličkou má normálně spojené (NC) kontakty spínače. Při nárazu kuličky do mechanismu se změří poloha kontaktů spínače z NC na normálně rozpojené (NA) kontakty a přeruší tak kostřící obvod palivového čerpadla.

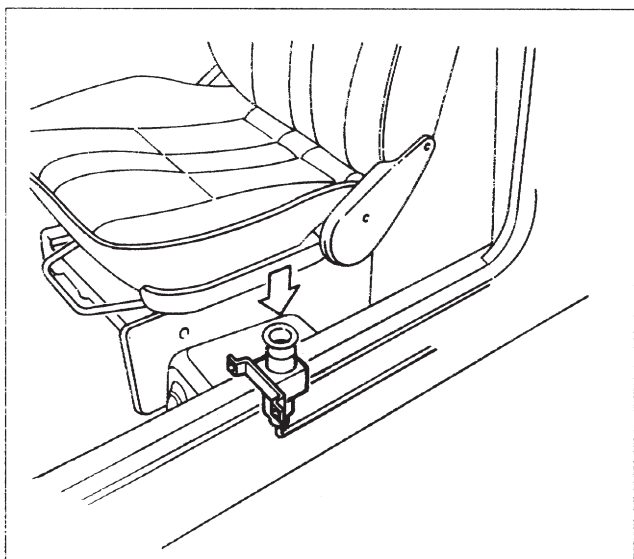
V případě kolize v kterémkoliv ze tří kolmých směrů bude spínač fungovat ve špičkové hodnotě přes 12 g, což je ekvivalent rychlosti cca. 25 km/h.

Snímač je možné uvést do původní polohy stisknutím tlačítka, které je chráněné pružným krytem (kryt slouží také jako ochrana před cizími materiály, které by mohly ohrožovat činnost spínače nebo způsobit jeho přeprogramování).



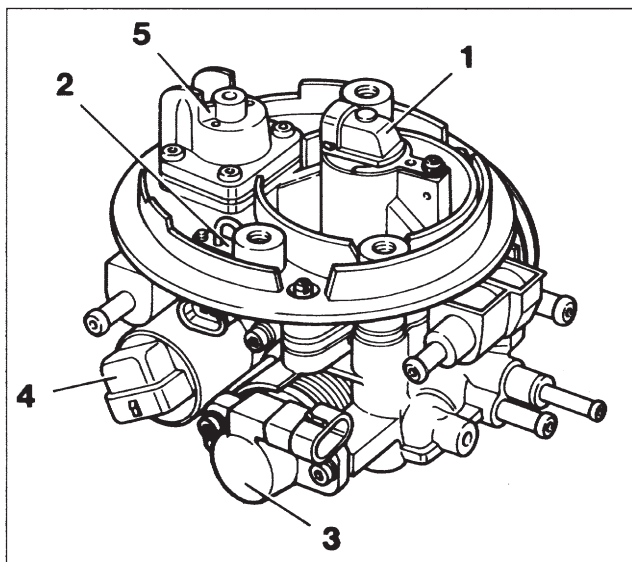
I v případě lehké kolize, pokud uvidíte unikat paliva, případně ucítíte jeho zápach, neaktivujte znovu spínač, dokud nenajdete místo závady a toto místo neopravíte. Při nedodržení tohoto pokynu se vystavujete nebezpečí požáru.

Pokud jste nezaznamenali žádný únik paliva a vozidlo je schopné nastartování, stiskněte tlačítko, čímž znovu aktivujete čerpadlo.



P3M05GJ03

10.



P3M61GJ01

KANÁL VSTŘIKOVAČE

Většina snímačů a výkonných členů, které jsou popisované v následujících kapitolách, je připevněná ke kanálu vstřikovače.

Perspektivní pohled na kanál vstřikovače

1. Vstřikovač
2. Snímač teploty nasávaného vzduchu
3. Snímač polohy škrtky klapky
4. Výkonný člen regulace volnoběhu
5. Regulátor tlaku paliva

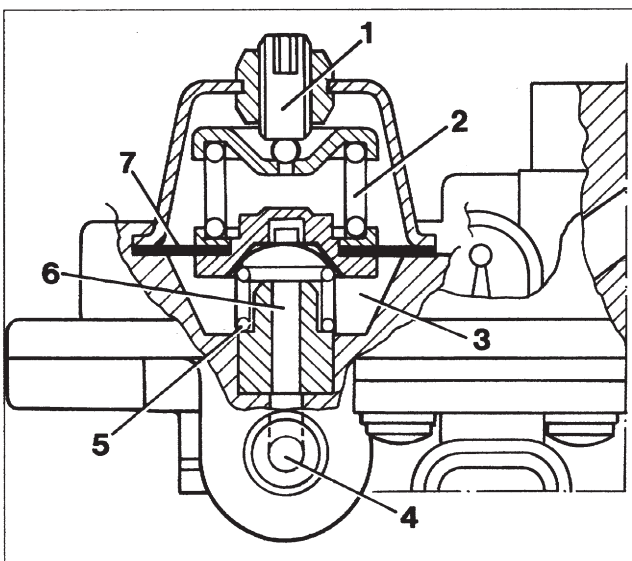
REGULÁTOR TLAKU PALIVA

Tento komponent udržuje tlak, při kterém je palivo přiváděné ke vstřikovačům na konstantní hodnotě 1 ± 0.2 bar.

Pružina (2) vyvíjí tlak na membránu (7) připojenou k jehlovému ventilu (6), čímž udržuje v uzavřené poloze otvor, který odvádí palivo z výstupního kanálu pro vstřikovač (3) do spojovacího kanálu s otvorem pro zpětné proudění paliva do nádrže (4).

Pokud tlak paliva ve výstupním kanálu (3) přesáhne úroveň 1 ± 0.2 bar, přemůže tlak vyvíjený na membránu (7) odpor pružiny (2). Pružina (2) se stlačí, čímž uvede membránu a jehlový ventil (6) do pohybu a spojovací kanál s otvorem pro zpětné proudění (4) se otevře. Vzhledem k tomu, že nadměrné množství paliva se vrací zpět do nádrže, klesne tlak ve výstupním kanálu (3) na stanovenou úroveň.

Úroveň tlaku pro zapnutí regulátoru je z výroby nastavená pomocí šestihranného zapaštěného šroubu (1).



P3M61GJ02

Příčný řez tlakovým regulátorem

1. Nastavovací šroub s vnitřním šestihranem
2. Pružina
3. Přívodní kanál paliva do vstřikovače
4. Kanál pro zpětné proudění paliva do nádrže
5. Pružina
6. Jehlový ventil s pružinou
7. Membrána

VSTŘIKOVAČ SE SPODNÍM PŘÍVODEM PALIVA (IWM 523)

Palivo je do vstřikovače dodávané zespodu, přes palivové čerpadlo ponořené v nádrži a při konstantním tlaku 1 ± 0.2 bar. Nadbytečné palivo odtéká skrz vstřikovač zpět do nádrže, což napomáhá udržování nízké teploty vstřikovače a odstraňování případných výparových bublin.

Plášť vstřikovače je vyrobený z materiálu odolného proti oxidaci, aby byl chráněn před znečišťovacími prvky (voda, metanol, etanol ..) v komerčních palivech.

Vstřikovač je řízený řídicí jednotkou při maximální frekvenci 200 Hz při 6000 ot/min s dobou trvání vstřiku mezi 1.5 a 3.5 ms.

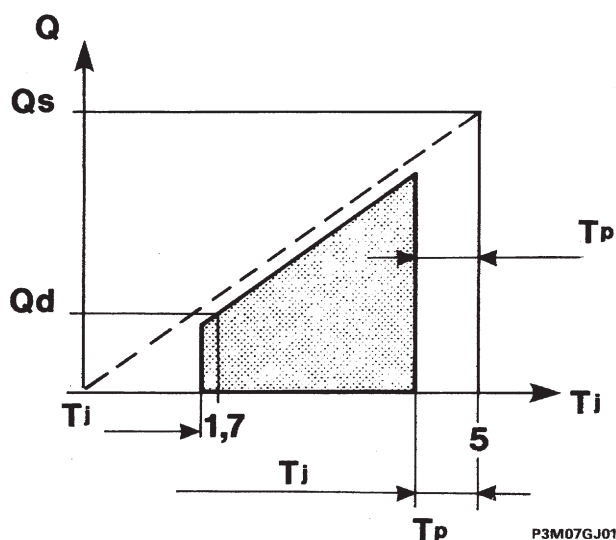
Křivka dodávky paliva uvedená v následujícím grafu odpovídá výsledkům získaných za následujících testovacích podmínek:

Výkon - graf doby trvání vstřiku

Testovací kapalina: EXSOL D 40
 Viskozita: 1.16 cst
 Teplota: 25°C
 Tlak: 100 KPa
 Napětí: 14 Voltů
 Frekvence dodávky: 200 Hz (5 ms)

Tj = Doba trvání vstřiku
 Tp = Doba přestávky
 Tp min + Tj max = 5 ms

 Rozsah regulace vstřikovače IWM 523

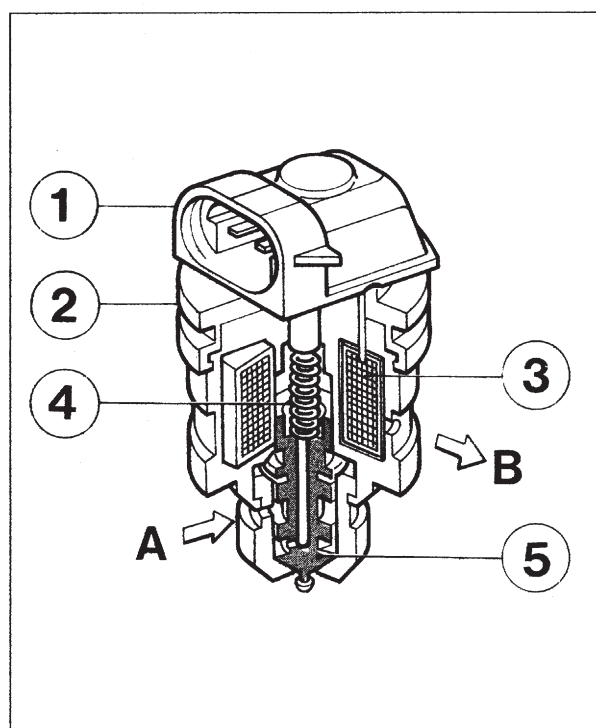


Technické údaje vstřikovače IWM 523

Statický výkon (Qs)	465 cc/min
Dynamický výkon (Qd)	103 cc/min
Napájecí rozsah	6-16 Voltů
Minimální doba vstřiku	1.40 ms
Minimální doba přestávky	0.80 ms
Tvar kužele rozstříknutého paliva	30°-90°
Provozní teplota	-30°-110°C
Životnost	1 x 10 ⁹ cyklů
Vibrace	30 g

Podélný řez vstřikovačem

1. Zásuvka pro napájecí konektor
2. Těleso vstřikovače
3. Elektromagnetické vinutí
4. Vratná pružina
5. Kuželovitý kolík
- A. Vstup paliva
- B. Výstup paliva

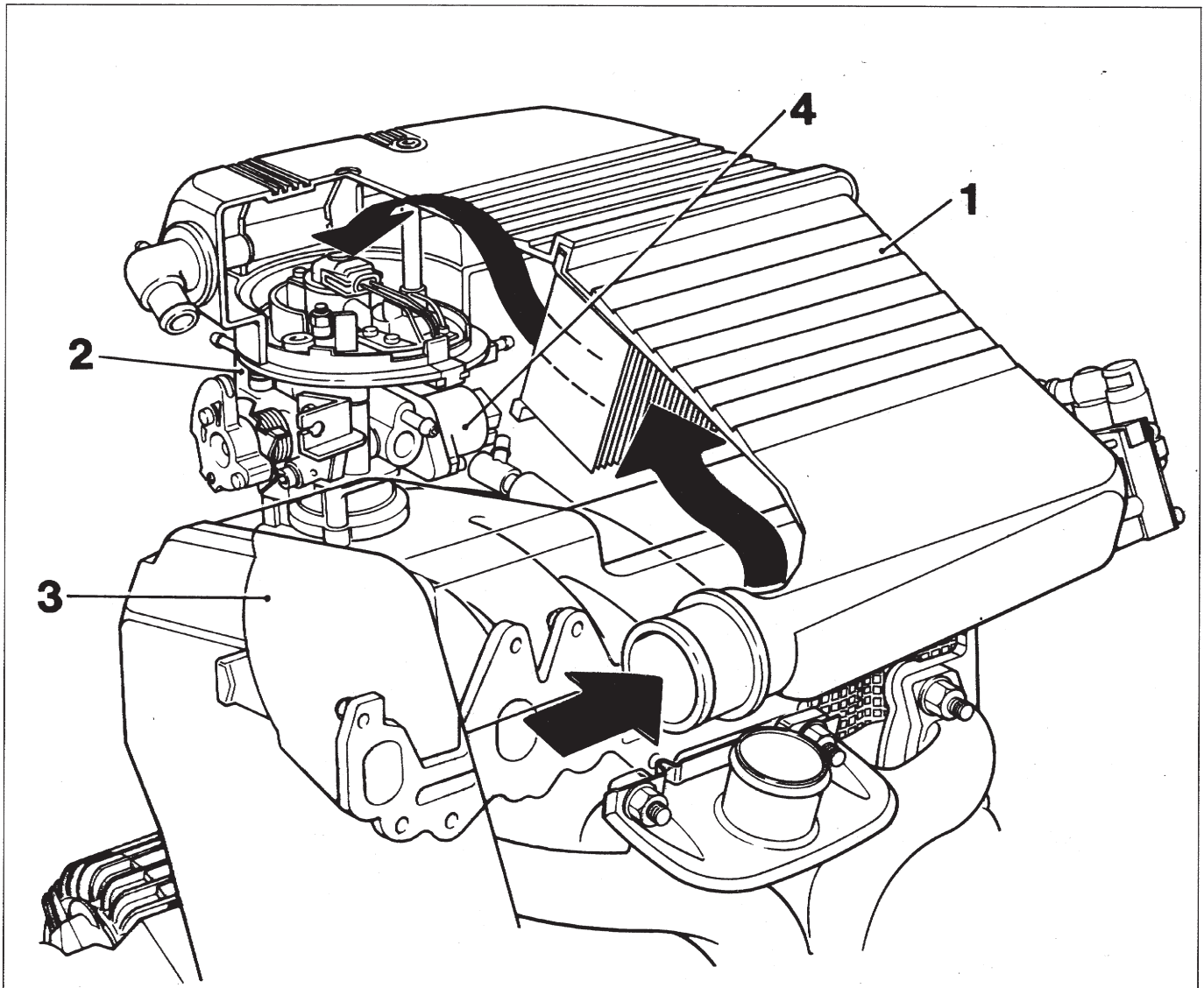


10.

B. OKRUH SÁNÍ VZDUCHU

Tento okruh se skládá z mnoha prvků, které zajišťují optimální proudění vzduchu do motoru v rámci celé škály podmínek provozu:

- čistič vzduchu (1)
- těleso škrťící klapky (2)
- sací potrubí (3)
- výkonný člen regulace volnoběhu (krokový motor) (4)



P3M07GJ02

Schéma okruhu sání vzduchu

VÝKONNÝ ČLEN REGULACE VOLNOBĚHU (Krokový motor)

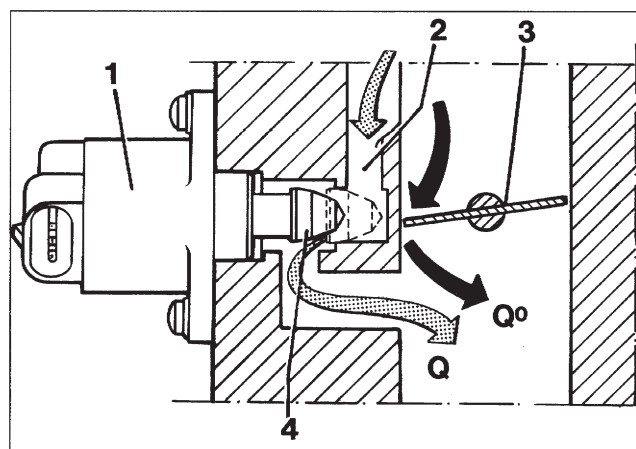
Při volnoběhu (t.j. při zcela zavřené škrťací klapce) motor potřebuje k chodu určité množství vzduchu a paliva. Toto množství vzduchu je třeba zvýšit v případě, pokud je motor vystaven přídatnému zatížení z důvodu aktivace některého přístroje.

Do té doby, než se motor zahřeje na provozní teplotu, je kromě zvýšeného průtoku vzduchu také nutné zvýšit množství vstřikovaného paliva. Toto zvýšení probíhá prostřednictvím řídicí jednotky na základě signálů ze snímače teploty chladicí kapaliny motoru.

K množství vzduchu, které při volnoběhu proudí zavřenou škrťací klapkou, je zapotřebí přidat ještě přídatné množství vzduchu, aby bylo možné udržovat otáčky motoru na stejné úrovni v případě aktivace elektrických zařízení nebo při zahřívání motoru. Tohoto výsledku se dosáhne pomocí otvoru obtokového kanálu vzduchu, který má proměnlivý průřez a je paralelně propojen se škrťací klapkou.

Za tímto účelem systém používá krokový motor (1), který je upevněn k řídicí jednotce. Během provozu tento motor pohybuje táhlem, které je vybaveno plunžrem, čímž mění průřez obtokového kanálu, a tedy i množství vzduchu ($Q_0 + Q$) nasávané motorem.

Regulace krokovým motorem probíhá prostřednictvím řídicí jednotky na základě informací o úhlové rychlosti motoru a teplotě chladicí kapaliny získaných z příslušných snímačů.

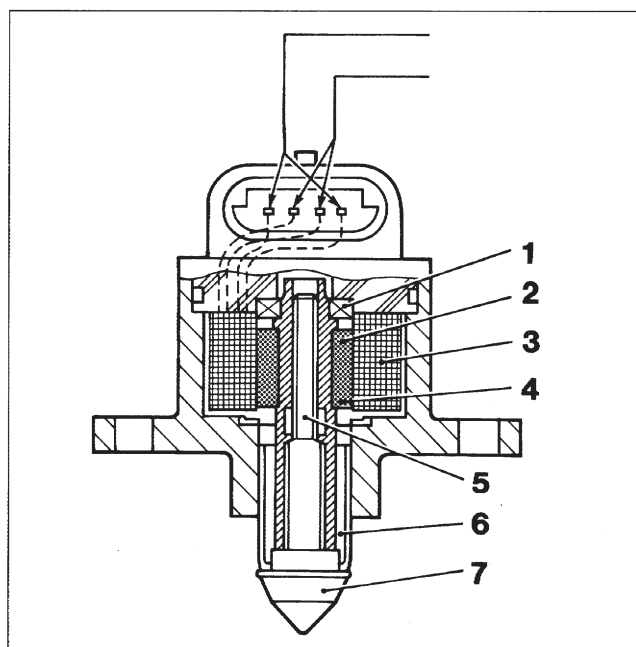


P3M09GJ01

- Proudění vzduchu zavřenou škrťací klapkou (konstantní)
- Proudění vzduchu regulované výkonným členem (variabilní)

Příčný řez výkonným členem regulace přídatného vzduchu a volnoběhu

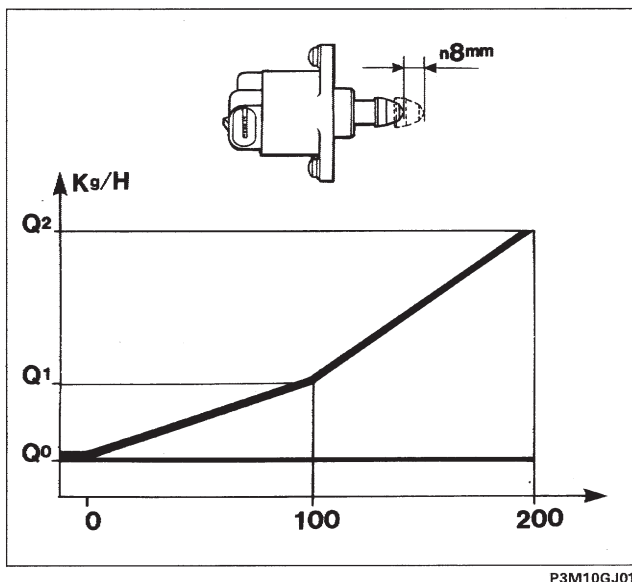
1. Krokový motor
2. Obtokový kanál
3. Škrťací klapka
4. Plunžr



P3M09GJ02

1. Ložisko
2. Vodící šroub
3. Cívky
4. Magnety
5. Šroub
6. Drážkování zabraňující otáčení
7. Plunžr

10.



Krokový motor se vyznačuje vysokou přesností z hlediska dodržení polohy (cca. 20 ot).

Impulzy napájecího napětí z řídicí jednotky otáčejí rotorem a jsou prostřednictvím šroubového mechanismu přeměňovány v přímočarý pohyb plunžru (0.04 mm na jeden krok motoru), který mění průřez obtokového kanálu.

Konstantní minimální množství vzduchu Q_0 je dáno průtokem zavřenou škrtkovací klapkou. Toto množství je nastaveno z výroby. Maximálního průtoku Q_2 se dosáhne při plném zasunutí plunžru (cca 200 kroků motoru, což odpovídá zdvihu 8 mm). Mezi těmito dvěma krajními hodnotami je závislost uvedena v grafu.

Strategie krokového motoru

Počet pracovních kroků motoru závisí na provozních podmínkách motoru:

- Fáze startování

Při zasunutí klíče do spínací skříňky je řídicí jednotkou nastavována poloha krokového motoru v závislosti na teplotě chladicí kapaliny a napětí baterie.

- Fáze zahřívání

Počet otáček je regulován především v závislosti na teplotě chladicí kapaliny.

- Zahřátý motor

Regulace volnoběhu se řídí signálem snímače otáček motoru. Při zapnutí externí zátěže motoru udržuje řídicí jednotka konstantní volnoběžné otáčky.

- Během přeběhu

Řídicí jednotka rozpoznává přeběh na základě signálu snímače (potenciometru) polohy škrtkovací klapky. Polohu krokového motoru určuje řídicí jednotka na základě přechodových charakteristik. Jinak řečeno, řídicí jednotka zpomaluje návrat plunžru (3) do zavřené polohy, aby obtokovým kanálem (2) byl do motoru nasáván vzduch a byl snižován obsah škodlivin ve výfukových plynech.

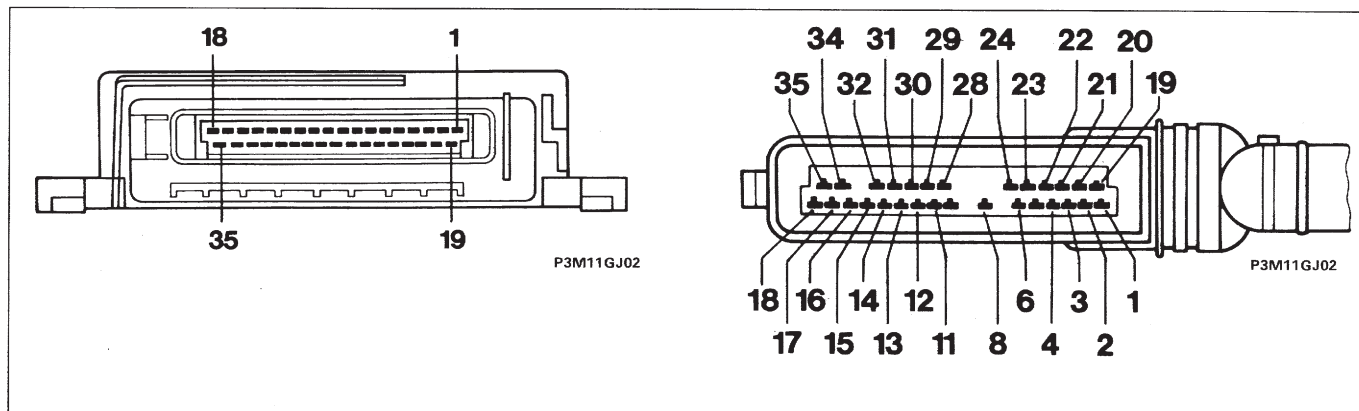
C - ELEKTRICKÝ/ELEKTRONICKÝ OBVOD

Připojuje veškeré komponenty systému vstřikování/zapalování a napájení je elektrinou.

Tento obvod se skládá především z řídicí jednotky a následujících komponentů.

- Dvojitě napájecí relé systému
- Snímač polohy škrtkovací klapky
- Snímač teploty chladicí kapaliny
- Palivové čerpadlo ponořené v nádrži
- Vstřikovač
- Snímač absolutního tlaku
- Snímač teploty nasávaného vzduchu
- Výkonný člen regulace volnoběhu (krokový motor)
- Snímač otáček a horní úvrati
- Dvě zapalovací cívky
- Lambda sonda
- Elektromagnet řízení palivových výparů
- Čtyři zapalovací svíčky
- Nárazový bezpečnostní spínač
- Konektor pro diagnostiku pomocí testeru FIAT/LANCIA

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA VSTŘIKOVÁNÍ - ZAPALOVÁNÍ



Vývod č.	Přijímané nebo vysílané informace	Vývod č.	Přijímané nebo vysílané informace
Vstupní signály		Výstupní signály	
5	K dispozici	1	Regulátor napájení primárního vinutí zapalovací cívky č.1
7	K dispozici	2	Regulátor napájení krokového motoru, fáze B
8	Vstup signálu klimatizace	3	Napájení krokového motoru, fáze D
9	K dispozici	4	Vnitřní ukostření (vysoké nebo nízké) s elektronickým bezpečnostním prvkem pro ovládání relé řídicí jednotky
10	Sériový vstup vedení L pro konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia	6	Kontrolka poruchy systému
11	Vstup pro záporný pól snímače otáček a synchronizaci	14	Napájení (+5 V) snímače absolutního tlaku a snímače polohy škrtkové klapky
12	Vstup pro záporný pól snímače kyslíku (nebo Lambda sondy)	15	K sériovému vedení K pro konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia
13	Vstup snímače chladicí kapaliny	16	Ukostření pro snímače: polohy škrtkové klapky, chladicí kapaliny a teploty nasávaného vzduchu
23	Ukostření (vysoké nebo nízké)	17	Ukostření napájení
26	K dispozici - pro automatickou převodovku (volba DIN)	18	Regulátor napájení vstřikovače
27	K dispozici	19	Regulátor napájení primárního vinutí zapalovací cívky č.2
28	Vstup kladného pólu snímače otáček a synchronizace	20	Regulátor napájení krokového motoru, fáze A
29	Vstup pro kladný pól snímače kyslíku (nebo Lambda sondy)	21	Regulátor napájení krokového motoru, fáze C
30	Vstup pro snímač polohy škrtkové klapky	22	Aktivace uzavírání elektromagnetického ventilu k filtru s aktivním uhlím
31	Vstup pro signál snímače teploty nasávaného vzduchu	23	Signál pro bezpečnostní zastavení čerpadla a řízení otáčkoměru (pokud je instalován)
32	Vstup pro signál snímače absolutního tlaku	24	Řízení relé klimatizace
34	Ukostření napájení	25	K dispozici
35	Vstup pro napájení 12 voltů: aktivuje veškeré funkce řídicí jednotky	33	K dispozici

10.

ČINNOST SYSTÉMU

Strategie činnosti

Doba otevření vstřikovače je vypočítána řídicí jednotkou na základě vyhodnocení různých provozních parametrů motoru, které jsou popisované níže:

1. Nejdříve je vypočítána výchozí doba trvání vstřiku pomocí jedné nebo dvou dvojrozměrných datových map, jejichž vstupními parametry jsou úhlová rychlost otáček motoru, absolutní tlak v sacím potrubí a barometrický tlak měřený snímačem absolutního tlaku.
2. Výsledná hodnota je opravována na základě teploty nasávaného vzduchu pomocí osmibodové tabulky a na základě napětí baterie pomocí šestnáctibodové tabulky.
3. Výsledná hodnota je potom opravována s použitím informací z Lambda sondy, aby bylo možné udržovat stechiometrický poměr.

Podle množství paliva pro vstřik bude určeno, zda činnost proběhne synchronicky nebo asynchronicky. Časování vstřiku se také určuje v závislosti na horní úvrať, aby se co nejlépe využil rozvod paliva. Rozsahové pole pro dobu vstřiku přesahuje 180° otáčky motoru (od 0° v závislosti na horní úvrati do 180° po dolní úvrati).

Úprava strategie činnosti během přechodových fází

Řídicí jednotka reguluje přidané množství vzduchu (při volnoběhu, během přeběhu atd.) prostřednictvím algoritmů chyby v závislosti na hodnoty otáček uložených v paměti.

Dochází k provedení následujících operací:

- **Při volnoběhu:** porovnání mezi skutečnou rychlostí otáček a ideální rychlostí, která je uložena v datové paměti a vychází z hodnoty teploty chladící kapaliny a přidružených funkcí (kontrola průřezu obtokového kanálu, doby vstřiku a úhlu předstihu). Účelem tohoto porovnávání je snaha dosáhnout takové odchylky, která by se co možná nejvíce blížila nule.
- **Během startování:** kontrola množství vzduchu, které je během startování nasáváno motorem přes polohu plunžru (a tím také funkčním příčným průřezem obtokového kanálu) v závislosti na teplotě chladící kapaliny a na zapnuté či vypnuté klimatizaci.
- **Během přeběhu:** během této fáze chodu motoru jsou nadřizeny dvě strategie:
 - 1) Přechodová strategie pro snížení množství dodávaného paliva (snížení spotřeby paliva). Tuto fázi řídicí jednotka rozporná, když u signálu potenciometru škrtící klapky dojde k negativním změnám.
 - 2) Strategie za účelem ztlumení negativních změn točivého momentu (méně brzdění motorem, snížení škodlivin). Tato strategie se uplatní v době, kdy signál potenciometru indikuje zavřenou škrtící klapku a otáčky motoru jsou přitom vysoké. Krokový motor postupně snižuje průtok vzduchu obtokovou cestou.

Startování motoru a nastavování výkonnosti

Doba vstřiku je upravována podle následujících parametrů:

- teplota chladící kapaliny motoru
- teplota nasávaného vzduchu
- napětí baterie (pouze během startování)

Přehlcení

Doba vstřiku je dále upravována podle následujících parametrů:

- teplota chladící kapaliny motoru
- úhlová rychlost motoru během startování
- veličina časování motoru

Průchod škrtkící klapky (t.j. rychlost otevírání škrtkící klapky)

Změny v úhlu škrtkící klapky a v zatížení motoru jsou používány k vypočítávání doby vstřiku, společně s běžnými úpravami na základě teploty chladící kapaliny a teploty nasávaného vzduchu.

Přeběh (přerušení dodávky paliva)

Přerušení dodávky paliva se uskuteční v době, kdy je škrtkící klapka v minimální otevřené poloze.

Dodávka paliva se obnoví dříve, než se motor nastaví na volnoběh. Během této fáze se vychází z úhlové rychlosti motoru a signálů teploty chladící kapaliny motoru a teploty nasávaného vzduchu.

Činnost při plném zatížení

Za stavu plného zatížení se zvýší základní doba vstřiku, aby se dosáhlo maximálního výkonu motoru.

Řídící jednotka detekuje plné zatížení motoru ze signálů snímače polohy škrtkící klapky a snímače absolutního tlaku.

Řídící jednotka používá tyto informace k provádění oprav. Zvýší výchozí dobu vstřiku a vyřadí z provozu ovládání Lambda sondy, pokud je rozpoznáno jako aktivní.

Omezení otáček

Když rychlost otáček motoru překročí provozní limit stanovený výrobcem, začíná hnací jednotka pracovat za kritických podmínek.

Když řídící jednotka zaznamená překročení tohoto provozního limitu, zredukuje dobu trvání vstřiku a předstih zapalování. Po návratu pod hranici nejvyšších otáček se obnoví normální režim systému.

10.

Signál klimatizace

Při zapnutí klimatizace poklesnou otáčky motoru, jelikož kompresor odebírá energii. Tento pokles otáček motoru je zřejmý především při volnoběhu.

K překlenutí tohoto stavu slouží řídicí jednotka, která je informována o signálu „ZAP“ klimatizace a která zajistí obnovu nominální rychlosti otáček zvýšením průtoku vzduchu prostřednictvím krokového motoru.

Když je zajištěna potřeba pro zvýšení výkonu (poloha škrtkové klapky překročí limit), zpomalí řídicí jednotka činnost klimatizace na dobu, uloženou v její paměti (10 sekund).

KONTROLA PŘEDSTIHU ZÁŽEHU

Řídicí jednotka také zpracovává strategii řízení statického elektronického zapalování.

Optimální úhel předstihu je vypočítáván následovně:

1. Výchozí hodnota úhlu předstihu je vypočítána pomocí datové mapy uložené v paměti, jejíž vstupními parametry jsou úhlová rychlost otáček motoru a absolutní tlak naměřený v sacím potrubí. Při volnoběhu a při plném zatížení v závislosti na otáčkách motoru jsou použity dvě rozdílné jednorozměrné tabulky.
2. Výsledné hodnoty jsou během celé doby zahřívání motoru ze studeného stavu přidány k přidružené korekci teploty chladicí kapaliny.
3. Hodnota volnoběhu z tabulky je dále korigována v případě náhlého poklesu otáček volnoběhu (např. při zapnutí některého spotřebiče energie).
4. Negativní korekce se používá v případě přeběhu a následné aktivace přerušení dodávky paliva.
5. Úhel předstihu je také korigován za následujících podmínek:
 - průchod škrtkové klapky
 - návrat z přerušení dodávky paliva z důvodu průchodu škrtkové klapky
 - návrat k přerušení dodávky paliva z důvodu minimální hranice otáček motoru

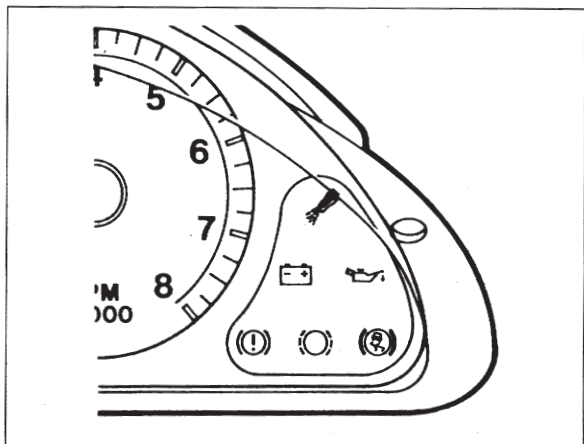
SYSTÉM VLASTNÍ DIAGNOSTIKY

Existence permanentní paměti i při vypnutém napájení umožňuje následující strategie vlastní diagnostiky: Je diagnostikován stav následujících snímačů a výkonných členů:

- snímač otáček
- snímač absolutního tlaku (AC nebo DC)
- snímač teploty chladicí kapaliny (AC nebo DC)
- snímač teploty nasávaného vzduchu (AC nebo DC)
- snímač polohy škrťací klapky (AC nebo DC)
- porucha kontrolního otvoru výkonného členu
- lineární krokový motor řídicí obtok nefunguje
- porucha napájení vstřikovače
- zapalovací cívky (AC nebo DC)

a zároveň jsou detekovány následující abnormality:

- řídicí jednotka není synchronizována s kolem zubového generátoru během fáze hledání poruch a za chodu motoru.
- Lambda sonda (AC nebo DC)
- kombinace několika poruch v jednom snímači

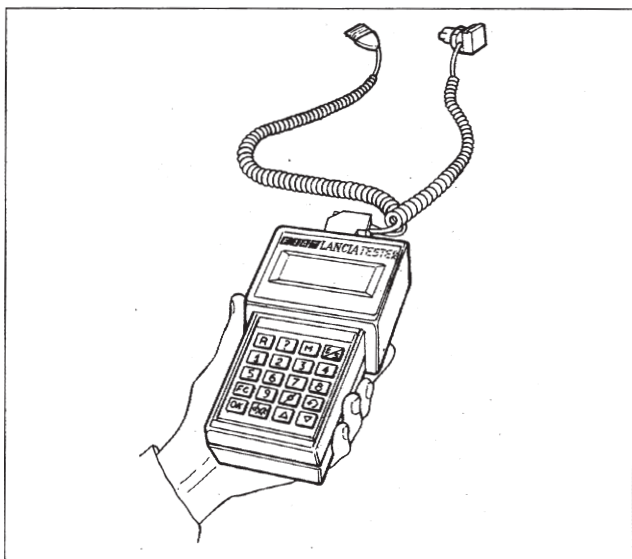


P3M15GJ01 P3M15GJ02

Pokud je detekována porucha snímače (kromě snímače otáček a horní úvrati), výmění řídicí jednotka data z vadného snímače za nastavení uložené v paměti (nouzový provoz), aby mohl motor dále fungovat. Detekovaná porucha je permanentně uložená do paměti a snímač je odpojen od systému až do té doby, kdy je jeho signál opět kompatibilní.

Stejný postup je také použit v případě, že porucha má nepříznivý vliv na výkonný člen nebo jeho kontrolní otvor.

Při detekci poruchy a výměně za data nouzového provozu se rozsvítí kontrolka poruchy na přístrojové desce. Kontrolka zhasne pouze v tom případě, že dojde k výměně vadné součásti nebo pokud porucha není trvalá. I v tomto případě je porucha uložena v permanentní paměti.



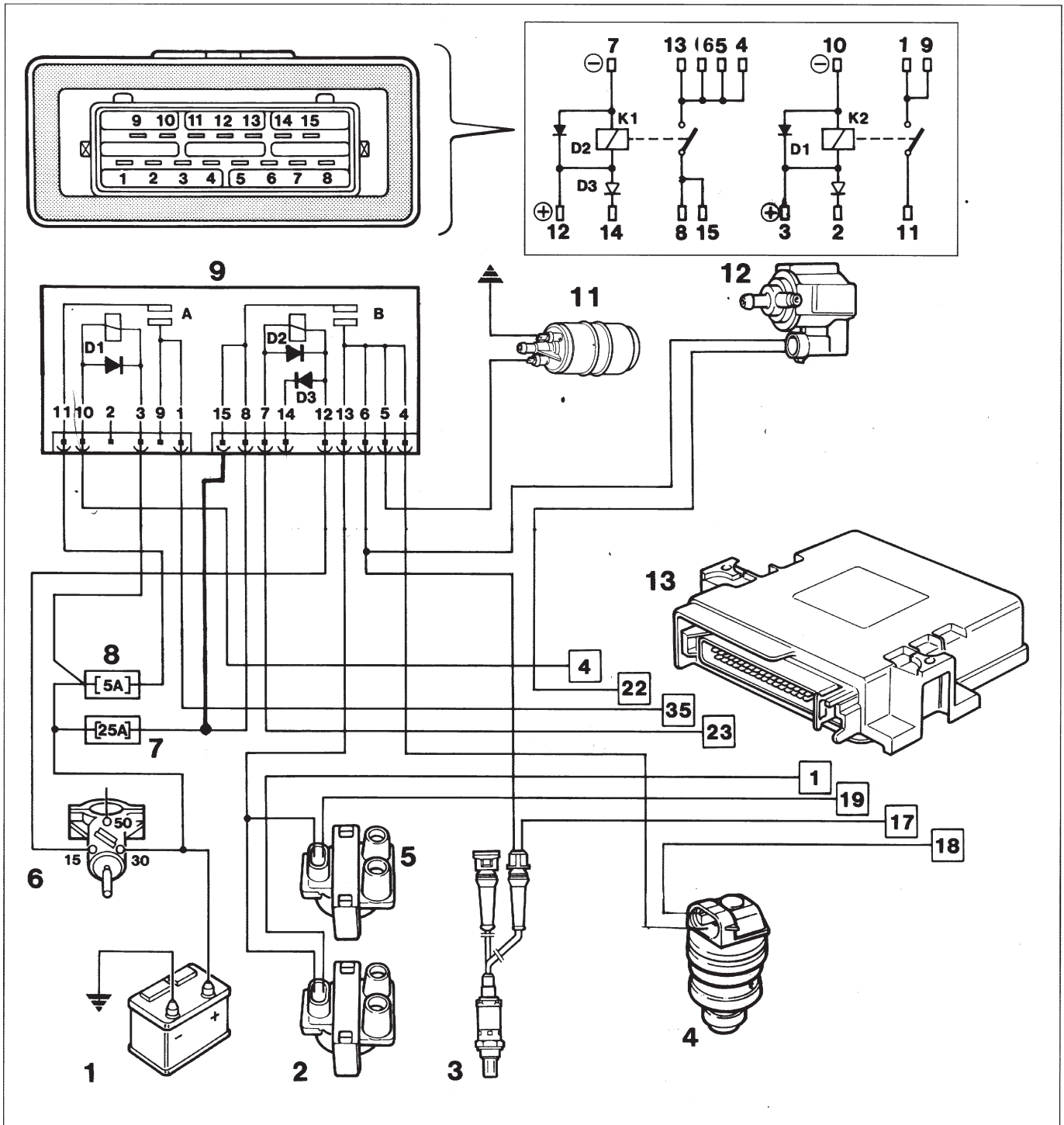
P3M15GJ03

DIAGNOSTIKA S POUŽITÍM TESTERU FIAT/LANCIA

Připojením testeru FIAT/LANCIA je možné prová-
dět následující operace:

- displej dočasných a trvalých poruchových kódů
- programovanou aktivaci:
 - vstřikovače
 - palivového čerpadla
 - modulu zapalování
 - lineárního krokového motoru řídicího obtok
 - kontrolky poruchy systému I.A.W.
 - elektromagnetu filtru s aktivním uhlím pro palivové páry

10.
RELÉ SYSTÉMU

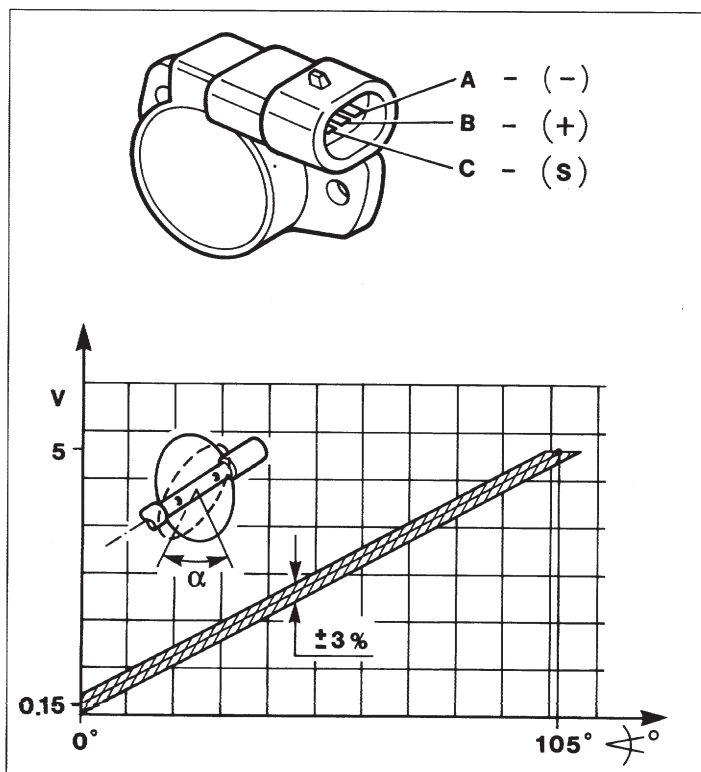


P3M16GJ01

1. Baterie
2. Zapalovací cívka č.1 (válec 1-4)
3. Snímač kyslíku nebo Lambda sonda
4. Vstříkovač
5. Zapalovací cívka č.2 (válec 2-3)
6. Spínač zapalování
7. Pojistka systému 25 A
8. Pojistka řídicí jednotky 5 A
9. Dvojité relé (A-Řídící jednotka, B-Elektrické palivové čerpadlo)
11. Elektrické palivové čerpadlo
12. Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry
13. Elektronická řídicí jednotka (ECU)

10.

SNÍMAČ POLOHY ŠKRTÍCÍ KLAPKY



P3M17GJ01

- A- -(kolík 16)
- B- +5V (kolík 14)
- C- Signál (kolík 30)

Jedná se o potenciometr, jehož pohyblivá část je mechanicky spojena se škrtkicí klapkou. Během činnosti je snímač napájen napětím 5V řídicí jednotkou. Měřeným parametrem je úhel otevření škrtkicí klapky od minimální polohy do plně otevřené polohy, která odpovídá plnému plynu.

Řídicí jednotka na základě výstupního napětí snímače vyhodnocuje polohu škrtkicí klapky a příslušným způsobem koriguje koncentraci směsi.

Při zavřené škrtkicí klapce je do řídicí jednotky odeslán signál, na jehož základě řídicí jednotka rozpozná stav přerušení dodávky paliva a volnoběh (mezi těmito dvěma stavy jsou rozlišujícím parametrem otáčky motoru).

Potenciometr je typ s jednou dráhou. Jeho hlavní technické údaje jsou:

Efektivní elektrický úhel natočení: $90^\circ \pm 2^\circ$

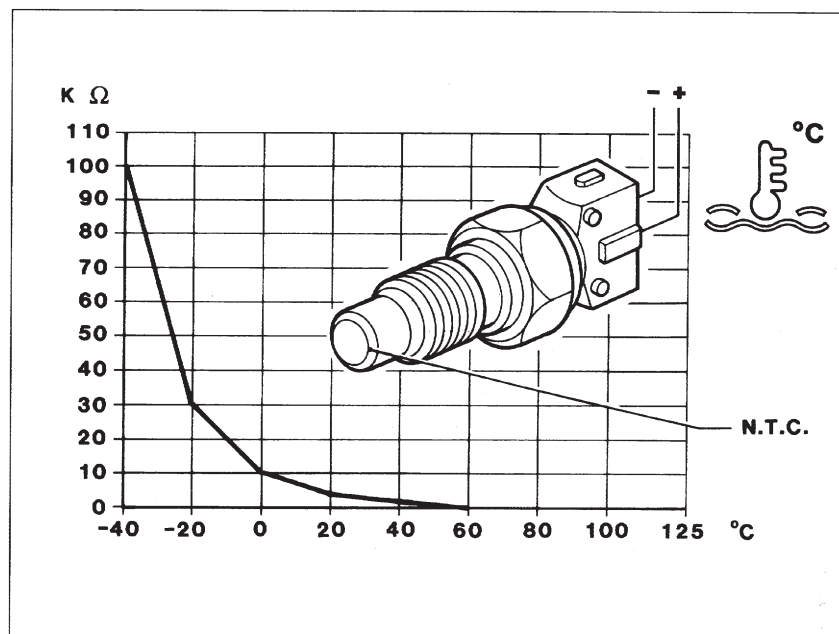
Mechanický úhel: $105^\circ \pm 4^\circ$

Celkový úhel natočení: $110^\circ \pm 8^\circ$

Odpor dráhy: $1200 \pm 20\%$ Ohmu

Rozmezí pracovních teplot: $-30^\circ\text{C} - +125^\circ\text{C}$

SNÍMAČ TEPLoty CHLADÍČÍ KAPALINY MOTORU



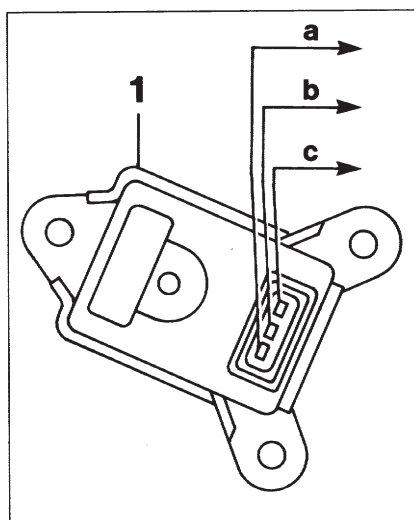
P3M17GJ02

Tento snímač je nainstalován v obvodu chlazení.

Skládá se z mosazného pouzdra a skutečná hodnota odporu je vytvářena termistorem se záporným koeficientem teplotní závislosti motoru. Jinak řečeno, odpor tohoto termistoru s rostoucí teplotou klesá.

Na základě teploty chladící kapaliny motoru mění termistor svůj ohmový odpor, jak je znázorněno na uvedeném grafu.

10.



P3M18GJ01

SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU

Snímač je umístěn uvnitř motorového prostoru a je pomocí trubky připojený k sacímu potrubí.

Citlivý prvek snímače absolutního tlaku se skládá z mřížky Wheatstoneova můstku, která je natištěná na velmi tenké keramické destičce.

Absolutní podtlak působí na čelní plochu keramické destičky, zatímco tlak sacího potrubí působí z opačné strany.

Piezorezistentní signál, který je vytvářen deformací keramické destičky, je zesilován pomocným elektronickým obvodem v lůžku, ve kterém je umístěna keramická membrána. K tomu dochází ještě předtím, než je signál odeslán do řídicí jednotky.

- a Záporný vývod (kolík 16)
- b Kladný vývod +5V (kolík 14)
- c Signál (kolík 32)

Při vypnutém motoru se tvar membrány přizpůsobí působícímu atmosférickému tlaku (mmHg.). Při zasunutí klíče do spínací skříňky má tedy motor k dispozici přesný údaj o nadmořské výšce.

Při běžícím motoru se v sacím potrubí vytváří podtlak, který působí na membránu snímače, která mění svůj tvar, a tím i odpor (3).

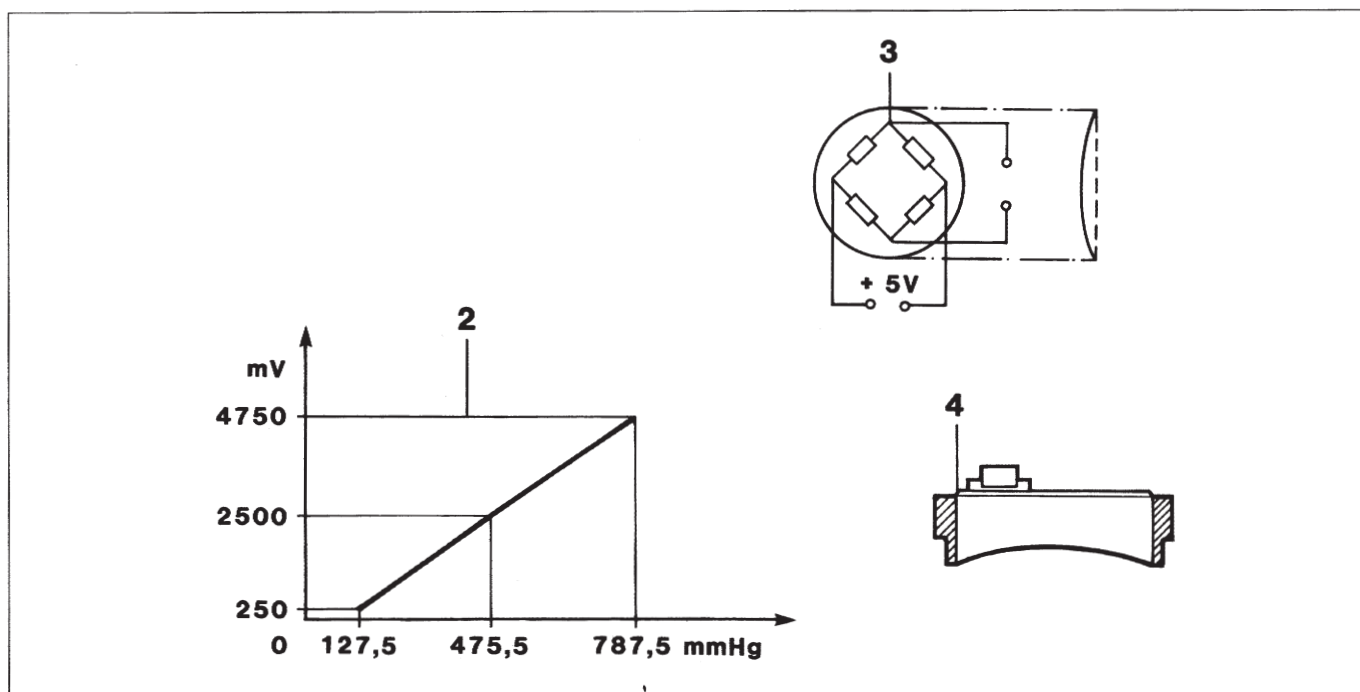
Vzhledem k tomu, že řídicí jednotka udržuje konstantní napájecí napětí (5V) prostřednictvím pozměňování hodnoty odporu, mění se výstupní napětí v souladu s grafem uvedeným v obrázku níže.

Získáme tím proto: **počáteční a důležitou informaci o množství nasávaného vzduchu.**

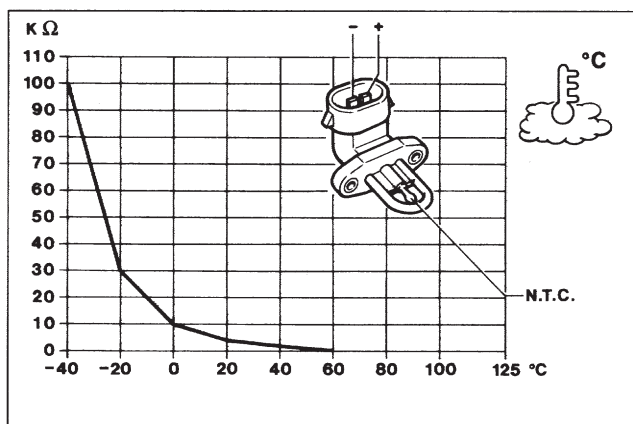
Tuto informaci, společně s informací ze snímače teploty vzduchu, používá řídicí jednotka ke stanovení hustoty vzduchu v sacím potrubí v závislosti na zatížení motoru.



Aby byla zajištěna správná činnost průchodu, musí mít trubka, která spojuje podtlakovou zásuvku a snímač v případě výměny stejnou délku a průměr jako originál.



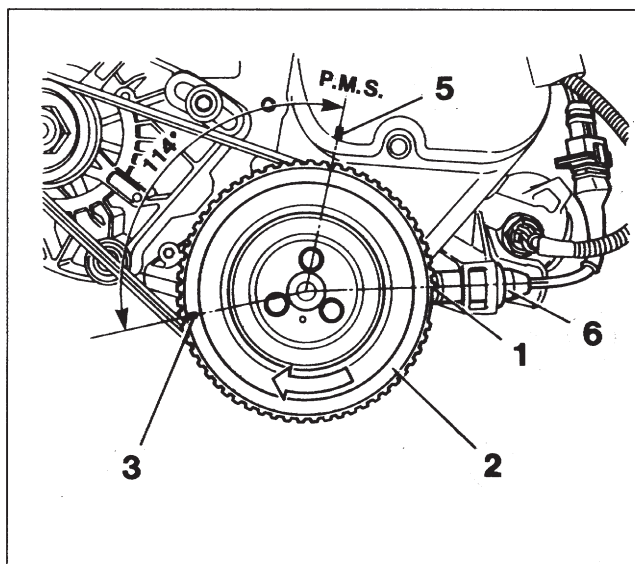
P3M18GJ02



P3M19GJ01

SNÍMAČ OTÁČEK MOTORU A SYNCHRONIZACE

Snímač otáček motoru a synchronizace (1) obsahuje variabilní reluktanci (t.j. cívku na železnatém jádru), v které se indukuje malé elektromotorické napětí v každém okamžiku, kdy zub řemene klikového hřídele (2) mívá jádro. Nastavení motorického napětí ve snímači na každých 60 (t.j. vzdálenost mezi osami jednotlivých zubů) pro 58 zubů (každá otáčka motoru) poskytuje přesnou metodu pro měření (pomocí frekvence vyvíjeného signálu) otáček motoru řídicí jednotkou. Interval vytvářeného signálu, který je důsledkem dvou chybějících zubů, informuje při každé otáčce řemenice řídicí jednotku o současné fázi motoru.



P3M19GJ02

1. Snímač otáček a horní úvrati.
2. Kolo zubového generátoru.
3. Referenční značka horní úvrati na kole zubového generátoru.
5. Referenční značka horní úvrati na krytu rozvodů.
6. Zub synchronizace.

SNÍMAČ TEPLoty NASÁVANÉHO VZDUCHU

Snímač je umístěn na kanálu vstřikovače nad škrtkovou klapkou a skládá se z prvku odporu, který mění svoji hodnotu v nepřímo úměrném vztahu k teplotě.

Na základě napěťového signálu přijímaného snímačem je řídicí jednotka schopná detekovat přesnou teplotu nasávaného vzduchu.

JEDNOTLIVÉ POLOHY SNÍMAČE OTÁČEK A SYNCHRONIZACE

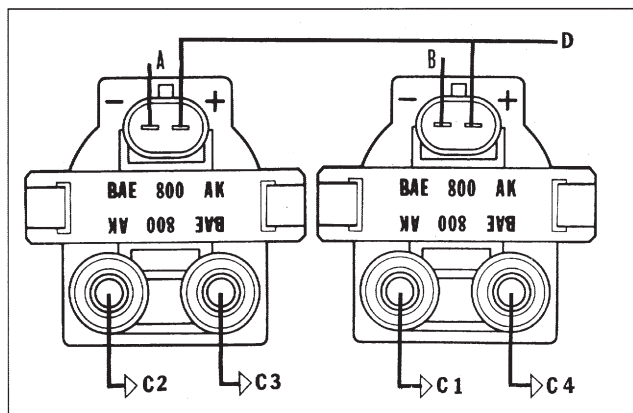
Kolo má 58 zubů plus mezeru, která odpovídá dvěma vynechaným zubům.

Tato referenční mezeru je základem pro měření bodu synchronizace (horní úvrati).

Synchronizační bod je delimitován zubem (6). Když tento prochází pod snímačem, je klikový hřídel umístěn s dvojicí pístů 1-4 v úhlu 14° před horní úvrati.

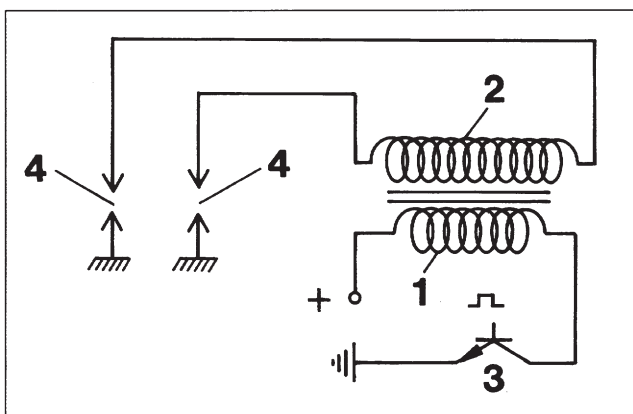
Tento signál používá řídicí jednotka k vypočítávání úhlů předstihu zážehu.

10.



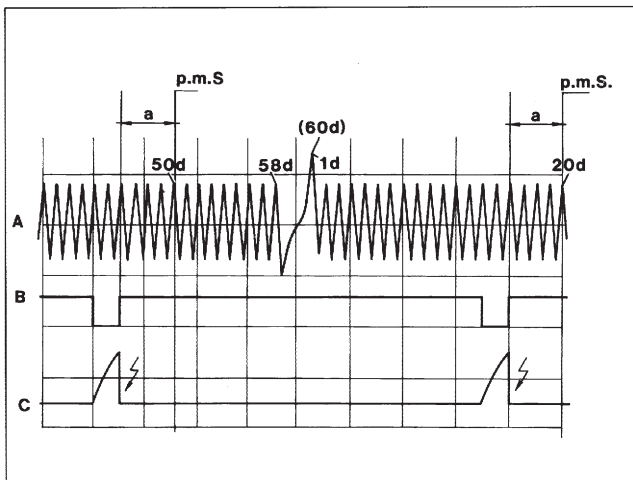
P3M20GJ01

- A-B Připojení k vývodům 1 a 19 řídicí jednotky
- C1...C4 K zapalovacím svíčkám (dle číselného označení vyraženého na rámech zapalovacích cívek)
- D Napájení: z výkonového relé (ke spínací skřínce otočené do polohy MAR)



P3M20GJ02

1. Primární obvod
2. Sekundární obvod
3. Výkonový modul umístěný uvnitř řídicí jednotky
4. Zapalovací svíčky



P3M20GJ03

INTEGROVANÝ SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ WEBER

Tento elektronický systém je statický bez jističů, s výkonovým modulem uvnitř řídicí jednotky (nebo elektronické řídicí jednotky) a nemá rozdělovač. Je opatřen dvěma zapalovacími cívkami s dvojitými vysokonapěťovými výstupy, které jsou připojené přímo k zapalovacím svíčkám válců 3-2 a 4-1.

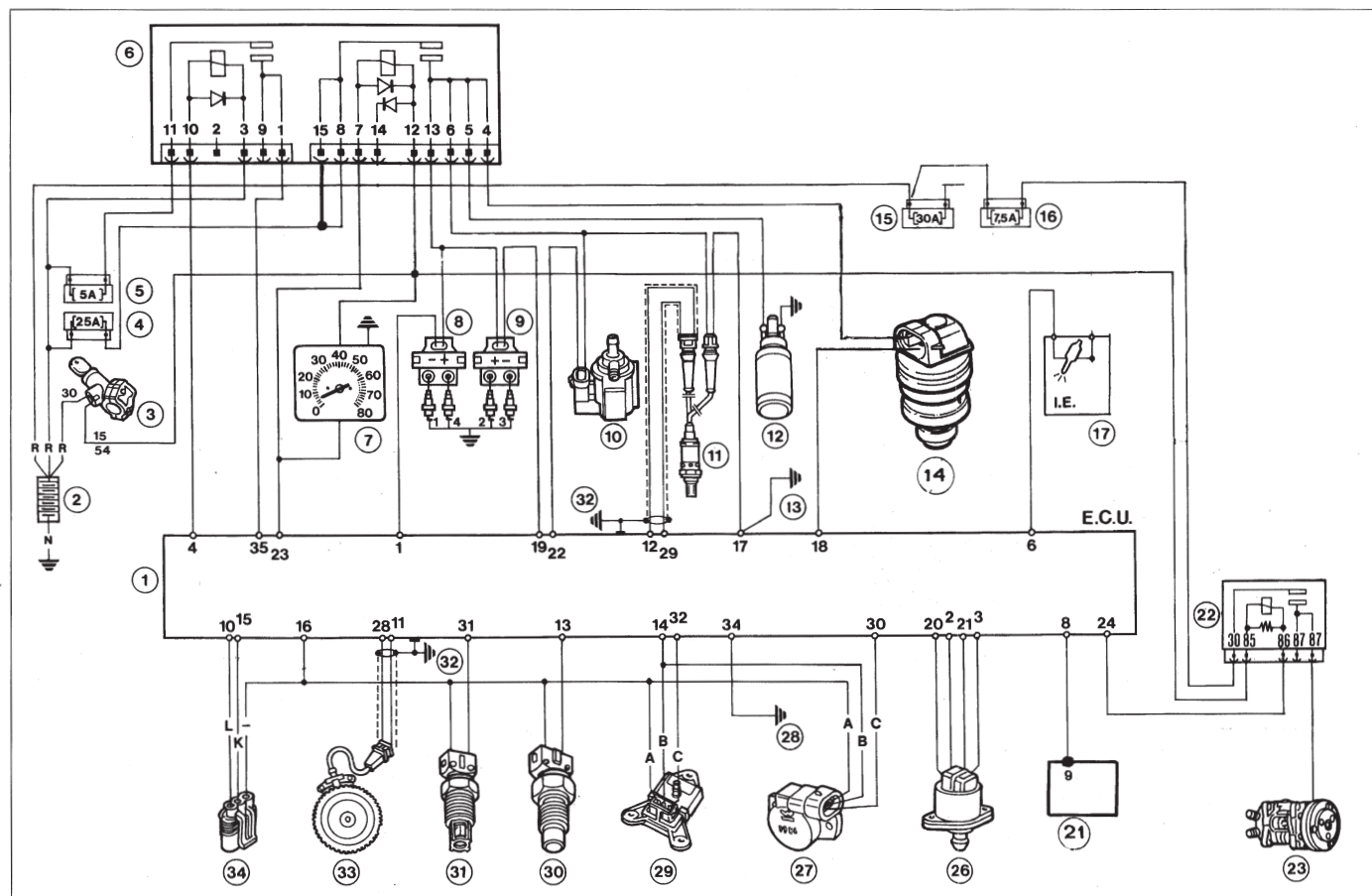
Každý primární obvod je připojený k napětí baterie prostřednictvím systému výkonového relé - při spínací skřínce v poloze MAR - a ukostřený přímo řídicí jednotkou vstřikování/zapalování, ke které jsou připojena dvě primární vinutí (přes vývody 1 a 19).

Zapalovací svíčka (připojená v řadě s vysokonapěťovým obvodem) je při přeskočení jiskry napájena velmi vysokým napětím a tlak ve válci je vysoký (fáze komprese). Při nízkém tlaku (fáze výfuku) je napětí velmi nízké.

Úhel předstihu zážehu je regulovaný řídicí jednotkou vstřikování/zapalování, mění se v závislosti na otáčkách motoru a hodnotě tlaku sacího potrubí - podle tabulek uložených v paměti řídicí jednotky - a je korigován v souladu s následujícími parametry: teplota chladicí kapaliny; náhlé změny v otáčkách volnoběhu; změny tlaku; návrat z přerušení dodávky paliva; nadměrné otáčky motoru a během startování.

- A. Signál snímače otáček motoru
- B. Řízení výkonu v řídicí jednotce
- C. Proud primárního vinutí
 - a. Předstih zážehu ve vztahu k horní úvratí válce

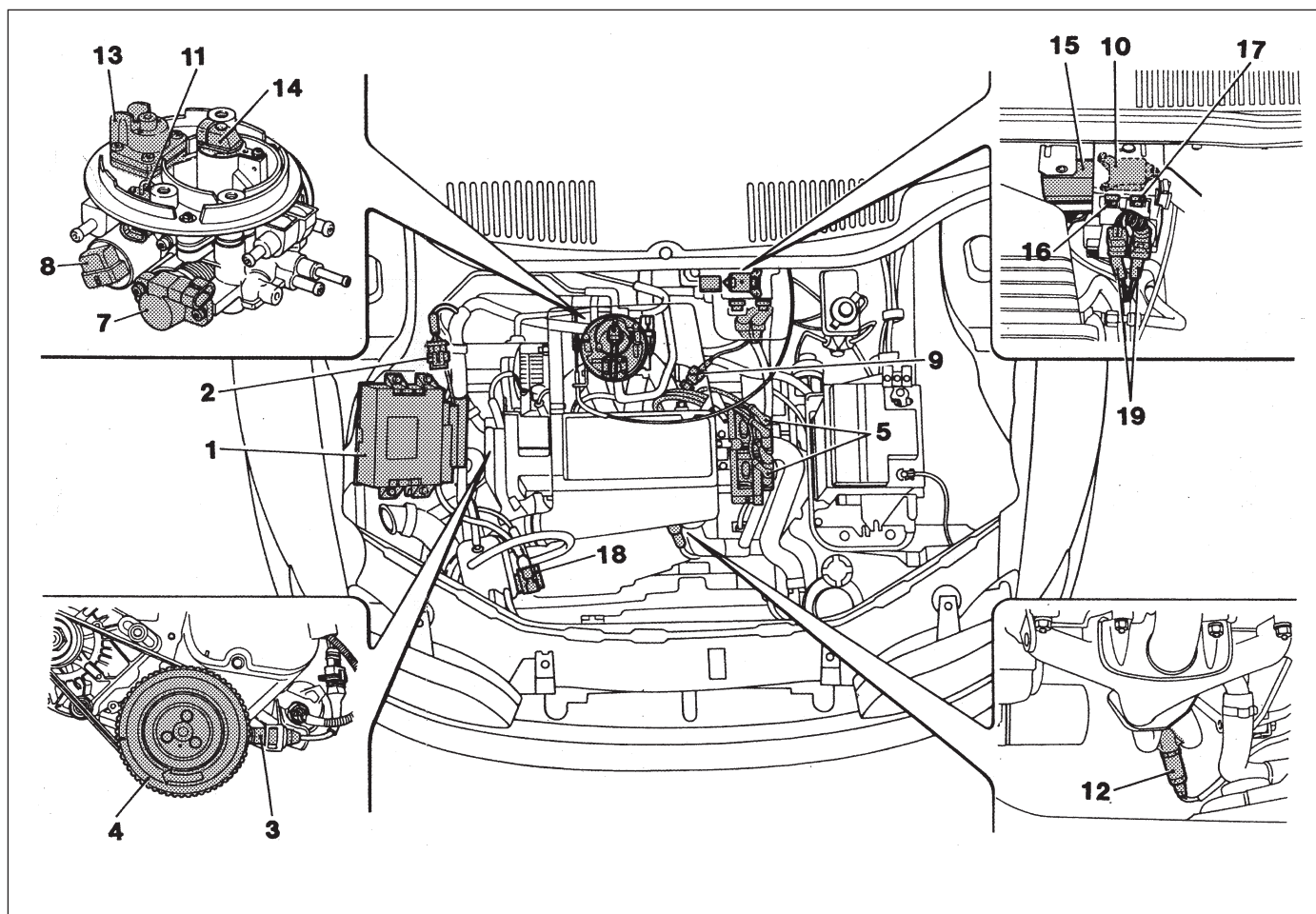
SCHÉMA ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY, SNÍMAČŮ A VÝKONNÝCH ČLENŮ



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí jednotka vstřikování/zapalování IAW 2. Baterie 3. Spínací skříňka 4. Pojistka 25 A systému vstřikování/zapalování 5. Pojistka 5 A řídicí jednotky 6. Dvojité relé 7. Otáčkoměr (pokud je instalován) 8. Zapalovací cívka č.1 pro zapalovací svíčky 1-4 9. Zapalovací cívka č.2 pro zapalovací svíčky 2-3 10. Elektromagnetický ventil systému řízení emisí palivových par 12. Elektronické palivové čerpadlo 13. Ukostření napájení 14. Vstřikovač 15. Pojistka 30 A systému klimatizace 16. Pojistka 7.5 A systému klimatizace 17. Přístrojová deska s kontrolkou poruchy elektronického vstřikování | <ol style="list-style-type: none"> 21. Řídicí jednotka Nippondenso pro kompresor klimatizace 22. Napájecí relé kompresoru (umístěné v pomocné řídicí jednotce klimatizace) 23. Kompresor 26. Krokový motor 27. Snímač/potenciometr polohy škrtkové klapky 28. Ukostření napájení 29. Snímač absolutního tlaku 30. Snímač teploty chladicí kapaliny 31. Snímač teploty vzduchu 32. Ukostření stěny pláště řídicí jednotky vývodů (11) a (28) snímače (33) 33. Snímač otáček a horní úvratě 34. Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia |
|--|---|

10.

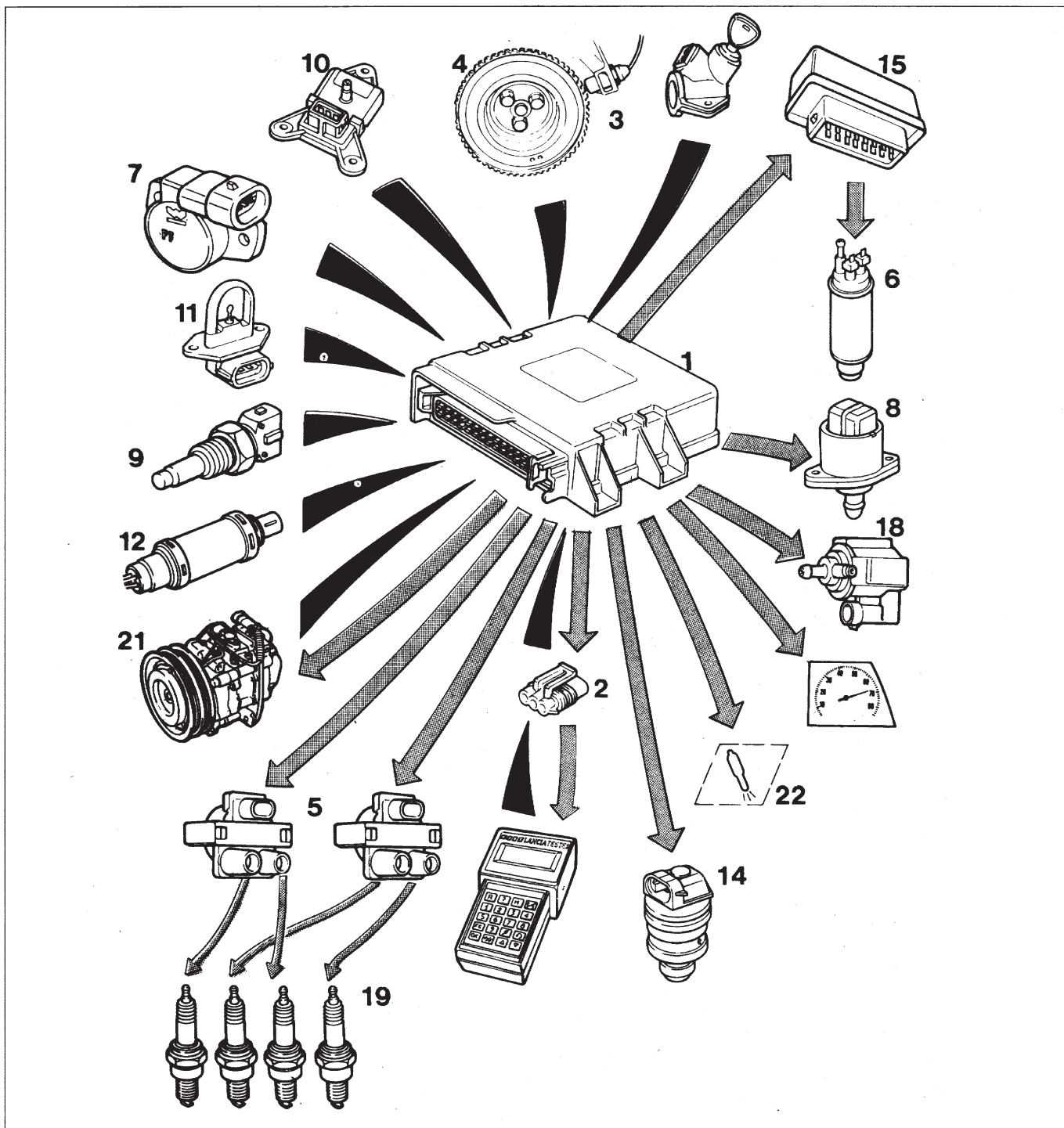
UMÍSTĚNÍ PRVKŮ SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ IAW SPI / ZAPALOVÁNÍ 06F V MOTOROVÉM PROSTORU



1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování/zapalování (s vestavěným výkonovým modulem zapalování)
2. Konektor pro diagnostiku
3. Snímač otáček a horní úvratě
4. Ozubení řemenice motoru (kolo zubového generátoru)
5. Zapalovací cívky s dvěma vysokonapěťovými body
7. Snímač polohy škrťací klapky
8. Výkonný člen regulace volnoběhu
9. Snímač teploty chladicí kapaliny na sacím potrubí
10. Snímač absolutního tlaku
11. Snímač teploty nasávaného vzduchu
12. Lambda sonda
13. Regulátor tlaku paliva
14. Vstřikovač paliva
15. Dvojitě napájecí relé řídicí jednotky palivového čerpadla
16. Pojistka 20 A systému vstřikování/zapalování
17. Pojistka 5 A řídicí jednotky
18. Elektromagnetický ventil recirkulace palivových par
19. Konektory Lambda sondy

10.

SCHÉMATICKÝ OBRÁZEK VSTUPŮ A VÝSTUPŮ MEZI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU A SNÍMAČI A VÝKONNÝMI ČLENY SYSTÉMU

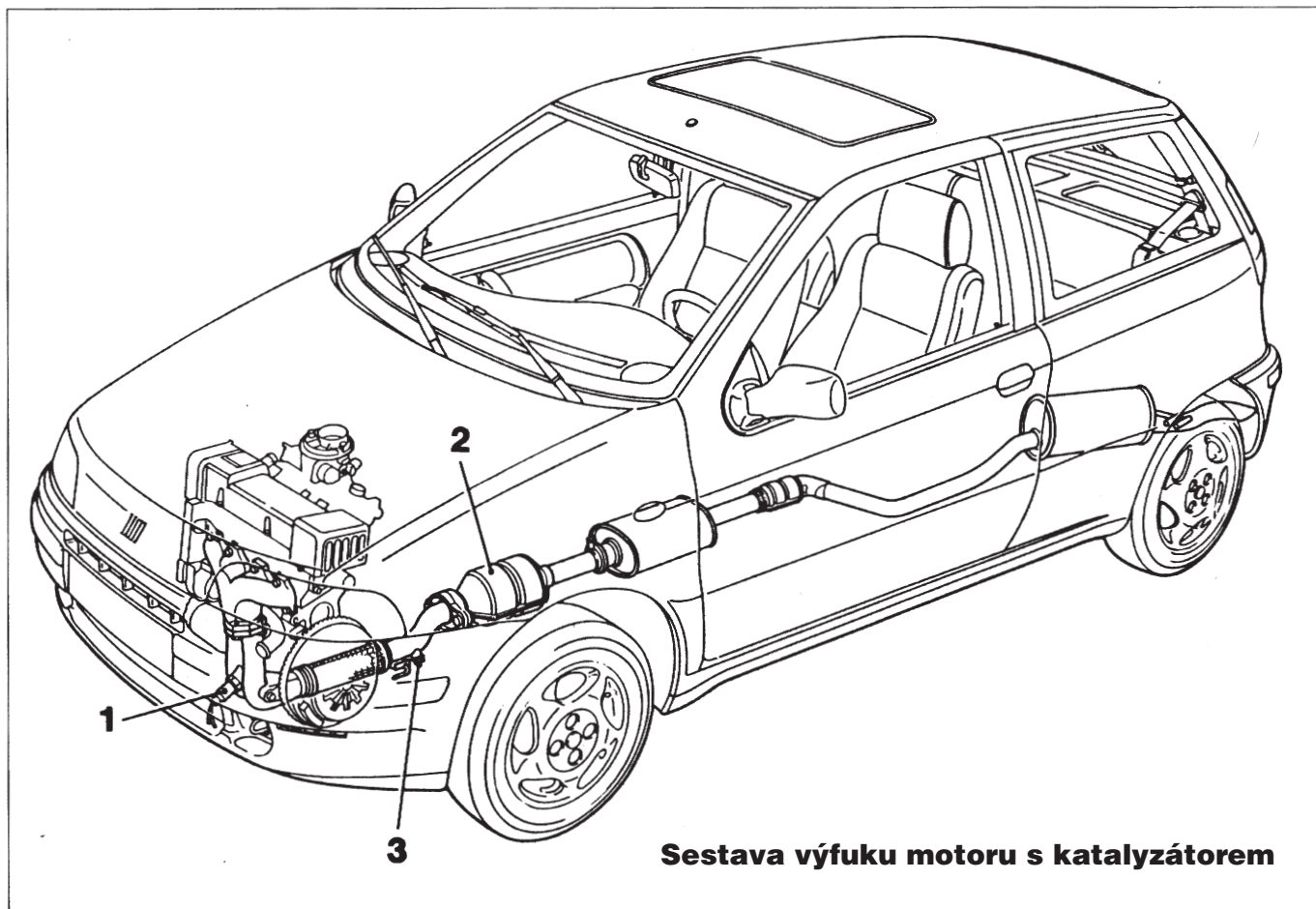


P3M23GJ01 P3M23GJ02

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronická řídicí jednotka vstříkávání/zapalování (s vestavěným výkonovým modulem zapalování) 2. Konektor pro diagnostiku 3. Snímač otáček a horní úvratě 4. Ozubení řemenice motoru (kolo zubového generátoru) 5. Zapalovací cívky s dvěma vysokonapěťovými body 6. Elektrické palivové čerpadlo 7. Snímač polohy škrtkové klapky 8. Výkonný člen regulace volnoběhu 9. Snímač teploty chladicí kapaliny na sacím potrubí | <ol style="list-style-type: none"> 10. Snímač absolutního tlaku 11. Snímač teploty nasávaného vzduchu 12. Lambda sonda 14. Vstřikovač 15. Dvojitě napájecí relé řídicí jednotky palivového čerpadla 18. Elektromagnetický ventil recirkulace palivových par 19. Zapalovací svíčky 21. Kompresor klimatizace 22. Kontrolka poruchy systému SPI |
|---|--|

10.

D. SYSTÉM PRO ŘÍZENÍ ŠKODLIVÝCH VÝFUKOVÝCH EMISÍ



P3M24GJ01

1. Lambda sonda
2. Katalyzátor
3. Bod pro měření obsahu CO před katalyzátorem

Lambda sonda

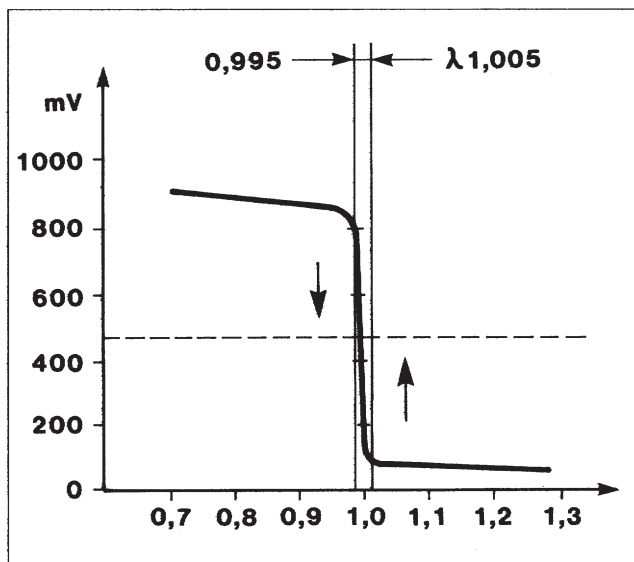
Tento snímač měří obsah kyslíku ve výfukových plynech.

Výstupní signál Lambda sondy je používán řídicí jednotkou za účelem nastavování poměru vzduch/palivo tak, aby byl tento poměr udržován v blízkosti standardního stechiometrického poměru.

Aby bylo možno dosáhnout optimální směsi, množství vstříkovaného paliva se musí blížit teoretickému množství, které by mohlo být spáleno s daným množstvím vzduchu.

V tomto případě je koeficient Lambda (λ) roven jedné, takže:

$$\lambda = \frac{\text{MNOŽSTVÍ NASÁTÉHO VZDUCHU}}{\text{TEORETICKÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU, KTERÉ JE POTŘEBNÉ KE SPÁLENÍ VSTRÍKNUTÉHO PALIVA}}$$



P3M25GJ01

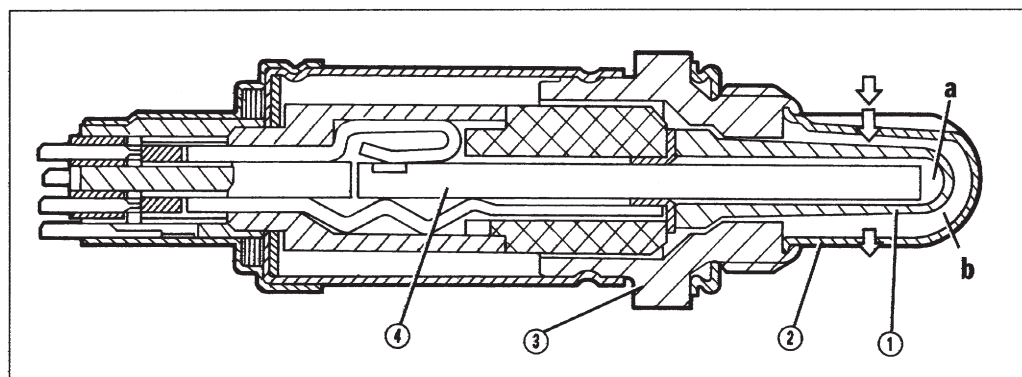
- $\lambda = 1$ ideální směs
Obsah CO je v přípustných mezích
- $\lambda \geq 1$ chudá směs
Přebytek vzduchu; obsah CO je nízký
- $\lambda \leq 1$ bohatá směs
Nedostatek vzduchu; obsah CO je vysoký

POZNÁMKA *Zatímco součinitel Lambda vyjadřuje přebytek nebo nedostatek vzduchu dodávaného motoru ve vztahu k teoreticky požadovanému množství; vzduch/palivo je poměr mezi těmito dvěma složkami, které spolu chemicky reagují. Současné motory vyžadují 14.7 dílů vzduchu ke spálení jednoho dílu paliva (14.8:1 u bezolovnatého paliva).*

Lambda sonda se nachází před katalyzátorem. Skládá se z keramického pouzdra (1), vyrobeného z oxidu zirkoničitého, pokrytého tenkou vrstvou platiny. Na jedné straně je utěsněna a uzavřena v ochranné trubičce (2). Celá se potom nachází v kovovém pouzdře (3), které poskytuje zvýšenou ochranu a umožňuje instalaci k výfukovému potrubí. Vnější část (B) keramického pouzdra je vystavena působení výfukových plynů, zatímco vnitřní část (A) je vystavena působení vnějšího ovzduší.

Lambda sonda pracuje na principu jevu, při kterém použité keramické materiály při teplotě nad 300°C začínají vést ionty kyslíku. Za těchto podmínek, pokud se liší obsah kyslíku na obou koncích (a a b) sondy, změní se mezi těmito dvěma konci napětí. Tento signál oznamuje řídicí jednotce přítomnost kyslíku ve výfukových plynech, což znamená spalování chudé směsi.

Při teplotách pod 300°C není keramický materiál aktivní a Lambda sonda nevysílá použitelné signály. Během zahřívání Lambda sondy je speciálním obvodem blokováno řízení směsi ve smyčce. Rychlého nárůstu teploty Lambda sondy se dosahuje pomocí vyhřívacího rezistoru (4), napájeného z baterie. To také umožňuje, aby byla Lambda sonda umísťována v chladnějších oblastech výfukového systému.



P3M25GJ02

1. Keramické těleso
2. Ochranná trubička
3. Kovové těleso
4. Rezistor

10.

Třícestný katalyzátor

U systému IAW je řízení koncentrace směsi uzavřenou smyčkou aktivováno Lambda sondou, která měří množství kyslíku ve výfukových plynech před katalyzátorem.

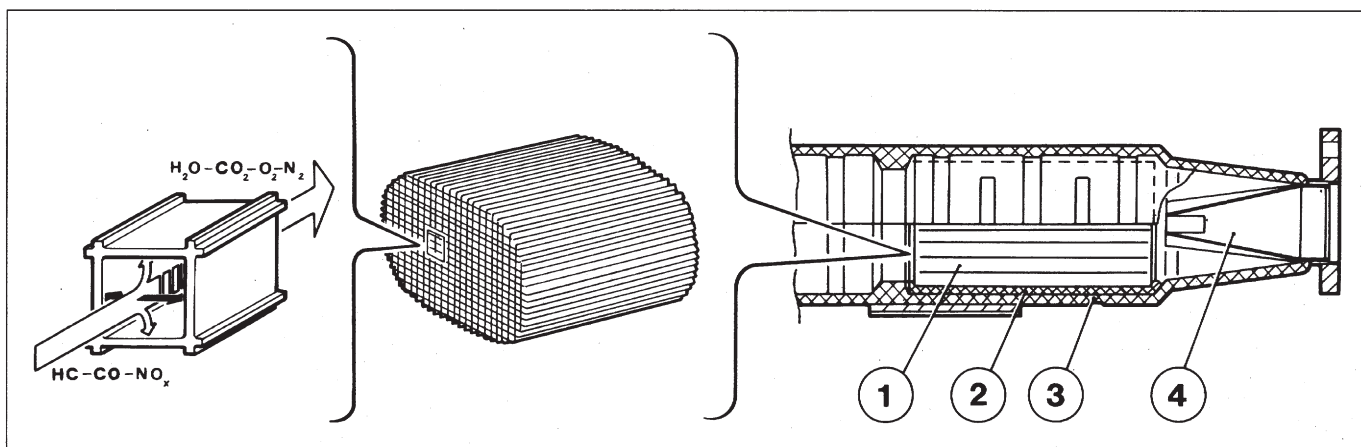
Hodnoty naměřené Lambda sondou umožňují jednotce neustále korigovat koncentraci a udržovat stálý poměr paliva/vzduchu.

V tomto případě jsou škodlivé výfukové emise regulované a celou tuto funkci dokončuje třícestný katalyzátor. Správná činnost funkce třícestného katalyzátoru, a tím také efektivní obsah toxických výfukových plynů, závisí na poměru směsi vzduchu/paliva dodávané do motoru.

Třícestný katalyzátor umožňuje odstranění tří toxických plynů ve výfukových plynech současně: uhlovdíků (HC), oxidu uhelnatého (CO) a oxidu dusíku (NO_x).

Uvnitř katalyzátoru dochází ke dvěma druhům chemické reakce:

- oxidace CO a HC na kysličník uhličitý (CO₂) a vodu (H₂O)
- redukce oxidu dusíku NO_x na dusík (N₂)



P3M26GJ01

- 1) Keramický blok
- 2) Kovové lůžko

- 3) Vnější ocelový plášť
- 4) Perforovaný kužel z ocelového plechu

Katalyzátor se skládá z bloku (1), ocelového lůžka (2) chránícího vnitřní jádro před nárazy a vibracemi a z vnějšího pláště (3) z nerezové oceli, který je odolný proti vysokým teplotám a atmosférickým prvkům. Blok má šestihrannou strukturu s velmi tenkou vrstvou katalyticky aktivních materiálů, platiny nebo rhodia, které urychlují chemický rozklad škodlivých substancí ve výfukových plynech. Ty procházejí komorami jádra při teplotách nad 300-350°C, čímž aktivují katalyzátory a funkci oxidace a redukce.

Aby se co nejlépe využil výkon katalyzátoru a rychlost jeho funkce, zdokonaluje perforovaný kužel z ocelového plechu (4) rozptýlení výfukových plynů v komorách keramického jádra.

Katalyzátor může být rychle a nastalo vyřazen z činnosti za následujících podmínek:

- přítomnost olova v palivu, které snižuje úroveň přeměny do takové míry, že přítomnost katalyzátoru v systému je zcela neúčinná
- přítomnost nespáleného paliva v katalyzátoru: průtok paliva po dobu 30 sekund při teplotě 800°C (teplota uvnitř katalyzátoru) je dostačující k tomu, aby došlo k roztavení a poruše vnitřní části katalyzátoru. Je absolutně nezbytné, aby systém zapalování perfektně fungoval. Proto za žádných okolností neodpojujte kabely zapalovacích svíček za chodu motoru. V případě testování je proto nutné katalyzátor vymontovat a nahradit jej trubkou patřičných rozměrů.

Správné používání katalyzátoru zajistí jeho správnou činnost nejméně na 80 000 km nebo na dobu nejméně pěti let.

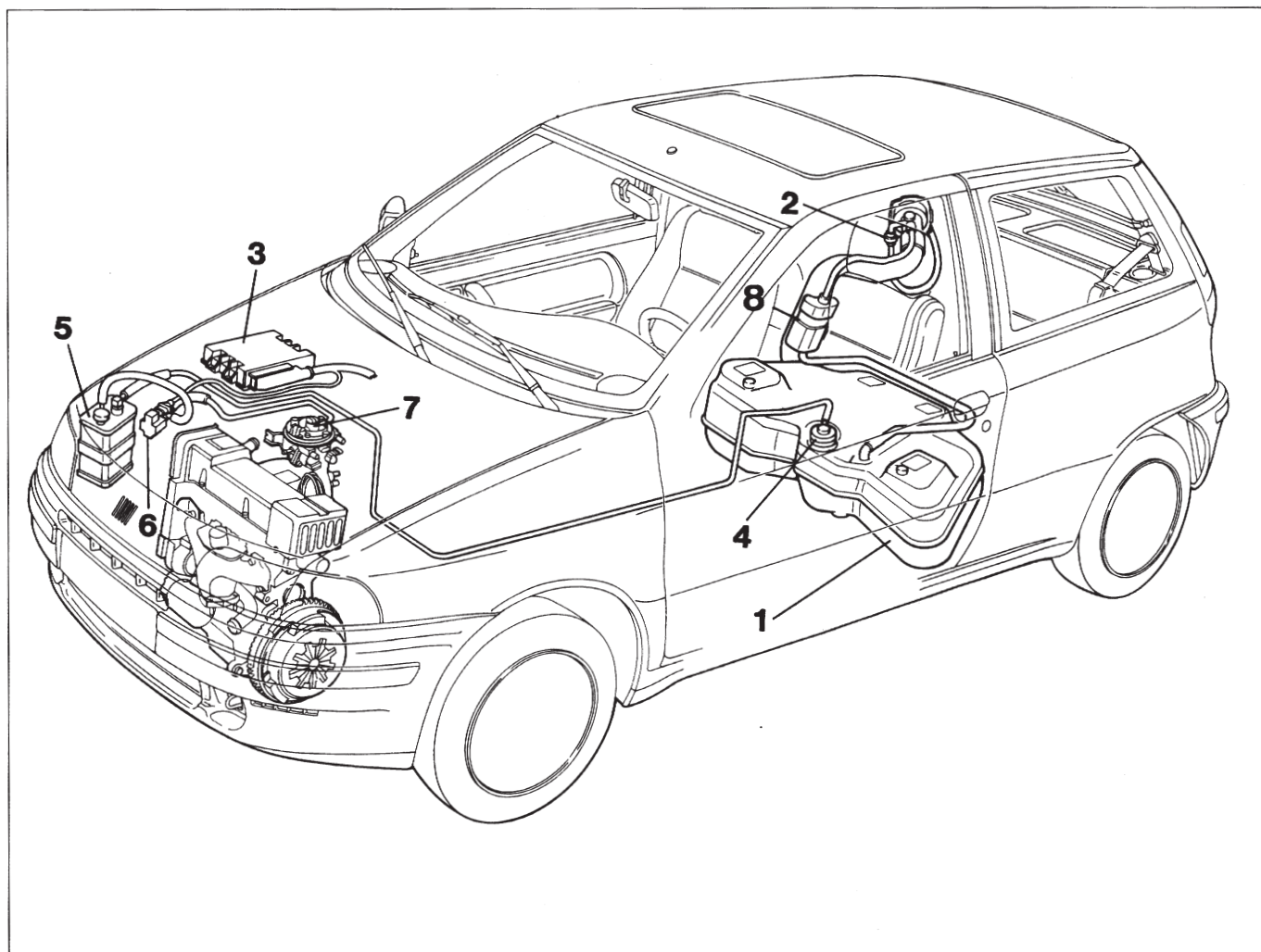
ŘÍZENÍ PALIVOVÝCH PAR A OKRUH RECIRKULACE VÝPARŮ

Systém pro ventilaci nádrže je „uzavřený typ“.

Tento systém zabraňuje palivovým výparům, které vznikají v nádrži a palivovém systému, aby unikaly do atmosféry. Zabraňuje také uvolňování obsahu škodlivých lehkých uhlovodíků (HC) v palivových výparech.

Systém obsahuje: nádrž (1) se zátkou plnicího otvoru bez ventilačního průduchu; obousměrný bezpečnostní ventil (2); multifunkční ventil (4) pro regulaci průtoku palivových par do nádrže; filtr s aktivním uhlím (nebo jímkou) (5); uzavírací elektromagnetický ventil (Siemens) pro palivové páry (6), ovládaný řídicí jednotkou (3) systému vstřikování/zapalování IAW a kanál vstřikovače (7).

Systém je v činnosti při vysokých vnějších teplotách poté, kdy vozidlo nebylo delší dobu v provozu. V tomto případě se zvyšuje teplota paliva (protože nádrž již není ochlazovaná při pohybu vozidla), a tím se zvyšuje tlak uvnitř nádrže. Ke zvýšení může dojít při střední nebo nízké hladině paliva nebo při plné nádrži - zejména:

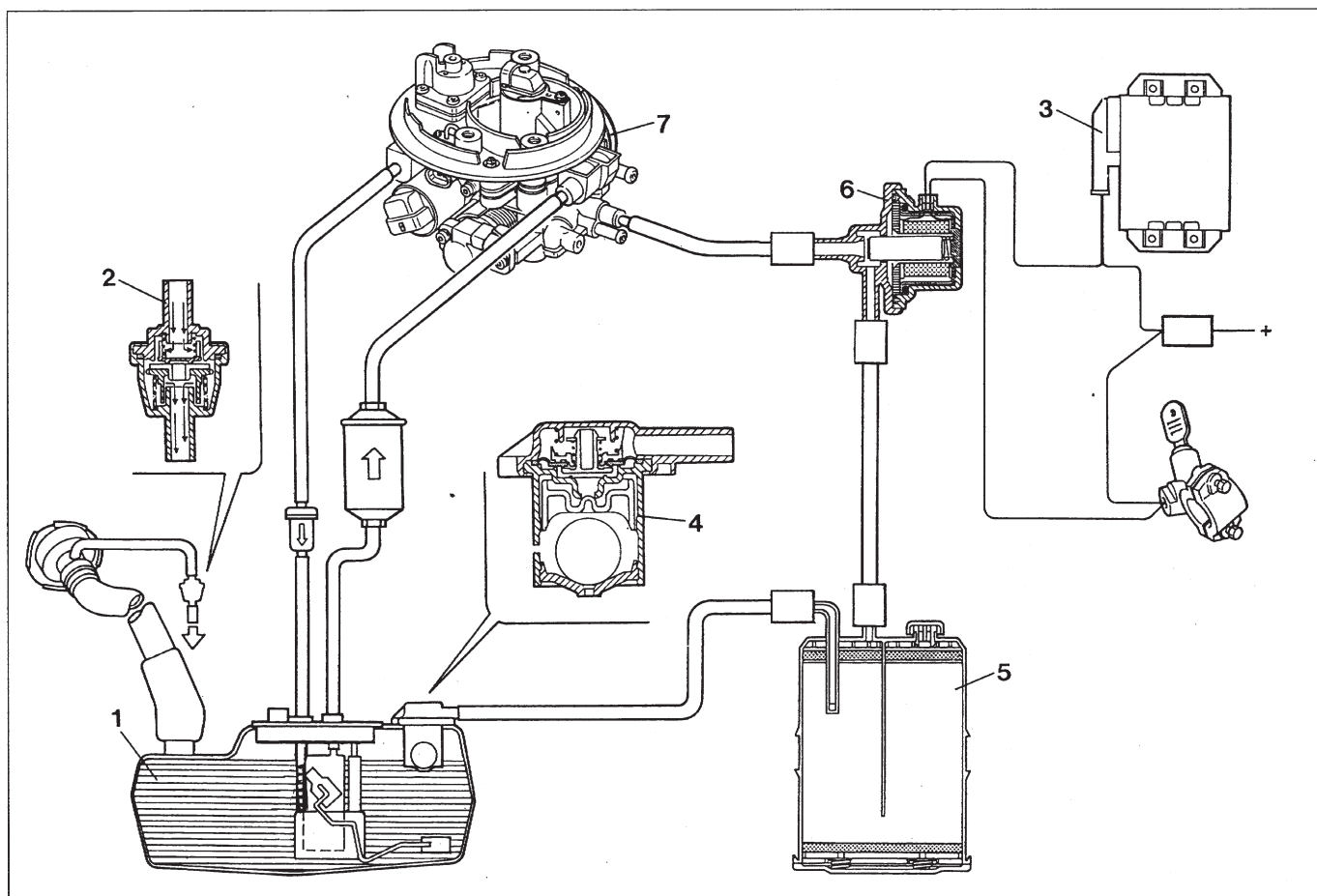


- 1 - Palivová nádrž (se zátkou plnicího otvoru bez ventilačního průduchu)
- 2 - Obousměrný bezpečnostní ventil
- 3 - Řídicí jednotka vstřikování/zapalování
- 4 - Multifunkční ventil
- 5 - Filtr s aktivním uhlím (umístěný v motorovém prostoru)
- 6 - Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry
- 7 - Těleso škrťící klapky
- 8 - Expanzní nádrž

10.

- Během plnění nádrže je tlak uvnitř víceméně stejný jako atmosférický tlak. Protože multifunkční ventil umožňuje, aby jím protékalo palivo pouze při nadměrném tlaku 30-45 mbar, zůstává v tomto případě uzavřený. I při zcela plné nádrži obsahuje nádrž vzduchovou kapsu (cca 7 litrů), která je nezbytná pro správnou činnost systému regulace výparů během provozu vozidla.
- Při uzavření zátky plnicího otvoru, a tím i utěsnění systému, se uvnitř nádrže hromadí výpary (za provozu vozidla i během parkování) vzhledem k těkavosti paliva a zvyšuje se také vnitřní tlak nádrže až do překročení hranice pro otevření ventilu. Za těchto podmínek výpary protékají do jímky s aktivním uhlím, kde jsou absorbovány. Tyto výpary se potom dostanou do sacího potrubí, kde systém vstřikování/zapalování otevře uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry. Při vozidle v pohybu, kdy množství spotřebovaného paliva vyšší než množství vytvářených výparů, umožňuje multifunkční ventil průtok vzduchu do nádrže skrz filtr s aktivním uhlím.

Pokud systém nefunguje správně, má obousměrný bezpečnostní ventil na plnicím otvoru paliva schopnost odpustit nadměrný tlak a umožnit přívod vzduchu do nádrže.



P3M28GJ01

Schéma řízení výparů a obvodu recirkulace palivových par

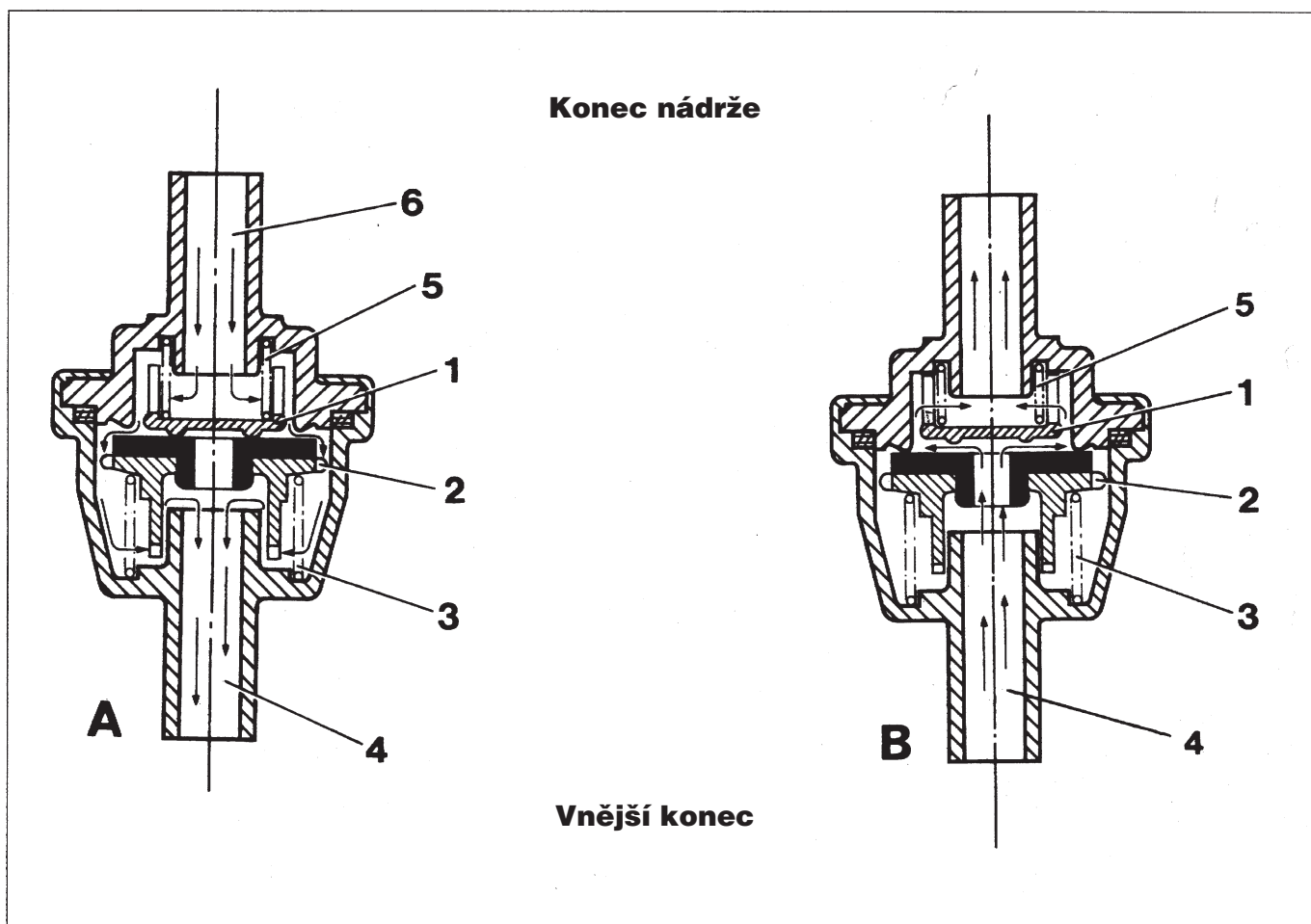
- 1 - Palivová nádrž
- 2 - Obousměrný bezpečnostní ventil
- 3 - Řídící jednotka vstřikování/zapalování
- 4 - Multifunkční ventil
- 5 - Filtr s aktivním uhlím
- 6 - Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry
- 7 - Těleso škrtkové klapky

ČINNOST HLAVNÍCH KOMPONENTŮ SYSTÉMU ŘÍZENÍ PALIVOVÝCH VÝPARŮ

Bezpečnostní ventil (obousměrný)

Tento ventil pracuje dvěma různými způsoby v závislosti na tlaku uvnitř nádrže:

- Pokud tlak uvnitř nádrže překročí hodnotu 130-165 mbar (obrázek A), tlačí tento tlak na tělo (2) a přemůže silové působení pružiny (3). Tím je umožněno vypuštění nadměrného tlaku do ovzduší ventilační trubkou (4) a podmínky pro bezpečnost jsou tak nadále udržovány;
- Pokud se v nádrži vytvoří podtlak < 20 mbar z důvodu odčerpání paliva (obrázek B), přemůže destička (1) silové působení pružiny (5) a otevře kanál, který umožní nasátí vzduchu do nádrže ventilační trubkou (4) a obnovení tlaku v předepsané hodnotě (ventilační funkce).



P3M29G.J01



Obousměrný bezpečnostní ventil je dvojbarevný (BÍLÝ-SVĚTLE MODRÝ) a musí být nainstalován ve správné poloze: bílá strana se slovem „TANK“ (KONEC NÁDRŽE) musí být umístěná směrem k nádrži.

10.

Multifunkční ventil

Tento ventil má následující funkce:

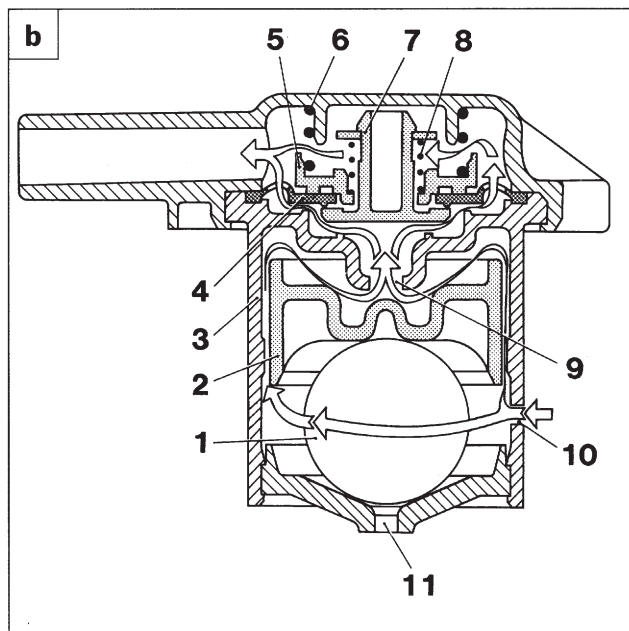
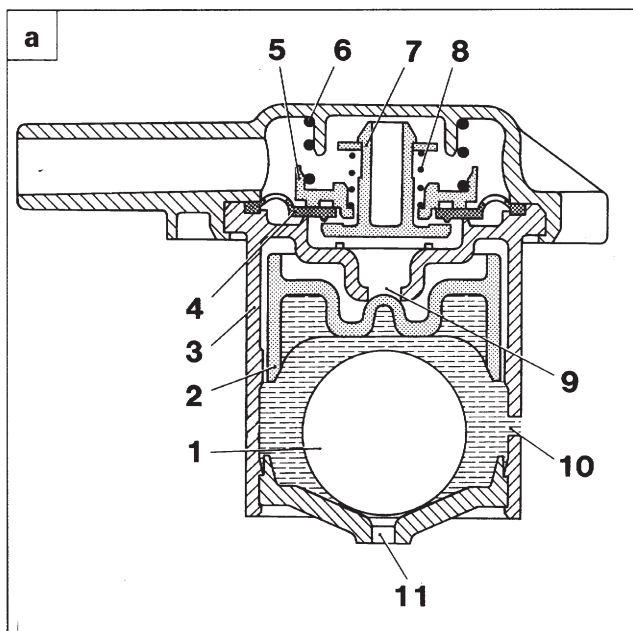
- brání vytékání paliva z nádrže v případě převrácení vozidla při nehodě
- odvětrává palivové páry z nádrže do filtru s aktivním uhlím
- odvětrává palivovou nádrž, pokud se v ní vytvoří podtlak

Tento ventil se skládá z následujících dílů: plovák (2); těžká kulička (1); destička (5) tlačенá proti mezistěně (4), která se zase dotýká tělesa ventilu (3); pružina (6); destička (7) tlačенá proti mezistěně (4) pružinou (6).

Činnost multifunkčního ventilu závisí na hladině paliva v nádrži a je ji možno sumarizovat následovně:

- Jestliže je palivová nádrž plná, plovák (2) blokuje otvor (9) a brání úniku paliva, které by nateklo do filtru s aktivním uhlím a poškodilo jej.
- Při poklesu hladiny paliva plovák (2) poklesne a dosedne na kuličku (1), čímž se otevře otvor (9), ke kterému se mohou plyny dostat skrz kruhový otvor mezi plovákem (2) a vnitřní stěnou tělesa ventilu (3). Jestliže je tlak benzínových par, působící na destičku (7) a kruhový otvor mezistěny (4) vyšší než 0.038 až 0.053 bar, přemůže síla vyvíjená na (4 a 7) silové působení pružiny (6) a kruhový otvor mezi mezistěnou (4) a tělesem ventilu (3) se otevře a umožní únik palivových par z nádrže a jejich zavedení do filtru s aktivním uhlím.

Příčné řezy multifunkčním ventilem v provozních polohách a,b



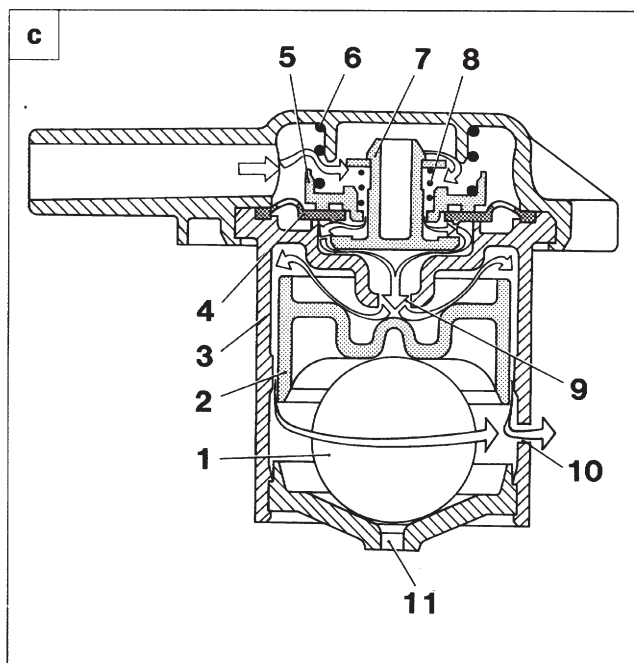
a) Uzavření ventilu při plné nádrži

b) Otevření ventilu s odtokem výparů z nádrže do filtru s aktivním uhlím

10.

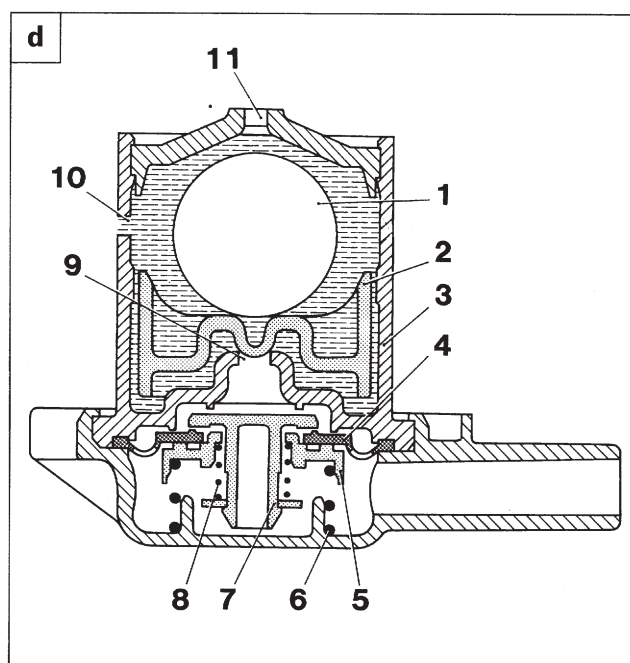
- c) Pokud hladina v nádrži klesne natolik, že se v ní vytvoří podtlak 0 až 0.015 bar, tento působí na destičku (7) a přemůže sílu pružiny (8), čímž se destička posune směrem dolů a umožní tak ventilaci nádrže skrz otevřené kruhové otvory mezi destičkou (5), destičkou (7), otvorem (9), plovákem (2), vnitřní stěnou tělesa ventilu (3) a otvorem (10).
- d) Při převrácení vozidla, při libovolné výšce hladiny paliva v nádrži působí váha kuličky (1) a paliva na plovák (2) a plovák je tlačěn proti otvoru (9), čímž zabrání nebezpečnému proudění paliva do filtru s aktivním uhlím a dále do kanálu vstřikovače a snižuje tak riziko požáru.

Příčné řezy multifunkčním ventilem v pracovních polohách



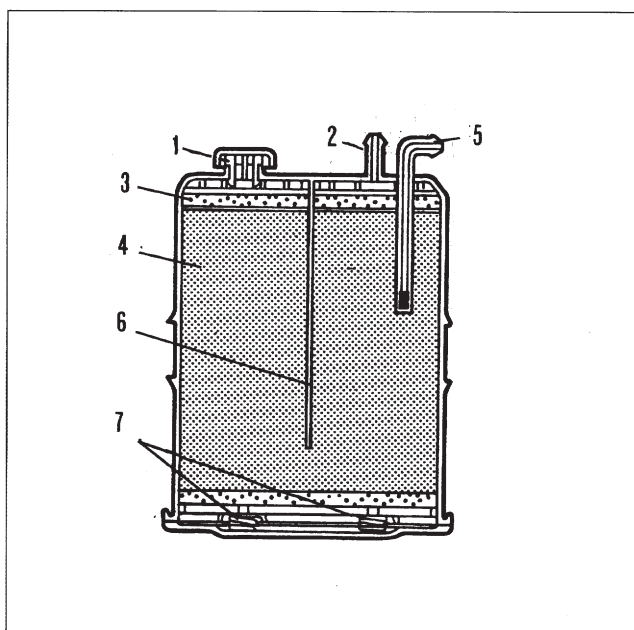
P3M31GJ01

c) Otevření ventilu pro odvětrání nádrže



P3M31GJ02

d) Uzavření bezpečnostního ventilu v případě převrácení vozidla



P3M31GJ03

Filtr s aktivním uhlím

Tento filtr se skládá z granulí dřevěného uhlí (4), které pohlcují palivové páry vstupující otvorem (5).

Filtr je vyplachován vzduchem, vstupujícím otvorem (1) přes papírový filtr (3); vzduch proudí okolo granulí dřevěného uhlí a odnáší s sebou palivové páry, které dopravuje k výstupu (2) a potom k uzavíracímu elektromagnetickému ventilu pro palivové páry.

Vzduch vstupující otvorem (5) může být také nasáván zpět vlivem podtlaku v palivové nádrži, kde potom odvětrává palivové páry.

Přepážka (6) zajišťuje rovnoměrný přístup vzduchu ke všem granulím uhlí a podporuje uvolňování palivových par směrem k sacímu potrubí.

Dvě pružiny (7) umožňují expanzi granulí uhlí při zvyšování tlaku.

10.

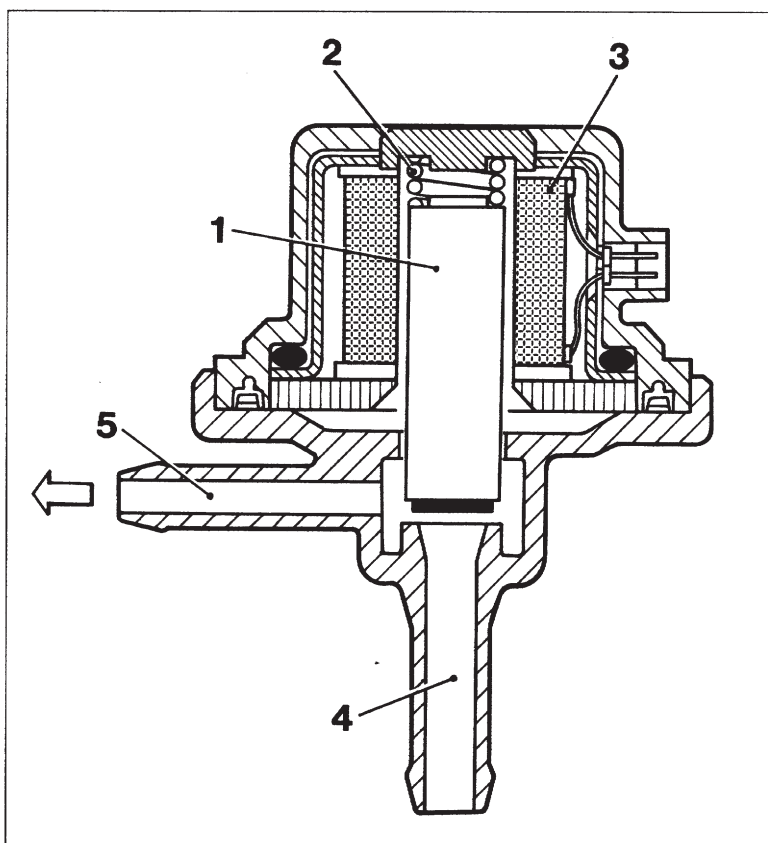
UZAVÍRACÍ ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL PRO PALIVOVÉ PÁRY (SIEMENS)

Tento elektromagnetický ventil řídí množství palivových par, zachycených ve filtru s aktivním uhlím a dopravovaných do sacího potrubí. Činnost ventilu je řízena řídicí jednotkou vstřikování/zapalování.

Při odpojení napájení cívky je elektromagnetický ventil zavřený, aby nedocházelo k nadměrnému obohacování směsi.

Řídicí jednotka vstřikování/zapalování řídí činnost následovně:

- Při startování zůstává ventil zavřený, aby nedocházelo k nadměrnému obohacování směsi. Tato podmínka zaniká při dosažení určité prahové teploty chladicí kapaliny.



P3M32GJ01

Příčný řez uzavíracím elektromagnetickým ventilem pro palivové páry

1. Jádro ventilu
2. Vratná pružina
3. Magnetické vinutí
4. Kanál ke kanálu vstřikovače
5. Kanál k filtru s aktivním uhlím

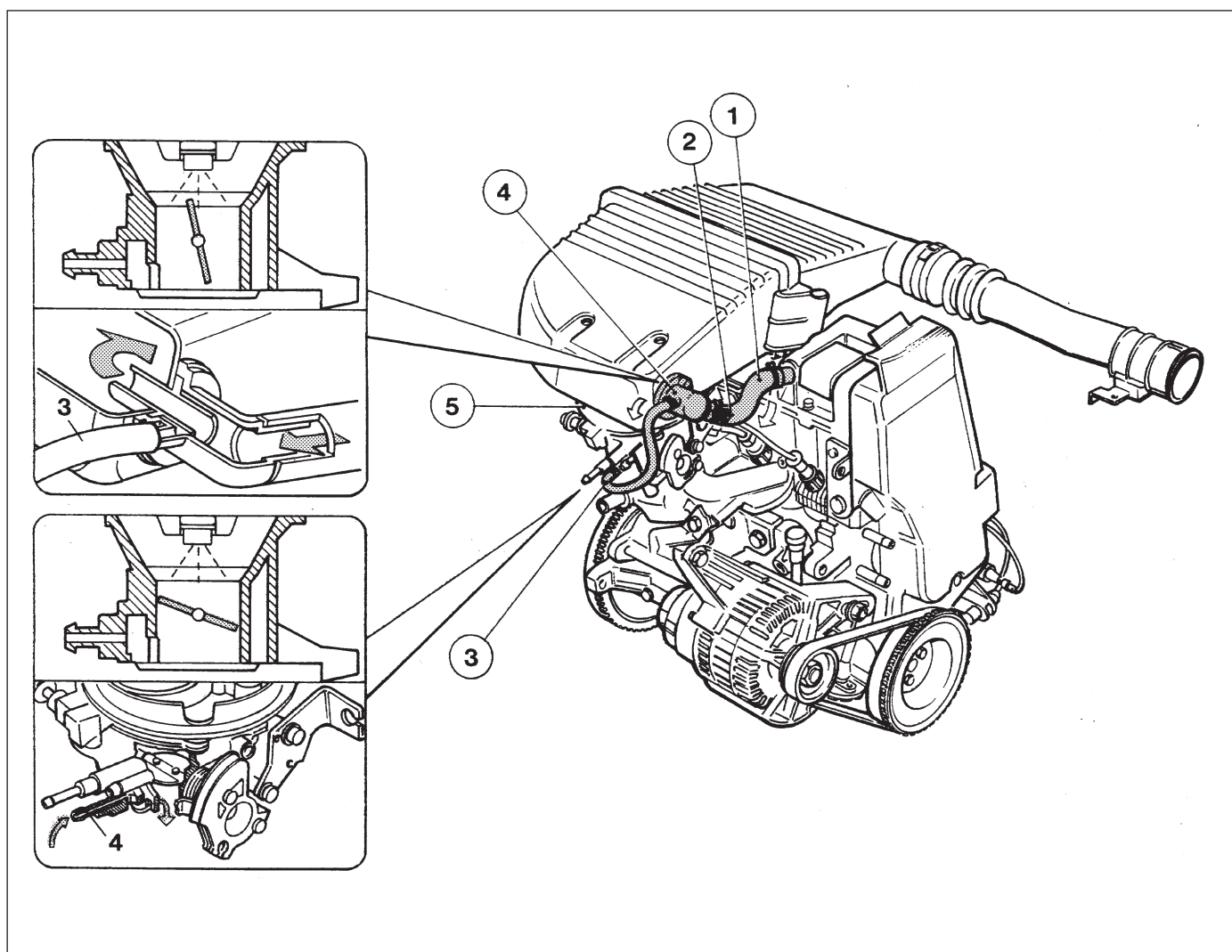
- Při zahřátém motoru vysílá řídicí jednotka do elektromagnetu signál čtvercové vlny, který se otvírá v závislosti na poměru plný/prázdný tohoto signálu. Tímto způsobem řídicí jednotka řídí množství palivových par dopravovaných do sání tak, aby nedocházelo k podstatným změnám koncentrace směsi.

Za následujících provozních podmínek: škrticí klapka v poloze odpovídající volnoběhu; otáčky motoru nižší než určitá stanovená rychlost; tlak v sacím potrubí je nižší, než určitá mezní hodnota - je za účelem zlepšení chodu motoru blokována aktivace elektromagnetického ventilu.

SYSTÉM RECYKLACE PLYNŮ KLIKOVÉ SKŘÍNĚ

System řídí emise z klikové skříně motoru, t.j. nespálené plyny, složené ze vzduchu/paliva a zplodiny spalování, které proniknou pod písty a dále potom ještě páry z motorového oleje; tyto plyny jsou systémem vedeny zpět do sání. Při otevřené škrtkové klapce proudí plyny z horního krytu do čističe vzduchu trubkou (1), která je vybavena tlumičem ohně (2), aby nemohlo dojít ke zpětným zápalům v tělese škrtkové klapky (5).

Pokud je škrtková klapka uzavřená (motor běží na volnoběh), je omezené množství plynů nasáváno přímo trubkou (3) přes kalibrováný otvor (4).



10.

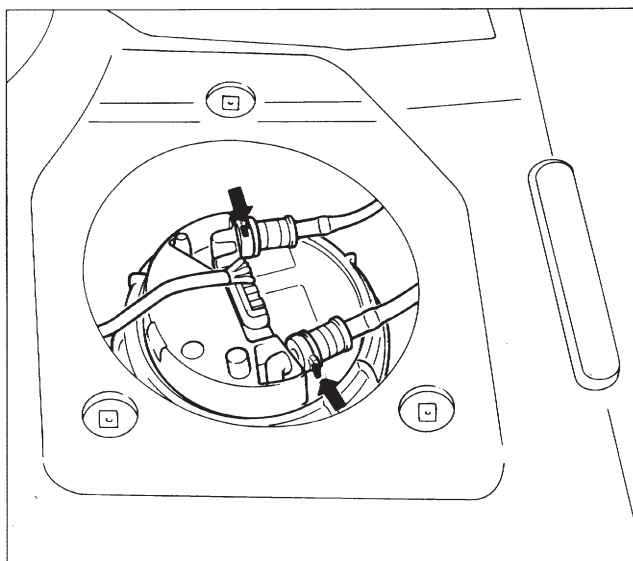
KONTROLA NASTAVENÍ A OPRAVY SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ (S.P.I.) / ZAPALOVÁNÍ WEBER JAKO DOPLŇK K DIAGNOSTICE POMOCÍ TESTERU FIAT/LANCIA



PŘI PRÁCI NA VOZIDLECH SE SYSTÉMEM VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ IAW DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ ZÁSADY:

- Nikdy nespustíte motor, pokud jsou kabely na pólech baterie uvolněné.
- Ke startování motoru nikdy nepoužívejte rychlonabíječ baterií.
- Nikdy neodpojujte baterii při běžícím motoru.
- Při rychlonabíjení baterii nejprve odpojte od elektrického obvodu vozidla.
- Pokud je vozidlo po lakování umístěno v sušící komoře, kde bude teplota vyšší než 80°C, předtím demontujte řídicí jednotku vstřikování/zapalování.
- Nikdy nepropojte nebo nerozpojte konektor řídicí jednotky, pokud je klíč ve spínací skříňce v poloze MARCIA.
- Před svářením elektrickým proudem vždy odpojte kabel od záporného pólového vývodu baterie.

Poznamenáváme, že jeden typ paměti tohoto systému je trvale aktivní a obsahuje všechny „naučené“ autoadaptivní parametry. Jelikož mohou být všechny tyto informace při odpojení baterie ztraceny, tato činnost by měla být prováděna pouze v případě krajní nutnosti.



P3M34GJ01 P3M34GJ02

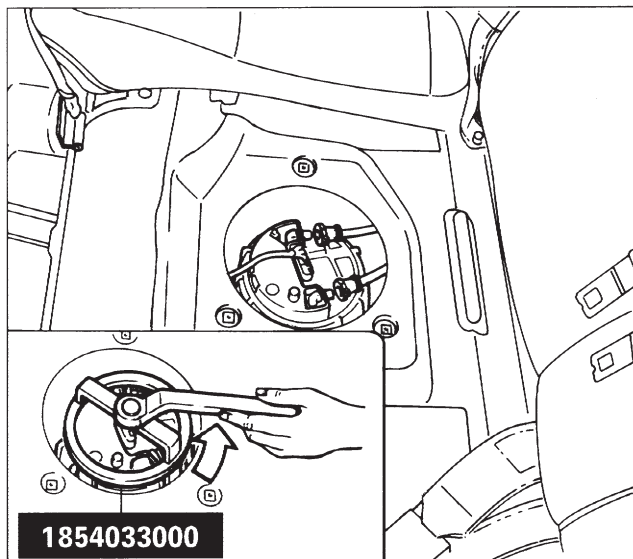


DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO PALIVOVÉHO ČERPADLA

Elektrické čerpadlo se nachází v palivové nádrži.

Při demontáži postupujte následovně:

- zvedněte zadní sedadlo
- odmontujte ochranný kryt
- odpojte elektrické vodiče
- zatlačením na dva výčnělky označené šipkami na obrázku odpojte fitinky výtlačné a zpětné palivové trubky.



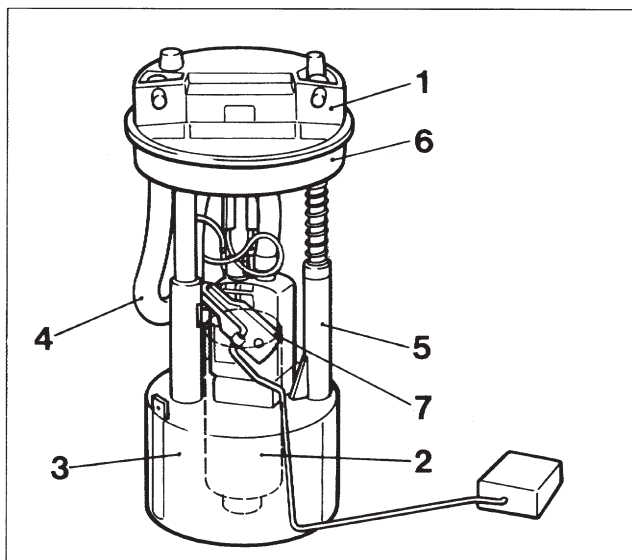
1854033000



- vyšroubujte pojistnou matici, kterou je čerpadlo upevněno k nádrži; k tomu použijte přípravek 0854033000 a nástrčný klíč
- vyjměte čerpadlo



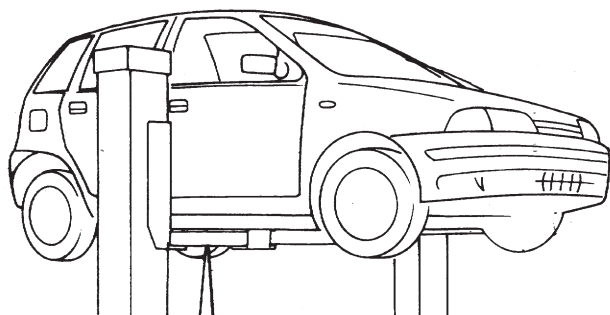
Dbejte, aby byly fitinky palivových trubek správně připevněné k fitinkům čerpadla.



P3M35GJ01

Součásti sestavy palivového čerpadla

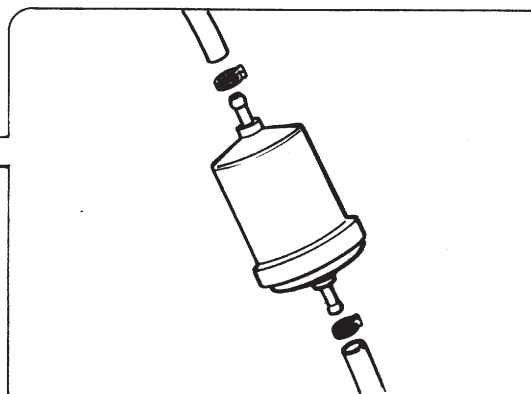
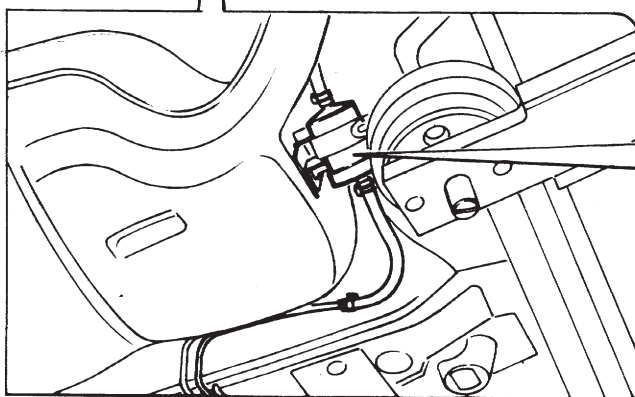
- 1 - Základna
- 2 - Elektrické palivové čerpadlo
- 3 - Síťkový filtr
- 4 - Výtlačná trubka
- 5 - Zpětná trubka
- 6 - Těsnění
- 7 - Vysílací jednotka palivoměru



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PALIVOVÉHO FILTRU



- Zvedněte vozidlo
- Vyšroubujte šroub upevňující filtr k držáku
- Odstraňte příchytky, které připevňují palivové hadice k filtru
- Během práce zachycujte unikající palivo do vhodné nádoby



P3M35GJ02

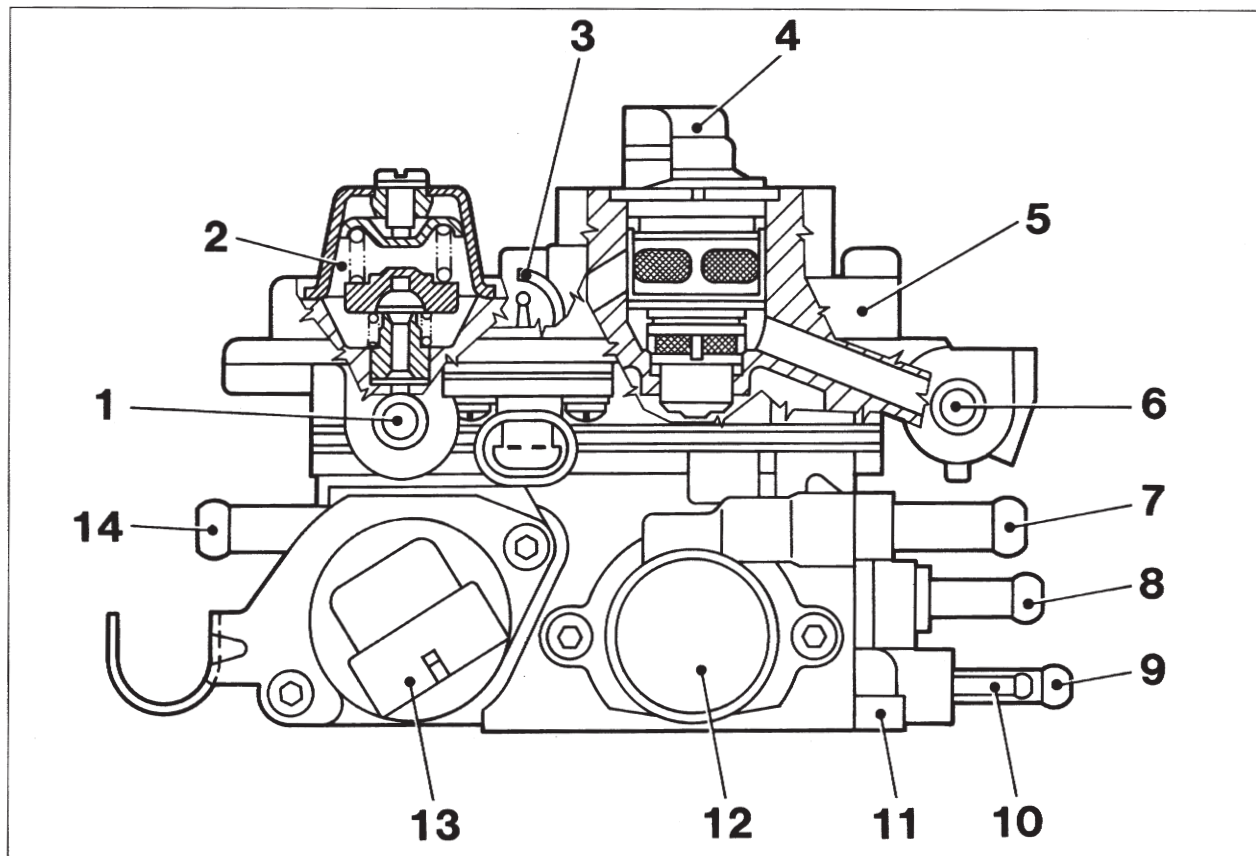


Palivový filtr se musí vyměňovat v intervalu 30 000 km.

POZNÁMKA Filtr NESMÍ BÝT NIKDY NAINSTALOVÁN OBRÁCENĚ, jinak je nutné jej vyměnit (i v případě pouze krátké doby činnosti). Šipka vyražená na vnějším plášti označuje směr toku paliva.

10.

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ KOMPONENTŮ KANÁLU VSTŘIKOVAČE



P3M36GJ01

- | | |
|--|---|
| 1. Odtok paliva k nádrži | 8. Přívod podtlaku (modrá izolace) uzavíracího elektromagnetického ventilu pro palivové páry do filtru s aktivním uhlím |
| 2. Regulátor tlaku paliva | 9. Odvětrávací otvor (hnědá izolace) |
| 3. Snímač teploty nasávaného vzduchu | 10. Zásuvka pro snímač absolutního tlaku |
| 4. Vstřikovač | 11. Těleso škrťící klapky |
| 5. Kryt | 12. Snímač polohy škrťící klapky |
| 6. Přívod paliva do kanálu vstřikovače | 13. Výkonný člen regulace volnoběhu |
| 7. Přívod okruhu horké vody v kanálu vstřikovače | 14. Přívod okruhu horké vody v kanálu vstřikovače |

Aby nedošlo k poškození, dbejte následujících pokynů:

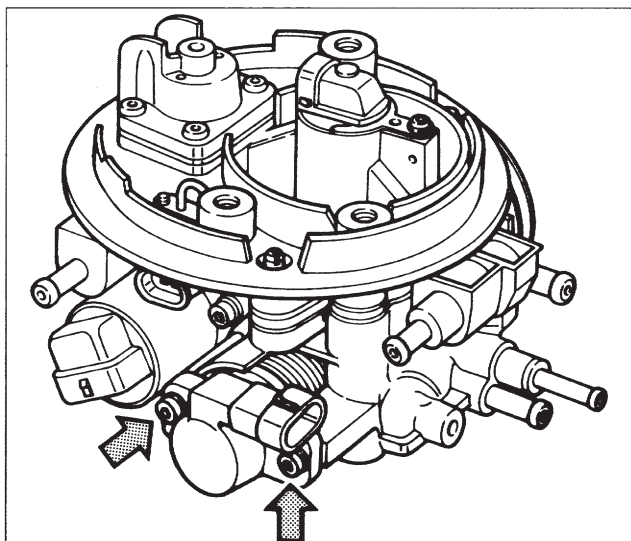
- Těleso a komponenty kanálu vstřikovače nikdy nesmíte ponořit do žádného čistícího roztoku.
- Hřídel a škrťící klapku nikdy nedemontujte z jejich lůžek.
- Běžné čištění provádějte pouze pomocí stlačeného vzduchu a kartáče.



Za žádných okolností nemanipulujte s protiblokovacím šroubem škrťící klapky. Při výměně komponentu vstřikovače nebo regulátoru tlaku vyměňte vždy celý kryt.



Utahovací moment upevňovacích šroubů tělesa škrťící klapky k sacímu potrubí je 0.7 da Nm.



DEMONTÁŽ/MONTÁŽ SNÍMAČE POLOHY ŠKRTÍCÍ KLAPKY (POTENCIOMETRU) V KANÁLU VSTŘIKOVAČE



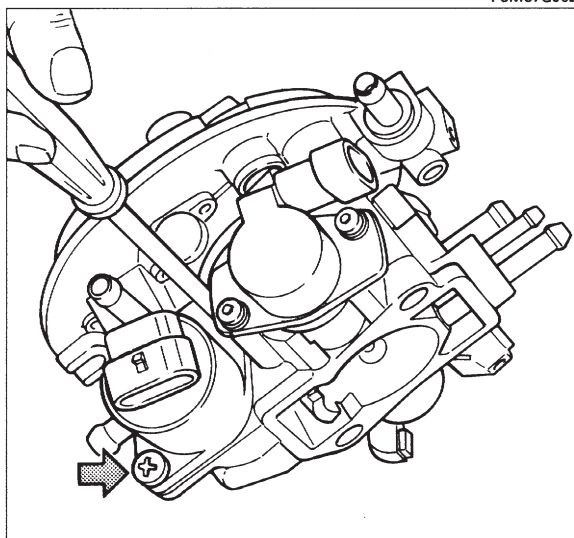
- Odpojte konektor od potenciometru.
- Vyšroubujte šrouby připevňující potenciometr ke kanálu vstřikovače.
- Nasadte potenciometr a dbejte, aby byl čep škrtkové klapky správně zasazen do pohyblivé části.
- Našroubujte a utáhněte upevňovací šrouby potenciometru (0.2-0.3 da Nm).
- Otočte klíč zapalování do polohy MAR při nepřipojeném konektoru k potenciometru a počkejte několik vteřin.

- Vraťte klíč zapalování do polohy STOP.
- Připojte konektor k potenciometru.
- Připojte tester Fiat/Lancia, otočte spínací skříňku do polohy MAR a zrušte poruchu, která se objeví na displeji.
- Potom na displeji vyhledejte polohu škrtkové klapky: musí být 0° až 4°. Pokud je přečtená hodnota vyšší než 14°, zkontrolujte, zda je lanko škrtkové klapky správně nastavené a zda není příliš utažené (viz pokyny pro nastavování lanka na příští stránce).

POZNÁMKA Pokud nelze nastavit úhel otevření škrtkové klapky na předepsanou hodnotu, vyměňte potenciometr, protože je vadný a otvory pro upevňovací šrouby potenciometru nelze nastavovat.

Kdykoliv dojde k povolení nebo vyšroubování šroubů potenciometru, je třeba je vyměnit, jelikož jejich závity jsou opatřeny vrstvou jistící hmoty Loctite, která působí pouze při prvním zašroubování.

P3M37GJ02

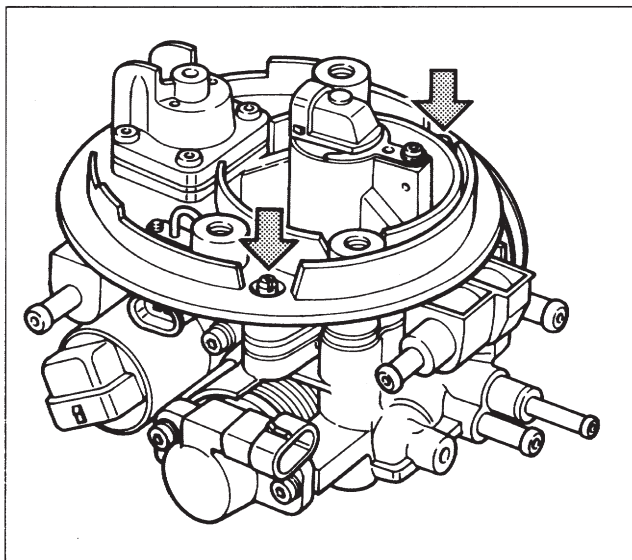


DEMONTÁŽ/MONTÁŽ VÝKONNÉHO ČLENU (KROKOVÉHO MOTORU) PRO PŘIDÁVÁNÍ VZDUCHU A REGULACI VOLNOBĚHU

- Odpojte záporný kabel od baterie.
- Vyšroubujte oba šrouby a sejměte výkonný člen.
- Zkontrolujte stav těsnění a očistěte dosedací plochy těles.
- Výkonný člen nainstalujte zpět, přičemž kontrolujte, zda plunžr správně dosedá bez toho, abyste na těleso výkonného členu působili silou. Přitom postupujte tak, že nainstalujete výkonný člen včetně upevňovacích šroubů, které však ne-utahujte. Pomocí testeru Fiat/Lancia spusťte výkonný člen, aby proběhl celým svým zdvihem. Šrouby utáhněte až po kontrole správného dosednutí plunžru do sedla a po správném připojení konektoru. Šrouby utáhněte utahovacím momentem 0.36-0.44 da Nm

POZNÁMKA Doporučuje se nechat baterii odpojenou na cca 20 minut. Při dodržení předepsaného postupu řídicí jednotka při prvním startování motoru nastaví výkonný člen regulace volnoběhu do správné polohy. Po každé demontáži výkonného členu použijte nové upevňovací šrouby, neboť jsou opatřeny vrstvou jistící hmoty Loctite, která působí pouze při prvním zašroubování.

10.



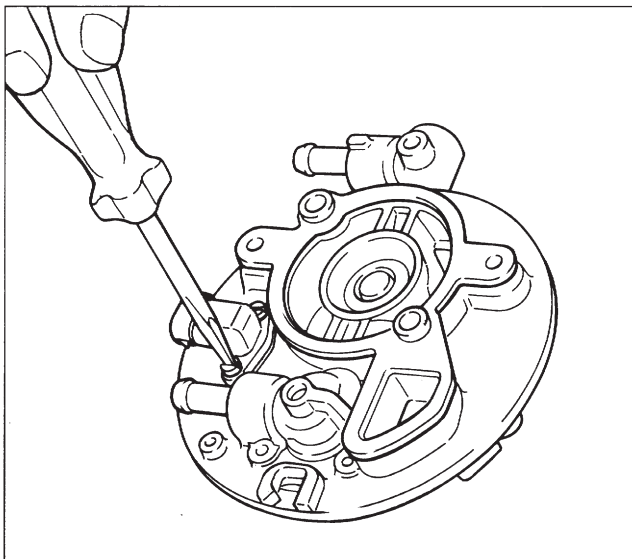
P3M38GJ01



VÝMĚNA SNÍMAČE TEPLoty NA-SÁVANÉHO VZDUCHU



Při výměně snímače teploty nasávaného vzduchu vymontujte dva plastové kolíky (v místech označených šipkami) a sejměte kryt, který je nalisovaný na těleso škrtkící klapky.



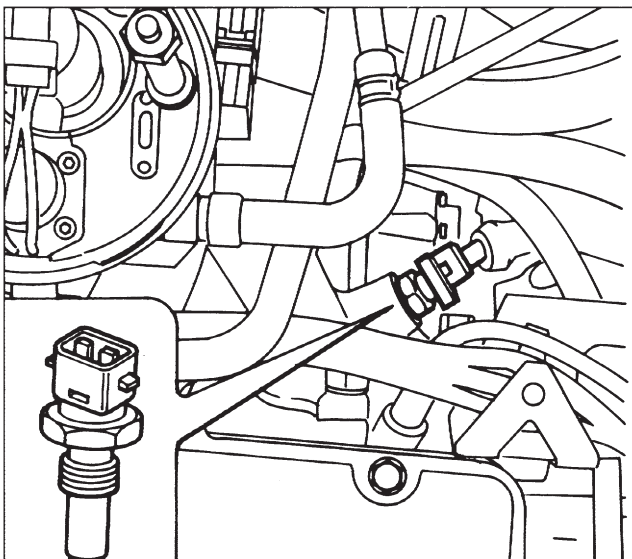
P3M38GJ02



Demontáž/montáž snímače teploty nasávaného vzduchu



- Vymontujte dva upevňovací šrouby snímače teploty nasávaného vzduchu a sejměte snímač.
- Nasadte snímač a dbejte na to, abyste nepoškodili jeho část s prvkem pro měření teploty.



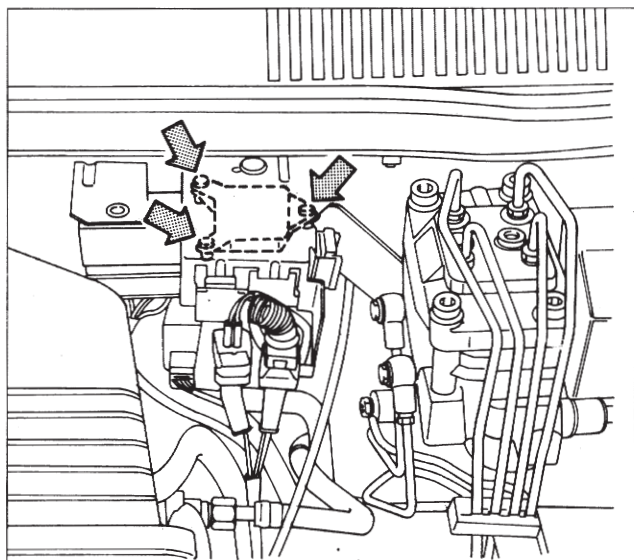
P3M38GJ03



VÝMĚNA SNÍMAČE TEPLoty CHLADÍČÍ KAPALINY MOTORU

Montáž

- Snímač musí být našroubován takovým způsobem, který zabrání prosakování kapaliny skrz jeho lůžko a který zajistí perfektní těsnost.
- Aby se předešlo poškození tělesa snímače nebo jeho vnitřních částí, nesmí utahovací moment přesáhnout 0.25 da Nm.
- Při utahování snímače dbejte na to, aby byl klíč správně nasazen na šestihranné hlavici a nedošlo tak k trvalému poškození součásti.



P3M39GJ01

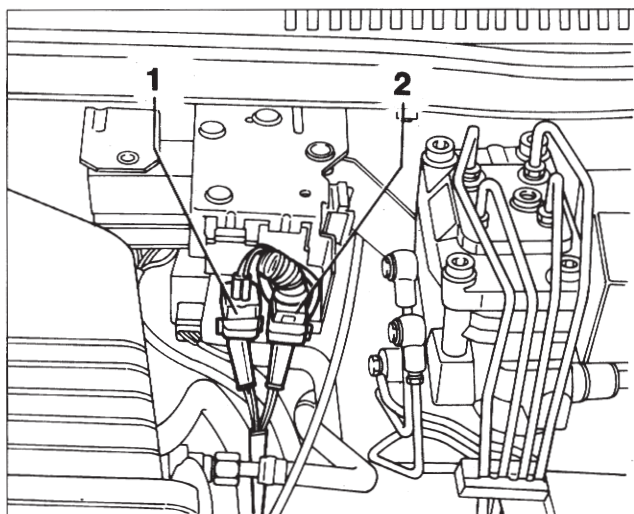


VÝMĚNA SNÍMAČE ABSOLUTNÍHO TLAKU



0,30 - 0,35 daNm

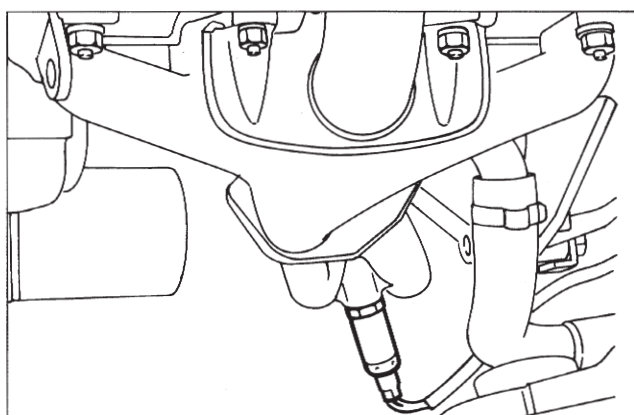
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami.
- Vždy zkontrolujte stav přívodní pryžové podtlakové trubice a pokud je třeba, vyměňte ji za novou nebo použijte pryžovou trubici s maximálním vnitřním průměrem 2.0 mm a maximální délkou 700 mm (± 10 mm), aby byly přesně zachovány původní podmínky činnosti.
- Dbejte na to, aby byla trubice na obou koncích správně nasazená a připevněná.
- Dbejte na to, aby byly elektrické spoje konektoru a ukostření čisté a nepoškozené.



P3M39GJ02

VÝMĚNA SNÍMAČE KYSLÍKU NEBO LAMBDA SONDY

- Vozidlo umístěte na zvedák.
- Od Lambda sondy odpojte elektrické spoje (1) a (2).
- Vyšroubujte Lambda sondu z výfukové trubky.
- Při instalaci naneste na závit mazivo, aby bylo zaručeno dobré tepelné spojení. Doporučený výrobek je ANTISEIZE MATERIAL-BORON NITRIDE N.G.K. SPARK PLUG CO-LTD.



P3M39GJ03



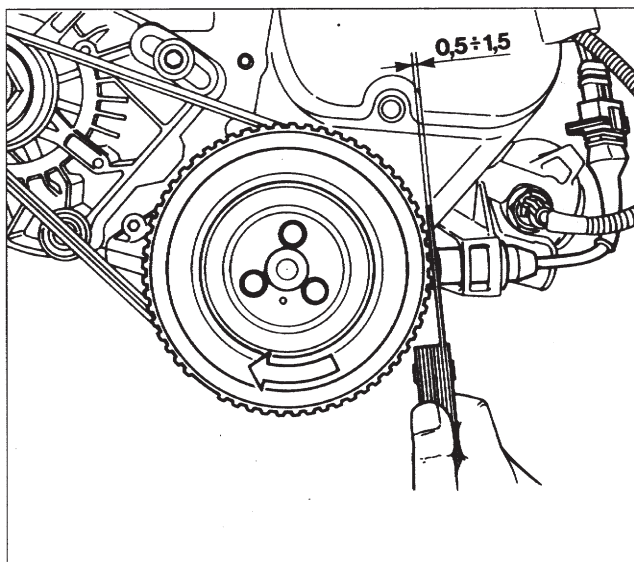
0,50 - 0,60 daNm

- Při utahování nevyvíjejte příliš velkou sílu, neboť by mohlo dojít k neopravitelnému poškození.

Elektrický obvod, který se měří pomocí digitálního multimetru při teplotě ovzduší, musí být mezi 2.5 Ohmu-4.5 Ohmu.

POZNÁMKA Lambda sonda může být okamžitě zničena i nepatrným množstvím olova v palivu. Funkce Lambda sondy se musí kontrolovat po 45 tisících a 90 tisících kilometrech v souladu s plánem pravidelné údržby.

10.



P3M40GJ01



KONTROLY SNÍMAČE OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Kontrola vzduchové mezery.

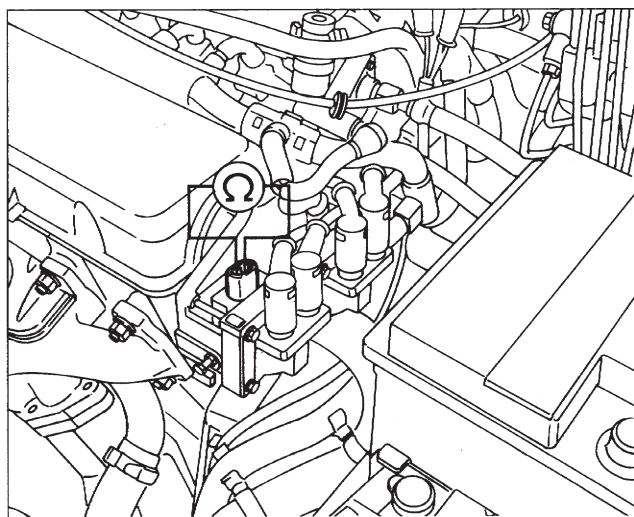
Vzduchová mezera mezi snímačem a kolem zubového generátoru musí být 0.5-1.5 mm.

Kontrola elektrického odporu.

Odpor měřený pomocí digitálního testeru musí být mezi 650 a 720 Ohmu při teplotě 20°C.



Jelikož je správná úhlová poloha snímače otáček a horní úvrati nastavená prostřednictvím pevného držáku, nelze ji nastavovat.



P3M40GJ02

P3M40GJ03

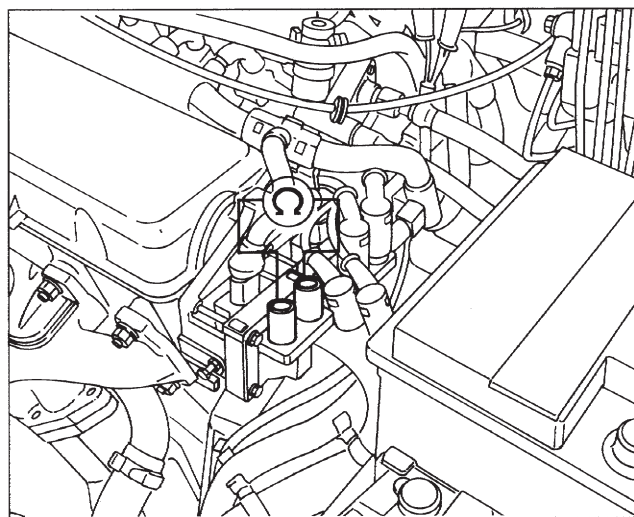


KONTROLA ODPORU PRIMÁRNÍHO VINUTÍ ZAPALOVACÍ CÍVKY

Připojte zkušební hroty ohmmetru ke kladnému vývodu (označený +) a zápornému vývodu (označený -).

Odpor primárního vinutí musí být při teplotě 20°C mezi 0.495 Ohmu a 0.605 Ohmu.

Pokud je naměřený odpor menší než 0.495 Ohmu nebo nekonečný, vyměňte zapalovací cívku.



P3M40GJ04

P3M40GJ05



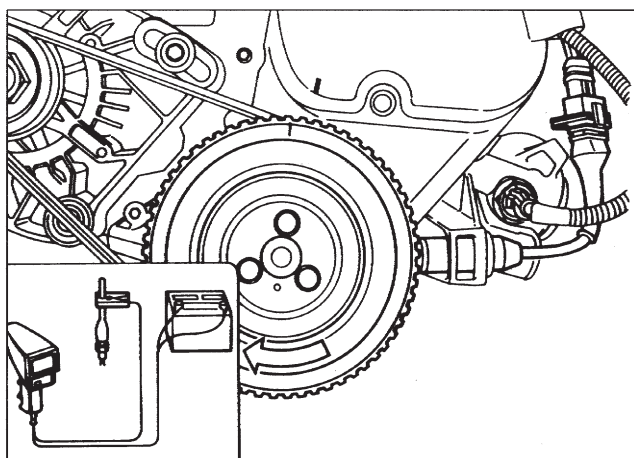
KONTROLA ODPORU SEKUNDÁRNÍHO VINUTÍ ZAPALOVACÍ CÍVKY

Zkušební hroty ohmmetru připojte ke dvěma vysokonapěťovým vývodům.

Odpor sekundárního vinutí musí být při teplotě 20°C mezi 6660 Ohmu a 8140 Ohmu.

Pokud je naměřená nekonečná hodnota, vyměňte zapalovací cívku.

10.



P3M41GJ01



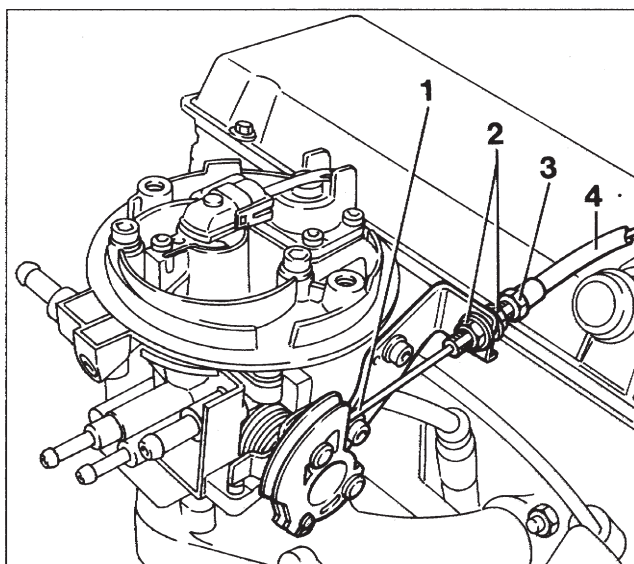
KONTROLA PŘEDSTIHU ZÁŽEHU POMOCÍ STROBOSKOPICKÉ LAMPY

Připojte indukční stroboskopickou lampu se stupnicí a zkontrolujte, zda je při volnoběhu (900 ± 50 ot/min) nominální předstih $8^\circ \pm 3^\circ$ (s vypnutými elektrickými přístroji, s koly v přímé rovné poloze, s vypnutou klimatizací, vypnutým ventilátorem, atd.)

POZNÁMKA *Kolísání předstihu zážehu je normální, jelikož řídicí jednotka neustále koriguje jeho hodnotu, aby tak udržovala stálé otáčky motoru.*



Kontrola úhlu předstihu zážehu při různých otáčkách motoru se provádí pomocí testeru Fiat/Lancia.



P3M41GJ02



SEŘIZOVÁNÍ LANKA AKCELERÁTORU

Při seřizování akcelérátoru postupujte následovně:

- Povolte dvě pojistné matice (2), které upevňují šestihranný článek (3) bowdenu (4).
- Utahováním nebo povolováním šestihranného článku (3) nastavujte polohu konce bowdenu (4) až do té doby, kdy při uvolněném pedálu akcelérátoru dosáhnete takové polohy, při které lanko nebude příliš utažené ani příliš volné.
- Utáhněte dvě pojistné matice (2) šestihranného článku (3).
- Sešlápněte pedál akcelérátoru až k podlaze a zkontrolujte, zda je škrtková klapka plně otevřená.

10.

KONTROLA VOLNOBĚŽNÝCH OTÁČEK MOTORU

Při odchylce volnoběžných otáček z rozmezí 900 ± 50 ot/min., díky samoregulační schopnosti řídicí jednotky vstřikování / zapalování, se nemůže provádět seřizování. Je tedy zapotřebí nejdříve zkontrolovat, zda je v pořádku ovládací ústrojí akcelérátoru a potom zjistit závadu prostřednictvím kompletní diagnostiky testerem Fiat/Lancia.

KONTROLA ÚROVNĚ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH EMISÍ

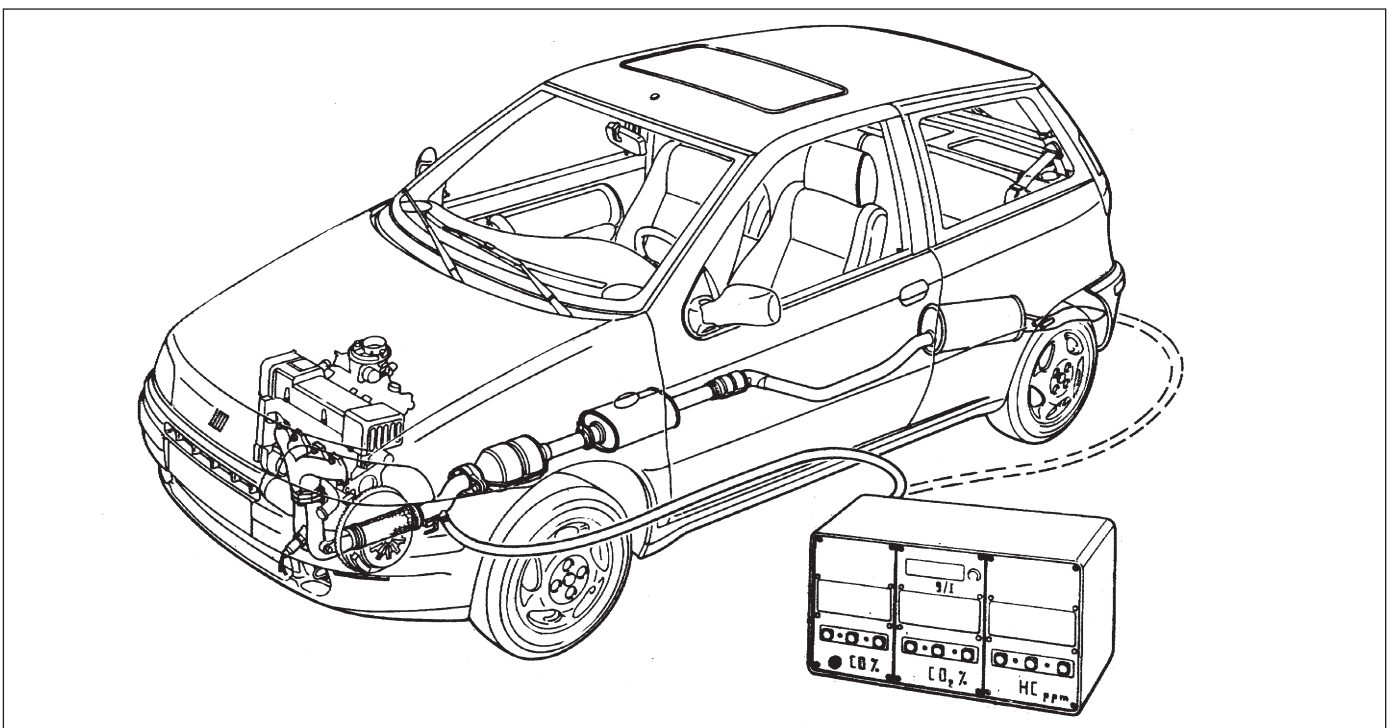
Úvod

Tento elektronický systém vstřikování/zapalování je schopen automaticky řídit předstih zážehu, obsah oxidu uhelnatého (CO) a průtok vzduchu pro volnoběh. Žádné jejich mechanické seřizování není tedy nutné. Kontrola obsahu škodlivin ve výfukových plynech před a za katalyzátorem tedy poskytuje komplexní informace ohledně činnosti systému vstřikování/zapalování a ohledně činnosti motoru a katalyzátoru.

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) při volnoběhu před katalyzátorem

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) před katalyzátorem se provádí následovně:

1. Vyšroubujte zátku nebo matici umístěnou na výfukové trubce před katalyzátorem a na její místo upevněte přípravek.
2. K přípravku připevněte sondu testeru, speciálně kalibrovaného na měření CO.
3. Nastartujte motor a nechte jej zahřát.
4. Zkontrolujte, zda otáčky motoru odpovídají specifikaci.
5. Zkontrolujte, zda obsah CO při volnoběhu odpovídá specifikaci (viz tabulka); v opačném případě zkontrolujte:
 - pomocí testeru Fiat/Lancia, zda správně funguje Lambda sonda
 - zda okolo Lambda sondy nevniká do systému vzduch
 - systém vstřikování (zejména stav zapalovacích svíček)
6. Za stejných podmínek zkontrolujte, zda je obsah uhlovodíků (HC) nižší než 500 p.p.m.
7. Pokud naměřené hodnoty neodpovídají specifikaci, seřídte motor a zkontrolujte především následující:
 - úhel předstihu zážehu
 - vůli ventilů
 - rozvod
 - kompresi motoru



Tabulka přípustného obsahu škodlivých emisí ve výfukových plynech

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
Před katalyzátorem	0,4 až 1	<600	>12
Za katalyzátorem	<0.35	<90	>13

Kontrola obsahu CO a HC ve výfuku

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a nespálených uhlovodíků (HC) ve výfuku se provádí zasunutím sondy zkali-brovaného testeru (sondy CO) do konce výfuku, a to do vzdálenosti minimálně 30 cm jak je naznačeno na obrázku na straně 42.

Pokud tvar výfukové trubky znemožňuje předepsané zasunutí sondy, je zapotřebí nasadit vhodný nástavec, který musí být řádně utěsněn.

1. Zkontrolujte, zda obsah CO a HC při volnoběhu odpovídá předepsaným hodnotám (viz tabulka).
2. Pokud obsah HC neodpovídá daným limitům, ačkoli obsah měřený před katalyzátorem je správný, je motor v pořádku a příčinou této abnormality musí být nižší účinnost katalyzátoru.

10.

INTEGROVANÝ SYSTÉM VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ SPI WEBER-MARELLI CEE FÁZE 2 (CF2)

V souvislosti s programem snižování škodlivosti výfukových plynů, byla na systému vstřikování-zapalování a kontroly výfukových emisí provedeny některé zásahy.

Technologie využívající nejprogresivnějších výpočetních systémů umožnila zavést nový software do řídicí jednotky IAW 16.F EB, která sama má menší rozměry a je tedy méně objemná, a tím optimalizovat výsledky.

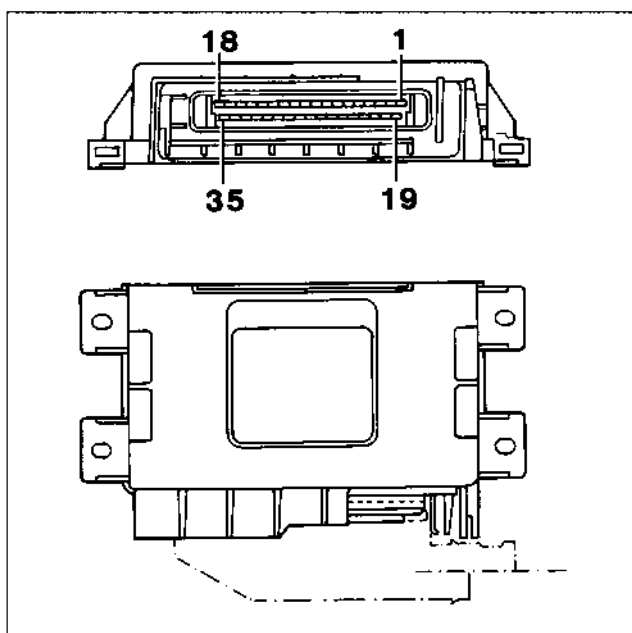
Úkolem řídicího modulu je zpracovávat signály pocházející od různých snímačů, srovnávat je s datovou mapou v paměti ROM (rozšířené tak, aby byla schopna podrobnější kontroly) a extrapolovat strategii řízení jednotlivých komponent systému (vstřikovačů, výkonového členu volnoběhu, ventilu řízení palivových par na filtru s aktivním uhlím, zapalovacích cívek, optického indikátoru závady systému IAW) tak, aby výsledky odpovídaly požadavkům normy EHS 94/12/CE (CEE Fáze 2).

Rovněž byla rozšířena i energeticky nezávislá paměť tak, aby se zlepšilo řízení dat týkajících se závad vzniklých během chodu motoru: informace zpracované mikro počítačem, který je součástí elektronické řídicí jednotky, jsou uloženy do RAM a použity při servisní diagnostice.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty zjištěné při kontrole emisí, kterými se systém bohatě vejde do limitů daných normami proti znečišťování životního prostředí CEE Fáze 2.

	HC + NOX (gr/Km)	CO (gr/Km)
Normy C F2	0,50	2,20
Zjištěné hodnoty	0,19 až 0,20	0,60 až 0,80

Srovnání hodnot emisí



P3M16DJ01

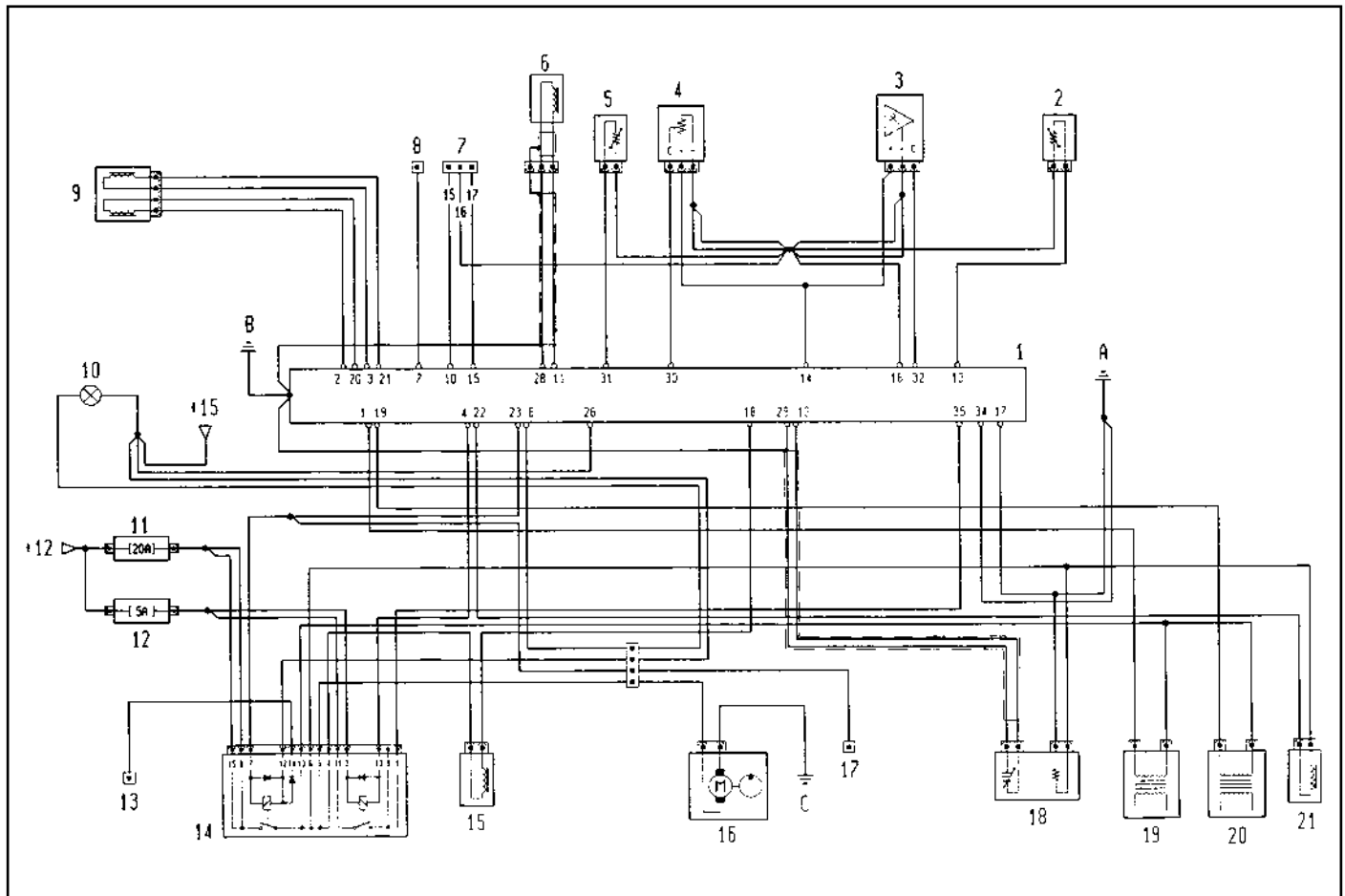
Elektronická řídicí jednotka OAW 16.F EB

Nová řídicí jednotka je i přes své redukované rozměry vybavena větší a rychlejší pamětí pro kontrolu funkcí systému.

Je připojena k systému konektorem s 35 piny a je chráněna před zkraty a obrácením polarity. Pozměnily se i datové mapy pro vstřikování a zapalování tak, aby se ještě více snížila spotřeba paliva a tím i množství škodlivých emisí ve výfukových plynech.

10.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ IAW (spojení s elektronickou řídicí jednotkou jsou zvýrazněna)



P3M17DJ01

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování a zapalování IAW 2. Snímač teploty chladící kapaliny motoru 3. Snímač absolutního tlaku 4. Snímač polohy škrtkové klapky (potenciometr) 5. Snímač teploty nasávaného vzduchu 6. Snímač otáček a HÚ se stíněným pláštěm 7. Diagnostická zásuvka pro Fiat Lancia Tester 8. Signál pro alarm 9. Krokový motorek regulace volnoběhu 10. Optický ukazatel (kontrolka) závady systému vstřikování 11. Pojistka 20 A ochrany systému zapalování-vstřikování 12. Pojistka 5 A ochrany řídicí jednotky | <ol style="list-style-type: none"> 13. Připojení spínací skříňky kontaktního typu 14. Dvojité relé napájení systému vstřikování zapalování 15. Vstřikovač 16. Elektrické palivové čerpadlo 17. Otáčkoměr (pokud je instalován) 18. Vyhřívaná lambda sonda se stíněným pláštěm 19. Zapalovací cívka válců 1 a 4 20. Zapalovací cívka válců 2 a 3 21. Ventil zachycování benzínových par <p>A. Výkonová kostra na motoru
B. Výkonová kostra na karosérii
C. Výkonová kostra na podvozku</p> |
|--|--|

PŘÍVOD PALIVA

ŘÍDICÍ JEDNOTKA
TEPLOTY TLUMIČE
VÝFUKU

- Všeobecně	1
- Fungování	1
- Elektronická řídicí jednotka teploty tlumiče výfuku	2
- Termočlánek	2
- Elektrické schéma vstřikovacího - zážehového zařízení	3
- Legenda ke komponentům	4



*Ostatní informace jsou uvedeny v textech k
Punto Selecta (tisk č. 506.001/06)*

ŘÍDICÍ JEDNOTKA TEPLoty TLUMIČE VÝFUKU

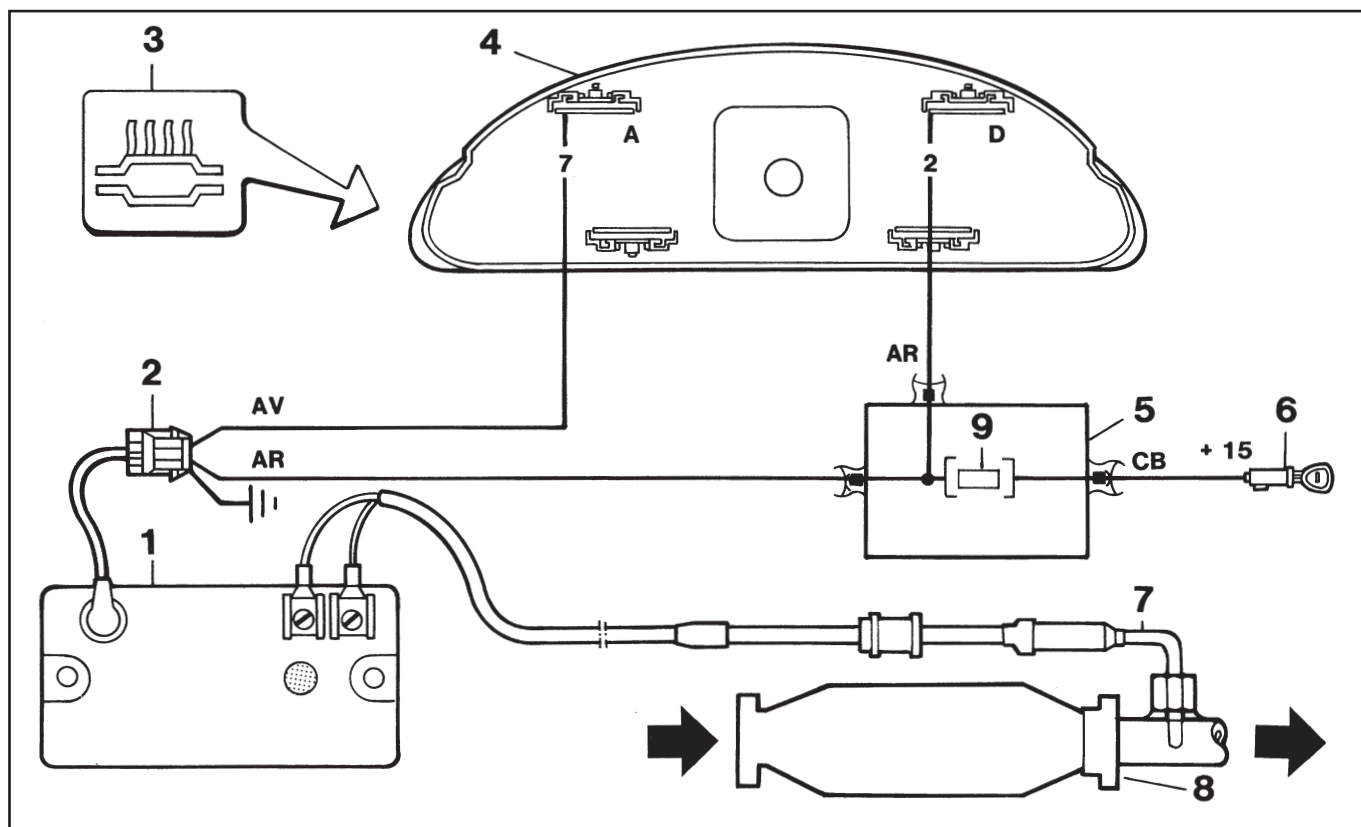
VŠEOBECNĚ

Podle japonské zákonné normy TRIAS 30-1983 ED. 19-05-1989 je nutno vozidla vybavit ochrannou soustavou proti přehřívání tlumiče výfuku.

Tlumiče výfuku obvykle nepřekračují teploty 750°C, a to ani při jízdě nejvyšší rychlostí.

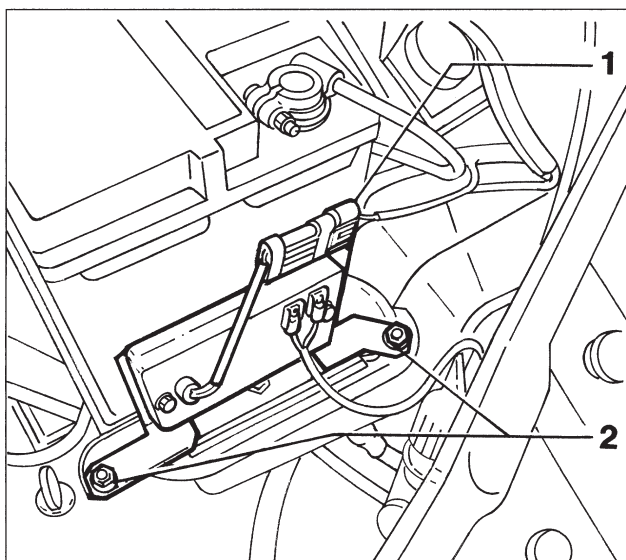
Pokud by tato mezní teplota byla z nějakého důvodu překročena, soustava signalizuje stav nebezpečí pomocí kontrolky, která se nachází na přístrojové desce.

FUNGOVÁNÍ



- 1. Elektronická jednotka řízení teploty tlumiče výfuku
- 2. Čtyřcestný konektor
- 3. Kontrolka na přístrojové desce
- 4. Přístrojová deska
- 5. Řídicí pojistková a reléová jednotka

- 6. Spínací skříňka
- 7. Termočlánek
- 8. Tlumič výfuku
- 9. Pojistka (15 A) ochrany zařízení
- A. Konektor přístrojové desky
- D. Konektor přístrojové desky



P3M02JJ01



ELEKTRONICKÁ ŘÍDICÍ JEDNOTKA TEPLoty TLUMIČE VÝFUKU

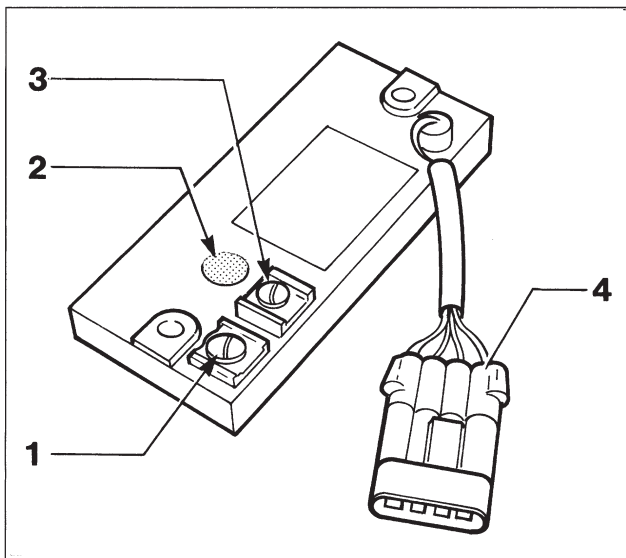
Elektronická řídicí jednotka teploty výfukových plynů, které procházejí tlumičem výfuku, se nachází v motorovém prostoru - viz obr. 1.

Má za úkol řídit rozsvícení varovné kontrolky na přístrojové desce, jakmile teplota překročí mez

840°C ±25°C.

Demontáž-montáž

- Odpojit konektor (1),
- vyšroubovat matice (2);
- vyndat řídicí jednotku.



P3M02JJ02



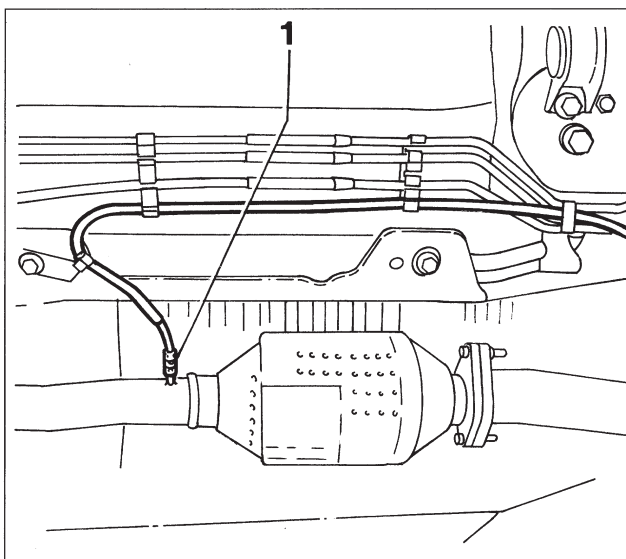
Značení komponentů řídicí jednotky (viz obr. 2)

1. Svorka kabelu termočláneku
2. Terč žluté barvy značení kladné svorky
3. Kladná svorka
4. Čtyřcestný konektor

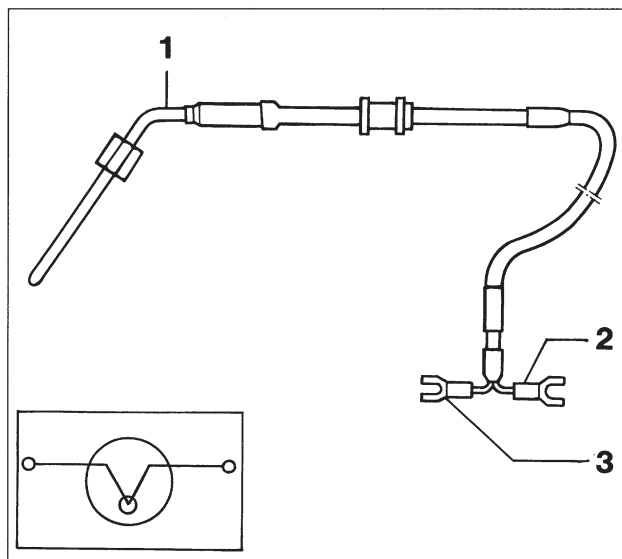
TERMOČLÁNEK

Termočlánek (1), který se nachází na vstupu tlumiče výfuku, jak je znázorněno na obr. 3, slouží pro měření teploty výfukových plynů.

Je připojen k řídicí jednotce dvě vidlicovitými koncovkami, které se poznají podle krytek MODRÉ

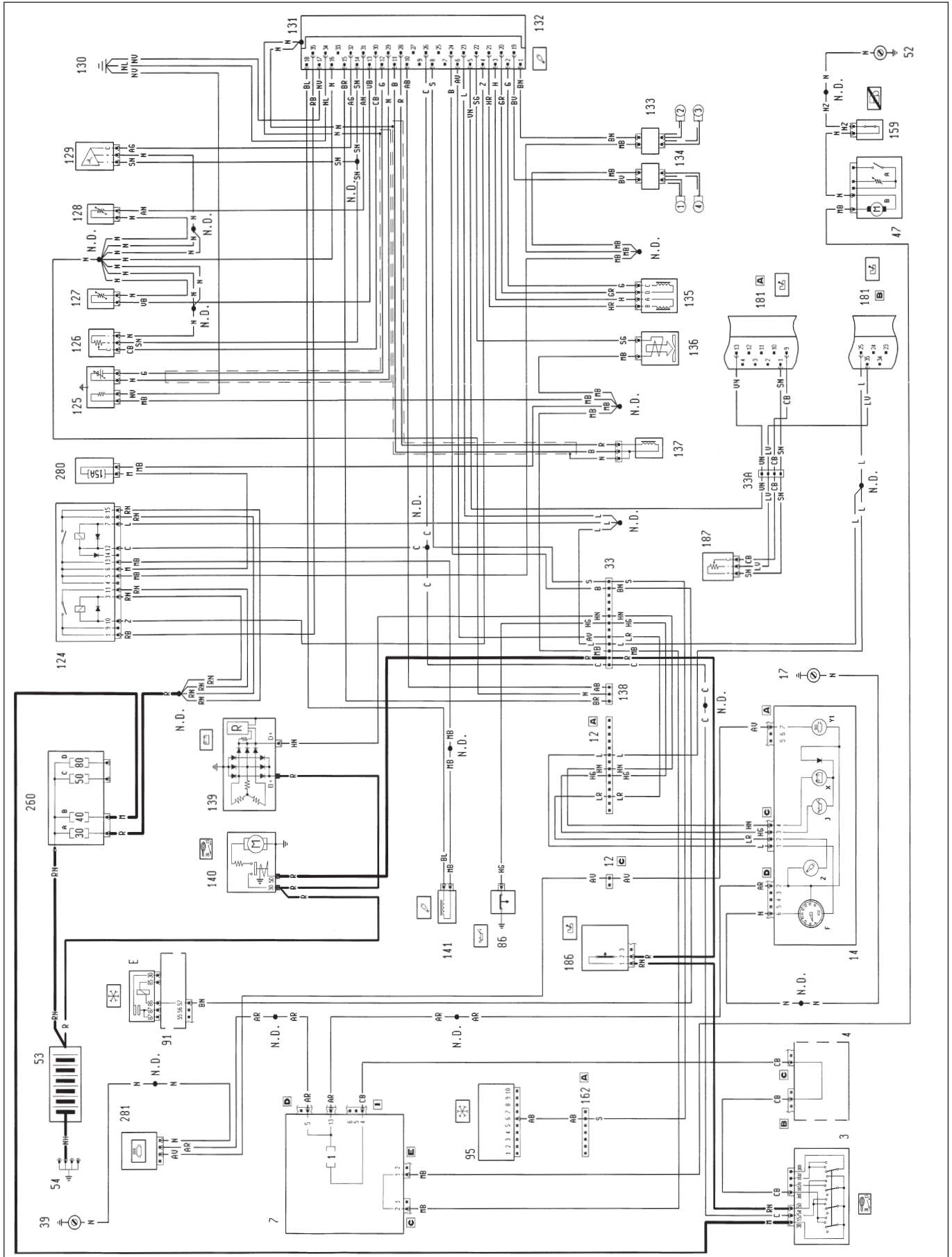


P3M02JJ03



P3M02JJ04

ELEKTRICKÉ SCHÉMA VSTŘIKOVACÍHO - ZÁŽEHOVÉHO ZAŘÍZENÍ



LEGENDA KE KOMPONENTŮM (viz elektrické schéma na předchozí stránce)

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 3 | Spínací skříňka | 181 | Elektronická řídicí jednotka samočinné převodovky |
| 4 | Přepínače u volantu | 186 | Víceúčelový spínač na samočinné převodovce |
| 7 | Rozbočovací jednotka | 187 | Potenciometr škrticí klapky pro samočinnou převodovku |
| 12 | Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely | 260 | Skříňka silových pojistek: |
| 14 | Přístrojová deska | A | Pojistka 30A pro vstřikovací jednotku |
| F | Otáčkoměr | B | Pojistka 40A pro zapalovací jednotku |
| J | Optický ukazatel nedostatečného tlaku oleje v motoru | C | Pojistka 50A pro přídatná zařízení |
| Z | Optický ukazatel závady vstřikovacího zařízení | D | Pojistka 80A pro řídicí pojist. a reléovou jednotku |
| X | Optický ukazatel nedostatečného dobíjení generátoru | 280 | Pojistka 15A pro mnohokontaktové relé |
| Y1 | Optický ukazatel maximální teploty tlumiče výfuku | 281 | Řídicí jednotka tlumiče výfuku |
| 17 | Ukostření pravé přístrojové desky | N.D. | Ultrazvukové páskové svary kabelových svazků |
| 33 | Přední zapojení kabelů | | |
| 33A | Přední zapojení kabelů samočinné převodovky | | |
| 39 | Ukostření levé přístrojové desky | | |
| 47A | Palivoměr | | |
| 47B | Elektrické palivové čerpadlo | | |
| 52 | Pravá zadní kostra | | |
| 53 | Baterie | | |
| 54 | Ukostření baterie | | |
| 86 | Spínač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje | | |
| 91 | Pojistková skříňka a skříňka dálkových spínačů klimatizační jednotky | | |
| E | Dálkový spínač zapínání spojky kompresoru | | |
| 95 | Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky (Nippondenso) | | |
| 124 | Vícenásobný dálkový spínač | | |
| 125 | Vyhřívaná lambda sonda | | |
| 126 | Potenciometr na škrticí klapce | | |
| 127 | Snímač teploty vody | | |
| 128 | Snímač teploty vzduchu | | |
| 129 | Snímač absolutního tlaku | | |
| 130 | Kostra na motoru | | |
| 131 | Kostra na řídicí jednotce | | |
| 132 | Elektronická řídicí jednotka zapalování / vstřikování | | |
| 133 | Skupina zapalovacích cívek | | |
| 134 | Zapalovací svíčky | | |
| 135 | Krokový aktivátor | | |
| 136 | Elektroventil "Canister" | | |
| 137 | Snímač otáček a HÚ | | |
| 138 | Diagnostická zásuvka vstřikovacího zařízení | | |
| 139 | Alternátor | | |
| 140 | Spouštěč | | |
| 141 | Elektrický vstřikovač | | |
| 159 | Setrvačný spínač zapnutí elektrického čerpadla karburátoru | | |
| 162 | Připojení kabelového rozvodu klimatizační jednotky | | |

PALIVOVÁ SOUSTAVA

- Integrované vstřikování/zapalování, systém Weber-Marelli 08F-5T M.P.I.	1
- Schématický obrázek vstupů/výstupů mezi řídicí jednotkou a snímači/výkonnými členy systému I.A.W. 08 F	2
- Schématický obrázek systému vstřikování/zapalování M.Marelli-Weber I.A.W. 08 F	3
- Komponenty systému I.A.W.	4
- A. Okruh dodávky paliva - Palivový filtr	4
- Vedení paliva ke vstřikovačům a regulátor tlaku - Regulátor tlaku (RPM 36)	5
- Vstřikovač IWO57	6
- B. Okruh sání vzduchu	7
- C. Elektrický/elektronický obvod	7
- Elektronická řídicí jednotka vstřikování/zapalování	8
- Schématický obrázek zapojení řídicí jednotky /výkonných členů a snímačů	9
- Umístění prvků systému vstřikování/zapalování I.A.W. 08F-5T v motorovém prostoru	10
- Okruh řízení vypařování a obnovy palivových par	11
- Autodiagnostika systému I.A.W. 08F-5T	12

MONTÁŽNÍ PRÁCE NA VOZIDLE

- Demontáž/montáž palivového filtru	14
- Demontáž/montáž vedení pro přívod paliva společně se vstřikovači a regulátorem tlaku	15

INTEGROVANÉ VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ, SYSTÉM WEBER-MARELLI 08F-5T MPI**Předmluva**

Jelikož systém IAW 08F.5T MPI, který je nainstalován k motoru 1242, používá stejné strategie činnosti a prvky jako u systémů SPI, nainstalovaných k motorům 1108 a 1242, je těmto systémům podobný v mnoha ohledech. V této kapitole jsou proto popsány jen zásadní rozdíly mezi těmito dvěma systémy. Další informace jsou uvedené v předchozí kapitole “ Palivová soustava S.P.I.1108-1242,,

Úvod

Systém I.A.W. 08F.5T, který je nainstalovaný k motoru Punto 1242, je integrovaný digitální elektronický systém zapalování se statickým předstihem, zážehu a časováním a s elektronickým přerušovaným, vícebodovým nefázovaným vstřikováním benzínu. Pokud jsou všechny vstřikovače připojené v systému paralelně a při každé otáčce klikového hřídele současně vstřikují polovinu množství paliva nezbytného k vytvoření směsi vzduch/palivo, nazýváme toto směšování přerušovaným, vícebodovým a nefázovaným.

Systém vstřikování/zapalování Weber-Marelli I.A.W. 08F.5T používá přímý systém měření, známý pod označením „SPEED DENSITY-LAMBDA“.

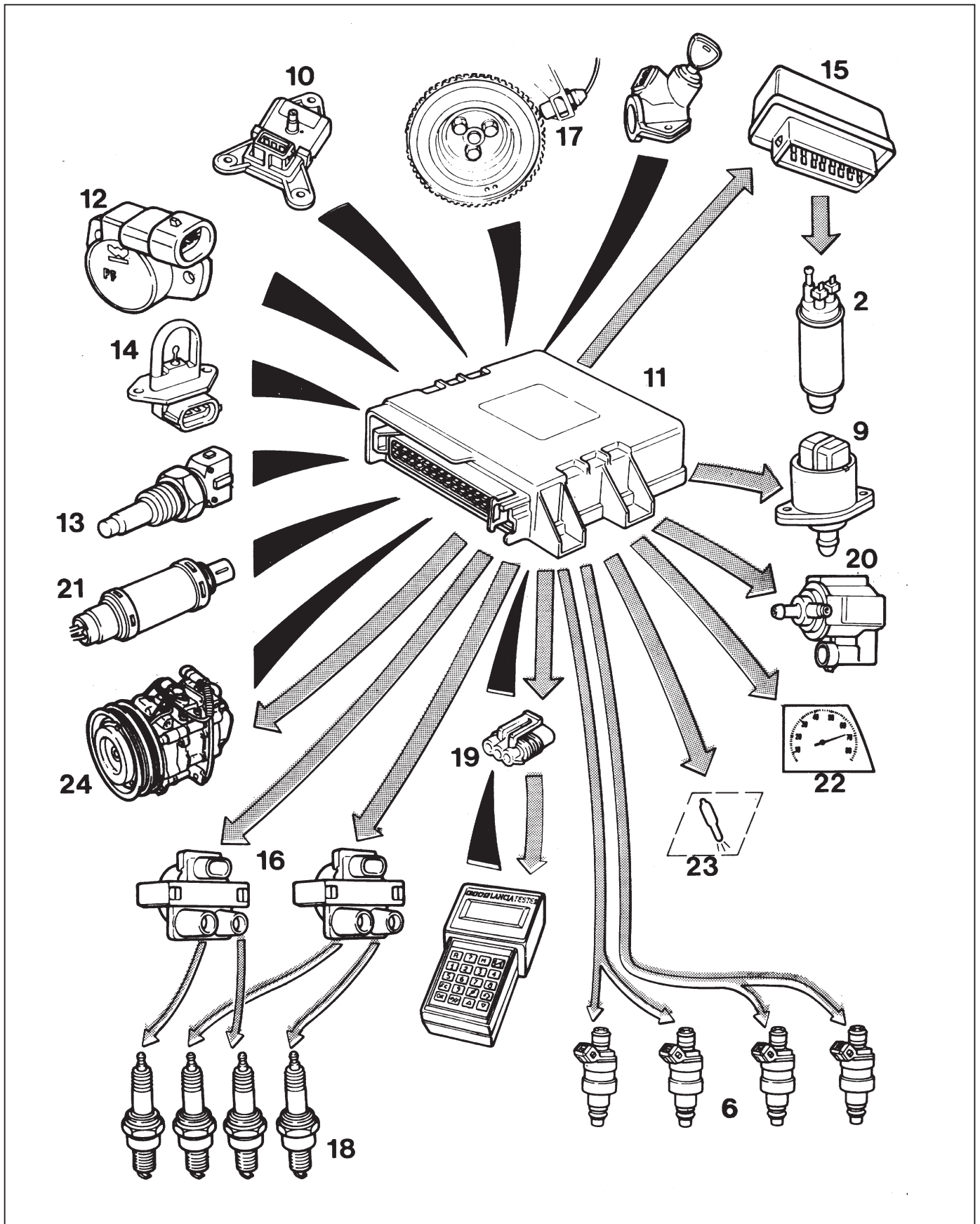
- V praxi se k měření množství nasávaného vzduchu u tohoto systému používají otáčky motoru a hustota vzduchu (tlak a teplota).
Množství nasávaného vzduchu, nasávaného každým válcem při jednom zdvihu, závisí na hustotě nasávaného vzduchu a na objemové účinnosti plnicího cyklu.
- Hustota vzduchu je uvažována jako hustota nasávaného vzduchu a je počítána jako funkce absolutního tlaku a teploty, kde oba tyto parametry se měří v sacím potrubí.
- Objemová účinnost je parametr, který se vztahuje ke koeficientu plnění válce. Je vypočítán na základě experimentů, prováděných v celé škále provozních podmínek motoru a je uložen v paměti řídicí jednotky.
V okamžiku, kdy je dáno množství nasávaného vzduchu, systém musí do válce dopravit správné množství paliva, aby vznikla správná směs.
- Informace nutné k tomu, aby se vypočítaná koncentrace (vzduch-palivo) co nejvíce přibližovala stechiometrickému poměru, jsou získávané pomocí snímačů a přeměřované do elektrických signálů.

Systém je schopen okamžitě změřit:

1. Počet otáček a odpovídající polohu pístů ve vztahu k horní úvrati.
2. Okamžitý absolutní tlak v sacím potrubí.
3. Polohu škrtkovací klapky.
4. Teplotu chladicí kapaliny.
5. Teplotu vzduchu v sacím potrubí.
6. Signál Lambda sondy nebo zpětnou kontrolu koncentrace.

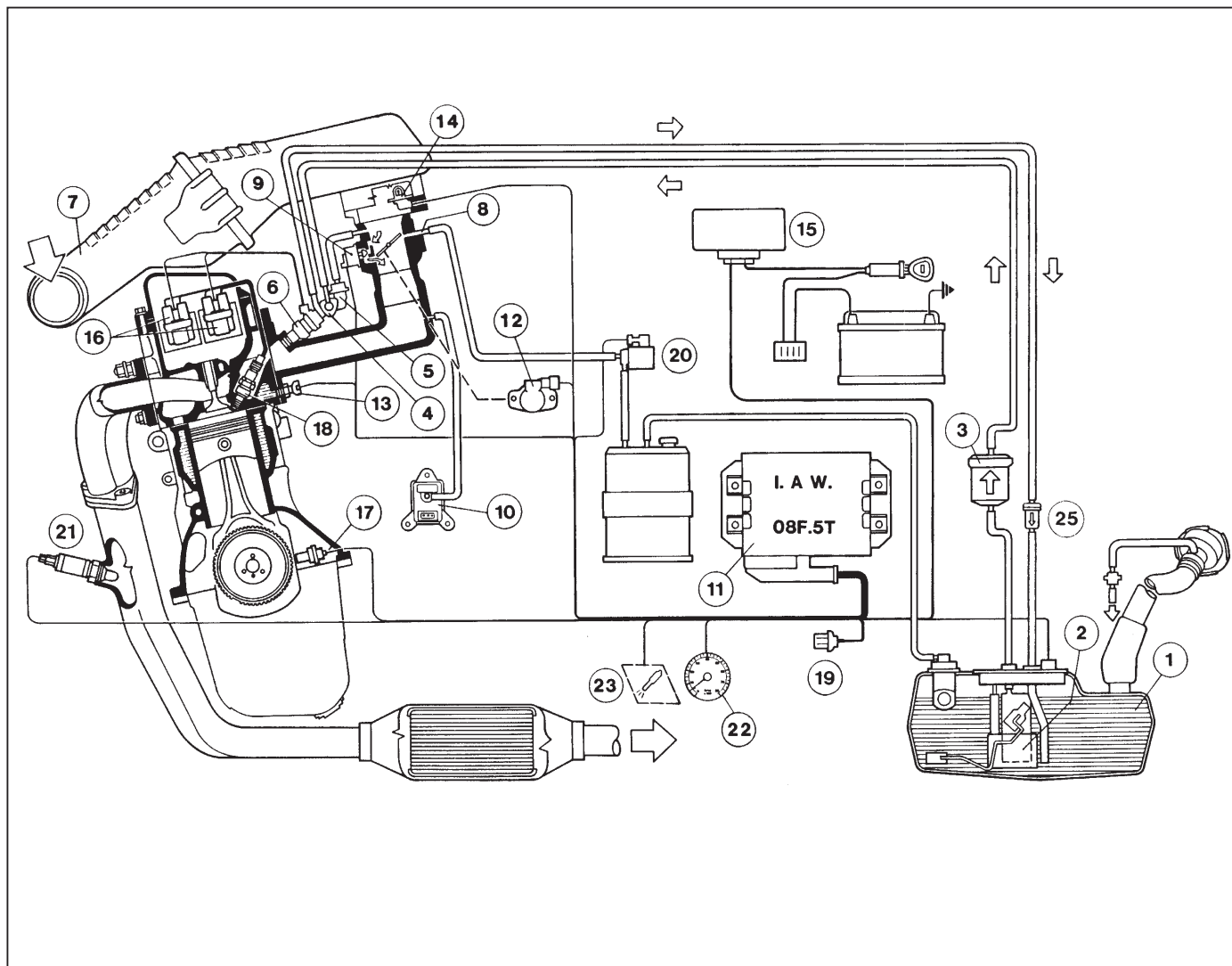
10.

SCHÉMATICKÝ OBRÁZEK VSTUPŮ/VÝSTUPŮ MEZI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU A SNÍMAČI/VÝKONNÝMI ČLENY SYSTÉMU I.A.W. 08 F



10.

SCHÉMATICKÝ OBRÁZEK SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ M.MARELLI - WEBER I.A.W. 08 F



- | | |
|--|--|
| 1) Nádrž | 14) Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 2) Elektrické palivové čerpadlo | 15) Dvojité relé |
| 3) Filtr | 16) Zapalovací cívky |
| 4) Vedení paliva | 17) Snímač otáček a horní úvratí |
| 5) Regulátor tlaku | 18) Zapalovací svíčky |
| 6) Vstřikovače | 19) Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia |
| 7) Čistič vzduchu | 20) Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry |
| 8) Těleso škrťící klapky | 21) Lambda sonda |
| 9) Výkonný člen regulace volnoběhu (krokový motor) | 22) Otáčkoměr (pokud je nainstalován) |
| 10) Snímač absolutního tlaku | 23) Kontrolka poruchy systému IAW |
| 11) Elektronická řídicí jednotka | 24) Kompresor klimatizace |
| 12) Snímač polohy škrťící klapky (potenciometr) | 25) Ventil proti zpětnému proudění |
| 13) Snímač teploty chladící kapaliny | |

10.

KOMPONENTY SYSTÉMU IAW

Systém I.A.W. 8F.5T se skládá ze čtyř vzájemně na sobě závislých okruhů:

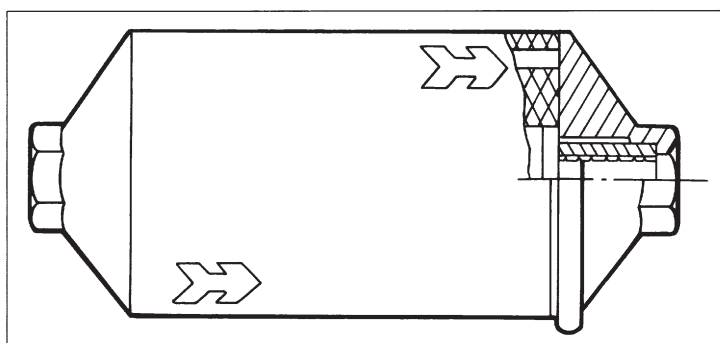
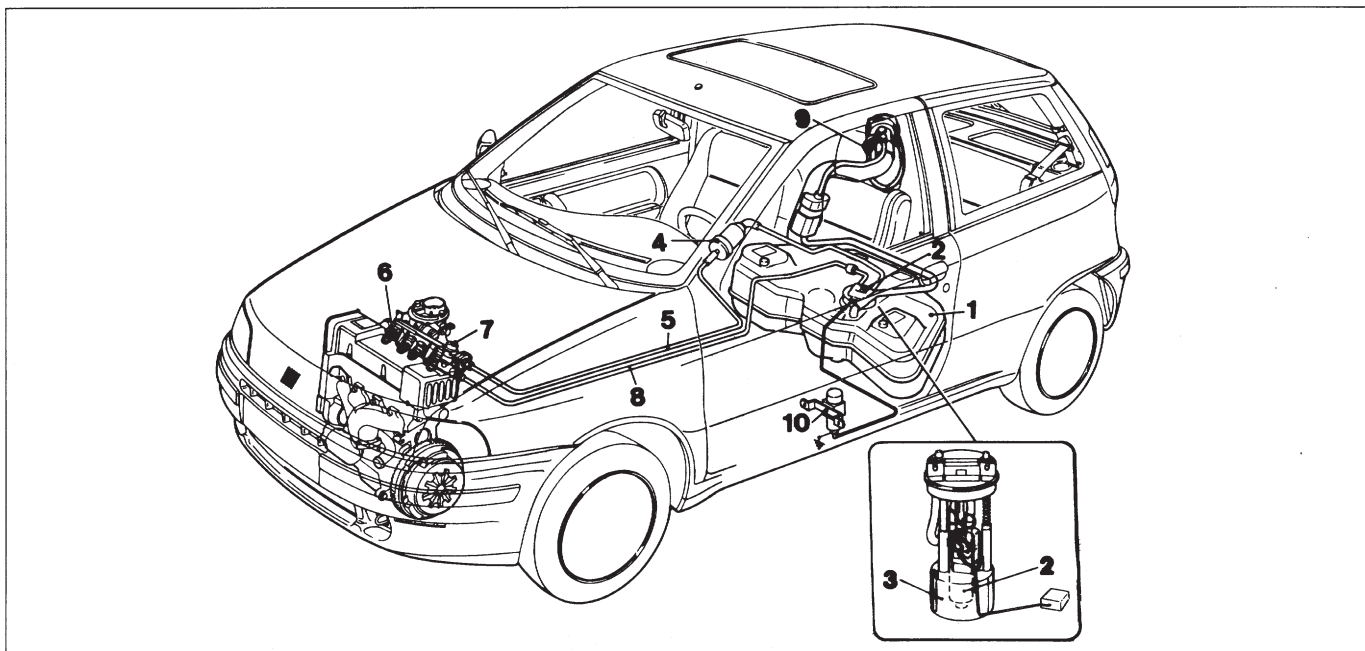
- A. Okruh dodávky paliva
- B. Okruh sání vzduchu
- C. Elektrický/elektronický obvod
- D. Okruh pro řízení škodlivých výfukových emisí

Systém také obsahuje přístroje a okruhy, které jsou přidružené k systému vstřikování/zapalování a jejichž funkcí je snižování škodlivých emisí vozidla v souladu se standardní normou USA z roku 1983. Jsou to: okruh řízení vypařování paliva a obnovy par; okruh recirkulace a obnovy výparů klikové skříně.

A. OKRUH DODÁVKY PALIVA

Tento okruh se skládá z následujících součástí:

- | | |
|--|--|
| 1. Nádrž | 6. Čtyři vstřikovače |
| 2. Čerpadlo ponořené v nádrži | 7. Regulátor tlaku paliva |
| 3. Sítkový předfiltr umístěný na sacím otvoru čerpadla | 8. Zpětná trubka s jednosměrným recirkulačním ventilem nebo ventilem proti zpětnému proudění |
| 4. Hlavní papírový palivový filtr | 9. Bezpečnostní ventil (obousměrný) |
| 5. Výstupní trubka | 10. Bezpečnostní nárazový spínač |



PALIVOVÝ FILTR

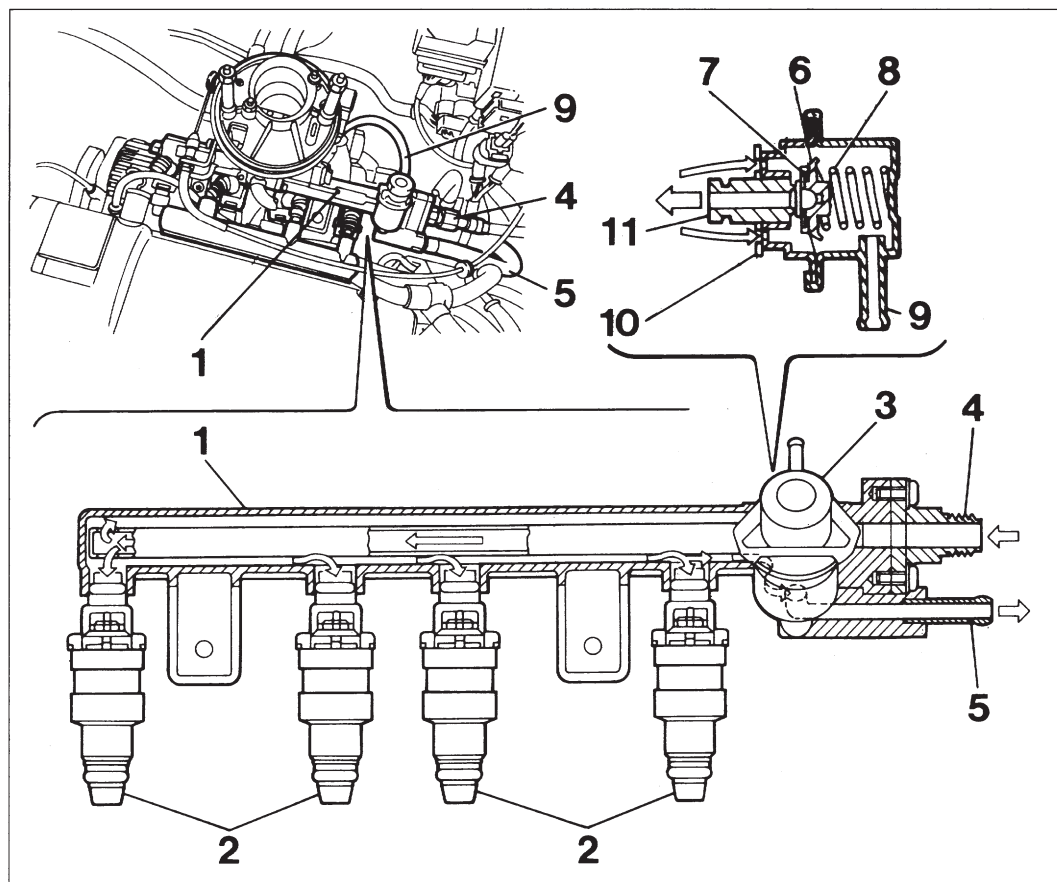
Tento filtr je zařazen do přívodní palivové trubky.

Skládá se z vnějšího hliníkového pláště a polyuretanového vnitřku, který přidržuje papírovou vložku s vysokým filtračním výkonem a o ploše cca 1400 cm².

VEDENÍ PALIVA KE VSTŘIKOVAČŮM A REGULÁTOR TLAKU

Vedení paliva (1), které rozvádí palivo ke vstřikovačům (2), je zhotoveno tlakovým litím a jeho součástí je regulátor tlaku (3) a samotné vstřikovače.

Vstup paliva (4) je zašroubován do tělesa vedení. Zpětné proudění paliva (5) do nádrže se uskutečňuje trubkou uvnitř vedení, jejíž vnější konec je připojený ke zpětné trubce, která vede k nádrži.



- 1. Vedení paliva
- 2. Vstřikovače
- 3. Regulátor tlaku
- 4. Vstupní fitink
- 5. Fitink pro zpětné vedení paliva do nádrže
- 6. Membrána
- 7. Ventil zpětného proudění
- 8. Pružina ventilu
- 9. Připojení podtlaku
- 10. Vstup paliva
- 11. Zpětné vedení paliva

REGULÁTOR TLAKU PALIVA (RPM 36)

Regulátor tlaku je nezbytným prvkem k udržování konstantního tlaku ve vstřikovačích. Jedná se o regulátor s diferenciální membránou, přičemž nastavený tlak z výroby je 2.5 ± 0.05 bar.

Natlakované palivo z čerpadla tlačí na pohyblivé součásti (6 a 7) a kalibrovaná pružina (8) působí v opačném směru.

Při překročení nastavené síly se otevře ventil (7), který umožní proudění nadbytečného paliva zpět do nádrže. Regulátor tlaku je také ovlivňován podtlakem v sacím potrubí (v oblasti nainstalovaných vstřikovačů). Z toho důvodu je změna tlaku, ke které dochází v trysce vstřikovače, také nastavována membránou regulátoru. To umožňuje, aby byl udržován konstantní rozdíl tlaku mezi vývody vstřikovače v rámci všech provozních podmínek motoru. Průtok paliva je proto určován dobou trvání vstřiku vstřikovače (Tj).

Příklad: pokud podtlak v trysce vstřikovače stoupne o 0.5 bar, poklesne tlak paliva o 0.5 bar.



Tlak paliva je proto neměnný parametr, který nelze regulovat pomocí řídicí jednotky, je však nezbytný pro vypočítávání množství paliva. Z toho důvodu se tento tlak nesmí neodborně pozměňovat, jinak by mohlo dojít k ohrožení správného výkonu motoru/katalyzátoru.

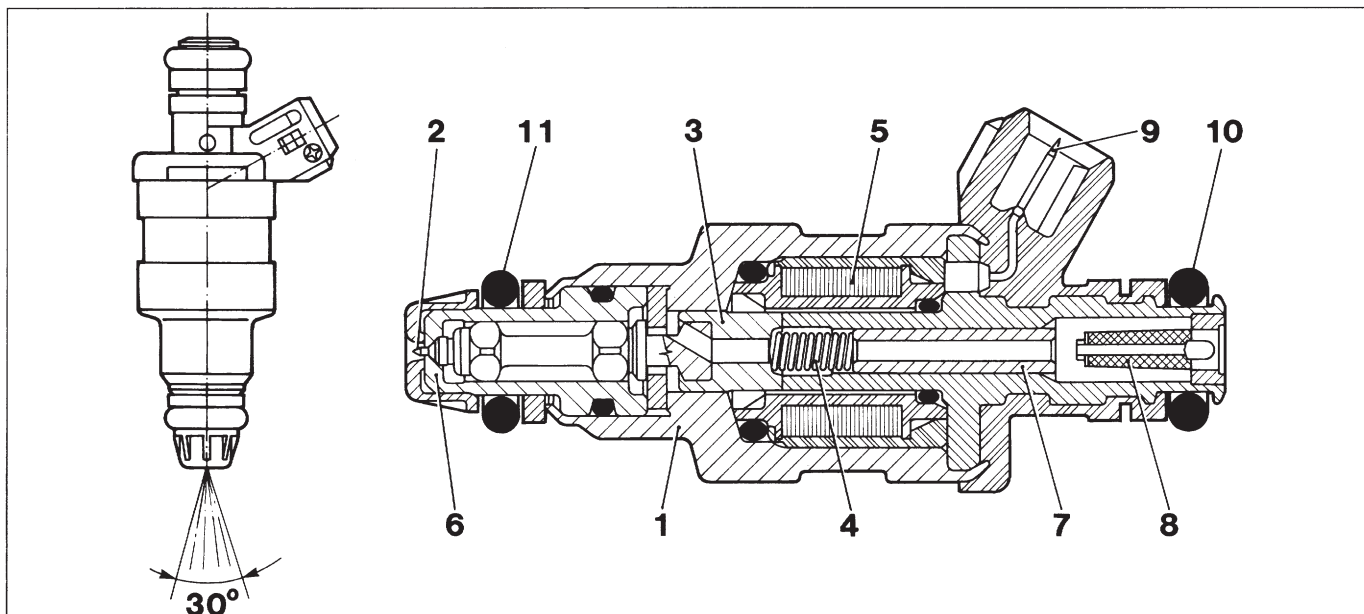
10.

VSTŘIKOVAČ IW 057

Vstřikovače jsou umístěny na jednotlivých větvích sacího potrubí, bezprostředně před sacími ventily. Vstřikovače odměřují množství paliva potřebného pro chod motoru.

Tryska vstřikovače je umístěna tak, aby se palivo rozstříkovalo přímo na sací ventil.

Vstřikovače jsou upevněny prostřednictvím vedení paliva, které je tlačí k větvím sacího potrubí. Navíc jsou upevněny k vedení pro přívod paliva prostřednictvím příchyttek. Utěsnění vůči sacímu potrubí a vedení pro přívod paliva zajišťují dva pryžové těsnící kroužky (10) a (11).



- | | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|
| 1. Těleso vstřikovače | 5. Vinutí | 9. Konektor |
| 2. Jehla | 6. Koncovka vstřikovače | 10. Pryžový těsnící kroužek pod tlak |
| 3. Magnetické jádro | 7. Nastavitelný přitlačný prvek pružiny | 11. Pryžový těsnící kroužek, palivo |
| 4. Vinutá pružina | 8. Palivový filtr | |

Vstřikovače mají pouze dvě pevné funkční polohy - otevření nebo zavření.

Skládají se z trysky řízené elektromagnetickým ventilem a z vratné pružiny (4).

Jehla (2), která je součástí jádra (3), je při její nečinnné poloze tlačena pružinou (4) proti koncovce vstřikovače (6), čímž uzavírá otvor a zajišťuje jeho nepropustnost paliva.

Jakmile se nabudí vinutí (5), je přitahováno magnetické jádro (3) a pružina je stlačována, čímž otvírá otvor trysky a umožňuje průtok paliva.

Za předpokladu, že fyzické vlastnosti paliva (viskozita a hustota) a tlak (regulátor tlaku) jsou konstantní, závisí množství paliva pouze na době trvání vstřiku (Tj) vstřikovače.

Jehla vstřikovače je odolná proti oxidaci, a proto na ní nemají nepříznivý vliv nečistoty obsažené v komerčních palivech (voda, metanol, etanol, atd.).

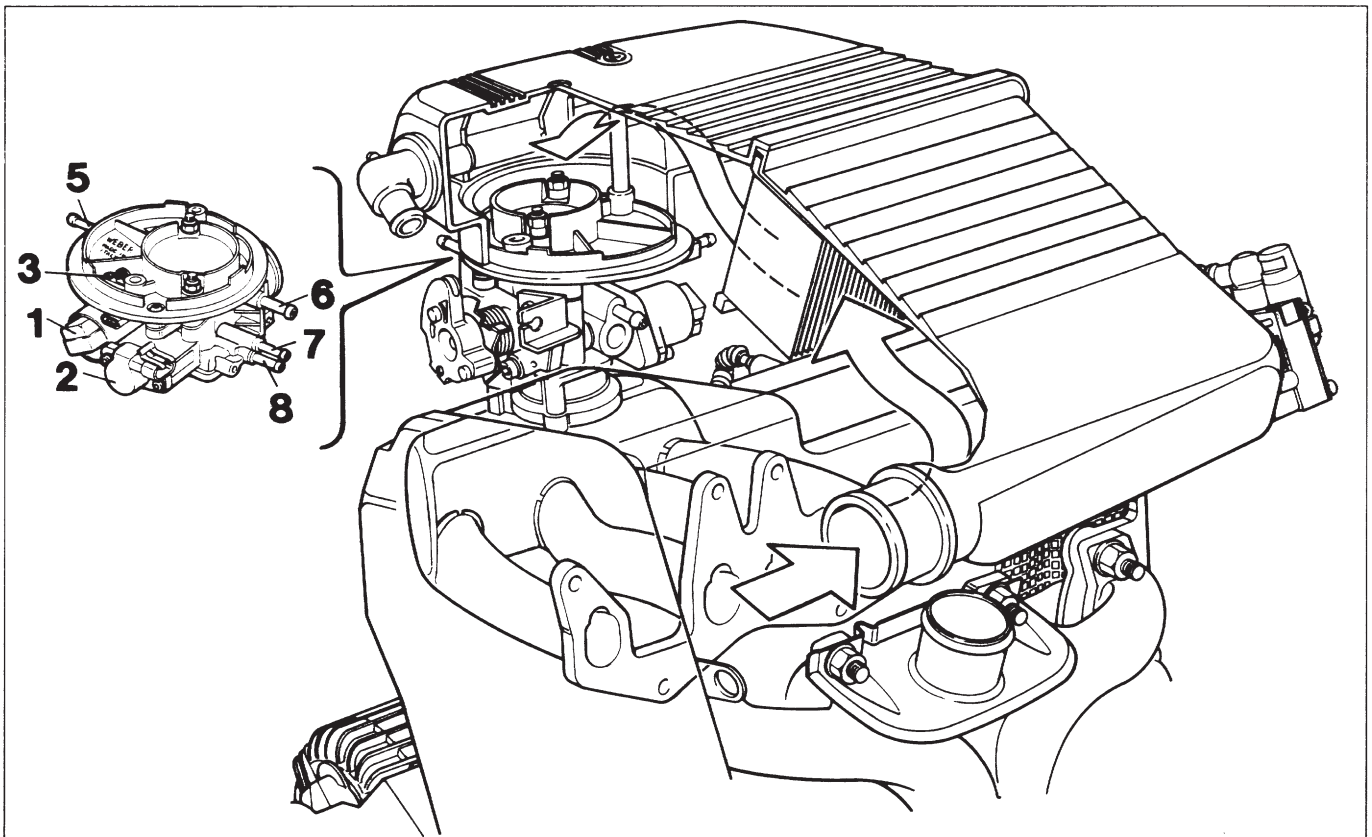
Technické údaje vstřikovače IW 057

- Elektrický odpor 16.2 Ohm.
- Statický objem průtoku (Qs) 190 cc/min (je závislý na geometrickém tvaru a velikosti trysky při zcela otevřeném vstřikovači).
- Dynamický objem průtoku (Qd) 6.05 cc /min (je závislý na nastavení vnitřní pružiny při 1000 cyklů nebo vstřiků).
- Napájecí napětí 6-16 voltů.
- Minimální doba aktivace 2.0 ms při 14 V.
- Tvar rozstříkovaného kuželu 30°.
- Provozní teplota -40°C-120°C.

B. - OKRUH SÁNÍ VZDUCHU

Tento okruh se skládá z následujících komponentů:

- Tělesa škrťací klapky obsahující krokový motor pro regulaci volnoběžných otáček motoru, potenciometr polohy škrťací klapky a snímač teploty nasávaného vzduchu.
- Snímače absolutního tlaku s konektorem podtlaku připojeným k sacímu potrubí.



- 1 Výkonný člen regulace volnoběhu (krokový motor)
- 2 Potenciometr polohy škrťací klapky
- 3 Snímač teploty nasávaného vzduchu
- 4 Snímač absolutního tlaku
- 5 Vývod pro připojení přívodní trubky kapaliny vyhřívání tělesa škrťací klapky

- 6 Vývod pro připojení výstupní trubky kapaliny vyhřívání tělesa škrťací klapky
- 7 Vývod pro připojení trubky uzavíracího elektromagnetického ventilu pro palivové páry (modrá izolace)
- 8 Vývod pro připojení trubky pro odvětrávání olejových výparů (hnědá izolace)

C - ELEKTRICKÝ/ELEKTRONICKÝ OBVOD

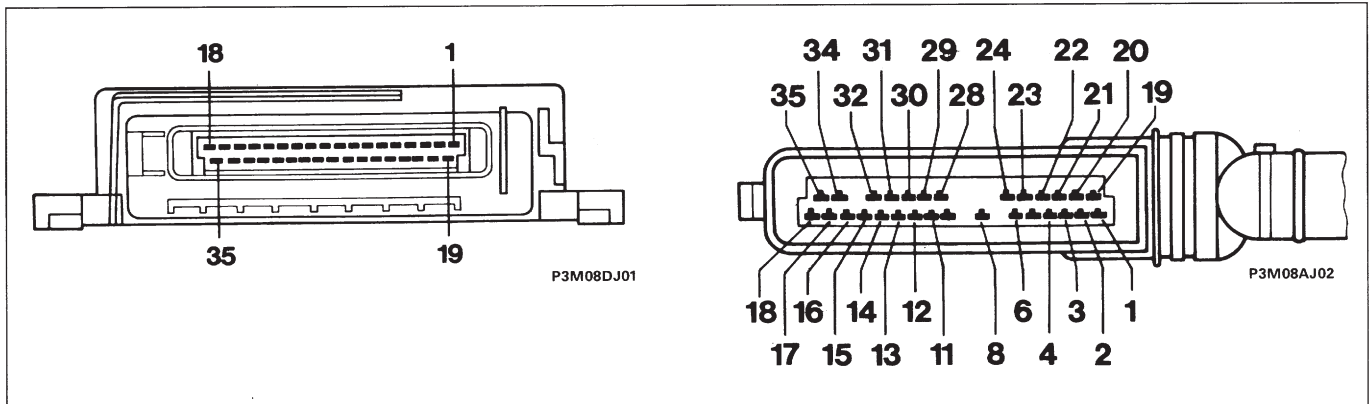
Připojuje a napájí všechny komponenty systému vstřikování / zapalování. Skládá se především z elektronické řídicí jednotky a následujících komponentů.

- Systém dvojitého napájecího relé
- Snímač polohy škrťací klapky
- Snímač teploty chladící kapaliny
- Palivové čerpadlo ponořené v nádrži
- Čtyři vstřikovače
- Snímač absolutního tlaku
- Snímač teploty nasávaného vzduchu

- Výkonný člen regulace volnoběhu (krokový motor)
- Snímač otáček a horní úvrati
- Dvě zapalovací cívy
- Lambda sonda
- Elektromagnetický ventil pro řízení palivových par
- Čtyři zapalovací svíčky
- Bezpečnostní nárazový spínač
- Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia

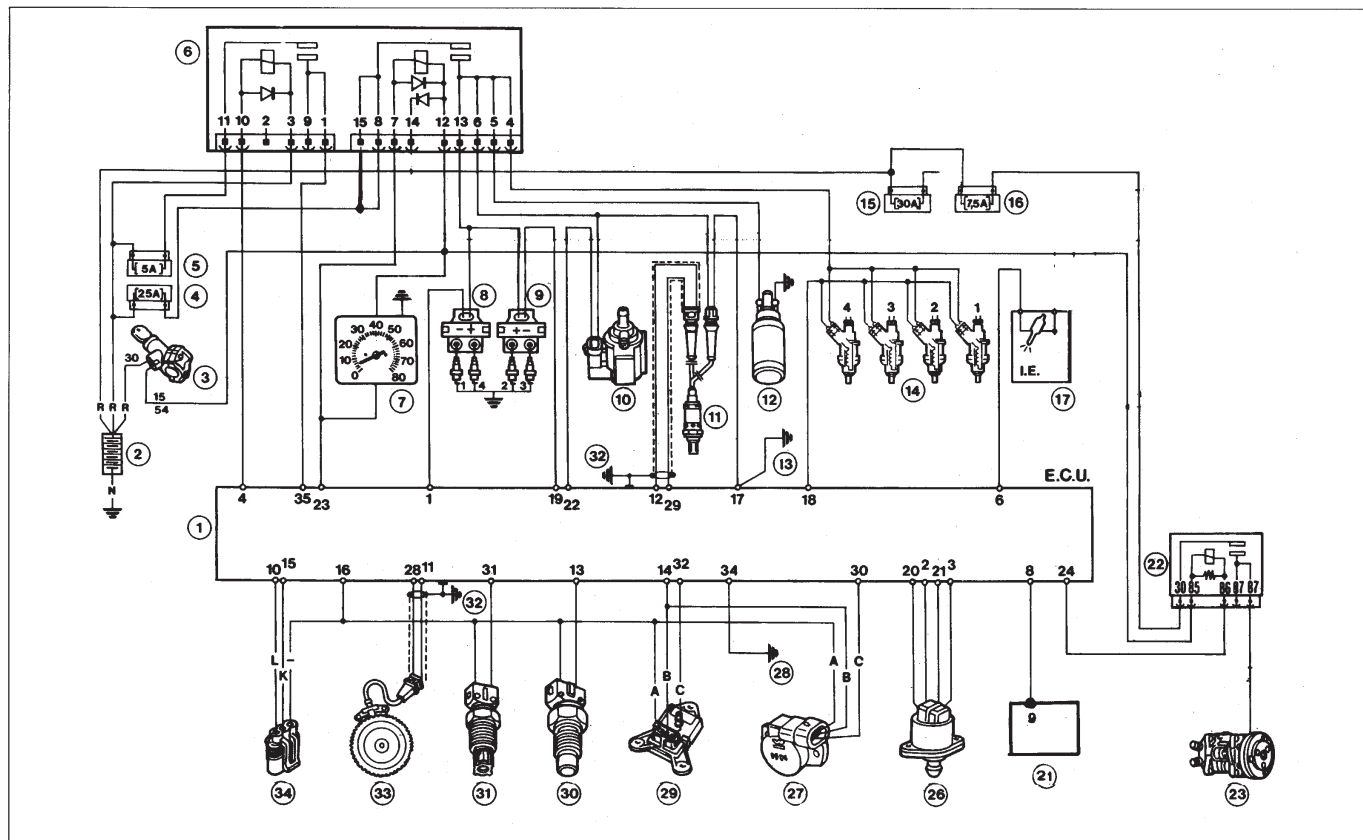
10.

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ



Vývod č.	Přijímané nebo vysílané informace	Vývod č.	Přijímané nebo vysílané informace
Vstupní signály		Výstupní signály	
5	K dispozici	1	Regulátor pro napájení primárního vinutí zapalovací cívky č.1
7	K dispozici	2	Regulátor pro napájení krokového motoru, fáze B
8	Vstup signálu klimatizace	3	Napájení krokového motoru , fáze D
9	K dispozici	4	Vnitřní ukostření (vysoké nebo nízké) s elektronickým bezpečnostním prvkem pro regulaci relé řídicí jednotky
10	Vstup sériového vedení L pro konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia	6	Řízení kontrolky poruchy
11	Vstup pro záporný pól snímače otáček a synchronizace	14	Napájení (+5V) snímače basolutního tlaku a snímače polohy škrťící klapky
12	Vstup pro záporný pól snímače kyslíku (nebo Lambda sondy)	15	Sériové vedení K pro konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia.
13	Vstup snímače chladící kapaliny	16	Ukostření těchto snímačů: polohy škrťící klapky, teploty chladící kapaliny, teploty nasávaného vzduchu
23	Ukostření (vysoké nebo nízké)	17	Ukostření napájení
26	K dispozici - pro automatickou převodovku (volba DIN)	18	Regulátor napájení vstřikovačů
27	K dispozici	19	Regulátor napájení primárního vinutí zapalovací cívky č.2
28	Vstup pro kladný pól snímače otáček a synchronizace	20	Regulátor napájení krokového motoru, fáze A
29	Vstup pro kladný pól snímače kyslíku (nebo Lambda sondy)	21	Regulátor napájení krokového motoru, fáze C
30	Vstup pro signál potenciometru polohy škrťící klapky	22	Aktivace uzavíracího elektromagnetického ventilu pro palivové páry k filtru s aktivním uhlím
31	Vstup pro signál snímače teploty nasávaného vzduchu	23	Signál při řízení bezpečnostního vypínání čerpadla a řízení otáčkoměru (pokud je nainstalován)
32	Vstup pro signál snímače absolutního tlaku	24	Řízení relé klimatizace
34	Ukostření napájení	25	K dispozici
35	Vstup pro napájení 12 V: aktivuje veškeré funkce řídicí jednotky	33	K dispozici

SCHÉMATICKÝ OBRÁZEK ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY/VÝKONNÝCH ČLENŮ A SNÍMAČŮ

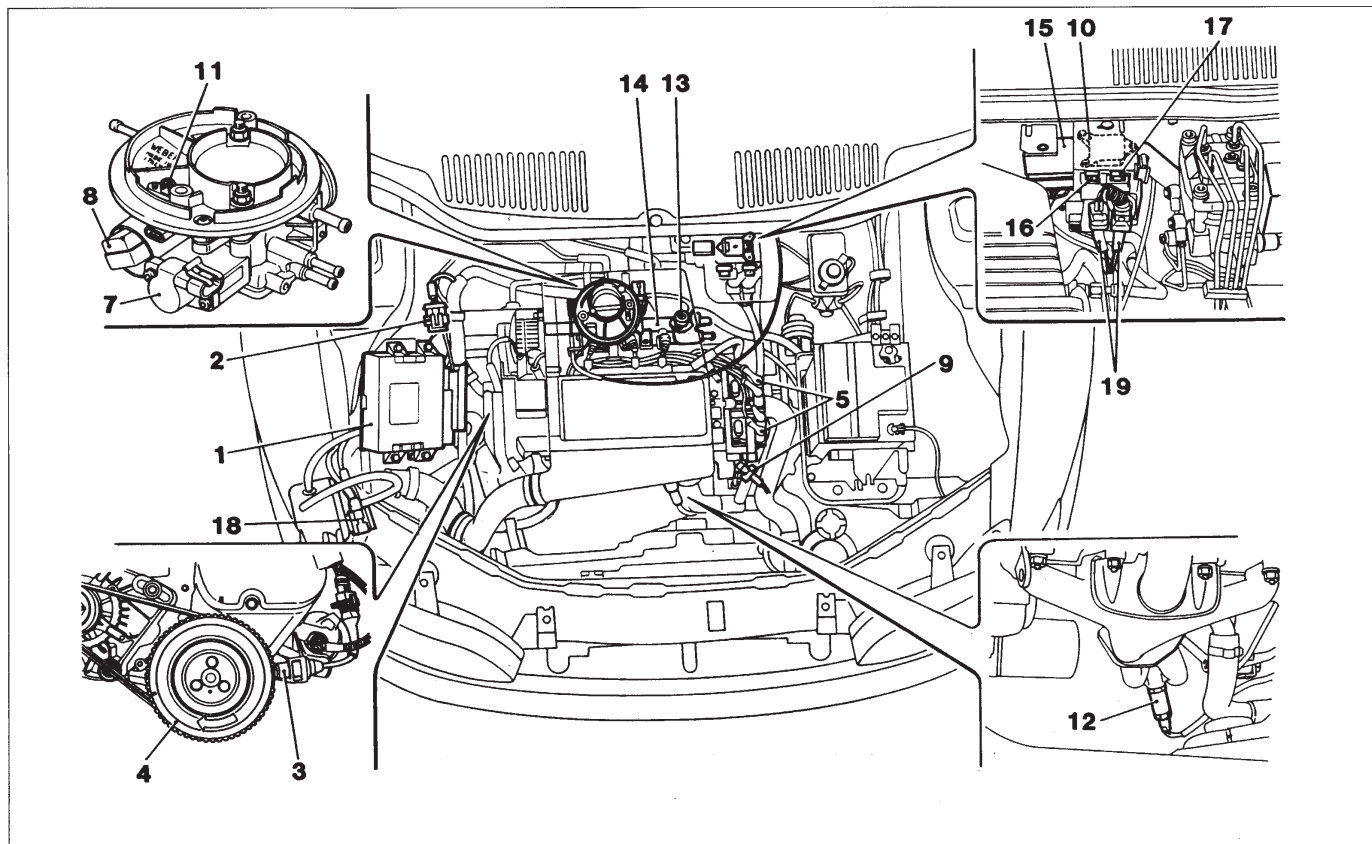


P3M09D101

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí jednotka vstřikování/zapalování IAW 2. Baterie 3. Spínací skříňka 4. Pojistka 25 A systému vstřikování/zapalování 5. Pojistka 5 A elektronické řídicí jednotky 6. Dvojité relé 7. Otáčkoměr (pokud je nainstalovaný) 8. Zapalovací cívka č.1 pro zapalovací svíčky 1-4 9. Zapalovací cívka č.2 pro zapalovací svíčky 2-3 10. Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry 12. Elektrické palivové čerpadlo 13. Ukostření napájení 14. Vstřikovače 15. Pojistka 30 A systému klimatizace 16. Pojistka 7.5 A systému klimatizace | <ol style="list-style-type: none"> 17. Přístrojová deska s kontrolkou poruchy elektronického vstřikování 21. Řídicí jednotka Nippondenso pro kompresor klimatizace 22. Napájecí relé spojovacího článku kompresoru (umístěné v pomocné řídicí jednotce klimatizace) 23. Kompresor 26. Krokový motor 27. Snímač polohy škrtníci klapky/potenciometru 28. Ukostření napájení 29. Snímač absolutního tlaku 30. Snímač teploty chladicí kapaliny 31. Snímač teploty vzduchu 32. Ukostření na plášti řídicí jednotky vývodů (11) a (33). 33. Snímač otáček a horní úvratí. 34. Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia. |
|--|---|

10.

UMÍSTĚNÍ PRVKŮ SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ I.A.W. 08F.5T V MOTOROVÉM PROSTORU



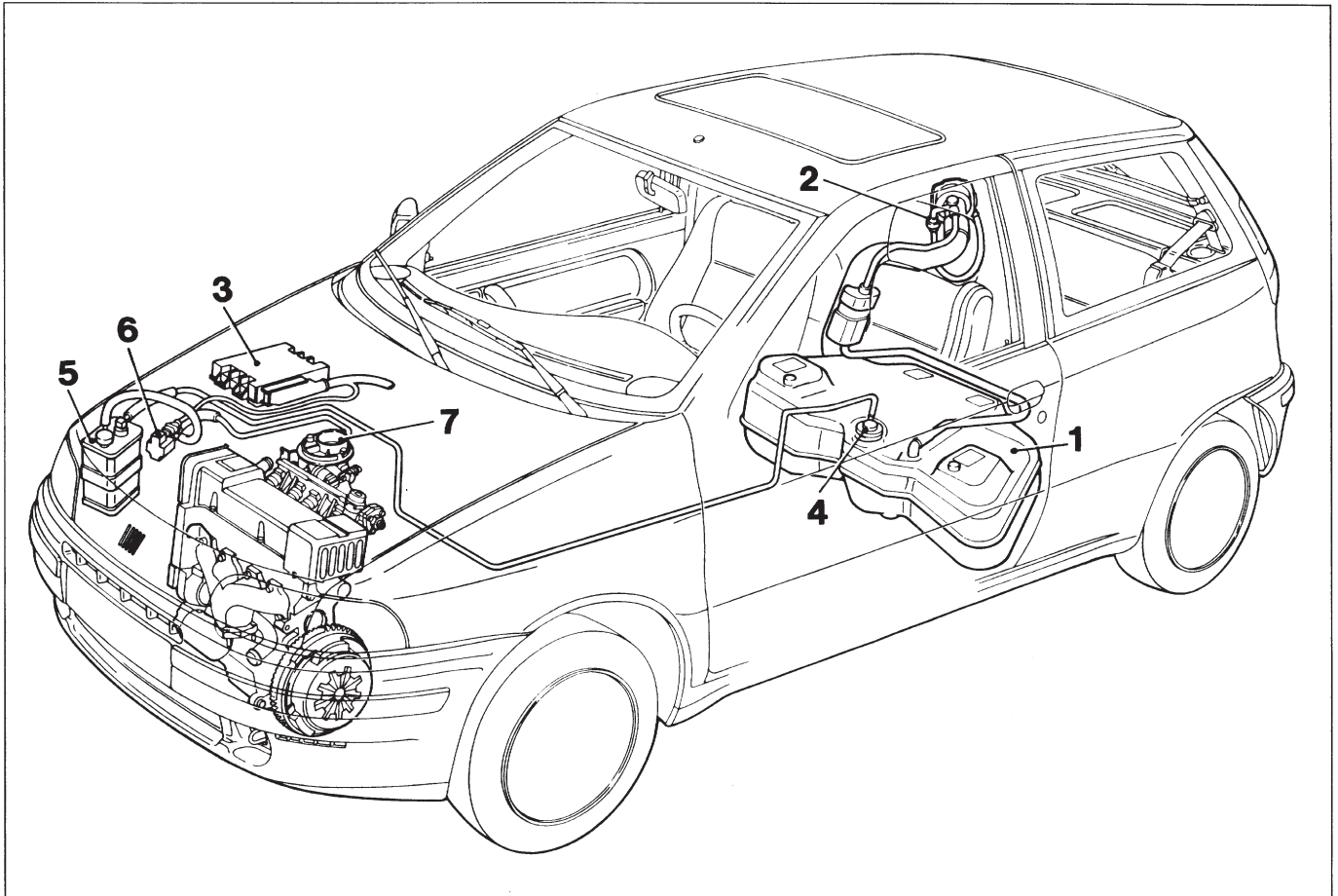
P3M10DJ01

- | | |
|---|---|
| 1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování/zapalování (s vestavěným modulem) | 11. Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 2. Konektor pro diagnostiku | 12. Lambda sonda |
| 3. Snímač otáček a horní úvrati | 13. Regulátor tlaku paliva |
| 4. Ozubení řemenice motoru (kolo zubového generátoru) | 14. Vstřikovače a vedení paliva |
| 5. Zapalovací cívka s dvěma vysokonapěťovými konektory | 15. Dvojité relé napájející řídicí jednotku palivového čerpadla |
| 7. Snímač polohy škrtkící klapky | 16. Pojistka systému (vstřikování/zapalování) |
| 8. Výkonný člen regulace volnoběhu | 17. Pojistka řídicí jednotky |
| 9. Snímač teploty chladící kapaliny | 18. Elektromagnetický ventil pro recirkulaci palivových par |
| 10. Snímač absolutního tlaku | 19. Konektor Lambda sondy |

OKRUH ŘÍZENÍ VYPAŘOVÁNÍ A OBNOVY PALIVOVÝCH PAR

POZNÁMKA Použitý systém je podobný jako systém verzí S.P.I. s výjimkou umístění filtru s aktivním uhlím a uzavíracího elektromagnetického ventilu, které jsou umístěné v prostoru blatníku namísto motorového prostoru.

Schématický obrázek systému řízení vypařování paliva a umístění jeho komponentů na vozidle.



1. Benzínová nádrž (se zátkou plnicího otvoru bez ventilačního otvoru)
2. Bezpečnostní a odvětrávací ventil nádrže
3. Řídící jednotka vstřikování/zapalování
4. Multifunkční ventil
5. Filtr s aktivním uhlím
6. Elektromagnetický ventil pro palivové páry (N.C.)
7. Těleso škrťící klapky

10.

AUTOMATICKÁ DIAGNOSTIKA SYSTÉMU I.A.W. 08F.5T

Nouzový systém (Obnova)

Účelem automatické diagnostiky je detekování poruch následujících komponentů:

Výkonné členy

- Vstřikovače
- Krokový motor
- Cívky (zapalovací cívka)
- Elektromagnetický ventil pro recirkulaci par
- Kontrola poruchy systému IAW
- Měřič spotřeby paliva (pokud je nainstalován)

SNÍMAČE

- Snímač otáček a horní úvrati
- Snímač absolutního tlaku
- Snímač teploty chladící kapaliny
- Snímač teploty nasávaného vzduchu
- Snímač polohy škrťící klapky
- Lambda sonda

Při detekci poruchy se rozsvítí kontrolka na přístrojové desce a v případě určitých poruch poklesnou otáčky motoru.

V případě poruchy snímače systém uvede v chod strategie obnovy signálu (nouzový provoz), aby motor a katalyzátor mohly pracovat na přípustné úrovni, aniž by došlo k jejich poškození.

Za těchto podmínek je možno s vozidlem dojet do servisu za účelem opravy.

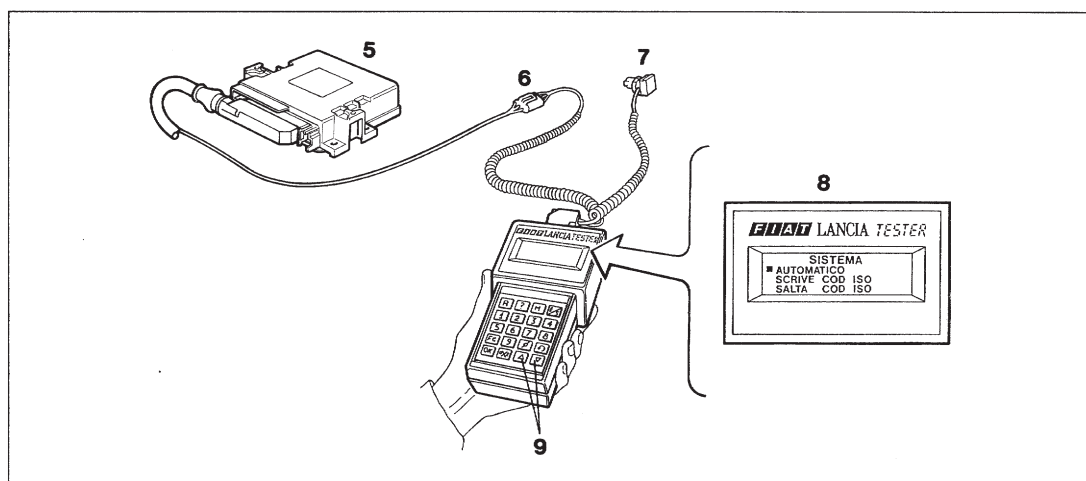
Po odstranění poruchy kontrolka zhasne.

Systém dočasně ukládá poruchy do paměti v řídicí jednotce, odkud mohou být přečteny pomocí testeru Fiat/Lancia.

Diagnostika pomocí TESTERU FIAT/LANCIA

Konektor (6) pro obousměrnou diagnostiku na konektoru řídicí jednotky (5) slouží k připojení testeru Fiat/Lancia.

TESTER musí být připojen k řídicí jednotce následovně:



1. Tester Fiat/Lancia připojte k adaptéru „ADAPTER ADT 101 A“.
2. Tester připojte buď ke konektoru zapalovače cigaret nebo přímo k baterii (pro tento účel je přiložen speciální kabel).
3. Připojte konektor TESTERU ke konektoru řídicí jednotky (konektor je umístěn v motorovém prostoru).

Tento přístroj je schopen dokázat následující informace:

- Zobrazení parametrů motoru
- Zobrazení poruch
- Aktivní diagnostika

ZOBRAZENÉ PARAMETRY

JEDNOTKY MĚŘENÍ

Otáčky motoru	Otáčky/min
Doba trvání vstřiku	Milisekundy
Předstih zážehu	Úhlové stupně
Absolutní teplota vzduchu v sacím potrubí	mm rtuti
Teplota vzduchu	°C
Teplota chladící kapaliny	°C
Úhel otevření škrtkové klapky	Úhlové stupně
Napětí baterie	Volty
Lambda sonda	Pohyblivá tyčinka
Krokový motor	Kroky
Integrální komponent	Kroky
Vyrovňovací komponent	Kroky
Pohyb plunžru	Počet
Klimatizace	ZAP/VYP
Autoadaptabilita	ZAP/VYP

SEZNAM PORUCH

Snímač otáček motoru	Ztracené signály
Potenciometr škrtkové klapky	AC-DC
Snímač absolutního tlaku	AC-DC - Nesoulad mezi hodnotou vysílanou do řídicí jednotky a otáčkami motoru a polohou škrtkové klapky.
	AC-DC
Snímač teploty vzduchu	AC-DC
Snímač teploty chladící kapaliny	Napětí napájecího zdroje vyšší než 15.5 V
Baterie	Napětí napájecího zdroje nižší než 6.2 V
	AC-DC - Nesprávná hodnota CO
Lambda sonda	DC
Vstřikovač	AC-DC
Zapalovací cívka	AC-DC
Zapalovací cívka	DC
Krokový motor	AC-DC
Elektromagnetický ventil pro palivové páry	DC
Relé výkonných členů	Jsou zobrazeny údaje o poruchách v paměti mikroprocesoru nebo řídicí jednotky
Řídicí jednotka	Tyto údaje se objeví při dosažení autoadaptivních mezí řídicí jednotky.
	Tato indikace znamená, že podmínky motoru jsou příliš vzdálené od předepsaných mezí, a je tedy zapotřebí vyšetřit možné příčiny mechanického charakteru.
Autoadaptivní parametry	

AKTIVNÍ DIAGNOSTIKA

<p>Tester Fiat/Lancia může být použit pro následující aktivní testy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palivové čerpadlo - Vstřikovač - Zapalovací cívky - Elektromagnetický ventil průtoku palivových par - Klimatizace - Otáčkoměr - Krokový motor - Mazání poruch

10.

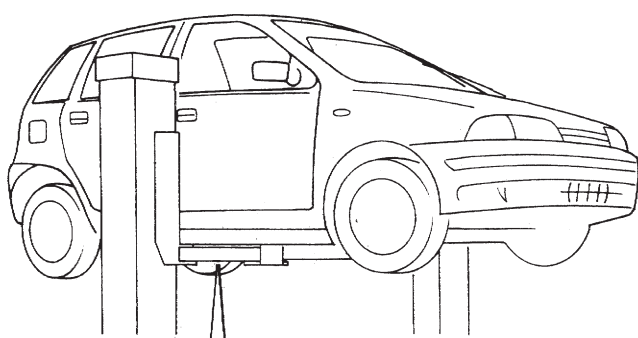
MONTÁŽNÍ PRÁCE NA VOZIDLE

Demontáž/montáž palivového filtru

- Zvedněte vozidlo a potom vymontujte šrouby, které upevňují filtr k příchytko.
- Vyšroubujte fitinky vstupu a výstupu paliva z filtru.
- Během práce zachycujte unikající palivo do vhodné nádoby.
- Před nasazením nového filtru pečlivě očistěte vývody obou trubek.



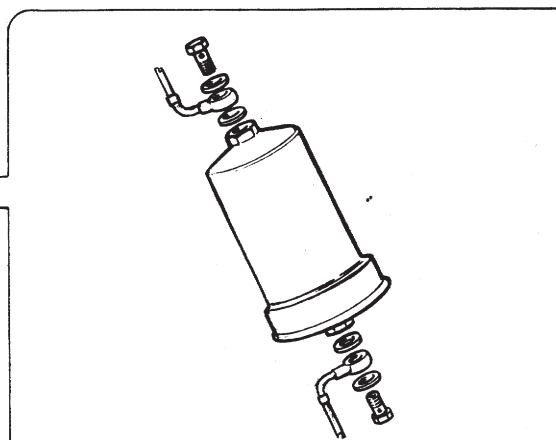
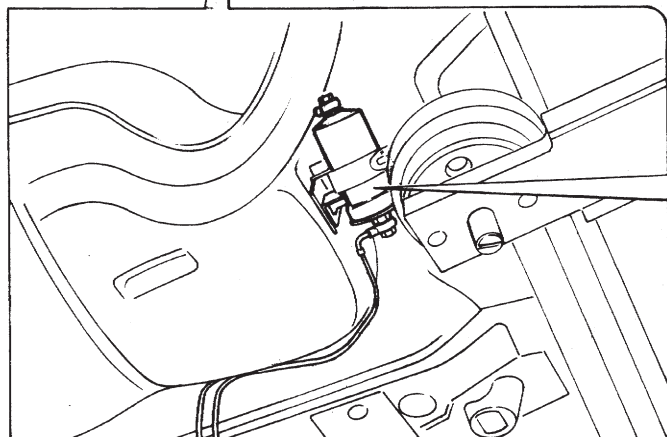
Palivový filtr se musí vyměňovat v intervalech po 30000 km.



POZNÁMKA Šipka na plášti ukazuje směr průtoku paliva a tedy i správný směr instalace.



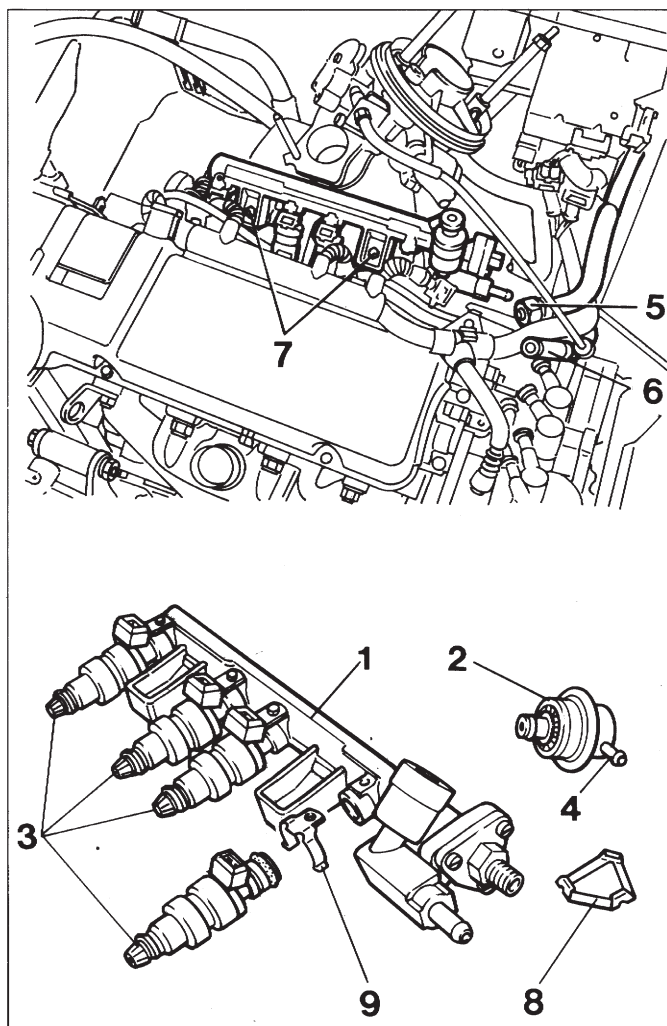
Při každé výměně filtru vyměňte těsnění, nastartujte motor a zkontrolujte, zda přes těsnění neprosakuje palivo.



Utahovací moment fitinků: 3-3.8 da Nm

10.

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ VEDENÍ PRO PŘÍVOD PALIVA SPOLEČNĚ SE VSTŘIKOVAČI A REGULÁTOREM TLAKU



- Odpojte přívodní palivovou trubku od fitinku.
- Povolte přichytku zpětné trubky a odpojte hadici.
- Rozpojte konektory vstřikovačů.
- Vymontujte upevňovací šrouby tělesa škrťící klapky a vyjměte jej z jeho lůžka (tato operace usnadňuje demontáž vedení paliva a vstřikovačů).
- Vymontujte dva šrouby, které upevňují vedení paliva k sacímu potrubí.
- Vyjměte sestavu vstřikovačů a vedení paliva.
- Demontáž vstřikovačů se provádí odstraněním přichytek (9).
- Demontáž regulátoru tlaku se provádí odstraněním přichytky (8).

1. Vedení paliva
2. Regulátor tlaku paliva
3. Vstřikovače
4. Přívod podtlaku ze sacího potrubí motoru
5. Přívodní palivová trubka od palivového čerpadla
6. Zpětná trubka k palivové nádrži
7. Upevňovací šrouby vedení paliva
8. Klip pro upevnění vstřikovače k vedení paliva



Důležité pokyny pro správnou instalaci regulátoru tlaku a vstřikovačů na vedení paliva.

Regulátor tlaku: Klip je třeba vyměnit při každé demontáži regulátoru tlaku. Při montáži se doporučuje použít kroužku vhodné velikosti, aby byl při zatlačování vyvíjen tlak na tři upevňovací body současně.

Vstřikovače: Při nasazování vstřikovače do jeho lůžka nikdy nepřesáhněte upevňovací polohu klipu (9); pokud je tato poloha přesáhnuta, může dojít k poškození O-kroužku. Pokud tato situace nastane, vymontujte vstřikovač a vyměňte poškozený kroužek uvnitř vedení paliva.

Vedení paliva: Při mytí vedení paliva jej nikdy neponořujte do chemických čisticích. Očistěte jej pouze na vnější straně pomocí kartáče. V opačném případě může dojít k poškození O-kroužků.

POZNÁMKA Před montáží namažte O-kroužky vstřikovačů a regulátoru tlaku čistou vazelínou (použijte pouze nezbytné co nejmenší množství, aby nedošlo k nepříznivému vlivu ve funkčních oblastech).



Utahovací moment přívodního kanálu paliva (5) 2.1-2.7 da Nm

POZNÁMKA Při utahování vyvíjejte protisílu na šestihrannou matici přívodního fitinku paliva, která se rovná utahovacímu momentu.

	strana		strana
PALIVOVÁ SOUSTAVA			
- Integrované vstřikování/zapalování, systém Bosch Motronic M 2.7 MPI	1	- D. Systém pro řízení škodlivých výfukových emisí	28
- Schématický obrázek vstřikování/zapalování, systém Bosch Motronic M 2.7	1	- Řízení vypařování paliva a okruh recirkulace par	29
- Princip činnosti systému vstřikování	2	- Multifunkční ventil	32
- Princip činnosti statického systému zapalování	2	- Filtr s aktivním uhlím	33
- Komponenty systému Bosch Motronic M 2.7	4	- Elektromagnetický ventil pro řízení výparů	34
- A. Okruh dodávky paliva	4	- Pneumatický proplachovací ventil	34
- Elektrické čerpadlo	5	- Systém recirkulace plynů bloku motoru	35
- Palivový filtr	5	- Kontroly, seřizování a opravy systému vstřikování/zapalování Bosch M 2.7 jako doplněk k diagnostice pomocí testeru Fiat/ Lancia	36
- Regulátor tlaku a vedení pro přívod paliva ke vstřikovačům	6	- Demontáž/montáž elektrického palivového čerpadla	36
- Vstřikovač	7	- Demontáž/montáž palivového filtru	37
- Bezpečnostní nárazový spínač	8	- Demontáž/montáž vedení pro přívod paliva společně se vstřikovači a regulátorem tlaku	38
- Odvětrávání vstřikovačů a chladicí prvek	9	- Kontrola snímače otáček	38
- B. Okruh sání vzduchu	10	- Seřizování snímače časování vstřikování	39
- Měřič průtoku vzduchu	11	- Seřizování ovládacího lanka akcelérátoru	40
- Těleso škrtící klapky	12	- Přibližná kontrola předtihu zážehu při volnoběhu pomocí stroboskopické lampy	40
- Výkonný člen regulace volnoběhu	12	- Zapalovací cívka Bosch 0.221.503.407	41
- Elektromagnetický ventil regulace tlaku plnění (turbo) (Pierburg)	13	- Zapalovací svíčky	41
- Schéma zapojení elektromagnetického ventilu regulace plnění (turbo)	13	- Kontrola volnoběžných otáček motoru	42
- Mechanický obtokový ventil	14	- Kontrola obsahu znečišťujících emisí	42
- Zásadní pokyny pro správné používání přeplňovaných motorů (turbo)	14	- Kontrola tlaku okruhu přívodu paliva	43
- Mezichladič	14		
- Turbodmychadlo	15		
- Snímač teploty nasávaného vzduchu	15		
- Vysílací jednotka absolutního tlaku (barometrický článek)	15		
- C. Elektrický/elektronický obvod	16		
- Elektronická řídicí jednotka	17		
- Schéma zapojení mezi řídicí jednotkou a výkonnými členy/snímači	19		
- Umístění komponentů systému vstřikování/zapalování Bosch Motronic M 2.7 v motorovém prostoru	20		
- Schéma vstupů a výstupů mezi řídicí jednotkou a snímači/výkonnými členy systému Bosch Motronic M 2.7	21		
- Relé pro řízení systému Bosch M 2.7	22		
- Snímač polohy škrtící klapky	23		
- Snímač teploty chladící kapaliny motoru	23		
- Snímač otáček a horní úvrati	24		
- Snímač časování vstřikování	24		
- Snímač klepání motoru	25		
- Statický systém zapalování se zapalovací cívkou se čtyřmi vysokonapěťovými výstupy	25		
- Výkonový modul zapalování	26		
- Automatická diagnostika systému Bosch Motronic M 2.7	27		

INTEGROVANÉ VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ, SYSTÉM BOSCH MOTRONIC M 2.7 MPI

Úvod

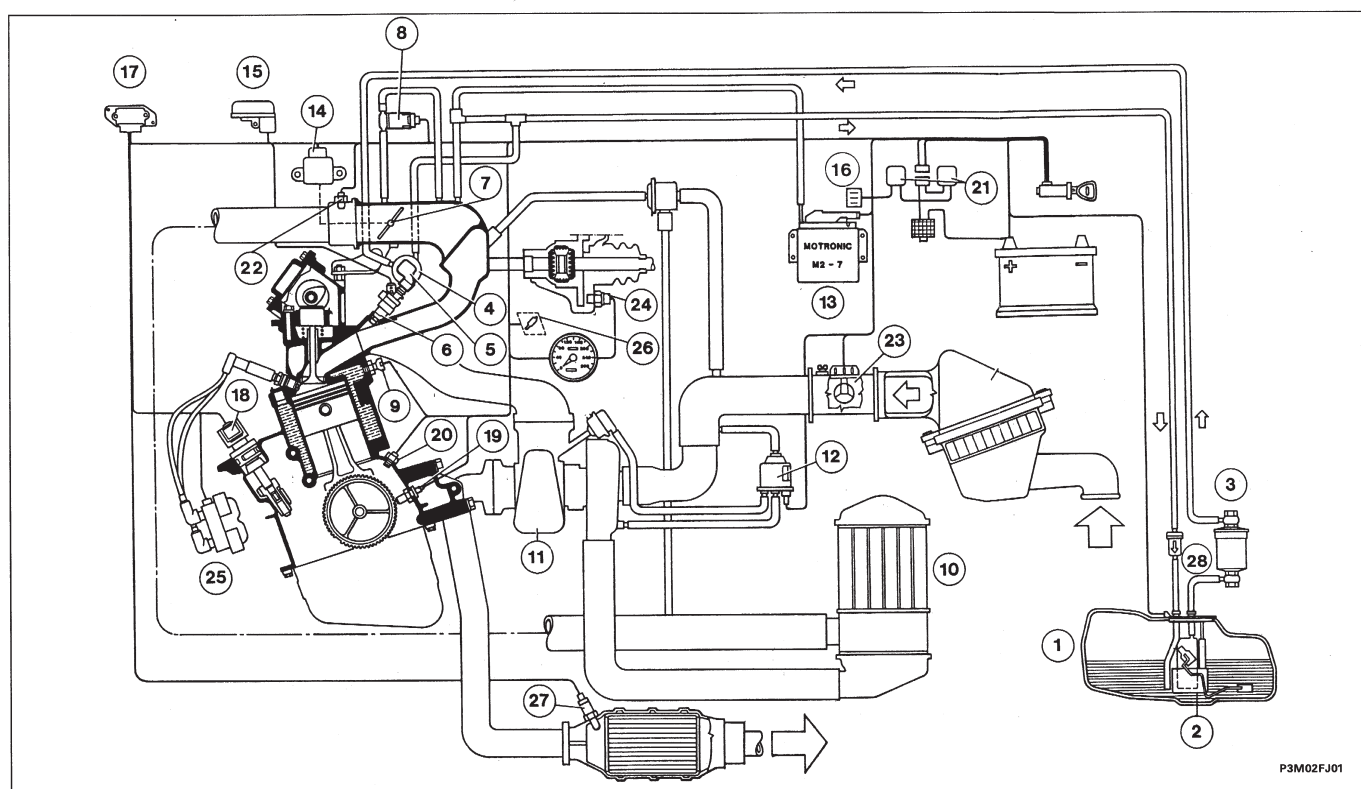
Systém vstřikování/zapalování použitý u motoru 1372 turbo patří do generace integrovaných systémů vstřikování/zapalování vyvinutých firmou Bosch.

Systém vstřikování je vícebodový, s jedním vstřikovačem pro každý válec, s dodávkou paliva při nízkém tlaku a je ovládaný přímo řídicí jednotkou POSTUPNÝM, FÁZOVANÝM způsobem vstřiku paliva.

Tento prvek zajišťuje provozní výkonnost, ekonomický chod motoru a maximální kontrolu škodlivých emisí, jelikož systémy Bosch Motronic M 2.7 odpovídají zákonným normám kontroly emisí pro USA z roku 1983.

Je také důležité si uvědomit, že tento typ systému nelze žádným způsobem seřizovat, t.j.: otáčky volnoběhu, poloha snímače škrťací klapky - a obsah CO ve výfukových emisích.

SCHÉMATICKÝ OBRÁZEK VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ, SYSTÉM BOSCH MOTRONIC M 2.7



- | | |
|--|---|
| 1 Palivová nádrž | 15 Snímač absolutního tlaku (barometrický článek) |
| 2 Elektrické palivové čerpadlo | 16 Konektor pro diagnostiku |
| 3 Palivový filtr | 17 Výkonový modul zapalování |
| 4 Vedení pro přívod paliva | 18 Snímač časování vstřikování |
| 5 Regulátor tlaku paliva | 19 Snímač otáček a horní úvrati |
| 6 Vstřikovače | 20 Snímač klepání motoru |
| 7 Těleso škrťací klapky | 21 Relé systému vstřikování/zapalování |
| 8 Výkonný člen regulace volnoběhu | 22 Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 9 Snímač teploty chladicí kapaliny motoru | 23 Měřič průtoku vzduchu |
| 10 Vložený ochlazovač | 24 Snímač rychloměru (na převodovce) |
| 11 Turbodmychadlo | 25 Zapalovací cívka |
| 12 Třícestný elektromagnetický ventil regulace plnění (turbo) (Pierburg) | 26 Kontrolka poruchy systému vstřikování/zapalování |
| 13 Elektronická řídicí jednotka | 27 Lambda sonda |
| 14 Snímač polohy škrťací klapky | 28 Ventil proti zpětnému proudění |

10.

PRINCIP ČINNOSTI SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ

Při přípravě směsi vzduch/palivo je pro hladký chod zážehových motorů zapotřebí splnit tyto nutné podmínky:

- 1) Poměr vzduch/palivo se musí za účelem rychlého spalování, potřebného k úspornému chodu motoru udržovat pokud možno na konstantní hodnotě blízké stechiometrickému poměru.
- 2) Směs se musí skládat z palivových par, kde částičky paliva musí být co možno nejmenší a musí být rovnoměrně smíseny se vzduchem.

V systému Bosch Motronic M 2.7 zajišťují jemné rozprášení částic paliva trysky vstřikovačů. Jelikož se absolutní tlak nasávaného vzduchu může měnit, je zapotřebí měnit množství vstřikovaného paliva tak, aby bylo v přesném souladu s množstvím nasávaného vzduchu, t.j. aby bylo dosaženo přesného hmotnostního poměru vzduchu a paliva. Stálost tohoto poměru se dosahuje změnou tlaku v přívodu paliva prostřednictvím regulátoru, v závislosti na podtlaku v sacím potrubí tak, aby byl za všech režimů chodu motoru konstantní rozdíl těchto dvou tlaků.

Optimální odměřování paliva je vypočítáno na základě následujících naměřených hodnot:

- přesné množství nasávaného vzduchu (měřičem průtoku)
- teplota chladicí kapaliny motoru snímačem na termostatu
- měření obsahu kyslíku ve výfukových plynech Lambda sondou.

Tyto informace jsou zpracovány mikroprocesorem řídicí jednotky vstřikování/zapalování, která určuje základní dobu trvání vstřiku s použitím experimentálně vypočítaných hodnot uložených v paměti výše uvedené řídicí jednotky.

PRINCIP ČINNOSTI STATICKÉHO SYSTÉMU ZAPALOVÁNÍ

Řídicí jednotka má v paměti uložené hodnoty optimálního předstihu zážehu, které motor může použít na základě otáček motoru a jeho zatížení.

Tyto hodnoty byly zjištěny experimentálně na základě dlouhodobých praktických testů, prováděných na prototypu na zkušební stoličce. Experimentálně byly zjišťovány předstihy zážehu, při kterých se dosahuje nejlepšího kompromisu mezi protichůdnými požadavky vysokého výkonu a nízké spotřeby paliva spolu s nízkým obsahem škodlivin ve výfukových plynech.

Optimální hodnoty předstihu zážehu jsou uloženy v paměti řídicí jednotky. Během chodu motoru je řídicí jednotka trvale informována o otáčkách motoru a jeho zatížení. Na tomto základě volí řídicí jednotka ze své paměti hodnotu předstihu zážehu požadovanou motorem a reguluje výkonový modul jednotky zapalování tak, aby došlo k přeskoku jiskry zapalovací svíčky válce ve fázi spalování s optimálním předstihem.

Komputer řídicí jednotky také koriguje tuto hodnotu v závislosti na dalších faktorech, jako je teplota chladicí kapaliny motoru, teplota nasávaného vzduchu a poloha škrtkové klapky - tak, aby byl okamžik zážehu optimální.

System zapalování se skládá z:

- a) Výkonového modulu na vnější straně řídicí jednotky, jehož funkcí je odesílání napěťových impulsů k primárnímu vinutí zapalovací cívky až do té doby, kdy je kompletně nabuzené a potom okamžité přerušování napěťových impulsů, čímž vznikne extrémně vysoké napětí v sekundárním vinutí a dochází k přeskoku jiskry v zapalovací svíčke.
- b) Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými vývody, která se skládá ze dvou primárních vinutí (napájených napětím baterie) a dvou sekundárních vinutí (vysoké napětí), jejichž výstupy jsou připojené přímo k zapalovacím svíčkám 1-4 a 3-2, které vysílají vysoké napětí vždy, když je primární vinutí demagnetizované výkonovým modulem.

Vysoké napětí, které napájí dvě zapalovací svíčky současně, má rozdílnou intenzitu vzhledem k charakteristice obvodu sekundárního vinutí (zapalovací svíčky v řadě). K tomu dochází na základě skutečnosti, že jedna ze dvou zapalovacích svíček je periodicky pod vysokým tlakem (fáze komprese) ve vztahu k druhé (fáze výfuku). Jelikož napěťový impuls musí překonat vyšší dielektrický gradient v zapalovací svíčke při fázi komprese, je produkována u jedné svíčky silnější jiskra, zatímco u druhé je zanedbatelná (čímž omezuje spotřebu paliva).

Informace, které centrální řídicí jednotka potřebuje k řízení výkonového modulu, jsou přenášeny prostřednictvím elektrických signálů vytvářených následujícími dvěma snímači:

- a) Snímač otáček a horní úvrati, který generuje střídavý signál, jehož frekvence je úměrná otáčkám motoru a identifikuje horní úvrať dvojic pístů 1-4 a 3-2.
- b) Měřič průtoku vzduchu, který na základě množství vzduchu nasávaného do motoru (zatížení motoru) generuje elektrický signál a odesílá jej do řídicí jednotky.

10.

KOMPONENTY SYSTÉMU BOSCH MOTRONIC M 2.7

Systém vstřikování/zapalování Bosch Motronic M 2.7 se skládá ze čtyř vzájemně závislých okruhů.

- A Okruh dodávky paliva**
- B Okruh sání vzduchu a plnění (turbo)**
- C Elektrický/elektronický obvod**
- D Okruh pro kontrolu škodlivých výfukových emisí**

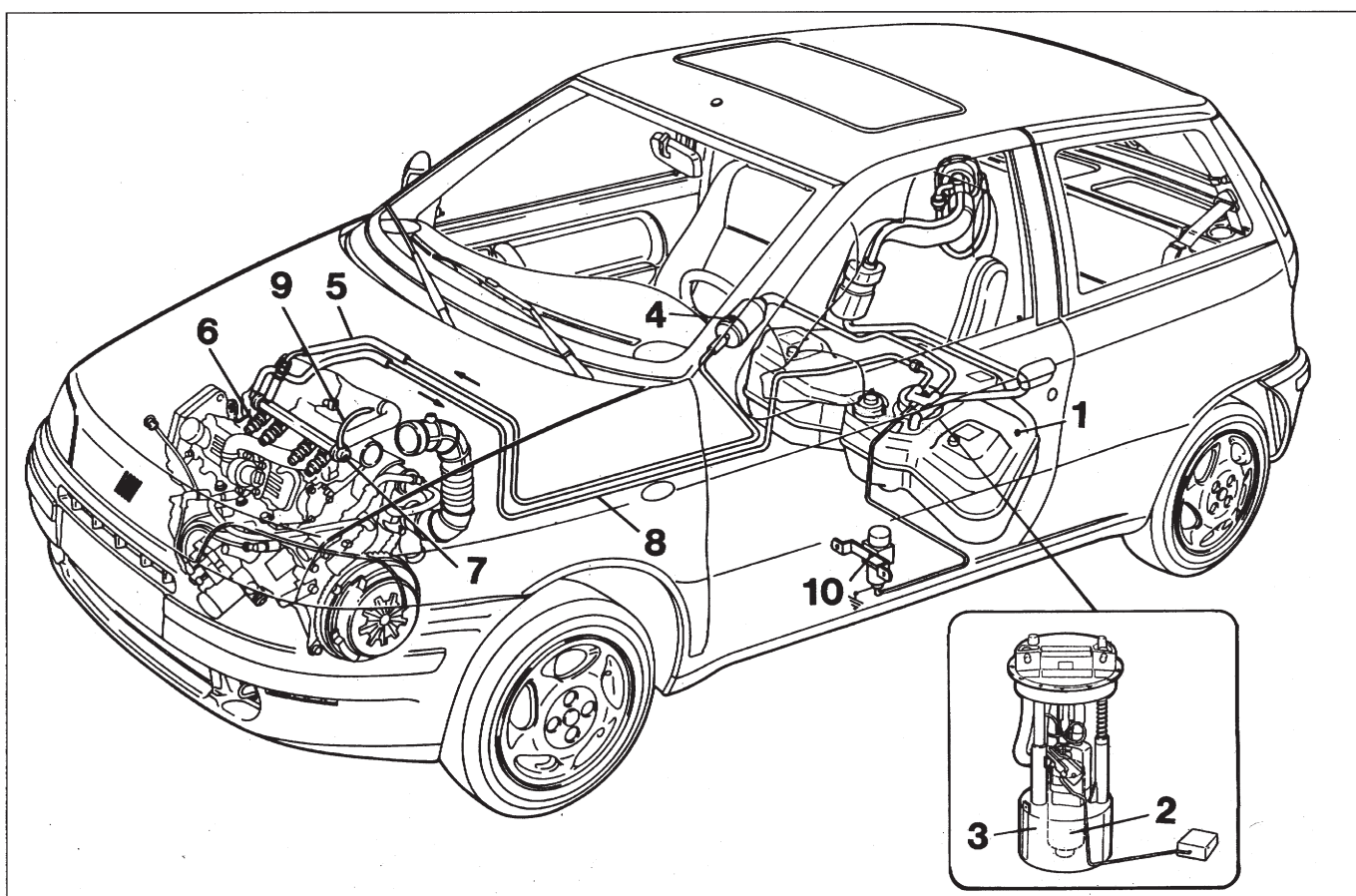
Systém také obsahuje dva prvky a jejich okruhy, které se vztahují k systému vstřikování. Jedná se o okruh řízení vypařování paliva a obnovy par a okruh recirkulace a obnovy výparů klikové skříně.

A. OKRUH DODÁVKY PALIVA

Tento okruh se skládá z následujících součástí:

1. Nádrž
2. Čerpadlo ponořené v nádrži
3. Sítkový předfiltr umístěný na sacím otvoru čerpadla
4. Hlavní papírový palivový filtr
5. Výstupní trubka
6. Čtyři vstřikovače
7. Regulátor tlaku paliva
8. Zpětná trubka s jednosměrným recirkulačním ventilem nebo ventilem proti zpětnému proudění
9. Bod podtlaku pro regulátor tlaku
10. Bezpečnostní nárazový spínač

V tomto systému je také zabudován elektrický prvek pro ochlazování vstřikovačů.

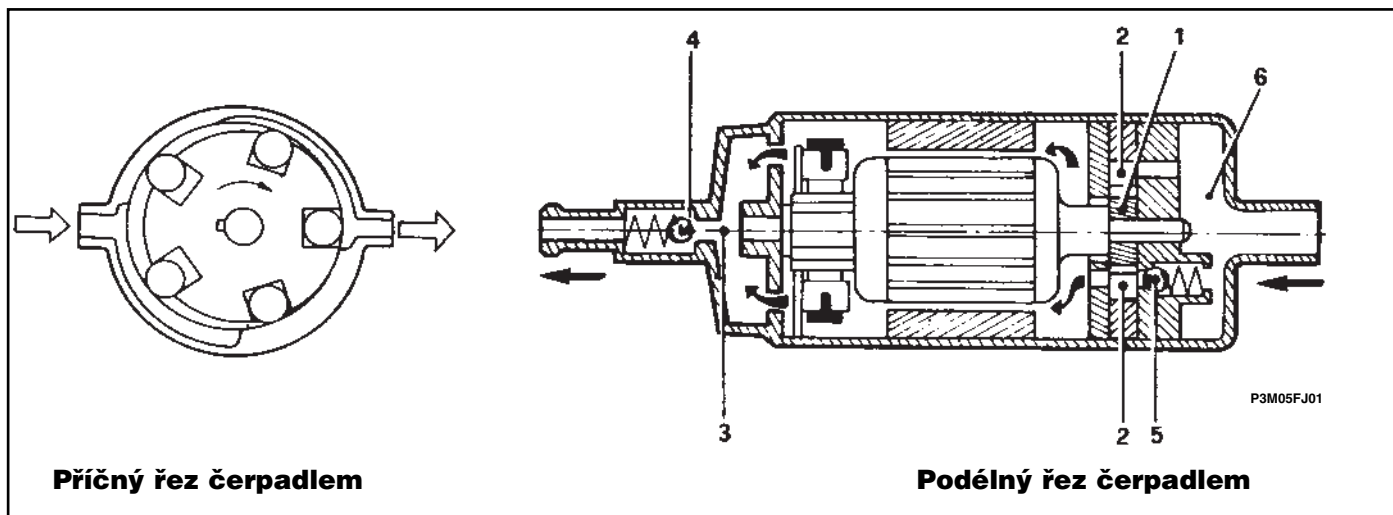


ELEKTRICKÉ ČERPADLO

Ponorné palivové čerpadlo je umístěné uvnitř palivové nádrže na pružných držácích.

Palivové čerpadlo je volumetrického typu s válečky, je poháněno elektromotorem se státorem s permanentními magnety, přičemž motor je ponořen v palivu.

Kotoučový rotor (1) je ve statoru umístěn excentricky, přičemž kovové válečky (2) v komorách po jeho obvodu, přitlačované odstředivou silou k vnější oběžné dráze, vytvářejí nepropustné komory.



Palivo proudí do prázdných komor a je stlačováno přívodním potrubím (3). Zpětný ventil (4) znemožňuje vyprázdnění přívodního potrubí, když motoru není v chodu.

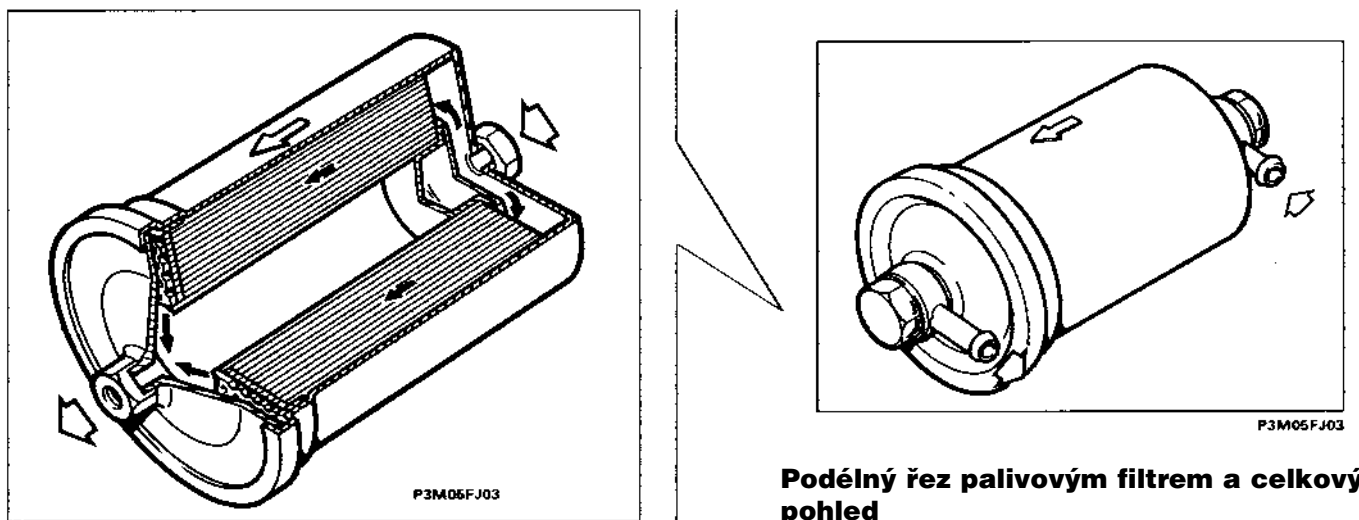
Přetlakový ventil (5) zkratuje přívod do sacího otvoru (6) jakmile tlak překročí 7 barů.

Čerpadlo začíná pracovat v okamžiku, kdy je spínací skříňka nastavena do polohy AVV. Jakmile je ukončena fáze startování, čerpadlo pokračuje v práci se spínací skříňkou v poloze MAR, dokud otáčky motoru neklesnou pod 225 ot/min nebo dokud není spínací skříňka nastavena do polohy STOP.

Jestliže se motoru z jakéhokoli důvodu zastaví a spínací skříňka zůstane v poloze MAR, automaticky se přeruší chod čerpadla a to se nastaví do bezpečnostní polohy.

PALIVOVÝ FILTR

Je papírový s vysokou filtrační schopností, která je nezbytná vzhledem k vysoké citlivosti vstřikovačů na cizí tělesa.



10.

REGULÁTOR TLAKU A VEDENÍ PRO PŘÍVOD PALIVA KE VSTŘIKOVAČŮM

Mechanický regulátor tlaku s membránou je umístěn za vedením pro přívod paliva ve směru průtoku a nelze je seřizovat. Vedení pro přívod paliva se skládá z jednoho tělesa, na kterém jsou připevněné vstřikovače a regulátor tlaku. Zpětné vedení paliva je zasazené uvnitř vedení pro přívod paliva.

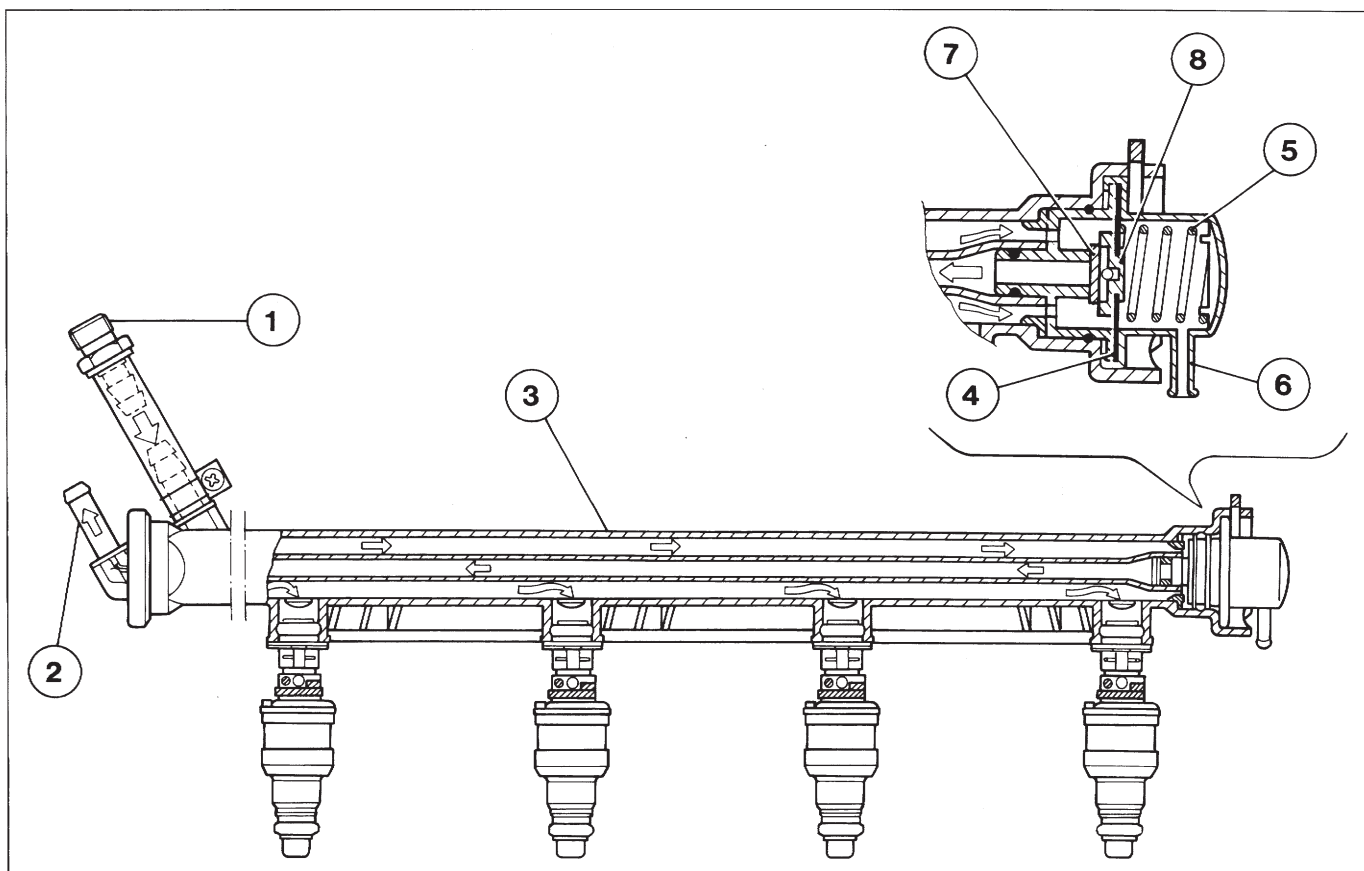
Regulátor tlaku se skládá z kovového pouzdra, ve kterém se nachází pohyblivá část sestávající z kovového tělesa (8) a membrány (4) tlačené silou pružiny (5). Při překročení nastavené síly vytvářené podtlakem na protější straně membrány a pružinou (5) se tlakem paliva otevře ventil (7), který umožní únik nadbytečného paliva trubkou (2) do nádrže.

Komora s pružinou je ve spojení se sacím potrubím motoru (6) (podtlak). Tento prvek udržuje konstantní rozdíl mezi tlakem paliva a podtlakem v sacím potrubí za všech provozních podmínek motoru.

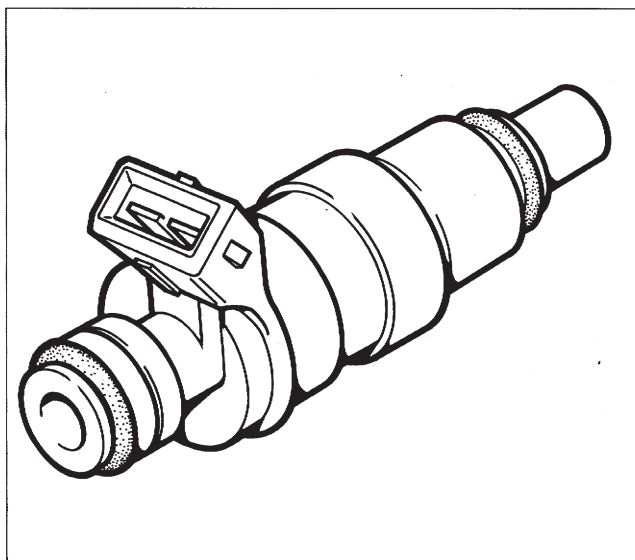


Nastavení regulátoru tlaku: 3 ± 0.2 bar

Při volnoběžných otáčkách motoru: 2.5 ± 0.2 bar (podtlak cca 0.5 bar)



1. Fitink připojený k přívodní palivové trubce
2. Fitink připojený ke zpětné palivové trubce
3. Držák vstřikovačů a vedení pro přívod paliva
4. Membrána s ventilem zpětného proudění
5. Pružina
6. Trubka připojená k podtlaku v sacím potrubí
7. Ventil pro zpětné proudění
8. Kovové těleso

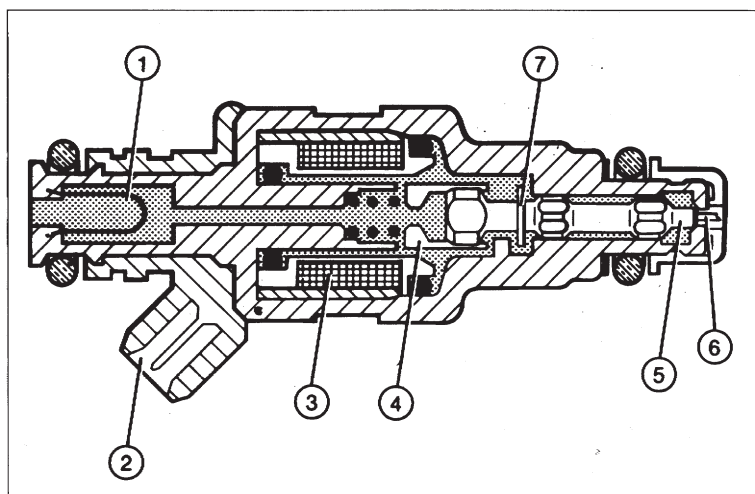


VSTŘIKOVAČ

Vstřikovače jsou umístěny na jednotlivých větvích sacího potrubí, bezprostředně před sacími ventily.

Tryska vstřikovače je umístěná tak, aby se palivo rozstříkovalo přímo na sací ventil.

Vstřikovače jsou upevněny prostřednictvím vedení pro přívod paliva, které je tlačí k větším sacího potrubí. Navíc jsou upevněny k vedení pro přívod paliva pomocí pojistných příchytěk. Utěsnění vůči sacímu potrubí a vedení pro přívod paliva zajišťují dva pryžové těsnící kroužky.



Podélný řez elektromagnetickým vstřikovačem

1. Filtr
2. Napájecí konektor
3. Magnetické vinutí
4. Magnetické jádro
5. Jehlová tryska
6. Rozstřikovač
7. Opěrná destička

Vstřikovače odměřují množství paliva potřebného pro motor.

Tyto prvky mají pouze dvě pevné funkční polohy - otevření nebo zavření.

Skládají se z trysky řízené elektromagnetickým ventilem a z vratné pružiny.

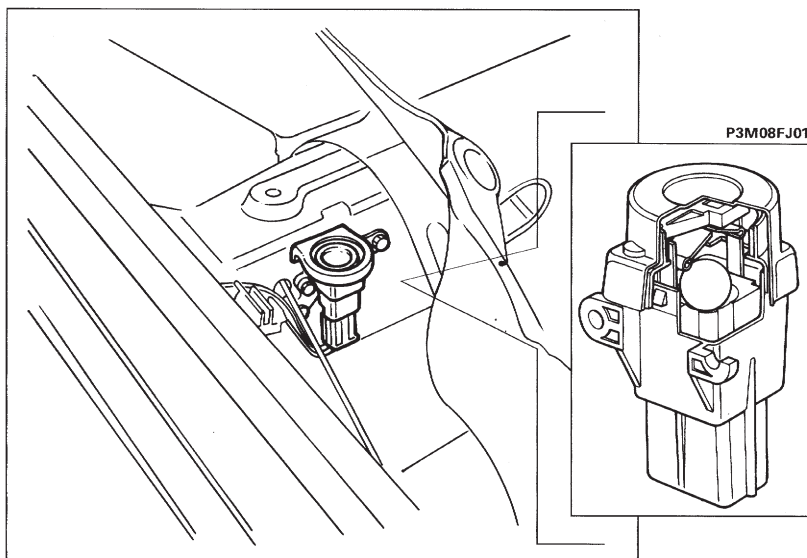
Jehla (6), která je součástí jádra (4), je při její nečinné poloze tlačena pružinou proti koncovce vstřikovače, čímž uzavírá otvor a zajišťuje jeho nepropustnost paliva.

Jakmile se nabudí vinutí, je přitahováno magnetické jádro (4) a pružina je stlačována, čímž otvírá otvor trysky a umožňuje průtok paliva.

Za předpokladu, že fyzické vlastnosti paliva (viskozita a hustota) a tlak (regulátor tlaku) jsou konstantní, závisí množství paliva pouze na době trvání vstřiku (T_j) vstřikovače.

Jehla vstřikovače je odolná proti oxidaci, a proto na ní nemají nepříznivý vliv nečistoty obsažené v komerčních palivech (voda, metanol, etanol, atd.)

10.



BEZPEČNOSTNÍ NÁRAZOVÝ SPÍNAČ

Úvod

Tento spínač je umístěný podél levé strany sedadla řidiče a zapíná se v případě nárazu vozidla a přerušuje tak kostřící obvod palivového čerpadla, a tím i napájení systému vstřikování.

Princip činnosti

Ocelová kulička umístěná uvnitř tělesa kuželovitého tvaru je normálně udržována v zablokované poloze prostřednictvím přitažlivé síly magnetu. V případě prudkého nárazu kulička přemůže přitažlivou sílu magnetu a postupně se vysune z kuželovitého lůžka a dále se pohybuje směrem vzhůru v souladu s úhlem kužele.

Rychloupínací mechanismus nad kuličkou udržuje elektrický obvod normálně spojený (N.C.). Když kulička narazí do mechanismu, změní se obvod na normálně rozpojený (N.A.) a přeruší tak kostřící obvod palivového čerpadla.

V případě nárazu z kterékoliv ze tří kolmých stran bude spínač fungovat při vrcholové hodnotě přes 12 g, což je ekvivalent rychlosti cca 25 km/h.

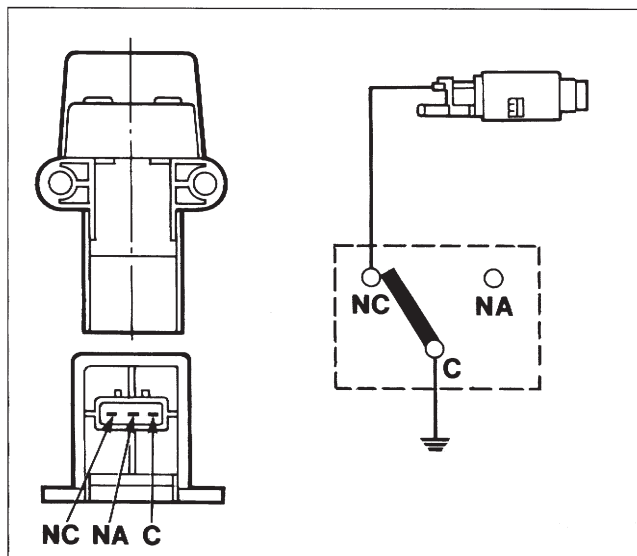
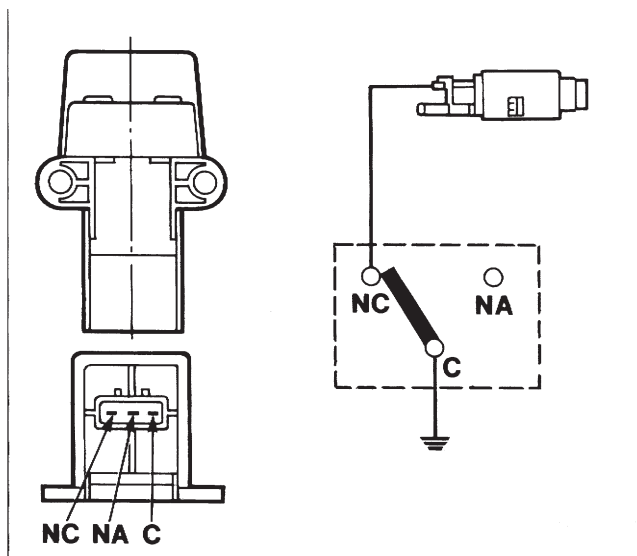
Spínač je možné znovu nastavit stisknutím tlačítka, které je chráněné pružným krytem (který také slouží k ochraně před cizími materiály, které by mohly ohrožovat správnou funkci spínače nebo způsobit jeho přeprogramování).

I v případě lehké kolize, pokud uvidíte unikát palivo, případně ucítíte jeho zápach, neaktivujte znovu spínač, dokud nenajdete místo závady a toto místo neopravíte.

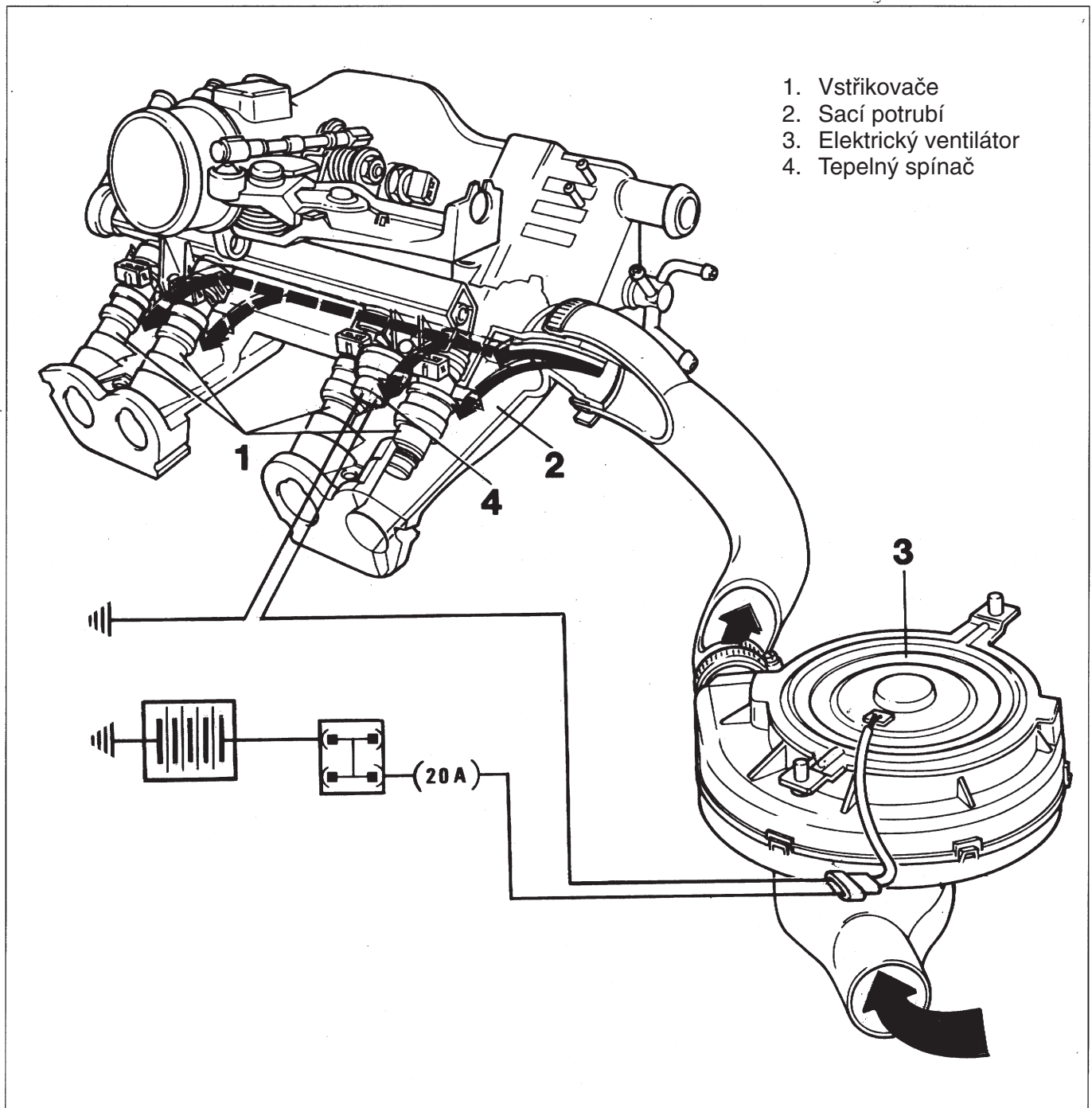
Při nedodržení tohoto pokynu se vystavujete nebezpečí požáru.



Pokud nezjistíte žádný únik paliva a vozidlo je možné nastartovat, stiskněte tlačítko, čímž znovu aktivujete čerpadlo.



VENTILACE VSTŘIKOVAČŮ A CHLADÍCÍ PRVEK



Toto zařízení ochlazuje vstřikovače v případě, že dosáhnou nebezpečných teplot z důvodu zablokování výparů uvnitř, čímž je nepříznivě ovlivňována jejich funkční výkonnost.

Zařízení se skládá z ventilátoru (3), který posílá chladný vzduch k sacímu potrubí (2), které obsahuje kanály, kterými vzduch proudí přímo k tělesu vstřikovače.

Ventilátor je zapínán tepelným spínačem (4) v případě, že teplota v oblasti okolo vstřikovačů přesáhne 110°C a je znovu vypínán, pokud teplota klesne na 95°C.

10.

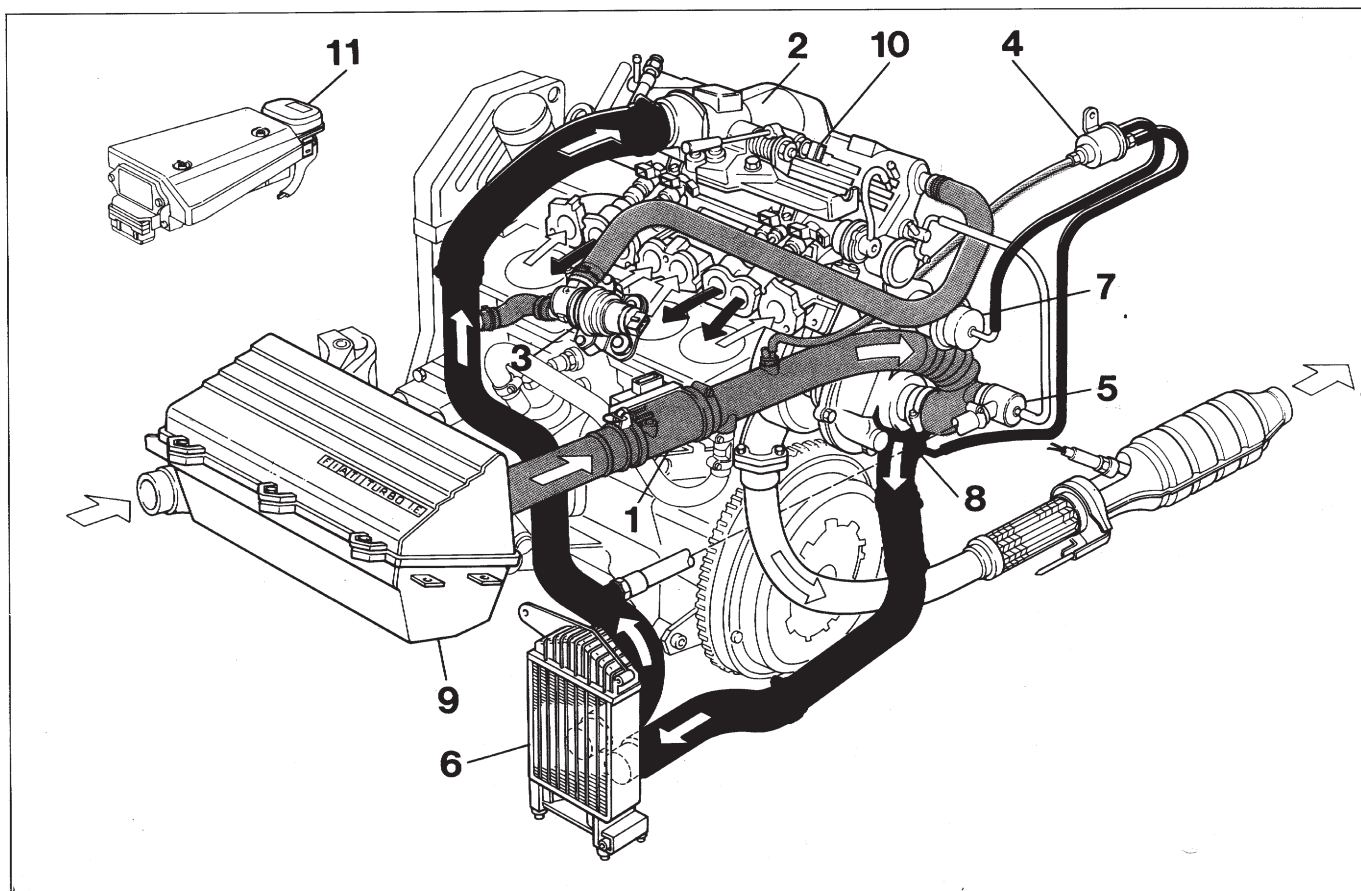
B. OKRUH SÁNÍ VZDUCHU A PLNĚNÍ (TURBO)

Tento okruh se skládá z následujících hlavních komponentů:

- 1 Měřič průtoku vzduchu
- 2 Těleso škrťací klapky
- 3 Výkonný člen regulace volnoběhu
- 4 Třícestný elektromagnetický ventil regulace plnění (turbo)
- 5 Obtokový ventil plnění (turbo)
- 6 Vložený ochlazovač
- 7 Výkonný člen regulace plnění (Waste gate)
- 8 Turbodmychadlo
- 9 Čistič vzduchu
- 10 Snímač teploty nasávaného vzduchu
- 11 Snímač absolutního tlaku nebo barometrický článek

Patří sem ještě dva snímače: snímač teploty vzduchu sacího potrubí (10) a snímač absolutního tlaku nebo barometrický článek (11). Ačkoliv jsou uvedené jako součást elektrického/elektronického obvodu, odpovídají za řízení plnění (turbo).

SCHÉMA OKRUHU SÁNÍ VZDUCHU

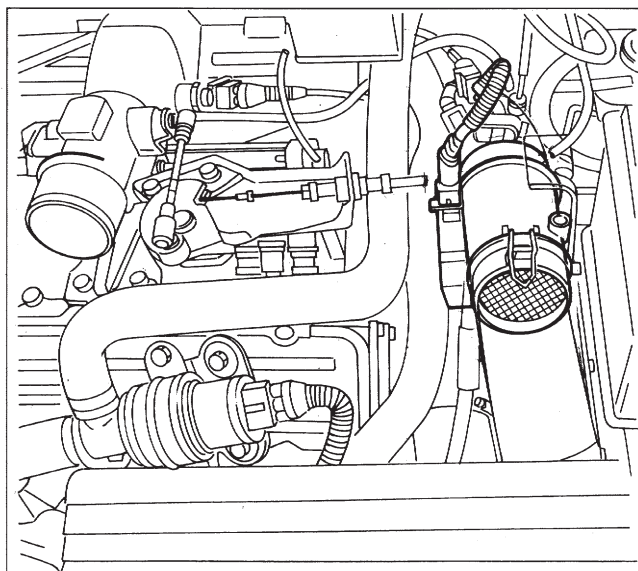


P3M10FJ01

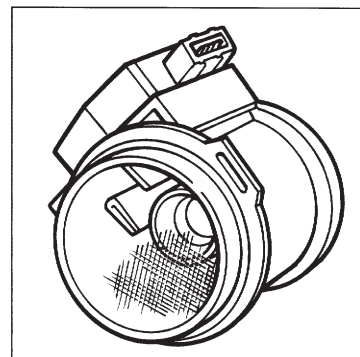
P3M10FJ02

 Okruh stlačeného vzduchu

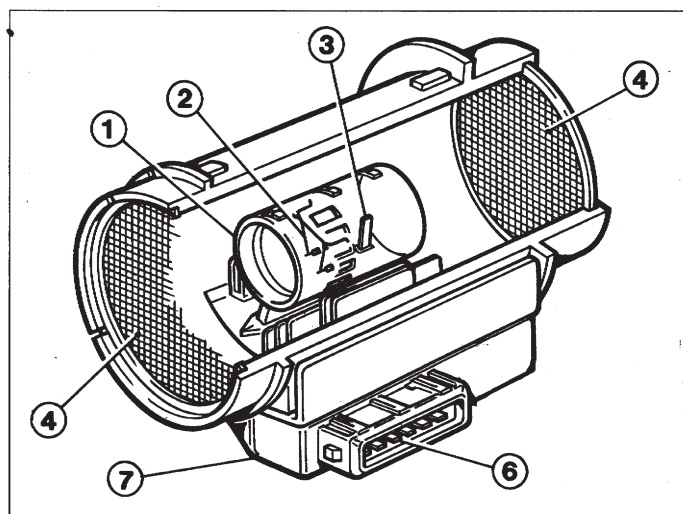
 Okruh sání vzduchu



**MĚŘIČ PRŮTOKU VZDUCHU
(S HORKÝM DRÁTEM)**



1. Válec pro zavádění vzduchu k horkému drátu
2. Platinové vlákno nebo horký drát
3. Odpor (konstantan) pro porovnávání teploty horkého drátu
4. Mřížka filtru
6. Napájecí vývod
7. Měřič řídicí jednotky v hliníkovém pouzdře



Přímé měření množství vzduchu nasávaného motorem je prováděno prostřednictvím horkého drátu.

Vzduch nasávaný motorem naráží na žhavicí vlákno, které si udržuje konstantní teplotu (o 100°C vyšší je teplota nasávaného vzduchu) elektrickým proudem, a to i v případě zvyšování objemu nasávaného vzduchu, které způsobuje ochlazování.

Množství vzduchu nasávaného motorem je možné určit dle rozsahu níže popsané změny. Změna el. proudu horkého drátu je úměrná množství nasávaného vzduchu, hustotě a rychlosti. Barometrické změny z důvodu nadmořské výšky proto nemají přímý vliv na množství nasávaného vzduchu. Teplota horkého drátu a změny el. proudu mají k sobě blízký vztah, protože horký drát je součástí přesného měřicího obvodu, který se skládá z Wheatstoneova můstku a elektronického systému zesilování, jehož dva komponenty: horký drát (2) a konstantní porovnávací odpor (3) jsou v kontaktu s množstvím vzduchu nasávaného do motoru, zatímco ostatní součásti obvodu (odpory) jsou umístěné v horní části (7) měřiče uvnitř hliníkového pouzdra.

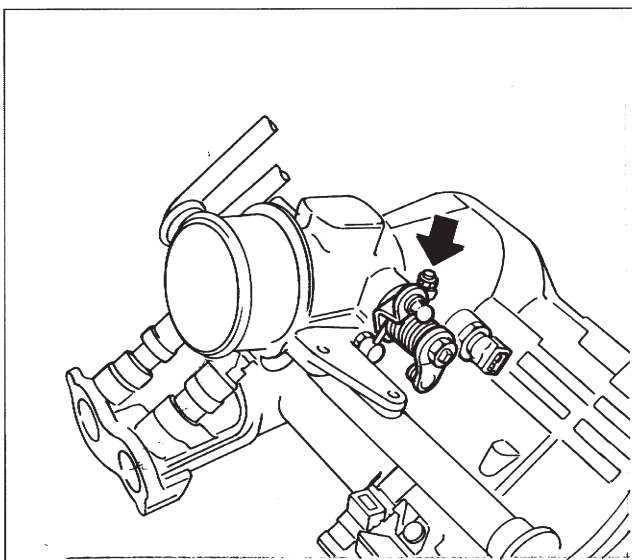
Pyrolýza

Kdykoliv se motor zastaví po překročení 2400 ot/min, proudí žhavicím vláknem (2) el. proud, regulovaný řídicí jednotkou na dobu cca 1 sekundy, který zvýší jeho teplotu na 1000°C, aby došlo k vypálení všech karbonových usazenin na drátu, protože jinak by tyto usazeniny způsobovaly výkyvy el. proudu, který je nutný k udržování teploty horkého drátu na 100°C, a tím také nesprávně vypočítaný poměr vzduch/palivo řídicí jednotkou.



Pokud horký drát praskne, může motor pokračovat v činnosti (s velmi obohacenou směsí) pomocí dat uložených v paměti řídicí jednotky. Za těchto podmínek je možné s vozidlem dojet do servisu (funkce nouzového provozu) za účelem opravy. Motory, které běží na nouzový provoz, se nesmí nechat vychladnout, protože by je už nebylo možné znovu nastartovat.

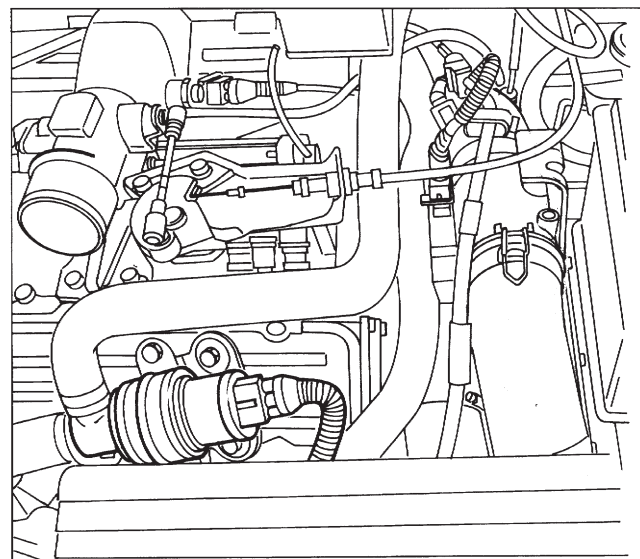
10.



TĚLESO ŠKRTÍCÍ Klapky

Množství nasávaného vzduchu je určeno úhlem otevření škrťící klapky umístěné na počátku sacího potrubí. Škrťící klapka je ovládána pedálem plynu. Množství vzduchu potřebné pro volnoběh motoru (při zavřené škrťící klapce) s případným zatížením je regulováno přes obtokový kanál výhradně výkonným členem regulace volnoběhu.

Speciální šroub umožňuje nastavit dorazovou polohu uzavření škrťící klapky tak, aby se klapka nedotýkala vnější části tělesa. Tento šroub se nepoužívá k seřizování volnoběhu; je nastaven z výroby a za žádných okolností nesmí být podroben neodborným zásahům.



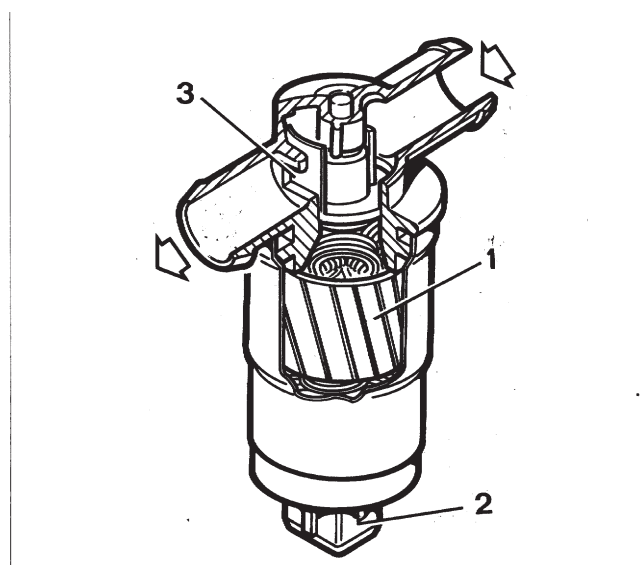
VÝKONNÝ ČLEN REGULACE VOLNOBĚHU

Tento prvek se skládá z elektrického motoru s viditelnou kotvou magnetu, napájecího pólového bloku (2) a rotačního ventilu (3). Otvíráním kanálu přidavného vzduchu - a současně probíhajícího protékání vzduchu škrťící klapkou (při uvolněném pedálu plynu) - v tělese škrťící klapky se automaticky udržuje konstantní rychlost volnoběžných otáček motoru bez ohledu na zatížení motoru (přídavné spotřebiče zapnuté nebo vypnuté, motor zahřátý nebo studený, atd.).

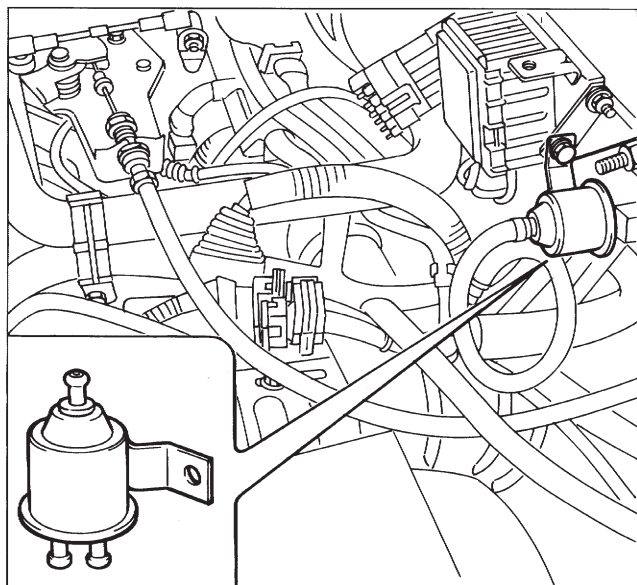
Průřez otvoru kanálu se mění otáčením rotoru ventilu a je řízen elektrickými impulsy, vytvářenými speciální částí řídicí jednotky vstřikování, která rotor v závislosti na otáčkách motoru uvádí do pohybu v jednom nebo druhém směru.



Výkonný člen je nutně při montáži správně usadit. Směr průtoku vzduchu ventilem je označený šipkou.



1. Vinutí kotvy magnetu
2. Konektor
3. Rotační ventil

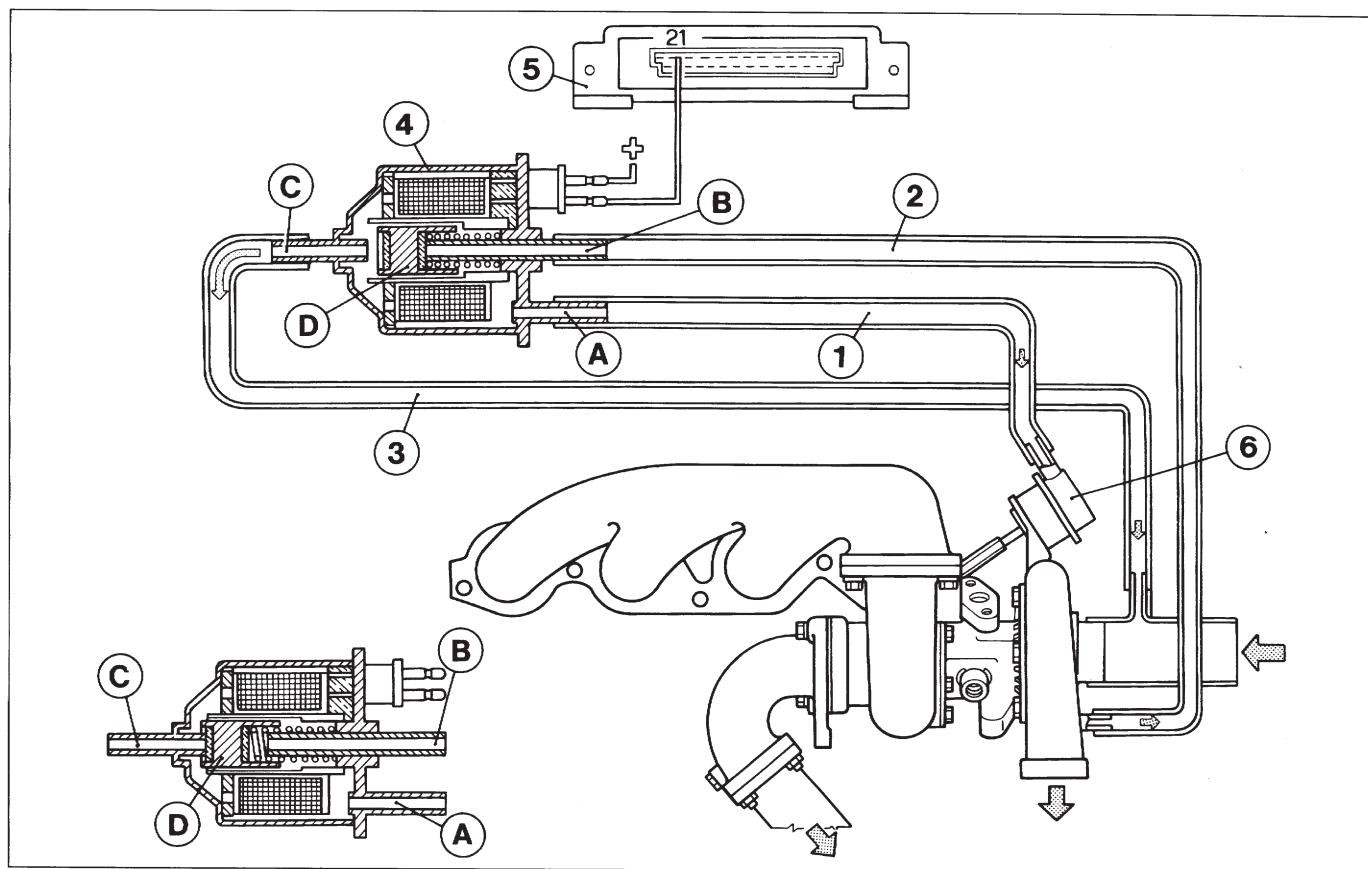


**ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL
REGULACE TLAKU PLNĚNÍ (TURBO)
(PIERBURG)**

Tento elektromagnet je trvale řízený řídicí jednotkou a sám provádí přímé nepřetržité řízení tlaku plnění podle otáček motoru a polohy škrtkové klapky. Maximální možný tlak (absolutní) plnění je 2200 mbar.

Řídicí jednotka je také schopná korigovat tyto tlakové hodnoty za přítomnosti ostatních hodnot, jako jsou: teplota nasávaného vzduchu, klepání motoru a barometrický tlak.

SCHÉMA ZAPOJENÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU REGULACE PLNĚNÍ



Činnost řízeného zařízení pro plnění (turbo)

Elektromagnetický ventil řízení zařízení pro plnění (4) je trvale řízený řídicí jednotkou vstřikování/zapalování (5) přes vývod 21.

Řídicí elektromagnetický ventil (4) je třicestný (A-B-C).

Kanál A je připojený trubicí (1) k výkonnému členu (6) odpadního otvoru.

Kanál B je připojený trubicí (2) k přepouštěcímu kanálu tlaku plnění.

Kanál C je připojený trubicí (3) k sacímu kanálu plnění.

10.

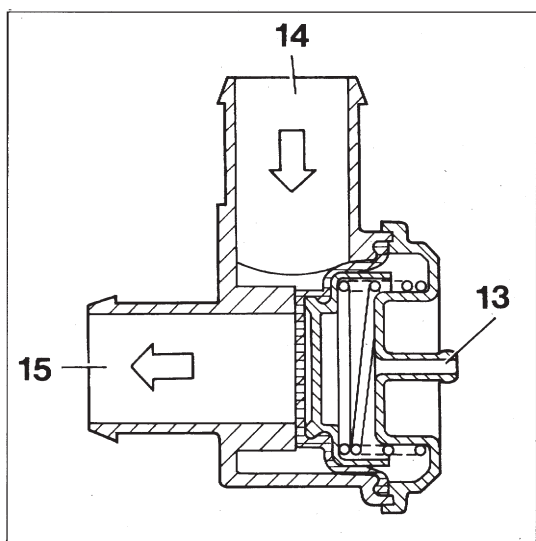
Při aktivaci elektromagnetu řídicí jednotkou je válec (D) zmagnetizován vinutím cívky a začíná vysílat střídavé (vyp/zap) impulsní signály: impulsy válce otvírají kanál (B) a zavírají kanál (C), čímž umožní přepouštění nadměrného tlaku z turbodmychadla do výkonného členu odpadního otvoru (6) trubkou (2) a trubkou (1) a modulaci nadbytečného dodávaného tlaku.

Naopak když válec (D) uzavře kanál (B) a otevře kanál (C), je tlak, který předtím působil na výkonný člen (6) vypuštěn trubkou (3) do sacího kanálu plnění, čímž se zvýší tlak plnění.



Kanál A třicestného elektromagnetického ventilu je označen modrou barvou a kanál B červenou barvou.

V případě provádění servisních prací na tomto zařízení buďte velmi opatrní, abyste jej smontovali správně, t.j. kanál A (modrý bod) je připojený k výkonnému členu (6); kanál B (červený bod) je připojený k přepouštěcímu kanálu tlaku plnění.



- 13. Přívodní trubka podtlaku
- 14. Venkovní trubka
- 15. Podtlaková trubka

MECHANICKÝ OBTOKOVÝ VENTIL

Obtok mezi nízkotlakou trubkou plnění (sání) a vysokotlakou trubkou slouží k utlumení charakteristického hluku kompresoru během přeběhu.

Podtlak nastavený nad (proti proudu) škrťací klapkou působí na membránu obtokového ventilu, čímž dojde k jeho otevření.

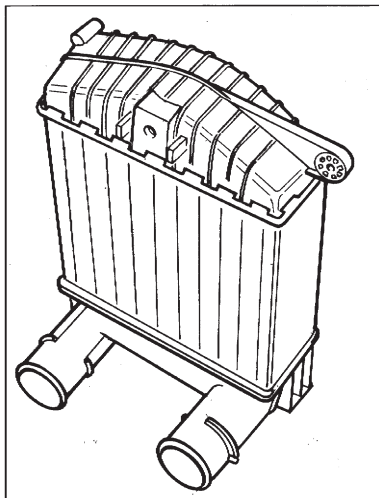
Systém dodávky po proudu od turbíny je tímto uveden do přímého spojení s čističem vzduchu a nadbytečný tlak v části obvodu plnění je vypuštěn ven.

Během této fáze vznikne vrcholový tlak z důvodu náhlého poklesu v průtoku vzduchu, požadovaného systémem.

Když během akcelerace opět dojde k otevření škrťací klapky, obtokový ventil se uzavře, aby došlo k obnovení normální činnosti obvodu dodávky.

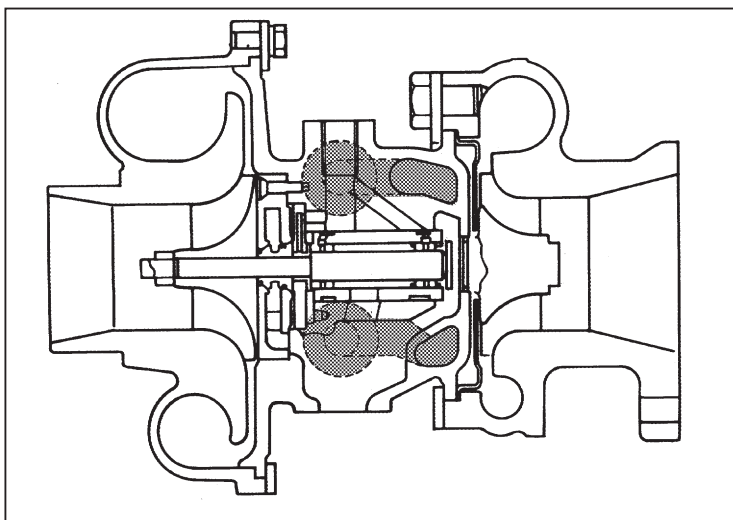
ZÁSADNÍ POKYNY PRO SPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ PŘEPLŇOVANÝCH MOTORŮ

- Nikdy nenechávejte motor běžet bez čističe vzduchu. Mohlo by tak dojít k poškození turbodmychadla, neboť by muselo vyvíjet nadměrně vysokou energii při vniknutí pouze nepatrné cizí částice.
- Nikdy nevypínejte motor při středních až vysokých otáčkách motoru. Nechte je vždy klesnout na otáčky volnoběhu. Motor by se tak zastavil mnohem dříve než turbína, která by nebyla na určitou dobu mazána, čímž by došlo k jejímu poškození. Po jízdě sportovního typu nechte motor před jeho vypnutím několik minut běžet, aby se urychlilo ochlazování turbodmychadla a výfukového potrubí.



MEZICHLADIČ

Mezichladič mezi turbodmychadlem a sacím potrubím ochlazuje plnění vedené do válců, aby se zvýšila jeho hmotnost. To zajišťuje vyšší výkon motoru během spalování.



Příčný řez turbodmychadlem IHI-VL7
Černé části označují vedení chladící kapaliny motoru.

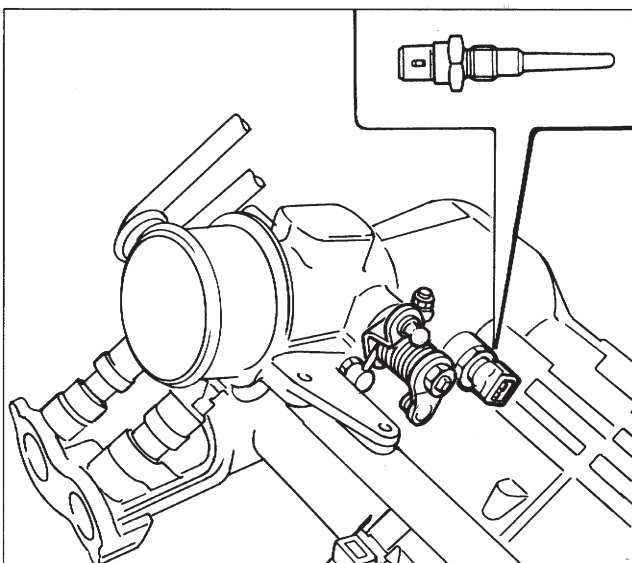
TURBODMYCHADLO

Turbodmychadlo použité na tomto motoru je typ IHI-VL7. Skládá se v podstatě ze dvou oběžných kol usazených na stejném hřídel.

Jedno oběžné kolo, známé jako turbína, je umístěné na výfukovém potrubí a je otáčeno kinetickou energií a tlakem výfukových plynů, které do něj narážejí.

Rotující turbína, do které narážejí plyny, také otáčí stejnou rychlostí druhým oběžným kolem, které se nazývá kompresor a je umístěné na sacím kanálu.

V závislosti na rychlosti jeho rotace a na speciálním tvaru jeho lopatek nasává kompresor okolní vzduch a stlačuje jej v sacím potrubí a potom ve válcích motoru.

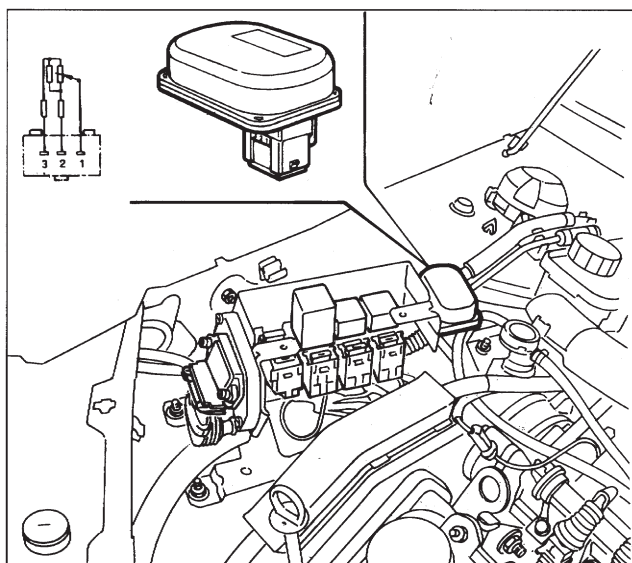


SNÍMAČ TEPLoty NASÁVANÉHO VZDUCHU

Snímač teploty nasávaného vzduchu je umístěný na sacím potrubí po proudu od škrtkové klapky.

Tento snímač měří teplotu vzduchu nasávaného turbodmychadlem do válců.

Údaje odesílané do řídicí jednotky tato jednotka používá k omezení tlaku plnění v případě, kdy teplota vzduchu dosáhne nadměrné hodnoty.



VYSÍLACÍ JEDNOTKA ABSOLUTNÍHO TLAKU (barometrický článek)

Vysílací jednotka absolutního tlaku je snímač, který odesílá do řídicí jednotky informace o změnách barometrického tlaku během provozu vozidla.

Tento snímač odesílá řídicí jednotce signál, který je úměrný vstupnímu napětí snímače a barometrickému tlaku.

Informace jsou použity k omezení tlaku plnění ve vysokých nadmořských výškách.

Tato strategie je nezbytná k ochraně před nebezpečím příliš rychlého otáčení turbíny kompresoru z důvodu řídkého vzduchu ve vysokých nadmořských výškách. Tato strategie dále ochraňuje před nadměrnými požadavky řidiče na výkon motoru, které by mohly přinutit turbínu k příliš rychlému otáčení dříve, než je dosaženo potřebného tlaku plnění.

10.

C. ELEKTRICKÝ/ELEKTRONICKÝ OBVOD

Připojuje a napájí všechny komponenty systému vstřikování/zapalování Bosch Motronic M 2.7.

Skládá se především z elektronické řídicí jednotky a následujících součástí.

- Dvě hlavní řídicí relé (elektrické palivové čerpadlo - řídicí jednotka)
- Snímač polohy škrtkové klapky
- Snímač teploty chladicí kapaliny
- Snímač teploty nasávaného vzduchu
- Palivové čerpadlo ponořené v nádrži
- Čtyři vstřikovače
- Měřič průtoku nasávaného vzduchu (horký drát)
- Výkonný člen regulace volnoběhu motoru
- Snímač otáček a horní úvrati
- Snímač časování vstřikování
- Snímač absolutního tlaku (barometrický článek)
- Čidlo klepání
- Elektromagnetický ventil regulace tlaku plnění (Pierburg)
- Čidlo klepání
- Lambda sonda
- Výkonový modul pro zapalování
- Zapalovací cívka se čtyřmi vysokonapěťovými vývody
- Čtyři zapalovací svíčky
- Elektromagnetický ventil pro řízení palivových par (Bosch)
- Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia
- Kontrolka poruchy systému vstřikování/zapalování

Řídicí jednotka vstřikování/zapalování

Použitý systém vstřikování/zapalování Bosch Motronic M 2.7 je specifický pro tuto verzi

S elektrickým systémem je řídicí jednotka propojena 55-pólovým konektorem.

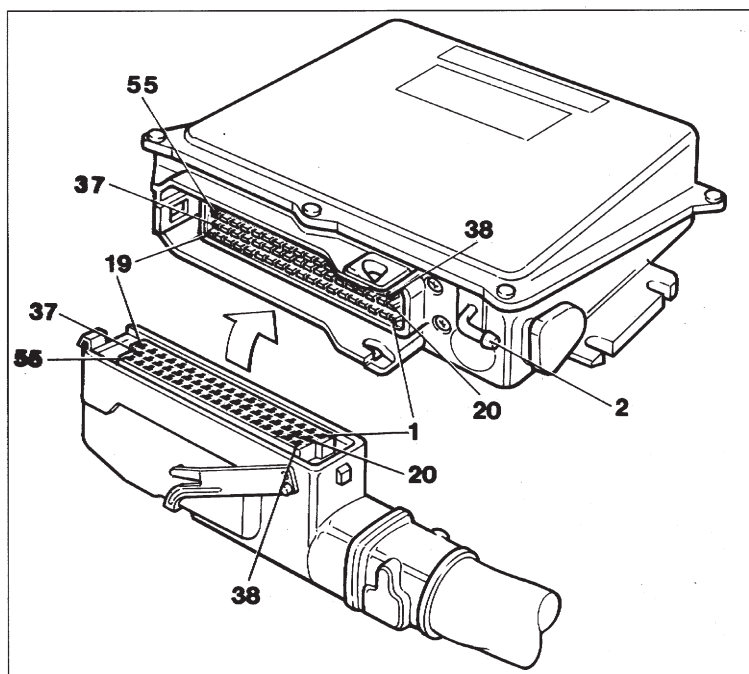
Všechny informace, týkající se chodu motoru jsou přenášeny do řídicí jednotky prostřednictvím různých snímačů:

- Množství nasávaného vzduchu
- Teplota nasávaného vzduchu
- Teplota chladicí kapaliny
- Otáčky motoru a horní úvrati
- Signál časování vstřikování
- Poloha škrtkové klapky
- Signál rychlosti vozidla
- Signál klepání
- Signál Lambda sondy

V souladu s vyhodnocenými signály řídí řídicí jednotka výkonné členy, vypočítává optimální hodnotu předstihu zážehu a demagnetizuje primární vinutí dvou zapalovacích cívek.

10.

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA (ECU)



Číselné označení vývodů (kolíků) řídicí jednotky a 55-pólového konektoru.

Sání (2) je připojené trubkou k sacímu potrubí; tlakový signál používá řídicí jednotka k seřizování tlaku plnění prostřednictvím řízení třicestného elektromagnetického ventilu (Pierburg).

Na základě přijímaných informací řídicí jednotka neustále seřizuje úhly předstihu zážehu a dobu trvání impulsu vstřikování, aby mohla provádět množství funkcí, z nichž nejdůležitější jsou:

A. Autoadaptační schopnost

Fundamentálním a inovačním prvkem tohoto systému je „autoadaptační schopnost“. Tato schopnost rozpoznává změny, ke kterým dochází v motoru (změny vnitřního tření a změny v teplotách, změny v motoru následkem opotřebení, atd.), aby bylo možné se jim přizpůsobovat.

Tato autoadaptační schopnost také umožňuje přizpůsobování se neodvratným změnám (s ohledem na tolerance stanovené výrobcem), ke kterým dochází při výměně součástí. Tím je umožněno, aby celé vozidlo fungovalo při maximálním provozním výkonu bez nutnosti provádět specifické seřizování a kontroly.

B. Odměrování paliva

Na základě informací o množství nasávaného vzduchu, teplotě nasávaného vzduchu a teplotě chladící kapaliny identifikuje řídicí jednotka podle speciální datové mapy v paměti základní dobu trvání vstřiku paliva, která je nutná ke správnému odměrování paliva.

C. Řízení startování při studeném motoru

Během startování odesílá řídicí jednotka ke vstřikovačům signál o dostatečné době trvání a frekvenci vstřiku, čímž zajišťuje nezbytné obohacení paliva při startování.

Patří sem také funkce proti přehlcování motoru, která je řízená rychlostí otáček a dobou trvání při pokusu o nastartování. Pokud z nějakého důvodu motor okamžitě nenaskočí, sníží se doba trvání vstřiku.

D. Zahřívání motoru

Jak se motor zvolna zahřívá, dochází k obohacování směsi a doby trvání vstřiků v obráceném poměru vůči teplotě chladící kapaliny.

E. Řízení obohacování během přeběhu

Při požadavku na zrychlení zvyšuje řídicí jednotka vstřikování, aby bylo požadovaného zatížení dosaženo rychleji. Tyto funkce je prováděna potenciometrem na škrtkové klapce, který okamžitě sděluje řídicí jednotce, že je požadován plný výkon a předjímá signál měřiče průtoku vzduchu, který zaznamenává výrazné zvýšení průtoku vzduchu, aby bylo možné dosáhnout okamžité reakce.

10.

F. Plný výkon

Během činnosti motoru při plném zatížení (s plně otevřenou škrtkicí klapkou) se zvyšují základní doby trvání vstřiku, aby došlo k obohacení směsi vzduch/palivo. Během této fáze řídicí jednotka také vyřadí z provozu funkci Lambda sondy.

G. Přerušení dodávky paliva během přeběhu

Při uzavřené škrtkicí klapce a otáčkách vyšších, než je stanovený limit (cca 1200 ot/min), vyřadí řídicí jednotka z činnosti vstřikování paliva. Následkem toho rychle klesnou otáčky motoru na minimum, čímž se výrazně snižuje spotřeba paliva. Hranice pro přerušení dodávky paliva se mění v závislosti na teplotě motoru.

H. Řízení otáček volnoběhu

Rychlost otáček volnoběhu je seřizována prostřednictvím speciálního výkonného členu, který působí na obtok škrtkicí klapky.

Tento člen také působí jako ventil přidávaného vzduchu a jako regulátor pro aktivaci různých spotřebičů (např. kompresor klimatizace). Při uzavřené škrtkicí klapce nastavuje výkonný člen úhel otevření obtoku, aby vyrovnal rozdíl ve výkonu, způsobený odběrem energie zapnutými spotřebiči, čímž zajišťuje co možná konstantní rychlost otáček volnoběhu.

Výkonný člen zajišťuje rychlou regulaci, jelikož otvírání i zavírání obtoku jsou řízená magnetickými cívkami.

Pro strategii volnoběhu je brán v úvahu také signál rychlosti vozidla; ten udává, zda vozidlo běžící na volnoběh stojí nebo zda je v pohybu.

POZNÁMKA *Autoadaptační funkce systému umožňuje zrušení jakéhokoliv seřizování otáček volnoběhu. Řídicí jednotka rozezná polohu „uzavřené škrtkicí klapky“ prostřednictvím snímače na tělese škrtkicí klapky. Řídicí jednotka proto může monitorovat opotřebení, ke kterému může docházet v uzavřené poloze.*

I. Omezení otáček

Při překročení maximální hranice otáček 6700 ot/min přeruší řídicí jednotka vstřikování paliva.

L. Signál rychlosti vozidla

U systému M 2.7 umožňuje signál rychlosti vozidla, aby řídicí jednotka rozpoznala zařazený 1. rychlostní stupeň. Toho je dosaženo porovnáním otáček motoru s rychlostí vozidla. V tomto případě řídicí jednotka omezuje tlak plnění v případě rychlého rozjíždění, aby se zabránilo nadměrnému prokluzování hnacích kol vozidla.

M. Připojení k autoalarmu

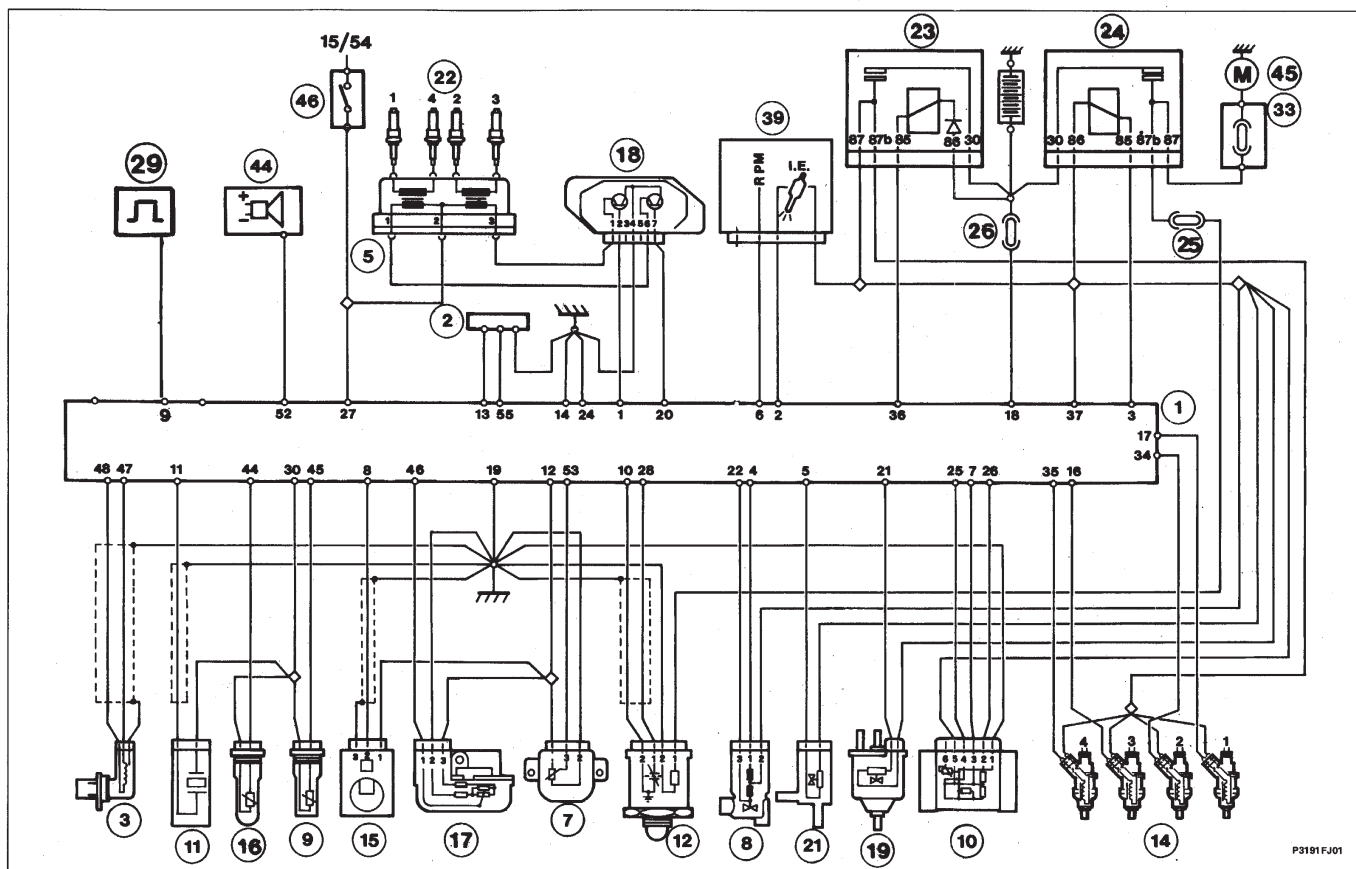
Pokud je autoalarm nainstalován a je aktivován, automaticky se přeruší činnost řídicí jednotky vstřikování/zapalování (Motronic).

N. Kontrola klepání

Klepání je kontrolováno snímačem umístěným na monobloku.

Při klepání motoru (nebo detonačním spalování) jsou klikovou skříní generovány vibrace určité frekvence. Tento jev způsobuje mechanické kmity piezoelektrického krystalu ve snímači, který odesílá signál do řídicí jednotky. Řídicí jednotka zjistí příslušný válec, v kterém dochází ke klepání pomocí snímače klepání, a s použitím snímače otáček a horní úvrati zjistí úhlovou polohu klikového hřídele při příštím cyklu, t.j. po dvou otáčkách klikového hřídele. Potom, při fázi výfuku stejného válce sníží předstih zážehu (ke zpoždění dochází od 3° po 3° až na maximum 12°).

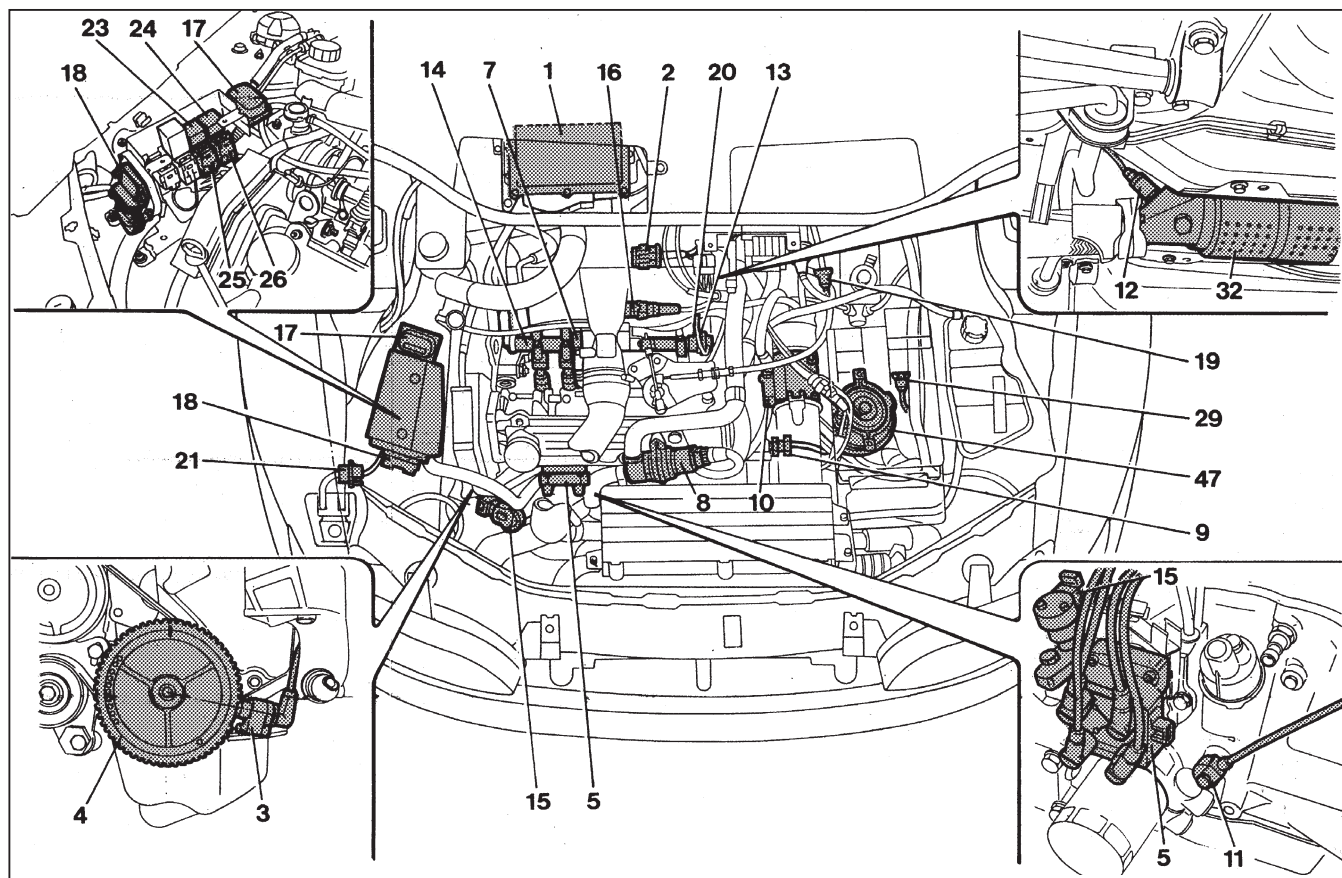
SCHEMA ZAPOJENÍ MEZI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU A VÝKONNÝMI ČLENY/SNÍMAČI



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí jednotka systému vstřikování/zapalování Bosch Motronic M 2.7 2. Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia 3. Snímač otáček a horní úvrti 5. Vysokonapěťová cívka se čtyřmi vývody 7. Snímač polohy škrtní klapky 8. Výkonový člen regulace volnoběhu 9. Snímač teploty chladicí kapaliny 10. Měřič průtoku vzduchu (horký drát) 11. Snímač klepání (detonační spalování) 12. Lambda sonda 14. Vstřikovače 15. Snímač časování vstřikování 16. Snímač teploty nasávaného vzduchu 17. Snímač absolutního tlaku (barometrický snímač) 18. Výkonový modul zapalování 19. Třícestný elektromagnetický ventil řízení přplňování motoru 21. Elektromagnetický ventil recirkulace palivových par | <ol style="list-style-type: none"> 22. Zapalovací svíčky 23. Relé systému vstřikování/zapalování Motronic (řídicí jednotka vstřikovačů, výkonový člen regulace volnoběhu, elektromagnetický ventil recirkulace výparů, elektromagnetický ventil řízení plnění motoru, měřič průtoku vzduchu, kontrolka poruchy systému). 24. Relé systému vstřikování/zapalování Motronic (elektrické palivové čerpadlo, zahřívání Lambda sondy) 25. Pojistka předehřívacího obvodu Lambda sondy 26. Pojistka systému (vstřikování/zapalování) 29. Signál rychloměru na převodovce 33. Pojistka elektrického palivového čerpadla 39. Přístrojová deska 44. Autoalarm 45. Elektrické palivové čerpadlo 46. Spínací skříňka |
|--|--|

10.

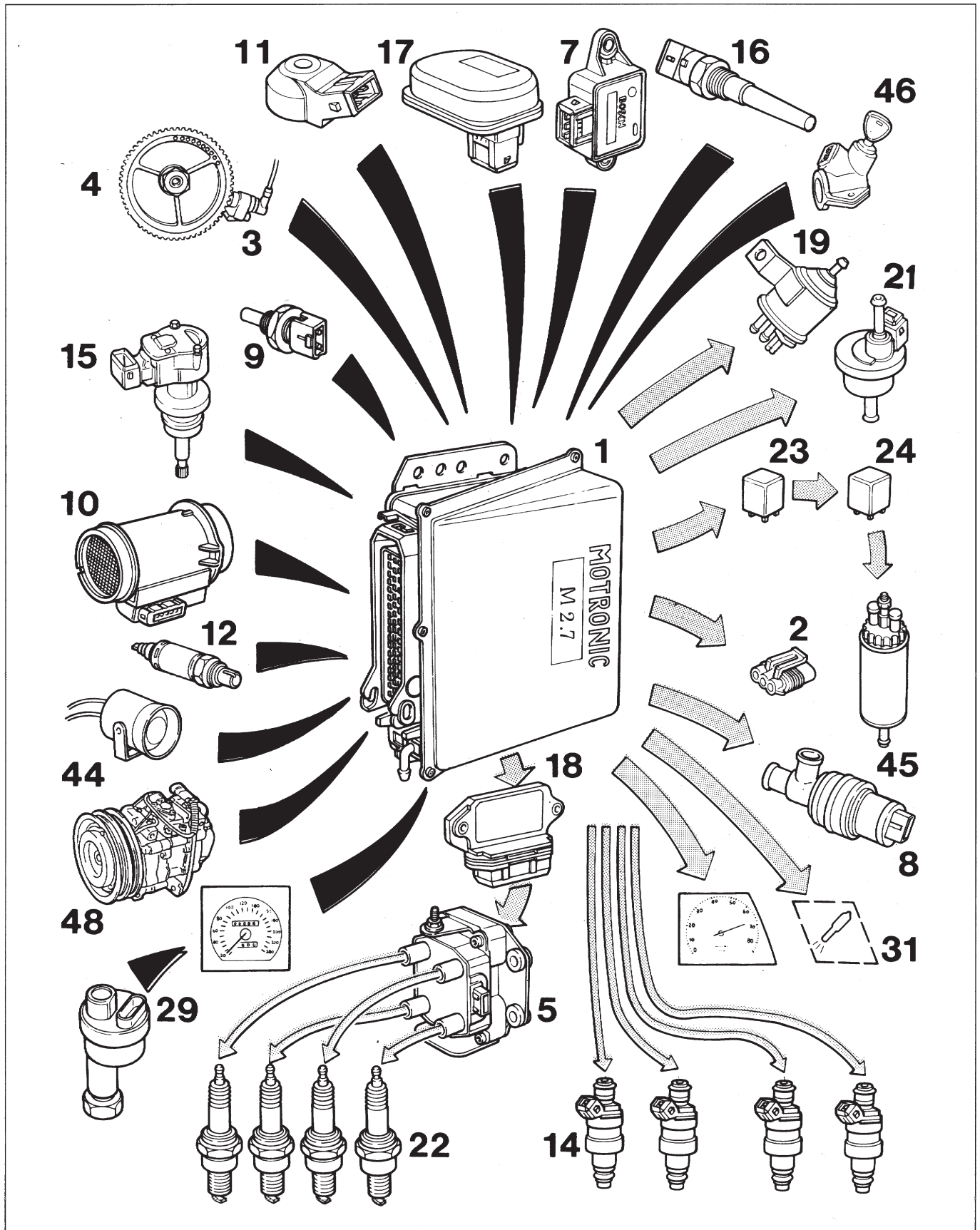
UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ BOSCH MOTRONIC M 2.7 V MOTOROVÉM PROSTORU



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronická řídicí jednotka systému vstřikování / zapalování Bosch Motronic M 2.7 2. Konektor pro diagnostiku pomocí testeru Fiat/Lancia 3. Snímač otáček a horní úvrati 4. Ozubení řemenice motoru (kolo zubového generátoru) 5. Vysokonapěťová cívka se čtyřmi vývody 7. Snímač polohy škrtkové klapky 8. Výkonový člen regulace volnoběhu 9. Snímač teploty chladicí kapaliny 10. Měřič průtoku vzduchu (horký drát) 11. Snímač klepání (detonačního spalování) 12. Lambda sonda 13. Regulátor tlaku paliva 14. Vstřikovače a vedení pro přívod paliva 15. Snímač časování vstřikování 16. Snímač teploty nasávaného vzduchu 17. Snímač absolutního tlaku (barometrický snímač) 18. Výkonový modul zapalování 19. Třícestný elektromagnetický ventil řízení plnění motoru | <ol style="list-style-type: none"> 21. Elektromagnetický ventil recirkulace palivových par 22. Zapalovací svíčky 23. Relé systému vstřikování/zapalování Motronic (řídicí jednotka vstřikovačů, výkonový člen regulace volnoběhu, elektromagnetický ventil recirkulace výparů, elektromagnetický ventil řízení plnění motoru, měřič průtoku vzduchu, kontrolka poruchy systému) 24. Relé systému vstřikování/zapalování Motronic (elektrické palivové čerpadlo, zahřívání Lambda sondy) 25. Pojistka obvodu Lambda sondy 26. Pojistka systému (vstřikování/zapalování) 29. Snímač rychloměru na převodovce 31. Kontrolka poruchy systému 32. Katalyzátor 44. Autoalarm 45. Elektrické palivové čerpadlo 46. Spínací skříňka 47. Ventilátor chlazení vstřikovačů 48. Kompresor klimatizace |
|---|---|

10.

SCHÉMA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ MEZI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU A SNÍMAČI/VÝKONNÝMI ČLENY SYSTÉMU BOSCH MOTRONIC M 2.7



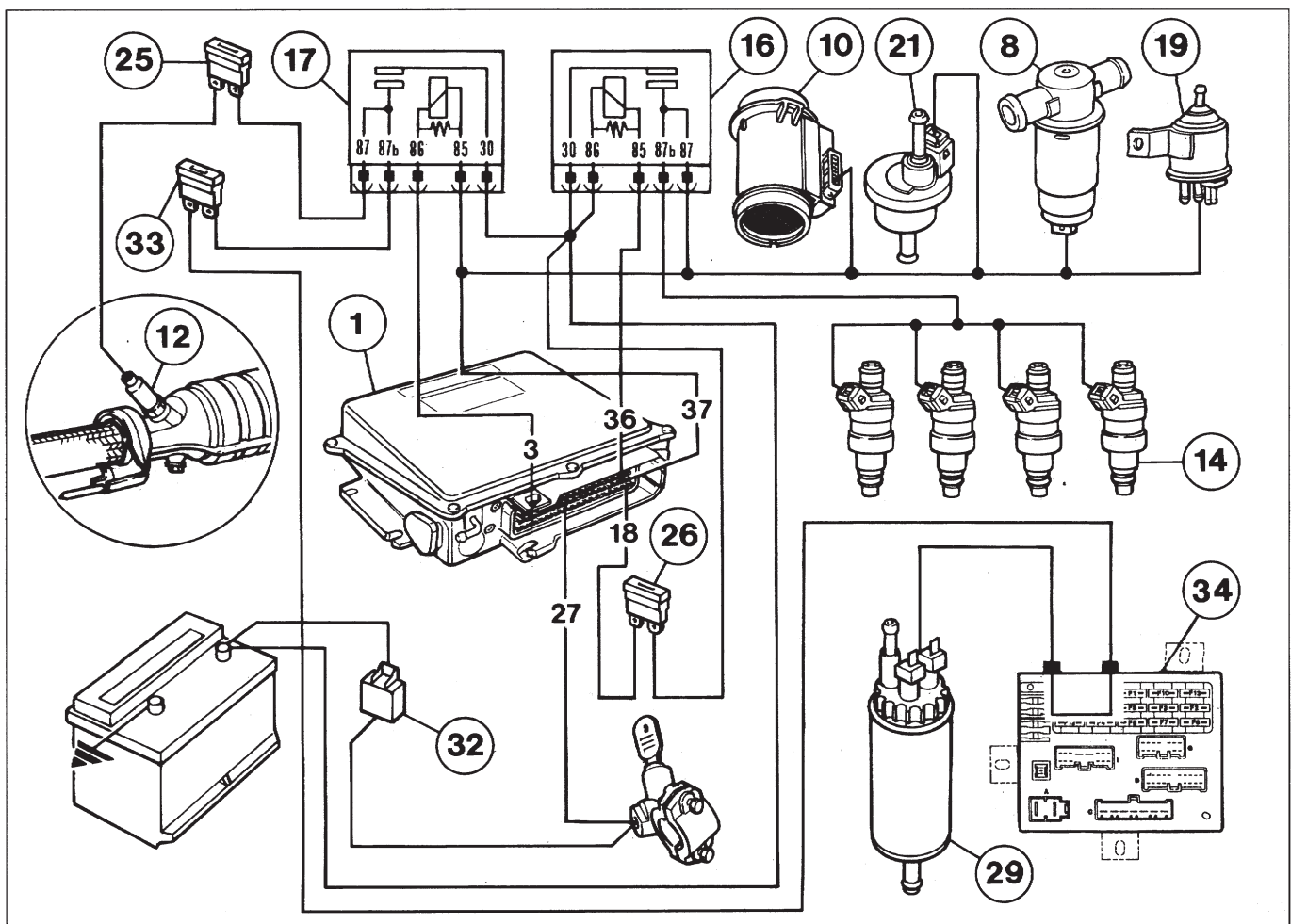
10.

RELÉ PRO ŘÍZENÍ SYSTÉMU BOSCH M 2.7

Budící obvod dvou relé je napájený při otočení klíče zapalování do polohy MARCIA.

Strategie činnosti je následující:

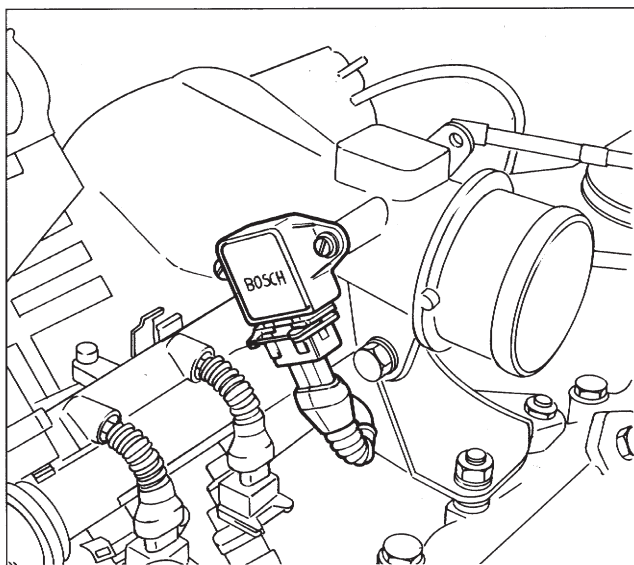
- Když je klíč zapalování v poloze MARCIA, napájí spínací skříňka (z 15/54) řídicí jednotku, která potom uzavře budící obvod relé (16) přes vývod 36. Tím dochází k napájení vstřikovačů, řídicí jednotky, elektromagnetického ventilu recirkulace palivových par, výkonného členu regulace volnoběhu, horkého drátu měřiče průtoku vzduchu, elektromagnetického ventilu řízení plnění motoru a budícího obvodu relé palivového čerpadla (17).
- Budící obvod relé (17) je napájený pomocí relé (16), zatímco je obvod uzavřený vývodem (kolíkem), aby bylo možné řídit strategii činnosti palivového čerpadla. Relé (17) také napájí cívku předehříváče Lambda sondy.



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování/zapalování 8. Výkonný člen regulace volnoběhu 10. Měřič průtoku vzduchu 12. Lambda sonda 14. Vstřikovače paliva 16. Napájecí relé řídicí jednotky vstřikovačů, výkonného členu regulace volnoběhu, elektromagnetického ventilu recirkulace palivových par, měřiče průtoku vzduchu, elektromagnetického ventilu řízení plnění motoru | <ol style="list-style-type: none"> 17. Napájecí relé elektrického palivového čerpadla a vyhřívání Lambda sondy 19. Elektromagnetický ventil řízení plnění motoru 21. Elektromagnetický ventil recirkulace palivových par 25. Pojistka Lambda sondy 26. Pojistka řídicí jednotky 29. Elektrické palivové čerpadlo 32. Konektorový blok 33. Pojistka palivového čerpadla 34. Pojistkový blok |
|--|---|

10.

SNÍMAČ POLOHY ŠKRTÍCÍ KLAPKY

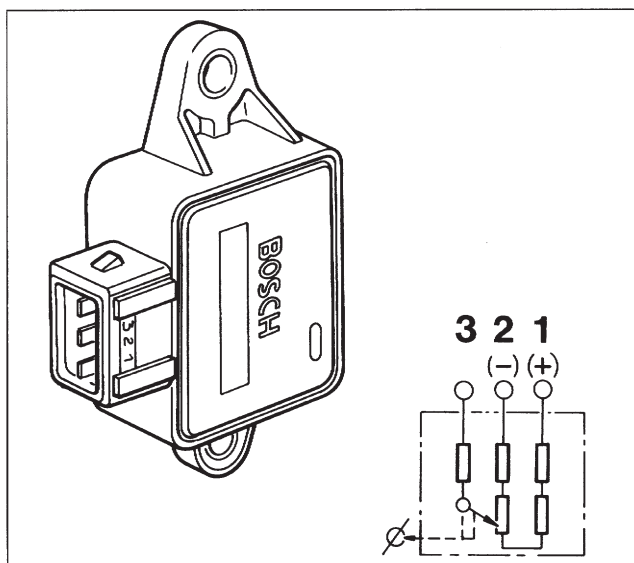


Jedná se o potenciometr, jehož pohyblivá část je mechanicky spojena se škrtkicí klapkou.

Během činnosti je snímač napájen napětím 5 V řídicí jednotkou, které je přiváděné k vývodům (1) a (2). Na vývodu 3 se vytváří napětí, které je v obráceném poměru vůči poloze otevření škrtkicí klapky. V závislosti na napětí odeslaném vývodem 3 rozpozná řídicí jednotka úhel otevření škrtkicí klapky a dle toho koriguje koncentraci směsi.

Při zavřené škrtkicí klapce je do řídicí jednotky odeslán signál cca 0.5 voltů, na jehož základě řídicí jednotka rozpozná stav přerušování dodávky paliva a volnoběhu (mezi těmito dvěma stavy jsou rozlišujícím parametrem otáčky motoru).

Prostřednictvím autoadaptační funkce snímač automaticky rozpozná polohu škrtkicí klapky. Tímto jsou eliminována jakákoliv seřizování a je umožněno monitorování případného opotřebení mechanismu škrtkicí klapky.

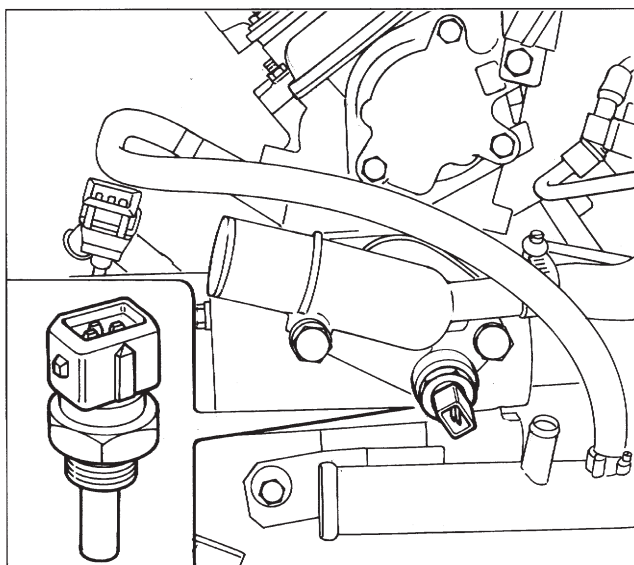


SNÍMAČ TEPLoty CHLADÍCÍ KAPALINY

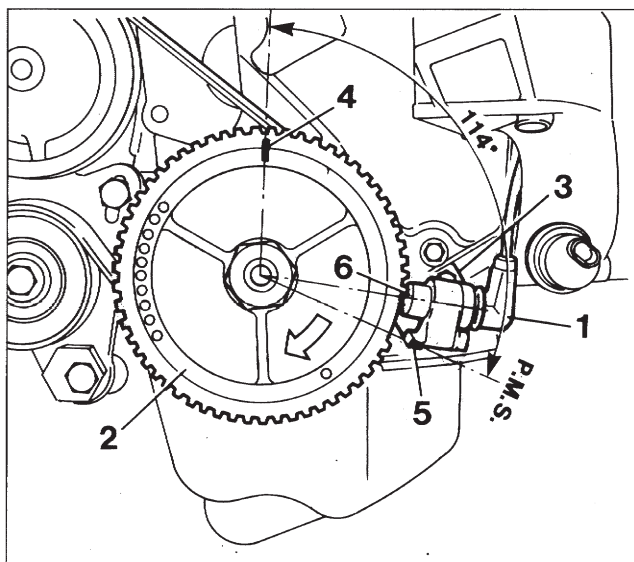
Citlivá část tohoto snímače je v kontaktu s chladicí kapalinou. Snímač poskytuje řídicí jednotce napěťový signál, který se mění v závislosti na teplotě motoru, takže řídicí jednotka může korigovat údaje o průtoku vzduchu.

Na základě přijímaného signálu je řídicí jednotka schopná řídit vstřikování paliva na delší dobu, aby tak obohatila směs v době, kdy dochází ke ztrátám paliva z důvodu kondenzace palivových částic v přívodních kanálech během zahřívání motoru.

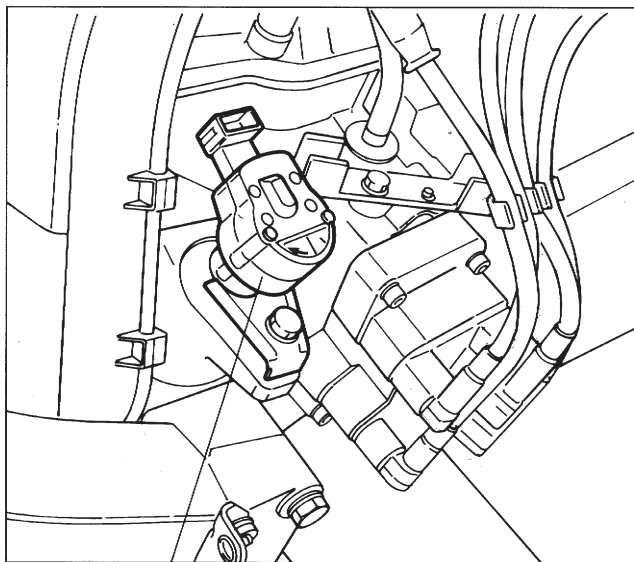
Tento snímač tedy zajišťuje bezpečný provoz motoru v době po nastartování přidáváním obohacení, jehož intenzita a doba trvání je závislá na teplotě motoru; toto také umožňuje správnou činnost motoru při zrychlování se studeným motorem.



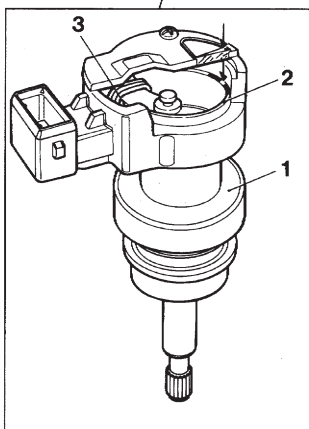
10.



- 1 Snímač
- 2 Kolo zubového generátoru
- 3 Držák snímače
- 4 Značka horní úvrati na kole zubového generátoru
- 5 Značka horní úvrati na držáku snímače
- 6 Synchronizační zub



P3M24FJ02



- 1 Podstava snímače nebo těleso
- 2 Rotor nebo kroužek
- 3 Hallova sonda

SNÍMAČ OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATI

Kolo zubového generátoru má 58 zubů + mezeru, která odpovídá dvěma chybějícím zubům.

Referenční bod, definovaný mezerou, definuje místo detekce synchronizace (horní úvrati).

Synchronizační bod je stanovený zubem (6). Když tento zub prochází pod snímačem, je klikový hřídel v poloze s písty 1 a 4 114° před horní úvratí.

Tento signál používá řídicí jednotka k vypočítávání úhlů předstihu zážehu.

SNÍMAČ ČASOVÁNÍ VSTŘIKOVÁNÍ

Systém Bosch Motronic M 2.7 je systém postupného, fázovaného vstřiku. Jinak řečeno, t.j. vstřikování paliva probíhá během sání každého válce postupně.

Za tímto účelem používá řídicí jednotka signál, který určuje okamžik vstřiku na základě signálu ze snímače otáček a horní úvrati.

Signál vysílaný do řídicí jednotky je generován snímačem připevněným k pomocnému hřídeli.

Snímač se skládá z Hallovy sondy, rotoru a krytu.

Popis Hallova efektu:

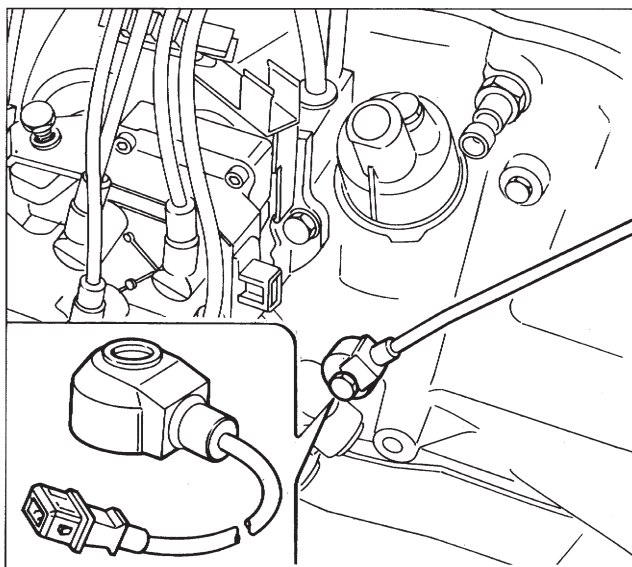
Polovodivý krystal, kterým protéká elektrický proud, je umístěna v normálovém magnetickém poli (siločáry jsou kolmo na směr proudu). Na vývodech sondy je možno naměřit rozdíl potenciálů, který se nazývá Hallovo napětí. Rotor se skládá z kroužku z válcované oceli a je v něm výřez (chybějící část). Kroužek rotoru se pohybuje tak, aby zakryl sondu a generuje signál vyššího napětí (5 V); pokud sonda není zakrytá (chybějící část), je generován nízký signál (0V).

Nízké a vysoké signály se proto střídají při každé druhé otáčce klikového hřídele a právě ve chvíli, kdy je válec č.4 ve fázi komprese 108° před horní úvratí.

Tento signál spolu se signálem snímače otáček a horní úvrati, umožňuje řídicí jednotce rozpoznat polohu motoru a určit okamžik vstřiku.

POZNÁMKA *Informace o přesném umístění snímače jsou uvedené na následujících stránkách (seřizování časování vstřiku)*

10.



SNÍMAČ KLEPÁNÍ (DETONAČNÍHO SPALOVÁNÍ)

Snímač klepání je umístěný na bloku motoru pod sacím potrubím.

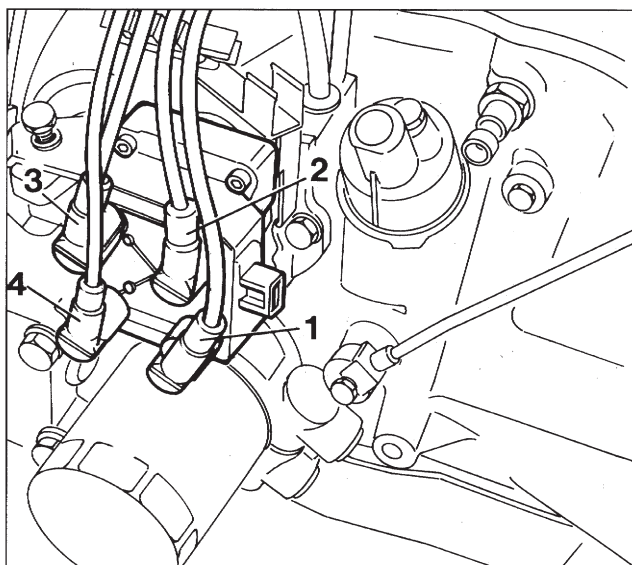
Tento snímač je vybaven průchodným pouzdem, které brání nadměrnému utahování.



Při výměně snímače neumísťujte mezi klikovou skříň a dosedací plochu snímače žádné podložky.

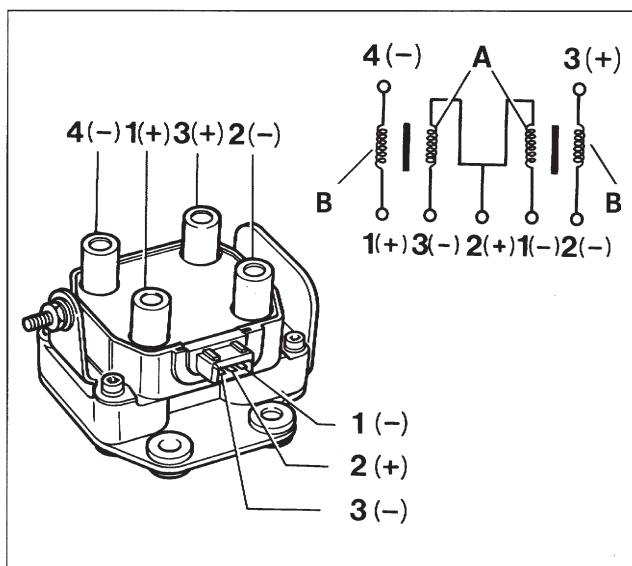
Při klepání motoru jsou generovány klikovou skříň vibrace určité frekvence.

Tento jev způsobuje mechanické kmity piezoelektrického krystalu, který odesílá elektrické signály řídicí jednotce, která na základě těchto signálů provede strategii zpoždování zážehu, jak je uvedeno v předchozí části.



STATICKÝ SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ SE ZAPALOVACÍ CÍVKOU SE ČTYŘMI VYSOKONAPĚŤOVÝMI VÝSTUPY

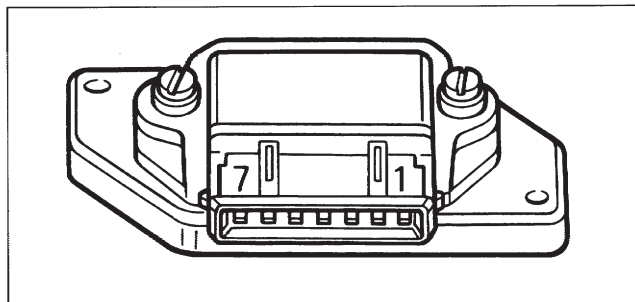
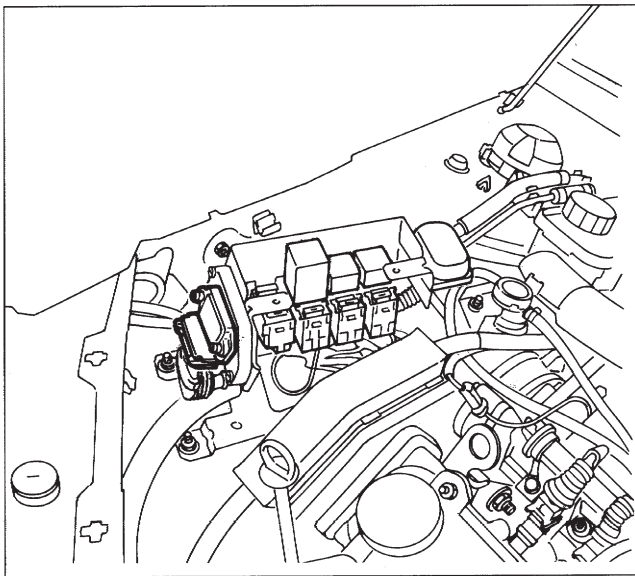
Statické zapalování nepoužívá rozdělovač jako komponent pro rozdělování vysokého napětí k zapalovacím svíčkám. Pro tuto funkci slouží dvě zapalovací cívky uložené v jednom tělesu. Obě jsou řízené výkonovým modulem umístěným na plášti řídicí jednotky.



Každá z cívek řídí dvě zapalovací svíčky rozdílých válců (1-4 a 2-3) (statické zapalování bez jističe).

- A. Primární vinutí
- B. Sekundární vinutí

10.



VÝKONOVÝ MODUL ZAPALOVÁNÍ

1. Výkonový modul
2. Žárovzdorná deska

Umístění výkonového modulu v motorovém prostoru

V praxi funguje výkonový modul jako elektronický spínač, který reguluje napětí v primárním vinutí zapalovací cívky prostřednictvím impulsů zapalování z řídicí jednotky.

Výkonový modul také reguluje intenzitu elektrického proudu procházejícího cívkou tak, aby byla udržována konstantní hodnota 7.5 A bez ohledu na napětí baterie a otáčky motoru. Tímto způsobem je cívka vždy zcela nabuzená a jiskra vytvářená svíčkami je vždy optimální.

Aby se zabránilo přehřátí cívky při zapnutí zapalování s vypnutým motorem, je výkonový modul vybaven odpojovacím prvkem, který téměř úplně přerušuje průtok elektrického proudu k cívce v případě, že řídicí jednotka přestane vysílat impulsy zapalování.

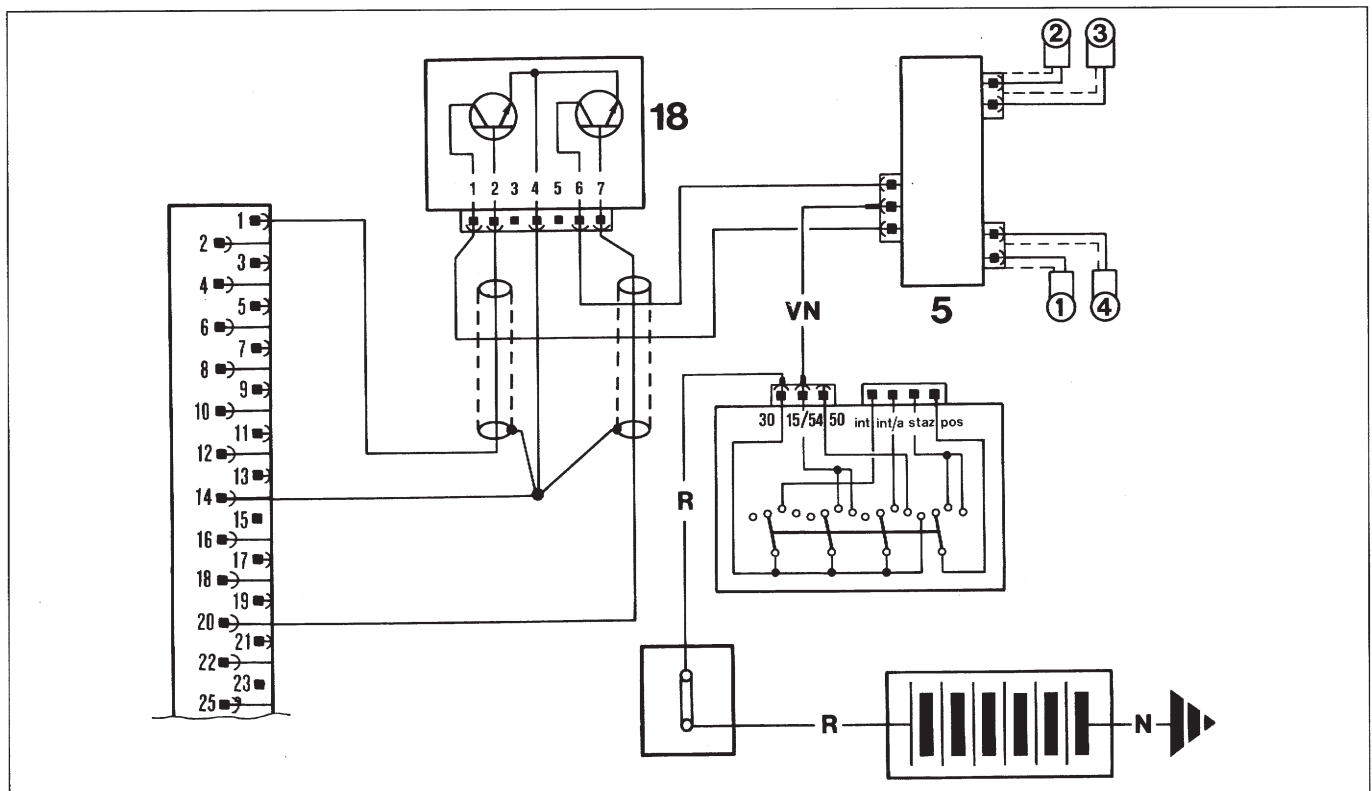
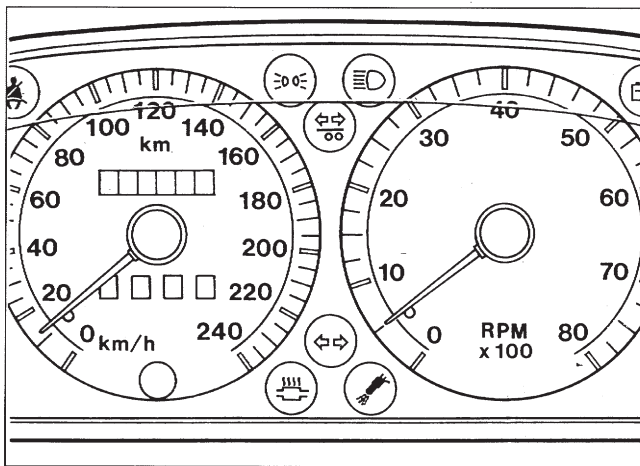


Schéma zapojení výkonového modulu zapalování

AUTOMATICKÁ DIAGNOSTIKA SYSTÉMU BOSCH MOTRONIC M 2.7



Řídicí jednotka je vybavena automatickým diagnostickým systémem, který monitoruje signály ze snímačů a porovnává je s povolenými limity.

Pokud hodnoty neodpovídají specifikaci, systém zaznamená poruchu. Kontrolka poruchy na přístrojové desce se rozsvítí a - při určitých poruchách - omezí se také otáčky motoru.

Pokud mají snímače poruchu, systém aktivuje strategii obnovy signálu (nouzový provoz), aby motor a katalyzátor mohly pracovat na přípustné úrovni, aniž by došlo k jejich poškození.

Za těchto podmínek je možno s vozidlem dojet do servisu za účelem testování.

Pokud kontrolka zhasne, znamená to, že se porucha přestala vyskytovat. Při občasných poruchách se proto

bude kontrolka neustále rozsvěcet a zhasínat.

Systém dočasně ukládá poruchy do paměti v řídicí jednotce, odkud mohou být přečteny pomocí testeru Fiat/Lancia.

Při otočení spínací skříňky do polohy „MAR“ se kontrolka rozsvítí a potom, pokud nebyly detekovány žádné závažné poruchy, zhasne po cca 0.5 sekundy při otočení klíče zapalování do polohy „AVV“.

Diagnostika pomocí testeru Fiat/Lancia

Tester Fiat/Lancia lze použít ke komunikaci s řídicí jednotkou Motronic M 2.7 pomocí specifické paměti M 24-A. Paměť poruch je tedy možné číst a vymazávat po opravě jakékoliv poruchy.

ZOBRAZENÉ PARAMETRY:

- 1) OTÁČKY MOTORU
- 2) PŘEDSTIH ZÁŽEHU
- 3) NAPĚTÍ LAMBDA SONDY
- 4) KONCENTRACE SMĚSI VZDUCH/PALIVO
- 5) INTEGRÁTOR
- 6) PRŮTOK NASÁVANÉHO VZDUCHU
- 7) TEPLOTA VZDUCHU
- 8) TEPLOTA CHLADÍCÍ KAPALINY
- 9) RYCHLOST VOZIDLA
- 10) POLOHA ŠKRTÍČÍ KLAPKY
- 11) NAPĚTÍ BATERIE
- 12) DOBA TRVÁNÍ VSTŘIKU
- 13) ZATÍŽENÍ MOTORU
- 14) ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL ŘÍZENÍ PALIVOVÝCH PAR
- 15) KLIMATIZACE

- 2) PORUCHA VSTŘIKOVAČE
- 3) PORUCHA SNÍMAČE ČASOVÁNÍ
- 4) PORUCHA VÝKONNÉHO ČLENU REGULACE VOLNOBĚHU
- 5) PORUCHA MĚŘIČE PRŮTOKU VZDUCHU
- 6) PORUCHA SNÍMAČE TEPLoty VZDUCHU
- 7) PORUCHA SNÍMAČE TEPLoty CHLADÍCÍ KAPALINY
- 8) PORUCHA SNÍMAČE POLOHY ŠKRTÍČÍ KLAPKY
- 9) PORUCHA KONTROLKY PORUCHY
- 10) PORUCHA ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU ŘÍZENÍ VYPAŘOVÁNÍ
- 11) PORUCHA LAMBDA SONDY
- 12) PORUCHA REGULACE LAMBDA SONDY
- 13) PORUCHA SPOJE KLIMATIZACE
- 14) PORUCHA SNÍMAČE OTÁČEK
- 15) PORUCHA SNÍMAČE RYCHLOSTI VOZIDLA
- 16) PORUCHA NAPĚTÍ BATERIE
- 17) PORUCHA SNÍMAČE NADMOŘSKÉ VÝŠKY
- 18) PORUCHA SNÍMAČE TLAKU
- 19) PORUCHA TLAKU PLNĚNÍ MOTORU
- 20) PORUCHA VENTILU PRO REGULACI PLNĚNÍ MOTORU
- 21) PORUCHA VSTUPŮ KLIMATIZACE
- 22) PORUCHA SNÍMAČE KLEPÁNÍ

POKYNY K TESTŮM:

- 1) TEST SNÍMAČE OTÁČEK
- 2) TEST SNÍMAČE TEPLoty VZDUCHU
- 3) TEST SNÍMAČE TEPLoty CHLADÍCÍ KAPALINY
- 4) TEST SNÍMAČE POLOHY ŠKRTÍČÍ KLAPKY
- 5) TEST NAPĚTÍ BATERIE
- 6) TEST VSTUPŮ KLIMATIZACE
- 7) TEST LAMBDA SONDY
- 8) TEST INTEGRÁTORU LAMBDA SONDY
- 9) TEST SNÍMAČE RYCHLOSTI

AKTIVNÍ DIAGNOSTIKA

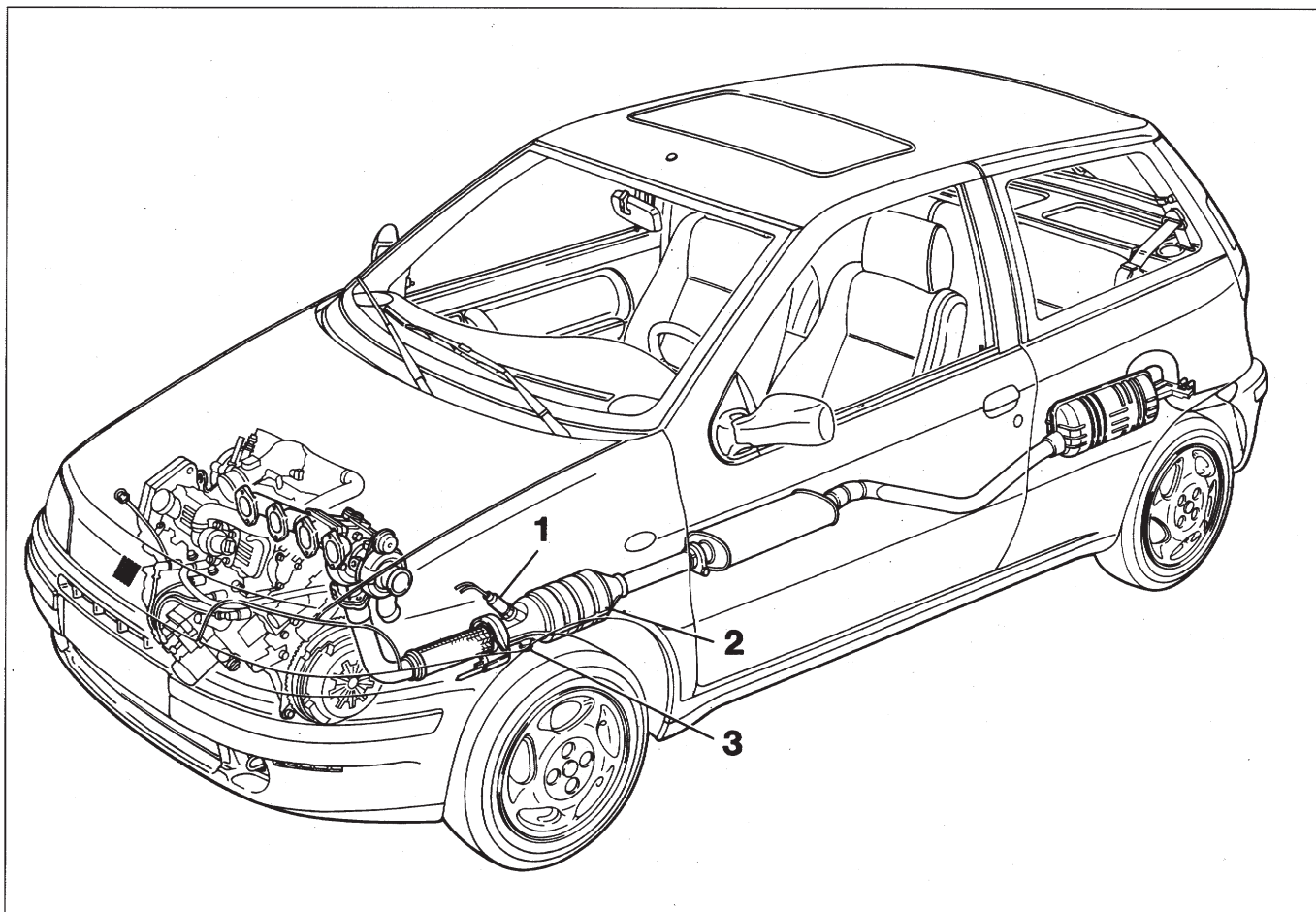
- 1) VSTŘIKOVAČE
- 3) VÝKONNÝ ČLEN REGULACE VOLNOBĚHU
- 4) ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL ŘÍZENÍ VYPAŘOVÁNÍ

ZOBRAZENÉ PORUCHY:

- 1) PORUCHA ŘÍDICÍ JEDNOTKY

10.

D. - SYSTÉM PRO ŘÍZENÍ ŠKODLIVÝCH VÝFUKOVÝCH EMISÍ



Sestava výfuku motoru s katalyzátorem

1. Lambda sonda
2. Katalyzátor
3. Bod pro měření obsahu CO před katalyzátorem

POZNÁMKA *Informace o funkci Lambda sondy a katalyzátoru jsou uvedené v kapitolách o motorech 1108-1242 S.P.I.IAW v části Palivová soustava.*

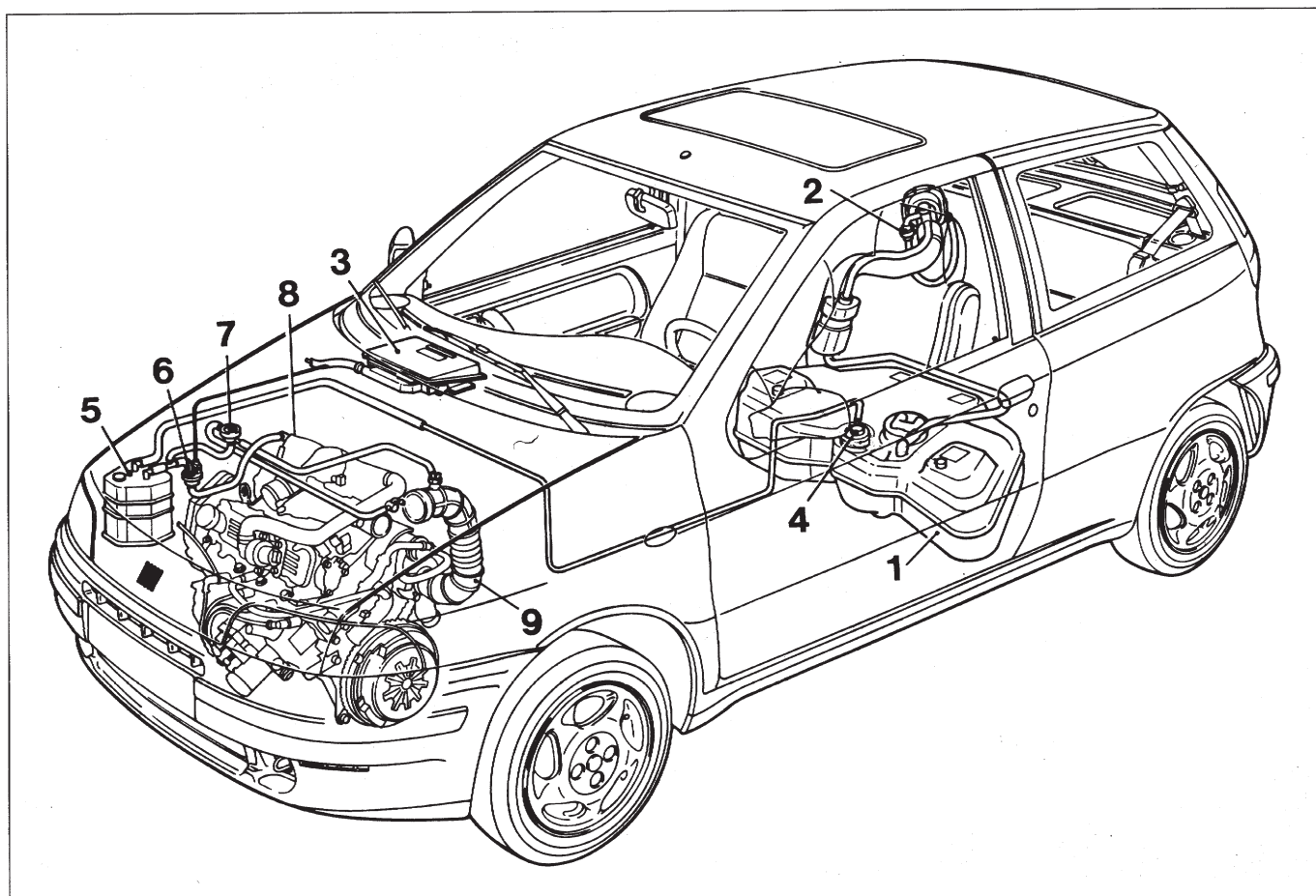
ŘÍZENÍ VYPAŘOVÁNÍ PALIVA A OKRUH RECIRKULACE PAR

Použitý systém pro odvětrávání nádrže je „uzavřeného“ typu. Tento systém zabraňuje palivovým výparům, které vznikají v nádrži a palivovém systému, aby unikaly do atmosféry.

Zabraňuje také uvolňování jejich znečišťujících lehkých složek uhlovodíků (HC).

Systém se skládá z palivové nádrže (1) se zátkou plnicího otvoru bez odvětrávacího průduchu, obousměrného bezpečnostního ventilu (2), multifunkčního ventilu (4) pro řízení proudění palivových par do nádrže, filtru s aktivním uhlím (5), uzavíracího elektromagnetického ventilu (Siemens) pro palivové páry (6), který je řízený řídicí jednotkou (3) systému vstřikování/zapalování IAW a z kanálu vstřikovače (7).

Systém je v činnosti při vysokých vnějších teplotách vzduchu za situace, kdy vozidlo dlouhou dobu stálo. Za tohoto stavu se zvyšuje teplota paliva (jelikož nádrž není ochlazovaná okolním vzduchem, jak je tomu při pohybu vozidla), a tím také tlak v palivové nádrži. K tomuto zvýšení může docházet při střední až nízké hladině paliva, ale zejména při plné nádrži.

**Schématický obrázek systému řízení palivových par a umístění komponentů**

- 1 Palivová nádrž (se zátkou plnicího otvoru bez odvětrávacího průduchu)
- 2 Bezpečnostní ventil (obousměrný)
- 3 Řídicí jednotka vstřikování/zapalování
- 4 Multifunkční ventil
- 5 Filtr s aktivním uhlím
- 6 Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry (normálně uzavřený) (bosch)
- 7 Pneumatický proplachovací ventil (Siemens)
- 8 Sací potrubí
- 9 Sací kanál turbodmychadla

10.

Při plné nádrži je multifunkční ventil (4) uzavřený a blokuje tak průtok paliva k filtru (5), neboť přímý kontakt paliva s filtrem by znehodnotil aktivní uhlí filtru. Pokud tlak paliva uvnitř v nádrži přesáhne určitý limit, otevře se obousměrný bezpečnostní ventil (2) a umožní tak vypuštění nadměrného tlaku ven.

Při středních až nízkých hladinách paliva v nádrži umožňuje multifunkční ventil (4) průchod palivových par k filtru (5) v případě, že jejich tlak přesáhne určitý limit. Zde jsou absorbovány a čištěny pomocí zrněk aktivního uhlí.

Tyto páry potom proudí k sacímu potrubí v případě, že řídicí jednotka řídí otvírání elektromagnetického ventilu (5) nebo pokud je v sacím potrubí dostatečný tlak, potřebný k otevření pneumatického proplachovacího ventilu (7).

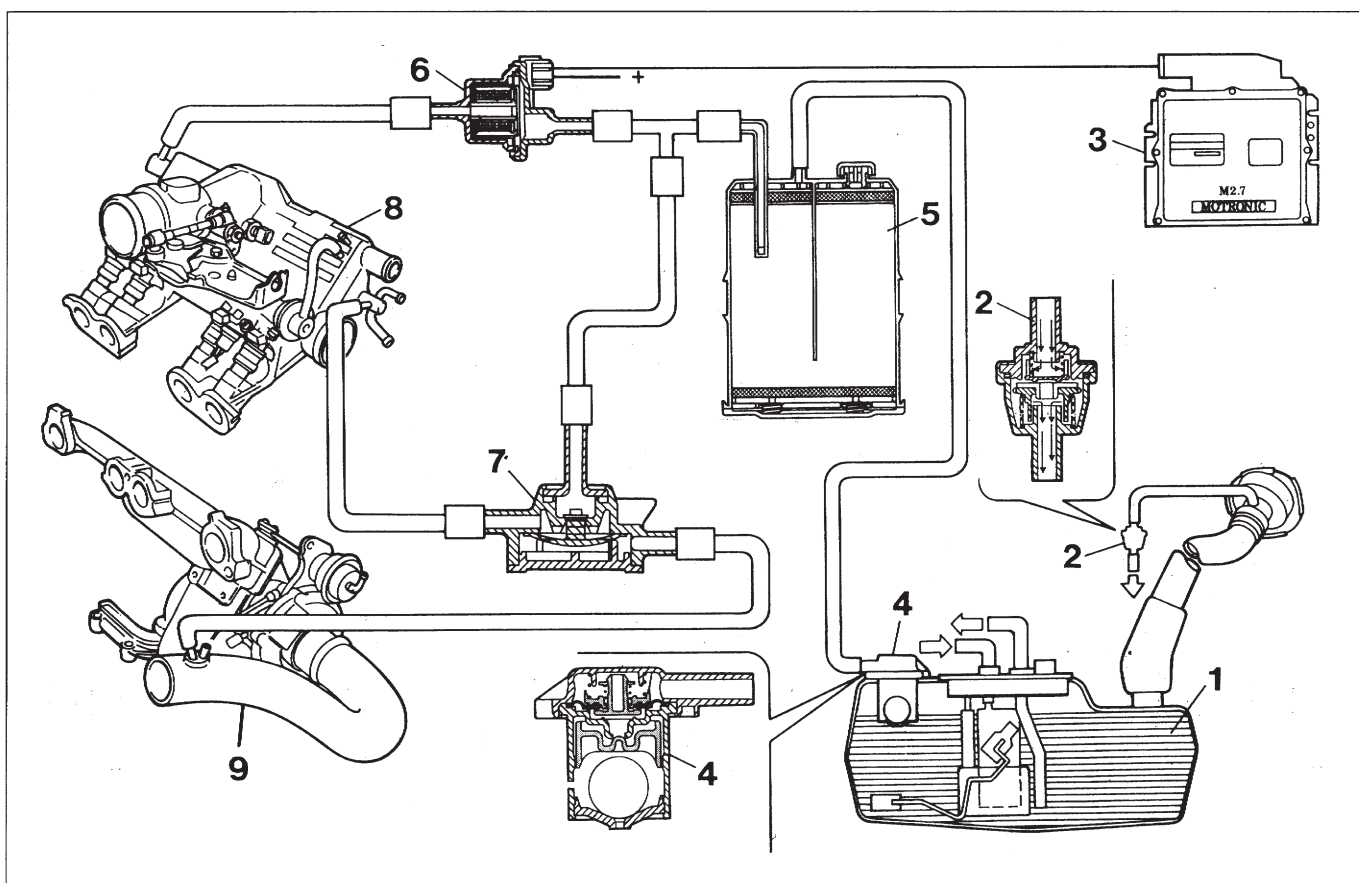


Schéma řízení vypařování a okruhu obnovy palivových par

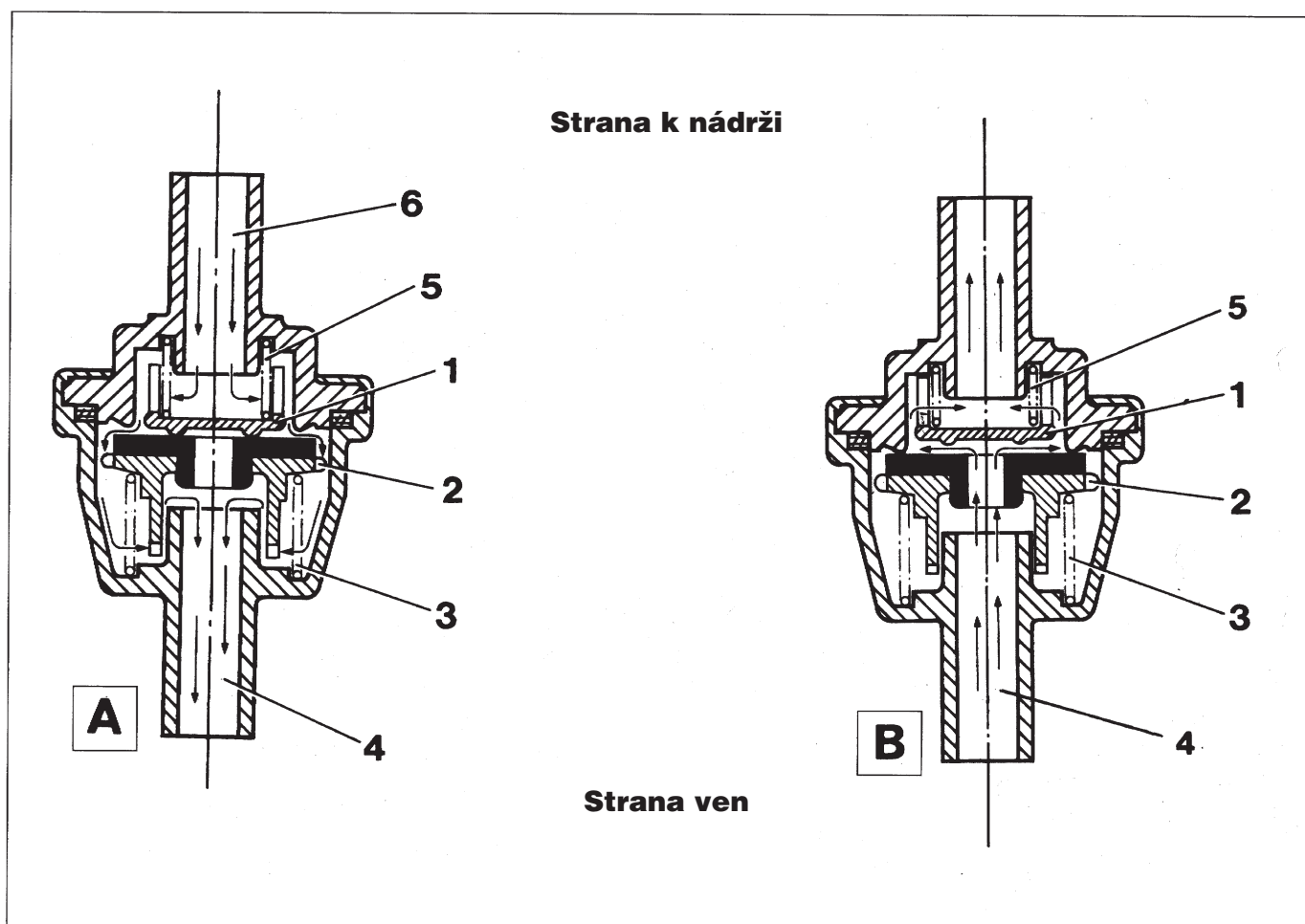
- 1 Palivová nádrž (se zátkou plnicího otvoru bez odvětrávacího průduchu)
- 2 Ventil pro přepouštění tlaku nádrže a odvětrávání
- 3 Řídicí jednotka vstřikování/zapalování
- 4 Multifunkční ventil
- 5 Filtr s aktivním uhlím
- 6 Uzavírací elektromagnetický ventil pro palivové páry (normálně uzavřený) (Bosch)
- 7 Pneumatický proplachovací ventil (Siemens)
- 8 Sací potrubí
- 9 Sací kanál turbodmychadla

ČINNOST HLAVNÍCH KOMPONENTŮ SYSTÉMU ŘÍZENÍ VYPAŘOVÁNÍ PALIVA

Bezpečnostní ventil (obousměrný)

Tento ventil pracuje dvěma rozdílnými způsoby v závislosti na tlaku uvnitř palivové nádrže.

- Pokud tlak uvnitř nádrže překročí hodnotu 130-165 mbar (obrázek A), tlačí tento tlak na pouzdro (2), čímž dojde k přemožení síly pružiny (3) a následnému vypuštění nadměrného tlaku do ovzduší pomocí odvětrávací trubky (4).
- Pokud se naopak z důvodu úbytku paliva vytvoří v nádrži podtlak < 20 mbar (obrázek B), destička (1) přemůže sílu pružiny (5), čímž dojde k otevření kanálu, který umožňuje proudění vzduchu z odvětrávací trubky (4) do nádrže a tlak se opět vyrovná na předepsanou hodnotu (funkce odvětrávání).



Obousměrný bezpečnostní ventil je označený dvěma barvami (BÍLÁ-SVĚTLE MODRÁ) a musí být nainstalován ve správném směru: bílá strana se slovem „TANK“ (STRANA K NÁDRŽI) musí být umístěná směrem k nádrži.

10.

Multifunkční ventil

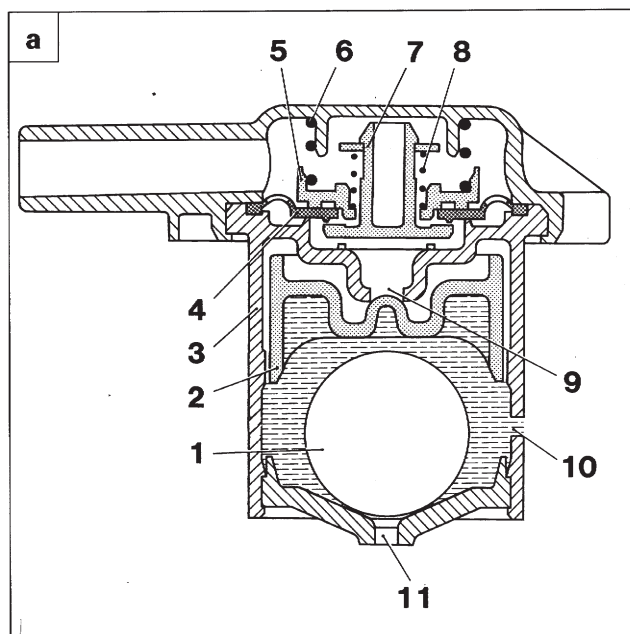
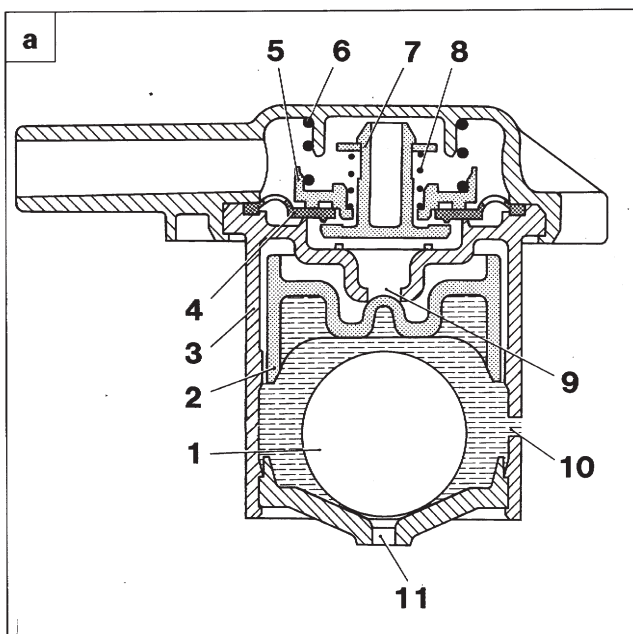
Tento ventil má následující funkce:

- Brání vytékání paliva z nádrže v případě převrácení vozidla.
- Odvětrává palivové páry z nádrže do filtru s aktivním uhlím.
- Odvětrává palivovou nádrž, pokud se v ní vytvoří podtlak.

Tento ventil se skládá z následujících dílů: plovák (2), těžká kulička (1), destička (5) tlačena proti mezistěně (4), která se potom dotýká tělesa ventilu (3); pružina (6); destička (7) tlačena proti mezistěně (4) pružinou (6).

Činnost multifunkčního ventilu závisí na hladině paliva v nádrži a je ji možno sumarizovat následujícím způsobem:

- Jestliže je palivová nádrž plná, plovák (2) blokuje otvor (9) a brání úniku paliva, které by nateklo do filtru s aktivním uhlím a poškodilo jej.
- Při poklesu hladiny paliva plovák (2) poklesne a dosedne na kuličku (1), čímž se otevře otvor (9), ke kterému mohou proudit plyny přes kruhovou část mezi plovákem (2) a vnitřní stěnou tělesa ventilu (3). Jestliže je tlak palivových par, působící na destičku (7) a volnou kruhovou část mezistěny (4) vyšší než 0.038 až 0.053, přemůže tlak působící na (4 a 7) sílu pružiny (6), a kruhový otvor mezi mezistěnou (4) a tělesem ventilu (3) se otevře, čímž umožní únik palivových par z nádrže a jejich vedení do filtru s aktivním uhlím.



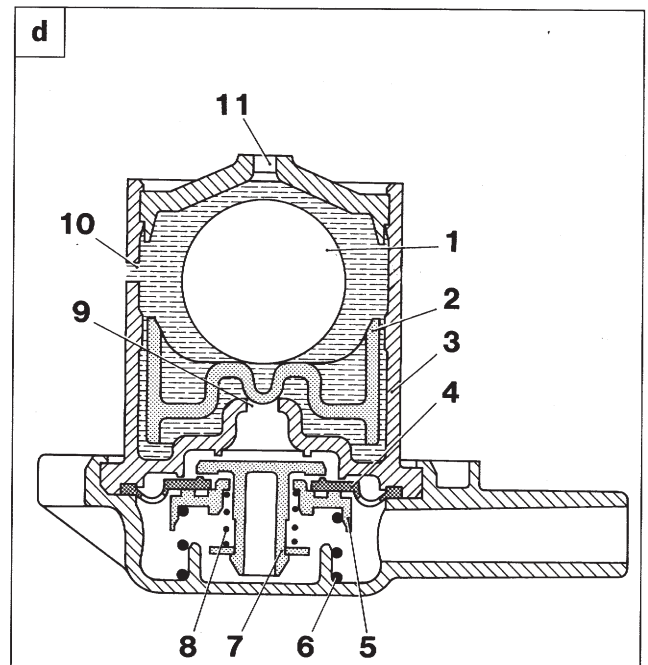
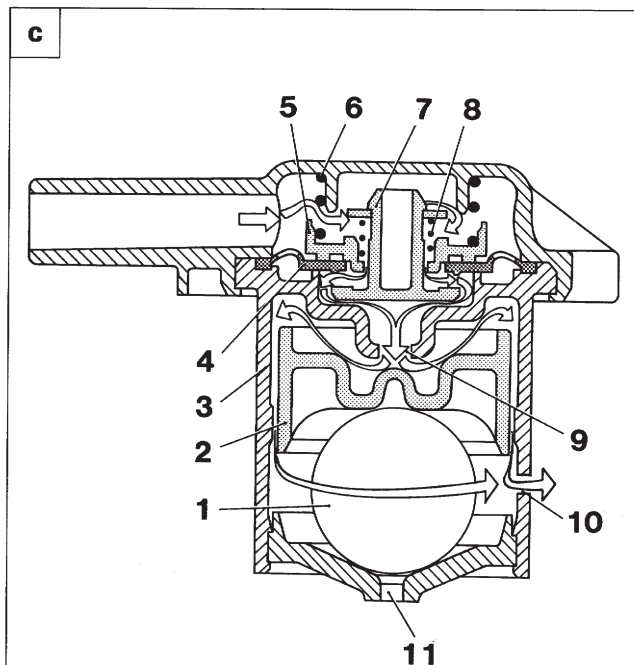
Příčné řezy multifunkčním ventilem v provozních polohách a) a b)

a) Uzavření ventilu při plné nádrži

b) Otevření ventilu s prouděním palivových par z nádrže do filtru s aktivním uhlím.

10.

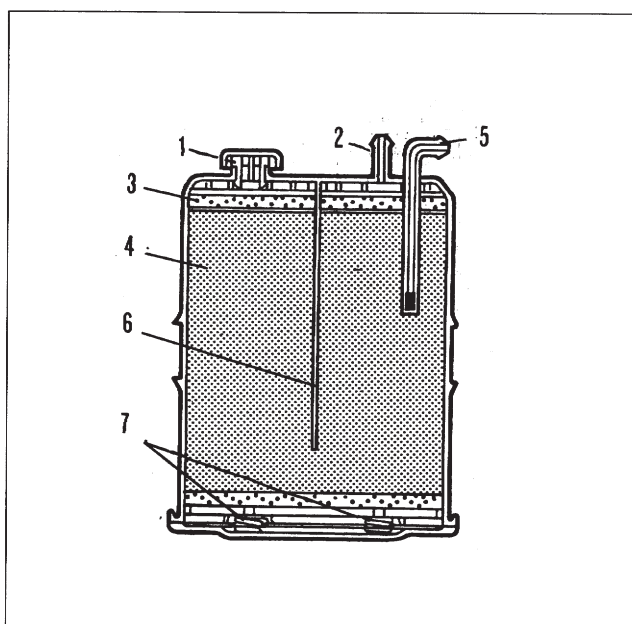
- c) Pokud hladina paliva v nádrži klesne natolik, že se v ní vytvoří podtlak v hodnotě 0 až 0.015 bar, tento působí na destičku (7) a přemůže sílu pružiny (8), čímž může dojít k odvětrání nádrže otevřenou kruhovou částí mezi destičkou (5), destičkou (7), otvorem (9), plovákem (2), vnitřní stěnou tělesa ventilu (3) a otvorem (10).
- d) Při převrácení vozidla, při libovolné výšce hladiny paliva v nádrži působí hmotnost kuličky (1) a paliva na plovák (2) a plovák je tlačěn proti otvoru (9), čímž brání nebezpečnému proudění paliva k filtru s aktivním uhlím a dále ke kanálu vstřikovače a snižuje tak riziko požáru.



Příčné řezy multifunkčním ventilem v pracovních polohách c) a d)

c) Otevření ventilu pro odvětrávání nádrže

d) Bezpečnostní uzavření ventilu v případě převrácení vozidla



Filtr s aktivním uhlím

Tento filtr se skládá z granulí dřevěného uhlí (4), které pohlcují palivové páry vstupující otvorem (5).

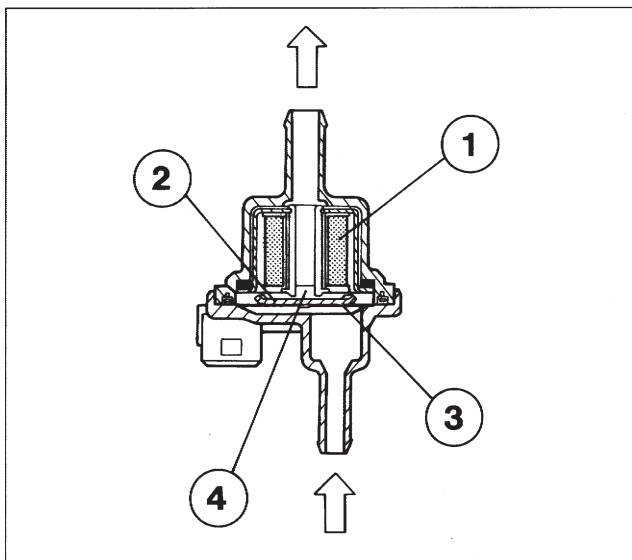
Filtr je vyplachován teplým vzduchem, vstupujícím otvorem (1) přes papírový filtr (3); vzduch proudí okolo granulí dřevěného uhlí a odnáší s sebou palivové páry, které dopravuje k výstupu (2) a potom k uzavíracímu ventilu.

Vzduch vstupující otvorem (5) může být také nasáván zpět vlivem podtlaku v palivové nádrži, kde potom odvětrává palivové páry.

Přepážka (6) zajišťuje rovnoměrný přístup vzduchu ke všem granulím uhlí a podporuje uvolňování palivových par směrem k sacímu potrubí.

Dvě pružiny (7) umožňují expanzi granulí uhlí při zvyšování tlaku.

10.



Elektromagnetický ventil pro řízení výparů (Bosch)

Při otočení klíče zapalování do polohy MARCIA je normálně otevřený elektromagnetický ventil aktivován a uzavře se.

Když dojde k nabuzení elektromagnetického ventilu (1), tento přitahuje plunžr (2), který přemůže sílu kotoučové pružiny (3), čímž dojde k uzavření hrdla (4) a palivové páry jím tak nemohou proudit.



Elektromagnetický ventil musí být nainstalován tak, aby šipka na jeho plášti směřovala k sacímu potrubí.

U verzí turbo je použit speciální elektromagnetický ventil, neboť je jednosměrný. Při jeho výměně použijte elektromagnetický ventil stejného typu.

Pneumatický proplachovací ventil „SIEMENS“.

Úvod

Účelem tohoto ventilu je umožňovat recirkulaci par, a tím i proplachování aktivního uhlí v době, kdy je elektromagnetický ventil řízení palivových par (Bosch) vyřazen z činnosti a sací potrubí je pod tlakem.

Činnost

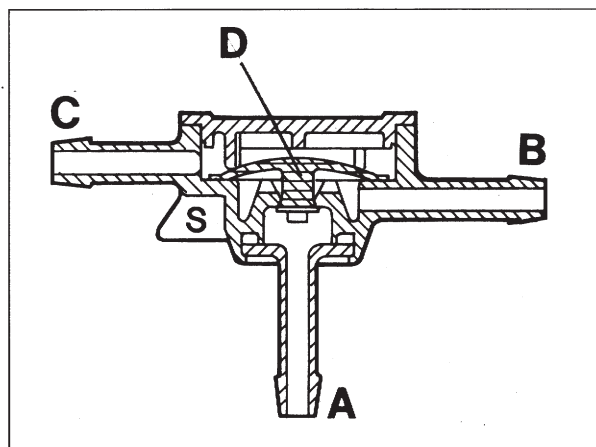
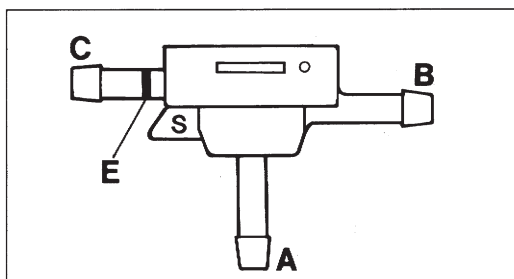
Ventil je připojený trubkami ke třem bodům.

Kanál (A) je připojený fitinkem T k filtru s aktivním uhlím; kanál (B) je připojený k sacímu kanálu turbodmychadla; kanál (C) je připojený k sacímu potrubí motoru.

Tlak v sacím potrubí přichází do kontaktu s ventilem přes kanál (C).

Když tento tlak překročí určitou hranici zároveň s podtlakem působícím opačným směrem v kanálu (B, připojeným k sacímu kanálu turbodmychadla), působí na membránový ventil (D), aby došlo k propojení kanálu (A) s kanálem (B).

Palivové páry, které proudí k ventilu z kanálu (A) mohou být nasáté kanálem (B) z turbodmychadla.



- A K třibodovému fitinku (k filtru s aktivním uhlím)
- B K sacímu kanálu turbodmychadla
- C K sacímu potrubí
- D Membránový ventil
- E Žlutá referenční značka pro správnou instalaci

SYSTEM RECYKLACE PLYNŮ KLIKOVÉ SKŘÍŇE

Tento systém řídí emise plynů z klikové skříně motoru, složené z paliva/vzduchu a spalín, které pronikly pod písty a z výparů motorového oleje. Tyto plyny jsou vedeny zpět do sání.

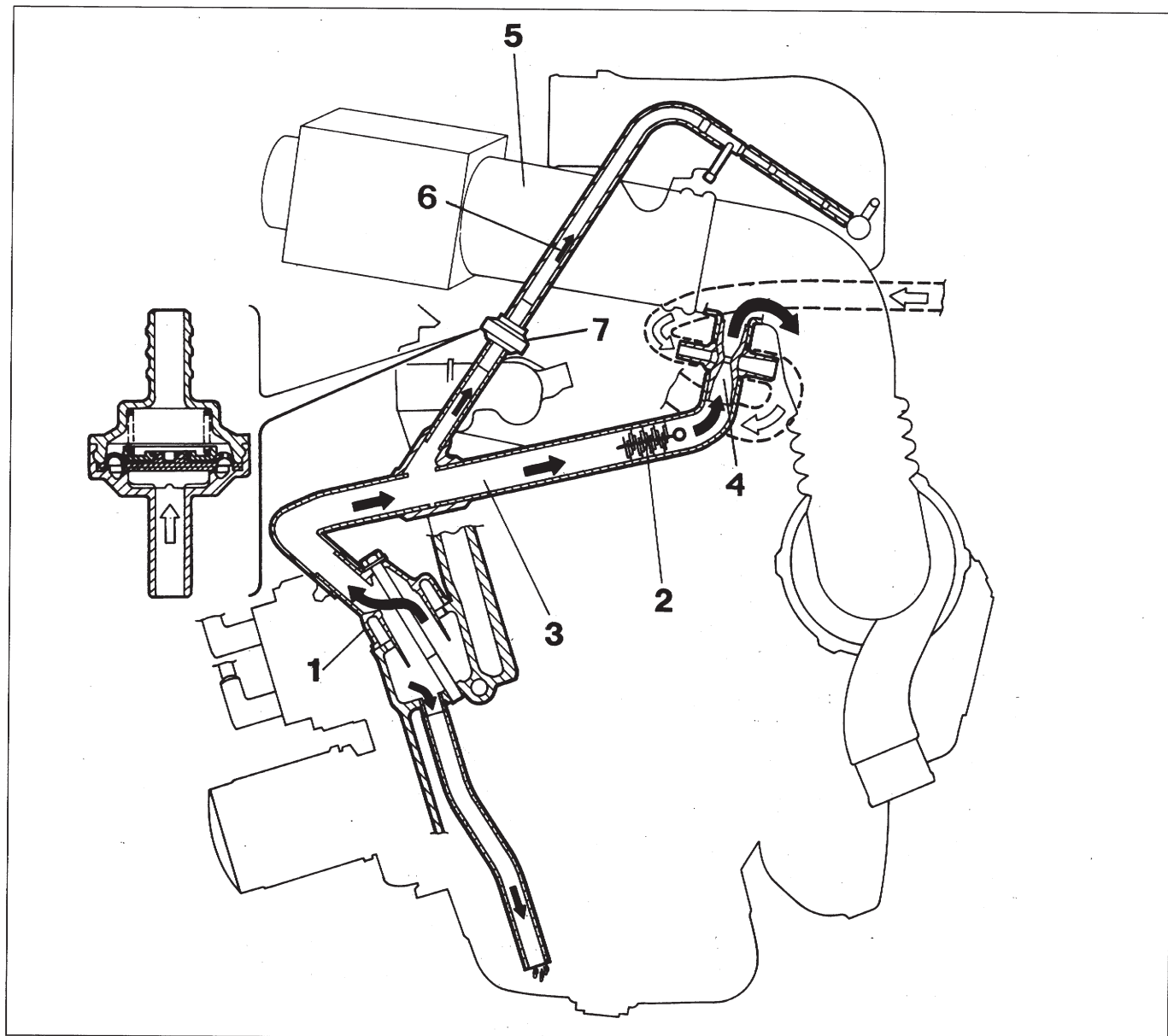
Plyny proudí skrz separátor (1), kde je z nich vyloučena část oleje ve formě kapiček, které se následně vrací do jímkky. Zbývající plyny proudí k přírubě sacího potrubí trubkou (3), která obsahuje tlumič ohně (2), který zabraňuje vznícení příčinou zpětného plamenu z tělesa škrťící klapky (5).

Aby bylo možné omezit podtlak v klikové skříní, protékají plyny pouzdrem (4) s kalibrováním otvorem na 3.8-4 mm, které je vyhříváno vodou chlazení turbíny, aby se zabránilo tvoření ledu uvnitř pouzdra.

Druhá trubka (6) s připevněným zpětným ventilem (7) je připojená k sacímu potrubí za tělesem škrťící klapky po směru proudění. To zajišťuje, aby při volnoběžných otáčkách motoru zdvihl podtlak v sacím potrubí membránu ventilu a došlo tak k nasátí par z klikové skříně.

Když je motor naplněn turbodmychadlem, tlak v potrubí ventil uzavře, a tím znemožňuje, aby byla kliková skříně pod tlakem.

Ventil se skládá z plastového tělesa, které obsahuje membránu a kalibrovanou pružinu (na černé části ventilu je vyražené slovo „crankcase“ (kliková skříně)).



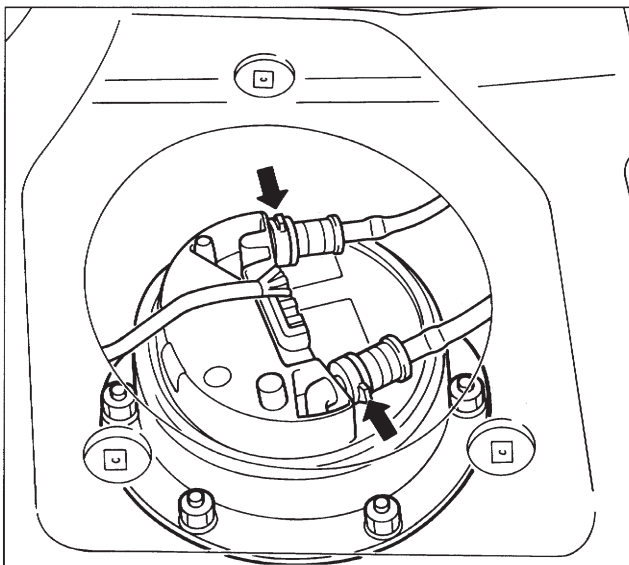
10.

KONTROLY, SEŘIZOVÁNÍ A OPRAVY SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ BOSCH M 2.7 JAKO DOPLŇK K DIAGNOSTICE POMOCÍ TESTERU FIAT/LANCIA



PŘI PRÁCI NA VOZIDLECH SE SYSTÉMEM VSTŘIKOVÁNÍ/ZAPALOVÁNÍ BOSCH DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY

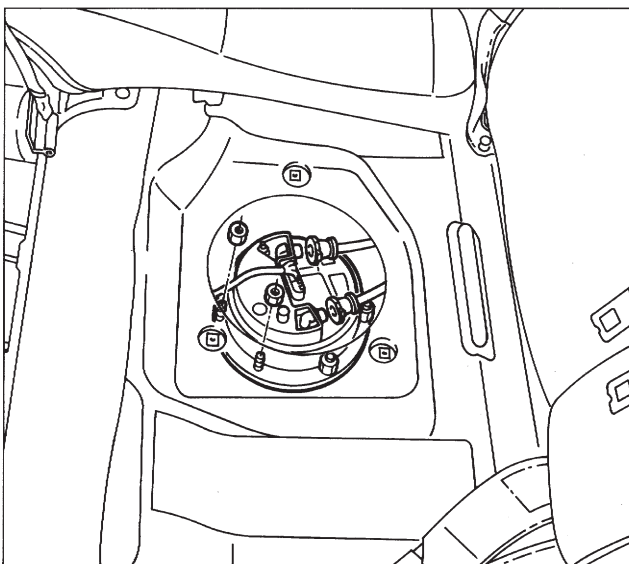
- Nikdy nespustíte motor, pokud jsou kabely na pólech baterie uvolněné.
- Ke startování motoru nikdy nepoužívejte rychlonabíječ baterií.
- Nikdy neodpojujte baterii při běžícím motoru.
- Při rychlonabíjení baterii nejprve odpojte od elektrického příslušenství vozidla.
- Pokud je vozidlo po lakování umístěno v sušící komoře, kde bude teplota vyšší než 80°C, předtím demontujte řídicí jednotku vstřikování/zapalování.
- Nikdy nepropojte nebo nerozpojte konektor řídicí jednotky, pokud je klíč ve spínací skříňce v poloze MARCIA.
- Před svářením elektrickým proudem vždy odpojte kabel od záporného pólového vývodu baterie.



DEMONTÁŽ/MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ČERPADLA

Čerpadlo je umístěné uvnitř palivové nádrže. Při demontáži postupujte následovně:

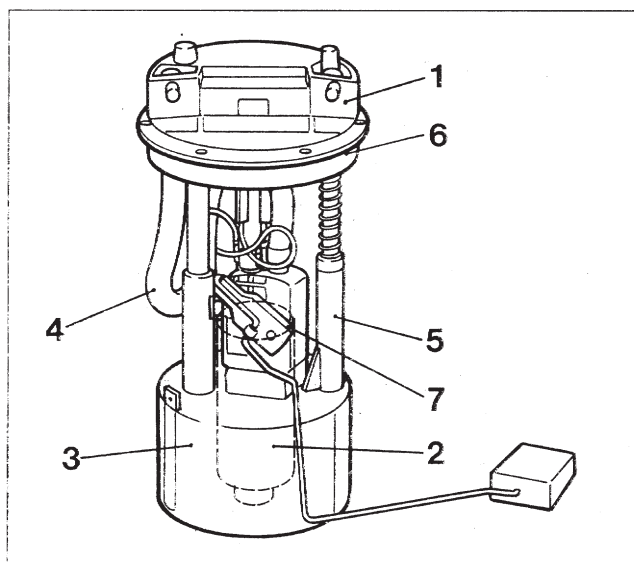
- zvedněte zadní sedadlo
- odmontujte ochranný kryt
- odpojte elektrické spoje
- zatlačením dvou výčnělků označených šipkami rozpojte rychlospojovací fitinky výtláčné a zpětné palivové trubky



- vyšroubujte kruhovou matici, která připevňuje čerpadlo k nádrži
- vymontujte čerpadlo

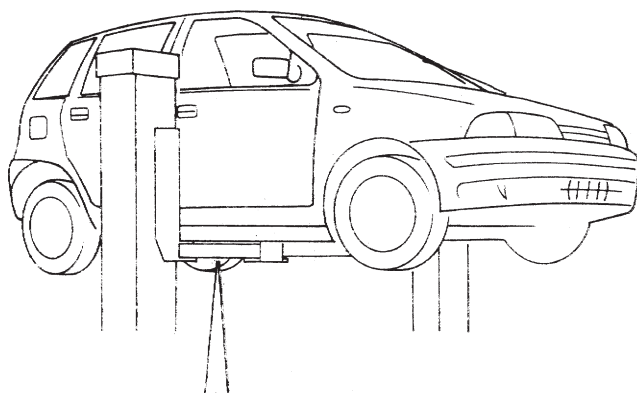


Dbejte, aby byly rychlospojovací fitinky palivových trubek správně usazené na fiinkách čerpadla.



Komponenty sestavy palivového čerpadla

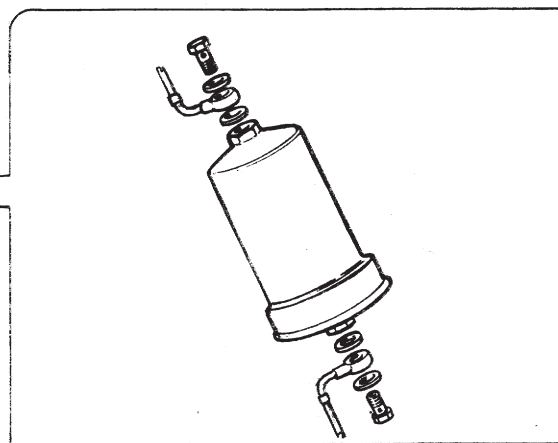
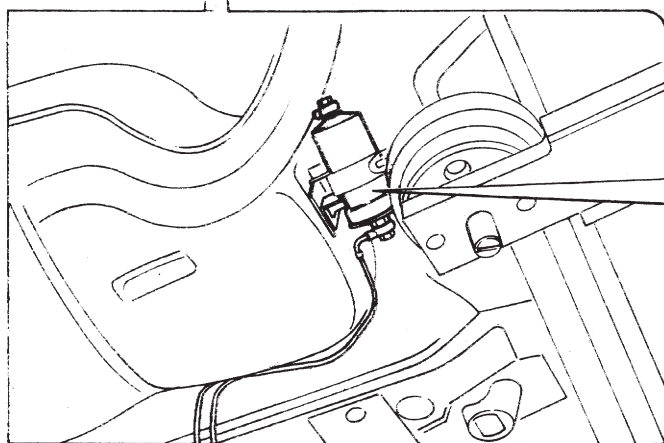
- 1 Přídržná deska
- 2 Elektrické palivové čerpadlo
- 3 Síťkový předfiltr
- 4 Výtlačné vedení
- 5 Zpětné vedení
- 6 Těsnění
- 7 Vysílací jednotka palivoměru



DEMONTÁŽ/MONTÁŽ PALIVOVÉHO FILTRU



- Zvedněte vozidlo a potom vymontujte šroub, který připevňuje filtr k příchytku.
- Vyšroubujte vstupní a výstupní fitinky z filtru.
- Během práce zachycujte unikající palivo do vhodné nádoby.
- Před nasazením nového filtru pečlivě očistěte součásti.



P3M35GJ02



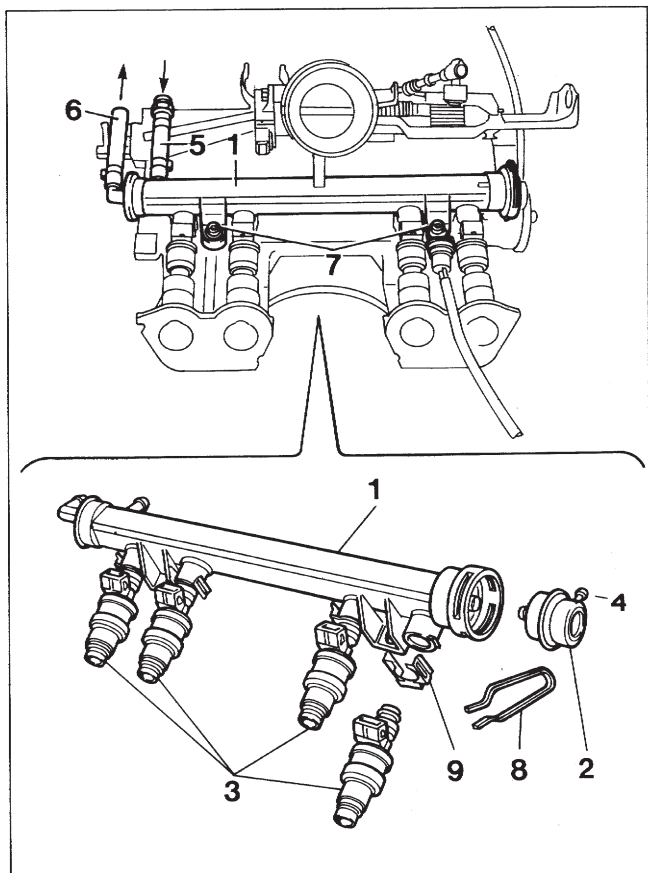
Palivový filtr se musí vyměňovat v intervalech po 30000 km.

POZNÁMKA Šipka na plášti filtru ukazuje směr průtoku paliva a tedy i správný směr instalace. Při každé výměně filtru vyměňte těsnění, nastartujte motor a zkontrolujte, zda přes těsnění neprosakuje palivo.

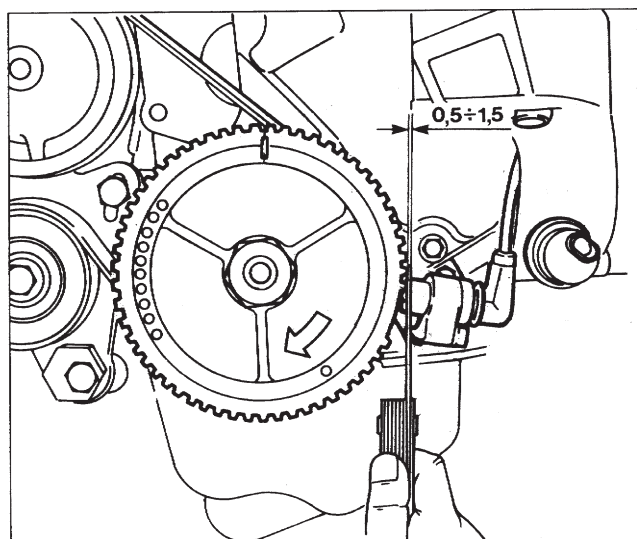


Utahovací moment fitinků: 3-3.8 daNm

10.



1. Vedení pro přívod paliva
2. Regulátor tlaku paliva
3. Vstřikovače
4. Přívod podtlaku ze sacího potrubí motoru
5. Přívodní palivová trubka od čerpadla
6. Zpětná palivová trubka k nádrži
7. Upevňovací šrouby vedení pro přívod paliva se vstřikovači
8. Klip pro upevnění regulátoru tlaku k vedení pro přívod paliva
9. Klip pro upevnění vstřikovače k vedení pro přívod paliva



DEMONTÁŽ/MONTÁŽ VEDENÍ PRO PŘÍVOD PALIVA SPOLEČNĚ SE VSTŘIKOVAČI A REGULÁTOREM TLAKU

- Odpojte přívodní palivovou trubku (5) od fitinku.
- Povolte přichytku zpětné trubky a odpojte hadici a odpojte ohebnou hadici od tuhé trubky.
- Rozpojte konektory vstřikovačů.
- Vymontujte dva upevňovací šrouby (7).
- Vyjměte sestavu vstřikovačů a vedení pro přívod paliva.
- Před demontáží vstřikovačů z vedení pro přívod paliva sejměte přichytku (9).



Vedení pro přívod paliva: Při mytí vedení pro přívod paliva jej nikdy neponořujte do chemických čisticích. Očistěte jej pouze na vnější straně pomocí kartáče. V opačném případě může dojít k poškození O-kroužků.

POZNÁMKA Před montáží namažte O-kroužky vstřikovačů a regulátoru tlaku čistou vazelínou (použijte pouze nezbytné co nejmenší množství, aby nedošlo k nepříznivému vlivu ve funkčních oblastech).

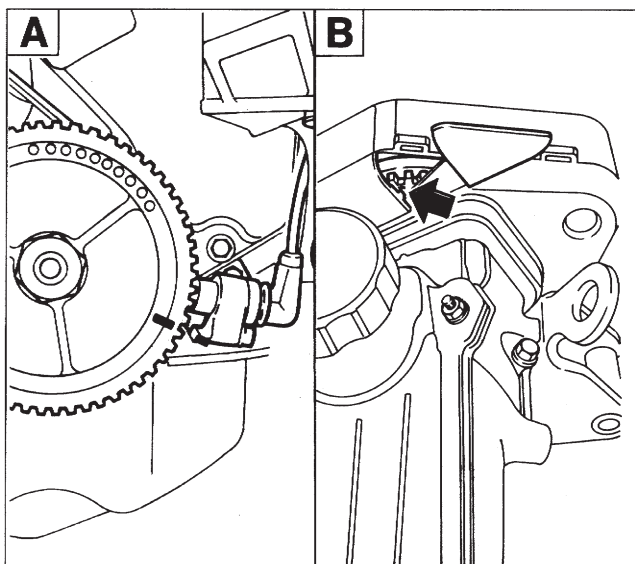


KONTROLA SNÍMAČE OTÁČEK

Úhlovou polohu nelze nastavit, jelikož je snímač připevněn pomocí pevného držáku a vůle stanovené přesným obrobením zaručují správné umístění.

Vzduchovou mezeru je možné kontrolovat a musí být mezi 0.5-1.5 mm. Pokud naměřená vůle neodpovídá specifikaci, jsou příčinou nesprávné vůle stanovené při obrábění.

10.



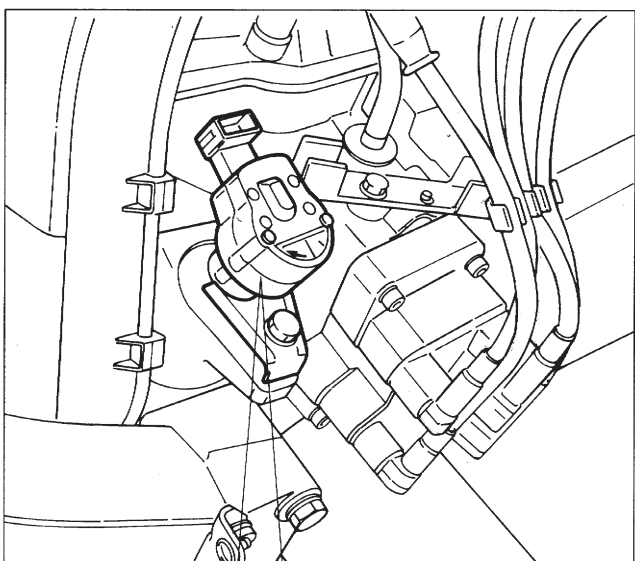
SEŘIZOVÁNÍ SNÍMAČE ČASOVÁNÍ VSTŘIKOVÁNÍ



Nastavte polohu klikového hřídele tak, aby písty 1 a 4 byly v horní úvrati s pístem 4 ve fázi spalování.

Nastavte do jedné roviny značky horní úvrati na řemenici klikového hřídele a držáku snímače otáček (obrázek A).

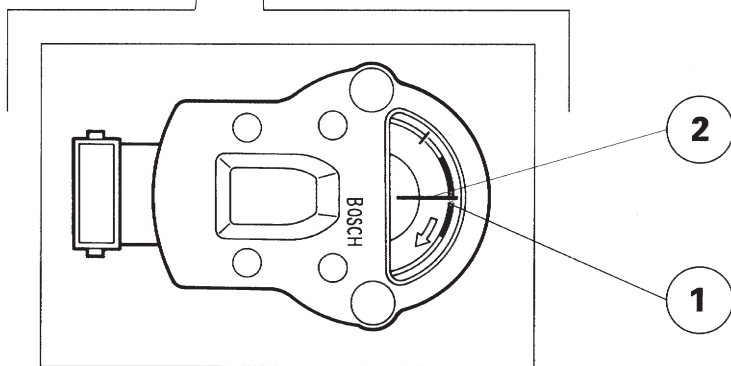
Zkontrolujte, zda se v okénku ochranného krytu rozvodového řemenu objeví nastavovací znaménko časování (obrázek B). V této poloze je válec (4) ve fázi spalování. Pokud tomu tak není, otočte klikovým hřídelem o jednu otáčku.



Pokud byl snímač vymontován, dříve než jej usadíte do jeho lůžka, otáčejte klikovým hřídelem a nastavte do jedné roviny referenční značku (1) na kroužku rotoru (zvýrazněnou modrou barvou) s referenčním zářezem (2) na výřezu krytu snímače. Usadte snímač do jeho lůžka a buďte opatrní při usazování vývodu konektoru. Pokud je třeba, nastavte znovu do jedné roviny referenční zářezy otáčením tělesa snímače.

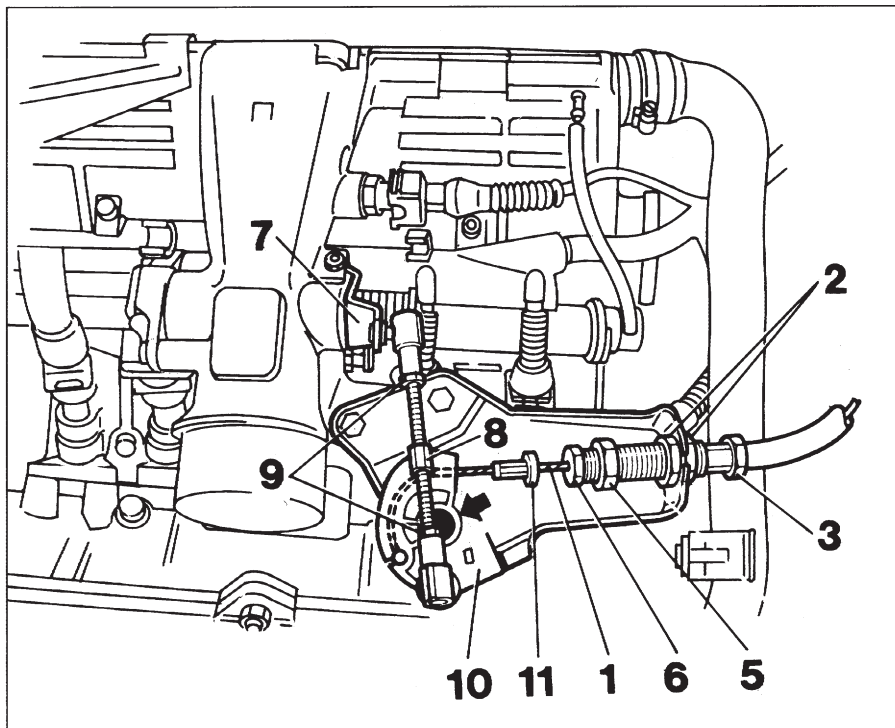
Utáhněte snímač v jeho lůžku

P3M24FJ02



P3M39FJ04

10.



**SEŘIZOVÁNÍ
OVLÁDACÍHO LANKA
AKCELERÁTORU**



Před seřizováním lanka škrtící klapky promažte čep označený šipkou. Doporučujeme mazivo „TUTELA MRM2“.

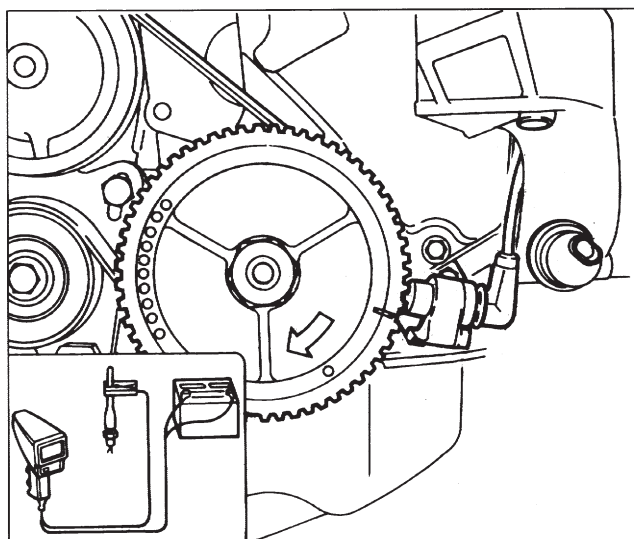
Při seřizování lanka akcelérátoru postupujte následovně:

Při odpojeném spojovacím článku (8) od hlavice ovládací páčky (7) škrtící klapky je hladká (10) v podperné poloze.

Za těchto podmínek nesmí být lanko akcelérátoru (1) příliš utažené ani příliš volné, aby neexistovala žádná vůle pedálu plynu. Pokud tomu tak není, povolte pojistné matice (2) a seřídte šestihran (3). Připojte spojovací článek (8) zpět do hlavice páčky (7). Lůžko spojovacího článku musí být v jedné rovině s hlaví. Pokud tomu tak není, povolte pojistné matice (9) a nastavte spojovací článek (8). Potom pojistné matice utáhněte.

Po skončení seřizování sešlápněte pedál plynu k podlaze a zkontrolujte, zda se při plně otevřené škrtící klapce dotýká pouzdro (11), nasazené na lanku akcelérátoru, pouzdra (6). Pokud tomu tak není, povolte pojistnou matici (5) a nastavte pouzdro (6). Potom pojistnou matici utáhněte.

PŘIBLIŽNÁ KONTROLA PŘEDSTIHU ZÁŽEHU PŘI VOLNOBĚHU POMOCÍ STROBOSKOPICKÉ LAMPY

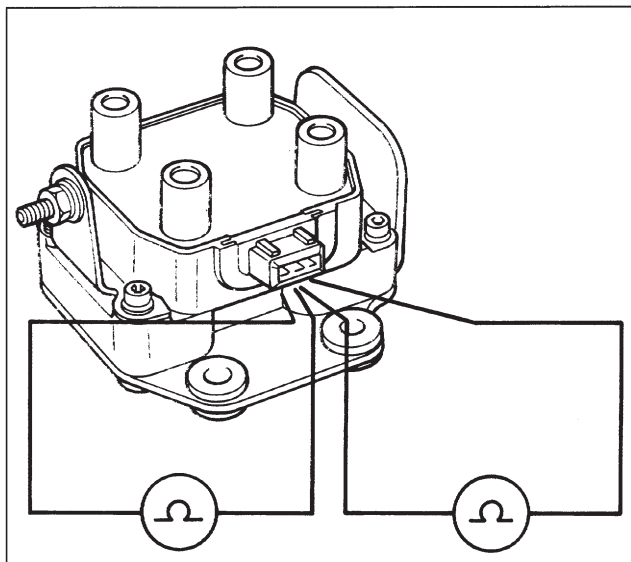


Připojte indukční příchytku stroboskopické lampy se stupnicí



Pro kontrolu úhlů předstihu zážehu při rozdílných otáčkách motoru použijte tester Fiat/Lancia.

Předstih zážehu motoru při volnoběhu (850±50 ot/min): 6°



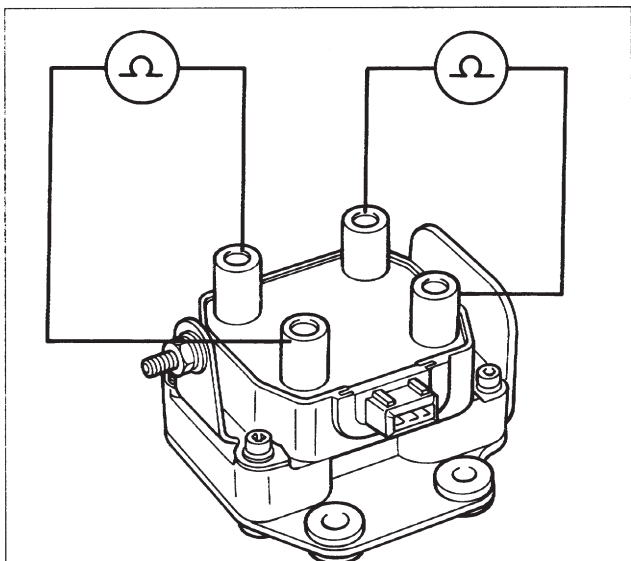
ZAPALOVACÍ CÍVKA BOSCH
0.221.503.407

Kontrola odporu primárního vinutí zapalovací cívky

Pomocí digitálního multimeteru zkontrolujte odpor primárního vinutí.

Jedním zkušebním hrotem multimeteru se dotkněte kladného vývodu (střední vývod) a druhým záporných vývodů (vnější vývody) jeden po druhém.

Hodnota těchto dvou naměřených odporů musí být mezi 0.450 Ohm-0.550 Ohm při 22-25°C.

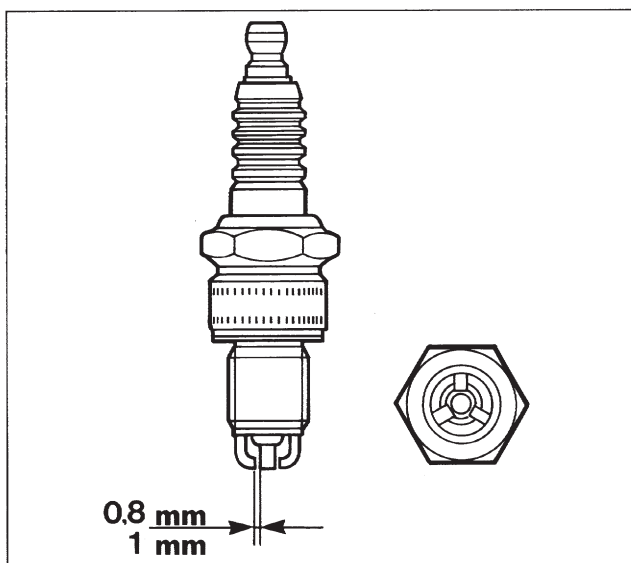


Kontrola odporu sekundárních vinutí zapalovací cívky.

Pomocí digitálního multimeteru zkontrolujte odpor sekundárního vinutí.

Zkušebními hroty multimeteru se dotkněte dvou výstupních vysokonapěťových vývodů 1 a 4 a potom 2 a 3.

Naměřený odpor musí být mezi 12000 Ohm - 14600 Ohm při 22-25°C.



ZAPALOVACÍ SVÍČKY

CHAMPION - RC7BYC4
FIAT/LANCIA - 7GBYSR4

10.

KONTROLA VOLNOBĚŽNÝCH OTÁČEK MOTORU

Při odchylce volnoběžných otáček z rozmezí 850+/-50 ot/min, díky samoregulační schopnosti systému vstřikování/zapalování, se nemůže provádět seřizování. Je tedy zapotřebí nejprve zkontrolovat polohu ovládacího mechanismu akcelérátoru a potom zjistit závadu pomocí kompletního diagnostického postupu (testerem Fiat/Lancia).

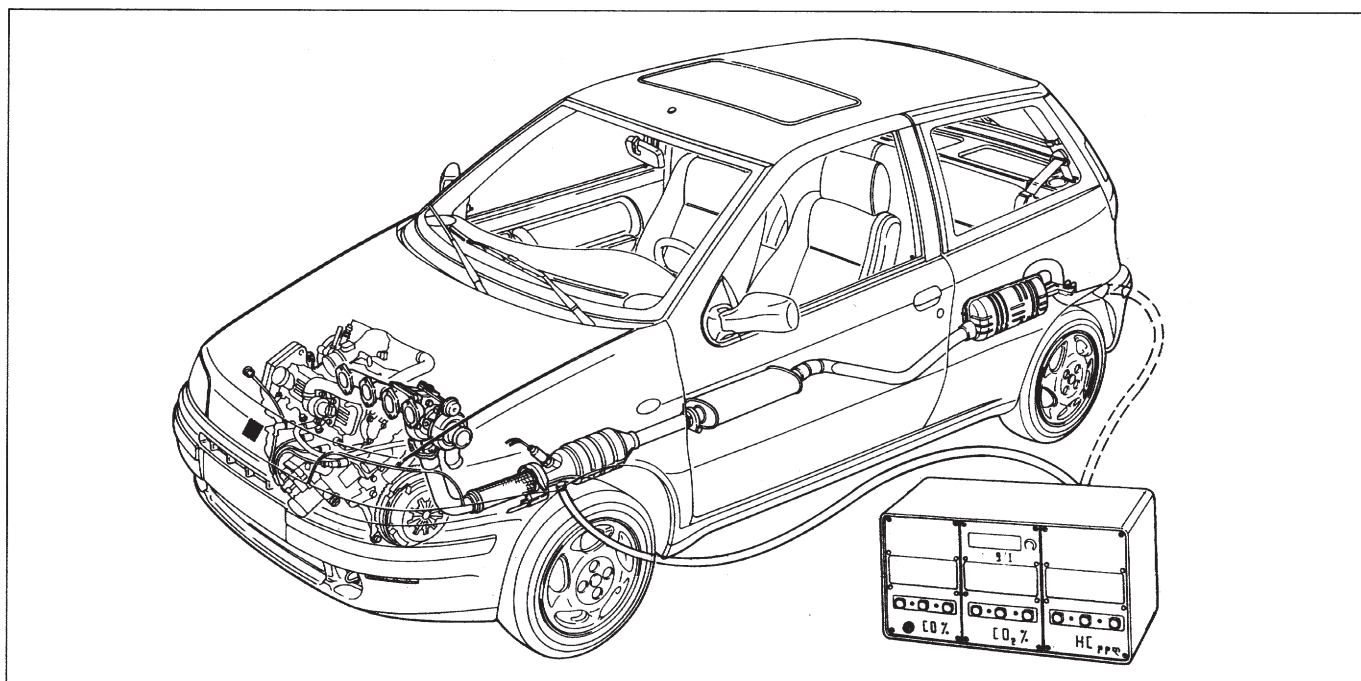
KONTROLA OBSAHU ZNEČIŠŤUJÍCÍCH EMISÍ

Systém Motronic zajišťuje prostřednictvím autoadaptační funkce trvalé sledování a řízení volnoběžných otáček motoru a obsahu oxidu uhelnatého (CO), takže tyto dva parametry se již neseřizují jakýmkoliv seřizovacími prvky, jako jsou např. seřizovací šrouby, apod. Kontrola výfukových emisí před a za katalyzátorem tedy poskytuje užitečné informace ohledně činnosti systému vstřikování/zapalování a ohledně činnosti motoru a katalyzátoru.

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) před katalyzátorem při volnoběhu.

Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC) před katalyzátorem se provádí následovně:

1. Vyšroubujte zátku nebo matici umístěnou na výfukové trubce před katalyzátorem a do otvoru zašroubujte a utáhněte speciální přípravek.
2. K přípravku připojte sondu testeru, speciálně kalibrovaného na měření CO.
3. Nastartujte motor a nechte je zahřát.
4. Zkontrolujte, zda otáčky motoru odpovídají specifikaci.
5. Zkontrolujte obsah CO při volnoběhu dle tabulky; pokud naměřená hodnota neodpovídá specifikaci, zkontrolujte:
 - pomocí testeru Fiat/Lancia, zda správně funguje Lambda sonda;
 - zda okolo Lambda sondy nevniká do systému vzduch;
 - systém vstřikování (obzvláště zapalovací svíčky).
6. Při stejných podmínkách zkontrolujte, zda je obsah HC nižší než 500 p.p.m.
7. Pokud tyto naměřené hodnoty neodpovídají specifikaci, seřídte motor a zejména zkontrolujte následující:
 - úhel předstihu zážehu
 - vůli ventilů
 - časování
 - kompresi motoru



Tabulka přípustného obsahu škodlivých emisí ve výfukových plynech

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
Před katalyzátorem	0,4 až 1	<600	>12
Za katalyzátorem	<0.35	<90	>13

Kontrola obsahu CO a HC ve výfuku

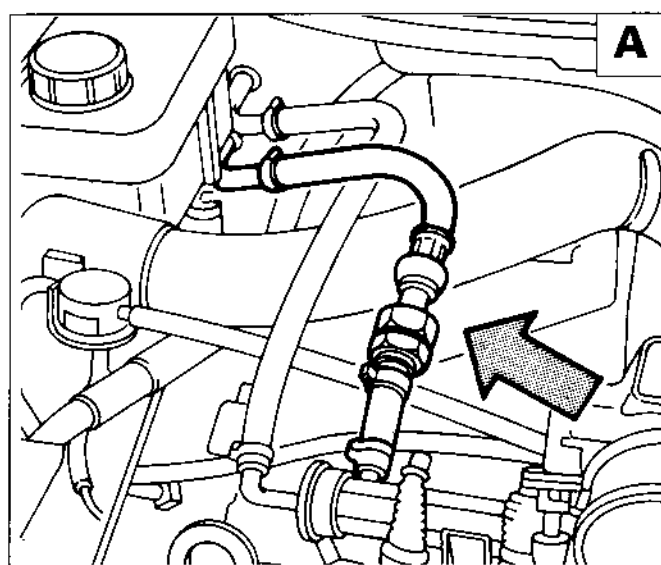
Kontrola obsahu oxidu uhelnatého (CO) a nespálených uhlovodíků (HC) ve výfuku se provádí zasunutím sondy zkali-brovaného testeru do konce výfuku, a to do vzdálenosti minimálně 30 cm jak je naznačeno na obrázku na straně 42. Pokud tvar výfukové trubky znemožňuje předepsané zasunutí sondy, je zapotřebí nasadit vhodný nástavec, který musí být řádně utěsněn.

1. Zkontrolujte, zda obsah CO a HC při volnoběhu odpovídá předepsaným hodnotám (viz tabulka).
2. Pokud obsah HC neodpovídá daným limitům, ačkoli obsah měřený před katalyzátorem je správný, je motor v pořádku a příčinou této abnormality musí být nižší účinnost katalyzátoru.

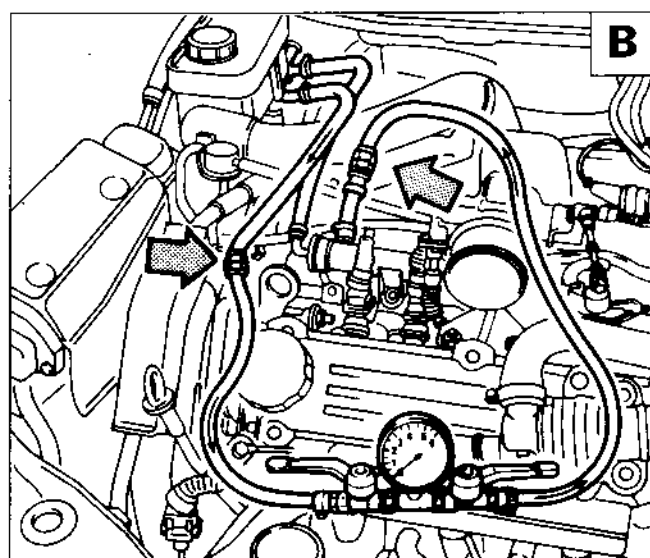
KONTROLA TLAKU OKRUHU DODÁVKY PALIVA

Kontrola č.1: zkontrolujte tlak regulace paliva následujícím způsobem:

- Odpojte trubku (označenou šipkou na obrázku A) vedoucí od filtru ze strany přívodu paliva ke vstřikovačům.
- Připojte mezi konce odpojeného potrubí a potrubí pro přívod paliva ke vstřikovačům manometr 1895890000 tak jak je zobrazeno na obrázku.

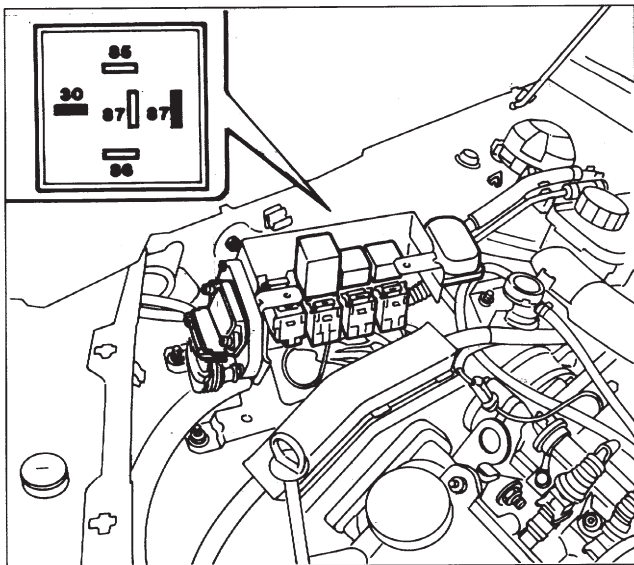


P3M43FJ01



P3M43FJ02

10.

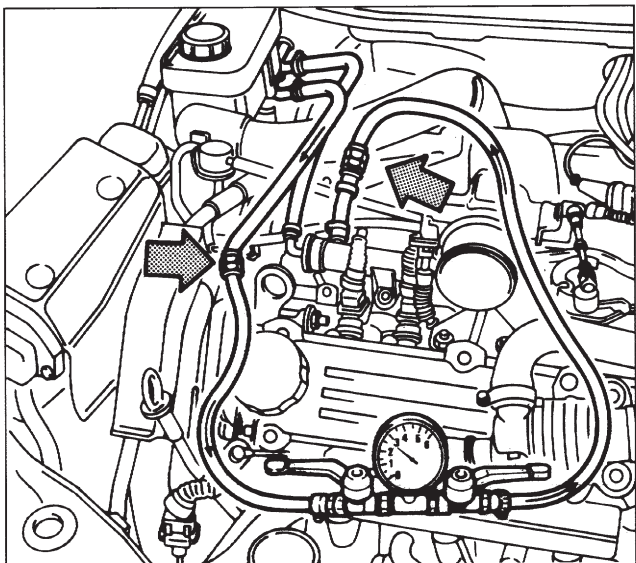


- Uvedte do činnosti čerpadlo při vypnutém motoru.

Odmontujte řídicí relé čerpadla: propojte vývody 30 a 87 patice relé pomocí vodiče s instalovanou pojistkou 10 A (viz obrázek).



Při propojování vývodů 30 a 87 buďte velmi opatrní, neboť propojení nesprávných vývodů (30 a 85) by mohlo trvale poškodit řídicí jednotku.



- Hodnota měřeného tlaku by se za těchto podmínek měla ustálit na 3 ± 0.2 bar. Pokud je tlak nedostačující, proveďte další test.

Kontrola č.2

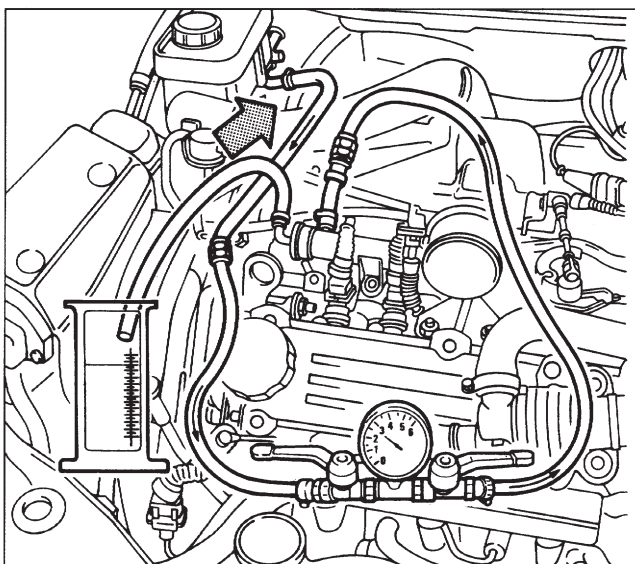
Kontrola maximálního výtlačného tlaku čerpadla (nebo výkonu čerpadla)

Tento test provádějte pouze tehdy, pokud je to nezbytně nutné.

Propojení zůstává stejné jako v předchozím testu.



- Uzavřete ventil průtoku paliva (označený šipkou), který je za tlakoměrem po směru proudění.
- Dle návodu uveďte do činnosti čerpadlo při vypnutém motoru. Tlak by měl dosáhnout hodnoty 6 bar, ale nepřesáhnout hodnotu 7.5 bar (nastavení přepouštěcího ventilu čerpadla). V okamžiku dosažení této hodnoty tlaku přerušete dodávku k čerpadlu odstraněním propojení z patice relé, aby se zabránilo poškození vnitřní membrány regulátoru tlaku. Pokud této hodnoty tlaku nedosáhnete, vyměňte čerpadlo, protože je vadné.

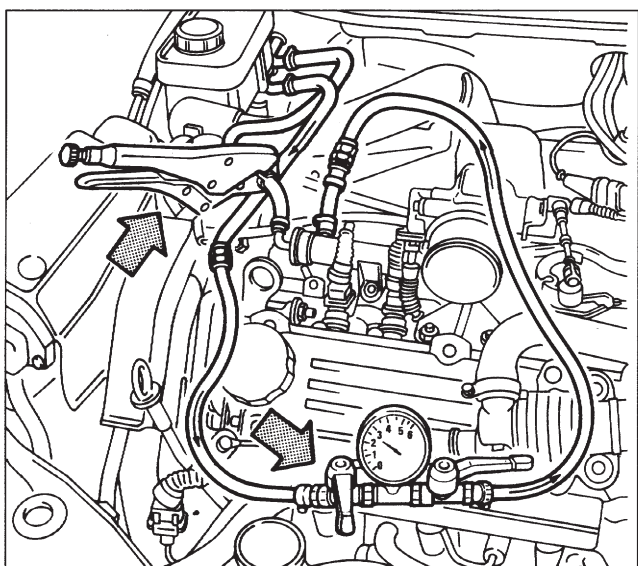


Pokud naměřená hodnota tlaku přesáhne 3 bar při kontrole č.1, postupujte následujícím způsobem:

- odpojte zpětnou palivovou trubku (v místě označeném šipkou) a umístěte ji do vhodné nádoby pro zachycování paliva.
- dle pokynů na předchozí straně uveďte do činnosti čerpadlo při vypnutém motoru a potom přečtěte hodnotu tlaku na tlakoměru:
 - a) pokud dosahuje 3 bar, zkontrolujte zpětnou palivovou trubku vedoucí k nádrži, protože je ucpaná nebo zkroucená;
 - b) pokud přesahuje 3 bar, vyměňte regulátor tlaku, protože je vadný.

Kontrola č.3
Kontrola pneumatické části regulátoru tlaku

- Po výměně zpětné palivové trubky vedoucí k nádrži odstraňte elektrický vodič a nasadte relé čerpadla zpět. Nechte motor běžet na volnoběh: tlakoměr musí ukazovat hodnotu 2.5 bar. Pokud tomu tak není, je vadná spojovací vzduchová hadice vedoucí k potrubí regulátoru nebo je vadný regulátor a je třeba jej vyměnit.



Kontrola těsnosti vstřikovače

Pro účely kontroly těsnosti vstřikovače provedte zapojení uvedené v kontrole č.1 (kontrola regulačního tlaku) a uveďte do činnosti čerpadlo při vypnutém motoru. Při dosažení regulačního tlaku uzavřete ventil průtoku paliva (označený šipkou), který je před tlakoměrem po směru proudění a současně zmáčkněte zpětné vedení paliva k nádrži; pro tento účel použijte kleště, aby nedošlo k poškození trubice.

Tato operace je nezbytná k určování rozdílu mezi skutečným prosakováním vstřikovače a špatnou těsností ventilu regulátoru tlaku pro zpětné proudění.

Potom:

- vypněte čerpadlo;
- zkontrolujte, zda po ustálení (lehký pokles) zůstává tlak konstantní po dobu cca 60 sekund

Pokud konstantní nezůstane, jeden nebo více vstřikovačů je netěsných, případně je netěsný fitink.

- V takovém případě odpojte vedení pro přívod paliva od sacího potrubí, aniž byste přitom odpojovali tlakoměr.
- Zopakujte předchozí test, avšak ventil tlakoměru nechte otevřený.
- Při vypnutém motoru spusťte palivové čerpadlo a zkontrolujte těsnost vstřikovačů a spojů.

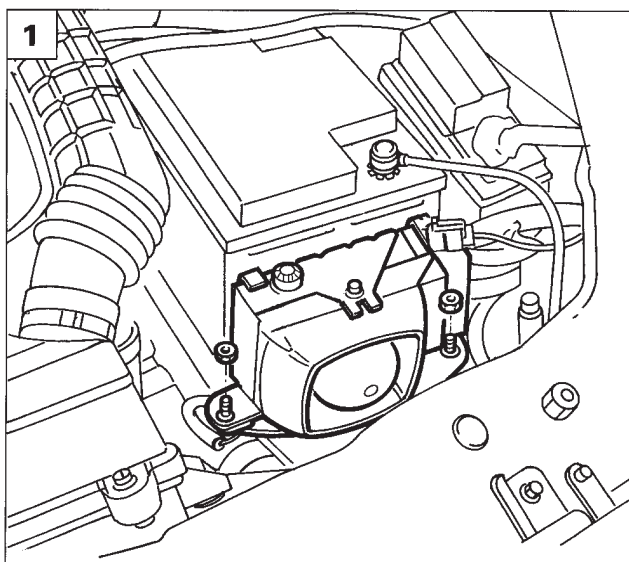
Vyměňte netěsnící vstřikovače a/nebo opravte vadné těsnění u prosakujícího spoje.

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ

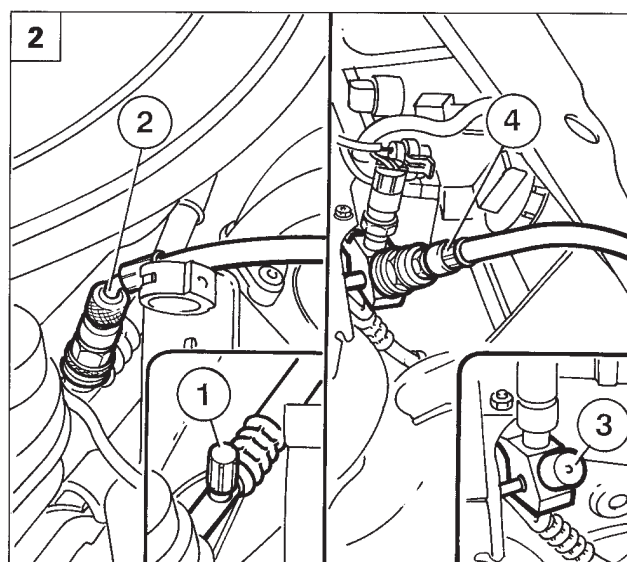
- Demontáž-montáž pohonné jednotky 1
- Demontáž-montáž převodovky a diferenciálu 9

DÍLČÍ VÝMĚNY

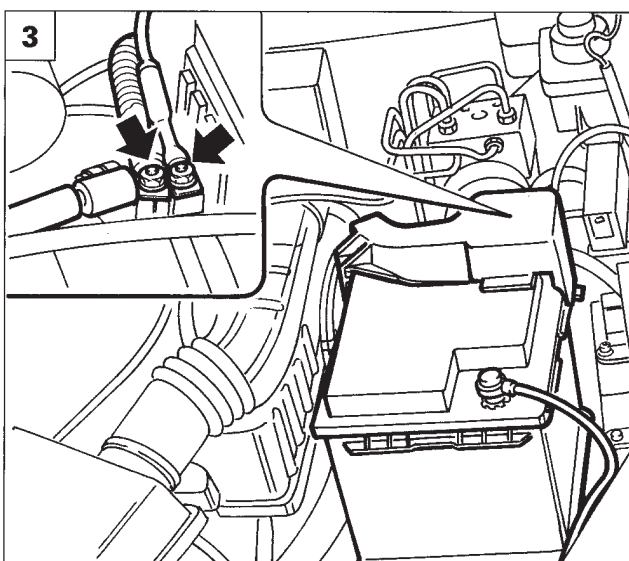
- Demontáž-montáž řemenů pohonu
pomocných orgánů 12
- Demontáž-montáž řemenů pohonu rozvodu 15
- Demontáž-montáž hlavy válců 21
- Demontáž-montáž výfukového sběrače 25
- Demontáž-montáž sacího sběrače 26
- Demontáž-montáž čerpadla chladicí kapaliny 28
- Demontáž-montáž chladiče 28
- Postup při naplnění chladicího obvodu motoru
(provedení s topením) 30
- Postup při naplnění chladicího obvodu motoru
(provedení s klimatizací) 32



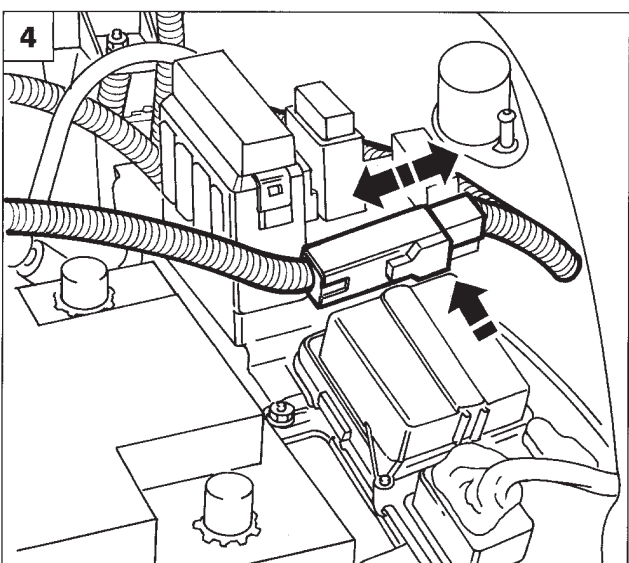
P3M01AX01



P3M01AX02



P3M01AX03



P3M01AX04



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ POHONNÉ JEDNOTKY



- Umístit vozidlo na zvedák a pak postupovat takto:
1. Vyndat přítužné matice sirény zařízení proti zneužití vozidla ke držáku; sirénu přesunout stranou bez odpojení napájecích kabelů.
 2. Pomocí speciálního přípravku vypustit klimatizační jednotku. Postup je následující: k jehlovému ventilu (1) připojit šroubení s rychlospojkou (2) modrého (nízkotlakého) potrubí, k jehlovému ventilu (3) připojit šroubení s rychlospojkou (4) modrého (vysokotlakého) potrubí.

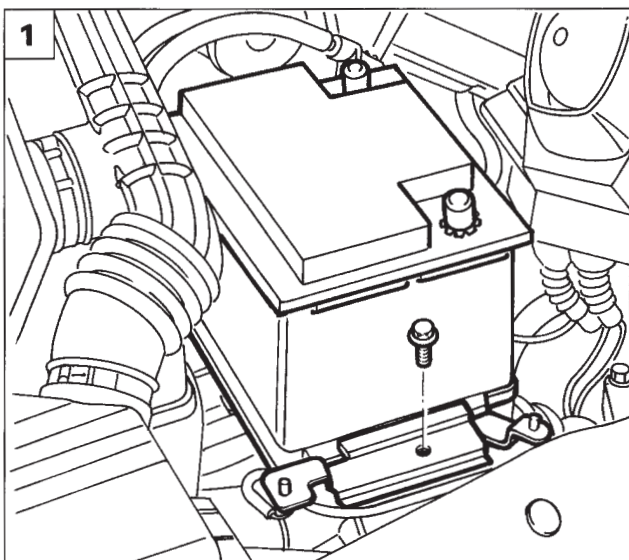


Během vypouštění klimatizační jednotky je nutno používat rukavice a brýle, abyste se uchránili před škodlivým kontaktem s médiem R134A, které může případně vystříknout při vypouštění.

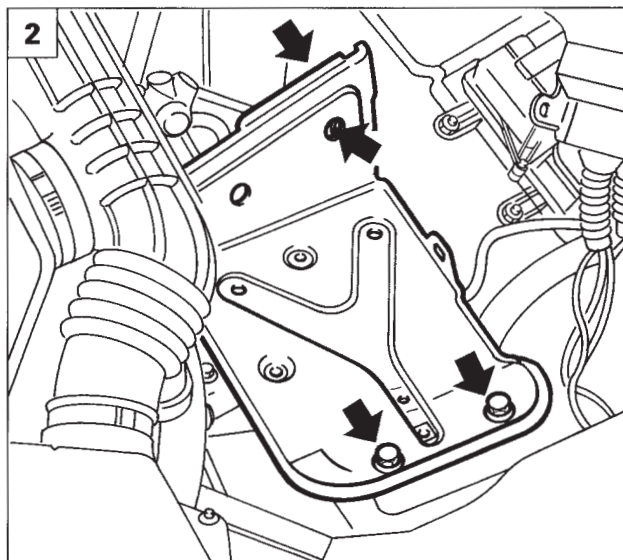
Aby bylo vypouštění chladicího média z klimatizace vozidla snazší, před vypouštěním je především nutné spustit klimatizaci a pochopitelně i motor vozidla nejméně na 10 (15 minut. Ohledně dalších informací viz sekci 50 této příručky.

3. Odpojit kabel od záporného pólu baterie, pak zvednout krytku kladného pólu, odpojit příslušnou svorku a vyšroubovat napájecí kabely spouštěče, které jsou zvýrazněné ve výřezu na obrázku.
4. Zapáčit na přídržný prvek a odpojit konektor zvýrazněný na obrázku. Pak odpojit konektor z přídržného třmenu.

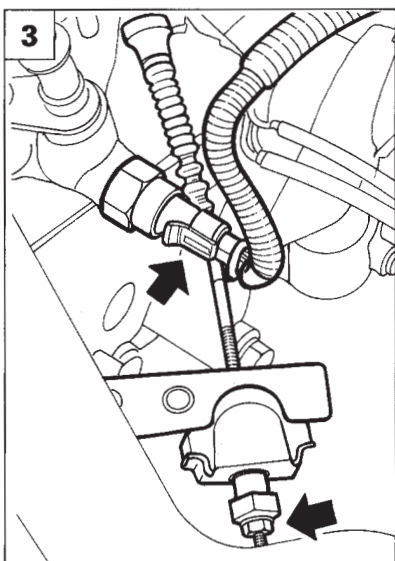
10.



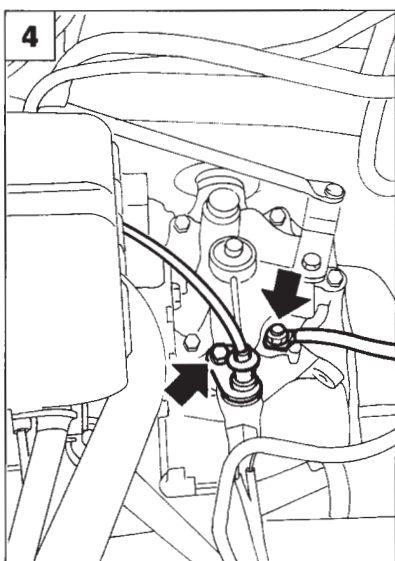
P3M02AX01



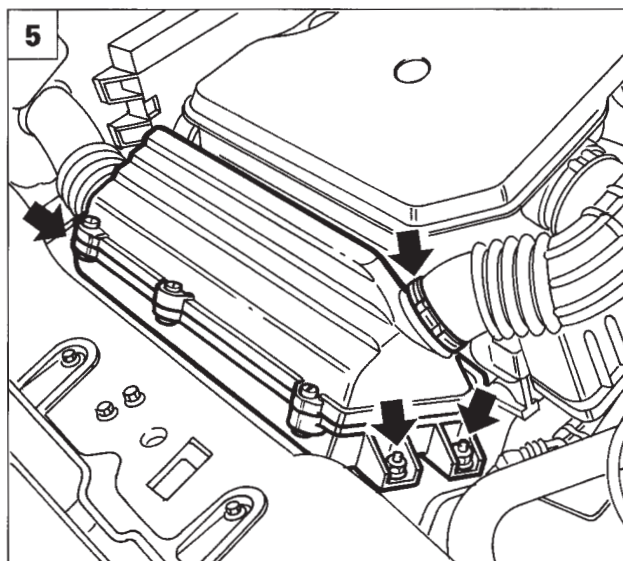
P3M02AX02



P3M02AX03



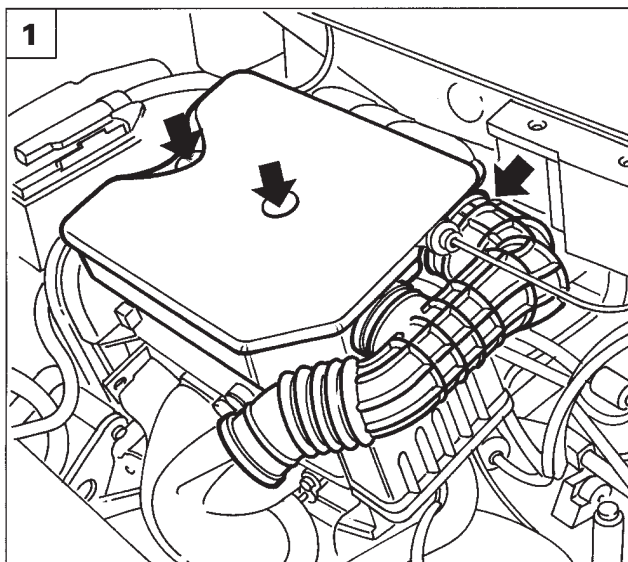
P3M02AX04



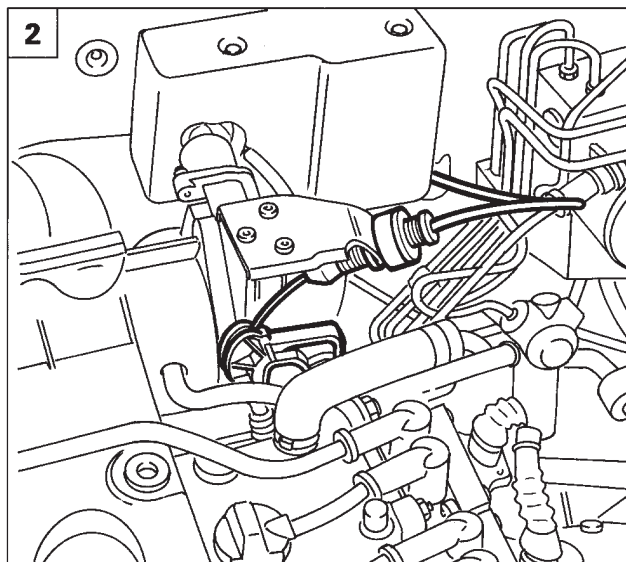
P3M02AX05

1. Vyšroubovat připevňovací šroub držáku baterie. Vyjmout baterii z motorového prostoru.
2. Povolit úchyty zvýrazněné na obrázku a vyndat nosič baterie.
3. Vyšroubovat matici a protimatici a odpojit konektor spínače zpátečních světlů a lano spojky. Pak vytáhnout lano spojky z příslušného držáku.
4. Odpojit kostřící kabel, zvýrazněný na obrázku, a kabel blokování řazení zpáteční rychlosti.
5. Uvolnit zvýrazněné přítužné matice a stahovací pásku a vyndat kompletní filtr.

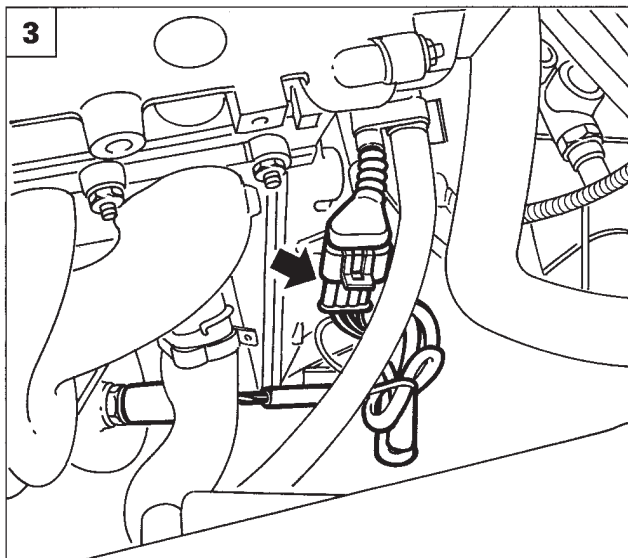
10.



P3M03AX01



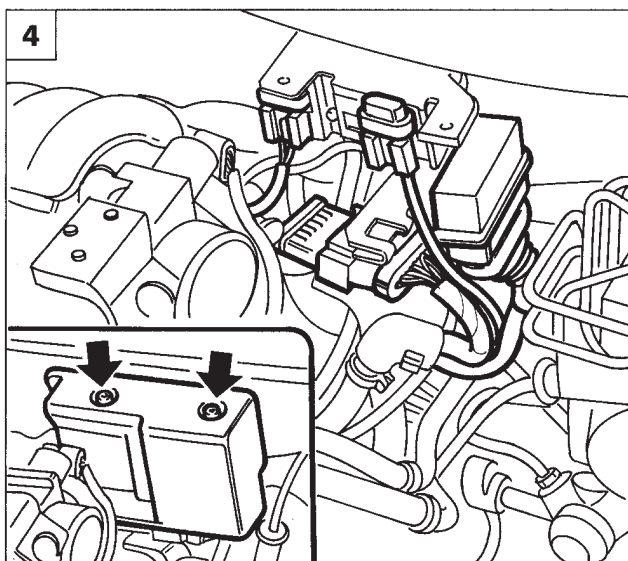
P3M03AX02



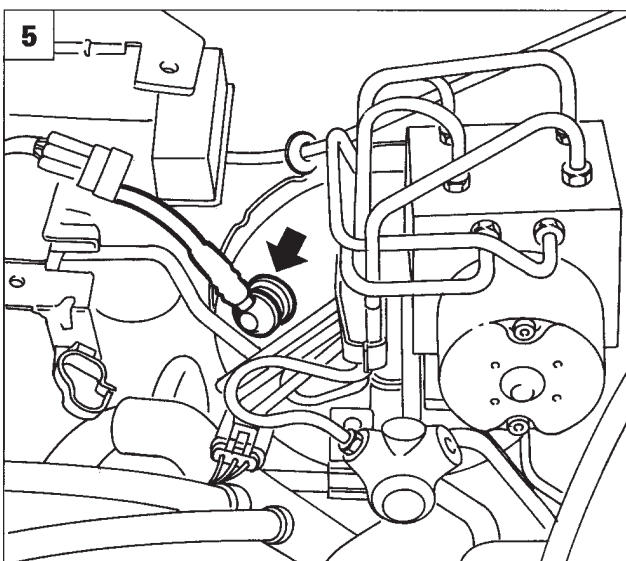
P3M03AX03



1. Odpojit od tělesa škrticí klapky stahovací pásky vyznačenou na obrázku, vyšroubovat připevňovací šrouby a vyndat rezonátor spolu s vlnovcem nasávání vzduchu. Odpojit od spodní části rezonátoru odvětrávací potrubí olejových par.
2. Odpojit ovládací bovden plynového pedálu.
3. Odpojit konektor kyslíkové (lambda) sondy.
4. Odstranit kryt zvýrazněný na obrázku, pak odpojit konektory zvýrazněné na obrázku a vyháknout pojistkovou skříňku z kovového držáku.
5. Odpojit podtlakové potrubí posilovače brzd.

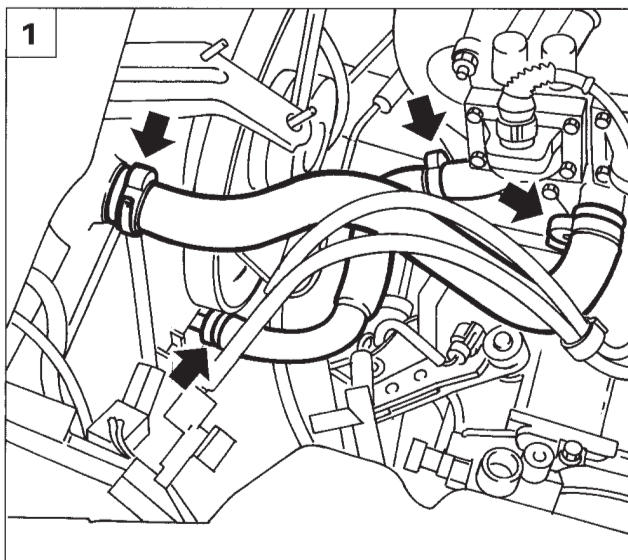


P3M03AX04

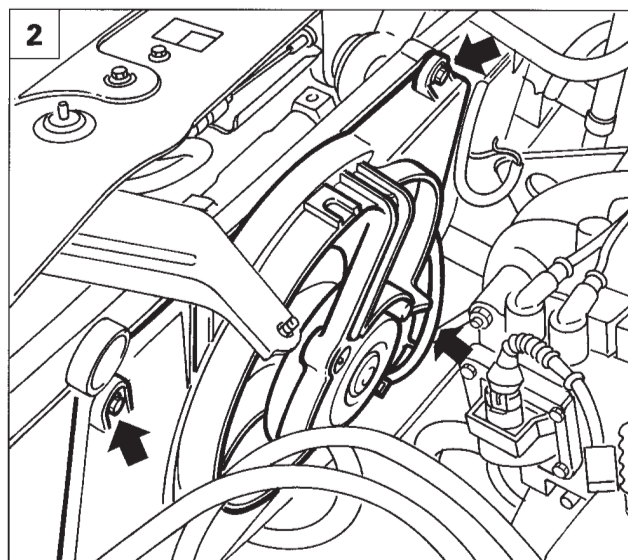


P3M03AX05

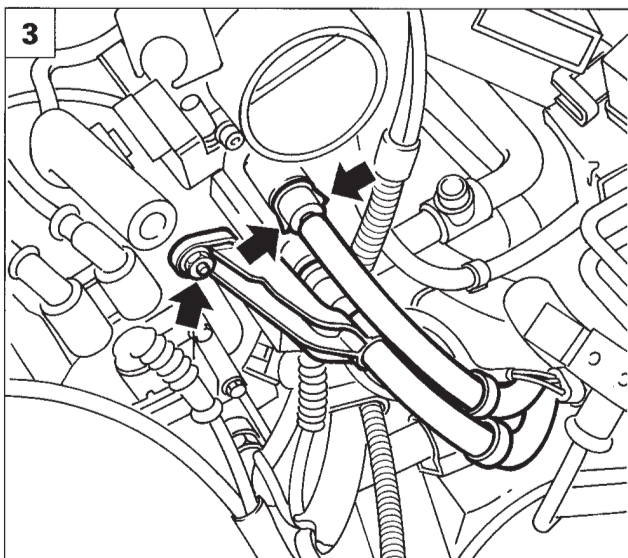
10.



P3M04AX01



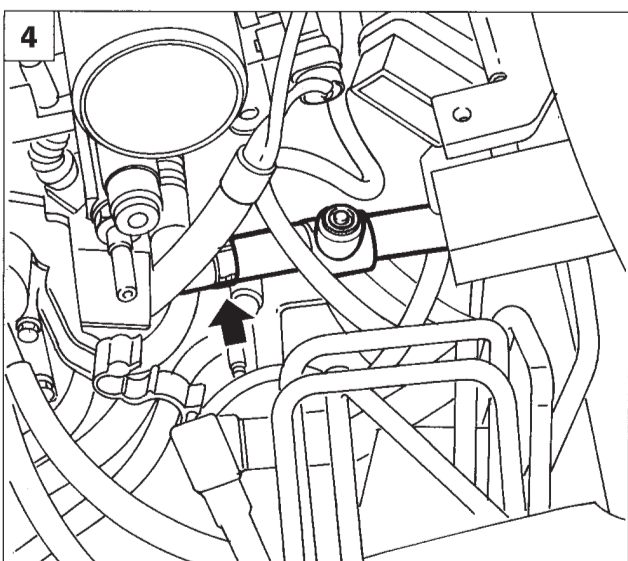
P3M04AX02



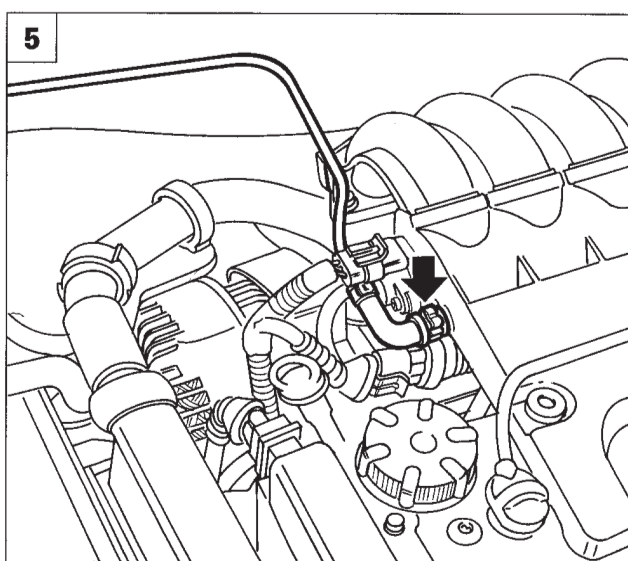
P3M04AX03



1. Odpojit dvě hadice zvýrazněné na obrázku a pak chladicí soustavu motoru.
2. Vyšroubovat připevňovací šrouby elektrického chladicího větráku k chladiči a vyndat větrák. Odpojit napájení.
3. Povolit objímku a odpojit přívodní potrubí karburátoru. Pak vyndat příslušný držák zvýrazněný na obrázku.
4. Odpojit od topení výstupní hadice vyznačené na obrázku.
5. Odpojit hadice odvětrávacího zařízení z horní části sacího sběrače.

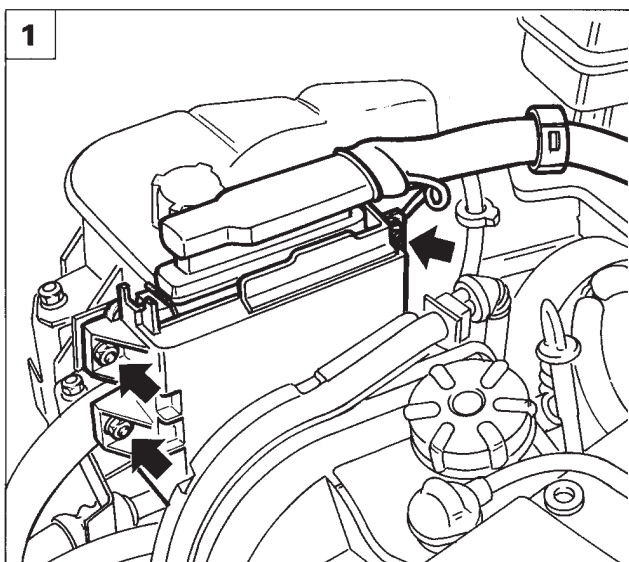


P3M04AX04

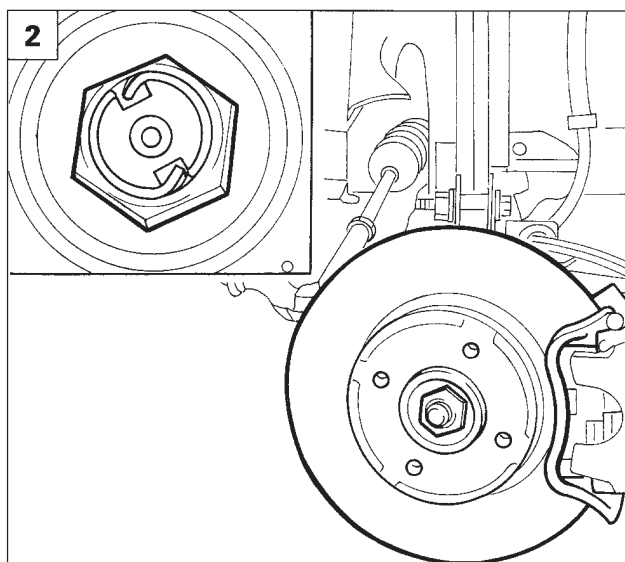


P3M04AX05

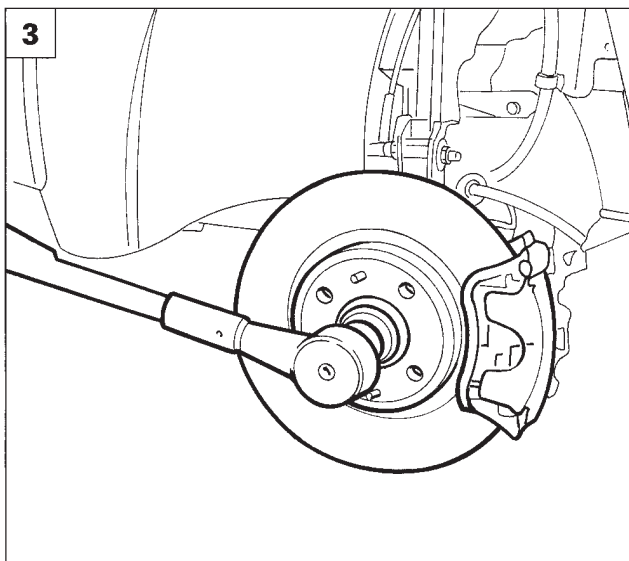
10.



P3M05AX01



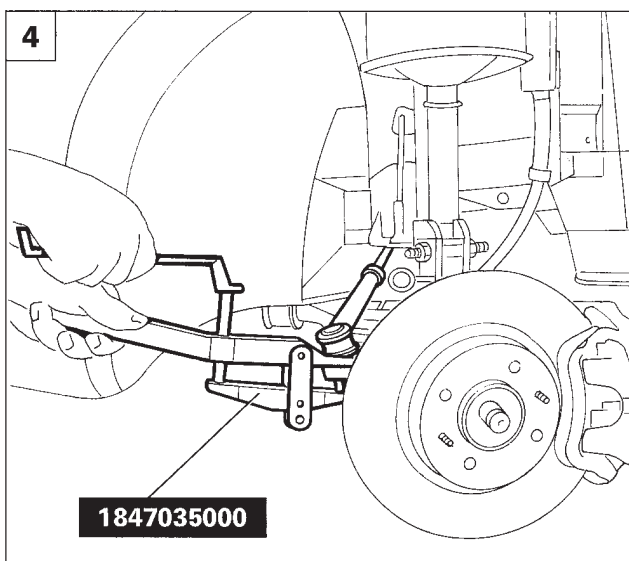
P3M05AX02



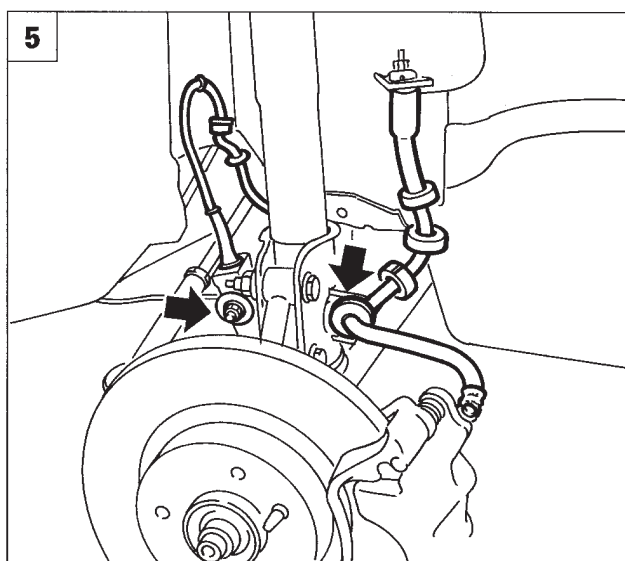
P3M05AX03



1. Odpojit konektor elektronické řídicí jednotky vstříkovaní, vyvléknout vodiče ze stahovacích pásek a vyjmout elektronickou řídicí jednotku z držáku.
2. Odstranit zajišťovací prvky přítužných maticích nábojů kol.
3. Vyšroubovat přítužné matice z nábojů kol.
4. Vyndat matici připevňující hlavu řízení ke sloupku, pak pomocí přípravku 1847035000 odpojit samotnou hlavu. Stejný úkon provést i na druhé straně.
5. Vyndat z úchyťů olejové potrubí brzdové soustavy a kabel snímače ABS.

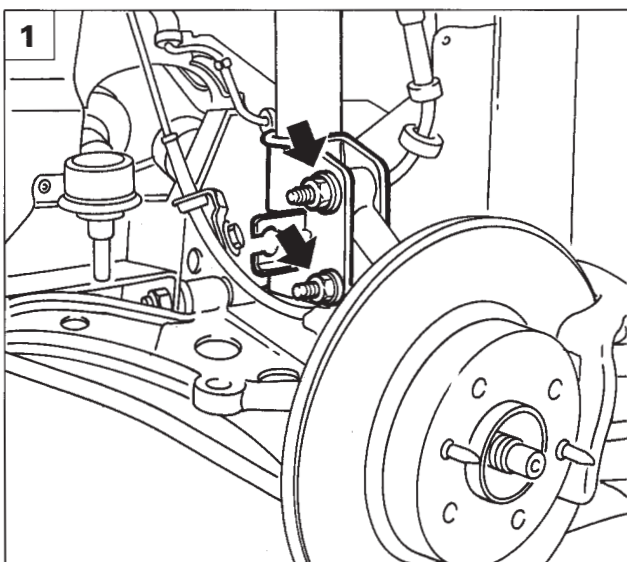


P3M05AX04

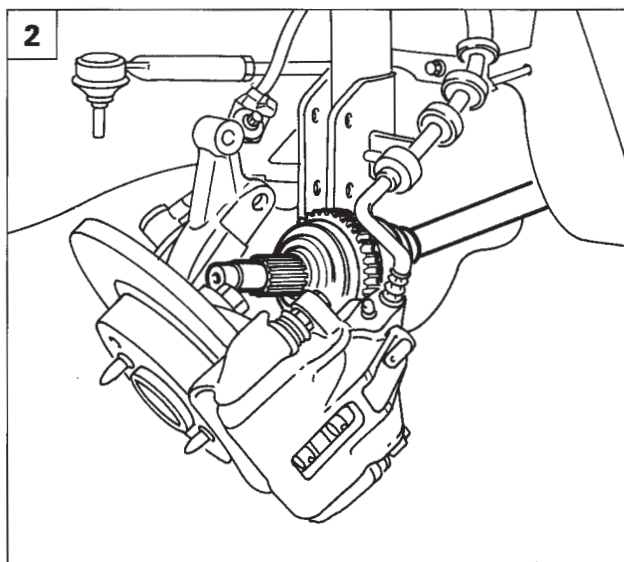


P3M05AX05

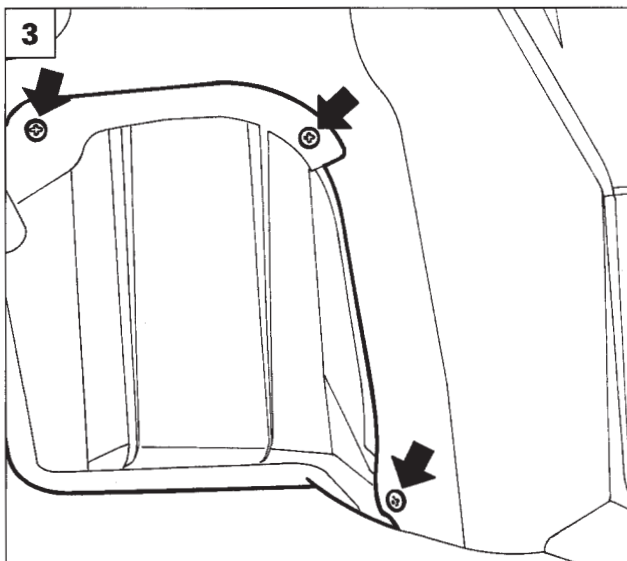
10.



P3M06AX01



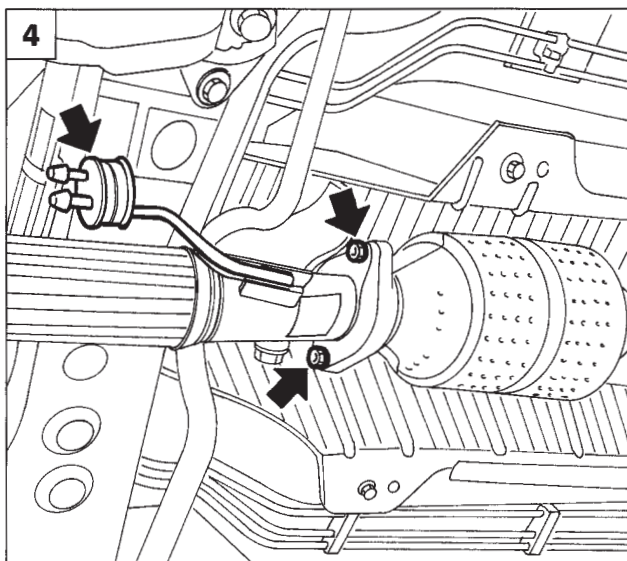
P3M06AX02



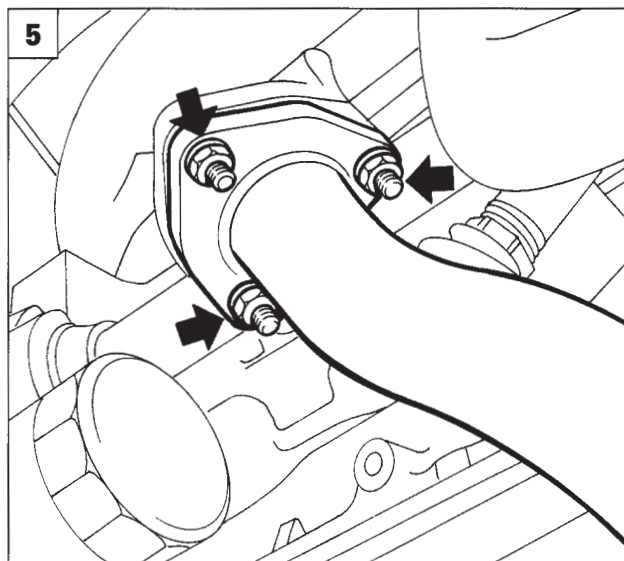
P3M06AX03



1. Vyšroubovat připevňovací šrouby tlumičů ke sloupku a umožnit tak vyndání polonáprav z nábojů kol. Provést úkon i na druhé straně.
2. Otočit sloupek dopředu a vyndat polonápravu z náboje; připevnit pak polonápravu ke kompletu převodovky s diferenciálem. Provést úkon i na druhé straně.
3. Vyšroubovat šrouby vyznačené na obrázku a vyndat kryt motoru z prostoru podběhu.
4. Vyšroubovat šrouby připevňující první úsek výfukového potrubí ke katalyzátoru; vyvléknout potrubí z úchytu - viz obrázek.
5. Vyšroubovat šrouby připevňující první úsek výfukového potrubí k příslušnému sběrači a pak potrubí vyndat.

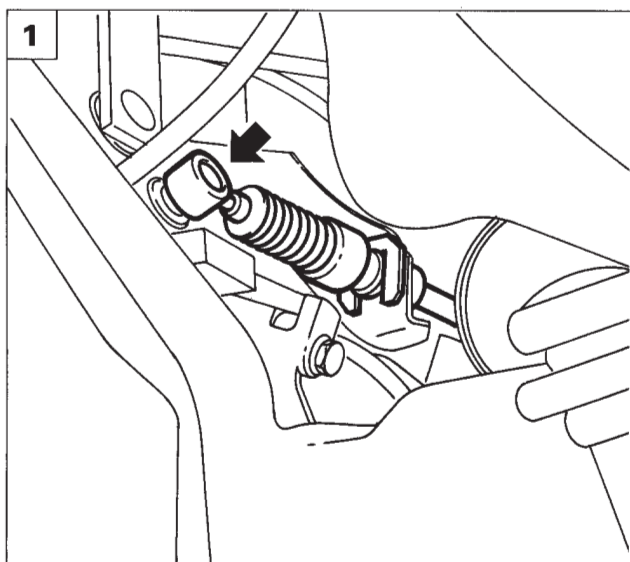


P3M06AX04

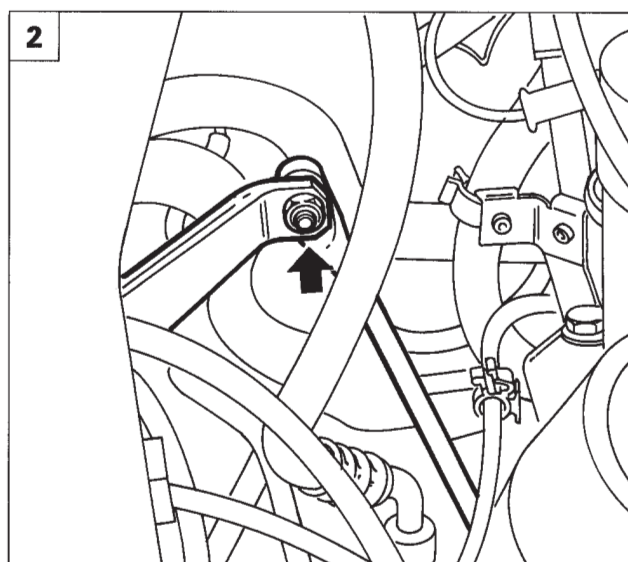


P3M06AX05

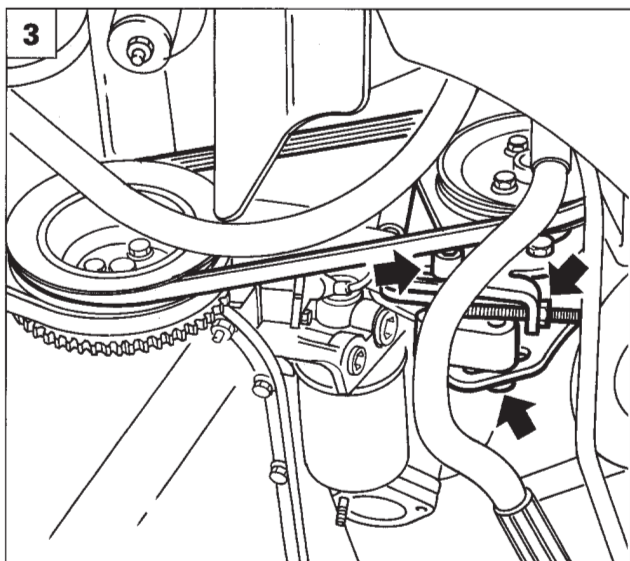
10.



P3M07AX01



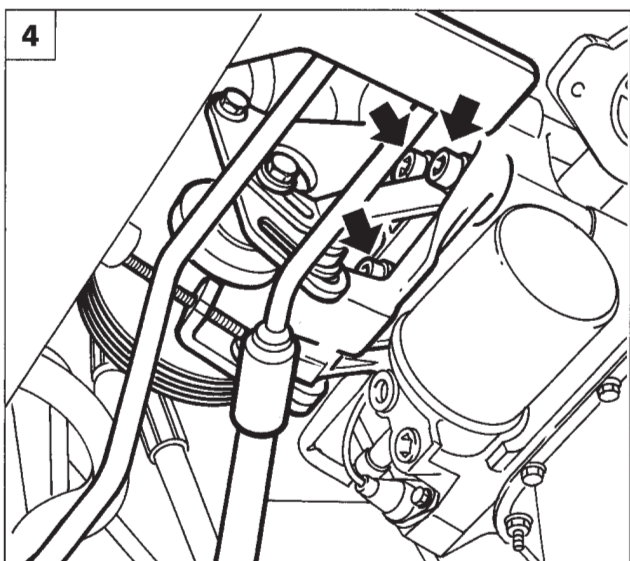
P3M07AX02



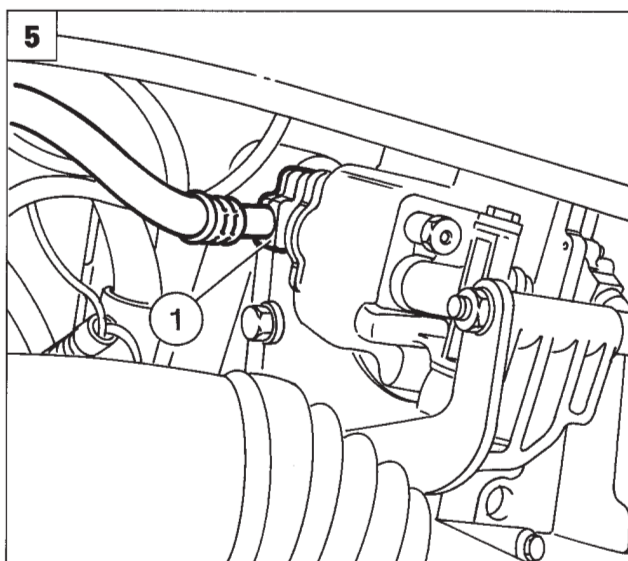
P3M07AX03



1. Nadzvednout přídržný třmen bovdeny řazení rychlostních stupňů, pak odpojit příslušný ovládací člen.
2. Uvolnit matici vyznačenou na obrázku a odpojit řadicí páku rychlostních stupňů.
3. Pomocí vyznačených šroubů uvolnit řemen náhon čerpadla hydraulického řízení; vyvléknout řemen ze setrvačnicku, ale nechat ho nasazený na řemenici čerpadla hydraulického řízení.
4. Vyšroubovat připevňovací šrouby držáku čerpadla hydraulického řízení, pak celou jednotku přesunout stranou mimo pracovní prostor. Pro usnadnění prostoru je možné uvolnit hadice hydraulického řízení z držáku.
5. Odpojit potrubí klimatizační soustavy z armatury (1), která se nachází na kompresoru, a z armatury, která se nachází za sacím sběračem.

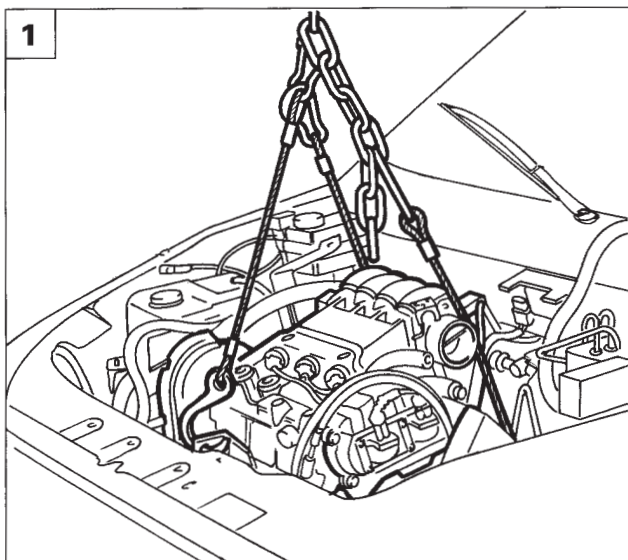


P3M07AX04



P3M07AX05

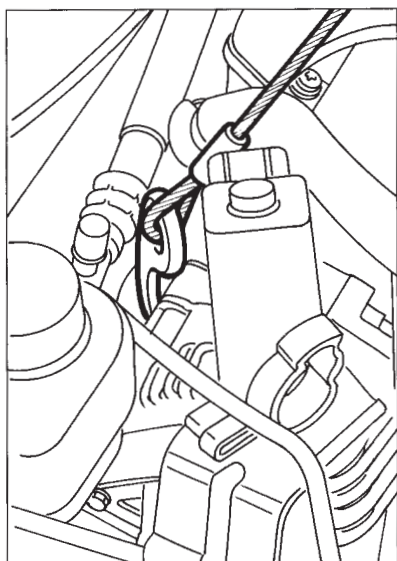
10.



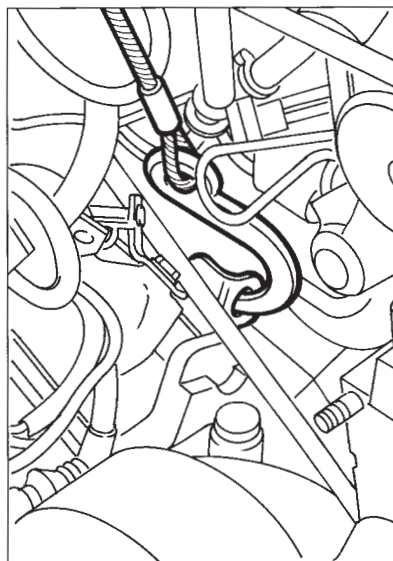
P3M08AX01

1. Nasadit univerzální háky 1860592000, zavěšené na zvedacím zařízení, do příslušných držáků hnacího agregátu. Pomocí zvedáku napnout lana a řetězy.

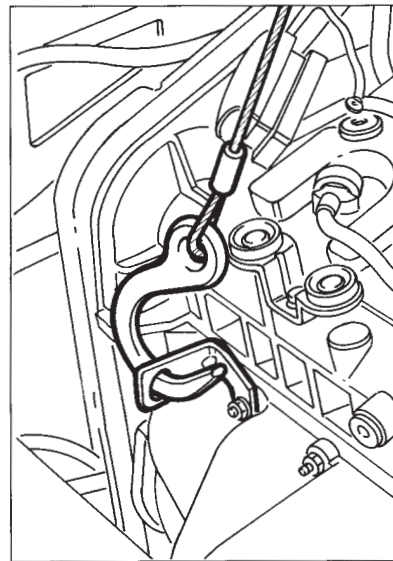
POZN.: Na níže uvedených obrázcích je vyobrazeno uchycení háků na držáky pohonné jednotky.



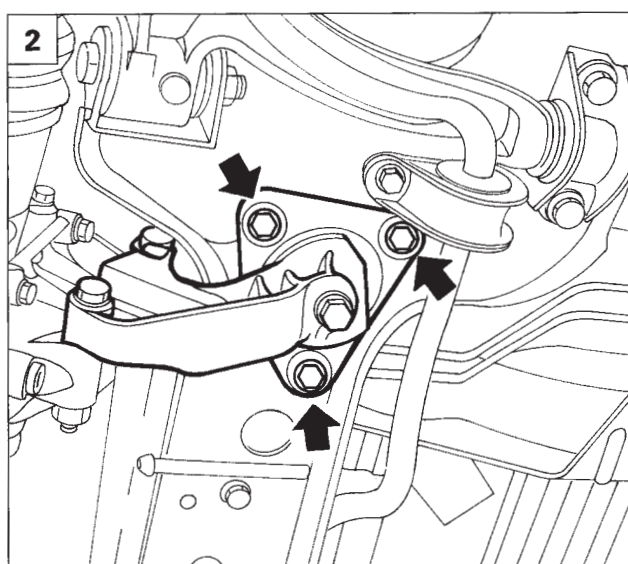
P3M08AX02



P3M08AX03



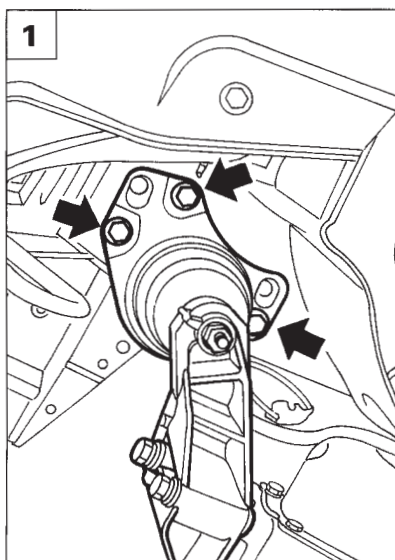
P3M08AX04



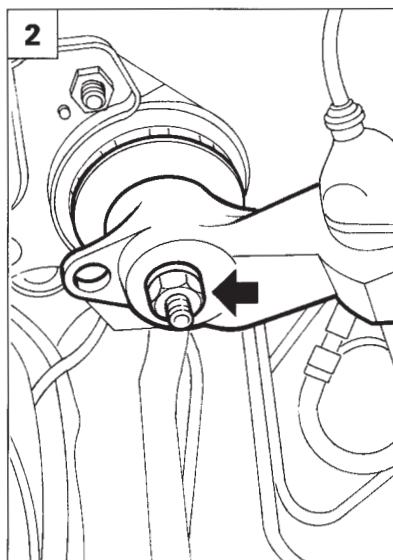
P3M08AX05



2. Vyšroubovat připevňovací šrouby prostředního držáku hnacího agregátu ke skeletu.

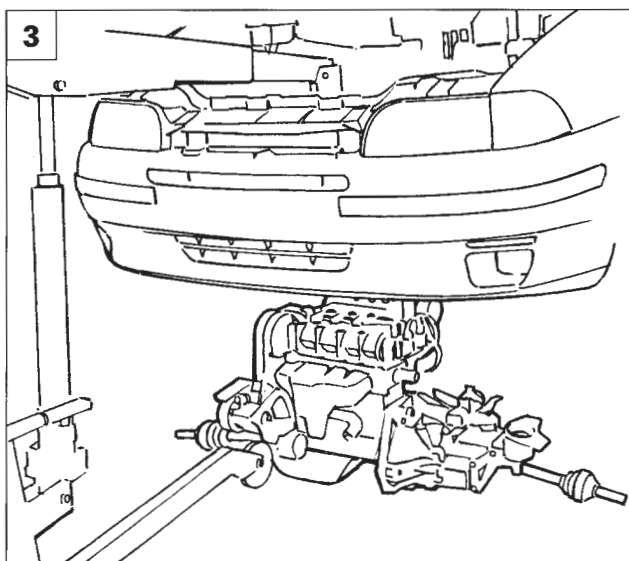


P3M09AX01



P3M09AX02

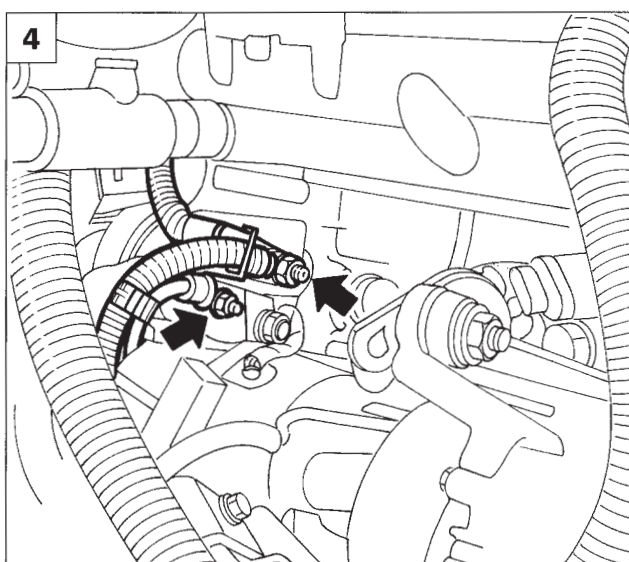
1. Vyšroubovat šrouby připevňující držák hnacího agregátu ke skeletu na straně převodovky.
2. Vyndat matici připevňující třmen držáku hnací jednotky na straně rozvodu k držáku.



P3M09AX03



3. Vhodnou manipulací se zvedákem a závěsným zařízením s háky vyjmout hnací agregát ze spodní části motorového prostoru. Pomocí druhé pracovníka uložit hnací agregát na podstavec a ustavit ho ve stabilní poloze.



P3M09AX04

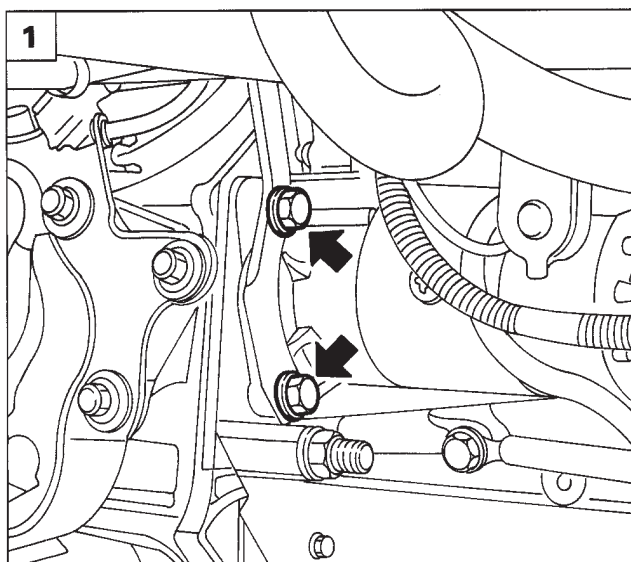


ODDĚLENÍ PŘEVODOVKY A DIFERENCIÁLU

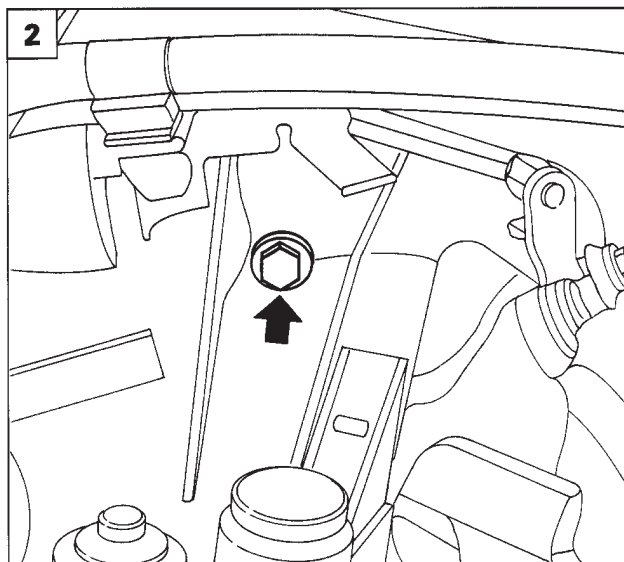
Sled operací

4. Zvednout krytku, vyšroubovat matice a odpojit kabely spouštěče.

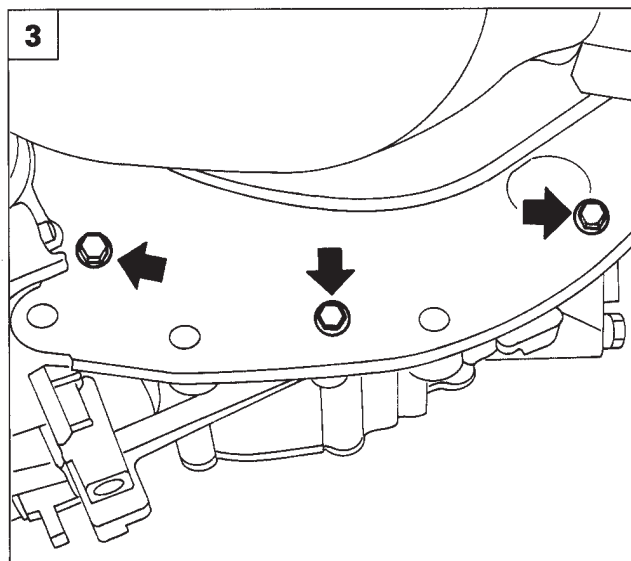
10.



P3M09AX01



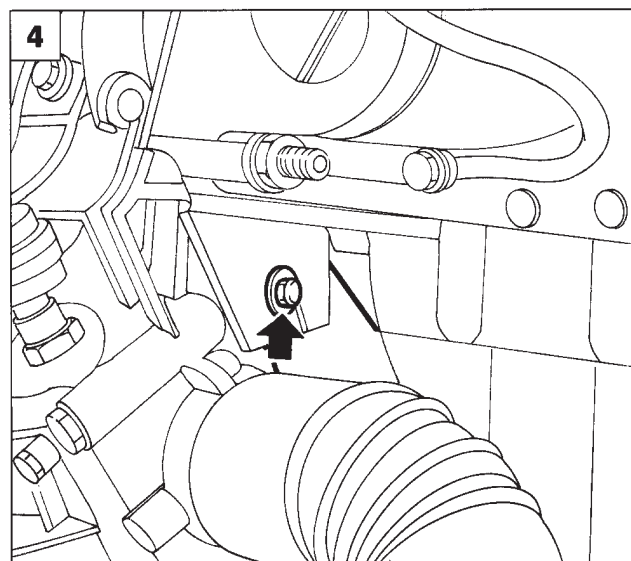
P3M09AX02



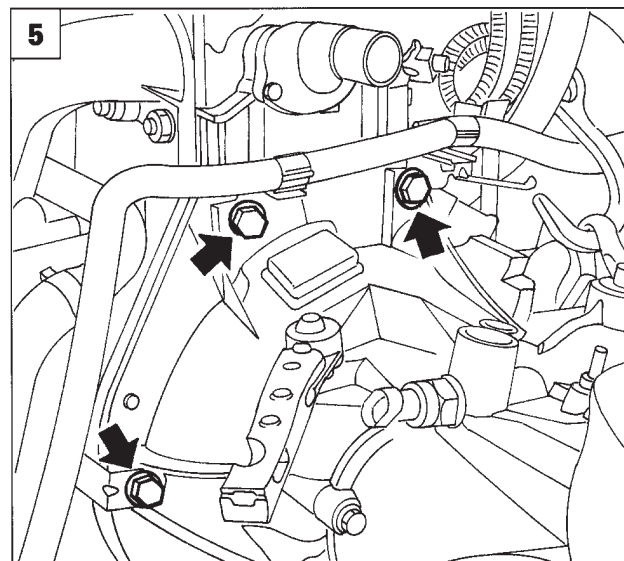
P3M10AX03



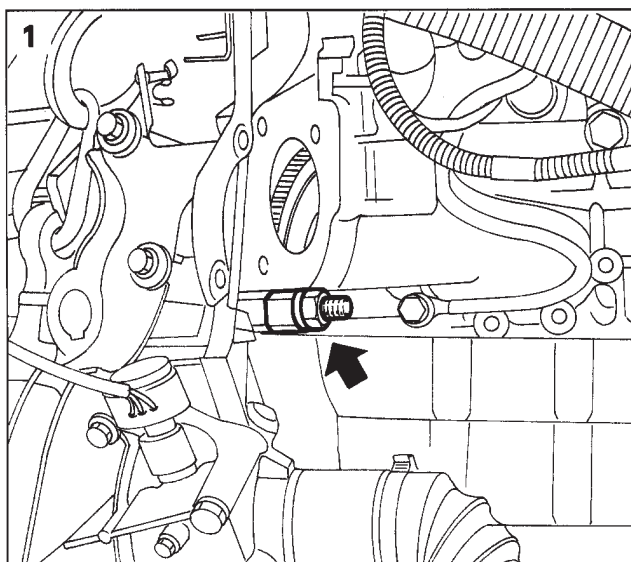
1. Vyšroubovat přípeňovací šrouby spouštěče.
2. Vyšroubovat šroub vyznačený na obrázku a vyndat spouštěč.
3. Vyšroubovat přípeňovací šrouby krytu setrvačníku.
4. Vyšroubovat šroub vyznačený na obrázku a vyndat kryt setrvačníku.
5. Vyšroubovat šrouby připevňující převodovku s diferenciálem k motoru.



P3M10AX04



P3M10AX05



P3M11AX01

1. Vyšroubovat spojovací matici převodovky a motoru. Pak oddělit převodovku s diferenciálem od motoru.

POZN.: Při zpětné montáži převodovky s diferenciálem k motoru postupovat v opačném pořadí operací než při demontáži.

Při zpětné montáži hnacího agregátu postupovat v opačném pořadí operací než při demontáži.

- Připravit motorový prostor pro zpětnou montáž hnacího agregátu, tzn. pečlivě natáhnout kabelové rozvody elektrické instalace, hadice, atd. tak, aby nevadily při zpětné montáži;
- při zpětné montáži hnacího agregátu postupovat opatrně, aby nedošlo k poškození některého komponentu;
- při montáži hadic chladicího média motoru je nutno zajistit, aby vybrání na pryžové hadici odpovídalo výstupku na příslušném spojovacím nátrubku. Při plnění chladicího okruhu je nutno postupovat podle pokynů uvedených v této sekci, v kapitole „Demontáž-montáž chladiče“.

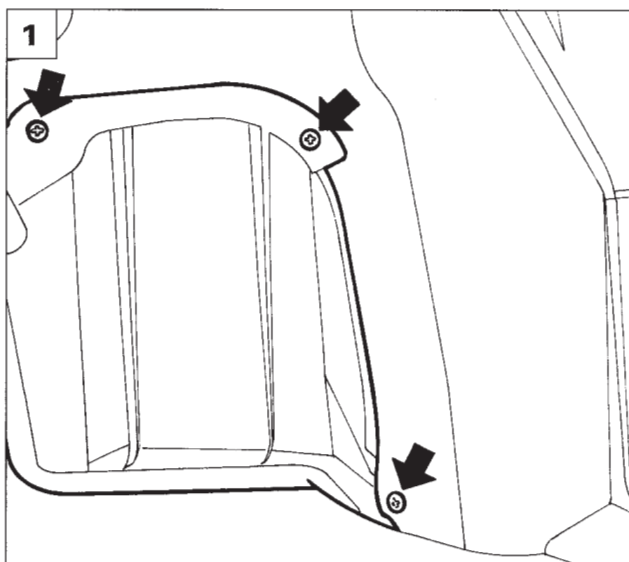


Po ustavení hnacího agregátu zkontrolujte, zda jsou správně utažené šrouby držáků připevňující hnací agregát ke skeletu.



Výška spojkového pedálu

10.



P3M12AX01



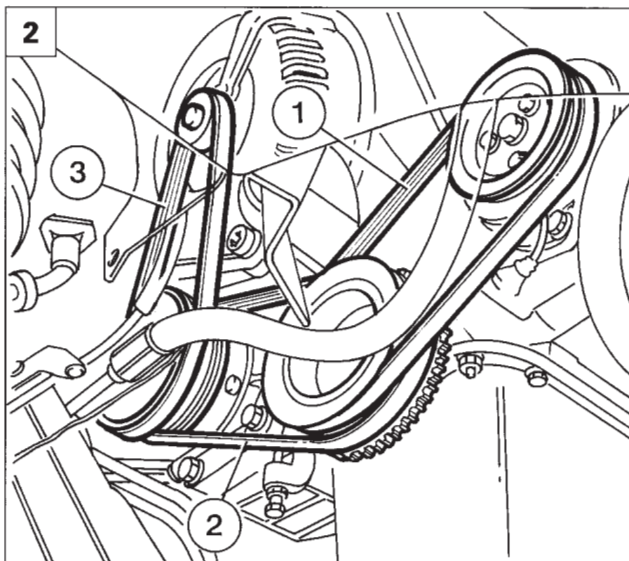
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ŘEMENŮ NÁHONŮ POMOČNÝCH ORGÁNŮ

Postavit vozidlo na zvedák, odpojit kabel záporného pólu baterie, demontovat přední pravé kolo a pak postupovat takto:

1. Vyndat kryt řemene pohonu pomocných orgánů.



Zkontrolovat neporušenost a napnutí řemene pohonu pomocných orgánů, především, zda řemen není rozcupovaný, natřžený, naříznutý, zda nemá opotřebený povrch (tzn. zda jeho povrch je na pohled hladký a lesklý), zda na něm nejsou suché nebo ztvrdlé úseky, které způsobují ztrátu přilnavosti. Pokud byste na řemenu objevili některý z výše uvedených defektů, je nutno ho vyměnit.



P3M12AX02

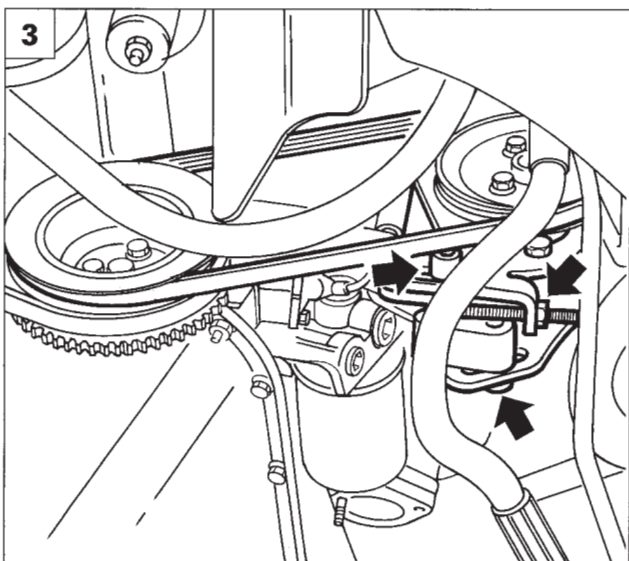


2. Pohled na řemeny pohonu pomocných orgánů namontovaných ve vozidle:

1. Řemen pohonu čerpadla hydraulického řízení.
2. Řemen pohonu kompresoru klimatizační jednotky.
3. Řemen pohonu alternátoru.



Řemeny se nesmějí dostat do kontaktu s oleji nebo rozpouštědly, které by mohly narušit pružnost pryže a tím snížit její přilnavost.

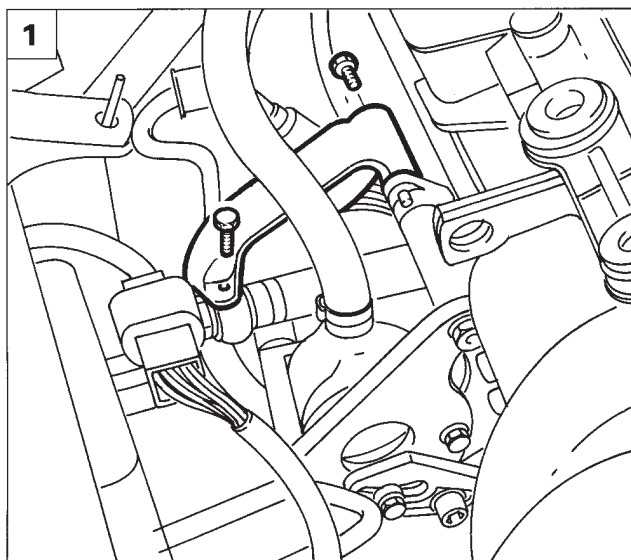


P3M07AX03

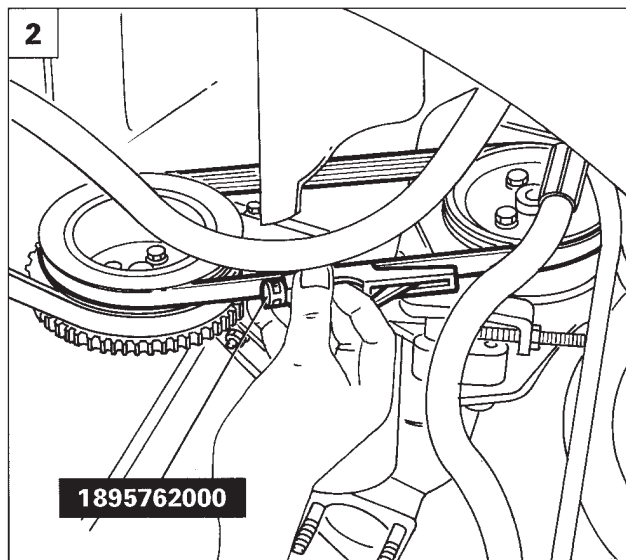


Řemen pohonu čerpadla hydraulického řízení

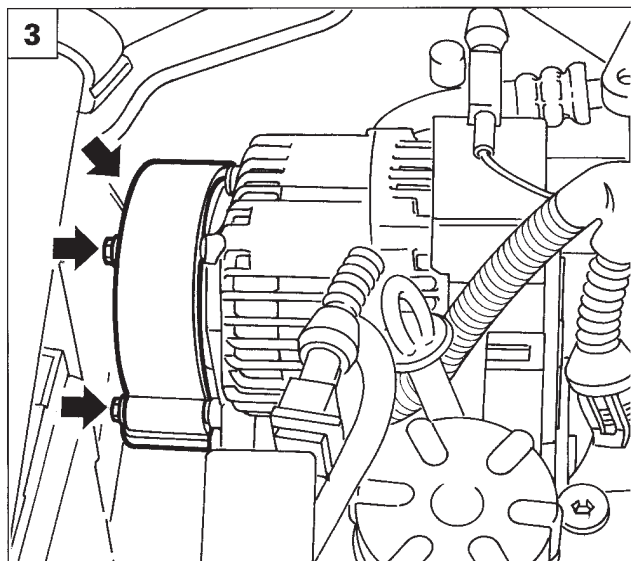
3. Povolit šrouby vyznačené na obrázku povolit napnutí řemenu pohonu čerpadla hydraulického řízení.



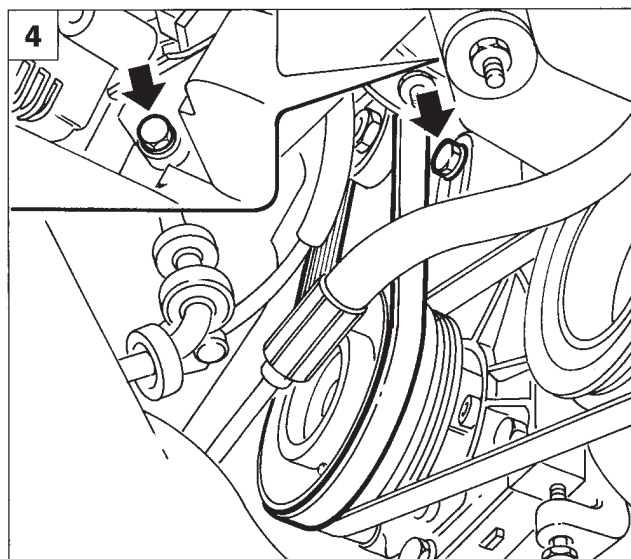
P3M13AX01



P3M13AX02



P3M13AX03



P3M13AX04



1. Odstranit kryt řemence čerpadla hydraulického řízení, pak svléknout příslušný řemen pohonu.



Montáž

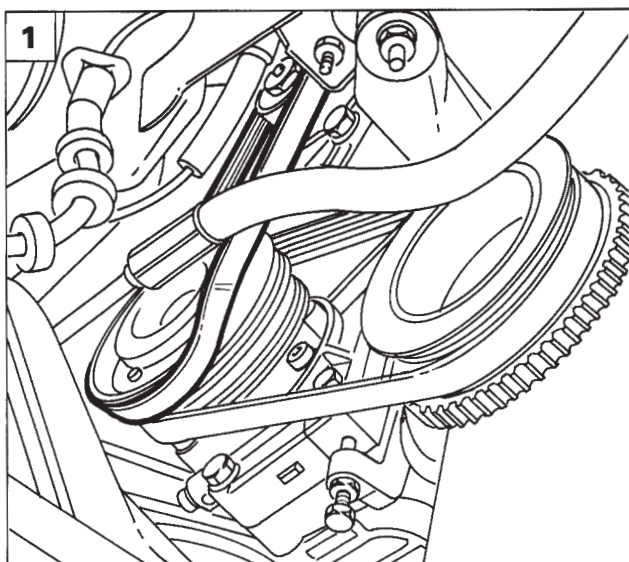
2. Pomocí pojistných šroubů třmenu držáku čerpadla napnout řemen pohonu hydraulického řízení. Pomocí přípravku 1895762000 zkontrolovat, zda napnutí nového řemene má hodnotu: 36 (45 daN. Pokud jste namontovali zpět stejný řemen, musí být hodnota napnutí: 23÷30 daN.



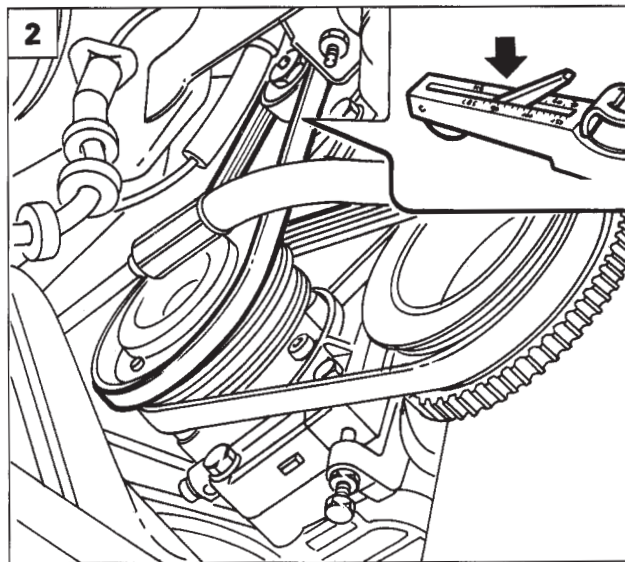
Řemen pohonu alternátoru

3. Po demontáži krytu řemene pohonu pomocných orgánů vyndat ochranné víčko řemence alternátoru.
4. Pomocí šroubů vyznačených na obrázku a zadního připevňovacího šroubu k třmenu alternátoru povolit řemen.

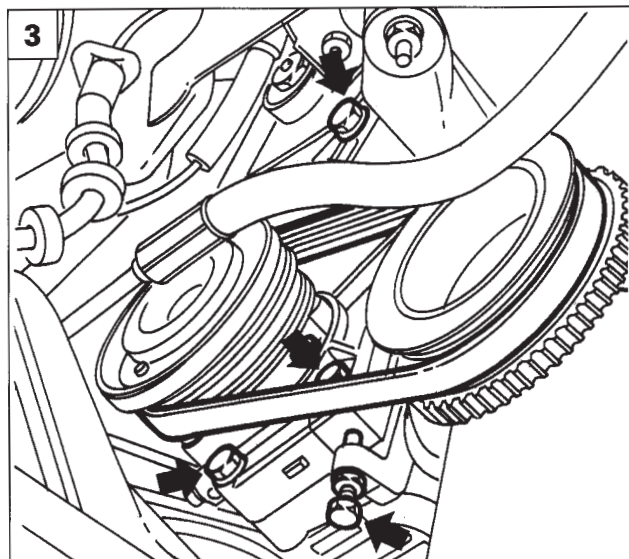
10.



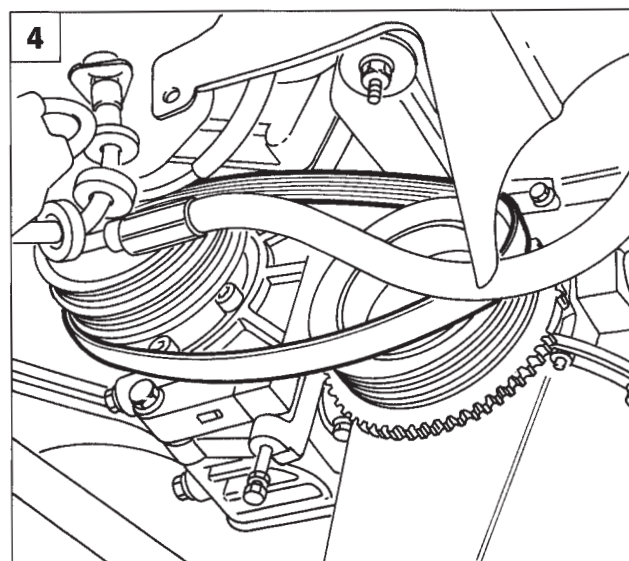
P3M14AX01



P3M14AX02



P3M14AX03



P3M14AX04



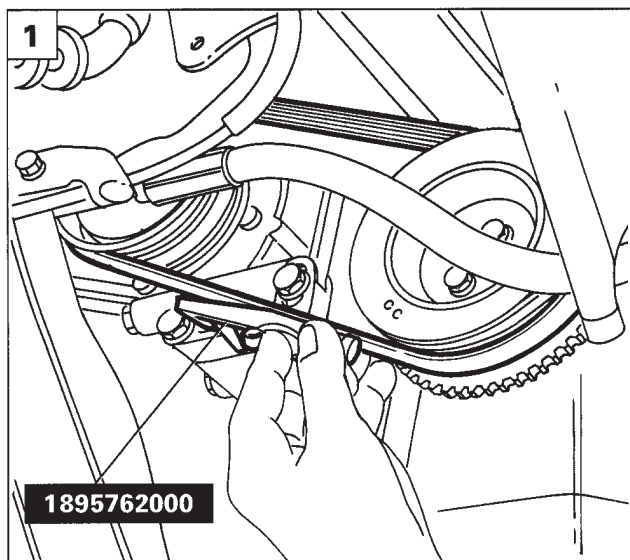
1. Svléknout řemen pohonu alternátoru z řemenic.

Montáž

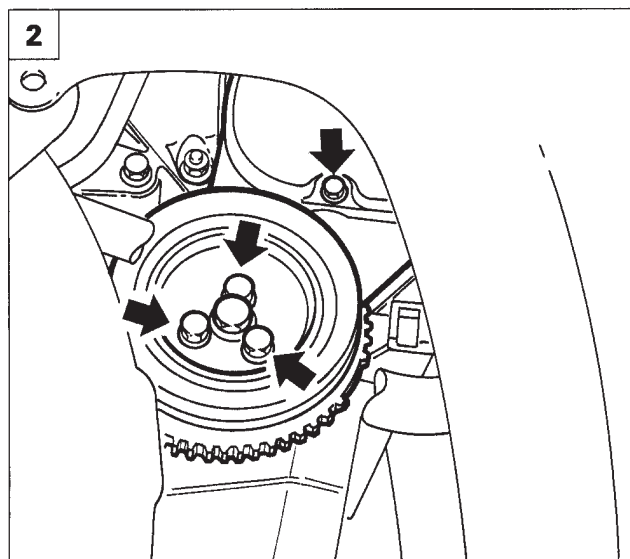
2. Nasadit řemen pohonu alternátoru a napnout ho pomocí připevňovacích šroubů alternátoru. Zkontrolovat pomocí přípravku 1895762000, zda napnutí nového řemene má hodnotu: $48 \div 60$ daN. Pokud jste namontovali zpět stejný řemen, musí být hodnota napnutí: $30 \div 41$ daN. Namontovat zpět všechny ostatní díly.

Řemen pohonu kompresoru klimatizační jednotky

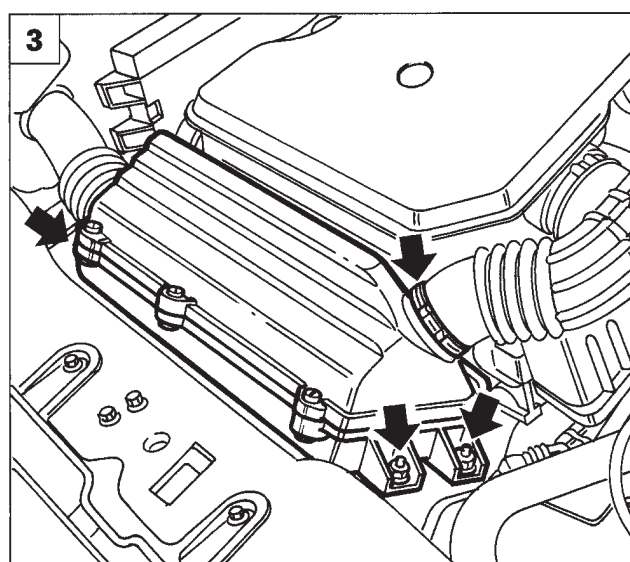
3. Po demontáži krytu řemene pohonu pomocných orgánů vyndat řemen pohonu hydraulického řízení a alternátoru, jak je popsáno výše, a pak postupovat takto:
4. Pomocí šroubů vyznačených na obrázku povolit řemen pohonu kompresoru klimatizační jednotky.
5. Svléknout řemen pohonu kompresoru klimatizační jednotky z příslušných řemenic.



P3M15AX01



P3M15AX02



P3M02AX05

Montáž

1. Nasadit řemen pohonu kompresoru na příslušné řemenice a napnout ho pomocí připevňovacích šroubů. Zkontrolovat pomocí přípravku 1895762000, zda napnutí nového řemene má hodnotu: $48 \div 60$ daN. Pokud jste namontovali zpět stejný řemen, musí být hodnota napnutí: $30 \div 41$ daN. Namontovat zpět všechny ostatní díly a řemeny pohonu alternátoru a hydraulického řízení.

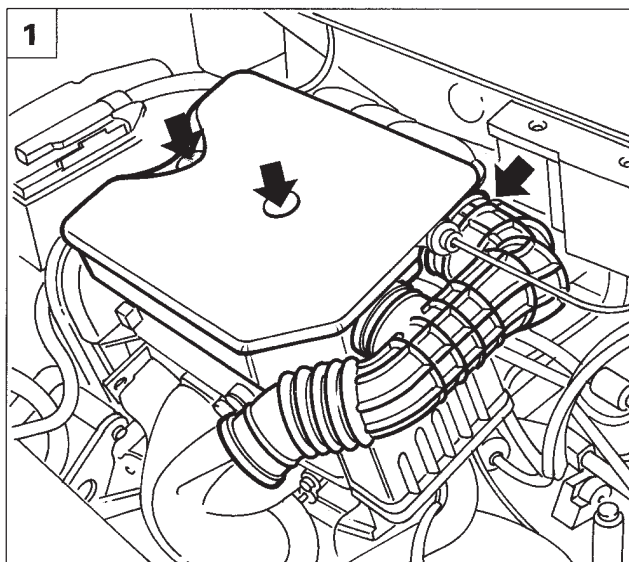
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ŘEMENU POHONU ROZVODU



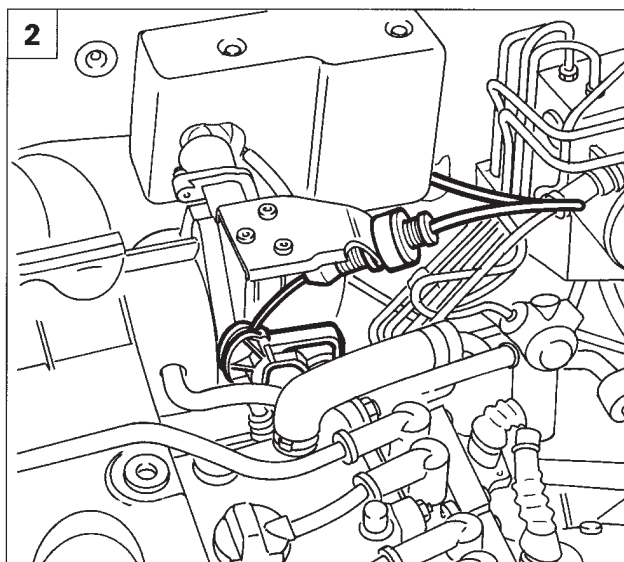
Před demontáží rozvodného řemene je nutno odpojit kabel záporného pólu baterie, vyndat kryt řemenů pohonu pomocných orgánů a svléknout řemeny pohonu hydraulického řízení a kompresoru ze setrvačnicku, ale nesundávat je z příslušných řemenic. Řemen kompresoru se povolí tak, že se nejdříve povolí řemen pohonu alternátoru (viz výše).

2. Vyšroubovat připevňovací šroub setrvačnicku a demontovat setrvačnick; vyšroubovat šrouby spodního krytu řemene rozvodu a odpojit od něho kabel snímače otáček a horní úvrti.
3. Demontovat kompletní filtr po povolení připevňovacích šroubů a stahovací pásy.

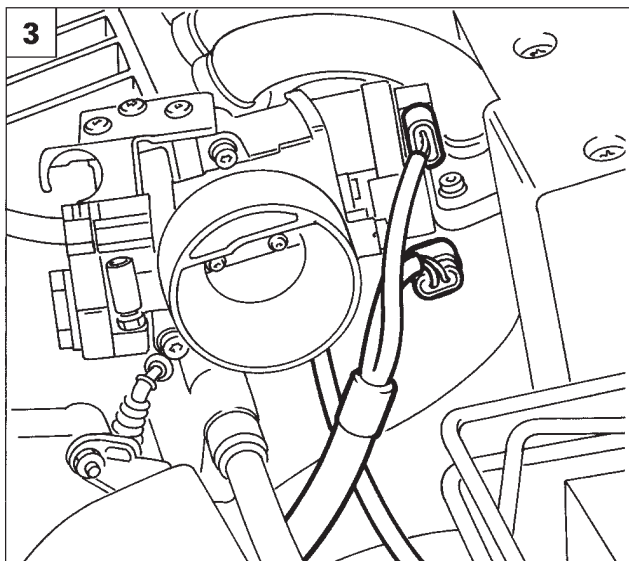
10.



P3M03AX01



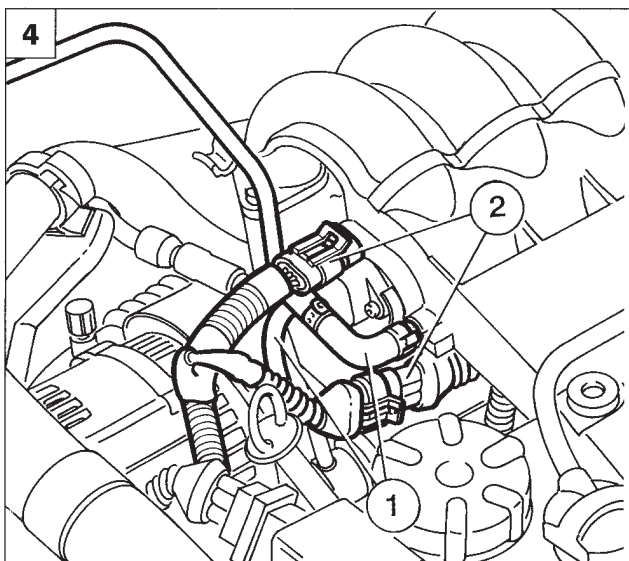
P3M03AX02



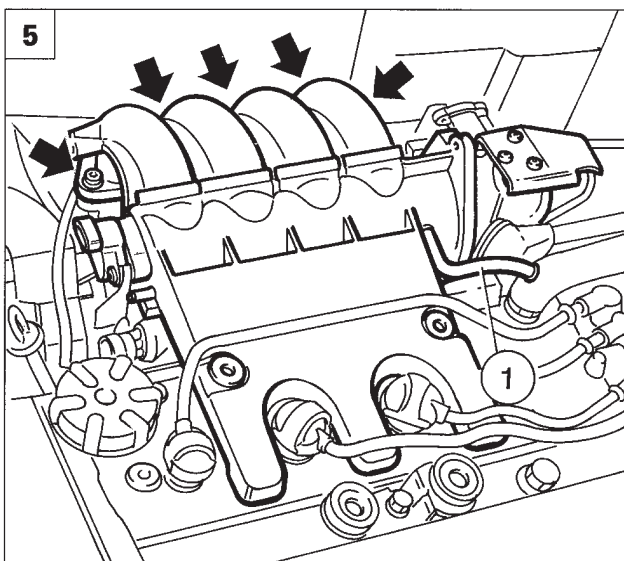
P3M16AX01



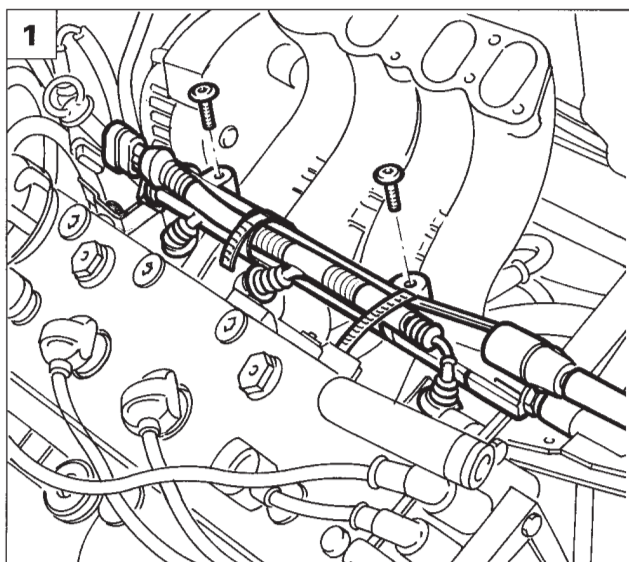
1. Odpojit od tělesa škrticí klapky stahovací pásku vyznačenou na obrázku, vyšroubovat připevňovací šrouby a vyndat rezonátor spolu s vlnovcem nasávání vzduchu. Odpojit od spodní části rezonátoru trubky odvodu olejových par.
2. Odpojit bovden plynového pedálu.
3. Odpojit od tělesa škrticí klapky zapojení vyznačená na obrázku a podtlakovou hadici posilovače brzdy.
4. Odpojit od horní části sacího sběrače trubku (1) a spojky (2).
5. Klíčem USAG TX 27 nebo podobným klíčem vyšroubovat připevňovací šrouby horní části sacího sběrače, odpojit trubku (1) olejových par a vyndat z vozidla sací sběrač spolu s tělesem škrticí klapky



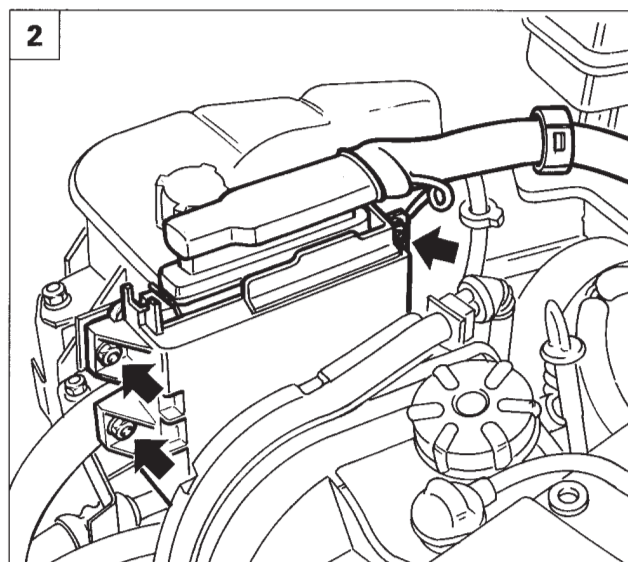
P3M16AX02



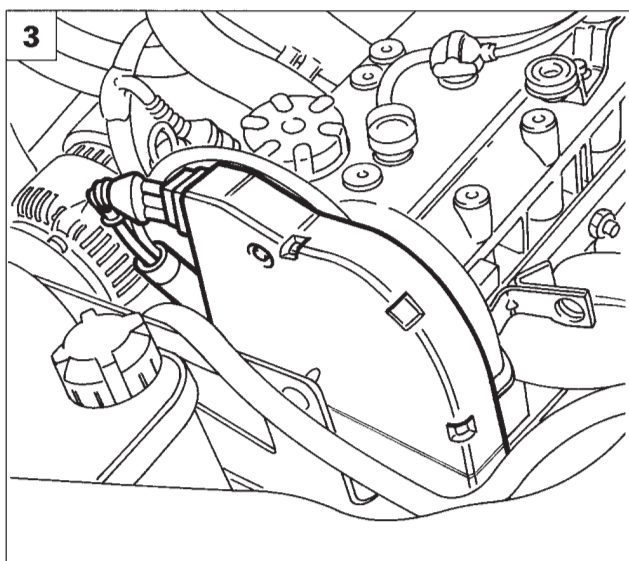
P3M16AX03



P3M17AX01



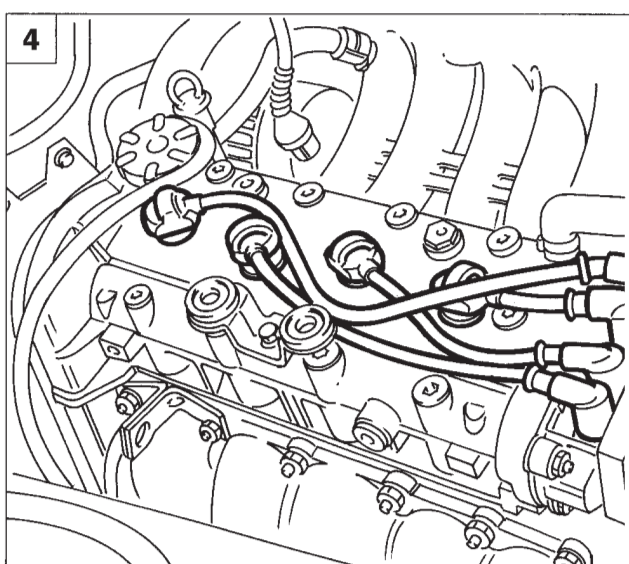
P3M05AX01



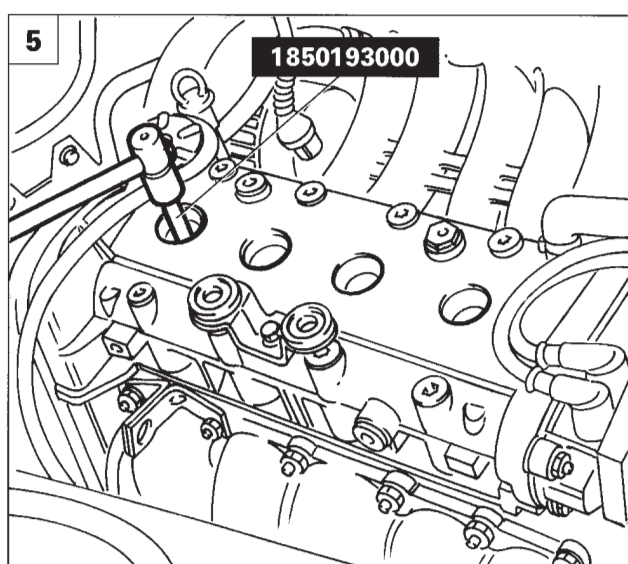
P3M17AX02



1. Vyšroubovat přípevňovací šroub palivového sběrače a demontovat ho včetně vstřikovacích ventilů a umístit stranou mimo pracovní prostor.
2. Vyšroubovat přípevňovací šrouby elektronické řídicí jednotky vstřikování k držáku, odsunout jednotku stranou, ale neodpojit konektor.
3. Vyšroubovat přípevňovací šrouby horního krytu řemene rozvodu; odpojit konektor snímače otáček a horní úvratí; pak demontovat horní a spodní kryt (po vyšroubování příslušných šroubů) řemene pohonu rozvodu.
4. Odpojit vysokonapěťové kabely od zapalovacích svíček
5. Pomocí klíče 1850193000 vyndat zapalovací svíčky.

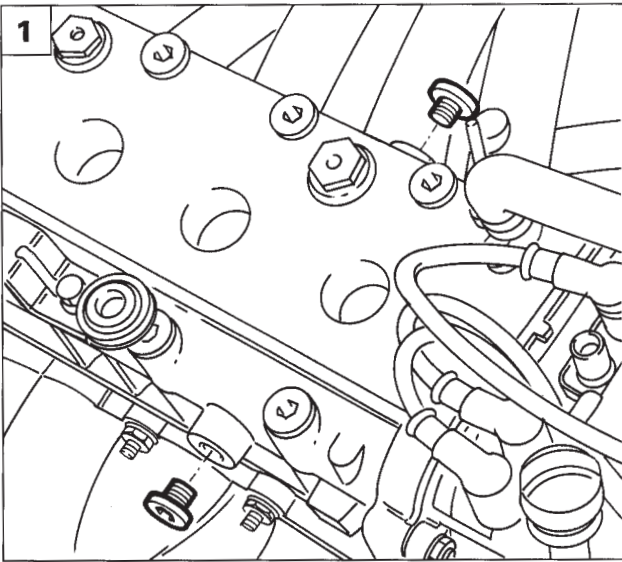


P3M17AX03

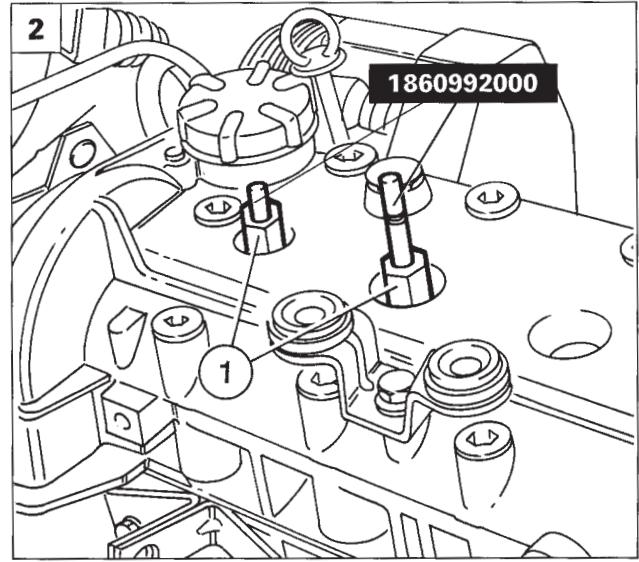


P3M17AX04

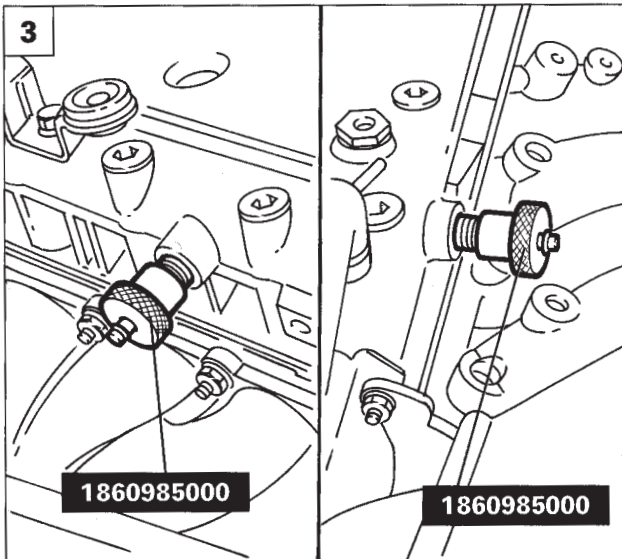
10.



P3M18AX01



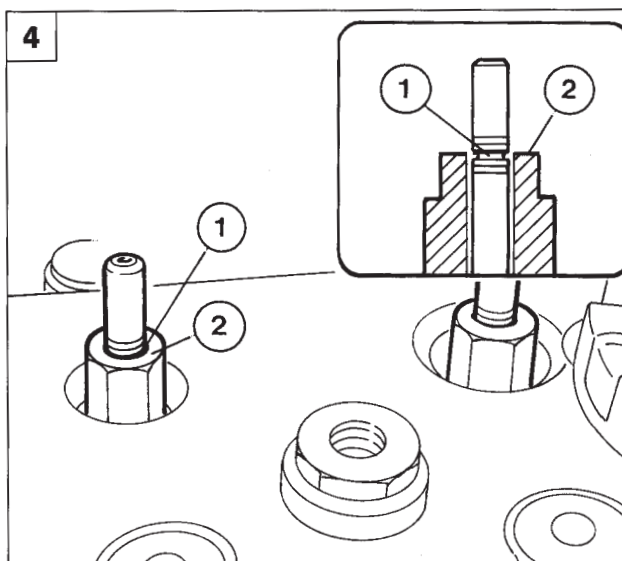
P3M18AX02



P3M18AX03

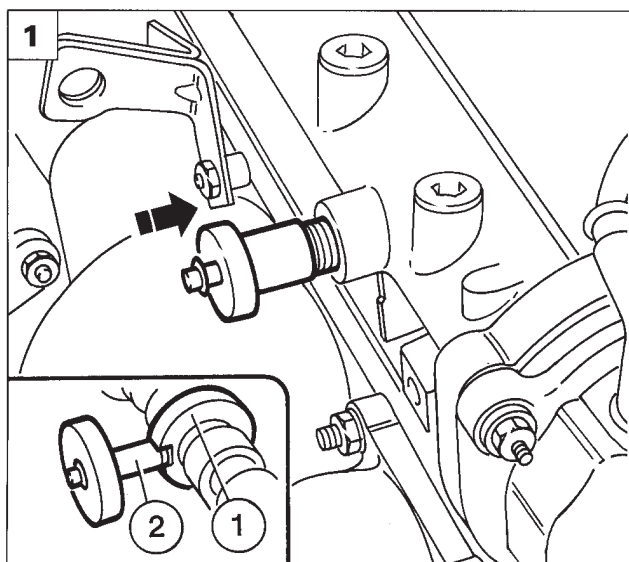


1. Vyndat z horní hlavy dva těsnící uzávěry.
2. Zasadit dvojici přípravků 1860992000 do dosedacích ploch zapalovací svíčky 1. a 2. válce, části (1) zašroubovat ručně, ale momentem max. 0,5 daNm.
3. Zašroubovat do sedel vyšroubovaných uzávěrů dle bodu 2) přípravky 1860985000, které slouží pro časování rozvodových hřídelů.
4. Postupně otáčejte hnacím hřídelem v normálním směru tak, aby se kompresí pístů nevytlačil čep přípravků 1980992000. Otáčejte hnacím hřídelem tak, aby se značka (1), která se nachází na pohyblivé části přípravku, dostala na úroveň plochy (2), která se nachází na dílu připevněném v dosedací ploše svíčky. Jakmile se oba přípravky nasazené do dosedacích ploch svíček dostanou do tohoto stavu, písty motoru budou navzájem v řadě, tzn. v polovině užitečného zdvihu.



P3M18AX04

10.



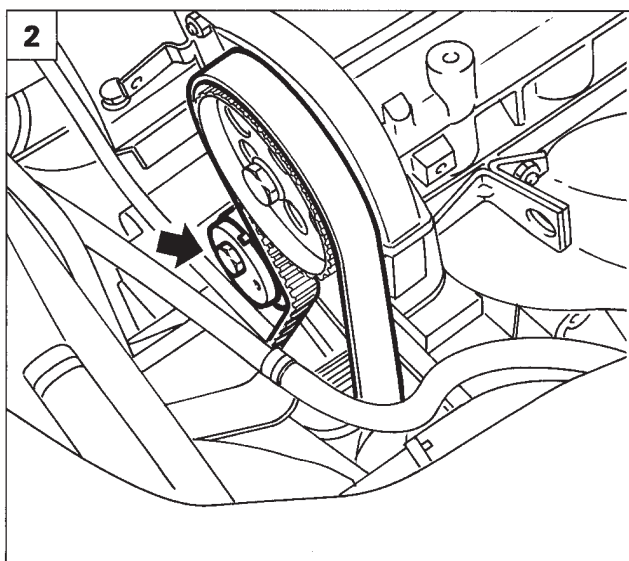
P3M19AX01

- Po vyrovnání přípravků 1860992000 by pružiny přípravků 1860985000, nasazených do otvorů po těsnicích uzávěrech v horní hlavě měly zapadnout tak, aby čep (2) přípravků zapadl do drážky (1) rozvodových hřídelů. Tím je provedeno časování rozvodových hřídelů.



Pokud by přípravky 1860985000 nezapadly do drážky (1) rozvodových hřídelů, je nutno vyndat řemen a pak lehce otáčet těmito hřídeli, dokud se nedosáhne dokonalé zasunutí čepů do drážek.

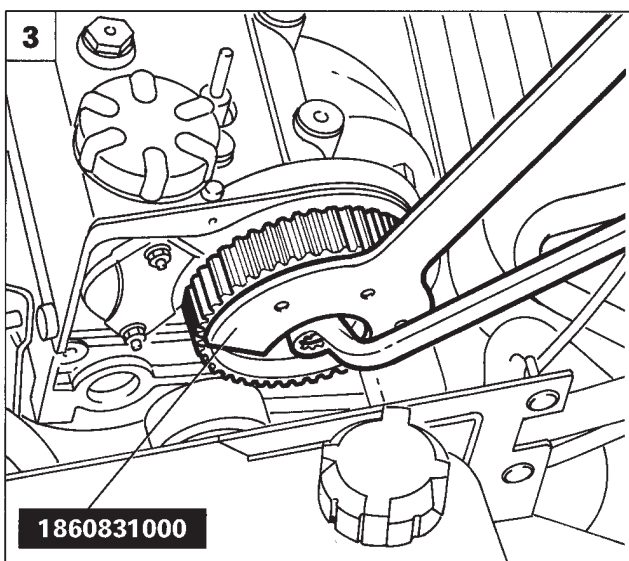
Přípravky 1860985000 lze (v případě potřeby) použít i pro přidržení při povolování zadních ozubených kol rozvodových hřídelů.



P3M19AX02



- Povolit přítužnou matici napínací jednotky řemene pohonu rozvodu a demontovat řemen.

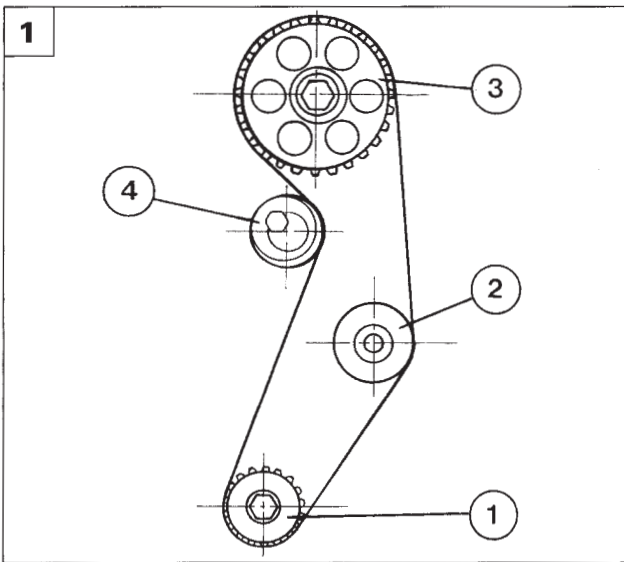


P3M19AX03

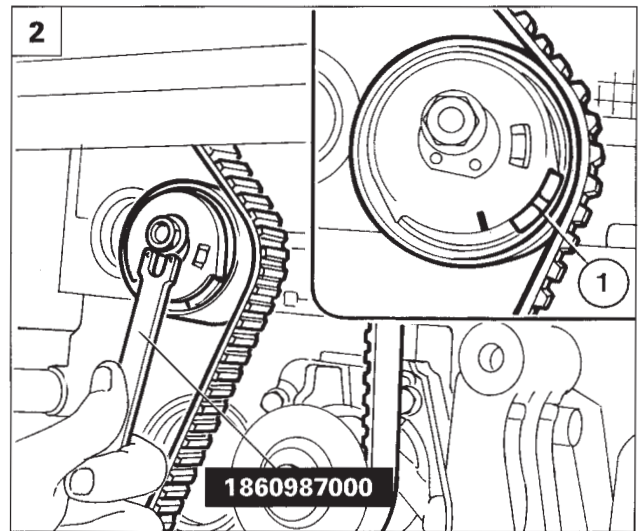
Montáž a napnutí řemene pohonu rozvodu

- Řemenice pohonu rozvodných hřídelí je opatřena otvorem. Aby se usnadnilo správné zapadnutí zubů řemenice a rozvodného řemene, povolí se pomocí přípravku 1860831000 připevňovací šroub řemenice

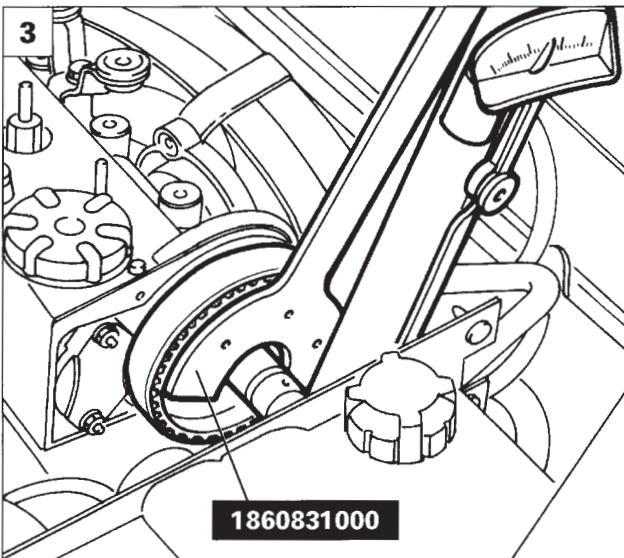
10.



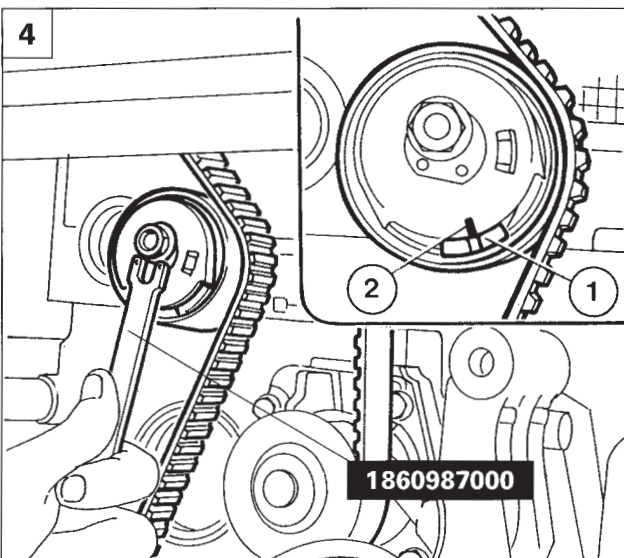
P3M20AX01



P3M20AX02



P3M20AX03



P3M20AX04



1. Před montáží řemene pohonu rozvodu zkontrolovat, zda jsou vačkové hřídele časované a zablokované pomocí přípravků 1860985000 a zda jsou písty vyrovnané v řadě, což se pozná kontrolou polohy čepů přípravků 1860992000. Pak nasadit řemen pohonu rozvodu v následujícím pořadí:

1. Ozubené kolo pohonu hnacího hřídele
2. Ozubené kolo čerpadla chladicí kapaliny
3. Řemenice pohonu rozvodu
4. Napínák řemenu

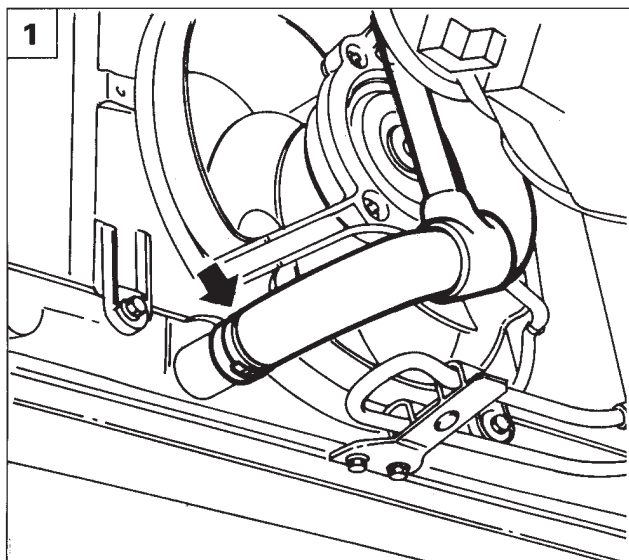
2. Nasadit přípravek 1860987000 a pomocí tohoto přípravku ustavit napínač řemenu do polohy maximálního napnutí, tzn. že se pohyblivá značka (1) dostane do polohy vyznačené na obrázku. Dotáhnout matici připevňující napínač k držáku.

3. Pomocí klíče 1860831000 utáhnout předepsaným utahovacím momentem řemenici rozvodu, která se nachází na straně sání. Odstranit přípravky, které byly posloužily pro časování a přidržení rozvodových hřídelů a provést s hnacím hřídelem dvě otáčky v normálním směru otáčení.

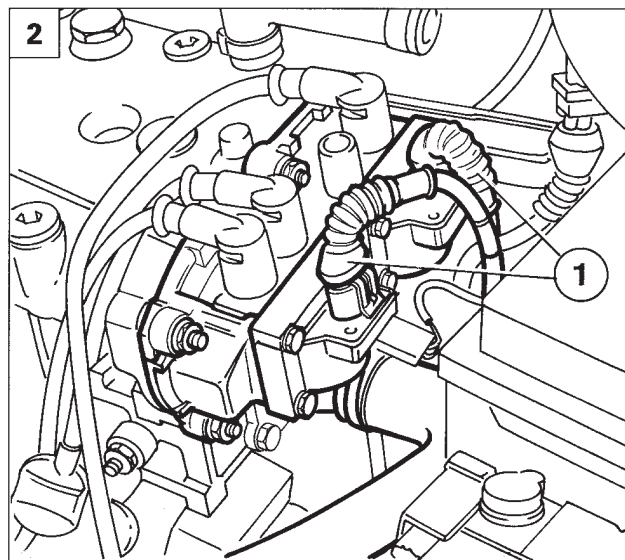
4. Povolit připevňovací matici napínače a nastavit pohyblivý ukazatel napínače (1) na pevnou značku (2), pak dotáhnout připevňovací matici napínače přepsaným momentem. Provést s hnacím hřídelem další dvě otáčky v normálním směru otáčení. Znovu nasadit přípravky pro časování motoru a zkontrolovat, zda je motor ve fázi.



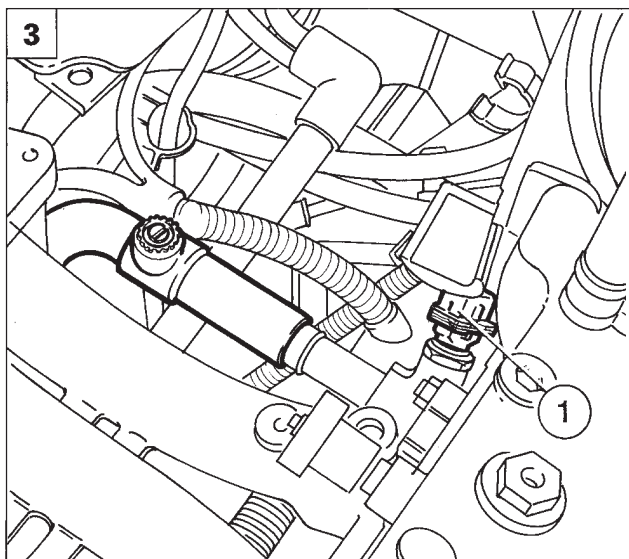
Namontovat ostatní díly přesně v opačném pořadí operací než při demontáži



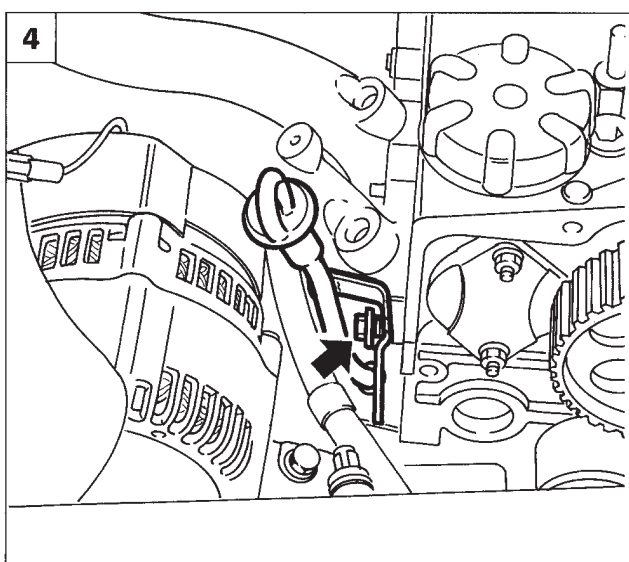
P3M21AX01



P3M21AX02



P3M21AX03



P3M21AX04



MONTÁŽ - DEMONTÁŽ HLAVY VÁLCŮ

Postavit vozidlo na zvedák, odpojit kabel záporného pólu baterie, pak postupovat takto:



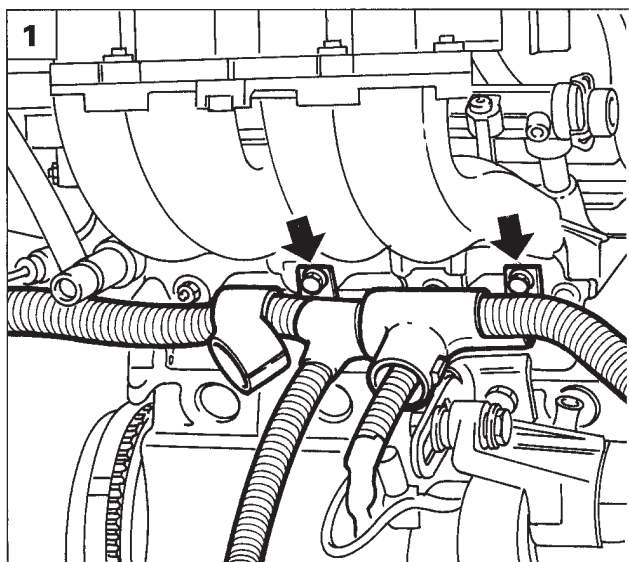
1. Vypustit chladicí kapalinu motoru po demontáži objímky ve spodní části vozidla - viz obr.



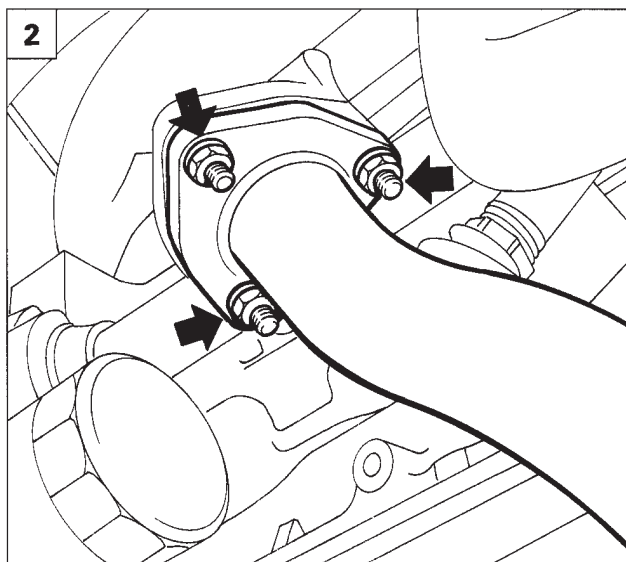
Demontovat rozvodový řemen postupem uvedeným na předchozích stranách.

2. Odpojit zapojení (1), demontovat zapalovací cívku po povolení přítužné matice a demontovat hadice chladicí soustavy motoru pod cívkou.
3. Odpojit výstupní hadice z topení a zapojení (1).
4. Vyšroubovat přípevňovací šroub měrky hladiny oleje k hlavě válců.

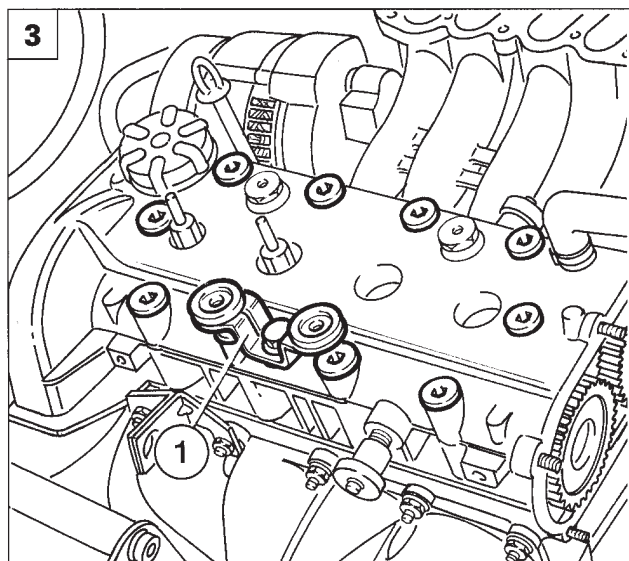
10.



P3M22AX01



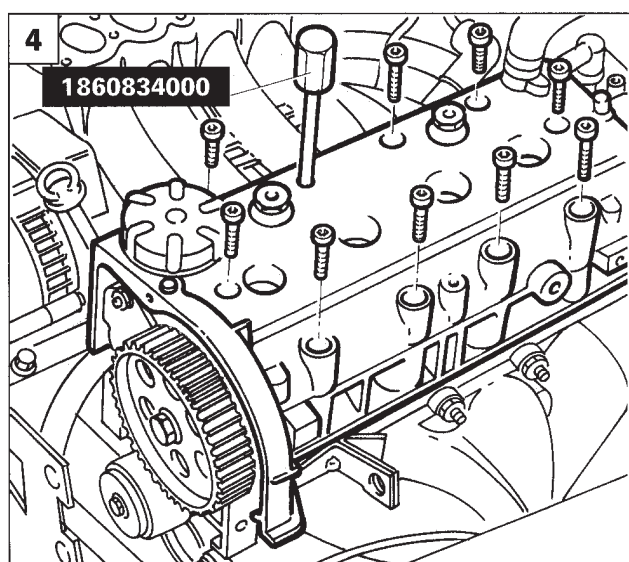
P3M22AX02



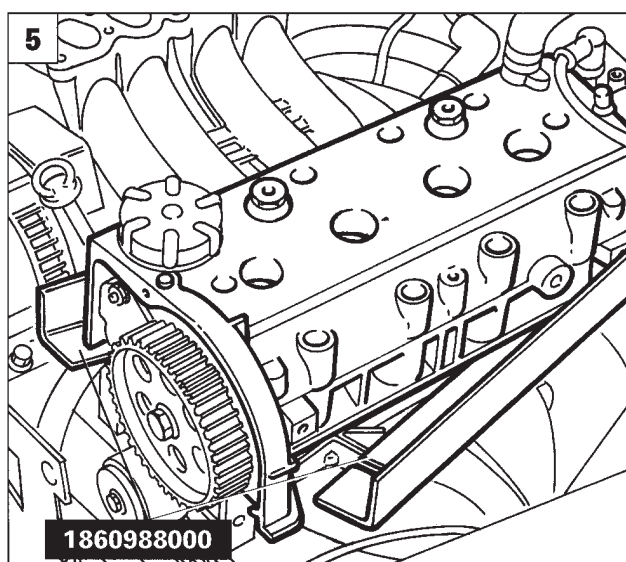
P3M22AX03



1. Vytáhnout ze spodní části sacího sběrače kabely vstříkovací soustavy po vyšroubování přípevňovacích šroubů příslušných držáků.
2. Vyšroubovat přítužné matice prvního traktu výfukového potrubí k příslušnému sběrači.
3. Vyšroubovat krytky přípevňovacích šroubů horní hlavy k hlavě válců. Demontovat komponent (1).
4. Pomocí klíče 1860834000 vyšroubovat přípevňovací šrouby horní hlavy k hlavě válců.
5. Nasadit dvojici přípravků 1860988000 na přidržení zdvihátek, pak demontovat horní hlavu od hlavy válců, přípravky 18609920000 a těsnění horní hlavy.

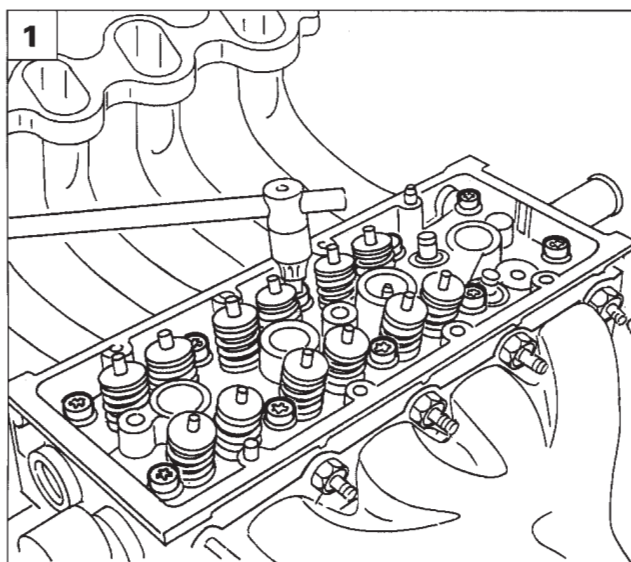


P3M22AX04



P3M22AX05

10.



P3M23AX01

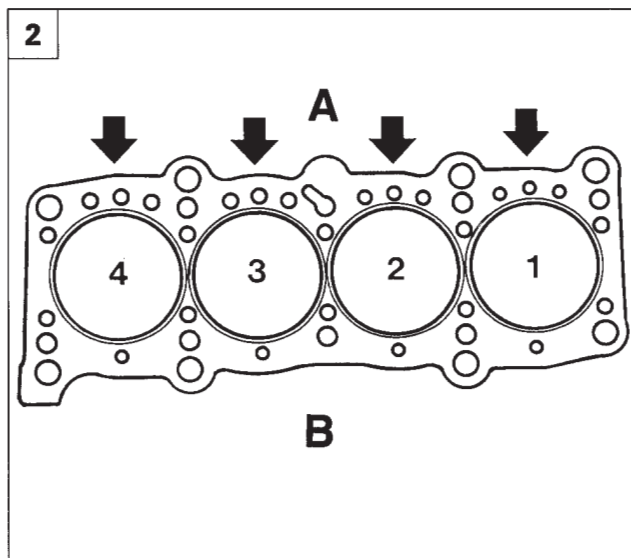
1. Pomocí klíče USAG, prům. 10 233 1/2 S, nebo podobného klíče, vyšroubovat připevňovací šrouby hlavy válců k bloku motoru a těsnění pod hlavou.

Montáž hlavy válců

2. Položit těsnění na blok motoru s nápisem ALTO (nahoru) směrem k pracovníkovi. je nutno dávat pozor, aby nedošlo k znečištění nebo namazání těsnění a příslušné plochy bloku motoru. Šipkami jsou označeny otvory, jejichž průměr roste od 1. ke 4. válci tak, aby chladicí kapalina motoru byla rovnoměrně přiváděna na celý blok.

A = strana výfuku

B = strana sání



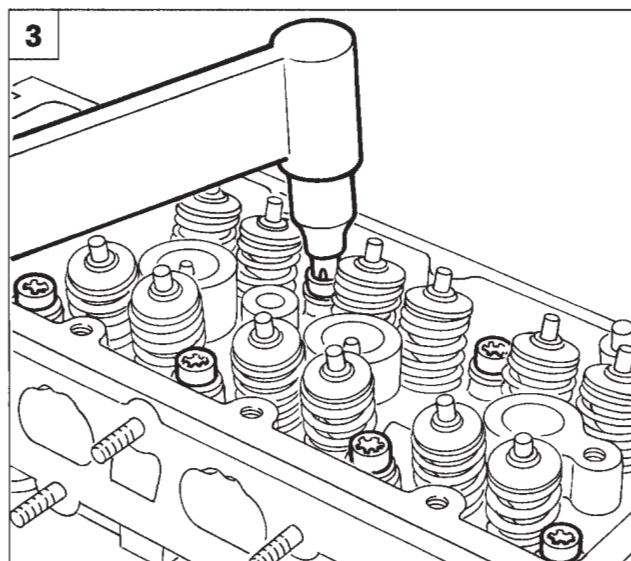
P3M23AX02



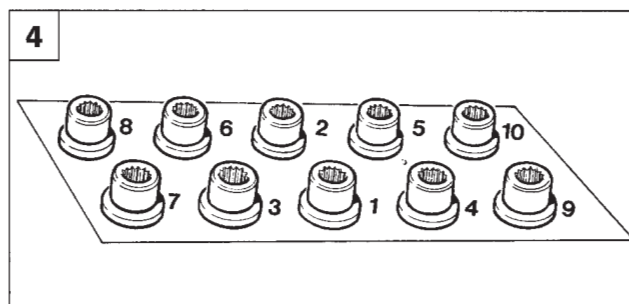
Těsnění hlavy válců je typu ASTADUR. Toto těsnění je vyrobeno ze speciálního materiálu, a proto během provozu motoru prochází procesem polymerizace, takže postupně značně ztvrdne. K tomu, aby došlo k polymerizaci těsnění hlavy válců, je nutno:

- uchovávat těsnění v nylonovém obalu;
- vyndat těsnění z obalu těsně před montáží;
- neumastit nebo neznečistit těsnění a zajistit, aby plochy hlav válců a bloku motoru byly dokonale čisté.

- 3 - 4. Položit hlavu válců na těsnění a utáhnout šrouby momentem 2 daNm. Dodržet pořadí utahování šroubů hlavy, jak je uvedeno na obrázku.

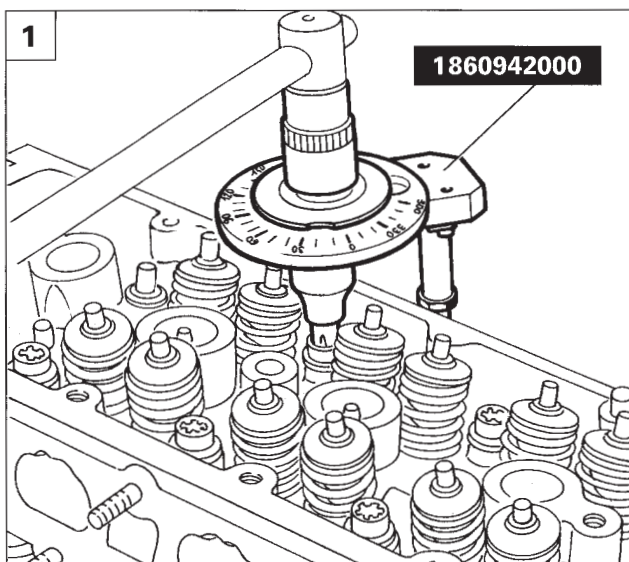


P3M23AX03

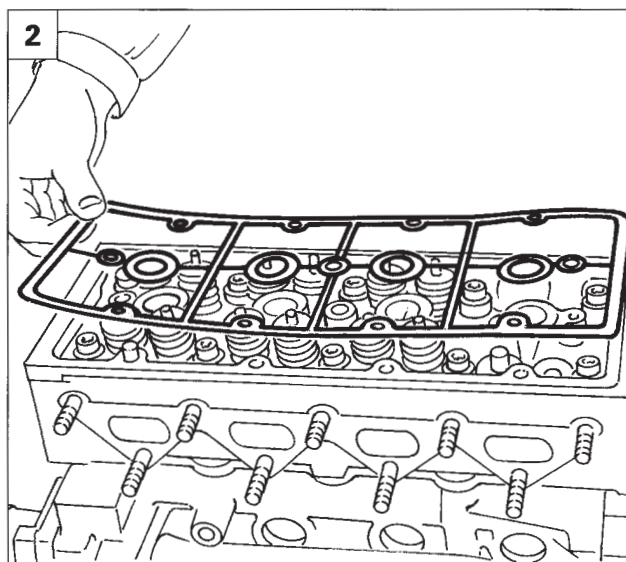


P3M23AX04

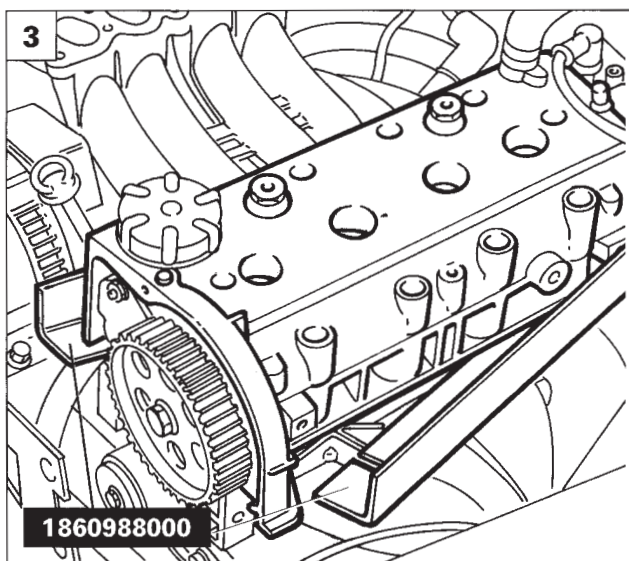
10.



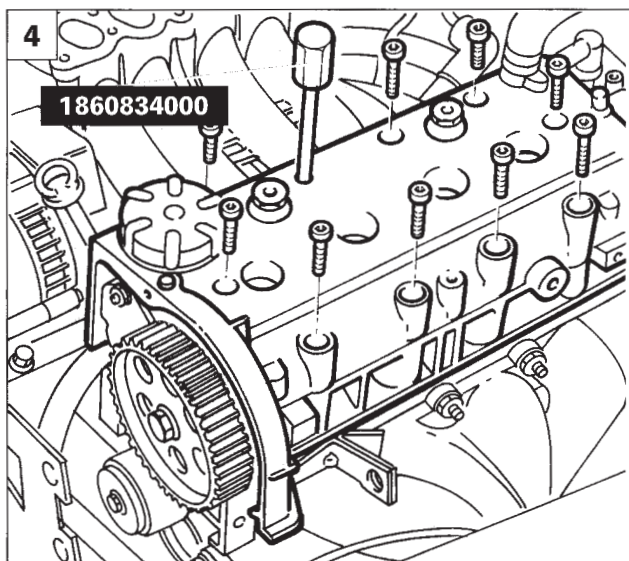
P3M24AX01



P3M24AX02



P3M22AX05



P3M22AX04



1. Utahování připevňovacích šroubů hlavy válců k bloku motoru:

1. FÁZE: Utáhnout šrouby momentem 3 daNm ve výše uvedeném pořadí
2. FÁZE: Pomocí přípravku 1860942000 utáhnout šrouby o 90°.
3. FÁZE: Znovu dotáhnout všechny šrouby o 90°.

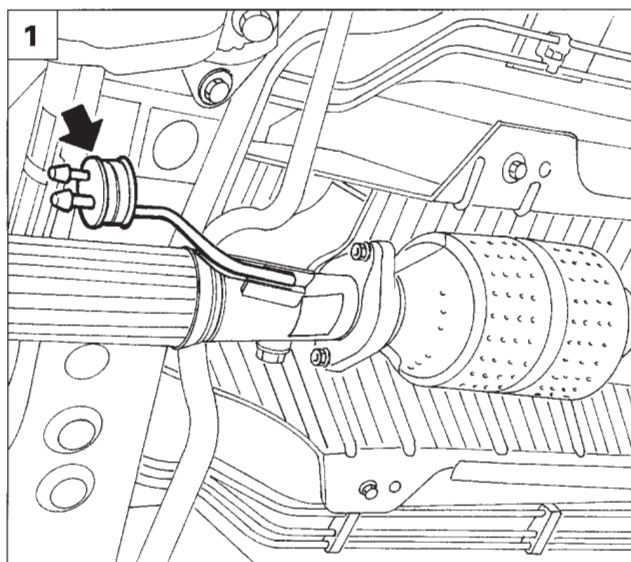
2. Položit těsnění horní hlavy na dosedací plochu hlavy válců.

3. Položit horní hlavu na hlavu válců, pak odstranit přípravky 1860988000 na přidržení zdvihátek.

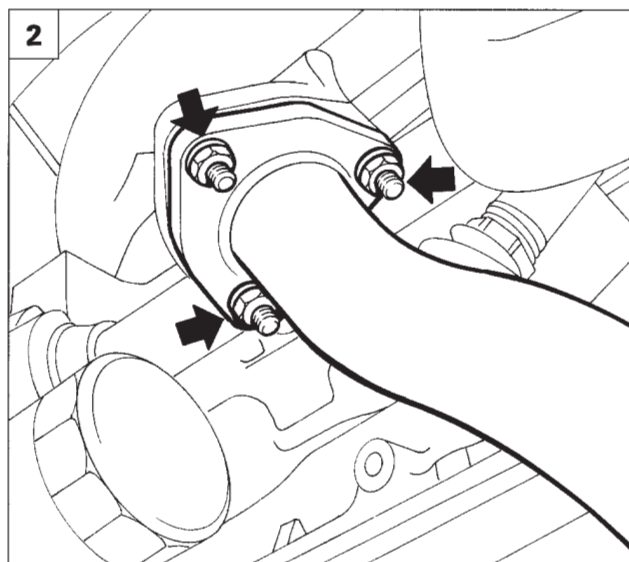
4. Pomocí klíče 1860834000 utáhnout předepsaným momentem připevňovací šrouby horní hlavy na hlavu válců; nasadit krytky na připevňovací šrouby.



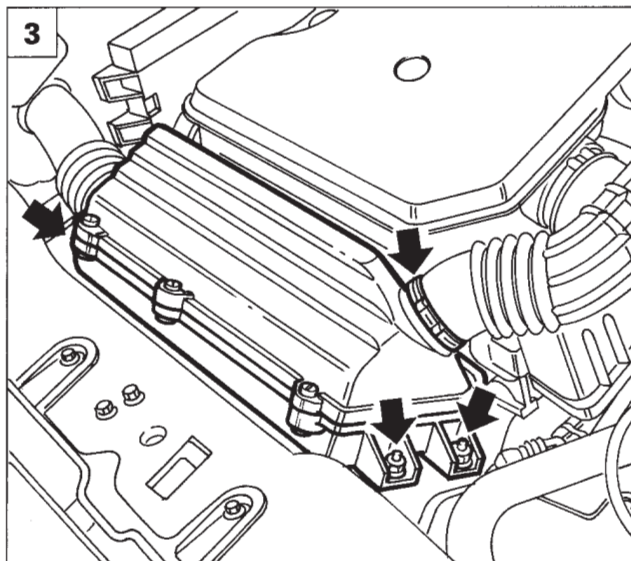
Namontovat ostatní komponenty v opačném pořadí než při demontáži. Při montáži rozvodového řemene postupovat podle pokynů uvedených v předchozí kapitole.



P3M25AX01



P3M22AX02

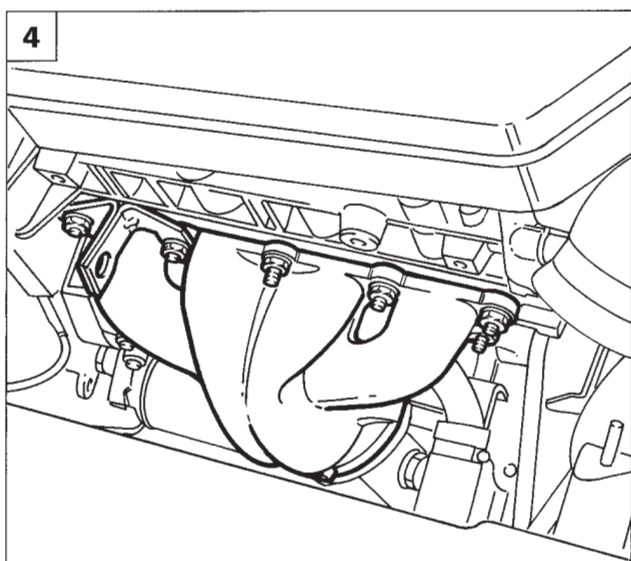


P3M02AX05



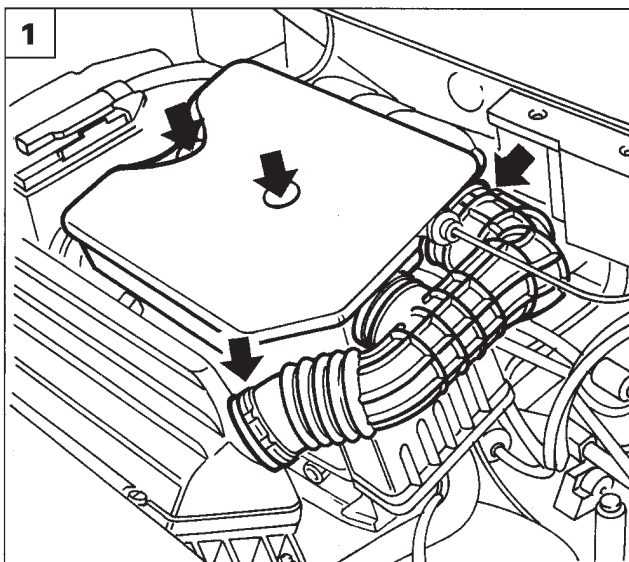
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ VÝFUKOVÉHO SBĚRAČE

1. Postavit vozidlo na zvedák, pak demontovat první trakt výfukového potrubí z pružného držáku zvýrazněného na obrázku.
2. Vyšroubovat matice připevňující první trakt výfukového potrubí k příslušnému sběrači.
3. Spustit dolů zvedák a vyjmout kompletní skříň čističe vzduchu po povolení připevňovacích matic a stahovací pásky.
4. Vyšroubovat přítužné matice výfukového sběrače a demontovat ho spolu s příslušným těsněním.

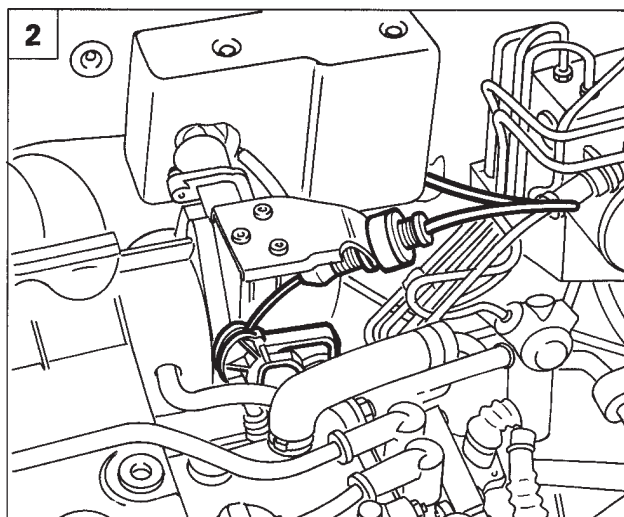


P3M25AX02

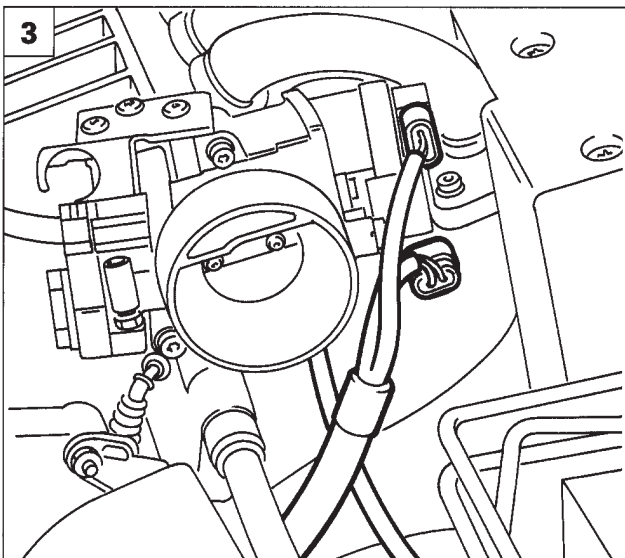
10.



P3M26AX01



P3M03AX02

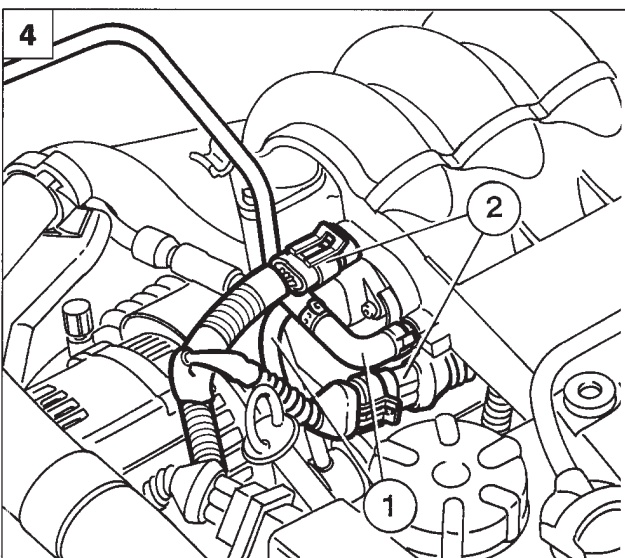


P3M16AX01

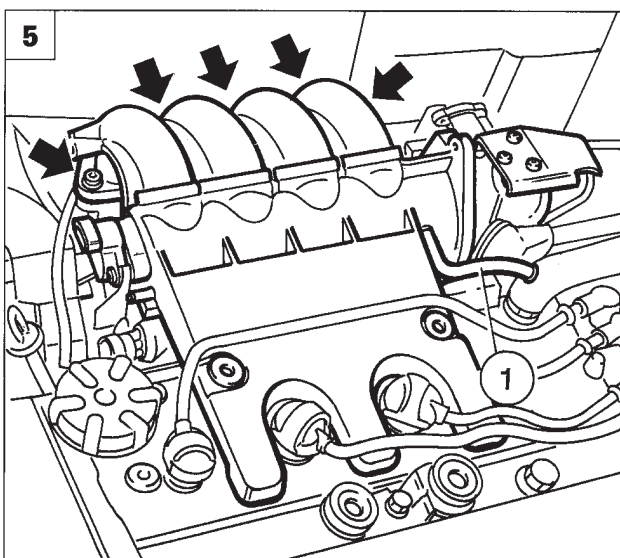


DEMONTÁŽ - MONTÁŽ SACÍHO SBĚRAČE

1. Demontovat rezonátor spolu s vlnovcem nasávání vzduchu po odpojení vyznačených stahovacích sponek a vyšroubování přípeňovacích šroubů.
2. Odpojit bovden plynového pedálu.
3. Vypojit z tělesa škrticí klapky zapojení vyznačená na obrázku a podtlakovou hadici posilovače brzd.
4. Odpojit od horní části sacího sběrače trubky (1) a zapojení (2).
5. Pomocí klíče USAG TX 27 nebo podobného klíče vyjmout přípeňovací šrouby z horní části sacího sběrače, odpojit potrubí olejových par (1) a demontovat sběrač spolu s tělesem škrticí klapky.

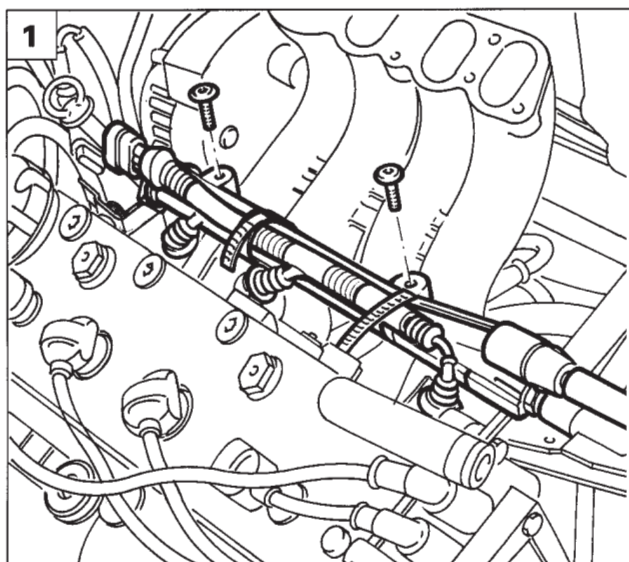


P3M16AX02

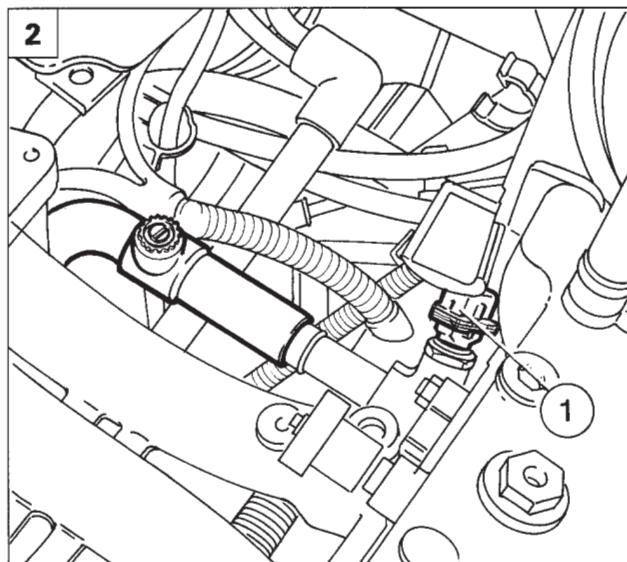


P3M16AX03

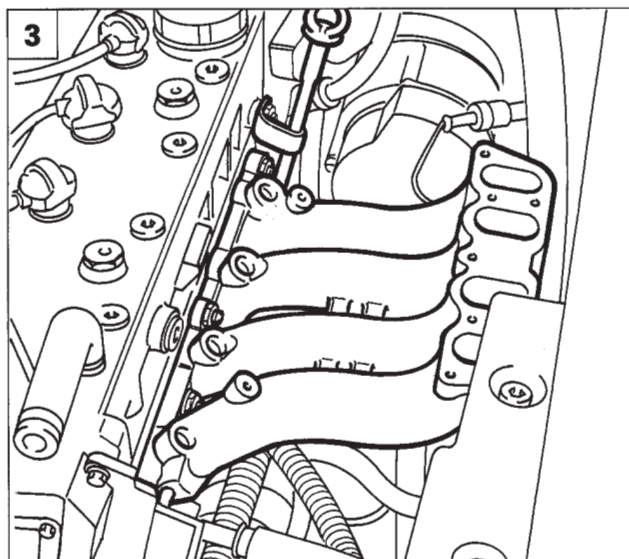
10.



P3M17AX01



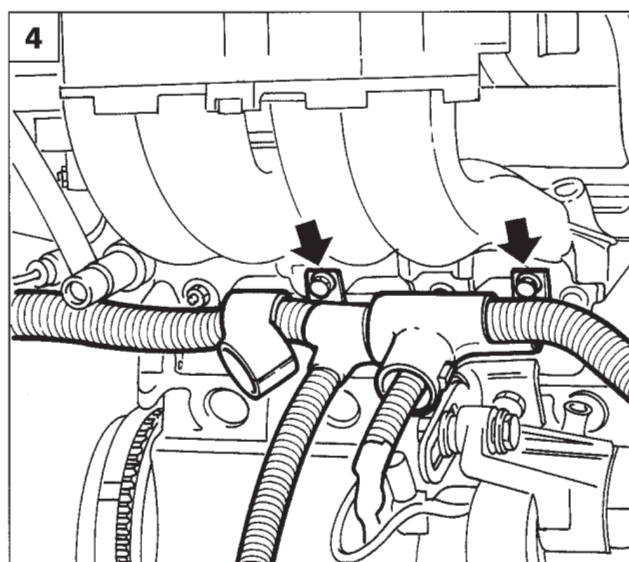
P3M21AX03



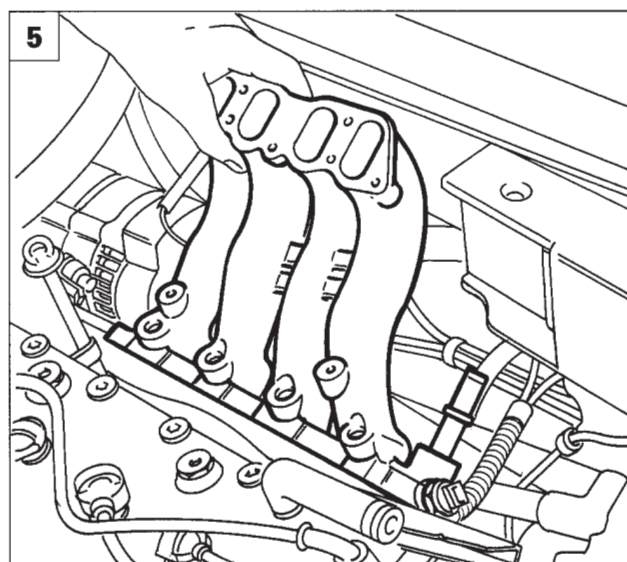
P3M27AX01



1. Vyšroubovat připevňovací šrouby sacího sběrače a demontovat ho včetně vstříkovacích ventilů. Uložit vše mimo pracovní oblast.
2. Odpojit výstupní hadici topení a zapojení (1).
3. Vyšroubovat přítužné matice sacího sběrače a vytáhnout je z držáčku měrky hladiny oleje v motoru.
4. Lehce povytáhnout sací sběrač a vyvléknout ze zadní části kabely vstříkování po povolení připevňovacích šroubů třmenu.
5. Vyndat spodní část sacího sběrače.

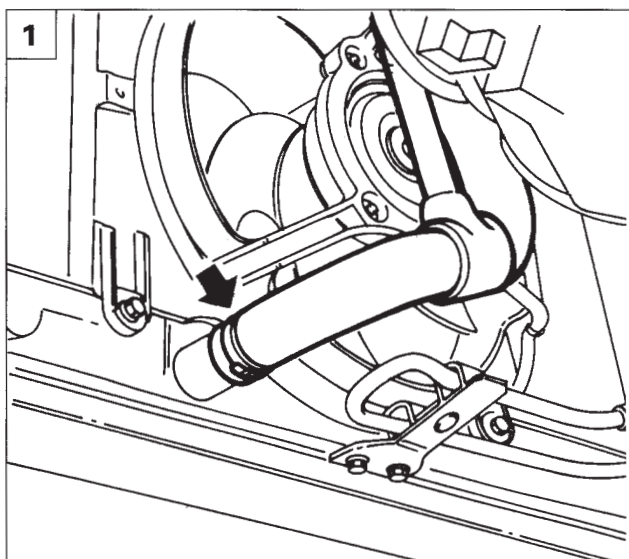


P3M27AX02



P3M27AX03

10.



P3M21AX01



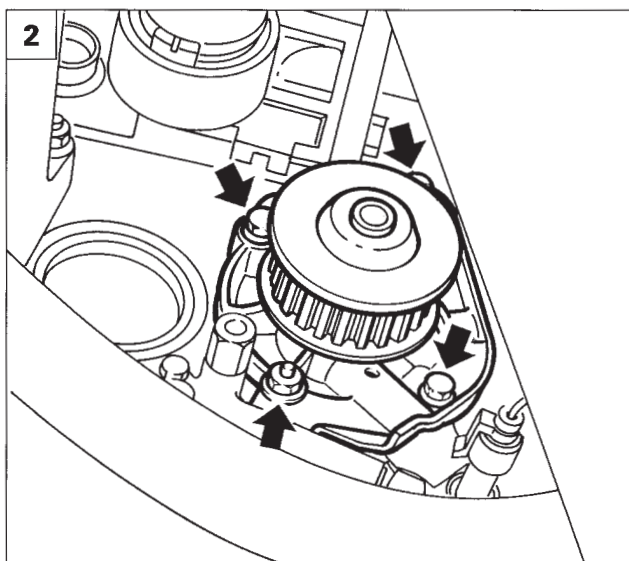
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ČERPADLA CHLADICÍ KAPALINY



1. Postavit vozidlo na zvedák, odpojit kabel záporného pólu baterie, vypustit chladicí kapalinu motoru po demontáži objímky ze spodní části chladiče - viz obr.



Vyndat řemen pohonu rozvodu podle pokynů uvedených v předchozích kapitolách.

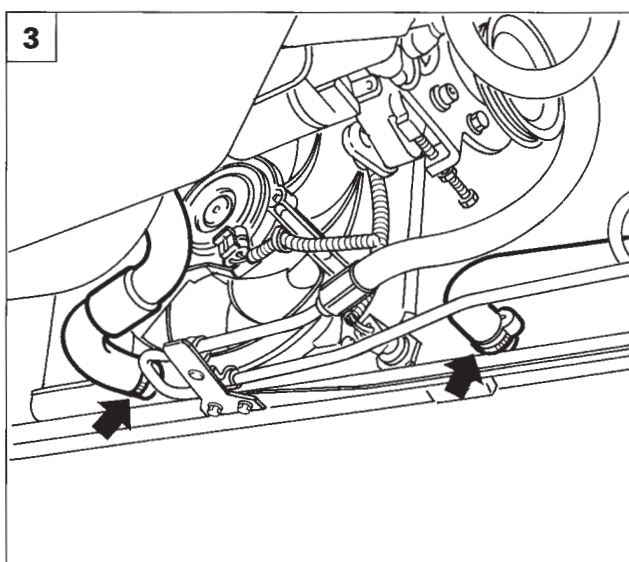


P3M28AX01

2. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a vyndat čerpadlo chladicí kapaliny.



Namontovat zpět demontované komponenty a napnout řemen pohonu rozvodu podle pokynů uvedených v předchozích kapitolách.



P3M28AX02



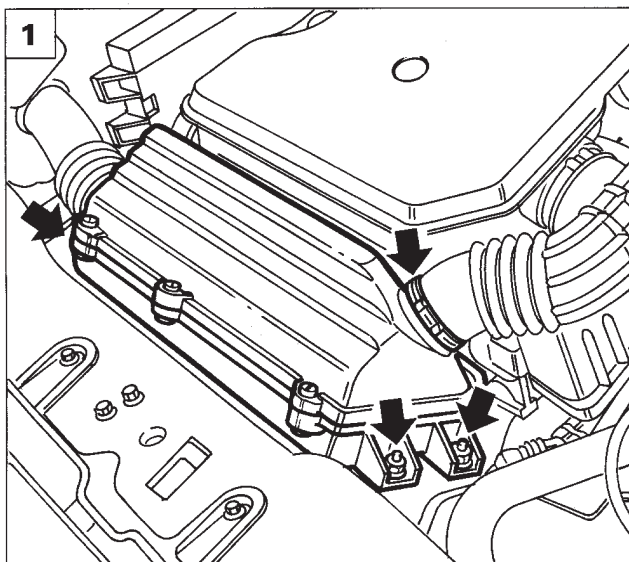
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ CHLADIČE



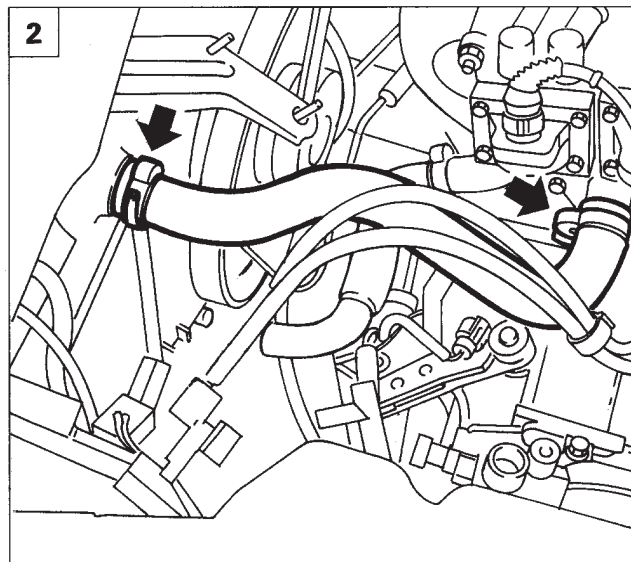
Postavit vozidlo na zvedák, odpojit kabel záporného pólu baterie, pak postupovat takto:

3. Vypustit chladicí kapalinu motoru po odpojení potrubí vyznačeného na obr.

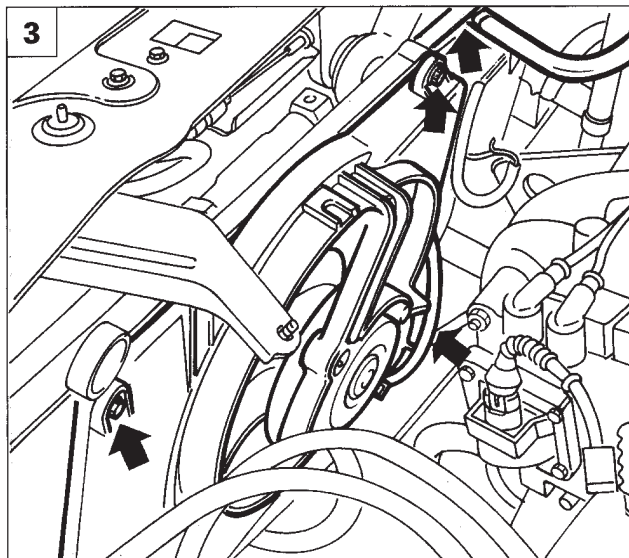
10.



P3M02AX05



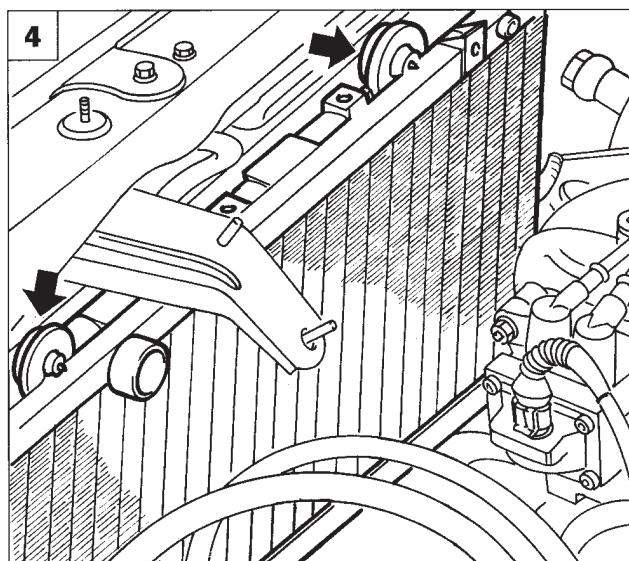
P3M29AX01



P3M29AX02



1. Povolit vyznačené přítužné matice a stahovací pásku a vyndat kompletní filtr.
2. Odpojit objímku zvýrazněnou na obrázku od horní části chladiče.
3. Demontovat elektrický ventilátor chlazení motoru po vyšroubování připevňovacích šroubů k chladiči a odpojení přívodních spojů; demontovat rovněž spojovací hadici, zvýrazněnou na obrázku, s expanzní nádržkou.
4. Vyšroubovat připevňovací šrouby chladiče ke kondenzátoru a pak vytáhnout chladič směrem nahoru.



P3M29AX03

10.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY MOTORU (PROVEDENÍ S TOPENÍM)

Celkový objem soustavy: 4,67 litrů

Celkové množství náplně chladicí kapaliny motoru: 4,47 litrů

Postup při plnění chladicího okruhu

1. Zkontrolovat, zda komponenty chladicí soustavy motoru (motor, topení, chladič, atd.) jsou zcela prázdné.
2. Otevřít odvětrávací kohout (5) na chladiči, odvětrávací kohout (6) na vstupní objímce do chladiče a odvětrávací kohout (7) na výstupní objímce z chladiče.
3. Plnit soustavu pomalým naléváním chladicí kapaliny (směs 50 % vody a přípravku paraflu), dokud z odvětrávacího kohoutu (5) na chladiči nevyteče kapalina. Pak kohout (5) zavřít.

Pokračovat v plnění soustavy, dokud z odvětrávacího kohoutu (6) na vstupní objímce do chladiče nevyteče kapalina (to znamená, že z kohoutu (7) na výstupní objímce z chladiče nevyteče žádná kapalina a na vestavěné expanzní nádrže bude hladina převyšovat značku MAX). Pak zavřít oba kohouty (6) a (7).

4. Spustit motor a po 2 - 3 minut ho držet na volnoběžných otáčkách. Pak postupně pravidelně akcelarovat (každých cca 30 sekund) až na 3/4 maximálního režimu motoru. V této operaci je nutno pokračovat až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chladiče.

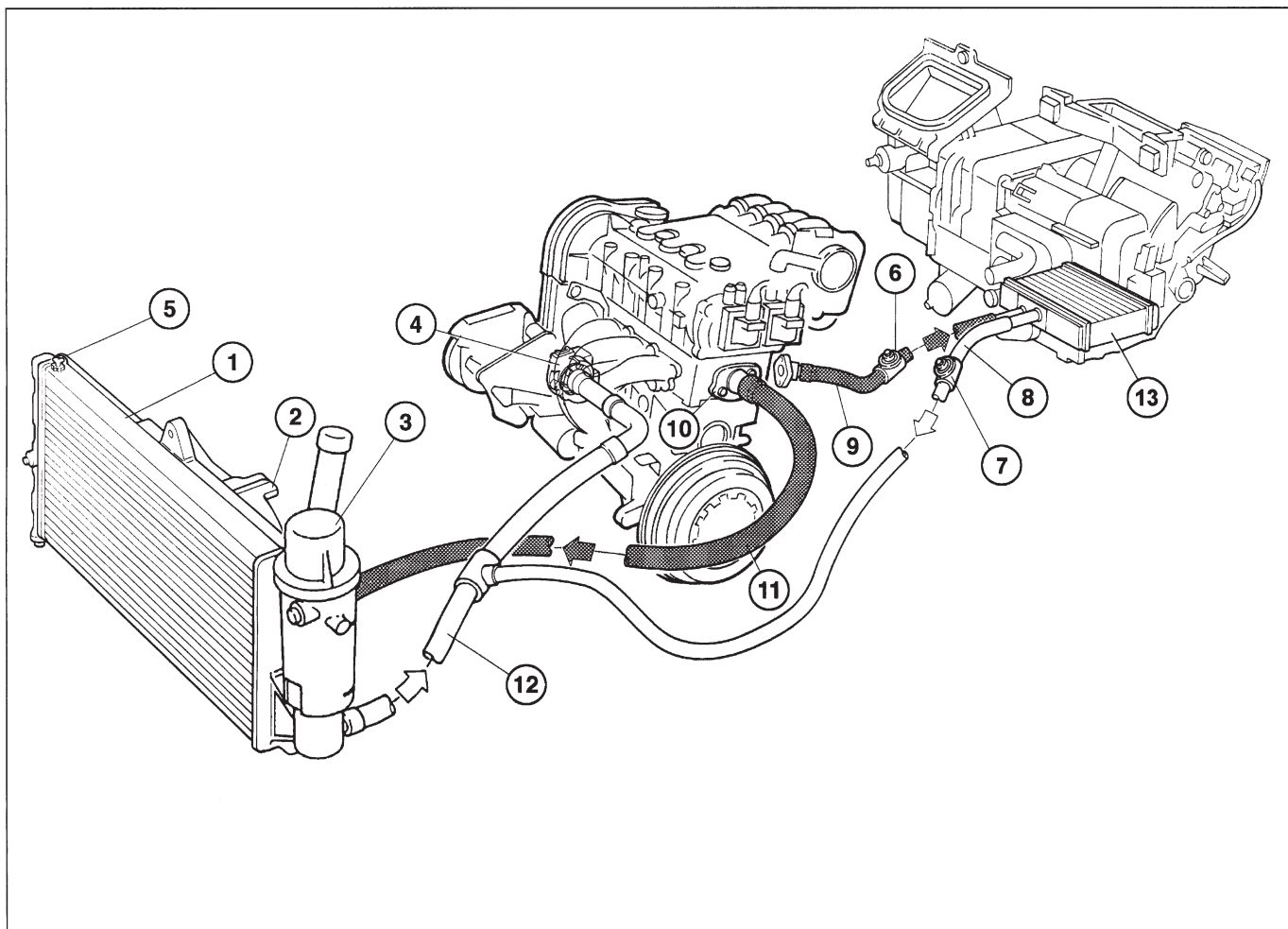
Vrátit motor do režimu volnoběžných otáček. Opatrně vyšroubovat (vzhledem k vysoké teplotě chladicí kapaliny motoru) odvětrávací kohout (5), který se nachází na chladiči, aby mohl odejít případný zbytkový vzduch.

Pomalou zvyšovat počet otáček motoru, až kapalina vyteče z kohoutu (5). Zavřít kohout (5) a nechat klesnout otáčky motoru na volnoběh.

Nechat běžet motor na volnoběh nejméně 5 minut. Vypnout motor. Hladina chladicí kapaliny se musí ustavit na výšce mezi značkami MAX a MIN, které se nacházejí na expanzní nádrže. Pokud hladina chladicí kapaliny přesahuje značku MAX, je nutno ji odpustit.

POZN.: Jestliže se během operací popsaných v bodě 4 stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit výše uvedený postup a zkontrolovat, zda byl proveden správně. Pokud byl proveden správně, je nutno najít a vyměnit vadnou součástku, která vyvolala var chladicí kapaliny. Pak je nutno postup zopakovat znovu.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY MOTORU (provedení s topením)



P3M31AX01

1. Chladič chlazení chladicí kapaliny
2. Elektrický ventilátor chlazení motoru
3. Expanzní nádržka chladicí kapaliny
4. Čerpadlo chladicí soustavy motoru
5. Odvzdušňovací kohout na chladiči
6. Odvzdušňovací kohout na vstupní objímce do chladiče
7. Odvzdušňovací kohout na výstupní objímce do chladiče
8. Vratná hadice chladicí kapaliny z radiátoru vyhřívání vnitřku vozidla do chladiče motoru
9. Přívodní hadice chladicí kapaliny do radiátoru vyhřívání vnitřku vozidla
10. Otokový termostat chladicí kapaliny
11. Přívodní hadice chladicí kapaliny z termostatu do chladiče motoru
12. Vratná hadice chladicí kapaliny z chladiče do čerpadla
13. Radiátor vyhřívání vnitřku vozidla

10.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY MOTORU (PROVEDENÍ S KLIMATIZACÍ)

Celkový objem soustavy: 4,45 litrů

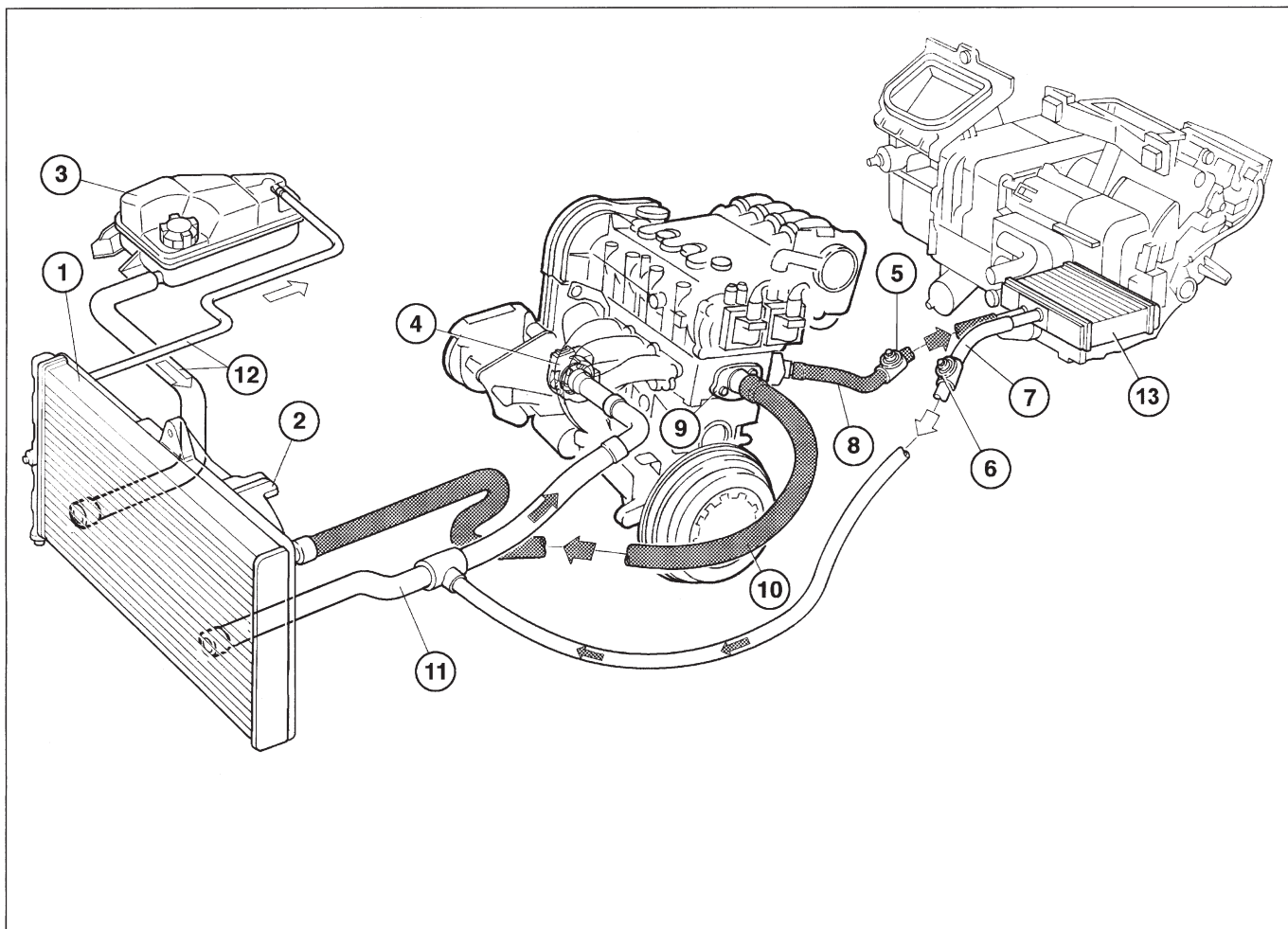
Celkové množství náplně chladicí kapaliny motoru: 4,30 litrů

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍHO OKRUHU

1. Zkontrolovat, zda komponenty chladicí soustavy motoru (motor, topení, chladič, atd.) jsou zcela prázdné.
2. Otevřít odzdušňovací kohout (5) na vstupní objímce do chladiče a odzdušňovací kohout (6) na výstupní objímce z chladiče.
3. Plnit soustavu pomalým naléváním chladicí kapaliny (směs 50 % vody a přípravku paraflu), dokud z odzdušňovacího kohoutu (5) na vstupní objímce do chladiče a odzdušňovací kohout (6) na výstupní objímce z chladiče nevyteče kapalina. Pak kohouty (5) a (6) zavřít. Doplnit chladicí kapalinu až na značku MAX na expanzní nádržce.
4. Spustit motor a po 2 - 3 minut ho držet na volnoběžných otáčkách. Pak postupně pravidelně akcelerovat (každých cca 30 sekund) až na 3/4 maximálního režimu motoru a současně dolévat chladicí kapalinu, ale ne přes značku MAX na expanzní nádržce.
5. V této operaci je nutno pokračovat až do prvního sepnutí elektrického ventilátoru chladiče.
6. Nechat běžet motor na volnoběh nejméně 5 minut. Vypnout motor.
7. V případě potřeby doplnit hladinu chladicí kapaliny tak aby se ustavila na výšce mezi značkami MAX a MIN, které se nacházejí na expanzní nádržce. Před tímto posledním doplněním chladicí kapaliny je nutno nechat vychladnout motor tak, aby teplota chladicí kapaliny byla max. 25°C.

POZN.: Jestliže se během operací popsaných v bodě 4 stane, že chladicí kapalina začne vařit, je nutno přerušit výše uvedený postup a zkontrolovat, zda byl proveden správně. Pokud byl proveden správně, je nutno najít a vyměnit vadnou součástku, která vyvolala var chladicí kapaliny. Pak je nutno postup zopakovat znovu.

POSTUP PŘI PLNĚNÍ CHLADICÍ SOUSTAVY MOTORU (provedení s topením)



P3M33AX01

1. Chladič chlazení chladicí kapaliny
2. Elektrický ventilátor chlazení motoru
3. Expanzní nádržka chladicí kapaliny
4. Čerpadlo chladicí soustavy motoru
5. Odvzdušňovací kohout na vstupní objímce do chladiče
6. Odvzdušňovací kohout na výstupní objímce do chladiče
7. Vratná hadice chladicí kapaliny z radiátoru vyhřívání vnitřku vozidla do chladiče motoru
8. Přívodní hadice chladicí kapaliny do radiátoru vyhřívání vnitřku vozidla
9. Obtokový termostat chladicí kapaliny
10. Přívodní hadice chladicí kapaliny z termostatu do chladiče motoru
11. Vratná hadice chladicí kapaliny z chladiče do čerpadla
12. Spojovací hadice mezi radiátorem a expanzní nádržkou
13. Radiátor vyhřívání vnitřku vozidla

	str.		str.
INTEGROVANÁ VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVA MPI WEBER-MARELLI 18FD		Kontroly - seřízení a opravy vstříkovací a zapalovací soustavy	28
- Celkový popis zařízení	1	- Demontáž-montáž lambda sondy	28
- Provozní schéma vstříkovací a zapalovací soustavy	2	- Demontáž-montáž palivového rozdělovacího potrubí a vstříkovacích ventilů	29
- Funkce soustavy	3	- Demontáž-montáž tělesa škrticí klapky	31
- Schéma vstupních a výstupních informací mezi centrálou a snímači/akčními členy vstříkovací a zapalovací soustavy	8	- Demontáž-montáž řídicí jednotky vstříkovací a zapalovací soustavy	31
- Schéma okruhu nasávání vzduchu	9	- Demontáž-montáž bovdeny plynového pedálu	32
- Schéma přívodu paliva	10	- Seřízení bovdeny plynového pedálu	32
- Schéma odvětrávání benzínových par	11	- Kontroly okruhu dodávky paliva	33
- Elektrické schéma vstříkovací a zapalovací soustavy	12	- Kontroly spotřeby paliva pomocí zařízení FLOWTRONIC	35
- Umístění komponentů v motorovém prostoru	13		
- Schéma recirkulace plynů z bloku motoru	14		
- Schéma výfukové soustavy	14		
- Pojistky a relé vstříkovací a zapalovací soustavy	15		
- Ukostření	15		
- Značení vývodů na elektronické řídicí jednotce	16		
- Snímač otáček a horní úvratě	17		
- Snímač tlaku a teploty vzduchu	18		
- Snímač teploty vody	18		
- Snímač polohy škrticí klapky	19		
- Aktivátor řízení volnoběžného režimu motoru	20		
- Relé napájení zařízení	21		
- Zapalovací svíčky	22		
- Elektroventil odvětrání benzínových par	22		
- Palivové rozdělovací potrubí se vstříkovacími ventily a regulátorem tlaku	23		
- Vstříkovací ventil	23		
- Těleso škrticí klapky	24		
- Elektrické palivové čerpadlo	24		
- Bezpečnostní nárazový spínač	25		
- Lambda sonda	25		
- Samočinná diagnostika soustavy	26		
- Kontrola volnoběžného režimu motoru	27		
- Kontrola koncentrace škodlivých emisí	27		

INTEGROVANÁ VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVA MPI WEBER-MARELLI 18FD**Úvod**

Soustava Weber-Marelli IAW 18FD, která je součástí výbavy pohonného agregátu Fire 16v, patří do kategorie integrovaných systémů digitálního elektronického zapalování s předstihem, statickým rozvodem a elektronickým vstřikováním benzínu přerušovaného typu s poloviční sekvencí a řízením vstřikovacích ventilů v páru v každé horní úvrati.

CELKOVÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

Pro dobrý provoz benzínového motoru je žádoucí, aby byl udržován konstantní titr směsi (hmotnostní poměr vzduch-palivo) pro všechny provozní režimy bez působení změn teploty chladicí kapaliny motoru, nasávaného vzduchu a absolutního tlaku s výjimkou speciálních provozních stavů.

To znamená, že vstřikované množství paliva je přímo úměrné množství vzduchu nasávaného motorem. Při stanovování doby otevření vstřikovacích ventilů vychází soustava právě z tohoto parametru.

Palivo je vstřikováno do FULL-GROUP během prvních fází. Řečeno jinými slovy vstřikovací ventily jsou řízené současně pro každou otáčku motoru. Po synchronizaci soustavy dochází ke vstřikování paliva v polovičních sekvencích, to znamená do dvojic válců a to v okamžiku, který je stanoven podle pořadí zapalování.

Konstantní stechiometrické dávkování (= hmotnostní poměr vzduch-palivo = 14,7) zajišťuje v této soustavě kyslíková (lambda) sonda, která průběžně analyzuje množství kyslíku ve výfukových plynech a umožňuje, aby elektronická řídicí jednotka soustavy korigovala průběžně množství vstřikovaného paliva tak, aby pro požadovaný provozní režim bylo dosaženo stechiometrické dávkování.

Tato vstřikovací soustava je definována jako typ s „úhlovou rychlostí otáčení motoru - hustotou nasávaného vzduchu - řízením titru zpětné reakce“ známější jako **Speed-density-lambda**.

Výboj zapalování je indukční, plně statický. To znamená, že je bez rozdělovače a výkonový modul je přesunut do elektronické řídicí jednotky zapalovací a vstřikovací soustavy. Systém zapalování tvoří dvě cívky se dvěma vysokonapěťovými koncovkami, které jsou přímo spojeny se svíčkami (1-4 a 2-3).

Primární vinutí každé cívky je spojené jak s výkonovým dálkovým spínačem (je tedy napájen z baterie), tak se svorkami 1 a 19 elektronické řídicí jednotky zapalovací a vstřikovací soustavy. Tato řídicí jednotka řídí napájení cívek tak, že z informací, které obdrží od snímačů, vypočítá, v kterém okamžiku má nastat vnitřní kostřící kontakt po dobu potřebnou pro napájení cívek.

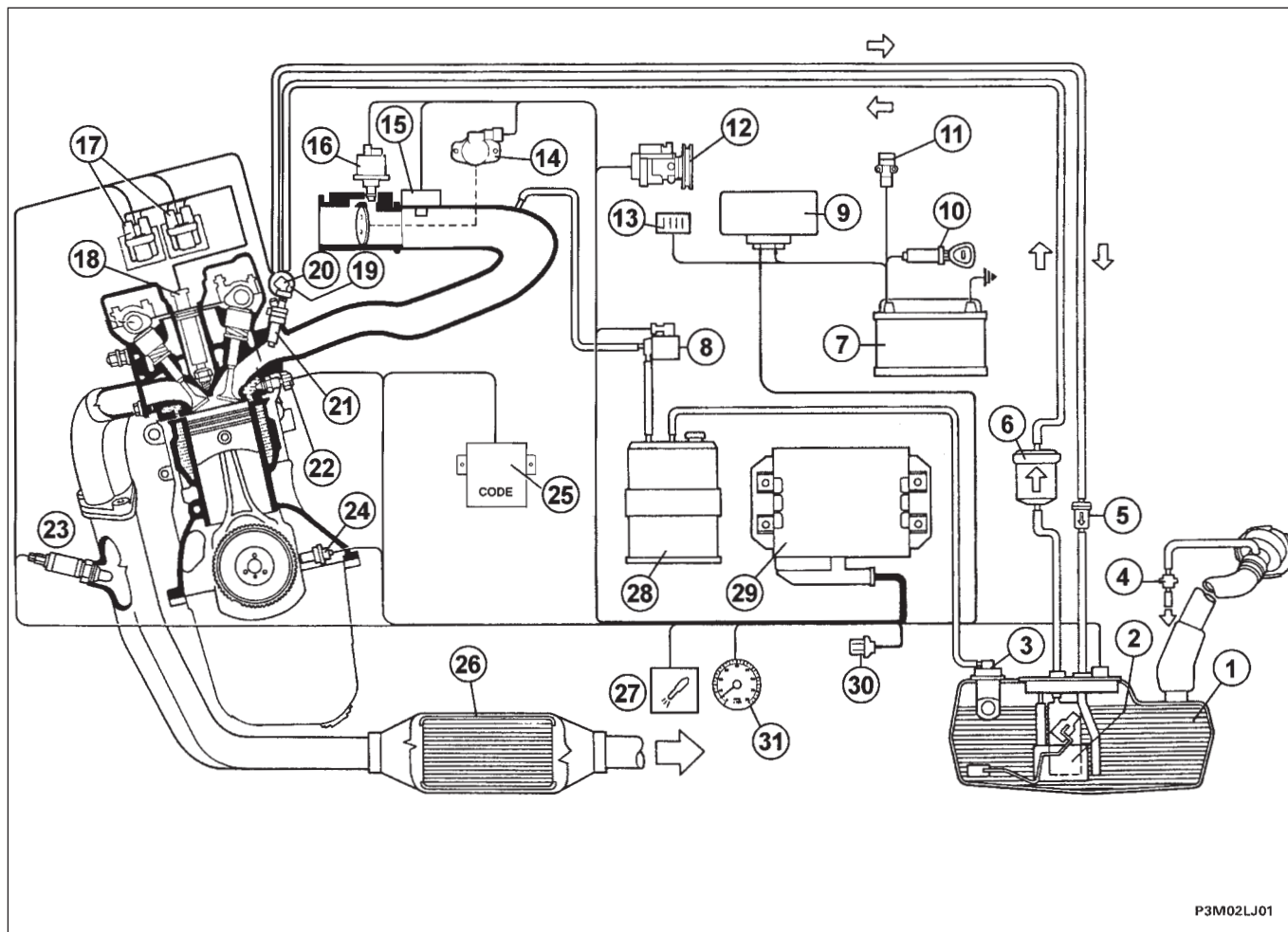
Optimální předstih zapalovací soustavy vypočítá elektronická řídicí jednotka na základě provozního režimu motoru a hodnoty absolutního tlaku v sacím sběrači. Při předstihu se přihlíží i k době nutné pro nabití zapalovací cívky.

Vysoké napětí určené pro napájení svíček má rozdílnou intenzitu vzhledem k charakteristice sepnutí sekundárního obvodu (svíčky zapojené do série). Je to dáno skutečností, že vždy jedna ze dvou svíček se střídavě ocitne ve vysokotlakém prostředí (fáze stlačení), zatímco druhá svíčka se nachází v nízkotlakém prostředí (fáze výfuku).

Proud, který musí překonat dielektrickou mocnost svíčky, jež se nachází ve fázi stlačení, vyvolá silnější jiskru, zatímco druhá jiskra bude slabší.

10.

FUNKČNÍ SCHÉMA VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY



P3M02LJ01

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Palivová nádrž | 17. Zapalovací cívky |
| 2. Elektrické palivové čerpadlo | 18. Zapalovací svíčky |
| 3. Polyfunkční ventil | 19. Sběrač dodávky paliva |
| 4. Bezpečnostní ventil | 20. Regulátor tlaku paliva |
| 5. Uzavírací ventil | 21. Vstřikovací ventily |
| 6. Palivový čistič | 22. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru |
| 7. Baterie | 23. Lambda sonda |
| 8. Ventil odvětrání benzínových par | 24. Snímač otáček a HÚ |
| 9. Dvojité relé | 25. Elektronická řídicí jednotka Fiat CODE |
| 10. Skříňka zapalování | 26. Katalyzátor |
| 11. Bezpečnostní spínač | 27. Optická signalizace závady soustavy |
| 12. Klimatizační jednotka | 28. Filtr s aktivním uhlím |
| 13. Pojistka | 29. Elektronická řídicí jednotka vstřikovací a zapalovací soustavy |
| 14. Snímač polohy škrticí klapky | 30. Diagnostická zásuvka |
| 15. Snímač teploty a tlaku vzduchu | 31. Otáčkoměr |
| 16. Akční člen chodu motoru naprázdno | |

FUNKCE SOUSTAVY

V paměti elektronické řídicí jednotky je rezidentní řídicí program (software), který sestává z řady strategií. Každá strategie řídí přesně danou funkci soustavy.

Hlavní funkce vstřikovací a zapalovací soustavy:

- regulace časového průběhu vstřikování;
- řízení předstihu zapalování;
- řízení režimu chodu naprázdno;
- řízení spouštění za studena;
- řízení škrticí klapky;
- řízení decelerace (cut-off);
- řízení akcelerace a plného výkonu;
- omezování maximálního počtu otáček
- řízení spalování - kyslíková (lambda) sonda
- autoadaptační funkce soustavy;
- řízení recirkulace benzínových par;
- spojení s klimatizační soustavou;
- spojení s blokováním spouštění modru (CODE);
- autodiagnostika.

Regulace časového průběhu vstřikování

Elektronická řídicí jednotka jednak elektronicky stanoví okamžik zapalování, jednak musí řídit a kontrolovat vstřikování tak, aby byla neustále zajištěna optimální hodnota stechiometrického poměru (vzduch/palivo) a tím i pravidelný provoz motoru při proměně parametrů a zatížení.

Jestliže uvažujeme jako konstantní fyzikální charakteristiky paliva (viskozitu a hustotu) a tlak paliva v sacím potrubí, závisí množství vstřikovaného paliva pouze a výlučně od „doby otevírání“ vstřikovačů.

Tento čas je vypočítán prostřednictvím zpracování jednotlivých provozních parametrů motoru níže uvedeným způsobem:

1. Vypočítává se především základní doba vstřikování, a to s použitím některých vícerozměrových a dvourozměrových map, jejichž vstupními parametry jsou úhlová rychlost otáčení motoru a hodnota tlaku naměřená v sacím sběrači.
2. Takto získaná hodnota se zkoriguje v závislosti na hodnotě tlaku nasávaného vzduchu, a to podle tabulky uložené v paměti elektronické řídicí jednotky a podle napětí baterie.
3. Hodnota získaná tímto výpočtem se potom zkoriguje podle informace od kyslíkové (lambda) sondy tak, aby byla zajištěno, že titr bude mít správnou stechiometrickou hodnotu.

Řízení předstihu zapalování

Elektronická řídicí jednotka vypracovává rovněž strategii řízení elektronického zapalování statického typu.

Optimální úhel předstihu se vypočítá takto:

1. Vypočítá se úhel základního předstihu a to pomocí mapy uložené v paměti jednotky. vstupními parametry jsou úhlová rychlost otáčení motoru a hodnota tlaku naměřená v sacím sběrači. V závislosti na režimu provozu motoru se pro chod naprázdno.

10.

2. Takto získané hodnoty se připočítají ke korekci, jež je dána teplotou chladicí kapaliny motoru během celé fáze ohřívání motoru.
3. V případě náhlého poklesu režimu volnoběhu (například v důsledku zapnutí nějakého spotřebiče) je provedena další korekce.
4. V případě decelerace a následného přerušení dodávky paliva („cut-off“) je provedena odečítací korekce.
5. Hodnota úhlu předstihu prochází další korekcí za následujících podmínek:
 - polohování škrticí klapky;
 - návrat ze stavu přerušení dodávky paliva při otevření škrticí klapky;
 - návrat ze stavu přerušení dodávky paliva od mezní hodnoty volnoběhu motoru.

Řízení režimu chodu naprázdno

Režim chodu naprázdno je řízen ve všech provozních stavech pomocí akčního členu režimu chodu naprázdno, který ovládá obtokový kanál škrticí klapky.

Tento akční člen kromě skutečného chodu naprázdno vykonává i funkce přidavného vzdušníku a regulátoru chodu naprázdno při zapnutí jednotlivých spotřebičů (např. kompresoru klimatizace); akční člen totiž reguluje i světlost obtokového kanálu škrticího ventilu, a tím kompenzuje výkony vyžadované spotřebiči tak, aby byla zajištěna co nejvíce konstantní hodnota volnoběhu okolo 860 ± 50 ot/min.

Proto toto provedení soustavy byl zvolen akční člen, který garantuje vysoce pružnou regulaci, protože jak otevírání, tak zavírání obtokového kanálu ovládají magnetická vinutí.

Elektronická řídicí jednotka koriguje hodnoty chodu naprázdno prostřednictvím algoritmů, které řídí korekci chyby podle typových otáček uložených v paměti.

Probíhají následující operace:

- **V režimu chodu naprázdno:** srovnání mezi skutečným režimem otáčení a ideálním režimem, obsaženým v mapě uložené v paměti, a to v závislosti na hodnotě teploty chladicí kapaliny a příslušného zásahu (stanovení průřezu obtokového kanálu, doby vstřikování a úhlu předstihu) tak, aby bylo dosaženo hodnoty odchylky, jež se co nejvíce blíží nule.
- **Během spouštění:** řízení množství vzduchu nasávaného motorem během fáze spouštění pomocí polohy uzávěru (a tedy užitečného průřezu obtokového kanálu) v závislosti na teplotě chladicí kapaliny a zapnutí nebo nezapnutí klimatizace.
- **Při uvolnění:** během této fáze použití motoru se překrývají dvě strategie:
 1. Strategie záporného polohování, aby se snížilo množství paliva požadované motorem (nižší spotřeba). Elektronická řídicí jednotka pozná tuto fázi ve chvíli, kdy signál potenciometru škrticí klapky prochází zápornou změnou.
 2. Strategie tzv. *dash-pot*, která slouží pro oslabení kolísání záporného momentu (menší brzdění motorem a nižší škodlivé emise). Tato strategie vstupuje do akce, jakmile signál potenciometru indikuje, že je škrticí klapka na minimu a režim je vysoký. V důsledku toho krokový motorek postupně snižuje průtok vzduchu obtokovým kanálem.

Řízení spouštění za studena

Při spouštění za studena dochází k přirozenému ochuzení směsi v důsledku špatného víření částic paliva při nízké teplotě, sníženému odparu a kondenzaci na vnitřní straně sacího sběrače. K tomu všemu ještě přispívá vyšší viskozita mazacího oleje.

Elektronická řídicí jednotka pozná tento stav a zkoriguje dobu vstřikování na základě následujících parametrů:

- teplota chladicí kapaliny;
- teplota nasávaného vzduchu;
- napětí baterie (pouze při fázi spouštění).

Řízení škrticí klapky (neboli rychlost otevírání klapky)

Při výpočtu doby vstřikování se používá odvozenina úhlu klapky a změna zatížení, jak ji požaduje motor. Během výpočtu se provedou příslušné opravy dané teplotou chladicí kapaliny motoru a nasávaného vzduchu.

Řízení decelerace (přerušení dodávky paliva)

Strategie přerušení dodávky paliva (tzv. cut-off) se provede, jakmile elektronická řídicí jednotka pozná, že škrticí klapka je v zavřené poloze (podle signálu od potenciometru klapky).

Dodávka paliva do motoru se obnoví, jakmile elektronická řídicí jednotka pozná, že klapka již není zavřená.

Řízení akcelerace a plného výkonu (provoz na plný výkon)

Při provozu na plný výkon je nutno prodloužit základní dobu vstřikování, aby bylo možné dostat z motoru plný výkon. Elektronická řídicí jednotka rozpozná stav plného výkonu podle hodnot od snímačů polohy škrticí klapky a absolutního tlaku.

Na základě těchto hodnot pak elektronická řídicí jednotka provede příslušnou korekci a prodlouží základní dobu vstřikování o 10 %. Pokud pozná, že je aktivní řízení kyslíkové (lambda) sondy, vyřadí ho z funkce.

Omezování maximálního počtu otáček (ochrana před přetočením)

Jakmile překročí režim otáček motoru hodnotu 6900 ot/min, kterou stanovil výrobce, pohonný agregát se ocitne ve stavu „kritického“ provozu.

Jakmile elektronická řídicí jednotka pozná, že došlo k překročení mezní hodnoty, zredukuje dobu řízení vstřikovacích ventilů a předstih zapalování.

Jakmile se režim dostane zpět na nekritické hodnoty, obnoví se normální management soustavy.

Řízení spalování - kyslíková (lambda) sonda

Kyslíková (lambda) sonda informuje elektronickou řídicí jednotku o množství kyslíku ve výfuku neboli o správném dávkování vzduchu a paliva.

Optimální směs je, když se součinitel lambda rovná hodnotě 1 (optimální stechiometrická hodnota). V případě, že se složení směsi odchyluje od $\lambda = 1$, elektrický signál, který sonda poskytuje centrále, prudce zakolísá.

V případě „chudé“ směsi ($\lambda \gg 1$), elektronická řídicí jednotka zvýší množství paliva; v případě „bohaté“ směsi ($\lambda \ll 1$), elektronická řídicí jednotka jej sníží. Tím je zajištěno, že motor funguje pokud možno v blízkosti ideální hodnoty součinitele lambda.

Pomocí této sondy je tedy možné přesně regulovat karburaci motoru, což umožňuje mimo jiné i fungování v rámci limitů stanovených pro emise.

10.

Řízení relé palivového čerpadla

Vstřikovací ventily, palivové čerpadlo, elektroventil odvětrávání benzínových par a ohřev kyslíkové (lambda) sondy dostávají proud od relé palivového čerpadla, které řídí elektronická řídicí jednotka vstřikovací a zapalovací soustavy, jakmile je spínací skříňka v poloze MAR.

Jakmile snímač otáček neposkytuje signál, elektronická řídicí jednotka deaktivuje řízení relé.

K obnově tohoto řízení dochází, jakmile se po spuštění motoru dostaví signál od snímače otáček.

Pokud vlivem závady nelze řídit relé palivového čerpadla, motor se nedá spustit.

Spojení s klimatizační soustavou

Při zapnutí klimatizační jednotky absorbuje kompresor výkon motoru natolik, že při volnoběhu má motor tendenci zhasnout. Aby se tomu předešlo, přizpůsobí elektronická řídicí jednotka pomocí příslušného akčního členu průtok vzduchu tomuto novému nároku na výkon (k tomu dochází i během používání motoru, aby se zachovala optimální ovladatelnost vozidla). Kromě toho soustava zajišťuje další funkci, kterou je mžikové přerušení napájení kompresoru v případě, že motor dostane žádost o zvýšený výkon (silná akcelerace).

Jakmile teplota chladicí kapaliny překročí hodnotu 120°C, dojde k odpojení kompresoru. Činnost kompresoru je obnovena teprve, až teplota klesne pod tuto hodnotu.

Spojení se blokováním spuštění motoru (CODE)

V zájmu zvýšení ochrany před zneužitím je vozidlo opatřeno zařízením, které zablokuje spuštění motoru (CODE). Elektronickou řídicí jednotku vstřikovací a zapalovací soustavy lze aktivovat pouze pomocí elektronického kódu.

Při každém přepnutí klíčku spínací skříňky na polohu STOP soustava CODE zcela vyřadí z funkce elektronickou řídicí jednotku vstřikovací a zapalovací soustavy.

Výměna dat mezi elektronickou řídicí jednotkou vstřikovací a zapalovací soustavy a elektronickou řídicí jednotkou soustavy CODE je možná díky speciálnímu dvousměrnému sériovému vedení.

V případě závady soustavy CODE je možné spustit motor vozidla pomocí nouzového postupu.



Je přísně zakázáno kontrolovat funkčnost elektronické řídicí jednotky vstřikovací a zapalovací soustavy tak, že se přemontuje na jiné vozidlo.

Při diagnostice než budete měnit centrálu zkontrolujte, zda je skutečně nefunkční. Jakmile totiž přivedete napájení na novou centrálu, uloží se jí do paměti tajný kód, který znemožní jednou pro vždy montáž této centrály do jiného vozidla.

Odvětrání benzínových par (elektroventil odvětrání benzínových par)

Tato funkce řídí otevírání ventilu na odvětrání palivových par následujícím způsobem:

- během fáze spuštění ventil zůstane zavřený, čímž se zabrání tomu, aby benzínové páry příliš neobohacovaly směs; tento stav trvá do chvíle, než chladicí kapalina motoru dosáhne určitou teplotu;
- jakmile je motor zahřátý, elektronická řídicí jednotka vyšle elektroventilu signál s obdélníkovou vlnou (řízení v tzv. *duty-cycle*), který moduluje otevření elektroventilu.

Tato funkce má za úkol dostatečně promýt nádobku a zabránit tak narušení fungování motoru (např. zvýšením škodlivých zplodin, poruchy řízení z důvodu rychlých změn titru, zhoršení volnoběhu z důvodu zvýšení průtoku přidavného vzduchu nebo titru, atd.).

Elektronická řídicí jednotka stanoví dobu otevření vstřikovacích ventilů s přihlédnutím k následujícím parametrům:

- doba vstřikování nesmí klesnout pod jistou minimální dobu;
- množství vzduchu při volnoběhu musí odpovídat řízení počtu otáček motoru;
- při otevřené smyčce řízení nelze s jistotou řídit množství paliva, které je dodáváno přes nádobku, proto je nutno jej omezit;
- promývání musí začít pomalu a postupně.

Funkce odvětrávání par (promývání nádobky) komunikuje s ostatními funkcemi následujícím způsobem:

- od řízení titru dostává průměrný titr, aby se „naučil“, jaký obsah uhlovodíků je obsažen v nádobce;
- od řízení paliva dostává informaci, že je stanovená doba vstřiku pro přípustný volnoběh;
- sděluje akčnímu členu volnoběhu kroky, které jsou potřebné pro kompenzaci množství par nasátých do nádobky;
- sděluje řízení paliva, jaké množství par prošlo nádobkou.

Ukostření soustavy

Kabelový rozvod elektronické řídicí jednotky je spojený s jedním kostřicím bodem na motoru. Na tento bod je vyvedena kostra elektronických obvodů elektronické řídicí jednotky a kostry jednotlivých komponentů soustavy.

Koroze na těchto kostřicích bodech a špatné ukostření příslušných vodičů kabelového rozvodu mohou způsobit závady soustavy.

Autoadaptační funkce soustavy

Elektronická řídicí jednotka je vybavena jednou autoadaptační funkcí, jejímž úkolem je rozpoznat změny, k nimž dochází v motoru a které jsou způsobené ustavováním a stárnutím jak komponentů, tak motoru.

Tyto změny se uloží do paměti jako úpravy základních map s cílem přizpůsobit fungování soustavy postupným změnám motoru a komponentům podle nově stanovených charakteristik.

Autoadaptační parametry, které se elektronická řídicí jednotka „naučila“, se pak používají pro všechny provozní stavy, protože odpovídají odchylce motoru nebo soustavy.

K aktualizaci může dojít pouze v případě, že je splněna celá řada podmínek: bylo dáno povolení k provedení kalibrační strategie, motor pracuje v řádném režimu, provozní stav je stabilizovaný již po jistou dobu, nastala odchylka od průměrné hodnoty korekce titru...

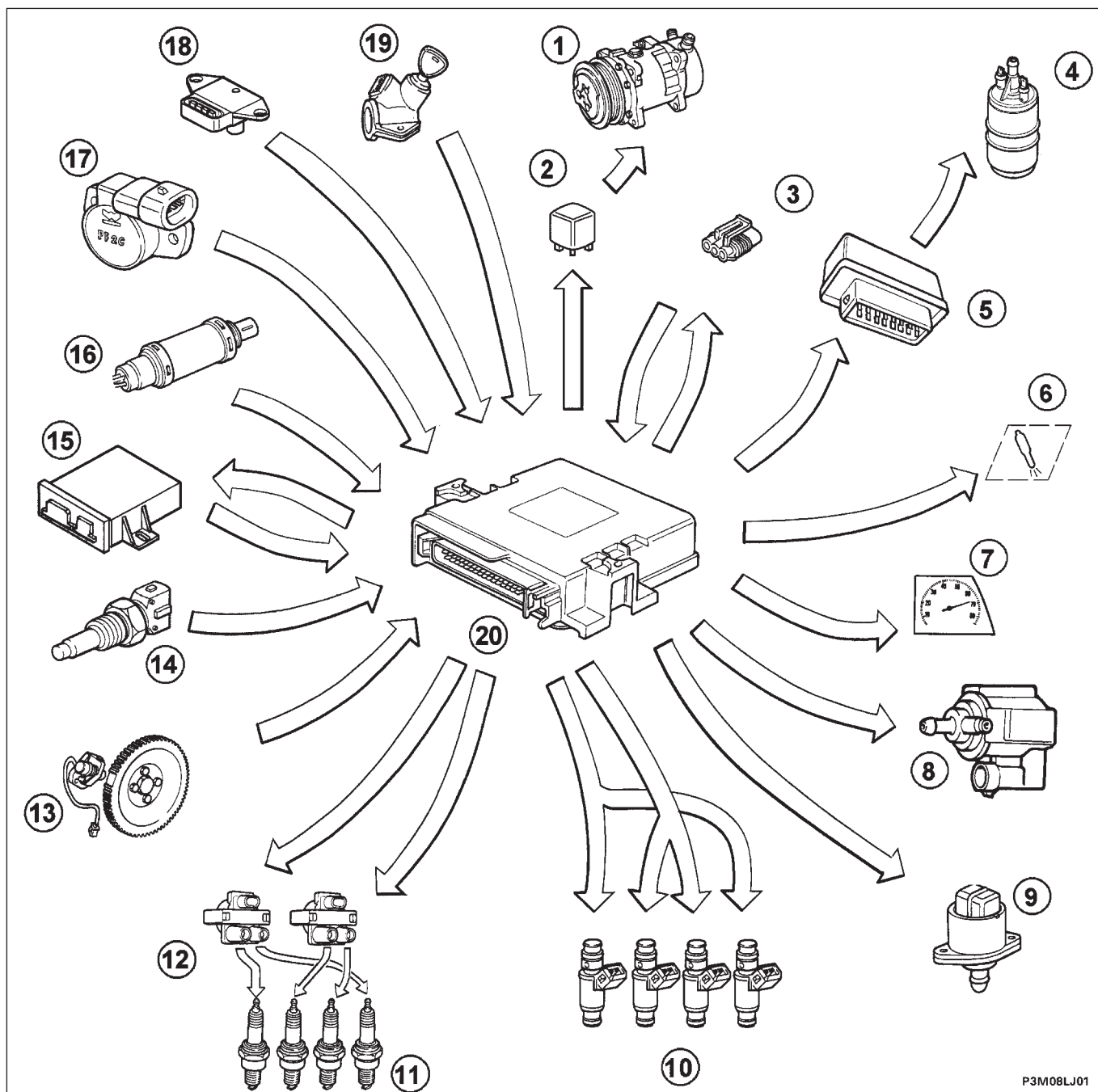
Jestliže tedy byly splněny podmínky pro aktualizaci nějakého autoadaptačního parametru, vyhodnotí se rozdíl mezi průměrnou reálnou hodnotou součinitele řízení titru a jeho teoretickou hodnotou (neboli hodnotou ve středu rozsahu v případě objektivního stechiometrického titru).

Signifikantní rozdíl znamená, že základní kalibrace otevřené smyčky není uprostřed rozsahu. To znamená, že se uzpůsobitelný parametr zvýší nebo sníží o hodnotu úměrnou odchylce.

Parametry, které se centrála „naučí“, musejí splňovat nároky na kontinuitu: po aktualizaci „více či méně“ se prověří, zda rozdíl mezi autoadaptačními parametry dvou sousedních rozpětí otáček není příliš velký. V případě potřeby by se pak aktualizoval i příslušný sousední parametr.

10.

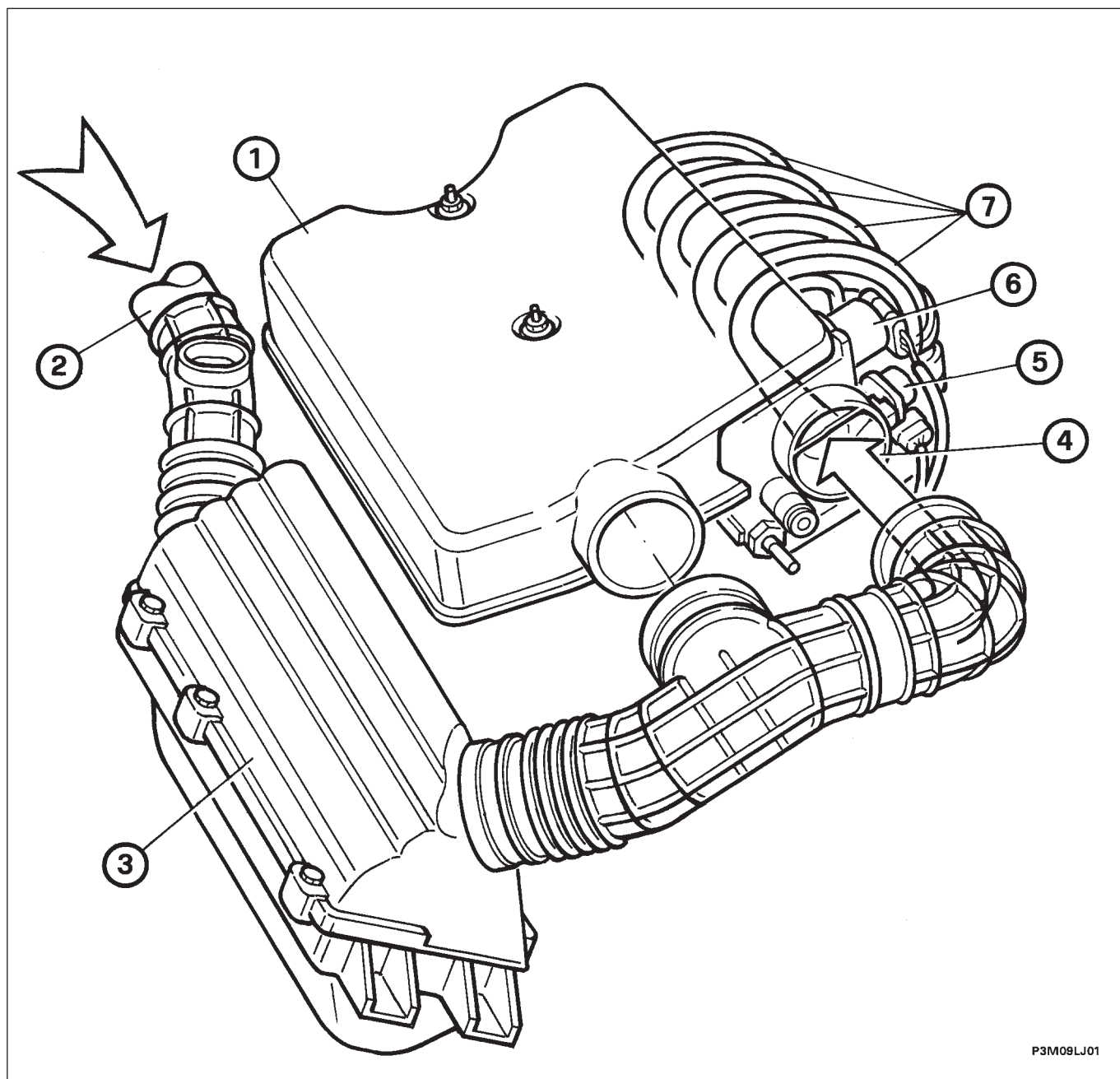
SCHEMA VSTUPNÍCH A VÝSTUPNÍCH INFORMACÍ MEZI CENTRÁLOU A SNÍMAČI/AKČNÍMI ČLENY VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY



P3M08LJ01

- | | |
|--|---|
| 1. Klimatizační jednotka | 11. Zapalovací svíčky |
| 2. Relé klimatizační jednotky | 12. Zapalovací cívky |
| 3. Diagnostická zásuvka | 13. Snímač otáček a HÚ |
| 4. Elektrické palivové čerpadlo | 14. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru |
| 5. Dvojité relé | 15. Elektronická řídicí jednotka Fiat CODE |
| 6. Optický ukazatel závady soustavy | 16. Kyslíková (lambda) sonda |
| 7. Otáčkoměr | 17. Snímač polohy škrticí klapky |
| 8. Elektroventil odvětrání benzínových par | 18. Snímač teploty a tlaku nasávaného vzduchu |
| 9. Vstříkovací ventily | 19. Spínací skříňka |
| 10. Akční člen regulace volnoběžného režimu motoru | 20. Elektronická řídicí jednotka vstříkování a zapalování |

SCHÉMA OBVODU NASÁVÁNÍ A ROZVODU VZDUCHU



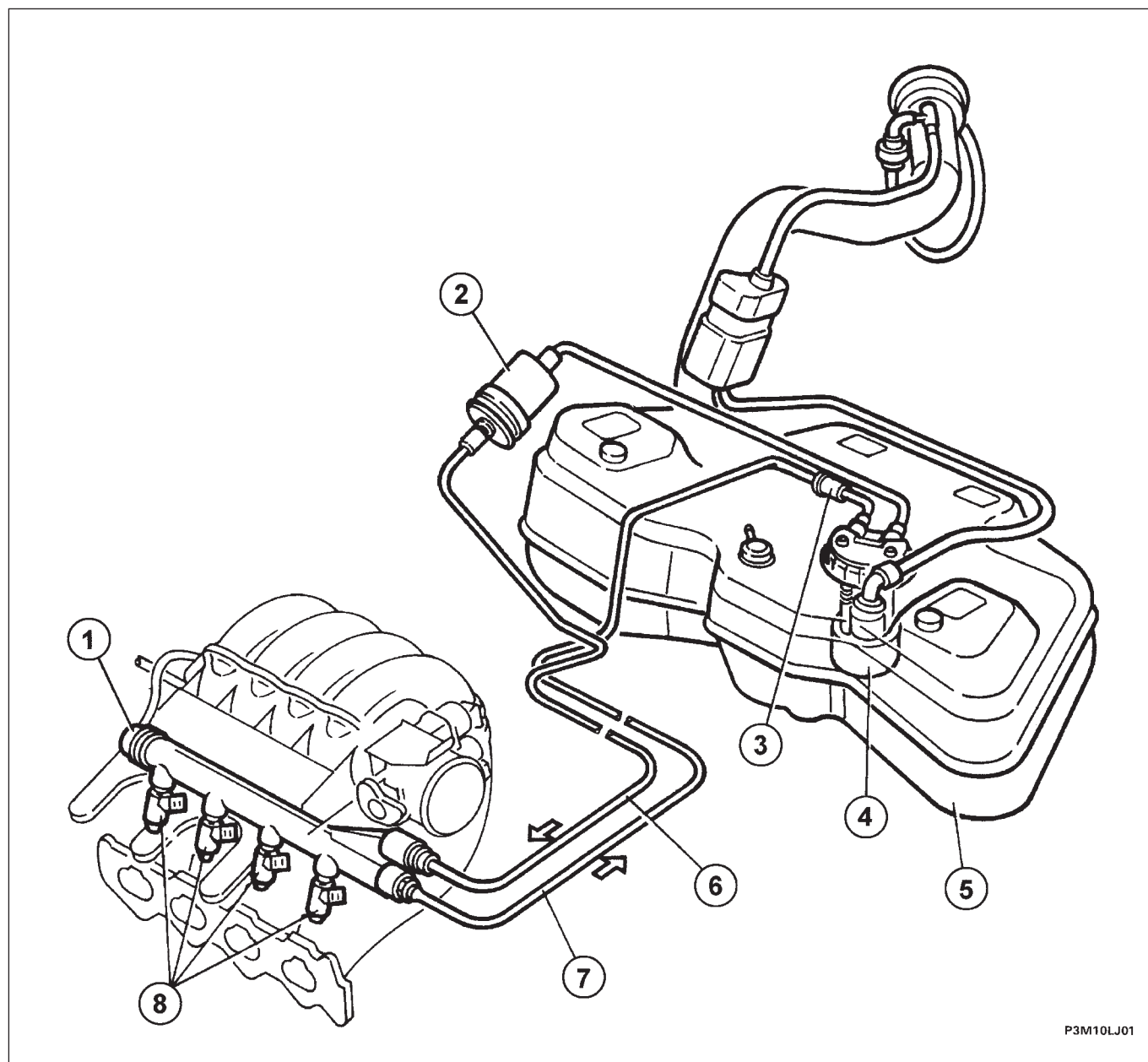
P3M09LJ01

Součástí obvodu jsou jednotlivé komponenty, které zajišťují správné proudění toku vzduchu do motoru během jednotlivých provozních stavů.

1. Rezonátor
2. Vstup sání
3. Vzduchový čistič
4. ŠKRTICÍ ventil
5. Snímač polohy škrticí klapky
6. Akční člen volnoběhu motoru (krokový motor)
7. Sací sběrač

10.

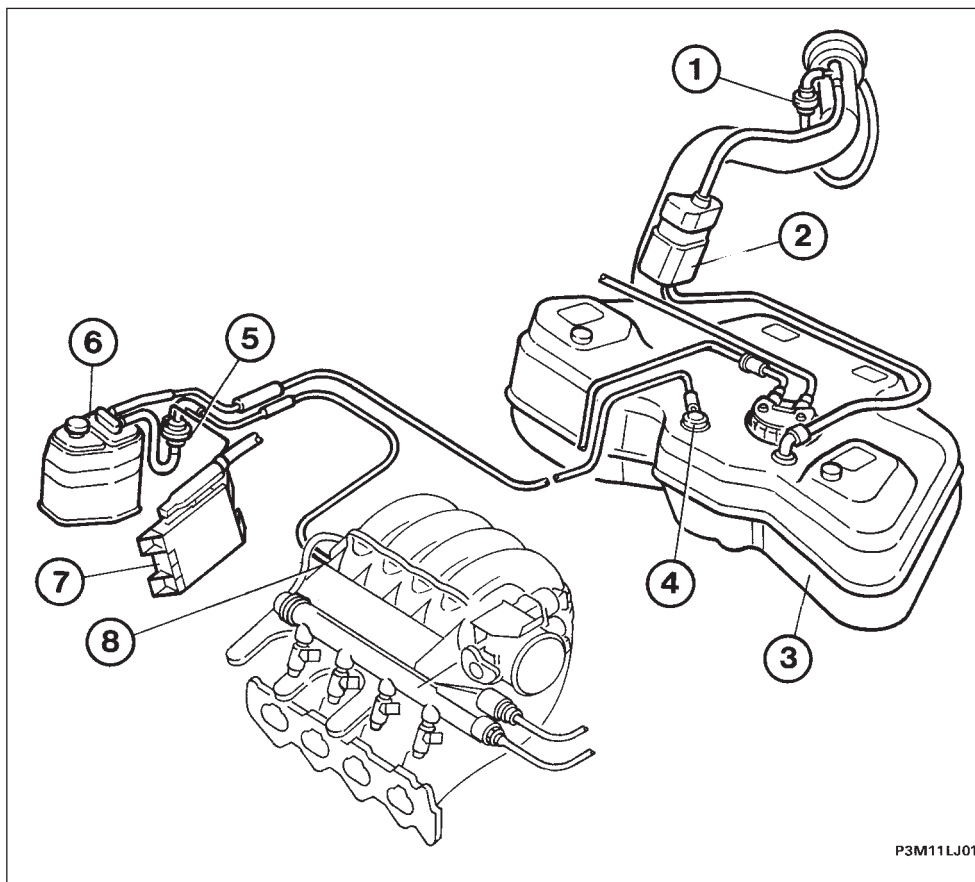
SCHÉMA DODÁVKY PALIVA



P3M10LJ01

1. Regulátor tlaku paliva
2. Hlavní palivový filtr na vedení dodávky do motoru
3. Jednosměrný ventil
4. Ponorné elektrické čerpadlo v nádrži
5. Palivová nádrž
6. Vedení paliva - dodávka do motoru
7. Zpětné vedení paliva
8. Vstřikovací ventily

SCHÉMA ODVĚTRÁVÁNÍ A RECIRKULACE BENZÍNOVÝCH PAR

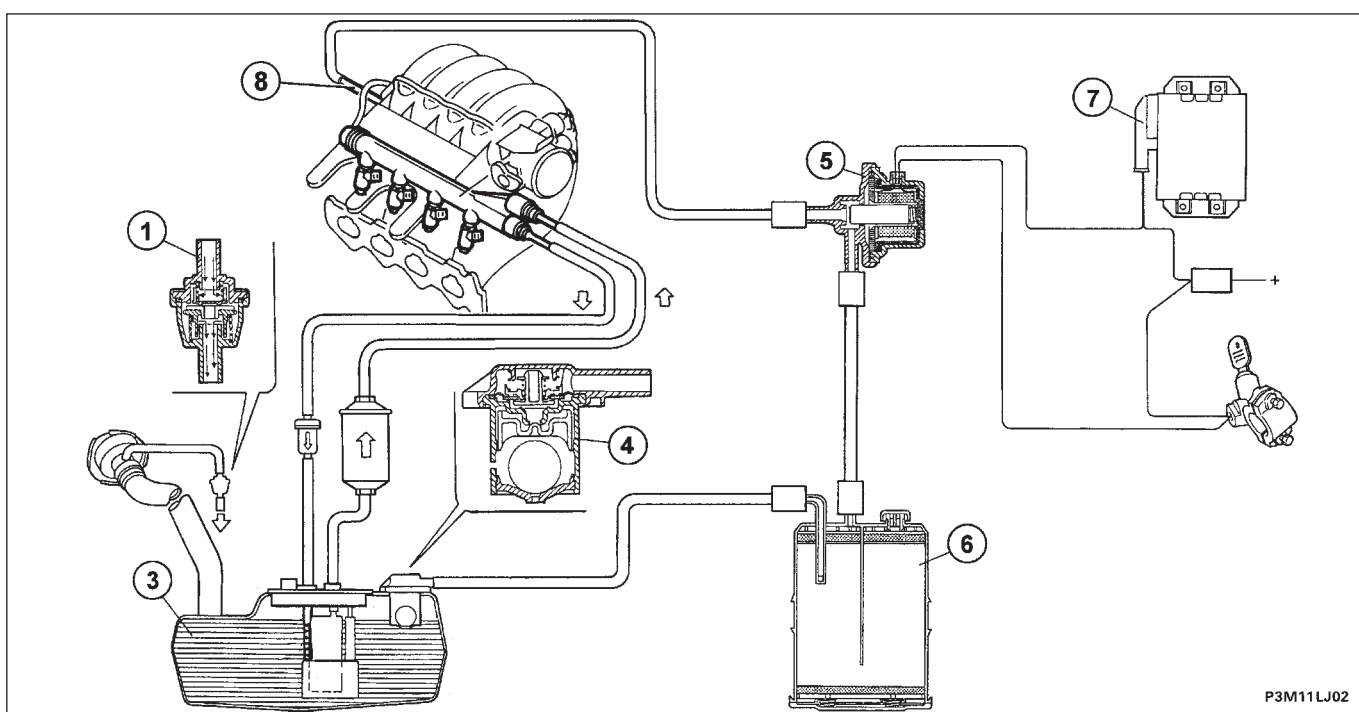


1. Bezpečnostní dvoucestný ventil
2. Expanzní nádržka
3. Palivová nádrž (s uzavěrem hrdla bez odvzdušňování)
4. Vícefunkční ventil
5. Elektroventil odvětrávání benzínových par
6. Filtr s aktivním uhlím
7. Elektronická řídicí jednotka vstřikování a zapalování
8. Odběrné místo na sacím sběrači

P3M11LJ01

Úkolem této soustavy je zabránit, aby neodcházely do ovzduší benzínové páry, které tvoří lehčí uhlovodíkové frakce, jež vznikají v palivové nádrži.

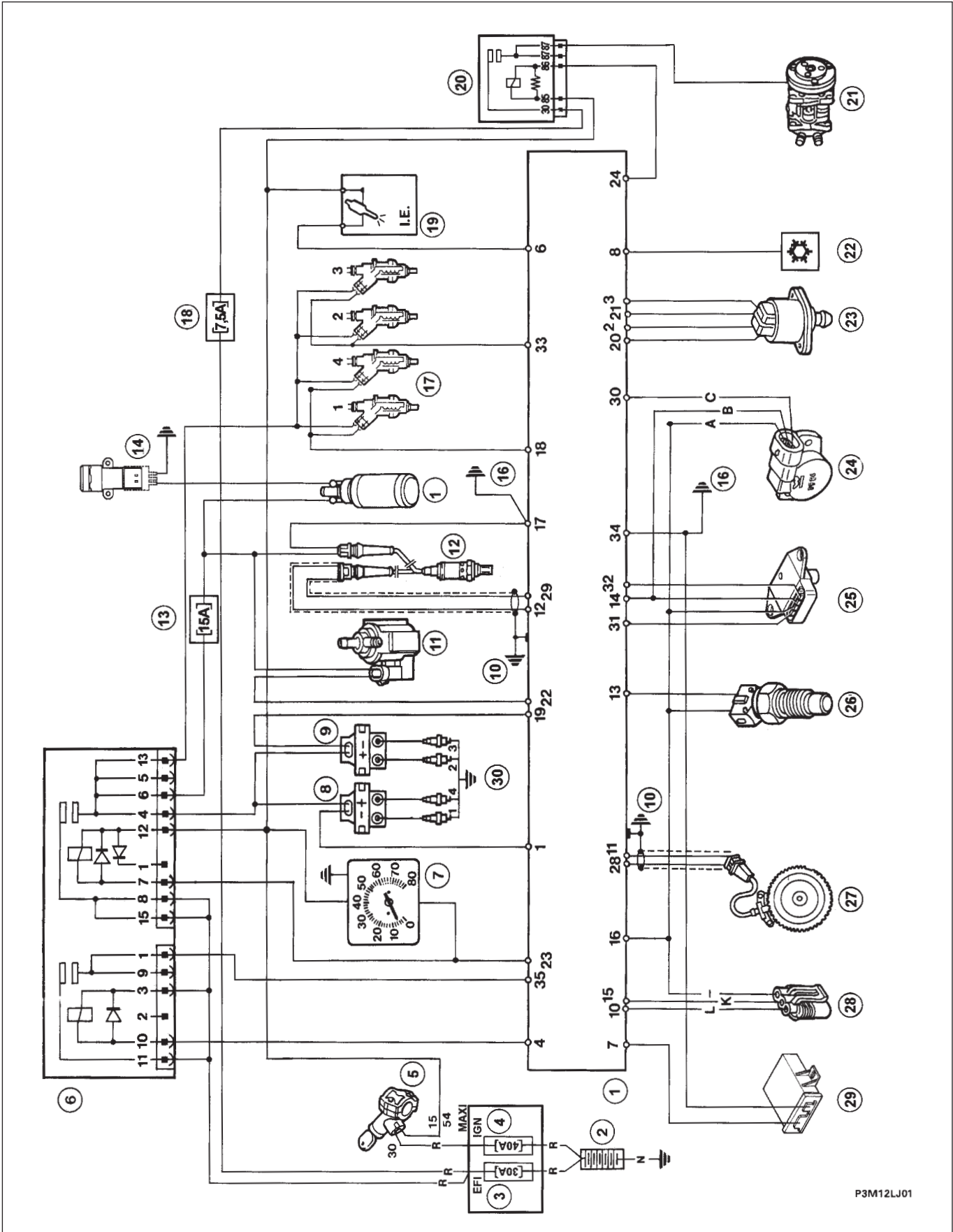
POZN.: Soustava a její komponenty fungují stejným způsobem, jaký je popsán v kapitole 10, dodávka paliva - 1242.



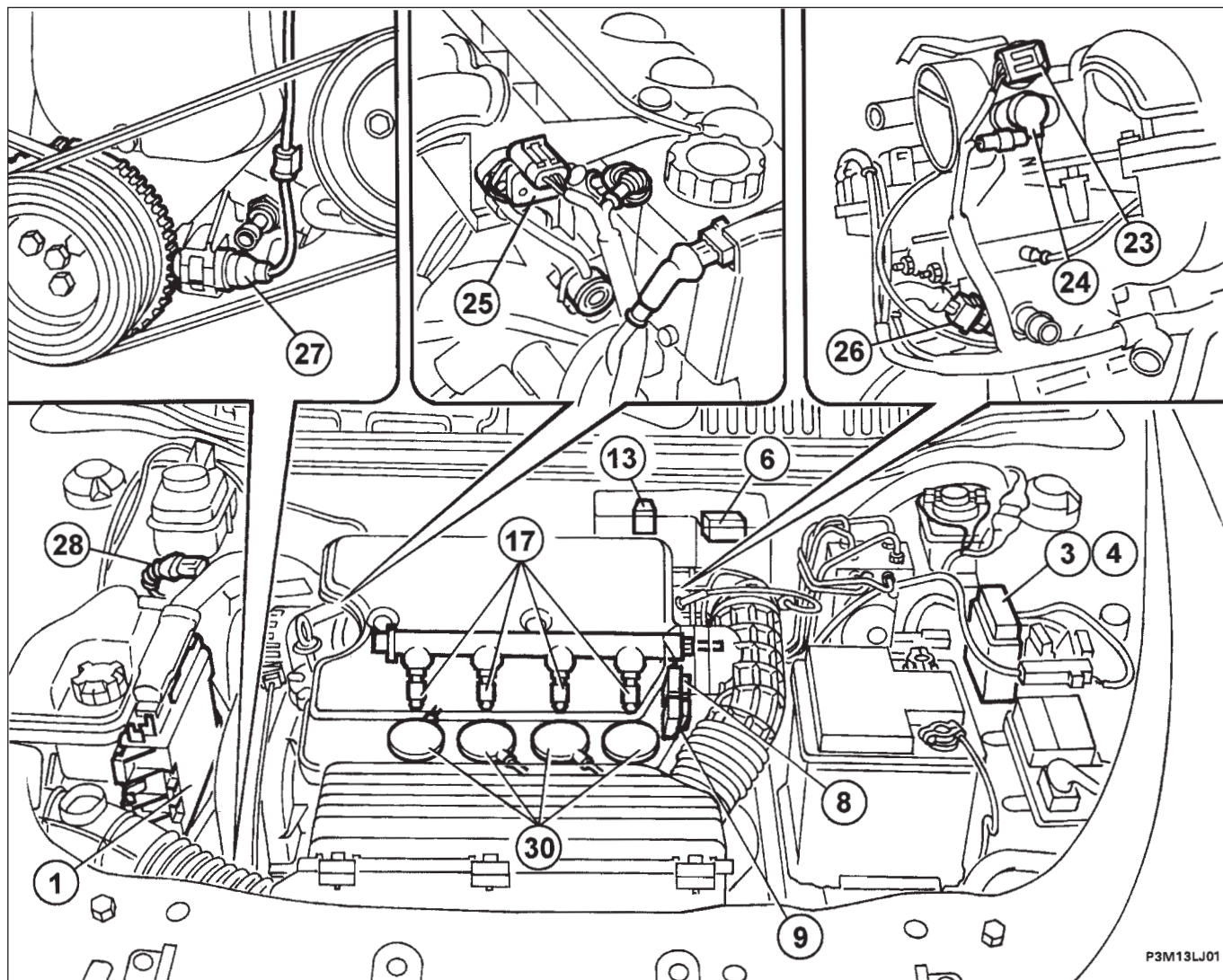
P3M11LJ02

10.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY



UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ V MOTOROVÉM PROSTORU

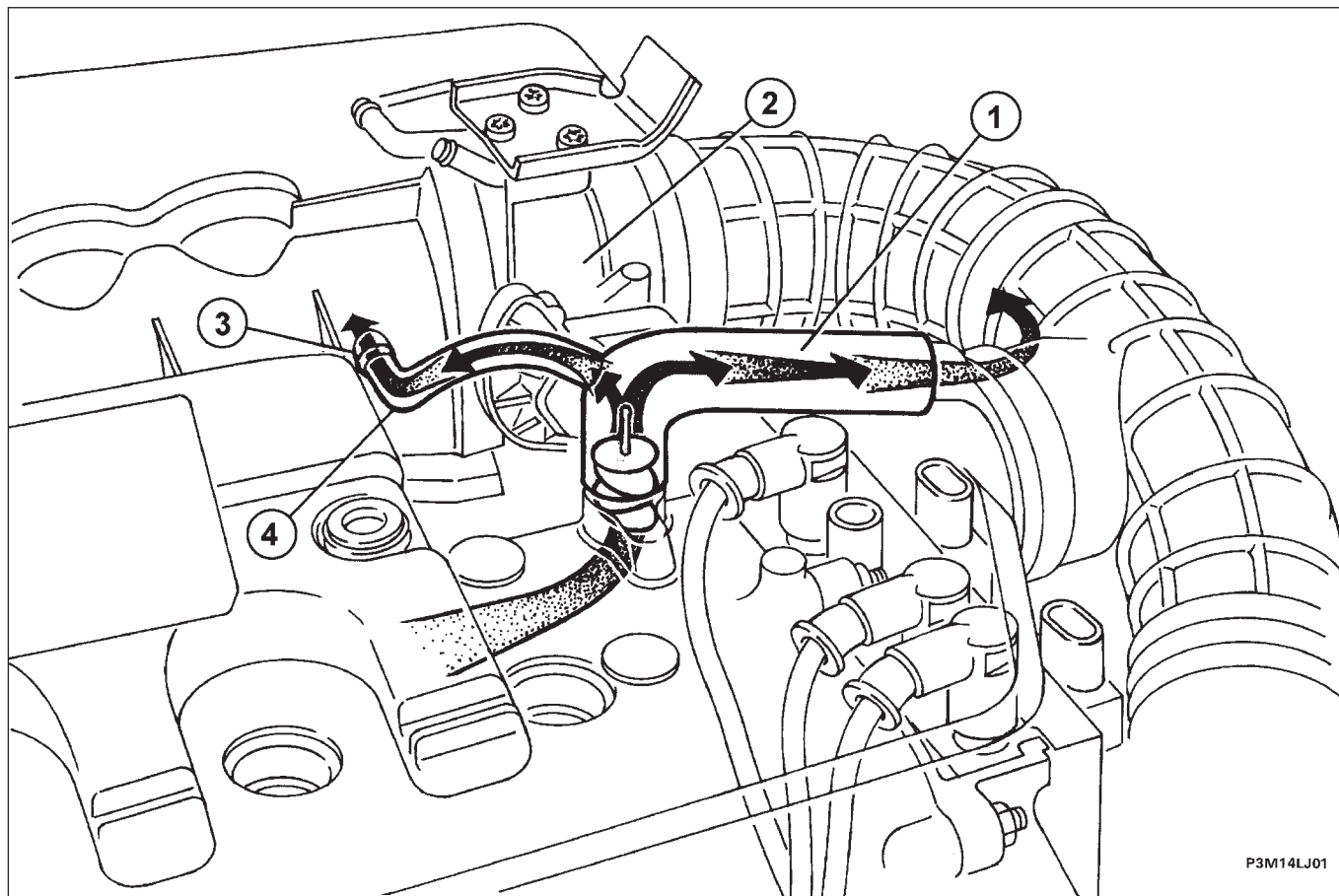


P3M13LJ01

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronická řídicí jednotka soustavy vstřikování a zapalování 2. Baterie 3. Hlavní pojistka 30A vstřikovací a zapalovací soustavy 4. Hlavní pojistka 30A pro spotřebiče napájené přes spínací skříňku 5. Spínací skříňka 6. Dvojité relé 7. Otáčkoměr 8. Zapalovací cívka válců 1 a 4 9. Zapalovací cívka válců 2 a 3 10. Ukostření rámu 11. Elektroventil odvětrání benzínových par 12. Lambda sonda 13. Pojistka 15A pro elektrické palivové čerpadlo a elektroventil odvětrání benzínových par 14. Bezpečnostní spínač | <ol style="list-style-type: none"> 15. Elektrické palivové čerpadlo 16. Ukostření na motoru 17. Vstřikovací ventily 18. Pojistka pro elektromagnetickou spojku kompresoru 19. Optický ukazatel závady soustavy 20. Relé kompresoru klimatizace 21. Kompresor klimatizace 22. Žádost o zapnutí klimatizační soustavy 23. Akční člen chodu motoru naprázdno 24. Snímač polohy škrticí klapky 25. Snímač teploty a tlaku nasávaného vzduchu 26. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru 27. Snímač otáček a HÚ 28. Diagnostická zásuvka 29. Elektronická řídicí jednotka Fiat CODE 30. Zapalovací cívky |
|--|--|

10.

SCHÉMA RECIRKULACE PLYNŮ Z BLOKU MOTORU (TZV. BLOW-UP)

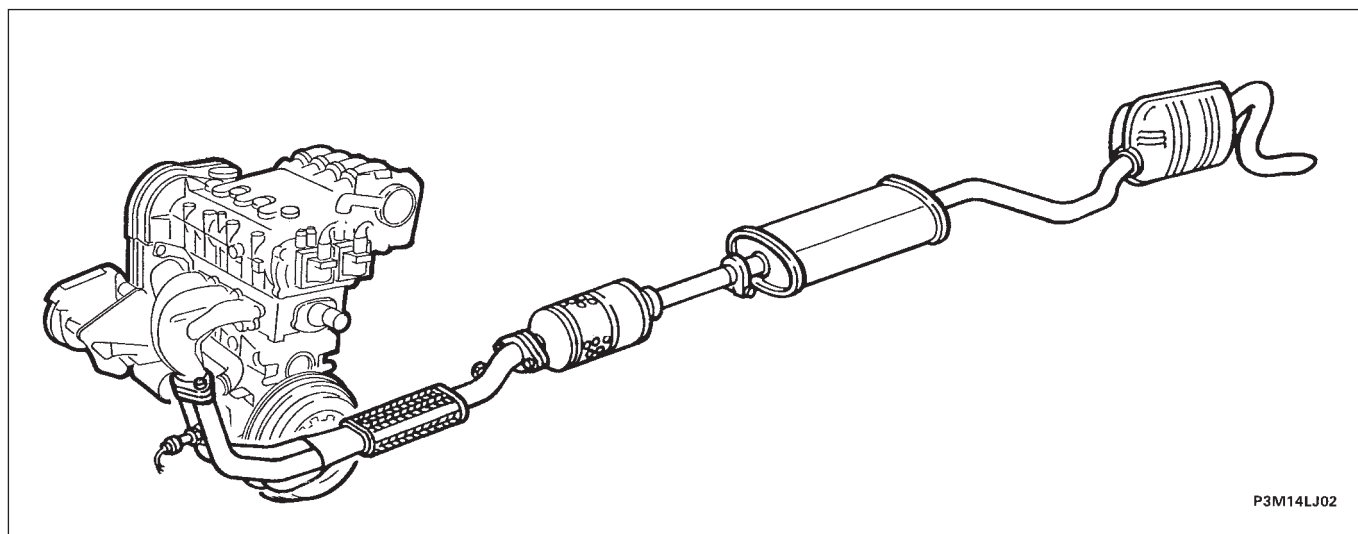


Soustava sleduje jednak emise plynů obsahující směs vzduchu a benzínu a spaliny, které jsou odváděné z bloku motoru přes pístití kroužky, jednak olejové páry z mazacího oleje. Tyto plyny jsou odvedeny zpět do sání.

Při otevřené škrticí klapce se plyny odebírané z horního víka dostávají do hlavního sacího potrubí trubkou (1), uvnitř které se nachází tlumič plamene, aby se předešlo zápalům při vracení plamene z tělesa škrticí klapky (2).

Pokud je škrticí klapka zavřená (motor běží naprázdno), plyny jsou v omezeném množství nasávány podtlakem v sacím sběrači přímo trubičkou (4) a kalibrovaným otvorem (3).

SCHÉMA VÝFUKOVÉ SOUSTAVY

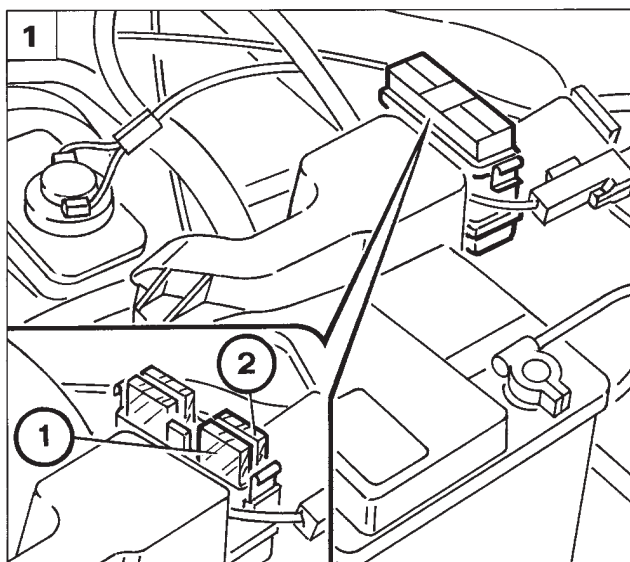


POJISTKY A RELÉ VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY

1. HLAVNÍ POJISTKY SOUSTAVY

Hlavní pojistky vstříkovací a zapalovací soustavy se nacházejí ve skříňce, jež je uložena v motorovém prostoru. K pojistkám se dostaneme po vysunutí víčka skříňky z postranních sponek.

- 1) Pojistka 30A pro vstříkovací a zapalovací soustavu.
- 2) Pojistka 30A pro spotřebiče napájené přes spínací skříňku

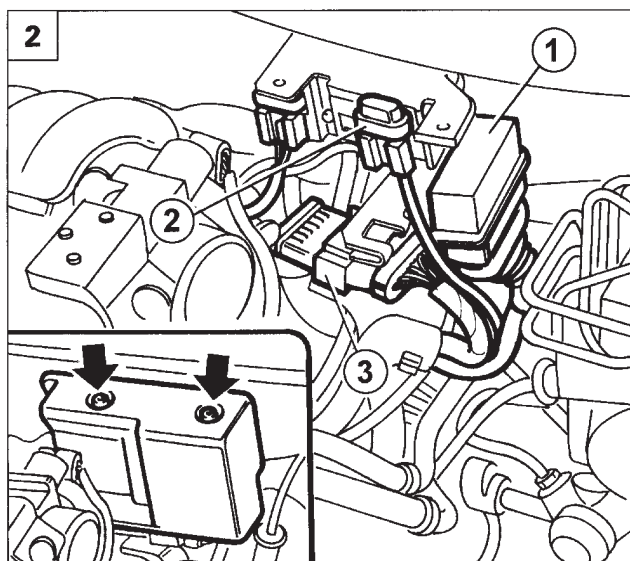


P3M15LJ01

2. Pojistky a relé

Na třmenu, který se nachází proti zadní stěně motorového prostoru, jsou uloženy následující komponenty:

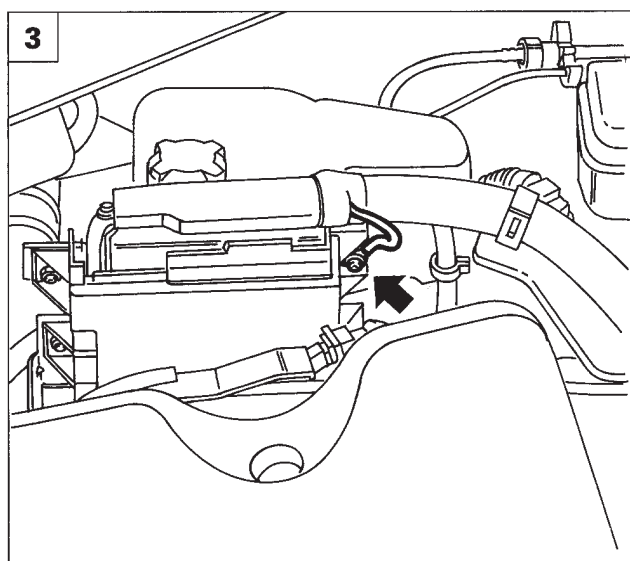
- 1) Dvojité relé
- 2) Pojistka 15A pro elektrické palivové čerpadlo, kyslíkovou (lambda) sondu a elektroventil odvětrání benzínových par.
- 3) Propojka předních kabelů a kabelů vstříkování.



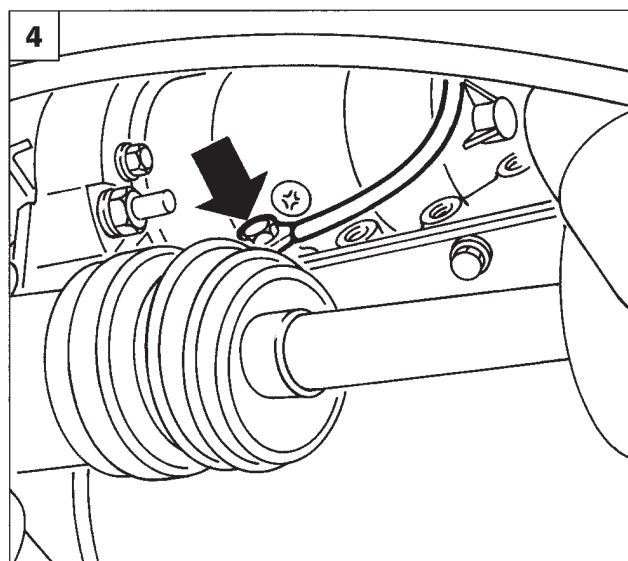
P3M15LJ02

UKOSTŘENÍ

3. Ukostření odstínění kabelů snímače otáček a HÚ a kyslíkové (lambda) sondy.
4. Ukostření soustavy na bloku motoru pod spouštěčem.



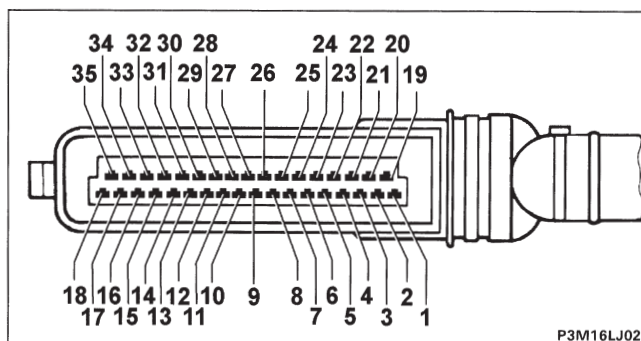
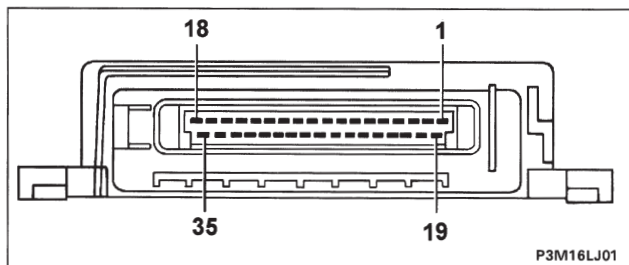
P3M15LJ03



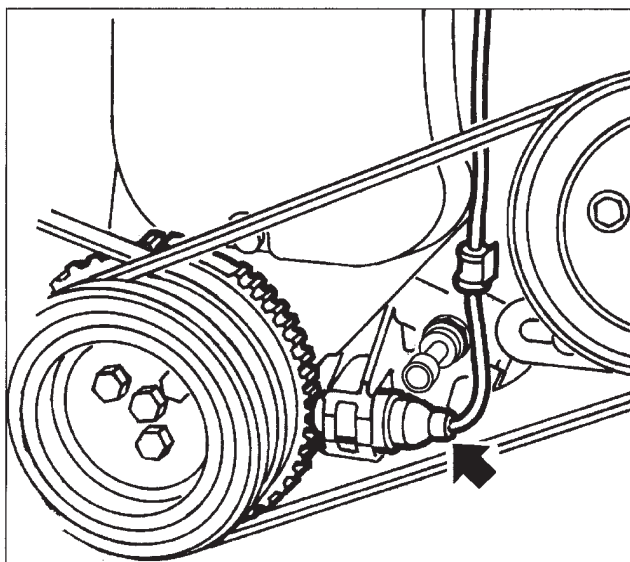
P3M15LJ04

10.

ZNAČENÍ VÝVODŮ NA ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTCE



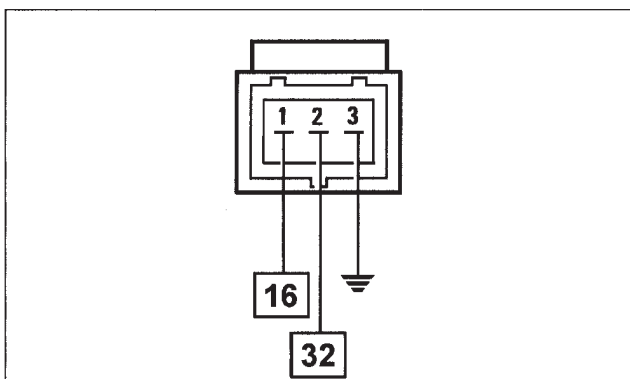
Č. svorky	Obdržená nebo vyslaná informace	Č. svorky	Obdržená nebo vyslaná informace
	Vstupní signály		Vstupní signály
7	CODE	1	Napájení primárního obvodu zapalovací cívky válců 1 a 4
8	Vstup signálu klimatizace	2	Napájení krokového motoru, fáze B
10	Sériové vedení L diagnostické zásuvky	3	Napájení krokového motoru, fáze D
11	Snímač otáček a HÚ	4	Vnitřní ukostření s elektronickou pojistkou pro řízení dvojitého relé
12	Kyslíková (lambda) sonda	6	Optický ukazatel závady soustavy
13	Snímač teploty chladicí kapaliny motoru	14	Napájení (+5V) snímačů teploty a tlaku vzduchu a polohy škrticí klapky
28	Snímač otáček a HÚ	15	Sériové vedení K diagnostické zásuvky
29	Kyslíková (lambda) sonda	16	Ukostření snímačů polohy škrticí klapky, chladicí kapaliny motoru, teploty a tlaku nasávaného vzduchu
30	Snímač polohy škrticí klapky	17	Ukostření soustavy
31	Signál teploty nasávaného vzduchu	18	Ovládání vstřikovačů 1-4
32	Signál tlaku nasávaného vzduchu	19	Napájení primárního obvodu zapalovací cívky válců 2 a 3
34	Ukostření soustavy	20	Napájení krokového motoru, fáze A
35	Vstup napájení 12V - aktivace všech funkcí el. řídicí jednotky	21	Napájení krokového motoru, fáze C
		22	Elektroventil odvětrání benzínových par
		23	Signál pro zastavení el. palivového čerpadla a ovládání otáčkoměru
		24	Ovládání relé klimatizace
		33	Ovládání vstřikovačů 2-3



P3M17LJ01

SNÍMAČ OTÁČEK A HÚ

Snímač, který je tvořen kolísavým magnetickým odporem, se nachází před impulzním kotoučem se 60 zuby.

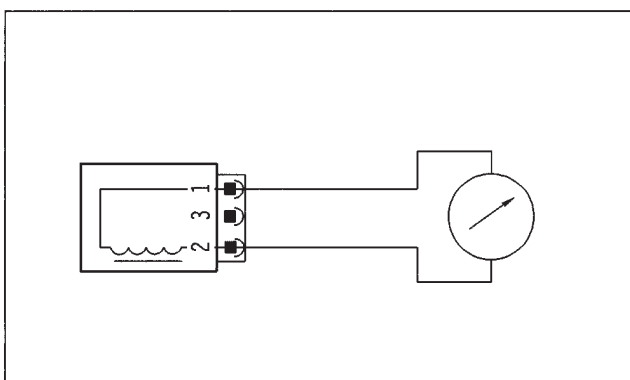


P3M17LJ02

Konektor a kabelové vedení

Snímač je spojen s elektronickou řídicí jednotkou (vývody 11 a 28) pomocí vodičů vedených v odstíněném, odrušeném a ukostřeném plášti.

Na obrázku jsou v rámečku uvedena čísla příslušných vývodů.



P3M17LJ03

Kontrola odporu a vzduchové mezery

Odpor snímače lze změřit tak, že se odpojí konektor a na koncovky snímače se připojí ohmmetr.

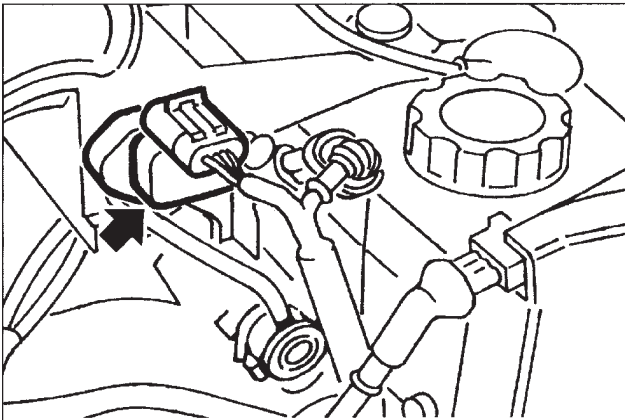
Odpor: 575 + 750 ohm při 20°C

Vzduchová mezera: 0,5 + 1,5 mm

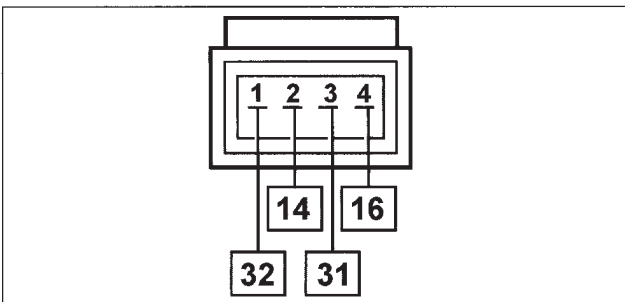
Funkce „Nouzový provoz“:

Neexistuje. Pokud snímač nefunguje, motor vozidla se nedá spustit.

10.



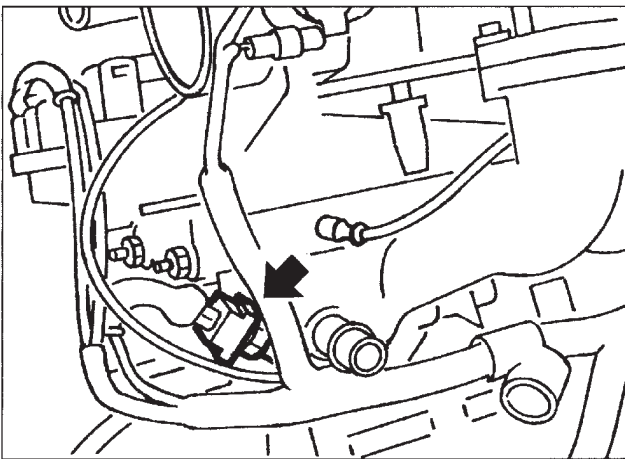
P3M18LJ01



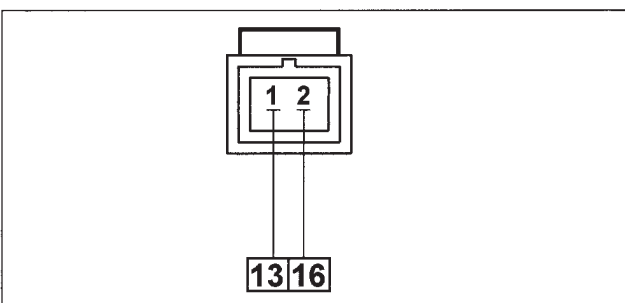
P3M18LJ02

Konektor kabelového rozvodu

Čísla v rámečkách označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky



P3M18LJ03



P3M18LJ04

Konektor kabelového rozvodu

Čísla v rámečkách označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky

SNÍMAČ TLAKU A TEPLoty VZDUCHU

Snímač tlaku a teploty vzduchu je integrovaný komponent, který má dvě funkce: Jedna funkce spočívá ve čtení tlaku v sacím sběrači, druhá funkce spočívá ve čtení teploty v sacím sběrači. Obě informace slouží pro elektronickou řídicí jednotku, aby stanovila množství nasávaného vzduchu. Údaj o množství pak slouží pro výpočet doby vstřikování a bodu zážehu. Snímač je namontován na sacím sběrači.

Autodiagnostika a alternativní funkce

V případě výpadku signálu o tlaku se pro výpočet doby vstřikování a bodu zážehu použije signál od potenciometru čerpadlo a signál otáček, které elektronická řídicí jednotka vícebodového vstřikování zpracuje tak, aby bylo možné zrekonstruovat chybějící signál (funkce „Nouzový provoz“). V případě závady snímače teploty použije elektronická řídicí jednotka vícebodového vstřikování hodnotu teploty „Nouzový provoz“ 50°C, kterou má uloženou v paměti. Zároveň odpojí autoadaptaci titru.

Pro oba signály na výstupu ze snímače je autodiagnostika schopna diagnostikovat:

- Zkrat na kostru
- Zkrat na kladný pól a referenční napětí
- Rozpojený/přerušený obvod.

SNÍMAČ TEPLoty VODY

Jedná se o snímač NTC, tzn. že se stoupající teplotou se snižuje odpor. Snímač je spojen s elektronickou řídicí jednotkou prostřednictvím konektoru, který je zobrazen dole po straně.

Elektrické charakteristiky

Dynamické charakteristiky snímače se mohou měřit ohmetrem. Jedná se o následující charakteristiky:

$$20^{\circ}\text{C} = 3541 \div 3953 \text{ ohm}$$

$$50^{\circ}\text{C} = 1011 \div 1149 \text{ ohm}$$

$$90^{\circ}\text{C} = 252 \div 298 \text{ ohm}$$

Nouzový provoz

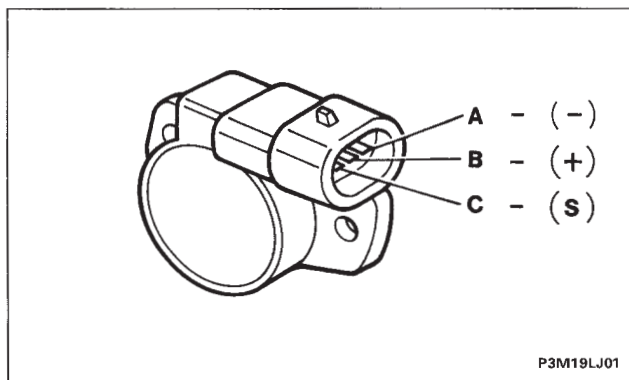
V případě závady snímače aktivuje elektronická řídicí jednotka následující strategie:

Teplota vzduchu je nižší než 20°C: teplota vody = teplota vzduchu, se zvýšením o 10(C/min až na maximum 80°C

Teplota vzduchu je vyšší než 20°C: teplota vody = 80°C.

Vadná teplota vzduchu: teplota vody = 80°C.

SNÍMAČ POLOHY ŠKRTICÍ KLAPKY



A záporný (vývod 16)

B kladný (vývod 14)

C signál (vývod 30)

Snímač tvoří potenciometr, jehož pohyblivou část ovládá hřídel škrticí klapky.

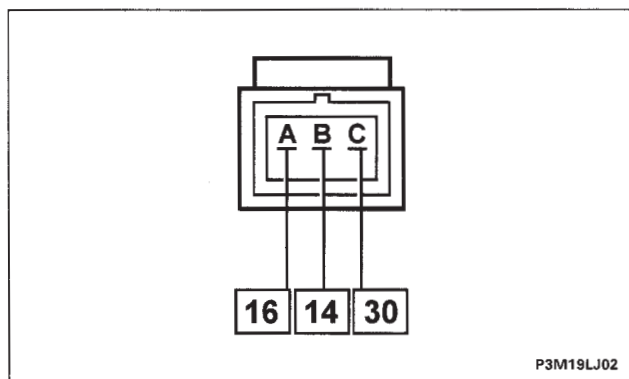
Potenciometr je typu s jednou náběžnou hranou a má následující hlavní charakteristiky:

Užitečný elektrický úhel natočení: $90^\circ \pm 2^\circ$

Mechanický úhel: $105^\circ \pm 4^\circ$

Celková mechanická dráha: $110^\circ \pm 8^\circ$

Pracovní teplotní rozsah: $-30^\circ\text{C} \pm 125^\circ\text{C}$



Konektor kabelového vedení

Čísla uvedená v rámečku označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky.

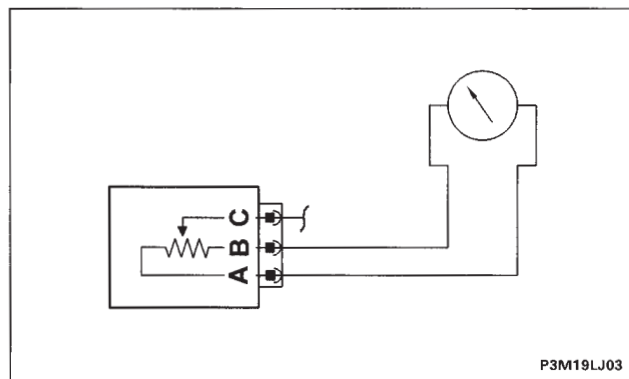
Kontrola elektrického odporu

Odpor snímače lze měřit následujícím způsobem:

- připojit ohmmetr mezi vývody A B snímače a zkontrolovat, zda má stálý odpor hodnotu 1440 ohm;
- pak připojit ohmmetr mezi vývody A C a otevíráním a zavíráním škrticí klapky zkontrolovat, zda se hodnota odporu pohybuje v rozsahu 960 - 1140 ohm.

Nouzový provoz

Vezme se úhlová hodnota v závislosti na podtlaku a počet otáček motoru odpovídající jmenovitému režimu chodu naprázdno.

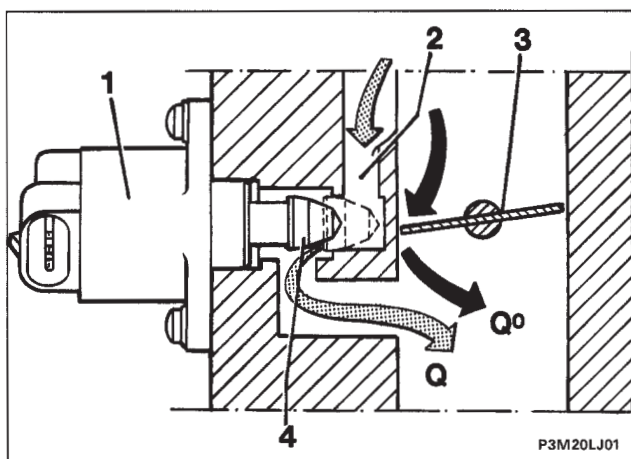


10.

AKČNÍ ČLEN ŘÍZENÍ REŽIMU CHODU MOTORU NAPRÁZDNO (MARELLI B20)

Pro dosažení tohoto výsledku používá soustava krokový motorek (1), který je připevněn k tělesu škrticí klapky. Motorek řídí elektronická řídicí jednotka, která během provozu pohybuje dříkem zakončeným kuželkou (4) a tím mění průřez obtokového kanálu (2) a v důsledku toho i množství vzduchu ($Q + Q_0$) nasávané motorem.

Elektronická řídicí jednotka používá pro regulaci tohoto typu činnosti parametry úhlové rychlosti motoru a teplotu chladicí kapaliny motoru od jednotlivých snímačů.

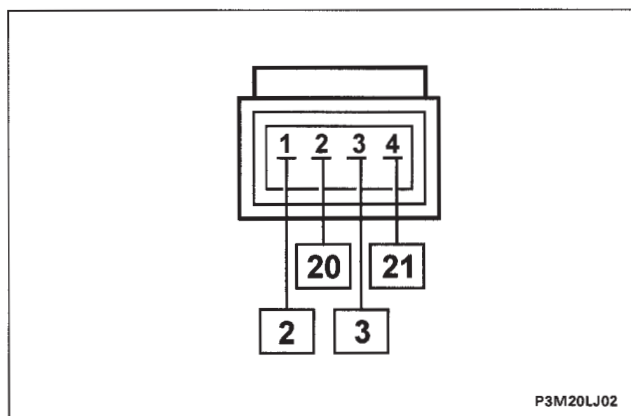


■ Průtočné množství vzduchu zavřeno škrticí klapkou (konstantní) - Q_0

■ Průtočné množství vzduchu regulované akčním členem (variabilní) - Q

Schéma akčního členu přidavného vzduchu a regulace chodu naprázdno

1. Krokový motor
2. Obtokový kanál
3. ŠKRTICÍ klapka
4. Kuželka



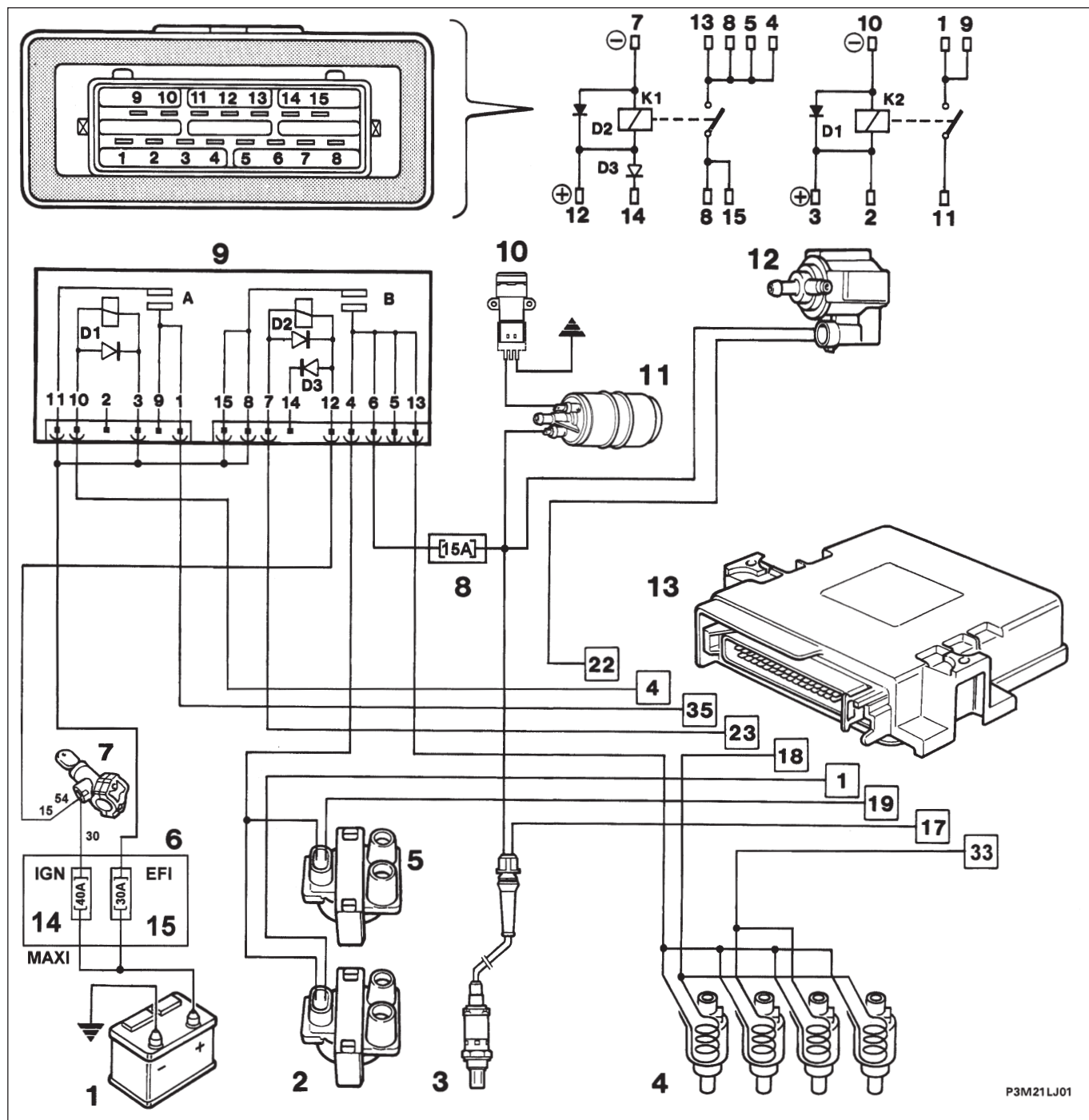
Konektor - vodiče

Čísla v rámečkách označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky.

Nouzový provoz

Jakmile elektronická řídicí jednotka zjistí, že řídicí proud jedné fáze motoru nebo více fází motoru překračuje v blízkosti řídicího impulsu určitou hodnotu, zjistí chybu a vzápětí vyřadí z funkce ovládání akčního členu.

RELÉ NAPÁJENÍ SOUSTAVY (NDRS 240-113)



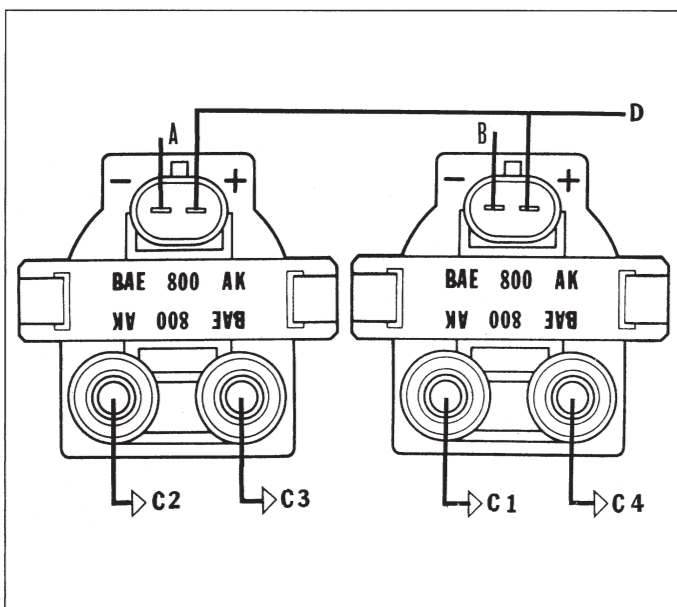
P3M21LJ01

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Baterie 2. Zapalovací cívka válců 1 a 4 3. Kyslíková (lambda) sonda 4. Vstřikovací ventily 5. Zapalovací cívka válců 2 a 3 6. Skříňka MAXI-FUSE 7. Spínací skříňka 8. Pojistka 15 A 9. Dvojité relé | <ul style="list-style-type: none"> 10. Bezpečnostní spínač 11. Elektrické palivové čerpadlo 12. Elektroventil odvětrání benzínových par 13. Elektronická řídicí jednotka vstřikovací a zapalovací soustavy 14. Hlavní pojistka 40 A - spotřebiče napájené přes spínací skříňku 15. Hlavní pojistka 30 A - vstřikovací a zapalovací soustava |
|--|---|

Nouzový provoz

Neexistuje. Pokud se motor vozidla nedá spustit, je nutno relé vyměnit.

10.



P3M22LJ01

ZAPALOVACÍ CÍVKY (MARELLI BAE 800 AK)

V zapalovací soustavě jsou použity dvě cívky se dvěma výstupy, které jsou přímo spojené se svíčkami válců 1-4 a 2-3.

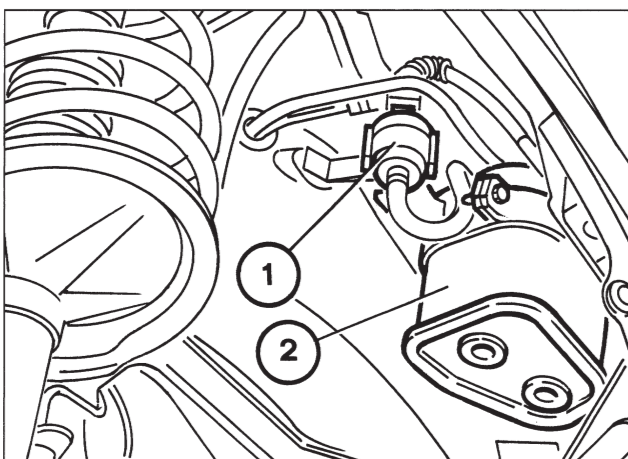
Cívky jsou řízeny výkonovými moduly, které jsou umístěny v elektronické řídicí jednotce.

- A - B Spojení se svorkami 19 a 1 elektronické řídicí jednotky
- C1...C4 Ke svíčkám (jak označeno číslicemi, které jsou vyraženy na rámu zapalovacích cívek)
- D Napájení: od výkonového relé (ke spínací skříňce s klíčkem v poloze MAR).

NOUZOVÝ PROVOZ

Chyba ss na +Vb: okamžité odpojení ovládání vstřikovacích ventilů vadné cívky.

Chyba ss na kostru nebo st: elektronická řídicí jednotka aplikuje dobu nabíjení cívkou v otevřené smyčce.



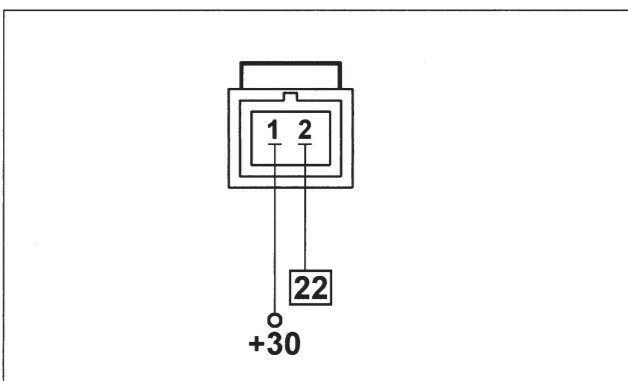
P3M22LJ02

ELEKTROVENTIL ODVĚTRÁNÍ BENZÍNOVÝCH PAR

Jedná se o normálně zavřený ventil s odporem v rozmezí 17,5 - 23,5 ohm při 20°C.

V závislosti na dodávce paliva duty-cycle, musí být průtok:

- A) duty-cycle 100 % = 58 ÷ 75 l/min
- B) duty-cycle 100 % = 24 ÷ 36 l/min
- C) duty-cycle 100 % = 5,5 ÷ 13,5 l/min



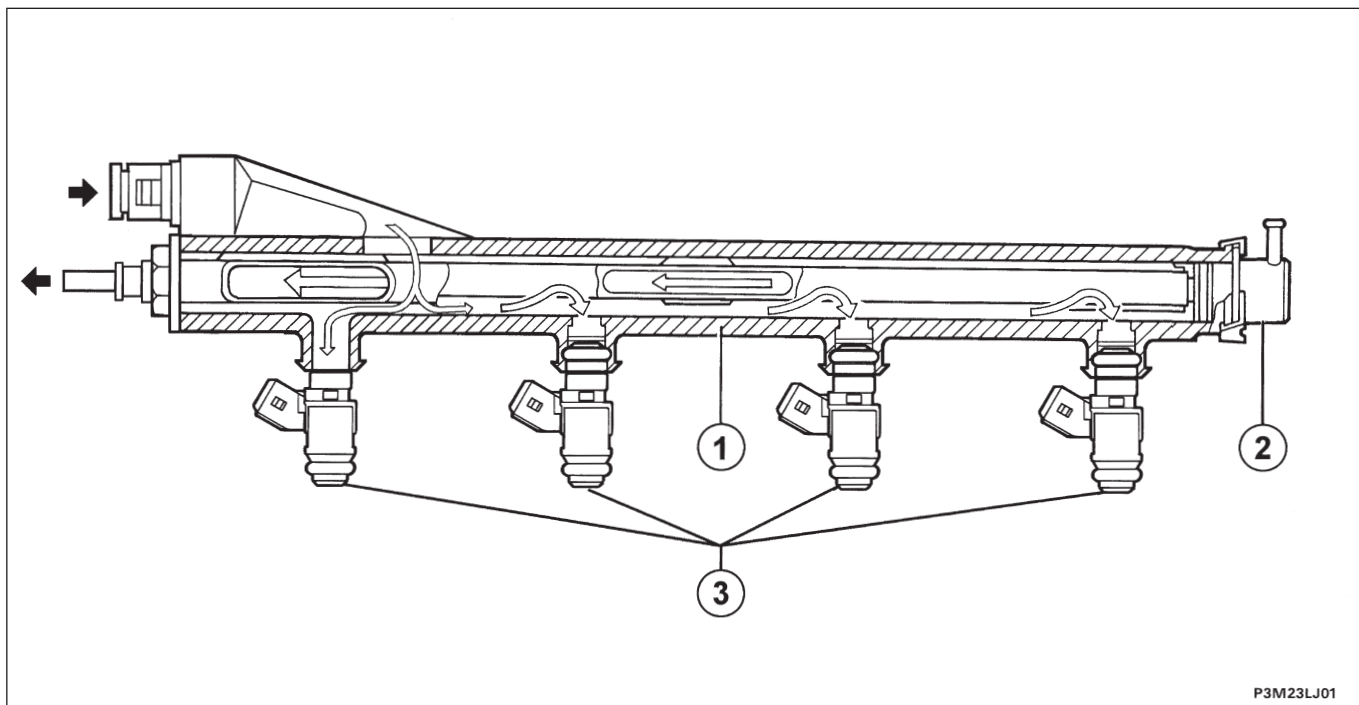
P3M22LJ03

Konektor kabelového rozvodu

Čísla v rámečkách označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky.

Nouzový provoz: V případě závady je elektroventil vyřazen z funkce.

PALIVOVÉ ROZDĚLOVACÍ POTRUBÍ SE VSTŘIKOVACÍMI VENTILY A REGULÁTOREM TLAKU



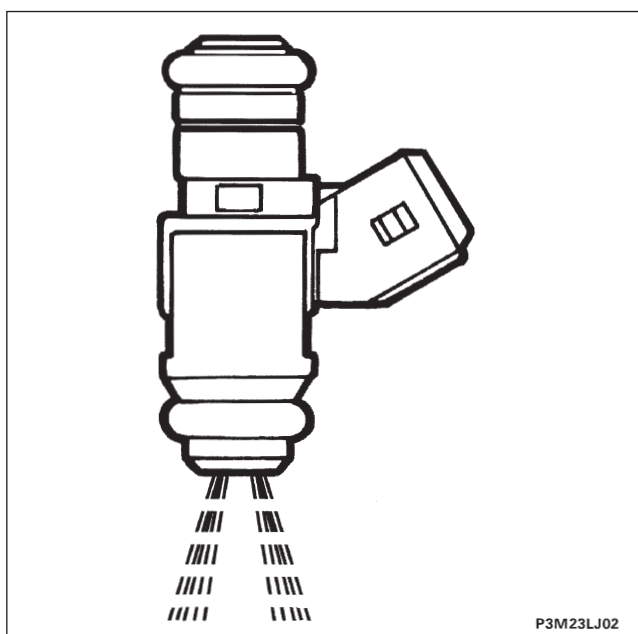
P3M23LJ01

Palivové rozdělovací potrubí (1) je vyrobeno z hliníku litého pod tlakem. Na pravém konci sběrače se nachází regulátor tlaku (2).

Sběrač je opatřen bezpečnostními vstupy paliva tzv. rychlospojkového typu.

Regulátor tlaku s motorem v provozu je nastaven na min 2,5 bar (provozní tlak 3 bar \pm 0,2).

Vstřikovací ventily (3) jsou do sedla natlačeny pomocí O kroužků a přidržuje je ocelová sponka.



P3M23LJ02

VSTŘIKOVACÍ VENTIL (IWP045)

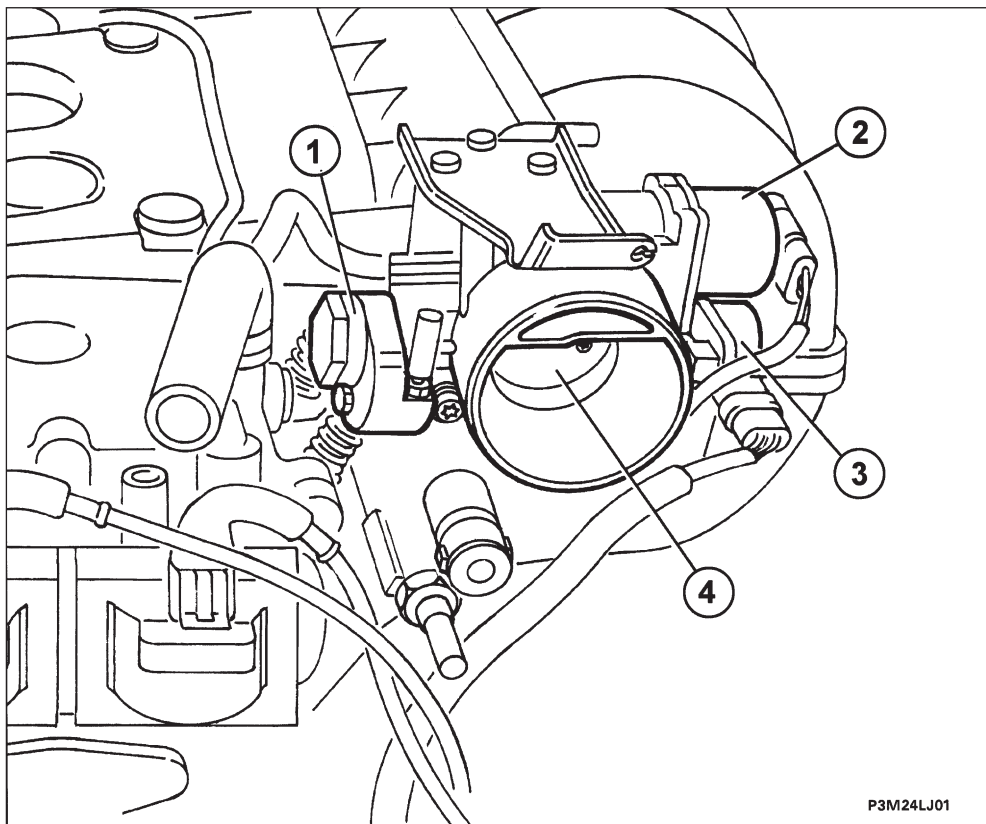
Vstřikovací ventily od firmy Weber jsou tzv. miniaturizovaného typu (Pico).

Identifikační plastová objímka má zelenou barvu.

Vstřikovací ventily jsou napájeny 12 V a mají vnitřní odpor 13,775 \div 15,225 ohm.

10.

TĚLESO ŠKRTICÍ KLAPKY



Těleso škrticí klapky sestává z následujících komponentů:

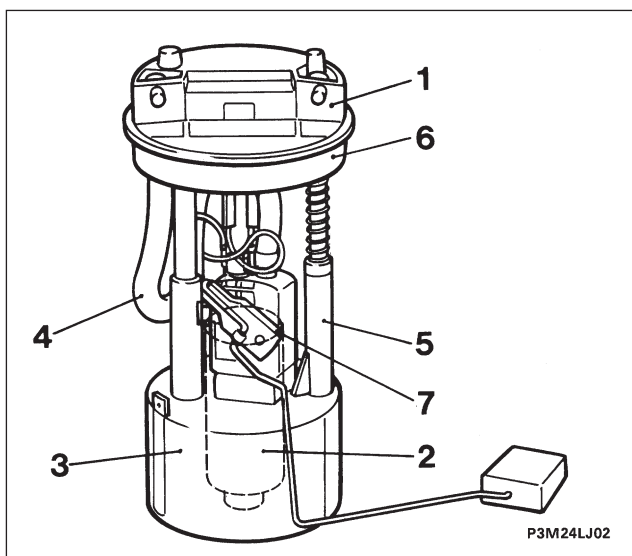
1. Táhla otevírání škrticí klapky
2. Akční člen volnoběhu motoru
3. Snímač polohy škrticí klapky
4. ŠKRTICÍ klapka

ELEKTRICKÉ PALIVOVÉ ČERPADLO (Marwal MSS071)

Jedná se o čerpadlo ponorného typu s nominálním průtokem 90 l/min.

Čerpadlo ovládá elektronická řídicí jednotka tak, aby bylo zajištěno:

- zastavení čerpadla, jakmile motor klesne pod určité mezní otáčky;
- časované uvolnění provozu čerpadla (po dobu asi 15 s) při každém zapnutí klíčku do polohy MARCIA bez toho, že by došlo ke spuštění motoru;
- uvolnění provozu čerpadla během jízdy nebo se spuštěným motorem.



Komponenty elektrického palivového čerpadla

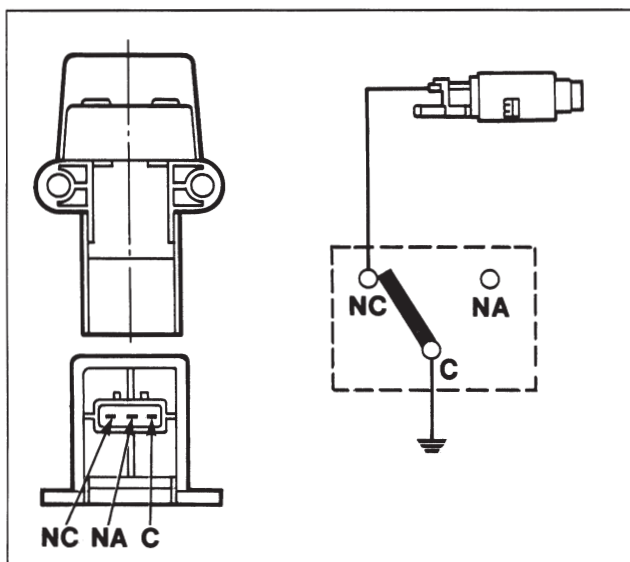
- 1- Připeňovací deska
- 2- Elektrické palivové čerpadlo
- 3- Sítkový předfiltr
- 4- Přívodní potrubí
- 5- Vratné potrubí
- 6- Těsnění
- 7- Vysílač do palivoměru

10.

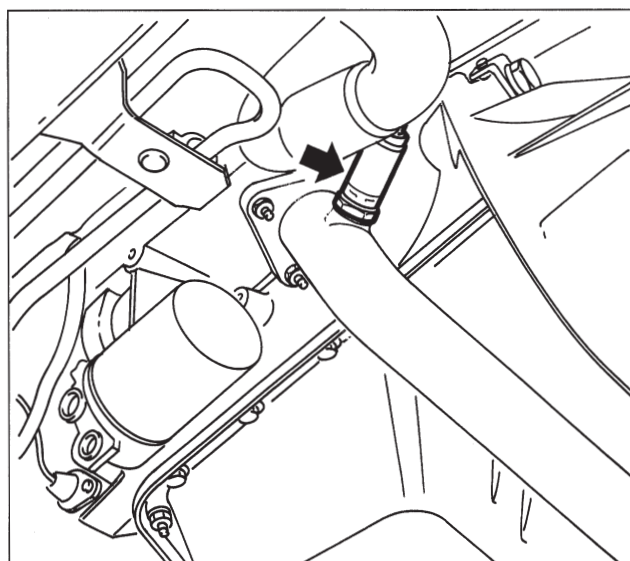
BEZPEČNOSTNÍ NÁRAZOVÝ SPÍNAČ

Bezpečnostní nárazový spínač zvyšuje bezpečnost osádky vozidla v případě nárazu. Je umístěn po levé straně sedadla řidiče. V případě prudkého nárazu vozidla tento spínač přeruší ukostření elektrického palivového čerpadla a tím i napájení vstřikovací soustavy.

Aby se obnovilo ukostření elektrického palivového čerpadla, je nutno zatlačit na spínač, až uslyšíte zaklapnutí.



P3M25LJ01



P3M25LJ02

KYSLÍKOVÁ (LAMBDA) SONDA

Jedná se o čtyřvodičovou lambda sondu vyhřívaného typu. Sonda je umístěna na výfukovém potrubí a je spojena s elektronickou řídicí jednotkou čtyřvodičovým konektorem - viz obrázek.

Nouzový provoz

Elektronická řídicí jednotka aktivuje strategii provozu v tzv. otevřené smyčce.

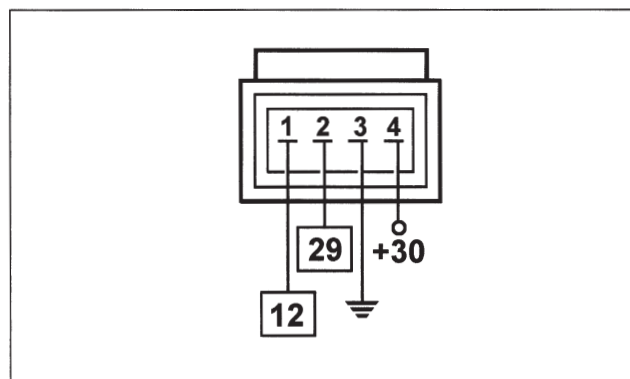
Kontrola odporu

Odpor vyhřívacího členu sondy lze změřit tak, že se vypojí konektor a připojí se ohmmetr - viz obrázek.

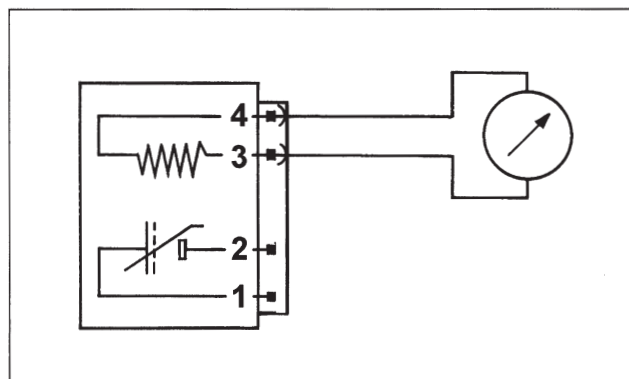
Odpor: $4,5 \pm 0,5$ ohm při 20°C

Konektory kabelového rozvodu

Čísla v rámečkách označují příslušné vývody elektronické řídicí jednotky.



P3M25LJ03



P3M25LJ04

10.

DIAGNOSTIKA

Autodiagnostika

Vstříkovací a zapalovací soustava je vybavena tzv. **autodiagnostickou** funkcí, která uloží do paměti případné závady snímačů a akčních členů, čímž usnadní jejich vyhledání a opravu.

Jakmile elektronická řídicí jednotka zjistí závadu některého snímače, nahradí údaj od tohoto snímače údajem, který byl předem uložen do paměti (tzv. údaj pro nouzový provoz) a tím zajistí další provoz motoru. Závada snímače je uložena trvale do paměti a snímač je vyřazen z funkce, dokud se jeho signál nevrátí na předpokládanou hodnotu.

Stejný postup platí i v případě závady některého akčního členu nebo jeho ovládacího vstupu. Zjištění, zapsání závady do paměti a nahrazení příslušného údaje nouzovým údajem je signalizováno příslušnou varovnou kontrolkou, která se nachází v přístrojové desce.

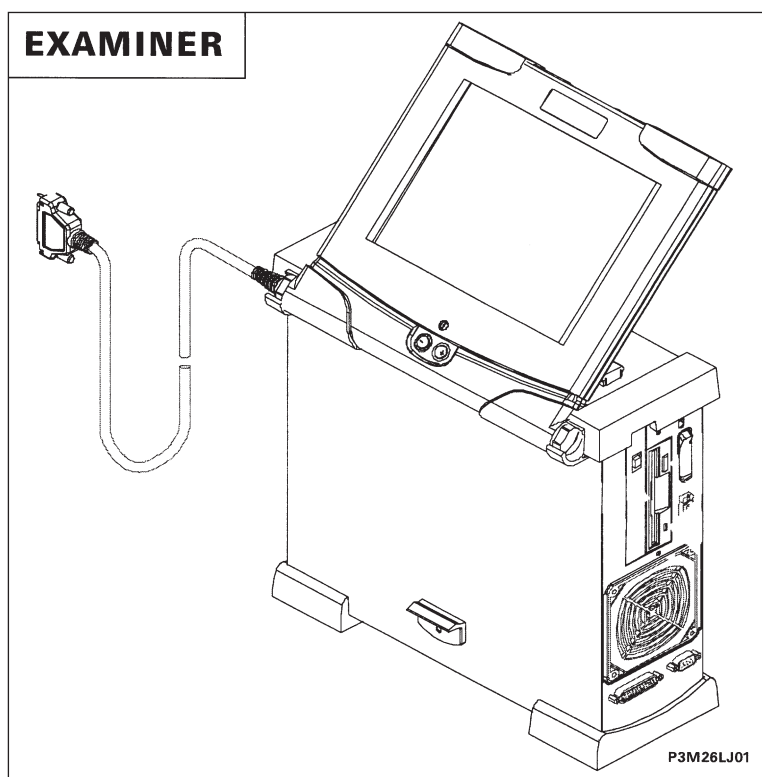
Tato kontrolka se rozsvítí na 4 sekundy při každém otočení klíčku spínací skříňky do polohy MAR. Pokud se v soustavě nevyskytují žádné závady, kontrolka po 4 sekundách zhasne.

Diagnostika pomocí stanice SDC nebo Examiner

Soustava dočasně zapíše do paměti elektronické řídicí jednotky případné závady. Po vypnutí klíčku spínací skříňky je přesune do trvalé paměti, aby bylo možné si tyto závady „přečíst“ pomocí diagnostických přístrojů (stanice SDC nebo Examiner).

Na levé straně motorového prostoru se nachází diagnostická zásuvka, do které se zapojí diagnostický přístroj.

K výměně dat dochází prostřednictvím dvou diagnostických vedení K a L. Vedení K se používá pro přenos dat z elektronické řídicí jednotky do diagnostického přístroje a naopak vedení L se používá pro přenos dat z diagnostického přístroje do elektronické řídicí jednotky.



K výměně dat mezi elektronickou řídicí jednotkou a diagnostickým přístrojem dochází podle standardního komunikačního protokolu ISO 4. Data jsou zakódována a vysílána tzv. NRZ způsobem (Non Return Zero) s kladnou logikou a rychlostí 7812,5 baud.

KONTROLA VOLNOBĚŽNÉHO REŽIMU MOTORU

V případě, že volnoběh motoru neběží na 850 (ot/min a elektronická řídicí jednotka vstříkovací a zapalovací soustavy je samoregulačního typu, není možné volnoběh seřídit. Proto je nutno zkontrolovat, zda jsou správně seřízena lana plynového pedálu a pak hledat chybu provedením kompletní diagnostiky pomocí testeru Fiat/Lancia.

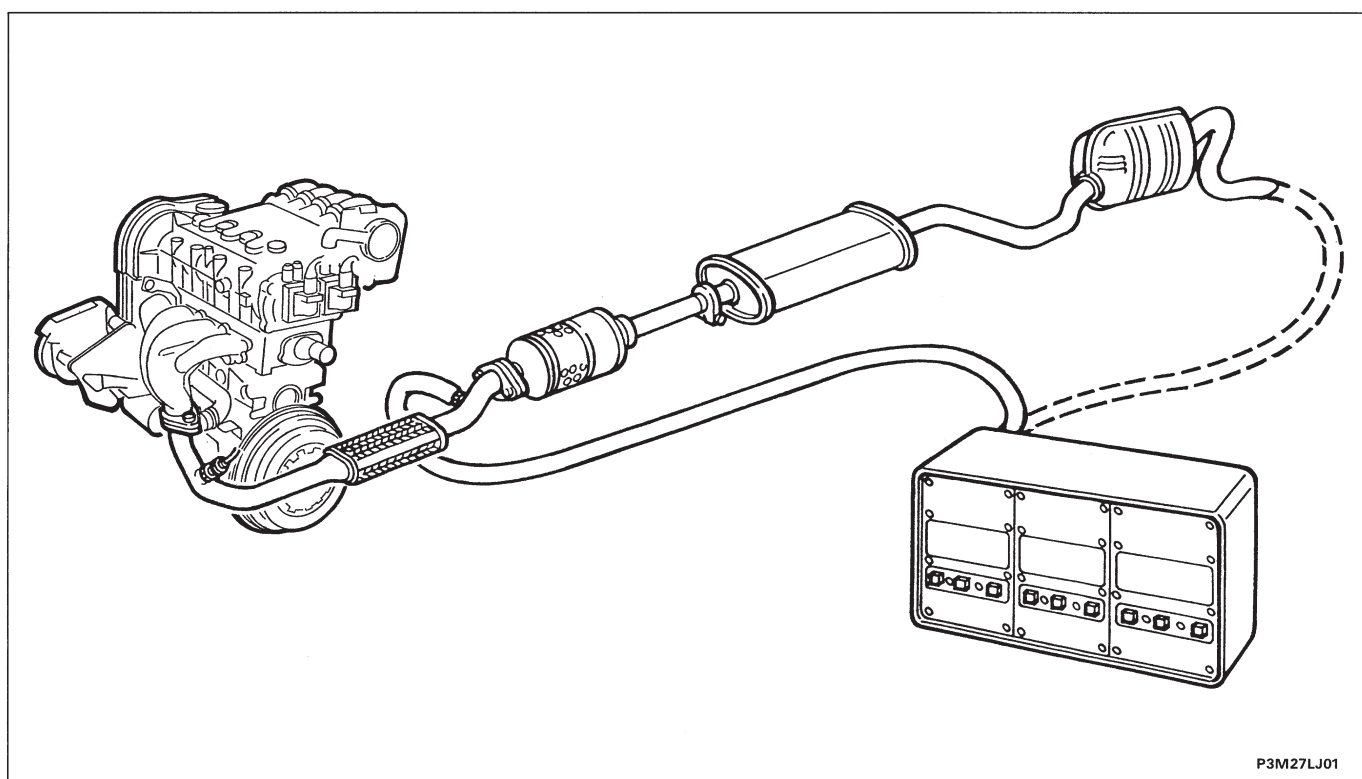
KONTROLA KONCENTRACE ŠKODLIVÝCH ZPLODIN

Tato vstříkovací a zapalovací soustava je schopna samočinně řídit předstih, obsah oxidu uhelnatého (CO) a průtočné množství vzduchu při volnoběhu. Proto není nutno provádět ruční seřizování.

Nicméně kontrola obsahu výfukových plynů na vstupu a výstupu katalyzátoru může přinést užitečné informace o stavu vstříkovací a zapalovací soustavy, o parametrech motoru nebo katalyzátoru.

Souhrnná tabulka hodnot tolerance škodlivých zplodin

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO2 (%)
Na vstupu do katalyzátoru	0,4÷1	≤ 600	≥ 12
Na výstupu z katalyzátoru	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13



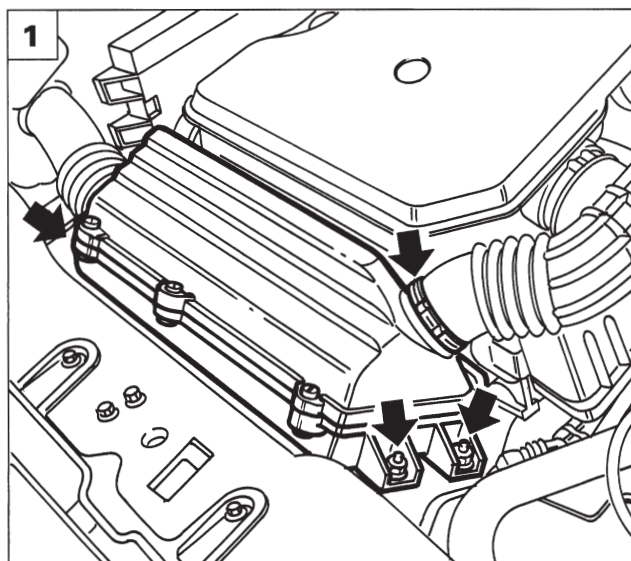
P3M27LJ01

10.

KONTROLY - SEŘÍZENÍ A OPRAVY VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY

PŘI PRÁCI NA VOZIDLE, KTERÉ JE VYBAVENO VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVOU IAW, JE NUTNO DODRŽET NÁSLEDUJÍCÍ PŘEDPISY:

- nespouštět motor, když jsou svorky elektrických zapojení špatně připojeny k pólům baterie nebo jsou uvolněné;
- ke spouštění motoru nikdy nepoužívejte rychlodobíječku baterií;
- při motoru v chodu nikdy neodpojujte baterii od palubní sítě;
- při rychlém dobíjení baterie nejdříve odpojte baterii od elektrické výbavy vozidla;
- pokud má být vozidlo po lakování sušeno v sušící peci, kde bude vystaveno teplotě vyšší než 80°C, je třeba vymontovat elektronickou řídicí jednotku vstříkovací a zapalovací soustavy z vozidla;
- jakmile je klíček ve spínací skříňce v poloze MAR, neodpojujte nebo nezapojujte vícekolíkový konektor elektronické řídicí jednotky;
- před elektrickým svařováním na vozidle vždy odpojte kabel od záporného pólu baterie.



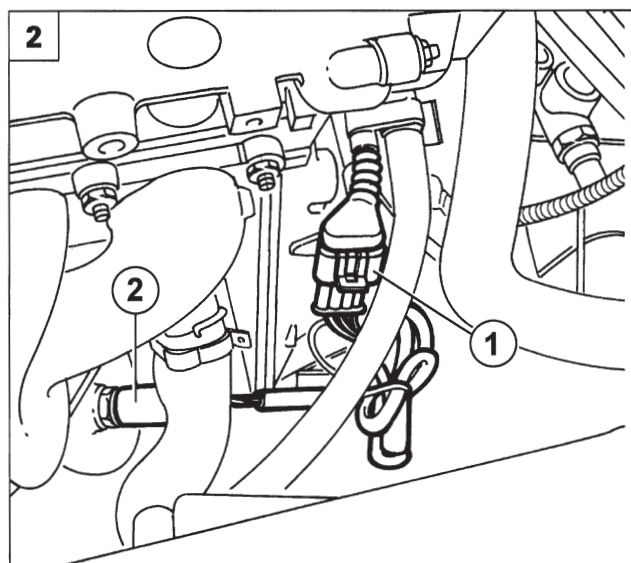
P3M02AX05

Nezapomínejte, že paměť soustavy, kde jsou uloženy hodnoty, které se elektronická řídicí jednotka „naučila“ autoadaptačním procesem, je trvale napájena. Při každém odpojení baterie dojde ke ztrátě těchto dat. Proto by měla být baterie odpojována pouze v krajním případě.



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ KYSLÍKOVÉ (LAMBDA) SONDY

1. Povolit vyznačené přítužné matice a stahovací pásku a demontovat kompletní čistič vzduchu.
2. Odpojit elektrický spoj (1), pak vyndat kyslíkovou (lambda) sondu (2) z jejího lůžka na výfukovém potrubí.



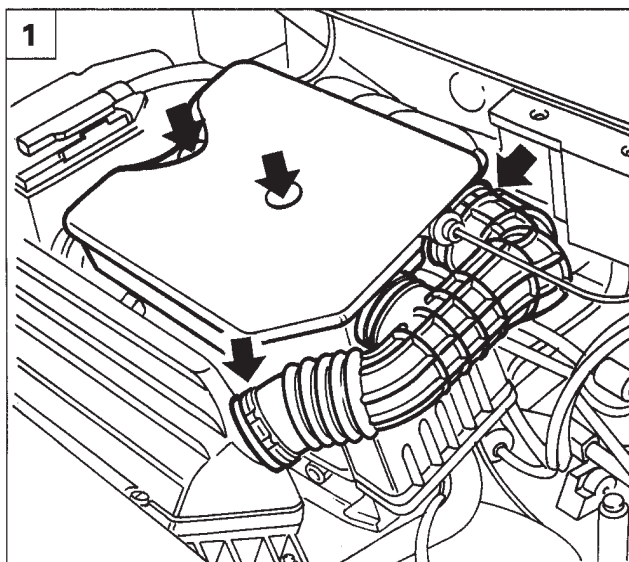
P3M28LJ01



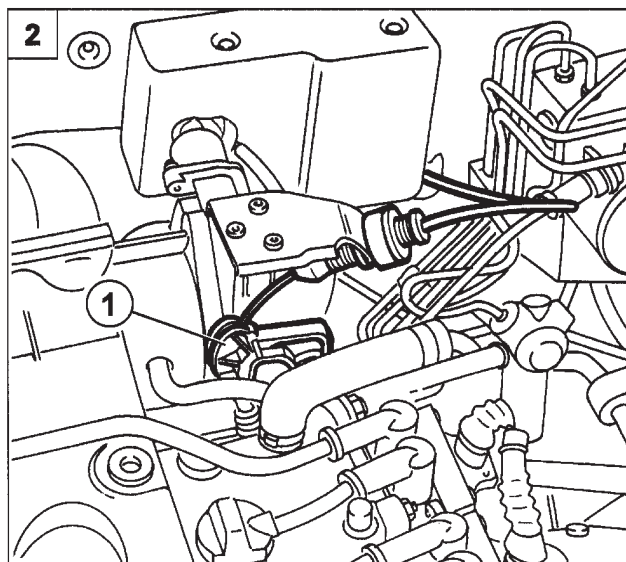
V případě výměny kyslíkové (lambda) sondy při zpětné montáži potřete závit grafitovým tukem odolným na vysoké teploty.



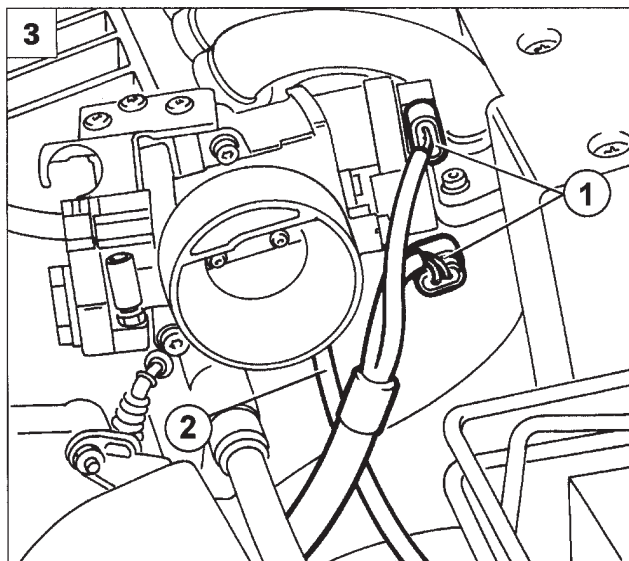
Utahovací moment: 5 + 6 daNm



P3M26AX01



P3M29LJ01



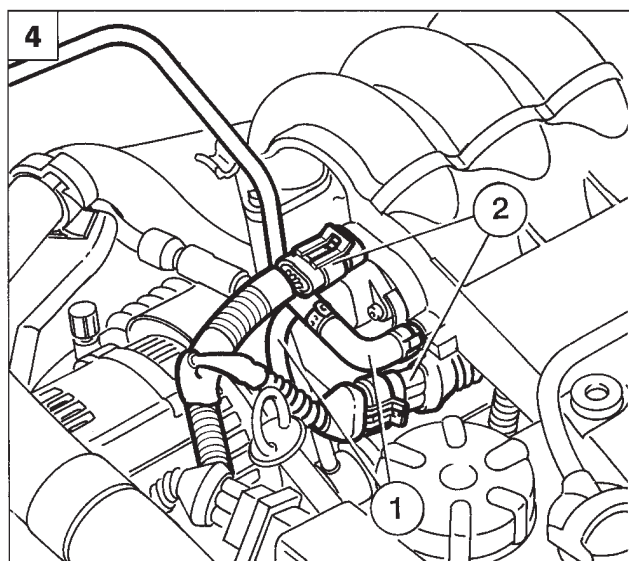
P3M29LJ02



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PALIVOVÉHO
ROZDĚLOVACÍHO POTRUBÍ A
VSTŘIKOVACÍCH VENTILŮ**

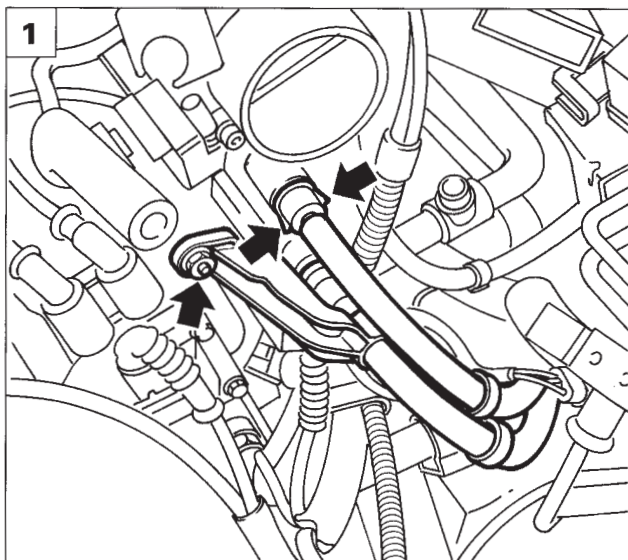


1. Odpojit od tělesa škrticí klapky vyznačenou stahovací páskou, povolit připevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
2. Odpojit lano ovládání plynového pedálu od páky ovládání škrticí klapky (1).
3. Z tělesa škrticí klapky (1) odpojit elektrická zapojení a podtlakovou trubku posilovače brzd (2).
4. Demontovat z horní části sacího sběrače trubky (1) regulátoru tlaku paliva zařízení na odvětrání benzínových par a elektrická zapojení (2) snímače tlaku a teploty vzduchu a napájení vstřikovacích ventilů.

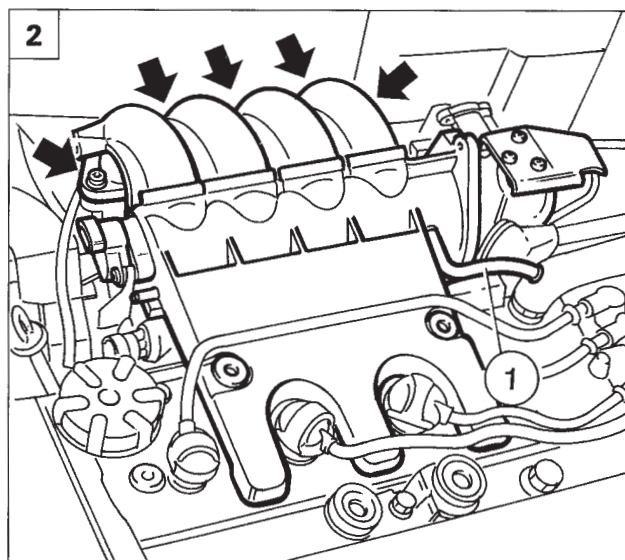


P3M16AX02

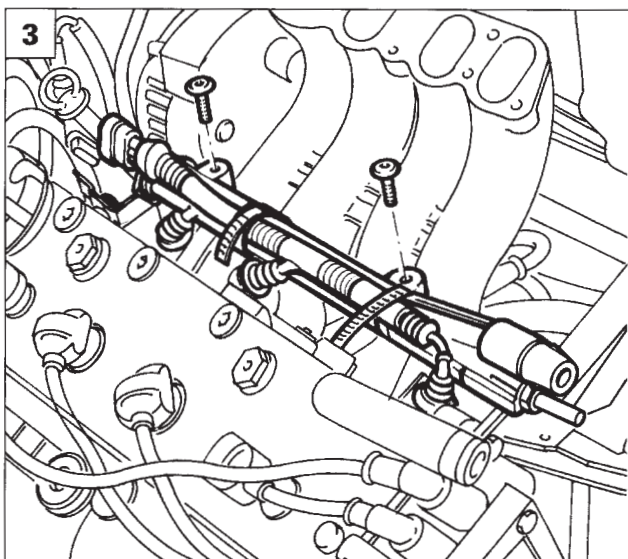
10.



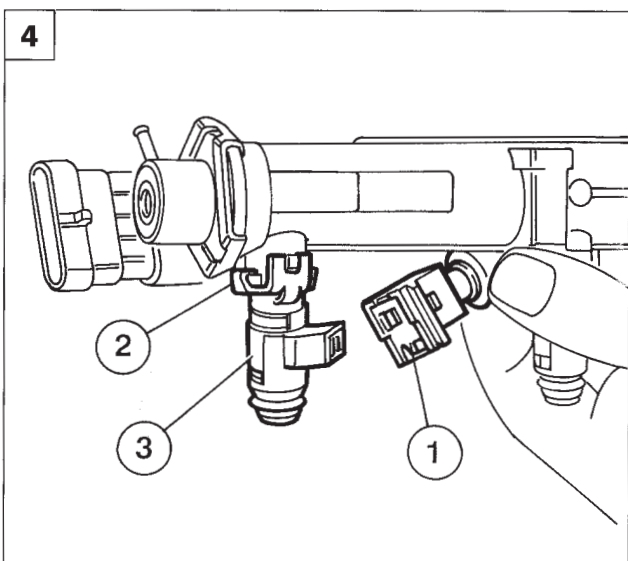
P3M04AX03



P3M16AX03



P3M30LJ01



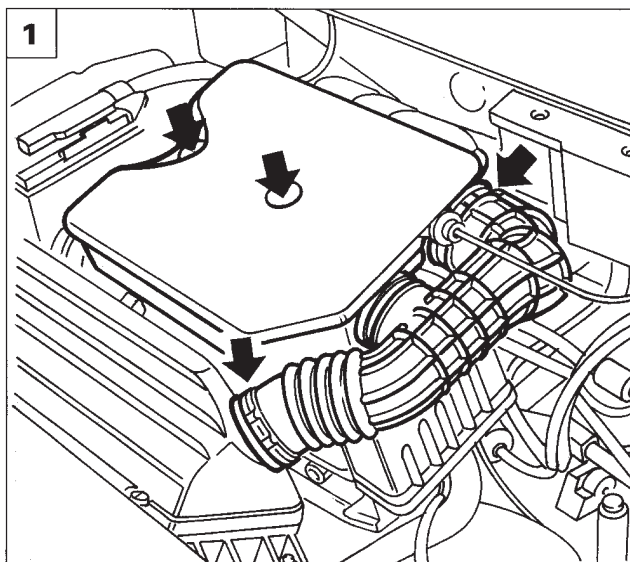
P3M30LJ02



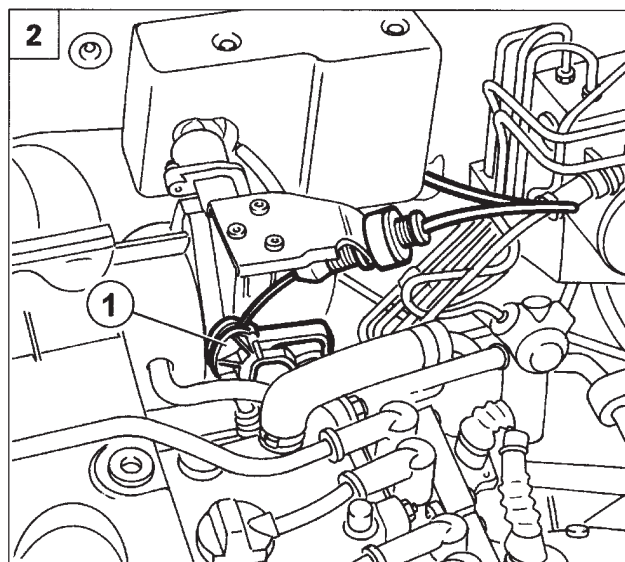
1. Povolit úchyty a demontovat přívodní potrubí paliva. Demontovat třmenový držák vyznačený na obrázku.
2. Demontovat připevňovací šrouby horní části sacího sběrače pomocí klíče USAG TX 27 nebo podobného. Odpojit potrubí olejových par (1) a vyndat z vozidla sběrač včetně tělesa škrtky klapky.
3. Vyšroubovat připevňovací šrouby a vyndat palivové rozdělovací potrubí včetně vstřikovacích ventilů a regulátoru tlaku.
4. Při demontáži vstřikovacích ventilů postupujte takto:
 - Odpojte elektrické zapojení (1).
 - Uvolněte zajišťovací sponku (2).
 - Vytáhněte vstřikovací ventil (3), který je zatlačen do sedla.



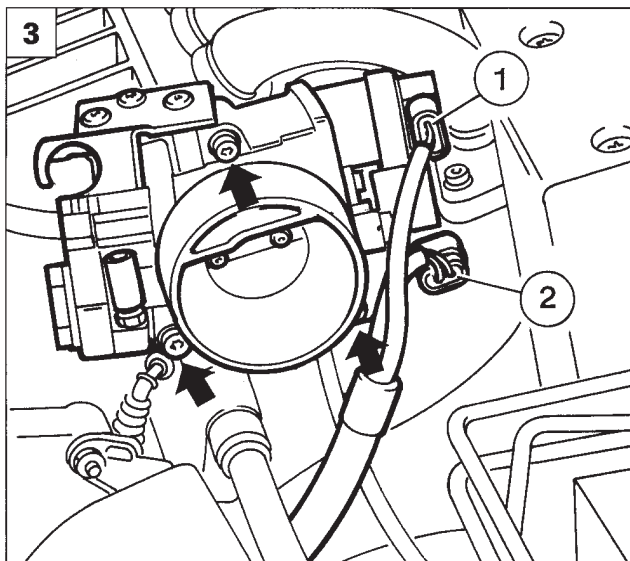
Nikdy nevyndávejte vstřikovací ventil taháním za elektrický konektor. Před zpětnou montáží zkontrolujte neporušenost těsnění.



P3M26AX01



P3M29LJ01

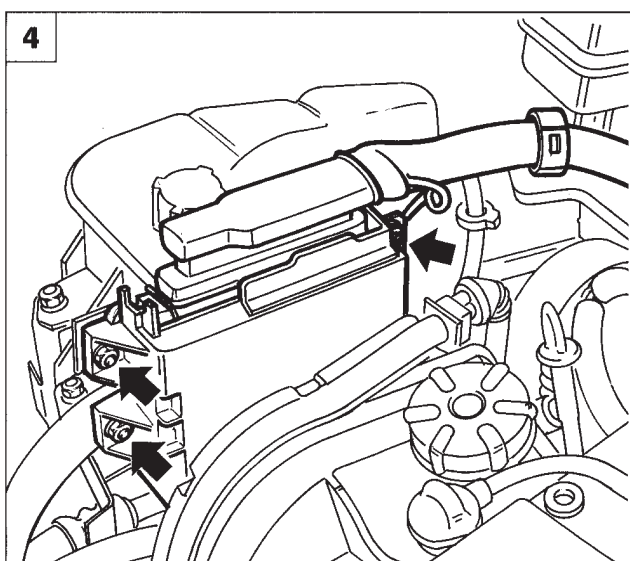


P3M31LJ01



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ŠKRTICÍ KLAPKY

1. Odpojit od tělesa škrticí klapky vyznačenou pásku, povolit připevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
2. Odpojit lano ovládání plynového pedálu od páky ovládání škrticí klapky (1).
3. Odpojit elektrická zapojení akčního členu volnoběhu motoru (1) a snímače polohy škrticí klapky (2). Vyšroubovat vyznačené připevňovací šrouby a vyndat těleso škrticí klapky.

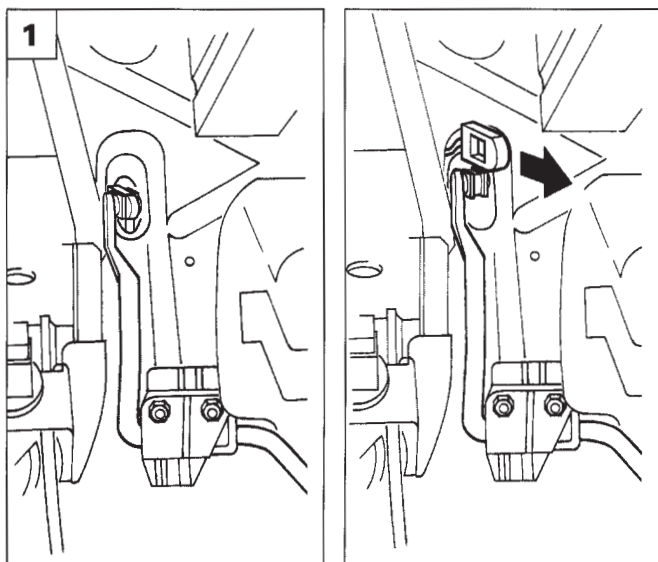


P3M05AX01

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY

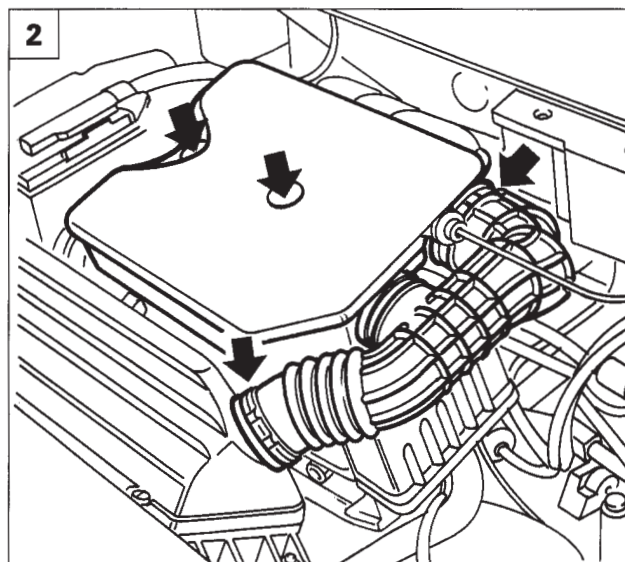
4. Odpojit konektor od elektronické řídicí jednotky vstřikovací a zapalovací soustavy a vyjmout jednotku z připevňovacího těmnu.

10.

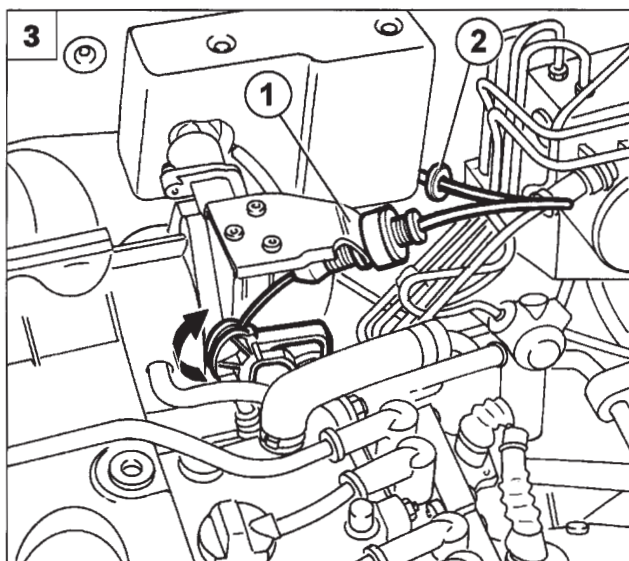


P3M32LJ01

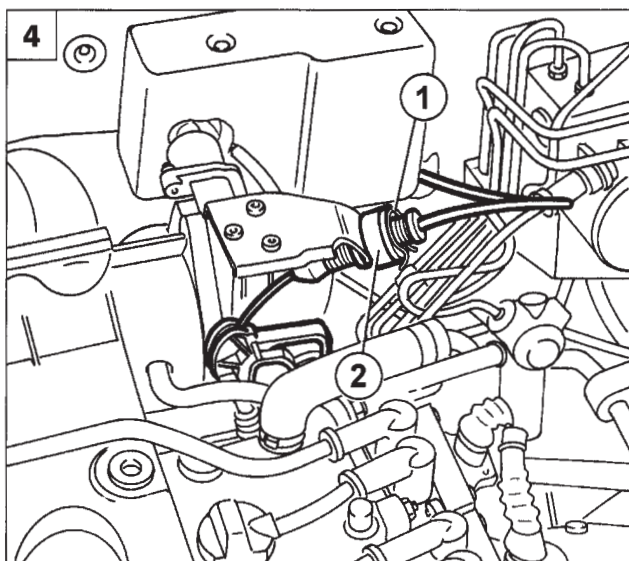
P3M32LJ02



P3M26AX01



P3M32LJ03



P3M32LJ04



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ LANA OVLÁDÁNÍ PLYNOVÉHO PEDÁLU

1. Zvnitřku vozidla vyháknout lano plynového pedálu z ukotvení na pedálu.
2. V motorovém prostoru odpojit od tělesa škrticí klapky vyznačenou pásku, povolit připevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
3. Otočit páku ovládání škrticí klapky a odpojit kabel ovládání plynového pedálu. Pak oddělit kabel od držáku (1). Vytáhnout pružný doraz (2) z kotvicího otvoru v zadní stěně motorového prostoru a vytáhnout kompletní lano ovládání plynového pedálu.



Při zpětné montáži seřídte lano ovládání plynového pedálu dle pokynů uvedených níže.

SEŘÍZENÍ LANA OVLÁDÁNÍ PLYNOVÉHO PEDÁLU



4. Seřízení lana ovládání plynového pedálu se provede přesouváním sponky (1) v drážkách objímky (2).



Zkontrolujte, zda při sešlápnutí plynového pedálu je škrticí klapka úplně otevřená.

KONTROLY OKRUHU DODÁVKY PALIVA

Kontrola tlaku dodávky paliva

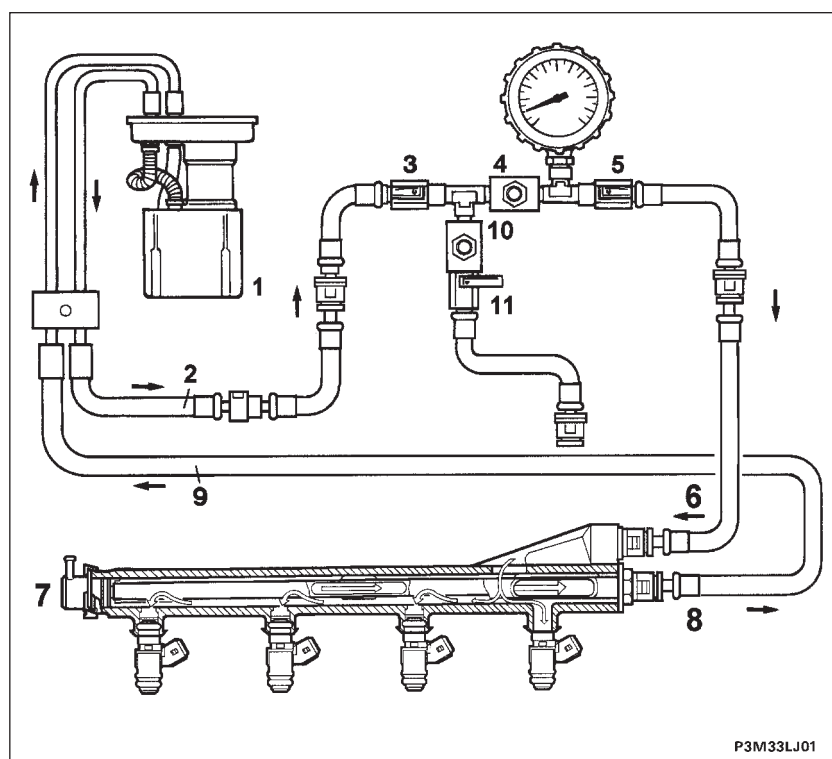
- Odpojit potrubí (2) přívodu paliva do rozdělovacího potrubí od příslušného fitinku (6).
- Připojit přístroj 1860955000 vhodným adaptérem k přívodnímu potrubí paliva (2) a k fitinku (6) na palivovém rozdělovacím potrubí.

POZN.: Přístroj 1860955000 je opatřen adaptéry, které slouží pro připojení k různým typům vstřikovacích soustav. Pro připojení přístroje je tedy nutné použít vhodný adaptér.

- Zavřít ventil (11) a otevřít ventily (3) a (5). Zkontrolovat, zda je regulační ventil (4) kompletně otevřený.
- S vypnutým motorem spustit pomocí testeru Fiat/Lancia elektrické palivové čerpadlo (1). Na testeru se nastaví „test palivového čerpadla“.
- Tlak na manometru se musí stabilizovat okolo hodnoty 3 bar (0?2 bar.
- Pokud se ustálí vyšší hodnota, je třeba:
- odpojit od palivového rozdělovacího potrubí vratnou trubku (9) a připojit náhradní „provizorní“ trubku tak, aby palivo vytékalo do vhodné nádoby;
- znovu spustit elektrické palivové čerpadlo a pak zkontrolovat na manometru hodnotu tlaku:
- pokud má tlak hodnotu 3 bar, je nutno zkontrolovat vratné potrubí paliva do nádrže, protože je zanesené nebo ohnuté;
- pokud je tlak vyšší než 3 bar, je nutno vyměnit regulátor tlaku, protože je vadný.

Kontrola maximálního tlaku dodávky paliva (nebo účinnosti elektrického čerpadla)

- Připojit přístroj 1860955000 výše popsaným způsobem.
- Zavřít ventil (5), ventily (3) a (4) nechat v maximálně otevřené poloze a ventil (11) zavřený.
- S vypnutým motorem spustit elektrické palivové čerpadlo (1) výše uvedeným postupem. Tlak nesmí být vyšší než 5 bar (což je bezpečnostní kalibrace čerpadla). V opačném případě vyměnit čerpadla, protože je vadné.



1. Elektrické palivové čerpadlo
2. Přívodní palivové potrubí
3. Kulový ventil
4. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
5. Kulový ventil
6. Fitink přívodního palivového potrubí paliva na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
7. Palivové rozdělovací potrubí
8. Fitink vratného palivového potrubí na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
9. Vratné palivové potrubí
10. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
11. Kulový ventil

10.

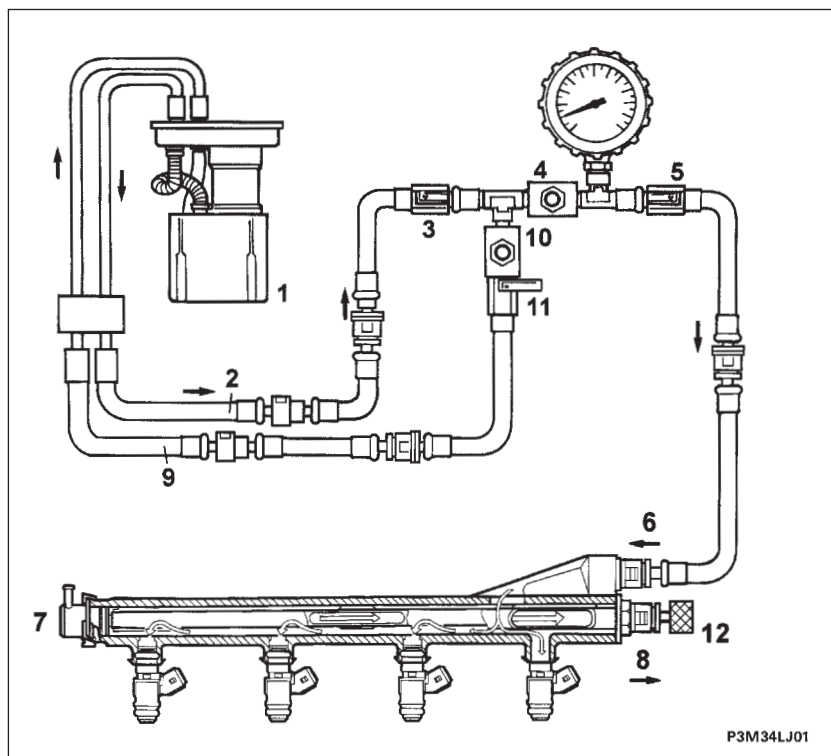
Kontrola těsnosti vstřikovacích ventilů

Při kontrole těsnosti vstřikovacích ventilů se postupuje takto:

- Připojit přístroj 1860955000 na palivové potrubí, jak uvedeno výše.
- Na fitink vratného potrubí (8) nainstalovat speciální uzávěr (12) a pomocí vhodných adaptérů spojit konce potrubí (9). Zavřít ventil (11).

POZN.: Přístroj 1860955000 je opatřen adaptéry, které slouží pro připojení k různým typům vstřikovacích soustav. Pro připojení přístroje je tedy nutné použít vhodný adaptér.

- S vypnutým motorem spustit elektrické palivové čerpadlo (1) výše uvedeným postupem. Počkat, až zařízení dosáhne jmenovitého tlaku (3 bar). Pak zavřít ventil (3) a vypnout elektrické palivové čerpadlo (1).
- Počkat, až se tlak stabilizuje (tzn. že lehce klesne), a zkontrolovat, zda zůstane konstantní po dobu asi 60 sekund. V opačném případě teče některý vstřikovací ventil nebo fitink.

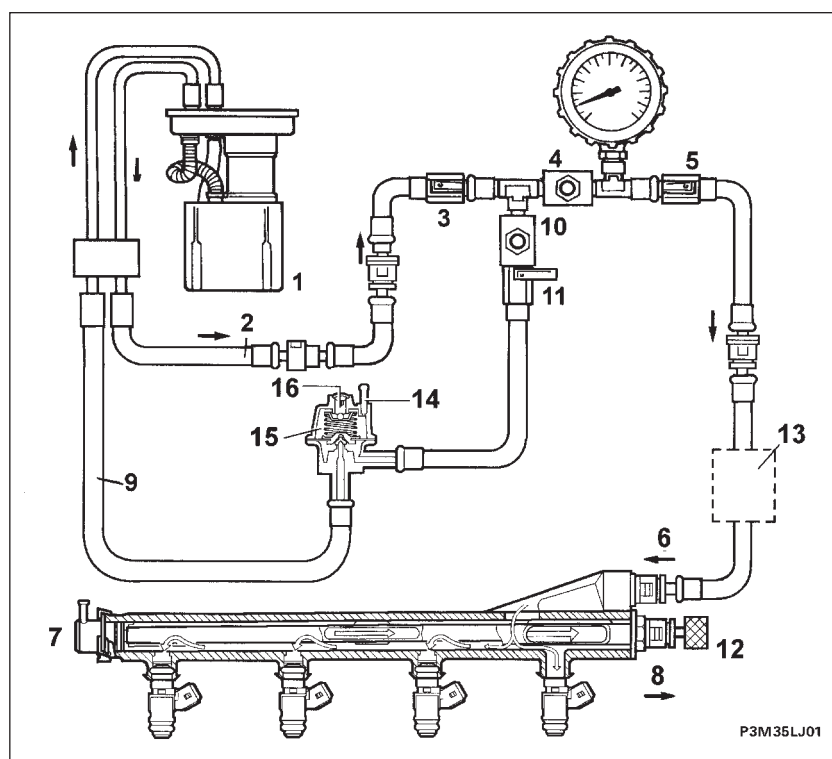


1. Elektrické palivové čerpadlo
2. Přívodní palivové potrubí
3. Kulový ventil
4. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
5. Kulový ventil
6. Fitink přívodního palivového potrubí paliva na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
7. Palivové rozdělovací potrubí
8. Fitink vratného palivového potrubí na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
9. Vratné palivové potrubí
10. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
11. Kulový ventil
12. Adaptér s uzávěrem

KONTROLA SPOTŘEBY PALIVA POMOCÍ ZAŘÍZENÍ FLOWTRONIC

Při kontrole spotřeby paliva se postupuje takto:

- Připojit přístroj 1860955000 na vstřikovací soustavu paliva, jak je uvedeno v předchozí kapitole věnované kontrole těsnosti vstřikovacích ventilů.
- Vsadit na přívodní a vratné potrubí připojovací rychlospojky a zapojit zařízení FLOWTRONIC do potrubí přívodu paliva od přístroje 1860955000 do palivového rozdělovacího potrubí (7).
- Otevřít ventily 3, 4, 5, 10 a 11.
- Zapojit do zpětné větve paliva regulátor tlaku (15) (objednací číslo 7780352) - viz obrázek.
- Odpojit od regulátoru tlaku paliva vozidla sací podtlakovou trubičku a připojit ji ke vstupu (14) regulátoru (15).
- Spustit elektrické palivové čerpadlo postupem uvedeným pro ostatní kontroly. Pak seřizovacím šroubem (16) nastavit tlak dodávky paliva na nominální hodnotu (3 bar).
- Připojit tester zařízení FLOWTRONIC (č. 1806149001) a provést zkoušku na silnici následujícím způsobem:
 - a. Zkoušku na silnici je nutno provést při konstantní rychlosti 90 a 120 km/h, na rovné silnici za bezvětří.
 - b. Pneumatiky musejí být nahuštěny na předepsanou hodnotu. Vozidlo nesmí být opatřeno vnějším příslušenstvím, které mění jeho aerodynamiku.
 - c. Klimatizace, pokud je součástí výbavy vozu, nesmí být zapnuta.
 - d. Je zcela nezbytné, abyste po celou dobu zkoušky udržovali konstantní rychlost, tzn. abyste se pokud možno vyhnuli práci s plynovým pedálem.
- Zkontrolovat, zda naměřené hodnoty odpovídají hodnotám uvedeným v Sekci 00 „Technická data“.



1. Elektrické palivové čerpadlo
2. Přívodní palivové potrubí
3. Kulový ventil
4. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
5. Kulový ventil
6. Fitink přívodního palivového potrubí paliva na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
7. Palivové rozdělovací potrubí
8. Fitink vratného palivového potrubí na palivovém rozdělovacím potrubí (7)
9. Vratné palivové potrubí
10. Ventil pro mikrometrickou regulaci tlaku paliva
11. Kulový ventil
12. Uzávěr
13. Přístroj FLOWTRONIC
14. Podtlakový vstup (z palivového rozdělovacího potrubí do sacího sběrače)
15. Regulátor tlaku paliva (objednací číslo 7780352)
16. Kalibrovací šroub

DODÁVKA PALIVA

**SYSTÉM DODÁVKY PALIVA „RETURNLESS“
INTEGROVANÝ SE SYSTÉMEM VSTŘIKOVÁNÍ
A ZAPALOVÁNÍ M.MARELLI I.A.W. 49F.D1**

- Všeobecné informace	1
- Řízení funkce zablokování startování motoru (Fiat CODE)	2
- Schéma informací na vstupu/výstupu mezi řídicí jednotkou a snímači/výkonnými členy systému vstřikování-zapalování	3
- Funkční schéma systému vstřikování-zapalování	4
- Okruh dodávky paliva „RETURNLES“	5
- Blok čerpadla/palivoměru	6
- Bezpečnostní ventil a ventilace	8
- Palivové sběrné potrubí	9
- Vstřikovač M.Marelli IWP 023	10
- Identifikace připojení na řídicí jednotku vstřikování (výstupní piny)	11
- Schéma elektrického zapojení řídicí jednotka /snímače/výkonové členy	12
- Umístění komponent systému vstřikování-zapalování IAW 49F v motorovém prostoru	14
- Kontroly okruhu dodávky paliva	15
- Demontáž-montáž řídicí jednotky vstřikování-zapalování	20
- Demontáž-montáž palivového sběrného potrubí a vstřikovačů	20
- Demontáž-montáž bloku čerpadlo / palivoměr	22

SYSTÉM DODÁVKY PALIVA „RETURNLESS“ INTEGROVANÝ SE SYSTÉMEM VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ M.MARELLI I.A.W. 49F.D1

Předmluva

V této kapitole jsou pojednány pouze rozdíly, kterými se tento systém liší od předchozího systému 1242, kde také naleznete všechny informace, o kterých se zde nemluví.

Všeobecné informace

Systém IAW - 49F.D1, který je nainstalován k motoru 1242 MPI 8V, používá řídicí jednotku, které na rozdíl od předchozí verze je připojena k elektrickému systému prostřednictvím dvou samostatných konektorů, z nichž jeden připojuje kabeláž na motoru a druhý přední kabelový svazek.

Tato řídicí jednotka patří do kategorie digitálních systémů elektronického zapalování se statickým předstihem a statickým rozdělováním integrovaných s elektronickým systémem vstřikování paliva přerušovaného vícebodového fázovaného typu.

Funkcí řídicí jednotky je vstříkovat do sacího potrubí motoru před sacími ventily přesné množství benzínu určeného ke smísení se vzduchem přiváděným do válce tak, aby došlo k vytvoření správné směsi.

Systém zaručuje účinnost fungování tím, že umožňuje optimalizovat výkon, spotřebu a omezení škodlivých emisí reakcí na měnící se podmínky fungování motoru a to v reálném čase.

Je rovněž velmi důležité mít na paměti, že systém vstřikování-zapalování IAW - 49F nevyžaduje žádné seřizování, vzhledem k tomu, že se jedná o systém autoregulačního a autoadaptabilního typu.

Strategie činnosti systému

V paměti řídicí jednotky je uložen program (software) řízení, který se skládá z celé řady strategií, z nichž každá řídí jednu přesně danou kontrolní funkci systému. Na základě vstupních informací (input) zjišťovaných jednotlivými snímači každá strategie zpracovává sérii parametrů podle datových map uložených v řídicí jednotce a následně pak ovládá práci výkonových členů (output) systému, což jsou ta zařízení, která umožňují fungování motoru.

Řízení vstřikování

Impuls o ukončení vstřikování nebo o fázi dodávky je obsažen v mapě uložené v paměti řídicí jednotky a je variabilní v závislosti na režimu rotace motoru a tlaku v sacím potrubí.

V praxi se jedná o zpracovávání dat, které řídicí jednotka provádí, aby mohla řídit sekvenční otvírání čtyř elektrovstřikovačů, jednoho na každý válec, po dobu nezbytně nutnou k vytvoření směsi vzduch - benzín co nejbližší stechiometrickému poměru.

Palivo je vstřikováno přímo do sacího potrubí v blízkosti sacích ventilů pod tlakem 3,5 barů.

Autoadaptabilita

Řídicí jednotka je vybavena funkcí autoadaptability, jejímž úkolem je zapsat do paměti případné odchylky mezi základní datovou mapou a korekcemi danými lambda sondou, které by se projevíly během fungování a byly by trvalého charakteru.

Tyto odchylky (dané stárnutím komponent systému a motoru) jsou trvale ukládány do paměti a tím umožňují adaptaci systému na postupující změny motoru a jednotlivých komponent vzhledem k hodnotám motoru nového.

Chcete-li vymazat zapsané hodnoty, použijte příslušnou funkci diagnostického přístroje. Korekce se NEztratí ani při odpojení baterie nebo řídicí jednotky.

Tato funkce je deaktivována během doby otevření ventilu zachycování palivových par.

10.

V případě, že bude provedena výměna řídicí jednotky, doporučujeme nechat „točit“ motor několik minut na volnoběh (teplý motor), aby si řídicí jednotka mohla znovu uložit do paměti tyto korekce.

Korekce ve vyšších otáčkách jsou pak do paměti uloženy během normálního provozu vozidla. Řídicí jednotka je rovněž vybavena funkcí autodaptability, která koriguje výkonový člen volnoběhu motoru na základě změn vzniklých na tělese škrtkové klapky nebo přirozeným stárnutím motoru. Tato speciální korekce se po odpojení baterie nebo řídicí jednotky ztrácí.

Startování a post startování

V okamžiku startování není možné okamžitě rozpoznat nafázování motoru a tudíž není možné provádět fázované vstřikování pro první vstřík každého válce.

Během prvních otáček motoru je tedy proveden první vstřík současně (full-group), protože značné kolísání režimu rotace nedovolují správný výpočet fáze vstřikování, teprve po prvním vstříku se vstřikování stává fázované.

Funkce cut-off

Strategie cut-off (přerušování dodávky paliva) je používána jakmile řídicí jednotka zjistí, že je škrtková klapka v poloze volnoběhu (signál z potenciometru škrtkové klapky) a režim motoru překračuje 1.613 otáček/min při 20°C a 1.300 ot./min při 90°C.

Řídicí jednotka aktivuje funkci cut-off pouze když je teplota motoru vyšší než 0°C.

Jakmile je škrtková klapka v nezavřené poloze nebo je režim nižší než 1.513 ot./min při 20°C a 1200 při 90°C, znovu se aktivuje dodávka paliva do motoru.

U velmi vysokých režimů otáček je strategie cut-off užívána za těchto podmínek: škrtková klapka není úplně zavřená, ale tlak v sacím potrubí je velmi nízký (částečná cut-off).

ŘÍZENÍ FUNKCE ZABLOKOVÁNÍ STARTOVÁNÍ MOTORU (FIAT CODE)

Systém vstřikování-zapalování je vybaven funkcí zablokování startování motoru. Tuto funkci vykonává speciální řídicí jednotka (Fiat CODE) která je schopná vyměňovat si signály s řídicí jednotkou vstřikování a zapalování a elektronickým klíčem, který je vybaven vysílačem rozlišovacího kódu.

Pokaždé, když je klíček umístěn do polohy STOP, systém Fiat CODE úplně deaktivuje řídicí jednotku vstřikování a zapalování.

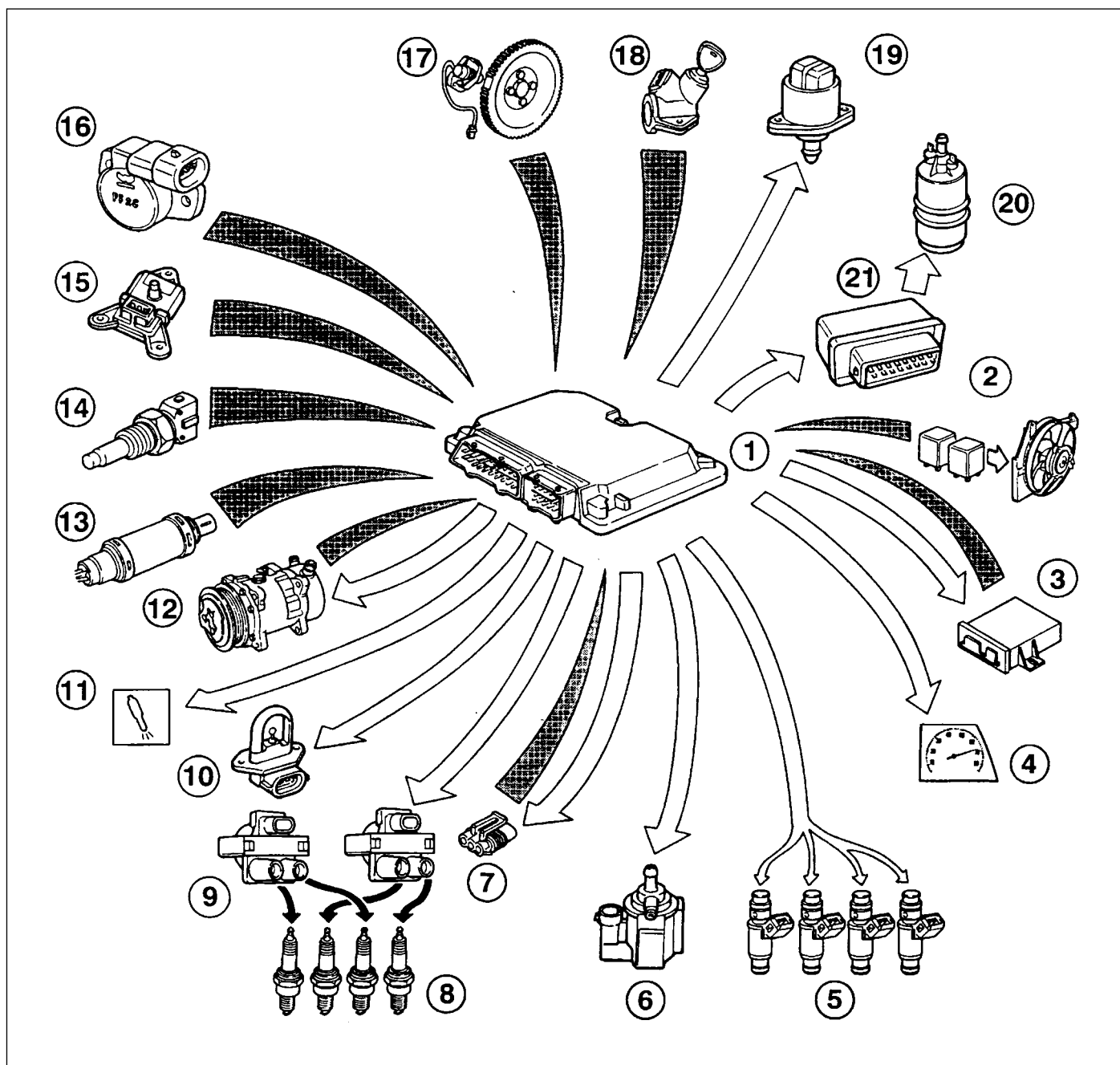
Nastavením klíčku do polohy MAR se postupně provádějí následující operace:

1. Řídicí jednotka vstřikování (jejíž paměť obsahuje tajný kód) pošle řídicí jednotce Fiat CODE požadavek, aby tato vyslala tajný kód, který umožní deaktivovat zablokování funkce;
2. Řídicí jednotka Fiat CODE může odpovědět vyslání tajného kódu pouze dostane-li rozlišovací kód od startovacího klíčku;
3. Rozpoznání tajného kódu umožní deaktivovat zablokování funkcí řídicí jednotky vstřikování-zapalování a její normální fungování.

POZN.: *Vzhledem k existenci systému Fiat CODE NEPROVÁDĚJTE během diagnostiky a/nebo kontroly funkcí kontroly pomocí jiné řídicí jednotky vstřikování-zapalování. V takovém případě by řídicí jednotka Fiat CODE přenesla Kód (neznámý) do řídicí jednotky vstřikování-zapalování, která je použita pro kontrolu a ta by pak byla nepoužitelná pro jiná vozidla.*

10.

SCHÉMA VÝMĚNY INFORMACÍ NA VSTUPU A VÝSTUPU ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY / AKČNÍCH ČLENECH VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY

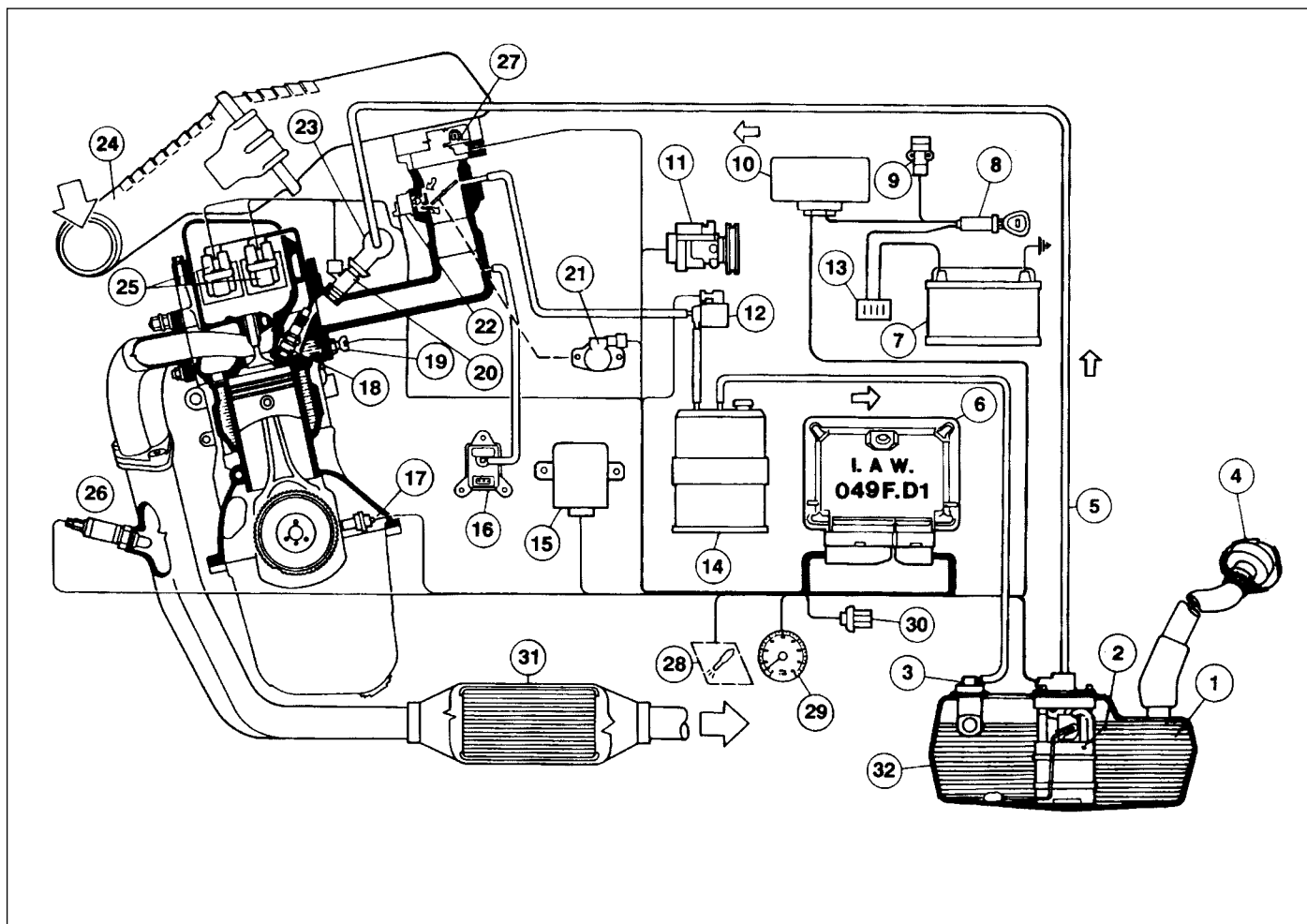


P3M03MJ02

- | | |
|--|--|
| 1. Elektronická řídicí jednotka | 12. Klimatizační soustavu |
| 2. Relé ovládání vysoké a nízké rychlosti chladiče | 13. Lambda sonda |
| 3. Řídicí jednotka | 14. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru (dvě funkce) |
| 4. Otáčkoměr | 15. Snímač tlaku nasávaného vzduchu |
| 5. Elektricky řízené vstřikovací ventily | 16. Snímač polohy škrtky klapky |
| 6. Elektroventil odvětrání palivových par | 17. Snímač otáček a HÚ |
| 7. Diagnostická zásuvka | 18. Spínací skříňka zapalování |
| 8. Zapalovací svíčky | 19. Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 9. Zapalovací cívky | 20. Elektrické palivové čerpadlo |
| 10. Snímač teploty vzduchu | 21. Vícefunkční relé |
| 11. Kontrolka závady vstřikování | |

10.

FUNKČNÍ SCHÉMA VSTŘIKOVACÍ A ZAPALOVACÍ SOUSTAVY



P3M04MJ01

- | | |
|--|---|
| 1. Palivová nádrž | 16. Snímač absolutního tlaku |
| 2. Elektrické palivové čerpadlo (včetně filtru, regulátoru tlaku, hladinoměru) | 17. Snímač otáček a HÚ |
| 3. Vícefunkční ventil | 18. Svíčky zapalování |
| 4. Pojistný ventil | 19. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru |
| 5. Potrubí pro dodávku paliva | 20. Elektricky řízené vstříkovací ventily |
| 6. Elektronická řídicí jednotka vstříkování a zapalování | 21. Snímač polohy škrticí klapky |
| 7. Baterie | 22. Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 8. Spínací skříňka zapalování | 23. Palivový sběrač |
| 9. Odpojovač paliva | 24. Vzduchový filtr |
| 10. Dvojité relé | 25. Zapalovací cívky |
| 11. Klimatizace | 26. Lambda sonda |
| 12. Elektroventil pro zachycování palivových par | 27. Snímač teploty nasávaného vzduchu |
| 13. Pojistky vstříkovací a zapalovací soustavy | 28. Kontrolka závady zařízení |
| 14. Filtr s aktivním uhlím | 29. Otáčkoměr |
| 15. Řídicí jednotka Fiatu CODE | 30. Diagnostická zásuvka |
| | 31. Katalyzátor |
| | 32. Palivová nádrž |

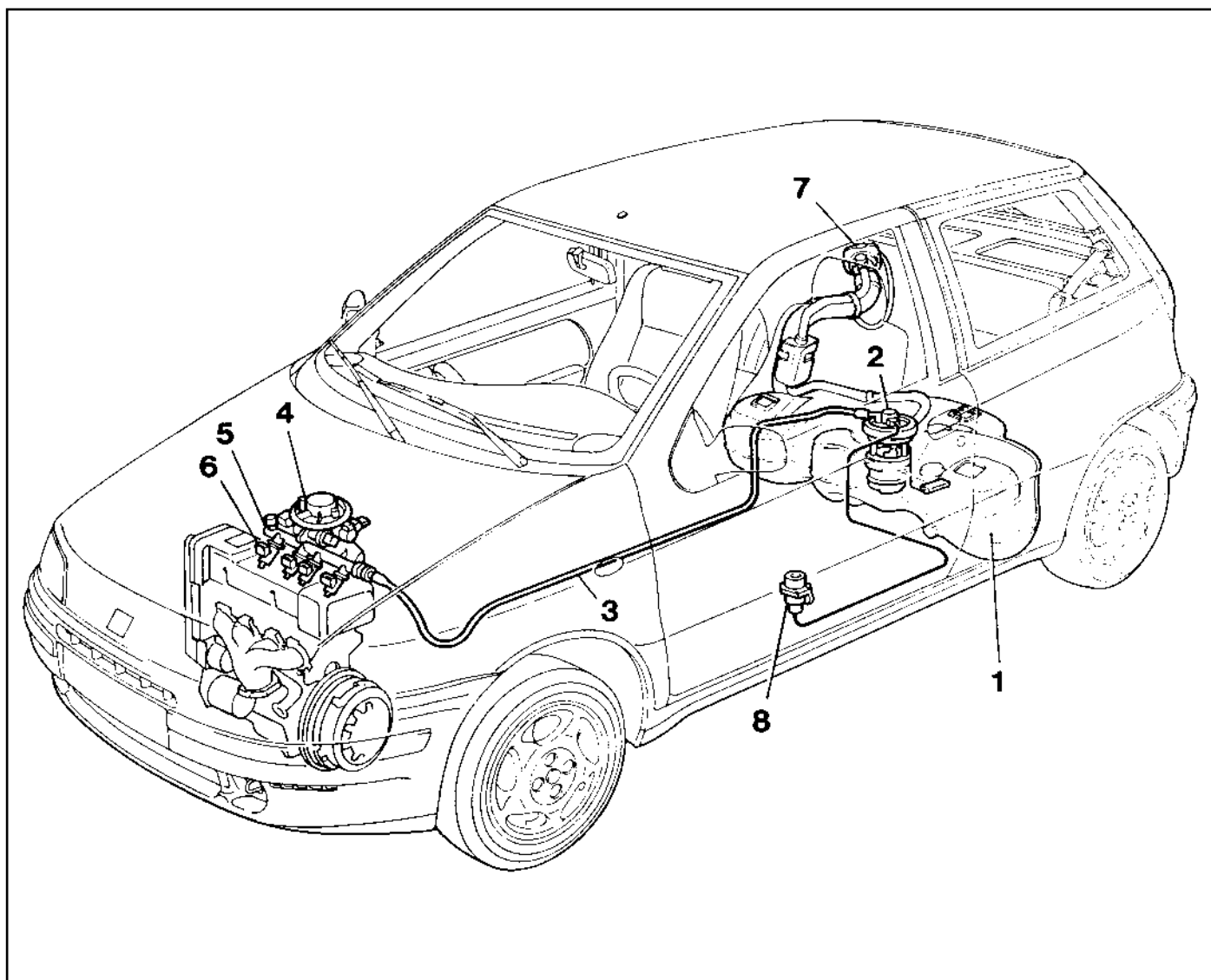
OKRUH DODÁVKY PALIVA „RETURNLES“

Okru dodávky paliva pojednávaného vozidla se liší od předchozí verze nepřítomností přepadového potrubí pro návrat paliva do nádrže.

Toto řešení umožňuje omezit na minimum riziko požáru vozidla v případě nehody a snížit množství emisí palivových par do atmosféry.

Z důvodů zvýšení bezpečnosti systému byly kromě toho palivový filtr a regulátor tlaku přičleněny k bloku palivového čerpadla.

Umístění komponent systému dodávky paliva „Returnless“



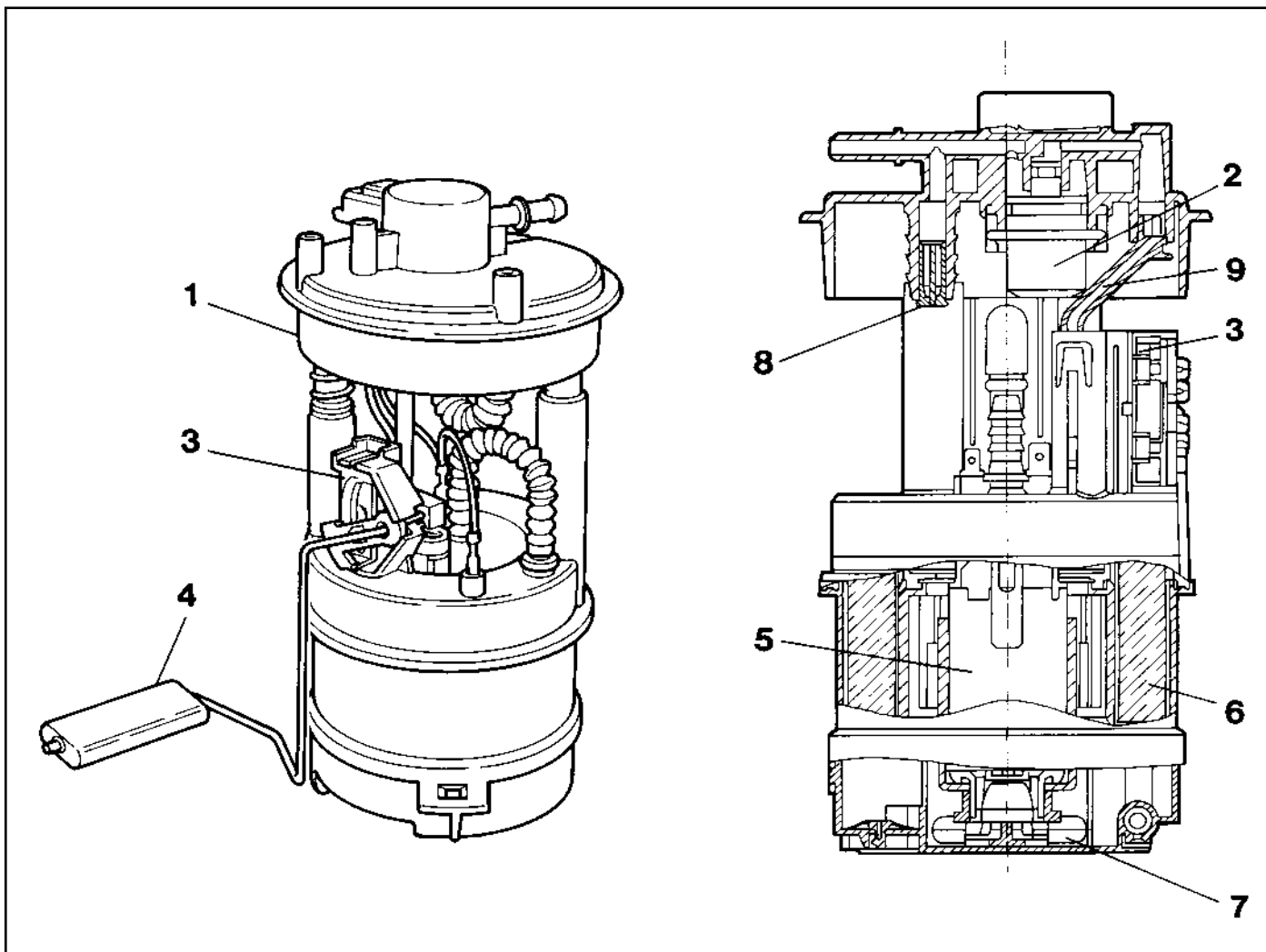
P3M05MJ01

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Palivová nádrž | 5. Palivové potrubí |
| 2. Palivové čerpadlo (zahrnuje filtr, regulátor tlaku a palivoměr) | 6. Vstřikovače |
| 3. Přívod paliva | 7. Dvoupolohový bezpečnostní ventil |
| 4. Těleso škrťací klapky | 8. Bezpečnostní nárazový spínač |

10.

BLOK ČERPADLA/PALIVOMĚRU

Komplex tohoto bloku zahrnuje čerpadlo s předfiltrem, filtr, regulátor tlaku a palivoměr s kluznými kontakty.



P3M06MJ01

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Blok čerpadla | 6. Palivový filtr |
| 2. Regulátor | 7. Předfiltr |
| 3. Palivoměr | 8. Zpětný ventil |
| 4. Plovák | 9. Přepadové palivové potrubí |
| 5. Elektrické palivové čerpadlo | |

Fungování

Prívod paliva je zajišťován objemovým čerpadlem uzpůsobeným pro fungování s bezolovnatým palivem.

Čerpadlo je ovládáno přímo řídicí jednotkou vstřikování přes dvojité relé tak, aby zajišťovalo:

- zastavení čerpadla jestliže motor klesne pod minimální prahovou hodnotu;
- povolení trvajícím několik vteřin při každém zapnutí klíčku do polohy MARCIA, a to i v případě nedojde-li ke startování;
- povolení k fungování během jízdy nebo při nastartovaném motoru.

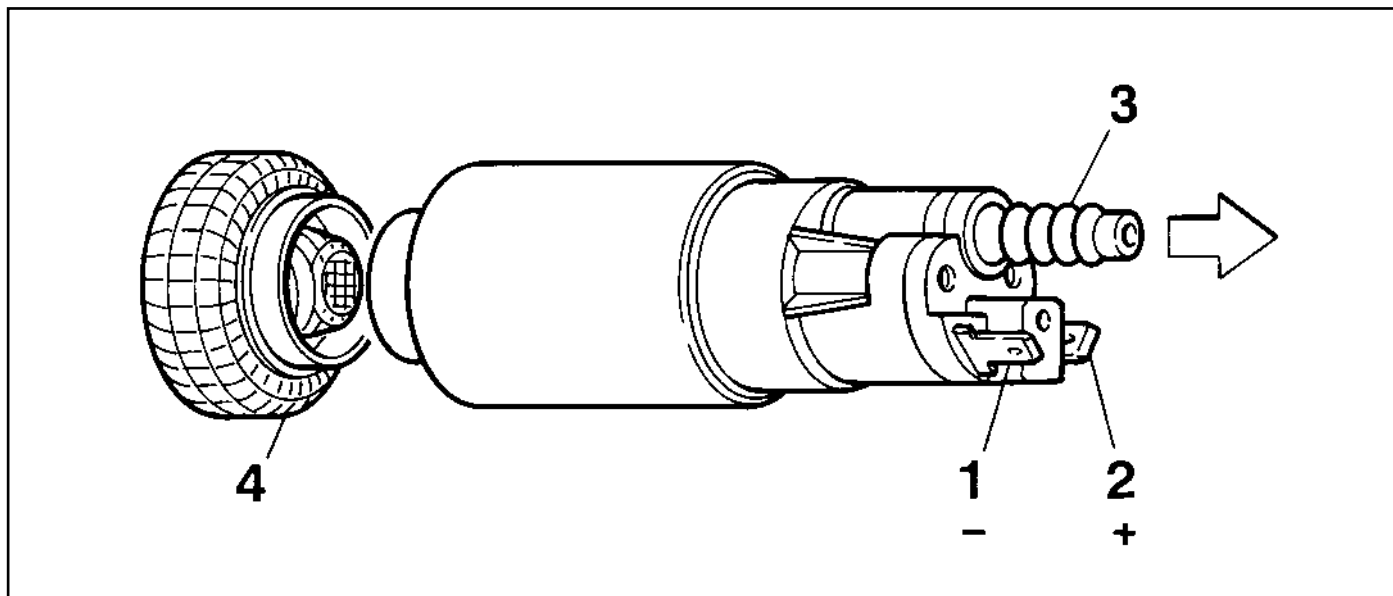
Rotor čerpadla je uváděn do chodu elektrickým motorem na stejnosměrný proud, který je napájen napětím z baterie, tento motor je ponořen v palivu a tím je chlazen a zároveň se tím čistí kartáčky a sběrač.

Čerpadlo je vybaveno přetlakovým ventilem, který zkratuje přívod v případě, že tlak v přívodním potrubí překročí 6 barů, tím se zabrání přehřátí elektrického motoru.

Nominální výkon čerpadla se mění ve vztahu k rychlosti rotoru, může se tedy měnit podle napájecího napětí.

Aby nedošlo k vyprázdnění trubek potrubí, když čerpadlo nepracuje, je do přívodního potrubí vložen zpětný ventil.

Palivové čerpadlo MARWAL ESS 276



P3M07MJ01

- 1. Negativní elektrická koncovka
- 2. Pozitivní elektrická koncovka

- 3. Přívod paliva
- 4. Předfiltr

Palivový filtr

Tento filtr je zařazen pláště, který obsahuje palivové čerpadlo, jeho funkcí je filtrovat palivo přiváděné ke vstřikovačům. Funkcí předfiltru na sání čerpadla je chránit čerpadlo.

Regulátor tlaku

Regulátor tlaku je ukotven na horní části čerpadla, jde o zařízení s diferenciální membránou, nastavený z výroby na tlak $3,5 \pm 3,7$ bar.

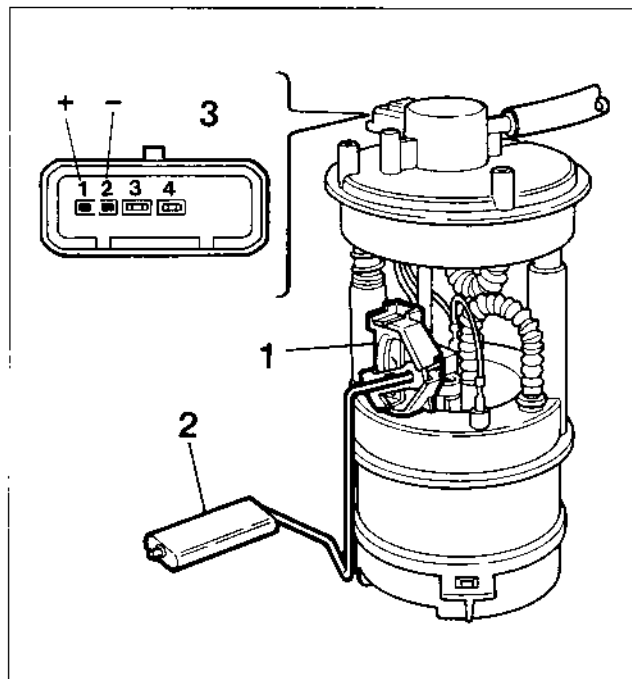
Regulátor, připojený na přívod trubkou na krytu elektročerpadla, při překonání nastaveného tlaku otvírá ventil zpětného proudění a umožňuje, aby přebytečné palivo odteklo do nádrže pře přepadové potrubí, čímž se stabilizuje tlak uvnitř palivového potrubí.

POZN.: Tlak je řídicí jednotkou považován za fixní parametr; proto nesmí být regulátor nikdy poškozen, protože by mohl změnit hodnotu směsi vhodnou pro motor.

10.

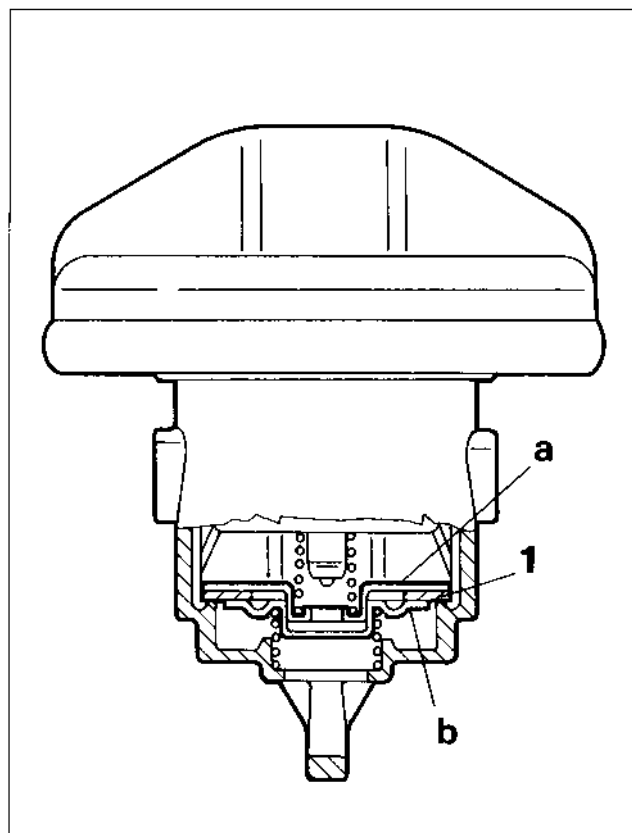
Palivoměr s kluznými kontakty

Palivoměr je namontován na příslušném držáku na elektročerpadle a je možné jeho fungování zkontrolovat tak, že ověříme hodnoty uvedené v následující tabulce:

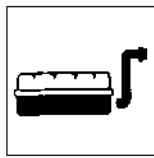


P3M08MJ01

1. Palivoměr
2. Plovák
3. Kontakty palivoměru



P3M08MJ02

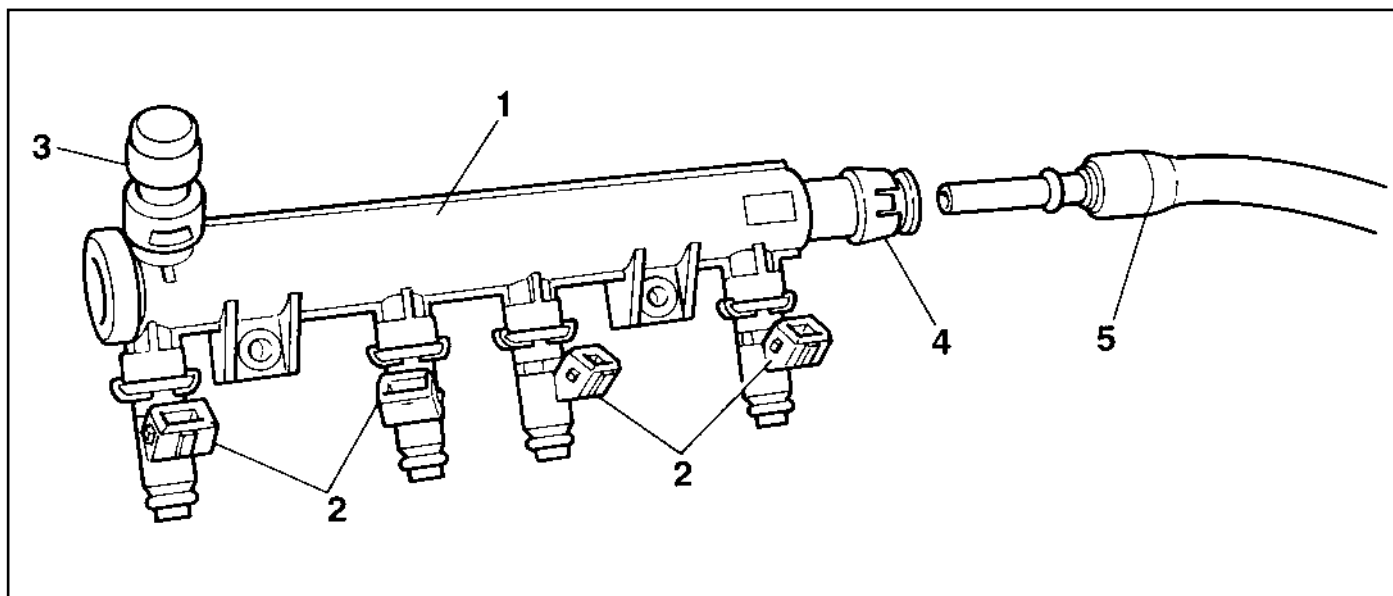
 P3M08MJ03	h = mm	Ohm
4/4	179	3 ± 3
3/4	145	64 ± 5
1/2	110	121 ± 5
1/4	72	193,5 ± 7,5
R	46	245 ± 6
0	12	305 ± 10

BEZPEČNOSTNÍ VENTIL A VENTILACE

Tento ventil (1) zvýrazněný na obrázku je umístěn v zátce ústí palivové nádrže a podle tlaku, který je uvnitř nádrže, vykonává následující funkce:

- Jestliže tlak uvnitř nádrže překročí určitou danou hodnotu, talíř (a) se otevře a umožní, aby se vypustily směrem ven přebytečné palivové páry (bezpečnostní funkce).
- Jestliže naopak se uvnitř nádrže vytvoří podtlak, talíř (b) se otevře a umožní nasávání vzduchu (ventilační funkce).

PALIVOVÉ SBĚRNÉ POTRUBÍ

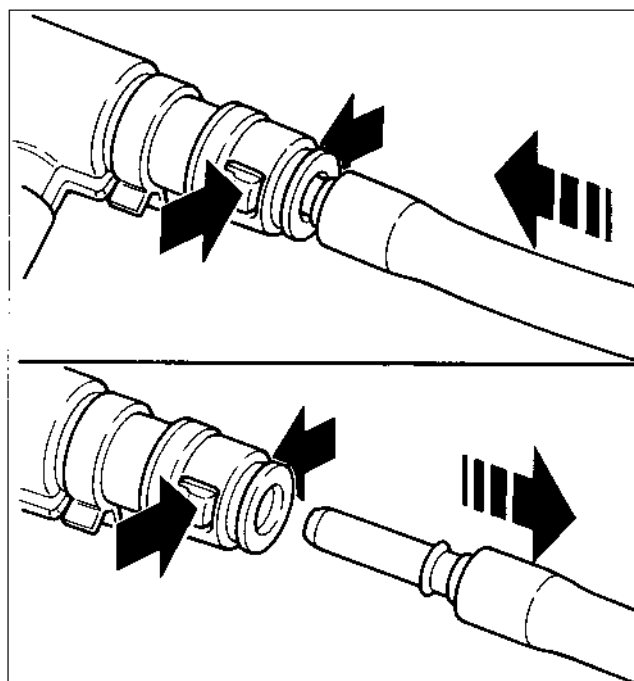


P3M09MJ01

1. Palivové sběrné potrubí
2. Vstřikovač
3. Přípojka pro odvod tlaku paliva
4. Rychlospojka
5. Přívodní palivové potrubí

Sběrné palivové potrubí je umístěno na vnitřní části sacího potrubí a jeho funkcí je posílat palivo ke vstřikovačům. Na sběrném potrubí je kromě uložení vstřikovací umístěna také rychlospojka pro připojení přívodního palivového potrubí a přípojka pro kontrolní operace popsané v následujících odstavcích.

Odpojení koncovky přívodního potrubí od rychlospojky na sběrném potrubí



P3M09MJ02



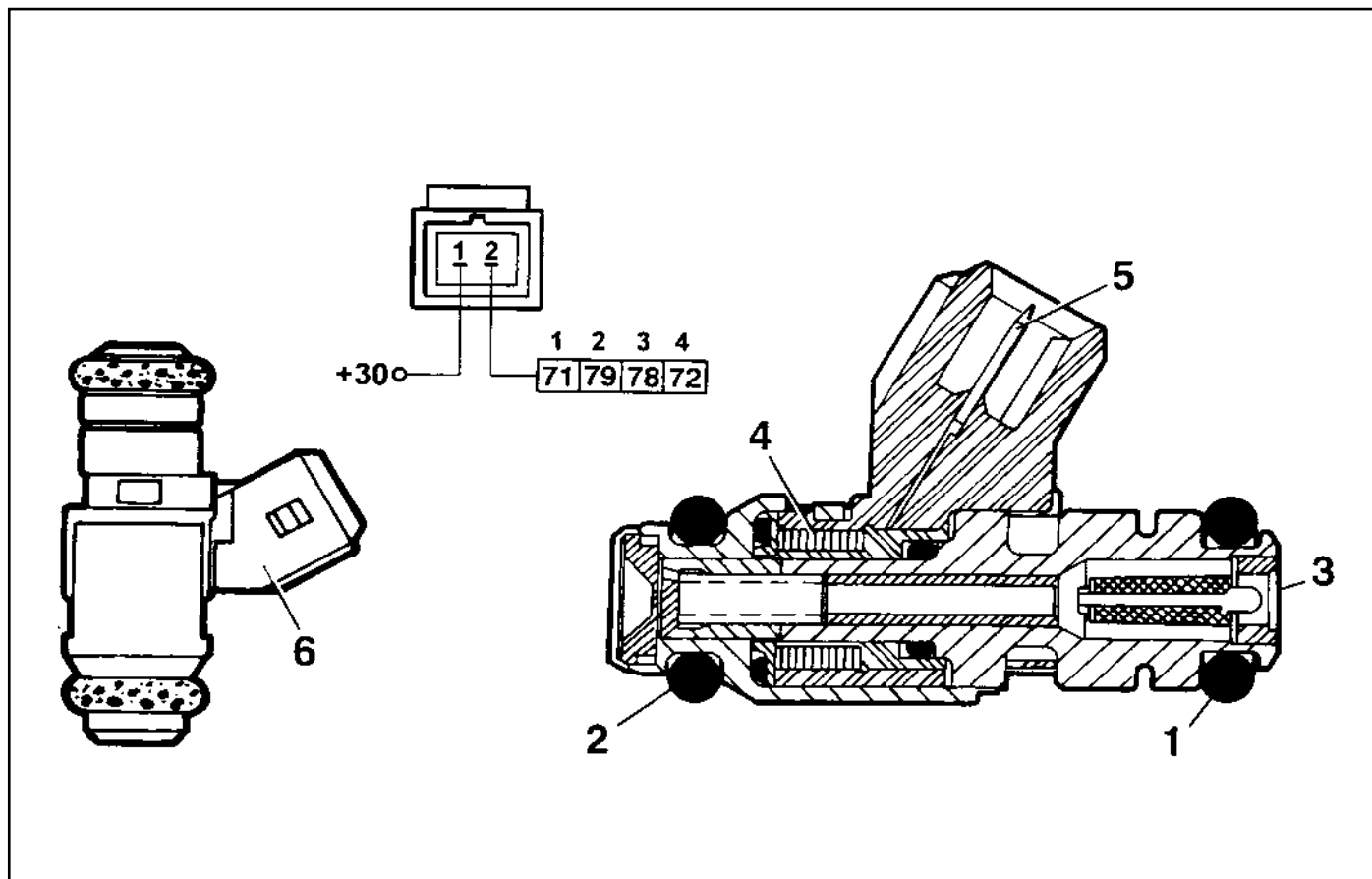
Než odpojíte koncovku od sběrného palivového potrubí, musíte vypustit tlak, který je uvnitř tohoto potrubí podle popisu v následujícím odstavci.

Správné odpojení koncovky přívodního potrubí od rychlospojky na sběrném potrubí se provádí následujícím způsobem:

- stiskněte přichytné pružiny, současně stiskněte i koncovku přívodního potrubí ve směru vyznačeném šipkou na obrázku a uvolněte ho ze spoje;
- držte pružinky stisknuté a ve směru vyznačeném šipkou vytáhněte koncovku přívodního potrubí.

10.

VSTŘIKOVAČ M.MARELLI IWP 023



P3M10MJ01

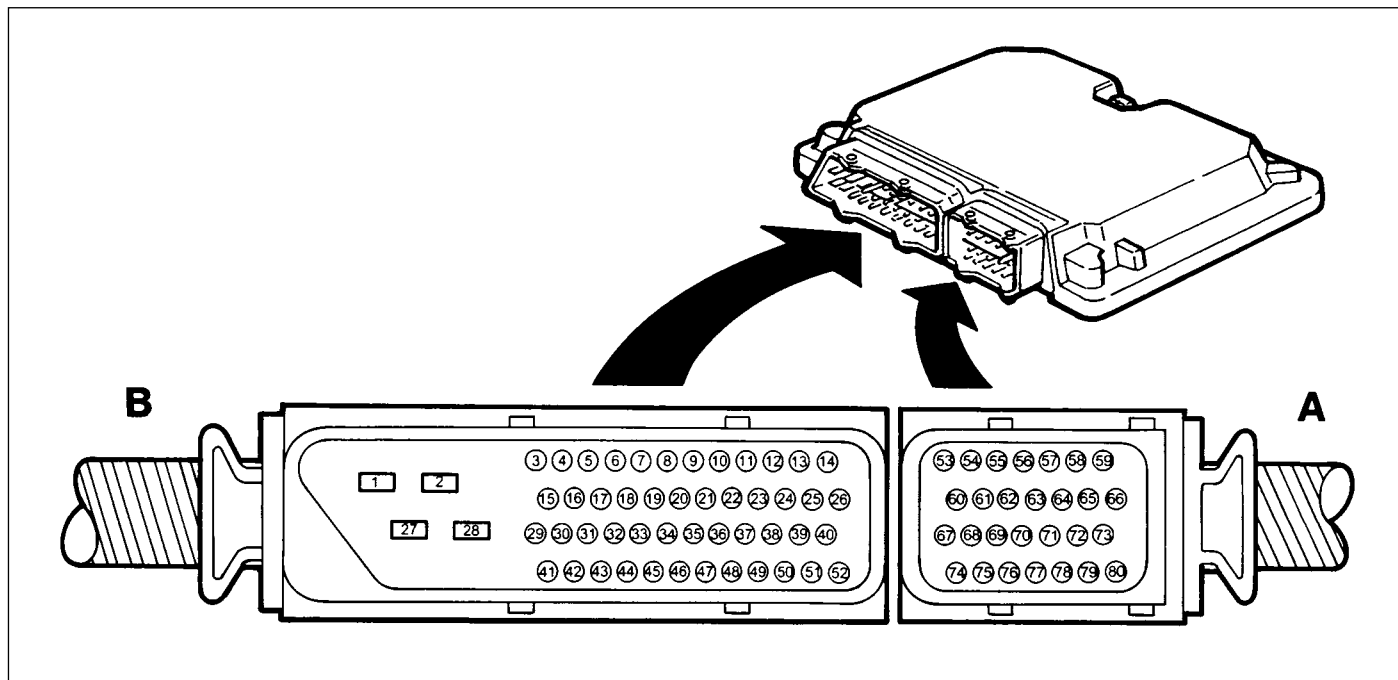
Jedná se o vstřikovače miniaturizovaného typu (Pico) napájené 12 V s vnitřním odporem 13,8 , 15,2 ohm při 20°C. Upevnění vstřikovačů se provádí od sběrného potrubí, to je zároveň drží v příslušných uloženích v sacím potrubí, zatímco dva gumové kroužky (1) a (2) zajišťují jejich těsnost na sacím a sběrném potrubí.

Palivo je přiváděno vrchní stranou (3) vstřikovače, jehož těleso obsahuje vinutí (4) připojené ke svorkám (5) elektrického konektoru (6).

Čísla ve čtverečcích na obrázku označují odpovídající piny na řídicí jednotce vstřikování a zapalování a to podle pořadí válců.

POZN.: Při operacích demontáže a montáže nepoužívejte na konektor (6) vstřikovače vyšší namáhání než je 120 Nm, protože byste mohli ovlivnit jeho funkčnost.

SVORKY ŘÍDICÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVÁNÍ

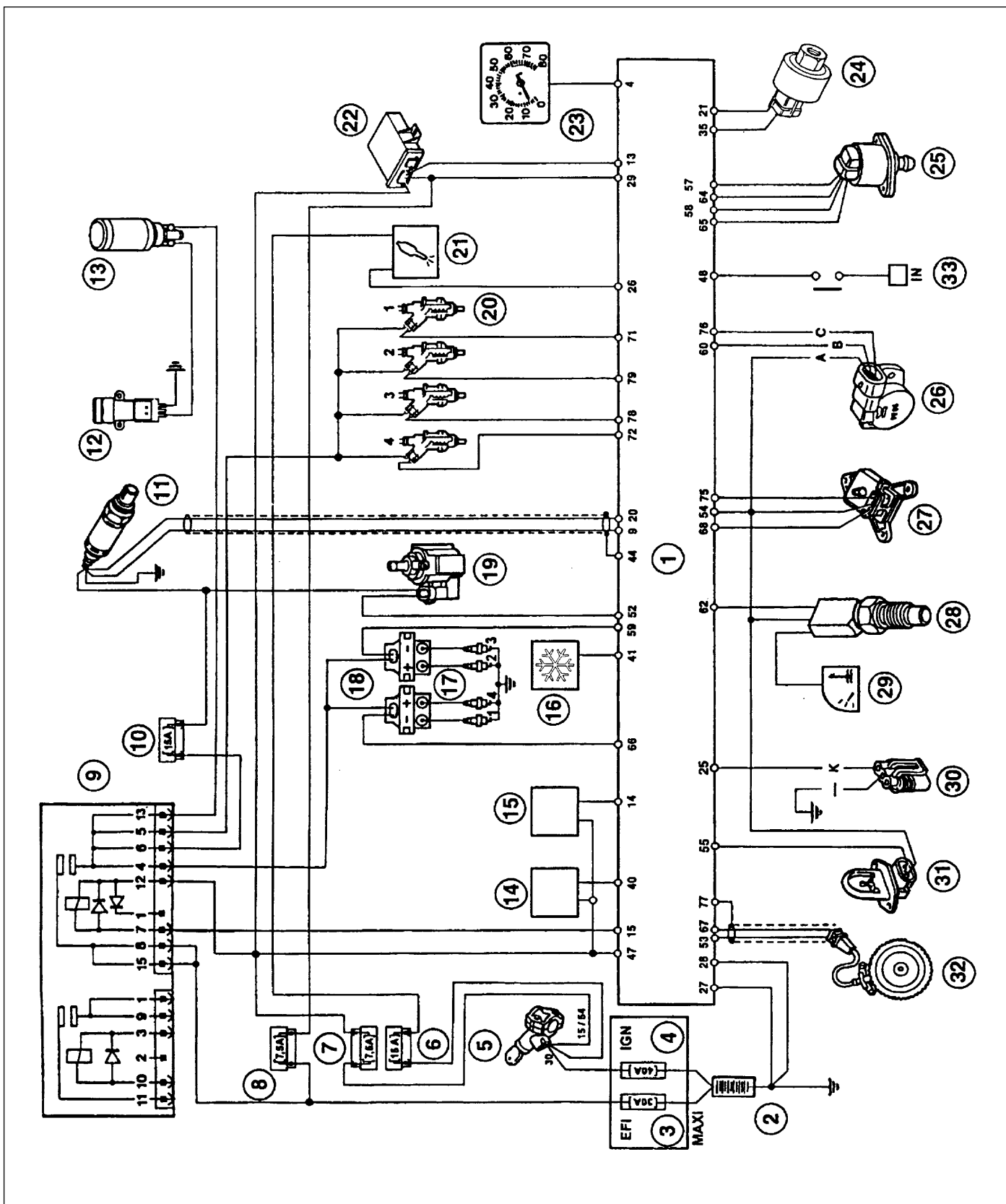


P3M11MJ01

- | | | | |
|---------|--|---------|---|
| 1 - 3 | Nepřipojeno | 52 | Elektroventil na zachycování palivových par |
| 4 | Signál od otáčkoměru | 53 | Snímač otáček (plus) |
| 5 - 8 | Nepřipojeno | 54 | Ukostření snímačů teploty chladicí kapaliny motoru, tlaku / teploty vzduchu a polohy škrticí klapky |
| 9 | Lambda sonda (minus) | 55 | Teplota nasávaného vzduchu |
| 10 - 12 | Nepřipojeno | 56 | Nepřipojeno |
| 13 | Řídicí jednotka Fiat CODE | 57 | Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 14 | Ovládání vysoké rychlosti ventilátoru chladiče (provedení s klimatizací) | 58 | Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 15 | Uvolnění relé vstřikovací soustavy | 59 | Cívky zapalování (válce 1 - 4) |
| 16 - 19 | Nepřipojeno | 60 | Napájení snímače polohy škrticí klapky |
| 20 | Lambda sonda (plus) | 61 | Nepřipojeno |
| 21 | Signál s žádostí o zapnutí vysoké rychlosti ventilátoru chladiče | 62 | Snímač teploty chladicí kapaliny motoru (plus) |
| 22 - 24 | Nepřipojeno | 63 | Nepřipojeno |
| 25 | Diagnostická zásuvka (vedení K) | 64 | Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 26 | Kontrolka závady vstřikovací soustavy | 65 | Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 27 - 28 | Ukostření | 66 | Cívky zapalování (válce 2 - 3) |
| 35 | Signál žádosti o zapnutí nízké rychlosti ventilátoru chladiče | 67 | Snímač otáček (minus) |
| 36 - 39 | Nepřipojeno | 68 | Napájení snímače tlaku nasávaného vzduchu |
| 40 | Ovládání nízké rychlosti ventilátoru chladiče (provedení s klimatizací) | 69 - 70 | Nepřipojeno |
| 41 | Relé kompresoru klimatizace | 71 | Vstřikovací ventil válce č. 1 |
| 42 - 43 | Nepřipojeno | 72 | Vstřikovací ventil válce č. 4 |
| 44 | Odrůšení kabelů lambda sondy | 73 - 74 | Nepřipojeno |
| 45 - 46 | Nepřipojeno | 75 | Signál tlaku nasávaného vzduchu |
| 47 | Napájení (+15) | 76 | Signál polohy škrticí klapky |
| 48 | Žádost o zapnutí klimatizace | 77 | Odrůšení kabelů snímače otáček |
| 49 | Nepřipojeno | 78 | Vstřikovací ventil válce č. 3 |
| 50 | Nepřipojeno | 79 | Vstřikovací ventil válce č. 2 |
| 51 | Nepřipojeno | 80 | Nepřipojeno |

10.

SCHÉMA ELEKTRICKÝCH ZAPOJENÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY / SNÍMAČŮ - AKČNÍCH ČLENŮ

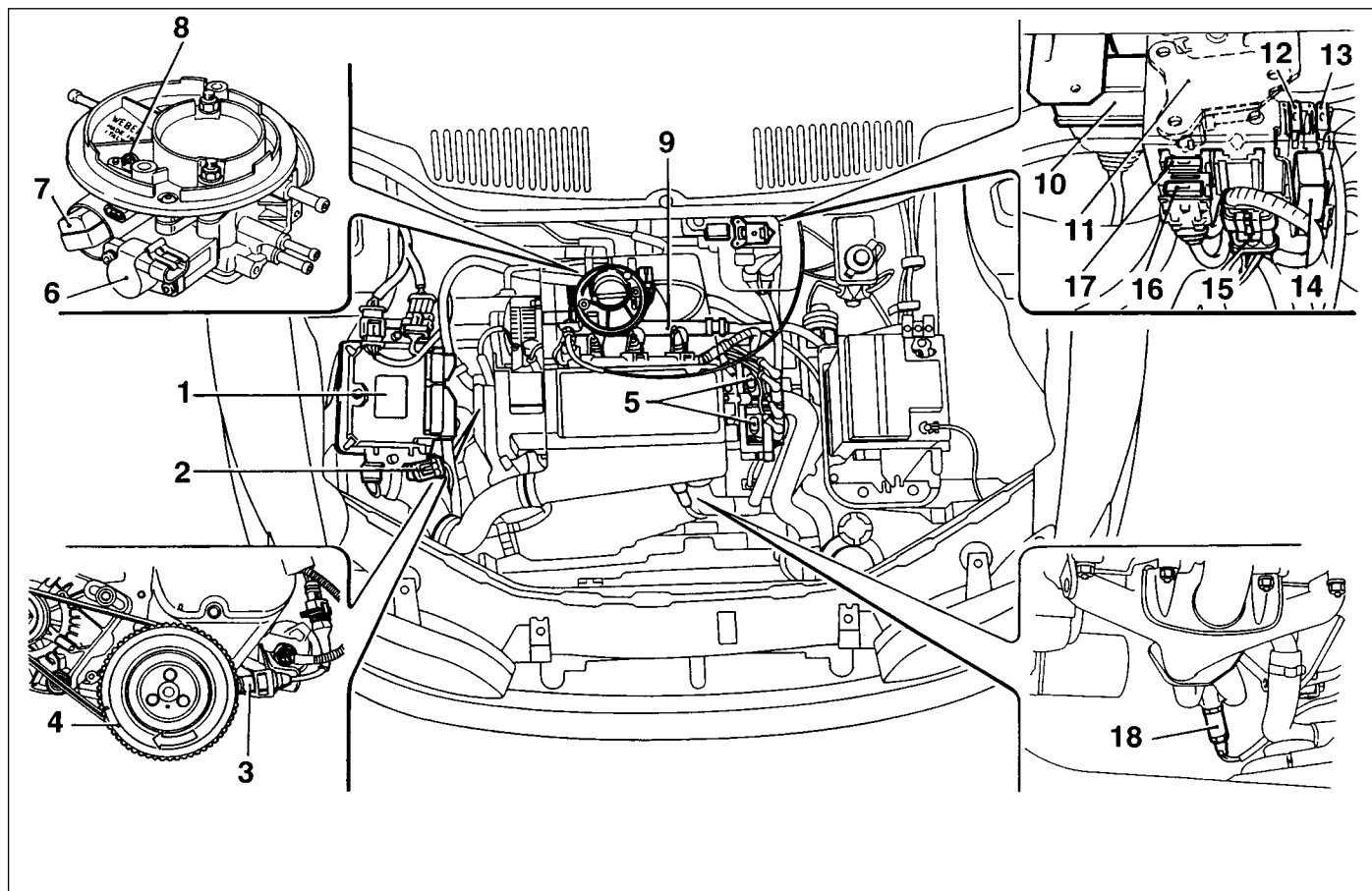


P3M12MJ02

Legenda ke komponentům dle schématu elektrických zapojení řídicí jednotky/snímačů - akčních členů

1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování - zapalování
2. Baterie
3. Hlavní pojistka 30A řídicí jednotky vstřikování - zapalování
4. Hlavní pojistka 40A spotřebičů pod spínací skříňkou zapalování
5. Spínací skříňka zapalování
6. Pojistka 15A kontrolka závady soustavy vstřikování - zapalování
7. Pojistka 7,5A komponentů soustavy vstřikování - zapalování (+15) řídicí jednotky vstřikování - zapalování
8. Pojistka 7,5A (+ 30) napájení řídicí jednotky soustavy Fiat CODE
9. Dvojité relé napájení elektrického palivového čerpadla, lambda sondy, ventilu pro zachycování palivových par, zapalovacích cívek a elektricky ovládaných vstřikovacích ventilů
10. Pojistka 15A lambda sondy a ventilu pro zachycování palivových par
11. Lambda sonda
12. Bezpečnostní odpojovač paliva
13. Elektrického palivové čerpadlo
14. Relé ovládání nízké rychlosti ventilátoru
15. Relé ovládání vysoké rychlosti ventilátoru
16. Relé ovládání aktivace kompresoru klimatizace
17. Zapalovací svíčky
18. Zapalovací cívky
19. Elektromagnetický ventil pro zachycování palivových par
20. Elektricky ovládané vstřikovací ventily
21. Kontrolka závady soustavy vstřikování - zapalování
22. Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE
23. Otáčkoměr
24. Čtyřúrovňový tlakový spínač
25. Akční člen chodu naprázdno motoru
26. Snímač polohy škrticí klapky
27. Snímač tlaku nasávaného vzduchu
28. Snímač teploty chladicí kapaliny motoru (dvojitá funkce, řídicí jednotka a přístroj)
29. Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru
30. Diagnostická zásuvka
31. Snímač teploty nasávaného vzduchu
32. Snímač otáček motoru a HÚ
33. Signál zapnutí kompresoru klimatizace

10.



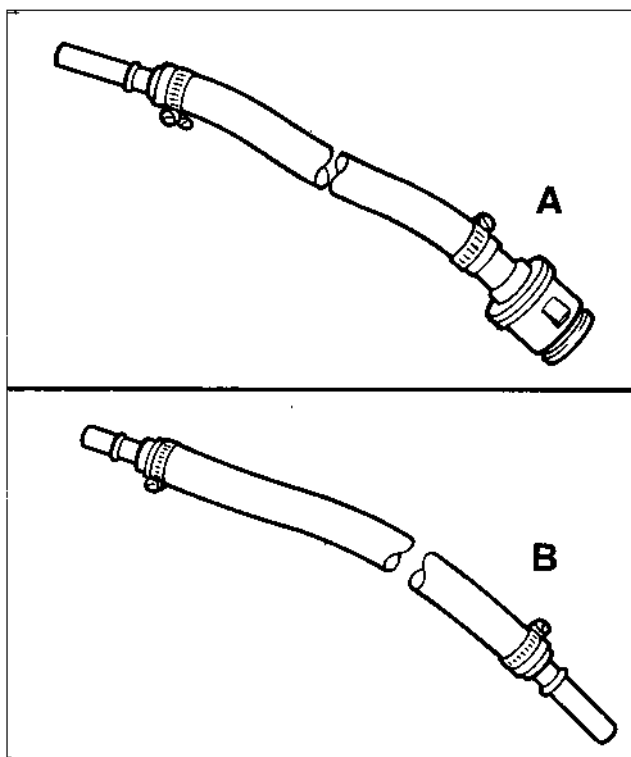
P3M14MJ01

1. Elektronická řídicí jednotka vstřikování - zapalování
2. Diagnostická zásuvka
3. Snímače otáček a HÚ
4. Ozubený věnec řemenice motoru (pulzní kolo)
5. Cívka zapalování
6. Snímač polohy škrtkicí klapky
7. Akční člen chodu naprázdno motoru
8. Snímač teploty nasávaného vzduchu
9. Palivový sběrač „Returnless“
10. Dvojité relé napájení elektronická řídicí jednotky a elektrického palivového čerpadla
11. Snímač tlaku nasávaného vzduchu
12. Pojistka 15 A lambda sondy
13. Pojistka 10 A soustavy ABS
14. Relé ovládání ventilátoru chlazení chladiče (pouze u provedení s topením)
15. Spojka generátoru impulsů
16. Pojistka 7,5 A soustavy Fiat CODE
17. Pojistka 7,5 A vstřikovací soustavy
18. Lambda sonda

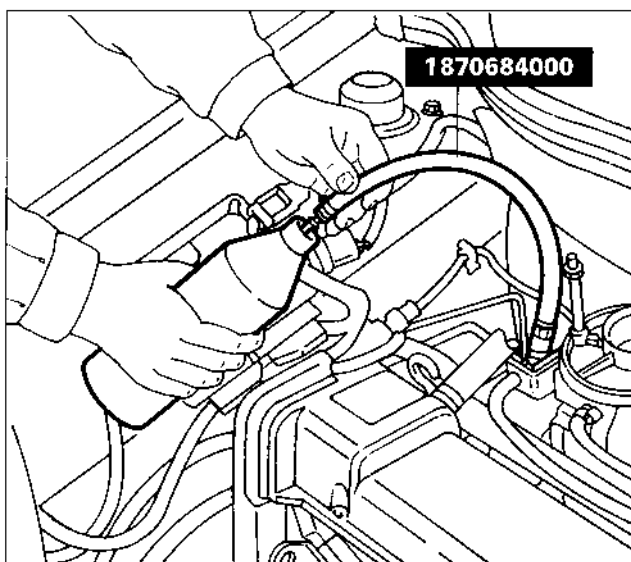
KONTROLY OKRUHU DODÁVKY PALIVA



TYTO OPERACE PROVÁDĚJTE V PŘÍTOMNOSTI VHODNÉHO ZAŘÍZENÍM PRO SÁNÍ A ČISTĚNÍ PAR.



P3M15MJ01



P3M15MJ02

Kontrola tlaku v okruhu dodávky paliva

Kontrolu tlaku v okruhu dodávky paliva a těsnosti systému dodávky paliva provádějte podle následujícího postupu, použijte zařízení 1860955000, které je vybaveno dvěma adaptéry pro realizaci následujících operací:

- Adaptér (A) má koncovku (samičku) nového typu pro rychlospojku a část potrubí, které je součástí sady (kit) č. 1860955003, a koncovku (samečka) starého typu pro rychlospojku a část potrubí, které je součástí sady č.1860955001;
- adaptér (B) má koncovku (samečka) nového typu pro rychlospojku a část potrubí, které je součástí sady č.1860955003, a koncovku (samečka) starého typu pro rychlospojku, které je součástí sady č. 1860955001;

Adaptéry použijte způsobem zobrazeným na obrázku.

Vypouštění tlaku paliva v okruhu dodávky paliva

Okruh dodávky paliva je udržováno pod konstantním tlakem circa 3,2 barů i když je motor vypnutý; proto pře zahájením prací na přívodním potrubí je nezbytné vypustit tlak, který je v systému, pomocí přípravku 1870684000 a příslušné nádoby, do které vypustíme přebytečné palivo.

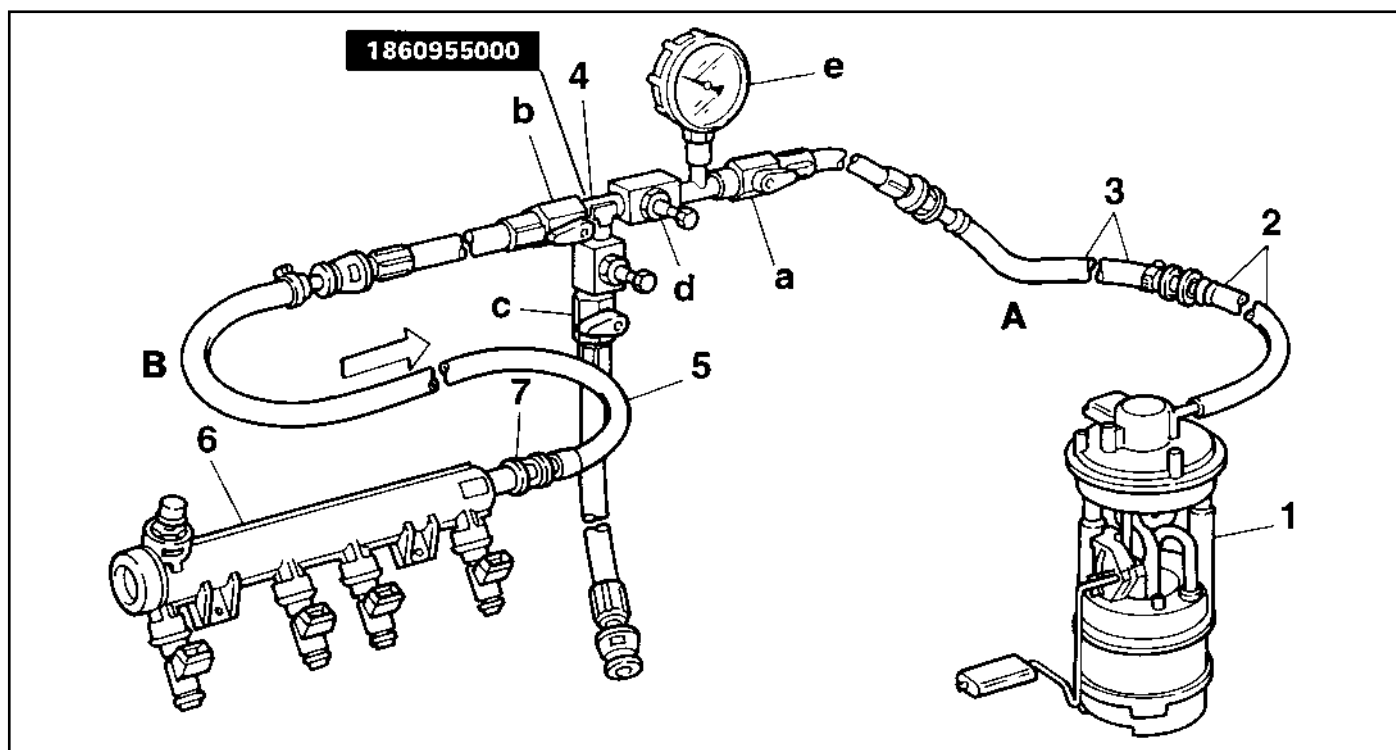
Postupujte následujícím způsobem:

- Sejměte ochranný kryt přípojky sběrného palivového potrubí;
- zasuňte koncovku-samečka adaptéru do nádoby a vložte rychlospojku na přípojku na sběrném potrubí tak jak vidíte na obrázku; tímto způsobem je malé množství přebytečného paliva, které vytváří tlak, vypuštěno do nádoby a pak je možné provést kontroly na systému dodávky paliva;
- odpojte adaptér od přípojky a namontujte ochranný kryt.

10.

Kontrola tlaku okruhu dodávky paliva

Vytvořte si testovací zařízení 186095500 použitím dvou dříve realizovaných adaptérů namontovaných podle spodního obrázku, kulové ventily (a), (b) a (d) jsou v poloze maximálního otevření a ventil (c) v zavřené poloze.



P3M16MJ01

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Celé čerpadlo | 5. Adaptér (B) |
| 2. Potrubí pro přívod paliva | 6. Sběrné palivové potrubí |
| 3. Adaptér (A) | 7. Spojení rychlospojkou na sběrném potrubí |
| 4. Kontrolní zařízení č.186095500 | |

Jakmile vypustíte tlak, odpojte koncovku přívodního palivového potrubí (2) od spojení (7) na sběrném potrubí, držte se postupů uvedených na předchozích stranách. Připojte ji ke koncovce-samičce adaptéru (A), připojte novou koncovku-samečka adaptéru (B) k rychlospojce na sběrném potrubí (7) a zkontrolujte správné připojení spojek.

Startovací klíček dejte do polohy MAR a sledujte na manometru (e), že tlak stoupne nejdříve na 3,5 baru a pak se usadí na circa 3,2 barech (pokles tlaku je způsoben tím, že po několika vteřinách práce čerpadle, se čerpadlo vypne, protože nedošlo k nastartování).

V případě, že by došlo k poklesu tlaku pod výše zmíněné hodnoty, zkontrolujte těsnost systému před sběrným potrubím a zkontrolujte těsnost vstřikovačů, potupujte způsobem uvedeným dále.

Kontrola těsnosti potrubí pro přívod paliva

Použijte testovací zařízení ve stejném tvaru jako v předchozím případě, zavřete ventil (b), ventil (c) zůstane zavřený a ventil (a) v poloze maximálního otevření. Startovací klíček dejte do polohy MAR a kontrolujte na manometru (e), zda tlak nejdříve stoupne na hodnotu circa 3,5 baru a pak se ustálí na hodnotě circa 3,2 baru (pokles tlaku je způsoben tím, že po několika vteřinách práce čerpadle, se čerpadlo vypne, protože nedošlo k nastartování).

10.

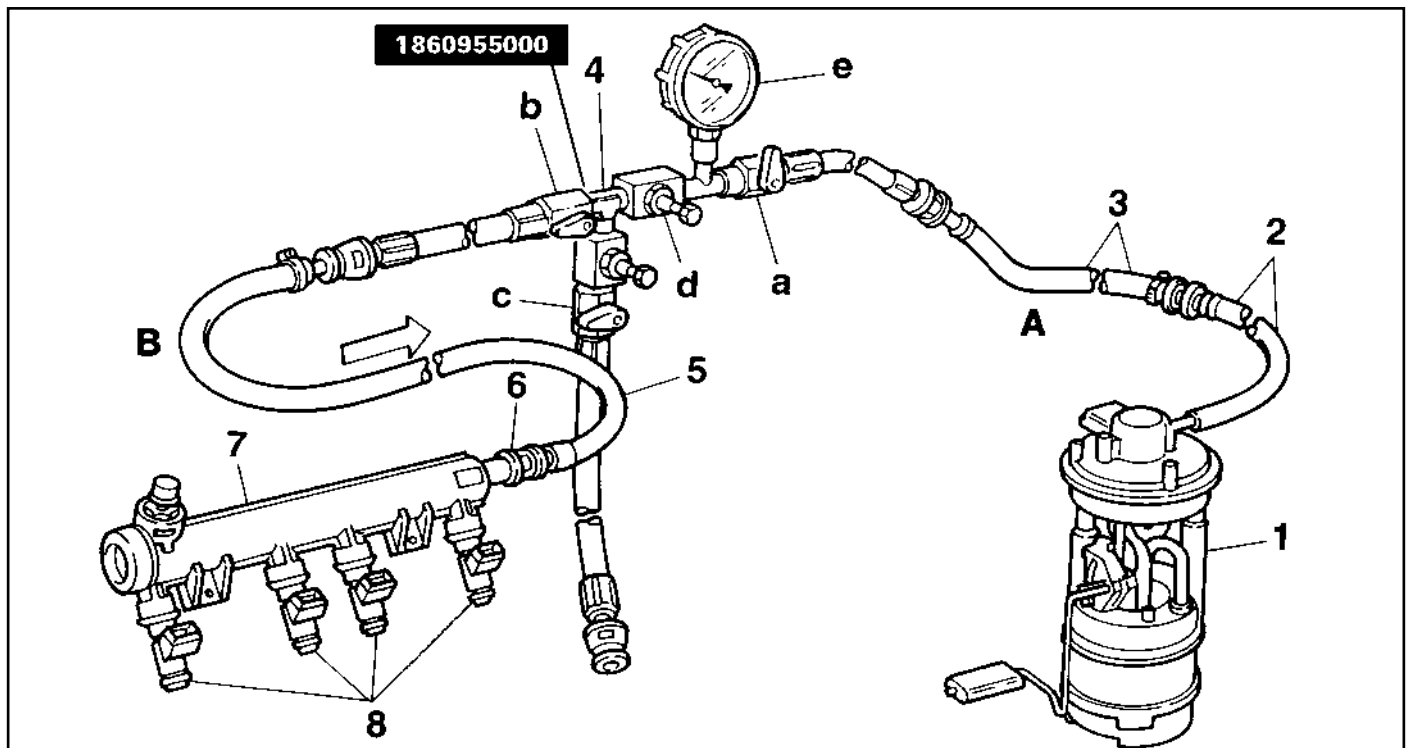
V případě, že by došlo k poklesu tlaku pod výše zmíněné hodnoty, zkontrolujte těsnost části potrubí před sběrným potrubím a jestliže na přívodním potrubí nezjistíte únik paliva nebo poškození, vyměňte blok palivového čerpadla protože, jak bylo popsáno v kapitole týkající se palivového čerpadla, regulátor tlaku je umístěn v tomto bloku a NELZE ho vyměnit.

Jestliže je tlak i po opakované kontrole vyšší než udaná hodnota a tato vyšší hodnota je stabilní, vyměňte palivové čerpadlo, protože regulátor tlaku, který je na čerpadle umístěn, nefunguje správně, vyskytují se na něm poruchy.

Popis výměny bloku elektročerpadla je popsán v příslušné kapitole.

V případě, že tlak bude odpovídat uvedeným hodnotám, zkontrolujte těsnost sběrného palivového potrubí a vstřikovačů postupem uvedeným v následujícím odstavci.

Kontrola těsnosti vstřikovačů



P3M17MJ01

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Celé čerpadlo | 5. Adaptér (B) |
| 2. Potrubí pro přívod paliva | 6. Rychlospojka na sběrném potrubí |
| 3. Adaptér (A) | 7. Sběrné palivové potrubí |
| 4. Kontrolní zařízení č.1860955000 | 8. Vstřikovače |

Použijte testovací zařízení ve stejném tvaru jako v předchozím případě, ventil (b) nastavte do polohy úplného otevření, ventil (c) zůstane zavřený a ventil (a) v poloze maximálního otevření.

Startovací klíček dejte do polohy MAR a kontrolujte na manometru (e), zda tlak nejdříve stoupne na hodnotu circa 3,5 baru a pak se ustálí na hodnotě circa 3,2 baru, pak zavřete ventil (a) a zkontrolujte, zda tlak zůstane konstantní po dobu alespoň jedné minuty v opačném případě dochází k úniku paliva na jednom nebo více vstřikovačích.

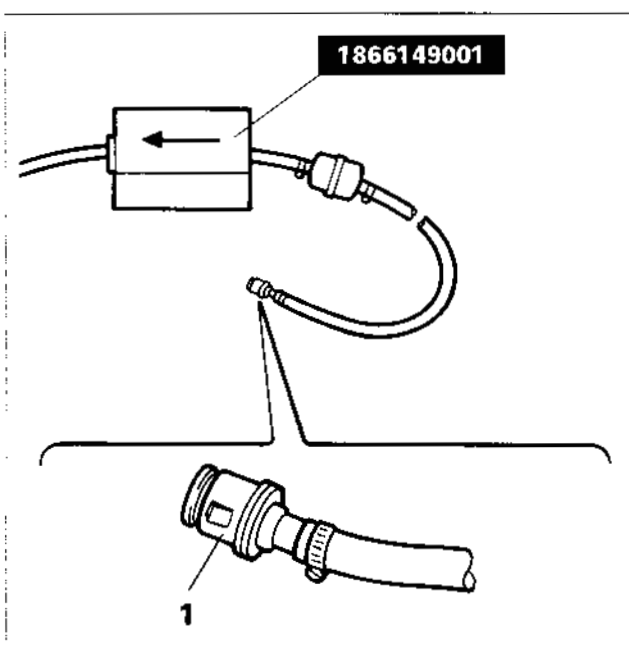
Popis demontáže sběrného potrubí a vstřikovačů viz popis příslušné procedury.

10.

Odstranění testovacího zařízení

Odstraňte testovací zařízení 186095500, klíček musí být v poloze STOP, postupujte následujícím způsobem:

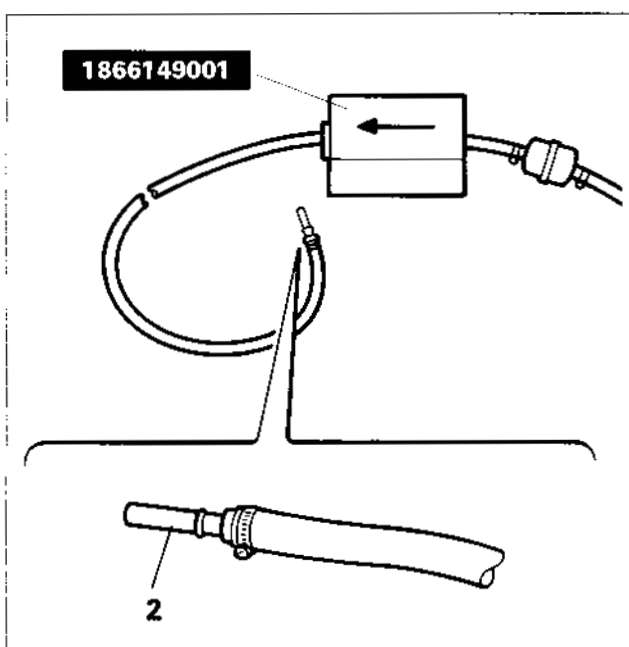
- zasuňte koncovku potrubí připojeného k ventilu (c) do vhodné nádoby;
- otevřete ventil (c) a vypusťte přebytečné palivo do nádoby;
- nechejte potrubí v nádobě a odpojte koncovku přívodního potrubí od spojka-samičky adaptéru (A), koncovku držte nahoru;
- nechejte odtéct palivo, které zůstalo v potrubí, do nádoby;
- odpojte koncovku adaptéru (B) od přípojky na sběrném potrubí a nechejte vytéct zbylé palivo z potrubí do nádoby;
- znovu připojte potrubí pro přívod paliva ke sběrnému potrubí.



Kontrola spotřeby paliva zařízením FLOWTRONIC

Použijte zařízení na měření spotřeby paliva FLOWTRONIC N1866149001 tak jak je uvedeno na obrázku, postupujte následujícím způsobem:

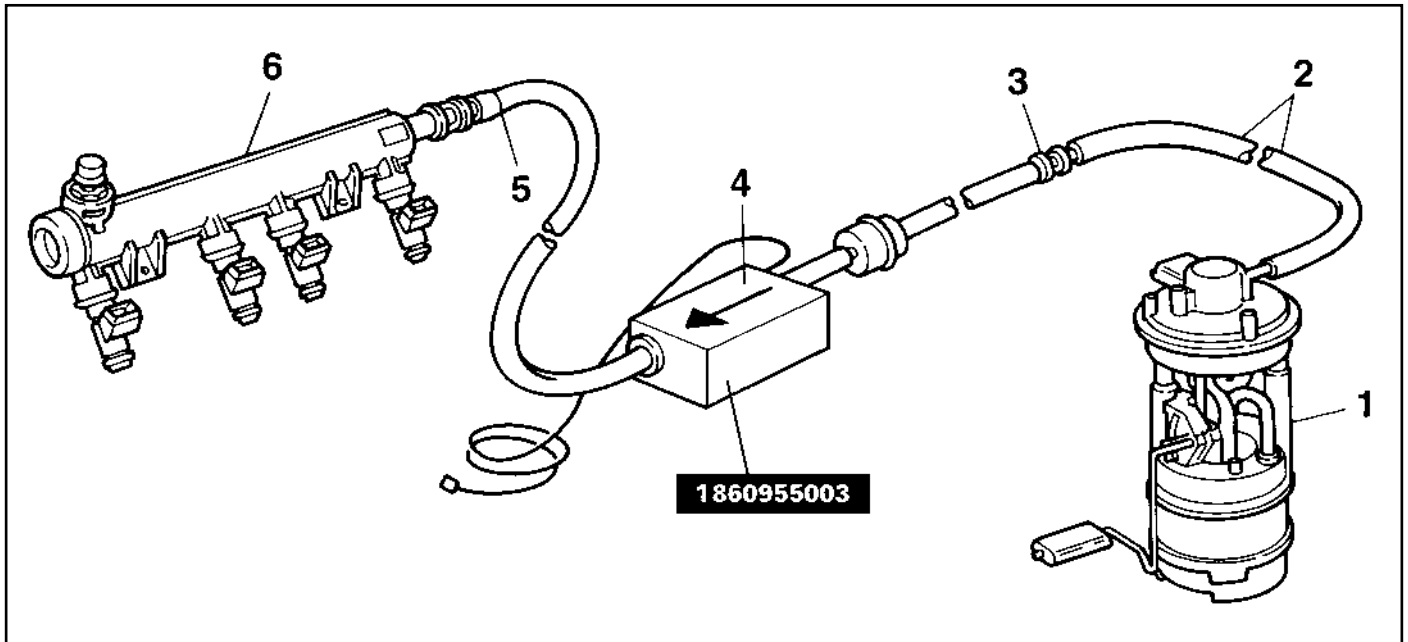
- uřízněte koncovku na vstupním potrubí v případě, že se nejedná o typ rychlospojky (1) a nahradte ho rychlospojkou-samičkou, která je součástí sady č. 1860955003, tak jak vidíte na obrázku;
- uřízněte koncovku na výstupním potrubí v případě, že se nejedná o typ rychlospojky (2) a nahradte ho rychlospojkou-kolíkem, která je součástí sady č. 1860955003, tak jak vidíte na obrázku;



Odstraněné koncovky uchovejte pro případné další použití na jiných zařízeních.

10.

- zapojte koncovku přívodního potrubí k rychlospojce-samičce zařízení FLOWTRONIC a kolík k rychlospojce na sběrném potrubí;
- umístěte zařízení do motorového prostoru, elektrický kabel dejte dovnitř vozidla a připojte zařízení tak jak je uvedeno v návodu k použití přiloženému k tomuto zařízení;
- zkontrolujte spotřebu paliva podle normy EHS č. 93/116 CE a zkontrolujte, zda hodnoty odpovídají hodnotám uvedeným v kapitole 00 - Technické údaje.



P3M19MJ01

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Celé čerpadlo | 4. Zařízení FLOWTRONIC |
| 2. Potrubí pro přívod paliva | 5. Koncovka-kolík |
| 3. Rychlospojka-samička | 6. Sběrné palivové potrubí |

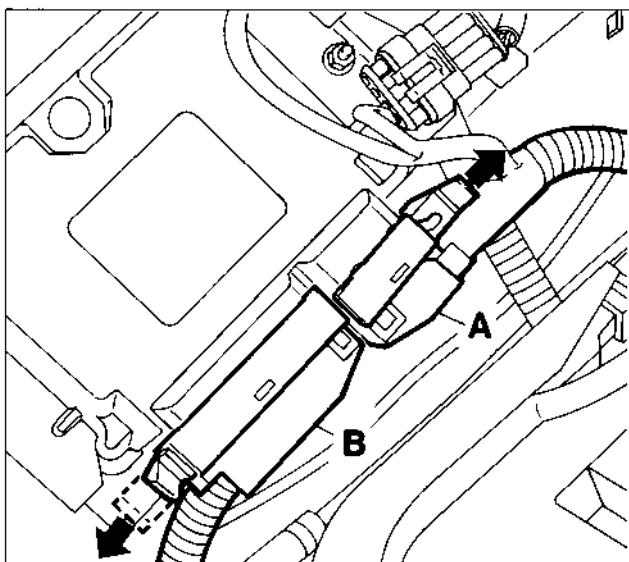
- proveďte zkoušku spotřeby za jízdy podle normy EHS 93/16 CE (litry na 100 km):
JÍZDA VE MĚSTĚ - zahrnuje startování za studena následované simulací různých typů jízdy ve městě;
MIMOMĚSTSKÝ CYKLUS - zahrnuje častá zrychlení na všech rychlostních stupních simulující normální jízdu mimo město; rychlost kolísá od 0 do 120 km/h;
PRUMĚRNÁ KOMBINOVANÁ SPOTŘEBA - předpokládá 33% městského cyklu a 67% mimoměstského cyklu;
- zkontrolujte, zda zjištěné hodnoty odpovídají hodnotám uvedeným v kapitole „Všeobecné a technické údaje“.

POZN.: *Typologie, dopravní situace, styl řízení, atmosférické podmínky, úroveň vybavení, doplňky, zahrádka na střeše, speciální vybavení a obecný stav vozidla mohou způsobovat spotřebu, která se bude lišit od spotřeby zjištěné výše uvedeným postupem.*

Po provedení zkoušky spotřeby a dříve než odpojíte zařízení, je potřeba provést vypuštění tlaku paliva, postupujte podle postupu uvedeného v předchozích odstavcích, pak postupujte následovně:

- odpojte koncovku (5) od sběrného potrubí, držte ho směrem nahoru, aby nedošlo k úniku paliva;
- odpojte spojku (3) od přívodního potrubí, držte ji směrem nahoru, aby nedošlo k úniku paliva;
- spojte obě koncovky (5) a (3) zařízení FLOWTRONIC tak, aby nedošlo k únikům paliva z potrubí a zařízení odložte;
- připojte znovu koncovku přívodního potrubí k sběrnému potrubí, zkontrolujte, že nedochází k úniku paliva.

10.



P3M20MJ01



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVÁNÍ-ZAPALOVÁNÍ

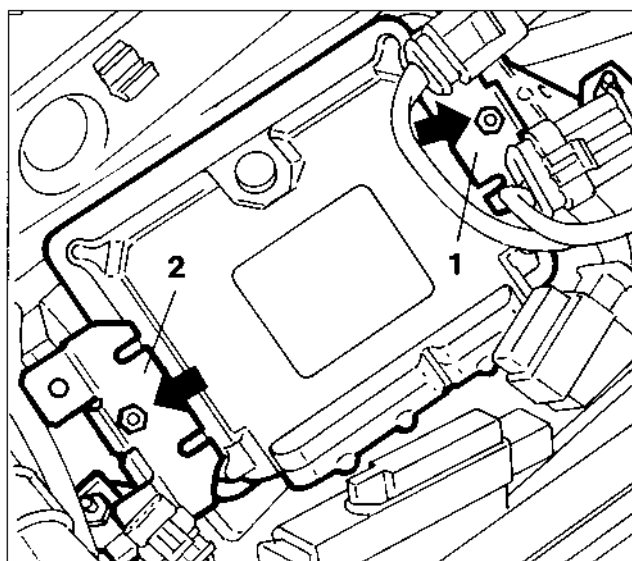


Je rozhodně zakázáno provádět výměny řídicích jednotek mezi různými vozidly k ověření jejich funkčnosti. Při diagnostice se dříve než vyměníte řídicí jednotku ujistěte, že kontrolovaný komponent je opravdu vadný, protože jakmile pustíte napájení do nové řídicí jednotky, je do její paměti uložen tajný kód systému Fiat CODE, který znemožní použití této řídicí jednotky na jiném vozidle.



Na nezapojených pinech může být napětí, proto se k nim nesmí nic připojovat, aby nedošlo ke zkratům, které by způsobily závady na řídicí jednotce.

Operace zapojování a odpojování vícenásobných konektorů musí být prováděny s vypnutým klíčkem



P3M20MJ02

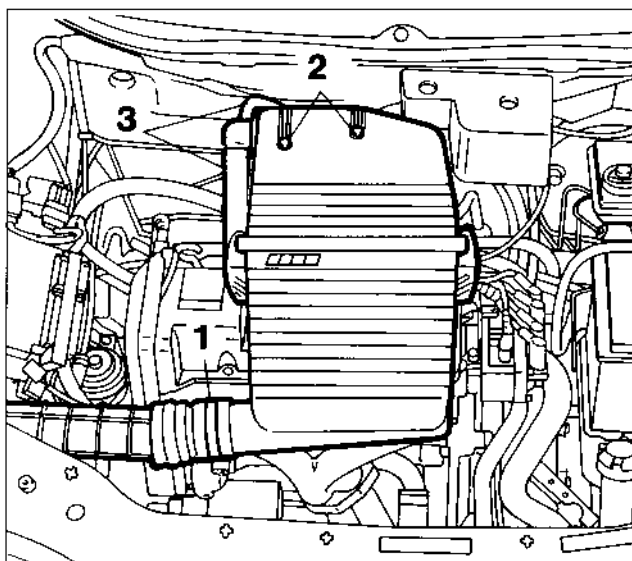


Demontáž

- Vyndejte startovací klíček a odpojte kabely baterie:
1. Pohněte klipsy konektorů ve směru vyznačeném šipkami a odpojte konektory A a B.
 2. Vyšroubujte vyznačené upevňovací šrouby a sundejte držáky (1) a (2), pak vyndejte řídicí jednotku vstřikování-zapalování z vozidla.

Montáž

Opakujte v opačném pořadí operace provedené při demontáži, dbejte, abyste zapojování konektorů do řídicí jednotky neprováděli silou.



P3M20MJ03



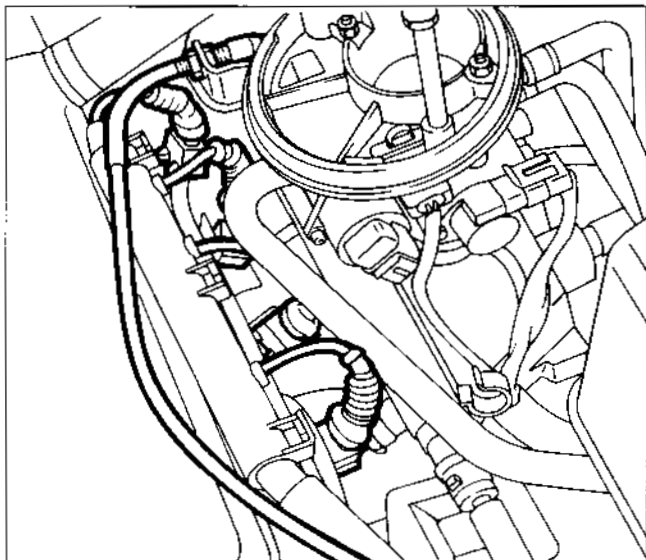
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PALIVOVÉHO SBĚRNÉHO POTRUBÍ A VSTŘIKOVAČŮ



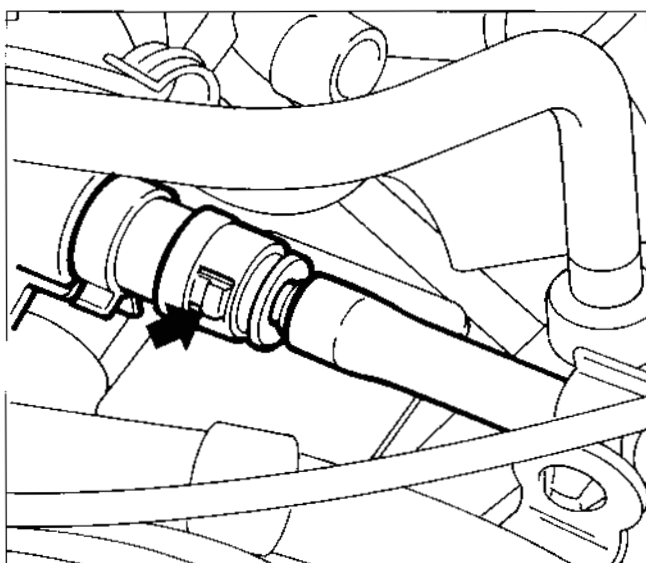
Odpusťte tlak paliva podle postupu popsaného na straně 15.

Demontáž

- Odpojte kabely baterie.
1. dpojte přívodní palivovou trubku od třmenu (1). Vyšroubujte upevňovací šrouby (2), odpojte potrubí (3) a vyndejte z vozidla blok vzduchového filtru.



P3M21MJ01



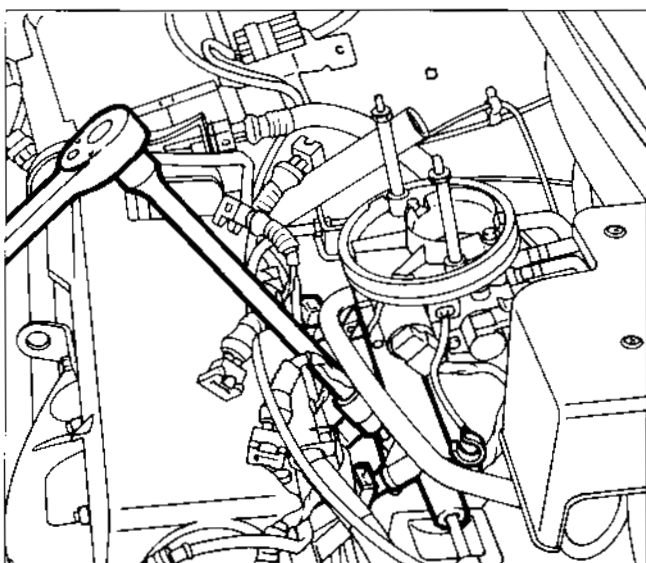
P3M21MJ02



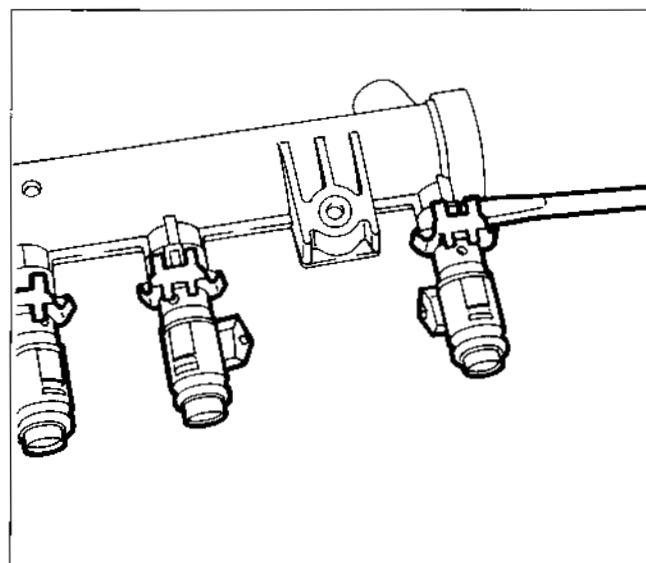
1. Povolte pojistnou matici, vyšroubujte matici a odpojte lanko plynového pedálu od držáku. Odpojte konektory od vstřikovačů.
2. Odpojte přívodní potrubí od rychlospojky na sběrném potrubí, postupujte podle popisu v příslušném odstavci na straně 9.
3. Vyšroubujte upevňovací šrouby, vytáhněte a vyndejte z vozidla sběrné potrubí se vstřikovači.
4. Sundejte příchytné pružiny a stáhněte vstřikovače ze sběrného potrubí.

Montáž

Opakujte v opačném pořadí operace provedené při demontáži, ujistěte se, že vstřikovače jsou usazeny ve správné poloze ve svých uloženích. Vypněte lanko plynového pedálu a seřídte ho tak, abyste dostali správný volnoběh.

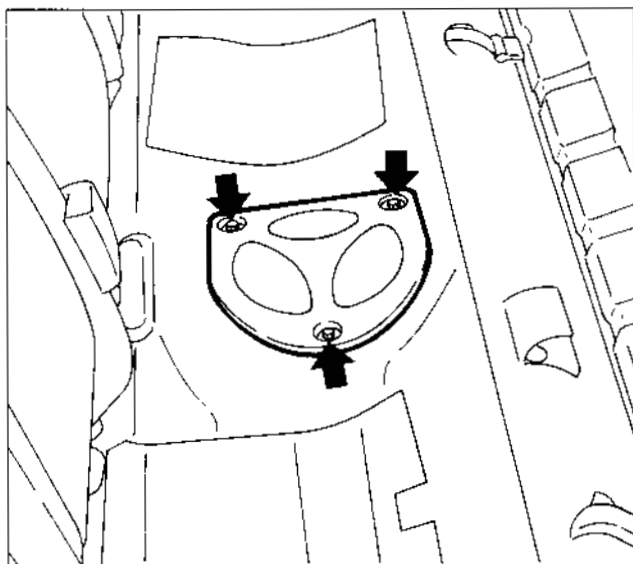


P3M21MJ03



P3M21MJ04

10.



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ BLOKU ČERPADLO / PALIVOMĚR



Tuto proceduru provádějte v přítomnosti vhodného systému sání a čištění par.

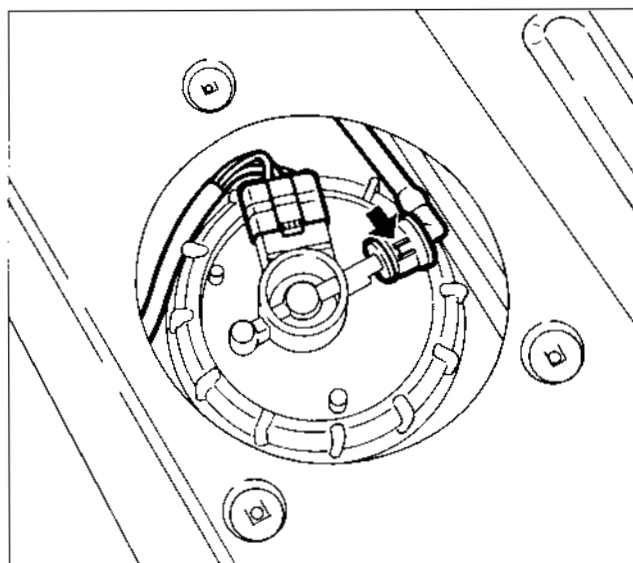


Vypusťte z potrubí tlak paliva podle postupu uvedeného na předchozích stránkách a v případě, že je palivová nádrž plná, vyprázdněte ji.

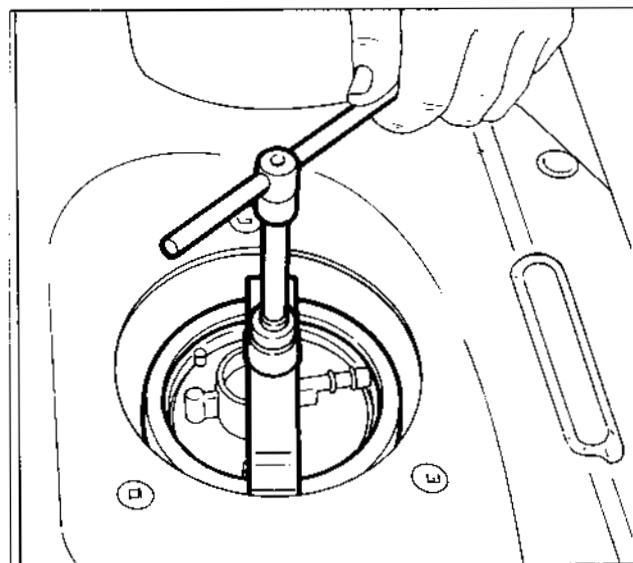
Demontáž

Odpojte kabely baterie, zvedněte zadní sedadlo tak, abyste měli přístup ke krytu podél bloku čerpadla.

1. Vyšroubujte vyznačené šrouby a odstraňte kryt z vozidla.



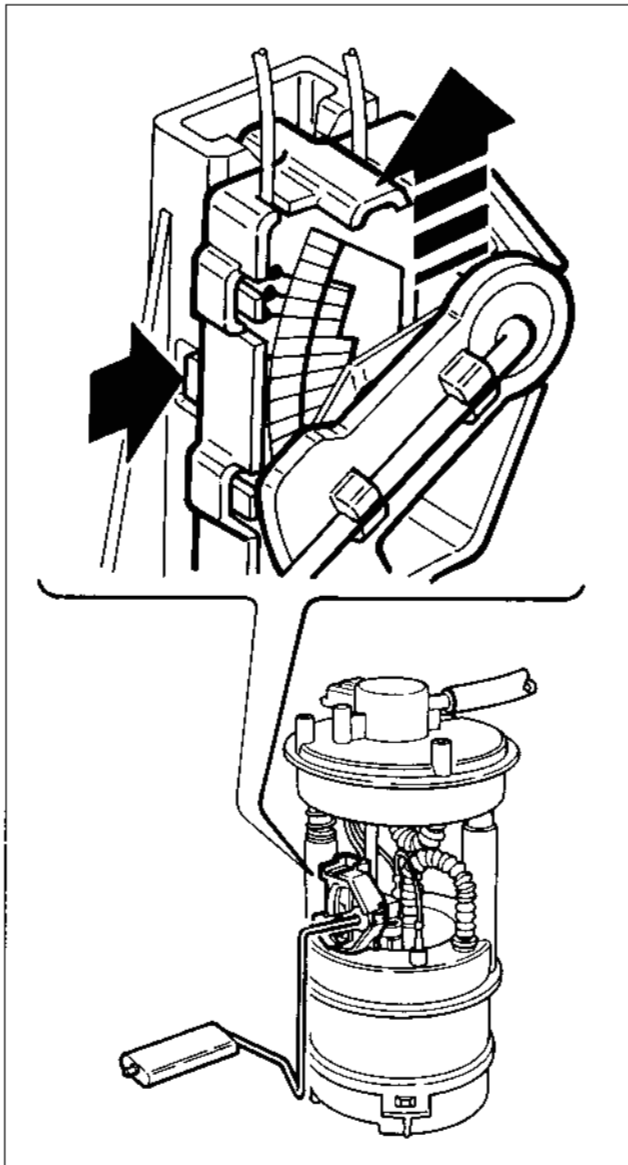
2. Odpojte přívodní potrubí stisknutím klipů rychlospojek a ucpěte konec zpětné palivové trubky, odpojte elektrický konektor.



3. Vyšroubujte kruhovou matici, která upevňuje čerpadlo přípravkem 1854033000. Vyndejte a odstraňte čerpadlo z vozidla, dejte pozor, aby se nepoškodilo těsnění.

Montáž

Opakujte v opačném pořadí operace provedené při demontáži, ujistěte se, že nedochází k unikům paliva.

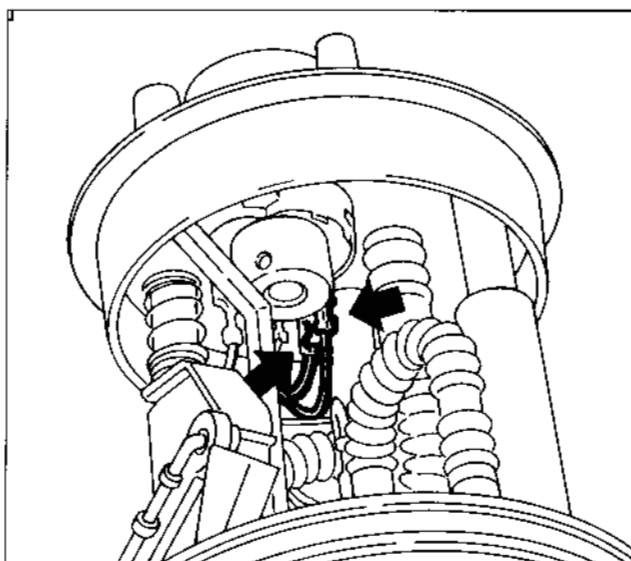


P3M23MJ01



Demontáž-montáž palivoměru

- Pomocí vyznačeného klipu vyndejte palivoměr, vytahujte ho ve směru vyznačeném šipkou.



P3M23MJ02



- Odpojte elektrické konektory palivoměru.

Montáž

Opakujte v opačném pořadí operace provedené při demontáži, ujistěte se, že konektory jsou ve správné poloze.

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ

- Demontáž-montáž 1

ROZLOŽENÍ - MONTÁŽ

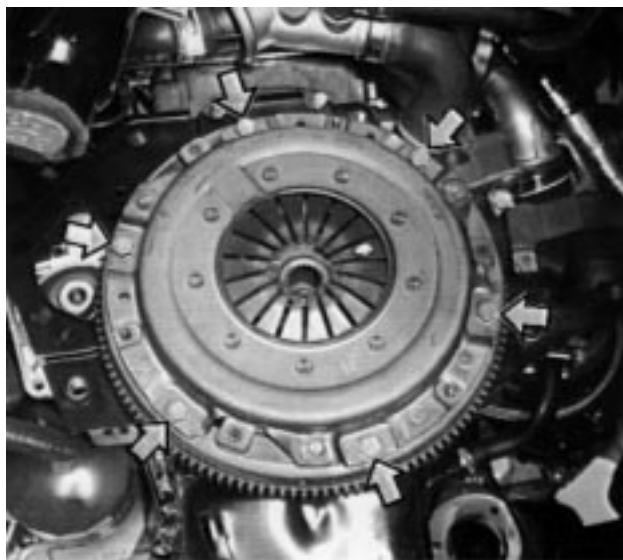
- Přítlačný kotouč - hnaný kotouč 2

ČINNOST SPOJKY

- Vypínací ložisko - Vypínací páka spojkového ložiska (1108 - 1242) 3
- Vypínací ložisko spojky - Vypínací páka spojkového ložiska (1372 turbo -1697 turbo d) 5
- Pouzdro vypínacího ložiska spojky 6
- Ovládací lanko spojky 7
- Nastavení polohy spojkového pedálu 8

Verze po modifikaci**BLOK PEDÁLU**

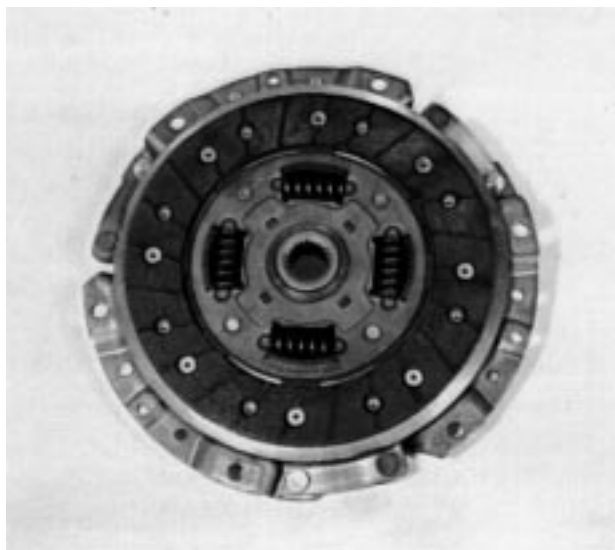
- Pohled na pedály 9
- Demontáž-montáž ovládacího lanka spojky 10
- Plynový pedál 11



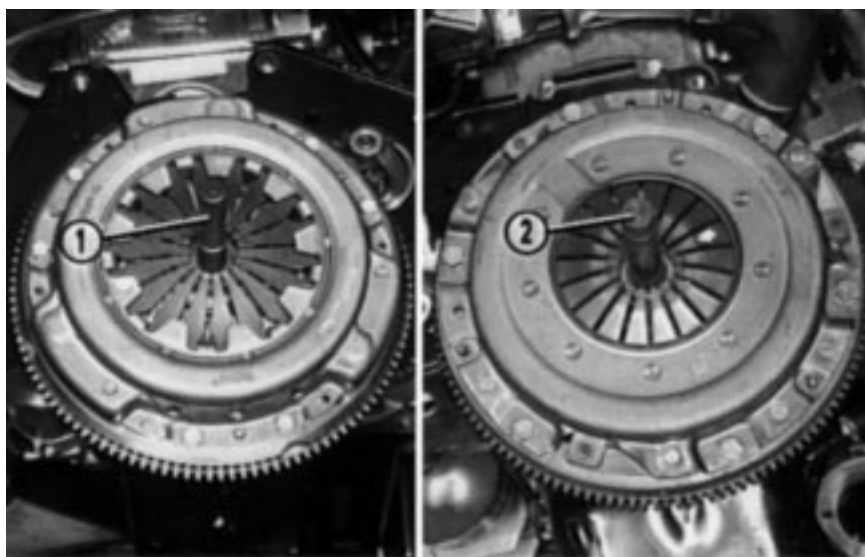
DEMONTÁŽ

POZNÁMKA: Před demontáží spojky demontujte nejprve skříň převodovky s diferenciálem podle postupu v kapitole 21-27.

Vyšroubujte šrouby přichycující spojku k setrvačníku



Skupina spojky

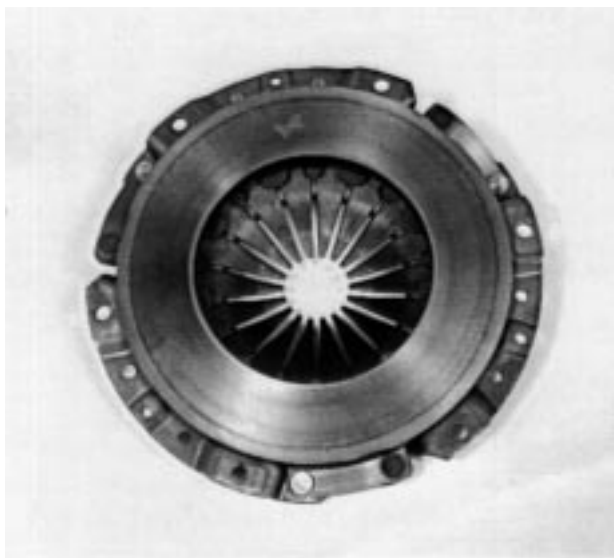


MONTÁŽ

Vystředte lamelu s upevňovací přírubou a skupinou spojky pomocí vystředovacího kolíku

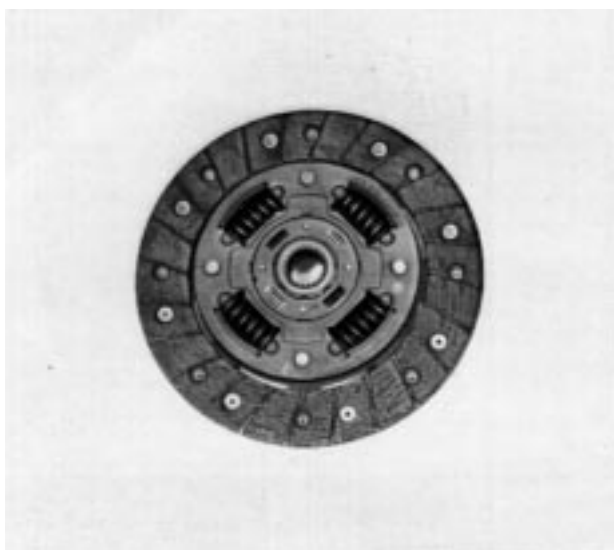
1	1875086000	1108 1242
2	1870081000	1372 turbo 1697 turbo D

18.



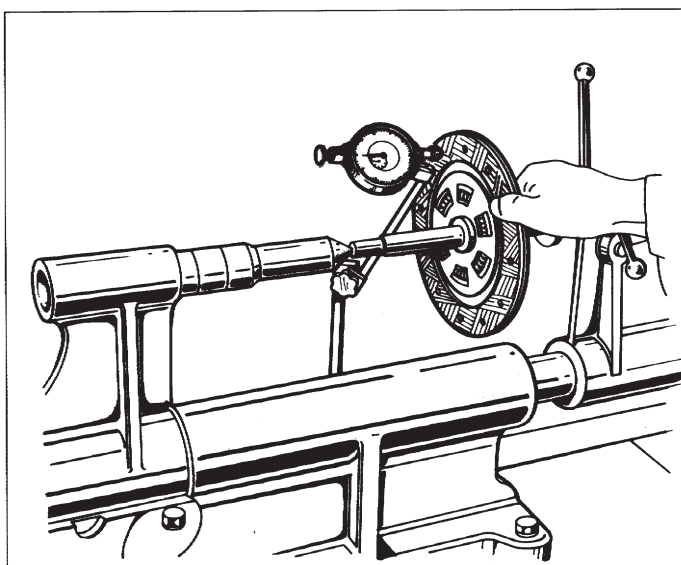
PŘÍTLAČNÝ KOTOUČ

Pokud jsou na přítlačném kotouči známky opotřebení, vypáleniny nebo hluboké rýhy, vyměňte jej.



OBLOŽENÍ

Vyměňte obložení, pokud jsou lamely příliš opotřebené.

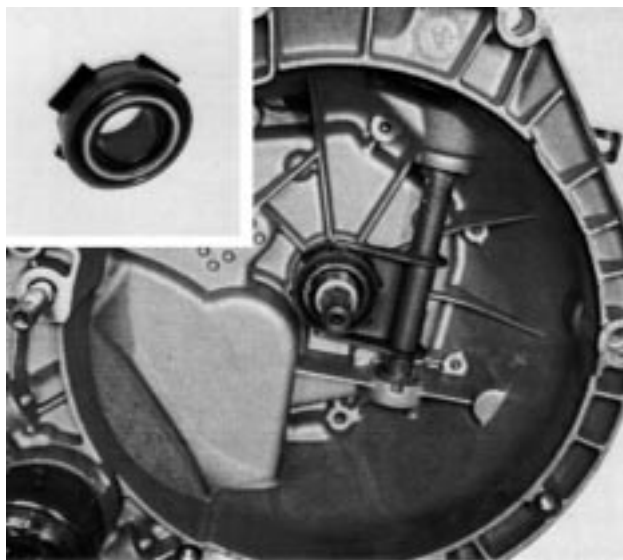


P3M002C03



Kontrola vystředění spojkových lamel

Házení lamely by nemělo být větší než 0,25 mm.



VYPÍNACÍ LOŽISKO SPOJKY

Rozložení - složení



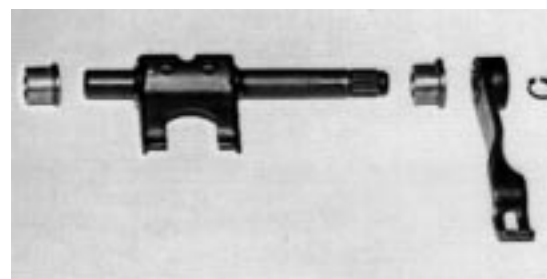
Vyměňte ložisko, pokud jsou zřejmé známky zadrhávání nebo je ložisko při otáčení hlučné.



PÁKA VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY

DEMONTÁŽ

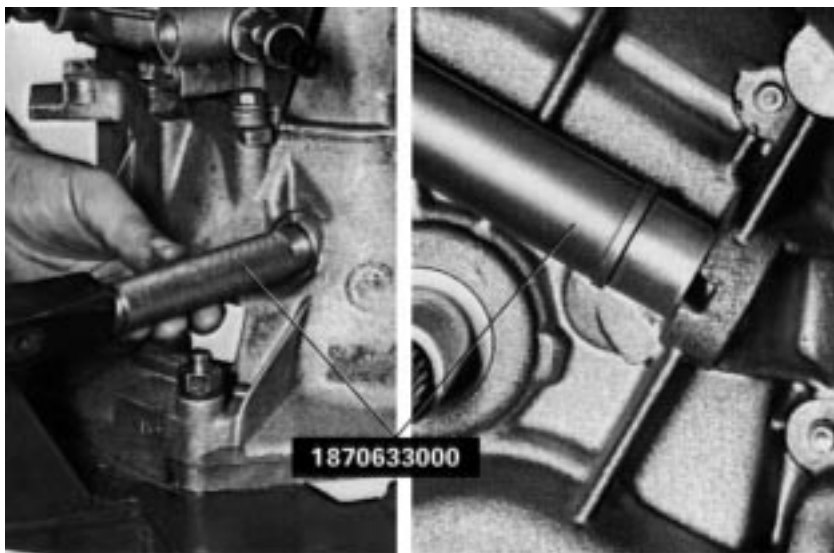
Vyjmutí hřídele páky vypínacího ložiska spojky a vyjmutí vnějšího pouzdra



Vyjmutí hřídele vypínacího ložiska spojky

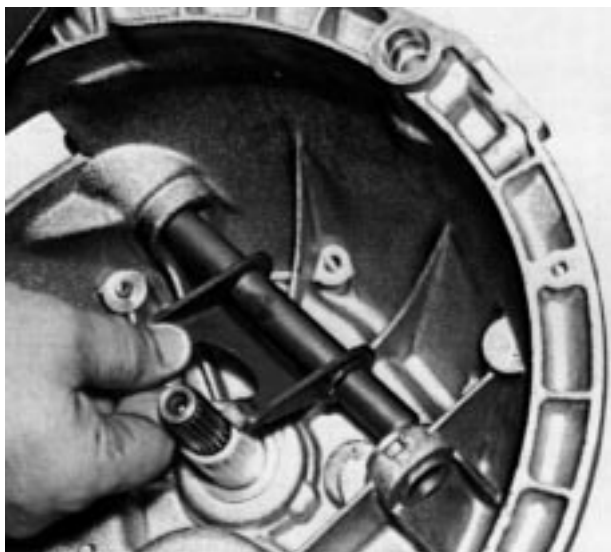
POZNÁMKA *Vyměňte pouzdro, jakmile začne hřídel vypínacího ložiska spojky vykazovat nadměrné házení.*

18.

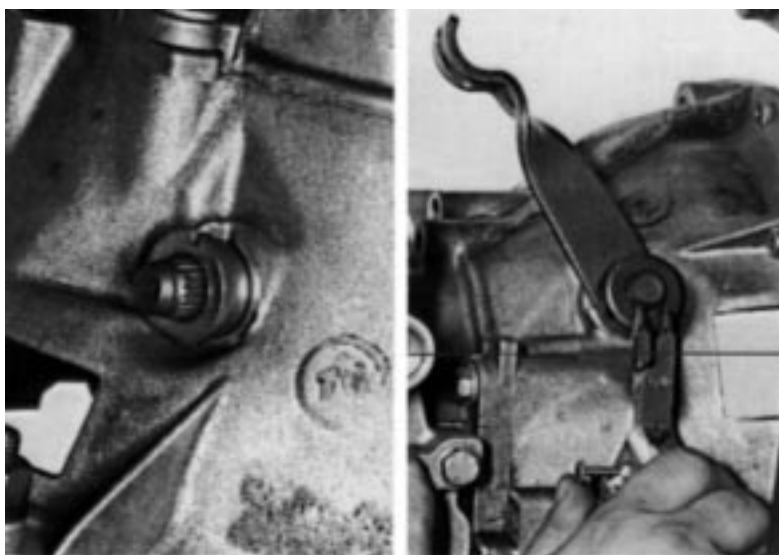


SKLÁDÁNÍ

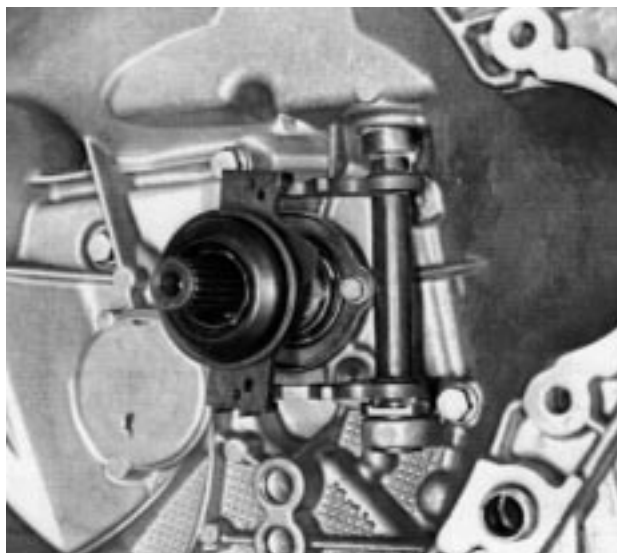
**Nasuňte vnitřní pouzdro
na hřídel vypínacího loži-
ska spojky**



**Montáž hřídele vypína-
cího ložiska spojky**



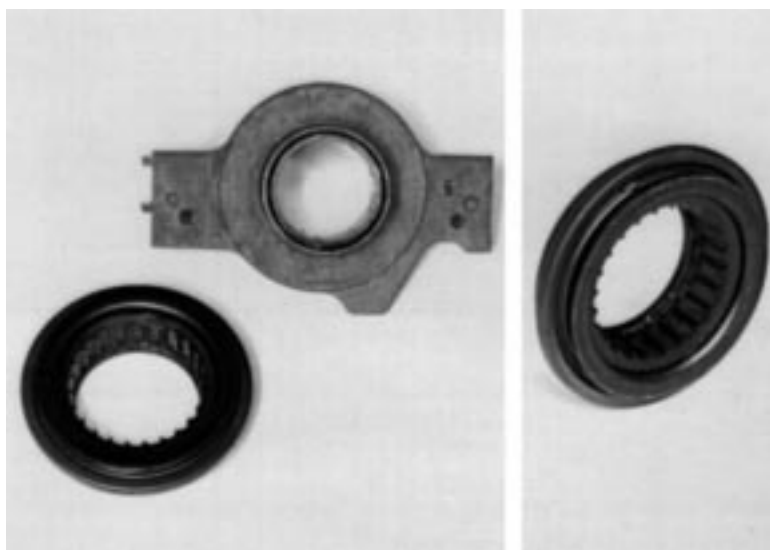
**Montáž vnějšího pouzdra
a páky hřídele vypínacího
ložiska spojky**



VYPÍNACÍ LOŽISKO SPOJKY



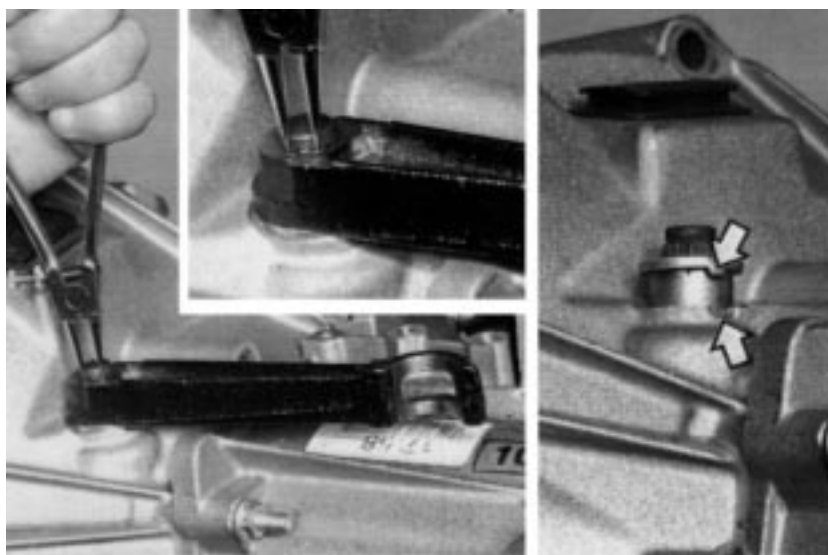
Rozebírání a skládání vypínacího ložiska spojky a pouzdra



Vypínací ložisko spojky a pouzdro



Ložisko by nemělo jevit známky zadrhávání ani hlučného chodu a jeho vnitřní část by neměla být opotřebená. Pokud ano, je nutné ložisko vyměnit.



PÁKA VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY



Rozebírání a skládání hřídele vysouvací páky ložiska spojky a vyjmutí vnějšího pouzdra hřídele.



Při skládání položte horní ozub do sedla na převodovce, viz směr šípek.

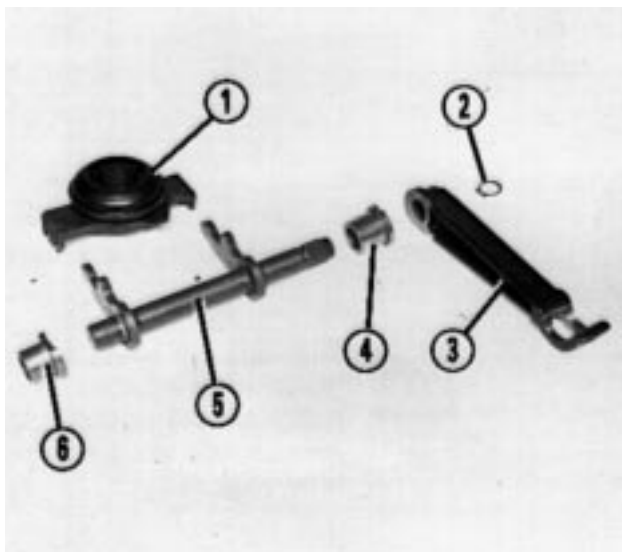
18.



Demontáž a montáž hřídele vypínacího ložiska spojky a držáku spodního pouzdra

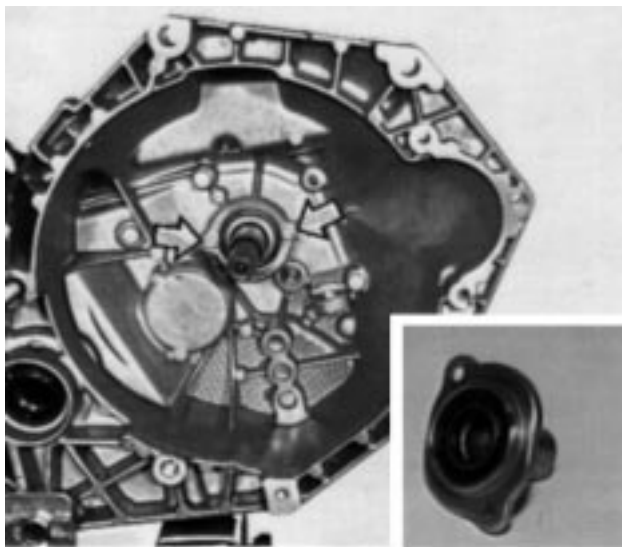


Vyměňte pouzdra, pokud hřídel vypínacího ložiska spojky vykazuje nadměrné házení.



Součásti vypínacího mechanismu spojky

1. Vypínací ložisko spojky a držák
2. Pojistný kroužek páky
3. Páka hřídele
4. Horní pouzdro
5. Hřídel vypínacího ložiska spojky
6. Spodní pouzdro

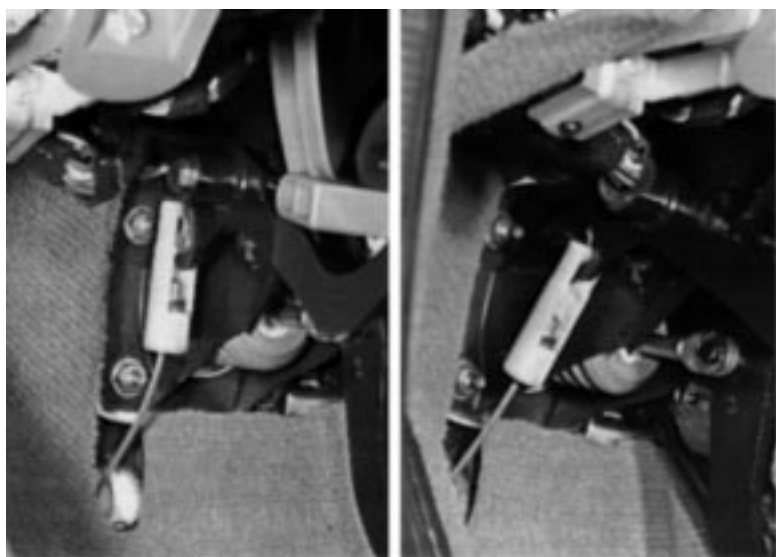
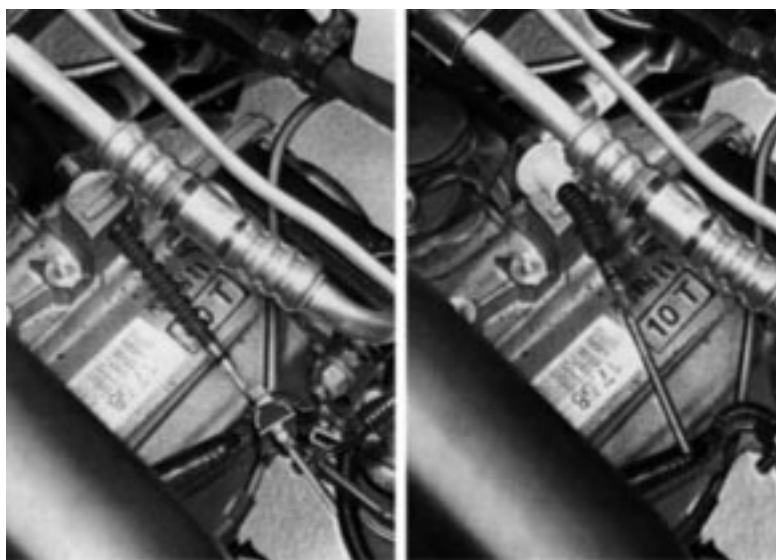


POUZDRO VYPÍNACÍHO LOŽISKA SPOJKY

Demontáž a montáž



Vyměňte těsnění pokaždé, kdy se objeví prosakování oleje z převodovky



OVLADACÍ LANKO SPOJKY

18.

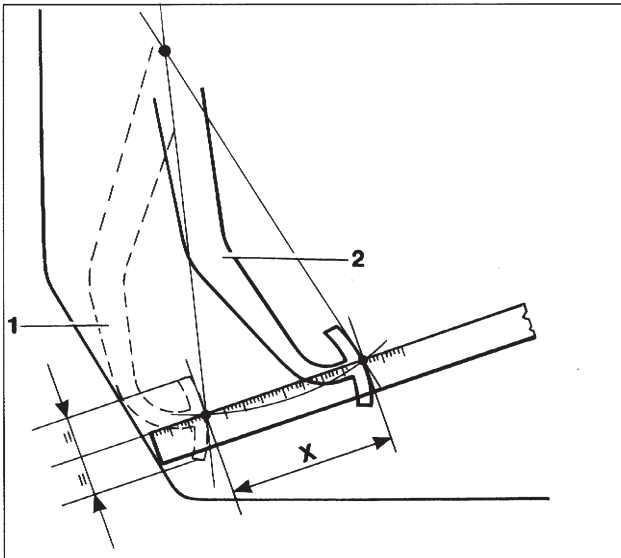


Demontáž - zpětná montáž pedálu spojky

Aby bylo možno demontovat pedál spojky, odšroubujte šroub v místě naznačeném šipkou a odpojte rovněž koncovku ovládacího lanka spojky.



díly před zpětnou montáží celku



P3M008C02



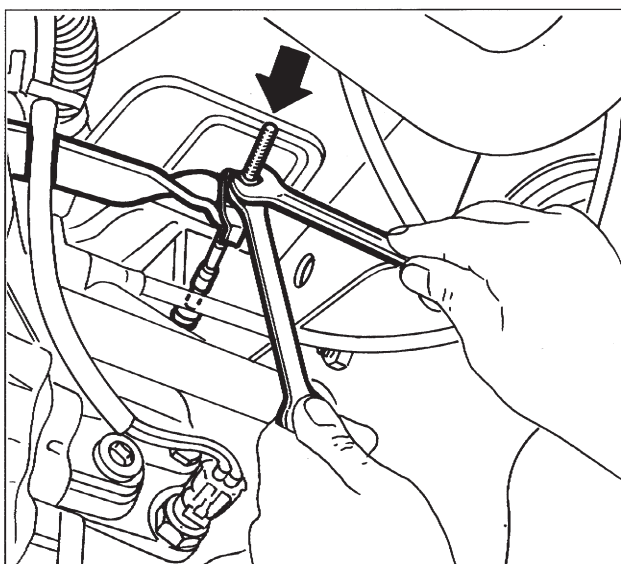
NASTAVENÍ POLOHY SPOJKOVÉHO PEDÁLU



140 ± 5 mm

Měření zdvihu spojkového pedálu

1. Pedál v sešlápnuté poloze
 2. Uvolněný pedál
- X. Zdvih pedálu spojky = 140 ± 5 mm



P3M008C04 P3M008C03

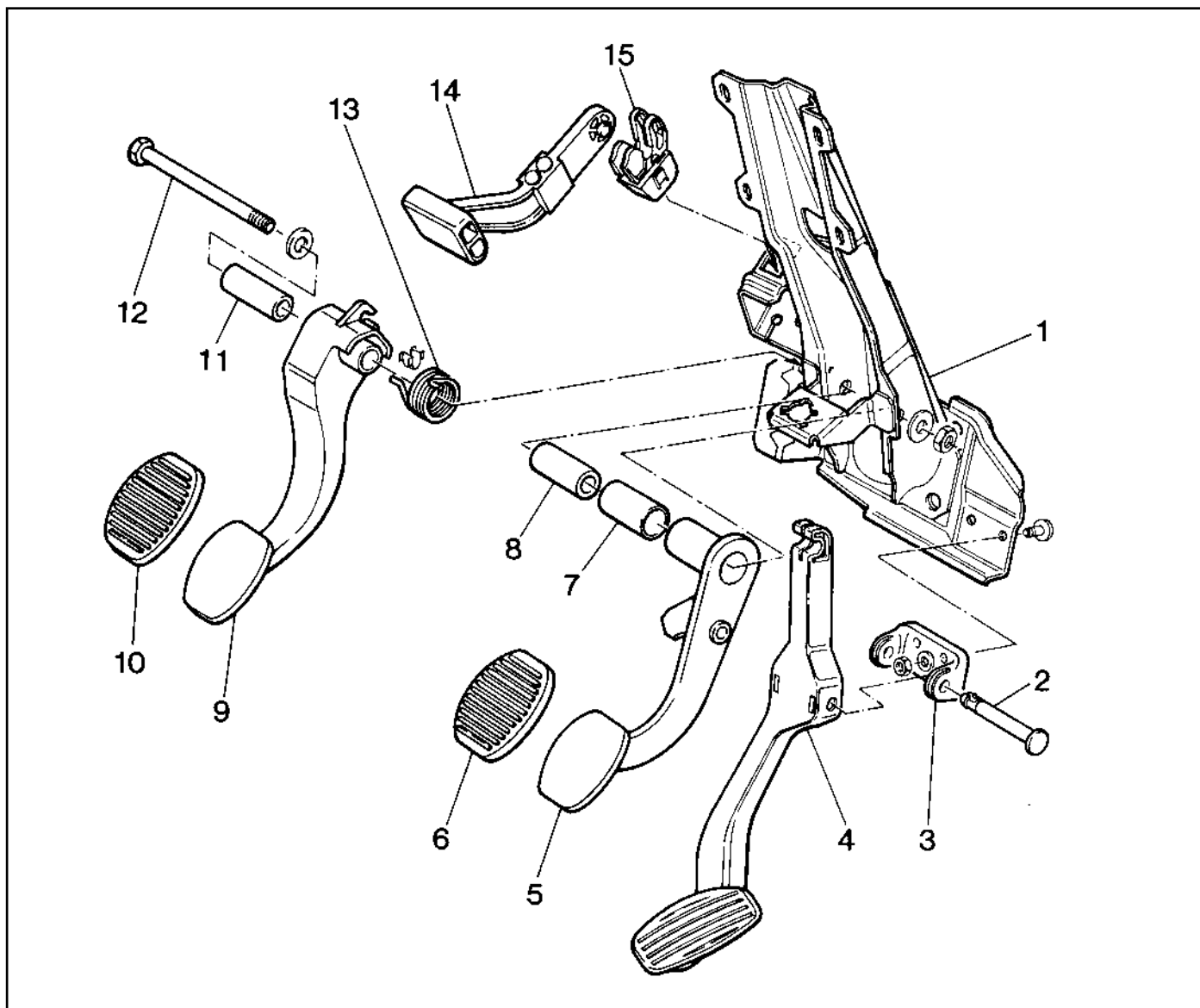


Ke správnému nastavení polohy pedálu v uvolněné poloze postupujte následovně:

- dvakrát až třikrát sešlápněte naplno pedál spojky, aby se uvolnil uvolňovací mechanismus spojky,
- zkontrolujte, zda je zdvih pedálu 140 ± 5 mm. Zdvih měřte měřítkem umístěným v ose dráhy pedálu. Odpovídá to vzdálenosti mezi polohami plně sešlápnutého (pedál je v dotyku s podlahou) a uvolněného pedálu.
- v případě potřeby seřídte zdvih seřizovací matice a pojistnou matici lanka spojky na straně převodovky

Nastavení polohy pedálu spojky

CELKOVÝ POHLED NA BLOK PEDÁLŮ (verze po modifikaci)

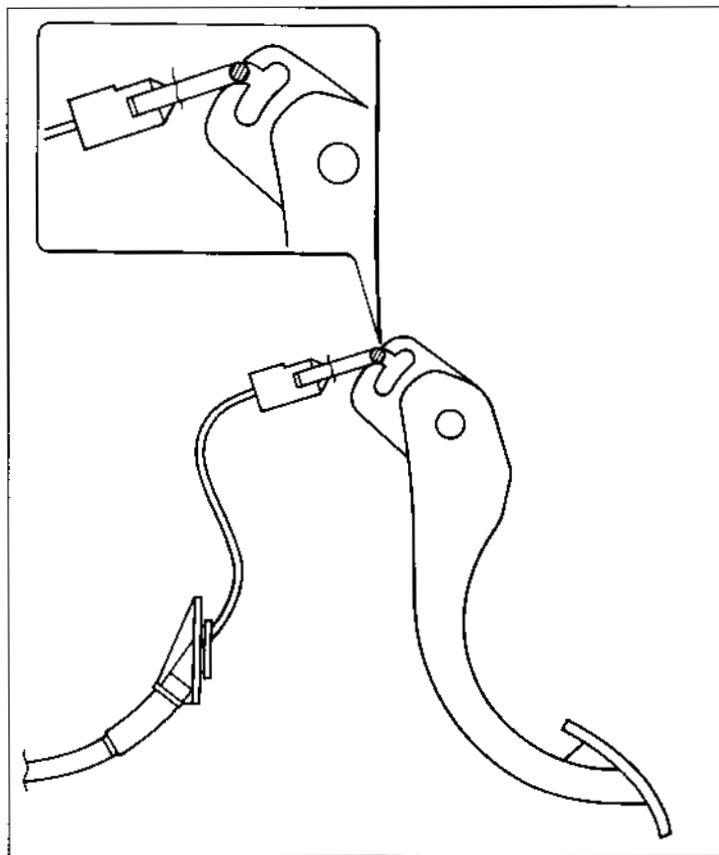


P3M009C01

LEGENDA:

1. Držák bloku pedálů
2. Upevňovací čep plynového pedálu
3. Držák plynového pedálu
4. Plynový pedál
5. Brzdový pedál
6. Kryt brzdového pedálu
7. Pouzdro
8. Pouzdro
9. Brzdový pedál
10. Kryt pedálu spojky
11. Pouzdro
12. Upevňovací čep pedálu spojky a brzdy
13. Pružina
14. Páčka otvírání kapoty motoru
15. Držák páčky otvírání kapoty motoru

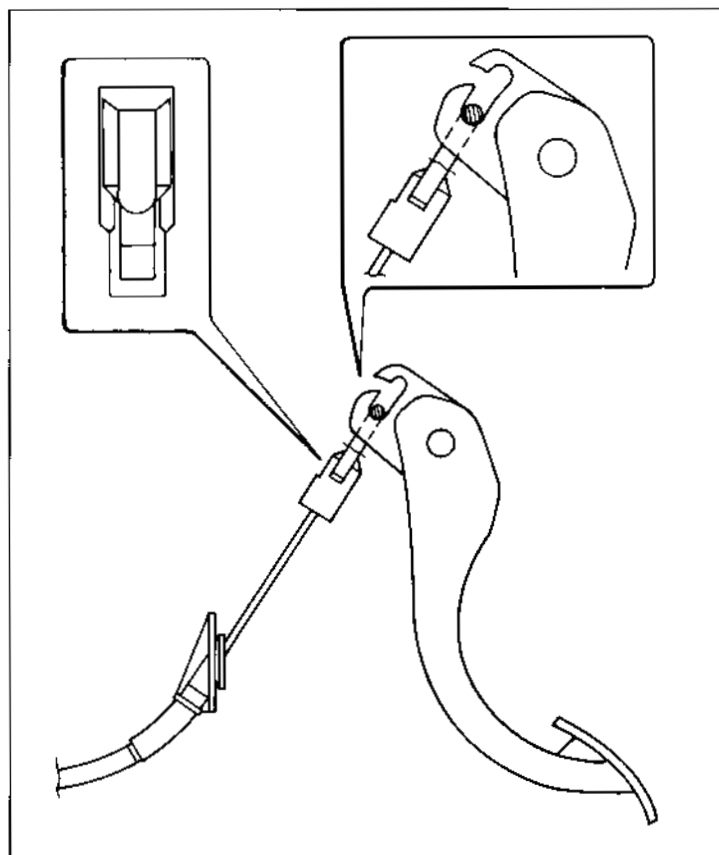
18.



P3M010C01

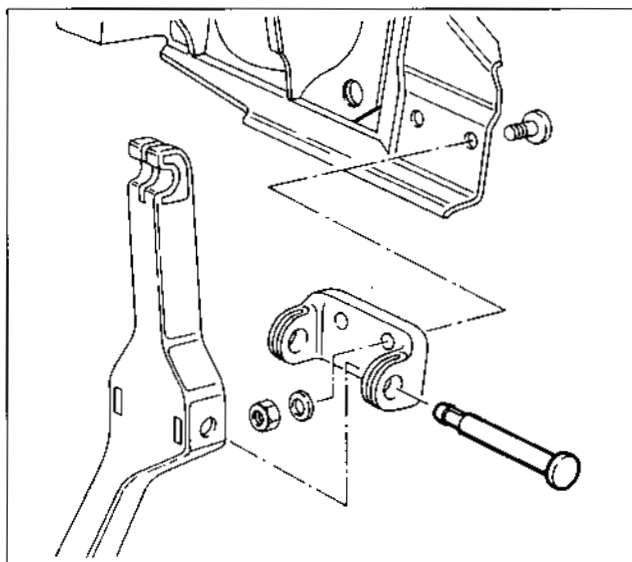
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ OVLÁDACÍHO LANKA SPOJKY

- Umístěte ovládací lanko spojky tak jak je vyznačeno na obrázku;
- Lehce jím zatlačte na kotvící háček;



P3M010C02

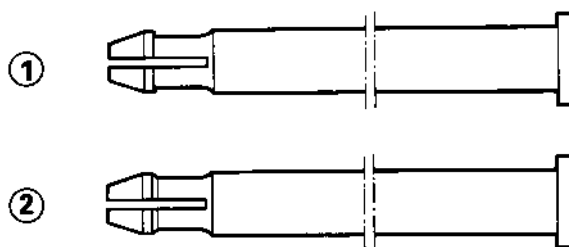
- Umístěte koncovku spojkového lanka tak, jak je uvedeno na obrázku, není nutné koncovkou otočit o 90°C jako u plechového spojkového pedálu.



P3M011C02

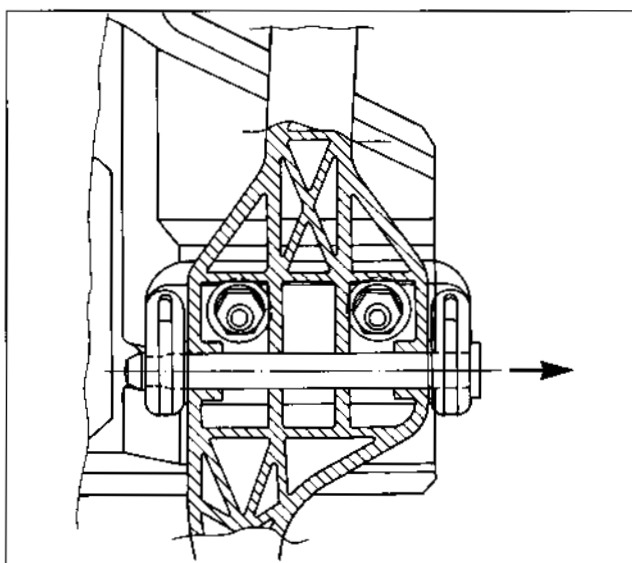
PLYNOVÝ PEDÁL

Demontáž-montáž upevňovacího čepu plynového pedálu



P3M011C01

- 1 - Čep před úpravou
- 2 - Čep po úpravě

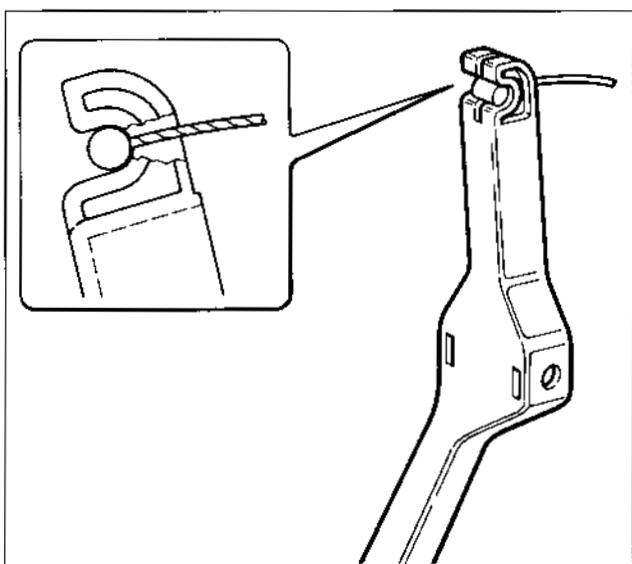


P3M011C03



První série vozidel montuje upevňovací čep před úpravou (1), tento čep nelze znovu použít, vzhledem k tomu, že jeho demontáž je destruktivní.

Čep po úpravě (2) lze znovu použít, protože ho lze vytáhnout z jeho uložení ve směru vyznačeném na obrázku šipkou aniž by byl poškozen.



P3M011C04

Rozebrání-složení koncovky lanka plynového pedálu

Upevňovací oko koncovky lanka plynového pedálu se zacvakne lehkým zatlačením na vidlici pedálu.

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ

- Demontáž a montáž pětistupňové převodovky (1108 - 1242) 1
- Demontáž a montáž šestistupňové převodovky (1108) 11
- Pracovní postup (1372 turbo - 1697 TD) 21

**VNĚJŠÍ OVLÁDACÍ PRVKY
PŘEVODOVKY**

- Schéma s popisem vnějších ovládacích prvků (1108 - 1242) 30
- Schéma s popisem vnějších ovládacích prvků (1372 turbo - 1697 TD) 31

HNACÍ HŘÍDELE

- Demontáž a kontrola hnacích hřídelů s tříramenným kloubem a stejnoběžným kloubem (1108 - 1242) 32
- Demontáž a kontrola hnacích hřídelů se stejnoběžnými klouby (1372 turbo - 1697 TD) 35

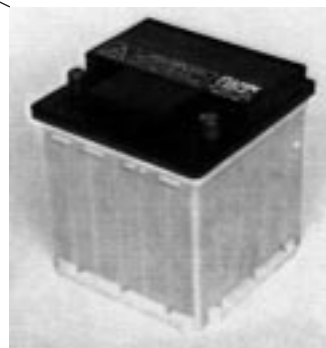
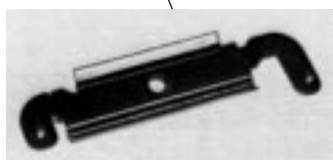
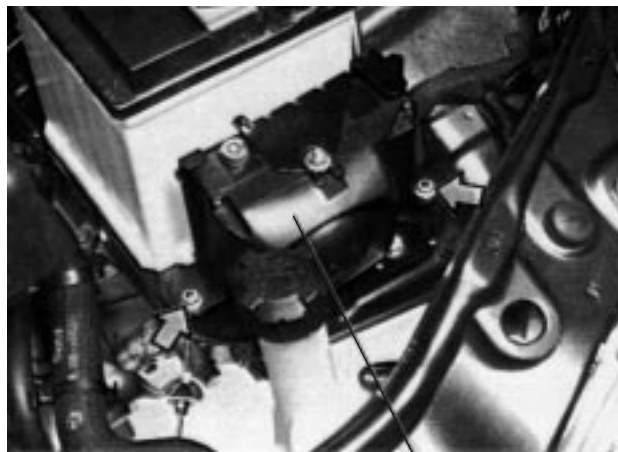
SPOJOVACÍ HŘÍDEL

- Demontáž a kontrola 38

DEMONTÁŽ A MONTÁŽ PĚTISTUPŇOVÉ PŘEVODOVKY

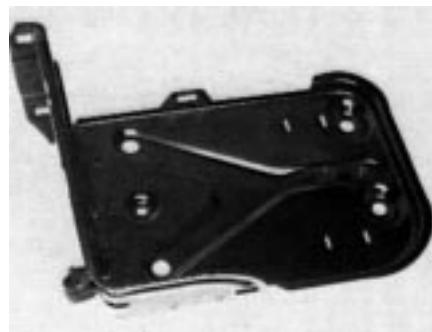
Umístěte vozidlo na zvedák

Postupujte podle návodu: nejprve odmontujte přední kola a potom postupujte podle obrázků:

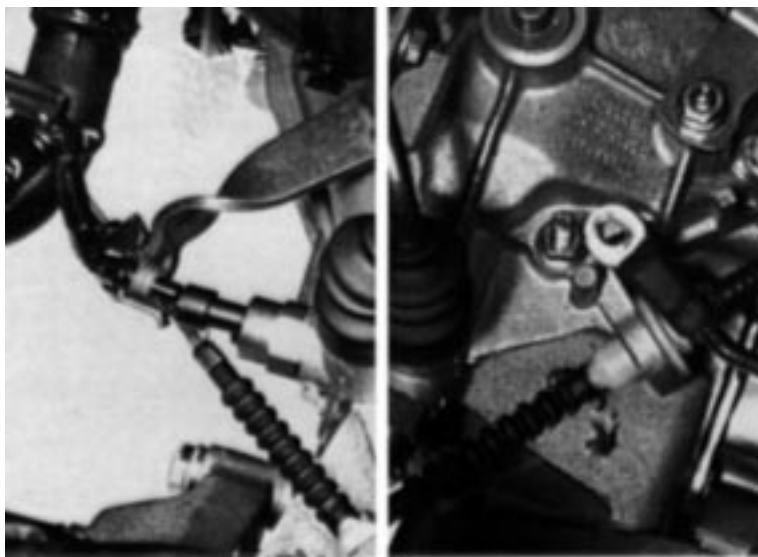


- odpojte konektory elektrického příslušenství, autoalarm a konzolu.

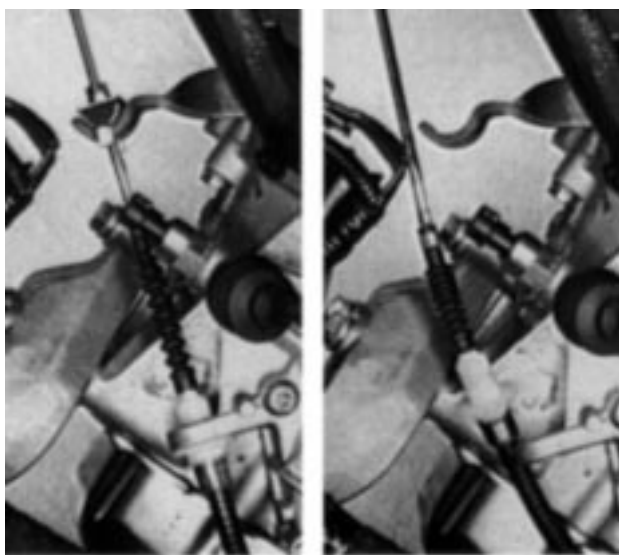
21-27.



- odpojte šipkami označené svorky a sejměte víko akumulátoru



- rozpojte elektrický konektor světel zpátečky a odpojte kostřící kabel od skříně převodovky,



- odpojte vypínací lanko spojky od páky a od příchytného sedla na skříně převodovky,



- odpojte pojistku zařazení zpětného chodu,



- odpojte zasouvací táhlo převodovky od řadící páky



- odpojte lanko zasouvání převodového stupně od řadící páky a držáku

21-27.



- vyšroubujte horní šrouby (1), které spojují převodovku s motorem a šroub (2) přichycující startér k převodovce,



- sejměte přední díl čističe vzduchu. Je to nezbytné k tomu, aby bylo možné připnout závěsný hák motoru,



- uvnitř motorového prostoru rozpojte konektor elektronického rychloměru,



- jak je naznačeno na obrázcích, připravte si pomocný nosník 1870595000 k přichycení motoru

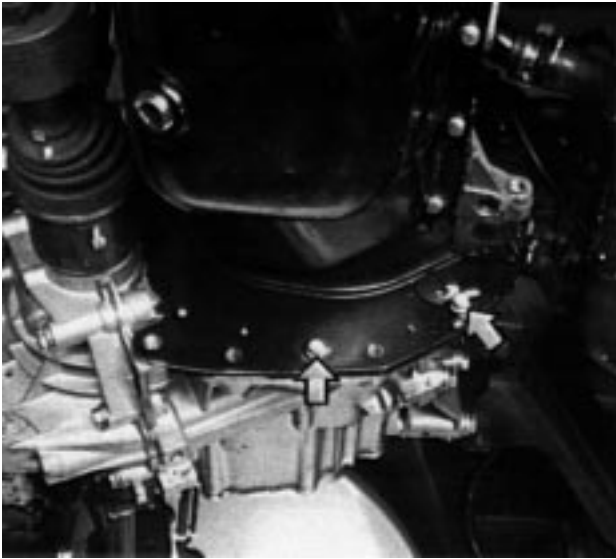


- odpojte lambda sondu a výfukové potrubí od sběrného potrubí



- demontujte torzní tyč z převodovky (1) a z klikové skříně motoru (2),

21-27.



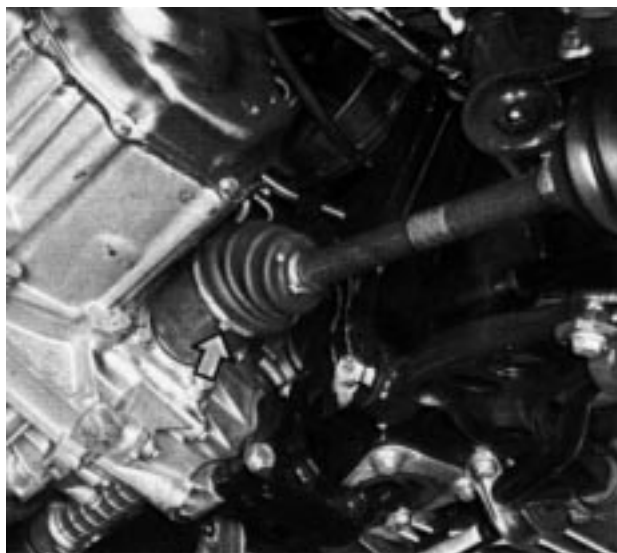
- sejměte kryt setrvačnicku,



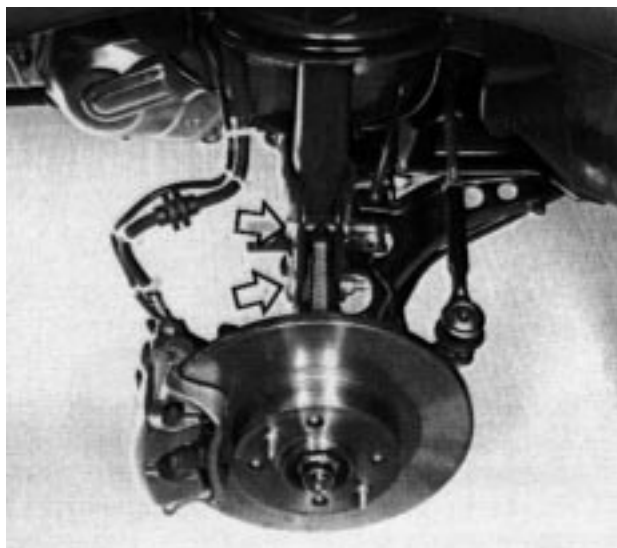
- vyšroubujte upevňovací šrouby startéru na spodní straně skříně převodovky a uložte startér do motorového prostoru,



- sejměte upínací pásku, přichycující manžetu tříramenného kloubu pravého hnacího hřídele k hřídeli převodovky; tříramenný kloub se odpojí ze svého místa při demontáži převodovky,



- stáhněte upínací pásku přichycující manžetu tříramenného kloubu hnacího hřídele k hnanému hřídeli převodovky,

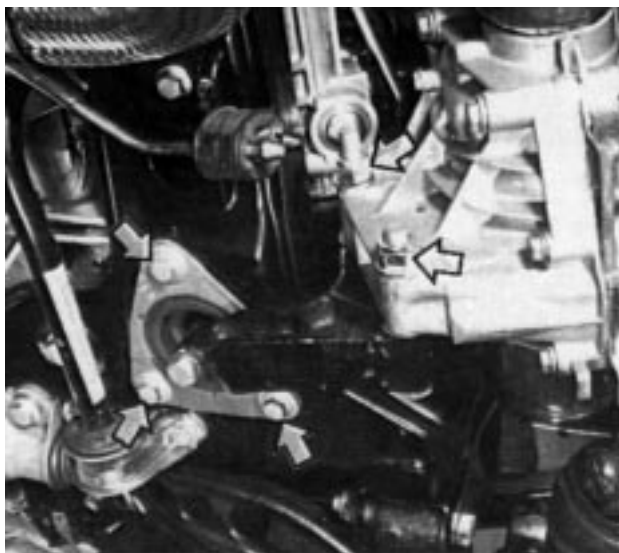


- odmontujte tlumič od levé polonápravy,

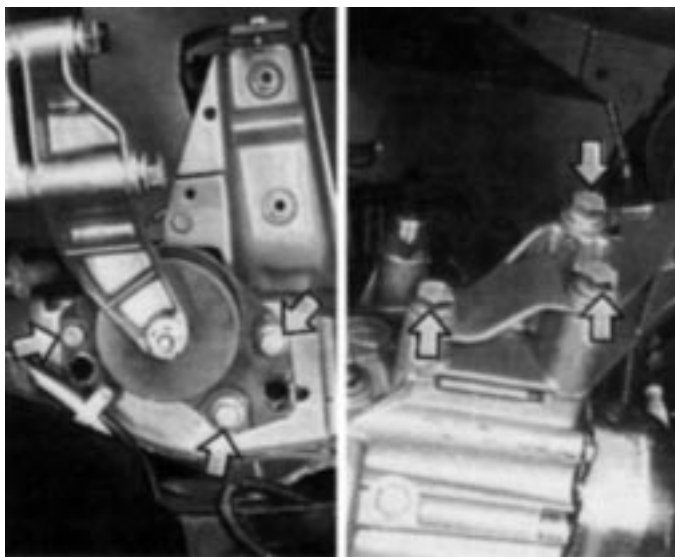


- vyjměte hnací hřídel ze skříně převodovky a uložte jej tak, aby se nepoškodily gumové manžety,

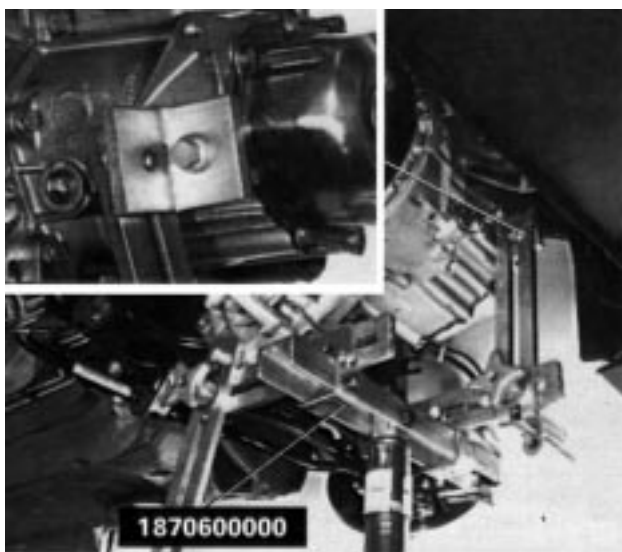
21-27.



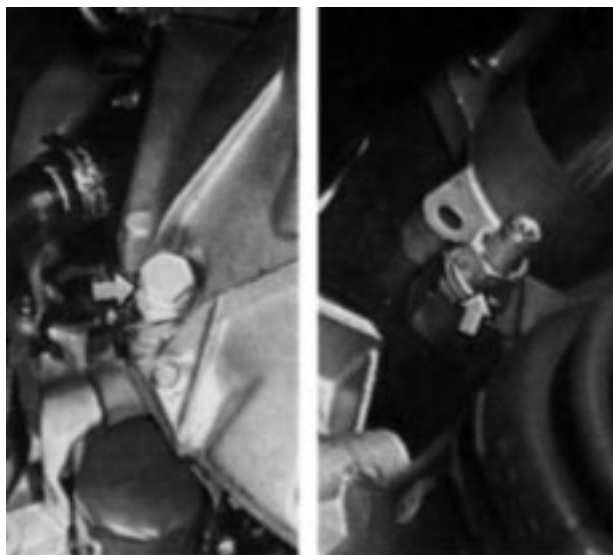
- demontujte střední závěs pohonné jednotky,



- vyšroubujte šrouby připevňující závěsy pohonné jednotky (na straně převodovky) k rámu karoserie a k převodovce a sejměte závěs.



- přichyťte závěs 1870600000 k převodovce podle obrázků a podložte zvedák,



- vyšroubujte šroub a sejměte matici připevňující převodovku a diferenciál k motoru,

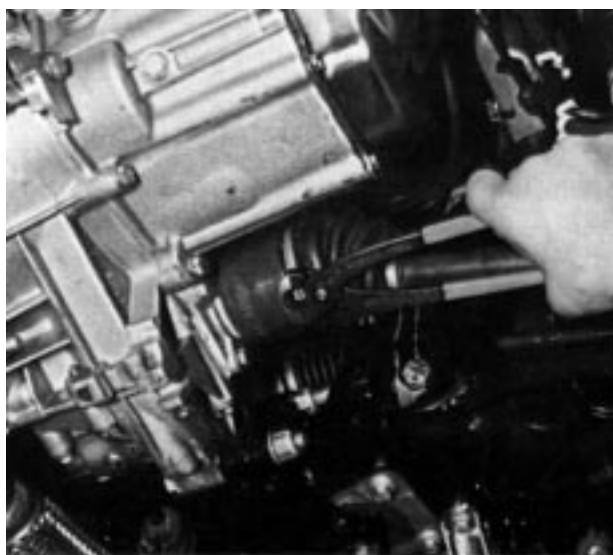


- opatrně uvolněte a vysuňte blok převodovky s diferenciálem ze středících kolíků na motoru a uvolněte hřídel spojky z hnacího kotouče. Uvolněte hydraulický zvedák a vysuňte celý blok převodovky a diferenciálu.

POZNÁMKA Při zpětné montáži bloku převodovky a diferenciálu postupujte v opačném pořadí činností.



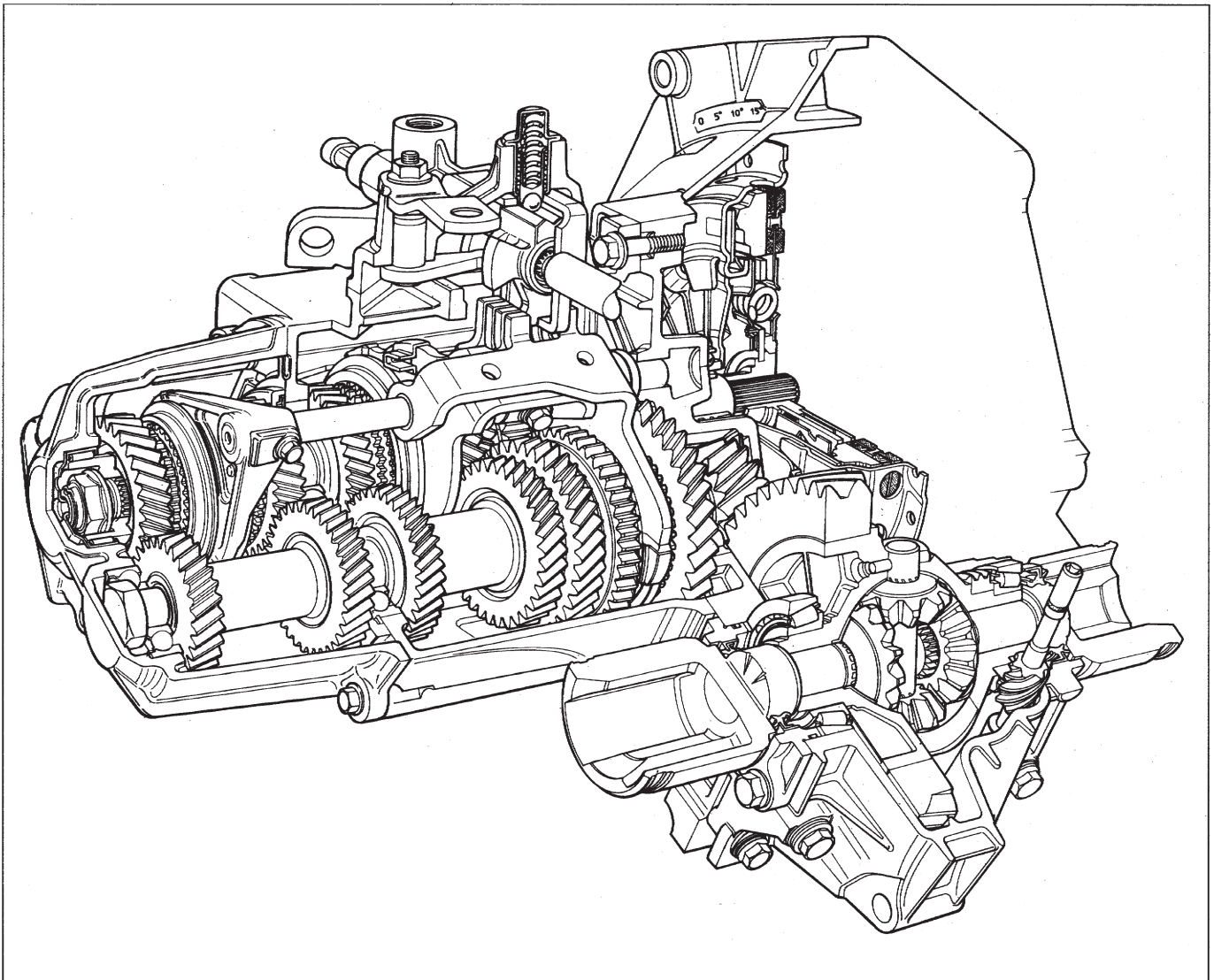
Výška pedálu spojky



Zpětná montáž upínacích pásek typu Oetiker na manžety hnacího hřídele

K montáži gumových manžet musí být použity speciální špičaté kleště Oetiker nebo štípací kleště.

21-27.



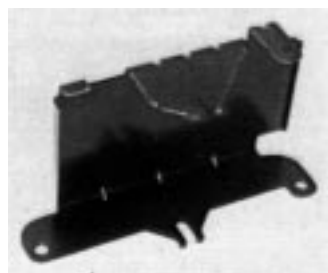
P3M010B01

Převodovka C 514.6.10 (šestistupňová), částečný řez

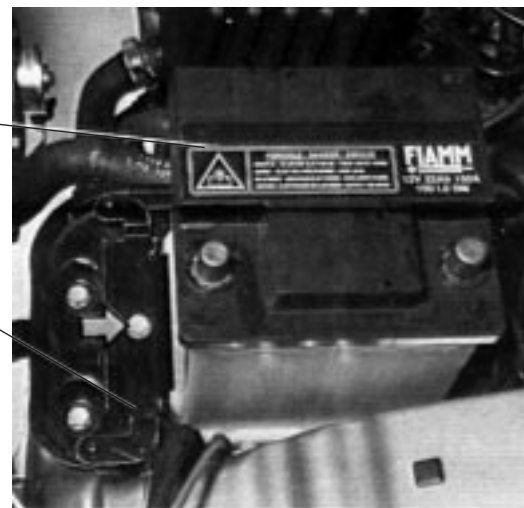
DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ŠESTISTUPŇOVÉ PŘEVODOVKY

Umístěte vozidlo na hydraulický zvedák tak, aby bylo možné vyjmout blok převodovky a diferenciálu spodní stranou motorového prostoru, a potom:

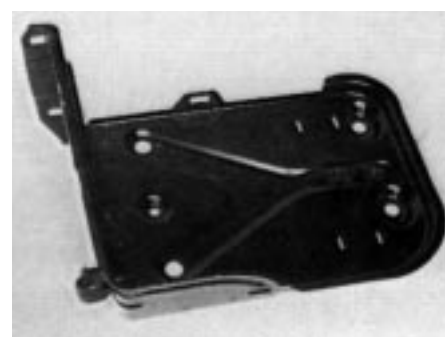
- demontujte přední kola
- postupujte podle následujících pokynů:



- odpojte napájecí kabely od akumulátoru a demontujte držák autoalarmu,



- demontujte upevňovací konzolu a vyjměte akumulátor,

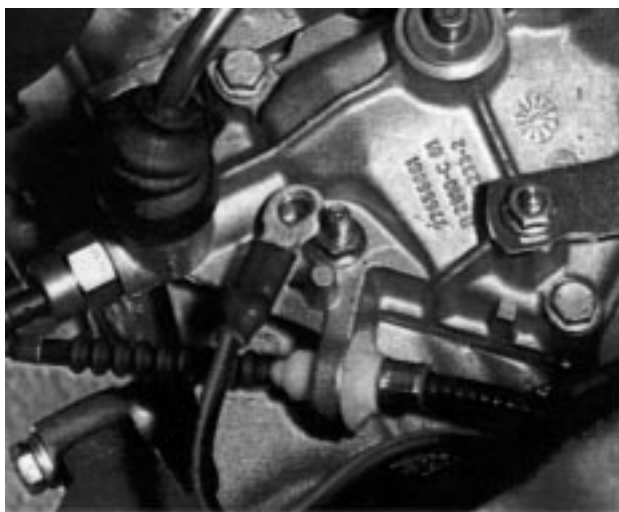


- vyšroubujte upevňovací šrouby a vyjměte držák akumulátoru,

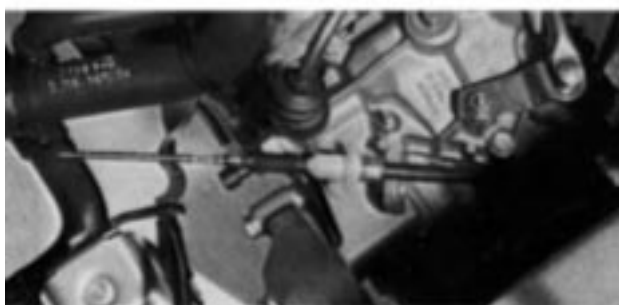
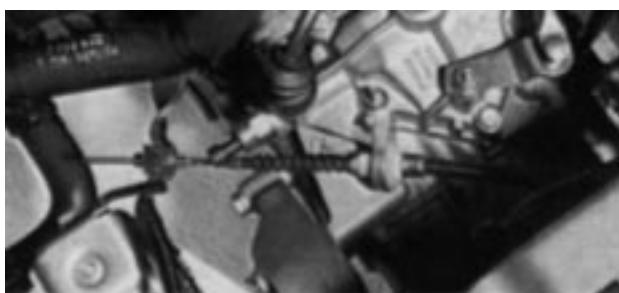
21-27.



- odpojte konektor světel zpátečky



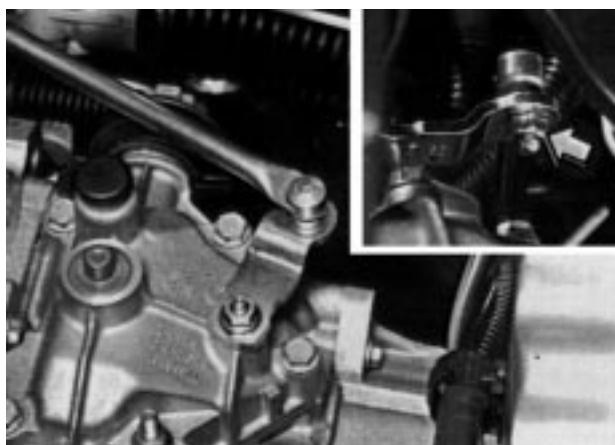
- odpojte ukostřovací vodič od skříně převodovky



- odpojte vypínací lanko spojky od řadicí páky a od držáku lanka na skříně převodovky,



- Demontujte pojistku zařazení zpětného chodu

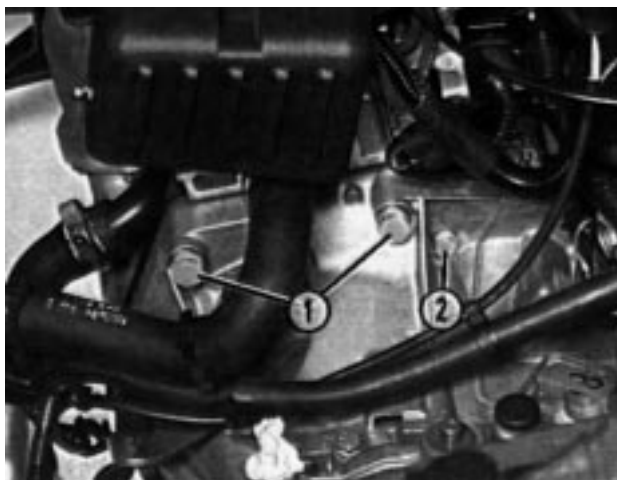


- vyšroubujte matici označenou šipkou a odpojte táhlo řadící páky od řadící páky,



- sejměte příchytku označenou šipkou a odpojte lanko řazení od řadící páky a konzoly,

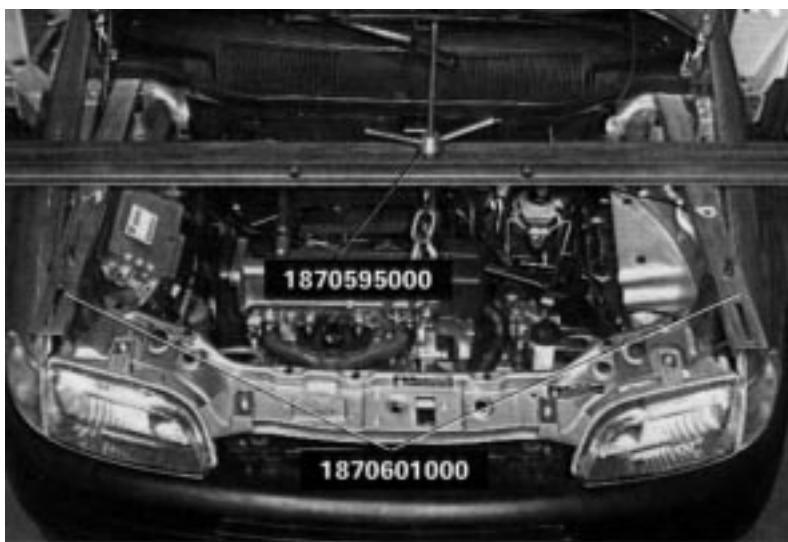
21-27.



- vyšroubujte horní šrouby (1) připevňující převodovku k motoru a šroub (2) připevňující startér k převodovce,



- sejměte přední díl vzduchového filtru. Je to nezbytné k tomu, aby bylo možno připevnit pomocný nosník motoru.



- podle obrázku umístěte pomocný nosník 1870595000 k připevnění motoru,



- od výfukového potrubí odpojte lambda sondu



- odpojte výfukové potrubí od sběrného potrubí a vhodně jej upevněte



- demontujte torzní držák z převodovky (1) a od bloku motoru (2)

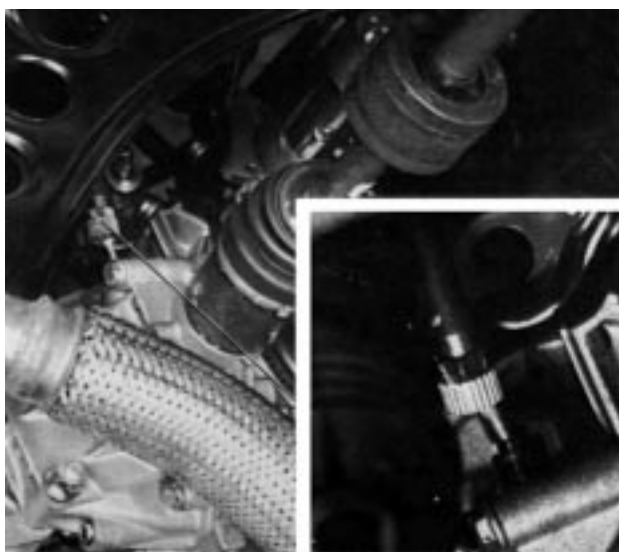
21-27.



- odmontujte kryt setrvačníku



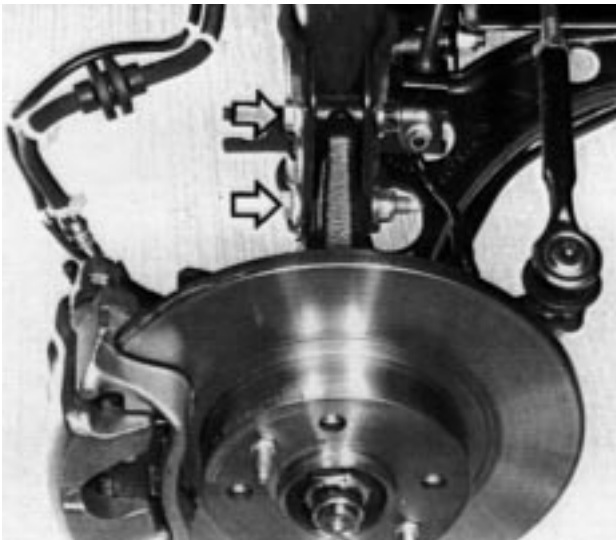
- vyšroubujte spodní šrouby připevňující startér k převodovce a vložte startér do motorového prostoru



- odpojte pružný náhon rychloměru od skříňe převodovky,



- sejměte upínací pásku připevňující gumovou manžetu tříramenného kloubu levého hnacího hřídele k výstupnímu hřídeli převodovky,

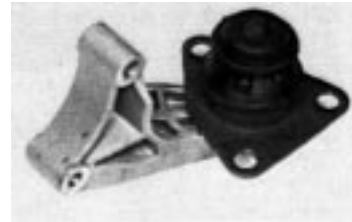
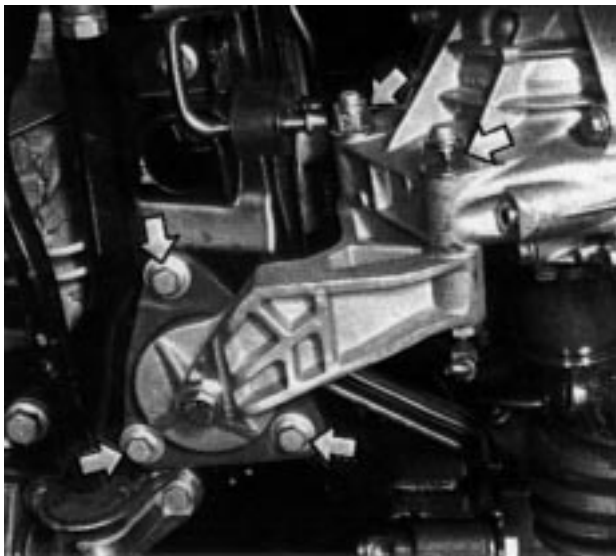


- odpojte úplný tlumič od polonápravy, vyjměte levý hnací hřídel ze skříně převodovky a upevněte jej tak, aby nedošlo k poškození gumových manžet,

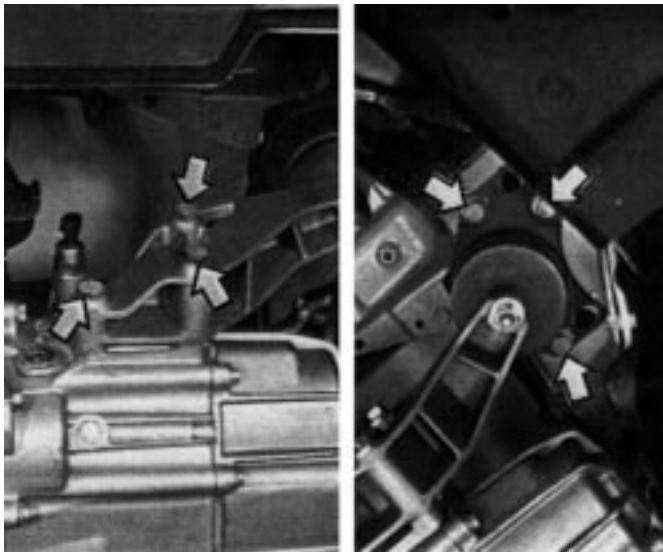


- demontujte upínací pásku připevňující manžetu tříramenného kloubu pravého hnacího hřídele k výstupnímu hřídeli převodovky; tříramenný kloub lze vyjmout při demontáži převodovky,

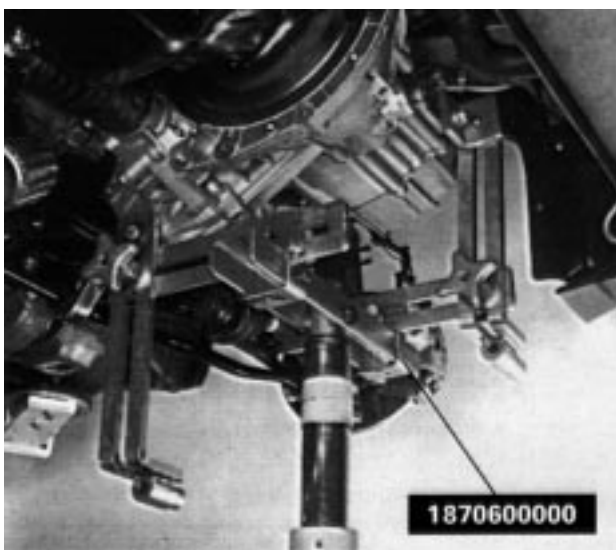
21-27.



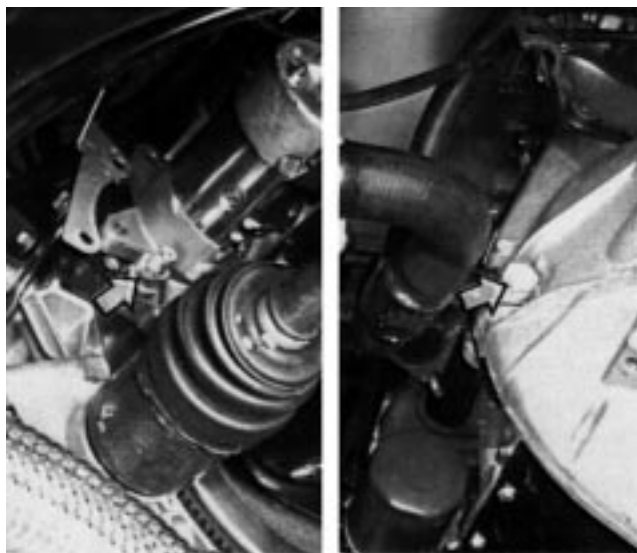
- demontujte střední závěs pohonné jednotky z převodovky a z příčného nosníku,



- vyšroubujte šrouby připevňující držák pohonné jednotky (na straně převodovky) k rámu karoserie a k převodovce a demontujte celý držák,



- podle nákresu připevněte držák 1870600000 k převodovce a zasuňte hydraulický zvedák,



- vyšroubujte šroub a matici připevňující převodovku a diferenciál ze spodní strany k motoru,

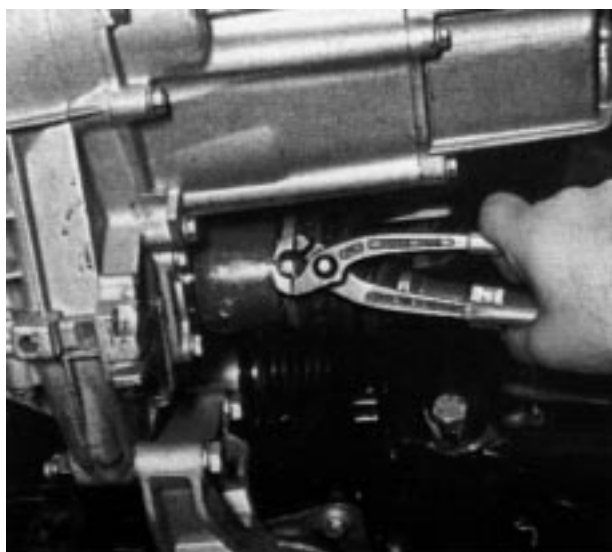


- opatrně vysuňte blok převodovky a diferenciálu ze středících kolíků na motoru a uvolněte hřídel spojky z hnaného disku. Uvolněte hydraulický zvedák a vysuňte blok převodovky a diferenciálu zpod vozdla.

POZNÁMKA Při zpětné montáži použijte stejný postup v opačném pořadí činností.



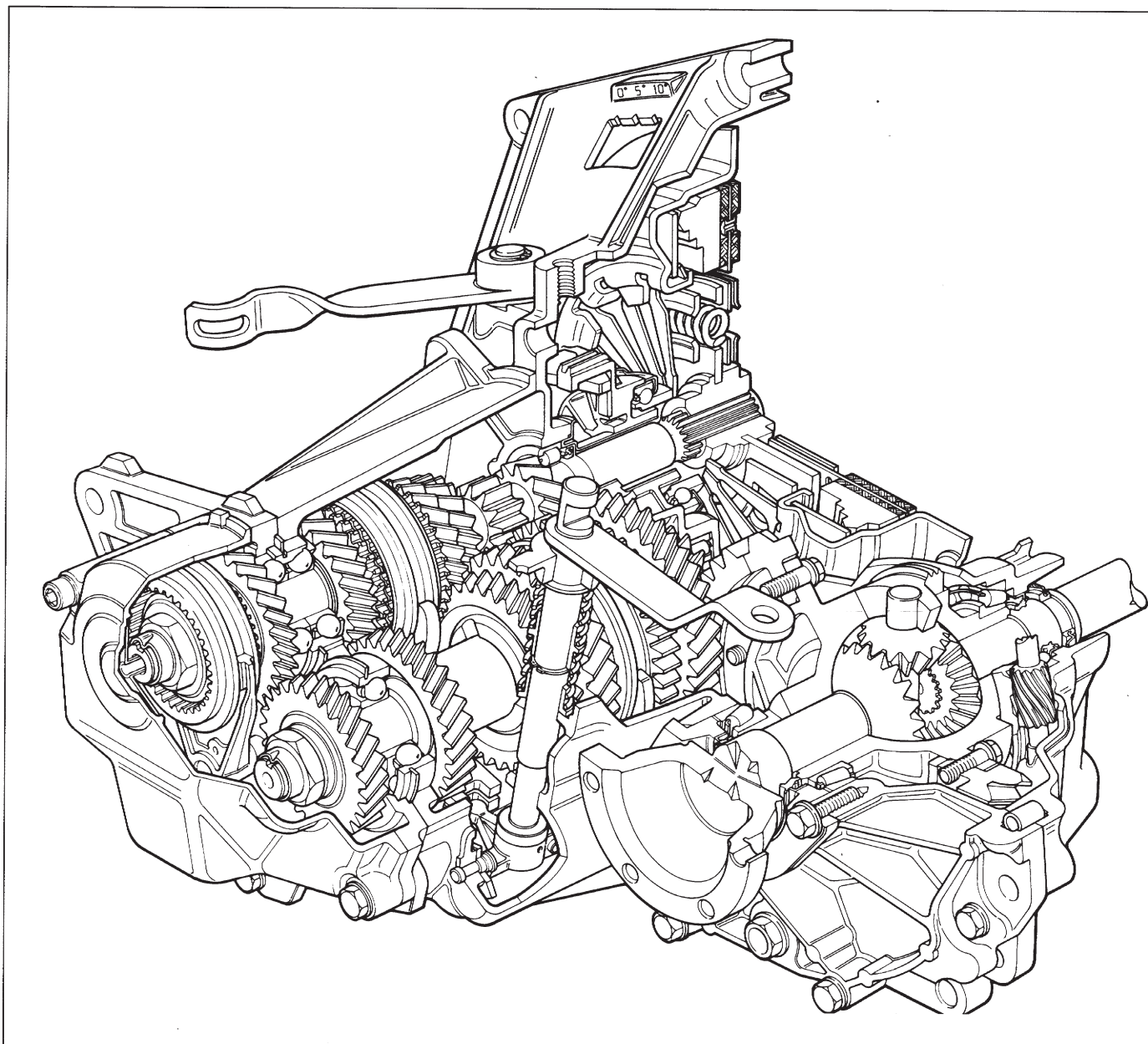
Zdvih pedálu spojky



Montáž pásek typu Oetiker na manžety hnacího hřídele

Při montáži upínacích pásek je nutné používat buď kleště typu Oetiker nebo štípací kleště.

21-27.



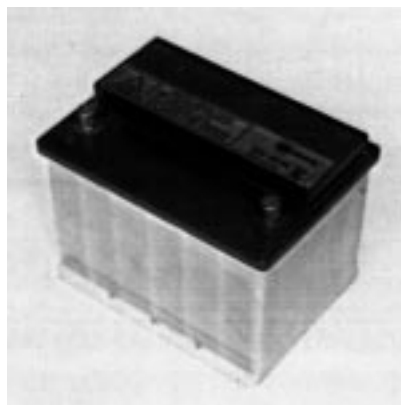
P3M020B01

Pohled na částečný řez převodovky C 510.5.17 - C 510.5.21

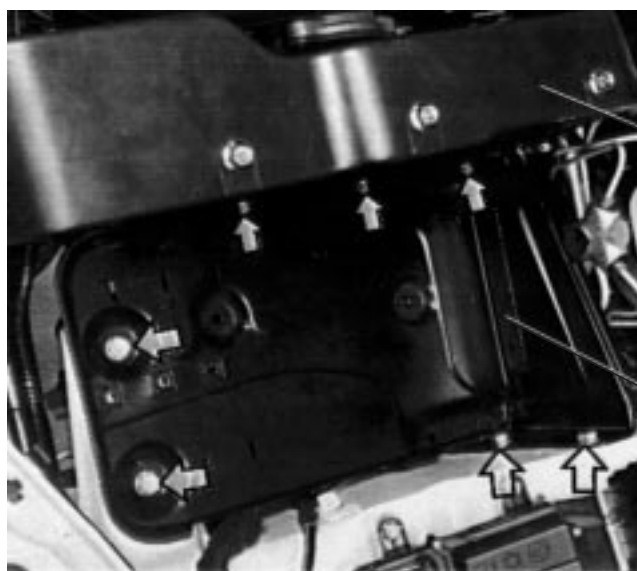
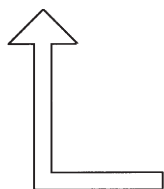
PRACOVNÍ POSTUP

Zvedněte vozidlo na zvedák.

Postupujte následovně; demontujte přední kola, potom demontujte další součásti podle obrázků:



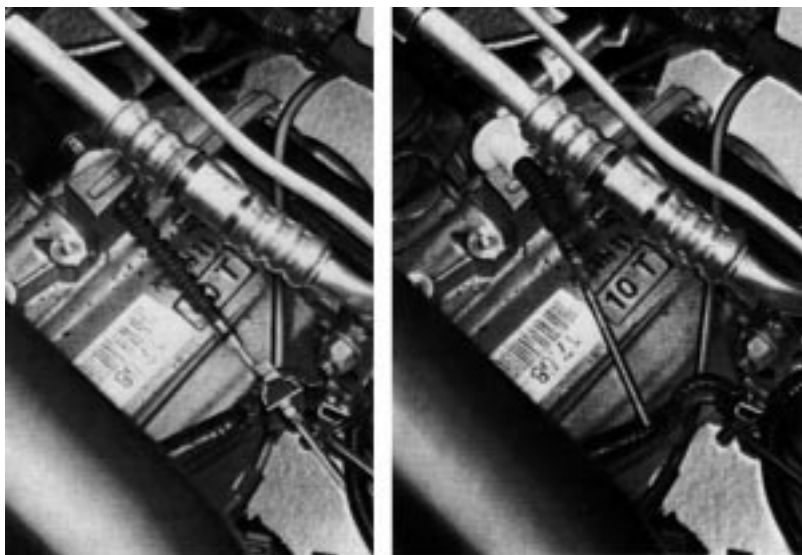
- odpojte kabely, demontujte příchytky a vyjměte akumulátor,



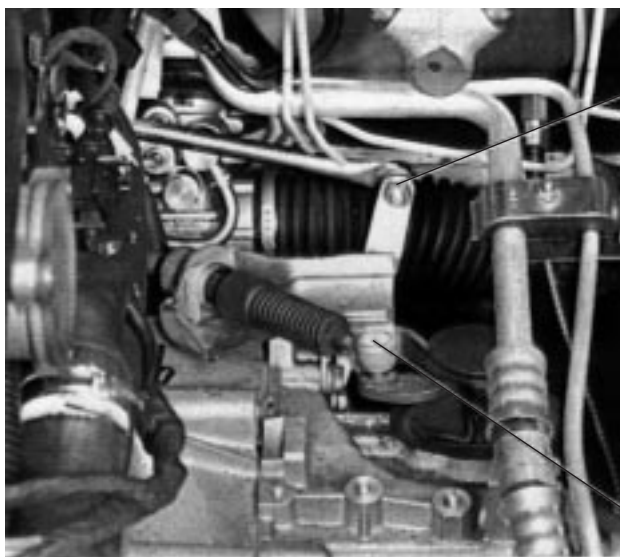
- vyšroubujte šipkami označené šrouby a demontujte držák relé a nosník akumulátoru,



21-27.



- Odpojte vypínací lanko spojky od řadící páky a od příchytky na skříni převodovky,

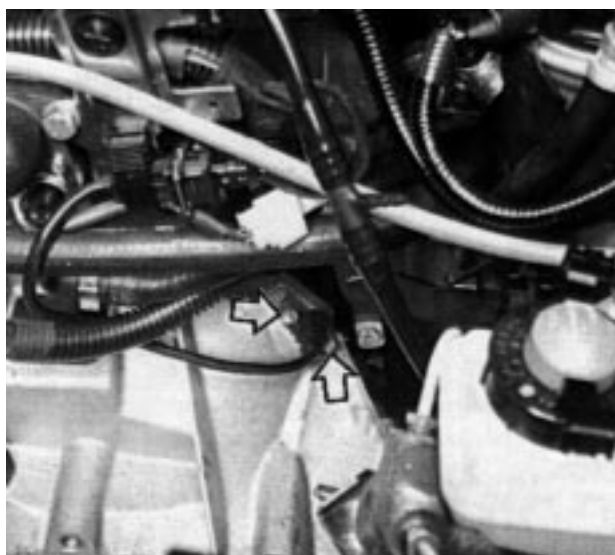


- demontujte příchytku označenou šipkou a odpojte lanka spojky od řadící páky a držáku na převodovce,

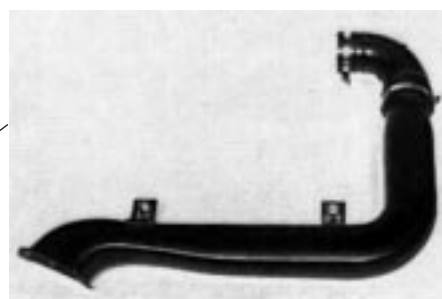
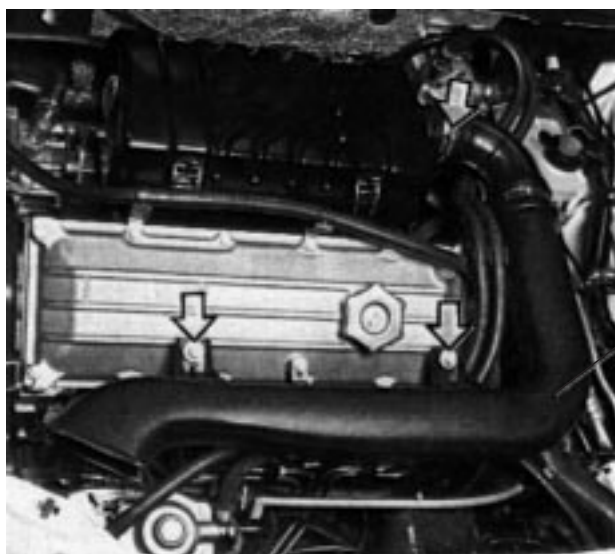


- odpojte táhlo řazení od řadící páky,





- odpojte čidlo elektronického počítadla a uložte je do motorového prostoru,



- odpojte trubku vzduchového filtru v místech označených šipkami a vyjměte ji,



- odpojte šipkami označené sponky z držáku a demontujte podtlakovou hadičku vstřikovacího čerpadla; je to nezbytné k připevnění nosníku a uchycení motoru,

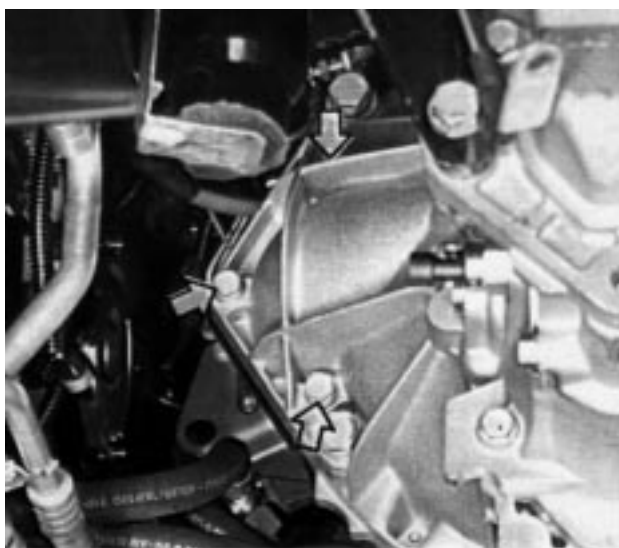
21-27.



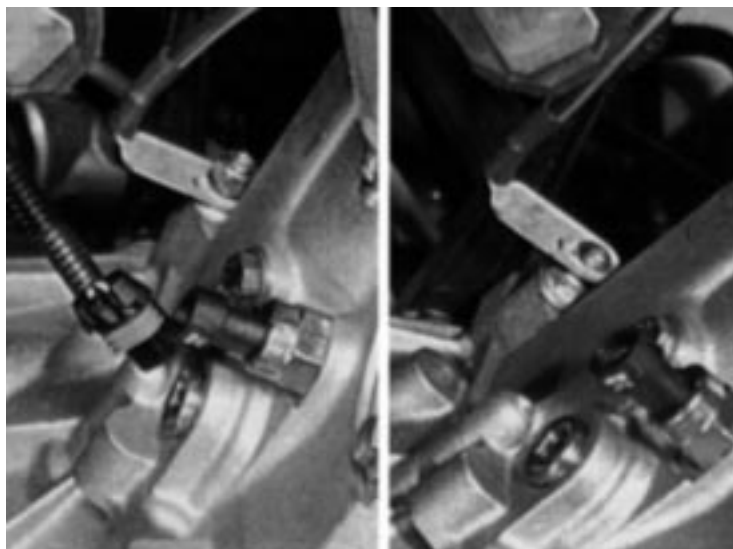
- podle obrázku připevněte nosník 1870595000 k uchycení motoru



- odpojte výfukové potrubí od sběrného potrubí a vhodně jej uložte



- vyšroubujte šrouby připevňující startér k převodovce a položte startér do motorového prostoru,



- Ze skříně převodovky odpojte konektory světel zpátečky a ukostřovací kabel,



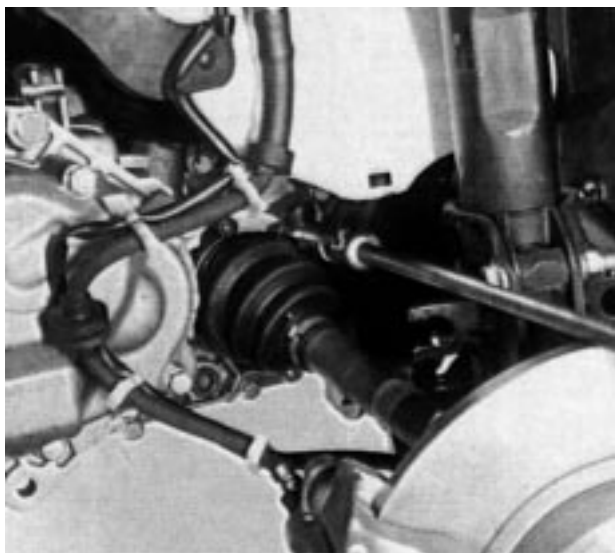
- Odpojte pružný náhon rychloměru,



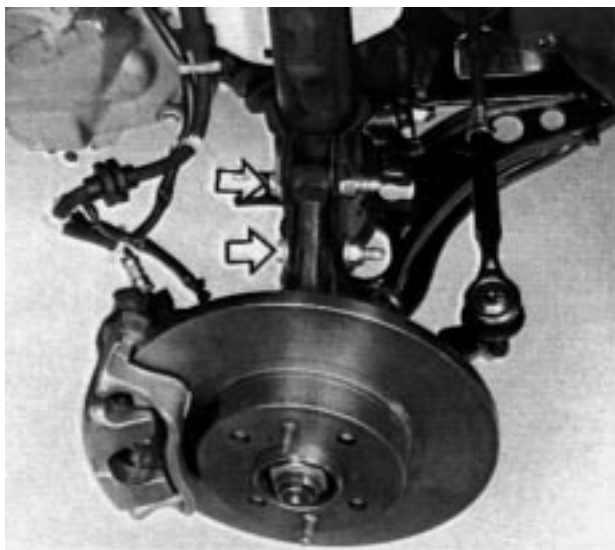
- Demontujte kryt setrvačnicku,



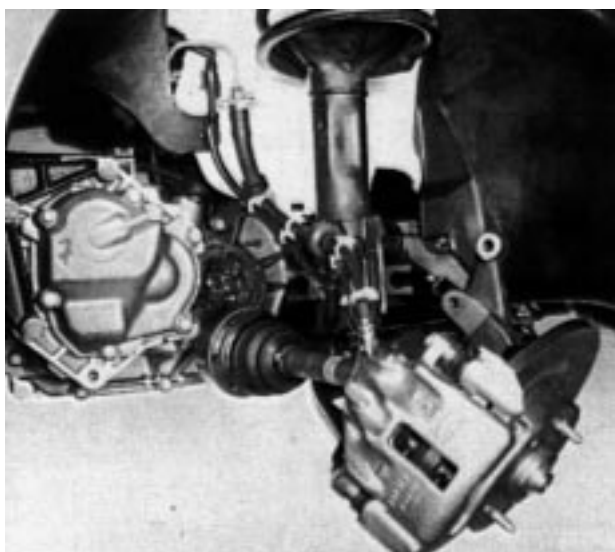
21-27.



- Odpojte levý stejnoběžný kloub od příslušné příruby (strana převodovky)



- Odpojte úplný tlumič od levé přední polonápravy



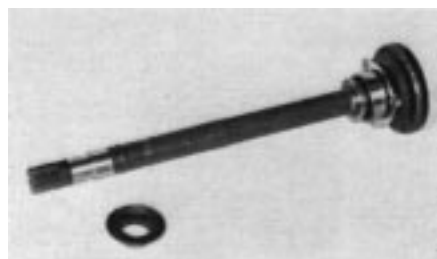
- Odpojte levý hnací hřídel od příruby a upevněte jej tak, aby nedošlo k poškození gumových manžet,



- vyšroubujte šrouby připevňující pravý stejnoběžný kloub k přírubě spojovacího hřídele,



- Odpojte pravý hnací hřídel a připevněte jej tak, aby se nepoškodily gumové manžety,

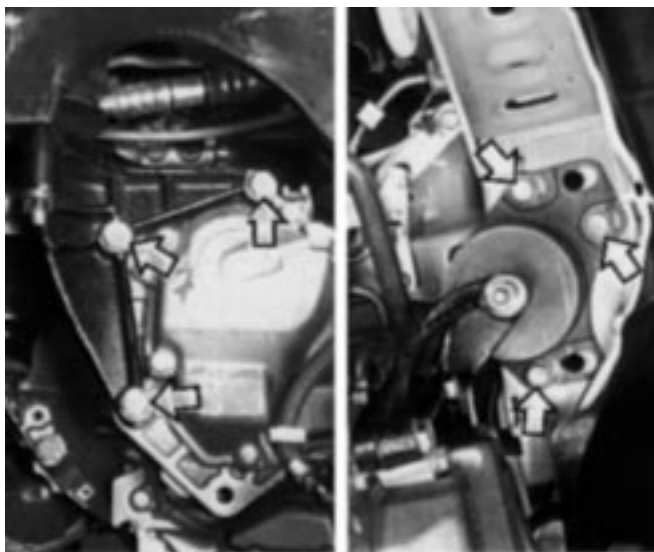


- Vyšroubujte šrouby připevňující spojovací hřídel k držáku a demontujte úplný spojovací hřídel,

21-27.



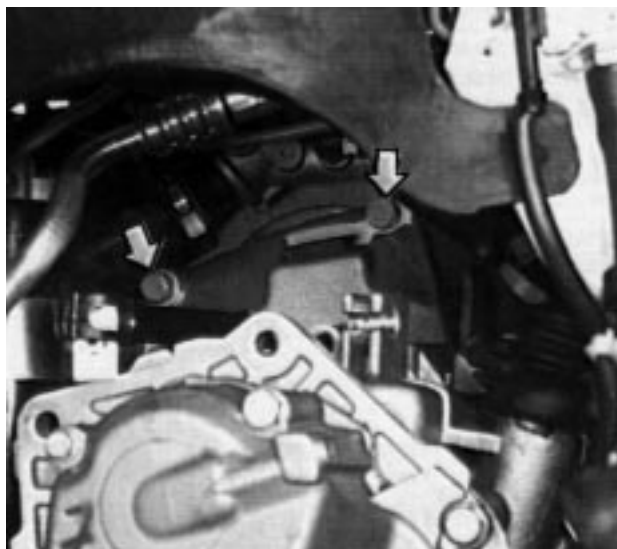
- Demontujte úplný střední držák pohonné jednotky od převodovky a příčného nosníku,



- Odmontujte úplný držák pohonné jednotky (strana převodovky) od rámu karoserie a od převodovky,



- Připevněte držák 187060000 k převodovce podle obrázku a zasuňte hydraulický zvedák,



- Vyšroubujte horní šrouby připevňující blok převodovky a diferenciálu k motoru,



- Vyšroubujte dolní šroub a matici připevňující blok převodovky a diferenciálu k motoru,



- Uvolněte a vysuňte blok převodovky a diferenciálu ze středících kolíků motoru tak, aby se uvolnil spojkový hřídel od hnaného disku. Spusťte hydraulický zvedák a vysuňte blok převodovky a diferenciálu zpod vozidla.

POZNÁMKA Při zpětné montáži bloku převodovky a diferenciálu postupujte v opačném sledu činností.



Výška spojkového pedálu

21-27.

SCHÉMA VNĚJŠÍCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ

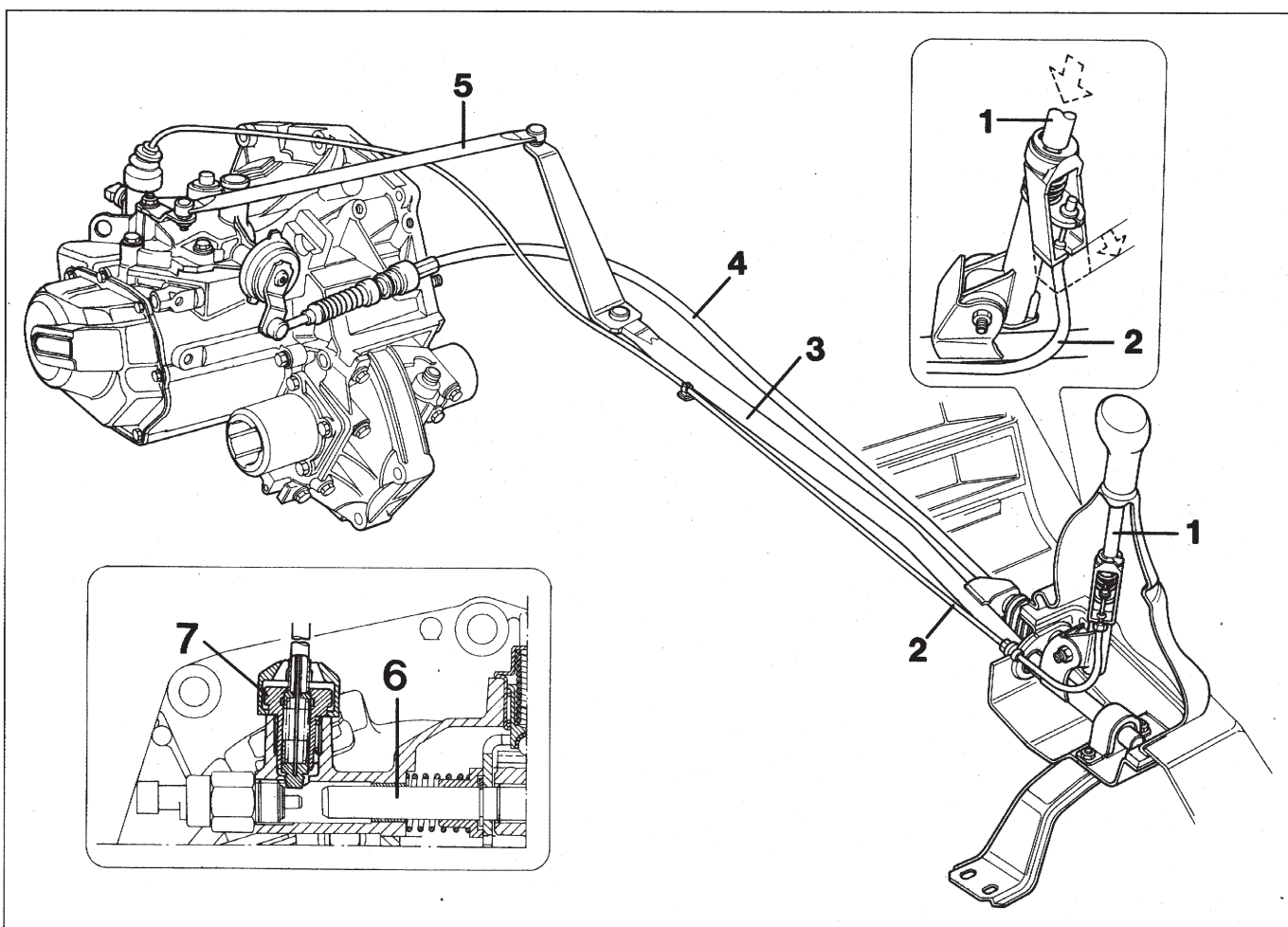
U verzí 1108 a 1242 je montován nový typ převodovky, která má nový systém vnějších ovládacích prvků, složený z pevného táhla (3) a pružného lanka (4).

Pevné táhlo (3) ovládá volbu příslušného převodového stupně pomocí vloženého táhla (5); pružné lanko naopak ovládá zasouvání převodových stupňů.

Bylo rovněž vyvinuto bezpečnostní zařízení (7), které má zabránit nechtěnému zařazení zpětného převodového stupně.

Ke správné obsluze tohoto zařízení je nutné stlačit tlačítko na řadicí páce a pomocí lanka (2) zvednout tlačnou tyč, která umožní pohybovat řadicím táhlem (6) a zvolit zpětný převodový stupeň.

Stejný systém je použit i u šestistupňové převodovky, montované do verze 1108.



P3M030B01

Řez vnějšími ovládacími prvky převodovky s pojistkou proti nechtěnému zařazení zpětného převodového stupně.

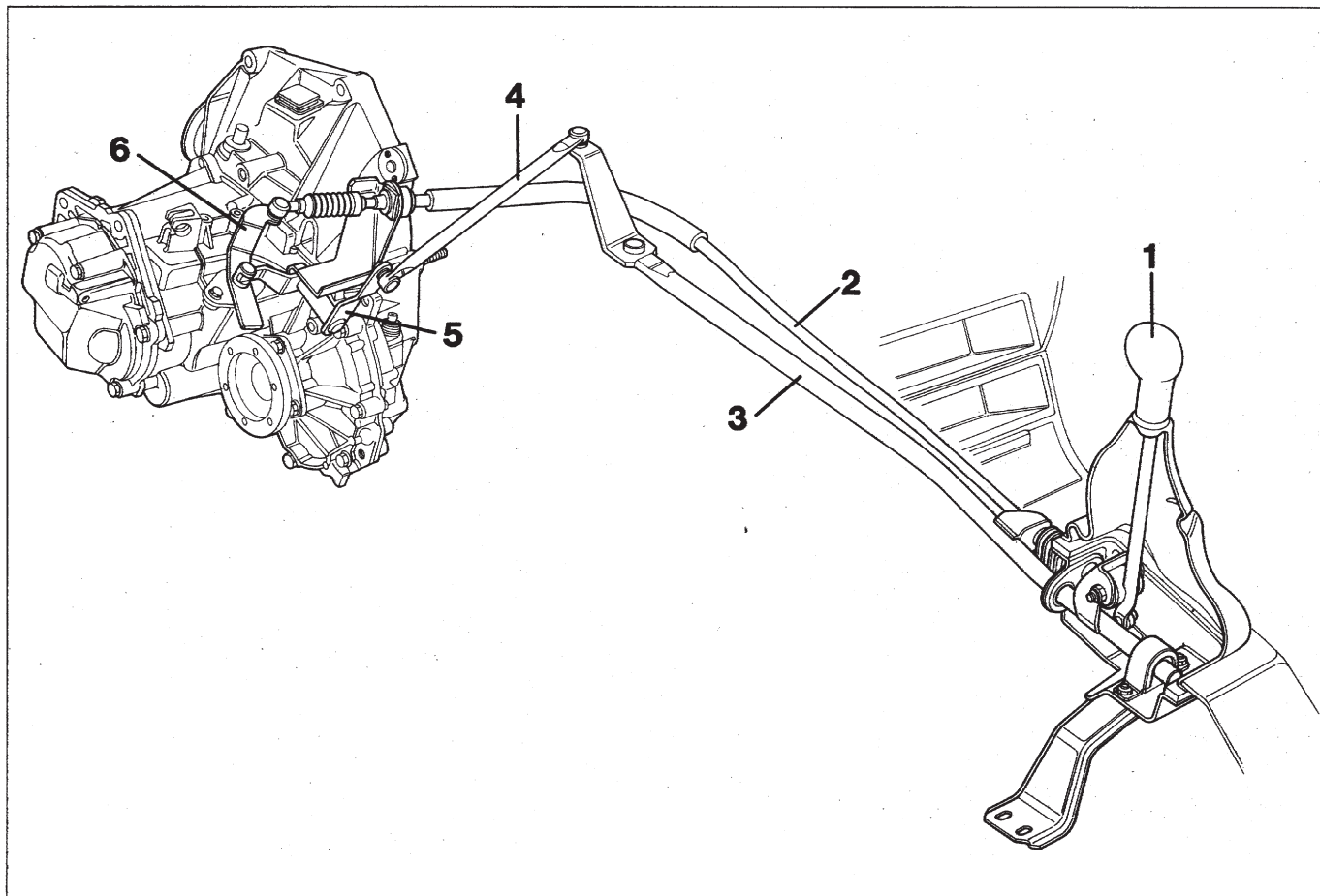
1. Pohyblivá část řadicí páky
2. Lanko ovládající pojistku proti nechtěnému zařazení zpětného převodového stupně.
3. Řadicí tyč převodového stupně.
4. Ovládací lanko zasunutí převodového stupně.
5. Řadicí tyč převodového stupně.
6. Ovládací hřídel řadicí tyče zasunutí převodového stupně.
7. Pojistka proti nechtěnému zařazení zpětného převodového stupně.

SCHÉMA VNĚJŠÍCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Vnější ovládací prvky montované ve verzích 1372 turbo a 1697 TD se skládají z pevného táhla (3) a pružného lanka (2).

Pevné táhlo (3) ovládá výběr převodového stupně pomocí vloženého táhla (4); lanko (2) ovládá zasunutí ozubených kol.

Jak lanko (2) tak i táhlo nemohou být seřizovány.



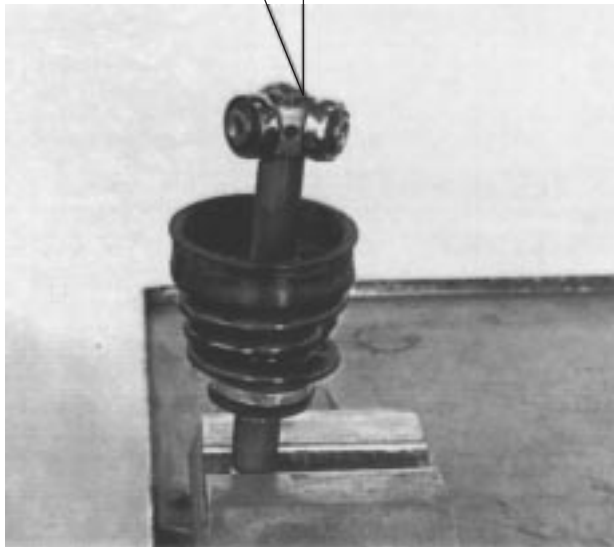
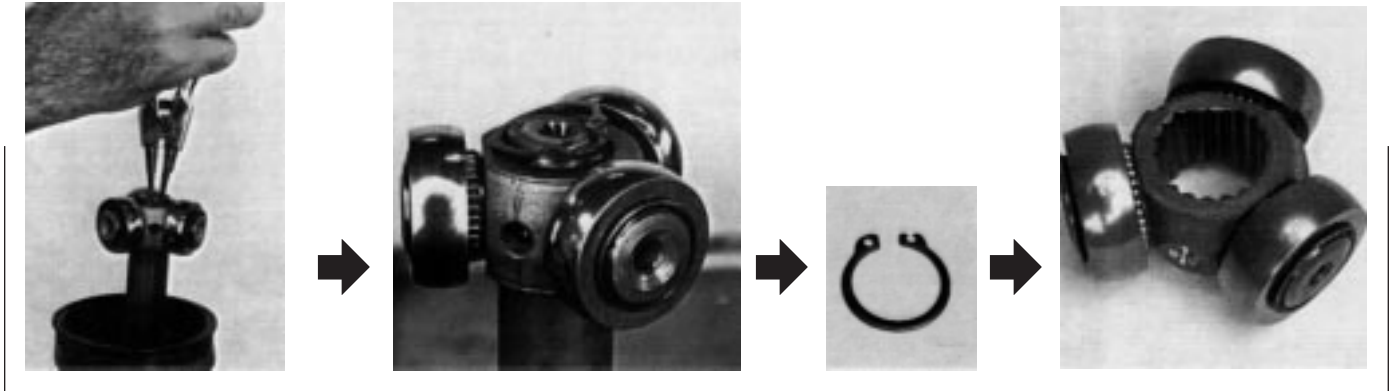
P3M031 B01

Schéma vnějších ovládacích prvků převodovky

1. Řadící páka převodovky
2. Ovládací lanko zasunutí převodových stupňů.
3. Táhlo řazení převodových stupňů.
4. Táhlo řazení převodových stupňů.
5. Páka řazení převodových stupňů.
6. Zasouvací páka.

21-27.

DEMONTÁŽ A KONTROLA HNACÍCH HŘÍDELŮ S TŘÍRAMENNÝMI KLOUBY A STEJNOBĚŽNÝMI KLOUBY



Demontáž a montáž tříramenného kloubu

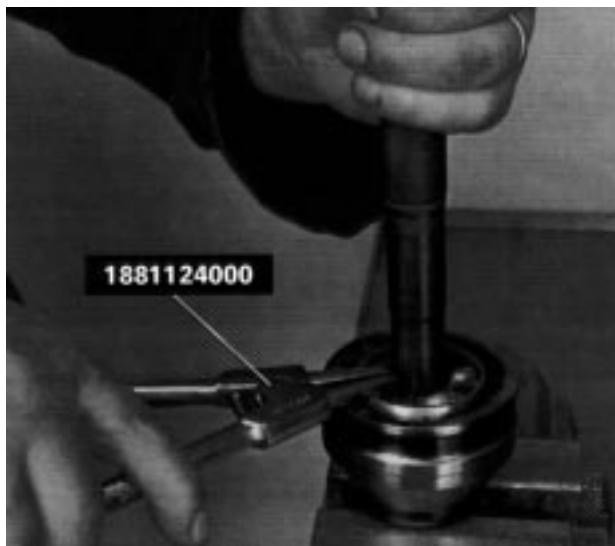
POZNÁMKA Pokud se na tříramenném kloubu vyskytnou jakékoliv závady, musí být vyměněn.



Demontáž ochranné manžety stejnoběžného kloubu



Doporučujeme vyměnit manžetu při každé demontáži kloubu.



Demontáž a montáž stejnoběžného kloubu



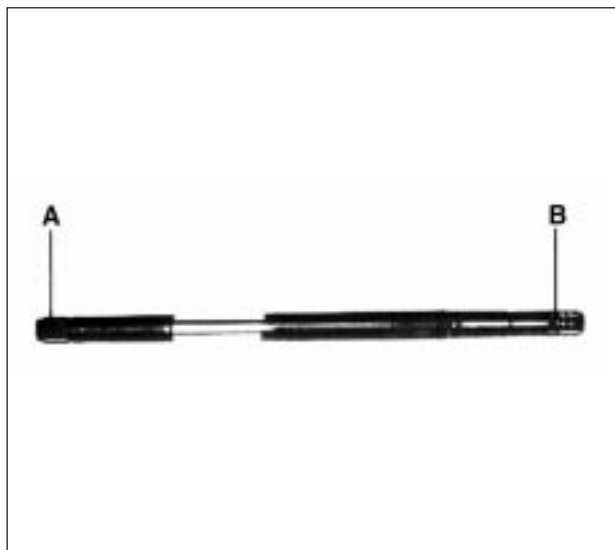
Před zpětnou montáží stejnoběžného kloubu použijte na hnacím hřídeli novou manžetu.



Stejnoběžný kloub



Stejnoběžné klouby pozorně očistěte petrolejem nebo naftou a vizuálně zkontrolujte zda jsou kuličky a pouzdro dokonale zrcadlově hladké a bez stop zadržávání nebo drážek. Pokud jsou zřejmé jakékoliv nedostatky, je nutné kloub vyměnit.



Kontrola hnacího hřídele

A - strana tříramenného kloubu
B - strana stejnoběžného kloubu

Zkontrolujte, zda není hnací hřídel nalomený nebo nehází a zda nejsou opotřebované dosedací plošky pro těsnění.



Demontáž a montáž ochranné manžety stejnoběžného kloubu



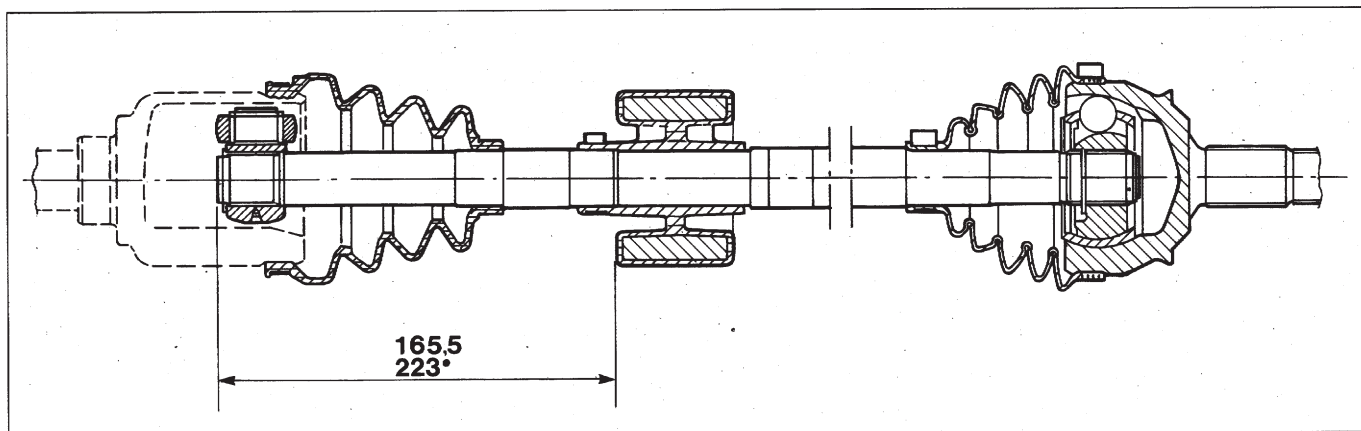
Naplňte jak stejnoběžný kloub, tak i manžetu mazivem TUTELA MRM2.

21-27.



Montáž těsnící manžety na hnacím hřídeli

Řez hnacím hřídelem



P3M034B02

Umístění tlumiče na pravém hnacím hřídeli

POZNÁMKA V případě oprav pravého hnacího hřídele, které vyžadují demontáž tlumiče, je nutné tlumič při zpětné montáži umístit do stejné polohy jak je naznačeno na obrázku.

- pro verzi 1242

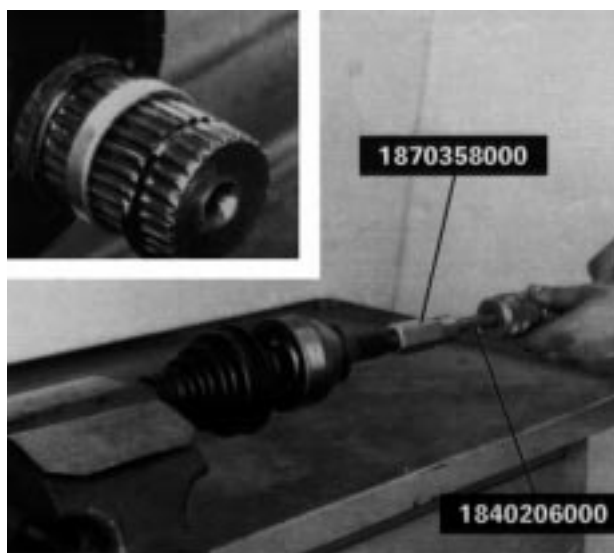
21-27.

DEMONTÁŽ A KONTROLA HNACÍCH HŘÍDELŮ SE STEJNOBĚŽNÝMI KLOUBY



Demontáž stejnoběžného kloubu, strana převodovky

Sejměte kruhovou svorku stejnoběžného kloubu, dvě upínací pásky manžety, stejnoběžný kloub, ochrannou manžetu a nakonec sejměte pružnou podložku.



Při zpětné montáži stejnoběžných kloubů na straně převodovky je nutné je spojit s hřídelem tak, jak je uvedeno v následující tabulce.



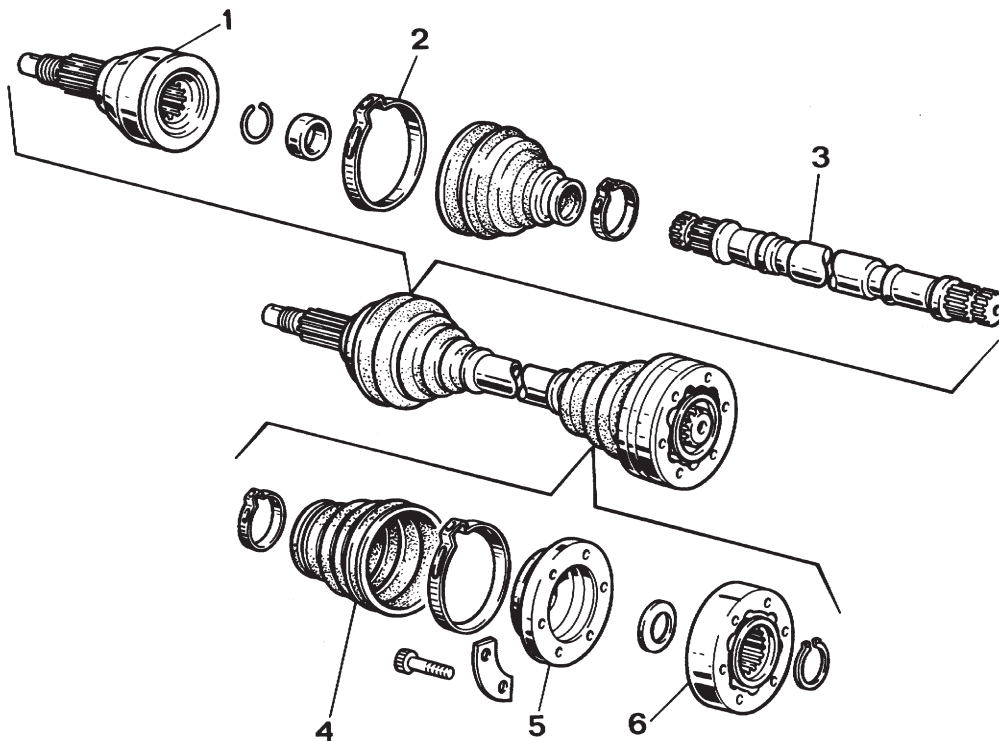
Označení hřídele		Označení kloubu	
Třída	Barva	Třída	Barva
A	Modrá	A	Modrá
B	Červená	B	Bílá
		C	Červená

Klouby třídy B vyhovují oběma třídám hnacích hřídelů.

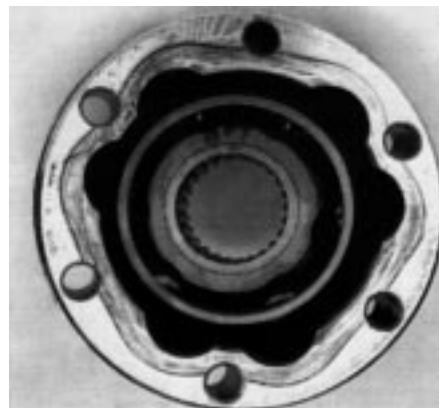
Demontáž a montáž stejnoběžného kloubu, strana kola.

21-27.

Prvky přenosu kroutícího momentu

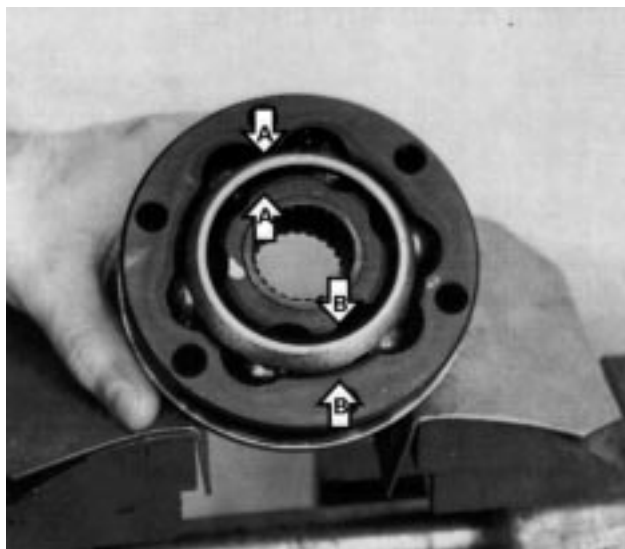


1. Stejnoběžný kloub, strana kola
2. Upínací páska pro upevnění manžety
3. Hnací hřídel
4. Ochranná manžeta stejnoběžného kloubu
5. Příruba stejnoběžného kloubu, strana převodovky
6. Stejnoběžný kloub, strana převodovky



Stejnoběžný kloub, strana kola a stejnoběžný kloub, strana převodovky

Petrolejem nebo naftou dokonale očistěte stejnoběžné klouby a vizuálně zkontrolujte, zda jsou kuličky a pouzdro zrcadlově hladké a bez stop opotřebení.



Vložení stejnoběžného kloubu na straně kola.

POZNÁMKA Při demontáži kloubů je nutné vyjmout kuličky z pouzdra. Aby byly potom vloženy správně zpět, musí být v souladu s nákresem: „A“ se shoduje s „A“ a „B“ s „B“. Pokud se kloub zadře, zvolte opačný směr.



Kontrola hnacího hřídele

Zkontrolujte, zda není hnací hřídel nalomený nebo zda nehází.

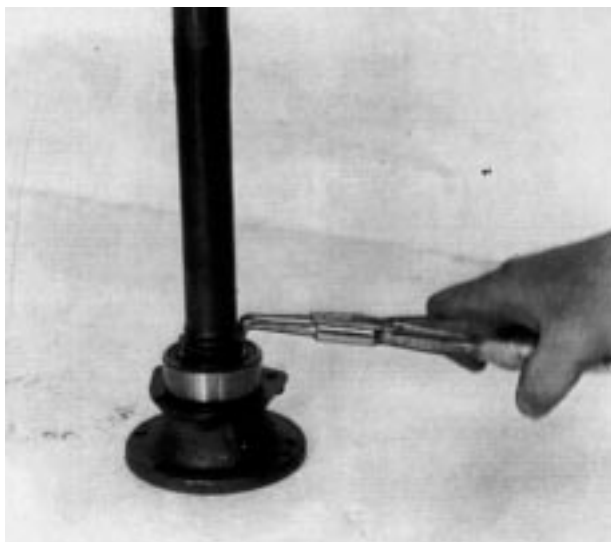


Montáž ochranné manžety stejnoběžného kloubu



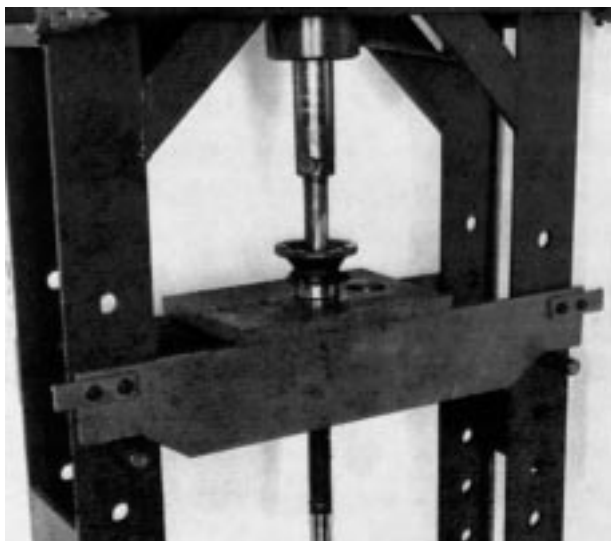
Stejnoběžný kloub i manžetu vyplňte mazivem TUTELA MRM2.

21-27.

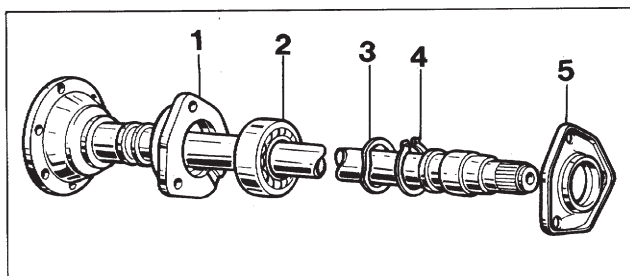


ROZEBÍRÁNÍ A KONTROLA

Vyjmutí pojistného kroužku ložiska



Montáž pomocného ložiska na spojovací hřídel



P3M038B03

Kontrola prvků spojovacího hřídele

1. Opěrná příruba ložiska
2. Kuličkové ložisko
3. Pružná podložka
4. Pojistný kroužek ložiska
5. Víčko ložiska

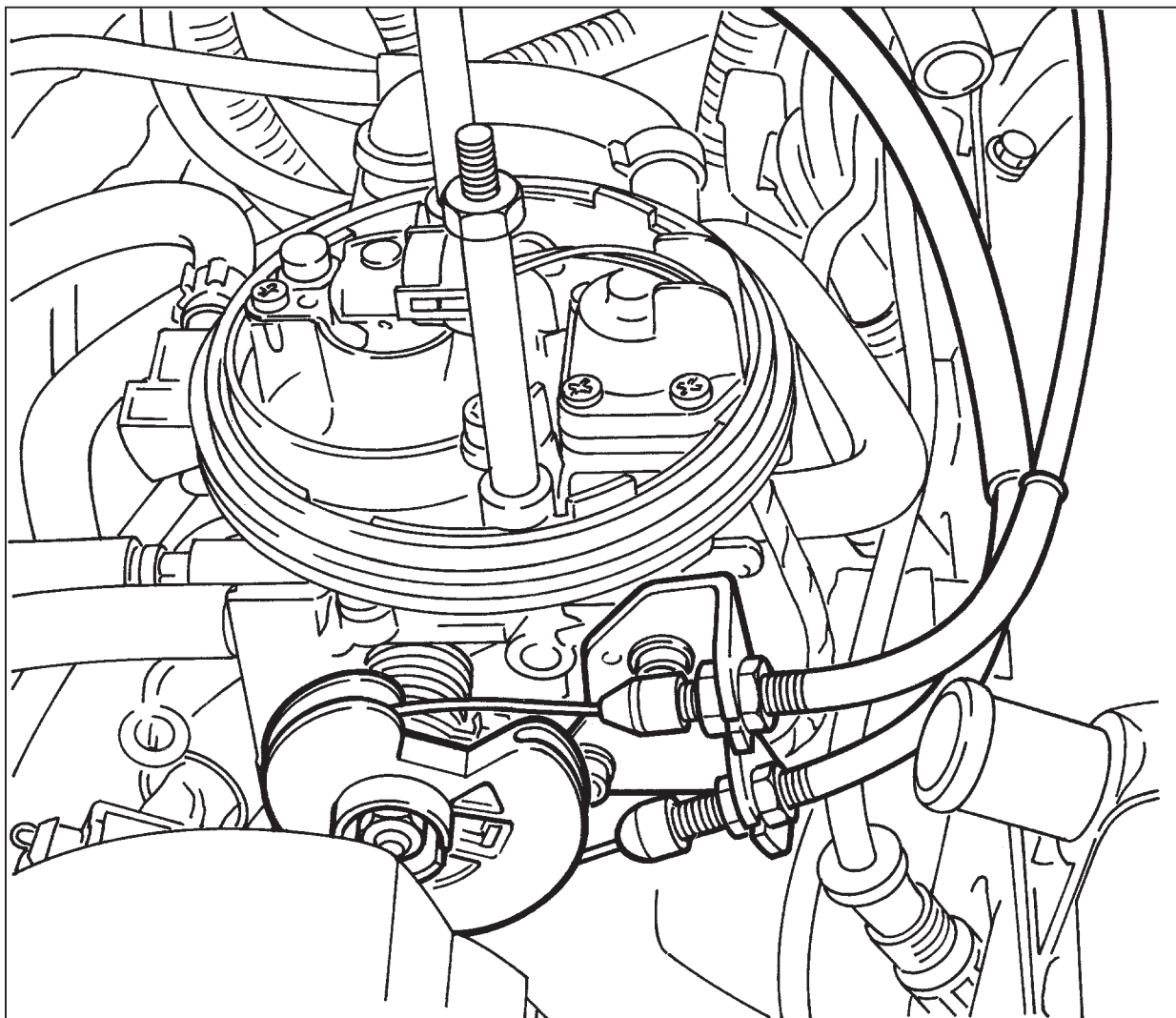
Zkontrolujte, zda není spojovací hřídel nalomený nebo zda nehází, a zda nevykazují ložiska příznaky vyhřátí nebo opotřebení.



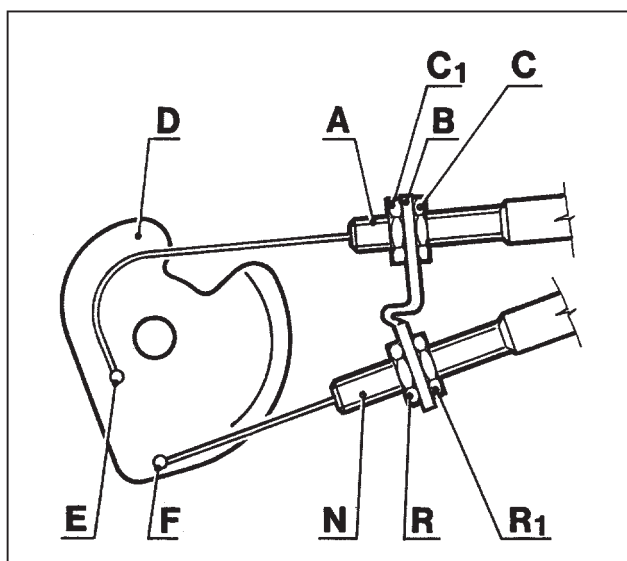
Ložisko není dodáváno jako samostatný náhradní díl. Proto pokaždé, když je poškozeno, musí být vyměněn i celý spojovací hřídel.

	str.
SEŘÍZENÍ NA VOZIDLE	
- Seřízení bovdenového ovládání spínače Kick-down	1
- Seřízení bovdenového ovládání plynového pedálu	2
- Kontrola správného nastavení ovládání plynového pedálu a Kick down	3
- Komplet ovládání volby rychlostních stupňů	4
- Zkouška na silnici	8
- Kontrola tlaku vedení nebo sekundárního tlaku	10
- Diagnostika závad	11
- Identifikační štítek automatické převodovky	12
- Bezpečnostní zařízení	13
FUNGOVÁNÍ	
- Elektrické schéma automatické převodovky ECVT	14
- Výstupní signály	16
- Autodiagnostika a ochrana před závadami	17
- Zobrazení polohy páky voliče	18
ELEKTRICKÝ ROZVOD	
Elektrické schéma	19

SEŘÍZENÍ BOVDENOVÉHO OVLÁDÁNÍ ZAŘÍZENÍ KICK-DOWN



P3M01BB01



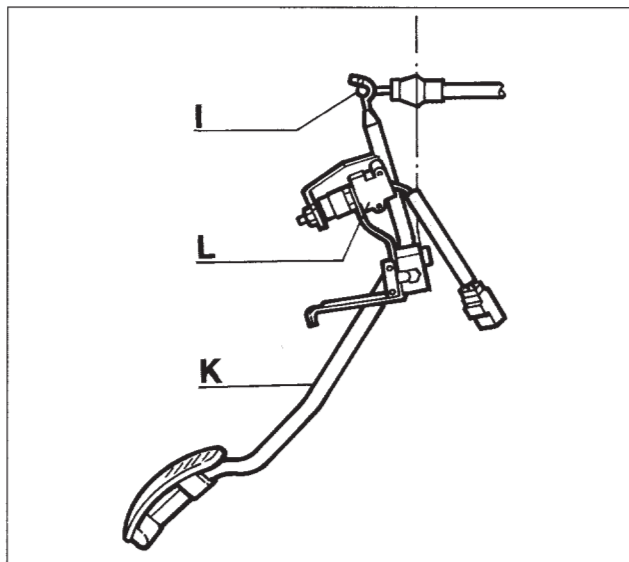
P3M01BB02



Před připojením ovládacího ústrojí spínače Kick-down je třeba demontovat vzduchový čistič a příslušné sací potrubí.

1. Zasadit lanko bovdeny N do jeho uložení na třmenu B.
2. Navinout lanko bovdeny N na kladku D a zasunout západku F do jejího uložení.
3. Otočit kladku D až na doraz (úplné otevření škrťací klapky a dráha navíc spínače Kick-down). Pak pomocí matek R1 a R2 seřídít bovden N tak, by bylo lanko lehce napjaté.

21-27

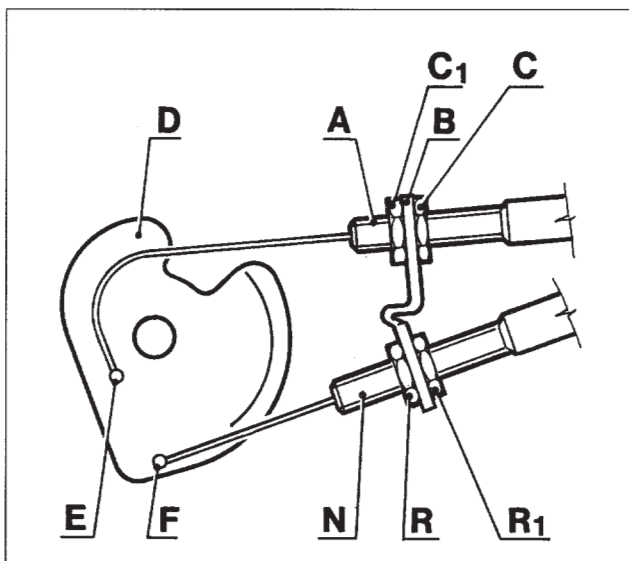


P3M02BB01



SEŘÍZENÍ BOVDENOVÉHO OVLÁDÁNÍ PLYNOVÉHO PEDÁLU

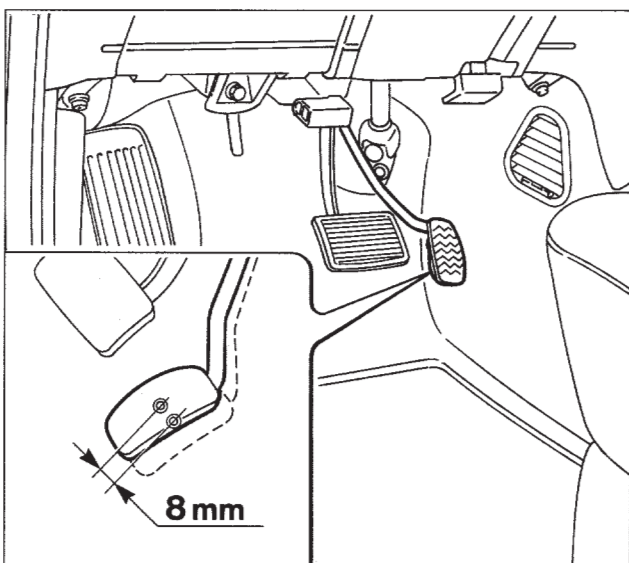
- Připojit ovládací ústrojí plynového pedálu I k pedálu K;



P3M01BB02



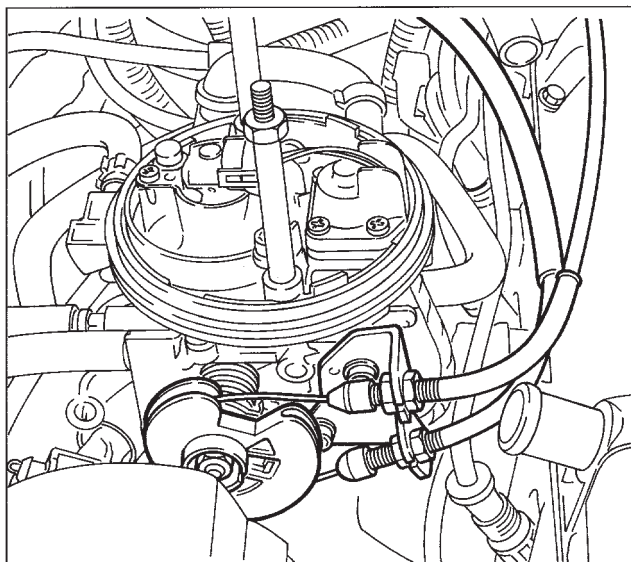
- zasunout bovden A do jeho uložení na třmenu B;
- navinout kabel bovdenu A na kladku D a zasunout západku E do jejího uložení;
- zkontrolovat, zda kladka D tělesa škrticí klapky je v přirozené klidové poloze;
- seřídit lanko plynového pedálu pomocí matek C a C1 tak, aby bylo mírně napjaté;



P3M02BB02



- zkontrolovat v této poloze, zda před tím, že se začne otevírat škrticí klapka, může pedál provést dráhu naprázdno o délce asi 8 mm. Během tohoto sešlápnutí naprázdno musí dojít k rozepnutí mikrospínače L.

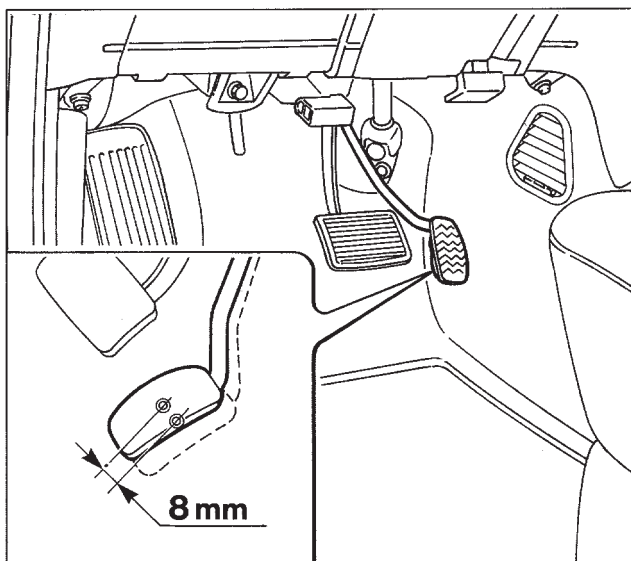


P3M03BB01



**KONTROLA SPRÁVNÉHO NASTAVENÍ
OVLÁDÁNÍ PLYNOVÉHO PEDÁLU A
SPÍNAČE KICK DOWN**

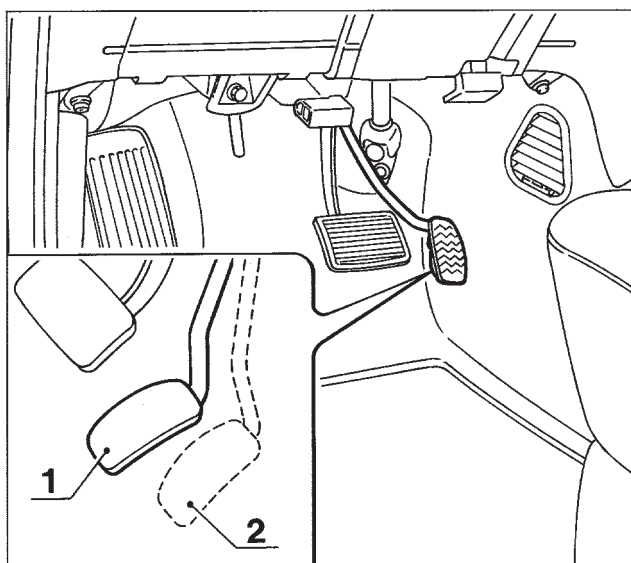
- Zkontrolovat, zda se kladka tělesa škrticí klapky nachází v přirozené klidové poloze;



P3M02BB02



- zda plynový pedál provádí dráhu naprázdno o délce asi 8 mm,



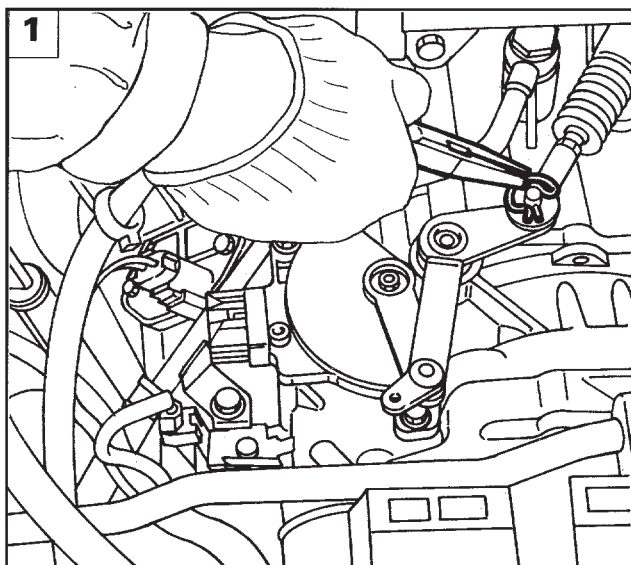
P3M03BB02



- zkontrolovat, zda s pedálem sešlápnutým na podlahu a plně otevřenou škrticí klapkou má lanko spínače Kick-Down k dispozici ještě dráhu asi 0,5 (1 mm).

1. Plynový pedál v klidové poloze
2. Plně sešlápnutý plynový pedál

21-27



P3M04BB01



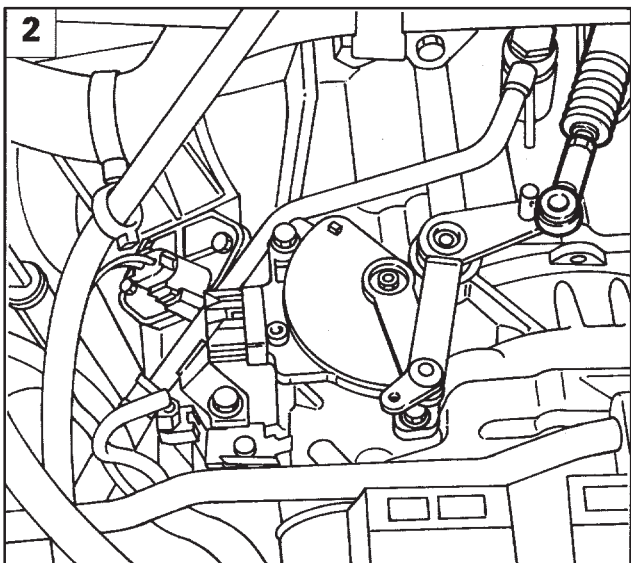
HADICE OVLÁDÁNÍ VOLBY RYCHLOSTNÍCH STUPŇŮ



Demontáž-montáž

Vyndat z motorového prostoru baterii a skříň baterie. Pak:

1. vyjmout pojistkou závlačku,

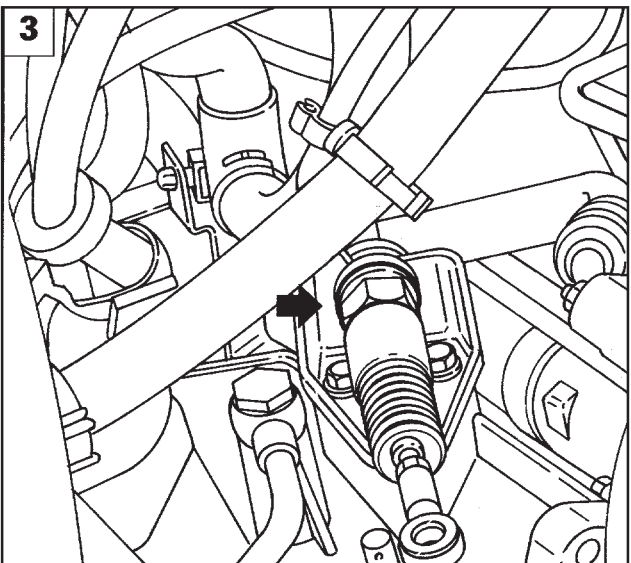


P3M04BB02

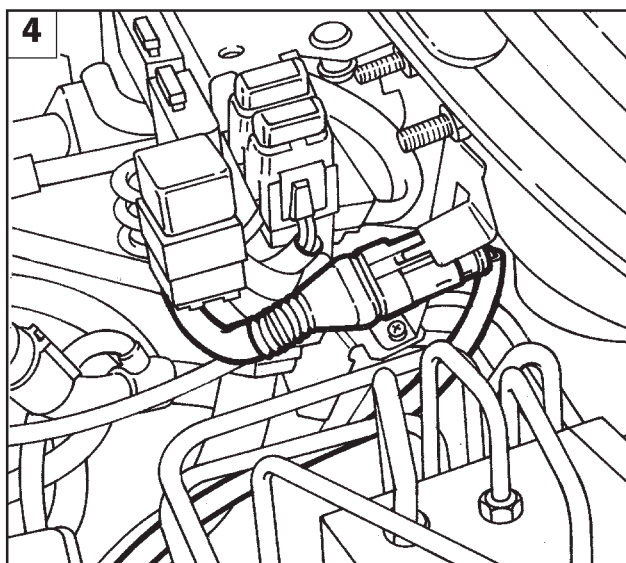
2. stáhnout koncovku hadice z čepu páky ovládání převodovky;

3. povolit matici vyznačenou šipkou a stáhnout hadici z třmenu;

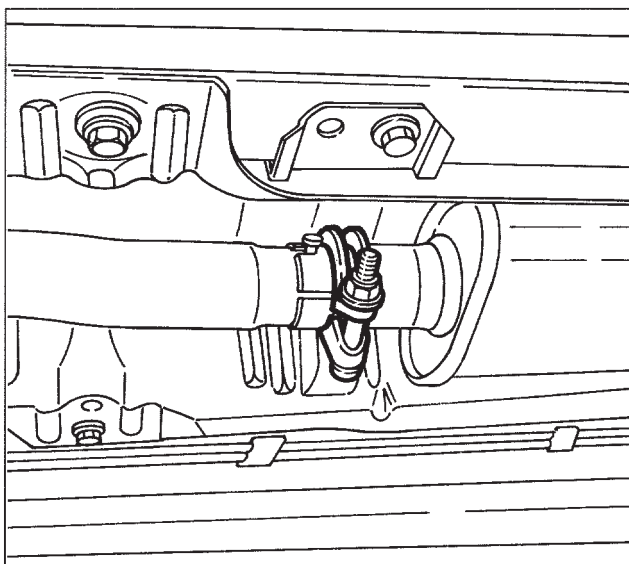
4. odpojit konektor od čidla I, pak vytáhnout lanko ze sponek.



P3M04BB03



P3M04BB04

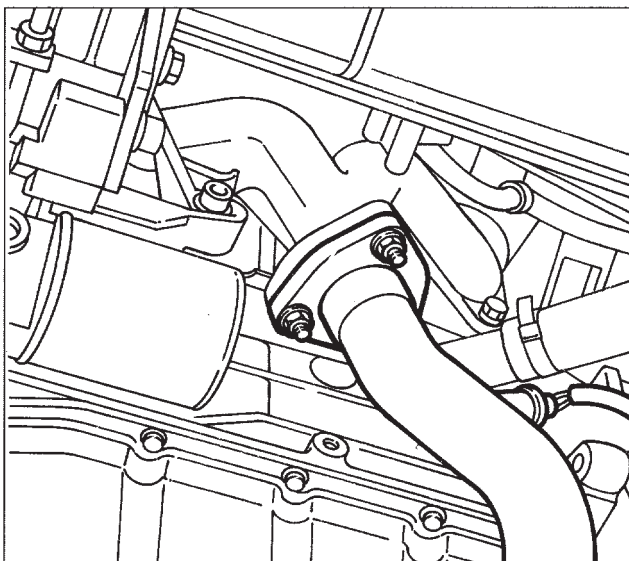


P3M05BB01



Zvednout vozidlo a pak:

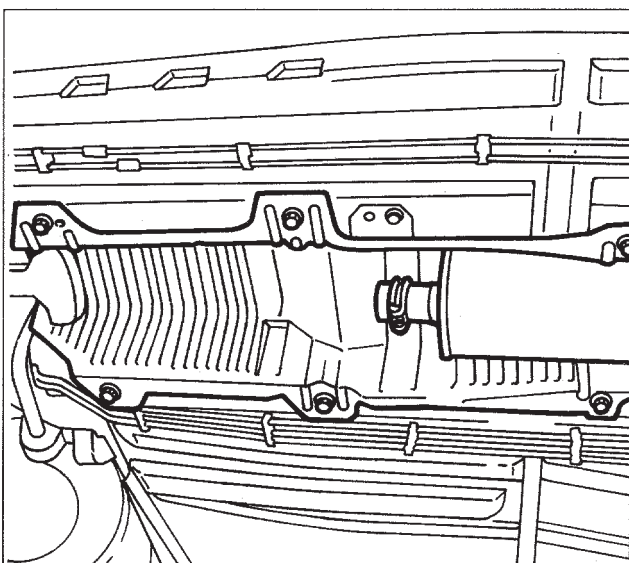
- povolit připevňovací šroub výfukového potrubí k prostřednímu tlumiči;



P3M05BB02



- vyšroubovat tři připevňovací matice potrubí k výfukovému sběrači a vyndat toto potrubí;

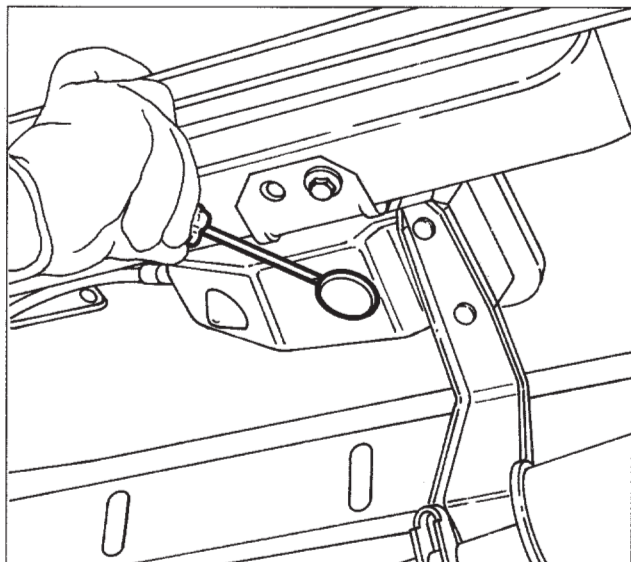


P3M05BB03



- vyšroubovat čtyři šrouby a dvě matice - viz vyznačení - a odstranit tepelný kryt.

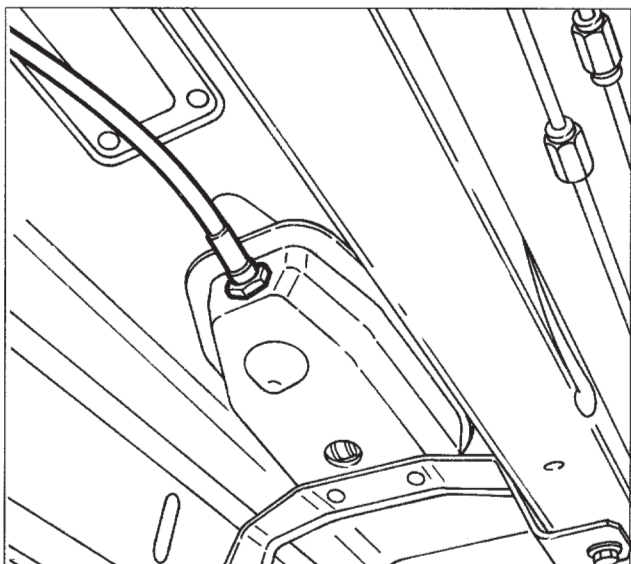
21-27



P3M06BB01



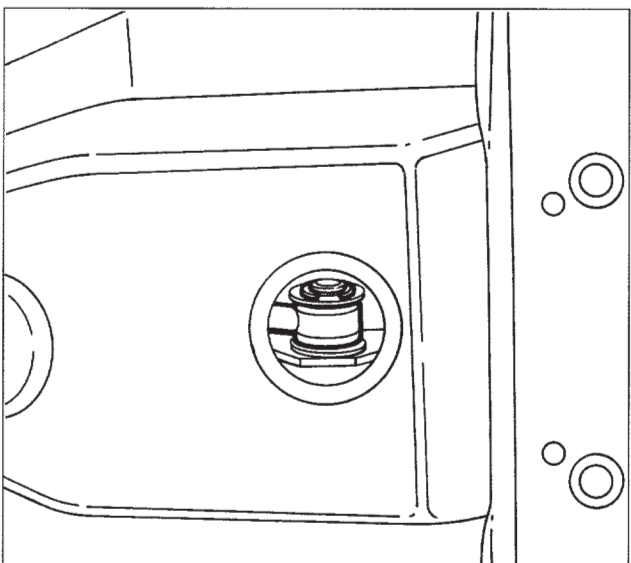
- pomocí šroubováku sundat gumičku



P3M06BB02



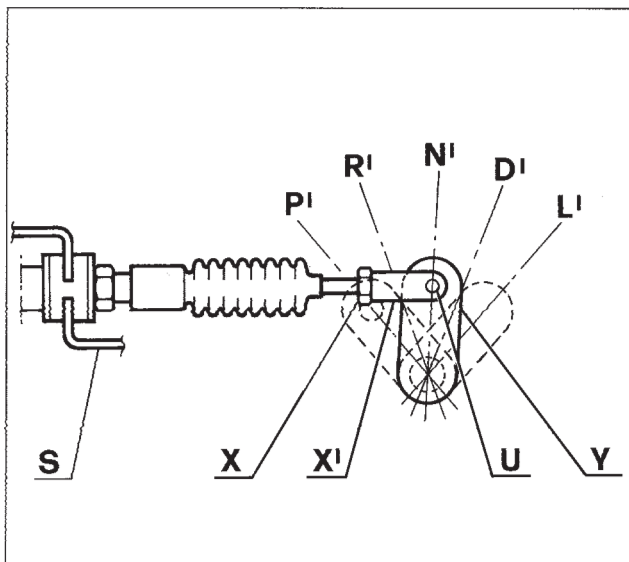
- otočením celého pláště vyšroubovat matici



P3M06BB03



- vytáhnout přídržný kroužek, pak vyvléknout koncovku lanka z čepu páky voliče a vyvléknout lanko

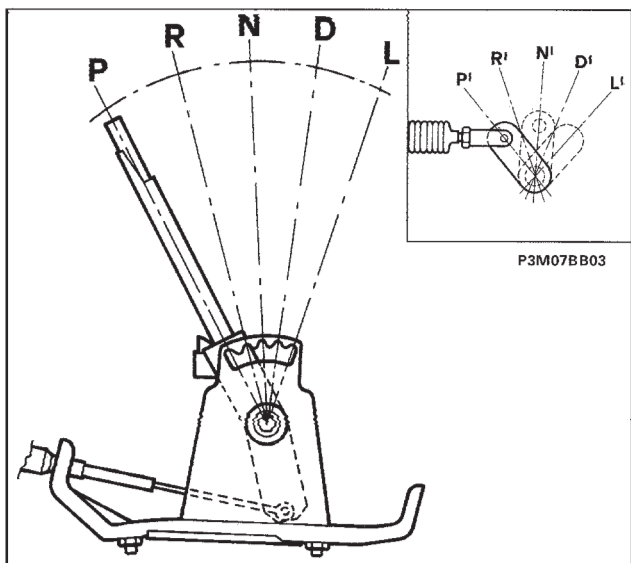


P3M07BB01



Nastavení bovdenového ovládání volby rychlostních stupňů (na straně převodovky)

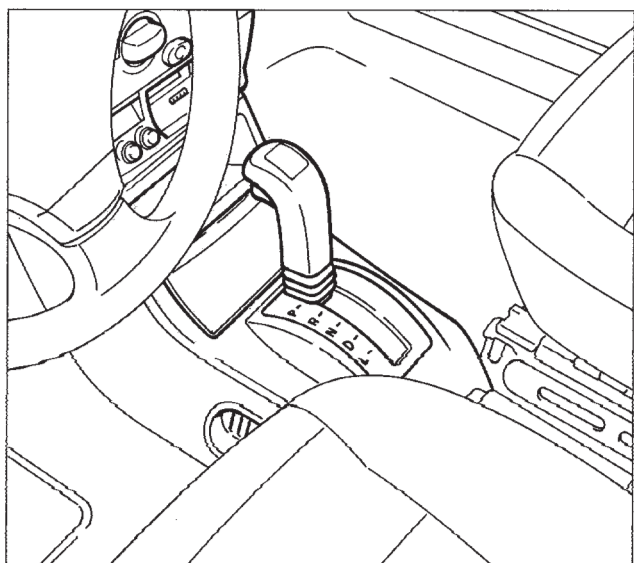
- Připevnit druhý konec bovdenu na třmen S pomocí příslušné matice;
- páku Y přesunout do polohy N;
- nastavit délku lanka tak, aby se koncové oko dostalo k čepu U na páce Y - pracovat s koncovkou X' ;
- zasunout oko do příslušného uložení;



P3M07BB03



- přesunout páku voliče do polohy P;
- zkontrolovat, zda poloha P páky voliče rychlostních stupňů odpovídá poloha P' páky na převodovce (viz výřez ve vyobrazení);
- pokud tomu tak není, zopakujte výše uvedený postup;



P3M07BB04



- namontovat osazení páky voliče převodovky;
- po skončení montáže pohybovat pákou voliče a zkontrolovat, zda je při každé změně polohy páky cítit, jak přeskočí.

21-27

ZKOUŠKA NA SILNICI

Před samotnou zkouškou na silnici je nutno provést několik kontrol:

- zkontrolovat hladinu oleje v automatické převodovce
- zkontrolovat a případně seřídit lanka ovládání plynového pedálu a páky voliče rychlostních stupňů.

Po těchto kontrolách zvolte pro zkoušku na silnici trasu, která umožní zkontrolovat všechny funkce automatické převodovky. Zkontrolovat:

- fungování převodovky;
- fungování spínače Kick-down;
- správný zásah motorové brzdy při přeřazování z „D“ (Drive) na „L“ (Low);
- stav spojky.

Kontrola fungování převodovky

Tuto kontrolu je nutno provést během zkoušky na silnici. Postup je následující:

- spustit motor, zahřát ho na provozní teplotu a pak přeřazovat polohy N - R a N - D. Vozidlo se nesmí protočit naprázdno a zařazení poloh D a R musí proběhnout bez rázů nebo hlučnosti;
- přesunout páku voliče do polohy D a pak provést za sebou akcelerace o rozsahu 25 %, 50 %, 100 % dráhy plynového pedálu. Zvýšit rychlost na 50, 80 a 100 km/h a zkontrolovat tak, zda dochází k přeřazování z krátkého převodového poměru na vyšší poměry. Ke změně poměru musí dojít bez chvění, rázů nebo výjimečné hlučnosti.

Kontrola fungování spínače Kick-down

Tuto kontrolu je nutno provést během zkoušky na silnici. Postup je následující:

- s pákou voliče v poloze D dosáhnout s vozidlem rychlost 90 km/h, pak úplně povolit plynový pedál. Jakmile vozidlo při této deceleraci dosáhne rychlost 80 km/h, sešlápnout plynový pedál až na podlahu (tím provést dráhu jednotky Kick-down). V tomto stavu a s dobou reakce pod 2 sekundy musí režim otáček motoru dosáhnout 4600 (250 ot/min). Změna poměru musí být okamžitá, bez rázů a chvění;
- při další kontrole se začíná od rychlosti 120 km/h: sešlápnout plynový pedál až na podlahu. V tomto stavu a s dobou reakce pod 2 sekundy musí režim otáček motoru dosáhnout 5100 ± 250 ot/min.

Kontrola správného zásahu motorové brzdy při přeřazování z D na L

Tuto kontrolu je nutno provést během zkoušky na silnici. Postup je následující:

- s pákou voliče v poloze D dosáhnout s vozidlem rychlost 110 km/h, pak úplně povolit plynový pedál. Jakmile vozidlo při této deceleraci dosáhne rychlost 100 km/h, přesunout páku voliče do polohy L. V tomto stavu a s dobou reakce pod 2 sekundy musí režim otáček motoru dosáhnout 4300 ± 250 ot/min. Změna poměru musí být okamžitá, bez rázů a chvění;
- při další kontrole se začíná od rychlosti 60 km/h: sešlápnout plynový pedál až na podlahu. V tomto stavu a s dobou reakce pod 2 sekundy musí režim otáček motoru dosáhnout 3700 ± 250 ot/min.

Kontrola stavu spojky

Touto zkouškou lze zjistit stav spojky a vůbec stav hydraulického obvodu a motoru.



Tuto kontrolu je nutno provést maximálně během 3 ÷ 5 sekund; v případě nutnosti zkoušku opakovat, je nutno nejdříve nechat několik minut běžet motor na volnoběh s pákou voliče v poloze P nebo N, aby se ochladily prvky, které byly před tím vystaveny namáhání.

Při této kontrole je postup následující:

- zahřát motor a převodovku na normální provozní teplotu;
- zablokovat vozidlo pomocí parkovací brzdy a sešlápnout brzdový pedál;
- páku voliče přesunout do polohy D;
- sešlápnout na podlahu plynový pedál a držet ho v této poloze až do stabilizace režimu motoru (maximálně po

dobu 3 ÷ 5 sekund);

Na otáčkoměru je nutno odečíst hodnotu otáček motoru: 1900 ÷ 2500 ot/min.

Po provedení zkoušky spojky zastavit vozidlo, nechat běžet motor naprázdno a přesunout páku voliče z polohy N do polohy R. Pak akcelarovat asi na 30 % a zkontrolovat zda funkce zpětného chodu probíhá bez nárazů nebo chvění.

Zastavit vozidlo ze svahu a zkontrolovat, zda s pákou voliče v poloze P se vozidlo nepohne. Pokud to tak není, je nutno:

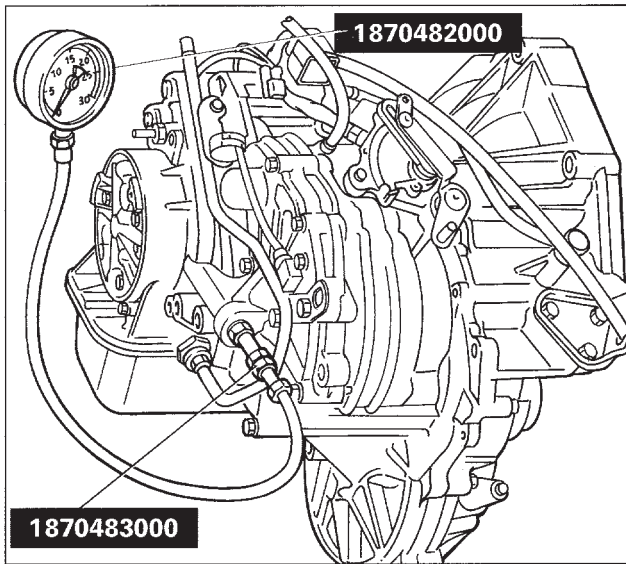
- zkontrolovat a případně seřídit tlak sekundárního vedení;
- zkontrolovat elektromagnetickou spojku a součásti na ni napojené (mikrospínače na pedálové konzole, napájecí kartáčky).

Kontrola fungování Shift-lock a Key-lock

Shift-lock

- Zasunout klíček do spínací skříňky, zapnout ho na polohu MAR a přesunout páku voliče do polohy P;
- zkontrolovat, zda je možné tento manévr provést pouze tehdy, když je sešlápnutý brzdový pedál a zda se ozve akustický signál na dobu alespoň 10 sekund;
- v opačném případě zkontrolovat elektrické zapojení mezi spínačem „stop“ na brzdovém pedálu, pojistné centrály automatické převodovky a elektromagnetu, který se nachází na páce ovládání převodovky.

21-27



P3M10BB01

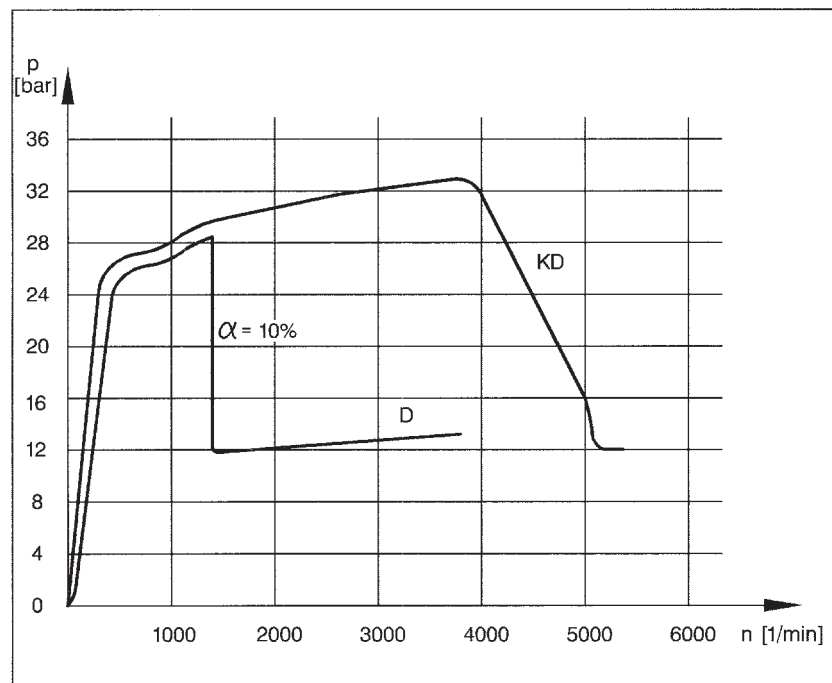
KONTROLA TLAKU VEDENÍ NEBO SEKUN-DÁRNÍHO TLAKU



Pro kontrolu tlaku vedení nebo sekundárního tlaku je nutno zvednout hnací kola, mít studený olej a vyvléknou a držet napnuté lanko jednotky Kick-down.

Pro provedení této kontroly je nutno k převodovce připojit manometr 1870482000 (o rozsahu do 35 bar) pomocí spojky 1870483000, jak je znázorněno na obrázku.

Připojení manometru k automatické převodovce pro měření tlaku vedení nebo sekundárního tlaku



P3M10BB02

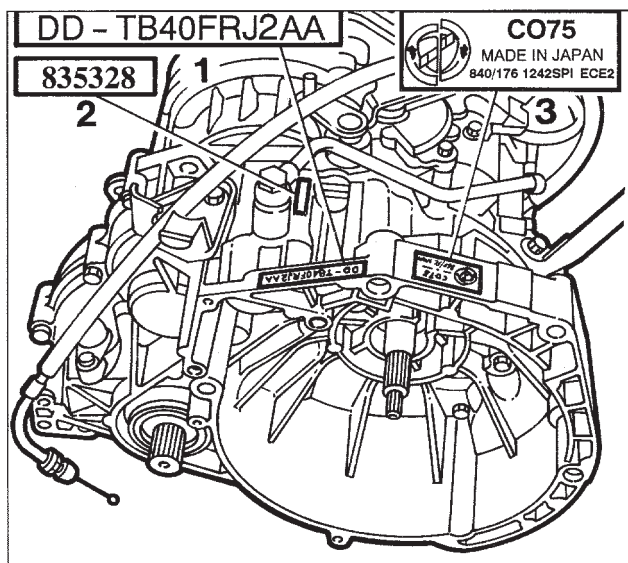
Diagram tlaku vedení

DIAGNOSTIKA ZÁVAD

Zjištěná závada	Příčiny a odstranění
Parkovací uzávěra nefunguje při stání ze svahu	1) Zkontrolovat, zda si páka voliče a přepínač odpovídají 2) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku
Tečení oleje	1) Hlavní body, které je nutno zkontrolovat, případně opravit: - Olejová vana - Vypouštěcí zátka oleje - Těsnicí kroužek lanka spínače - Kick down - Výměník tepla a příslušné potrubí - Pravý e levý výstupní člen - Těsnicí kroužek přívodu sekundárního tlaku - Vstupní člen převodovky 2) Pokud olej teče v jiných místech nebo pokud uvedená místa tečení oleje nelze opravit, vyměnit převodovku
Spouštění je možné při všech polohách páky voliče	1) Zkontrolovat nastavení multifunkčního spínače 1) Zkontrolovat elektrická zapojení 3) Zkontrolovat seřízení kabelu ovládání převodovky
Během spouštění s pákou voliče v poloze N nebo P se vozidlo pohybuje dopředu nebo dozadu	1) Zkontrolovat a seřídit kabel ovládání převodovky 2) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku
S pákou v poloze N nebo P není možné spustit motor	1) Zkontrolovat seřízení kabelu ovládání převodovky 2) Zkontrolovat elektrická zapojení 3) Zkontrolovat nastavení multifunkčního spínače
Nesprávné fungování soustavy volby rychlostních stupňů	1) Zkontrolovat a seřídit kabel ovládání převodovky 2) Zkontrolovat stav napájecích kartáčků elektromagnetické spojky a příslušná zapojení 3) Zkontrolovat nastavení dvou mikrospínačů, které se nacházejí na plynovém pedálu 4) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku a spojku
Se sešlápnutým plynovým pedálem a pákou voliče převodovky v poloze D, L nebo R převodovka netáhne	1) Zkontrolovat hladinu oleje v převodovce 2) Zkontrolovat a seřídit páku voliče rychlostních stupňů 3) Zkontrolovat pomocí Fiat-Lancia Testeru sepnutí spojky 4) Zkontrolovat polohu převodovky multifunkčním spínačem 5) Zkontrolovat nastavení dvou mikrospínačů na plynovém pedálu 6) Zkontrolovat stav napájecích kartáčků elektromagnetické spojky a příslušná zapojení 7) Zkontrolovat tlak oleje v převodovce 8) Pokud závada trvá, vyměnit elektronickou centrálu 9) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku a spojku

21-27

Zjištěná závada	Příčiny a odstranění
Malá akcelerace vozidla s plynovým pedálem sešlápnutým na podlahu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zkontrolovat hladinu oleje v převodovce 2) Zkontrolovat a seřadit lanko ovládání plynového pedálu a lanko spínače Kick-down 3) Zkontrolovat tlak oleje v převodovce 4) Zkontrolovat pomocí Fiat-Lancia Testeru správnou funkci spojky a snímačů 5) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku
Nedojde ke změně poměru	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zkontrolovat a seřadit lanko spínače Kick-down a lanko páky voliče 2) Zkontrolovat hladinu oleje v převodovce 3) Zkontrolovat pomocí Fiat-Lancia Testeru snímač rychlosti 4) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku
Zvýšení otáček motoru při normální jízdě	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zkontrolovat hladinu oleje v převodovce 2) Zkontrolovat tlak oleje v převodovce 3) Zkontrolovat a seřadit lanko ovládání převodovky 4) Zkontrolovat multifunkční spínač 5) Zkontrolovat pomocí Fiat-Lancia Testeru elektrický rozvod 6) Zkontrolovat správnou funkci snímače rychlosti na převodovce 7) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku a spojku
Protočení při volnoběhu	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zkontrolovat správnou funkci dvou mikropsínačů na plynovém pedálu a elektrického rozvodu 2) Zkontrolovat pomocí Fiat-Lancia Testeru snímače a elektronickou centrálu 3) Zkontrolovat kartáčky napájení elektromagnetické spojky 4) Vyměnit elektronickou centrálu 5) Pokud závada trvá, vyměnit převodovku



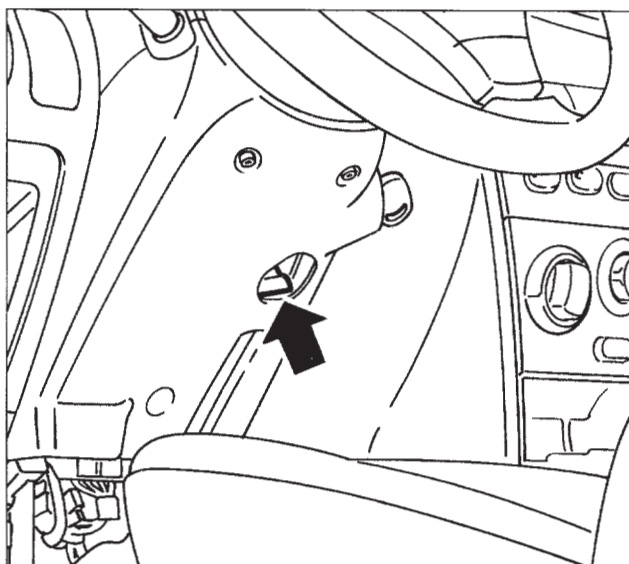
P3M12BB01

**IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY**

Na automatické převodovce jsou nalepené samolepicí štítky, na kterých jsou uvedena užitečná data pro případ revize nebo výměny převodovky.

1. Identifikační štítek převodovky
2. Výrobní číslo převodovky
3. Identifikační štítek modelu, kterým je osazen převodovkou

176 = Punto 1242



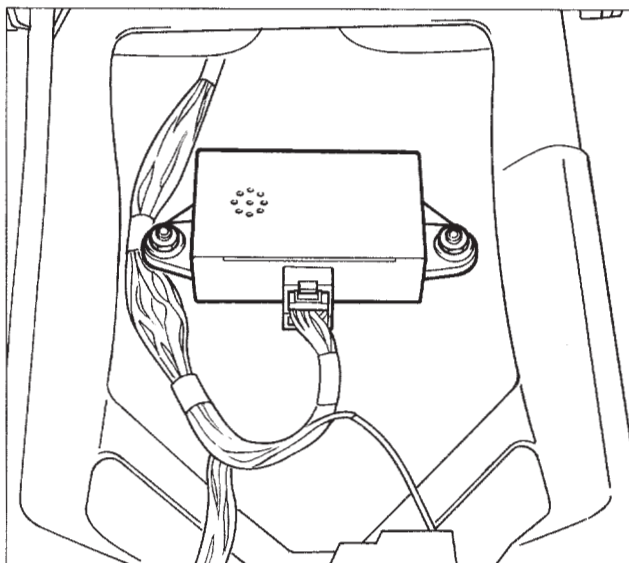
P3M13BB01



BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnostní zařízení pro blokování vytáhnutí klíčku ze spínací skříňky

V nouzovém případě je možné klíček vytáhnout ze spínací skříňky i přesto, že páka voliče není v poloze P. V takovém případě je nutno zatlačit na páčku znázorněnou na obrázku a uvolnit tak klíček ze spínací skříňky.



P3M13BB02



Bezpečnostní centrála

Tato centrála se nachází na tunelu pod střední částí palubní desky. Akustickým znamením upozorňuje uživatele na nesprávné umístění páky voliče. Zasahuje v následujících případech:

- motor je spuštěný a páka voliče je umístěna na R;
- motor je spuštěný, levé přední dveře jsou otevřené a páka voliče se nachází v některé z poloh mimo P;
- dochází k vypnutí motoru a páka voliče se nachází v některé z poloh mimo P.

Umístění bezpečnostní centrály

Tažení vozidla

S pákou voliče v poloze N je tažení vozidla možné až do maximální přípustné vzdálenosti 25 km rychlostí pod 30 km/h.

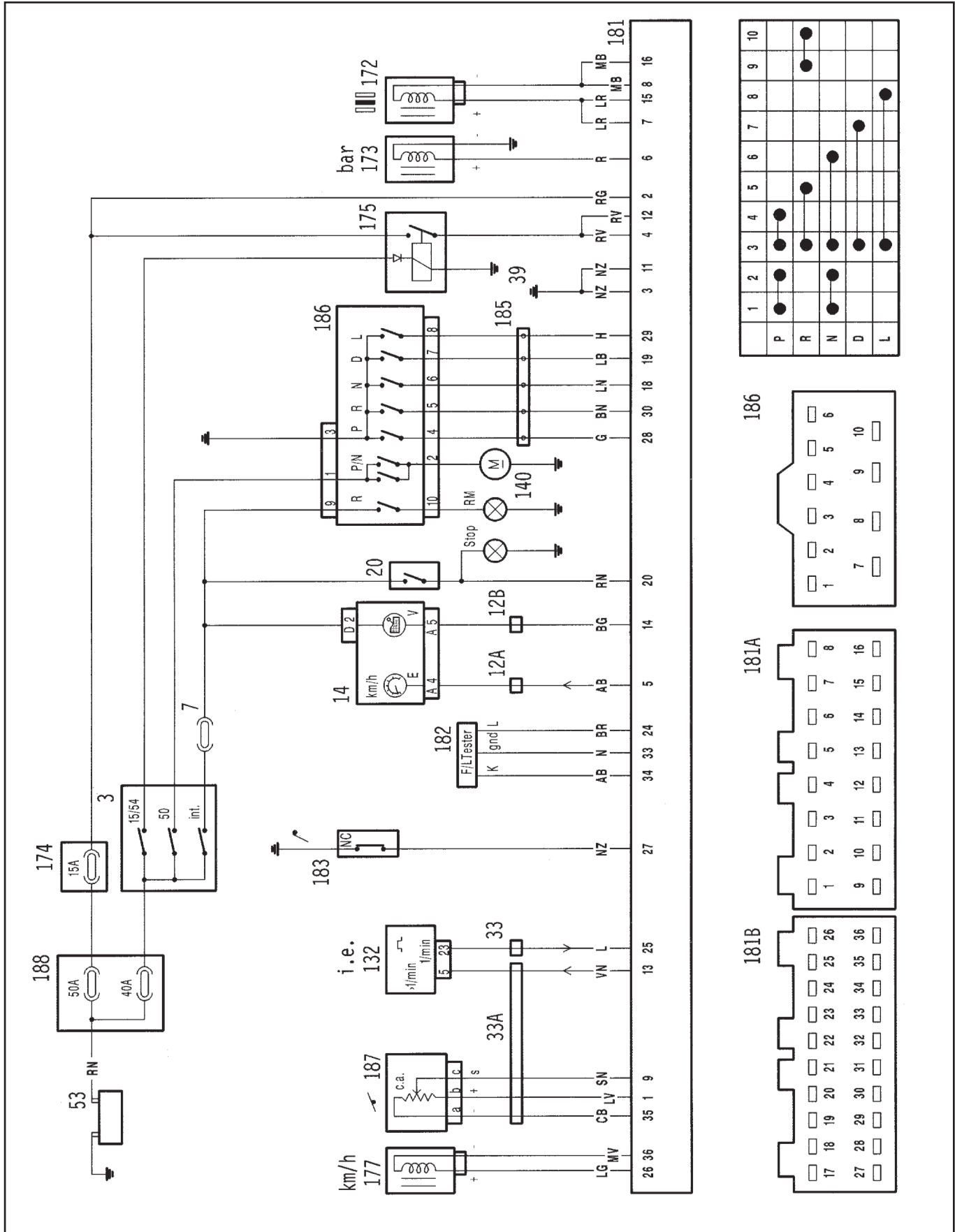
V případě nutnosti překonat vzdálenosti delší než 25 km nebo rychlostí nad 30 km/h nebo při závadě převodovky, je nutno vozidlo táhnout se zvednutými předními koly, protože s vypnutým motorem nedochází k mazání otočných součástí převodovky.



Není možné se pokoušet o spuštění motoru tlačení nebo tažením, protože tlak oleje, který je nutná pro zapnutí servomechanismů, vyrábí olejové čerpadlo, které je uloženo v převodovce a které uvádí do funkce samotný motor.

21-27

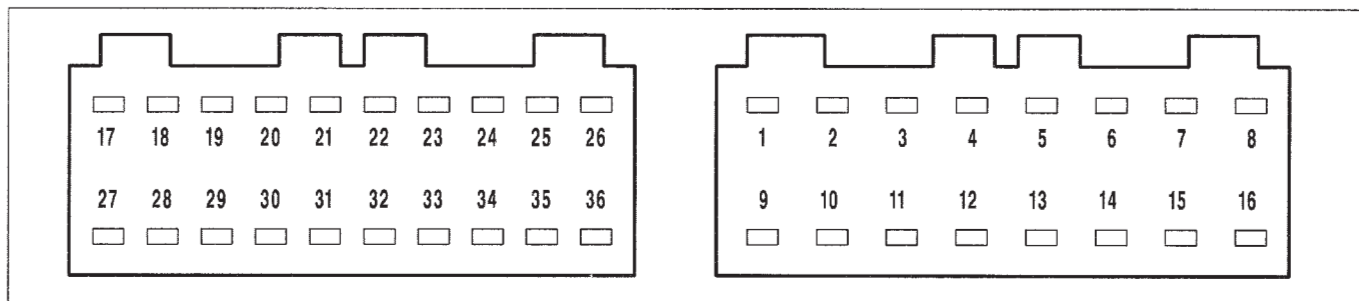
ELEKTRICKÉ SCHÉMA AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY ECVT



Legenda k elektrickým schémátům

- | | |
|--|---|
| 3. Spínací skříňka | 140. Spouštěč |
| 7. Rozbočovací centrála | 172. Elektromagnetická spojka |
| 12. Spojení kabelů palubní desky s předními kabely | 173. Elektroventil ovládání tlaku oleje |
| 14. Přístrojová deska | 174. Pojistka 15 A - ochrana aut. přev. |
| E. Tachometr | 175. Dálkový spínač ovládání aut. přev. |
| V. Optický ukazatel závady automatické převodovky | 177. Snímač rychlosti vozidla |
| 20. Spínač na brzdovém pedálu | 181. Centrála ECVT |
| 33. Spojení předních kabelů s kabely motoru | 182. Diagnostická zásuvka pro aut. přev. |
| 33A Spojení předních kabelů s | 183. Spínač na plynovém pedálu |
| 39. Přední levé ukostření | 185. Spojení kabelů vícenásobných můstků |
| 53. Baterie | 186. Snímač polohy páky voliče |
| 132. Elektronická centrála vstřikování-zážehu | 187. Snímač polohy škrticí klapky |
| | 188. Rozbočovací uzel - pojistková centrála |

Výstupní kolíky centrály řízení samočinné převodovky



P3M15BB01

- | | |
|--|---|
| 1. Snímač polohy škrticí klapky (+) | 21. Normálně sepnutý |
| 2. Kladný pól baterie (+30) | 22. Normálně sepnutý |
| 3. Kostra | 23. Zapnutý signál ABS |
| 4. Kladný pól pod klíčkem (+15) | 24. Diagnostická zásuvka pro F/L Tester (Vedení K) |
| 5. Signál rychlosti vozidla pro rychloměr | 25. Signál počtu otáček motoru od centrály vstřikování-zážehu |
| 6. Elektroventil ovládání tlaku oleje | 26. Snímač rychlosti vozidla (+) |
| 7. Elektromagnetická spojka (+) | 27. Spínač na plynovém pedálu |
| 8. Elektromagnetická spojka (-) | 28. Signál páky voliče v poloze P |
| 9. Snímač polohy škrticí klapky (S) | 29. Signál páky voliče v poloze L |
| 10. Stínění snímače rychlosti vozidla | 30. Signál páky voliče v poloze R |
| 11. Kostra | 31. Normálně sepnutý |
| 12. Kladný pól pod klíčkem (+15) | 32. Normálně sepnutý |
| 13. Vyžádání rychlého volnoběhu od centrály vstřikování-zážehu | 33. Diagnostická zásuvka pro F/L Tester (Vedení G) |
| 14. Optický ukazatel závady automatické převodovky | 34. Diagnostická zásuvka pro F/L (Vedení L) |
| 15. Elektromagnetická spojka (+) | 35. Snímač polohy škrticí klapky (-) |
| 16. Elektromagnetická spojka (-) | 36. Snímač rychlosti vozidla (-) |
| 17. Normálně sepnutý | |
| 18. Signál páky voliče v poloze N | |
| 19. Signál páky voliče v poloze D | |
| 20. Spínač na brzdovém pedálu | |

21-27

REŽIMY VÝSTUPNÍCH SIGNÁLŮ

V následující tabulce jsou uvedeny režimy signálů, které zajišťují řádnou funkci spojky.

Otáčky motoru	Poloha páky voliče	Plynový pedál	Rychlost vozidla (km/h)							
			7	8	12	16	18.5	20	22.5	30
< 200 ot/min	-	-	1							
-	N/P	-	1							
> 200 ot/min	D	Uvolněný								
	L/R									
	D	Sešlápnutý								
	L/R									

P3M16BB01

1. Režim inverzního nabuzení
2. Rozjezdový režim
3. Režim přímého sepnutí
4. Nulový režim
5. Režim zastavení a rozjedu do kopce

P3M16BB02

POZN.: Z důvodu magnetické hysteréze je rychlost přepnutí z jednoho režimu do druhého různá v závislosti na tom, zda se vozidlo nachází ve fázi akcelerace nebo decelerace.

1. Režim inverzního nabuzení

Centrála ECVT používá pro odmagnetizování spojky režim inverzního odbuzení ve čtyřech následujících případech:

- a. s pákou v poloze N nebo P a motorem v chodu - režim inverzního nabuzení je aktivován pro vysunutí spojky;
- b. pokud se počet otáček motoru rovná nebo je nižší než 200 ot/min, je inverzní nabuzení aktivováno proto, aby nedocházelo k unášení protáčení naprázdno během fáze spouštění; to znamená, že při tlačení nebo tažení vozidla není možné spustit motor;

2. Rozjezdový režim

V tomto režimu fungování dochází k regulaci momentu spojky, aby se zajistil plynulý měkký rozjezd ve všech provozních podmínkách. Po sešlápnutí plynového pedálu zvýší centrála ECVT intenzitu napájecího proudu úměrně zvýšení režimu otáček motoru. Po uvolnění a sešlápnutí plynového pedálu ihned po rozjezdu, když je vozidlo jede rychlostí asi 20 km/h nebo méně, jsou rázy pohlcovány spojkou do té doby, než se výstupní otáčky (hřídele náhonu řemenice) rovnají otáčkám na výstupu.

3. Režim přímého sepnutí

V tomto režimu dochází k přímému sepnutí spojky pomocí nominálního proudu, když rychlost vozidla překročí jisté mezní hodnoty v závislosti na poloze páky voliče a plynového pedálu.

Nominální proud je rozdělen do tří hodnot v závislosti na sešlápnutí plynového pedálu:

nesešlápnutý plynový pedál	0,6 - 1,8 A	
lehce sešlápnutý plynový pedál	3,2 A	(zasáhne pouze spínač plyn. pedálu)
plně sešlápnutý plynový pedál	4,0 A	(zasáhne spínač plyn. pedálu a snímač polohy škrticí klapky)

4. Nulový režim

Aby bylo možné provádět lineární decelerace bez trhání a násilností, se snižující se rychlostí vozidla se postupně snižuje také proud až na nulovou hodnotu.

Spojka není napájena, jakmile je páka voliče v poloze D a vozidlo jede rychlostí 18,5 - 7 km/h nebo jakmile je páka voliče v poloze L nebo R a vozidlo jede rychlostí 8 - 7 km/h. S pákou v poloze D je rozsah širší, aby byl zajištěn vyšší komfort.

5. Režim zastavení a rozjezdu do kopce

Po ukončení přechodné fáze 4, kdy nedochází k napájení spojky a kdy při rychlosti 7 km/h proběhne kompletní odmagnetizování spojky (1. inverzní napájení asi po 1 sekundy), aktivuje se režim zastavení a rozjezdu do svahu. S pákou voliče D - L - R, uvolněným plynovým pedálem a rychlostí vozidla < 7 km/h, je spojka napájena proudem asi 0,2 A tak, aby se zajistilo lineární zastavení vozidla a zlepšila se akcelerace z 0 km/h nebo nízké rychlosti.

6. Řízení reakce spojky na změnu režimu (přepínací režim)

Díky tomu režimu je možné řídit následujícím způsobem reakci spojky, aby bylo možné zajistit postupnější přímé zasouvání spojky během přesunu páky voliče do polohy L anebo když se akceleruje nebo deceleruje při velmi nízkých rychlostech:

- při přepnutí z D na L dojde k mžikovému zredukování proudu spojky;
- při sešlápnutí nebo uvolnění plynového pedálu dojde k mžikovému zredukování proudu spojky;
- při přepnutí ze spouštěcího režimu na režim přímého sepnutí je změna proudu řízena tak, aby se snížil náraz - blokování pomalým zasunutím spojky.

AUTODIAGNOSTIKA A OCHRANA PŘED ZÁVADAMI

Centrála ECVT je vybavena funkcí autodiagnostiky. Pokud dojde k poruše v přenosu dat, rozsvítí se optický ukazatel závady, který se nachází na přístrojové desce.

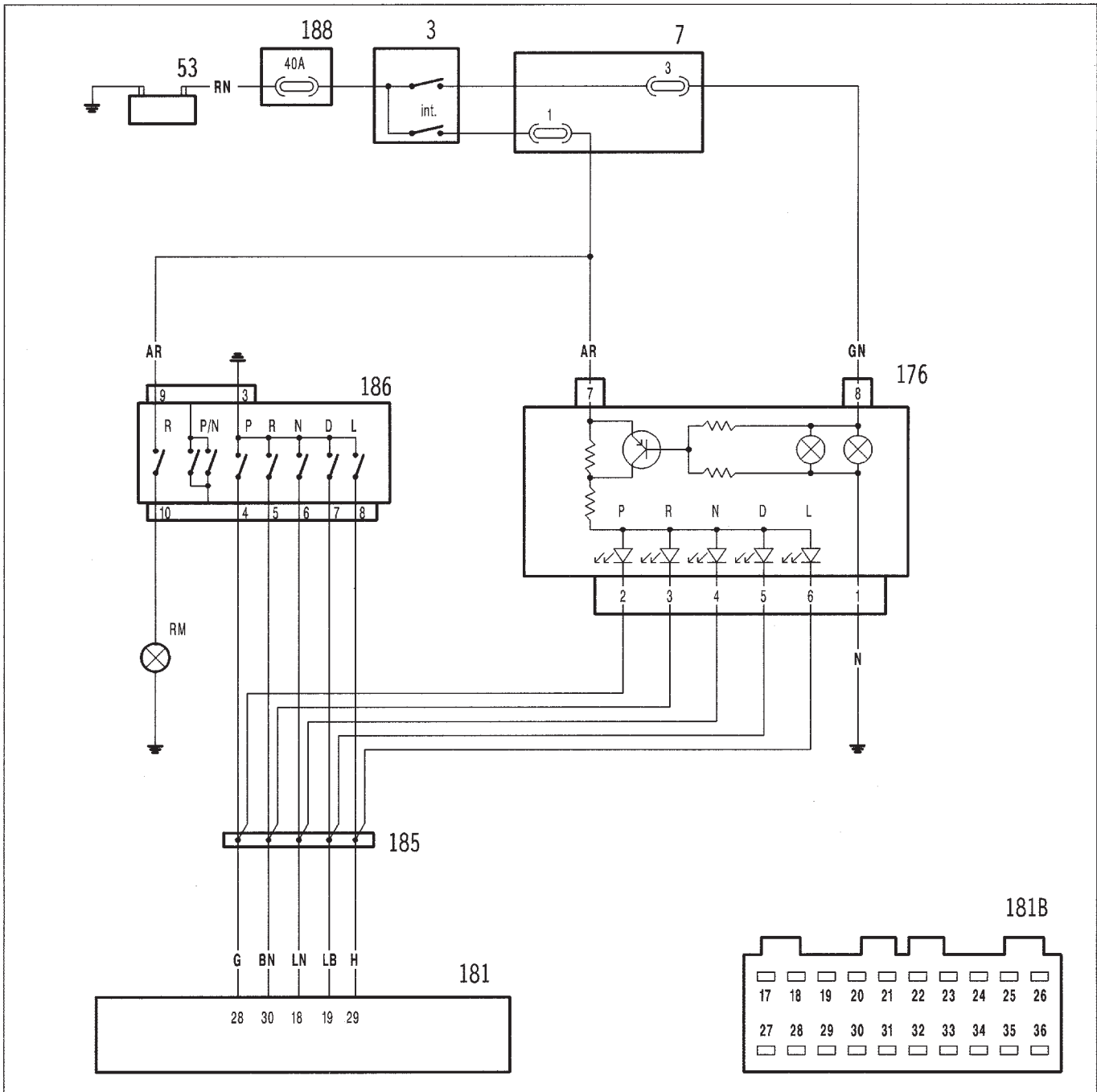
Díky funkci ochrany před účinky závad (*LIMP-HOME*) vozidlo zůstává funkční i v případě, že se vyskytne závada na některé součásti jeho elektrické výbavy.

21-27

ZOBRAZENÍ POLOHY PÁKY VOLIČE

Přesun páky voliče vyvolá rozsvícení jednotlivých LED, které indikují její polohu na štítku, který se nachází vedle páky.

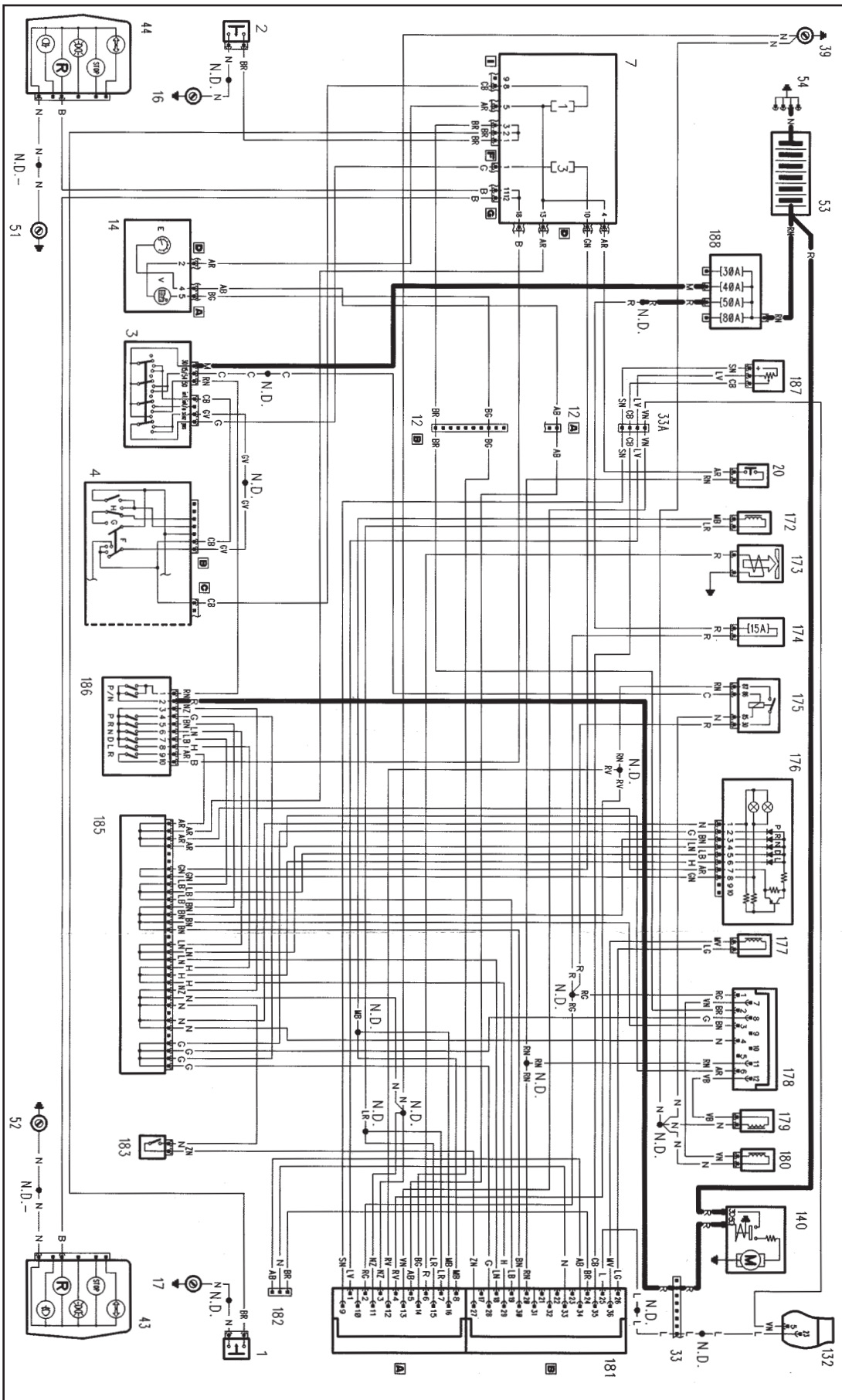
Je možné zkontrolovat, zda skutečná poloha páky voliče odpovídá poloze, která je uvedena na štítku. Kontrola se provede tak, že se spustí motor. Spuštění motoru je možné jen tehdy, když je páka v poloze P nebo N.



P3M18BB01

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Spínací skříňka 7. Rozbočovací centrála 53. Baterie 176. Zobrazení polohy páky voliče a signalizace zařazených rychlostních stupňů | <ul style="list-style-type: none"> 181. Centrála řízení automatické převodovky 185. Propojení kabelů pro vícenásobné můstky 186. Snímač polohy páky voliče 188. Rozbočovací uzel - pojistková centrála |
|--|--|

ELEKTRICKÉ SCHÉMA

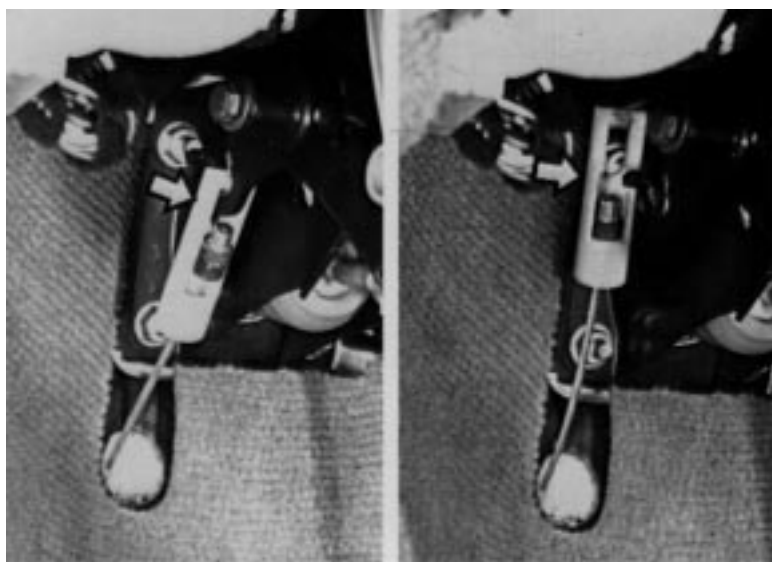


Legenda

1. Přední pravé tlačítko ovládání tlačítkovnice signalizace otevřených dveří
2. Přední levé tlačítko ovládání tlačítkovnice signalizace otevřených dveří
3. Spínací skříňka
4. Páky u volantu
- F. Páka ovládání pozicních/potkávacích světlů
- G. Páka ovládání potkávacích/dálkových světlů
- H. Tlačítko dálkových světlů
7. Rozbočovací centrála
12. Zapojení kabelů palubní desky
14. Přístrojová deska
- E. Tachometr
- V. Optický ukazatel závady automatické převodovky
16. Ukostření levé přístrojové desky
17. Ukostření pravé přístrojové desky
20. Spínač na brzdovém pedálu
33. Přední propojení kabelů s motorovými kabely
- 33A Přední propojení kabelů automatické převodovky
39. Levé přední ukostření
43. Zadní pravá optická skupinová svítlna
44. Zadní pravá optická skupinová svítlna
51. Zadní levé ukostření
52. Zadní pravé ukostření
53. Baterie
54. Ukostření baterie
132. Elektronická centrála vstřikování - zážehu
140. Motor ek spouštěče
172. Elektromagnetická spojka
173. Elektroventil ovládání tlaku oleje
174. Pojistka 15 A ochrany automatické převodovky
175. Dálkový spínač ovládání automatické převodovky
176. Osvětlení páky voliče a signalizace rychlostních stupňů
177. Snímač rychlosti vozidla
178. Bezpečnostní elektronická centrála automatické převodovky
179. Elektromagnet Shift-lock
180. Elektromagnet spínací skříňky
181. Elektronická centrála řízení automatické převodovky
182. Diagnostická zásuvka automatické převodovky
183. Propojení kabelů pro vícenásobné můstky
186. Snímač polohy páky voliče
187. Snímač polohy škrticí klapky
188. Rozbočovací uzel - pojistková centrála

	strana		strana
HYDRAULICKÝ SYSTÉM		PROTIBLOKOVACÍ SYSTÉM	
- Brzdový pedál	1	  	
- Nádržka brzdové kapaliny - hlavní válec	3	- Protiblokovací brzdový systém (Bosch „ABS“-2S H), rozmístění jednotlivých prvků ve vozidle	44
- Jednotka posilovače	5	- Elektronická řídicí jednotka	46
- Podtlaková jednotka lopatkového typu pro posilovač brzd (1697 TD)	9	- Hydraulická řídicí jednotka	50
		- Čidla otáček kol	51
PŘEDNÍ BRZDY		- Kontrolka poruchy systému ABS, spínač brzdových světel	53
  		- Popis činnosti systému ABS	55
- Demontáž - montáž	11	- Instrukce pro vozidla vybavená systémem ABS	59
- Brzdové třmeny	13	- Schéma zapojení	60
- Odvzdušnění brzdové soustavy - výměna brzdových destiček	16	- Hydraulická řídicí jednotka (demontáž - montáž)	62
		- Elektronická řídicí jednotka (demontáž - montáž)	65
PŘEDNÍ BRZDY		- Čidlo otáček předního kola (demontáž - montáž) - kontrola mezery mezi čidlem a modulačním kotoučem	66
  		- Čidlo otáček zadního kola (demontáž a montáž) 1242 MPI, 1697 TD, kontrola mezery mezi čidlem a modulačním kotoučem	67
- Demontáž - montáž	17	- Čidlo otáček zadního kola (demontáž - montáž) verze 1372 turbo, kontrola mezery mezi čidlem a modulačním kotoučem	68
- Brzdové třmeny	19		
- Brzdové kotouče	20		
- Brzdové destičky - odvzdušnění brzdové soustavy	21		
ZADNÍ BRZDY			
- Demontáž - montáž bubnových brzd	22		
- Brzdové bubny - čelisti	26		
- Mechanismus automatického nastavení brzdy	27		
- Brzdový váleček - odvzdušnění	28		
- Demontáž - montáž brzdových kotoučů	29		
- Brzdové třmeny	30		
- Mechanismus automatického nastavení zadní a ruční brzdy	32		
- Brzdové destičky, brzdové kotouče	34		
- Odvzdušňování	35		
- Regulace tlaku brzdové kapaliny zadních kol	37		
- Zátěžový ventil zadních kol	39		
- Ruční brzda	41		
- Spínač brzdových světel	43		

PEDÁL BRZDY



Demontáž - montáž lanka spojky



Demontáž - montáž pedálu spojky



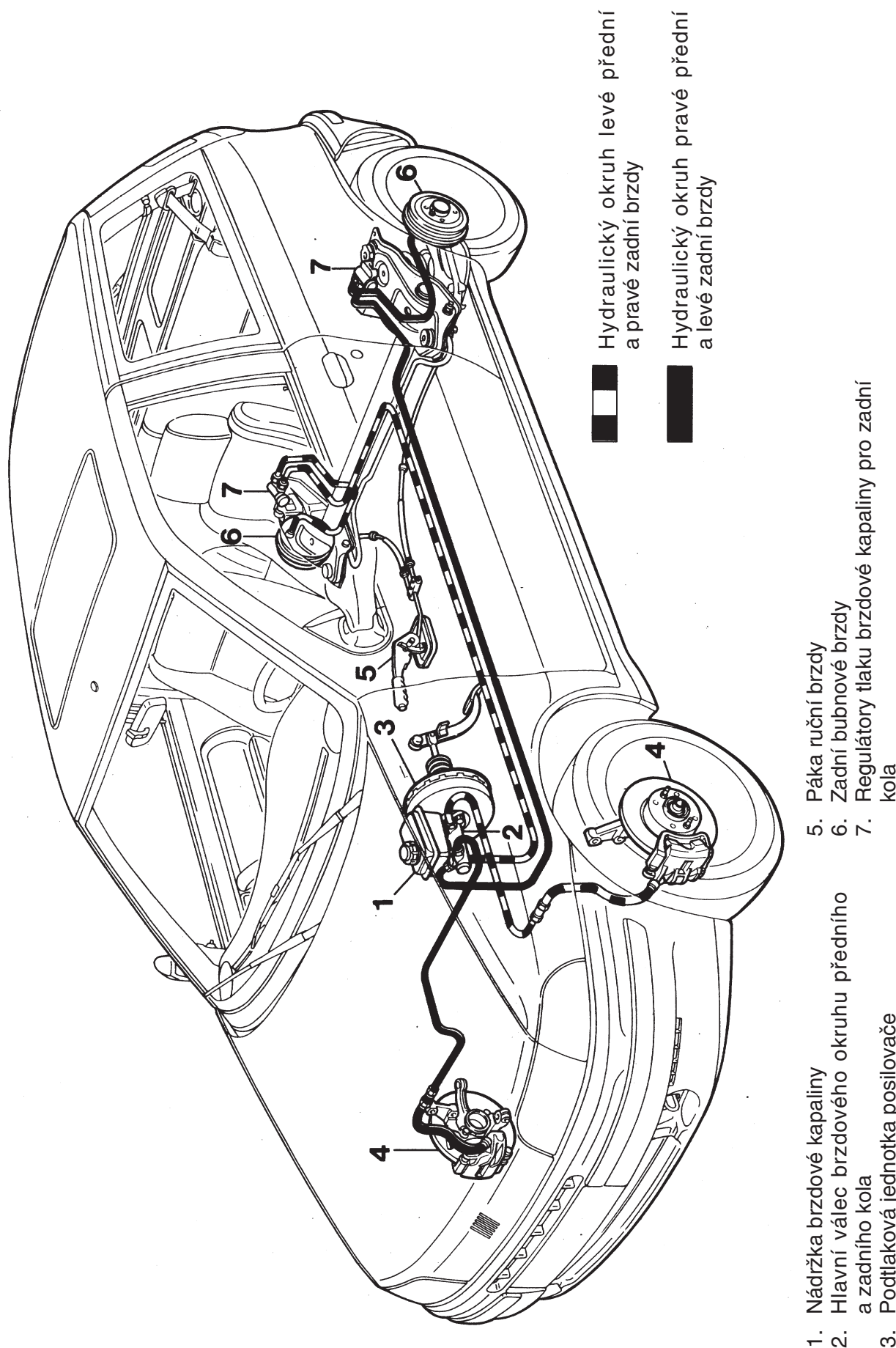
Demontáž - montáž tlačné tyče jednotky posilovače od brzdového pedálu a demontáž pedálu.





Před finální montáží promažte jednotlivé díly mazivem.

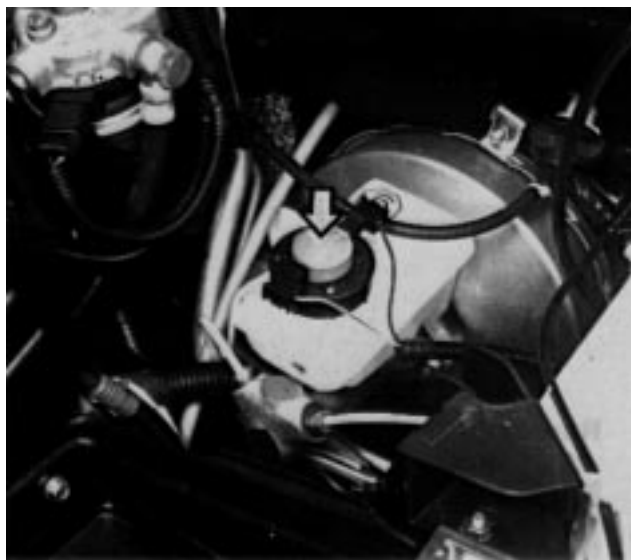
33.

SCHÉMA OKRUHU HYDRAULICKÉ BRZDY A MECHANICKÉ PRVKY RUČNÍ BRZDY




 Hydraulický okruh levé přední a pravé zadní brzdy

 Hydraulický okruh pravé přední a levé zadní brzdy

- 1. Nádržka brzdové kapaliny
- 2. Hlavní válec brzdového okruhu předního a zadního kola
- 3. Podtlaková jednotka posilovače
- 4. Přední kotoučové brzdy
- 5. Páka ruční brzdy
- 6. Zadní bubnové brzdy
- 7. Regulátory tlaku brzdové kapaliny pro zadní kola



NÁDRŽKA BRZDOVÉ KAPALINY

Kontrola indikátoru nízké hladiny brzdové kapaliny

POZNÁMKA *Periodicky kontrolujte funkčnost indikátoru stlačením víčka nádržky (viz šipka na obrázku); pokud je zapnuté zapalování (klíč je v poloze „MAR“), měla by se rozsvítit výstražná kontrolka brzdové soustavy.*



Demontáž - montáž nádržky na hlavní válec



Před demontáží nádržky vypusťte brzdovou kapalinu



Odvzdušněte hydraulický systém



HLAVNÍ VÁLEC

Demontáž - montáž brzdových trubek

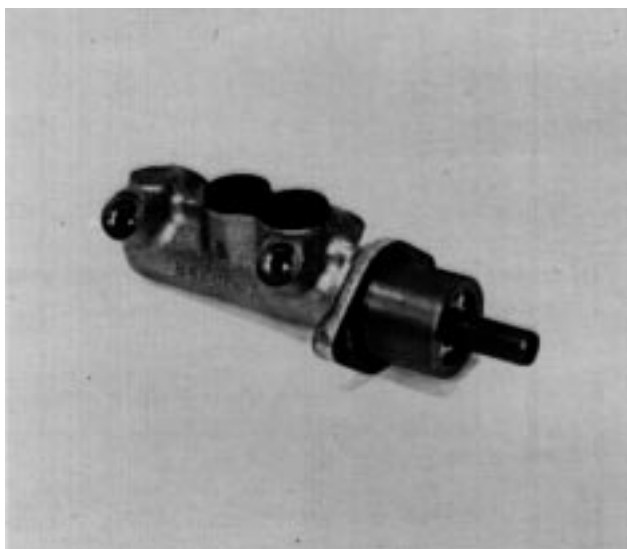
33.



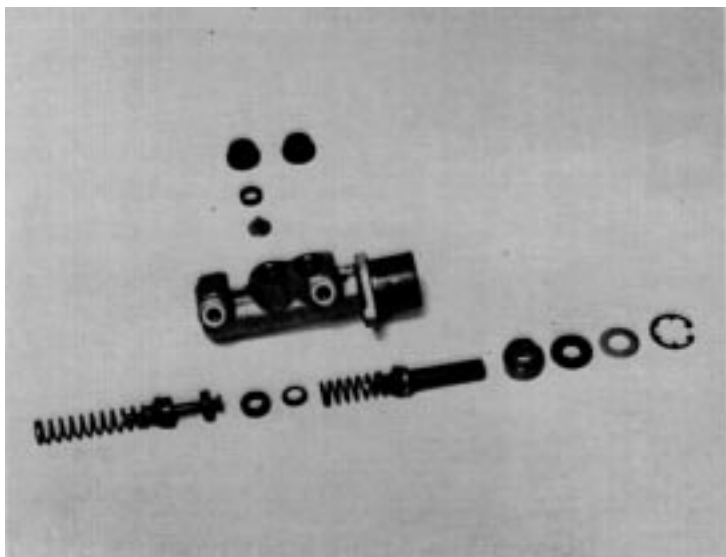
Demontáž a montáž hlavního válce



Odvzdušněte brzdovou soustavu

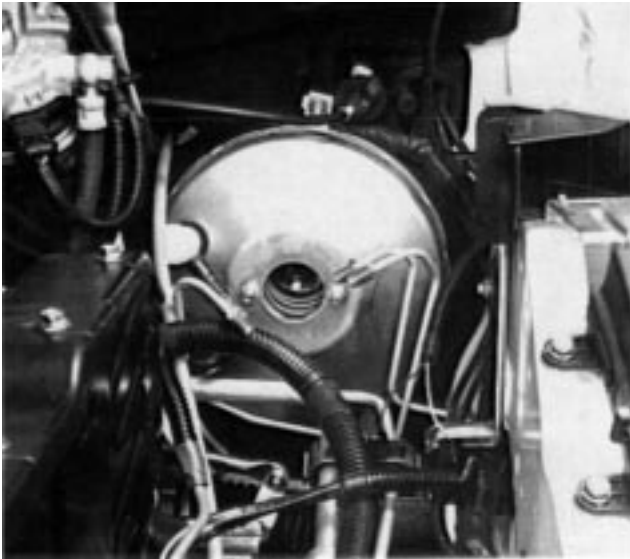


Z vozidla demontovaný hlavní válec



Rozebírání a sestavování hlavního válce

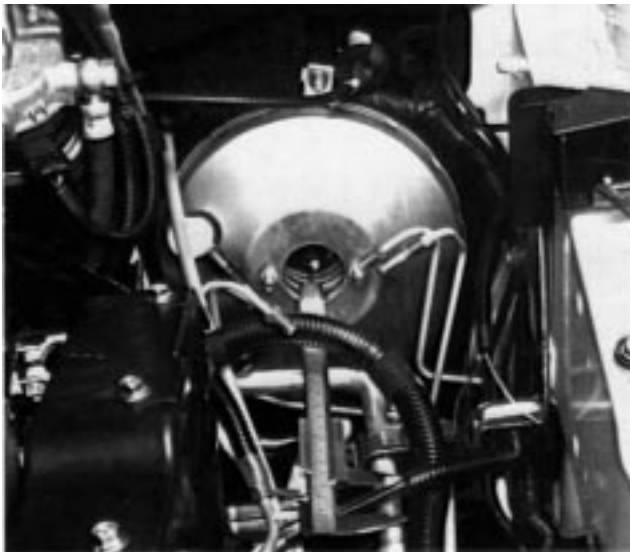
Při opravě vyměňte těsnící kroužky; pokud jsou příznaky tření nebo zadrhávání, vyměňte celý válec.



JEDNOTKA POSILOVAČE

Jednotka serva namontovaná na vozidle

POZNÁMKA *Jednotka posilovače se seřizuje pomocí seřizovacího šroubku nacházejícího se na konci táhla. V klidové poloze musí být konec seřizovacího šroubku zašroubován v hloubce 22,45 - 22,65 mm vzhledem k rovině předního krytu.*

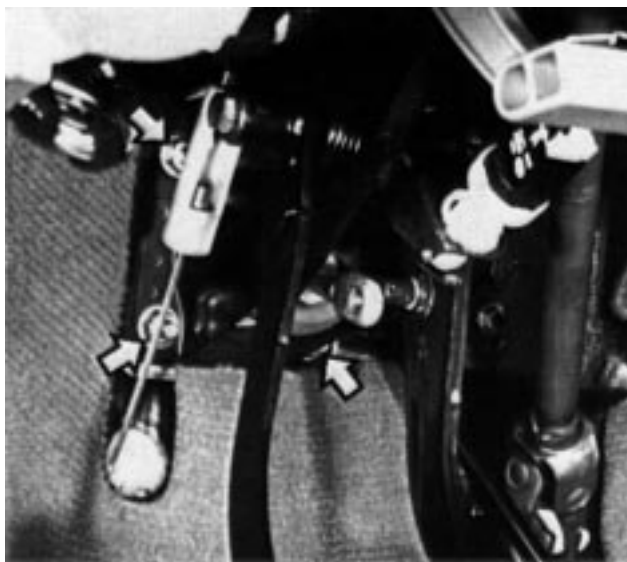


Kontrola zašroubování hydraulického táhla pomocí hloubkoměru.



Odmontování táhla posilovače z brzdového pedálu

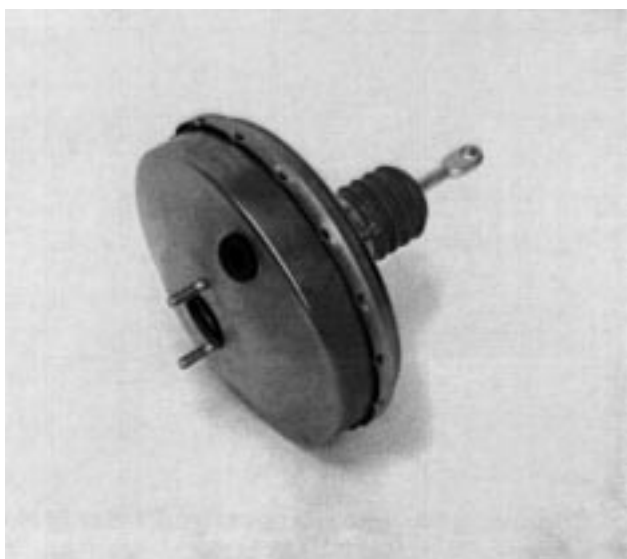
33.



Demontáž a montáž matic (označené šipkami) připevňujících jednotku posilovače k držáku pedálu

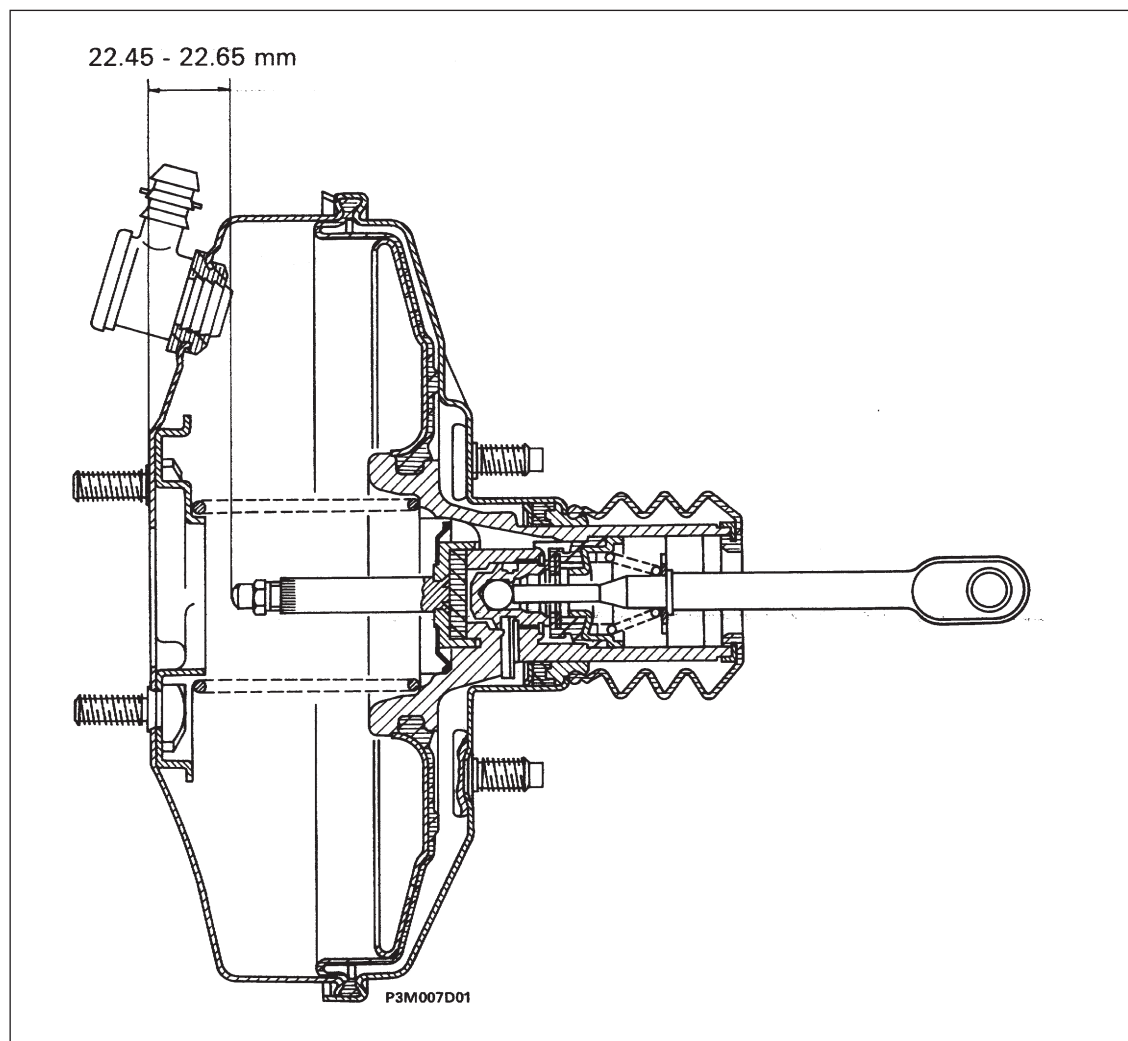


Odpojte podtlakové potrubí a vytáhněte jednotku posilovače z motorového prostoru



Jednotka posilovače vyjmutá z vozu

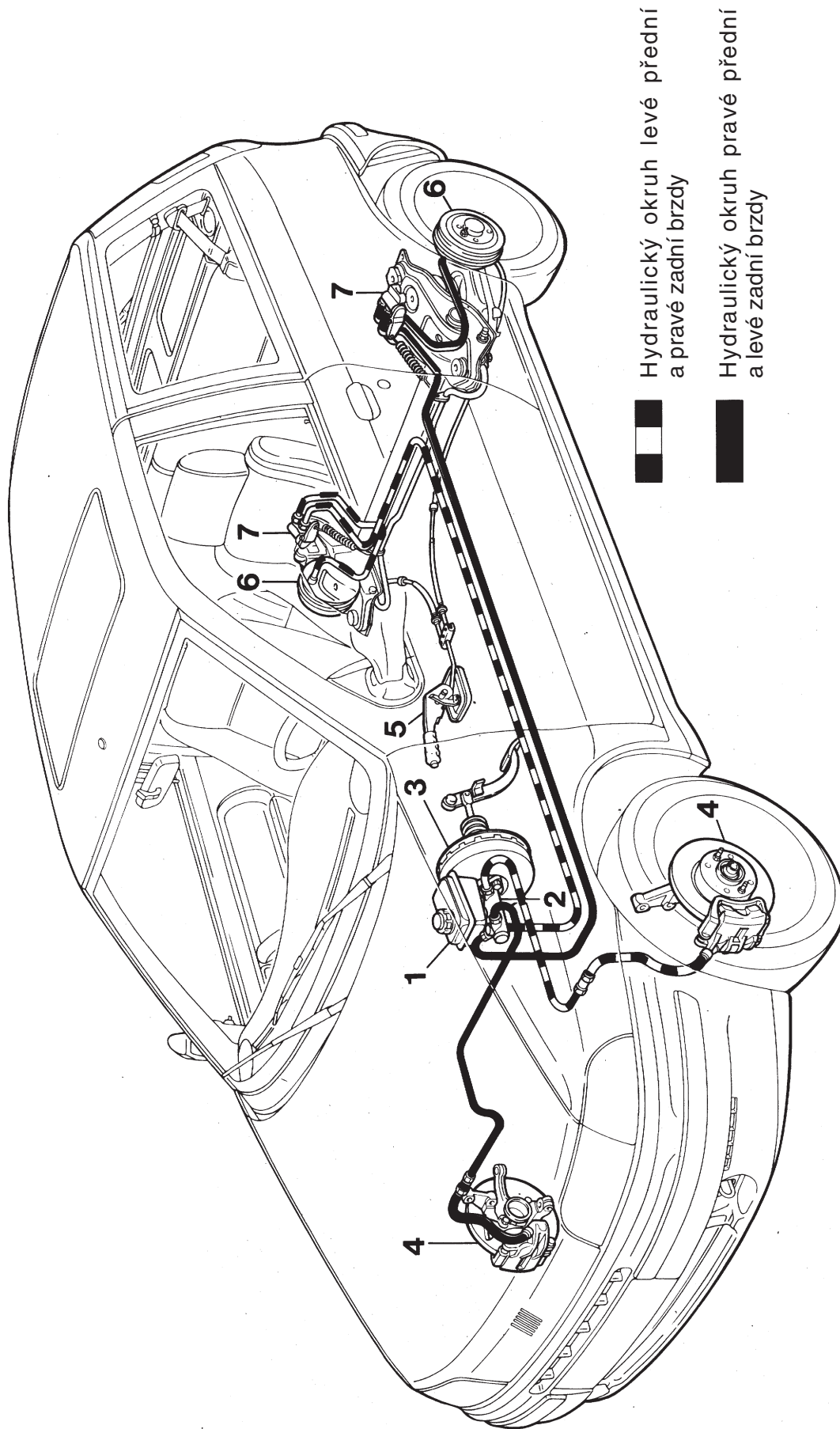
Podélný řez osmipalcovou jednotkou posilovače Iso-Vac



22,45 - 22,65 mm = Vzdálenost mezi táhlem hydraulického pístu a dosedací plochou hlavního válce. Pokud je to nutné, jednotku posilovače seřídte maticí (1).

33.

SCHÉMA OKRUHU HYDRAULICKÉ BRZDY A MECHANICKÉ PRVKY RUCNÍ BRZDY



- 1. Nádržka brzdové kapaliny
- 2. Hlavní brzdový válec okruhu předního a zadního kola
- 3. Podtlaková jednotka serva
- 4. Přední kotoučové brzdy
- 5. Páka ruční brzdy
- 6. Zadní bubnové brzdy
- 7. Regulátory tlaku brzdové kapaliny pro zadní kola

Hydraulický okruh levé přední a pravé zadní brzdy

Hydraulický okruh pravé přední a levé zadní brzdy

PODTLAKOVÁ JEDNOTKA LOPATKOVÉHO TYPU POSILOVAČE BRZD

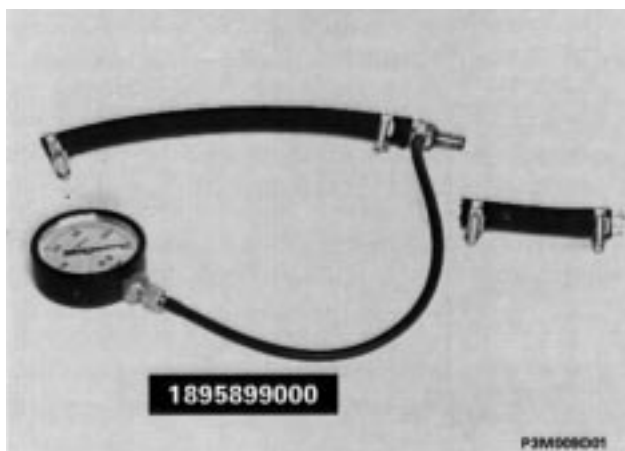
Kontrola provozních závad podtlakové jednotky lopatkového typu brzdového posilovače nebo podtlakového okruhu jednotky posilovače

Pokud dojde k provozní závadě na brzdové soustavě, měl by se před výměnou podtlakové jednotky následovně zkontrolovat celý podtlakový okruh :

- při vypnutém motoru úplně naplňte podtlakový okruh opakovaným sešlápnutím brzdového pedálu až k podlaze,
- mezi jednocestný ventil umístěný na podtlakové jednotce (1) a přívodní hadičku (2) k jednotce posilovače (jak je naznačeno na fotografii dole) vložte podtlakové měřidlo 1895899000 (3),
- nastartujte motor, po 20 vteřinách volnoběhu musí dosáhnout hodnota podtlaku na měřidle (3) minimálně 0,6 baru.

Pokud podtlak nedosahuje 0,6 baru, odpojte přívodní hadičku jednotky posilovače a k otevřenému konci připojte speciální zásuvku (4) (viz obrázek na straně 10). Znovu nastartujte motor. Po 20 vteřinách (při volnoběhu) musí dosáhnout hodnota podtlaku více než 0,6 baru. Pokud je tomu tak, je nutné hledat závadu ve vzduchovém okruhu nebo na posilovači. Pokud tomu tak není, je porouchaná podtlaková jednotka a měla by být vyměněna za novou. Pokud podtlak dosahuje maximální hodnotu kolem 0,9 baru, zkontrolujte celý vzduchový okruh na netěsnosti podle následujícího postupu:

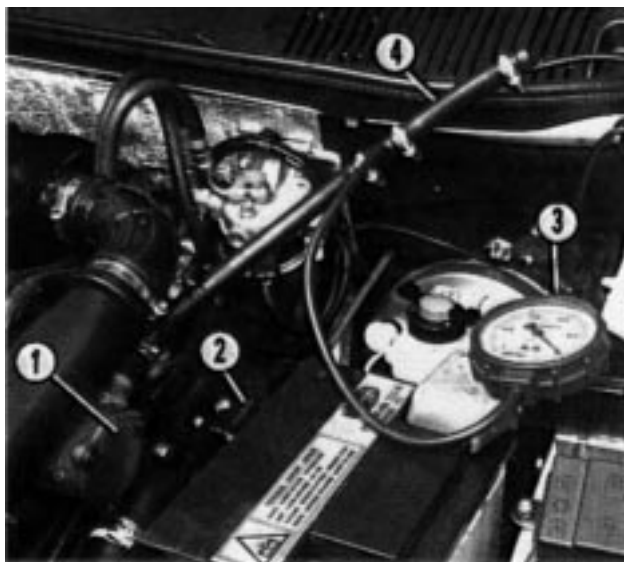
- a) vypněte motor,
- b) překontrolujte, zda naměřená hodnota na podtlakovém měřidle zůstává stejná po dobu kolem 2 minut. Pokud ano, lze považovat celý podtlakový systém brzd za plně provozuschopný.



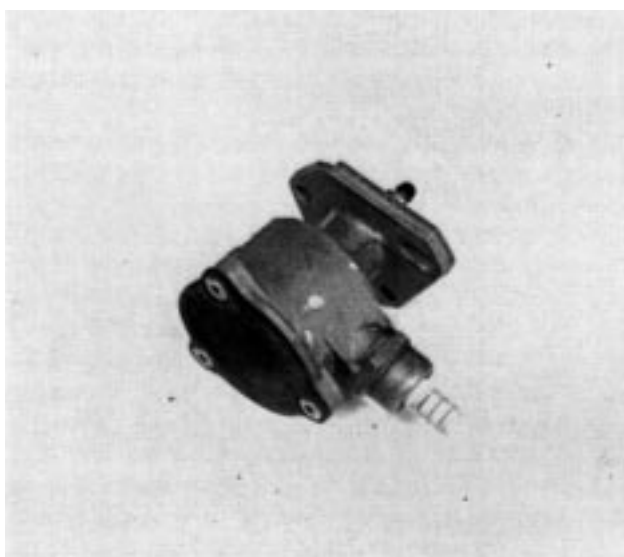
Podtlakové měřidlo s koncovkami pro kontrolu účinnosti podtlakových jednotek lopatkového typu přímo na vozidle



33.



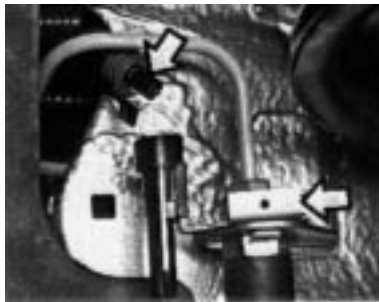
Pokud naměřená hodnota na podtlakovém měřidle nezůstává stejná, musí být podtlaková jednotka proměřena a zkontrolována samostatně. Spojovací hadičku (2) podtlakového měřidla připojte k jednotce posilovače a k otevřenému konci připojte speciální zásuvku (4). Poté nastartujte motor. Po 20 vteřinách volnoběhu by měla hodnota podtlaku na měřidle překročit 0,6 baru. Pokud je tomu tak, závada by se měla nacházet ve vzduchovém okruhu nebo v jednotce posilovače. Pokud je naměřená hodnota menší než 0,6 baru, je vadná podtlaková jednotka a je nutné ji vyměnit.



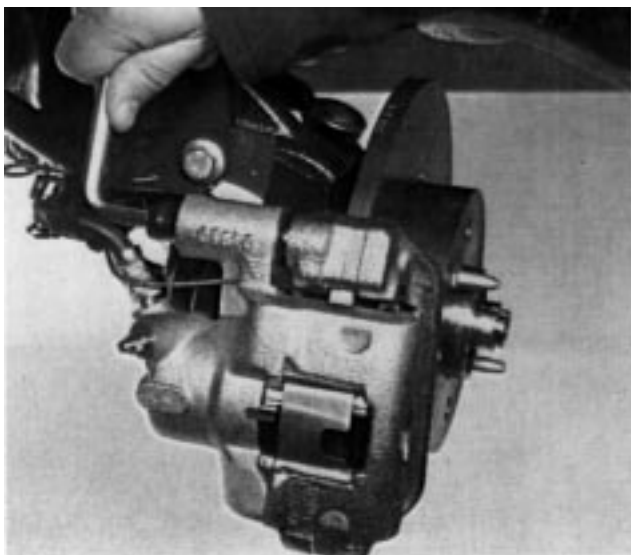
Z vozidla demontovaná podtlaková jednotka lopatkového typu

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ

Demontáž a montáž pružné brzdové hadičky

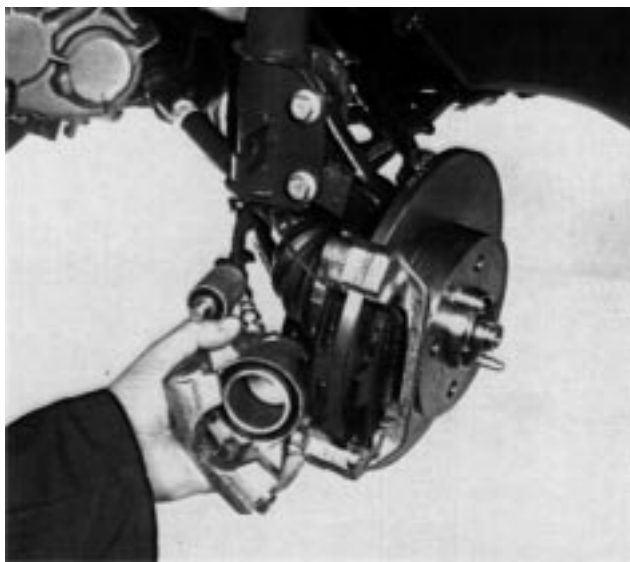


Demontáž a montáž
spodního vodícího čepu
třmenu a závlačky.

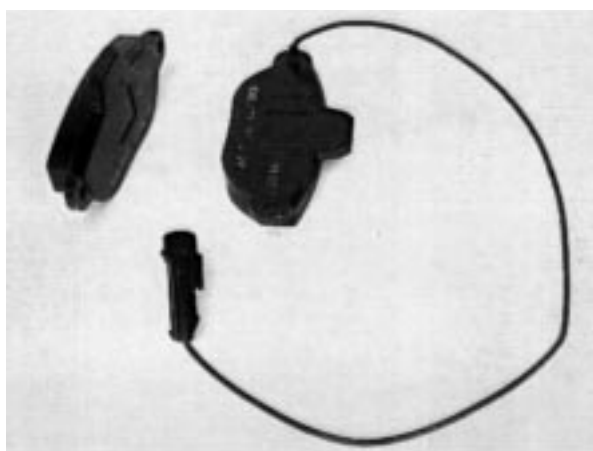
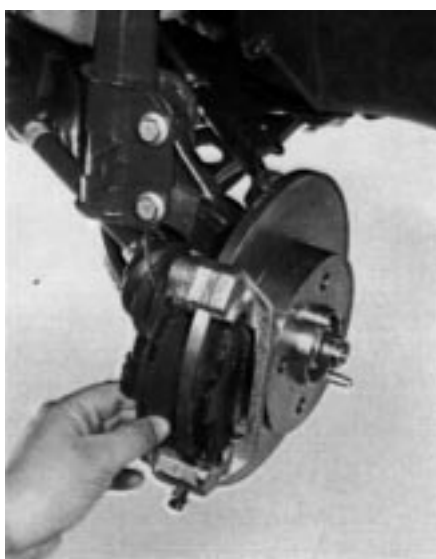


Demontáž a montáž horního upevňovacího
šroubu brzdového třmenu

33.



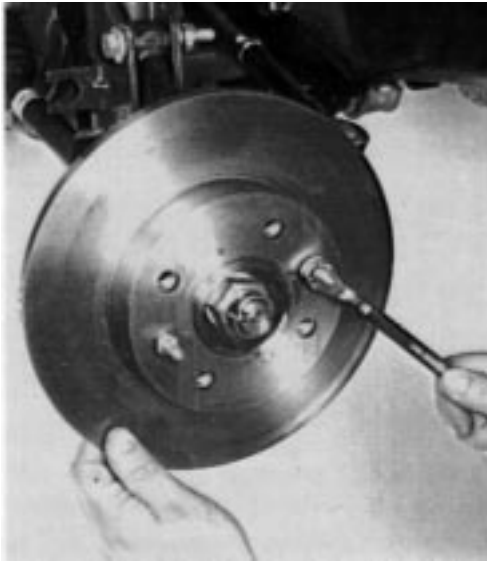
Demontáž a montáž brzdového třmenu



Demontáž a montáž brzdových destiček

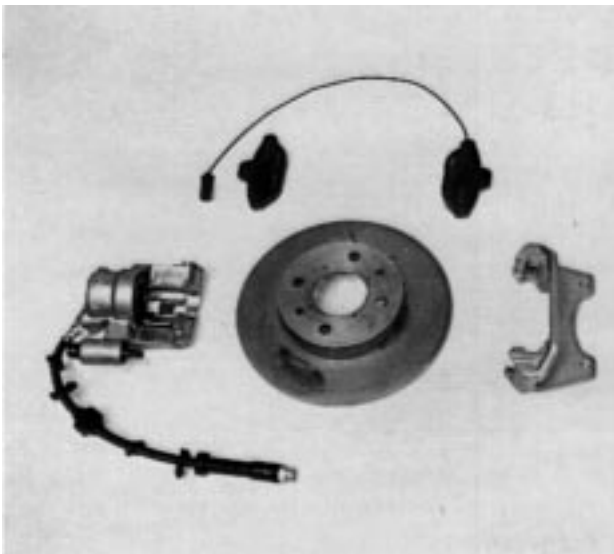


Demontáž a montáž držáku třmenu

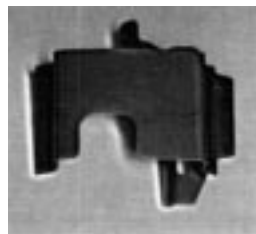
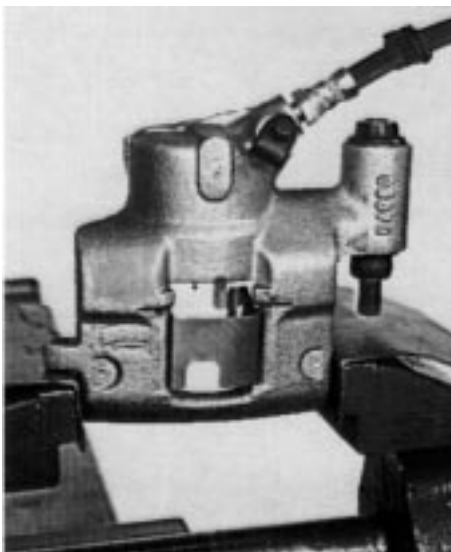


**Demontáž a montáž
brzdového kotouče**

Při zpětné montáži odstraňte všechny stopy mastnoty a přesvědčte se, zda je kotouč dokonale kolmo k náboji kola.



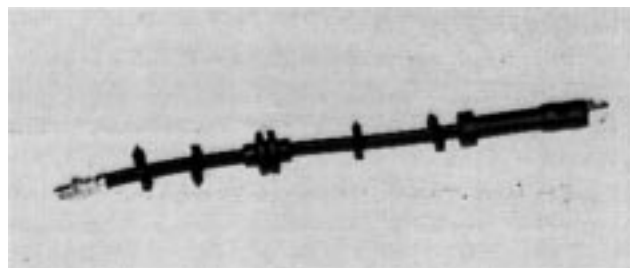
Součásti brzdové soustavy



BRZDOVÉ TŘMENY

**Demontáž a montáž přítlačné pružiny
brzdových destiček**

33.

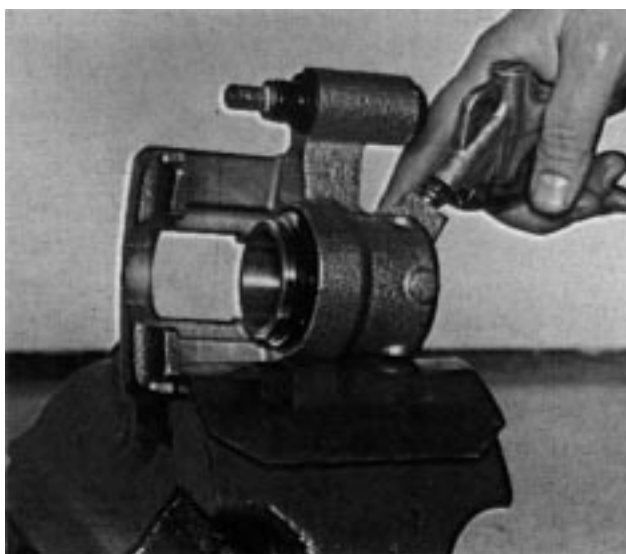


Demontáž a montáž hadičky

POZNÁMKA *Hadička nesmí být zlomená ani popraskaná, jinak je nutné ji vyměnit. V takovém případě se doporučuje vyměnit obě hadičky.*

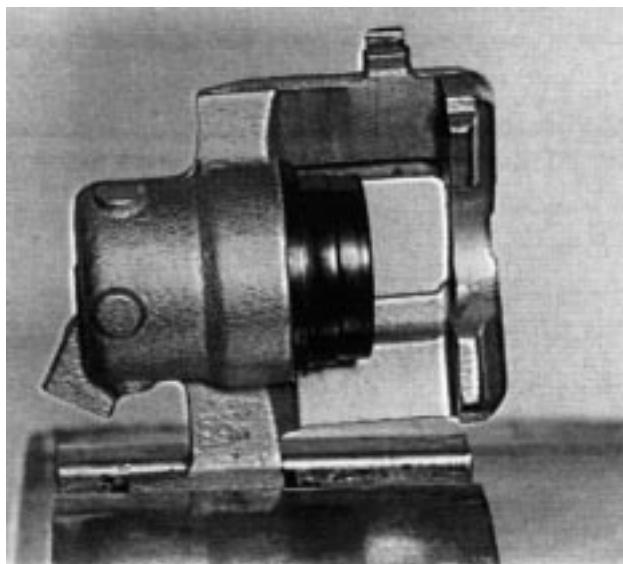


Demontáž a montáž odvzdušňovacího šroubu a ochranné čepičky



Demontáž a montáž brzdového třmenu

Píst se z třmenu demontuje natlakováním vzduchu do přívodního otvoru pro brzdovou kapalinu.



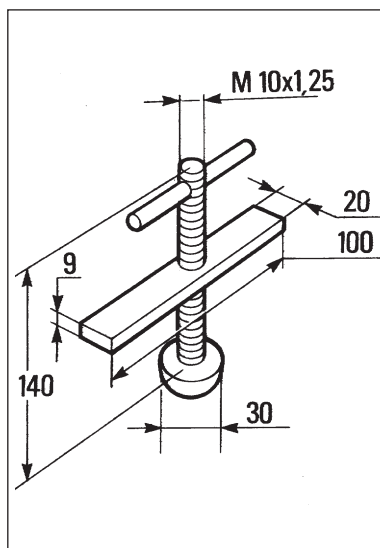
Demontáž a montáž manžety



Demontáž a montáž těsnícího kroužku



Před konečnou montáží potřete všechny součástky brzdovou kapalinou



Montáž pístu a manžety



Nasadte manžetu na píst tak, že její konec umístíte do drážky v pístu. Celek nasadte do válce ve třmenu.

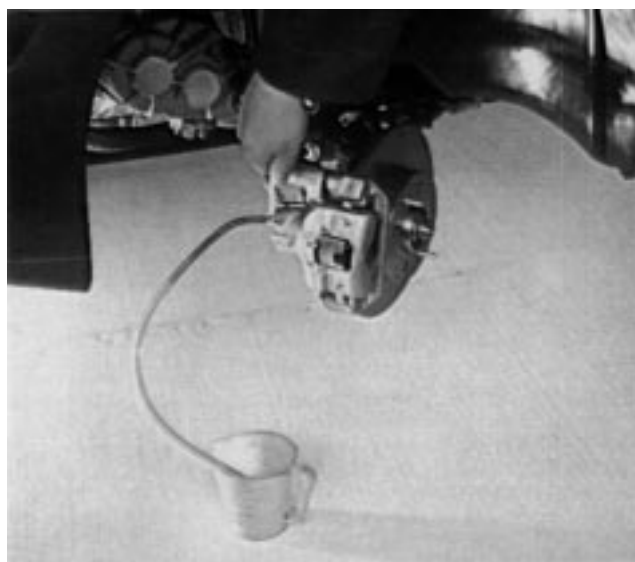


Při montáži pístu doporučujeme použít přípravek zobrazený vlevo.



Před montáží namažte všechny díly brzdovou kapalinou.

33.

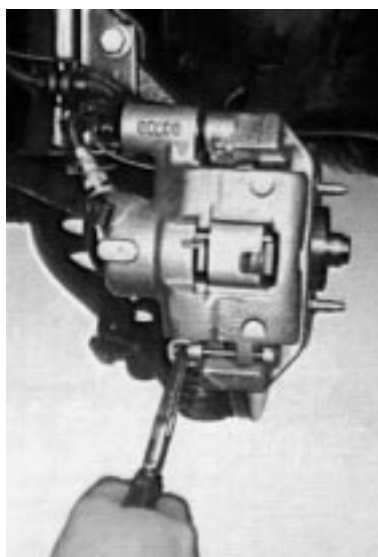
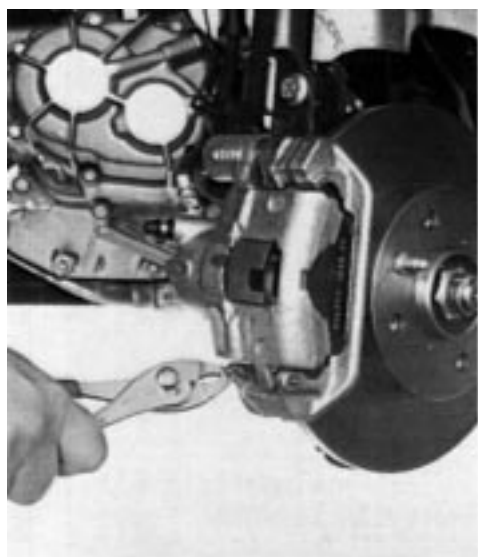


ODVZDUŠŇOVÁNÍ

Odvzdušňování



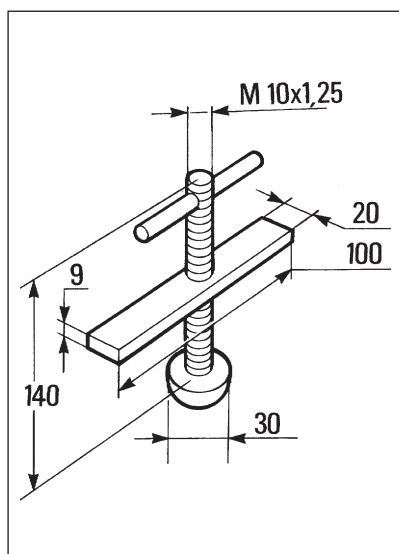
Stará kapalina by neměla být opakovaně používána. Naplňte brzdovou soustavu až po horní rysku novou brzdovou kapalinou.



VÝMĚNA BRZDOVÝCH DESTIČEK KOTOUČOVÉ BRZDY



Demontáž a montáž vodičího čepu a závlačky



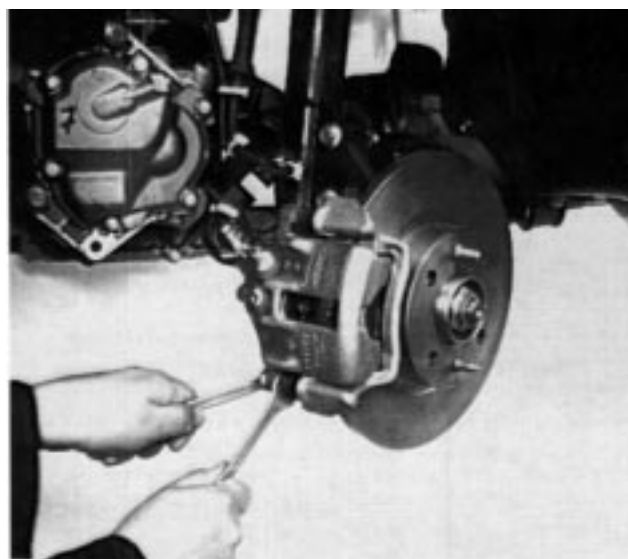
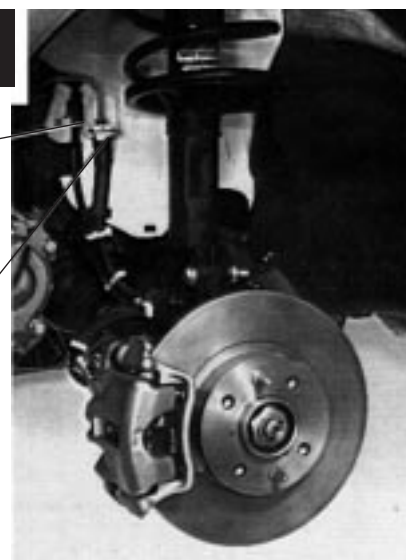
Demontáž a montáž brzdových destiček kotoučové brzdy



Při montáži brzdových destiček se doporučuje používat nástroj ve tvaru a velikosti ilustrované na obrázku. Tak se zajistí, aby se píst vmáčkl zpět do třmenu.

DEMONTÁŽ A MONTÁŽ

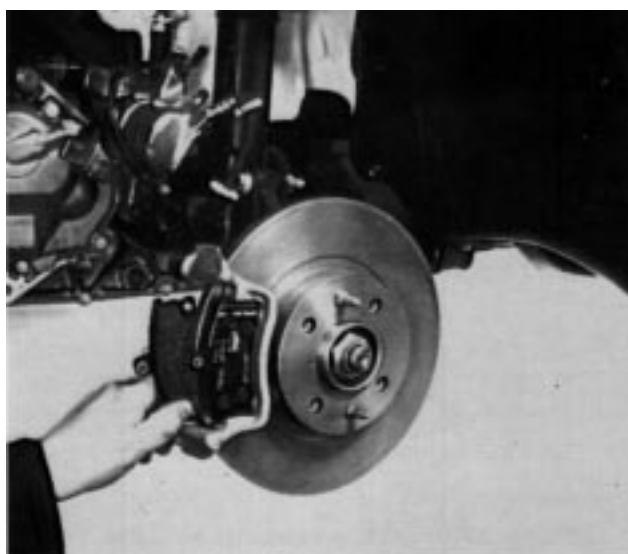
Demontáž a montáž brzdové hadice a elektrického konektoru čidla opotřebení brzdových destiček



Demontáž a montáž brzdových třmenů

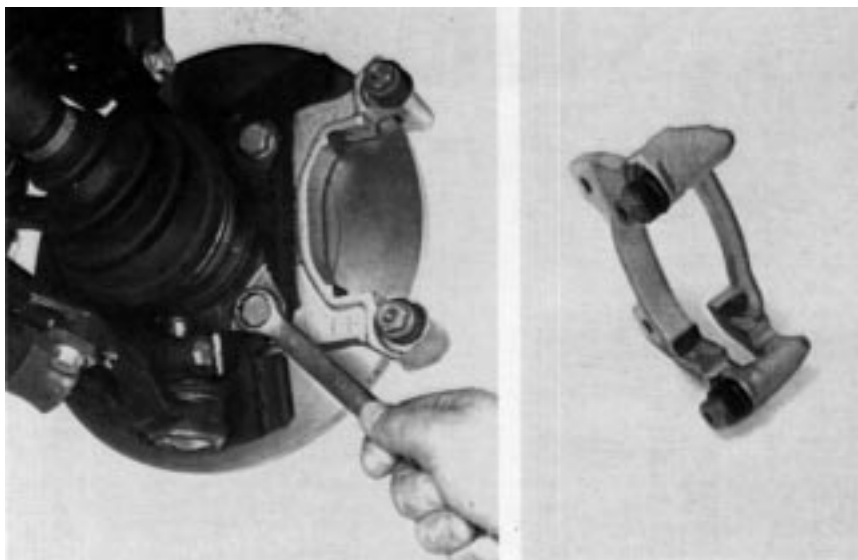


Šrouby zajišťující brzdové třmeny jsou samosvorné a je nutné je vyměnit za nové pokaždé, když byly povoleny nebo vyšroubovány.



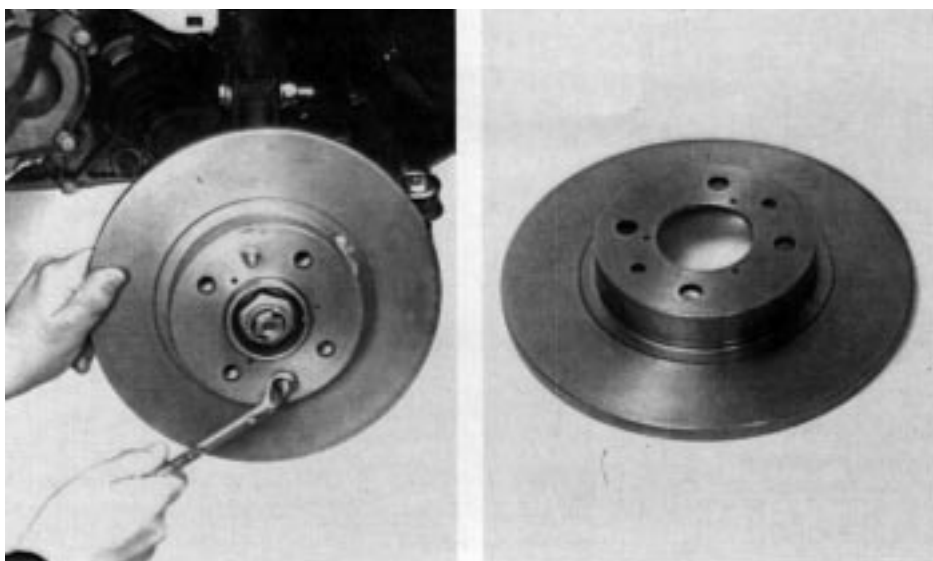
Demontáž a montáž brzdových destiček kotoučové brzdy

33.



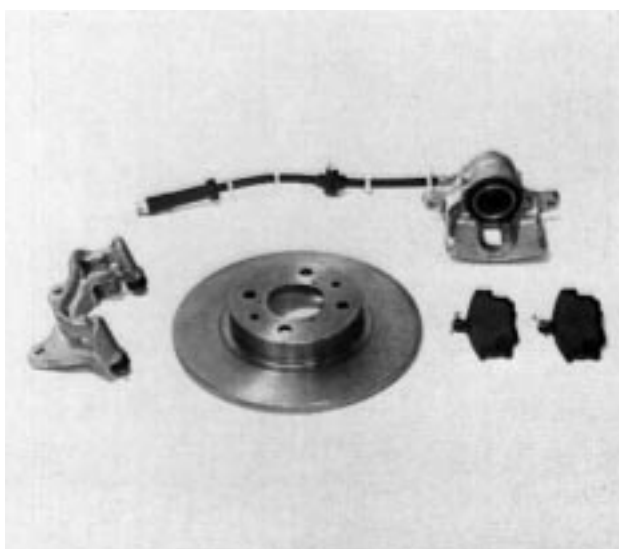
Demontáž a montáž držáku brzdového třmenu

Před zpětnou montáží držáku brzdového třmenu zkontrolujte gumové vložky a pokud je to nutné, vyměňte je.



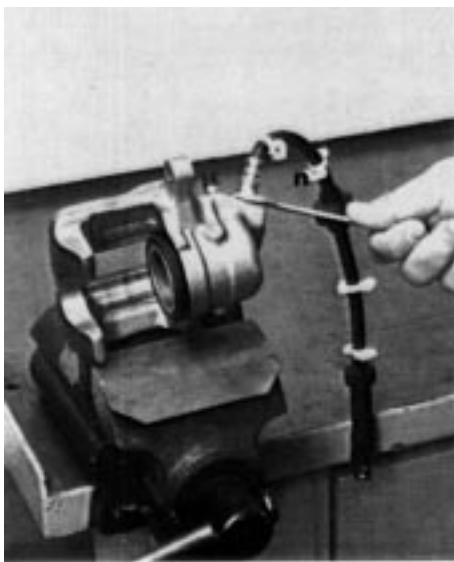
Demontáž a montáž brzdového kotouče

Při montáži odstraňte všechny mastnoty a zajistěte, aby byl brzdový kotouč dokonale kolmo k náboji kola.



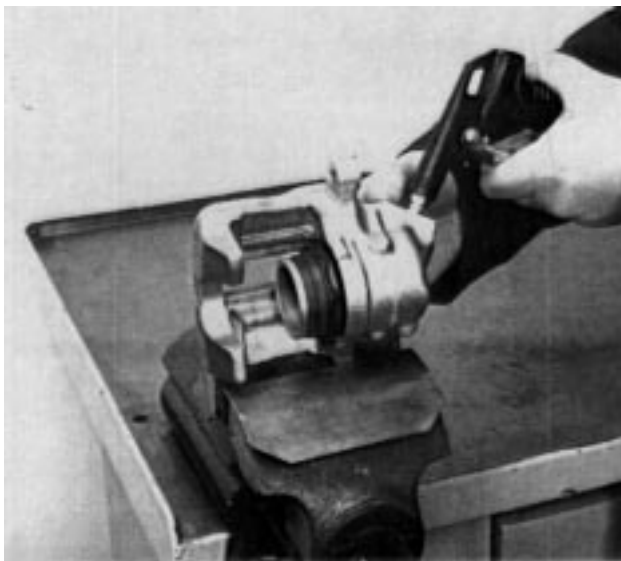
Součásti brzdové soustavy

BRZDOVÉ ČELISTI



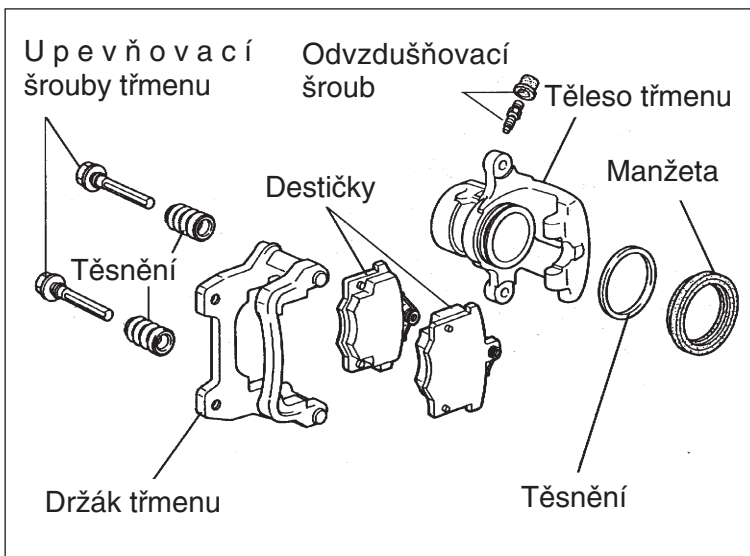
Demontáž a montáž brzdové hadičky a odvzdušňovacího šroubu

POZNÁMKA Hadička by neměla být nafouknutá nebo prasknutá, jinak musí být vyměněna za novou. Doporučuje se vyměnit vždy obě hadičky společně.



Demontáž pístu a manžety

Píst se vyjme z válce v třmenu zavedením stlačeného vzduchu do vstupního otvoru pro přívod brzdové kapaliny.



Kontrola součástí skupiny brzdového třmenu

Píst a válec v třmenu nesmí vykazovat znaky zadrhávání nebo zadření, jinak musí být vyměněna skupina třmenu i s pístem. Prachovou manžetu a těsnicí kroužek bude nutné vyměnit pokaždé. Přesvědčte se, zda není zablokovaný odvzdušňovací šroub.

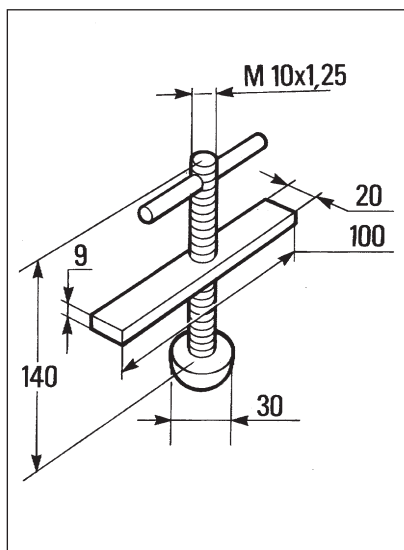


K omytí a očištění kovových součástí použijte v teplé vodě rozpuštěný odmašťovač FIAT LDC.

33.



Zpětná montáž těsnění brzdového třmenu



Zpětná montáž pístu a manžety



Při montáži pístu se doporučuje používat nástroj ve tvaru a o rozměrech načrtnutých na vedlejším obrázku.



Před konečnou montáží namažte jednotlivé díly brzdovou kapalinou.

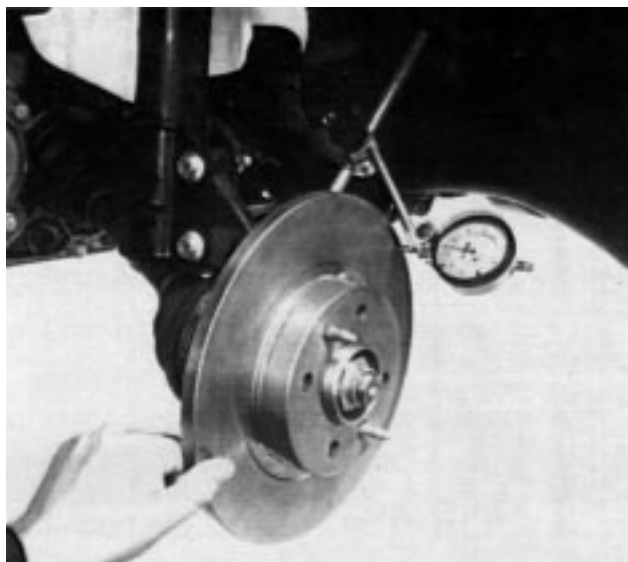


BRZDOVÉ KOTOUČE



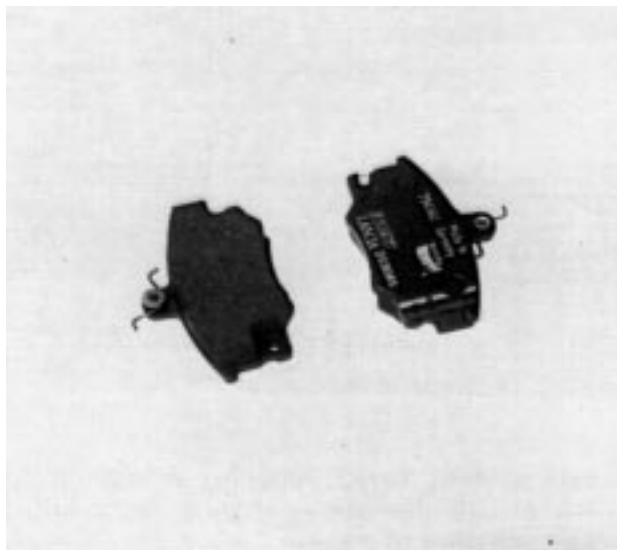
Kontrola a měření kotouče

Minimální povolená tloušťka opotřeбенého brzdového kotouče je 9,2 mm pro vozidla verzí s motory 1108, 1242 SPI, 1242 MPI, 1697 TD a 18,2 mm pro verzi s motorem 1372 turbo. Pokud je tloušťka menší, je nutné kotouč vyměnit za nový. Pokud je kotouč poškozen nebo má hluboké rýhy, je možné jeho povrch opracovat, přitom se ale nesmí tloušťka kotouče zmenšit pod 9,55 mm u verzí s motorem 1108, 1242 SPI, 1242 MPI a 1697 TD nebo pod 18,55 mm u verze s motorem 1372 turbo.



Kontrola házení brzdového kotouče vzhledem k ose otáčení kotouče

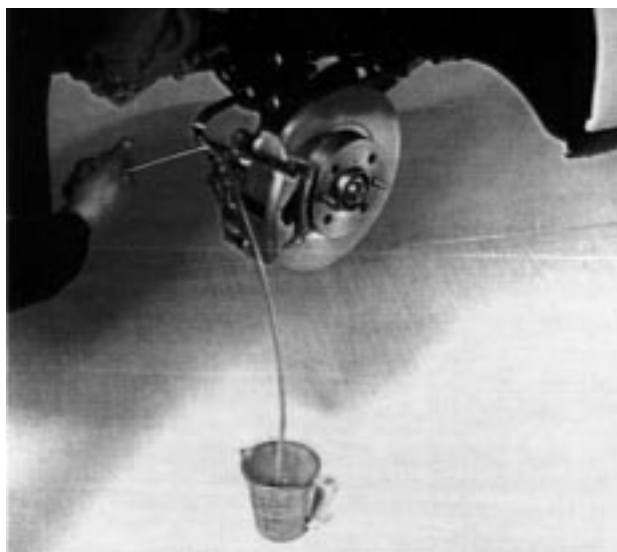
Pokud mají být vyměněny pouze brzdové destičky, doporučuje se zkontrolovat, zda není házení brzdového kotouče větší než 0,15 mm. Toto měření se provádí ve vzdálenosti 2 mm od vnějšího průměru kotouče.



BRZDOVÉ DESTIČKY

Kontrola brzdových destiček

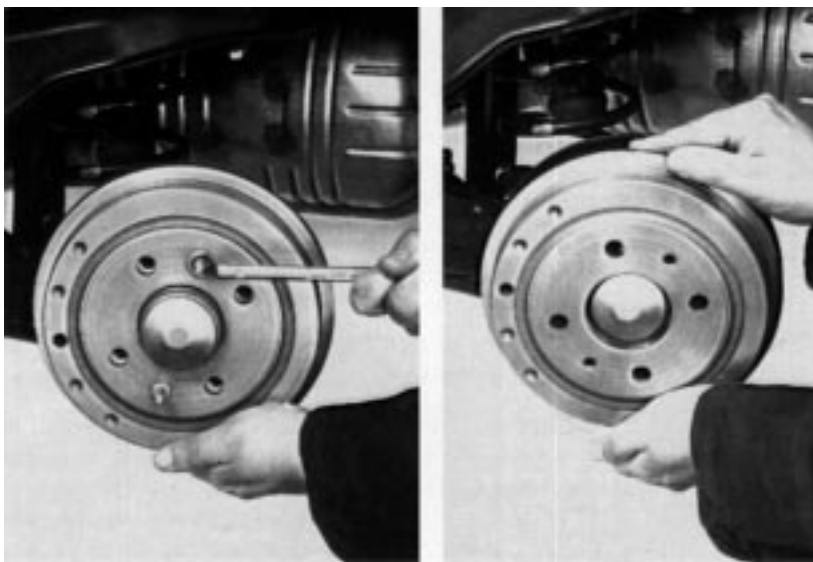
Brzdové destičky je nutné vyměnit, pokud tloušťka materiálu klesne pod 1,5 mm. Zkontrolujte, zda tuto podmínku splňují oba páry destiček u každého kola.



ODVZDUŠNĚNÍ BRZD

Použitá brzdová kapalina nesmí být opakovaně použita. Naplňte brzdovou soustavu novou kapalinou až po horní rysku.

33.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ BUBNOVÝCH BRZD



Demontáž a montáž bub- nové brzdy

Před montáží brzdového bubnu
odstraňte ze styčných ploch
všechny nečistoty a mastnotu.



**Montážní přípravek 1872273000 pro
zajištění pístu brzdového válečku bě-
hem demontáže a montáže brzdových
čelistí**



Povolení lanka ruční brzdy



Demontáž krytky montážního otvoru lanka ruční brzdy

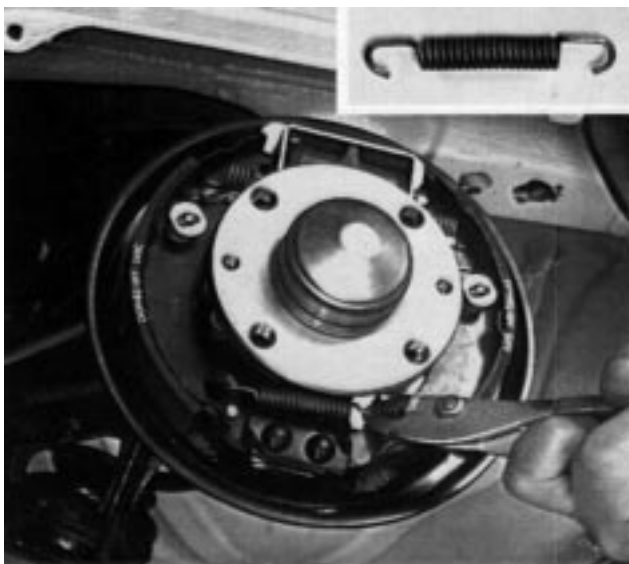


Demontáž a montáž lanka ruční brzdy z lůžka na páce ruční brzdy



Demontáž a montáž bowdenu ruční brzdy s lankem ze štítu brzdy

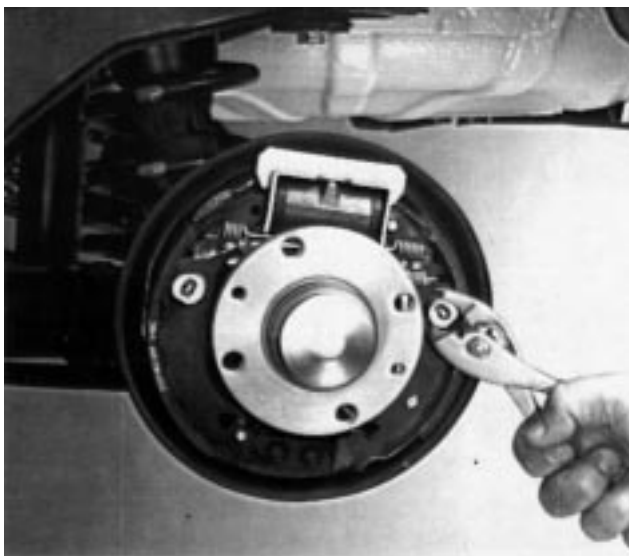
33.



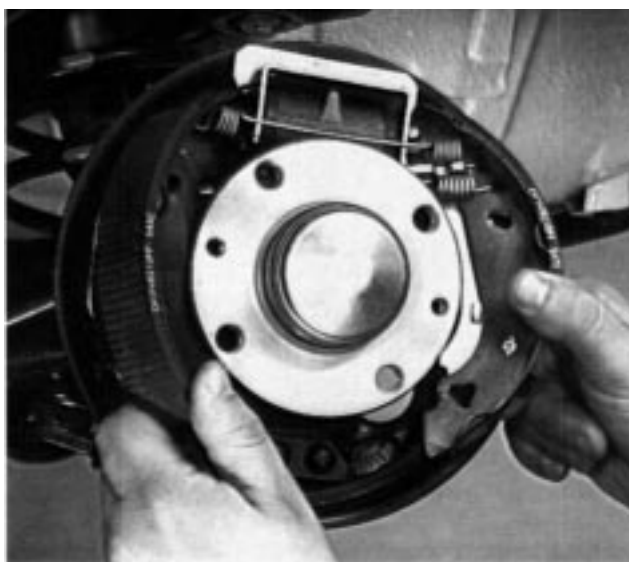
Demontáž a montáž spodní vratné pružiny brzdových čelistí



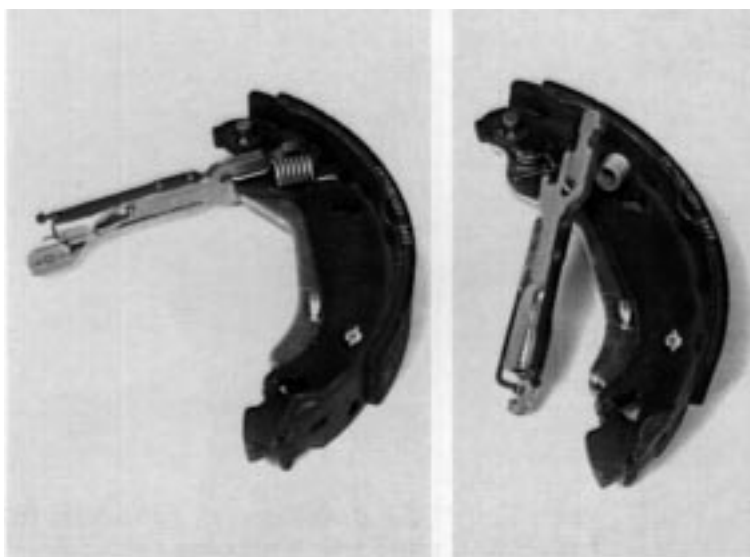
Demontáž a montáž levé vratné pružiny automatického seřizovače



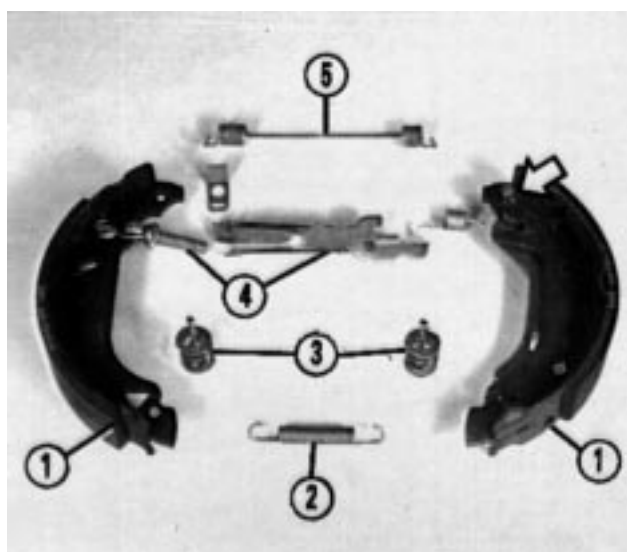
Demontáž a montáž upevňovacích čepů brzdové čelisti



Demontáž a montáž brzdových čelistí



Demontáž a montáž automatického seřizovače na pravé brzdové čelisti

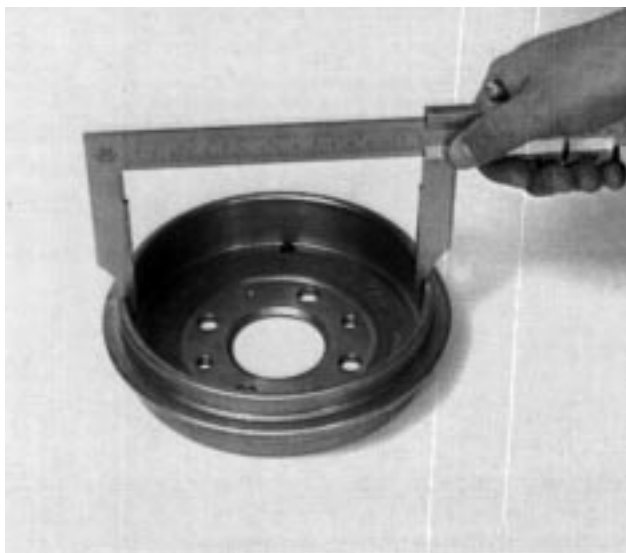


Součásti zadní brzdy

1. Brzdové čelisti
2. Spodní vratná pružina brzdové čelisti
3. Upevňovací čep brzdové čelisti
4. Automatický seřizovač
5. Horní vratná pružina brzdové čelisti

Šipky ukazují místa pro umístění podložek, které musí být vyměněny vždy společně s výměnou brzdových čelistí.

33.



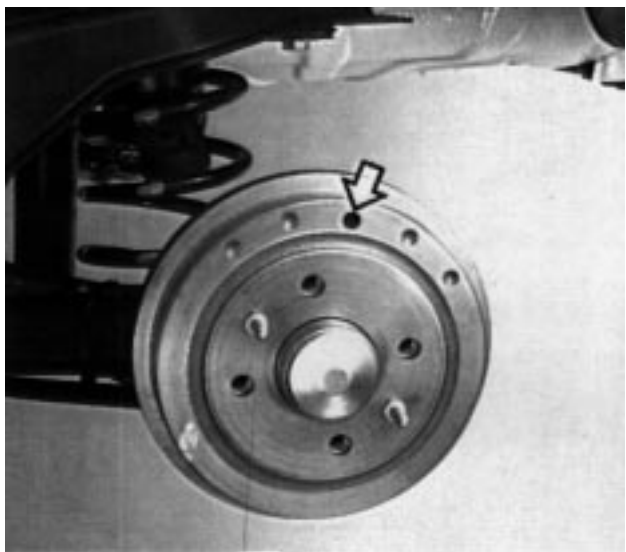
BRZDOVÝ BUBEN



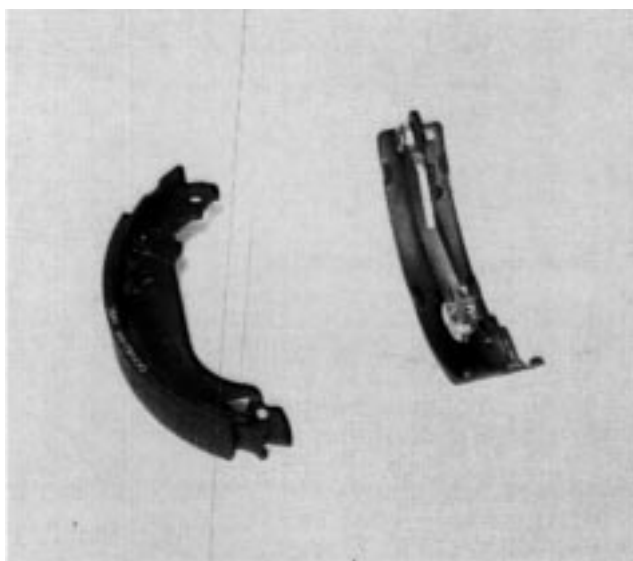
Kontrola a měření brzdového bubnu

Pokud jsou brzdové bubny do hloubky poškrábané nebo nerovnoměrně opotřebované, musí být přesoustruženy.

Maximální dovolené zvětšení průměru bubnu je 0,8 mm.



Umístění kontrolních otvorů pro měření na brzdovém bubnu pro měření tloušťky obložení brzdových čelistí

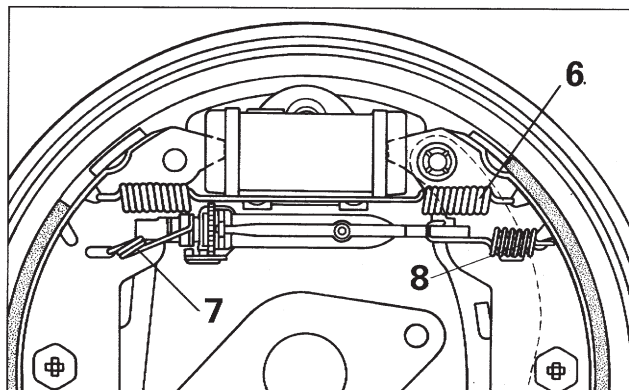
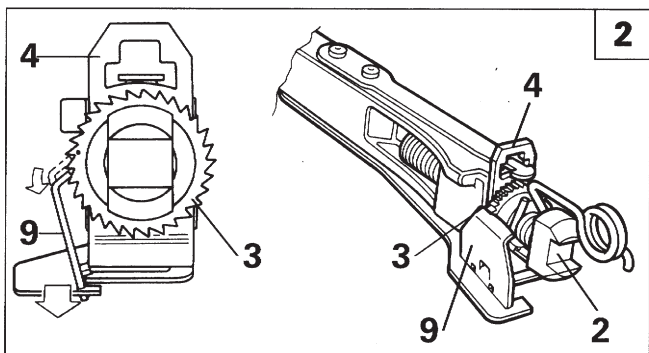
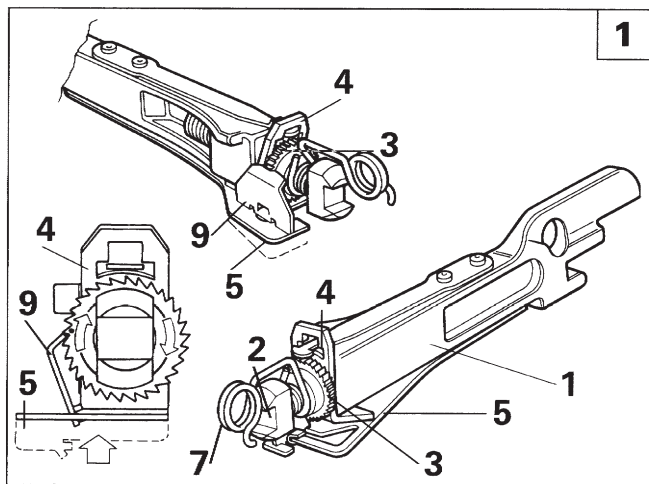


BRZDOVÉ ČELISTI

Kontrola brzdových čelistí

Minimální dovolená tloušťka brzdového obložení je 1,5 mm.

AUTOMATICKÝ SEŘIZOVAČ



Vzdálenost mezi čelistmi a bubnem se automaticky seřizuje pomocí automatického seřizovače při každém použití brzd, pokud je seřízení v daném okamžiku nutné.

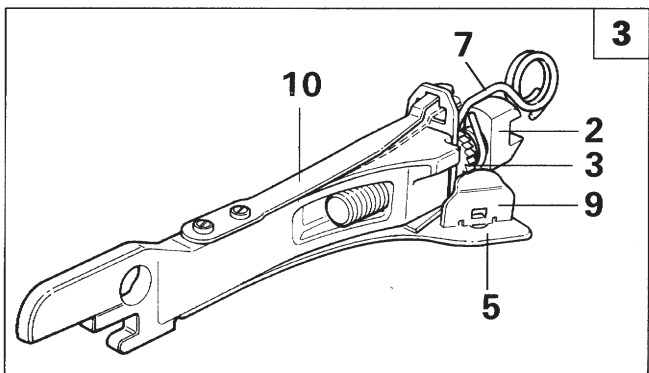
Seřizovač se skládá ze spojovací tyče (1), v níž se volně posouvá seřizovací šroub (2). K tomuto šroubu je přišroubovaná rohatka (3). V uvolněné poloze tlačí přední vratná pružina (6) čelisti na seřizovač tak, že kolečko rohatky (3) tlačí rámeček do kontaktu s koncem spojovací tyče (1).

Rámeček (4) je rovněž vystaven účinku přitlačné síly pružné lopatky (5). Při brzdění se obě čelisti roztáhnou od sebe a dostanou se do kontaktu s brzdovým bubnem. Oba konce seřizovače jsou udržovány v kontaktu s čelistmi pomocí pružin (7) a (8).

Rámeček (4) je přitlačován pružnou lopatkou (5) proti kolečku rohatky (3) a pomocí zářezky (9), která je neustále v kontaktu s kolečkem rohatky ji nutí se otáčet [1].

Při uvolnění brzdy je seřizovač opět přitlačován účinkem horní vratné pružiny čelisti (6); kolečko rohatky (3) se zastaví pod úhlem nastaveným při brzdění. Toto přerušování otáčení kolečka rohatky je způsobeno jeho vzájemným třením s rámečkem (4). Pokud se brzdové obložení při předchozích brzděních opotřebuje, posune se úhel pružné lopatky (9) a zapadne do dalšího zubu rohatky [2]. Maximální dráha posunu kolečka rohatky (3) na seřizovacím šroubu (2) je jeden zub (0,020 - 0,025 mm). Výjimkou je pouze případ když jsou brzdy po demontáži. Tehdy je dráha posunu kolečka rohatky 2 zuby (0,04 - 0,05 mm).

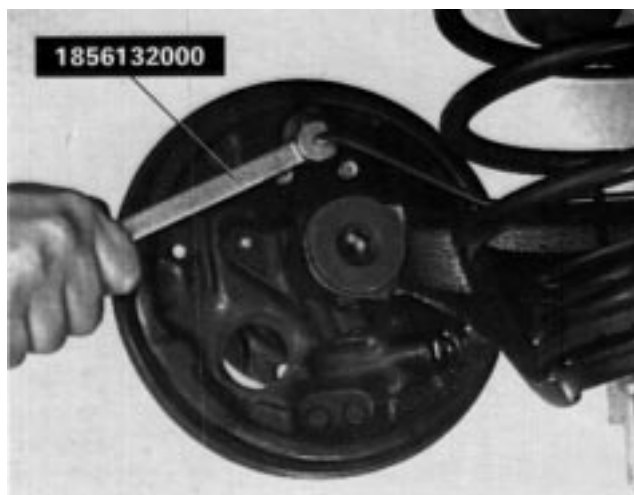
Pokud se brzdy při intenzivním brzdění zahřejí a teplota dosáhne 100 až 110 °C, aktivuje se v seřizovači pružná lopatka (10) a přihne a zablokuje rámeček (4) do neutrální polohy [3].



Při brzdění již není kolečko rohatky déle přitlačováno k pružné lopatce (5), takže zářezka (9) zachovává stejný úhel jako zub kolečka rohatky, který se uvolní a posune spolu se seřizovacím šroubkem (2) na zářezku (9) bez toho, že by se vyrovnala vzdálenost vzniklá při roztahnutí bubnu.

Při opravě, než je namontováno nové obložení, se musí nastavit kolečko rohatky (3) seřizovače do kontaktu s pružinou (7) a potom povolit o půl otáčky.

33.



BRZDOVÝ VÁLEČEK



Demontáž a montáž brzdové trubky



Demontáž a montáž brzdového válečku

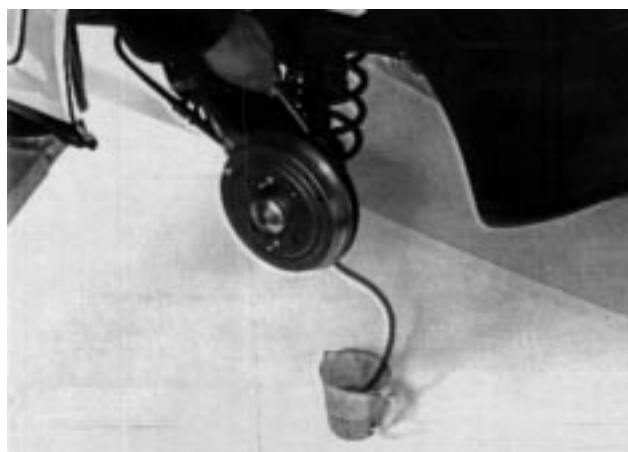


Odvzdušněte hydraulický systém



Kontrola součástí brzdového válečku

Při opravě vždy vyměňte těsnění a prachové manžety za nové; pokud jsou pouzdro válečku nebo píst poškozené, vyměňte je. Přesvědčte se, zda není zablokován odvzdušňovací šroub.



ODVZDUŠNĚNÍ

Stará brzdová kapalina nesmí být znovu používána. Naplňte celý brzdový systém novou brzdovou kapalinou.



Při odvzdušňování brzd vybavených proporcionálním zátěžovým ventilem musí být pérování stlačeno dolů tak, aby se ventil otevřel.

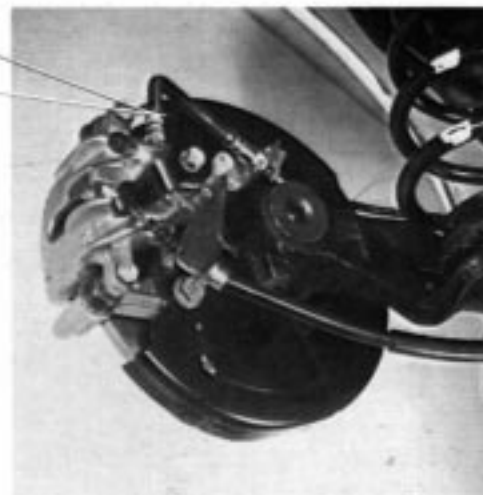
DEMONTÁŽ A MONTÁŽ KOTOUČOVÝCH BRZD



F3M029D01



F3M029D02



Demontáž hadičky



**Demontáž - montáž lanka
ruční brzdy na brzdový
třmen**



Demontáž a montáž brzdového třmenu



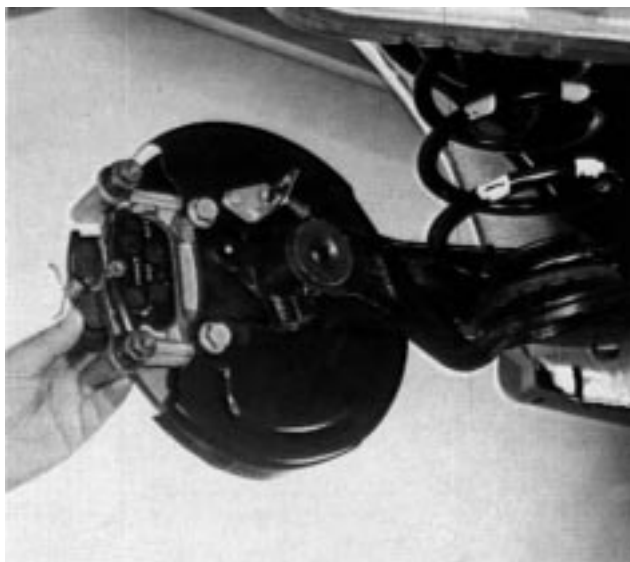
Šroubky upevňující brzdové třmeny jsou samosvorné a po každé demontáži musí být nahrazeny novými.



Odvzdušněte brzdovou soustavu

POZNÁMKA *Po výměně brzdových třmenů seřídte ruční brzdou*

33.



Demontáž a montáž brzdových destiček

POZNÁMKA Před montáží nových brzdových destiček naplno zatlačte píst do brzdového válečku přípravkem 18566133000 otáčejícím ve směru hodinových ručiček.

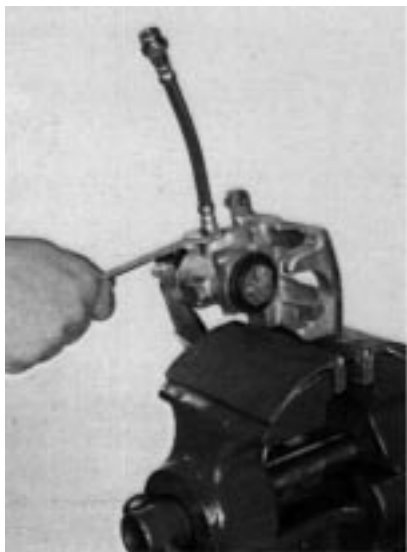
Seřídte rovněž ruční brzdou.



Demontáž a montáž držáku brzdového třmenu



Před montáží držáku brzdového třmenu zkontrolujte stav gumových manžet a pokud jsou poškozeny, nahraďte je novými.

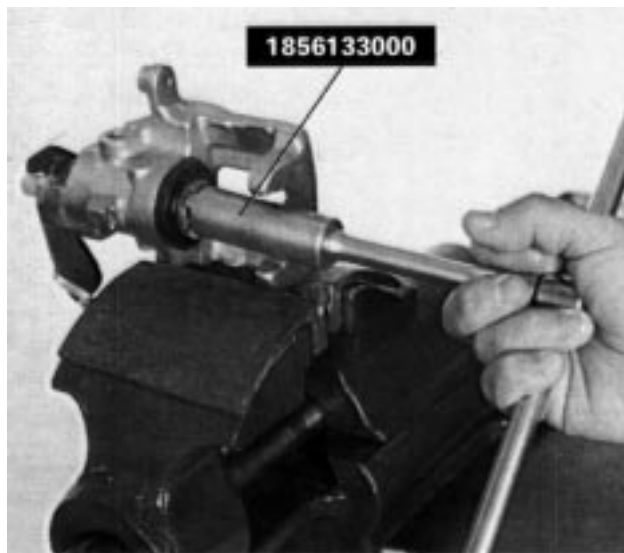


BRZDOVÝ TŘMEN



Demontáž a montáž hadičky a odvzdušňovacího šroubu

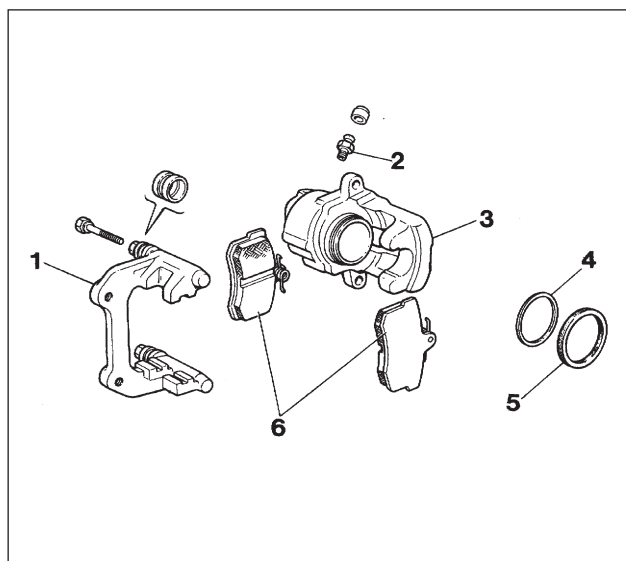
POZNÁMKA Hadička nesmí být nafouknutá ani prasklá, jinak musí být vyměněna za novou. Doporučuje se vždy vyměnit obě hadičky současně.



Demontáž pístu a prachové manžety



Demontáž těsnícího kroužku



Kontrola součástí skupiny brzdového třmenu

Píst ani válec brzdového třmenu nesmí vykazovat znaky zadírání nebo blokování, jinak musí být celá brzdový třmen i s pístem nahrazen novým.

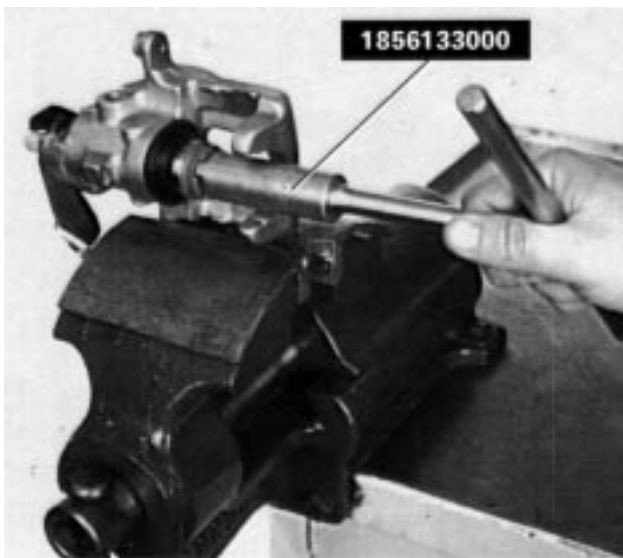
Prachová manžeta a těsnící kroužek je nutné vyměnit za nové pokaždé. Zkontrolujte přitom rovněž, zda není zablokován odvzdušňovací šroub.



K očištění kovových dílů použijte odmašťovač FIAT LDC, rozpuštěný v teplé vodě.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Držák brzd. třmenu | 4. Těsnící kroužek |
| 2. Odvzdušňovací šroub | 5. Prachová manžeta |
| 3. Brzdový třmen | 6. Brzdové destičky |

33.



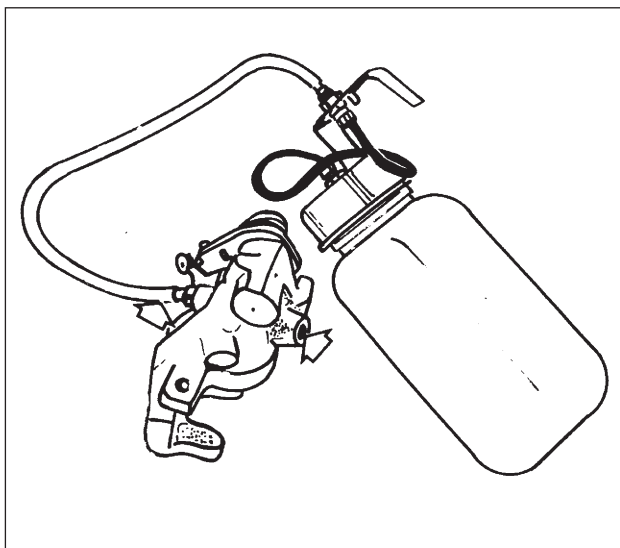
Montáž pístu do brzdového třmenu



Před montáží pístu do brzdového třmenu přiložte prachovou manžetu na zadní stranu pístu.



Před konečnou montáží potřete všechny uvedené součástky brzdovou kapalinou.



Naplnění brzdového třmenu kapalinou

Po kontrole brzdového třmenu, před montáží na vozidlo, je nutné naplnit třmen následujícím postupem:

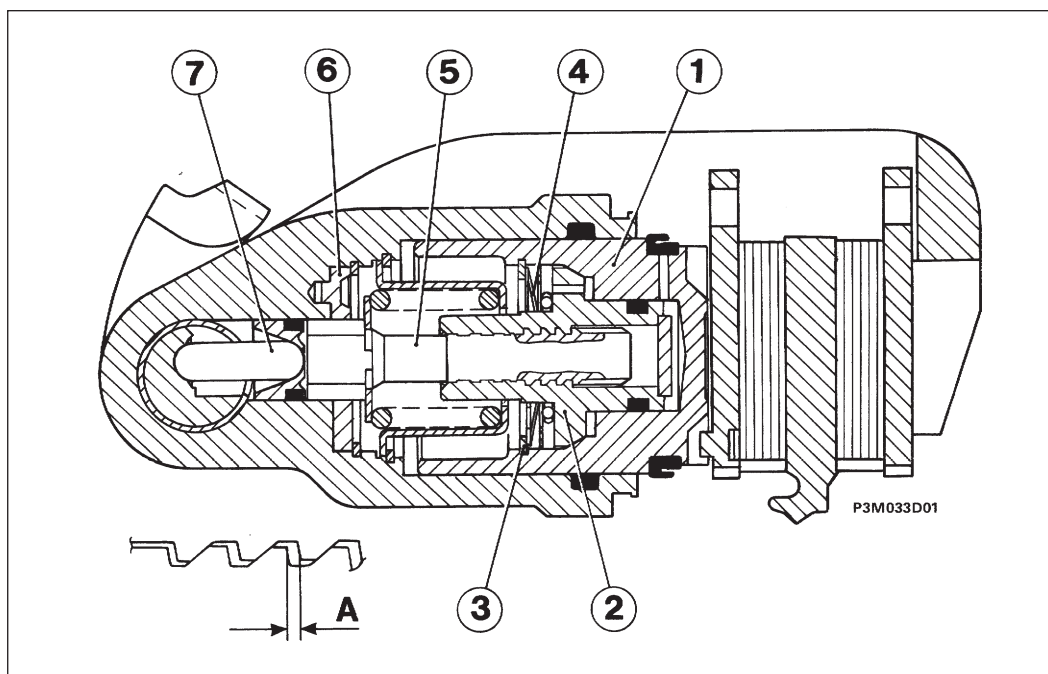
- povolte odvzdušňovací šroub,
- vsuňte konec průhledné hadičky do otvoru odvzdušňovacího šroubu,
- z běžné nádoby s brzdovou kapalinou pomalu vtlačujte do brzdového třmenu brzdovou kapalinu, až přestanou vycházet vzduchové bublinky z malého otvoru, ke kterému se připojuje brzdová hadička.
- dotáhněte odvzdušňovací šroub.

33.

Pokud jsou brzdové destičky příliš opotřebené, nemůže již vůle (A) sama o sobě absorbovat celou dráhu pohybu pístu (1). Matice (2) potom na krátký okamžik ztratí kontakt s pístem (1), ale účinkem Bellevillovy podložky se zatím otočí na osičce (5), než se opět dostane do kontaktu s pístem (1).

Když je používána ruční brzda, přenáší se mechanická síla z páky ruční brzdy na táhlo (7) a přes mechanismus matice a osičky na píst (1), který působí na brzdovou destičku.

Matice (2), stejně jako píst (1), který je k ní připevněn, se nemohou otáčet, protože píst je spojen s blokovacím mechanismem, který v průběhu brzdění dosedá na brzdovou destičku.



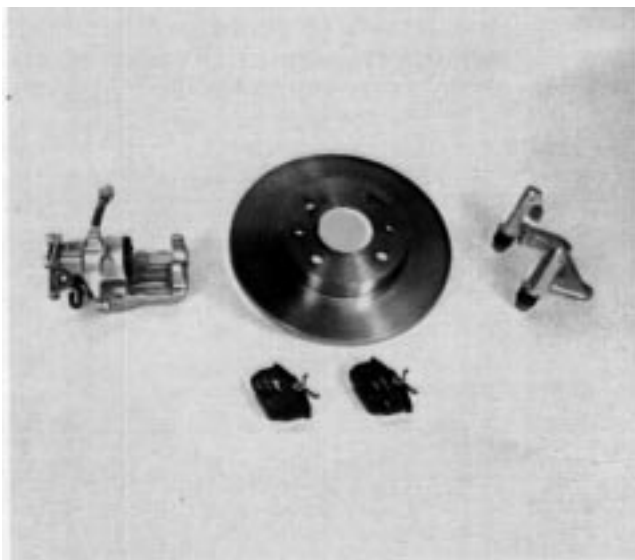
Průřez zadního brzdového třmenu

1. Píst - 2. Matice - 3. Pojistný kroužek - 4. Bellevillova podložka - 5. Osička - 6. Zarážka - 7. Vůle A mezi maticí a osičkou

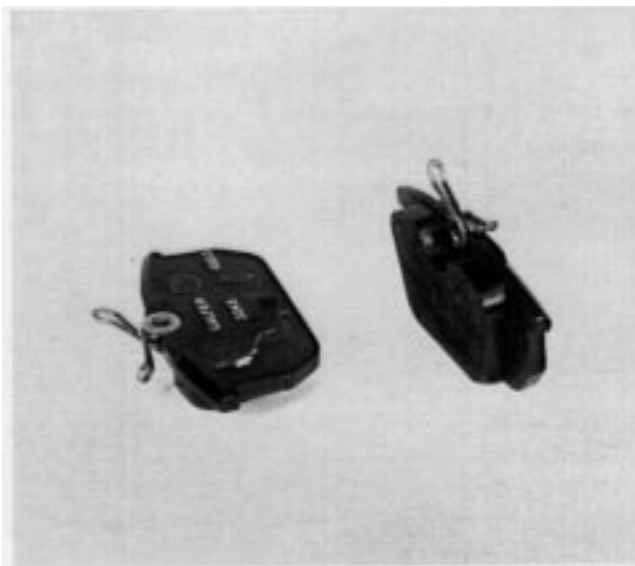


Součástky automatického seřizovače zadní a ruční brzdy

33.



Součásti brzdové soustavy

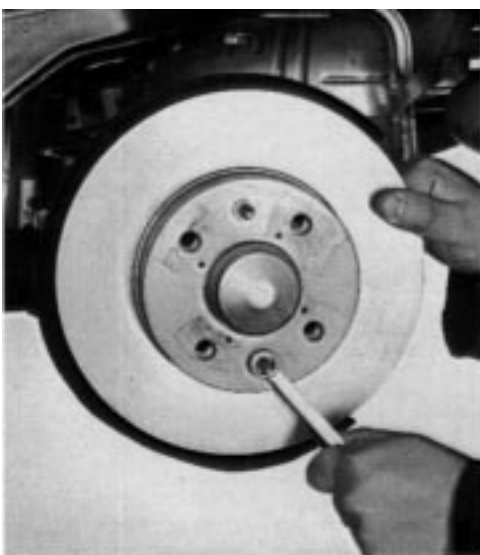


BRZDOVÉ DESTIČKY



Kontrola brzdových destiček

Brzdové destičky se musí vyměnit, pokud tloušťka materiálu poklesne pod 1,5 mm. Zkontrolujte, zda dvojice brzdových destiček na všech kolech tuto podmínku splňují.



BRZDOVÉ KOTOUČE



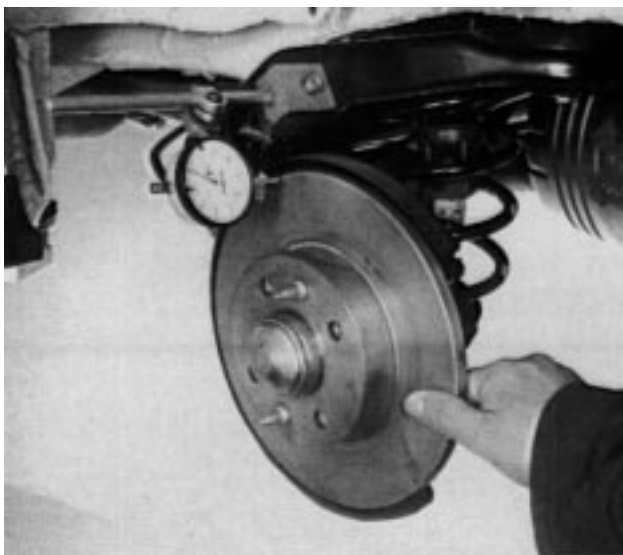
Demontáž a montáž brzdových kotoučů

Při zpětné montáži odstraňte všechny nečistoty a mastnotu a zajistěte, aby byl kotouč uložen dokonale kolmo k náboji kola.



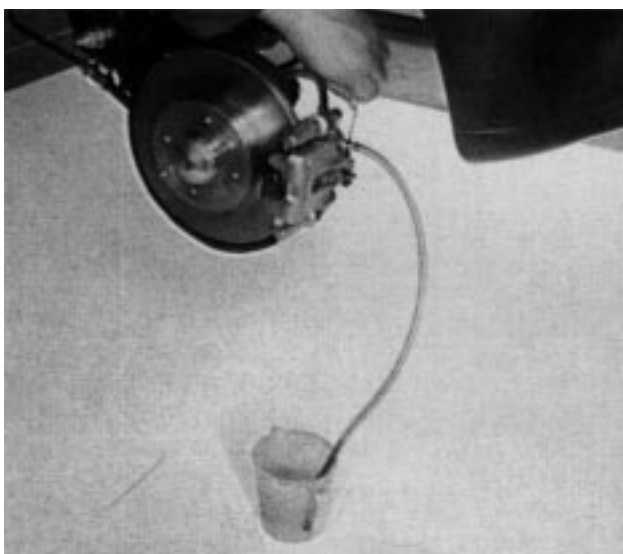
Kontrola a měření brzdového kotouče

Minimální přípustná tloušťka opotřebeného brzdového kotouče je 9,2 mm. Pokud je menší, musí být kotouč vyměněn. Pokud je brzdový kotouč poškrábán nebo jinak poškozen, lze jeho povrch přesoustružit. Přitom ale nesmí jeho tloušťka klesnout pod 9,55 mm.



Kontrola osového házení brzdového kotouče

Pokud vyměňujete pouze brzdové destičky, doporučuje se zkontrolovat zda hodnota osového házení není větší než 0,15 mm. Tato hodnota se měří ve vzdálenosti 2 mm od vnějšího průměru brzdového kotouče.

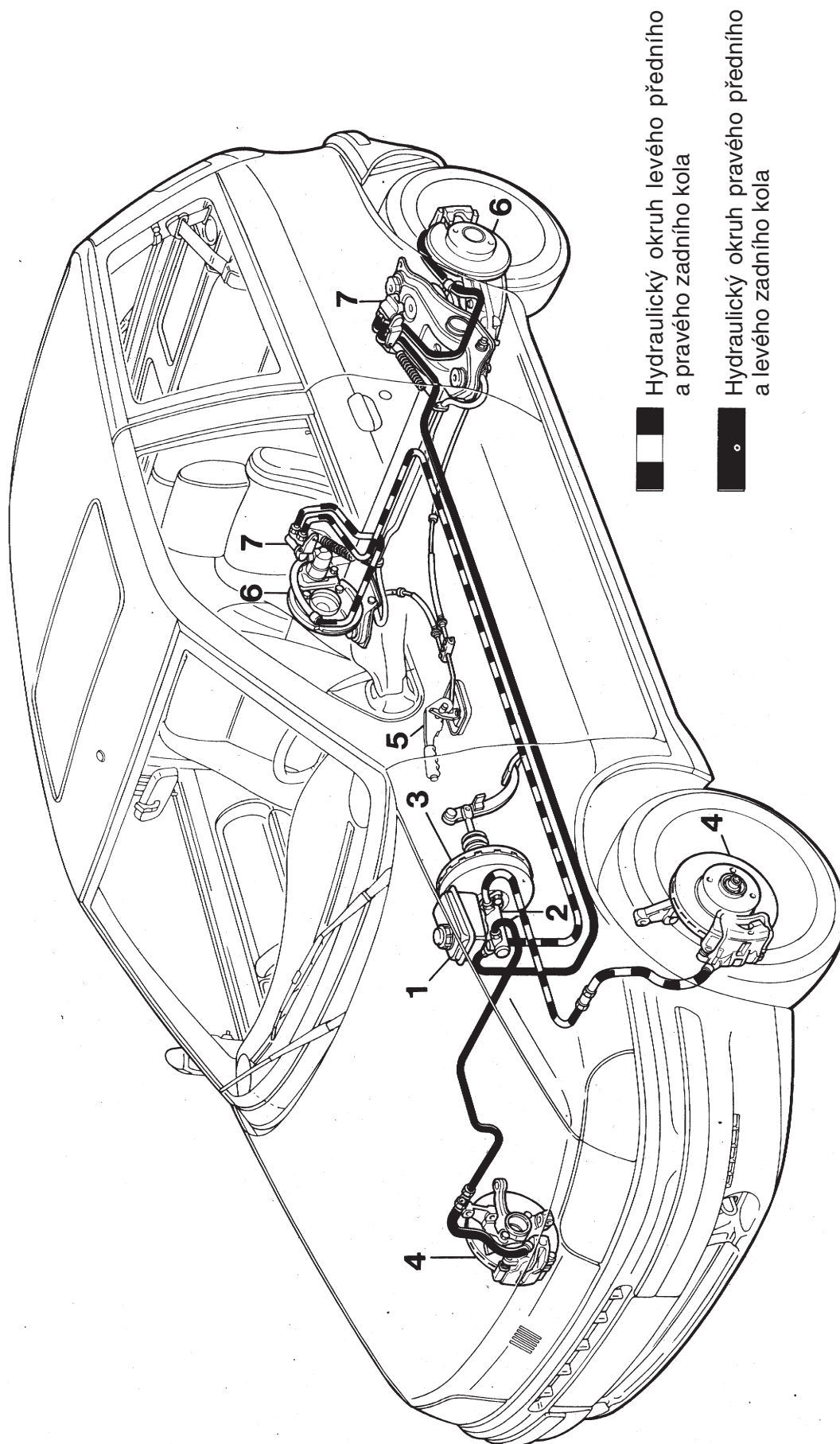


ODVZDUŠNĚNÍ BRZD

Stará brzdová kapalina nesmí být opakovaně používána. Brzdovou soustavu naplňte novou kapalinou.

SCHÉMA HYDRAULICKÉHO OKRUHU BRZD A VEDENÍ MECHANICKÉ RUČNÍ BRZDY

33.



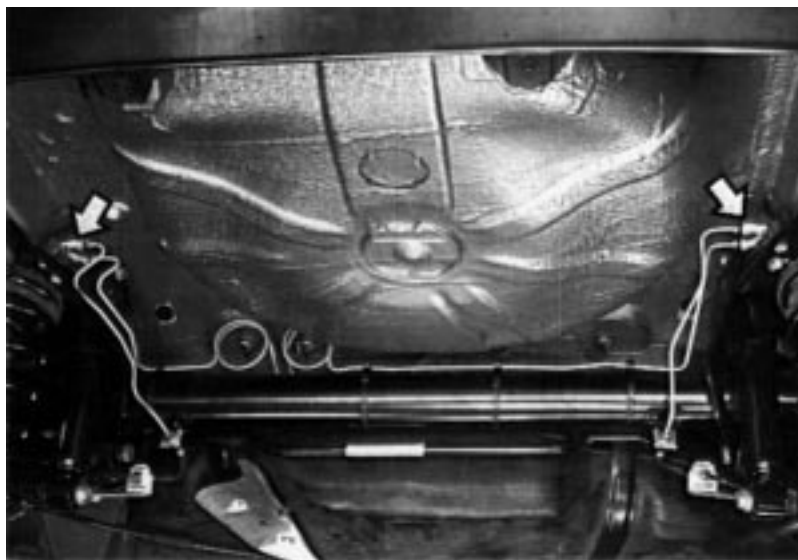
Hydraulický okruh levého předního a pravého zadního kola

Hydraulický okruh pravého předního a levého zadního kola

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Nádržka brzdové kapaliny 2. Hlavní brzdový válec předního a zadního brzdového okruhu 3. Podtlaková jednotka posilovače 4. Přední kotoučové brzdy | <ol style="list-style-type: none"> 5. Páka ruční brzdy 6. Zadní bubnové brzdy 7. Proporcionální zátěžové ventily zadních kol |
|--|---|

33.

REGULÁTOR BRZDÍČÍHO TLAKU NA ZADNÍ KOLA



Umístění regulátoru brzdícího tlaku na zadní kola



Demontáž a montáž brzdových trubek



Demontáž a montáž regulátoru brzdícího tlaku

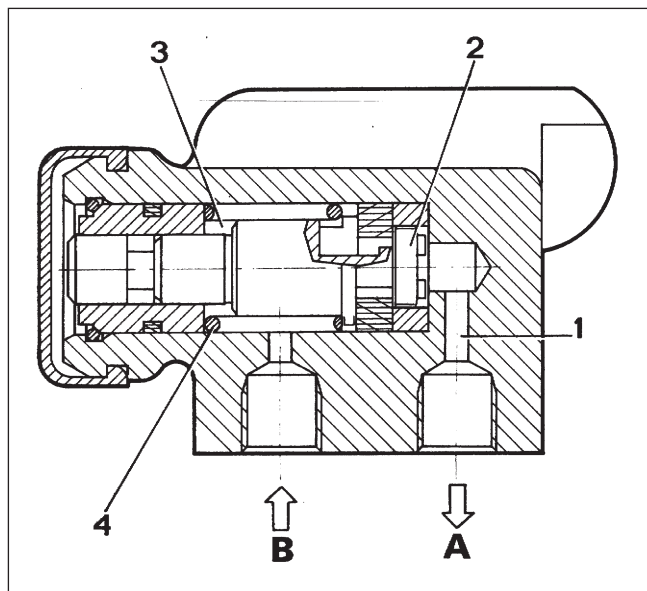


Odvzdušněte hydraulický systém

33.

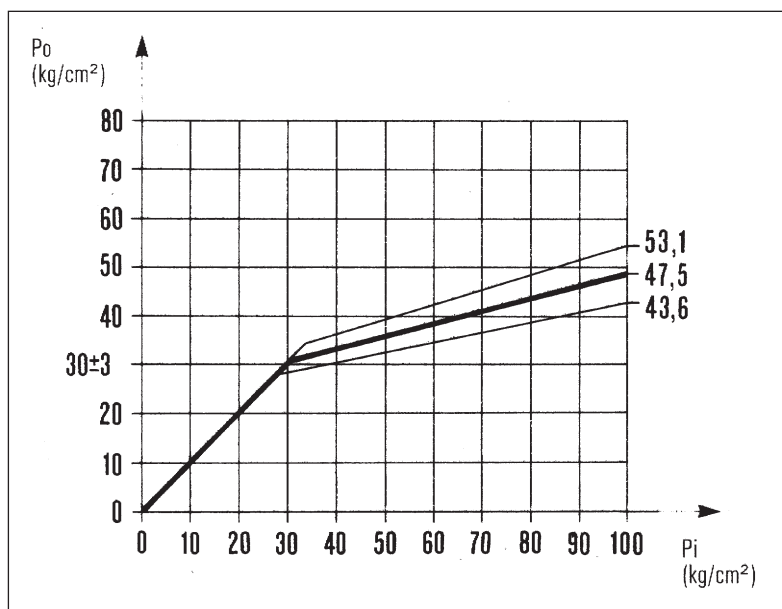
Popis a činnost

Regulátory tlaku jsou instalovány na brzdových trubkách, které spojují hlavní válec se zadními brzdovými válečky. Jejich úkolem je zamezit zablokování zadních kol při ostrém brzdění, kdy se větší část hmotnosti vozidla přesune na přední nápravu.



Průřez regulátorem tlaku

- A. Výstup brzdové kapaliny k zadní brzdě
- B. Přívod brzdové kapaliny od čerpadla
- 1. Výstupní komora
- 2. Píst
- 3. Přívodní komora
- 4. Pružina serva



Křivka regulátoru tlaku

1. Závěrná poloha

Pružina serva zatlačí píst do válce, tzn. proti stěně výstupní komory

2. Pracovní (střední) poloha

Až do okamžiku dosažení provozního tlaku 30 kg/cm² odpovídá výstupní tlak (P_o) vstupnímu tlaku (P_i).

Zvýšení přívodního tlaku přenesené na píst vyvolá po překonání síly pružiny serva pohyb pístu směrem dolů.

Za těchto podmínek dojde ke zvětšení objemu výstupní komory s výsledným snížením tlaku na okruh zadní brzdy o 25% na každém kole.

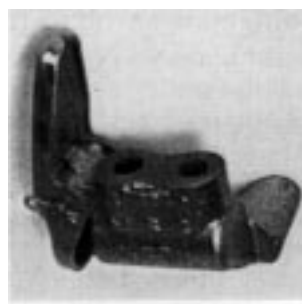
33.

PROPORCIONÁLNÍ VENTILY ZATÍŽENÍ ZADNÍCH KOL

Umístění proporcionálních ventilů zatížení zadních kol

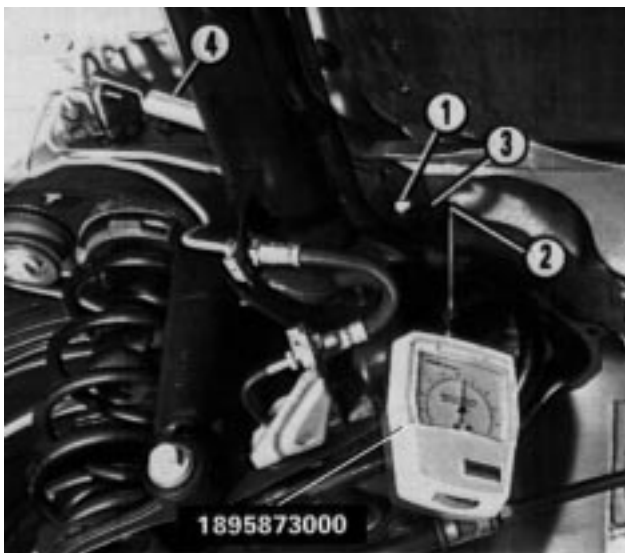


Demontáž a montáž brzdových trubek a ovládací pružiny



Demontáž a montáž proporcionálního ventilu zatížení zadních kol

33.



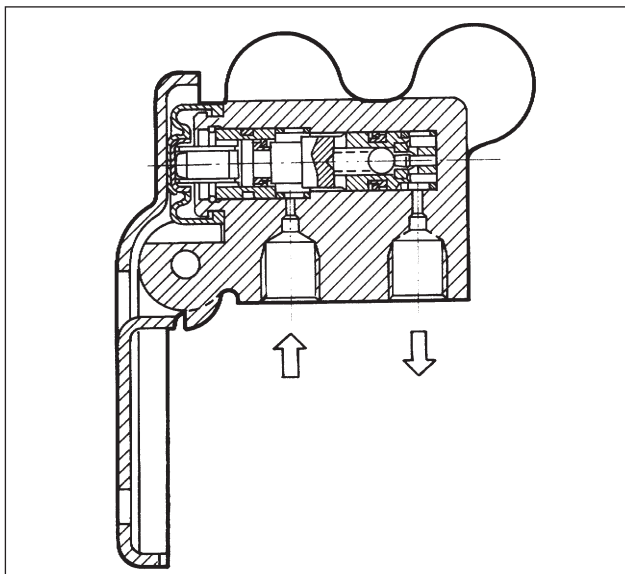
Seřízení

- Vyrovnajte zadní pérování
- postavte vozidlo (v normálním poloze, tzn. s naplněným chladícím systémem, záložním kolem a dalším příslušenstvím) do vodorovné polohy, s koly na zemi.
- do zavazadlového prostoru, nejraději nad zadní nápravu, uložte závaží o hmotnosti 130 kg (u všech verzí),
- povolte zajišťovací šroub (1) příruby,
- k očku příruby (2) nasadte momentový klíč 1895873000,
- na klíč působte silou 5 daN (u verze s motorem 1372 turbo) a 7 daN u motorů 1697 TD a 1242 MPI s ABS,
- přidržte přírubu (3) v této poloze a utáhněte zajišťovací šroub (1),
- opakujte seřízení pro další proporcionální ventil zatížení.

POZNÁMKA Pokud je proporcionální ventil zatížení vadný, musí se vyměnit celá soustava.



Odvzdušněte brzdovou soustavu



Činnost

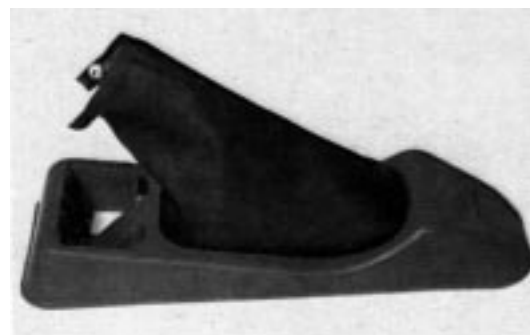
Proporcionální ventil zatížení zadních kol, připevněný k přírubě na tuhé zadní nápravě, rozděljuje brzdící účinek v brzdovém okruhu zadních kol v závislosti na tlaku v brzdovém okruhu předních kol a podle zatížení vozidla. Změna tlaku je způsobována nastavenou polohou pružiny spojené s tyčí stabilizátoru, která působí na píst proporcionálního ventilu. Brzdová soustava má dva proporcionální ventily zatížení, po jednom na každé zadní kolo.

Příčný řez regulačním ventilem



PÁKA RUČNÍ BRZDY

Demontáž a montáž



Demontáž a montáž páky ruční brzdy s čalouněním

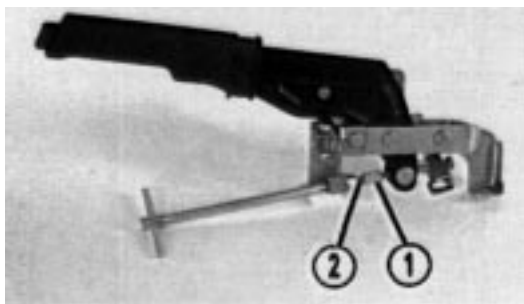


Demontáž a montáž lanka ruční brzdy a elektrického konektoru kontrolky ruční brzdy



Demontáž a montáž páky ruční brzdy

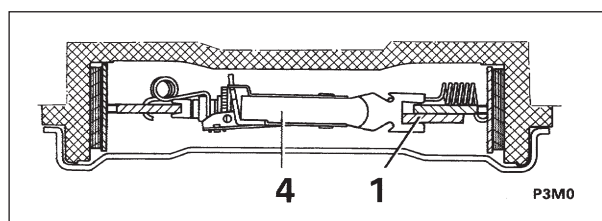
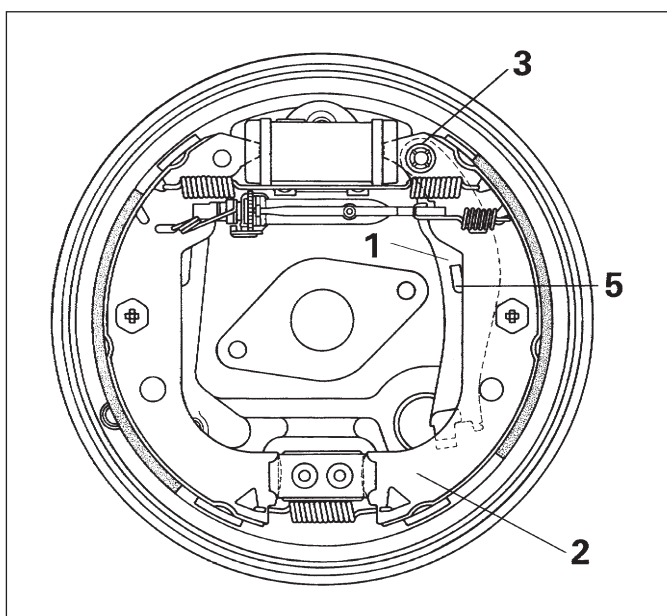
33.



Seřízení

Ruční brzdu seřizujte následovně:

- nastavte páku ruční brzdy na třetí zub,
- montážním klíčem přidržte matici (1) a otáčejte seřizovacím šroubem (2) proti směru hodinových ručiček, dokud není lanko ruční brzdy napnuté,
- zkontrolujte, zda jsou v tomto stavu zadní kola zabrzděná,
- uvolněte páku ruční brzdy. Zadní kola by se měla volně otáčet.
- zatáhněte páku ruční brzdy a spočítejte počet cvaknutí zubů rohatky. Pokud nejsou 3 až 4, seřízení zopakujte.



Činnost (u vozidel se zadními bubnovými brzdami)

Ruční brzda ovládá pomocí lanka zadní brzdy. Toto lanko je dole připojeno k držáku (1), jehož vršek je zavěšen na čelist přichytnou podložkou (3) (ta musí být při každé opravě brzdy vyměněna). Horní strana držáku je spojena také se seřizovačem (4). Jak se brzdové obložení opotřebovává, sleduje držák nastavení seřizovače, takže ruční brzda nevyžaduje seřizování.

Držák (1) je přitlačován proti čelisti táhlem (5).



**SPÍNAČ
BRZDOVÝCH
SVĚTEL**

Demontáž spínače brzdových světel

Aby bylo možné spínač demontovat, odpojte elektrický konektor a vytáhněte spínač otočením o 60°.

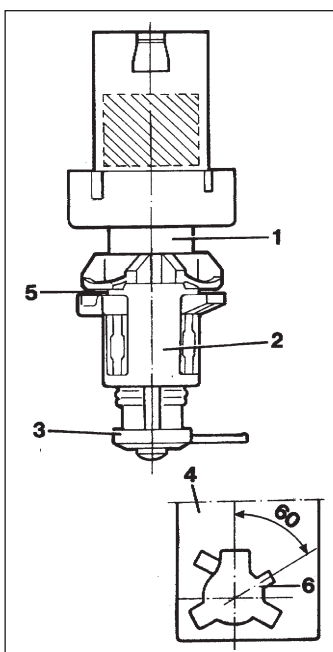
POZNÁMKA Tento postup lze usnadnit použitím 14 mm montážního klíče na šestihranné části spínače (1), viz obrázek.



Zpětná montáž a seřízení spínače brzdových světel

- Vložte nový spínač s pouzdem (2) a vymezovací podložkou do sedla spínače (4) následovně:
- přidržujte sešlápnutý brzdový pedál a vložte nový spínač do pouzdra (4),

- pootočte spínačem o cca 60° ve směru hodinových ručiček až na konec drážky. Měli byste zaregistrovat cvaknutí přichytné pojistky (5) a zapadnutí spínače do svého sedla (6).
- Uvolněte brzdový pedál; spínač se usadí automaticky do polohy odpovídající pouzdru (2).
- sešlápněte pedál tak, aby bylo možno vyjmout vymezovací podložku (3) použitou k ochraně spínače při seřizování.



POZNÁMKA Vymezovací podložka (3) uvolňuje vnitřní koncový zub, který zabraňuje dalšímu pohybu mezi spínačem a pouzdem (2).

1. Šestihranná část spínače
2. Pouzdro
3. Podložka
4. Pouzdro
5. Uchycovací zub

33.

PROTIBLOKOVACÍ SYSTÉM (BOSCH „ABS“ - 2SH)

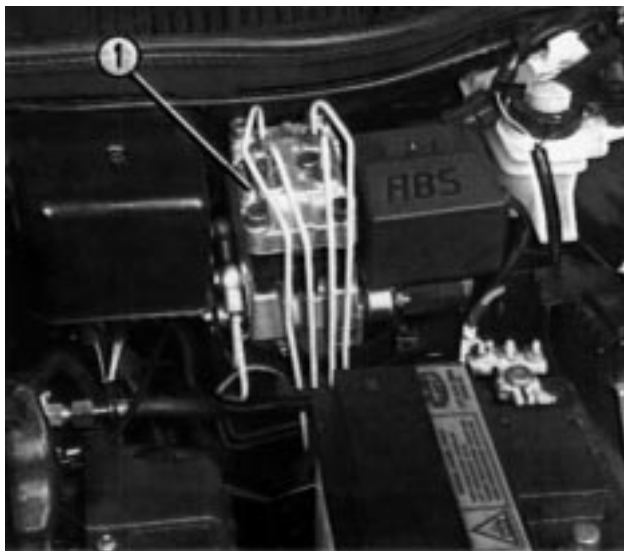
Účelem tohoto zařízení je:

- zajistit lepší stabilitu a ovladatelnost vozidla při brzdění v nejobtížnějších podmínkách (například při jízdě na poškozeném povrchu silnic nebo při nízké přilnavosti),
- optimalizovat brzdovou dráhu s maximálním využitím přilnavosti pneumatik,

ABS systém se vedle prvků konvenčního brzdového systému skládá z následujících součástí:

1. hydraulické řídicí jednotky se zabudovanou elektronickou řídicí jednotkou,
2. čtyř čidel otáček kol (na každém kole jedno čidlo),
3. červeného výstražného světla na palubní desce, které se rozsvěcí při závadě na systému
4. spínače koncových světel,
5. pojistky 10A
6. měřící zásuvky pro tester Fiat - Lancia.

UMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ VE VOZIDLE



1. hydraulická řídicí jednotka se zabudovanou elektronickou řídicí jednotkou



2. Diagnostická zásuvka pro tester Fiat - Lancia



**Umístění čidla otáček
předního kola**

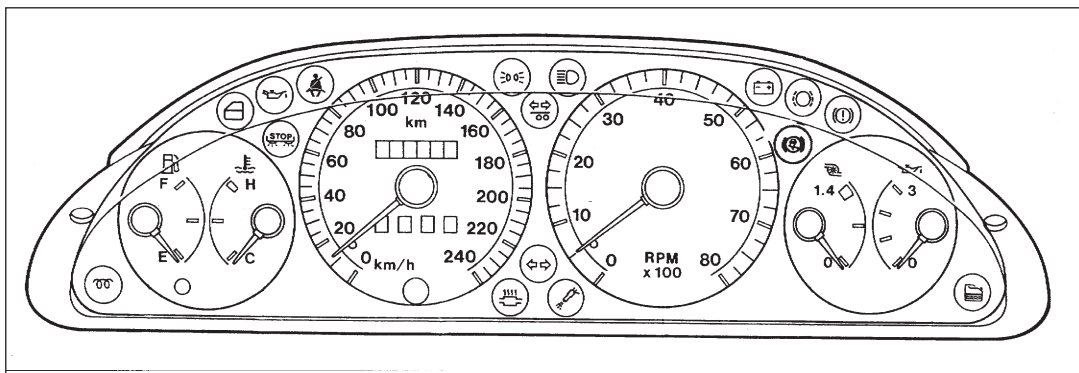


Umístění čidla otáček zadního kola

1 Zadní bubnové brzdy



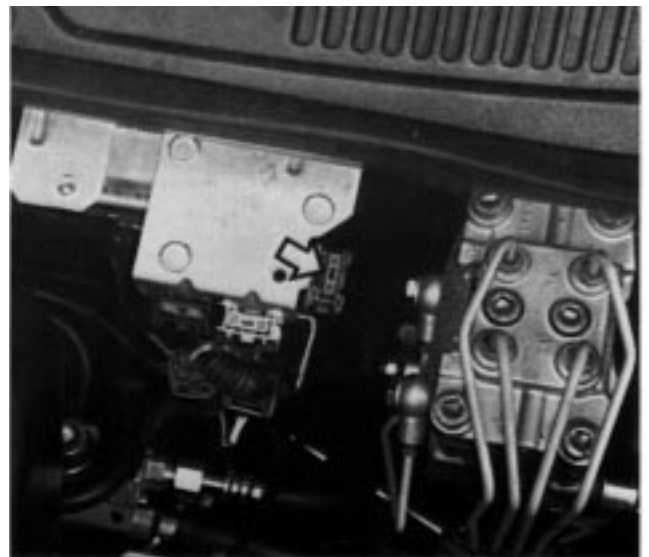
2 Zadní kotoučové brzdy



Kontrolka závady ABS



Spínač zadních brzdových světel



Pojistka okruhu ABS

33.

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

Elektronická řídicí jednotka se skládá z plošných spojů osazených odpory, diodami, tranzistory a logickými integrovanými obvody.

Je připevněna k hydraulické řídicí jednotce a spojena se systémem ABS vícekolíkovým konektorem.

Z funkčního hlediska lze elektronickou řídicí jednotku rozdělit na dvě části, které jsou tvořeny v podstatě identickými, ale oddělenými počítači.

1. obvody, které zpracovávají signály a provádějí logické operace
2. ochrannými obvody

Obě části přijímají stejné vstupní signály, které však zpracovávají odděleně. Pouze v případě, že výsledek jejich zpracování je u obou částí shodný, vydává elektronická řídicí jednotka výkonný povel hydraulické řídicí jednotce.

Pokud nenastane shodný výsledek, vznikla v systému ABS zřejmá chyba, systém se automaticky odpojí a brzdová soustava začne pracovat klasickým způsobem. Současně s tím se rozsvítí signální kontrolka závady na přístrojové desce.

V části počítače se signály vysílané čidly otáčkoměrů transformují do tvaru použitelného v obvodech logiky, tzn. do takového tvaru, aby bylo možné rozpoznat zrychlování nebo zpomalování jednotlivých kol.

POZNÁMKA *Obvodová rychlost kola se při brzdění snižuje rychleji než rychlost vozidla. V nejhorším případě dochází při brzdění k úplnému zablokování kola (obvodová rychlost = 0), přičemž se vozidlo stále ještě pohybuje. Rozdíl mezi oběma rychlostmi v tomto případě dosáhne maximální možné hodnoty.*

Tento případ se nazývá smyk. Koeficient smyku vyjádřený v procentech je 0%. Platí:

0% smyku = volně se otáčející kolo.

100% smyku = zablokované kolo při pohybu vozidla

Při brzdění se brzdná třecí síla zvyšuje, pokud se brzdí s malými hodnotami smýkání (prosmyku) kola a následně snižuje, pokud je smyk větší, až po krajní možnost kdy dojde k úplnému zablokování kola.

Četná měření a testy potvrdily, že obecně lze dosáhnout maximální brzdící účinek při hodnotách smyku mezi 5 a 15%, nejvíce však 20%. To vymezuje optimální rozsah, ve kterém má systém ABS tendenci ovládat jakýkoliv typ vozidla.

Obvod logiky porovnává přijímané signály a vysílá instrukce pro nastavení elektromagnetických ventilů, umístěných v hydraulické řídicí jednotce. Pokud nejsou brzdy v činnosti, určuje elektronická řídicí jednotka rychlost vozidla z rychlostí měřených čidly otáčkoměrů.

Když řidič sešlápne brzdový pedál, kola zpomalí otáčení, a pravděpodobně dochází k naměření odlišných hodnot zpomalení u jednotlivých kol. Kombinací všech individuálních hodnot se vypočítává referenční rychlost. Ta se zaznamená do paměti počítače a je potom nepřetržitě aktualizovaná, takže lze v každém okamžiku brzdění zhruba stanovit rychlost vozidla.

Porovnáním rychlostí jednotlivých kol s referenční rychlostí je průběžně vyhodnocován signál prosmyku jednotlivých kol.

Brzdná síla se může zvyšovat, dokud je prosmyk jednoho z kol větší než u kol ostatních. Pokud taková situace nastane, vyšle elektronická řídicí jednotka povel na elektromagnetický ventil hydraulické řídicí jednotky, který pak uvolní brzdící sílu na prosmykající se kolo. Kolo se pak znovu roztočí.

Elektronická řídicí jednotka ve své vnitřní paměti rovněž zaznamenává prahové hodnoty zrychlení a zpomalení, které nesmí žádné z kol nikdy překročit. Odvalování pneumatiky při brzdění je tak systematicky a nepřetržitě sledováno a zabezpečuje okamžité porovnání hodnot zrychlení nebo zpomalení jednotlivých kol. Jakmile dojde k překročení prahových hodnot zrychlení/zpomalení nebo prosmyku, zareaguje elektronická řídicí jednotka vysláním elektrického proudového povelu na elektromagnetický ventil hydraulické řídicí jednotky pro tři typy nastavení: zvýš tlak - sniž tlak - podrž tlak.

Při těchto nastaveních probíhá přerušovaný, ale velmi rychlý brzdový cyklus, který se opakuje až do zastavení vozidla.

Elektronická řídicí jednotka ovládá jednotlivá nastavení vysláním impulsů s rozdílnou hodnotou elektrického proudu na elektromagnetické ventily.

Působí rovněž na obě zadní kola stejnou brzdící silou o hodnotě, která je počítačem stanovená jako nejpravděpodobnější hodnota k začátku smyku kola.

Obvykle přestává systém reagovat při poklesu rychlosti vozidla pod 5 km/h, aby se zabránilo úplnému zablokování kol při zastavování vozidla.

POZNÁMKA *Protože parametry řízené elektronickou řídicí jednotkou (rychlost otáčení kola a zrychlení) jsou ovlivňovány setrvačností pneumatiky a disku, musejí být vozy s instalovaným systémem ABS vybaveny pouze výrobcem doporučenými pneumatikami, ráfky a brzdovými destičkami.*

Při vzniku aquaplaningu (ztráta kontaktu pneumatiky s vozovkou na mokré vozovce) dokáže elektronická řídicí jednotka zjistit nežádoucí podmínky otáčení kol již při jízdě bez použití brzd, protože hnací kolo má tendenci se točit rychleji než je rychlost vozidla, zatímco nepoháněná kola se točí pomaleji.

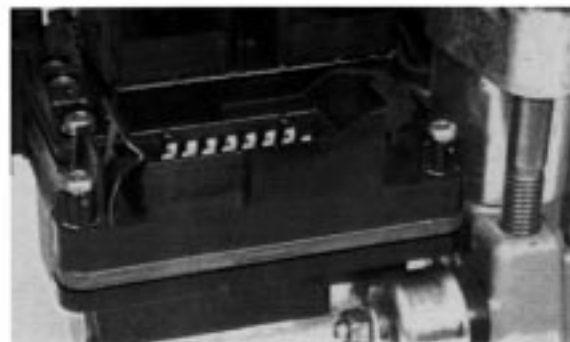
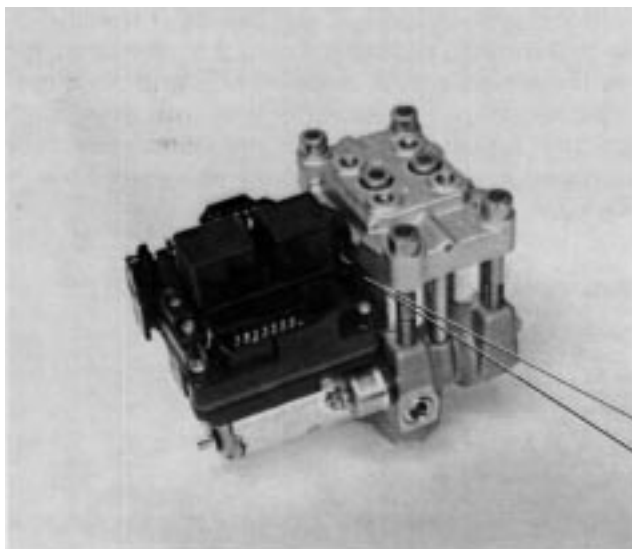
V této situaci provede elektronická řídicí jednotka korekci, která nesplní účel. Z tohoto důvodu se systém ABS automaticky krátkodobě vypne (bez rozsvícení signalizace závady na systému ABS, neboť se jedná o velmi krátký okamžik) a znovu se zapne jakmile aquaplaning pomine.

Elektronická řídicí jednotka rovněž provádí následující kontroly:

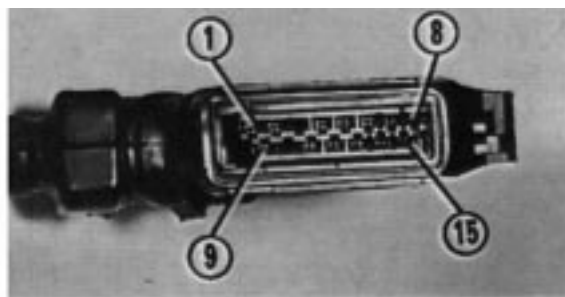
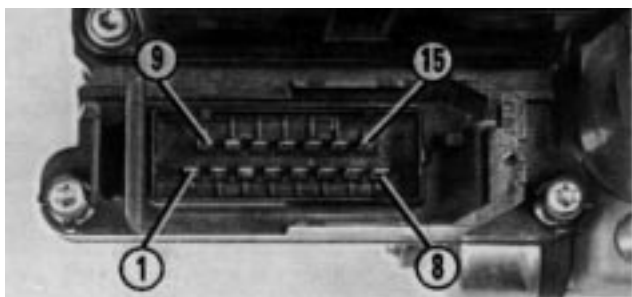
1. Asi 2 vteřiny po zapnutí zapalování sleduje činnost obou počítačů a spínacího relé, které uvádí v činnost elektromagnetické ventily a motor čerpadla,
2. Po 2 sekundách až do dosažení rychlosti asi 15 km/h vyhodnocuje kolísání elektrického proudu na elektromagnetických ventilech, sleduje činnost motoru čerpadla a kontroluje, zda jsou signály od čidel otáčkoměrů správné.
3. Kdykoliv se vozidla zastaví a znovu rozjede, až do dosažení rychlosti 25 km/h měří kolísání elektrického proudu na elektromagnetických ventilech a kontroluje, zda jsou signály od čidel otáčkoměrů správné.
4. Při jízdě nepřetržitě porovnává aktuální rychlost kol s referenční rychlostí zaznamenávanou do paměti, kontroluje obsah paměti a řídí činnost obou relé.
5. Při jízdě nepřetržitě měří napájecí napětí akumulátoru.

Pokud je zjištěna jakákoliv závada, systém ABS se sám automaticky odpojí, což je řídiči signalizováno rozsvícením signální kontrolky závady systému ABS na přístrojové desce.

33.



Umístění elektronické řídicí jednotky



Rozmístění jednotlivých kontaktů na konektoru elektronické řídicí jednotky a odpovídajících konektorech.

Číslo	Barva vodiče	Určení	Číslo	Barva vodiče	Určení
1	AR	Ke kontrolní žárovce na přístrojové desce	9	RN	Ke spínači koncových brzdových světel
2	M	K levému zadnímu čidlu otáček	10	-	Volný
3	-	Volný	11	V	K pravému přednímu čidlu otáček
4	G	K levému zadnímu čidlu otáček	12	AB	K zásuvce testeru Fiat - Lancia
5	M	K pravému přednímu čidlu otáček	13	R	K levému přednímu čidlu otáček
6	R	K pravému zadnímu čidlu otáček	14	M	K pravému zadnímu čidlu otáček
7	M	K levému přednímu čidlu otáček	15	BR	K zásuvce testeru Fiat - Lancia
8	-	Volný			

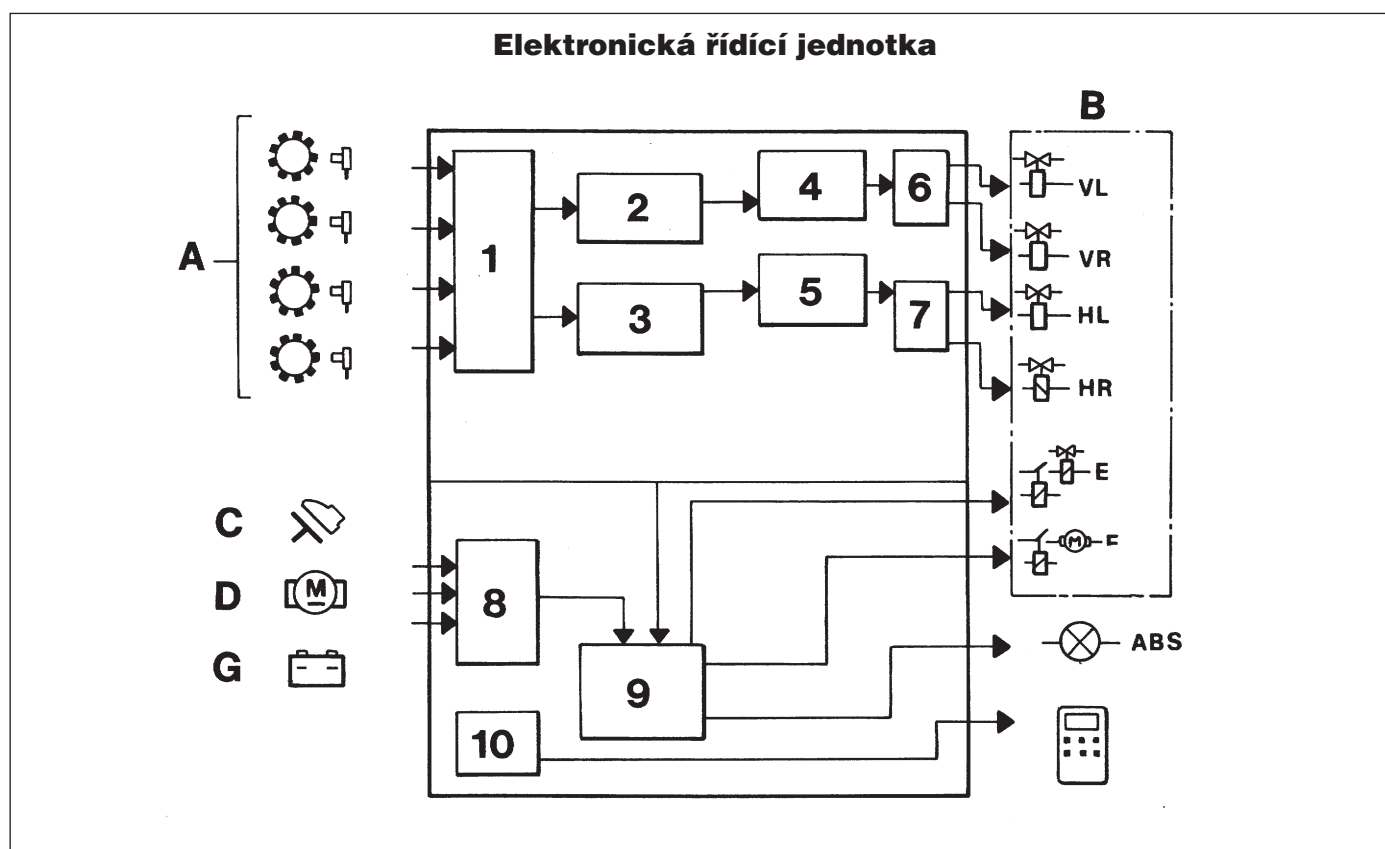
Činnost elektronické řídicí jednotky

Čidla otáčkoměrů (A) vytvářejí střídavé elektrické napětí, které je zesíleno v zesilovači (1), umístěném uvnitř elektronické řídicí jednotky.

Zesilovač generuje obdélníkový impuls a přenáší jej k počítačům (2) a (3), které vypočtou rychlost otáčení kol a rychlost vozidla.

Pokud mají kola tendenci k zablokování, počítače vydají elektrický povel příslušným regulátorům elektrického proudu (4 - pro přední kola), (5 - pro zadní kola). Tyto regulátory generují řídicí signály, které se vysílají k posledním stupňům (6) a (7), které jsou ukostřeny přes elektromagnetické ventily VL - VR (přední kola) a HA (zadní), umístěné v hydraulické řídicí jednotce (B).

Modul (8) přijímá signál od spínače zadních brzdových světel (C) a kontroluje funkčnost elektrického spojení. Kontroluje rovněž napětí napájející motor čerpadla (D) a vysílá informaci do modulu (9), který zabezpečuje: ukostření obvodu elektromagnetických ventilů (E) a obvodu řízení čerpadla (F), stabilizuje napětí z akumulátoru (G) a řídí činnost systému signální kontrolky závad. Úkolem modulu (10) je vysílání dat pro tester Fiat - Lancia.



Automatická diagnóza

Elektronická řídicí jednotka obsahuje systém automatické diagnózy, který sleduje hlavní prvky systému ABS a v případě jakékoliv závady odpojí systém ABS a zajistí přechod na klasické brzdění.

Diagnóza pomocí testeru Fiat - Lancia

Závady součástek systému ABS mohou být lokalizovány pomocí testeru Fiat - Lancia se speciální paměti.

33.

HYDRAULICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

Hydraulická řídicí jednotka se skládá z následujících prvků:

1. Čtyř elektromagnetických ventilů.
2. Jednoho čerpadla pro dvě sekce hydraulického okruhu s kuličkovými přívodními ventily.
3. Jednoho relé čerpadla.
4. Jednoho pojistného relé a relé napájení elektromagnetického ventilu.

Hydraulická řídicí jednotka řídí tlak brzdové kapaliny v pracovním válci třmenu kotoučové brzdy (nebo v brzdovém válci zadní bubnové brzdy) v závislosti na řídicích signálech přijímaných z elektronické řídicí jednotky.

Hydraulická řídicí jednotka ovládá jak elektromagnetické ventily, tak i čerpadlo v závislosti na přijímaných signálech od čtyř čidel otáčkoměrů.

Elektromagnetické ventily jsou třípolohové. Přijímají povely z elektronické řídicí jednotky prostřednictvím elektrických signálů s proměnlivou hodnotou elektrického proudu.

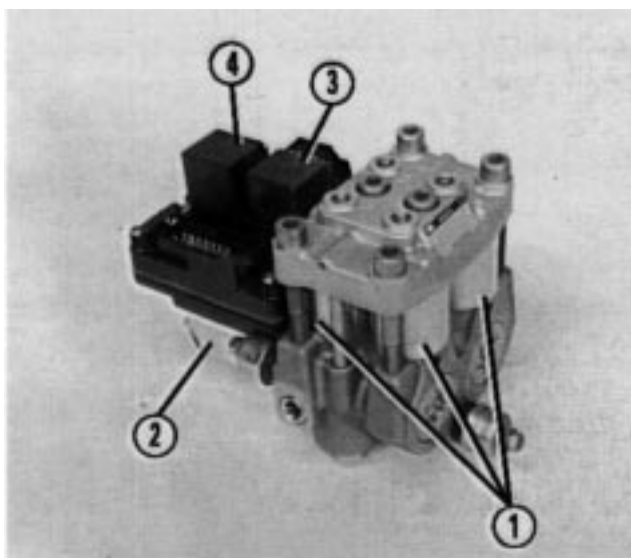
0 Ampérů - Fáze zvýšení tlaku

1,9 až 2,3 Ampéru - Fáze zachování tlaku

4,5 až 6 Ampér - Fáze poklesu tlaku

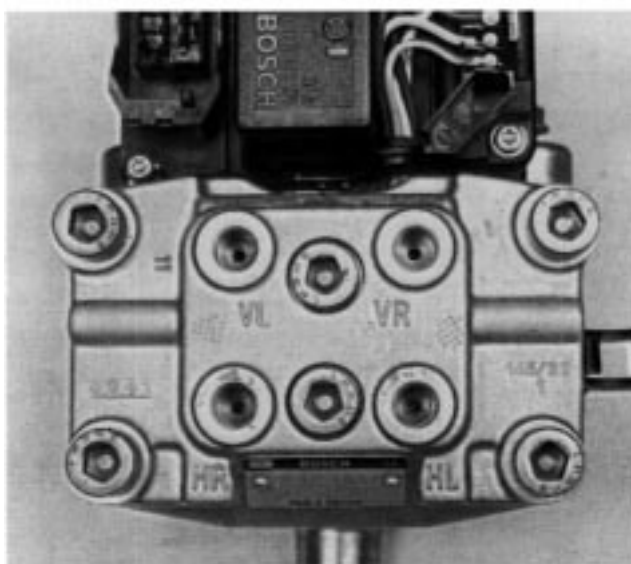
Akcelerační čerpadlo se uvádí do provozu příslušným relé z elektronické řídicí jednotky, za provozu systému ABS. Toto čerpadlo umožňuje oběh brzdové kapaliny soustavou ve fázi poklesu tlaku.

Zásobníky dovolují načerpání brzdové kapaliny během fáze poklesu tlaku.



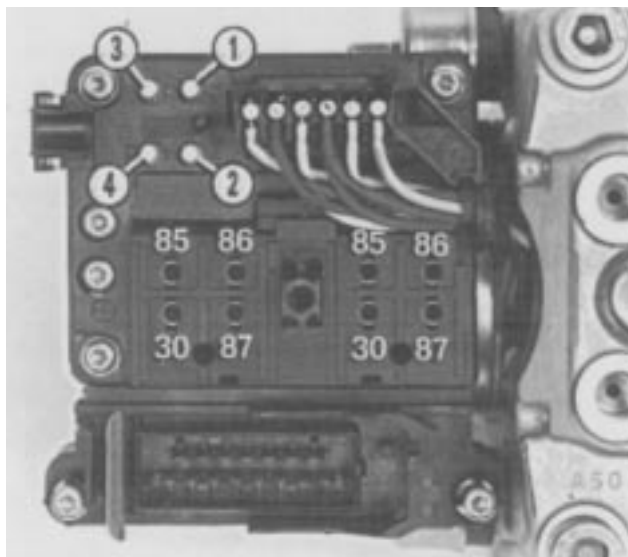
Snímek hydraulické řídicí jednotky

1. Elektromagnetické ventily brzdového okruhu předních a zadních kol
2. Tlakové čerpadlo
3. Pojistné napájecí relé elektromagnetického ventilu
4. Relé tlakového čerpadla



Rozmístění výstupních otvorů hydraulické řídicí jednotky

- HR = k brzdovému třmenu nebo brzdovému válečku pravého zadního kola
HL = k brzdovému třmenu nebo brzdovému válečku levého zadního kola
VR = k brzdovému třmenu pravého předního kola
VL = k brzdovému třmenu levého předního kola



P3M051D01

Identifikace svorek na elektrohydraulické řídicí jednotce

Elektrohydraulická řídicí jednotka není opravitelná a v případě zjištěné závady musí být vyměněna jako celek; lze vyměnit pouze obě relé a elektronickou řídicí jednotku.

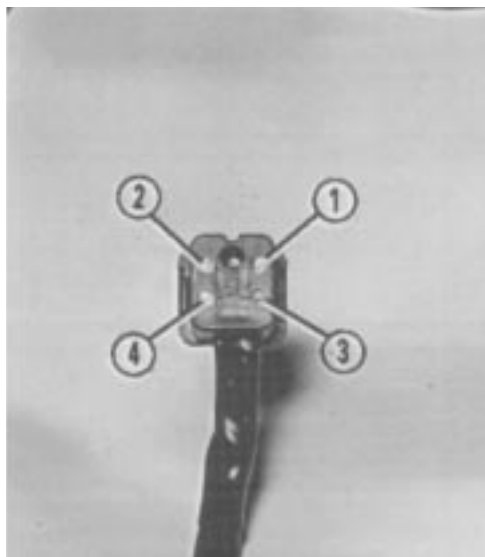
Je dodávána jako náhradní díl a je naplněna brzdovou kapalinou a ventily v otevřené poloze a proto je operace odzdušňování a plnění brzdového systému analogická operaci prováděné u tradičních brzdných systémů.

SNÍMAČE POČTU OTÁČEK

Snímače počtu otáček průběžně dodávají elektronické řídicí jednotce všechny informace, které jsou potřebné k tomu, aby celá elektrohydraulická jednotka správně fungovala.

Tato čidla měří se rychlost jízdy, akceleraci, záporné zrychlení (zpomalení) a prokluzování kol.

Snímače jsou indukčního typu a jsou zasunuty do příslušných uložení na těhlici předních a zadních kol. Vedení magnetického proudění se spojuje přes zuby ozubeného kola (generátoru impulzů), které se nachází u snímače a točí se společně s kolem. Přechod od plného prostoru do prázdného, jenž je způsoben tím, zda se v daném místě vyskytuje v daném okamžiku zub nebo ne, vyvolává změnu magnetického toku, která dostačuje k tomu, aby se vytvářela elektrická hybná síla vyvedená na vývody snímače a dále pak střídavý elektrický signál pro elektronickou řídicí jednotku.



P3M051D02

Identifikace svorek na konektoru elektrohydraulické řídicí jednotce



P3M045D01

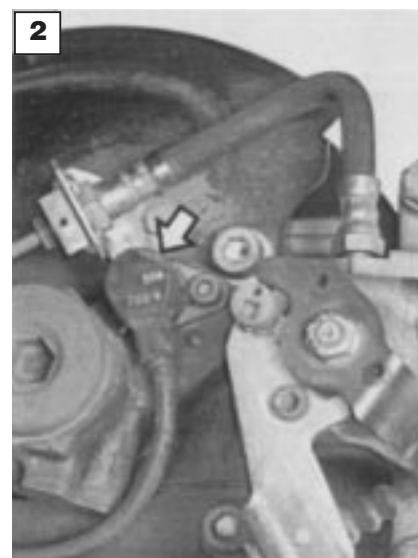
Umístění snímače počtu otáček předních kol



P3M045D02

Umístění snímače počtu otáček zadních kol

1 Zadní bubnové brzdy

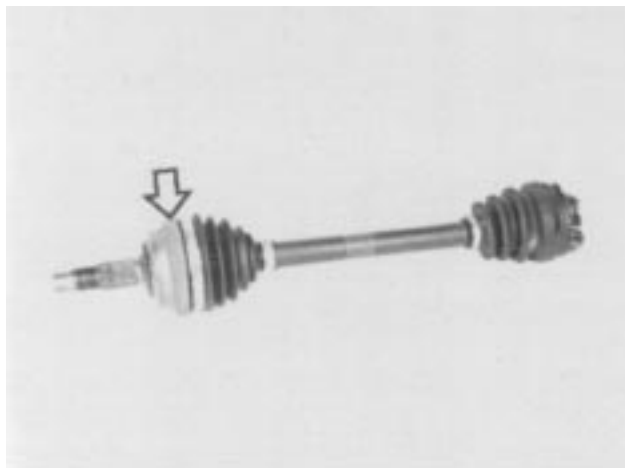


P3M045D03

2 Zadní kotoučové brzdy

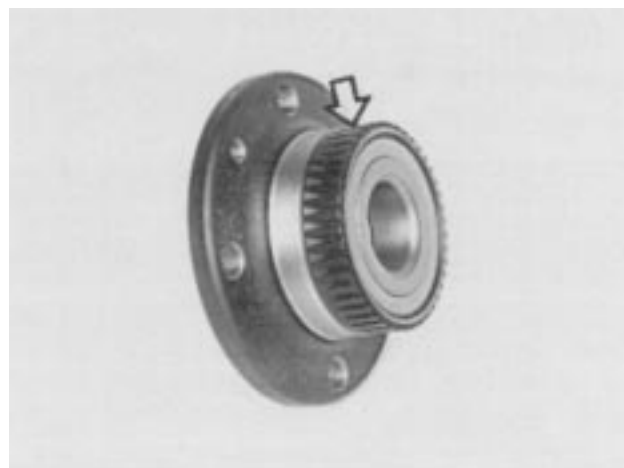
33.

Ozubená kola předních kol jsou tlakem namontovány na homokinetické klouby na straně kola, zatímco ozubená kola zadních kol jsou tlakem namontovány na náboje kol a mají 44 zubů.



P3M052D01

Umístění ozubeného kola pro přední kolo vozidla



P3M052D02

Umístění ozubeného kola pro zadní kolo vozidla

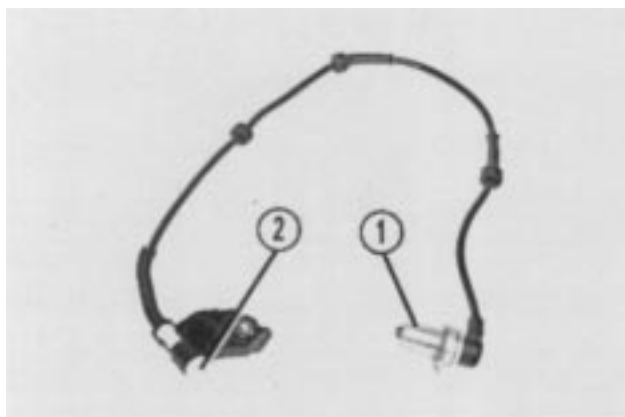
Předepsaná vzdálenost (mezera) mezi koncem snímače a ozubeným kolem zaručující správný signál musí být v tomto rozmezí:

0,64 – 1,30 mm pro přední kola
0,25 – 1,15 mm pro zadní kola

Tuto vzdálenost není možno seřizovat, proto jakmile je hodnota této mezery mimo toleranční pásmo, zkontrolujte neporušenost snímače i ozubeného kola.

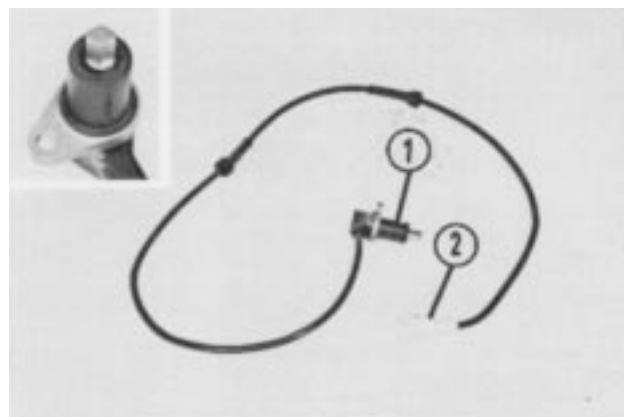
Kdyby došlo k poškození nebo deformaci jednoho nebo více ozubených kol, které by vyvolalo 25% rozdíl v rychlosti vzhledem k rychlosti referenční, elektronická řídicí jednotka zařízení deaktivuje a rozsvítí se optický ukazatel signalizace závady systému. Doba zjištění závady je circa 120 vteřin, jestliže je rychlost vozidla vyšší než 6 km/h.

P3M052D04



P3M052D03

1. Snímač počtu otáček předních kol
2. Elektrický konektor



P3M052D05

1. Snímač počtu otáček zadních kol
2. Elektrický konektor

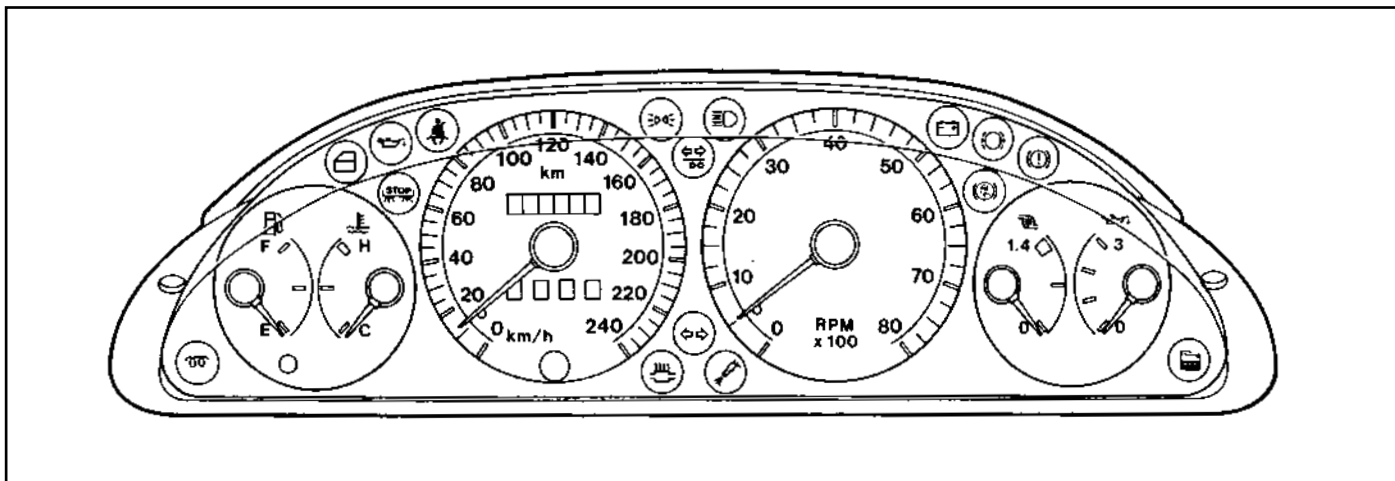
Elektronická řídicí jednotka rozpozná případné závady vyvolané snímači počtu otáček, pakliže rychlost jednoho nebo více ozubených kol zůstane pod minimální hodnotou po dobu delší než 20 vteřin a to při rychlosti vozidla vyšší než 12 km/h. Za těchto podmínek je protiblokovací systém ABS deaktivován a rozsvítí se optický ukazatel signalizace závady.

Jakmile by došlo k závadě současně na všech čtyřech snímačích počtu otáček, pak porucha není signalizována rozsvícením optického ukazatele signalizace závady a protiblokovací systém ABS zůstane deaktivován.

OPTICKÝ UKAZATEL SIGNALIZACE ZÁVADY ABS

Jakmile se zapne klíček spínací skříňky do polohy MARCIA, optický ukazatel signalizace závady ABS se rozsvítí a asi po 2 vteřinách zhasne; jestliže po uplynutí tohoto intervalu optický ukazatel nezhasne, znamená to, že byla zjištěna závada na jednom nebo více komponentů protiblokovacího systému ABS a takovém případě se brždění provádí pouze tradičním způsobem.

Pokud se po zapnutí klíčku spínací skříňky optický ukazatel nerozsvítí, znamená to, že závadu je nutno vyhledávat v elektrickém zapojení vlastního ukazatele, ochranné pojistce a v elektrickém spojení mezi spínací skříňkou a elektrickou řídicí jednotkou.

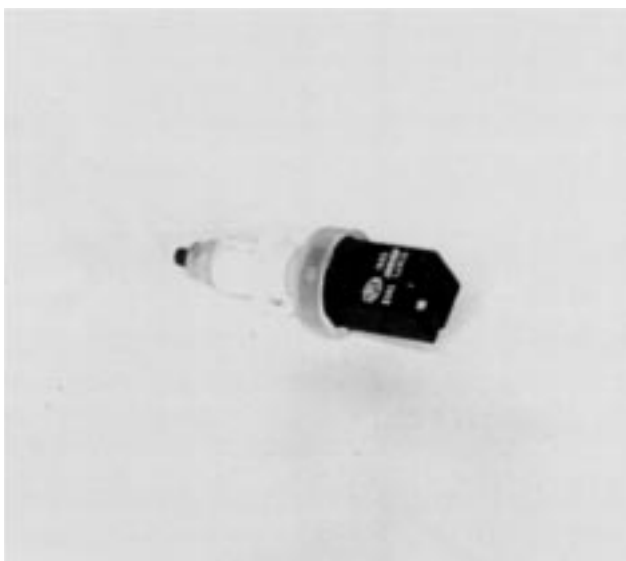


P3M053D01 P3M053D02

SPÍNAČ OVLÁDÁNÍ BRZDOVÝCH SVĚTEL

Máme-li zařazenu rychlost a stiskneme brzdový pedál, do elektronické řídicí jednotky dorazí signál, že řidič brzdí, pak je aktivován protiblokovací systém ABS.

Tato informace je velmi užitečná zejména v podmínkách nepravidelného silničního povrchu (zvlnění, ústupky), který může způsobovat změny v rychlosti kol z jiných důvodů než je brždění, tím se vylučuje generování chybných signálů pro řídicí jednotku.

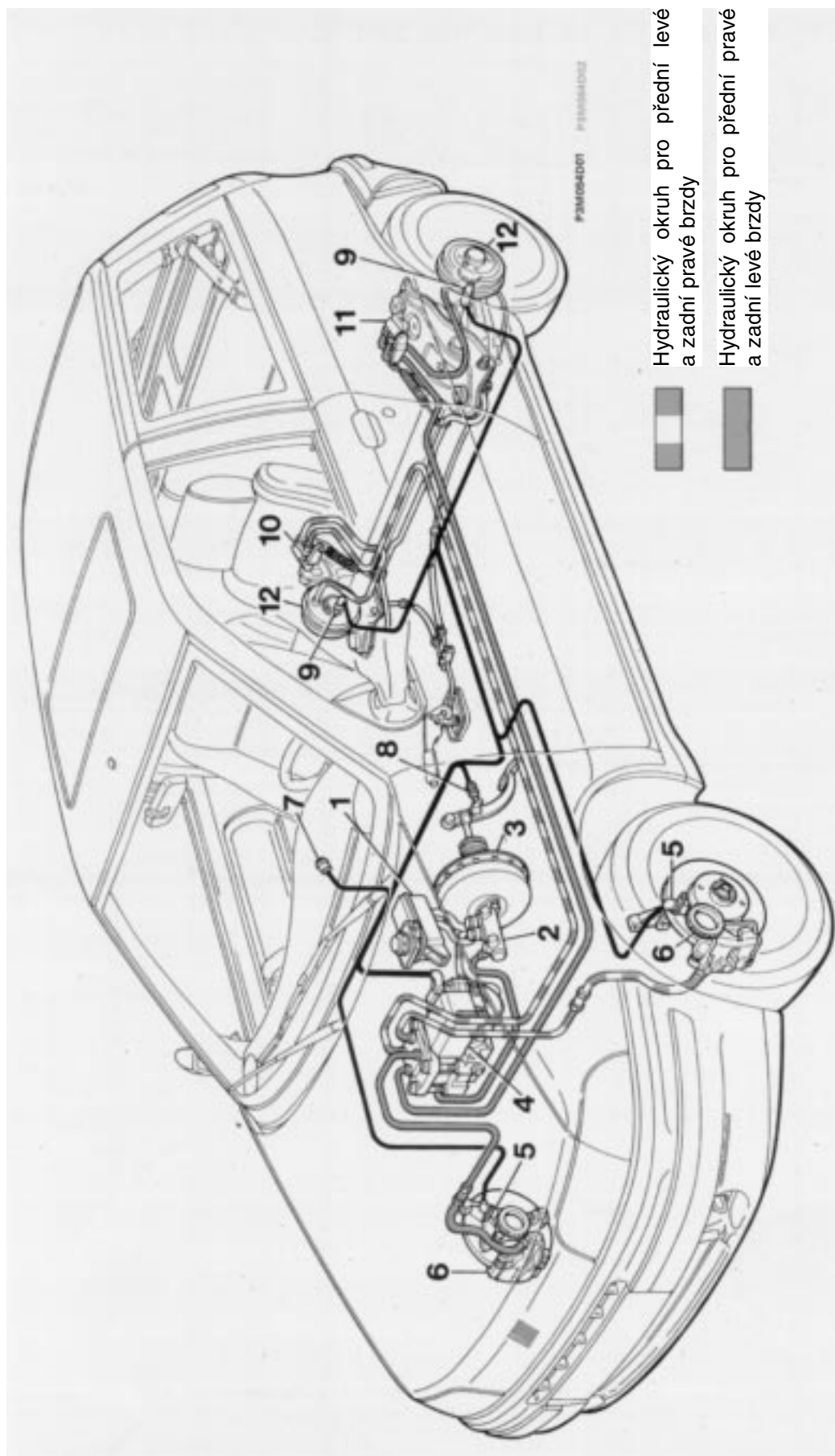


P3M053D03

Spínač ovládání brzdových světel

33.

SCHÉMA BRZDNÉ SOUSTAVY SE SYSTÉMEM ABS



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Zásobník brzdové kapaliny | 6. Přední kotoučové brzdy | 11. Korektor brždění pro zadní levé kolo |
| 2. Hlavní brzdový válec pro okruh předních a zadních brzd | 7. Optický indikátor signalizace závady systému ABS | 12. Zadní bubnové brzdy |
| 3. Podtlakový posilovač brzd | 8. Spínač ovládání brzdových světel | |
| 4. Elektrohydraulická řídicí jednotka s vestavěnou elektronickou řídicí jednotkou | 9. Snímač počtu otáček zadních kol | |
| 5. Snímač počtu otáček předních kol | 10. Korektor brždění pro zadní pravé kolo | |

POPIS FUNGOVÁNÍ PROTIBLOKOVACÍHO SYSTÉMU ABS

Elektronická řídicí jednotka pilotuje na podkladu signálů ze snímačů otáček umístěných na předních a zadních kolech elektrohydraulickou jednotku, která pak řídí změny tlaku brzdné kapaliny, který je přiváděn k brzdovým čelistem ve třech fázích, které jsou popsány v následující části:

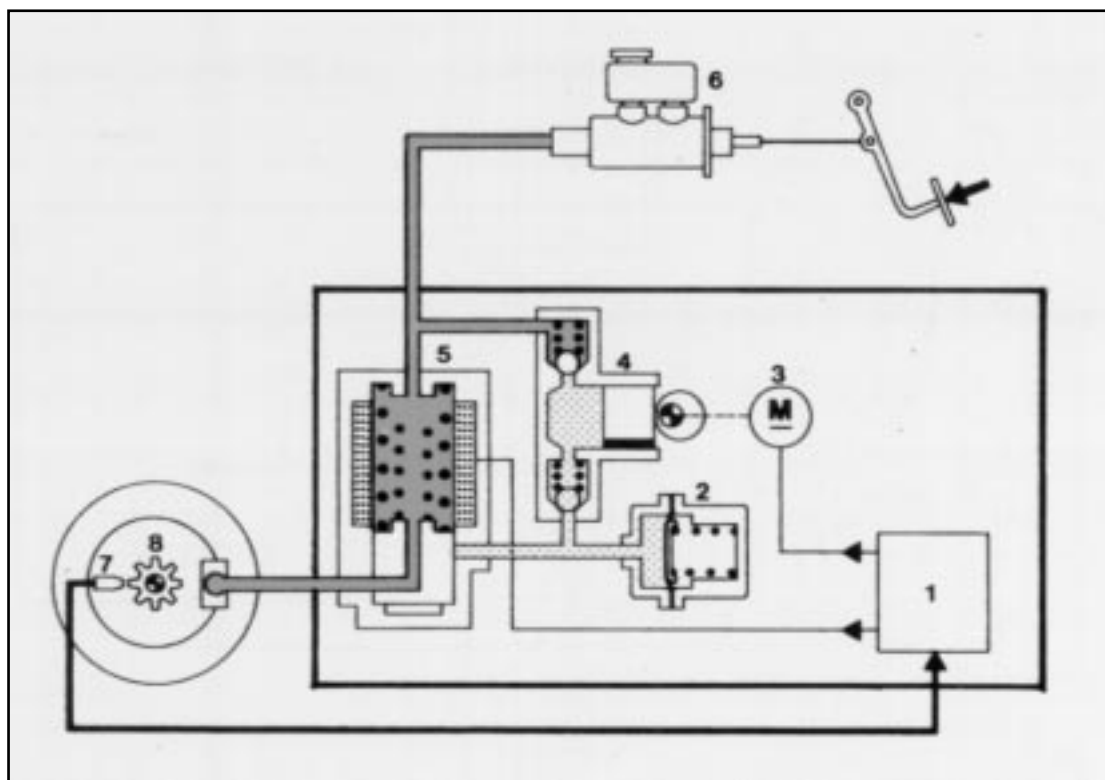
Fáze zvyšování tlaku

Jakmile řidič vozidla sešlápně brzdový pedál, dostane se tlak vyvinutý brzdovým čerpadlem (6) k brzdovým čelistem beze změny, protože elektroventily (5) hydraulického bloku nejsou vybuzeny.

Za podmínek, kdy elektroventily (5) nejsou aktivovány, píst umístěný uvnitř těchto ventilů podléhá činnosti jediné pružiny a zprostředkovává přímou komunikaci potrubí brzdového čerpadla (6) a brzdových čelistí. Jakmile se začne brzdná síla zvyšovat, dojde ke zpomalování kola, což vede k rychlejšímu zpomalení vozidla (neboli zvyšuje se prokluzování kola).

Hodnota tohoto prokluzování nesmí překročit jistou mez, po níž kolo ztratí adhezi k povrchu a začíná se o něj třít, čímž přestane být vozidlo říditelné a prodlužuje se brzdná dráha.

Snímač počtu otáček (7) signalizuje, že kolo dosáhlo takovou hodnotu zpomalení, které by mohlo způsobit ztrátu adheze kola a v tomto okamžiku zasáhne elektronická řídicí jednotka a sníží brzdnou sílu. Tím umožní kolu, aby zvýšilo rychlost a obnovilo přilnavost na vozovku.



P3M055D01 P3M055D02

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Elektronická řídicí jednotka | 5. Elektroventily |
| 2. Akumulátor | 6. Hlavní čerpadlo ovládání brzd |
| 3. Motor ovládání přepouštěcího čerpadla | 7. Snímač počtu otáček |
| 4. Přepouštěcí (recirkulační) čerpadlo | 8. Ozubené kolo |

33.

Fáze snižování tlaku

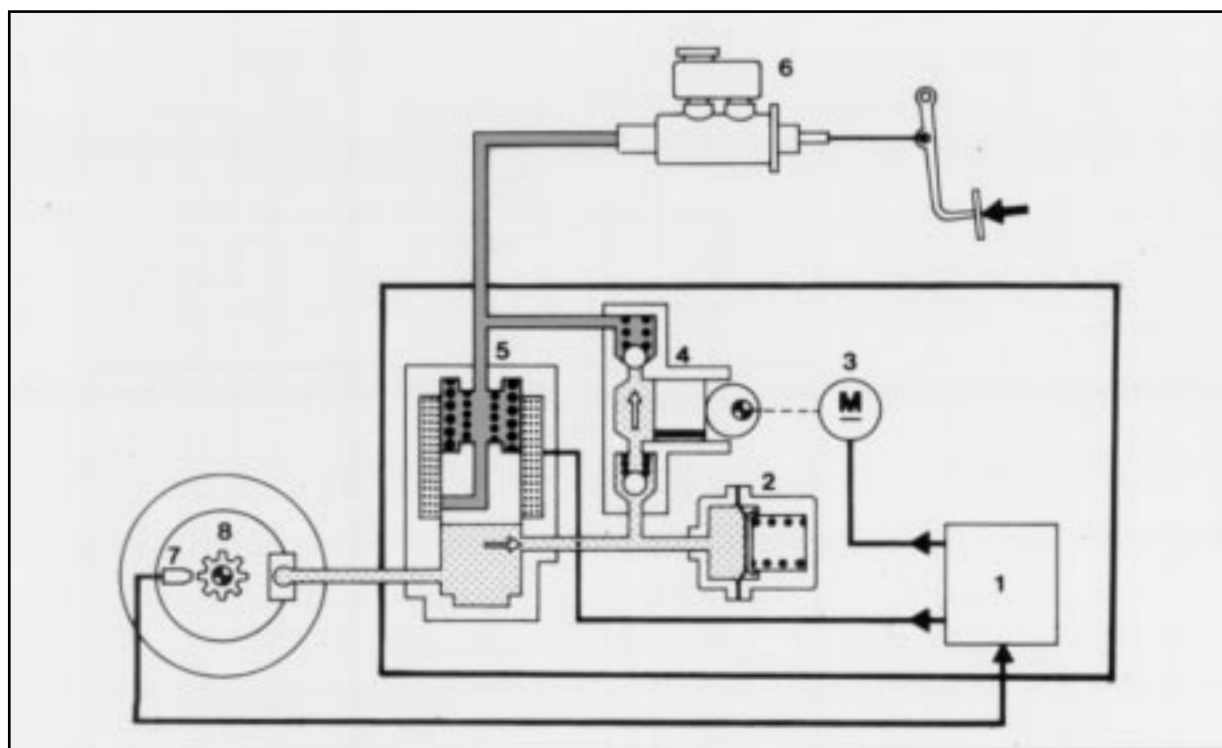
Elektronická řídicí jednotka zjistí, že kolo má tendenci se zablokovat, aktivuje se protiblokovací systém ABS. Elektronická řídicí jednotka pošle k elektroventilům budící signál (proud o intenzitě 5 Amper), píst uvnitř ventilů se posune směrem nahoru a přeruší hydraulické propojení mezi brzdovým čerpadlem (4) a brzdovými čelistmi, současně otevře propojení mezi brzdovou čelistí a přepouštěcím čerpadlem (4) (tímto způsobem se sníží množství brzdové kapaliny na brzdových čelistech).

Současně elektronická řídicí jednotka posílá signál na přepouštěcí čerpadlo (4), které umožňuje, aby se brzdová kapalina odevzdané brzdovým čelistem vrátila do hlavního obvodu.

V této fázi je vygenerována celá série tlakových vln (nebo hydraulických nárazů), které pocítí řidič na brzdovém pedálu při brždění, jde o normální jev v případě, že je aktivován systém ABS.

Akumulátor (2), který je součástí okruhu, má za úkol zachycovat část brzdové kapaliny sekundárního okruhu (takže určitá část tlaku zůstane k dispozici před elektroventilem (5)), to umožní, aby čerpadlo pracovalo na průměrný snížený výkon.

Během této fáze vlivem snížení brzdné síly kolo začne zrychlovat a zvyšovat tak rychlost své rotace.



P3M056D01 P3M056D02

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Elektronická řídicí jednotka | 5. Elektroventil |
| 2. Akumulátor | 6. Hlavní čerpadlo ovládání brzd |
| 3. Motor ovládání přepouštěcího čerpadla | 7. Snímač počtu otáček |
| 4. Přepouštěcí (recirkulační) čerpadlo | 8. Ozubené kolo |

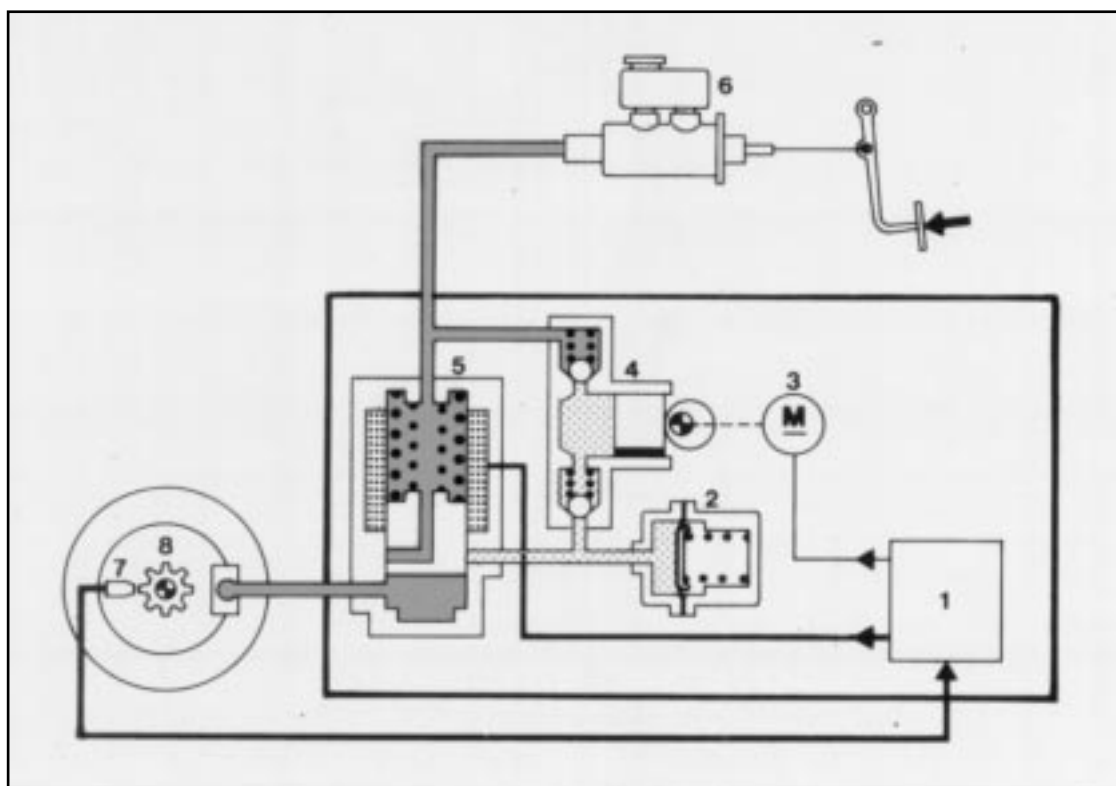
Fáze udržování tlaku

V této fázi vysílá elektronická řídicí jednotka na elektroventil (5) redukovaný budící signál (asi 2 Ampéry).

Propojení mezi brzdovým čerpadlem (6) a brzdovou čelistí je přerušeno (vyčkávací poloha).

Na brzdové čelisti je udržován přepouštěcím čerpadlem (4) konstantní tlak a to nezávisle na mechanickém tlaku, kterým se působí na brzdový pedál. Kolo nadále zrychluje a zvyšuje svoji rychlost až do okamžiku, kdy signál ze snímače otáček neohlásí, že hodnota rotace kole je shodná s rychlostí vozidla, teprve pak řídicí jednotka přestane vybudovat elektroventil (5) a tlak brzdového čerpadla (6) může znovu dorazit k brzdové čelisti čímž celý cyklus začíná od začátku.

Celý cyklus se opakuje od první fáze až do doby, kdy na brzdový pedál přestane působit tlak (řidič přestane pedál sešlapovat) nebo kdy se auto zastaví (při rychlosti 5 km/h se systém sám odpojí, aby se vozidlo mohlo zastavit).

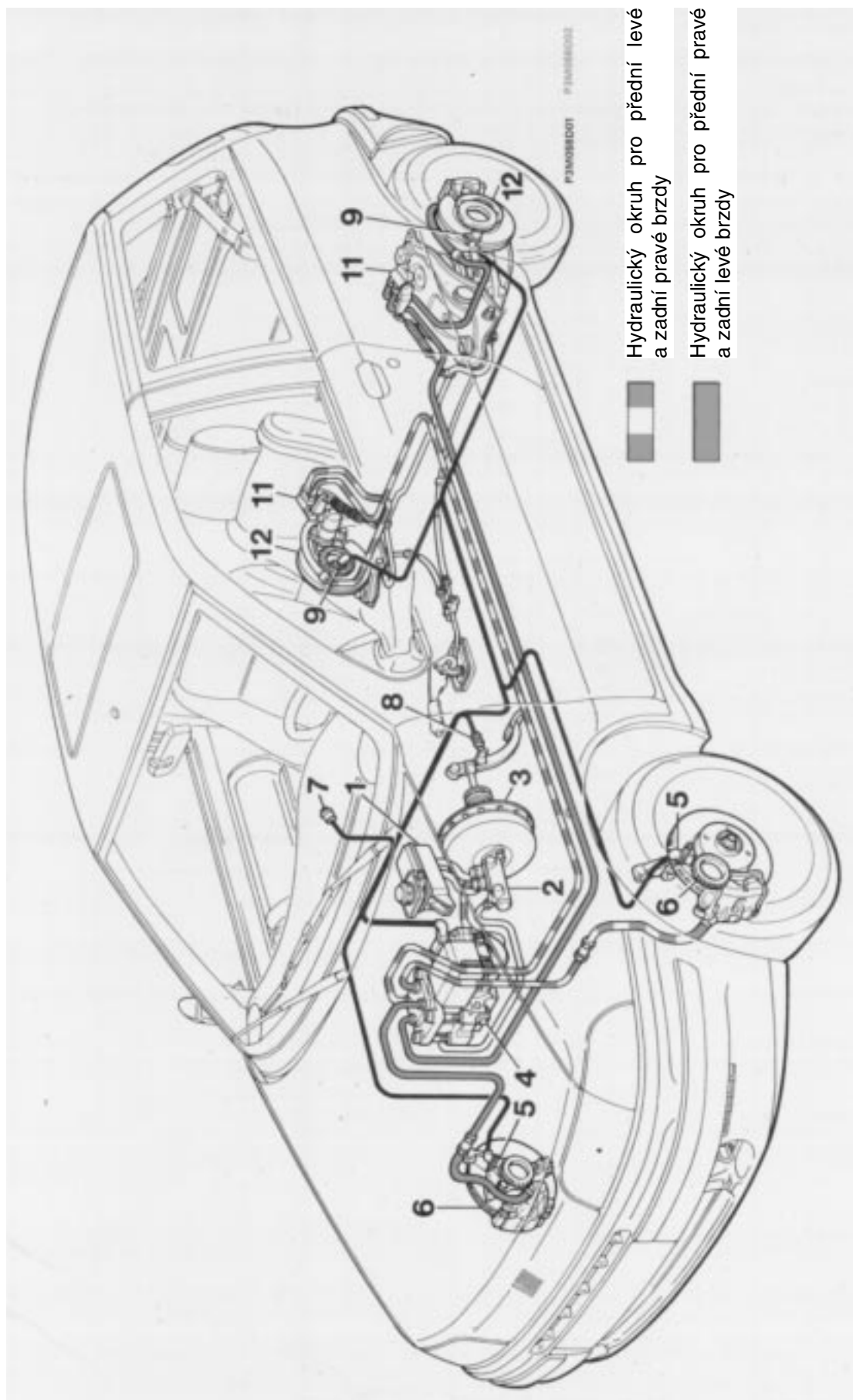


P3M057D01 P3M057D02

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Elektronická řídicí jednotka | 5. Elektroventil |
| 2. Akumulátor | 6. Hlavní čerpadlo ovládání brzd |
| 3. Motor ovládání přepouštěcího čerpadla | 7. Snímač počtu otáček |
| 4. Přepouštěcí (recirkulační) čerpadlo | 8. Ozubené kolo |

33.

SCHÉMA BRZDNÉ SOUSTAVY SE SYSTÉMEM ABS



1. Zásobník brzdové kapaliny
2. Hlavní brzdový válec pro okruh předních a zadních brzd
3. Podtlakový posilovač brzd
4. Elektrohydraulická řídicí jednotka s vestavěnou elektronickou řídicí jednotkou
5. Snímač počtu otáček předních kol
6. Přední kotoučové brzdy
7. Optický indikátor signalizace závady systému ABS
8. Spínač ovládní brzdových světel
9. Snímač počtu otáček zadních kol
11. Korektor brzdění pro zadní kola
12. Zadní bubnové brzdy

BEZPEČNOSTNÍ OKYNY PRO PRÁCI NA VOZIDLE VYBAVENÉM PROTIBLOKOVACÍM SYSTÉMEM ABS

Před svařováním elektrickou svářečkou je nutno odpojit konektor elektronické řídicí jednotky.

Během operací lakování je nutno mít na paměti, že elektronická řídicí jednotka může být vystavena teplotám 95°C pouze na krátkou dobu a na delší dobu (asi 2 hodiny) teplotě maximálně 85°C. Proto je nutné při výše zmíněných operacích, které by trvaly delší dobu, demontovat elektrohydraulickou jednotku.

Při každé demontáži baterie, když dojde k její zpětné montáži, je nutno dokonale utáhnout příslušné svorky.

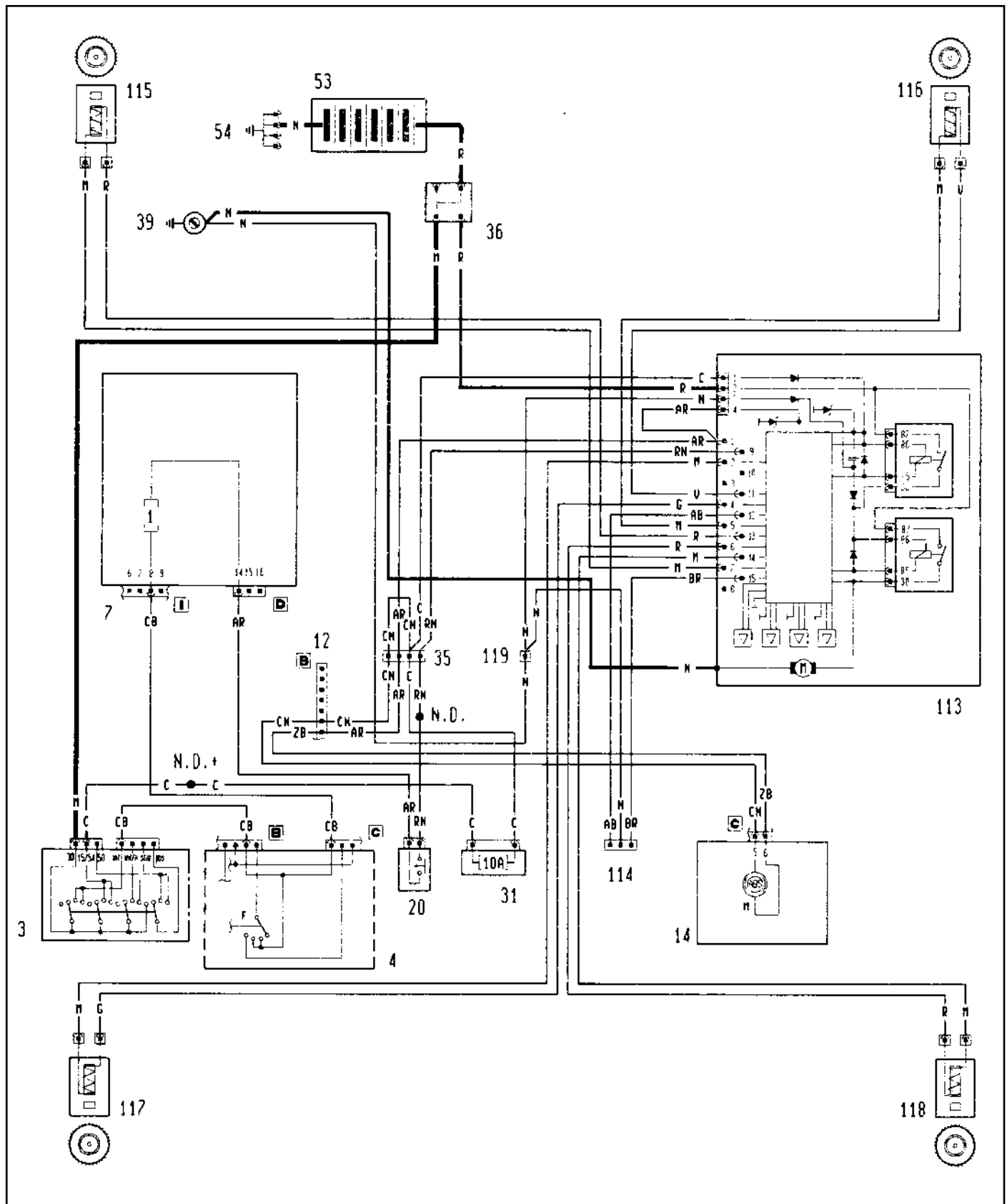
Před demontáží elektrohydraulické řídicí jednotky je nutno odpojit záporný pól baterie.

Po každé opravě, která by se týkala jak elektrického zařízení systému ABS nebo snímačů počtu otáček tak po speciálních zákrocích během operací demontáže a výměny mechanických dílů (např. blok tlumiče, homokinetických kloubů, poloos a nábojů kol), je nezbytné provést velmi krátkou zkoušku na silnici a to následujícím způsobem:

- a. Vozidlo rozjedte na rychlost vyšší než 12 km/h a držte tuto rychlost, nebrzděte, po dobu 20 vteřin tak, aby elektronická řídicí jednotka mohla provést dynamickou kontrolu snímačů a odhalit případné závady, volné kontakty, chybné polohy nebo případný výpadek některého z ozubených kol.
- b. Pokud při předchozí kontrole kontrolka nesignalizuje žádnou závadu, pokračujte v jízdě rychlostí 50 - 60 km/h po dobu 10 minut, přitom normálně používejte brzdy, ale vyvarujte se prudkých brždění. Během této fáze kontroly může elektronická řídicí jednotka poznat, že bylo případně použito nevhodného ozubeného kola.

33.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA



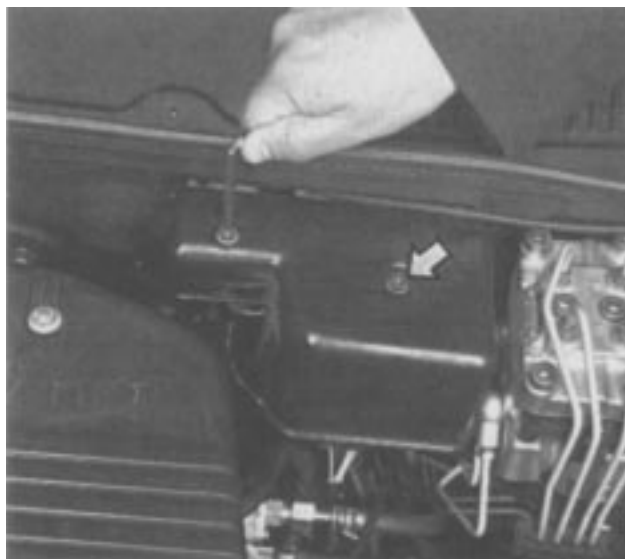
P3M06H01

Legenda

3. Spínací skříňka
4. Přepínače:
 - F. Přepínač ovládání obrysových světel/tlumených světel
7. Rozvodný modul
12. Propojení kabelů palubní desky a předních kabelů
14. Přístrojová deska
- M. Optický ukazatel závady protiblokovacího systému ABS
20. Spínač ovládání brzdových světel vozidla
31. Pojistka 10A ochrany protiblokovacího systému ABS
35. Spojení předních kabelů s kabely protiblokovacího systému ABS
36. Rozvodný uzel
39. Přední levá kostra
43. Zadní pravá optická skupina
53. Baterie
54. Kostra baterie
113. Elektronická řídicí jednotka protiblokovacího systému (ABS)
114. Diagnostická zásuvka ABS
115. Snímač na předním levém kole
116. Snímač na předním pravém kole
117. Snímač na zadním levém kole
118. Snímač na zadním pravém kole
119. Konektor kabelů protiblokovacího systému kol ABS

N.D. Rozvodné uzly

33.



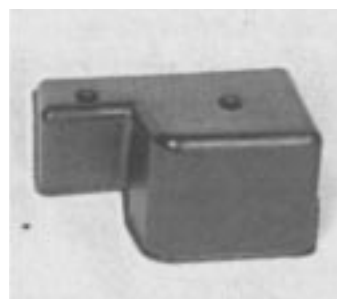
P3M062D01



ELEKTROHYDRAULICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

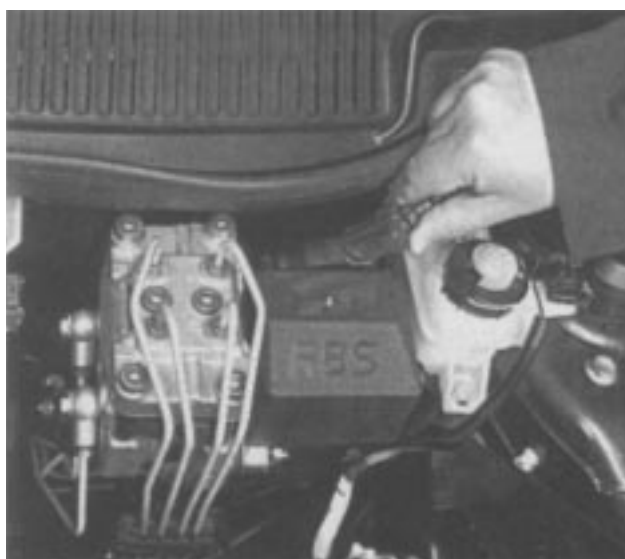


Demontáž-montáž



P3M062D02

Demontáž-montáž krytu pojistek a relé



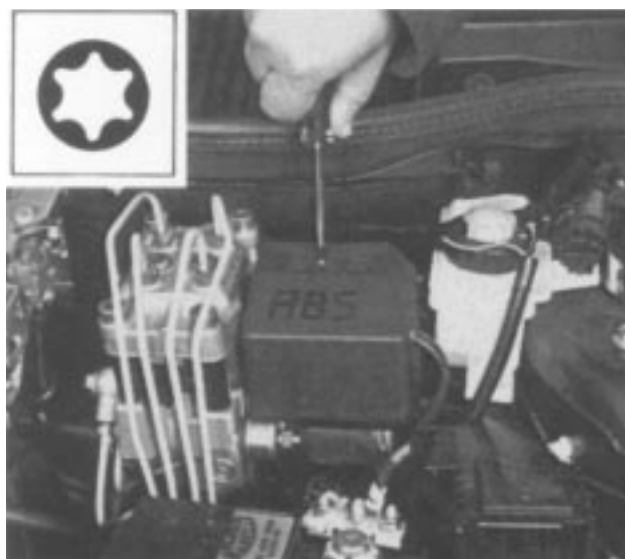
P3M062D03



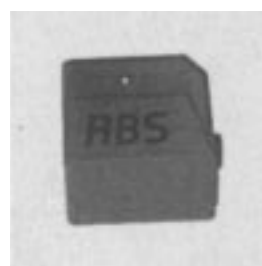
Před demontáží elektrohydraulické řídicí jednotky odpojte záporný kabel baterie.

Demontáž-montáž multifunkčního konektoru od elektronické řídicí jednotky

P3M062D04



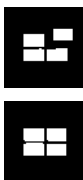
P3M062D05



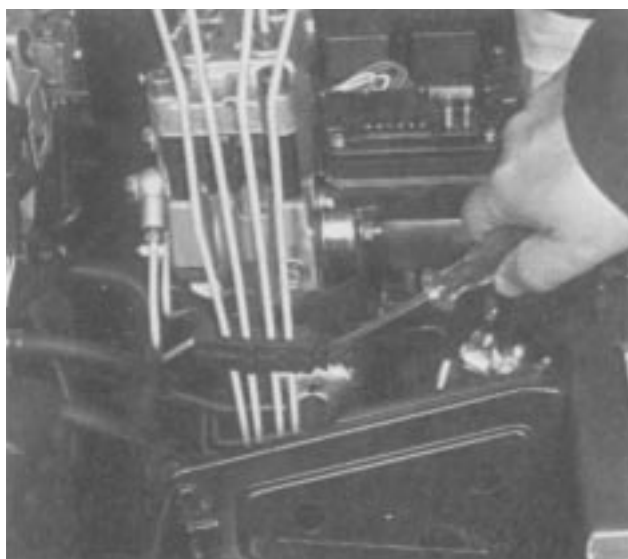
P3M062D06

Demontáž-montáž krytu relé

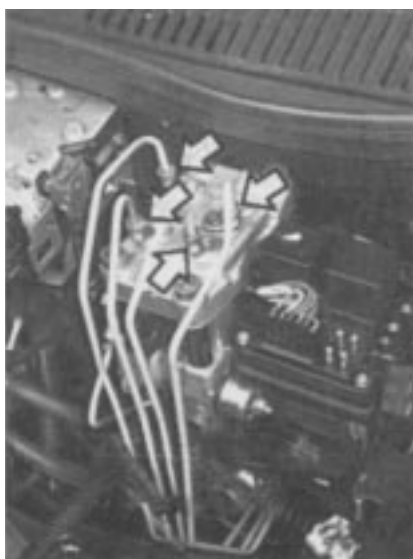
Pomocí vhodného šroubováku (např. USAG 326 TX 15) vyndejte šroub s drážkou (viz obrázek)



Demontáž-montáž elektrického konektoru napájení elektrohydraulické jednotky

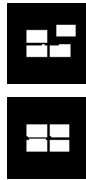
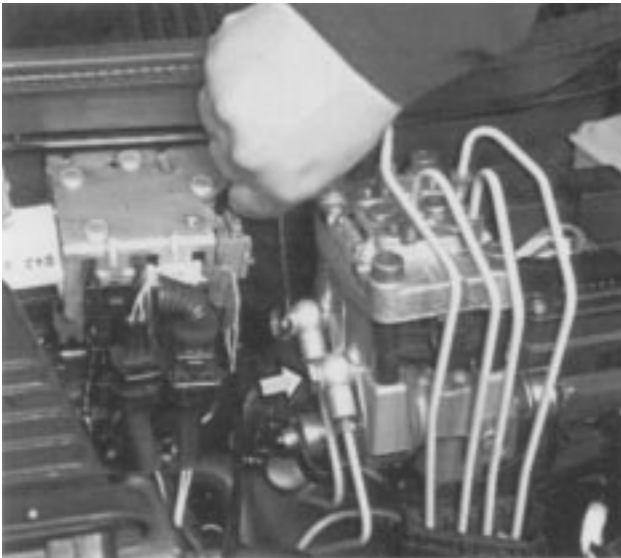


Demontáž-montáž příchytné pásky brzdového potrubí



Demontáž-montáž brzdového potrubí od elektrohydraulické jednotky

33.



P3M064D01

Demontáž-montáž brzdového potrubí od elektrohydraulické jednotky



P3M064D02



P3M064D03



Demontáž-montáž elektrohydraulické jednotky

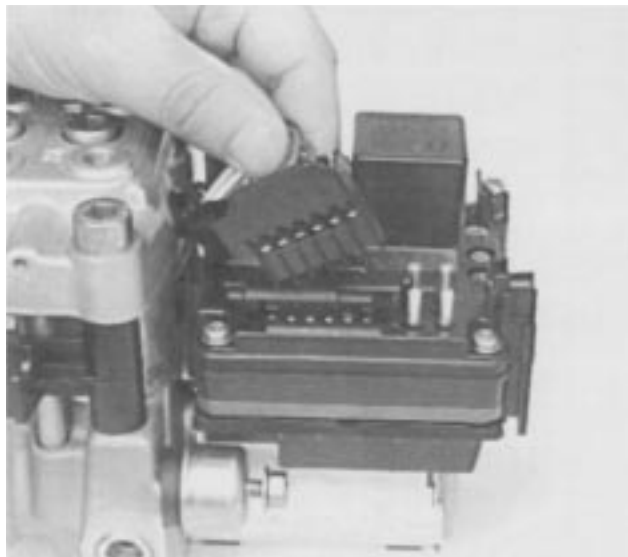


Odvzdušnění hydraulického systému



P3M064D04

Elektrohydraulická jednotka



P3M065D01

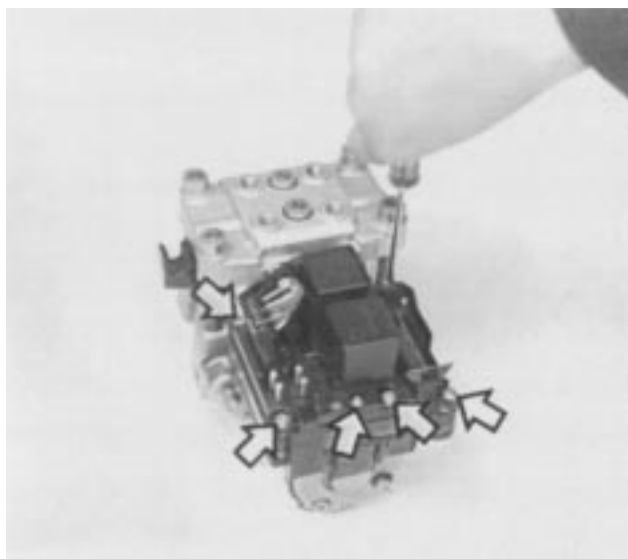


ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

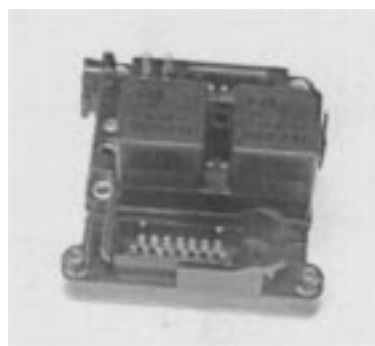


Demontáž-montáž

Demontáž-montáž elektrického konektoru

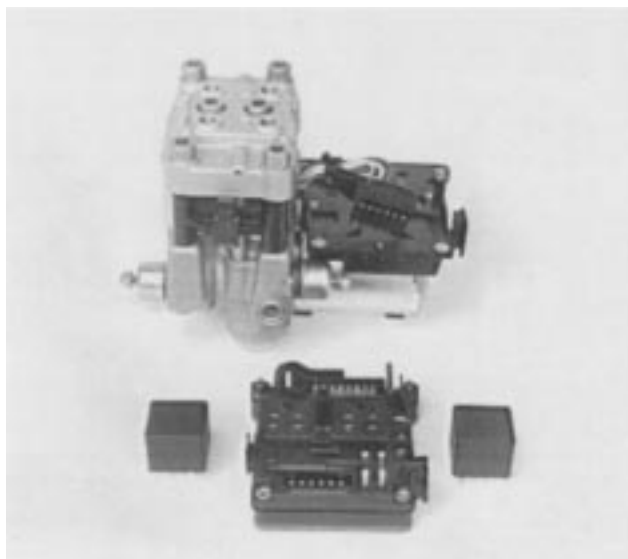


P3M065D02



P3M065D03

Demontáž-montáž elektronické řídicí jednotky



P3M065D04



Jednotlivé komponenty elektrohydraulické jednotky

33.



P3M001D01



P3M001D02



SNÍMAČ POČTU OTÁČEK PŘEDNÍHO KOLA

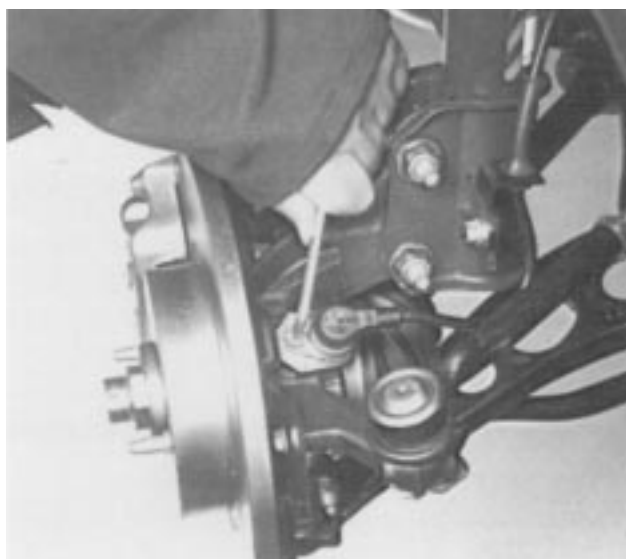


Demontáž-montáž



P3M001D03

Odpojení elektrického konektoru



P3M0001D04



Demontáž-montáž



P3M0001D05



0,64 až 1,30

KONROLA VZDUCHOVÉ MEZERY MEZI SNÍMAČEM POČTU OTÁČEK A OZUBENÝM KOLEM

Kontrola vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a ozubeným kolem na homokinetickém kloubu předního kola



Vzduchovou mezery není možné seřídit vzhledem k tomu, že nejsou dodávány vhodné podložky, a proto, pakliže se vyskytnou hodnoty mimo toleranční pásmo, zkontrolujte celistvost snímače a zubů ozubeného kola.

33.



P3M067D01



P3M067D02



SNÍMAČ POČTU OTÁČEK ZADNÍHO KOLA

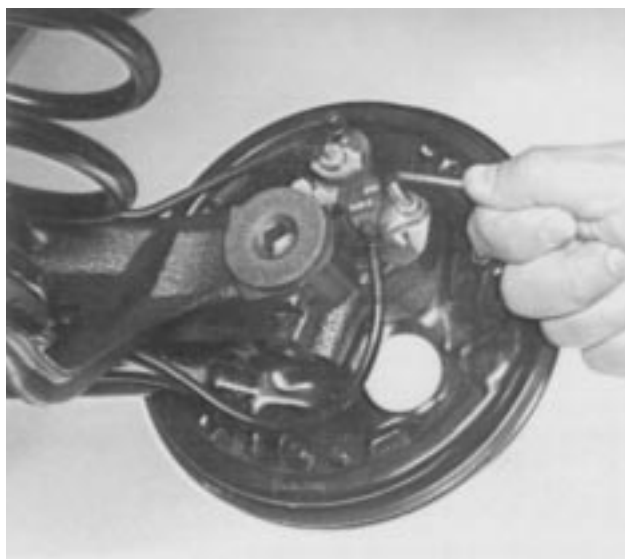


Demontáž-montáž



P3M067D03

Odpojení elektrického konektoru



P3M067D04



Demontáž-montáž snímače



P3M067D05



P3M067D06



0,64 až 1,30

KONROLA VZDUCHOVÉ MEZERY MEZI SNÍMAČEM POČTU OTÁČEK A OZUBENÝM KOLEM

Kontrola vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a ozubeným kolem na náboji zadního kola



Vzduchovou mezery není možné seřídit vzhledem k tomu, že nejsou dodávány vhodné podložky, a proto, pokudliže se vyskytnou hodnoty mimo toleranční pásmo, zkontrolujte celistvost snímače a zubů ozubeného kola.

33.



P3M067D01



P3M067D02



SNÍMAČ POČTU OTÁČEK ZADNÍHO KOLA

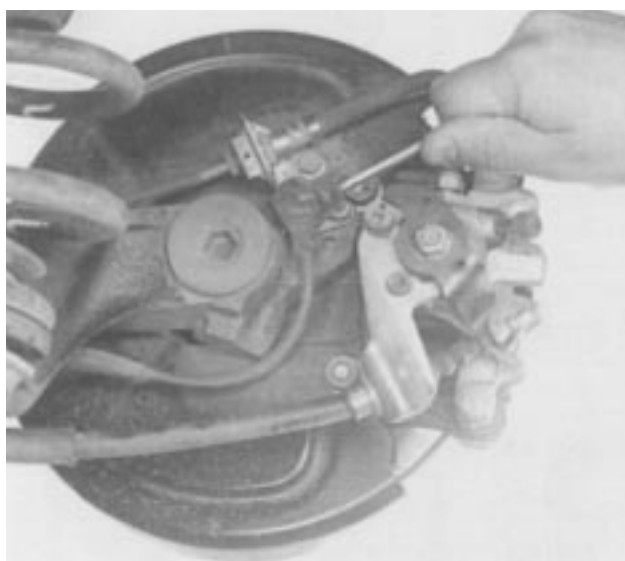


Demontáž-montáž



P3M067D03

Odpojení elektrického konektoru



P3M068D01



Demontáž-montáž snímače



P3M068D02



P3M068D03



0,64 až 1,30

KONROLA VZDUCHOVÉ MEZERY MEZI SNÍMAČEM POČTU OTÁČEK A OZUBENÝM KOLEM

Kontrola vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a ozubeným kolem na náboji zadního kola



Vzduchovou mezeru není možné seřídit vzhledem k tomu, že nejsou dodávány vhodné podložky, a proto, pakliže se vyskytnou hodnoty mimo toleranční pásmo, zkontrolujte celistvost snímače a zubů ozubeného kola.

	str.
(ABS Bosch 5.3)	
Stavba soustavy	1
Komponenty	2
- Elektrohydraulická ovládací skupina	2
- Elektronická centrála	2
- Elektrohydraulická centrála	5
- Snímače počtu otáček	6
- Optická signalizace havárie ABS	8
Popis a fungování protiblokovací soustavy kol	9
- Klidová poloha	9
- Fáze zvyšování tlaku	10
- Fáze zachování tlaku	11
- Fáze snižování tlaku	12
- Uvolnění brzdového pedálu	13
Schéma hydraulického rozvodu soustavy	
ABS Bosch 5.3	14
Diagnóza	16
- Vyblikávací kódy (Blink Code)	16
- Tabulka vyblikávacích kódů	17
Předpisy pro vozidlo vybavené protiblokovací soustavou ABS	18
Elektrické schéma soustavy ABS Bosch 5.3	19
- Kabelové vedení protiblokování kol (ABS Bosch 5.3) a příslušný optický ukazatel havárie soustavy	21

PROTIBLOKOVACÍ SOUSTAVA KOL (ABS Bosch 5.3)

STAVBA SOUSTAVY

Soustava ABS Bosch 5.3 je odvozena od předchozí soustavy 2S. Přináší další optimalizaci - je kompaktnější (snadněji se montuje), má nižší hmotnost a je spolehlivější.

Zlepšení charakteristik modularity elektroventilů bylo umožněno použitím nových typů elektronických komponentů mikrohybridního typu, optimalizací magnetických toků, již bylo dosaženo díky vývoji nových, kompaktnějších tvarů ventilových těles, a snížením počtu hydraulických komponentů díky přímému nalísování trysek, které se kompletují zvlášť.

Hlavní komponenty soustavy:

- elektronická centrála nového typu, která je výkonnější a víceúčelovější než u předchozích provedení soustavy;
- elektronickohydraulická centrála, která zajistí modulaci brzdného tlaku na brzdných čelistech pomocí osmi elektroventilů - po dvou na kolo;
- čtyři snímače (5) a (9), po jednom na kolo, které měří úhlovou rychlost otáčení kol.

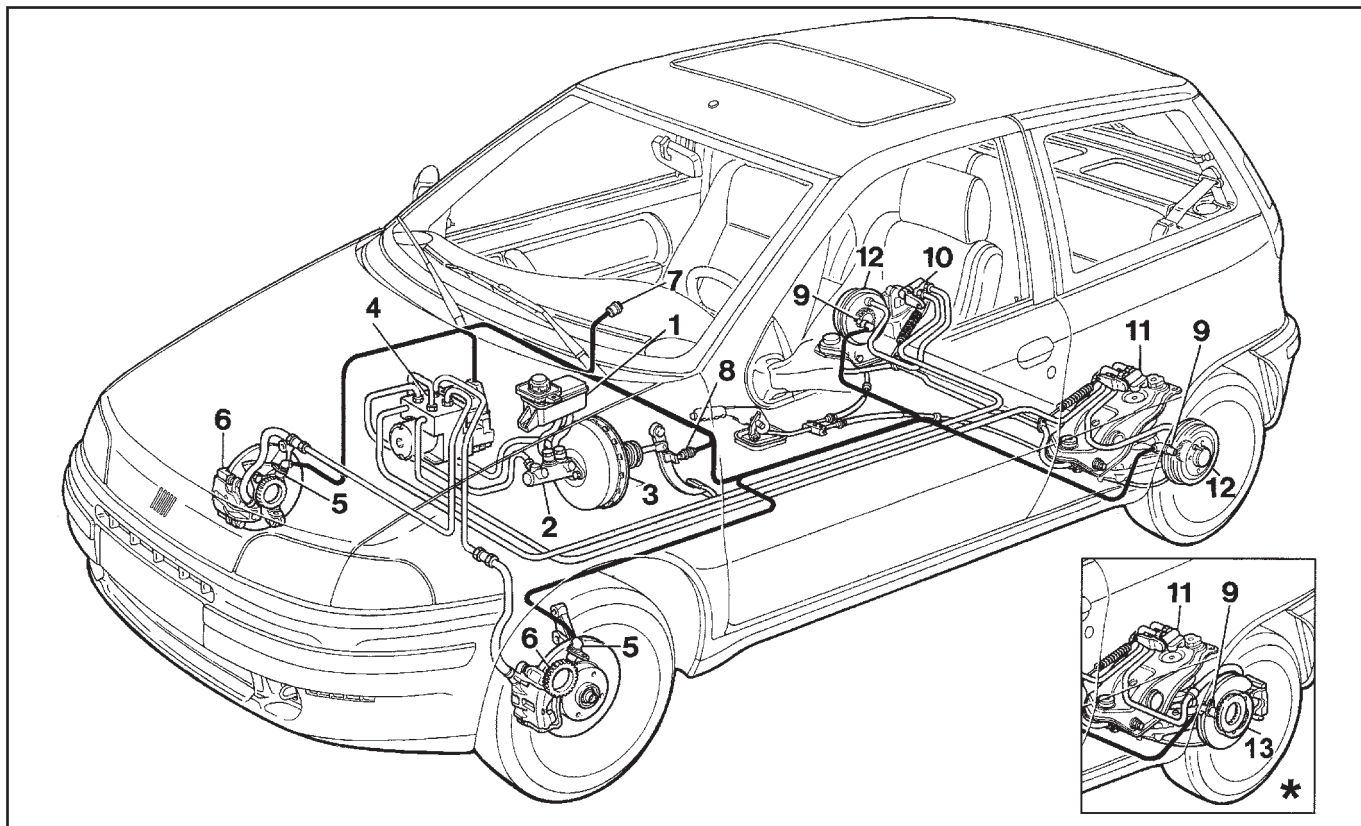


Schéma protiblokovací soustavy kol ABS Bosch 5.3

P3M01AD01

- | | |
|---|--|
| 1. Nádržka brzdové kapaliny | 8. Spínač ovládání brzdových světel |
| 2. Hlavní válec brzdného okruhu předních a zadních kol | 9. Snímač počtu otáček zadních kol |
| 3. Podtlakový posilovač brzdy | 10. Zátěžový regulátor zadního pravého kola (regulátor tlaku pro provedení 1108 -1242 SPI) |
| 4. Elektrohydraulická centrála s vestavěnou elektronickou centrálou | 11. Zátěžový regulátor zadního levého kola (regulátor tlaku pro provedení 1108 -1242 SPI) |
| 5. Snímač počtu otáček předních kol | 12. Zadní bubnové brzdy |
| 6. Přední kotoučové brzdy | 13. Přední kotoučové brzdy |
| 7. Optický ukazatel otáček předních kol | |

33.

Součástí zařízení jsou i:

- hadice pneumatického rozvodu;
- speciální elektrické kabelové vedení;
- spínač na brzdovém pedálu pro měření podmínek brzdění;
- kontrolka (7) na přístrojové desce.

Za jistého stavu diagnostiky poskytuje kontrolka (7) pomocí vyblíkávání kódů informace o závadách, které jsou uloženy v paměti CMOS EEPROM centrály (viz „Vyblíkavací kód - Blink code“).

KOMPONENTY

Ovládací elektrohydraulická skupina

Ovládací elektrohydraulická skupina sestává ze dvou sekcí, které jsou navzájem spojeny : z centrály elektronického typu a z centrály elektrohydraulického typu. Elektronická centrála je připojena ke kabelovému rozvodu soustavy ABS prostřednictvím konektoru s 31 vývody, z nichž je použito 17 vývodů.

Elektronická centrála řídí elektrohydraulickou centrálu podle signálů, které přicházejí od jednotlivých snímačů, a podle programů, které má uloženy v paměti.

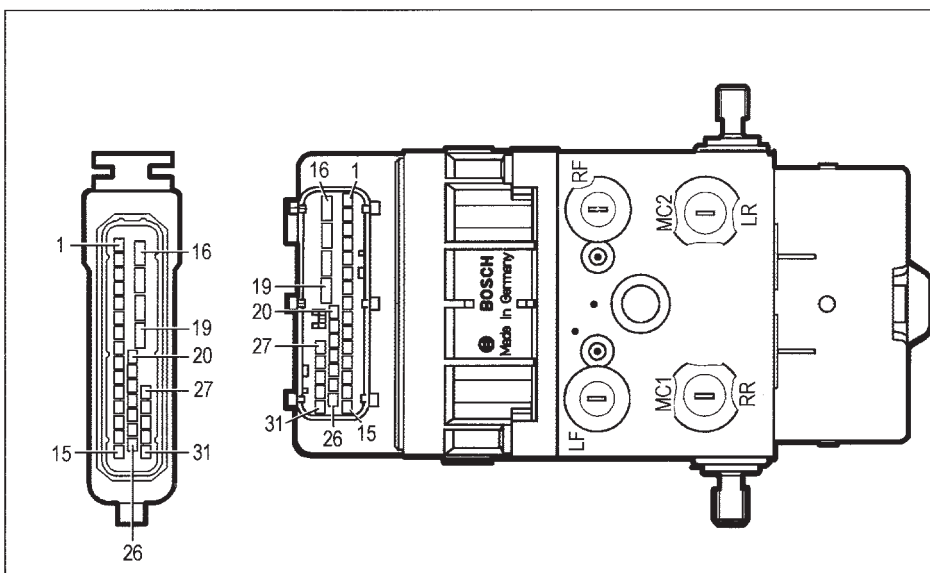
Elektrohydraulická centrála je spojena s čerpadlem brzdové soustavy a komponenty soustavy ABS pomocí hadic brzdové soustavy.

Hlavní změna oproti původnímu modelu spočívá ve výměně třicestných ventilů za dva dvoucestné ventily, po dvou pro každé kolo.

Model 5.3 se liší od předchozího modelu těmito hlavními charakteristikami: snížení hmotnosti a rozměrů ventilu, optimalizace režimu otevírání a zavírání ventilů, snížení rozměrů, jehož bylo dosaženo i použitím tzv. mikrohybridních elektronických obvodů s velmi malými rozměry (menšími asi o 30 % než původní komponenty).

ELEKTRONICKÁ CENTRÁLA

Elektronická centrála sestává z hybridních obvodů s odpory, diodami, tranzistory a integrovanými logickým obvodů. Srdce soustavy tvoří dva mikroprocesory CMOS, které samostatně provádějí tentýž program a navzájem se kontrolují. Do obou mikroprocesorů přicházejí stejné vstupní signály. Každý mikroprocesor si je zpracuje po svém a elektronická centrála vydá operativní pokyn elektrohydraulické centrále pouze tehdy, když oba mikroprocesory dospějí ke stejnému výsledku.



P3M02AD01

Data o závadách jsou uložena do trvalé paměti. Každý z obou mikroprocesorů je totiž vybaven pamětí CMOS EEPROM, jejíž obsah je zachován i po výpadku napětí baterie. Paměť má totiž mimo jiné za úkol uchovat kódy závad a umožnit servisnímu technikovi, aby se je přečetl během diagnostiky soustavy.

Signály (alternativního nebo analogového typu), které do elektronické centrály vysílají snímače otáček, jsou transformovány vstupním zesilovačem na signály s obdélníkovou vlnou (nebo digitálního typu). Kmitočet těchto signálů poskytuje centrále příslušné hodnoty o rychlosti, akceleraci nebo deceleraci jednotlivých kol.

Na základě kombinace jednotlivých obvodových rychlostí kol se zpracovává referenční rychlost, která je průběžně aktualizována a udává rychlost vozidla v každém okamžiku.

Jakmile řidič sešlápne brzdový pedál, každé zadní kolo může různě decelerovat. Díky srovnání obvodových rychlostí jednotlivých kol s referenční rychlostí je zajištěna kontrola smýkání každého kola. Pokud brzdná síla vyvolá smyknutí pouze jednoho kola (anglicky: split), udělí elektronická centrála pokyn elektroventilům elektrohydraulické centrály, aby snížily tuto brzdou sílu na kolo, které vykázalo ztrátu adheze. Tím kolo opět získá rychlost.

POZN.: *Obvodová rychlost jednoho brzděného kola se snižuje větší měrou než rychlost vozidla v mezní situaci. S kompletně zablokovanými koly brzdným účinkem (obvodová rychlost kola = 0) a s vozidlem v pohybu má rozdíl mezi těmito dvěma rychlostmi nejvyšší hodnotu.*

Pokud je tento rozdíl vyjádřen v procentech, nazývá se „smyk“ (anglicky: creeping) nebo součinitel smyku:

Smyk 0 % = volné kolo

Smyk 100 % = zablokované kolo a vozidlo v pohybu

Během brzdění má součinitel tření vzestupný průběh, jakmile k brzdění dochází s mírným smykem (valením). Následuje pak sestupný průběh, kdy dochází ke tření pneumatiky až k zablokování kola.

Z velkého počtu praktických zkoušek a pokusů vyplývá, že obecně lze dosáhnout maximální brzdou sílu s nízkými hodnotami „smyku“ v rozmezí 5 - 15 % s maximální hodnotou 20 %. To vymezuje optimální sektor, do kterého se protiblokovací soustava kol pokouší navrátit jakýkoli typ vozidla.

Elektronická centrála uložila do své paměti i prahové hodnoty decelerace a akcelerace, které nesmí žádné z kol překročit.

To znamená, že pomocí systematického, průběžného a velmi rychlého srovnávání hodnot smýkání, decelerace a akcelerace kola se drží po kontrolou valení pneumatiky během brzdění.

Jakmile dojde k překročení kombinace hodnot akcelerace a decelerace a smyku, zasáhne elektronická centrála tak, že začne řídit elektroventily elektrohydraulické centrály neboli začne aplikovat tři fáze regulace, aby snížila, udržela nebo dodala brzdovým čelistem tlak, kterým řidič působí na brzdový pedál (viz str. 9) a nastolila opět optimální podmínky brzdění, jak si je představuje soustava.

Tyto fáze vyvolává střídavý, ale velmi rychlý regulační cyklus, který se opakuje až do zastavení vozidla. Elektronická centrála ovládá jednotlivé fáze tak, že vysílá do elektroventilů impulzy s různou intenzitou proudu. Kromě toho centrála jedná tak, aby na obě zadní kola působila stejná brzdná síla jako ta, kterou lze aplikovat na zadní kolo, které má tendenci se zablokovat, to znamená na kolo s menší přilnavostí k povrchu (aby se zajistila vyšší stabilita dráhy).

ABS dle potřeby zasáhne a kontroluje brzdění i při valení kola s měkkou pneumatikou.

Soustava ABS se aktivuje i během brzdění při zpáteční jízdě vozidla.

Soustava ABS je obvykle vyřazena z činnosti při rychlosti nižší než 2,75 km, aby po zastavení vozidla bylo možné kompletně zablokovat kola.

Vzhledem k tomu, že parametry, které centrála kontroluje (rychlost a akcelerace vozidla), jsou ovlivněny setrvačností komplexu kolo/pneumatika, je nutné, aby vozidla vybavená soustavou proti zablokování kol **byla osazena pouze ráfky, pneumatikami a brzdovými obloženími doporučenými výrobcem.**

33.

Po nasazení sněhových řetězů poskytuje odvalování kola signály, které centrála vhodně přefiltruje tak aby se protiblokovací soustava nevyřadila při jízdě po tvrdém a kompaktním sněhu.

Ve stavu snížené adheze anebo nesprávného rozložení točivého momentu (acquaplaning) je centrála snímáči počtu otáček každého jednotlivého kola informována o nestandardních jízdních podmínkách, protože hnací kola mají tendenci se točit jinou rychlostí než kola hnaná.

Tento stav by mohl vést k tomu, že by elektronická centrála stanovila regulační cyklus neodpovídající potřebám jízdy. Z toho důvodu se soustava dočasně sama vyřadí z funkce (a přitom ani nemusí dojít k rozsvícení kontrolky na přístrojovém panelu, protože jev trvá jen velmi krátkou dobu) a znovu se zapne, jakmile jev snížené adheze přestane trvat.

Díky tomu se prudkého zabrzdění nepřenese na samočinnou převodovku, nedojde k proklouznutí kovového řemenu na dvou řemenicích a tím ke zničení jednoho ze dvou komponentů.

Elektronická centrála je vybavena bezpečnostním obvodem, který má za úkol dohlížet nad účinností soustavy před rozjezdem a během jízdy.

Bezpečnostní obvod provádí následující kontroly:

1. po zapnutí klíčku spínací skříňky kontroluje bezpečnostní obvod po dobu asi 2 sekund fungování centrály, dálkových spínačů, které aktivují elektroventilu a zapojení snímačů;
2. po spuštění motoru a po překročení rychlosti 6 km/h aktivuje bezpečnostní obvod elektroventily a zpětné čerpadlo, aby zkontroloval jejich funkčnost; kromě toho obvod zkontroluje přítomnost všech čtyř signálů rychlosti;
3. při každém překročení 24 km/h z nulové rychlosti vozidla bezpečnostní obvod zkontroluje přítomnost všech čtyř signálů rychlosti;
4. během jízdy bezpečnostní obvod neustále srovnává obvodovou rychlost kol s vypočítanou referenční rychlostí, prověřuje stav paměti a dohlíží na fungování dvou dálkových spínačů;
5. během jízdy bezpečnostní obvod trvale kontroluje napětí baterie.

Jakmile protiblokovací soustava kol zjistí nějaký nestandardní stav, vyřadí se z funkce s tím, že tento stav závady signalizuje řidiči blikáním kontrolky signalizace závad na přístrojovém panelu. Přitom je garantováno, že tradiční brzdová soustava funguje normálně.

O tom, že řidič brzdí, je elektronická centrála informována pomocí signálu, který dostává od spínače na brzdovém pedálu. Tato informace je užitečná jednak ke řízení brzdění, jednak (a především) za jistých výjimečných podmínek jako například, když po prudké akceleraci s protočením kol dojde k silnému zabrzdění nebo v případě nerovného silničního povrchu (varhánky, díry), který může vyvolat změnu rychlosti kol z jiných důvodů než brzdění.

Za těchto podmínek vypracují mikroprocesory strategii, která je vázána na změny rychlosti kol v těchto mimořádných okamžicích a uvést probíhající brzdění do správných parametrů. Vzhledem k tomu, že jedná o mimořádné podmínky kontroly brzdění, není účinnost soustavy ohrožena tím, že spínač na brzdovém pedálu není propojen s centrálou. Z toho důvodu není tento stav signalizován rozsvícením kontrolky a nedojde ani k odpojení soustavy ABS.

ELEKTROHYDRAULICKÁ CENTRÁLA

Elektrohydraulická centrála je spojena s brzdovým čerpadlem a válci brzdových čelistí přes hadice brzdové soustavy. Společně s elektronickou centrálou tvoří elektrohydraulickou ovládací skupinu.

Úkolem elektrohydraulické centrály je měnit tlak brzdové kapaliny ve válcích brzdových čelistí podle ovládacích signálů od elektronické centrály.

Centrálu tvoří osm dvoucestných elektroventilů (po dvou pro každý hydraulický okruh) a jedno dvouokruhové elektrické čerpadlo pro zpětnou dopravu kapaliny (2).

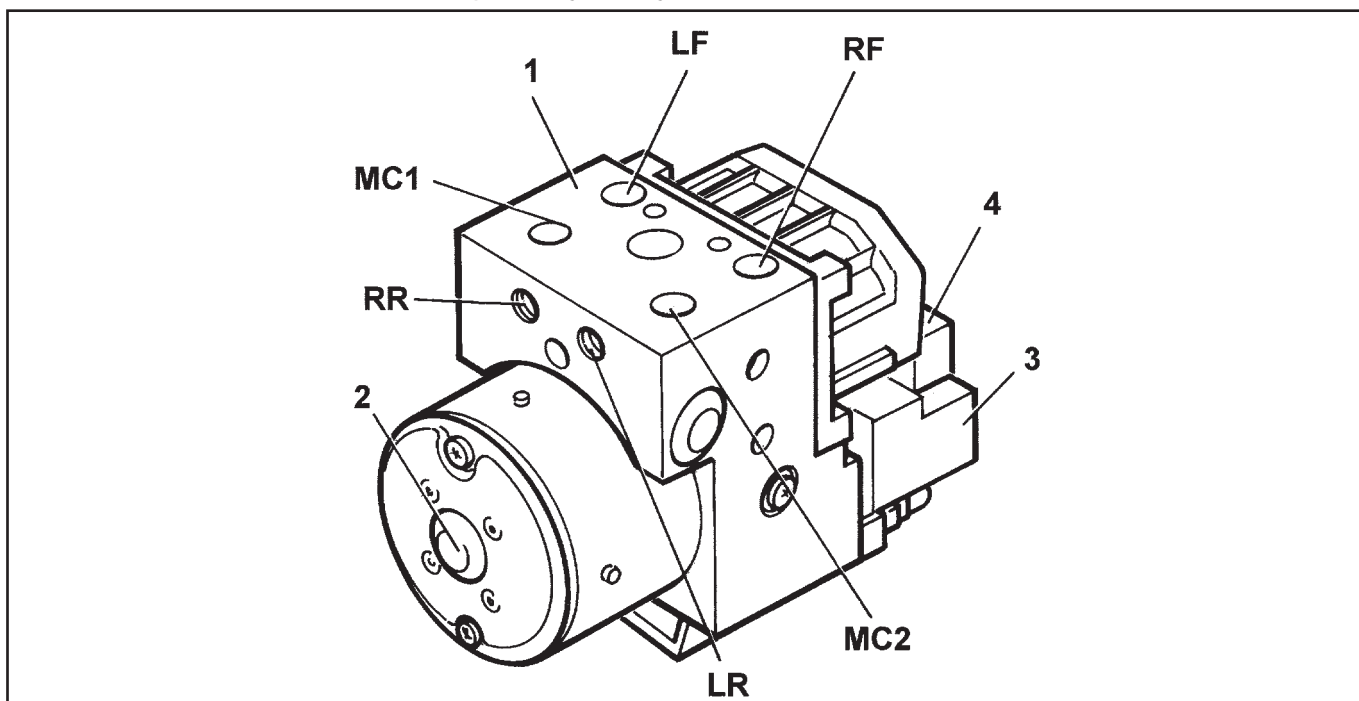
Osm elektroventilů a jedno zpětné elektrické čerpadlo řídí elektronická centrála v závislosti na signálech od čtyř snímačů počtu otáček. Čerpadlo umožňuje především rekuperovat brzdovou kapalinu ve fázi poklesu tlaku a připravit ji na vstupu elektroventilů pro následnou fázi zvýšení tlaku.

Zásobníky umožňují absorbovat brzdovou kapalinu ve fázi poklesu tlaku. Jednotka je spojena s brzdovou soustavou pomocí šroubení, která jsou označena vyraženými zkratkami - viz obrázek.

Elektrohydraulická centrála se neopravuje a nepodléhá závadám, vyjma případů neodborného zásahu. V případě potřeby je nutno ji celou vyměnit.

Dodává se jako náhradní díl s náplní brzdové kapaliny (DOT 4) a s nenapájenými elektroventily. Při odvzdušnění brzdové soustavy je nutno postupovat jako obvykle.

POZN.: Aby při opravě nedošlo k záměně v připojení jednotlivých okruhů brzdové soustavy, mají jednotlivé přípojky hydraulické modulátorové jednotky rozdílné rozměry (M10x1 a M12x1). Armatura lze identifikovat podle vyražených označení - viz obrázek.



P3M05AD01

Značení výstupů elektrohydraulické centrály

- MC1 Přívodní armatura od brzdového čerpadla M12x1
- MC2 Přívodní armatura od brzdového čerpadla M12x1
- LF. Přívodní armatura k přední levé brzdové čelisti M10x1
- LR. Přívodní armatura k zadní levé brzdové čelisti M10x1
- RF. Přívodní armatura k přední pravé brzdové čelisti M10x1
- RR. Přívodní armatura k zadní pravé brzdové čelisti M10x1

- 1. Elektrohydraulická centrála
- 2. Zpětné čerpadlo
- 3. Elektronická centrála
- 4. Konektor se 31 svorkou

33.

Snímač počtu otáček BOSCH DF6

Snímače počtu otáček průběžně dodávají elektronické centrále všechny informace, které jsou potřebné k tomu, aby celá elektrohydraulická jednotka správně fungovala.

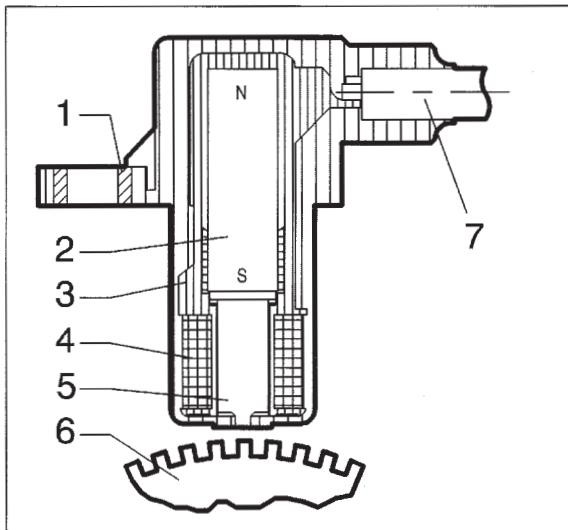
Měří se rychlost jízdy, akcelerace, decelerace a smýkání kol.

Snímače jsou indukčního typu a jsou zasunuty do příslušných uložení na sloupcích předních a zadních kol.

Vedení magnetického proudění se spojuje přes zuby ozubeného kolečka (impulzního kotouče), které se nachází u snímače a točí se společně s kolem. Přechod od plného prostoru do prázdného, jenž je způsoben tím, zda se v daném místě vyskytuje v daném okamžiku zub nebo ne, vyvolává změnu magnetického toku, která dostačuje k tomu, aby se vytvářela elektrická hybná síla vyvedená na vývody snímače a dále pak elektrický signál určený pro elektronickou centrálu.

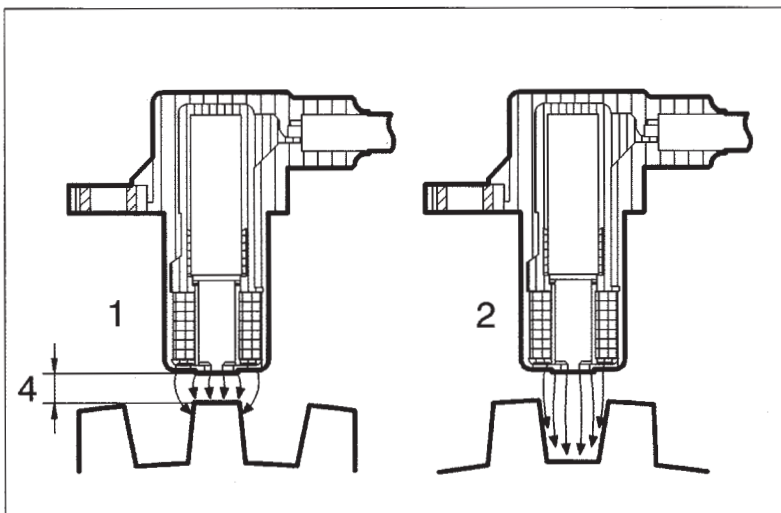
Prvky uvnitř snímače (cívka a trvalý magnet) jsou zapouzdřeny v plastovém tělese a kompletně zality do pryskyřice. K připevnění snímače bez deformací slouží bronzová objímka nalisovaná na jeho těleso.

Ve srovnání s předchozími typy má snímač otáček DF6 jednoduchou konstrukci a je více funkční.

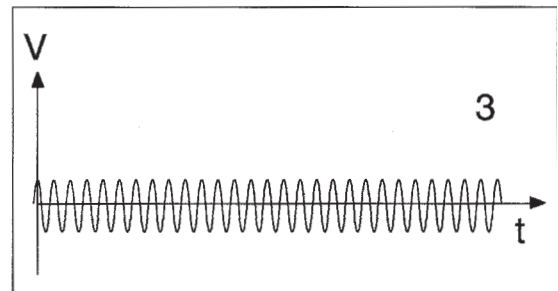


P3M06AD01

1. Bronzová objímka
2. Trvalý magnet
3. Těleso snímače z plastu
4. Vinutí nebo cívka
5. Pólové jádro
6. Ozubené kolo nebo impulzní kotouč
7. Dvoužilový koaxiální kabel nebo elektrický spoj



P3M06AD02



P3M06AD03

1. Maximální magnetický tok
2. Minimální magnetický tok
3. Průběh indukovaného střídavého napětí
4. Vzduchová mezera

Aby signály byly správné, musí být vzdálenost (vzduchová mezera) mezi koncovkami snímače a impulzního kotouče pro získávání správných signálů v rozmezí:

0,64 (1,30 mm pro přední kola
0,25 (1,15 mm pro zadní kola

Tato vzdálenost není nastavitelná. Jakmile se tedy zjistí, že hodnota vzduchové mezery je mimo toleranci, je nutno zkontrolovat snímač a impulzní kotouč.

Odpor snímače musí být: 1600 (100 (.

POZN.: *Pokaždé, když montujete snímač otáček, potřete ho hydrofobním mazivem, aby se vlivem teplotních změn časem nestalo, že by byly problémy s jeho vyndáním.*



P3M045D01

Ustavení do polohy snímače přední kol



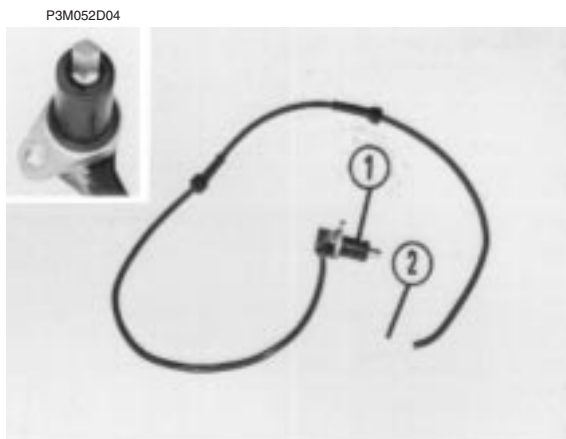
P3M07AD01

Ustavení do polohy snímače zadní kol (Provedení GT)



P3M052D03

1. Snímač počtu otáček předních kol
2. Elektrické zapojení

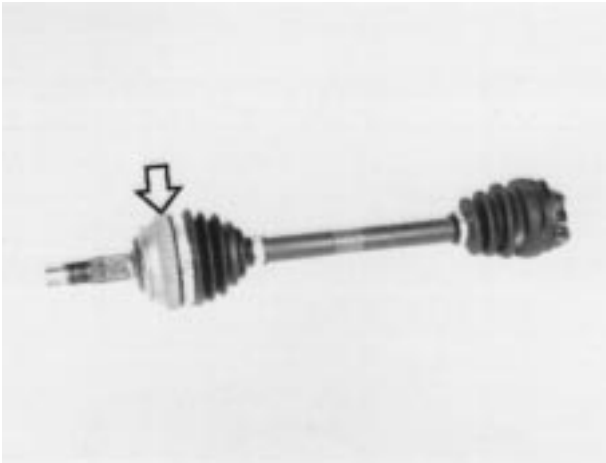


P3M052D05

1. Snímač počtu otáček zadních kol (Provedení GT)
2. Elektrické zapojení

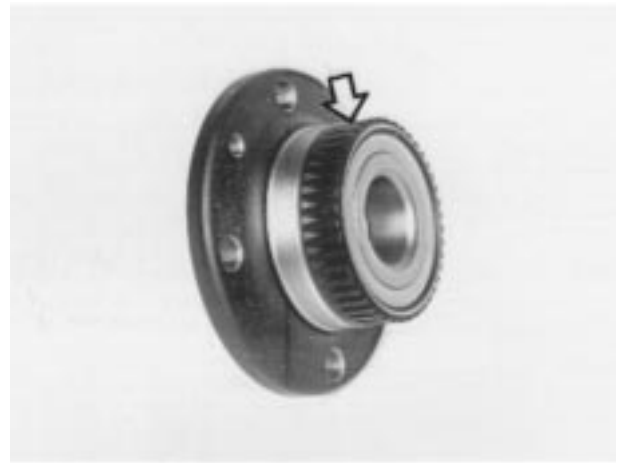
33.

Impulzní kotouče předních kol jsou natlačeny na homokinetických spojkách na straně kola. Impulzní kotouče zadních kol jsou natlačeny na nábojích kol. Sestávají ze 44 zubů.



P3M052D01

Poloha impulzního kotouče předního kola



P3M052D02

Poloha impulzního kotouče zadního kola

Kontrolka signalizace závady ABS

Kontrolku tvoří jedna žárovka tradičního typu, kterou napájí napětí spínací skříňky (+15). Kontrolka nesvítí pouze, jestliže je na PIN 6 přístrojové desky vyvedeno napětí baterie centrály ABS.

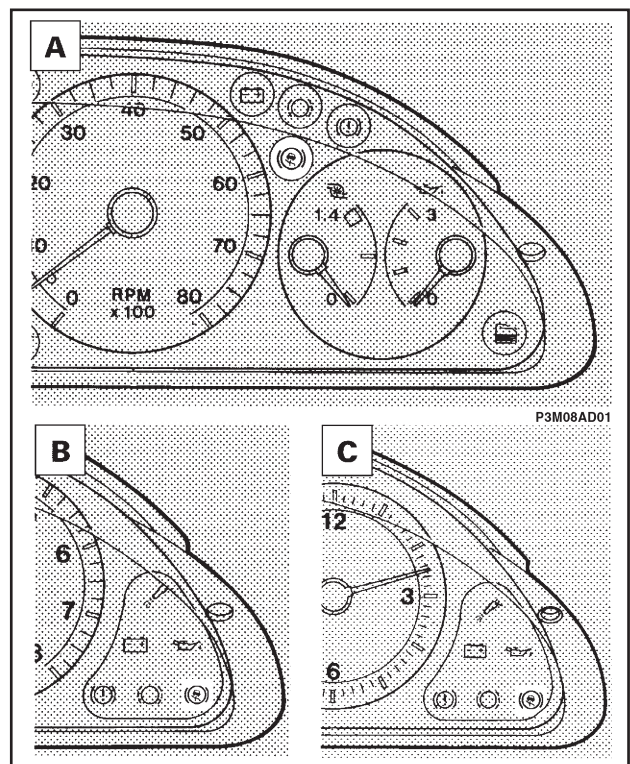
Jakmile se zapne klíček spínací skříňky v poloze MARCIA, signalizační kontrolka závady soustavy ABS se rozsvítí a asi po 2 sekundách zhasne za podmínky, že kontrolní systém nezjistí žádnou závadu.

Pokud zůstane signalizační kontrolka svítit, znamená to závadu jednoho komponentu nebo více komponentů soustavy ABS. V takovém případě je soustava ABS vyřazena a k brzdění dochází pouze tradičním způsobem.

Pokud se po zapnutí klíčku spínací skříňky kontrolka nerozsvítí, znamená to, že závadu je nutno vyhledávat v samotné žárovce nebo v elektrickém připojení (+15) centrály ABS k přístrojové desce.

K zapojení soustavy ABS dojde při asi rychlosti 3 km/h.

Při rychlosti asi 3 km/h začne zkušební cyklus soustavy. Pokud jsou odpovědi od komponentů soustavy kladné, kontrolka nadále nesvítí. V případě záporné odpovědi se kontrolka rozsvítí a soustava ABS se samočinně vyřadí z funkce. K brzdění pak dochází pouze tradičním způsobem.



P3M08AD01

A Provedení GT - ELX TD

B Provedení S - ED

C Provedení SX - EL - 6 speed - ELX benzín

Pokud není baterie dostatečně nabita, může dojít k rozsvícení kontrolky a vyřazení ABS z funkce. Stává se tak například ve městě při jízdě v nízkých otáčkových režimech se všemi spotřebiči zapnutými.

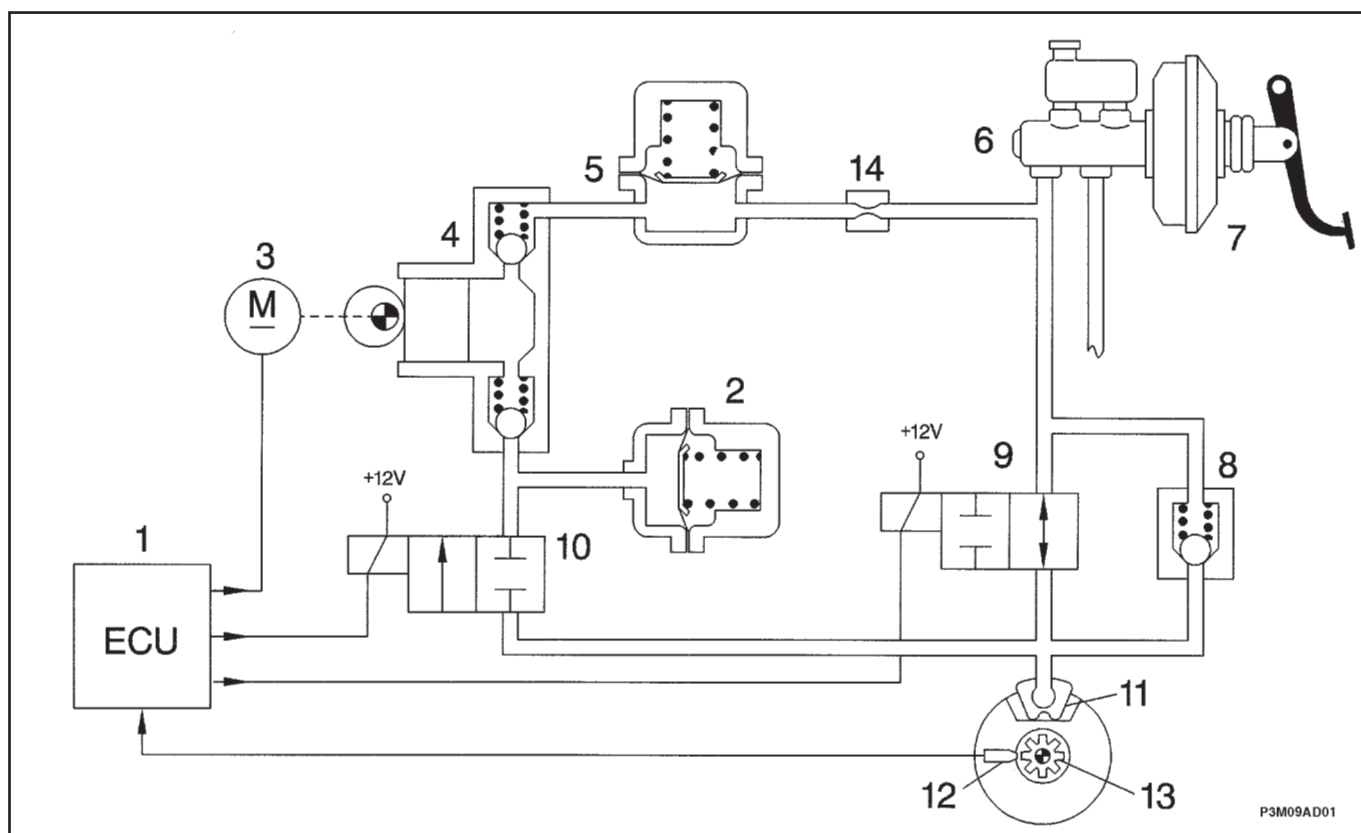
POPIS FUNGOVÁNÍ PROTIBLOKOVACÍ SOUSTAVY ABS

Klidová poloha

Každá větev hydraulického okruhu soustavy ABS Bosch 5.3 je opatřena dvěma dvoucestnými elektroventily. Všechny elektroventily řídí centrála (1).

Jestliže není vstupní elektroventil (9) aktivní (tzn. že není spojen s kostrou centrály), je v otevřené poloze a umožňuje proudění kapaliny k brzdové čelisti.

Udržení tlaku se zajistí tak, že se tento ventil zavře, to znamená, že se začne elektricky napájet.



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Elektronická centrála | 8. Ventil pro rychlou redukci tlaku |
| 2. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 9. Vstupní elektroventil |
| 3. Motor ovládání zpětného čerpadla | 10. Výstupní elektroventil |
| 4. Zpětné čerpadlo | 11. Brzdové čelisti |
| 5. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 12. Snímač počtu otáček |
| 6. Čerpadlo ovládání brzd | 13. Pulzní kotouč |
| 7. Posilovač brzd | 14. Zúžení |

Jestliže není výstupní elektroventil (9) aktivní (tzn. že není spojen s kostrou centrály), je v zavřené poloze a neumožňuje proudění kapaliny do zásobníku nízkého tlaku (2).

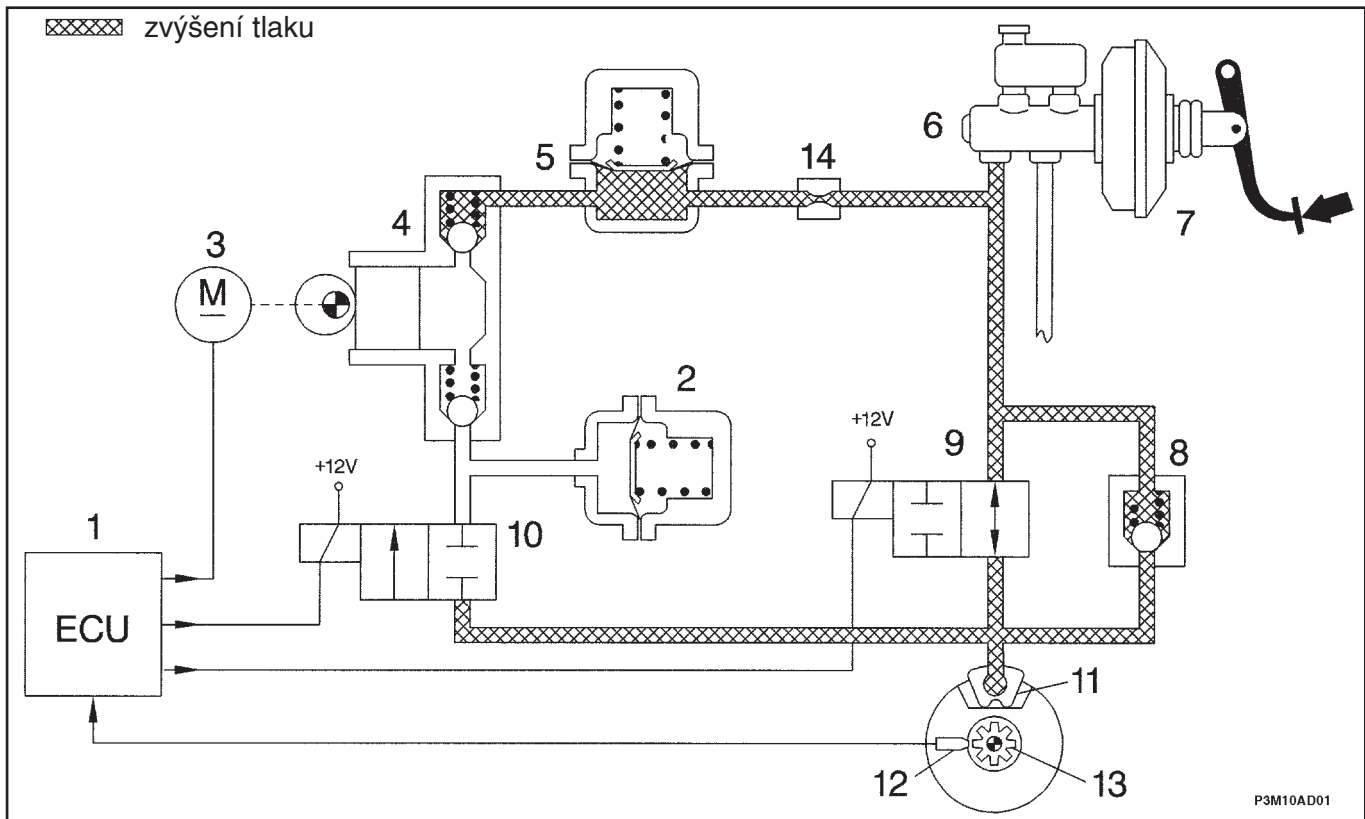
Zásobníky (2) a (5) mají za úkol dočasně uskladnit brzdovou kapalinu tak, aby byla k dispozici během fáze poklesu tlaku.

Brzdovou kapalinu, která odtéká z brzdových čelistí během fáze poklesu tlaku, žene zpětné čerpadlo (4) přes příslušný zásobník k brzdovému čerpadlu.

33.

Na základě signálů od snímače počtu otáček na předních a zadních kolech řídí elektronická centrála centrálu elektrohydraulickou, která zajišťuje tři fáze změny tlaku brzdové kapaliny do brzdových čelistí: zvýšení, udržení nebo snížení tlaku.

Fáze zvýšení tlaku



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Elektronická centrála | 8. Ventil pro rychlou redukci tlaku |
| 2. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 9. Vstupní elektroventil |
| 3. Motor ovládání zpětného čerpadla | 10. Výstupní elektroventil |
| 4. Zpětné čerpadlo | 11. Brzdové čelisti |
| 5. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 12. Snímač počtu otáček |
| 6. Čerpadlo ovládání brzd | 13. Pulzní kotouč |
| 7. Posilovač brzd | 14. Zúžení |

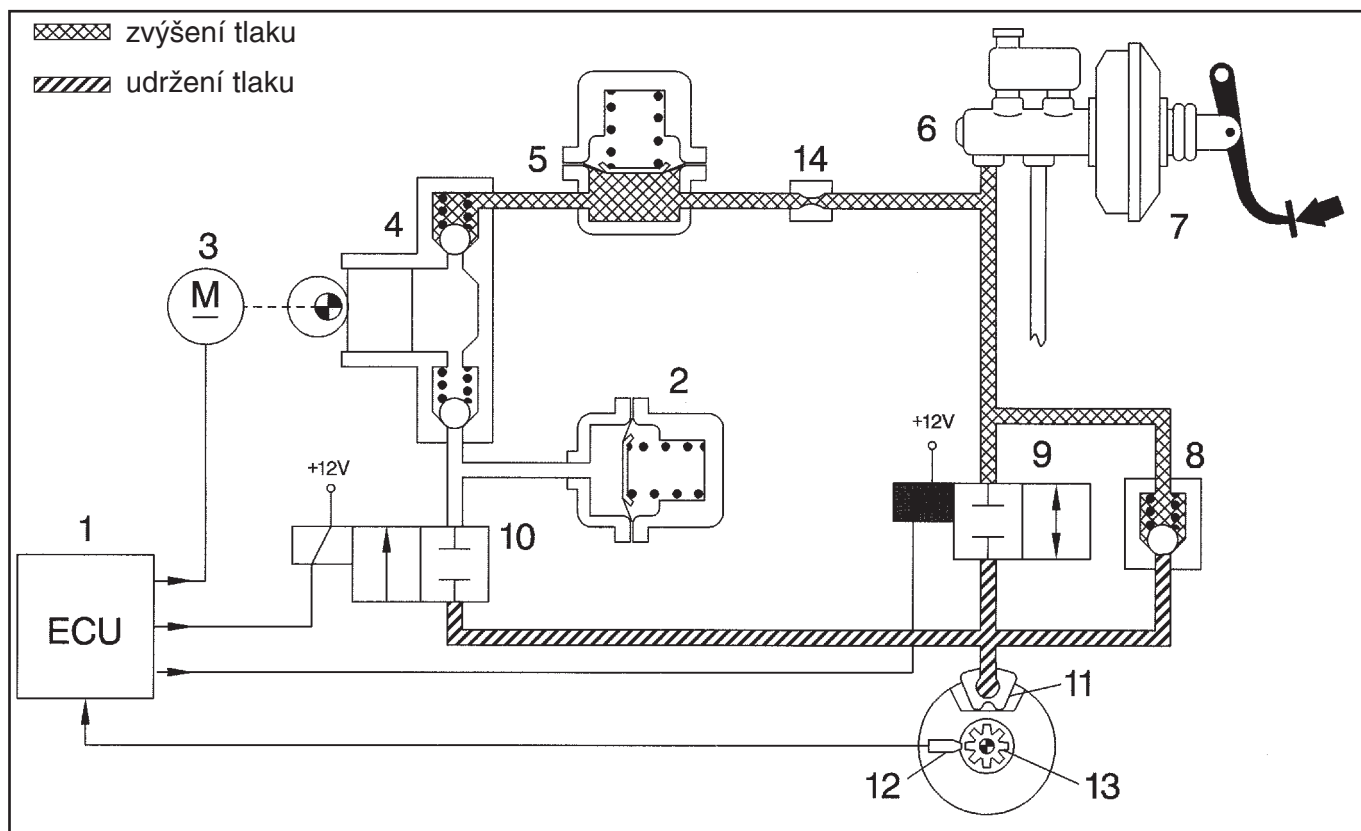
Jakmile řidič vozidla sešlápne brzdový pedál, dostane se tlak vyvinutý brzdovým čerpadlem (6) k brzdovým čelistem beze změny, protože elektroventily (9) a (10) hydraulické skupiny nejsou připojeny na kostru elektronické centrály.

Jakmile se začne brzdná síla zvyšovat, dojde k deceleraci kola, což vede k rychlejší deceleraci vozidla (neboli zvyšuje se smýkání kola).

Hodnota tohoto smýkání nesmí překročit jistou mez, po níž kolo ztratí adhezi k povrchu a začíná se o něj třít, čímž přestane být vozidlo směrovatelné a prodlužuje se brzdná dráha.

Snímač počtu otáček (12) signalizuje, že kolo dosáhlo takovou hodnotu zpomalení, že by mohlo dojít ke ztrátě adheze mezi kolem a jízdním povrchem. V ten okamžik začne elektronická centrála (1) řídit elektroventily elektrohydraulické skupiny tak, že sníží brzdovou sílu a umožní kolu, aby zvýšilo rychlost a obnovilo přilnavost.

Fáze udržení tlaku



P3M11AD01

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Elektronická centrála | 8. Ventil pro rychlou redukci tlaku |
| 2. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 9. Vstupní elektroventil |
| 3. Motor ovládání zpětného čerpadla | 10. Výstupní elektroventil |
| 4. Zpětné čerpadlo | 11. Brzdové čelisti |
| 5. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 12. Snímač počtu otáček |
| 6. Čerpadlo ovládání brzd | 13. Pulzní kotouč |
| 7. Posilovač brzdy | 14. Zúžení |

V této fázi elektronická centrála (1) připojí vstupní elektroventil (9) ke kostře. Tento elektroventil se zavře. Výstupní elektroventil (10), který není připojen ke kostře, je již zavřený.

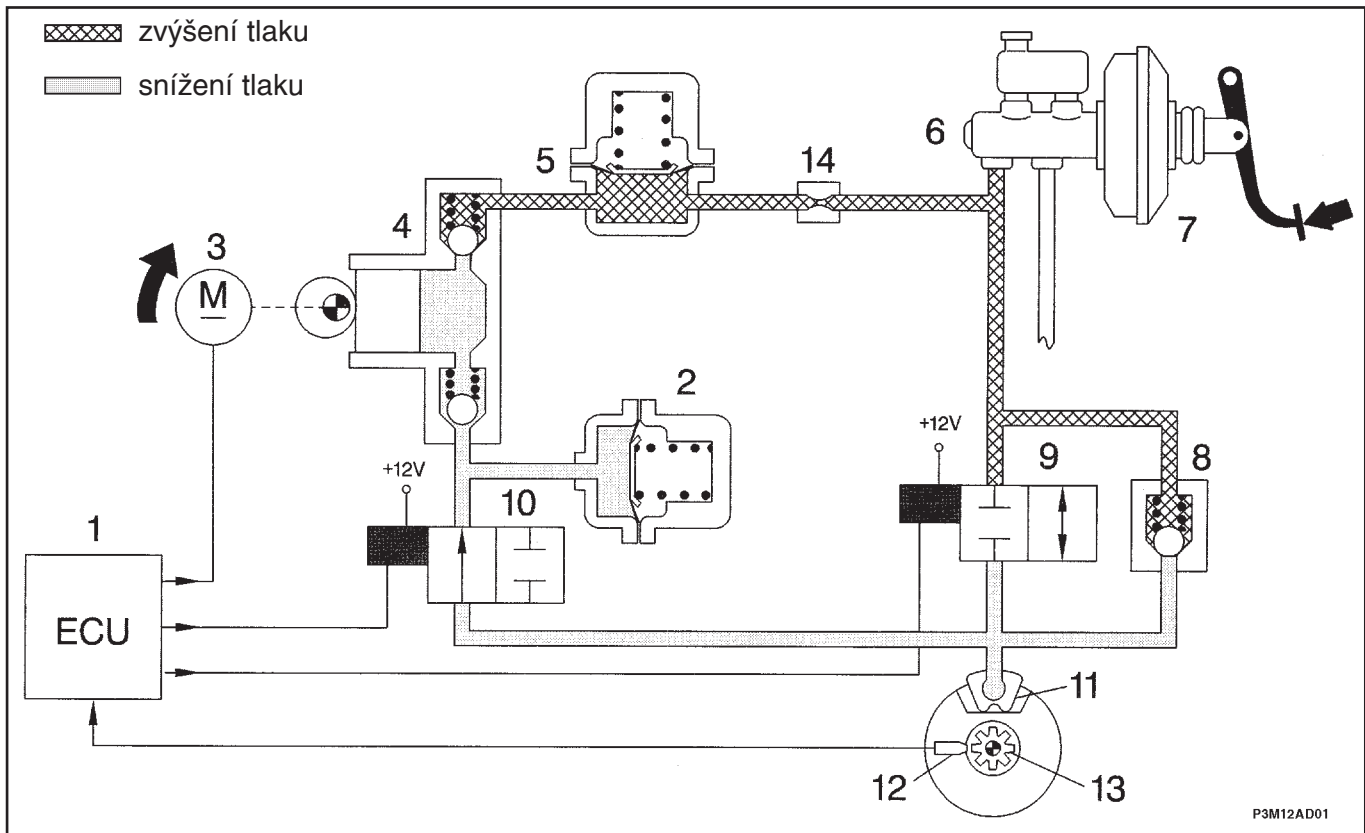
Hydraulické spojení mezi brzdovým čerpadlem (6) a brzdovou čelistí (11) se přeruší (čekací poloha). V brzdové čelisti (11) je udržován tlak na hodnotě, jež byla dosažena před tím, a to bez ohledu na tlak vyvíjený na brzdový pedál.

Přestože má brzdná síla trvalý zpomalovací účinek, kolo mění svou rychlost v závislosti na přilnavosti k povrchu, dokud signál snímače otáček (12) nezjistí hodnotu srovnatelnou s referenční rychlostí, již vypočítala elektronická centrála (1).

V tomto stavu centrála přejde z udržovací fáze do fáze zvyšování tlaku (pokud kolo zrychluje) nebo snižování tlaku ((pokud kolo zpomaluje).

33.

Fáze snížení tlaku



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Elektronická centrála | 8. Ventil pro rychlou redukci tlaku |
| 2. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 9. Vstupní elektroventil |
| 3. Motor ovládání zpětného čerpadla | 10. Výstupní elektroventil |
| 4. Zpětné čerpadlo | 11. Brzdové čelisti |
| 5. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 12. Snímač počtu otáček |
| 6. Čerpadlo ovládání brzd | 13. Pulzní kotouč |
| 7. Posilovač brzd | 14. Zúžení |

V této fázi elektronická centrála (1) zjistí, že kolo má tendenci se zablokovat, a aktivuje elektrohydraulickou skupinu, aby udržela hodnotu zpomalení kola v přípustných mezních hodnotách.

Elektronická centrála (1) připojí vstupní a výstupní elektroventil (9) (10) ke kostře.

Vstupní elektroventil (9) zůstane zavřený, čímž zůstane přerušeno i spojení brzdového čerpadla (6) a brzdové čelisti (11); výstupní elektroventil (10) se otevře a hydraulicky spojí brzdovou čelist (11) se zásobníkem nízkého tlaku (2) a zpětným čerpadlem (4) tak, aby z brzdové čelisti (11) odtekla část kapaliny a snížila tlak na tuto čelist.

Současně elektronická centrála (1) napájí motor (3) ovládání zpětného čerpadla (4), které umožňuje vrátit do hlavního obvodu kapalinu odebranou brzdové čelisti (11).

Zásobník (2) nebo nádržka nízkého tlaku v obvodu má za úkol uskladnit část brzdové kapaliny odebrané z brzdových čelistí. Brzdová kapalina nasávaná okruhem zpětného čerpadla (4) je přes tlumicí prostor (5) a zúžení (14) přiváděna do hlavního obvodu brzdového čerpadla (6).

Tlakové vlny (nebo hydraulické rázy), které se generují při této fázi, jsou tlumeny v tlumicím prostoru (5) a zúžení (14).

Lehké nárazy na brzdový pedál, k nimž dochází během fáze brzdění se zásahem ABS, je nutno považovat za normální. Během této vlivem snížení brzdné síly má kolo tendenci dosáhnout referenční rychlosti, vypočítanou elektronickou centrálou (1).

To znamená, že brzdění je přerušovaného nebo postupného typu s tím, že se fáze střídají v závislosti na stavu odvalování brzděného kola. Cyklus opakování probíhá tak rychle a s takovou četností, že jej řidič ani nepocítí. Na tom se podílí i regulace, která přichází od setrvačnosti kola, která podle rychlosti zásahu zařízení zabrání kolu dosáhnout nadměrné součinitele smyku.

U vozidla bez ABS řidič dokáže přerušovat působit na brzdový pedál s frekvencí 2 cyklů za sekundu (2 sešlápnutí a 2 uvolnění).

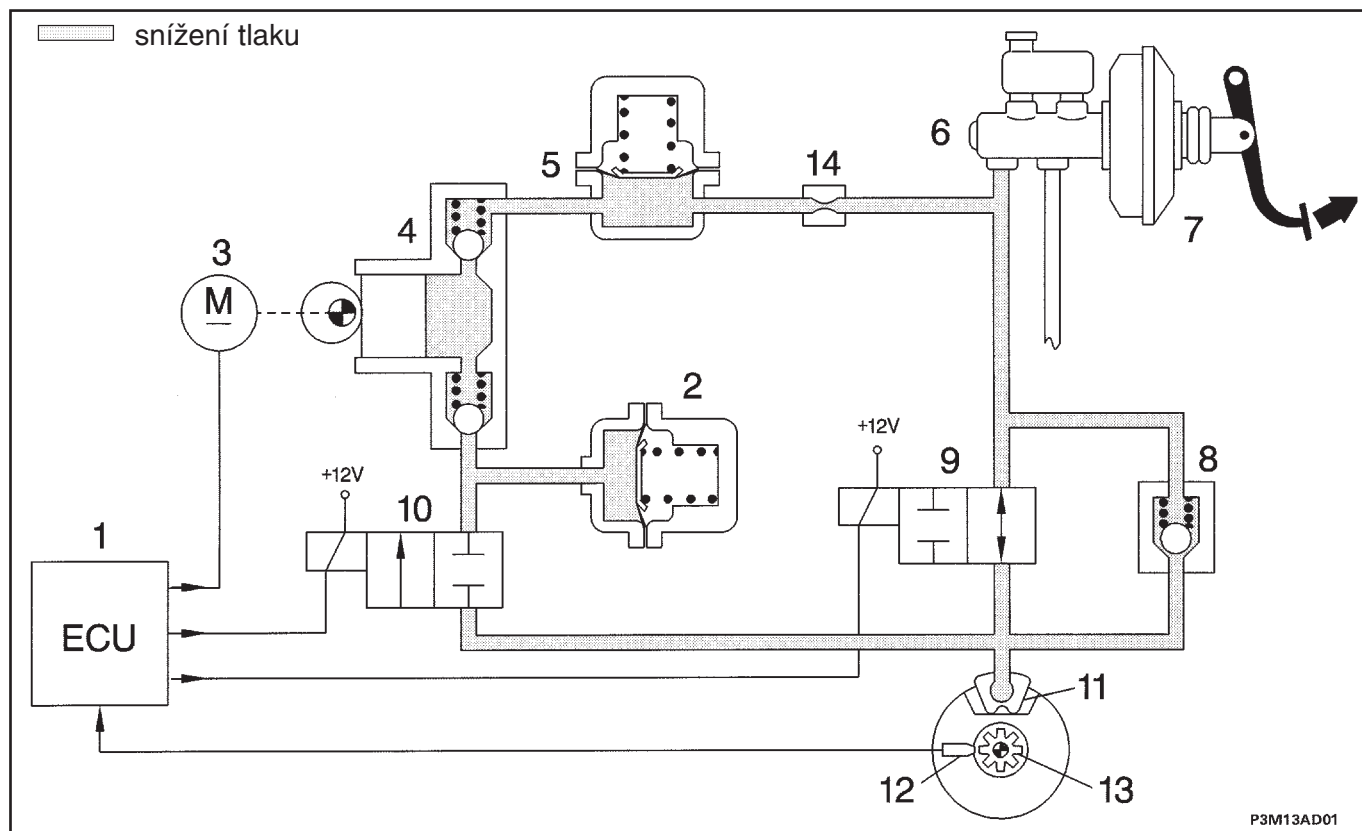
Se soustavou ABS se počet cyklů zvýší na 4 ÷ 10 sekund (v závislosti na přilnavosti).

Za normálních podmínek přestává soustava ABS působit při rychlosti nižší než 2,75 km, aby se umožnilo kompletní zablokování kol po zastavení vozidla.

POZN.: Zpětné čerpadlo je typu s volnými, dvouokruhovými písty. Ovládá ho elektrický motor, který se ve fázi zpětné dopravy kapaliny vždy točí.

Písty nejsou spojeny s elektrickým motorem. Jejich zdvih vykoná vačka pouze v případě, kdy přiteče brzdová kapalina. Čerpadlo tedy může vykonat jeden zdvih za účelem stlačení, zatímco nemůže provést sací zdvih, protože motor a čerpadlo nejsou mechanicky spojeny

Uvolnění brzdového pedálu

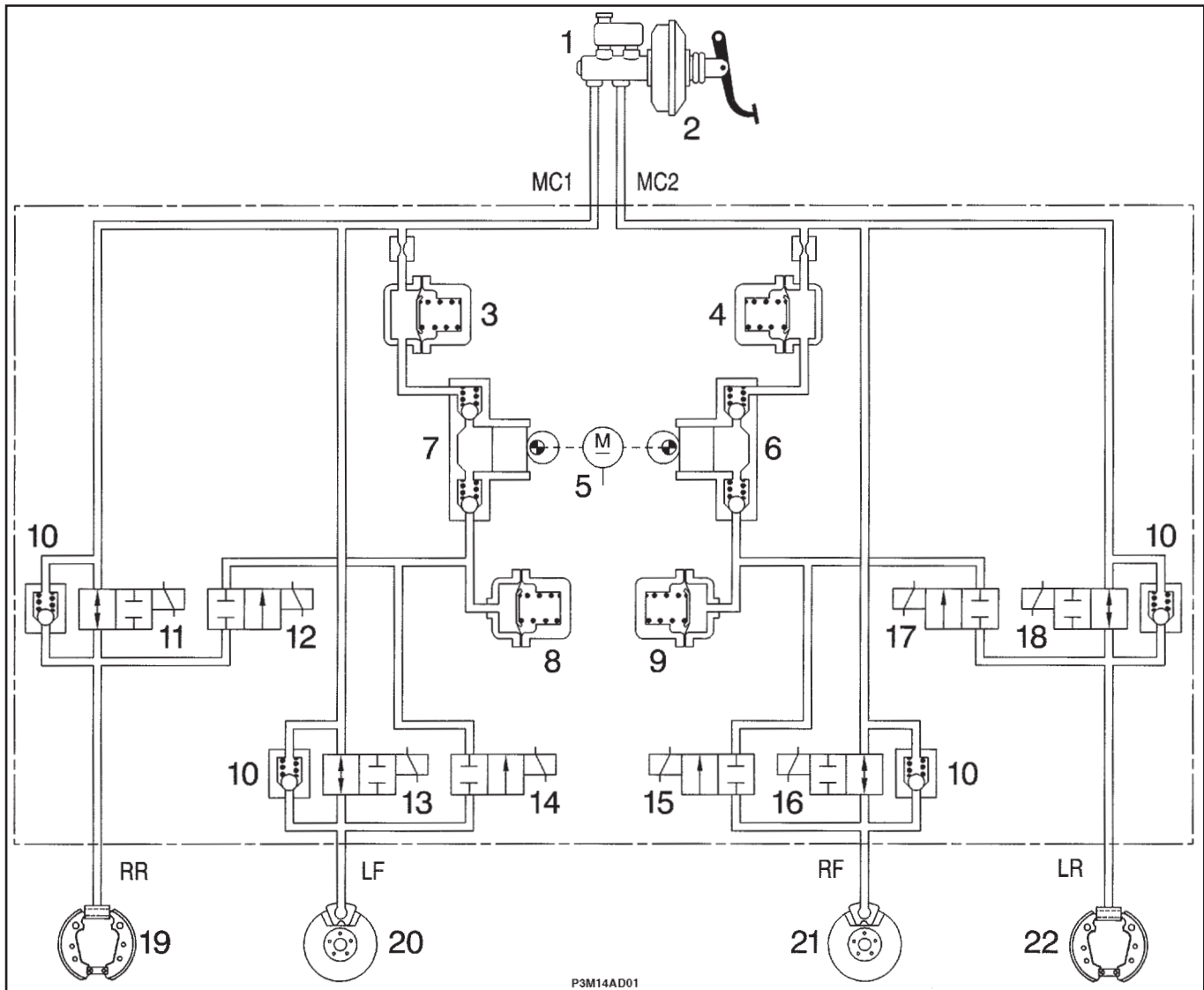


- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Elektronická centrála | 8. Ventil pro rychlou redukci tlaku |
| 2. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 9. Vstupní elektroventil |
| 3. Motor ovládání zpětného čerpadla | 10. Výstupní elektroventil |
| 4. Zpětné čerpadlo | 11. Brzdové čelisti |
| 5. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 12. Snímač počtu otáček |
| 6. Čerpadlo ovládání brzd | 13. Pulzní kotouč |
| 7. Posilovač brzdy | 14. Zúžení |

Aby bylo možné rychle snížit tlak na brzdovou čelist (11) po uvolnění brzdového pedálu, je soustava vybavena vratným čerpadlem (8), které je umístěno paralelně se vstupním elektroventilem (9).

33.

SCHEMA HYDRAULICKÉHO ROZVODU SOUSTAVY ABS BOSCH 5.3



P3M14AD01

- | | |
|--|---|
| 1. Brzdové čerpadlo | 11. Zadní pravý vstupní elektroventil |
| 2. Posilovač brzd | 12. Zadní pravý výstupní elektroventil |
| 3. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 13. Přední levý vstupní elektroventil |
| 4. Zásobník vysokého tlaku (tlumicí prostor) | 14. Přední levý výstupní elektroventil |
| 5. Motorek ovládání zpětného čerpadla | 15. Přední pravý vstupní elektroventil |
| 6. Zpětné čerpadlo | 16. Přední pravý výstupní elektroventil |
| 7. Zpětné čerpadlo | 17. Zadní levý vstupní elektroventil |
| 8. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 18. Zadní levý výstupní elektroventil |
| 9. Zásobník nízkého tlaku (nádržka) | 19. Zadní pravá bubnová brzda |
| 10. Ventil rychlé redukce tlaku | 20. Přední levá kotoučová brzda |
| | 21. Přední pravá kotoučová brzda |
| | 22. Zadní levá bubnová brzda |

MC1. Vstupní šroubení

1. stadium brzdového čerpadla

MC2. Vstupní šroubení

2. stadium brzdového čerpadla

RR. Výstupní šroubení k zadnímu pravému válečku

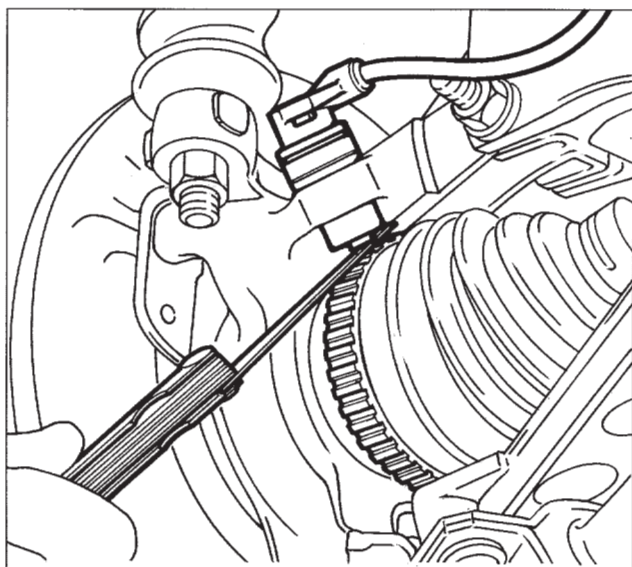
LF. Výstupní šroubení k přední levé čelisti

RF. Výstupní šroubení k přední pravé čelisti

LR. Výstupní šroubení k zadnímu levému válečku

KONTROLA HODNOTY VZDUCHOVÉ MEZERY SNÍMAČE POČTU OTÁČEK A IMPULZNÍHO KOTOUČE

Vzduchová mezera není regulovatelná, protože nejsou poskytnuty údaje o tloušťkách. V případě naměření hodnot mimo předepsanou toleranci zkontroluje neporušenost snímače a zubů impulzního kotouče.

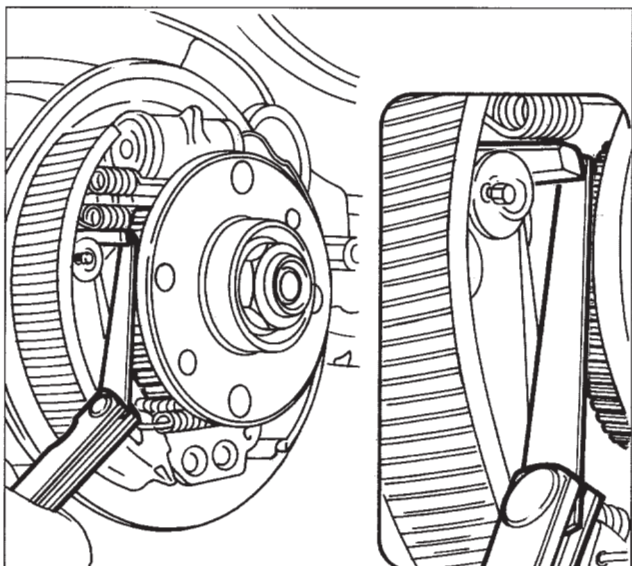


P3M15AD01



Zkontrolujte hodnotu vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a impulzním kotoučem na homokinetické spojce předního kola
0,64 ÷ 1,30

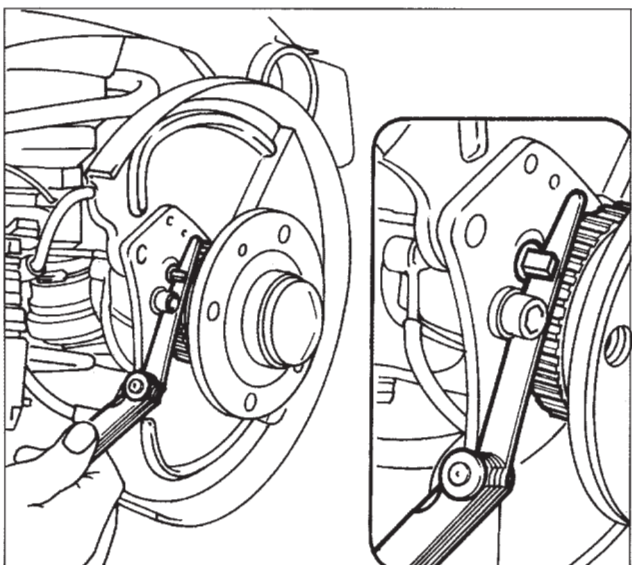
...



P3M15AD02



Zkontrolujte hodnotu vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a pulzním kolem na náboji zadního kola (platí pro všechna provedení vyjma GT)

0,25 ÷ 1,15

P3M15AD03



Zkontrolujte hodnotu vzduchové mezery mezi snímačem počtu otáček a pulzním kolem na náboji zadního kola (provedení GT)

0,25 ÷ 1,15

33.

DIAGNOSTIKA

Diagnostika umožňuje vyhledat a určit případné závady soustavy ABS Bosch 5.3. Do diagnostické zásuvky se připojí jeden z následujících přístrojů:

- Fiat-Lancia Tester (paměťový modul M56-A)
- Počítačová diagnostická stanice
- Examiner

Zapojením Testeru se soustava ABS deaktivuje a signalizační kontrolka začne svítit.

V případě, že centrála zjistí nějakou závadu, soustava se vyřadí z funkce a rozsvítí se kontrolka signalizace závad. Zjištěnou závadu uloží centrála do paměti. Vymazání závady provede po skončení diagnózy Tester, ale až po jejím odstranění. Anebo k němu dojde automaticky po dvaceti spuštěních motoru.

V případě výskytu dvou chyb současně (například uvolnění dvou elektrických kontaktů snímačů otáček kola) je centrála schopna zapsat do paměti pouze jednu chybu.

Vyblikávací kódy (Blink Code)

Soustava ABS 5.3 je vybavena možností autonomně, bez pomoci externích zařízení, provést určitou formu autodiagnózy a signalizovat zjištěné závady.

Tento postup je založen na sérii chybových kódů, které soustava nahlásí technikovi prostřednictvím blikání své signalizační kontrolky, která se nachází na přístrojové desce.

Kódy sestávají ze dvou číslic a jsou „vyblikávány“ - počet zabliknutí kontrolky udává číslo kódu. Nejdříve kontrolka vybliká desítky (např.: závada předního pravého výstupního elektroventilu - 2 = dvě zabliknutí) a po přestávce $1,2 \pm 0,1$ s jednotky (př.: 9 - devět zabliknutí).

Tuto proceduru nelze aktivovat, pokud se vyskytnou následující závady:

- závada diagnostického vedení L centrály
- závada varovné kontrolky nacházející se na přístrojové desce
- závada komponentů centrály, které řídí tuto formu autodiagnostiky soustavy

Procedura se provádí na stojícím vozidle nebo na vozidle jdoucím rychlostí pod 10 km/h. V opačném případě soustava automaticky přeruší signalizaci chybových kódů, zapíše událost do paměti a rozsvítí kontrolku na přístrojové desce.

Aktivační proceduru vyblikávání chybových kódů je nutno pečlivě dodržovat, aby signalizace proběhla správně:

- 1) Připojit vedení L diagnostické zásuvky na kostru (vodič barvy OB (oranžovo-bílá)).
- 2) Zapnout klíček spínací skříňky do polohy MAR.
- 3) Centrála aktivuje proceduru. Kontrolka nesvítí.
- 4) Po uplynutí 3,2 sekund od aktivace procedury soustava vybliká kód zahájení procedury (12 bliknutí).
- 5) Po uplynutí dalších 3,2 sekund začne vysílání kódů chyb, které jsou uloženy v paměti. Každý kód je zopakován třikrát. Mezi opakováními je interval 3,2 sekundy.
- 6) Jakmile soustava vybliká kódy všech závad uložených do paměti, začne systém sekvenci od bodu 4), tzn. že vybliká kód zahájení procedury (12 bliknutí) a pak opakuje kódy závad.
- 7) Proceduru lze ukončit v libovolném okamžiku odpojením diagnostického vedení L od kostry vozidla (to lze provést kdykoli, aniž se naruší další funkčnost soustavy).

Po uplynutí asi dvou sekund se soustava uvede do stavu normálního provozu.

Charakteristické parametry vyblikávacích kódů:

- Četnost blikání: $1,25 \pm 5\%$ Hz
- Doba rozsvícení žárovky kontrolky: $0,4 \pm 0,02$ s
- Doba zhasnutí žárovky kontrolky: $0,4 \pm 0,02$ s
- Interval mezi zahájením procedury a poskytnutím kódu závady: $3,2 \pm 0,2$ s
- Interval mezi jednotlivými kódy: $3,2 \pm 0,2$ s
- Interval mezi vyblikáním desítek a jednotek jednoho kódu závady: $1,2 \pm 0,1$ s.

Tabulka vyblikávacích kódů

Kód	Popis signalizace
12	Aktivace procedury signalizace chybových kódů
16	Závada předního levého vstupního elektroventilu
17	Závada předního pravého vstupního elektroventilu
19	Závada dálkového spínače napájení elektroventilů
25	Poškozené impulzní kolo (jakékoli)
26	Závada zadního levého vstupního elektroventilu
27	Závada zadního pravého vstupního elektroventilu
28	Závada předního levého výstupního elektroventilu
29	Závada předního pravého výstupního elektroventilu
31	Závada zadního levého výstupního elektroventilu
32	Závada zadního pravého výstupního elektroventilu
35	Závada zpětného ventilu
37	Neúčinnost brzdového pedálu
39	Výpadek signálu snímače rychlosti předního levého kola
41	Přetržitý nebo nepravidelný signál snímače rychlosti předního levého kola
42	Výpadek signálu snímače rychlosti předního pravého kola
43	Přetržitý nebo nepravidelný signál snímače rychlosti předního pravého kola
44	Výpadek signálu snímače rychlosti zadního levého kola
45	Přetržitý nebo nepravidelný signál snímače rychlosti zadního levého kola
46	Výpadek signálu snímače rychlosti zadního pravého kola
47	Přetržitý nebo nepravidelný signál snímače rychlosti zadního pravého kola
48	Nedostatečné napájení baterie
55	Závady elektronické řídicí centrály
56	Chyba aktivační procedury vyblikávacích kódů
74	Neúčinnost kabelového rozvodu kontrolky na přístrojové desce

33.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI NA VOZIDLE VYBAVENÉM PROTIBLOKOVACÍ SOUSTAVOU KOL

Před svařováním elektrickou svářečkou je nutno odpojit konektor elektronické řídicí centrály.

Při zpětné montáži baterie je nutno dokonale utáhnout příslušné svorky.

Před demontáží elektronické řídicí centrály je nutno odpojit záporný pól baterie.

Po každé výměně elektrohydraulické skupiny, snímače otáček nebo vodičů (hlavně pokud byla provedena po nehodě vozidla) je nutno zkontrolovat pomocí Testeru celou soustavu ABS.

Po každém zásahu do hydraulického rozvodu soustavy ABS nebo brzdové soustavy je nutno doplnit brzdovou kapalinu DOT 4, provést odvzdušnění soustav a zkontrolovat všechny spoje.

Elektrohydraulická centrála se dodává již s náplní brzdové kapaliny DOT 4 a s nenapájenými elektroventily. Při odvzdušnění a plnění se postupuje stejně jako u tradiční brzdové soustavy, ale vyžaduje to více času.

Zkontrolovat, zda se rozvody nikde nedotýkají skeletu, aby se předešlo nejen nebezpečí poškození ochranných vrstev hadic, ale i přenášení hlučnosti během zásahu soustavy ABS.

Pokud by bylo nutné povolit a demontovat spojovací potrubí, je nutno posléze provést zkoušku těsnosti soustavy ABS.



Do brzdového okruhu nepoužívejte minerální oleje, který poškozuje všechna těsnění. Po náhodném naplnění okruhu minerálním olejem je nutno vyměnit:

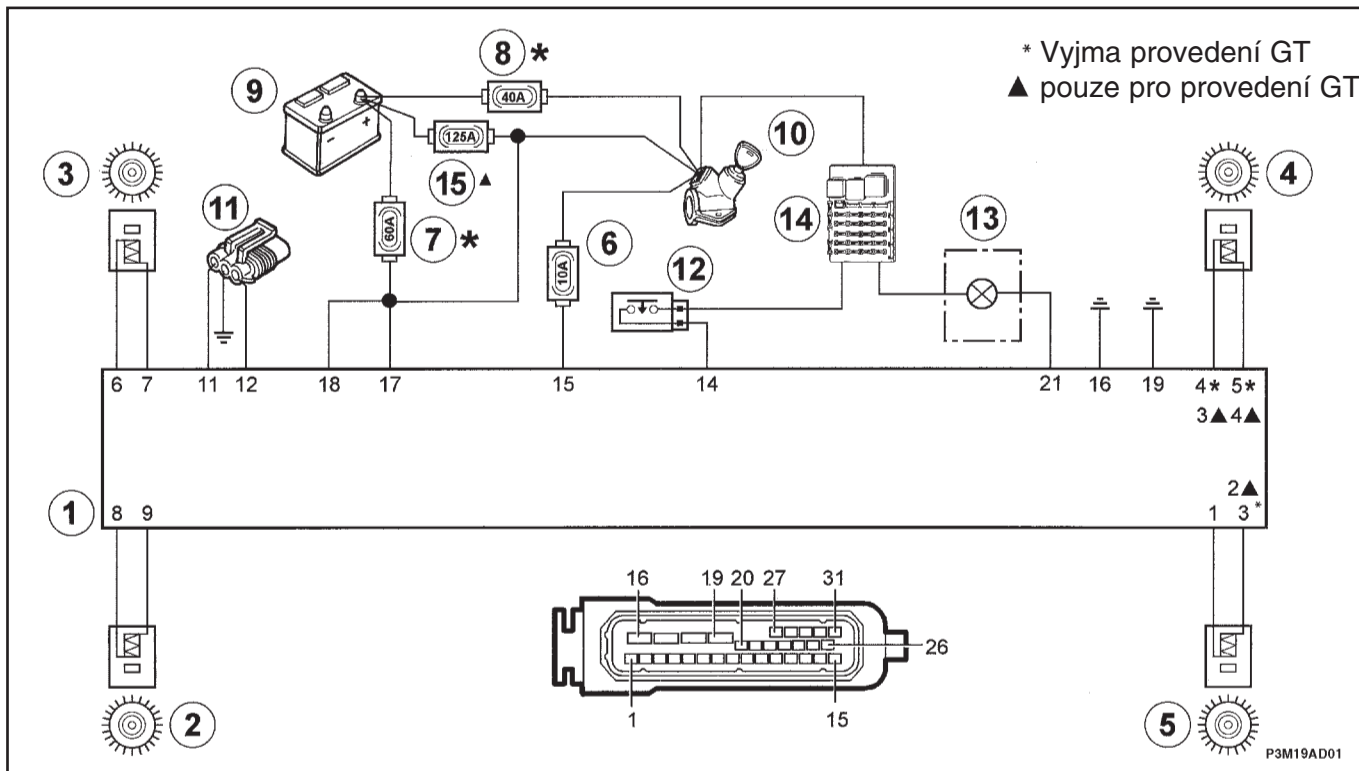
- hydraulickou skupinu,
- brzdové čerpadlo
- čelisti.

POSTUP PŘI ZKOUŠENÍ NA SILNICI PO OPRAVĚ PROTIBLOKOVACÍ SOUSTAVY ABS

Po jakékoli opravě elektrického zařízení protiblokovácí soustavy kol nebo snímačů počtu otáček, při provádění specifických úkonů i během demontáže a výměny mechanických dílů (např. montážního celku pružina-tlumič, homokinetických spojek, poloos a nábojů kol) je nutné provést krátkou zkoušku na silnici podle následujícího postupu:

1. Rozjed vozidlo rychlostí vyšší než 12 km/h a držet tuto rychlost, aby elektronická centrála mohla provést dynamickou kontrolu snímačů a změřit případné závady, volné kontakty, chybné polohy neboli případný výpadek impulzního kotouče.
2. Pokud při předchozí kontrole kontrolka nesignalizuje žádnou závadu, pokračujte v jízdě rychlostí 50÷60 km/h po dobu asi 10 minut. Přitom normálně používejte brzdy, ale vyvarujte se prudkých brzdění. Během této fáze kontroly může elektronická centrála poznat, že byl případně použit nevhodný impulzní kotouč.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA SOUSTAVY ABS BOSCH 5.3



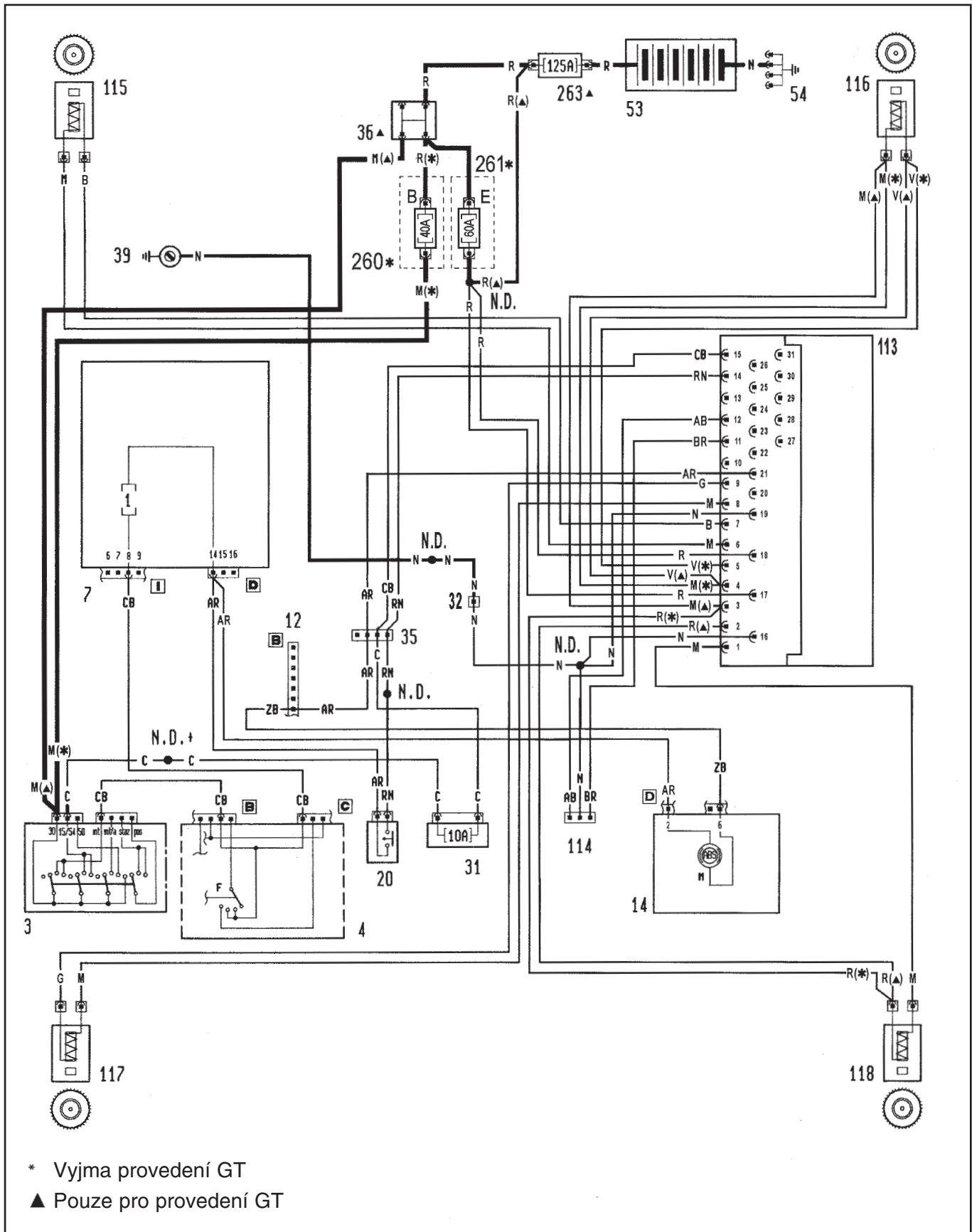
- | | |
|---|---|
| 1. Elektronická centrála | 9. Baterie |
| 2. Zadní levý snímač počtu otáček (RL) | 10. Spínací skříňka |
| 3. Přední levý snímač počtu otáček (FL) | 11. Diagnostická zásuvka |
| 4. Přední pravý snímač počtu otáček (FR) | 12. Spínač brzdových světel |
| 5. Zadní pravý snímač počtu otáček (RR) | 13. Signalizační kontrolka ABS |
| 6. Pojistka 10 A | 14. Rozbočovací centrála |
| 7. Pojistka 60 A (vyjma provedení GT) | 15. Pojistka 125 A - ochrana spotřebičů pod spouštěčem (pouze u provedení GT) |
| 8. Pojistka 40 A - ochrana spotřebičů pod spouštěčem (vyjma provedení GT) | |

Č.	Barva vodiče	Určení	Č.	Barva vodiče	Určení
1	H	K zadnímu pravému snímači počtu otáček +	16	Č	Ke kostře
2▲	Červ	K zadnímu pravému snímači počtu otáček -	17	Červ	K pojistce 60A kladný baterie +12V
3▲	Červ Č	K zadnímu pravému snímači počtu otáček -	18	Červ	K pojistce 60A kladný baterie +12V
3▲-4*	H	K přednímu pravému snímači počtu otáček +	19	Č	Ke kostře
4▲-5*	Z	K přednímu pravému snímači počtu otáček -	20	-	Volný
6	H	K přednímu levému snímači počtu otáček +	21	O Červ	Ke kontrolce ABS
7	B	K přednímu levému snímači počtu otáček -	22	-	Volný
8	H	K zadnímu levému snímači počtu otáček +	23	-	Volný
9	Ž	K zadnímu levému snímači počtu otáček -	24	-	Volný
10	-	Volný	25	-	Volný
11	B Červ	K diagnostické zásuvce vedení K	26	-	Volný
12	O B	K diagnostické zásuvce vedení L	27	-	Volný
13	-	Volný	28	-	Volný
14	Červ Č	Ke spínači ovládání brzdových světel	29	-	Volný
15	C B	K pojistce 10A svorky +15 spínací skříňky	30	-	Volný
			31	-	Volný

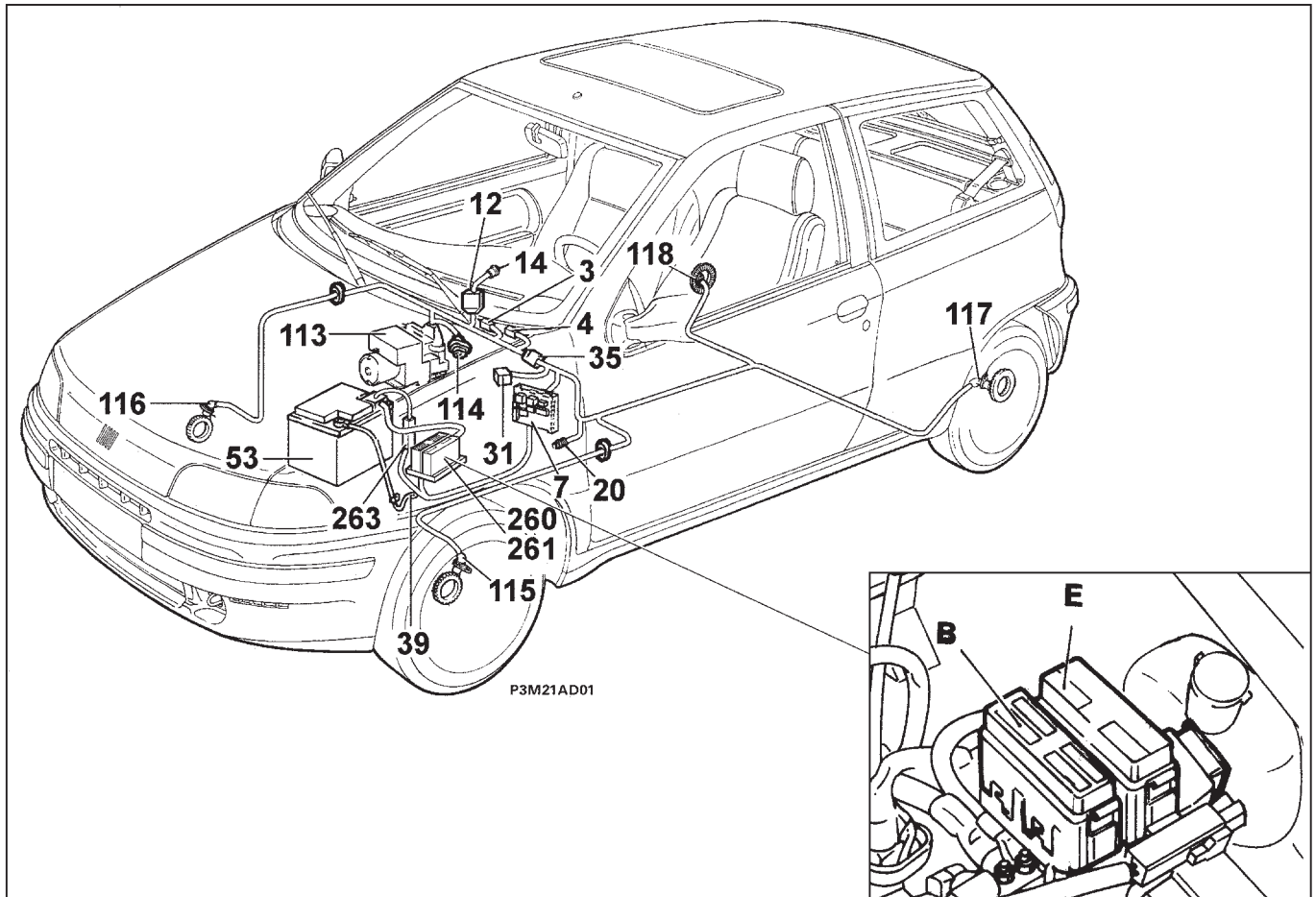
Označení svorek na elektronické řídicí centrále a příslušném konektoru

33.

Elektrické schéma protiblokovácí soustavy ABS Bosch 5.3



P3M20AD01



P3M21AD02

Kabelový rozvod protiblokovací soustavy ABS Bosch 5.3 a příslušné signalizační kontrolky závad

Legenda ke komponentům

- | | |
|--|--|
| 3. Spínací skříňka | 113. Elektronická centrála řízení soustavy proti zablokování kol (ABS) |
| 4. Přepínače u volantu | 114. Diagnostická zásuvka soustavy proti zablokování kol |
| 7. Rozbočovací centrála | 115. Snímač na předním levém kole (ABS) |
| 12. Propojení kabelů palubní desky a předních kabelů | 116. Snímač na předním pravém kole (ABS) |
| 14. Přístrojová deska
M Signalizační kontrolka závady protiblokovacího zařízení ABS | 117. Snímač na zadním pravém kole (ABS) |
| 20. Spínač ovládání brzdových světel vozidla | 118. Snímač na zadním levém kole (ABS) |
| 31. Pojistka 10A - ochrana soustavy proti zablokování kol | 260. Pojistková skříňka silového obvodu:
B: 40A ochrana zapalovací soustavy |
| 32. Propojení kabelů soustavy proti zablokování kol | 261. Pojistková skříňka silového obvodu:
B: 60A ochrana soustavy ABS |
| 35. Propojení předních kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol | 263. Maxi pojistka 125 A - ochrana soustavy N.D. Rozbočovací uzel |
| 36. Rozbočovací uzel | |
| 39. Přední levá kostra | |
| 53. Baterie | |
| 54. Kostra baterie | |

SKUPINA SLOUPKU ŘÍZENÍ

- Demontáž a montáž skupiny sloupku řízení 1
- Rozebírání a sestavování skupiny sloupku řízení 4

PŘEVODKA ŘÍZENÍ

- Demontáž a montáž převodky hřebenového řízení s proměnným převodovým poměrem 6
- Demontáž a montáž 10
- Demontáž a montáž převodky hřebenového řízení s posilovačem 12
- Demontáž a montáž 18

ČERPADLO POSILOVAČE ŘÍZENÍ  TD

- Demontáž a montáž čerpadla posilovače řízení 20

POSILOVAČ ŘÍZENÍ

- Popis a princip činnosti 23
- Sbíhavost předních kol 25

**PŘEVODKA HŘEBENOVÉHO ŘÍZENÍ
S PROMĚNNÝM PŘEVODEM**

- Činnost 26
- Seřízení 27

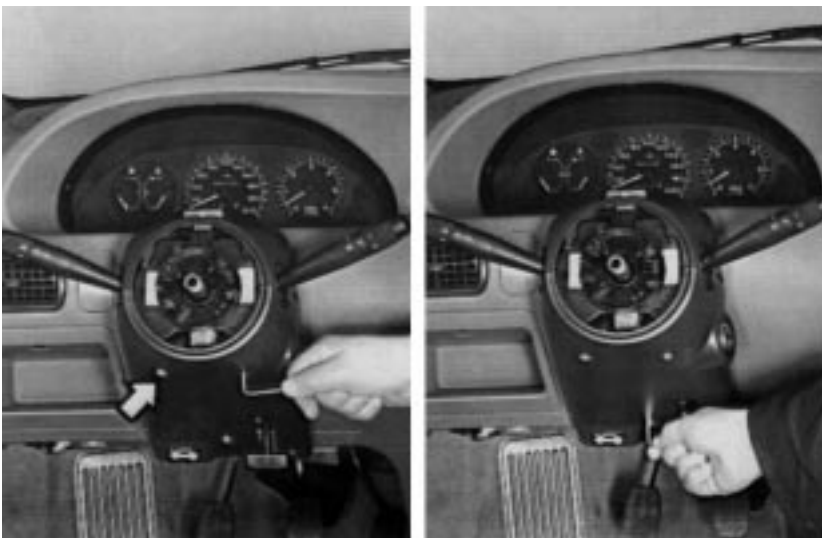
41.



**DEMONTÁŽ
A MONTÁŽ
SKUPINY
SLOUPKU ŘÍZENÍ**



Demontáž volantu



**Demontáž a montáž spodního
krytu horní části sloupku řízení**

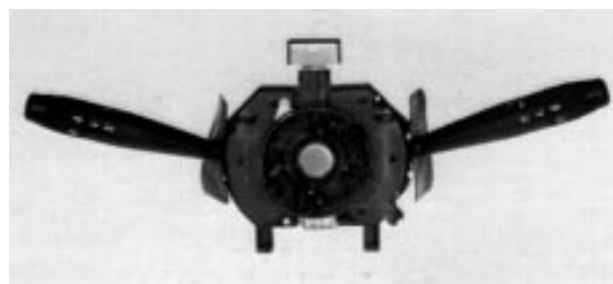
41.



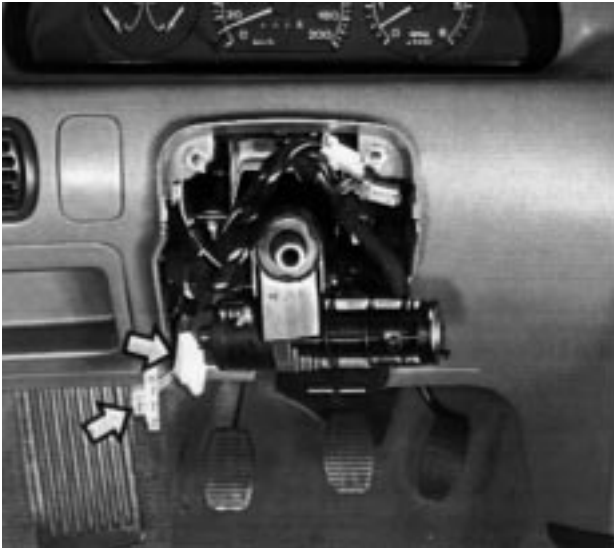
Demontáž a montáž horního krytu horní části sloupku řízení



Demontáž a montáž šroubků kombinovaného přepínače



Demontáž a montáž kombinovaného přepínače

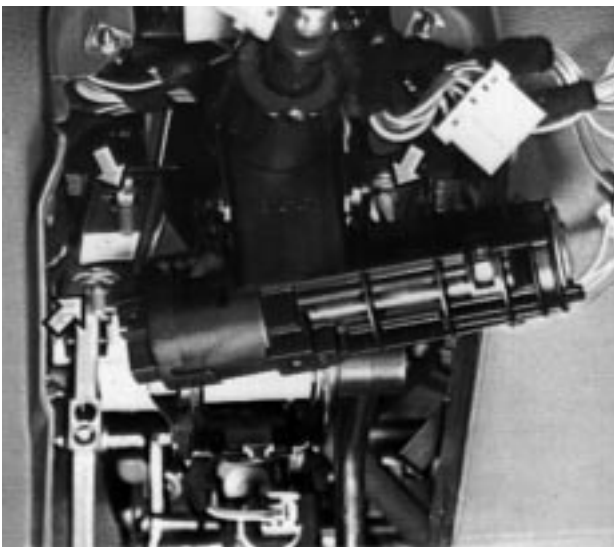


Demontáž a montáž elektrických kabelů spínací skříňky zapalování



Demontáž a montáž pastorku řízení na spodní část sloupku řízení

Vyšroubujte matici a vytáhněte šroub přichycující spodní část sloupku řízení s pastorkem řízení.



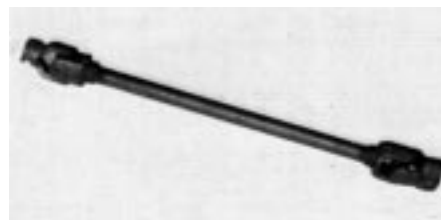
Demontáž a montáž držáku horní části sloupku řízení s karoserií

Vyšroubujte šrouby označené šipkami

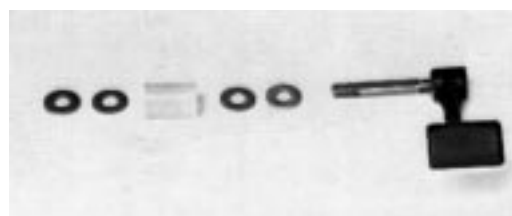
41.



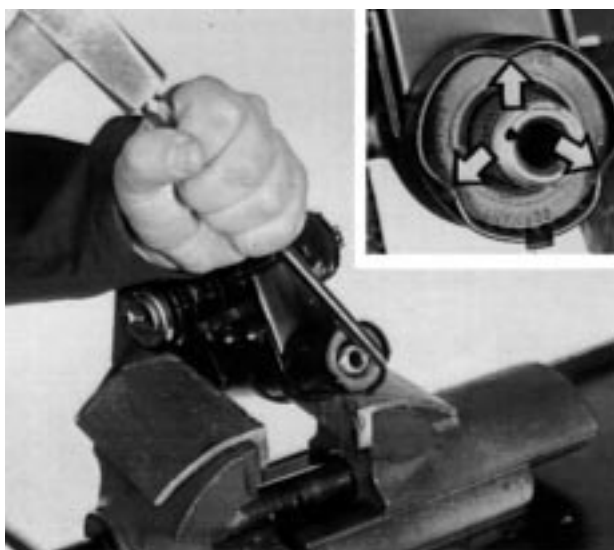
DEMONTÁŽ A MONTÁŽ SKUPINY SLOUPKU ŘÍZENÍ



Demontáž a montáž spodní a horní části sloupku řízení



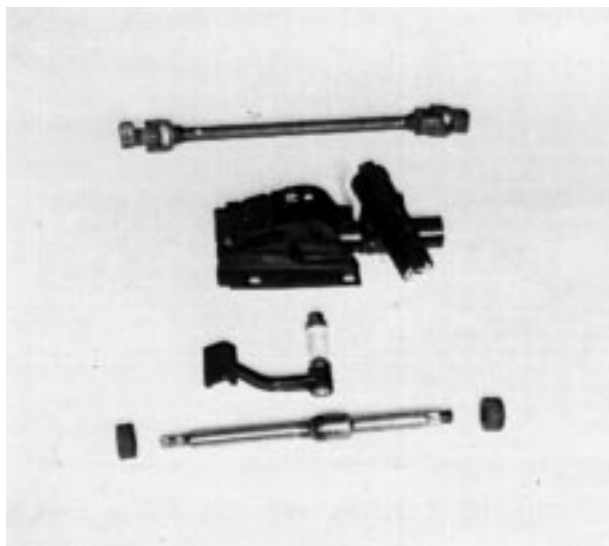
Demontáž a zpětná montáž seřizovacího mechanismu pro nastavení výšky volantu



Demontáž zajištění pouzdra horní části sloupku řízení



Demontáž a montáž horní části sloupku řízení do držáku



Kontrola součástí skupiny sloupku řízení

Zkontrolujte zda není nadměrná vůle mezi horním sloupkem řízení a gumovými pouzdry a zda není sloupek mimo správnou polohu. Zkontrolujte rovněž zda není nadměrná vůle v drážkování univerzálních kloubů spodní části sloupku řízení.

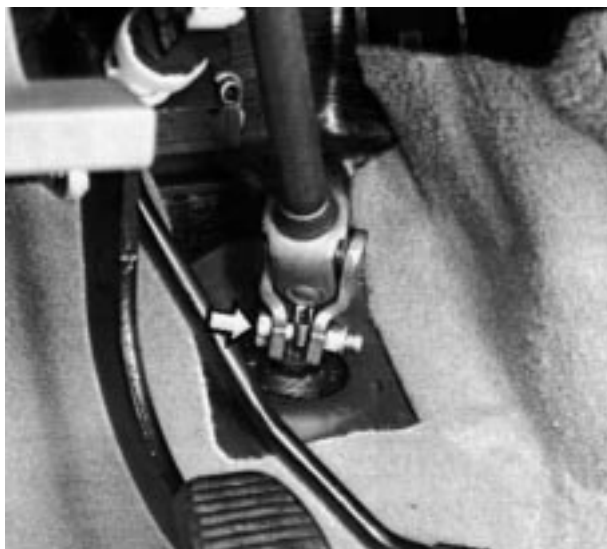
Všechny porušené díly vyměňte.



5 daNm

Montáž volantů a utažení matice předepsaným utahovacím momentem

41.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ S PROMĚNNÝM PŘEVODEM

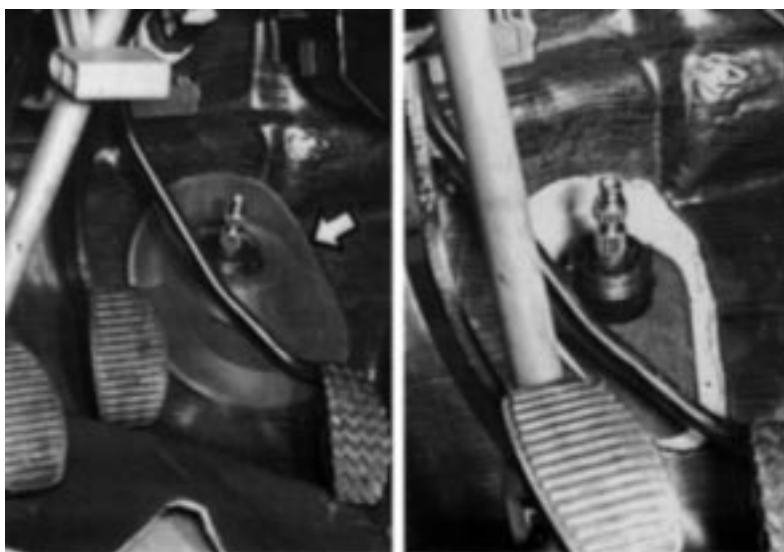


Demontáž a zpětná montáž spodního sloupku od sloupku převodky řízení

Odšroubujte matici a vyjměte šroub zajišťující
spodní sloupek k pastorku řízení.



Demontáž a montáž pojistné svorky pastorku řízení

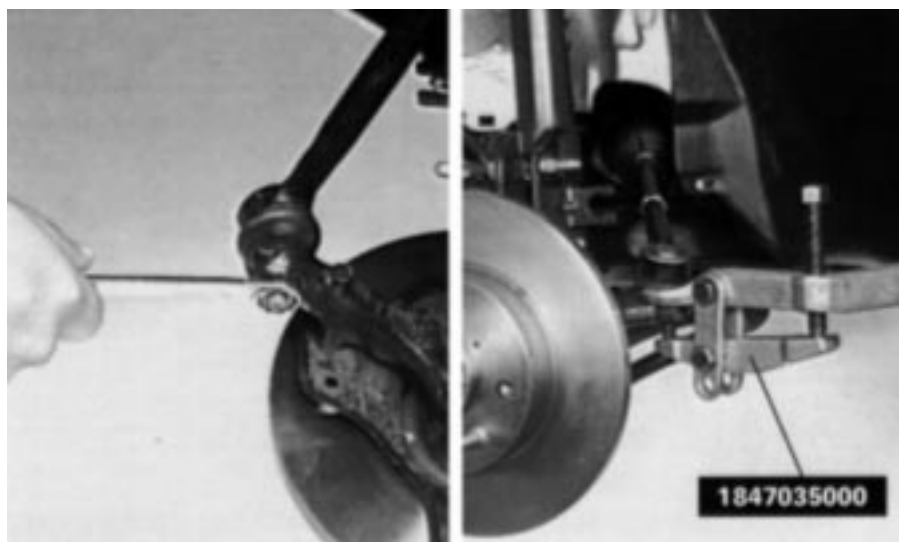


Demontáž a montáž protihlukové vložky sloupku řízení

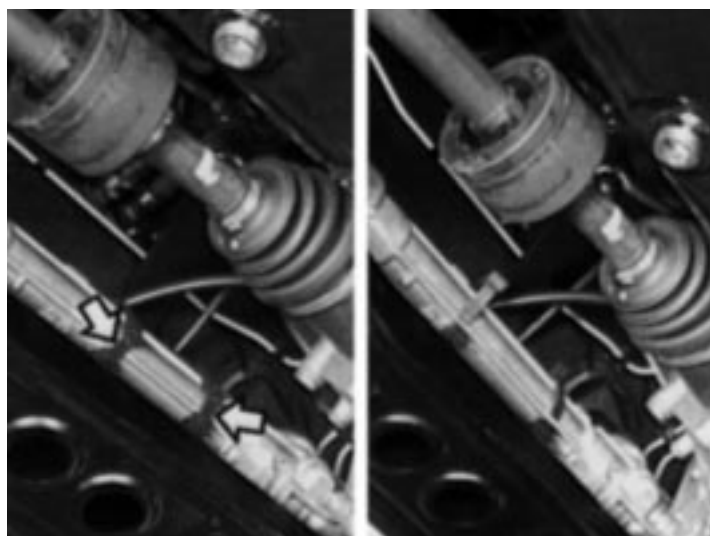


*Pokud se při demontáži těsnící
patky zlomí, je nutno protihlu-
kovou vložku vyměnit spolu
s miskou, aby do sebe obě
součástky po montáži správně
zapadly (viz strana 9).*

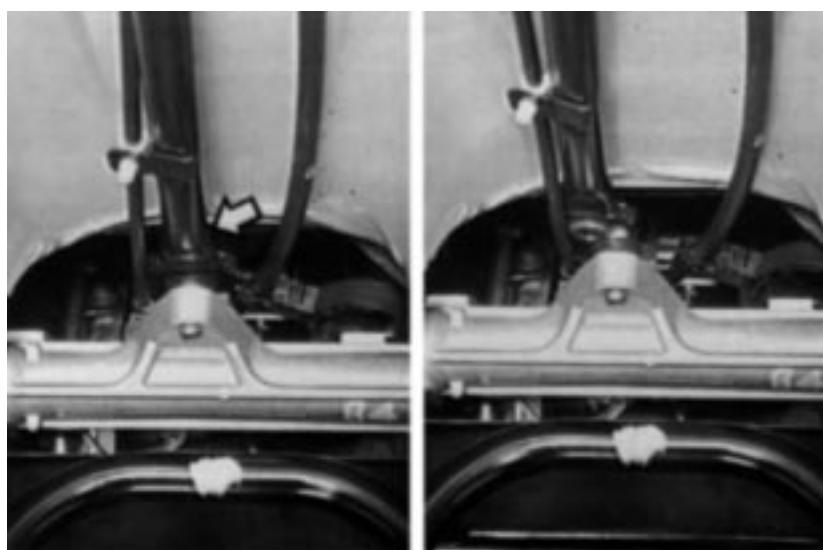
41.



Demontáž a montáž pravé a levé spojovací tyče na těhlici



Demontáž a montáž svorek přichycujících ovládací lanka zařazení převodového stupně a pojistky nezamýšleného zařazení zpátečky k převodce řízení

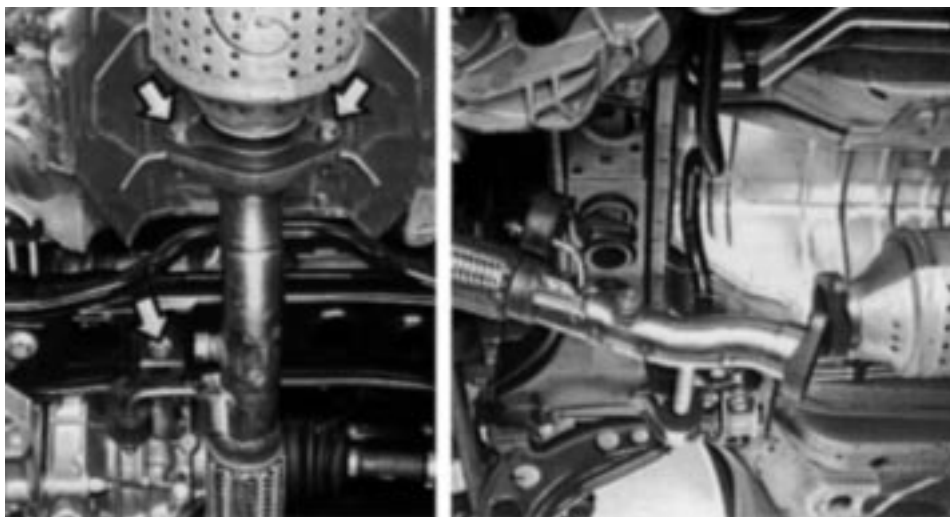


Demontáž a montáž spojovacího článku volby převodového stupně převodovky k převodce řízení

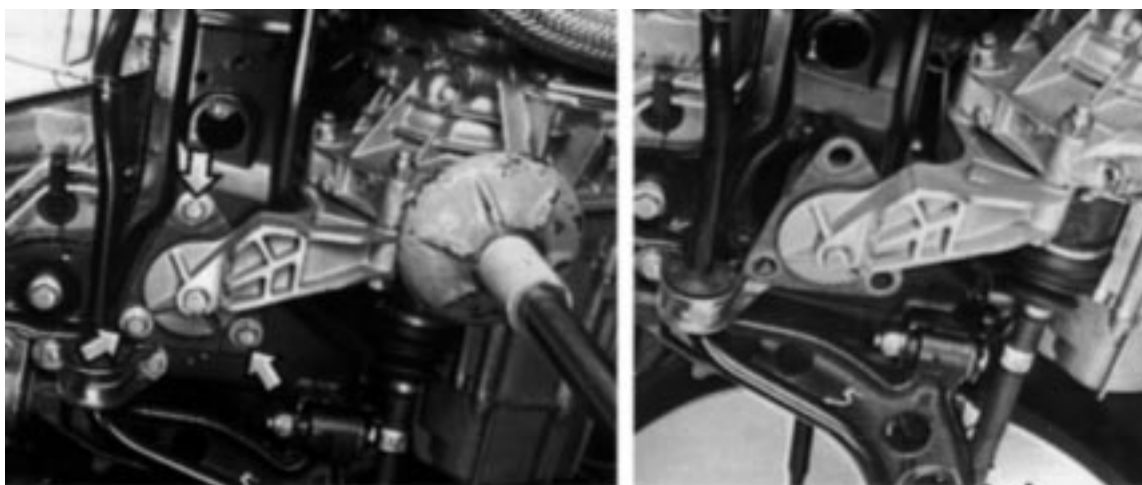
41.



Demontáž a montáž šroubů upevňujících převodku řízení k pomocnému rámu řízení



Demontáž a montáž přední části výfukového potrubí od katalyzátoru.



Demontáž a montáž šroubů zadního závěsu pohonné jednotky



Demontáž a montáž misky pastorku řízení



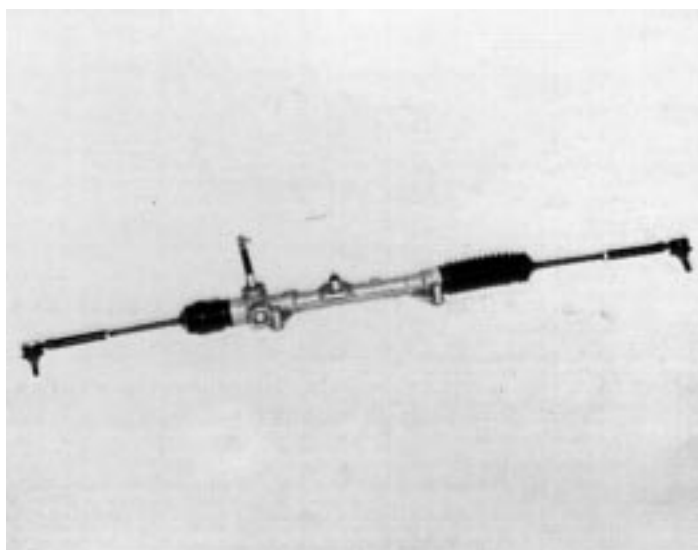
Pokud se při vysouvání misky z protihlukové vložky zlomí některý z prolisů (viz strana 6), je nutné vyměnit společně s vložkou i misku. Oba díly musí do sebe dokonale zapadnout.



Vyjmutí převodky řízení s proměnným převodem z vozidla

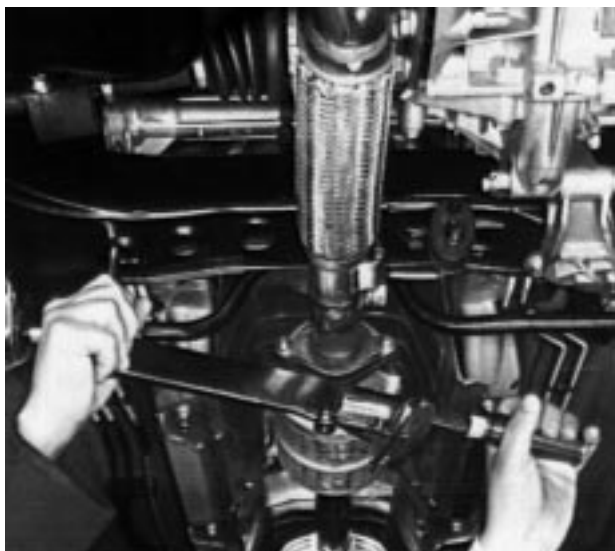
Vyjměte převodku řízení z nápravy na straně převodovky.

POZNÁMKA *Pokaždé, když demontujete a nasazujete převodku řízení, zkontrolujte sbíhavost předních kol.*



Úplná převodka řízení s proměnným převodem

41.



7 daNm

Zašroubujte šrouby připevňující převodku řízení k pomocnému rámu řízení a utáhněte je předepsaným utahovacím momentem.

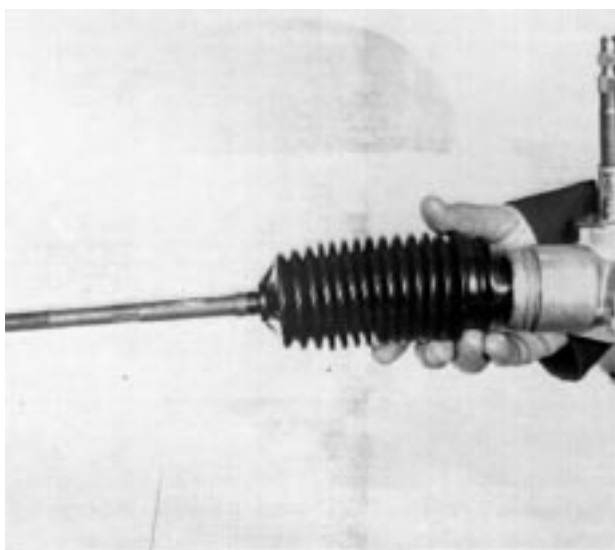


DEMONTÁŽ A MONTÁŽ



Demontáž a montáž spojovací tyče řízení a koncovým kulovým kloubem

Zkontrolujte, zda není kulový kloub ztuhlý nebo nemá příliš velkou vůli. V opačném případě musí být vyměněn za nový.

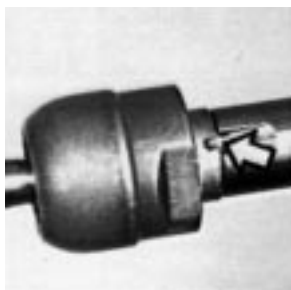


Demontáž a montáž ochranné manžety a těsnění

Opatrně zkontrolujte, zda není manžeta děravá nebo zda neprosakuje. V opačném případě musí být vyměněna.



Před konečnou montáží manžety (na straně pastorku) ji naplňte předepsaným množstvím maziva.



Demontáž a montáž kulového čepu

Kulový čep nesmí být příliš ztuhlý, ale musí se volně otáčet v obou směrech bez toho, že by padal dolů vlastní vahou.



Po smontování kulového čepu zajistěte jeho konec zásekem do výřezu, jak je naznačeno na obrázku šipkou.

41.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ S POSILOVAČEM



Před demontáží a montáží převodky řízení vypusťte kapalinu z nádržky.

POZNÁMKA *Stará kapalina nesmí být opakovaně používána. Naplňte nádržku novou kapalinou.*

Demontáž a montáž spodního sloupku od pastorku řízení

Vyšroubujte matici a vytáhněte šroub připevňující spodní sloupek k pastorku řízení.



Demontáž a montáž šroubu, který zajišťuje svorku hadičky posilovače řízení



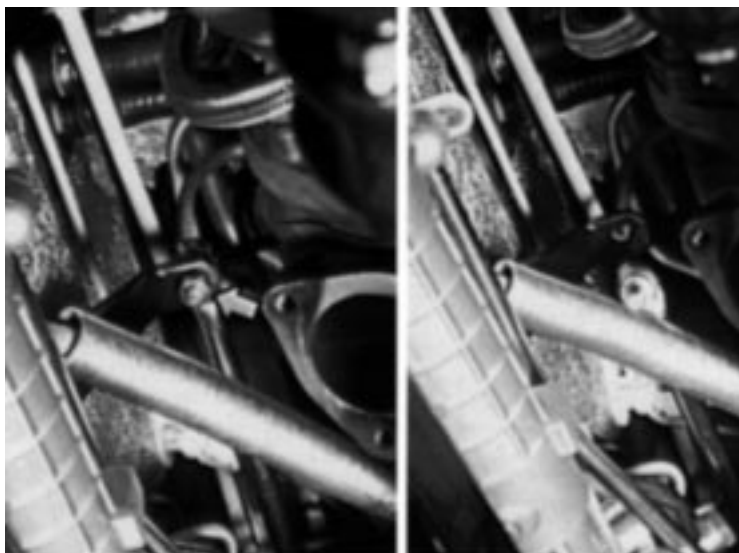
Demontáž a montáž pravé a levé spojovací tyče na kloub řízení na těhlici

41.



Demontáž a montáž předního dílu výfukového potrubí

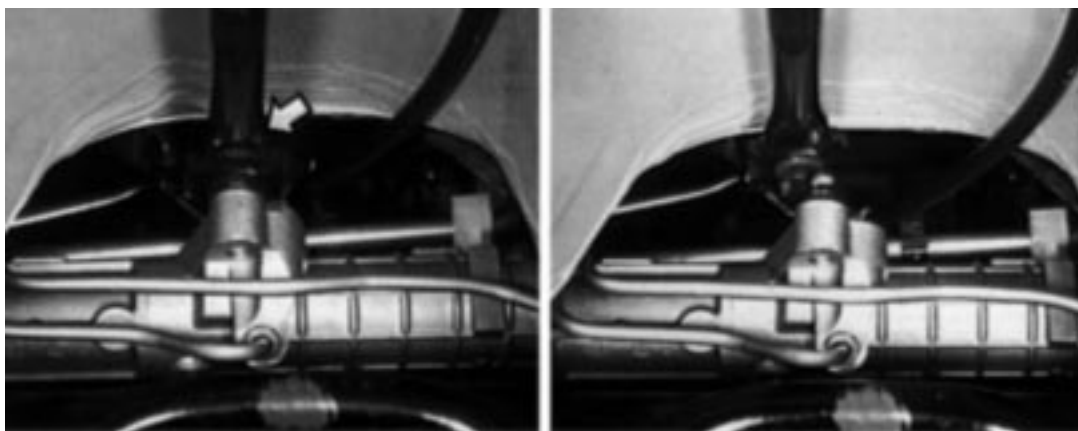
41.



Demontáž a montáž tyče řazení



Demontáž a zpětná montáž přepadové trubky k nádržce a přívodní tlakové trubky k převodce řízení



Demontáž a montáž pomocné tyče řazení k převodce řízení

41.



Demontáž a montáž šroubů připevňujících pomocný rám řízení na pravé straně (viz šipky), a nahrazení dvou těchto šroubů delšími, aby bylo možno snížit pomocný rám řízení dolů a vytáhnout převodku řízení



Demontáž a montáž šroubů připevňujících pomocný rám řízení na levé straně (viz šipky), a nahrazení dvou těchto šroubů delšími, aby bylo možno snížit pomocný rám řízení dolů a vytáhnout převodku řízení

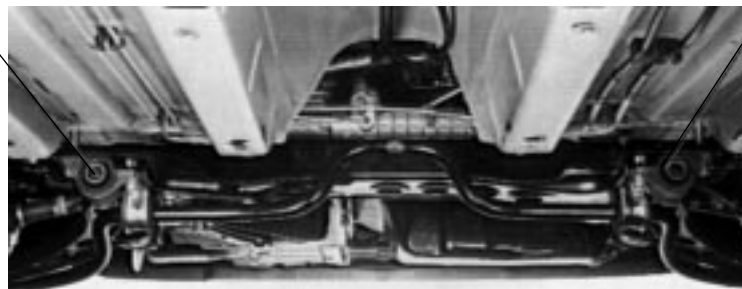


Demontáž a montáž šroubů připevňujících převodku řízení k pomocnému rámu řízení

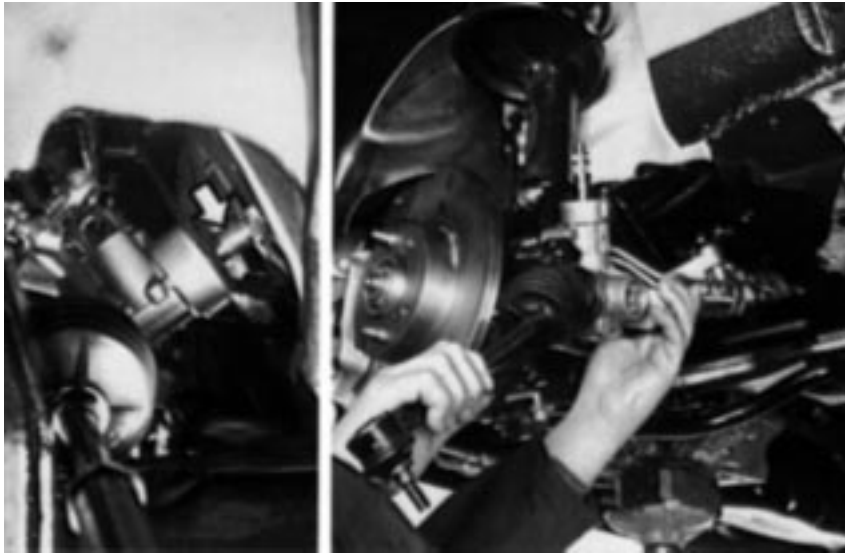
41.



Demontáž a montáž zadního závěsu motoru

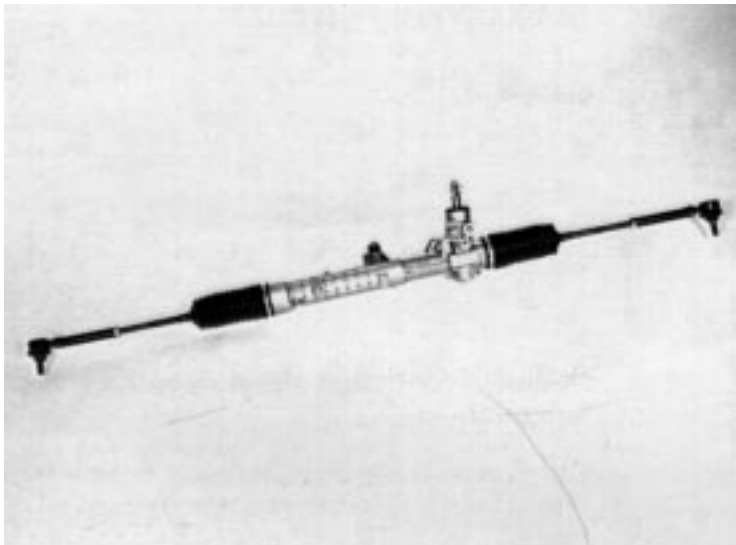


Pomocný rám řízení ve snížené poloze umožňující vysunout převodku řízení



Vytažení převodky řízení s proměnným převodem a posilovačem řízení z vozu

POZNÁMKA *Po každé demontáži a zpětné montáži převodky řízení zkontrolujte sbíhavost předních kol.*



Hřebenová převodka řízení s posilovačem



7 daNm

Zašroubujte šrouby připevňující převodku řízení k pomocnému rámu řízení a utáhněte je předepsaným momentem

41.



10,8 daNm

Zašroubujte šrouby připevňující pomocný rám řízení s karosérií a dotáhněte je předepsaným momentem



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ



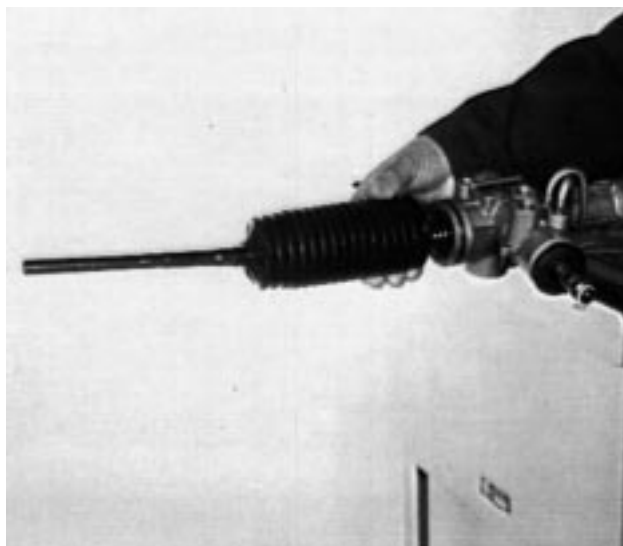
Demontáž a montáž spojovací tyče s kulovým čepem

Zkontrolujte, zda není kulový čep příliš tuhý nebo zda nemá přílišnou vůli. V opačném případě jej vyměňte za nový.



Demontáž upínací pásky z ochranné manžety

41.



Demontáž a montáž ochranné manžety a těsnění

Opatrně zkontrolujte, zda není manžeta děravá nebo roztržená, pokud ano, vyměňte ji.



Před konečnou montáží manžety (na straně pastorku) ji naplňte předepsaným množstvím maziva.



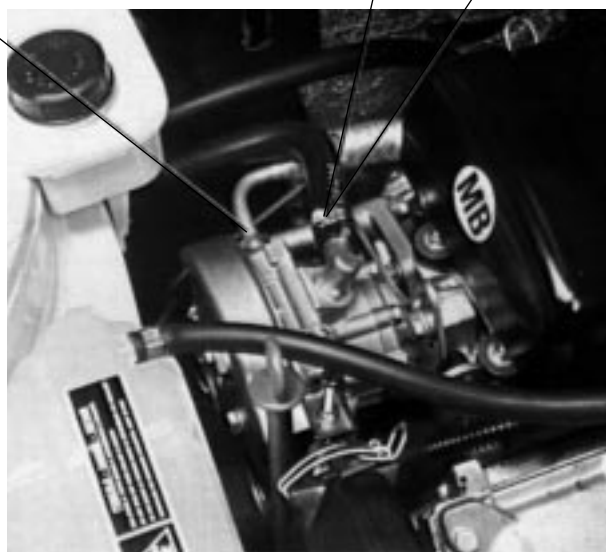
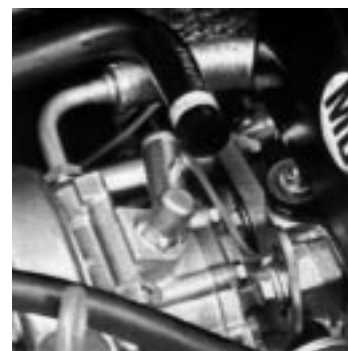
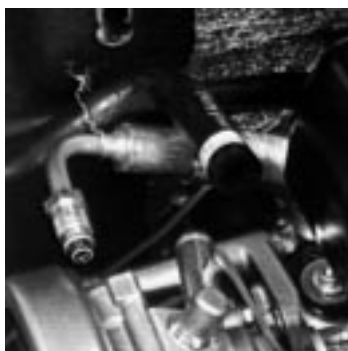
Montáž upínací pásky na ochrannou manžetu

41.

DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ČERPADLA POSILOVAČE ŘÍZENÍ



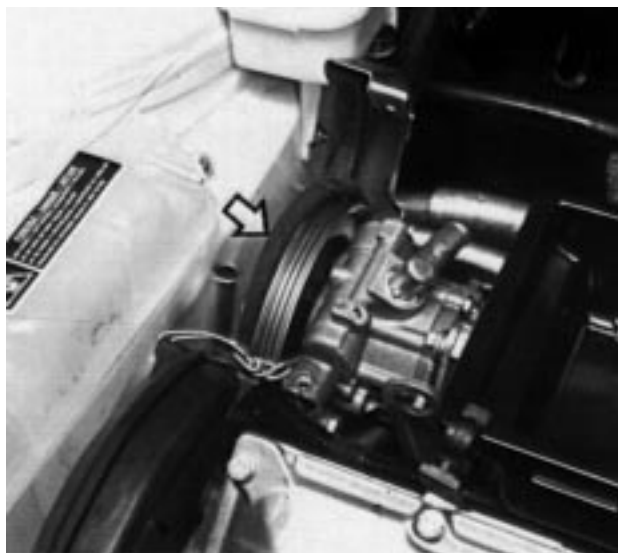
*Před demontáží čerpadla
vyprázdněte nádržku*



Demontáž a montáž přívodní trubky tlakové kapaliny a sací trubky k nádržce



**Povolte šrouby označené šipkami
a šroub (1) vyšroubujte úplně**



Demontujte hnací řemenici čerpadla posilovače řízení

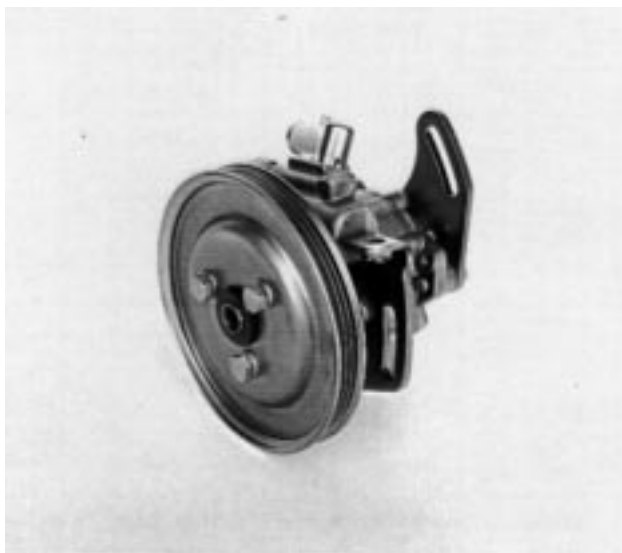


Demontujte ochranný kryt čerpadla posilovače řízení



Demontáž a montáž čerpadla posilovače řízení

41.



Skupina čerpadla posilovače řízení



Kontrola napnutí řemene čerpadla posilovače řízení



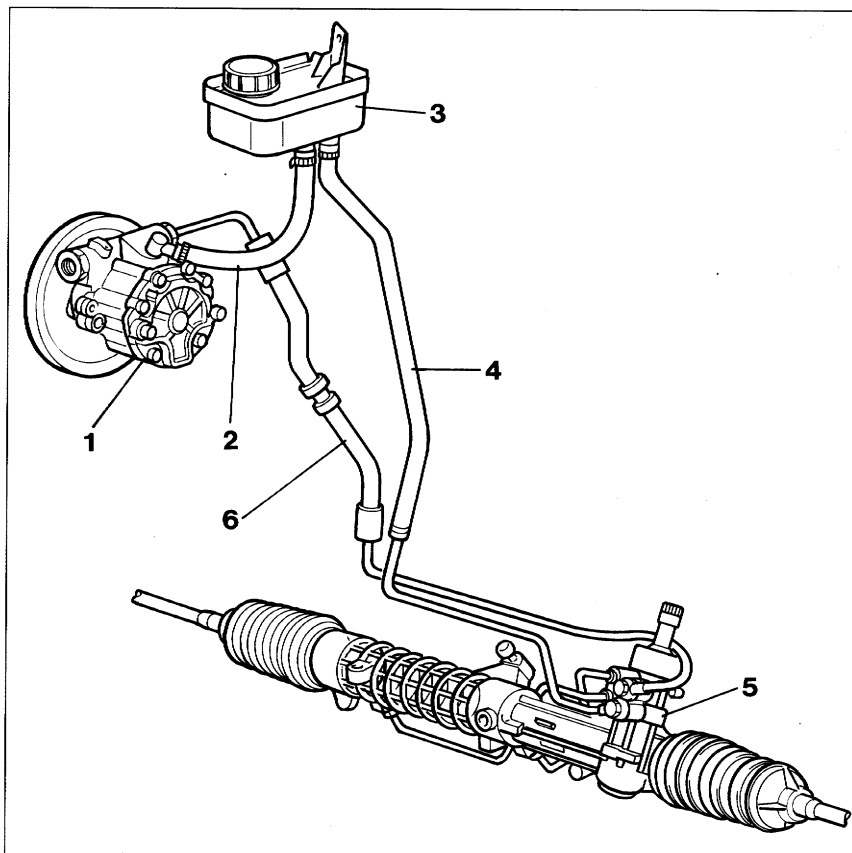
Zkontrolujte, zda je nový řemen napnut na hodnotu 63 - 80 daN (pomocí přípravku 1895762000). Nechte motor běžet 15 minut při otáčkách 3000 ot/min. Potom nechte motor 15 minut vychladnout a změřte, zda napnutí není menší než 48 daN. Pokud je, seřídte napnutí na hodnotu v rozmezí 48 až 64 daN.

POZNÁMKA Pravidelná kontrola napnutí řemene by se měla provádět na studeném motoru.

POPIS A PRINCIP ČINNOSTI

Posilovač řízení se skládá z:

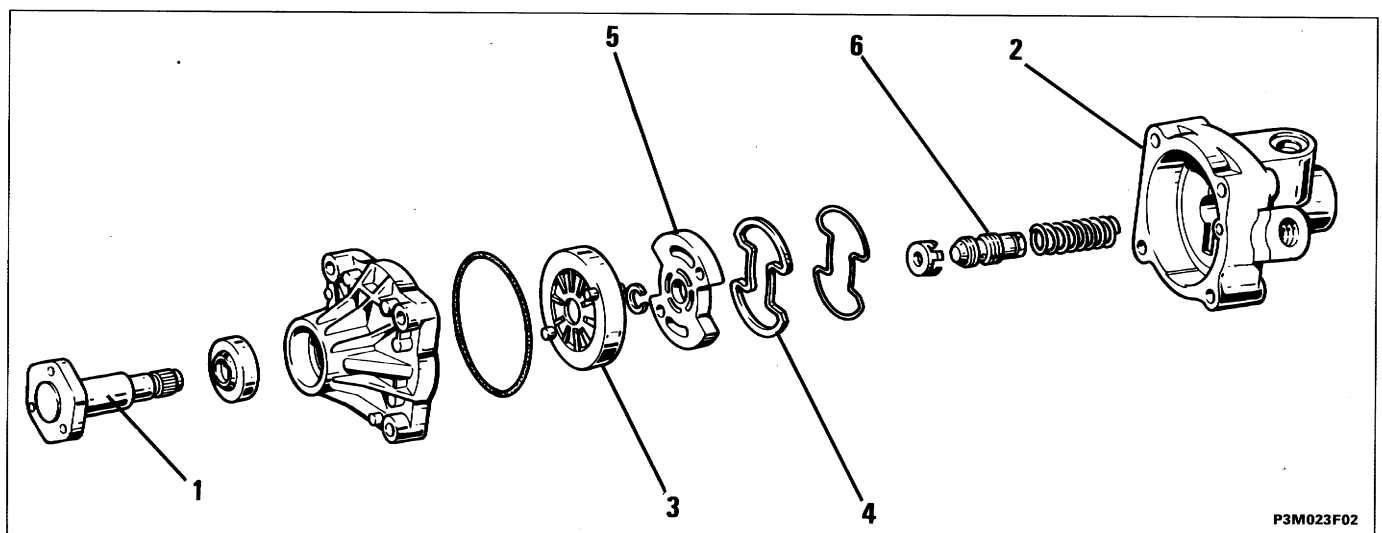
- nádržky kapaliny, umístěné v motorovém prostoru,
- motorem poháněného čerpadla, s maximálním průtokem a tlakovým ventilem,
- soustavy spojovacích trubek mezi čerpadlem, rozvodným ventilem, válcem posilovače a nádržkou,
- hřebenové hydraulické převodky řízení.



P3M023F01

Součásti posilovače řízení

1. Čerpadlo
2. Přívodní trubka kapaliny k čerpadlu
3. Nádržka kapaliny
4. Přepadová trubka k nádrže
5. Skříň převodky řízení
6. Přívodní tlaková trubka

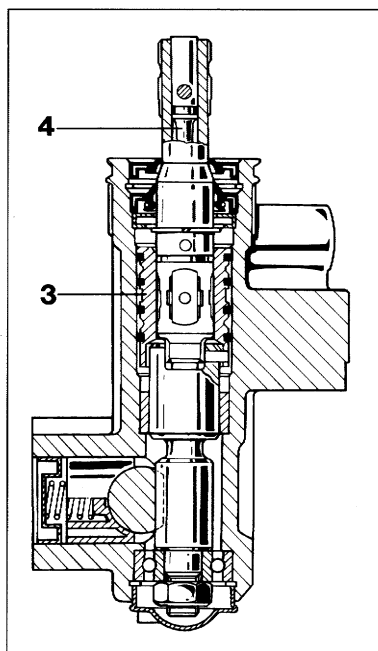


P3M023F02

Součásti čerpadla posilovače řízení

- | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. Hnací hřídel | 3. Lopatkový rotor | 5. Čelní deska rotoru |
| 2. Skříň čerpadla | 4. Těsnění | 6. Regulační ventil |

41.



P3M024F01



Rozvodný ventil posilovače řízení

Čerpadlo posilovače řízení je poháněno motorem pomocí řemenu. Může vytvořit tlak v rozmezí od 3,5 baru v „neutrální poloze“ do 85 barů při plném rejdu.

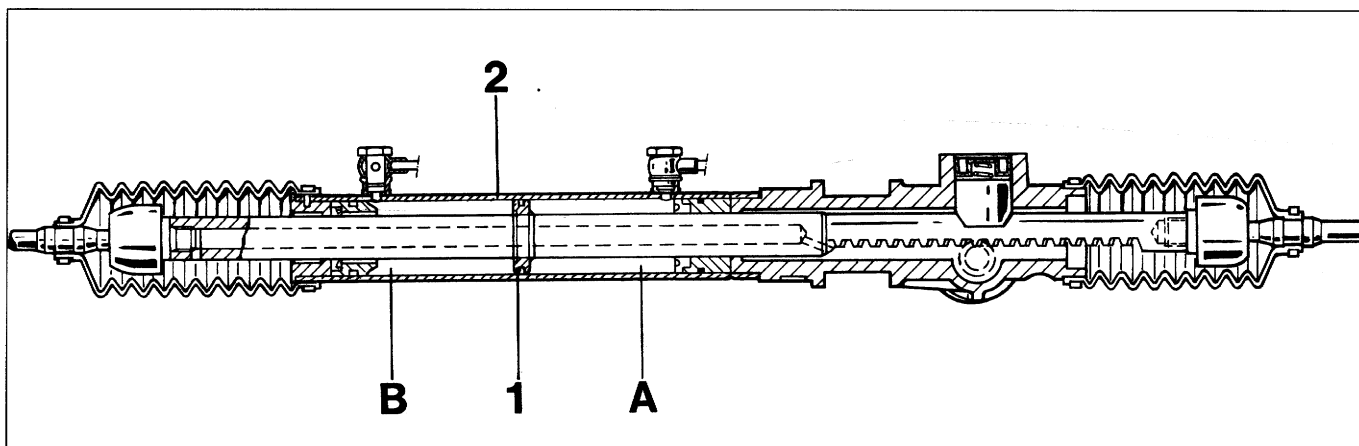
Skupina posilovače řízení se podobá hřebenovému řízení s pastorkem, má však následující odlišnosti:

a) skříň řízení obsahuje válec posilovače (2), v němž se pohybuje dvojčinný píst (1). Píst je spojen s hřebenem.

b) ventil posilovače (3) je umístěn v lůžku šnekového převodu s odpovídajícími trubkami. Je ovládán torzním členem (4).

V závislosti na kroutícím momentu přenášeného z volantu na torzní člen je tlaková kapalina z čerpadla vedena do nádrčky nebo do jedné ze dvou komor A nebo B válce posilovače.

Síla vyvolaná tlakem kapaliny na povrch pístu uvede do pohybu píst a spolu s ním i hřeben posilovače.



P3M024F02

Podélný řez posilovačem hřebenového řízení

Kontrola činnosti

Zkontrolujte kroutící moment volantu na stojícím vozidle s běžícím motorem. Kroutící moment musí být v rozsahu od 0,6 daN při volnoběhu do 0,75 daN při maximálních otáčkách motoru. Pokud jsou tyto hodnoty překročeny, zkontrolujte tlak v systému posilovače při plně vytočeném volantu. Kontrolu provedte připojením manometru s vhodnou T-koncovkou na přívodní trubce kapaliny ke skříni řízení (od čerpadla) při volantu vytočeném do krajní polohy. Když je volant silou vytočen ještě více, měla by hodnota na manometru stoupnout až na asi 85 barů. Pokud se tak nestane, na čerpadle nebo na ventilu posilovače řízení je závada.

Tato kontrola by se měla provádět s motorem běžícím v rozsahu 2000 až 4000 otáček za minutu.

POZNÁMKA Posilovač řízení a skupina lopatkového čerpadla by neměly být za žádných okolností rozmontovávány, ale v případě potřeby by měly být k opravě zaslány výrobcí jako celek.

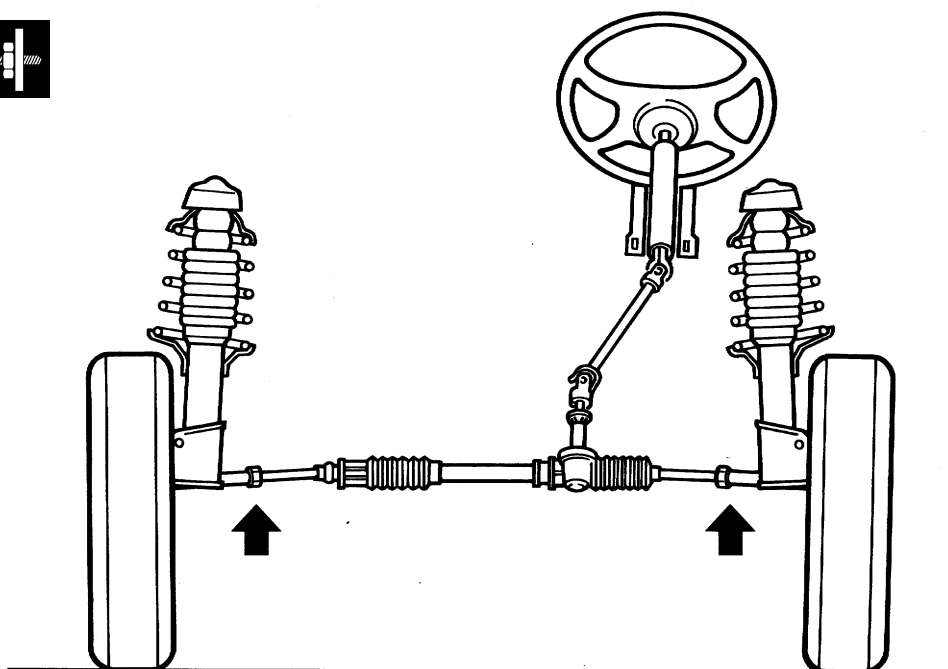
Kontrola hladiny kapaliny: Hladina kapaliny by se měla kontrolovat při běžícím motoru. Kapalínu dolévejte podle potřeby.



Posilovač řízení je samoodvzdušňovací. Odvzdušnění se provádí vytočením volantu do obou krajních poloh, při běžícím motoru na stojícím vozidle. Odvzdušnění tímto způsobem je nutné provést po každém rozpojení a připojení trubek.

POZNÁMKA Pokud jde řízení ztuhá, může prokluzovat hnací řemen čerpadla nebo může být v nádržce málo kapaliny. Pokud nepracuje čerpadlo, hnací válec nebo rozvodový ventil, pak bude řízení s posilovačem fungovat stejně jako běžná mechanická převodka řízení.

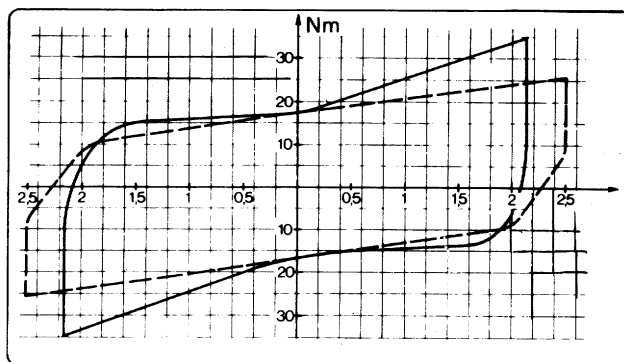
SBÍHAVOST PŘEDNÍCH KOL



F3M025F01

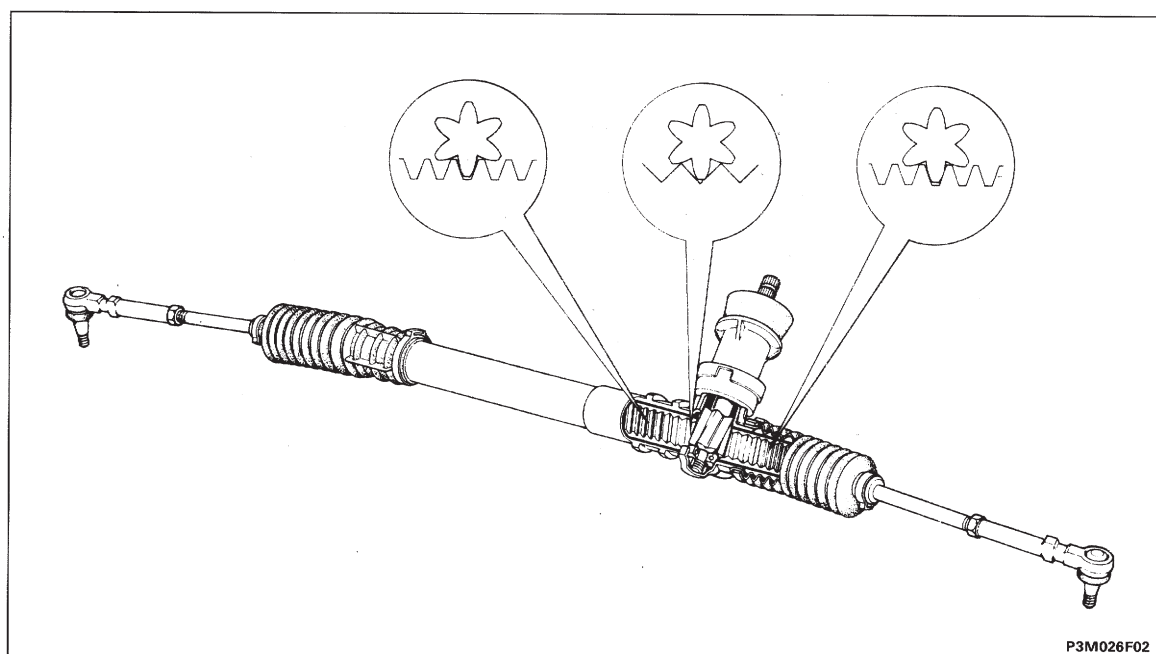
U obou modelů s mechanickou převodkou řízení a u modelů s posilovačem řízení se sbíhavost seřizuje povolením matice spojovací tyče a zašroubování nebo vyšroubováním spojovací tyče aniž by se přitom změnila poloha volantu.

41.



P3M026F01

- Převodka řízení s konstantní převodem
- - - Převodka řízení s proměnným převodem



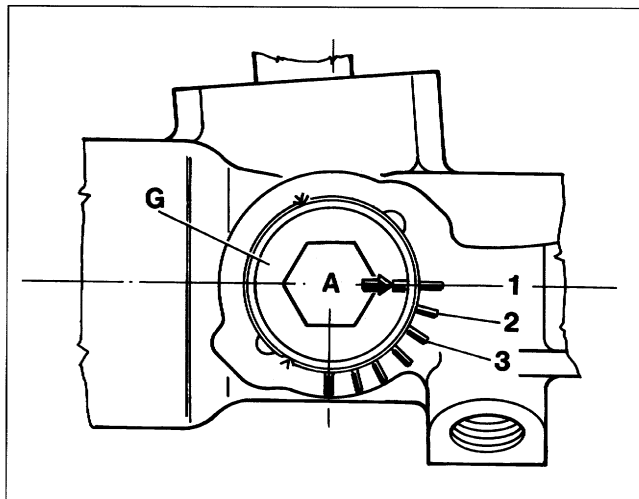
PŘEVODKA ŘÍZENÍ S PROMĚNNÝM PŘEVODEM

Činnost

Zlepšené vlastnosti tohoto systému řízení spočívají v minimalizaci rozdílu mezi maximálním úsilím vyna-

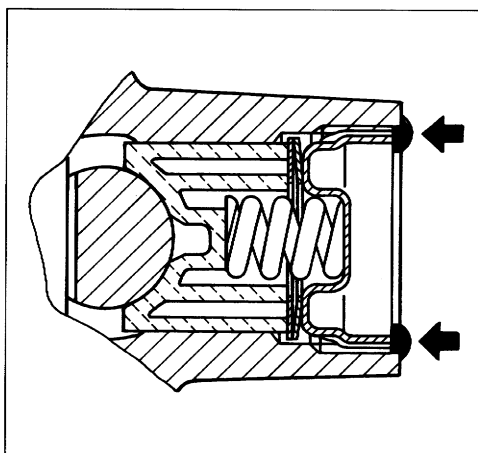
Seřizování

Zvláštní tvar ozubení vyžaduje zvýšenou přesnost při seřizování. Pokud se objevuje občasné klepání, seřídte převodku řízení podle následujícího postupu:



P3M027F01 P3M027F02

- a) označte si kruhovou matici (G) značkou (A), a nastavte ji proti první referenční značce na převodce řízení,
- b) otočte kruhovou matici (G) tak, aby referenční bod (A) souhlasil s druhým referenčním bodem,
- c) potom označte kruhovou matici modrou značkou,
- d) při zkušební jízdě zkontrolujte, zda:
 - klepání nebo hluk zmizely,
 - se volant po vytočení vrací do střední polohy samovolně
 - volant při zatáčení nezadržává



P3M027F03 P3M027F04

- e) pokud se klepání ztratilo, utěsněte hydraulickým tmelem (tmelem LOCTITE 595) povrch převodky v místech podle obrázku,

Pokud se nepodařilo klepání nebo hluk odstranit, opakujte kroky b) až d) otáčením kruhové matky (G) a nastavením referenčního bodu (A) proti třetí referenční značce.

Pokud klepání a hluk zmizí po druhém opakování, proveďte kroky c) až e), přičemž tentokrát označte kruhovou matici červenou značkou.



Pokud klepání nebo hluk nezmizí ani po druhém seřízení, bude nutné skupinu převodky řízení vyměnit.

Jestliže se závada zhoršuje, musí být ještě před popsáním postupem seřízení věnována maximální pozornost tomu, zda již nejsou na seřizované matce nějaké modré nebo červené značky.

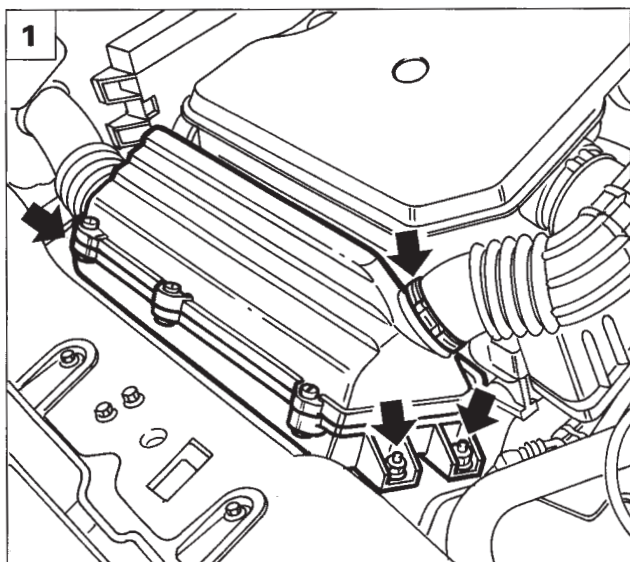
Pokud je tam již modrá značka, lze provést pouze jedno opakování, zatímco v případě červené značky již žádný zásah do převodky řízení není dovolen a převodku je nutné vyměnit.

Malý počet převodek řízení montovaných ve vozidlech nemá žádnou referenční značku, takže aby bylo možné je seřídít, bude nutné je udělat. Tyto značky musí být vyryty 5 mm stranou.

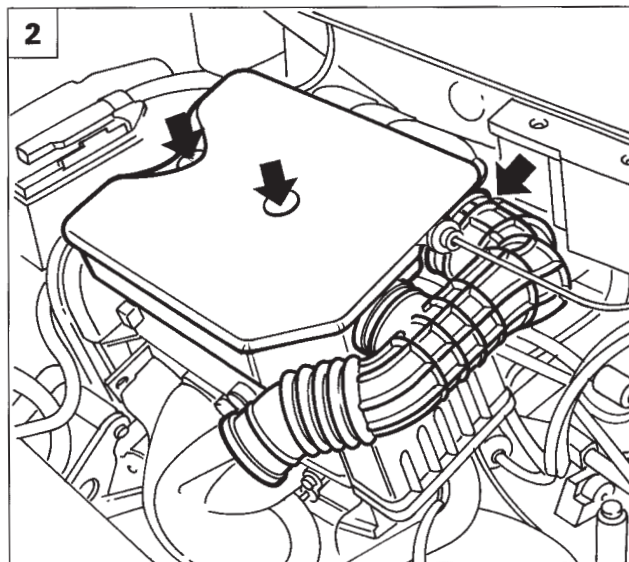
str.

ČERPADLO POSILOVAČE ŘÍZENÍ

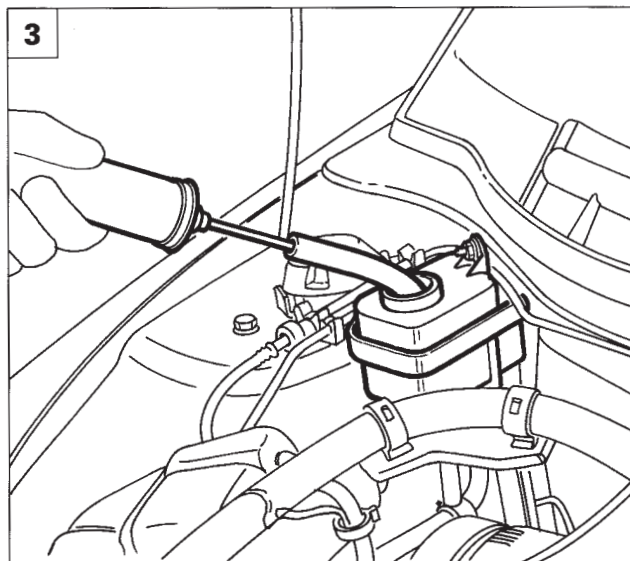
- Demontáž-montáž čerpadla posilovače řízení 1



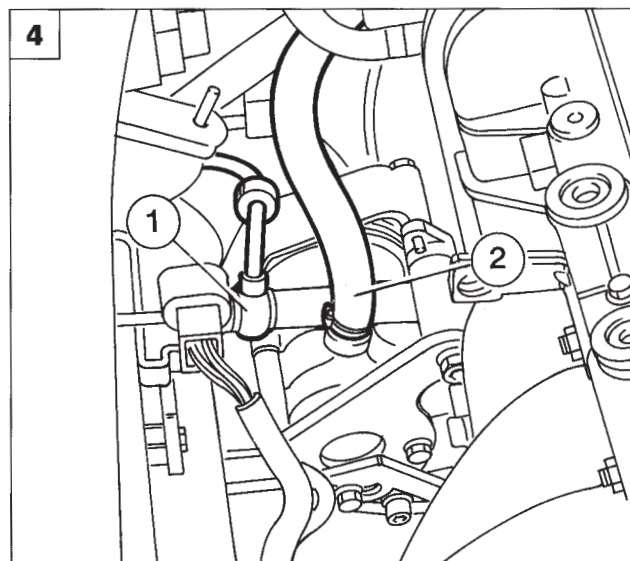
P3M01AF01



P3M01AF02



P3M01AF03



P3M01AF04

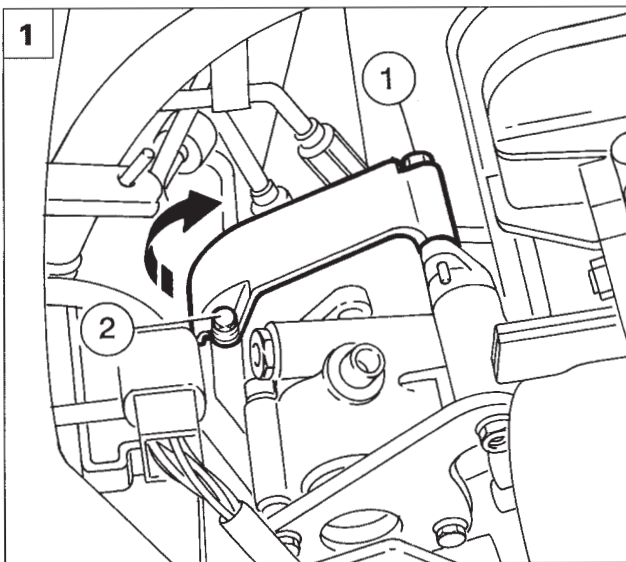


Demontáž-montáž čerpadla posilovače řízení

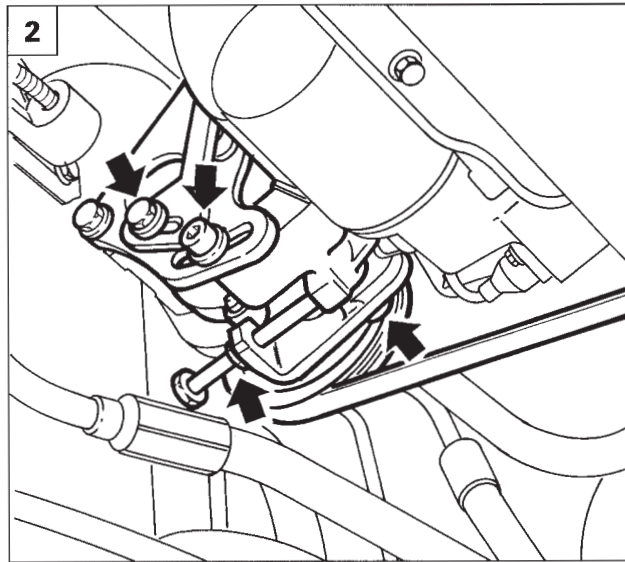
Postavit vozidlo na zvedák, odpojit kabel záporného pólu baterie a pak postupovat následujícím způsobem:

1. Povolit příslušné přítužné matice a stahovací pásku - viz obrázek - a demontovat kompletní filtr.
2. Odpojit od tělesa škrticí klapky vyznačenou stahovací pásku, povolit připevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
3. Vypustit kapalinu hydraulického řízení.
4. Odpojit od čerpadla posilovače řízení přívodní potrubí tlakové kapaliny (1) a přívodní potrubí kapaliny z nádrže (2). Uchovat kapalinu, která se ještě nachází v okruhu.

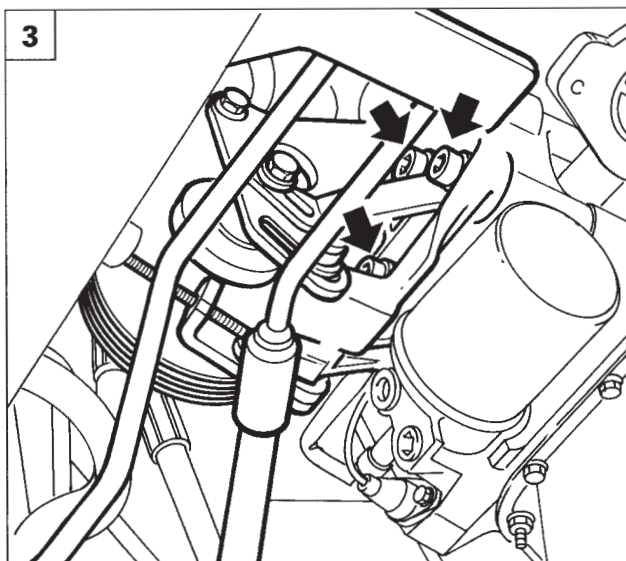
41.



P3M02AF01



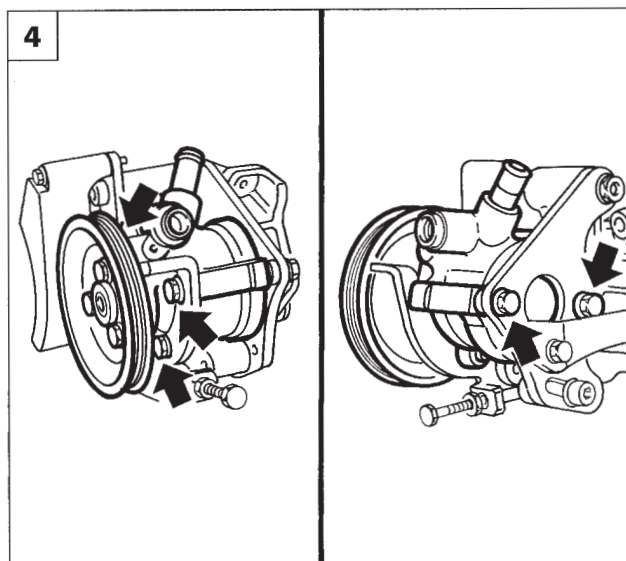
P3M02AF02



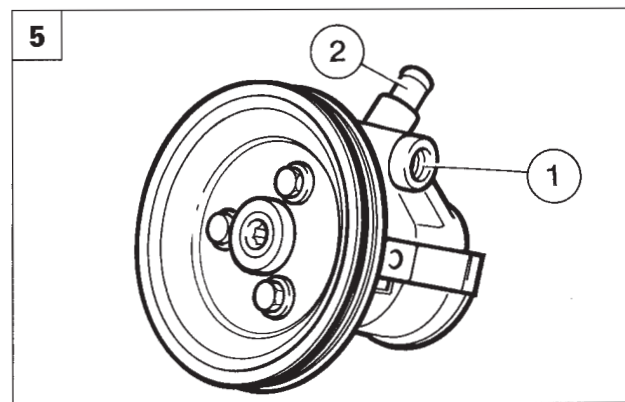
P3M02AF03



1. Povolit šroub (1) a demontovat šroub (2). Sklopit ochranný kryt řemene pohonu čerpadla posilovače řízení.
2. Pomocí šroubů vyznačených na obrázku povolit řemen pohonu čerpadla posilovače řízení. Svléknout řemen z řemenice.
3. Vyšroubovat přípeňovací šrouby přípeňovacího třmenu čerpadla posilovače řízení k bloku motoru. Vyndat třmen spolu s čerpadlem.
4. Na pracovní stoličce vyšroubovat zadní a přední přípeňovací šrouby čerpadla posilovače řízení ke třmenu.
5. Čerpadlo posilovače řízení:
 1. Spojník přívodního potrubí tlakové kapaliny do skříně posilovače řízení.
 2. Spojník přívodního potrubí kapaliny z nádrže.



P3M02AF04



P3M02AF05

Při zpětné montáži zajistit napnutí hnacího řemene čerpadla posilovače řízení o hodnotě $23 \div 30$ daN - zkontrolovat přípravkem 1895762000. Nový řemen napnout momentem $36 \div 45$ daN.

ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL

- Schéma zavěšení předních kol	1
- Demontáž a montáž pomocného rámu	2
- Demontáž a montáž stabilizátoru	7
- Demontáž a montáž ramene	9
- Demontáž a montáž těhlice a náboje	13
- Rozebírání a sestavování	21
- Demontáž a montáž tlumiče	21

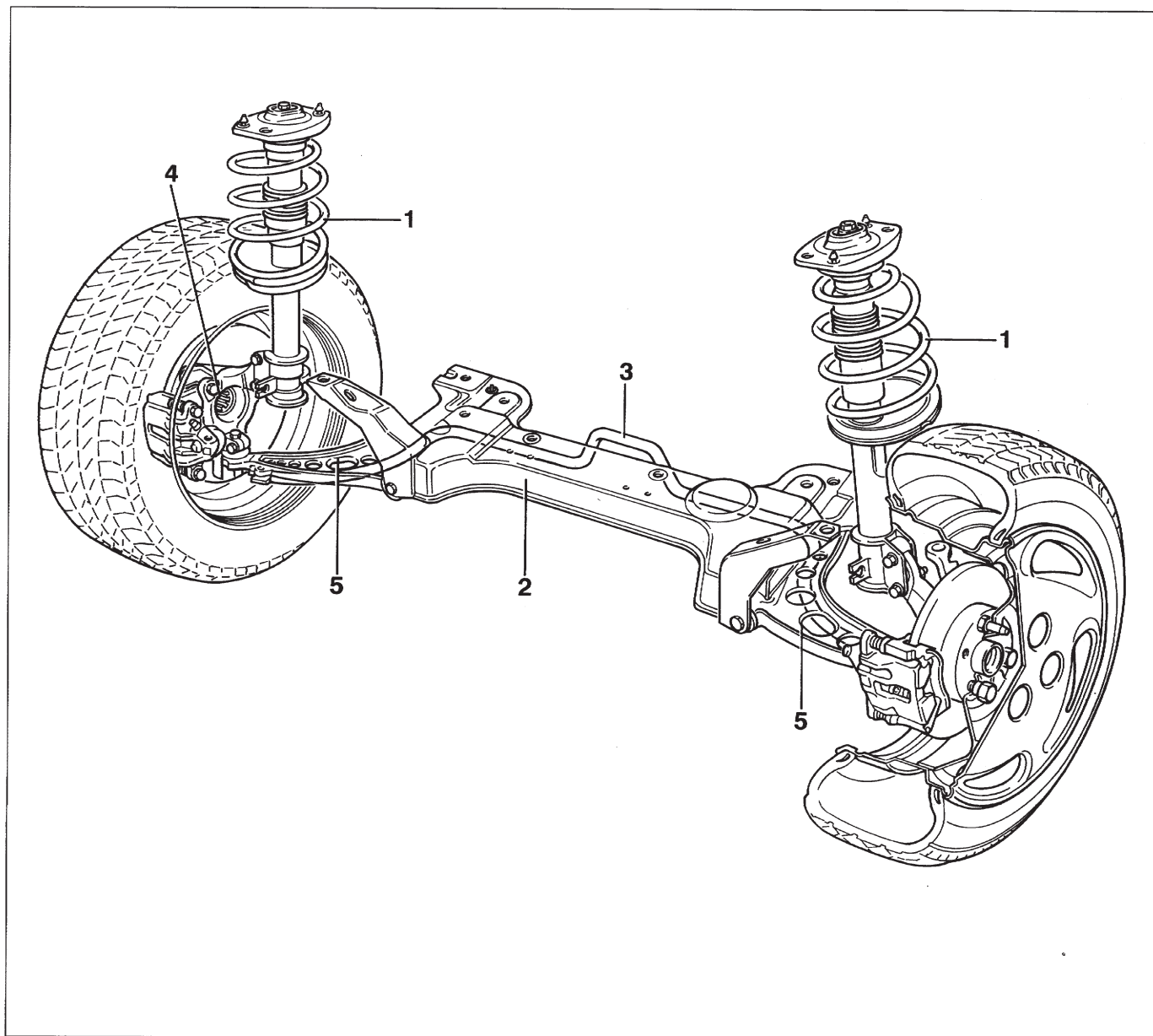
ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL

- Schéma zavěšení zadních kol	26
- Rozebírání a sestavování náboje kola	27
- Demontáž a montáž zadní nápravy	29
- Demontáž a montáž stabilizátoru	35
- Demontáž a montáž tlumiče	37
- Demontáž a montáž vlečeného ramene	39

GEOMETRIE KOL

- Geometrie předních kol	44
- Geometrie zadních kol	45

SCHÉMA ÚPLNÉHO ZAVĚŠENÍ KOL PŘEDNÍ NÁPRAVY



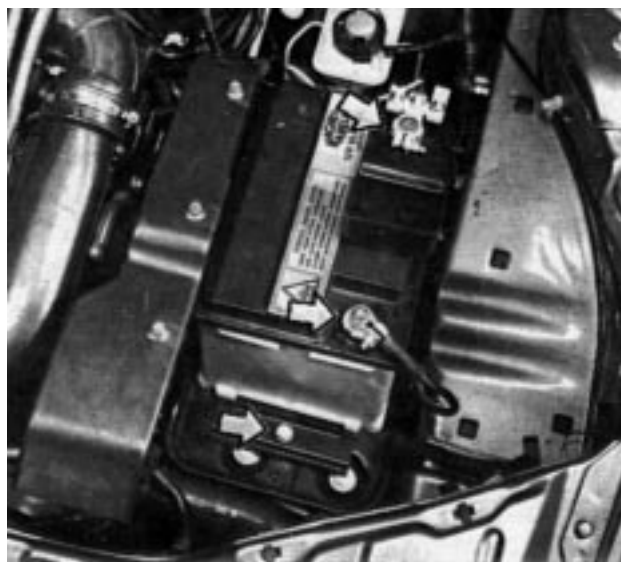
P3M001 G01

1. Pružina
2. Pomocný rám řízení
3. Spojovací tyč
4. Těhlice
5. Rameno

44.

DEMONTÁŽ A MONTÁŽ POMOČNÉHO RÁMU ŘÍZENÍ

Aby bylo možné demontovat a namontovat pomocný rám řízení, odmontujte držák motoru na straně převodovky. K tomu je nutné připevnit motor na nosníku 1870595000 na speciální nosník 1870601000.



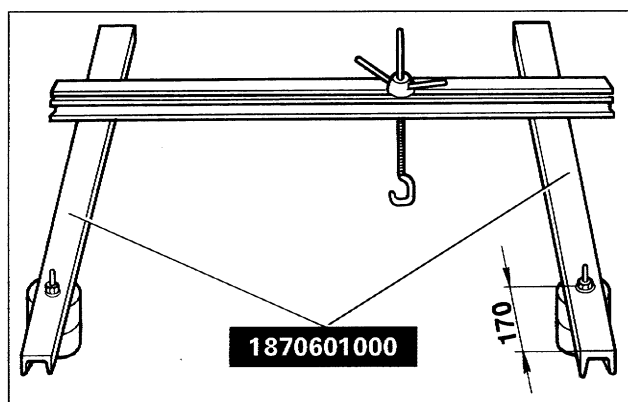
Demontáž a montáž akumulátoru



Akumulátor musí být odpojen ještě před tím, než je hák připevněn na nosník motoru.



Smontujte k sobě nosníky 1870595000 a 1870601000.



P3M002G03

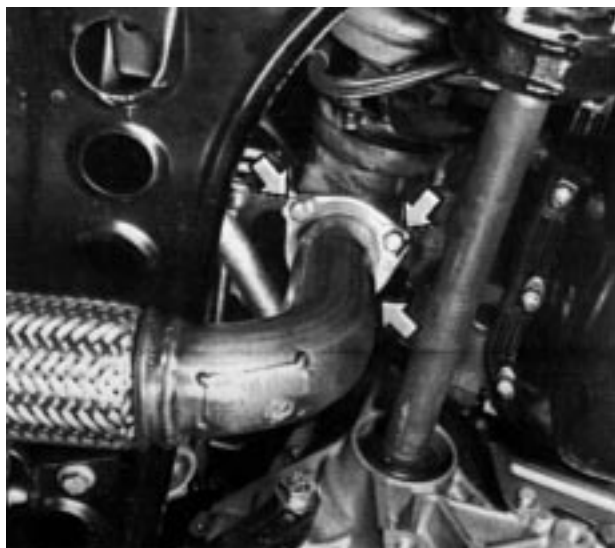


Nosník 1870601000 musí být upraven vyvrtáním díry ve vzdálenosti 170 mm (viz obrázek).



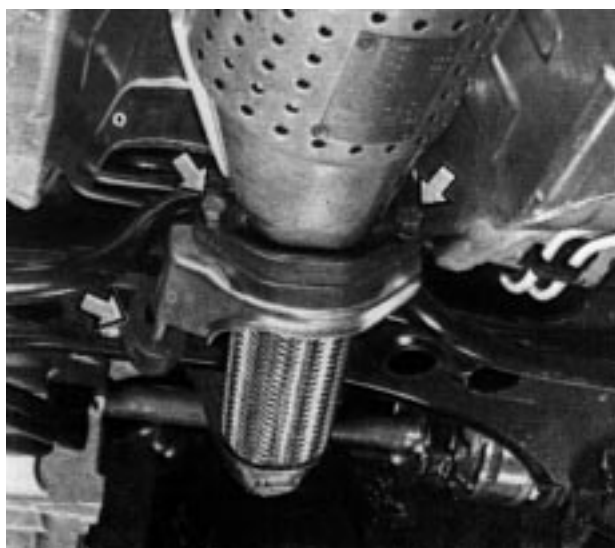
Montáž podpůrného háku motoru

Přimontujte hák podle obrázku



Demontáž a montáž přední části výfukového potrubí

- Odpojte přední díl výfukového potrubí vyšroubováním tří označených šroubů.

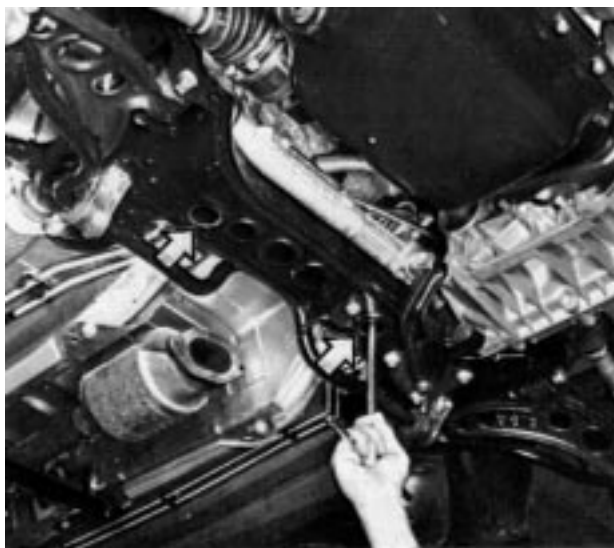


- Demontáž výfukového potrubí na straně katalyzátoru

44.



Pohled na pomocný rám řízení



Vyšroubujte šrouby připevňující převodku řízení k pomocnému rámu řízení



Před vyšroubováním přichytých šroubů zajistěte vhodným způsobem převodku řízení.



Demontáž a montáž matice spojující rameno s těhlicí

Opakujte tento postup u levého ramene



Demontáž a montáž držáku motoru ze strany převodovky

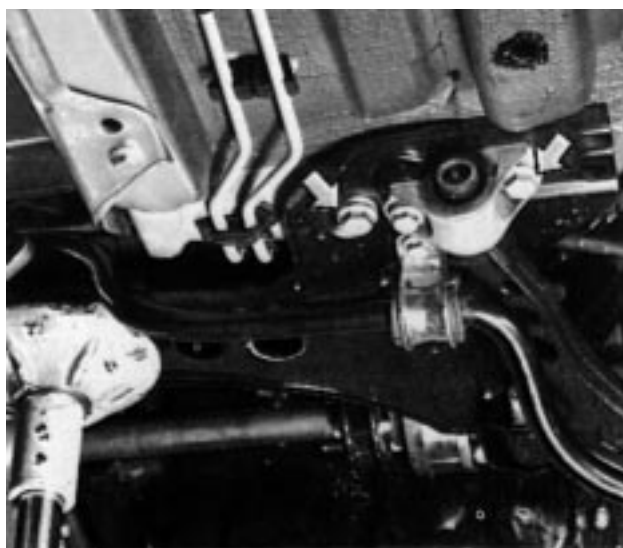
- Vyšroubujte tři označené šrouby,



Před vyšroubováním šroubů podložte motor hydraulickým zvedákem. Přesvědčte se, zda je motor správně připevněn k nosníku, teprve potom můžete vysunout zvedák.



- Vyšroubujte tři označené šrouby, které připevňují držák motoru k převodovce.

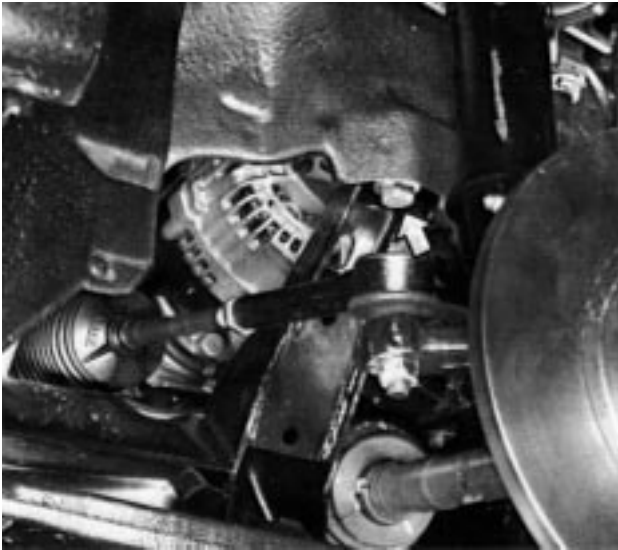


Demontáž šroubů připevňujících pomocný rám/závěsné rameno ke karosérii

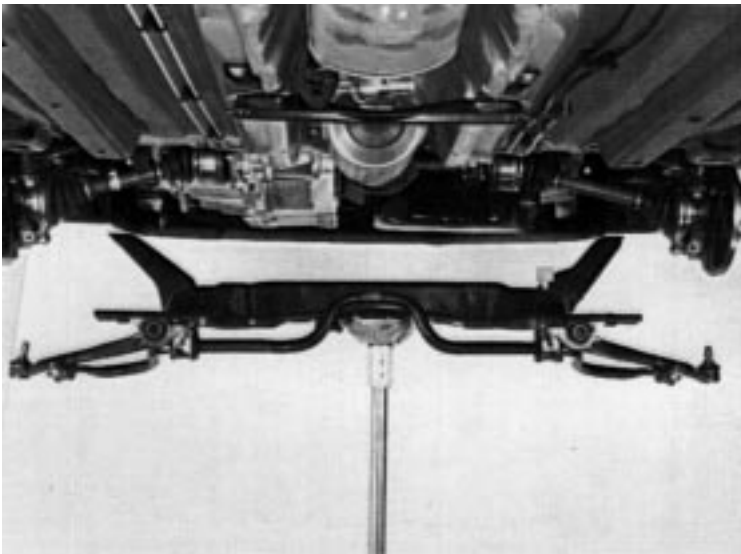


Podložte hydraulický zvedák pod pomocný rám řízení.

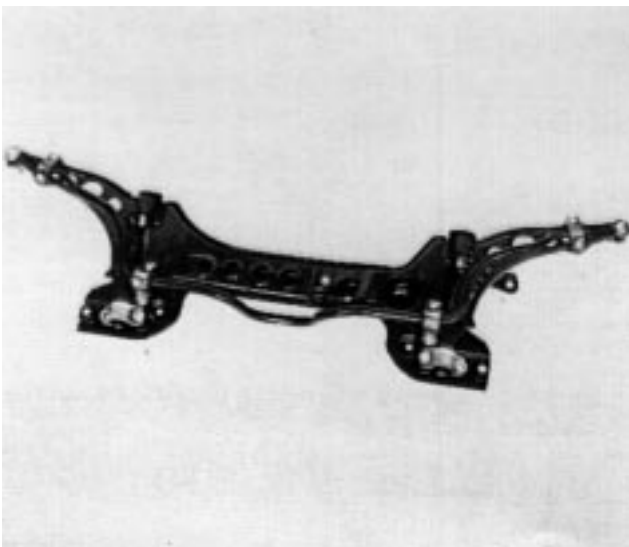
44.



Vyšroubujte šrouby (na pravé a levé straně) připevňující pomocný rám řízení ke karosérii



Demontáž a montáž pomocného rámu řízení pomocí hydraulického zvedáku



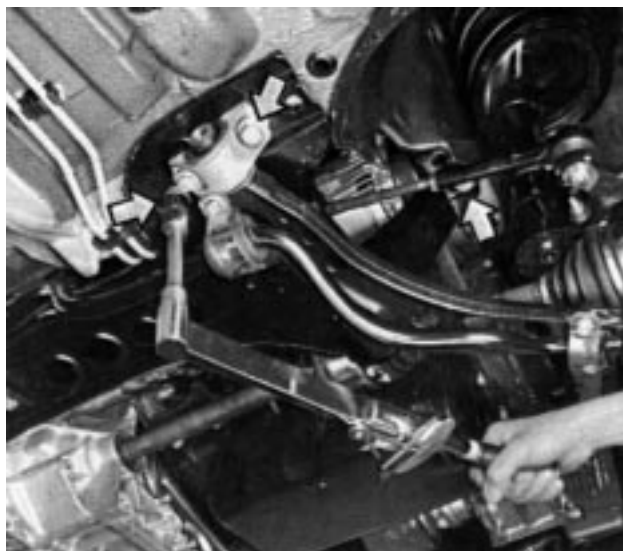
Pomocný rám řízení



Zkontrolujte, zda není pomocný rám řízení prasklý nebo deformovaný tak, že by byl nefunkční.



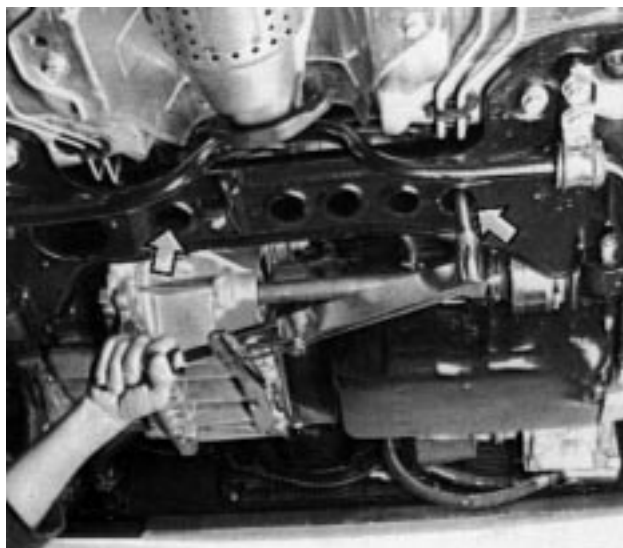
Při demontáži závěsných ramen nebo stabilizátoru postupujte podle samostatného návodu demontáže a montáže těchto jednotlivých prvků, popsaného níže.



11,5 daNm

Demontáž a montáž pomocného rámu řízení

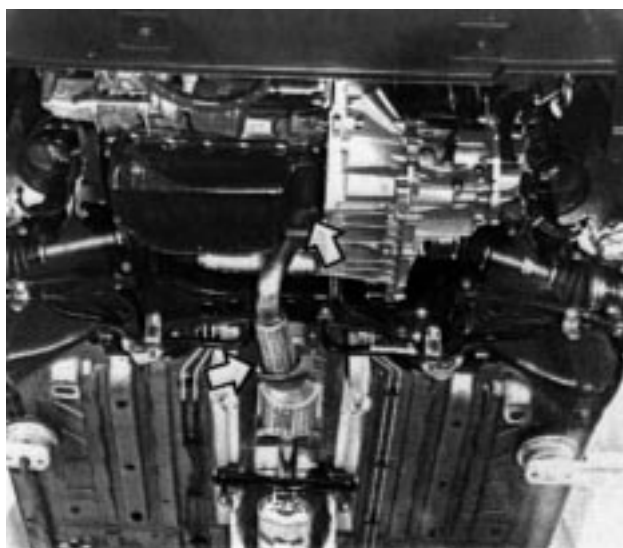
Namontujte pomocný rám řízení přichycením šroubů, které jej připevňují k rámu karosérie. Šrouby dotáhněte předepsaným utahovacím momentem 11,5 daNm.



7 daNm

Dotážení šroubů připevňujících převodku řízení k pomocnému rámu řízení předepsaným utahovacím momentem.

Šrouby dotáhněte utahovacím momentem 7 daNm.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ STABILIZÁTORU

Demontáž a montáž předního dílu výfukového potrubí

Aby mohl být demontován stabilizátor, musí být odpojen přední díl výfukového potrubí.

44.



Demontáž a montáž výfukového potrubí

- vyšroubujte tři šrouby připevňující přední díl výfukového potrubí.



- odpojte (připojte) výfukové potrubí na straně katalyzátoru.



Demontáž a montáž stabilizátoru na závěsné rameno

- Vyšroubujte / přišroubujte dva označené šrouby.

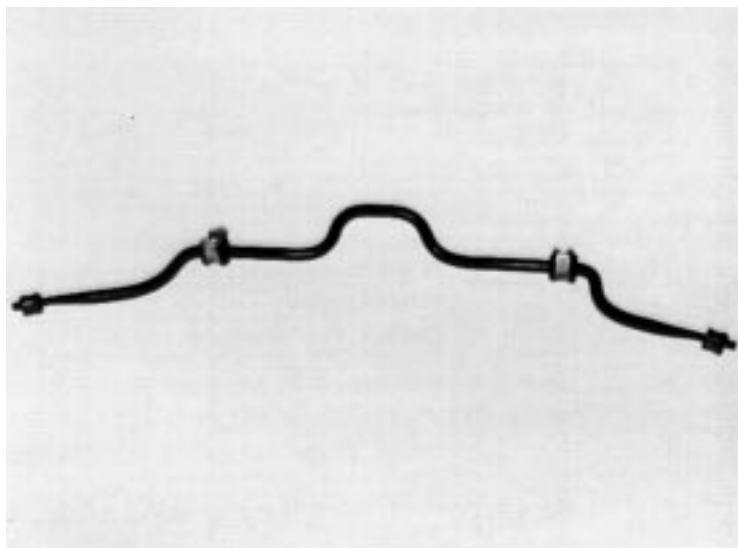


Stabilizátor je montován s určitým předpětím. Při demontáži dejte pozor aby se nepoškodily závity šroubu.

Při zpětné montáži nastavte konec tyče stabilizátoru souběžně s dírami na závěsném rameni.



Demontáž a montáž šroubů připevňujících stabilizátor k pomocnému rámu řízení

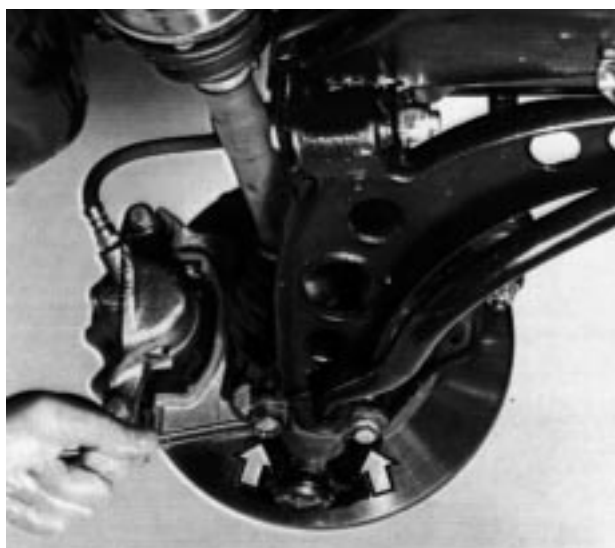


Stabilizátor



Pečlivě přezkontrolujte jednotlivé díly.

Gumová pouzdra i stabilizátor nesmí vykazovat znaky poškození, jinak musí být vyměněny.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ZÁVĚSNÉHO RAMENE

Demontáž a montáž šroubů připevňujících stabilizátor k závěsnému rameni

44.



Demontáž a montáž šroubů připevňujících stabilizátor k pomocnému rámu řízení



Demontáž a montáž matice připevňující závěsné rameno k těhlici



Demontáž zadních šroubů, připevňujících závěsné rameno k pomocnému rámu řízení.



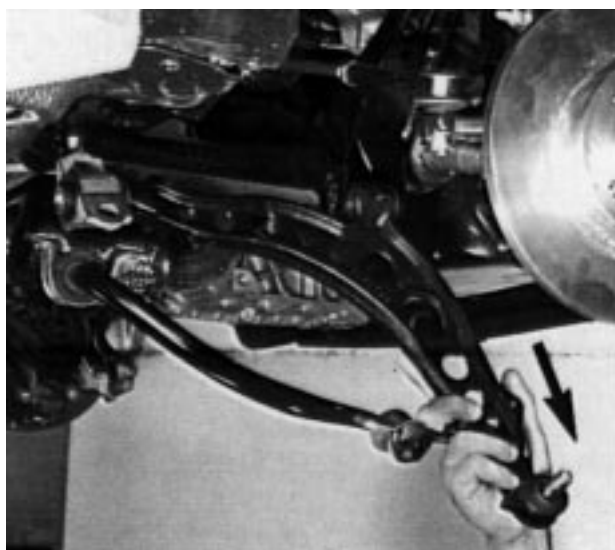
Aby nedošlo k poškození závitů na připevňovacích šroubech, podložte při demontáži šroubů pod pomocný rám řízení hydraulický zvedák.



Demontáž předního šroubu připevňujícího závěsné rameno k pomocnému rámu řízení

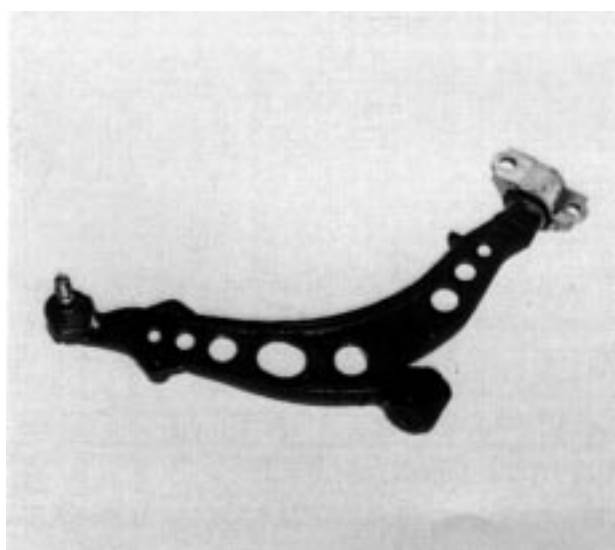


Při zpětné montáži nedotahujte šroub připevňující závěsné rameno k přednímu příčnicku naplno. Dotažení předepsaným utahovacím momentem provádějte podle návodu popsáno na straně 12.



Demontáž závěsného ramene

Závěsné rameno vysuňte ve směru označeném šipkou.



Závěsné rameno demontované z vozu

44.

Dotážení šroubů připevňujících závěsné rameno k pomocnému rámu řízení správným utahovacím momentem

Šrouby připevňující závěsné rameno musí být po předchozím přichycení dotaženy správným utahovacím momentem, v poloze závěsného ramene odpovídající běžné provozní zátěži vozu.

Proto by měla být na přední nápravu připevněna kola a vozidlo postaveno na zem nebo na rampu.

Provozní zatížení lze simulovat statickým naložením vozidla tak, aby vzdálenost mezi nejvyšším bodem křivky vybrání v předním blatníku a zemí (měřeno přes střed kola) byla 609 mm.

V této poloze dotáhněte přichytné šrouby závěsného ramene k pomocnému rámu řízení předepsaným utahovacím momentem.



Je nutno zdůraznit, že tento postup je nutný k zajištění správné činnosti závěsů kol přední nápravy a k zabránění poškození gumových pouzder závěsného ramene.



609mm

Při simulovaných podmínkách zatížení vozidla musí být vzdálenost mezi nejvyšším bodem oblouku předního blatníku a zemí (měřeno přes střed kola) 609 mm.



1 11,5 daNm

2 7 daNm

Dotážení zadních připevňovacích šroubů závěsného ramene k pomocnému rámu řízení předepsaným utahovacím momentem

Šroub (1) dotáhněte utahovacím momentem 11,5 daNm, šroub (2) utahovacím momentem 7 daNm



9,5 daNm

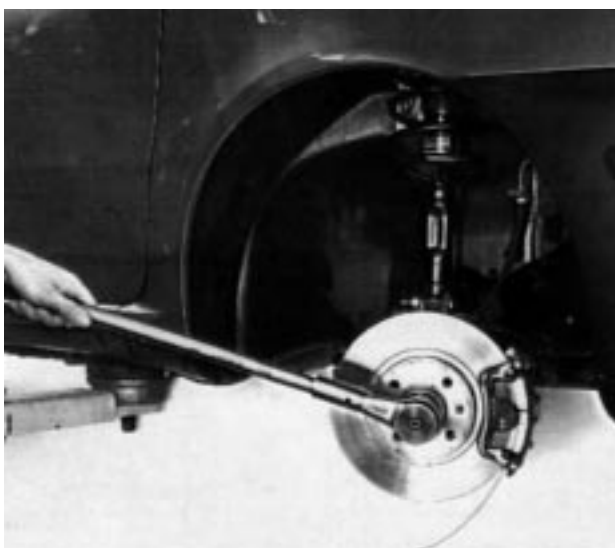
Dotážení předního šroubu připevňujícího závěsné rameno k pomocnému rámu řízení předepsaným utahovacím momentem

Dotáhněte přední připevňovací šroub závěsného ramene k pomocnému rámu řízení utahovacím momentem 9,5 daNm.



**DEMONTÁŽ A MONTÁŽ TĚHLICE -
- NÁBOJE KOLA**

Pohled na skupinu zavěšení předního kola, namontovanou na vozidle

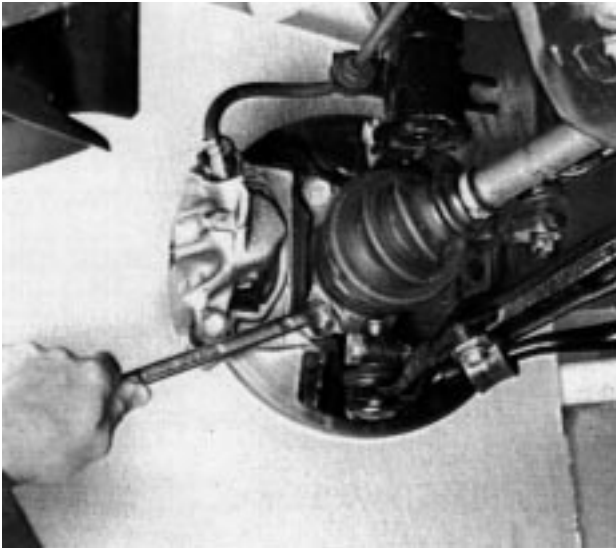


Demontáž matice připevňující náboj předního kola k čepu kola

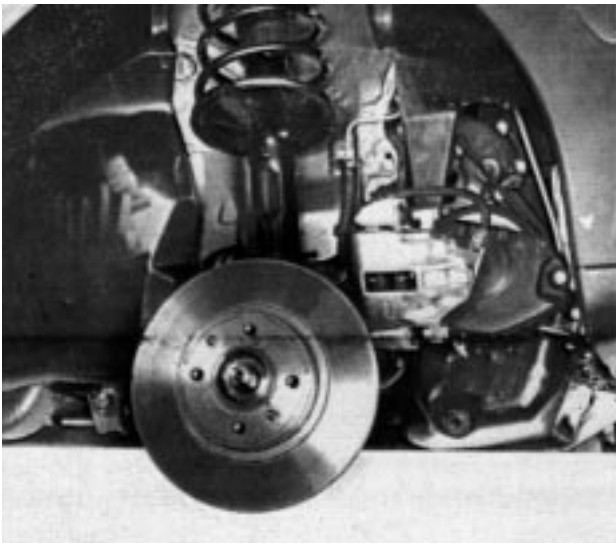


K usnadnění demontáže nejprve odjistěte pojistný jazýček na matici, jak naznačuje obrázek.

44.

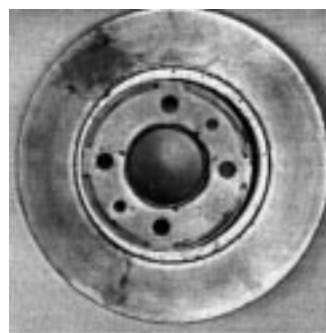
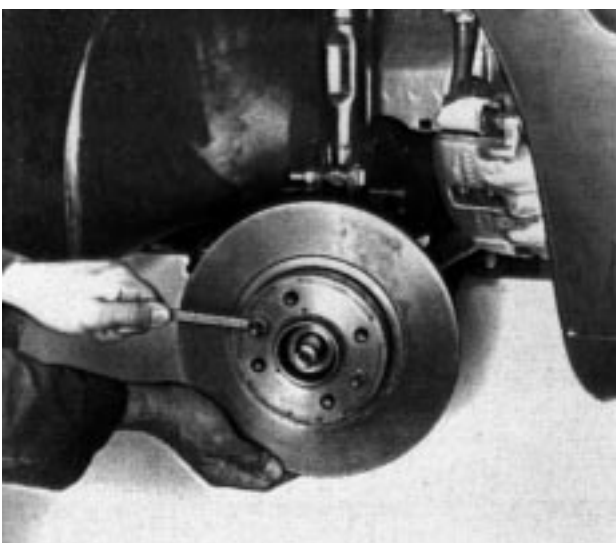


Demontáž šroubů připevňujících skupinu brzdového třmenu

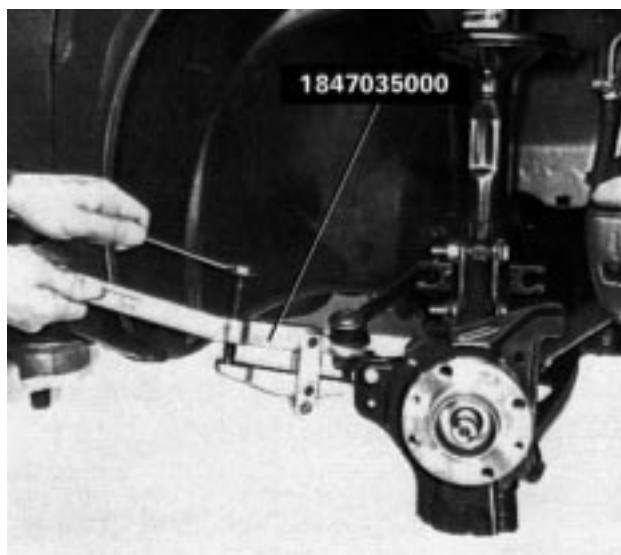


Demontáž a montáž skupiny brzdového třmenu s držákem

Po demontáži brzdového třmenu s držákem uložte brzdový třmen zpět do prostoru blatníku, **brzdové potrubí neodpojujte.**

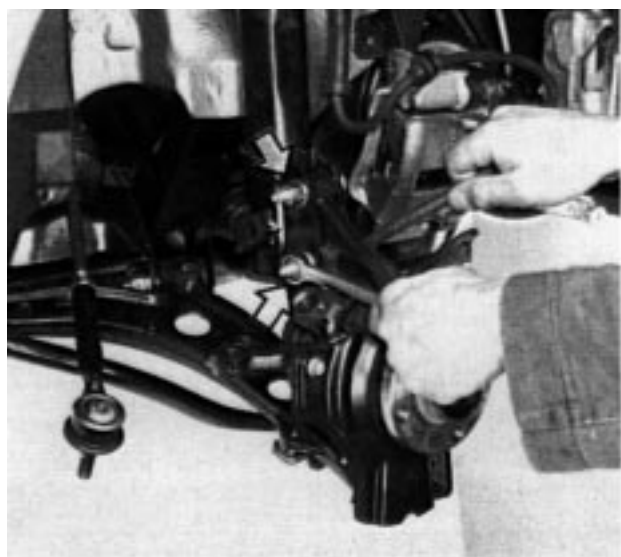


Demontáž a montáž brzdového kotouče

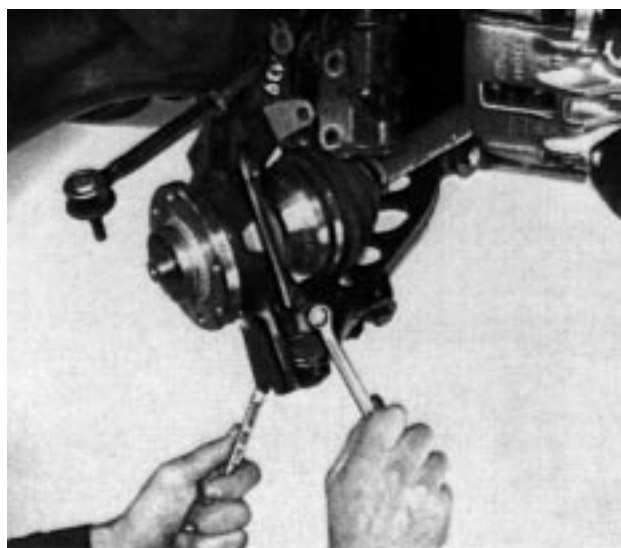


Demontáž spojovací tyče a šroubu kulového kloubu

Použijte přípravek 1847035000

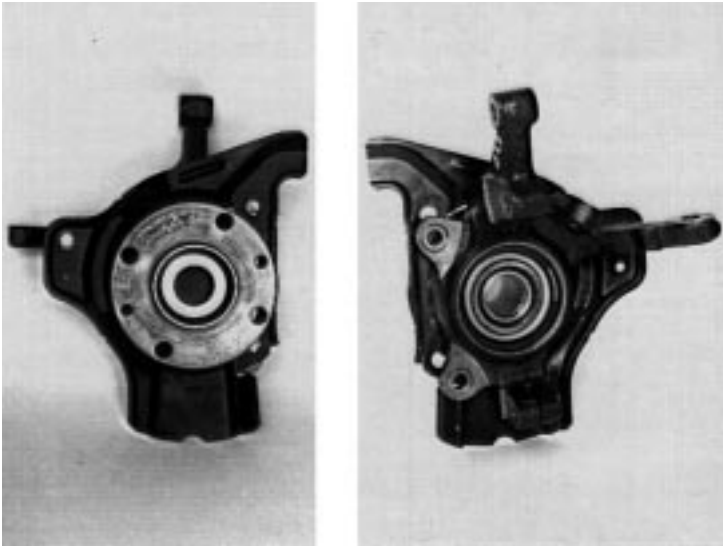


Demontáž těhlice ze skupiny závěsu



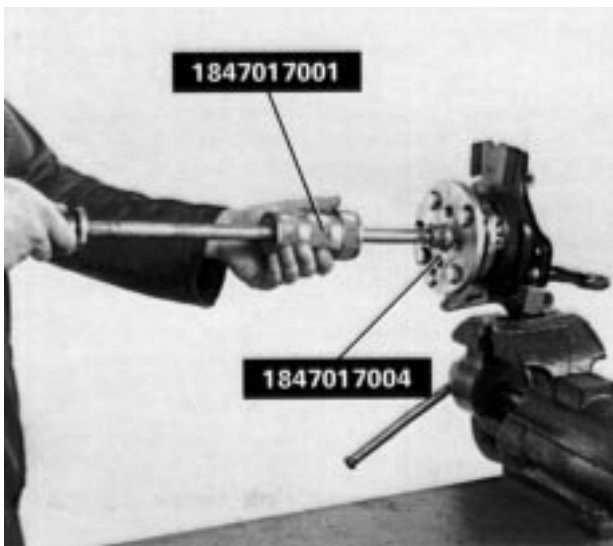
Demontáž a montáž těhlice ze závěsného ramene

44.



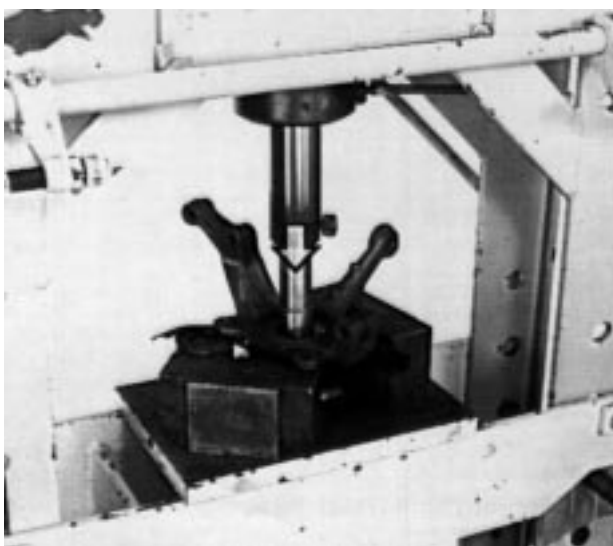
**DEMONTÁŽ
A MONTÁŽ**

Přední a zadní pohled na těhlici s nábojem kola.



**Demontáž náboje
kola z těhlice**

Demontujte náboj kola z těhlice pomocí přípravků 1847017004 a 1847017001, připevněných k náboji pomocí matice kola.

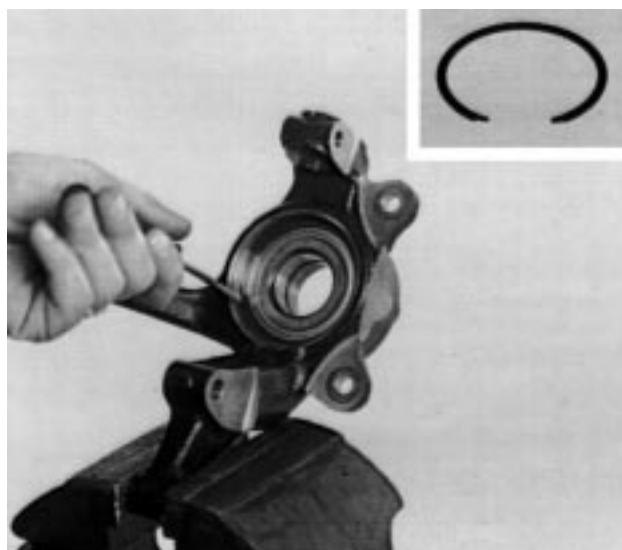


Demontáž náboje kola z těhlice li-

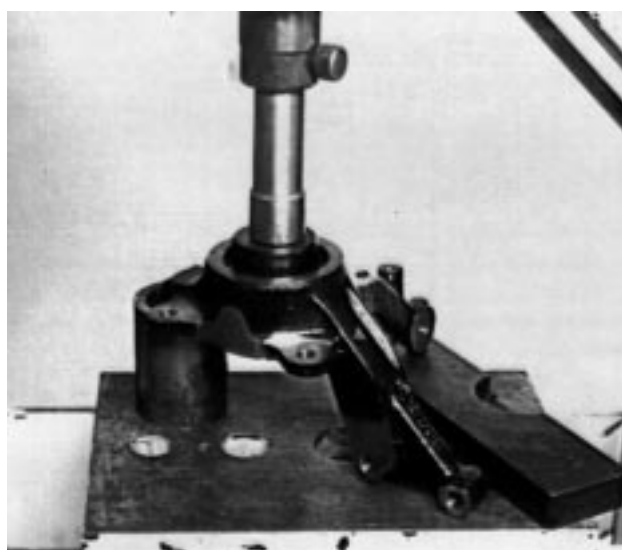


Demontáž a montáž tepelného izolačního krytu ložiskové hlavy

Vyšroubujte šipkou označený šroub



Z těhlice demontujte pojistný kroužek, zajišťující vnější kroužek kulíkového ložiska



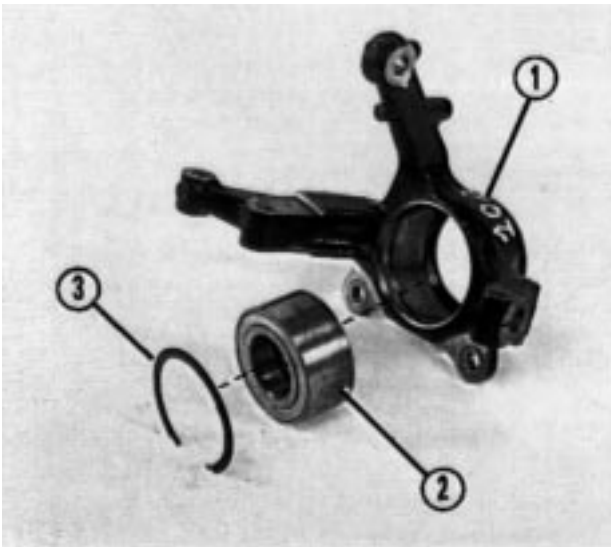
Demontáž vnějšího kroužku ložiska z těhlice pomocí lisu

44.



Úplná těhlice

Zkontrolujte, zda vnitřní plochy nevykazují znaky zadrhávání a zda nemají ramena viditelné stopy poškození nebo nalomení. Pokud ano, musí být úplná těhlice vyměněna.

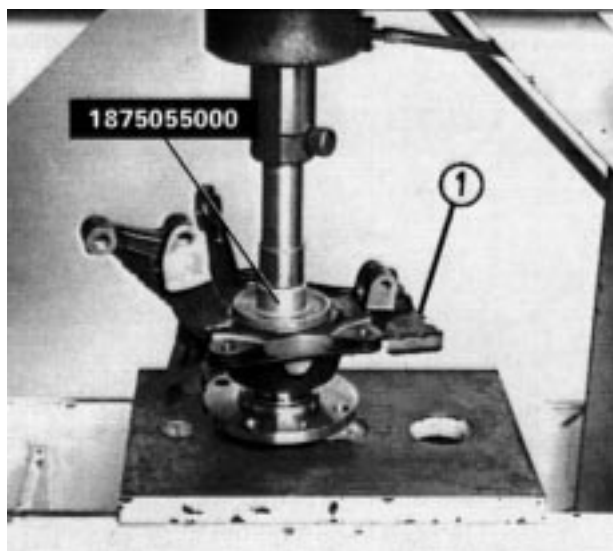


1. Těhlice
2. Ložisko
3. Pojistný kroužek ložiska



Montáž ložiska na těhlici

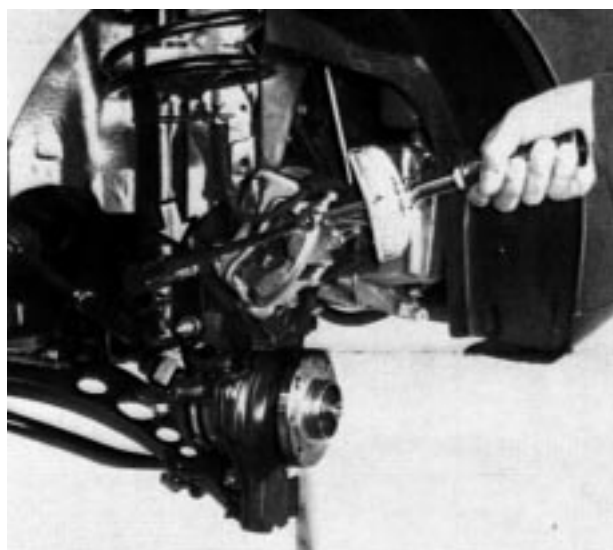
Pomocí lisu a přípravku 1874372000 nalisujte ložisko do těhlice. Potom nasadte pojistný kroužek.



Pomocí lisu nalisujte náboj kola do ložiska v těhlici

Podepřete vnitřní kroužek ložiska přípravkem 1875055000

Před zpětnou montáží náboje nezapomeňte namontovat tepelný izolační kryt ložiskové hlavy (1).



7 daNm

Utažení šroubů připevňujících těhlici ke skupině závěsu předepsaným utahovacím momentem

Dotáhněte šrouby připevňující těhlici ke skupině závěsu utahovacím momentem 7 daNm.

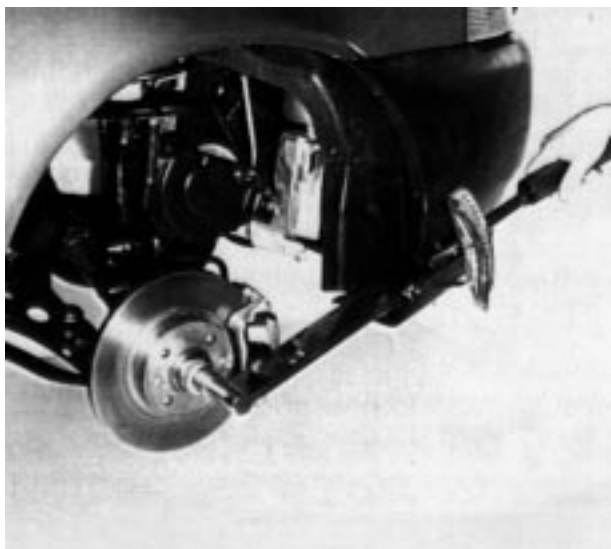


5,3 daNm

Montáž skupiny brzdového třmenu

Utáhněte šrouby připevňující skupinu brzdového třmenu k těhlici utahovacím momentem 5,3 daNm.

44.



M 22 × 1,5

24 daNm

M 24 × 1,5

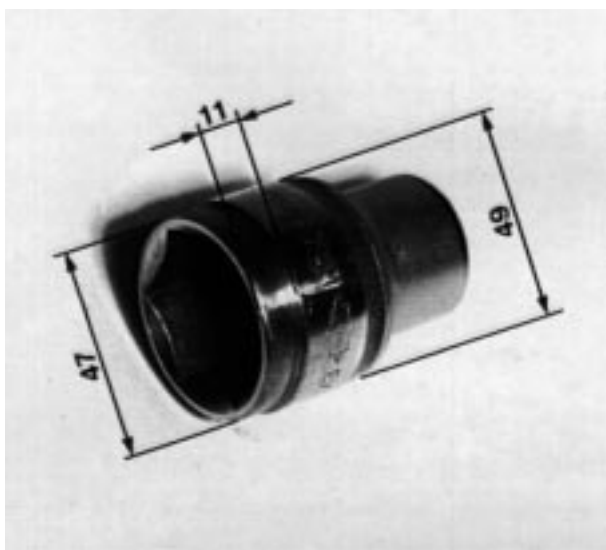
28 daNm



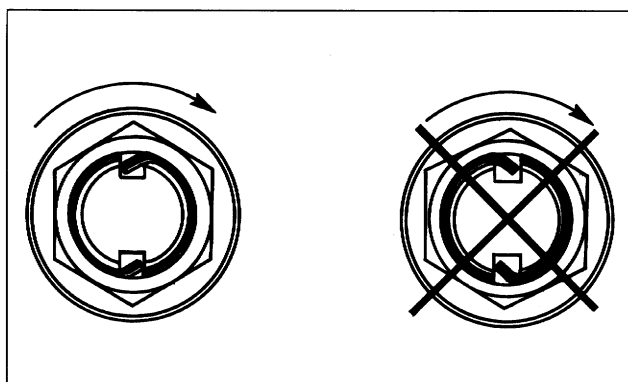
Montáž matice náboje kola a utažení předepsaným utahovacím momentem



Matice připevňující stejnoběžné klouby k nábojům kol musí být vždy vyměněny za nové.




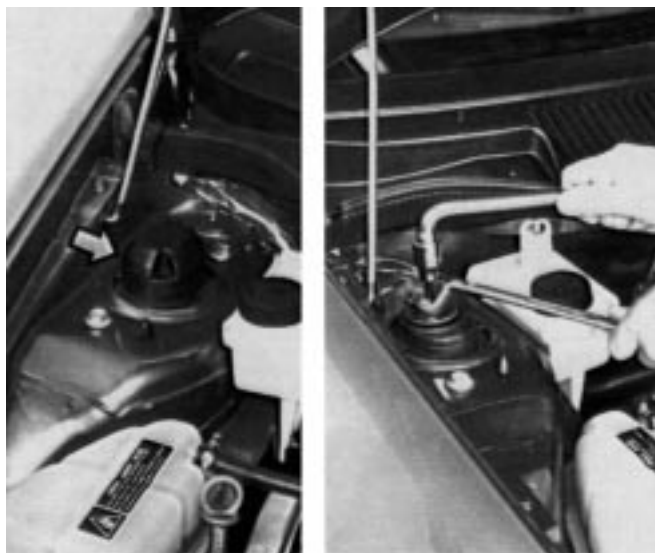
Použijte nástavec klíče podle obrázku, s rozměry zajišťující jeho nasunutí a otáčení.



P3M020G04 P3M020G03

Zajistěte jazýčky na osazení matice sekáčem podle níže popsaného postupu. Jazýčky na osazení matice zapadají do zářezů v náboji kola proti sobě, takže jsou odolnější proti náhodnému uvolnění.

Zkontrolujte také  geometrii předních kol.



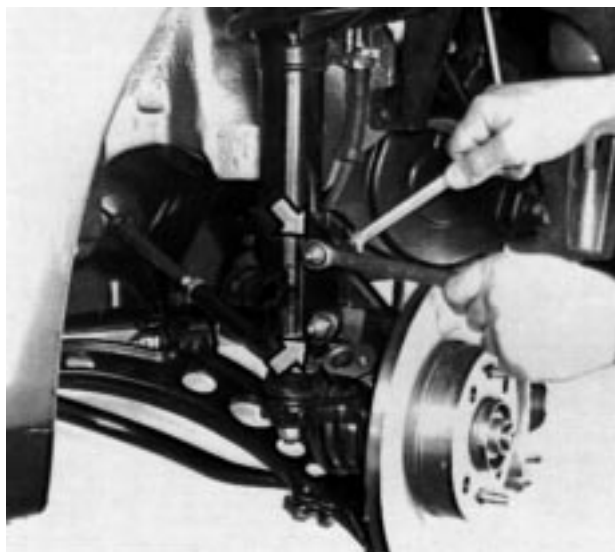
DEMONTÁŽ A MONTÁŽ TLUMIČE PÉROVÁNÍ

Sejměte ochranný kryt podle obrázku

Vyšroubujte matici připevňující tlumič k hornímu držáku.



Je důležité, aby vozidlo stálo na zemi.



Demontáž šroubů přichycujících tlumič k těhlici



Odpojte brzdové trubky od držáku umístěného na konci tlumiče.

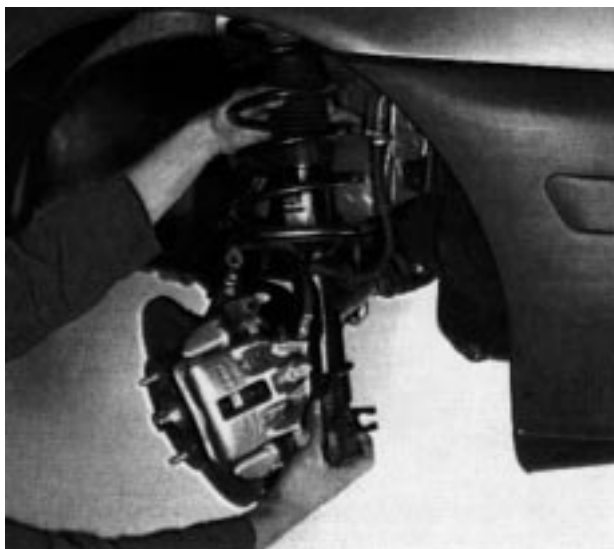


Demontáž a montáž tlumiče do šachty

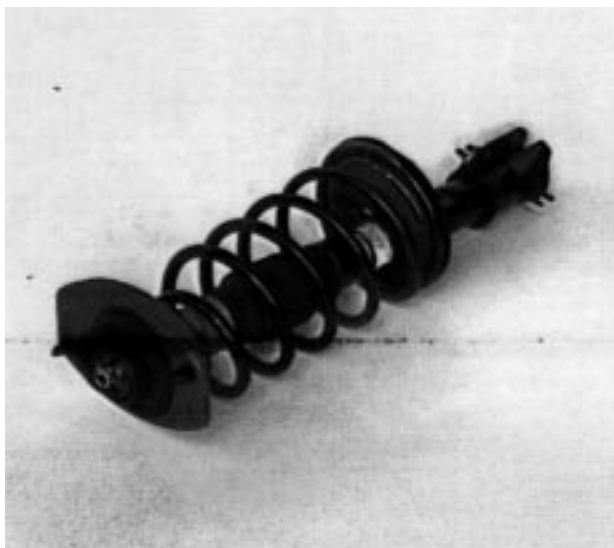


Jakmile byly vyšroubovány šrouby připevňující tlumič k šachtě, vtlačte dva čepy (označené na obrázku šipkami) do příslušných otvorů.

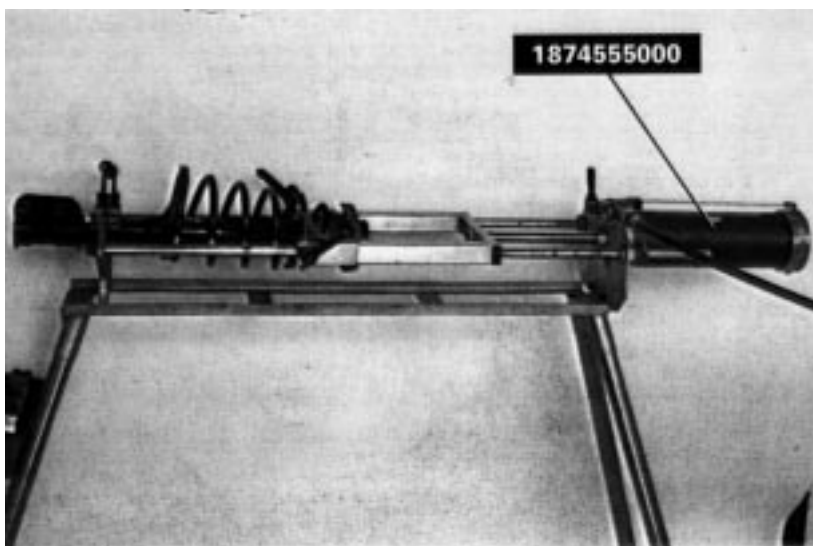
44.



**Demontáž a montáž vinuté pružiny
a skupiny tlumiče pérování**



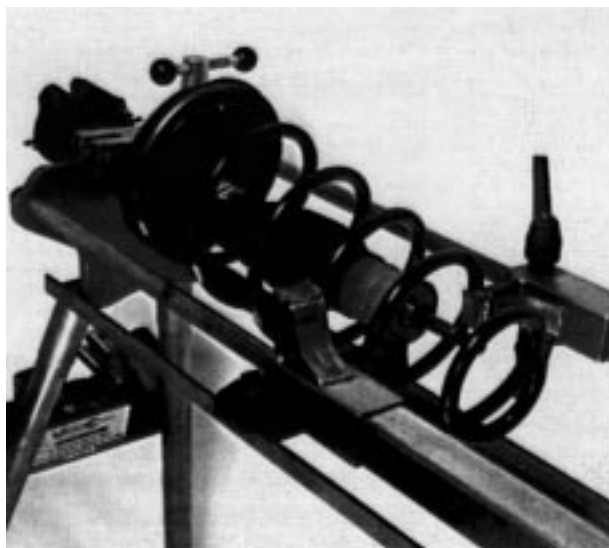
**Skupina pružící/tlumící jednotky
s opěrnou miskou pružiny**



**Montáž skupiny pružící/tlumící
jednotky na pneumatický pru-
žinový lis 1874555000**



Demontáž vinuté pružiny ze skupiny pružící/tlumící jednotky



Demontáž a montáž vinuté pružiny na tlumič

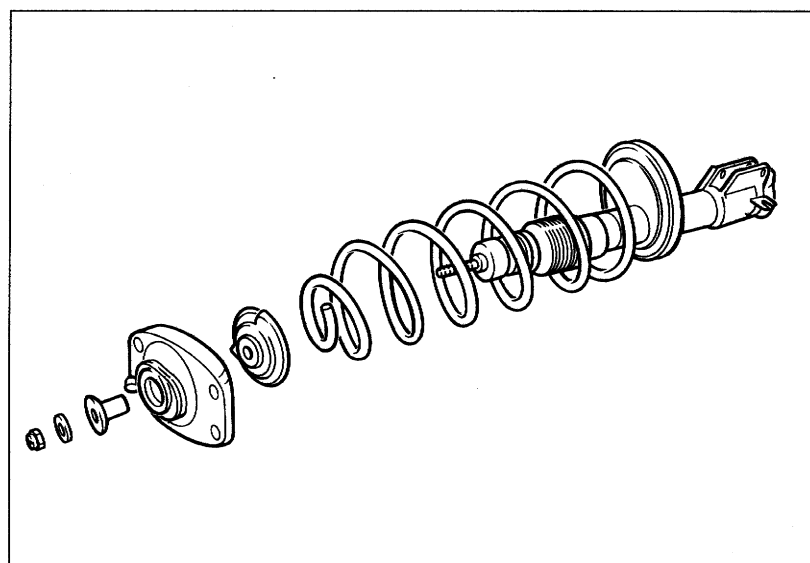
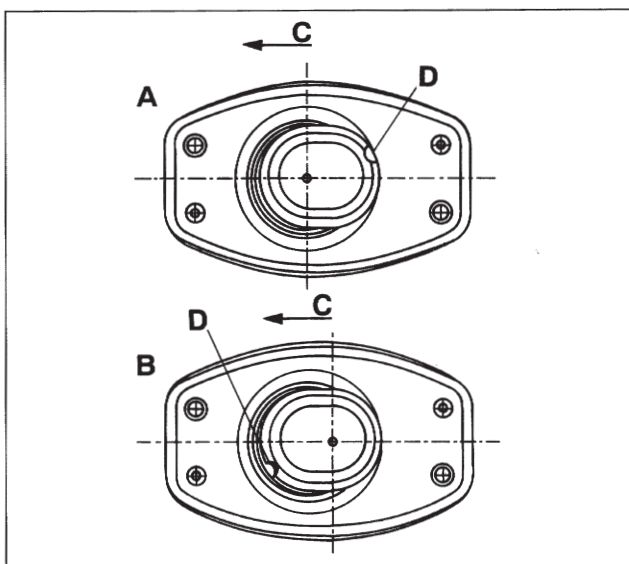


Schéma součástí skupiny pružící/tlumící jednotky

P3M023G03

44.



P3M024G01



Při zpětné montáži musí být gumová podpora umístěna podle požadovaného záklonu.

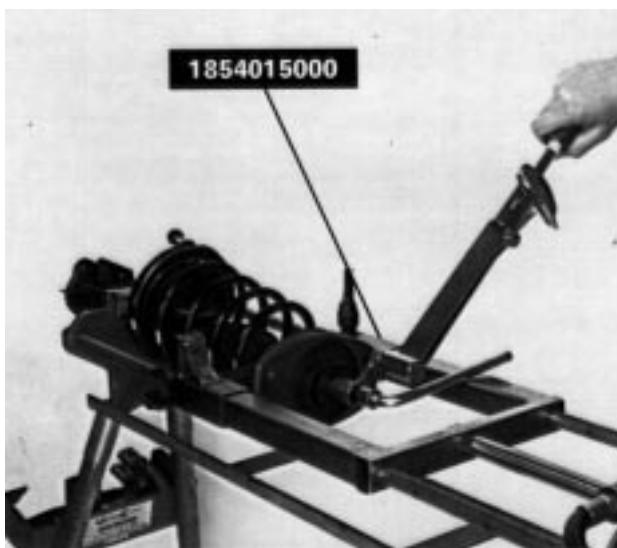
A. Levá podpěra pro vozidla se záklonem svislého čepu 1°30' (*) (mechanické řízení).

B. Levá podpěra pro vozidla se záklonem svislého čepu 2°30' (*) (hydraulické řízení).

(*) U vozu připraveného k jízdě se správně nahuštěnými pneumatikami a plnou palivovou nádrží.

C. Směr jízdy vozidla

D. Referenční zářez pro správnou montáž



5,9 daNm (nominální hodnota)

5,1 daNm (reálná hodnota)

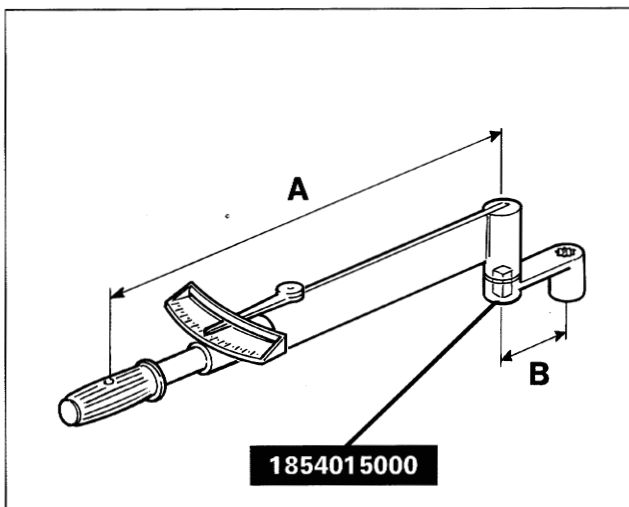
Dotážení matice připevňující tlumič k opěrné misce předepsaným utahovacím momentem

Když připevníte na momentový klíč přípravek 1854015000, pohybuje se nominální utahovací moment v rozsahu hodnot podle následujícího vzorce:

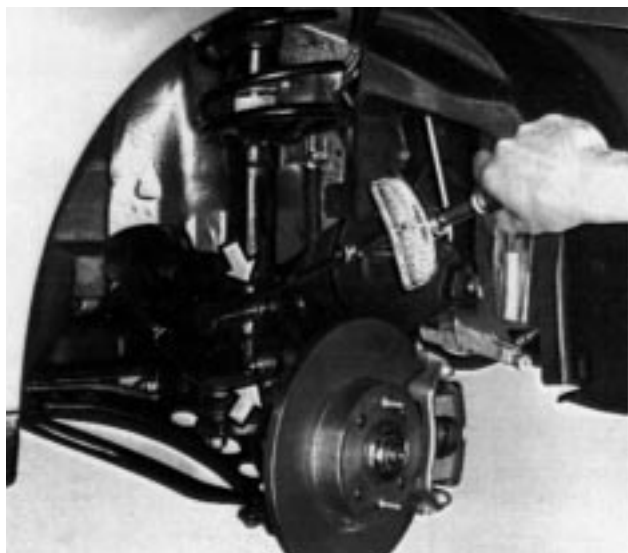
$$\frac{\text{délka utahovacího ramene (A)} \times \text{nominální utahovací moment (C)}}{\text{délka utahovacího ramene (A)} + \text{délka přípravku (B)}} =$$

$$= \frac{A \times C}{A + B} = \frac{0,4 \text{ m} \times 5,9 \text{ daNm}}{0,4 \text{ m} + 0,6 \text{ m}} = 5,1 \text{ daNm}$$

5,1 daNm je skutečný utahovací moment



P3M024G03



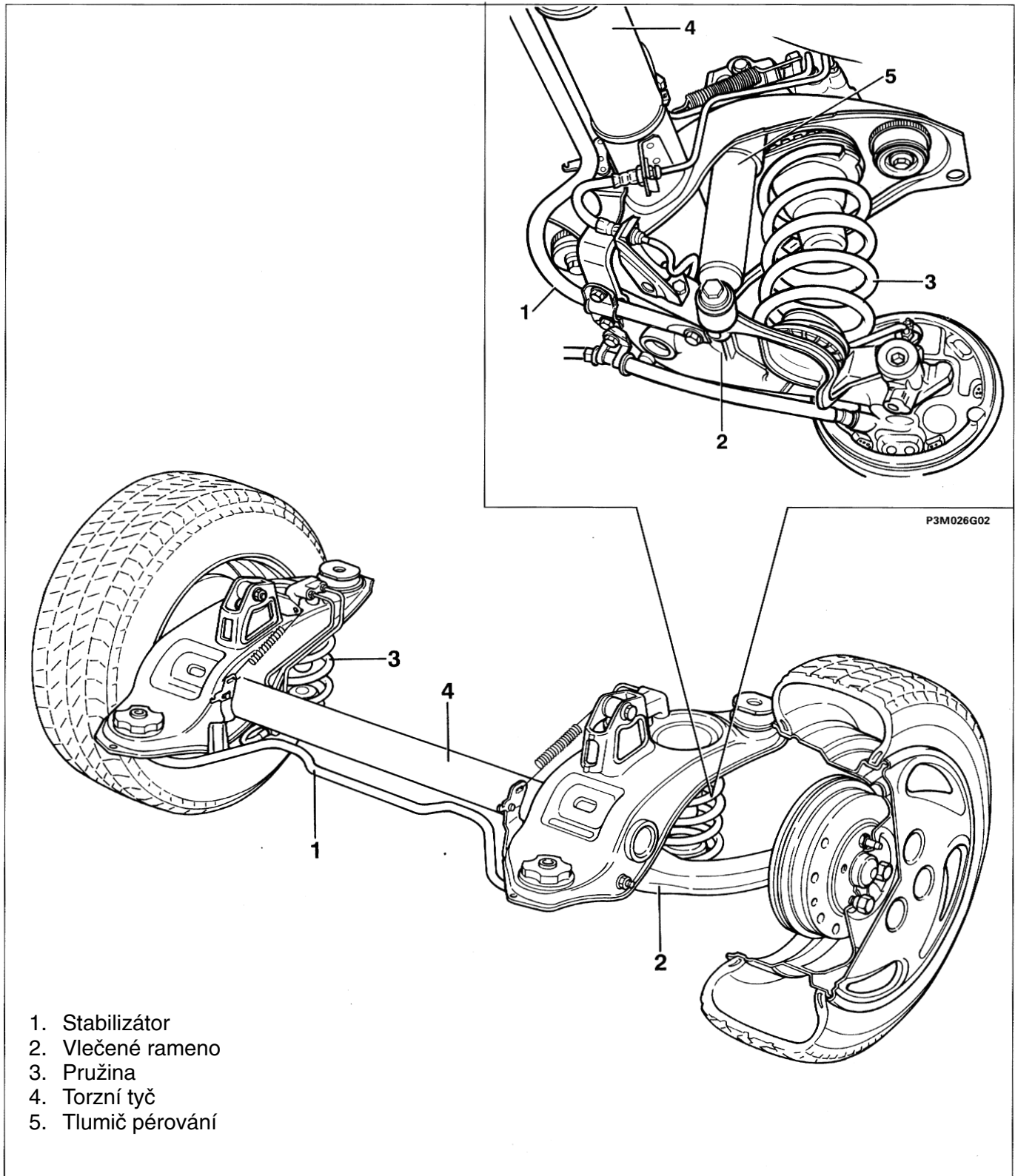
7 daNm

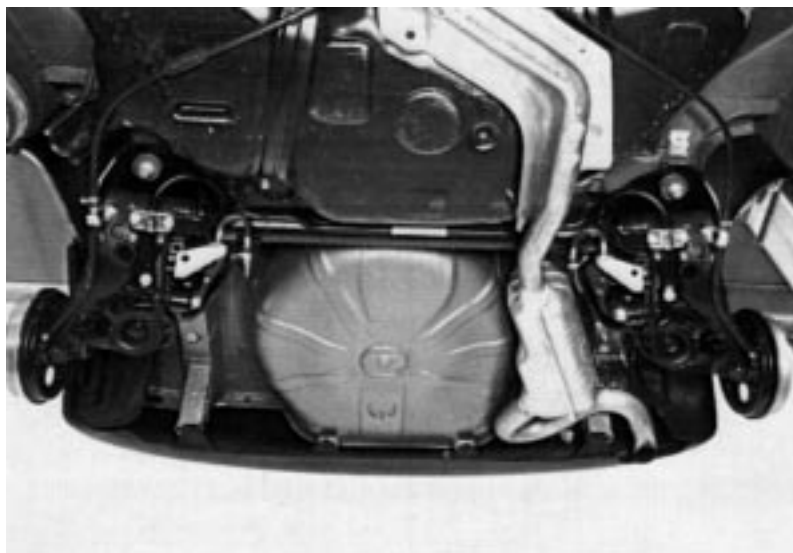
Dotážení šroubů připevňujících tlumič pérování k těhlici předepsaným utahovacím momentem

Utáhněte připevňovací šrouby tlumiče pérování utahovacím momentem 7 daNm.

44.

SCHÉMA SKUPINY ZAVĚŠENÍ KOL ZADNÍ NÁPRAVY





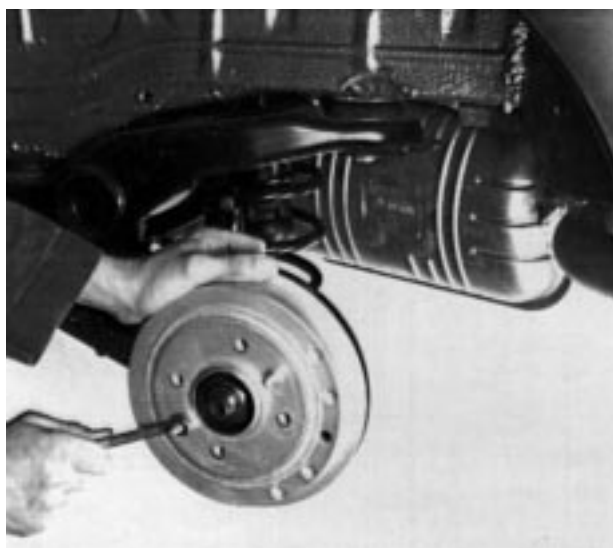
Pohled na skupinu zavěšení zadních kol



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ NÁBOJE ZADNÍHO KOLA

Demontáž krytky náboje zadního kola

K demontáži krytky náboje zadního kola použijte přípravek 1847014000



Demontáž a montáž bubnu brzdy

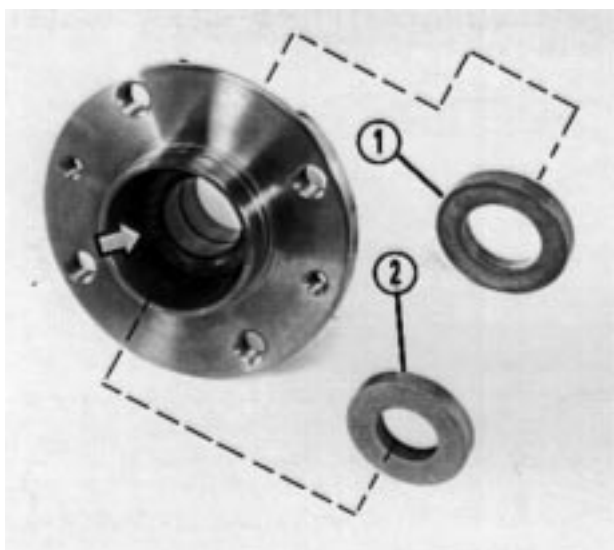
44.



Vyšroubování matice připevňující náboj zadního kola k čepu nápravy



Při každé demontáži matice náboje kola ji musíte vyměnit za novou.

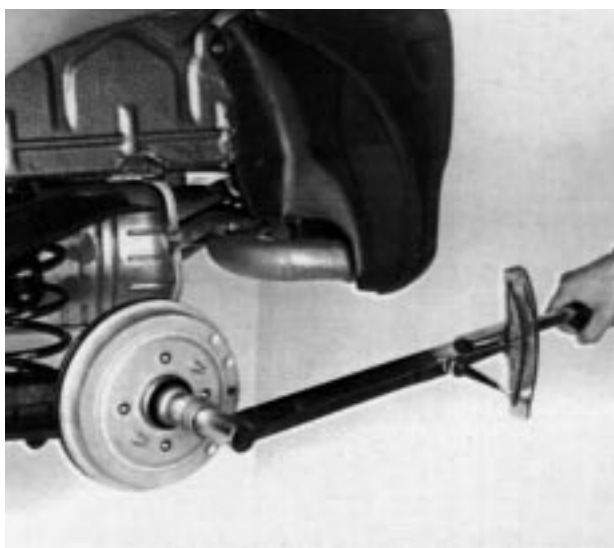


Náboj kola

Při zpětné montáži vložte vymežovací podložky (1 a 2) do míst naznačených na obrázku.



Pokud je třeba vyměnit ložisko zadního kola (označené šipkou) kvůli přílišné hlučnosti nebo kvůli velké vůli, vyměňte celý náboj kola.



28 daNm

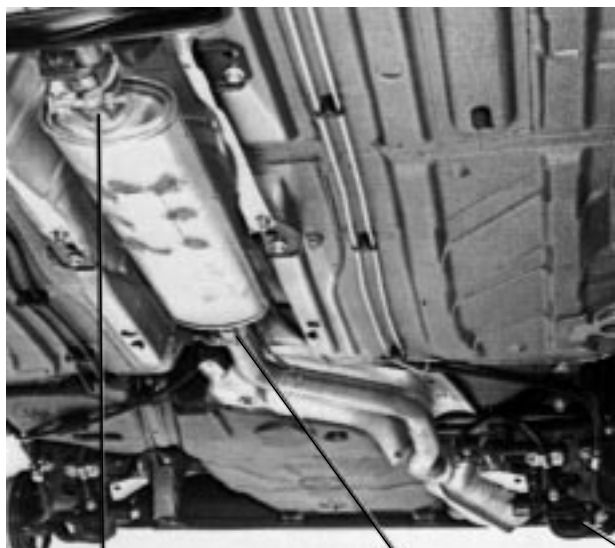
Montáž a utažení matice náboje kola předepsaným utahovacím momentem

Utáhněte matici náboje kola utahovacím momentem 28 daNm.



Zpětná montáž krytky náboje

Použijte paličku a přípravek 1860627000



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ SKUPINY ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL

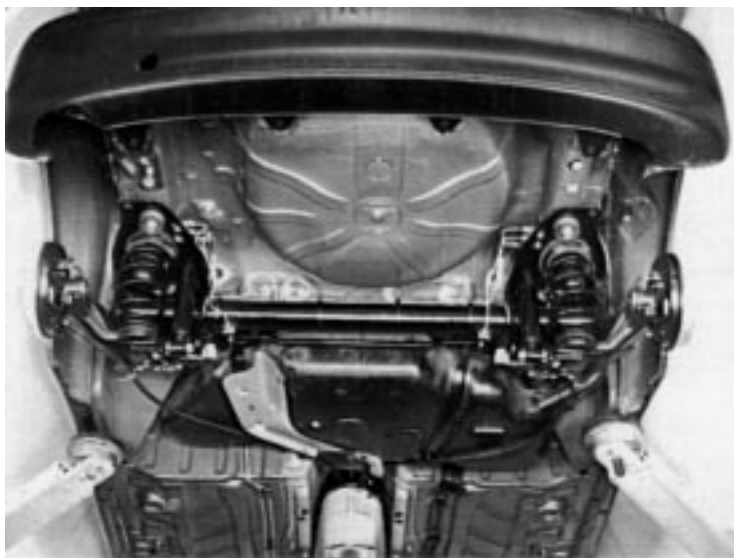


Částečná demontáž a montáž výfukového potrubí

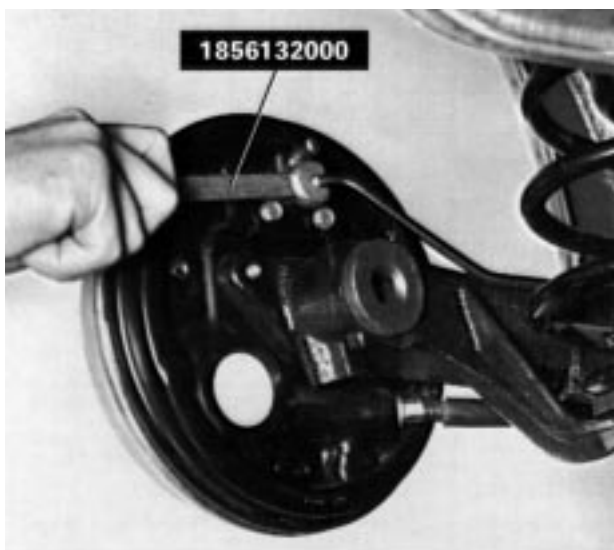
Aby byla umožněna demontáž a zpětná montáž zavěšení zadních kol, je nutné částečně demontovat výfukové potrubí, jak naznačuje obrázek dole.



44.

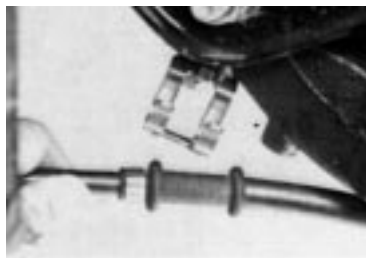


Skupina zavěšení zadních kol, nainstalovaná na vozidle



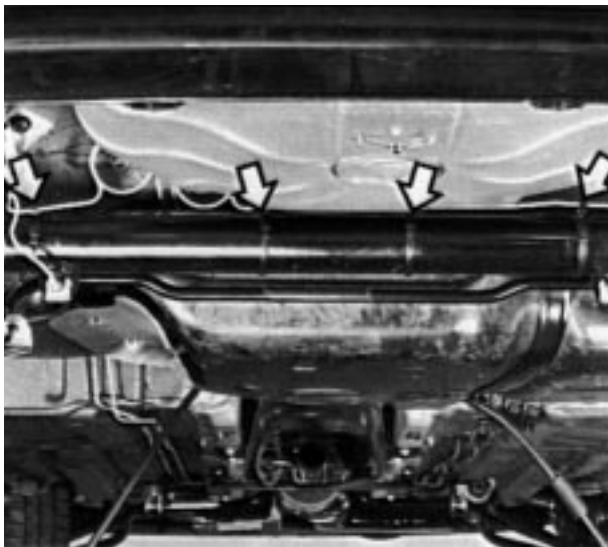
Demontáž a zpětná montáž brzdové trubky na zadní štít brzdy (pravý a levý)

Klíčem 1856132000 odpojte brzdovou trubku od zadního štítu brzdy a odmontujte držák brzdové trubky od vlečeného ramene vyšroubováním šroubu jak je naznačeno na obrázku. Při demontáži brzdového bubnu a náboje kola postupujte podle návodu na stranách 27 a 28.



Demontáž a montáž zadního štítu brzdy

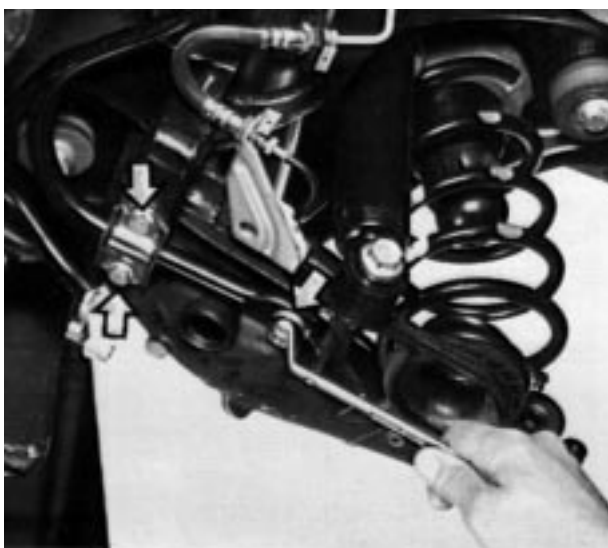
Z držáku odpojte lanko ruční brzdy a vhodným způsobem přichyťte štít brzdy k vozidlu.



Demontáž a montáž upínacích pásků, přichycujících brzdové trubky k torzní tyči



Demontáž a montáž brzdových trubek k brzdovému regulátoru



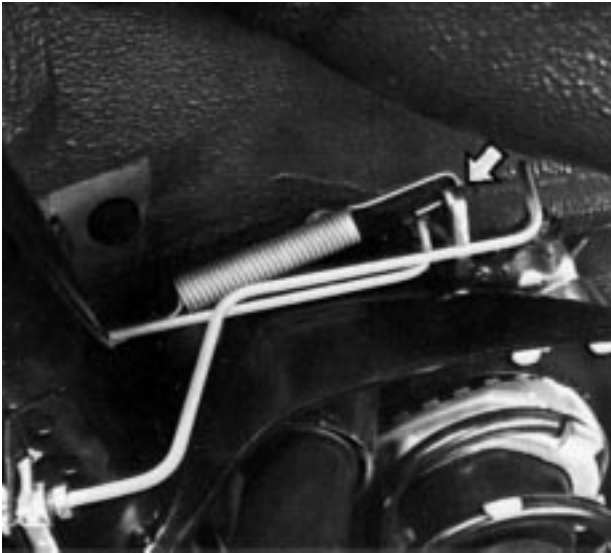
Demontáž stabilizátoru

Vyšroubujte tři šrouby (označené šipkami) připevňující stabilizátor k vlečenému rameni.

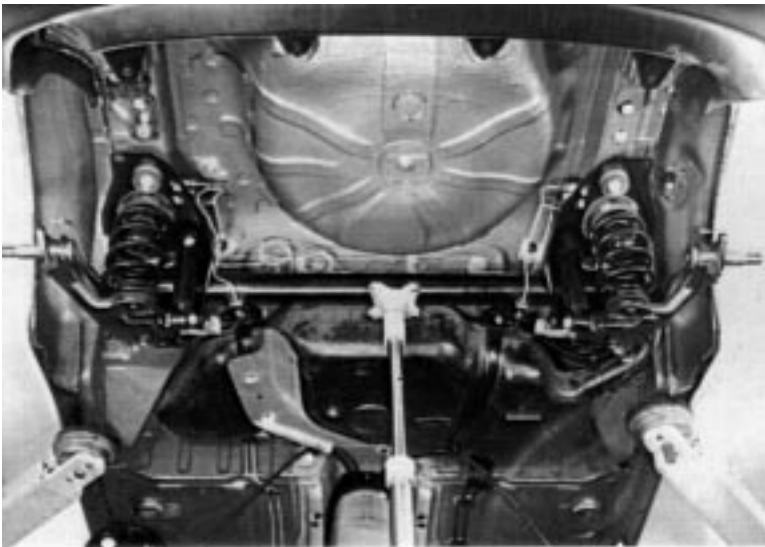


Tento postup je nutný k vložení hydraulického zvedáku pod závěs.

44.



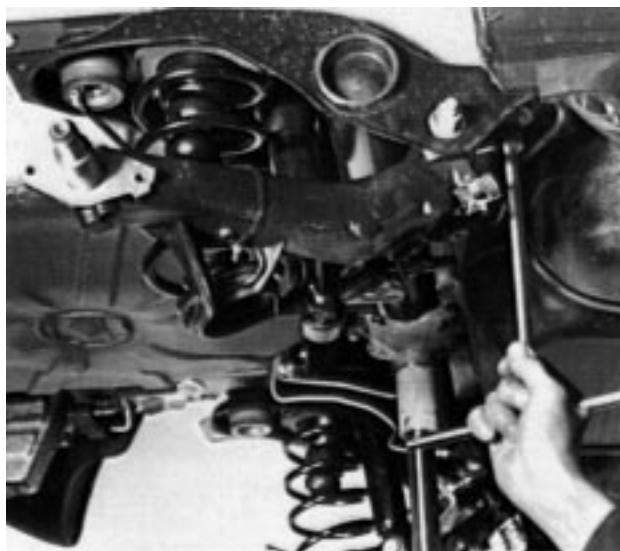
Demontáž a montáž pružiny připevňující stabilizátor k brzdovému regulátoru.



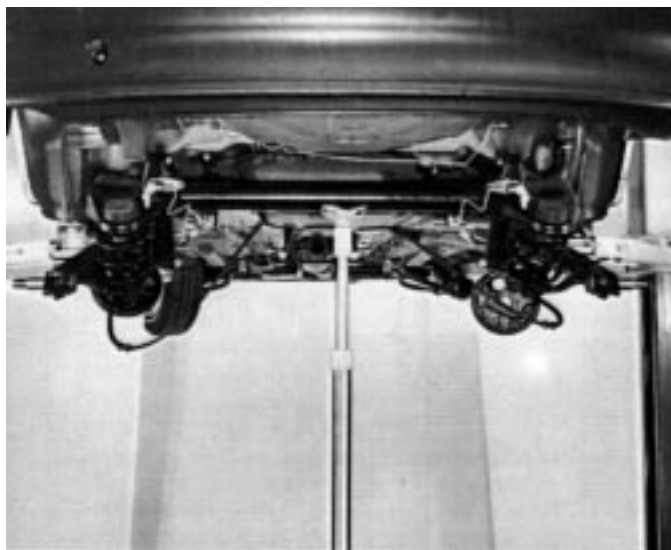
Před vyšroubováním šroubů připevňujících zadní závěsy k rámu podvozku vložte pod torzní tyč hydraulický zvedák.



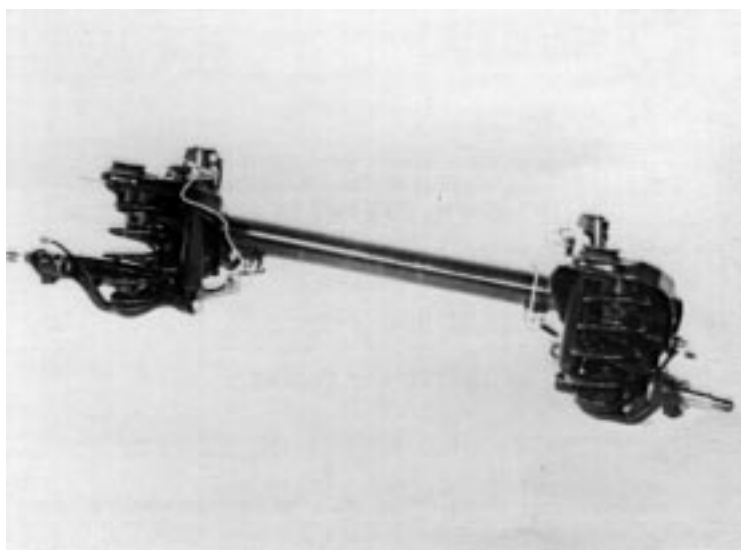
Vyšroubování zadních šroubů připevňujících zadní závěsy ke karosérii.



Demontáž předních šroubů připevňujících zadní závěsy ke karosérii



Závěsy zadní nápravy, demontované z karosérie

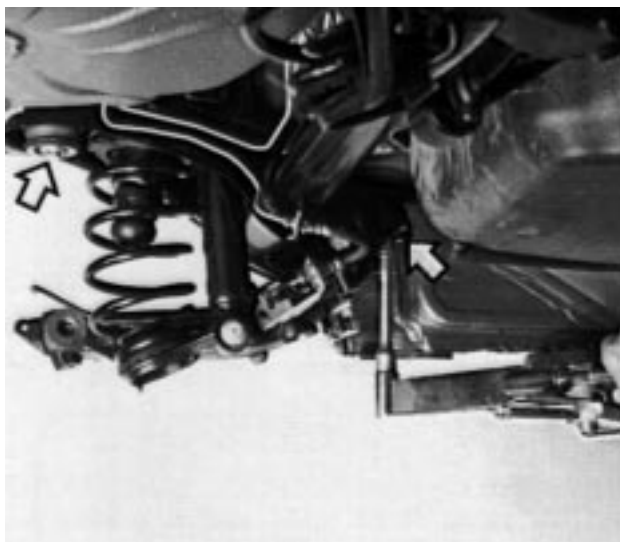


Skupina zadních závěsů



Zkontrolujte, zda není torzní tyč poškozená nebo deformovaná a zda nejsou ramena rozdílně natočená. V opačném případě musí být vyměněna. Při demontáži a montáži postupujte podle níže popsaných návodů pro demontáž a montáž jednotlivých dílů.

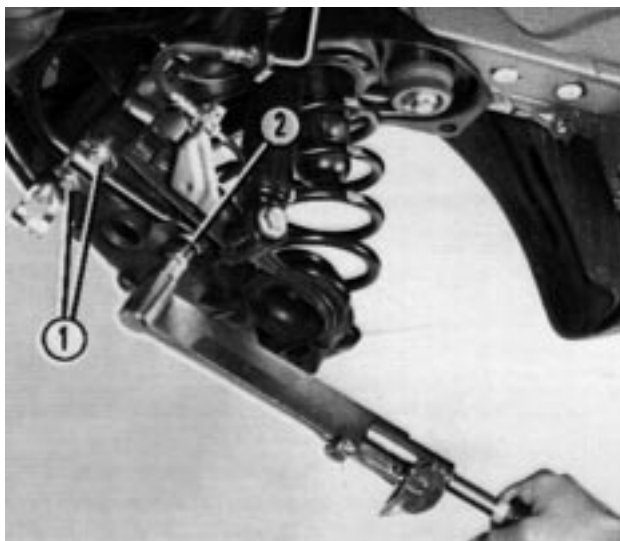
44.



10 daNm

Montáž skupiny zadních závěsů

Utáhněte přední a zadní šrouby, které připevňují zadní závěsy ke karosérii utahovacím momentem 10 daNm.

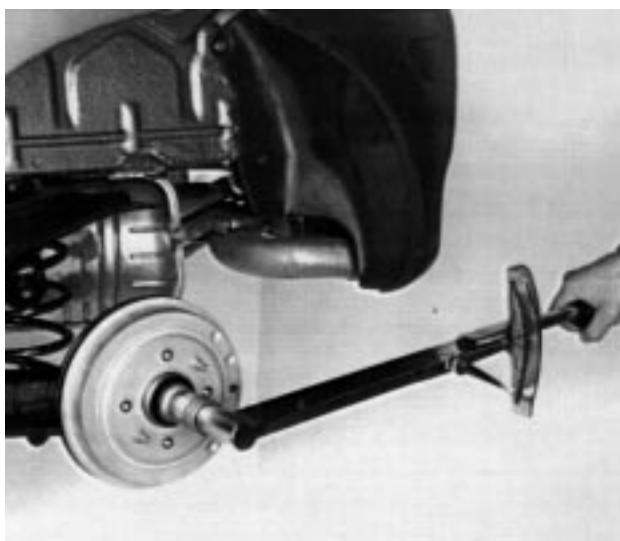


1 3 daNm

2 5,6 daNm

Zpětná montáž stabilizátoru

Utáhněte šrouby (1) utahovacím momentem 3 daNm a šroub (2) utahovacím momentem 5,6 daNm.



28 daNm

Utáhněte matici náboje kola předepsaným utahovacím momentem

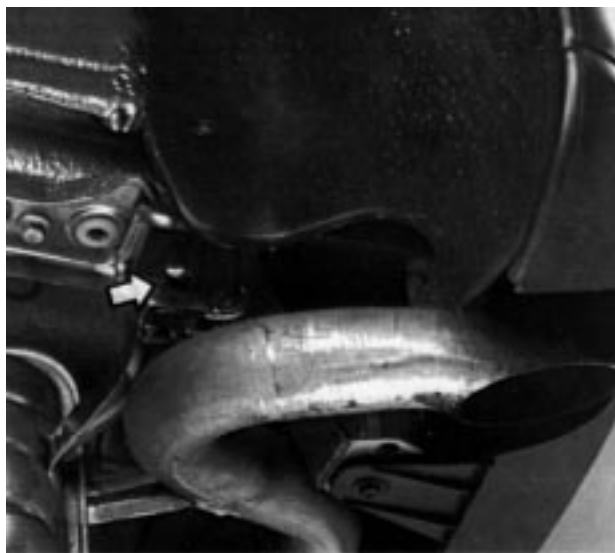
Utáhněte matici náboje kola utahovacím momentem 28 daNm.



Odvzdušněte brzdy



Zkontrolujte geometrii zadní nápravy



**DEMONTÁŽ A MONTÁŽ
STABILIZÁTORU**



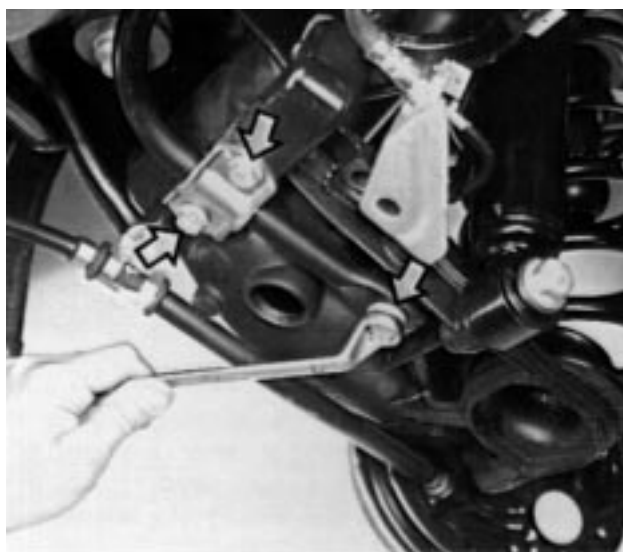
Demontáž a montáž konce výfukového potrubí



Demontáž výfukového potrubí je nutná, aby bylo možné demontovat stabilizátor.



Upevňovací body stabilizátoru



Demontáž šroubů připevňujících stabilizátor k vlečenému rameni.

44.

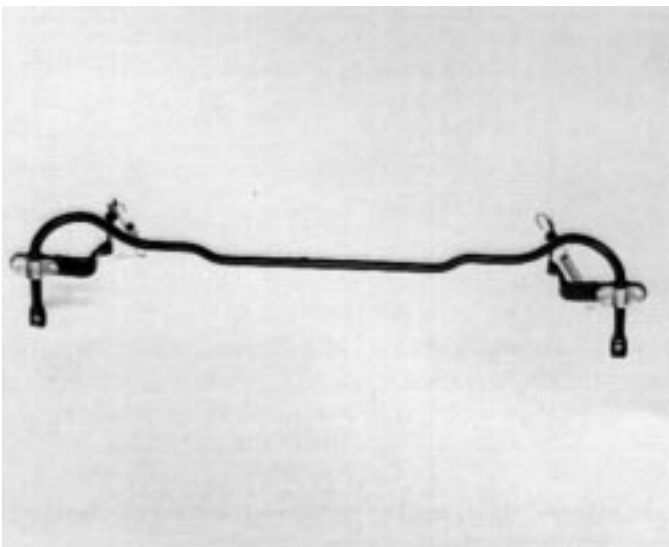


Demontáž a montáž pružiny přichycující stabilizátor k brzdovému regulátoru



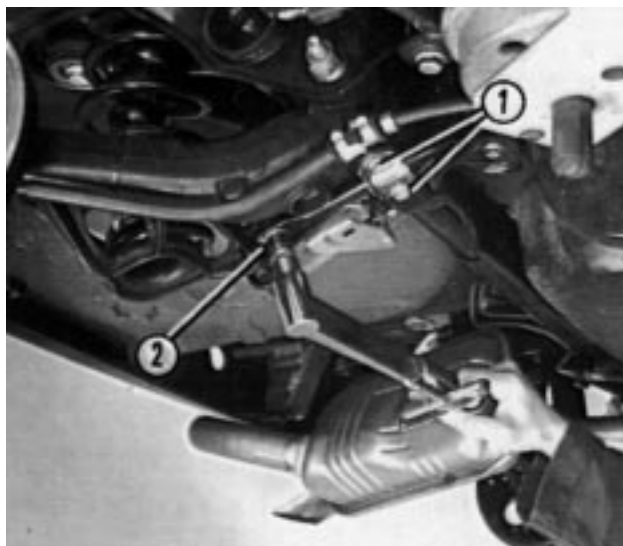
Vyjmutí stabilizátoru

Protáhněte stabilizátor přes horní konec výfukového potrubí.



Stabilizátor

Zkontrolujte, zda není stabilizátor poškozen nebo deformován, jinak je nutné jej vyměnit. Zkontrolujte také, zda nejsou poškozeny zářáčky.

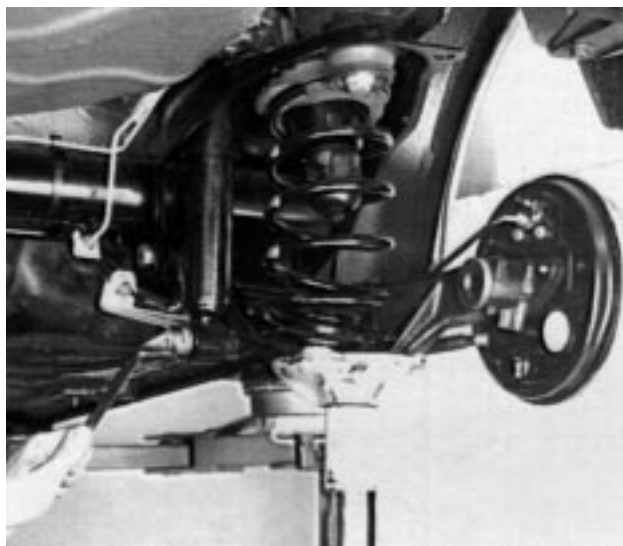


1 3 daNm

2 5,6 daNm

Montáž stabilizátoru

Utáhněte šrouby (1) utahovacím momentem 3 daNm a šroub (2) utahovacím momentem 5,6 daNm.

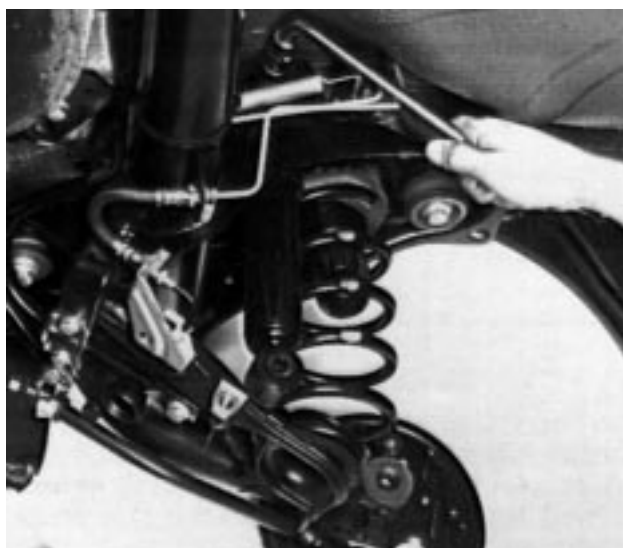


DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ZADNÍHO TLUMIČE PÉROVÁNÍ

Demontujte spodní šroub, připevňující tlumič k vlečenému rameni



Aby mohl být tlumič pérování demontován, stlačte pérování hydraulickým zvedákem. Dejte přitom pozor, ať nepoškodíte závity upevňovacích šroubů.



Demontáž vrchního upevňovacího šroubu tlumiče pérování



Při zpětné montáži nedotahujte šrouby tlumiče úplně. K úplnému utažení šroubů předepsaným utahovacím momentem, použijte postup popsany na straně 38.



Zadní tlumič

Momentové utahování přípevňovacích šroubů tlumiče

Po nasazení do příslušných otvorů je nutno provést utažení přípevňovacích šroubů tlumiče příslušným momentem a zajistit tak dodržení teoreticky vypočítaného zatížení.

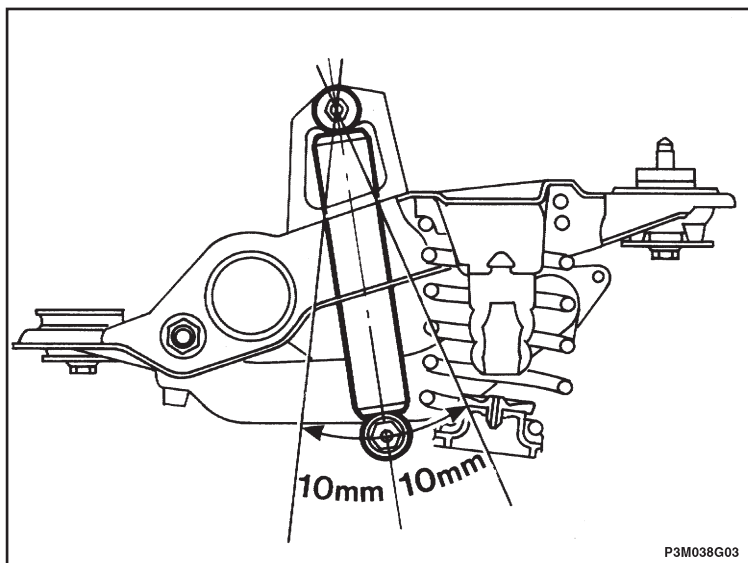
Proto je nutné nasadit kola na vozidlo a ustavit ho do polohy na zemi nebo plošinovém zvedáku.

Teoretická hodnota zatížení se zajistí tak, že se vozidlo zatíží na přední nápravě hmotností odpovídající hmotnosti jedné osoby. S prázdnou palivovou nádrží se do zavazadlového prostoru přidá 50 kg zátěže; při plné nádrži stačí 15 kg.

Po zajištění výše uvedených podmínek je možné přikročit k utahování přípevňovacích šroubů tlumiče předepsaným momentem.



Je nutno dodržet výše uvedený postup, aby se zajistilo správné fungování zadního odpružení a vyloučilo předčasné poškození pryžových pouzder tlumiče.

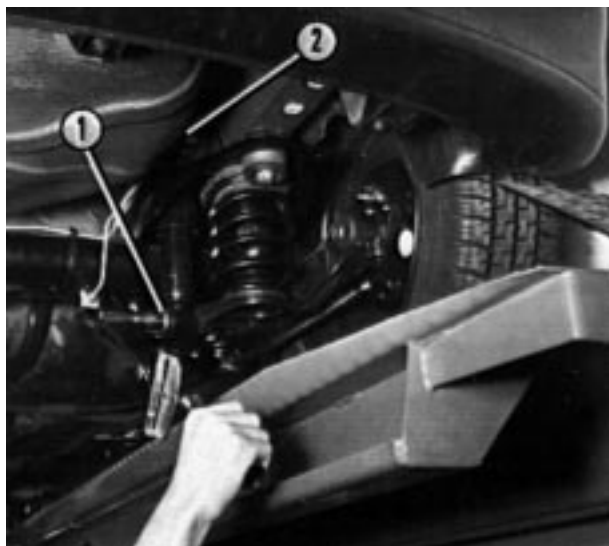


POZN.: Jestliže se u zadních tlumičů zjistí nadměrná hlučnost, před jejich případnou výměnou je nutno zkontrolovat předpětí pouzder. Postup je následující:

Se zatíženým vozidlem se povytáhne spodní přípevňovací šroub tlumiče, jenž se nesmí pohybovat dopředu nebo dozadu o více než (10 mm.

V případě, že je posun šroubu větší, povolit horní šroub a znovu jej utáhnout dle předpisu.

Výměnu tlumiče je nutno provést pouze v případě, že hlučnost nadále trvá.



1	9,5 daNm
---	----------

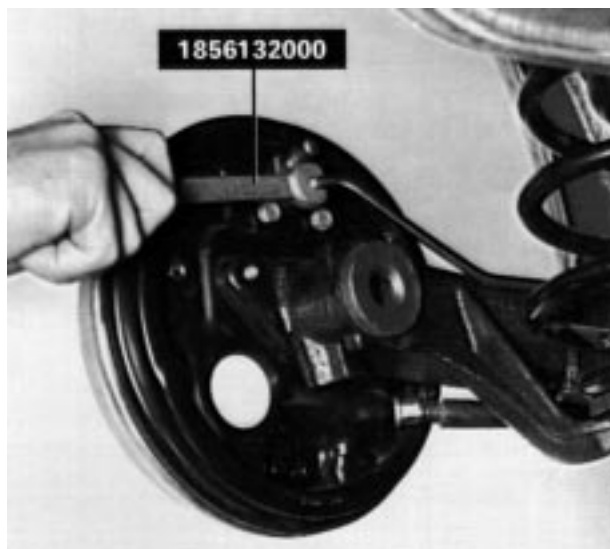
2	6,2 daNm
---	----------

Utažení upevňovacích šroubů tlumiče správným utahovacím momentem

Utáhněte šroub (1) utahovacím momentem 9,5 daNm a šroub (2) utahovacím momentem 6,2 daNm.

DEMONTÁŽ A MONTÁŽ VLEČENÉHO RAMENE

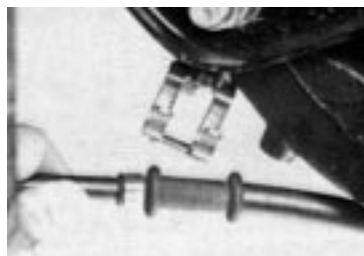
Před demontáží vlečeného ramene demontujte stabilizátor podle postupu popsání na straně 35.



Demontáž a montáž brzdové trubky na štítu zadní brzdy

Klíčem 1856132000 odmontujte brzdovou trubku od zadního štítu brzdy a demontujte držák brzdové trubky z vlečeného ramene vyšroubováním šroubu, jak je uvedeno na obrázku. Demontáž brzdového bubnu a náboje kola provádějte podle návodu popsání na stranách 27 a 28.

44.



Demontáž a montáž zadního štítu brzdy

Odpojte lanko ruční brzdy z držáku a přichyťte zadní štít brzdy k vozu, aby bylo možné demontovat vlečené rameno.



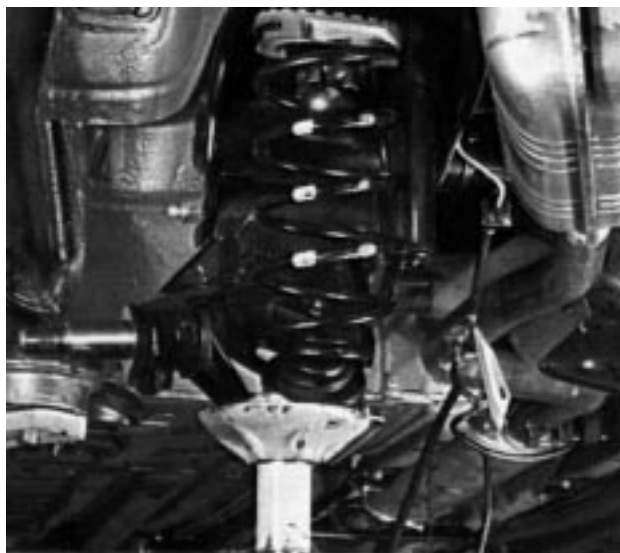
Demontáž spodního šroubu připevňujícího tlumič k vlečenému rameni



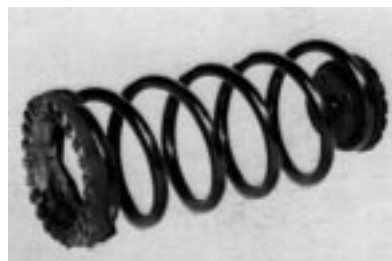
Pomocí hydraulického zvedáku stlačte pružinu pérování



Povolte (bez vyšroubování) šroub připevňující vlečené rameno k podvozku



Postupně povolujte hydraulický zvedák, až se vinutá pružina úplně uvolní.



Sejměte vinutou pružinu



Při snímání pružiny podložte kyvné rameno hydraulickým zvedákem. Potom zvedák zvolna uvolňujte, aby se rameno neuvolnilo prudce.



Demontáž vlečeného ramena

Vytlačte šroub, naznačený na obrázku šipkou (po předchozím povolení) a v naznačeném směru demontujte vlečené rameno.

44.



Kontrola vlečeného ramena

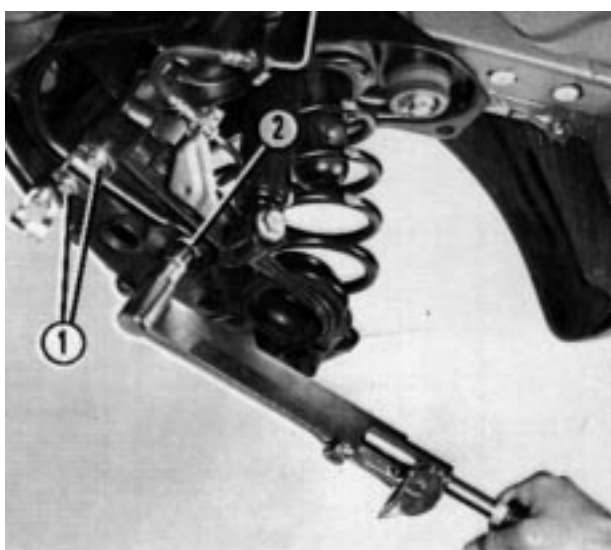
Zkontrolujte, zda není rameno poškozené nebo deformované a zda nevykazuje znaky nadměrného opotřebení (ze strany kola). Pokud ano, musí být vyměněno. Jako náhradní díl je dodáváno společně s čepem.



15,5 daNm

Montáž vlečeného ramena

Šrouby připevňující rameno k podvozku utáhněte utahovacím momentem 15,5 daNm.



1 3 daNm

2 5,6 daNm

Utážení šroubů připevňujících stabilizátor předepsaným utahovacím momentem

Utáhněte šrouby (1) utahovacím momentem 3 daNm a šroub (2) utahovacím momentem 5,6 daNm.



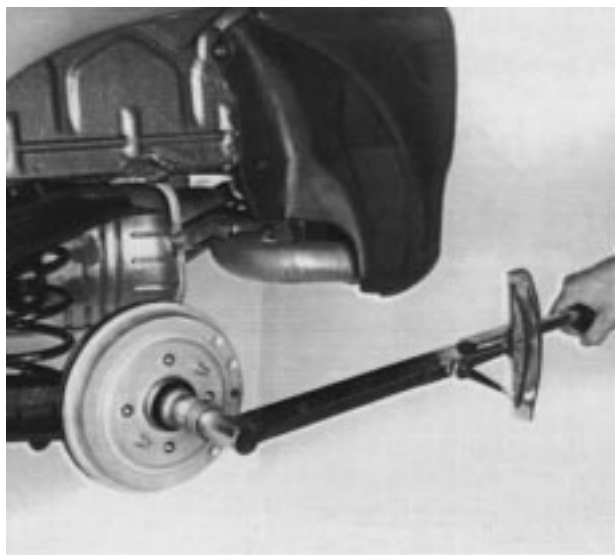
9,5 daNm

Utažení spodního šroubu připevňujícího tlumič k vlečenému rameni předepsaným utahovacím momentem

Utáhněte šroub, na obrázku označený šipkou, utahovacím momentem 9,5 daNm.



Šroub musí být utažen předepsaným utahovacím momentem, přičemž pérování musí být stlačeno do polohy pro konstrukční zatížení, popsané na straně 38.



28 daNm

Dotážení matice náboje kola správným utahovacím momentem

Matici náboje kola utáhněte utahovacím momentem 28 daNm.



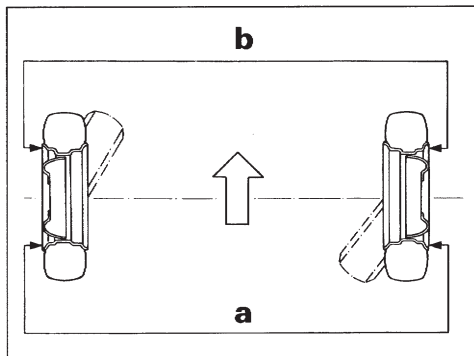
Odvzdušněte brzdy

44.

GEOMETRIE PŘEDNÍCH KOL

Před kontrolou geometrie kol proveďte kontrolu následujících dílů, které mají na geometrii přímý vliv:

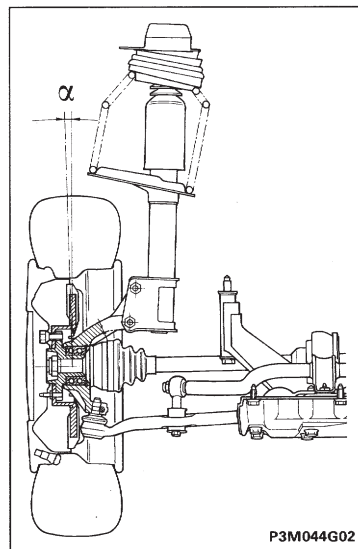
- tlak v pneumatikách,
- excentricita disku, která nesmí překročit 3 mm,
- osová vůle kuličkového ložiska,
- vůle mezi těhlicí a kulovým čepem závěsného ramene,
- vůle na konci spojovacích tyčí.



P3M044G01

Sbíhavost

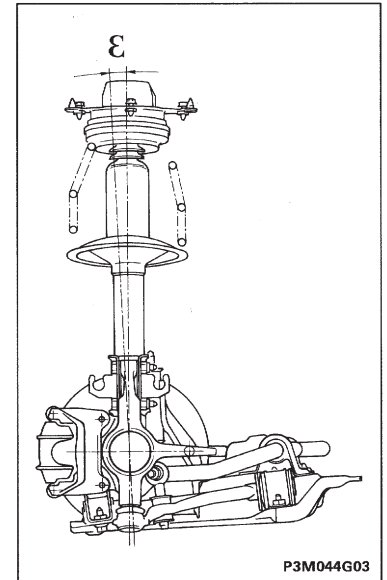
$$a - b = 0 \pm 1 \text{ mm}$$



P3M044G02

Odklon (nelze seřídít)

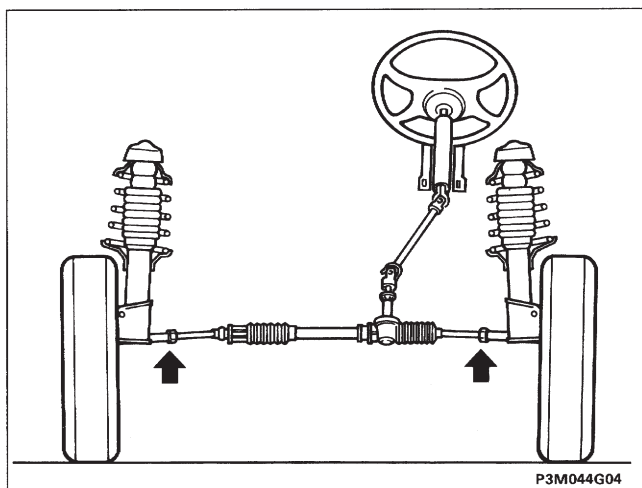
$$\alpha = -15' \pm 30'$$



P3M044G03

Záklon (nelze seřídít)

$$\begin{aligned} \epsilon &= 1^\circ 30' \pm 30' (*) \\ &2^\circ 30' \pm 30' (**) \\ &2^\circ 40' \pm 30' (\blacksquare) \end{aligned}$$



P3M044G04

Pokud jsou hodnoty sbíhavosti nesprávné, povolte matice spojovacích tyčí a seřídte spojovací tyče.



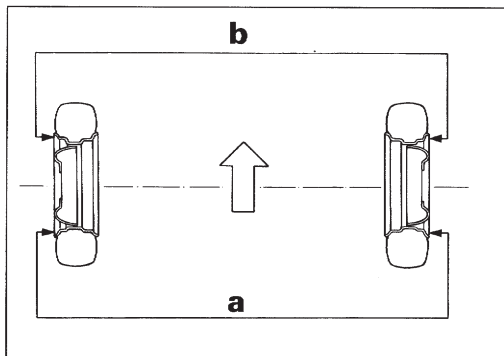
Pokud není úhel odklonu v rozsahu udaných hodnot, je nutné zkontrolovat karosérii.

- (*) pro verze s mechanickým řízením
- (**) pro verze s posilovačem řízení
- (■) pro motory 1372 turbo

GEOMETRIE ZADNÍCH KOL

Před kontrolou geometrie zadních kontrolujte zkontrolujte:

- tlak pneumatik,
- excentricita disku nesmí překročit 3 mm,
- osová vůle ložiska kola.



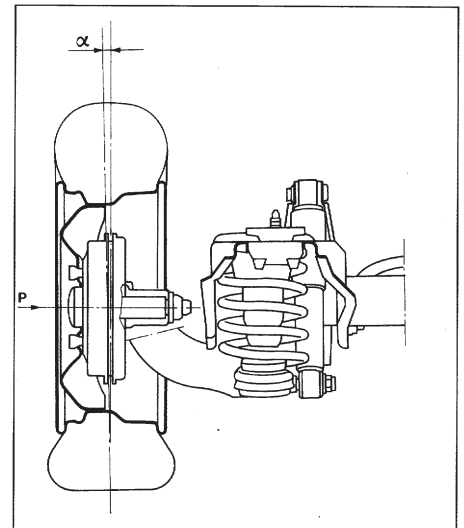
P3M045G01

Sbíhavost (nelze seřídít)

$a - b = -0,5 \pm 2 \text{ mm}$

(▲) Pro motory 1372 turbo

Pokud jsou hodnoty úhlu zadních kol nesprávné, nelze je seřídít, protože zavěšení zadních kol obsahuje pevnou torzní tyč.



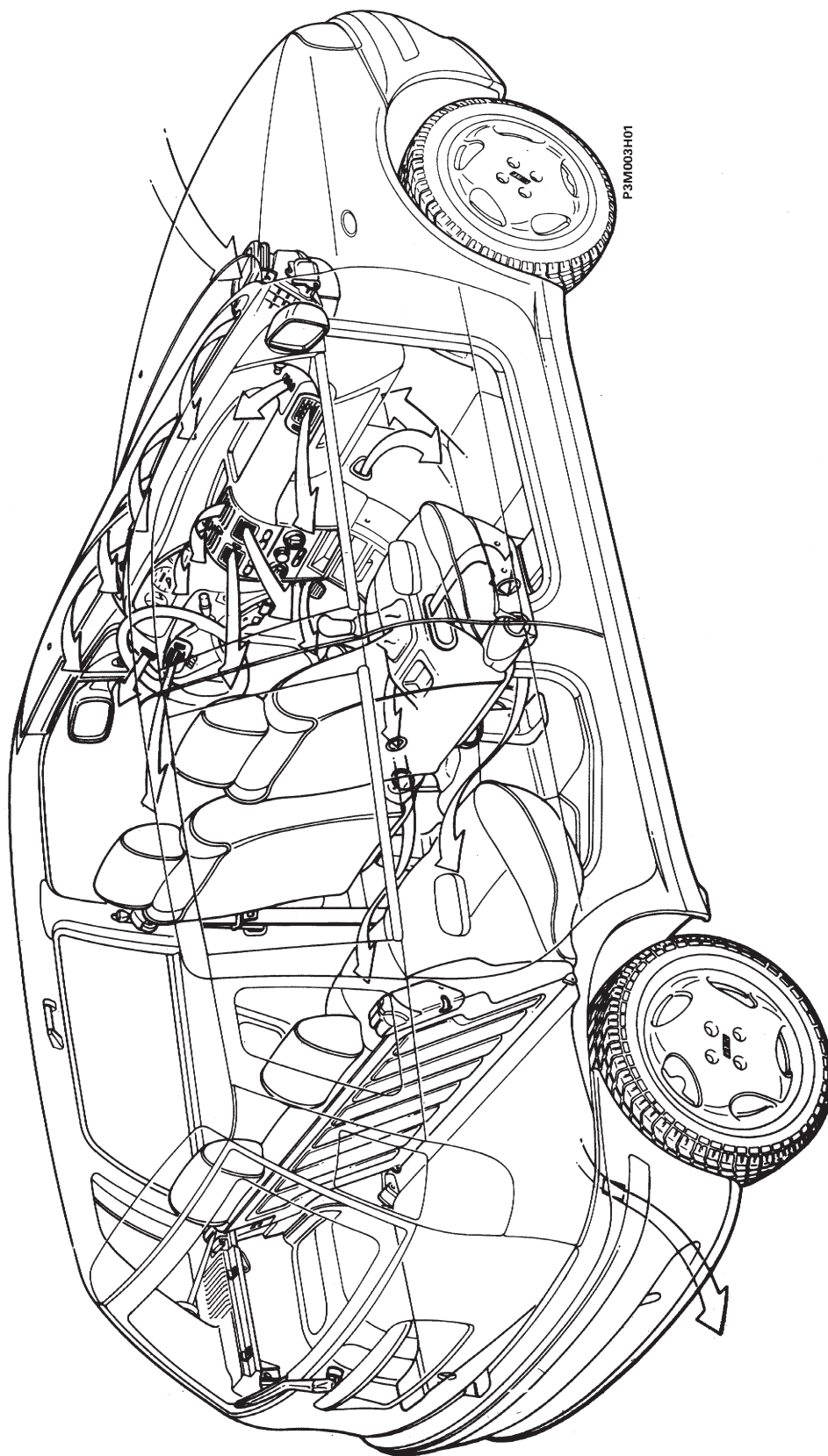
P3M045G02

Odklon (nelze seřídít)

$\alpha = 0^\circ \pm 15'$

	str.		str.
KLIMATIZACE			
Schéma větrání vnitřního prostoru vozidla	1	Ovládací panel topení	44
Topení/klimatizace s ručním ovládáním	2	Skupina rozvodu topení	45
Topení s ručním ovládáním	4	Ventilátor vnitřního prostoru pro cestující	54
- Schéma součástí systému klimatizace, umístění na vozidle	5	Rezistor regulace rychlosti ventilátoru větrání vnitřního prostoru	55
Kompresor	6	Radiátor topení	55
- Funkce	7		
- Řízení proudu vystupujících plynů	9	KLIMATIZACE S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM	
- Mazání	10	Kompresor	56
- Údržba a opravy	11	Kondenzátor	57
- Mazací olej	11	Skupina rozvodu topení a výparníku	59
- Elektromagnetická spojka	12	Ovládací lanko mísící a rozváděcí klapky	69
- Demontáž a montáž součástí elektromagnet. spojky	13	Aktivační spínač recirkulace vzduchu a kompresoru	70
- Nastavení vůle spojky	15	Volič rychlosti ventilátoru pro větrání prostoru pro cestující	70
Funkce elektronické řídicí jednotky (ECU) u vozidel s benzinovými motory	16	Ovládací panel topení	71
- Snímač teploty výparníku	16	Motorek elektrického ovládání vstupní vzduchové klapky	72
- Schéma elektrického zapojení klimatizace (benzinové motory)	17	Rezistor regulátoru rychlosti ventilátoru pro větrání prostoru pro cestující	72
Funkce elektronické řídicí jednotky (ECU) u vozidel s naftovými motory	18	Ventilátor větrání prostoru pro cestující	73
- Schéma elektrického zapojení klimatizace (pro naftové motory)	19	Elektronická regulační jednotka funkce kompresoru	73
Umístění elektrických součástí klimatizace	20	Třípolohový tlakový spínač (presostat)	74
ZAŘÍZENÍ CLEANER 134	21	Dehydratační filtr	74
- Hlavní části	21	Ovládací jednotka topení a větrání	75
- Regenerace a opětovné použití chladicí kapaliny z chladicího systému vozidla	24	Potrubí spojující klimatizační zařízení s kondenzátorem	76
- Vypouštění systému vozidla	26	Potrubí spojující kondenzátor s dehydratačním filtrem	76
- Plnění systému klimatizace vozidla	27	Potrubí spojující dehydratační filtr s potrubím připojeným na škrťací ventil	77
- Kontrola tlaku v systému vozidla	28	Potrubí spojující výparník s kompresorem	77
- Výměna filtrů	28	Ventilátory radiátoru a kondenzátoru	78
- Přečerpávání chladicí kapaliny z destilačního válce přístroje do kontejneru (kanystru)	29	Údaje o kompresoru	78
- Přečerpávání chladiva z kontejneru do destilačního válce přístroje	30	Nastavení dvojúrovňových teplotních spínačů	78
- Údržba	33	Nastavení tlaku pro trojúrovňový presostat	79
- Výměna oleje	33	Údaje o přídavném rezistoru	79
- Přehled závad, které se mohou objevit v různých fázích provozu přístroje, jejich pravděpodobné příčiny a způsoby odstraňování	34	Protipylový filtr	80
		Vypouštění-napouštění systému klimatizace (*)	81
		Kompresor (*)	81
		Kondenzátor (*)	87
		Dehydratační filtr (*)	89
		Potrubí propojující komponenty systému klimatizace (*)	91
		Charakteristika kompresoru (*)	94
TOPENÍ S RUČNÍM OVLÁDÁNÍM			
Topení s mechanickým ovládáním	37		
Ovládací lanko klapky přívodu vzduchu	42		
Ovládací lanko mísící klapky	43		
Ovládací lanko rozváděcí klapky	43		
Volič rychlosti ventilátoru pro větrání prostoru pro cestující	44		
		(*) Pro verze  turbo	

SCHEMA SOUSTAVY VITRANI VNITŘNÍHO PROSTORU



50.

TOPENÍ/KLIMATIZACE S NORMÁLNÍMI OVLÁDACÍMI PRVKY

Na schématu je zobrazena jednotka topení pro systém klimatizace s ručním ovládáním.

Mísení a rozvod vzduchu se provádí ovládním klasických ovladačů na centrálním panelu (A). Jsou na něm umístěny následující ovladače:

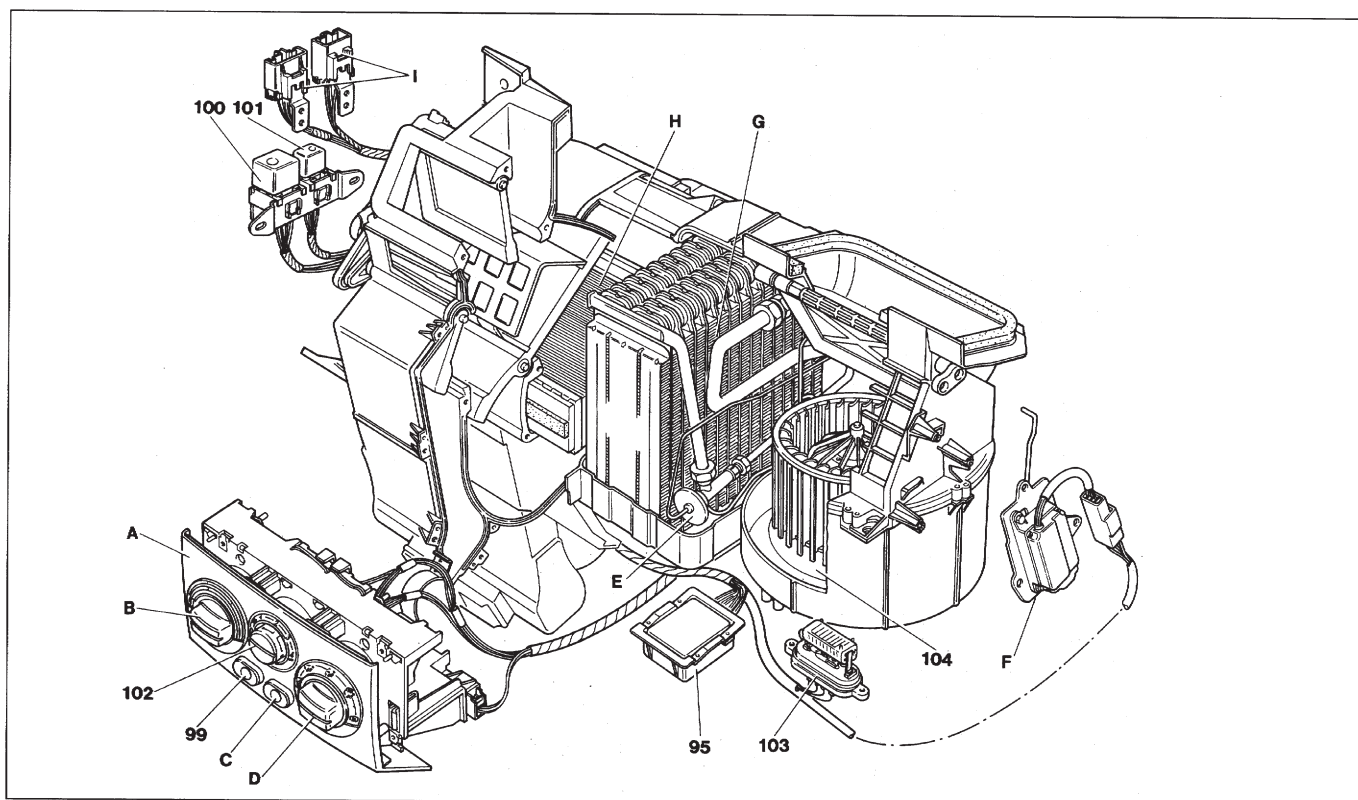
- B: Ovladač mísení vzduchu.
- 102: Přepínač regulátoru otáček ventilátoru.
- D: Ovladač rozvodu vzduchu.

Ovladače ovládají vzduchové klapky mísiče vzduchu pomocí lanek a přepínač (102) ovládá otáčky ventilátoru přes rezistor (103), umístěný v sacím potrubí.

Dvěma tlačítky (99) a (C) na panelu se ovládá klimatizace a recirkulace vzduchu.

Klapka recirkulace vzduchu je ovládána motorkem (F), který je vybaven dorazovými spínači.

V prostoru sání, mezi ventilátorem a pouzdem klimatizace, je umístěn výparník chladiče (G). Automatický škrťací regulační ventil (E) je namontován na přívodní trubce výparníku.



Topení/klimatizace s ručním ovládáním

- | | | | |
|---|--|-----|---|
| A | Centrální panel topení/klimatizace | 95 | Elektronická řídicí jednotka kompresoru (ECU) |
| B | Ovladač mísení vzduchu | 99 | Spouštěcí tlačítko klimatizace |
| C | Tlačítko recirkulace vzduchu | 100 | Relé napájení ventilátoru |
| D | Ovladač rozvodu vzduchu | 101 | Relé pro zapnutí ventilátoru před spuštěním klimatizace |
| E | Automatický škrťací regulační ventil (NIPPONDENSO) | 102 | Přepínač rychlosti otáčení ventilátoru (104) |
| F | Ovladač klapky recirkulace vzduchu | 103 | Rezistor regulace otáček ventilátoru (104) |
| G | Výparník (NIPPONDENSO) | 104 | Elektrický ventilátor |
| H | Radiátor topení | | |
| I | Konektory | | |

Systém je spojen s kompresorem NIPPONDENSO s automatickou regulací proudu stlačeného plynu elektronickou řídicí jednotkou (95). Řídicí jednotka je upevněna pod radiátorem topení.

Systém ovládá otáčky turbíny kompresoru měřením teploty výparníku (G) teplotním čidlem N.T.C. (na obrázku není znázorněno).

V následujících kapitolách je podrobně popsána činnost systému.

Dva konektory (I), upevněné na levém držáku přepážky krytu radiátoru topení propojují elektrické části systému s ostatními prvky systému klimatizace, umístěnými v motorovém prostoru a s elektrickou instalací vozidla.

Na levé straně jsou rovněž umístěna dvě relé: relé (100) ovládá napájecí okruh ventilátoru. Relé (101) spouští ventilátor předtím, než je spuštěna klimatizace tlačítkem (99).

Plynová náplň R134A pro klimatizaci

Pro klimatizaci se používá plynová náplň R134A (tetrafluoretan), který je považován za ekologicky čistý a je v souladu se zákony EEC.

Náplň R134A nelze použít v systémech, konstruovaných pro FREON, a to z toho důvodu, že jeho molekulová struktura narušuje některé prvky (těsnění a hadice). Z tohoto důvodu nejsou tyto prvky **ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ ZAMĚNITELNÉ U VOZIDEL, KTERÁ POUŽÍVAJÍ NOVOU NÁPLŇ, SE STARŠÍMI PRVKY**, které jsou určeny pro náplň FREONU.

Z tohoto důvodu musí být systém vypouštěn a naplňován pouze s použitím speciálních přípravků (Cleaner 134, vyráběný ICF), jak bude popsáno v příslušné kapitole.



Požadovaný objem náplně R134A pro tento systém je: 650 ± 25 ml

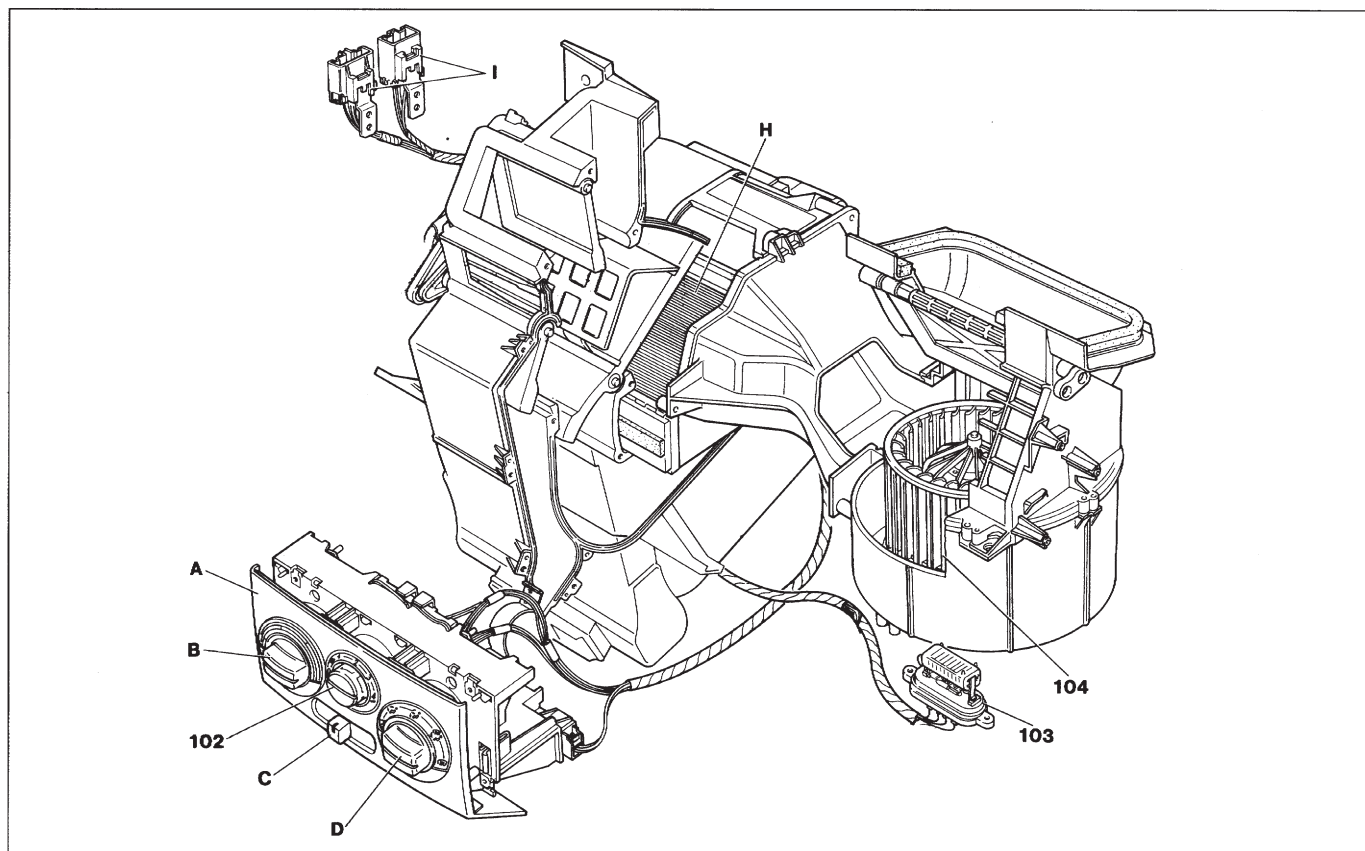
50.

TOPENÍ S MECHANICKÝMI OVLÁDACÍMI PRVKY

Ovládání topení s mechanickými ovládacími prvky je v podstatě stejné, jako ovládání klimatizace, kromě následujících odlišností:

- Jednotka neobsahuje výparník.
- Klapka recirkulace vzduchu je ovládána místo elektrického pohonu pružným lankem.

POZNÁMKA U obou systémů je možné před sací přírubu vložit pylový filtr.



Topení s ručním ovládáním

103 Rezistor regulace otáček ventilátoru (104)
104 Elektrický ventilátor

- A Centrální panel topení/klimatizace
- B Ovladač mísení vzduchu
- C Tlačítko recirkulace vzduchu
- D Ovladač rozvodu vzduchu
- H Radiátor topení
- I Konektory

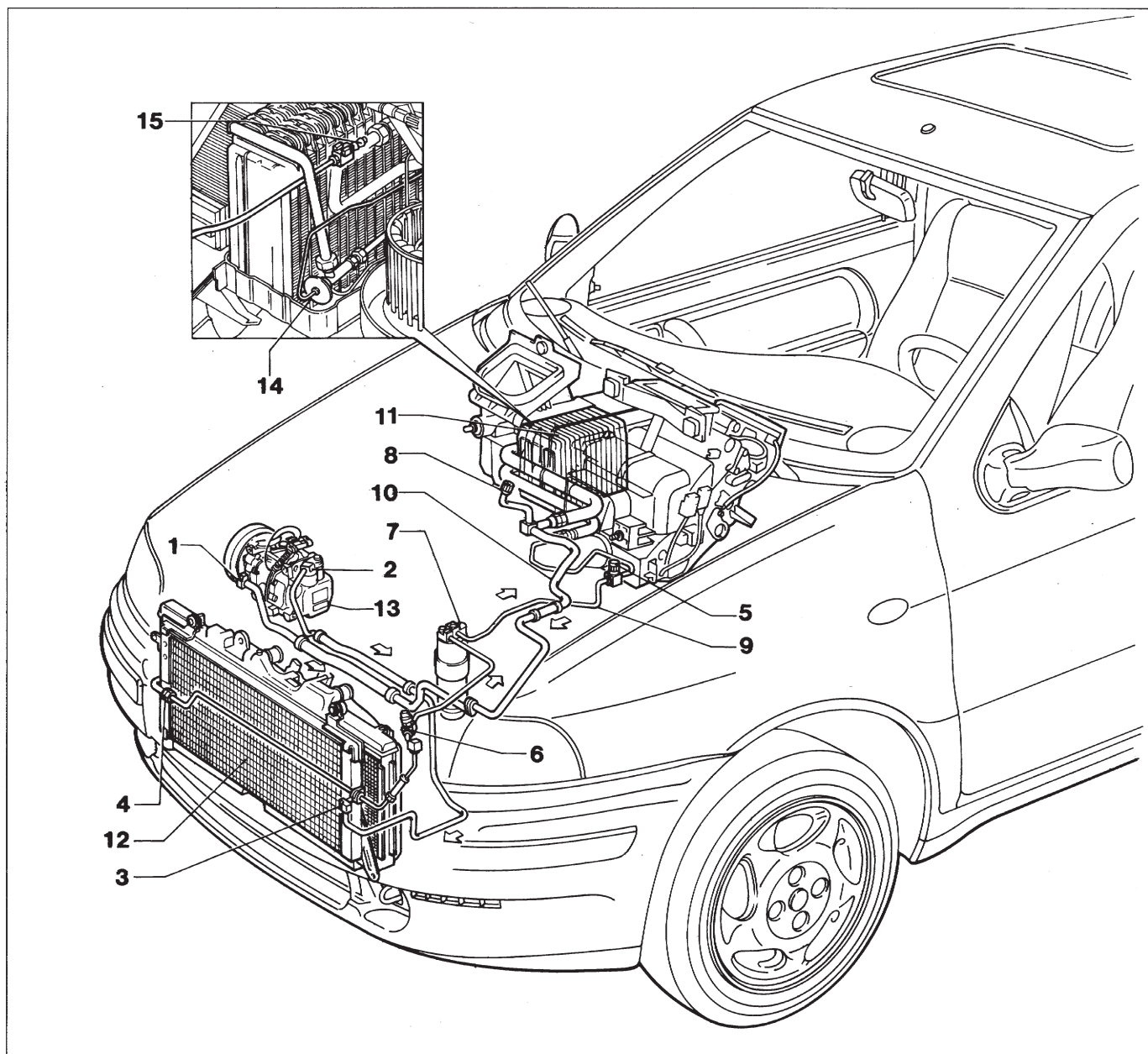


Schéma součástí systému topení/větrání, umístění na vozidle

- | | |
|--|--|
| 1. Příruba sání plynu (nízkotlaká) | 8. NÍZKOTLAKÁ PŘÍRUBA pro plnění systému |
| 2. Příruba vytlačovaného plynu (vysokotlaká) | 9. Vysokotlaká trubka |
| 3. Přívodní příruba kondenzátoru | 10. Nízkotlaká trubka |
| 4. Výstupní příruba kondenzátoru | 11. Výparník |
| 5. VYSOKOTLAKÁ PŘÍRUBA pro plnění systému | 12. Kondenzátor |
| 6. Třístupňový tlakový přepínač | 13. Kompresor (Nippondenso) |
| 7. Dehydratační filtr (Nippondenso) | 14. Škrťací ventil |
| | 15. Teplotní čidlo |

Škrťací ventil (14) je namontován přímo na přívodní přírubě výparníku. Při jeho výměně je třeba demontovat radiátor topení z vozidla.

Teplotní čidlo N.T.C. (15) je namontováno na výstupním potrubí výparníku.

50.

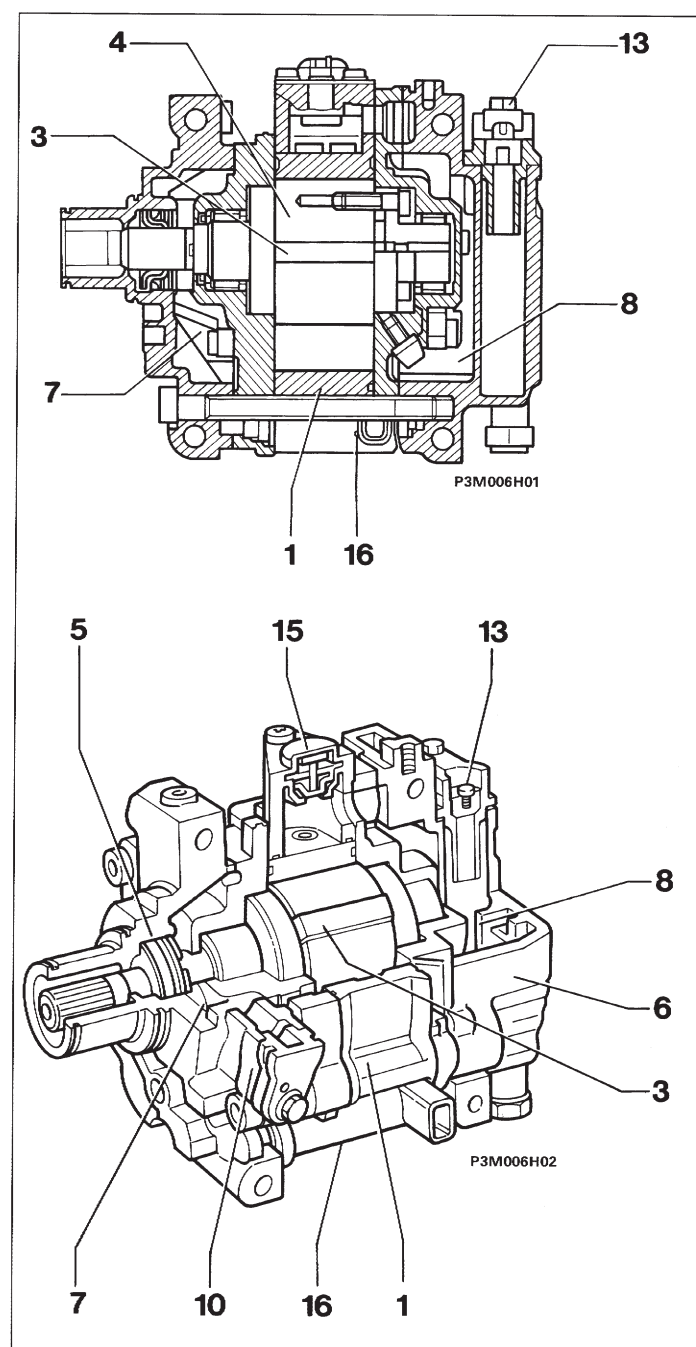
KOMPRESOR

Kompresor Nippondenso je lopatkového typu a je vybaven systémem regulace proudu výstupních plynů v případě, že by teplota výparníku dosáhla hodnoty, při níž by mohlo dojít k namrzání.

Skládá se ze skříně (1), ve které je pracovní komora (2). V komoře se otáčejí tři lopatky, poháněné hlavou, jejíž osa otáčení je excentrická s geometrickým středem pracovní komory. Geometrie pracovní komory zajišťuje, že rotující lopatky jsou vždy v kontaktu s vnitřním povrchem komory.

Toto řešení zajišťuje, že se při otáčení mění objem jednotlivých prostorů mezi lopatkami.

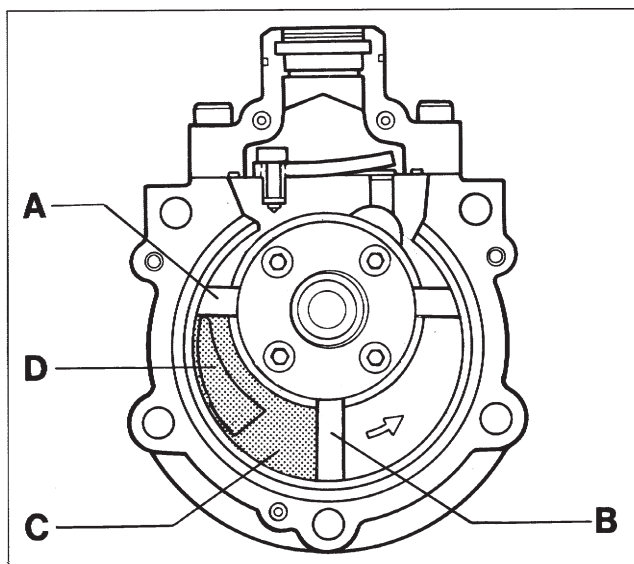
Ke skříni (1) jsou přišroubována dvě víka. Jedno přední (5) a jedno zadní (6). Ve víku je vypracována sací nízkotlaká komora (7) a výtlačná vysokotlaká komora (8). Plyn je nasáván sacím otvorem (10) ve víku (5) a vstupuje do nízkotlaké komory (7) a do sací štěrby (11) ve skříni (1).



Stlačený plyn vstupuje do vysokotlakého potrubí (12) ve vysokotlaké komoře a je přiváděn na přírubu (13). Membránový ventil (14) zabraňuje proudění stlačeného plynu zpět do kompresoru při jeho zastavení.

Bimetalový spínač (15) na horní části skříně je sériově zapojen do obvodu s elektromagnetickým spínačem. Pokud teplota dosáhne nebezpečné hodnoty kolem 180°C, bimetalový spínač odpojí elektromagnetický spínač.

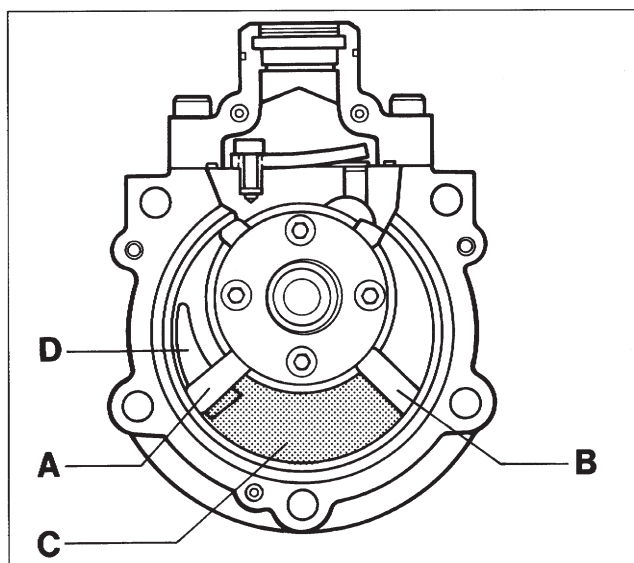
Klapka (16) na spodní části kompresoru reguluje výstup plynu z kompresoru (bude popsáno v následujících částech).



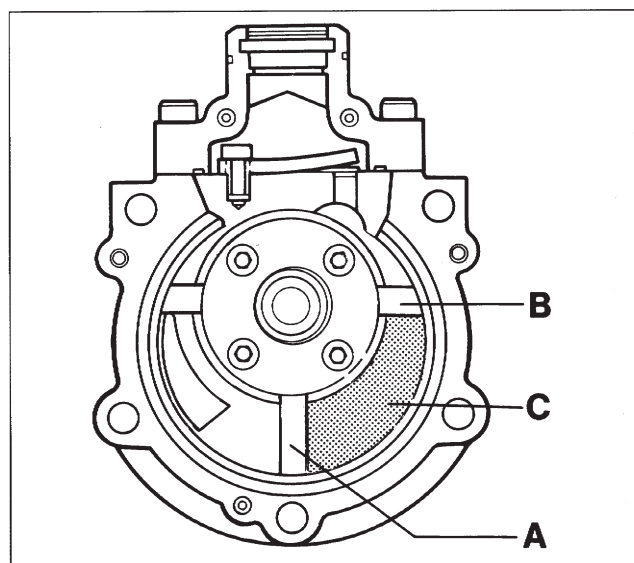
FUNKCE

Sání

Plyn je nasáván štěrbinou (D) a vstupuje do prostoru (C), který je ohraničen lopatkami (A) a (B). Tento cyklus nazýváme sáním.



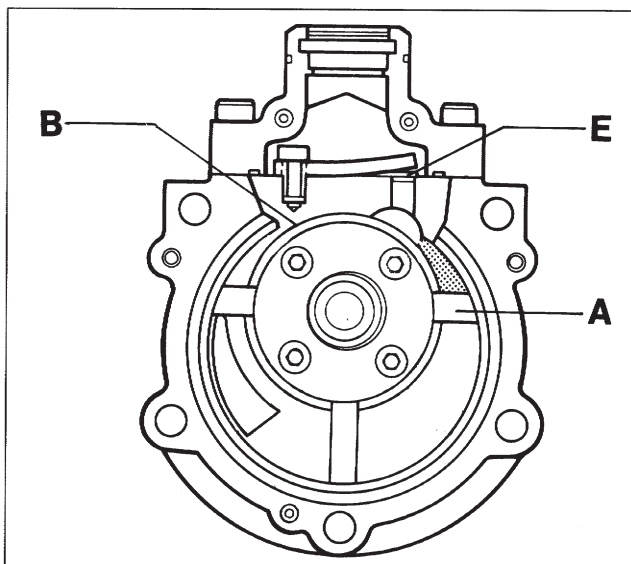
Nová poloha lopatek (A) a (B) představuje největší objem prostoru (C). Konkrétně lopatka (A) přerušila spojení prostoru (C) se sací štěrbinou (D) a ukončila cyklus sání.



Kompresa

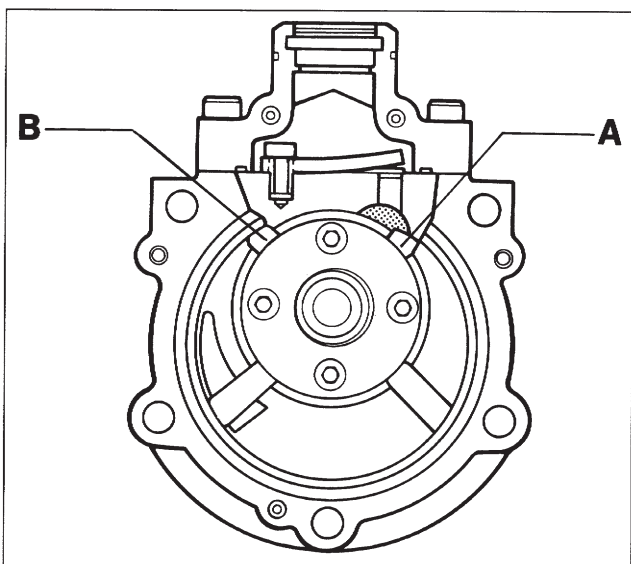
Objem prostoru (C) se zmenšuje a tlak plynu roste. Začíná cyklus komprese.

50.



Výfuk

Tlak plynu se dále zvyšuje, dokud se neotevře membránový ventil (E). V tomto okamžiku končí cyklus komprese a začíná výfuk.



Dostanou-li se lopatky do polohy naznačené na obrázku, končí cyklus výfuku.

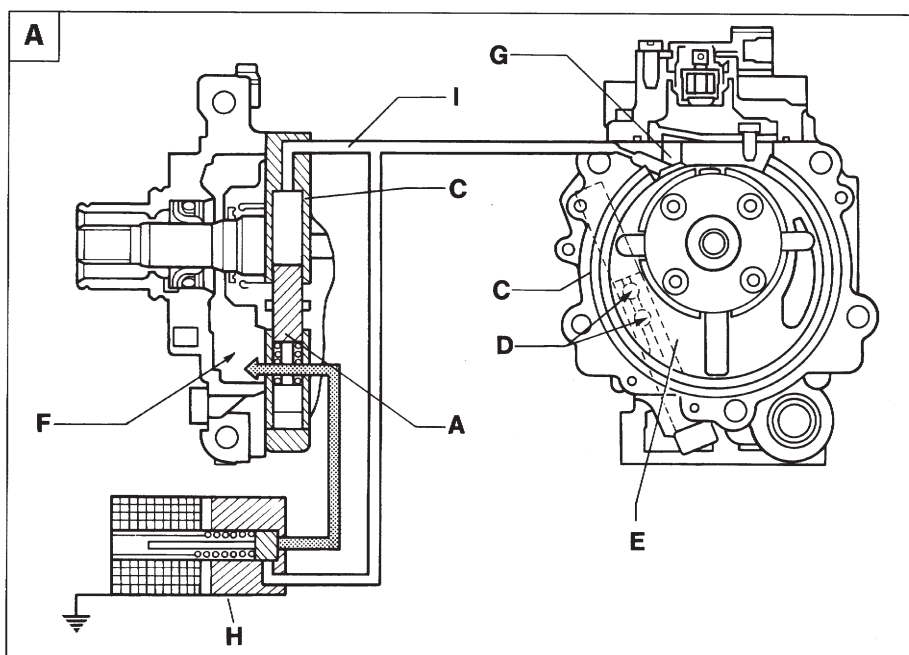
Řízení proudu vystupujících plynů

Řízení proudu vystupujících plynů zajišťuje elektropneumatický mechanismus, zabudovaný do kompresoru. Přepouští část plynů v cyklu komprese do sání kompresoru, tj. do nízkotlaké komory.

Tímto systémem je možné snížit výstup z kompresoru na 17 % celkové hodnoty při otáčkách motoru 1000 ot/min.

Mechanismus se skládá z pístu (A), který se pohybuje ve válci (C) proti pružině (B). V poloze pístu, jak je naznačena na obrázku A, jsou uzavřeny otvory (D), které spojují prostor (E) (kde začíná stlačování plynu) s nízkotlakou komorou (F). Naopak, když je píst (C) v poloze naznačené na obrázku B, otvory (D) jsou otevřené.

Píst je ovládán malým množstvím stlačeného plynu, který vstupuje do přívodu (I) kalibrovanými otvory (G). Když je elektromagnetický ventil uzavřený, plyn působí na píst (A) a přesune jej do polohy, znázorněné na obr. A.

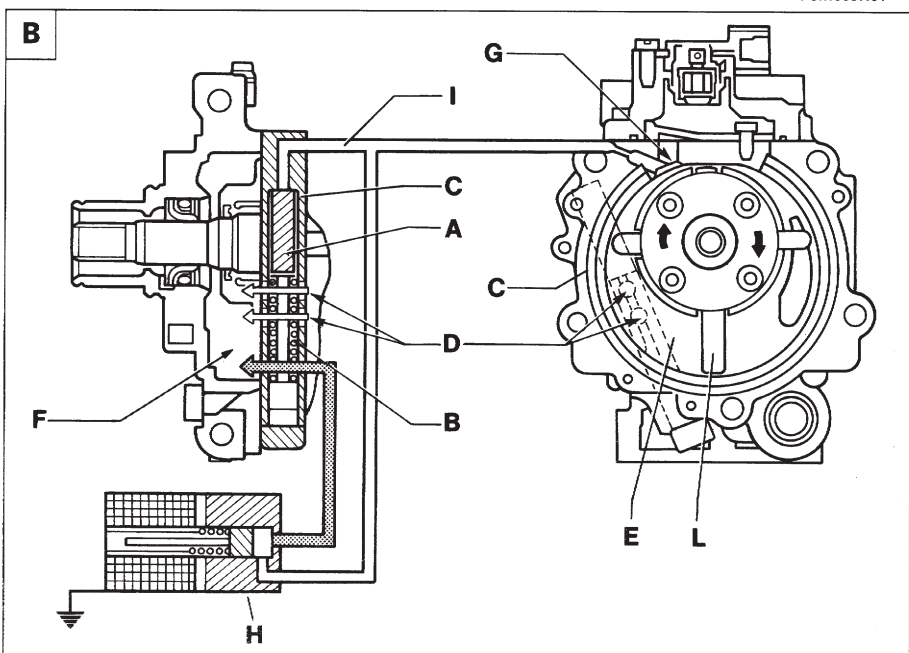


Otvory (D) jsou uzavřeny a plyn se začíná stlačovat v komoře (E), jak bylo popsáno na předchozích stránkách.

V případě potřeby (obr.B) elektromagnetický ventil (H) otevřením umožní přívod stlačeného plynu do vstupu (I) a do válce (C) a do nízkotlaké komory (F). Píst (A) je proto zatlačen do krajní polohy pružinou (B) a umožní otevření přepouštěcích otvorů (D).

Snížením množství plynu v komoře (E) se výstup plynu z kompresoru může snížit na 17 %.

P3M009H01



50.

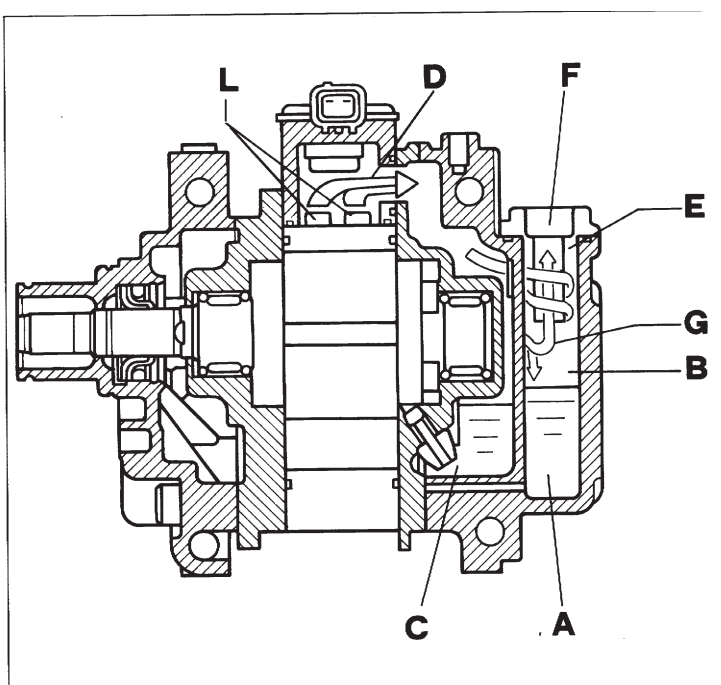
Mazání

Mazací olej (A) se nachází ve vysokotlaké komoře (B). Pokud je kompresor v chodu, tlak v komoře (B) protlačuje olej přes kalibrovaný otvor (C) na pohyblivé části uvnitř.

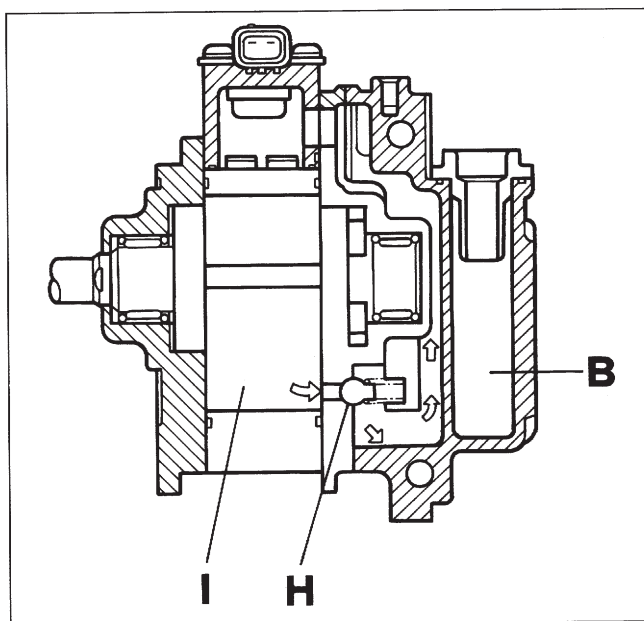
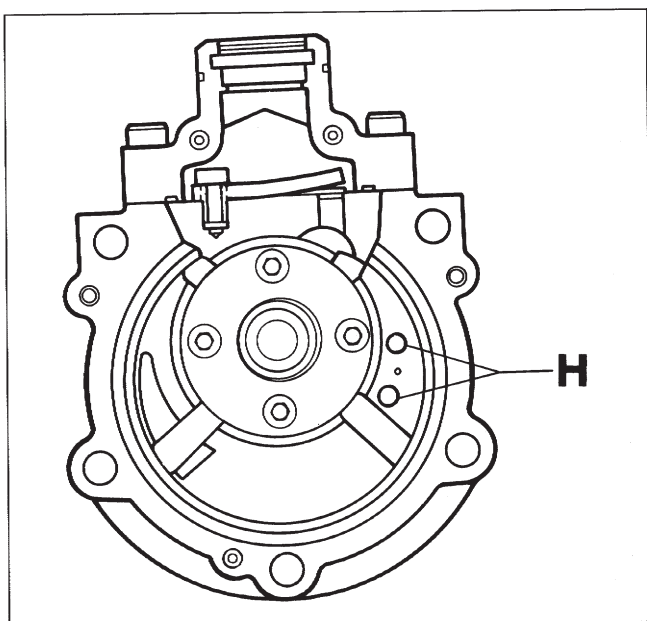
Olej smíšený s plynem (D) je vytlačován přes membránový ventil (L) do vysokotlaké komory. Separátor (E), instalovaný ve výstupní přírubě (F), odděluje plyn od oleje, který padá vlastní vahou na dno komory (B), zatímco plyn proudí do výstupní příruby (F). Tyto součásti umožňují minimalizovat množství oleje vstupujícího do systému a tím se zvyšuje tepelná účinnost.

Ke kompresoru jsou rovněž připojeny dva pojistné ventily (H), které vypustí kompresní prostor (I) při překročení tlaku.

Ventily se otevírají, když rozdíl tlaku mezi komorou (I) a komorou (B) překročí 4 bary.



K zabránění zatečení oleje do kompresní komory nebo do horních částí komory a částečné ztrátě mazacích schopností je důležité, aby byl kompresor skladován v poloze, znázorněné na obrázku.



ÚDRŽBA A OPRAVY

Mazací olej



Kompresor je mazán zhruba 150 ± 20 ml oleje typu ND9. Při doplňování a výměně používejte pouze olej typu ND9.

V případě výměny určitých prvků systému, jako například kondenzátoru nebo výparníku, přidejte za každý vyměňovaný prvek 40 ml oleje.

Při výměně kompresoru je nový kompresor dodáván s potřebnou olejovou náplní. Při výměně proto před instalací nového kompresoru do vozidla z něj odeberte příslušné množství oleje, které v systému zůstalo. K tomu je třeba:

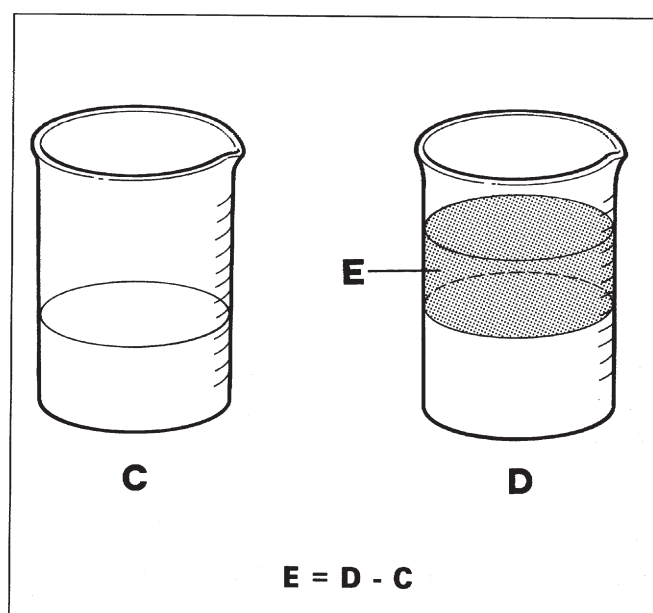
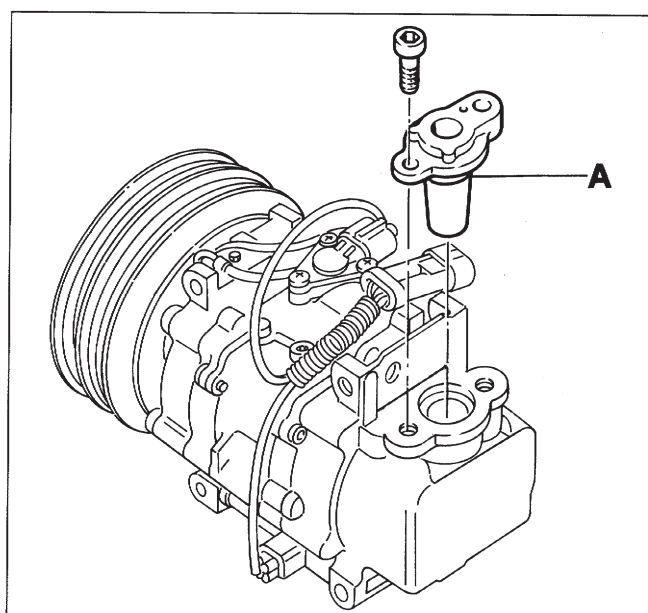


Nový kompresor je dodáván s náplní stlačeného dusíku, aby se zabránilo vnikání vlhkosti a nečistot. Při montáži proto pomalu odstraňte krytky sací a výfukové příruby a umístěte přitom kompresor přesně tak, jak je znázorněno na obrázku dole (kryt směřuje nahoru).

1. Demontujte separátor oleje (A), který je umístěn v blízkosti výfukové příruby kompresoru, který vyměňujete.
2. Olej z kompresoru vylejte do kalibrované odměrky (C) a přesvědčte se, že byl z kompresoru vypuštěn všechen olej.
3. Demontujte separátor oleje (A) z nového kompresoru a vylejte všechen olej do kalibrované měrky (D). Přesvědčte se, že byl z kompresoru vypuštěn všechen olej.
4. Odeberte nadměrné množství oleje (E), které odpovídá rozdílu mezi množstvími oleje v měrce (C) a (D) ($E = D - C$).



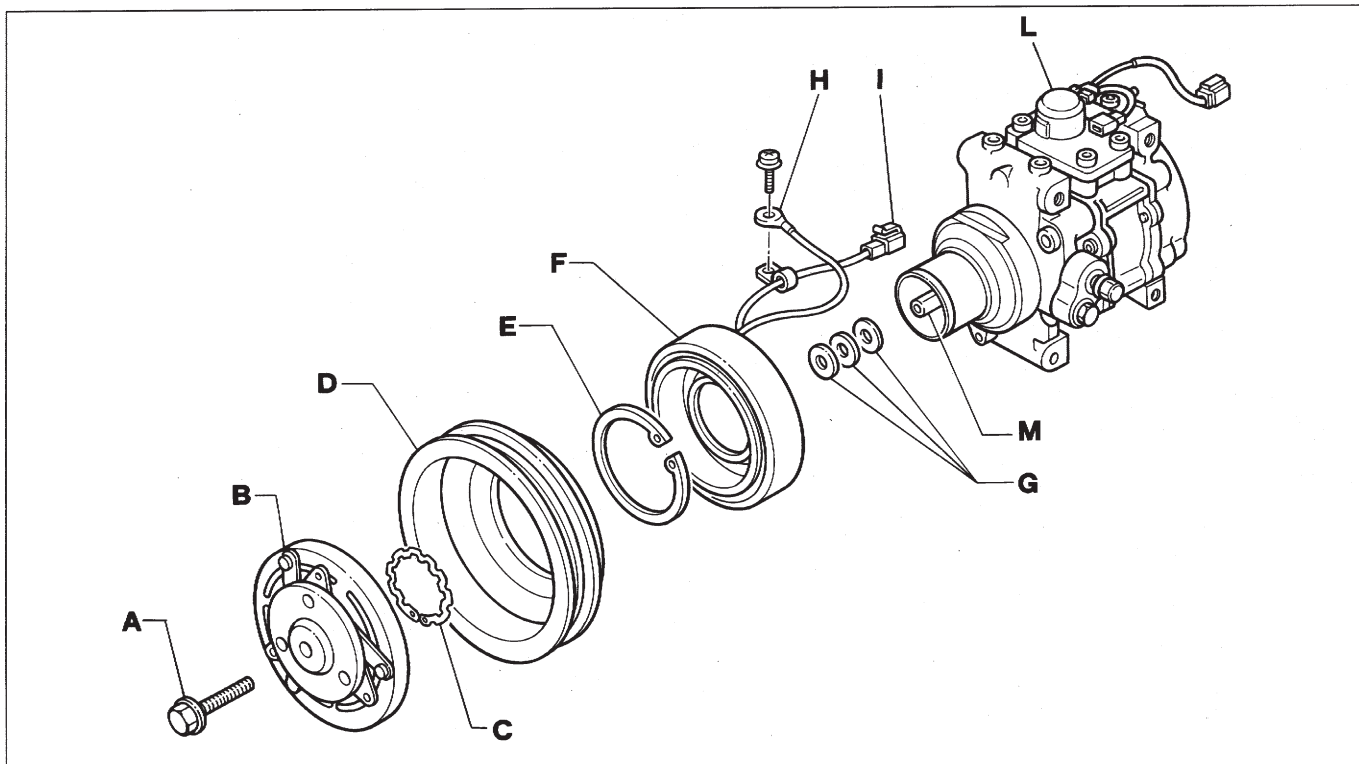
Olej je vysoce hydroskopický: nenechávejte jej v otevřené nádobě. Nenechávejte kompresor nebo kteroukoliv část systému odpojenou déle než je nezbytné. Kompresor při odpojeném separátoru oleje (A) neobracejte a nenaklánějte.



Výpočet množství mazacího oleje pro doplnění do kompresoru.

50.

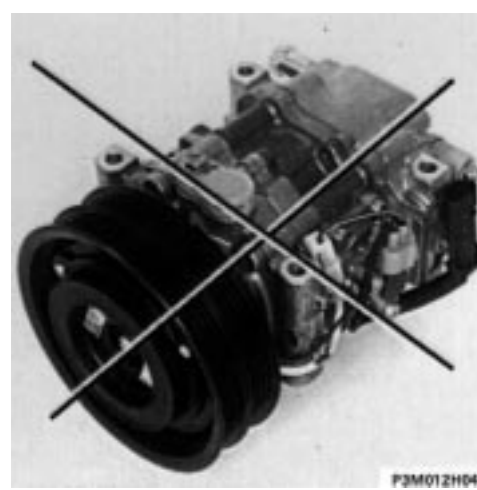
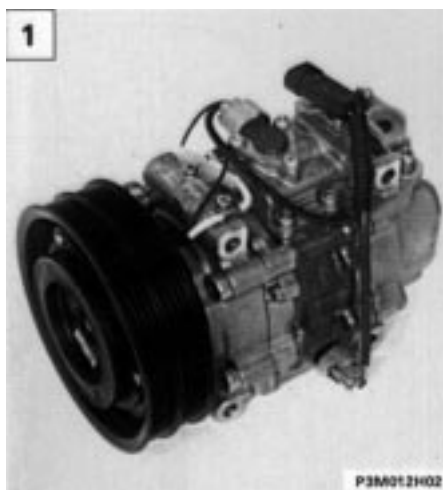
Elektromagnetická spojka



Součásti elektromagnetické spojky

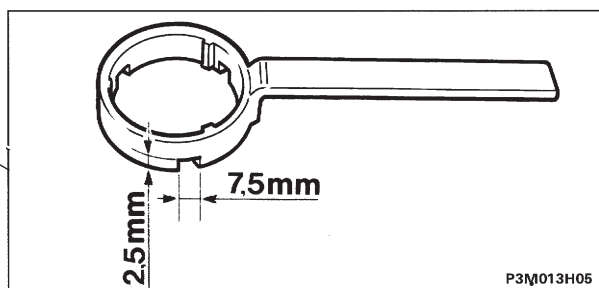
- | | |
|---|--|
| A Upevňovací šroub skupiny spojky na hřídel kompresoru (M). | F Elektromagnety. |
| B Disk spojky s gumovou spojkou. | G Vymezovací podložky vůle spojky. |
| C Pojistný kroužek řemenice. | H Ukostřovací vodič elektromagnetu. |
| D Řemenice. | I Vodič propojující pojistný termospínač do série. |
| E Pojistný kroužek elektromagnetu. | L Pojistný termospínač. |

POZNÁMKA Pojistný termospínač (L) rozpojí obvod, když teplota kompresoru dosáhne přibližně 180°C a sepne obvod při poklesu teploty na přibližně 120°C.



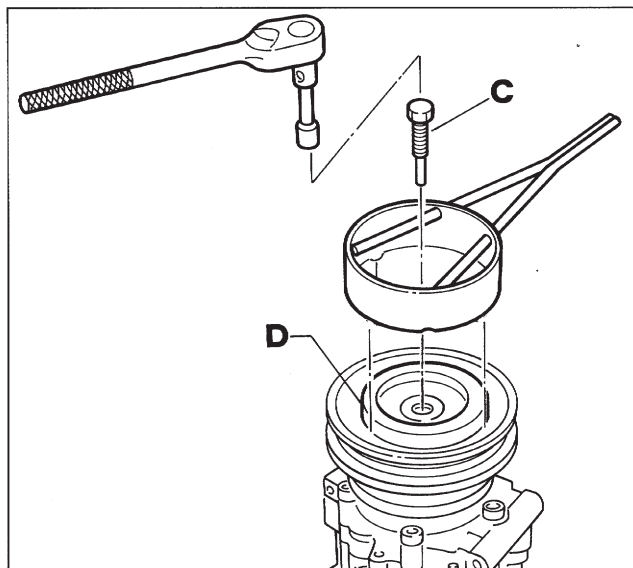
Při demontáži a manipulaci s kompresorem musí kryt směřovat nahoru, jak je naznačeno na obr. 1. Vyhneme se tím uniknutí oleje.

Demontáž a montáž součástí elektromagnetické spojky

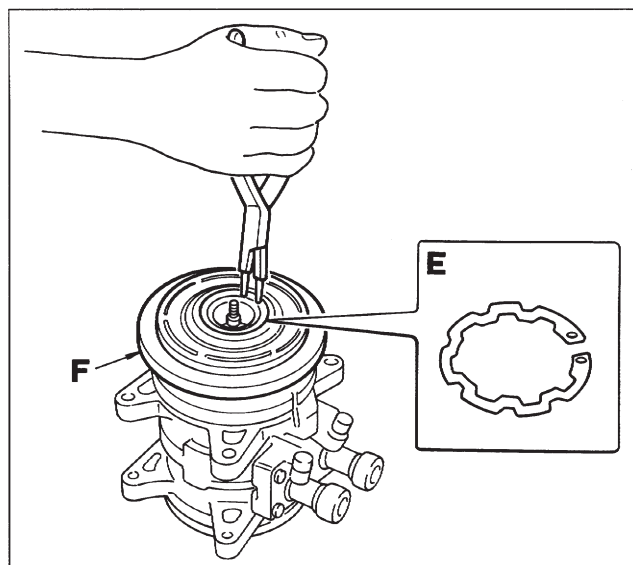


Vypracujte tři stejně vzdálené drážky do přípravku 1860494000 podle rozměrů uvedených na obrázku.

Zajistěte disk spojky přípravkem 1860494000 a vyšroubujte matici.

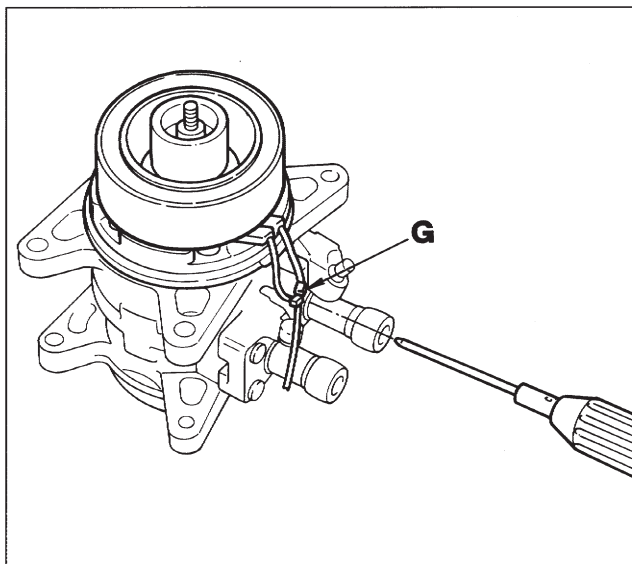


Nasadte vytahovač (C) a vyjměte (D).

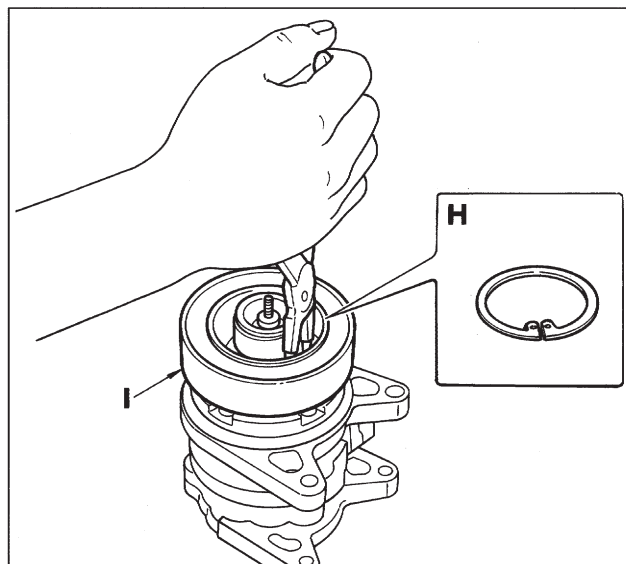


Demontujte pojistný kroužek řemenice (E) a řemenici (F).

50.

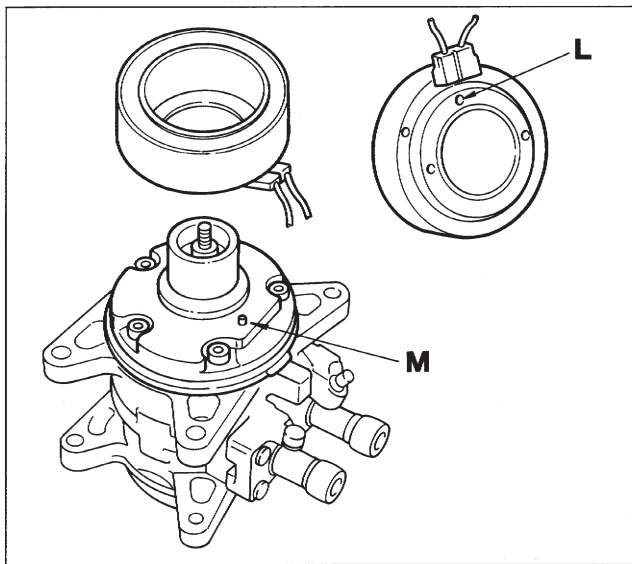


Demontujte šroub vodiče elektromagnetu (G).



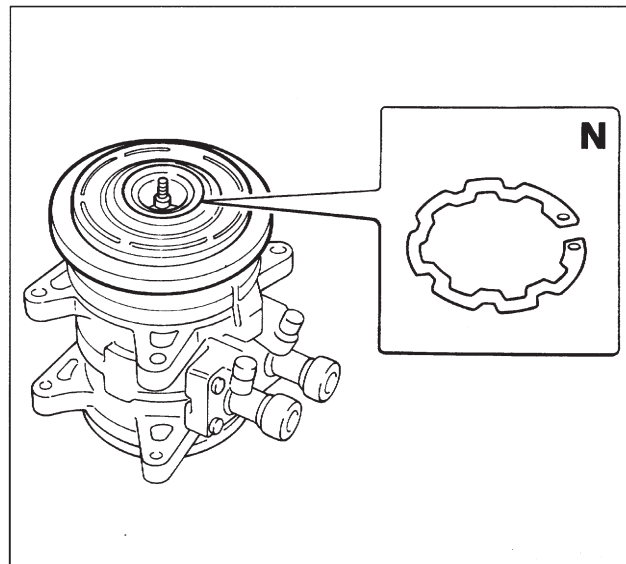
Demontujte pojistný kroužek elektromagnetu (H) a elektromagnet (I).

Montáž



Součásti sestavte v opačném pořadí demontáže a věnujte zvýšenou pozornost následujícím detailům:

Nasadte elektromagnet tak, aby šel vložit kolík (M) do otvoru (L).



Nasadte pojistný kroužek řemenice tak, aby směřoval vypouklou stranou nahoru.



Při montáži vyměňte všechny pojistné kroužky za nové.

Nastavení vůle spojky

Předepsaná vůle mezi diskem a řemenicí je $0,5 \pm 0,15$ mm.
Při kontrole vůle postupujte následovně.



Položte desku 1895655000 na disk.

K změření mezery mezi deskou a spodní částí spojky použijte číslicový úchylkoměr (mezera X).

Nabuďte elektromagnet napětím 12 V a opět změřte mezeru mezi deskou a spodní částí spojky (mezera Y).

Vůle spojky se rovná : X - Y



Pokud výsledek měření neodpovídá předepsané vůli, přidejte nebo uberte podložky mezi diskem a hřídelem kompresoru.

K tomuto účelu jsou k dispozici podložky následujících rozměrů: 0,10 - 0,30 - 0,50 mm.



Po seřízení vůle spojky dotáhněte šroub upevňující skupinu spojky ke hřídeli kompresoru momentem 10,8 - 16,2 N.m.

50.

FUNKCE ELEKTRONICKÉ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY (ECU) U VOZIDEL S BENZINOVÝMI MOTORY

Řízení výstupu plynů je ovládáno ECU. Ta působí na elektromagnet kompresoru podle teploty výparníku, která je snímána snímačem NTC (viz položka 96 na následující straně).

Při stlačení tlačítka (99) je uvedeno v činnost klimatizační zařízení. ECU je napájena kladným napětím 12 V na kontakt (1). Při splnění této podmínky ECU aktivuje elektromagnetický ventil ovládání proudu plynů (94B) tak, že kompresor dodává 17 % z celkového množství plynu.

Současně je kladný impuls přiveden na kontakt (8) řídicí jednotky vstřikování (85), která nastaví volnoběžné otáčky motoru. Se zpožděním několika milisekund je aktivováno relé (E) a nabudí spojku (94A).

Pokud v průběhu činnosti klimatizačního zařízení překročí teplota výparníku 5°C, ECU nastaví maximální výkon kompresoru (100%).

Pokud se teplota výparníku pohybuje v rozmezí 3 - 4°C, ECU nabudí elektromagnetický ventil (94B) a výkon kompresoru je snížen na 17 % celkového výkonu.

Tím se sníží množství plynu přiváděného do výparníku a tím se odpovídajícím způsobem sníží i celkový výkon chlazení.

Pokud je teplota na výparníku nižší než 3°C, ECU odpojí relé (E) a tím i spojku kompresoru.

Spojovací článek kompresoru se rovněž uvolní, když je pedál plynu stlačen až na podlahu a když teplota motoru dosáhne 107°C, aby nedocházelo k dalšímu přehřívání motoru. Tuto činnost provádí elektronická řídicí jednotka vstřikování (85).



ECU vždy při spuštění klimatizace nastaví kompresor na výkon 17 % z celkového výkonu, aby se snížilo zatížení motoru. Toto nastavení se udržuje minimálně 4 vteřiny. Po uplynutí této doby ECU (95) vyhodnotí, zda kompresor bude pracovat na maximální výkon nebo ne, a to způsobem, který byl již popsán, na základě teploty na výparníku. ECU kompresoru (95) je o zapnutí klimatizace informována signálem 12 V, přivedeným na kontakt (1). Je-li kompresor aktivován řídicí jednotkou vstřikování paliva, informace na ECU je přivedena na kontakt (2), který je sériově propojen na spojku přes pomocnou řídicí jednotku (91).

POZNÁMKA Zapojení elektronické řídicí jednotky vstřikování (85), zobrazené na schématu, odpovídá verzi 1242 SPI a MPI.

Snímač teploty výparníku

Snímač teploty výparníku (96) je odpor NTC, který je umístěn v blízkosti výstupního potrubí z výparníku. Zvenku není přístupný.

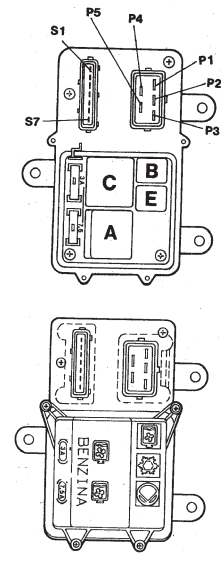
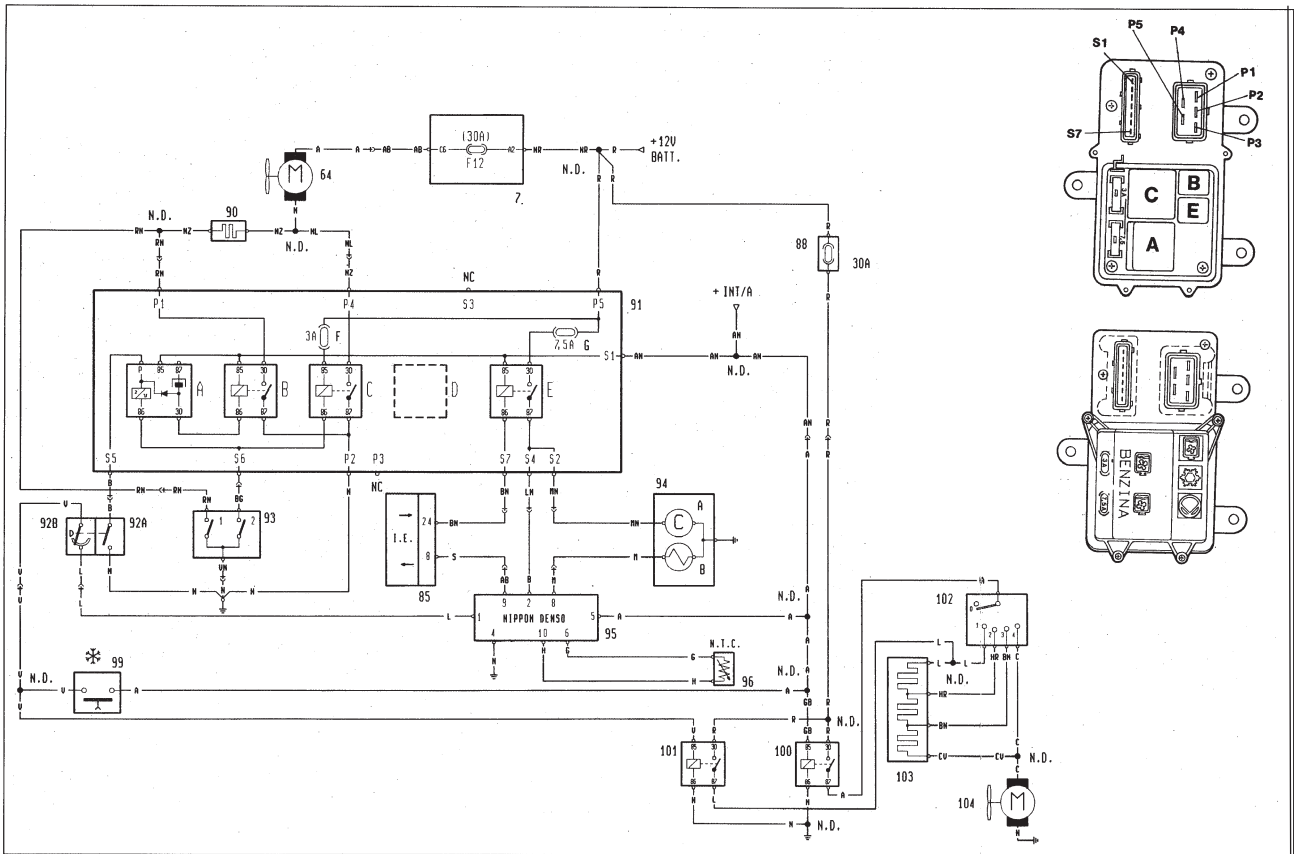


V případě údržby, která vyžaduje demontáž a rozebírání výparníku, NEVYJÍMEJTE SNÍMAČ Z JEHO PŮVODNÍHO MÍSTA, protože změna místa může způsobit naměření jiné teploty a tím i nesprávnou regulaci výstupu z kompresoru.

Kontrolní hodnoty snímače teploty:

při 0°C	=	4852 Ohm ± 243 Ohm
při 15°C	=	2341 Ohm ± 234 Ohm
při 25°C	=	1500 Ohm

SCHEMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ KLIMATIZACE (BENZINOVÉ MOTORY)



- 7. Propojovací jednotka (na levé straně pod přístrojovou deskou)
- 64. Ventilátor kondenzátoru a radiátoru
- 85. Elektronická řídicí jednotka vstřikování paliva (SPI a MPI)
- 88. Pojistka (30 A), chránící obvod ventilátoru (v motorovém prostoru)
- 90. Rezistor pro první rychlost ventilátoru (64)
- 91. Pomocná řídicí jednotka klimatizace (na levém předním blatníku)
 - A. Zpoždovač sepnutí 2. rychlostního stupně ventilátoru kondenzátoru a větrání (64)
 - B. Relé pro aktivaci prvního rychlostního stupně ventilátoru (64)
 - C. Relé pro aktivaci druhého rychlostního stupně ventilátoru (64)
 - D. Možné zapojení
 - E. Relé spojky kompresoru
 - F. Pojistka 3 A, chránící budící obvod relé (C)
 - G. Pojistka 7,5 A, chránící obvod spojky kompresoru (94A)
- 92. Třístupňový tlakový spínač
- 93. Dvupolohový teplotní spínač na radiátoru pro aktivaci ventilátoru radiátoru/kondenzátoru (64) (1. stupeň zapojen přibližně při 88°C, 2. stupeň zapojen přibližně při 92°C,
- 94. Kompresor klimatizace
 - A. Spojka kompresoru
 - B. Elektromagnetický ventil regulace výstupu plynů
- 95. Řídicí jednotka kompresoru Nippondenso (pod jednotkou topení)
- 96. Snímač teploty výparníku (ve výparníku)
- 100. Relé napájecího obvodu ventilátoru
- 101. Relé pro aktivaci 1. rychlostního stupně ventilátoru v závislosti na zapnutí klimatizace
- 102. Rychlostní přepínač ventilátoru
- 103. Přepínač rezistoru pro řízení rychlosti ventilátoru
- 104. Ventilátor
- A. Část MIN/MAX
- B. Část druhého stupně (uzavřená přibližně při 15 barech)

50.

FUNKCE ELEKTRONICKÉ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY (ECU) U VOZIDEL S NAFTOVÝMI MOTORY

Obvody ovládání spojka kompresoru se liší od obvodů vozidel s benzinovým motorem, protože u naftových motorů není elektronická řídicí jednotka vstřikování. Jsou však doplněny elektronickou jednotkou BITRON (98) pro odpojení kompresoru během akcelerace.

Při stlačení tlačítka (99) je uvedeno v činnost klimatizační zařízení. ECU je napájena kladným napětím 12 V na kontakt (1) přes sepnutý kontakt v části (B) třístupňového tlakového spínače (92).

Při splnění této podmínky ECU aktivuje elektromagnetický ventil ovládání výstupního proudu plynů (94B) tak, že kompresor dodává 17 % z celkového množství plynu.

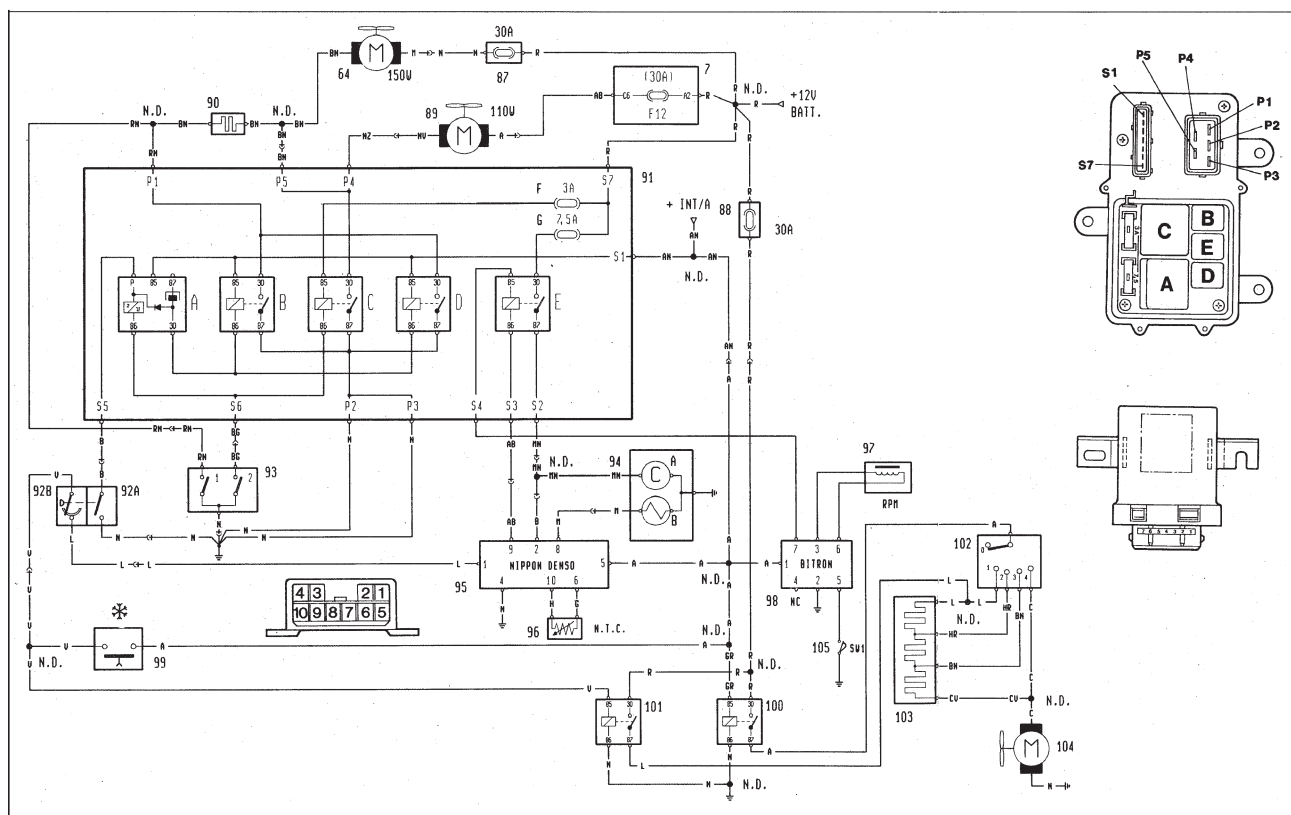
Současně je kladný impuls přiveden na kontakt (85) relé (E) o napětí 12 V, který aktivuje spojku kompresoru (94A). Ostatní kontakty cívký (86) relé (E) jsou ukostřeny přes kontakt (7) elektronické řídicí jednotky (ECU) odpojování klimatizace BITRON (98).

Systém ovládání výstupu plynů z kompresoru v závislosti na teplotě na výparníku je stejný jako u vozidel s benzinovým motorem.

ECU (98) odpojí relé (E) a tím i kompresor, pokud dojde ke stlačení pedálu plynu až na podlahu. Tímto pohybem dojde k sepnutí mikrospínače (SW1), který je umístěn na vstřikovacím čerpadle. Pokud je tato situace zaznamenána, ECU reaguje následovně:

- Pokud jsou otáčky motoru ≤ 2000 ot/min. kompresor je odpojen po celou dobu sepnutí mikrospínače (SW1).
- Pokud jsou otáčky motoru větší než 2000 ot/min., kompresor je odpojen po dobu asi 8 vteřin od okamžiku sepnutí mikrospínače (SW1).

SCHEMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ KLIMATIZACE (PRO NAFTOVÉ MOTORY)

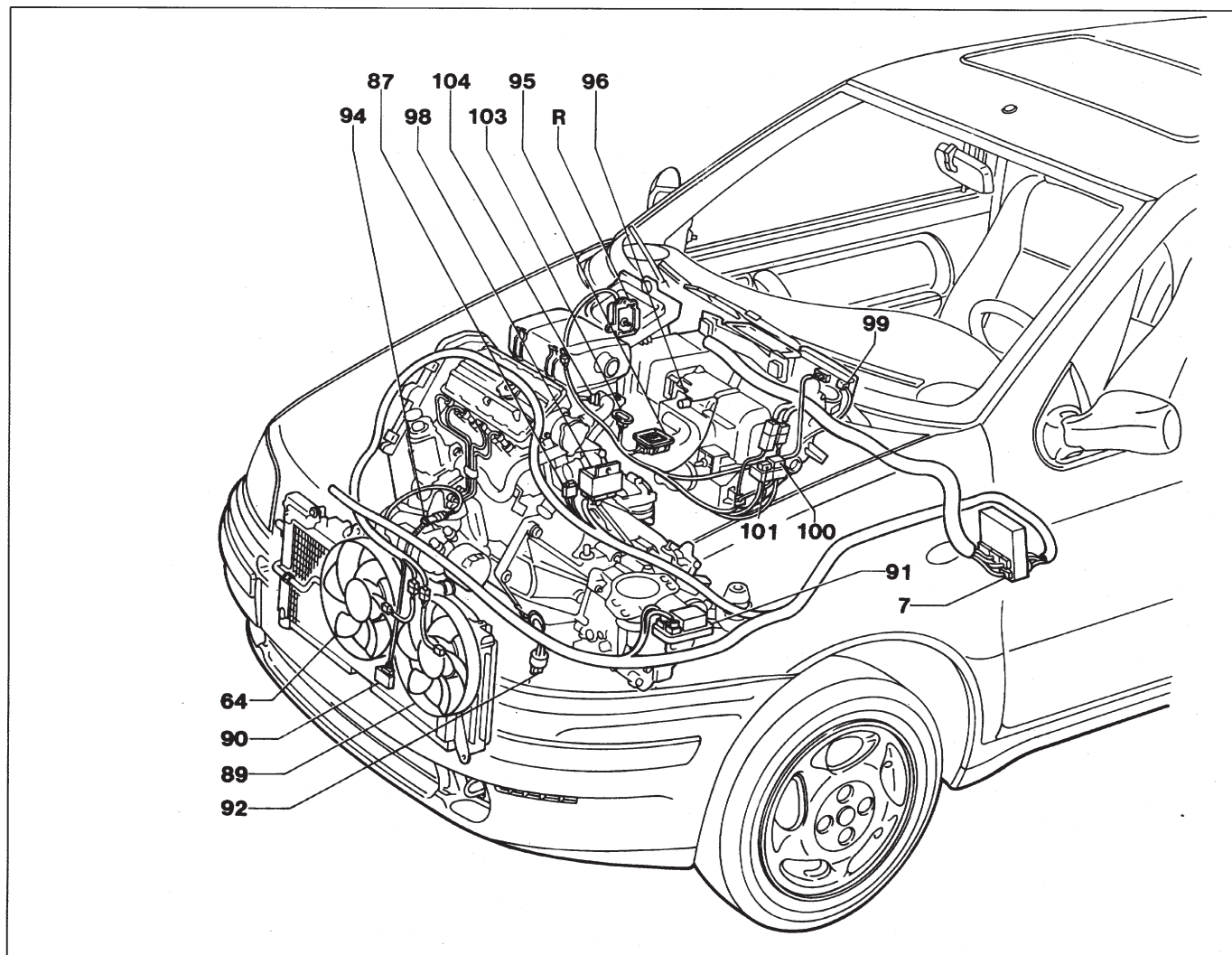


- | | |
|--|---|
| <p>7. Propojovací jednotka (na levé straně pod přístrojovou deskou)</p> <p>64. Ventilátor kondenzátoru a radiátoru</p> <p>85. Elektronická řídicí jednotka vstřikování paliva (SPI a MPI)</p> <p>88. Pojistka (30 A), chránící obvod ventilátoru (v motorovém prostoru)</p> <p>89. Ventilátor radiátoru/kondenzátoru</p> <p>90. Odpor pro první rychlost ventilátoru (64)</p> <p>91. Pomocná řídicí jednotka klimatizace (na levém předním blatníku)</p> <p>A. Zpoždovač sepnutí 2. rychlostního stupně ventilátoru kondenzátoru a větrání (64)</p> <p>B. Relé pro aktivaci prvního rychlostního stupně ventilátoru (64)</p> <p>C. Relé (50A) pro aktivaci druhého rychlostního stupně ventilátoru (64)</p> <p>D. Pomocné relé pro aktivaci 1. rychlostního stupně ventilátoru (64)</p> <p>E. Relé spojky kompresoru</p> <p>F. Pojistka 3 A, chránící budící obvod relé (C)</p> <p>G. Pojistka 7,5 A, chránící obvod spojky kompresoru (94A)</p> | <p>92. Třístupeňový tlakový spínač
A. Část MIN/MAX
B. Část druhého stupně (uzavřená přibližně při 15 barech)</p> <p>93. Dvupolohový teplotní spínač na radiátoru pro aktivaci ventilátoru radiátoru/kondenzátoru (64) (1. stupeň zapojen přibližně při 88°C, 2. stupeň zapojen přibližně při 92°C)</p> <p>94. Kompresor klimatizace
A. Spojka kompresoru
B. Elektromagnetický ventil regulace výstupu plynů</p> <p>95. Řídicí jednotka kompresoru Nippondenso (pod jednotkou topení)</p> <p>96. Snímač teploty výparníku (ve výparníku)</p> <p>98. Elektronická řídicí jednotka (BITRON) pro vypnutí klimatizace</p> <p>100. Relé napájecího obvodu ventilátoru</p> <p>101. Relé pro aktivaci 1. rychlostního stupně ventilátoru v závislosti na zapnutí klimatizace</p> <p>102. Rychlostní přepínač ventilátoru</p> <p>103. Přepínač rezistoru pro řízení rychlosti ventilátoru</p> <p>104. Ventilátor</p> |
|--|---|

50.

UMÍSTĚNÍ ELEKTRICKÝCH SOUČÁSTÍ KLIMATIZACE

Zobrazené vozidlo je Punto 1698 turbo diesel



- | | |
|--|---|
| 7. Hlavní propojovací jednotka | 96. Snímač teploty výparníku (NTC) |
| 64. Ventilátor kondenzátoru a radiátoru 110 W | 98. Elektronická řídicí jednotka (BITRON) pro vypnutí klimatizace |
| 87. Pojistka (30 A), chránící obvod ventilátoru 110 W (64) | 99. Ovládací panel topení a klimatizace |
| 89. Ventilátor radiátoru/kondenzátoru 150 W | 100. Relé napájecího obvodu ventilátoru |
| 90. Odpor (89) pro první rychlost ventilátoru 150 W | 101. Relé pro aktivaci 1. rychlostního stupně ventilátoru v závislosti na zapnutí klimatizace |
| 91. Držák relé pomocné řídicí jednotky klimatizace | 103. Přepínač rezistoru pro řízení rychlosti ventilátoru |
| 92. Třístupňový tlakový spínač | 104. Ventilátor |
| 94. Kompresor klimatizace | |
| 95. Řídicí jednotka kompresoru Nippondenso | |

ČISTIČ CLEANER 134

HLAVNÍ ČÁSTI

Čistič Cleaner 134 (viz obrázek vedle) se skládá z rámu se dvěma trojúhelníkovými plastovými panely na horní straně: jednoho plochého, který slouží jako kolektor a jednoho sešikmeného panelu, na němž jsou umístěny různé elektrické součásti v řadě v horizontální rovině. V čelním rohu horizontálního panelu je umístěna skupina manometru (1).

Ke kovovému rámu jsou na vnější straně připevněny čtyři schémata, která rozdělují plochu nad nimi na dvě části. Tato schémata popisují úkony, které je třeba učinit při jednotlivých funkcích.

K propojení systému vytápění a větrání vozidla slouží dvě hadice (modrá a červená), které je možné připojit na dvě příruby (2) a (3).

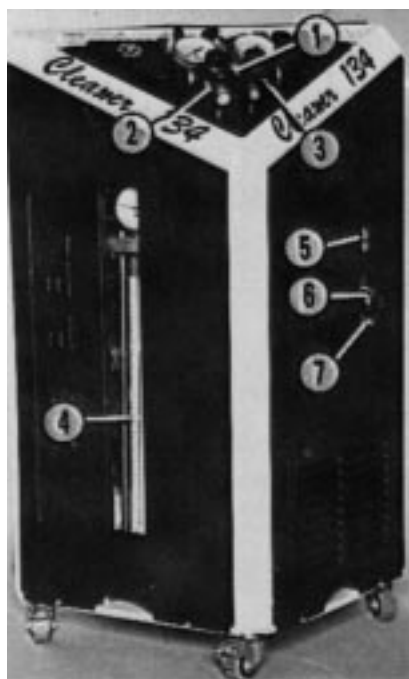
Koncovky hadic jsou vybaveny rychlospojkami (A).

Dvířka umožňují přístup k válcovému kontejneru (4), umístěnému v panelu na levé straně.

Dva otvory, umístěné svisle nad sebou, jsou ve středním panelu, který tvoří pravý přední vnější kryt čističe. Horní otvor (5) tvoří okénko, kterým se kontroluje množství oleje (odděleného z chladicí náplně) a je součástí kolony (B). Ta se vypouští přírubou (7) otevřením kohoutu (6), který vyčnívá z druhých dvířek (spodní).

Ve spodní části středního panelu, který tvoří pravý vnější kryt přístroje, jsou umístěny dva otvory. Páčkou hlavního spínače je možné pohybovat v horním kruhovém otvoru (8). Spodní otvor (uzavřený krytem) umožňuje přístup k napájecí zásuvce (9).

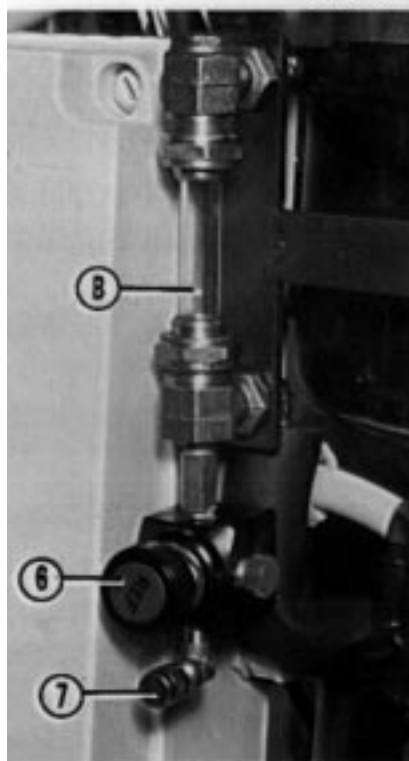
Části uvedené a popsané na následujících stránkách jsou umístěny uvnitř skříně přístroje a jsou propojeny elektrickými vodiči nebo hadicemi.



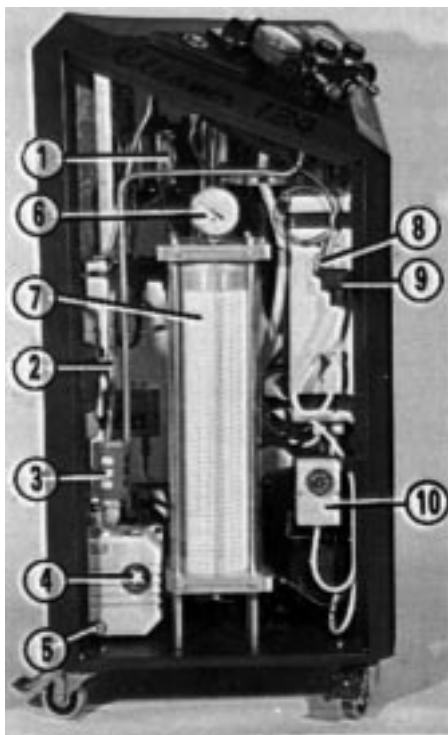
P3M021H01



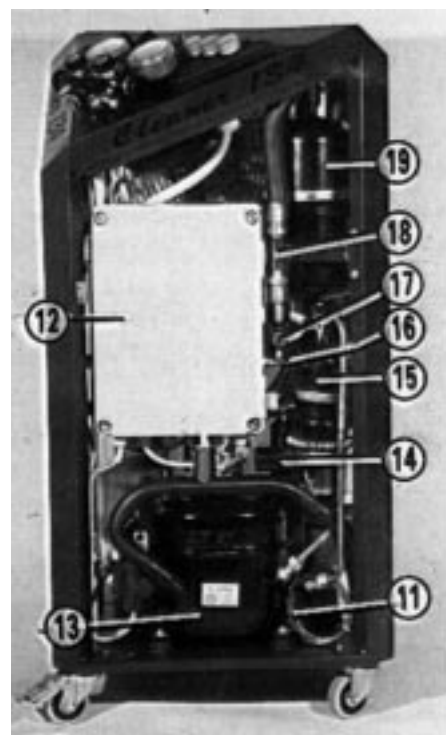
P3M021H02



50.



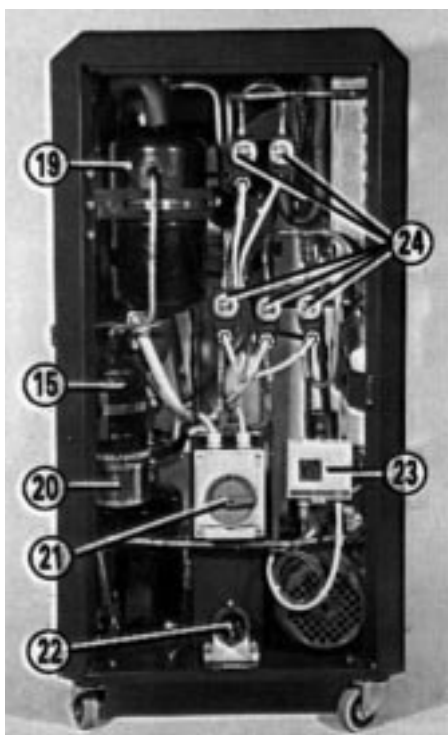
1. Ventilátor kondenzátoru
 2. Jednocestný přepouštěcí ventil
 3. Absorpční filtr olejových výparů podtlakového čerpadla
 4. Kontrolní okénko hladiny oleje podtlakového olejového čerpadla
 5. Vypouštěcí otvor oleje podtlakového čerpadla
 6. Manometr destilačního válce
 7. Destilační válec s elektrickým vyhříváním a průhledným čelním krytem
 8. Příruba pro připojení elektronického manometru pro měření podtlaku
 9. Elektrická zásuvka pro elektronický manometr podtlaku
- Součást (15) se používá pro oddělení oleje od chladiva, vypuštěného z kompresoru.



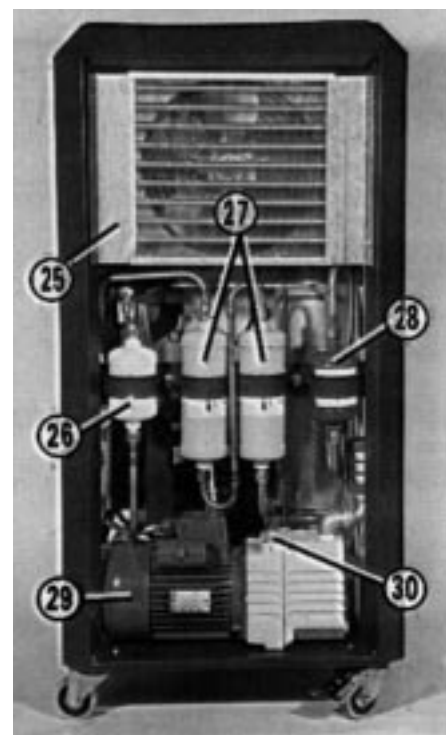
Tlakový spínač (14) zastavuje činnost kompresoru, když výstupní tlak přesáhne 15 barů.

Měřič (18) ukazuje množství oleje, které bylo odloučeno od chladiva vstupujícího do části (19) během absorpce a které může být vypuštěno přes přírubu (16) po otevření kohoutu (17).

10. Termostat regulující teplotu chladiva v destilační koloně
11. Kapilární přepadové vedení pro olej, separovaný z chladiva vystupujícího z kompresoru
12. Rozvodná skříňka
13. Kompresor

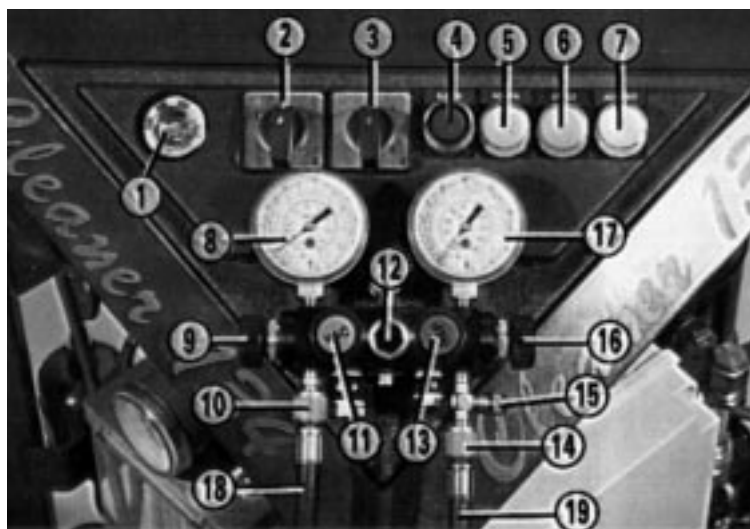


14. Spínač maximálního tlaku
15. Separátor oleje s vyhříváním
16. Příruba pro vypouštění oleje
17. Kohout pro vypouštění oleje
18. Měřič úrovně hladiny oleje, separovaného z chladiva
19. Separátor oleje
20. Páskové topné tělísko pro ohřev chladiva v separátoru (15)
21. Hlavní spínač
22. Přívodní zásuvka
23. Spínač minimálního tlaku
24. Elektromagnet



25. Kondenzátor
26. Filtr zachycující kyseliny
27. Hlavní filtry (dva)
28. Bezpečnostní filtr
29. Podtlakové čerpadlo
30. Ballast

Detail horního nakloněného panelu



1. Indikátor vlhkosti
2. Volič funkcí
3. Spínač funkcí
4. Spínač kompresoru a kontrolka „ZAPNUTO“
5. Výstražné světlo „ČERPADLO“
6. Výstražné světlo „HLADINY“
7. Zařízení zapínající výstražná světla
8. Nízkotlaký manometr a manometr
9. Nízkotlaký kohout
10. Příruba pro koncovku nízkotlaké hadice
11. Kohout VAC
12. Hladinoměr

13. Kohout REF
14. Příruba pro koncovku vysokotlaké hadice
15. Příruba pro připojení přípravku pro doplnění oleje do vozidla
16. Vysokotlaký kohout
17. Vysokotlaký manometr
18. Koncovka nízkotlaké hadice
19. Koncovka vysokotlaké hadice

Poloautomatický čistič CLEANER 134 je vybaven 4 filtry, jeden odstraňuje kyseliny a ostatní vlhkost, včetně bezpečnostního filtru.

Absorpční kapacita prvního stupně filtrace (filtr F1) dosahuje při 25 oC kolem 27 gramů a kapacita druhého stupně filtrace (filtry F2 a F3) kolem 105 gramů.

Destilační válec má kapacitu 4 kg a je vyhříván spirálou, která je připojena k automatickému regulátoru teploty (termostatu).

Přetlakový ventil na horní části destilačního válce pod manometrem se používá k vypouštění nekondenzujících plynů.

Indikátor (1) mění barvu v závislosti na vlhkosti, obsažené v kapalném chladivu při průtoku přes první tři filtry.

Procento vlhkosti v závislosti na teplotě odpovídá třem různým zbarvením, uvedeným v následující tabulce.

ZBARVENÍ OKÉNKA	VÝZNAM	OBSAH VLHKOSTI (počet částic na milion)		
		24°C	38°C	52°C
SVĚTLE MODRÁ	SUCHÝ	Méně než 5	Méně než 10	Méně než 20
MODRO - FIALOVÁ	POZOR	5 - 10	10 - 30	20 - 50
ČERVENÁ	VLHKOST	Větší než 15	Větší než 30	Větší než 50

Maximální přípustná vlhkost chladiva je 15 částic na milion.

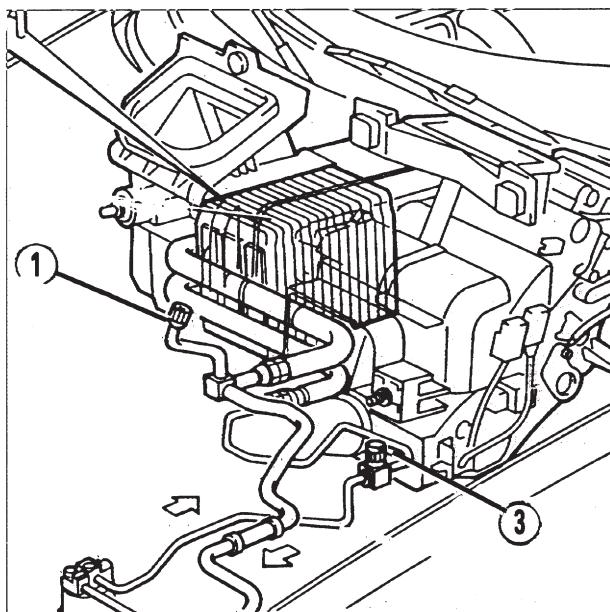
Pocit chladu	Použijte barevnou stupnici, odpovídající 24°C
Pocit horka	Použijte barevnou stupnici, odpovídající 52°C
Bez pocitu	Použijte barevnou stupnici, odpovídající 38°C

50.

REGENERACE A OPĚTOVNÉ POUŽITÍ CHLADIVA Z CHLADÍČÍHO SYSTÉMU VOZIDLA

Regenerace a opětovné použití chladiva v systému topení a větrání vozidla se provádí následovně:

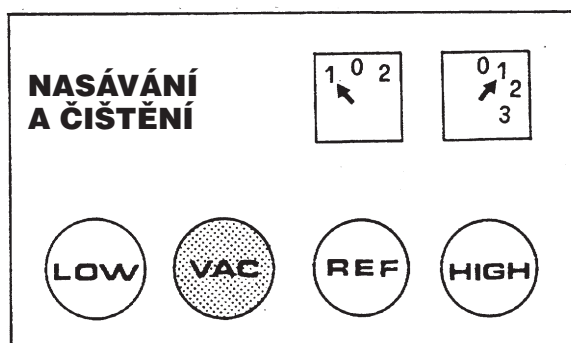
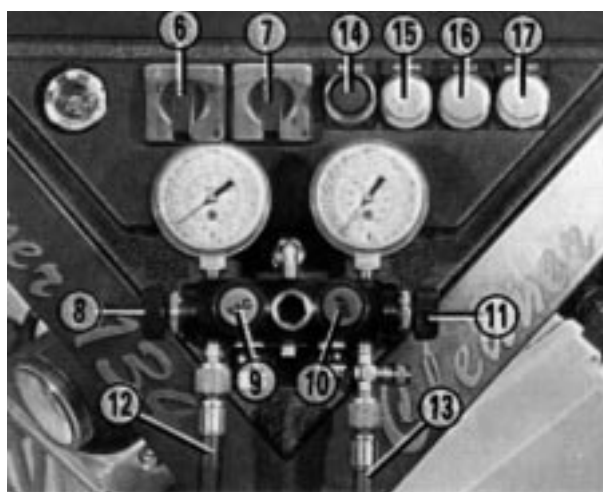
- Nastartujte vozidlo a nechte motor běžet asi patnáct minut. Současně zapněte systém topení a větrání.



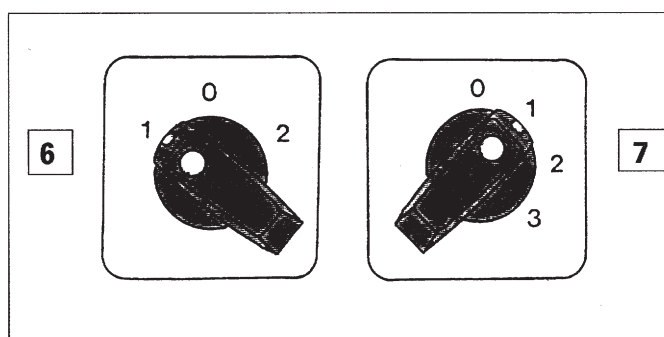
- Překontrolujte, zda jsou kohouty na čističi uzavřeny a zda je volič (6) a spínač (7) v poloze 0 (vypnuto).
- Rychlospojku modré hadice (nizkotlaký okruh) připojte k ventilu (1), přivařeném k potrubí, které je připojeno k výstupní přírubě výparníku.
- Rychlospojku červené hadice (vysokotlaký okruh) připojte k ventilu (3), který je přivařen na konci potrubí, které spojuje přívodní trubku dehydratačního filtru se systémem.

POZNÁMKA Před připojením rychlospojek (A) na ventily vozidla posuňte převlečné matice úplně nahoru.

- Připojte přístroj na zásuvku 220 V/50 Hz a otočte páčkou hlavního vypínače do polohy zapnuto (přístroj je v provozu a kontrolka 17 svítí).
- Otevřete kohout HIGH (11) - vysokotlaký, LOW (8) - nizkotlaký a REF (10).
- Překontrolujte uzavření kohoutu VAT (9).
- Přepněte páčkový spínač (7) do polohy 1 a páčkový volič (6) do polohy 1.



P3M024H03



P3M024H04

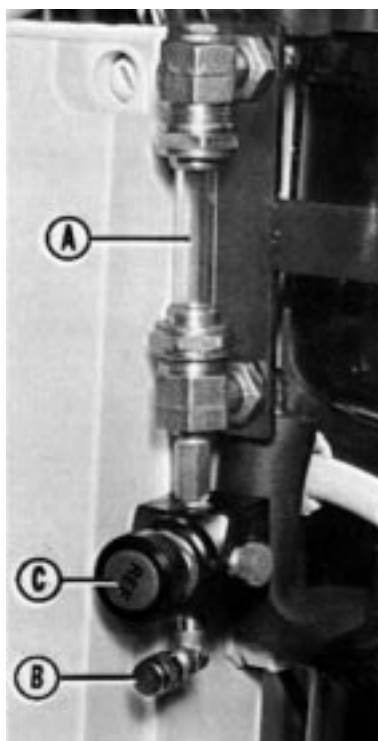
Přístroj začne automaticky nasávat plynné chladivo, které se shromažďuje v destilačním válci po průchodu přes jeho části.

Operaci můžeme kontrolovat přes hladinové okénko olejového separátoru, indikátorem vlhkosti a hladinoměrem, zabudovaným do destilačního válce.

Po vyčerpání chladiva ze systému topení a větrání vozidla mohou nastat různé situace:

SITUACE	PŘÍZNAKY A PROJEVY	JE NUTNÉ PROVÉST
Hladina chladiva v destilačním válci dosáhne maximální úrovně	Rozsvítí se výstražné světlo LEVEL (16) Kompresor se zastaví a přístroj přestane pracovat	Uzavřete kohout REF (10) na skupině manometrů a páčku spínače (7) a voliče (6) přepněte do polohy O. Přemístěte odpovídající množství chladiva z destilačního válce do jiného kontejneru a dokončete přerušenu operaci odčerpávání chladiva z vozidla.
Pokud v horní části destilačního válce zůstane nezkondenzovaný plyn nebo pokud uvnitř vznikne vyšší tlak	Přepouštěcí ventil na horní části destilačního válce se otevře při tlaku 15 barů	
Tlak chladiva ve vysokotlakém okruhu přístroje přesáhne hodnotu 15 barů	Tlakový spínač na výstupním potrubí kompresoru vypne kompresor a tím i přístroj	
Tlak chladiva na vstupu přístroje a v nízkotlakém okruhu dosáhne hodnoty 0,2 baru	Tlakový spínač na vstupu kompresoru vypne kompresor a tím i přístroj. Tato situace nastane při dokončení odčerpávání a je signalizována kontrolkou LOCK (14) a spuštěním zvukové signalizace	Nechte přístroj připojený k systému vozidla pracovat nejméně dalších 10 minut tak, aby v nízkotlakém systému vozidla nezůstalo žádné chladivo, které by absorpcí tepla mohlo zvýšit tlak, který je možné odčerpat.

50.



K snížení čekací doby popsané v poslední operaci v tabulce je možné přečerpávání zbývajících chladiva v systému urychlit stlačením tlačítka (14), které aktivuje kompresor a překontroluje úroveň podtlaku v modré nízko-tlaké hadici na straně manometru.

Jakmile je ukončeno přečerpávání, tj. po čekací době přibližně deseti minut nebo po stlačení tlačítka (14), po určité době přepněte spínač (7) a volič (6) do polohy O a uzavřete kohout REF (10).

Po ukončení této operace je možné překontrolovat olej separovaný z chladiva uvnitř destilační kolony okénkem hladinoměru (A) a je ho možné vypustit přírubou (B) po otevření kohoutu (C).

V případě potřeby je možné stejné množství chladicí směsi doplnit do kompresoru vozidla, aby se chladivem nahradil úbytek kapaliny vyčerpaný zařízením.

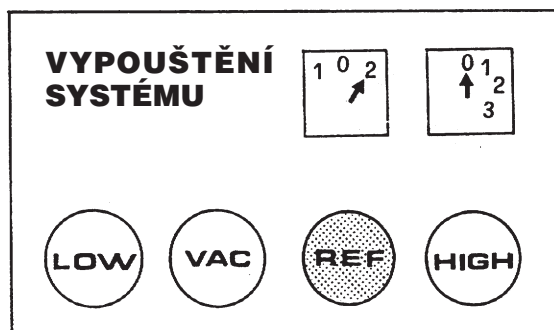
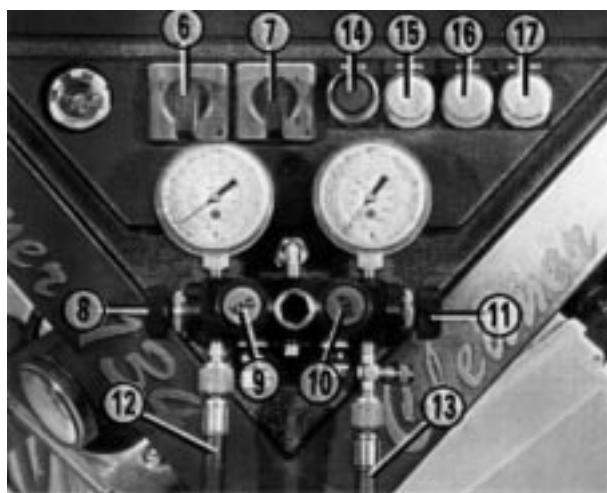
VYPOUŠTĚNÍ SYSTÉMU VOZIDLA

Před naplňováním klimatizačního systému vozidla musí být systém nejdříve vypuštěn a uveden do správného funkčního stavu, tj:

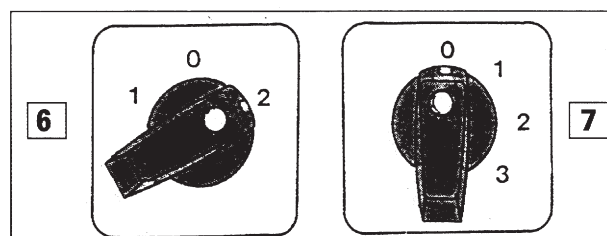
- Po opravách unikání chladiva.
- Po výměně jakékoliv vadné součásti systému.

K vypuštění systému nejdříve připojte rychlospojky hadic (12 a 13) na přístroj CLEANER 134 a k ventilům systému následujícím postupem:

- Přesvědčte se, zda podtlakové čerpadlo obsahuje stanovené množství oleje bez jakýchkoliv nečistot (viz strana 34). Otevřete kohout VAC (9), HIGH (11), LOW (8) a přepněte volič (6) do polohy 2.
- Podtlakové čerpadlo se zapne a rozsvítí se kontrolka PUMP (15). Jakmile nízko-tlaký manometr (18) ukáže stanovenou hodnotu podtlaku, uzavřete kohout VAC (9) a přepněte volič (6) do polohy 0.
- Kontrolujte pět minut těsnost systému sledováním úrovně podtlaku na podtlakovém manometru (18), zda neklesá.
- Pokud nezjistíte netěsnost, otevřete opět kohout (9) a přepněte volič funkcí (6) do polohy 2.

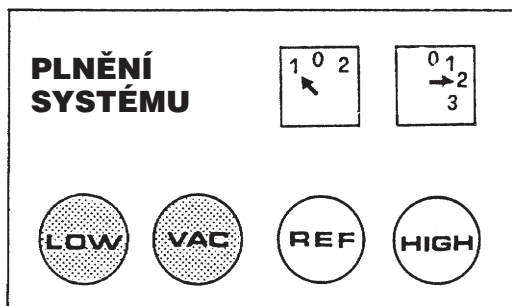


Kohout (TEF), zobrazený na schématu, musí zůstat uzavřen.

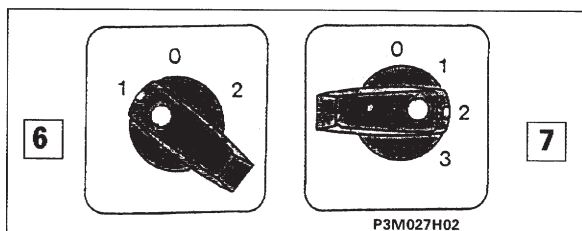


- Jakmile manometr (18) ukáže podtlak 10 milibarů, uzavřete kohouty (8, 9, 11) a přepněte volič funkcí (6) do polohy O.

Po této operaci vypusťte systém.



Kohouty (LOW , VAC) zobrazené na schématu musí zůstat uzavřeny.



PLNĚNÍ SYSTÉMU KLIMATIZACE VOZIDLA

Při plnění klimatizačního systému vozidla postupujte následovně:

- Nechte dvě hadice přístroje propojeny se systémem vozidla.
- Zjistěte výšku hladiny chladiva v destilačním válci a použijte stupnici (na válci) k zjištění skutečného množství chladiva (odečtením objemů na odpovídajících koncích šikmých čar).
- Odečtěte množství chladiva, které je nutné doplnit k chladivu systému vozidla, které je obsaženo v destilačním válci. Uvědomte si, že přístroj se automaticky zastaví, když hladina v destilačním válci dosáhne minima.
- Pokud destilační válec obsahuje nejméně 2 až 2,5 kg chladiva, otevřete kohouty REF (10) a HIGH (11) a přepněte spínač funkcí (7) do polohy 2 a volič funkcí (6) do polohy 1. Překontrolujte, zda jsou kohouty LOW (8) a VAC (9) uzavřeny.

Rozdíl tlaku uvnitř potrubí systému vozidla a tlaku uvnitř destilačního válce způsobí, že chladivo začne proudit z přístroje přes červenou hadici vysokotlakého okruhu do systému vozidla.

Jakmile dosáhne hladina chladiva v destilačním válci předepsané úrovně, tj. počáteční hladina minus množství, odpovídající náplni přečerpané do vozidla, přepněte spínač (7) a volič (6) do polohy 0 a uzavřete kohouty HIGH (11) a REF (10).

Před dokončením plnění mohou nastat dvě situace:

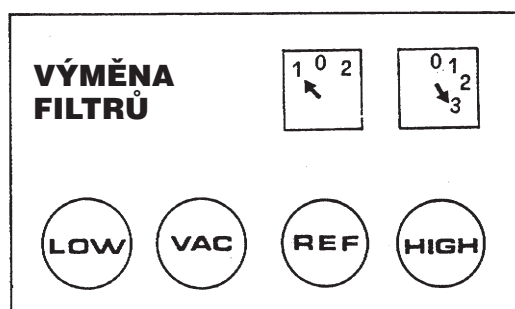
SITUACE	PŘÍZNAKY A PROJEVY	JE NUTNÉ PROVĚST
Dojde k vyrovnání tlaků v systému vozidla a uvnitř destilačního válce.	Rovnováha tlaků značně zpomalí přečerpávání chladiva z destilačního válce do systému vozidla, nebo se přečerpávání zcela zastaví.	Uzavřete kohout HIGH (11), nasetartujte vozidlo a zapněte klimatizační systém (Teplota LO, ventilátor na nejvyšší rychlost). Potom pomalu otevřete kohout LOW (8).
Během plnění je dosaženo minimální hladiny v destilačním válci z důvodů nepozornosti.	K zabránění vniknutí nekondenzovaných plynů do systému vozidla zařízení vestavěné do destilačního válce přeruší proces plnění a zapne kontrolku „LEVEL“ (16).	Použijte kontejner s chladivem R134A pro částečné doplnění destilačního válce a postupujte přitom podle návodu na straně 20 a následujících stranách. Dokončete plnění systému dle předchozího návodu.

50.

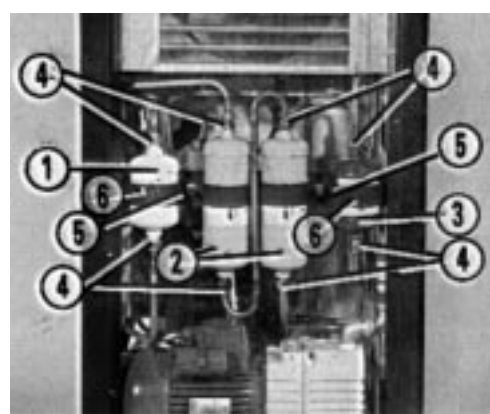
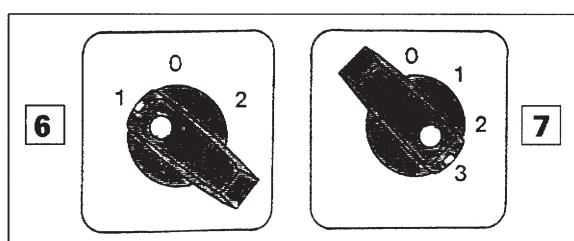
POZNÁMKA Plnění může být přerušeno, doplní-li se do systému nepozorností více chladiva, než je žádoucí.

KONTROLA TLAKU V SYSTÉMU VOZIDLA

Ke kontrole tlaků v klimatizačním systému vozidla během činnosti, po připojení rychlospojek dvou hadic systému na příslušné ventily (postup je popsán na straně 24), jednoduše otevřete kohouty (pokud jsou) na hadicích a odečtete tlak na manometrech (modrý nízkotlaký okruh a červený vysokotlaký okruh).



Všechny kohouty musí zůstat uzavřené.



VÝMĚNA FILTRŮ

Výměna filtrů (1 zachycující kyseliny, 2 hlavní a 3 bezpečnostní) se provádí následujícím postupem:

- Připojte přístroj hlavní zásuvkou k přívodu proudu 220 V 50 Hz a zapněte hlavní spínač do polohy zapnuto (ON).
- Překontrolujte, zda jsou všechny kohouty manometrů přístroje uzavřeny.
- Spínač funkcí přístroje (7) přepněte do polohy 3 (položka 7 na prostředním obrázku na straně 16) a volič funkcí (6) do polohy 1.
- Přístroj automaticky vytvoří podtlak v těch částech systému, které jsou spojeny s filtry, které budeme měnit. Jakmile se vytvoří podtlak 0,2 baru v sacím potrubí kompresoru, tlakový spínač vypne kompresor a současně se rozsvítí kontrolka „LOCK“ a spustí se zvuková signalizace.
- Vraťte spínač funkcí (7) a volič (6) do polohy 0.
- Vypněte hlavní spínač.
- Odstraňte zadní levý panel přístroje (po odšroubování dvou šroubů, které jej přidržují ke spodní části rámu).
- Odmontujte přírubu (4) a matici (5) a sejměte víko (6). Vyměňte filtry (1, 2, 3) za nové tak, aby šipky na každém z nich směřovaly dolů.
- Před našroubováním příruby (4) zpět na nové filtry překontrolujte, zda jsou na nich těsnící O-kroužky. Kroužky nesmí být poškozená a musíme je namazat vazelínou nebo nemrznoucí kapalinou pro kompresor.

POZNÁMKA Při vyjímání starých filtrů z pouzder se přesvědčte, zda jsou pod mírným podtlakem. Pokud tomu tak není, na přístroji je závada. V tom případě se seznamte se stranou 22.

Po výměně filtrů a jejich montáži do pouzdra připojte kontejner s chladivem R134A nebo napojte přístroj na klimatizační systém vozidla a proveďte operaci přečerpávání a čištění (aby se z přístroje odstranily vzduchové bubliny a vlhkost).

- Po dokončení této operace zavřete všechny kohouty a přepněte spínač a volič funkcí do polohy 0. Vypněte hlavní spínač přístroje.

- Ke kontrole unikání kapaliny z příruby, odšroubované při výměně filtrů, použijte elektronický detektor.
- Nasadte zpět levý zadní panel a připevněte jej k rámu dvěma šrouby.
- Překontrolujte množství chladiva v destilačním válci. V případě potřeby doplňte chladivo po horní značku z kontejneru.

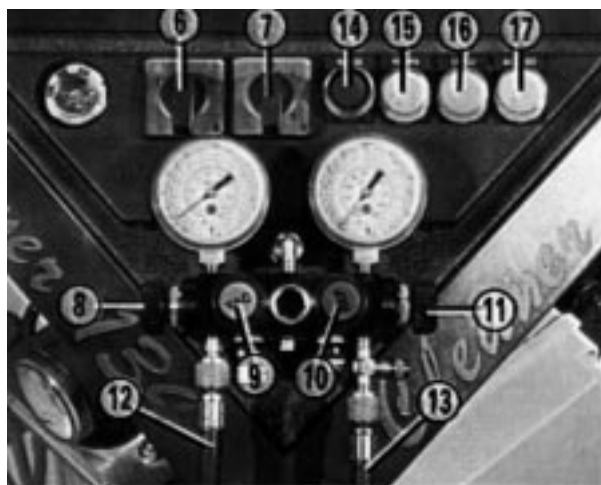
POZNÁMKA Při výměně filtrů se změní barva indikátoru vlhkosti na červenou. Aby se změnila zpět na modrou, bývá nutné přečerpát a vyčistit 2,5 kg chladiva. Za tuto dobu se regenerovaná kapalina zcela vyčistí, i když se barva indikátoru vlhkosti zcela nezmění.

PŘEČERPÁVÁNÍ CHLADIVA Z DESTILAČNÍHO VÁLCE PŘÍSTROJE DO KONTEJNERU (KANISTRU)

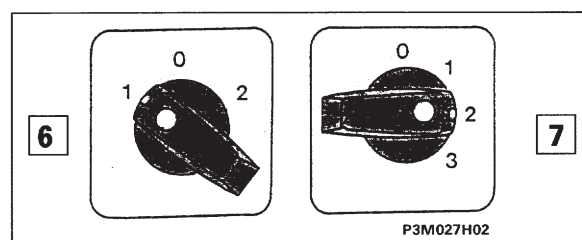
Tato operace je nutná při dosažení maximální hladiny v destilačním válci přístroje během přečerpávání a čištění chladiva klimatizačního systému vozidla, kdy se přístroj automaticky vypne. Přečerpání se provádí také z různých jiných důvodů (příprava na provedení předchozí operace), kdy se chladivo přečerpává do kontejneru (kontejner musí odolávat tlaku přes 35 barů).

Nejdříve se přesvědčte, že v kontejneru, do kterého budete chladivo přečerpávat, je podtlak (nejméně 0,1 baru). Potom postupujte následovně:

- Je-li vyčerpáváno chladivo ze systému vozidla, uzavřete kohout HIGH (F) vysokotlakého manometru a odpojte červenou hadici od systému vozidla. Připojte ji k ventilu kontejneru.
- Pokud se neprovádí jiná operace, propojte červenou hadicí vysokotlaký okruh a ventil přepravního kontejneru.
- Přesvědčte se, zda jsou uzavřeny oba kohouty manometrů. Potom otevřete kohouty, označené HIGH (8) a REF (10) a přepněte spínač funkcí (7) do polohy 2 a volič funkcí (6) do polohy 1.
- Vzhledem k rozdílu tlaků začne chladivo proudit z destilačního válce přístroje do kontejneru. Při plnění chladiva do kontejneru nesmí napouštěné množství R134A přesáhnout 80 % objemu kontejneru. Při dosažení této hodnoty přepněte spínač (7) a volič (6) do polohy 0 a uzavřete kohout kontejneru a kohouta HIGH (8) a REF (10) na skupině manometrů přístroje.
- Odpojte červenou hadici od ventilu kontejneru a ventil uzavřete krytkou.



- Po dokončení této operace můžeme pokračovat v přerušené činnosti (například v přečerpávání chladiva ze systému vozidla do přístroje po připojení rychlospojky červené hadice k ventilu vysokotlakého okruhu vozidla.



50.

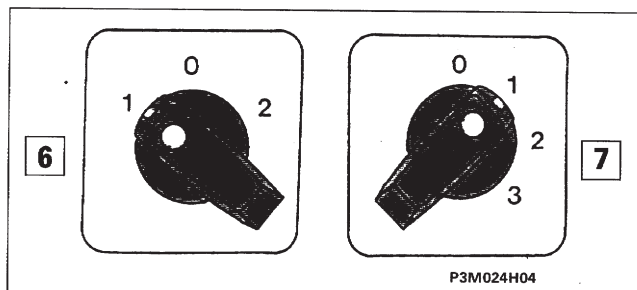
PŘEČERPÁVÁNÍ CHLADIVA Z KONTEJNERU (KANISTRU) DO DESTILAČNÍHO VÁLCE PŘÍSTROJE

Tato operace je nezbytná, poklesne-li množství chladiva v destilačním válci na minimální úroveň při doplňování klimatizačního systému vozidla a přístroj přestane automaticky pracovat. Obdobný případ může nastat, je-li přístroj třeba doplnit, protože v něm není dostatek chladiva pro doplňování systému.

Při doplňování klimatizačního systému vozidla přečerpajte a vyčistěte nejdříve doplněné chladivo. Potom uzavřete kohout HIGH na skupině manometrů přístroje a odpojte červenou hadici od ventilu klimatizačního systému vozidla. Připojte ji na ventil kontejneru (minimálně s obsahem 3,5 kg chladiva R134A).

Pokud neprovádíte žádnou činnost, propojte červenou hadicí vysokotlaký okruh skupiny manometrů přístroje a ventil kontejneru. Potom připojte přístroj ke zdroji proudu a zapněte hlavní spínač do polohy zapnuto.

V obou případech postupujte od tohoto okamžiku následovně:



- Přesvědčte se, že jsou oba kohouty skupiny manometrů uzavřeny. Potom otevřete kohouty HIGH a REF a kohout kontejneru.
- Přepněte spínač (7) do polohy 1 a volič (6) do polohy 1.
- Chladivo z kontejneru se pročistí a přečerpá do destilačního válce průchodem přes jednotlivé prvky systému. Po dosažení požadované hladiny (sledujte hladinoměr válce) přepněte spínač (7) a volič (6) do polohy 0 uzavřete kohouty kontejneru HIGH a REF na skupině manometrů přístroje.

- Odpojte rychlospojku červené hadice od ventilu kontejneru a ventil uzavřete krytkou.
- Po dokončení této operace můžete pokračovat v přerušené činnosti popsané výše, tj. v naplňování systému klimatizace vozidla chladivem po připojení rychlospojky červené hadice na ventil vysokotlakého okruhu systému klimatizace vozidla.
- V druhém případě vypněte hlavní vypínač a odpojte přístroj od přívodu proudu.

SPÍNAČ FUNKCÍ	AKTIVOVANÝ ELEKTROMAGNET				
POLOHA PÁČKY SPÍNAČE	EV1	EV2	EV3	EV4	EV5
0					
1	*	*	*		
2	*			*	
3		*		*	*

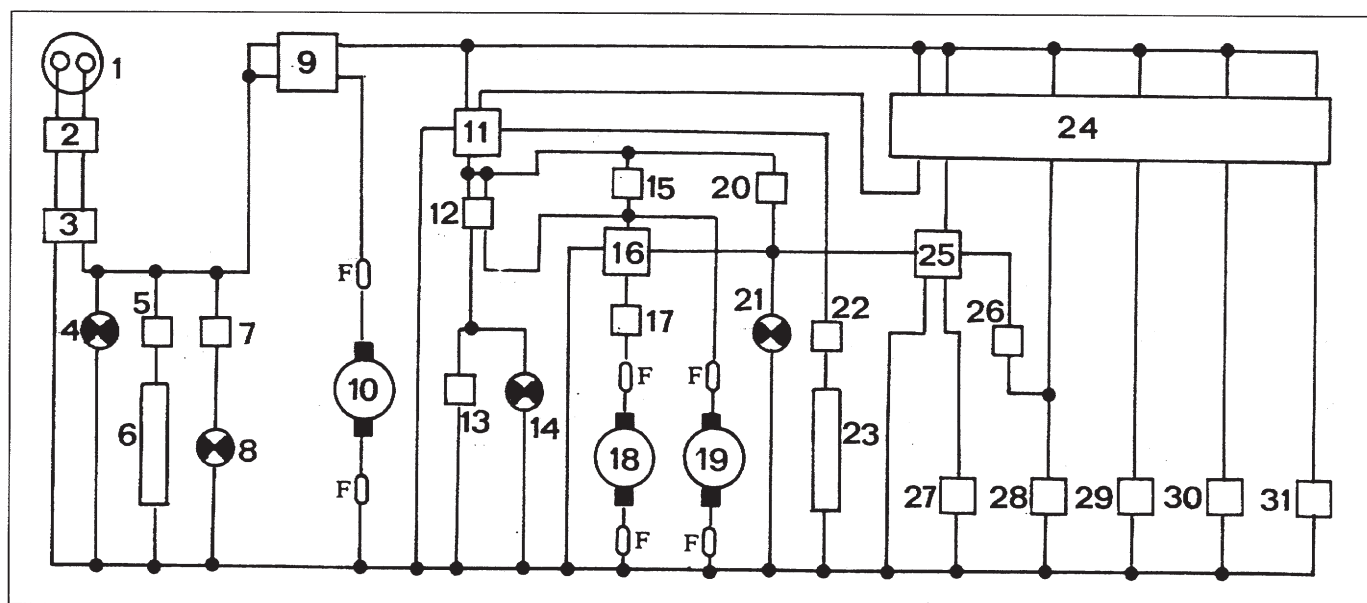


Schéma zapojení přístroje

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Zásuvka napájení | 17. Spínač maximálního tlaku |
| 2. Hlavní spínač | 18. Kompresor |
| 3. Magneto - tepelný spínač | 19. Ventilátor kondenzátoru |
| 4. Kontrolka napětí | 20. Snímač maximální výšky hladiny |
| 5. Termostat topného tělíska | 21. Kontrolka LEVELS |
| 6. Topné tělísko destilačního válce | 22. Termostat topného tělíska (23) |
| 7. Podtlakový spínač | 23. Topné tělísko separátoru oleje |
| 8. Kontrolka PUMP | 24. Spínač funkcí |
| 9. Volič funkcí | 25. Ovládací relé plnicího ventilu |
| 10. Motor podtlakového čerpadla | 26. Snímač minimální výšky hladiny |
| 11. Ovládací relé kompresoru | 27. Elektromagnet plnění EV1 |
| 12. Spínač minimálního tlaku | 28. Elektromagnet vstupu do hlavního filtru EV4 |
| 13. Zvuková signalizace | 29. Elektromagnet regenerace EV2 |
| 14. Kontrolka LOCK | 30. Elektromagnet doplňování kapaliny EV3 |
| 15. Tlačítko sepnutí | 31. Elektromagnet EV5 |
| 16. Relé překročení hladiny | F. Pojistky |

Poloze voliče funkcí (6) odpovídají následující funkce:

- 1 Regenerace, plnění systému, výměna filtrů
- 0 Vypnutí přístroje
- 2 Vypouštění systému

Čtyřem polohám spínače (31) odpovídají následující funkce, které jsou spojeny s aktivací příslušných elektromagnetů (jak bylo naznačeno v tabulce na předchozí straně):

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| - 0 Vypnuto | - 2 Plnění systému |
| - 1 Přečerpávání a čištění | - Výměna filtrů |

Je-li relé (25) v klidové poloze, je aktivován elektromagnet EV1 (27). Ten je deaktivován, když je aktivováno vinutí relé snímačem (26) v průběhu plnění, když hladina chladiva v destilačním válci poklesne na minimální úroveň.

Je-li aktivováno relé (11), může pracovat kompresor (18).

Spínač minimálního tlaku (12) deaktivuje kompresor (18) a ventilátor kondenzátoru (19) spolu s kontrolkou LOCK (14).

Spínač maximálního tlaku (17) vypne kompresor (18) v případě, že tlak chladiva uvnitř okruhu dosáhne 15 barů.

50.

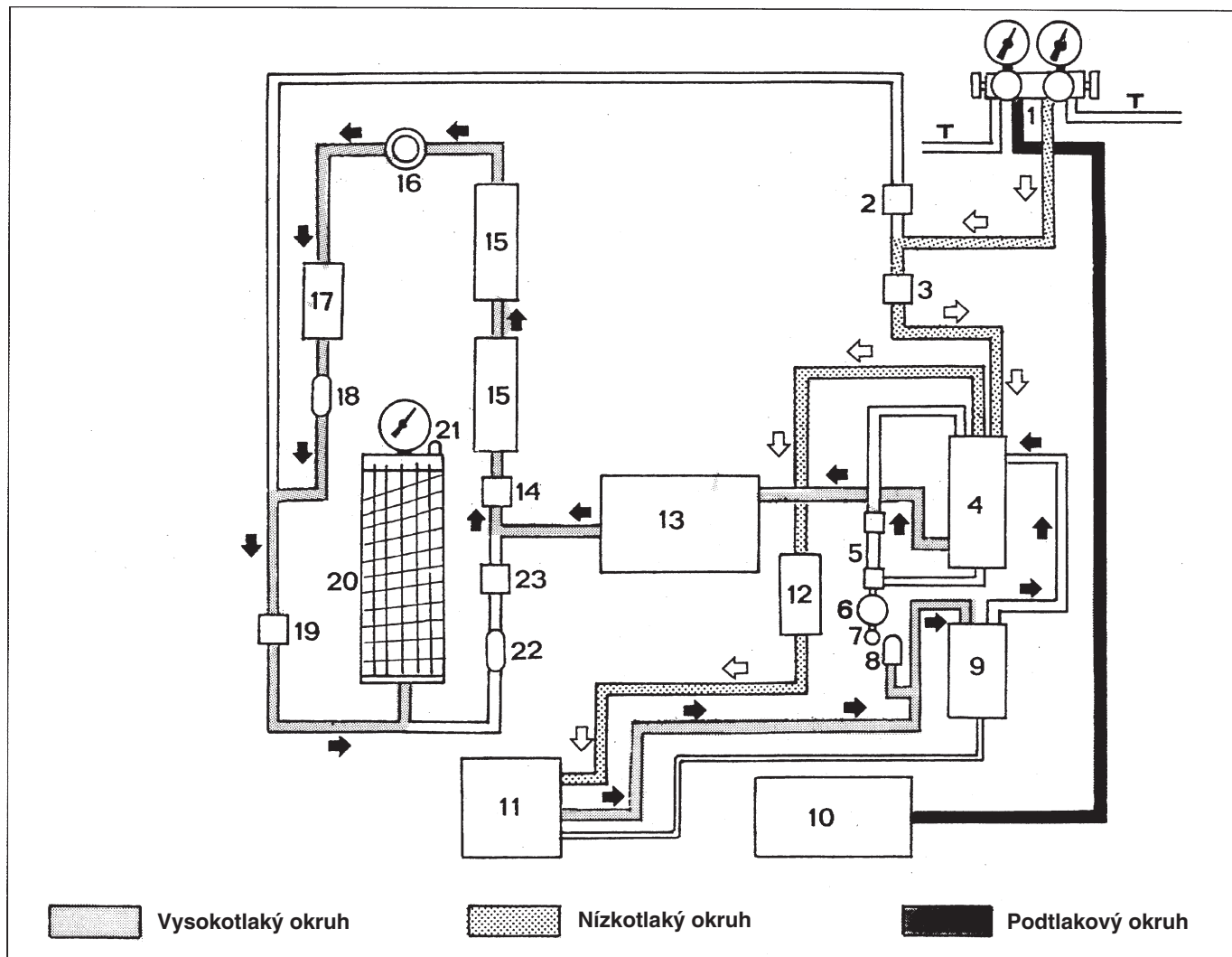


Schéma proudění chladiva uvnitř přístroje

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Skupina manometrů | 13. Kondenzátor |
| 2. Elektromagnet EV4 | 14. Elektromagnet EV3 |
| 3. Elektromagnet EV2 | 15. Hlavní filtry F2 |
| 4. Separátor oleje | 16. Indikátor vlhkosti |
| 5. Olejznak hladiny oleje | 17. Bezpečnostní filtr F3 |
| 6. Kohout pro vypouštění oleje | 18. Jednocestný přepouštěcí ventil |
| 7. Příruba pro vypouštění oleje | 19. Elektromagnet EV1 |
| 8. Spínač maximálního tlaku | 20. Destilační válec |
| 9. Separátor oleje s topným tělískem | 21. Pojistný ventil |
| 10. Podtlakové čerpadlo | 22. Jednocestný přepouštěcí ventil |
| 11. Kompresor | 23. Elektromagnet EV5 |
| 12. Filtr na zachycování kyselin F1 | T. Hadice pro propojení se systémem vozidla |

Bílé šipky ukazují směr proudění nízkotlakého chladiva uvnitř systému před vstupem do kompresoru. Černé šipky ukazují směr proudění vysokotlakého chladiva uvnitř systému před vstupem do destilačního válce.

Při aktivaci relé (16) snímačem (20) (hladina chladiva v destilačním válci dosahuje maximální úrovně) je vypnut kompresor (12) a rozsvítí se kontrolka LEVELS (21).

ÚDRŽBA

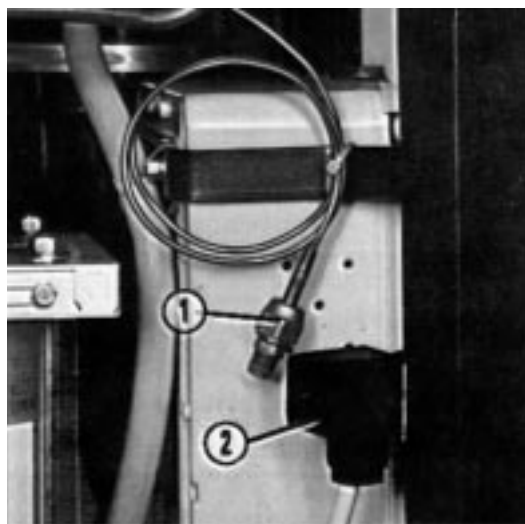
Čistič Cleaner 134 pracuje s maximální účinností při čerpání chladiva z klimatizačního systému vozidla pouze v tom případě, je-li účinné podtlakové čerpadlo. Z tohoto důvodu se před použitím přístroje přesvědčte, zda je správná hladina oleje v podtlakovém čerpadle a zda v něm není znečištěn jakýmkoliv nečistotami. Postupujte následovně:

- Spusťte čerpadlo otočením páčky voliče do polohy 2. Po překontrolování hladiny oleje v olejoznanu (1) otočte ballast (2), aby se odstranily nezkondenzované plyny, které by mohly znečistit olej a způsobit vážné poškození čerpadla.
- Po pěti minutách překontrolujte, zda je olej v olejoznanu (1) přesně v polovině okénka a zda není jeho povrch přerušen.

Pokud nejsou zjištěny poruchy, přístroj - nebo přesněji podtlakové čerpadlo - jsou připraveny k použití.

Je třeba si uvědomit, že při zahřátém čerpadle musí být hladina oleje mezi krajními značkami v okénku olejoznanu (1). Při nadměrném množství oleje by se čerpadlo zahřálo olejem. Při nízké hladině by došlo k zadření čerpadla v důsledku nedostatečného mazání.

Hladina oleje by se proto měla při zahřátém čerpadle pohybovat u horní přípustné hranice.

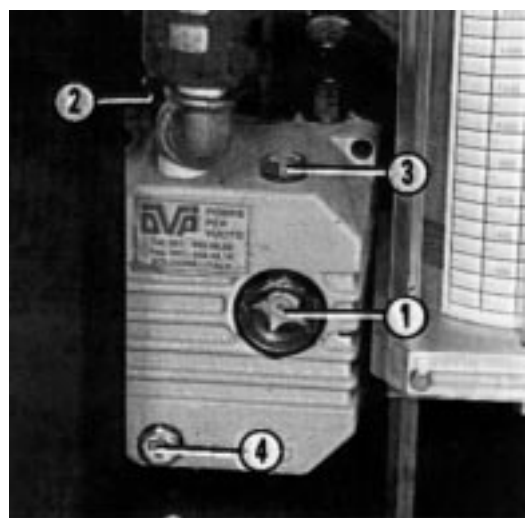


VÝMĚNA OLEJE

První výměna oleje v podtlakovém čerpadle se provádí po 100 hodinách provozu. Přitom je třeba provádět částečnou výměnu, pokud není olej čistý a mění barvu do šeda.

Výměnu oleje při zahřátém čerpadle provádějte následovně:

- Vyšroubujte zátku filtru (3) a vypouštěcího otvoru (4) a vypusťte olej co nejrychleji. Přitom kontrolujte znečištění.
- Uzavřete vypouštěcí otvor zátkou (4) a doplňte 0,45 litru speciálního oleje (viskozita 60 Eger) do otvoru (3). Překontrolujte, zda olej dosahuje předepsanou hladinu.



Detail příruby a elektrické svorkovnice pro připojení elektronického podtlakového manometru

1. Příruba
2. Napájecí kontakt

50.

PŘEHLED ZÁVAD, KTERÉ SE MOHOU OBJEVIT V RŮZNÝCH FÁZÍCH PROVOZU PŘÍSTROJE, JEJICH PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY A ZPŮSOBY ODSTRAŇOVÁNÍ

PŘEČERPÁVÁNÍ A REGENERACE		
ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Kompresor nepracuje	<p>Kontrolka LOCK svítí</p> <p>Kontrolka LOCK nesvítí, protože:</p> <ul style="list-style-type: none"> - páčka spínače funkce nebo voliče je v nesprávné poloze, - porucha v napájecím okruhu kompresoru nebo v okruhu kontrolky LOCK - přerušené napájení nebo přerušené vedení, spojující elektrické prvky a součásti (signalizováno závadou nebo svítící kontrolkou) <p>Kontrolka LEVEL svítí z těchto důvodů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysoká hladina v destilačním válci - Nefunkční kompresor 	<p>Přečerpávání je ukončeno</p> <p>Nastavte správně páčku spínače a voliče funkce</p> <p>Nalezněte přerušené vedení a opravte obvod</p> <p>Překontrolujte, zda k přerušení napájení došlo výpadkem proudu nebo závadou v elektroinstalaci dílny. V případě potřeby opravte vedení mezi přístrojem a rozvodnou sítí</p> <p>Přečerpejte část chladiva z destilačního válce do kontejneru</p> <p>Spojte se se servisním oddělením výrobce</p>
Kompresor často zapíná a vypíná	Netěsnost ve vstupním potrubí nebo ucpaný vysokotlaký okruh	Spojte se se servisním oddělením výrobce
Kompresor je hlučný	<p>Nedostatečné mazání:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nedostatečný výkon topného tělíska separátoru oleje - kapilární vedení nedostatečné 	<p>Vyměňte topné tělísko</p> <p>Spojte se se servisním oddělením výrobce</p>
Během přečerpávání není dosaženo potřebného podtlaku	<p>Špatně nastavený spínač minimálního tlaku</p> <p>Netěsnost elektromagnetu EV4</p> <p>Netěsnost v okruhu sání</p>	<p>Nastavte spínač minimálního tlaku</p> <p>Vyčistěte nebo vyměňte elektromagnet EV4 (viz strana 35)</p> <p>Spojte se se servisním oddělením výrobce</p>

ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Chladivo v destilačním válci přesahuje maximální nastavenou hladinu	Poškozený snímač maximální hladiny	Vyměňte snímač (*)
Hladina chladiva v destilačním válci je nižší než minimální nastavená hladina	Poškozený snímač minimální hladiny	Vyměňte snímač (*)
Tlak v destilačním válci se nezvyšuje	Špatně nastavený termostat Topné tělísko destilačního válce je poškozeno	Seřídte termostat Vyměňte topné tělísko
Indikátor vlhkosti indikuje vlhkost v regenerovaném chladivu	Nahromaděná vlhkost v dehydratačních filtrech Poškozený indikátor vlhkosti	Vyměňte filtry(*) Vyměňte indikátor vlhkosti (*)

(*) Viz poznámku na straně 26

ČINNOST PŘI VYPOUŠTĚNÍ KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ VOZIDLA		
ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Podtlakové čerpadlo nepracuje	Svíí kontrolka PUMP: - nesprávná poloha páček spínače nebo voliče funkce, - Přerušený obvod napájení podtlakového čerpadla nebo kontrolky PUMP, - přerušení dodávky proudu nebo přerušení přívodu mezi elektrickou sítí a přístrojem (indikováno rozsvícením kontrolky indikace závady) Poškozené podtlakové čerpadlo	Nastavte spínač nebo volič funkcí do správné polohy Nalezněte přerušené vedení a opravte obvod Překontrolujte, zda jde o přechodný výpadek proudu nebo u závadu v elektrické instalaci dílny. v případě potřeby opravte vedení mezi rozvodnou sítí a přístrojem Spojte se se servisním oddělením výrobce

50.

ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Podtlakové čerpadlo pracuje, ale nedosahuje požadovaného podtlaku	Kohout VAC je uzavřený Kohout REF je otevřený Olej v čerpadle je znečištěný	Otevřete kohout VAC Uzavřete kohout REF Vyměňte olej v čerpadle

ČINNOST PŘI PLNĚNÍ KLIMATIZAČNÍHO SYSTÉMU VOZIDLA		
ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Chladivo neproudí z přístroje do klimatizačního systému vozidla	Svítil kontrolka LEVEL, protože hladina chladiva v destilačním válci je na minimální úrovni	Přečerpejte chladivo R134a z kontejneru do destilačního válce přístroje
Chladivo neproudí nebo proudí velmi pomalu	Tlaky mezi klimatizačním systémem a přístrojem jsou vyrovnané	Přečerpejte chladivo z destilačního válce do klimatizačního systému vozidla zapojením klimatizace

ČINNOST PŘI VÝMĚNĚ FILTRU		
ZÁVADA	PŘÍČINA	ZPŮSOB ODSTRANĚNÍ
Nedosahuje se požadovaného podtlaku při výměně filtru	Netěsnost u elektromagnetu EV3 Netěsnost v okruhu sání	Vyčistěte nebo vyměňte elektromagnet EV3 Spojte se se servisním oddělením výrobce

POZNÁMKA Před jakoukoliv činností, která zahrnuje otevření okruhu chladiva (kromě výměny filtru) vytvořte podtlak v cestách chladiva připojením druhého přístroje Cleaner 134.

V předchozích tabulkách jsou operace vyžadující otevření okruhu chladiva označeny (*).

Pokud je přístroj vypnut, jsou deaktivovány všechny elektromagnety, tj. jsou v uzavřené poloze a neumožňují proudění chladiva.

Následující součásti systému topení vozidla je možné vyměňovat, seřizovat nebo opravovat:

- Středové točítko (1) pro nastavení otáček ventilátoru větrání.
- Přední panel ovládní (5)
- Rezistor ovládní rychlosti otáček ventilátoru
- Ovládací panel s tlačítky
- Přepínač rychlosti otáček ventilátoru
- Ovládací lanko klapky přívodu vzduchu
- Ovládací lanko klapky mísení vzduchu
- Ovládací lanko klapky rozvodu vzduchu
- Skupina topení a rozvodu
- Radiátor topení

Při údržbě výše zmíněných součástí (kromě prvních čtyř a seřizování lanek) dodržujte postupy popsané na této a následujících stranách, protože je nutné demontovat přístrojovou desku.



Detail přístrojové desky



Detail ovládacího panelu

- Sejměte středové točítko (1) z hřídelky ovládní ventilátoru.
- Pokud sejmete pouze vnější část točítka, zopakujte předchozí postup při vyčištění vnitřního otvoru (2).
- Vyšroubujte šrouby (3 a 4), které drží střední a spodní část panelu (5) na středovém nosníku (6), který je integrální součástí přístrojové desky.



U prvních dvou položek přehledu jednoduše postupujte podle popisu na této straně.



50.

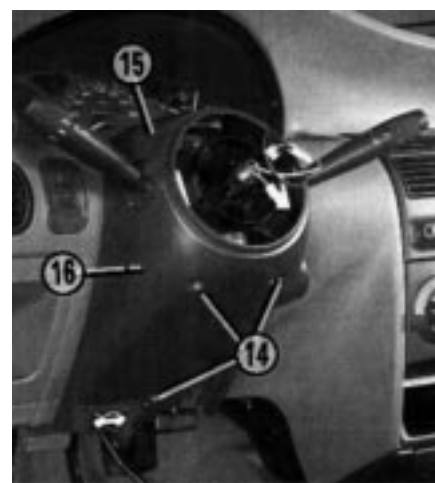


- Odšroubujte šrouby označené šipkami, které drží přední část ovládacího panelu (7) na středovém nosníku, který je integrální součástí přístrojové desky.

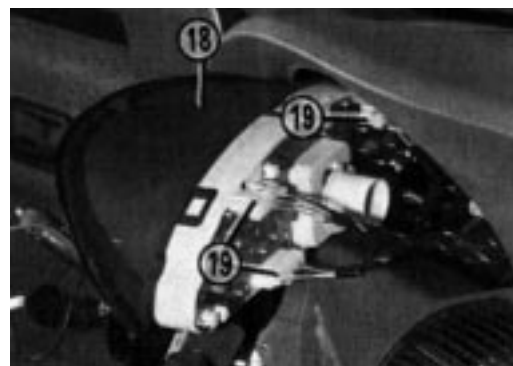


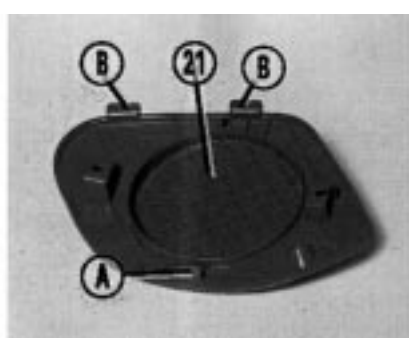
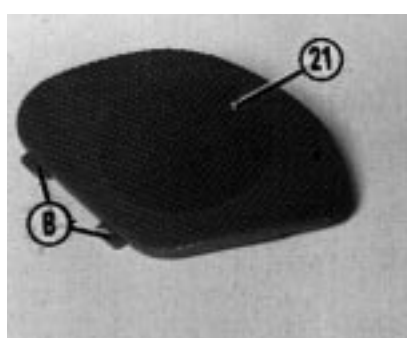
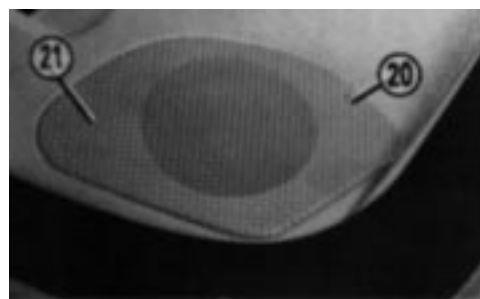
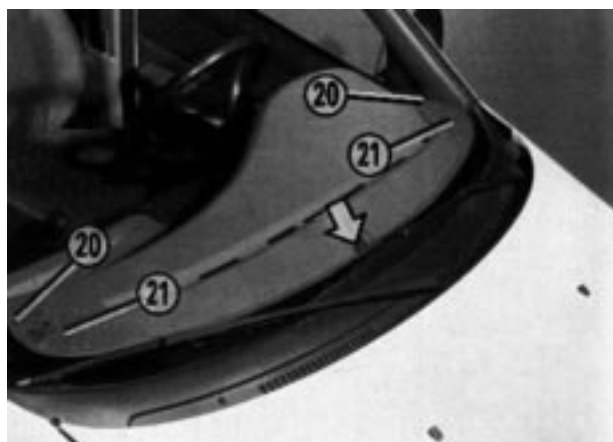
Detail přední části ovládacího panelu

Detail středového nosníku bez přední části ovládacího panelu



- Demontujte kryt tlačítka houkačky (8) z lůžka snížením hran, aby bylo možné uvolnit tři pásky (9) s profilem dvojitých zubů z jejich lůžek (označené šipkami) na volantu (10). Potom odpojte dva konektory (11) od spodního dílu.
- Natočte volant do přímého směru a po odšroubování matice (12) stáhněte volant (10) z drážkované části horního sloupku řízení.
- Vyšroubujte šrouby (13 a 14), spojte dohromady horní kryt (15) a spodní kryt (16) s horním sloupkem řízení.
- Vyšroubujte šrouby (17), které přidrží ovládací panel (18) k přístrojové desce, po nadzvednutí panelu z lůžka a rozpojte konektory (19) na zadní straně.





- Vyšroubujte šrouby (20), které upevňují mřížku reproduktorů (21) k horním koncům přístrojové desky.

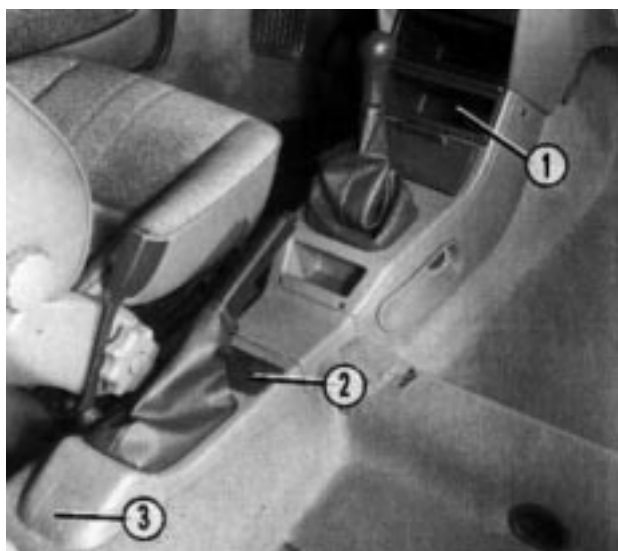
- Sejměte mřížky (21), které jsou zajištěny ve své poloze výstupkem (A) a přidržovány jazýčky (B) (zasunutými do štěrbin).
- Vyjměte malý tvarovaný výlisek, umístěný ve středu horní části přístrojové desky.



- Vyšroubujte tři šrouby s šestihrannou hlavou (označené na horním obrázku šipkou), umístěné pod tvarovaným výlisem a kryté mřížkou, které upevňují horní část přístrojové desky ke karosérii.
- Vyšroubujte šroub (22) a po odstranění krytu (23) získáte přístup do rozvodné skříňky. Vyšroubujte šroub (24), který připevňuje bočnice střední části levé strany přístrojové desky ke karosérii.
- Otevřete kryt příruční schránky (25) a vyšroubujte šroub (označený na pravém snímku šipkou), který upevňuje bočnici střední části přístrojové desky ke karosérii.

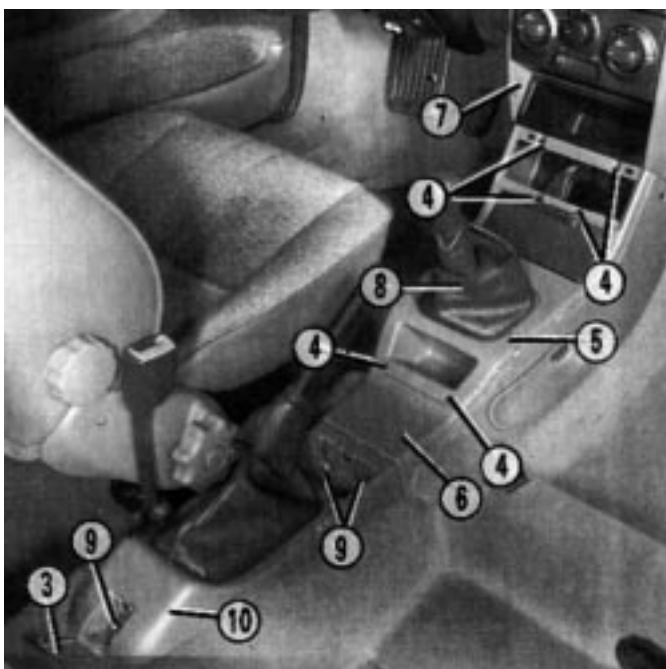


50.

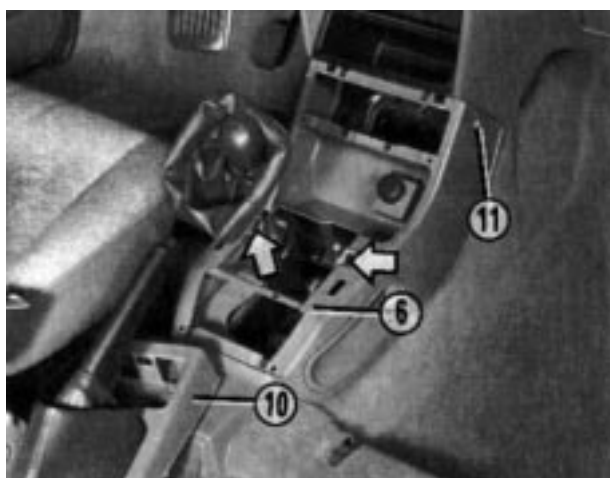


POZNÁMKA *Následující operace a vyobrazení se týkají pouze vozidel, vybavených tunelovým panelem.*

- Odstraňte kryt skříňky (1) radiopřijímače, desku (2) a krytku (3), která je na zadní části panelu na pantu.
- Odšroubujte šrouby (4), upevňující horní část panelu (5) ke spodní části (6) a středovému nosníku (7).
- Odpojte horní část panelu (5) od spodní části (6). Nezapomeňte, že boční výstupky střední části jsou zasunuty do výřezů.
- Na spodní části horního panelu (5) odpojte zajišťovací jazýčky od konzoly (8), kryjící řadicí páku a uvolněte ji.



- Vyšroubujte matice (9), upevňující zadní panel (10) a zadní část předního spodního panelu (6) k podlaze vozidla.
- Vyšroubujte šrouby (11), které upevňují přední část spodního panelu (6) k středovému nosníku (8).
- Nadzvedněte zadní panel (10) a demontujte přední část spodního panelu (6).





- Vyšroubujte matice našroubované na válcových šroubech, označených na horním obrázku šipkami, které upevňují horní část sloupku řízení k držáku na karosérii.
- Umístěte tuto skupinu na podlahu vozidla po odpojení konektorů;



- Odšroubujte šrouby se šestihřannou imbusovou hlavou, označené šipkami na dvou obrázcích vedle, které upevňují spodní, centrální a postranní konzoly přístrojové desky (12) k rozvodům topení respektive ke karosérii.



- Demontujte přístrojovou desku (12) a položte ji na přední sedačku.
- Odpojte přichytky kabeláže (A), abyste získali přístup k rozvodu topení. Odstraňte elektrické vedení, které poutá rozvody (A) ke karosérii z pravé strany přístrojové desky a uvolněte vývod rozvodu (B).

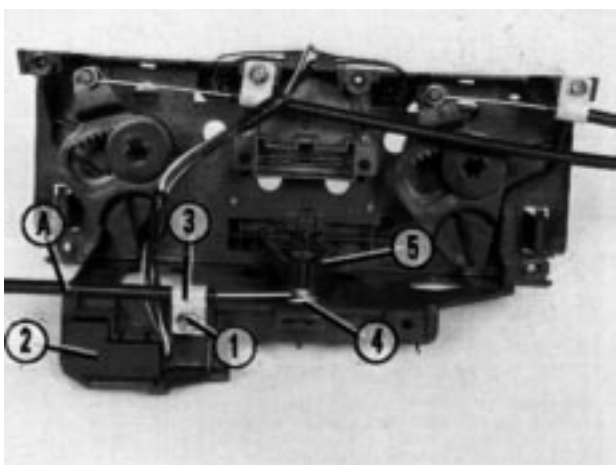
50.



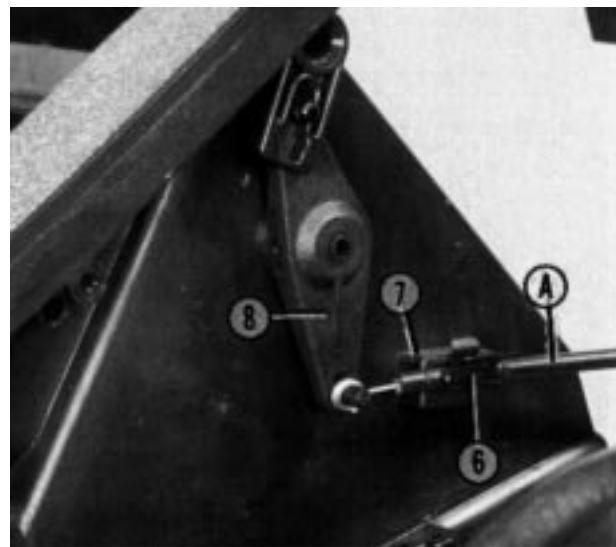
OVLADACÍ LANKO KLAPKY PŘIVODU VZDUCHU

Při výměně ovládacího lanka klapky přívodu vzduchu (A) postupujte následovně:

- Vyšroubujte šroub (1), který upevňuje koncovku (3) bowdenu lanka (A) k opěrce.
- Demontujte přídržnou podložku (4) a vytáhněte spirálu na konci lanka (A) z válcového sedla na páce (5).

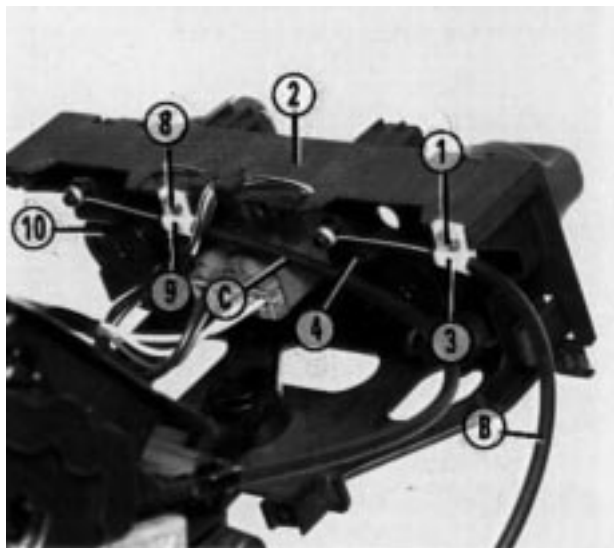


- Zatažením uvolněte druhý konec bowdenu lanka (A) z kovové svorky (6), vložené do bloku (7), nalisovaného na levé straně skupiny rozvodu topení a ventilátoru.
- Vytáhněte spirálu na druhém konci lanka z kovové svorky na páce vzduchové klapky (8).



Při připojování nového lanka postupujte v opačném pořadí operací. Nezapomeňte, že konec bowdenu bez koncovky musí být zasunut do kovové svorky (6) tak, aby se vzduchová klapka mohla pohybovat v celém rozsahu své dráhy.

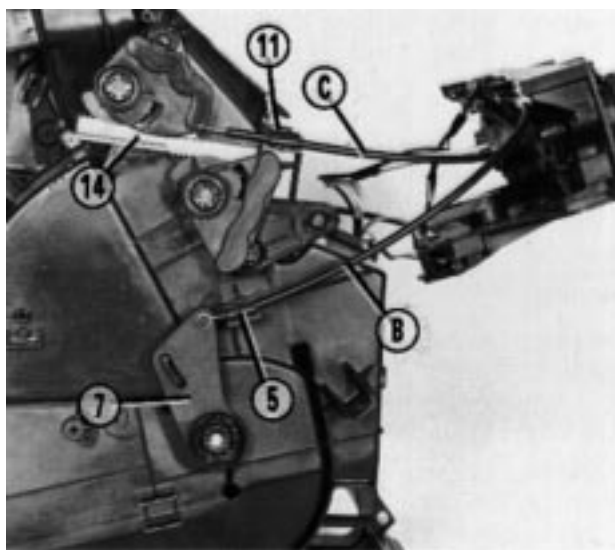
POZNÁMKA Při seřizování polohy bowdenu, které je nutné provést v případě nesprávného otevírání nebo uzavírání vzduchové klapky, není třeba demontovat přístrojovou desku, protože seřízení lze provést zesponu v pravé části uprostřed.



OVLÁDACÍ LANKO MÍŠÍCÍ KLAPKY

Demontáž

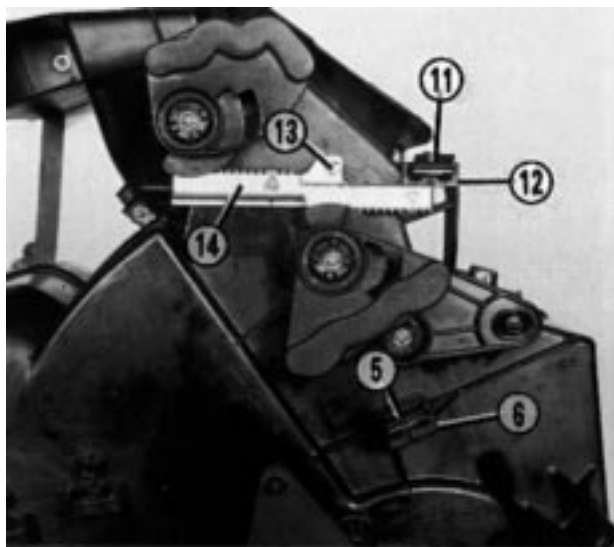
- Vyšroubujte šroub (1), který upevňuje koncovku (3) bowdenu lanka (B) k ovládacímu panelu (2) a vytáhněte spirálu na konci lanka z páky (4).
- Zatažením uvolněte druhý konec bowdenu lanka (B) z kovové svorky (5), vložené do bloku (6) do výlisu na levé straně skupiny rozvodu topení a ventilátoru.
- Vytáhněte spirálu na druhém konci lanka z kovové svorky na páce mísící klapky (7).



OVLÁDACÍ LANKO ROZVÁDĚCÍ KLAPKY

Demontáž

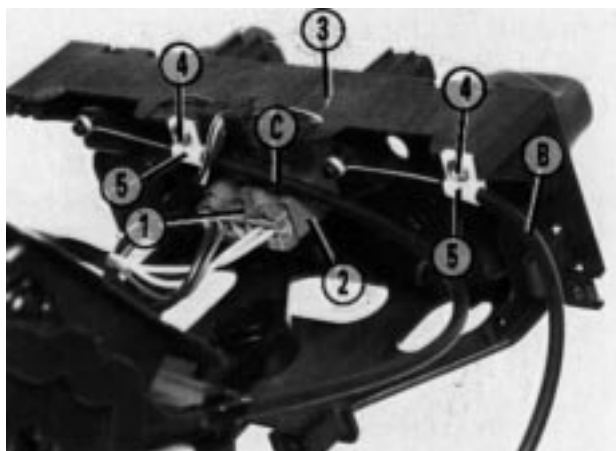
- Vyšroubujte šroub (8), který upevňuje koncovku (9) bowdenu lanka (C) k opěrci ovládacího panelu a vytáhněte spirálu na konci lanka z páky (10).
- Zatažením uvolněte druhý konec bowdenu lanka (C) z kovové svorky (11), vložené do bloku (12), nalisovaného na levé straně skupiny rozvodu topení a ventilátoru.
- Vytáhněte spirálu na druhém konci lanka (C) z kovové svorky (13) na hřebenovém ovládacím rozváděcí klapky.



Při připojování nového lanka (B a C) postupujte v opačném pořadí operací. Nezapomeňte, že konec bowdenu bez koncovky musí být zasunut do do kovové svorky (5 a 11) tak, aby se mísící a rozváděcí klapka mohla pohybovat v celém rozsahu své dráhy.

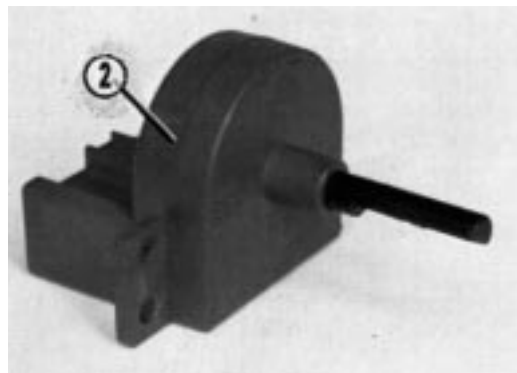
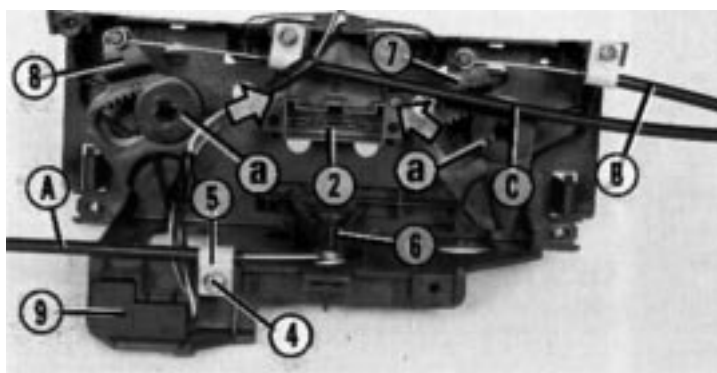
POZNÁMKA Při seřizování polohy bowdenu lanek (B a C) není třeba demontovat přístrojovou desku, protože seřízení lze provést zespodu v pravé části uprostřed.

50.



VOLIČ RYCHLOSTI VENTILÁTORU PRO VĚTRÁNÍ PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

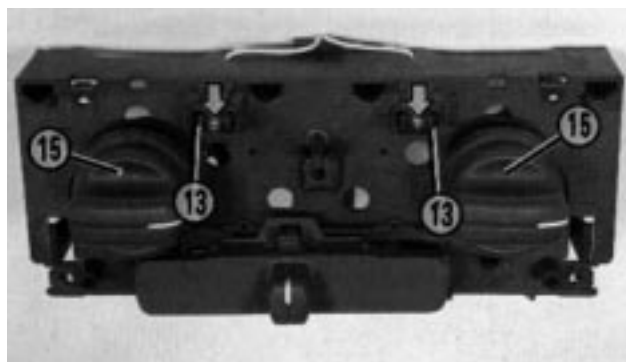
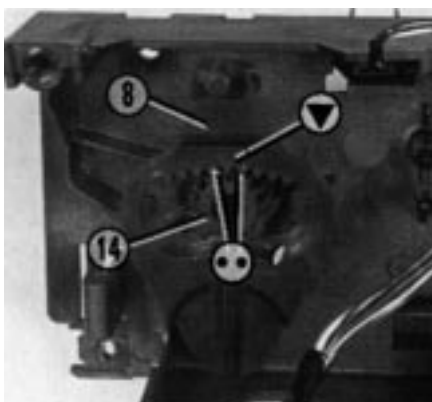
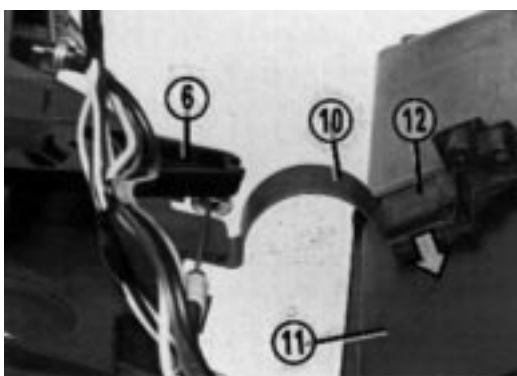
Po demontáži přístrojové desky odpojte konektor (1) od napájecího vodiče spínače (2) a odpojte spínač od zadního panelu (3) po odšroubování šipkami označených šroubů, upevňujících jej k panelu.

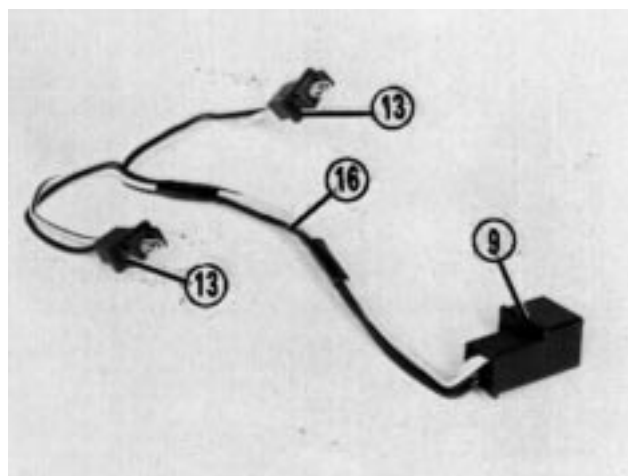
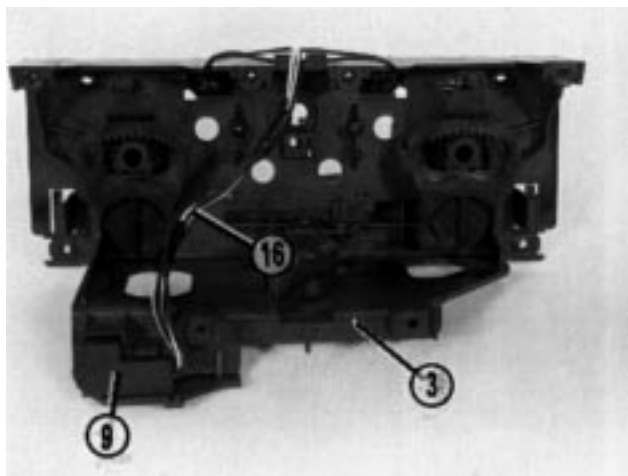


OVLÁDACÍ PANEL TOPENÍ

Demontáž

- Vyšroubujte šrouby (4), které drží koncovky (5) bowdenů tří lanek (A, B, C) na ovládacím panelu (3) a vytáhněte spirály na koncích lanek z pák (6, 7, 8).
- Odpojte konektor (1) od spínače (2) a konektor odpovídající konektoru (9) od žárovky prosvětlující symbol na ovladači topení.
- Vyklopte svorku (10), která připevňuje ovládací panel (3) ke skupině rozvodu topení (11) ve směru naznačeném šipkou, aby ji bylo možné sejmut z lůžka (12).





Rozebírání a sestavování

- Povolte dva šrouby označené šipkami na druhém obrázku vlevo na předchozí stránce, které upevňují volič rychlosti (2) ventilátoru větrání prostoru pro cestující k ovládacímu panelu.
- Odpojte konektor (9) od držáku panelu (3) a uvolněte svazek vodičů (16) pro žárovku symbolu topení po zatlačení dvou držáků žárovek (13) dovnitř.

Páky (7 a 8 na obrázku na předchozí straně) jsou spojeny se ozubenými dřívky (14) točítek (15) tak, že trojúhelníky na pákách (7 a 8) jsou umístěny mezi dvěma zuby na dřívku, označenými dvěma tečkami (viz detail na spodní části předchozí stránky).

Pro kontrolu správné polohy dvou předchozích součástí demontujte dva disky, označené písmeny a na druhém obrázku vlevo na předchozí stránce), které přidrží páky (7 a 8) v poloze na zubových dřívkách (14) točítek (15).

POZNÁMKA Při výměně dvou žárovek (označených malými šipkami na spodním pravém obrázku na předchozí stránce) není třeba demontovat ani přístrojovou desku, ani ovládací panel. Pouze se sejme čelní panel z ovládacího panelu a vyjme se žárovka, nebo se žárovky vymění.



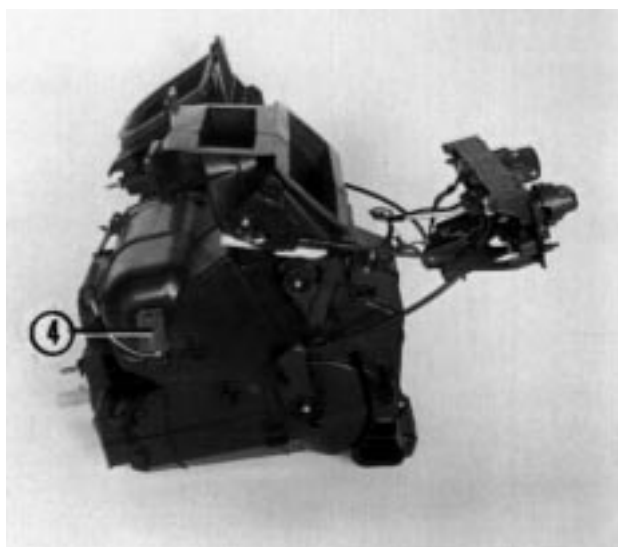
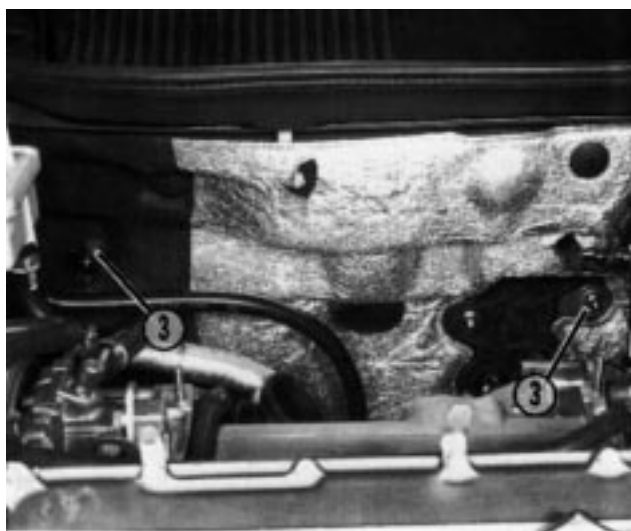
SKUPINA ROZVODU TOPENÍ

Demontáž

Po demontáži přístrojové desky, jak byla popsána na předchozích stránkách, postupujte následovně:

- Vypusťte chladicí kapalinu z chladicí soustavy motoru, povolte svorky označené šipkami a odpojte dvě trubky (1) od vstupní a výstupní příruby radiátoru (2 na spodním obrázku předchozí stránky), které vyčnívají přes přední panel (přepážka mezi prostorem pro cestující a motorovým prostorem) do zadní části motorového prostoru.

50.



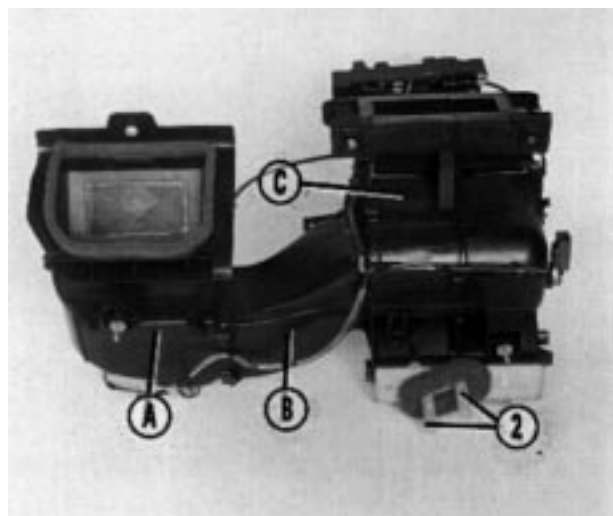
- Při práci v zadní části motorového prostoru odšroubujte umělohmotné disky (3) a odpovídající matice, které upevňují rozvod topení uvnitř prostoru pro cestující k přednímu panelu.
- Při práci uvnitř prostoru pro cestující odpojte konektor od kontaktu (4) svazku vodičů skupiny rozvodu topení.
- U vozidel se středovým tunelovým panelem odšroubujte šroub, přidržující středový nosník, držící dvě hadice rozvodu vzduchu k čelním ofukovacím štěrbinám na horním panelu.

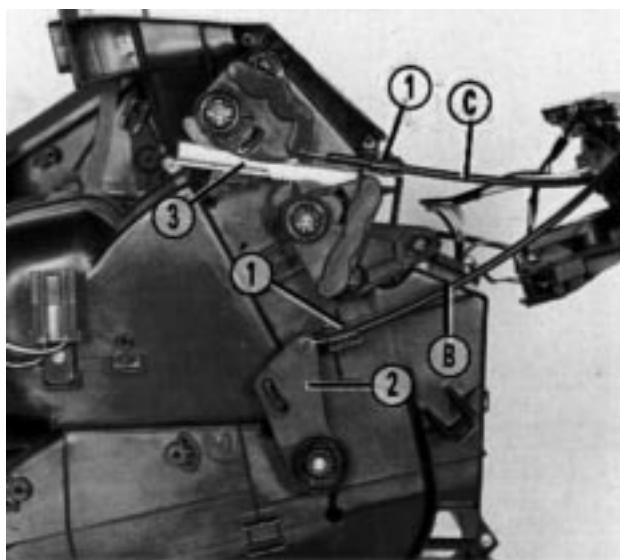
Detail levé strany skupiny rozvodu topení

- Uvolněte dvě hadice za spodní částí skupiny rozvodu topení.
- Odšroubujte matice označené šipkami na pravém horním obrázku, které přidržují rozvod topení k hornímu panelu a ke karosérii.
- Demontujte skupinu rozvodu topení z prostoru pro cestující.

Skupina rozvodu topení se skládá z ventilátoru (A), ke kterému je připojen rozvod topení (C) kolenem (B).

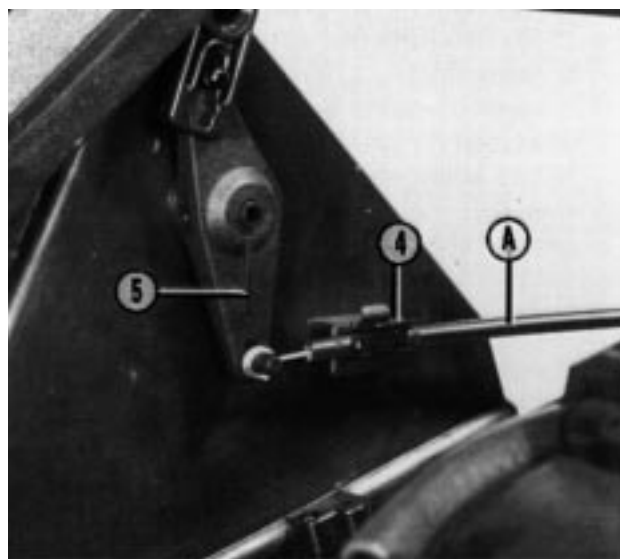
Detail zadní části skupiny rozvodu topení



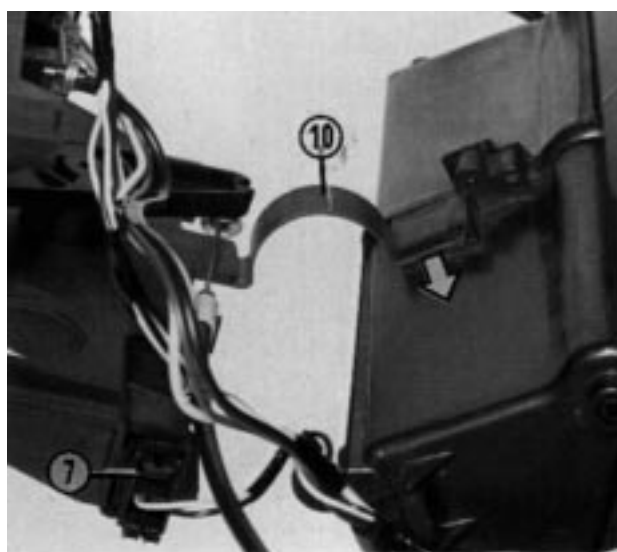
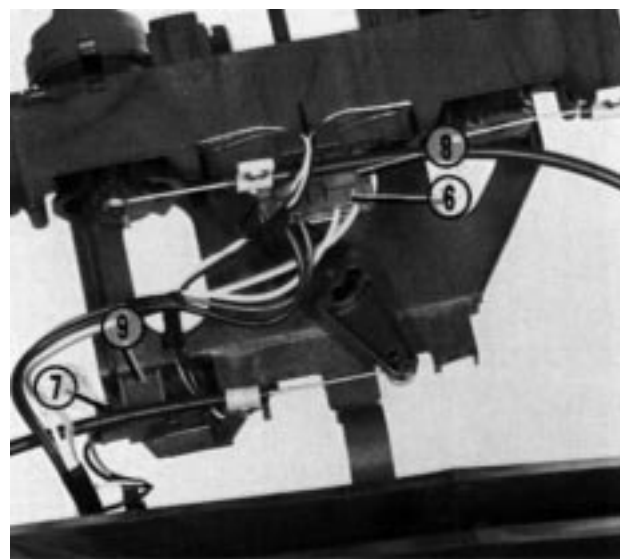


Rozebírání

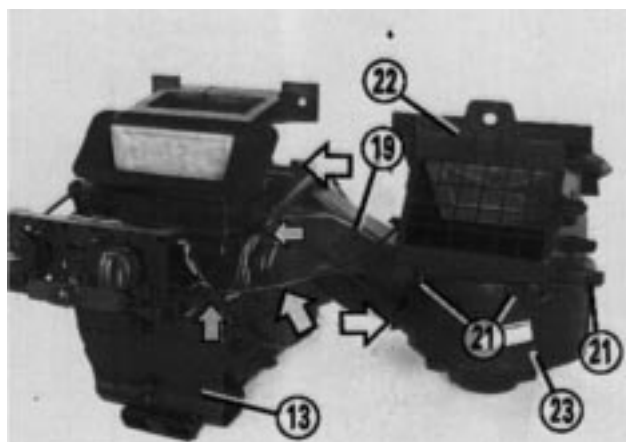
- Pracujeme na levé straně obalu skupiny rozvodu topení, kde odpojíme bowdeny lanky (B a C) ze svorek (1) a vytáhneme spirálu na konci lanka z válcové spojky páky (2) a hřebenu (3), které ovládají míšící klapku a rozváděcí klapku.
- Na levé straně obalu nasávacího kolena odpojíme bowden lanka (A) z přičytky (4) a vytáhneme spirálu na konci lanka z válcové spojky ovládací páky vstupní klapky (5).



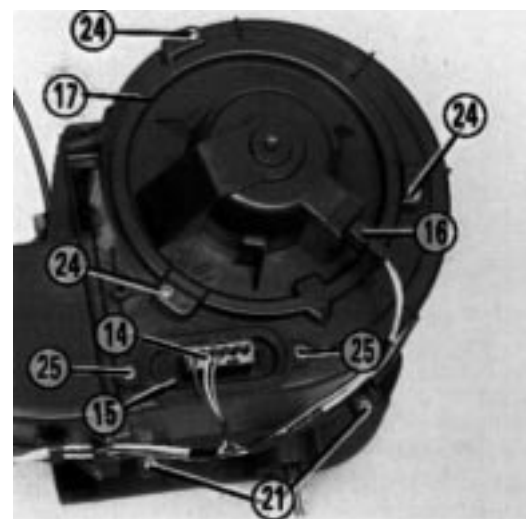
- Odpojte konektory (6 a 7) od voliče rychlosti ventilátoru větrání prostoru pro cestující (8) a konektor žárovky osvětlení symbolu topení (9) na předním ovládacím panelu.
- Odklopte pružinu (10) stranou (ve směru šipky) na ovládacím panelu, aby bylo možné vyjmout skupinu rozvodu topení.



50.

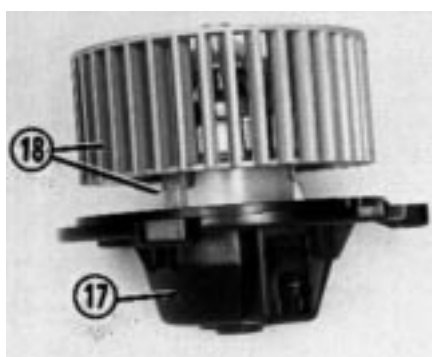
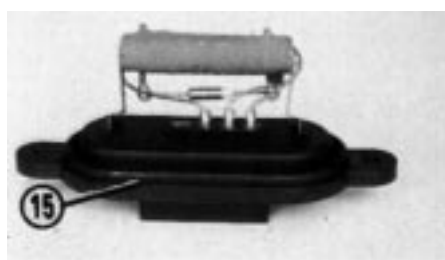


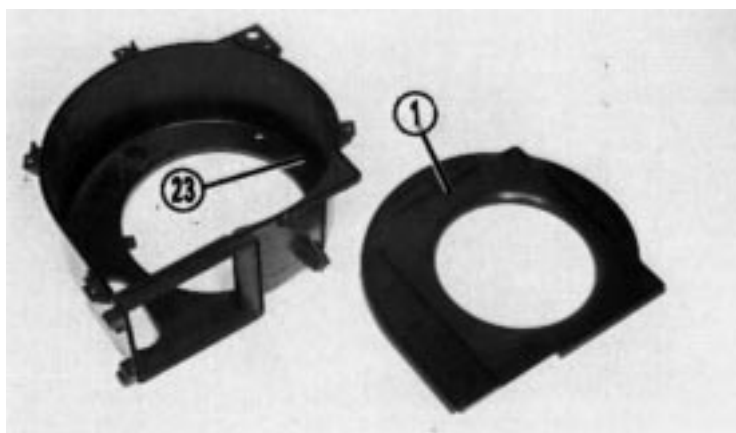
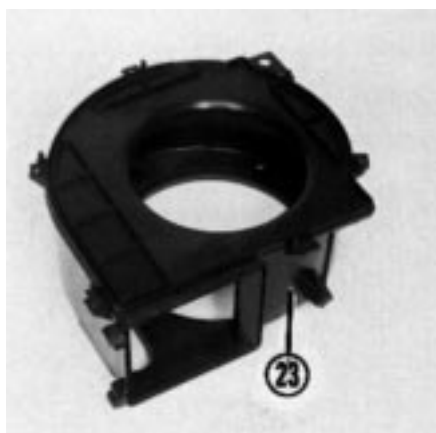
- Vyšroubujte šroub (11), který upevňuje konektor (12) k levé straně držáku jednotky rozvodu topení (13).
- Odpojte konektor (14) od rezistoru (15) a konektor (16) od držáku (17) ventilátoru (18).
- Uvolněte elektrické vodiče ze svorek označených malými šipkami, kterými jsou přidržovány ke skupině.
- Vyšroubujte šrouby označené velkými šipkami na různých obrázcích, které upevňují koleno (19) k ventilátoru (20) a k rozvodu topení (13).



ROZEBIRANI VENTILATORU

- Vyšroubujte šrouby (21), které spojují dvě poloviny pouzdra (22 a 23) dohromady a tvoří jednotku ventilátoru.
- Vyšroubujte šrouby (24 a 25), které upevňují držák (17) ventilátoru (18) a rezistor (15) ke spodní polovině pouzdra (23).

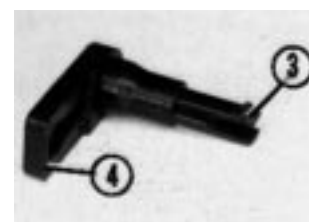
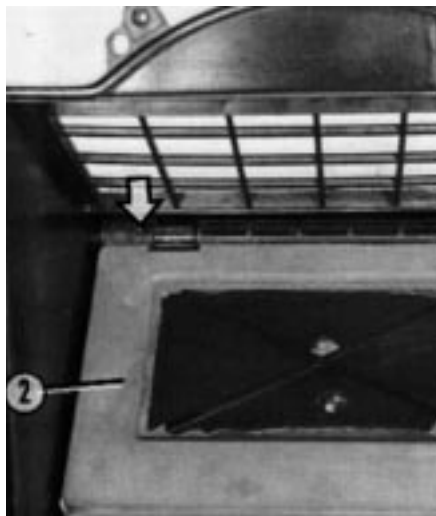
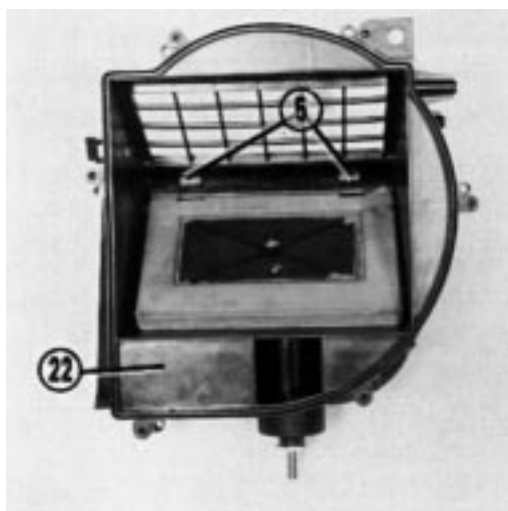




Detail spodní poloviny pouzdra

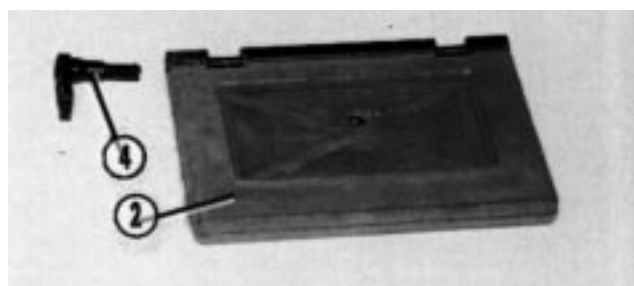
23. Spodní polovina pouzdra

1. Přívod vzduchu do ventilátoru



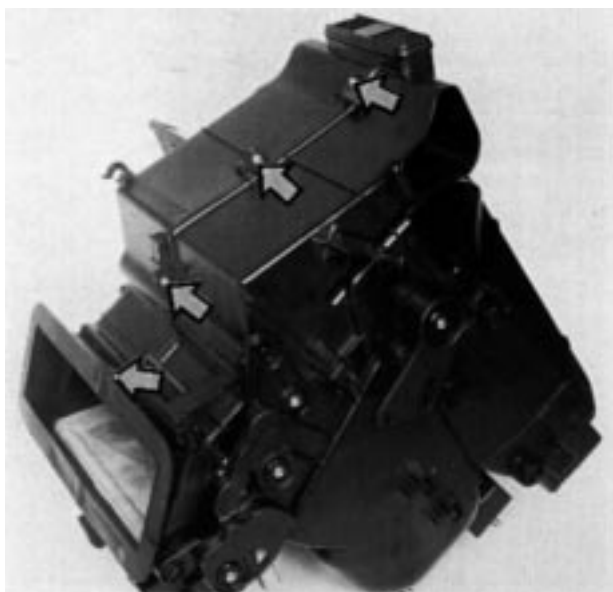
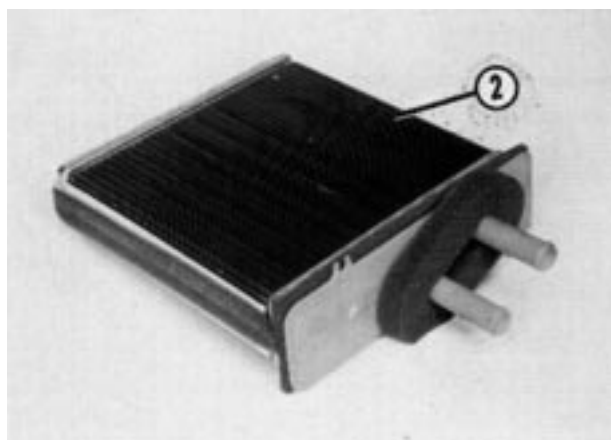
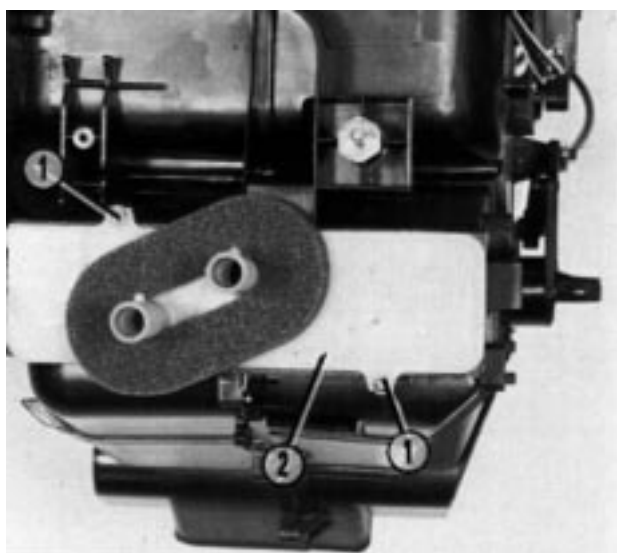
Detail horní poloviny pouzdra

- Rozpojte přichytku (3) se zubovým profilem od páky (4) přes štěrbinu označenou šipkou v klapce sání (2), aby ji bylo možné vyjmout z klapky (2) nebo horní poloviny krytu (22).
- Nastavte klapku sání (2) tak, aby bylo možné vyjmout čep z tvarované spojky (5) nalisované na horní polovinu pouzdra.



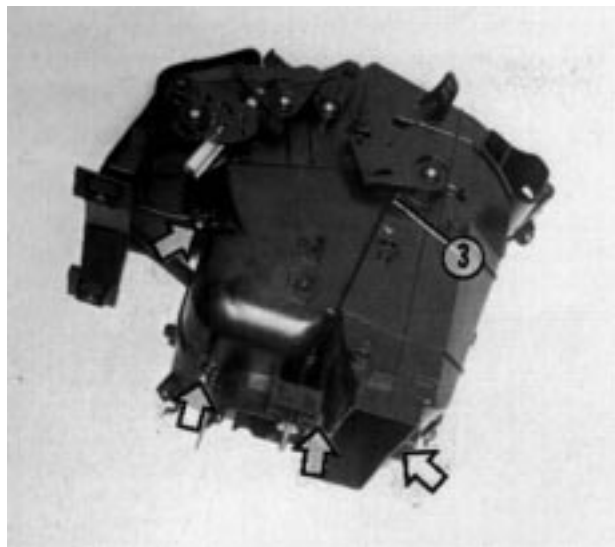
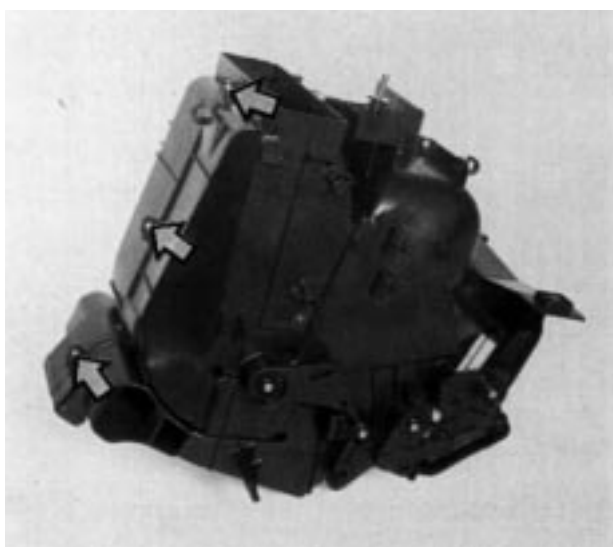
Detail klapky sání a otevírací páky

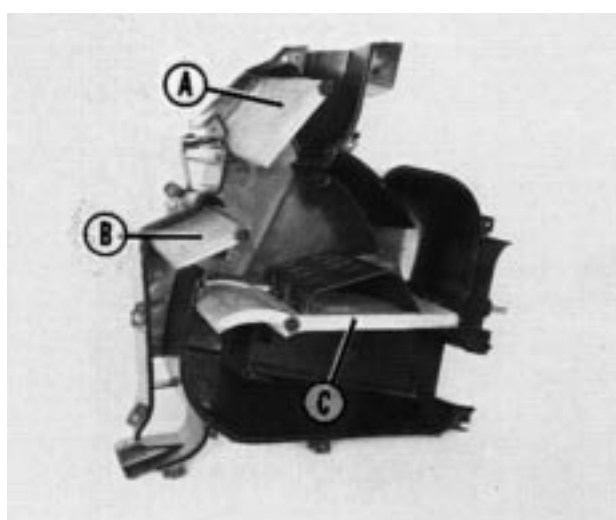
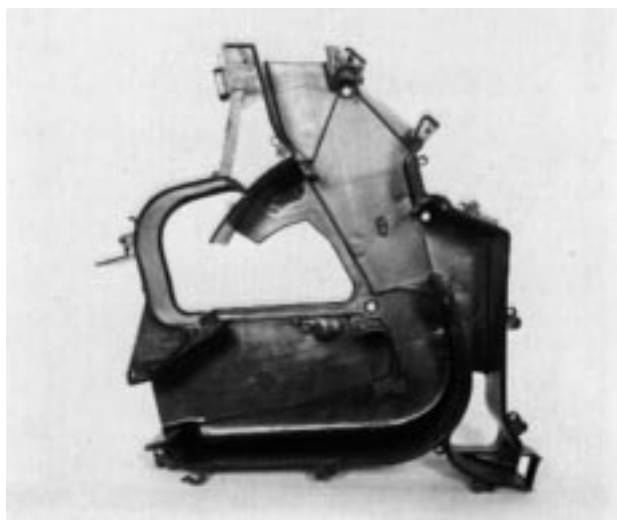
50.



ROZEBÍRÁNÍ JEDNOTKY ROZVODU TOPENÍ

- Vyšroubujte šrouby (1), které upevňují přední část radiátoru topení (2) k ke spodní zadní části jednotky rozvodu topení.
- Vyjměte radiátor topení z jednotky rozvodu topení.
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami v spodním otvoru (3), které spojují dohromady dvě poloviny krytu a tvoří jednotku rozvodu topení.

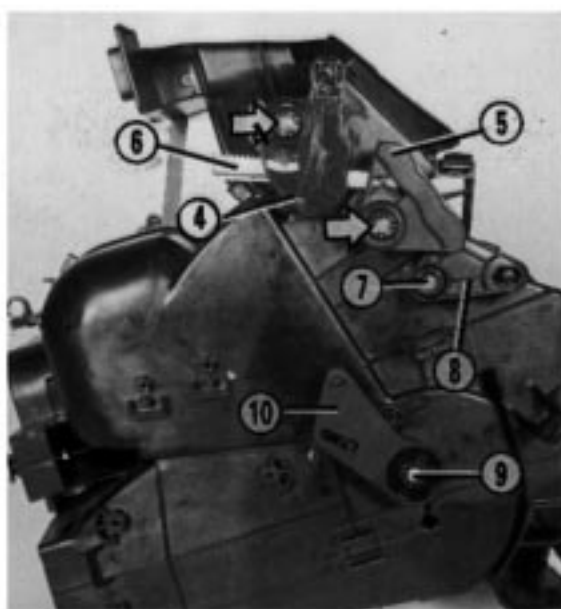




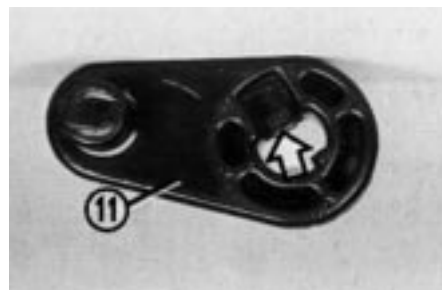
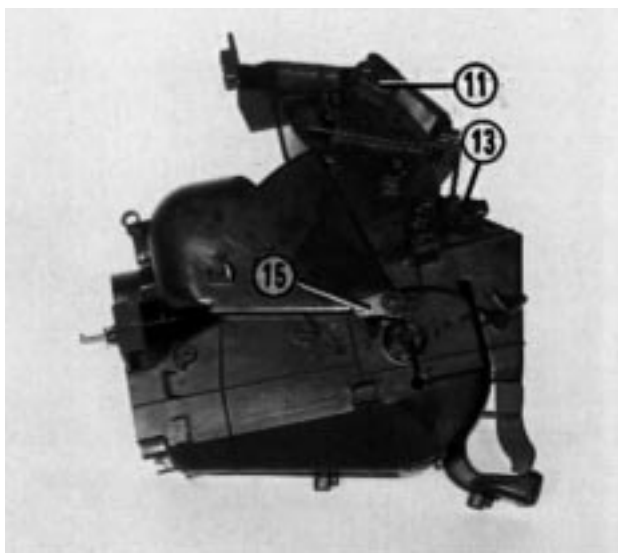
Detail pravé poloviny pouzdra

Detail levé poloviny pouzdra

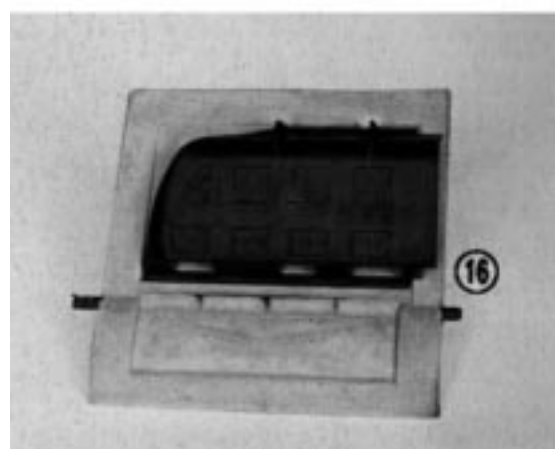
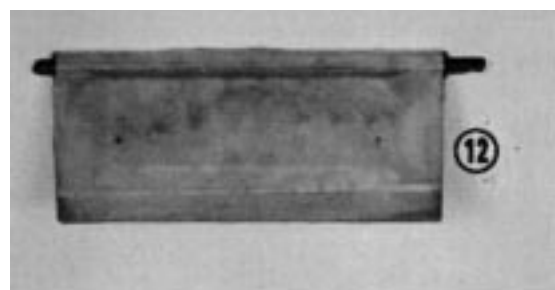
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami na spodním obrázku uprostřed, které upevňují pravoúhlé páky se zubovými segmenty (4 a 5), ovládající dvě rozváděcí klapky, horní (A) a spodní (B), na levé straně pravé poloviny krytu.
- Vyšroubujte dvě páky se zubovými segmenty (4 a 5) z válcového lůžka na vnějším povrchu a vyjměte hřeben (6).
- Vyšroubujte šroub (7) a vytáhněte spojovací páku (8) z válcového lůžka na horní části, která ovládá spodní rozváděcí klapku (B).
- Vyšroubujte šroub (9) a vytáhněte pravoúhlou páku (10) z válcového lůžka na horní části, která ovládá mísící klapku (C).



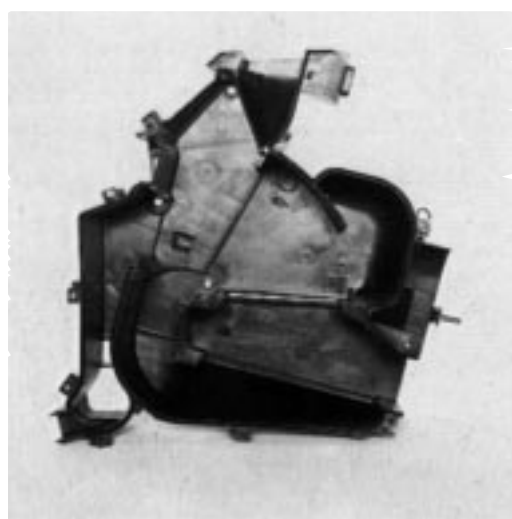
50.



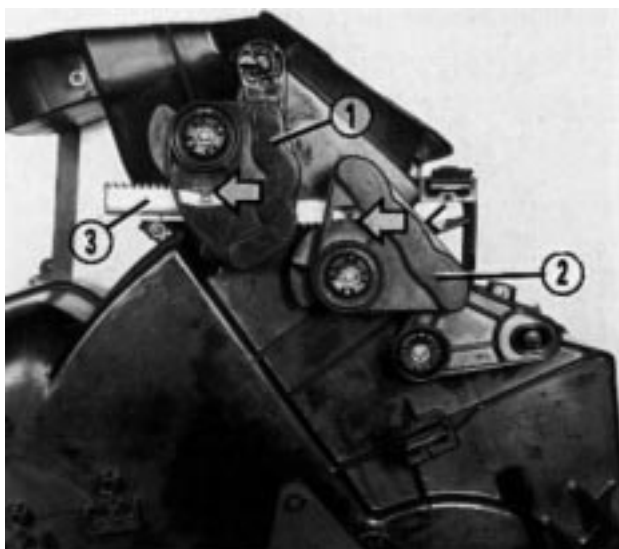
Pohled na levou polovinu pouzdra bez pravoúhlých pák, ovládajících klapky



- Zmáčkněte ozub (označený na pravém horním obrázku šipkou) páky (11) a vyjměte ji ze zářezu (označeného šipkou na druhém obrázku na pravé straně) na čepu rozváděcí klapky (12) a vyjměte ji z levé poloviny pouzdra.
- Zopakujte celou operaci s pákou (13) a se spodní rozváděcí klapkou (14) a s pákou (15) a mísící klapkou (16).

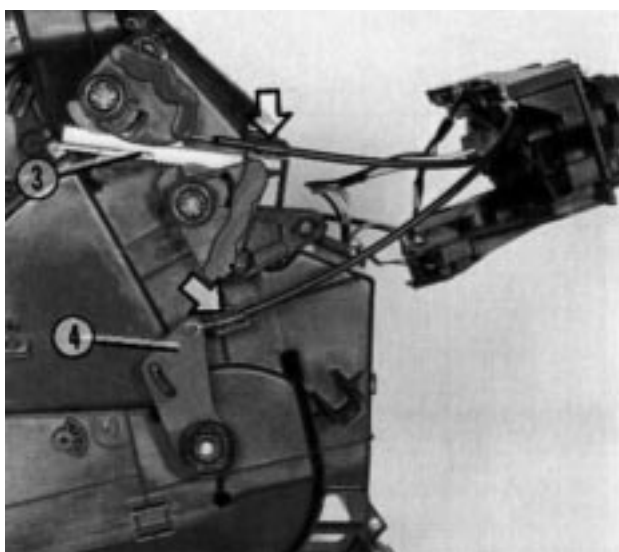


Detail levé poloviny pouzdra (bez klapky)



Sestavení

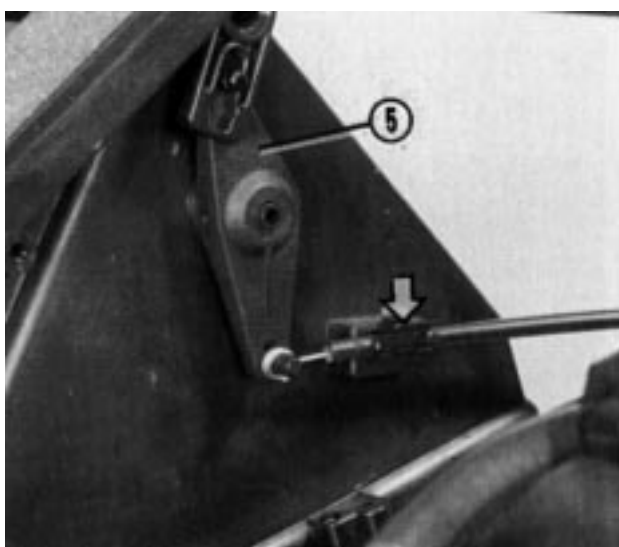
Při sestavování postupujte v opačném pořadí operací a vyobrazení pro rozebírání. Připomínáme, že styčné plochy pravoúhlých pák se zubovými segmenty (1 a 2) musí být namažány vazelínou před montáží na levou stranu rozvodu topení. Montáž se provádí tak, že se značky (označené šipkami) srovnají s trojúhelníčky, vyraženými na ozubeném hřebenu (3).



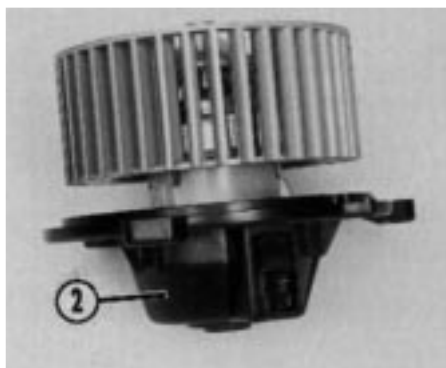
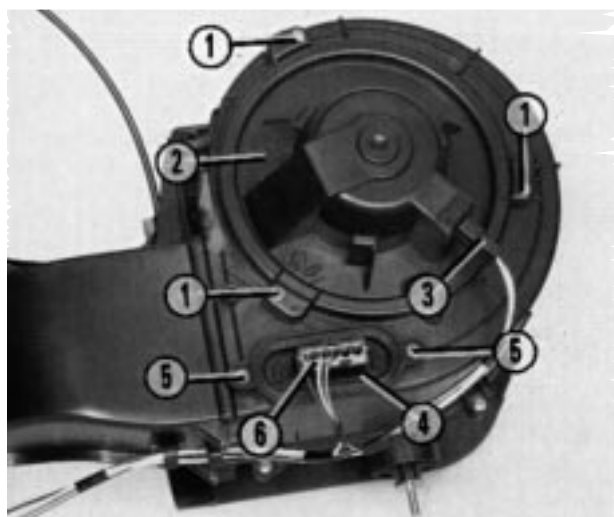
Po připevnění spirálových částí ovládacích lanek do válcových spojek na ozubeném hřebenu (3) a pákách (4 a 5) upevněte bowden do přichytek, označených šipkami na druhém a třetím obrázku vlevo, tak, aby se rozváděcí a mísící klapka mohla pohybovat v celém rozsahu své dráhy.

Montáž

Pro montáž skupiny rozvodu topení platí opačné pořadí popsaných operací pro demontáž. Připomínáme, že trubka (6), označená zeleným páskem, musí být připojena k přírubě na levé straně radiátoru topení, která je označena zelenou tečkou. Trubka (7), označená bílým páskem, musí být připojena na přírubu radiátoru topení, která je označena bílou tečkou.

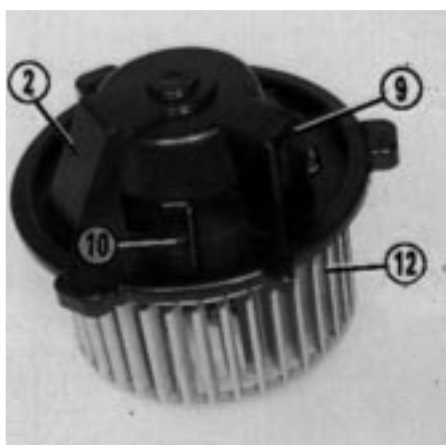


50.



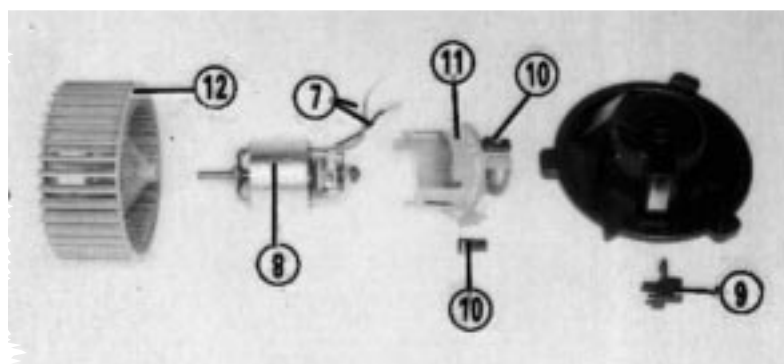
VENTILÁTOR PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

Při demontáži ventilátoru prostoru pro cestující odstraňte spodní část přístrojové desky (označenou šipkou na horním obrázku) a vyšroubujte šrouby (1), které upevňují základnu (2) na spodní část skupiny rozvodu topení. Potom vytáhněte konektor (3) a odpojte jej od napájecího obvodu.

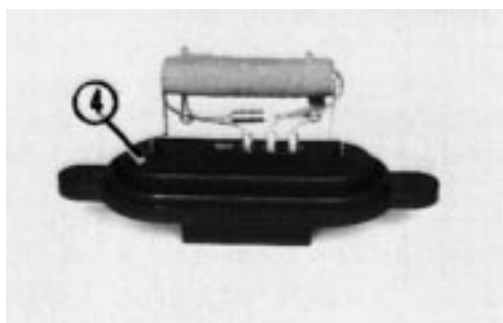


Rozebírání

- Odpojte dva kontakty vedení (7), které napájí motor (8), od konektoru (9), nalisovaného na základně (2).
- Vyjměte pružný článek (10), upevňující kroužek adaptéru (11) a sejměte jej ze základny (2).
- Odšroubujte motor (8) s oběžným kolem (12) a kroužkem adaptéru (11) ze základny (2).
- Vyrážecím trnem demontujte oběžní kolo (12) z hřídele motoru (8), na který je kolo nalisováno.

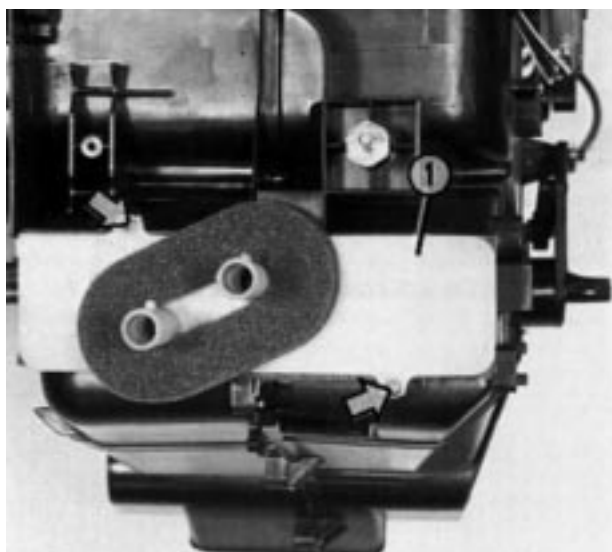


- Roztáhněte jazýčky zubového profilu kroužku adaptéru (11) do stran, aby bylo možné jej sejmut z motoru (8).



REZISTOR REGULACE RYCHLOSTI VENTILÁTORU PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

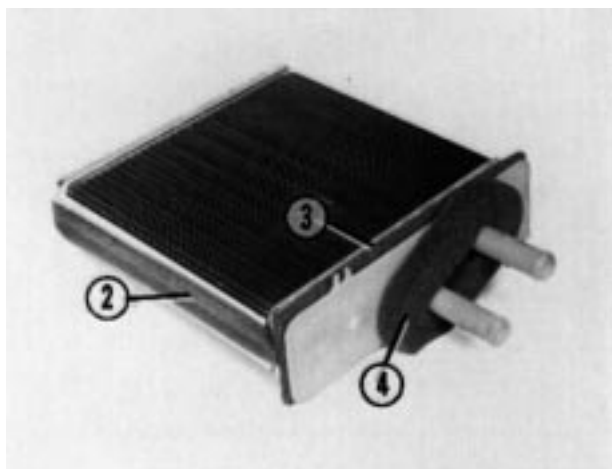
K demontáži rezistoru (viz pravý obrázek na předchozí straně) jednoduše vyšroubujte šrouby (5) na pravé straně přístrojového panelu, které jej přidrží k spodní části skupiny rozvodu topení. Po vyjmutí ze skupiny odpojte konektor (6) napájecího obvodu.



RADIÁTOR TOPENÍ

Demontáž

- Vypusťte chladicí kapalinu ze systému chlazení motoru.
- Demontujte ovládací panel a položte jej na přední sedadlo (viz pokyny na straně 37 a následujících).
- Demontujte skupinu rozvodu topení dle návodu na straně 45 a následujících.
- Po demontáži skupiny rozvodu topení z vozidla vyšroubujte šrouby označené šipkami, které připevňují přední část radiátoru topení s vozidlem.



Kolem radiátoru topení je nasazen pás pěnové gumy (2) a druhý pás (3) ze stejného materiálu se nachází na přední části na přívodní a výstupní přírubě. Stejně válcové těsnění (4) ze stejného materiálu je nasazeno kolem základny těchto přírub.

Montáž

Při montáži postupujte v opačném pořadí pokynů pro demontáž s ohledem na poznámky na spodní části strany 53, které se týkají připojení trubek k přírubám radiátoru topení.

50.



KOMPRESOR

- Vypusťte systém klimatizace.
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami, které upevňují kryt řemenu motoru.
- Povolte napínák řemenu (2) a sejměte řemen (3) z řemenice kompresoru (4).
- Odpojte konektor napájecího obvodu kompresoru z konektoru (5), připevněného na horní straně.
- Vyšroubujte šrouby, připevňující příruby trubek k sacímu otvoru (A) a výstupnímu otvoru (B) kompresoru (u verzí se vznětovým motorem nejdříve odpojte olejové potrubí od držáku filtru).

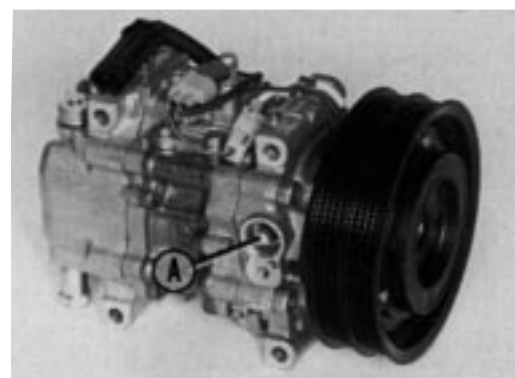
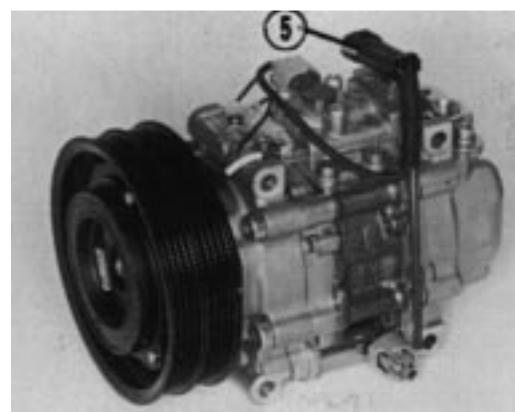


- Po odpojení přírub trubek od kompresoru vyšroubujte šrouby (6), které drží kompresor na závěsu motoru.

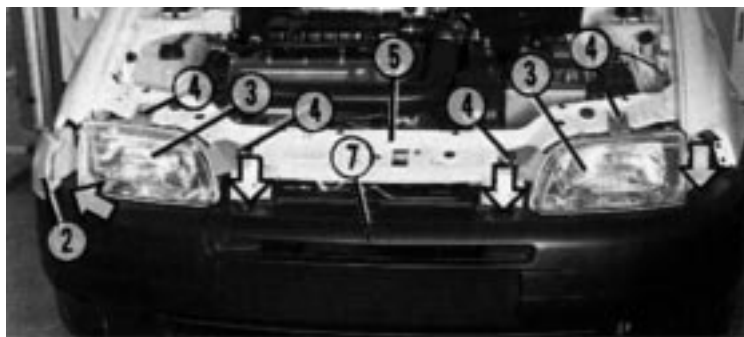


Montáž

Montáž provádějte v opačném pořadí demontáže. Nezapomeňte jako poslední operaci napnout řemen zřízením napínáku řemenu.



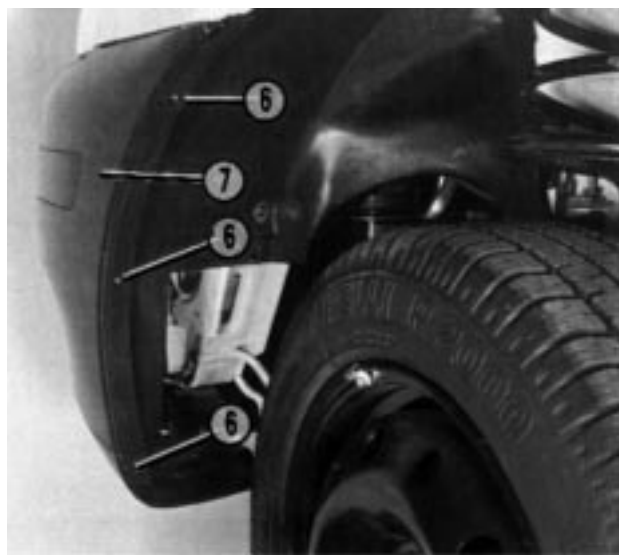
Sací příruba kompresoru (A) se u benzínových motorů nachází na levé přední straně a u naftových motorů na pravé přední straně (na opačné straně).



KONDENZÁTOR

Demontáž

- V přední části motorového prostoru odpojte pružné spojovací články (1), které přidržují přední světla směrovek (2) na karosérii.
- Na vnější straně vozidla vytáhněte pojistné jazýčky směrovek (2) ze štěrbin na stranách předních skupinových světel (3). Odpojte konektory napájecího okruhu ze zadní části světla směrovek.
- Vyšroubujte šrouby (4), které přidržují přední světlomety v stanovené poloze na horním předním příčném nosníku (5).
- Demontujte světlomety (3) z lůžek a odpojte konektory okruhu napájení na zadní straně.
- Vyšroubujte šrouby připevňující horní část nárazníku ke karosérii, označené šipkami na druhém obrázku nahoře.

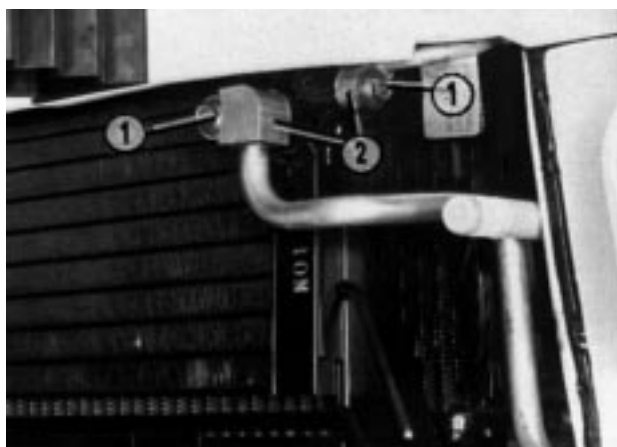


- Vyšroubujte šrouby (6), upevňující přední podběhy blatníků k nárazníku (7) a lehce posuňte s podběhy, aby bylo možné vyšroubovat šrouby, které připevňují horní část nárazníku ke karosérii.
- Na vnitřní straně předního nárazníku odpojte obvody napájení mlhovek.



- Nadzvedněte vozidlo a vyšroubujte šrouby označené šipkami na spodním obrázku, které připevňují přední nárazník ke karosérii zesponu.
- Demontujte přední nárazník.

50.



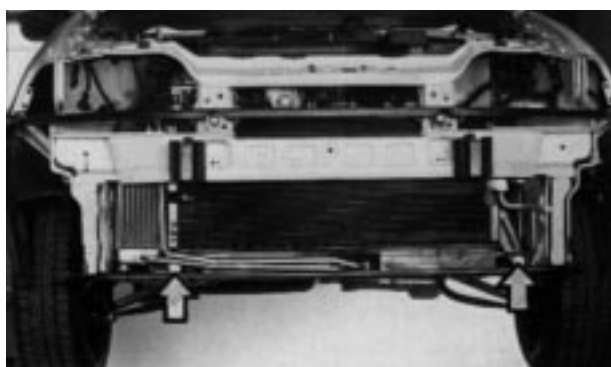
- Vyšroubujte šrouby (1), které připevňují dvě příruby trubek (2) k přívodní a výstupní přírubě kondenzátoru.
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami na středních obrázcích, které připevňují horní a spodní bočnice kondenzátoru k spodnímu přednímu nosníku, chladiči motoru a radiátoru chladiče motorového oleje (u turbodieselových verzí).
- Demontujte kondenzátor z vozidla.



Detail spojení horní pravé bočnice kondenzátoru s radiátorem chladiče a radiátorem olejového chladiče.



Detail spojení levé bočnice kondenzátoru s radiátorem chladiče, radiátorem olejového chladiče a spodním příčným nosníkem.



POZNÁMKA *Chceme-li zabránit, aby dehydratační filtr nasál vlhkost ovlivňující jeho účinnost, musíme utěsnit přírubu hadice filtru, která byla odpojena od kondenzátoru, vodotěsnou zátkou.*

Detail upevnění spodní části kondenzátoru

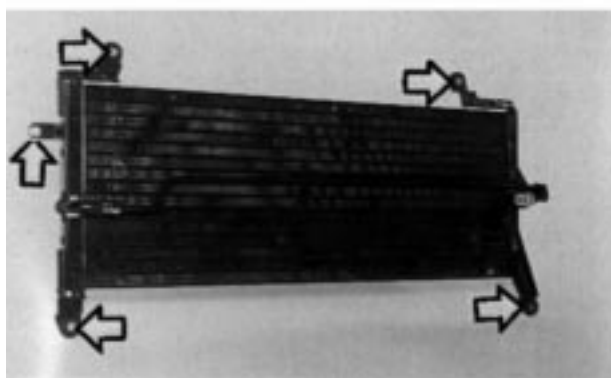
Montáž



Montáž kondenzátoru se provádí v opačném pořadí operací demontáže. Je třeba věnovat pozornost tomu, aby se nezablokovalo nebo nezdeformovalo žebrovaní, protože by to výrazně snížilo plochu pro odvod tepla a tím i účinnost kondenzátoru.

Detaily kondenzátoru

Šipky označují upevňovací body kondenzátoru.





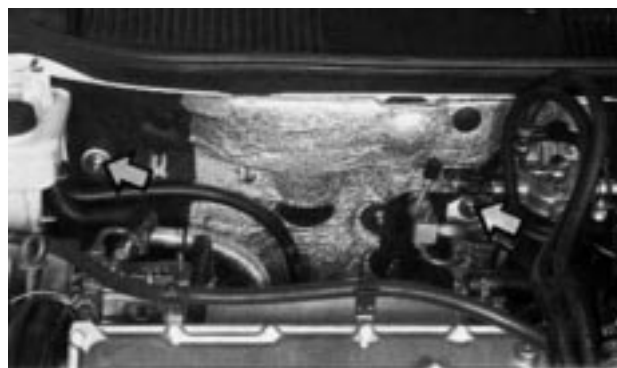
SKUPINA ROZVODU TOPENÍ A VÝPARNÍKU

Demontáž

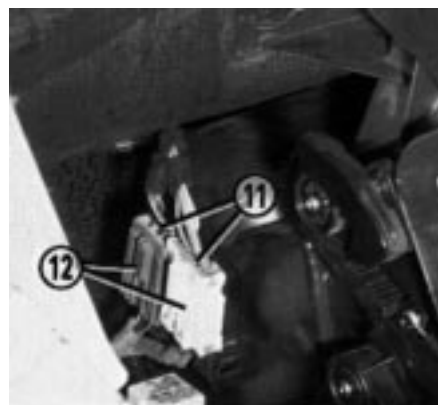
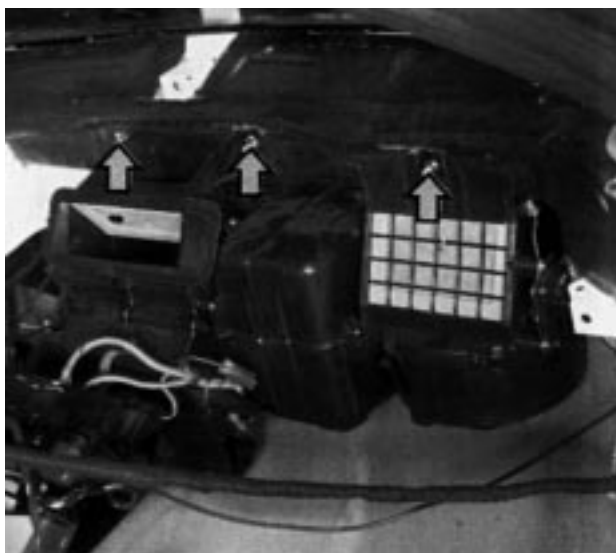
- Stáhněte středové točítko (1) z hřídelky spínače regulátoru rychlosti ventilátoru větrání prostoru pro cestující.
- Pokud se vysune pouze vnější část točítka, zopakujte předchozí operaci po vyčištění vnitřního průměru.
- Vyšroubujte šrouby (2 a 3), které upevňují střední část předního panelu (4) k nosnému panelu (5), který tvoří integrální část přístrojové desky.
- Vyšroubujte šipkami označené šrouby, které upevňují přední část ovládacího panelu (6) ke středovému nosníku (5).
- Postupujte dále podle popsané demontáže přístrojové desky na straně 38 a stranách následujících.
- Odložte přístrojovou desku na přední sedadlo.
- Vypusťte chladicí kapalinu z chladicí soustavy vozidla.
- Odšroubujte příruby trubek (7) a (8), připojené k přírubám na škrťcím ventilu a výparníku, které procházejí ze zadní části motorového prostoru.



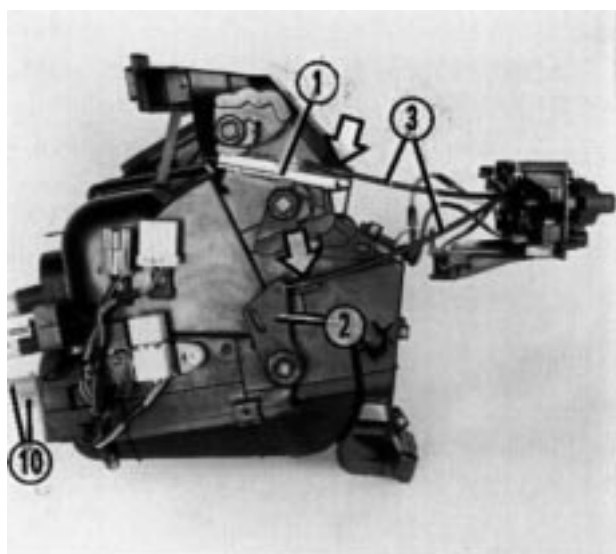
- Utěsněte volné konce trubek vodotěsnými zátkami, aby se zabránilo pronikání vlhkosti do dehydratačního filtru.



50.



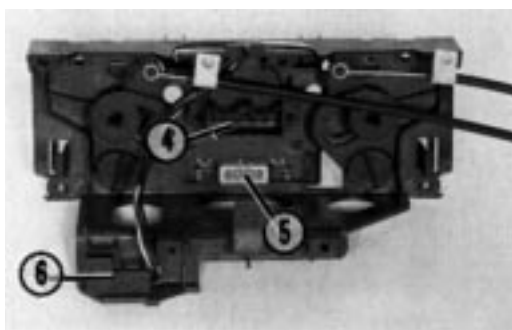
- Uvolněte přichytky označené šipkami na levém spodním obrázku na předchozí straně a odpojte dvě trubky (9) od přírub (10) radiátoru topení, které jsou připojeny ke skupině rozvodu topení a výparníku.



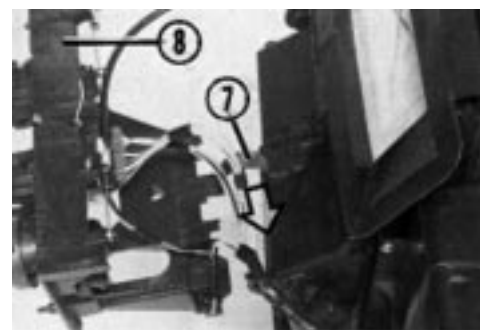
- Odšroubujte dva umělohmotné disky, označené na pravém spodním obrázku na předchozí straně a odpovídající matice, které upevňují rozvod topení uvnitř prostoru pro cestující k přednímu panelu (přepážce mezi prostorem pro cestující a motorovým prostorem).
- Odpojte dva konektory (11) od příslušných konektorů (12), připevněných na skupině rozvodu topení.
- Odšroubujte matice označené šipkami na prvním obrázku nahoře, které připevňují skupinu rozvodu topení a výparníku ke karosérii a vysuňte skupinu do prostoru pro cestující.

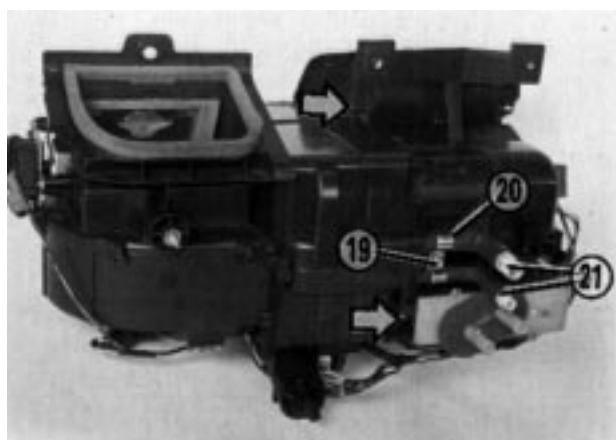
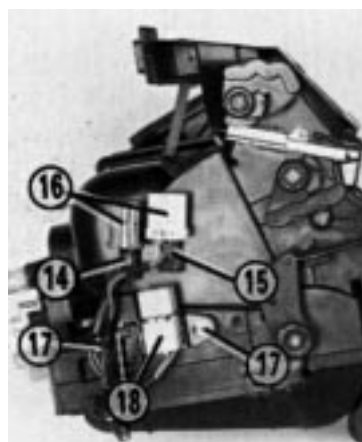
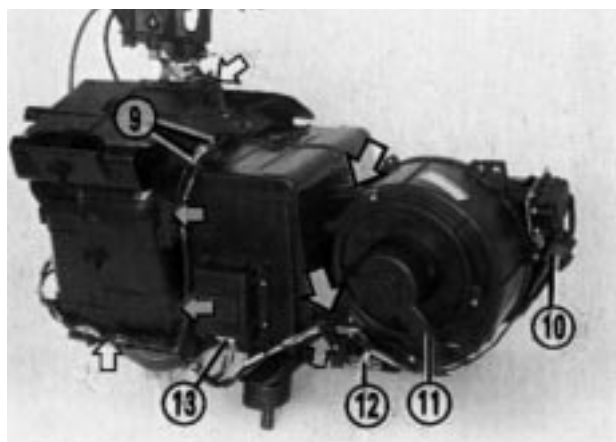
Rozebírání

- Vytáhněte spirály na koncích dvou ovládacích lanek (3) z válcových svorek na hřebenu (1) a páce (2) a uvolněte konce bowdenů lanek z přichytek, označených šipkami na prostředním obrázku.
- Odpojte konektor napájecího obvodu voliče rychlosti ventilátoru pro větrání prostoru pro cestující (4) ze zásuvky (5) na tištěném spoji spínačů aktivace kompresoru a voliči sání vzduchu do prostoru pro cestující a konečně od spínače (6), připojeného na žárovky symbolů ovládacích prvků.



- Posuňte svorku (7) ovládacího panelu (8) ve směru označeném šipkou, tak aby se uvolnila ze svého lůžka na skupině rozvodu topení a výparníku.

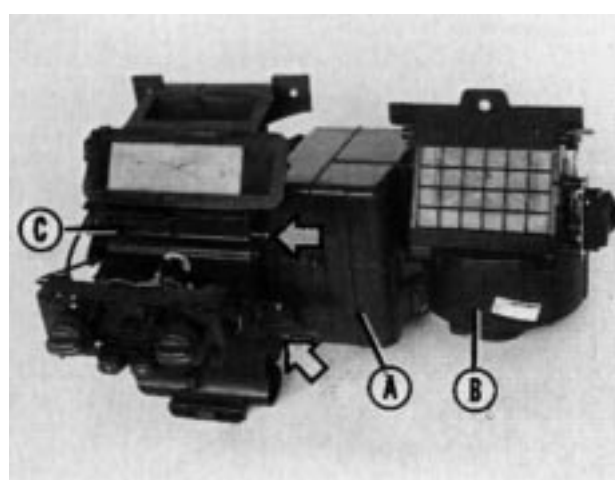
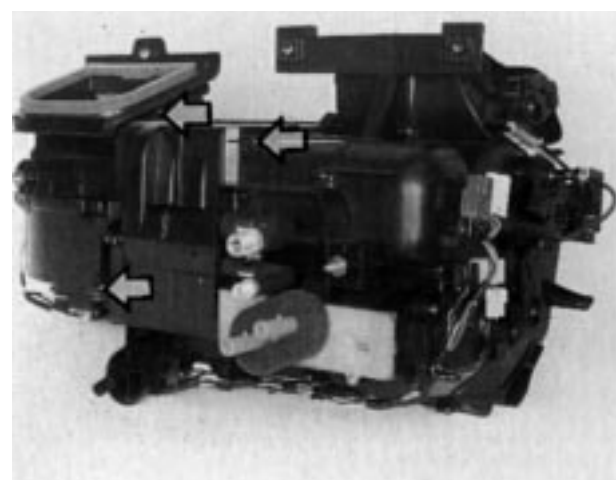




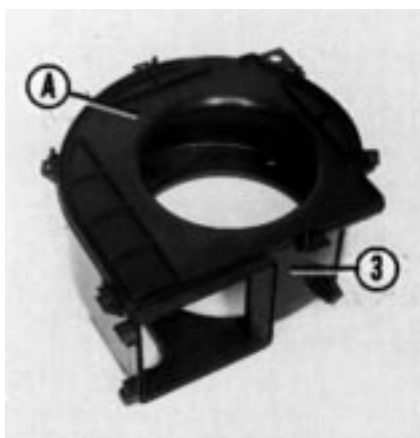
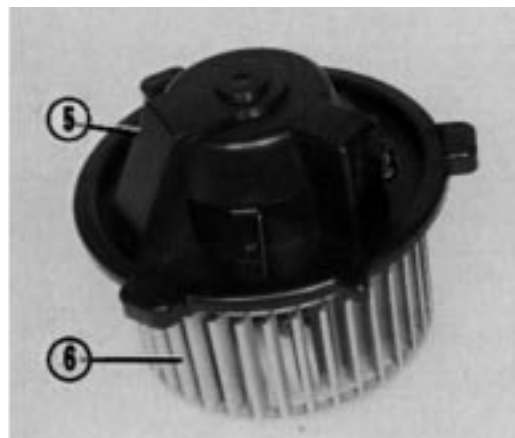
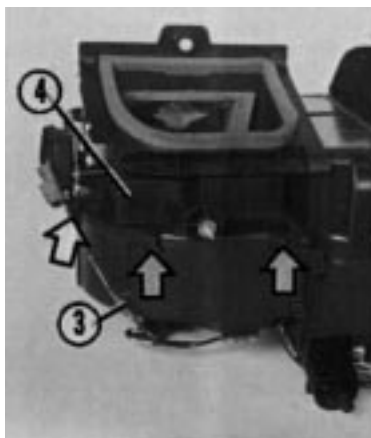
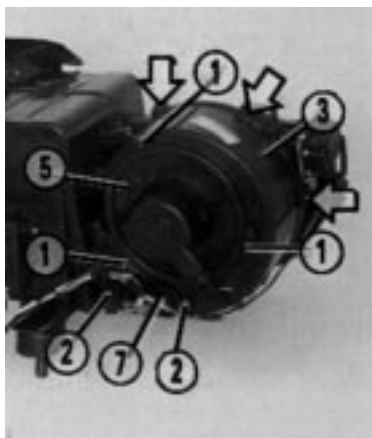
- Odpojte dva konektory (9).
- Odpojte konektor (10) od konektoru kontaktů napájecího obvodu elektrického posilovače (motoru), který ovládá vstupní klapku.
- Odpojte konektory (11, 12, 13) od základny ventilátoru, rezistoru a elektronické řídicí jednotky kompresoru (ECU).
- Vyšroubujte šrouby (14, 15, 17), které upevňují dva konektory (16) a pouzdro do bloku, ke kterému jsou připojena dvě relé (18) na levé straně skupiny rozvodu.
- Uvolněte příchytky svazku vodičů (ozna-

čené malými šipkami) na skupině rozvodu.

- Vyšroubujte šroub (19), který upevňuje držák (20) dvou trubek (21), které jsou připojeny ke škrticímu ventilu a k výstupu výparníku na vnější straně.
- Vyšroubujte šrouby označené velkými šipkami na obrázcích na této straně, které upevňují střední část jednotky výparníku (A) k ventilátoru (B) a rozvodu topení (C).



50.

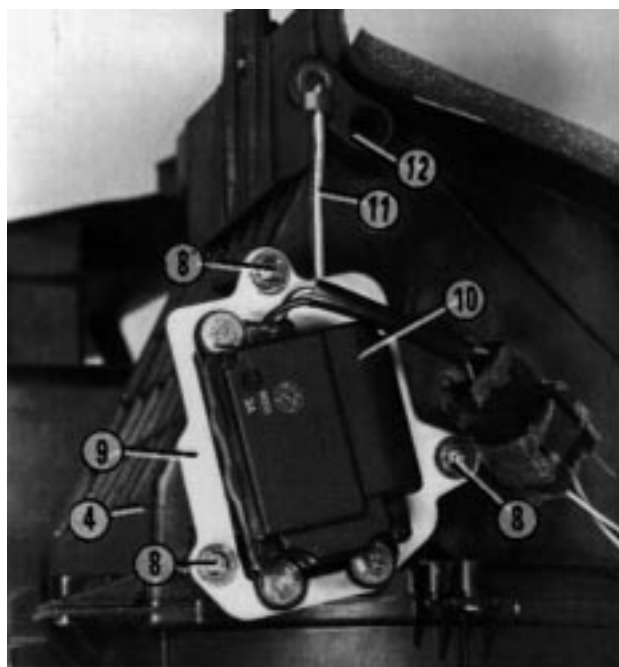


Detail spodní poloviny pouzdra

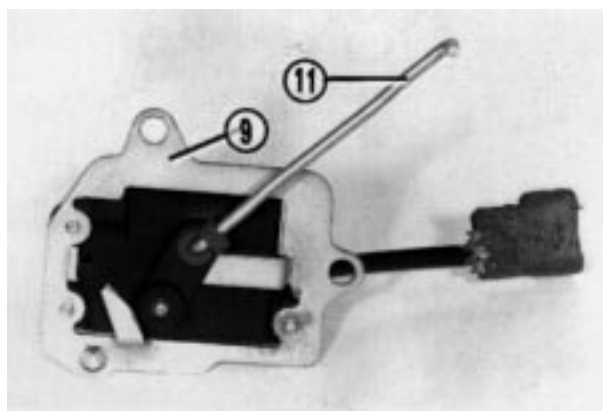
A: Usměrňovač přívodu vzduchu k ventilátoru

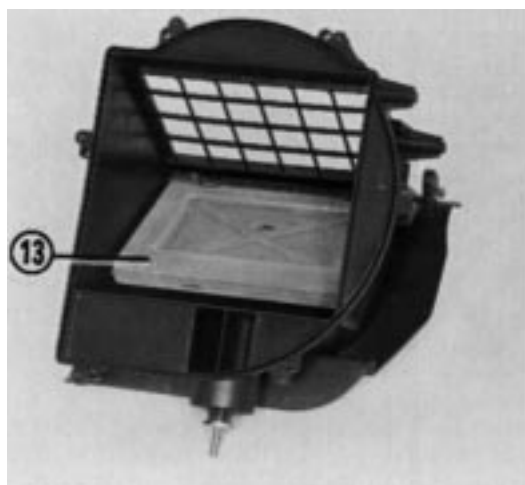
ROZEBÍRÁNÍ JEDNOTKY VENTILÁTORU

- Vyšroubujte šrouby (1 a 2), které upevňují držák (5) ventilátoru (6) a rezistoru (7) ke spodní polovině pouzdra (3).
- Vyšroubujte šrouby, které spojují spodní (3) a horní (4) polovinu pouzdra ventilátoru.

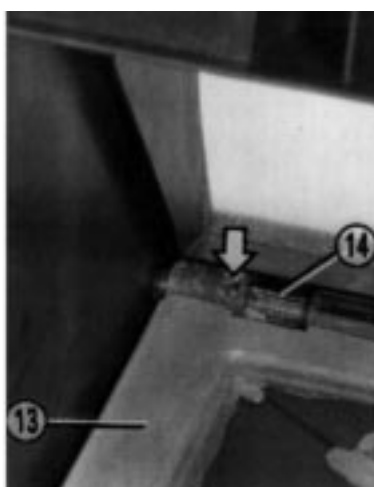
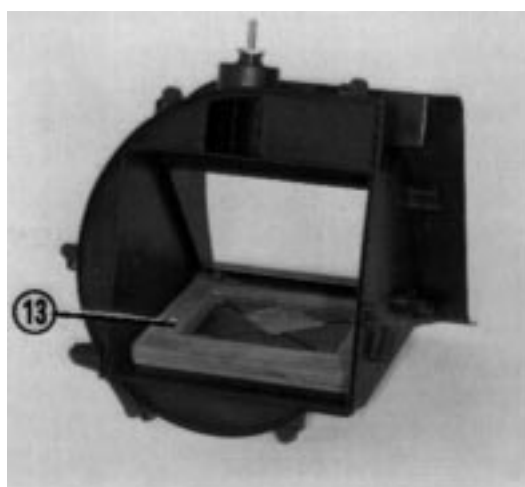


- Vyšroubujte šrouby (8), které upevňují držák (9) s elektrickým ovladačem (10) k horní polovině pouzdra (4).
- Uvolněte svazek vodičů (11), připojený k ovladači (10) z páky (12), ovládací vstupní klapku.





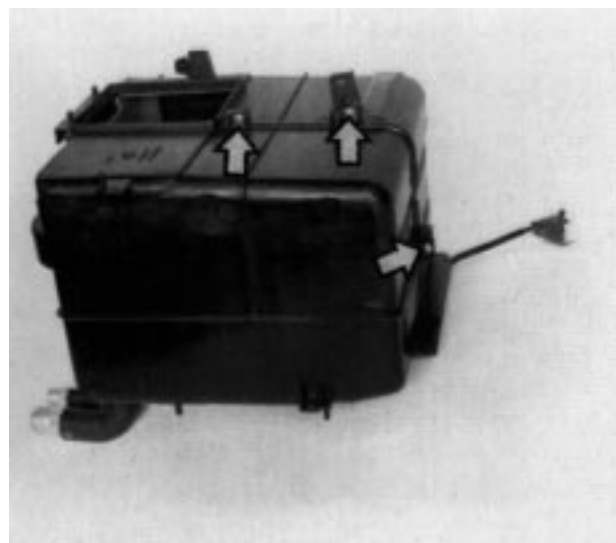
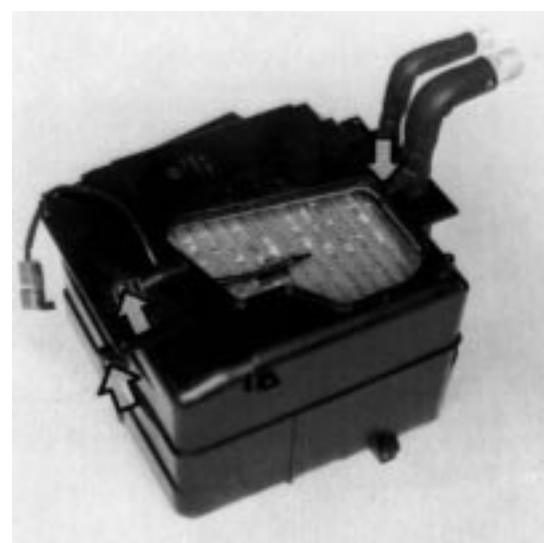
- Odpojte přichytky zubového profilu přes mřížku, které jsou označeny na dvou detailech šipkou, na dřívku páky (12) a na čepu, který je připojen na konci hřídele vstupní klapky vzduchu (13), tak aby bylo možné jej vytáhnout z klapky a z horní poloviny pouzdra.



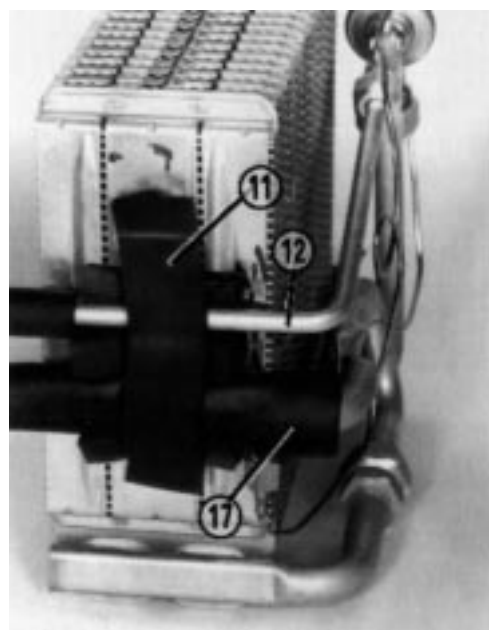
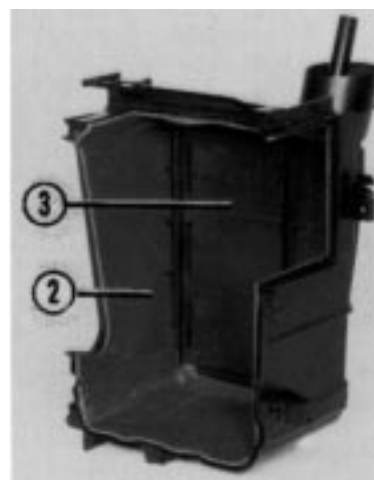
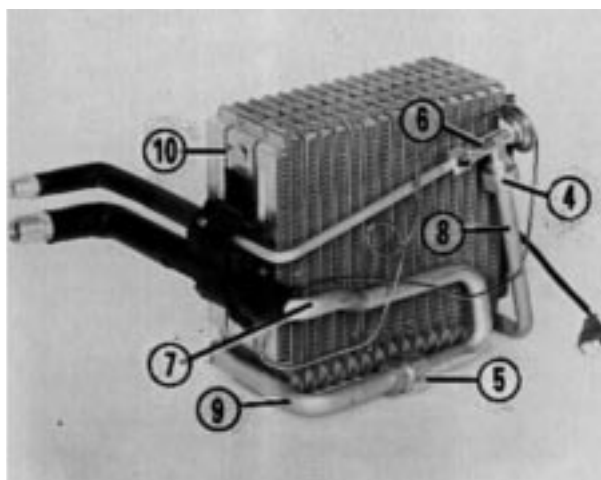
- Natočte vstupní vzduchovou klapku (13) tak, aby se uvolnil hřídel z profilového ozubení (14), nalisovaného na horní polovině pouzdra.

ROZEBÍRÁNÍ JEDNOTKY VÝPARNÍKU

- Vyšroubujte šrouby označené šipkami na obrázku dole, které spojují dohromady dvě poloviny pouzdra výparníku.



50.

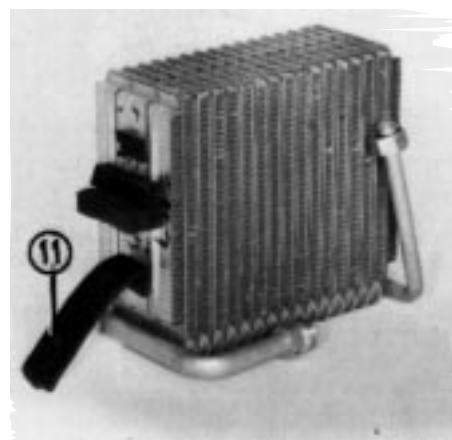
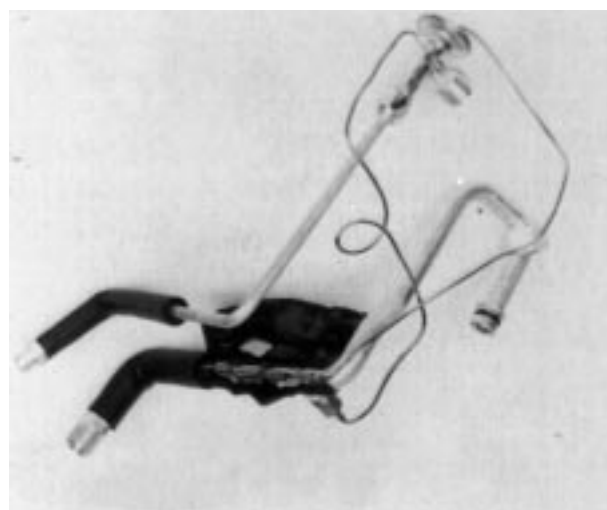


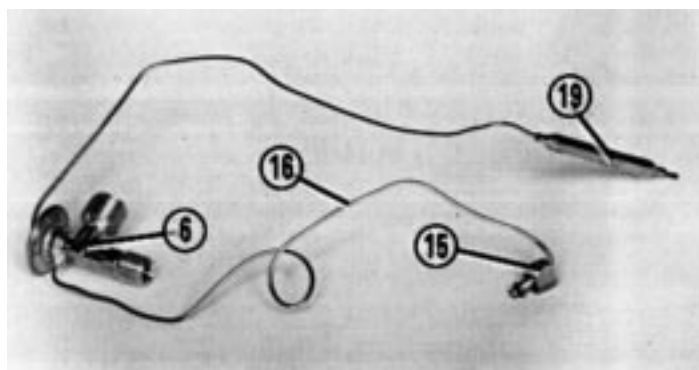
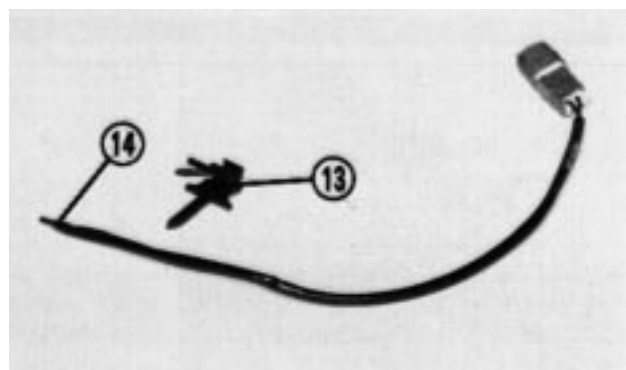
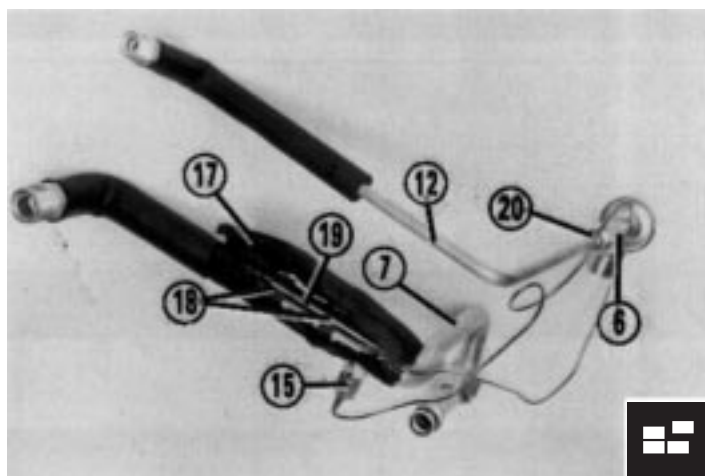
- Sejměte horní polovinu pouzdra (1) ze spodní poloviny pouzdra (2) a vyjměte výparník ze spodní poloviny pouzdra (zobrazeno na prostředním obrázku nahoře).

- Ze spodní poloviny pouzdra (2) vyjměte opěrnou vložku výparníku (3).

- Vyšroubujte dvě příruby (4 a 5), které spojují škrťací ventil (6) a trubku (7) na s vstupní přírubou (8) a výstupní přírubou (9) výparníku (10).

- Částečně oddělte pás z pěnové gumy, který upevňuje dvě trubky (7 a 12) připojené k výstupní přírubě (9) a škrťacímu ventilu (6) na boční stranu výparníku (10).

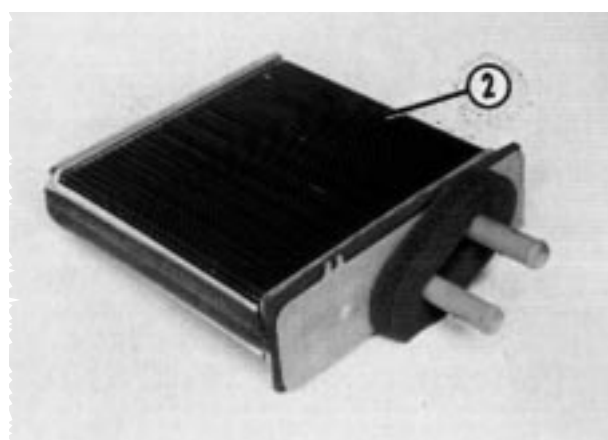
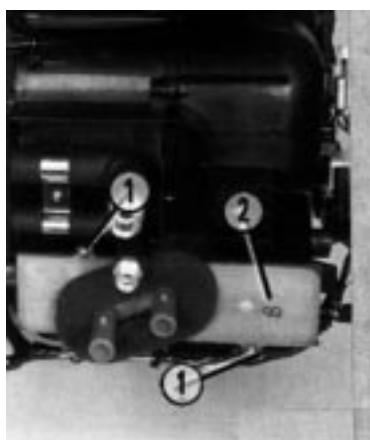




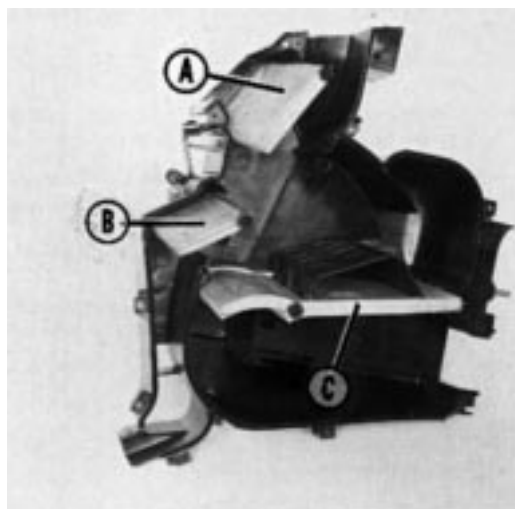
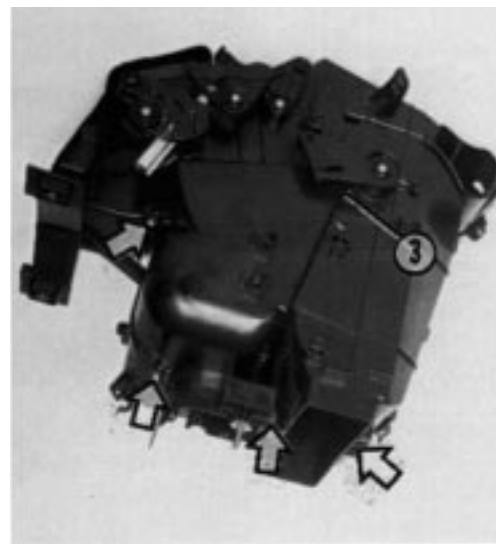
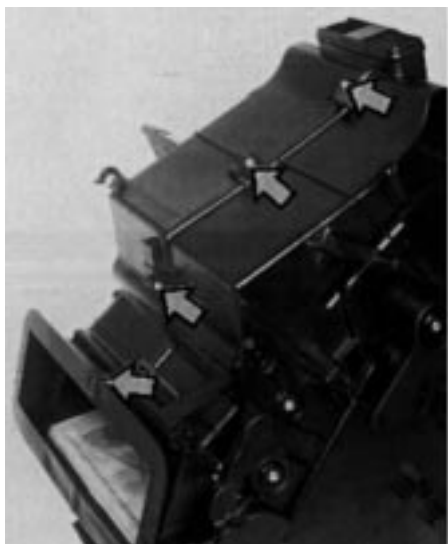
- Uvolněte příchytku (13), vytáhněte snímač (14) z výparníku na stranu protilehlou k čelní přírubě.
- Odšroubujte přírubu (15) vyrovnávací trubky (16) škrťacího ventilu (6) od trubky (7), která byla předtím připojena k výstupu z výparníku.
- Částečně uvolněte držák z pěnové gumy (17) nad trubkou (7) a odpojte dvě příchytky (18), které přidrží čidlo (19) škrťacího ventilu (6) v kontaktu s trubkou.
- Odšroubujte přírubu (20) trubky (12), připojenou ke škrťacímu ventilu.

ROZEBÍRÁNÍ JEDNOTKY ROZVODU TOPENÍ

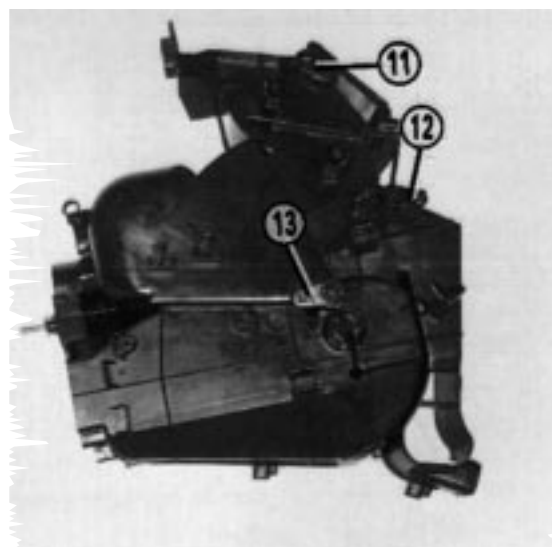
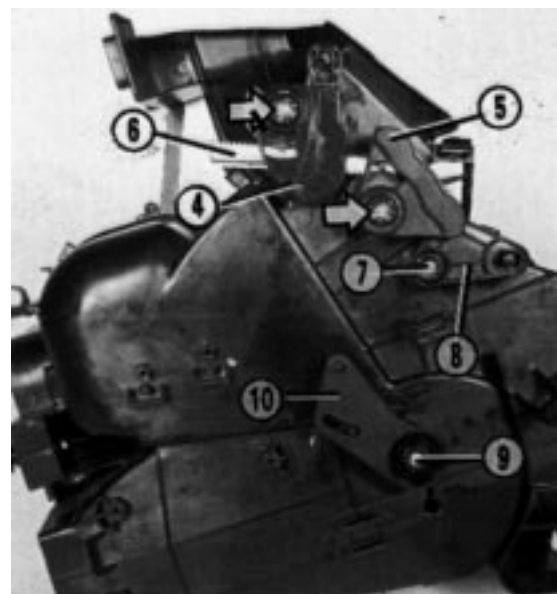
- Vyšroubujte šrouby (1), které upevňují přední část radiátoru topení (2) k zadní spodní části jednotky rozvodu topení.
- Demontujte radiátor (2) z jednotky rozvodu topení.

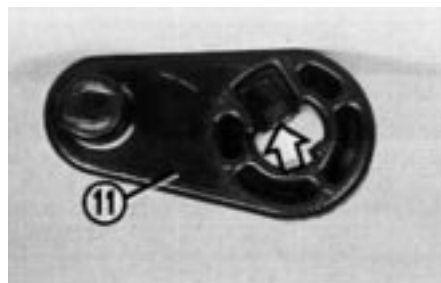


50.



- Vyšroubujte šrouby označené šipkami a šroub ve spodním otvoru (3), které spojují dvě poloviny pouzdra radiátoru topení.
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami, které spojují pravouhelné páky s ozubenými segmenty (4 a 5), které ovládají horní rozváděcí klapku (A) a spodní rozváděcí klapku (B), a upevňují je k levé straně levé poloviny pouzdra.
- Nejdříve vytáhněte dvě páky s ozubenými segmenty (4 a 5) z válcových pouzder na a potom vyjměte ozubený hřeben (6).
- Vyšroubujte šroub (7) a vytáhněte spojovací páku (8), která ovládá spodní rozváděcí klapku (B), z válcového lůžka na pouzdře.
- Vyšroubujte šroub (9) a vyjměte pravouhelnou páku (10), ovládající mísící klapku (C), z válcového lůžka v pouzdru.

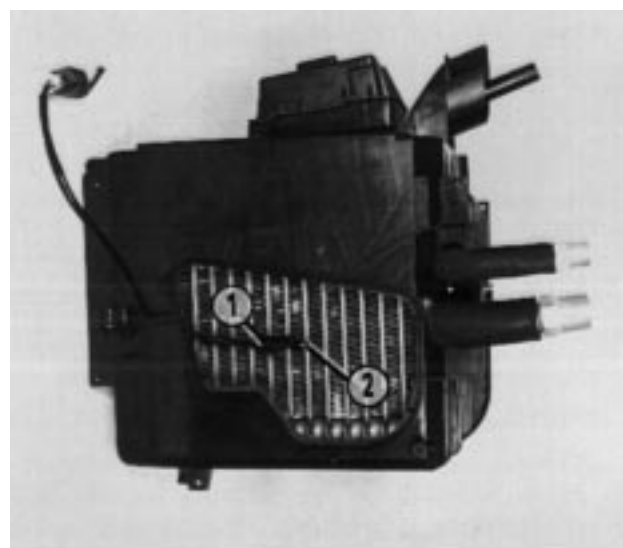




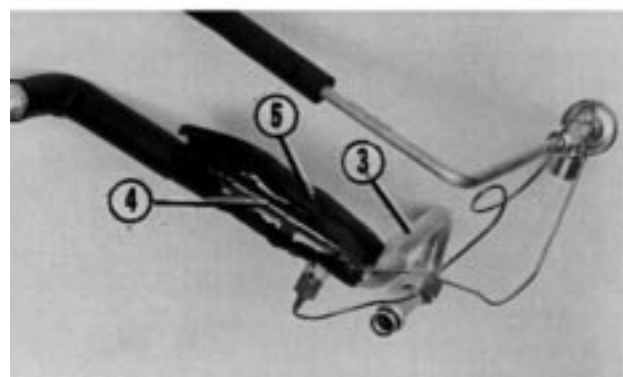
- Zmáčkněte ozub (označený na pravém horním obrázku šipkou) páky (11) a vyjměte ji ze zářezu (označeného šipkou na pravém spodním obrázku na předchozí straně) na čepu rozváděcí klapky (A) a vyjměte klapku z levé poloviny pouzdra.
- Zopakujte celou operaci s pákou (12) a se spodní rozváděcí klapkou (B) a s pákou (13) a mísící klapkou (C).

Sestavování

Postupujte v obráceném pořadí rozebírání s důrazem na následující:



- Příchytka (1) musí být nastavena co nejbližší nad vodičem snímače (2) a připojena do středu výparníku, který je v kontaktu s jednotkou rozvodu topení, to znamená, že snímač musí být uprostřed viditelného povrchu výparníku v okamžiku, kdy je uzavírán mezi dvě poloviny pouzdra (jak je zobrazeno na vedlejším obrázku).
- Styčná plocha trubky (3) a čidla (4) škrtkového ventilu musí být absolutně čistá a obě dotýkající se části musí být odizolovány držákem (5).

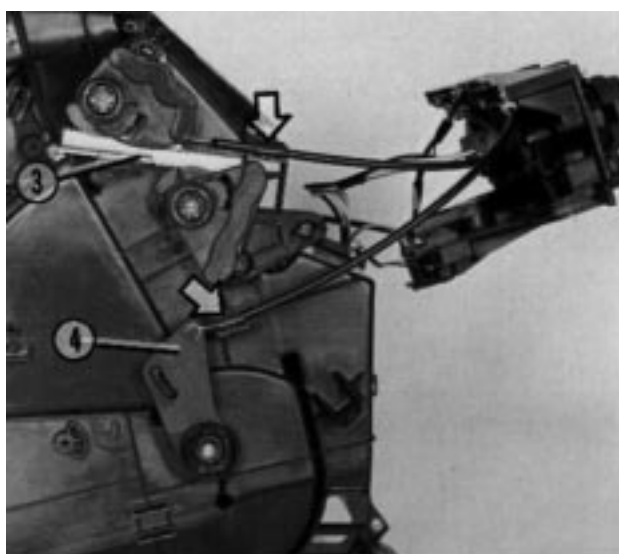


- Pokud je třeba vyměnit těsnící O-kroužky, musí být nové kroužky zelené barvy, protože jenom tyto kroužky jsou odolné chladivu R134A, které se používá v systému. Nikdy nepoužívejte těsnící O-kroužky černé barvy, protože by se mohly stát zdrojem netěsnosti, protože nejsou odolné vůči tomuto typu kapaliny.
- Žebrování výparníku se nesmí zdeformovat, protože by to snížilo chladící účinnost.

50.



- Vnitřní kluzné plochy (označené na pravém horním obrázku šipkou), zuby a vnitřní povrch, který dosedá na válcová lůžka na boční straně rozvodu topení na pravoúhlé páky s ozubeným segmentem (1 a 2), musí být namazán vazelínou.
- Pravoúhlé páky s ozubenými segmenty (1 a 2) musí být upevněny na levé straně jednotky rozvodu topení tak, aby značky (označené na levém horním obrázku šipkami) byly vyrovnány s trojúhelníčky, vylišovanými na ozubeném hřebenu (3).
- Po připojení spirálových částí konců příslušných ovládacích lanek na válcové spojky ozubeného hřebenu (3) a páky (4) upevněte bowdeny lanek do svorek, označených na prostředním obrázku šipkami, tak, aby se rozváděcí a mísící klapky mohly pohybovat v celém rozsahu své dráhy.



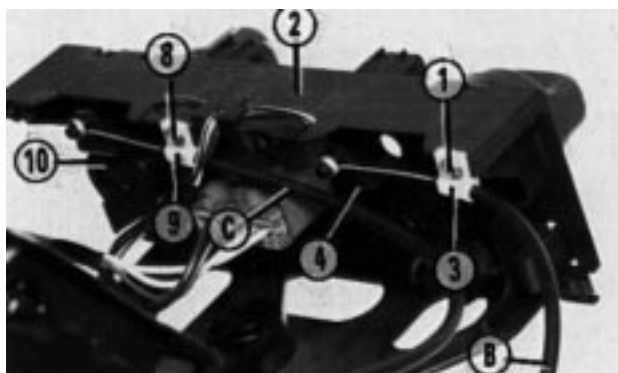
Montáž



Zpětná montáž skupiny výparníku, topení a rozvodu topení se provádí v opačném pořadí úkonů pro demontáž. Je třeba si zapamatovat, že trubky (6 a 7), označené zelenou a bílou páskou, musí být připojeny na levou a pravou přírubu radiátoru topení tak, aby tomu odpovídaly značky stejné barvy na přírubách.

Těsnící O-kroužky v přírubách připojených k trubkám (8) k trubkám připojeným ke škrtícímu ventilu a výparníku nesmí být deformované. Pokud je vyměňujete, použijte pouze kroužky zelené barvy, které jsou na rozdíl od kroužků černé barvy odolné chladivu R134A.

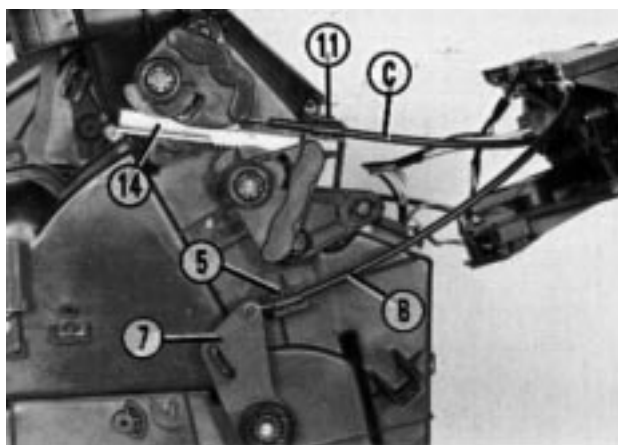




OVĽADACÍ LANKO MÍŠÍCÍ KLAPKY

Demontáž

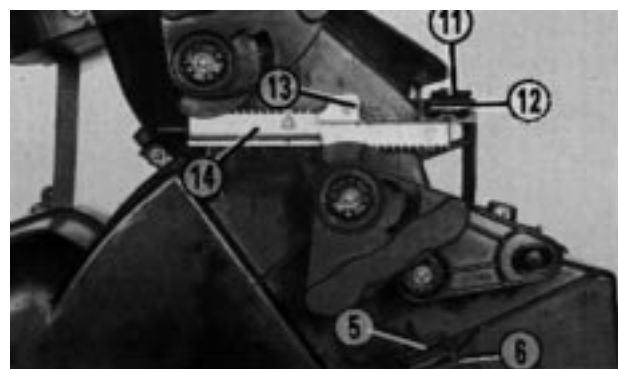
- Demontujte ovládací panel.
- Vyšroubujte šroub
- Vyšroubujte šroub (1), který upevňuje koncovku (3) bowdenu lanka (B) k ovládacímu panelu a vytáhněte spirálu na konci lanka z páky (4).
- Zatažením uvolněte druhý konec bowdenu lanka (B) z kovové svorky (5).



OVĽADACÍ LANKO ROZVÁDĚCÍ KLAPKY

Demontáž

- Po demontáži ovládacího panelu vyšroubujte šroub (8), který upevňuje koncovku (9) bowdenu lanka (C) k ovládacímu panelu (2) a vytáhněte spirálu na konci lanka z páky (10).
- Zatažením uvolněte druhý konec bowdenu lanka (C) z kovové svorky (11), vložené do bloku (12), nalisovaného na levé straně skupiny rozvodu topení a radiátoru topení.
- Vytáhněte spirálu na druhém konci lanka (C) z válcové svorky (13) na ozubeném hřebenu ovládací rozváděcí klapky (14).



Při připojování nového lanka (B a C) postupujte v opačném pořadí operací. Nezapomeňte, že konec bowdenu bez koncovky musí být zasunut do kovové svorky (5 a 11) tak, aby se mísící a rozváděcí klapka mohla pohybovat v celém rozsahu své dráhy.

POZNÁMKA Při seřizování polohy bowdenu dvou lanek není třeba demontovat ovládací panel, protože seřizování lze provést zespodu uprostřed (viz vedlejší obrázek).

50.

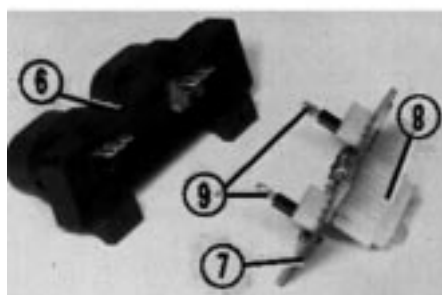


AKTIVAČNÍ SPÍNAČ RECIRKULACE VZDUCHU A KOMPRESORU

Demontáž

Při demontáži skupiny spínačů (5) postupujte následovně:

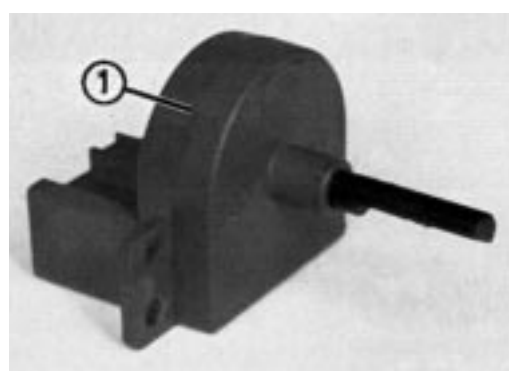
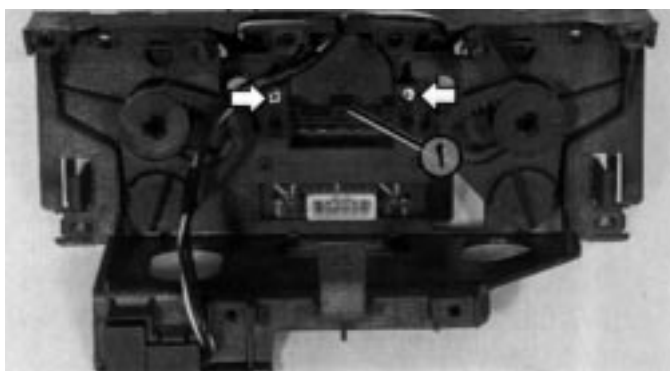
- Stáhněte středové točítko (1).
- Vyšroubujte šrouby (2 a 3), které upevňují panel (4) na středový nosník a ovládací panel (6).
- Vyšroubujte šrouby označené šipkami, které připevňují skupinu spínačů (5) k ovládacímu panelu a odpojte konektor napájení ze zadní části panelu.

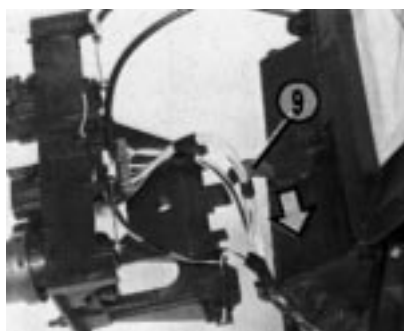
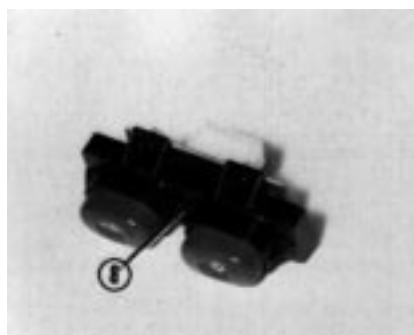


Panel spínačů (5) se skládá z pouzdra s nožovými kontakty (6), ke kterým je připojen tištěný obvod (7) se zásuvkou (8) pro konektor a vodiče (9) pro symboly a nožové kontakty.

VOLIČ RYCHLOSTI VENTILÁTORU PRO VĚTRÁNÍ PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

Po demontáži ovládacího panelu odpojte konektor napájecího vodiče od spínače (1) a odpojte spínač od zadního panelu po odšroubování šipkami označených šroubů, upevňujících jej k panelu.

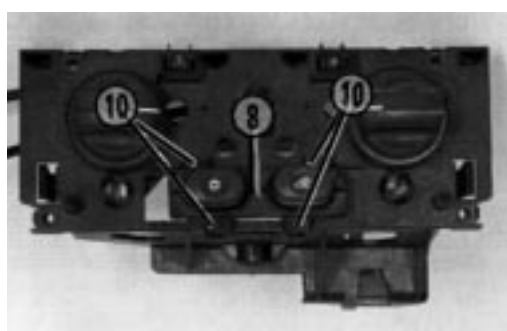




OVLÁDACÍ PANEL TOPENÍ

Demontáž

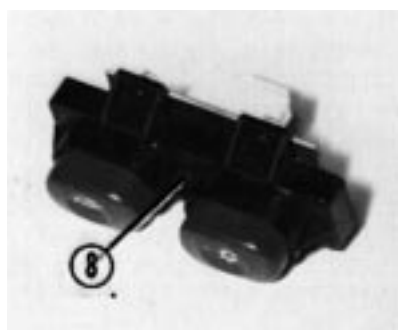
- Po demontáži ovládacího panelu vyšroubujte šrouby (1), které drží dva kontakty (3) vodičů (4) na ovládacím panelu (2).



- Uvolněte spirálové konce dvou lanek (4) z válcových svorek na odpovídajících pákách (5 a 6).

- Na zadní straně ovládacího panelu (2) odpojte konektory svazku vodičů od spínače rychlosti ventilátoru pro větrání prostoru pro cestující (7), od skupiny spínačů kompresoru a recirkulace vzduchu (8) a od konektoru (12), který je připojen k napájecímu okruhu žárovek pro osvětlení symbolů a ovládacích prvků.

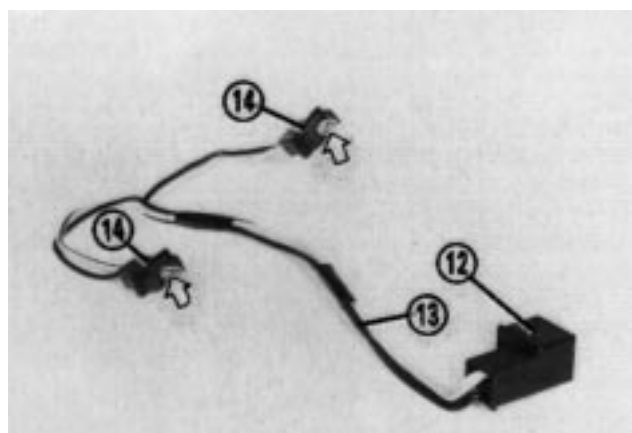
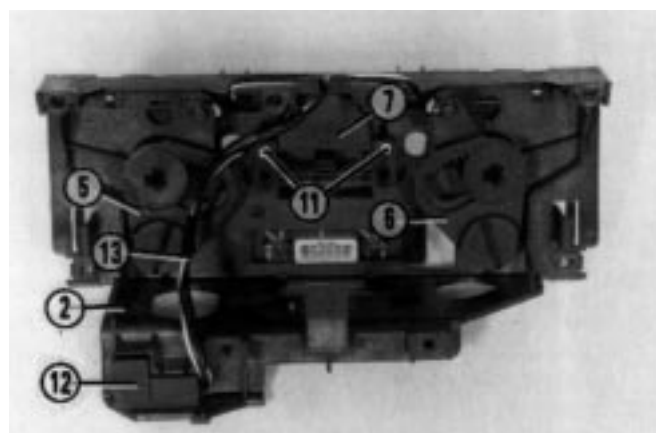
- Vyklopte svorku (9) ovládacího panelu (2) ke ve směru naznačeném šipkou, aby bylo možné vyjmout jednotku rozvodu topení z jejího lůžka.



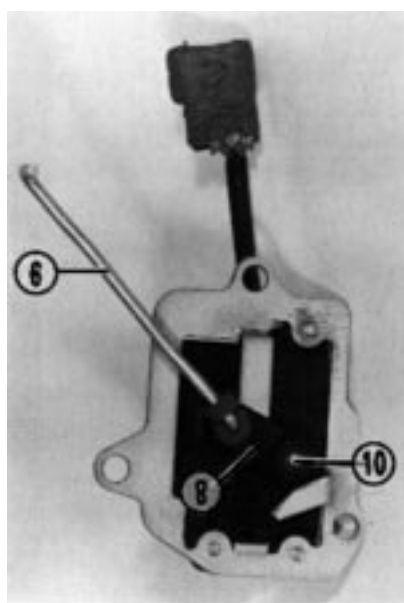
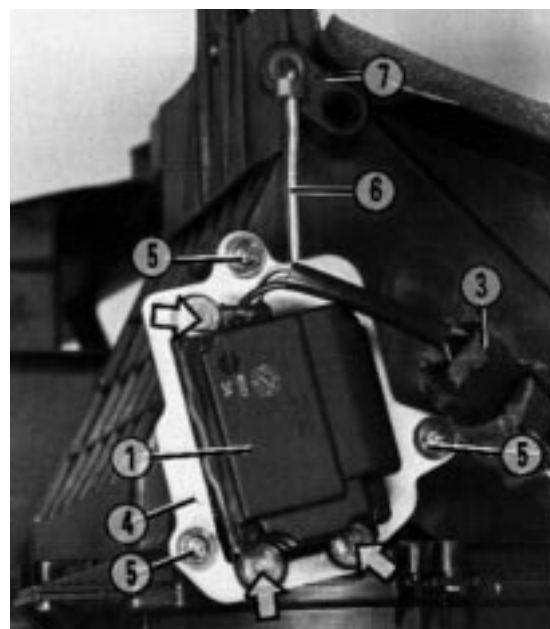
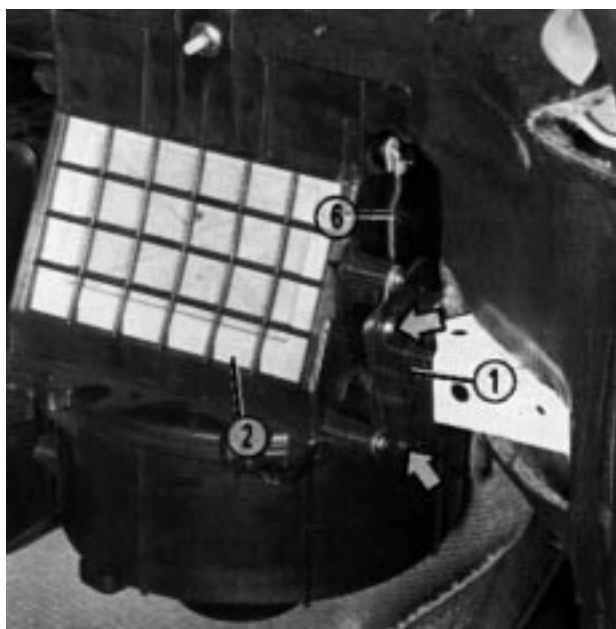
Rozebírání

- Povolte šrouby (10 a 11), které upevňují skupinu spínačů (8) a spínač (7) k ovládacímu panelu.
- Odpojte konektor (12) od ovládacího panelu (2) a uvolněte svazek vodičů (13) pro žárovku symbolu topení po zatlačení dvou držáků žárovek (14) dovnitř.

POZNÁMKA Při výměně dvou žárovek (označených malými šipkami na spodním pravém obrázku) není třeba demontovat ani přístrojovou desku, ani ovládací panel. Pouze se sejme čelní panel z ovládacího panelu a vyjme se žárovka, nebo se žárovky vymění.



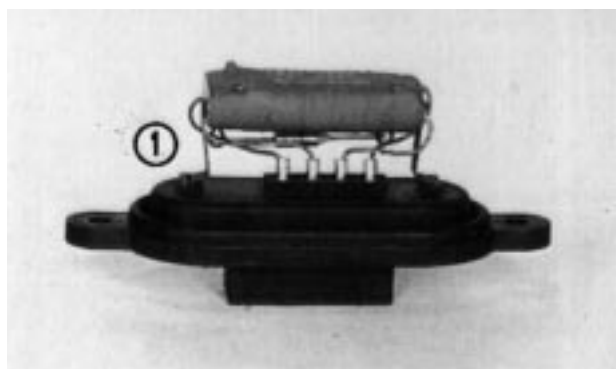
50.



MOTOREK ELEKTRICKÉHO OVLÁDÁNÍ VSTUPNÍ VZDUCHOVÉ KLAPKY

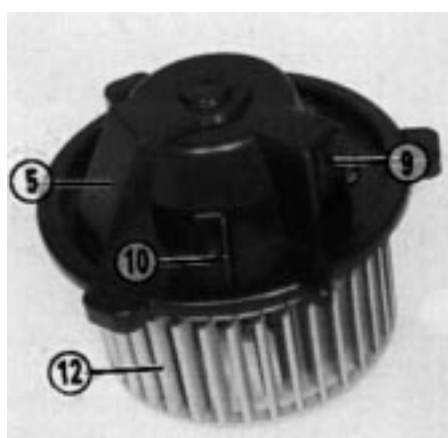
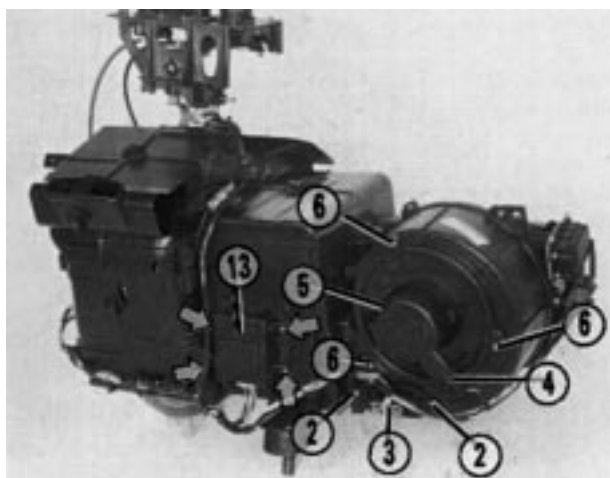
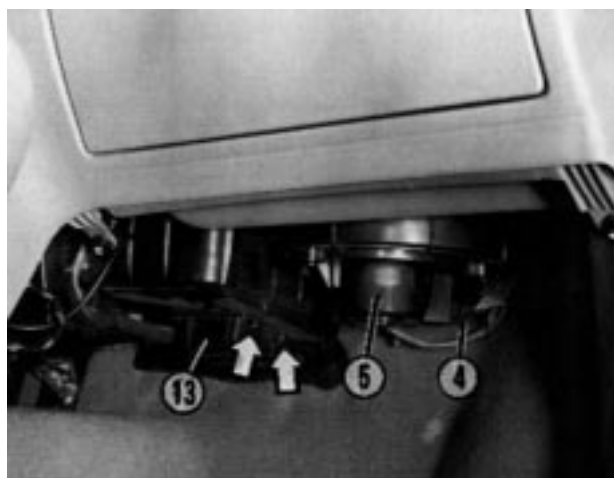
Po odpojení ovládacího panelu odpojte konektor (3) kontaktů motorku (1) od konektoru svazku vodičů skupiny výparníku - radiátoru topení - rozvodu topení a vyšroubujte šípkami označené šrouby, které upevňují motorek k pravé straně skupiny šrouby (5) a odpojte táhlo (6) od páky (7), která ovládá vstupní klapku vzduchu (2).

Páka (8), ke které je připojeno táhlo (6), je pevně připojena na hřídeli (i) šroubem (10).



REZISTOR REGULÁTORU RYCHLOSTI VENTILÁTORU PRO VĚTRÁNÍ PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

Při demontáži rezistoru (1) odšroubujte šrouby na spodní straně přístrojové desky (druhý obrázek v horní části příští stránky), které jej upevňují na spodní část skupiny výparníku - topení - rozvodu. Po demontáži rezistoru jej odpojte od konektoru (3).

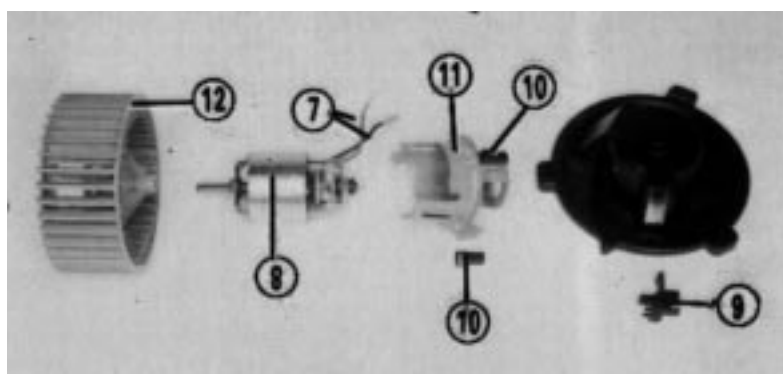


VENTILÁTOR VĚTRÁNÍ PROSTORU PRO CESTUJÍCÍ

Při demontáži odpojte na spodní zadní straně přístrojové desky (viz první obrázek nahoře) konektor (4) napájecího obvodu od základny ventilátoru (5) a odšroubujte šrouby (6), které připevňují ventilátor ke spodní části skupiny výparníku - topení - rozvodu.

Rozebírání

- Odpojte dva kontakty napájecího vedení (7) motoru (8) od konektoru (9), nalisovaného na základně (5).
- Rozpojte tvarovaný pružný blok (10), připevněný k prstenci adaptéru (11), aby bylo jej odpojit od základny (5).
- Vyjměte motor (8) s oběžným kolem (12) a prstencem adaptéru (11) ze základny (5).
- Použijte vyrážecí trn k demontáži oběžného kola (12) z hřídele motoru (8), na kterém je nalisováno.
- Roztáhněte přichytky zubového tvaru na prstenci adaptéru (11) od sebe, aby bylo možné vyjmout prstavec z motoru (8).



ELEKTRONICKÁ REGULAČNÍ JEDNOTKA FUNKCE KOMPRESORU

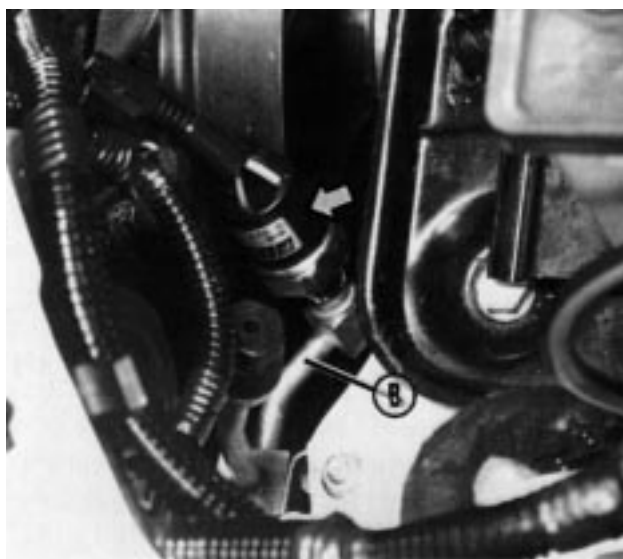
Při demontáži regulační jednotky na spodní straně přístrojové desky (viz první horní obrázek) vyšroubujte šrouby označené šipkami na dvou obrázcích nahoře, které upevňují pouzdro (13) k střední spodní části skupiny výparníku - topení - rozvodu.

50.



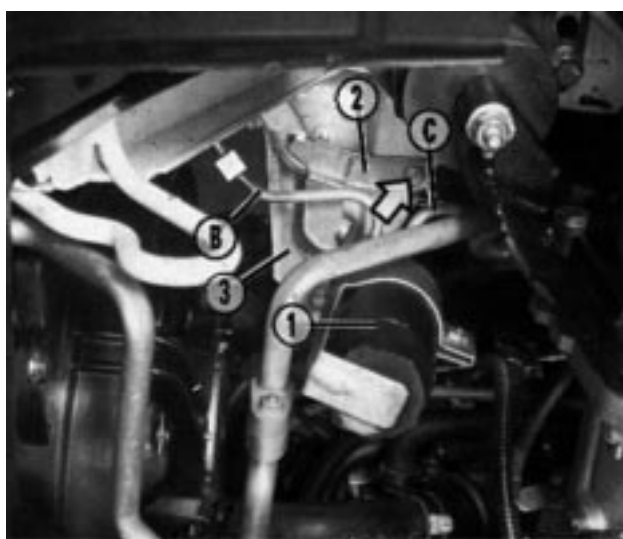
Jako poslední odpojte konektor napájecího svazku vodičů ECU (14) po vyjmutí z pouzdra (13).

Ozuby na horní části pouzdra (13) ECU (14) jsou tvarovány tak, aby je bylo možné upevnit pouze v jedné poloze (viz obrázek na spodní straně předchozí stránky) na skupinu.



TŘÍSTUPŇOVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

Při demontáži třístupňového tlakového spínače (označeného šipkou) není třeba vypouštět klimatizační systém. Po odpojení konektoru napájecího obvodu na jeho horní straně jej jednoduše odšroubujeme z jehlového ventilu, který je přivařen k potrubí (B), které spojuje dehydratační filtr s kondenzátorem.

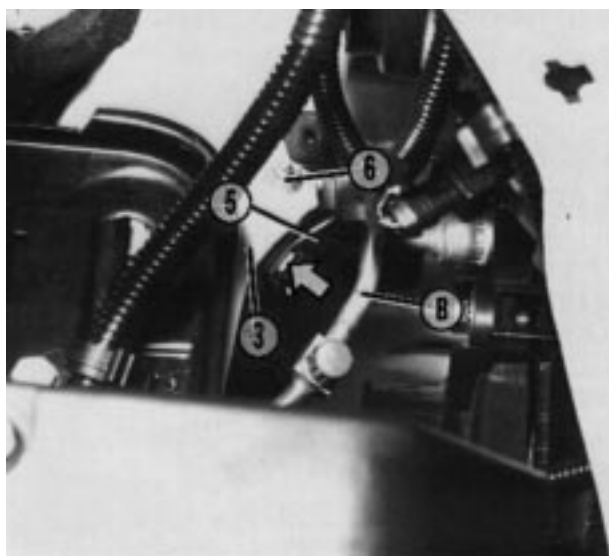


DEHYDRATAČNÍ FILTR

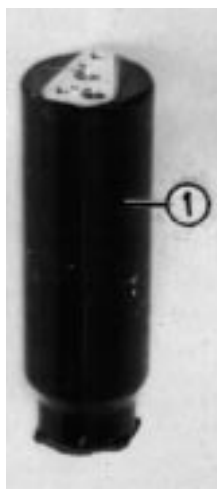
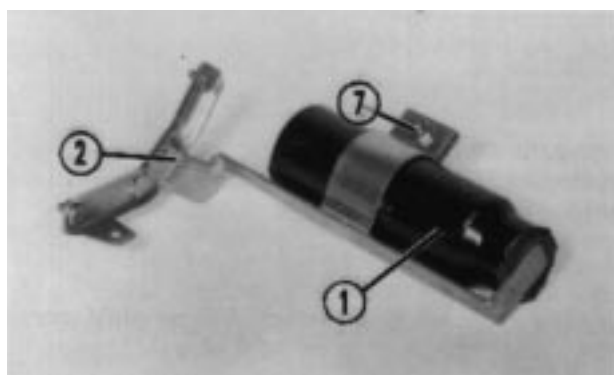
Demontáž

Postupujte následovně:

- Vypusťte klimatizační systém.
- Vyšroubujte dva šrouby, které upevňují dvě příruby trubek (B a C), vedoucích od kondenzátoru a výparníku na horní část dehydratačního filtru (1).
- Nad deskou (3) odšroubujte matici (našroubovanou na dřívku označeném šipkou), která upevňuje konzolu (2) dehydratačního filtru ke dřívku.



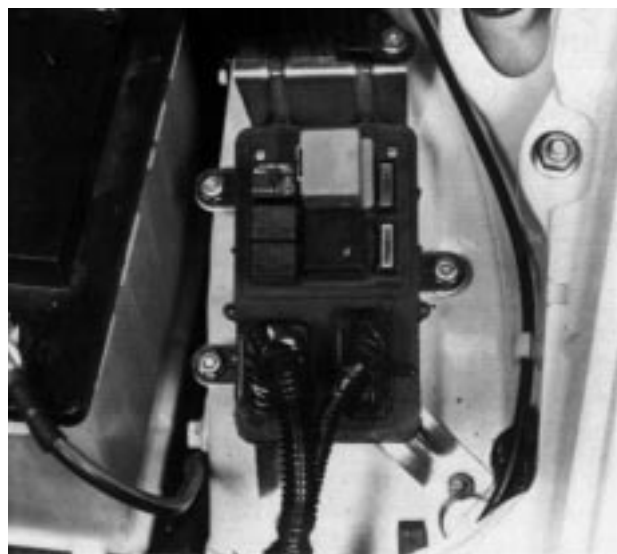
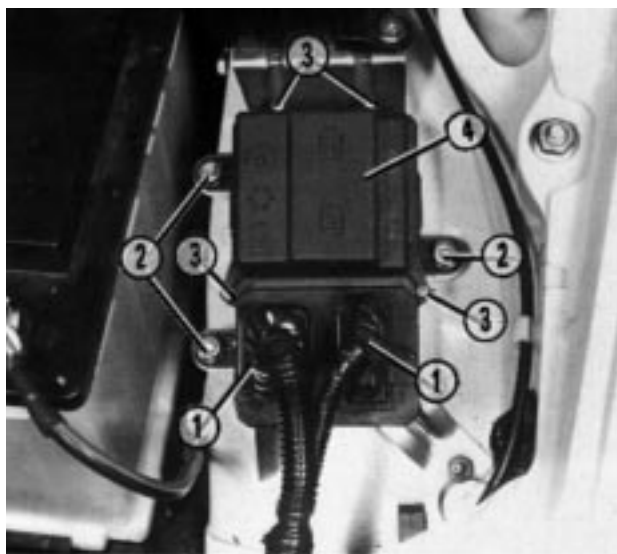
- V levé přední části motorového prostoru, tj. před nosíkem akumulátoru, vyšroubujte matici, našroubovanou na dřívku (označeném šipkou) konzoly (5) trubky (B) (spojující kondenzátor s dehydratačním filtrem), která upevňuje filtr k opěře a držáku filtru (2).
- Vyšroubujte matici (6), která upevňuje držák (2) podpírající a přidržující filtr (1) k plechu karosérie (3).
- Demontujte dehydratační filtr (1) společně s držákem a po povolení matice (7) vyjměte filtr z držáku.



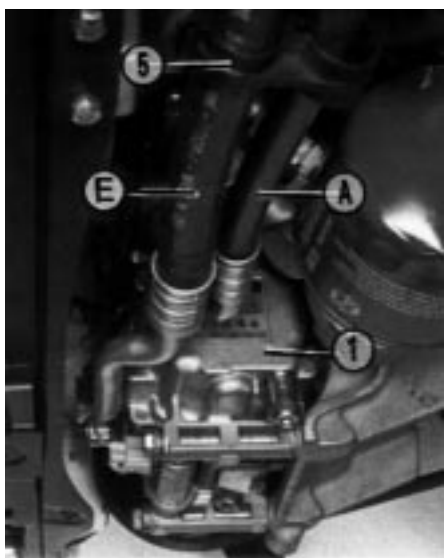
POZNÁMKA Příruby trubek odpojených od dehydratačního filtru utěsňte vodotěsnou zátkou, aby nový filtr neabsorbował vlhkost, která by mohla snížit jeho účinnost.

OVLÁDACÍ JEDNOTKA TOPENÍ A VĚTRÁNÍ

Ovládací jednotku vyjměte po odpojení dvou konektorů (1) jednoduše tím, že odšroubujeme matice (2), které ji upevňují k spodnímu držáku, upevněnému na karosérii. Při práci s relé a pojistkami vyšroubujte šrouby (3) a sejměte víko (4).



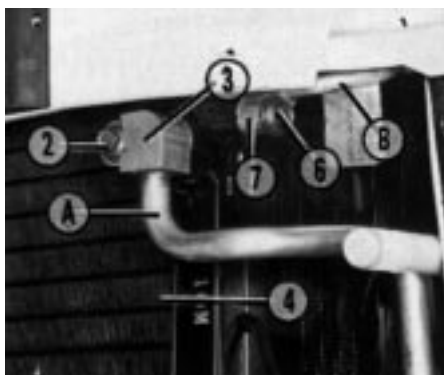
50.



POTRUBÍ SPOJUJÍCÍ KLIMATIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ S KONDENZÁTOREM

Při výměně potrubí (A), které spojuje kompresor (1) s kondenzátorem (4), nejprve musíme vypustit systém klimatizace a potom provedeme následující úkony:

- Vyšroubujte šroub, který drží válcovou přírubu na konci trubky (A) uvnitř výstupního otvoru kompresoru (umístěného nahoře vzadu).
Připomínáme, že u verzí s naftovým motorem je třeba nejdříve odpojit olejové potrubí spojující chladič oleje s držákem motoru s filtrem, abychom získali přístup ke šroubu.
- Vyšroubujte šroub (2), který upevňuje přírubu (3) na druhém konci trubky (A) k přední části kondenzátoru (v blízkosti přívodní příruby).
- Vyměňte trubku (A) z vozidla, tím, že ji odpojíte od svorky (5).



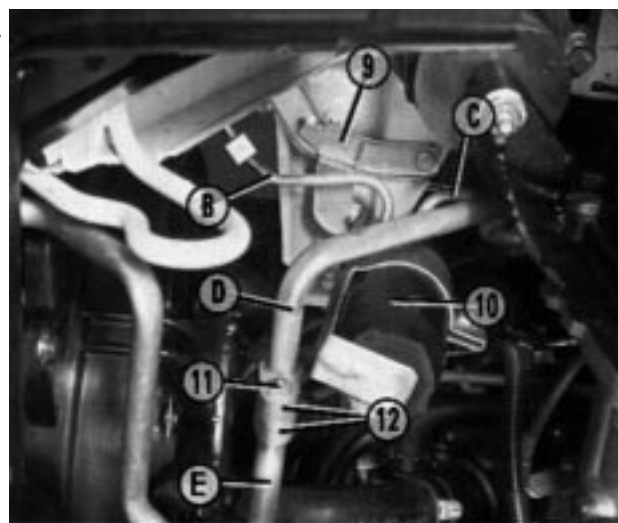
Pokud nebudete dvě předešlé části okamžitě montovat nazpět s novou trubkou, zazátkujte vstup do kondenzátoru a výstupní otvor vodotěsnými zátkami, aby se zabránilo pronikání vlhkosti do systému.

POZNÁMKA V případě výměny těsnících O-kroužků použijte pouze kroužky zelené barvy, které jsou odolné působení chladiva R134A.

POTRUBÍ SPOJUJÍCÍ KONDENZÁTOR S DEHYDRATAČNÍM FILTREM

Při výměně trubky (B), která spojuje dehydratační filtr (10) s kondenzátorem (4), nejdříve musíme vypustit klimatizační systém. Potom jednoduše odšroubujeme šrouby (6 na kondenzátoru), které upevňují příruby k oběma dílům. Potom odšroubujeme matici na dřívku (označeném šipkou) na konzole (8), která ji upevňuje na konzolu (9), které podpírá a drží dehydratační filtr (10).

Pokud nejsou tyto dva díly opět propojeny novou trubkou, zazátkujte otevřenou přírubu filtru a kondenzátoru vodotěsnou zátkou.





POTRUBÍ SPOJUJÍCÍ DEHYDRATAČNÍ FILTR S POTRUBÍM PŘIPOJENÝM NA ŠKRTÍCÍ VENTIL

Při výměně trubky (C), která spojuje dehydratační filtr s potrubím, připojeným na škrtkový ventil, postupujte po vypuštění klimatizačního zařízení následovně:

- Vyšroubujte šroub, který drží přírubu na jednom konci potrubí (C) k horní části dehydratačního filtru (10).
- Odšroubujte přírubu (13) na druhém konci trubky (C), která připojuje trubku ke škrtkovému ventilu.



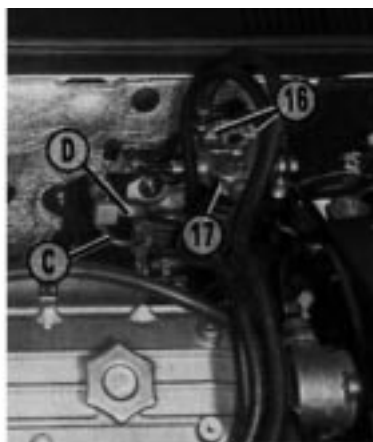
- Odšroubujte matici (15) vedle baterie, která spojuje dvě destičky (spodní a horní, označené šipkou) které upevňují dvě trubky (C a D).
- U verzí s naftovým motorem odšroubujte dvě matice (17), které upevňují filtr (10) na přední panel (přepážku mezi prostorem pro cestující a motorovým prostorem) a posuňte filtr tak, aby bylo možné vyjmout trubku (C).

POTRUBÍ SPOJUJÍCÍ VÝPARNÍK S KOMPRESOREM

Trubka spojující trubku připojenou k přírubě výstupu výparníku k přírubě výstupu kompresoru se v podstatě skládá z dvou trubek (D a E) které jsou spojeny přírubami (12), spojenými maticí (11).

Při výměně první části trubky (D) nejdříve vypusťte klimatizační systém vozidla a odšroubujte přírubu (13), která ji napojuje na výstupní přírubu výparníku. Potom vyšroubujte matici (11) a sejměte ji z trubky (E). Nakonec ji demontujte po odšroubování matice (15), která spojuje dvě upínací destičky, které drží dvě trubky (C a D).

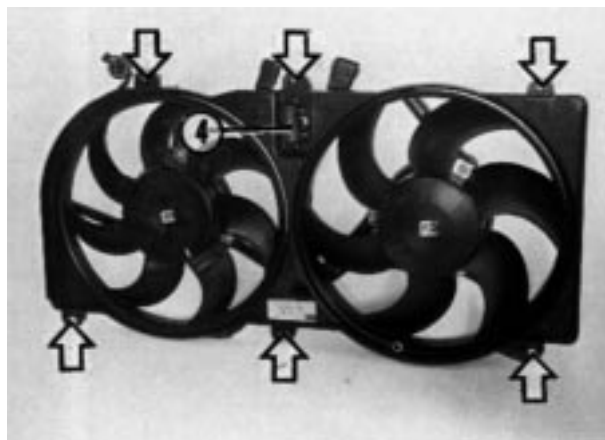
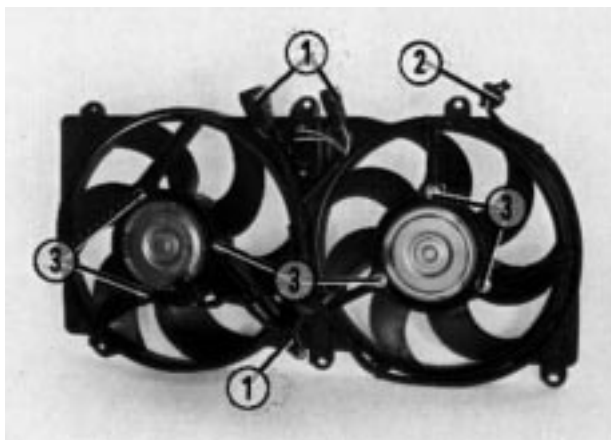
Při výměně druhé části trubky (E), po sejmutí z první části (D) (po odšroubování matice 11) povolte šrouby, které upevňují přírubu na druhém konci trubky na stranu od kompresoru.



POZNÁMKY *Koncovky odpojených trubek zazátkujte vodotěsnými zátkami. Pokud vyměňujete těsnící O-kroužky, použijte pouze zelené těsnící O-kroužky, které odolávají působení nového chladiva R134A.*

50.

VENTILÁTORY RADIÁTORU A KONDENZÁTORU



Šipky označují body, ve kterých je skupina upevněna k radiátoru.

1. Konektory napájecího vodiče ventilátoru
2. Konektor připojený k termosínači, který je přišroubován na radiátoru
3. Matice upevňující motory ventilátoru k skupině kanálu
4. Přídavný rezistor pro nízkou rychlost ventilátoru

ÚDAJE O KOMPRESORU

Výrobce a typ	NIPPONDENSO TY 14 EC
Teoretický výkon	127 cm ³ na otáčku
	143 cm ³ na otáčku
Množství oleje ND - OIL 9	140 - 180 cm ³ (160 ± 20 cm ³)
	130 - 170 cm ³ (150 ± 20 cm ³)
Pracovní napětí elektromagnetické spojky	12 V
Maximální proud elektromagnetické spojky	2,2 A
Maximální výkon elektromagnetické spojky	40 W

Údaje v šedém poli se týkají kompresorů, montovaných do verzí s naftovým motorem

Množství náplně chladiva R134A v systému	0,700 kg (0,650 - 0,700 kg)
--	-----------------------------

NASTAVENÍ 2- STUPŇOVÝCH TEPLTNÍCH SPÍNAČŮ, OVLÁDAJÍCÍCH VENTILÁTORY RADIÁTORU A KONDENZÁTORU

	VERZE S BENZÍNOVÝMI MOTORY	VERZE S NAFTOVÝMI MOTORY
1. stupeň sepnutý kontakt	92°C ± 2°C (90 - 94°C)	88°C ± 2°C (86 - 90°C)
1. stupeň nesepnutý kontakt	87°C ± 2°C (85 - 89°C)	83°C ± 2°C (81 - 85°C)
2. stupeň sepnutý kontakt	97°C ± 2°C (95 - 99°C)	92°C ± 2°C (90 - 94°C)
2. stupeň nesepnutý kontakt	92°C ± 2°C (90 - 94°C)	87°C ± 2°C (85 - 89°C)

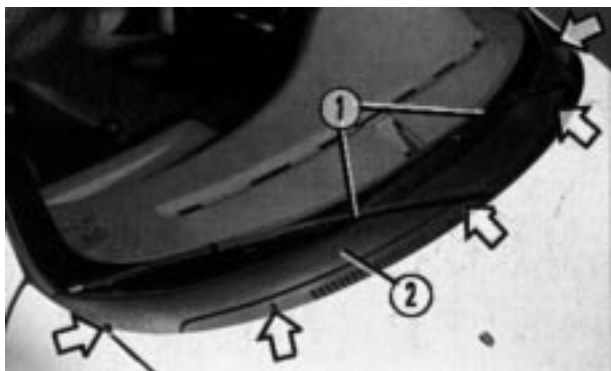
NASTAVENÍ TLAKU PRO TŘÍSTUPŇOVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

STUPEŇ	BARVA VODIČE	NASTAVENÝ TLAK (V BARECH)	STAV OBVODU	FUNKCE
1.	Zelený/Modrý	$2,45 \pm 0,25$ (2,2 - 2,7)	Otevřený	Přerušení obvodu napájení elektromagnetické spojky řemenice kompresoru
		$2,6 \pm 0,34$ (2,26 - 2,94)	Uzavřený	Sepnutí obvodu napájení elektromagnetické spojky řemenice kompresoru
2.	Bílý/Černý	$15,2 \pm 0,98$ (14,22 - 16,18)	Uzavřený	Aktivace obvodu napájení ventilátoru chlazení kondenzátoru a radiátoru chladiče
		$11,28 \pm 0,98$ (10,3 - 12,26) rozdíl $3,92 \pm 0,98$	Otevřený	Deaktivace obvodu napájení ventilátoru chlazení kondenzátoru a radiátoru chladiče
3.	Zelený/Modrý	$28 - 3/+2$ (25 - 30)	Otevřený	Přerušení obvodu napájení elektromagnetické spojky řemenice kompresoru
		$22 - 3/+2$ (19 - 24) rozdíl 6 ± 2	Uzavřený	Sepnutí obvodu napájení elektromagnetické spojky řemenice kompresoru

ÚDAJE O PŘÍDAVNÉM REZISTORU S TEPELNOU POJISTKOU PRO VENTILÁTORY CHLAZENÍ RADIÁTORU CHLADIČE A KONDENZÁTORU

CHARAKTERISTIKA	VERZE S BENZINOVÝM MOTOREM	VERZE S NAFTOVÝM MOTOREM
Hodnota odporu	$0,3 \pm 0,03$ Ohm (0,27 - 0,33 Ohm)	$0,3 \pm 0,02$ Ohm (0,28 - 0,32 Ohm)
Nastavení teploty teplotní pojistky	$184 + 0/-4$ °C (180 - 184 °C)	183 ± 2 °C (181 - 185 °C)

50.

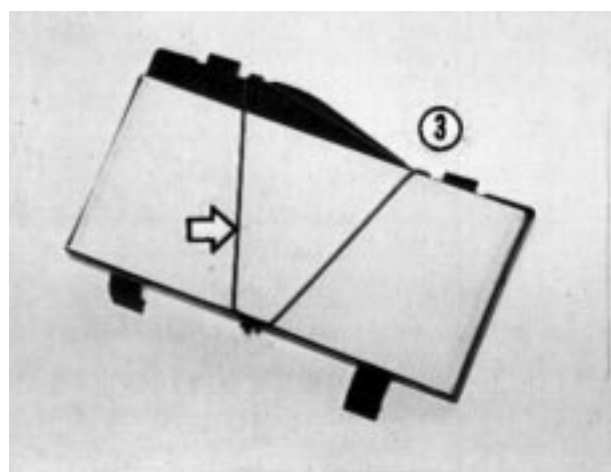


PROTIPYLOVÝ FILTR

Demontáž

Proveďte následující úkony:

- Demontujte raménko stěrače předního okna (1) po odstranění krytky a vyšroubování matice, která jej upevňuje na hřídel.
- Vyšroubujte šrouby (částečně označené na horním obrázku šipkami), které upevňují kryt (2) prostoru pod předním oknem ke karosérii.
- Sejměte kryt (2) z karosérie a prohněte jej, aby se uvolnil z pantů kapoty motorového prostoru.
- V prostoru vpravo pod předním sklem uvolněte příchytky (označené šipkami) pouzdra skupiny protipylového filtru (3), aby se uvolnil z držáku (5).
- Vytáhněte skupinu protipylového filtru (3) ven, abyste jej mohli vyjmout z držáku (5).



Skupina protipylového filtru (3) se skládá z plastového pouzdra, ke kterému je připevněn filtrační prvek a filtrační prvek je připojen k pouzdru pružnými příchytkami (označenými šipkou).

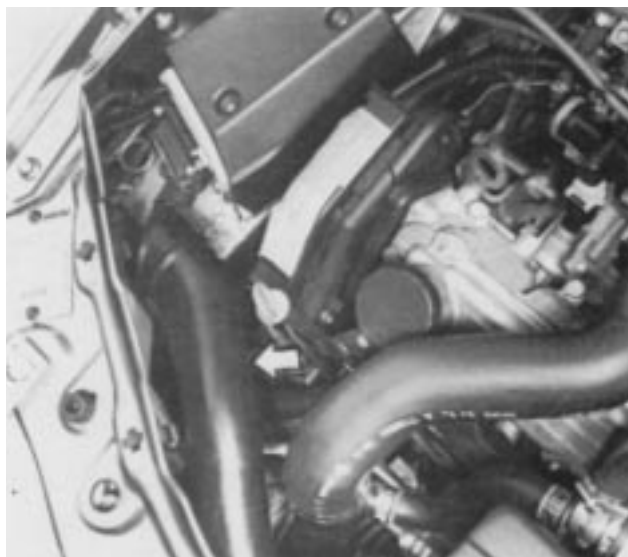
Zadní strana krytu je tvarována tak, aby odpovídala tvaru otvorů (které jsou spojeny se sáním hrdlem ventilátoru skupiny výparníku - topení - rozvodu) na předním panelu (přepážce mezi prostorem pro cestující a motorovým prostorem).

Filtrační prvek je obdélníkový a skládá se z vrstveného papíru.



Plastový držák (5) protipylového filtru je na svém místě přidržován dvěma příchytkami, označenými šipkami (které přiléhají k vnějšímu povrchu) v otvorech předního panelu a jsou připevněny k panelu maticemi (4).

50.



P3M081H01



VYPOUŠTĚNÍ-NAPOUŠTĚNÍ SYSTÉMU KLIMATIZACE



Před prováděním jakékoliv operace, která by mohla vést k úniku chladiva R 134 A, vypusťte systém klimatizace, postupujte podle instrukcí uvedených na straně 21 a následujících.

Odstraňte manžetu vzduchového filtru vyznačenou na obrázku;

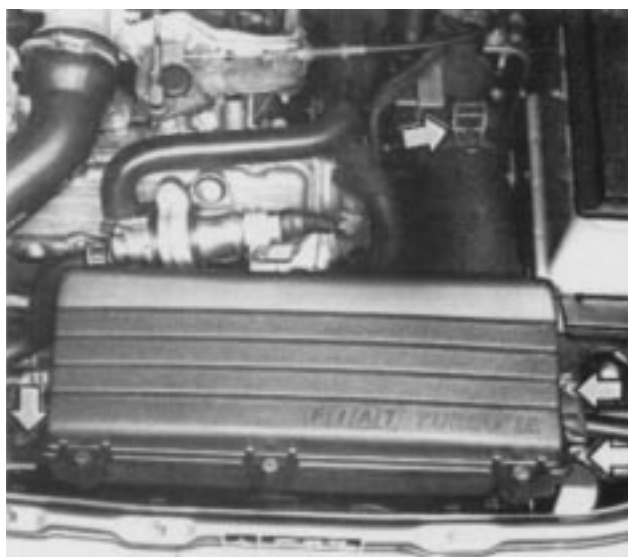


P3M081H02



Umístění jehlového ventilu pro napouštění a vypouštění systému.

1. Vysokotlaký ventil
2. Nízkotlaký ventil



P3M081H03



KOMPRESOR

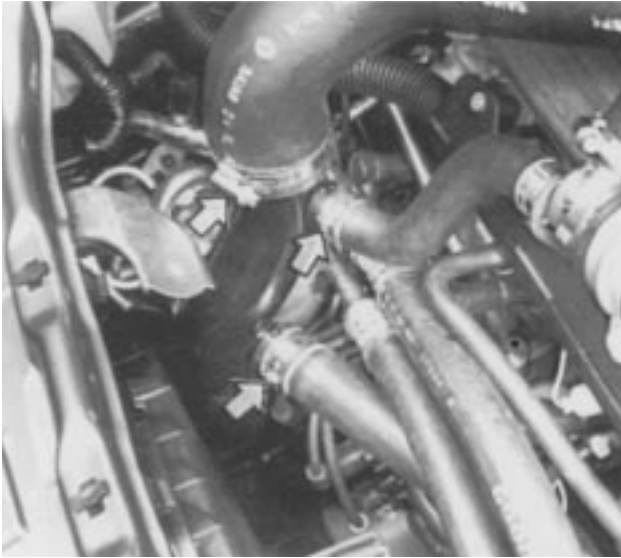
Demontáž-montáž



Vypusťte systém klimatizace a odpojte záporný kabel baterie.

- Vyšroubujte šrouby a přípojovací sponu vyznačené na obrázku a odpojte blok vzduchového filtru a manžetu;

50.



P3M082H01



- uvolněte pásky vyznačené a odpojte potrubí;



P3M082H02



- demontujte přední pravý směrový ukazatel tak, abyste měli přístup ke šroubu, který je pod ním;
- odpojte konektor a vyšroubujte vyznačené šrouby a demontujte pravou přední optickou skupinu;

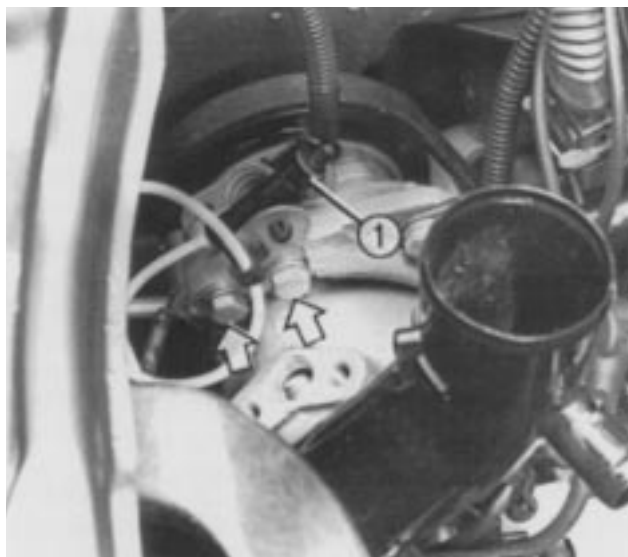


P3M082H03



- vyšroubujte označené připevňovací šrouby a odpojte potrubí sacího a výtlačného kanálu kompresoru;

POZN.: Pomocí těsnících zátek utěsněte konce potrubí odpojené od kompresoru, aby nedošlo ke vniknutí vlhkosti, která by mohla mít za následek špatnou funkci systému.



P3M083H01



- odpojte elektrický konektor (1);
- uvolněte kompresor na horní straně z příslušného držáku;



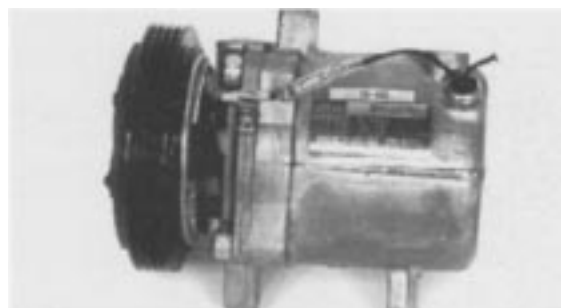
P3M083H02



- vyšroubujte vyznačené šrouby a pásku a odstraňte tuhé sací potrubí vedoucí z výměníku k tělesu škrťací klapky;



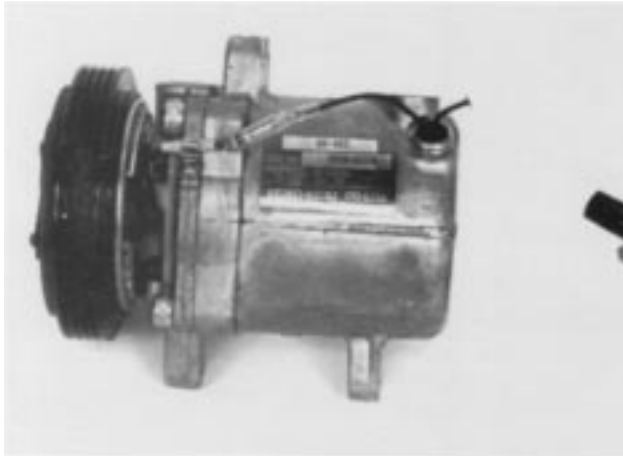
P3M083H03



P3M083H04

- povolte šroub vyznačený na obrázku a sejměte řemen z řemenice kompresoru;
- vyndejte kompresor z vozidla;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

50.



P3M084H01



POZN.: Náhradní kompresory jsou dodávány s výfukovým potrubím (1) a výtlačkovým potrubím (2) která jsou uzavřena příslušnými zátkami upevněnými k nim šrouby.

Rozebrání

- odpojte elektrický konektor (vyznačený šipkou), který spojuje napájecí kabel elektromagnetu připojený řemenice a kabel tepelného spínače (3);
- vyšroubujte šroub (4), který ke kompresoru upevňuje panel koncových kabelů elektromagnetické spojky a spínače (3) a vyšroubujte spojku z jejího uložení na vnějším plášti kompresoru;

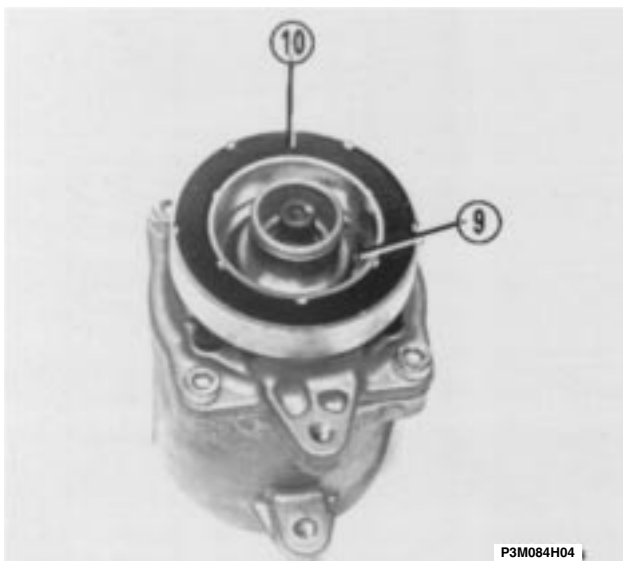


P3M084H02

- než začnete s rozebíráním, vyznačte si polohu každého jednotlivého dílu;
- v vhodném způsobem držte v pevné poloze přední disk (5) a vyšroubujte zapuštěný šroub s šestihrannou hlavou (6), který ho uchycuje ke hřídele kompresoru;
- vysuňte disk (5) z drážkování koncové části hřídele kompresoru;
- sejměte plstěné pouzdro a kovové kroužky podložky z hřídele kompresoru;



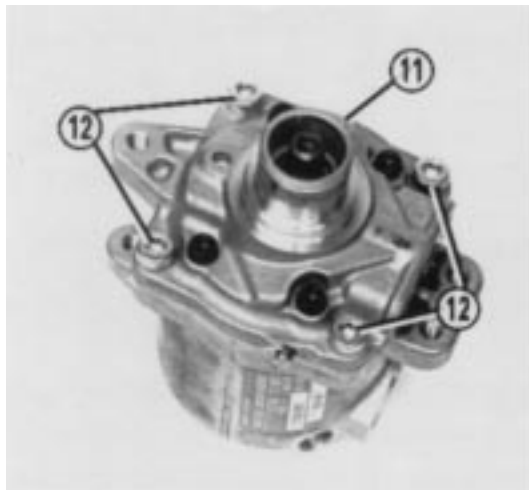
P3M084H03



P3M084H04



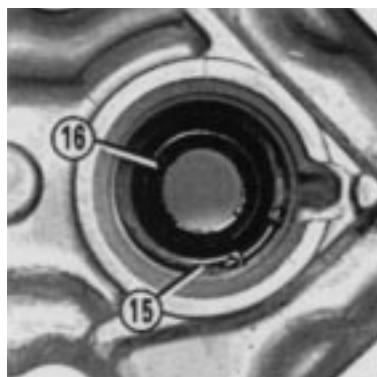
- vhodným párem kleští vyjměte z uložení přichytný elastický kroužek (7) a lisem a vhodným přípravkem vyjměte z uložení řemenice (8) spolu s příslušným vnitřním ložiskem;
- pakliže je nutné výš zmíněné ložisko vyměnit, lze ho sejmout z řemenice (8) pomocí vložení vhodného přípravku;
- vhodným párem kleští sejměte přichytný elastický kroužek (9) elektromagnetu (10), který lze takto snadno uvolnit z přední podpěry kompresoru;



P3M085H01

Díl kompresoru bez řemenice a elektromagnetu

- blok kompresoru uložte ve vertikální poloze s přední podpěrou (11) nahoře a vyšroubujte čtyři šrouby se zápusťnou hlavou (12), které ji upevňují k vnějšímu plášti (13);
- použijte dva šroubováky a oddělte podložku držáku (11) od vnějšího pláště (13) a z pláště vyjměte blok vnitřních dílů kompresoru;
- vyprázdněte olej s nemrznoucí směsí z vnějšího pláště do kalibrované nádoby, jejíž hmotnost známe;
- uvolněte dva těsnící kroužky (vyznačené šipkami) od bloku vnitřních dílů kompresoru;
- vyšroubujte šrouby s šestihrannou hlavou (14), které upevňují přední podpěru (11) k bloku vnitřních dílů kompresoru;
- vhodným párem kleští odstraňte přichytný elastický kroužek (15) v uložení těsnění (16) a vhodným přípravkem těsnění uvolněte od podpěry (11);

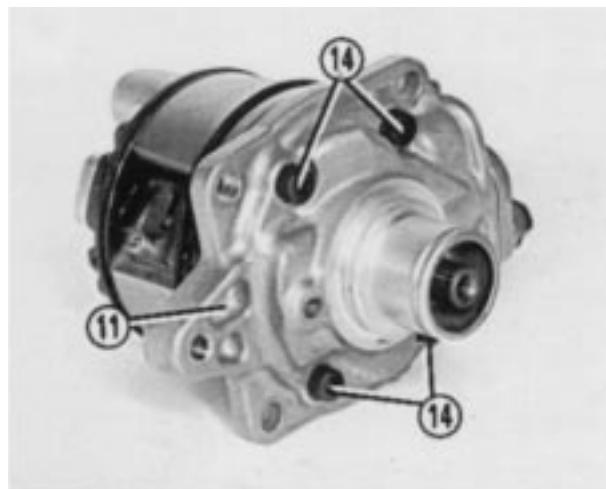


P3M085H05



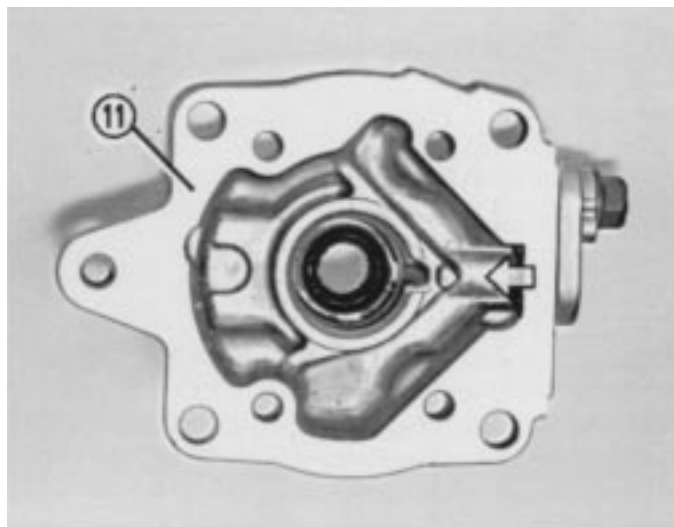
P3M085H02

Díly přední podpěry s vnitřními díly kompresoru



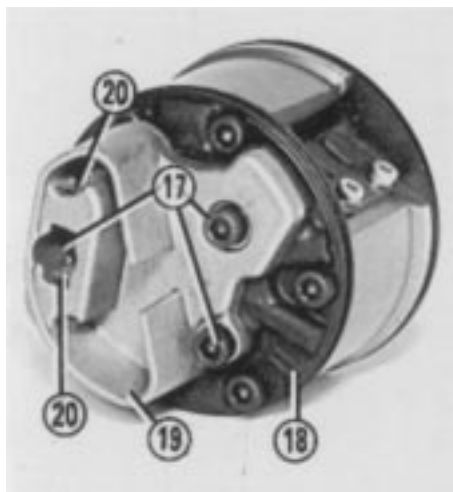
P3M085H03

Díly přední podpěry s vnitřními díly kompresoru

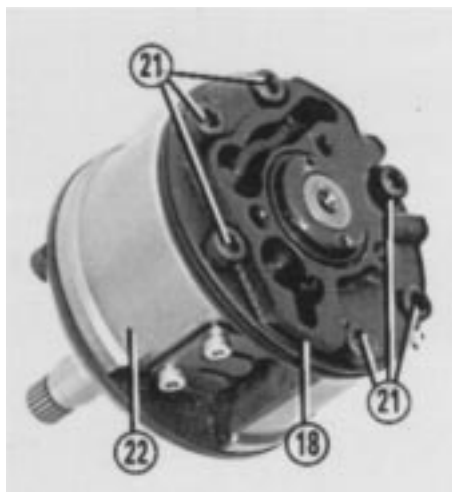


P3M085H04

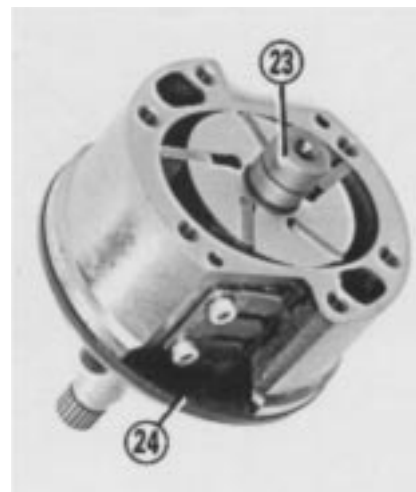
50.



P3M086H01



P3M086H02

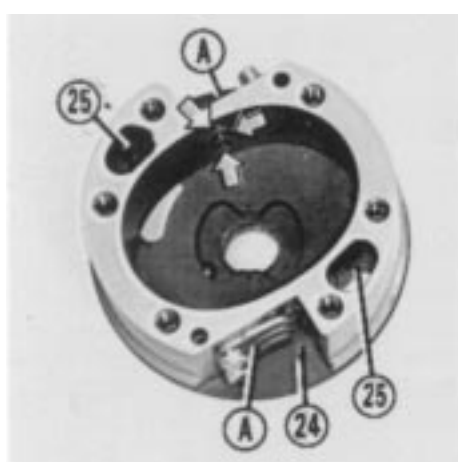


P3M086H03



P3M086H04

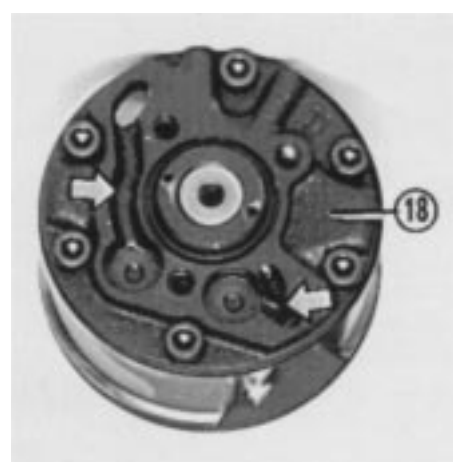
- vyšroubujte šrouby se šestihřannou hlavou (17, které upevňují ke spodní přírubě (18) desku (19) se síťovými filtry (20), která funguje jako dopravník chladicí kapaliny k výtlačovému potrubí ve vnějším plášti kompresoru;
- vyšroubujte šrouby (21), které upevňují zadní přírubu (18) k tělu kompresoru (22);
- uvolněte zadní přírubu (18 od zadní části hřídele rotoru (23) a vytáhněte ji spolu s příslušnými lopatkami, dávejte při tom pozor, aby nevypadly z jejich uložení;
- vyšroubujte dva šestihřanné šrouby, které upevňují přední přírubu (24) k tělu kompresoru, z něhož může být uvolněna pomocí dvou šroubováků, jelikož je vedena dvěma středícími koly.



P3M086H05

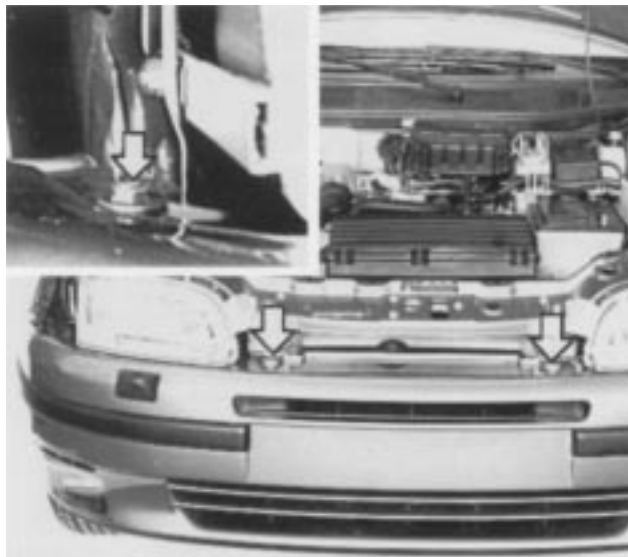
Složení a montáž

Vhodně obraťte operace popsané při rozebrání a demontáži, mějte na paměti, že kroužky a těsnění musí být celé, bez deformací.



P3M086H06

Chladicí kapalina (134a) o nízkém tlaku vycházející z výparníku vychází potrubím vyznačeným šipkou na spodním obrázku na předchozí straně a přes přední přírubu (24) a kanály (25) se dostává do centrální části tělesa, kde díky rotaci rotoru (23) s roztažitelnými lopatkami je stlačena a přes otvory vyznačené šipkami na spodním levém obrázku se dostává ke výtlačným ventilům (A) a kanály (vyznačené šipkami na spodním pravém obrázku) zadní přírubu (18) a dopravníkem (19) dorazí k potrubí ve vnějším plášti kompresoru.



P3M087H01 P3M087H02



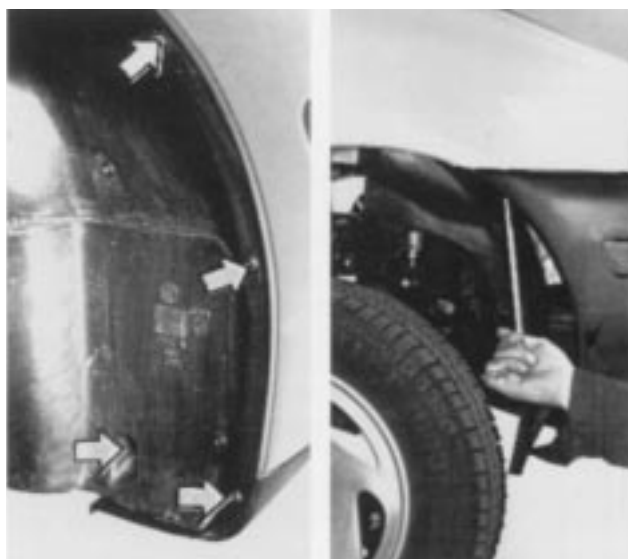
KONDENZÁTOR



Vypusťte systém klimatizace a odpojte negativní pól baterie.

Demontáž-montáž

- Odstraňte přední směrové ukazatele tak, abyste měli přístup ke šroubům, které jsou pod nimi (horní obrázek);
- vyšroubujte horní upevňovací šrouby předního nárazníku;



P3M087H03

P3M087H04



- vyšroubujte šrouby upevňující ochranu podběhu, tak se dostane ke šroubům, které jsou pod nimi (levý obrázek);
- sejměte ochranné kryty podběhu, pak vyšroubujte šrouby upevňující nárazník k blatníkům (pravý obrázek);



P3M087H05



- odstraňte spodní část ochranného krytu podběhu, pak odstraňte potrubí ostříkovačů světlometů tak, že uvolníte svorku vyznačenou na obrázku;

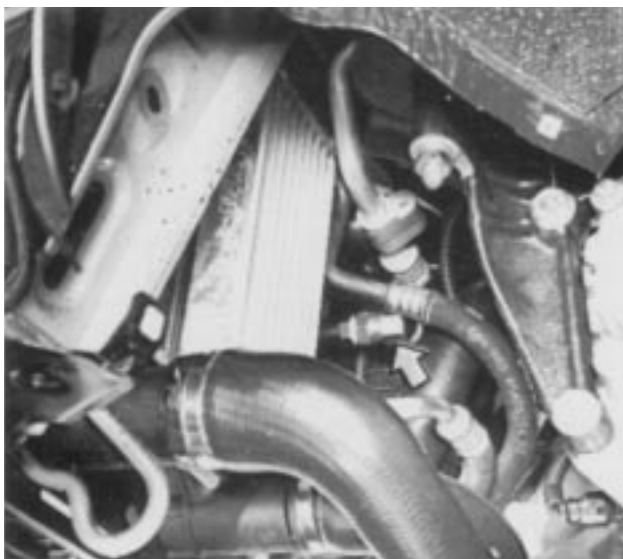
50.



P3M088H01



- odpojte konektory optické skupiny mlhovek;
- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a odstraňte přední nárazníky z karosérie;

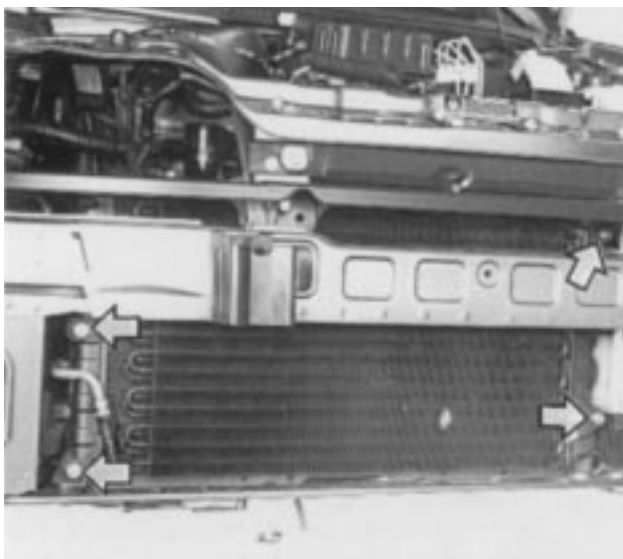


P3M088H02

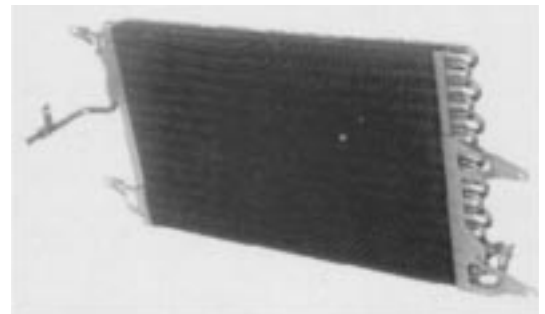


POZN.: Pomocí příslušných těsnících zátek utěsněte konce trubek odpojených od kondenzátoru, aby nedošlo ke vnikání vlhkosti do systému, což by mohlo mít za následek špatné fungování systému.

- vyšroubujte přípojku potrubí od přívodního potrubí kondenzátoru vyznačené na obrázku šipkou;



P3M088H03



- vyšroubujte přípojku potrubí od trubky vedoucí od kondenzátoru;
- vyšroubujte upevňovací šrouby vyznačené na obrázku a demontujte kondenzátor.
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M089H01



DEHYDRATAČNÍ FILTR

Demontáž-montáž



Vypusťte systém klimatizace a odpojte negativní pól baterie.

Než začnete s demontáží dehydratačního filtru, je potřeba:

- odstranit pravé přední kolo;
- vyšroubovat upevňovací šrouby spodní části ochranného krytu podběhu kola;



P3M089H02



- vyšroubovat šrouby vyznačené na obrázku, které upevňují pravou mlhovku k přednímu nárazníku;

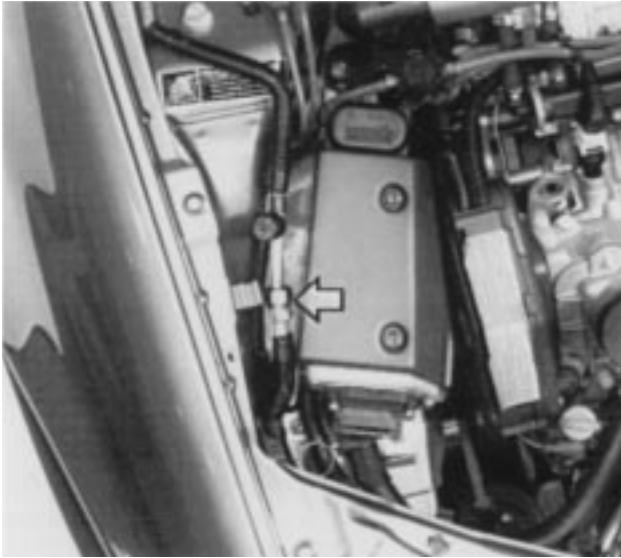


P3M089H03



- odpojit konektor vyznačený na obrázku a vyjmout pravou mlhovku z jejího uložení;

50.



P3M090H01



- povolit spojku vyznačenou na obrázku, která spojuje dvě trakce potrubí, které připojuje dehydratační filtr k expanznímu ventilu;



P3M090H02 P3M090H03



- vyšroubovat šrouby upevňující potrubí k dehydratačnímu filtru (horní obrázek);
- vyšroubovat šrouby upevňující přichytnou pásku dehydratačního filtru ke karosérii;



P3M090H04

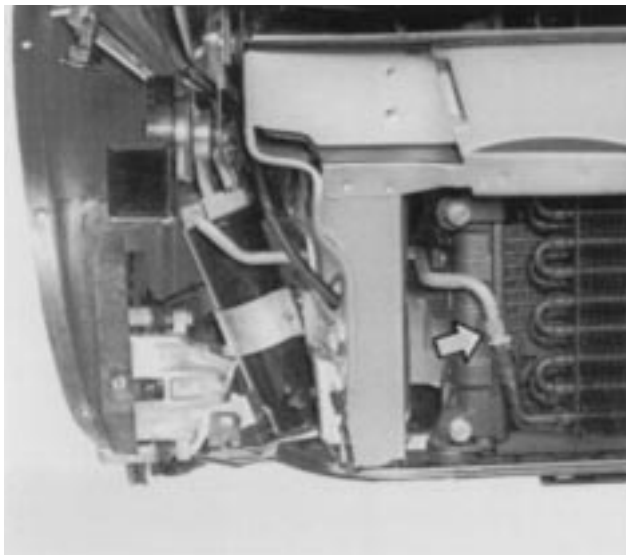


- vyjmout dehydratační filtr z vozidla.

POZN.: Těsnícími zátkami zavřete potrubí odpojené od dehydratačního filtru, aby nedošlo k proniknutí vlhkosti k novému filtru, což by mohlo ovlivnit jeho správné fungování.

- při montáži obraťte vhodně pořadí operací provedených při demontáži.

50.



P3M091H01



POTRUBÍ PROPOJUJÍCÍ KOMPONENTY SYSTÉMU KLIMATIZACE



Vypusťte systém klimatizace a odpojte negativní pól baterie.

POTRUBÍ MEZI DEHYDRATAČNÍM FILTREM A KONDENZÁTOREM

Než začnete s demontáží dehydratačního filtru, je potřeba:

- demontovat přední nárazník;
- vyšroubovat spojku potrubí od výstupního kanálu kondenzátoru;



P3M091H02



- vyšroubujte šrouby, který upevňuje spojení obou konců k dehydratačnímu filtru a vyjměte potrubí z vozidla;



P3M091H03



POZN.: *Vhodnými těsnícími zátkami uzavřete konce potrubí kondenzátoru a dehydratačního filtru a jestliže je potřeba vyměnit těsnící kroužky (O-kroužky), použijte výhradně kroužky zelené barvy, které jsou odolné proti nové chladicí kapalině R 134 a.*

- při montáži obraťte vhodně pořadí operací provedených při demontáži.

50.



P3M092H01



POTRUBÍ MEZI DEHYDRATAČNÍM FILTREM A EXPANZNÍM VENTILEM

- demontujte pravý přední směrový ukazatel;
- vyjměte optickou skupinu pravé mlhovky;
- vyšroubujte upevňovací šrouby vyznačené na obrázku, demontujte panel s relé a odložte ho stranou;



P3M092H02



- vyšroubovat spojku vyznačenou na obrázku;

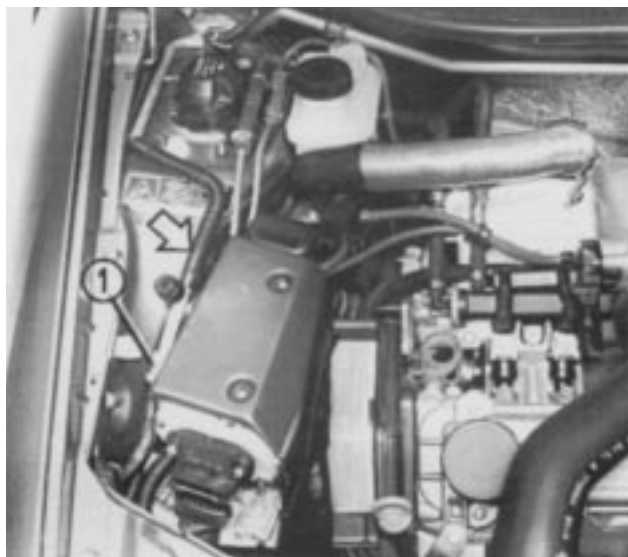


P3M092H04 P3M092H03



P3M092H05

- pracujte přes prostor pro výše uvedené optickou skupinu, vytáhněte potrubí z horní strany prostoru motoru, předtím vyšroubujte spojku, kterým je připojeno k filtru;
- při montáži obraťte vhodně pořadí operací provedených při demontáži.



**POTRUBÍ MEZI EXPANZNÍM VENTILEM
A POTRUBÍM PŘIPOJENÝM K DEHYDRA-
TAČNÍMU FILTRU**

- vyšroubujte spojku (1) a šrouby, které ke karosérii upevňují držáky potrubí vyznačených na obrázku;



- odpojte elektrický konektor od třípolohového tlakového spínače (presostatu) vyznačeného na obrázku;



- vyšroubujte spojku, která připojuje potrubí k expanznímu ventilu a vyjměte ho;
- při montáži obraťte vhodně pořadí operací provedených při demontáži.

POZN.: Operace prováděné při demontáži potrubí, která spojují kompresor ke kondenzátoru a výparníku jsou popsány a zobrazeny u ostatních verzí na předchozích stranách.

50.

CHARAKTERISTIKA KOMPRESORU

Výrobce a typ	SEIKO SEIKI SS 10
Typ kompresoru	Lopatkový
Výkon	96 cm při každé otáčce
Počet lopatek	5
Množství nemrznoucího oleje SK 20	140 : 160 cm
Směr rotace	Ve směru hodinových ručiček
Minimální napětí pro zapnutí elektromagnetické spojky	7,5 V
Napětí	12 V
Příkon elektromagnetické spojky	42 W při 20°C
Odpor vinutí cívky	5,2Ω ± 5 % při 20°C

Tepelný spínač na kompresoru	Rozpojení obvodu mezi 145°C a 155°C Sepnutí obvodu mezi 125°C a 135°C
------------------------------	--

Dvoupolohový tepelný spínač ovládání ventilátoru a chlazení radiátoru a kondenzátoru	Sepnutí kontaktu	1° úroveň: 88°C ± 2°C
	Rozpojení kontaktu	1° úroveň: 83°C ± 2°C
	Sepnutí kontaktu	2° úroveň: 92°C ± 2°C
	Rozpojení kontaktu	2° úroveň: 87°C ± 2°C

Množství chladicí kapaliny (R 134 a) pro napuštění systému	0,650 až 0,700 kg
---	-------------------

RUČNĚ OVLÁDANÁ KLIMATIZACE

- Ručně ovládaná klimatizace - topení	1
- Schéma komponentů klimatizační soustavy	3
- Umístění elektrických komponentů klimatizační soustavy	4
- Kompresor Scroll SC08	5
- Fungování elektronické řídicí jednotky kompresoru	7
- Údržba a servis	8
- Demontáž a zpětná montáž kompresoru	12
- Demontáž a zpětná montáž kondenzátoru	15
- Spojovací potrubí kompresoru a kondenzátoru	18
- Spojovací potrubí vysoušecího filtru a kondenzátoru	20
- Spojovací potrubí vysoušecího filtru a výparníku	21
- Spojovací potrubí kompresoru a výparníku	23
- Čtyřúrovňový tlakový spínač	23
- Montážní skupina výparník - topení - rozváděč	24
- Operace se skupinou výparník - topení - rozváděč na pracovní stolici	26
- Demontáž a zpětná montáž radiátoru topení	26
- Demontáž a zpětná montáž bovdenu ovládání přívodní klapky vzduchu	27
- Demontáž a zpětná montáž výparníkové skupiny	28
- Demontáž a zpětná montáž řídicí jednotky zapínání a vypínání kompresoru	29
- Operace se skupinou výparník - topení - rozváděč ve vozidle po demontáži přístrojové desky	30
- Demontáž a zpětná montáž bovdenu ovládání míchací klapky vzduchu	30
- Demontáž a zpětná montáž bovdenu ovládání rozváděcích klapek vzduchu	30
- Operace prováděné po zpětné montáži přístrojové desky	31
- Demontáž a zpětná montáž rezistoru nastavení rychlosti elektrického ventilátoru úpravy vzduchu v kabině	31
- Demontáž a zpětná montáž elektrického ventilátoru úpravy vzduchu v kabině	31
- Demontáž a zpětná montáž vysoušecího filtru	31

RUČNĚ OVLÁDANÁ KLIMATIZACE - TOPENÍ

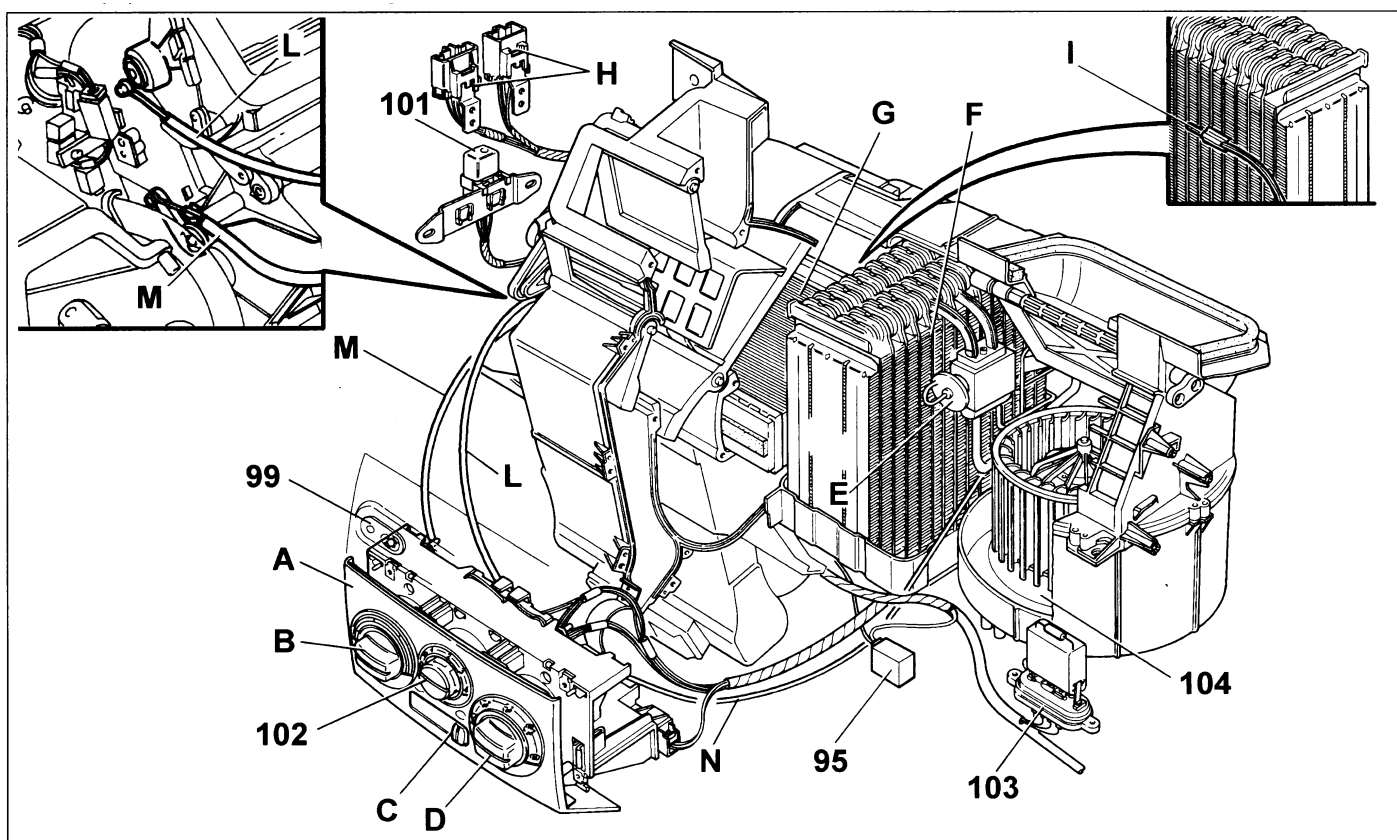
Skupina topení - výparník - rozvod vzduchu klimatizační soustavy s ručním ovládním je zobrazena na obrázku. Míchání a rozvod vzduchu se provádí pomocí klasických ovládačů, které jsou umístěny na příslušném ovládacím panelu (A):

- B: otočný přepínač - míchání teplého a studeného vzduchu
- 102: otočný přepínač - nastavení rychlosti ventilátoru
- D: otočný přepínač - ovládání rozvodu vzduchu.

Otočnými přepínači se pomocí bovdenů (L) a (M) ovládají vzduchové klapky míchání a rozvodu vzduchu. Otočným přepínačem (102) se nastavuje rychlost ventilátoru a to přes rezistivní dělič (103), umístěný ve vzduchovém potrubí. Na přístrojové desce se rovněž nachází jezdec (C) pro ovládání funkce recirkulace vzduchu v kabině a spouštěcí tlačítko (99) klimatizační jednotky.

U provedení s topením je vývod pro recirkulaci vzduchu ovládaný bovdenem (N).

Ve vzduchovém potrubí se mezi ventilátorem a tělesem skupiny nachází prostor, v němž je instalován výparník (F). Na přívodní trubce výparníku je namontován expanzní ventil (E) se samočinnou regulací.



P3M01AH01

- | | | | |
|---|--|-----|--|
| A | Ovládací panel | N | Bovden ovládání přívodní klapky vzduchu |
| B | Ovládač míchání vzduchu | 95 | Elektronická řídicí jednotka kompresoru |
| C | Tlačítko ovládání recirkulace vzduchu | 99 | Spouštěcí tlačítko klimatizace |
| D | Ovládač nastavení rozvodu vzduchu | 101 | Relé zapnutí první rychlosti elektrického ventilátoru při spuštění klimatizace |
| E | Expanzní ventil | 102 | Přepínač nastavení rychlosti otáčení elektrického ventilátoru (104) |
| F | Výparník | 103 | Rezistivní dělič regulace otáček elektrického ventilátoru (104) |
| G | Radiátor topení | 104 | Elektrický ventilátor |
| H | Konektory | | |
| I | Snímač teploty vzduchu na výparníku | | |
| L | Bovden ovládání míchací klapky | | |
| M | Bovden ovládání klapky na rozvod vzduchu | | |

50.

Soustava obsahuje kompresor DENSO spirálového typu s pevným objemem. Spouštění a vypínání kompresoru provádí řídicí jednotka, která načítá teplotu výparníku (F) a to pomocí teplotního snímače typu N.T.C (1).

Na levé straně topení jsou na držáku připevněny dva konektory (H), které slouží pro připojení elektrického rozvodu topení k ostatním komponentům klimatizace, jež jsou umístěny v motorovém prostoru, a k elektrickému rozvodu vozidla.

Na levé straně je rovněž umístěno relé (101), které slouží pro zapnutí první rychlosti elektrického ventilátoru při zapnutí klimatizace tlačítkem (99).

Plynová náplň R134a klimatizační soustavy

V této klimatizační soustavě se nachází plynová náplň R134a (tetrafluoretan), který je podle norem EHS považován za ekologicky čistý.

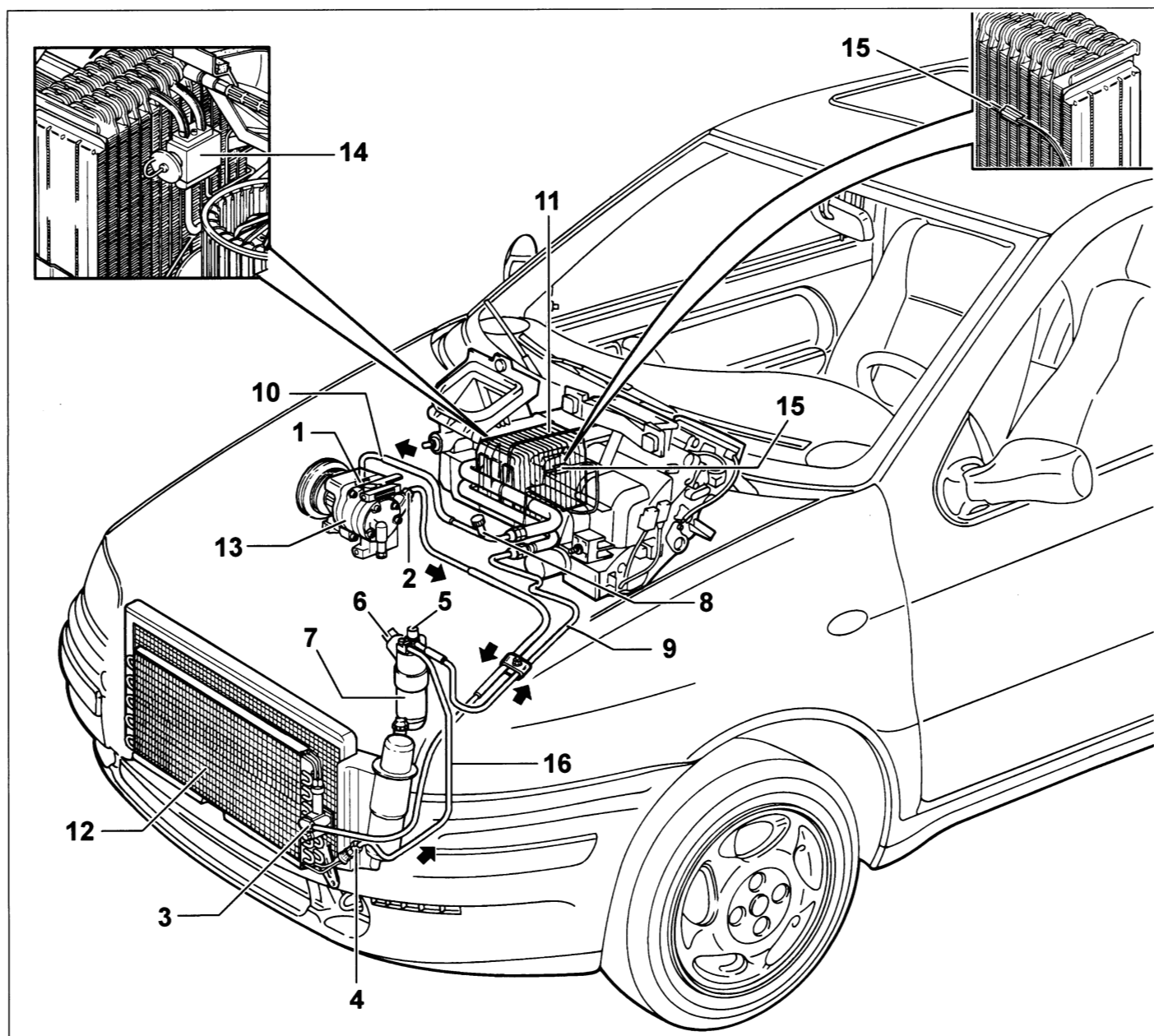
Náplň R134a nelze použít v systémech zkonstruovaných pro freonovou náplň. Molekulární složení plynu R134a totiž narušuje těsnost některých komponentů (např. těsnění a hadice, atd.). Z tohoto důvodu **ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ** nelze komponenty z vozidel, ve kterých se nachází náplň nového druhu, **ZAMĚNIT** za komponenty pocházejících z vozidel s freonovou náplní.

Z tohoto důvodu musí být systém vypouštěn a naplňován pouze s použitím speciálních přípravků (Cleaner 134, vyráběný firmou ICF), jak je uvedeno v této sekci.



Požadovaný objem náplně R134a pro tento systém je: 650 ± 25 cc.

SCHÉMA KOMPONENTŮ KLIMATIZAČNÍ SOUSTAVY



P3M03AH01

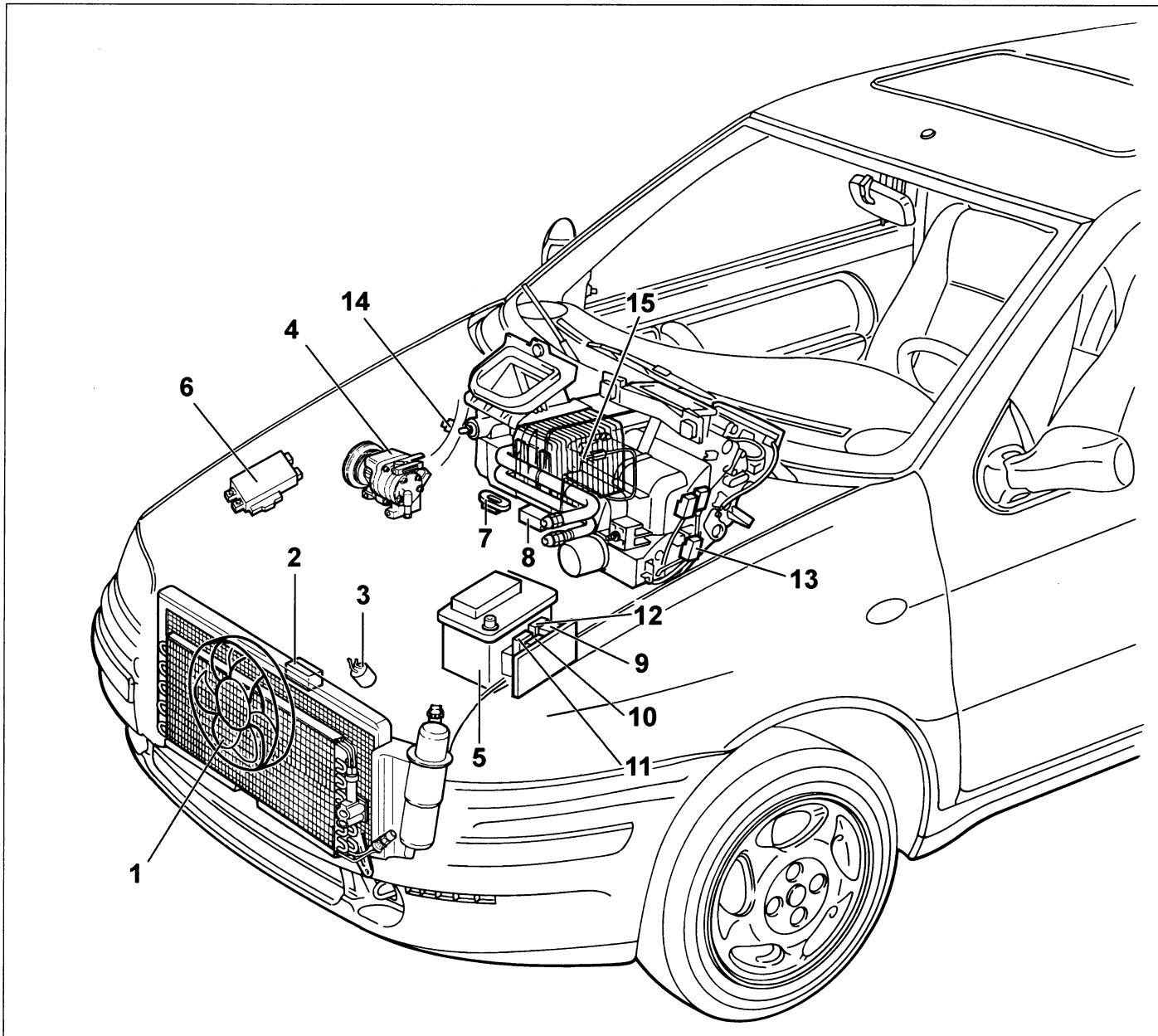
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. VSTUPNÍ tvarovka plynu (nizkotlaká) | 9. Vysokotlaková trubka |
| 2. VÝSTUPNÍ tvarovka plynu (vysokotlaká) | 10. Nizkotlaková trubka |
| 3. Vstupní tvarovka do kondenzátoru | 11. Výparník |
| 4. Výstupní tvarovka z kondenzátoru | 12. Kondenzátor |
| 5. VYSOKOTLAKÁ tvarovka | 13. Kompresor (Denso) |
| 6. Čtyřúrovňový tlakový spínač | 14. Expanzní ventil |
| 7. Vysoušecí filtr | 15. Teplotní snímač |
| 8. NÍZKOTLAKÁ tvarovka - připojení plnicího zařízení | 16. Výstupní trubka z kondenzátoru |

Expanzní ventil (14) je namontovaný přímo na vstupní tvarovce výparníku. Z toho důvodu je nutno při výměně expanzního ventilu vyndat výparníkovou jednotku z vozidla.

Teplotní snímač (15) typu N.T.C. je připevněn zajišťovací sponou na vstupu do výparníku přímo na jeho žebrovi.

50.

UMÍSTĚNÍ ELEKTRICKÝCH KOMPONENTŮ KLIMATIZAČNÍ SOUSTAVY



P3M04AH01

1. Elektrický ventilátor chlazení chladiče / kondenzátoru
2. Rezistor pro spuštění 1. rychlosti elektrického ventilátoru
3. Čtyřúrovňový tlakový spínač
4. Kompresor klimatizační soustavy
5. Baterie
6. Řídicí jednotka vstříkování
7. Rezistivní dělič regulace rychlosti elektrického ventilátoru
8. Řídicí jednotka kompresoru
9. Relé 2. rychlosti kola elektrického ventilátoru chlazení motoru
10. Relé sepnutí spojky kompresoru
11. Relé 1. rychlosti kola elektrického ventilátoru chlazení motoru
12. Pojistka 7,5 A - spojka kompresoru
13. Relé spuštění 1. rychlosti elektrického ventilátoru při zapnutí klimatizace
14. Spojka elektrického ventilátoru klimatizační soustavy
15. Snímač teploty vzduchu na výparníku

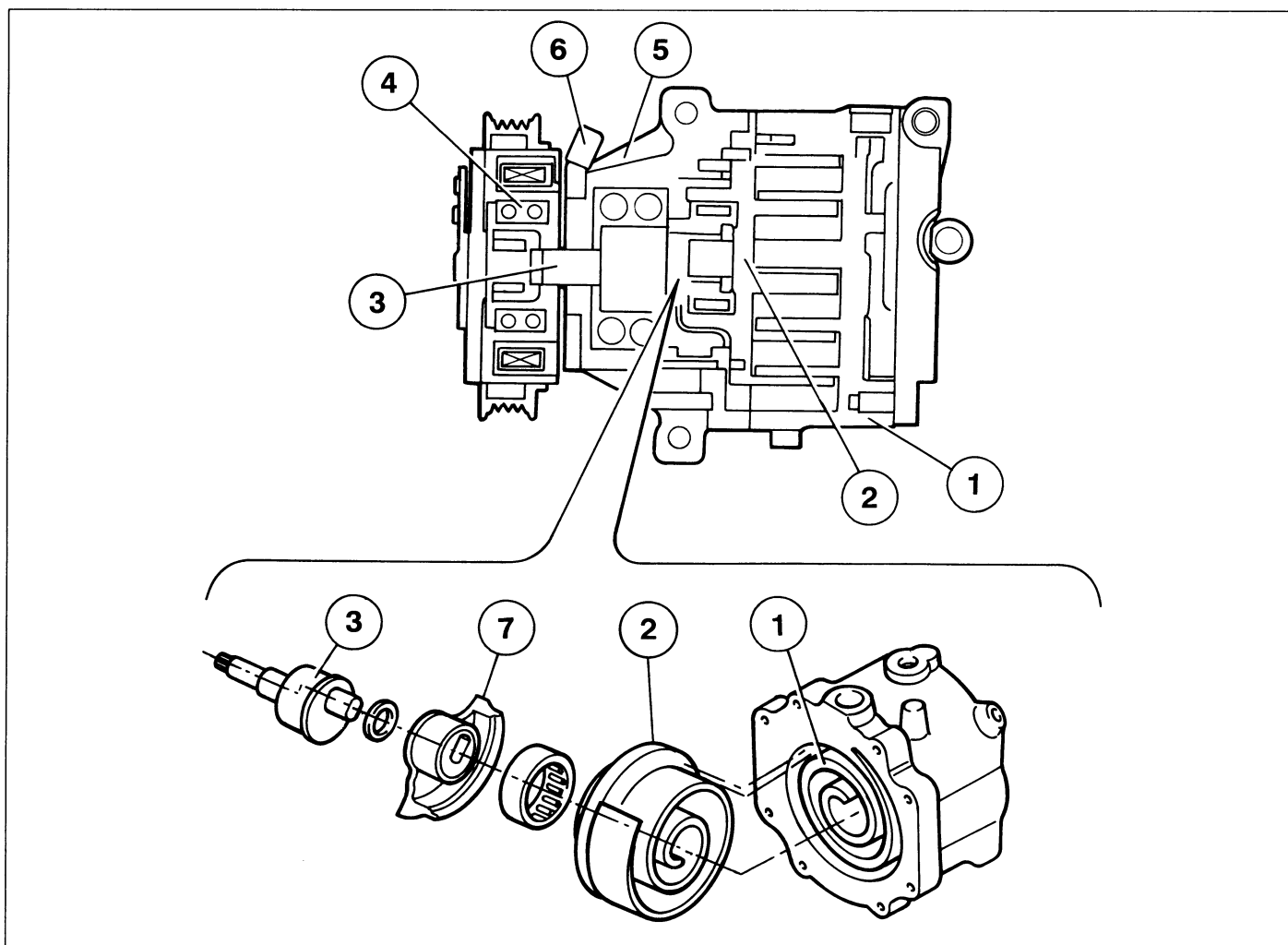
KOMPRESOR SCROLL SC08

Do tohoto vozidla se montuje kompresor s oběžnou spirálou, kterému se v anglosaské terminologii říká SCROLL. Kompresor obsahuje systém, který jej odpojí, jakmile teplota výparníku klesne na hodnoty, při kterých by mohlo dojít k tvorbě námrazy.

Kompresor tvoří pevná spirála (1) (těleso) a oběžná spirála (2). Poměrným pohybem obou spirál, jež je odvozen od excentrického hřídele (3) spojeného s řemenicí, vzniká komora, jejíž objem se během rotace zmenšuje, čímž je umožněno stlačení.

Tento typ kompresoru, která sestává pouze ze dvou pohyblivých orgánů, přinesl následující výhody:

- nevyžaduje používat těsnění;
- nedochází k osovým či radiálním únikům;
- neobsahuje žádné ventily a trubky, což vede k malým ztrátám výkonu;
- opotřebováním spirál se zlepšuje těsnost na jejich postranicích;
- nižší hlučnost - neobsahuje žádné ventily, to znamená že nedochází ke klepání či šhubání



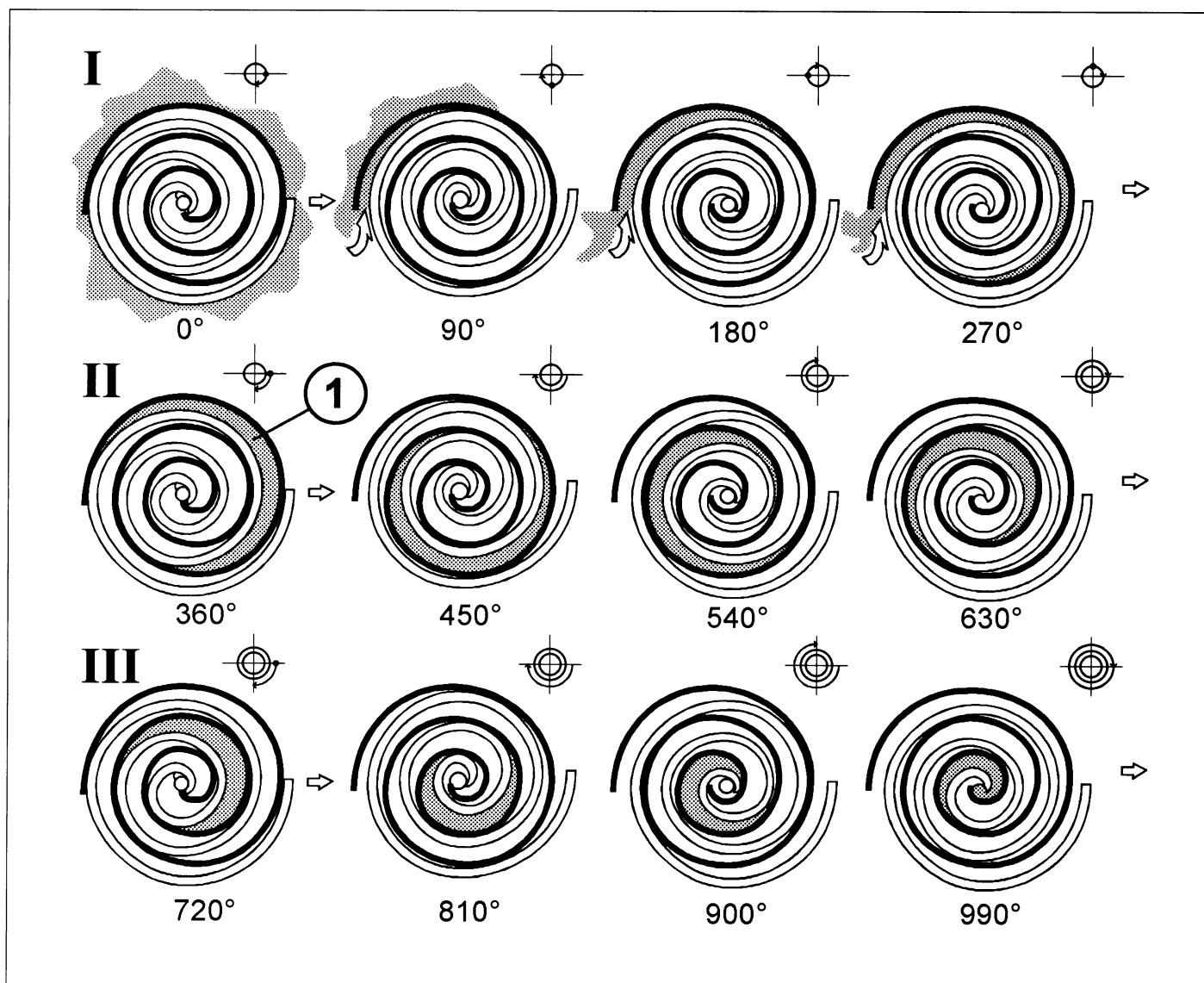
P3M05AH01

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Pevná spirála (těleso) | 5. Kryt |
| 2. Oběžná spirála | 6. Elektrický konektor napájení kompresoru |
| 3. Hřídel | 7. Vyvažovací hmota |
| 4. Těsnicí kroužek hřídele | |

50.

Mechanismus stlačení

Kontaktem mezi pevnou spirálou a oběžnou spirálou kompresoru vznikne komora (1), v níž zůstane uvězněn plyn, jehož objem se postupně snižuje úměrně otáčení oběžné spirály. Jak vyplývá z postupu znázorněného na obrázku, kompresní komora se střídavě otevírá, aby se doplnil plyn, zavírá při dopravě a pak znovu otevírá (u výstupní tvarovky), aby došlo k vypuštění stlačeného plynu. Snižováním objemu, jež je určován oběma spirálami, se dosahuje stlačování plynu zadržovaného v komoře. Postupným zvyšováním tlaku se plyn dostane do prostřední oblasti, kde dosáhne hodnoty, při které je používán. V tuto chvíli se plyn výstupní tvarovkou vypustí ke kondenzátoru.



P3M06AH01

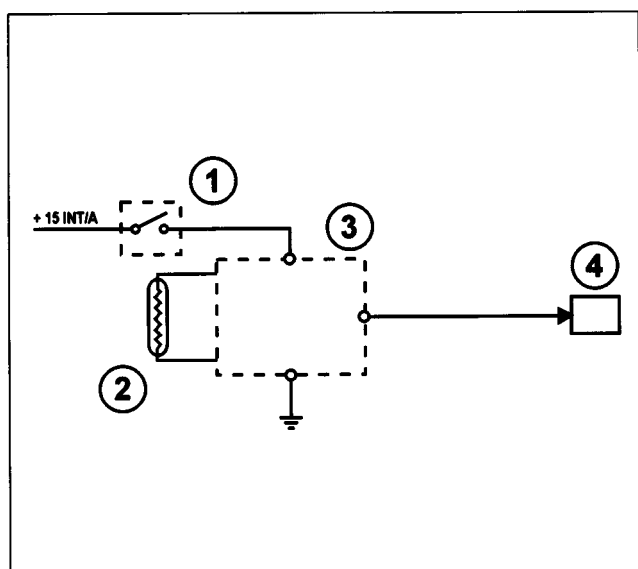
Na obrázku jsou znázorněny jednotlivé fáze stlačování plynu. Ke stlačení dojde, jakmile oběžná spirála provede tři kompletní otáčky. Jedná se pochopitelně o nepřetržitý cyklus. Současně s fází stlačení začíná fáze nasávání plynu a končí předchozí fáze vypuštěním stlačeného plynu.

FUNGOVÁNÍ ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY KOMPRESORU

Řídicí systém zapínání a vypínání kompresoru řídí elektronická řídicí jednotka (elektronický termostat) (3), který působí na spojku kompresoru v závislosti na teplotě výparníku. Teplotu zjišťuje čidlo (2) typu N.T.C..

Jakmile teplota výparníku klesne pod 3,5°C, řídicí jednotka rozezne relé spojky kompresoru a tím i jeho spojku.

K vypnutí spojky kompresoru dojde v případě akcelerací na plný plyn a jakmile teplota motoru přesáhne hodnotu 107°C, aby se zabránilo dalšímu přehřívání. Všechny tyto operace provádí elektronická řídicí jednotka vstřikování.



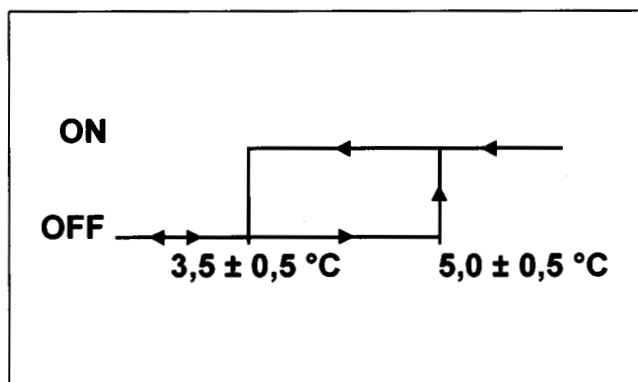
P3M07AH01

1. Spínač zapínání klimatizace
2. Snímač teploty vzduchu na výparníku
3. Elektronická řídicí jednotka kompresoru (elektronický termostat)
4. Čtyřúrovňový tlakový spínač

Snímač teploty vzduchu na výparníku

Snímač teploty je rezistor typu N.T.C., který je přichytkou připevněn na žebrovní výparníku na vstupu proudu vzduchu. Snímač není zvenku přístupný.

Řídicí jednotka, která odpojuje kompresor v závislosti na teplotě vzduchu měřené na výstupu výparníku, je přednastavena takto:



P3M07AH02

Řídicí jednotka zapne spojku, jakmile teplota vzduchu překročí 5,0 ± 0,5°C, a vypne ji, jakmile teplota vzduchu klesne pod 3,5 ± 0,5°C.

50.

ÚDRŽBA A SERVIS

Mazací olej



Kompresor je mazán množstvím 80 ± 20 cc oleje typu ND8. Při doplňování nebo výměně oleje je nutno používat výhradně tento typ ND8.

Při provádění servisu, kdy je nutno vyměnit některé komponenty soustavy, jako kondenzátor nebo výparník, je nutno na každý z vyměněných komponentů přidat navíc 40 cc. V případě výměny kompresoru platí, že kompresor je jako náhradní díl dodáván včetně olejové náplně. Z toho důvodu je nutno před montáží nového kompresoru do vozidla z něho vypustit tolik oleje, kolik ho zůstalo v soustavě. Postup je následující:

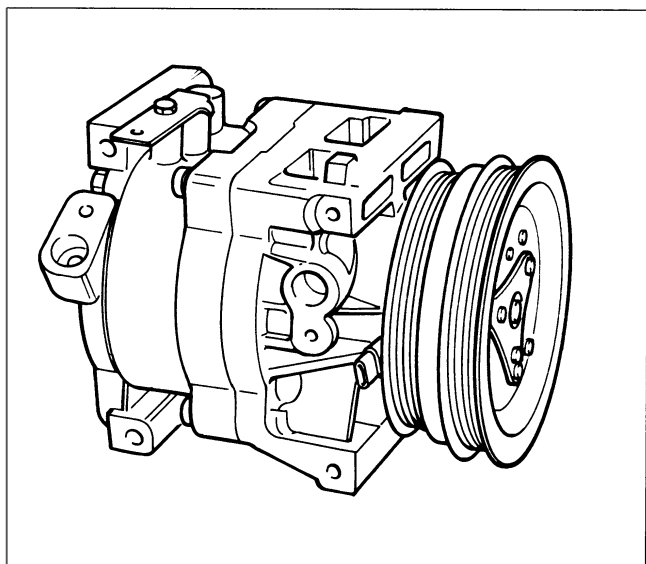


Kompresor je dodáván jako náhradní díl s natlakovaným dusíkem, aby se zabránilo pronikání vlhkosti a nečistot. Proto je při montáži třeba nejdříve pomalu odstranit uzávěry napouštěcích a vypouštěcích tvarovek s tím, že se kompresor musí nacházet v poloze znázorněné na obrázku (víkem směrem nahoru).

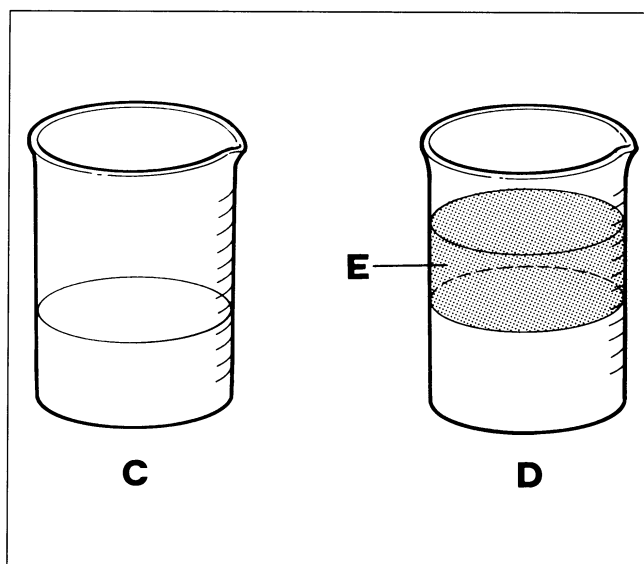
1. Vypustit pozorně všechn olej z vyměňovaného kompresoru do měrky (C).
2. Nalít pozorně všechn olej z nového kompresoru do měrky (D)
3. Odstranit přebývající množství oleje (E), jež odpovídá rozdílu mezi množstvím oleje v měrkách (C) a (D): $(E = D - C)$.



Olej je silně hygroskopický. Nenechávejte plechovky otevřené.
Kompresor a i další komponenty musejí být oddělené od soustavy pouze po dobu, kdy je to třeba.
Kompresor nepřevracíte nebo nenakláníte.



P3M08AH01

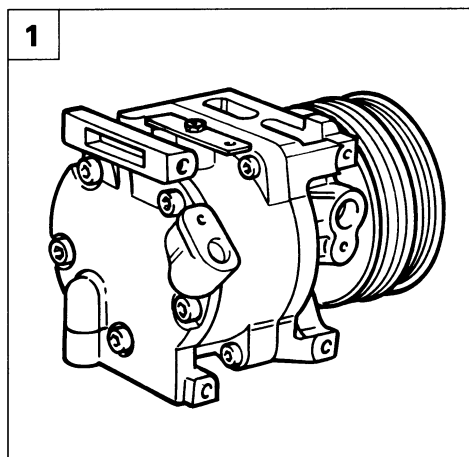


P3M08AH02

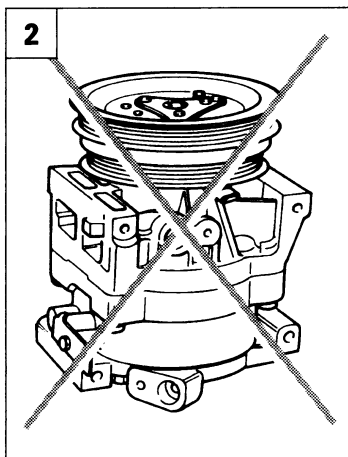
Stanovení množství mazacího oleje, které je nutno dolít do kompresoru



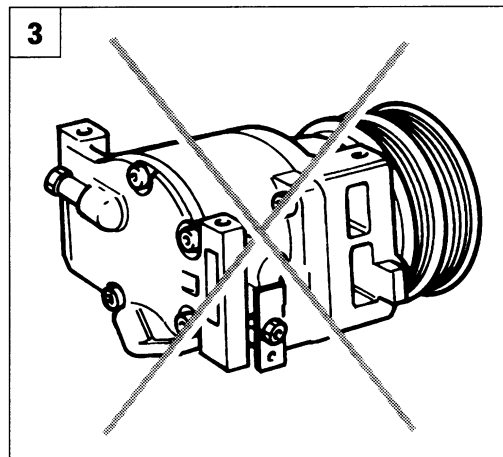
Při každé demontáži kompresoru nebo jiné manipulaci s kompresorem je nutno kompresor dávat vždy víkem nahoru, jak je uvedeno na obr. 1, aby nevytekl olej a neznečistil celý kompresor.



P3M09AH01



P3M09AH02



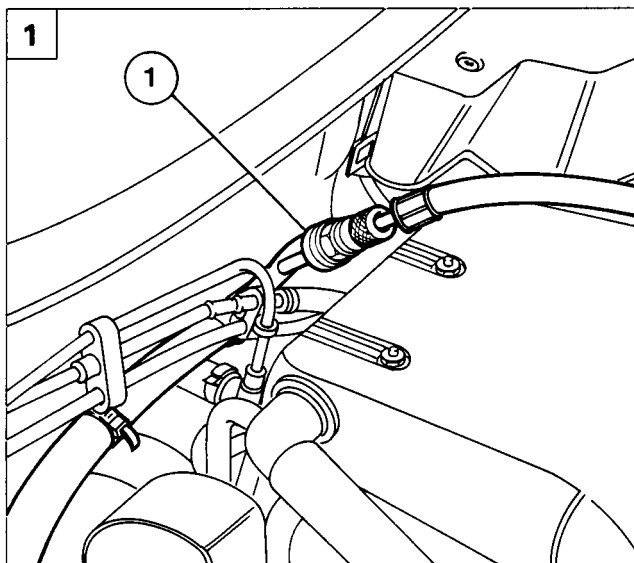
P3M09AH03



Než začnete provádět operace, při kterých by mohla vytéct chladicí kapalina, je nutno vypustit klimatizační jednotku. Používejte při tom ochranné rukavice a brýle na ochranu před případnými vystříknutím kapaliny. Vypouštění bude snazší, pokud před ním necháte motor a klimatizační soustavu běžet nejméně po dobu 10 - 15 minut.

POZN.: V případě výměny těsnících o-kroužků používejte kroužky zelené nebo černé barvy. Zkontrolujte, zda se jedná o nově vyrobené kroužky, resp. o kroužky, které jsou z hlediska odolnosti vhodné pro chladicí kapalinu R134A. V žádném případě nepoužívejte kroužky černé barvy staré výroby, protože propouštějí uvedenou chladicí kapalinu.

POZN.: Při demontáži potrubí klimatizační soustavy se doporučuje vhodnými uzávěry zaslepit odpojené konce hadic, aby do nich nevnikaly nečistoty nebo vlhkost, pokud není zpětná montáž provedena vzápětí.



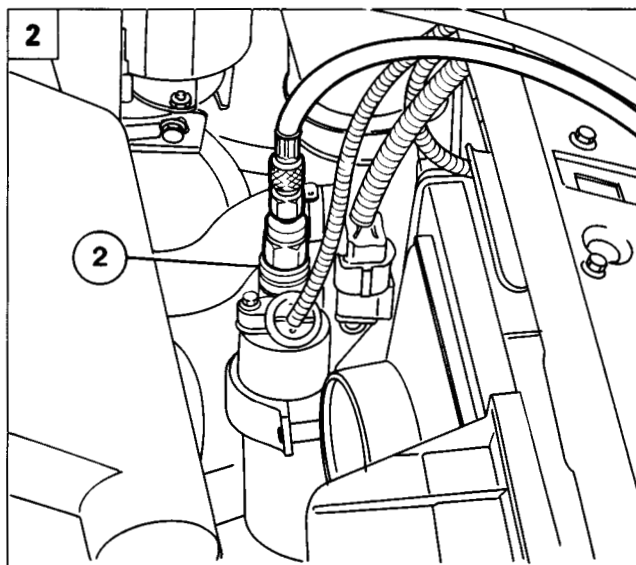
P3M09AH04

Připojení zařízení ke klimatizační soustavě vozidla

Provádějte operace v následujícím pořadí:

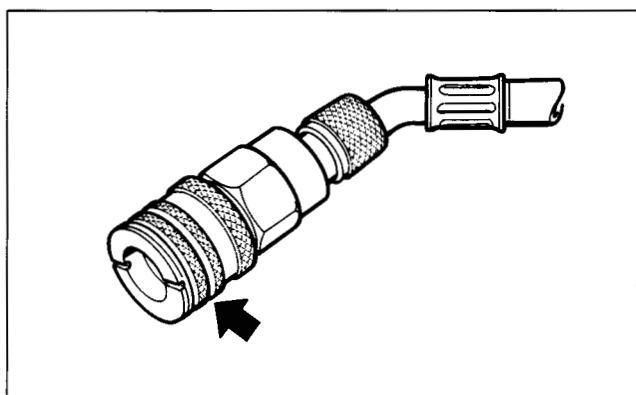
1. Zkontrolujte, zda jsou kohouty zařízení zavřené a zda se ovládače elektrických povelů nacházejí v poloze 0 (vypnuto), pak připojte tvarovku modré hadice k jehlovému ventilu (1), který je navařen na úseku potrubí, kterým je výparník propojen s kompresorem.

50.



P3M10AH01

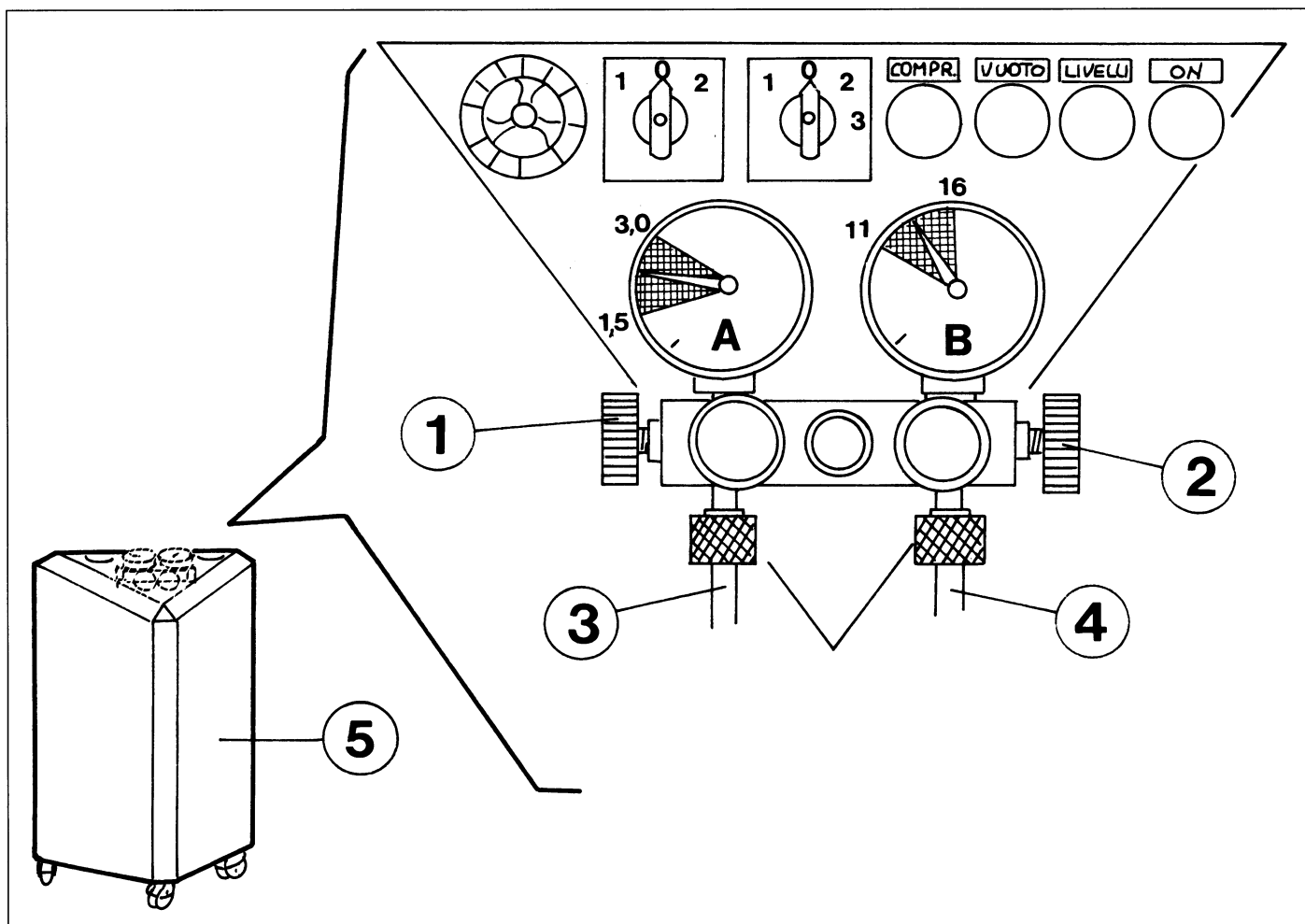
2. Připojte tvarovku červené hadice k jehlovému ventilu (1), který je navařen na čtyřúrovňovém tlakovém spínači.



P3M10AH02

POZN.: Před nasazením tvarovky na příslušný jehlový ventil přesuňte objímku, vyznačenou na obrázku, úplně nahoru.

Řízení tlaku v klimatizační soustavě



P3M11AH01

(A) manometr pro nízkotlaký obvod
(B) manometr pro vysokotlaký obvod

1. Nízkotlaký kohout
2. Vysokotlaký kohout
3. Modré nízkotlaké potrubí
4. Červené vysokotlaké potrubí
5. Zařízení Cleaner 134

Tlak je řízen pomocí zařízení Cleaner 134, jakmile motor běží (cca 1500 ot/min) a při venkovní teplotě 20 - 28°C. Podmínkou je připojení hadic podle výše uvedeného postupu. V tomto stavu musejí manometry ukazovat:

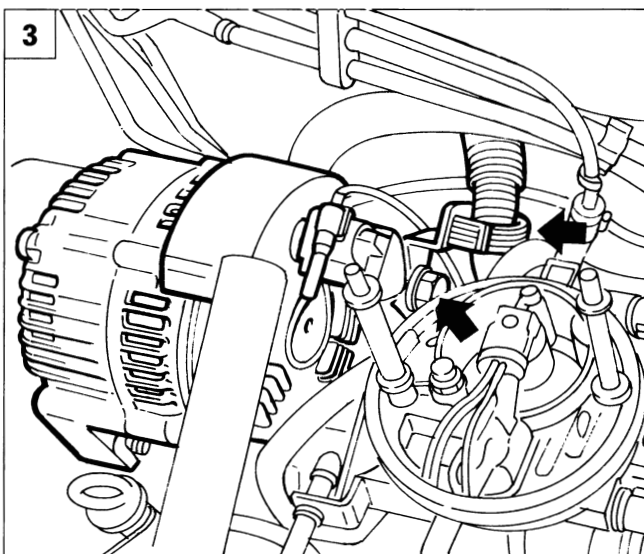
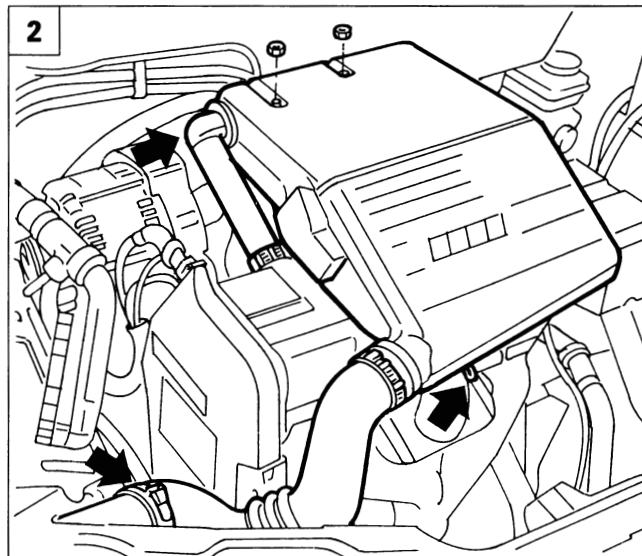
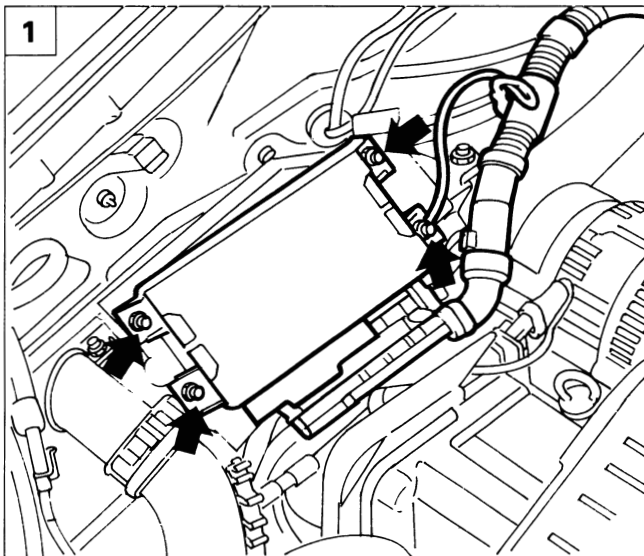
nízkotlaký obvod (manometr A): 1,5 - 3,0 bar

vysokotlaký obvod (manometr B): 11 - 16 bar

POZN.: Ventilátor chlazení radiátoru / kondenzátoru se zapne, jakmile je ve vysokotlakém obvodu tlak 15 - 16 bar.

Množství chladicí kapaliny R 134A v soustavě: 650 ± 25 cc.

50.



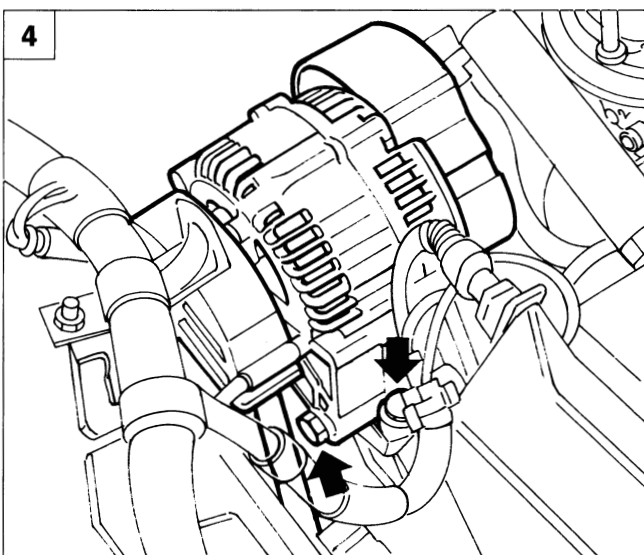
KOMPRESOR

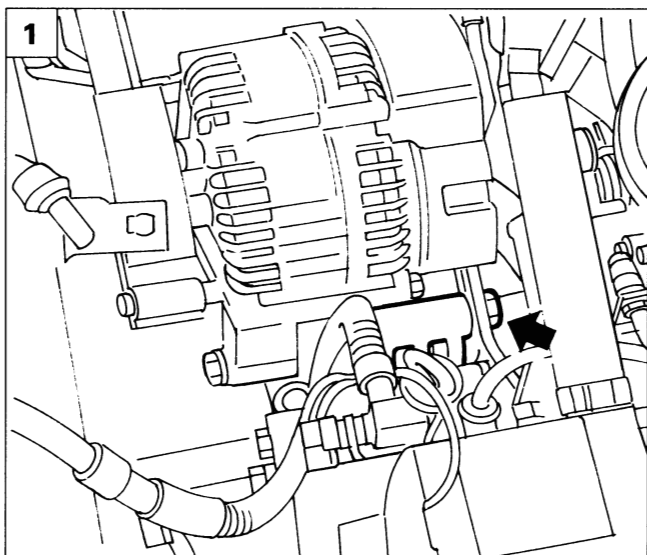
Demontáž - zpětná montáž



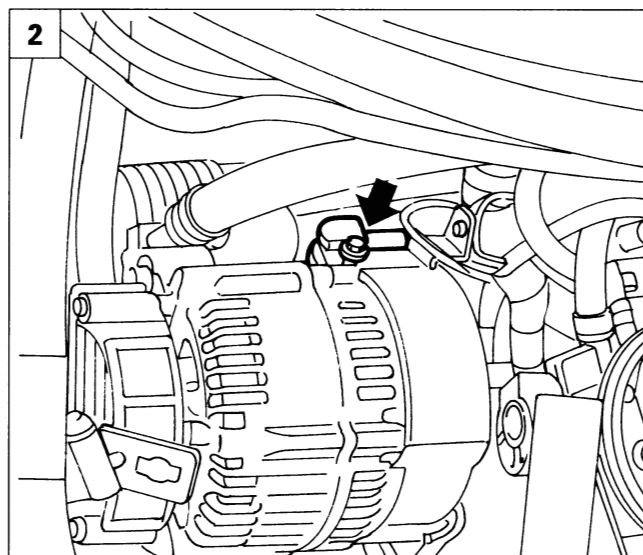
Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách.

1. Postavte vozidlo na zvedák, odpojte kabel od záporného pólu baterie, odpojte konektor od řídicí jednotky vstříkovaní, vytáhněte kabely z příchytok a vyjměte řídicí jednotku z držáku po povolení připevňovacích matic znázorněných na obrázku.
2. Povolte příchytky znázorněná na obrázku a sundejte vzduchový filtr spolu s příslušným sacím potrubím.
3. Vytáhněte vyznačené kabely z příchytok a povolte zadní připevňovací šroub alternátoru.
4. Povolte přední připevňovací šroub alternátoru a mikrometrický šroub znázorněný na obrázku; oddělte alternátor a svlékněte řemen náhonu řemenice kompresoru klimatizace.

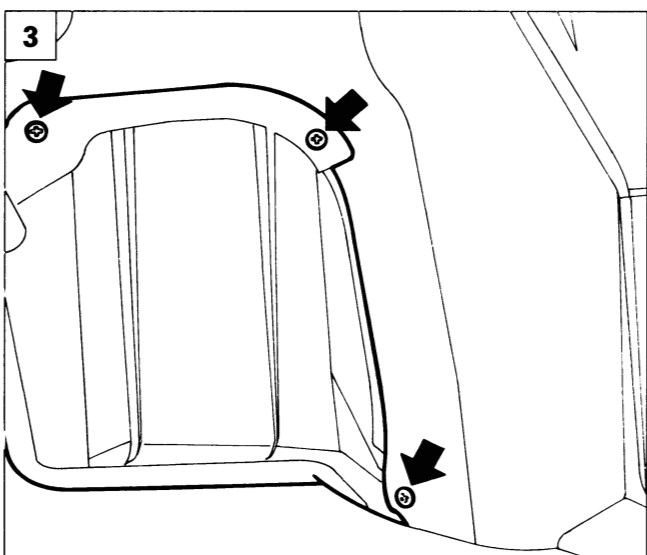




P3M13AH01



P3M13AH02



P3M13AH03

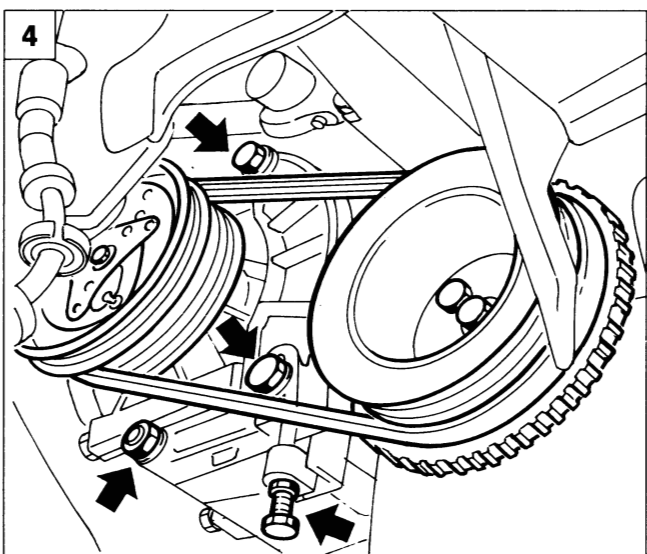


1. Přetočte alternátor úplně dozadu, abyste získali přístup ke připevňovacímu šroubu držáku kompresoru klimatizace - viz obrázek, povolte tento šroub, aby bylo možné sundat řemen náhonu kompresoru.

2. Odpojte tvarovku na kompresoru klimatizace spojovacího potrubí kompresoru s kondenzátorem.

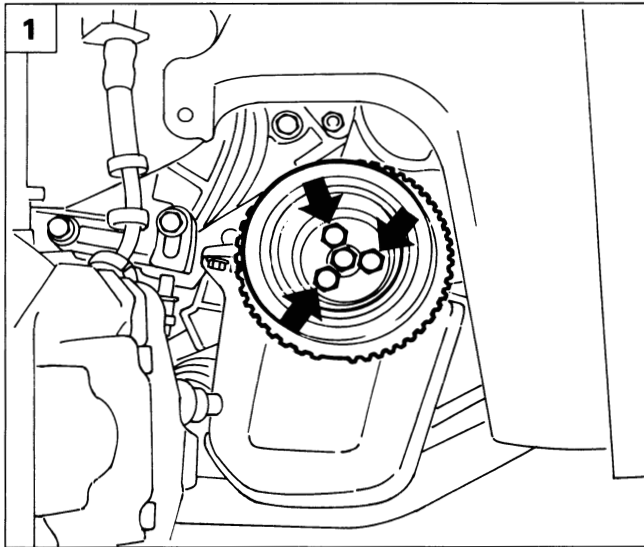
3. Sundejte pravé přední kolo, vyšroubujte připevňovací šrouby obložení pravého podběhu a demontujte jej.

4. Povolte připevňovací šrouby setrvačnicku, pak připevňovací šrouby držáku kompresoru tak, aby se uvolnil příslušný řemen náhonu, a slékněte řemen z řemenice kompresoru a setrvačnicku.

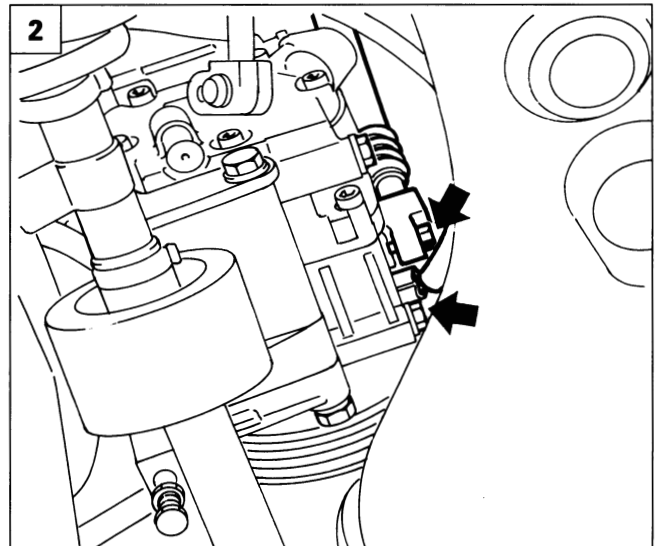


P3M13AH04

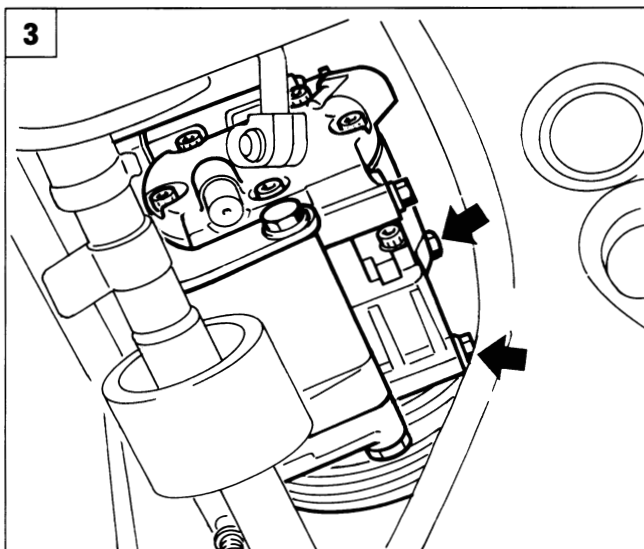
50.



P3M14AH01



P3M14AH02



P3M14AH03



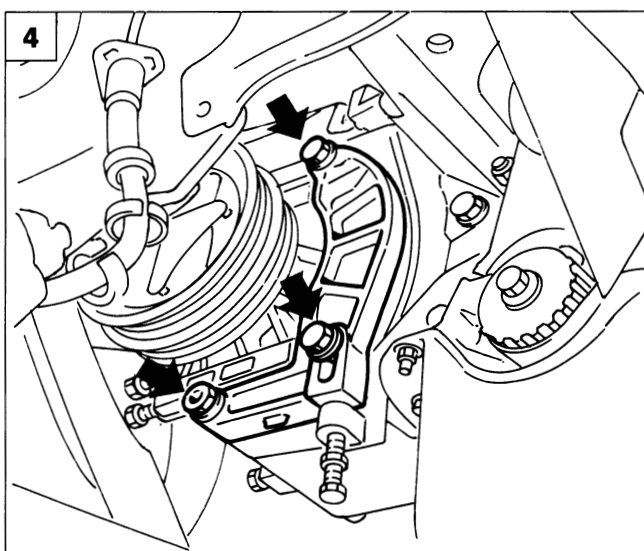
1. Povolte připevňovací šrouby setrvačnicku a sundejte tak, aby bylo možné vyndat kompresor klimatizace.

2. Odpojte od kompresoru napájecí elektrický konektor a tvarovku spojovacího potrubí kompresoru a výparníku.

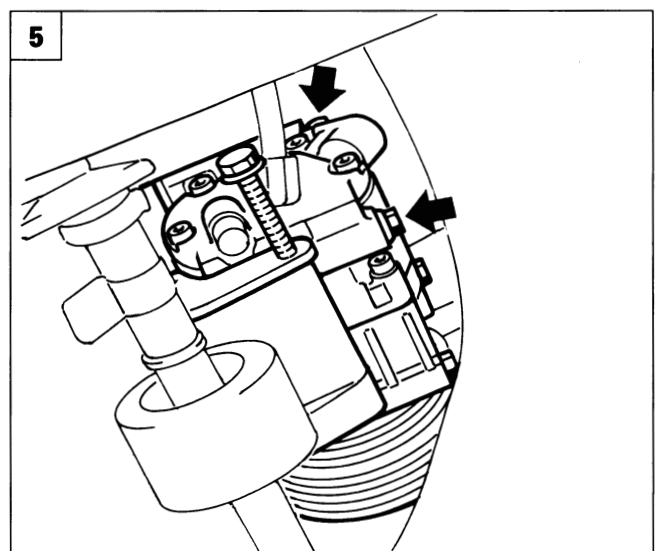
3. Vyšroubujte dva připevňovací šrouby - viz obrázek - kompresoru k držáku tak, aby bylo možné uvolnit a vyndat držák.

4. Povolte šrouby vyznačené na obrázku a vyndejte držák kompresoru tak, aby bylo možné vyndat kompresor.

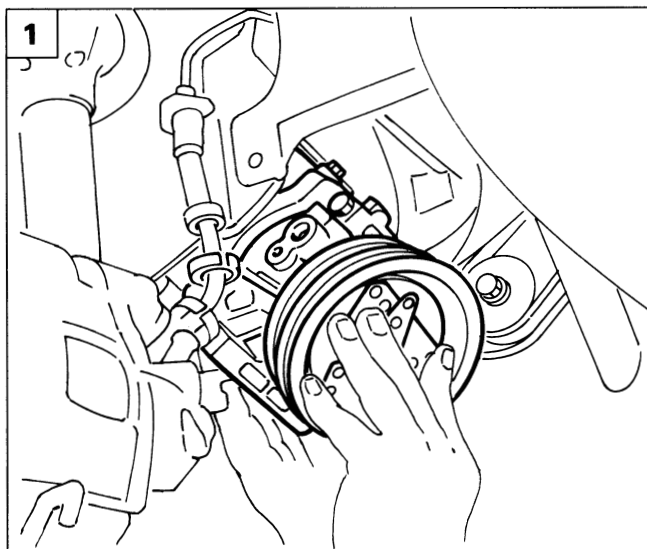
5. Vyšroubujte dva zbývající připevňovací šrouby kompresoru k držáku (dva šrouby již byly povoleny před tím).



P3M14AH04

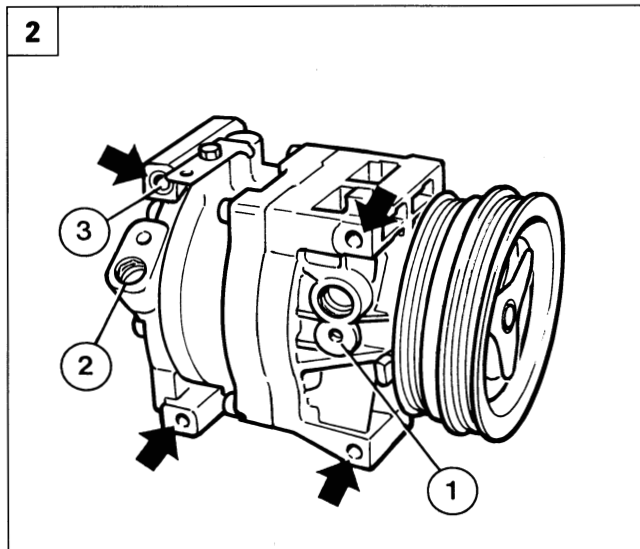


P3M14AH05



P3M15AH01

1. Vytáhněte kompresor prostorem pravého podběhu.



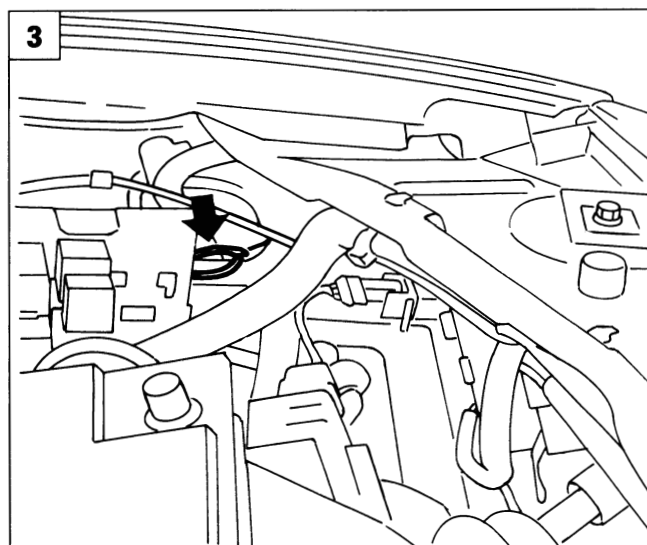
P3M15AH02

2. Kompresor klimatizace

1. Tvarovka spojovacího potrubí kompresoru a výparníku.
2. Tvarovka spojovacího potrubí kompresoru a kondenzátoru.

Šipky ukazují body, kde je kompresor připevněn ke svému držáku.

POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném pořadí než při montáži s tím, že kratší přípevňovací šroub kompresoru je nutno zasunout do otvoru (3).



P3M15AH03



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ KONDENZÁTORU

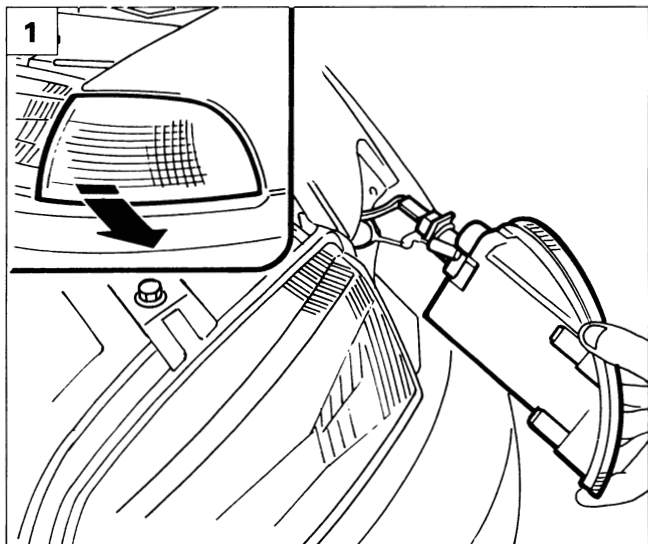


Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách.

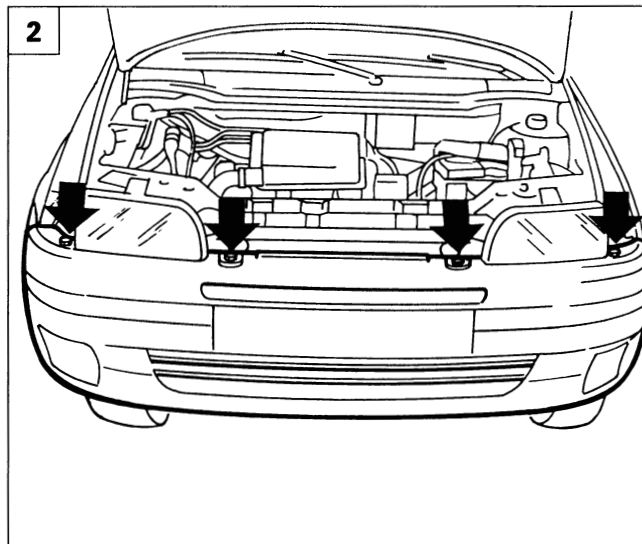
Postavte vozidlo na zvedák, odpojte kabel od záporného pólu baterie a pak demontujte přední nárazník následujícím postupem:

3. Uvolněte příchyty směrových světel po straně v přední části motorového prostoru.

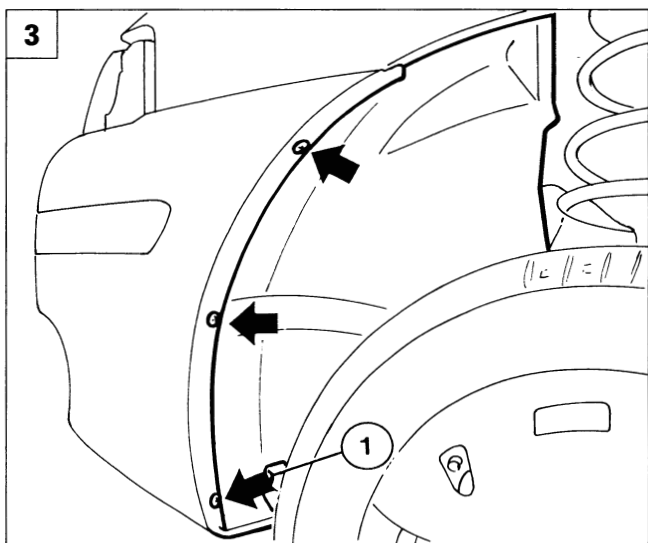
50.



P3M16AH01



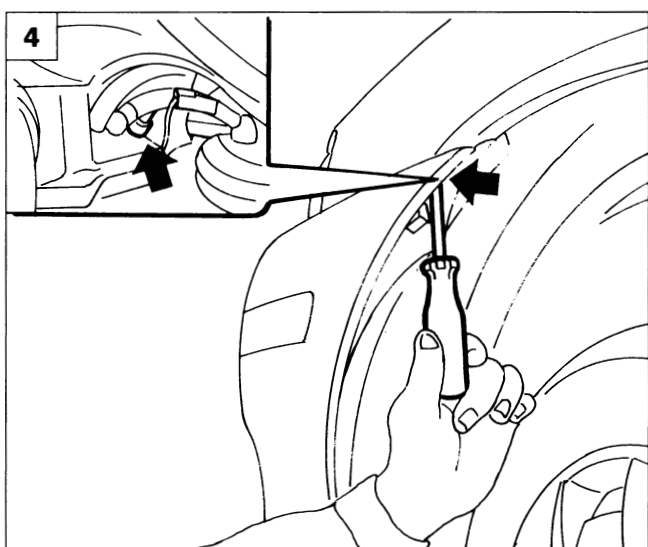
P3M16AH02



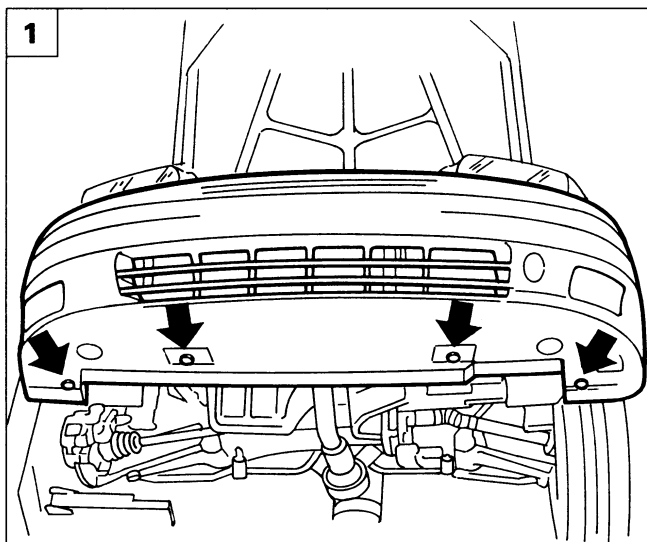
P3M16AH03



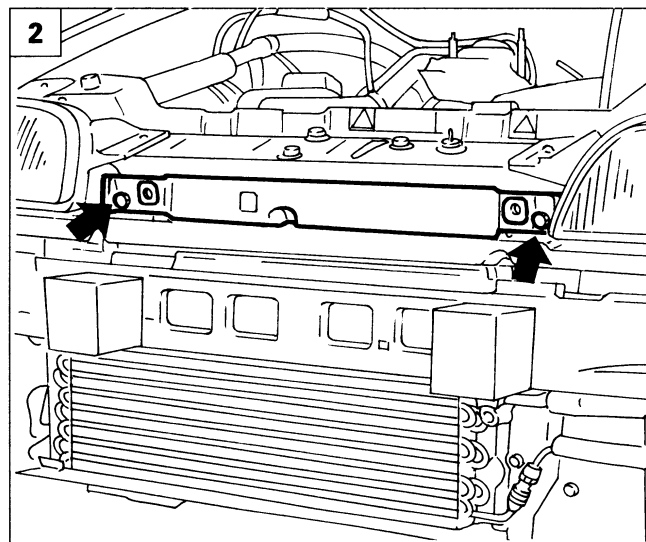
1. Odpojte napájecí konektor předních směrových světel a vyndejte je, pak vymontujte sdrúženou svítilnu tak, abyste zpřístupnili horní připevňovací šrouby nárazníku.
2. Vyndejte horní připevňovací šrouby nárazníku vyznačené na obrázku.
3. Vyšroubujte připevňovací šrouby krytu pravého a levého podběhu k nárazníku a připevňovací šroub (1) tohoto krytu, aby bylo možné zpřístupnit postranní připevňovací šrouby nárazníku.
4. Zevnitř prostoru podběhu (po oddálení příslušného krytu) vyšroubujte na obou stranách dva postranní připevňovací šrouby nárazníku.



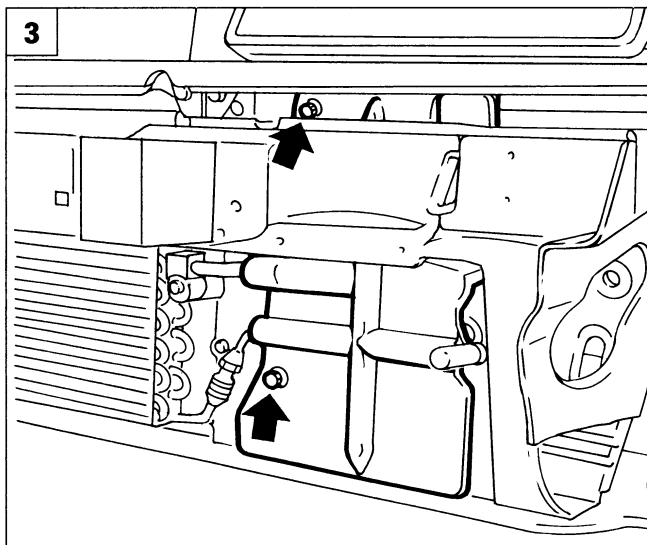
P3M16AH04



P3M17AH01



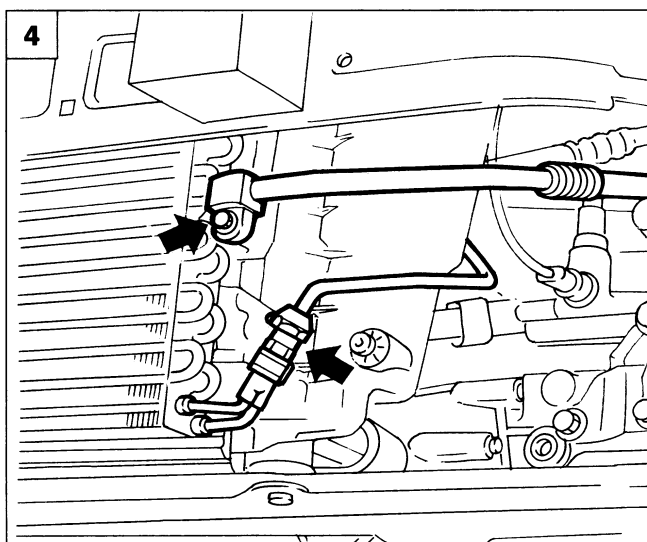
P3M17AH02



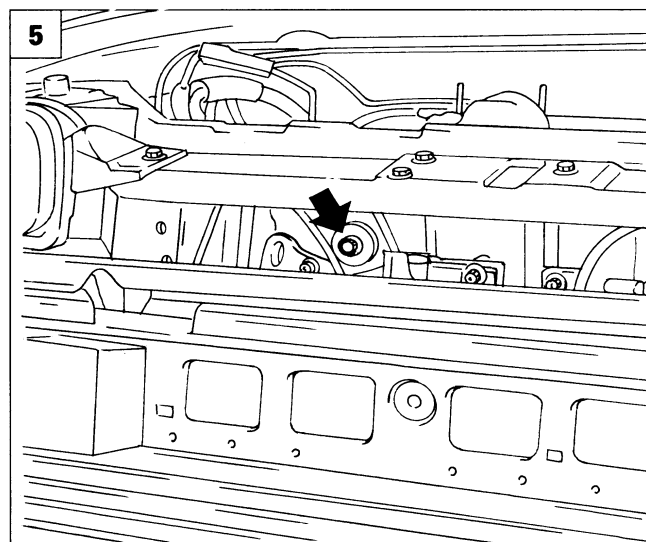
P3M17AH03



1. Vyšroubujte připevňovací šrouby nárazníku a vyndejte ho z vozidla.
2. Vyšroubujte připevňovací šrouby horního vzduchovodu do kondenzátoru.
3. Vyšroubujte připevňovací šrouby postranního vzduchovodu do kondenzátoru tak, aby se daly vyndat tvarovky potrubí, které se nacházejí na kondenzátoru.
4. Odpojte tvarovky - viz obrázek - spojovacího potrubí kondenzátoru a kompresoru a spojovacího potrubí kondenzátoru a vysoušecího filtru.
5. Vyšroubujte horní připevňovací šroub elektrického ventilátoru; lehce oddělte montážní celek ventilátor - radiátor tak, abyste zpřístupnili jeden horní připevňovací šroub kondenzátoru.

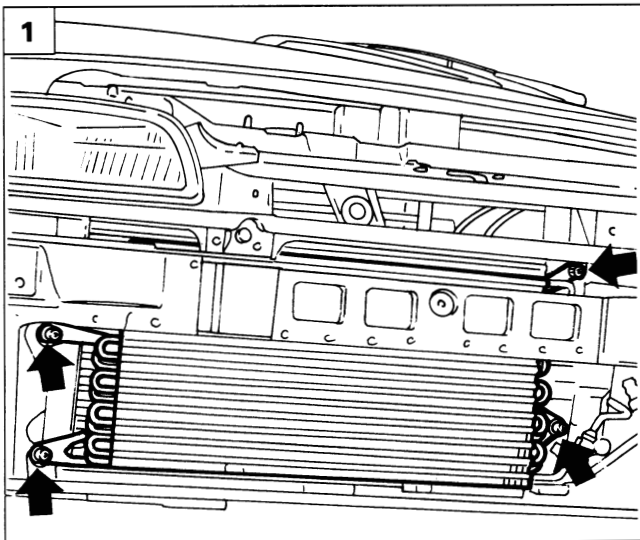


P3M17AH04



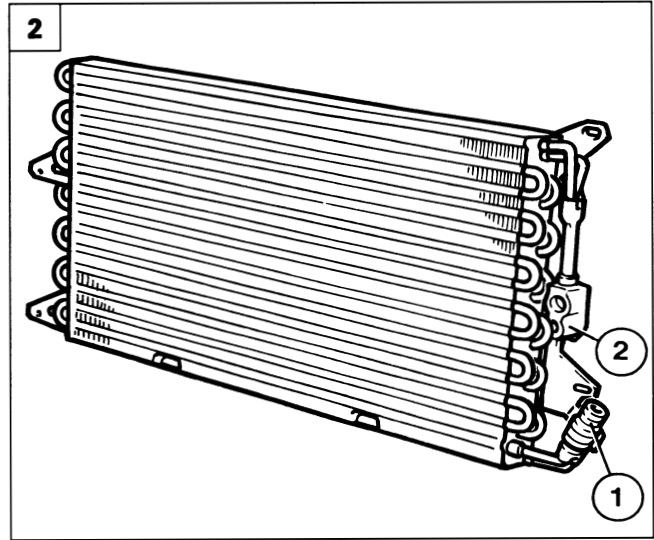
P3M17AH05

50.



P3M18AH01

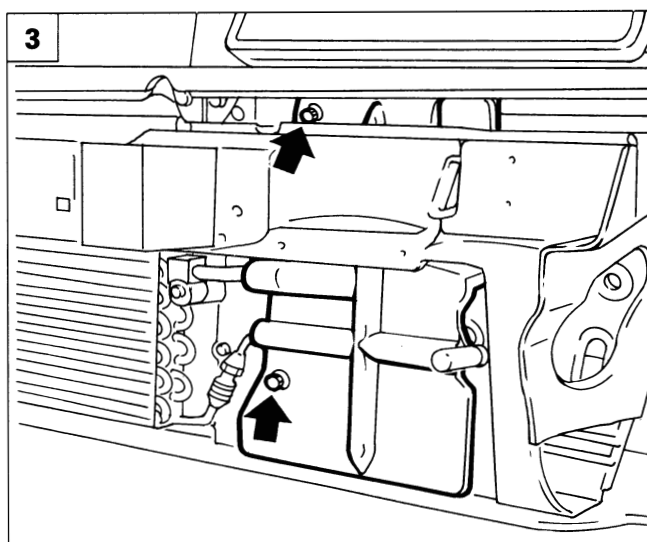
1. Vyšroubujte přípevňovací šroub kondenzátoru k radiátoru a pak jej vyndejte z vozidla.



P3M18AH02

2. Kondenzátor

1. Tvarovka spojovacího potrubí s vysoušecím filtrem
2. Tvarovka spojovacího potrubí s kompresorem.



P3M17AH03

3. Vyšroubujte postranní vzduchovod kondenzátoru.

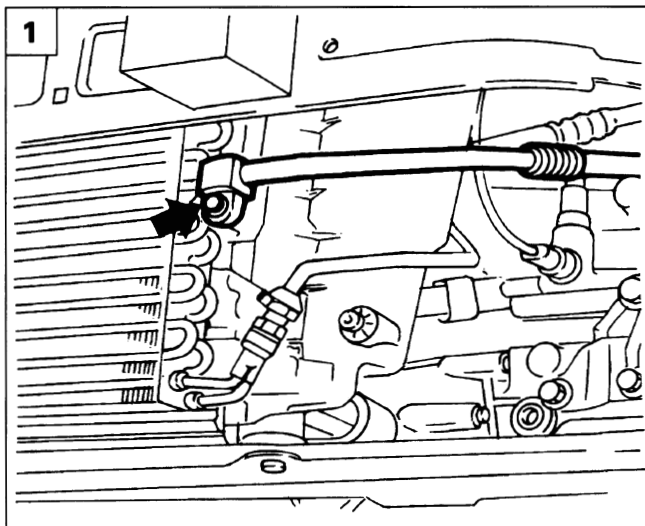


**SPOJOVACÍ POTRUBÍ KOMPRESORU
 A KONDENZÁTORU**

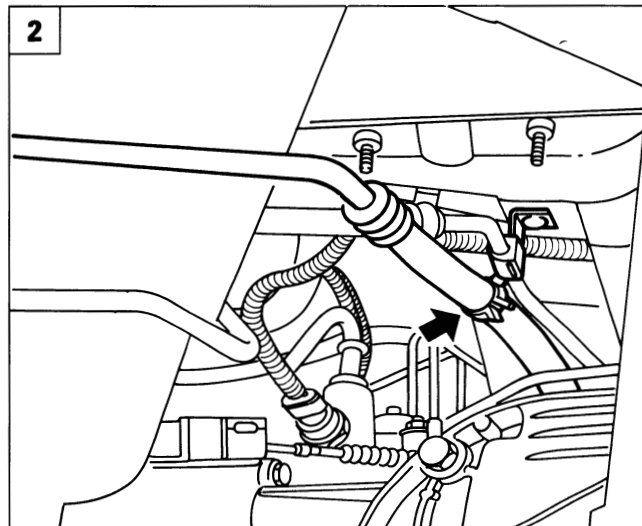
Demontáž - zpětná montáž



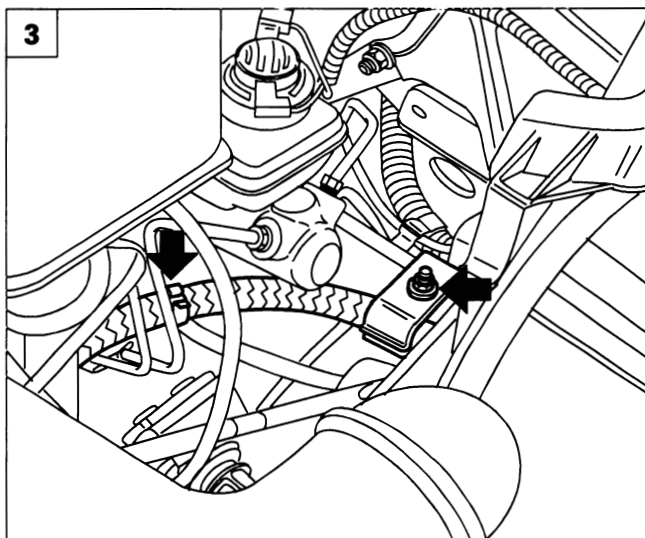
Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách. Kromě toho demontujte nárazníky tak, jak bylo uvedeno ve stati o demontáži a zpětné montáži kondenzátoru.



P3M19AH01



P3M19AH02



P3M19AH03

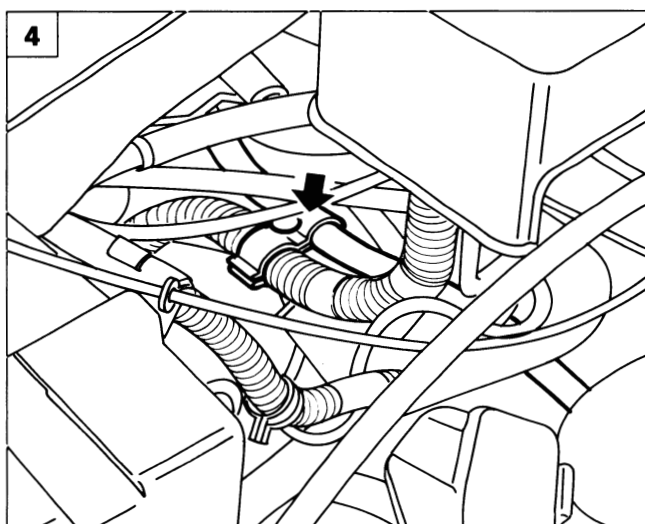


1. Demontujte tvarovku spojovacího potrubí kompresoru a kondenzátoru, která se nachází na kondenzátoru.

2. Uvolněte spojovací potrubí kompresoru a kondenzátoru z třmenu, který se nachází pod pouzdem pro uložení baterie.

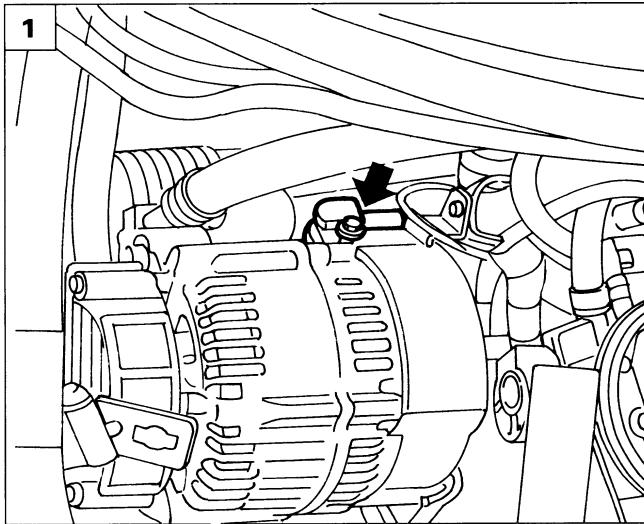
3. Vyšroubujte připevňovací matici spojovacího třmenu spojovacího potrubí vysoušecího filtru a výparníku a spojovacího potrubí kompresoru a kondenzátoru; uvolněte potrubí kompresor-kondenzátor z příchytky na posilovači brzd.

4. Uvolněte spojovací potrubí kompresoru a kondenzátoru z příchytky, která se nachází pod skříní vzduchového filtru.

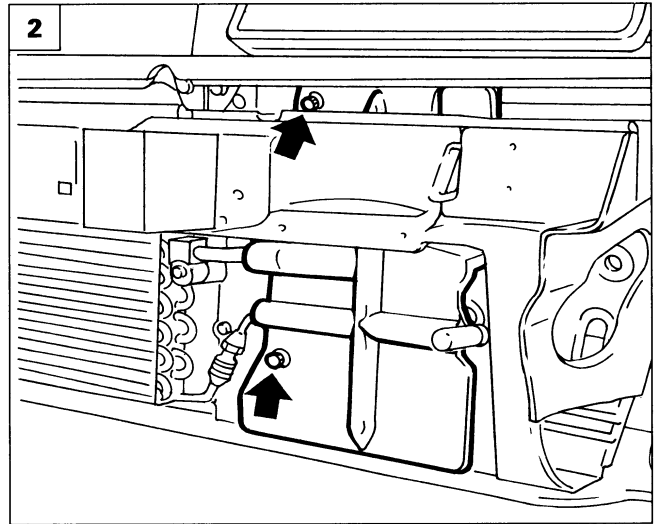


P3M19AH04

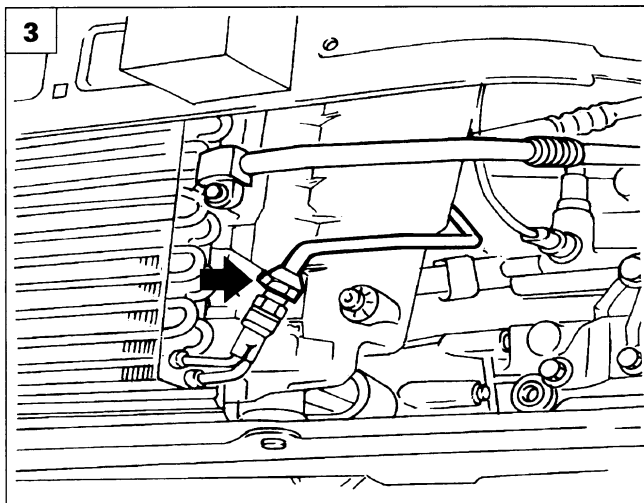
50.



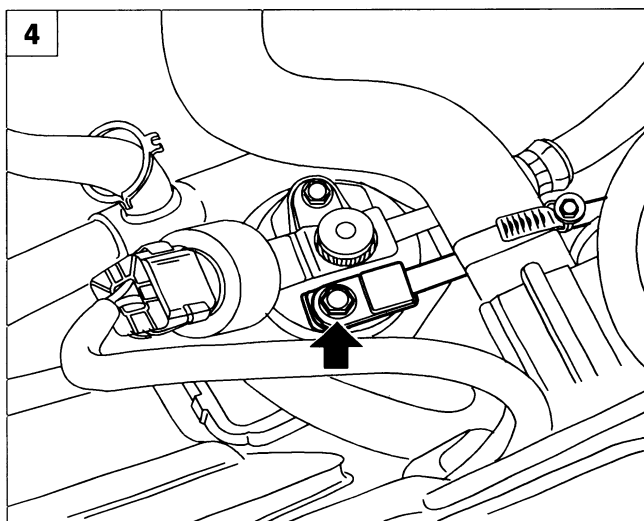
P3M13AH02



P3M17AH03



P3M20AH03



P3M20AH04



1. Vyšroubujte z kompresoru tvarovku spojovacího potrubí kompresoru a kondenzátoru a vyndejte potrubí z vozidla.

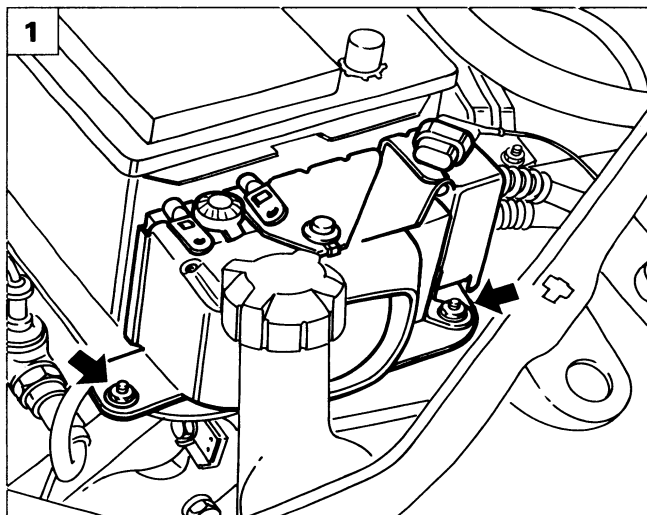
SPOJOVACÍ POTRUBÍ VYSOUŠECÍHO FILTRU A KONDENZÁTORU

Demontáž - montáž

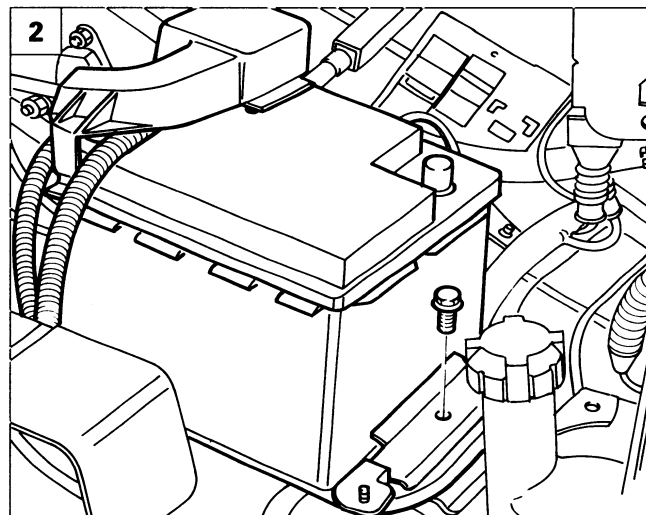


Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách. Kromě toho demontujte nárazníky tak, jak bylo uvedeno ve stati o demontáži a zpětné montáži kondenzátoru.

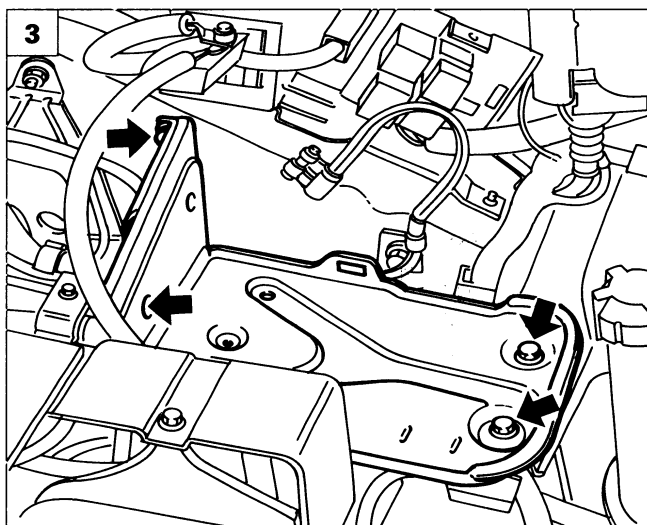
2. Vyndejte postranní vzduchovod do kondenzátoru.
3. Odpojte tvarovku spojovacího potrubí vysoušecího filtru a kondenzátoru, která se nachází na kondenzátoru.
4. Odpojte tvarovku spojovacího potrubí vysoušecího filtru a kondenzátoru, která se nachází na vysoušecím filtru, a odpojte potrubí.



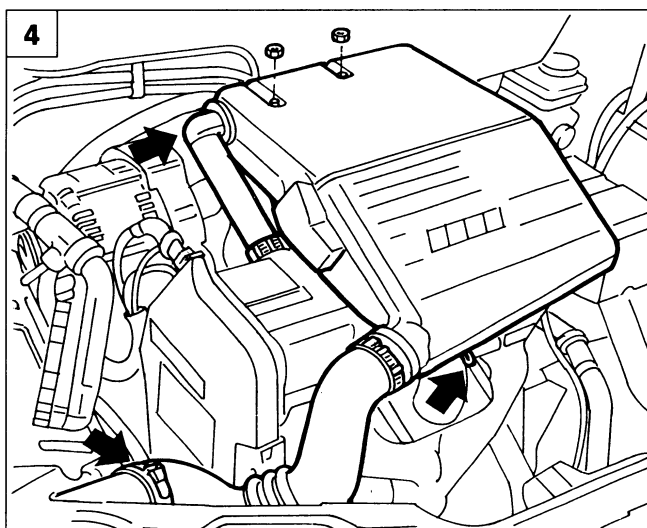
P3M21AH01



P3M21AH02



P3M21AH03



P3M12AH02



SPOJOVACÍ POTRUBÍ VYSOUŠECÍHO FILTRU A VÝPARNÍKU

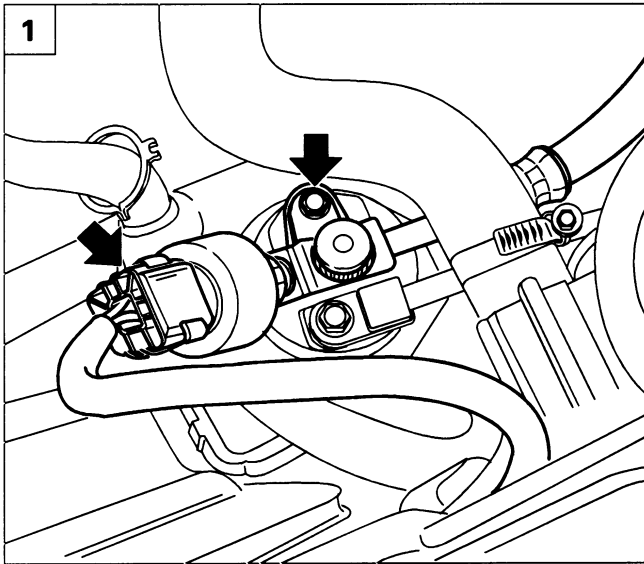
Demontáž - montáž



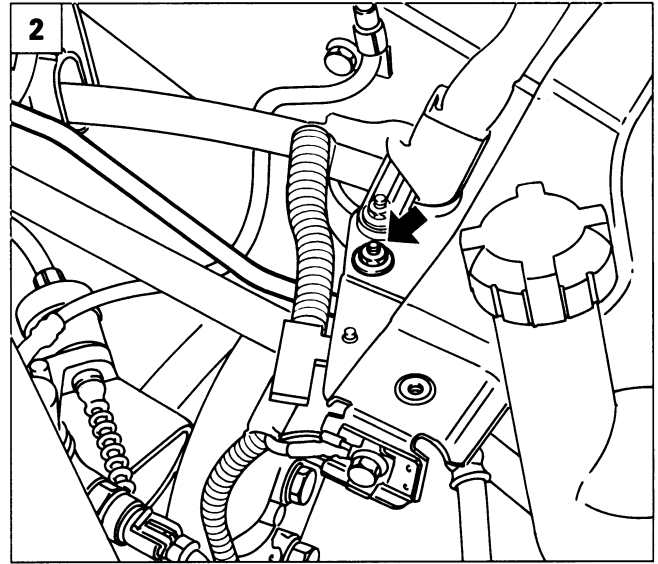
Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách.

1. Vyšroubujte dva přípevňovací šrouby sirény autoalarmu a přesuňte sirénu stranou.
2. Odpojte kabely kladného a záporného pólu baterie, vyndejte baterii po uvolnění přípevňovací matice držáku baterie.
3. Vyšroubujte přípevňovací šrouby a vyndejte pouzdro baterie.
4. Vyndejte krabici vzduchového filtru včetně sáního potrubí.

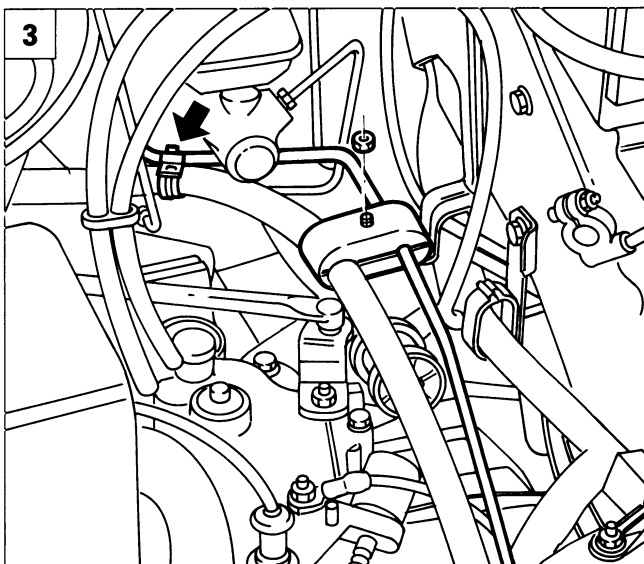
50.



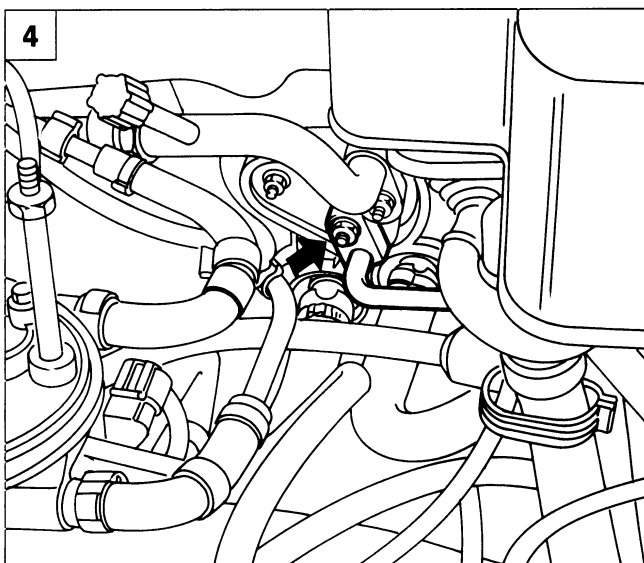
P3M22AH01



P3M22AH02



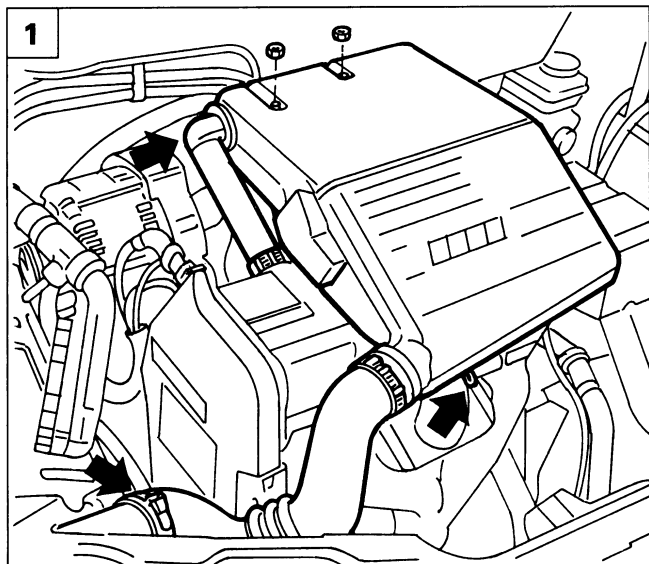
P3M22AH03



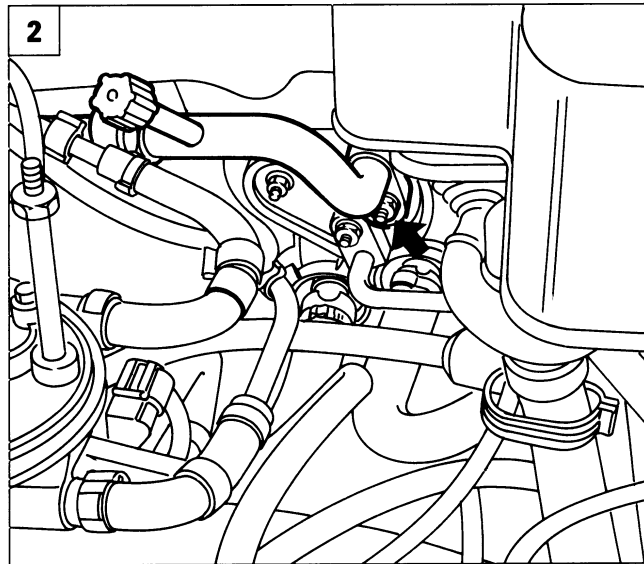
P3M22AH04



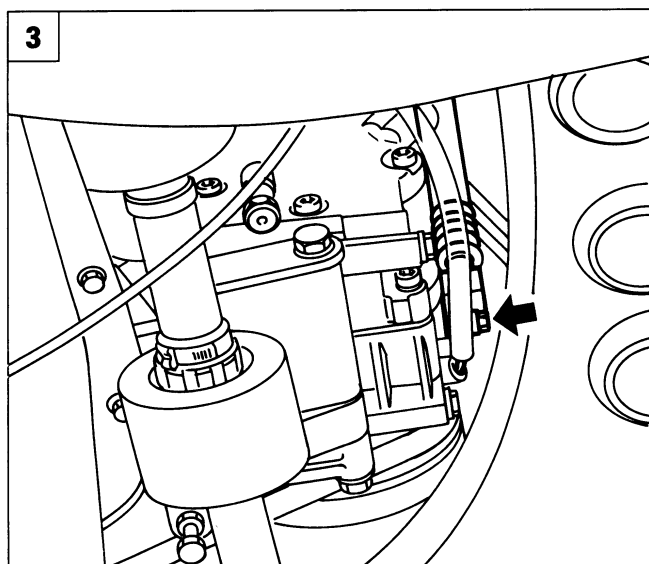
1. Odpojte od tlakového spínače příslušný napájecí konektor, pak vyšroubujte tvarovku, která se nachází na vysoušecím filtru spojovacího potrubí s výparníkem.
2. Vyšroubujte připevňovací matici držáku spojovacího potrubí vysoušecího filtru s výparníkem.
3. Vyšroubujte připevňovací matici držáku spojovacího těmnu spojovacího potrubí kompresoru a kondenzátoru a spojovacího potrubí vysoušecího filtru a výparníku. Pak uvolněte toto potrubí z příchytky na posilovači brzd.
4. Odpojte tvarovku, která se nachází spojovacím potrubí s vysoušecím filtrem, a vyndejte potrubí.



P3M12AH02



P3M23AH01



P3M23AH02



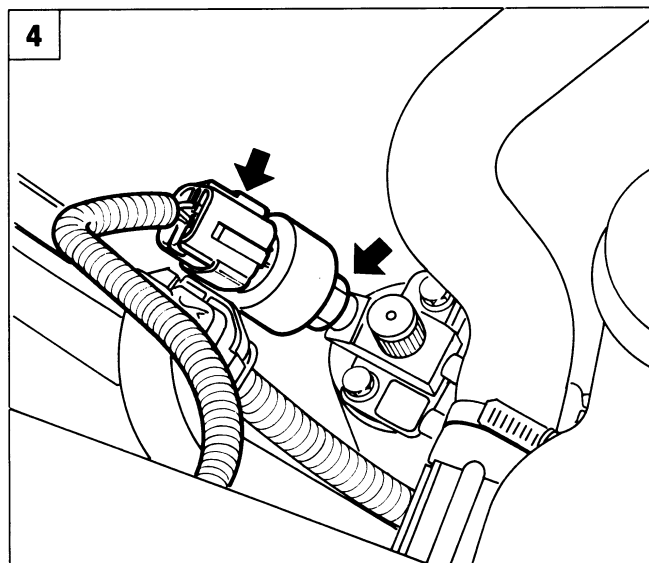
SPOJOVACÍ POTRUBÍ KOMPRESORU A VÝPARNÍKU

Demontáž - montáž



Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách.

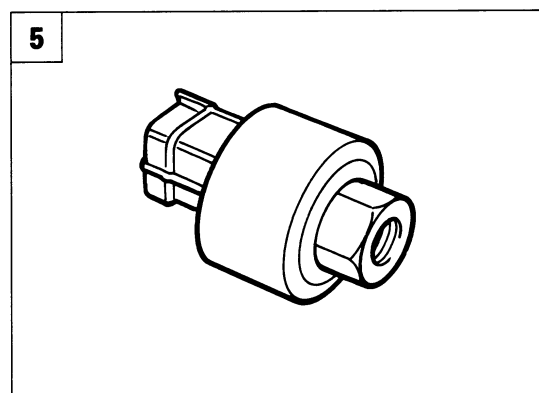
1. Vyndejte krabici vzduchového filtru včetně sáního potrubí.
2. Odpojte od výparníku spojovací potrubí ke kompresoru.
3. Odpojte od kompresoru tvarovku spojovacího potrubí s výparníkem a vyndejte potrubí.



P3M23AH03

ČTYŘÚROVNĚVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

- 4.-5. Odpojte napájecí konektor čtyřúrovňového tlakového spínače, vyšroubujte a vyndejte připevňovací matici.



P3M23AH04

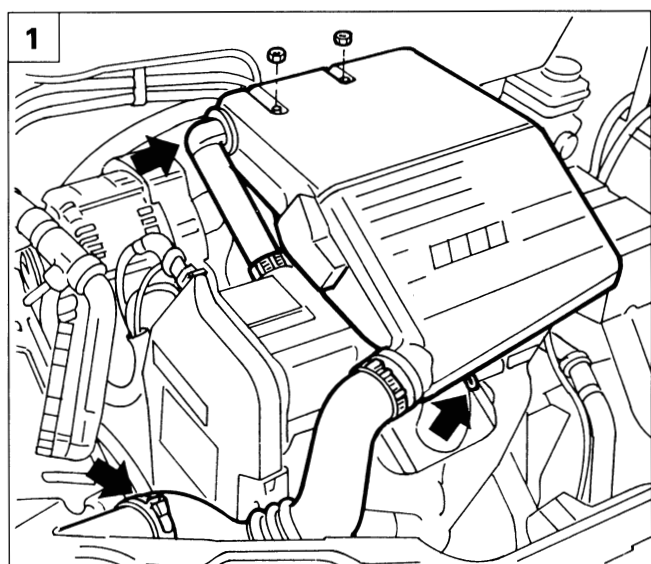
50.

Čtyřúrovňový tlakový spínač plní následující funkce:

- vypnutí elektromagnetické spojky kompresoru, jakmile tlak média klesne pod cca 2,45 bar (úroveň 1) nebo stoupne cca nad 28 bar (úroveň 4);
- zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení radiátoru/kondenzátoru, jakmile tlak média stoupne cca nad 15 bar (úroveň 2);
- zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení radiátoru/kondenzátoru, jakmile tlak média stoupne cca nad 20 bar (úroveň 3).

Hodnoty přednastavení intervenčních tlaků (úrovní) jsou shrnuty v následující tabulce:

HODNOTY PŘEDNASTAVENÍ (BAR)			
ÚROVEŇ	OTEVŘENÍ	ZAVŘENÍ	ROZDÍL
I	2,45 ± 0,35	3,5 MAX	-
II	-	15 ± 1	4 ± 1
III	-	20 ± 1,2	4 ± 1
IV	28 ± 2	-	6 ± 2



P3M12AH02



MONTÁŽNÍ SKUPINA VÝPARNÍK - TOPENÍ - ROZVÁDĚČ

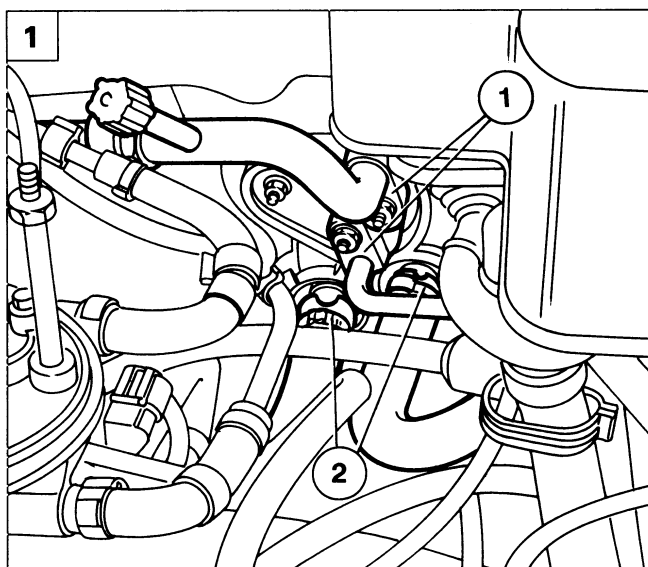


Demontáž - zpětná montáž

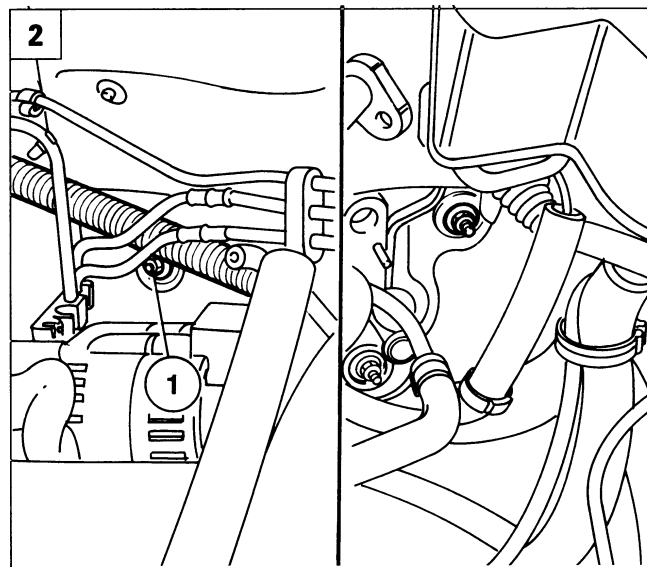


Než začnete demontovat tuto skupinu, vypusťte klimatizační soustavu a chladicí soustavu motoru. Pak demontujte přístrojovou desku postupem uvedeným v Sekci 70 servisní technické příručky k vozidlu Punto.

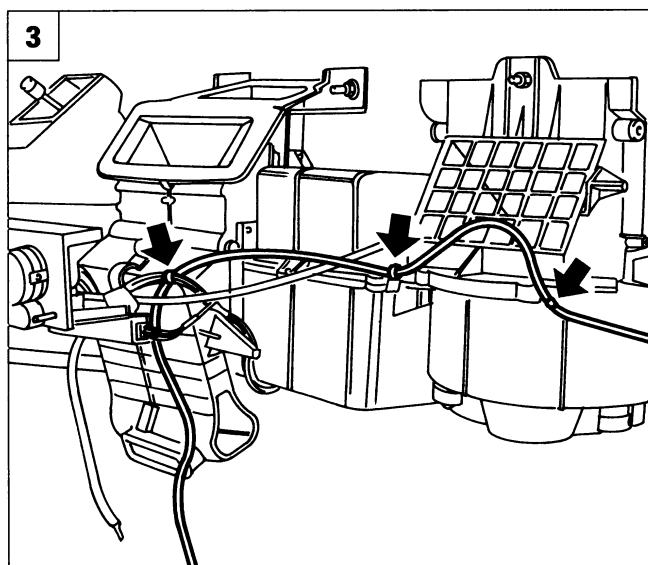
1. V motorovém prostoru vyndejte kompletní vzduchový filtr po uvolnění přípevňovacích prvků vyznačených na obrázku.



P3M25AH01



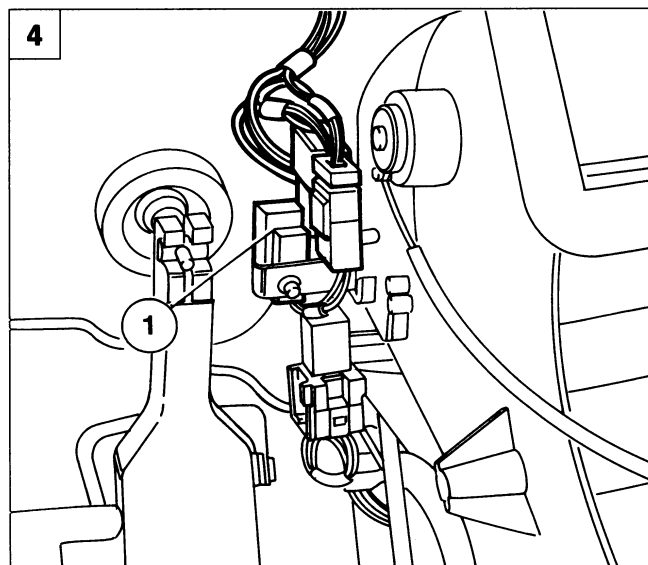
P3M25AH02



P3M25AH03

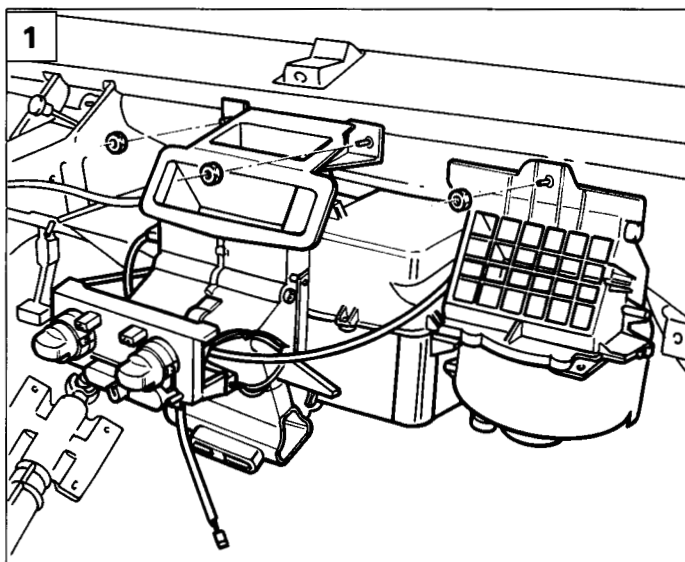


1. V motorovém prostoru vyšroubujte tvarovky potrubí (1) klimatizační soustavy od potrubí na expanzním ventilu; těsnícími zátkami zaslepte konce trub tak, aby se k vysoušecímu filtru a kompresoru nedostávala vlhkost. Uvolněte příchytky a odpojte dvě potrubí (2) od vedení topného radiátoru, který je součástí montážní skupiny výparník - topení - rozváděč.
2. Vyšroubujte matice vyznačené na obrázku, kterými je skupina výparník - topení - rozváděč připevněna ke skeletu (dělicí příčka mezi kabinou a motorovým prostorem). Demontujte matici (1), kterou je připevněn kabelový svazek vstříkovací soustavy, a vyndejte ho, abyste se dostali k připevňovací matici skupiny, která se nachází pod ním.
3. Uvolněte kabel antény autorádia z příslušné příchytky.
4. Odpojte elektrické konektory vyznačené na obrázku a uvolněte konektor (1) z držáku.



P3M25AH04

50.

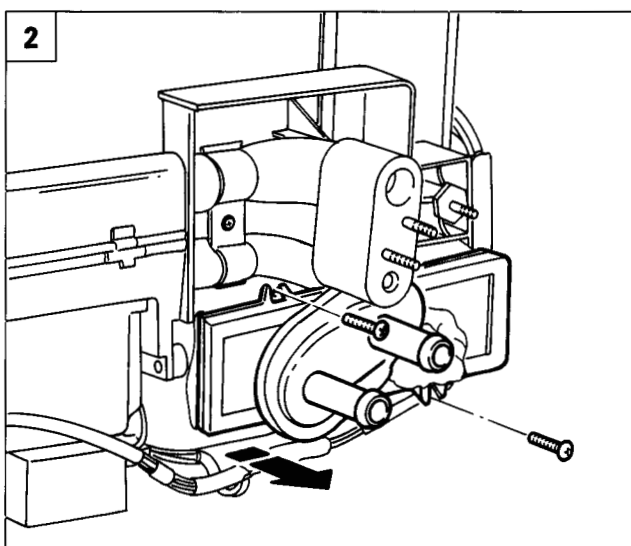


P3M26AH01



1. Vyšroubujte matice vyznačené na obrázku a vyndejte z vozidla celou montážní skupinu výparník - topení - rozváděč.

OPERACE S MONTÁŽNÍ SKUPINOU VÝPARNÍK - TOPENÍ - ROZVÁDĚČ NA PRACOVNÍ STOLICI

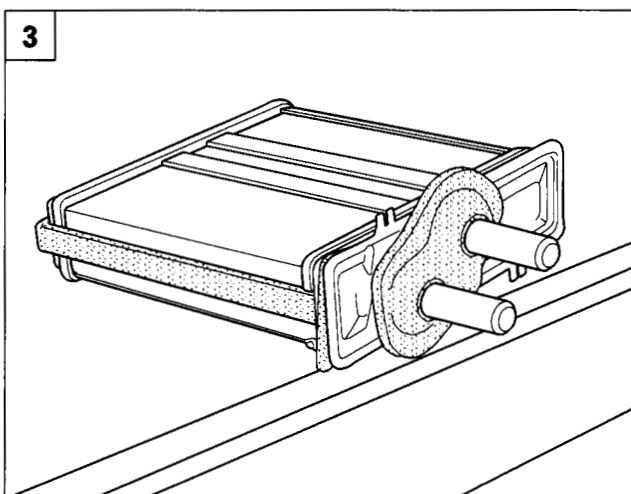


P3M26AH02

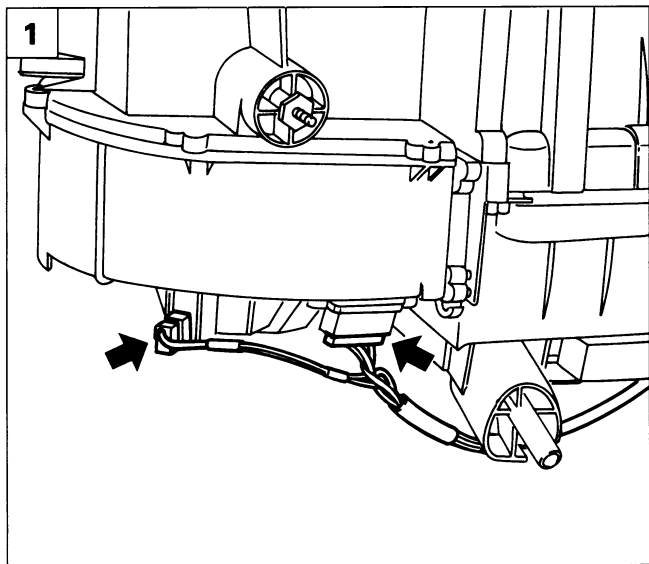


DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ RADIÁTORU TOPENÍ

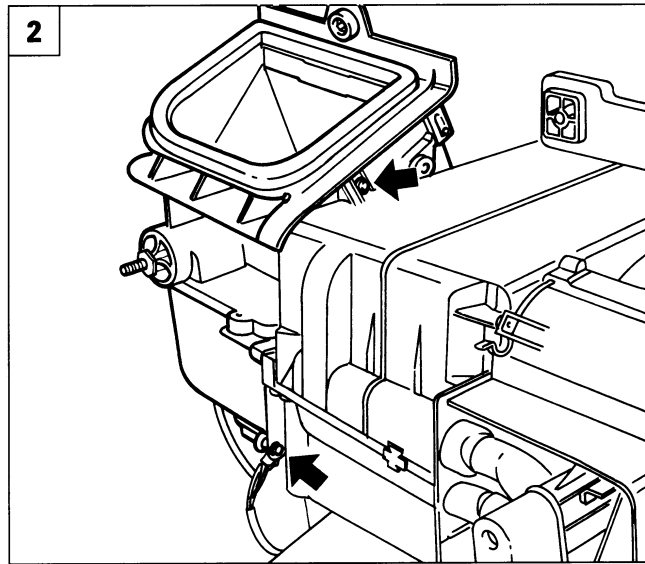
- 2.-3. Vyšroubujte šrouby připevňující radiátor topení ke spodní zadní ploše skupiny topení a rozváděče. Pak vyndejte radiátor z uložení.



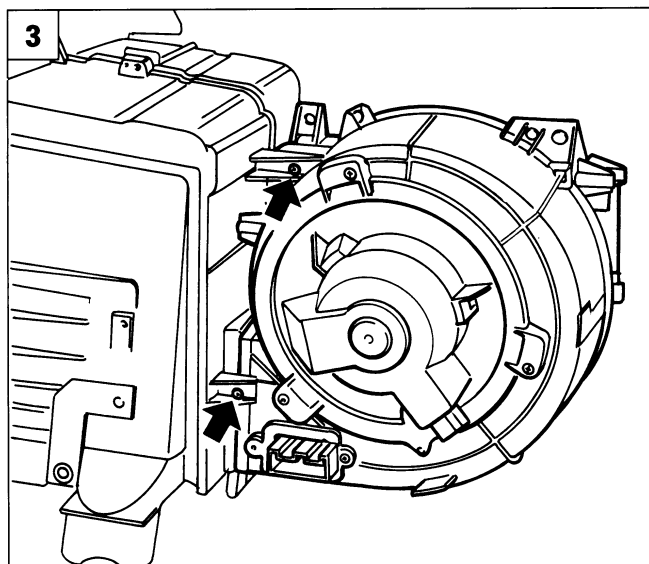
P3M26AH03



P3M27AH01



P3M27AH02

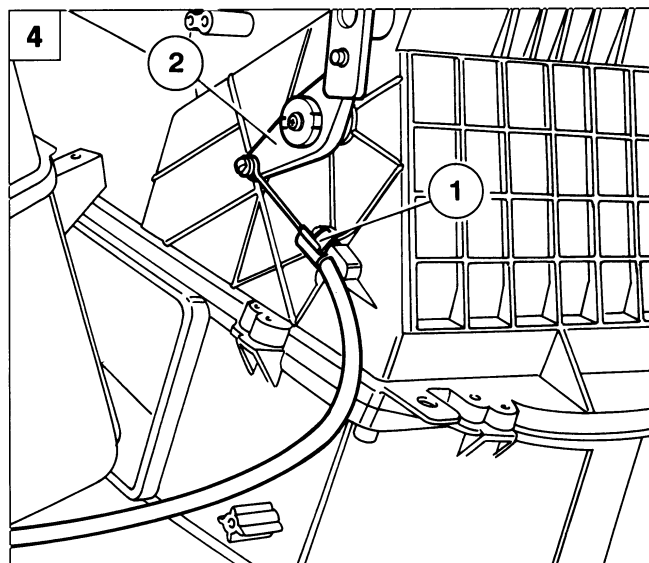


P3M27AH03

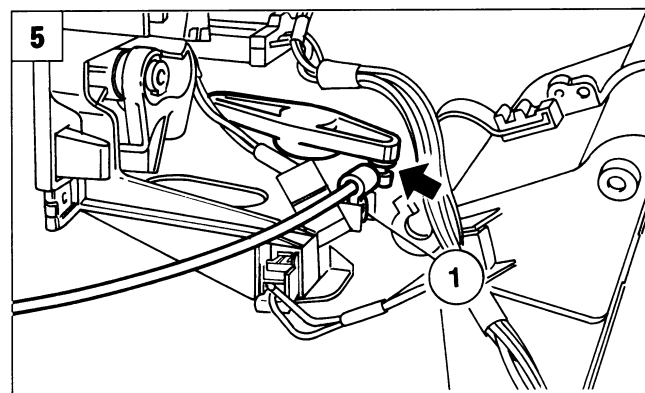


DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ OVLÁDÁČÍHO BOVDENU PŘÍVODNÍ Klapky VZDUCHU

1. Odpojte od skupiny elektrického ventilátoru a rezistivního děliče elektrická zapojení vyznačená na obrázku.
- 2.-3. Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku připevňující skupinu elektrického ventilátoru k výparníkové skupině.
4. Uvolněte jeden konec pláště bovdenu z kovové přičty (1), která je zasunuta do výstupku, který se nachází na levé straně ploše skupiny elektrického ventilátoru. Pak uvolněte spirálové zakončení bovdenu z výstupku na vratné páce (2) ovládací přívodní klapky vzduchu.
5. Vyšroubujte šroub (1), kterým je držák ovládací připevněna přičty pláště bovdenu; pak uvolněné druhý konec bovdenu z výstupku na ovládací páce a vyndejte ho.

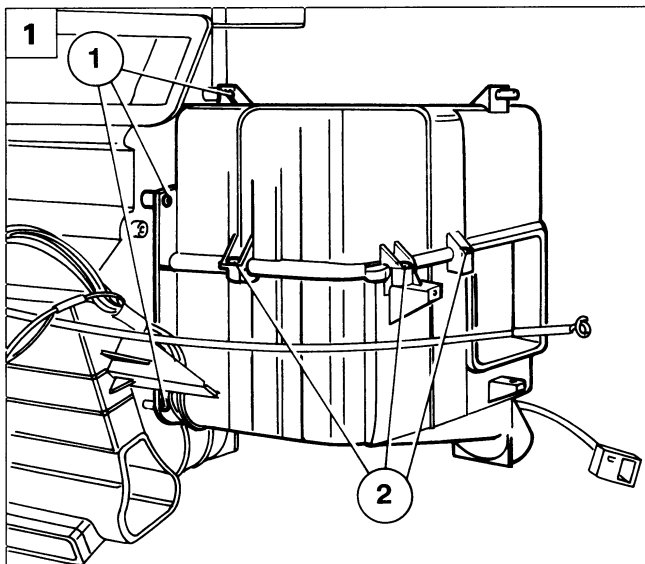


P3M27AH04

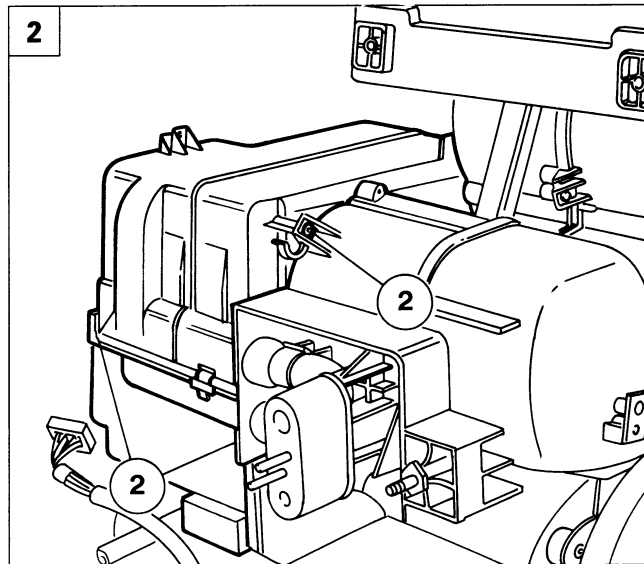


P3M27AH05

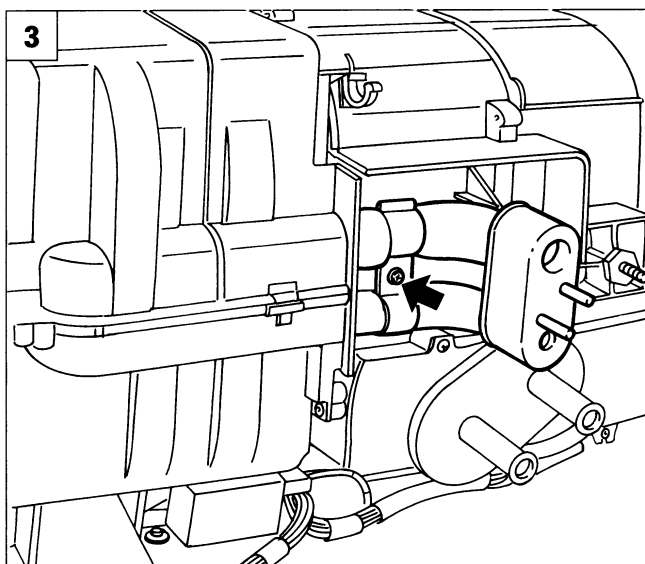
50.



P3M28AH01



P3M28AH02



P3M28AH03

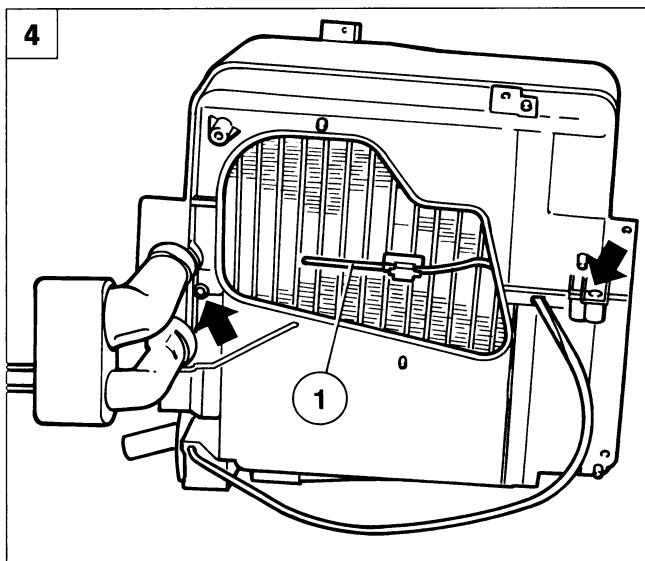


DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ VÝPARNÍKOVÉ SKUPINY

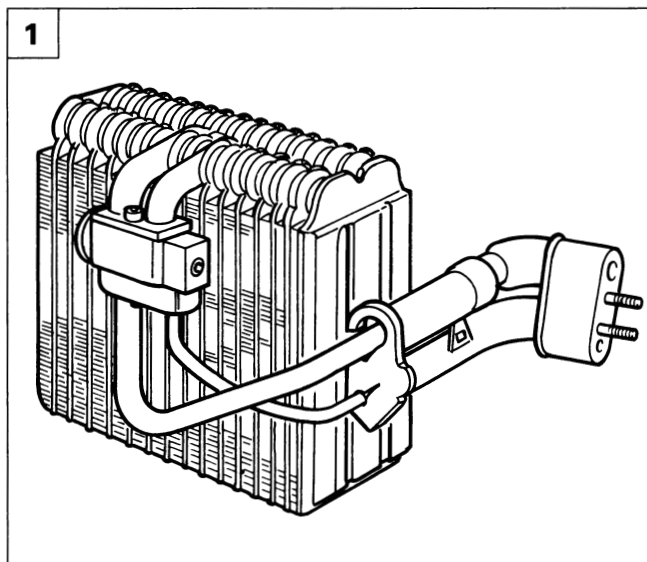


Oddělte skupinu elektrického ventilátoru od výparnickové skupiny postupem uvedeným v předchozí stati.

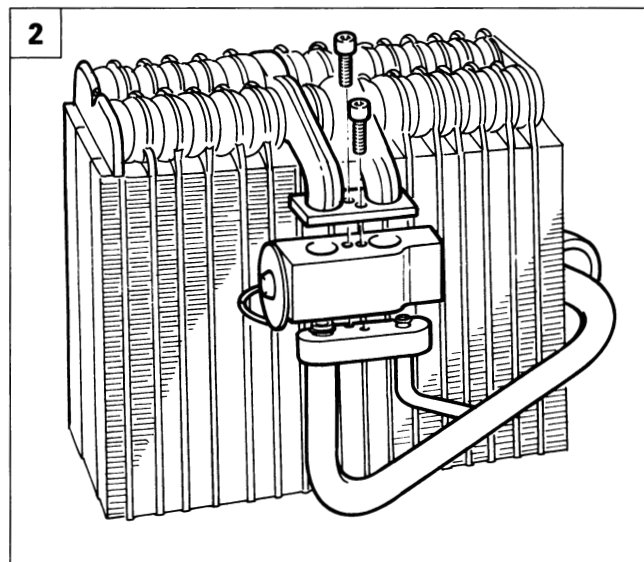
1. - 2. Vyšroubujte šrouby (1) připevňující výparnickovou skupinu ke skupině topení -rozváděč a šrouby (2) připevňující horní polovinu skříně výparníku ke spodní polovině.
3. Vyšroubujte připevňovací šroub držáku spojovacího potrubí s expanzním ventilem.
4. Vyndejte na obrázku vyznačené šrouby připevňující horní polovinu skříně výparníku ke spodní polovině. Pak uvolněte snímač teploty vzduchu (1) z držáku, který se nachází na výparníku.



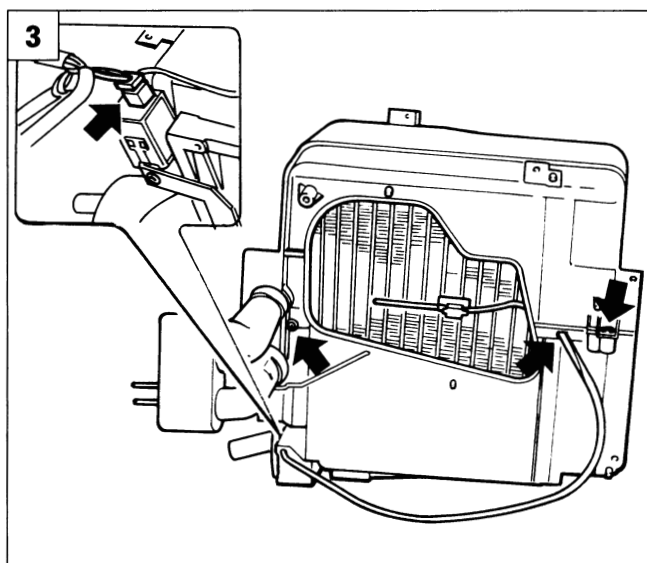
P3M28AH04



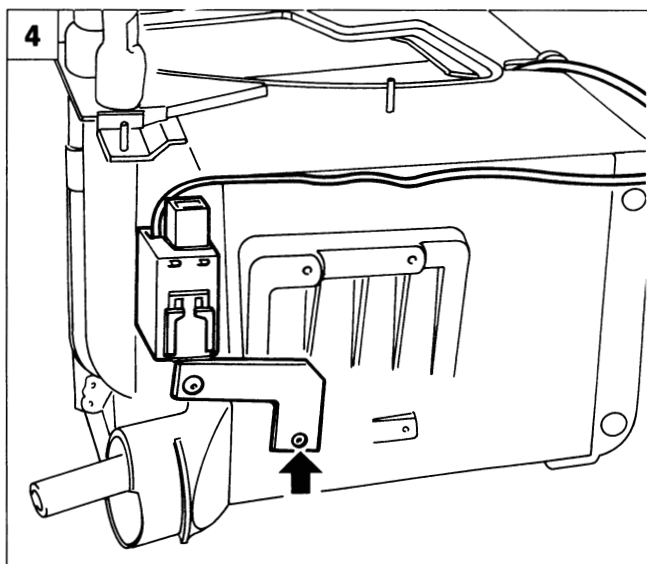
P3M29AH01



P3M29AH02



P3M29AH03



P3M29AH04



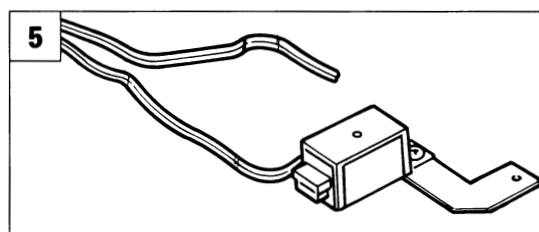
1. Oddělte obě části skříně výparníku a vyndejte ho.
2. Demontáž expanzního ventilu: uvolněte dva šrouby vyznačené na obrázku a vytáhněte ventil ven.

DEMONTÁŽ-ZPĚTNÁ MONTÁŽ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ZAPÍNÁNÍ / VYPÍNÁNÍ KOMPRESORU



Nejdříve je nutno oddělit výparníkovou skupinu od skupiny topení postupem uvedeným v předcházející stati.

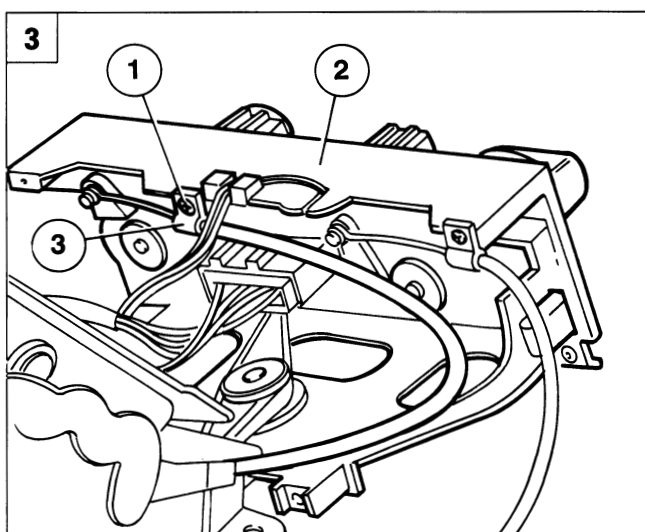
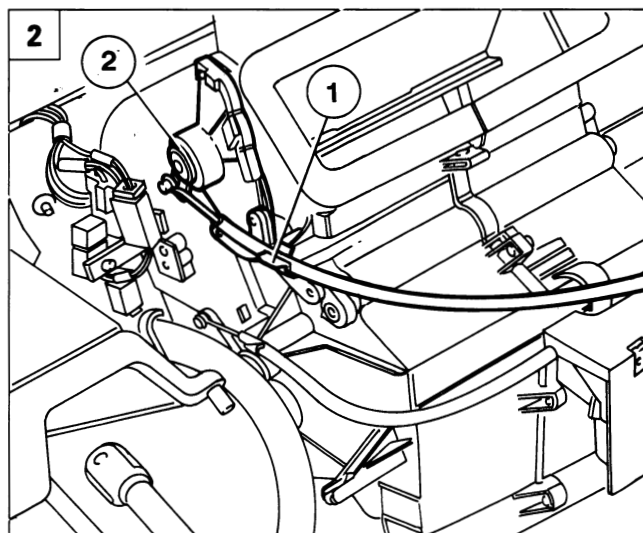
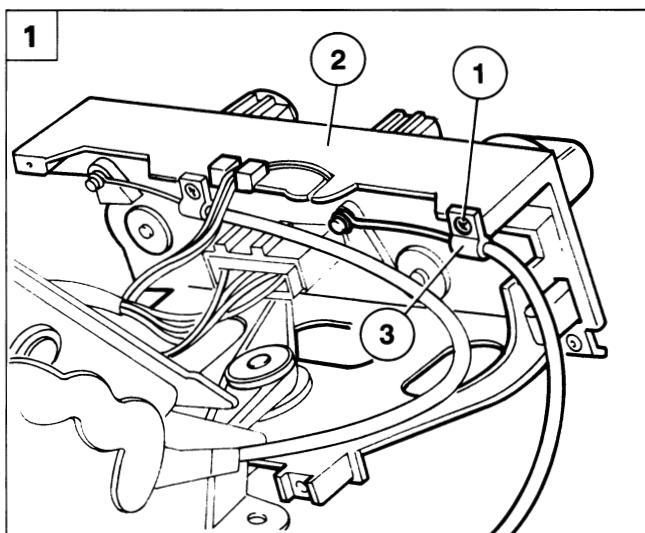
3. Odpojte napájecí konektor řídicí jednotky kompresoru. Vyšroubujte dva šrouby vyznačené na obrázku, kterými jsou připevněny poloviny skříně výparníku (není nutné demontovat ostatní připevňovací šrouby); uvolněte snímač teploty z držáku, lehce nadzvedněte poloviny skříně výparníku ve vyznačeném bodě a provlékněte snímač a příslušné kabely takto vzniklým otvorem.
- 4.-5. Vyšroubujte připevňovací šrouby držáku řídicí jednotky zapínání a vypínání kompresoru klimatizační soustavy a vyndejte řídicí jednotku spolu s teplotním snímačem.



P3M29AH05

50.

OPERACE SE SKUPINOU VÝPARNÍK - TOPENÍ - ROZVÁDĚČ VE VOZIDLE PO DEMONTÁŽI PŘÍSTROJOVÉ DESKY



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ BOVDENU OVLÁDÁNÍ SMĚŠOVACÍ KLAPEK

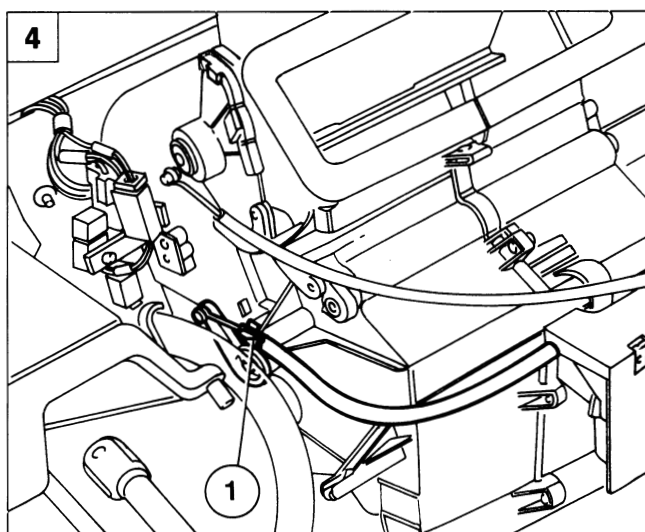
1. Po vyndání přístrojové desky vyšroubujte šroub (1), kterým je k držáku s ovládači připevněna (2) příchytky (3) pláště bovdenu, a vyvlékněte spirálové zakončení lana z páky na držáku s ovládači.
2. Uvolněte druhý konec pláště bovdenu z příchytky (1) a vyvlékněte spirálové zakončení z válcového výstupku páky (2) ovládaní směšovací klapky.

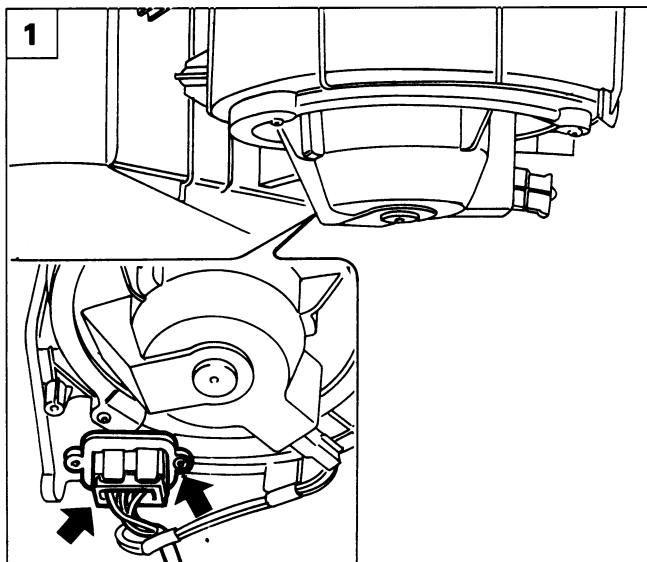
DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ BOVDENU OVLÁDÁNÍ ROZVÁDĚCÍCH KLAPEK

3. Po vyndání přístrojové desky vyšroubujte šroub (1), kterým je k držáku s ovládači připevněna (2) příchytky (3) pláště bovdenu, a vyvlékněte spirálové zakončení lana z páky na držáku s ovládači.
4. Uvolněte druhý konec pláště bovdenu z příchytky (1) a vyvlékněte spirálové zakončení bovdenu z válcového výstupku páky hřebene ovládaní rozvodných klapky.

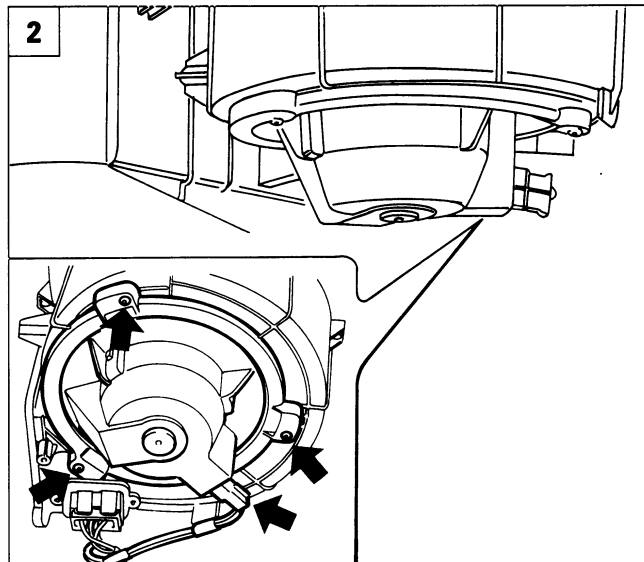


Při montáži bovdenu zasuňte pláště do příslušných příchytek tak, aby se klapky volně pohybovaly po celé dráze.

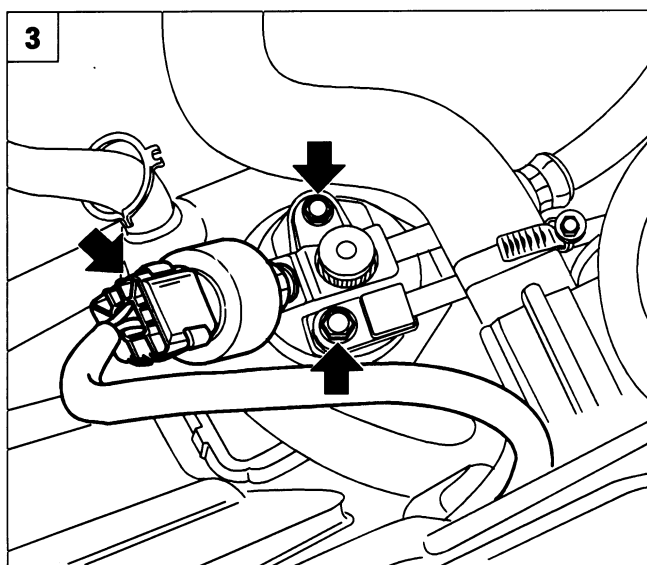




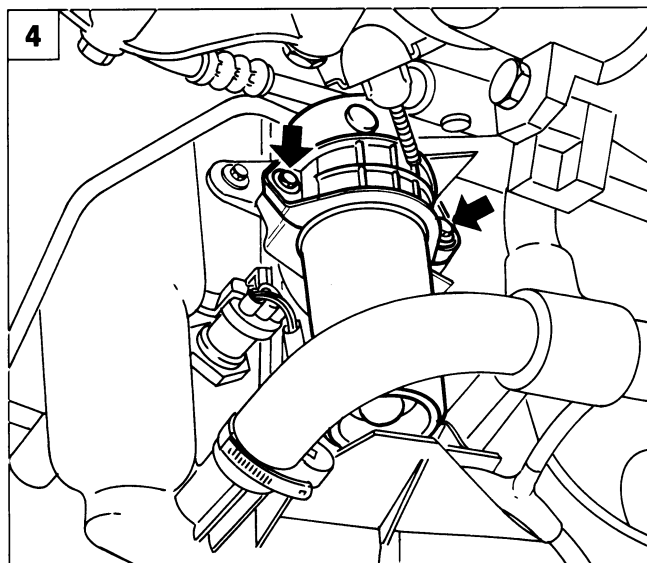
P3M31AH01



P3M31AH02



P3M31AH03



P3M31AH04



OPERACE PROVÁDĚNÉ PO ZPĚTNÉ MONTÁŽI PŘÍSTROJOVÉ DESKY



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ REZISTORU NASTAVENÍ RYCHLOSTI ELEKTRICKÉHO VENTILÁTORU ÚPRAVY VZDUCHU V KABINĚ

1. Odpojte napájecí konektor rezistoru, vyšroubujte vyznačený přípevňovací šroub a vyndejte rezistor z vozidla.

DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO VENTILÁTORU ÚPRAVY VZDUCHU V KABINĚ

2. Odpojte napájecí konektor elektrického ventilátoru, vyšroubujte tři vyznačené přípevňovací šrouby a vyndejte elektrický ventil z vozidla.

DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ VYSOUŠECÍHO FILTRU



Při vypouštění klimatizační soustavy je nutno potrubí zařízení Cleaner 134 připojit tak, jak je uvedeno na předchozích stranách.

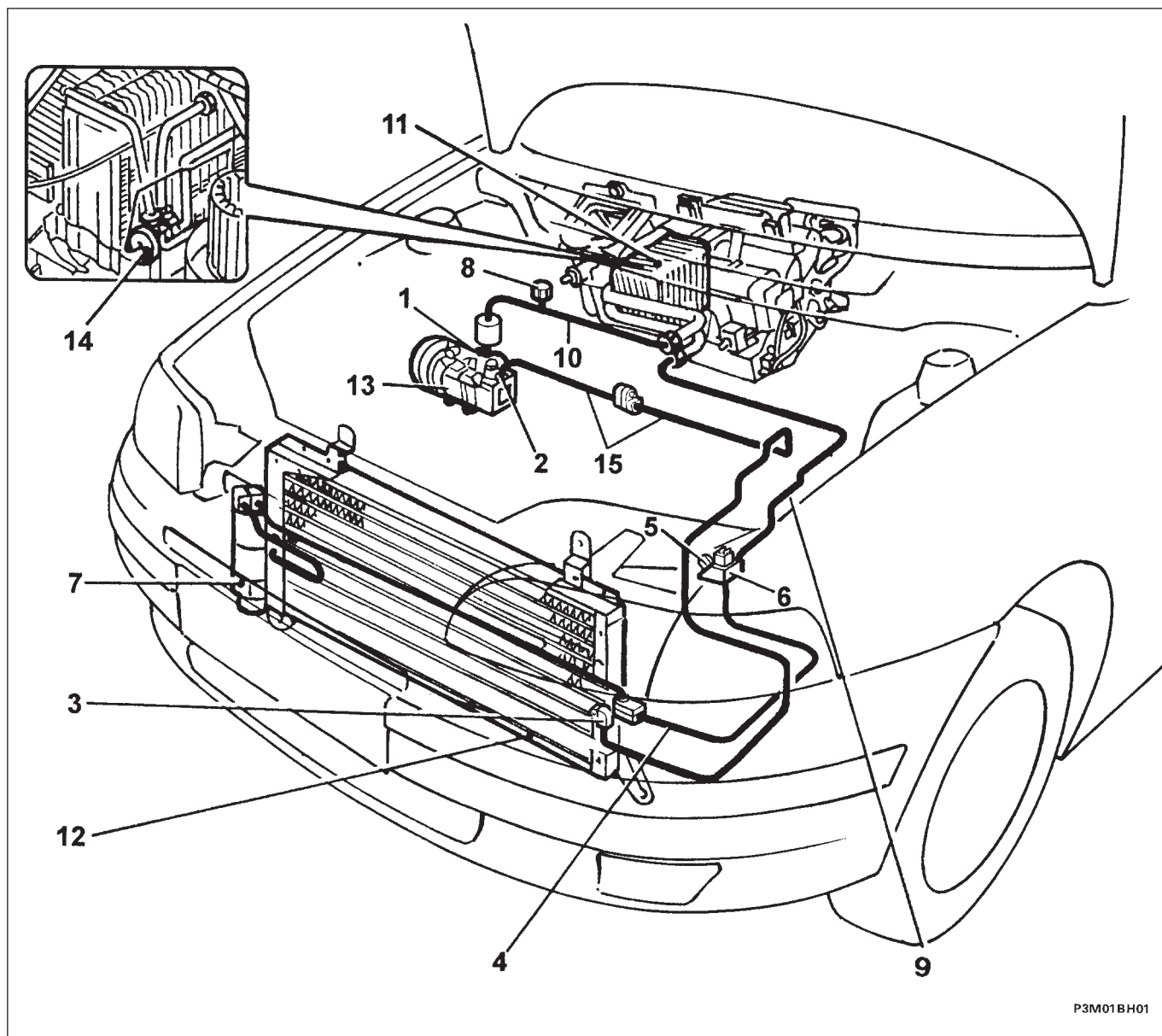
3. Odpojte od čtyřúrovňového tlakového spínače příslušný elektrický konektor, odpojte tvarovky spojovacích potrubí s kondenzátorem a výparníkem, které se nacházejí na vysoušecím filtru.
4. Vyšroubujte dva vyznačené přípevňovací šrouby držáku vysoušecího filtru a vyndejte ho z vozidla.

str.

RUČNĚ OVLÁDANÁ KLIMATIZACE

- Schéma uspořádání komponentů klimatizační jednotky ve vozidle	1
- Umístění elektrických komponentů klimatizační jednotky	2
- Údržba a opravy	3
- Kompresor	5
- Potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem	8
- Potrubí mezi vysoušečem a výparníkem	11
- Potrubí mezi výparníkem a kompresorem	13
- Čtyřpolohový tlakový spínač	14

SCHÉMA USPOŘÁDÁNÍ KOMPONENTŮ KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKY VE VOZIDLE

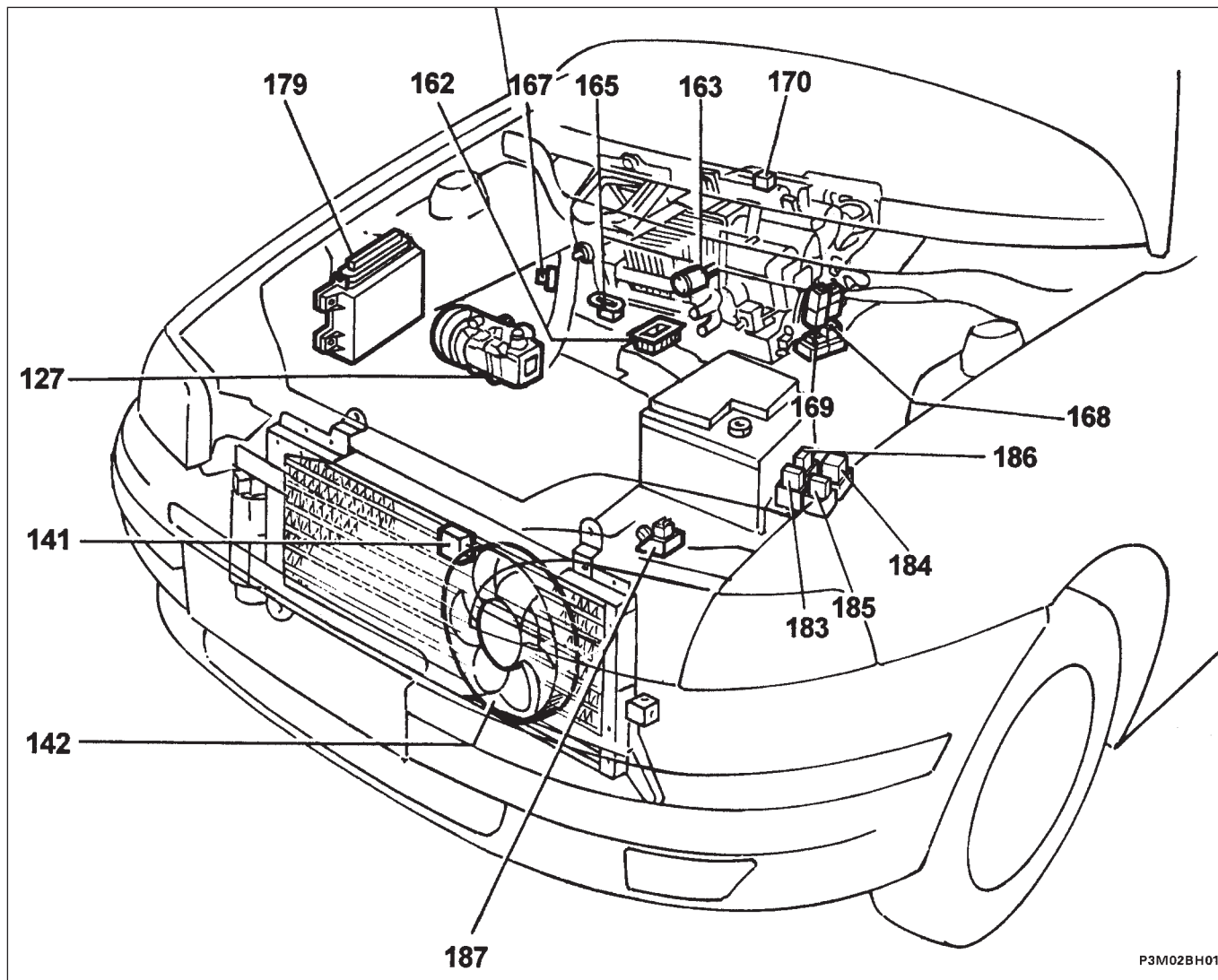


P3M01BH01

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sací fitink chladicí kapaliny na kompresoru 2. Přívodní fitink chladicí kapaliny na kompresoru 3. Vstupní fitink kondenzátoru 4. Potrubí mezi filtrem a čtyřpolohovým tlakovým spínačem 5. Rychlospojka (vysokého tlaku) pro připojení vypouštěcího a napouštěcího zařízení 6. Čtyřpolohový tlakový spínač 7. Vysoušeč 8. Rychlospojka (nízkého tlaku) pro připojení vypouštěcího a napouštěcího zařízení | <ol style="list-style-type: none"> 9. Potrubí mezi čtyřpolohovým tlakovým spínačem a výparníkem 10. Potrubí mezi výparníkem a kompresorem 11. Výparník 12. Kondenzátor 13. Kompresor 14. Expanzní ventil 15. Potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem |
|---|--|

50.

UMÍSTĚNÍ ELEKTRICKÝCH KOMPONENTŮ KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKY



- 127. Kompresor klimatizační soustavy
- 141. Rezistor pro 1. rychlost elektrického ventilátoru
- 142. Elektrický ventilátor chlazení chladiče / kondenzátoru
- 162. Elektronická řídicí jednotka kompresoru
- 163. Snímač teploty (NTC) výparníku
- 165. Rezistivní dělič pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru klimatizace
- 167. Elektrický ventilátor klimatizace
- 168. Relé napájení obvodu elektrického ventilátoru klimatizace
- 169. Relé zapnutí 1. rychlost elektrického ventilátoru při zapnutí klimatizace
- 170. Tlačítko zapnutí klimatizace
- 179. Elektronická řídicí jednotka motoru
- 183. Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru
- 184. Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru
- 185. Relé zapnutí kompresoru
- 186. Pojistka 7,5 A pro kompresor
- 187. Čtyřpolohový tlakový spínač

ÚDRŽBA A OPRAVY

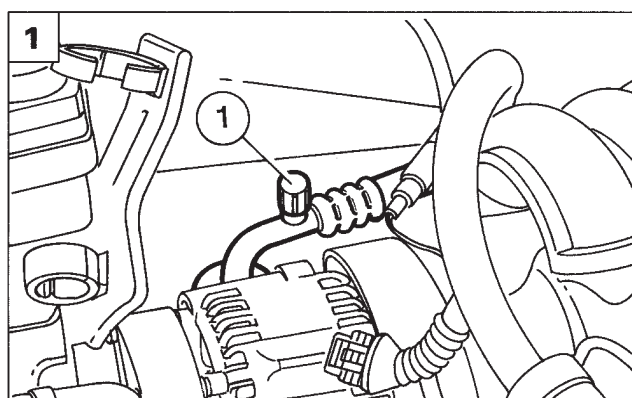


Než budete provádět operace, které by mohly způsobit únik chladicí kapaliny, je nutno vypustit klimatizační soustavu. Během vypouštění kapaliny používejte ochranné rukavice a brýle, abyste se uchránili, kdyby kapalina případně vystříkla.

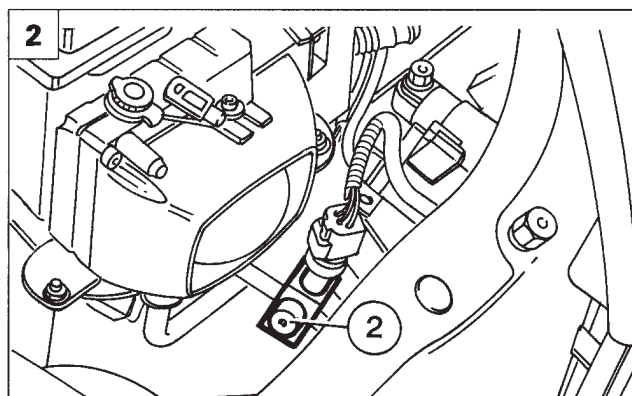
Vypouštění chladicí kapaliny se usnadní tím, že před vypouštěním necháte běžet motor i klimatizaci po dobu 10 -15 minut.

POZN.: V případě výměny těsnících o-kroužků používejte zásadně kroužky zelené barvy, které jsou odolné na chladicí kapalinu R 134 A. V žádném případě nepoužívejte kroužky černé barvy, které tuto kapalinu propouštějí.

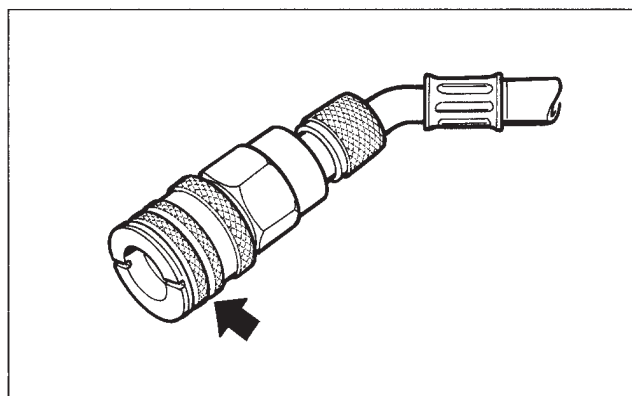
POZN.: V případě demontáže potrubí klimatizační soustavy se doporučuje uzavřít vhodnými uzávěry odpojené konce potrubí, pokud ke zpětné montáži nemá dojít ihned, aby se do potrubí nedostala vlhkost a cizí tělesa.



P3M03BH01



P3M03BH02



P3M03BH03

Připojení zařízení Cleaner 134 ke klimatizační soustavě vozidla

Provést operace v následujícím pořadí:

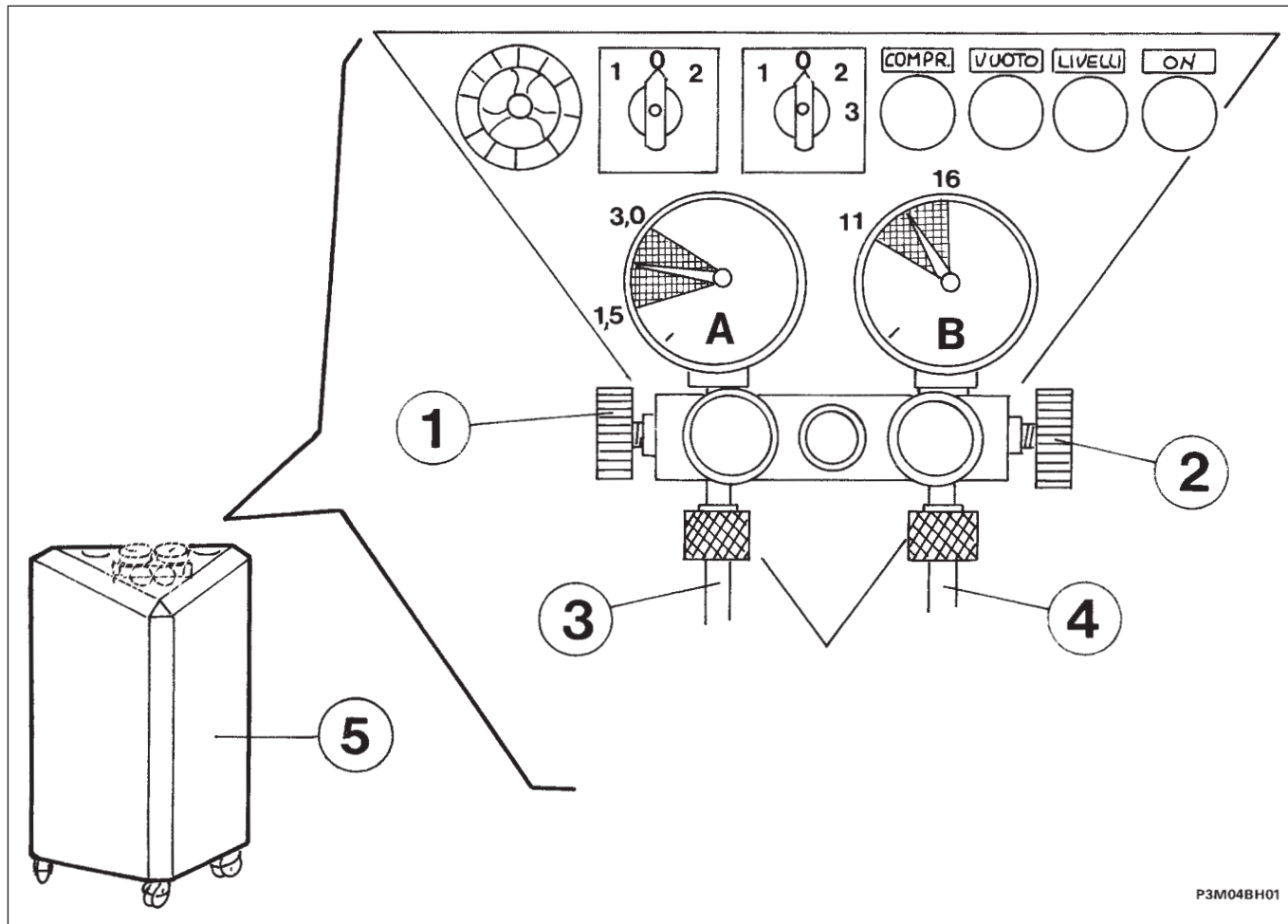
1. Zkontrolovat, zda jsou zavřené kohouty zařízení a zda jsou ovládače elektrické výbavy jsou v poloze 0 (vypnuté). Pak připojit fitink modré hadice na jehlový ventil (1), který je navařený na úseku potrubí, které spojuje výparník a kompresor.

2. Nasadit fitink červené hadice na jehlový ventil (2), který je navařen na fitinku čtyřpolohového tlakového spínače.

POZN.: Před nasazením fitinku na příslušný jehlový ventil, vytáhněte směrem nahoru objímku vyznačenou na obrázku šipkou.

50.

Kontrola tlaku klimatizační soustavy



(A) manometr nízkotlakého okruhu
(B) manometr vysokotlakého okruhu

1. Kohout nízkého tlaku (LOW)
2. Kohout vysokého tlaku (HIGH)
3. Modrá nízkotlaká hadice
4. Červená vysokotlaká hadice
5. Zařízení Cleaner 134

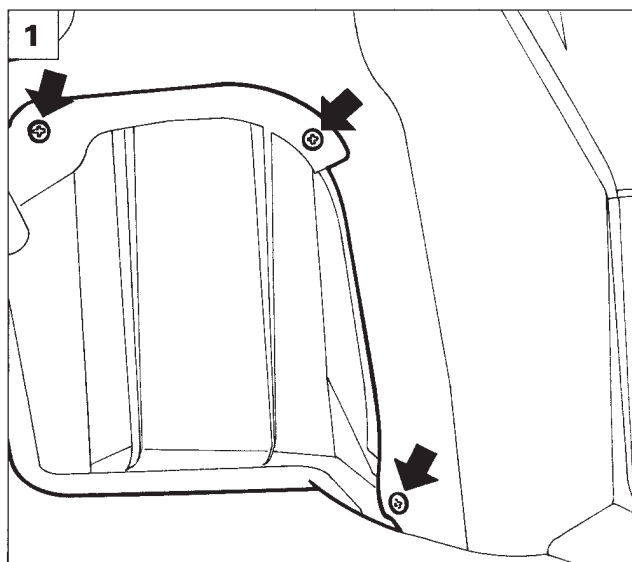
Kontrola tlaků se provádí pomocí zařízení Cleaner 134 s motorem v chodu (asi 1500 ot/min) a při venkovní teplotě 20 (28(C. Nejdříve je však nutno odpojit hadice, jak je uvedeno na předchozí stránce. Za výše uvedeného stavu musejí manometry ukázat následující hodnoty.

nízkotlaký obvod (manometr A): 1,5 + 3,0 bar

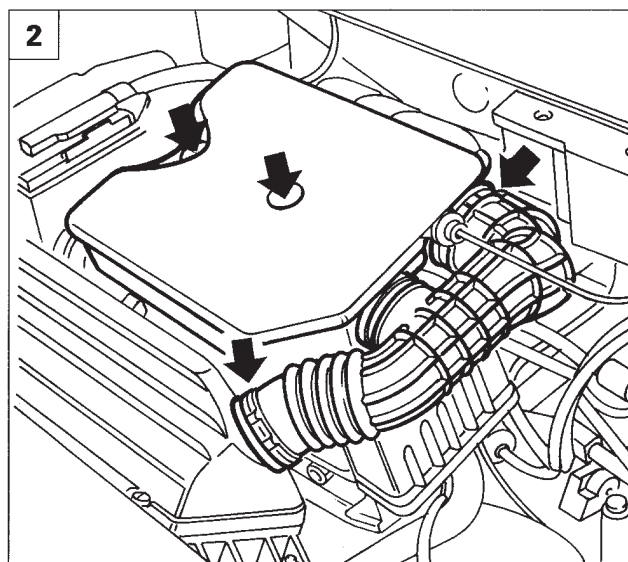
vysokotlaký obvod (manometr B): 11 + 16 bar

POZN.: K zapnutí ventilátoru chlazení chladiče/kondenzátoru dojde, jakmile vysoký tlak v obvodu dosáhne hodnotu 15 ÷ 16 bar.

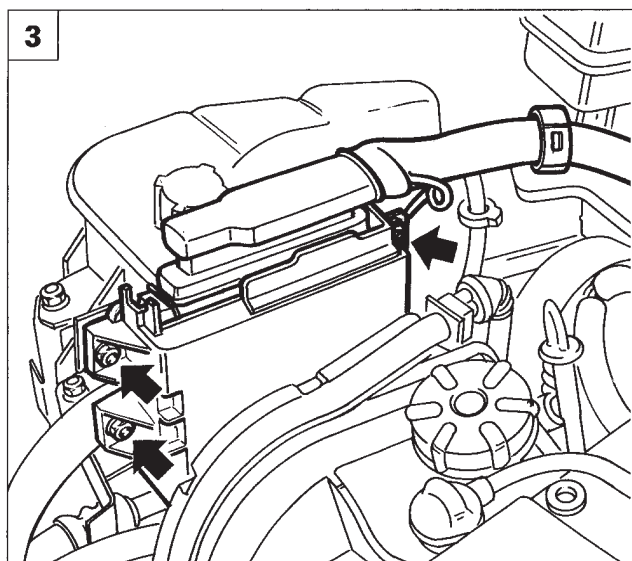
Množství chladicí kapaliny R 134 A v soustavě: 650 + 700 gr



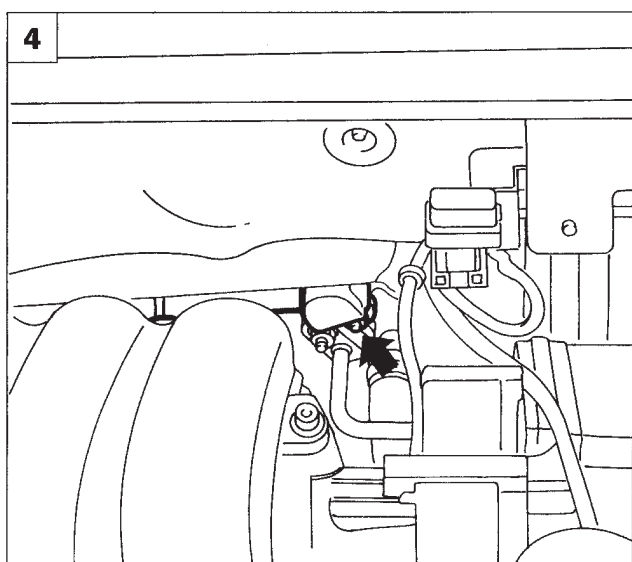
P3M05BH01



P3M05BH02



P3M05BH03



P3M05BH04



KOMPRESOR

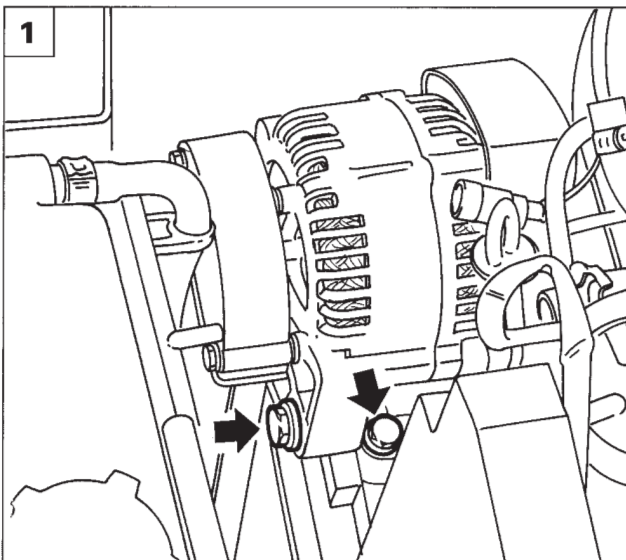
Demontáž-montáž



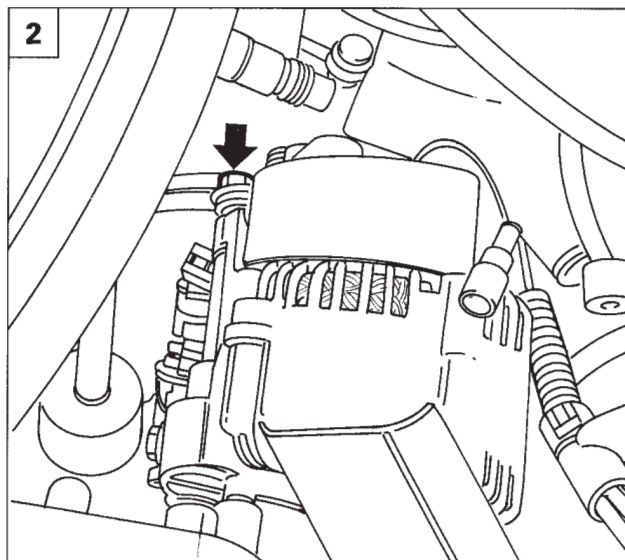
Připojit potrubí zařízení Cleaner 134, jak je uvedeno na předchozí stránce, a vypustit klimatizační soustavu.

1. Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat přední pravé kolo, uvolnit příslušné úchyty a demontovat kryt prostoru podběhu - viz obrázek.
2. Odpojit od tělesa škrticí klapky vyznačenou stahovací pásku, povolit připevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
3. Odpojit konektor elektronické řídicí jednotky vstříkávání, uvolnit kabelový rozvod ze sponek a pak demontovat řídicí jednotku z držáku.
4. Odpojit z fitinku na výparníku potrubí spojující výparník a kompresor.

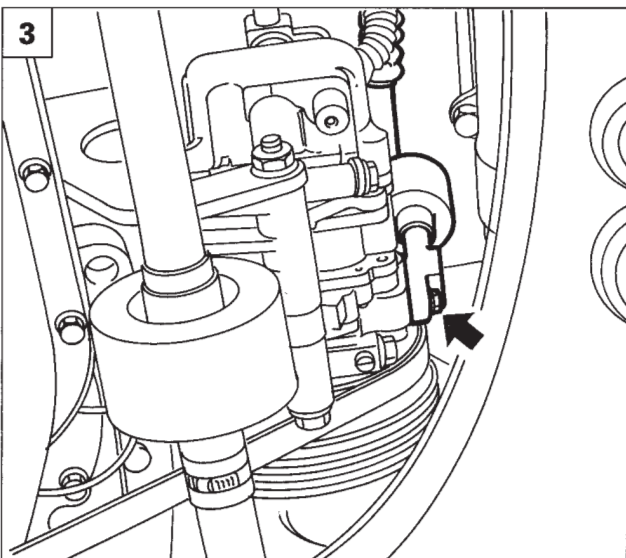
50.



P3M06BH01



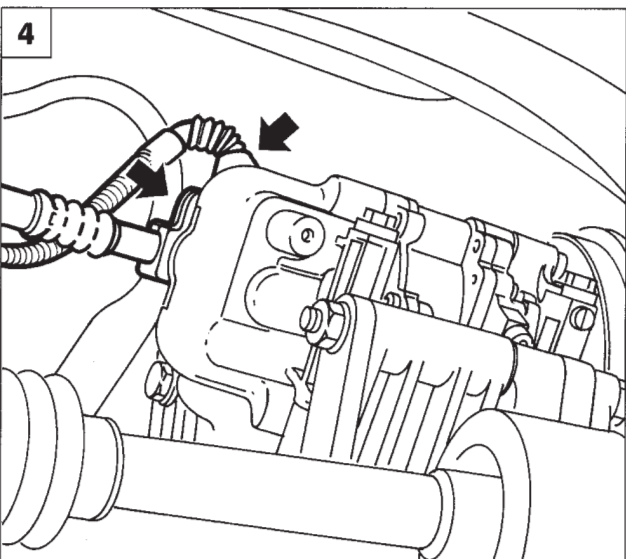
P3M06BH02



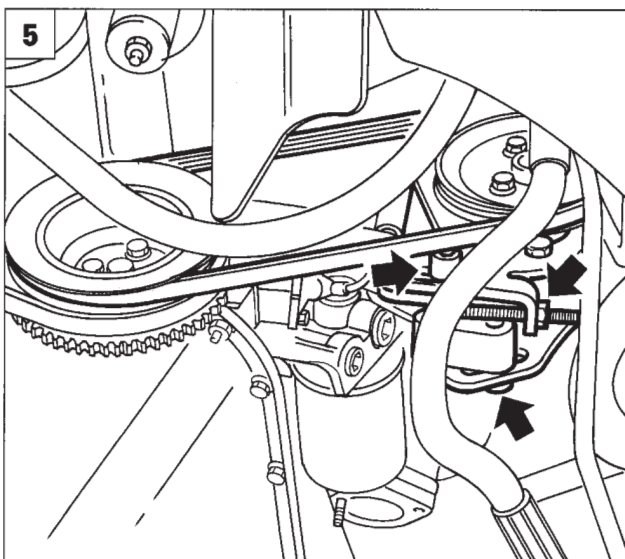
P3M06BH03



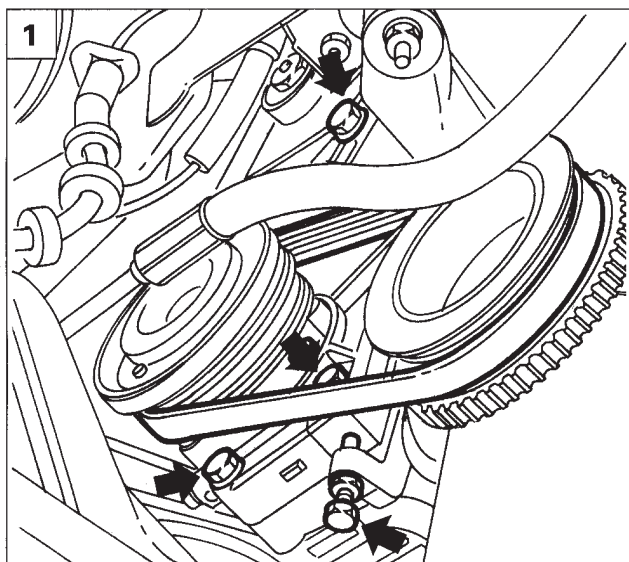
1. Povolit přední připevňovací šroub alternátoru a mikrometrický šroub napínání příslušného hnacího řemenu.
2. Povolit zadní připevňovací svorník alternátoru. Dát alternátor stranou a svléknout příslušný hnací řemen z řemenice kompresoru klimatizační soustavy
3. Odpojit z kompresoru fitink spojovacího potrubí mezi výparníkem a kompresorem. Pak demonstrovat toto potrubí (fitink na výparník již byl odpojen dříve).
4. Odpojit z kompresoru fitink spojovacího potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem. Odpojit rovněž napájecí konektor kompresoru.
5. Pomocí šroubů vyznačených na obrázku povolit řemen náhonu čerpadla hydraulického řízení. Svléknout řemen ze setrvačníku.



P3M06BH04



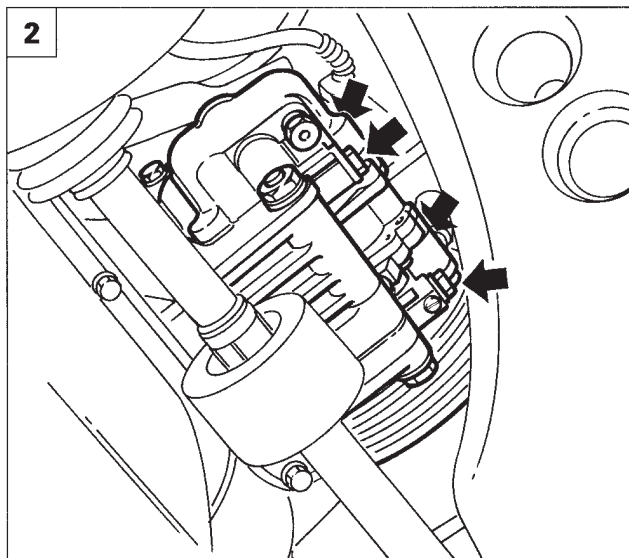
P3M06BH05



P3M07BH01

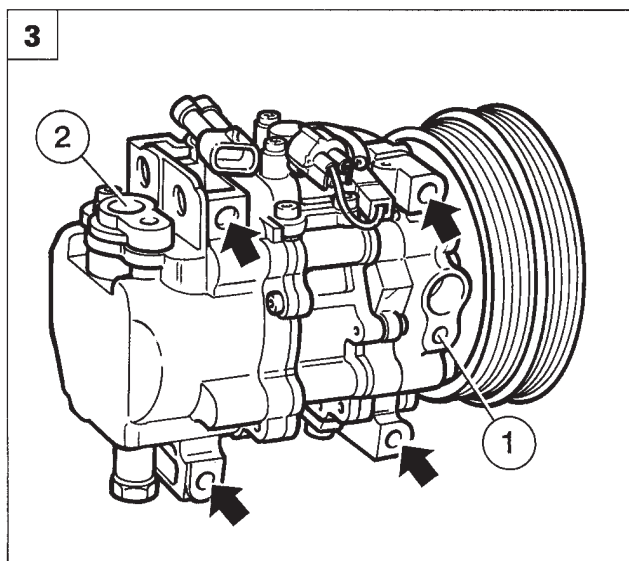


1. Pomocí šroubů vyznačených na obrázku povolit řemen kompresoru klimatizační soustavy. Svléknout řemen z řemenice kompresoru.



P3M07BH02

2. Vyšroubovat čtyři připeňovací šrouby kompresoru k příslušnému držáku a vyndat kompresor z vozidla.

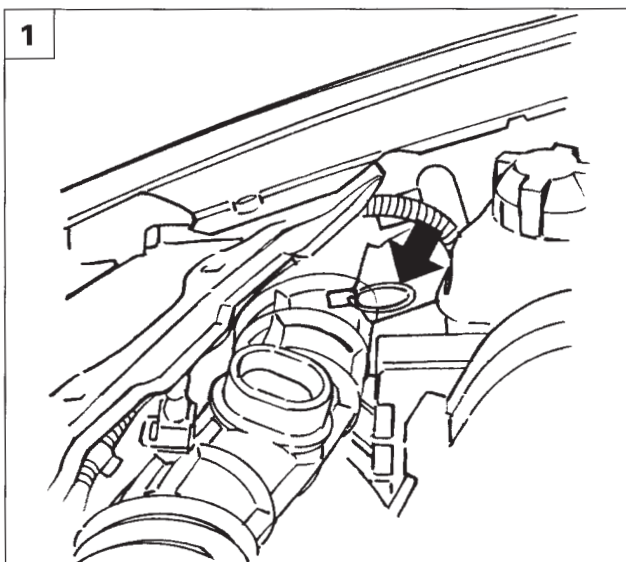


P3M07BH03

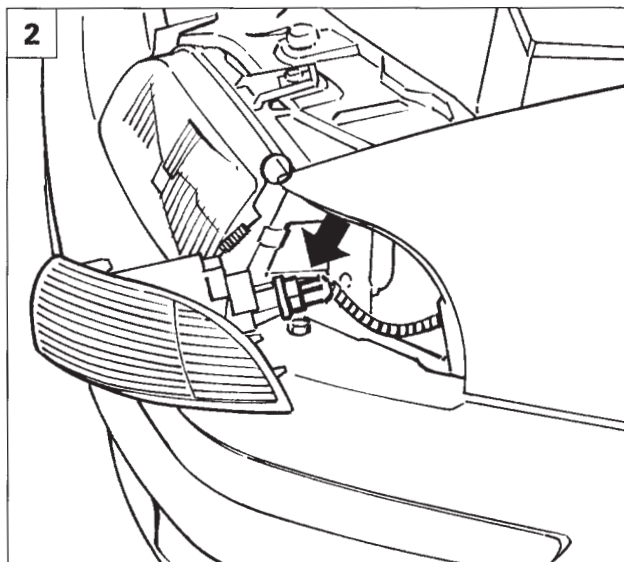
3. Kompresor klimatizační soustavy
 1. Fitink potrubí mezi kompresorem a výparníkem
 2. Fitink potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem

Šipky na obrázku označují připevnění kompresoru k příslušnému držáku.

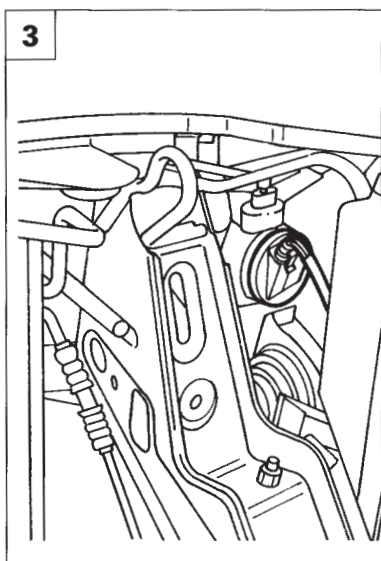
50.



P3M08BH01



P3M08BH02



P3M08BH03



POTRUBÍ MEZI KOMPRESOREM A KONDENZÁTOREM

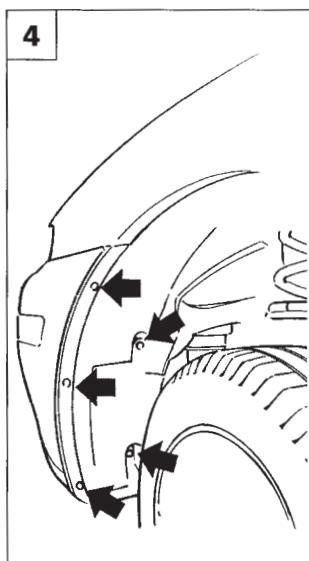
Demontáž-montáž



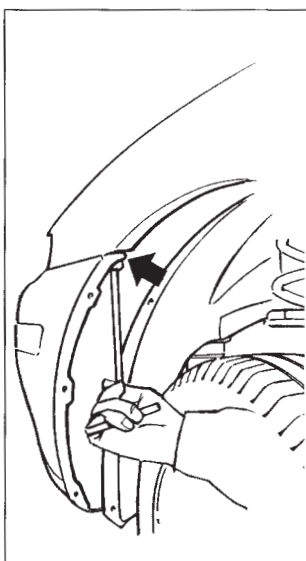
Vypustit klimatizační soustavu připojením potrubí zařízení Cleaner 134 způsobem uvedeným na předchozích stranách.

Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie, demontovat nárazník tak, aby byl přístup k připevňovacímu fitinku potrubí na kondenzátoru. Postup je následující:

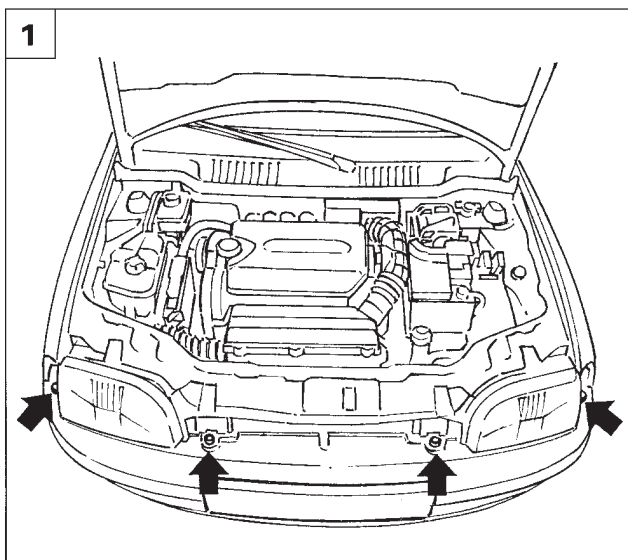
1. uvolnit zajišťovací pružinku přední směrové svítilny;
2. odpojit konektor vyznačený na obrázku a demontovat přední směrovou svítilnu;
3. odpojit konektory napájení předních světlometů do mlhy;
4. vyšroubovat připevňovací šrouby krytu podběhu kola, aby byl přístup ke spodním úchytům nárazníku (levý výřez);
 - odsunout kryt podběhu kola;
 - vyšroubovat připevňovací šrouby nárazníku k blatníku (pravý výřez);



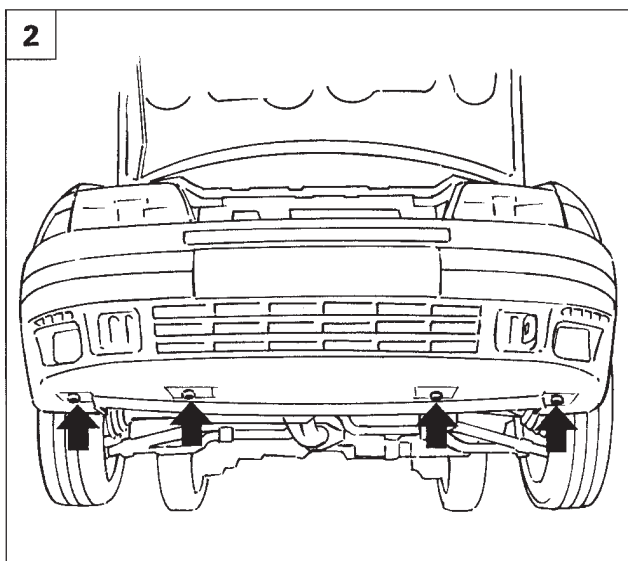
P3M08BH04



P3M08BH05



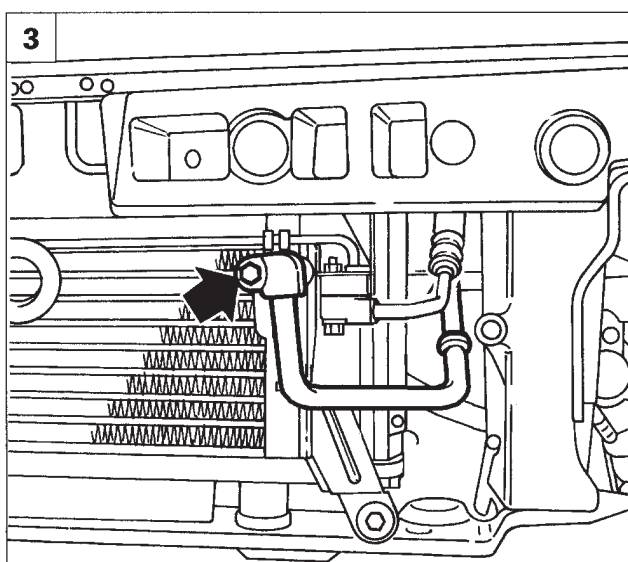
P3M09BH01



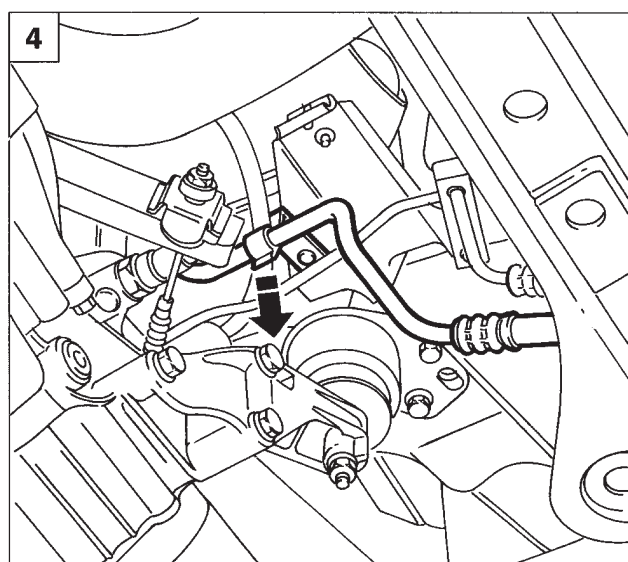
P3M09BH02



1. Vyšroubovat horní připevňovací šrouby předního nárazníku.
2. Vyšroubovat spodní připevňovací šrouby a oddělit přední nárazník od skeletu.
3. Vyšroubovat připevňovací šrouby vstupního fitinku kapaliny do kondenzátoru.
4. Uvolnit spojovací potrubí kompresoru a kondenzátoru z držáku.

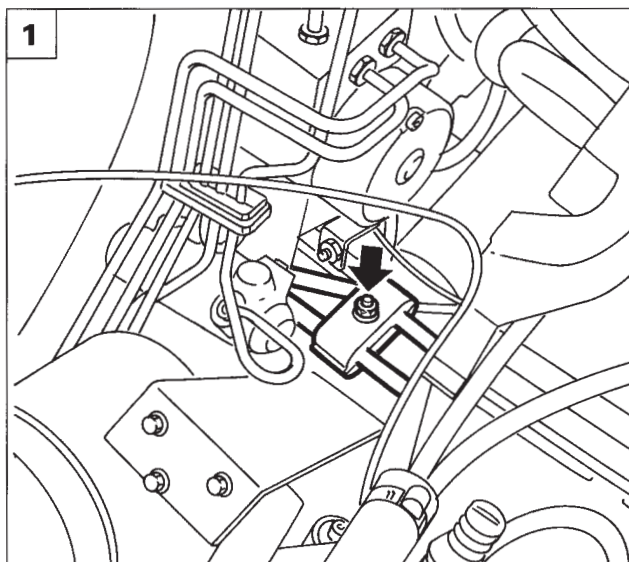


P3M09BH03

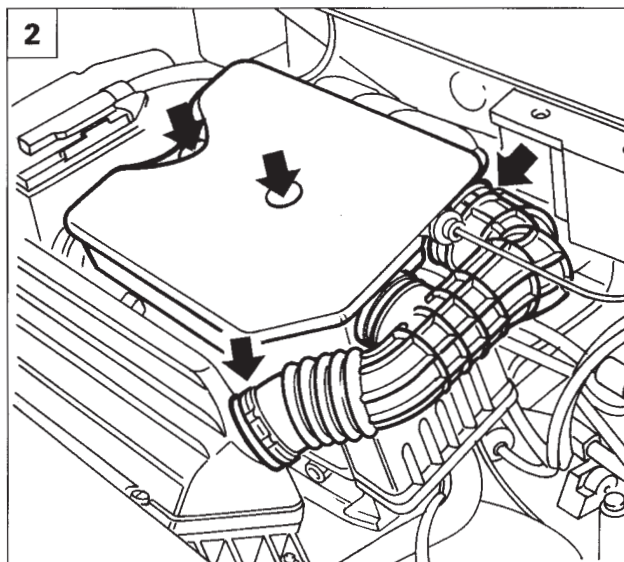


P3M09BH04

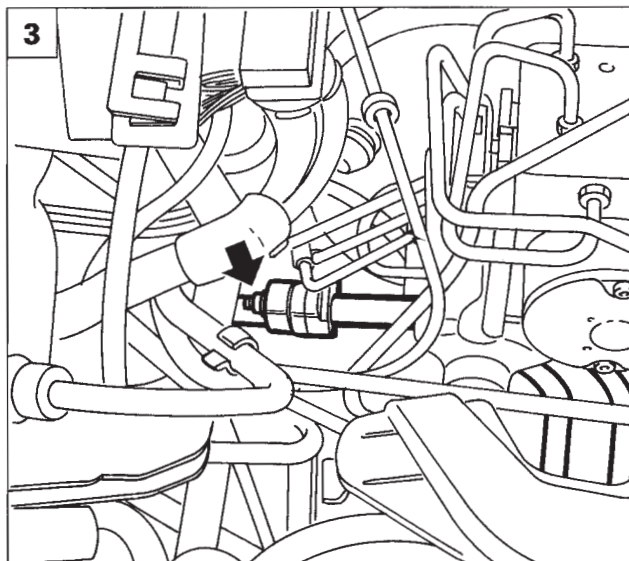
50.



P3M10BH01



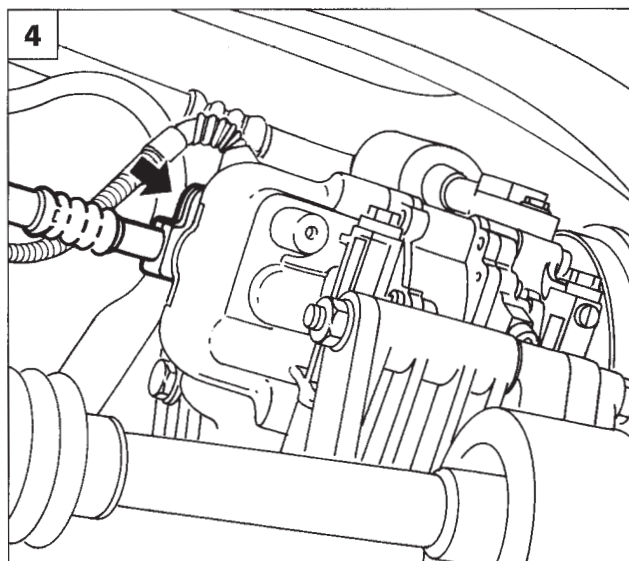
P3M05BH02



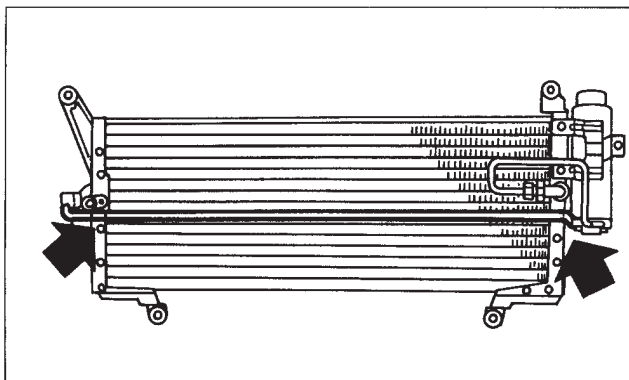
P3M10BH02



1. Vyšroubovat přítužnou matici spojovacího třmenu dvou potrubí klimatizační soustavy (kompresor - kondenzátor / výparník - tlakový spínač).
2. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
3. U posilovače brzd povolit spojovací fitink potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem. Vyndat tu část potrubí, která vede od fitinku ke kondenzátoru.
4. Odpojit od kompresoru fitink druhého traktu potrubí mezi kompresorem a kondenzátorem a vyndat potrubí z vozidla.



P3M10BH03



P3M11BH01

POTRUBÍ MEZI VYSOUŠEČEM A VÝPARNÍKEM



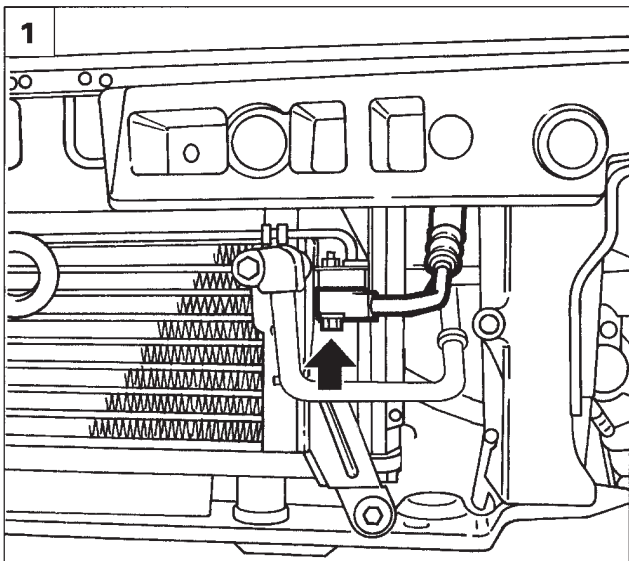
Vypustit klimatizační soustavu připojením potrubí zařízení Cleaner 134 způsobem uvedeným na předchozích stranách.

Demontáž-montáž

Potrubí sestává ze dvou traktů:

1. trakt

První trakt potrubí mezi vysoušecím filtrem a výparníkem je připevněn ke kondenzátoru a dodává se již s ním smontovaný.



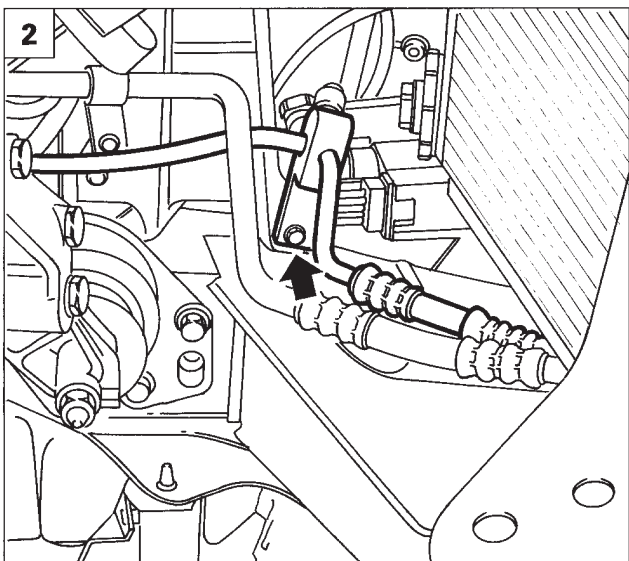
P3M11BH02



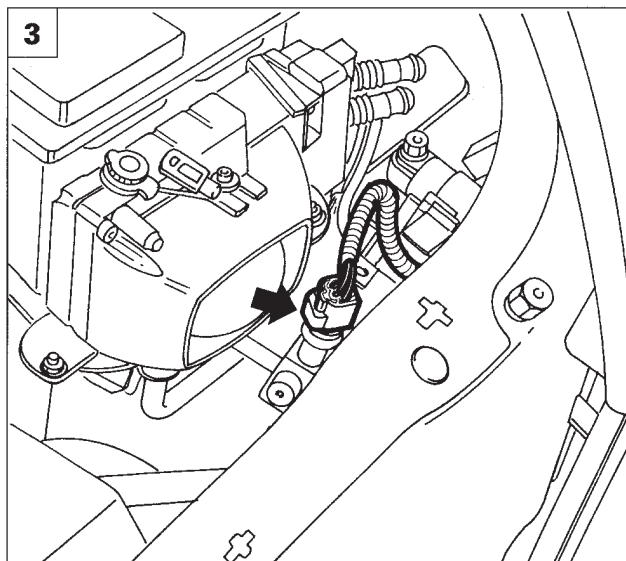
2. trakt

Demontovat nárazník postupem uvedeným na předchozích stranách a pak postupovat takto:

1. Odpojit od vývodu na kondenzátoru fitink druhého traktu potrubí mezi potrubí mezi vysoušecím filtrem a výparníkem.
2. Vyšroubovat připevňovací svorník čtyřpolohového tlakového spínače ke skeletu.
3. Odpojit od čtyřpolohového tlakového spínače příslušný napájecí konektor.

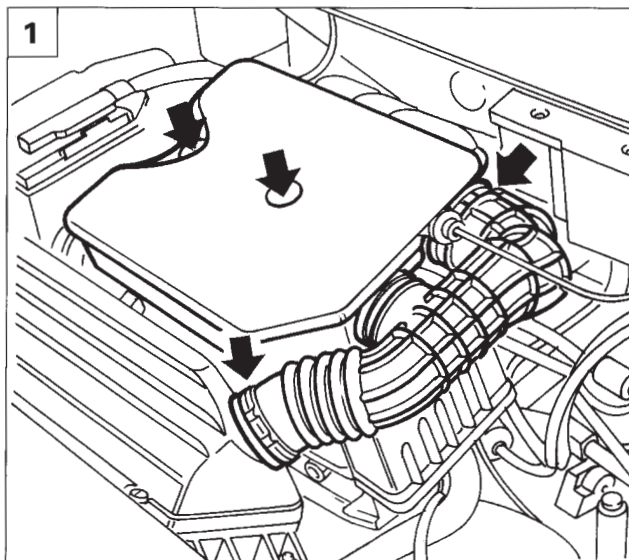


P3M11BH03



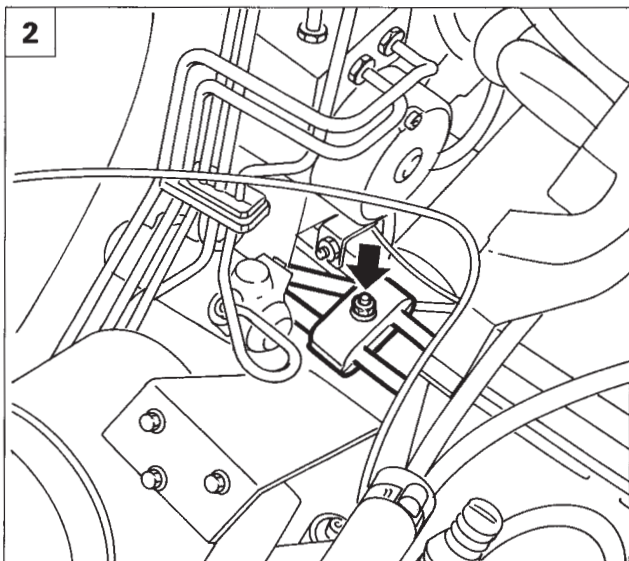
P3M11BH04

50.



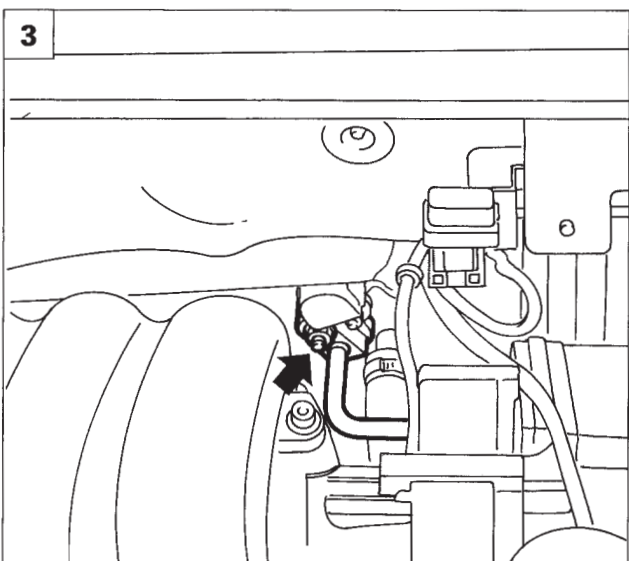
P3M05BH02

1. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.



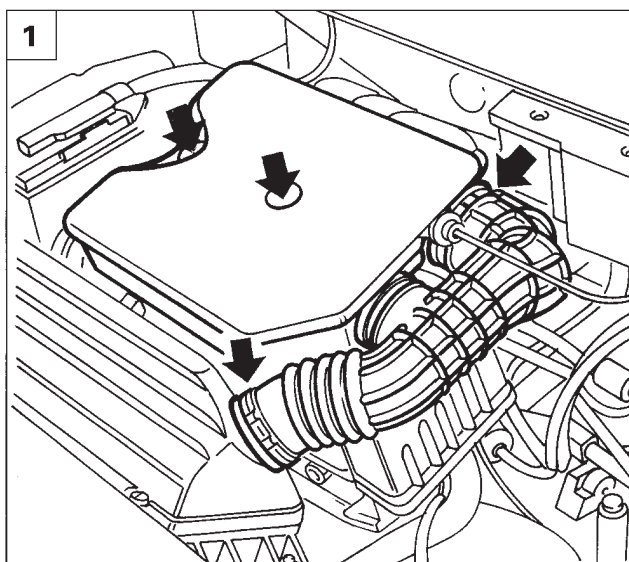
P3M10BH01

2. Vyšroubovat přítužnou matici spojovacího třmenu dvou potrubí klimatizační soustavy (kompresor - kondenzátor/výparník - vysoušecí filtr).



P3M12BH01

3. Aby bylo možné vytáhnout potrubí, je nutno demontovat:
 - sirénu zařízení proti zneužití vozidla;
 - baterii e její držák;
 - ukostřovací kabel na rychlostní skříni;
 - podtlakové potrubí na posilovači brzd.



P3M05BH02

POTRUBÍ MEZI VÝPARNÍKEM A KOMPRESOREM

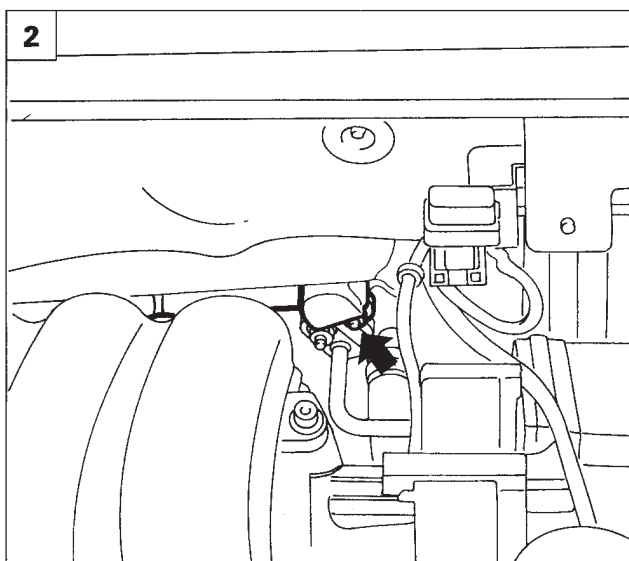
Demontáž-montáž



Vypustit klimatizační soustavu připojením potrubí zařízení Cleaner 134 způsobem uvedeným na předchozích stranách.

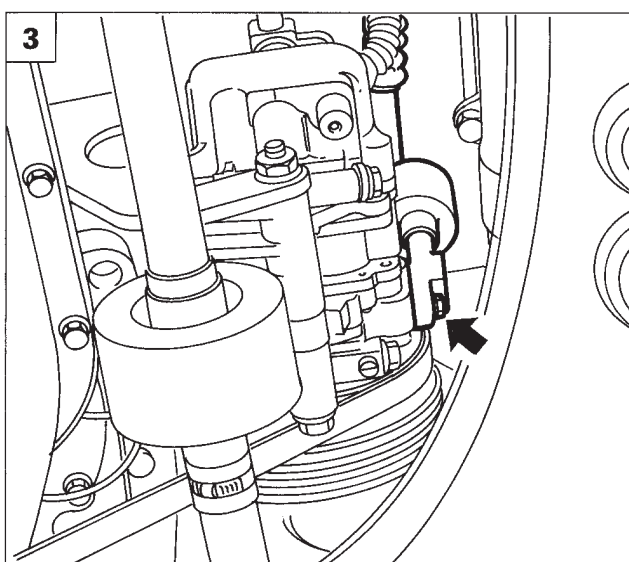
Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie a pak postupovat takto:

1. Povolit úchyty vyznačené na obrázku a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.



P3M05BH04

2. Odpojit od výparníku fitink potrubí ke kompresoru



P3M13BH01

3. Odpojit od kompresoru fitink potrubí k výparníku a vyndat potrubí.

50.

ČTYŘPOLOHOVÝ TLAKOVÝ SPÍNAČ

Čtyřpolohový tlakový spínač vykonává následující funkce:

- vypíná elektromagnetickou spojku kompresoru, jakmile tlak kapaliny klesne pod asi 2,45 bar (úroveň 1) nebo se zvýší na asi 28 bar (úroveň 4);
- zapne 1. rychlost elektrického ventilátoru chlazení chladiče/kondenzátoru, pokud je tlak kapaliny vyšší než 15 bar (úroveň 2);
- zapne 2. rychlost výše uvedeného ventilátoru, jakmile se tlak kapaliny zvýší nad 20 bar (3. úroveň).

Hodnoty kalibrace tlaku, při kterých spínač zasahuje, jsou uvedeny v následující tabulce:

HODNOTA KALIBRACE (BAR)			
ÚROVEŇ	OTEVŘENÍ	ZAVŘENÍ	ROZDÍL
I	2,45 ± 0,35	3,5 MAX	-
II	-	15 ± 1	4 ± 1
III	-	20 ± 1,2	4 ± 1
IV	28 ± 2	-	6 ± 2

DOBÍJENÍ

- Baterie	1
- Alternátor	1
- Demontáž - zpětná montáž alternátoru	3
- Oprava alternátoru Marelli	5
- Kontrola diod	6
- Oprava alternátoru Bosch	10
- Stator	12
- Kontrola diod	13

SPOUŠTĚNÍ

- Vyndání - zandání spouštěče	15
- Oprava spouštěče M. Marelli	16
- Oprava spouštěče Bosch s planetovým převodem	17
- Oprava na pracovní stoličce	18
- Spouštěč M. Marelli s planetovým převodem	20
- Oprava na pracovní stoličce	20
- Diagnostika závad spouštěče	24

OVLÁDACÍ PANEL

- Vyndání - zandání	25
- Demontáž - zpětná montáž	26
- Přední / zadní pohled na ovládací panel s popisem vodičů a konektorů	28

POJISTKOVÉ A RELÉOVÉ SKŘÍŇKY A ŘÍDICÍ JEDNOTKY

- Vyndání - zandání přidavné skříňky	40
- Schéma vnitřního zapojení přidavné skříňky a barvy vodičů u konektorů	44
- Volitelná přidavná skříňka	45
- Vyndání - zandání pojistkové a reléové skříňky	46
- Vyndání - zandání řídicí jednotky vstříkování (provedení GT)	47
- Vyndání - zandání řídicí jednotky airbagu	48

OSVĚTLENÍ

- Vyndání - zandání předního ukazatele směru	49
- Vyndání - zandání postranního ukazatele směru	50
- Vyndání - zandání přední optické skupiny	50
- Výměna žárovky v přední optické skupině	51
- Nastavení světlometů	52
- Umístění komponentů a kabelového svazku pro nastavení světlometů	53
- Vyndání - zandání předních světlometů do mlhy	55
- Vyndání - zandání zadní optické skupiny	56
- Stropní svítidlo osvětlení SPZ	58
- Stropní svítidlo pro osvětlení vnitřku vozidla	59

RŮZNÁ ZAŘÍZENÍ

- Vyndání - zandání motoru stírače čelního skla	61
- Vyndání - zandání motoru stírače zadního skla	63
- Umístění komponentů a kabelového svazku ostřikovače čelního/zadního skla a světlometů	68
- Vyndání - zandání elektrického čerpadla ostřikovače čelního skla a světlometů	71

- Vyndání - zandání sdruženého přepínače	73
- Zámek pro klíček ovládání spínací skříňky zapalování a zámek řízení	74
- Elektrické kontakty napájení zadních výklopných dveří	75
- Spínač brzdových světel vozidla	75
- Spínač světel zpětného pojezdu	76
- Elektrický ventilátor chladiče	76
- Vyndání - zandání palivoměru	78

AUTOALARM

- Všeobecně	79
- Fungování	79
- Programování	80
- Fungování autoalarmů - předpisy v jednotlivých zemích	83
- Diagnostika	84
- Elektrické schéma autoalarmové soustavy	85
- Vstupní a výstupní signály řídicí jednotky autoalarmu	86

AIRBAG

- Všeobecně	87
- Moduly	91
- Zařízení se hodinovým perem (clock spring)	92
- Diagnostika	93
- Úkony ve vozidle	95
- Bezpečnostní opatření	98
- Zákonná opatření	99
- Vyndání - zandání airbagu	100
- Vyndání - zandání hodinového pera	101
- Vyndání - zandání airbagu na straně spolucestujícího	102
- Výměna airbagu na straně spolucestujícího	103
- Montáž nového airbagu	103/1

PŘEDPÍNAČ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

- Všeobecně	104
- Fungování	105
- Vyndání aktivního třmenu předpínače	106
- Bezpečnostní předpisy při zacházení s bezpečnostními pásy s předpínači	107

CHECK PANEL

- Umístění komponentů a kabelového svazku check panelu	108
--	-----

OVLÁDÁNÍ PŘEDNÍCH OKEN

- Umístění komponentů a kabelového svazku ovládání předních oken	110
- Fungování soustavy ovládání předních oken	111

PŘÍPRAVA PRO AUTORÁDIO

- Umístění komponentů a kabelového svazku přípravy pro autorádio	113
- Příprava pro autorádio	114
- Vyndání - zandání autorádia	114/1

CENTRÁLNÍ ZAMYKÁNÍ

- Umístění komponentů a kabelového svazku centrálního zamykání (pro třídvěrové provedení)	116
- Umístění komponentů a kabelového svazku centrálního zamykání (pro třídvěrové provedení)	118

55.

ELEKTRICKY OVLÁDANÉ STŘEŠNÍ OKNO

- Umístění komponentů a kabelového svazku elektricky ovládaného střešního okna 120

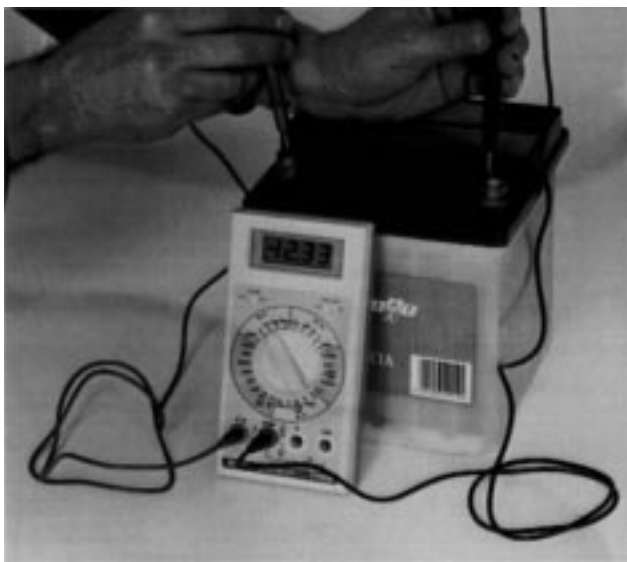
ZAŘÍZENÍ PRO OVLÁDÁNÍ ŽHAVENÍ

- Umístění komponentů ve vozidle 122
- Řídicí jednotka žhavení 123
- Žhavicí svíčky 124
- Diagnostika hlavních závad zařízení pro ovládání žhavení 125
- Elektromagnet pro zastavení motoru 125
- Automatické zařízení pro předstih vstříku za studena (KSB) 125
- Zařízení pro vyhřívání paliva a zařízení pro zjišťování výskytu kondenzátu v palivovém filtru 126
- Diagnostika hlavních závad zařízení pro zjišťování výskytu kondenzátu v palivovém filtru 128

OCHRANNÁ BEZPEČNOSTNÍ

ZAŘÍZENÍ (řada 1995)

- Všeobecně 130
- Úchyt kabelu baterie proti kroucení 136

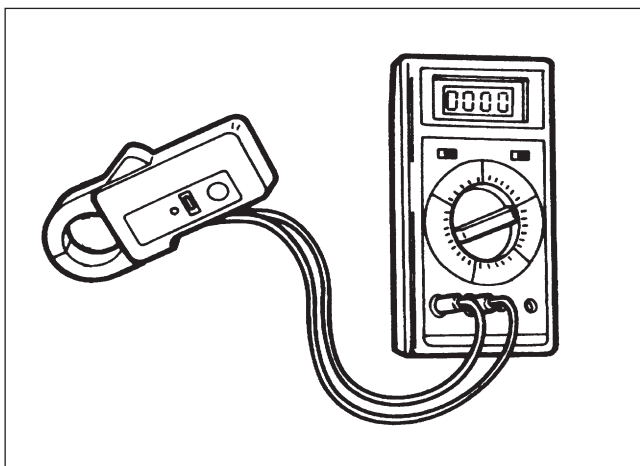


V případě pochybnosti o stavu akumulátoru změřte jeho napětí poté, co byl akumulátor ponechán v otevřeném elektrickém obvodu po dobu nejméně 2 hodin bez zatížení tak, že připojíte digitální voltmetr k jeho pólům. Jestliže leží odečtená hodnota pod 12,30 V, je nabitý na 50%; při hodnotě 12,48 V je nabitý na 75% a při hodnotě 12,66 V je nabitý na 100%.



Jestliže je hladina elektrolytu v některém nebo ve více člancích akumulátoru již pod minimální hranici označenou na plastovém plášti, článek otevřete a dolijte destilovanou a deionizovanou vodou (stejnou jako pro běžné akumulátory).

POZNÁMKA *Nevystavujte akumulátor příliš rychlému nabíjení napětím vyšším než 15,5 V nebo příliš vysokým dobíjecím proudem.*



ALTERNATOR

Kontrola napětí a maximální intenzity proudu vyráběného alternátorem ve vozidle za užití digitálního multimetru a klešťového ampérmetru s Hallovoú sondou.

Popis a užití klešťového ampérmetru

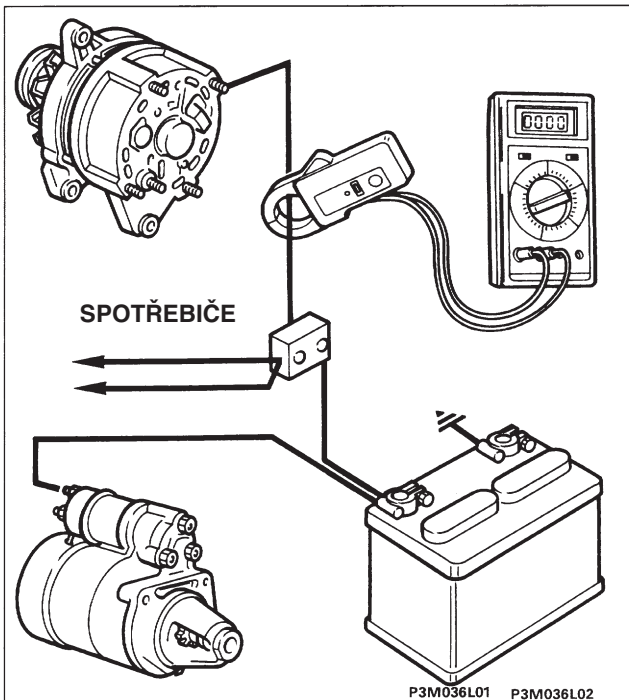
Tento se svorkou připojuje k multimetru a umožňuje následující měření: velikost dobíjecího a odebíraného proudu akumulátoru, měření velikosti proudu řízeného diodou SCR a proudu odebíraného při spouštění motoru v rozmezí 10 - 600 A, aniž by byl přerušen elektrický obvod. Měření prováděná před spuštěním motoru:

- přepněte přepínač LO - HI (nižší - vyšší hodnoty) na svorce do polohy „LO“ pro měření až do 200 A nebo do polohy „HI“ pro měření v rozsahu 200 - 600 A.

Hodnotu měření lze odečíst v obou polohách spínače pro jakoukoliv hodnotu, změna polohy přepínače je nezbytná pro dosažení větší přesnosti měření na displeji.

- Po připojení svorky k multimetru nastavte multimetr na rozsah 200 mV nebo 2 V, alternativně nebo v přímé závislosti na velikosti měřeného proudu. Jestliže zvolíte rozsah 200 mV, hodnota bude zobrazena přímo v ampérech; v případě rozsahu 2 V, vynásobte odečtenou hodnotu 1000.
- Odečtenou hodnotu vynulujte stisknutím tlačítka „ZERO ADJUST“ („NULO VÁNÍ“) na připojeném ampérmetru. V případě, že lze předpokládat existenci šíření magnetických polí, vynulujte ampérmetr v době, kdy je držen ve vzdálenost 5 - 10 cm od operátora. Při měření stejnosměrného proudu může fenomén hystereze zapříčinit, že přístroj nelze vynulovat. V tomto případě několikrát rozevřete a sevřete svorku a následně přístroj vyresetujte.

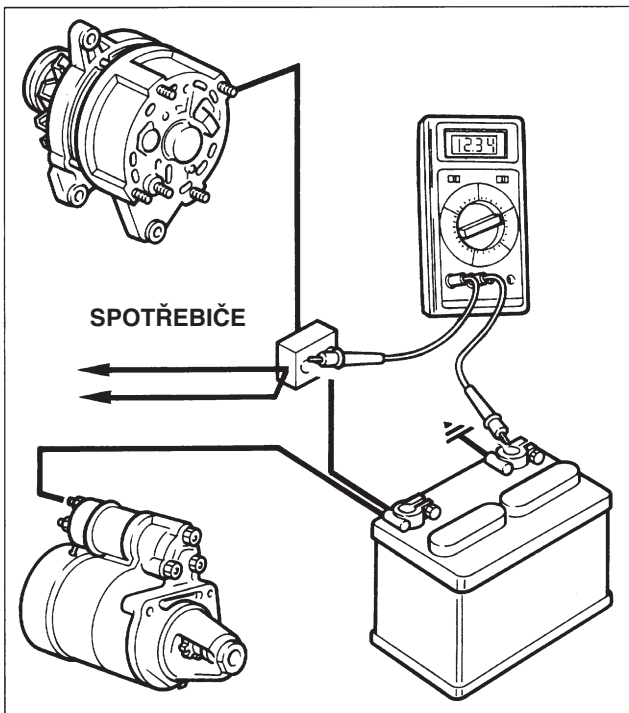
55.



Měření velikosti proudu

- připojte ampérmetr s přípojnou sponou na vodič kabelové svorky alternátoru (viz obrázek)
- nastartujte motor a zvyšte jeho otáčky na 3000 - 4000 1/min;
- postupně zapínejte všechny elektrické spotřebiče
- odečtěte hodnotu maximálního proudu na displeji multimetru.

Jestliže je hodnota naměřeného proudu v oblasti nad 5 A nižší než hodnota udaná, alternátor opravte.



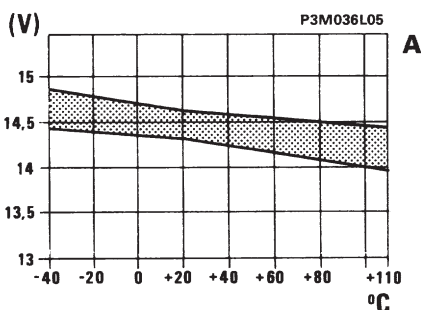
Měření napětí

- přiložte vodiče multimetru na póly akumulátoru;
- nastartujte motor a zvyšte jeho otáčky na 3000 - 4000 1/min;
- postupně zapínejte několik elektrických spotřebičů tak, aby byla odebírána přibližně 1/2 maximálního výkonu.

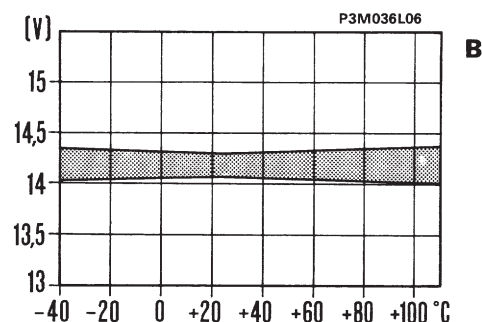
Za těchto podmínek musí ležet naměřené hodnoty napětí v rozmezí maximálních a minimálních hodnot zobrazených v grafu otištěném níže, v souladu s teplotou okolí elektronického regulátoru (alternátoru).

Graf A je platný pro elektronické relé RTM 121 A, které je integrováno do alternátorů značky Marelli, graf B je platný pro elektronická relé EL 14 V 4C, které je integrováno v alternátorech Bosch.

Napětí



Napětí



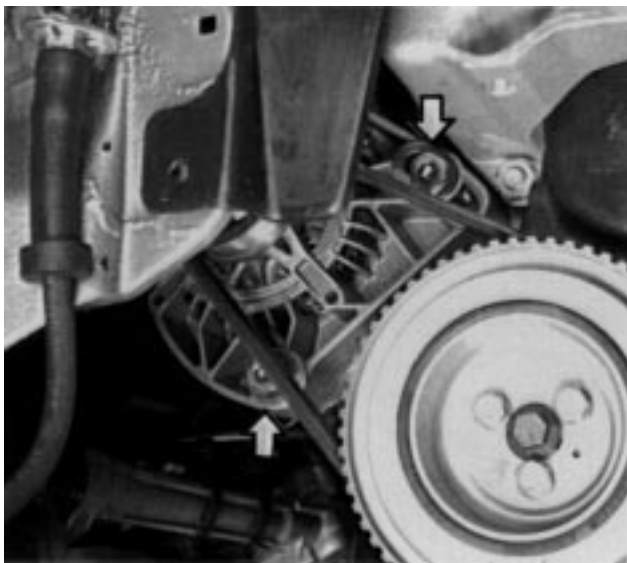
Okolní teplota elektronického regulátoru

55.

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ALTERNÁTORU



- odpojte záporný a kladný vodič alternátoru;

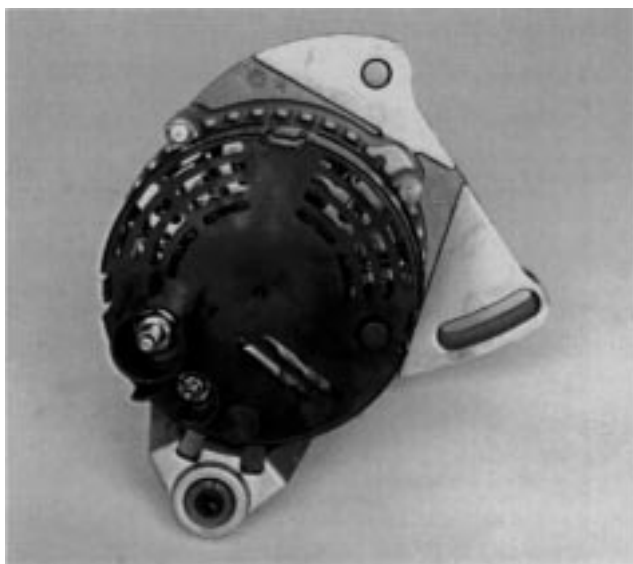


- uvolněte šrouby označené na obrázku šipkami a sejměte poháněcí řemen alternátoru;



- uvolněte jistící šroub alternátoru namontovaný v drážce;
- alternátor z vozu vyjměte směrem nahoru.

55.



Montáž proveďte opačným postupem demontáže.



Napnutí poháněcího řemenu

- Povolte šrouby uchycení alternátoru;
- mezi alternátor a motor vložte páku, řemen napněte;
- dotáhněte šrouby uchycení alternátoru;
- napnutí řemenu kontrolujte pravidelně každých 20 000 km. Jestliže je napnutí nižší než 25 daN, obnovte napnutí na 35 - 45 daN.



Výměna a kontrola napnutí řemenu alternátoru

- uvolněte upevňovací šrouby alternátoru (viz postup na předešlé stránce);
- demontujte čidlo otáček motoru;
- sejměte řemen a nahraďte jej novým;
- zkontrolujte, zda je napnutí řemenu 50 - 60 daN, k měření použijte přípravek 189576200;
- motor nechejte běžet po dobu 15 minut, nechejte jej vychladnout po dalších 15 minut a zkontrolujte, zda napnutí řemenu je 40 - 50 daN; v případě, že je hodnota nižší, obnovte napnutí 50 - 60 daN.

55.

**OPRAVA ALTERNÁTORU TYPU
MARELLI (alternátor Marelli A115I -
14V 35/65 A)**



Jestliže není indikována žádná, nebo je indikována nesprávná hodnota dobíjecího proudu alternátoru, proveďte před rozebráním alternátoru následující kontroly:

- Zkontrolujte napnutí řemenu;
- zkontrolujte, zda je řádně dotažena matka na kladném kontaktu alternátoru (B+), a ujistěte se, zda nechybí podložka;
- zkontrolujte, zda je dotažena matka kontaktu budicího vinutí (D+) a ujistěte se, zda nechybí podložka;
- zkontrolujte, zda jsou dotaženy matky na kladném konektoru v motorovém prostoru;
- zkontrolujte, zda jsou řádně dotaženy šrouby upevňující kostřící vodič záporného pólu akumulátoru ke karosérii;
- zkontrolujte dotažení a čistotu kontaktů akumulátoru;

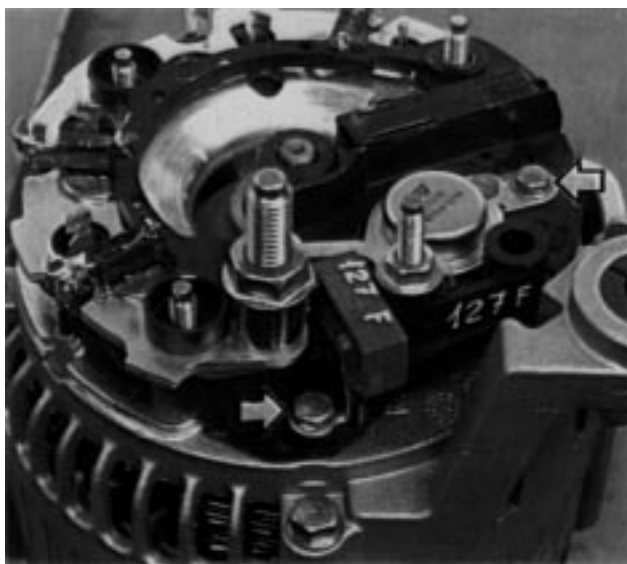


- sejměte plastový kryt chránící skupinu diod, poté odletujte kontakty vinutí statoru od diod buzení;



- uvolněte šrouby označené na obrázku;

55.



- vyšroubujte šrouby označené na obrázku šípkami a sejměte skupinu diod z alternátoru.



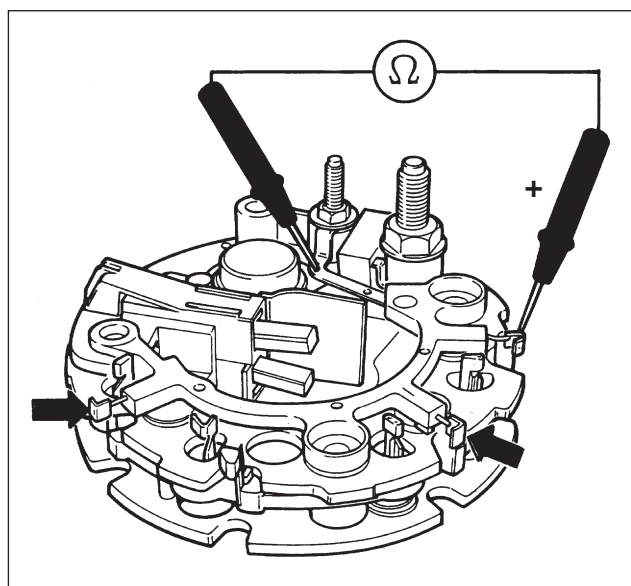
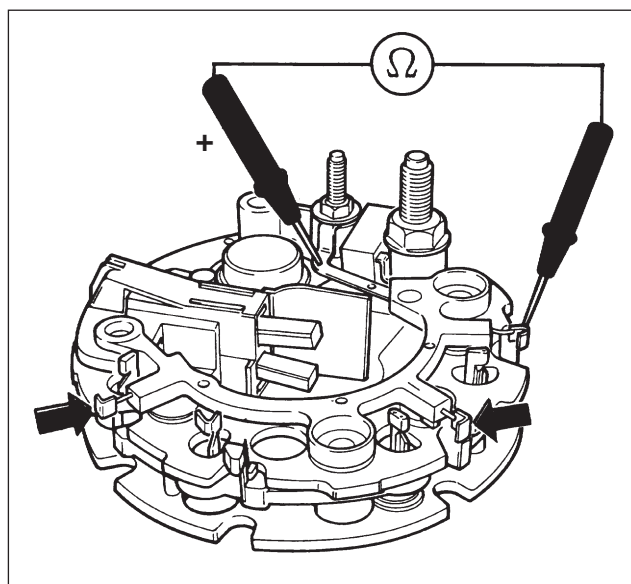
Pracujte opatrně, protože nosná deska diod je přilepená k bloku alternátoru.

KONTROLA DIOD

Kontrola diody budicího vinutí

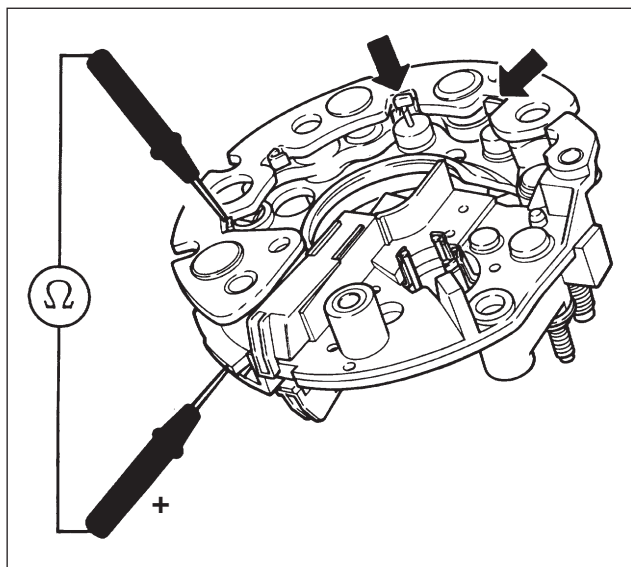
- Připojte vodiče ohmmetru do míst označených na obrázku;

POZNÁMKA Hodnota odporu na všech třech kontaktech diod budicího vedení má být nekonečno (neprochází proud).



- zaměňte polohu vodičů ohmmetru tak, jak je zobrazeno na obrázku.

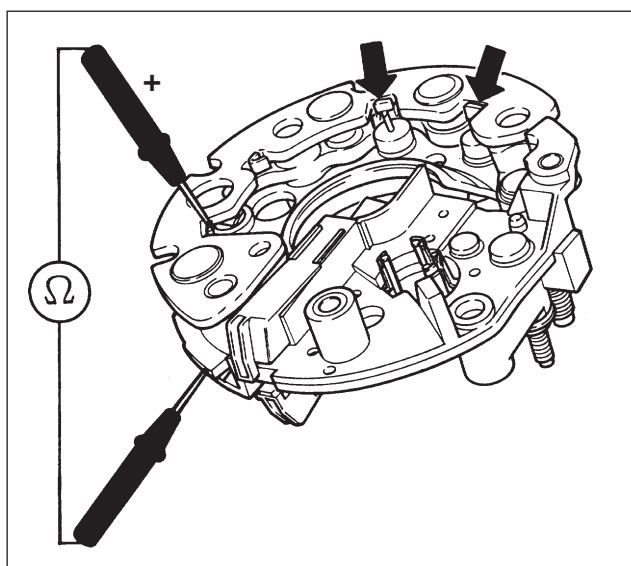
POZNÁMKA Indikace na třech kontaktech diod budicího vedení by měla ukazovat odpor diody (proud protéká).



Kontrola kladných diod

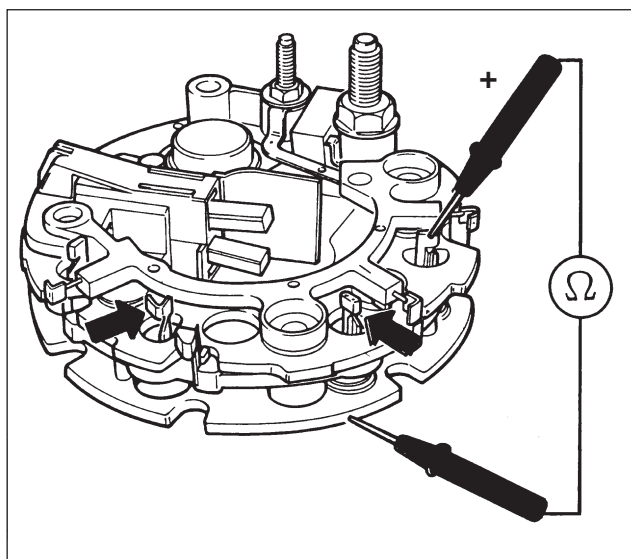
- Převraťte nosnou desku diod na druhou stranu;
- připojte vodiče ohmmetru tak, jak je zobrazeno na obrázku;

POZNÁMKA Na kontaktech kladných diod by měl být indikován nekonečný odpor (proud neprotéká).



- zaměňte polohu vodičů ohmmetru podle obrázku.

POZNÁMKA Na třech kontaktech pozitivních diod by měl být indikován odpor diod (proud protéká).

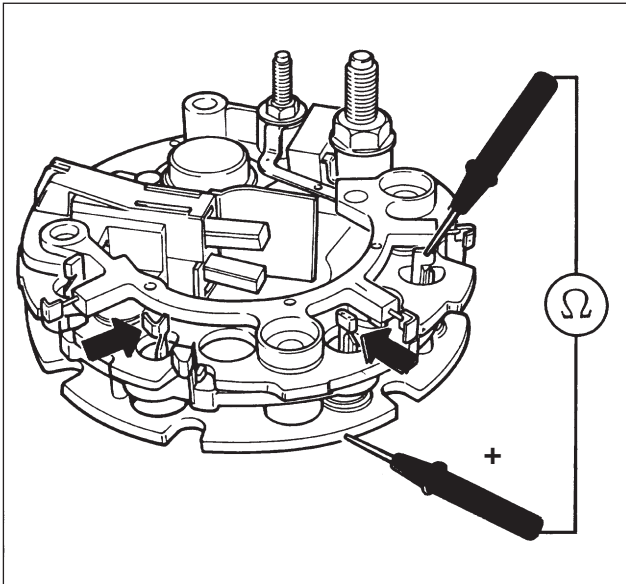


Kontrola negativních diod

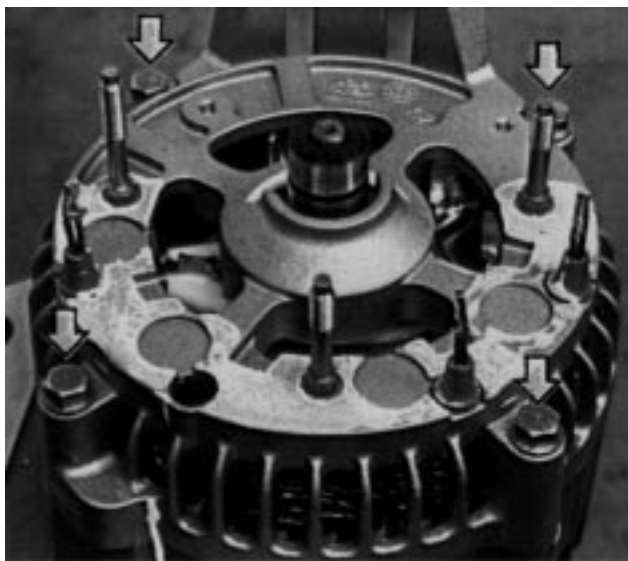
- Připojte vodiče ohmmetru podle obrázku.

POZNÁMKA Hodnota odporu na všech třech kontaktech záporných diod má být nekonečno (neprochází proud).

55.

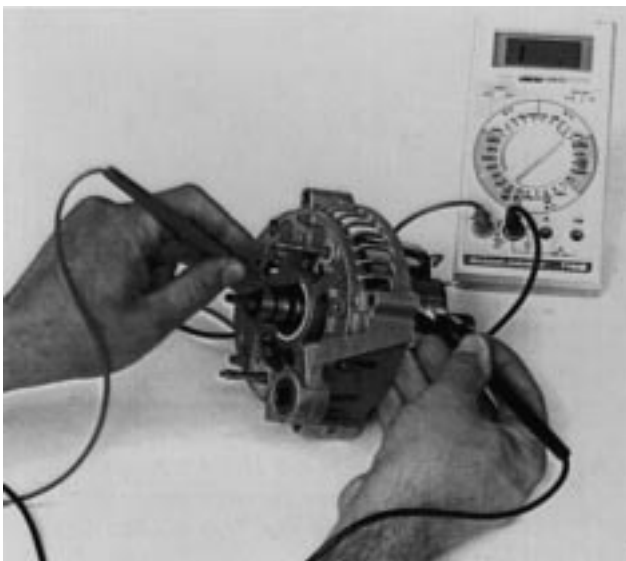


- zaměňte polohu vodičů ohmmetru podle obrázku.



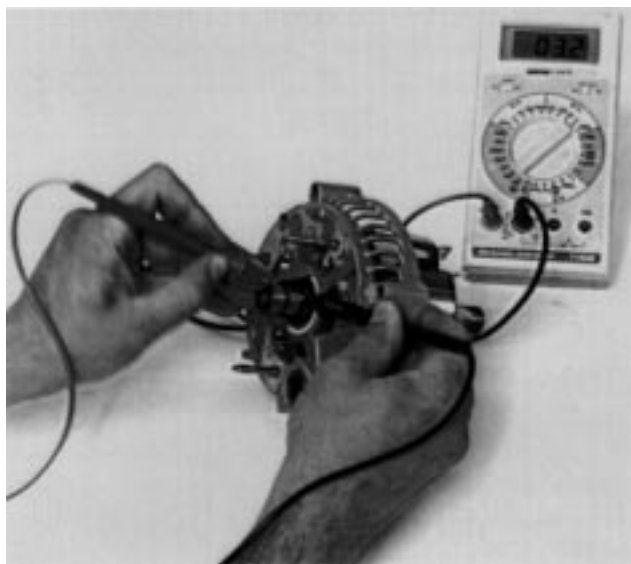
Demontáž

- Odšroubujte matky upevňující kryt;
- opatrně vyjměte hřídel rotoru spolu z ložiskem z čelního krytu (strana řemenice).



Kontrola izolace vinutí

- Přiložte vodiče ohmmetru k sběrnému kroužku a plášti rotoru (viz obrázek);
- přístroj musí indikovat nekonečný odpor; v opačném případě vyměňte rotor a zadní štít.



Kontrola odporu vinutí na sběrných kroužcích

- Přiložte vodiče ohmmetru na sběrné kroužky rotoru (viz obrázek). Přístroj indikuje hodnotu odporu.

POZNÁMKA *Jestliže se odpor liší od určené hodnoty, nebo je nekonečný (přerušený elektrický obvod), rotor a zadní štít vyměňte.*



Kontrola jednotlivých vinutí statoru

- Třemi možnými způsoby přiložte vodiče ohmmetru (Ohm x 1) ke koncům fází rotoru;
- přístroj musí při všech třech měřeních indikovat stejnou hodnotu odporu.



Jestliže se indikace zastaví na počátku stupnice (nekonečný odpor) nebo dosáhne konce stupnice (žádný odpor), znamená to, že je měřená fáze přerušená nebo zkratovaná, a stator musí být vyměněn.



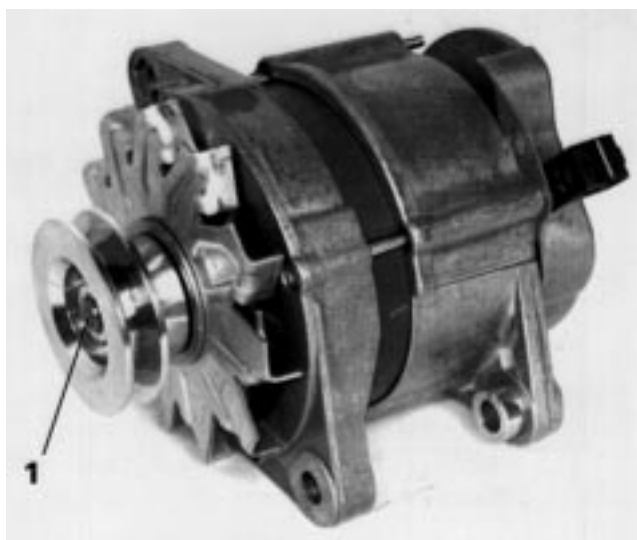
Kontrola vzájemné izolace tří vinutí statoru

- Zkontrolujte, zda nedochází k vodivému spojení mezi státorem a jeho pláštěm;
- zkontrolujte, zda se ložiska volně otáčejí bez potíží a hluku;
- zkontrolujte, zda na sběrných kroužcích nejsou rýhy způsobené kartáčky, v opačném případě vyměňte celý rotor.

Sestavení

Sestavení proveďte vykonáním demontážních prací v opačném pořadí.

55.



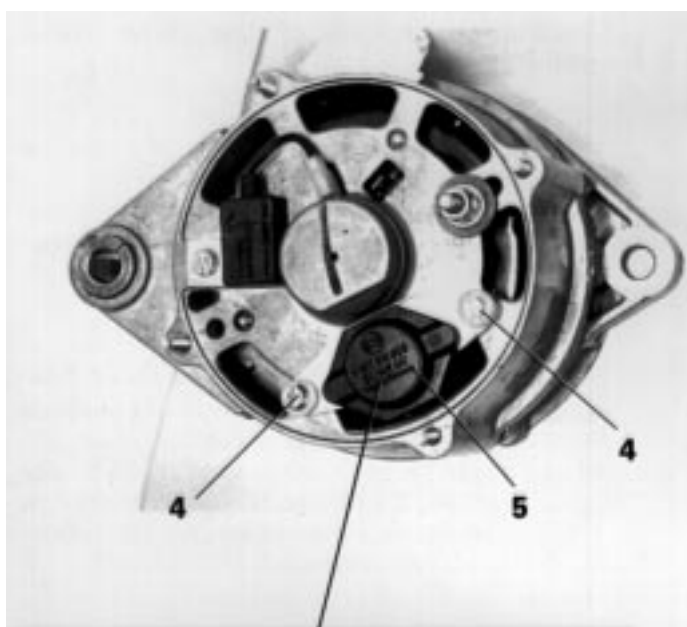
OPRAVA ALTERNÁTORŮ ZNAČKY BOSCH

POZNÁMKA *Všechny typy alternátorů Bosch jsou více či méně stejné konstrukce, takže je popis a ilustrace na následujících stránkách shodná pro všechny společně.*

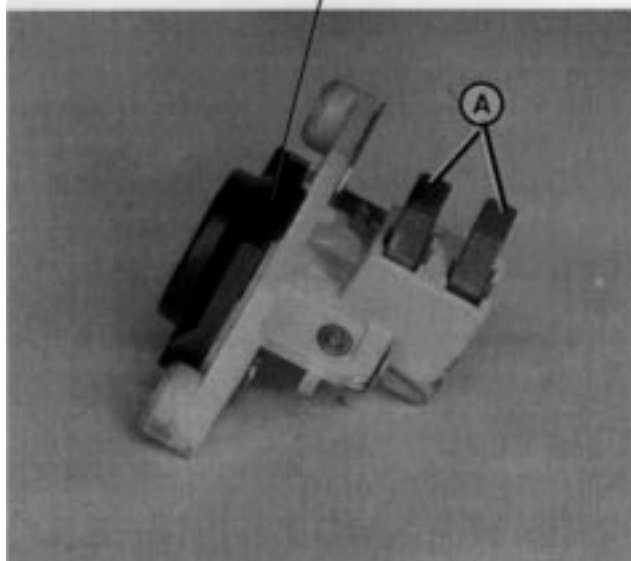
Demontáž

S použitím francouzského klíče vyšroubujte matku (1) zajišťující vrtuli a řemenici na hřídeli alternátoru.

Stáhněte vrtuli a řemenici z hřídele alternátoru.



Povolte šrouby (4) uchycující regulátor napětí (5) k zadnímu štítu alternátoru.

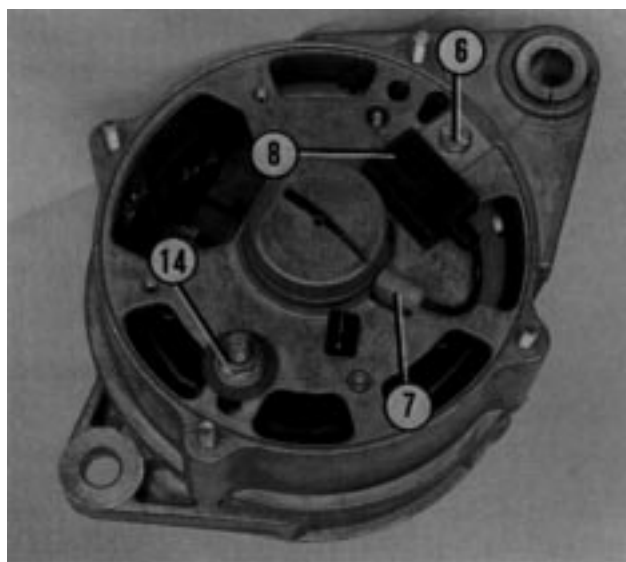


Elektronický regulátor napětí

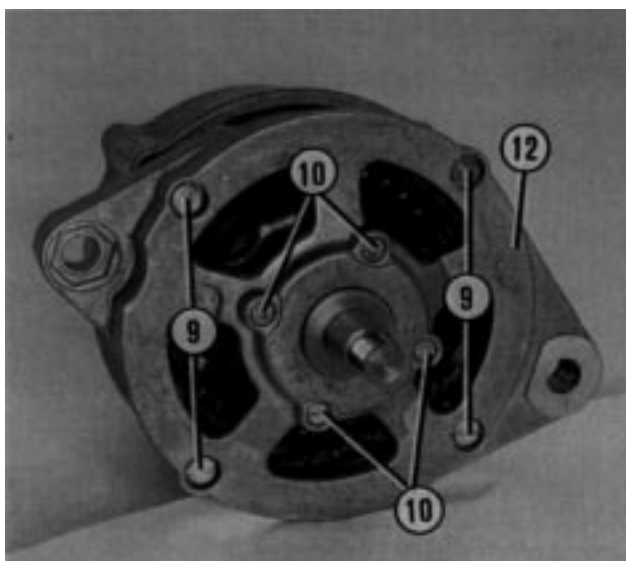
A. kartáčky



Jestliže má být vyměňován regulátor napětí, vždy zkontrolujte stav povrchu sběrných kroužků rotoru. Jestliže kartáčky vybrousily rýhy do sběrných kroužků, zaměňte celou jednotku rotoru.

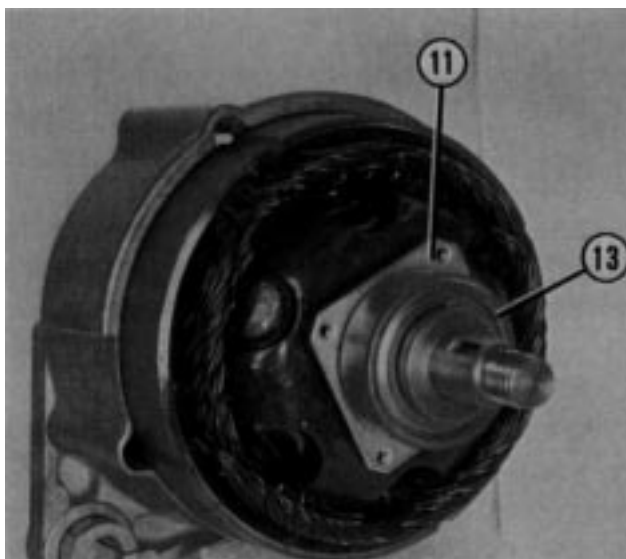


Vyšroubujte šroub (6), rozpojte spoj (7) ocelového kontaktu vespod a sejměte kondenzátor (8).



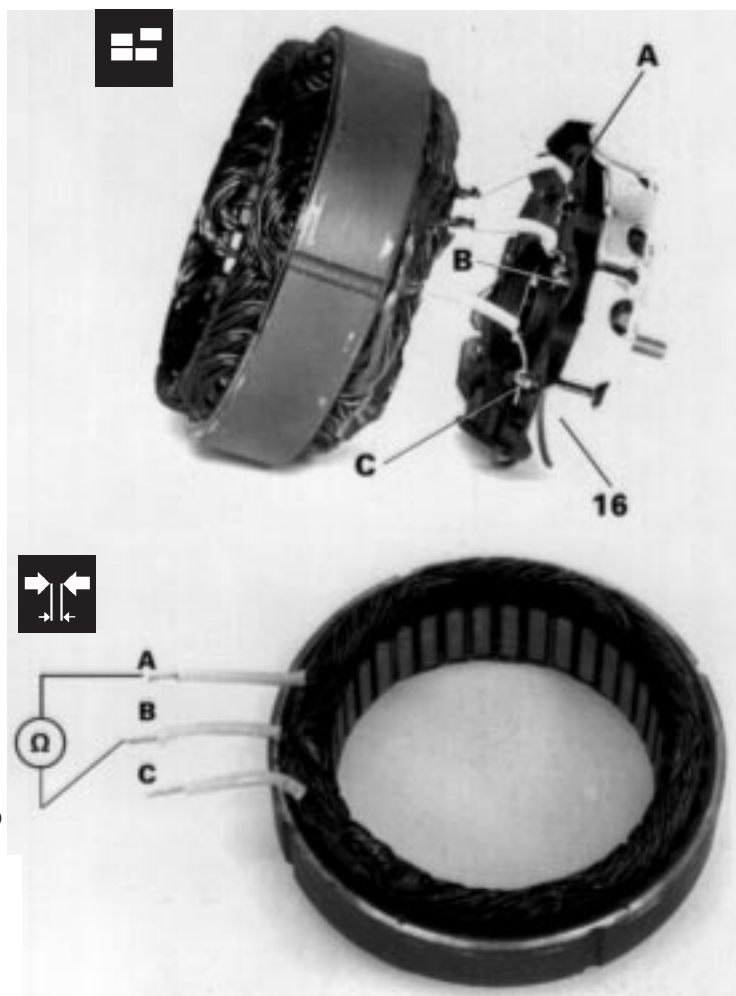
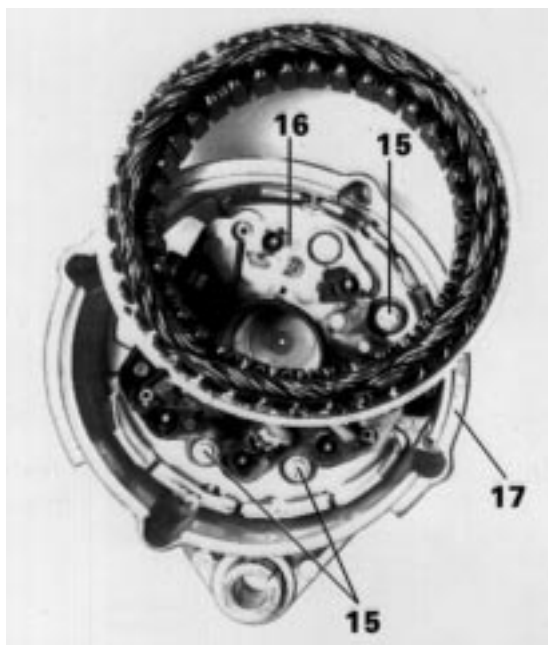
Vyšroubujte šrouby (9) spojující tři hlavní části alternátoru.

Vyšroubujte šrouby (10) upevňující desku (11) pod ložiskem (13) k přednímu štítu alternátoru (12).



Pomocí lisu nebo mosazného trnu uvolněte ložisko (13) z předního štítu alternátoru (12), které lze následně oddělit od statoru.

55.



Vyměňte podle obrázku rotor ze statoru po jeho uvolnění ze zadního štítu.

Vyšroubujte matici (14, horní obrázek na předešlé straně) a šrouby (15) upevňující skupinu diod (16) k zadnímu štítu alternátoru (17).

Odleťte kontakty statoru (A - B - C) od nosné desky diod (16).

STATOR

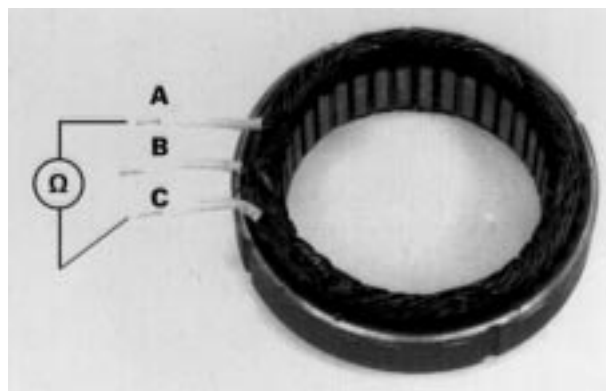
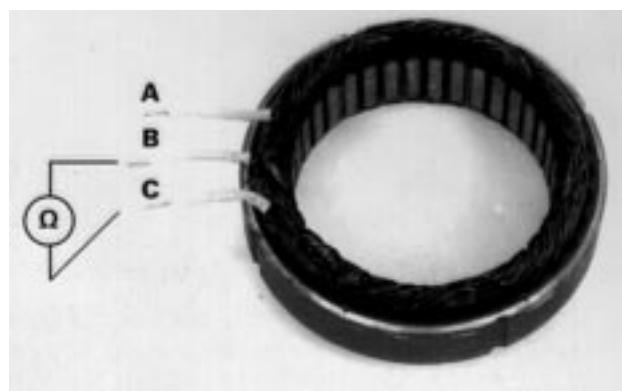
Kontrola jednotlivých vinutí statoru

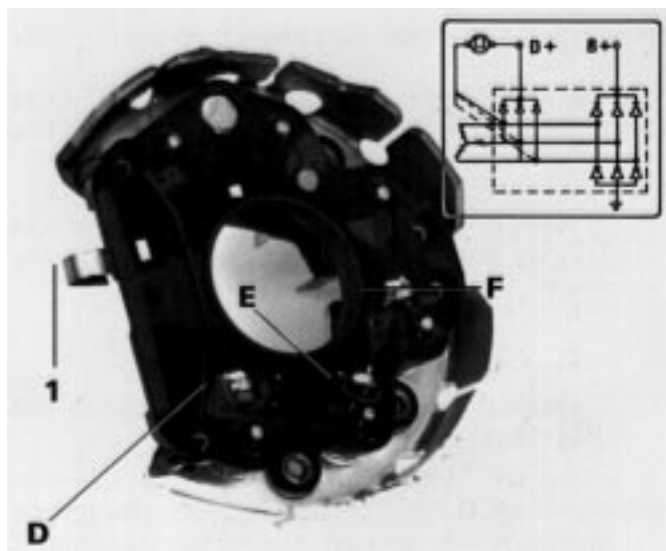
Přiložte vodiče ohmmetru (nastavte stupnici ohm x 1) ke koncům fází statoru (A - B - C) třemi možnými zobrazenými způsoby.

Přístroj musí při všech třech měřeních indikovat stejnou hodnotu.



Jestliže se ručička přístroje nehýbá (nekonečný odpor), nebo dosáhla konce stupnice (žádný odpor), znamená to, že je měřená fáze přerušovaná nebo zkratovaná a stator musí být vyměněn.





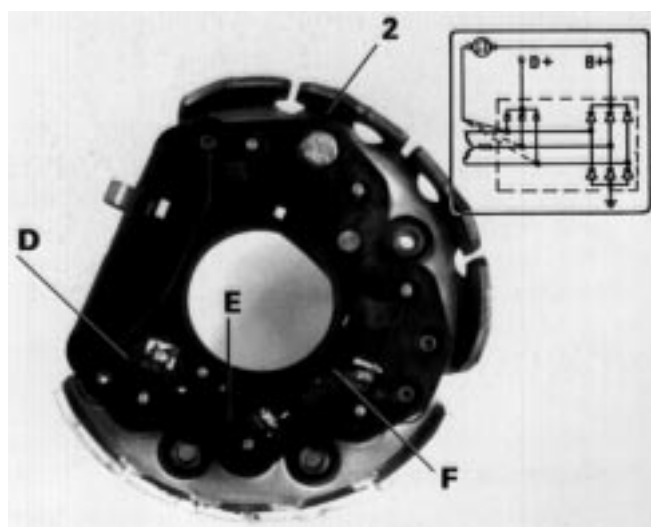
KONTROLA DIOD

Kontrola diod budicího vinutí

Přiložte vodič ohmmetru k planžetě (1), která se dotýká kladného kartáčku.

Druhý vodič přístroje přiložte postupně ke každému ze tří kontaktů (D-E-F) na druhé straně.

Měření zopakujte po vzájemné záměně vodičů přístroje.

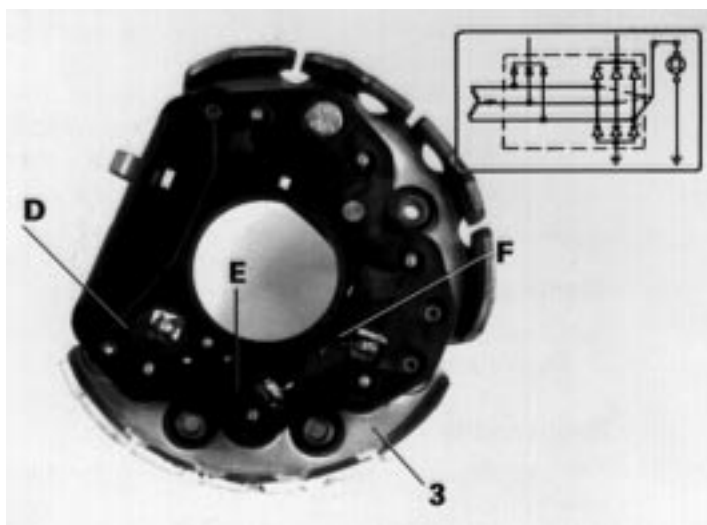


Kontrola kladných výkonových diod

Jeden vodič ohmmetru přiložte ke kontaktu svazku kladných diod (2).

Druhý vodič přístroje přiložte postupně ke každému ze tří kontaktů (D-E-F) na druhé straně.

Měření zopakujte po vzájemné záměně vodičů přístroje.



Kontrola záporných výkonových diod

Přiložte jeden z vodičů ohmmetru ke spoji skupiny negativních diod (3).

Druhý vodič přístroje přiložte postupně ke každému ze tří kontaktů (D-E-F).

Měření zopakujte po vzájemné záměně vodičů přístroje.

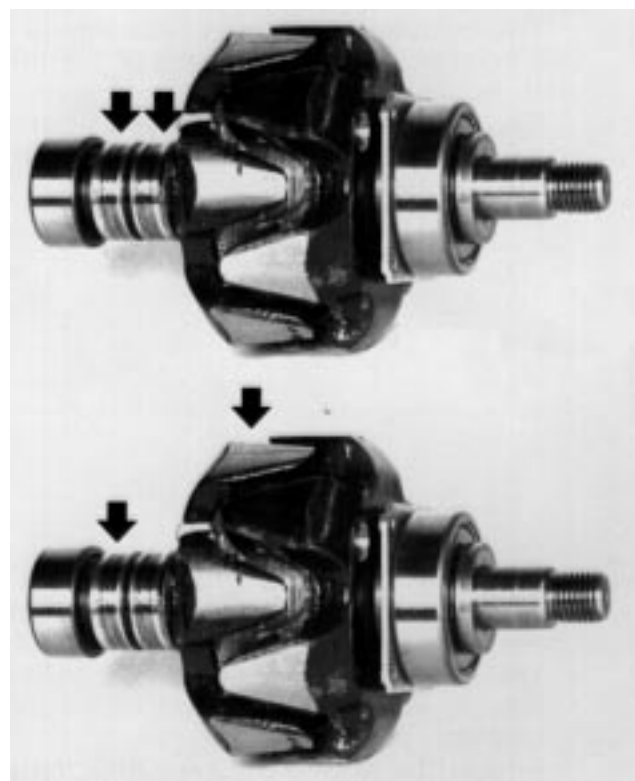
55.

V průběhu tří posledních měření popsaných na předešlé stránce musí přístroj vykazovat odpor na každém z kontaktů (D - E - F).

V případě vzájemné záměny obou vodičů se ručička přístroje nesmí pohnout. Jestliže se ručička hýbá v případě obou zapojení (diody zkratovány), nebo se nehýbá vůbec (diody přerušeny), celý diodový můstek nahradte novým.



Dioda pracuje správně při poklesu napětí mezi 0,5 - 0,9 V a zpětný proud se rovná 0.



Kontrola elektrického odporu vinutí rotoru na sběrných kroužcích

Přiložte vodiče ohmmetru (stupnici nastavte na ohm x 1) ke sběrným kroužkům rotoru (viz šipky); přístroj musí indikovat odpor.

Jestliže se hodnota indikace odporu přístrojem liší od udané hodnoty nebo je odpor nekonečný (přerušený obvod), rotor vyměňte.

Kontrola izolace vinutí rotoru.

Přiložte vodiče ohmmetru (stupnici nastavte na ohm x 1) ke sběrným kroužkům rotoru a tělesu rotoru (viz šipky).

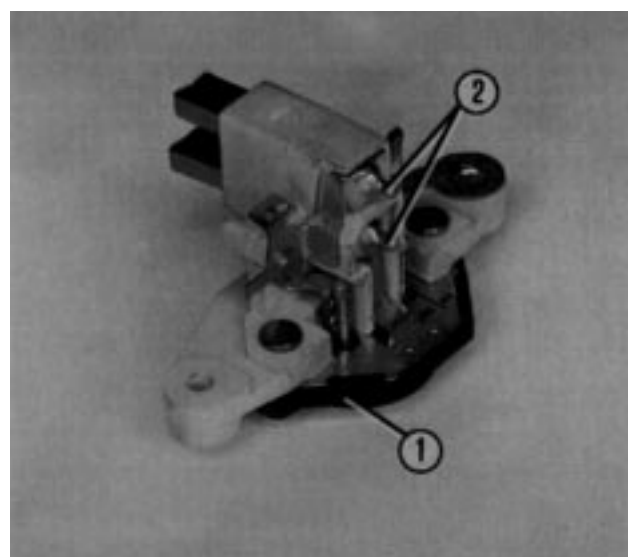
Přístroj musí indikovat nekonečný odpor.

Výměna kartáčků

Odletujte dva kontakty kartáčků z jednotky regulátoru napětí, vložte nové kartáčky a oba kontakty připájejte.

POZNÁMKA Po dobu pájení umístěte regulátor napětí na kovové desce, předejdete jeho zničení vysokým nárůstem teploty.

Jestliže je vadný regulátor napětí, vyměňte kompletní jednotku kartáčků, nosiče kartáčků a regulátoru.



Elektronický regulátor napětí

1. Elektronický regulátor.
2. Kontakty kartáčků.

Zpětná montáž

Zpětnou montáž proveďte vykonáním demontážních prací v opačném pořadí.

55.

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SPOUŠTĚČE



- Vyšroubujte šroub označený na obrázku šipkou;

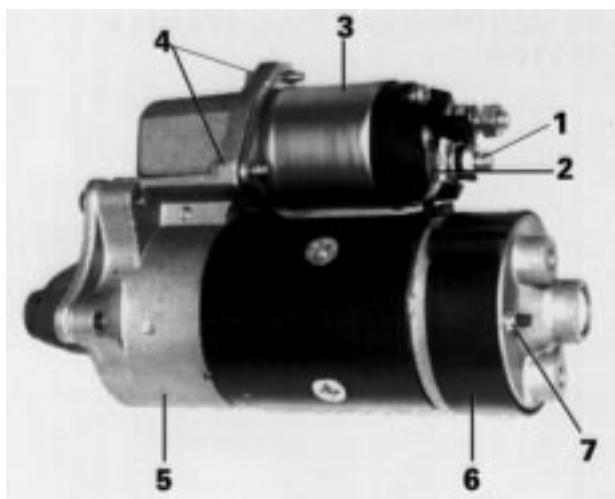


- ze spodní strany vozidla stáhněte ochranný kryt konektoru;
- odpojte konektor (označený šipkou);
- vyšroubujte upevňovací matku a odpojte kladný kabel spouštěče;



- uvolněte šrouby označené na obrázku a spouštěč vyjměte;
- zpětnou montáž proveďte obráceným postupem.

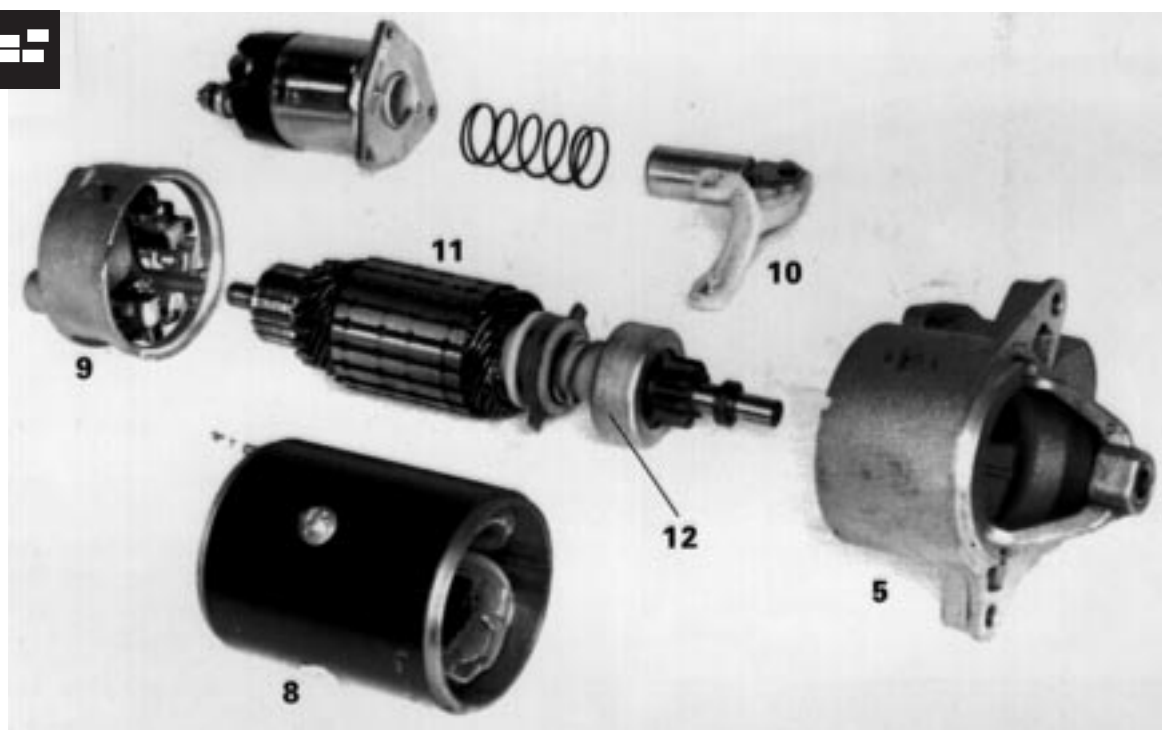
55.



OPRAVA SPOUŠTĚČE ZNAČKY MARELLI



Před započítím opravy motoru spouštěče zkontrolujte, zda není nedostatečný krouticí moment spouštěče při startování zaviněn nedostatečným nabitím akumulátoru.



Demontáž

Při rozložení motoru spouštěče postupujte následovně:

- vyšroubujte matici (1) a uvolněte kabel (2) z kontaktu elektromagnetu (3);
- vyšroubujte šrouby (4) upevňující elektromagnet (3) k přednímu štítu (5);
- sejměte objímku (6) kryjící kartáčky;
- vyšroubujte matice (7) a vyjměte šrouby spojující přední štít (5) s věncem statoru (8) a nosičem kartáčků (9);
- oddělte jednotlivé komponenty a uvolněte vidlici (10) z předního štítu (5) a kotvu (11).

Kontroly

Proveďte následující kontroly součástí motoru spouštěče:

Kotva: test průchodnosti, zkratů a izolace proti kostře

Stator: test vodivosti a izolace proti kostře

Nosič kartáčků: izolace proti kostře

Elektromagnetický spínač: test vodivosti a izolace proti kostře



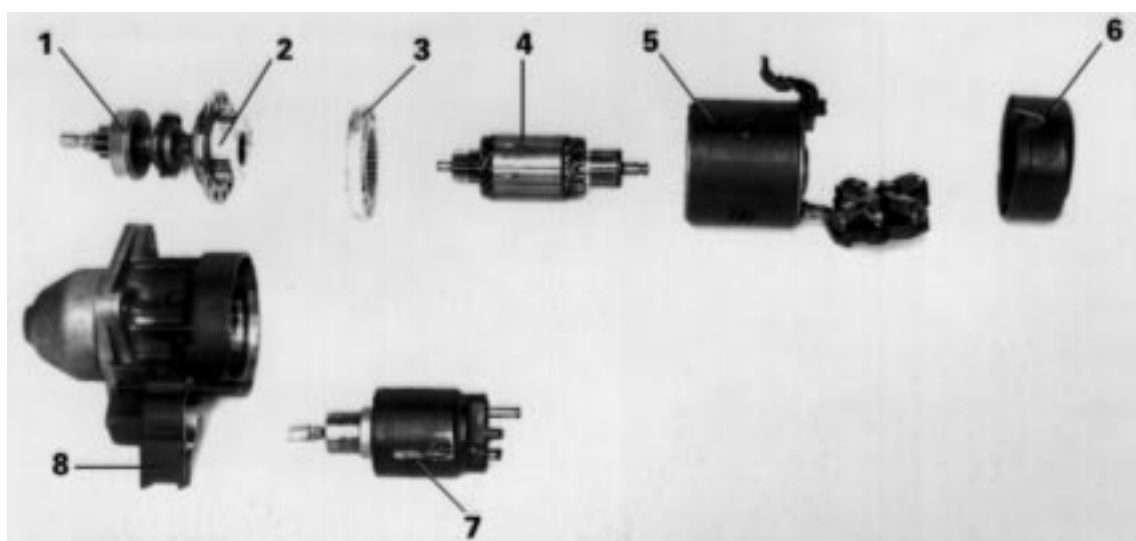
Válečkovou spojku (12) vyměňte vždy, když je chod spouštěče po dobu startování příliš hlučný.

SPOUŠTĚČ BOSCH S REDUKČNÍM PLANETOVÝM PŘEVODEM

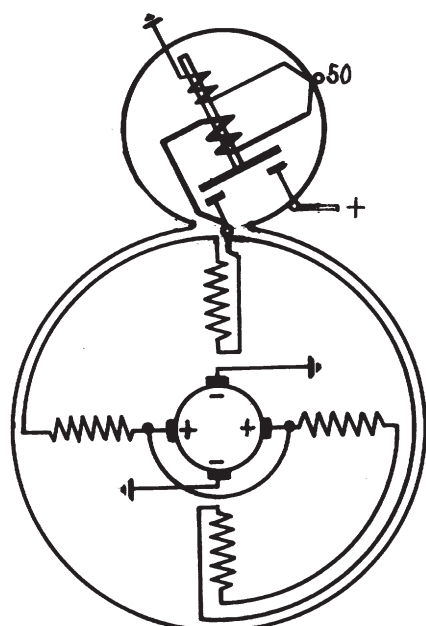
Tento spouštěč dodává navzdory své nízké hmotnosti značný výkon. Těto výhody je dosaženo kombinací velmi malé kotvy dosahující velkých otáček s redukčním planetovým převodem, který násobí daný krouticí moment.

Jednotka planetového redukčního převodu

Planetový převod je vytvořen na konci kotvy. Tento zabírá se třemi satelitními koly namontovanými na třech čepech do hřídele satelitního převodu, jehož konec tvoří pastorek spouštěče pohánějíci motor při spouštění. Současně zapadají satelitní kola do ústrojí statoru spojeného s tělem motoru, opatřeného vnitřním ozubením. Reakce statoru nutí satelitní převod k rotaci kolem osy motoru pomalejší rychlostí než je rychlost kotvy. Celkový počet otáček kotvy je redukován na otáčky každého satelitního kola kolem jeho vlastní osy a otáčky hřídele satelitního převodu na ose hřídele.



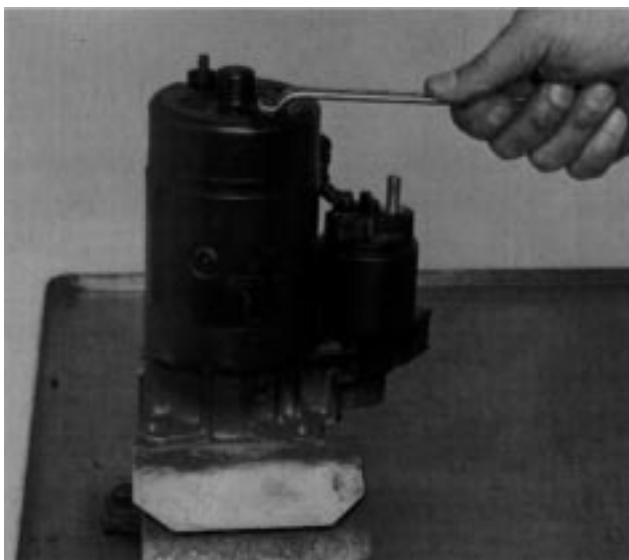
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Poháněcí pastorek s válečkovou spojkou 2. Hřídel satelitního převodu 3. Stator (kolo s vnitřním ozubením) 4. Kotva | <ul style="list-style-type: none"> 5. Plášť s vinutími a kartáčky 6. Koncový štít 7. Elektromagnetický spínač spouštěče 8. Štít |
|--|---|



*Samostatnou výměnu kartáčků provedte tak, že uhlíky rozbi-
jete kladívkem, nebo je rozdrťte
ve svěráku a následně připá-
jejte cínem kontakty vinutí
k novým kartáčkům.*

**Schéma zapojení spouštěče zn.
Bosch**

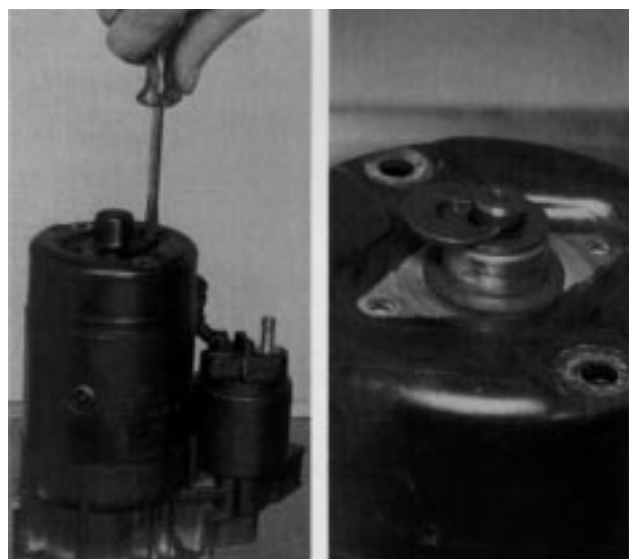
55.



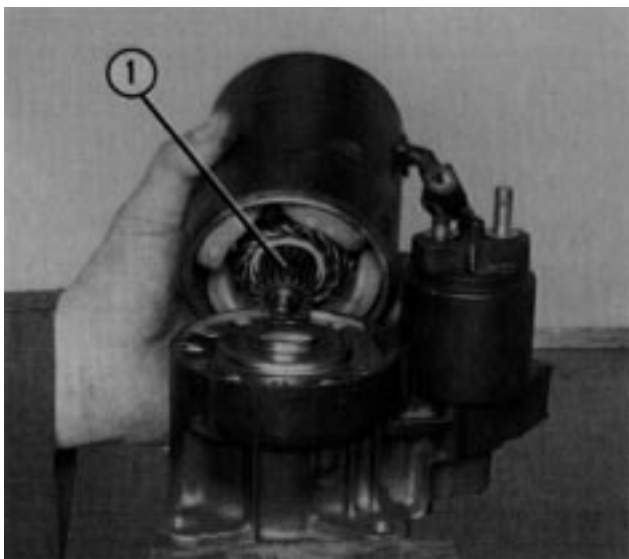
OPRAVA NA MONTÁŽNÍM STOLE

Demontáž šroubů umístěných po stranách

Vyšroubujte matici upevňující kontakt vinutí statoru k relé.

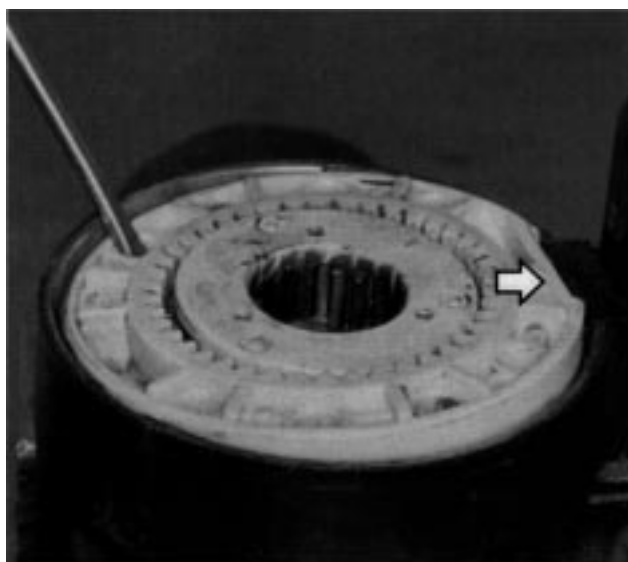
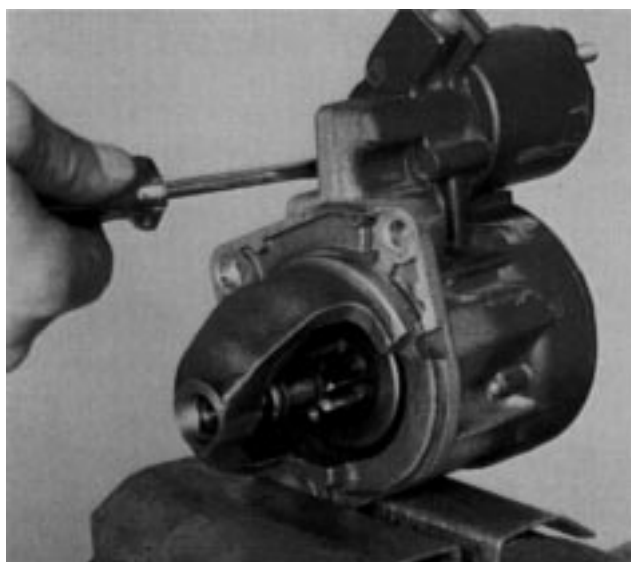


Demontáž axiálního pojistného kroužku kotvy a krytu



Demontáž skupiny kotva - stator

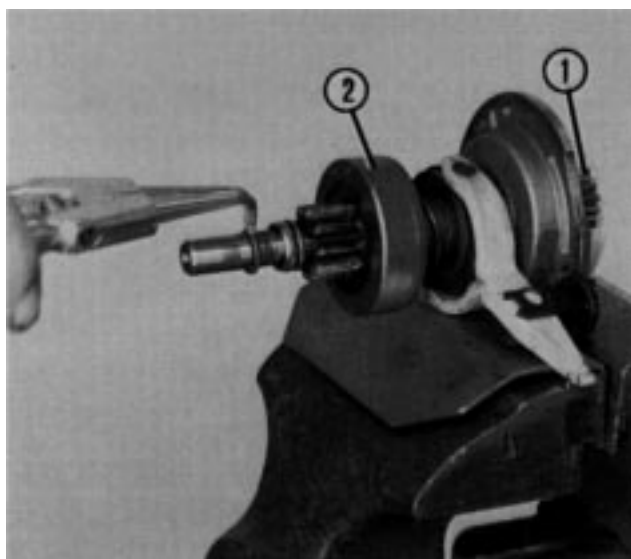
1. Hnací ozubené kolo jednotky planetového redukčního převodu upevněné na kotvě.



Demontáž relé poháněcího pastorku

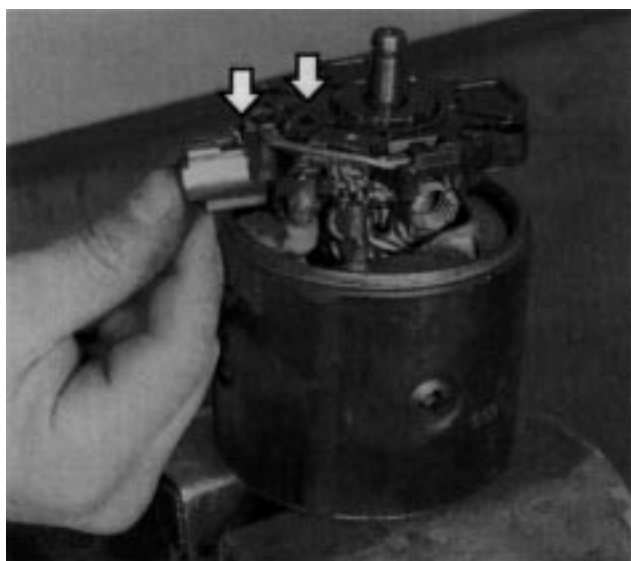
Demontáž ústrojí statoru s vnitřním ozubením z pláště

Šipka označuje upevnění převodů a příslušné vybrání.



Demontáž úchytného kroužku skupiny válečkové spojky pastorku

1. Hřídel satelitu upevněný k pastorku
2. Hnací pastorek s válečkovou spojkou



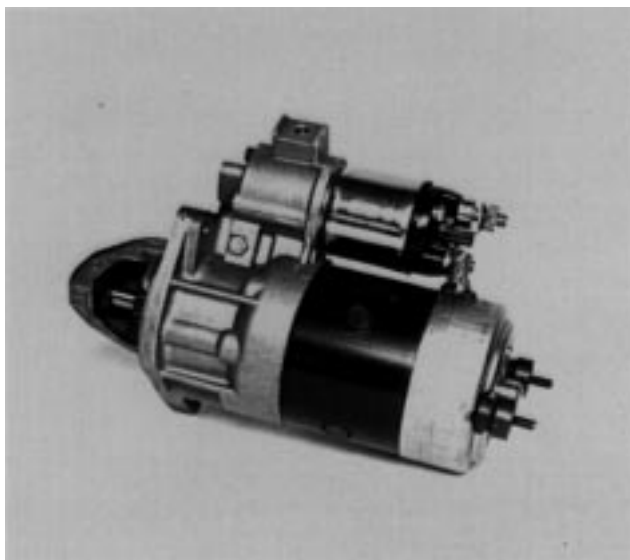
Výměna kartáčků a nosiče kartáčků (v celku s pružinou)

Zatlačte na nosič kartáčků tak, aby se jeho doraz dostal do vybrání.



Zpětnou montáž proveďte jednoduchým obrácením postupu demontáže.

55.



SPOUŠTĚČ MAGNETI MARELLI S REDUKČNÍM PLANETOVÝM PŘEVODEM

Tento startér dodává navzdory své nízké hmotnosti značný výkon. Těto výhody je dosaženo kombinací velmi malé kotvy dosahující velkých otáček s redukčním planetovým převodem, který násobí daný kroučicí moment.



OPRAVA NA MONTÁŽNÍM STOLE

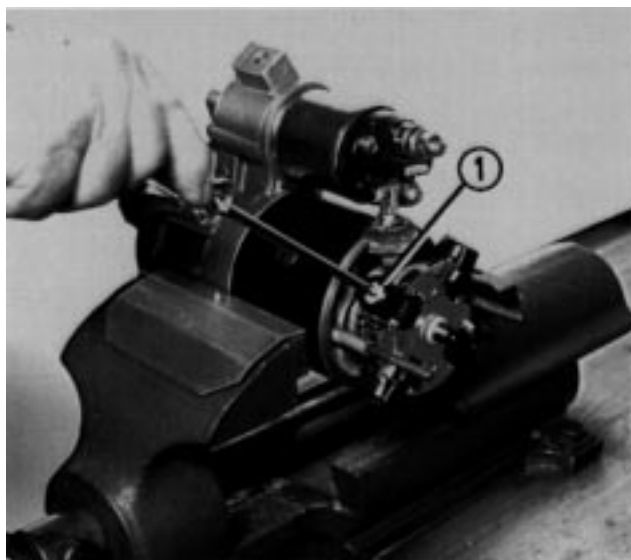


Před započítím opravy spouštěče zkontrolujte, zda není nedostatečný kroučicí moment spouštěče při startování zaviněn nedostatečným nabitím akumulátoru.

Demontáž šroubů umístěných po stranách

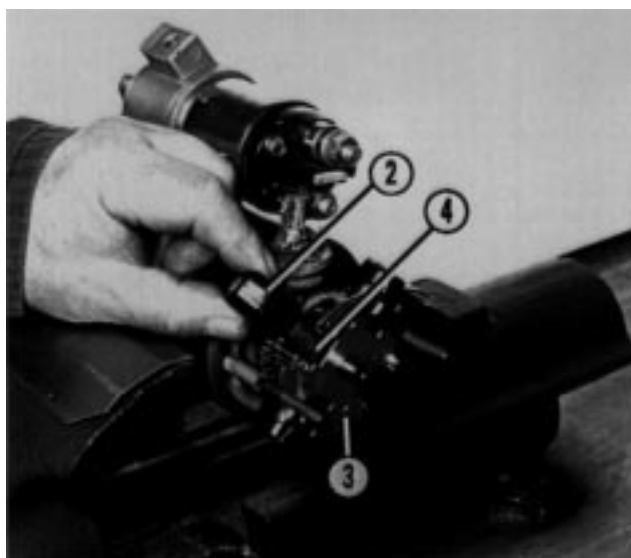


Demontáž šroubů a zadního štítu



Demontáž nosiče kartáčků a jeho desky

1. Č.4 přídržná západka pružiny kartáčků

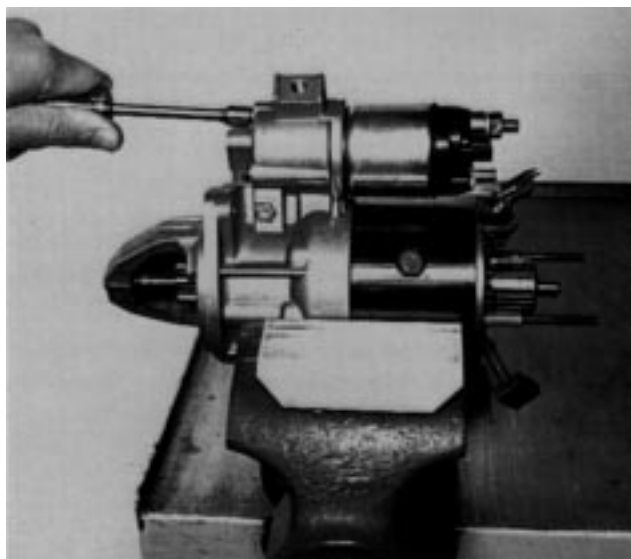


Demontáž nosiče kartáčků a jeho desky



Samostatnou výměnu kartáčků provedte tak, že uhlíky rozbité kladívkem, nebo je rozdrťte ve svěráku a následně připájejte cínem kontakty vinutí k novým kartáčkům.

2. Č.4 - Nosič kartáčků
3. Deska nosiče kartáčků
4. Kartáček č.4



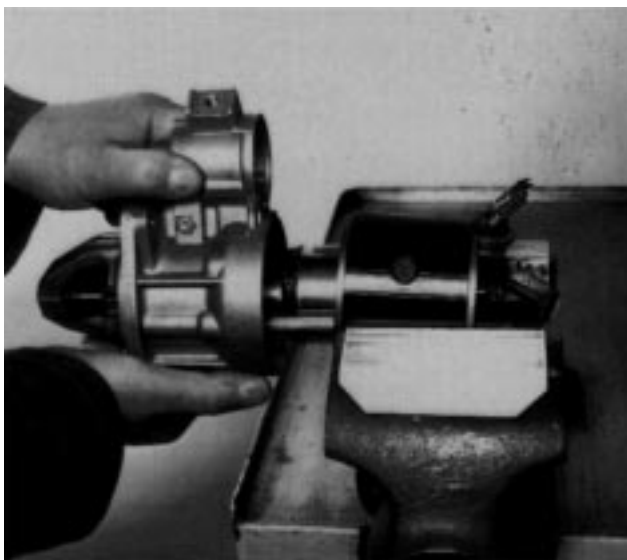
Demontáž šroubů upevňujících elektromagnet k čelnímu štítu

Vyšroubujte matici připevňující vinutí statoru k elektromagnetickému spínači.



Elektromagnetický spínač: *provedte kontrolu jeho funkčnosti a izolace vůči kostře.*

55.



Demontáž zadního štítu od pláště statoru



Stator: proveďte kontrolu vodivosti a izolace statoru vůči kostře.

Rotor: kontrola vodivosti, zkratu a izolace statoru vůči kostře.



Demontáž upevňovacích šroubů spojujících přední štít se zadním štítem a zajišťujících redukční převod



Demontáž skupiny redukčního planetového převodu



Redukční planetový převod je dodáván jako náhradní díl formou úplné jednotky, nelze jej tedy opravit. V případě jeho závady (hlučí, skřípe atd.) vyměňte celý planetový převod.

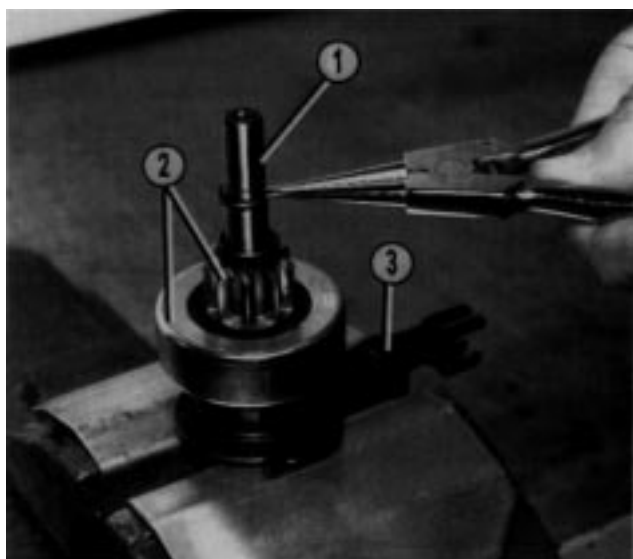
1. Celek redukčního planetového převodu



Demontáž čepu vysouvací vidlice pastorku



Vyjmutí kompletní válečkové spojky pastorku s hřídelem



Demontáž válečkové spojky pastorku z hřídele

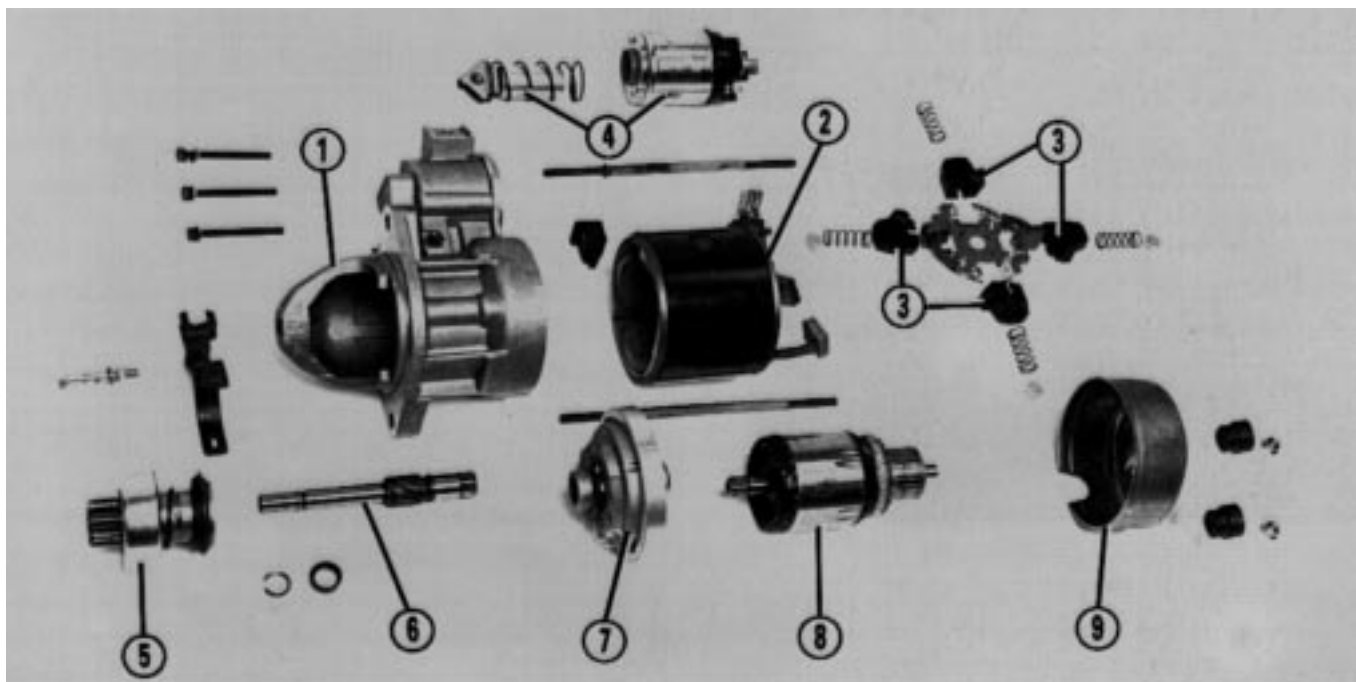


Pastorek spolu s válečkovou spojkou (2) zaměňte vždy, když začne motor spouštěče být po dobu spouštění motoru hlučný.

1. Hřídel
2. Celek pastorku s válečkovou spojkou
3. Vysouvací vidlice pastorku

55.

Pohled na komponenty motoru spouštěče značky M. Marelli s planetovým redukčním převodem



- | | |
|--|---|
| 1. Přední štít | 6. Hřídel |
| 2. Plášť s vinutími statoru | 7. Skupina planetového redukčního převodu |
| 3. Nosič kartáčků | 8. Rotor |
| 4. Elektromagnetický spínač spouštěče | 9. Zadní štít |
| 5. Úplný pastorek s válečkovou spojkou | |



Zpětnou montáž provedte vykonáním operací demontáže v opačném sledu.

DIAGNOSTIKA PROVOZNÍCH ZÁVAD SPOUŠTĚČE

1. Motor se neotáčí

Příčinou může být:

- kontakty akumulátoru a příslušné svorky jsou zoxidovány
- uvolněný kontakt akumulátor - spouštěč
- jsou odpojeny kontakty systému elektrického rozvodu
- akumulátor je zcela vybitý
- nedochází ke kontaktu mezi kotvou a kartáčky, případně dochází ke zkratu na jednom či obou kartáčcích
- kontakty spínače spouštěče jsou zoxidovány, opotřebené nebo izolovány nečistotami
- kotva nebo stator jsou vyoseny

2. Motor se otáčí velmi pomalu

Příčinou může být:

- opotřebené kartáčky a lamely komutátoru
- některé z vinutí statoru nebo kotvy je zkratováno
- kontakty akumulátoru a příslušné svorky jsou zoxidovány
- úroveň dobití akumulátoru je nízká, nebo je některý z článků zničený

3. Hluk vydávaný po dobu spouštění motoru

Příčinou může být:

- opotřebený mechanismus válečkové spojky na pastorku
- nesprávná souosost motoru spouštěče a ozubeného věnce setrvačnicku
- některé zuby ozubeného věnce setrvačnicku jsou na poháněné straně výrazně opotřebené
- redukční planetový převod je poškozený nebo výrazně opotřebený

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ



- Vyšroubujte šroubky upevňující panel k přístrojové desce;

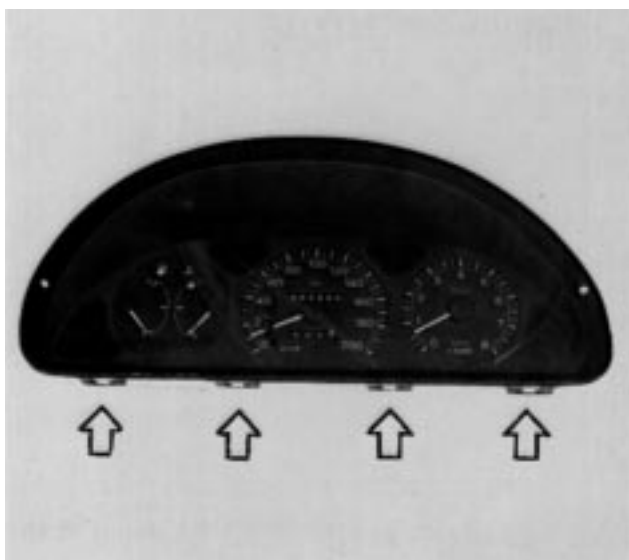


- opatrně vyjměte panel z jeho usazení;
- odpojte náhon rychloměru a počítadla kilometrů, odpojte otáčkoměr a napájecí konektory z přístrojového panelu;

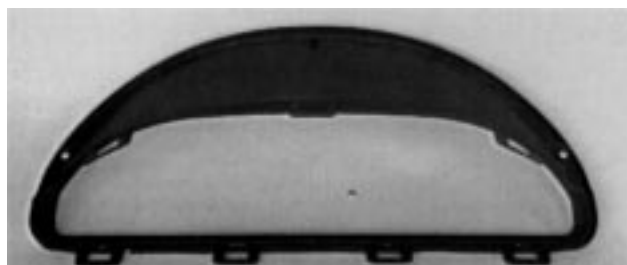


- vyjměte přístrojový panel z přístrojové desky.

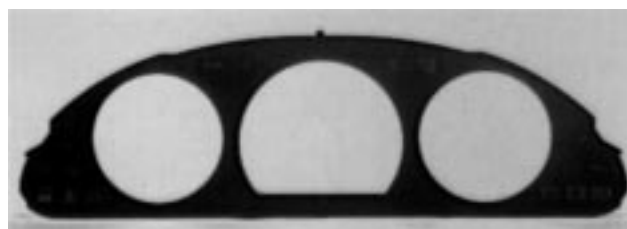
55.



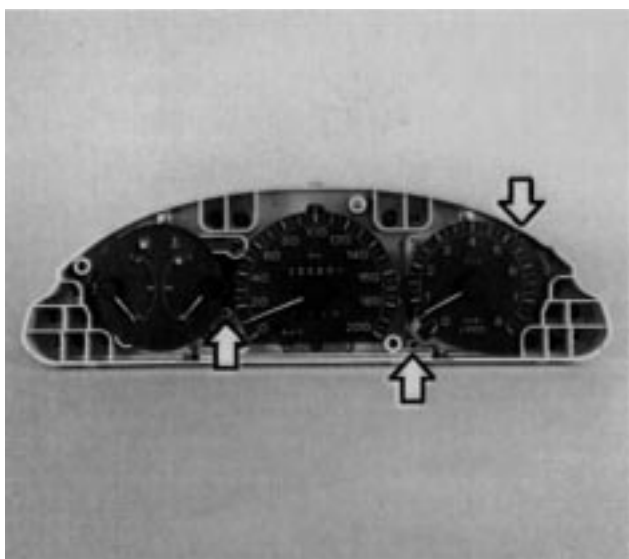
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ



- Panel vyjměte podle postupu popsáno na předchozí straně;
- pomocí šroubováku vyhákněte upevňovací sponky na přední hraně panelu;

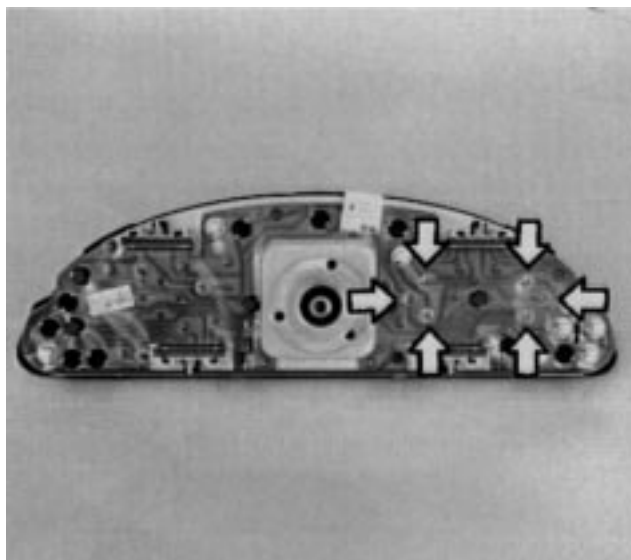


- oddělte rámeček přístrojů od přístrojového panelu;



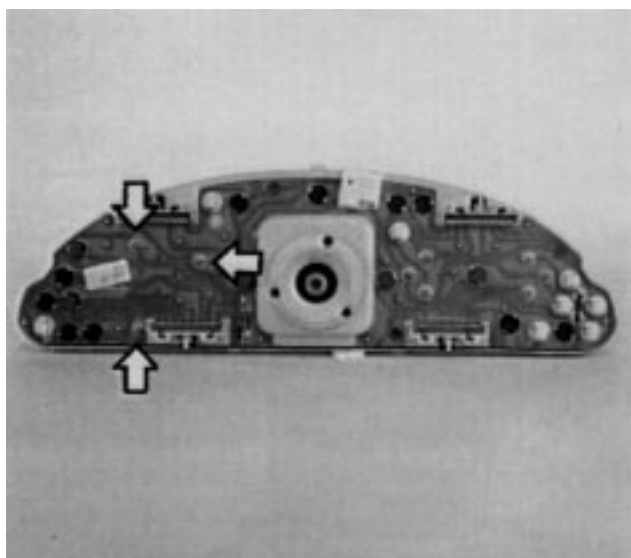
- přístroj vyjměte po vyšroubování jeho upevňovacích šroubků;

POZNÁMKA Přístroje vyjměte tak, že vyšroubujete upevňovací šrouby nebo matice na přístroje na zadní stěně panelu.



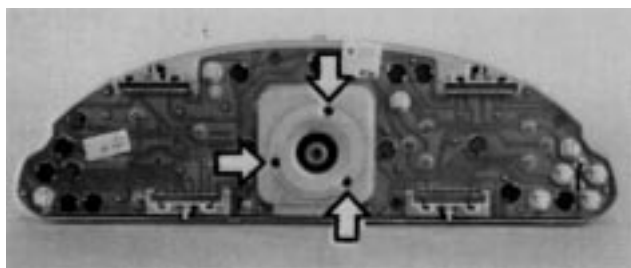
Demontáž - montáž ukazatele palivoměru

Upevňovací matice jsou označeny šipkami.



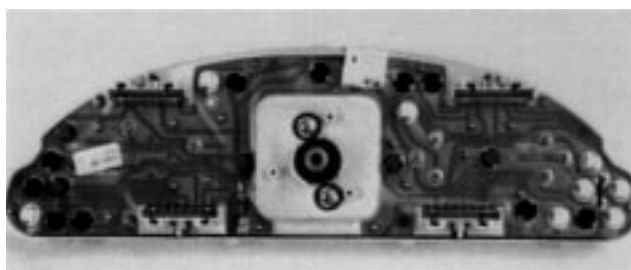
Demontáž - montáž otáčkoměru

Upevňovací matice jsou označeny šipkami



Demontáž - montáž rychloměru / otáčkoměru

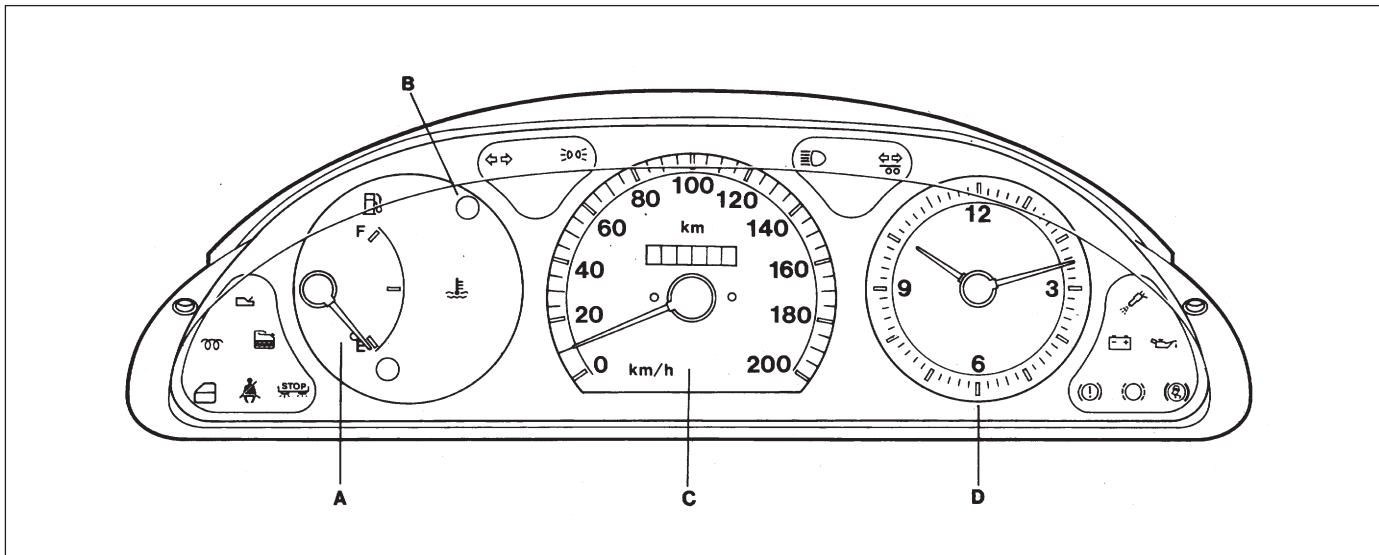
- Vyšroubujte upevňovací šroubky označené na obrázku, poté sejměte kryt (horní obrázek);
- vyšroubujte matice upevňující rychloměr / otáčkoměr (spodní obrázek);
- vyjměte měřicí přístroj.



55.

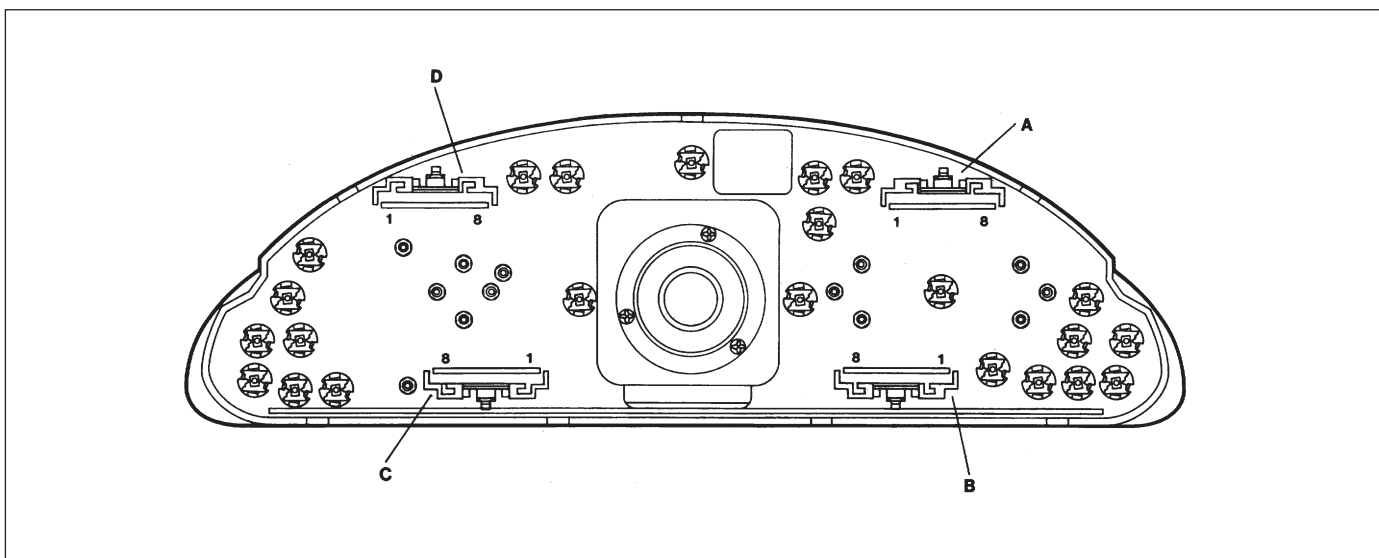
ČELNÍ / ZADNÍ POHLED NA PŘÍSTROJOVÝ PANEL S POPISEM DŮLEŽITÝCH KABELŮ A KONEKTORŮ

Provedení: ED - S 55 - S 60 - S 75 - EL 75 - S TD



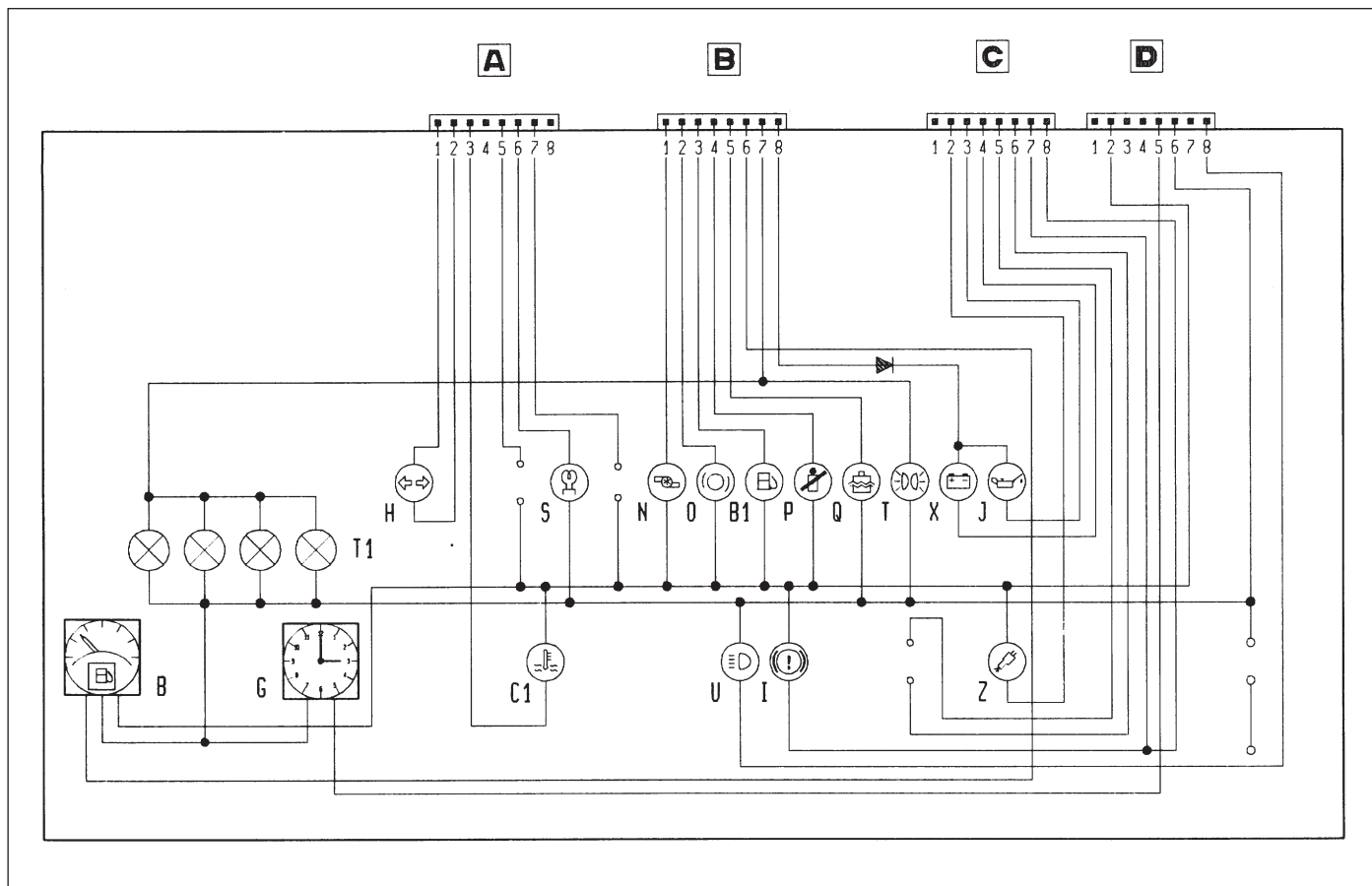
Přední strana přístrojového panelu

- A) - Ukazatel palivoměru
- B) - Varovné kontrolní světlo teploty chladicí kapaliny
- C) - Mechanické počítadlo ujetých kilometrů a rychloměr
- D) - Hodiny



Zadní strana přístrojového panelu (ukazuje patice konektorů)

Schéma zapojení interních spojů přístrojového panelu



BAREVNÉ KÓDY ZAPOJENÍ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH KE KAŽDÉMU Z KONEKTORŮ

KONEKTOR A		
Plochý konektor č.	Barva drátu	Připojený obvod
1	A	Kontrolní světlo ukazatelů směru (H)
2	AN	Kontrolní světlo ukazatelů směru (H)
3	HB	Varovné světlo maximální teploty chladicí kapaliny (C1)
4	-	Nezapojen
5	-	Kontrolní světlo přehřátí oleje automatické převodovky (vodiče)
6	LG	Kontrolní světlo žhavicích svíček (S)
7	-	Kontrolní světlo otevření dveří (vodiče)
8	-	Nezapojen

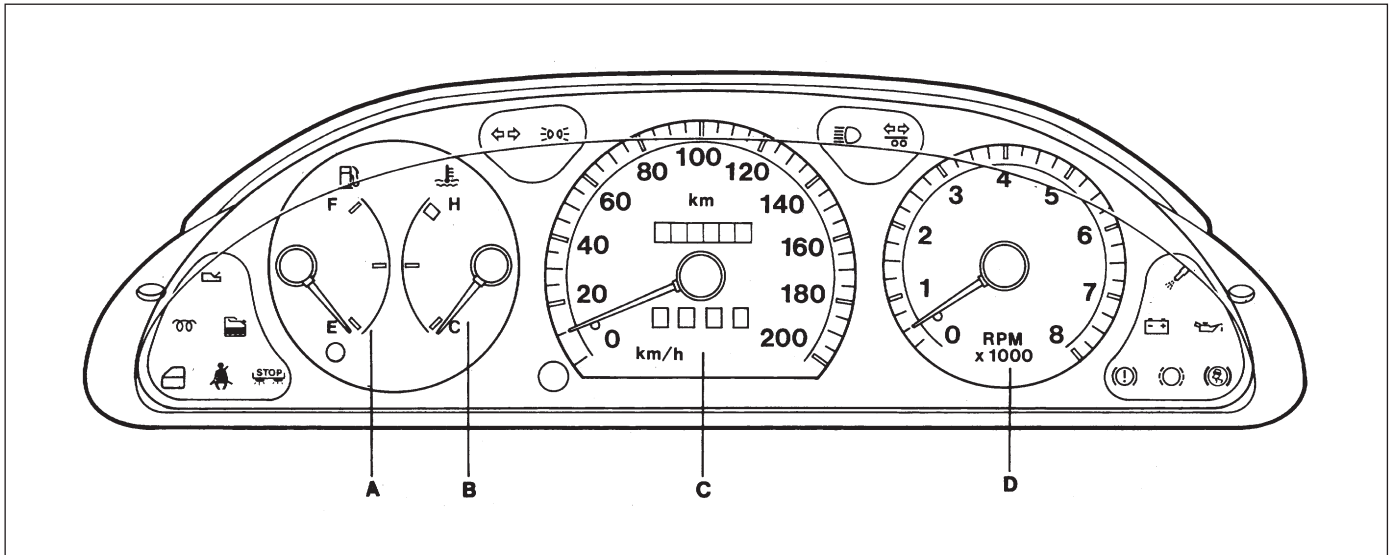
KONEKTOR B		
Plochý kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	HM	Kontrolní světlo turbodmychadla (N)
2	VG	Kontrolní světlo opotřebení brzdových destiček (O)
3	S	Kontrolní světlo rezervy paliva (B1)
4	-	Kontrolní světlo bezpečnostních pásů (vodiče) (P)
5	LN	Kontrolní světlo indikace vody v palivovém filtru (Q)
6	HR	Řízení ukazatele palivoměru (B)
7	GN	Kontrolní světlo parkovacích světel (T)
8	RN	+ 15 (nejištěný)

55.

KONEKTOR C		
Ploché kontakty č.	Barva vodiče	Zapojený obvod
1	-	Nezapojeno
2	LR	Kontrolní světlo závady vstřikování paliva S.P.I. (Z)
3	HG	Kontrolní světlo nízkého tlaku oleje motoru (J)
4	HN	Kontrolní světlo nízkého dobíjecího napětí akumulátoru (X)
5	CN	Kontrolní světlo antiblokovacího zařízení brzd (ABS) (vodiče)
6	ZB	Kontrolní světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (vodiče)
7	BR	Kontrolní světlo ruční brzdy (I)
8	BN	Kontrolní světlo nedostatku brzdové kapaliny (I)

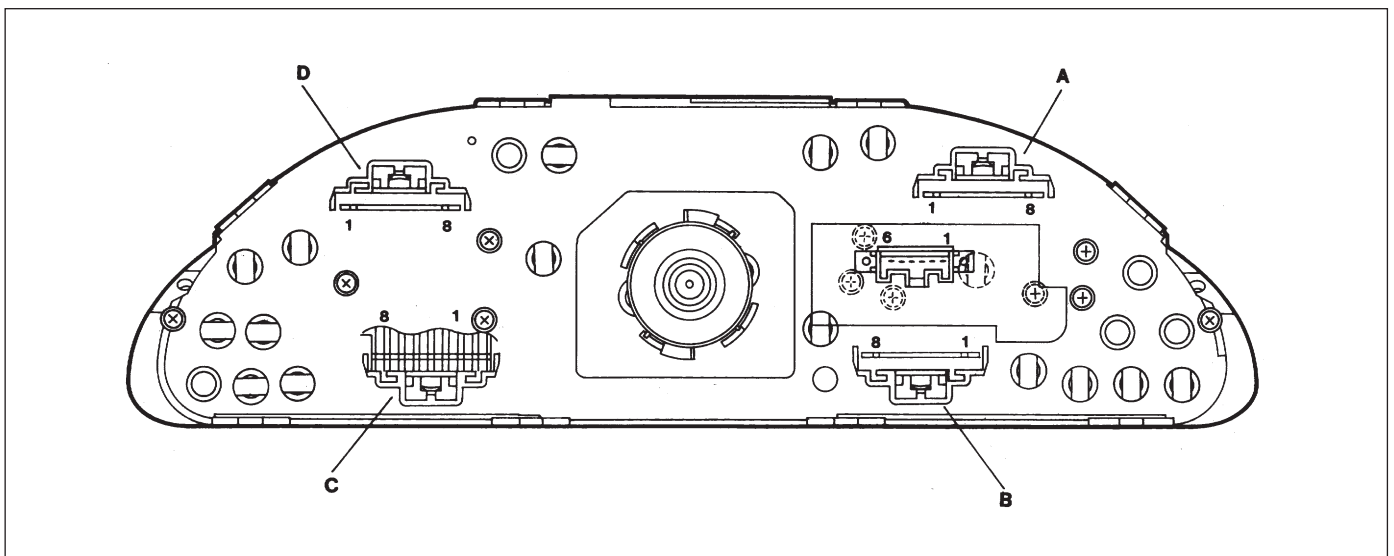
KONEKTOR D		
Ploché kontakty č.	Barva vodiče	Zapojený obvod
1	-	Nezapojen
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojen
4	-	Nezapojen
5	R	+ hodin (G)
6	N	Společné ukostření
7	-	Nezapojen
8	LB	Kontrolní světlo dálkových světel (U)

Provedení: GT - SX 55 - SX 60 - ELX 75 - SX TD



Přední strana přístrojového panelu

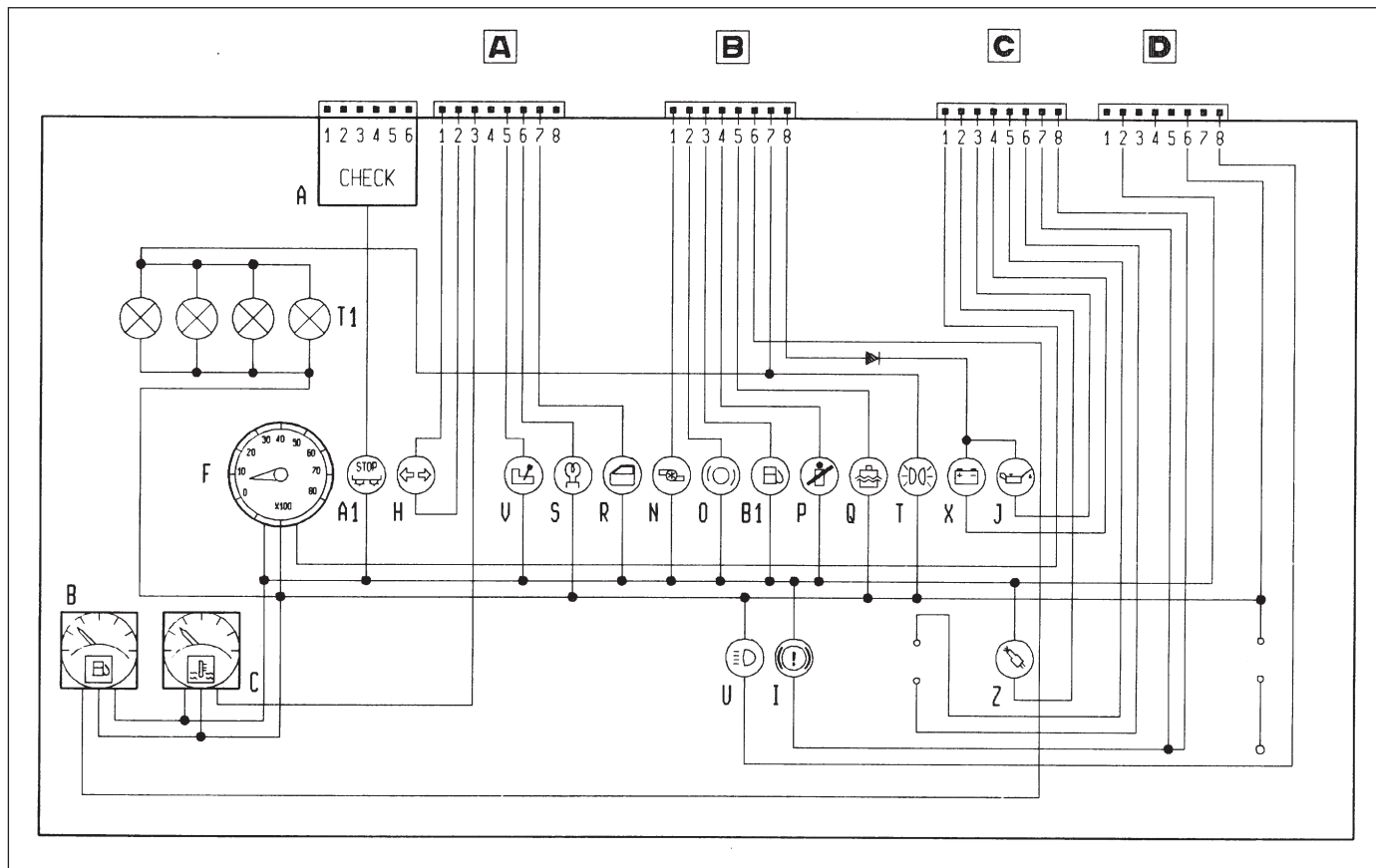
- A) - Ukazatel palivoměru
- B) - Varovné kontrolní světlo teploty chladicí kapaliny
- C) - Mechanický rychloměr a počítadlo ujetých kilometrů
- D) - Mechanický otáčkoměr



Zadní strana přístrojového panelu (ukazuje patice konektorů)

55.

Schéma zapojení interních spojů přístrojového panelu



BAREVNÉ KÓDY ZAPOJENÍ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH KE KAŽDÉMU Z KONEKTORŮ

KONEKTOR A		
Plochy konektor č.	Barva drátu	Připojený obvod
1	A	Varovné světlo ukazatelů směru (H)
2	AN	Varovné světlo ukazatelů směru (H)
3	HB	Varovné světlo maximální teploty chladicí kapaliny (C)
4	-	Nezapojen
5	-	Kontrolní světlo přehřátí oleje automatické převodovky (vodiče)
6	LG	Kontrolní světlo žhavicích svíček (S)
7	-	Kontrolní světlo otevření dveří (R)
8	-	Nezapojen

KONEKTOR B		
Plochy kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	HM	Kontrolní světlo plnění turbodmychadlem (N)
2	VG	Kontrolní světlo opotřebení brzdových destiček (O)
3	S	Kontrolní světlo rezervy paliva (B1)
4	-	Kontrolní světlo bezpečnostních pásů (vodiče) (P)
5	LN	Kontrolní světlo indikace vody v palivovém filtru (Q)
6	HR	Řízení ukazatele palivoměru (B)
7	GN	Kontrolní světlo parkovacích světel (T)
8	RN	+ 15 (nejištěný)

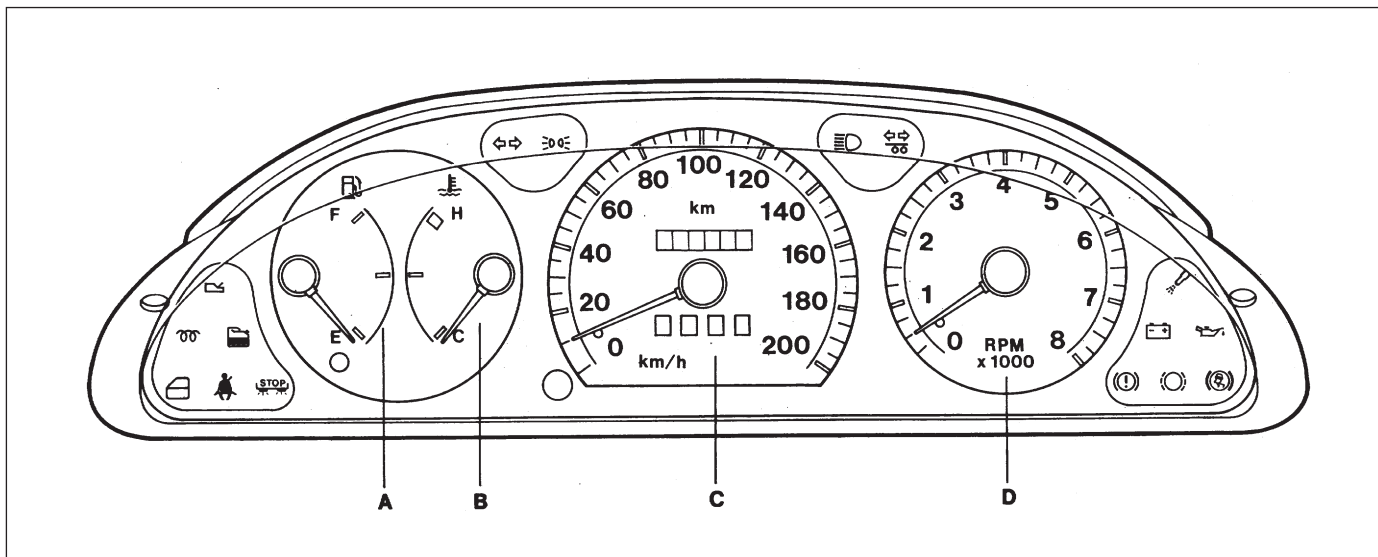
KONEKTOR C		
Ploché kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	L	Signál otáčkoměru (F)
2	LR	Kontrolní světlo závady vstřikování paliva S.P.I. (Z)
3	HG	Kontrolní světlo nízkého tlaku oleje motoru (J)
4	HN	Kontrolní světlo nízkého dobíjecího napětí akumulátoru (X)
5	CN	Kontrol. světlo závady antiblokovacího zařízení brzd (ABS) (vodiče)
6	ZB	Kontrolní světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (vodiče)
7	BR	Kontrolní světlo ruční brzdy (I)
8	BN	Kontrolní světlo nedostatku brzdové kapaliny (I)

KONEKTOR D		
Ploché kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	-	Nezapojen
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojen
4	-	Nezapojen
5	-	Nezapojen
6	N	Společné ukostření
7	-	Nezapojen
8	LB	Kontrolní světlo dálkových světel (U)

KONEKTOR KONTROLNÍHO PANELU		
Ploché konektor č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	RN	Spínač brzdových světel + 30 N.A.
2	-	Nezapojen
3	RG	Spínač levého brzdového světla
4	RG	Spínač pravého brzdového světla
5	AR	+ 15 společný (jištěný)
6	NZ	Ukostření elektroniky
	A1	Kontrolní světlo závady brzdových světel

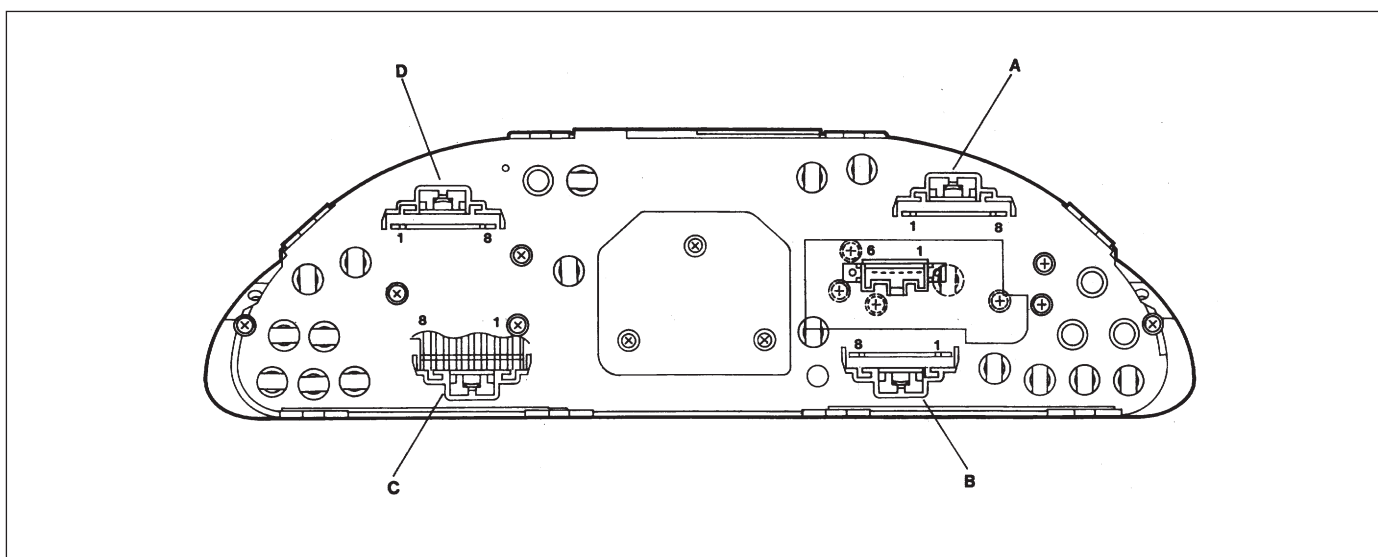
55.

Provedení: SX 75



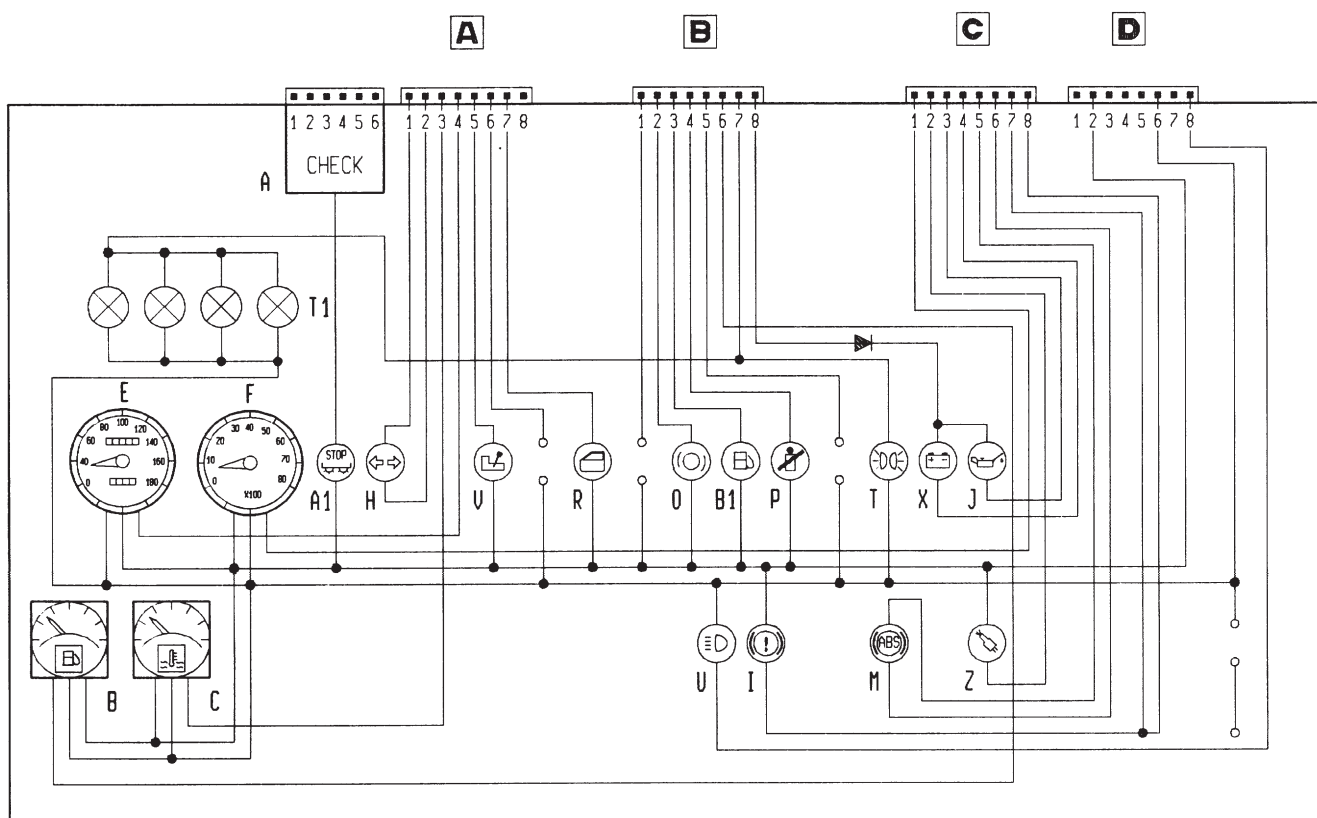
Přední strana přístrojového panelu

- A) - Ukazatel palivoměru
- B) - Varovné kontrolní světlo teploty chladicí kapaliny
- C) - Elektronický rychloměr a počítadlo ujetých kilometrů
- D) - Elektronický otáčkoměr



Zadní strana přístrojového panelu (ukazuje patice konektorů)

Schéma zapojení interních spojů přístrojového panelu



BAREVNÉ KÓDY ZAPOJENÍ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH KE KAŽDÉMU Z KONEKTORŮ

KONEKTOR A		
Plochý konektor č.	Barva drátu	Připojený obvod
1	A	Kontrolní světlo směrových blikáčů (H)
2	AN	Kontrolní světlo směrových blikáčů (H)
3	HB	Varovné světlo maximální teploty chladicí kapaliny (C)
4	AB	Signál otáčkoměru (E)
5	-	Kontrolní světlo přehřevu oleje automatické převodovky (vodiče) (V)
6	LG	Kontrolní světlo žhavicích svíček (S)
7	-	Kontrolní světlo otevření dveří (R)
8	-	Nezapojen

KONEKTOR B		
Plochý kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	HM	Kontrolní světlo plnění turbodmychadlem (vodiče)
2	VG	Kontrolní světlo opotřebení brzdových destiček (O)
3	S	Kontrolní světlo rezervy paliva (B1)
4	-	Kontrolní světlo bezpečnostních pásů (vodiče)
5	LN	Kontrolní světlo indikace vody v palivovém filtru (vodiče)
6	HR	Řízení ukazatele palivoměru (B)
7	GN	Kontrolní světlo parkovacích světel (T)
8	RN	+ 15 (nejištěný)

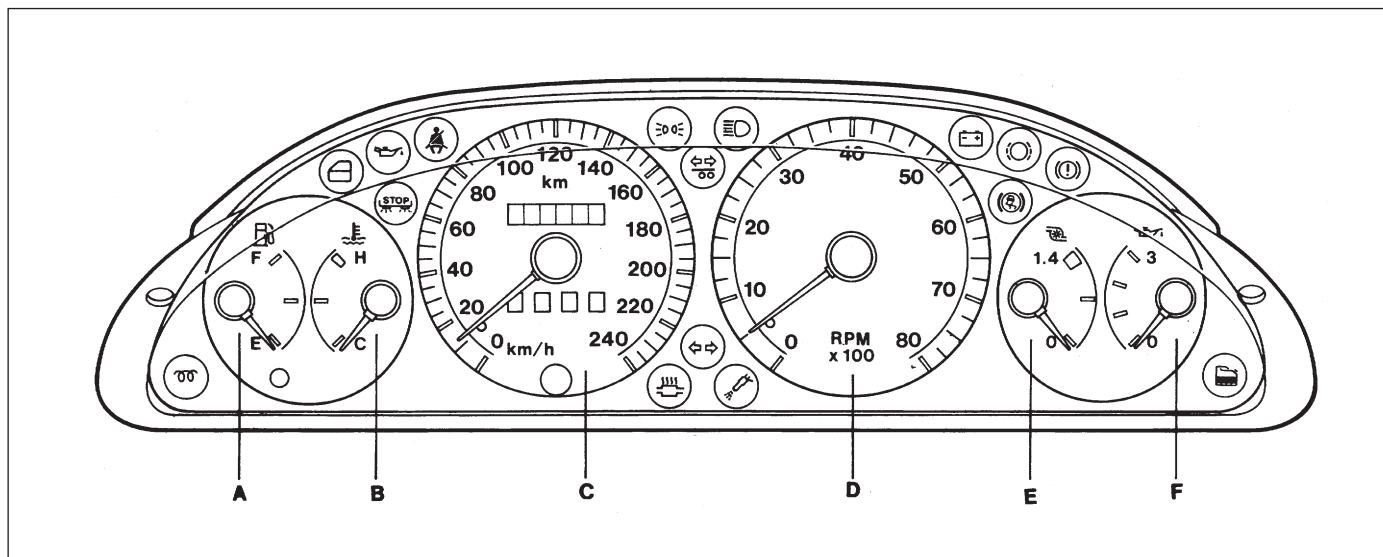
55.

KONEKTOR C		
Plochy kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	L	Signál otáčkoměru (F)
2	LR	Kontrolní světlo závady vstřikování paliva S.P.I. (Z)
3	HG	Kontrolní světlo nízkého tlaku oleje motoru (J)
4	HN	Kontrolní světlo nízkého dobíjecího napětí akumulátoru (X)
5	CN	Výstražné světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (M)
6	ZB	Výstražné světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (M)
7	BR	Kontrolní světlo ruční brzdy (I)
8	BN	Kontrolní světlo nedostatku brzdové kapaliny (I)

KONEKTOR D		
Plochy kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	-	Nezapojen
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojen
4	-	Nezapojen
5	-	Nezapojen
6	N	Společné ukostření
7	-	Nezapojen
8	LB	Kontrolní světlo dálkových světel (U)

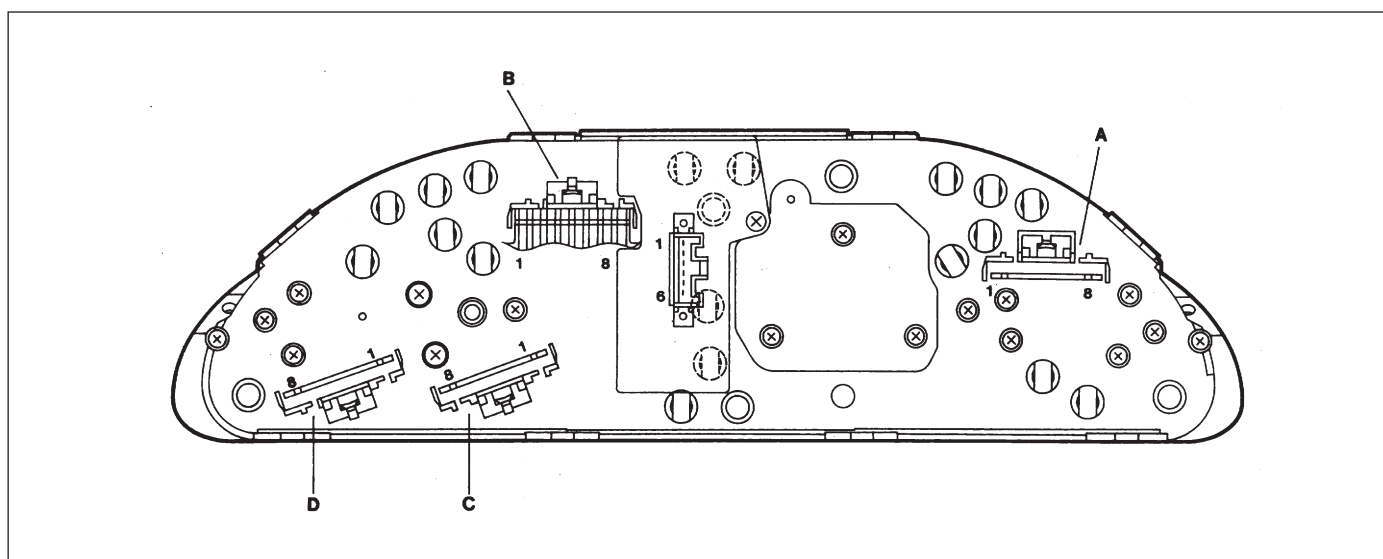
KONEKTOR KONTROLNÍHO PANELU		
Plochy konektor č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	RN	Spínač brzdových světel + 30 N.A.
2	-	Nezapojen
3	RG	Kontakt levého brzdového světla
4	RG	Kontakt pravého brzdového světla
5	AR	+ 15 společný (jištěný)
6	NZ	Ukostření elektroniky
7	A1	Kontrolní světlo závady brzdových světel

Provedení: ELX TD



Přední strana přístrojového panelu

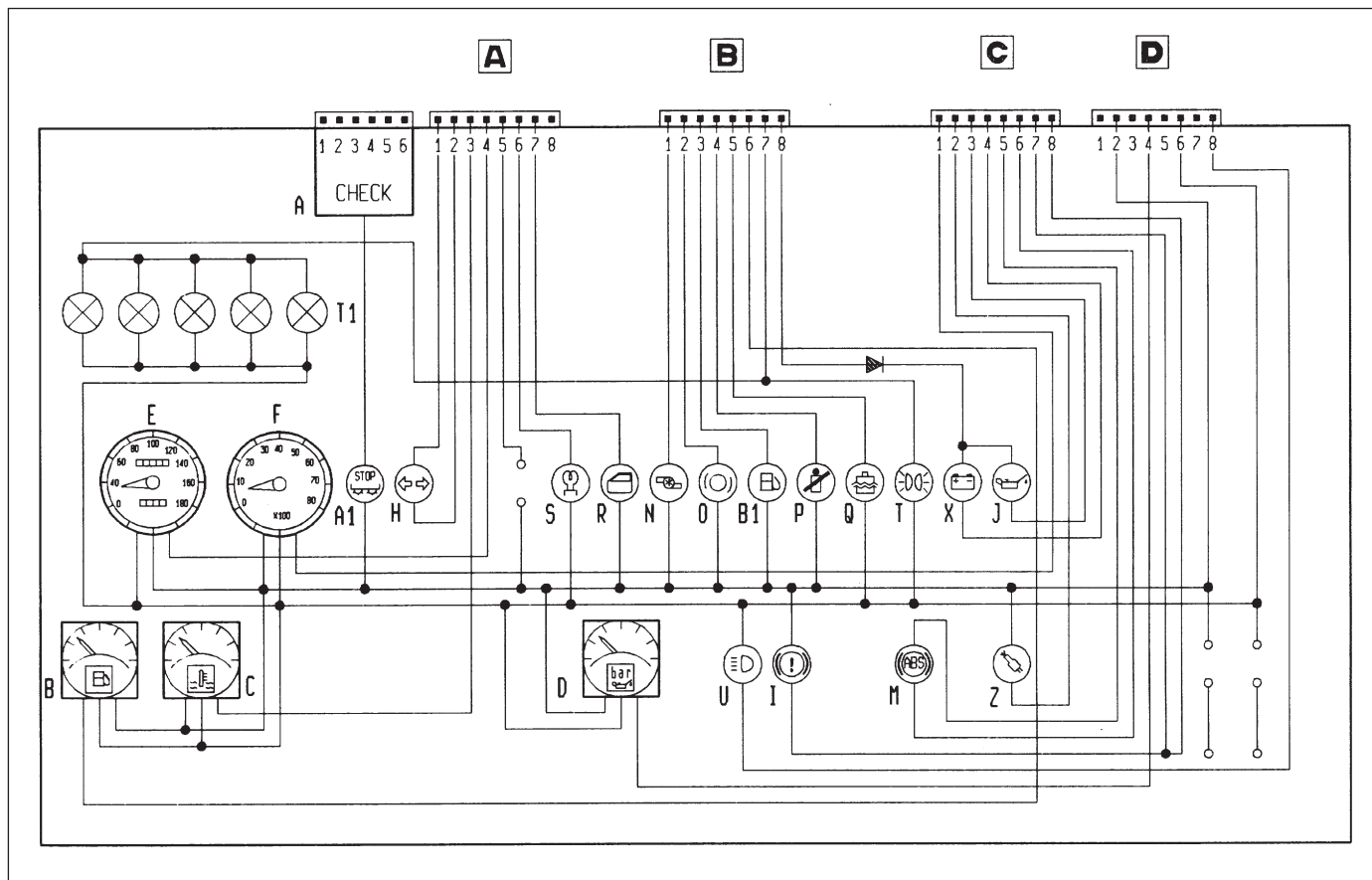
- A) - Ukazatel palivoměru
- B) - Ukazatel teploty chladicí kapaliny
- C) - Elektronický rychloměr a počítadlo kilometrů
- D) - Elektronický otáčkoměr
- E) - Kontrolní světlo turbodmychadla
- F) - Ukazatel tlaku oleje



Zadní strana přístrojového panelu (ukazuje patice konektorů)

55.

Schéma zapojení interních spojů přístrojového panelu



BAREVNÉ KÓDY ZAPOJENÍ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH KE KAŽDÉMU Z KONEKTORŮ

KONEKTOR A		
Plochý konektor č.	Barva drátu	Připojený obvod
1	A	Kontrolní světlo ukazatelů směru (H)
2	AN	Kontrolní světlo ukazatelů směru (H)
3	HB	Varovné světlo maximální teploty chladicí kapaliny (C)
4	AB	Signál otáčkoměru (E)
5	-	Kontrolní světlo přehřevu oleje automatické převodovky (vodiče)
6	LG	Kontrolní světlo žhavicích svíček (S)
7	VB	Kontrolní světlo otevření dveří (R)
8	-	Nezapojen

KONEKTOR B		
Plochý kontakt č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	HM	Kontrolní světlo plnění turbodmyčadlem (N)
2	VG	Kontrolní světlo opotřebení brzdových destiček (O)
3	S	Kontrolní světlo rezervy paliva (B1)
4	-	Kontrolní světlo bezpečnostních pásů (vodiče)
5	LN	Kontrolní světlo indikace vody v palivovém filtru (Q)
6	HR	Řízení ukazatele palivoměru (B)
7	GN	Kontrolní světlo parkovacích světel (T)
8	RN	+ 15 (nejištěný)

KONEKTOR C		
Ploché kontakty č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	L	Signál otáčkoměru (F)
2	LR	Kontrolní světlo závady vstřikování paliva S.P.I. (Z)
3	HG	Kontrolní světlo nízkého tlaku oleje motoru (J)
4	HN	Kontrolní světlo nízkého dobíjecího napětí akumulátoru (X)
5	CN	Výstražné světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (M)
6	ZB	Výstražné světlo závady antiblokovacího systému (ABS) (M)
7	BR	Kontrolní světlo ruční brzdy (I)
8	BN	Kontrolní světlo nedostatku brzdové kapaliny (I)

KONEKTOR D		
Ploché kontakty č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	-	Nezapojen
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojen
4	-	Signál tlaku oleje (D)
5	-	Nezapojen
6	N	Společné ukostření
7	-	Nezapojen
8	LB	Kontrolní světlo hlavního světloometu (U)

KONEKTOR KONTROLNÍHO PANELU		
Ploché konektory č.	Barva drátu	Zapojený obvod
1	RN	Spínač brzdových světel + 30 N.A.
2	-	Nezapojen
3	RG	Kontakt levého brzdového světla
4	RG	Kontakt pravého brzdového světla
5	AR	+ 15 společný (jištěný)
6	NZ	Ukostření elektroniky
7	A1	Kontrolní světlo závady brzdových světel

55.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ JEDNOTKY ELEKTRICKÉHO ROZVODU



- Vyšroubujte spodní šroub zajišťující připevnění k řídicí jednotce;
- Vyšroubujte šroubek schránky, která umožňuje přístup k řídicí jednotce;



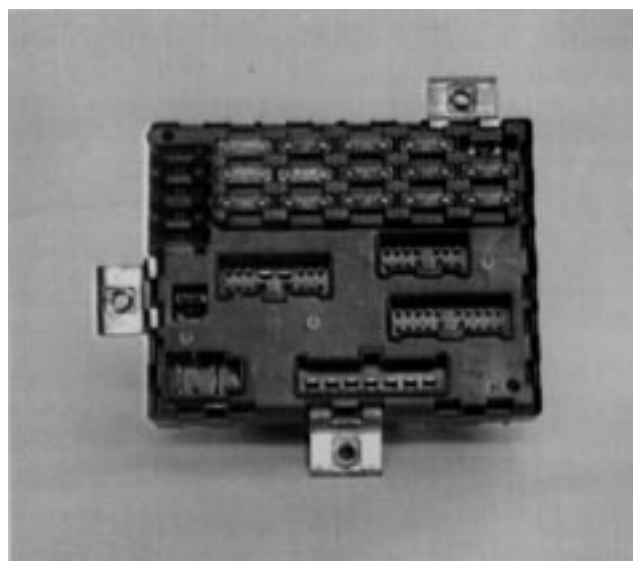
- Odpojte konektory na straně s pojistkami;



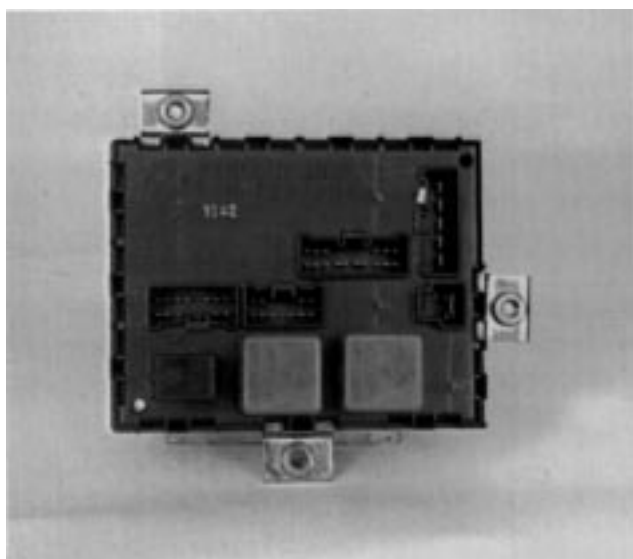
- Vyšroubujte šrouby upevňující řídicí jednotku a řídicí jednotku otočte;



- Odpojte konektory připojené na zadní straně řídicí jednotky a jednotku vyjměte.

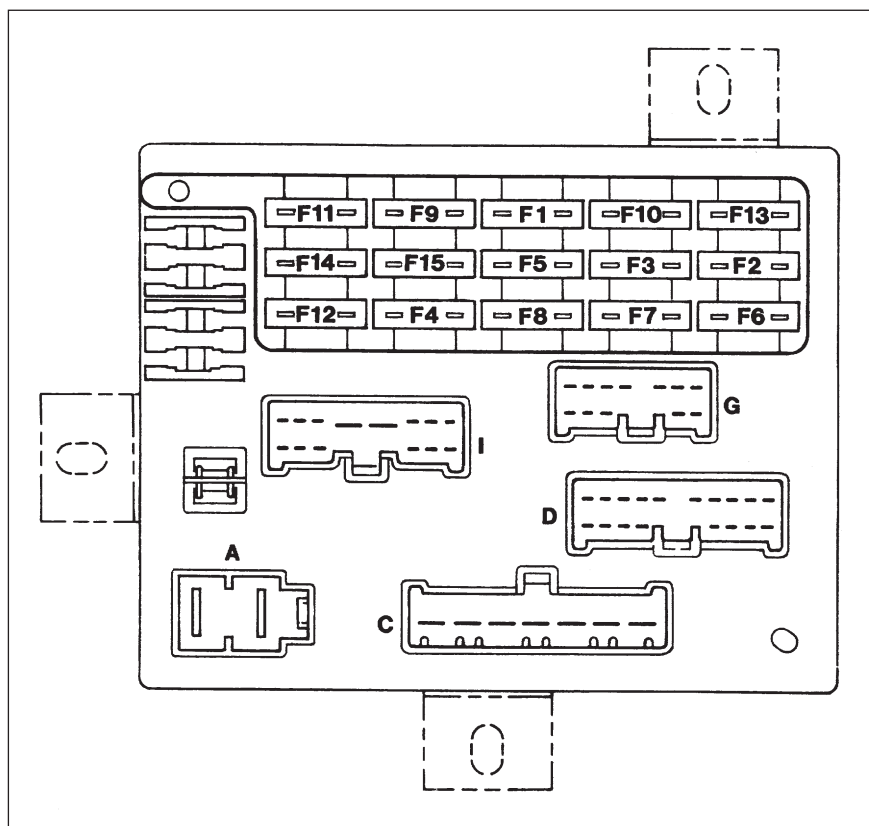


Řídicí jednotka, strana s pojistkami



Řídicí jednotka, strana s relé

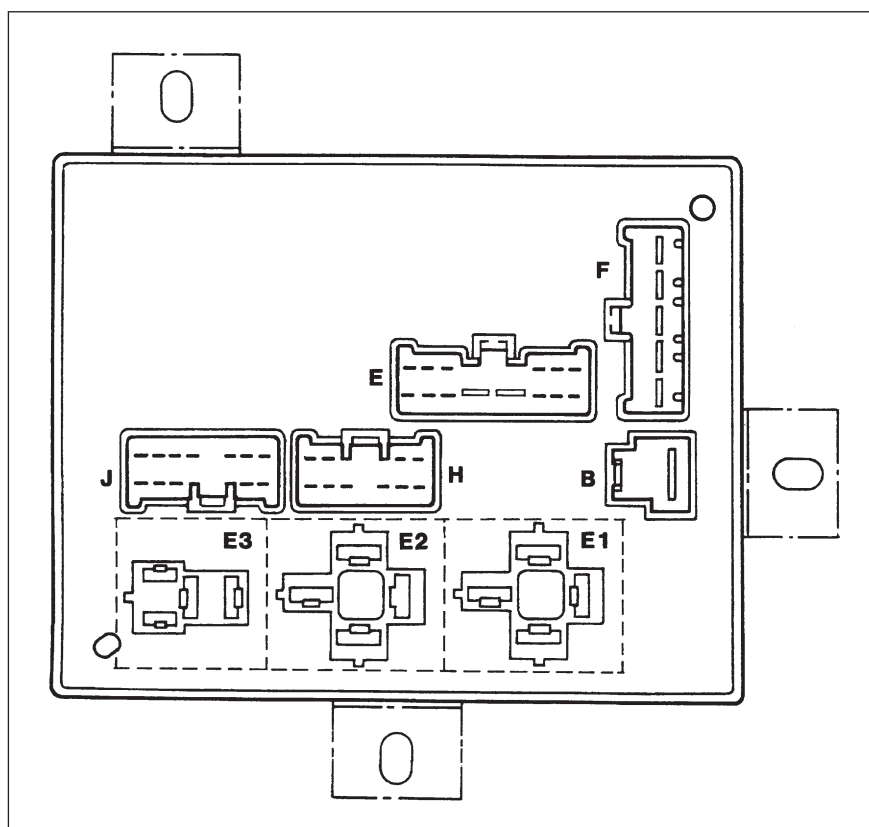
55.



Umístění pojistek na řídicí jednotce

















Není možné zasunout konektor do špatné zástrčky, protože každá z nich má svůj specifický tvar. Písmena označující jednotlivé konektory jsou shodná s písmeny užitými na schématu zapojení.



Pohled na zadní stranu řídicí jednotky a umístění relé

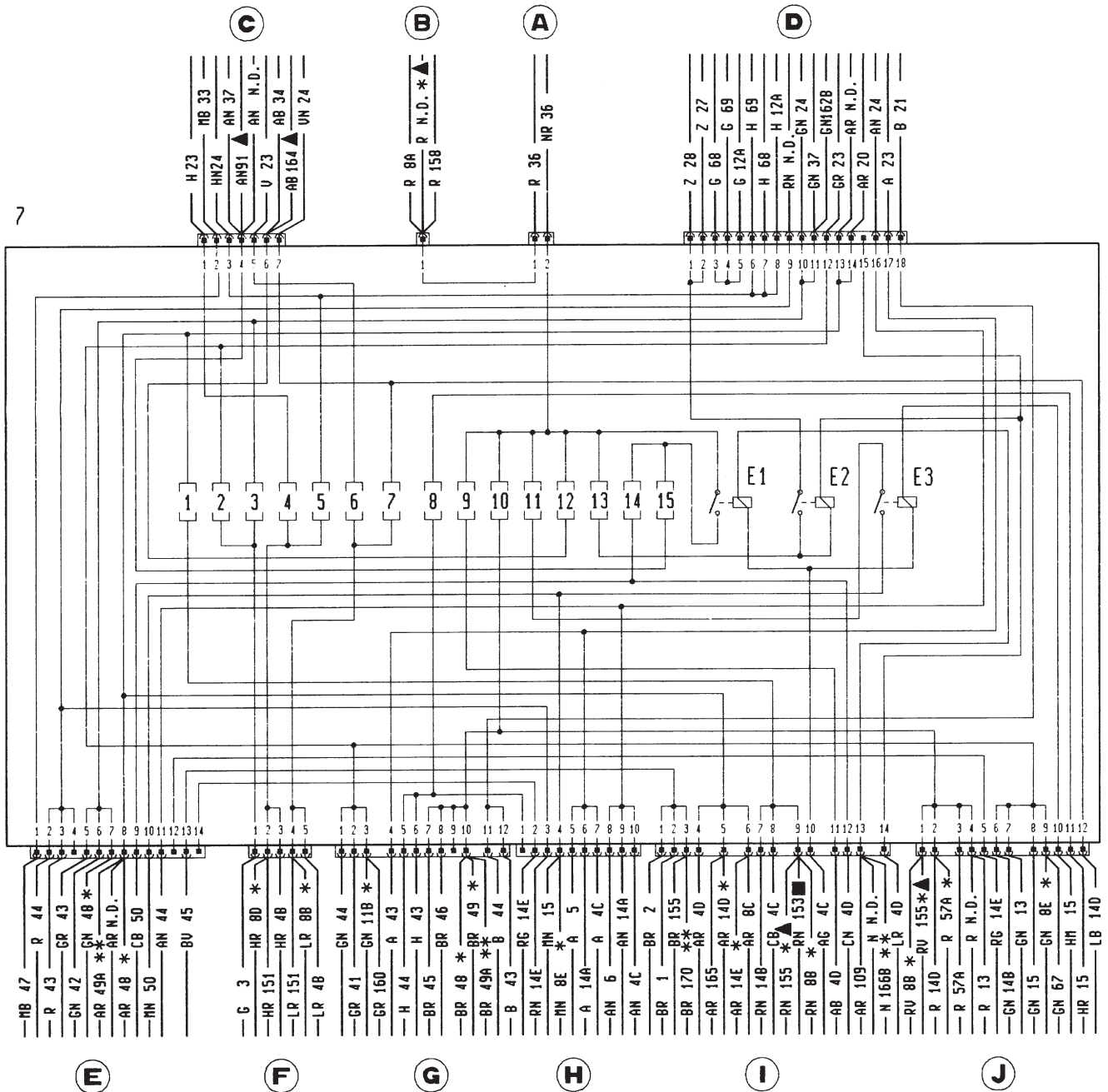
- E1. Relé spínací skříňky
- E2. Relé houkačky
- E3. Relé vyhřívání zadního okna

Seznam pojistek a hlavních jištěných obvodů

Pojistka č.	Ampér	Grafický znak	Jištěný obvod	Pojistka č.	Ampér	Grafický znak	Jištěný obvod				
1	15	SERVIZI SERVICES	Světla zpátečky - brzdová světla - přídatné brzdové světlo (v případě montáže) - generátor impulsů pro elektronický rychloměr (v případě montáže) - displej digitálních hodin (v případě montáže) - blikač směrových světel - napájení přístrojů - napájení kontrolního panelu (v případě montáže) - řízení elektricky ovládaného zpětného zrcátka (v případě montáže)	6	10		Pravé dálkové světlo				
				7	10		Levé dálkové světlo - kontrolní světlo dálkových světel				
				8	10		Zadní mlhová světla				
				9	10		Výstražná funkce směrových světel				
				10	15		Vnitřní automatické osvětlení vozidla - bodové osvětlení (v případě montáže) - osvětlení zavazadlového prostoru (v případě montáže) - napájení hodin - napájení dálkového ovládaní (v případě montáže) - napájení autorádia - napájení zapalovače cigaret - blikací zařízení světlometů se zabezpečovacím zařízením (v případě montáže)				
				2	10		Přední pravé parkovací světlo - zadní levé parkovací světlo - pravé světlo osvětlení SPZ - osvětlení autorádia - osvětlení přístrojů a kontrolní světlo parkovacích světel - osvětlení zapalovače cigaret - osvětlení panelu spínačů - osvětlení nastavovacího zařízení předních světlometů (v případě montáže) - osvětlení řídicí jednotky elektrického ovládaní zrcadla (v případě montáže) - osvětlení ovládaní vytápění sedadla (v případě montáže)	11	20		Vyhřívání zadního okna - kontrolní světlo vyhřívání zadního okna - vyhřívání zrcadla (v případě montáže)
								12	30		Ventilátor chlazení
								13	20		Houkačky
								14	20		Stěrač čelního skla - stěrač zadního okna - motor ostřikovače čelního / zadního okna
				3	10		Levé přední parkovací světlo - osvětlení ovládacích prvků topení / klimatizace - zadní pravé parkovací světlo - levé světlo osvětlení SPZ - reostat displeje digitálních hodin (v případě montáže)	15	20		Ventilátor vytápění kabiny vozidla
4	10		Pravé tlumené světlo	5	10		Levé tlumené světlo - polohovací zařízení světlometu (v případě montáže)				

55.

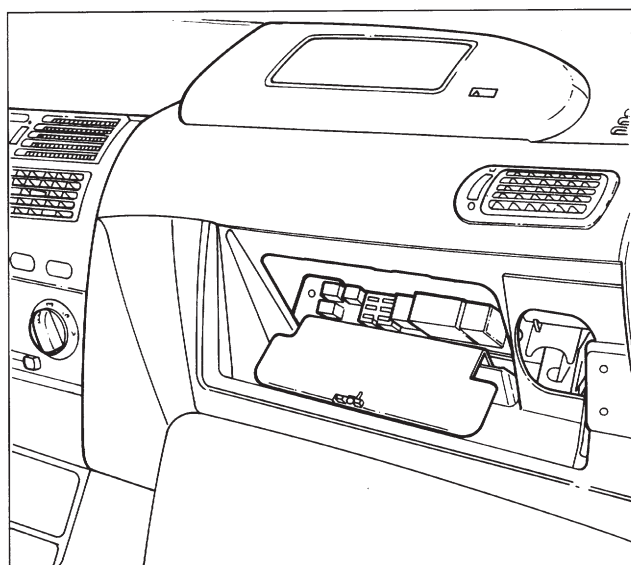
SCHÉMA VNITŘNÍHO ZAPOJENÍ JEDNOTKY ELEKTRICKÉHO ROZVODU A BAREVNÉ OZNAČENÍ DRÁTŮ PŘÍSLUŠNÝCH KONEKTORŮ (číslice vedle barvy drátů indikuje komponent nebo konektor, se kterým je drát spojen; tato čísla se shodují s čísly užívanými na schématu zapojení (viz klíč).



Jednotka elektrického rozvodu

- * Varianty zapojení pro provedení ELX 75 - ELX TD - GT
- ** Varianty zapojení pro provedení se zabezpečovacím zařízením
- Varianta zapojení pro provedení ED - EL 75
- ▲ Pouze pro provedení s klimatizačním zařízením
- *▲ Varianty zapojení pro provedení ED - SX 55 - SX 60 - SX 75 - EL 75 - SX TD

ŘÍDICÍ JEDNOTKA OPČNĚ MONTOVANÝCH ZAŘÍZENÍ



Umístění řídicí jednotky

POZNÁMKA Řídicí jednotka pro opčně montovaná příslušenství je určena pouze pro provedení ELX 75 - ELX TD - GT.

Pohled na opčně instalovanou řídicí jednotku, ze strany konektorů

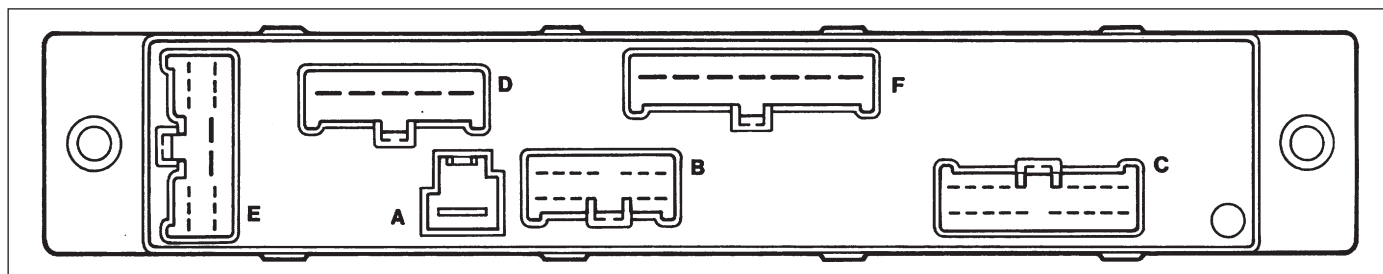
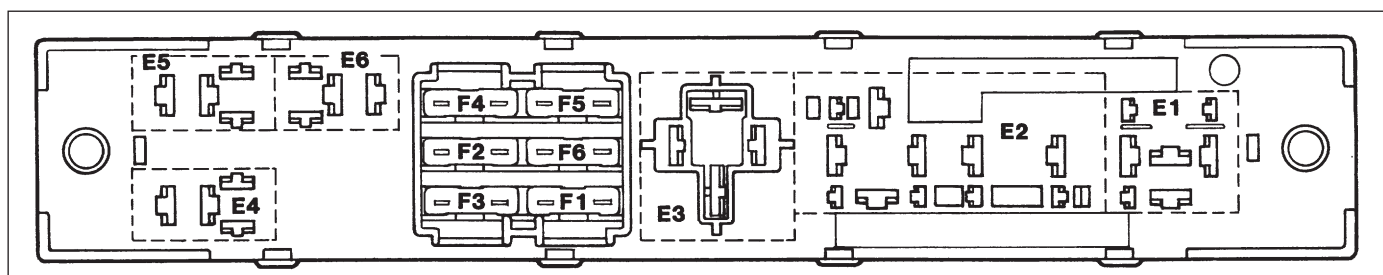
Relé

- E1. Řídicí jednotka centrálního zamykání dveří
- E2. Řídicí jednotka elektricky ovládaných oken
- E3. Řídicí jednotka střešního okna
- E4. Relé dálkového světla a tlumeného světla
- E5. Relé předních mlhových světel
- E6. Relé zadních mlhových světel

Pojistka č.	Hodnota A	Jištěný obvod
1	30	Elektricky ovládaná okna
2	20	Př. mlhová světla
3	20	Centrální zamykání dveří
4	20	Střešní okno
5	30	
6	30	



Není možné zasunout konektor do špatné zástrčky, protože každá z nich má svůj specifický tvar. Písmena označující jednotlivé konektory jsou shodná s písmeny užitými na schématu zapojení.



55.



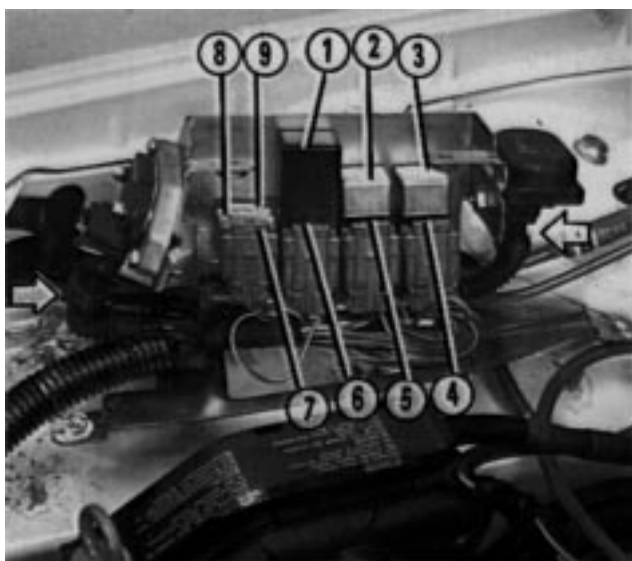
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ŘÍDICÍ JEDNOTKY, POJISTEK A RELÉ (pouze provedení GT)



- Vyšroubujte šrouby označené na obrázku a sejměte kryt řídicí jednotky;



- odstraňte šrouby připevňující montážní konzolu ke karosérii a řídicí jednotku nadzdvihněte;



- odpojte konektory označené na obrázku;
- vyměňte vadné komponenty.

1. Řídicí modul časování ostřikovačů světlometů
2. Řídicí relé vstřikovacího zařízení
3. Řídicí relé palivového čerpadla
4. Pojistka vstřikovacího zařízení
5. Pojistka lambda sondy
6. Pojistka palivového čerpadla
7. Pojistka ABS
8. Pojistka ventilátoru chlazení vstřikovače
9. Pojistka systému ostřikovačů světlometů

55.

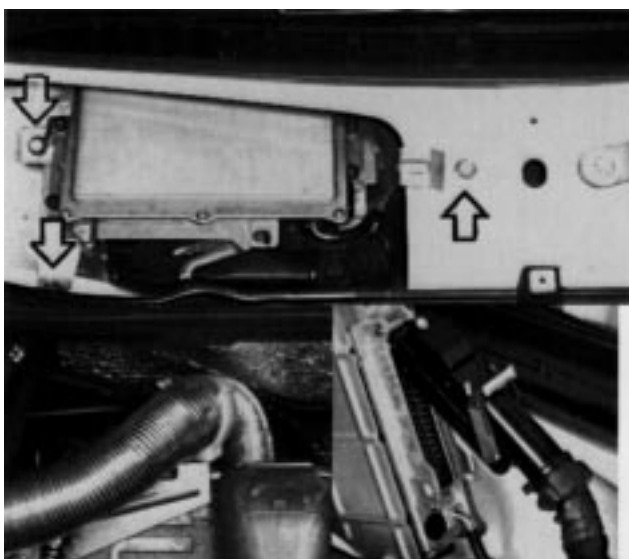
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ŘÍDICÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ (PROVEDENÍ GT)



- Sejměte příslušné kryty označené na obrázku šipkami;
- vyšroubujte matice umístěné na spodní straně;
- demontujte raménka stěračů předního skla;



- vyšroubujte šrouby upevňující výlisek pod čelním oknem, poté výlisek sejměte;



- vyšroubujte matice upevňující řídicí jednotku vstřikovacího zařízení;
- uvolněte podtlakovou hadici a konektor;
- vyjměte řídicí jednotku z jejího usazení.

55.



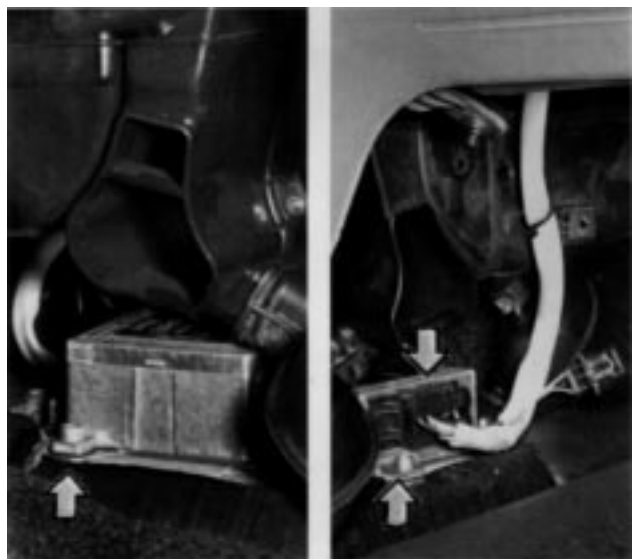
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ŘÍDICÍ JEDNOTKY AIRBAGU



- Vyšroubujte šroub uchycení koberce;



- sejměte koberec z konzoly;
- stejnou operaci vykonejte i na straně spolujezdce;



- vyšroubujte úchytný šroub na straně řidiče (levý obrázek) a na straně spolujezdce (pravý obrázek);
- odpojte konektor a řídicí jednotku vyjměte.

55.

**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍHO
SMĚROVÉHO SVĚTLA**



- Uvolněte úchytný klip směrového světla;



- vyjměte směrové světlo z jeho usazení;
- odpojte konektor a poté směrové světlo vyjměte;



- zpětnou montáž proveďte jednoduše opačným postupem demontážních prací.

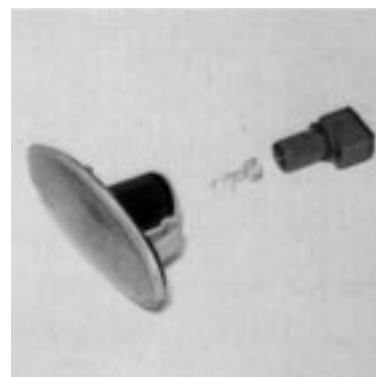
55.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ POSTRANNÍHO UKAZATELE SMĚRU



- Vyměňte indikátor tak, jak je zobrazeno na obrázku;



- odpojte konektor a postranní ukazatel směru vyměňte;
- montáž proveďte v opačném sledu demontážních prací.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍHO SVĚTLOMETU



- Oddělte světlo ukazatele směru jízdy od karosérie (viz postup na předešlé stránce);
- z motorového prostoru odpojte konektor světlometu;



- uvolněte šroubky připevňující světlomet ke karosérii a světlomet vyjměte;
- zpětnou montáž proveďte opačným postupem demontážních prací.



VÝMĚNA ŽÁROVKY PŘEDNÍHO SVĚTLOMETU

- Přístup k žárovkám světlometu získáte otevřením schránky;



- odpojte konektory, vyjměte žárovku parkovacího světla a nahradte ji novou.

55.



SEŘÍZENÍ PŘEDNÍCH SVĚTLOMETŮ

1. Seřizovací šroub horizontálního postavení hlavního světloometu
2. Seřizovací šroub vertikálního postavení hlavního světloometu

Vozidlo musí být úplné, vybaveno náhradním kolem, příslušenstvím, příslušnými kapalinami a zásobou paliva, pneumatiky nahuštěny na normální provozní tlak a v kabině musí sedět řidič.

Umístěte vozidlo na rovnou plochu se skly světloometu vzdálenými 10 m od svislé stěny na které jsou narýsovány následující čáry:

V-V: svislá čára odpovídající rovině osy vozidla.

C-C: čára odpovídající vodorovným rovinám procházejícími referenčními středy světloometu.

HC-HC: vodorovná čára odpovídající výši referenčních středů světloometů od podlahy.

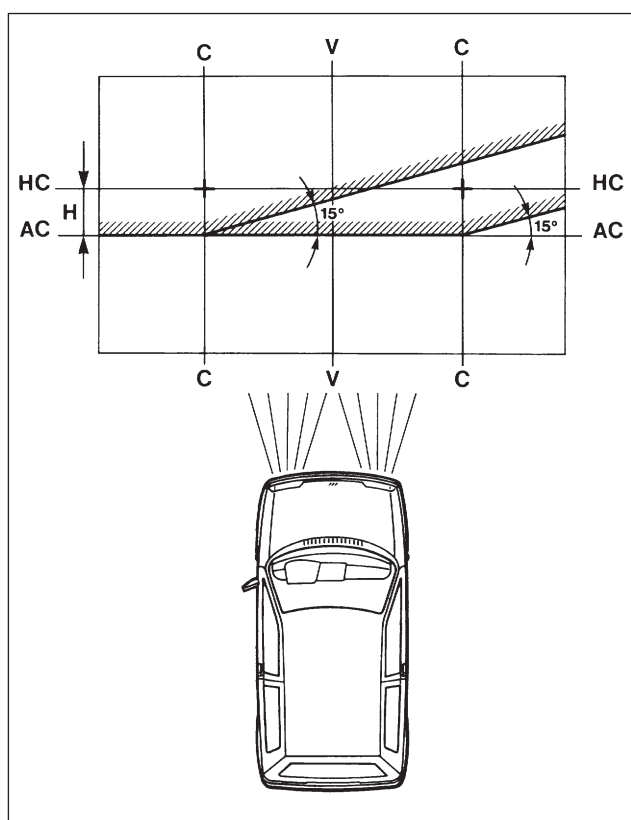
AC-AC: vodorovná čára 10 cm pod čarou **HC-HC:** (hodnota pro vozidla, která jsou nová, avšak snižená; (odpovídá snížení o 1%). Světlometry seřizujte při zapnutých tlumených světlech. Pomocí nastavovacího zařízení světloometů postupujte následovně:

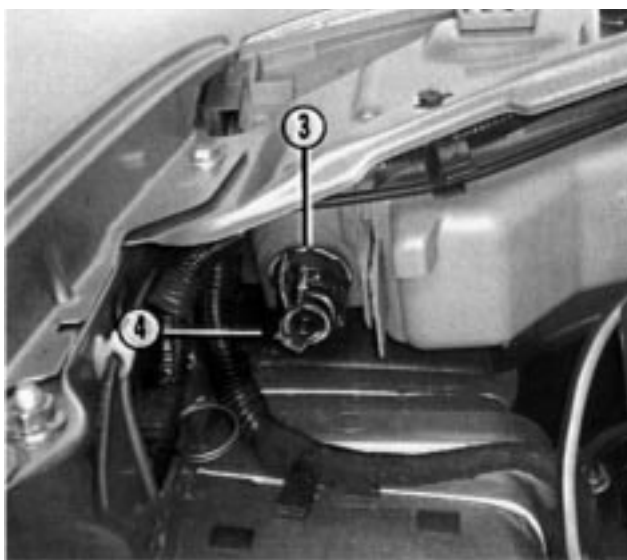
Seřízení ve svislém směru

Nastavte horizontální oblast demarkační čáry mezi tmavou oblastí a oblastí osvětlenou paprskem světla na čáru AC-AC narýsovanou na stěně.

Vodorovné seřízení

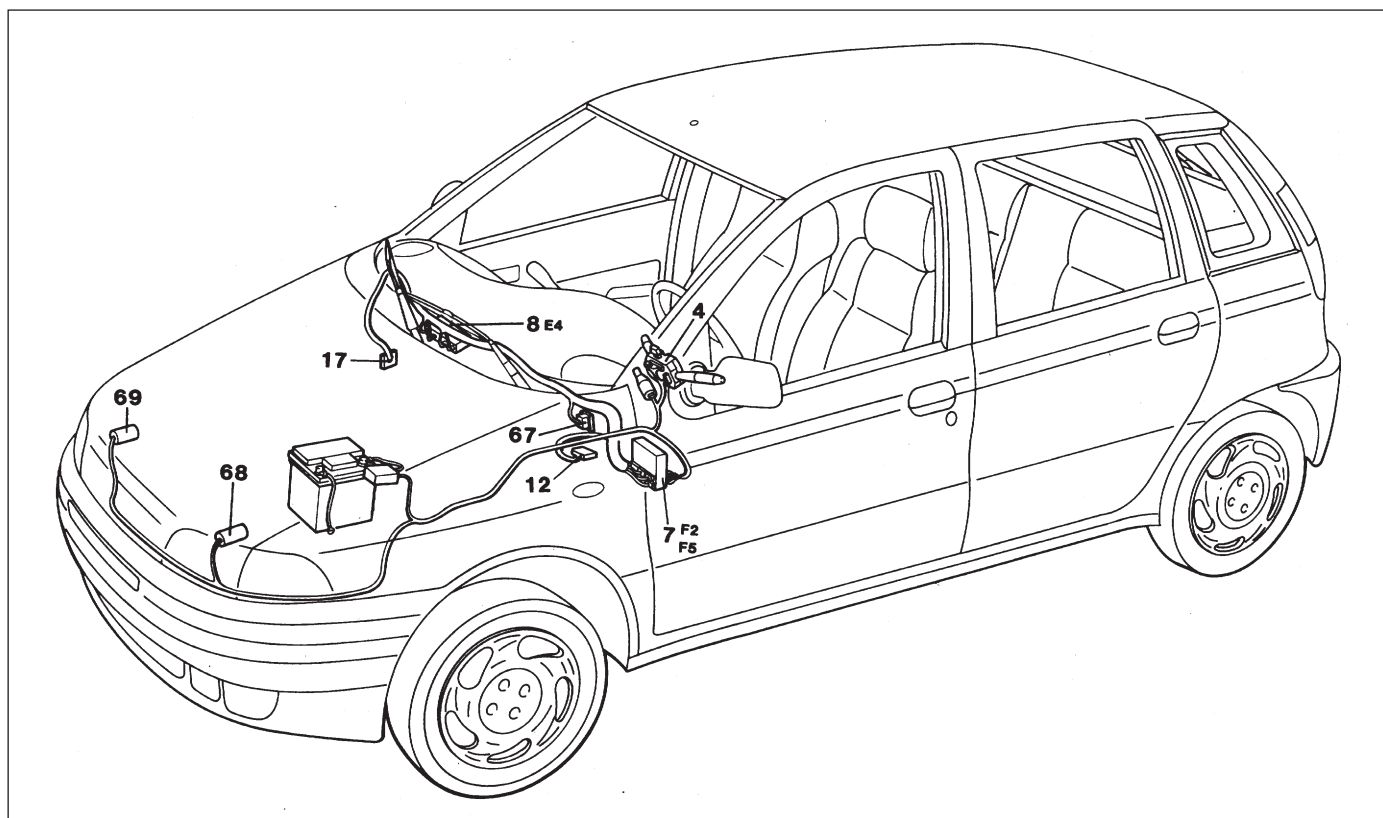
Nastavte průsečík demarkačních čar vodorovné čáry a o úhel 15° odchýlené čáry na průsečíky C-C a AC-AC na stěně. V případě, že je stěna v kratší vzdálenosti, tuto hodnotu v příslušném poměru zredukujte.





3. Postavení polohovacího mechanismu předního světlometu při střední zátěži
4. Postavení polohovacího mechanismu předního světlometu při plném zatížení

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ A KABELOVÉHO SVAZKU POLOHOVACÍHO MECHANISMU SVĚTLOMETŮ



- 4 Sdružený přepínač pro:
Spínač parkovacích světel/tlumených světel
Přepínač tlumená světla / dálková světla
Světelná houkačka
- 7 Jednotka elektrického rozvodu
F2 - F5 ochranné pojistky elektrických obvodů
- 8 Řídicí jednotka opčních příslušenství
E4 Relé tlumených světel

- 12 Konektor
- 17 Pravé ukostření přístrojové desky
- 67 Ovládací zařízení nastavování světlometů
- 68 Polohovací motor levého světlometu
- 69 Polohovací motor pravého světlometu

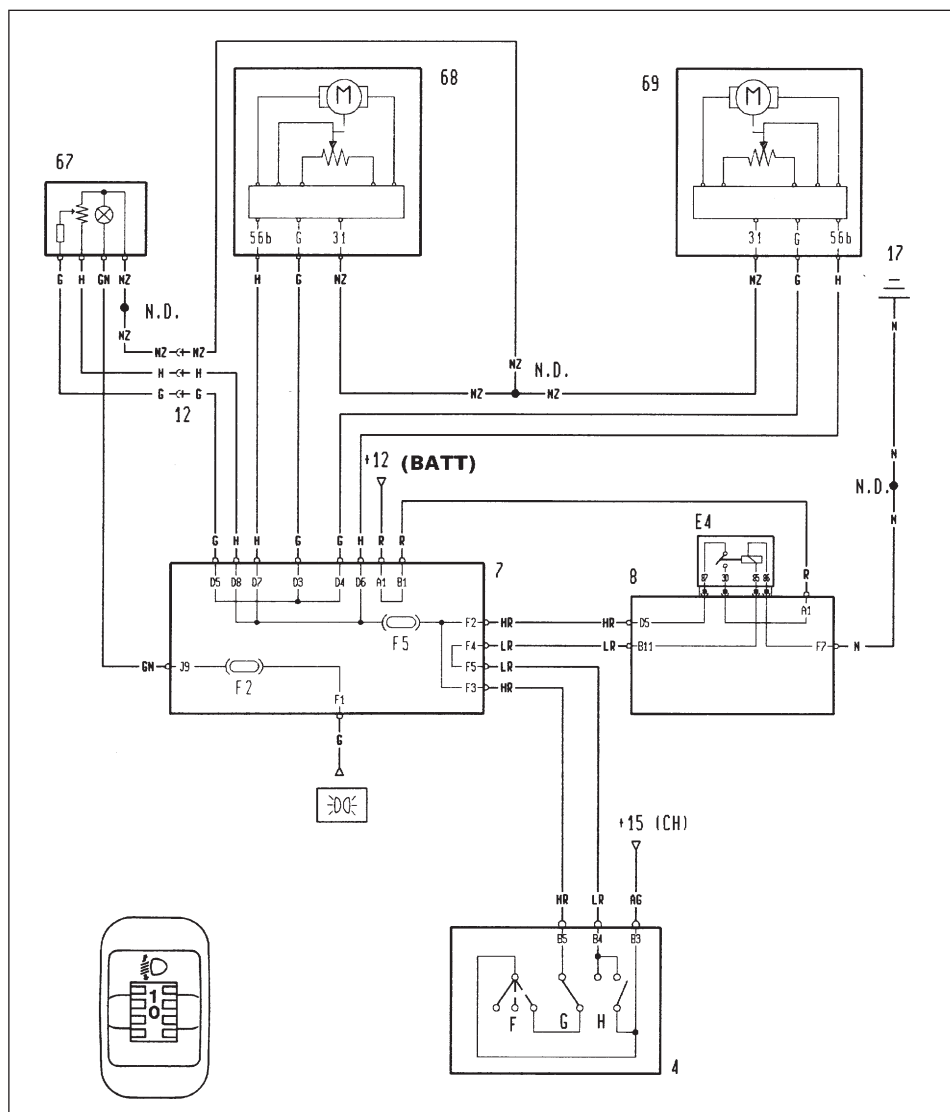
55.

Způsob práce

Přední světlomety jsou nastavovány elektricky, když jsou světlomety rozsvíceny. Pohyb je generován dvěma poháněcími motory (68 - 69) namontovanými přímo na schránce světlometu. Ovladač (67) je potenciometr řízený knoflíkem umístěným na přístrojové desce, který lze nastavit do 4 různých poloh odpovídajících 4 polohám, které mohou zaujmout světlomety. Schéma zapojení ukazuje propojení různých příslušenství tvořících tento systém.

Tento systém je napájen kladným pólem napětí 12 V přiváděného od zapalovací skříňky a je chráněn pojistkou (F5) umístěnou na jednotce elektrického rozvodu (7). Polohovací mechanismus se skládá z motoru na kterém je namontován elektromechanický převodník polohy potenciometru a elektronické řídicí jednotky.

Schéma zapojení polohovacího mechanismu světlometů



- 4 Sdružený přepínač F Spínač parkovacích světel / tlumených světel
- G Přepínač tlumená světla / dálková světla
- H Tlačítko světelné houkačky
- 7 Jednotka elektrického rozvodu
- F2-F5 ochranné pojistky elektrických obvodů
- 8 Řídicí jednotka optických příslušenství
- E4 Relé tlumených světel

- 12 Konektor kabelů přístrojové desky a předními kabely
- 17 Pravé ukostření přístrojové desky
- 67 Ovládací zařízení nastavování světlometů
- 68 Polohovací motor levého světlometu
- 69 Polohovací motor pravého světlometu

55.

**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍCH
MLHOVÝCH SVĚTEL**



- Vyšroubujte šrouby upevňující přední mlhová světla v nárazníku;



- vyšroubujte šrouby označené na obrázku a sejměte kryt podběhu kola;



- odpojte konektor a přední mlhové světlo vyjměte z jeho uložení.

55.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ZADNÍ SDRUŽENÉ SVÍTILNY



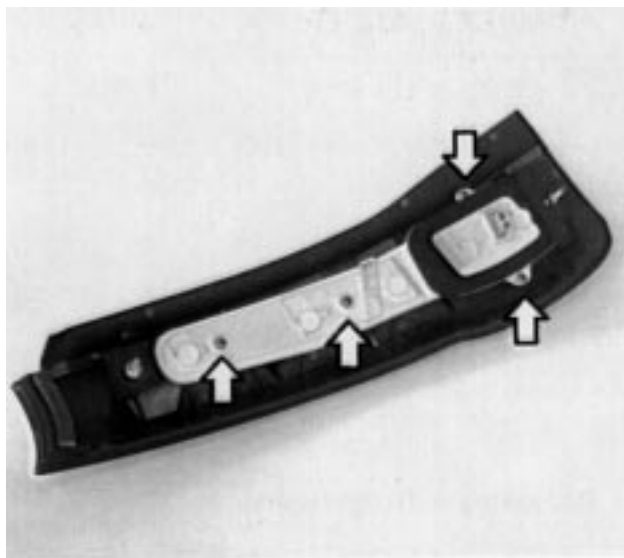
- Nadzvihněte a vyjměte kryt uchycení zobrazený na obrázku;



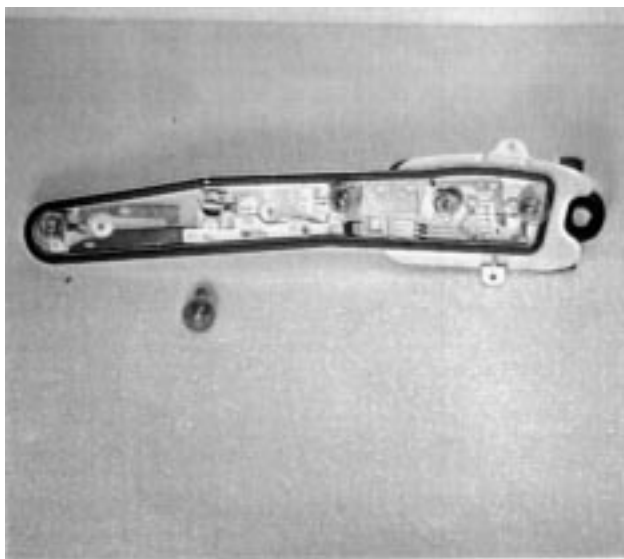
- vyšroubujte horní šroub upevňující sdrúženou svítilnu ke sloupku (levý obrázek);
- vyšroubujte spodní šroub upevňující sdrúženou svítilnu ke sloupku (pravý obrázek);



- opatrně vyjměte sdrúženou svítilnu z jejího uložení a odpojte konektor;



- sdruženou svítilnu sejměte a vyšroubujte šroubky označené na obrázku;



- sejměte kryt, poté vyšroubujte a vyměňte vadné žárovky;



- zpětnou montáž provedte v opačném pořadí demontážních prací.

55.

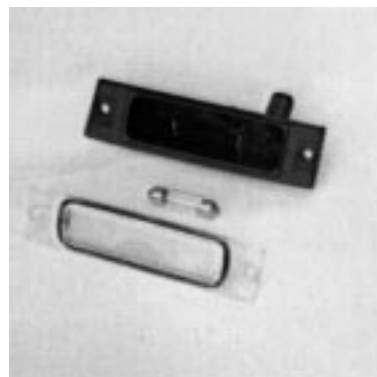
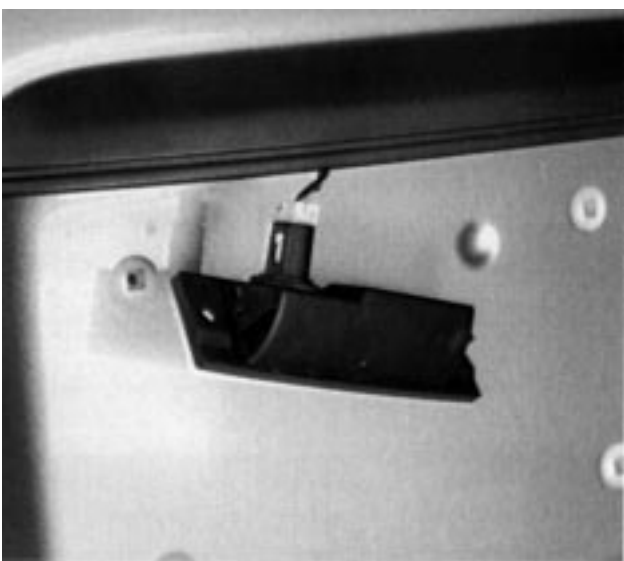


SVÍTELNY OSVĚTLENÍ SPZ



Demontáž - montáž světla

- Vyšroubujte šroubky označené na obrázku šipkami;



- odpojte konektor vyjmutím patice zobrazené na obrázku, poté svítilnu vyjměte;
- montáž proveďte obráceným postupem demontážních prací.



Výměna žárovky

Odstraňte prosvětlovací kryt a nahradte vadnou žárovku.



OSVĚTLENÍ INTERIÉRU

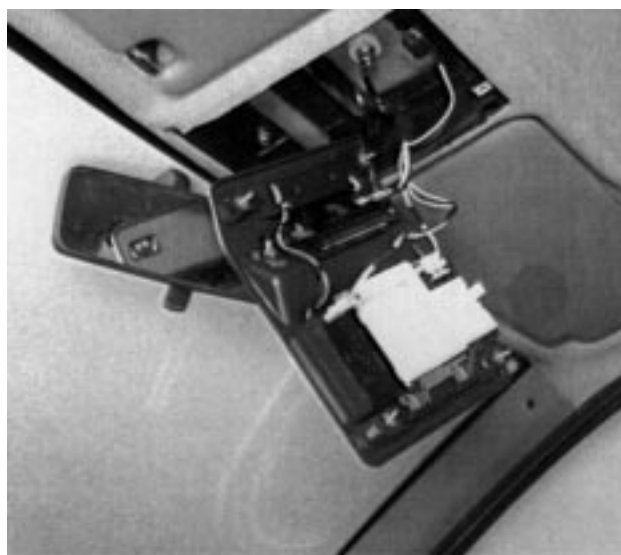


Demontáž - montáž stropní svítilny

- Odstraňte kryty uchycení za použití šroubováku jako páky;

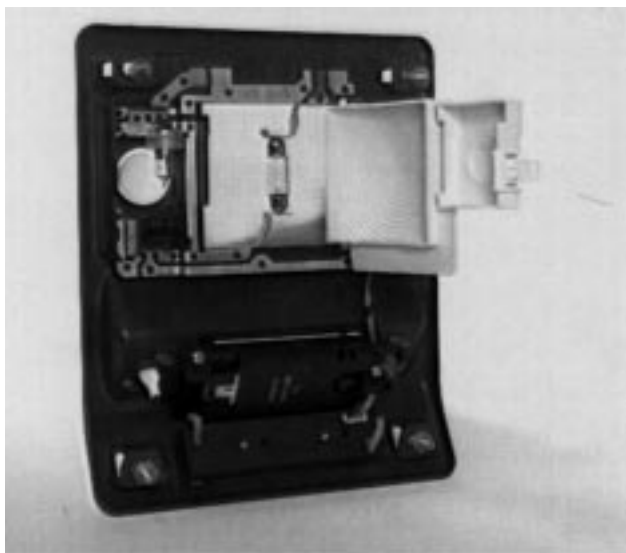


- vyšroubujte šroubky umístěné pod kryty;



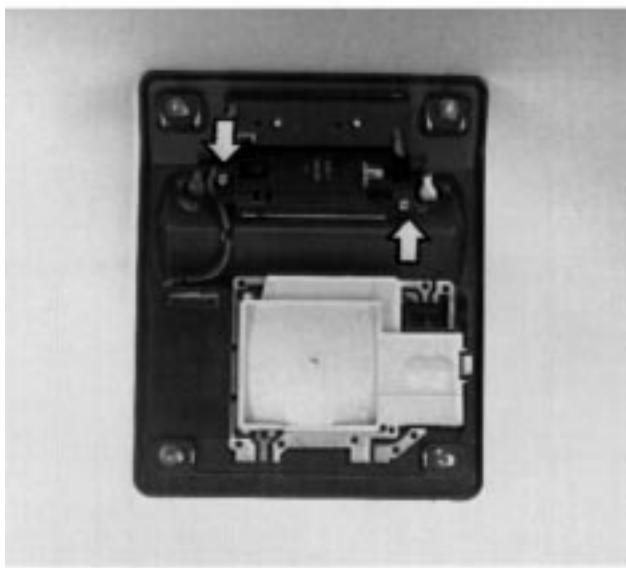
- odpojte konektory a stropní svítilnu vyjměte

55.



Výměna žárovky stropní svítilny

- Vyjměte stropní svítilnu (viz předchozí stránka);
- pomocí šroubováku vymáčkněte dvířka kryjící přístup k žárovce a vadnou žárovku vyměňte.



Výměna hodin

- Sejměte stropní svítilnu (viz předchozí stránka);
- vyšroubujte šroubky upevňující hodiny ke stropní svítelně;
- hodiny vyjměte a vložte nové;



- montáž proveďte opačným postupem demontáže.



**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ MOTORU
STĚRAČŮ ČELNÍHO SKLA**

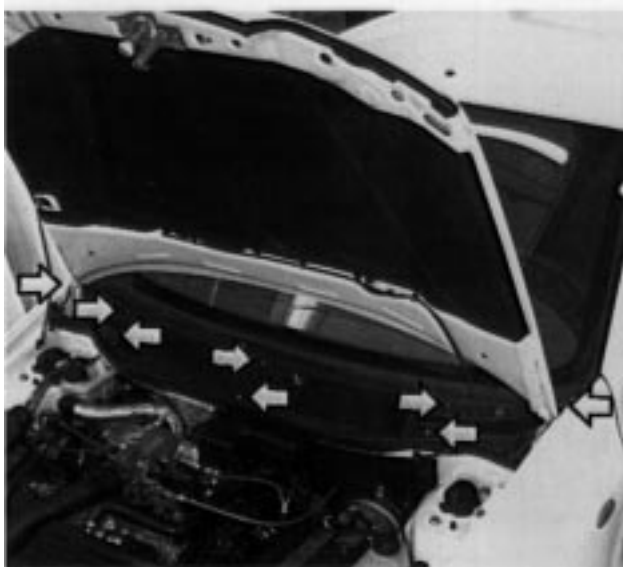


- Sejměte kryty uchycení označené na obrázku šipkami;



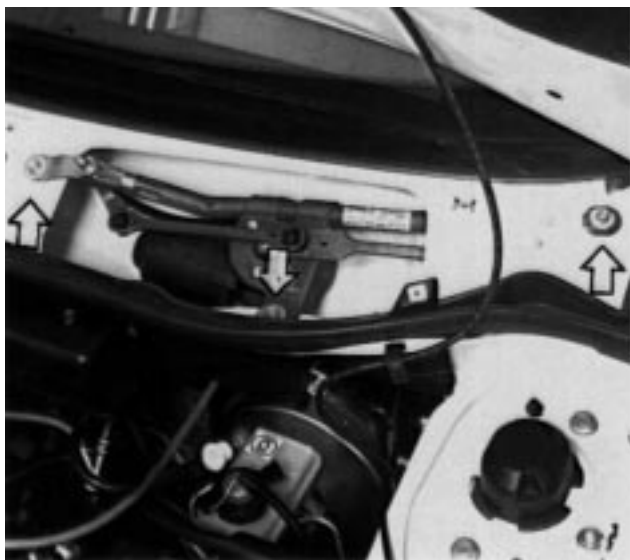
- Vyšroubujte matky umístěné pod krytkami;
- sejměte raménka stěračů předního skla;

P3M083L01



- vyšroubujte šroubky upevňující spodní kryt čelního skla, poté kryt sejměte;

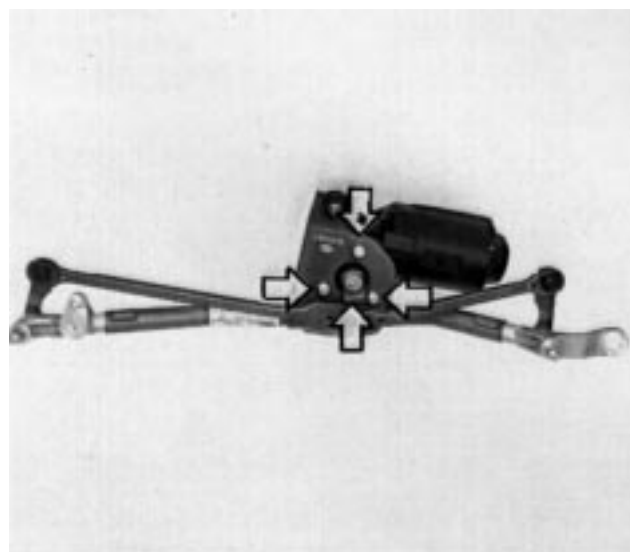
55.



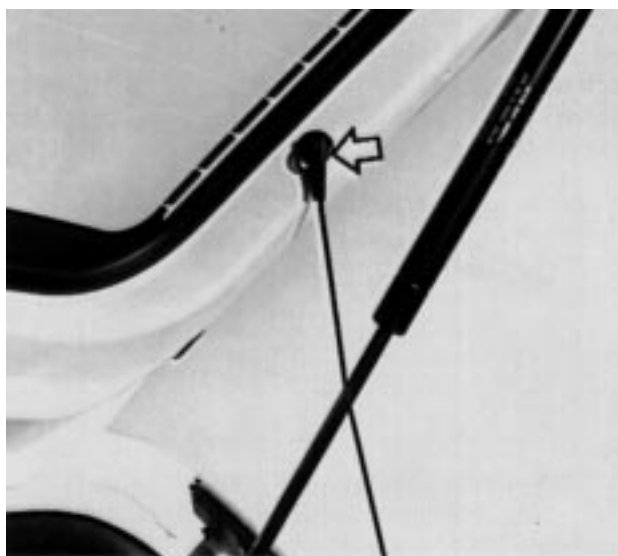
- vyšroubujte šroubky označené na obrázku upevňující motor stěračů čelního skla ke karosérii;



- opatrně vyjměte motor a odpojte konektory;
- vyjměte celou skupinu;



- vyšroubujte šroubky (označené šipkami) a vytáhněte motor stěračů;
- zpětnou montáž proveďte opačným postupem demontáže.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ MOTORU STĚRAČE ZADNÍHO OKNA

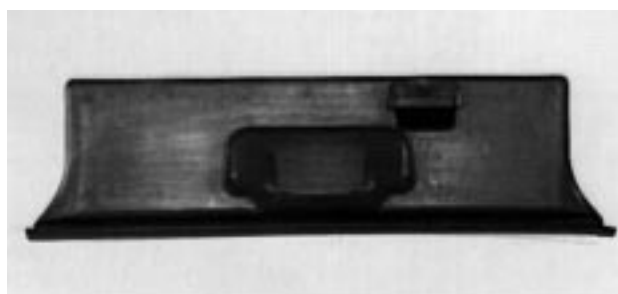


Demontáž

- Odpojte od zadních vyklápěcích dveří lanko zvedající kryt zavazadlového prostoru;

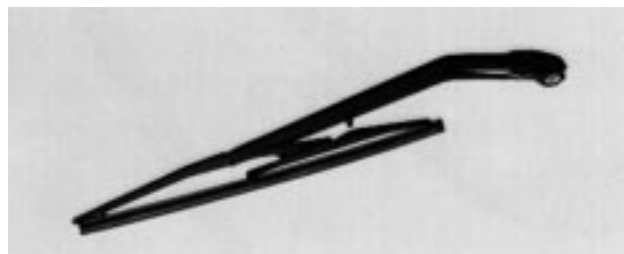


- vyšroubujte šroub upevňující krycí panel zadních vyklápěcích dveří;



- pomocí nástroje 1878077000 oddělte panel od úchytných spon na zadních vyklápěcích dveřích;
- panel ze zadních vyklápěcích dveří sejmete;

55.

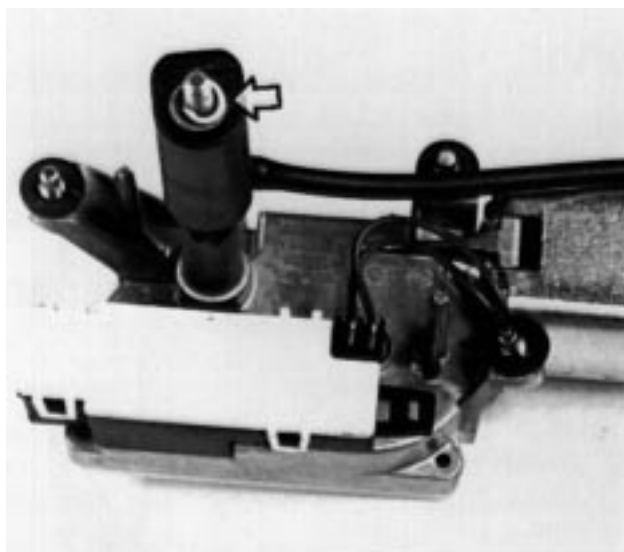


- sejměte kryt upevnění
- vyšroubujte označený šroub, poté sejměte raménko stěrače zadního okna;



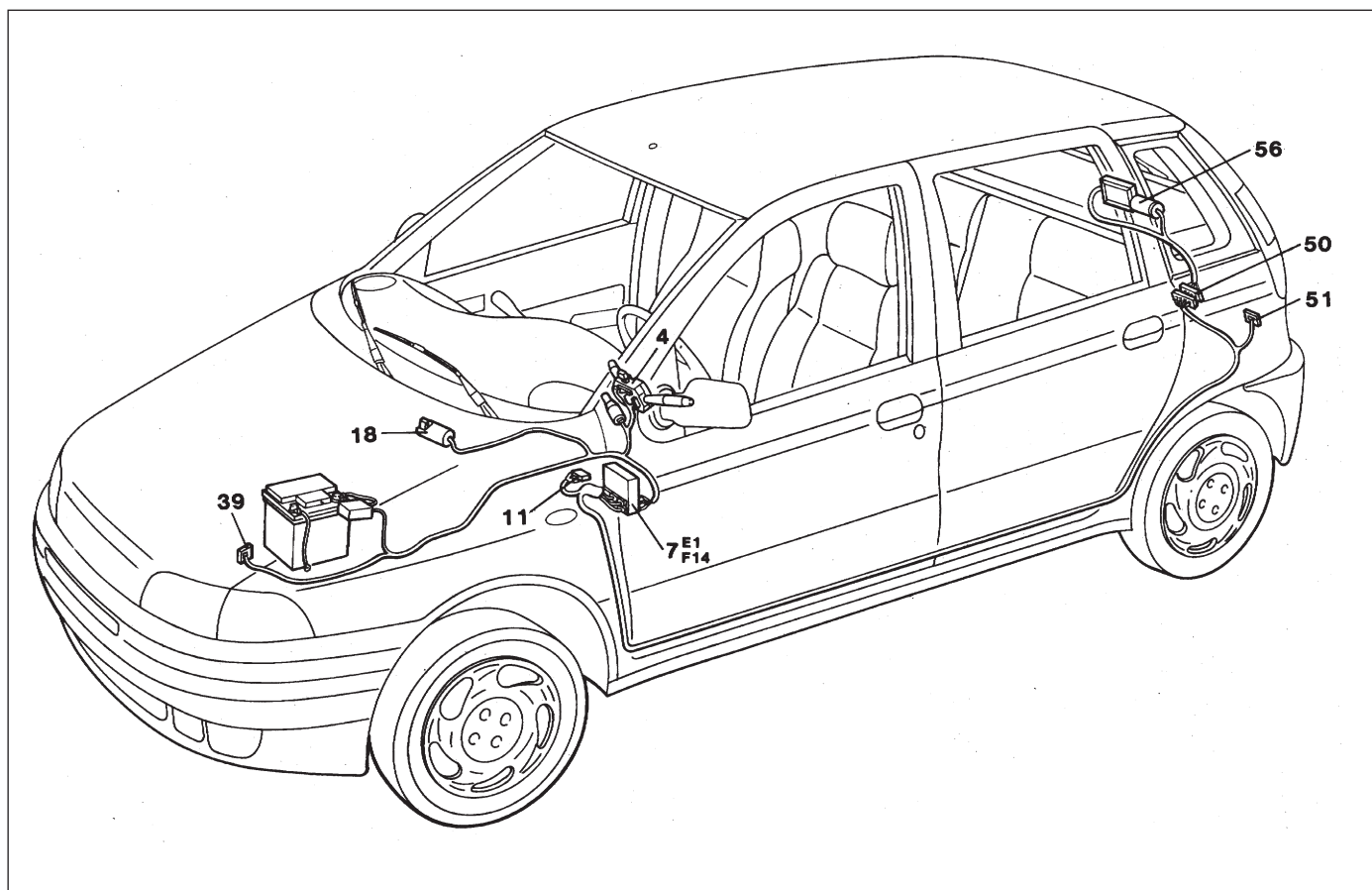
- uvolněte upevňovací šrouby, odpojte konektor a hadičku ostřikovače zadního okna, poté vyjměte motor stěrače zadního okna.

POZNÁMKA Montáž proveďte opačným postupem demontážních prací.



Demontáž - montáž trysky ostřikovače zadního okna

Po demontáži motoru stěrače zadního okna odstraňte pružný pojistný kroužek a ostřikovací trysku.

55.**UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ STĚRAČU ČELNÍHO SKLA A ZADNÍHO OKNA A KABELOVÉHO SVAZKU**

- 4 Sdružený přepínač se spínači stěrače zadního okna a stěrače čelního skla
- 7 Jednotka elektrického rozvodu
F14 Pojistka elektrického obvodu
E1 Relé spínací skříňky
- 11 Konektor

- 18 Motor stěrače čelního skla
- 39 Přední levé ukostření
- 50 Připojení zadního svazku
- 51 Zadní levé ukostření
- 56 Motor stěrače zadního okna

55.

OSTŘIKOVAČ / STĚRAČ ZADNÍHO OKNA

Stěrač zadního okna a čerpadlo ostřikovače jsou ovládány pravou páčkou sdruženého přepínače, která zahrnuje dva přídatné spínače: jeden je kroužkový spínač ovládající stěrač zadního okna a druhý spínač řídí čerpadlo. Motor stěrače zadního okna (56) zahrnuje relé a spínač, tvořící ovládací / parkovací obvod raménka stěrače okna.

Jestliže je kroužkový spínač (I) umístěný na páčce sdruženého přepínače (4) zapnut, kontakt ovládacího relé je spojen přímo s kostrou kabelem C a průběžně napájí motor elektrickým proudem.

STĚRAČE ČELNÍHO SKLA

Systém stěračů čelního skla je dvojrychlostní s přídatnou funkcí intervalového spínače.

Pravá páčka na sdruženém přepínači (M) ovládá čerpadlo ostřikovače čelního skla a současně aktivuje automatický stírací cyklus.

Systém zahrnuje:

Motor stěračů čelního skla (18)

Na těle motoru je namontována schránka obsahující spínací obvod. Tento se skládá z relé a spínače pro automatický návrat ramének do klidové polohy.

Pravá páčka na sdružené přepínací jednotce (4)

Pravá páčka na sdruženém přepínači ovládá stěrače čelního skla v cyklickém nebo souvislém modu a čerpadlo ostřikovače čelního skla v souladu s následující logikou:

- Při pohybu pravé páčky směrem dolů o 1 stupeň aktivuje páčka spínač (M), který zapíná cyklickou funkci stěračů čelního skla v cyklu přibližně 15 x za minutu.
- Při pohybu spínačem (M) o 2 stupně (poloha 35), došlo k zapnutí cyklické práce stěračů s počtem cyklů kolem 35 za minutu.

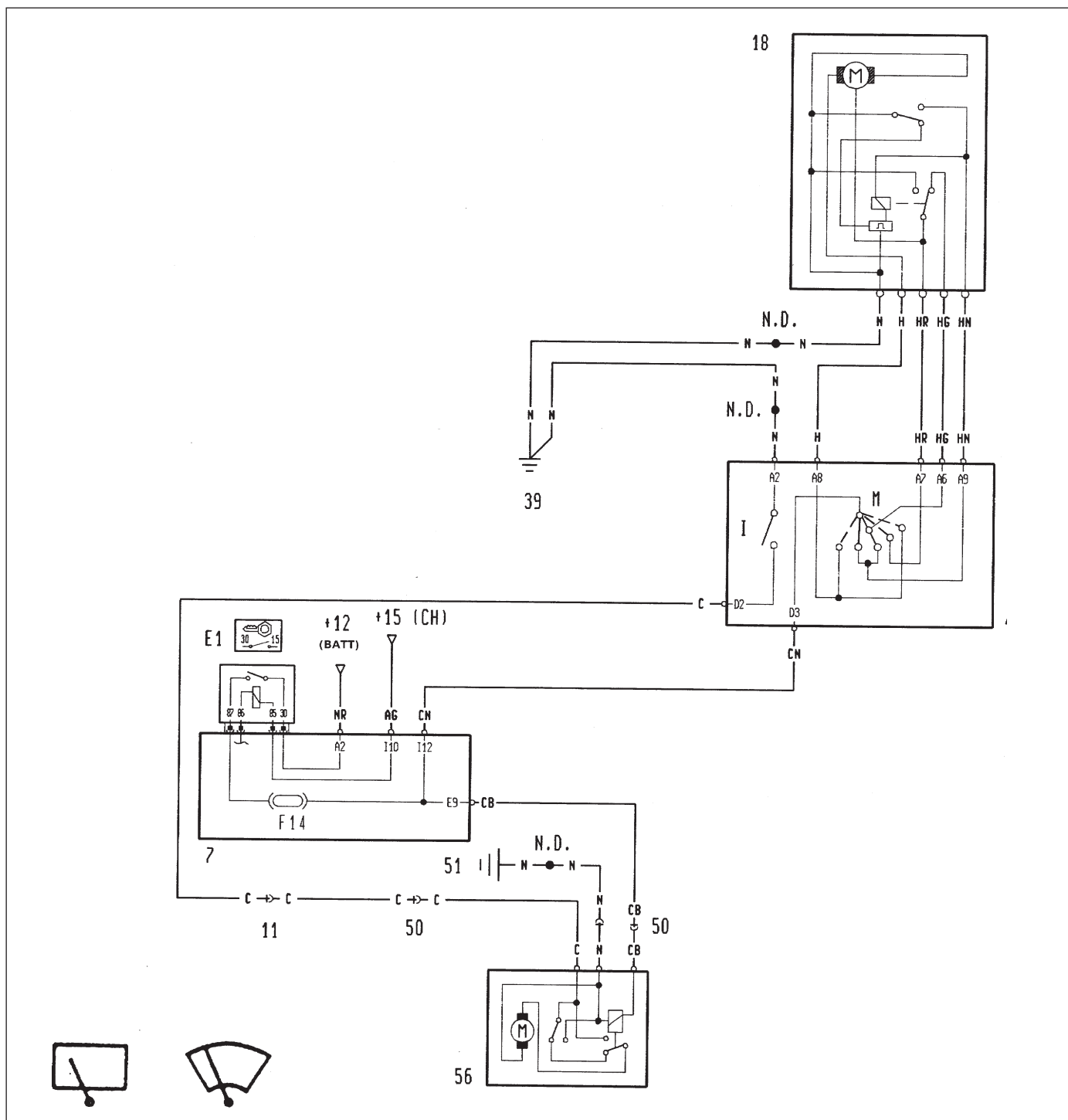
Práce stěračů se proti výše uvedenému popisu nezmění s výjimkou toho, že přestávka mezi jednotlivými cykly leží těsně nad 2 sekundy.

- Jestliže je spínač (M) sepnut na 3 stupeň (poloha 45), je zvolena práce stěračů se zhruba 45 cykly za minutu.

Jestliže zatlačíme páčku z polohy STOP směrem nahoru a v této poloze ji přidržíme, je zapnuta trvalá činnost stěračů čelního skla, avšak poloha páčky není stabilní.

Jinými slovy, stěrače čelního skla pracují po dobu, po kterou je páčka držena v této poloze a zastaví se, jakmile dojde k uvolnění páčky.

Schéma zapojení stěračů čelního skla / zadního okna

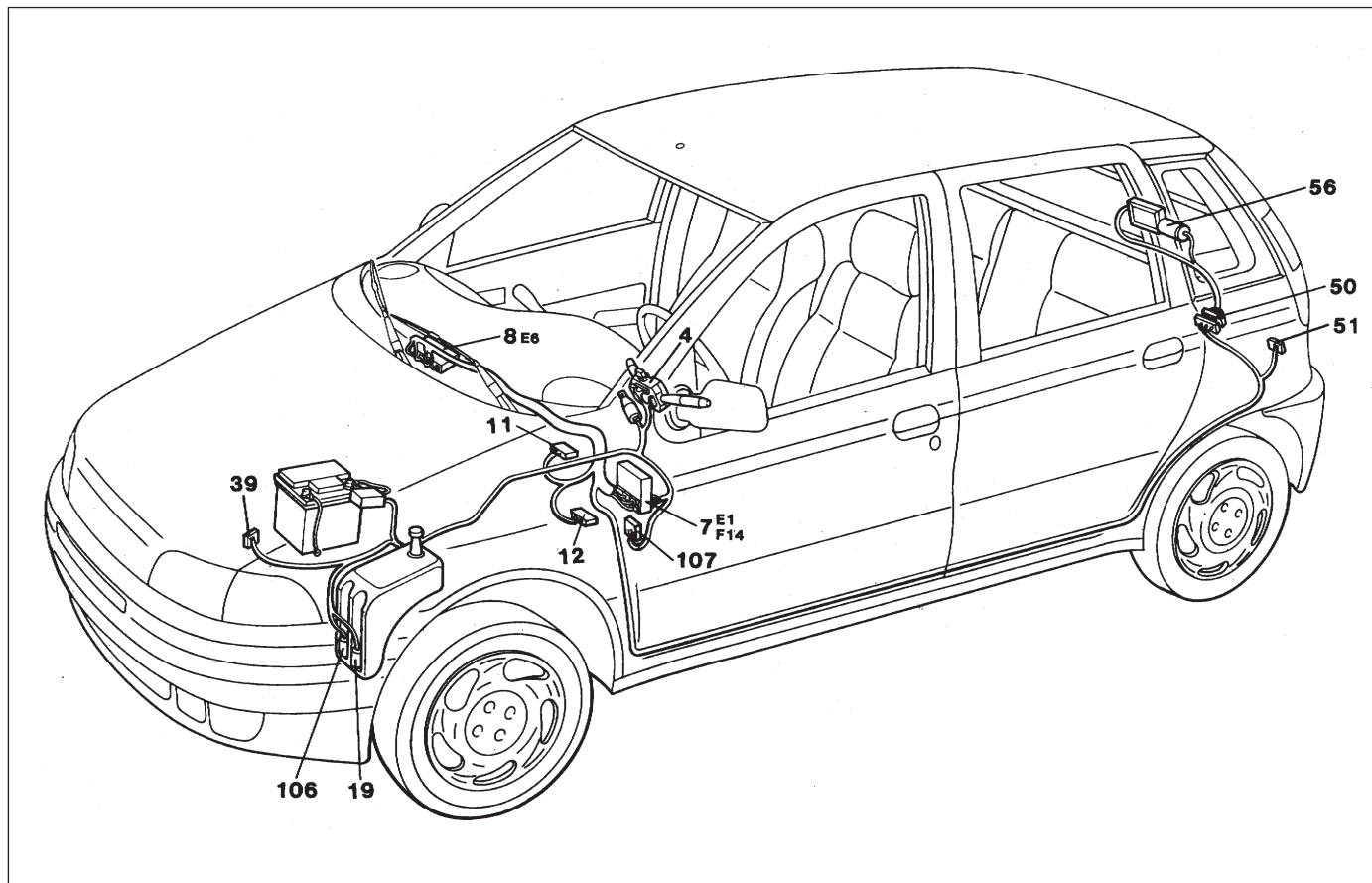


- 4 Sdružený přepínač
- I Spínač stěrače zadního okna
- M Spínač stěračů čelního skla
- 7 Jednotka elektrického rozvodu
- F14 Ochranná pojistka obvodu
- E1 Vypínací relé kontaktu zapalování
- 11 Konektor spojující kabely přístrojové desky a zadní kabeláž vozidla

- 18 Motor stěrače čelního skla
- 39 Přední levé ukostření
- 50 Připojení zadního svazku
- 51 Zadní levé ukostření
- 56 Motor stěrače zadního okna
- N.D. Bloky konektorů

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ OSTŘIKOVAČŮ ČELNÍHO SKLA / ČERPADLA OSTŘIKOVAČE A STĚRAČE ZADNÍHO OKNA A OSTŘIKOVAČE SVĚTLOMETŮ A KABELOVÝCH SVAZKŮ



- | | |
|---|---|
| 4 Sdružený přepínač | 19 Čerpadlo ostřikovačů čelního skla / zadního okna |
| 7 Jednotka elektrického rozvodu
E1 Relé spínací skříňky
F14 Ochranná pojistka obvodu | 39 Levé přední ukostření |
| 8 Řídicí jednotka opčního příslušenství
E6 Řídicí relé zadních mlhových světel
po rozsvícení předních mlhových světel | 50 Připojení zadního svazku |
| 11 Konektor | 51 Levé zadní ukostření |
| 12 Konektor | 56 Stěrač zadního okna |
| | 106 Čerpadlo ostřikovače světlometů |
| | 107 Relé čerpadla ostřikovače světlometů |

Ostřikovač světlometů

Ostřikovač světlometů zahrnuje přídavné čerpadlo (106) umístěné na zásobní nádržce kapaliny ostřikovače čelního skla a zadního okna, k němuž jsou hadičkami připojeny dvě trysky připevněné na předním nárazníku.

Ostřikovač světlometů je aktivován časovým spínačem (107), jestliže jsou zapnuta tlumená světla nebo přední a zadní mlhová světla a dojde ke spuštění čerpadla ostřikovače čelního skla.

Ostřikovač světlometů je aktivován sepnutím páčky (L) umístěné na sdruženém přepínači (4).

Způsob práce

Časový spínač (107) je napájen na konektoru (30) kladným pólem napětí 12 V přicházejícím přímo z akumulátoru. Obvod je chráněn pojistkou 20 A a je propojen k levému přednímu ukostření (39) konektorem (31).

Jestliže jsou zapnuta tlumená světla nebo přední a zadní mlhová světla kroužkovým spínačem na sdruženém přepínači, je časový spínač (107) napájen na kontaktu (56) a připravuje systém k práci.

Ostřikovače čelního skla

Jestliže je páčka (4) přepnuta vodorovně směrem dozadu (spínač L), je napájeno čerpadlo ostřikovačů čelního skla a současně je spuštěn automatický stírací cyklus v souladu s následující logikou:

Zhruba 1 sekundu po zapnutí čerpadla ostřikovačů dochází k sepnutí stěračů čelního skla v trvalém módu. Tato podmínka platí po dobu napájení čerpadla.

Po uvolnění páčky se čerpadlo zastaví, zatímco stěrače čelního skla zůstanou v provozu po dobu cca čtyř sekund a poté se zastaví.

Čerpadlo ostřikovačů čelního skla (19)

Čerpadlo ostřikovačů čelního skla je vloženo přímo do zásobní nádržky kapaliny umístěné uvnitř předního levého blatníku.

Stěrač / ostřikovač zadního okna

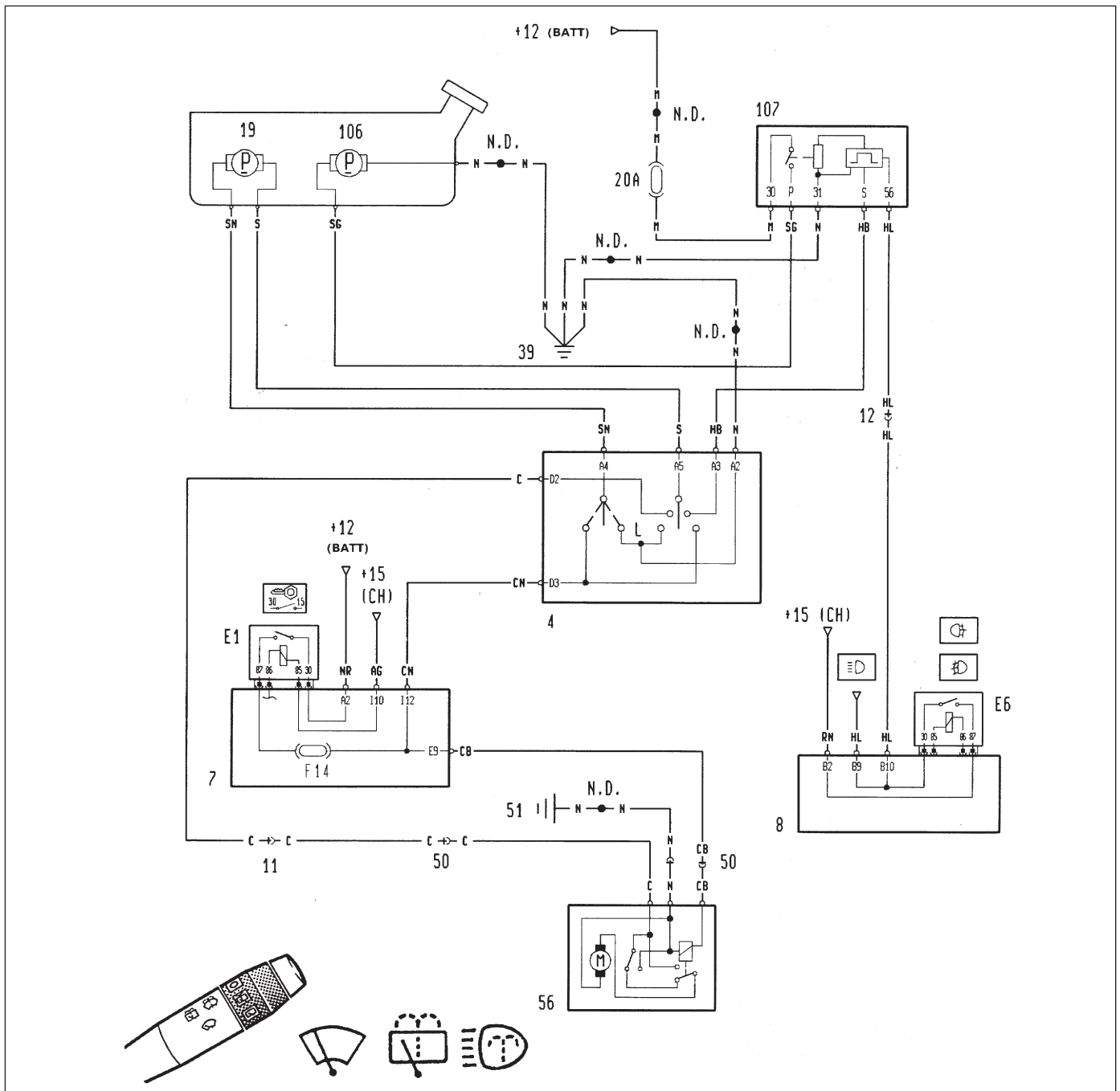
Čerpadlo je dvojsměrného typu. Je vybaveno dvěma přípojkami, ke kterým jsou připojeny dvě hadičky dopravující ostřikovací kapalinu k tryskám ostřikovače čelního skla a ostřikovače zadního okna.

Směr proudění tekutiny, a tím i její určení, je závislé na směru otáčení čerpadla, který je určován polohou, do které byla přepnuta páčka (L) na sdruženém přepínači (4). Takže - jestliže je páčka zatlačena vodorovně směrem dopředu, čerpadlo je napájeno přivedením kladného pólu do vodiče SN a záporného pólu do vodiče S.

Ostřikovací kapalina je takto hnána k zadnímu oknu a současně je aktivován stěrač zadního okna (56) do okamžiku uvolnění páčky (L).

55.

Schéma zapojení ostřikovače čelního skla / stěrače - ostřikovače zadního okna / ostřikovače světlometů



- | | | | |
|-----|--|------|--|
| 4 | Sdružený přepínač | 19 | Čerpadlo ostřikovačů čelního skla / zadního okna |
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu | 39 | Levé přední ukostření |
| E1 | Odpojovací relé kontaktu zapalování | 50 | Připojení zadního svazku |
| F14 | Ochranná pojistka obvodu | 51 | Levé zadní ukostření |
| 8 | Řídicí jednotka opčního příslušenství | 56 | Ostřikovač / stěrač zadního okna |
| E6 | Řídicí relé zadních mlhových světel po rozsvícení předních mlhových světel | 106 | Čerpadlo ostřikovače světlometů |
| 11 | Konektor mezi kabely přístrojové desky a zadní částí kabeláže vozidla | 107 | Relé čerpadla ostřikovače světlometů |
| 12 | Konektor mezi kabely přístrojové desky a přední částí kabeláže vozidla | N.D. | Bloky konektorů |



**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ČERPADEL
OSTŘIKOVAČŮ ČELNÍHO SKLA
A OSTŘIKOVAČŮ SVĚTLOMETŮ**



POZNÁMKA *Vozidlo má pouze jednu zásobní nádržku, která zásobuje čerpadla ostřikovačů čelního skla / zadního okna a světlometů.*

- Pracovním postupem zespodu vozidla vyšroubujte šrouby upevňující kryt podběhu kola (levý obrázek);
- vyšroubujte zbylé šrouby krytu podběhu kola (pravý obrázek);
- sejměte kryt podběhu kola;

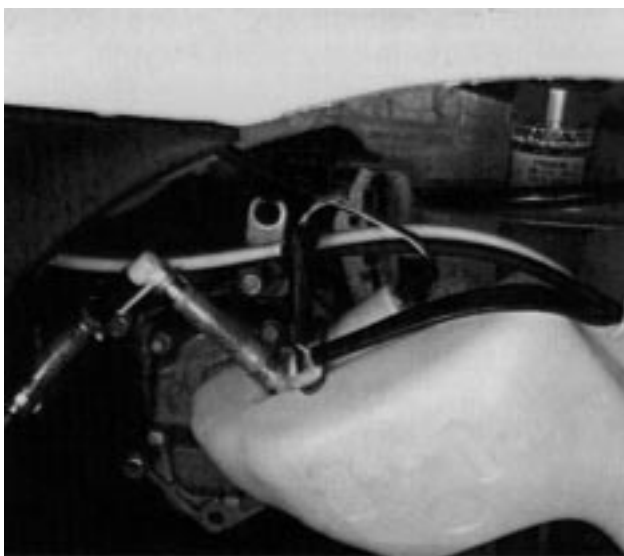


- vyšroubujte spodní šrouby upevňující ostřikovací nádržku ke karosérii;

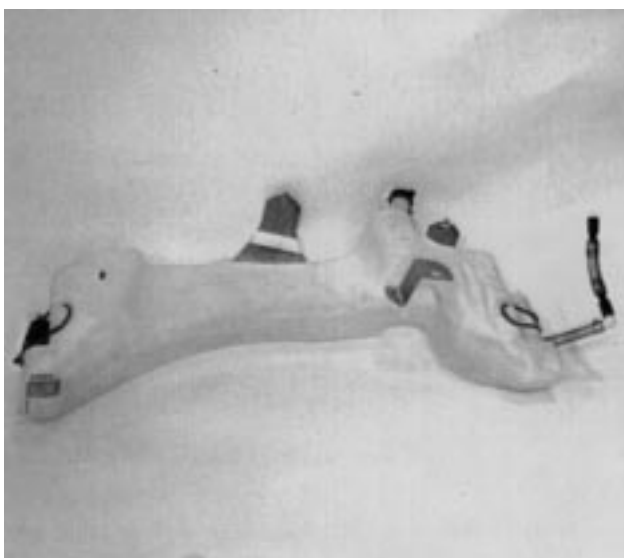


- v motorovém prostoru vyšroubujte horní matice upevňující zásobník ostřikovací kapaliny;

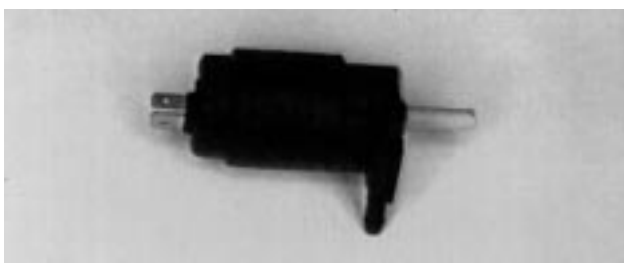
55.



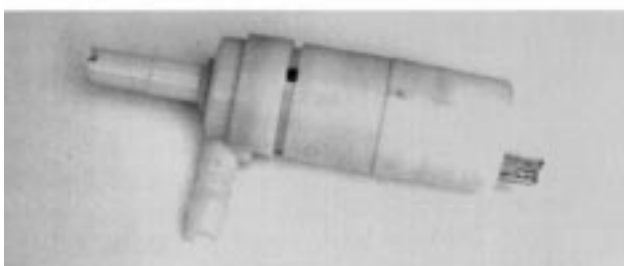
- demontujte levé přední kolo;
- odpojte konektory a spojovací hadičky zásobní nádržky;



- vyjměte zásobní nádržku ostřikovačů z jejího umístění, poté odpojte čerpadla zobrazená níže od zásobní nádržky.



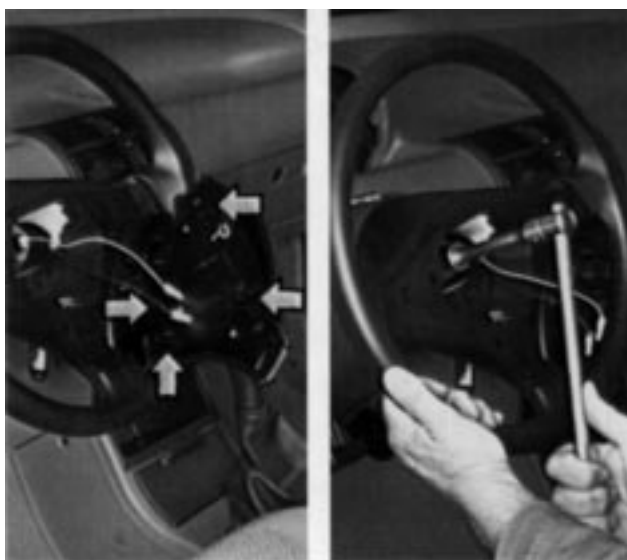
Čerpadlo ostřikovače čelního skla / zadního okna



Čerpadlo ostřikovače světlometů

55.

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ SDRUŽENÉHO PŘEPÍNAČE



Demontáž - montáž volantu

- Demontujte středový díl krytu tak, že vy-páčíte upevňovací třmeny (označené šip-kami), poté odpojte konektory (levý obrá-zek);
- vyšroubujte matici upevňující volant ke sloupku řízení a volant sejměte (pravý obrázek).



Demontáž - montáž krytu horní části sloupku řízení



Demontáž - montáž sdrúženého přepínače

- Uvolněte spony;
- opatrně vytáhněte sdrúžený přepínač;
- odpojte konektory;
- vyjměte sdrúžený přepínač z jeho uložení;
- montáž provedte opačným postupem de-montáže.

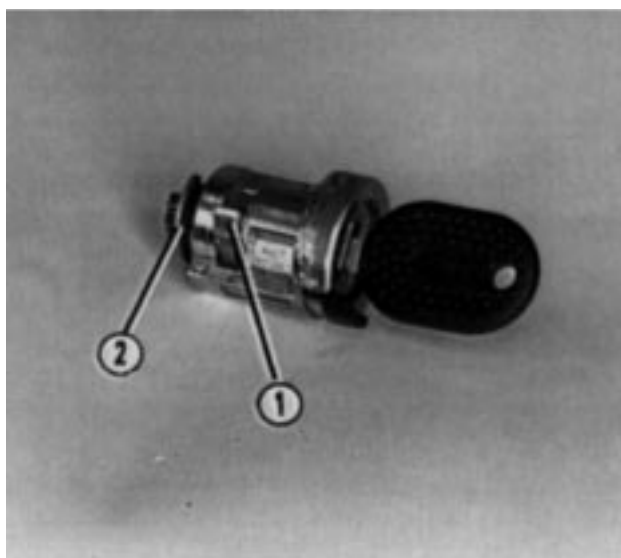
55.



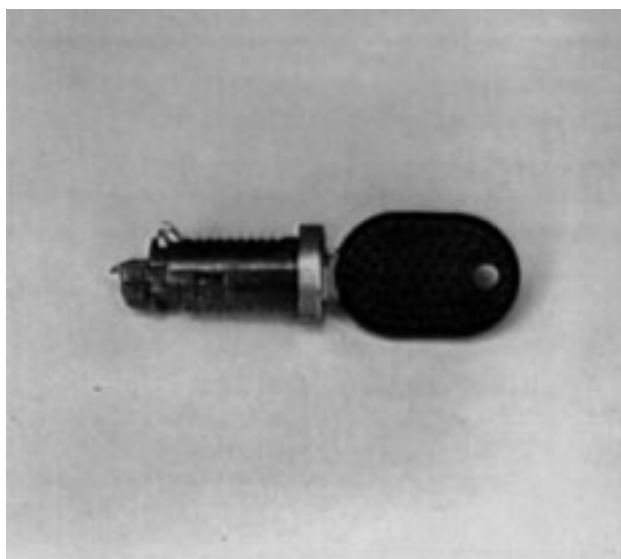
SPÍNACÍ SKŘÍŇKA A ZÁMEK ŘÍZENÍ



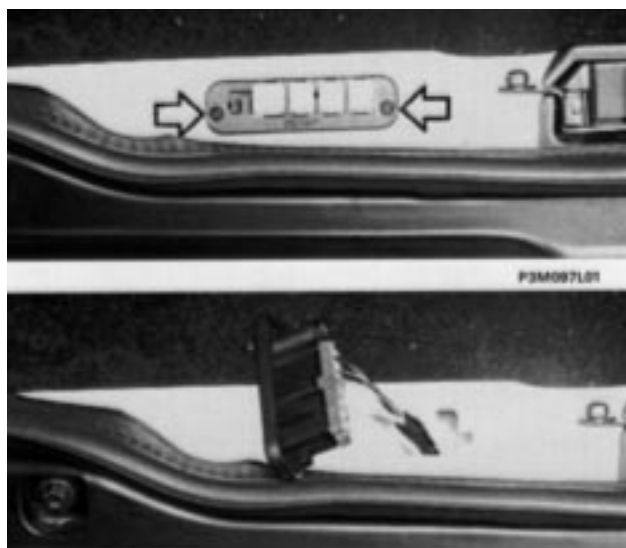
- Zasuňte klíček zapalování do spínací skříňky a otočte jím do polohy MAR (ZAP);
- přístupem přes drážku zatlačte na zádržný výstupek (1);
- vyjměte zámeček z jeho uložení;



1. Zádržný výstupek spínací skříňky
2. Zádržný kroužek zajišťující spínací skříňku v pouzdru



- po odstranění zádržného kroužku (2) vyjměte spínací skříňku z jejího vnějšího pouzdra (viz předchozí obrázek) spolu se zasunutým klíčkem;
- nahradte skříňku za novou a namontujte ji opačným postupem demontáže.

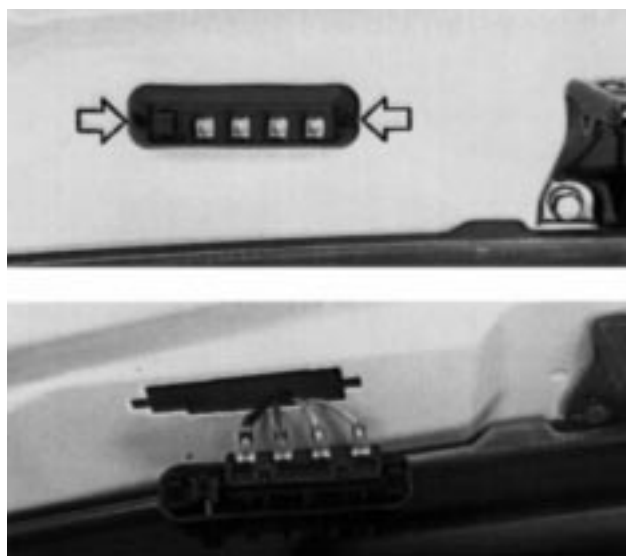


NAPÁJECÍ KONTAKTY ZADNÍCH VYKLÁPĚCÍCH DVEŘÍ



Demontáž - montáž kontaktu v karosérii

- vyšroubujte šrouby upevňující těleso kontaktů k zavazadlovému prostoru (horní obrázek);
- jednotku opatrně vytáhněte;
- odpojte napájecí konektory a blok kontaktů vyjměte.



Demontáž - montáž bloku kontaktů z vyklápecích dveří



- Vyšroubujte šrouby upevňující těleso kontaktů k zadním vyklápecím dveřím (obrázek nahoře);
- opatrně celou jednotku vytáhněte;
- odpojte napájecí konektory a celý blok kontaktů vyjměte.



SPÍNAČ BRZDOVÝCH SVĚTEL



- vyprostěte spínač brzdových světel z příruby na brzdovém pedálu tak, že uvolníte zádržné výstupky;

55.



- odpojte kontakt, poté spínač vyjměte.



SPÍNAČ SVĚTEL ZPÁTEČKY



Vypusťte převodový olej.

- Odpojte konektor a spínač vyjměte z převodovky.



VENTILÁTOR CHLADIČE

- Vyšroubujte upevňovací šrouby vzduchového filtru;
- uvolněte upevňovací úchytky zobrazené na obrázku (viditelná je pouze jedna, druhá je umístěna symetricky vespod vozidla);
- vyjměte vzduchový filtr z vozidla;



- z horní strany vozidla vyšroubujte šrouby upevňující ventilátor ke karosérii;

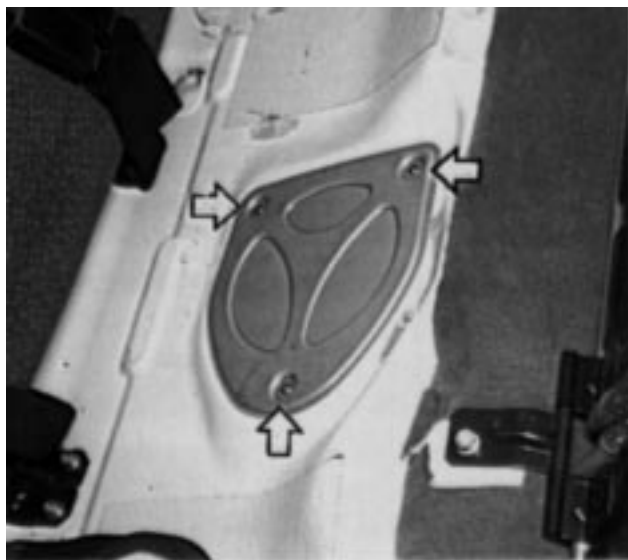


- ze spodní strany vozidla odpojte konektor a vyšroubujte zbylé upevňovací šrouby;
- ventilátor vyjměte z jeho usazení;



- montáž proveďte obrácením demontážního postupu.

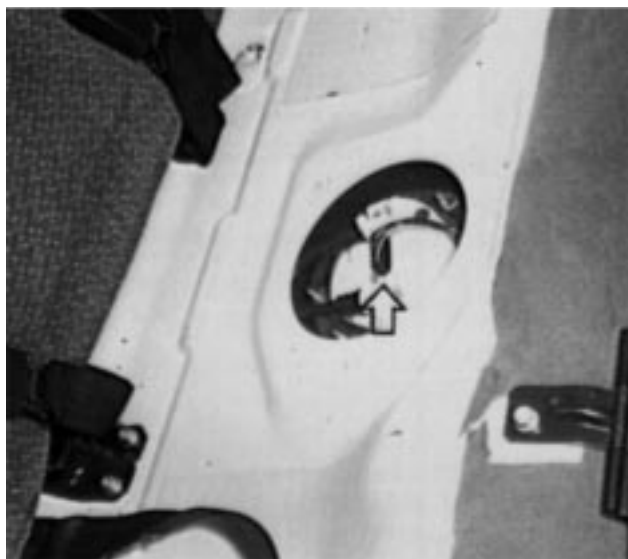
55.



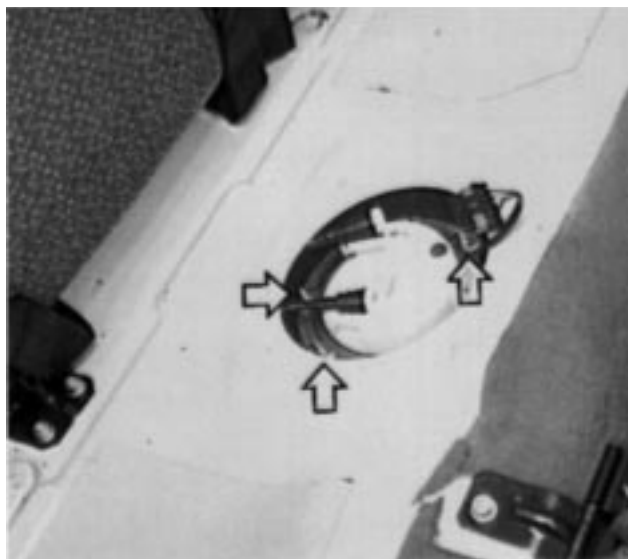
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ SNÍMAČE HLADINY PALIVA



- Zadní sedačku překlopte dopředu;
- vyšroubujte upevňovací šrouby označené na obrázku;



- odpojte konektor - viz obrázek;



- uvolněte matice upevňující jednotku snímače hladiny paliva ke karosérii, odpojte přívodní a zpětnou hadičku paliva a snímač hladiny paliva vyjměte.

ÚVOD

Zařízení V.A.S (autoalarm) ochrany vozidla před krádeží nabízí prostorovou a perimetrickou ochranu; jinými slovy dokáže monitorovat polohu dveří a přítomnost pohybujícího se objektu uvnitř kabiny vozidla.

V jednotlivostech tato zařízení mohou:

- uzpůsobit způsob své práce platným zákonům týkajících se zabezpečovacích zařízení v různých zemích;
- rozlišit chybu nebo přerušení od trvalých závad;
- uložit do paměti počet aktivací zabezpečovacího systému a počet spuštění poplašné funkce;
- zjišťovat a ukládat do paměti specifické závady řídicí jednotky;
- zjišťovat závady nebo selhání spojovacích kabelů klíčového spínače, který systém deaktivuje.

Zabezpečovací systém zahrnuje elektrickou řídicí jednotku umístěnou v motorovém prostoru před schránkou akumulátoru, do které je integrována poplašná siréna.

ZPŮSOB PRÁCE

Zapnutí - vypnutí

Zabezpečovací zařízení lze zapnout pouze v případě, že je klíček zapalování otočen na polohu STOP (vypnuto).

Zabezpečovací zařízení je **AKTIVOVÁNO** stisknutím tlačítka centrálního zamykání dveří na dálkovém ovladači. Pracovní dosah je kolem 5 m.

DEAKTIVACE zařízení se provádí opětným stisknutím knoflíku dálkového ovládání.

Vysílač je zařízení s přenosem infračervenými paprsky, který předává kód po celou dobu stisknutí knoflíku. Z důvodu dosažení maximální účinnosti k povelu zamknout / odemknout doporučujeme přidržet knoflík vysílače stisknutý do okamžiku než optický a akustický signál indikují, že je systém zapnutý. Systém je chráněn proti ilegálnímu snímání tajného kódu.

AKTIVACE: Nasměrujte dálkový ovladač na přijímač zařízení a stiskněte knoflík.

Aktivace je signalizována jak opticky tak akusticky.

DEAKTIVACE: Nasměrujte dálkový ovladač na přijímač zařízení a stiskněte knoflík.

Deaktivace je signalizována jak opticky tak akusticky.

Odstavení systému

V případě vybití akumulátoru dálkového ovladače nebo závady zabezpečovacího zařízení vyřadte zabezpečovací zařízení z činnosti pomocí bezpečnostního zámku, který je umístěn na řídicí jednotce / siréně.

Při přejímání vozidla zkontrolujte, zda je bezpečnostní zámek na řídicí jednotce přepnut do polohy ON (zapnuto). Jestliže vozidlo nebude užíváno po dlouhou dobu (déle než 1 měsíc), nastavte bezpečnostní zámek do polohy OFF (vypnuto). Jestliže nejsou akumulátory v okamžiku zapnutí zařízení (poloha ON / OFF zámku na řídicí jednotce) dostatečně nabity, vysílá řídicí jednotka akustický signál (10 pípnutí).

Střežení

Po dobu střežení bliká varovná dioda LED frekvencí 0,8 Hz. Za těchto podmínek zabezpečovací systém:

- monitoruje dveře, kapotu motoru a dveře zavazadlového prostoru;
- monitoruje odpojení akumulátoru / přerušení vodičů;
- monitoruje neoprávněné zapnutí spínačací skříňky;
- monitoruje pohyby uvnitř kabiny vozidla (objemové střežení);
- monitoruje přerušení vodičů ovládacího zámku (v případě jeho montáže);
- deaktivuje řídicí jednotku elektrického vstřikovacího systému (v případě zapojení).

55.

Spuštění poplachu

Systém vstupuje do poplašného stavu, jestliže některé ze střežících čidel (viz předchozí seznam) hlásí neobvyklý stav.

Poplach je signalizován dvěma způsoby: signalizace spuštěním sirény na dobu 25 sekund. a blikáním směrových světel po dobu 4,5 min. a provedením protipatření (elektrické odpojení palivového čerpadla) a odpojení spouštěče (závislost na pozdějším vložení klíčku zapalování).

Metody zrušení poplachu jsou následující:

- Povelem dálkového ovládání;
- 24,5 min. po posledním spuštění poplachu; jestliže důvod poplachu po uplynutí 24,5 min. zmizel, systém se vrátí do stavu střežení. Po tuto dobu je blokováno vstřikovací zařízení paliva, spouštěč atd., avšak akustické či optické signály nejsou vydávány;
- prostřednictvím bezpečnostního zámku.

Vyřazení prostorové ochrany

Existují dvě možné metody vyřazení:

- stisknutí knoflíku na přijímači na dobu kratší než 0,5 sekundy do 8 sekund od okamžiku vyjmutí zapalovacího klíčku ze spínací skříňky;
- přesně stanoveným postupem (před zapnutím systému): procedura začíná vložení klíčku zapalování; otočte klíč zapalování do polohy stop, poté do polohy zapnuto, poté do polohy stop.

Vyřazení prostorové ochrany je potvrzeno rozsvícením varovné diody LED na dobu 2 sekund. Následným otočením klíčku zapalování do polohy zapnuto je prostorová ochrana opět aktivována.



Klíček smí být do polohy zapnuto otočen na dobu max. 30 sekund aniž by došlo ke znovu-obnovení prostorové ochrany; tato funkce byla vložena proto, aby bylo možné zavřít zapomenuté okno.

PROGRAMOVÁNÍ

Přijímač opouští výrobní závod s vloženým „UNIVERSÁLNÍM“ kódem, který je řízen „UNIVERSÁLNÍM“ vysílačem a umožňuje testování a pohyb vozidla v závodu. V okamžiku dodání vozidla zákazníkovi musí být přijímač naprogramován kódem vysílače, který potom umožní užití vozidla pouze zákazníkovi.

Existují dvě programovací metody:

- před vložení hesla: JEDNODUCHÉ PROGRAMOVÁNÍ (universální dálkové ovládání);
- po vložení hesla: CHRÁNĚNÉ PROGRAMOVÁNÍ.

Rozpoznávání vysílače proveďte po přestavení klíče zapalování do polohy STOP.

Každý dálkový ovladač má destičku se čtyřmístným číslem (heslem) pro ochranu před neoprávněným programováním (chráněné programování), kterou musí zákazník v okamžiku koupě odstranit a uložit na bezpečném místě.

Každý nový dálkový ovladač lze programovat pouze pomocí kódového čísla uvedeného na destičce (do paměti lze vložit max. 4 kódy). Jestliže dojde ke ztrátě prvního hesla a destičky s kódovým číslem, zabezpečovací zařízení nepřijímá vkládaná čísla jiných vysílačů s výjimkou testeru FIAT / LANCIA.

Zjednodušené programování



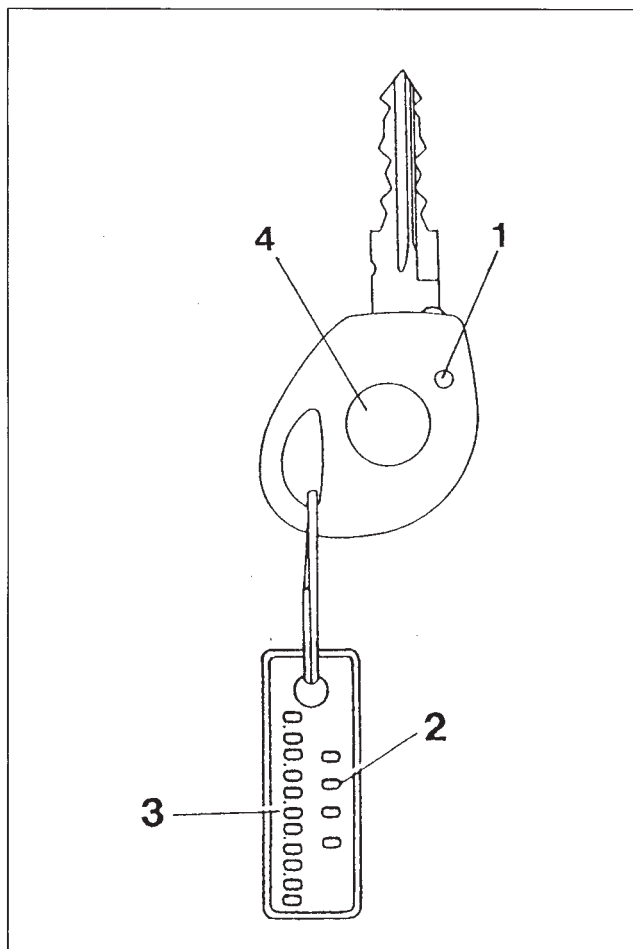
Při programování dálkového ovládače je nutné:

- vypnout autoalarm dálkovým ovládačem (odrazovací kontrolka LED nesvítí)
- klíček zapalování musí být v poloze STOP
- klíček obvodu autoalarmu musí být v poloze ON

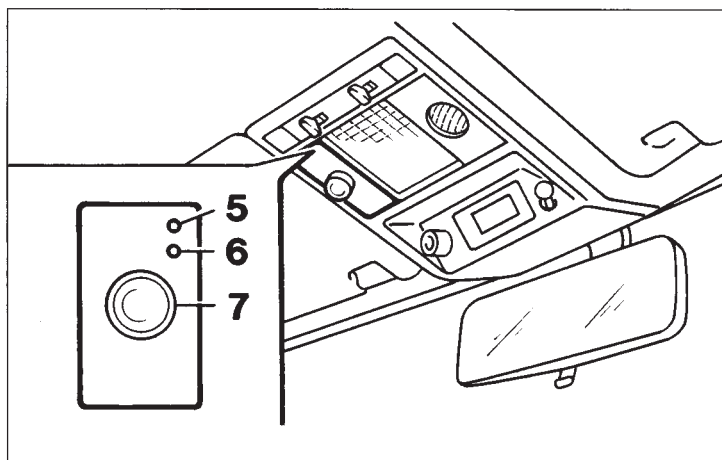
Soustavu lze naprogramovat zjednodušeným postupem, pokud nebyla paměť ještě zavřena (viz kapitolu „chráněné programování“).

Programovací systém „rozpozná“ všechny kódy dálkových ovládačů bez omezení počtu, avšak naprogramovány zůstanou pouze čtyři poslední dálkových ovládačů, které byly uloženy do paměti následujícím postupem:

1. stisknout a držet stisknuté tlačítko (6) na přijímači vestavěného do stropního svítidla - kontrolka LED (5) musí blikat;
2. umístit dálkový ovládač do vzdálenosti alespoň 20 cm od stropního svítidla, držet stisknuté tlačítko (4) ovládače tak, aby kontrolka (1) zablikala nejméně dvakrát. Pak uvolnit tlačítko (4);
3. zkontrolovat, zda LED (5) na stropním svítidle nyní svítí trvale;
4. uvolnit tlačítko (6) na stropním svítidle. Tím je zjednodušené programování skončeno.



P3M01FL01



P3M01FL02

1. Kontrolka vysílače.
2. Štítek se čtyřčíslicovým heslem.
3. Štítek s kódem vysílače - 6 skupin číslic.
4. Ovládací tlačítko na vysílači.
5. Kontrolka na stropním svítidle.
6. Programovací tlačítko.
7. Přijímač ve stropním svítidle.

55.

Naprogramování kódu země

Po ukončení zjednodušeného programování po dobu 3 sekund od uvolnění tlačítka přijímače na stropním svítidle zůstane v paměti otevřené okno pro to, aby autoalarmová soustava poznala, podle jakého kódu země má fungovat. Kód se vloží rychlým stiskem tlačítka přijímače - viz níže uvedená tabulka.

Jestliže tlačítko nestiskneme, bude soustava automaticky fungovat podle kódu EHS. To platí při prvním programování. Pokud byla soustava již naprogramovaná, bude soustava postupovat podle kódu, který byl naposledy uložen do paměti.

POZN.: Doporučujeme zadávat kód země procedurou, která je obsažena ve Fiat / Lancia Testeru - modul M29-A nebo níže uvedeným postupem.



Pokud byl postup proveden správně, kontrolka LED na přijímači šestkrát zabliká, čímž potvrdí, že byl kód země uložen jak v přijímači, tak v řídicí jednotce VAS. Pokud nebyl kód uložen, kontrolka LED zabliká celkem 18 krát. To znamená, že je nutno znovu provést celé zjednodušené programování od bodu 1.

„Kód země“ je možné uložit do paměti i následujícím postupem:

- otevřete kapotu;
- otočte klíček ve spínací skříňce z polohy MAR do polohy PARK. Pak do 15 sekund je nutno 7x stisknout - v rychlém sledu a do 10 sekund tlačítko otevření kapoty. Pět pípnutí signalizuje zahájení procedury MANUÁLNÍ DIAGNOSTIKY (stať DIAGNOSTIKA). Během této fáze (5 pípnutí) stiskněte a podržte spínač kapoty. Jedno dlouhé pípnutí značí, že je soustava připravena na nové zadání;
- držte stisknutý spínač po celou dobu trvání dlouhého pípnutí, které potvrzuje vstup do „Programování kódu země“. Vzápětí je možné vložit příslušný „kód země“;
- uvolněte spínač a do 10 sekund jej stiskněte počtem stisků, který odpovídá číslu příslušné země (viz tabulka). Tím zvolíte požadovaný režim fungování autoalarmu v dané zemi (při každém stisknutí se ozve potvrzovací „pípnutí“).

POZN.: Pro vložení následujícího dálkového ovládání zopakujte postup od bodu 1 zjednodušeného programování.

Tabulka 3. Programování kódu země

POČET STISKŮ TLAČÍTKA	ZEMĚ, KDE BUDE AUTOALARM FUNGOVAT
1	ITÁLIE
2	NĚMECKO
3	FRANCIE
4	ŠVÝCARSKO
5	VELKÁ BRITÁNIE
6	HOLANDSKO
7	USA
8	EHS
9	ESP.A
10	ESP.B

Přehled předpisů, které platí pro autoalarmy v jednotlivých zemích, je uveden v tabulce na str. 83.

Samočinné zapnutí elektronického autoalarmu (platí pouze pro Německo)

Vozidla, u kterých byl elektronický autoalarm naprogramován pro Německo, mají tzv. **pasivní** funkci. Díky této funkci se autoalarm částečně uvede do pohotovostního stavu po uplynutí krátkého času (4 minut) od opuštění vozidla uživatelem

V „**pasivním**“ režimu funguje soustava stejně jako v normálním režimu, který se zapne stisknutím dálkového ovládače vyjma následujících bodů:

- nedojde k zamknutí dveří
- neuvede se do funkce prostorová ochrana.

Soustava se samočinně uvede do pohotovostního stavu do 4 minut od doby, kdy nastanou následující podmínky:

- přetočení klíčku spouštění motoru z polohy MAR do polohy STOP nebo PARK;
- otevření a po něm zavření dveří na straně řidiče.

Jestliže k otevření dveří na straně řidiče nebo kapoty motoru dojde dříve, než uplyne interval 4 minut, odečet se zastaví. Obnoví se opětným zavřením dveří na straně řidiče nebo kapoty motoru.

Aby uživatel mohl používat vozidlo po samočinném uvedení autoalarmu do pohotovostního stavu, musí dvakrát stisknout tlačítko na dálkovém ovládacím vysílači.

CHRÁNĚNÉ PROGRAMOVÁNÍ

Aby nebyl možné vložit do paměti nějaký neoprávněný dálkový ovládač, je zapotřebí ochránit (zavřít) paměť. Zavření paměti proběhne automaticky po 256 zapnutích či vypnutích autoalarmu. Paměť je možné zavřít i manuálně vložením hesla

Ruční zavření paměti

Chráněné programování si může nastavit do soustavy i uživatel tak, že vloží heslo (čtyřčíslicový kód uvedený na štítku vysílače) před tím, než se autoalarm 256 krát zapne a vypne. (Nastavení lze provést například u nového vozidla v předprodejním servisu po vložení kódů všech dálkových ovládačů, které jsou určeny pro zákazníka).

Zadání hesla se provádí tímto postupem:

1. Stiskněte na asi 2 sekundy tlačítko na přijímači. Kontrolka LED bude blikat, dokud budete držet tlačítko.
2. Uvolněte tlačítko: po cca 2 sekundách kontrolka LED rychle zabliká na znamení, že je možno zadat první číslici hesla.
3. Okamžitě stiskněte tlačítko přijímače tolikrát, kolik činí první číslice hesla (jestliže je heslo např. 5.2.0.3: stiskněte pětkrát). Uvidíte, že se při každém stisknutí kontrolka LED krátce rozsvítí, čímž provede vizuální potvrzení.
4. Po cca 3 sekundách od posledního stisknutí (v našem případě od pátého stisknutí) kontrolka LED opět blikne, čímž si vyžádá zadání další číslice (dvojky).
5. Postupem od bodu 3 zadejte zbývající číslice kódu.

POZN.: Pokud heslo (viz příklad) obsahuje nulu, nesmíte stisknout tlačítko na přijímači, nýbrž musíte počkat, až systém požádá o zadání další číslice, což je signalizováno následujícím bliknutím.

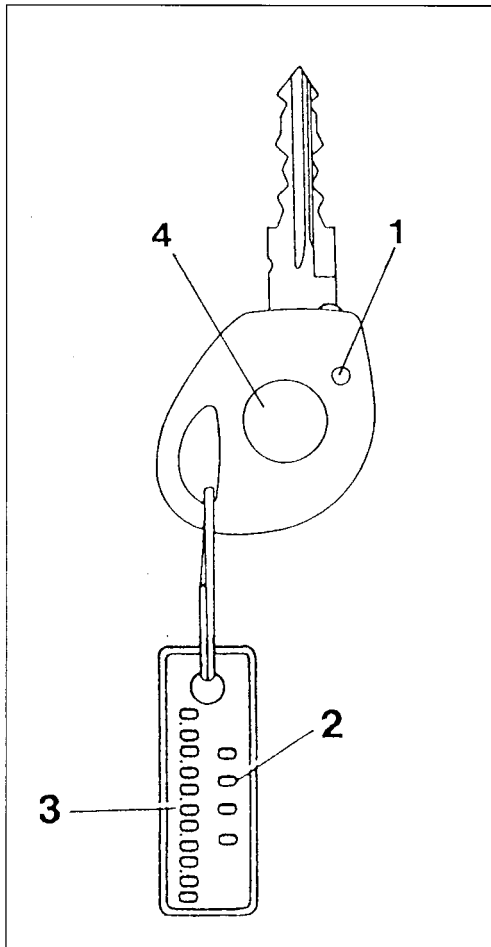
Po vložení všech čtyřech číslic hesla, může se kontrolka LED na přijímači chovat takto:

- nesvítí, což znamená, že heslo bylo zadáno správně a že patří některému z kódů dálkových ovládacích uložených v paměti;
- svítí trvale po dobu 10 sekund, což znamená, že heslo nebylo zadáno správně. V takovém případě po zhasnutí kontrolky LED je nutno znovu provést vložení hesla počínaje od bodu 1.

Po správném zadání přístupového kódu (hesla) se paměť „uzavře“ (ochrání).

Od této chvíle platí, že při pokusu u uložení nového dálkového ovládacího kódu do paměti přestane po vyslání nového kódu kontrolka na stropním svítidle blikat, čímž signalizuje, že se vložení nepovedlo. Chceme-li za této situace vložit kód nového dálkového ovládače, musíme ho zadat ručně.

55.



P3M01FL01

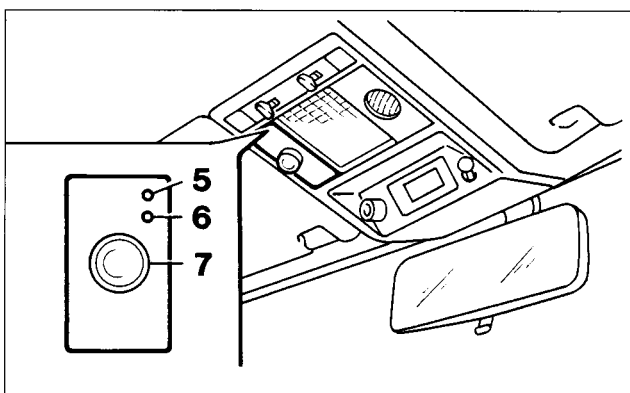
RUČNÍ ZADÁNÍ KÓDŮ

Otevření paměti

Jakmile je paměť „zavřená“, pro vložení kódů dalších ovládačů je nutno ji ručně „otevřít“.

Při otevírání paměti je postupovat podle níže pokynů dle bodů 1 - 10, které je nutno provádět rychle za sebou:

1. stiskněte na 2 sekundu tlačítko na přijímači. Kontrolka LED bude blikat, dokud budete držet tlačítko;
2. uvolněte tlačítko; po cca 2 sekundách kontrolka LED rychle zabliká na znamení, že je možno zadat první číslici hesla;
3. stiskněte tlačítko přijímače tolikrát, kolik činí první číslice hesla (jestliže je heslo např. 5.2.0.3: stiskněte pětkrát). Uvidíte, že se při každém stisknutí kontrolka LED krátce rozsvítí, čímž provede vizuální potvrzení;
4. po cca 2 sekundách od posledního stisknutí (v našem případě od pátého stisknutí) kontrolka LED opět blikne, čímž si vyžádá zadání další číslice;
5. postupem od bodu 3 zadejte zbývající číslice kódu (pokud heslo obsahuje nulu, nesmíte stisknout tlačítko na přijímači, nýbrž musíte počkat, až systém požádá o zadání další číslice);
6. pokud bylo heslo zadáno správně (paměť byla otevřena), kontrolka LED začne blikat; když kontrolka LED začne naopak svítit trvale, je nutno celý cyklus zopakovat od bodu 1;
7. zatímco kontrolka LED bliká, stiskněte a podržte tlačítko (6) na stropním svítidle - kontrolka LED (5) bude nadále blikat;
8. umístěte dálkový ovládač do vzdálenosti alespoň 20 cm od stropního svítidla, držet stisknuté tlačítko (4) ovládače tak, aby kontrolka (1) zablikala nejméně dvakrát. Pak uvolněte tlačítko (4);
9. zkontrolujte, zda kontrolka LED (5) na stropním svítidle svítí trvale;
10. uvolněte tlačítko (6), čímž ukončíte programovací cyklus.



P3M01FL02



Pokud byl postup proveden správně, kontrolka LED na přijímači šestkrát zabliká, čímž potvrdí, že byl kód uložen jak v přijímači, tak v řídicí jednotce VAS. Pokud nebyl kód uložen, kontrolka LED zabliká celkem 18 krát. To znamená, že je nutno znovu provést celé zadání od bodu 1.

Po vložení kódu nového dálkového ovládače se paměť opět zavře.

SPECIÁLNÍ CHARAKTERISTIKY ZAŘÍZENÍ

Autoalarm signalizuje uživateli případné závady blikáním nebo trvalým svícením odrazovací kontrolky.

A. Při zapnutí:

- kontrolka svítí trvale: závady v obvodech prostorových snímačů
- kontrolka pomalu bliká: závady spínačů dveří a vík
- kontrolka rychle bliká: závada řídicí jednotka autoalarmu.

B. Při vypnutí:

- vyblikávací kód (počet impulsů: 1 - 10): udání příčiny zásahu autoalarmu (viz tabulku 2 na str. 84).

Jakmile odrazovací kontrolka signalizuje závady, musí uživatel vyhledat autorizovaný servis Fiat.

Soustava obsahuje speciální diagnostickou zásuvku pro připojení Fiat / Lancia Testeru a paměťového modulu M29-A (viz servisní informace č. 7 - 8/93).

Nezapomínejte, že při servisování vozu nebo v případě závady autoalarmové soustavy, kdy by se mohla spustit siréna, je možné sirénu vypnout otočením klíčového přepínače na řídicí jednotce autoalarmu z ON na OFF.

Po skončení servisování nebo opravě závady je nutno spínač vrátit na polohu ON a nasadit krytku na přepínač.



Je nutno mít na paměti, že komponenty autoalarmové soustavy, která je naistalovaná na jednom vozidle, jsou její nedílnou součástí a nelze je montovat do jiného vozidla nebo je na něm zkoušet, byť by se jednalo o vozidlo stejného modelu.

PROVOZNÍ OMEZENÍ AUTOALARMU: NÁRODNÍ ZÁKONNÉ ÚPRAVY

ZEMĚ	POVOLENO / ZAKÁZANO		POPLACH						INSTALAČNÍ OMEZENÍ	
	OPTICKÁ INDIKACE (INDIKÁTOR BLIKÁ)	AKUSTICKÁ INDIKACE	AKUSTICKÝ			OPTICKÝ				
			MAXIMÁLNÍ HLASITOST	ROZSAH KMITOČTŮ	TÓN	MAXIMÁLNÍ DÉLKA TRVÁNÍ	DRUH SVĚTLA	DRUH PROVOZU		MAXIMÁLNÍ DÉLKA TRVÁNÍ
SRN	ZAKÁZÁN (povoleno je indikační světlo vně automobilu)	ZAKÁZÁN	115 - 118 dB ve vzdálenosti 2m	1800 - 3550 Hz	JEDNODUCHÝ přerušovaný 2,5 (+0,5 -1,5)Hz	30 s	- SMĚROVÁ SVĚTLA - VNITŘNÍ SVÍTLILNY	BLIKÁNÍ	5 min.	
FRANCIE	-	-	< 100 dB ve vzdálenosti 2 m	1800 - 3550 Hz	- JEDNODUCHÝ přerušovaný - MODULOVANÝ	30 s.	- SMĚROVÁ SVĚTLA -SVĚTLOMETY	BLIKÁNÍ		
ŠVÝCARSKO	-	-	-	-	- JEDNODUCHÝ trvalý	30 s.	MLHOVÁ SVĚTLA	-	5 min.	
VELKÁ BRITÁNIE	POVOLEN	POVOLEN	> 90 dB ve vzdálenosti 1 m	< 1500 Hz	- JEDNODUCHÝ přerušovaný modulovaný	30 s.	PŘEDNÍ SVĚTLOMETY	-		
BELGIE	POVOLEN	-	> 115 dB ve vzdálenosti 1 m	-	-	30 s	- SMĚROVÁ SVĚTLA - SVĚTLOMETY	-	30 s	
HOLANDSKO	POVINNÝ (vnější i vnitřní)	ZAKÁZÁN	> 118 dB ve vzdálenosti 1 m	1800 - 3500 Hz	- MODULOVANÝ	30 s	- SMĚROVÁ SVĚTLA - SVĚTLOMETY	-	30 s	- Sirena a řídicí jednotka musí být ve dvou oddělených modulech - Řídicí jednotka musí být montována v kabíně vozidla
ŠVÉDSKO	POVINNÝ (vnější i vnitřní)	-	-	-	- JEDNODUCHÝ přerušovaný - MODULOVANÝ	30 s	- SMĚROVÁ SVĚTLA - SVĚTLOMETY	-	5 min	
ITÁLIE	POVOLEN	-	-	-	-	-	- SMĚROVÁ SVĚTLA - PARKOVACÍ SVĚTLA	BLIKÁNÍ	5 min.	
EVROPSKÁ NORMA	POVOLEN	POVOLEN < 60 dB	> 8 dB ve vzdálenosti 1 m	1800 - 3550 Hz	- JEDNODUCHÝ - MODULOVANÝ	30 s	- SMĚROVÁ SVĚTLA - OBRYSOVÁ SVĚTLA	BLIKÁNÍ	5 min.	

55.

DIAGNOSTIKA ZÁVAD

Autotest

Zařízení provádí po zapnutí autotest, což lze rozpoznat blikáním varovné LED diody frekvencí 4 Hz. Jestliže systém vykazuje závadu nebo selhání, LED dioda toto indikuje v souladu s metodami uvedenými v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1 - signalizace automatické diagnostiky

MOD BLIKÁNÍ	VÝZNAM
8 Hz, trvání 2,5 s	dveře/kapota motoru/zadní vyklápěcí dveře jsou otevřeny nebo mají chybný kontakt
Trvalé světlo po dobu 2,5 s	Závada objemového čidla
16 Hz, trvání 2,5 s	závada elektroniky řídicí jednotky

V případě detekce otevřených dveří, kapoty motoru nebo zadních vyklápěcích dveří nebo závady objemového čidla vyřadí zařízení příslušné čidlo ze střežení a vysílá varovný akustický signál (pípnutí) za 1 s po zapnutí.

V okamžiku vypnutí indikuje systém blikáním varovné diody LED, které čidlo poplach spustilo.

Tabulka č. 2 - signalizace poplachu

POČET PULSŮ	VÝZNAM
1 puls	Pravé přední dveře
2 pulsy	Levé přední dveře
3 pulsy	Pravé zadní dveře
4 pulsy	Levé zadní dveře
5 pulsů	Přídavná čidla - stropní ultrazvuková čidla
6 pulsů	Kapota motoru
7 pulsů	Dveře zavazadlového prostoru
8 pulsů	+ 15
9 pulsů	+ 30
10 pulsů	Minimálně tři důvody poplachu

Tyto kódy jsou předávány v posloupnosti.

Jednotlivé kódy jsou odděleny mezerou 1,5 s

Manuální diagnostika

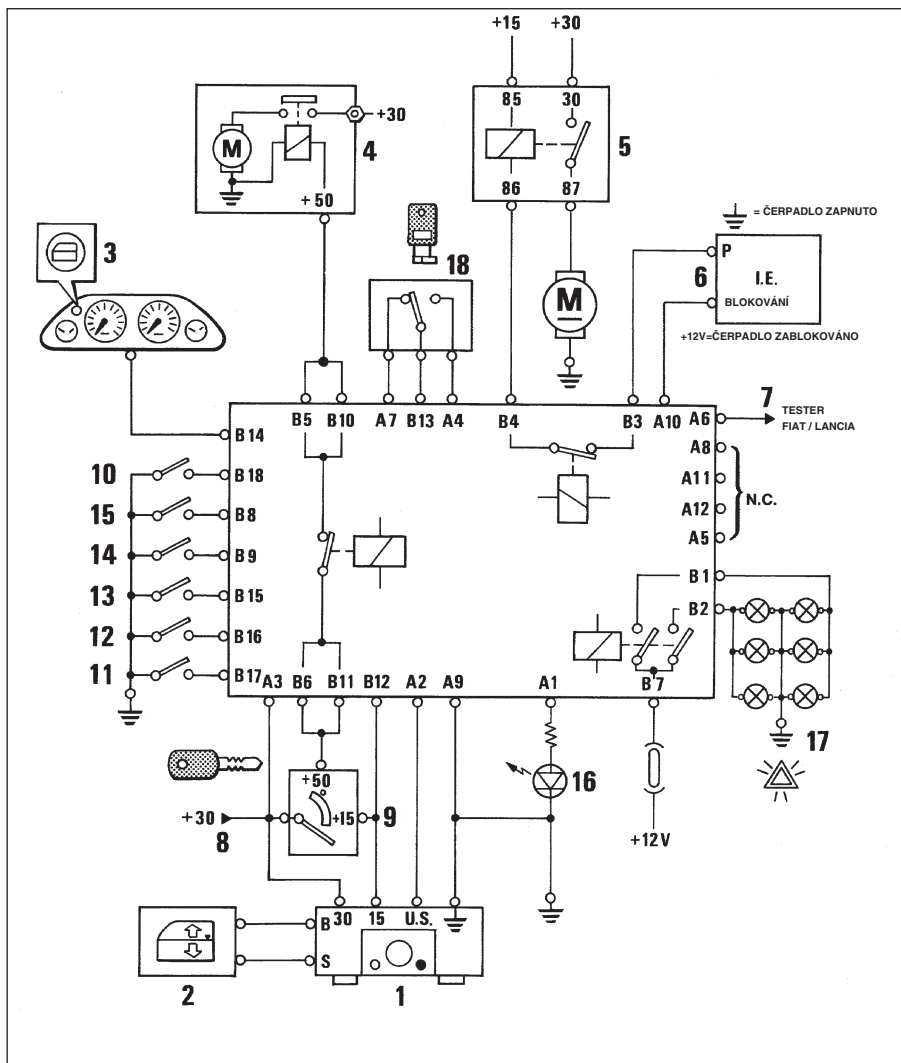
Provést lze také MANUÁLNÍ DIAGNOSTIKU tak, že otevřete kryt a klíček zapalování otočíte z polohy MARCIA (ZAP) do polohy STOP; do 15 sekund stisknete ochranné tlačítko 7 krát za sebou v době kratší než 10 sekund; 5 pípnutí oznámí spuštění manuální diagnostiky. Po uplynutí 10 sekund proběhne indikace jedním bliknutím ukazatelů směru jízdy.

Po vložení tohoto módu je automaticky aktivován proces autotestu objemových čidel připojených k řídicí jednotce. Jestliže test proběhl správně, bliknou 3 krát směrová světla a současně zazní 3 pípnutí sirény. Po této první etapě je jakákoliv změna stavu spínače provázána krátkým bliknutím směrových světel a pípnutím a současně bliknutím varovné LED diody na přístrojové desce.

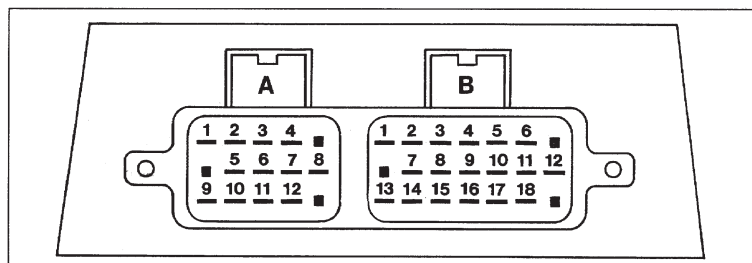
Jestliže pootočíte klíček zapalování do polohy STOP, krátce zazní siréna (500 ms) a bliknou směrová světla (2,5 s).

Tato závěrečná operace vede k vystoupení z procesu manuální diagnostiky. Z MANUÁLNÍ DIAGNOSTIKY je také možné vystoupit tak, že nevykonáte žádnou činnost po dobu 30 sekund; ukončení diagnostiky bude takto indikováno rozsvícením směrových světel na dobu cca 2,5 sekundy a pípnutím.

SCHÉMA ZAPOJENÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ



1. Stropní svítidla s přijímačem dálkového ovládaní a ultrazvukovými objemovými čidly
2. Řídicí jednotka centrálního zamýkání dveří
3. Přístrojový panel s kontrolním světlem signalizujícím nezávěšené dveře
4. Motor spouštěče
5. Obvod elektrického palivového čerpadla
6. Řídicí přístroj vstřikovacího zařízení
7. Sériový konektor pro připojení testeru FIAT / LANCIA
8. Přímé napájení z akumulátoru (+ 30)
9. Napájení ze zapalovací skříňky (+15)
10. Spojka s mikrospínačem ochrany kapoty motoru
11. Spojka s mikrospínačem ochrany zadních vyklápěcích dveří
12. Spojení k mikrospínači kontroly zavření zadních pravých dveří
13. Spojení k mikrospínači kontroly zavření zadních levých dveří
14. Spojení k mikrospínači kontroly zavření předních pravých dveří
15. Spojení k mikrospínači kontroly zavření předních levých dveří
16. Varovná LED dioda zabezpečovacího zařízení
17. Napájení ukazatelů směru jízdy / výstražné funkce ukazatelů a řídicí obvody
18. "Dálkový" klíč vypínání zabezpečovacího zařízení



P3M07BL02

55.

VÝSTUP A VSTUP SIGNÁLU DO A Z ŘÍDICÍ JEDNOTKY ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

KONTAKT	VST./VÝS.	I max. (A)	FUNKCE
B1	VÝSTUP	6	Kontakty relé běžně otevřeny: ovládá pravou větev směrových světel
B2	VÝSTUP	6	Kontakty relé běžně otevřeny: ovládá levou větev směrových světel
B3	VÝSTUP	8	Kontakty relé běžně sepnuty: vyřazuje z činnosti ovládání elektrického blokování naftového čerpadla + předehřívacích svíček / +15 obvodu vstřikovacího zařízení / palivové čerpadlo
B4	VSTUP	8	Kontakty relé běžně sepnuty: +15 pro B3
B5	VÝSTUP	25/2	Kontakty relé běžně sepnuty: +50 výstup napájení motoru spouštěče
B6	VSTUP	25/2	Kontakty relé běžně sepnuty: +50 pro B5 a B10
B7	VSTUP	12	Sdílený kontakt relé směrových světel: +30 napájení směrových světel
B8	VSTUP		Spínač kontrolující otevření předních levých dveří (= zavřeno)
B9	VSTUP		Spínač kontrolující otevření předních pravých dveří (= zavřeno)
B10	VÝSTUP	25/2	Kontakty relé běžně sepnuty: +50 výstup napájení motoru spouštěče
B11	VSTUP	25/2	Kontakt relé běžně sepnuty: +50 pro B5 a B10
B12	VSTUP	2	Klíčem ovládaný kladný pól (+15)
B13	VSTUP		Ovládací klíč: společný
B14	VÝSTUP	0,3	Napájení kontrolního panelu: indikace otevřených dveří
B15	VSTUP		Spínač kontrolující otevření levých zadních dveří (= zavřeno)
B16	VSTUP		Spínač kontrolující otevření pravých zadních dveří (= zavřeno)
B17	VSTUP		Spínač kontrolující otevření zadních vyklápěcích dveří (= zavřeno)
B18	VSTUP		Spínač kontrolující otevření kapoty motoru (= zavřeno)
A1	VÝSTUP	0,034	Napájení indikační blikající LED diody
A2	VSTUP		Sériové zapojení stropní svítily zabezpečovacího zařízení
A3	VSTUP		Přímé připojení kladného pólu (+30)
A4	VSTUP		Ovládací klíč: vnitřní napájení
A5	NEZAP.		Stínění sériových linek (ukostření)
A6	VST./VÝS		Připojovací linka testeru FIAT/LANCIA
A7	VÝSTUP		Vnitřní napájení
A8	VÝSTUP		Kladný pól napájení přídavných modulů
A9	VSTUP	2	Ukostření řídicí jednotky zabezpečovacího zařízení
A10	VÝSTUP		Odpojení ovládání motoru (napětí = motor odpojen)
A11	VÝSTUP		Ukostření vnějších modulů
A12	VSTUP		Poplašný signál z externích modulů (spodní = poplach)

ÚVOD

Airbag je prvkem pasivní bezpečnosti zahrnující jeden nebo dva polštáře, které se v případě ČELNÍ srážky automaticky naplní a vloží se mezi těla osádky vozidla na předních sedadlech a přední stěnu kabiny vozidla.

Systém airbagů obsahuje následující komponenty:

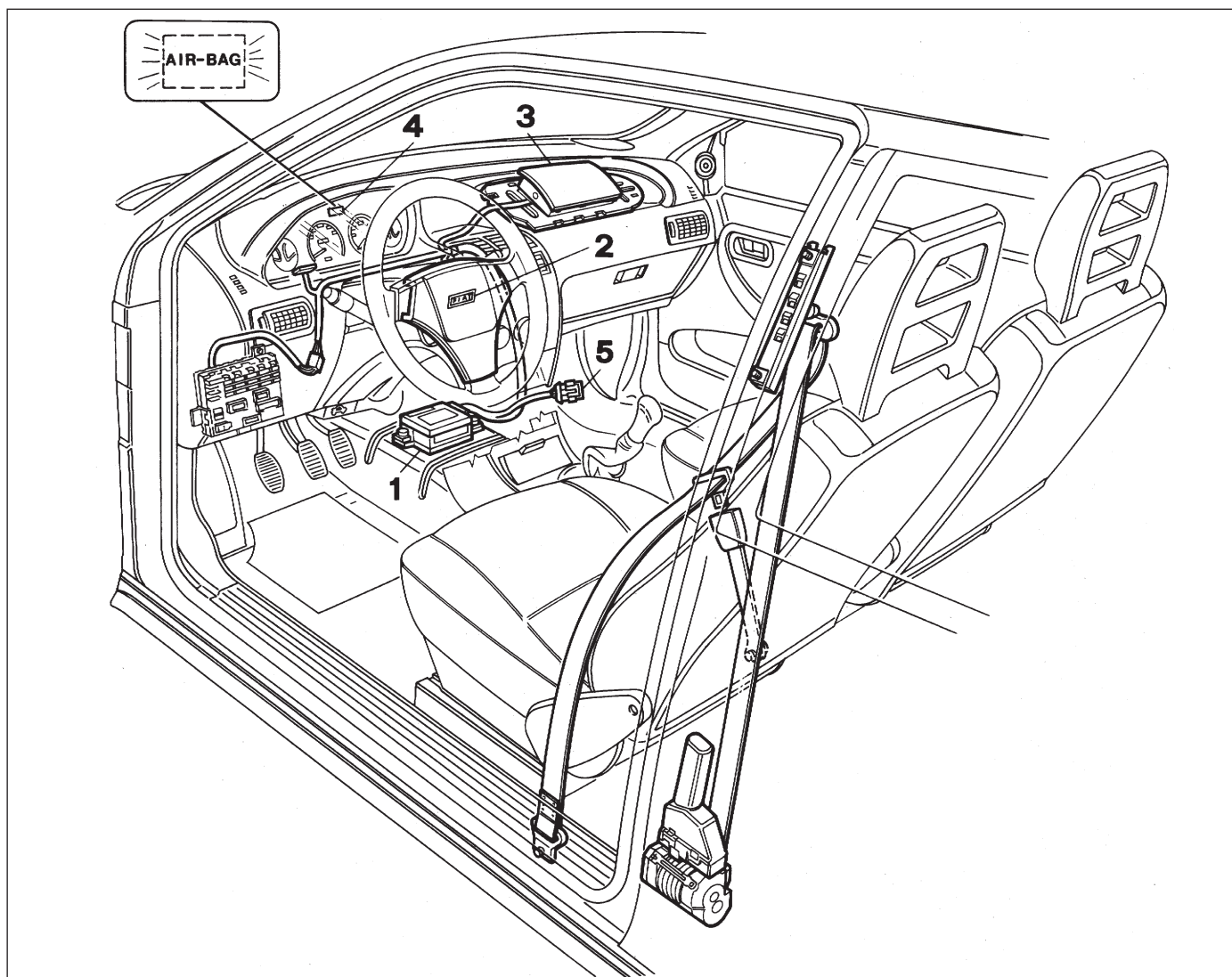
1. Elektronická řídicí jednotka:
 - obsahuje elektronický obvod se dvěma čidly zpomalení;
 - vyhodnocuje nárazovou situaci, realizuje intervenční strategie a ukládá závady do paměti
2. Modul airbagu na straně řidiče
3. Modul airbagu na straně spolujezdce
4. Červené výstražné světlo na přístrojovém panelu indikující závady systému a diagnostické kódy
5. Zásuvka testeru FIAT/LANCIA

Elektronická řídicí jednotka s příslušně kalibrovanými čidly zpomalení zjišťuje situaci nárazu a pomocí dvou elektrických detonátorů spouští reakci chemických komponentů, která produkuje dusík.

Tento plyn plní dva vaky ze syntetických vláken, jeden z nich je uložen uprostřed volantu a druhý v kabině vozidla v přístrojové desce před spolujezdcem.

Systém zasahuje v případě, že vozidlo dosáhne zpomalení rovnající se zpomalení v průběhu čelního nárazu při rychlosti kolem 20 - 25 km/h na pevnou bariéru.

Tato data jsou čistě orientační a závisí na několika faktorech, jako jsou váha vozidla, konstrukce karosérie atd., a tudíž nejsou stejná pro všechny modely.



55.

Řídicí jednotka

Elektronická řídicí jednotka (1) je umístěna ve středové konzole a je pevně spojená s podlahou. Zahrnuje konektor s 10 kontakty (2), z nichž 7 je užito pro spojení s elektrickým systémem. Jednotka je napájena napětím 12 V po otočení klíčku zapalování do polohy ZAPNUTO (MARCIA), avšak dokáže pracovat ještě asi 100 ms. po přerušení proudu následkem nehody.

Toto je umožněno přítomnosti zásobního kondenzátoru připojeného k obvodům jednotky, který akumuluje elektrickou energii pro normální provoz řídicí jednotky a pro vyslání signálu k odpálení výbušné roznětky.

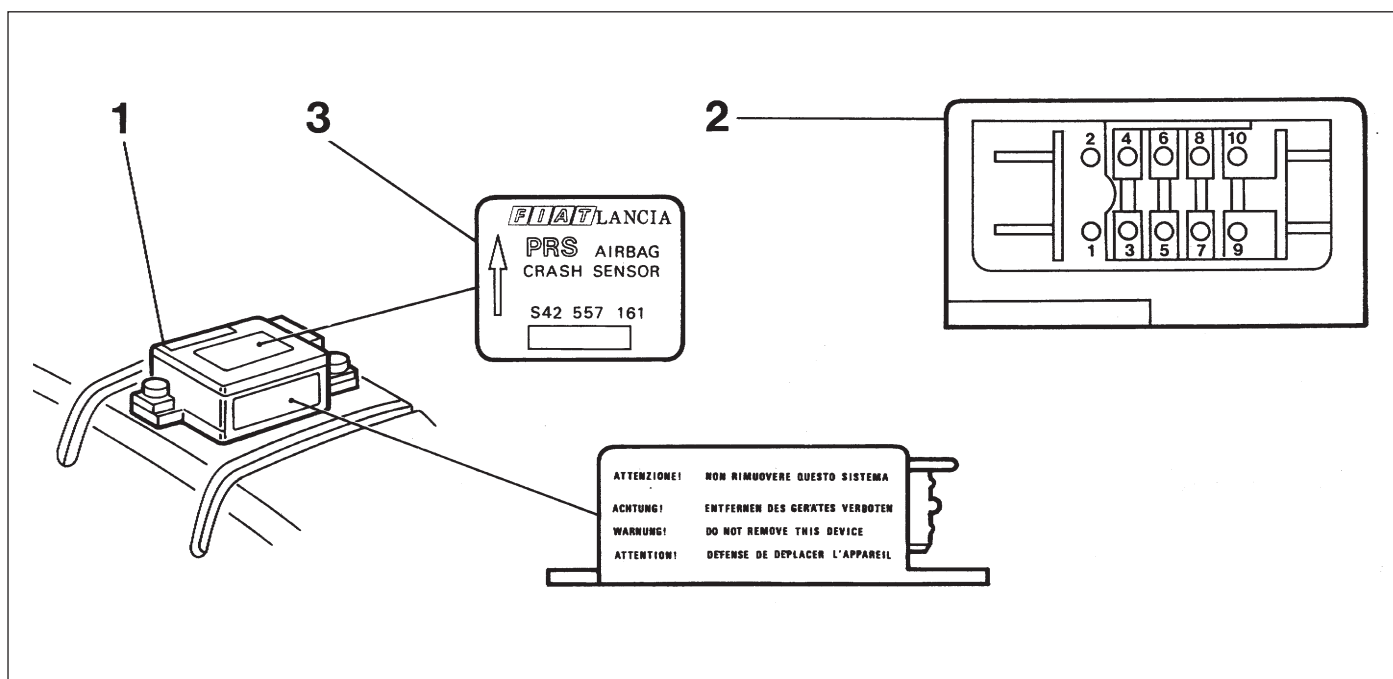
Takto je zajištěna funkce airbagů i v případě, že má nehoda za následek pokles napětí v systému (např. zničení nebo selhání akumulátoru, přerušení napájecích vodičů atd.).

Řídicí jednotka musí být namontována ve směru ŠÍPKY (3), vytištěné na nálepce, ve směru pohybu vozidla.

Tato orientace musí být PŘÍSNĚ DODRŽENA, jinak jednotka zaznamená směr, ve kterém čidla akcelerace snímají negativní hodnoty určující podmínku srážky a takto zapříčiňují zásah airbagů.

V elektronické jednotce je umístěno:

- piezoelektrický senzor akcelerace pevně připevněný ke stěně schránky;
- druhý mechanický senzor zrychlení, s vyšším prahem spuštění než má piezoelektrický senzor; umístěn je souběžně s řídicím modulem roznětky airbagu;
- mikroprocesor integrující snímanou křivku zpomalení, která rozhoduje o zásahu airbagů;
- trvalou PAMĚŤ ZÁVAD;
- trvalou NÁRAZOVOU PAMĚŤ.



Paměť chyb

Při jízdě vozidla provádí řídicí jednotka průběžnou diagnostiku soustavy. Prověřuje tak průchodnost obvodu a komponentů.

Všechny zjištěné chyby ukládá řídicí jednotka do paměti. Současně se rozsvítí kontrolka signalizace závad airbagu, která je v přístrojové desce.

Paměť si můžete přečíst po připojení FIAT LANCIA TESTERU nebo jiného diagnostického přístroje k diagnostické zásuvce (viz podrobnosti dále).

Paměť nárazů

Jak již bylo uvedeno, mikroprocesor řídicí jednotky zpracovává signál od snímače akcelerace a složitými výpočetními a kontrolními algoritmy stanoví sílu nárazu. Podle zjištěné síly nárazu a se souhlasem bezpečnostního snímače vyše řídicí jednotka signál aktivace přitahovačů a airbagu.

Pořadí aktivace se uloží do paměti nárazů, která obsahuje informace o překonání mezních hodnot, při kterých nastává zásah soustavy, a aktivaci bezpečnostního snímače.

55.

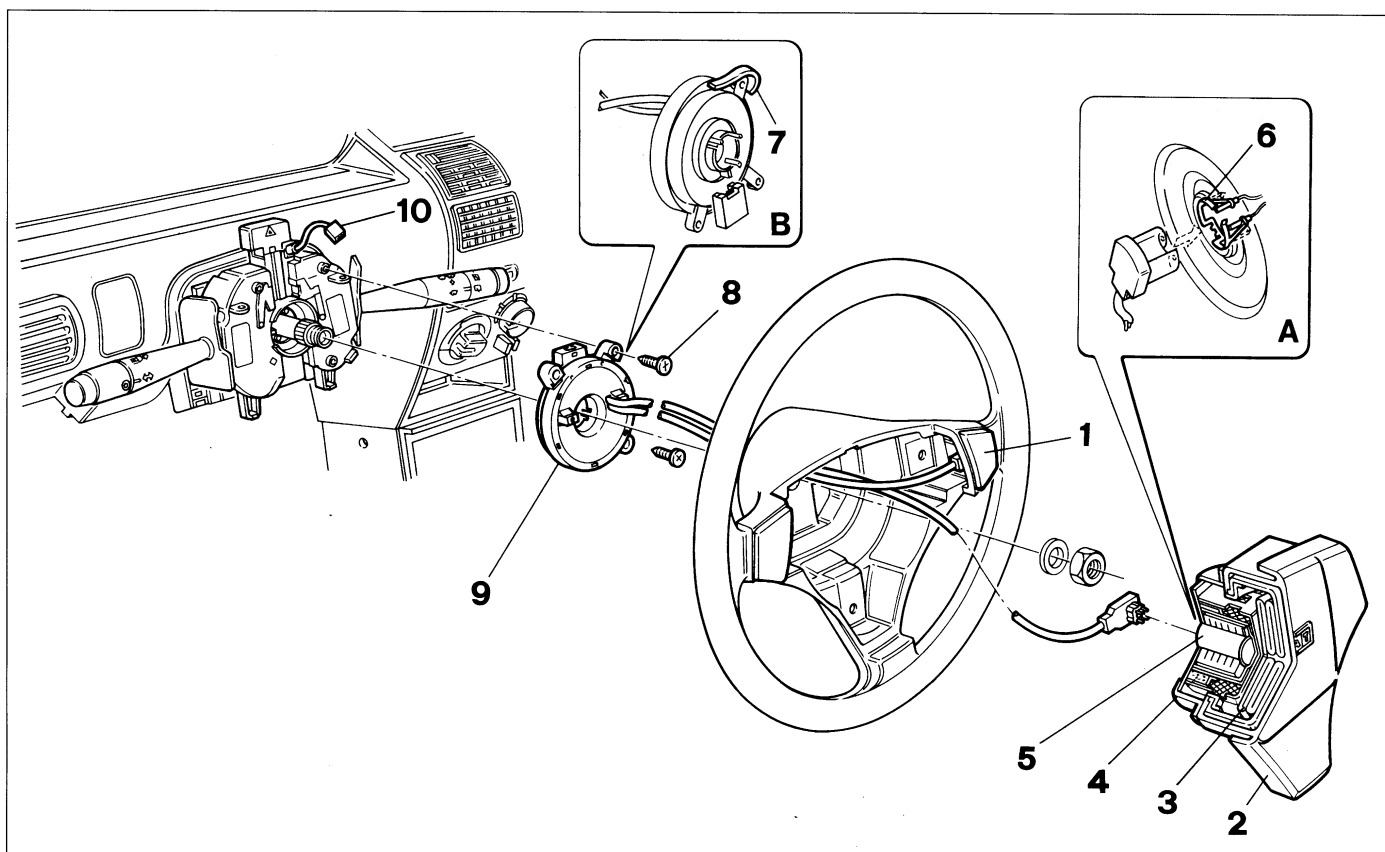
MODULY: vaky a nafukovací zařízení

Airbagový modul na straně řidiče

Po straně volant - nového typu - jsou ovládače (1) akustického výstražného znamení. Uprostřed volantu je uložení pro airbagový odul. Modul je připevněn k zadní části volantu třemi šrouby.

Modul (2) tvoří ocelová deska zakrytá plastovým pouzdrem (4). Pouzdro tvoří střed volantu. Obsahuje složený vak (3) a nafukovací zařízení. V nafukovacím zařízení obsahuje počinovou náplň (5), která se odpálí elektricky, a chemickou látku (dusičnan sodný), který vytváří velké množství plynu.

V zadní části vaku jsou otvory, kterými se vak vyfoukne vzápětí po nafouknutí.

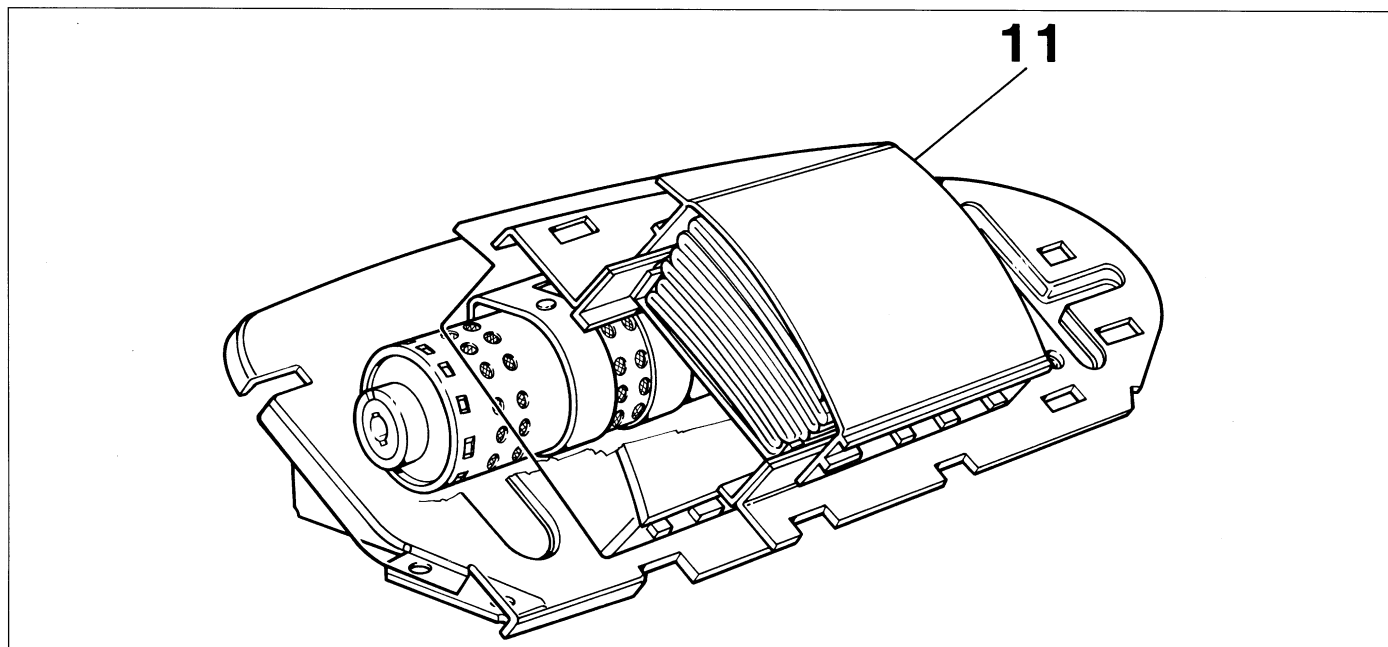


P3M09AL02

Airbagový modul na straně spolucestujících

I airbagový modul na straně spolucestujících (11) je uzavřen v pouzdře, které je připevněno ke kovovému rámu. Stavba a princip fungování jsou stejné jako u modulu na straně řidiče. Jakmile od airbagových modulů odpojíme konektor, moduly se zkratují. Propojení koncovek zajistí speciální pružina (6 A), která je zabudovaná do konektorů modulů. Tím se zabrání nevhodné aktivaci modulů.

POZN.: Airbagové moduly je nutno vyměnit, jakmile uplyne deset let od instalace do vozu - viz datum instalace na štítku modulu.



P3M09AL01

SPIRÁLOVÁ PROPOJKA CLOCK SPRING

Spirálová propojka (CLOCK SPRING - hodinové pero) - detail B - je prvek, který se instaluje do sdruženého přepínače u volantu. Slouží pro to, aby spojovací kabely airbagového modulu, který je uložený ve volantu, mohly sledovat pohyb volantu a nepoškodily se přitom. Spirálovou propojku tvoří dvě víka. Spodní víko je připevněno ke sdruženému přepínači šrouby (8). Horní víko je připevněno k volantu pomocí dvou výstupků v horní části.

Mezi víky jsou svinuté do spirály propojovací kabely modulu a tlačítka akustického výstražného znamení tak, aby se mohly pohybovat spolu s volantem.

Spirálová propojka je vybavena speciálním zařízením, které jí při demontáži volantu automaticky zabrání v otáčení. To znamená, že po oddělení od volantu se horní víko nemůže protáčet a tím případně odvinout či svinout kabely a poškodit je.

Při instalaci volantu se toto zařízení automaticky odblokuje.

PŘI DEMONTÁŽI A ZPĚTNÉ MONTÁŽI SPIRÁLOVÉ PROPOJKY JE NEZBYTNĚ NUTNÉ ZKONTROLOVAT, ABY BYLA NAINSTALOVÁNA DO STEJNÉ POLOHY, V NÍŽ SE NACHÁZELA.



Pokud z jakéhokoli důvodu dojde během demontáže k pootočení horního víka spirálové propojky vůči dolnímu, je zapotřebí celou propojku VYMĚNIT.

Při výměně se spirálová propojka musí instalovat S PŘEDNÍMI KOLY NATOČENÝMI DOPRAVA, neboť tato poloha odpovídá novému komponentu. Nový komponent je zablokovaný zajišťovacím výstupkem (7), který se při instalaci volantu musí odstranit, aby se systém mohl otáčet.

Airbag

55.

DIAGNOSTIKA

Během jízdy elektronická řídicí jednotka průběžně diagnostikuje airbagovou soustavu. Jakmile zjistí chybu, uloží ji do paměti. Kromě toho zajistí rozsvícení kontrolky signalizace závady airbagu, která se nachází v přístrojové desce. Při spuštění motoru se tato kontrolka rozsvítí asi na 4 sekundy (inicializační test) a pak zhasne. Jestliže se po uplynutí 4 sekund kontrolka **NEROZSVÍTÍ** nebo **NEZHASNE**, znamená to závadu airbagové soustavy. Elektronická řídicí jednotka uloží do paměti i aktivace soustavy, k nimž dojde účinkem nárazu jisté síly.

Diagnostika s FIAT / LANCIA TESTEREM

Chyby uložené do paměti soustavy je možné diagnostikovat pomocí FIAT LANCIA TESTERU nebo jiného diagnostického přístroje.

Po odstranění závady je možné chyby z paměti vymazat opět pomocí FIAT LANCIA TESTERU nebo jiného diagnostického přístroje.

POZN.: V případě nárazu, při němž došlo k aktivaci soustavy, není možné paměť vymazat. Proto je nutno řídicí jednotku vyměnit. Po nárazu kontrolka na přístrojové desce trvale svítí.



Pokud by při diagnostice bylo nutno proměřit průchodnost vedení modulů, je nutno odpojit tyto moduly od kabelového rozvodu a nahradit je příslušnými simulačními odpory.

Diagnostika vyblikávacím kódem (pokud není k dispozici FIAT / LANCIA TESTER)

Pokud nemáme k dispozici FIAT / LANCIA TESTER můžeme diagnostikovat airbag podle počtu bliknutí kontrolky signalizace závady airbagu, která se nachází v přístrojové desce.

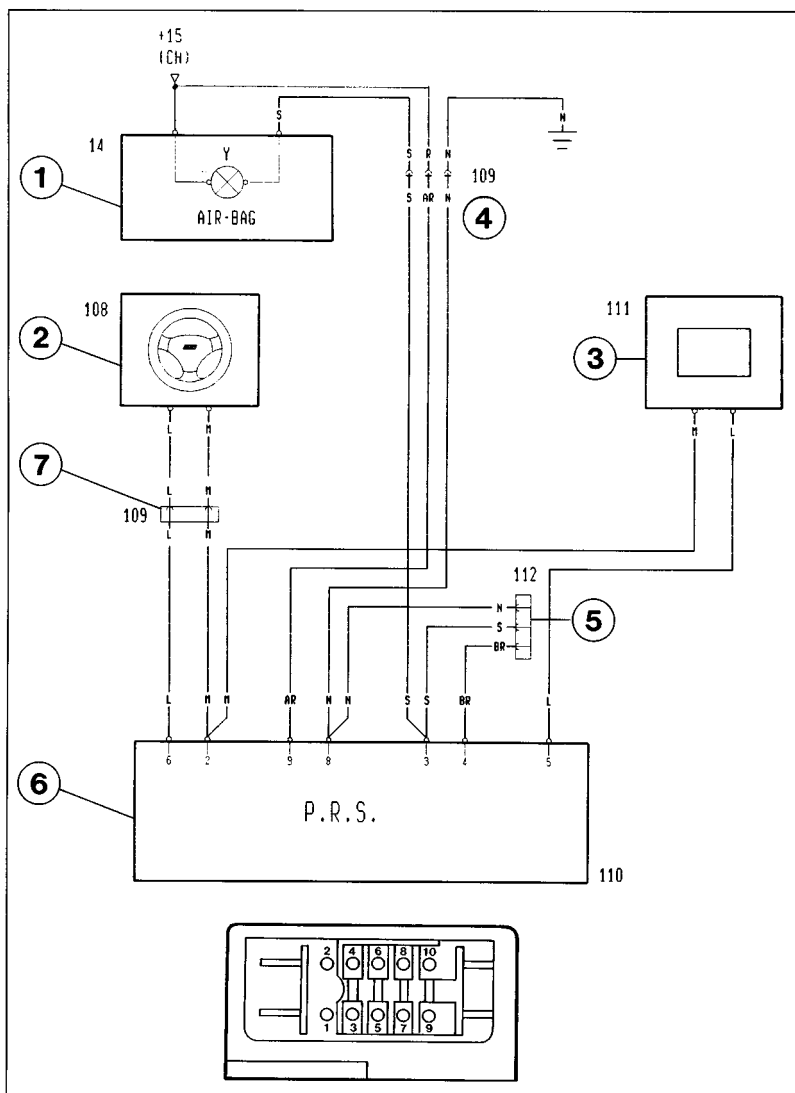
Aktivace diagnostiky: zapnout klíček v zapalování, spojit na kostru svorku č. 3 elektronická řídicí jednotky na 1 - 5 sekund. (Ke svorce č. 3 elektronické řídicí jednotky je připojena kontrolky signalizace závady airbagu).

Přehled závad, které stanovíme podle počtu bliknutí kontrolky signalizace závady airbagu, je uveden v následující tabulce.

Jakmile závadu opravíme, musíme test znovu provést, abychom zkontrolovali, zda nejsou v paměti uložené další chyby. Nesmíme zapomenout, že řídicí jednotka komunikuje jednu chybu po druhé v sestupném pořadí a to do chvíle, než soustavu úplně opravíme. Po skončení opravy je třeba vymazat paměť chyb propojením svorky č. 3 na dobu 5 - 10 sekund. Proceduru mazání je nutno provést pro jednu chybu po druhé až do úplného vymazání paměti.

Přehled vyblíkávacích kódů

POČET BLIKNUTÍ	MOŽNÁ ZÁVADA	NÁPRAVA
1	Soustava je v pořádku	Vyměnit řídicí jednotku.
2	Závada řídicí jednotky	Zkontrolovat kabelový rozvod
3	Kabelový rozvod počínových obvodů modulů spojen na +12V	Zkontrolovat kabelový rozvod
4	Kabelový rozvod počínových obvodů modulů spojen na kostru	Zkontrolovat kabelový rozvod
5	Odpor počínové náplně modulu na straně řidiče mimo rozsah	Zkontrolovat kabelový rozvod
6	Odpor počínové náplně modulu na straně spolujezdce mimo rozsah	Zkontrolovat kabelový rozvod
7	Napájecí napětí je menší než 9,5V	Dobít nebo vyměnit baterii
8	Závada obvodu signalizační kontrolky	Vyměnit žárovku - Zkontrolovat kabelový rozvod



P3M11AL01

Schéma airbagové soustavy

1. Přístrojová deska s kontrolkou signalizace závady airbagu.
2. Airbagový modul na straně řidiče.
3. Airbagový modul na straně spolujezdce.
4. Konektor pro připojení airbagové soustavy ke svazku kabelů přístrojové desky pod palubní deskou, vlevo od skupiny topení.
5. Diagnostická zásuvka pro FIAT / LANCIA TESTER.
6. Elektronická řídicí jednotka airbagu.
7. Konektor spirálové propojky.

55.



BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY, KTERÉ JE NUTNO DODRŽOVAT PŘI PRÁCI NA VOZIDLECH VYBAVENÝCH AIRBAGOVOU SOUSTAVOU

Uvádíme některé předpisy, které JE NUTNO DŮSLEDNĚ dodržovat při jakékoli práci na vozidlech vybavených airbagovou soustavou

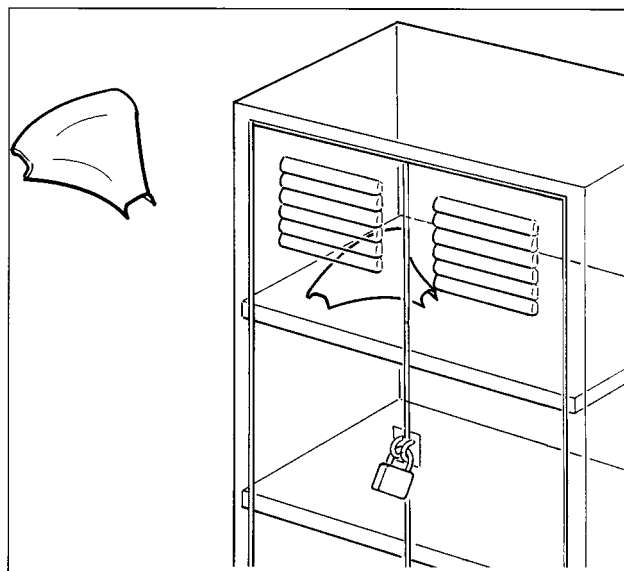
PRÁCE VE VOZIDLE

Nezapomínejte, že airbagy jsou zařízení, s nimiž je nutno zacházet velmi opatrně. Používání, doprava a skladování airbagů jsou upraveny příslušnými zákonnými předpisy, které platí pro zacházení s výbušninami v zemi, kde je vozidlo prodáváno.

Před:

- opravami karosérie;
- svařováním;
- operacemi, při kterých je nutno demontovat airbagové moduly, předpínače nebo řídicí jednotku, je nutno:
 - A. Přepnout klíček v zapalování na STOP a vytáhnout jej. Odpojit baterii. To znamená ODPOJIT SVORKY (- a +) od příslušných pólů a PEČLIVĚ JE ZAIZOLOVAT vhodnou izolační páskou.
 - B. Odpojit připojovací konektor řídicí jednotky a počkat nejméně 10 minut po odpojení baterie.
 - C. V případě demontáže nafukovacího zařízení vaku je nutno důsledně dodržet následující postup:

1. Po odpojení baterie počkejte nejméně 10 minut, než začnete demontovat modul.
2. Vyšroubujte připevňovací šrouby.
3. Vyndejte kolíkovou spojku nafukovacích zařízení.
4. Komponenty uložte víkem nahoru do kovové skříň. Skříň musí být vyhrazena pouze pro skladování airbagů. V žádném případě ji nelze používat pro skladování jiných materiál, především ne hořlavin. Skříň musí splňovat náležitosti stanovené pro skladovací místa pyrotechnických náloží (kovová skříň odolná vůči nárazům, opatřená kovovou mříží pro přirozené větrání skladovacího prostoru). Skříň je nutno opatřit značením podle platných předpisů (NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ VOLNÉHO PLAMENU - ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM).



P3M094L05

POZN.: Všechny konektory a kabely airbagového modulu jsou uvnitř opatřeny zkratovací svorkou. To znamená, že dokud není připojen vhodným konektorem ke energetickému zdroji, který má příslušné charakteristiky, nemůže dojít k mimovolné aktivaci airbagu.

Komponent, který se při nehodě vozidla NEAKTIVOVAL, je nutno považovat za nadále AKTIVNÍ. Proto platí zásada, že komponenty, které se neaktivovaly z důvodu závady nebo komponenty s prošlou záruční lhůtou či komponenty, které je nutno vyměnit z nějakých jiných důvodů, je nutno zaslat do příslušného sběrného místa níže uvedeným postupem.



Demontáž a zpětnou montáž komponentů bezpečnostní soustavy musejí provádět VÝHRADNĚ znalí a oprávnění pracovníci.

Nedodržením níže uvedených pokynů by mohlo dojít k nechtěné aktivaci soustavy, zranění osob nebo neopodstatněným opravám soustavy.

JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO ROZEBÍRAT AIRBAGOVÉ MODULY NA KOMPONENTY.

POZN.: Všechny komponenty soustavy byly vyprojektovány tak, aby pracovaly ve vozidle příslušné značky a typu. Z toho důvodu nelze moduly nebo předpínače nelze upravovat, znovu používat nebo instalovat v jiných vozidlech než těch, pro něž byly vyvinuty.

Jakýkoli pokus o opětné použití, úpravu nebo instalaci soustavy do jiného vozidla může při nehodě způsobit úraz cestujících ve vozidle.

Výměna airbagu (z důvodu závady nebo uplynutí záruční doby)

V případě výměny airbagového modulu z důvodu závady nebo uplynutí záruční doby je třeba:

1. Sejmout z nového modulu samolepicí štítek a nalepit ho do příslušné dokumentace (záznamy o montáži / demontáži airbagů) s údaji o vozidle (číslo podvozku, datum přihlášení, model atd.) a doplnit sériové číslo starého modulu. Dokumentaci s těmito údaji je nutno archivovat pro případné kontroly.
2. Před nalepením na starý štítek je nutno na novém štítku perforací vyznačit měsíc a rok následující deset let po montáži modulu (např. v roce 1999 se vyznačí r. 2009).
3. Připojte modul ke konektoru, který vychází z volantu.
4. Nainstalujte airbagový modul do volantu, zkontrolujte správné umístění spojovacího kabelu a utáhněte šrouby předepsaným utahovacím momentem.

Výměna řídicí jednotky

Po nárazu vozidla s aktivací soustavy je nutno elektronickou řídicí jednotku vyměnit v KAŽDÉM PŘÍPADĚ.



V žádném případě se nepokoušejte elektronickou řídicí jednotku znovu použít.

Při výměně elektronické řídicí jednotky sundejte ze staré jednotky samolepicí štítek a nalepte ji do příslušné dokumentace podle výše uvedeného postupu.

POZN.: Po každé manipulaci se soustavou ji zkontrolujte pomocí FIAT / LANCIA TESTERU.

55.

Postup po nehodě vozidla

Jestliže je jakýkoli komponent bezpečnostní soustavy porušený účinkem dopravní nehody, je NUTNO ho vyměnit. V žádném případě se nepokoušejte opravit řídicí jednotku, spirálovou propojku nebo airbagové moduly.

Nehody s aktivací airbagové soustavy nebo bez aktivace airbagové soustavy

Po dopravní nehodě, kdy došlo k plné či částečné aktivaci soustavy, případně vůbec nedošlo k aktivaci soustavy, je zapotřebí zkontrolovat následující prvky:

- sloupek řízení;
 - upevnění sloupku řízení;
 - místa upevnění řídicí jednotky a modulů;
 - spirálovou propojku;
 - přístrojovou desku (v místě airbagového modulu u spolujezdce);
- V případě deformací, trhlin nebo promáčklin je nutno komponenty vyměnit.

Nehody s aktivací airbagové soustavy

Pokud při čelním nárazu vozidla s aktivací airbagové soustavy je nutno vyměnit některé komponenty:

Jedná se o tyto komponenty:

- moduly airbagů
- elektronická řídicí jednotka.

Kabelový rozvod a konektory je nutno zkontrolovat, aby se zjistily případné známky po spálení, roztavení vnější izolace nebo poškození účinkem nadměrného tepla. Pokud vykazuje známky poškození spirálová propojka nebo místo upevnění řídicí jednotky a modulů airbagu, je zapotřebí vyměnit poškozené komponenty vyměnit.

Lakýrnické práce

Pro lakýrnické práce a následné vypalování laku v peci nejsou stanoveny speciální bezpečnostní pokyny, protože bezpečnostní soustava (airbag a předpínače) byla vyprojektována tak, aby se nepoškodila při zahřátí vnějších povrchů vozidla při vypalování běžnými teplotami.



Použití otevřeného ohně v blízkosti modulů je zakázáno.

Jestliže lze předpokládat, že při práci na vozidle vznikne teplota více než 85 stupňů Celsia, je nutno v každém případě vyndat z vozidla řídicí jednotky (včetně řídicí jednotky airbagů).

NEBEZPEČÍ PRO ZDRAVÍ

Při manipulaci s moduly airbagů po aktivaci dodržujte následující zásady:

1. Používejte ochranné brýle a rukavice
2. Po styku s jednotkami airbagů po aktivaci omyjte zasažené ruce a části těla mýdlem a vodou.

DŮSLEDKY DLOUHODOBÉHO PŮSOBENÍ

Z důvodu kompletního utěsnění systému neexistuje potenciální nebezpečí styku s aktivním materiálem pyrotechnické nálože.

Materiál nálože je tuhého skupenství, takže není možné ho vdechnout ani v případě prasknutí plynového generátoru. Vyvarujte se však kontaktu s pokožkou a požití.

**V případě:**

- **Zasažení pokožky:** okamžitě omýt mýdlem a vodou.
- **Zasažení očí:** okamžitě vymýt oči tekoucí vodou po dobu nejméně 15 minut.
- **Vdechnutí:** okamžitě dovést postiženého na čerstvý vzduch.
- **Požítí:** pokud je osoba při vědomí, vyvolat zvracení.

Je nutno přivolat lékaře.

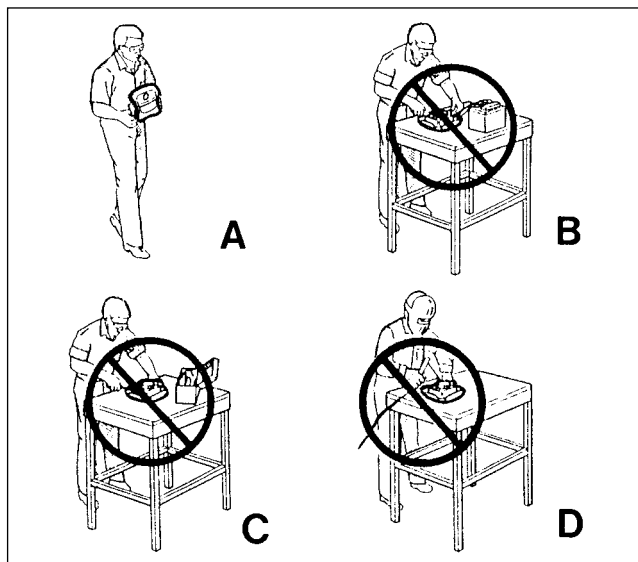
BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI MANIPULACI S AIRBAGY

V běžných podmínkách se airbag na straně řidiče a spolujezdce aktivuje účinkem elektronického odpálení počinové náplně při nárazu vozidla. Plyn, který se při aktivaci vyvine, je převážně dusík, který není toxický.

Je důležité, aby pracovníci manipulující s airbagem namontovaným ve vozidle dodržovali příslušné bezpečnostní předpisy.

Pracovníci, kteří pracují s těmito zařízeními, musejí být řádně zaškoleni.

55.



P3M098L06

- Při demontáži a výměně aktivovaných (vybuchlých) airbagů pracujte vždy pouze s jedním airbagem. Po užití přitom ochranné rukavice a brýle.
- Po ukončení práce si pečlivě umyjte ruce vodou a neutrálním mýdlem a v případě zasažení očí zbytkovým prachem z airbagu si oči pečlivě vymyjte pod tekoucí vodou.
- Těsně po aktivaci jsou kovové komponenty airbagu zahřáté na vysokou teplotu. Po aktivaci airbagu počkejte jistou dobu (nejméně 20 minut), než s ním začnete manipulovat.

- A.** Při demontáži a zpětné montáži NEVYBUCHLÝCH airbagů ukládejte modul airbagu vždy víkem s přednastavenou drážkou zlomu směrem nahoru. Na víko nikdy nic neukládejte.
- B.** V žádném případě nepřipojujte modul airbagu k žádnému elektrickému napájení.



Je zakázáno měřit průchodnost komponentů soustavy. Komponenty je nutno nahradit simulačními odpory.

- C.** Moduly airbagu nikdy neopravujte. Všechny vadné moduly zašlete zpět dodavateli.
- D.** Nevystavujte moduly airbagu vysokým teplotám například při svařování, rázům, nárazům, vrtání, mechanickému opracování, atd.
- Do vozidel nikdy nemontujte airbagy, které spadly na zem nebo vykazují jiné známky poškození.
 - Je zakázáno skladovat airbagy spolu s jinými hořlavými nebo vznětlivými materiály.
 - Generátory plynu nesmějí nikdy přijít do kontaktu s kyselinami, tuky a těžkými kovy. Při kontaktu s takovými látkami by mohly vzniknout jedovaté, škodlivé plyny nebo třaskavé směsi.
 - Případné náhradní díly je nutno skladovat v originálním obalu stejným postupem jako u neaktivovaného modulu airbagu vymontovaného z vozidla; tzn. že v každém případě bude nutno pro skladování použít kovovou skříň uzamčenou na klíč, (kovová skříň odolná vůči nárazům, opatřená kovovou mříží pro přirozené větrání skladovacího prostoru). Skříň je nutno opatřit značením podle platných předpisů (NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ VOLNÉHO PLAMENU - ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM).
 - U všech výbav vozidel s airbagem je zakázáno, aby pracovník pracoval vsedě na předních sedadlech bez vyřazení soustavy z funkce. To znamená, že nejdříve musí přepnout klíček na polohu STOP a vytáhnout ho ze zapalování, aby odpojil a izolovat baterii. Pak musí počkat 10 minut.
 - Pokud vlivem výjimečných atmosférických činitelů (záplavy, příboj, atd.) se voda a bahno dostaly až na komponenty soustavy, je nutno je vyměnit.

LIKVIDACE MODULŮ AIRBAGŮ

Moduly airbagů se nesmějí zneškodňovat ve vozidle, ve kterém jsou instalovány, nýbrž se musí demontovat.

Před zařazením do odpadu se airbagy musejí zneškodnit.

Pokud při nehodě nedošlo k aktivaci airbagu, je nutno ho nadále považovat za aktivní. Všechny nevybuchlý materiál je nutno zaslat do firmy GEMCA v lokalitě Chivasso, Itálie. Na průvodním listu je nutno uvést:

„AIRBAG / PŘEDPÍNAČ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ - OBSAHUJE PYROTECHNICKOU NÁPLŇ URČENOU K DEAKTIVACI“.

Airbagy je nutno odesílat do výše uvedené firmy zásadně jen v originálním obalu, ve kterém byly zaslány jako náhradní díly. Pokud není tento obal k dispozici, je možné si ho vyžádat v oddělení náhradních dílů ve Volveře.

Je pochopitelné, že při výměně AIRBAGŮ - PŘEDPÍNAČŮ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ je nutno uchovat originální obal pro případné zaslání neaktivovaných zařízení firmě GEMCA.

Prodejní síť mimo Itálii

Je zapotřebí postupovat dle platných předpisů a informovat servisní síť značky Fiat.



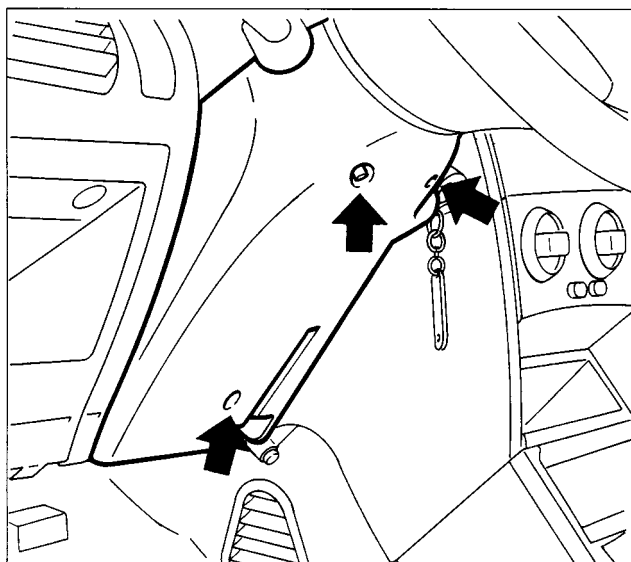
Nedodržením výše uvedených předpisů může dojít k nežádoucí aktivaci airbagů s následným zraněním osob. Neaktivované airbagy se nesmějí likvidovat jako běžný odpad, nýbrž speciálními postupy. Airbagy, u kterých nedošlo k nafouknutí, obsahují látky, které při porušení těsnosti pouzdra během likvidace jsou škodlivé lidskému zdraví anebo mohou způsobit zranění.

Pokyny pro objednávání

V případě potřeby je možno každé jednotlivé zařízení objednat u ředitelství poprodejního servisu ve Volveře, neboť dovozce vozidel nemá za povinnost je držet na skladě. V každém případě je nutno jakýkoli pohyb zařízení registrovat ve výše uvedené dokumentaci včetně identifikačních dat modulů a vozidel (číslo podvozku, datum přihlášení vozidla u dopravního inspektorátu, model vozidla, atd.).

POZN.: Je zapotřebí postupovat dle platných předpisů a informovat servisní síť značky Fiat.

55.



P3M137L01



DEMONTÁŽ AIRBAGU

Bezpečnostní opatření

S komponenty soustavy airbagu musí pracovat výhradně odborně vyškolení pracovníci, který musejí DŮSLEDNĚ dodržovat příslušná bezpečnostní opatření.

Při demontáži či výměně je nutné používat polyetylenové rukavice a ochranné brýle.

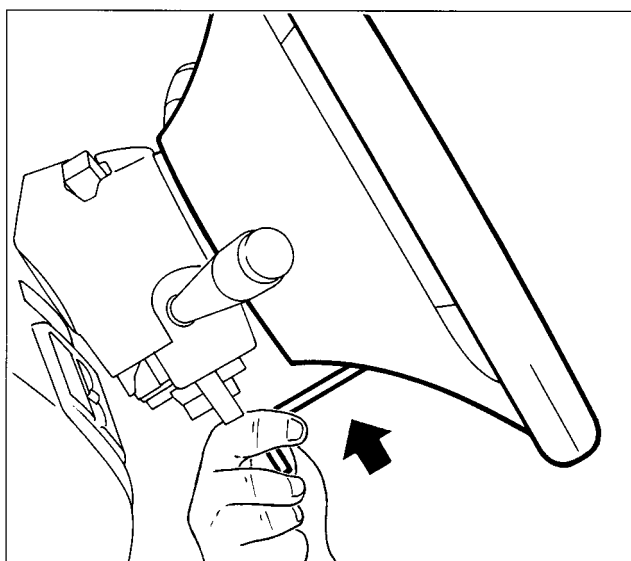
Před demontáží airbagu odpojte nejdříve svorky baterie a počkejte 10 minut.

Nemanipulujte s ohněm v blízkosti airbagu a komponentů systému.

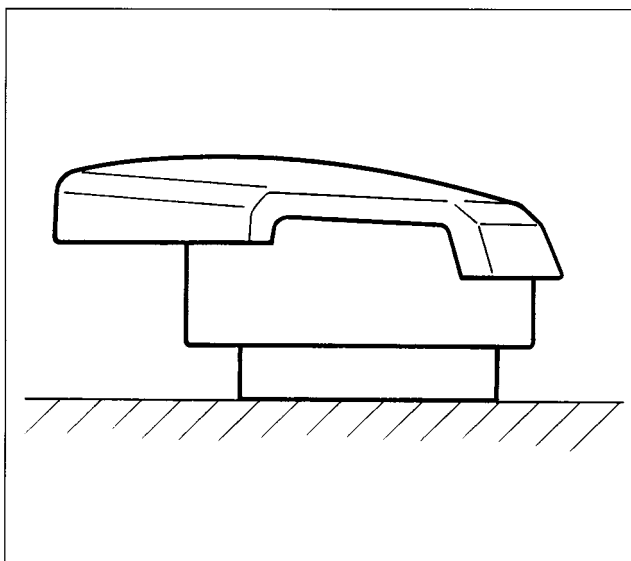
Poškozené nebo vadné komponenty se nesmějí opravovat ani znovu používat. Je nutno je vyměnit. Ohledně dalších vysvětlení o zásadách bezpečnosti na předchozích stranách.

Postup

- Odpojte spodní panel horního hřídele řízení, vyšroubujte 3 šrouby se zapuštěnou šestihlannou hlavou 3 mm vyznačené šipkami na obrázku;
- vyšroubujte 3 šrouby se zapuštěnou šestihlannou hlavou 5 mm umístěné v zadní části volantu, pro zpřístupnění šroubu pootočte vždy volantem, jak je vyznačeno na obrázku;



P3M137L02

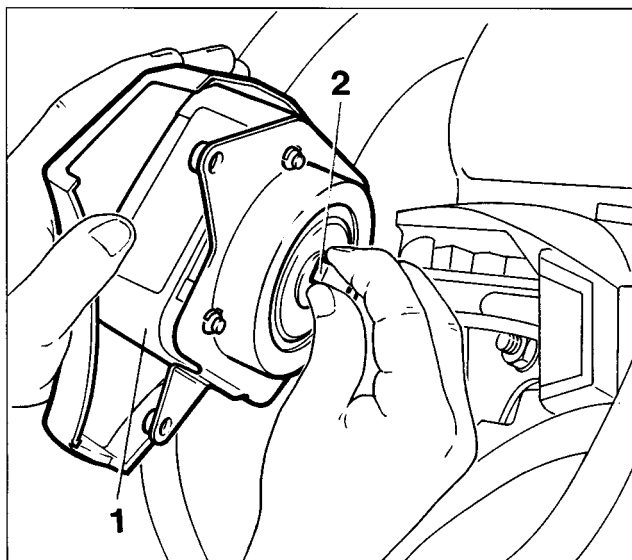


P3M137L03



Neaktivované moduly je nutno ihned po demontáži uložit do příslušné, řádně označené kovové skříně, kterou je nutno uzamknout na klíč.

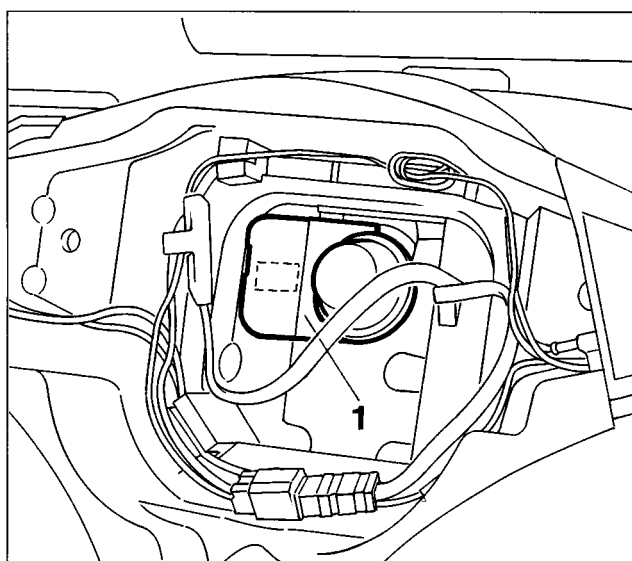
Na obrázku je vyznačena správná poloha airbagu, který se pokládá na polici kovovou částí.



P3M138L01



- vyjměte zařízení (1), otočte ho doleva do svislé polohy, pak odpojte dvoucestný konektor bílé barvy (2) a vyndejte airbag.



P3M138L02



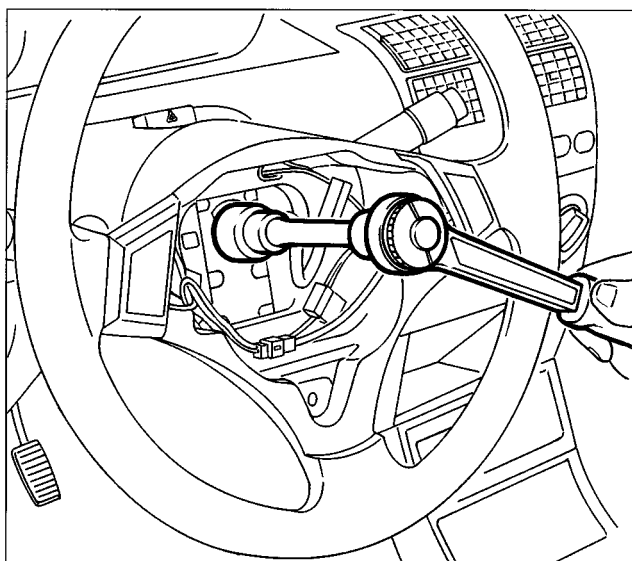
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SPIRÁLOVÉ PROPOJKY

Demontáž volantu

- Vyndejte gumový kryt (1) - pokud je, který je naražen na připevňovací matici;



Pokud se kryt ve vozidle nenachází, je nutno jej při montáži domontovat.

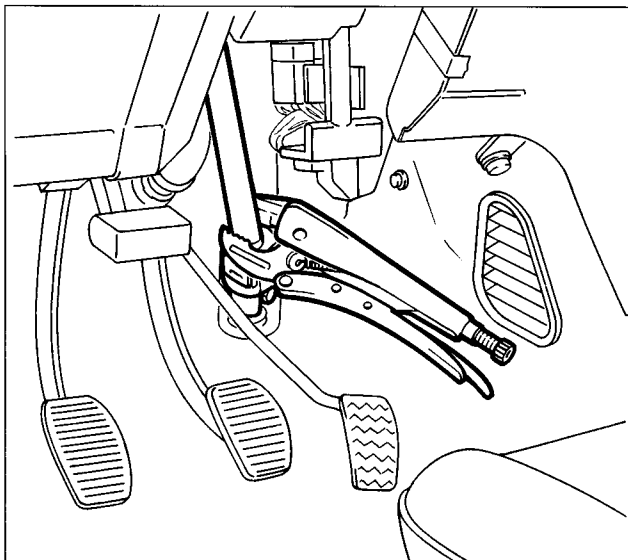


P3M138L03



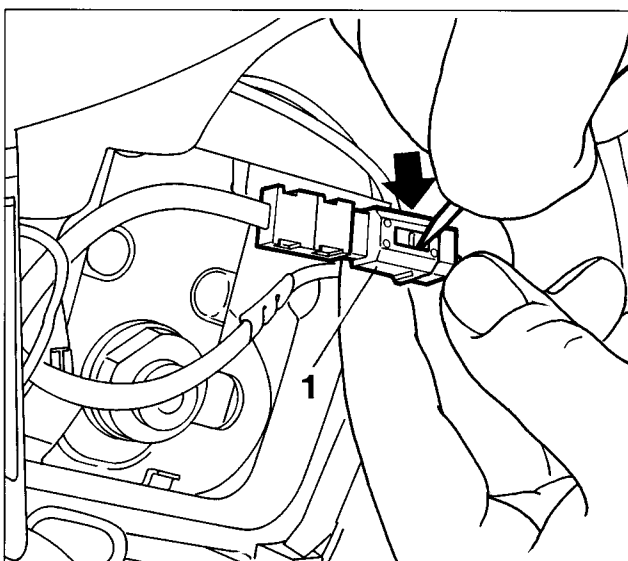
- odstraňte zatemování a povolte připevňovací matici k tyči řízení, pak otočte volantem úplně doprava;

55.



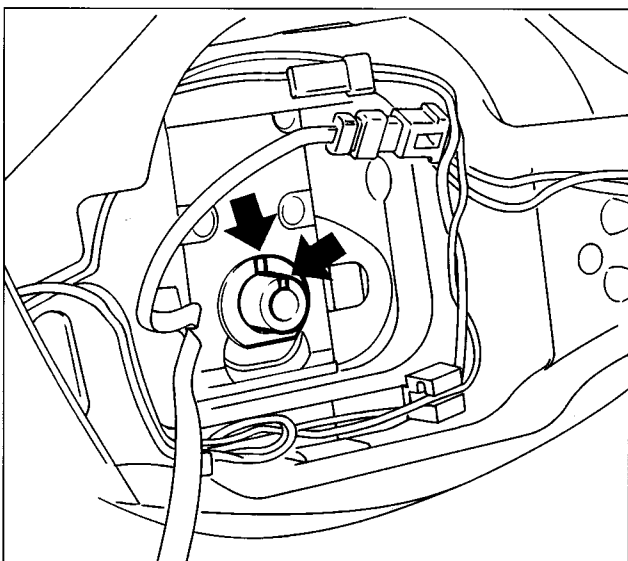
P3M139L01

- jakmile je volant úplně vpravo, zablokuje kola vhodným přípravkem (na obr. je jedno z možných řešení);



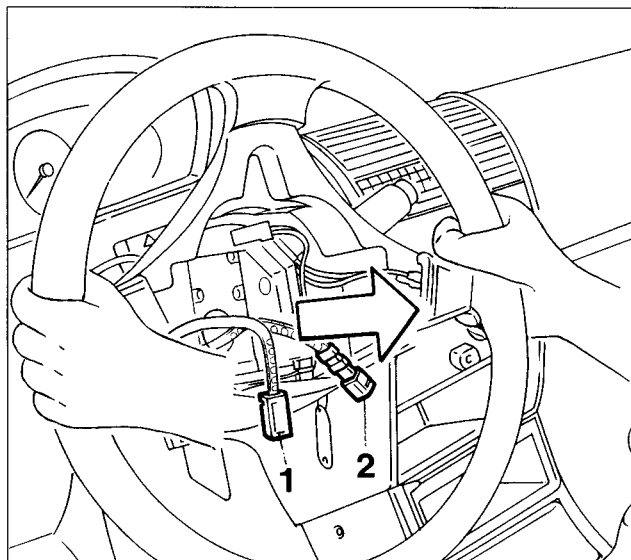
P3M139L02

- uvolněte sponku a odpojte dvoucestný konektor černé barvy napájení akustického výstražného znamení (1);



P3M139L03

- vyšroubujte připevňovací matici volantu a vyznačte vzájemnou polohu mezi nábojem volantu a tyče řízení;



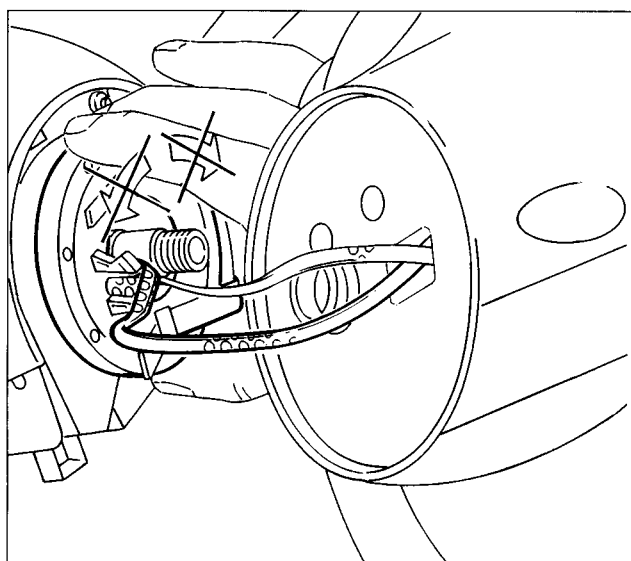
P3M140L01



- vyndejte volant bez vytažení dvou kabelů spirálové propojky (1) a (2);



Během vytahování dávejte pozor, abyste volant nevystavovali prudkým nárazům.

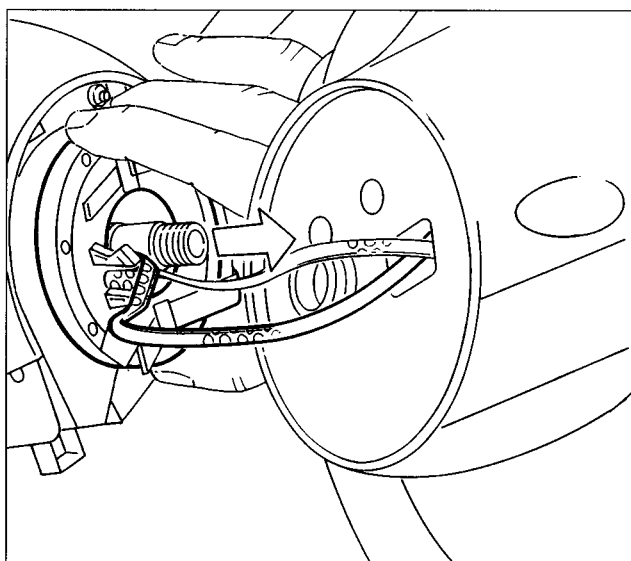


P3M140L02



Demontáž spirálové propojky

- Zkontrolujte, zda se demontáží volantu zvedlo horní okružní spirálové propojky a zablokovalo se proti protáčení;



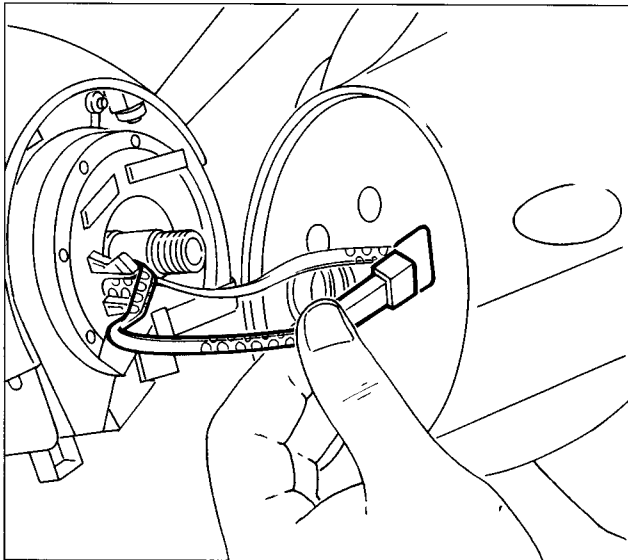
P3M140L03



- pokud by se horní okružní spirálové propojky protáčelo, je třeba jej uchopit po obvodu a vytáhnout směrem nahoru - zablokování se pozná podle zaklapnutí;

3M137L

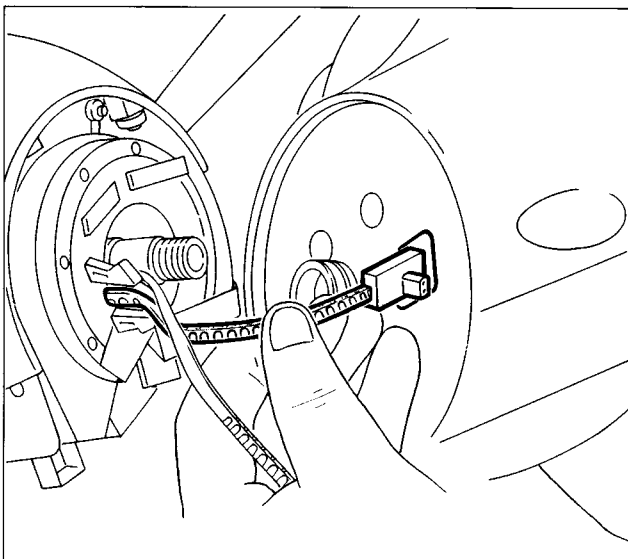
55.



P3M141L01



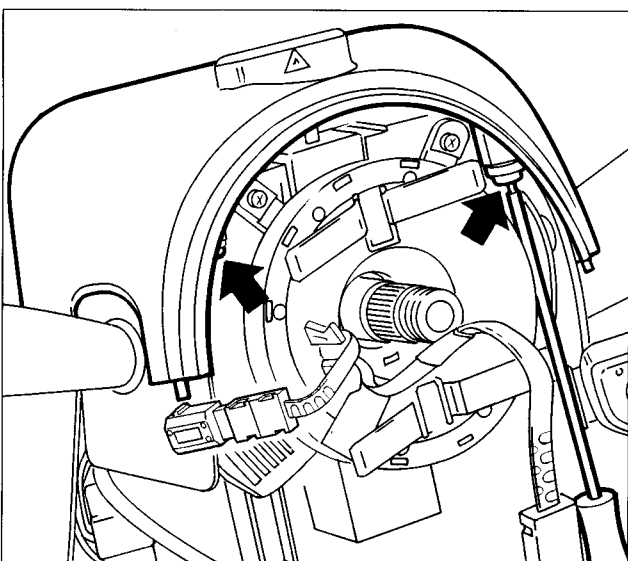
- z mezery v náboji volantu opatrně vytáhněte napájecí kabel zvukového výstražného znamení s dvojcestným černým konektorem;



P3M141L02



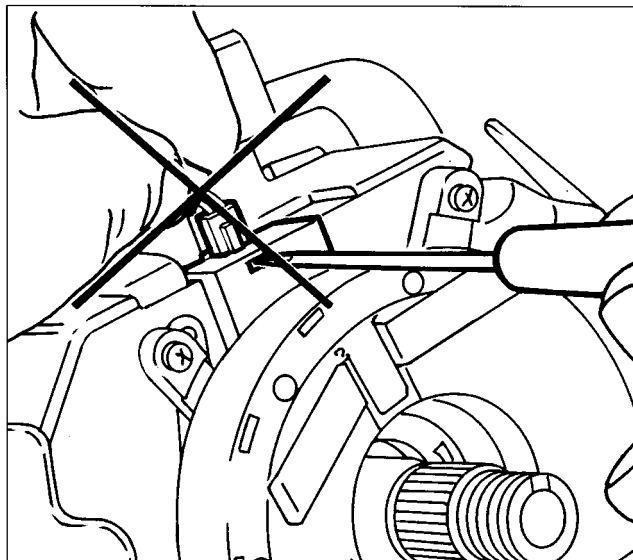
- z mezery v náboji volantu opatrně vytáhněte napájecí kabel airbagu s dvojcestným bílým konektorem;



P3M141L03



- vyšroubujte dva šrouby se zapuštěným šestihranem 3 mm, vyznačené na obrázku, a vyndejte horní obložení tyče řízení;



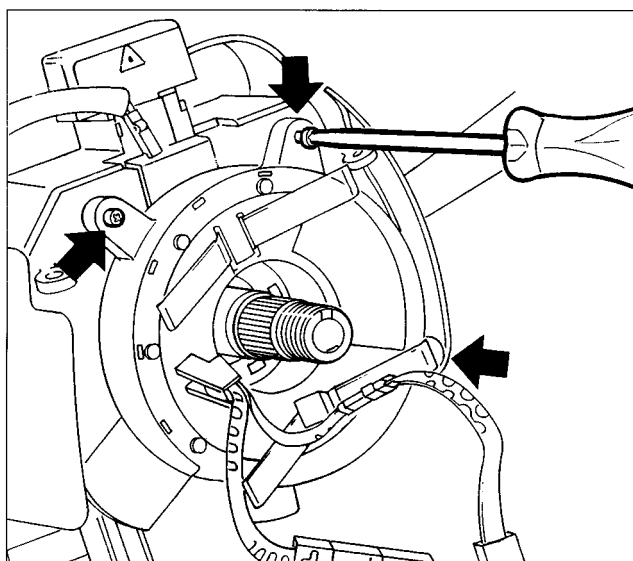
P3M142L01



- uvolněte západku a odpojte konektor kabelu se žlutým pláštěm, kterým je spirálová propojka spojena s řídicí jednotkou airbagu;
- vytáhněte kabel ze sponky (pokud je), která se nachází v horní části sruženého přepínače.



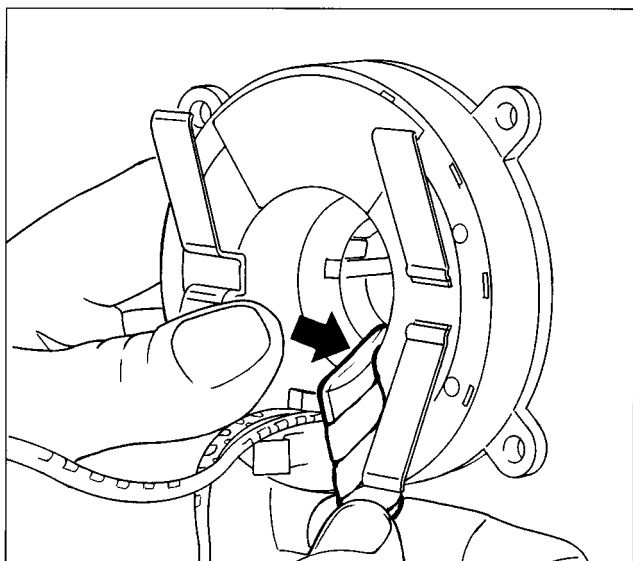
Při vytahování konektoru je nutno páčit západku a netahat za elektrický vodič.



P3M142L02



- vhodným klíčem vyšroubujte 3 šrouby, kterými je spirálová propojka spojena se sruženým přepínačem;

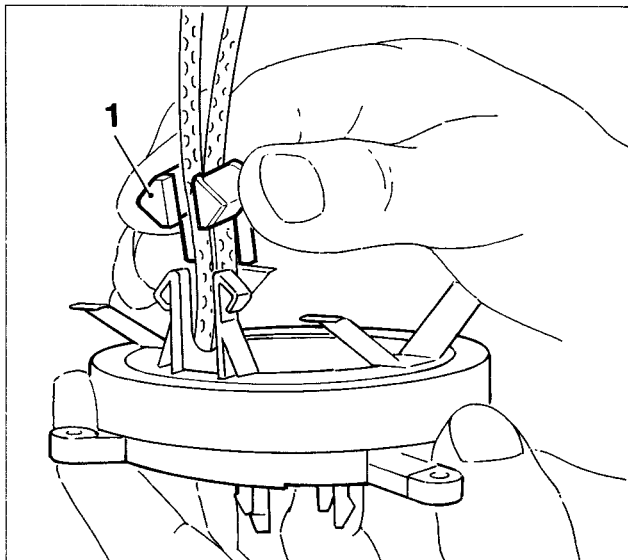


P3M142L03



- spirálovou propojku je nutno oddělit tak, aby se neotočil horní prsteneč a zajistit ho v této poloze páskou nebo lepicí páskou.

55.



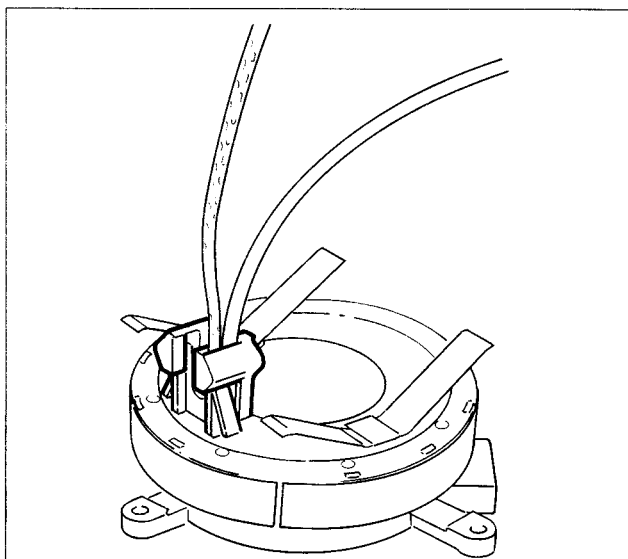
P3M143L01



Při demontáži je možné nalézt 4 konfigurace spirálové propojky:

- spirálové propojka bez pevných věžových kabelových úchytek a spirálového pláště vodiče bílého konektoru;
- spirálové propojka s pevnými věžovými kabelovými úchytkami a bez spirálového pláště vodiče bílého konektoru;
- spirálové propojka s pevnými věžovými kabelovými úchytkami a spirálovým pláštěm vodiče bílého konektoru;
- spirálové propojka s pevnými věžovými kabelovými úchytkami a trubkovým pláštěm vodiče bílého konektoru.

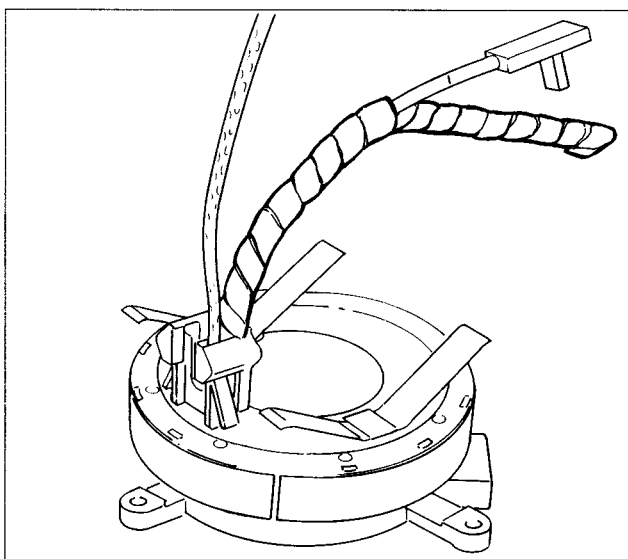
Postup při zpětné montáži v případě spirálové propojky bez věžových kabelových úchytek a spirály:



P3M143L02



- nasadte posuvnou věžičku na přípevňovací sponku horního okruží spirálové propojky;

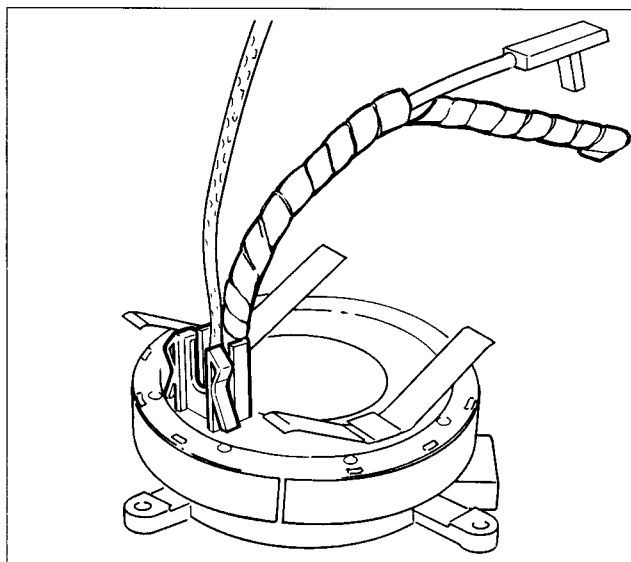


3M140L

P3M143L03



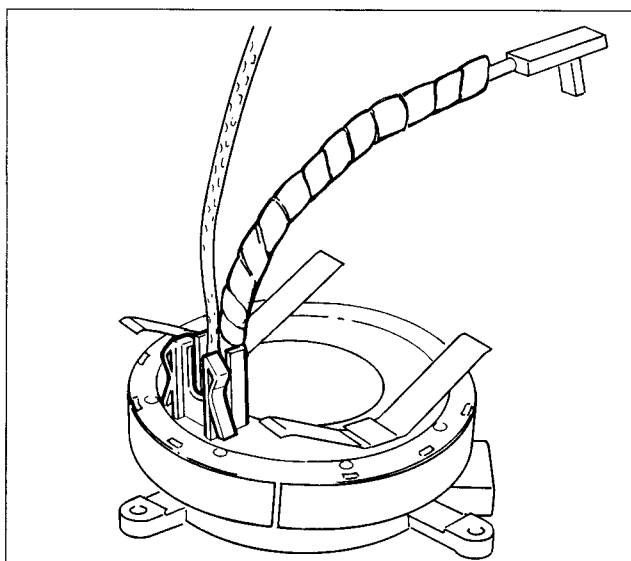
- obtočte spirálový plášť okolo napájecího vodiče airbagu (bílý konektor);



P3M144L01



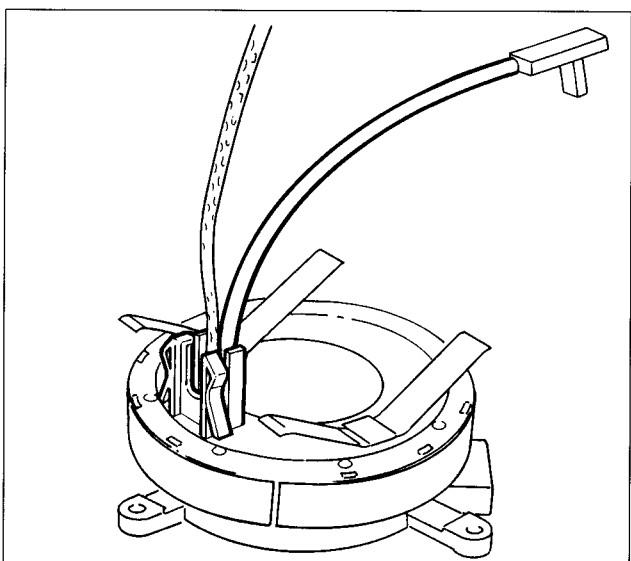
- v případě spirálové propojky s pevnými úchytkami a bez pláště obtočte spirálový plášť okolo napájecího vodiče airbagu (bílý konektor);



P3M144L02



- v případě spirálové propojky s pevnými úchytkami a spirálovým pláštěm napájecího vodiče airbagu není nutno provádět žádný úkon;

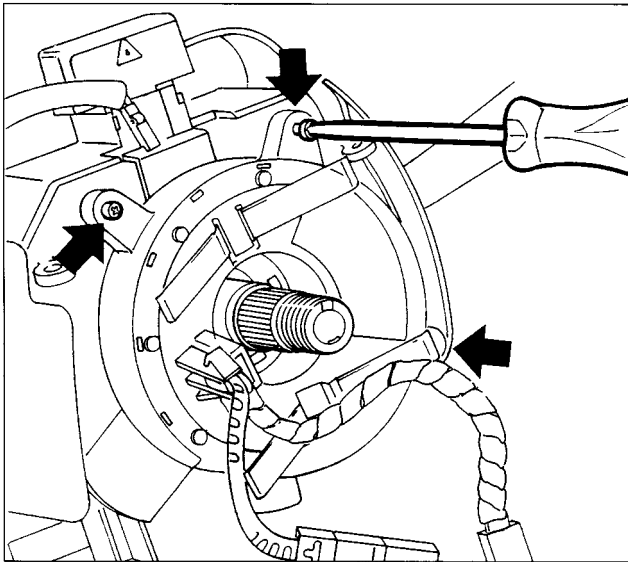


P3M144L03



- v případě spirálové propojky s pevnými úchytkami a trubkovým pláštěm napájecího vodiče airbagu není nutno provádět žádný úkon.

55.



ZPĚTNÁ MONTÁŽ SPIRÁLOVÉ PROPOJKY

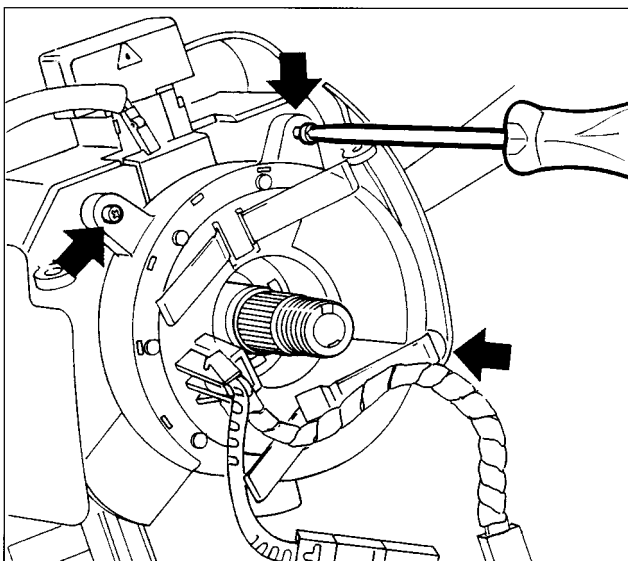
- Pokud není třeba vyměnit spirálové zařízení, namontujte to zpět. Nejdříve však sejměte lepicí pásku nebo jiné uchycení tak, aby se horní okružní nepootočilo, a připevněte ho třemi připevňovacími šrouby. Jestliže při montáži dojde k uvolnění horního okružní, stačí jej zatlačit směrem nahoru na zaklapnutí, které signalizuje zablokování okružní.



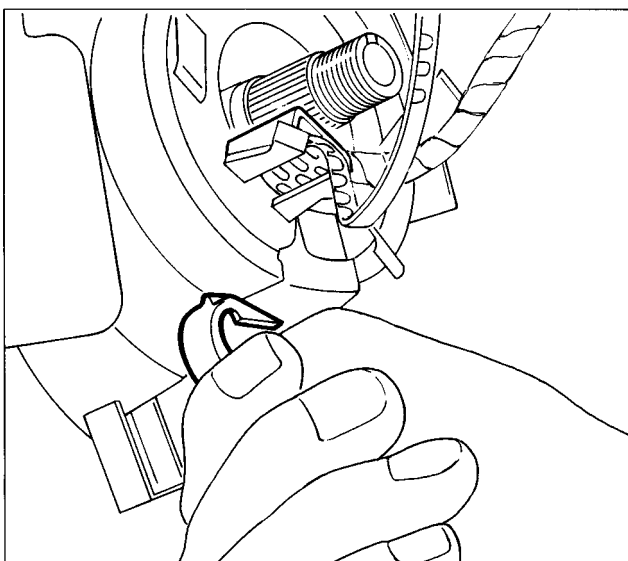
Spodní těleso spirálového zařízení je označeno dvěma barvami:

Černá barva: vozidla s hydraulickým řízením

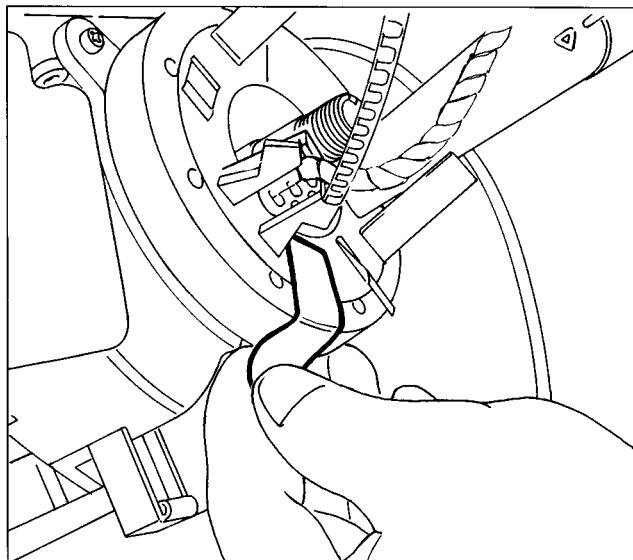
Bílá barva: vozidla bez hydraulického řízení.



Nové spirálového zařízení připevněte ke sdruženému přepínači třemi šrouby vyznačenými na obrázku.



- Vytržením plastové zajišťovací sponky zablokujte horní okružní nového spirálového zařízení. Zkontrolujte, zda se okružní netočí. Pokud se točí, zatlačte ho směrem nahoru na zaklapnutí.



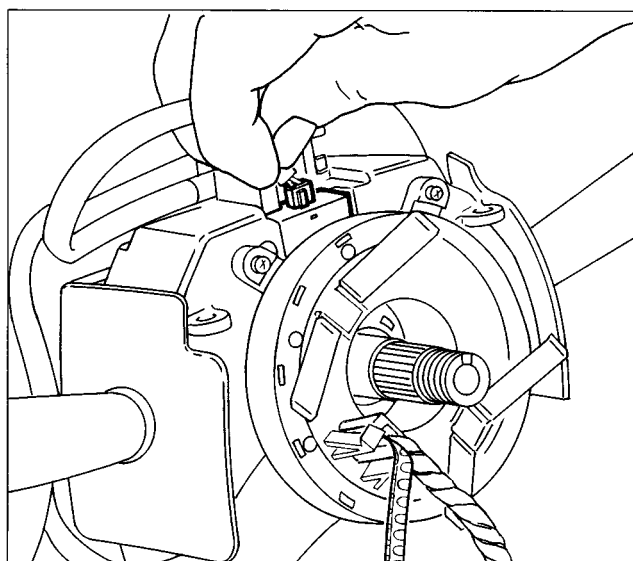
P3M146L01



- odstraňte beze zbytku lepicí pásku červené barvy;



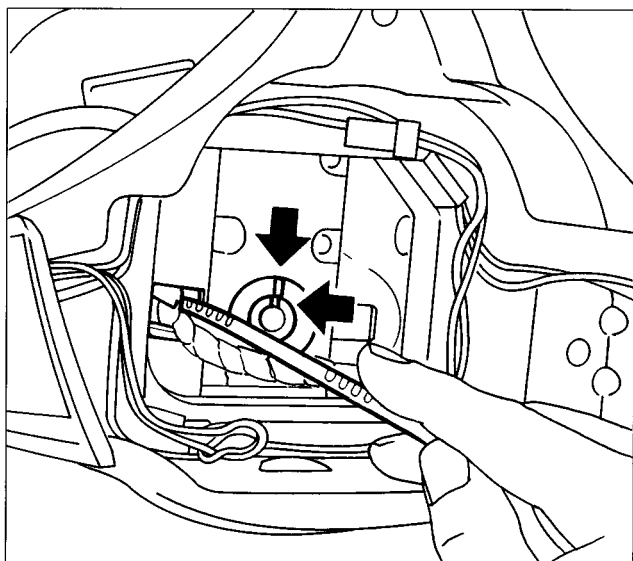
Neodstraněním nebo jen částečným odstraněním pásky by mohla vzniknout hluchost třením o horní stranu sdruženého přepínače při otáčení volantem.



P3M146L02



- při výměně nebo montáži spirálového zařízení připojte konektor kabelu se žlutým pláštěm k zařízení a zkontrolujte, zda zaklapl;
- pokud je součástí zařízení i připevňovací sponka v zadní části sdruženého přepínače, zasuňte žlutý kabel do sponky.



P3M146L03



Zpětná montáž volantu



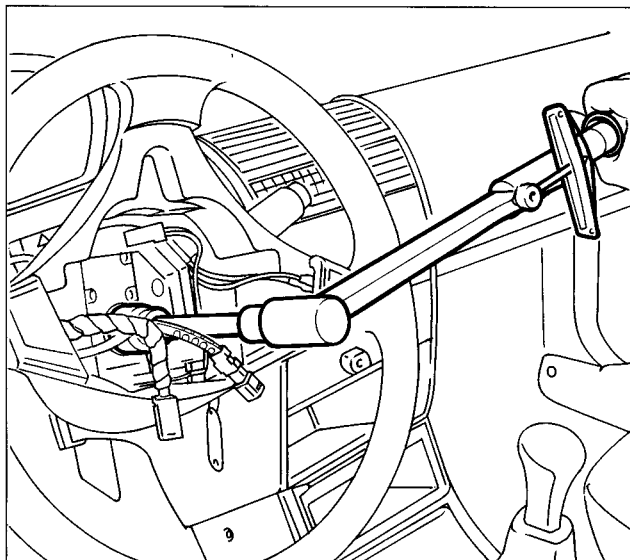
Zkontrolujte, zda jsou kola otočená úplně doprava.

- Do mezery čtvercového tvaru v náboji volantu zasuňte opatrně nejdříve kabel s bílým konektorem a pak kabel s černým konektorem;
- nasadte volant tak, aby souhlasily značky, které jsme si před tím udělali.



Při montáži volantu dávejte pozor na středící výstupky spirálového zařízení, které musejí volně projít mezerou.

55.

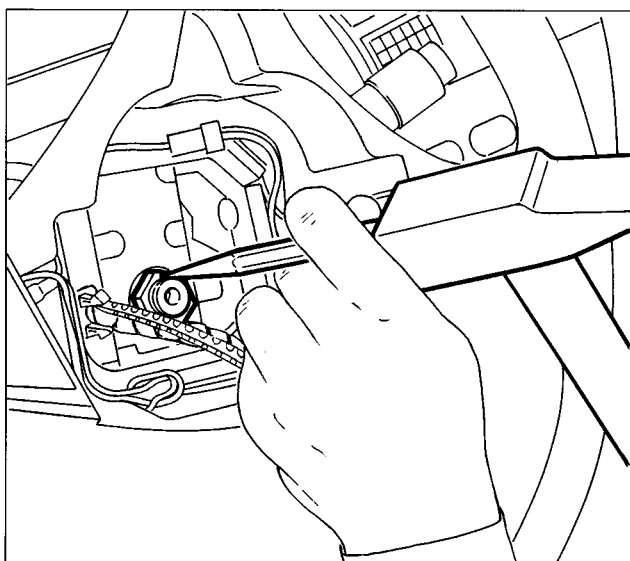


P3M147L01



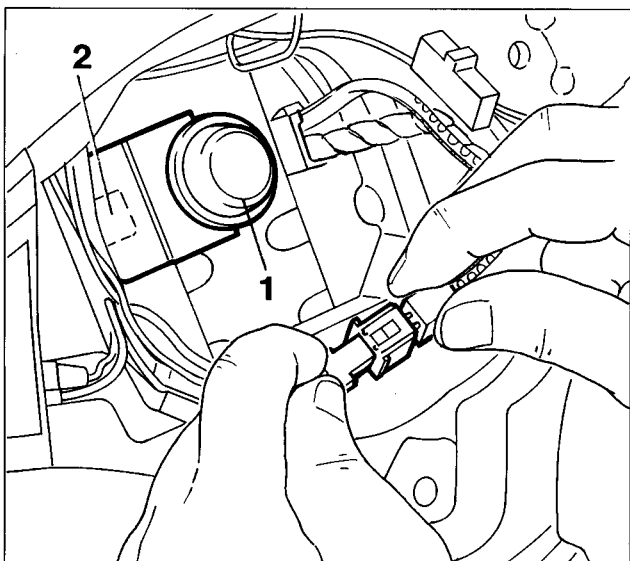
5,5 daNm

- zatlačte volant dolů do kuželového uložení; horní okružní spirálové zařízení se automaticky uvolní;
- našroubujte novou přípevňovací matici volantu a utáhněte ji utahovacím momentem 5,5 Nm;



P3M147L02

- roztečte novou přípevňovací matici volantu k tyči řízení;



P3M147L03



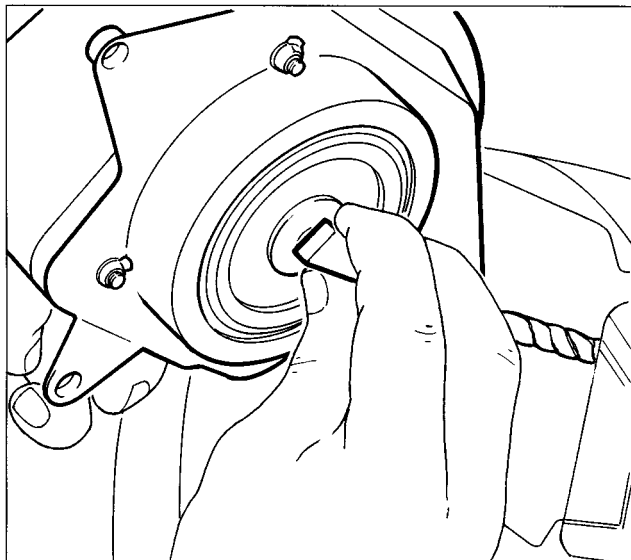
Uvolněte a srovnejte kola.

- nasadte na přípevňovací matici gumový kryt (1) a zkontrolujte, zda výčnělek (2) na spodní ploše zapadl do menšího otvoru v náboji volantu;
- připojte černý dvoucestný konektor ke kabelu akustického výstražného znamení;



Kabel akustického výstražného znamení musíte provléknout zářezy na okrajích uložení volantu tak, aby se o nic netřel.

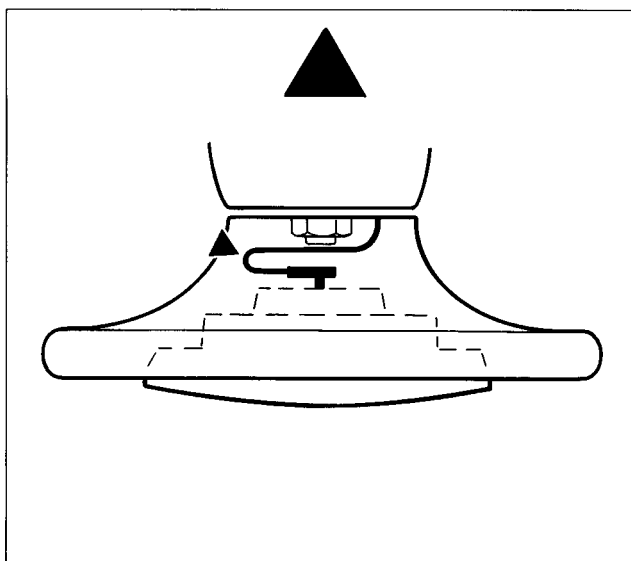
ZPĚTNÁ MONTÁŽ AIRBAGU



P3M148L02



- přiložte airbag v montážní poloze k volantu a převraťte ho směrem doleva;
- připojte dvoucestný bílý konektor do uložení na pouzdru airbagu (viz obrázek nahoře);
- namontujte airbag do uložení, zkontrolujte, zda dvoucestný bílý konektor vede tak, jak je zobrazeno na obrázku;
- přišroubujte tři šrouby se zapuštěným šestihranem 5 mm a připevněte airbagu k volantu.



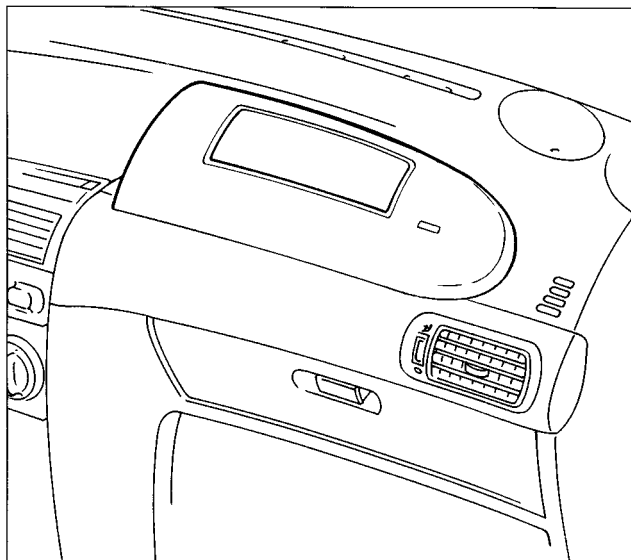
P3M148L03



BATERII NEPŘIPOJUJTE DŘÍVE, NEŽ DOKONČÍTE CELOU MONTÁŽ

POZN.: Po ukončení montáže zkontrolujte funkčnost systému Fiat Lancia Testerem nebo jiným diagnostickým přístrojem.

55.



P3M124L04

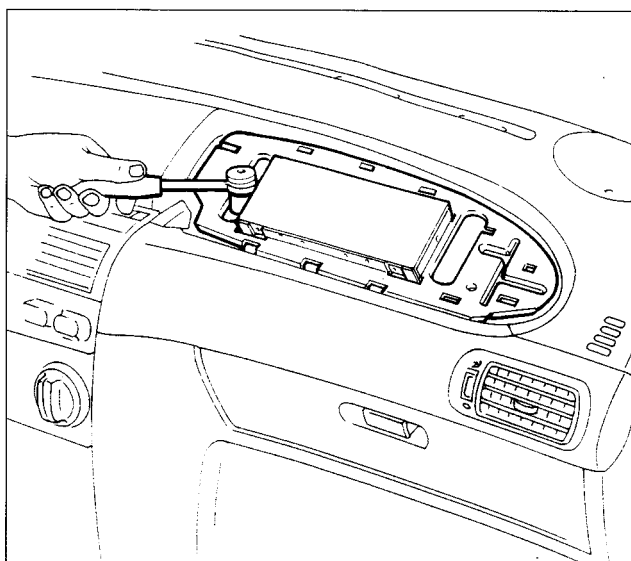


VYNDÁNÍ - ZANDÁNÍ AIRBAGU NA STRANĚ SPOLUCESTUJÍCÍHO



Při manipulaci s komponenty airbagu je nutno **DŮSLEDNĚ** dodržovat příslušná bezpečnostní opatření.

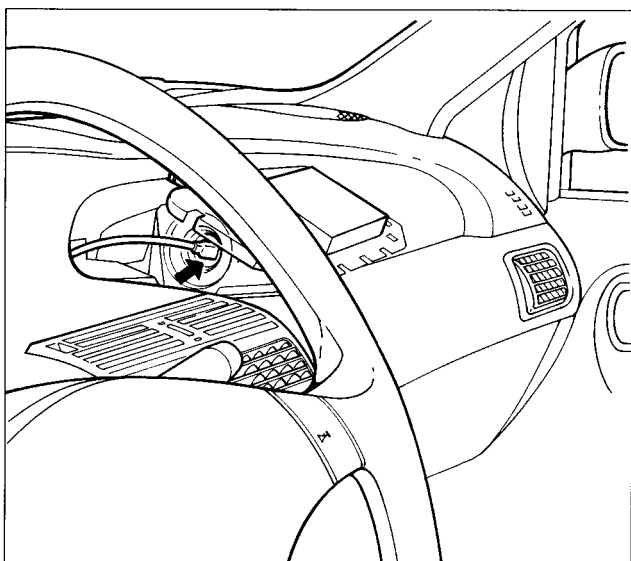
- Oddělte od držáku kryt úchytu;



P3M124L02



- vyšroubujte připevňovací šroub držáku airbagu;
- odpojte konektor a vyndejte airbag;



P3M124L03



POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži.



BATERII NEPŘIPOJUJTE DŘÍVE, NEŽ DOKONČÍTE CELOU MONTÁŽ

POZN.: Po ukončení montáže zkontrolujte funkčnost systému Fiat Lancia Testerem nebo jiným diagnostickým přístrojem.

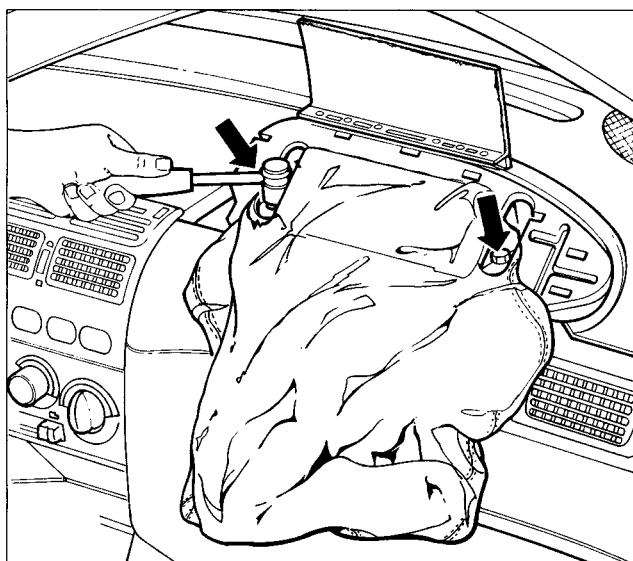
VÝMĚNA AIRBAGU
NA STRANĚ SPOLUCESTUJÍCÍHO

P3M103L01



Při manipulaci s komponenty airbagu je nutno **DŮSLEDNĚ** dodržovat příslušná bezpečnostní opatření.

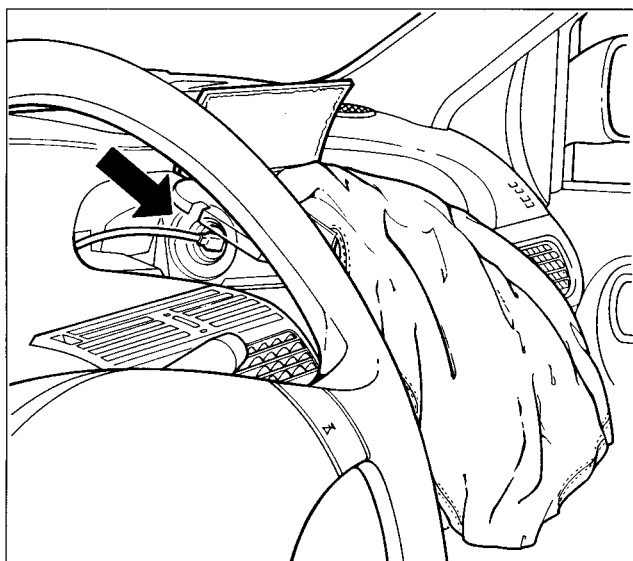
- Oddělte od držáku kryt úchytu;



P3M103L02



- vyšroubujte připevňovací šroub držáku airbagu;
- lehce vyjměte celou montážní skupinu;
- odpojte konektor a vyndejte airbag;
- namontujte nový airbag v opačném pořadí operací.



P3M103L03



POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži.



BATERII NEPŘIPOJUJTE DŘÍVE, NEŽ DOKONČÍTE CELOU MONTÁŽ

POZN.: Po ukončení montáže zkontrolujte funkčnost systému Fiat Lancia Testerem nebo jiným diagnostickým přístrojem.

55.

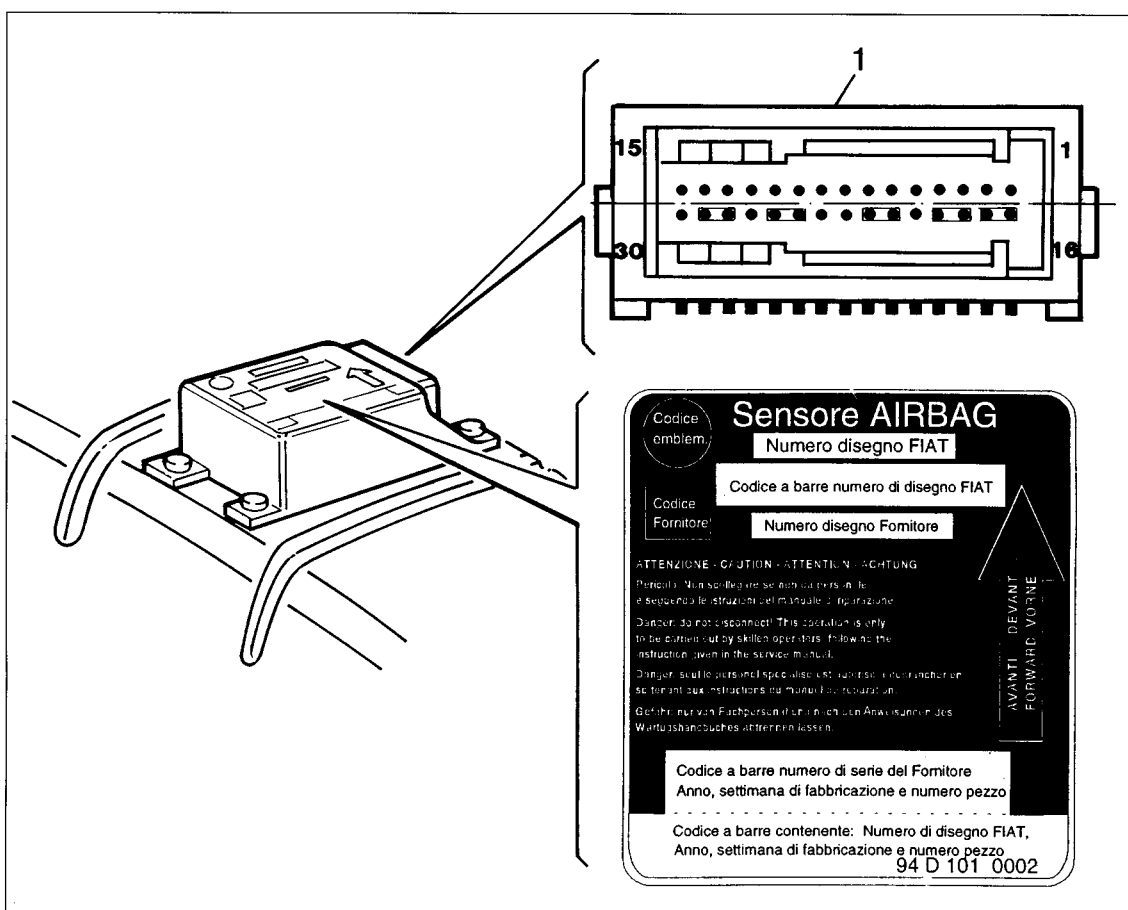
MONTÁŽ NOVÉHO AIRBAGU

Nová airbagová soustava, která se montuje do vozidel PUNTO, se od předchozího provedení (Viz Tisk č. 506.001/03) liší tímto:

Konektor (1) elektronická řídicí jednotky má 30 vývodů. Devět je použito pro elektronické zapojení.

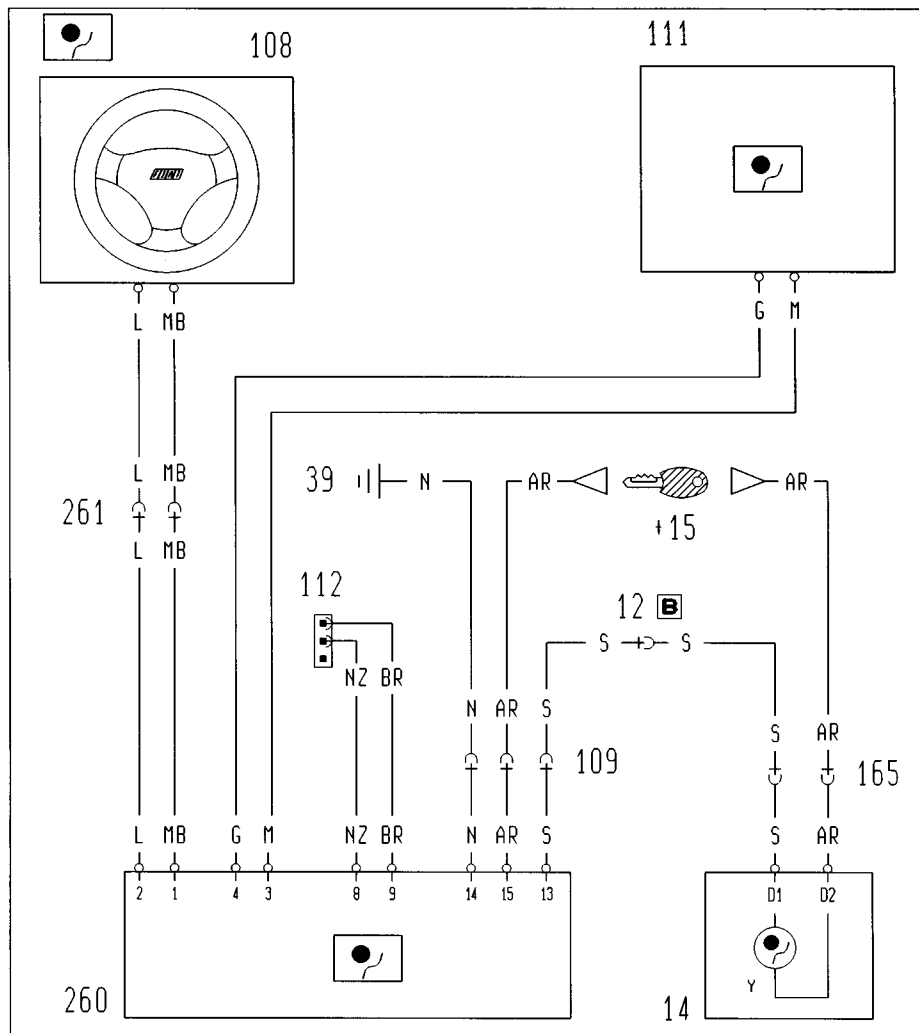
Žárovka kontrolky airbagu, která se nachází v přístrojové desce, je napájena přes spínací skříňku zapalování při zapnutém klíčku a je spojena na kostru přes svorku 13 elektronické řídicí jednotky.

Soustavu nelze diagnostikovat vyblikávacím kódem (viz str. 92).



P3M125L06

Spirálovou propojku tvoří dvě víka. Spodní víko je připojeno ke sdruženému přepínači, horní víko k volantu přes nástavec v horní části.



P3M125L05

Legenda

- 14 Příkladová deska s kontrolkou signalizace závady airbagu
- 108 Nálož nafouknutí airbagu (na straně řidiče)
- 109 Zapojení kabelů soustavy airbagu
- 110 Elektronická řídicí jednotka airbagu
- 111 Nálož nafouknutí airbagu (na straně spolucestujícího)
- 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu airbagu
- 266 Elektronická řídicí jednotka ovládání soustavy airbagu
- 267 Konektor kabelové propojky

Č. svorky	Název	Barva
1	Airbag na straně řidiče (-)	MB
2	Airbag na straně řidiče (+)	L
3	Airbag na straně spolujezdce (-)	M
4	Airbag na straně spolujezdce (+)	G
8	Minus pro Fiat Lancia Tester	NZ
9	Sériové vedení (k) pro Fiat Lancia Tester	BR
13	Kontrolka	S
14	Kostra	N
15	Spouštění (+15)	AR

55.

VŠEOBECNĚ

PŘEDPÍNAČ bezpečnostních pásů je zařízení, které je namontováno v navíječi, který v případě čelního nárazu proti pevné překážce navine zpět tu část pásu, která se nevyhnutelně natáhne účinkem tělesné hmotnosti, a zajistí tak, aby pás nadále přiléhal pevně k opěradlu sedadla.

Předpínač se může aktivovat při nárazech, chvění nebo ohřevu v jeho blízkosti. To neplatí pro chvění vyvolaná nerovným jízdním povrchem nebo překonávání náhodných malých překážek (například obrubník chodníku).

Předpínač bezpečnostních pásů je pyrotechnické, mechanicky ovládané zařízení, které se uvede do funkce v případě nárazu a zkrátí prodloužení bezpečnostního pásu, k němuž dojde tlakem těla.

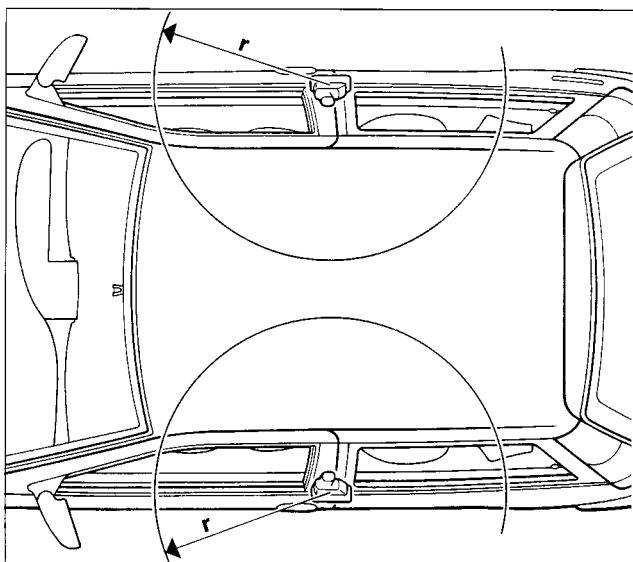
Je totiž nezbytné, aby pás co nejvíce přiléhal k tělu a mohl tak postupně pohlcovat kinetickou energii, již podléhá tělo při nárazu.

Je známo, že při nárazu není zaručeno, že bezpečnostní pás bude nadále pevně přidržovat tělo k opěradlu. Má to několik hlavních příčin:

- zpožděný zásah bezpečnostního odpojovače;
- protažení vláken pásu;
- „nadrhnutí“ pásu na cívce navíječe (tzv. účinek spooling);
- tlusté oblečení, které vytvoří nadměrný volný prostor mezi pásem a hrudníkem.

Ze součtu všech těchto příčin lze snadno odvodit, že bezpečnostní pás by měl jistý účinek, teprve až se tělo posune dopředu o určitou vzdálenost.

Předpínači jsou v rámci sériové výbavy vozu opatřovány přední bezpečnostní pásy.



P3M104L01

Je nutno důsledně dodržovat následující bezpečnostní předpisy:

- Při opravách karosérie nevystavujte silným nárazům (např. kladiva) okolí předpínače (v okruhu 60 - 70 cm); v případě potřeby vymontujte celou skupinu odvíječ / přepínač (viz Sekce 70 - Karosérie od str. 47);
- při opravách na jiných místech vozidla stačí vyndat aktivační třmen, jak je uvedeno na str. 106 a dále;
- při lakování s použitím v okolí předpínače vymontujte celou skupinu odvíječ / přepínač (viz Sekce 70 - Karosérie od str. 47).

FUNGOVÁNÍ

Předpínač bezpečnostních pásů funguje na bázi účinku setrvačné síly, která při zpomalení vozidla začne působit na hmotu montážního celku válec - píst.

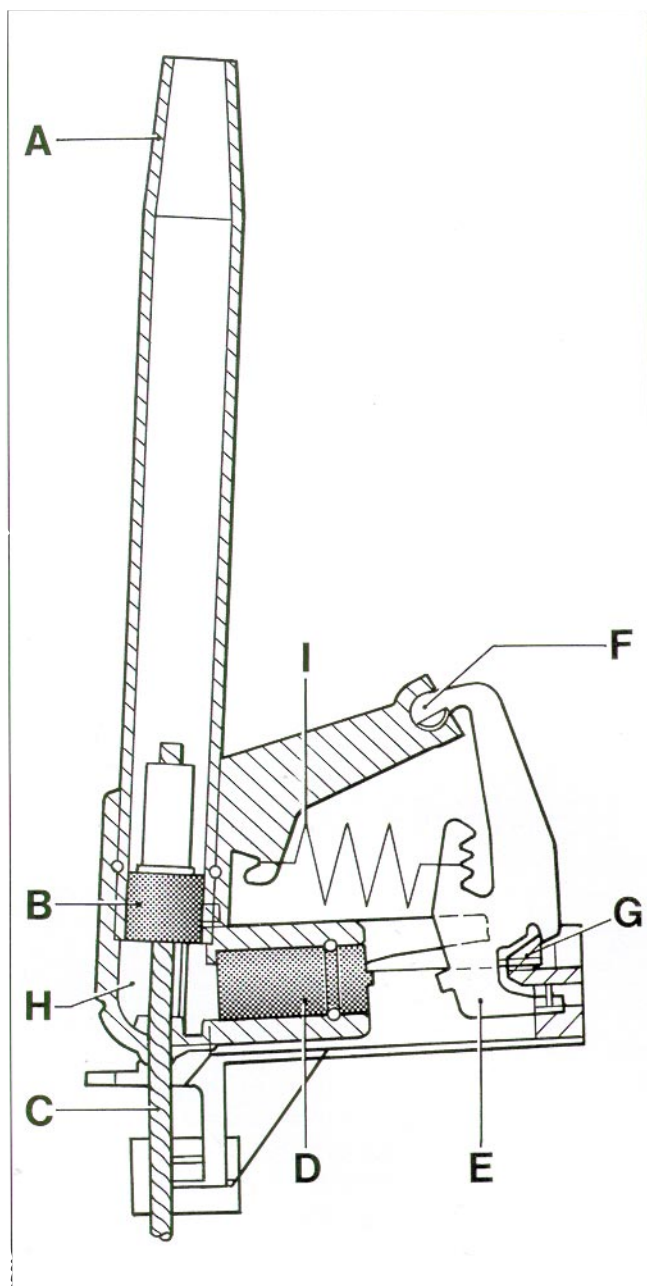
Ke skupině válec / píst je připevněna páka E zakloubená do čepu F. V klidové poloze doléhá na páku pružina I a blokuje ji zub G.

Jakmile v důsledku nárazu překoná setrvačná síla působící na hmotu montážní skupiny A sílu I, skupina se lehce pootočí a uvolní páku E zpoza zubu G.

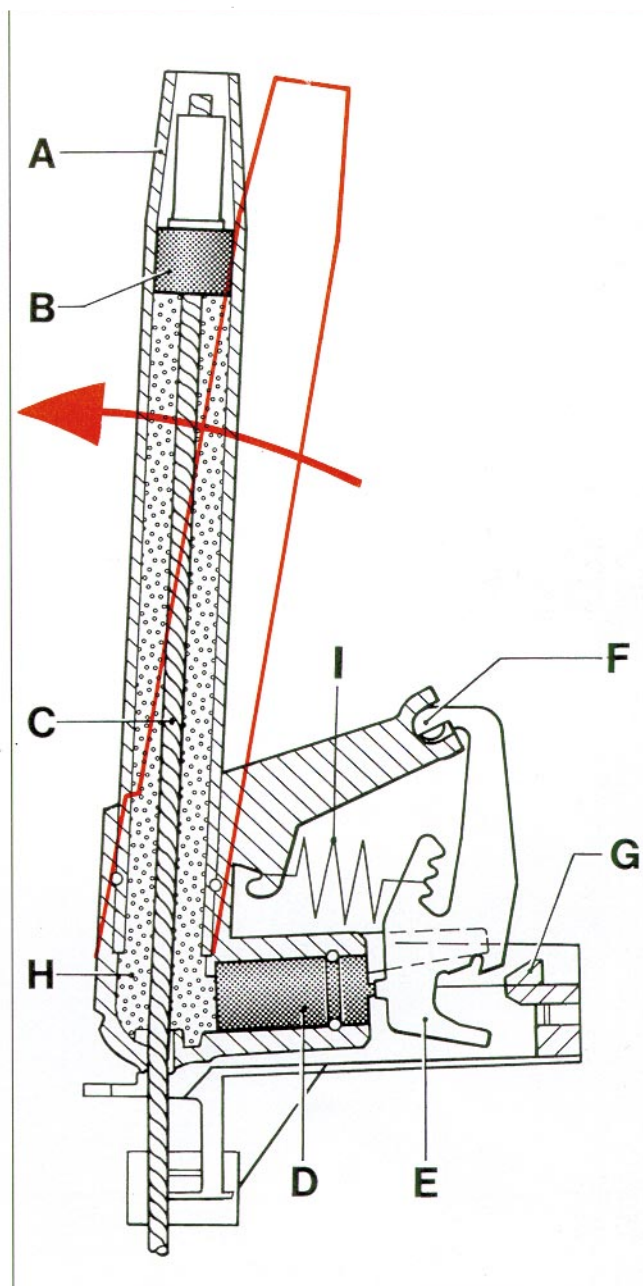
Páka otočená pružinou I zapůsobí jako úderník na rozbušku nálože D.

Plyn, který se při spalování uvolní (převážně se jedná o dusík čili neškodlivý plyn), tlačí píst B, který se pohybuje trubkou A. Píst sebou vleče ocelové lano C, které je na druhém konci připevněno k navíjecí cívce pásu. To znamená, že dojde navinutí pásu zpět o hodnotu, která se mění v závislosti na typologii a rychlosti nárazu vozidla.

Jakmile tento zásah proběhne, pás zůstane zablokovaný. To znamená, že byl předpínač ve funkci.



P3M02AL01



P3M127L02 P3M12/L01

55.

DEMONTÁŽ AKTIVAČNÍHO TŘMENU

PŘI DEMONTÁŽI A ZPĚTNÉ MONTÁŽI AKTIVAČNÍHO TŘMENU JE NUTNO POSTUPOVAT PŘESNĚ PODLE NÍŽE UVEDENÝCH POKYNŮ.



Demontáž aktivačního třmenu představuje jediný způsob, jak zabránit tomu, aby nedošlo k náhodné aktivaci pyrotechnické jednotky.

To znamená, že je nutné jej demontovat pokaždé, kdy lze předpokládat, že by servisní úkony prováděné buď na mechanických orgánech nebo karosérii, mohly způsobit náhodnou aktivaci zařízení. Demontáž aktivačního třmenu zároveň představuje nezbytnou podmínku pro zajištění bezpečnosti před demontáží, zpětnou montáží či jinou manipulací s navíječem a předpínačem.

Aktivační třmen se smí zpětně montovat **VÝLUČNĚ A JEN TEHDY, JE-LI NA VOZIDLE NAMONTOVÁN I NAVÍJEČ S PŘEDPÍNAČEM**, aby se předešlo úrazům osob.

POZN.: Aktivační třmen tvoří jeden vnitřní díl a vlastní vnější aktivační díl umožňující lepší připevnění navíječe s předpínačem ke sloupku.

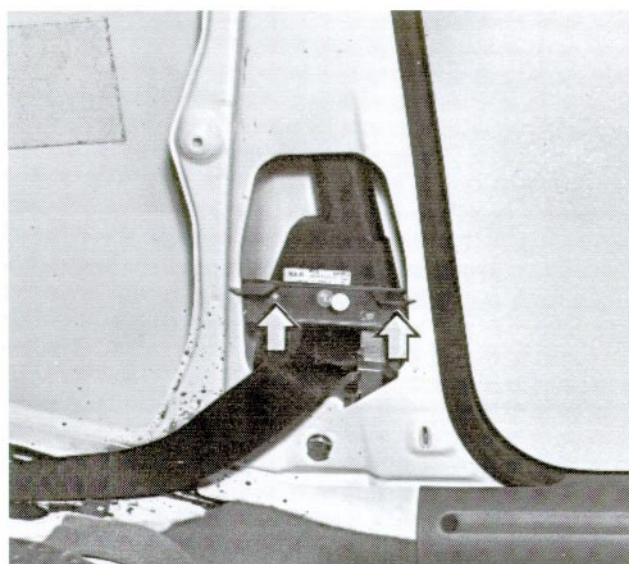


P3M128L01



Demontáž

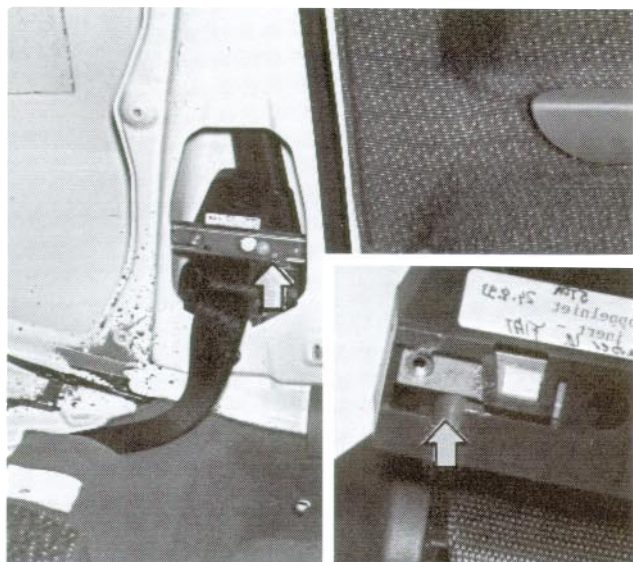
- Postupujte podle pokynů uvedených na str. 45 - 46 Sekce 70 - Karosérie;
- vyšroubujte připevňovací šroub panelu k podběhu kola;
- oddělte panel od skeletu;
- vyjměte pás mezerou v panelu;



P3M128L04



- zkontrolujte, zda není nátěr skupiny navíječe / přepínače neporušený - je to záruka správné montáže komponentů;
- podívejte se, jak byl nátěr proveden, abyste při montáži aktivačního třmenu obnovili původní stav;
- vyšroubujte dva připevňovací vyznačené na obrázku a vyndejte vnější díl aktivačního třmenu;



P3M128L05

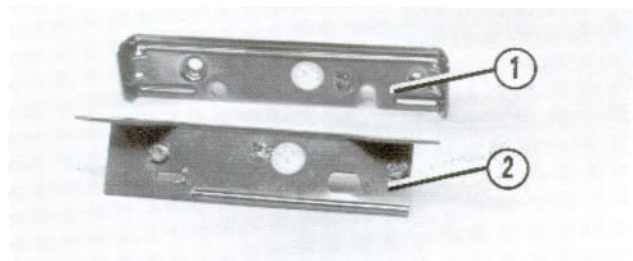
P3M128L06



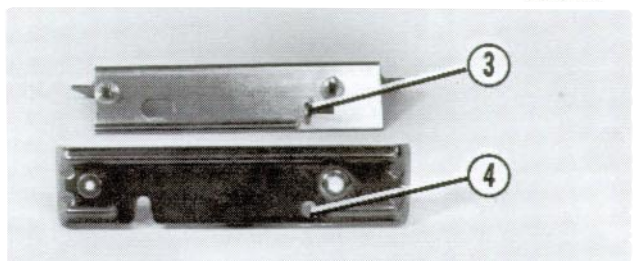
- oddělte vnitřní díl od zajišťovacího čepu na navíječi a vyndejte ho ze sloupku;
- zkontrolujte průhledem zasunutí pojistky neboli zda se pružina vyznačená šipkou na obrázku vrátila do klidové polohy na víku předpínače; pokud tomu tak není, přerušete postup a dále pracujte s nejvyšší opatrností, protože by mohlo dojít k aktivaci zařízení.



Pracovník musí používat osobní ochranné pomůcky (polyetylenové rukavice, ochranné brýle a chrániče uší), nesmí se přibližovat obličejem a musí se držet v největší možné vzdálenosti pro provádění této operace.



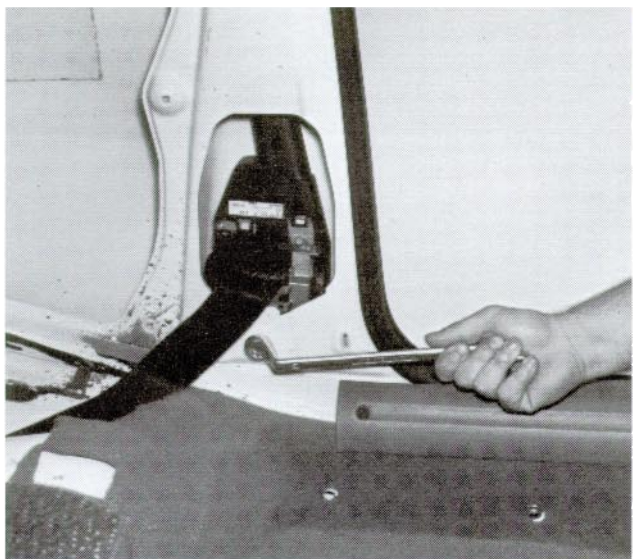
P3M128LU7



P3M128L05

Aktivační třmen

1. Vnitřní díl
2. Vnější aktivační díl
3. Středící čep
4. Středící otvor



P3M128L09



Zpětná montáž

- Povolte přípeňovací šroub skupiny navíječe / předpínače ke sloupku;

55.



P3M128L13

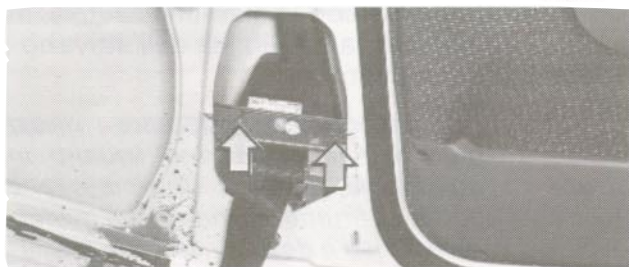


- vložte vnitřní díl třmenu do sloupku a zasuňte ji do přípevňovacího čepu, jak je vyznačeno na horním obrázku;

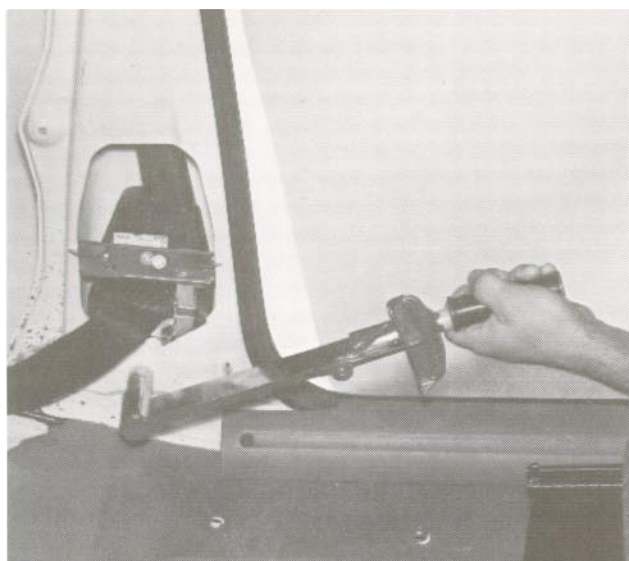
0,35 daNm

- nasadte vnější díl aktivačního třmenu na vnitřní díl tak, aby se středový čep (3) dostal do otvoru (4) (viz obrázek na předchozí stránce);
- utáhněte přípevňovací šrouby předepsaným utahovacím momentem (viz obrázek);

Nepoužívejte příklepové šroubováky.



P3M128L11



P3M128L12



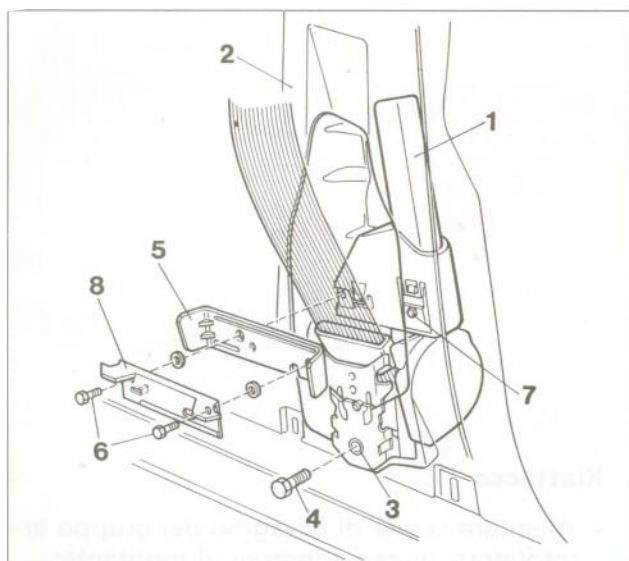
4 daNm

- utáhněte předepsaným utahovacím momentem přípevňovací šrouby skupiny navíječ / předpínač ke sloupku.



Nepoužívejte příklepové šroubováky.

- uveďte do původního stavu zatmělení skupiny navíječe s předpínačem, zapečetejte příslušné oblasti nátěrem na důkaz neporušenosti a správné montáže zařízení;
- dokončete zpětnou montáž v opačném pořadí než při demontáži.



P3M128L13



Navíječ s předpínačem

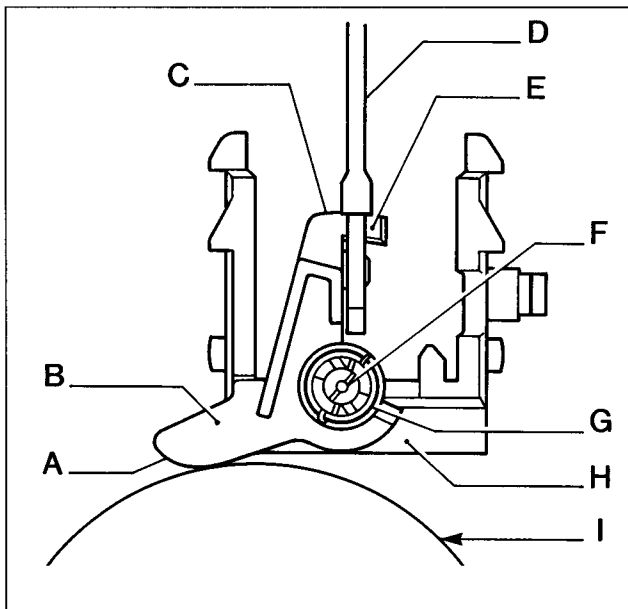
1. Navíječ s předpínačem
2. Středový sloupek
3. Otvor pro přípevňovací šroub skupiny
4. Přípevňovací šroub skupiny
5. Vnitřní díl aktivačního třmenu
6. Přípevňovací šrouby vnější části skupiny
7. Zajišťovací čep vnitřní části
8. Vnější díl aktivačního třmenu

Tento předpínač je opatřen druhou pojistkou, což je zařízení, které umožní aktivaci předpínače pouze v případě, kdy je bezpečnostní pás zapnutý.

Zařízení tvoří pojistná páka (B) a pružina (G).

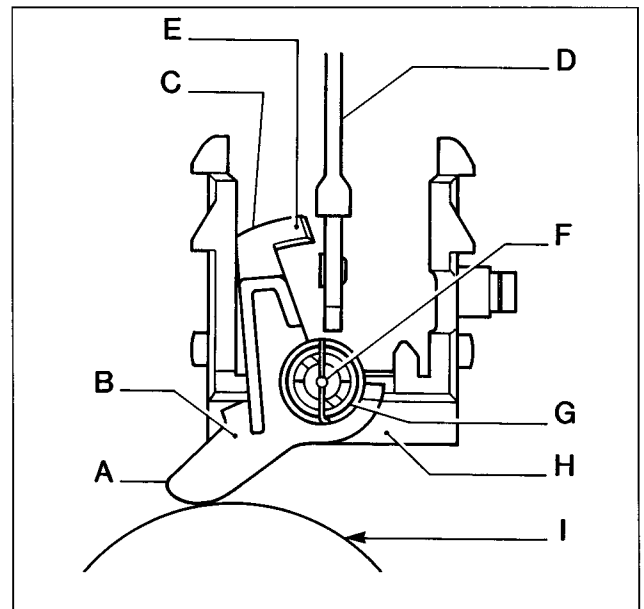
Pojistná páka (B) je otočně uložena v čepu držáku (H) v bodě (F); rameno (A) páky přiléhá účinkem pružiny (G) ke vnějšímu průměru pásu.

Jakmile má průměr pásu (I) nejvyšší hodnotu (bezpečnostní pás není zapnut), zub (E), který se nachází na konci ramena (C) páky (B), brání v pohybu páky (D). Jakmile se hodnota průměru pásu (I) zmenší (zapnutím bezpečnostního pásu), pojistná páka (B) se otočí v čepu (F) a uvolní páku (D), která se může hýbat. K pohybu páky dochází v případě, jakmile zpomalení vozidla dosáhne jisté přednastavené hodnoty.



P3M149L01

Klidová poloha (nezapnutý pás)



P3M149L02

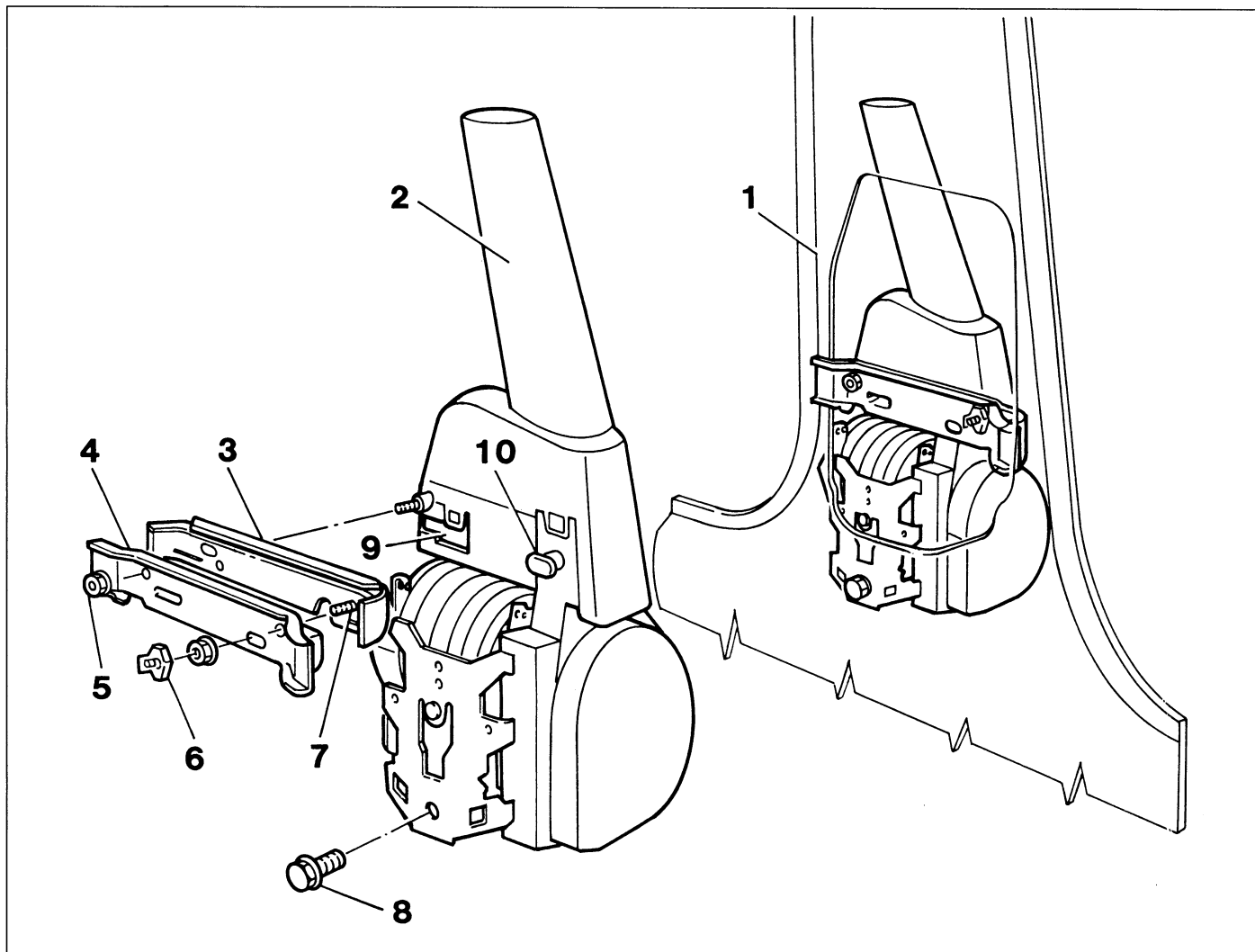
Pracovní poloha (zapnutý pás)

55.

NOVÝ TYP PŘEDPÍNAČE

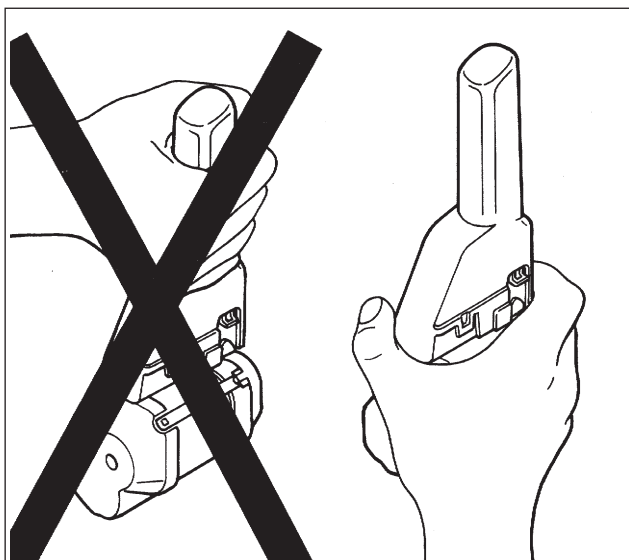
U nového typu předpínače byly upraveny tyto komponenty:

- aktivační třmen
- zapečetění
- kotvicí třmen.



P3M150L01

1. Prostřední sloupek
2. Navíječ s předpínačem
3. Vnitřní připevňovací díl předpínače
4. Vnější připevňovací díl předpínače
5. Připevňovací matice vnějšího a vnitřního dílu předpínače
6. Zajišťovací pečeť
7. Svorník pro montáž zajišťovací pečetě
8. Připevňovací šroub předpínače k prostřednímu sloupku
9. Otvor pro kontrolu aktivace pojistky
10. Zajišťovací čep předpínače

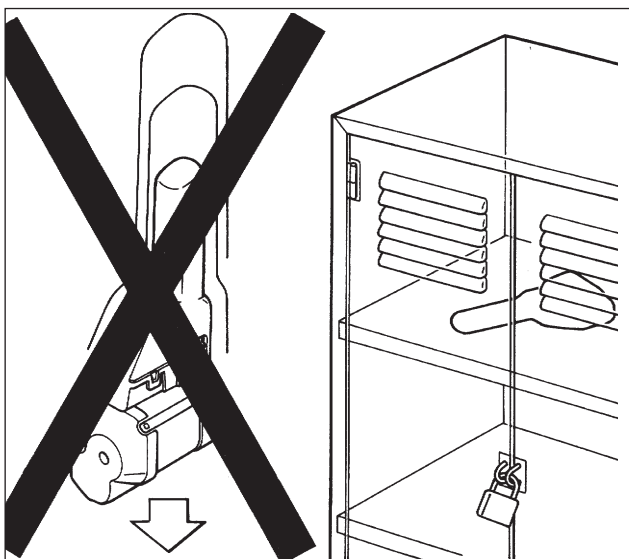


**BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO
 MANIPULACI S CELKEM
 BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU
 S PŘEDEPÍNAČEM**

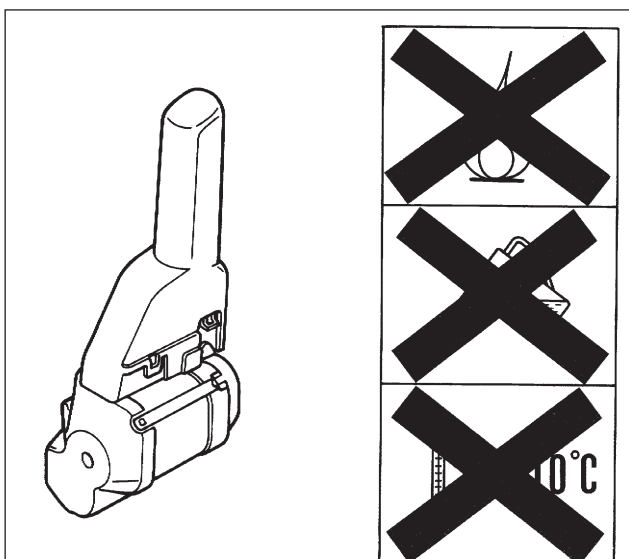


Dodržte následující instrukce BEZ ODCHYLEK pro zachování bezpečnosti montéra a celku bezpečnostního pásu s předepínačem a dále pro dodržení právních předpisů o výbušninách (kategorie V skupina A).

- V případě manipulace s jednotkou bezpečnostního pásu s předepínačem držte jednotku tak, jak ukazuje obrázek vedle; NIKDY neuchopujte jednotku za úderník. Před demontáží VŽDY úderník nálože odstraňte.



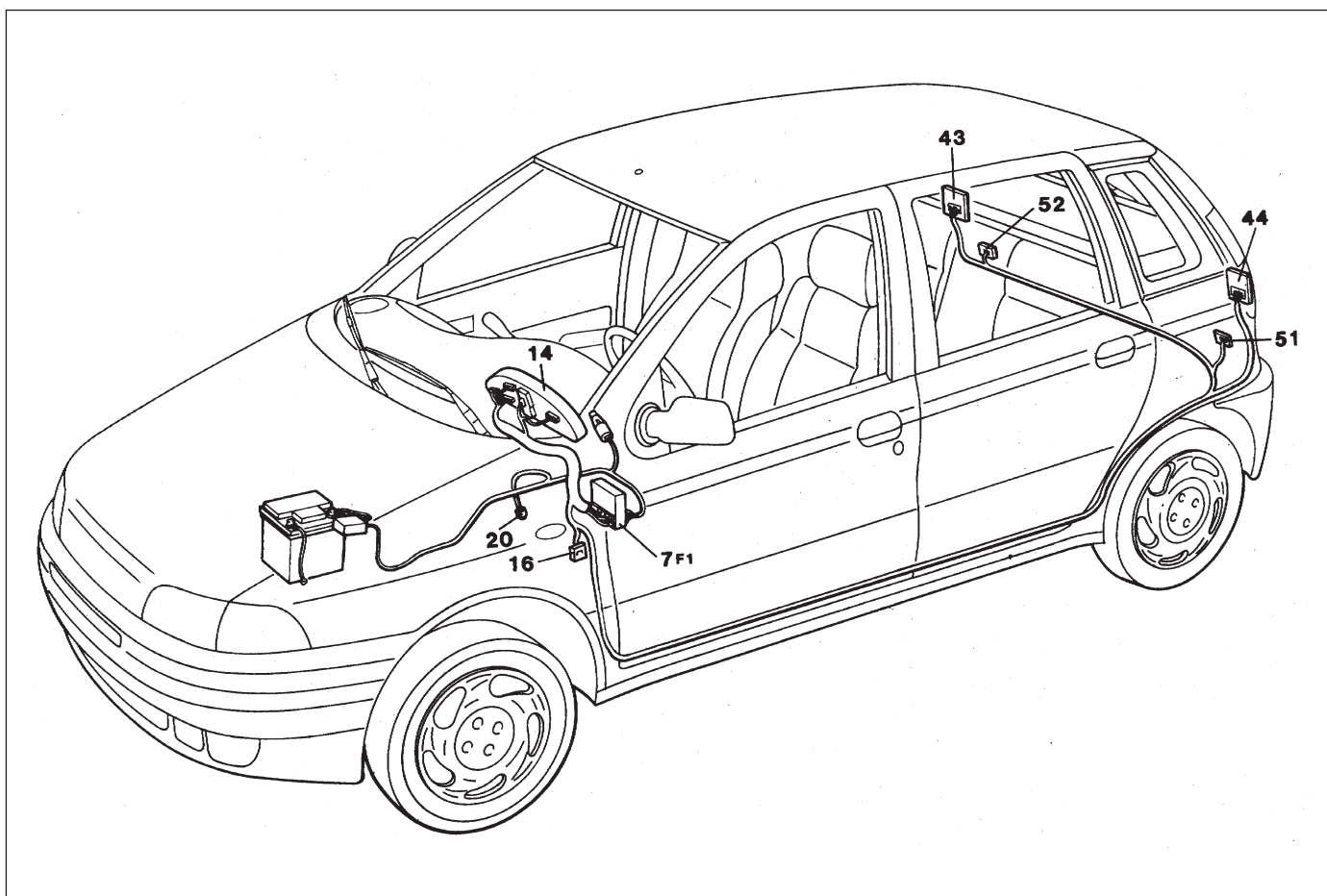
- Jednotku neupusťte ani ji nevystavujte úderům; jestliže opravy vozidla vyžadují dočasnou demontáž, umístěte ji do kovové schránky se zámkem odpovídající právním předpisům.



- Nepřipusťte v blízkosti zařízení manipulaci s otevřeným ohněm, tekutinami či ředidly. Nevystavujte zařízení teplotám nad 110°C. Při manipulaci s aktivovaným zařízením používejte polyetylenové rukavice a ochranné brýle. Jestliže bylo zařízení aktivováno, VŽDY počkejte minimálně 30 minut, než se zařízením cokoliv podniknete. Po práci se důsledně umyjte mýdlem a vodou.

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ KONTROLNÍHO PANELU A KABELOVÉHO SVAZKU



- 7 Rozvodná jednotka elektrické instalace
F1 Ochranná pojistka obvodu
- 14 Přístrojová deska s modulem kontrolního panelu a kontrolním světlem selhání brzdových světel
- 16 Levé ukostření palubní desky

- 20 Spínač brzdových světel
- 43 Pravá zadní sdružená svítilna
- 44 Pravá zadní sdružená svítilna
- 51 Levé zadní ukostření
- 52 Pravé zadní ukostření

BRZDOVÁ SVĚTLA

Různé žárovky jsou kontrolovány systémem „snímání“ poklesu napětí, který se projeví na **odporových děličích** sestávajících z odporů kontrolovaných žárovek a referenčních odporů malých hodnot (0,1 Ohm), které jsou v tomto případě uvnitř řídicí jednotky kontrolního panelu (14 A).

Princip kontroly prováděné kontrolním panelem je založen pro požadované žárovky na průběžném porovnávání užitého protisměru průtoku referenčních odporů (napětí akumulátoru) s poklesem napětí, který se projeví na děliči sestávajícím z referenčních odporů a žárovek. Tento rozdíl napětí nesmí být nikdy menší než konkrétní hodnota, obvykle několik mV, na níž je založena kontrolní funkce elektroniky pro výkon funkce kontrolního panelu.

Jinými slovy, jestliže žárovky svítí, existuje trvalý pokles napětí na referenčních odporech, který je vždy větší než prahová hodnota určená elektronikou kontrolního panelu.

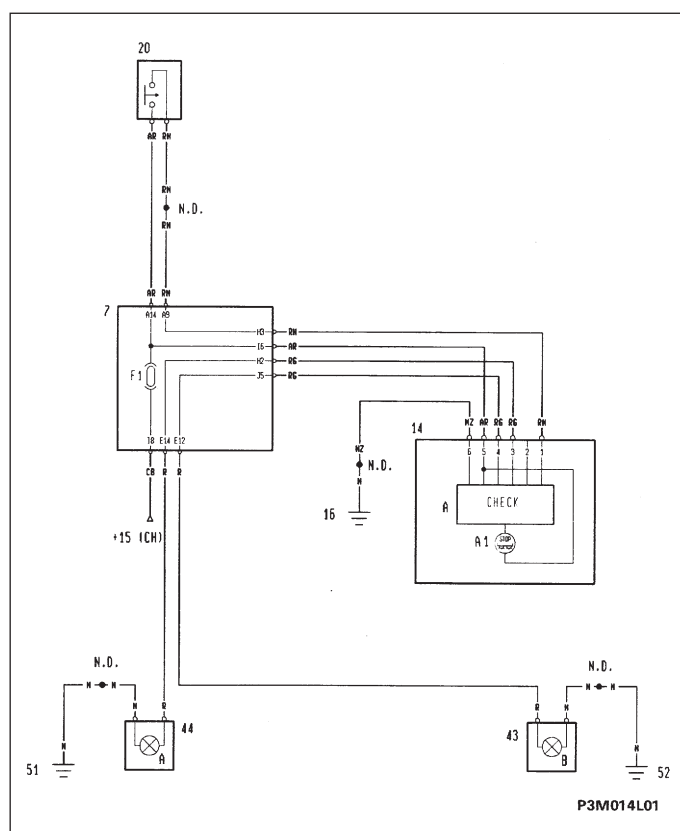
Za těchto podmínek kontrolní panel nehlásí žádnou závadu.

Jestliže zhasne žárovka nebo dojde k přerušení obvodu, na příslušném referenčním odporu nedochází k poklesu napětí a napětí „měřené“ kontrolním panelem po proudu rezistorů překročí stanovený práh.

Za těchto podmínek kontrolní panel okamžitě rozpozná závadu a signalizuje ji uživateli rozsvícením příslušné kontrolní žárovky na displeji.

Tím je dáno po stisknutí brzdového pedálu, že jestliže je jedna z obou žárovek vadná, kontrolní panel signalizuje závadu. Přerušení pojistky napájení (F1) kontrolní panel nesignalizuje.

Schéma zapojení brzdových světel

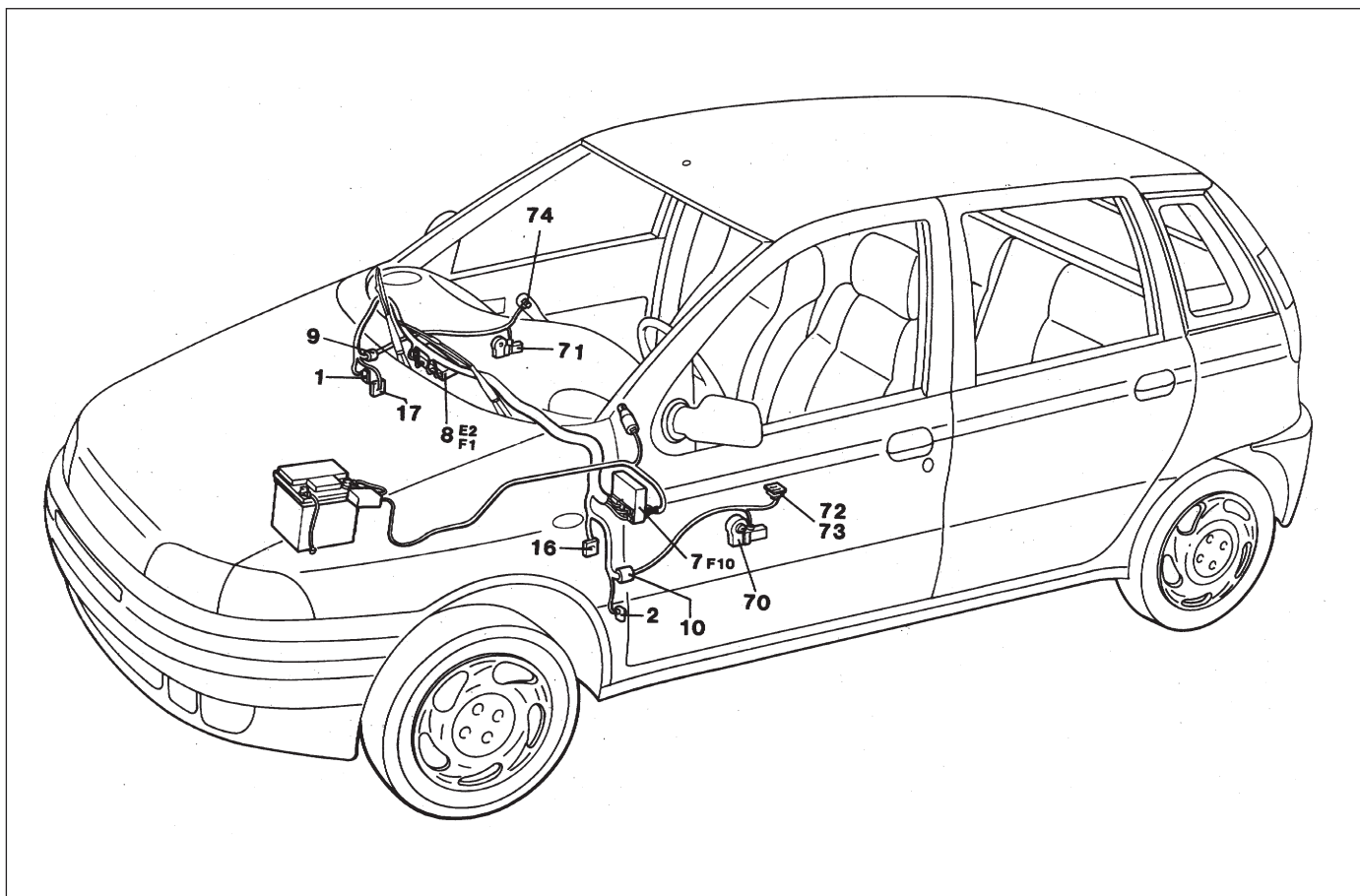


- 7 Rozvodná jednotka elektrické instalace
- F1 Ochranná pojistka obvodu
- 14 Přístrojová deska
 - A Modul kontrolního panelu
 - A1 Kontrolní světlo závady brzdových světel
- 16 Levé ukostření palubní desky

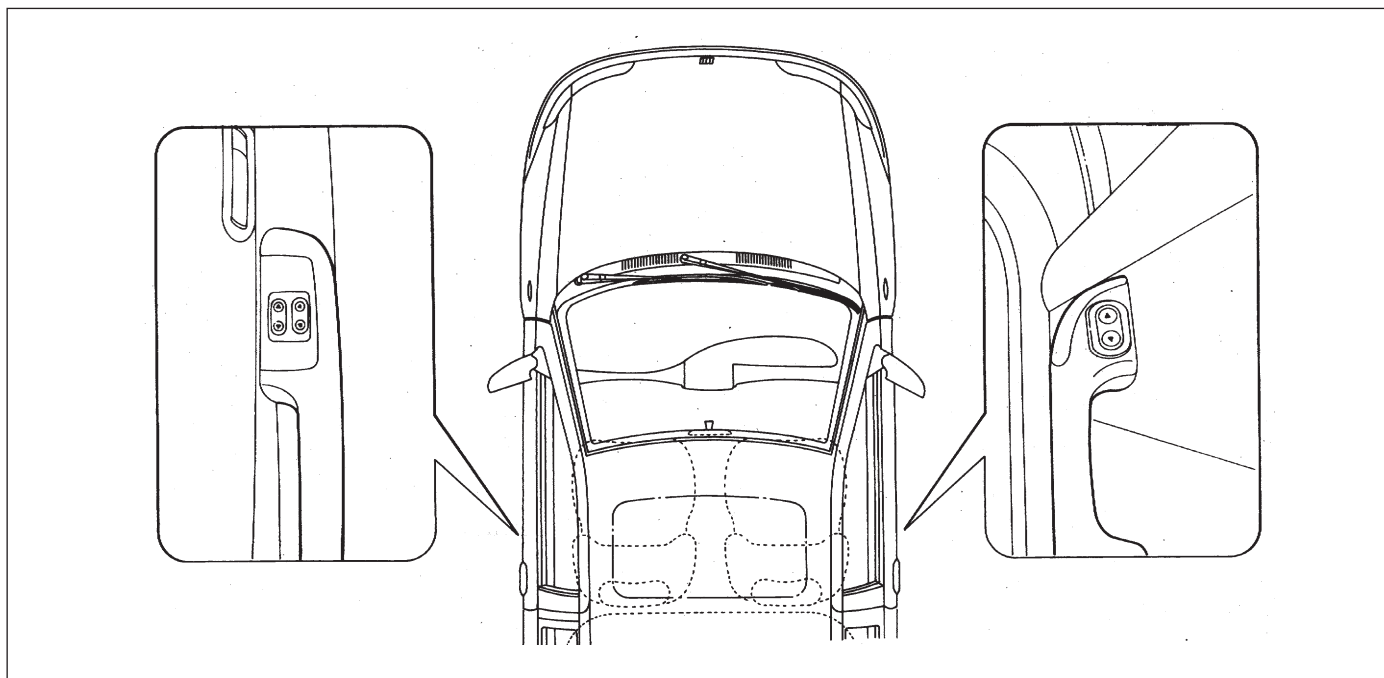
- 20 Spínač brzdových světel
- 43B Pravá zadní sdružená svítidla
- 44A Levá zadní sdružená svítidla
- 51 Levé zadní ukostření
- 52 Pravé zadní ukostření
- N.D. Blok konektorů

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ A KABELOVÝCH SVAZKŮ ELEKTRICKY OVLÁDANÝCH PŘEDNÍCH OKEN



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kontakt předních pravých dveří spínající kontrolku otevření dveří | 16 | Ukostření levé strany přístrojové desky |
| 2 | Kontakt předních levých dveří spínající kontrolku otevření dveří | 17 | Ukostření pravé strany přístrojové desky |
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu
F10 Ochranná pojistka obvodu | 70 | Motor elektrického ovládání předního okna na straně řidiče |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení
E2 Řídicí jednotka elektricky ovládaného předního okna
F1 Ochranná pojistka obvodu | 71 | Motor elektrického ovládání předního okna na straně spolujezdce |
| 9 | Konektorová spojka | 72 | Ovládání elektrického mechanismu okna na straně řidiče (okno řidiče) |
| 10 | Konektorová spojka | 73 | Ovládání elektrického mechanismu okna na straně spolujezdce (okno spolujezdce) |
| | | 74 | Ovládání elektrického stahovacího mechanismu předního okna na straně spolujezdce |

ZPŮSOB PRÁCE ELEKTRICKY OVLÁDANÝCH OKEN PŘEDNÍCH DVEŘÍ**Umístění tlačítkových jednotek ovládajících elektrické stahování předních oken ve vozidle**

Na přání zákazníka jsou do vozidla montována elektricky ovládaná okna předních dveří.

Elektrický systém vztahující se k elektricky ovládaným oknům předních dveří se skládá z elektronické řídicí jednotky instalované v řídicí jednotce (8) opčních zařízení, která umožňuje, aby okno na straně řidiče bylo ovládáno jak automaticky tak běžným způsobem.

Jestliže je klíček zapalování otočen do polohy ZAPNUTO a je stisknuto jedno nebo dvě tlačítka (č.72) ovládající elektrický systém okna na straně řidiče, okno pracuje AUTOMATICKY, tzn. zcela se otevře nebo zavře dokonce i v případě, že tlačítko není drženo stisknuto.

V průběhu automatické práce okna lze toto zastavit stisknutím jednoho nebo obou ovládacích tlačítek. Okno na straně spolujezdce lze ovládat pouze konvenčním způsobem stisknutím řídicích tlačítek na tlačítkové jednotce řidiče (č. 73) nebo tlačítkové jednotce spolujezdce (č. 74).

„Detektor hluku“ (frekvenční detektor) pojistných systémů

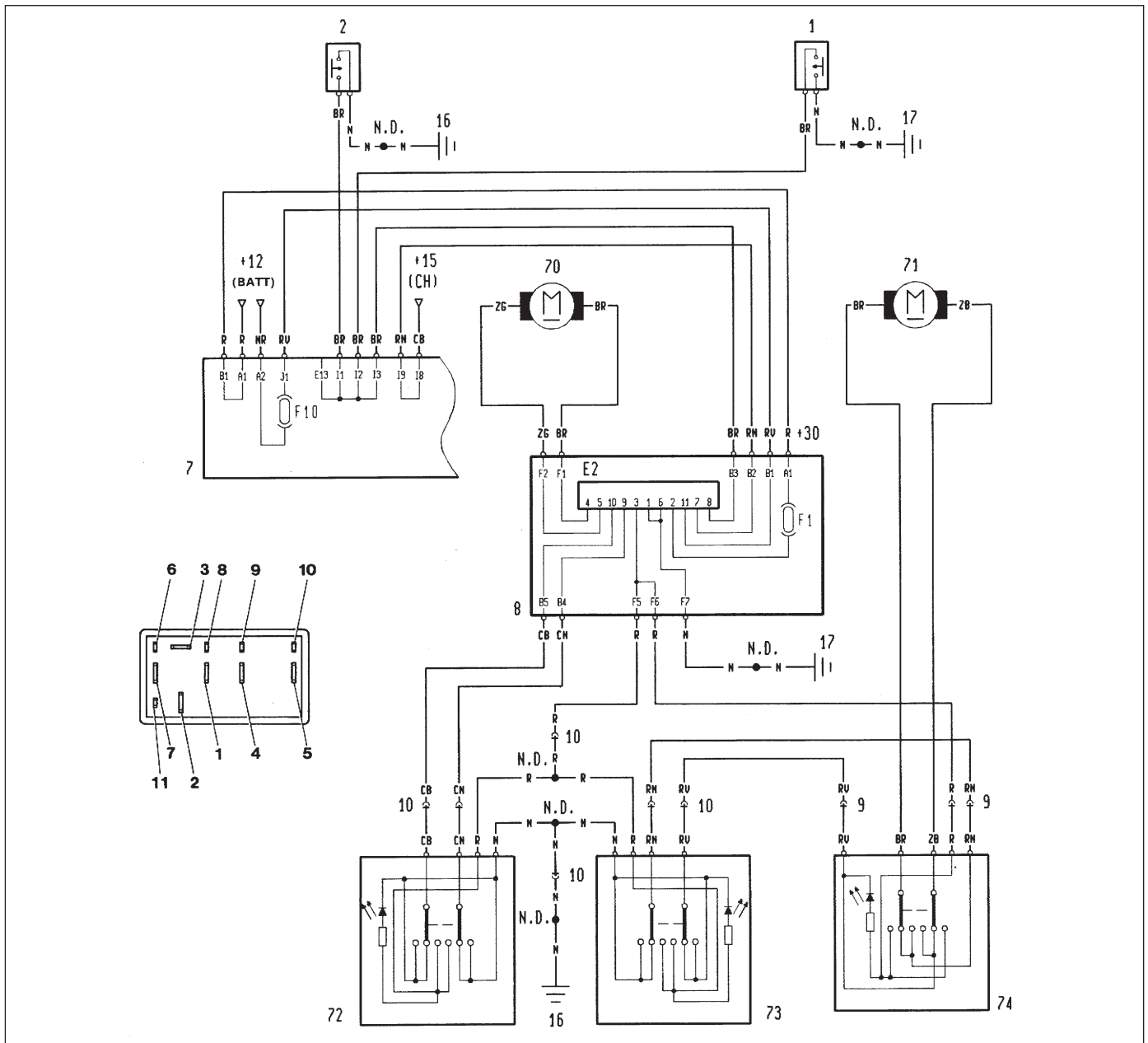
Jestliže je stisknuto ovládací tlačítko, když okno dosáhlo koncovou polohu, elektronická řídicí jednotka automaticky přeruší napájení motoru. Tato podmínka je snímána elektronickým obvodem „DETEKTOR HLUKU“ (frekvenčním detektorem), který pracuje tak, že analyzuje frekvenci signálu způsobeného kartáčky motoru.

Když se motor otáčí, generuje prostřednictvím komutace interferenční signál objevující se mezi kartáčky a komutátorem, který je přenášen do řídicí jednotky vodičem a jehož frekvence je poměrná k otáčkám motoru.

Jestliže překročí frekvence tohoto signálu 15 ± 5 Hz, řídicí jednotka rozpozná, že se motor otáčí volně. Jestliže okno dosáhne krajní polohy, nebo má z mechanických důvodů tendenci drhnout, takže dojde k podstatné redukci normální rychlosti otáčení motoru, frekvence intereferenčního signálu je poměrně redukována. Jestliže tato frekvence klesne pod určený práh (15 ± 5 Hz), „DETEKTOR HLUKU“ (frekvenční detektor) přeruší napájení motoru.

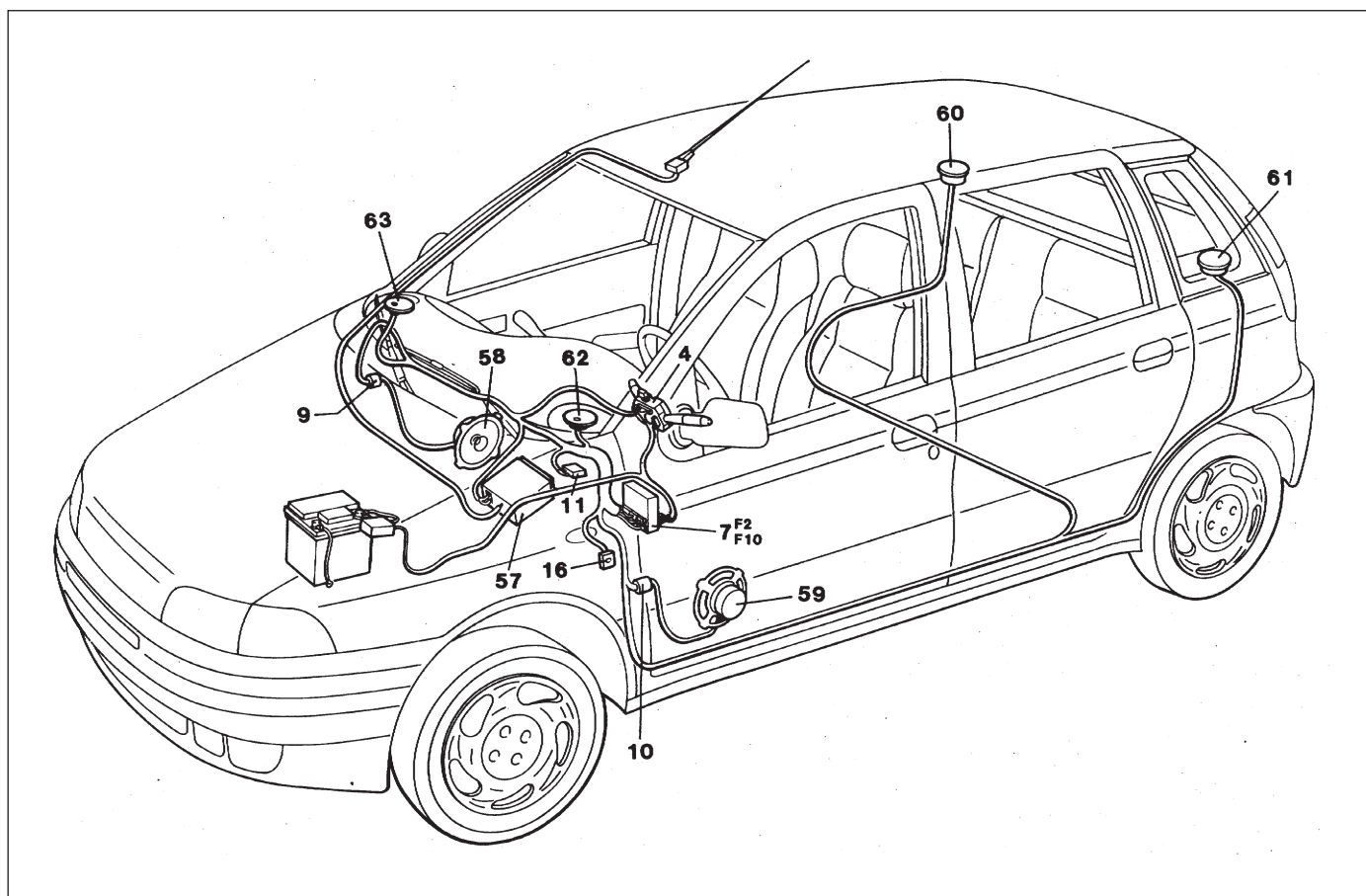
55.

Schéma zapojení elektricky ovládaných oken předních dveří



- | | | | |
|----|---|------|--|
| 1 | Kontakt předních pravých dveří spínající kontrolku otevření dveří | 16 | Ukostření levé strany přístrojové desky |
| 2 | Kontakt předních levých dveří spínající kontrolku otevření dveří | 17 | Ukostření pravé strany přístrojové desky |
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu
F10 Ochranná pojistka obvodu | 70 | Motor elektrického ovládání předního okna na straně řidiče |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení
E2 Řídicí jednotka elektricky ovládaného předního okna
F1 Ochranná pojistka obvodu | 71 | Motor elektrického ovládání předního okna na straně spolujezdce |
| 9 | Propojovací konektor kabelů přístrojové desky a kabeláže předních dveří spolujezdce | 72 | Ovládání elektrického mechanismu okna na straně řidiče (okno řidiče) |
| 10 | Propojovací konektor kabelů přístrojové desky a kabeláže předních dveří řidiče | 73 | Ovládání elektrického mechanismu okna na straně spolujezdce (okno spolujezdce) |
| | | 74 | Ovládání elektrického stahovacího mechanismu předního okna na straně spolujezdce |
| | | N.D. | Bloky konektorů |

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ AUTORÁDIA A KABELOVÝCH SVAZKŮ



- | | |
|--|---|
| <p>4 Sdružený přepínač s:
- knoflíkem zvyšování hlasitosti (na volantu)
- knoflíkem snižování hlasitosti (na volantu)
- knoflíkem volby programu (na volantu)
- knoflíkem volby vlnového rozsahu (na volantu)</p> <p>7 Jednotka elektrického rozvodu
F2 - F10 Pojistky</p> | <p>9 Konektorová spojka
10 Konektorová spojka
11 Konektorová spojka
57 Autorádio
58 Reproduktor v předních pravých dveřích
59 Reproduktor v předních levých dveřích
60 Pravý zadní reproduktor
61 Levý zadní reproduktor
62 Přední levý reproduktor (výškový)
63 Přední pravý reproduktor (výškový)</p> |
|--|---|

55.

POPIS

Na přání je vozidlo vybavováno autorádiem. V tomto případě zahrnuje elektrický systém autorádio (PHILIPS model DC 710/64S) se snímatelným ovládacím panelem, odkud vedou 4 kabely: (BN, RN) jsou připojeny k levému reproduktoru (59) a (SN, NZ) jsou připojeny k pravému reproduktoru (58), oba o průměru 165 mm s dvojitou ozvučnicí umístěné v předních dveřích.

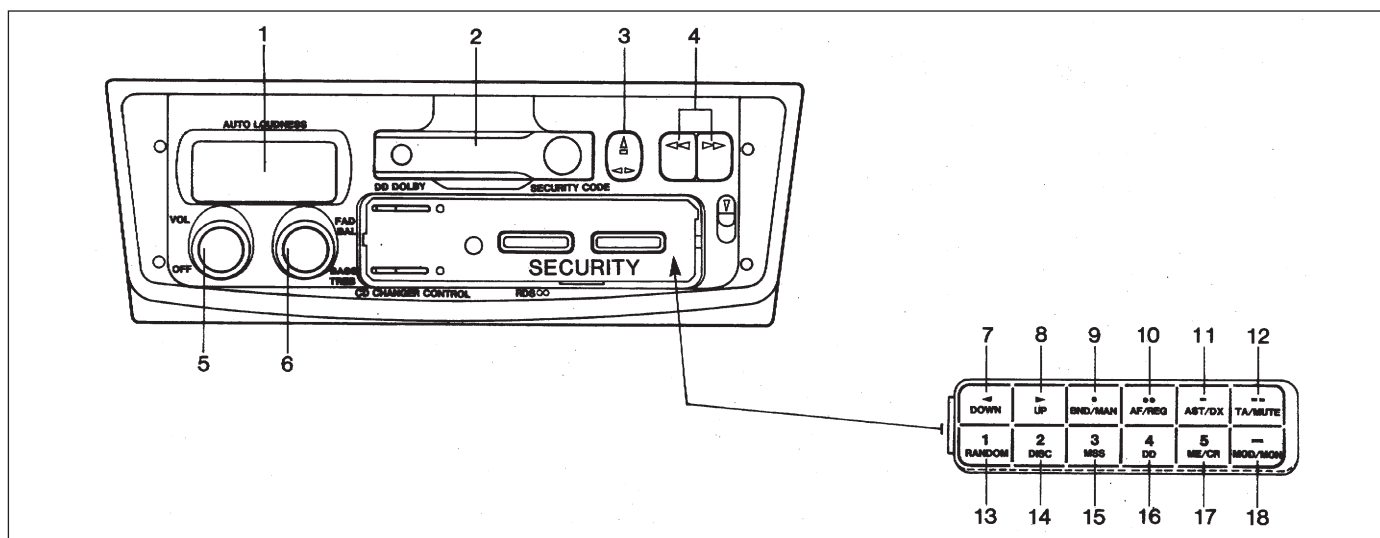
Tyto kabely se rozvětvují k přístrojové desce a jsou připojeny ke dvěma výškovým reproduktorům, z nichž jeden je na levé straně přístrojové desky (62) a druhý na pravé straně přístrojové desky (63).

4 další kabely vedou od autorádia: (CN, CB) připojují levý reproduktor (61), (AR, AG) spojují pravý reproduktor (60), oba umístěné v zadní části odkládací plochy. Tyto reproduktory mají dvojitě ozvučnice o průměru 100 mm. Reproduktory jsou připojeny přes konektor (B) umístěný na zadní stěně autorádia; konektor (C) je určen pro systém KOMPAKTNÍHO disku, který je umístěn v zavazadlovém prostoru a řízen čelním panelem autorádia, zatímco konektor (D) se užívá pro připojení ZESILOVAČE (v případě montáže).

Další konektor na zadní stěně je konektor (A) užívaný pro připojení napájení akumulátoru přes pojistku (F10) umístěnou na rozvodné jednotce elektrické instalace (7). Tento konektor slouží pro spojení autorádia přes dva kabely (H, NZ) s ovládacími prvky na volantu. Tyto ovladače řídí hlasitost (minimum - maximum) (N, O), frekvenční rozsah (Q) a ovladač výběru programu tuneru (P).

Z autorádia vede další kabel a je připojen k vysouvací anténě na střeše.

Čelní pohled na autorádio Philips model DC 710/64S s odnímatelným ovládacím panelem.

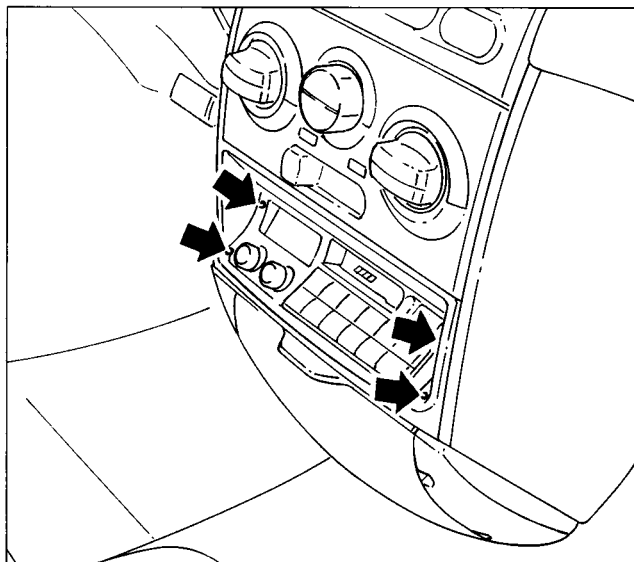


POLOHA A POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Displej 2 Schránka audiokazety 3 Tlačítko pro vyjmutí kazety a / nebo obrácení chodu pásky 4 Tlačítka rychlého převíjení vpřed a vzad 5 Knoflík ovládající zapnutí / vypnutí a hlasitost 6 Knoflík ovládání výšek a basů, ovládání zesílení a doladění kanálů 7 Ladění / vyhledávání stopy CD směrem dolů 8 Ladění / vyhledávání stopy CD směrem nahoru 9 Přepínač vlnového rozsahu a manuálního ladění | <ul style="list-style-type: none"> 10 Přepínač RDS a lokální frekvence 11 Automatická volba frekvence a volba LOCAL/DX 12 Přepínač INFO a MUTE 13 Předvolba č. 1/náhodná volba stopy (RANDOM)xxxxx 18 Volič módu MONO / STEREO 19 Páčka uvolňující odnímatelnou část |
|---|--|

55.

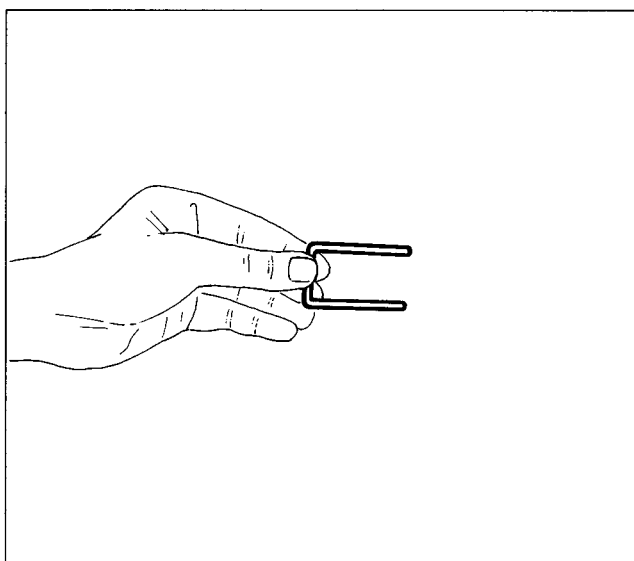
VYNDÁNÍ - ZANDÁNÍ AUTORÁDIA



P3M114L01



Umístění otvorů pro zasunutí dvou přípravků pro vytažení autorádia.

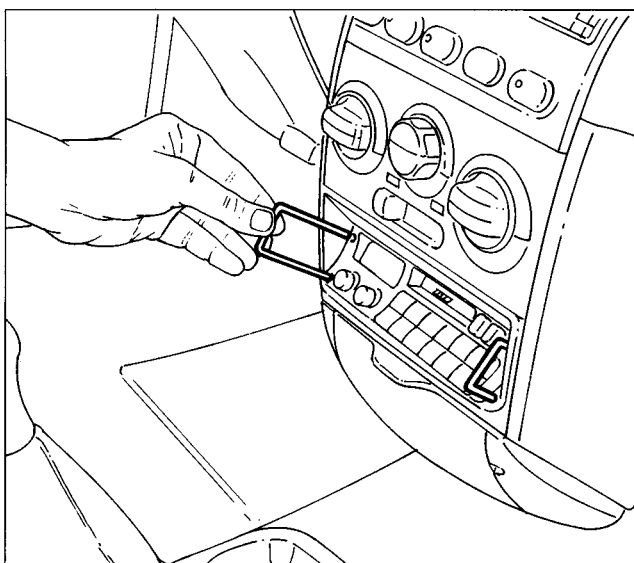


P3M114L02



Vyndání - zandání

- Vyndejte oba přípravky dodávané s autorádiem;

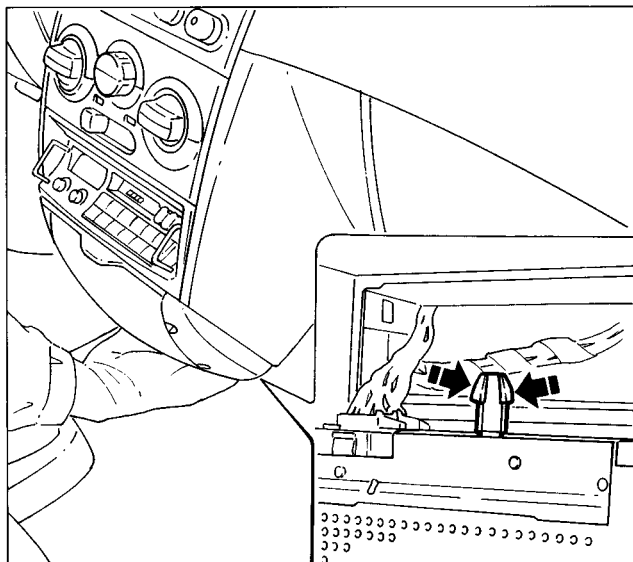


P3M114L03



- zasuňte oba přípravky do příslušných otvorů;

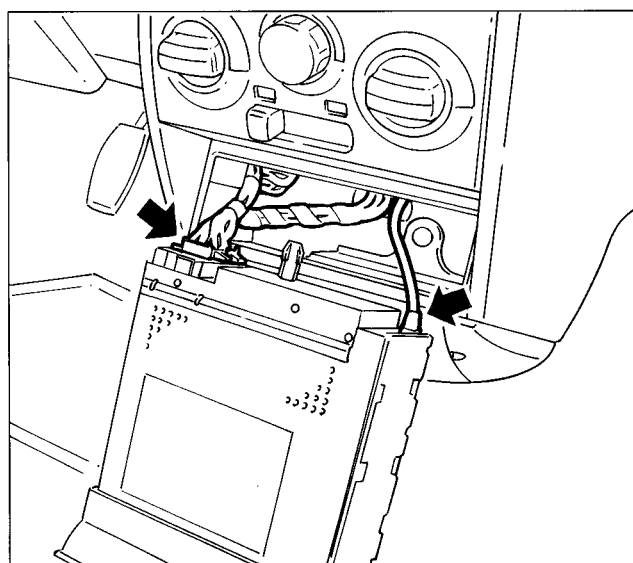
55.



P3M114L04



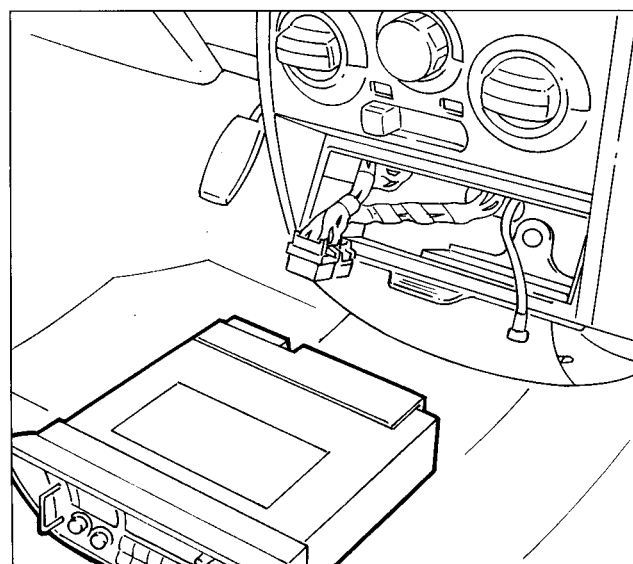
- ze spodní části prostřední konzoly palubní desky zatlačte na sponky, kterými je autorádio zajištěno v palubní desce - viz šipky na obrázku;



P3M114L05



- vysuňte částečně autorádio z uložení a odpojte konektory vyznačené šipkami;



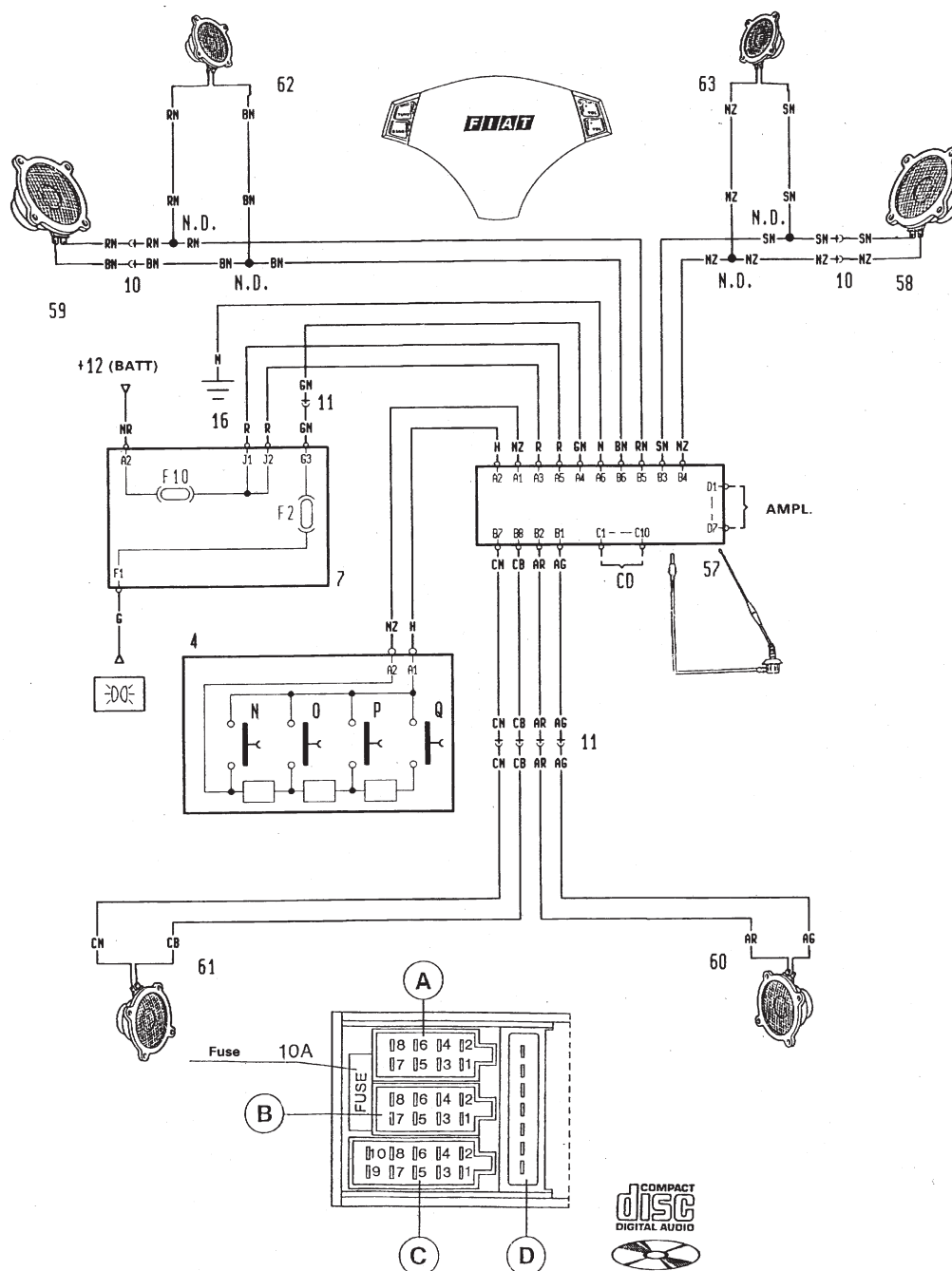
P3M114L06



- vyndejte autorádio z palubní desky.

POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném pořadí než při demontáži.

Schéma zapojení systému autorádia

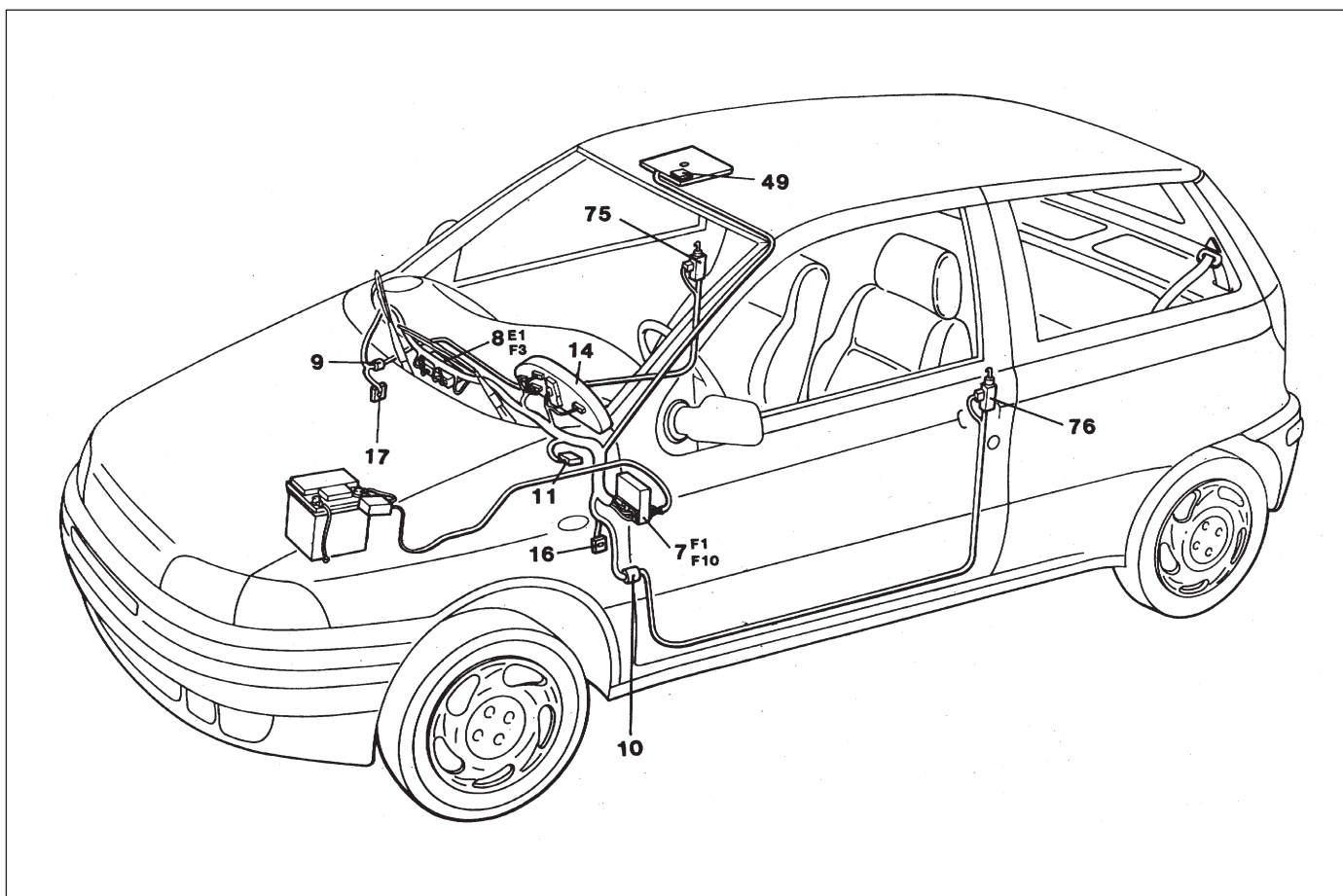


- 4 Jednotka sduženého přepínače a volant s ovládacími tlačítky autorádia
N Tlačítko zesílení hlasitosti (na volantu)
O Tlačítko snížení hlasitosti (na volantu)
P Tlačítko výběru programu (na volantu)
Q Přepínač vlnového pásma (na volantu)
- 7 Jednotka elektrického rozvodu
F2 - F10 Pojistky
- 9 Spoje mezi kabely přístrojové desky a kabeláží dveří u řidiče
- 10 Spoje mezi kabely přístrojové desky a ka-

- beláží dveří u spolujezdce
- 11 Propojovací konektor kabelů přístrojové desky / zadních reproduktorů
- 57 Autorádio
- 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
- 59 Reproduktor v předních levých dveřích
- 60 Pravý zadní reproduktor
- 61 Levý zadní reproduktor
- 62 Přední levý reproduktor (výškový)
- 63 Přední pravý reproduktor (výškový)
- N.D. Blok konektorů

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ CENTRÁLNÍHO ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ A VODIČOVÉ SVAZKY (3 - DVEŘOVÉ PŘÍKONÍ)



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu:
F1 Ochranná pojistka obvodu
F10 Ochranná pojistka obvodu | 16 | Ukostření levé části přístrojové desky |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení:
F3 Ochranná pojistka obvodu
E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání dveří | 17 | Ukostření pravé části přístrojové desky |
| 9 | Konektory | 49 | Přijímač dálkového ovládání centrálního zamykání dveří |
| 10 | Konektory | 51 | Ukostření zadní levé části |
| 11 | Konektory | 75 | Motor zámku předních pravých dveří |
| | | 76 | Motor zámku předních levých dveří |

Systém centrálního zamykání dveří (3 dveřové provedení)

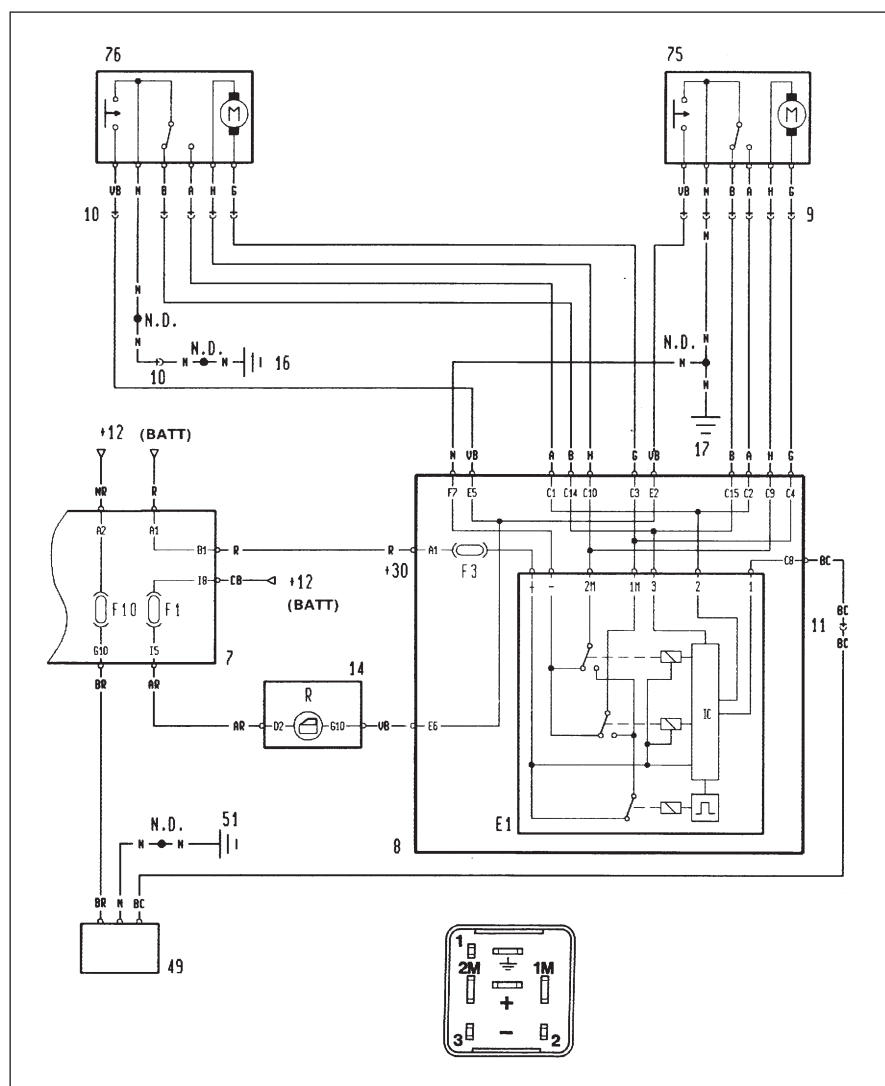
Systém obsahuje dva motory (75 - 76) začleněné do dvou zámků dveří. Systém je ovládán elektronickou řídicí jednotkou (E1) instalovanou v řídicí jednotce opčních zařízení (8). Jestliže je zamykán jeden ze zámků předních dveří (75 - 76), elektronická řídicí jednotka (E1) současně zamyká všechny zámků. V okamžiku otevření jednoho zámku dveří jsou odemčeny i dveře druhé.

POZNÁMKA Řídicí elektronická jednotka (E1) má bezpečnostní elektronický obvod, který přeruší napájení motorů 15 - 35 sekund poté, co byl vydán příkaz k uzamknutí nebo odemknutí. Toto vylučuje trvalé napájení motorů, což by vedlo k jejich spálení, zůstane-li viset ovládací relé. Jestliže integrovaný obvod zaregistruje několik postupných kroků, minimálně 4 - 10 v časovém intervalu 150 - 250 ms, zasáhne systém aktivací omezovací funkce. Systém se zastaví vyřazen z činnosti v poloze odemčeno na časový úsek 90 - 150 s.

Kontrolní světlo otevření dveří

Do přístrojové desky (14) je zabudováno kontrolní světlo R, které ohlašuje, že jedny nebo několik dveří není zavřeno správně.

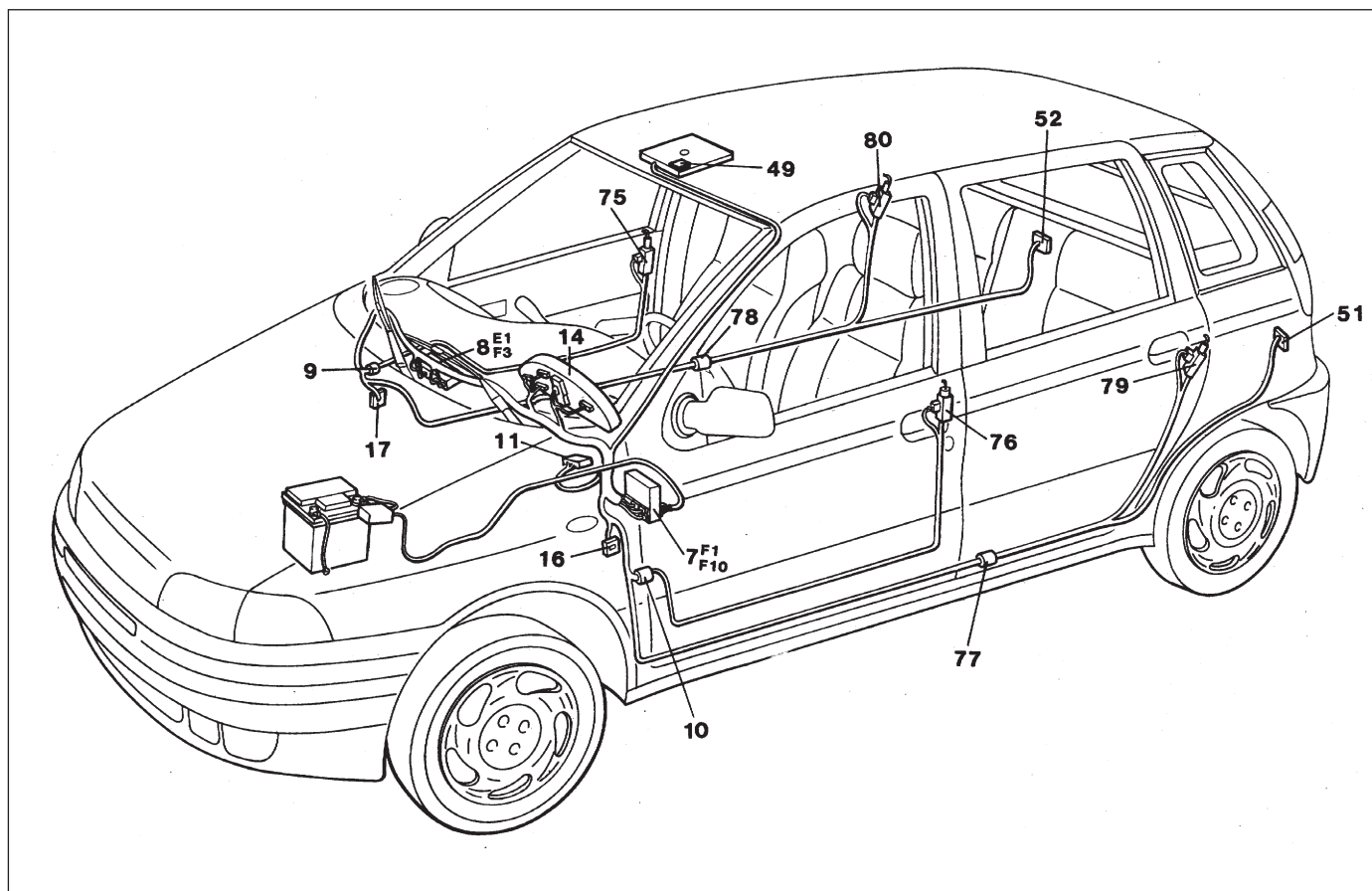
Schéma elektrického systému centrálního zamykání dveří



- 7 Jednotka elektrického rozvodu:
F1 Ochranná pojistka obvodu
F10 Ochranná pojistka obvodu
- 8 Řídicí jednotka opčních zařízení:
F3 Ochranná pojistka obvodu
E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání dveří
- 9 Spoje mezi kabely přístrojové desky a kabeláží dveří u spolujezdce
- 10 Spoje mezi kabely přístrojové desky a kabeláží dveří u řidiče
- 11 Propojovací konektor kabelů přístrojové desky / zadních kabelů
- 16 Ukostření levé části přístrojové desky
- 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
- 49 Přijímač dálkového ovládání centrálního zamykání dveří
- 51 Ukostření zadní levé části
- 75 Motor zámku předních pravých dveří
- 76 Motor zámku předních levých dveří
- N.D. Blok konektorů

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ CENTRÁLNÍHO ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ A VODIČOVÉ SVAZKY (5 - DVEŘOVÉ PŘÍKOPY)



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu:
F1 Ochranná pojistka obvodu
F10 Ochranná pojistka obvodu | 49 | Přijímač dálkového ovládání centrálního zamykání dveří |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení:
F3 Ochranná pojistka obvodu
E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání dveří | 51 | Ukostření zadní levé části |
| 9 | Konektory | 52 | Ukostření zadní pravé části |
| 10 | Konektory | 75 | Motor zámku předních pravých dveří |
| 11 | Konektory | 76 | Motor zámku předních levých dveří |
| 14 | Přístrojový panel | 77 | Přípojka zadních levých dveří |
| 16 | Ukostření levé části přístrojové desky | 78 | Přípojka zadních pravých dveří |
| 17 | Ukostření pravé části přístrojové desky | 79 | Motor zámku zadních levých dveří |
| | | 80 | Motor zámku zadních pravých dveří |

Systém centrálního zamykání dveří (5 dveřové provedení)

Systém obsahuje čtyři motory (75 - 76 - 79 - 80) připojené ke dvěma zámům dveří. Systém je ovládán elektronickou řídicí jednotkou (E1) instalovanou v řídicí jednotce opčních zařízení (8). Jestliže je zamykán jeden ze zámků předních dveří (75 - 76), elektronická řídicí jednotka (E1) současně zamyká všechny zámky.

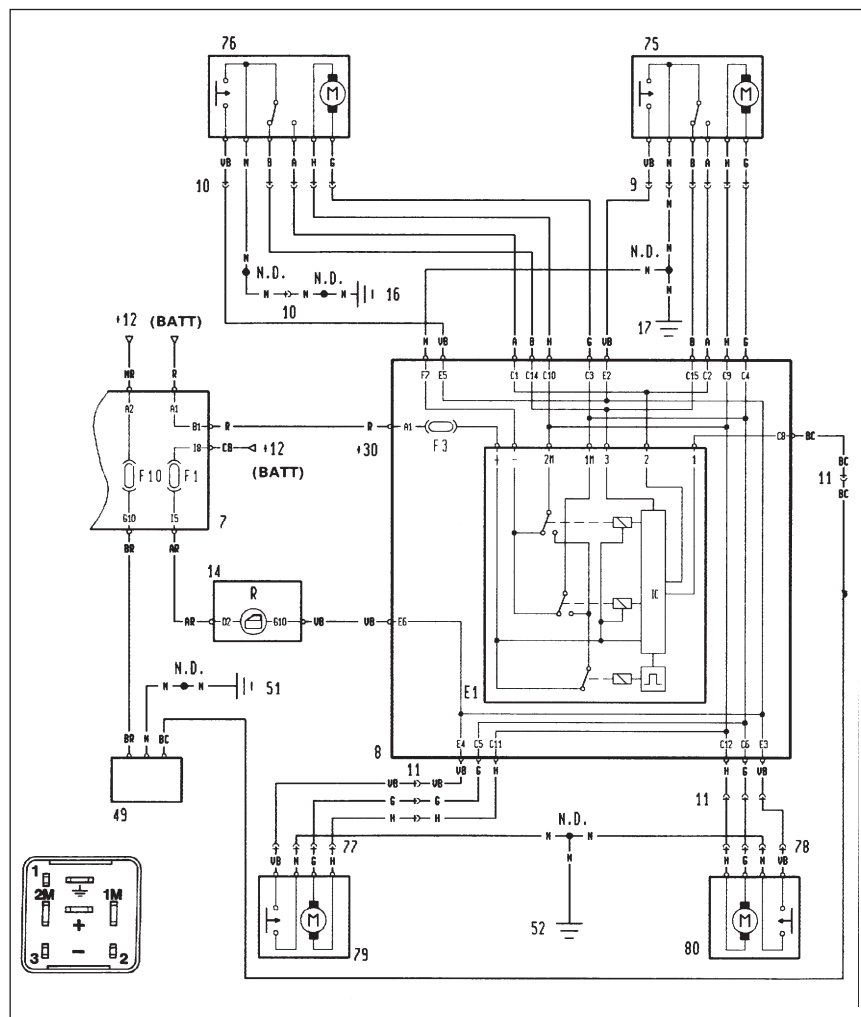
V okamžiku otevření jednoho zámku dveří jsou odemčeny i dveře druhé.

POZNÁMKA Řídicí elektronická jednotka (E1) má bezpečnostní elektronický obvod, který přeruší napájení motorů 15 - 35 sekund poté, co byl vydán příkaz k uzamknutí nebo odemknutí. Toto vylučuje trvalé napájení motorů, což by vedlo k jejich spálení, zůstane-li viset ovládací relé. Jestliže integrovaný obvod zaregistruje několik postupných kroků, minimálně 4 - 10 v časovém intervalu 150 - 250 ms, zasáhne systém aktivací omezovací funkce. Systém se zastaví vyřazen z činnosti v poloze odemčeno na časový úsek 90 - 150 s.

Kontrolní světlo otevření dveří

Do přístrojové desky (14) je zabudováno kontrolní světlo R, které ohlašuje, že jedny nebo několik dveří není zavřeno správně.

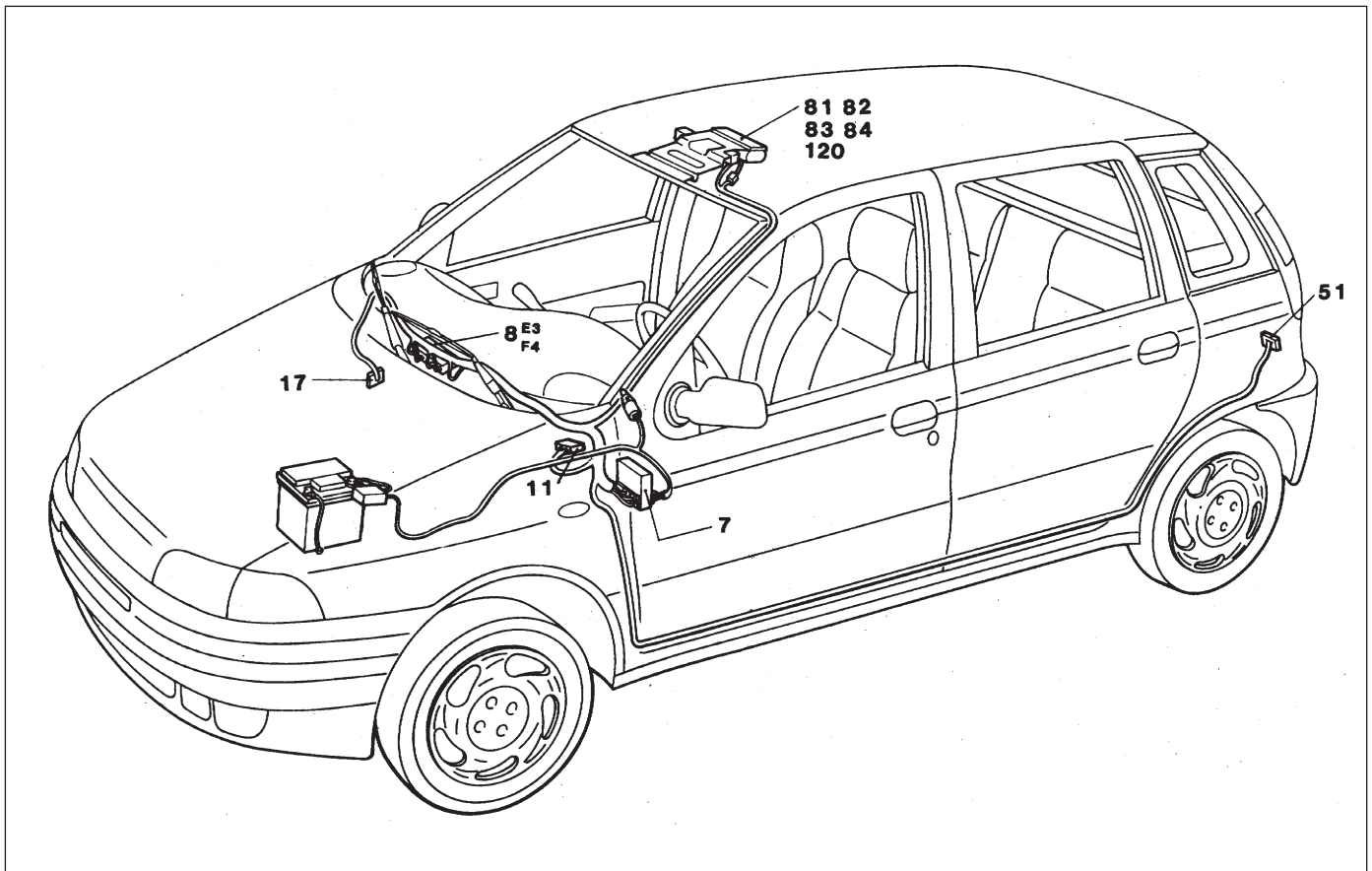
Schéma elektrického systému centrálního zamykání dveří



- 7 Jednotka elektrického rozvodu:
 F1 Ochranná pojistka obvodu
 F10 Ochranná pojistka obvodu
- 8 Řídicí jednotka opčních zařízení:
 F3 Ochranná pojistka obvodu
 E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání dveří
- 9 Spoje mezi kabely přístrojové desky a kabeláží předních dveří spojuzdce
- 10 Spoje mezi kabely přístrojové desky a kabeláží dveří řidiče
- 11 Propojovací konektor kabelů přístrojové desky / zadních kabelů
- 14 Přístrojový panel
 R Kontrolní světlo otevření dveří
- 16 Ukostření levé části přístrojové desky
- 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
- 49 Příjímáč dálkového ovládání centrálního zamykání dveří
- 51 Ukostření zadní levé části
- 52 Ukostření zadní pravé části
- 75 Motor zámku předních pravých dveří
- 76 Motor zámku předních levých dveří
- 77 Přípojka zadních levých dveří
- 78 Přípojka zadních pravých dveří
- 79 Motor zámku zadních levých dveří
- 80 Motor zámku zadních pravých dveří
- N.D. Blok konektorů

55.

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ STŘEŠNÍHO OKNA A VODIČOVÉ SVAZKY



- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu: | 82 | Elektromotor střešního okna |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení:
F4 Ochranná pojistka obvodu
E3 Řídicí relé střešního okna | 83 | Řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna |
| 11 | Konektor | 84 | Spínač elektricky ovládaného střešního okna |
| 17 | Ukostření pravé části přístrojové desky | 120 | Kabelová spojka elektricky ovládaného střešního okna |
| 51 | Ukostření zadní levé části | | |
| 81 | Koncový spínač cestovní polohy elektricky ovládaného střešního okna | | |

Elektrické střešní okno

Na přání lze vozidlo vybavit elektricky ovládaným střešním oknem.

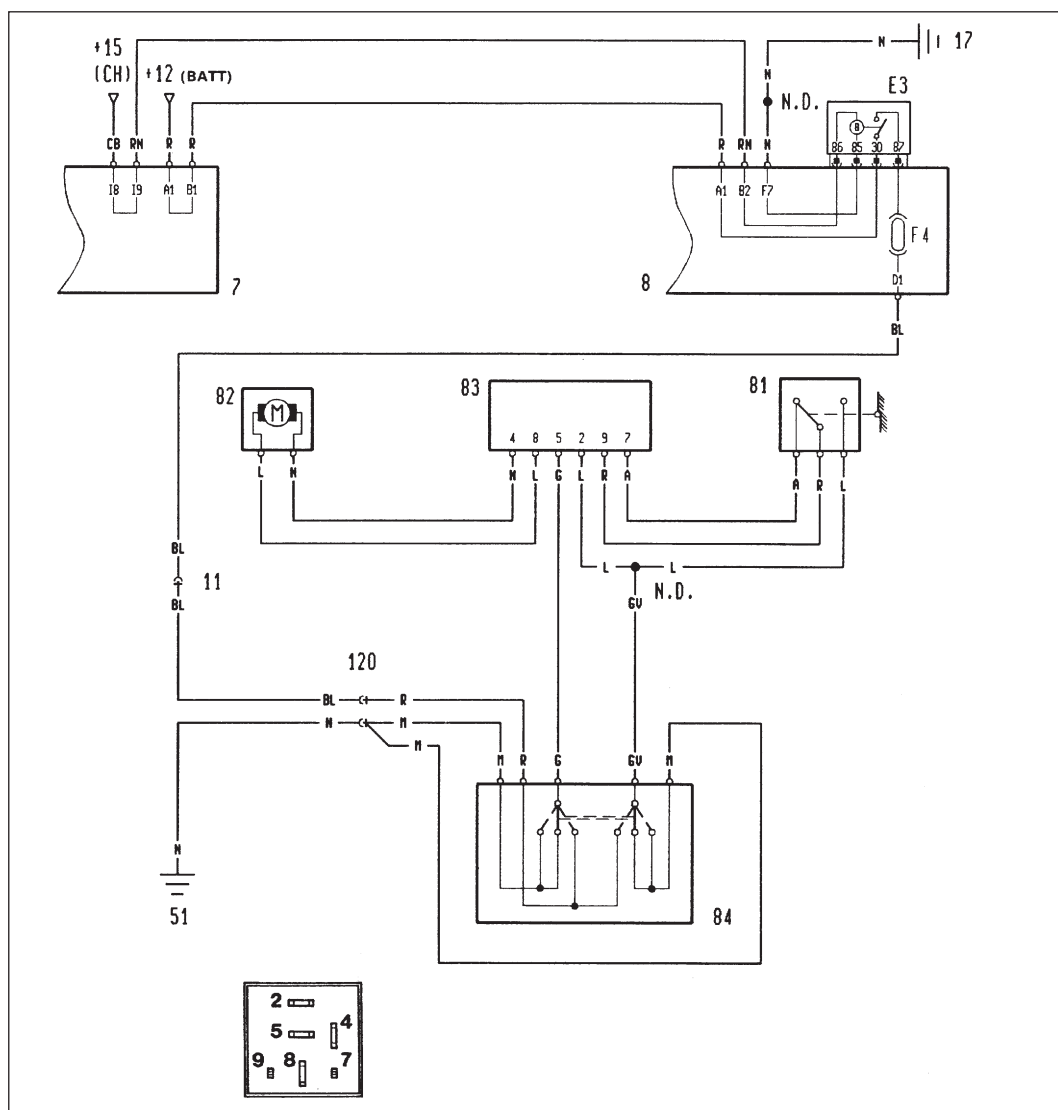
Toto pracuje po dobu zapnutí zapalovací skříňky.

Jednoduchý spínač (84) ovládá všechny pohyby - otvírání, zavírání, vyklápění a sklápění střešního okna.

Koncová cestovní poloha je stanovena spínačem (81).

Tyto spínače jsou umístěny v řídicí jednotce uložené ve konstrukci stropní svítilny, která obsahuje ovládací elektromotor střešního okna.

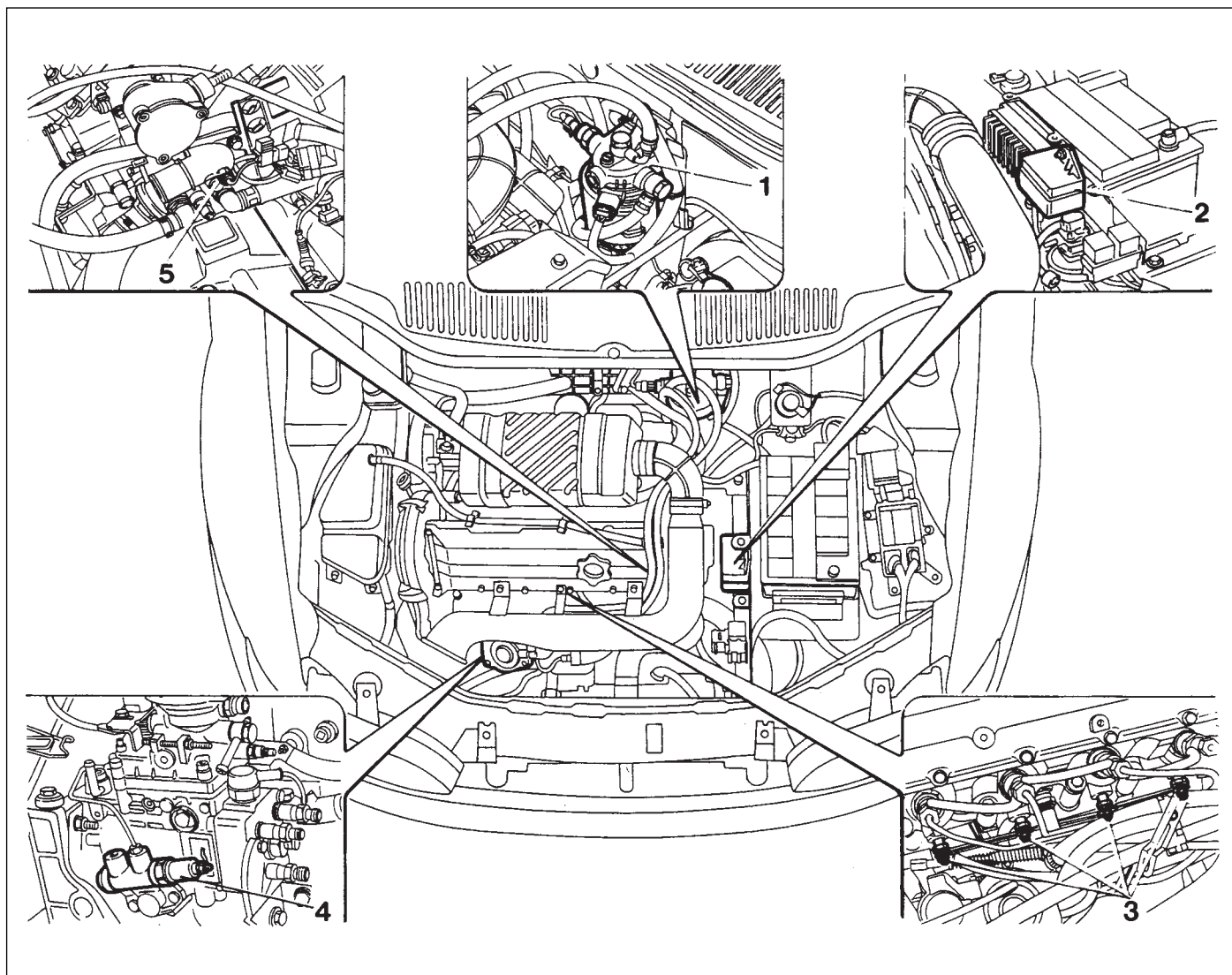
Schéma elektrického zapojení střešního okna



- | | | | |
|----|---|------|--|
| 7 | Jednotka elektrického rozvodu: | 82 | Elektromotor střešního okna |
| 8 | Řídicí jednotka opčních zařízení:
F4 Ochranná pojistka obvodu
E3 Řídicí relé střešního okna | 83 | Řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna |
| 11 | Konektor spojující kabely přístrojové desky a zadní kabeláž | 84 | Spínač elektricky ovládaného střešního okna |
| 17 | Ukostíření pravé části přístrojové desky | 120 | Kabelová spojka elektricky ovládaného střešního okna |
| 51 | Ukostíření zadní levé části | N.D. | Blok konektorů |
| 81 | Koncový spínač elektricky ovládaného střešního okna | | |

55.

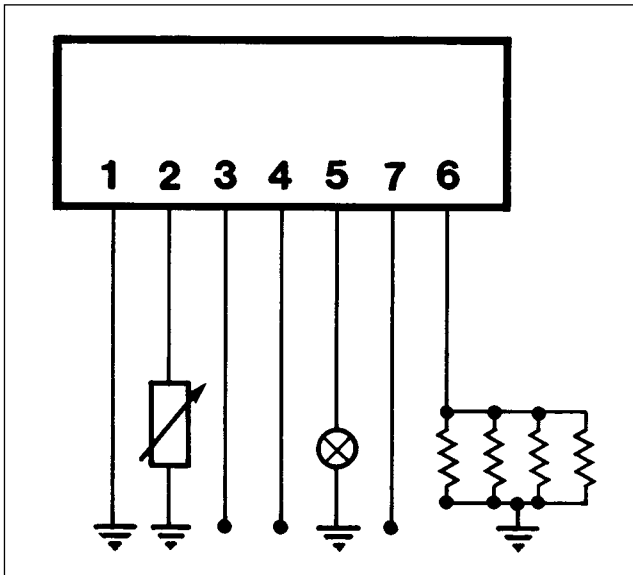
UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ VE VOZIDLE



P3M122L01

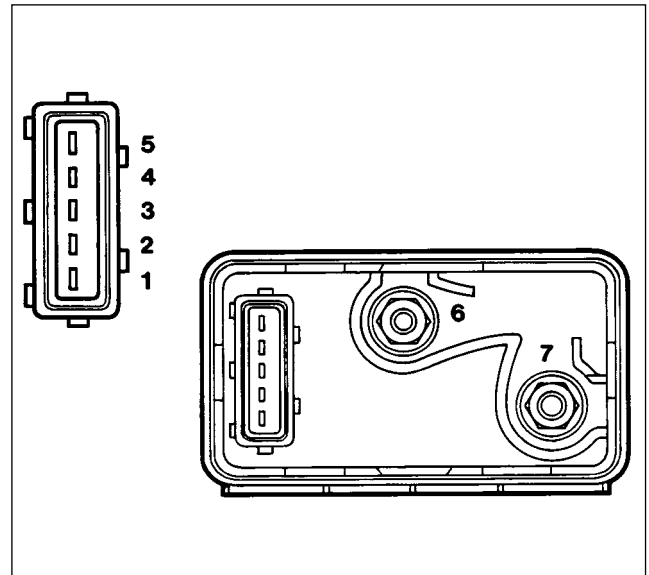
1. Vyhřívaný palivový filtr a zařízení pro zjištění vody v palivu
2. Řídicí jednotka žhavení
3. Žhavicí svíčky
4. Automatické zařízení pro předstih vstříku za studena (KSB)
5. Teplotní spínač automatického zařízení pro předstih vstříku za studena (KSB)

ŘÍDICÍ JEDNOTKA ŽHAVENÍ



ELEKTRICKÉ SCHÉMA

P3M123L01



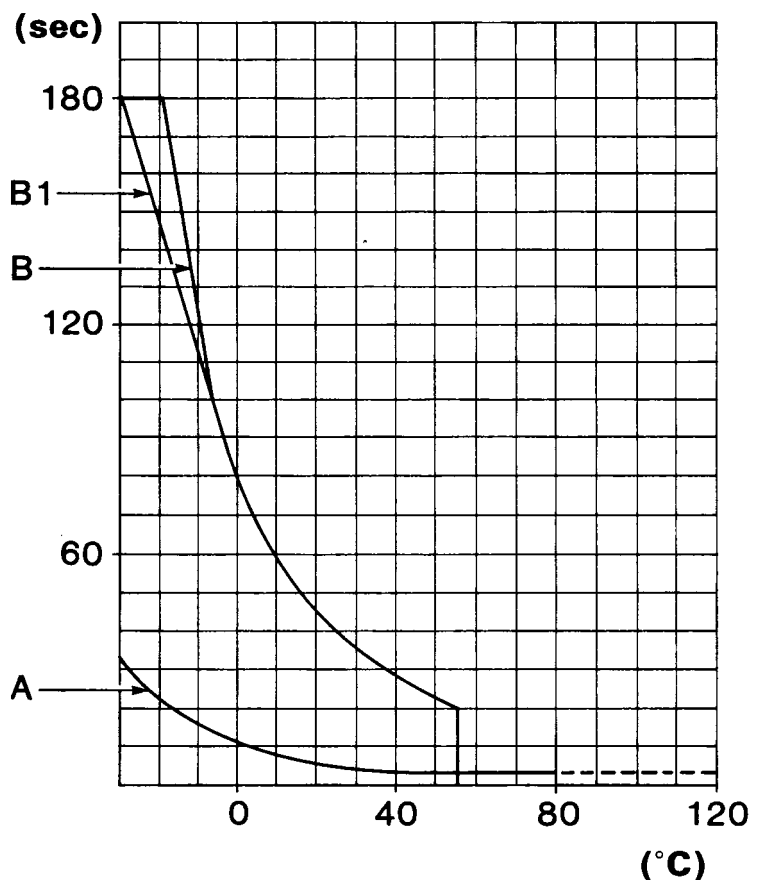
P3M123L02

Zapojení	
1	Ukostření
2	Tepelný spínač (NTC)
3	Spínací skříňka zapalování (+15)
4	Spínací skříňka zapalování (+50)
5	Kontrolka v přístrojové desce
6	Žhavicí svíčky
7	Přímé plus z baterie (+30)

- V grafu jsou tři křivky:
- Křivka A označuje doby trvání Hlavního ŽHAVENÍ v závislosti na teplotě chladicí kapaliny motoru; na svíčky je přivedeno napájení a kontrolka v přístrojové desce svítí.
- Křivka B označuje doby trvání DOŽHAVENÍ; začínají se počítat od okamžiku spuštění motoru.
- Křivka B1 představuje alternativu za křivku B a je to jediné přípustné řešení.
- Po ukončení fáze DOŽHAVENÍ se zařízení samočinně vypne.

Platí některá opatření:

1. Jakmile má chladicí kapalina motoru teplotu pod 80°C, žhavení se nesmí přerušit.
2. Přidržení (svíčky jsou napájeny a kontrolka v přístrojové desce nesvítí) trvá 10 sekund a začíná se počítat od okamžiku zhasnutí kontrolky v přístrojové desce.



P3M123L03

55.

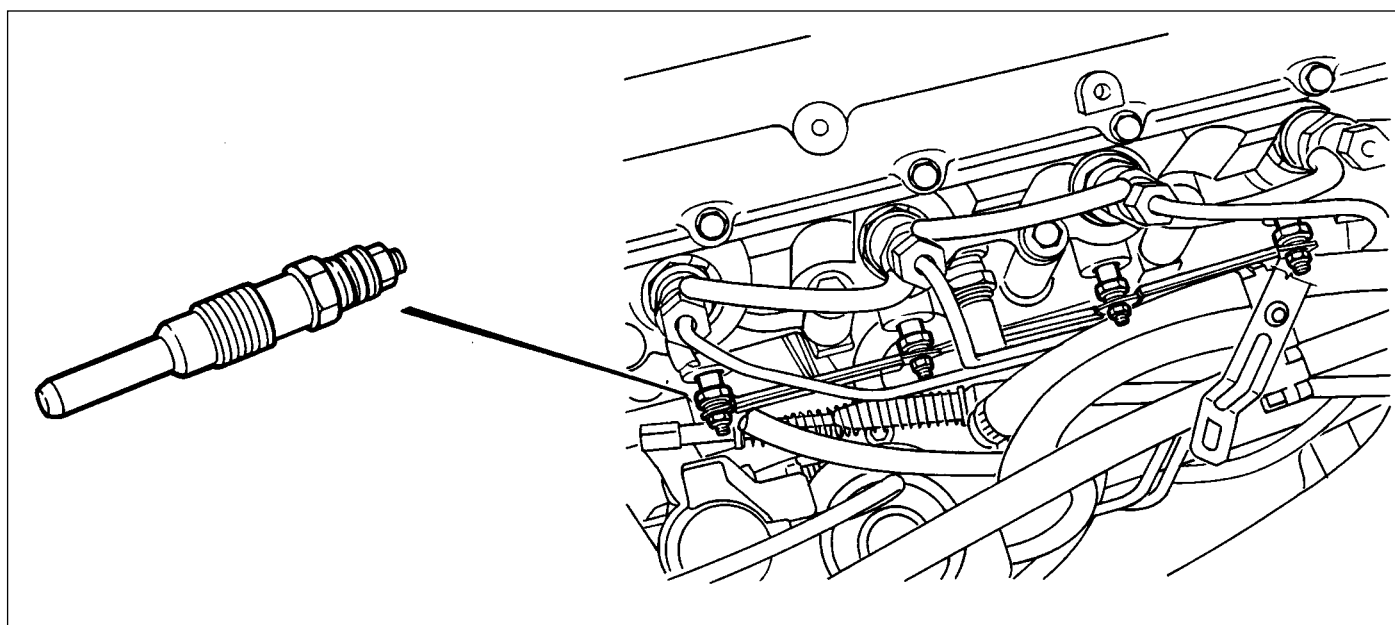
ŽHAVICÍ SVÍČKY

Při problémech se spouštěním motoru zkontrolujte, zda všechny svíčky fungují správně. U každé svíčky se kontroluje elektrickou průchodnost ($\Omega = 0,6$ při 20°C - digitálním ohmmetrem).

Doporučujeme, aby při kontrole byly svíčky namontované na hlavě válců. U vadné svíčky, která byla vymontovaná z lůžka, nemusíme závadu zjistit. U demontované svíčky přestává totiž působit účinek vyvolaný tlakem při montáži. Zkontrolujte rovněž, zda není elektromagnet zastavení motoru na vstřikovacím čerpadle zkratovaný, přerušovaný nebo odpojený.

POZN.: *Nezapomínejte, že problémy se spouštěním motoru mohou nastat i při nadměrně opotřebeném těsnění, vadném spouštěči a vybité či chybně připojené baterii.*

Svíčku tvoří dva odporové dráty. Jeden je žhavicí, druhý stabilizační. Svíčky mají rozdílné provozní teploty: během prvních sedmi sekund fungování musí dosáhnout teplotu 850°C , po devíti sekundách 1000°C a po 180 sekundách se musí stabilizovat na 900°C .

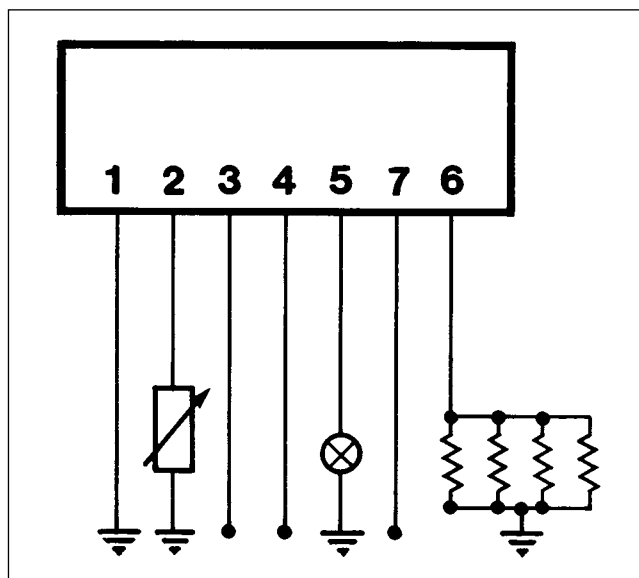


P3M124L01

DIAGNOSTIKA HLAVNÍCH PORUCH FUNKOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ PRO OVLÁDÁNÍ ŽHAVENÍ

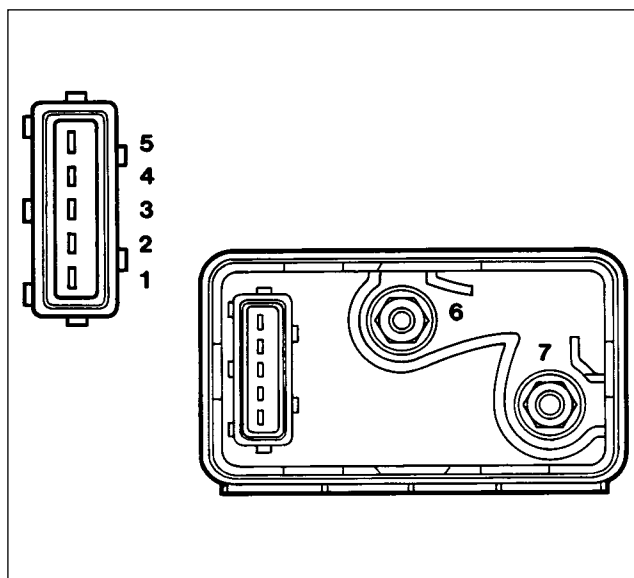
Závada	Příčina	Náprava
Kontrolka se nerozsvítí.	Spálená žárovka kontrolky Přerušovaný napájecí vodič mezi kontrolkou a svorkou 5 řídicí jednotky.	Vyměnit žárovku. Vyčistit zoxidované koncovky vodiče nebo vyměnit vodič.
Obtížné spouštění motoru.	Vadná řídicí jednotka - stanoví příliš krátkou dobu žhavení.	Vyměnit řídicí jednotku.
Motor se nedá spustit.	Elektronická řídicí jednotka není ukostřena. Nefunkční svíčky - svíčky. Přerušovaný obvod mezi spínací skříňkou zapalování a svorkou 3 (+15) řídicí jednotky. Přerušovaný obvod mezi spínací skříňkou zapalování a ventilem zastavení motoru na čerpadle. Nefunkční spínací skříňka zapalování.	Obnovit zapojení. Obnovit zapojení. Vyměnit spínací skříňku zapalování.

ŘÍDICÍ JEDNOTKA ŽHAVENÍ



ELEKTRICKÉ SCHÉMA

P3M123L01



P3M123L02

Zapojení

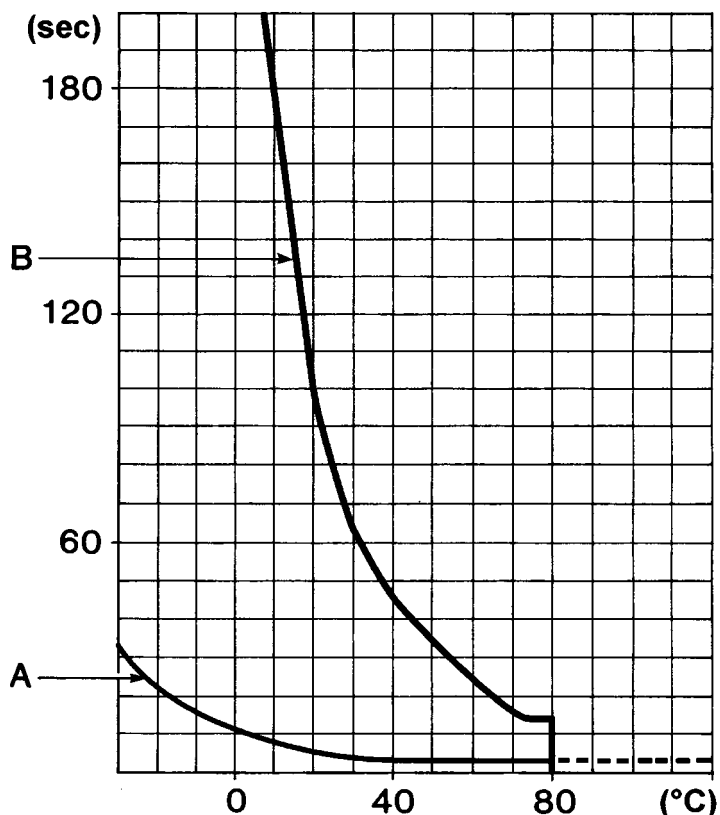
1. Ukostření
2. Tepelný spínač (NTC)
3. Spínací skříňka zapalování (+15)
4. Spínací skříňka zapalování (+50)
5. Kontrolka v přístrojové desce
6. Žhavicí svíčky
7. Přímé plus z baterie (+30)

V grafu jsou dvě křivky:

- Křivka A označuje doby trvání HLAVNÍHO ŽHAVENÍ v závislosti na teplotě chladicí kapaliny motoru; na svíčky je přivedeno napájení a kontrolka v přístrojové desce nesvítí.
- Křivka B označuje doby trvání DOŽHAVENÍ od okamžiku spuštění motoru. Na svíčky je přivedeno napájení a kontrolka v přístrojové desce nesvítí.
- Fáze dožhavení odpovídá i diagnostické funkci, díky níž je možné signalizovat závady snímače teploty chladicí kapaliny motoru nebo příslušného obvodu a to blikáním kontrolky v přístrojové desce po dobu 60 sekund.
- Po ukončení fáze DOŽHAVENÍ se zařízení samočinně vypne.



Jakmile má chladicí kapalina motoru teplotu pod 80°C, žhavení se nesmí přerušit. Přidržení (svíčky jsou napájené a kontrolka v přístrojové desce nesvítí) trvá 10 sekund a začíná se počítat od okamžiku zhasnutí kontrolky v přístrojové desce.



P3M123L06

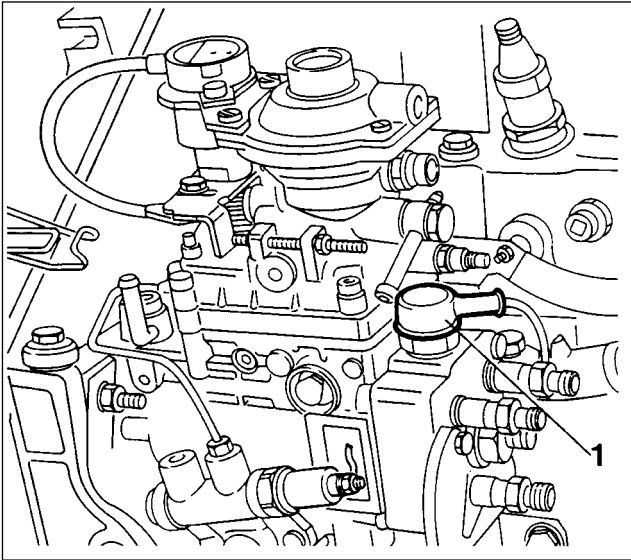
ELEKTROMAGNET ZASTAVENÍ MOTORU

Kontrola fungování elektromagnetu zastavení motoru (na vstřikovacím čerpadle)

- Otočte klíček ve spínací skříňce zapalování na polo-
hu MAR, aby se nabudil elektromagnetu zastavení
motoru (na vstřikovacím čerpadle).

Z motorového prostoru se musí ozvat klapnutí elek-
tromagnetu. Pokud nic neuslyšíme, zkontrolujeme,
zda elektromagnet funguje správně. Pokud ano,
zkontrolujeme případné přerušení spojovacího
vodiče mezi spínací skříňkou zapalování a elektro-
magnetem zastavení motoru (viz elektrické sché-
ma).

1. Elektromagnet zastavení motoru



P3M125L01

AUTOMATICKÉ ZAŘÍZENÍ PRO PŘEDSTIH VSTŘIKU ZA STUDENA (KSB)

Konstrukce

Zařízení obsahuje tyto elektrické komponenty:

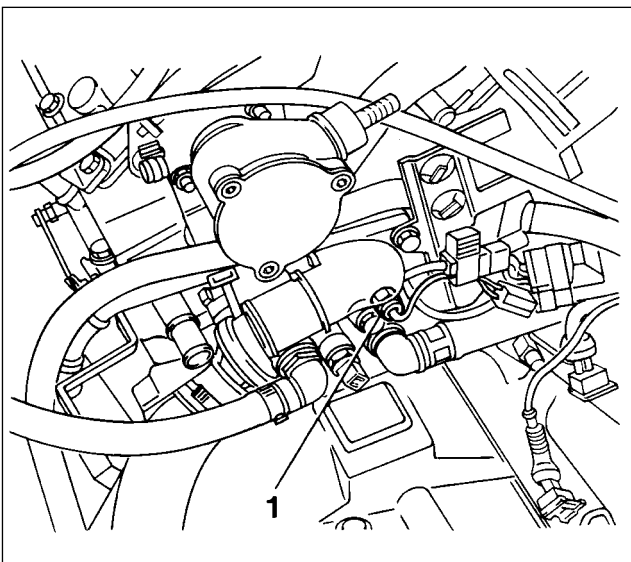
- tepelný spínač (1), který je umístěn **na tělesu ter-
mostatu** chladicí kapaliny motoru;
- voskové čidlo (2).

Fungování

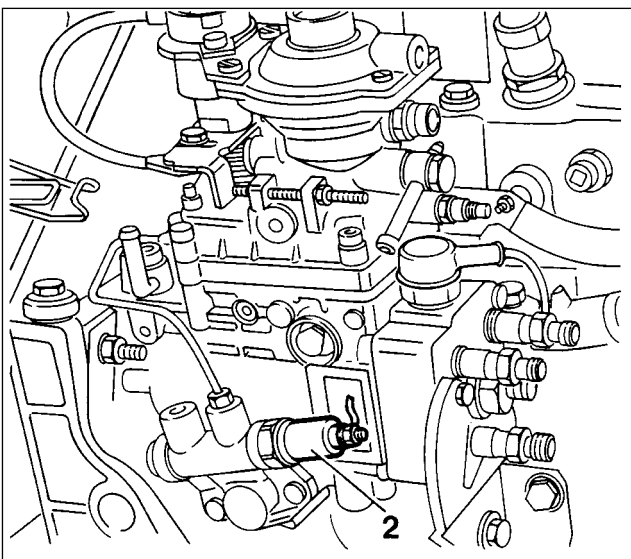
- Toto automatické zařízení má zajistit předstih bodu
vstřiku a tím řídit fungování motoru za studena.
Zařízení působí prostřednictvím dopravního tlaku na
mechanismus předstihu uvnitř čerpadla.

Jakmile chladicí kapaliny motoru dosáhne teplotu
asi 60°C, je vyřazeno z funkce. Při této teplotě se
voskové čidlo (2), napájené tepelným spínačem (1),
začne zahřívat. Roztahující se vosk vytlačí hrot,
který tlačí na kuličkový ventil.

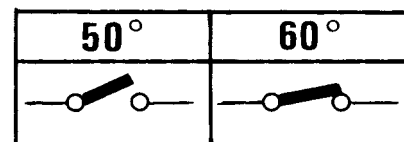
Ventil se otevře a vypustí přetlak ze vstřikovacího
čerpadla. Tím zařízení nastolí normální provozní
hodnoty předstihu (viz „Dodávka paliva“).



P3M125L02



P3M125L03

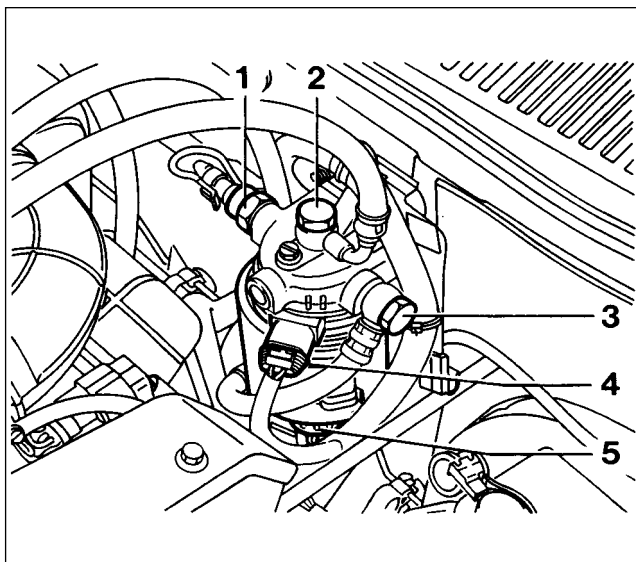


P3M125L04

1. Tepelný spínač
2. Voskové čidlo

55.

ZAŘÍZENÍ PRO OHŘEV PALIVA A ZAŘÍZENÍ PRO ZJIŠTĚNÍ VODY V PALIVU



P3M126L01

Filtrační prvek včetně zařízení vyhřívání paliva a zařízení pro zjištění vody v palivu

1. Tepelný spínač
2. Výstup paliva
3. Vstup paliva
4. Vyhřívací modul paliva
5. Snímač vody v palivu

Konstrukce a fungování zařízení pro ohřev paliva

Komponenty tvořící zařízení:

- tepelný spínač (2) na držáku palivového filtru;
- vyhřívací modul paliva (4), na kterém je namontovaný proměnlivý odpor P.T.C. (Positive Temperature Coefficient);
- relé napájení proměnlivého odporu.

Zařízení se uvede do funkce, jakmile se motor točí při teplotách pod -3°C a ne více než $+5^{\circ}\text{C}$.

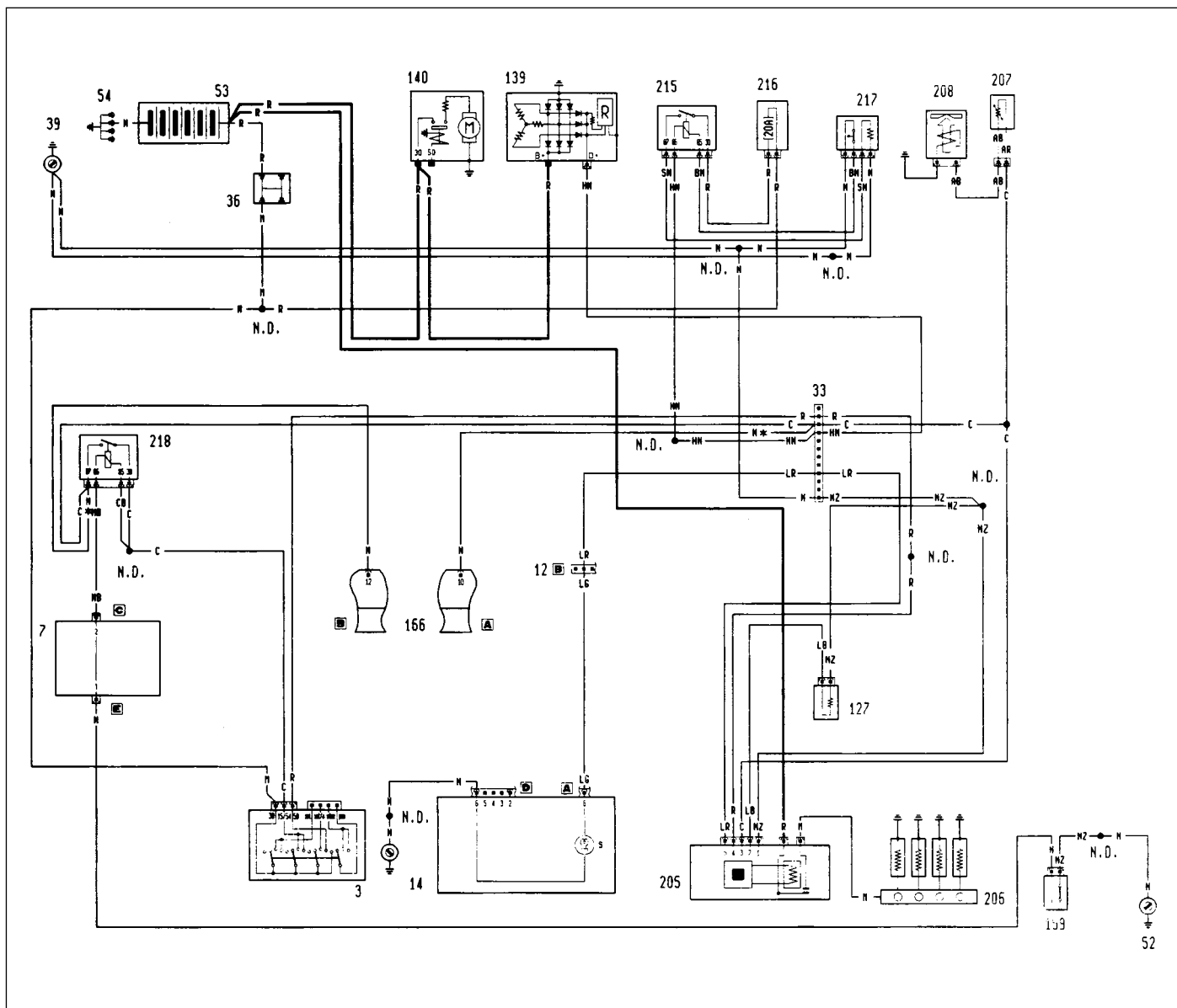
Po spuštění motoru alternátor dodává proud ze svorky +D. Svorka je spojena jednak s kontrolkou nedostatečného nabití baterie, jednak s buzením relé napájení odporu P.T.C..

Napájecí okruh relé je spojen na kostru do série s kontakty tepelného spínače (2), Jakmile je venkovní teplota nižší než -3°C , jsou sepnuté. Jakmile je venkovní teplota vyšší než $+5^{\circ}\text{C}$, jsou otevřené.

Proměnlivým odporem P.T.C. vyhřívacího modulu protéká proud o hodnotě asi 12,5 A, který vyhřívá palivo. Tím usnadňuje provoz motoru při nízkých teplotách a brání tuhnutí parafínu obsaženého v palivu.

Proto je toto zařízení v provozu při teplotách nižší než -3°C a ne vyšších jak $+5^{\circ}\text{C}$.

Základní elektrické schéma



P3M127L01

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Spínací skříňka zapalování 7. Přídavná pojistková skříňka 12. Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů 14. Přístrojová deska:
S. Kontrolka žhavení svíček 33. Přední propojení kabelů 36. Propojka 52. Zadní levé ukostření 53. Baterie 54. Ukostření baterie 127. Snímač teploty vody 139. Alternátor 140. Spouštěč 159. Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla | <ul style="list-style-type: none"> 166. Elektronická řídicí jednotka autoalarmu 205. Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček 206. Žhavicí svíčky 207. Snímač teploty vody pro KSB 208. Elektromagnet KSB 215. Relé ovládání soustavy vyhřívání palivového filtru 216. Pojistka 20A vyhřívání palivového filtru 217. Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC) 218. Relé ovládání dieselové palivové soustavy |
|---|--|

55.

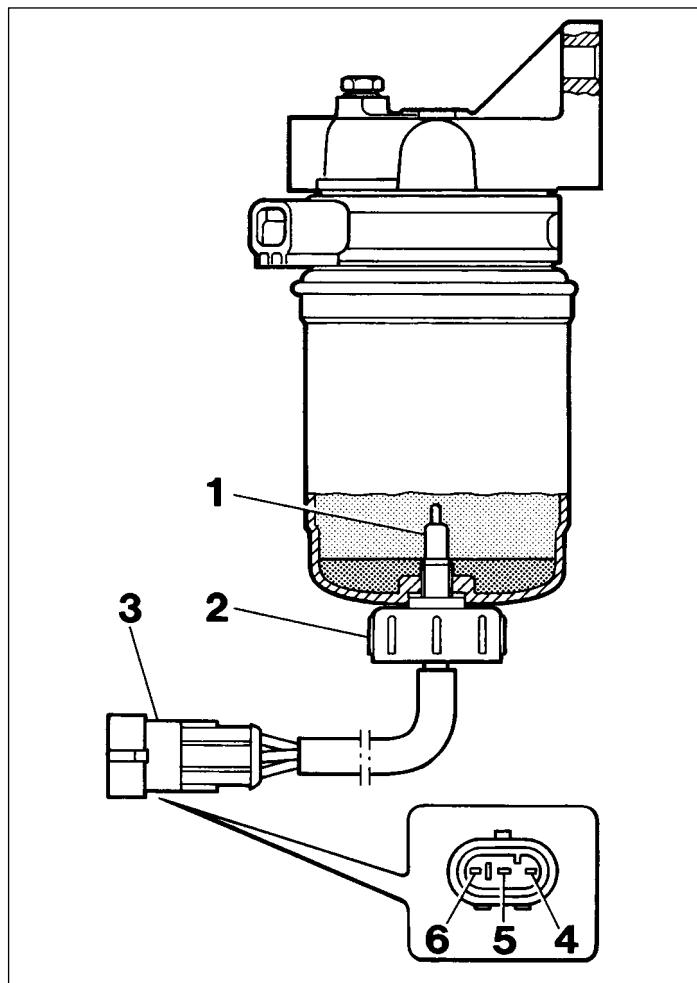


Schéma elektronického zařízení pro zjištění vody v palivu

1. Snímač modulu ovládání zjišťovacího zařízení vody
2. Elektronický modul ovládání kontrolky zařízení
3. Konektor pro napájení elektronického modulu.
4. Ukostřovací svorka v ukostřovacím bodě baterie
5. Napájecí svorka kontrolky
6. Napájecí svorka elektronického modulu

Zařízení signalizuje rozsvícením kontrolky v přístrojové desce, že se v palivovém filtru nachází určité množství zkondenzované vody a to dříve, než vzniknou (obtěžně diagnostikovatelné) problémy chodu motoru.

Kontrolka využívá vyšší vodivost a měrnou hmotnost vody oproti palivu.

Fungování

Jakmile se ve spodní části palivového filtru nashromáždí kondenzát, resp. voda, jež je případně obsažena v palivu, v množství, kdy začne zaplavovat snímač (1), začne značně kolísat elektrická vodivost mezi snímačem (1) a kostrou vozidla.

Normálně je snímač (1) od filtru izolován, protože je spojen s ukostřením vozidla před držák.

Jakmile spojení mezi snímačem (1) a filtrem tvoří pouze palivo, je elektrická vodivost mezi nimi téměř nulová. Jakmile je součástí spojení naopak voda, stoupne elektrická vodivost mezi snímačem a filtrem na vysoké hodnoty.

Tím je dáno fungování elektronického modulu (2), který je spojen se snímačem (1) zabudovaným do odvzdušňování palivového filtru.

Ve výše uvedeném stavu elektronický modul zajistí, aby napětí dodávané spínací skříňkou zapalování (+15) s klíčem v poloze MAR procházelo mezi svorkami 6 a 4 konektoru 3, aby se dostalo na žárovku kontrolky a rozsvítilo ji.

Vyprázdnění kondenzátu

Není nutno vyšroubovat vložku filtru. Stačí otočit o několik závitů šroubový uzávěr (2) s vestavěným elektronickým modulem a utáhnout jej, jakmile začne vytékat palivo bez vody. S uzávěrem je nutno zacházet opatrně, aby se nepoškodil.

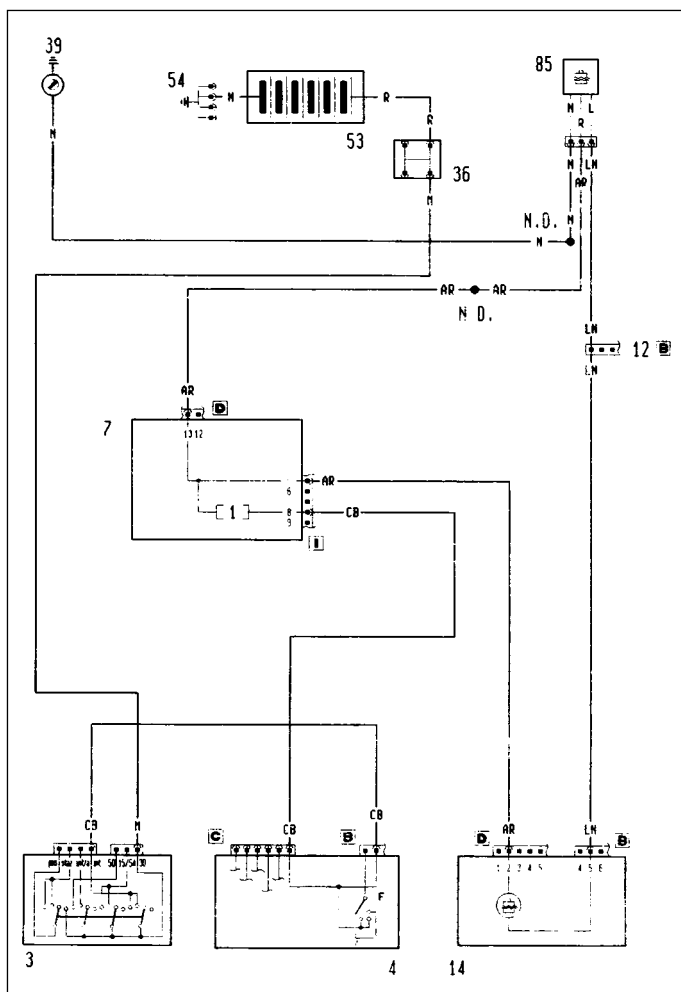


Při výměně filtrační vložky použijte opět původní šroubový uzávěr.

DIAGNOSTIKA HLAVNÍCH ZÁVAD ZAŘÍZENÍ PRO ZJIŠŤOVÁNÍ VODY V PALIVOVÉM FILTRU

Závada	Příčina	Náprava
Kontrolka se nerozsvítí.	Spálená žárovka kontrolky nebo kontrolka není spojena s ovládacím modulem. Přerušený vodič mezi žárovkou a elektronickým modulem. Žárovka není spojena na kostru v přístrojovém panelu. Nepřipojený nebo přerušený ukostřovací kabel modulu. Vadný elektronický modul.	Vyměnit spálenou žárovku nebo připojit vodič. Obnovit průchodnost vodiče. Obnovit ukostření. Obnovit zapojení. Vyměnit celý elektronický modul.
Kontrolka svítí trvale.	Zkratovaný snímač na palivový filtr. Vadný elektronický modul.	Vyměnit celý elektronický modul. Vyměnit celý elektronický modul.

SCHÉMA ELEKTRICKÉ SOUSTAVY



- 3. Spínací skříňka zapalování
- 4. Sdružené přepínače u volantu
- 7. Přídavná pojistková skříňka
- 12. Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
- 14. Přístrojová deska:
- 36. Propojka
- 39. Přední levé ukostření
- 53. Baterie
- 54. Ukostření baterie
- 85. Snímač signalizace vody v palivovém filtru

P3M129L01

55.

VŠEOBECNĚ

Napětí se v elektrickém obvodu rozvádí vodiči, jež mají průřez odpovídající spotřebě proudu jednotlivými spotřebiči povýšený o jisté bezpečnostní součinitele.

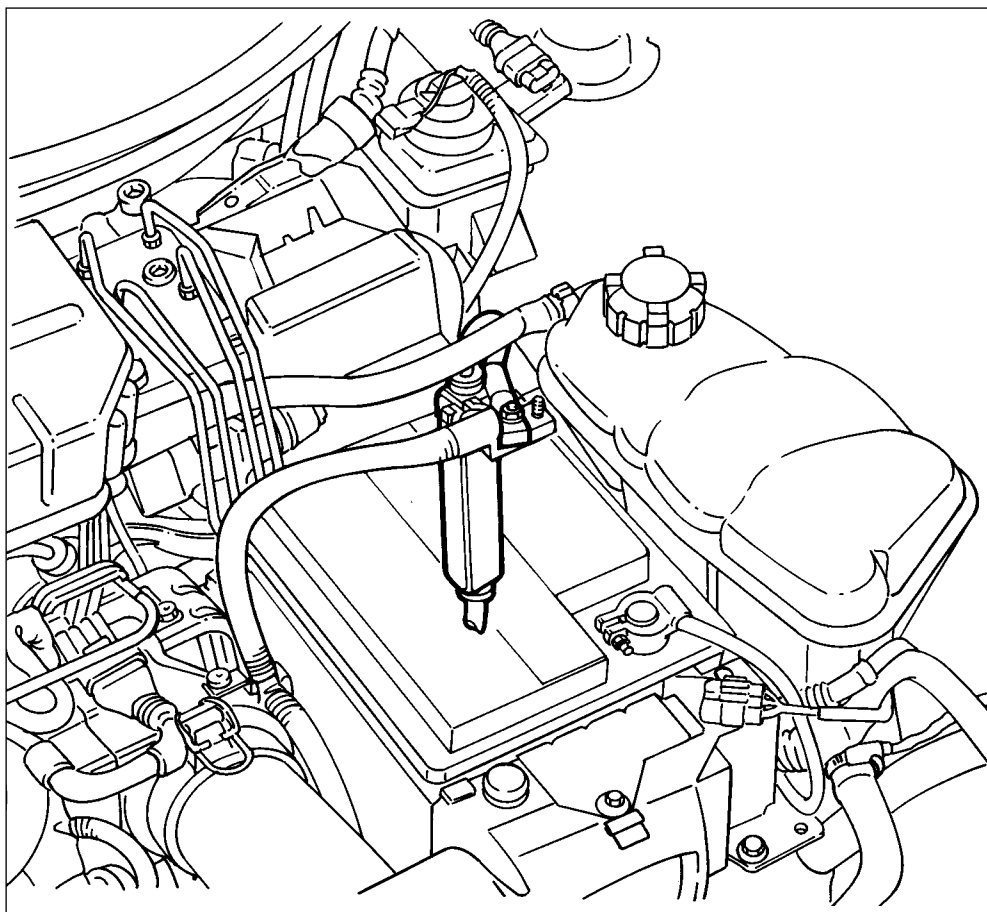
Jednotlivé obvody ve vozidle jsou zpravidla chráněné pojistkami s příslušnou proudovou hodnotou. Pojistky se většinou nacházejí v hlavních a přidavných pojistkových skříňkách.

Nicméně je nutno uvést, že některé části elektrického rozvodu, které jsou napájené přímo z baterie, nejsou chráněné před zkraty. Jak vyplývá z nejnovějších zkušeností, představují největší nebezpečí kabely primárních rozvodu (které mají obvykle velký průřez). Nacházejí se především v motorovém prostoru a oblasti tyče řízení. Mohou při nehodě nebo závadě vzniklé z jiné příčiny způsobit zkraty, jež se mohou stát zdrojem požáru.

Provedení 1372

Z toho důvodu se do nových vozidel montuje mezi baterii a přidavnou pojistkovou skříňku pojistka o vysoké proudové hodnotě (125 A), která chrání hlavní napájecí kabely před kritickými zkraty (s vysokou proudovou hodnotou).

Kabely, které nejsou chráněné hlavní pojistkou (vodič mezi pojistkou a baterií, vodič mezi baterií a alternátorem, vodič mezi baterií a spouštěčem), jsou opacněřované neboli ochráněné před zkratem mechanicky a tepelně. Kromě toho bylo zracionalizováno vedení všech hlavních kabelů, aby se snížilo riziko v případě nehody. Součástí vedení jsou nyní i pevné úchyty a speciální spoje (např. u spouštěče a alternátoru), díky nimž je možné kabely vést pouze pod jistými úhly.

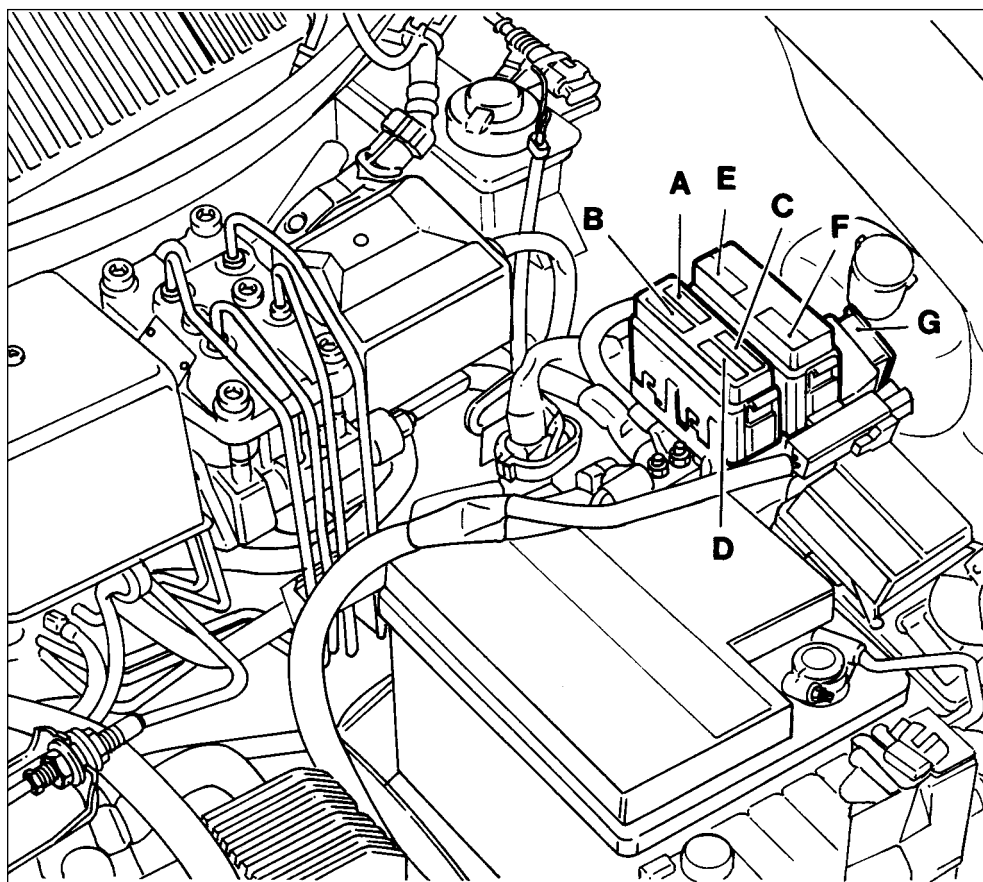


P3M151L01

Umístění hlavní pojistky elektrické soustavy

Provedení 1108 - 1242 - 1581 - 1698 D a TD

U těchto provedení obsahuje jisticí soustava pojistkovou skříňku určenou výhradně pro pojistky s vysokou proudovou hodnotou (obsahuje šest pojistek, z toho tři pro příslušenství dle provedení vozidla). Tento systém se liší od předchozích systému s jednou hlavní pojistkou hlavně tím, že oddělení jistí jednotlivé činnosti. Tím se zabrání vyřazení vozidla z provozu v případě závady nějakého zařízení.



P3M151L02

Umístění skříňky s pojistkami s vysokou proudovou hodnotou

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. Vstřikování (30 A)* | E. Antiskid (60 A) |
| B. Zapalování (40 A)* | F. Přídavný elektrický ventilátor chladiče (pouze u provedení TD) (30 A) |
| C. Pozice pro příslušenství (50 A) | G. Elektrický ventilátor chladiče (30 A) (40 A)** |
| D. Přídavná pojistková skříňka (80 A) | |

(*) U provedení TD - jistí žhavení (60 A)

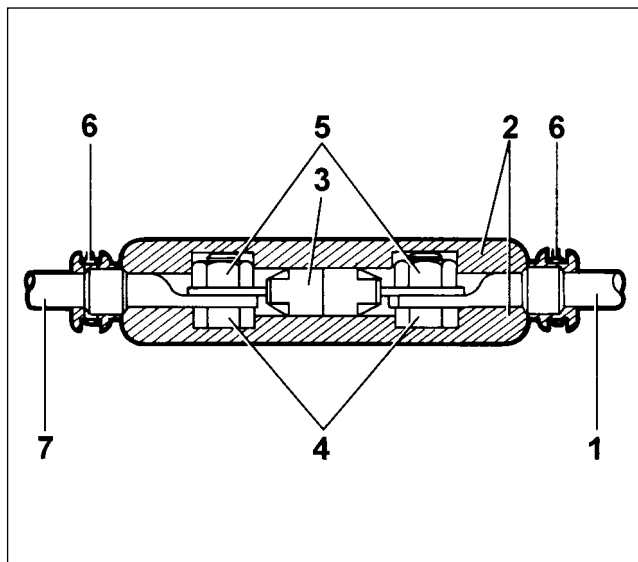
(**) U provedení s klimatizací a provedení s dieselovým motorem

Termínem „horké kabely“ se označují vodiče, kterými plus baterie spojeno přímo se spotřebičem bez jištění pojistkou. Vodiče jsou ve speciálním plášti.

55.

Výměna hlavní pojistky (provedení 1372)

Před výměnou hlavní pojistky je nutno pečlivě zkontrolovat celý elektrický rozvod a odstranit příčinu, jež způsobila zásah pojistky.



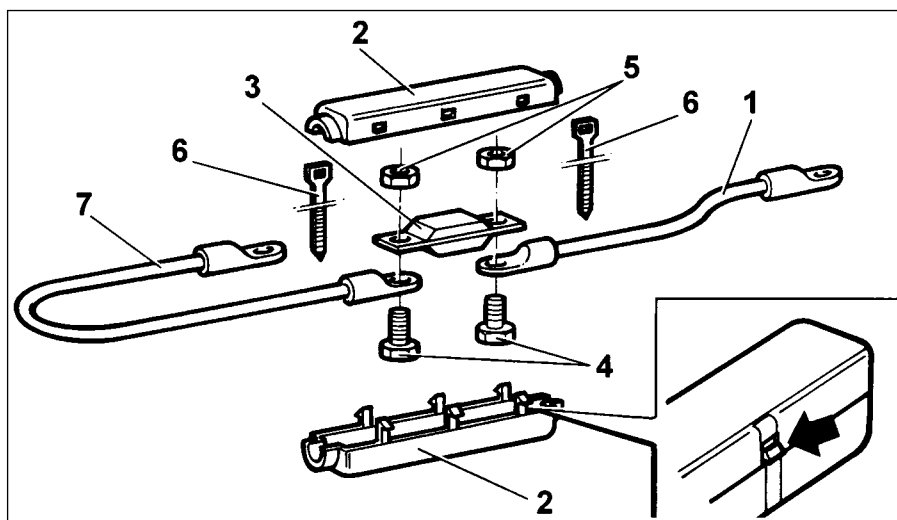
1. Odpojte skříňku od vozidla a odstraňte obě pásky (6) na koncích skříňky.
2. Uvolněním zajišťovacích sponek - viz detail **A** oddělte od sebe poloviny skříňky.
3. Vyšroubujte dvě matice (5) a vyndejte pojistku (3).
4. Nasadte novou pojistku. Před tím zkontrolujte, zda má stejnou hodnotu jako vyměňovaná pojistka. Při zpětné montáži použijte nové šrouby (4) a matice (5), které jsou dodávané se sadou náhradních dílů.



Dávejte pozor při montáži, abyste nevystavili novou pojistku mechanickému namáhání, které by ji mohlo nenaopravitelně poškodit.



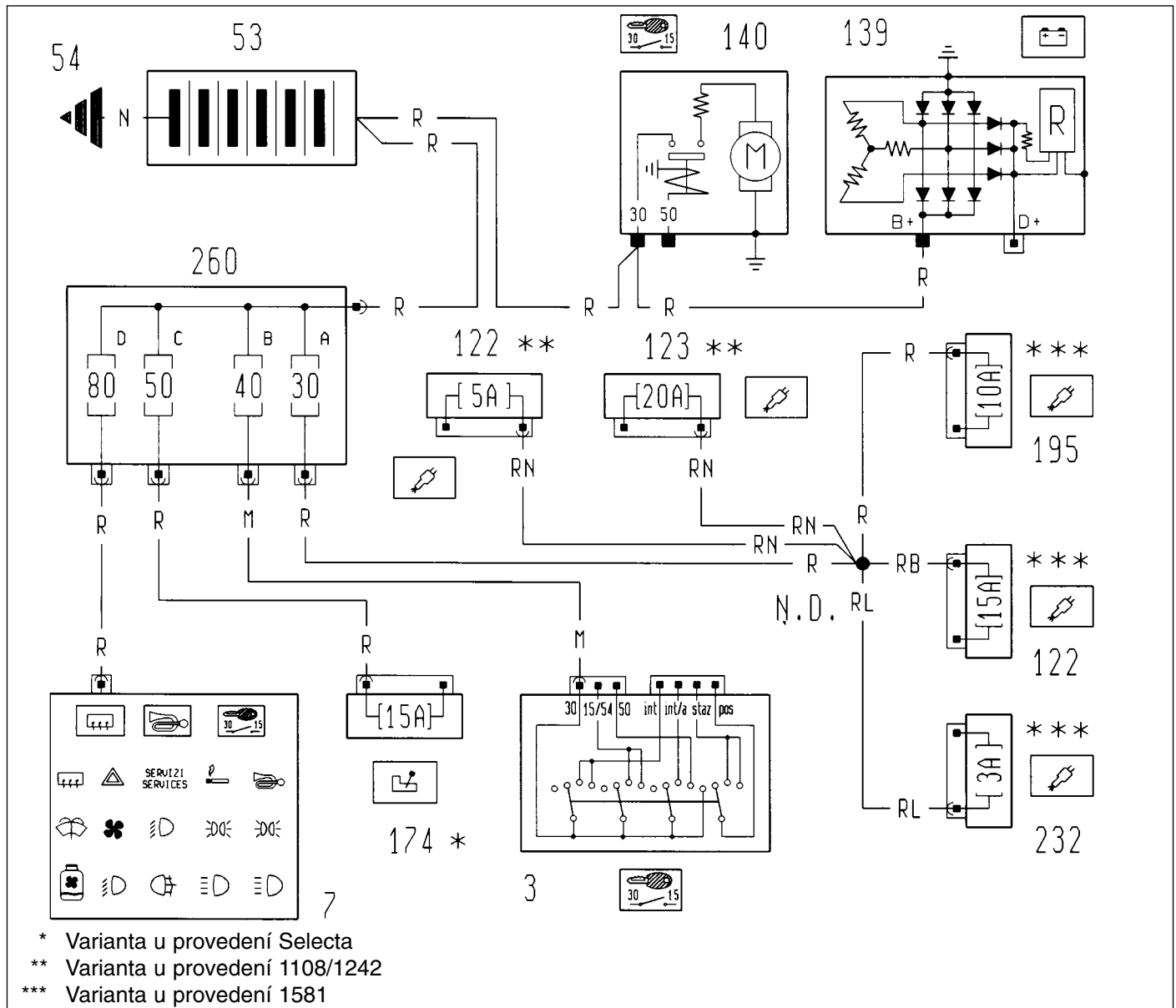
5. Zavřete skříňku (2), zajistěte páskami (6) a řádně ji upevněte v jejím místě.



1. Spojovací kabel pojistky a baterie.
2. Pojistková skříňka.
3. Hlavní pojistka.
4. Šrouby.
5. Samosvorná matice.
6. Připevňovací pásky.
7. Spojovací kabel pojistky a případné pojistkové skříňky.

POZN.: Komponenty pojistka (3), šroub (4), samosvorná matice (5) a páska (6) se dodávají jako náhradní díl v jedné sadě, protože při přerušení pojistky se mohou poškodit i příslušné připevňovací prvky. Odděleně se jako náhradí díly dodávají jednotlivé vodiče (1) a (7) a skříňka (2).
Uspořádání skříňky (2) se liší v závislosti na provedení vozidla. Pro výměnu pojistky však platí stejný postup bez ohledu na uspořádání skříňky.

Elektrické schéma (provedení 1108 - 1242 - 1581)

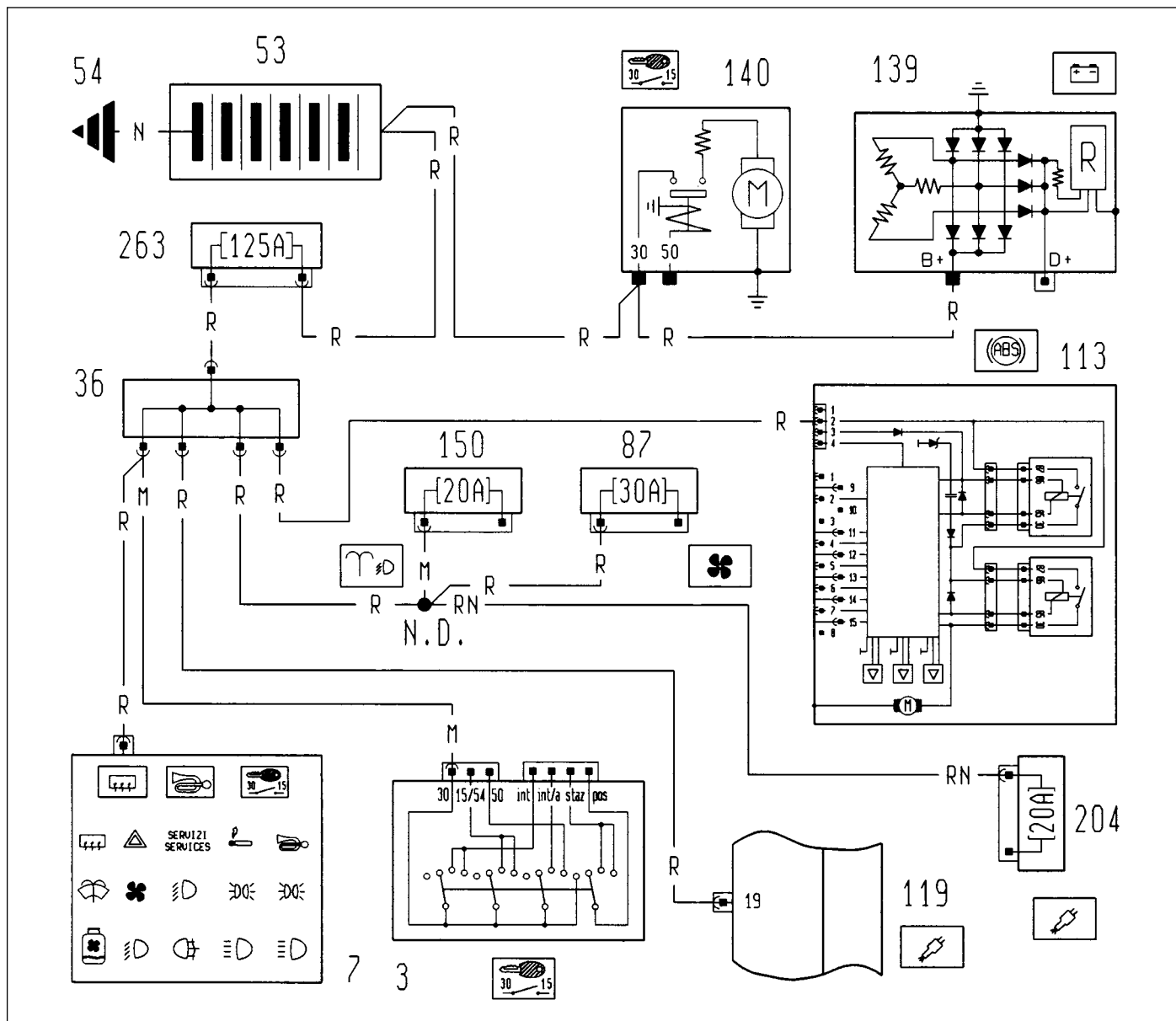


P3M151L05

- 3. Spínací skříňka zapalování
- 7. Přídavná pojistková skříňka
- 53. Baterie
- 54. Ukostření baterie
- 122. Pojistka 5A vstříkovací soustavy (15A u provedení 1581)
- 123. Pojistka 20A elektrického čerpadla vstříkování, lambda sondy a elektricky řízených vstříkovacích ventilů (25A u provedení 1242)
- 139. Alternátor
- 140. Spouštěč
- 174. Pojistka 15A automatické převodovky
- 195. Pojistka 10A elektrického palivového čerpadla
- 232. Pojistka 3A paměti vstříkování
- 260. Pojistková skříňka pro maxi pojistky s vysokou proudovou hodnotou
 - A Pojistka 30A vstříkovací soustavy
 - B Pojistka 40A zapalování
 - C Pojistka 50A soustavy přídavných zařízení
 - D Pojistka 80A přídavné pojistkové skříňky
- N.D. Ultrazvukový svar v kabelovém svazku

55.

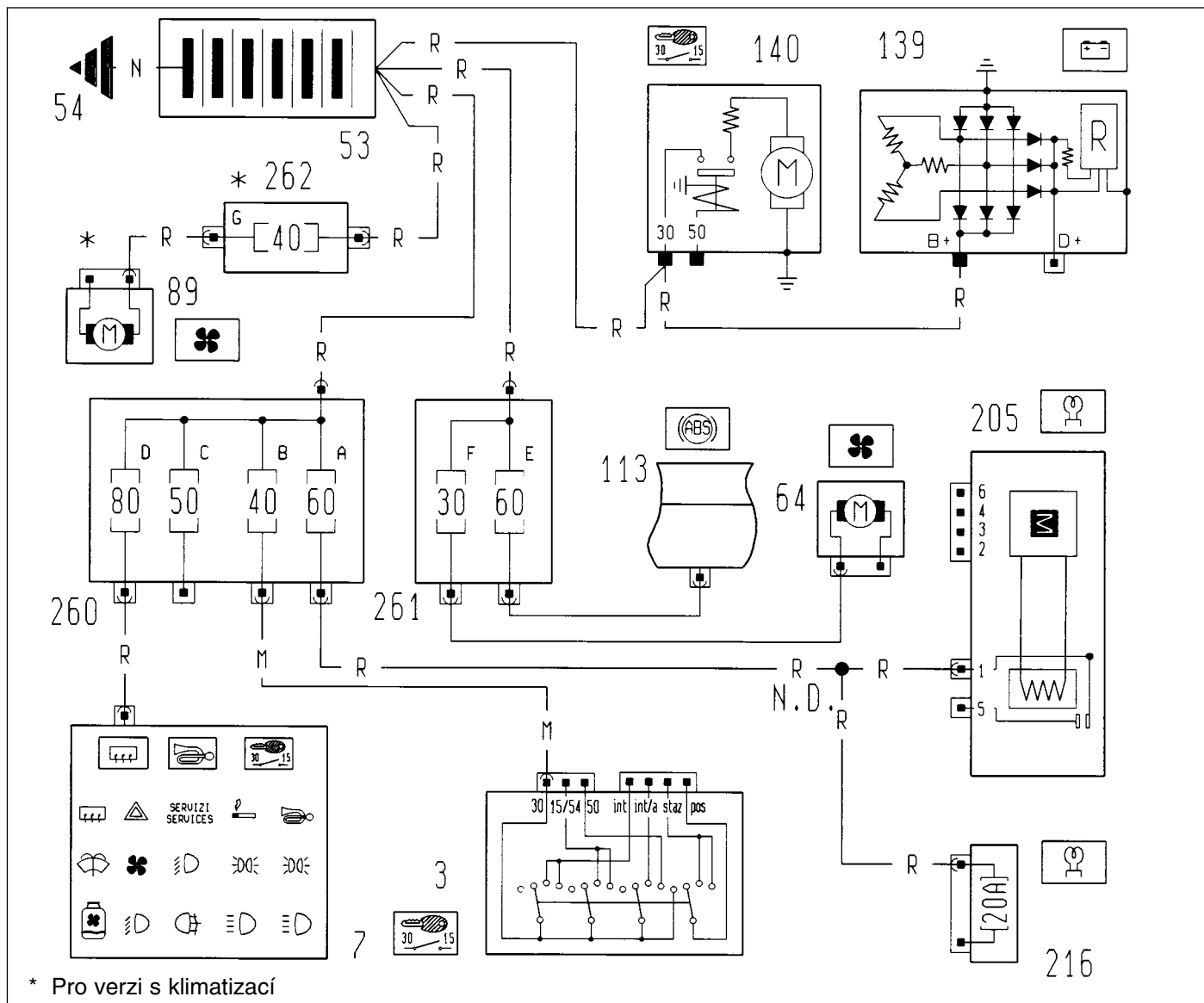
Elektrické schéma (provedení 1372)



P3M151L06

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Spínací skříňka zapalování 7. Přídavná pojistková skříňka 36. Propojka 53. Baterie 54. Ukostření baterie 87. Pojistka 30 A elektrického ventilátoru chlazení motoru 113. Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS) 119. Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH | <ul style="list-style-type: none"> 139. Alternátor 140. Spouštěč 150. Pojistka 20A ostříkovače světlometů 204. Pojistka 20A chlazení vstříkovačích ventilů 263. Hlavní pojistka 125A N.D. Ultrazvukový svar v kabelovém svazku |
|--|--|

Elektrické schéma (dieselové provedení)



P3M151L07

- | | |
|---|--|
| 3. Spínací skříňka zapalování | B Pojistka 40A zapalování |
| 7. Příkladná pojistková skříňka | C Pojistka 50A soustavy přídatných zařízení |
| 53. Baterie | D Pojistka 80A přídatné pojistkové skříňky |
| 54. Ukostření baterie | 261. Pojistková skříňka pro maxi pojistky přídatných zařízení: |
| 64. Elektrický ventilátor chlazení motoru | E Pojistka 60A soustavy ABS |
| 89. Elektrický ventilátor chlazení motoru | F Pojistka 30A soustavy chlazení |
| 113. Elektronická řídicí jednotka soustavy proti za-
blokování kol (ABS) | 263. Pojistková skříňka: |
| 205. Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček | G Pojistka 40A přídatného elektrického ventilá-
toru |
| 216. Pojistka 20A vyhřívaného palivového filtru | N.D. Ultrazvukový svar v kabelovém svazku |
| 260. Pojistková skříňka pro maxi pojistky s vysokou
proudovou hodnotou | |
| A Pojistka 30A vstříkovací soustavy | |

55.

ÚCHYT PROTI PROTÁČENÍ KABELU BATERIE

Plastový úchyt proti protáčení kabelu baterie se nachází mezi víkem elektromagnetu a kabelem baterie. Má následující charakteristiky:

- zajišťuje optimální úhel ohybu kabelu baterie;
- brání náhodným kontaktům, které by mohly způsobit zkrat;
- v případě nárazu vozidla zabrání uvolnění kabelu.

Úchyt proti protáčení

Motor	Spouštěč		Alternátor	
	+ 30	+ 50	B +	D +
1108	*		*	
1242	*		*	
1372	*		*	
1581	*		-	
1698 D	*		*	
1698 TD	*		*	

* Provedení s úchytem

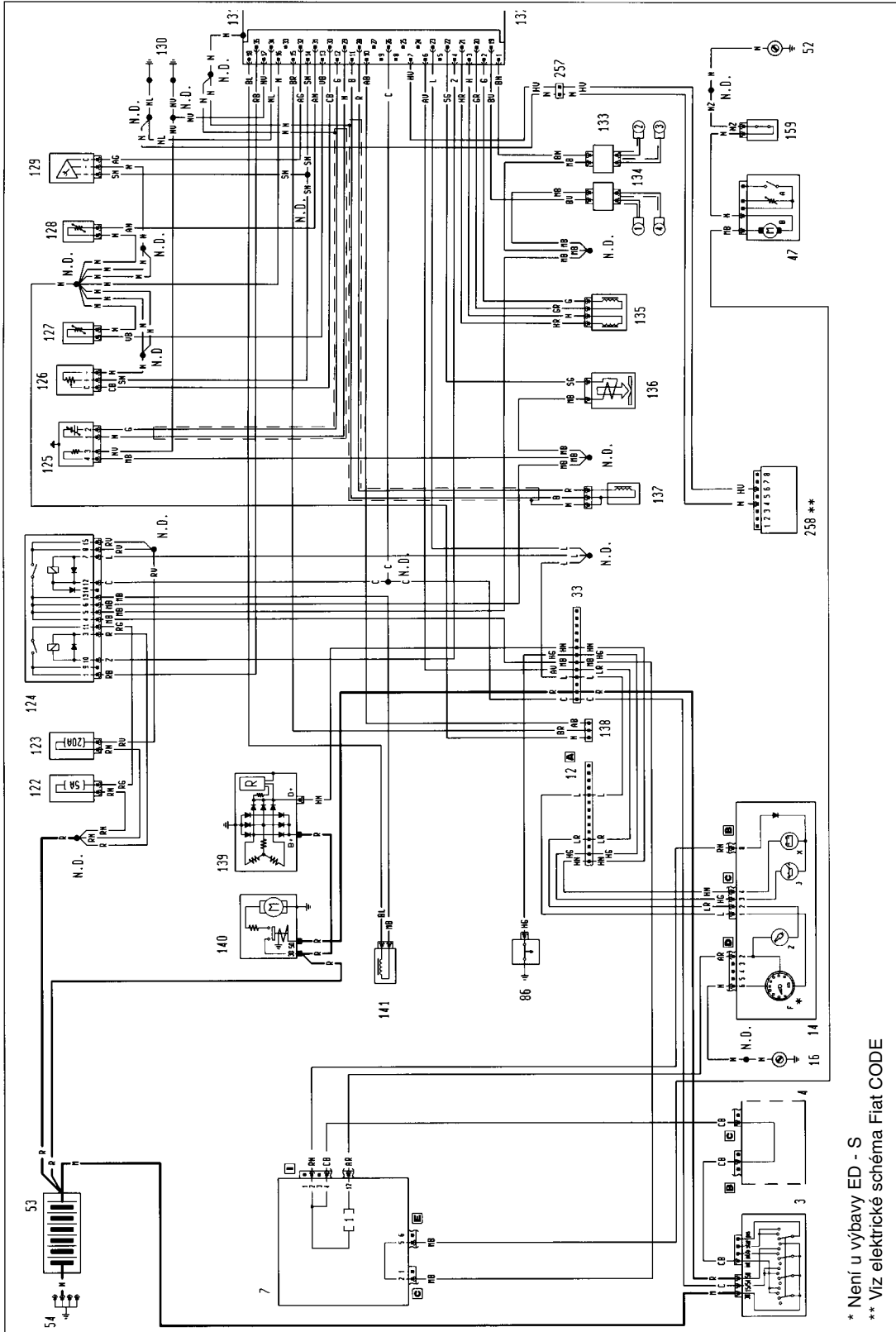
str.

- Schémata	1
- Legenda	9

NÁZEV	VÝBAVY A POHONNÉ JEDNOTKY																
	S				SX				EL				ELX				GT
	1108 SPI CF2	1242 SPI CF2	1242 MPI	1697 D	1108 SPI CF2	1242 MPI	1581 MPI	1697 T.d.s EM,08	1697 T.d.s CF2	1108 SPI CF2	1242 MPI	1242 MPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM,08	1681 MPI	1372	
Spouštění - Elektronické zapalování a vsítkování Weber - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vsítkovací soustavy - Elektronický otáčkoměr	1				1				1								
Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vsítkování za studena (K.S.B.) - Soustava vyhřívavého palivového filtru (P.T.C.) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje			2				2										
Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vsítkování za studena (K.S.B.) - Soustava vyhřívavého palivového filtru (P.T.C.) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru - Elektronický otáčkoměr								3									
Spouštění - Elektronické zapalování a vsítkování Weber - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vsítkovací soustavy - Elektronický otáčkoměr				4						4							
Provedení pro severní Evropu bez Fiat CODE Obrysová světla a příslušná kontrolka - Počkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Přední světlomety do míhy a příslušná kontrolka - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče	5	5	5		5	5											
Provedení pro severní Evropu bez Fiat CODE Obrysová světla a příslušná kontrolka - Počkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Přední světlomety do míhy a příslušná kontrolka - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče												6					
Provedení pro severní Evropu s Fiat CODE Obrysová světla a příslušná kontrolka - Počkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče	7	7	7		7	7											
Zařízení Eurobag a příslušná kontrolka	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

Provedení: 1108 CF2

Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování Weber - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Elektronický otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)



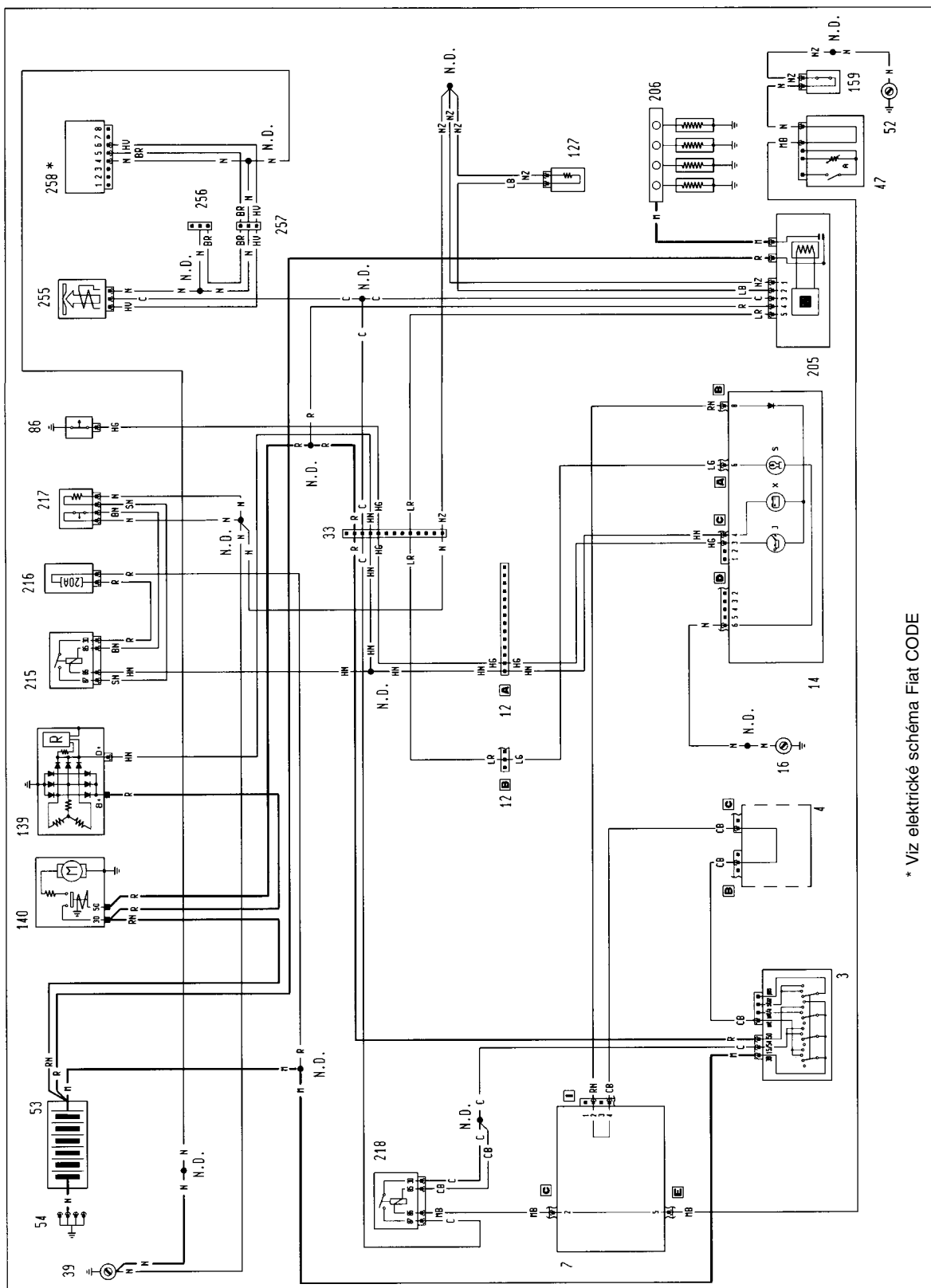
P31M01L201

* Není u výbavy ED - S
** Viz elektrické schéma Fiat CODE

55.

Provedení: 1698 D (Změna 08)

Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vstřikování za studena (K.S.B.) - Soustava vyhřívání palivového filtru (P.T.C.) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - (viz legenda na konci schémat)

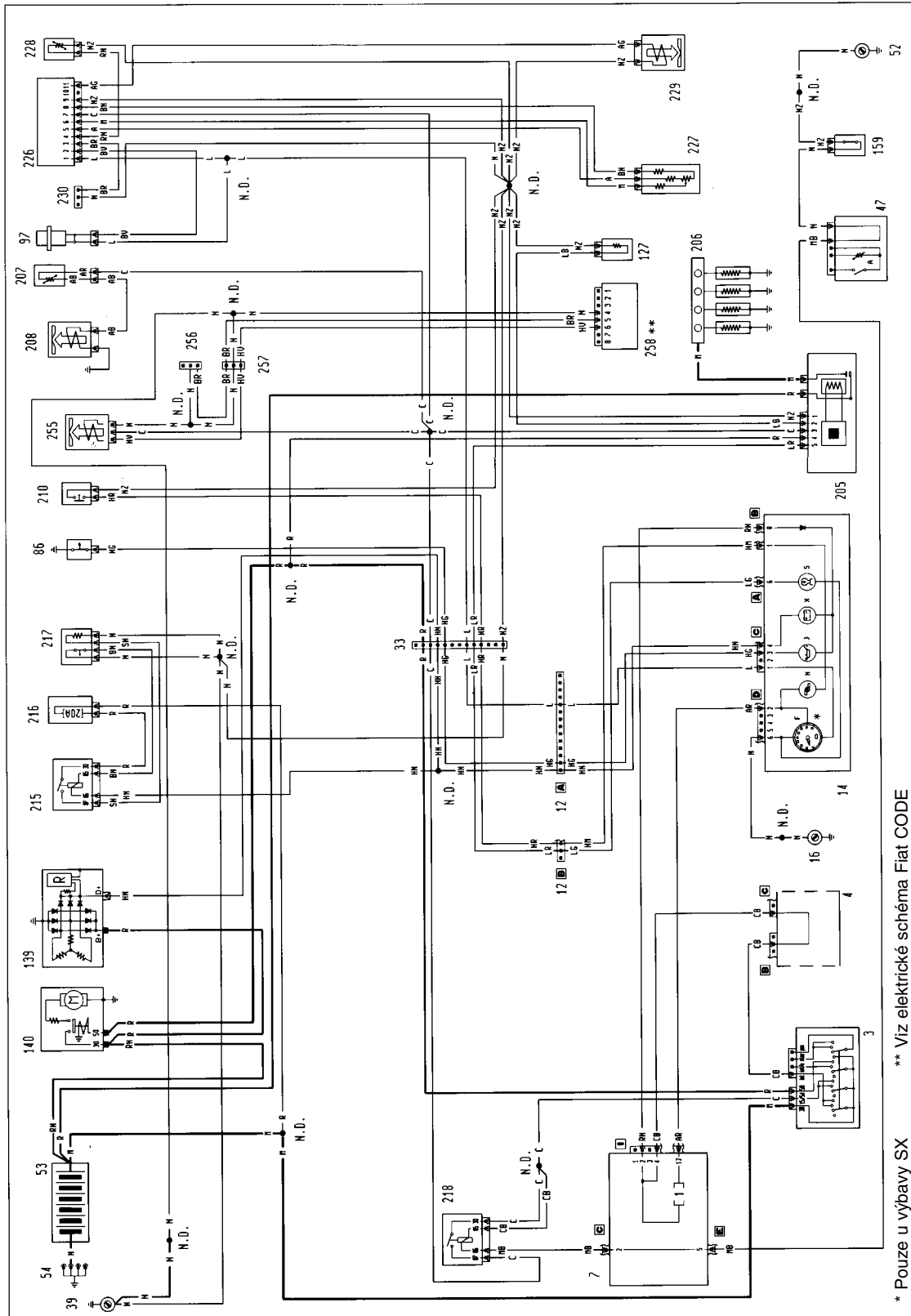


P3M02LZ01

* Viz elektrické schéma Fiat CODE

Provedení: 1698 TD CF2

Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vstřikování za studena (K.S.B.) - Soustava vyhřívání palivového filtru (P.T.C.) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru - Elektronický otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)

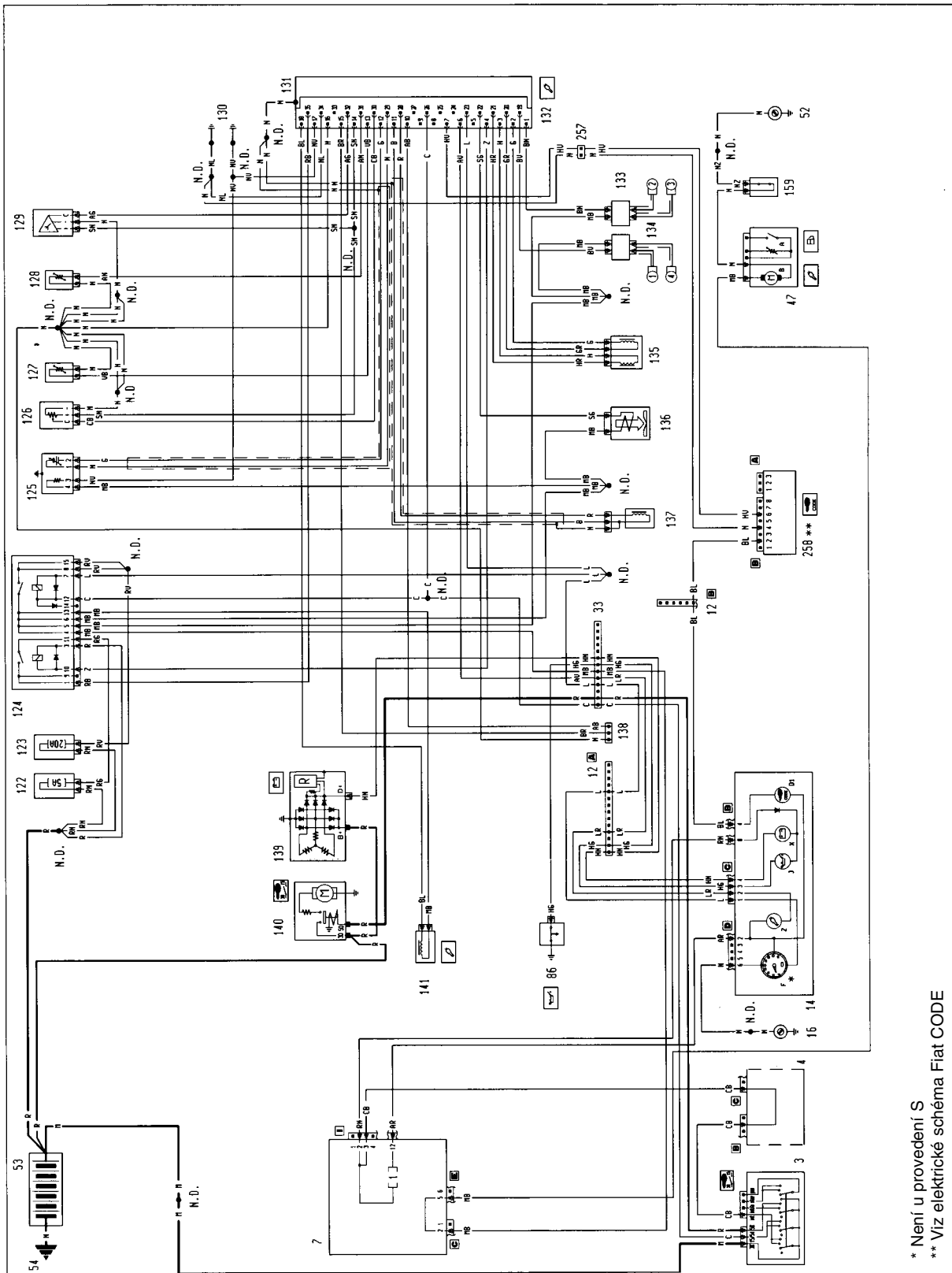


* Pouze u výbavy SX ** Viz elektrické schéma Fiat CODE

55.

Provedení: 1242 Spi CF2

Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování Weber - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Elektronický otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)

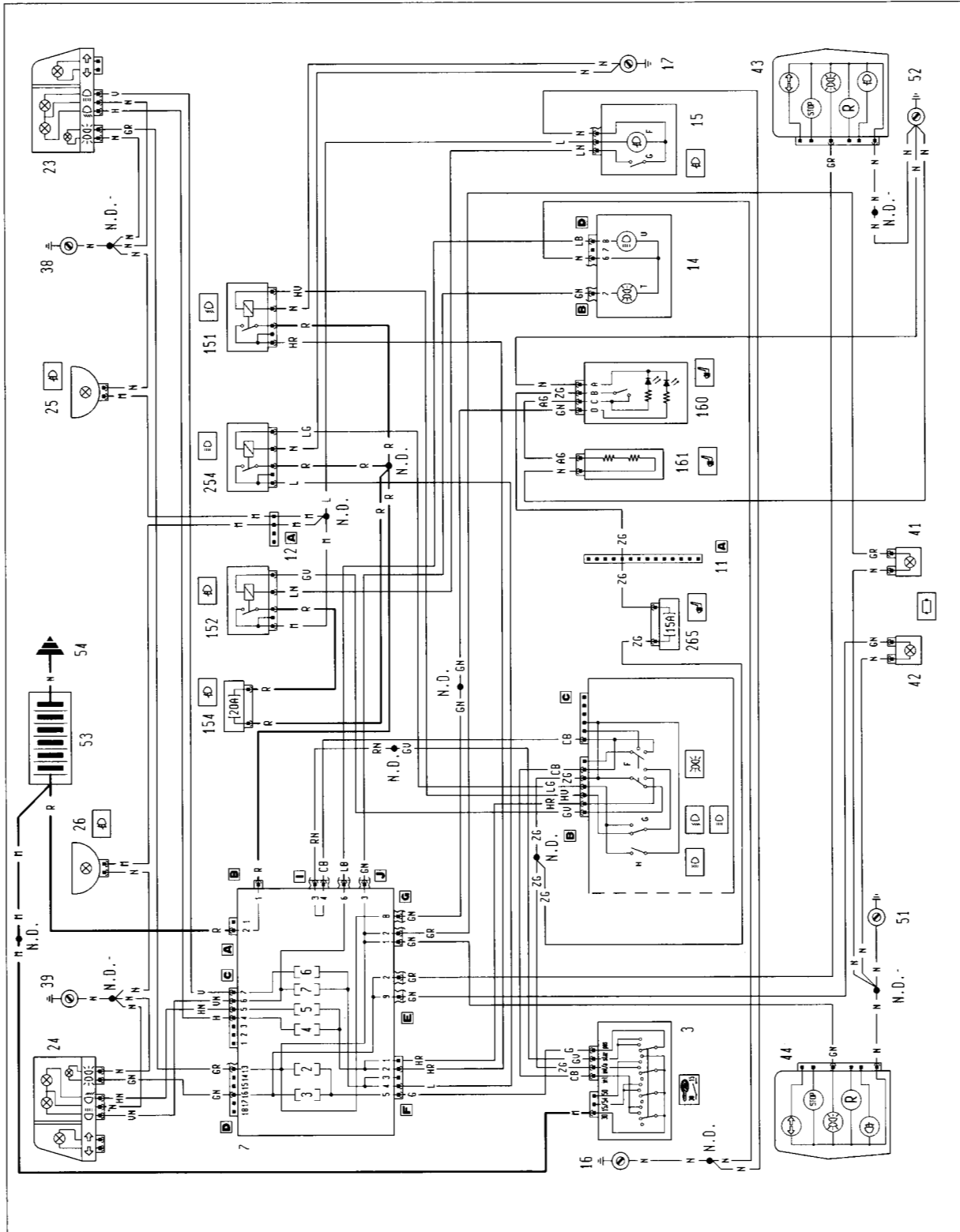


* Není u provedení S
** Viz elektrické schéma Fiat CODE

P39M04L201

Provedení pro severní Evropu bez Fiat CODE
Výbava: S - SX

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - (viz legenda na konci schémat)



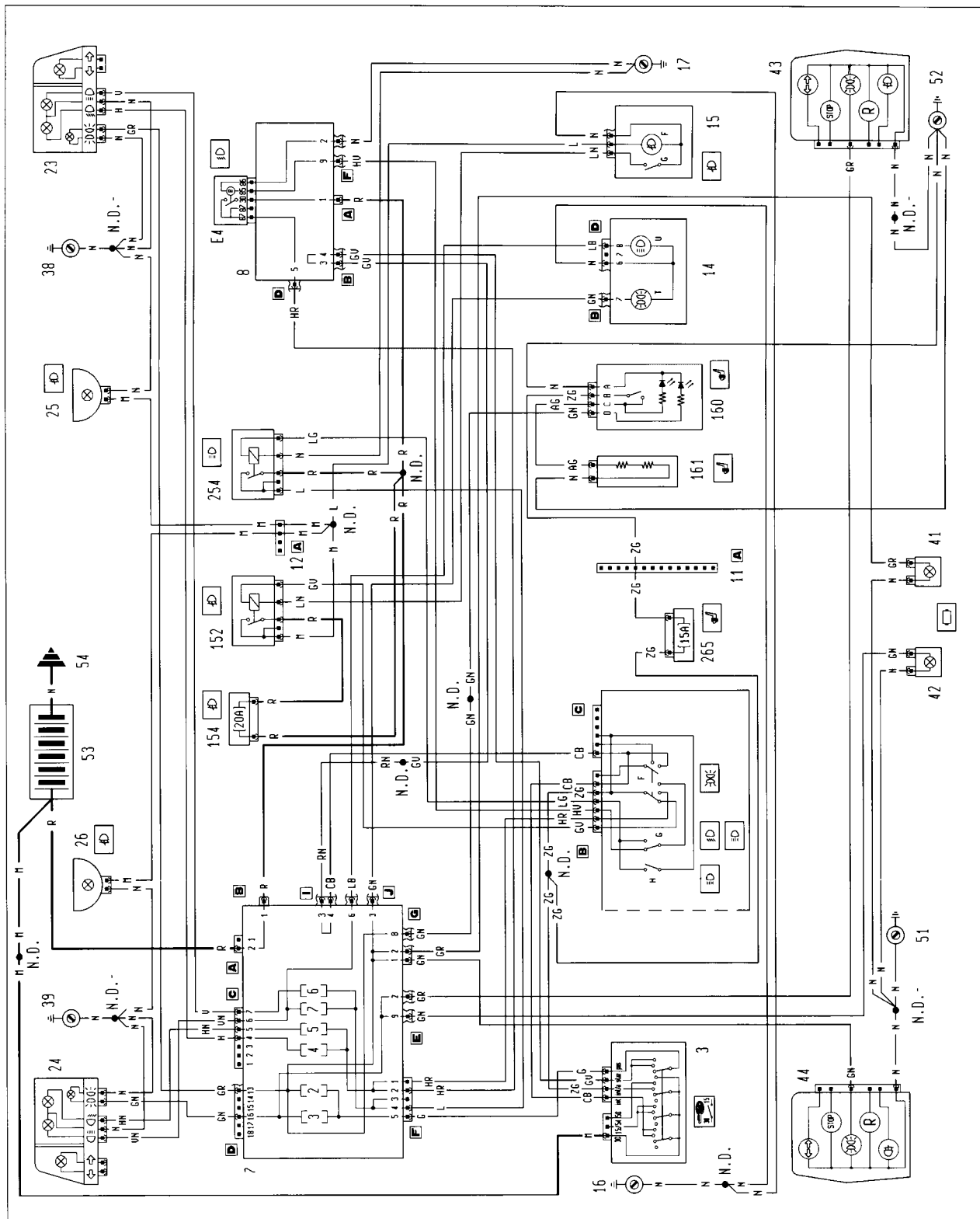
P2M06L201

55.

Provedení pro severní Evropu bez Fiat CODE

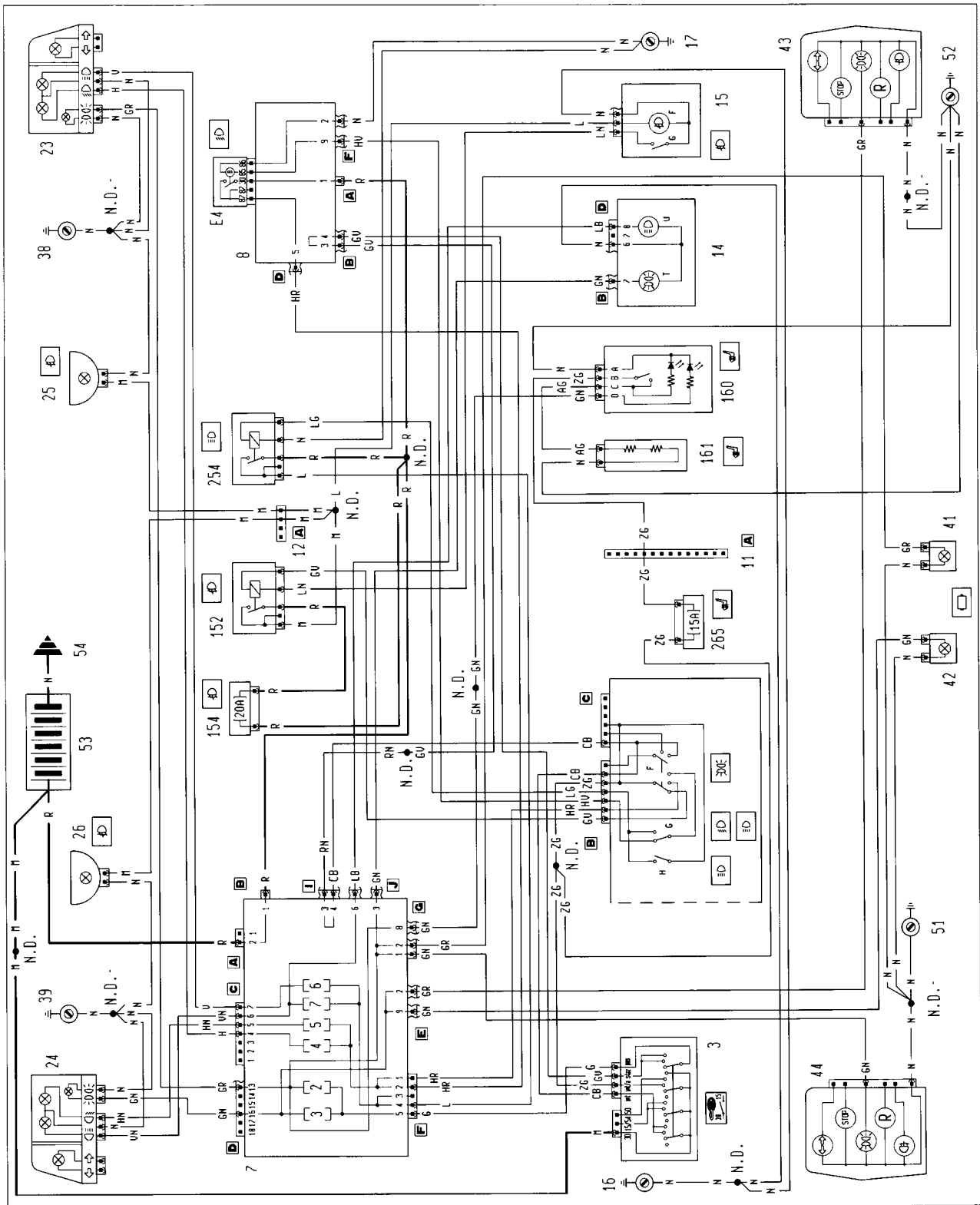
Výbava: ELX

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - (viz legenda na konci schémat)



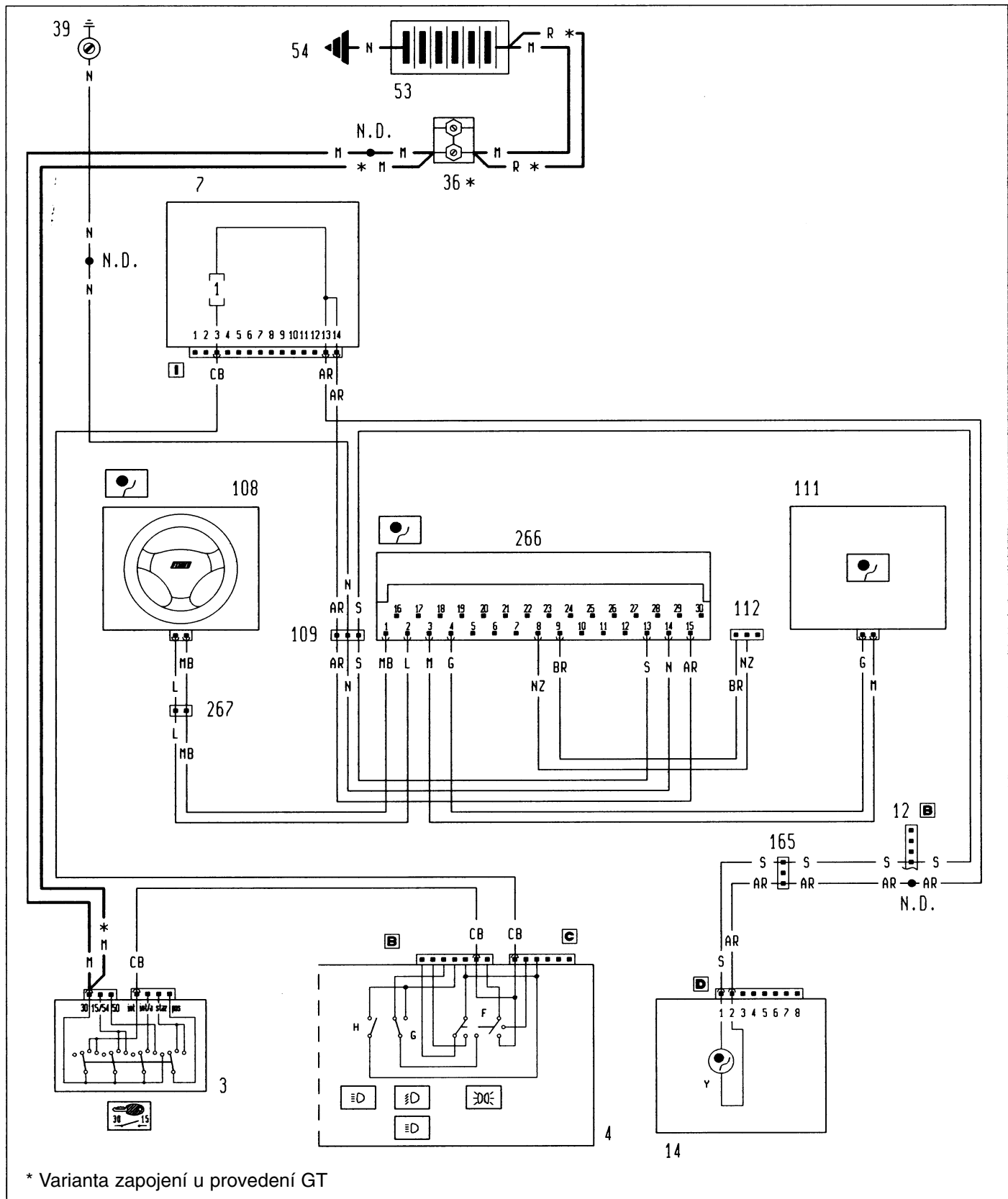
Provedení pro severní Evropu s Fiat CODE

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Vyhřívání sedadla na straně řidiče - (viz legenda na konci schémat)



55.

Zařízení Eurobag a příslušná kontrolka - (viz legenda na konci schémat)



Legenda ke schématům

- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Pákové přepínače u volantu:
- 7 Pojistkový panel:
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 14 Přístrojový štít:
 - D1 Kontrolka závady soustavy Fiat CODE
 - F Elektronický otáčkoměr
 - G Hodiny
 - H Kontrolka směrových světel
 - J Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje
 - N Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru
 - S Kontrolka žhavení svíček
 - X Kontrolka nedostatečného dobití generátoru
 - Y Kontrolka závady obvodu vzduchového vaku
 - Z Kontrolka závady vstříkovací soustavy
- 8 Pojistkový panel pro zařízení na objednávku:
 - E4 Relé ovládání potkávacích světlometů a korektoru sklonu světlometů
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 14 Přístrojový štít:
 - T Kontrolka pozicních světel
 - U Kontrolka dálkových světel
- 15 Skupina spínačů:
 - F Kontrolka předního světla do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světel do mlhy
- 16 Ukostření levé části přístrojové desky
- 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
- 23 Přední pravá skupinová svítlna
- 24 Přední levá skupinová svítlna
- 25 Přední pravý světlomet do mlhy
- 26 Přední levý světlomet do mlhy
- 33 Zapojení předních kabelů
- 36 Pojistkový panel
- 38 Přední pravé ukostření
- 39 Přední levé ukostření
- 41 Pravé osvětlení SPZ
- 42 Levé osvětlení SPZ
- 43 Zadní pravá skupinová svítlna
- 44 Zadní levá skupinová svítlna
- 47A Palivoměr
- 47B Elektrické palivové čerpadlo
- 51 Zadní levé ukostření
- 52 Zadní pravé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie
- 86 Snímač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje
- 97 Snímač počtu otáček
- 108 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně řidiče)
- 109 Zapojení kabelů soustavy vzduchového vaku
- 110 Řídicí jednotka vzduchového vaku
- 111 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně spolujezdce)
- 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu vzduchového vaku
- 122 Pojistka 5A jištění vstříkovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e.)
- 123 Pojistka 25A jištění elektrického čerpadla vstřikování, lambda sondy a elektricky ovládaných vstříkovačů (20 A u provedení 1108, 1242)
- 124 Vícenásobné relé
- 125 Vyhřívání lambda sonda
- 126 Potenciometr na škrtkicí klapce
- 127 Snímač teploty vody
- 128 Snímač teploty vzduchu
- 129 Snímač absolutního tlaku
- 130 Ukostření na motoru
- 131 Ukostření na řídicí jednotce
- 132 Řídicí jednotka elektronického zapalování a vstřikování I.A.W.
- 133 Skupina zapalovacích cívek
- 134 Zapalovací svíčky
- 135 Krokový akční člen
- 136 Elektroventil Canister
- 137 Snímač otáček a HÚ
- 138 Diagnostická zásuvka vstříkovací soustavy
- 139 Alternátor
- 140 Spouštěč
- 141 Vstříkovač
- 151 Relé ovládání potkávacích světlometů / korektoru sklonu světlometů
- 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
- 154 Pojistka 20A jištění předních světlometů do mlhy
- 159 Odpojovač elektrického palivového čerpadla
- 160 Skupina ovládačů vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 161 Termofofor vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 165 Zapojení kabelů vzduchového vaku
- 205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček
- 206 Žhavicí svíčky
- 207 Snímač teploty vody pro K.S.B.
- 208 Elektromagnet K.S.B.
- 210 Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru
- 215 Relé ovládání vyhřívání palivového filtru
- 216 Pojistka 20A jištění vyhřívání palivového filtru
- 217 Vyhřívání palivový filtr (P.T.C.)
- 218 Relé ovládání vstříkovací soustavy (Turbo Diesel)
- 226 Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení proti znečištění (E.G.R.)
- 227 Potenciometr na vstříkovacím čerpadle
- 228 Snímač teploty vody (E.G.R.)
- 229 Elektroventil zařízení E.G.R.

55.

- 230 Diagnostická zásuvka pro zařízení E.G.R.
- 254 Relé ovládání dálkových světlometů
- 255 Elektromagnetický odpojovač soustavy Fiat CODE
- 256 Diagnostická zásuvka soustavy Fiat CODE
- 257 Připojení předního kabelu k soustavě Fiat CODE
- 258 Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE
- 264 Relé ovládání termoforu vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 265 Pojistka 15A jištění vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 266 Elektronická řídicí jednotka soustavy Eurobag
- 267 Zapojení kabelů soustavy Eurobag
- POZN.: Páskové ultrazvukové svařování v kabelovém svazku

Kódy barev vodičů

A	Světlemodrý
B	Bílý
C	Oranžový
G	Žlutý
H	Šedý
L	Tmavěmodrý
M	Hnědý
N	Černý
R	Červený
S	Růžový
V	Zelený
Z	Fialový
AB	Světlemodro-bílý
AG	Světlemodro-žlutý
AN	Světlemodro-černý
AR	Světlemodro-červený
AV	Světlemodro-zelený
BG	Bílo-žlutý
BL	Bílo-modrý
BN	Bílo-černý
BR	Bílo-červený
BV	Bílo-zelený
BZ	Bílo-fialový
CA	Oranžovo-světlemodrý
CB	Oranžovo-bílý
CN	Oranžovo-černý
GN	Žluto-černý
GL	Žluto-tmavěmodrý
GR	Žluto-červený
GV	Žluto-zelený
HG	Šedo-žlutý
HN	Šedo-černý
HR	Šedo-červený
HV	Šedo-zelený
LB	Tmavěmodro-bílý
LG	Tmavěmodro-žlutý
LN	Tmavěmodro-černý
LR	Tmavěmodro-červený
LV	Tmavěmodro-zelený
MB	Hnědo-bílý
MN	Hnědo-černý
NZ	Černo-fialový
RB	Červeno-bílý
RG	Červeno-žlutý
RN	Červeno-černý
RV	Červeno-zelený
SN	Růžovo-černý
VB	Zeleno-bílý
VN	Zeleno-černý
VR	Zeleno-červený
ZB	Fialovo-bílý

str.

- Schémata	1
- Legenda	49

Dle níže uvedené tabulky lze zjistit správnou výbavu příslušného modelu Punto

DŘÍVĚJŠÍ NÁZEV VÝBAV	NOVÝ NÁZEV VÝBAV
F.	S - ED (+)
F. pack	SX
E.	EL
E. pack	ELX

(*) ECONOMY DRIVE: Výbava s pohonnou jednotkou 1108, u které jsou převodové poměry stejné jako pro Francii.

NÁZEV	VÝBAVY A POHONNÉ JEDNOTKY												
	F			F PACK			E			E PACK			TURBO
	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM,08	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM,08 USA 87	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM,08	1242 MPI	1697 T.d.s EM,08	1372	
Spouštění - Elektronické zapalování a vsřtkování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vsřtkovací soustavy - Otáčkoměr	30	30	31	30	30	31	30	31	31	31	31	32	
Provedení se samočinnou převodovkou: Spouštění - Elektronické zapalování a vsřtkování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vsřtkovací soustavy - Otáčkoměr				35									
Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Soustava vyhříváního palivového filtru (P.T.C.) - Samočinný předstih vsřtkování za studena (K.S.B.) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru - Otáčkoměr			33			33					33		
Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Soustava vyhříváního palivového filtru (P.T.C.) - Samočinný předstih vsřtkování za studena (K.S.B.) - Elektronická řídicí jednotka zařízení EGR - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru - Otáčkoměr						34							
Obrysová světa a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8	
Směrová světa a příslušná kontrolka - Výstražná světa a příslušná kontrolka - Světlomety pro zpětnou jízdu - Brzdová světa vozidla	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	9	
Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítilna do mlhy a příslušná kontrolka	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	10	
Stírač předního skla - Stírač a ostřikovač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	11	
Příprava pro montáž autorádia - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení symbolů	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	12	
Kontrolka palivoměru a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapalin a zatavení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Měřič tlaku motorového oleje	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	37	37	
Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Provedení s klimatizací: Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret				13	13	14					13	15	

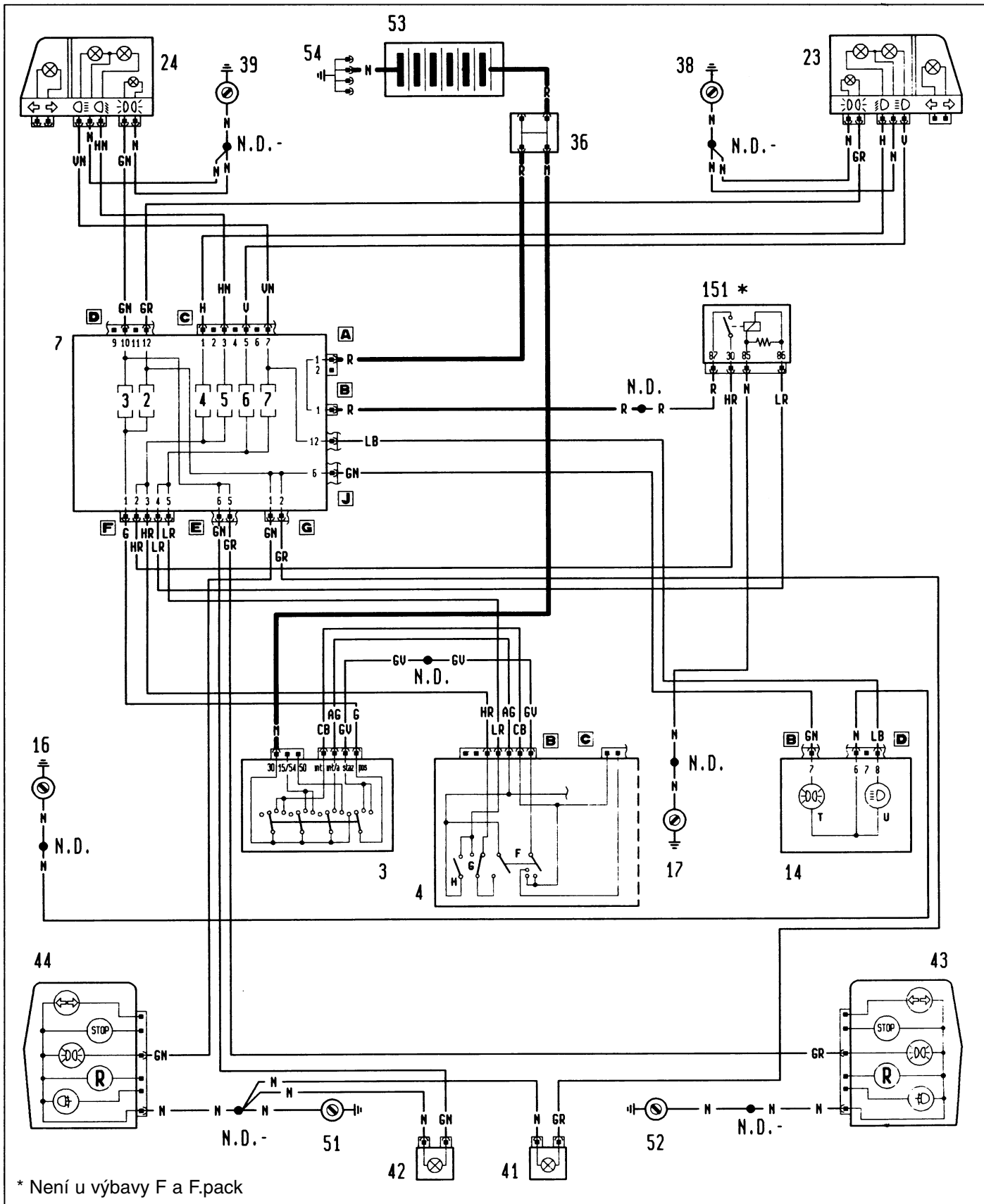
POZN.: Číslo uvnitř tabulky odpovídají číslům stránky manuálu elektrické výbavy vozidla

NÁZEV	VÝBAVY A POHONNÉ JEDNOTKY												
	F			F PACK			E			E PACK			TURBO
	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM.08	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM.08	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s USA 87	1108 SPI	1242 MPI	1697 T.d.s EM.08	1372
Sírač předního skla - Sírač a ostříkovač zadního skla - Elektrické čerpadlo, ostříkovače, předního a zadního skla - Elektrokustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - Ostříkovač světlometů													16
Elektrické ovládání předních oken				17	17	17	17	17	17	17	17	17	18
Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevřených dveří				19	19	19	19	19	19	19	19	19	20
Zařízení proti zablokování kol a příslušná kontrolka signalizace závady (ABS ZSH)					21	21		21	21		21	21	21
Korektor sklonu světlometů				22	22	22	22	22	22	22	22	22	23
Elektricky ovládaná a vyhřívána vnější zrcátka													24
Elektrické ovládání středního okna												25	25
Soustava vzduchového vaku a příslušná kontrolka signalizace závady	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Provedení pro severní Evropu: vyhřívání řidičova sedadla		27			27						27		27
Pojistkový panel	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Pojistkový panel (optional)												29	29
Klimatizace					38	38	38	38	38	38	38	38	39
Samočinná převodovka a příslušná kontrolka					41								
Benzínové provedení: zařízení proti zneužití vozidla	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
Provedení TD: zařízení proti zneužití vozidla			43					43	43			43	
Benzínové provedení: Zapojení přístrojového panelu	44	44	44										
Benzínové provedení: Zapojení přístrojového panelu				45	45	45	45	45	45	45	45	45	47
Provedení TD: Zapojení přístrojového panelu			46					46	46			46	

POZN.: Čísla uvnitř tabulky odpovídají číslům stránky manuálu elektrické výbavy vozidla

Provedení: Výbava F - F.pack - E

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)

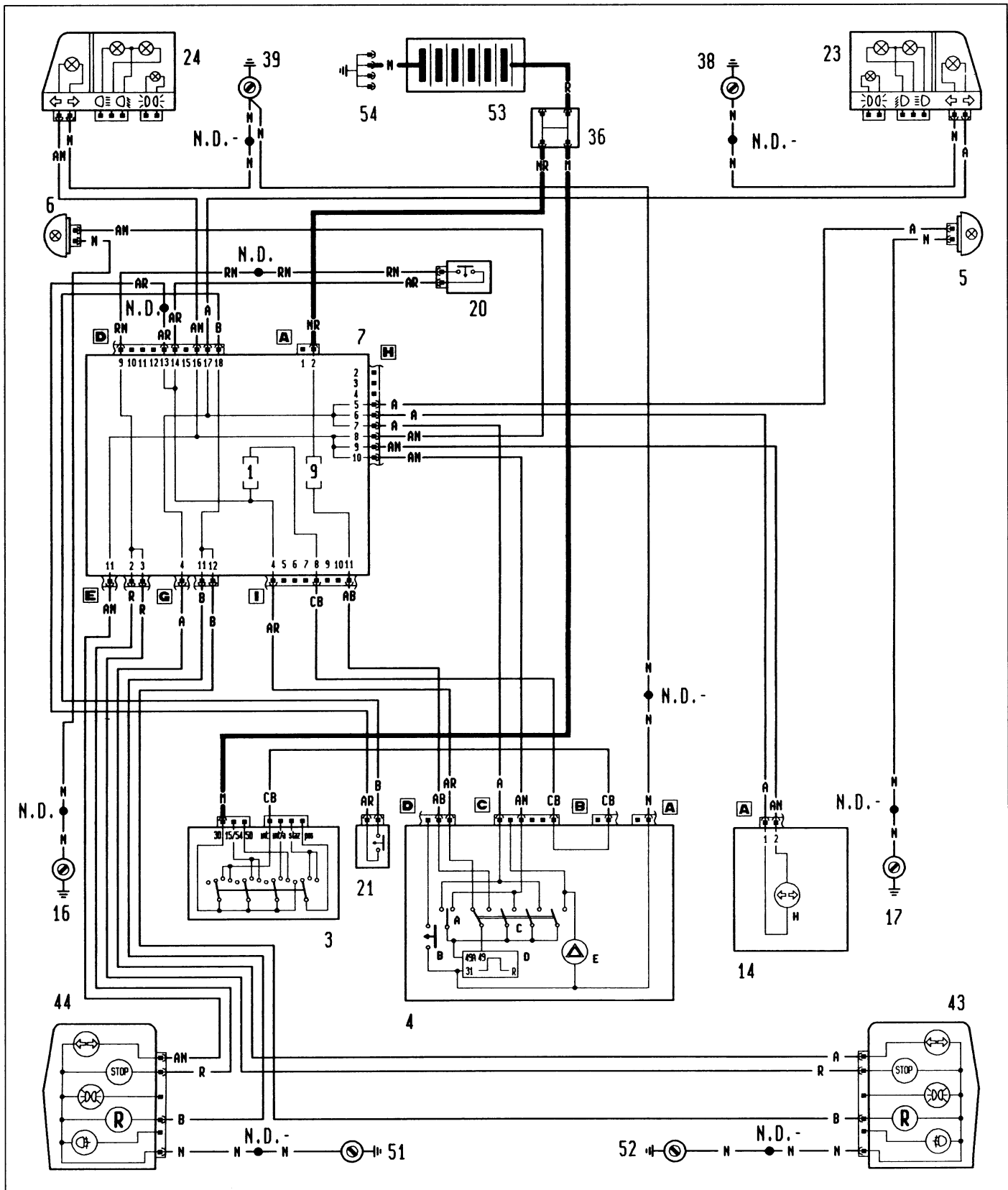


* Nemí u výbavy F a F.pack

55.

Provedení: Výbava F - F.pack - E

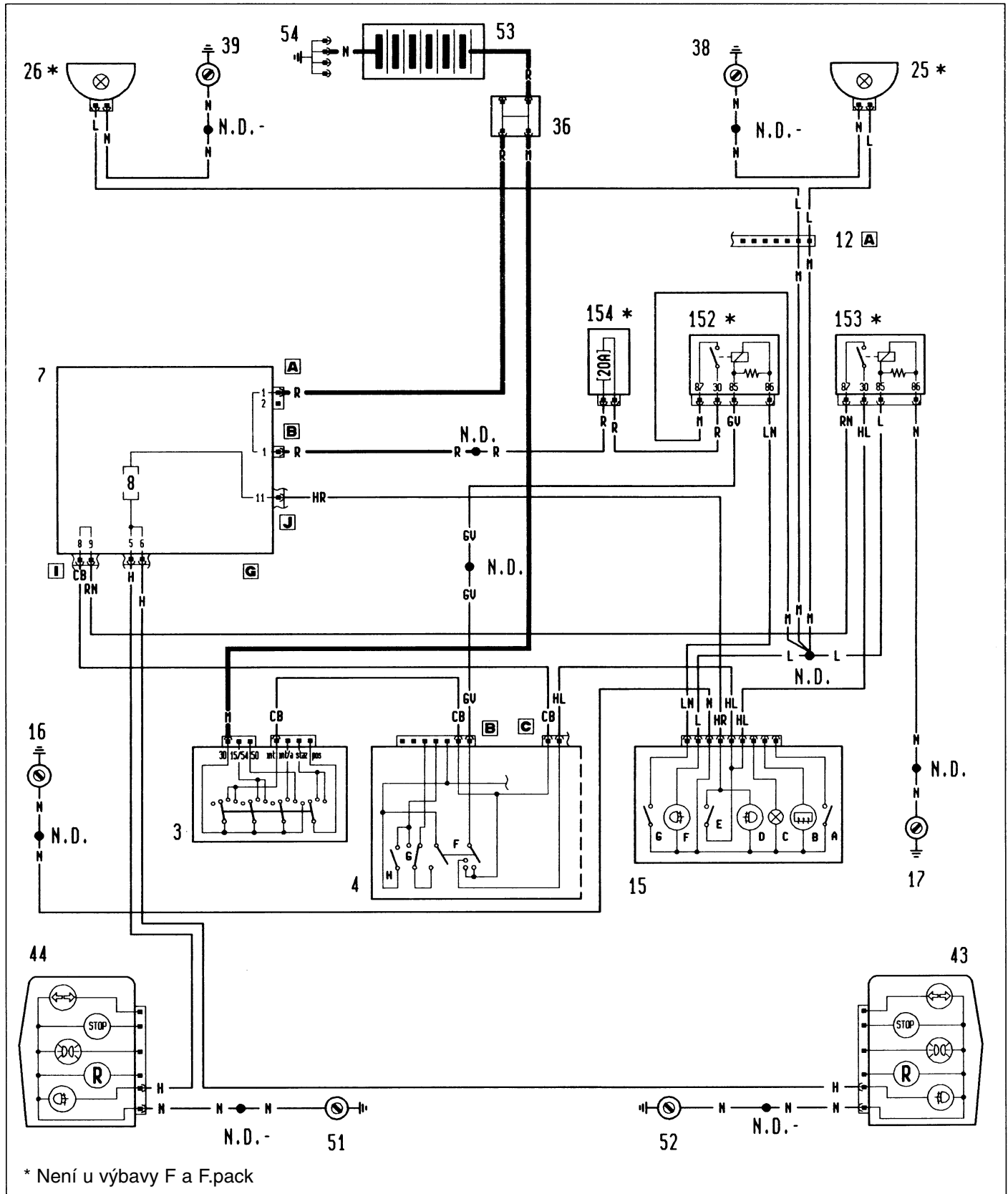
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světlomety pro zpětnou jízdu - Brzdová světla vozidla - (viz legenda na konci schémat)



P3M02ZL01

Provedení: Výbava F - F.pack - E

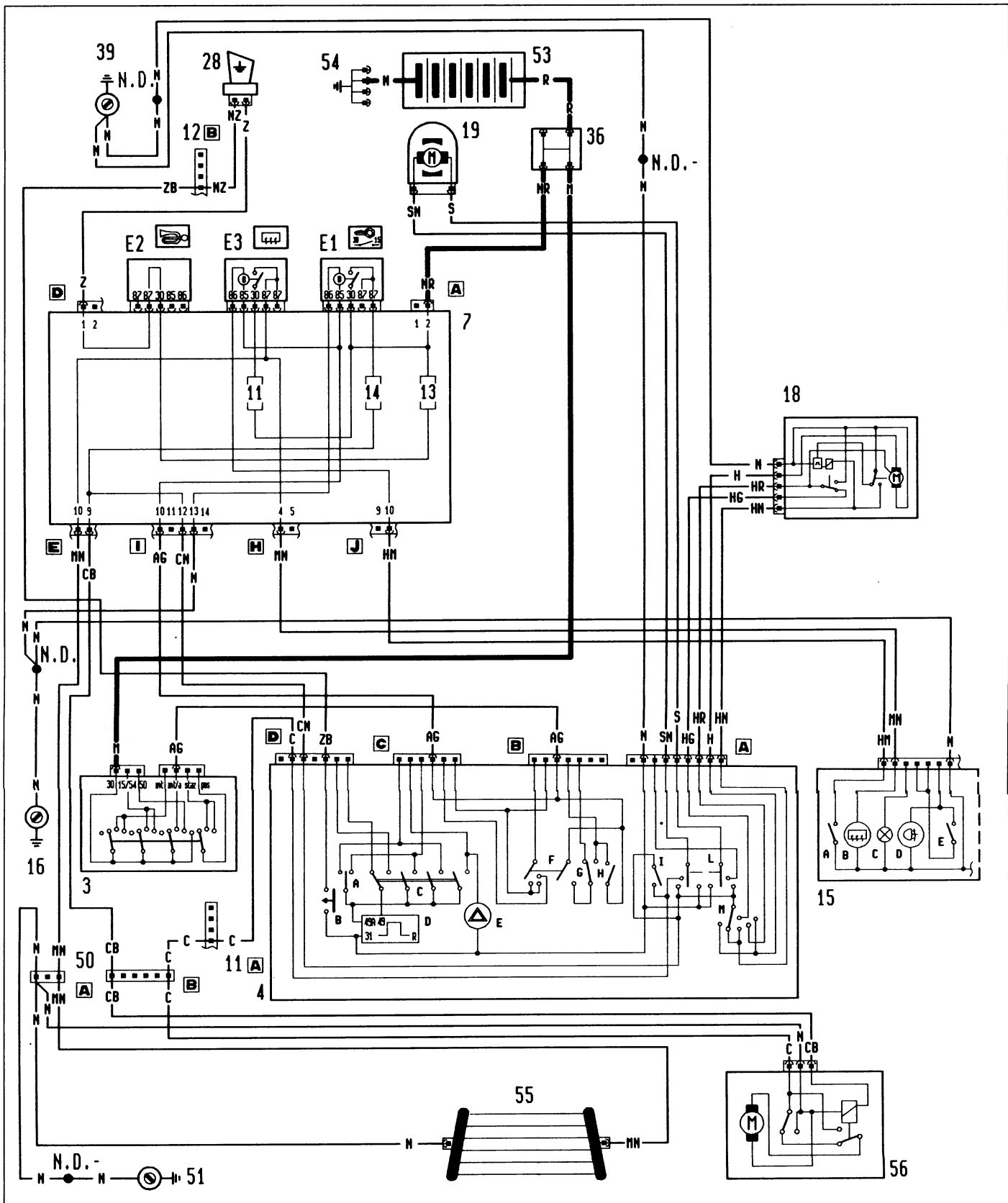
Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítilna do mlhy a příslušná kontrolka - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: Výbava F - F.pack - E

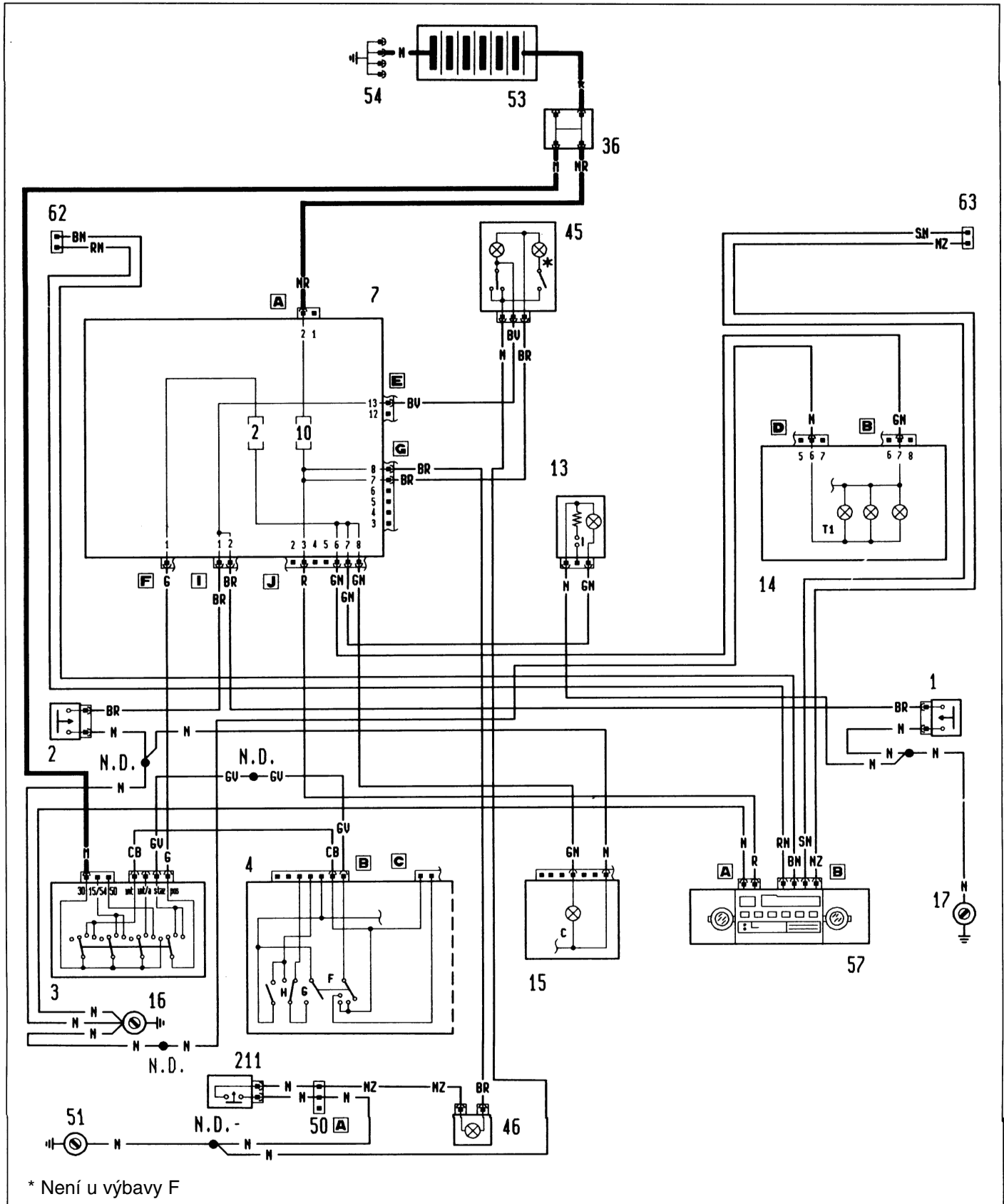
Stírač předního skla - Stírač a ošťikovač zadního skla - Elektrické čerpadlo ošťikovače předního a zadního skla - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - (viz legenda na konci schémat)



P3M04ZL01

Provedení: 1108 1242 F - 1108 1697 TD F.pack - 1108 SPI E

Příprava pro montáž autorádia - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení symbolů - (viz legenda na konci schémat)

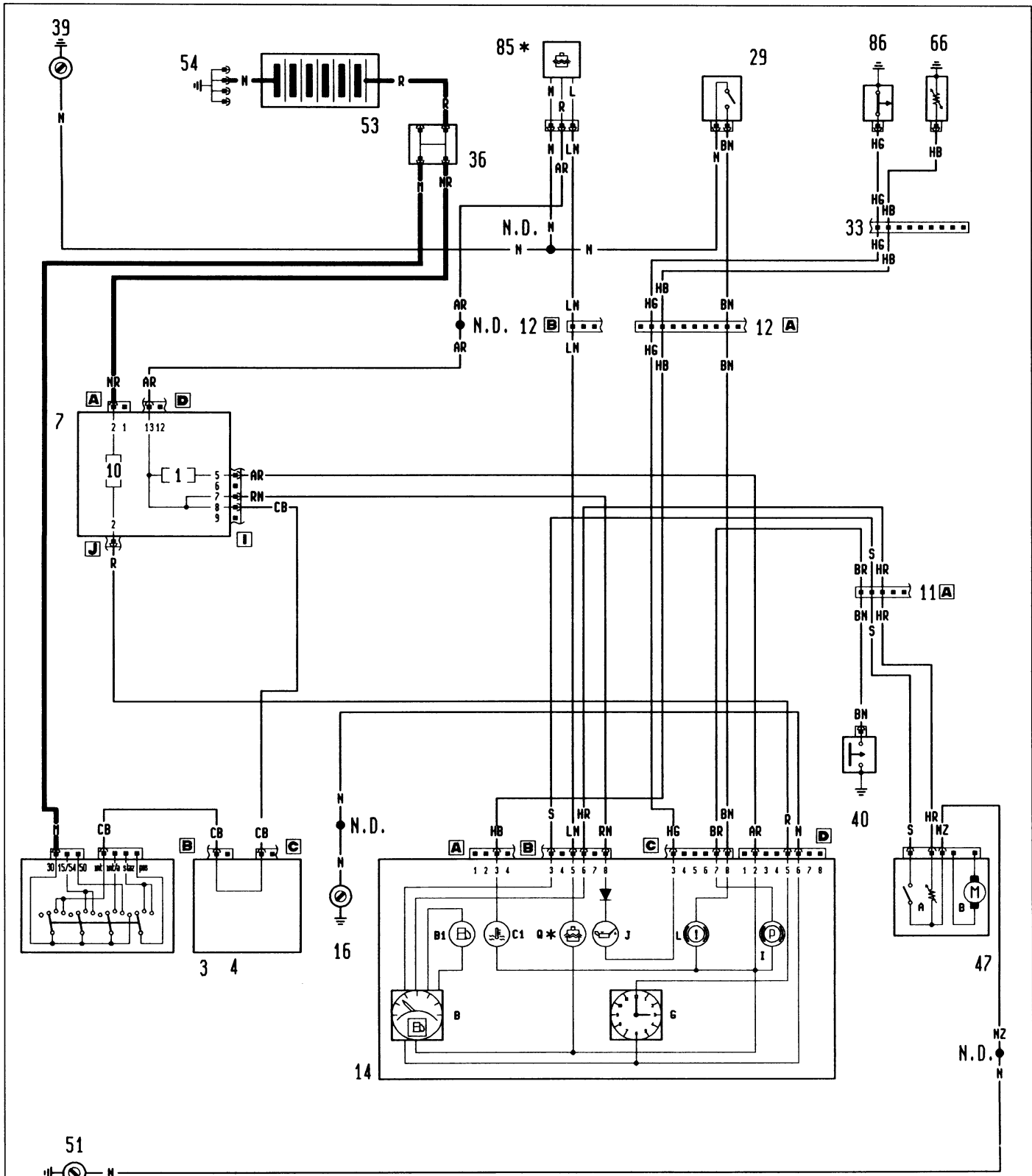


P3M05ZL01

55.

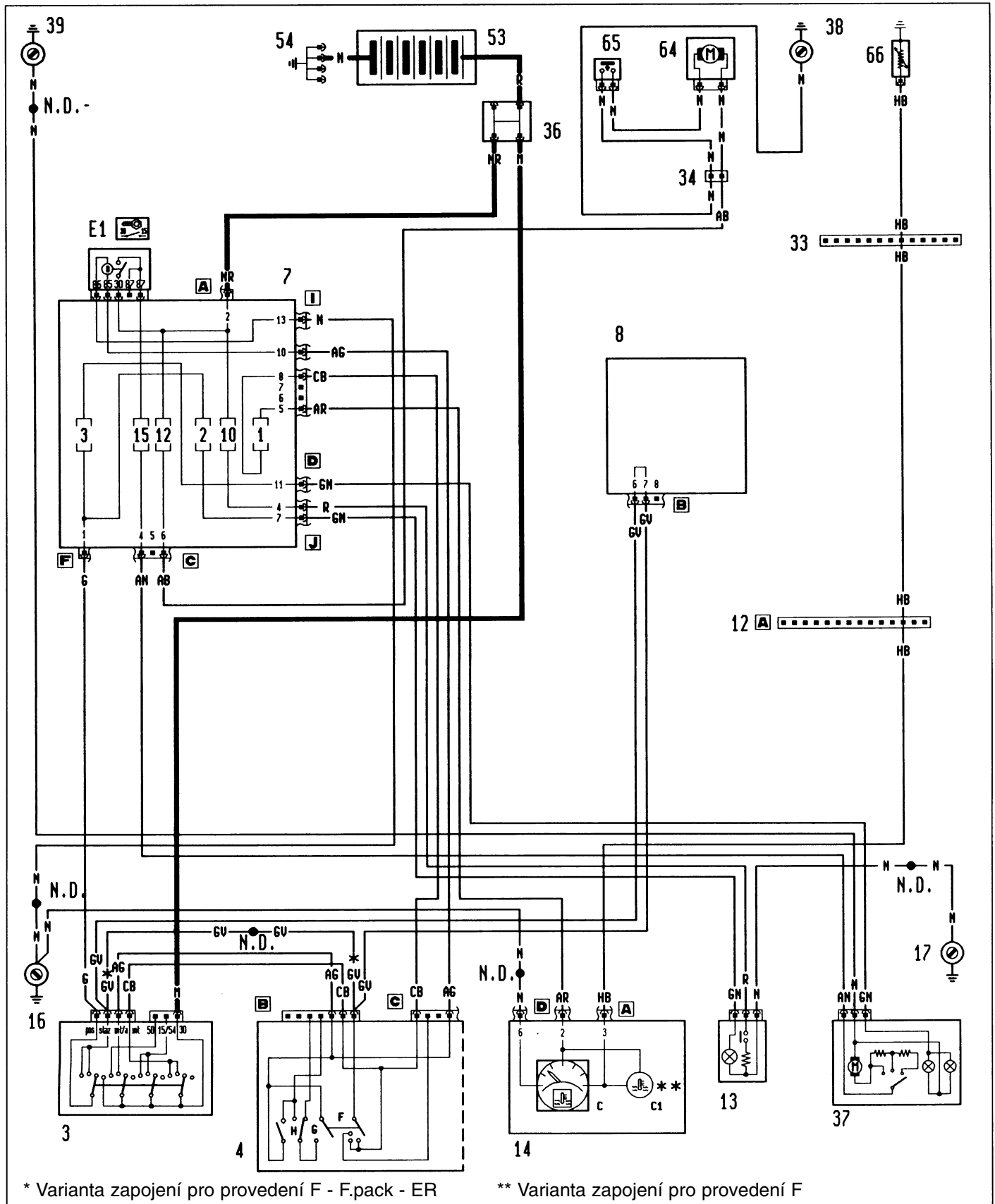
Provedení: Výbava F

Kontrolka palivoměru a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny - Kontrolka zatažení parkovací brzdy - Kontrolka nadměrné teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny - (viz legenda na konci schémat)



* Existuje pouze u provedení TD

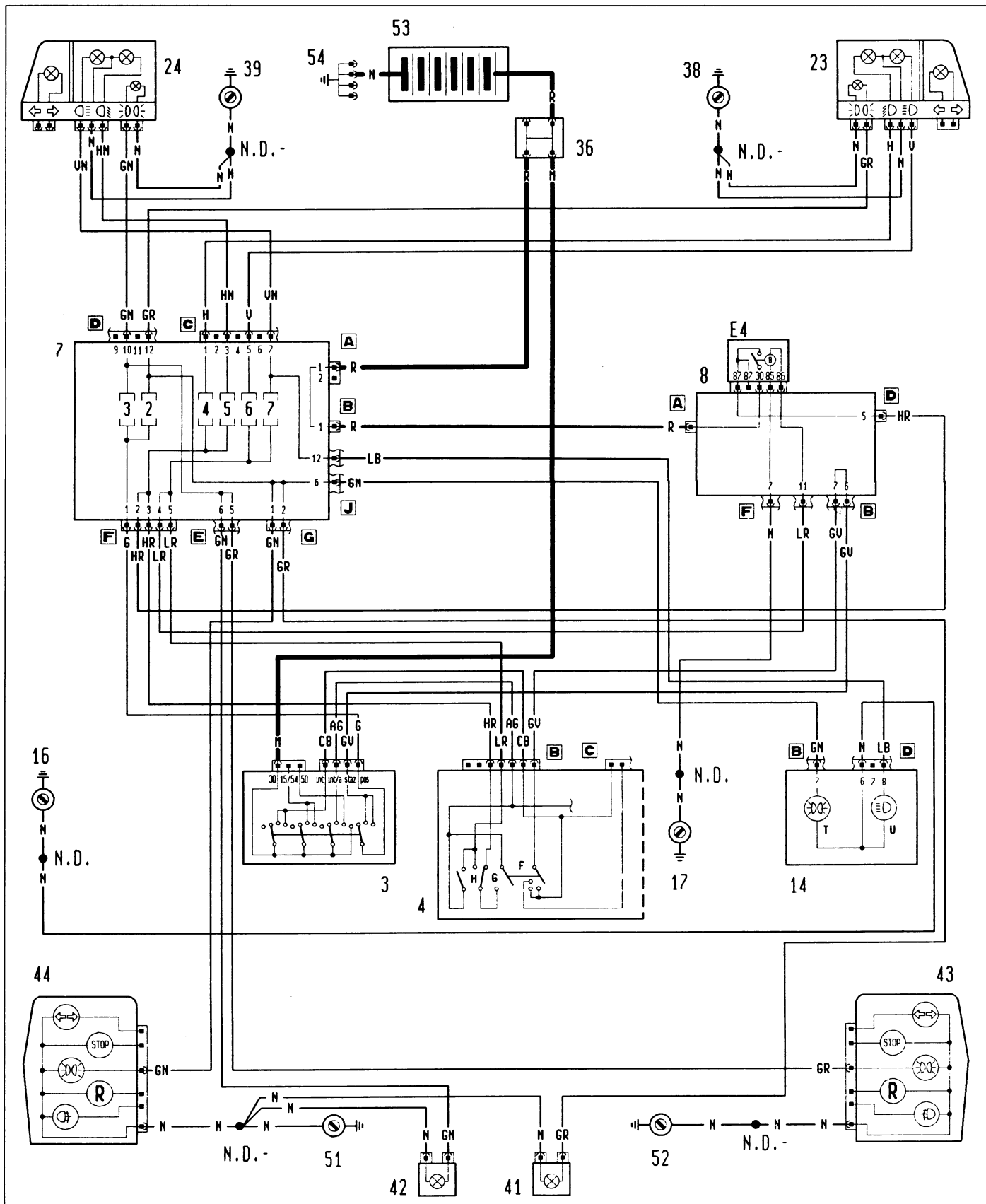
Provedení bez klimatizace: Všechna
Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret -
(viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: Výbava E.pack - 1372 MPI turbo

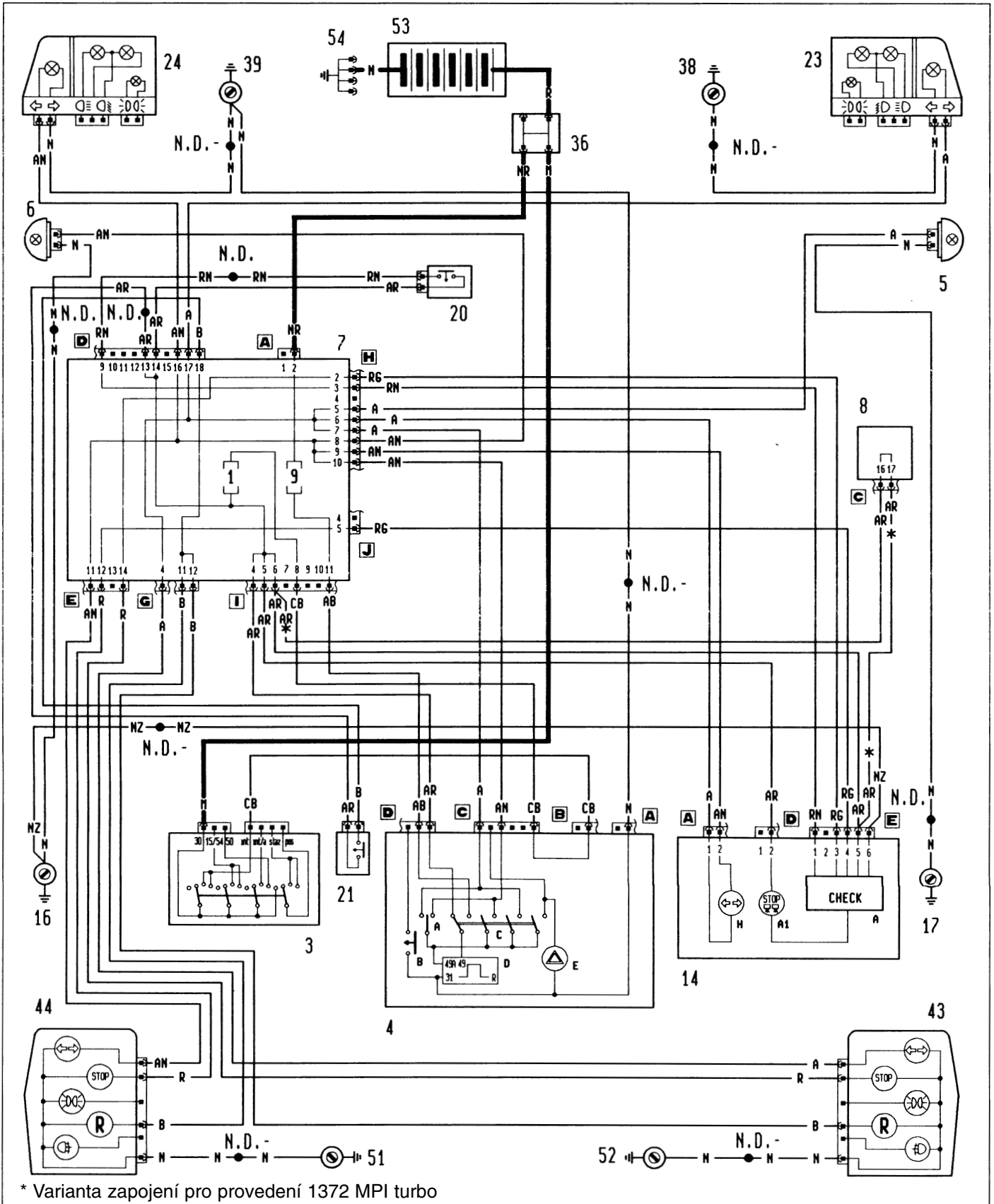
Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)



P3M08ZL01

Provedení: Výbava E.pack - 1372 MPI turbo

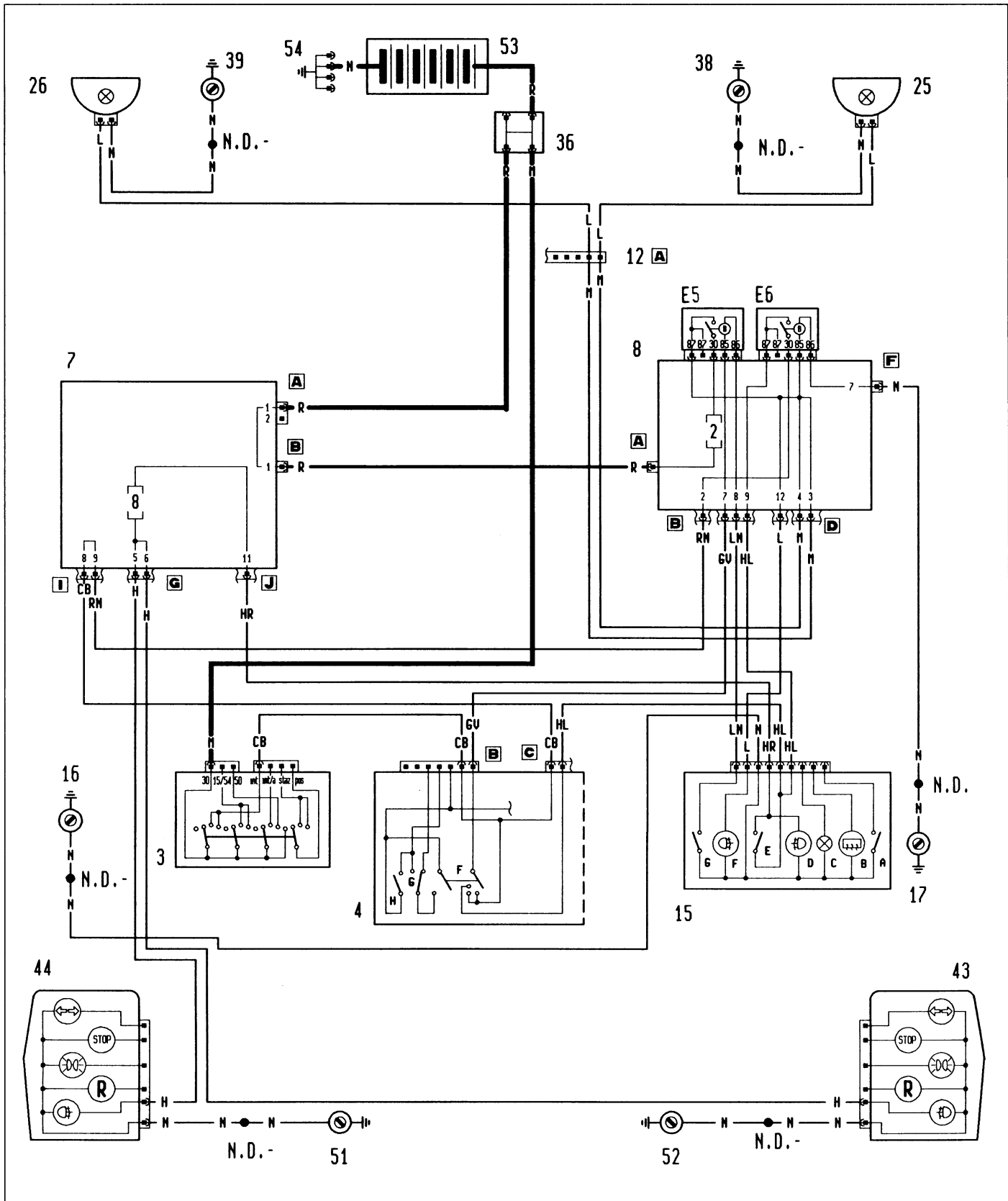
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světlomety pro zpětnou jízdu - Brzdová světla vozidla a příslušná kontrolka signalizace závady (check) - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: Výbava E.pack - 1372 MPI turbo

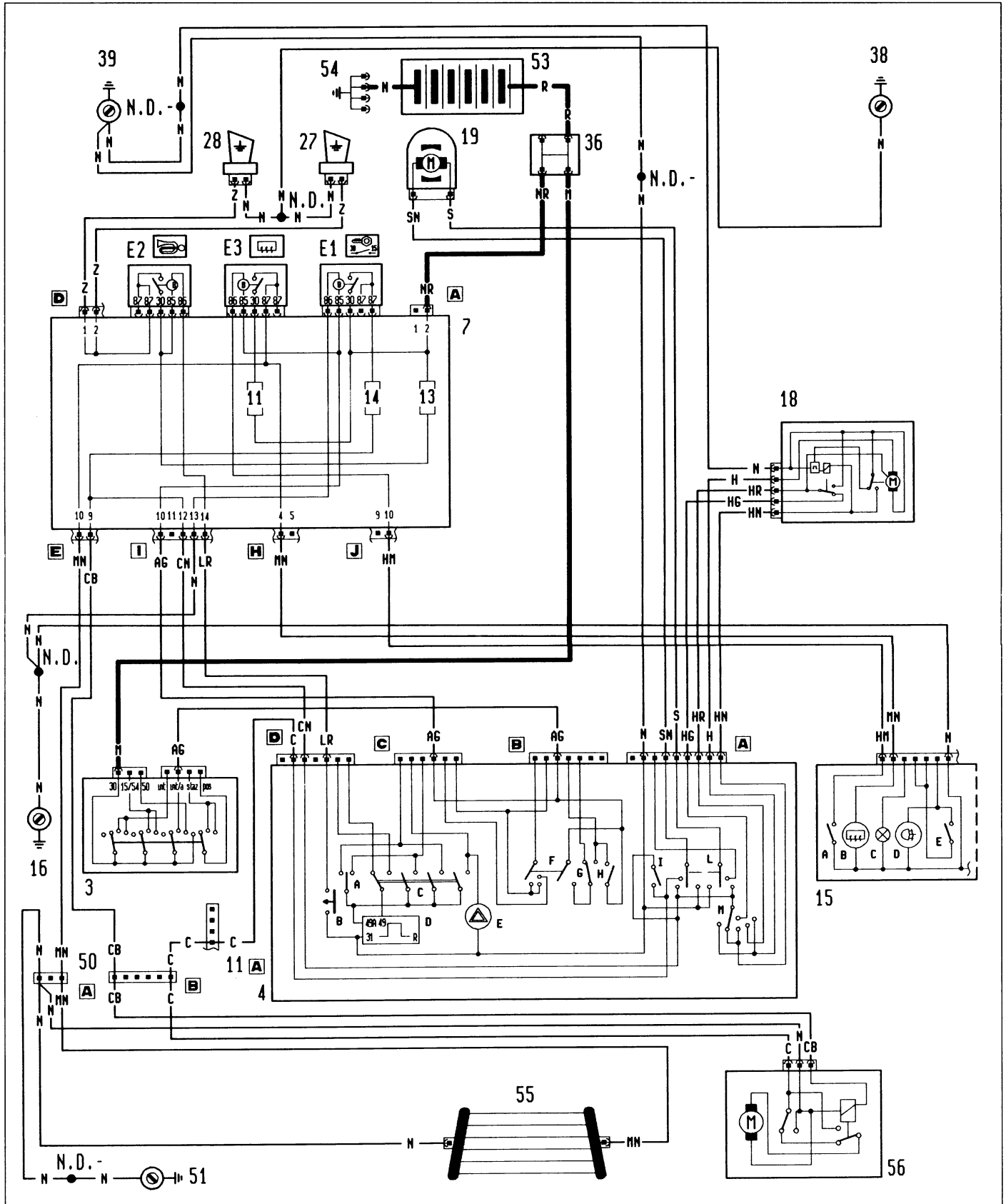
Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítilna do mlhy a příslušná kontrolka - (viz legenda na konci schémat)



P3M10ZL01

Provedení: Výbava E - E.pack -

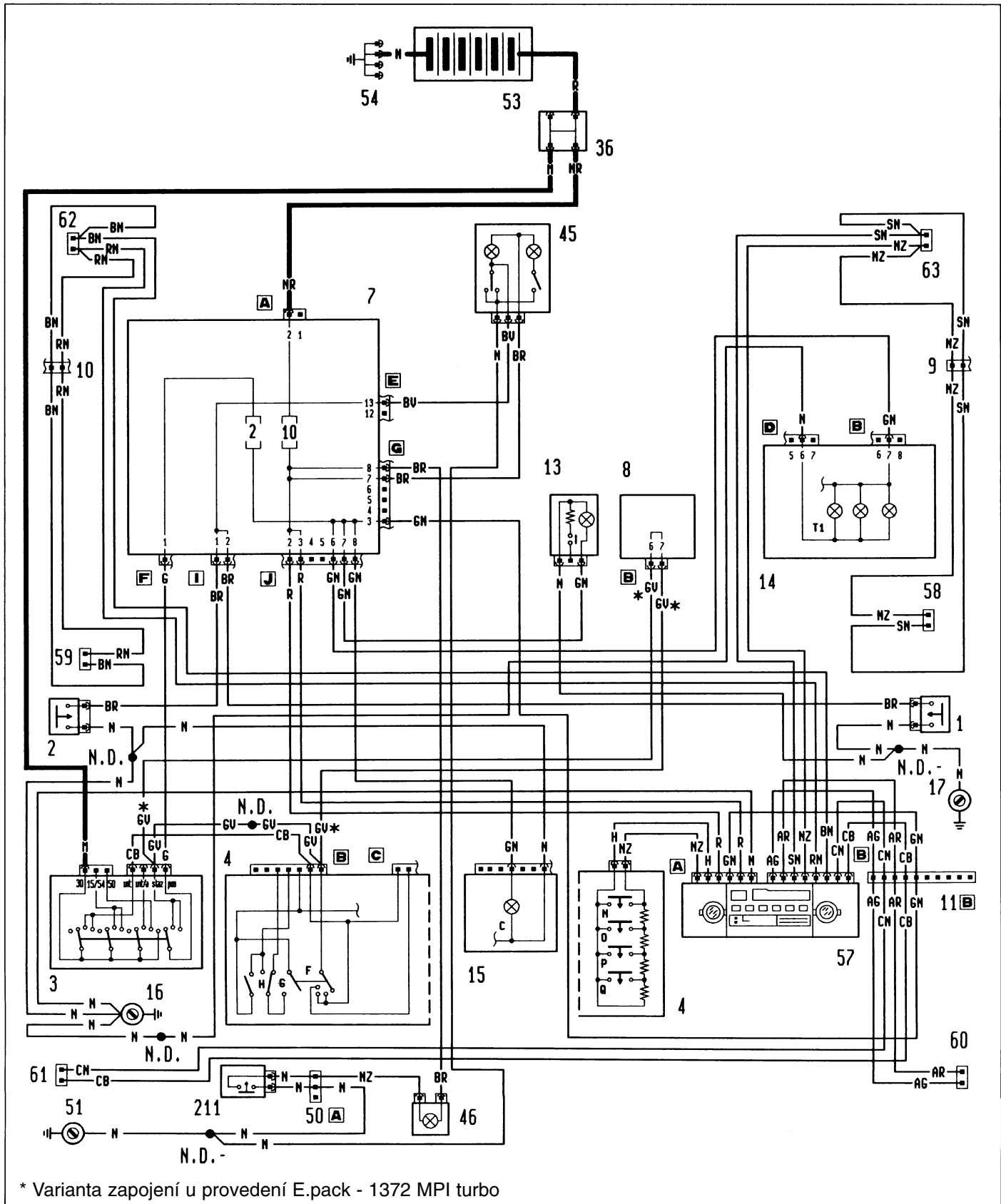
Stírač předního skla - Stírač a ostřikovač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - (viz legenda na konci schémat)



55.

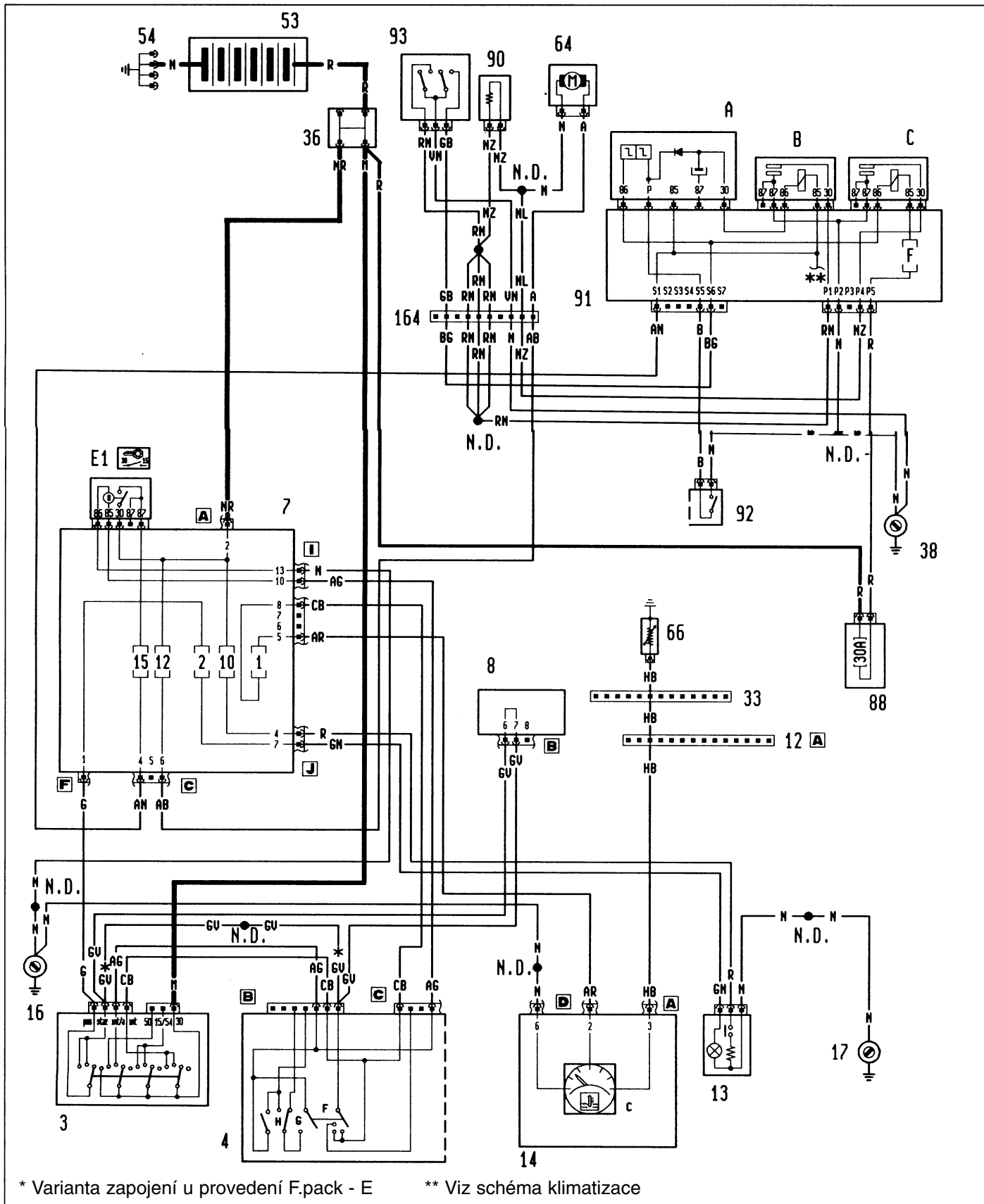
Provedení: 1242 1697 TD (3p) F.pack - 1242 MPI E - E.pack - 1372 MPI turbo

Příprava pro montáž autorádia - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení symbolů - (viz legenda na konci schémat)



Benzínové provedení s klimatizací: F.pack - E - E. pack

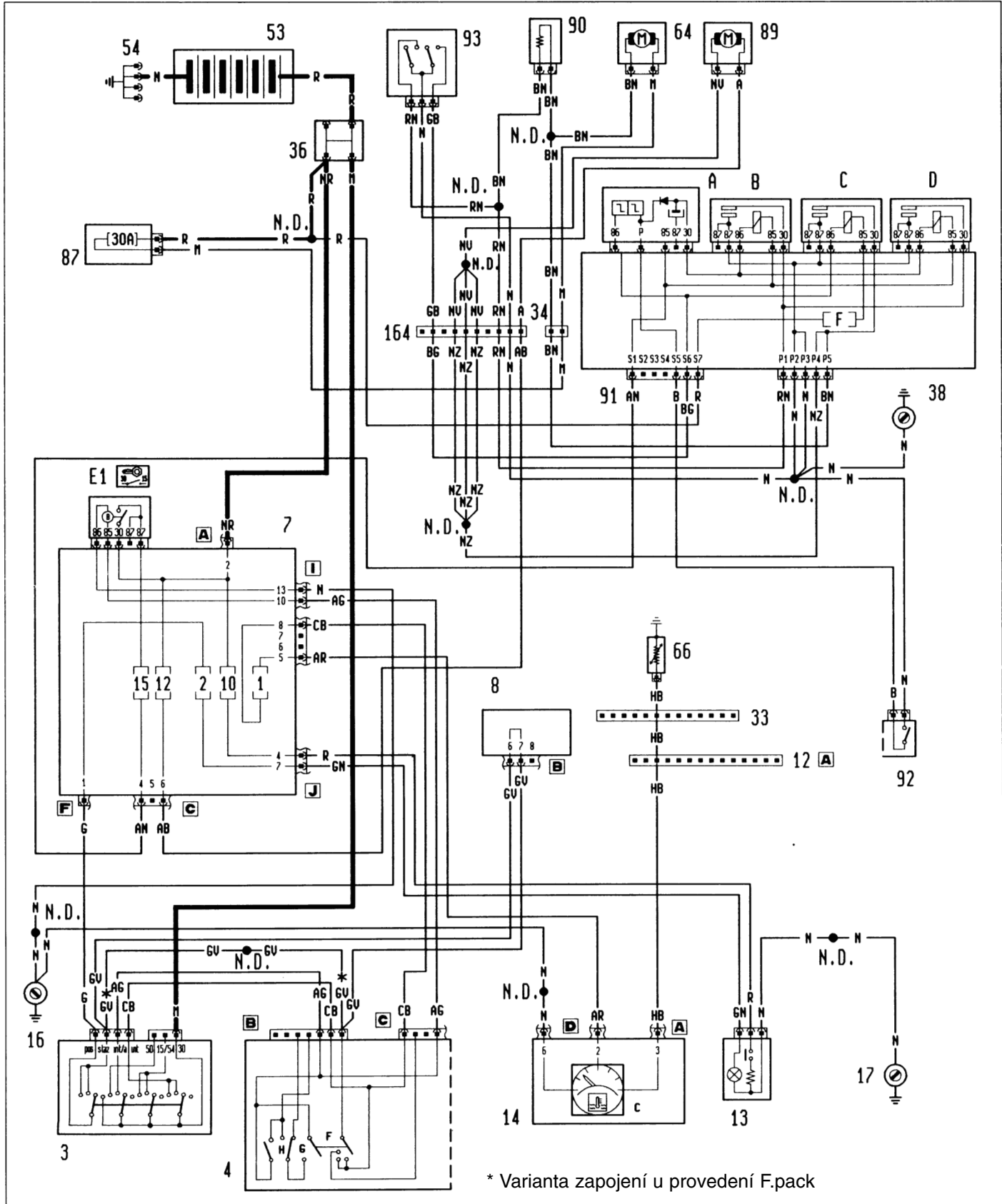
Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret -
(viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení TD s klimatizací: F.pack - E. pack

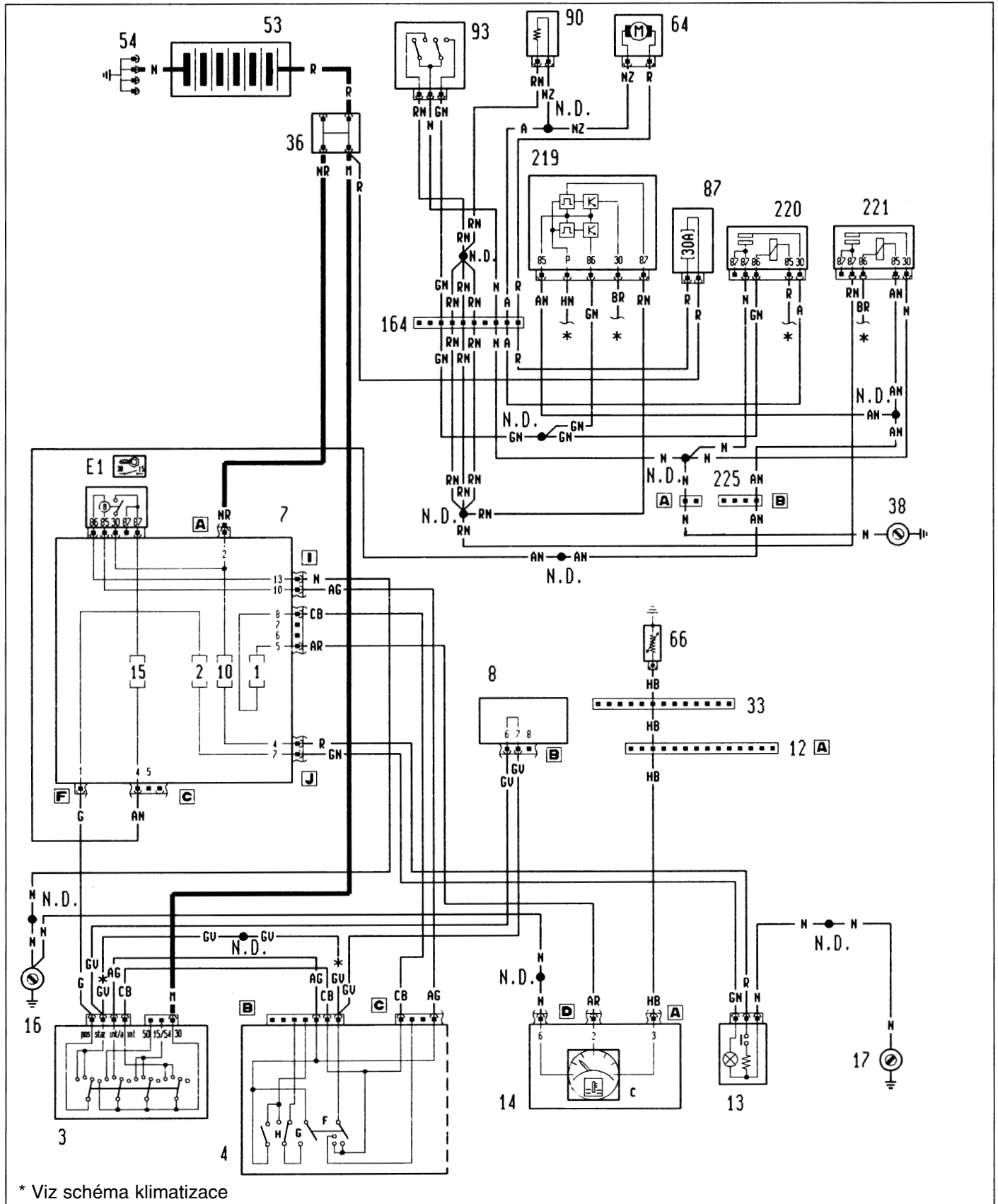
Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret -
(viz legenda na konci schémat)



P3M14ZL01

Provedení s klimatizací: 1372 MPI turbo

Chlazení motoru - Ventilace v kabině vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret -
(viz legenda na konci schémat)

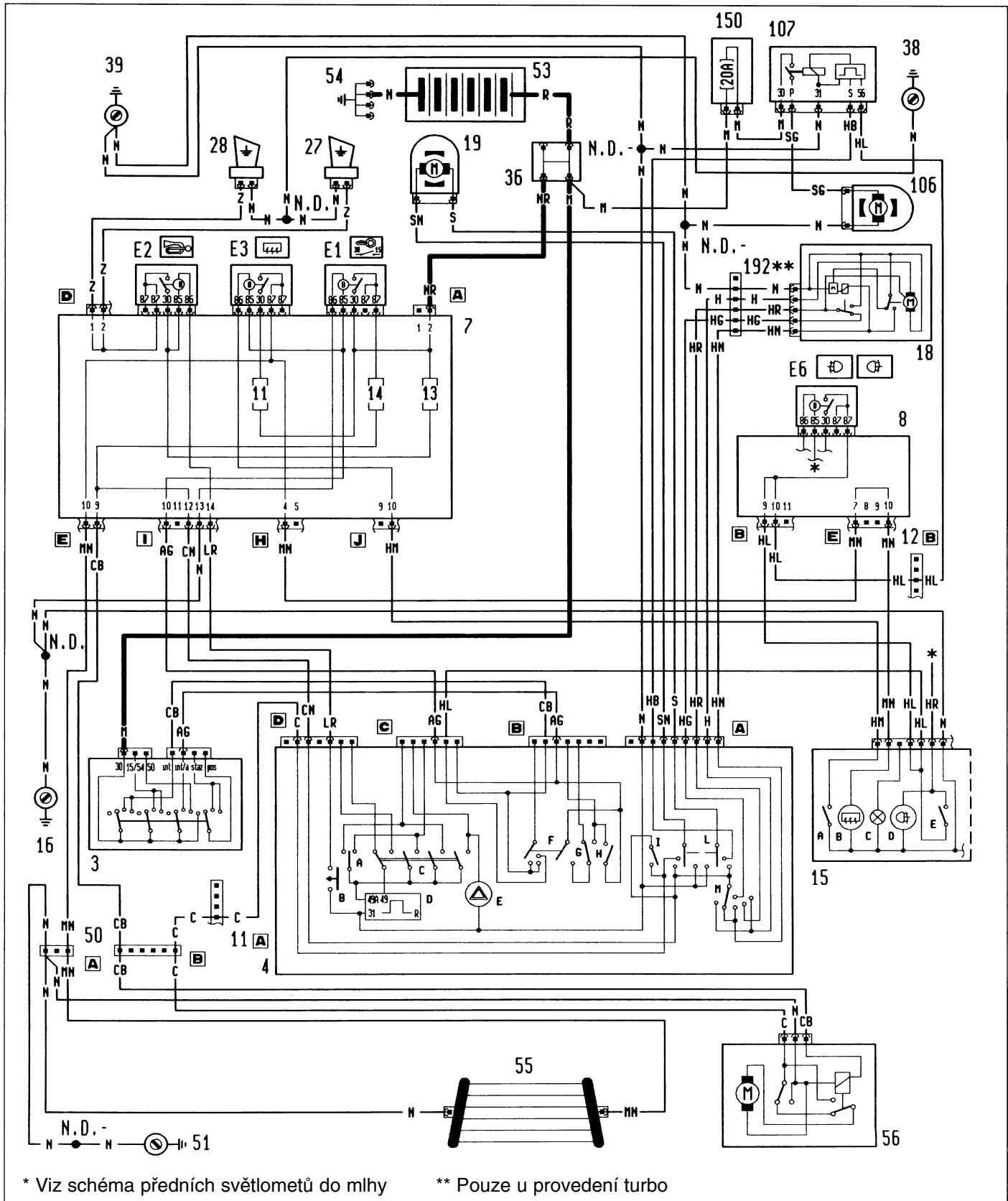


P3M15ZL01

55.

Provedení: 1372 MPI turbo - Severní Evropa

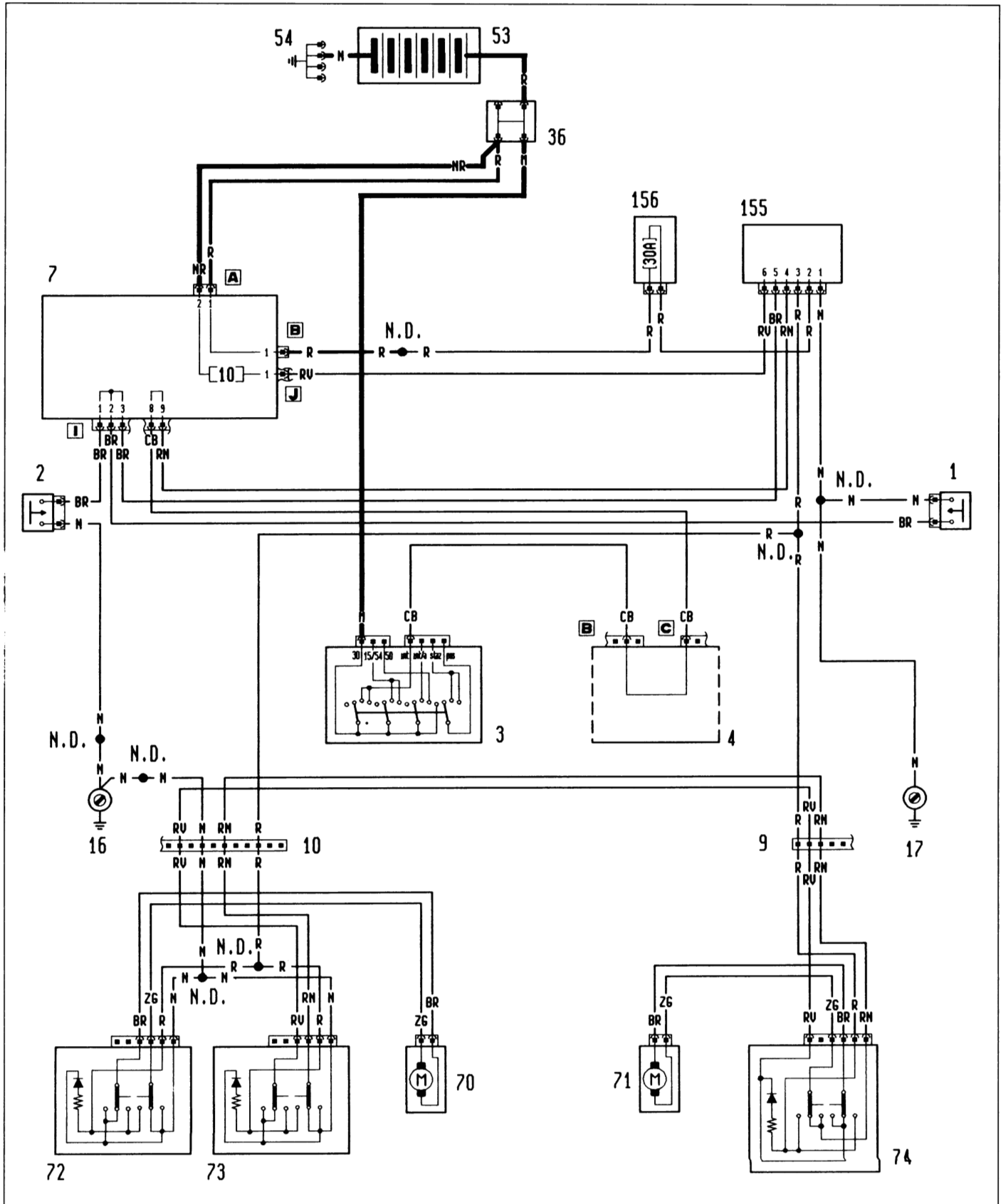
Stírač předního skla - Stírač a ostříkovač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostříkovače předního a zadního skla - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - Ostříkovač světlometů - (viz legenda na konci schémat)



P3M16ZL01

Provedení: F.pack - E

Elektrické ovládání předních oken - (viz legenda na konci schémat)

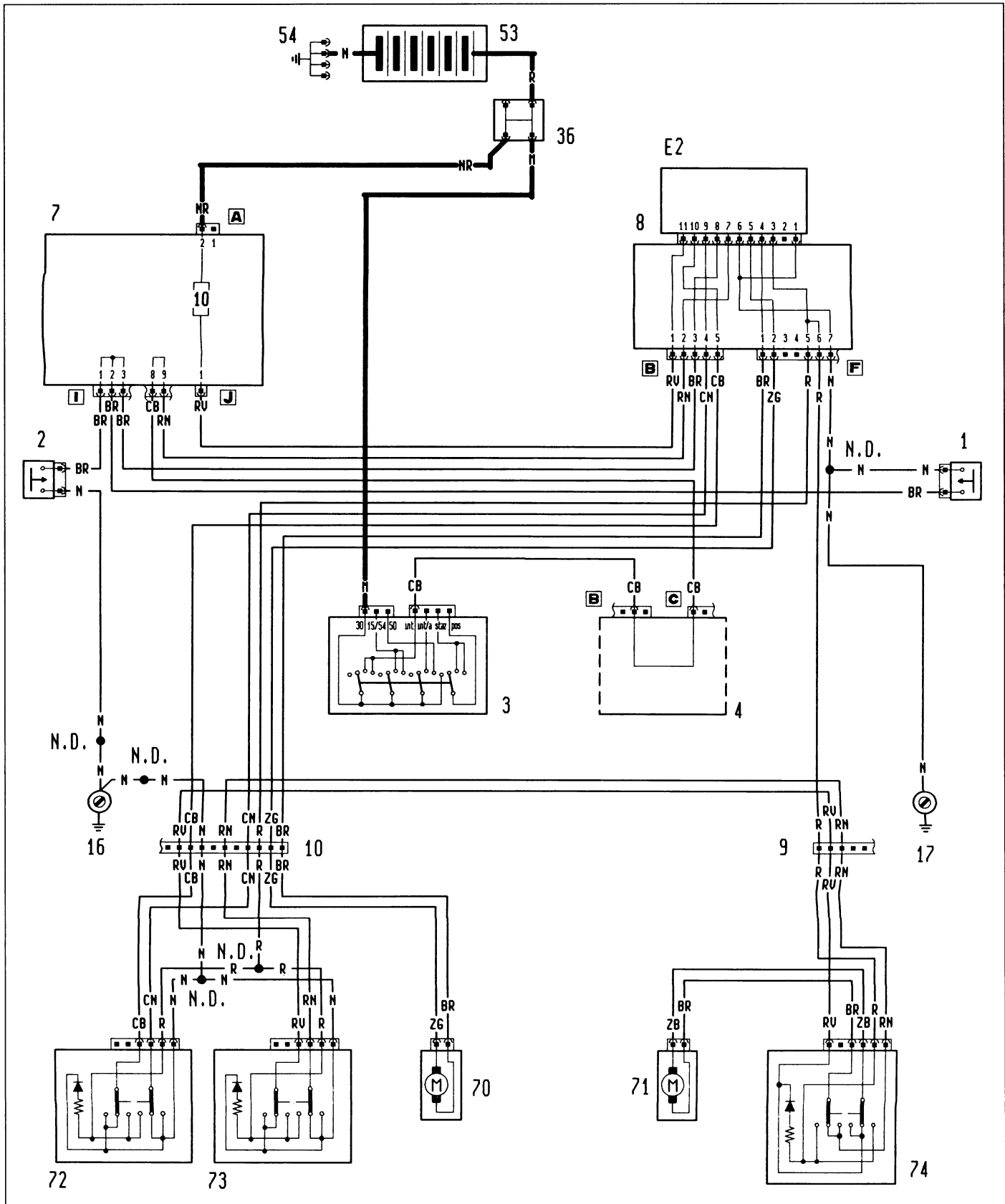


P3M17ZL01

55.

Provedení: E. pack - 1372 MPI turbo

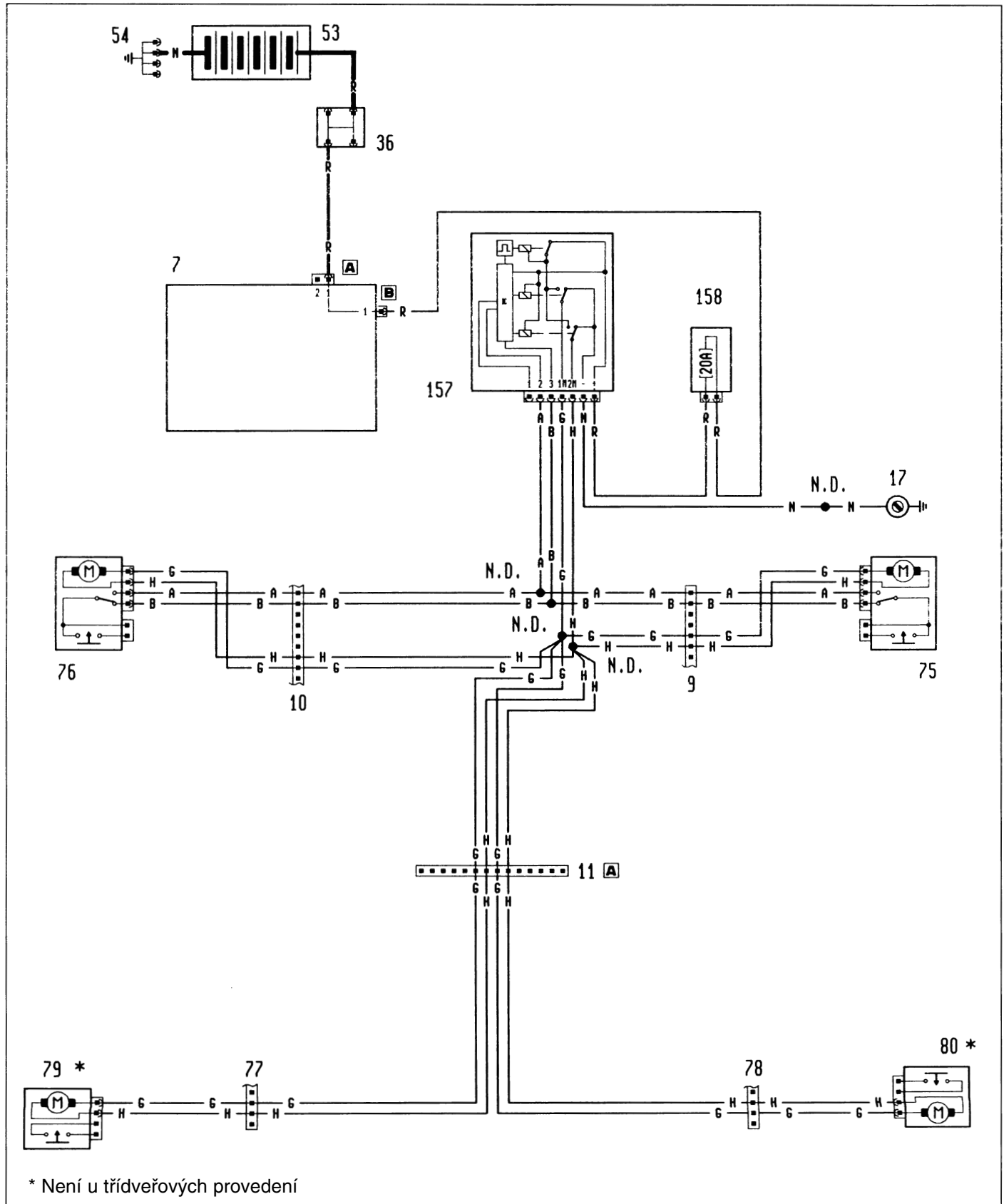
Elektrické ovládání předních oken - (viz legenda na konci schémat)



P3M18ZL01

Provedení: F.pack - E

Elektrické blokování dveří - (viz legenda na konci schémat)

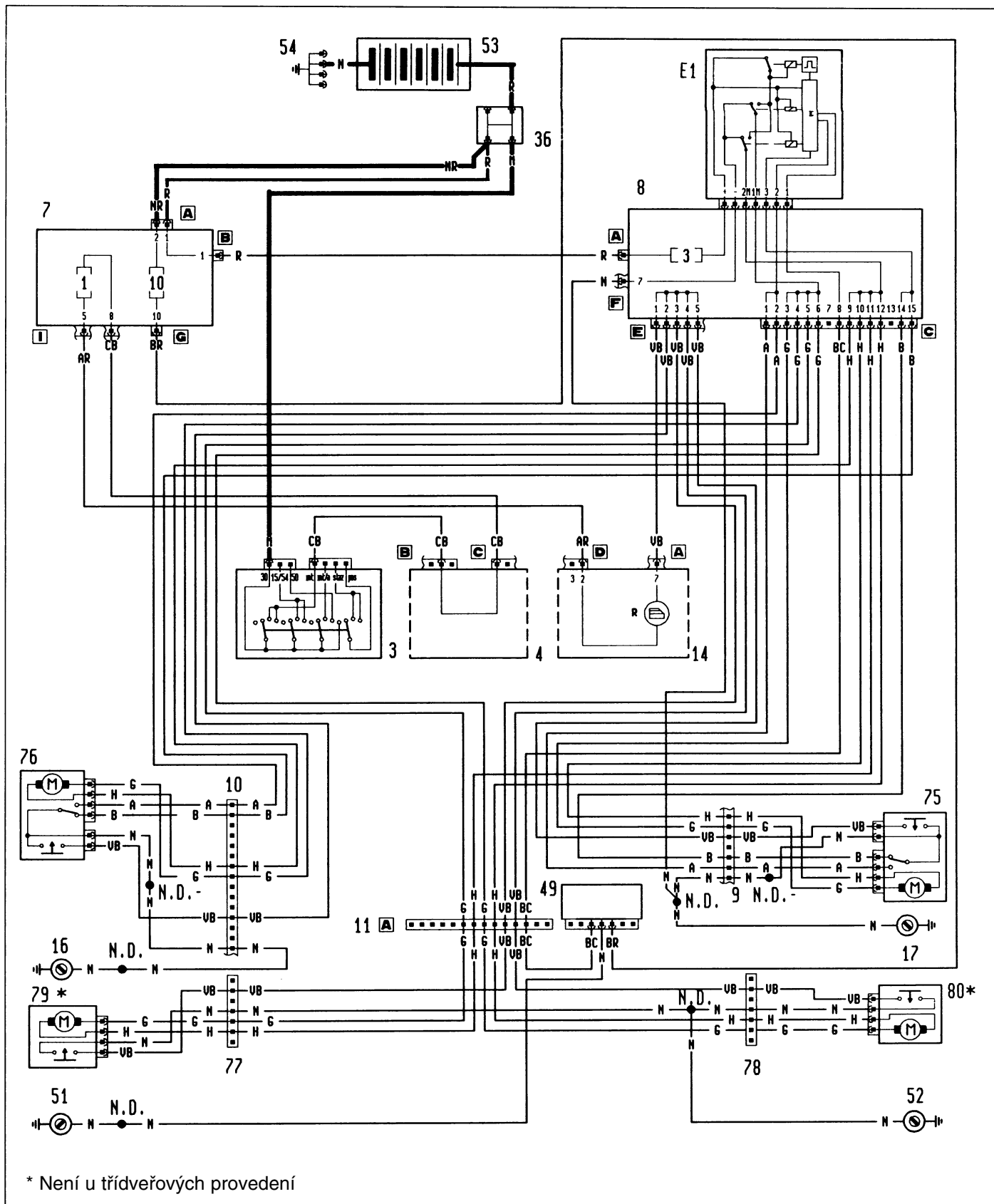


P3M192L01

55.

Provedení: E.pack - 1372 MPI turbo

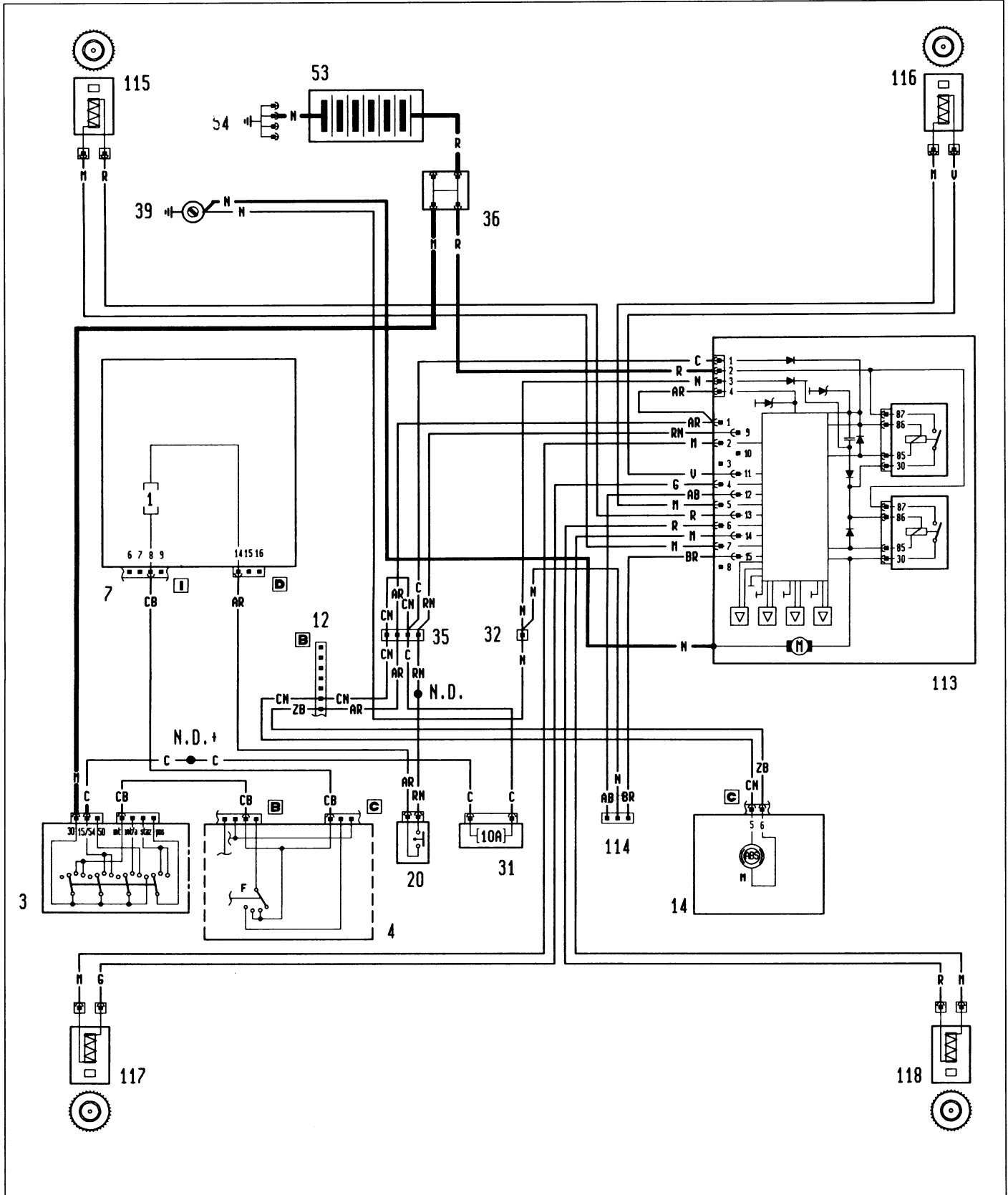
Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevřených dveří - (viz legenda na konci schémat)



P3M20ZL01

Provedení: F.pack - E.pack - 1372 MPI turbo

Zařízení proti zablokování kol a příslušná kontrolka signalizace závady (ABS 2SH) - (viz legenda na konci schémat)

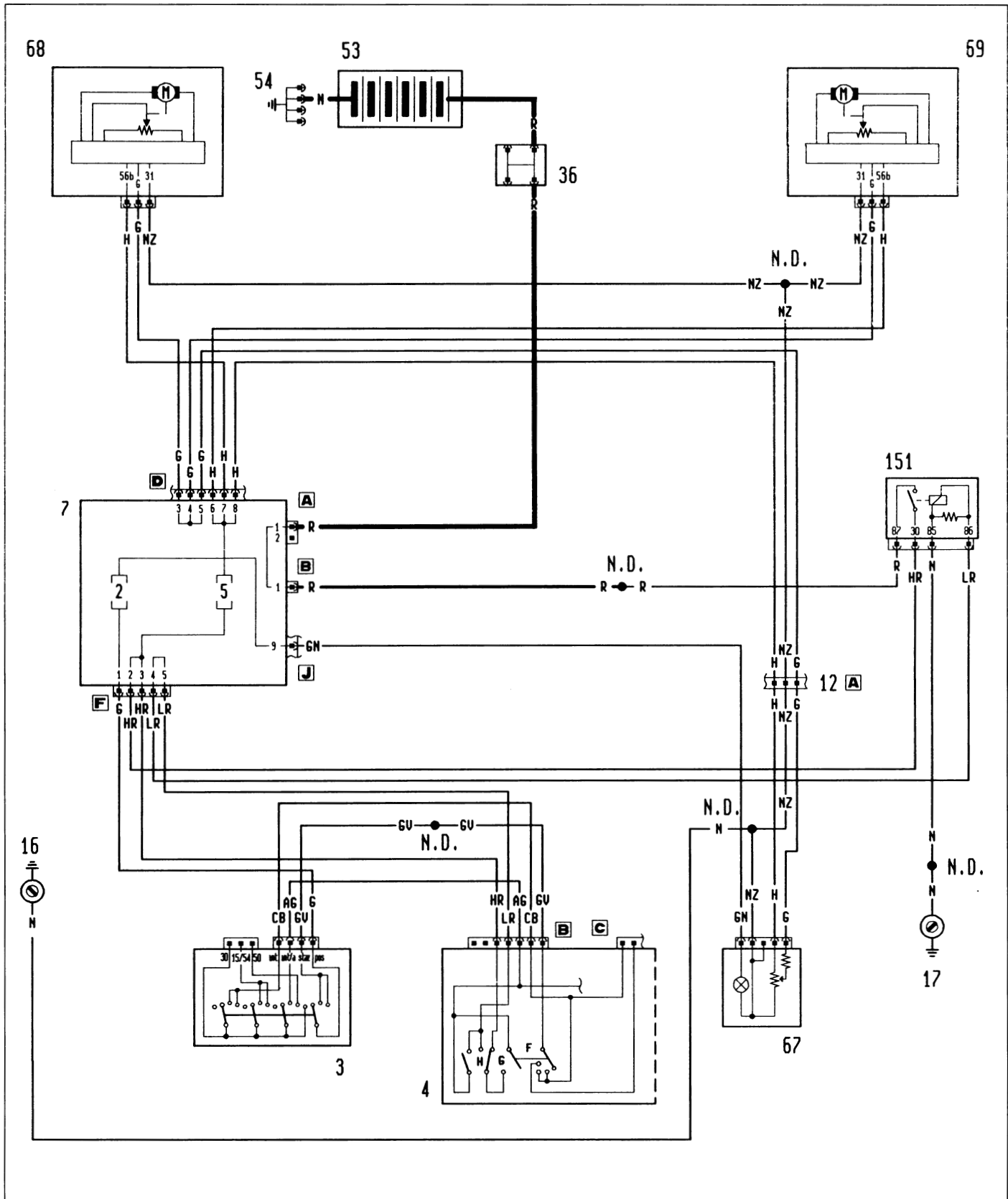


P3M21ZL01

55.

Provedení: F.pack - E

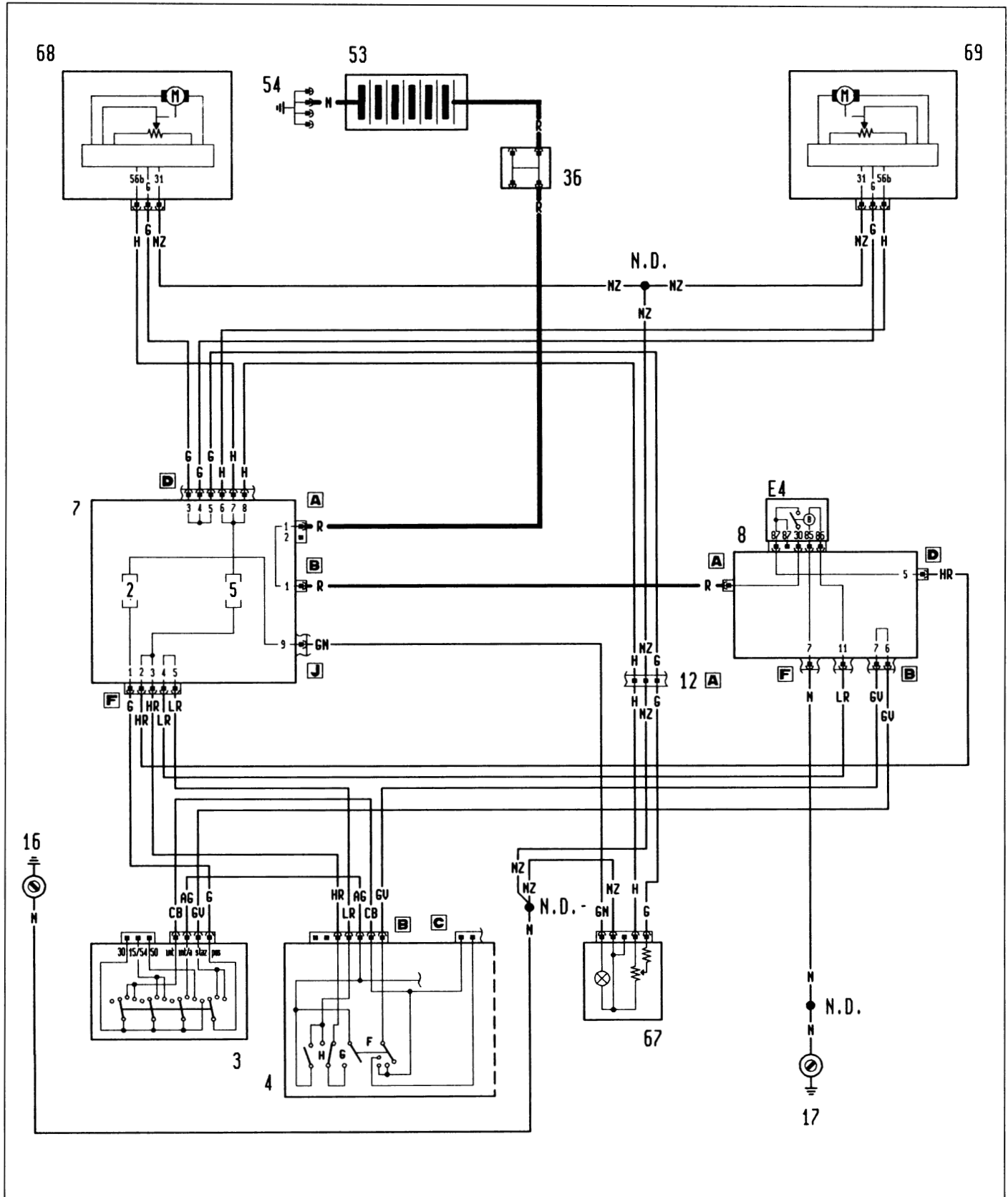
Korektor sklonu světlometů - (viz legenda na konci schémat)



P3M22ZL01

Provedení: E.pack - 1372 MPI turbo

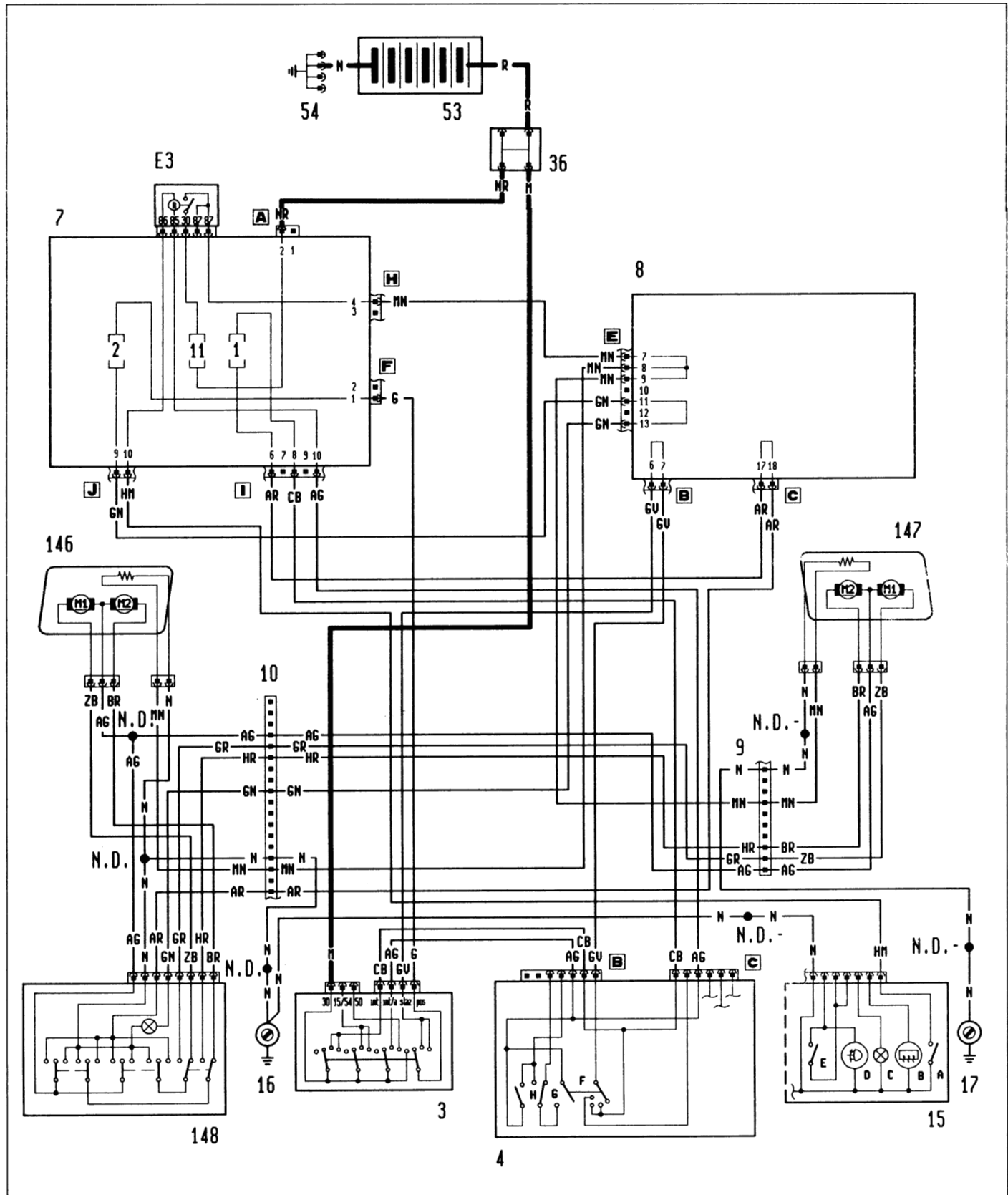
Korektor sklonu světlometů - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: 1372 MPI turbo

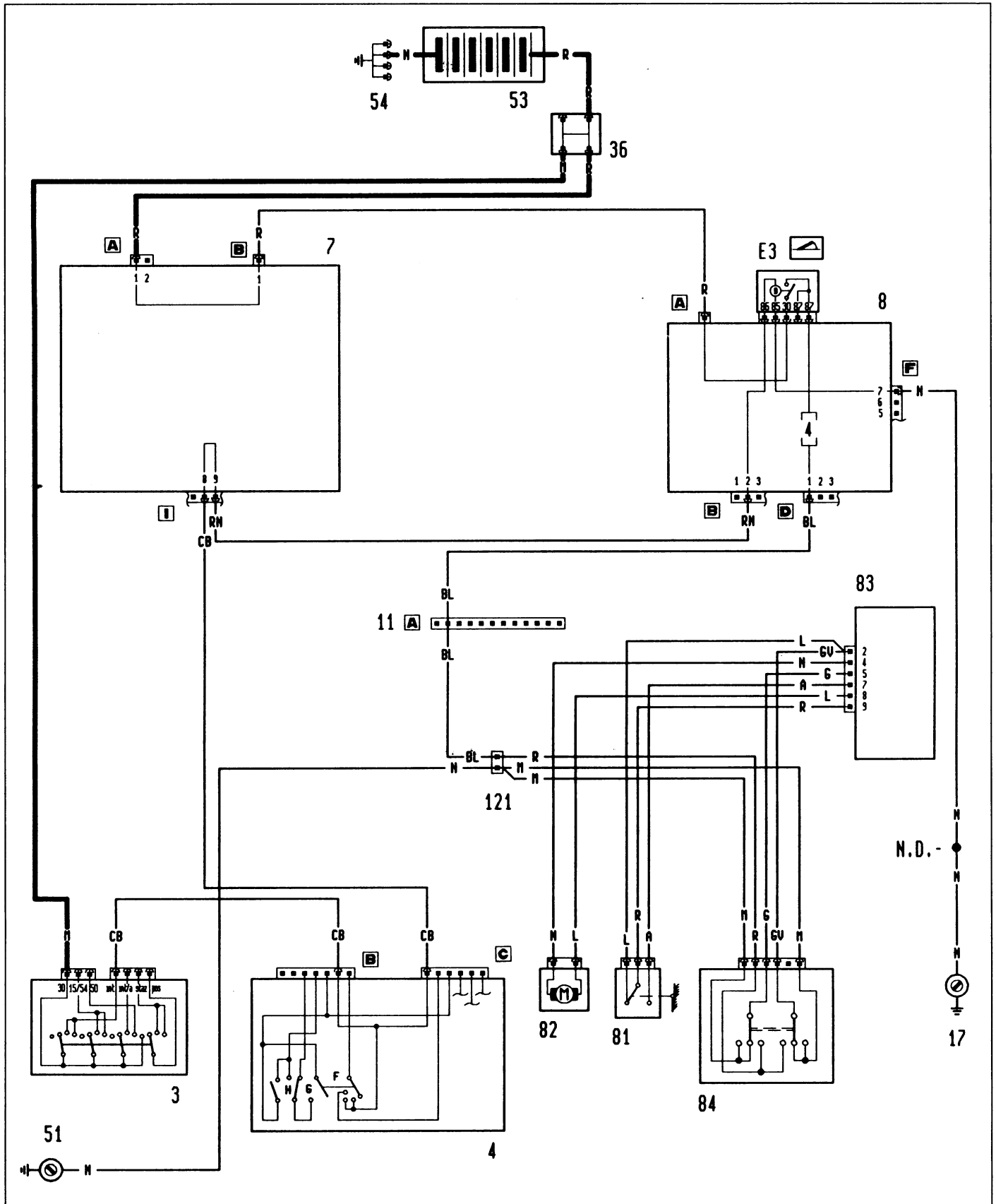
Elektricky ovládaná a vyhřívaná vnější zpětná zrcátka (viz legenda na konci schémat)



P3M24ZL01

Provedení: E.pack - 1372 MPI turbo

Elektrické ovládání střešního okna - (viz legenda na konci schémat)

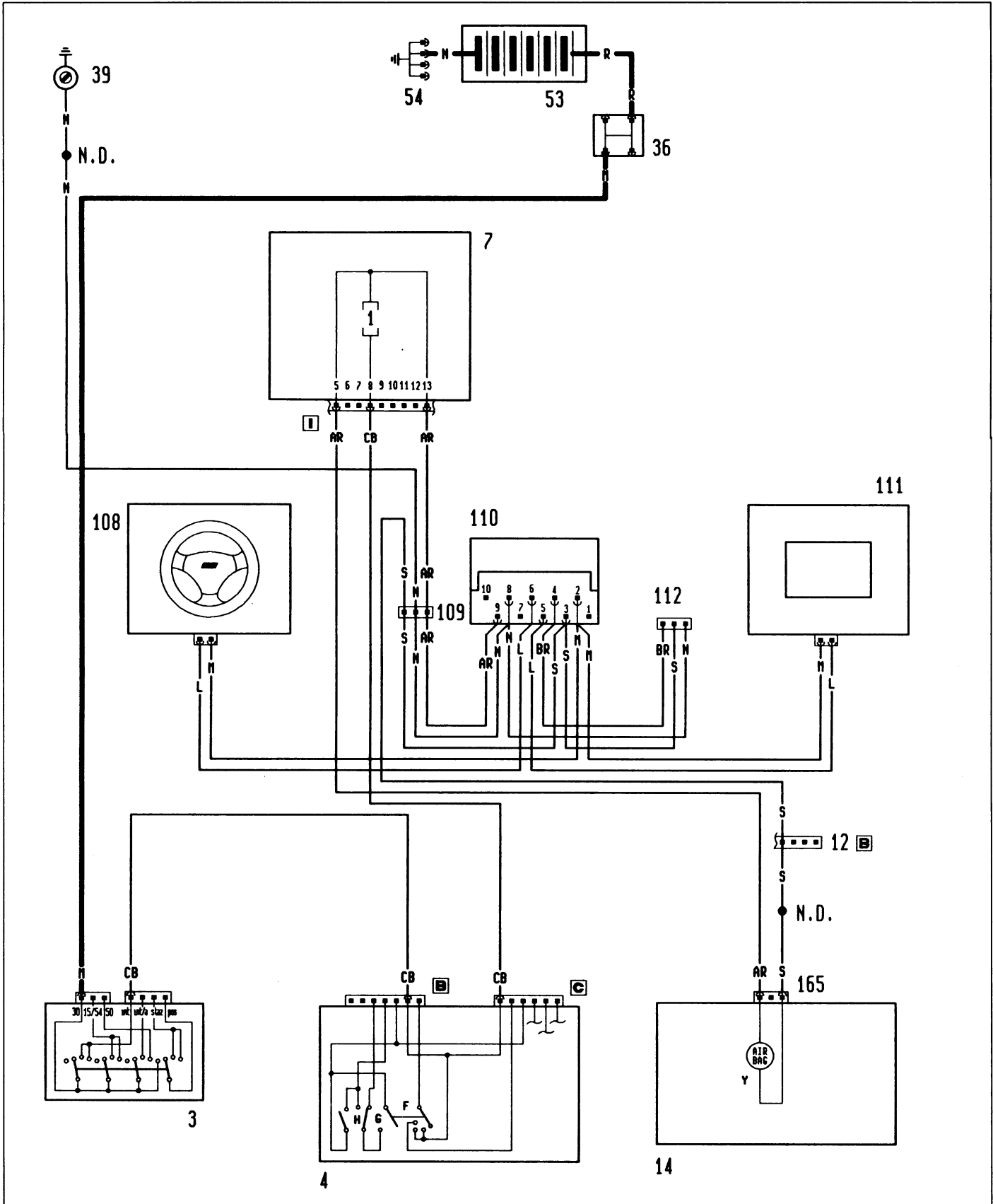


P3M25ZL01

55.

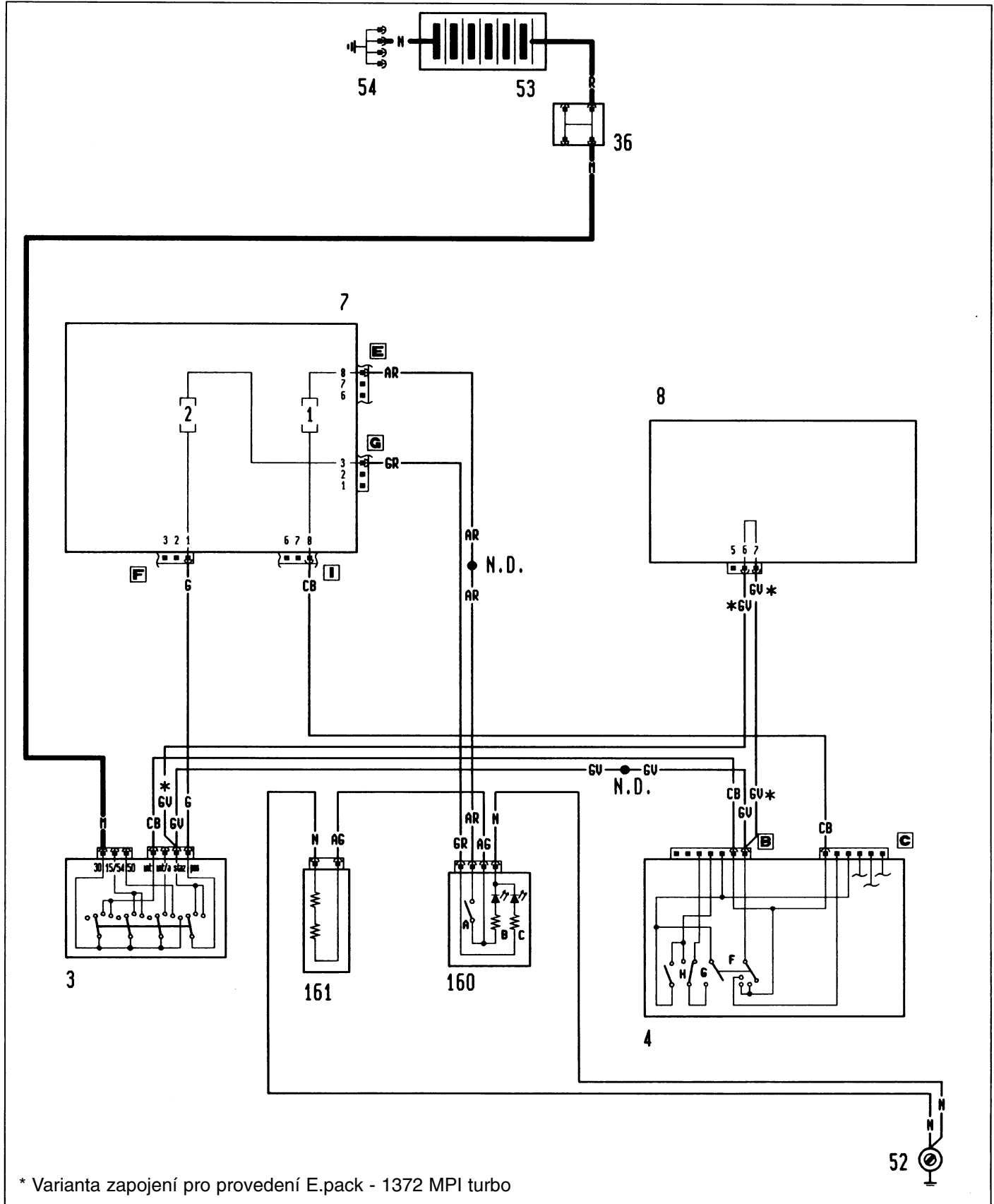
Provedení: všechna

Soustava vzduchového vaku a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legenda na konci schémat)



Provedení pro severní Evropu: 1242 MPI F - F.pack - E.pack - 1372 MPI turbo

Vyhřívání řidičova sedadla - (viz legenda na konci schémat)

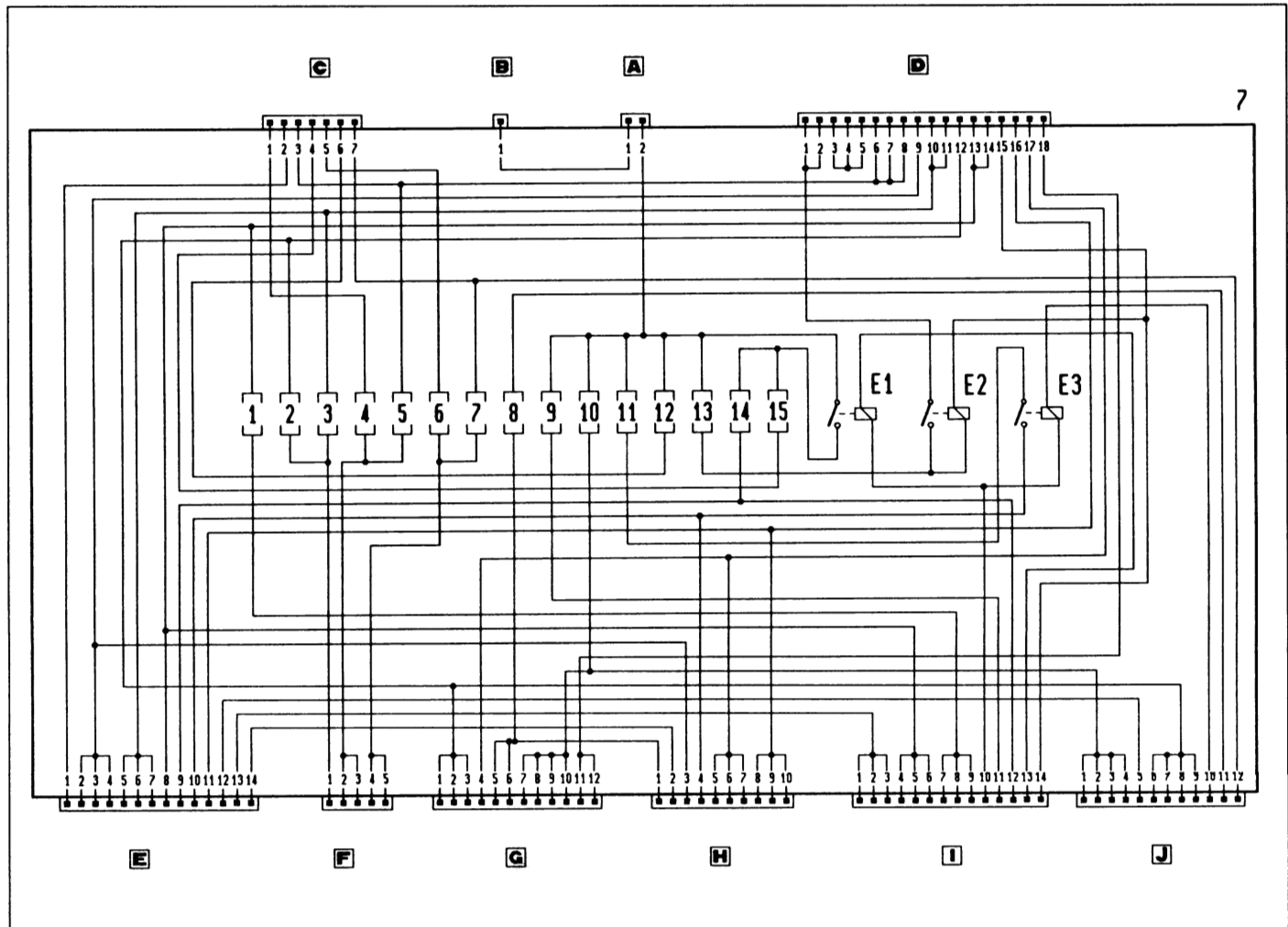


P3M27ZL01

55.

Provedení: všechna

Pojistkový panel - (viz legenda na konci schémat)



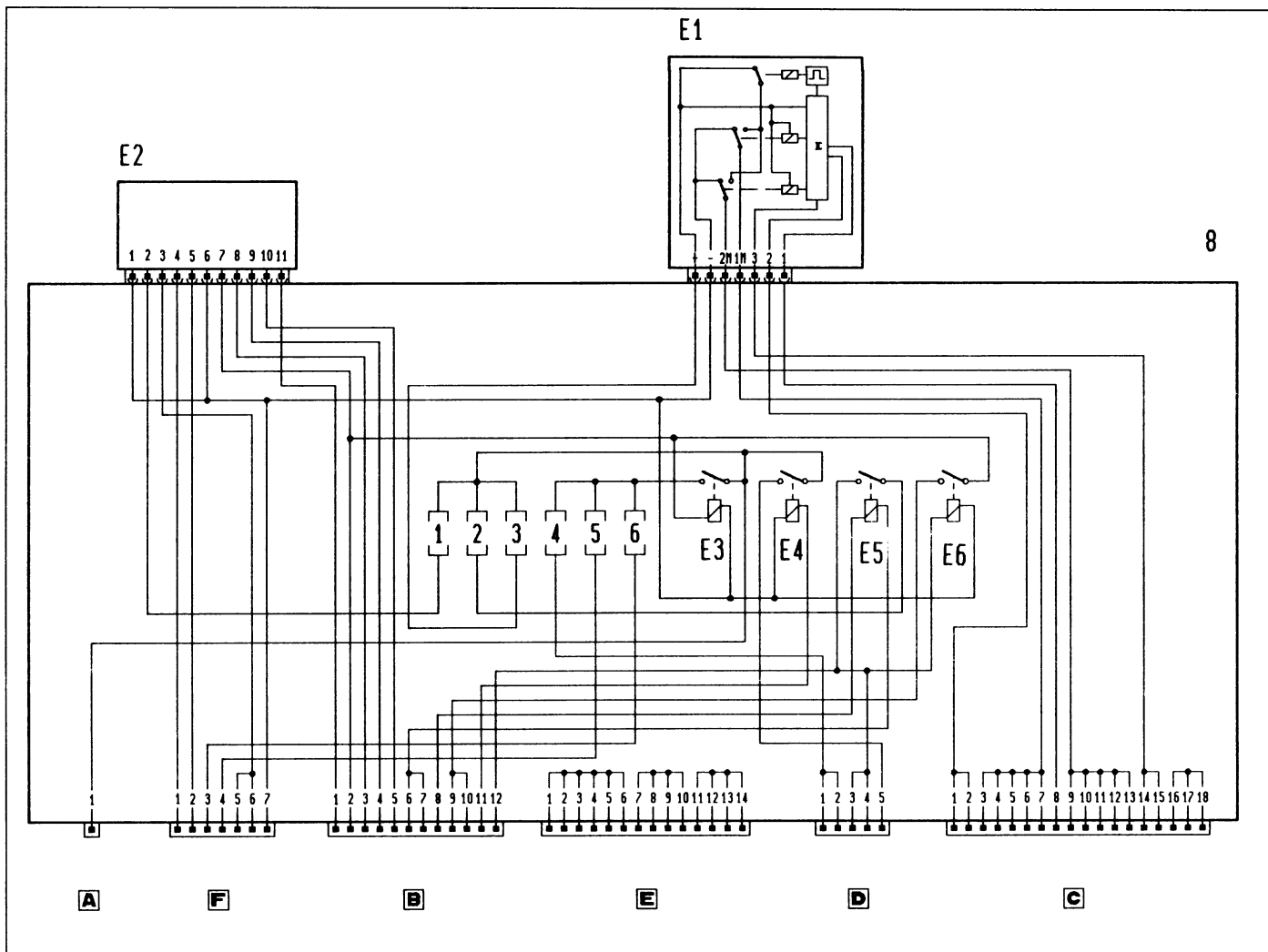
P3M28ZL01

Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu 7:

Pojistka 1	15A	Pojistka 11	20A
Pojistka 2	10A	Pojistka 12	20A
Pojistka 3	10A	Pojistka 13	20A
Pojistka 4	10A	Pojistka 14	20A
Pojistka 5	10A	Pojistka 15	20A
Pojistka 6	10A		
Pojistka 7	10A		
Pojistka 8	10A		
Pojistka 9	10A		
Pojistka 10	15A		

Provedení: E.pack - 1372 MPI turbo

Pojistkový panel (optional) - (viz legenda na konci schémat)



P3M29ZL01

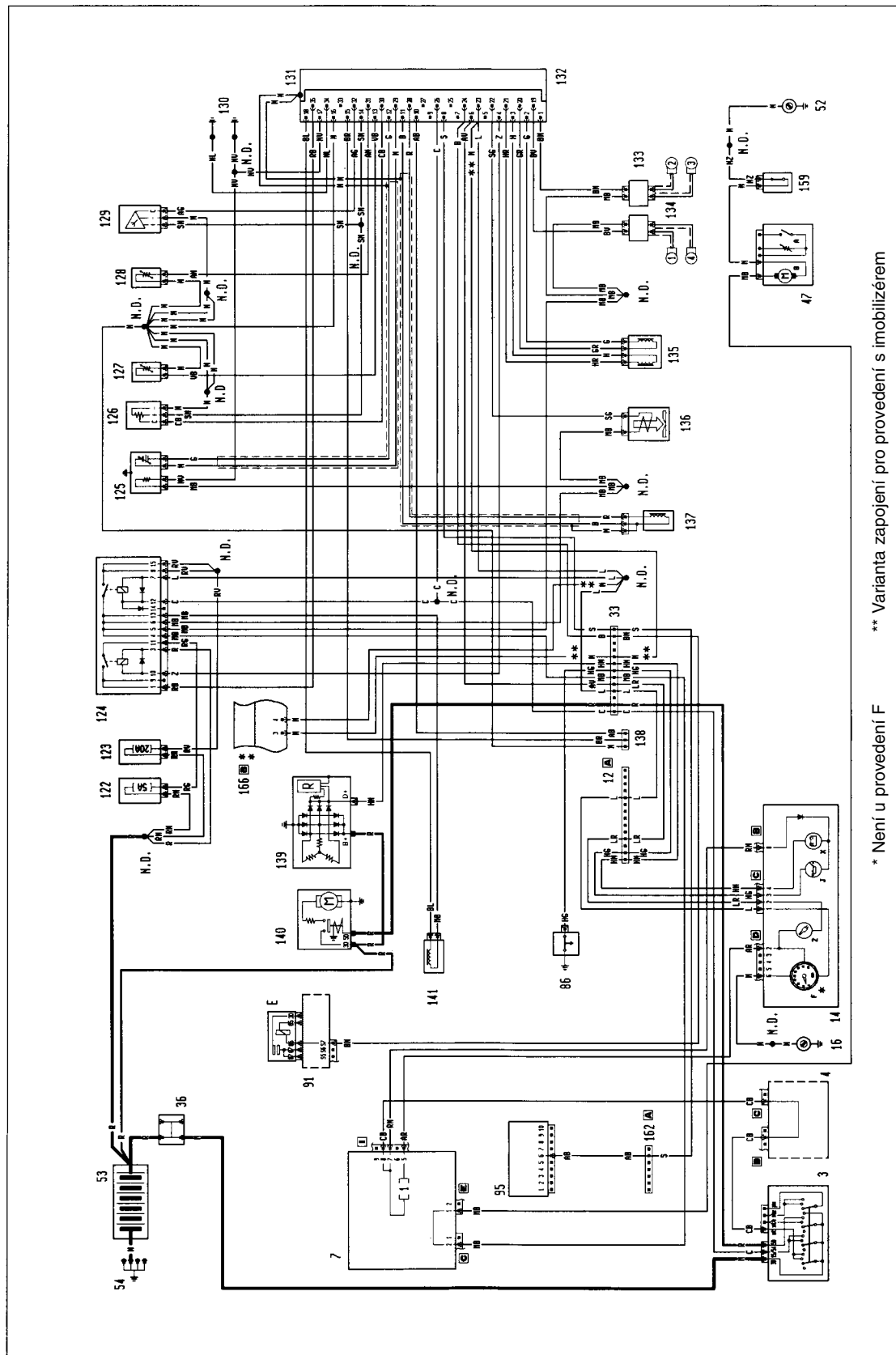
Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu (optional) 8:

Pojistka 1	30A
Pojistka 2	20A
Pojistka 3	20A
Pojistka 4	20A
Pojistka 5	30A
Pojistka 6	30A

55.

Provedení: 1108 SPI - 1242 SPI

Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)

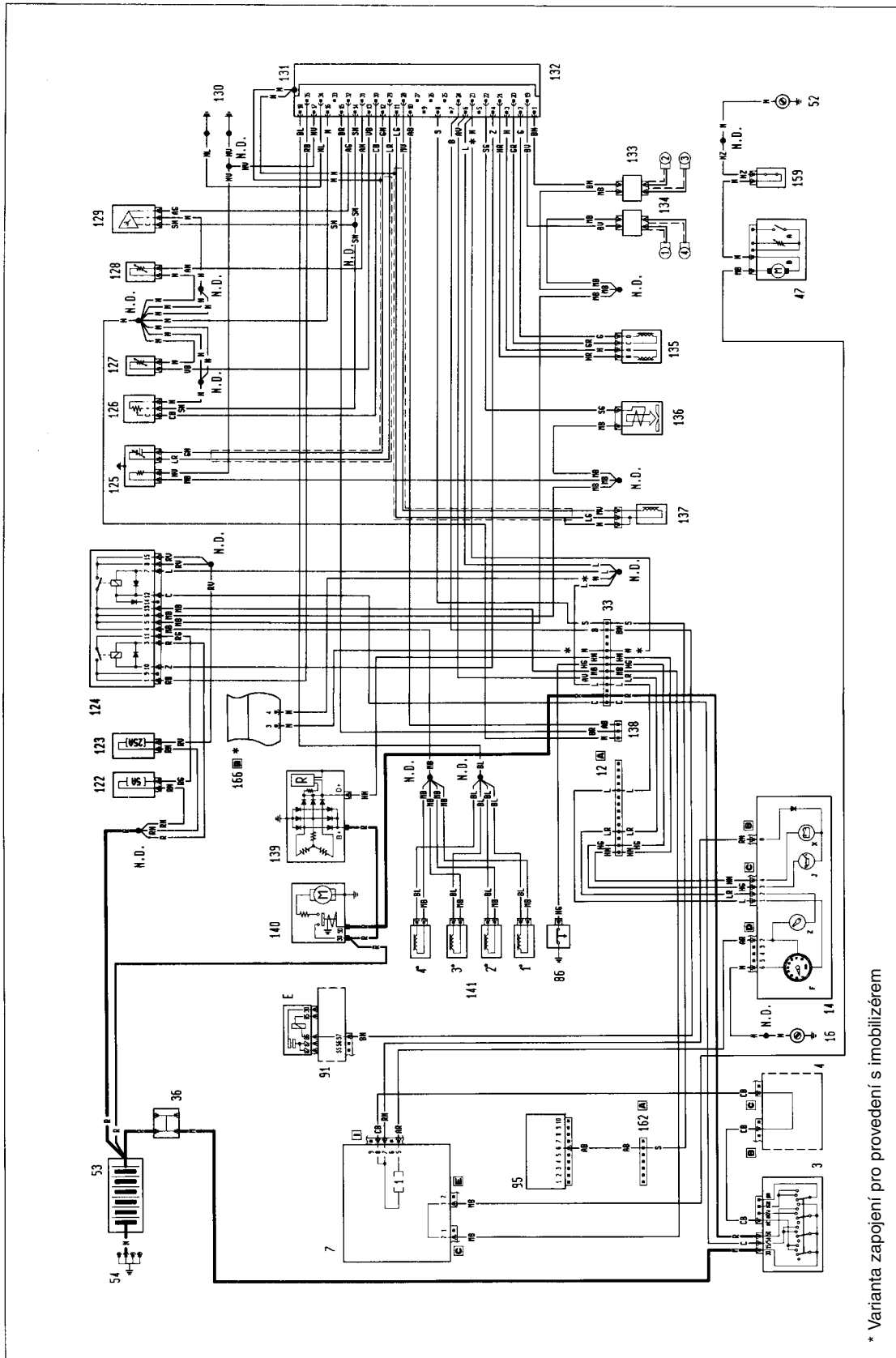


** Varianta zapojení pro provedení s imobilizérem

* Není u provedení F

Provedení: 1242 MPI

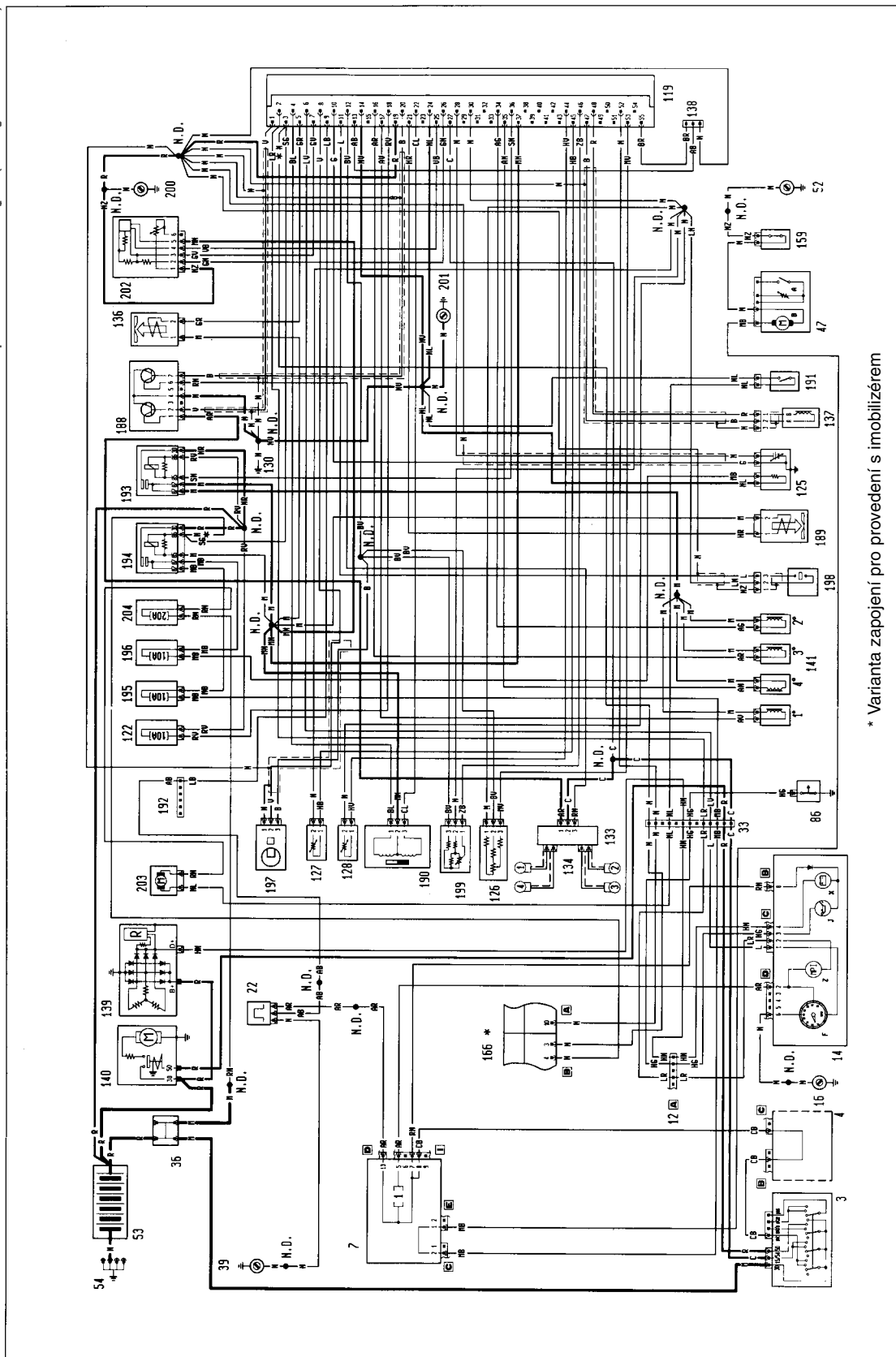
Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování I.A.W. 8F.5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: 1372 MPI turbo

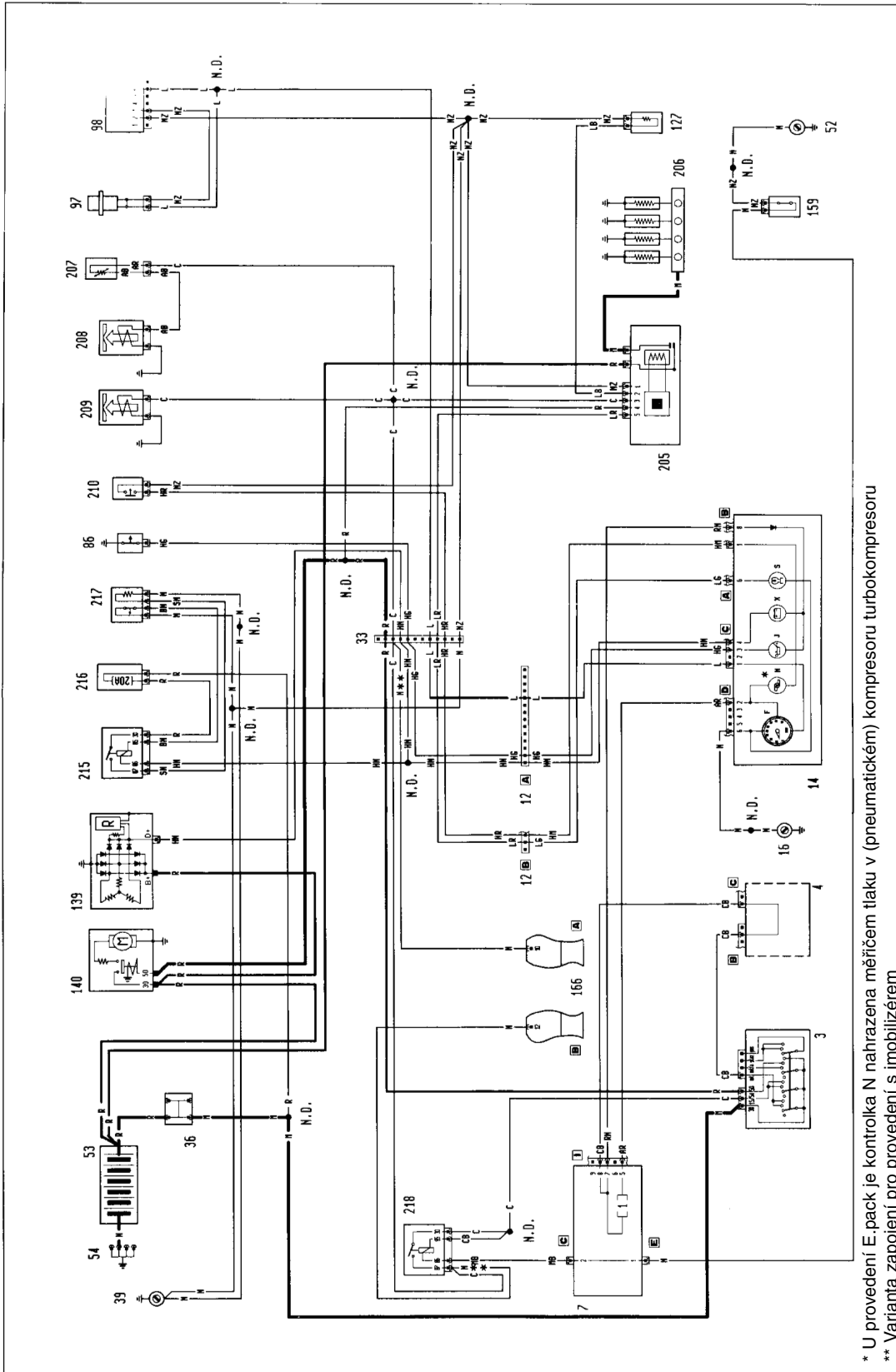
Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)



* Varianta zapojení pro provedení s imobilizérem

Provedení: 1697 TD (EM.08)

Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vstřikování za studena (KSB) - Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximální tlaku turbokompresoru - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)

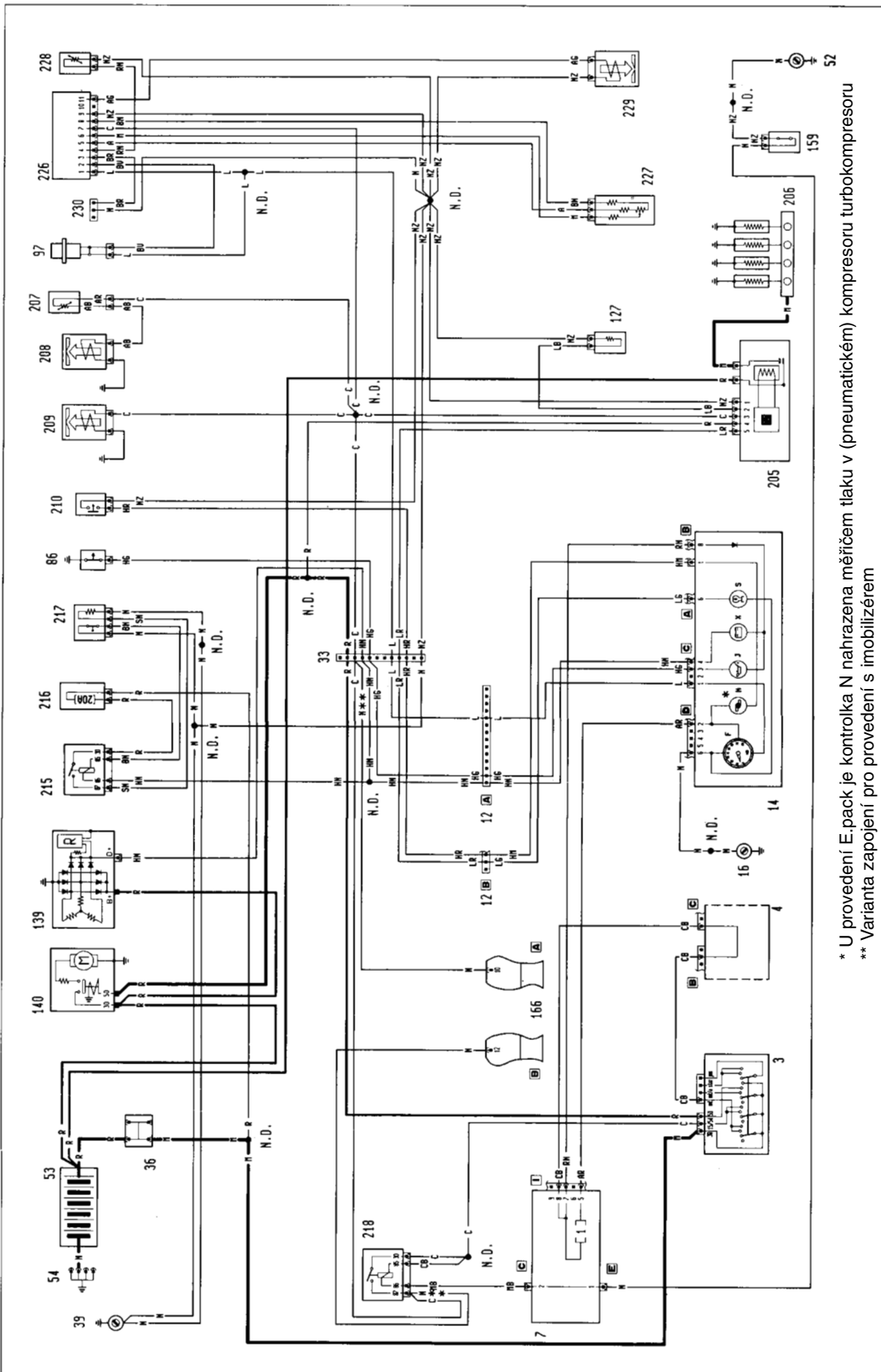


* U provedení E-pack je kontrolka N nahrazena měřičem tlaku v (pneumatickém) kompresoru turbokompresoru
 ** Varianta zapojení pro provedení s imobilizérem

55.

Provedení: 1697 TD (USA 87)

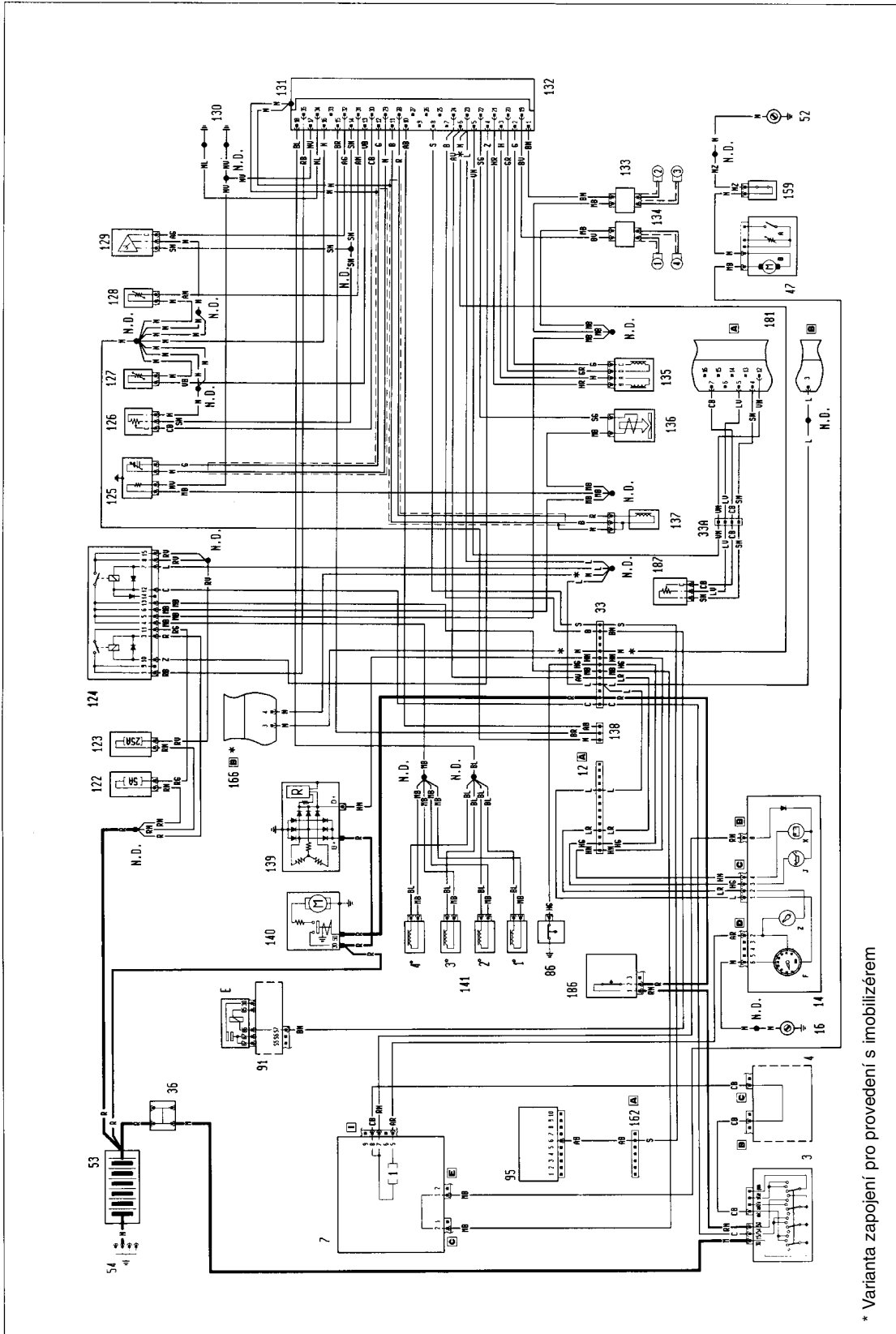
Spouštění - Žhavicí jednotka svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Samočinný předstih vstřikování za studena (KSB) - Řídicí jednotka zařízení EGR - Soustava vyhřívaného palivového filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximální tlaku turbokompresoru - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)



* U provedení E-pack je kontrolka N nahrazena měřičem tlaku v (pneumatickém) kompresoru turbokompresoru
 ** Varianta zapojení pro provedení s imobilizérem

Provedení se samočinnou převodovkou: 1242 SPI F.pack

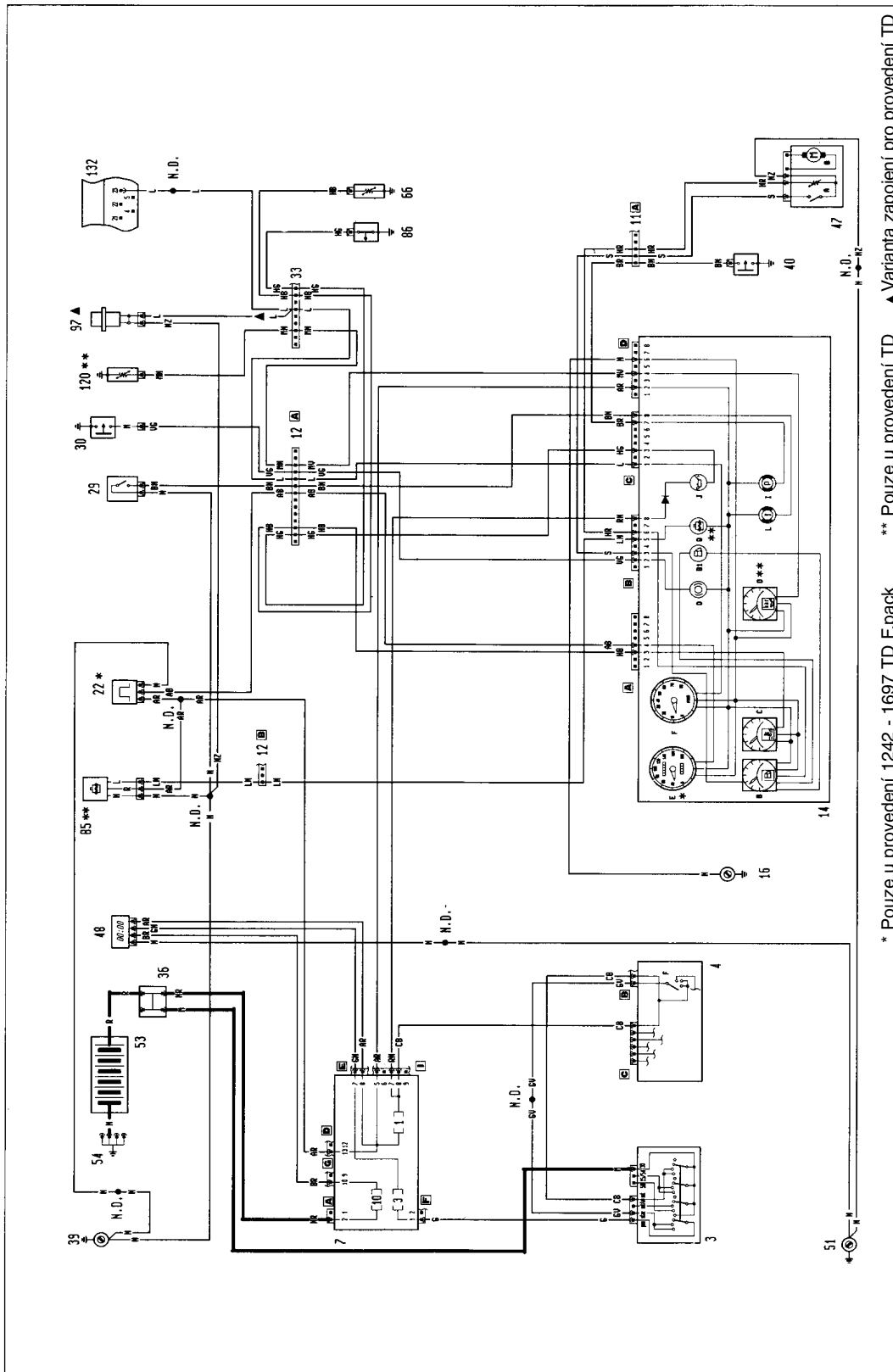
Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: Výbava F.pack - E

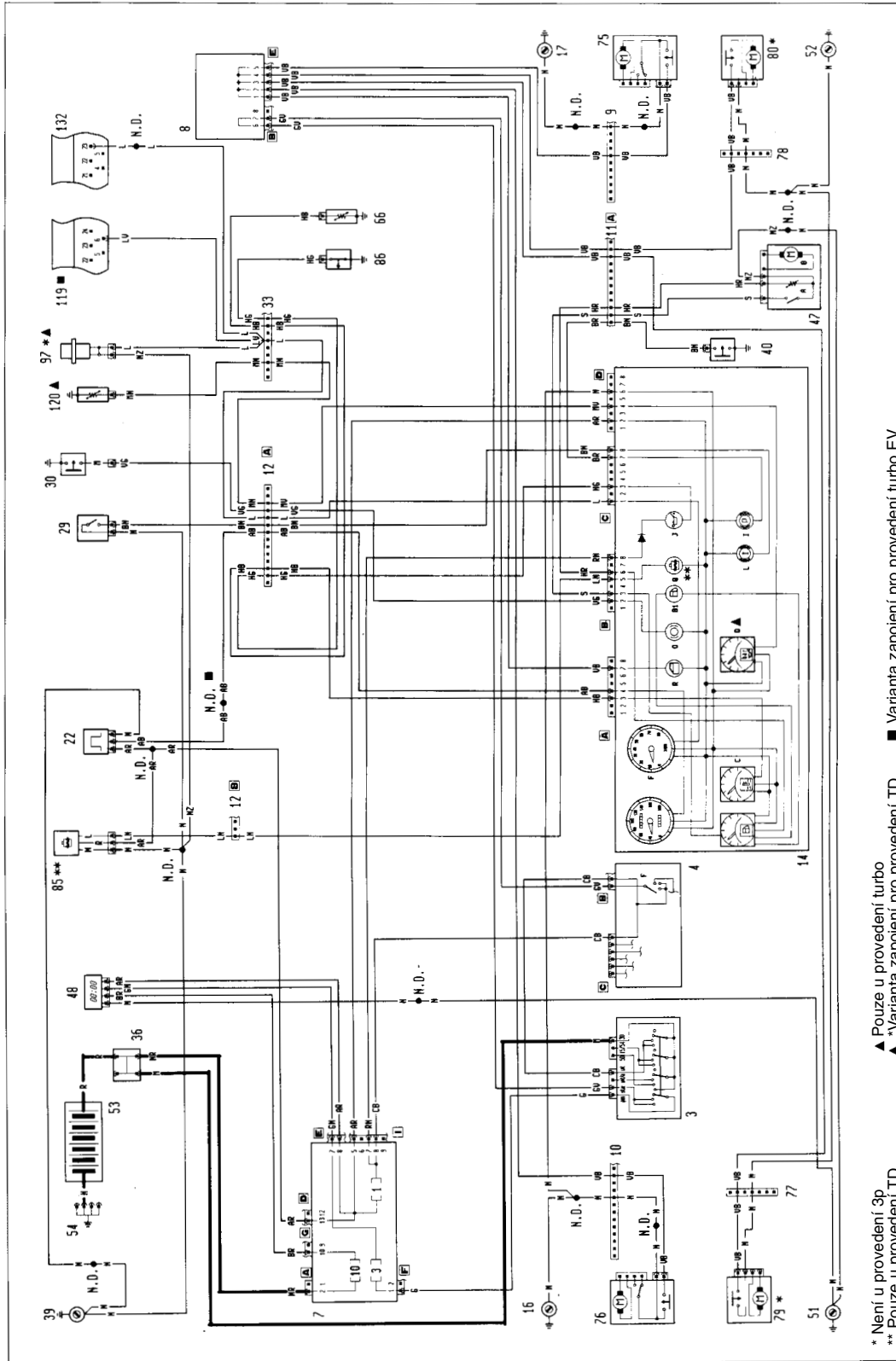
Kontrolka palivoměru a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny - Kontrolka zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Měřič tlaku motorového oleje - (viz legenda na konci schémat)



* Pouze u provedení 1242 - 1697 TD F.pack ** Pouze u provedení TD ▲ Varianta zapojení pro provedení TD

Provedení: Výbava E.pack - 1372 MPI turbo

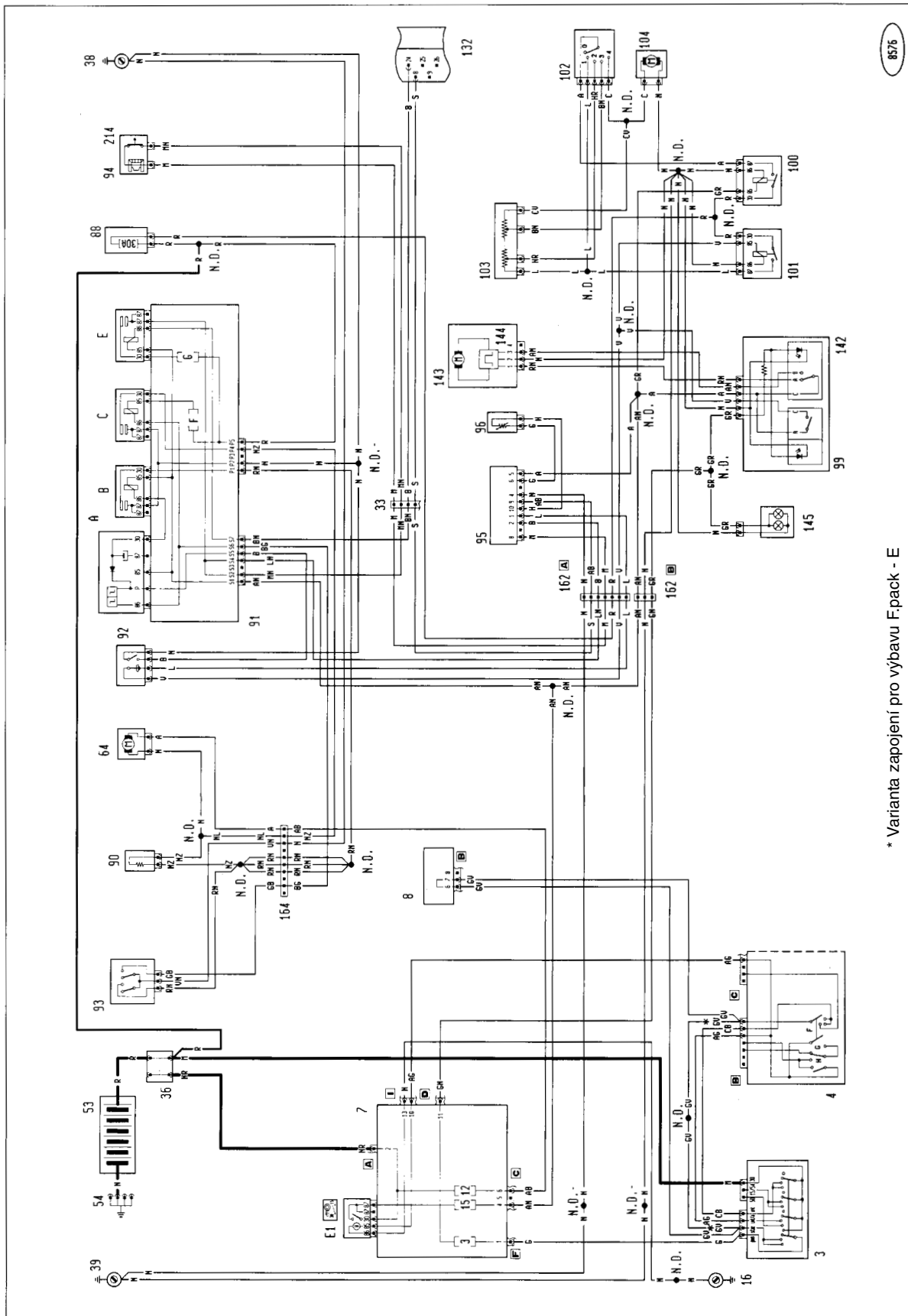
Kontrolka palivoměru a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny - Kontrolka zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Měřič tlaku motorového oleje - (viz legenda na konci schémat)



55.

Provedení: 1242 F.pack - E - 1242 E. pack

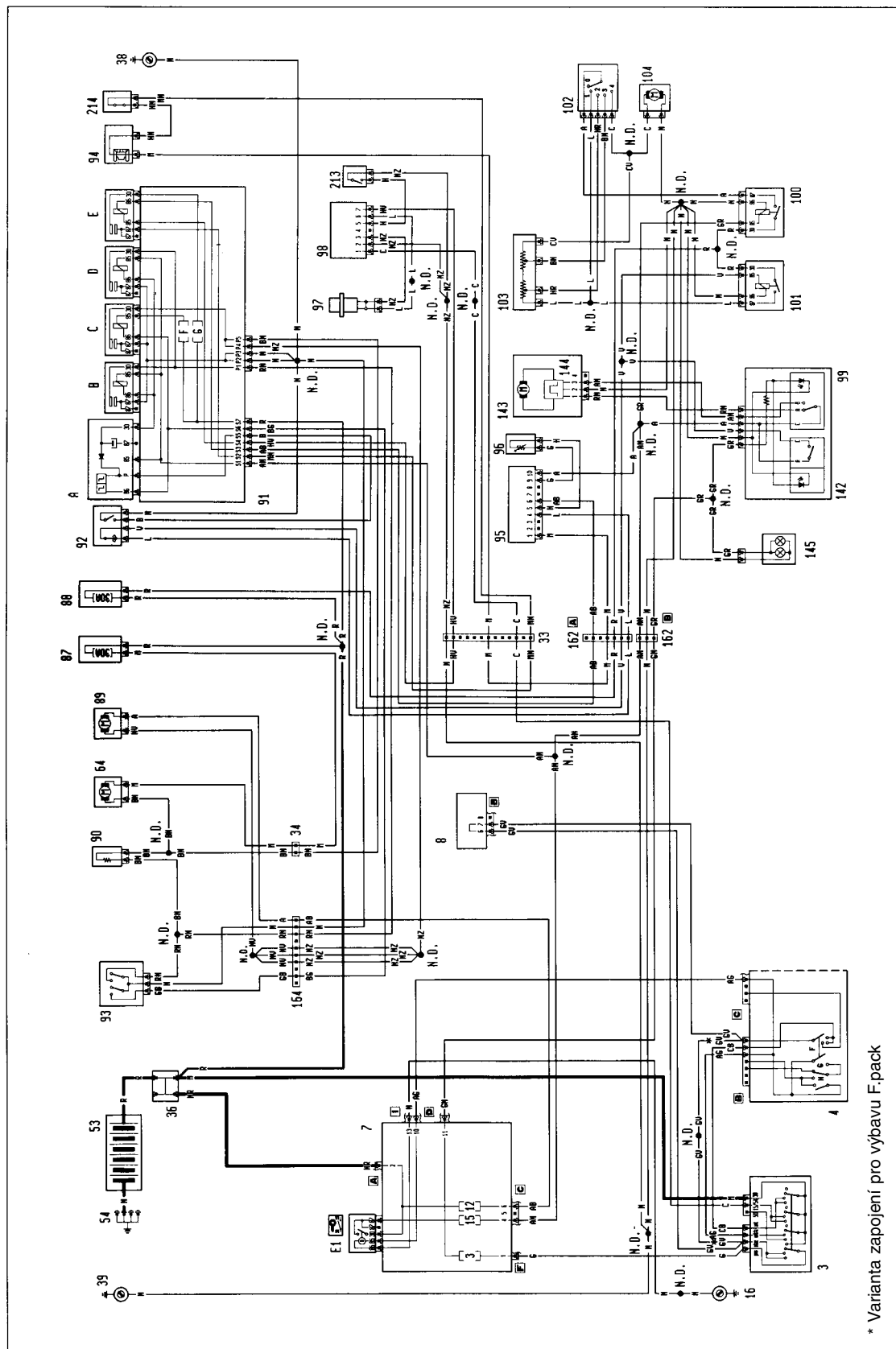
Klimatizace - (viz legenda na konci schémat)



* Varianta zapojení pro výbavu F.pack - E

Provedení TD: 1697 F.pack - E. pack

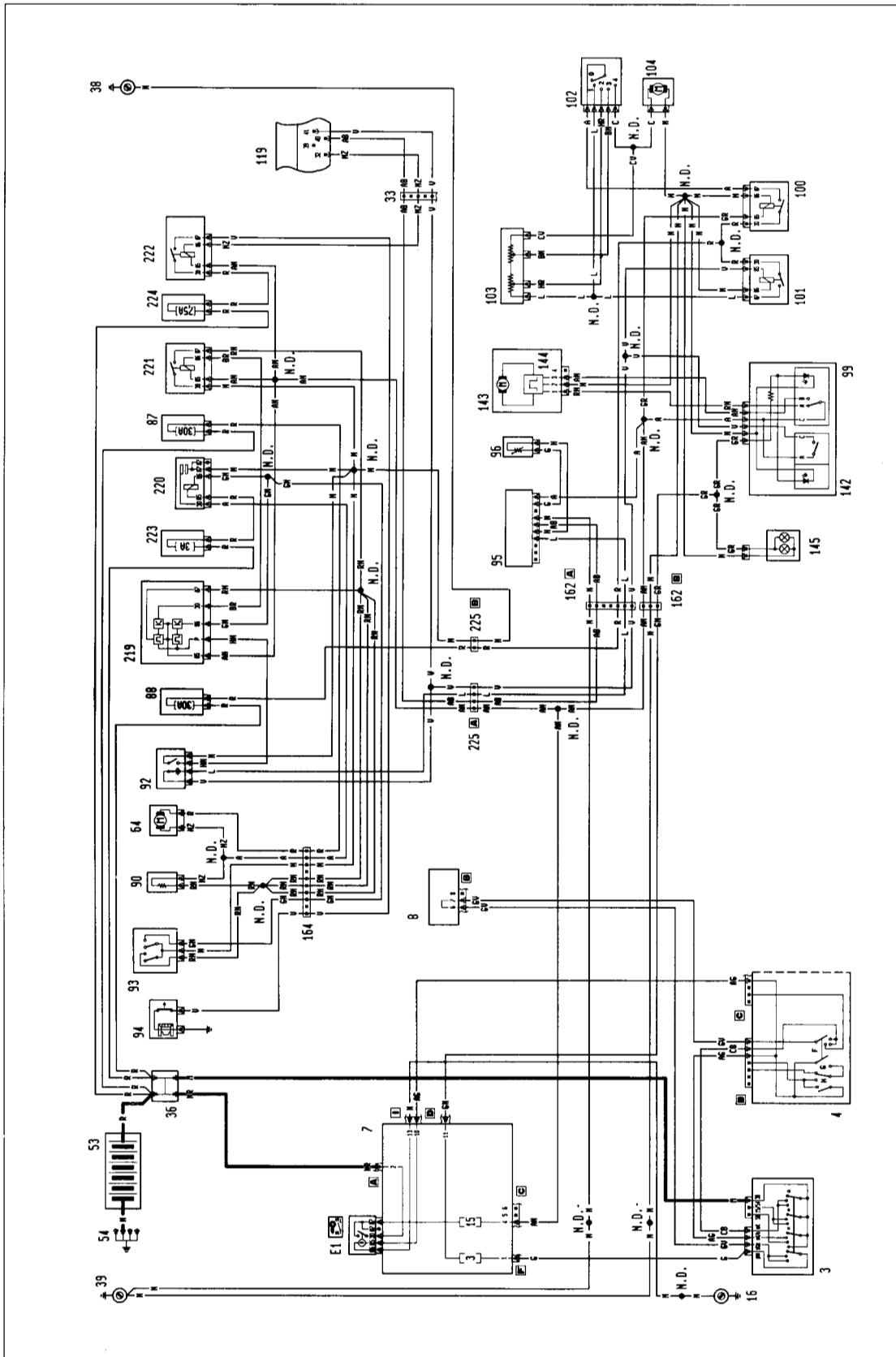
Klimatizace - (viz legenda na konci schémat)



55.

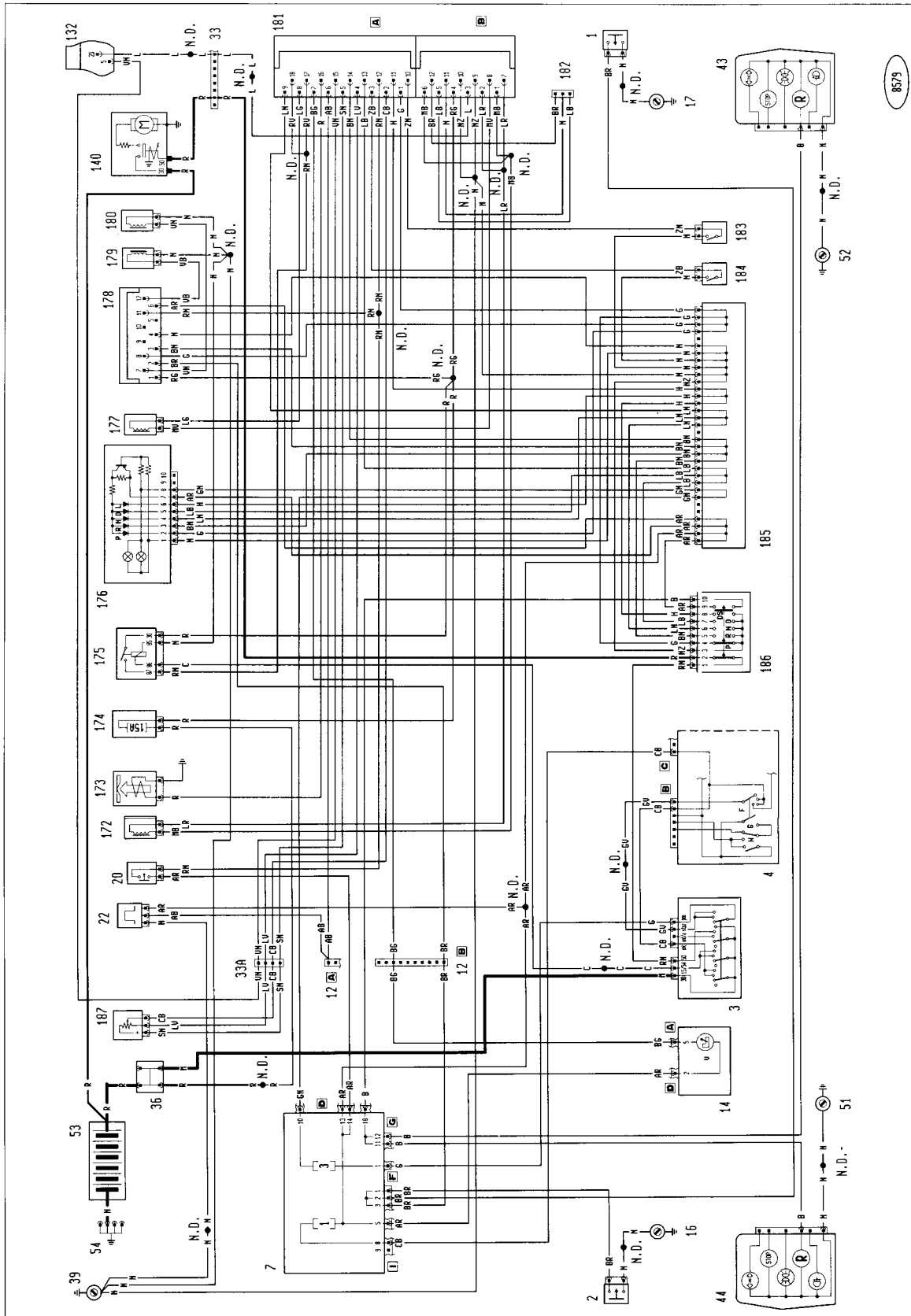
Provedení: 1372 MPI turbo

Klimatizace - (viz legenda na konci schémat)



Provedení: 1242 SPI F.pack

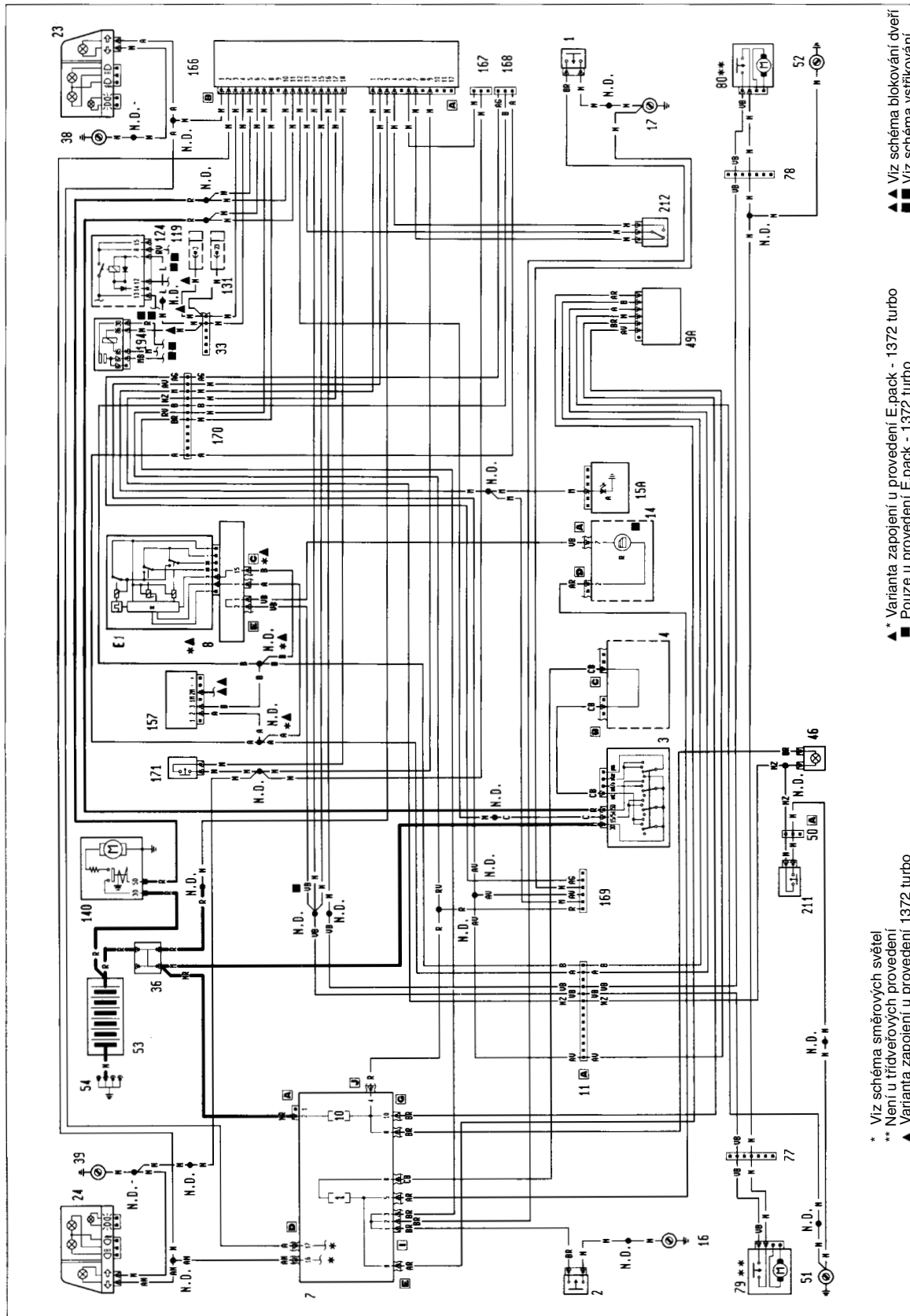
Samočinná převodovka - Kontrolka signalizace závady samočinné převodovky - (viz legenda na konci schémat)



55.

Benzínová provedení: Všechna

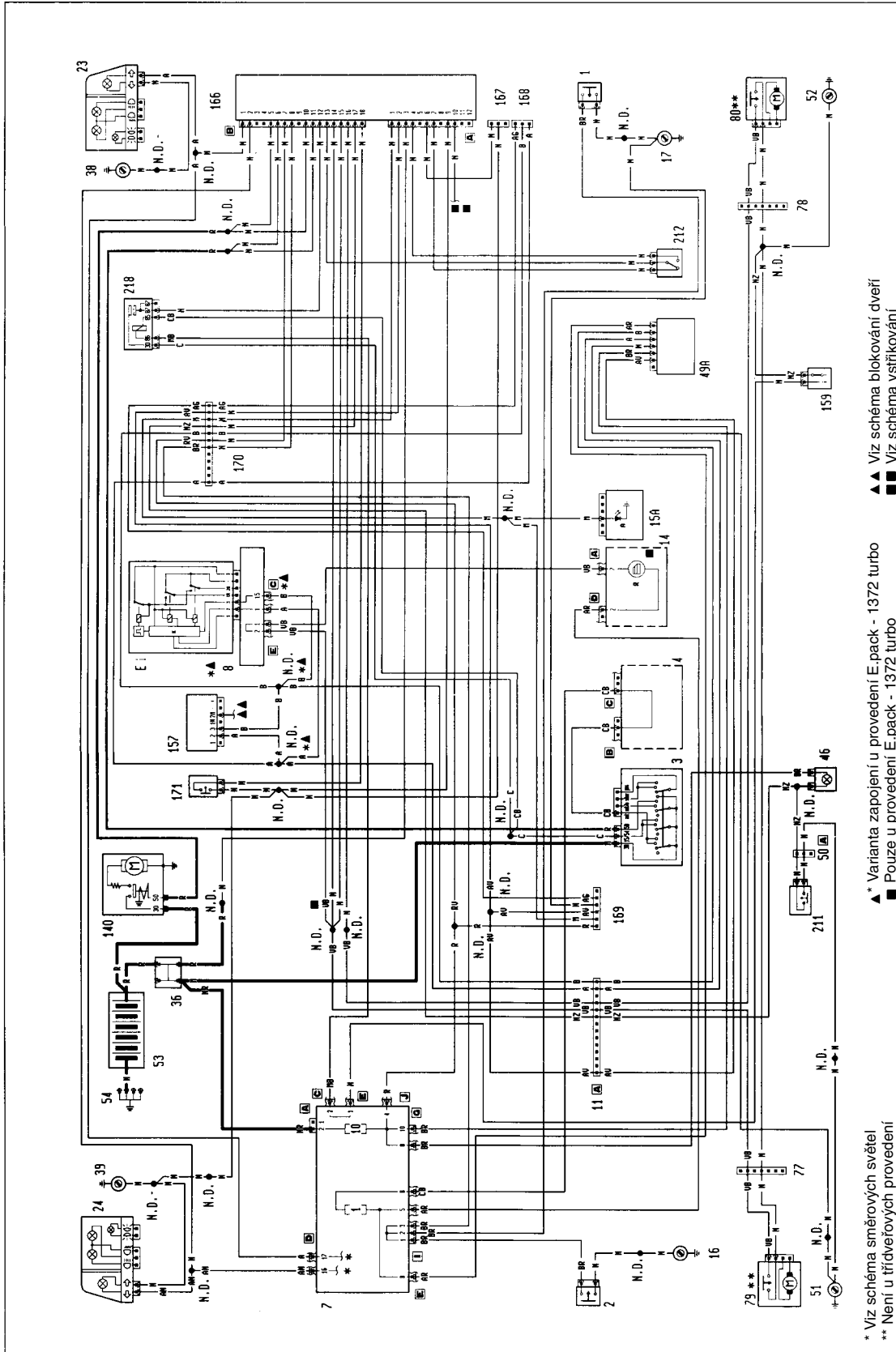
Zařízení proti zneužití vozidla - (viz legenda na konci schémat)



* Viz schéma směrových světel
 ** Není u třídvířkových provedení
 ▲ Varianta zapojení u provedení 1372 turbo
 ■ Pouze u provedení E.pack - 1372 turbo
 ▲▲ Viz schéma blokování dveří
 ■■ Viz schéma vstříkávání

Naftová provedení: Všechna

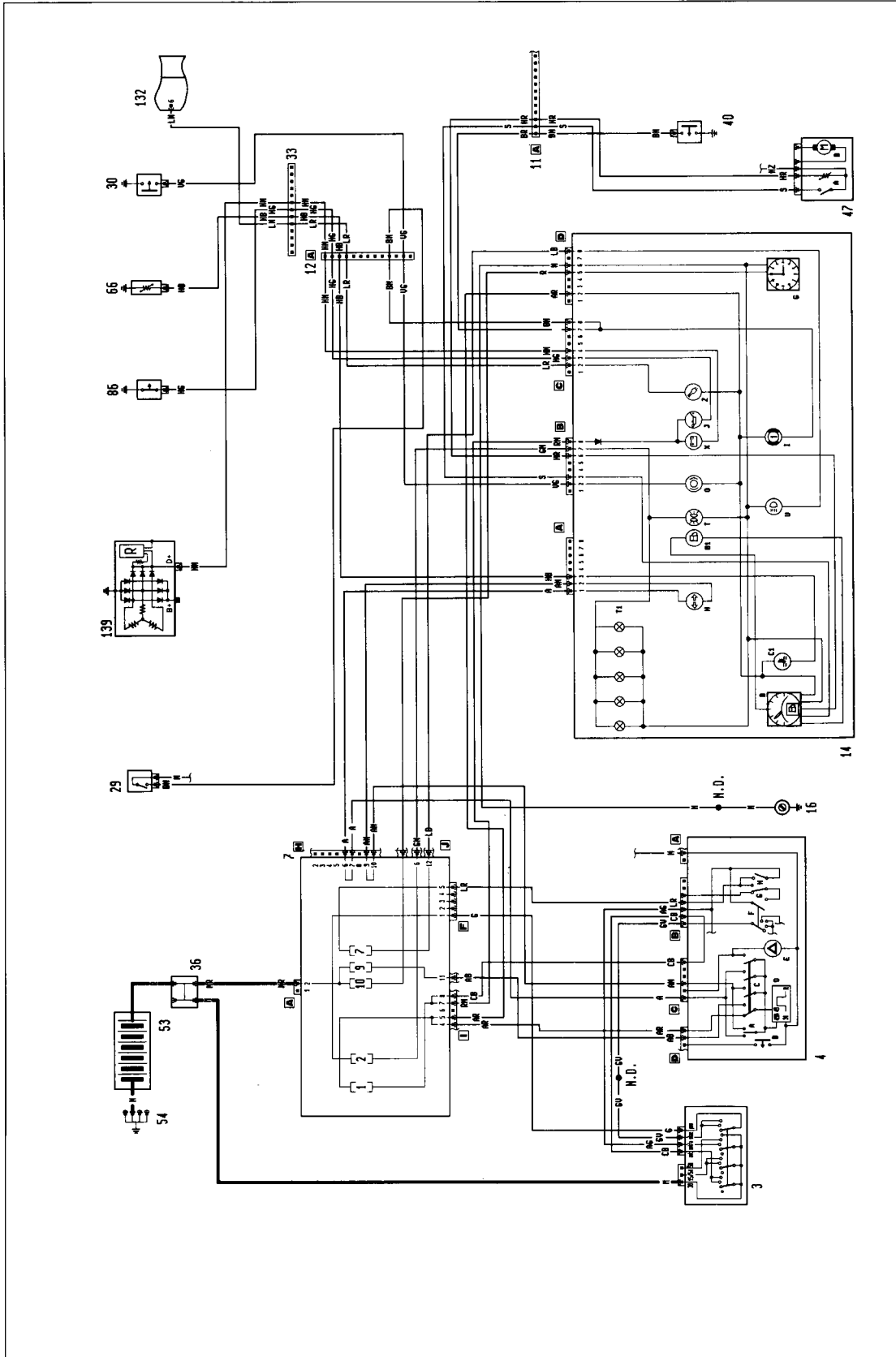
Zařízení proti zneužití vozidla - (viz legenda na konci schémat)



55.

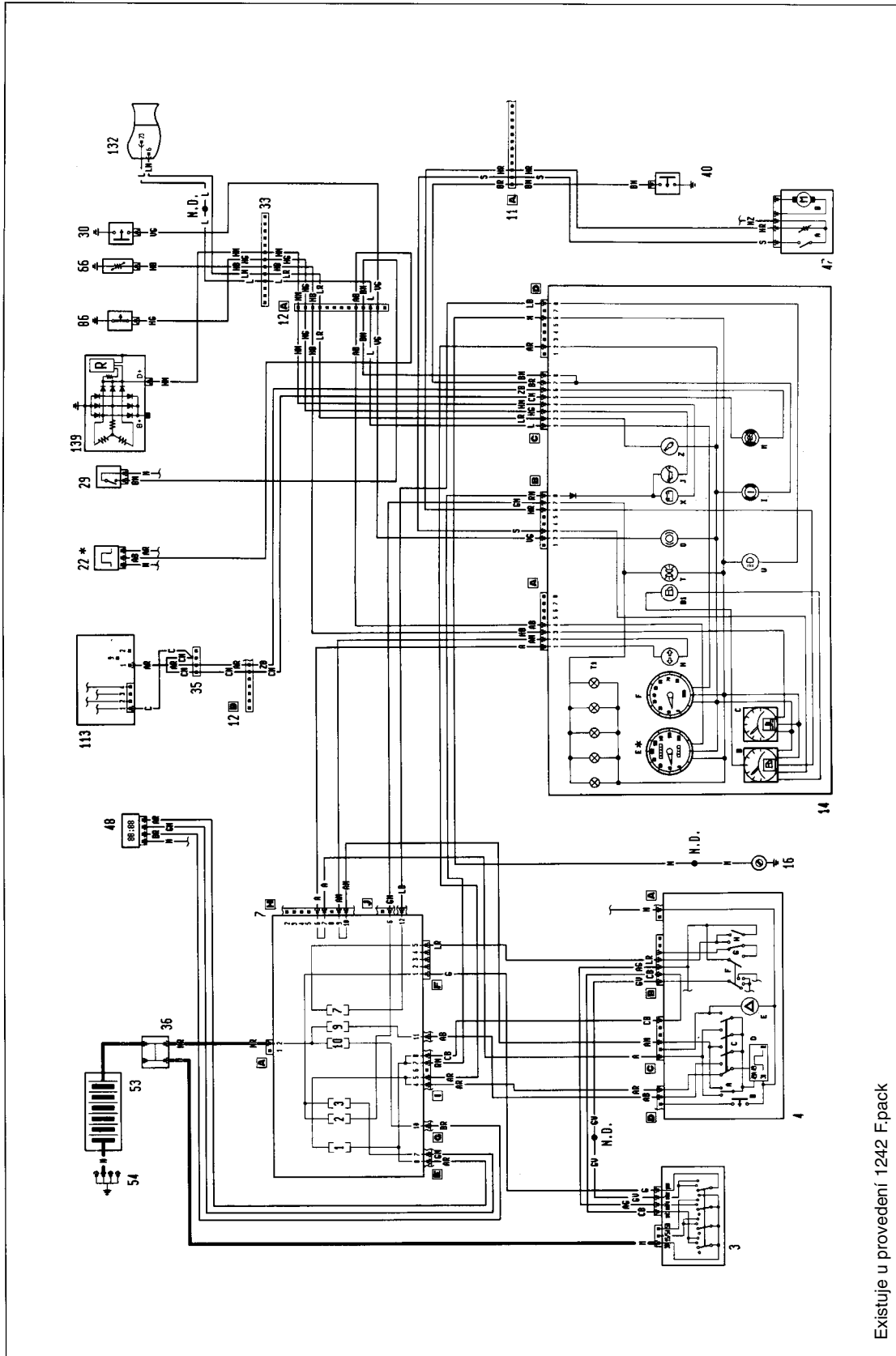
Benzínové provedení: Výbava F

Zapojení přístrojové desky - (viz legenda na konci schémat)



Benzínové provedení: Výbava F.pack - E

Zapojení přístrojové desky - (viz legenda na konci schémat)

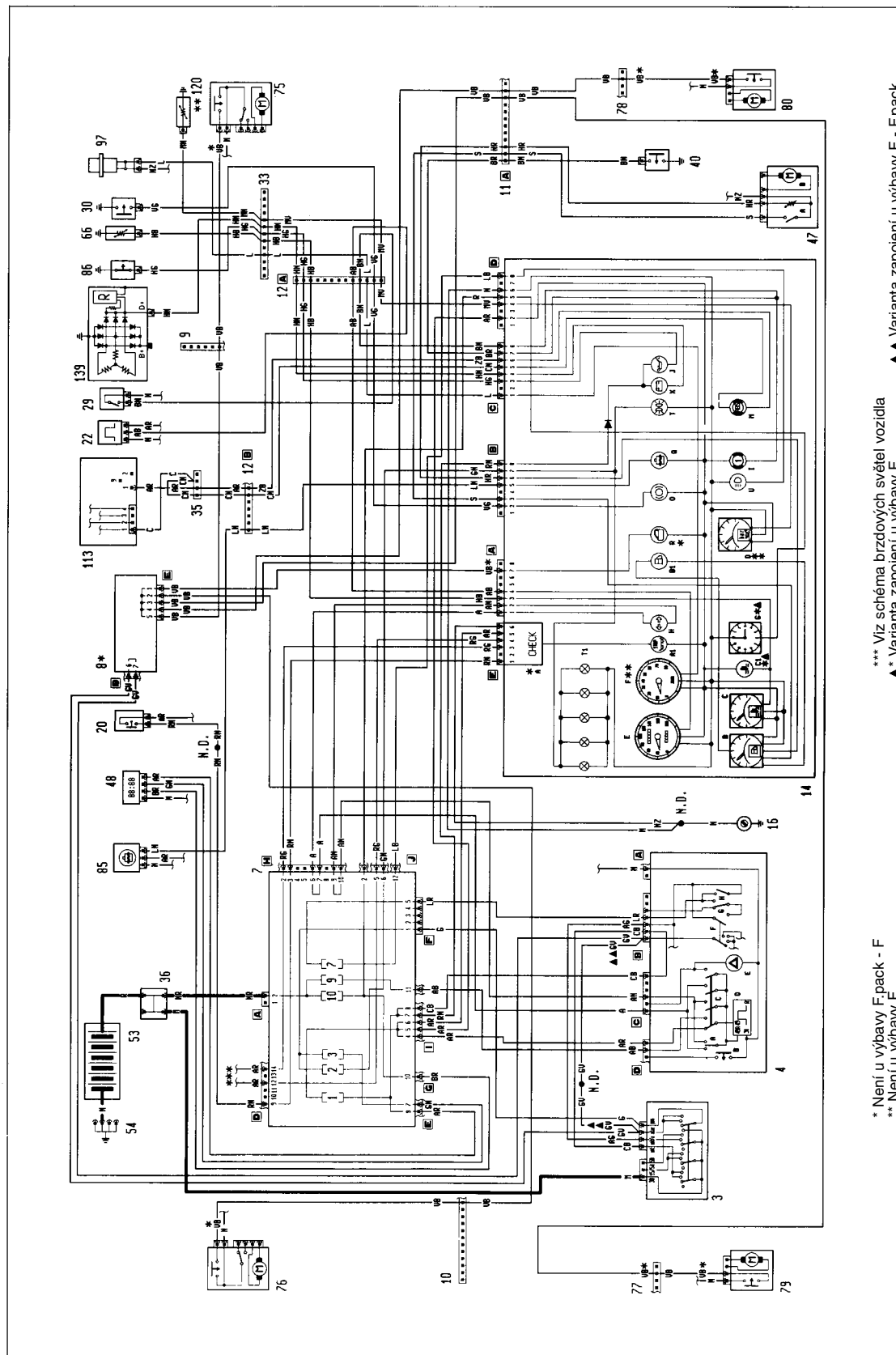


Existuje u provedení 1242 F.pack

55.

Provedení: TD

Zapojení přístrojové desky - (viz legenda na konci schémat)



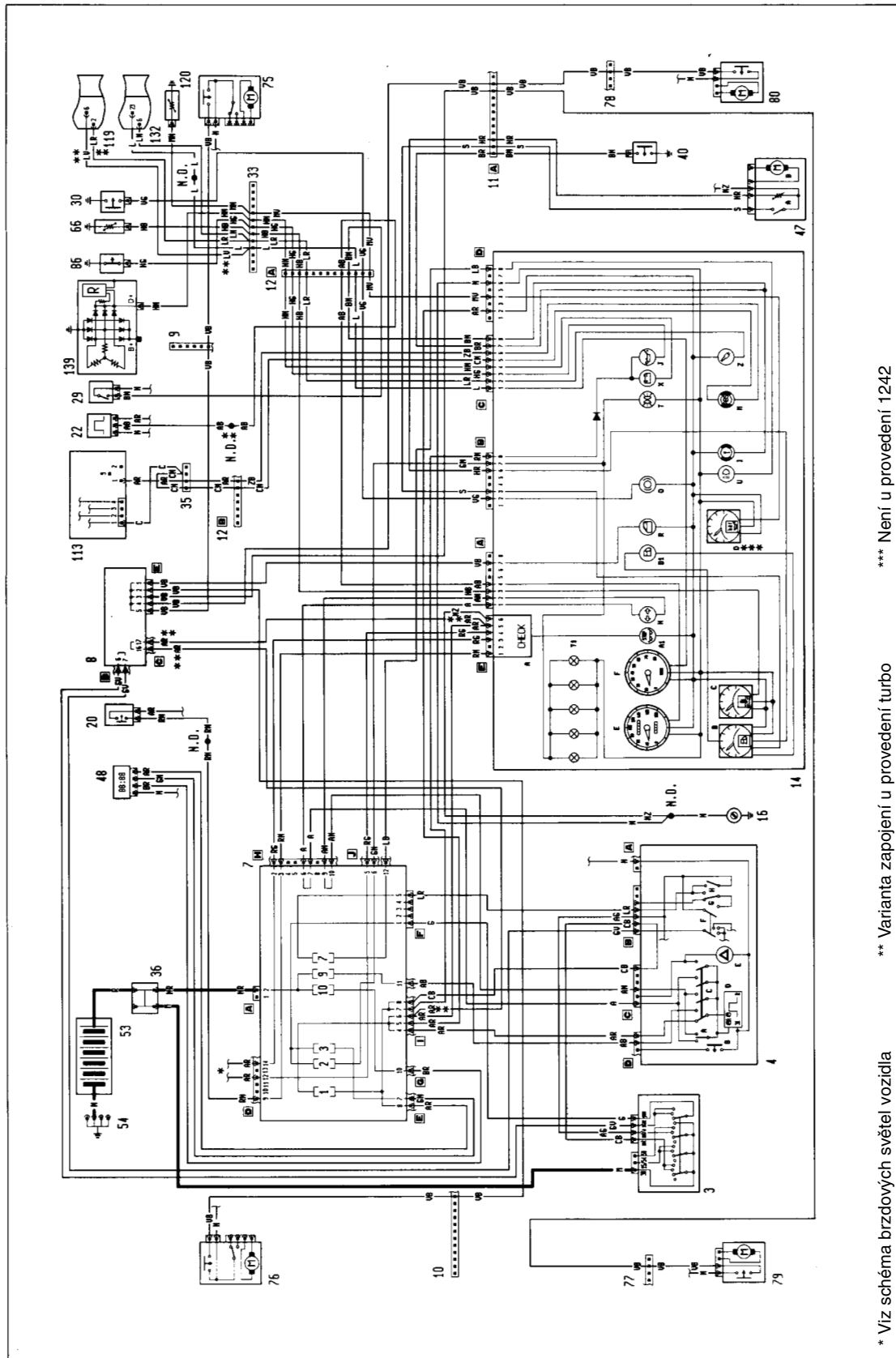
* Není u výbavy F, pack - F
** Není u výbavy F

*** Viz schéma brzdových světel vozidla
▲ Varianta zapojení u výbavy F

▲▲ Varianta zapojení u výbavy F - F, pack

Benzínové provedení: E.pack - 1372 MPI turbo

Zapojení přístrojové desky - (viz legenda na konci schémat)



* Viz schéma brzdových světel vozidla

** Varianta zapojení u provedení turbo

*** Není u provedení 1242

Legenda ke schématům

- 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevření dveří
- 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevření dveří
- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Pákové přepínače u volantu:
 - A Pákový přepínač ovládání směrových světel
 - B Tlačítko ovládání elektroakustických výstražných znamení
 - C Spínač výstražných světel
 - D Přepínač směrových / výstražných světel
 - E Kontrolka výstražných světel
 - F Pákový přepínač ovládání obrysových / potkávacích světel
 - G Pákový přepínač ovládání potkávacích / dálkových světel
 - H Tlačítko dálkových světel
 - I Spínač ovládání stírače zadního okna
 - L Tlačítko ovládání ostřikovače předního a zadního skla a ostřikovače světlometů
 - M Pákový přepínač ovládání stírače předního okna
 - N Tlačítko ovládání zvyšování hlasitosti (na volantu)
 - O Tlačítko ovládání snižování hlasitosti (na volantu)
 - P Tlačítko ovládání ladění (na volantu)
 - Q Tlačítko ovládání nastavení vlnového pásma (na volantu)
- 5 Přední postranní pravé směrové světlo
- 6 Přední postranní levé směrové světlo
- 7 Pojistkový panel:
 - E1 Relé vybíjení přepínače
 - E2 Relé ovládání elektroakustických výstražných znamení
 - E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla
- 8 Pojistkový panel pro zařízení na objednávku:
 - E1 Řídicí jednotka ovládání zamykání dveří
 - E2 Řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
 - E3 Výkonové relé (střešní okno)
 - E4 Relé ovládání potkávacích světlometů a korektoru sklonu světlometů
 - E5 Řídicí jednotka ovládání předních světlometů do mlhy
 - E6 Relé zadní svítilny do mlhy při zapnutí předních světel do mlhy
- 9 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně spolujezdce
- 10 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně řidiče
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 13 Zapalovač cigaret
- 14 Přístrojový štít:
 - A Modul „check-panel“
 - A1 Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla
 - B Kontrolka palivoměru
 - B1 Kontrolka záložní zásoby paliva
 - C Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru
 - C1 Kontrolka maximální teploty chladicí kapaliny motoru
 - D Měřič tlaku motorového oleje
 - E Rychloměr
 - F Otáčkoměr
 - G Hodiny
 - H Kontrolka směrových světel
 - I Kontrolka zatažení parkovací brzdy
 - J Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje
 - L Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
 - M Kontrolka závady ABS
 - N Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru
 - O Kontrolka opotřebení brzdového obložení
 - Q Kontrolka výskytu vody v palivovém filtru
 - R Kontrolka signalizace otevření dveří
 - S Kontrolka žhavení svíček
 - T Kontrolka pozičních světel
 - T1 Žárovky osvětlení symbolů
 - U Kontrolka dálkových světel
 - V Kontrolka závady samočinné převodovky
 - Z Kontrolka závady vstříkovací soustavy
 - X Kontrolka nedostatečného dobití generátoru
 - Y Kontrolka závady obvodu vzduchového vaku
- 15 Skupina spínačů:
 - A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
 - B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla
 - C Osvětlení symbolu skupiny spínačů
 - D Kontrolka zadního světla do mlhy
 - E Spínač ovládání zadních světel do mlhy
 - F Kontrolka předního světla do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světel do mlhy
- 15A Spínačový panel:
 - A Kontrolka LED signalizace závady zapnutí zařízení proti zneužití vozidla
- 16 Ukostření levé části přístrojové desky
- 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
- 18 Motor stírače předního skla s vestavěným cyklováčem
- 19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla
- 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
- 21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu
- 22 Generátor impulzů pro signál od rychloměru
- 23 Přední pravá skupinová svítilna

55.

- 24 Přední levá skupinová svítidla
- 25 Přední pravý světlomet do mlhy
- 26 Přední levý světlomet do mlhy
- 27 Pravé elektroakustické výstražné znamení
- 28 Pravé elektroakustické výstražné znamení
- 29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
- 30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení
- 31 Pojistka 10A jištění ABS
- 32 Zapojení kabelů ABS
- 33 Zapojení předních kabelů
- 33A Zapojení předních kabelů pro samočinnou převodku
- 34 Zapojení předních kabelů
- 35 Propojení předních kabelů s kabely ABS
- 36 Pojistkový panel
- 37 Skupina ovládačů topení:
 - A Elektrický ventilátor klimatizace kabiny
 - B Přepínač ovládání rychlostí ventilátoru
 - C Žárovky osvětlení ovládání topení
- 38 Přední pravé ukostření
- 39 Přední levé ukostření
- 40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy
- 41 Pravé osvětlení SPZ
- 42 Levé osvětlení SPZ
- 43 Zadní pravá skupinová svítidla
- 44 Zadní levá skupinová svítidla
- 45 Stropní svítidla vnitřního osvětlení vozidla
- 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
- 47A Palivoměr
- 47B Elektrické palivové čerpadlo
- 48 Digitální hodiny
- 49 Přijímač dálkového ovládání zamykání dveří
- 49A Přijímač dálkového ovládání zařízení proti zneužití vozidla
- 50 Zapojení zadních kabelů
- 51 Zadní levé ukostření
- 52 Zadní pravé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie
- 55 Vyhřívání zadního okna
- 56 Motor stírače zadního okna
- 57 Autorádio
- 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
- 59 Reproduktor v předních levých dveřích
- 60 Zadní pravý reproduktor
- 61 Zadní levý reproduktor
- 62 Přední levý reproduktor
- 63 Přední pravý reproduktor
- 64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 65 Snímač teploty pro ovládání elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 66 Snímač teploty chladicí kapaliny motoru
- 67 Ovládání korektoru sklonu světlometů
- 68 Motoricky ovládaný korektor sklonu levého světlometu
- 69 Motoricky ovládaný korektor sklonu pravého světlometu
- 70 Motor ovládání předního skla na straně řidiče
- 71 Motor ovládání předního skla na straně spolujezdce
- 72 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání levého předního skla
- 73 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání pravého předního skla
- 74 Tlačítkovnice na straně spolujezdce ovládání pravého předního skla
- 75 Převod zamykání pravých předních dveří a signalizace otevření dveří
- 76 Převod zamykání levých předních dveří a signalizace otevření dveří
- 77 Zapojení zadních kabelů zadních levých dveří
- 78 Zapojení zadních kabelů zadních pravých dveří
- 79 Převod zamykání levých zadních dveří na straně řidiče a signalizace otevření dveří
- 80 Převod zamykání pravých zadních dveří na straně řidiče a signalizace otevření dveří
- 81 Přepínač ovládání dorazu elektricky ovládaného střešního okna
- 82 Motor pohonu elektricky ovládaného střešního okna
- 83 Elektronická řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna
- 84 Přepínač ovládání elektricky ovládaného střešního okna
- 85 Snímač signalizace výskytu vody v palivovém filtru
- 86 Snímač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje
- 87 Pojistka 30A jištění elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 88 Pojistka 30A jištění klimatizační soustavy
- 89 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy:
 - A Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - B Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - C Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - D Pomocné relé zapnutí spojky kompresoru
 - E Relé zapnutí spojky kompresoru
 - F Pojistka 3A jištění obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru
 - G Pojistka 7,5A jištění elektromagnetické spojky kompresoru
- 92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační soustavy
- 93 Teplotní dvoukontaktní spínač na chladiči
- 94 Kompresor klimatizační soustavy
- 95 Elektronická řídicí jednotka ovládání klimatizační soustavy (Nippodenso)
- 96 Snímač teploty v oblasti výparníku

- 97 Snímač počtu otáček
 98 Řídicí jednotka vypnutí kompresoru (Bitron)
 99 Spínač zapnutí klimatizační soustavy
 100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační soustavy
 101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru klimatizace
 102 Přepínač ovládání elektrického ventilátoru klimatizace
 103 Přídavný rezistor
 104 Elektrický ventilátor klimatizace
 106 Elektrické čerpadlo ostřikovačů světlometů
 107 Cyklovač ostřikovačů světlometů
 108 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně řidiče)
 109 Zapojení kabelů soustavy vzduchového vaku
 110 Řídicí jednotka vzduchového vaku
 111 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně spolujezdce)
 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu vzduchového vaku
 113 Elektronická řídicí jednotka ovládání ABS
 114 Diagnostická zásuvka pro soustavu ABS
 115 Snímač na předním levém kole (ABS)
 116 Snímač na předním pravém kole (ABS)
 117 Snímač na zadním levém kole (ABS)
 118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)
 119 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 Turbo i.e.)
 120 Snímač ovládání měřiče tlaku motorového oleje
 121 Zapojení kabelů elektrického ovládání střešního okna
 122 Pojistka 5A jištění vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e.)
 123 Pojistka 25A jištění elektrického čerpadla vstřikování, lambda sondy a elektricky ovládaných vstřikovačů (20 A u provedení 1108, 1242)
 124 Vícenásobné relé
 125 Vyhřívaná lambda sonda
 126 Potenciometr na škrtkicích klapce
 127 Snímač teploty vody
 128 Snímač teploty vzduchu
 129 Snímač absolutního tlaku
 130 Ukostření na motoru
 131 Ukostření na řídicí jednotce
 132 Řídicí jednotka elektronického zapalování a vstřikování I.A.W.
 133 Skupina zapalovacích cívek
 134 Zapalovací svíčky
 135 Krokový akční člen
 136 Elektroventil Canister
 137 Snímač otáček a HÚ
 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy
 139 Alternátor
 140 Spouštěč
 141 Vstřikovač
 142 Přepínač ovládání recirkulace vzduchu v kabině
 143 Akční člen recirkulace vzduchu v kabině
 144 Ovládání recirkulace vzduchu v kabině
 145 Žárovky osvětlení ovládačů klimatizace / topení
 146 Levé vnější zpětné elektricky ovládané a vyhřívané zrcátko
 147 Pravé vnější zpětné elektricky ovládané a vyhřívané zrcátko
 148 Tlačítkovnice ovládání elektricky ovládaných zpětných zrcátek
 150 Pojistka 20A jištění ostřikovače světlometů
 151 Relé ovládání potkávacích světlometů / korektoru sklonu světlometů
 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
 153 Relé ovládání zadních svítilen do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy
 154 Pojistka 20A jištění předních světlometů do mlhy
 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
 156 Pojistka 30A jištění elektrického ovládání předních oken
 157 Elektronická řídicí jednotka soustavy zamykání dveří
 158 Pojistka 20A jištění soustavy zamykání dveří
 159 Odpojovač elektrického palivového čerpadla
 160 Skupina ovládačů vyhřívaného sedadla na straně řidiče
 161 Termofofor vyhřívání sedadla na straně řidiče
 162 Zapojení kabelů klimatizační soustavy
 163 Zapojení předních kabelů
 164 Zapojení předních kabelů
 165 Zapojení kabelů vzduchového vaku
 166 Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení proti zneužití vozidla
 167 Diagnostická zásuvka (zařízení proti zneužití vozidla)
 168 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
 169 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
 170 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
 171 Tlačítko na kapotě motorového prostoru zapínání zařízení proti zneužití vozidla
 172 Magnetický spínač na spojce
 173 Elektroventil signalizace tlaku motorového oleje
 174 Pojistka 15A jištění samočinné převodovky
 175 Relé ovládání soustavy samočinné převodovky
 176 Zobrazování a osvětlení páky voliče rychlostních stupňů a signalizace zařazených rychlostních stupňů
 177 Snímač rychlosti vozidla
 178 Bezpečnostní řídicí jednotka samočinné převodovky
 179 Elektromagnet zařízení Shift-Lock
 180 Elektromagnet skříňky zapalování
 181 Řídicí jednotka ovládání samočinné převodovky
 182 Diagnostická zásuvka samočinné převodovky

55.

- 183 Spínač na akcelerátoru pro samočinnou převodku
- 184 Spínač na akcelerátoru pro samočinnou převodku
- 185 Zapojení kabelů pro vícenásobné můstky
- 186 Víceúčelový spínač na samočinné převodovce
- 187 Potenciometr škrticí klapky pro samočinnou převodku
- 188 Výkonový modul
- 189 Elektroventil Pierburg (Waste-Gate)
- 190 Akční člen chodu naprázdno
- 191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovačů
- 192 Zapojení předních kabelů
- 193 Relé ovládání vstřikovací soustavy
- 194 Relé ovládání lambda sondy, elektrického palivového čerpadla
- 195 Pojistka 10A jištění elektrického palivového čerpadla
- 196 Pojistka 10A jištění lambda sondy
- 197 Snímač časování
- 198 Snímač detonace
- 199 Korektor výšky
- 200 Signálová kostra
- 201 Výkonová kostra
- 203 Elektrický ventilátor chlazení vstřikovačů
- 204 Pojistka 10A jištění chlazení vstřikovačů
- 205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček
- 206 Žhavicí svíčky
- 207 Snímač teploty vody pro K.S.B.
- 208 Elektromagnet K.S.B.
- 209 Elektrický magnet na vstřikovacím čerpadle
- 210 Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru
- 211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí zařízení proti zneužití vozidla
- 212 Nouzový přepínač vypínání zařízení proti zneužití vozidla (klíček)
- 213 Spínač plného zatížení klimatizační jednotky
- 214 Teplotní spínač kompresoru klimatizační jednotky
- 215 Relé ovládání vyhřívání palivového filtru
- 216 Pojistka 20A jištění vyhřívání palivového filtru
- 217 Vyhřívání palivový filtr (P.T.C.)
- 218 Relé ovládání vstřikovací soustavy (Turbo Diesel)
- 219 Časový spínač zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 220 Relé zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 221 Relé zapínání 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 222 Relé zapínání spojky kompresoru
- 223 Pojistka 7,5A jištění obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 224 Pojistka 7,5A jištění elektromagnetické spojky kompresoru
- 225 Zapojení předních kabelů klimatizační soustavy

- 226 Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení proti znečištění (E.G.R.)
- 227 Potenciometr na vstřikovacím čerpadle
- 228 Snímač teploty vody (E.G.R.)
- 229 Elektroventil zařízení E.G.R.
- 230 Diagnostická zásuvka pro zařízení E.G.R.

Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu 7

Pojistka 1	15A
Pojistka 2	10A
Pojistka 3	10A
Pojistka 4	10A
Pojistka 5	10A
Pojistka 6	10A
Pojistka 7	10A
Pojistka 8	10A
Pojistka 9	10A
Pojistka 10	15A
Pojistka 11	20A
Pojistka 12	20A
Pojistka 13	20A
Pojistka 14	20A
Pojistka 15	20A

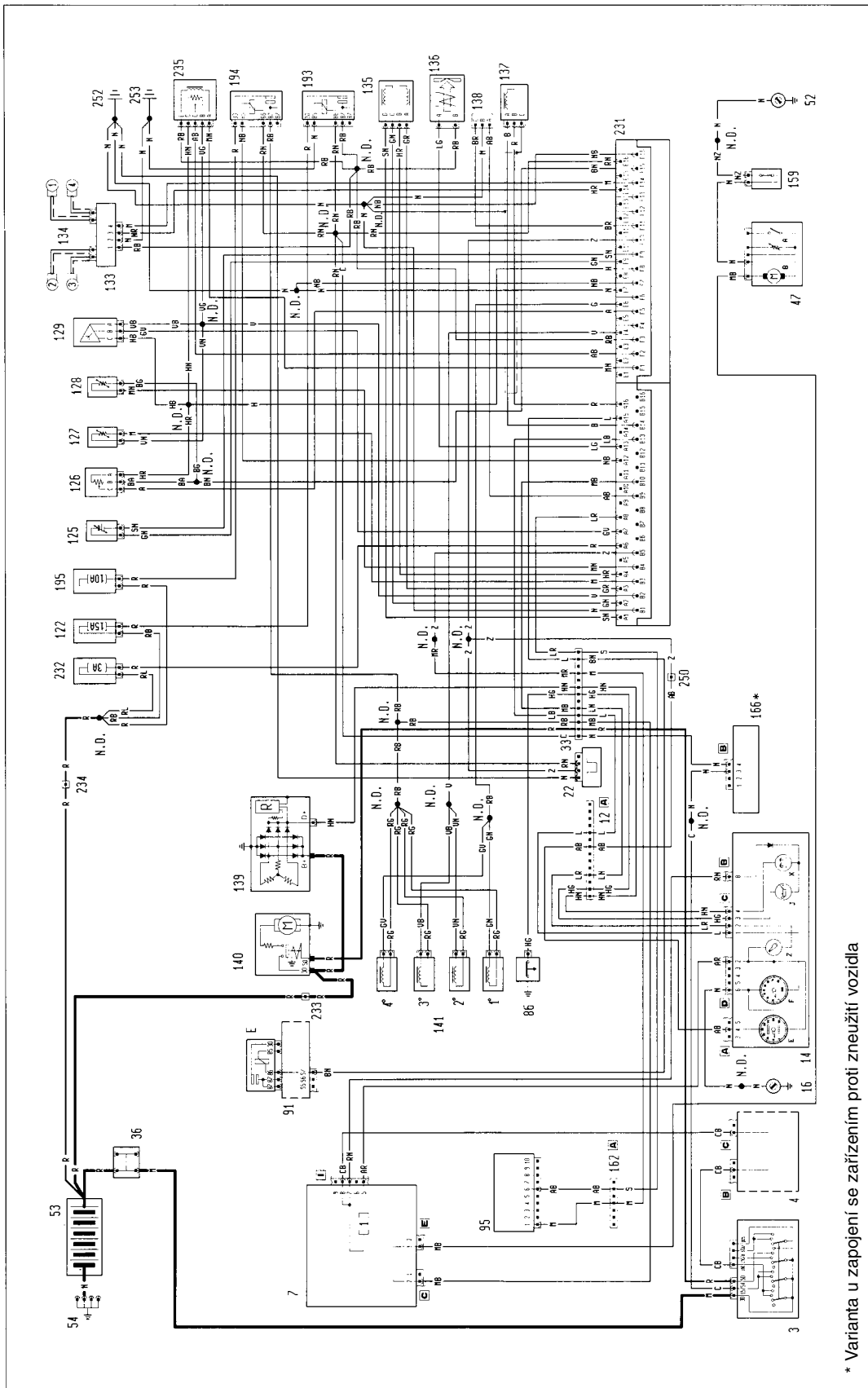
Seznam hodnot pojistek uvnitř pojistkové skříňky (optional) 8

Pojistka 1	30A
Pojistka 2	20A
Pojistka 3	20A
Pojistka 4	20A
Pojistka 5	30A
Pojistka 6	30A

str.

- Schémata	1
- Legenda	5

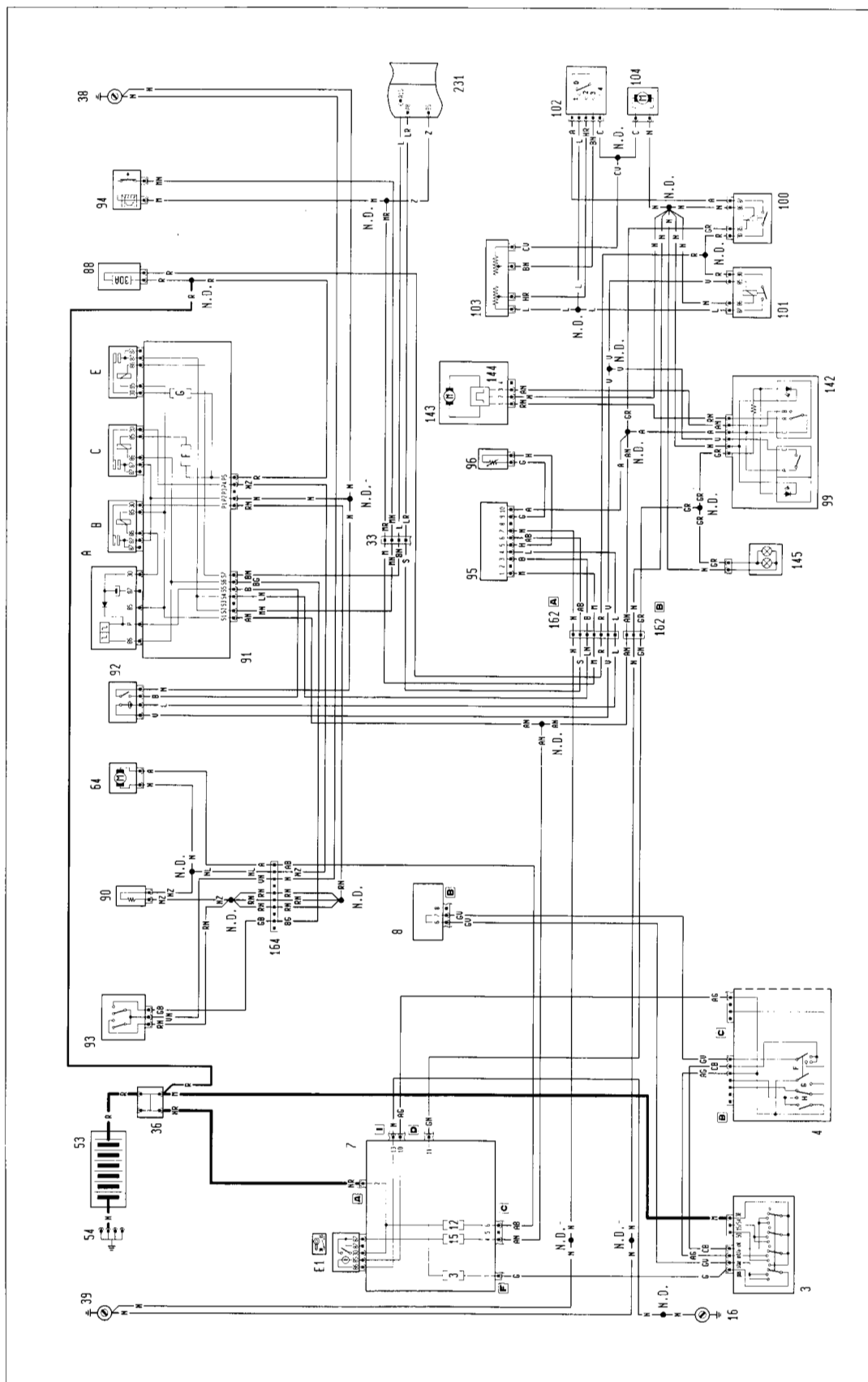
Spouštění - Elektronické zapalování a vstřikování MPI GM - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedosta-
tečného tlaku motorového oleje - Kontrolka závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - Rychloměr (viz legenda
na konci schémat)



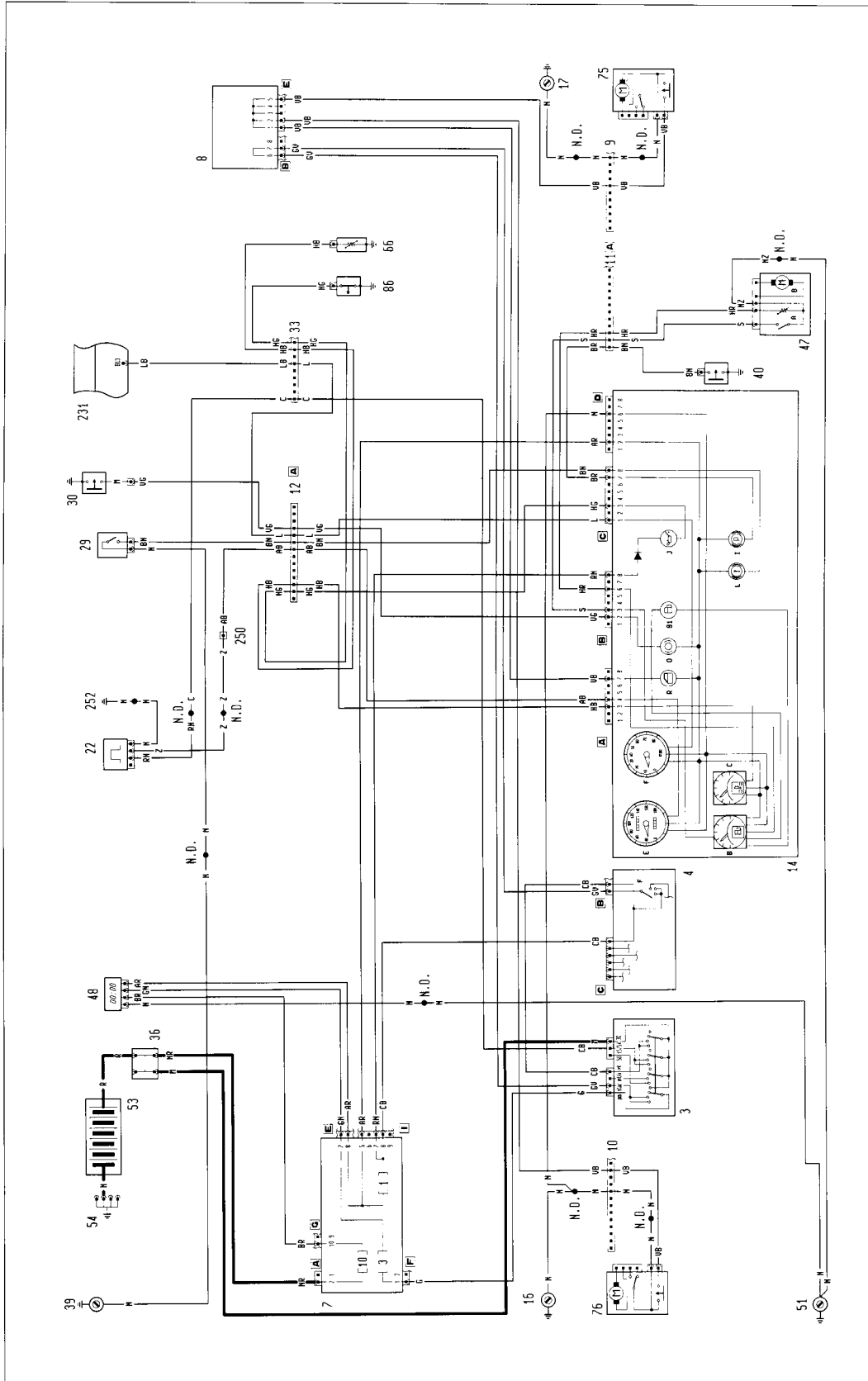
* Varianta u zapojení se zařízením proti zneužití vozidla

55.

Klimatizační soustava - (viz legenda na konci schémat)

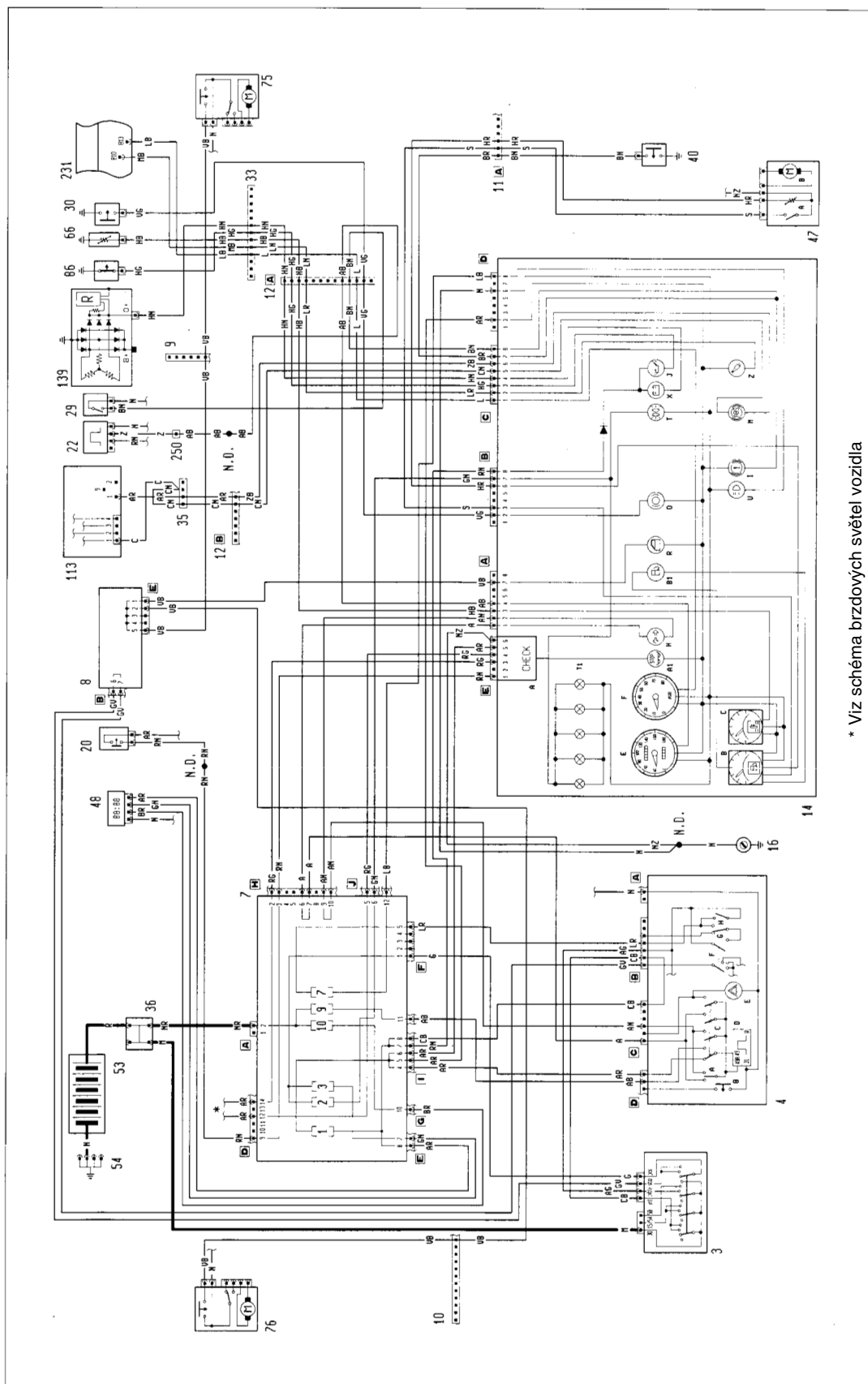


Kontrolka palivoměru a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace otevření dveří - Hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - (viz legenda na konci schémat)



55.

Zapojení přístrojového panelu - (viz legenda na konci schémat)



* Viz schéma brzdových světel vozidla

Legenda ke schématům

- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Pákové přepínače u volantu:
 - A Pákový přepínač ovládání směrových světel
 - B Tlačítko ovládání elektroakustických výstražných znamení
 - C Spínač výstražných světel
 - D Přepínač směrových / výstražných světel
 - E Kontrolka výstražných světel
 - F Pákový přepínač ovládání obrysových / potkávacích světel
 - G Pákový přepínač ovládání potkávacích / dálkových světel
 - H Tlačítko dálkových světel
 - I Spínač ovládání stírače zadního okna
 - L Tlačítko ovládání ostřikovače předního a zadního skla a postřikovače světlometů
 - M Pákový přepínač ovládání stírače předního okna
 - N Tlačítko ovládání zvyšování hlasitosti (na volantu)
 - O Tlačítko ovládání snižování hlasitosti (na volantu)
 - P Tlačítko ovládání ladění (na volantu)
 - Q Tlačítko ovládání nastavení vlnového pásma (na volantu)
- 5 Přední postranní pravé směrové světlo
- 6 Přední postranní levé směrové světlo
- 7 Pojistkový panel:
 - E1 Relé vybíjení přepínače
 - E2 Relé ovládání elektroakustických výstražných znamení
 - E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla
- 8 Pojistkový panel pro zařízení na objednávku:
 - E1 Řídicí jednotka ovládání zamykání dveří
 - E2 Řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
 - E3 Výkonové relé (střešní okno)
 - E4 Relé ovládání potkávacích světlometů a korektoru sklonu světlometů
 - E5 Řídicí jednotka ovládání předních světlometů do mlhy
 - E6 Relé zadní svítlny do mlhy při zapnutí předních světel do mlhy
- 9 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně spolujezdce
- 10 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně řidiče
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 13 Zapalovač cigaret
- 14 Přístrojový štít:
 - A Modul „check-panel“
- A1 Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla
- B Kontrolka palivoměru
- B1 Kontrolka záložní zásoby paliva
- C Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru
- C1 Kontrolka maximální teploty chladicí kapaliny motoru
- D Měřič tlaku motorového oleje
- E Rychloměr
- F Otáčkoměr
- G Hodiny
- H Kontrolka směrových světel
- I Kontrolka zatažení parkovací brzdy
- J Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje
- L Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
- M Kontrolka závady ABS
- N Kontrolka maximálního tlaku turbokompresoru
- O Kontrolka opotřebení brzdového obložení
- Q Kontrolka výskytu vody v palivovém filtru
- R Kontrolka signalizace otevření dveří
- S Kontrolka žhavení svíček
- T Kontrolka pozicních světel
- T1 Žárovky osvětlení symbolů
- U Kontrolka dálkových světel
- V Kontrolka závady samočinné převodovky
- Z Kontrolka závady vstříkovací soustavy
- X Kontrolka nedostatečného dobití generátoru
- Y Kontrolka závady obvodu vzduchového vaku
- 15 Skupina spínačů:
 - A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
 - B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla
 - C Osvětlení symbolu skupiny spínačů
 - D Kontrolka zadního světla do mlhy
 - E Spínač ovládání zadních světel do mlhy
 - F Kontrolka předního světla do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světel do mlhy
- 15A Spínačový panel:
 - A Kontrolka LED signalizace závady zapnutí zařízení proti zneužití vozidla
- 16 Ukostření levé části přístrojové desky
- 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
- 18 Motor stírače předního skla s vestavěným cyklováčem
- 19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla
- 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
- 21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu
- 22 Generátor impulzů pro signál od rychloměru
- 23 Přední pravá skupinová svítlna
- 24 Přední levá skupinová svítlna
- 25 Přední pravý světlomet do mlhy
- 26 Přední levý světlomet do mlhy
- 27 Pravé elektroakustické výstražné znamení
- 28 Pravé elektroakustické výstražné znamení

55.

- 29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
- 30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení
- 31 Pojistka 10A jištění ABS
- 32 Zapojení kabelů ABS
- 33 Zapojení předních kabelů
- 33A Zapojení předních kabelů pro samočinnou převodku
- 34 Zapojení předních kabelů
- 35 Propojení předních kabelů s kabely ABS
- 36 Pojistkový panel
- 37 Skupina ovládačů topení:
 - A Elektrický ventilátor klimatizace kabiny
 - B Přepínač ovládání rychlostí ventilátoru
 - C Žárovky osvětlení ovládání topení
- 38 Přední pravé ukostření
- 39 Přední levé ukostření
- 40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy
- 41 Pravé osvětlení SPZ
- 42 Levé osvětlení SPZ
- 43 Zadní pravá skupinová svítilna
- 44 Zadní levá skupinová svítilna
- 45 Stropní svítilna vnitřního osvětlení vozidla
- 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
- 47A Palivoměr
- 47B Elektrické palivové čerpadlo
- 48 Digitální hodiny
- 49 Přijímač dálkového ovládání zamykání dveří
- 49A Přijímač dálkového ovládání zařízení proti zneužití vozidla
- 50 Zapojení zadních kabelů
- 51 Zadní levé ukostření
- 51 Zadní pravé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie
- 55 Vyhřívání zadního okna
- 56 Motor stírače zadního okna
- 57 Autorádio
- 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
- 59 Reproduktor v předních levých dveřích
- 60 Zadní pravý reproduktor
- 61 Zadní levý reproduktor
- 62 Přední levý reproduktor
- 63 Přední pravý reproduktor
- 64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 65 Snímač teploty pro ovládání elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 66 Snímač teploty chladicí kapaliny motoru
- 67 Ovládání korektoru sklonu světlometů
- 68 Motoricky ovládaný korektor sklonu levého světlometu
- 69 Motoricky ovládaný korektor sklonu pravého světlometu
- 70 Motor ovládání předního skla na straně řidiče
- 71 Motor ovládání předního skla na straně spolujezdce
- 72 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání levého předního skla
- 73 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání pravého předního skla
- 74 Tlačítkovnice na straně spolujezdce ovládání pravého předního skla
- 75 Převod zamykání pravých předních dveří a signalizace otevření dveří
- 76 Převod zamykání levých předních dveří a signalizace otevření dveří
- 77 Zapojení zadních kabelů zadních levých dveří
- 78 Zapojení zadních kabelů zadních pravých dveří
- 79 Převod zamykání levých zadních dveří na straně řidiče a signalizace otevření dveří
- 80 Převod zamykání pravých zadních dveří na straně řidiče a signalizace otevření dveří
- 81 Přepínač ovládání dorazu elektricky ovládaného střešního okna
- 82 Motor pohonu elektricky ovládaného střešního okna
- 83 Elektronická řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna
- 84 Přepínač ovládání elektricky ovládaného střešního okna
- 85 Snímač signalizace výskytu vody v palivovém filtru
- 86 Snímač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje
- 87 Pojistka 30A jištění elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 88 Pojistka 30A jištění klimatizační soustavy
- 89 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy:
 - A Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - B Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - C Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - D Pomocné relé zapnutí spojky kompresoru
 - E Relé zapnutí spojky kompresoru
 - F Pojistka 3A jištění obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru
 - G Pojistka 7,5A jištění elektromagnetické spojky kompresoru
- 92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační soustavy
- 93 Teplotní dvoukontaktní spínač na chladiči
- 94 Kompresor klimatizační soustavy
- 95 Elektronická řídicí jednotka ovládání klimatizační soustavy (Nippodenso)
- 96 Snímač teploty v oblasti výparníku
- 97 Snímač počtu otáček
- 98 Řídicí jednotka vypnutí kompresoru (Bitron)
- 99 Spínač zapnutí klimatizační soustavy
- 100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační soustavy

- 101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru klimatizace
- 102 Přepínač ovládání elektrického ventilátoru klimatizace
- 103 Přídavný rezistor
- 104 Elektrický ventilátor klimatizace
- 106 Elektrické čerpadlo ostřikovačů světlometů
- 107 Cyklovač ostřikovačů světlometů
- 108 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně řidiče)
- 109 Zapojení kabelů soustavy vzduchového vaku
- 110 Řídicí jednotka vzduchového vaku
- 111 Nálož nafouknutí vzduchového vaku (na straně spolujezdce)
- 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu vzduchového vaku
- 113 Elektronická řídicí jednotka ovládání ABS
- 114 Diagnostická zásuvka pro soustavu ABS
- 115 Snímač na předním levém kole (ABS)
- 116 Snímač na předním pravém kole (ABS)
- 117 Snímač na zadním levém kole (ABS)
- 118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)
- 119 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 Turbo i.e.)
- 120 Snímač ovládání měřiče tlaku motorového oleje
- 121 Zapojení kabelů elektrického ovládání střešního okna
- 122 Pojistka 5A jištění vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e.)
- 123 Pojistka 25A jištění elektrického čerpadla vstřikování, lambda sondy a elektricky ovládaných vstřikovačů (20 A u provedení 1108, 1242)
- 124 Vícenásobné relé
- 125 Vyhřívána lambda sonda
- 126 Potenciometr na škrtkic klapce
- 127 Snímač teploty vody
- 128 Snímač teploty vzduchu
- 129 Snímač absolutního tlaku
- 130 Ukostření na motoru
- 131 Ukostření na řídicí jednotce
- 132 Řídicí jednotka elektronického zapalování a vstřikování I.A.W.
- 133 Skupina zapalovacích cívek
- 134 Zapalovací svíčky
- 135 Krokový akční člen
- 136 Elektroventil Canister
- 137 Snímač otáček a HÚ
- 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy
- 139 Alternátor
- 140 Spouštěč
- 141 Vstřikovač
- 142 Přepínač ovládání recirkulace vzduchu v kabině
- 143 Akční člen recirkulace vzduchu v kabině
- 144 Ovládání recirkulace vzduchu v kabině
- 145 Žárovky osvětlení ovládačů klimatizace / topení
- 146 Levé vnější zpětné elektricky ovládané a vyhřívané zrcátko
- 147 Pravé vnější zpětné elektricky ovládané a vyhřívané zrcátko
- 148 Tlačítkovnice ovládání elektricky ovládaných zpětných zrcátek
- 150 Pojistka 20A jištění ostřikovače světlometů
- 151 Relé ovládání potkávacích světlometů / korektoru sklonu světlometů
- 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
- 153 Relé ovládání zadních svítilen do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy
- 154 Pojistka 20A jištění předních světlometů do mlhy
- 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
- 156 Pojistka 30A jištění elektrického ovládání předních oken
- 157 Elektronická řídicí jednotka soustavy zamykání dveří
- 158 Pojistka 20A jištění soustavy zamykání dveří
- 159 Odpojovač elektrického palivového čerpadla
- 160 Skupina ovládačů vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 161 Termofofor vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 162 Zapojení kabelů klimatizační soustavy
- 163 Zapojení předních kabelů
- 164 Zapojení předních kabelů
- 165 Zapojení kabelů vzduchového vaku
- 166 Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení proti zneužití vozidla
- 167 Diagnostická zásuvka (zařízení proti zneužití vozidla)
- 168 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
- 169 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
- 170 Zapojení kabelů zařízení proti zneužití vozidla
- 171 Tlačítko na kapotě motorového prostoru zapínání zařízení proti zneužití vozidla
- 172 Magnetický spínač na spoje
- 173 Elektroventil signalizace tlaku motorového oleje
- 174 Pojistka 15A jištění samočinné převodovky
- 175 Relé ovládání soustavy samočinné převodovky
- 176 Zobrazování a osvětlení páky voliče rychlostních stupňů a signalizace zařazených rychlostních stupňů
- 177 Snímač rychlosti vozidla
- 178 Bezpečnostní řídicí jednotka samočinné převodovky
- 179 Elektromagnet zařízení Shift-Lock
- 180 Elektromagnet skříňky zapalování
- 181 Řídicí jednotka ovládání samočinné převodovky
- 182 Diagnostická zásuvka samočinné převodovky
- 183 Spínač na akcelérátoru pro samočinnou převodovku
- 184 Spínač na akcelérátoru pro samočinnou převodovku
- 185 Zapojení kabelů pro vícenásobné můstky

55.

- 186 Víceúčelový spínač na samočinné převodovce
- 187 Potenciometr škrticí klapky pro samočinnou převodovku
- 188 Výkonový modul
- 189 Elektroventil Pierburg (Waste-Gate)
- 190 Akční člen chodu naprázdno
- 191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovačů
- 192 Zapojení předních kabelů
- 193 Relé ovládání vstřikovací soustavy
- 194 Relé ovládání lambda sondy, elektrického palivového čerpadla
- 195 Pojistka 10A jištění elektrického palivového čerpadla
- 196 Pojistka 10A jištění lambda sondy
- 197 Snímač časování
- 198 Snímač detonace
- 199 Korektor výšky
- 200 Ukostření signálu
- 201 Výkonová kostra
- 203 Elektrický ventilátor chlazení vstřikovačů
- 204 Pojistka 10A jištění chlazení vstřikovačů
- 205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček
- 206 Žhavicí svíčky
- 207 Snímač teploty vody pro K.S.B.
- 208 Elektromagnet K.S.B.
- 209 Elektrický magnet na vstřikovacím čerpadle
- 210 Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru
- 211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí zařízení proti zneužití vozidla
- 212 Nouzový přepínač vypínání zařízení proti zneužití vozidla (klíček)
- 213 Spínač plného zatížení klimatizační jednotky
- 214 Teplotní spínač kompresoru klimatizační jednotky
- 215 Relé ovládání vyhřívání palivového filtru
- 216 Pojistka 20A jištění vyhřívání palivového filtru
- 217 Vyhřívání palivový filtr (P.T.C.)
- 218 Relé ovládání vstřikovací soustavy (Turbo Diesel)
- 219 Časový spínač zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 220 Relé zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 221 Relé zapínání 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 222 Relé zapínání spojky kompresoru
- 223 Pojistka 7,5A jištění obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 224 Pojistka 7,5A jištění elektromagnetické spojky kompresoru
- 225 Zapojení předních kabelů klimatizační soustavy
- 226 Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení proti znečištění (E.G.R.)
- 227 Potenciometr na vstřikovacím čerpadle
- 228 Snímač teploty vody (E.G.R.)
- 229 Elektroventil zařízení E.G.R.
- 230 Diagnostická zásuvka pro zařízení E.G.R.

Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu 7

Pojistka 1	15A
Pojistka 2	10A
Pojistka 3	10A
Pojistka 4	10A
Pojistka 5	10A
Pojistka 6	10A
Pojistka 7	10A
Pojistka 8	10A
Pojistka 9	10A
Pojistka 10	15A
Pojistka 11	20A
Pojistka 12	20A
Pojistka 13	20A
Pojistka 14	20A
Pojistka 15	20A

Seznam hodnot pojistek uvnitř pojistkové skříňky (optional) 8

Pojistka 1	30A
Pojistka 2	20A
Pojistka 3	20A
Pojistka 4	20A
Pojistka 5	30A
Pojistka 6	30A

Kódy barev vodičů

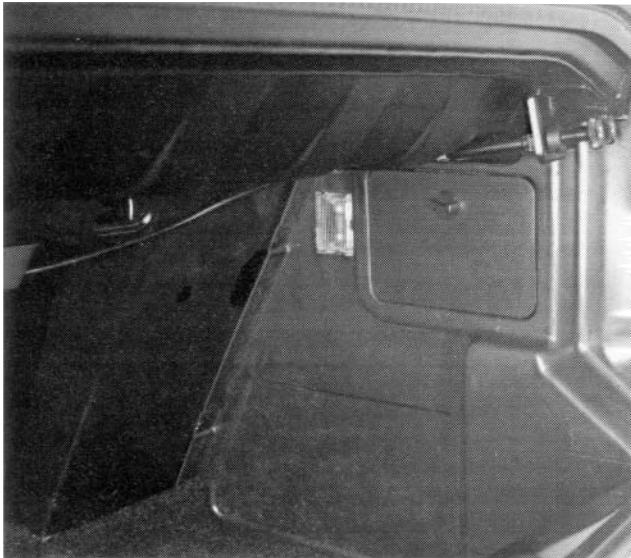
A	Světlemodrý
B	Bílý
C	Oranžový
G	Žlutý
H	Šedý
L	Tmavěmodrý
M	Hnědý
N	Černý
R	Červený
S	Růžový
V	Zelený
Z	Fialový
AB	Světlemodro-bílý
AG	Světlemodro-žlutý
AN	Světlemodro-černý
AR	Světlemodro-červený
AV	Světlemodro-zelený
BG	Bílo-žlutý
BL	Bílo-modrý
BN	Bílo-černý
BR	Bílo-červený
BV	Bílo-zelený
BZ	Bílo-fialový
CA	Oranžovo-světlemodrý
CB	Oranžovo-bílý
CN	Oranžovo-černý
GN	Žluto-černý
GL	Žluto-tmavěmodrý
GR	Žluto-červený
GV	Žluto-zelený
HG	Šedo-žlutý
HN	Šedo-černý
HR	Šedo-červený
HV	Šedo-zelený
LB	Tmavěmodro-bílý
LG	Tmavěmodro-žlutý
LN	Tmavěmodro-černý
LR	Tmavěmodro-červený
LV	Tmavěmodro-zelený
MB	Hnědo-bílý
MN	Hnědo-černý
NZ	Černo-fialový
RB	Červeno-bílý
RG	Červeno-žlutý
RN	Červeno-černý
RV	Červeno-zelený
SN	Růžovo-černý
VB	Zeleno-bílý
VN	Zeleno-černý
VR	Zeleno-červený
ZB	Fialovo-bílý

OSVĚTLENÍ

- Zadní skupinová svítidla 1
- Stropní svítidla 3

ELEKTRICKÁ SCHÉMATA

- Obsah 5
- Elektrická schémata 7
- Legenda 15



P3M01EL01



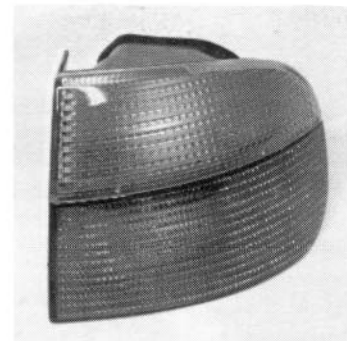
ZADNÍ OPTICKÁ SKUPINA (na blatníku)

Demontáž-montáž kompletní optické skupiny

- Zvedněte víko zavazadlového prostoru;
- odstraňte kryt tak, abyste měli přístup k zadní straně optické skupiny;

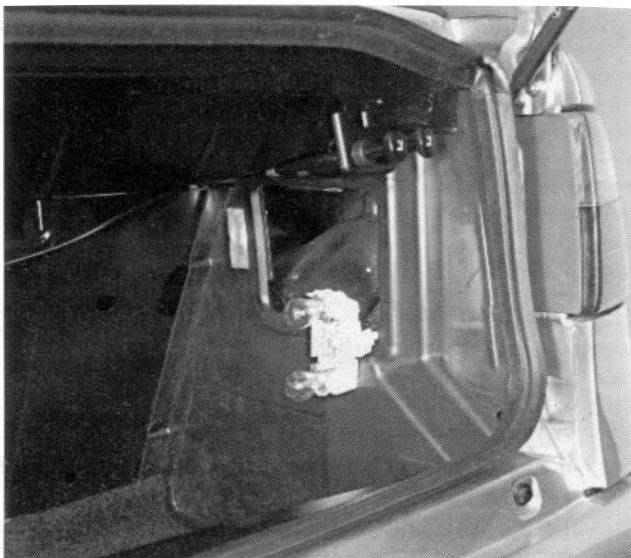


P3M01EL02



P3M01EL03

- vyšroubujte matice upevňující optickou skupinu k blatníku;
- uvolněte držák žárovek pomocí přichytek a pak demontujte optickou skupinu od blatníku.



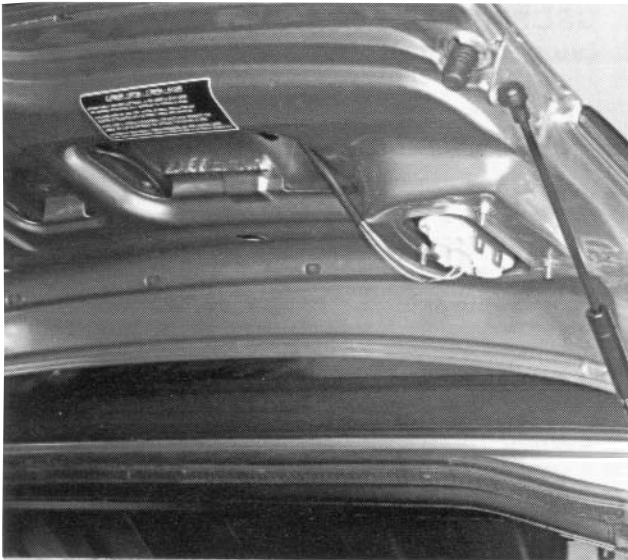
P3M01EL04



Výměna žárovky

- Zvedněte víko zavazadlového prostoru;
- odstraňte kryt tak, abyste měli přístup k zadní straně optické skupiny;
- pomocí přichytek uvolněte držák žárovek od optické skupiny;
- vyjměte držák žárovek tak, jak je vidět na obrázku;
- pak vyměňte vadnou žárovku.

55.



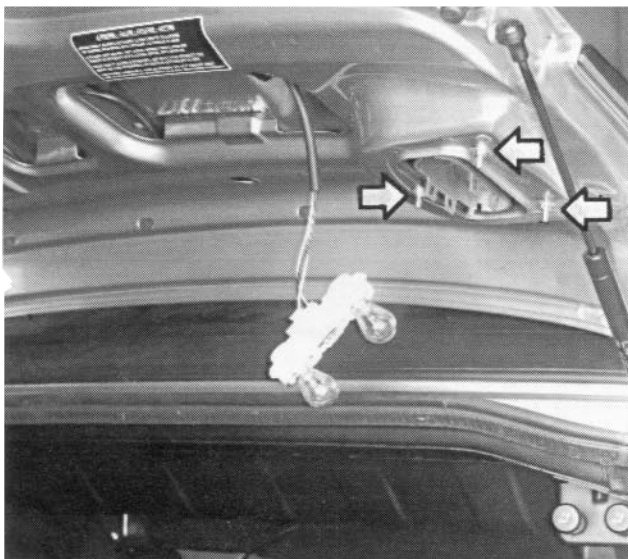
P3M0ZELU1



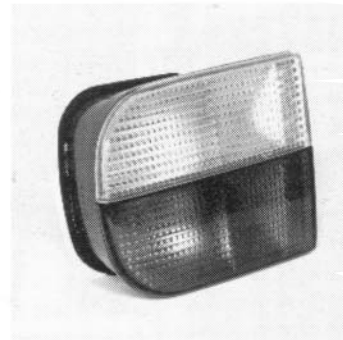
ZADNÍ OPTICKÁ SKUPINA (na víku zavazadlového prostoru)

Demontáž-montáž kompletní optické skupiny

- Zvedněte víko zavazadlového prostoru;
- pomocí přichytek uvolněte držák žárovek od zadní optické skupiny;

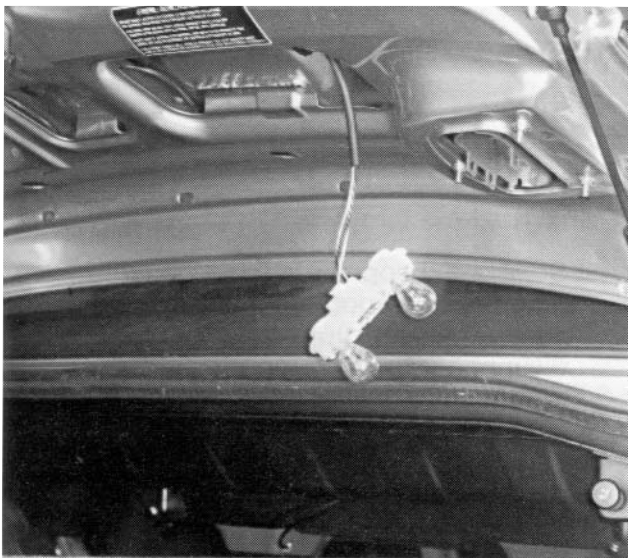


P3M0ZELU2



P3M0ZEL03

Odstráňte šestihranné matice vyznačené na obrázku, pak odstraňte optickou skupinu z víka zavazadlového prostoru.



P3M0ZELU4

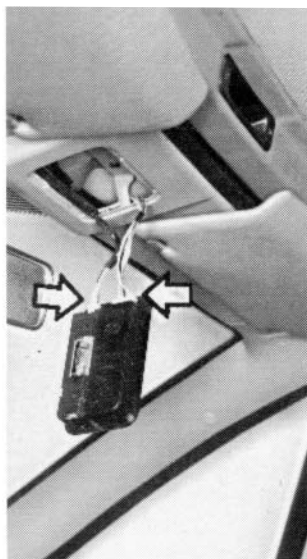


Výměna žárovky

- Zvedněte víko zavazadlového prostoru;
- pomocí přichytek uvolněte držák žárovek od zadní optické skupiny;
- pak vyměňte vadnou žárovku.



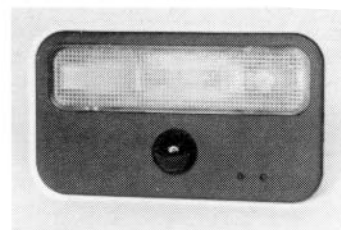
P3M03EL01



P3M03EL02



STROPNÍ OSVĚTLENÍ



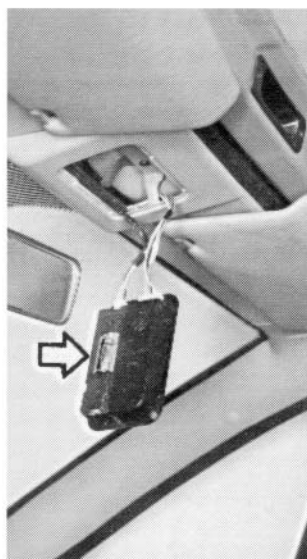
P3M03EL03

Demontáž-montáž stropního osvětlení vnitřku vozidla

- Sundejte stropní osvětlení, postupujte podle obrázku vlevo;
- odpojte konektory napájení vyznačené na obrázku vpravo;
- odstraňte stropní osvětlení.



P3M03EL01

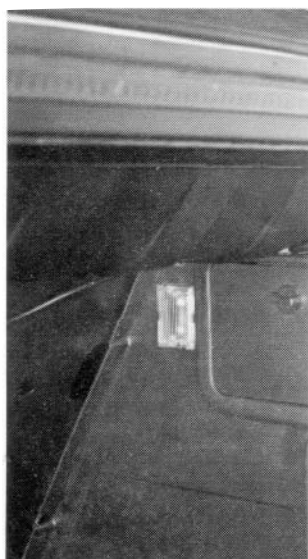


P3M03EL04



Výměna žárovky

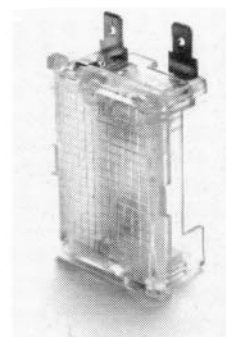
- Sundejte stropní osvětlení, postupujte podle obrázku vlevo;
- vyměňte vadnou žárovku vyznačenou na obrázku vpravo;



P3M03EL05



P3M03EL06



P3M03EL07

Demontáž-montáž vnitřního světla zavazadlového prostoru

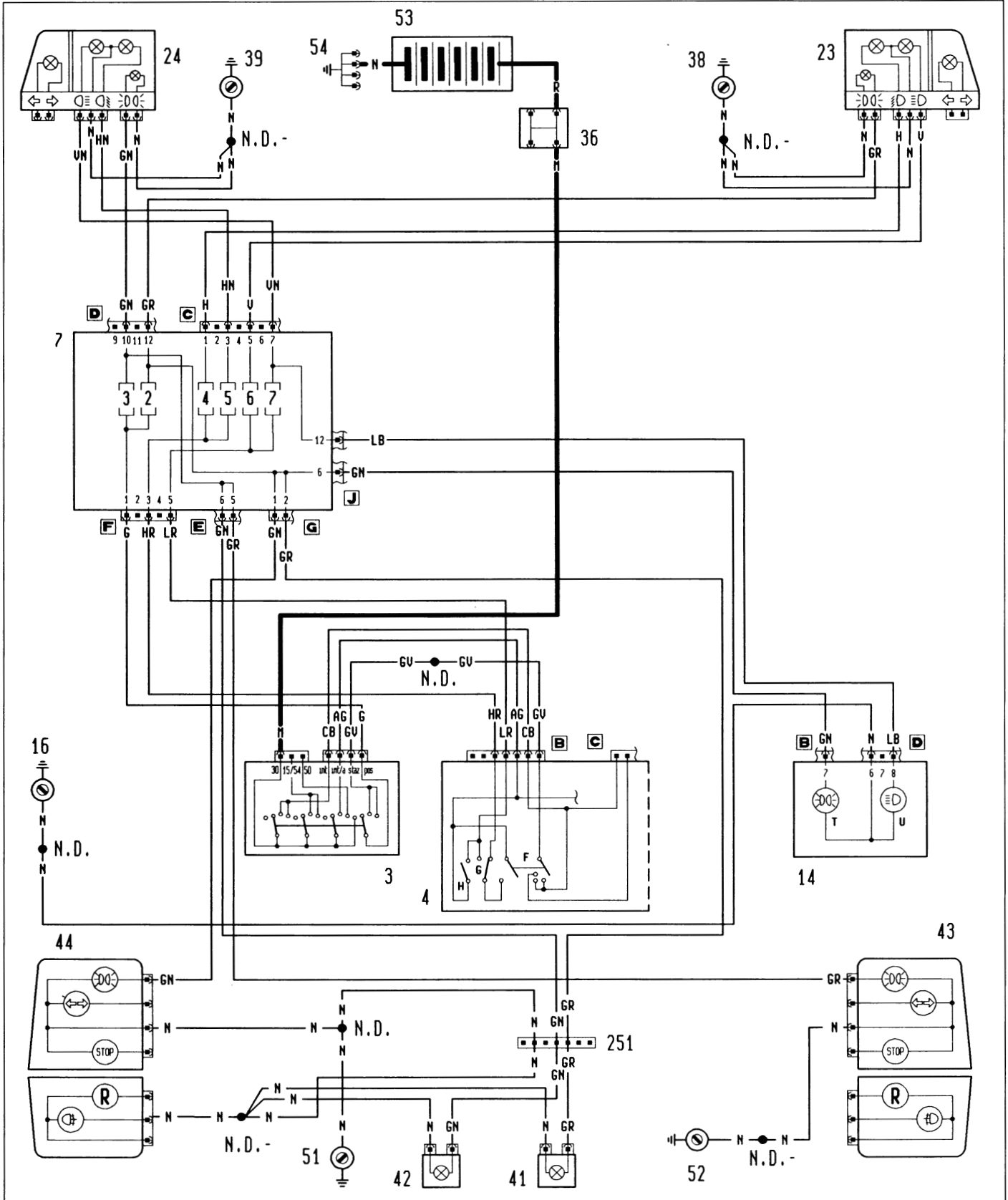
- Vyjměte světlo (obrázek vlevo);
- odpojte napájecí konektory (obrázek vpravo);
- odstraňte světlo.

NÁZEV	VÝBAVA A POHONNÉ AGREGÁTY	
	1242 SPI	1581
Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ	7	8
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světlo se zpětným světlem - Brzdová světla vozidla	9	10
Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítidla se světlem do mlhy a příslušná kontrolka	11	12
Příprava pro montáž autorádia - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení symbolů ovládačů		13
Elektrické ovládání skládací střechy		14

POZN.: Číslce v tabulkách odpovídají číslu stránky manuálu elektrické výbavy

Provedení: 1242 SPI

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)

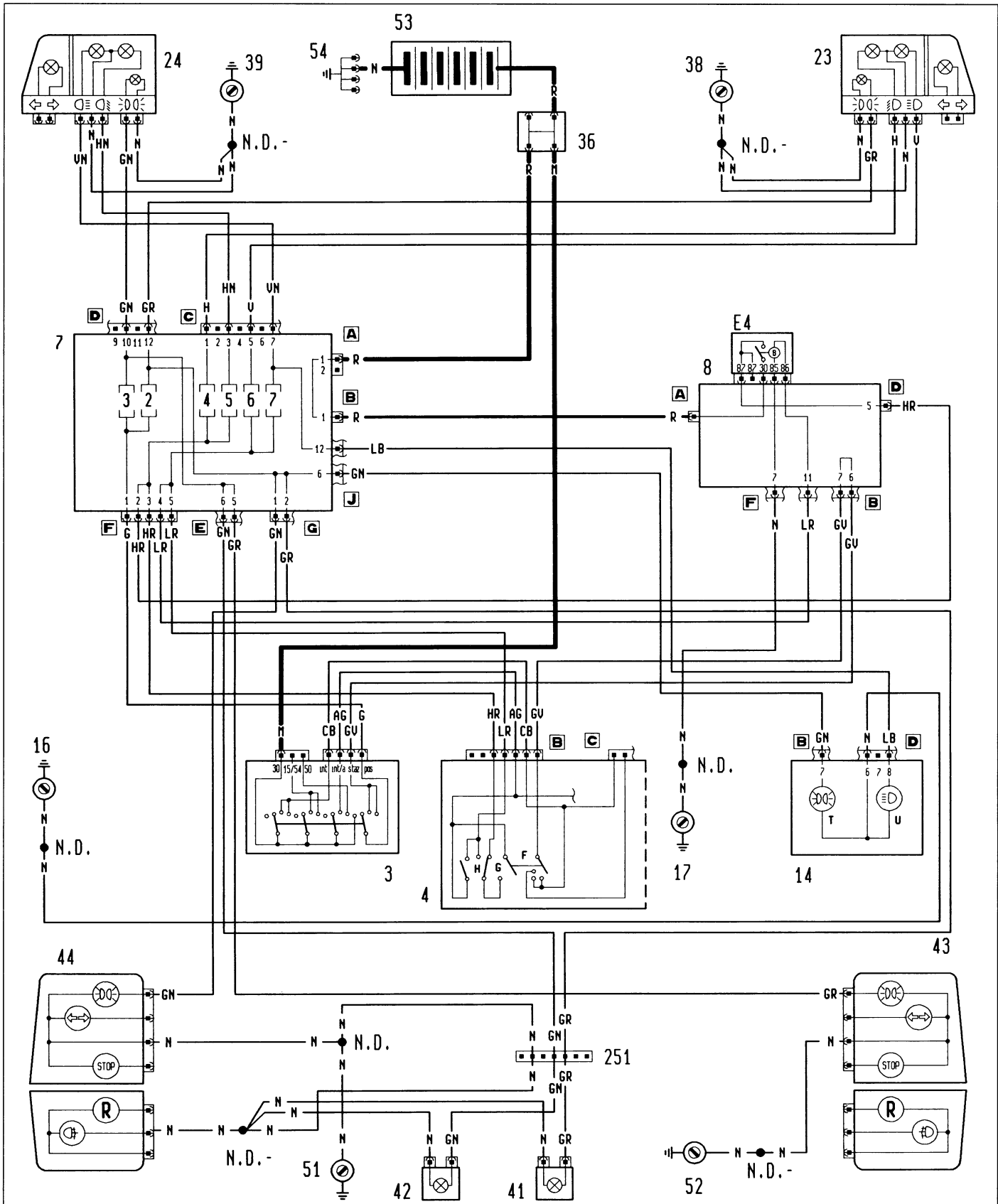


P3M05EL01

55.

Provedení: 1581

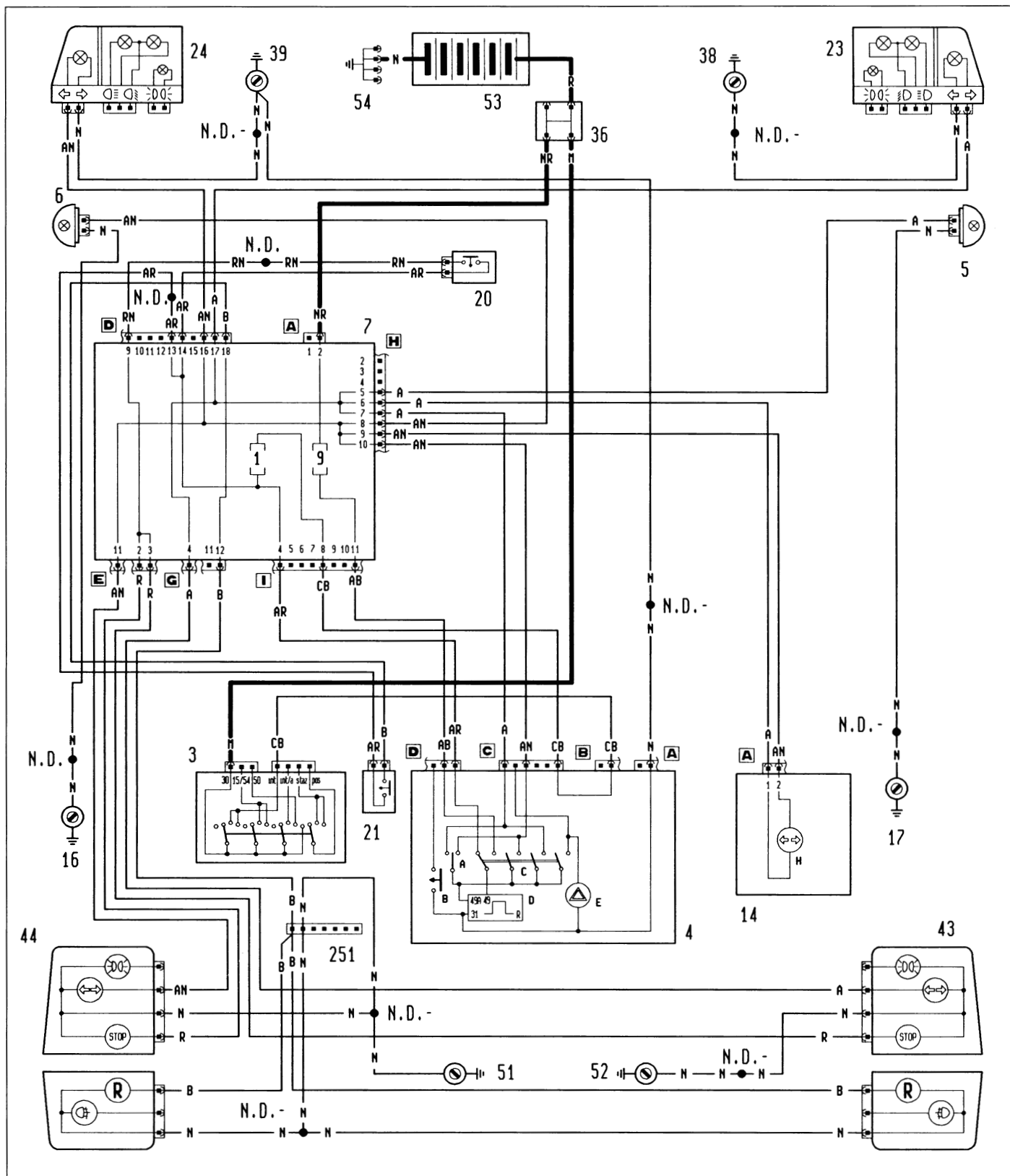
Obrysová světa a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)



P3M06EL01

Provedení: 1242 SPI

Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světlo met se zpětným světlem - Brzdová světla vozidla - (viz legenda na konci schémat)

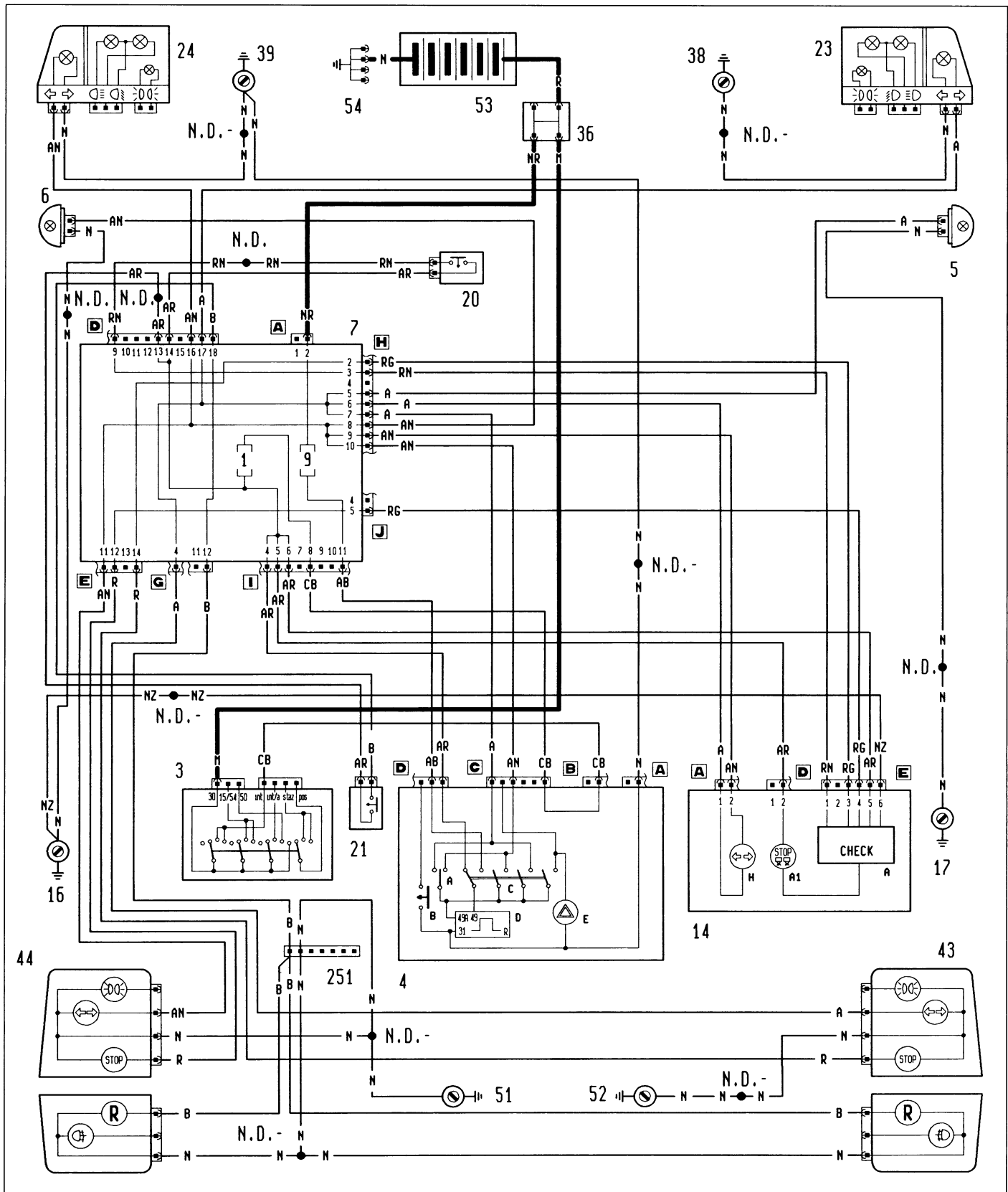


P3M07EL01

55.

Provedení: 1581

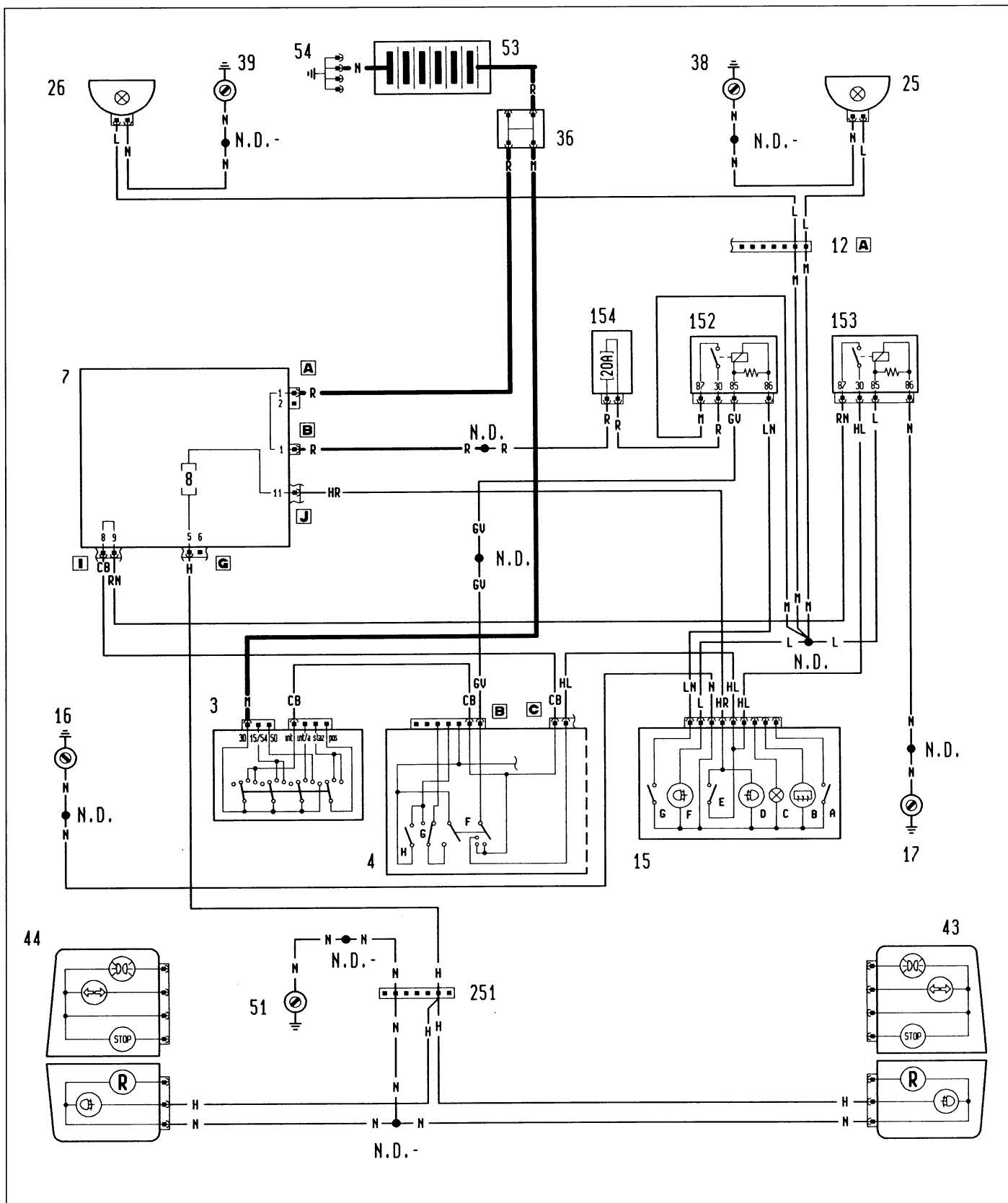
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světlomety se zpětným světlem - Brzdová světla vozidla a příslušná kontrolka závady (check) - (viz legenda na konci schémat)



P3M08EL01

Provedení: 1242 SPI

Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítilna se světlem do mlhy a příslušná kontrolka -
(viz legenda na konci schémat)

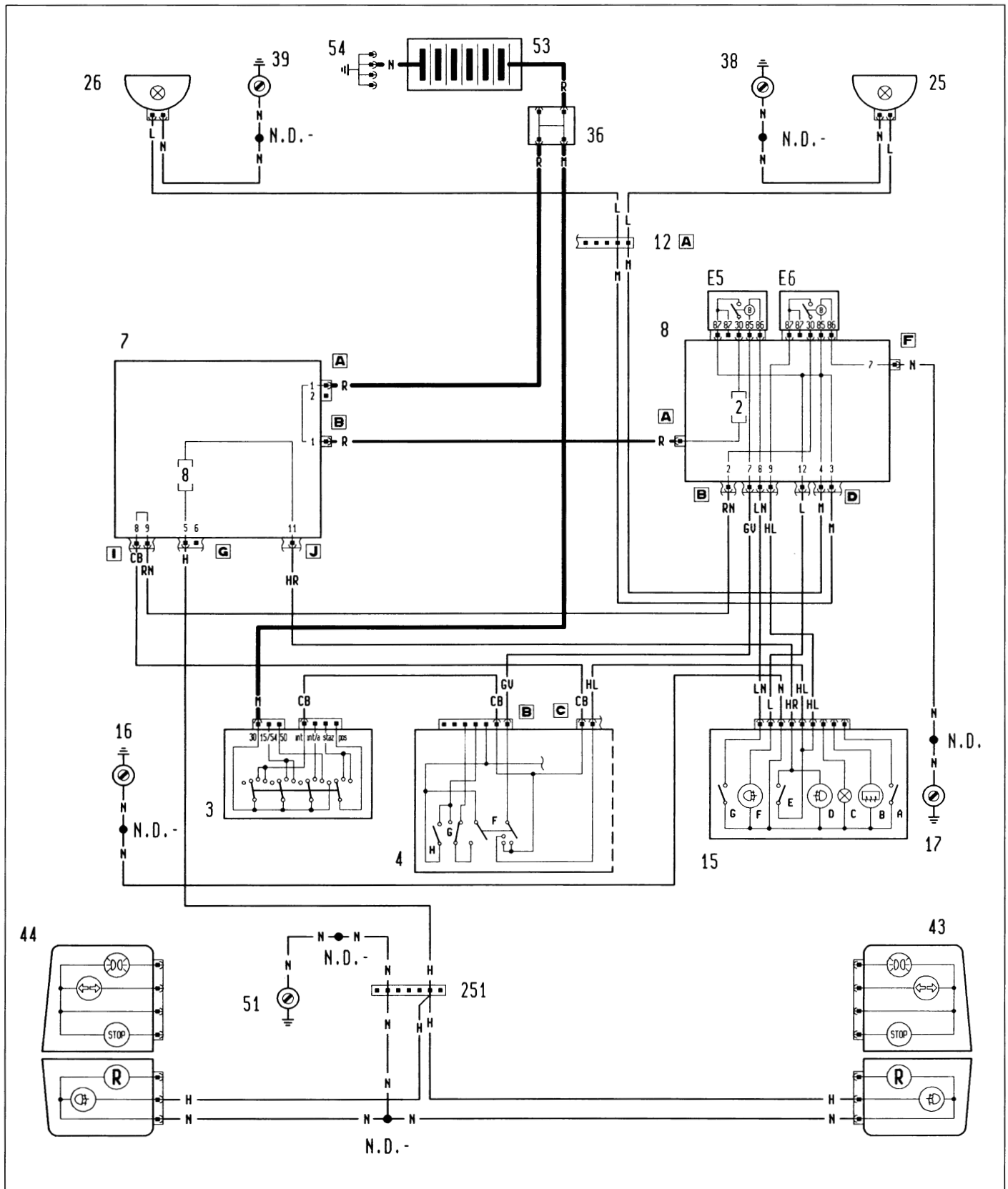


P3M09EL01

55.

Provedení: 1581

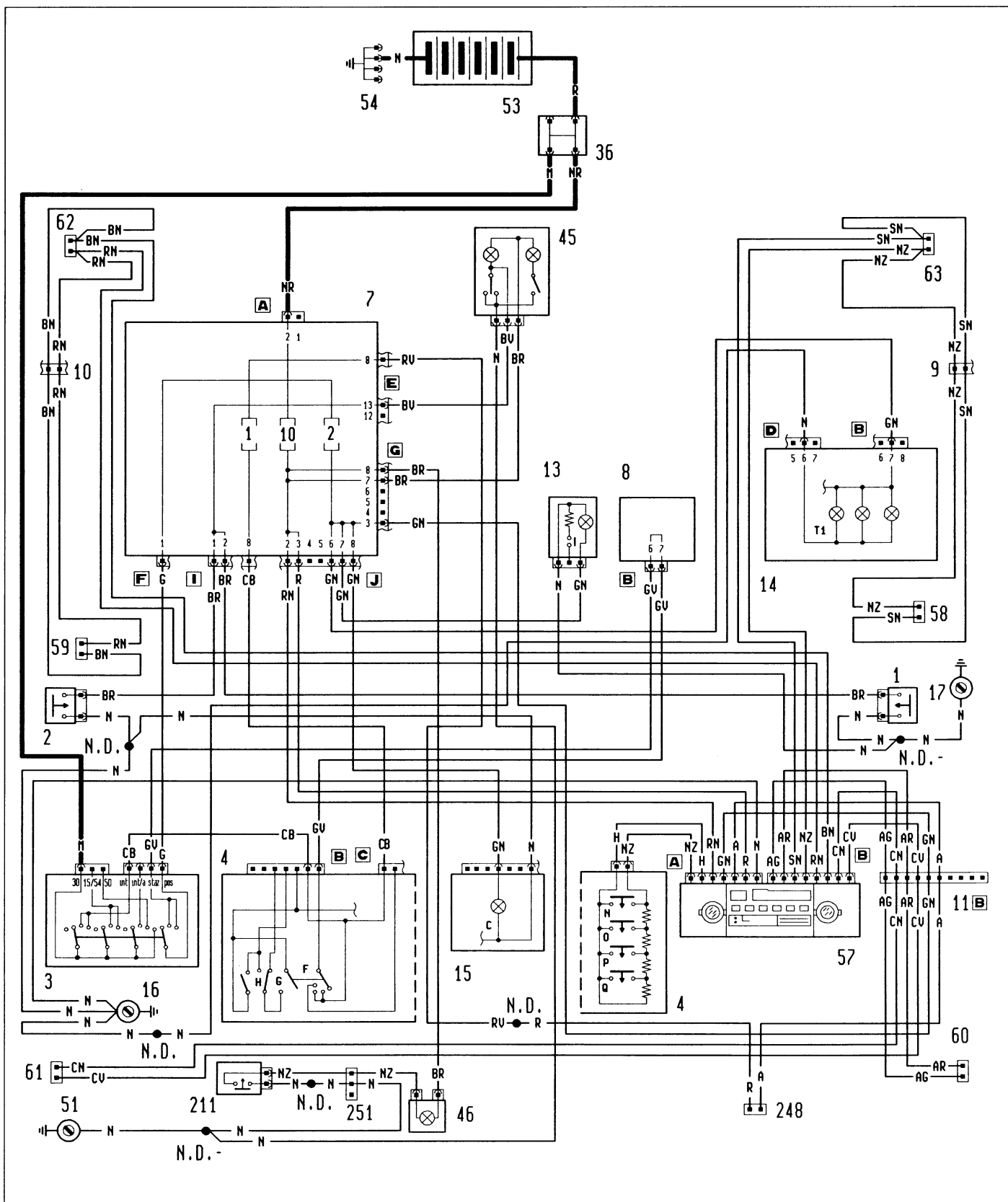
Přední světlomety do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní svítidla se světlem do mlhy a příslušná kontrolka -
(viz legenda na konci schémat)



P3M10EL01

Provedení: 1581

Příprava pro montáž autorádia - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení symbolů ovládačů - (viz legenda na konci schémat)

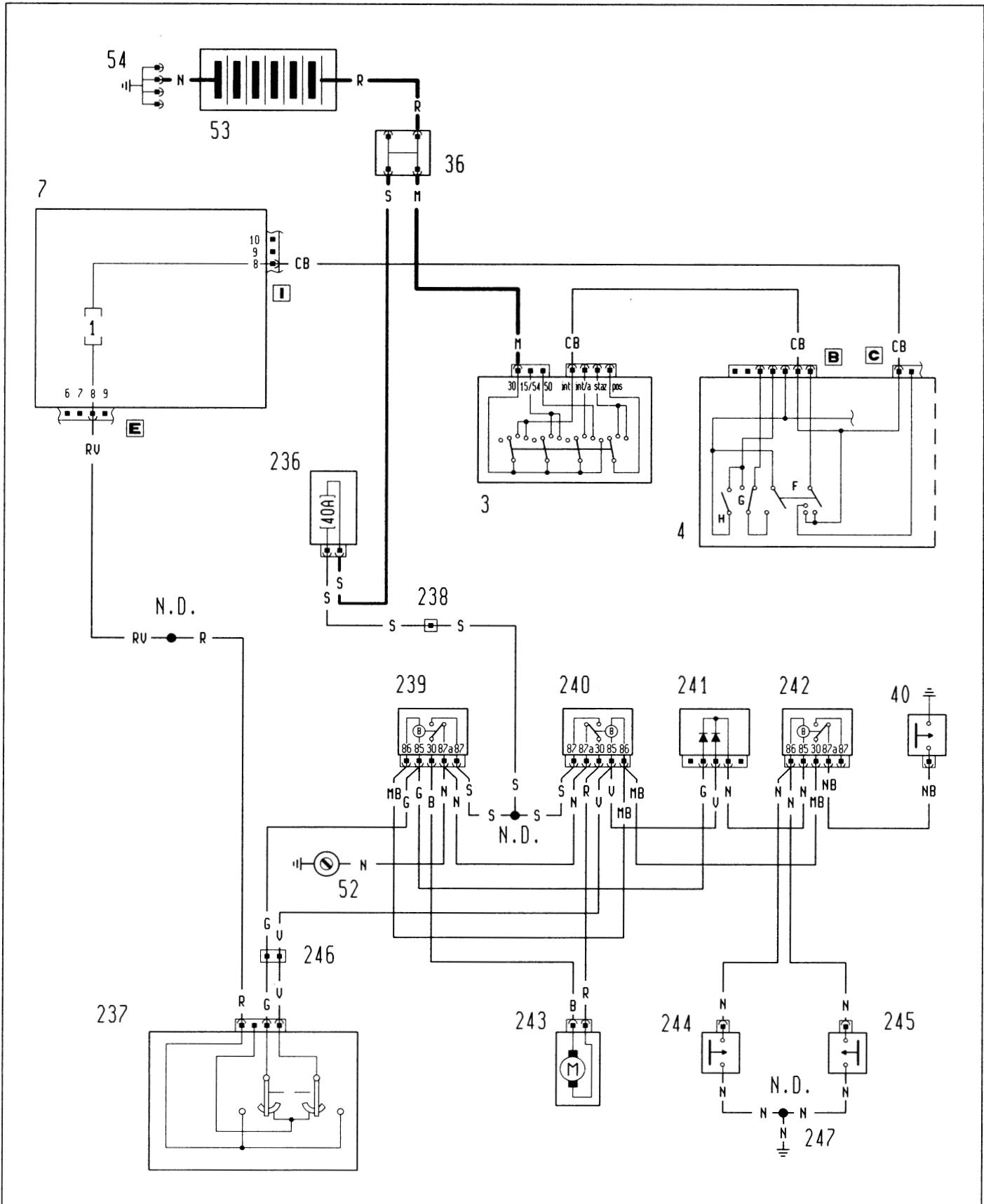


P3M11EL01

55.

Provedení: 1581

Elektrické ovládání skládací střechy



P3M12EL02

Legenda

- 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevření dveří
- 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevření dveří
- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Pákové přepínače u volantu:
 - A Pákový přepínač ovládání směrových světel
 - B Tlačítko ovládání elektroakustických výstražných znamení
 - C Spínač výstražných světel
 - D Přepínač směrových / výstražných světel
 - E Kontrolka výstražných světel
 - F Pákový přepínač ovládání obrysových / potkávacích světel
 - G Pákový přepínač ovládání potkávacích / dálkových světel
 - H Tlačítko dálkových světel
 - N Tlačítko ovládání zvyšování hlasitosti (na volantu)
 - O Tlačítko ovládání snižování hlasitosti (na volantu)
 - P Tlačítko ovládání ladění (na volantu)
 - Q Tlačítko ovládání nastavení vlnového pásma (na volantu)
- 5 Přední postranní pravé směrové světlo
- 6 Přední postranní levé směrové světlo
- 7 Pojistkový panel:
- 8 Pojistkový panel pro zařízení na objednávku:
 - E4 Relé ovládání potkávacích světlometů a korektoru sklonu světlometů
 - E5 Řídící jednotka ovládání předních světlometů do mlhy
 - E6 Relé zadních světel do mlhy při zapnutí předních světel do mlhy
- 9 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně spolujezdců
- 10 Zapojení kabelů přístrojové desky v předních dveřích na straně řidiče
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely
- 13 Zapalovač cigaret
- 14 Přístrojový štít:
 - A Modul „check-panel“
 - A1 Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla
 - H Kontrolka směrových světel
 - T Kontrolka pozicních světel
 - T1 Žárovky osvětlení symbolů
 - U Kontrolka dálkových světel
- 15 Skupina spínačů:
 - A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
 - B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla
 - C Osvětlení symbolu skupiny spínačů
 - D Kontrolka zadního světla do mlhy
 - E Spínač ovládání zadních světel do mlhy
 - F Kontrolka předního světla do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světel do mlhy
 - 16 Ukostření levé části přístrojové desky
 - 17 Ukostření pravé části přístrojové desky
 - 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
 - 21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu
 - 23 Přední pravá skupinová svítilna
 - 24 Přední levá skupinová svítilna
 - 25 Přední pravý světlomet do mlhy
 - 26 Přední levý světlomet do mlhy
 - 36 Pojistkový panel
 - 38 Přední pravé ukostření
 - 39 Přední levé ukostření
 - 40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy
 - 41 Pravé osvětlení SPZ
 - 42 Levé osvětlení SPZ
 - 43 Zadní pravá skupinová svítilna
 - 44 Zadní levá skupinová svítilna
 - 45 Stropní svítilna vnitřního osvětlení vozidla
 - 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
 - 51 Zadní levé ukostření
 - 51 Zadní pravé ukostření
 - 53 Baterie
 - 54 Ukostření baterie
 - 57 Autorádio
 - 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
 - 59 Reproduktor v předních levých dveřích
 - 60 Zadní pravý reproduktor
 - 61 Zadní levý reproduktor
 - 62 Přední levý reproduktor
 - 63 Přední pravý reproduktor
 - 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
 - 153 Relé ovládání zadních světlometů do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy
 - 154 Pojistka 20A jištění předních světlometů do mlhy
 - 211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí zařízení proti zneužití vozidla
 - 236 Pojistka 20A jištění soustavy motoru čerpadla (v motorovém prostoru)
 - 237 Přepínač elektrického ovládání skládací střechy
 - 238 Připojení elektrického ovládání skládací střechy k napájecímu kabelu
 - 239 Relé ovládání čerpadla
 - 240 Relé ovládání čerpadla
 - 241 Diody
 - 242 Jisticí relé
 - 243 Motor čerpadla elektrického ovládání skládací střechy
 - 244 Bezpečnostní tlačítko pravého krytu skládací střechy
 - 245 Bezpečnostní tlačítko levého krytu skládací střechy
 - 245A Kryt skládací střechy

55.

246 Zapojení kabelů elektrického ovládání skládací střechy

247 Ukostření na zadních bočnicích

248 Příprava pro elektrickou anténu

251 Propojení zadního kabelu s kabelem víka zavazadlového prostoru

Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu 7

Pojistka 1	15A
Pojistka 2	10A
Pojistka 3	10A
Pojistka 4	10A
Pojistka 5	10A
Pojistka 6	10A
Pojistka 7	10A
Pojistka 8	10A
Pojistka 9	10A
Pojistka 10	15A
Pojistka 11	20A
Pojistka 12	20A
Pojistka 13	20A
Pojistka 14	20A
Pojistka 15	20A

Seznam hodnot pojistek v pojistkovém panelu (optional) 8

Pojistka 1	30A
Pojistka 2	20A
Pojistka 3	20A
Pojistka 4	20A
Pojistka 5	30A
Pojistka 6	30A

Kódy barev vodičů

A	Světlemodrý
B	Bílý
C	Oranžový
G	Žlutý
H	Šedý
L	Tmavěmodrý
M	Hnědý
N	Černý
R	Červený
S	Růžový
V	Zelený
Z	Fialový
AB	Světlemodro-bílý
AG	Světlemodro-žlutý
AN	Světlemodro-černý
AR	Světlemodro-červený
AV	Světlemodro-zelený
BG	Bílo-žlutý
BL	Bílo-modrý
BN	Bílo-černý
BR	Bílo-červený
BV	Bílo-zelený
BZ	Bílo-fialový
CA	Oranžovo-světlemodrý
CB	Oranžovo-bílý
CN	Oranžovo-černý
GN	Žluto-černý
GL	Žluto-tmavěmodrý
GR	Žluto-červený
GV	Žluto-zelený
HG	Šedo-žlutý
HN	Šedo-černý
HR	Šedo-červený
HV	Šedo-zelený
LB	Tmavěmodro-bílý
LG	Tmavěmodro-žlutý
LN	Tmavěmodro-černý
LR	Tmavěmodro-červený
LV	Tmavěmodro-zelený
MB	Hnědo-bílý
MN	Hnědo-černý
NZ	Černo-fialový
RB	Červeno-bílý
RG	Červeno-žlutý
RN	Červeno-černý
RV	Červeno-zelený
SN	Růžovo-černý
VB	Zeleno-bílý
VN	Zeleno-černý
VR	Zeleno-červený
ZB	Fialovo-bílý

str.

ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

- Elektronická řídicí jednotka pro zvláštní výbavu 1

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ NA VOZIDLE

- Pojistkový panel v motorovém prostoru 2
- Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy (řada '96) 2
- Pojistky a relé klimatizační soustavy (řada '97) 3
- Umístění relé, pojistek a elektronických řídicích jednotek v motorovém prostoru (1697 TD) 3

PŘÍSTROJOVÉ DESKY

- Přední a zadní pohled na přístrojovou desku a popis konektorů 4

TLAČÍTKOVÉ PANELE

- Přední a zadní pohled na tlačítkový panel (řada '96) 14
- Přední a zadní pohled na tlačítkový panel (řada '97) 15

DOBÍJENÍ

- Demontáž-montáž alternátoru 16

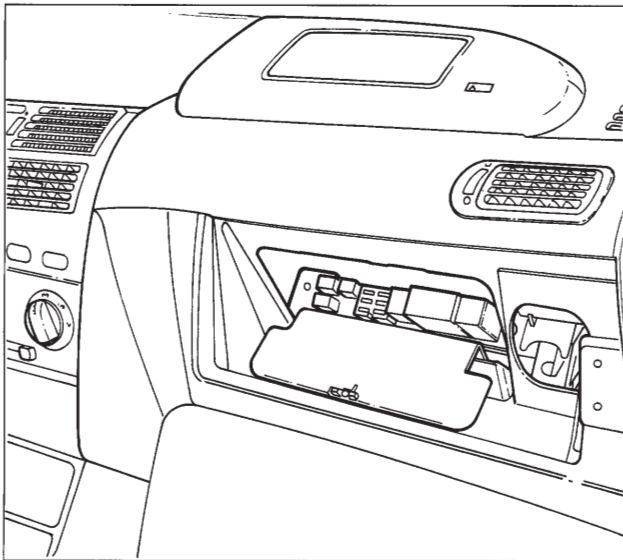
SPOUŠTĚNÍ

- Demontáž-montáž spouštěče 18

POJISTKOVÝ PANEL

- Seznam pojistek a hlavních jištěných obvodů 19

ELEKTRONICKÁ ŘÍDICÍ JEDNOTKA PRO ZVLÁŠTNÍ VÝBAVU



P3M01XL01

Umístění elektronické řídicí jednotky pro zvláštní výbavu

POZN.: Elektronická řídicí jednotka pro zvláštní výbavu se montuje pouze do provedení ELX - GT

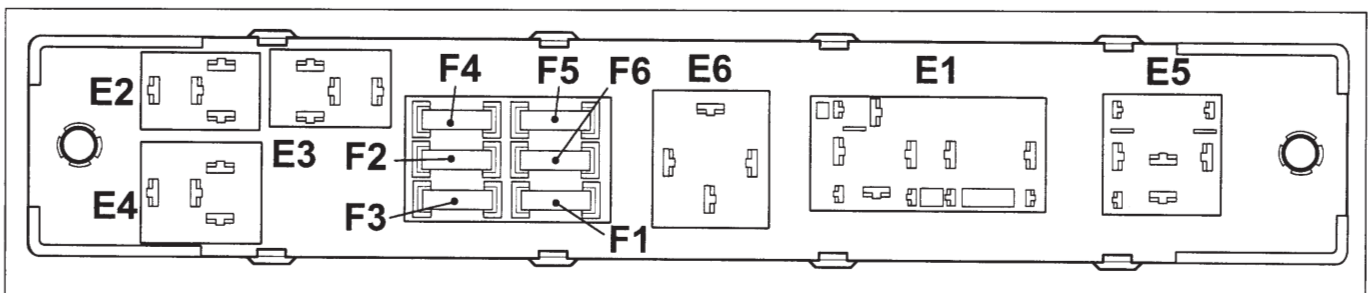
Pohled na elektronickou řídicí jednotku na straně konektorů

- E1. Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
- E2. Relé ovládání předních světlometů do mlhy
- E3. Relé ovládání zadní svítilny do mlhy
- E4. Relé ovládání potkávacích světlometů/nastavení sklonu světlometů
- E5. Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání zamykání dveří
- E6. Výkonové relé (střešní okno)

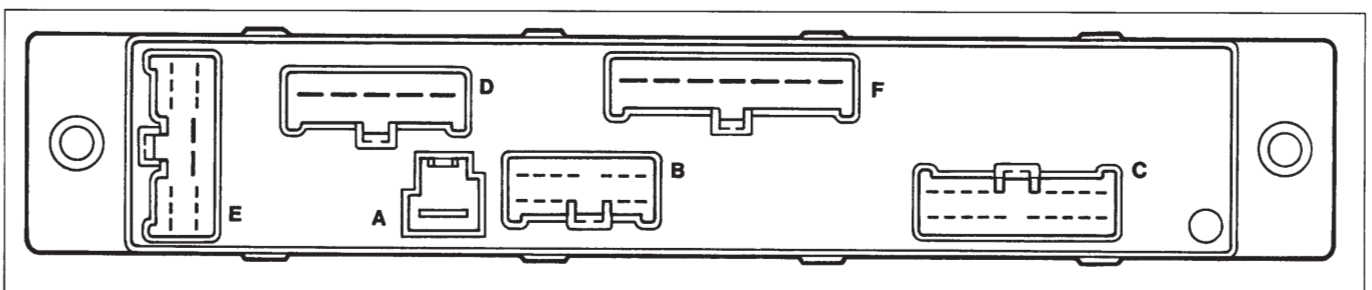
Č. pojistky	Ampéry	Chráněný obvod
1	25	Ovládání oken
2	20	Světlomety do mlhy
3	20	Zamykání dveří
4	20	Střešní okno
5	30	Volná
6	30	Volná



Každý konektor má zvláštní tvar. Proto není možné je chybně zapojit. Konektory jsou označeny stejnými písmeny jako na elektrických schématech.

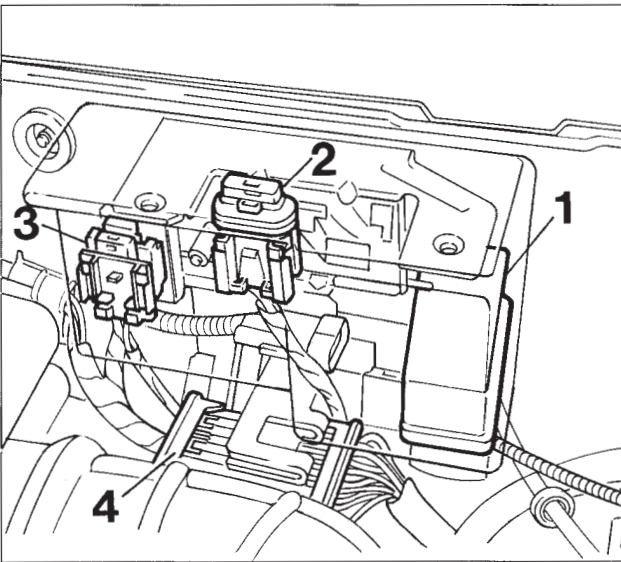


P3M01XL02



P3M01XL03

55.



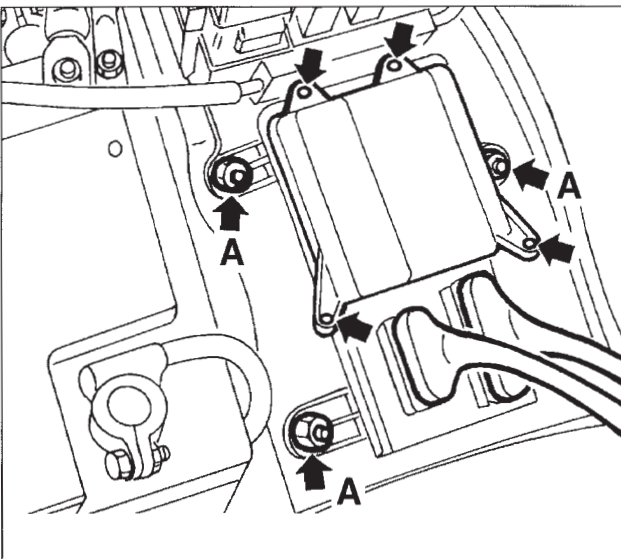
P3M02XL01



POJISTKOVÝ PANEĽ V MOTOROVÉM PROSTORU

Motor 1242 16v:

1. Mnohokontaktové relé
2. Pojistka 15A pro elektrické čerpadlo vstřikování /lambda sondu a vstřikovací ventily
3. Pojistka 10A pro protiblokovací soustavu kol (ABS)
4. Spojení předních kabelů s kabelem vstřikování



P3M02XL02

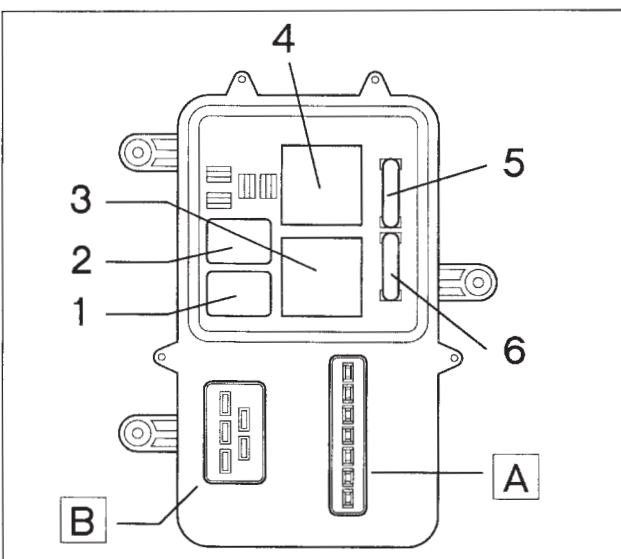


POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA KLIMATIZAČNÍ SOUSTAVY (řada '96)

- Vyšroubovat 4 šrouby vyznačené na obrázku a sejmut víko.

V případě nutnosti demontovat řídicí jednotku:

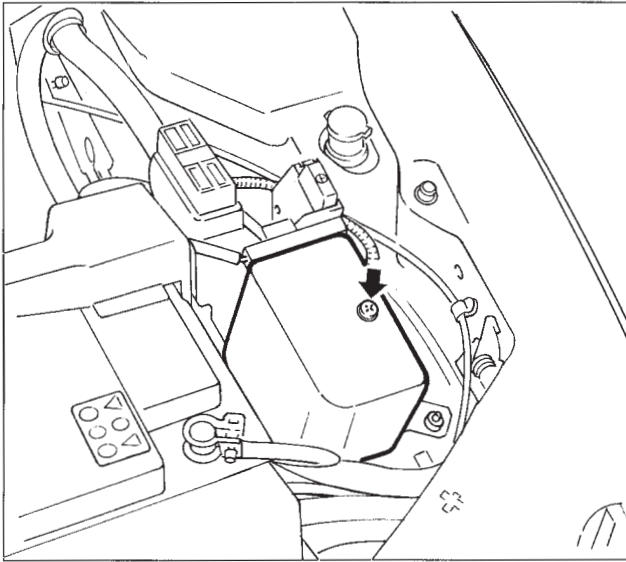
- Odpojit dvě zapojení.
- Vyšroubovat tři připevňovací šrouby A a vyndat řídicí jednotku.



P3M02XL03



1. Relé první rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
2. Relé sepnutí spojky kompresoru
3. Relé druhé rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
4. Časový spínač druhé rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
5. Pojistka 7,5 A spojky kompresoru
6. Pojistka 3 A druhé rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru



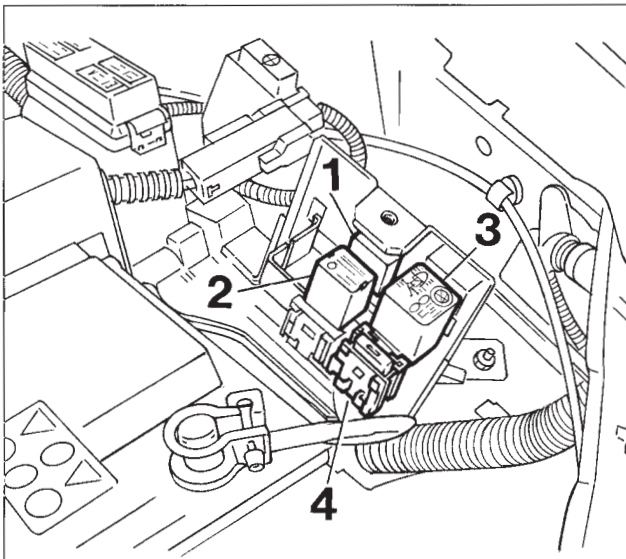
P3M03XL01



POJISTKY A RELÉ KLIMATIZAČNÍ SOUSTAVY (ŘADA '97)



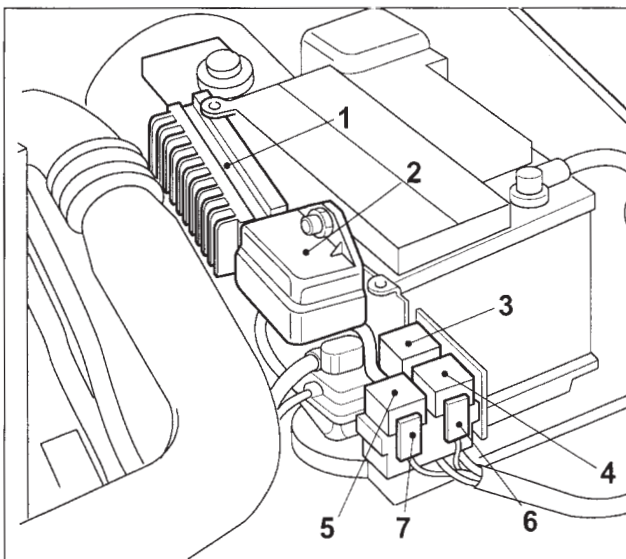
- Vyšroubovat šrouby vyznačené na obrázku a sejmutí víko.



P3M03XL02



1. Relé první rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
2. Relé sepnutí spojky kompresoru
3. Relé druhé rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
4. Pojistka 7,5 A spojky kompresoru



P3M03XL03



UMÍSTĚNÍ RELÉ, POJISTEK A ELEKTRONICKÝCH ŘÍDICÍCH JEDNOTEK V MOTOROVÉM PROSTORU

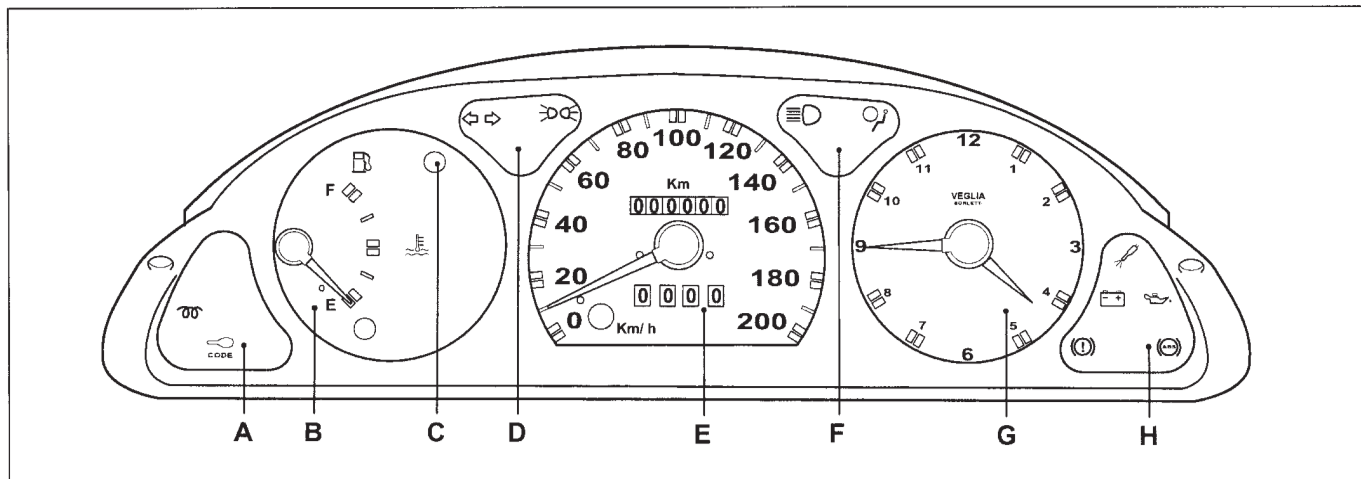
Motor 1697 TD:

1. Elektronická řídicí jednotka ovládání zařízení na snížení emisí (EGR)
2. Elektronická řídicí jednotka ovládání předžhavení svíček
3. Relé ovládání vyhřívaného palivového filtru
4. Relé ovládání dodávky nafty
5. Relé ovládání kompresoru klimatizační soustavy
6. Pojistka 20 A pro vyhřívaný palivový filtr
7. Pojistka 10 A pro protiblokovací soustavu kol (ABS)

55.

PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA PŘÍSTROJOVOU DESKU A POPIS KONEKTORŮ

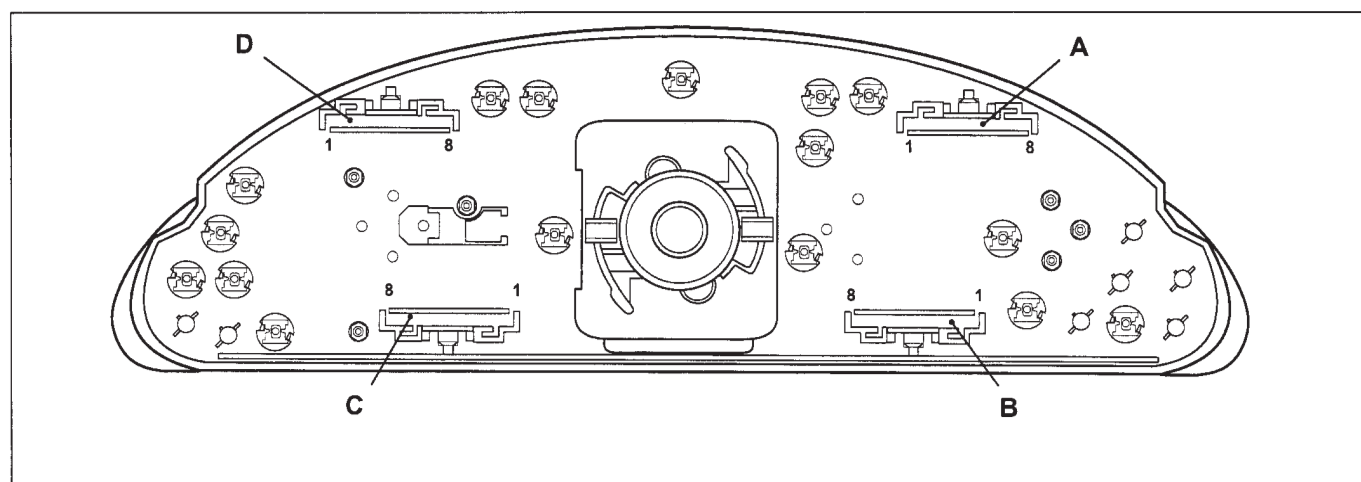
Výbava : S



P3M04XL01

Přední strana přístrojové desky

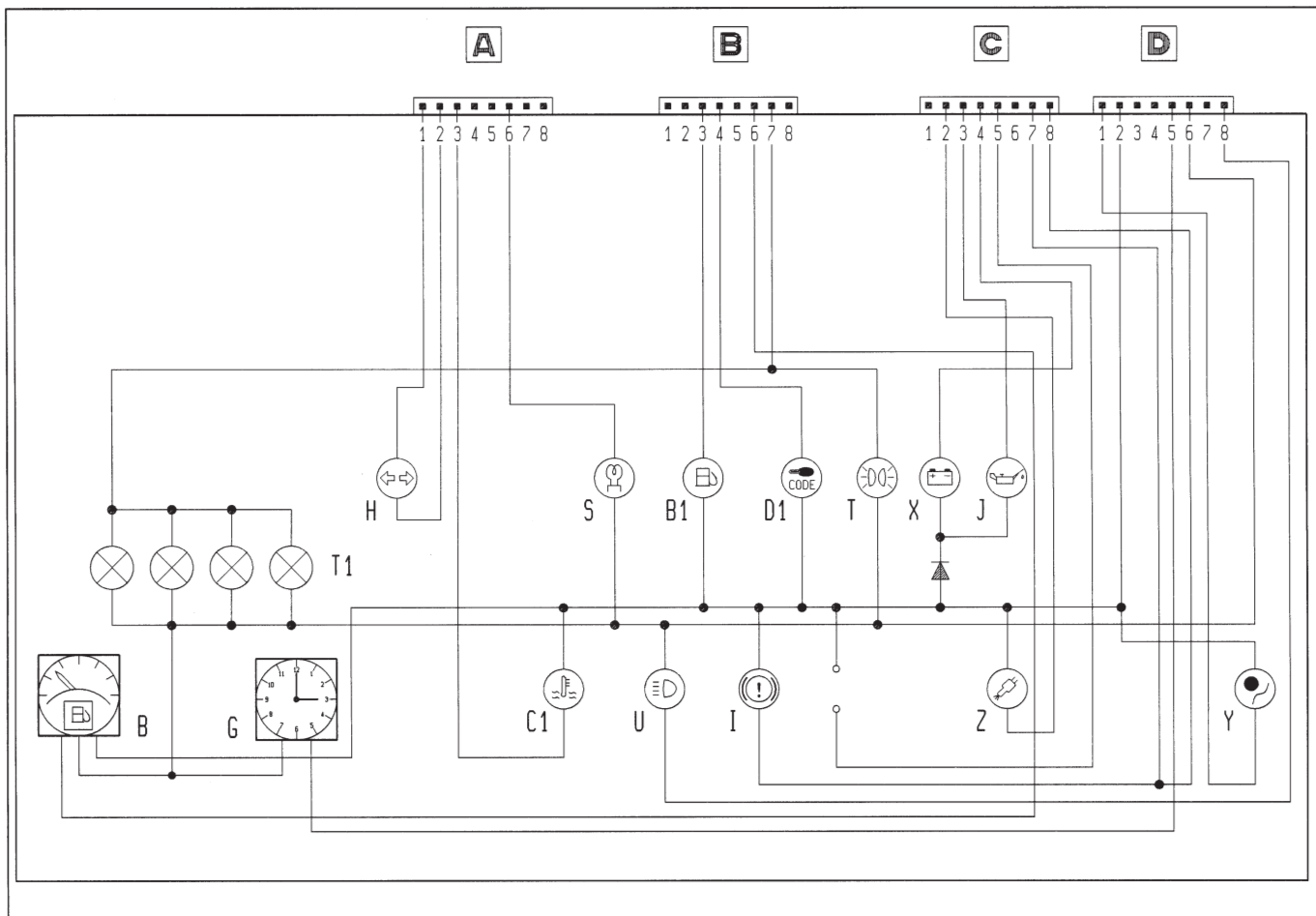
- A) - Optická signalizace závady Fiat CODE, optická signalizace žhavení svíček
- B) - Palivoměr a příslušná optická signalizace záložní zásoby paliva
- C) - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru
- D) - Optická signalizace směrových světel, optická signalizace pozičních světel
- E) - Rychloměr a sčítač kilometrů
- F) - Optická signalizace dálkových světel, optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku
- G) - Hodiny
- H) - Optická signalizace závady vstříkovací a zapalovací soustavy, optická signalizace nedostatečného nabíjení generátoru, optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru, optická signalizace zatažení parkovací brzd, optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS)



P3M04XL02

Zadní strana přístrojové desky (jsou vyznačeny zdičky pro zasunutí konektorů)

Elektrické schéma zapojení uvnitř přístrojové desky (výbava S)



P3M05XL01

BARVY KABELŮ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH K JEDNOTLIVÝM KONEKTORŮM

KONEKTOR A		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	A	Optická signalizace směrových světel (H)
2	AN	Optická signalizace směrových světel (H)
3	HB	Optická signalizace max. teploty chladicí kapaliny motoru (C1)
4	-	Nezapojeno
5	-	Nezapojeno
6	LG	Optická signalizace žhavení svíček (S)
7	-	Nezapojeno
8	-	Nezapojeno

KONEKTOR B		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	-	Nezapojeno
2	-	Nezapojeno
3	S	Optická signalizace rezervy paliva (B1)
4	BL	Optická signalizace závady Fiat CODE (D1)
5	-	Nezapojeno
6	HR	Ovládání palivoměru (B)
7	GN	Optická signalizace pozičních světel (T)
8	-	Nezapojeno

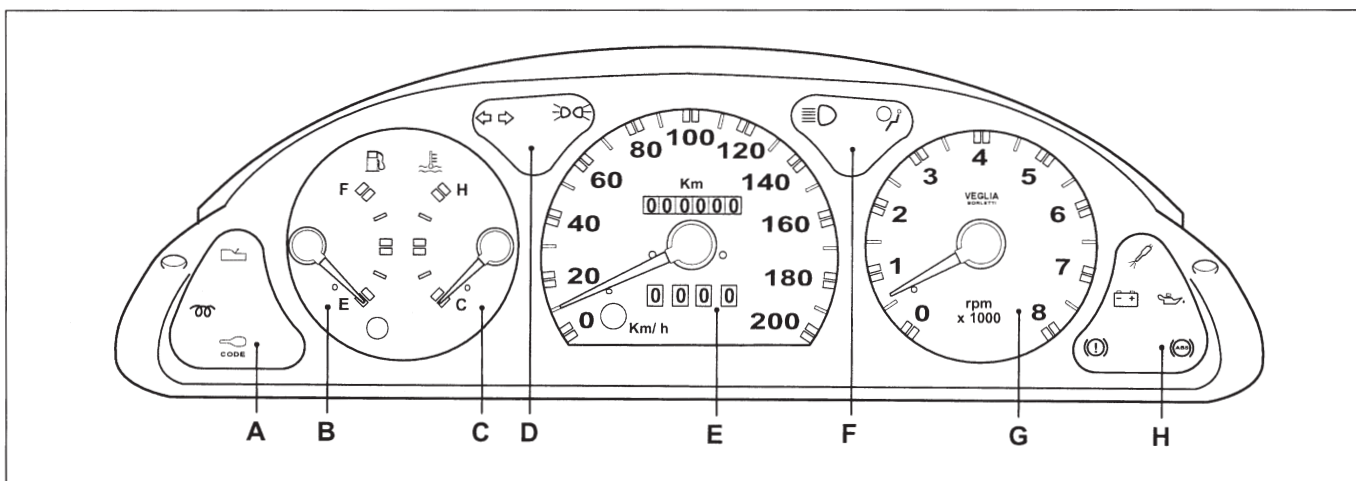
55.

KONEKTOR C		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	-	Nepřipojeno
2	LR	Optická signalizace závady vstříkovací soustavy (Z)
3	HG	Optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru (J)
4	HN	Optická signalizace nedostatečného dobíjení baterie (X)
5	ZB	Optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS)
6	-	Nepřipojeno
7	BR	Optická signalizace zatažení parkovací brzdy (I)
8	BN	Optická signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny (I)

KONEKTOR D		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	S	Optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku (Y)
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojeno
4	-	Nezapojeno
5	R	+ Hodiny (G)
6	N	Společná kostra
7	-	Nezapojeno
8	LB	Optická signalizace dálkových světel (U)

PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA PŘÍSTROJOVOU DESKU A POPIS KONEKTORŮ

Výbava : SX



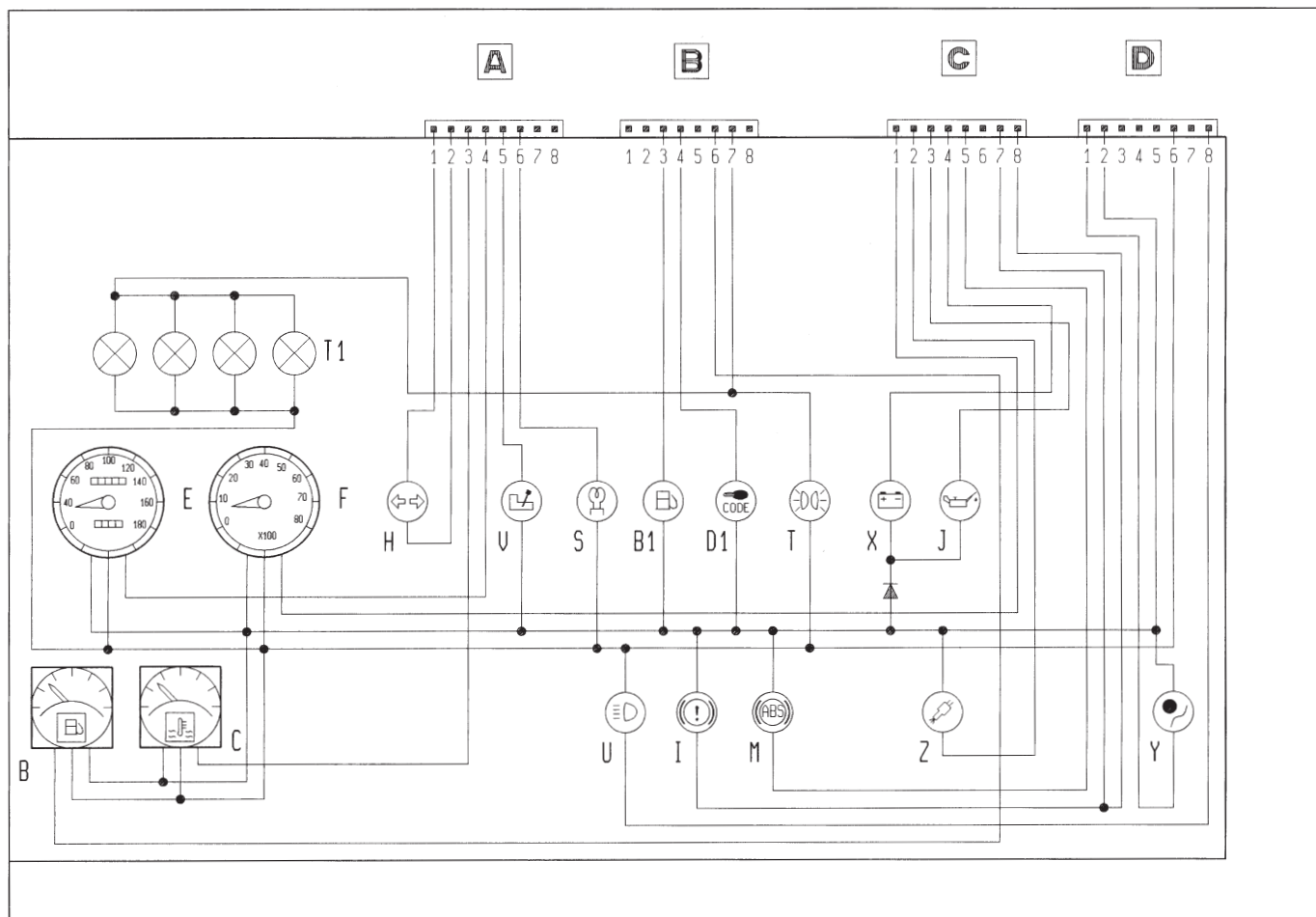
P3M06XL01

Přední strana přístrojové desky

- A) Optická signalizace závady Fiat CODE, optická signalizace žhavení svíček, optická signalizace závady samočinné převodovky
- B) Palivoměr a příslušná optická signalizace záložní zásoby paliva
- C) Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru
- D) Optická signalizace směrových světel, optická signalizace pozičních světel
- E) Rychloměr a sčítač kilometrů
- F) Optická signalizace dálkových světel, optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku
- G) Otáčkoměr (u naftových provedení max. hodnota stupnice je 6000 ot)
- H) Optická signalizace závady vstříkovací a zapalovací soustavy, optická signalizace nedostatečného nabíjení generátoru, optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru, optická signalizace zatažení parkovací brzdy, optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS)

POZN.: Zdířky konektorů v zadní straně přístrojové desky jsou stejné jako u výbavy S.

Elektrické schéma zapojení uvnitř přístrojové desky (výbava SX)



P3M07XL01

BARVY KABELŮ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH K JEDNOTLIVÝM KONEKTORŮM

KONEKTOR A		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	A	Optická signalizace směrových světel (H)
2	AN	Optická signalizace směrových světel (H)
3	HB	Optická signalizace max. teploty chladicí kapaliny motoru (C)
4	AB	Signál pro rychloměr (E)
5	-	Optická signalizace nadměrné teploty oleje v samočinné převodovce (V)
6	LG	Optická signalizace žhavení svíček (S)
7	-	Nezapojeno
8	-	Nezapojeno

KONEKTOR B		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	-	Nezapojeno
2	-	Nezapojeno
3	S	Optická signalizace rezervy paliva (B1)
4	BL	Optická signalizace závady Fiat CODE (D1)
5	-	Nezapojeno
6	HR	Ovládání palivoměru (B)
7	GN	Optická signalizace pozičních světel (T)
8	-	Nezapojeno

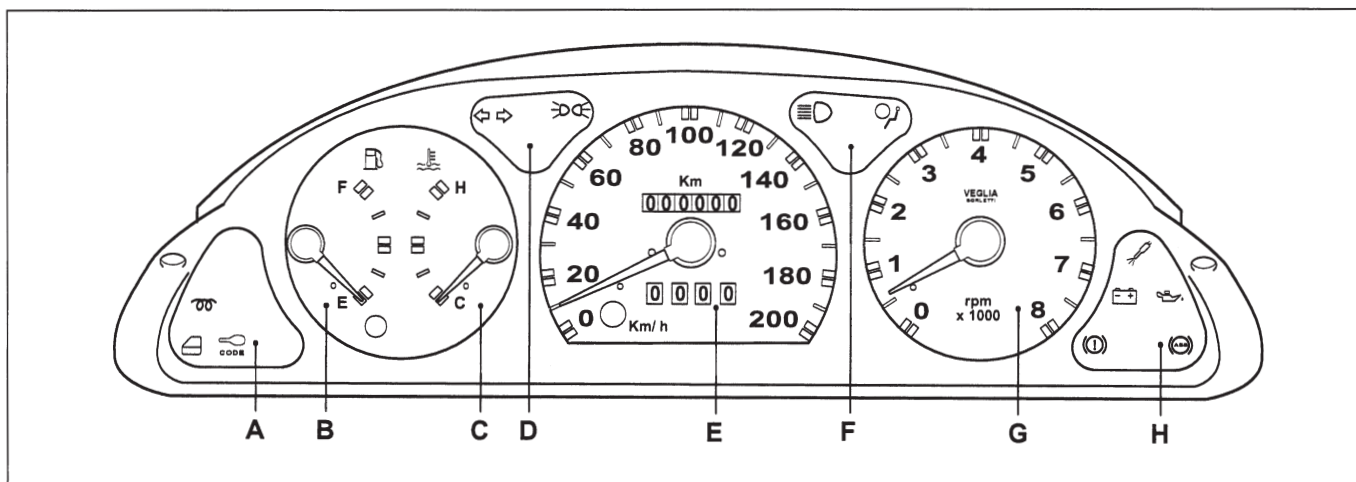
55.

KONEKTOR C		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	L	Signál pro otáčkoměr (F)
2	LR	Optická signalizace závady vstříkovací soustavy (Z)
3	HG	Optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru (J)
4	HN	Optická signalizace nedostatečného dobíjení baterie (X)
5	ZB	Optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS) (M)
6	-	Nezapojeno
7	BR	Optická signalizace zatažení parkovací brzdy (I)
8	BN	Optická signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny (l)

KONEKTOR D		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	S	Optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku (Y)
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojeno
4	-	Nezapojeno
5	-	Nezapojeno
6	N	Společná kostra
7	-	Nezapojeno
8	LB	Optická signalizace dálkových světel (U)

PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA PŘÍSTROJOVOU DESKU A POPIS KONEKTORŮ

Výbava : ELX



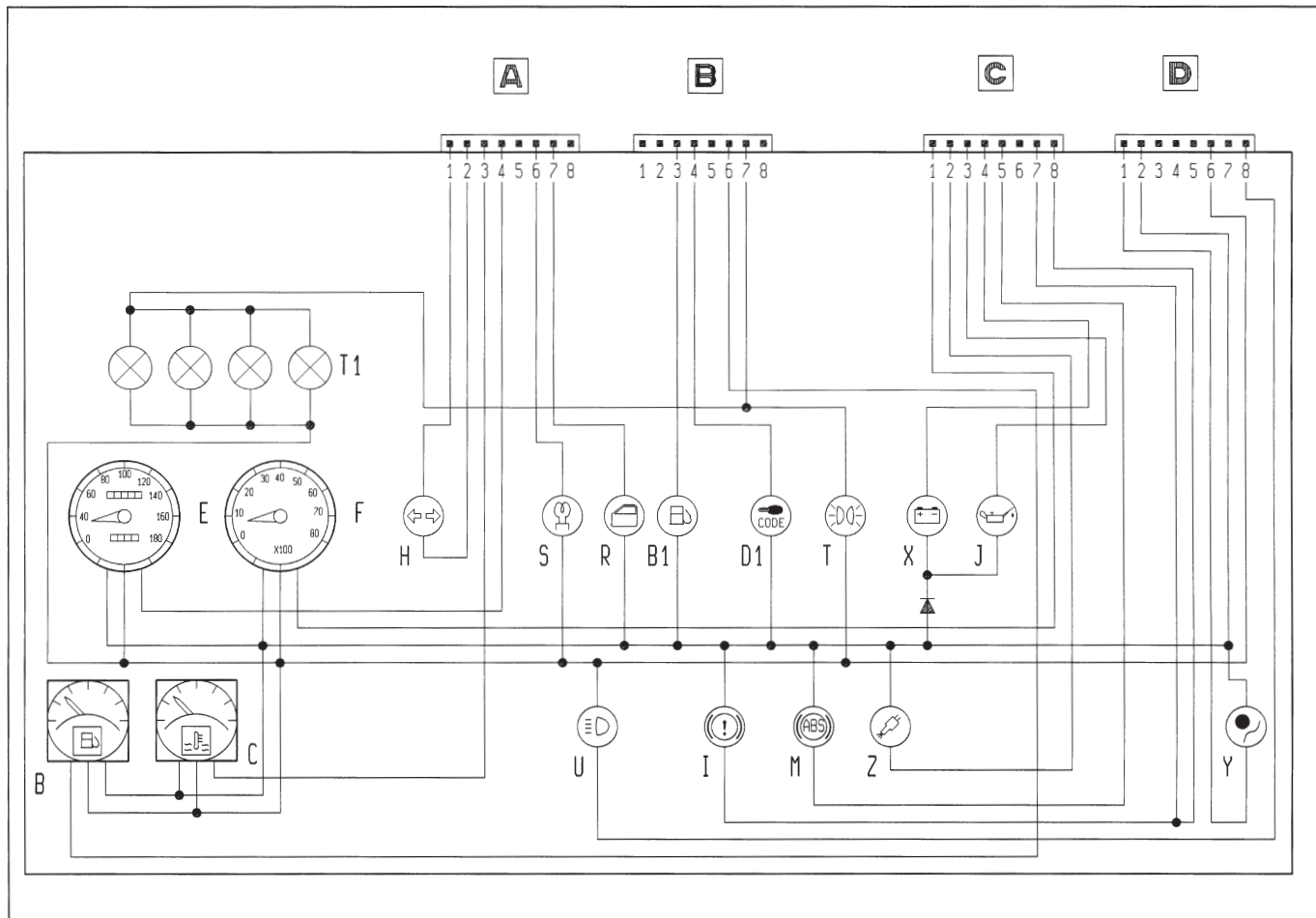
P3M08XL01

Přední strana přístrojové desky

- A) Optická signalizace závady Fiat CODE, optická signalizace žhavení svíček, optická signalizace otevřených dveří
- B) Palivoměr a příslušná optická signalizace záložní zásoby paliva
- C) Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru
- D) Optická signalizace směrových světel, optická signalizace pozičních světel
- E) Rychloměr a sčítač kilometrů
- F) Optická signalizace dálkových světel, optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku
- G) Otáčkoměr (u naftových provedení max. hodnota stupnice je 6000 ot)
- H) Optická signalizace závady vstříkovací a zapalovací soustavy, optická signalizace nedostatečného nabíjení generátoru, optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru, optická signalizace zatažení parkovací brzdy, optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS)

POZN.: Zdíčky konektorů v zadní straně přístrojové desky jsou stejné jako u výbavy S.

Elektrické schéma zapojení uvnitř přístrojové desky (výbava ELX)



P3M09XL01

BARVY KABELŮ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH K JEDNOTLIVÝM KONEKTORŮM

KONEKTOR A		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	A	Optická signalizace směrových světel (H)
2	AN	Optická signalizace směrových světel (H)
3	HB	Optická signalizace max. teploty chladicí kapaliny motoru (C)
4	AB	Signál pro rychloměr (E)
5	-	Nezapojeno
6	LG	Optická signalizace žhavení svíček (S)
7	V	Optická signalizace otevřených dveří (R)
8	-	Nezapojeno

KONEKTOR B		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	-	Nezapojeno
2	-	Nezapojeno
3	S	Optická signalizace rezervy paliva (B1)
4	BL	Optická signalizace závady Fiat CODE (D1)
5	-	Nezapojeno
6	HR	Ovládání palivoměru (B)
7	GN	Optická signalizace pozičních světel (T)
8	-	Nezapojeno

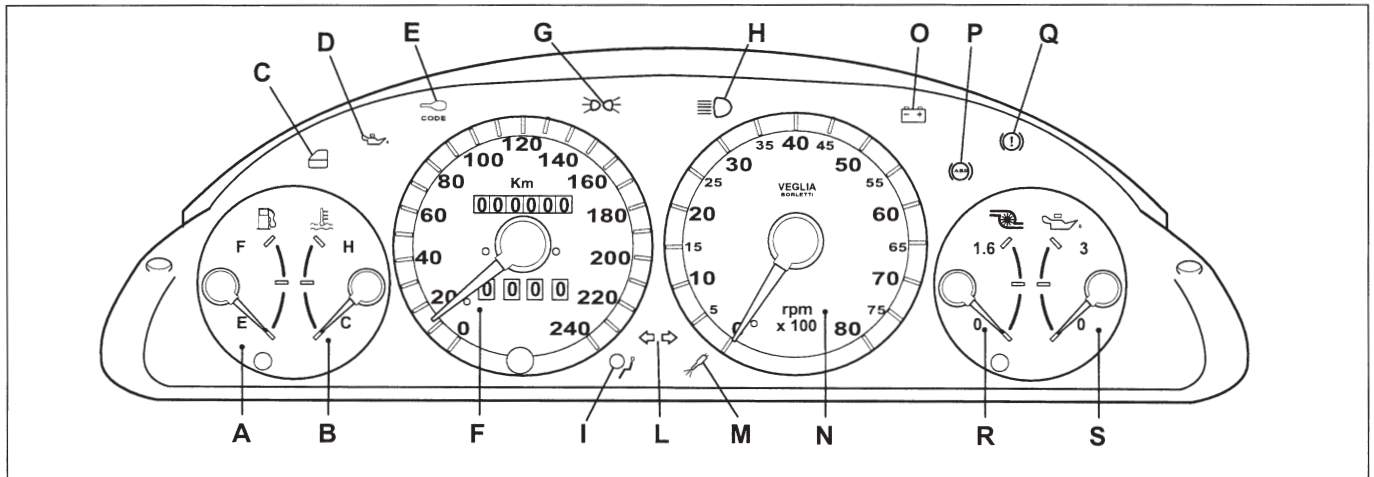
55.

KONEKTOR C		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	L	Signál pro otáčkoměr (F)
2	LR	Optická signalizace závady vstřikovací soustavy (Z)
3	HG	Optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru (J)
4	HN	Optická signalizace nedostatečného dobíjení baterie (X)
5	ZB	Optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS) (M)
6	-	Nezapojeno
7	BR	Optická signalizace zatažení parkovací brzdy (I)
8	BN	Optická signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny (I)

KONEKTOR D		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	S	Optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku (Y)
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojeno
4	-	Nezapojeno
5	-	Nezapojeno
6	N	Společná kostra
7	-	Nezapojeno
8	LB	Optická signalizace dálkových světel (U)

PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA PŘÍSTROJOVOU DESKU A POPIS KONEKTORŮ

Výbava : GT

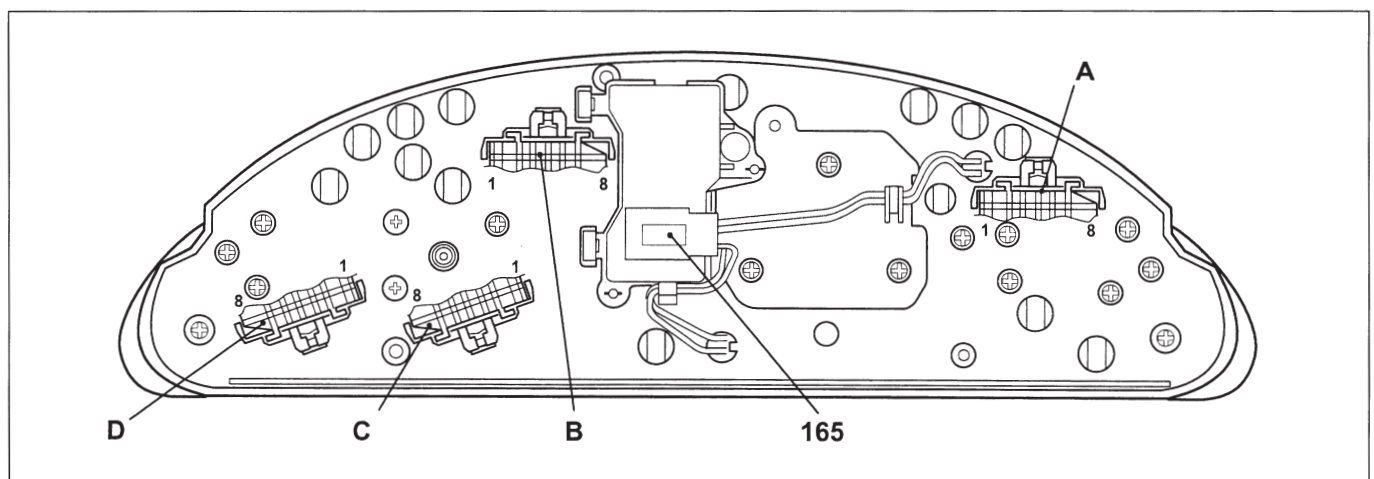


P3M11XL01

Přední strana přístrojové desky

- A) - Palivoměr a příslušná optická signalizace záložní zásoby paliva
- B) - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru
- C) - Optická signalizace otevření dveří
- D) - Optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru
- E) - Optická signalizace závady Fiat CODE
- F) - Tachometr a sčítač kilometrů
- G) - Optická signalizace pozičních světel
- H) - Optická signalizace dálkových světel

- I) - Optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku
- L) - Optická signalizace směrových světel
- M) - Optická signalizace závady vstřikovací soustavy
- N) - Otáčkoměr
- O) - Optická signalizace nedostatečného nabíjení generátoru
- P) - Optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS)
- Q) - Optická signalizace zatažení parkovací brzdy
- R) - Ukazatel přeplňovacího tlaku turbodmychadla
- S) - Ukazatel tlaku motorového oleje

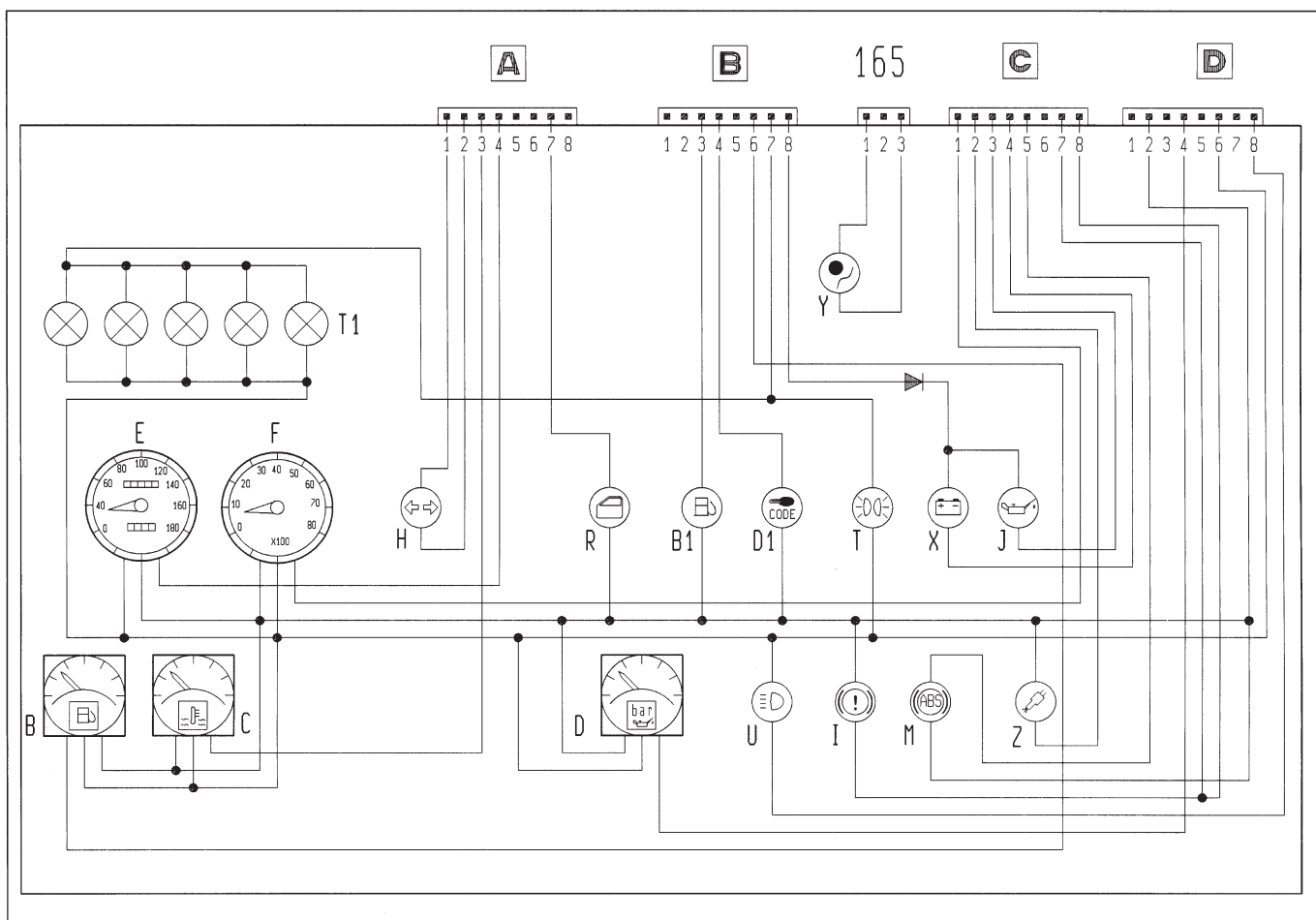


P3M11XL02

Zadní strana přístrojové desky (jsou vyznačeny zdičky pro zasunutí konektorů)

55.

Elektrické schéma zapojení uvnitř přístrojové desky (výbava GT)



P3M12XL01

BARVY KABELŮ A POPIS OBVODŮ PŘIPOJENÝCH K JEDNOTLIVÝM KONEKTORŮM

KONEKTOR A		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	A	Optická signalizace směrových světel (H)
2	AN	Optická signalizace směrových světel (H)
3	HB	Optická signalizace max. teploty chladicí kapaliny motoru (C)
4	AB	Signál pro rychloměr (E)
5	-	Nezapojeno
6	-	Nezapojeno
7	V	Optická signalizace otevřených dveří (R)
8	-	Nezapojeno

KONEKTOR B		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	-	Nezapojeno
2	-	Nezapojeno
3	S	Optická signalizace rezervy paliva (B1)
4	BL	Optická signalizace závady Fiat CODE (D1)
5	-	Nezapojeno
6	HR	Ovládání palivoměru (B)
7	GN	Optická signalizace pozičních světel (T)
8	AR	+ 15 (nejištěno)

KONEKTOR C		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	L	Signál pro otáčkoměr (F)
2	LR	Optická signalizace závady vstřikovací soustavy (Z)
3	HG	Optická signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru (J)
4	HN	Optická signalizace nedostatečného dobíjení baterie (X)
5	ZB	Optická signalizace závady protiblokovací soustavy kol (ABS) (M)
6	-	Nezapojeno
7	BR	Optická signalizace zatažení parkovací brzdy (I)
8	BN	Optická signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny (I)

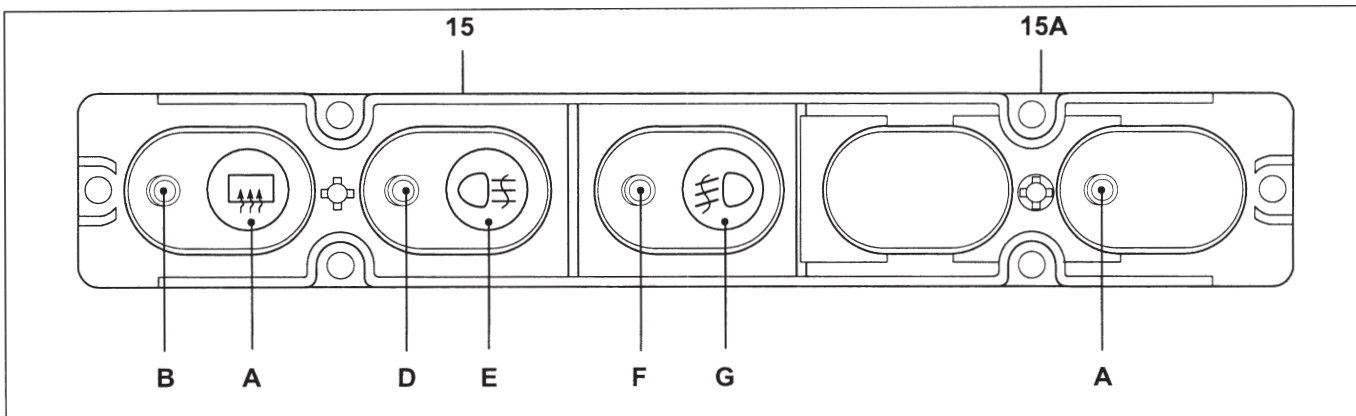
KONEKTOR D		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	S	Optická signalizace závady obvodu vzduchového vaku (Y)
2	AR	+ 15 společný (jištěný)
3	-	Nezapojeno
4	-	Nezapojeno
5	-	Nezapojeno
6	N	Společná kostra
7	-	Nezapojeno
8	LB	Optická signalizace dálkových světel (U)

KONEKTOR VZDUCHOVÉHO VAKU		
Č. vývodu	Barva vodiče	Obvod
1	S	+ 15 společný (jištěný)
2	-	Nezapojeno
3	AR	Optická signalizace obvodu vzduchového vaku

55.

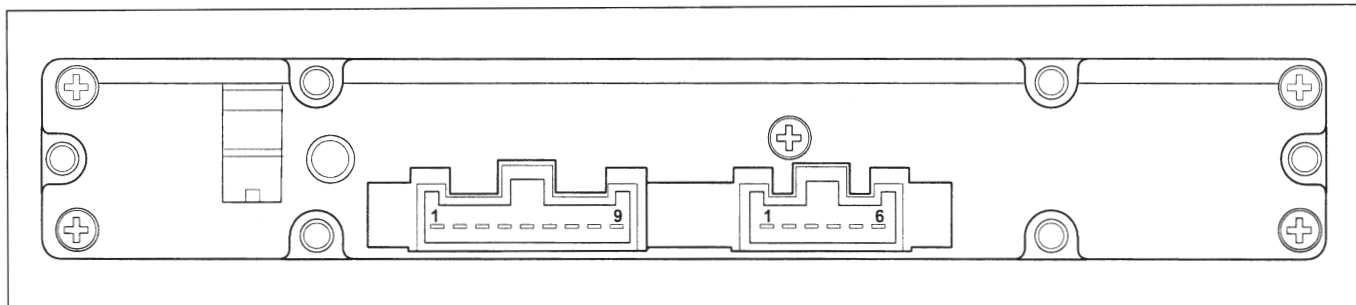
PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA TLAČÍTKOVÝ PANEL (řada '96)

Přední pohled na tlačítkový panel



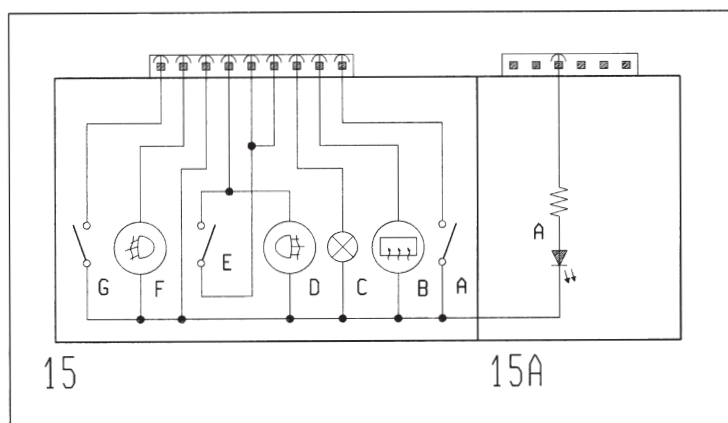
P3M14XL01

Zadní pohled na tlačítkový panel



P3M14XL02

Elektrické schéma zapojení uvnitř tlačítkového panelu



P3M14XL03

15

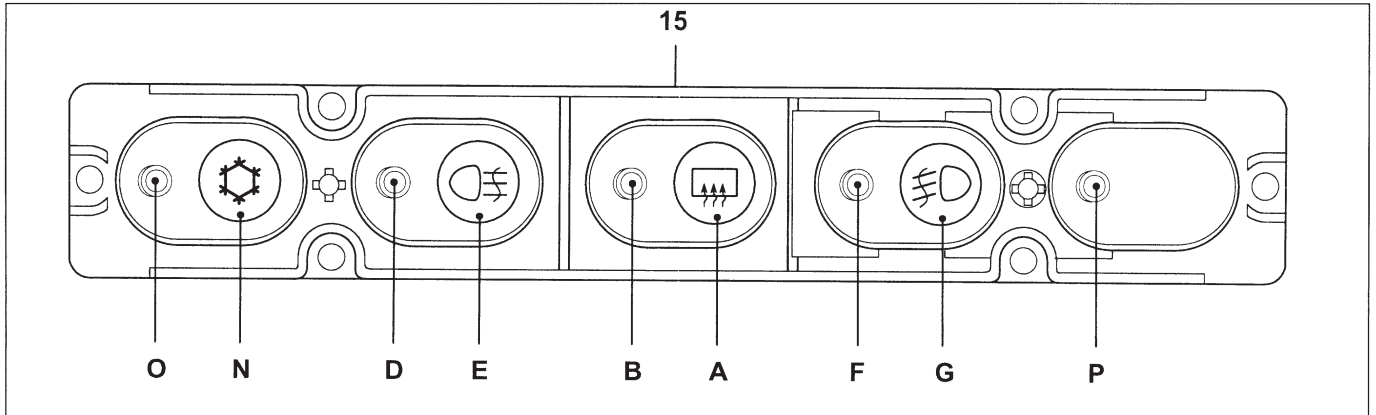
- A) - Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
- B) - Optická signalizace zapnutí vyhřívání zadního skla
- C) - Osvětlení piktogramů tlačítkových ovládačů
- D) - Optická signalizace zadní světlý do mlhy
- E) - Spínač ovládání zadní světlý do mlhy
- F) - Optická signalizace předních světlometů do mlhy
- G) - Spínač ovládání předních světlometů do mlhy

15A

- A) - ED signalizace závady při zapnutí zařízení proti zneužití vozidla

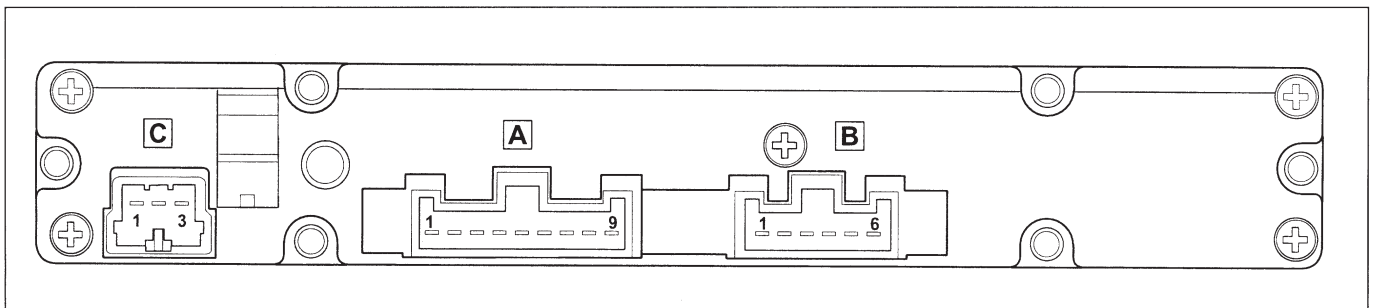
PŘEDNÍ A ZADNÍ POHLED NA TLAČÍTKOVÝ PANEL
(řada '97)

Přední pohled na tlačítkový panel



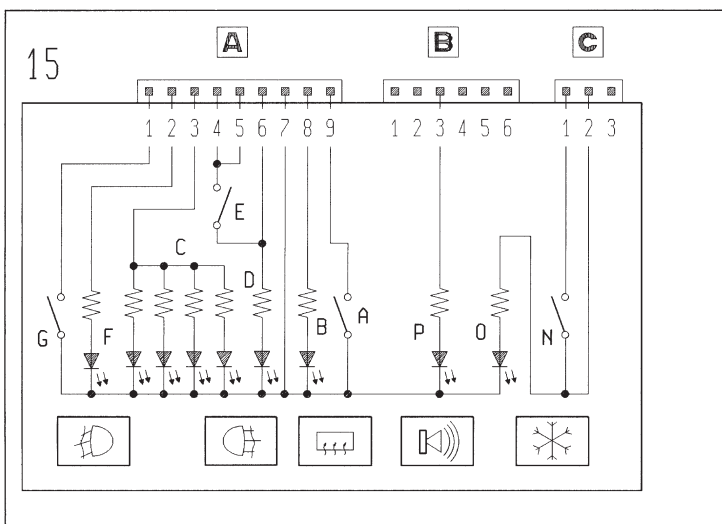
P3M15XL01

Zadní pohled na tlačítkový panel



P3M15XL02

Elektrické schéma zapojení uvnitř tlačítkového panelu

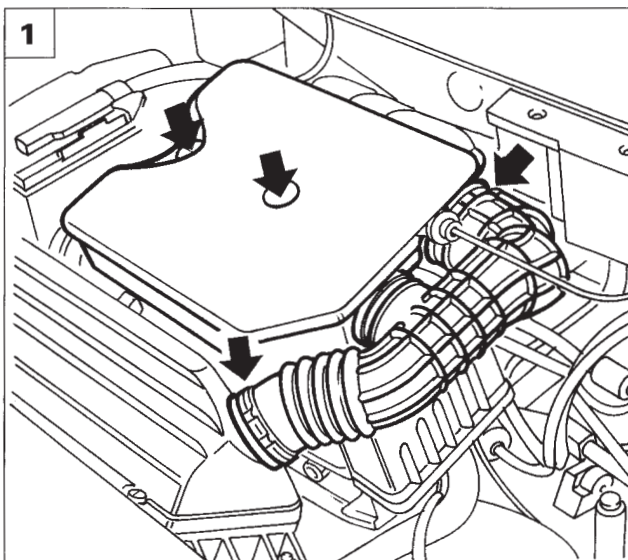


P3M15XL03

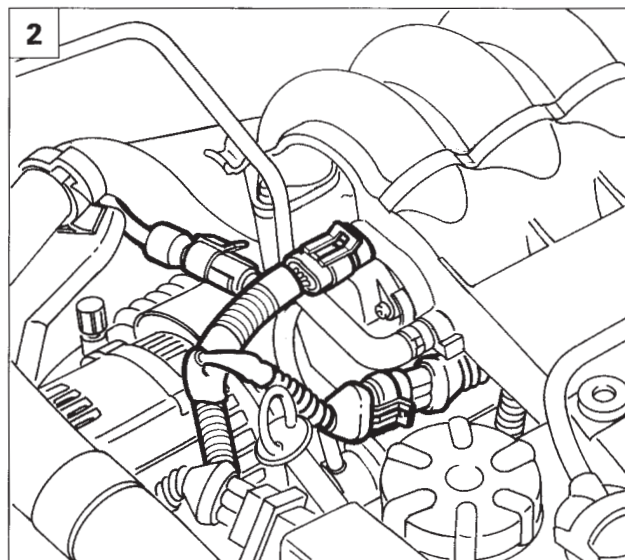
15

- A) - Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
- B) - Optická signalizace zapnutí vyhřívání zadního skla
- C) - Osvětlení piktogramů tlačítkových ovládačů
- D) - Optická signalizace zadní svítilny do mlhy
- E) - Spínač ovládání zadní svítilny do mlhy
- F) - Optická signalizace předních světlometů do mlhy
- G) - Spínač ovládání předních světlometů do mlhy
- N) - Spínač ovládání klimatizace
- O) - Optická signalizace zapnutí klimatizace
- P) - Optická signalizace zapnutí poplachu

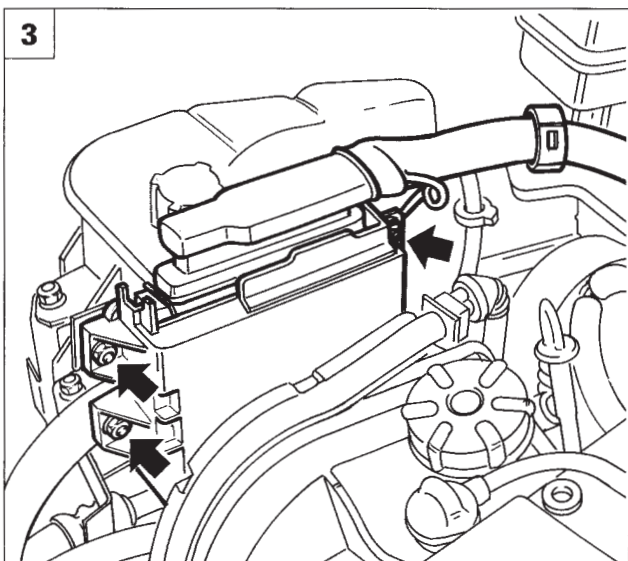
55.



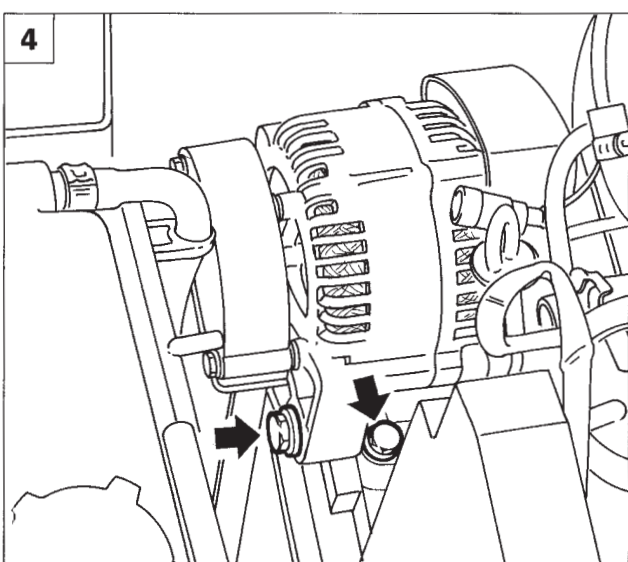
P3M16XL01



P3M16XL02



P3M16XL03



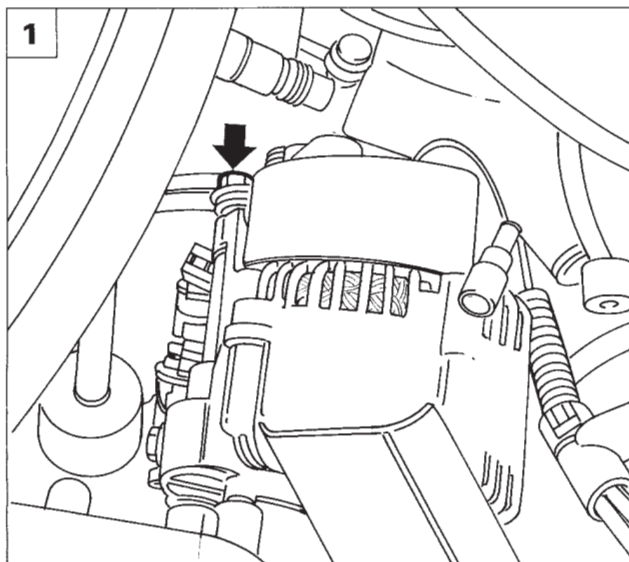
P3M16XL04



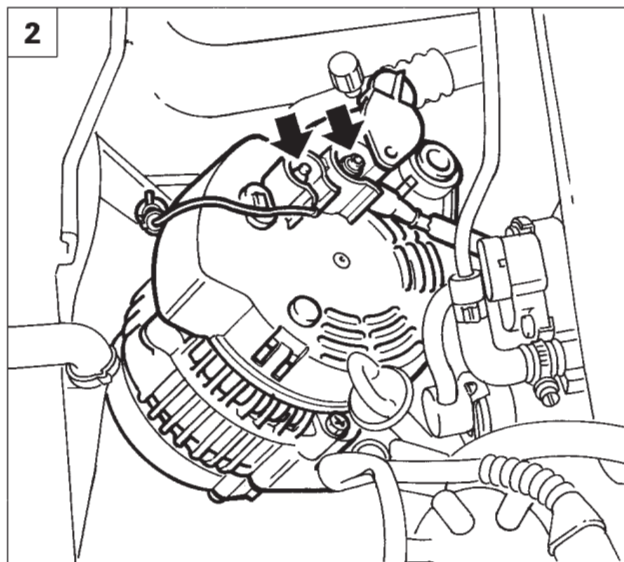
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ALTERNÁTORU

Odpojit kabel záporného pólu baterie a pak pokračovat následujícím způsobem:

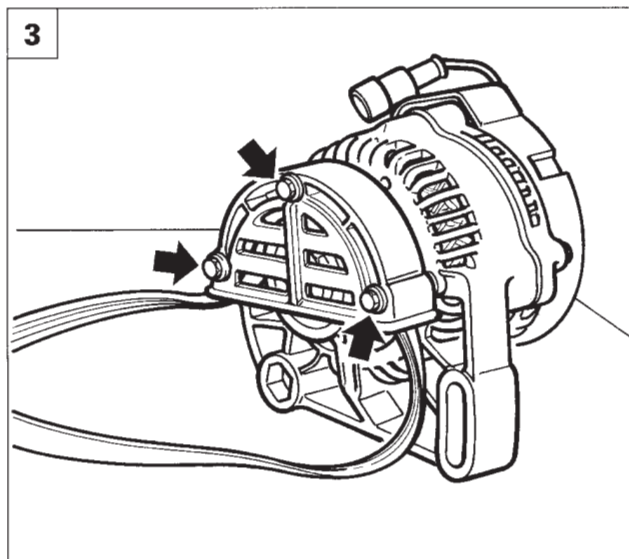
1. Odpojit od tělesa škrticí klapky a filtru vyznačené stahovací pásky, povolit přípevňovací šrouby a vyndat rezonátor včetně vlnovce nasávání vzduchu. Ze spodní části rezonátoru odpojit trubku olejových par.
2. Odpojit zapojení vyznačené na obrázku, aby byl přístup k alternátoru.
3. Odpojit konektor elektronická řídicí jednotka vstřikování, vyvléknout kabelový rozvod z přípevňovacích sponek a sejmut řídicí jednotky z držáku.
4. Povolit spodní přípevňovací šroub alternátoru a mikrometrický šroub napínání příslušného hnacího řemene.



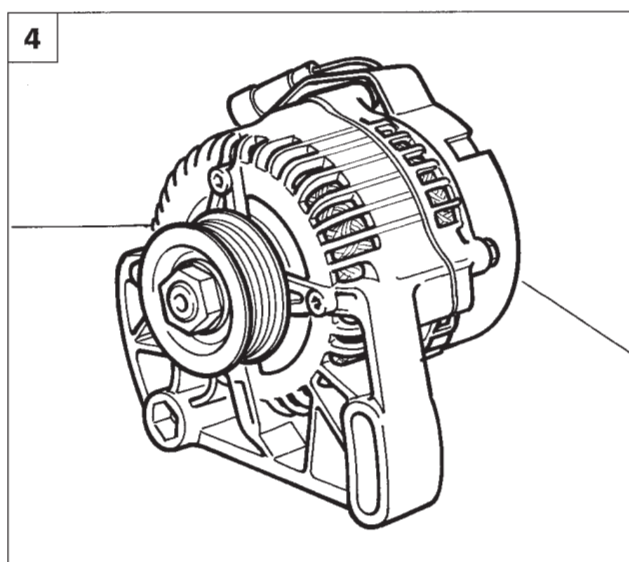
P3M17XL01



P3M17XL02



P3M17XL03



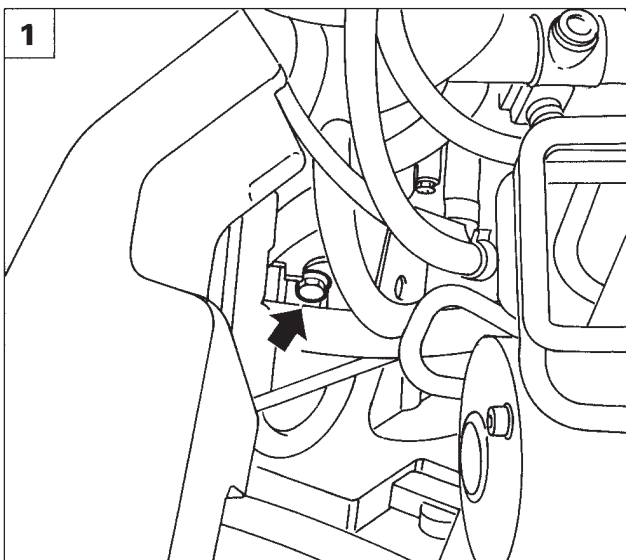
P3M17XL04



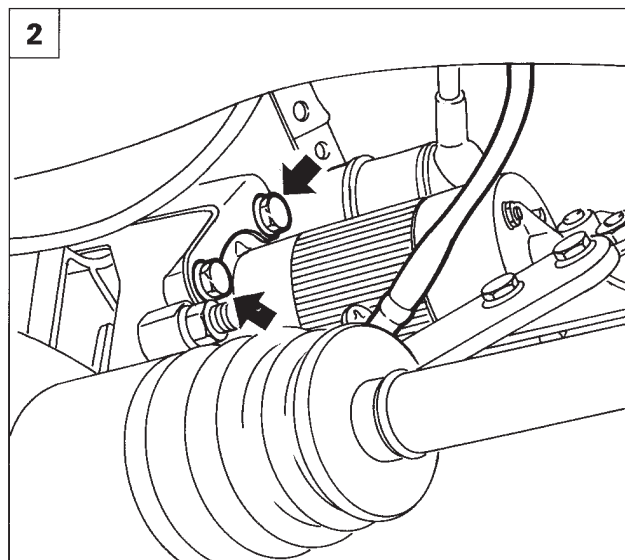
1. Demontovat zadní připevňovací svorník alternátoru. Svléknout hnací řemen alternátoru z řemenice kompresoru. Povolit a vyndat přední připevňovací svorník alternátoru.
2. Povytnout alternátor z motorového prostoru a otočit jím, jak je vyznačeno na obrázku; zvednout víko alternátoru a odpojit napájecí kabely. Vyndat alternátor spolu s hnacím řemenem.
3. Na pracovní stoličce demontovat kryt řemenice a sejmut hnací řemen.
4. Alternátor A1151 14V 85A (provedení s klimatizací); u provedení s topením se montuje alternátor A1151 14V 65A.

Při zpětné montáži napnout hnací řemen alternátoru momentem 30 (41 daN, zkontrolovat moment přípravkem 1895762000. V případě montáže nového řemene je moment 48 (60 daN.

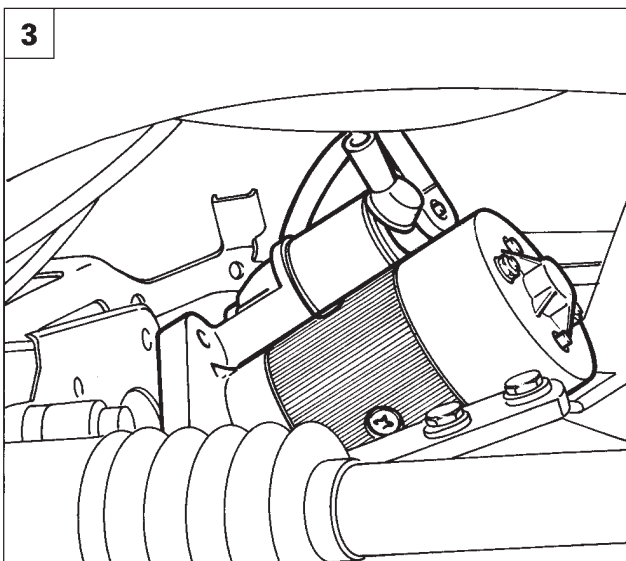
55.



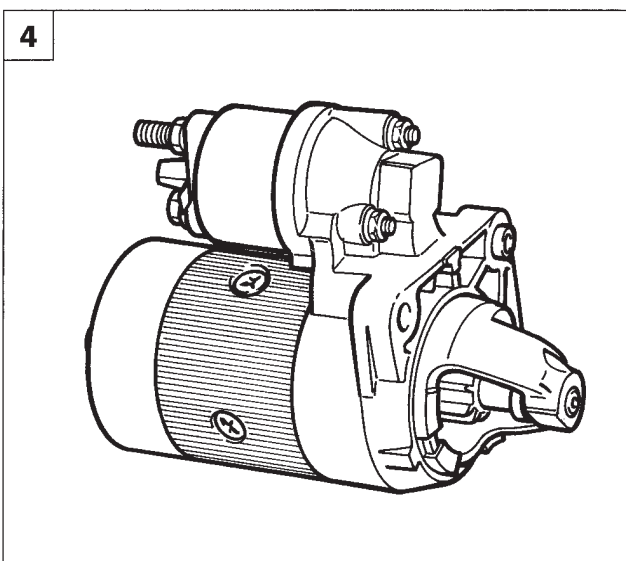
P3M18XL01



P3M18XL02



P3M18XL03



P3M18XL04
















DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SPOUŠTĚČE

Umístit vozidlo na zvedák, odpojit kabel od záporného pólu baterie a pak postupovat následujícím způsobem:

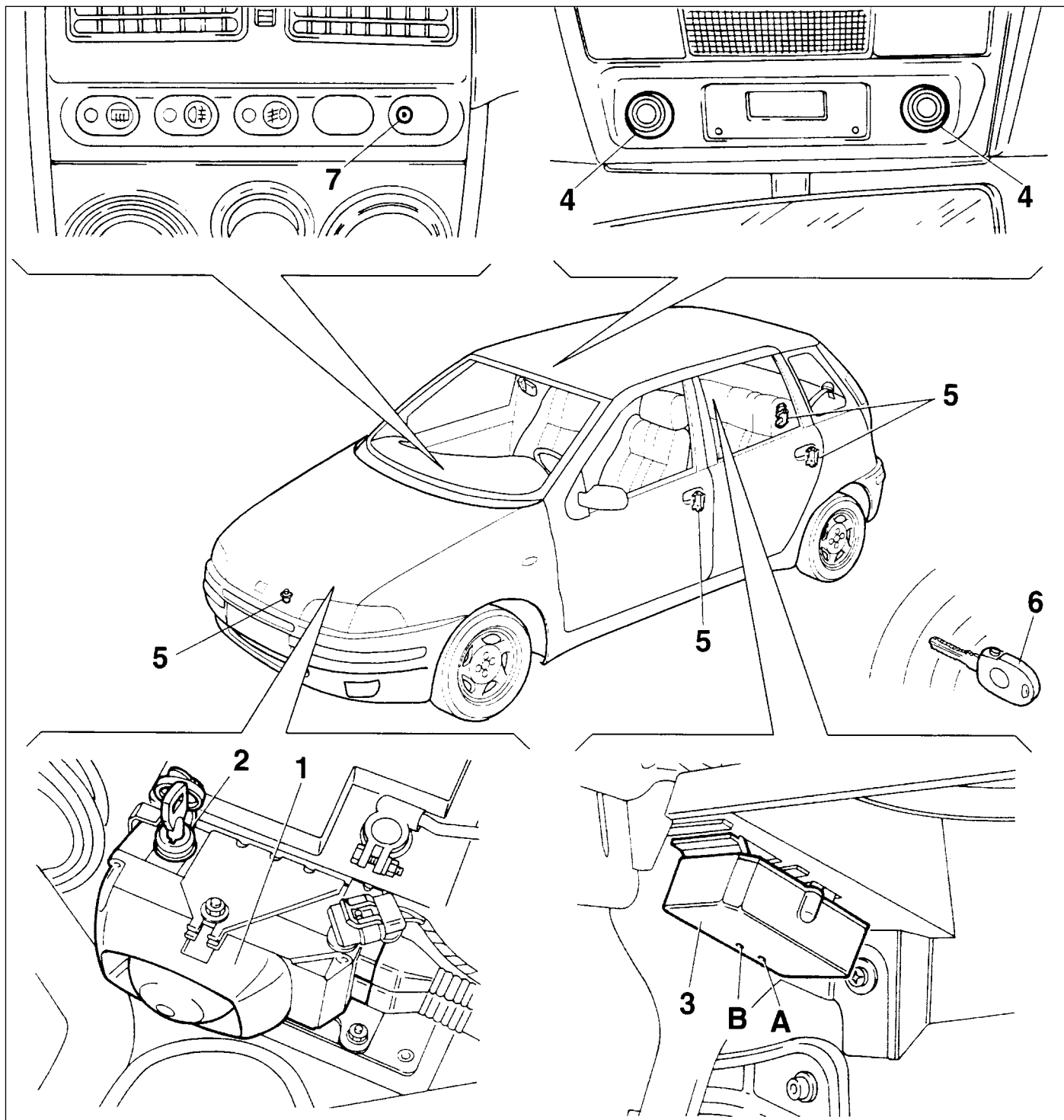
1. Shora v motorovém prostoru vyšroubovat připevňovací šroub spouštěče k pohonnému agregátu.
2. Zvednout zvedák a vyšroubovat spodní připevňovací šrouby spouštěče k pohonnému agregátu. Kromě toho odpojit protilehlý kostřicí kabel.
3. Odsunout spouštěč a odpojit elektrická zapojení. Pak vyndat spouštěč z vozidla.
4. Spouštěč M. Marelli E80E - 0,9/12.

SEZNAM POJISTEK A HLAVNÍCH JIŠTĚNÝCH OBVODŮ

Č. pojistky	A	Piktogram	Jištěný obvod	Č. pojistky	A	Piktogram	Jištěný obvod
1	15	SERVIZI SERVICES	Zpětné světlo-Brzdová světla-(Případná) přídatná brzdová světla-Generátor impulzů pro elektrický rychloměr (je-li součástí výbavy vozidla)-Displej digitálních hodin (je-li součástí výbavy vozidla)-Přerušované směrové světlo-Napájení přístroje-Napájení panelu „check“ (je-li součástí výbavy vozidla)-Elektrické ovládání zrcátek (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení řídicí jednotky ovládání předních oken (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení řídicí jednotky EURO-BAG (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení senzoru výskytu vody v palivovém filtru (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení cívky relé vyhřívání sedadla řidiče (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení samočinné převodovky (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení řídicí jednotky katalyzátoru (je-li součástí výbavy vozidla)	4	10		Pravé potkávací světlo
				5	10		Levé potkávací světlo-Nastavení sklonu světlometů (je-li součástí výbavy vozidla)
				6	10		Pravé dálkové světlo
				7	10		Levé dálkové světlo-Optická signalizace zapnutí dálkových světlometů
				8	10		Zadní svítlna do mlhy
				9	10		Výstražná světla
				10	15		Vnitřní světlo-Bodové světlo (je-li součástí výbavy vozidla)-Osvětlení zavazadlového prostoru (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení hodin zabudovaných do přístrojové desky-Napájení dálkového ovládání (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení autorádia-Napájení zapalovače cigaret-zablikání světel imobilizéru (je-li součástí výbavy vozidla)-Napájení digitálních hodin (jsou-li součástí výbavy vozidla)
				11	20		Vyhřívání zadního skla-Optická signalizace zapnutí vyhřívání zadního skla-Odmrazení zrcátek (je-li součástí výbavy vozidla)
				12	30		Elektrický ventilátor chlazení chladiče
				13	20		Akustická výstražná znamení
3	10		Přední levé poziční světlo-Osvětlení ovládačů topení/klimatizace-Zadní pravé poziční světlo-Levé osvětlení SPZ-Osvětlení displeje páky voliče samočinné převodovky (je-li součástí výbavy vozidla)	14	20		Stírač předního skla-Stírač zadního skla-Elektrické čerpadlo omývání předního/zadního skla
				15	20		Motor elektrického ventilátoru klimatizace uvnitř vozidla

	str.		str.
AUTOALARM		PŘÍPRAVA PRO PŘIPOJENÍ MOBILNÍHO TELEFONU	
- Umístění komponentů soustavy autoalarmu	1	- Popis	28
- Všeobecně	2	- Funkční schéma přípravy pro připojení mobilního telefonu (provedení S/SX)	29
- Řídicí jednotka autoalarmu	2	- Funkční schéma přípravy pro připojení mobilního telefonu (provedení ELX/Sporting/GT)	31
- Siréna autoalarmu	2		
- Přijímač	2		
- Dálkové ovládání	3		
- Přepínač obvodu autoalarmu	4		
- Signalizační / výstražná kontrolka	4		
- Prostorové snímače	4		
- Fungování	4		
- Naprogramování	6		
- Zjednodušené naprogramování	7		
- Zablokování paměti	9		
- Chráněné naprogramování	9		
- Uvolnění paměti a uložení nového dálkového ovládání do paměti	9		
- Autodiagnostika soustavy	10		
- Ruční diagnostika	11		
- Diagnostika pomocí Fiat / Lancia Testeru	11		
- Vstupní a výstupní signály řídicí jednotky autoalarmu	12		
- Elektrické schéma	13		
- Demontáž - zpětná montáž přijímače	14		
- Demontáž - zpětná montáž řídicí jednotky	14		
DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZAMYKÁNÍ/ ODEMYKÁNÍ DVEŘÍ			
- Dálkové ovládání	15		
- Přijímač	15		
- Zjednodušené naprogramování	16		
- Uvolnění paměti a uložení nového dálkového ovládání do paměti	16		
PŘEDPÍNAČ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ			
- Předpínač s mechanickým snímačem „bi-level“	17		
- Demontáž - zpětná montáž předpínače s mechanickým snímačem „bi-level“	21		
- Bezpečnostní předpisy při manipulaci s předpínači	23		
- Zničení a výměna neaktivovaných předpínačů	24		
- Pokyny ohledně objednávání	24		
- Umístění řídicích jednotek a pojistek v motorovém prostoru	25		
- Řídicí jednotka vstřikování a zapalování IAW 49F D1 „Returnless“	25		
- Pojistky a relé na držáku snímače tlaku nasávaného vzduchu	26		
- Pojistky s vysokou proudovou hodnotou v pojistkové skřínce	27		

UMÍSTĚNÍ KOMPONENTŮ SOUSTAVY AUTOALARMU



P3M01ML01

1. Řídicí jednotka autoalarmu
2. Přepínač obvodu autoalarmu
3. Příjímač (v zavazadlovém prostoru)
 - A. Zelená kontrolka
 - B. Tlačítko pro ukládání do paměti

4. Snímače prostorové ochrany ve stropním svítidle
5. Snímače dveří a vík
6. Dálkové ovládání zabudované do klíčku
7. Signalizační / výstražná kontrolka

55.

VŠEOBECNĚ

Vysokofrekvenční autoalarmová soustava poskytuje ochranu prostorového a obvodového typu. Kontroluje stav vík a dveří a pohybující se těleso uvnitř kabiny.

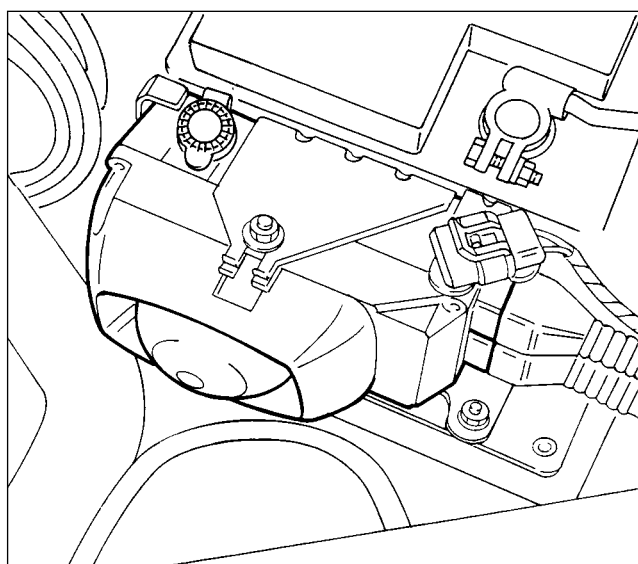
Soustava je s to:

- přizpůsobit fungování podle předpisů platných v jednotlivých zemích;
- uložit do paměti kolikrát byla aktivována;
- zjistit závady ve spojovacích vodičích.

Autoalarmovou soustavu tvoří:

- vysokofrekvenční přijímač v zavazadlového prostoru;
- vysokofrekvenční dálkový ovládač zabudovaný do klíčku;
- snímače prostorové kontroly zabudované do stropního svítidla;
- snímače předních a zadních dveří a vík;
- řídicí jednotka, která je nainstalovaná v motorovém prostoru proti baterii a do níž je zabudovaná siréna se samostatným napájením (viz obr.);
- přepínač obvodu autoalarmu (ON-OFF), který je nainstalovaný na boku řídicí jednotky (viz obr. na str. 4).

POZN.: Vysokofrekvenční dálkový ovládač umožňuje snazší ovládání autoalarmu a ukládání dat do paměti než soustava s infračervenými paprsky, má větší akční rádius, není nutno jej směřovat a nepůsobí na něho případná snížená průhlednost skel.



P3M02ML01

ŘÍDICÍ JEDNOTKA AUTOALARMU

Řídicí jednotka autoalarmu je hlavní součást soustavy. Řídí a zpracovává signály od:

- snímače zadního víka;
- snímače předního víka;
- snímačů otevírání / zavírání dveří v zámcích;
- prostorových snímačů;
- spínací skříňky zapalování.

SIRÉNA AUTOALARMU

Jedná se o sirénu kompaktního typu se samostatným napájením. Siréna je zabudovaná do řídicí jednotky.

Intenzita sirény se řídí předpisy v zemi, kde je vozidlo přihlášené (viz „NAPROGRAMOVÁNÍ KÓDU ZEMĚ“).

POZN.: Sirénu lze odpojit stisknutím tlačítka na více než 4 s při zapnutí autoalarmu.

PŘIJÍMAČ

Přijímač je nainstalovaný v zavazadlovém prostoru, jak je zobrazeno na obr. na následující stránce. Jedná se o elektronické zařízení, které zachytává signál z dálkového ovládače. Plní funkce ovládání otevírání / zavírání dveří a při aktivaci řídicí jednotky autoalarmu.

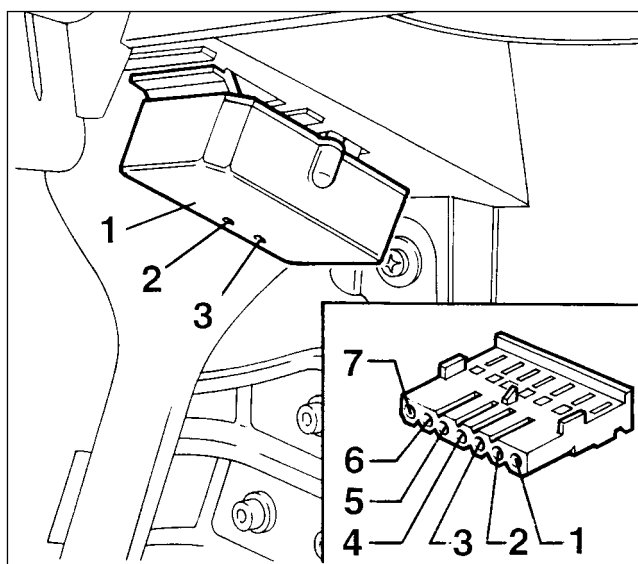
Pro každý přijímač lze naprogramovat jedno dálkové ovládání nebo více dálkových ovládaní, resp. jejich kódy (ale s tím, že si zapamatuje pouze posledních osm kódů).

V přijímači se nachází (viz obr. na následující stránce) jedna zelená kontrolka (3), která se rozsvítí při příjmu signálu. Tlačítkem (2) lze uložit kód do paměti.

Při montáži do vozidla obsahují všechny přijímače „UNIVERZÁLNÍ“ kód, díky němuž lze provést na konci výrobní linky všechny testy s dálkovým ovládačem s tímto univerzálním kódem.

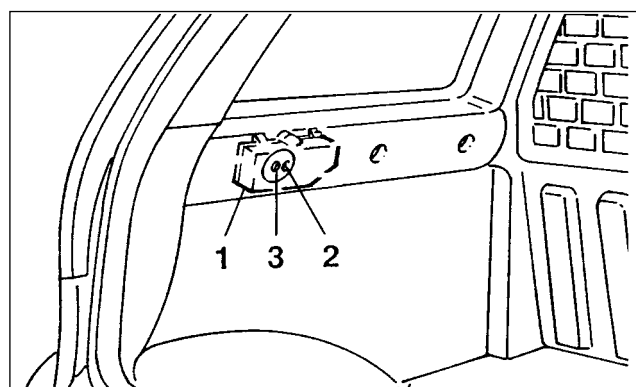
Při předání vozidla zákazníkovi je nutno nahradit „UNIVERZÁLNÍ“ kód v přijímači kódy dálkových ovládaní dodaných s vozidlem (viz „PROGRAMOVÁNÍ“ na následujících stránkách).

Provedení pro sedan: umístění přijímače



1. Přijímač
2. Paměťovací tlačítko
3. Zelená kontrolka

Provedení pro Van: umístění přijímače



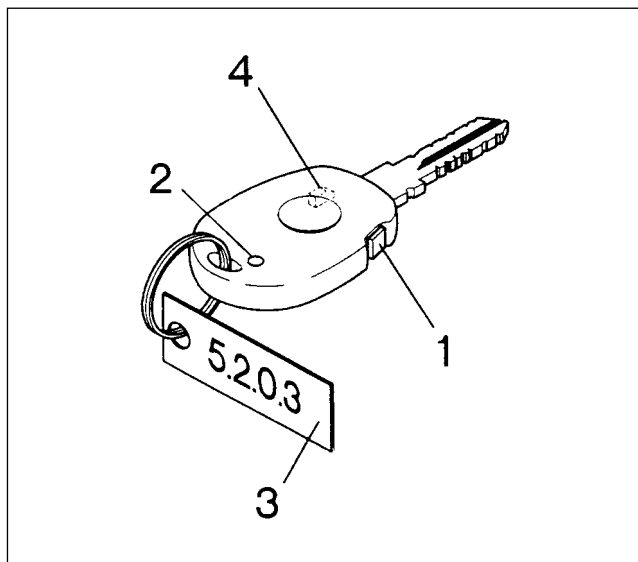
Konektor přijímače

1. Nezapojeno
2. Sériové vedení k řídicí jednotce autoalarmu
3. Plus od baterie (+30)
4. Ukostření
5. Odemknutí dveří
6. Zamknutí dveří
7. Plus pod klíčkem (+15)

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

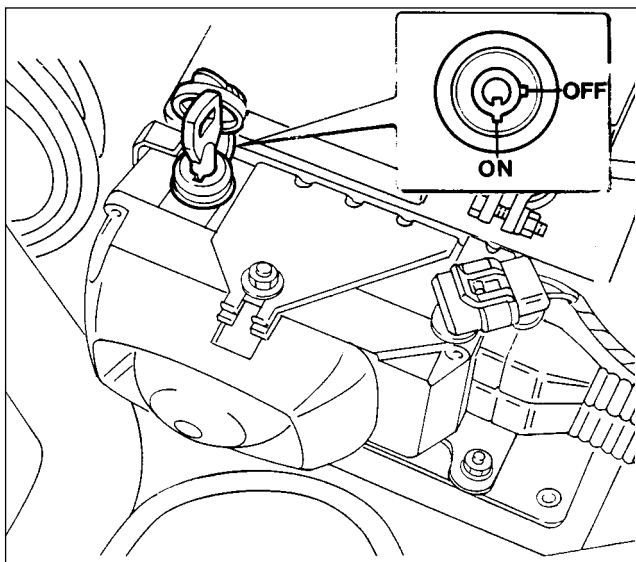
Dálkové ovládání autoalarmové soustavy je zabudované do klíčku. Je to elektronické zařízení, které vysílá do přijímače signál ovládní odemykání / zamykání dveří a aktivace / deaktivace autoalarmu. Při každém stisknutí ovládacího tlačítka (1) vyšle dálkové ovládní kód s akčním rádiusem asi 10 metrů.

1. Ovládací tlačítko
2. Kontrolka
3. Štítek s heslem
4. Odpovědač (používaný soustavou Fiat CODE není vidět)



POZN.: Každý klíček se zabudovaným dálkovým ovládačem je opatřen štítkem (3) se čtyřčíslicovým kódem - heslem, které chrání soustavu před neoprávněným naprogramováním (tzv. chráněné programování). Při předávání vozidla musí prodejce štítek sejmout z klíčku a připevnit jej na zadní stranu Code Card (viz kapitola věnovaná soustavě Fiat CODE). Ztrátou štítku se nijak neohroží fungování autoalarmu, ale není možné ULOŽIT DO PAMĚTI SOUSTAVY KÓDY PŘÍPADNÝCH NOVÝCH DÁLKOVÝCH OVLÁDÁNÍ (viz popis na následujících stranách). Pokud by bylo nutné uložit do paměti nová ovládní, je třeba vyměnit přijímač a klíčky (abychom získali štítky s novými hesly).

55.



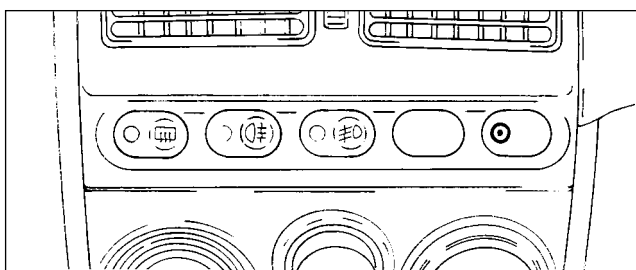
P3M04ML01

PŘEPÍNAČ OBVODU AUTOALARMU

Přepínač obvodu autoalarmu, jehož umístění je znázorněno na obrázku, umožňuje v případě potřeby autoalarm snadno vyřadit z funkce.

Deaktivace autoalarmu: Otočit klíček doleva (na polohu OFF)

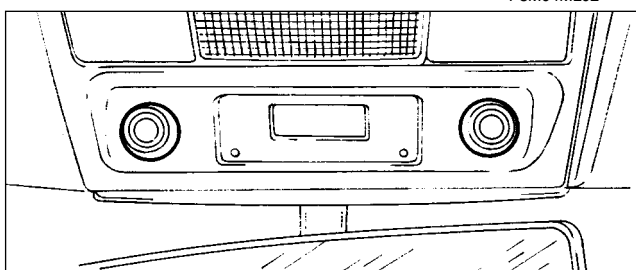
Aktivace autoalarmu: Otočit klíček doprava (na polohu ON)



P3M04ML02

SIGNALIZAČNÍ / VÝSTRAŽNÁ KONTROLKA

Kontrolka červené barvy se nachází v prostřední části palubní desky na panelu se spínači mlhových světel, vyhřívání zadního okna, atd. Má za úkol signalizovat stav soustavy a případné závady (viz str. 10).



P3M04ML03

PROSTOROVÉ SNÍMAČE

Prostorové snímače umožňují zjišťovat případné vniknutí do vozidla. Jsou zabudované do předního stropního svítidla. Jeden slouží jako vysílač, druhý jako přijímač.

FUNGOVÁNÍ

Zapnutí autoalarmu

Autoalarm se zapne stisknutím tlačítka dálkového ovládače po vytažení klíčku ze spínací skříňky zapalování. Zapnutí autoalarmu signalizuje rozsvícení směrových světel asi na 2,5 s a akustický signál (pípnutí). Dálkové ovládání má dosah asi 10 m.

Vypnutí autoalarmu

Autoalarm se vypne stisknutím tlačítka dálkového ovládače. Vypnutí autoalarmu signalizují dvě bliknutí směrových světel a dva akustické signály (pípnutí).



V každém případě je možné autoalarm vypnout přepnutím klíčku ve spínací skříňce zapalování na polohu STOP nebo PARK.

Zapnutí nebo vypnutí autoalarmu signalizuje i varovná kontrolka a - v zemích, kde je to přípustné - i optické a akustické signály.

Vyřazení autoalarmu z funkce

Pokud se vybijí baterie nebo bude autoalarmová soustava závada, je možné ji vyřadit z funkce otočením přepínače na polohu OFF.

Při předávání vozidla je zkontrolujte, zda je přepínač obvodu autoalarmu na poloze ON.

Před odstavením vozidla na dlouhou dobu (delší než tři týdny) je nutno otočit přepínač obvodu autoalarmu na polohu OFF.

Soustavu obnovíme do funkce opětným otočením přepínače na polohu ON.

Hlídání

Během hlídání bliká varovná kontrolka autoalarmu kmitočtem 0,8 Hz. Autoalarm hlídá:

- přední a zadní dveře a víka;
- odpojení baterie anebo odříznutí kabelů;
- spínací skříňku zapalování proti zasunutí neoprávněných klíčků;
- pohyb uvnitř vozidla (prostorová ochrana).

Stav alarmu

Soustava se uvede do stavu alarmu, jakmile některý z hlídacích snímačů zjistí nenormální stav (viz předchozí výčet). Stav poplachu se projeví aktivací sirény po tři cykly po 26 sekundách a blikáním směrových světel po dobu 4,7 minuty max. (v zemích, kde to zákony povolují). To platí, pokud stav poplachu trvá.

Vypnutí autoalarmu:

- stiskem tlačítka dálkového ovládání (viz výše kapitolu VYPNUTÍ);
- otočením přepínače obvodu autoalarmu na polohu OFF.

POZN.: Stav poplachu, který se zapne během hlídání, zůstane v každém případě uložený ve fázi HLÍDÁNÍ.



Autoalarm vypínejte otočením přepínače obvodu autoalarmu na polohu OFF pouze v případě, že se ho nezdaří vypnout tlačítkem dálkového ovládání.

Vyřazení z funkce prostorové ochrany

Prostorovou ochranu lze vyřadit z funkce před zapnutím autoalarmové soustavy. Postup je následující:

S klíčkem v zapalování na poloze MAR otočte rychle za sebou klíček takto: STOP - MAR - STOP.

Varovná kontrolka potvrdí vypnutí prostorové ochrany dvousekundovým zabliknutím.



Nechceme-li obnovit prostorovou ochranu, musíme otočit klíčkem na polohu MAR do max. 30 sekund. Tato funkce je užitečná, chceme-li například případně zavřít elektricky ovládaná okna.

Prostorová ochrana se opět uvede do funkce, jakmile se bude klíček nacházet v poloze MAR po dobu delší než 30 sekund nebo při dalším zapnutí autoalarmu.

55.

Samočinné zapnutí autoalarmu (pouze pro Belgii a Velkou Británii)

Vozidla, která mají autoalarm naprogramovaný pro Belgii a Velkou Británii, mají tzv. funkci „**passive**“. Jedná se o samočinné, dílčí zapnutí autoalarmu do 28 sekund od opuštění vozidla. V režimu „passive“ je hlídací funkce stejná jako u normálního autoalarmu. Dá se aktivovat dálkovým ovládním. Ale neprovede zavření dveří. K samočinnému zapnutí autoalarmu do 28 sekund dojde, jakmile nastanou následující podmínky:

- přepnutí klíčku spouštění motoru z polohy MAR na polohu STOP;
- otevření a zavření posledních dveří.



Aby mohl uživatel vozidlo použít poté, co došlo k samočinnému zapnutí autoalarmu, musí jednou stisknout tlačítko dálkového ovládní.

Zapnutí autoalarmu s vyřazením sirény

Jakmile chceme při zapnutí autoalarmu vyřadit z funkce sirénu, je třeba podržet stisknuté tlačítko dálkového ovládní na dobu delší než 4 sekundy. Jakmile proběhne akustická a vizuální signalizace zapnutí autoalarmu (viz výše), ozve se pět „pípnutí“ sirény na doklad, že je během hlídání vyřazena z funkce. Siréna se opět uvede do funkce při dalším zapnutí autoalarmu.

Signalizace stavu „vybitá baterie“ dálkového ovládní

Tento stav může být signalizován dvěma způsoby:

- při stisknutí tlačítka zapínání autoalarmu: jedním bliknutím kontrolka zabudované do dálkového ovládní namísto série zabliknutí jako při zapnutí s nevybitými bateriemi;
- trvalé svícení varovné kontrolky na přístrojové desce při každém zapnutí autoalarmu.

Jakmile se objeví některá z těchto signalizací, je nutno vyměnit baterie dálkového ovládní.

Jakmile baterie vyměníme, začne kontrolka zabudovaná do dálkového ovládní normálně blikat a varovná kontrolka na přístrojové desce přestane signalizovat stav vybití baterie.

NAPROGRAMOVÁNÍ

Způsob signalizace autoalarmu se může lišit podle předpisů platných v jednotlivých zemích. Proto je nutno soustavu autoalarmu naprogramovat, což se provede zadáním tzv. kódu země, jak je uvedeno na následujících straně.

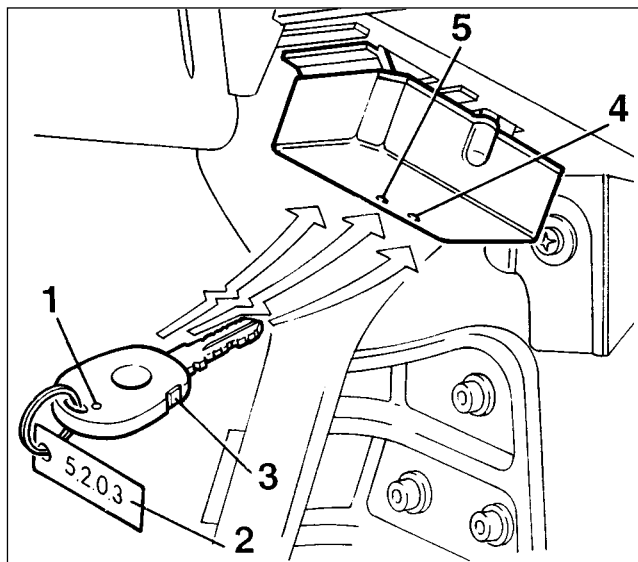
Soustava je s to identifikovat nekonečný počet dálkových ovládačů, ale v paměti jí zůstane uloženo pouze posledních osm (vložením kódu devátého ovládače je první kód z paměti vymazán).

Programování lze provést dvěma způsoby:

- před vložením hesla: **ZJEDNODUŠENÉ NAPROGRAMOVÁNÍ**
- po zablokování paměti: **CHRÁNĚNÉ NAPROGRAMOVÁNÍ**



Programování představuje významný úkon. Proto se doporučuje jej alespoň zpočátku provádět ve dvou: jeden čte pokyny a druhý je pečlivě provádí.



P3M07ML01

1. světelná kontrolka LED dálkového ovládače
2. kód hesla - 4 číslice
3. tlačítko ovládání na dálkovém ovládači
4. světelná kontrolka LED ve stropním svítidle
5. programovací tlačítko

ZJEDNODUŠENÉ NAPROGRAMOVÁNÍ

Při programování dálkové ovládače je nutné:

- vypnout autoalarm (varovná kontrolka LED ne-svíí)
 - klíček musí být vytažený ze spínací skříňky nebo musí být v poloze STOP / PARK
 - klíček obvodu autoalarmu musí být v poloze ON.
- Programovací systém „rozpozná“ všechny kódy dálkových ovládačů bez omezení jejich počtu, avšak naprogramováno zůstane pouze posledních 8 dálkových ovládačů, které byly uloženy do paměti následujícím postupem.

1. stisknout a držet stisknuté tlačítko (5) na přijímači vestavěného do stropního svítidla - kontrolka LED (4) musí blikat;
2. držet stisknuté tlačítko (5) a současně stisknout tlačítko (3) dálkového ovládače;
3. jakmile kontrolka LED (4) začne svítit trvale, povolit tlačítko (3);
4. na konec povolit tlačítko (5) na přijímači.

POZN.: Jestliže po stisknutí tlačítka dálkového ovládání kontrolka v přijímači přestane blikat a zhasne, znamená to, že je paměť přijímače zavřena. V takovém případě je nutno postupovat podle pokynů uvedených pro CHRÁNĚNÉ programování.

POZN.: Stejným postupem se uloží do paměti i kódy ostatních dálkových ovládačů.

Naprogramování kódu země

Postup a)

Po uložení do paměti dálkových ovládačů dle výše uvedených pokynů, je nutno do 15 sekund od uvolnění tlačítka (5) přijímače ve stropním svítidle uložit do paměti „kód země“, ve které bude autoalarm v provozu.

„Kód země“ se naprogramuje tak, že se tlačítko (5) přijímače rychle stiskne jistým počtem stisků (viz níže uvedená tabulka). Při každém stisku kontrolka LED (4) blikne. Jestliže tlačítko (5) do 15 sekund nestisknete, autoalarm se nastaví na fungování podle „kódu země“, který byl naposledy uložen do paměti. Pokud nebyl do paměti vložen žádný „kód země“ (1. programování), systém se automaticky nastaví na režim fungování „ITÁLIE“.

POZN.: Počínaje druhým ukládáním do paměti se intervale zkrátí z 15 sekund 3 sekundy.

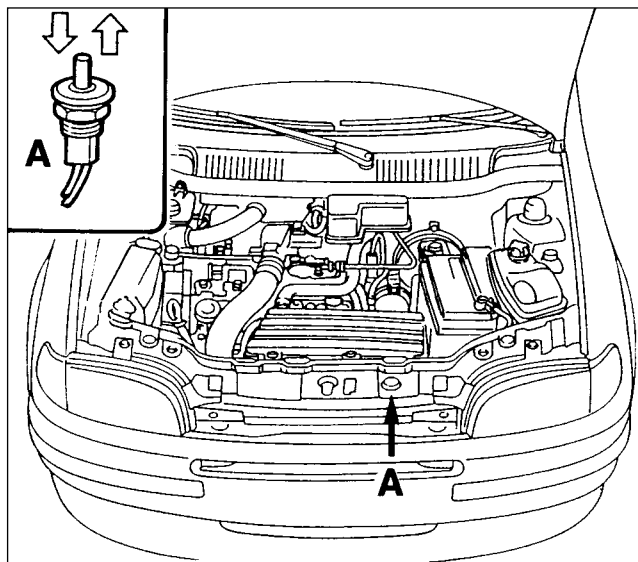
KÓD ZEMĚ (počet stisků tlačítka)	ZEMĚ KDE BUDE FUNGOVAT	KÓD ZEMĚ (počet stisků tlačítka)	ZEMĚ KDE BUDE FUNGOVAT
1	ITÁLIE	5	VELKÁ BRITÁNIE
2	NĚMECKO	6	BELGIE
3	FRANCIE	7	HOLANDSKO
4	ŠVÝCARSKO	8	EHS



Pokud byl postup proveden správně, kontrolka LED (5) na přijímači zabliká jistým počtem bliknutí, resp. počtem odpovídajícím kódu příslušné země, čímž potvrdí, že kód země byl uložen jak v přijímači, tak v řídicí jednotce. V opačném případě začne kontrolka LED (5) svítit trvale po dobu 5 sekund. To znamená, že je nutno znovu provést celé programování od bodu 1.

POZN.: „Kód země“ je možné naprogramovat i pomocí procedury, která je obsažena ve FIAT/LANCIA testeru a ostatních diagnostických přístrojích.

55.



P3M08ML01

Postup b)

Alternativně je možné uložit do paměti „kód země“ následujícím postupem:

- otevřít kapotu;
- otočit klíček ve spínací skříňce z polohy MAR do polohy STOP. Pak do 15 sekund je nutno 7x stisknout - v rychlém sledu a do 10 sekund - spínač (A) (snímač otevření víka motorového prostoru). Pět pípnutí signalizuje zahájení procedury MANUÁLNÍ DIAGNOSTIKY (viz str. 150 v Sekci 55). Během této fáze (5 pípnutí) stiskněte a podržte spínač (A). Jedno dlouhé pípnutí značí, že operace byla přijata;
- držte stisknutý spínač (A) po celou dobu trvání dlouhého pípnutí, které potvrzuje vstup do „Programování kódu země“. Vzápětí je možné vložit příslušný „kód země“;

- uvolněte spínač (A) a do 10 sekund stiskněte tento spínač počtem stisků, který odpovídá číslu příslušné země (viz tabulka na předchozí straně). Tím zvolíte požadovaný režim fungování autoalarmu v dané zemi (při každém stisknutí se ozve potvrzovací „pípnutí“).



Procedurou zjednodušeného programování se definitivně vymaže z paměti UNIVERZÁLNÍ kód, který byl používán před předáním vozidla zákazníkovi.

ZABLOKOVÁNÍ PAMĚTI

Aby nebyl možné vložit do paměti nějaký neoprávněný dálkový ovládač, je zapotřebí ochránit (zavřít) paměť. Zavření paměti proběhne automaticky po 128 zapnutích či vypnutích autoalarmu. Paměť je možné zavřít i manuálně vložením hesla (což je čtyřčíslicový kód, který je uveden na štítku dálkového ovládače). Takové zavření paměti lze provést například v předprodejním servisu po vložení kódů všech dálkových ovládačů, které jsou určeny pro zákazníka.

Zadání hesla se provádí tímto postupem:

1. Vezměte štítek některého dálkového ovládače uloženého v paměti přijímače. Pak stiskněte na 1 sekundu tlačítko na přijímači. Kontrolka LED bude blikat, dokud budete držet tlačítko.
2. Uvolněte tlačítko: po cca 3 sekundách kontrolka LED rychle zabliká na znamení, že je možno zadat první číslici hesla.
3. Okamžitě stiskněte tlačítko přijímače tolikrát, kolik činí první číslice hesla (jestliže je heslo např. 5.2.0.3: stiskněte pětkrát). Uvidíte, že se při každém stisknutí kontrolka LED krátce rozsvítí, čímž provede vizuální potvrzení.
4. Po cca 3 sekundách od posledního stisknutí (v našem případě od pátého stisknutí) kontrolka LED opět blikne, čímž si vyžádá zadání další číslice (dvojky).
5. Postupem od bodu 3 zadejte zbývající číslice kódu.

POZN.: Pokud heslo obsahuje nulu, nesmíte stisknout tlačítko na přijímači, nýbrž musíte počkat, až systém požádá o zadání další číslice, což je signalizováno následujícím bliknutím.

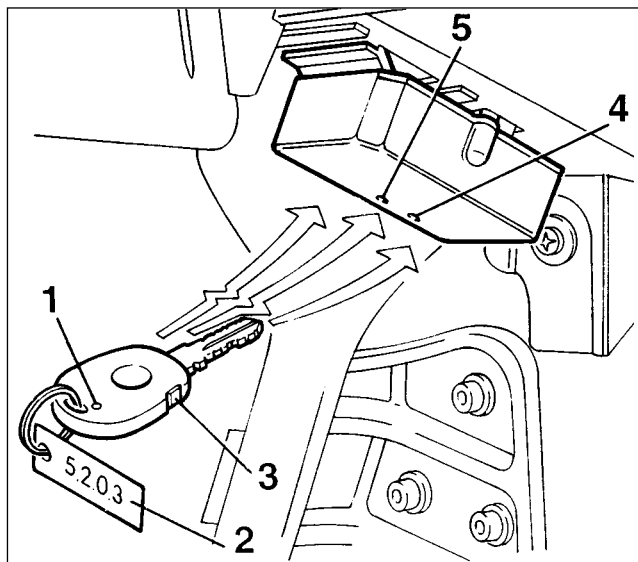
Po vložení všech čtyřech číslic hesla, kontrolka LED na přijímači signalizuje takto:

- **bliká po dobu 10 sekund**, což znamená, že heslo bylo zadáno správně;
- **svítí trvale po dobu 10 sekund**, což znamená, že heslo nebylo zadáno správně. V takovém případě po zhasnutí kontrolky LED je nutno znovu provést vložení hesla počínaje od bodu 1.

Po správném zadání přístupového kódu (hesla) se paměť „uzavře“ (ochrání), aby nebylo možné do ní vložit neoprávněné dálkové ovládače.

Jakmile je totiž paměť „zavřena“, není možné do ní uložit žádný další dálkový ovládač - po vyslání nového kódu kontrolka LED na přijímači přestane blikat, čímž oznámí, že se vložení nepovedlo. Pro vložení nového dálkového ovládače bude třeba paměť „otevřít“ níže uvedeným postupem.

55.



P3M07ML01

1. světelná kontrolka LED dálkového ovládače
2. kód hesla - 4 číslice
3. tlačítko ovládání na dálkovém ovládači
4. světelná kontrolka LED ve stropním svítidle
5. programovací tlačítko

PROGRAMOVÁNÍ SE ZABLOKOVANOU (CHRÁNĚNOU) PAMĚTÍ

Jestliže je paměť zablokována, je možné do ní vložit nové kódy pouze po jejím otevření pomocí některého kódu klíčků uložených do paměti přijímače.

ODBLOKOVÁNÍ PAMĚTI A VLOŽENÍ NOVÉHO DÁLKOVÉHO OVLÁDAČE

Odblokování paměti

Při odblokování paměti je postupovat podle níže uvedených pokynů, které je nutno provádět rychle za sebou:

1. stiskněte na 2 sekundu tlačítko (5) na přijímači. Kontrolka LED (4) bude blikat, dokud budete držet tlačítko;
2. uvolněte tlačítko; po cca 2 sekundách kontrolka LED rychle zabliká na znamení, že je možno zadat první číslici hesla;
3. stiskněte tlačítko (5) přijímače tolikrát, kolik činí první číslice hesla (jestliže je heslo např. 5.2.0.3: stiskněte pětkrát). Uvidíte, že se při každém stisknutí kontrolka LED (4) krátce rozsvítí, čímž provede vizuální potvrzení;

4. po cca 2 sekundách od posledního stisknutí (v našem případě od pátého stisknutí) kontrolka LED opět blikne, čímž si vyžádá zadání další číslice;
5. postupem od bodu 3 zadejte zbývající číslice kódu (pokud heslo obsahuje nulu, nesmíte stisknout tlačítko na přijímači, nýbrž musíte počkat, až systém požádá o zadání další číslice);
6. pokud bylo heslo zadáno správně (paměť byla otevřena), kontrolka LED začne blikat (asi 10 sekund), když kontrolka LED začne naopak svítit trvale a svítí po dobu asi 10 sekund, je nutno celý cyklus zopakovat od bodu 1, protože systém heslo neuznal.

Uložení nového dálkového ovládání do paměti

7. Zatímco kontrolka LED (4) bliká, stiskněte a podržte tlačítko (5) - kontrolka LED (4) bude nadále blikat;
8. stiskněte tlačítko (3) nového dálkového ovládání, dokud zelená / červená kontrolka LED (4) na stropním svítidle nezačne svítit trvale;
9. jakmile kontrolka LED (4) začne svítit trvale, uvolněte tlačítko (3) nového dálkového ovládání;
10. uvolněte tlačítko (5), čímž ukončíte programovací cyklus.



Pokud byl postup proveden správně, kontrolka LED na přijímači zabliká jistým počtem bliknutí (resp. počtem odpovídajícím kódu příslušné země), čímž potvrdí, že kód země byl uložen jak v přijímači, tak v řídicí jednotce. V opačném případě začne kontrolka LED svítit TRVALE po dobu 5 sekund. To znamená, že je nutno znovu provést celé programování od bodu 1.



Po uložení nového dálkového ovládače se paměť opět zablokuje.

55.

AUTODIAGNOSTIKA SOUSTAVY

Autoalarm je s to signalizovat uživateli případné závady v soustavě trvalým nebo přerušovaným svícením varovné kontrolky, která se nachází v prostřední části palubní desky.

Při zapnutí soustava provede diagnostiku sama sebe. Je-li výsledek kladný, varovná kontrolka jednou blikne kmitočtem 4 Hz; v případě závady v soustavě kontrolka hlásí závadu způsobem uvedeným v tabulce.

Hlášení při autodiagnostice

BLIKÁNÍ	ZÁVADA
8Hz po dobu 2,5 s	Otevřená kapota motoru nebo víko zavazadlového prostoru nebo závada spínačů (snímačů otevírání)
Trvale svícení po dobu 2,5 s	Závada prostorových snímačů

Když zůstaly otevřeny některé dveře, kapota motoru nebo víko zavazadlového prostoru nebo když soustava zjistí závadu prostorového snímače, vyřadí dotčený snímač u funkce a jednu sekundu po zapnutí vyšle výstražný zvukový signál (dvojitě pípnutí).

Při vypínání oznamuje systém pomocí blikání výstražné kontrolky, který snímač spustil případný poplach, k němuž došlo během hlídání (viz následující tabulka).

Signalizace provedených alarmů

POČET ZABLIKnutí	ZÁVADA
1	Pravé přední dveře
2	Levé přední dveře
3	Pravé zadní dveře
4	Levé zadní dveře
5	Prostorové snímače na stropní svítelně
6	Kapota motoru
7	Víko zavazadlového prostoru
8	Napájení pod klíčkem +15
9	Přímé napájení +30 nebo přeříznutí kabelů, klíček autoalarmu
10	Alespoň 3 příčiny poplachu
Trvalé svícení	Vybitá baterie dálkového ovládání

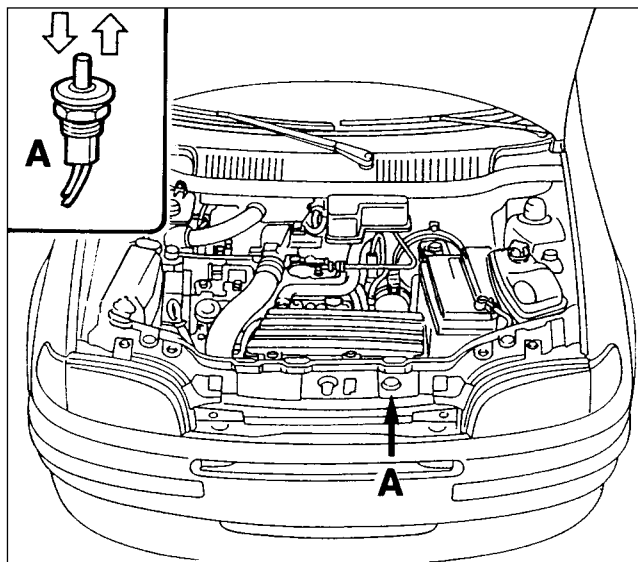
Kódy blikání jsou vysílány v pořadí, mezi nimiž je pauza 1,5 sekundy po dobu maximálně 2 minut nebo až do otočení klíčku na MAR.

Pokud výstražná kontrolka signalizuje závadu často, musí se zákazník obrátit na servisní síť Fiat. Připomínáme, že během servisu na vozidle nebo v případě závad autoalarmu, které spustí sirénu, lze sirénu vypnout klíčkem obvodu autoalarmu který se nachází vedle rozvodnice, a to přetočením klíčku v přepínači z polohy ON do polohy OFF.

Po ukončení servisu je nutno otočit klíček přepínače autoalarmu do polohy ON a v každém případě nasadit na přepínač kryt.



Každá jednotlivá část autoalarmu instalovaného ve vozidle se stává jeho neodlučitelnou částí a nesmí tedy být montována ani zkoušena na jiných vozech, a to ani na vozech stejného modelu.



P3M08ML01

RUČNÍ DIAGNOSTIKA

1. fáze (aktivace ruční diagnostiky)

Postupujte následujícím způsobem:

- Otevřete přední víko;
- otočte klíčkem ve spínací skříňce z polohy MAR na STOP a pak do 15 sekund je třeba v rychlém sledu (pod 10 sekund), 7 krát stisknout spínač (A) (snímač otevření předního víka). Pět pípnutí signalizuje vstup do „RUČNÍ DIAGNOSTIKY“;
- během pípnutí uvolněte stisknutý spínač (A); jedno bliknutí směrových světel potvrdí zahájení procedury.

2. fáze (ruční diagnostika prostorových snímačů)

Funkce „RUČNÍ DIAGNOSTIKA“ automaticky aktivuje proces autodiagnostiky prostorových snímačů (během této fáze ponechteje dveře i okna zavřené):

- při nepřítomnosti poruch vyše siréna tři pípnutí a směrová světla třikrát bliknou signalizace trvá asi 10 s;
- v případě poruchy bude vysláno jedno bliknutí a jedno pípnutí.

3. fáze (ruční diagnostika snímačů otevření/zavření dveří a vík)

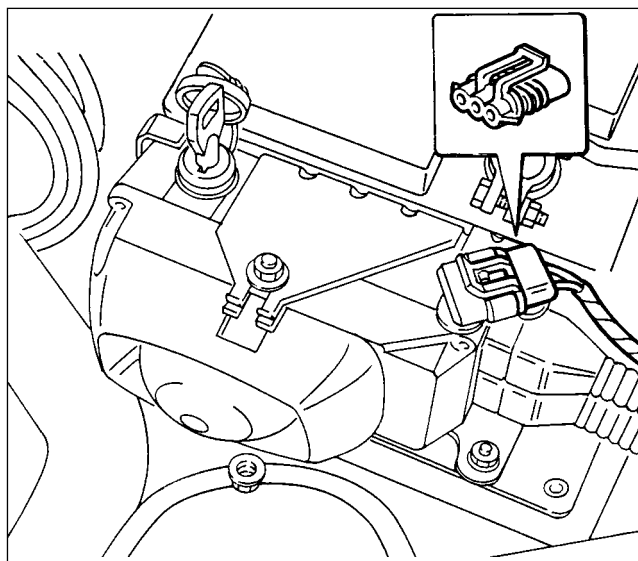
Provedte diagnostiku na každém snímači otevření/zavření pohyblivých částí (dveří/vík): při každém otevření dveří nebo víka siréna pípne a směrová světla a výstražné kontrolka krátce zablikají.

4. fáze (vypnutí ruční diagnostiky)

Výstup z „Ruční diagnostiky“ lze provést dvěma způsoby:

- automaticky: po dobu alespoň 30 sekund nedojde k otevření ani dveří, ani kapoty;
- ručně: otočením klíčku ve spínací skříňce z polohy STOP na MAR.

Výstup z funkce „RUČNÍ DIAGNOSTIKY“ je signalizován jedním pípnutím (0,5 s) a rozsvícením směrových světel (2,5 s).



P3M11ML01

DIAGNOSTIKA POMOCÍ FIAT-LANCIA TESTERU

Systém je vybaven speciální diagnostickou zásuvkou pro připojení FIAT/LANCIA Testeru nebo jiných diagnostických přístrojů.



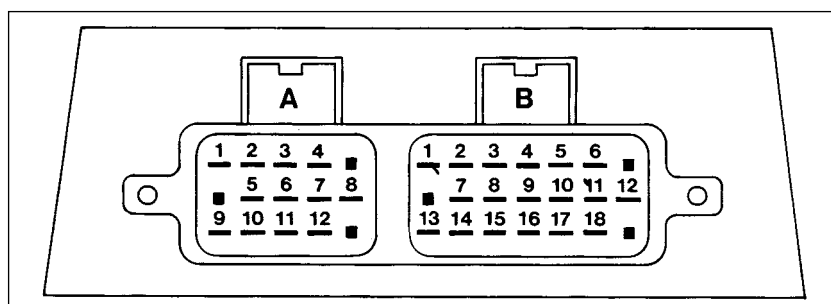
Před připojením testeru je nutno zkontrolovat, zda je klíček přepínače autoalarmu v poloze ON.

Umístění diagnostické zásuvky systému autoalarmu

55.

VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ SIGNÁLY ŘÍDICÍ JEDNOTKY AUTOALARMU

Č.	I/O	I max (A)	FUNKCE
B1	OUT	6	Spínací kontakt relé n.r.: ovládání větve pravého směrového světla
B2	OUT	6	Spínací kontakt relé n.r.: ovládání větve levého směrového světla
B3	OUT	8	Příprava na n.s. kontakt relé (*)
B4	IN	8	Příprava na n.s. kontakt relé: +15 pro B3 (*)
B5	OUT	8	Příprava na n.s. kontakt relé (*)
B6	IN	8	Příprava na n.s. kontakt relé: +50 pro B5 a B10 (*)
B7	IN	12	Společný kontakt relé směrových světel: +30 napájení směrových světel
B8	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) levých předních dveří
B9	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) pravých předních dveří
B10	OUT	0,04	Příprava pro ovládání dvoubarevné kontrolky (*)
B11	IN	0,04	Příprava pro ovládání dvoubarevné kontrolky systémem Fiat CODE (*)
B12	IN	2	Kladný pól pod klíčkem (+15)
B13	IN	-	Klíček vytažený: společný(*)
B14	OUT	0,3	Řízení check: signalizace otevřených dveří (*)
B15	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) levých zadních dveří
B16	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) pravých zadních dveří
B17	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) víka zavazadlového prostoru
B18	IN	-	Spínač (snímač) otevření (= sepnutý) kapoty motoru
A1	OUT	0,04	Ovládání výstražné kontrolky (červené)
A2	I/O	-	Sériové vedení ze stropního svítidla
A3	IN	-	Kladný pól přímého napájení (+30)
A4	IN	-	Klíčový přepínač autoalarmu: vnitřní napájení(*)
A5	OUT	0,03	Kladný pól napájení modulů proti zvednutí (*)
A6	I/O	-	Vedení K - Fiat Tester
A7	OUT	-	Klíčový přepínač autoalarmu: vnější napájení(*)
A8	OUT	0,03	Kladný pól napájení prostorových modulů
A9	IN	2	Ukostření řídicí jednotky
A10	I/O	-	Příprava sériového vedení (řídicí jednotka motoru) (*)
A11	OUT	6	Ukostření vnějších modulů
A12	IN	-	Signál poplachu z vnějších modulů (slabý = poplach)



P3M12ML01

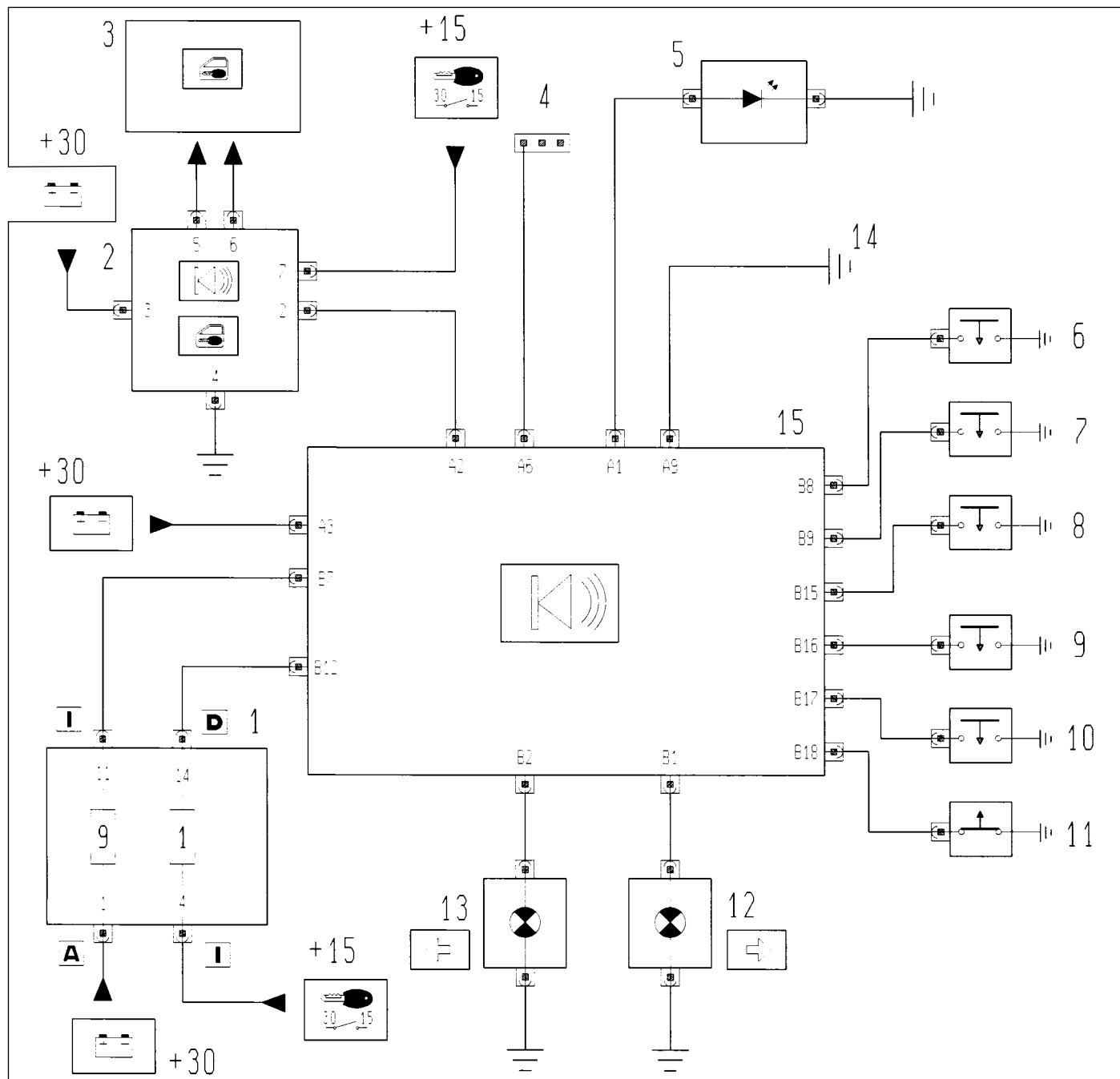
(*) Signály nepoužité v této verzi systému

n.a.: normálně rozepnutý

n.c.: normálně sepnutý

Vstupní a výstupní signály řídicí jednotky autoalarmu

ELEKTRICKÉ SCHÉMA

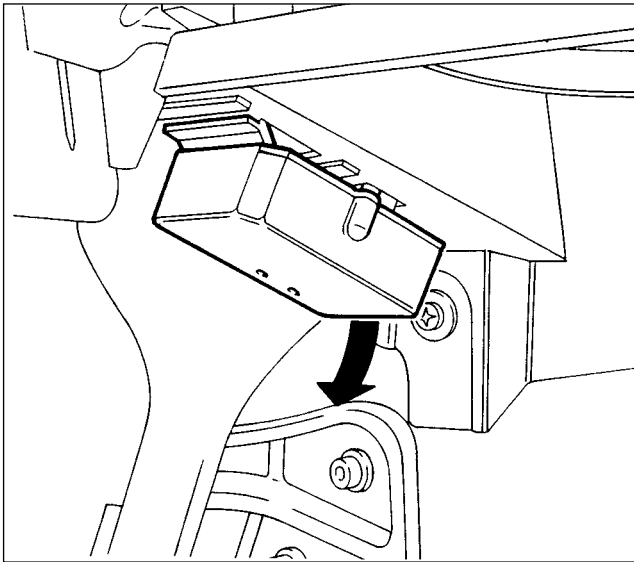


P3M13ML01

1. Příkladná pojistková / reléová skříňka
2. Přijímač dálkového ovládače
3. Propojení se zamykáním dveří
4. Diagnostická zásuvka pro autoalarm
5. Varovná / signalizační kontrolka
6. Snímač otevření / zavření předních levých dveří
7. Snímač otevření / zavření předních pravých dveří
8. Snímač otevření / zavření zadních levých dveří

9. Snímač otevření / zavření zadních pravých dveří
10. Tlačítko ovládání osvětlení zavazadlového prostoru
11. Snímač otevření / zavření kapoty motorů
12. Pravá větev směrových / výstražných světel
13. Levá větev směrových / výstražných světel
14. Přední levá kostra
15. Elektronická řídicí jednotka autoalarmu

55.



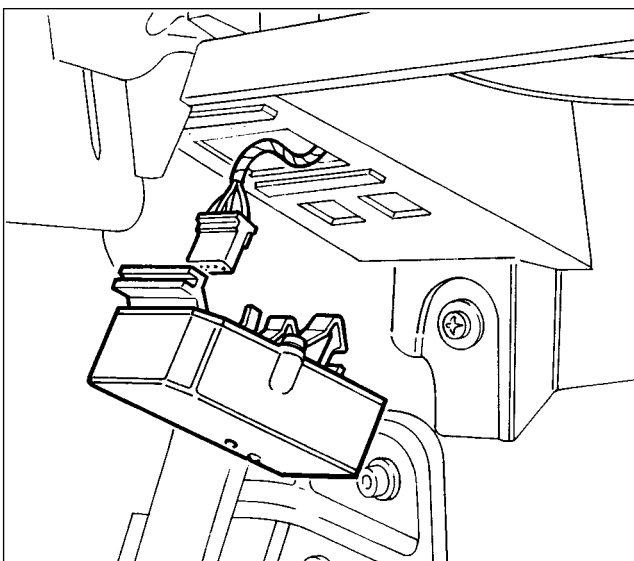
P3M14ML01



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ PŘIJÍMAČE

POZN.: Je popsán postup pro sedan. U provedení VAN je třeba sejmout postranní vnitřní panel v zavazadlovém prostoru a pak postupovat stejně jako u sedanu.

- V zavazadlového prostoru uvolněte zajišťovací sponky zatlačením na zadní část přijímače a pak jej otočte po směru šipky;

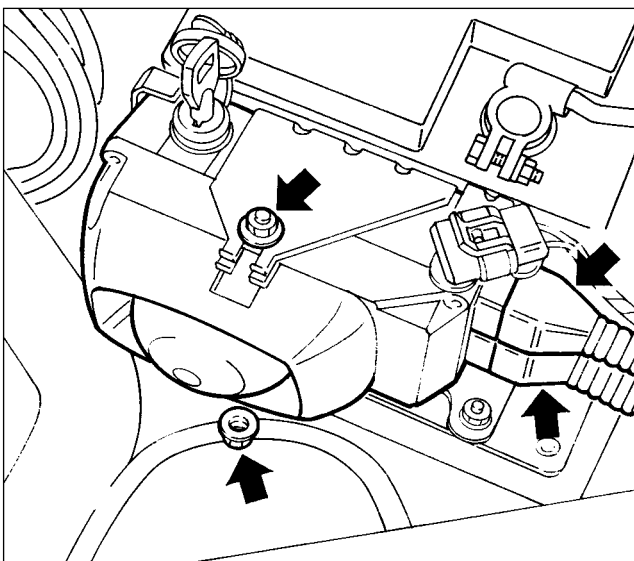


P3M14ML02



- odpojte zapojení a vyndejte přijímač.

POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži.



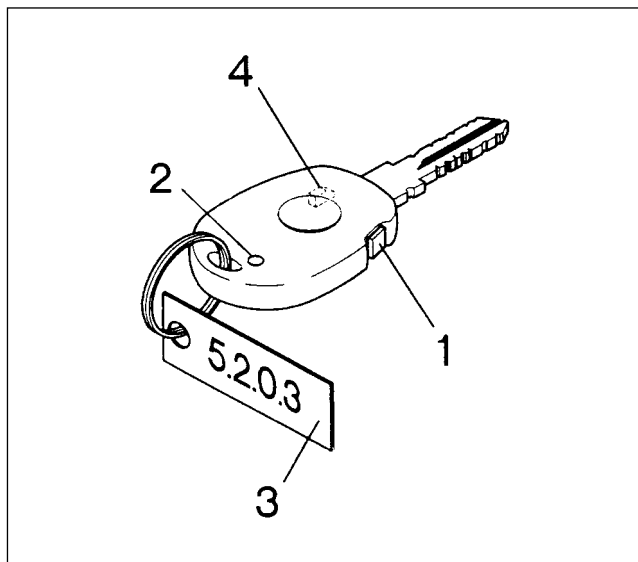
P3M14ML03



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ ŘÍDICÍ JEDNOTKY AUTOALARMU

- V motorovém prostoru vyšroubujte šrouby připevňující řídicí jednotku k držáku;
- odpojte zapojení a vyndejte řídicí jednotku s vestavěnou sirénou.

POZN.: Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži.



P3M03ML02

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Dálkové ovládání je zabudováno do klíčku. Je to elektronické zařízení, které vysílá do přijímače v zavazadlového prostoru signál pro odemykání/zamykání dveří.

Při každém stisku ovládacího tlačítka (1) vyšle dálkové ovládání vysokofrekvenční kód. Akční rádius kódu je asi 10 m.

1. Ovládací tlačítko
2. Kontrolka
3. Štítek s kódem - heslem
4. Odpovídač (používá jej soustava Fiat CODE - není vidět)

POZN.: Jedná se o stejné dálkové ovládání jako autoalarm. Proto pro něho platí popis uvedený na předchozích stranách pro dva způsoby programování:
- ZJEDNODUŠENÉ NAPROGRAMOVÁNÍ a CHRÁNĚNÉ NAPROGRAMOVÁNÍ

PŘIJÍMAČ

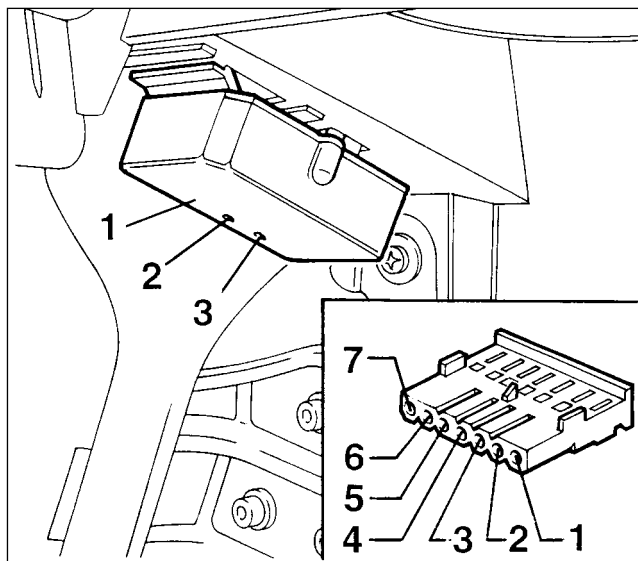
Přijímač se nachází v zavazadlovém prostoru. Jedná se o elektronické zařízení, které zachytává signál z dálkového ovládače. Plní funkce ovládání otevírání / zavírání dveří a při aktivaci řídicí jednotky autoalarmu.

Pro každý přijímač lze naprogramovat jedno dálkové ovládání nebo více dálkových ovládaní, resp. jejich kódy (ale s tím, že si zapamatuje pouze posledních osm kódů).

V přijímači se nachází jedna zelená kontrolka (3), která se rozsvítí při příjmu signálu. Tlačítkem (2) lze uložit kód do paměti.

Při montáži do vozidla obsahují všechny přijímače „UNIVERZÁLNÍ“ kód, díky němuž lze provést na konci výrobní linky všechny testy s dálkovým ovládačem s tímto univerzálním kódem.

Při předání vozidla zákazníkovi je nutno nahradit „UNIVERZÁLNÍ“ kód v přijímači kódy dálkových ovládaní dodaných s vozidlem (viz „PROGRAMOVÁNÍ“ na následujících stránkách).



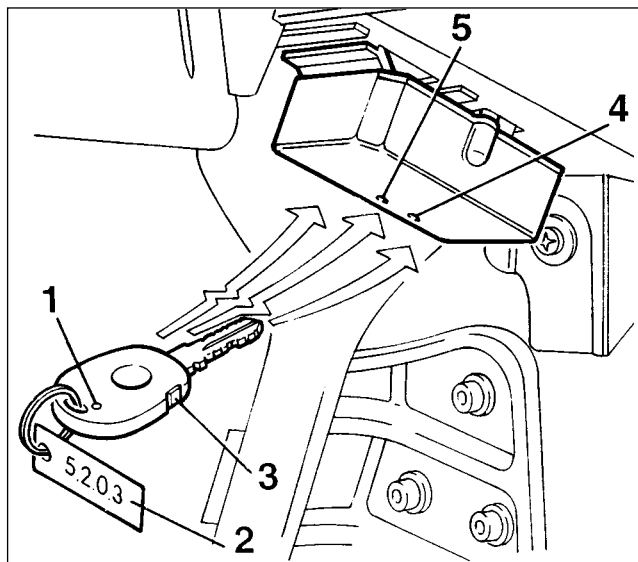
P3M03ML01

1. Přijímač
2. Tlačítko pro uložení do paměti
3. Zelená kontrolka

Konektor přijímače

1. Nezapojeno
2. Příprava pro autoalarm
3. Plus od baterie (+30)
4. Ukostření
5. Odemknutí dveří
6. Zamknutí dveří
7. Plus pod klíčkem (+15)

55.



P3M07ML01

ZJEDNODUŠENÉ NAPROGRAMOVÁNÍ

Při ukládání dálkového ovládání do paměti (viz popis na str. 7 - bod 1. - 5.) je nutno, aby byl klíček v poloze STOP / PARK.

POZN.: Stejným postupem se uloží do paměti i kódy ostatních dálkových ovládačů.

Programovací systém „rozpozná“ všechny kódy dálkových ovládačů bez omezení jejich počtu, avšak naprogramováno zůstane pouze posledních 8 dálkových ovládačů.

1. světelná kontrolka LED dálkového ovládače
2. kód hesla - 4 číslice
3. tlačítko ovládání na dálkovém ovládači
4. světelná kontrolka LED ve stropním svítidle
5. programovací tlačítko

PROGRAMOVÁNÍ SE ZAVŘENOU (CHRÁNĚNOU) PAMĚTÍ

Jestliže je paměť zablokovaná, je možné do ní vložit nové kódy pouze po jejím otevření pomocí některého kódů klíčků uložených do paměti přijímače.

ODBLOKOVÁNÍ PAMĚTI A VLOŽENÍ NOVÉHO DÁLKOVÉHO OVLÁDAČE

Odblokování paměti

Při odblokování paměti je třeba postupovat podle pokynů uvedených v bodech 1. - 6. uvedených na str. 9.

Uložení nového dálkového ovládání do paměti

Při uložení nového dálkového ovládání do paměti je třeba postupovat podle pokynů uvedených v bodech 7. - 10. uvedených na str. 9.

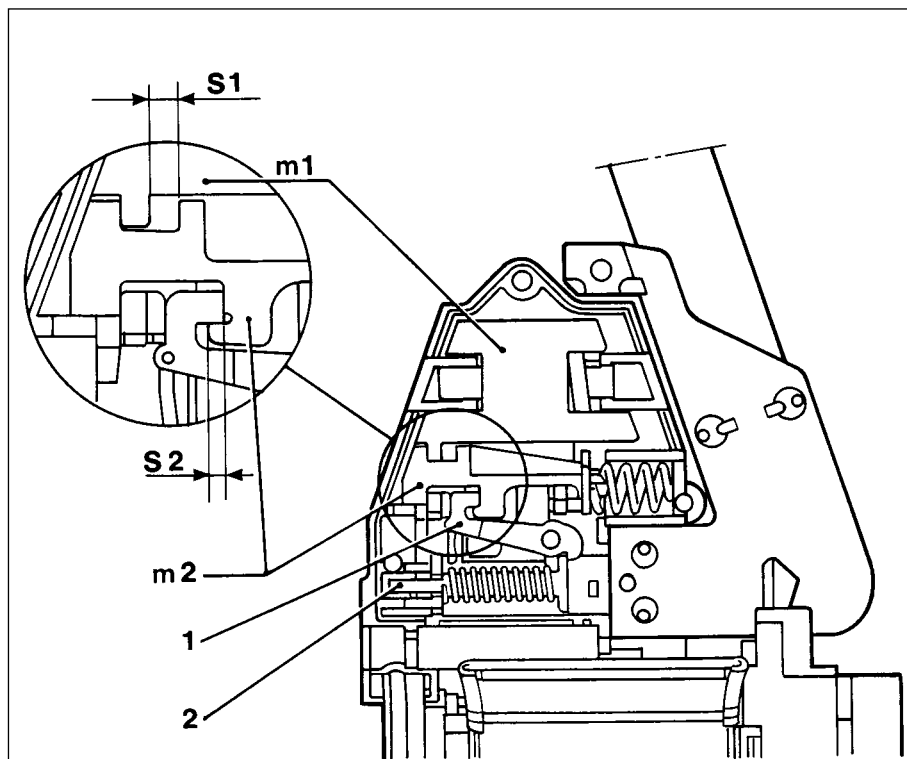


Po uložení nového dálkového ovládače se paměť opět zablokuje.

PŘEDPÍNAČ S MECHANICKÝM SNÍMAČEM „BI-LEVEL“

Modely Punto řada 1997 mají nový typ předpínače s mechanickým snímačem „bi-level“. Upozorňujeme na rozdíly oproti předchozím provedením předpínačů.

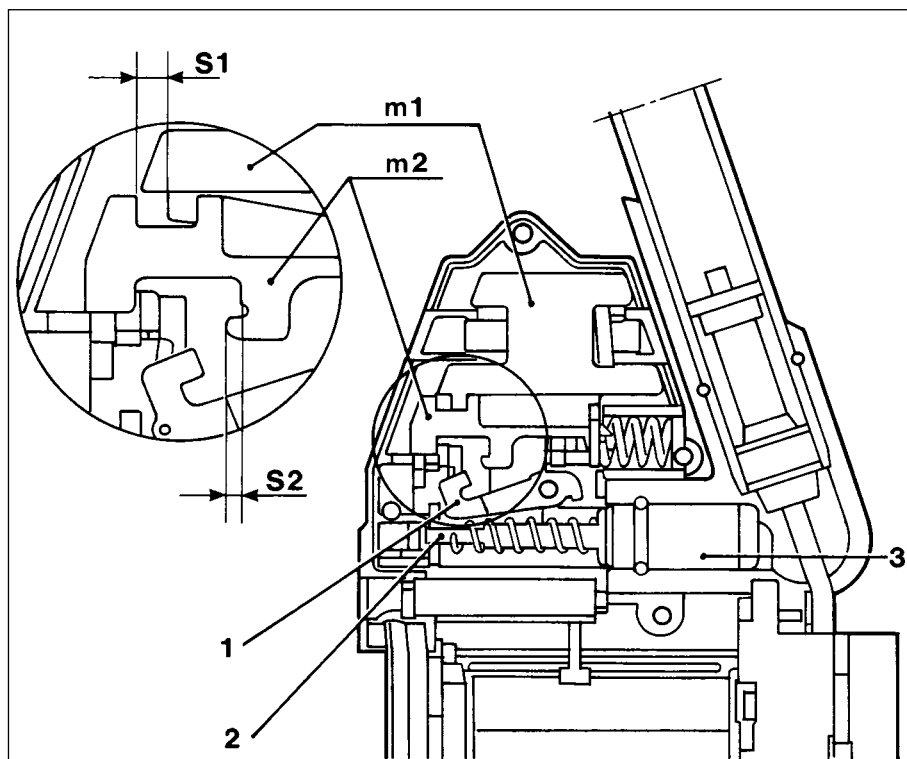
FUNGOVÁNÍ



P3M17ML01

Snímač v klidové poloze

Mechanický snímač „BILEVEL“ tvoří dvě hmotnosti m1 a m2 a dvě pružiny. Hmotnost m1 je daleko větší než hmotnost m2. Nastane-li událost, jež nepřivodí aktivaci předpínače, zrychlením dostane hmotnost m1 rychlost (asi 0,2 m/s) a posune se dráhu S1. Tato rychlost však není dostatečná pro to, aby vyvolala posun S2 druhé hmotnosti m2, jenž je potřebný pro uvolnění kohoutku (1) a úderníku (2) neboli pro aktivaci předpínače. To znamená, že se obě hmotnosti vrátí na své místo.



P3M17ML02

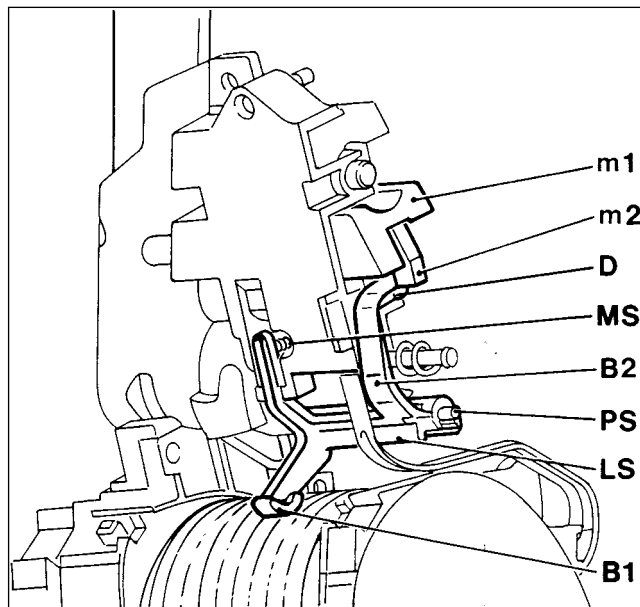
Snímač v okamžiku zásahu

Nastane-li událost, jež naopak přivodí aktivaci předpínače, zrychlením dostane hmotnost m1 rychlost (asi 1,3 m/s) a posune se dráhu S1. Tato rychlost je nyní dostatečná pro to, aby vyvolala posun S2 druhé hmotnosti m2, jenž je potřebný pro uvolnění kohoutku (1), úderníku (2) a tím i odpálení pyrotechnické náložky (3).

55.

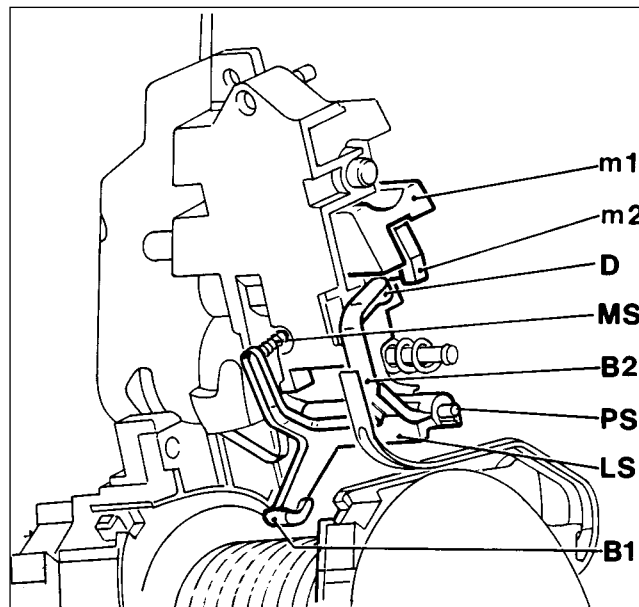
Druhá pojistka

Klidová poloha (nezapnutý pás)



P3M18ML01

Pracovní poloha (zapnutý pás)



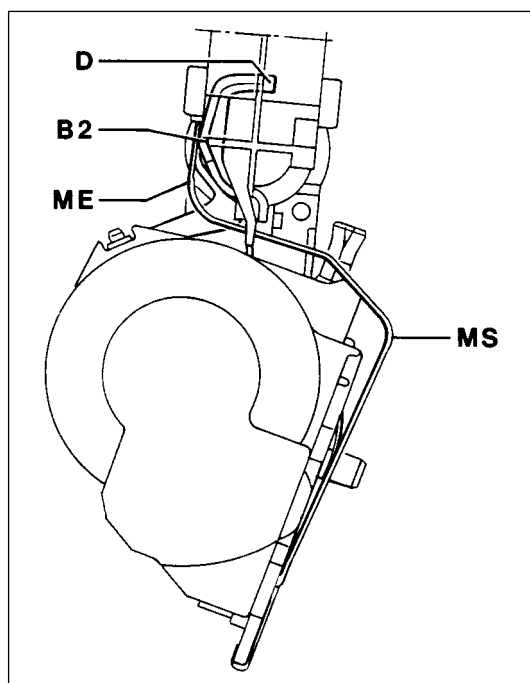
P3M18ML02

Druhá pojistka je zařízení, které umožňuje aktivaci předpínače pouze tehdy, je-li pás zapnutý.

Zařízení tvoří bezpečnostní páka (LS), která je otočně uložena v čepu držáku (PS), pružina (MS), která tlačí rameno B1 páky proti většímu průměru pásu.

Při maximálním průměru pásu (nezapnutý pás) zasune se mezi hmotnosti m1 a m2 zub (D), který je na konci ramena (B²) páky (LS), aby zabránil pohybu hmotností.

Jakmile se průměr pásu zmenší (zapnutý pás), bezpečnostní páka (LS) se protočí v čepu držáku (PS), čímž umožní pohyb hmotností, jakmile zpomalení vozidla dosáhne jisté přednastavené hodnoty.



P3M18ML03

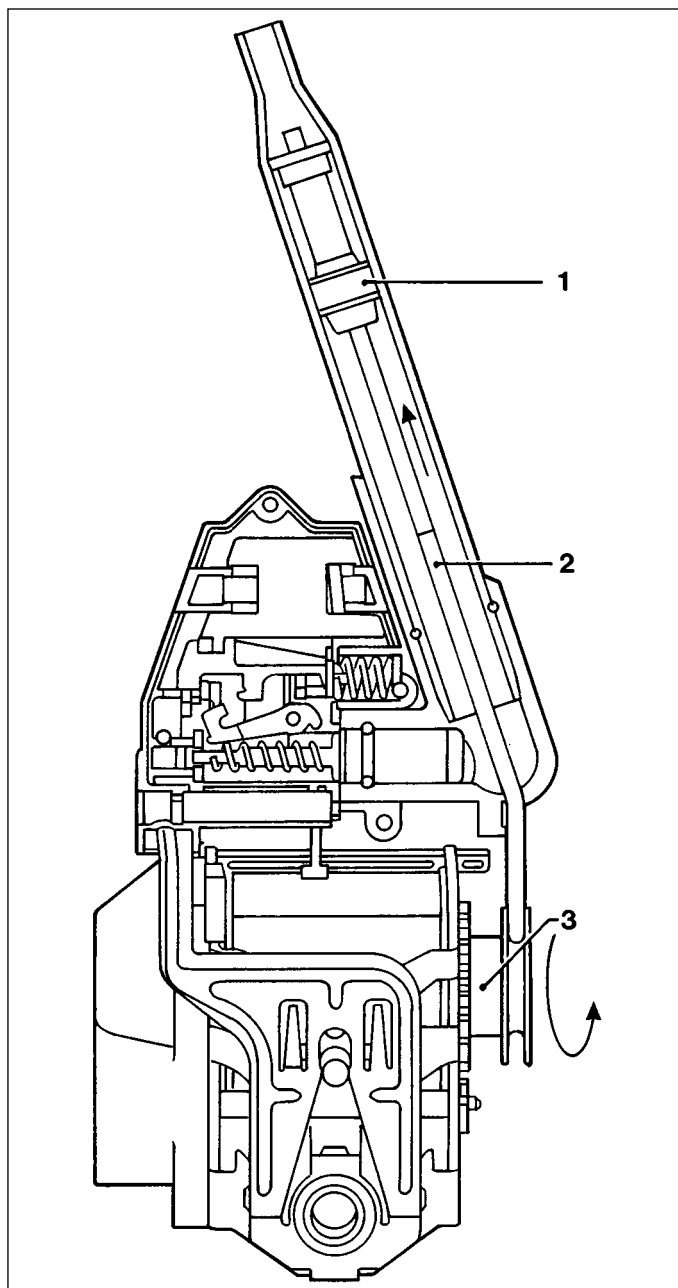
Zabezpečení přepravy

Pro zabezpečení přepravy bez aktivace předpínače slouží zařízení, které tvoří pružina (MS), jež je připevněna ke třmenu navijče.

Jakmile není bezpečnostní pás namontovaný na vozidle, drží konec (ME) pružiny (MS) zub (D) páky druhé pojistky uvnitř snímače, aby se hmotnosti nemohly pohybovat.

Po namontování navijče do vozidla, stlačí se pružina mezi třmen navijče a držák sloupu, oddálí se od páky druhé pojistky a tím jí umožní volný pohyb po zapnutí pásu.

Navíječ při zásahu



P3M151L13

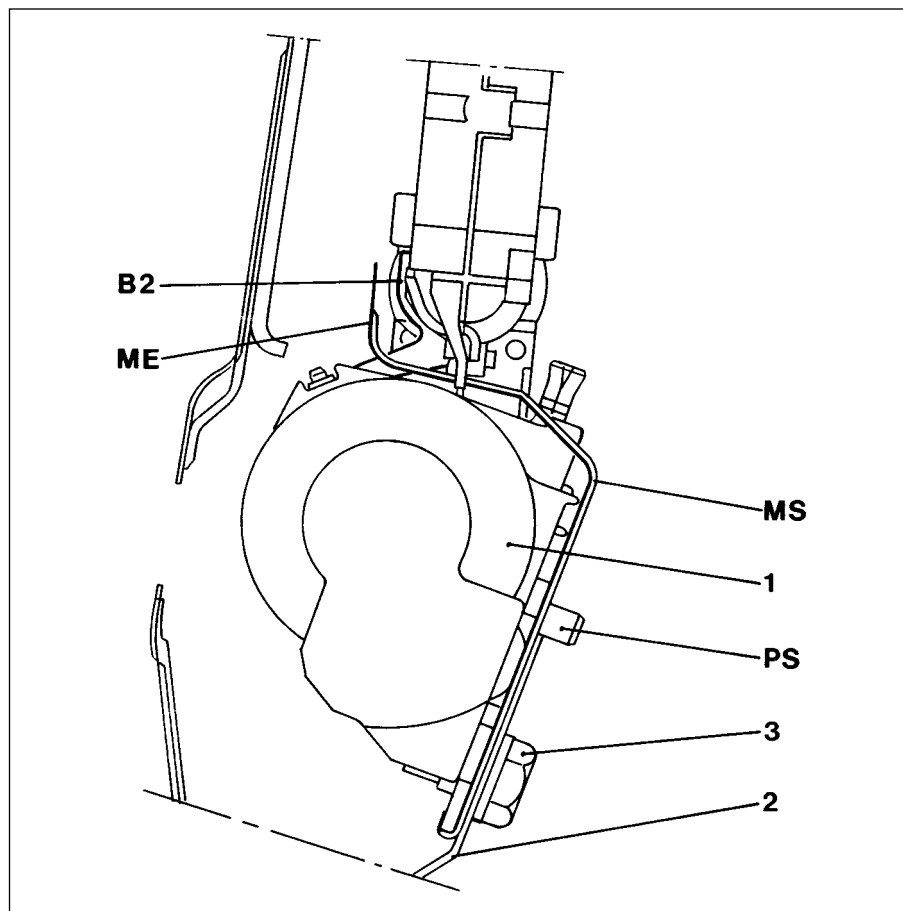
Při výbuchu pyrotechnické nálože se uvolní plyn, jehož tlak vyvine sílu, která zatlačí píst (1) směrem nahoru. K pístu je připevněno lano (2), jehož konec je připevněn k přírubě cívky (3). Lineární pohyb pístu (1) směrem nahoru vyvolá rotační pohyb cívky, kterým se pás navine o několik centimetrů. Po ukončení zásahu zůstane pás zablokován. Tím se pozná, že byl aktivován.



Nárazem s aktivací předpínače se stane pás nepoužitelný a je nutno jej vyměnit.

55.

Uvedení předpínače do funkce



P3M151L14

Namontujte předpínač (2). Zkontrolujte, zda čep (PS) se nachází ve středové poloze v příslušném lůžku kotvícího třmenu středového sloupku (2). Pak je nutno utáhnout šroub (3) utahovacím momentem (4 daNm).

POZN.: Utažením šroubu (3) se předpínač a celý systém uvedou do funkce.

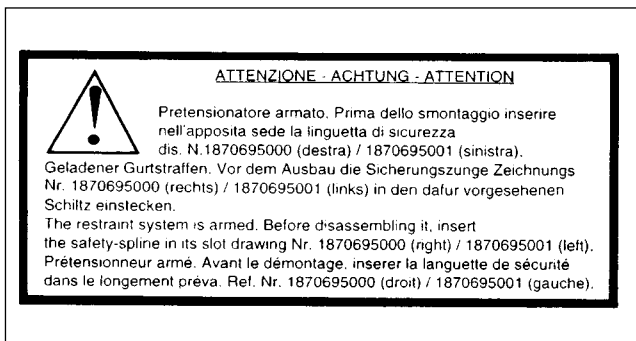


Dokončete montáž ve stejném sledu úkonů jako při demontáži.

Vyřazení předpínače z funkce

Po přípravné demontáži vyšroubujte šroub (3) a vyjměte předpínač (1) z prostředního sloupku (2).

POZN.: Povoláním šroubu (3) se předpínač automaticky vyřadí z funkce. Vyřazení z funkce poznáme podle toho, že konec pružiny (ME) tlačí rameno (B2) páky druhé pojistky směrem dovnitř snímače (viz obr. na předchozí stránce).



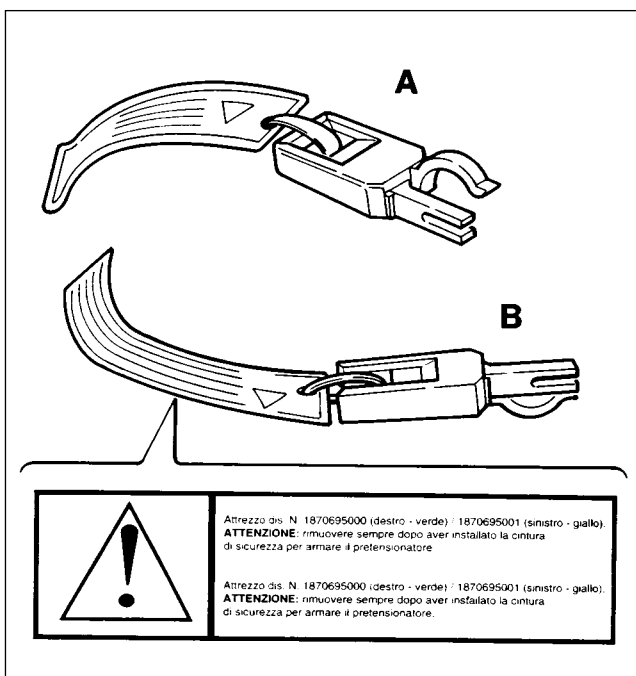
P3M21ML01



DEMONTÁŽ - ZPĚTNÁ MONTÁŽ PŘEDPÍNAČE S MECHANICKÝM SNÍMAČEM „BI-LEVEL“

Demontáž

- Demontujte horní a spodní úchyt bezpečnostního pásu. Pak vyndejte vnitřní desky, aby byl přístup k předpínači - viz postup uvedený v kapitole 55 - Elektrická soustava - Předpínač bezpečnostních pásů;
- pozorně si přečtěte a dodržujte pokyny uvedené na štítku předpínače;

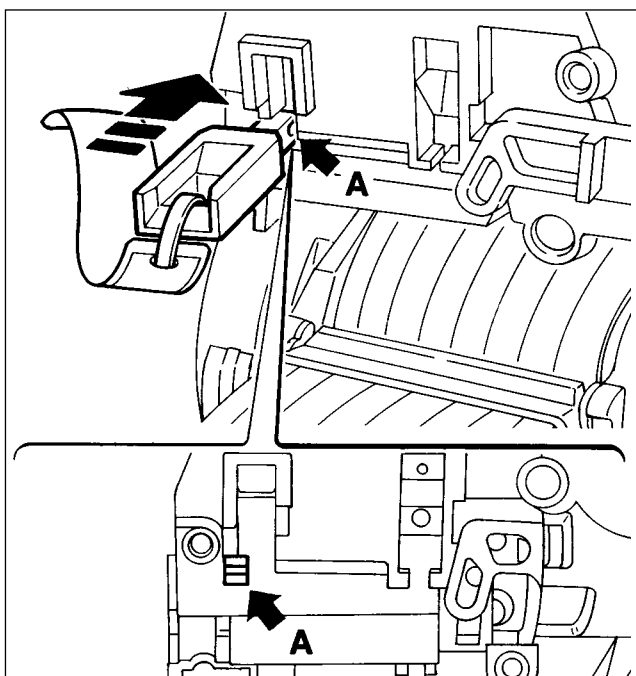


P3M21ML02



Při demontáži - zpětné montáži používejte VÝHRADNĚ přípravky, které jsou vyobrazeny na obrázku. Přípravky slouží pro vyřazení předpínačů z funkce, aby bylo možné postupovat ve shodě s předpisy bezpečnosti práce (viz kapitola 55 - Elektrická soustava - Předpínač bezpečnostních pásů).

- A. Přípravek 1870695000 zelené barvy s výstražnou tabulkou pro pravý přepínač.
- B. Přípravek 1870695001 žluté barvy s výstražnou tabulkou pro levý přepínač.

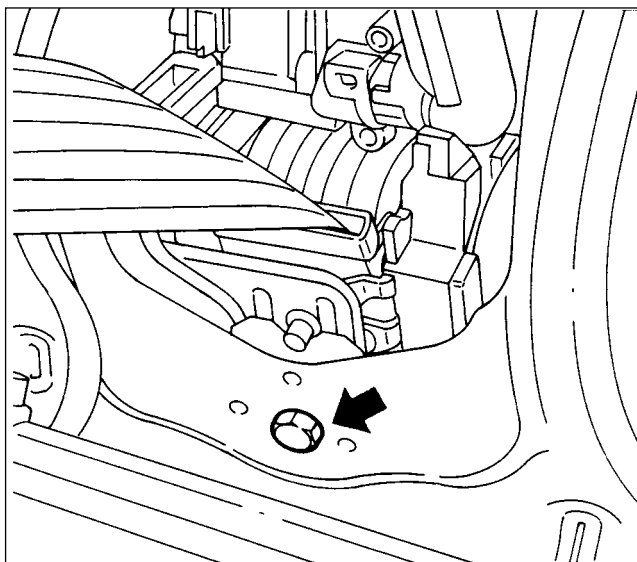


P3M21ML03



- přípravek 1870695000 (zelené barvy pro pravý přepínač) nebo 1870695001 (žluté barvy pro levý přepínač) zasaňte do lůžka (A) na krytu předpínače - viz výřez;

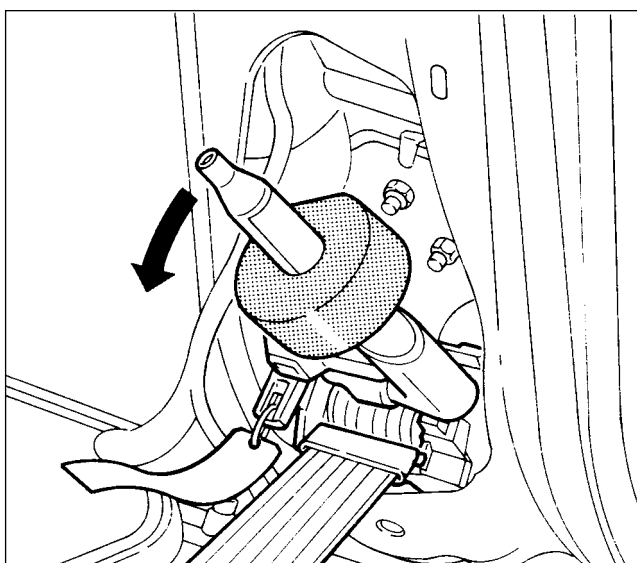
55.



P3M22ML01



- vyšroubujte přípevňovací šroub a vyndejte přepínač z lůžka;



P3M22ML02

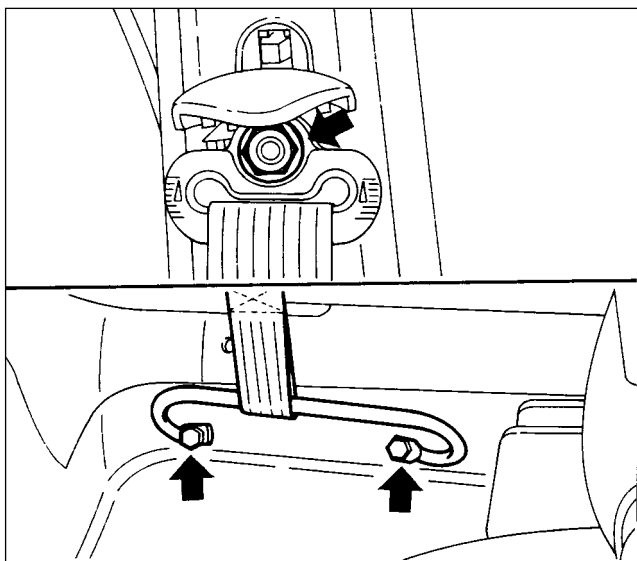


- nakloňte předpínač ve směru vyznačeném šipkou a vyndejte ho z vozidla tak, že jej správně uchopíte, jak je uvedeno v bezpečnostních pokynech.

Zpětná montáž



Přípravek 1870695000 - 1870695001 je nutno vyndat z předpínače pouze POTÉ, CO JSME PŘIPEVNILI SKUPINU PŘEDPÍNAČ/NAVÍJEČ KE SLOUPKU VOZIDLA, aby nedošlo k úrazu osob.



P3M22ML03

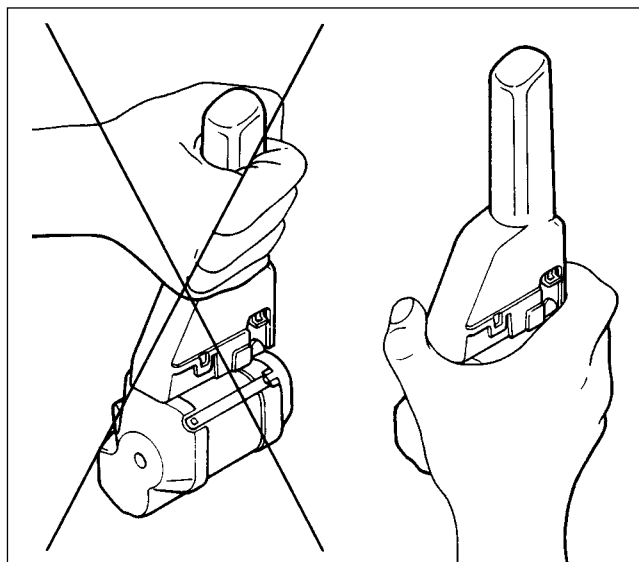


- Namontujte předpínač do lůžka, utáhněte přípevňovací šroub utahovacím momentem 4 daNm a pak vyndejte výše uvedený přípravek.



Nepoužívejte přikleповé šroubováky.

- Dokončete zpětnou montáž tak, že provede v opačném pořadí všechny operace, které jste provedli při demontáži. Dbejte na to, abyste utáhli přípevňovací šrouby horního a spodního bezpečnostního pásu utahovacím momentem 4 daNm.



P3M23ML01

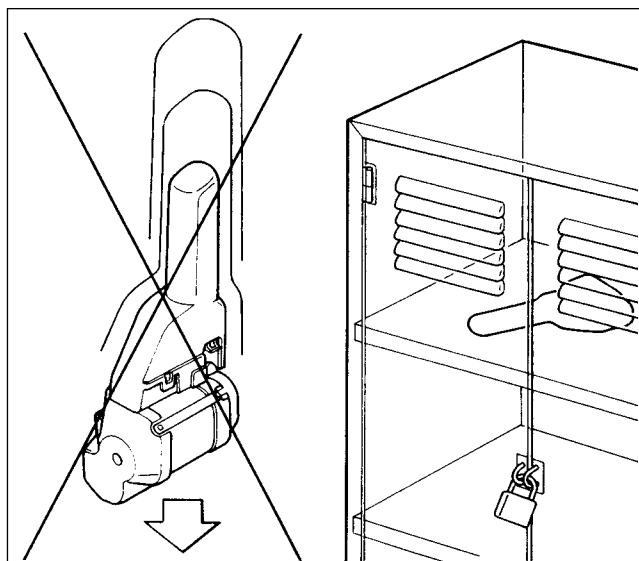


BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO BEZPEČNOSTNÍ PÁSY S PŘEDPÍNAČEM



Demontáž a zpětnou montáž předpínačů smějí provádět výhradně kvalifikovaní a znalí pracovníci. Následující předpis je NUTNO bezesbytku dodržet pro zachování bezpečnosti pracovníků, neporušení bezpečnostních pásů s předpínačem.

- Při manipulaci s bezpečnostními pásy s předpínačem je nutno montážní celek uchopit tak, jak je znázorněno na obrázku;
- NIKDY nesmíte montážní celek uchopit za třmen;
- před KAŽDOU demontáží je nutno namontovat pojistný přípravek 1870695000 (na pravé straně) nebo 1870695001 (na levé straně), abyste předpínače VYŘADILI Z FUNKCE;
- montážní celek nesmí nikdy spadnout a nesmí být vystaven nárazům;
- jakmile je nutno z důvodů prováděných úkonů montážní celek dočasně vyndat, je nutno tento uložit do kovové skříňky opatřené zámekem dle příslušných předpisů;
- předpínač nikdy neopravujte, s výměnou se obraťte na autorizovaný servis;



P3M23ML03



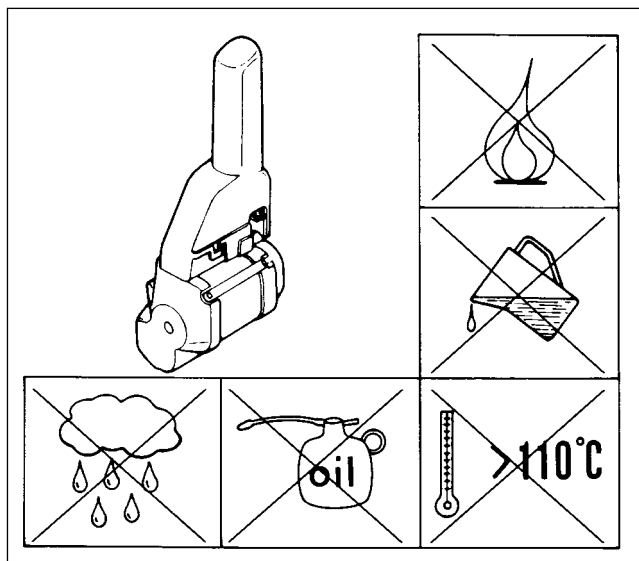
Předpínač nevyžaduje žádnou údržbu a v žádném případě se nesmí mazat. Jakýmkoli zásahem do původního stavu se zničí účinnost předpínače.

- při manipulaci se zařízením, u něhož došlo k aktivaci, je nutno používat ochranné polyetylenové rukavice a brýle;
- pokud došlo k aktivaci zařízení, před jakoukoli manipulací s ním nechejte uběhnout NEJMÉNĚ 20 minut;
- po manipulaci se zařízením si umyjte ruce vodou a mýdlem.



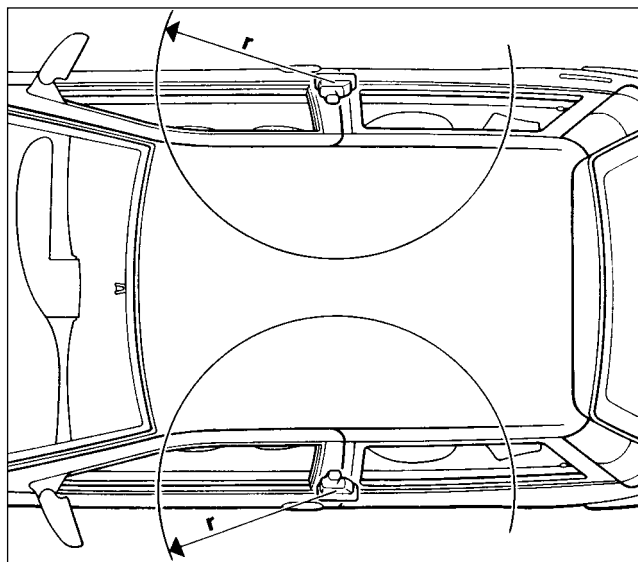
Jestliže vlivem výjimečných klimatických činitelů (záplavy, mořský příliv, atd.) dosáhne voda a bahno až do takové výše, že zaplatí komponenty zařízení, je nutno jej nechat vyměnit.

- nikdy se k zařízení nepřibližujte s volným plamenem, kapalinami, rozpouštědly nebo mazivou;
- nevystavujte ho teplotám vyšším než 110°C;



P3M23ML05

55.



P3M24ML01

- při opravách karosérie nevystavujte okolí předpínače (tzn. oblast v okruhu 60 - 70 cm od předpínače) velkým nárazům (např. při používání kladiva). V případě potřeby je nutno vyndat kompletní montážní skupinu předpínače (viz kapitola 70 - Karosérie);
- pokud se na vozidle provádějí opravy v jiných částech, než je uvedené výše, stačí zasunout do předpínače přípravek 1870695000 nebo 1870695001, jak je uvedeno výše;
- jestliže je nutno při opravách laku používat horkou lampu v blízkosti předpínače nebo zde svařovat či brousit, je nutno vyndat kompletní montážní skupinu předpínače + navíc (viz kapitola 70 - Karosérie).

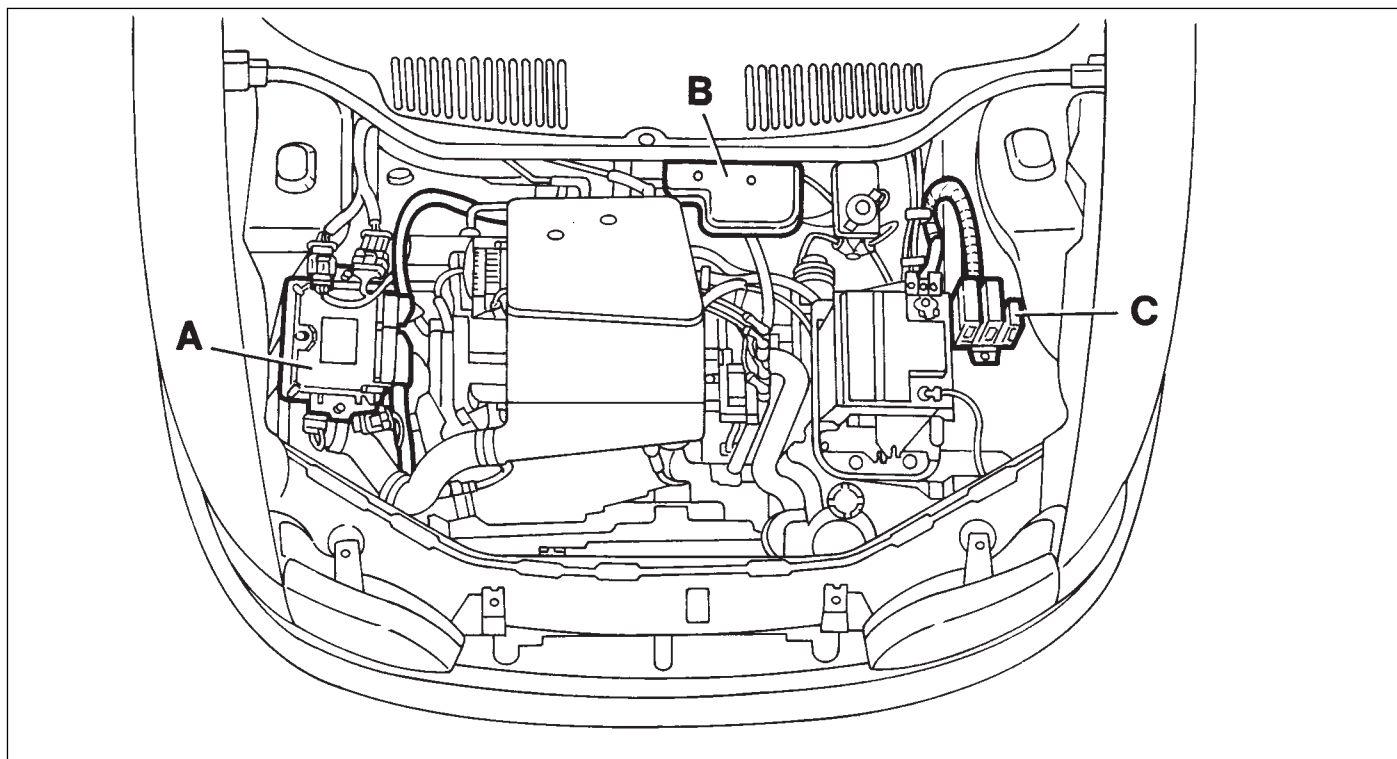
ZNIČENÍ A VÝMĚNA NEAKTIVOVANÝCH PŘEDPÍNAČŮ (z důvodu závady nebo vypršení záruční lhůty)

- JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO ROZKLÁDAT PŘEDPÍNAČE NA KOMPONENTY.
- Komponent, který se při nehodě neaktivoval, JE NUTNO POVAŽOVAT ZA AKTIVNÍ. Neaktivované komponenty, které se musejí vyndat z vozidla (závada, vypršení záruky nebo jiné příčiny), je nutno vrátit příslušnému středisku (pro Itálii je to firma GECMA, Chivasso) a na průvodním dokladu je nutno výrazně uvést: PŘEDPÍNAČ OBSAHUJÍCÍ NÁLOŽ URČENOU KE ZNEŠKODNĚNÍ.
- Je nutno dodržovat platné předpisy v dané zemi.
- Předpínače je nutno zasílat výhradně v originálním obalu, ve kterém byly dodány. Pokud není obal k dispozici, je možné si ho objednat u oddělení náhradních dílů.
- Při výměně předpínačů se doporučuje uschovat originální obal pro případné zaslání vadného nebo aktivovaného předpínače.
- Neaktivované předpínače obsahují nebezpečné látky pro zdraví. Při zneškodňování předpínače by při poškození zapečetěného pouzdra mohly dojít újmy osoby.
- Zneškodňováním předpínače jiným, než výše uvedeným postupem by mohlo dojít k porušení platných předpisů.

POKYNY OHLEDNĚ OBJEDNÁVÁNÍ

V případě potřeby je nutno objednávku předat oddělení náhradních dílů ve Volveře a to výhradně postupem „depanage“, protože se tato zařízení nesmějí mít na skladě. V každém případě je nutno vést evidenci o identifikačních číslech modulů a vozidlech (číslo podvozku, datum přihlášení vozidla, model, atd.).

UMÍSTĚNÍ ŘÍDICÍCH JEDNOTEK A POJISTEK V MOTOROVÉM PROSTORU



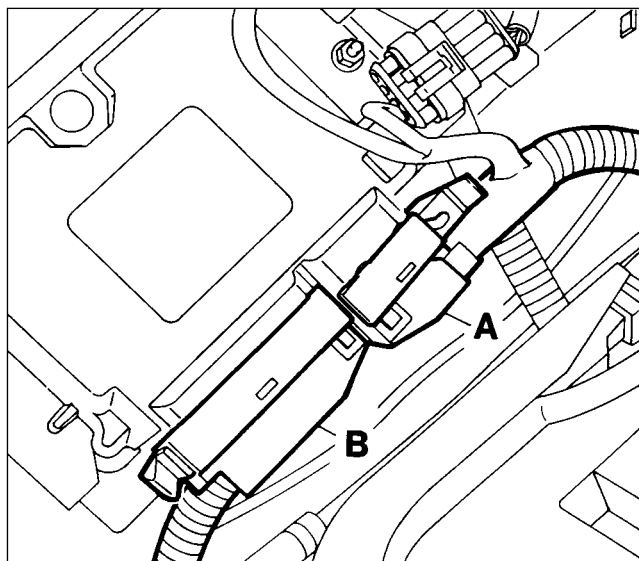
P3M25ML01

- A. Řídicí jednotka vstříkávání a zapalování
- B. Pojistky a relé na držáku snímače tlaku nasávaného vzduchu
- C. Maxi pojistky

ŘÍDICÍ JEDNOTKA VSTŘIKOVÁNÍ A ZAPALOVÁNÍ IAW 49F D1 „RETURNLESS“

Všeobecně

Soustava vstříkávání a zapalování IAW 49 F.D1, kterou je vybaven pohonný agregát 1242 MPI 8V, má jednu řídicí jednotku, jež na rozdíl od předchozího provedení je spojena s elektrickou soustavou dvěma oddělenými konektory. Jedním konektorem (A) je připojen kabelový svazek v motoru, druhým (B) přední kabelový rozvod.



P3M25ML02



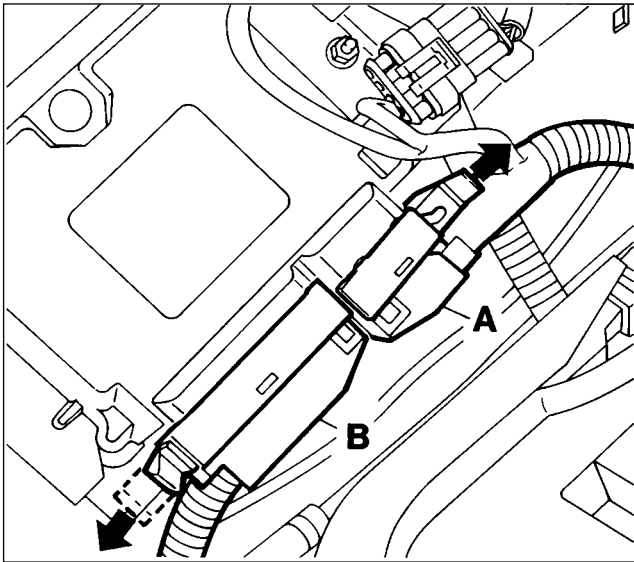
Je přísně zakázáno kontrolovat účinnost řídicí jednotky vymontováním z jednoho vozu a namontováním do druhého vozidla.

Před výměnou řídicí jednotky je nutno diagnostickou ověřit, zda je komponent skutečně vadný. Jakmile připojíme k napájení novou řídicí jednotku, uloží se do paměti tajný kód soustavy Fiat CODE. Tím se tato řídicí jednotka stane nepoužitelná v dalších vozidlech.



I nepřipojené vývody mohou být pod napětím. Proto se nesmí provádět žádné zapojení, protože hrozí nebezpečí zkratu a tím i zničení řídicí jednotky.

55.



P3M26ML01



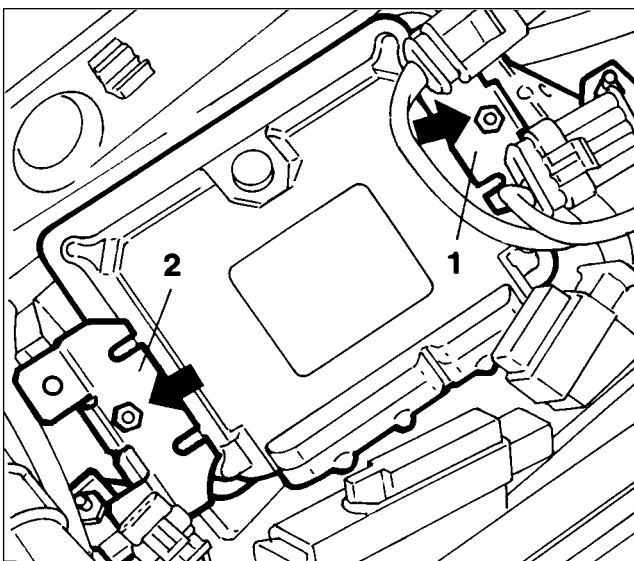
Demontáž - zpětná montáž řídicí jednotky vstřikování a zapalování



Při odpojování a vytahování konektorů musí být klíček vytažený ze spínací skříňky zapalování.

Vypněte a vytáhněte klíček ze spínací skříňky zapalování a odpojte kabely baterie. Pak pokračujte takto:

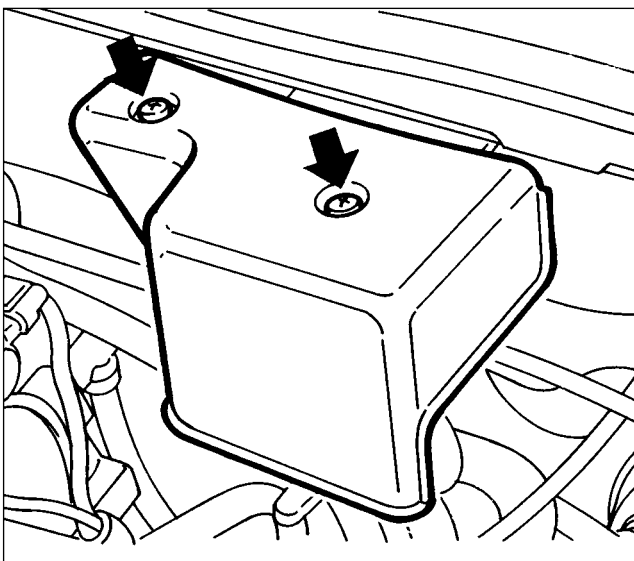
- odpojte konektory (A) a (B) tak, že jezdcy posunete ve směru šipky;



P3M26ML02



- vyšroubujte vyznačené připevňovací šrouby a vytáhněte třmeny (1) a (2). Pak vyndejte z vozidla řídicí jednotku vstřikování a zapalování.
- Při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži. Konektory je nutno zasunout do řídicí jednotka jednotky jemně.



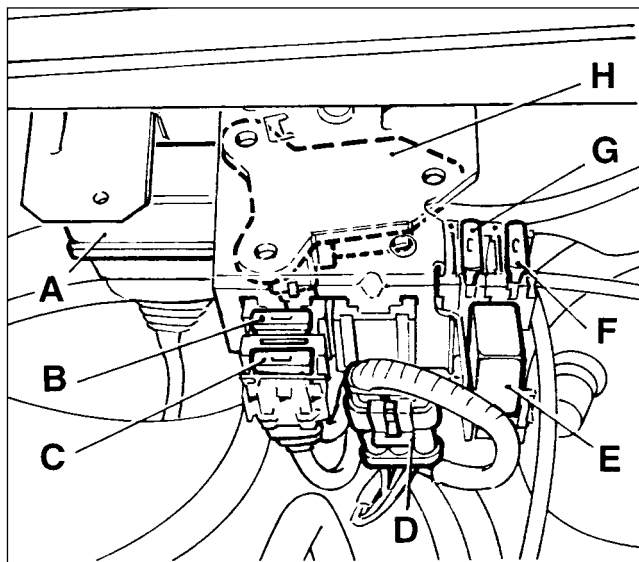
P3M27ML01



POJISTKY A RELÉ NA DRŽÁKU SNÍMAČE TLAKU NASÁVANÉHO VZDUCHU

Demontáž - zpětná montáž krytu

Vyšroubujte vyznačené šrouby a vyndejte z vozidla kryt držáku relé a pojistek.



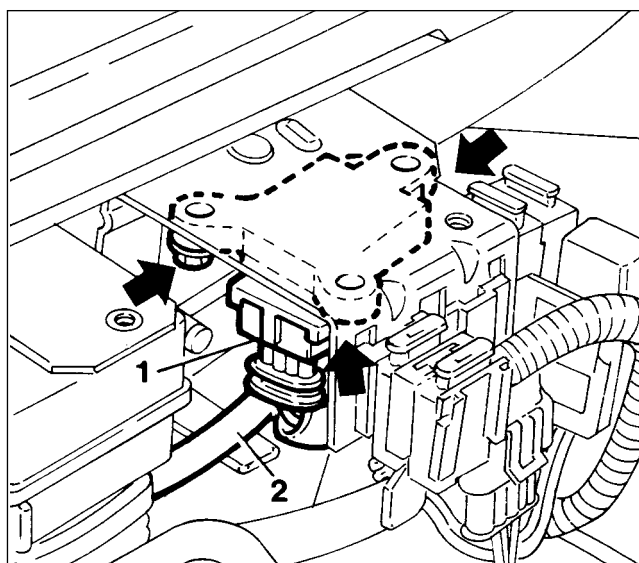
P3M26ML03



Značení komponentů

- A. dvojité relé
- B. pojistka řídicí jednotky zapalování a vstřikování
- C. pojistka soustavy Fiat CODE
- D. zapojení generátoru impulsů pro signál o rychlosti vozidla
- E. relé ovládání elektrického ventilátoru chlazení chladíče (pouze u vozidel s topením)
- F. pojistka lambda sondy
- G. pojistka soustavy ABS
- H. snímač tlaku nasávaného vzduchu

Zkontrolujte a případně vyměňte vadné komponenty.



P3M27ML02

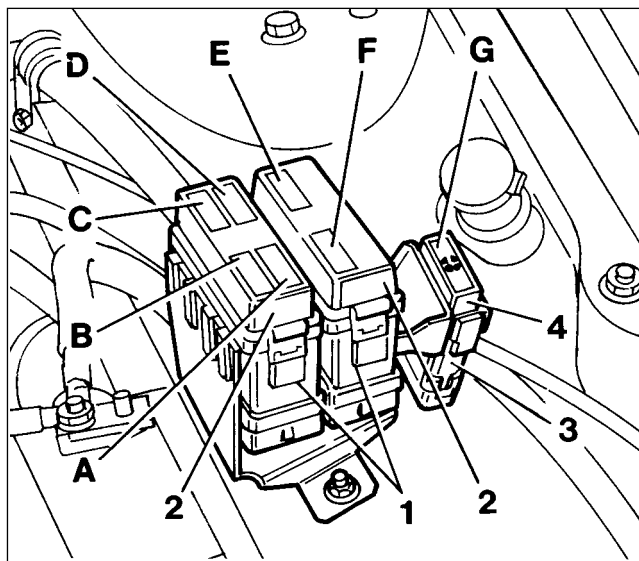


Demontáž - zpětná montáž snímač tlaku nasávaného vzduchu

- Odpojte elektrické zapojení (1), vyšroubujte vyznačené přípevňovací matice a sundejte snímač z držáku. Odpojte spojovací potrubí (2) od sacího sběrače a vyndejte snímač z motorového prostoru;
- při zpětné montáži postupujte v opačném sledu pořadí než při demontáži, zkontrolujte správné umístění spojovací potrubí od sacího sběrače a elektrické zapojení.

POJISTKY S VYSOKOU PROUDOVOU HODNOTOU V POJISTKOVÉ SKŘÍŇCE

Značení pojistek



P3M27ML03



- A. Pojistka 40 A (IGN) soustavy zapalování
 - B. Pojistka 60 A vstřikovací soustavy
 - C. Pojistka 50 A (J/B2) přídavných volitelných zařízení
 - D. Pojistka 80 A (J/B1) přídavné pojistkové skříňky
 - E. Pojistka 40 A soustavy ABS
 - F. Pojistka 30 A přídavného elektrického ventilátoru
 - G. Pojistka 30 A (40 A)* elektrického ventilátoru chladiče
- (*) u provedení s klimatizací

Přístup k pojistkám MAXI: je nutno demontovat víka (2) z držáků (1) a víko (3) z patky (4). Zkontrolujte a případně vyměňte vadné komponenty

55.

POPIS

Na objednávku je možné dodávat vozidla řady 1998 s přípravou pro instalaci mobilního telefonu s hlasitým provozem. Příprava obsahuje:

- dvoufunkční reproduktor, který je u provedení S/SX umístěn na pravém konci přístrojové desky a u provedení ELX, Sporting a GT na pravých dveřích (u provedení s řízením vpravo je umístění zrcadlové);
- dvoufunkční anténu ze zesilovačem a dvěma koaxiálními kabely (jeden pro autorádio a jeden pro mobilní telefon) a jeden napájecí kabel zesilovače - vše je umístěno na pravém sloupku předního skla.

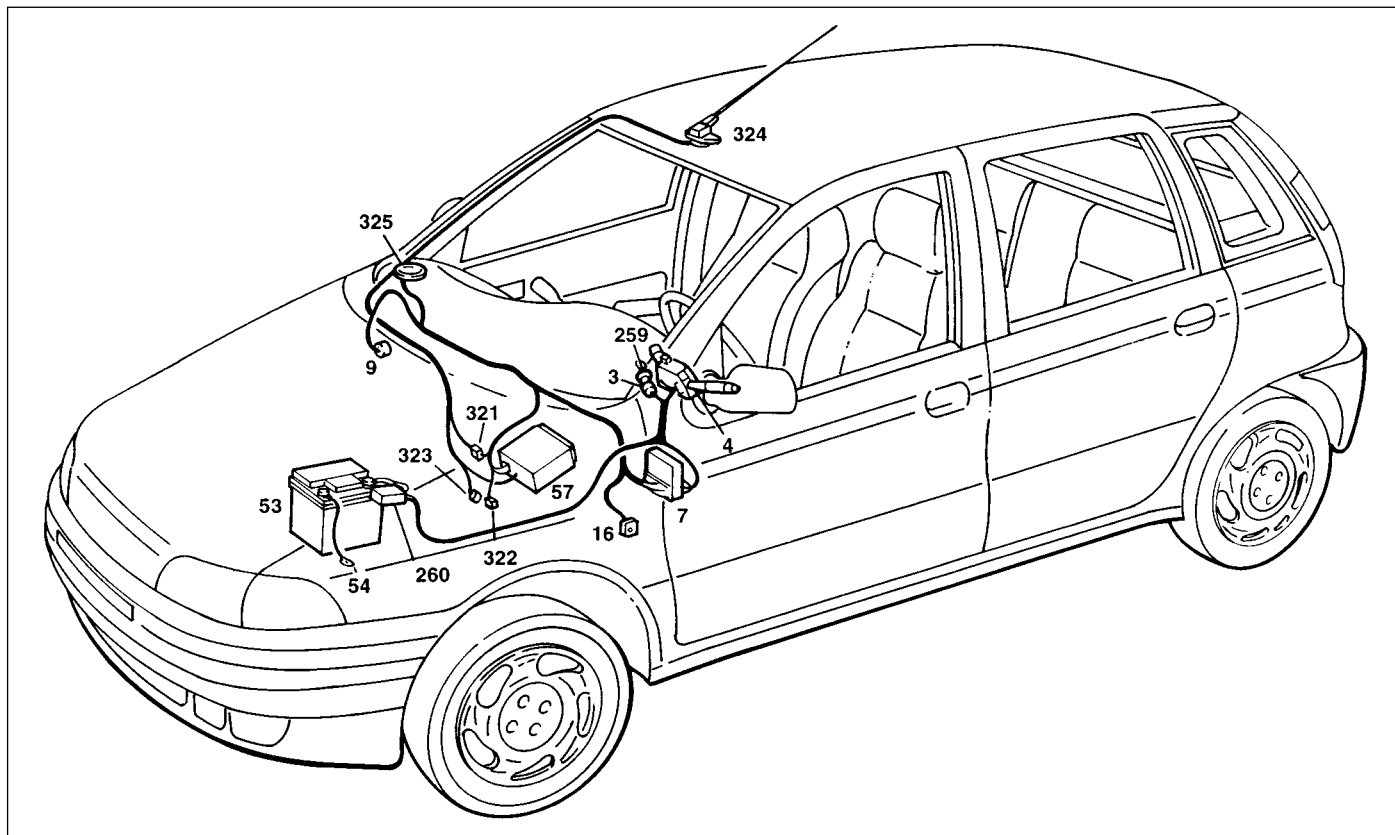


Max. výkon zesílení na anténu: 10 W.

- Napájecí kabel dvoufunkční antény a kabelový rozvod s desetipólovým konektorem pro napájení mobilního telefonu a zapojení dvoufunkčního reproduktoru.

U provedení ELX, Sporting a GT se kabely s propojovacími body nacházejí v přední části prostředního tunelu u prostoru pro autorádio. Pro získání přístupu k těmto zapojením je nutno odlepit koberec podle postupu uvedeného na str. 53 - 54 v kapitole 70 této servisní příručky.

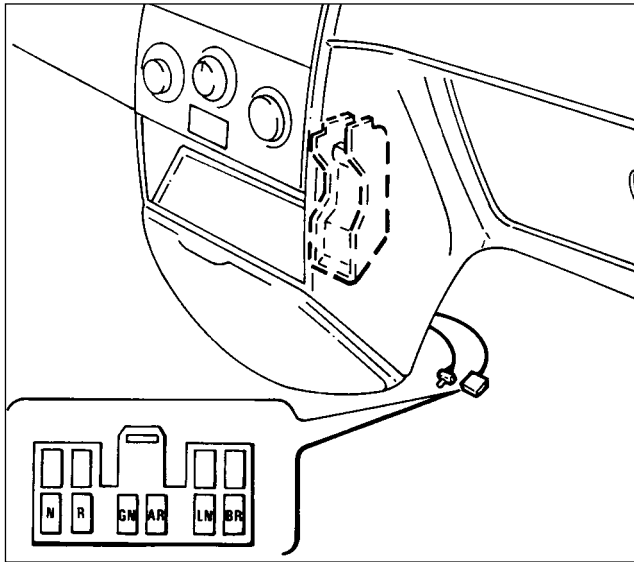
Umístění komponentů na vozidlech (provedení S/SX)



P3M28ML01

- | | |
|--|---|
| 3 Spínací škrínka zapalování | 259 Anténa soustavy Fiat CODE |
| 4 Sdružený přepínač u volantu | 260 Pojistková skříňka pro maxi pojistky s vysokou proudovou hodnotou |
| 7 Přídavná pojistková / reléová skříňka | 321 Propojení se zesilovacím kabelem pro anténu |
| 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího | 322 Příprava pro telefon |
| 16 Ukostření levé části palubní desky | 323 Propojení s telefonním kabelem |
| 53 Baterie | 324 Anténní zesilovač |
| 54 Ukostření baterie | 325 Přední pravý dvoufunkční zesilovač pro provoz telefon |
| 57 Autorádio | |

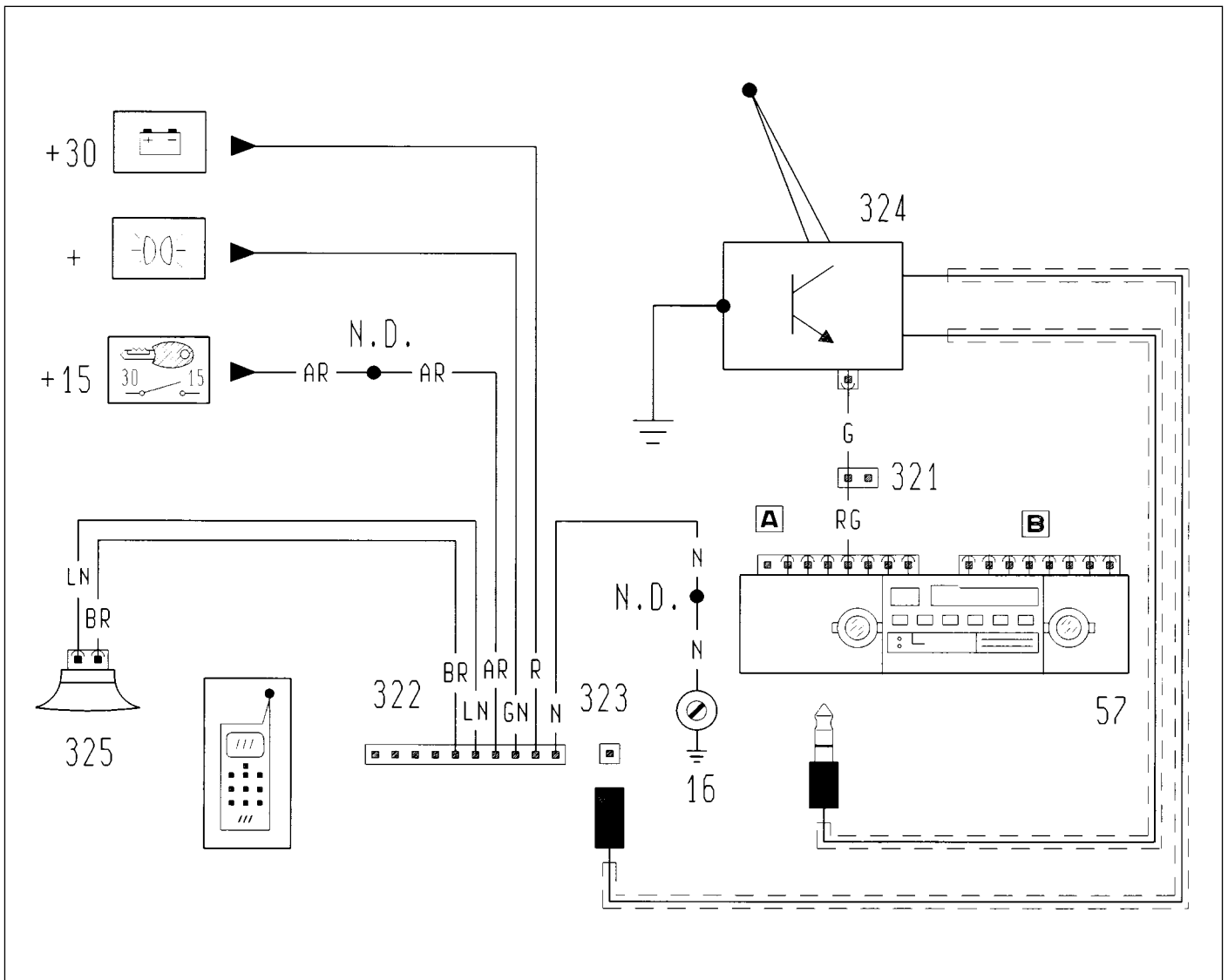
Umístění zapojení na prostřední konzole



P3M29ML01

Mobilní telefon je nutno připojit ke kabelům, které jsou součástí přípravy dodávané s vozidlem. Na obrázku je zobrazena doporučená poloha pro instalaci držáku mobilního telefonu. Doporučujeme rovněž telefon nainstalovat v blízkosti předního stropního svítidla, aby se neomezoval výhled z vozidla při řízení. Na obrázku je zobrazena především poloha a barvy kabelů na desetipólovém konektoru.

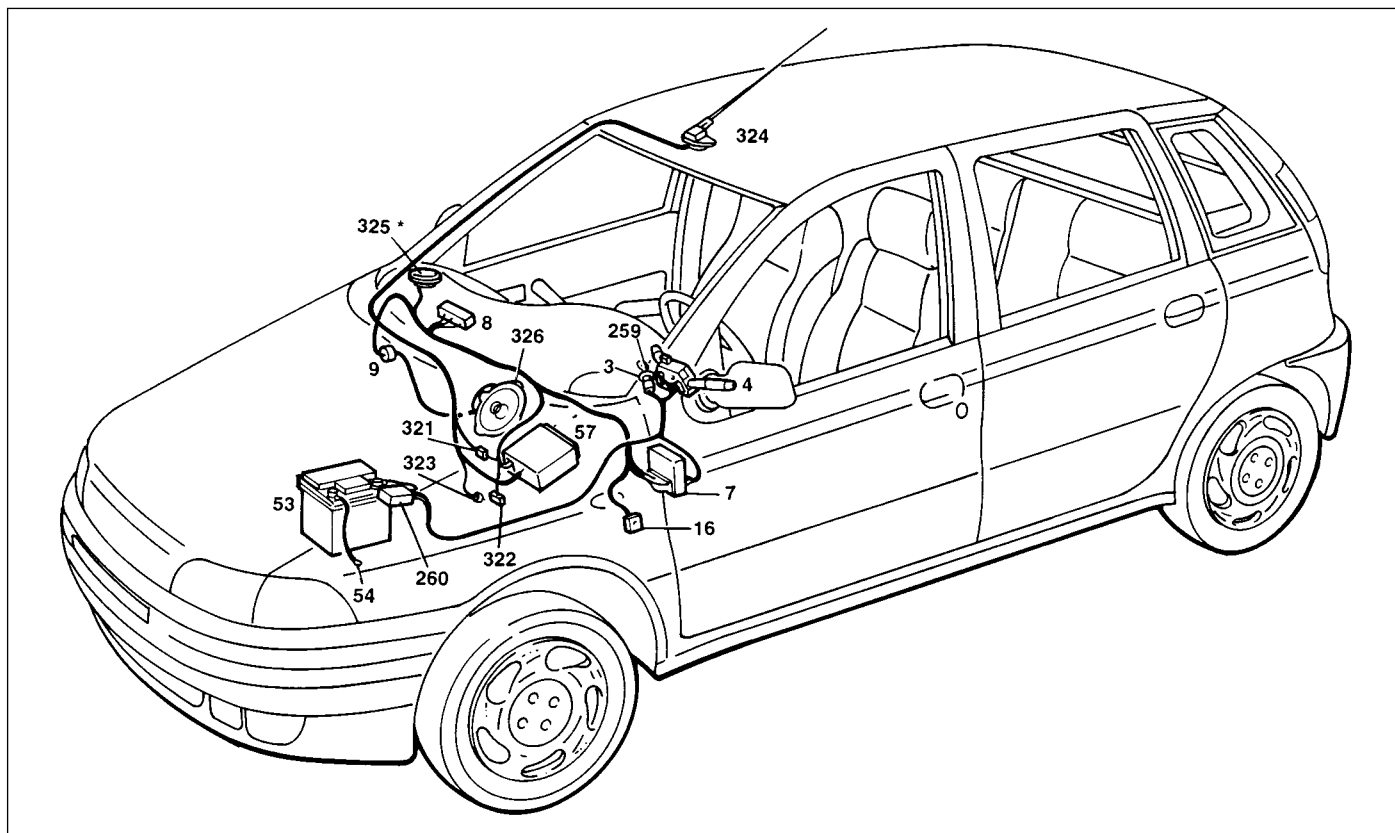
FUNKČNÍ SCHÉMA PŘÍPRAVY PRO MONTÁŽ MOBILNÍHO TELEFONU (verze S/SX)



P3M29ML02

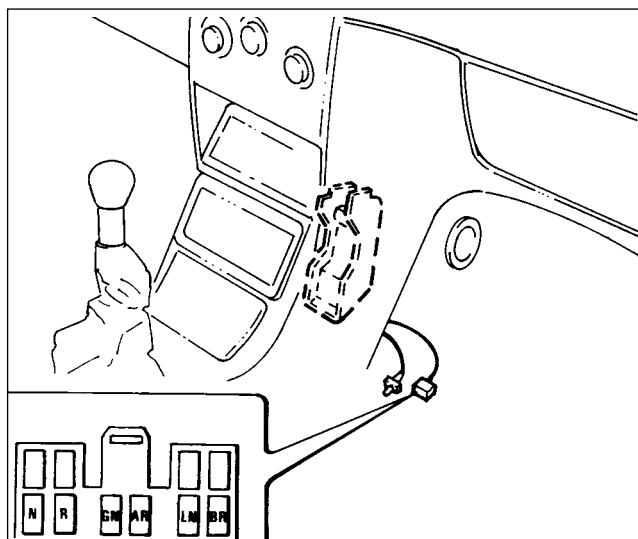
55.

Umístění komponentů na vozidlech (provedení ELX, Sporting a GT)



P3M30ML01

- | | |
|--|---|
| 3 Spínací skříňka zapalování | 259 Anténa soustavy Fiat CODE |
| 4 Sdružený přepínač u volantu | 260 Pojistková skříňka pro maxi pojistky s vysokou proudovou hodnotou |
| 7 Přídavná pojistková / reléová skříňka | 321 Propojení se zesilovacím kabelem pro anténu |
| 8 Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 322 Příprava pro telefon |
| 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího | 323 Propojení s telefonním kabelem |
| 16 Ukostření levé části palubní desky | 324 Anténní zesilovač |
| 53 Baterie | 325 Dvoufunkční reproduktor |
| 54 Ukostření baterie | 326 Dvoufunkční reproduktor |
| 57 Autorádio | |



P3M30ML02

Umístění zapojení na prostřední konzole

Mobilní telefon je nutno připojit ke kabelům, které jsou součástí přípravy dodávané s vozidlem.

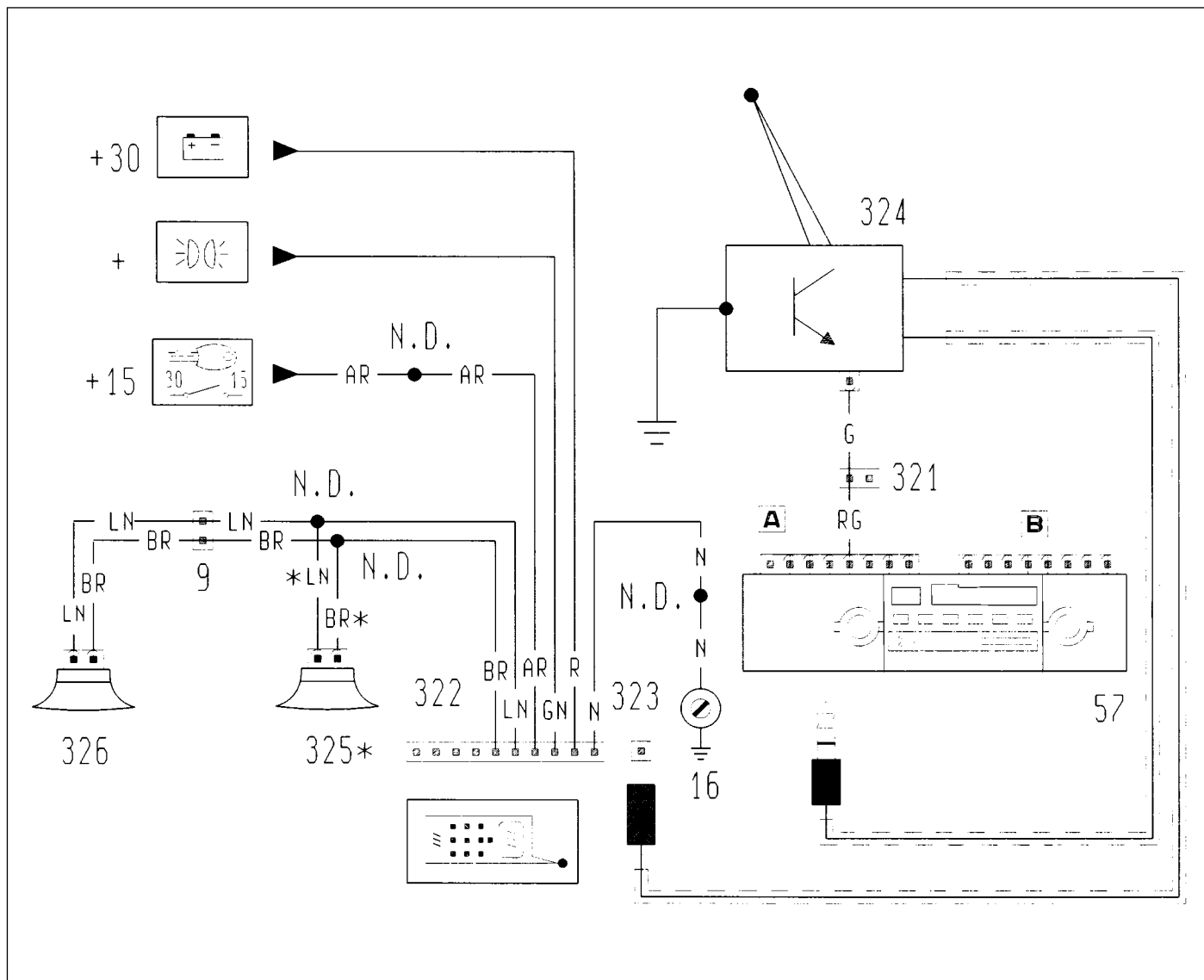
Na obrázku je zobrazena doporučená poloha pro instalaci držáku mobilního telefonu.

Doporučujeme rovněž telefon nainstalovat v blízkosti předního stropního svítidla, aby se neomezoval výhled z vozidla při řízení.

Na obrázku je zobrazena především poloha a barvy kabelů na desetipólovém konektoru.

POZN.: Na vozidlech v pětivěrovém provedení s koženými potahy se dvoufunkční reproduktor nenachází v pravých dveřích, ale v horní pravé části palubní desky stejně jako u provedení S/SX.

FUNKČNÍ SCHÉMA PŘÍPRAVY PRO MONTÁŽ MOBILNÍHO TELEFONU
(provedení ELX, Sporting a GT)



P3M31ML01

* Varianta pro zapojení u pětivěrového provedení s koženými potahy

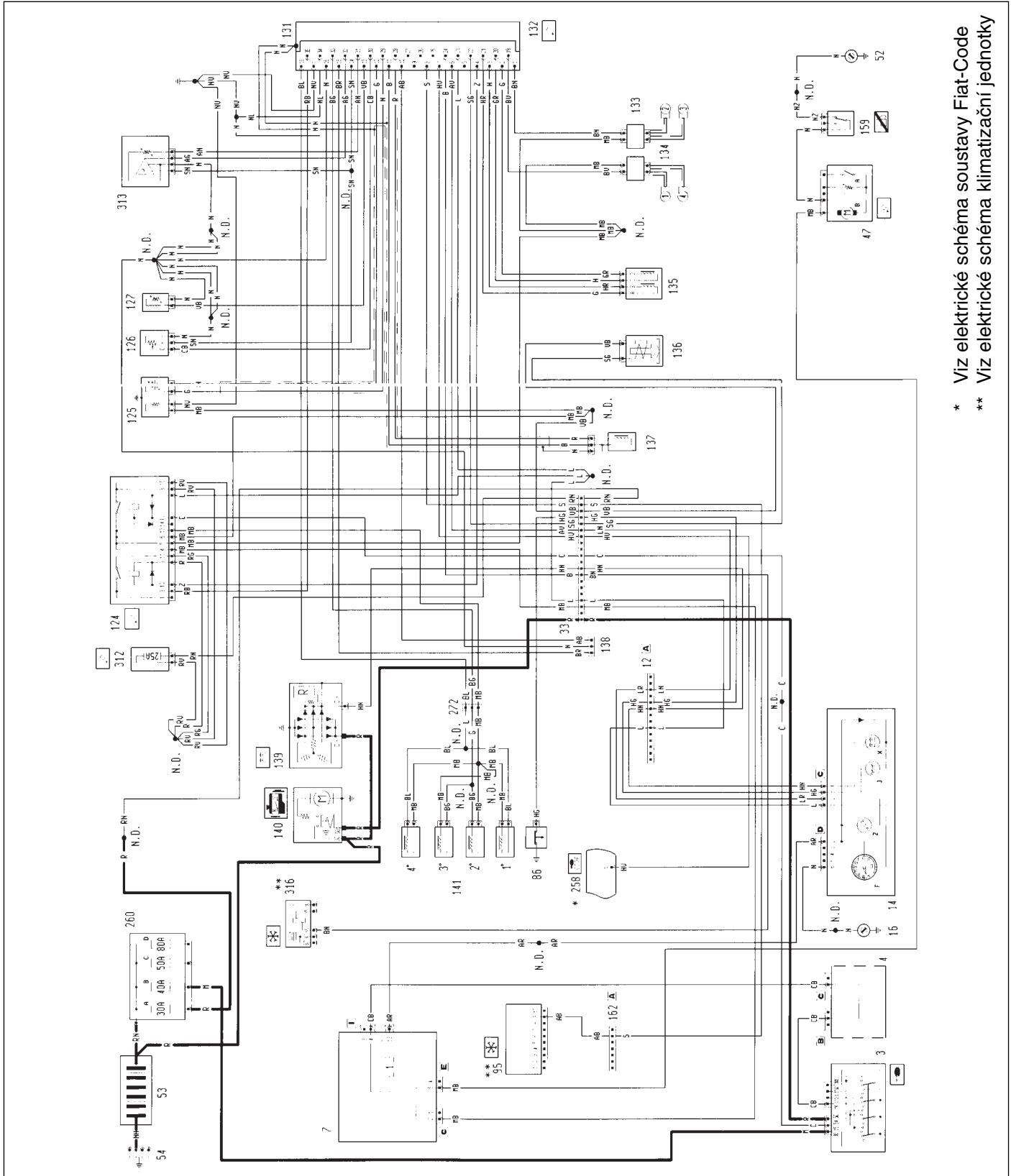
55.

str.

Schémata	1
Legenda	3

Výbava: ELX - Sporting

Spuštění - Elektronické zapalování a vstřikování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Otáčkoměr - (Viz legenda na konci schémat)

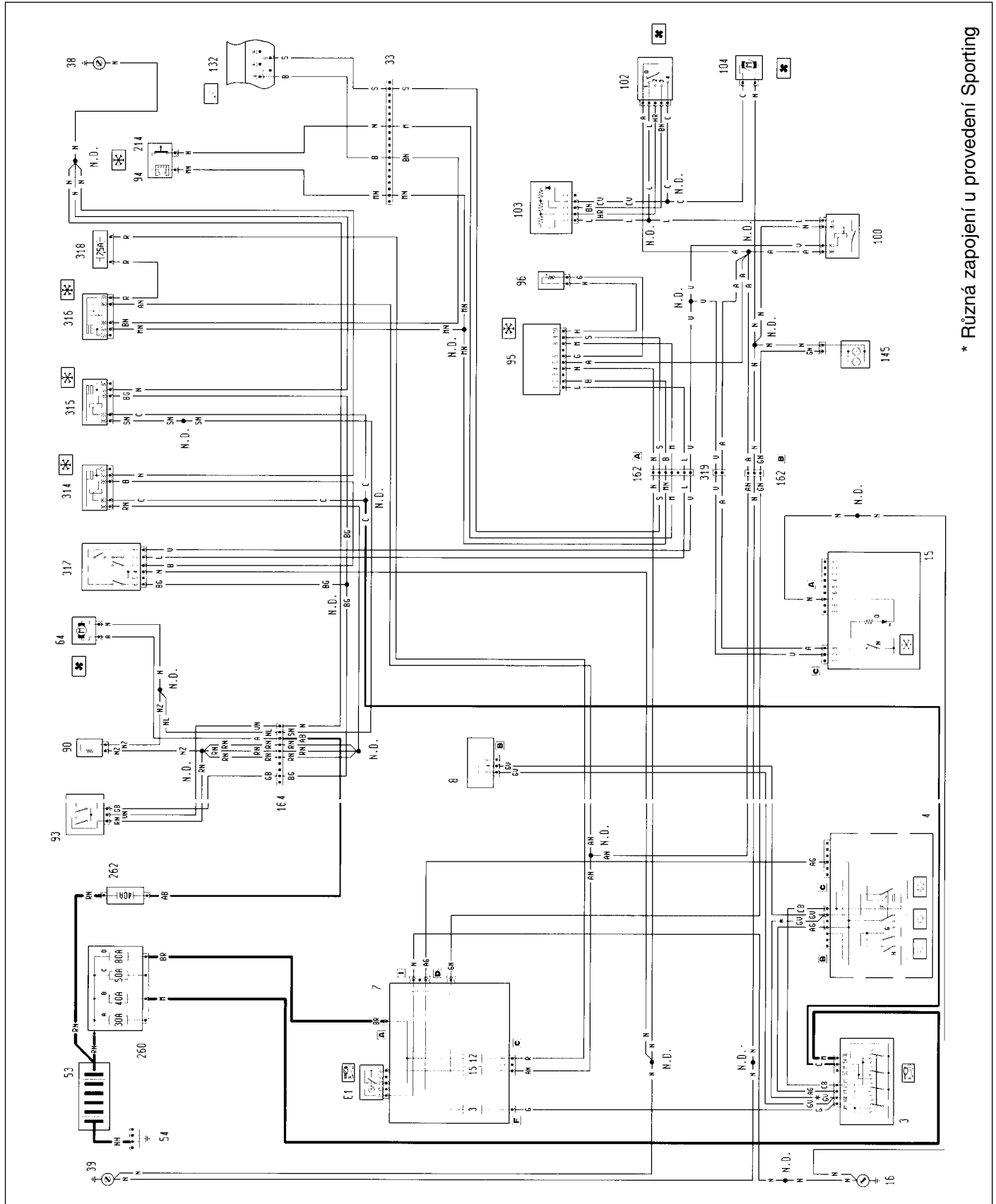


* Viz elektrické schéma soustavy Fiat-Code
 ** Viz elektrické schéma klimatizační jednotky

55.

Výbava: ELX - Sporting

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)



* Různá zapojení u provedení Sporting

P3M02JL01

Legenda komponentů

- 3 Spínací skříňka zapalování
 - 4 Přepínače u volantu
 - F Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů
 - G Přepínač potkávacích / dálkových světlometů
 - H Tlačítko dálkových světlometů
 - 7 Přídavná pojistková skříňka:
 - E1 Relé vybíjení spínací skříňky
 - 8 Řídicí jednotka přídavných zařízení
 - 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
 - 14 Přístrojová deska:
 - F Otáčkoměr
 - J Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru
 - Z Kontrola závady vstřikovací soustavy
 - X Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru
 - 15 Skupina ovládačů spínačů:
 - N Kontrolka zapnuté klimatizační jednotky
 - O Spínač ovládání klimatizační jednotky
 - 16 Ukostření levé části palubní desky
 - 33 Přední propojení kabelů a vstřikovací soustavy
 - 38 Pravé přední ukostření
 - 47A Palivoměr
 - 47B Elektrické palivové čerpadlo
 - 52 Zadní pravé ukostření
 - 53 Baterie
 - 54 Ukostření baterie
 - 64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
 - 90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 93 Tepelní dvoukontaktní spínač na chladiči
 - 94 Kompresor klimatizační jednotky
 - 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky
 - 100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
 - 102 Přepínač ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
 - 103 Přídavný rezistor
 - 104 Elektrický ventilátor klimatizační jednotky
 - 124 Vícefunkční relé
 - 125 Vyhřívaná lambda sonda
 - 126 Potenciometr na škrticím ventilu
 - 127 Snímač teploty vody
 - 131 Ukostření na řídicí jednotce
 - 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W.
 - 133 Skupina zapalovacích cívek
 - 134 Zapalovací svíčky
 - 135 Krokový akční člen
 - 136 Elektromagnetický ventil Canister
 - 137 Snímač otáček a HÚ
 - 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy
 - 139 Alternátor
 - 140 Spouštěč
 - 141 Elektrický vstřikovač
 - 145 Žárovky osvětlení klimatizační jednotky / topení
 - 159 Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla
 - 162 Zapojení kabelů klimatizační jednotky
 - 163 Zapojení předních kabelů
 - 164 Zapojení předních kabelů
 - 214 Tepelný spínač kompresoru klimatizační jednotky
 - 258 Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE
 - 260 Pojistková skříňka pro maxi pojistky:
 - A Pojistka 30A - vstřikovací soustava
 - B Pojistka 40A - zapalovací soustava
 - C Pojistka 50A - přídavná zařízení
 - D Pojistka 80A - přídavná pojistková skříňka
 - 262 Pojistka 40A - elektrický ventilátor chlazení motoru
 - 272 Propojení kabelů vstřikovací soustavy s kabely propojky vstřikovacích ventilů
 - 312 Pojistka 25A - vstřikovací soustava
 - 313 Snímač teploty vzduchu / absolutního tlaku
 - 314 Relé zapnutí 1. rychlosti ventilátoru chlazení motoru
 - 315 Relé zapnutí 2. rychlosti ventilátoru chlazení motoru
 - 316 Relé zapnutí elektromagnetické spojky kompresoru
 - 317 Čtyřúrovňový tlakový spínač
 - 318 Pojistka 7,5A - elektromagnetická spojka kompresoru
-

Kódy barev vodičů

A Světle modrá	GN Žlutá / Černá
B Bílá	GL Žlutá / Modrá
C Oranžová	GR Žlutá / Červená
G Žlutá	GV Žlutá / Zelená
H Šedá	HG Šedá / Žlutá
L Modrá	HN Šedá / Černá
M Hnědá	HR Šedá / Červená
A Černá	HV Šedá / Zelená
R Červená	LB Modrá / Bílá
S Růžová	LG Modrá / Žlutá
V Zelená	LN Modrá / Černá
Z Fialová	LR Modrá / Červená
AB Světle modrá / Bílá	LV Modrá / Zelená
AG Světle modrá / Žlutá	MB Hnědá / Bílá
AN Světle modrá / Černá	MN Hnědá / Černá
AR Světle modrá / Červená	NZ Černá / Fialová
AV Světle modrá / Zelená	RB Červená / Bílá
BG Bílá / Žlutá	RG Červená / Žlutá
BL Bílá / Modrá	RN Červená / Černá
BN Bílá / Černá	RV Červená / Zelená
BR Bílá / Červená	SN Růžová / Černá
BV Bílá / Zelená	VB Zelená / Bílá
BZ Bílá / Fialová	VN Zelená / Černá
CA Oranžová / Světle modrá	VR Zelená / Červená
CB Oranžová / Bílá	ZB Fialová / Bílá
CN Oranžová / Černá	

55.

str.

- Schémata 1
- Legenda 111

NÁZEV	AKTUALIZACE 96 - 98												AKTUALIZACE 97/98					
	S	SX			6 Speed	Selecta	HSD			ELX			Sporting	GT	S	SX	ELX	Sporting
		124 Sp (60)	124 Sp (65)	124 Sp (75)			1387 TD	1387 TD	1387 TD	124 Sp (60)	124 Sp (65)	124 Sp (75)						
Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálkové světla - Světelná kontrolka - Světelná výstražná znamení - Osvětlení SPZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného jezdce - Brzdová světla	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Přední světlomet do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní světla do mlhy a příslušná kontrolka		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Příprava pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení piktogramů - Příprava pro telefon	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka signalizace nadměrné teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny	11	11												11				
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Ověření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru																49	98	
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevíření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru																48	94	
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevíření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru																48	94	
Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevíření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Provedení bez klimatizační jednotky - Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladící kapaliny motoru - Kontrolka nadměrné teploty chladící kapaliny motoru - Zapalovač cigaret	83	83																
Provedení s klimatizační jednotkou - Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Ukazatel teploty chladící kapaliny motoru - Zapalovač cigaret			13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - Ostřikovače světlometů	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Elektrické ovládání předních oken																		
Provedení bez autoalarmu - Elektrické ovládání dveří	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

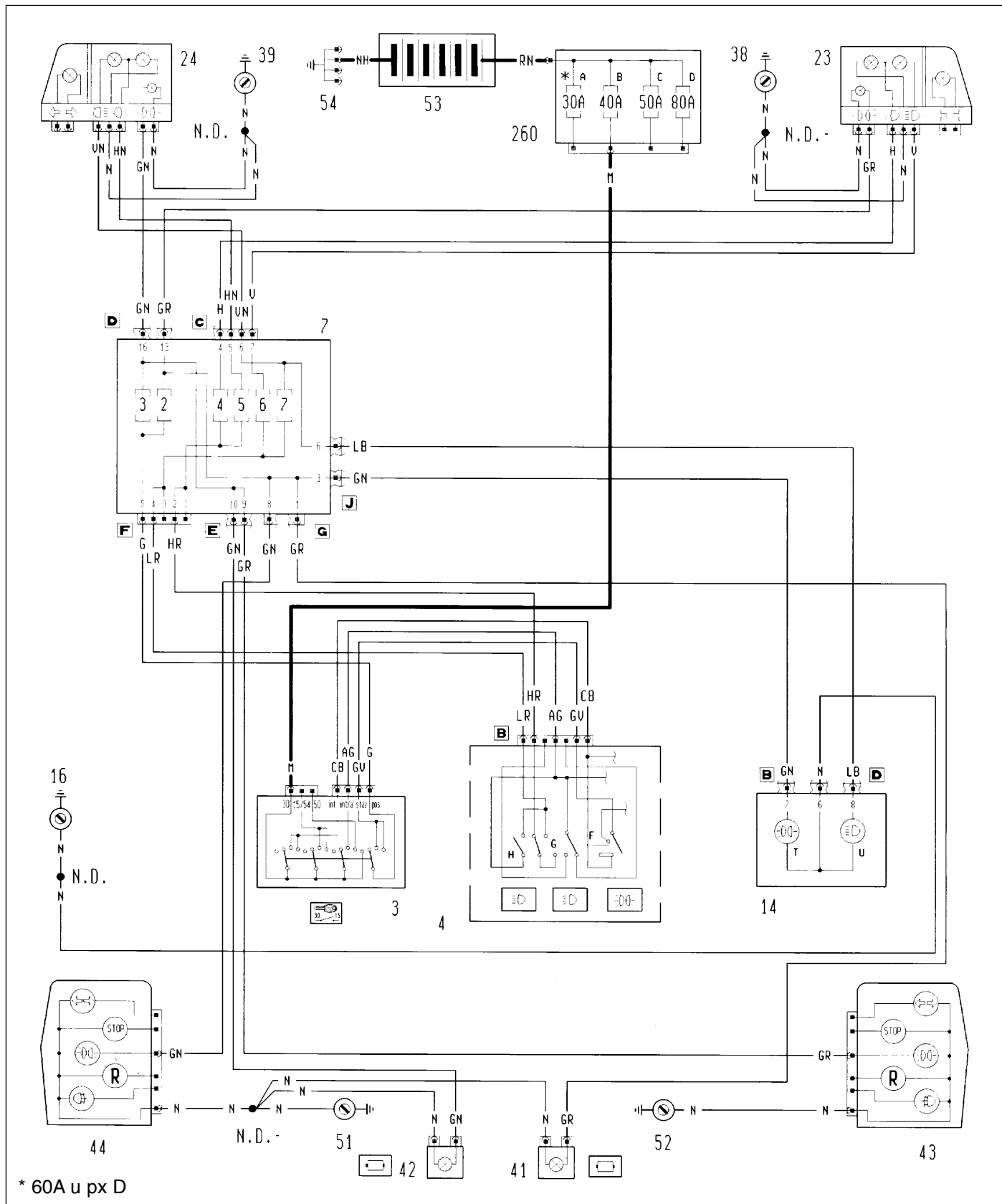
55.

NÁZEV	AKTUALIZACE 96 - 98												AKTUALIZACE 97/98							
	S		SX		6 Speed		Selecta		HSD		ELX		Sporting		S	SX	ELX	Sporting		
	1108 (95)	1242 Sp (90)	1108 (95)	1242 Sp (90)	1108 TD (95)	1242 Sp (90)	1108 TD (95)	1242 Sp (90)	1108 TD (95)	1242 Sp (90)	1108 TD (95)	1242 Sp (90)	1108 TD (95)	1242 Sp (90)	1108 (95)	1108 (95)	1242 Sp (90)	1242 Sp (90)	1108 (95)	
Provedení s autoalarmem Elektrické blokování dveří	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	22	22	22	23	23	22	23
Zařízení pro nastavení sklonu světlometů	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	25	25	25	26	26	25	26
Soustava proti zablokování skel a příslušná kontrolka signalizace závady (ABS 2SH)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Vnější zpětná elektricky ovládaná vyhřívaná zrcátka																				
Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka signalizace závady	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Elektricky ovládané střešní okno																				
Zařízení EURO-BAG a příslušná kontrolka signalizace závady	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Provedení pro severní Evropu Vyhřívané sedadlo na straně řidiče	34																			
Přídavná pojistková skříňka	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Přídavná pojistková skříňka (na objednávku)																				
Provedení pro Velkou Británii/Irsko Obrysová světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	37						
Spouštění motoru - Elektronické vstříkávání a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstříkovací soustavy - Otáčkoměr	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	39	39	39	40	40	39	39
Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Soustava vyhřívaného filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Otáčkoměr																				
Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Zařízení pro automatický předstřih vzduku za studena (KSB) - Soustava vyhřívaného filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace maximálního tlaku v turbokompresoru - Otáčkoměr																				
Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Zařízení pro automatický předstřih vzduku za studena (KSB) - Elektronická řídicí jednotka zařízení EGR - Soustava vyhřívaného filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace maximálního tlaku v turbokompresoru - Otáčkoměr																				

NÁZEV	AKTUALIZACE 96 - 98										AKTUALIZACE 97/98					
	S	SX			6 Speed	Selecta	HSD	ELX		Sporting	GT	S	SX	ELX	Sporting	
	1108 (55)	1242 Sp (60)	1108 (55)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1108 (55)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1108 (55)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1242 Sp (60)	1108 (55)	
Spouštění motoru - Elektronické vstříkování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstříkovací soustavy - Otáčkoměr																
Klimatizační jednotka							46									
Autoalarm a příslušná kontrolka zapnutí																
Automatická převodovka - Kontrolka signalizace závady automatické převodovky - Rychloměr																
Zapojení přístrojové desky																
Provedení pro severní Evropu Obrysová světlá a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné vyznačení znamení - Osvětlení SPZ - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - Ostrifikovač světlometu																
Provedení pro Japonsko Spouštění motoru - Elektronické vstříkování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstříkovací soustavy - Otáčkoměr - Kontrolka maximální teploty katalyzátoru																
Provedení pro Alžírsko a východní Evropu Spouštění motoru - Elektronické vstříkování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstříkovací soustavy - Otáčkoměr																
Zapojení diagnostických zásuvek																

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legendu na konci schémat)

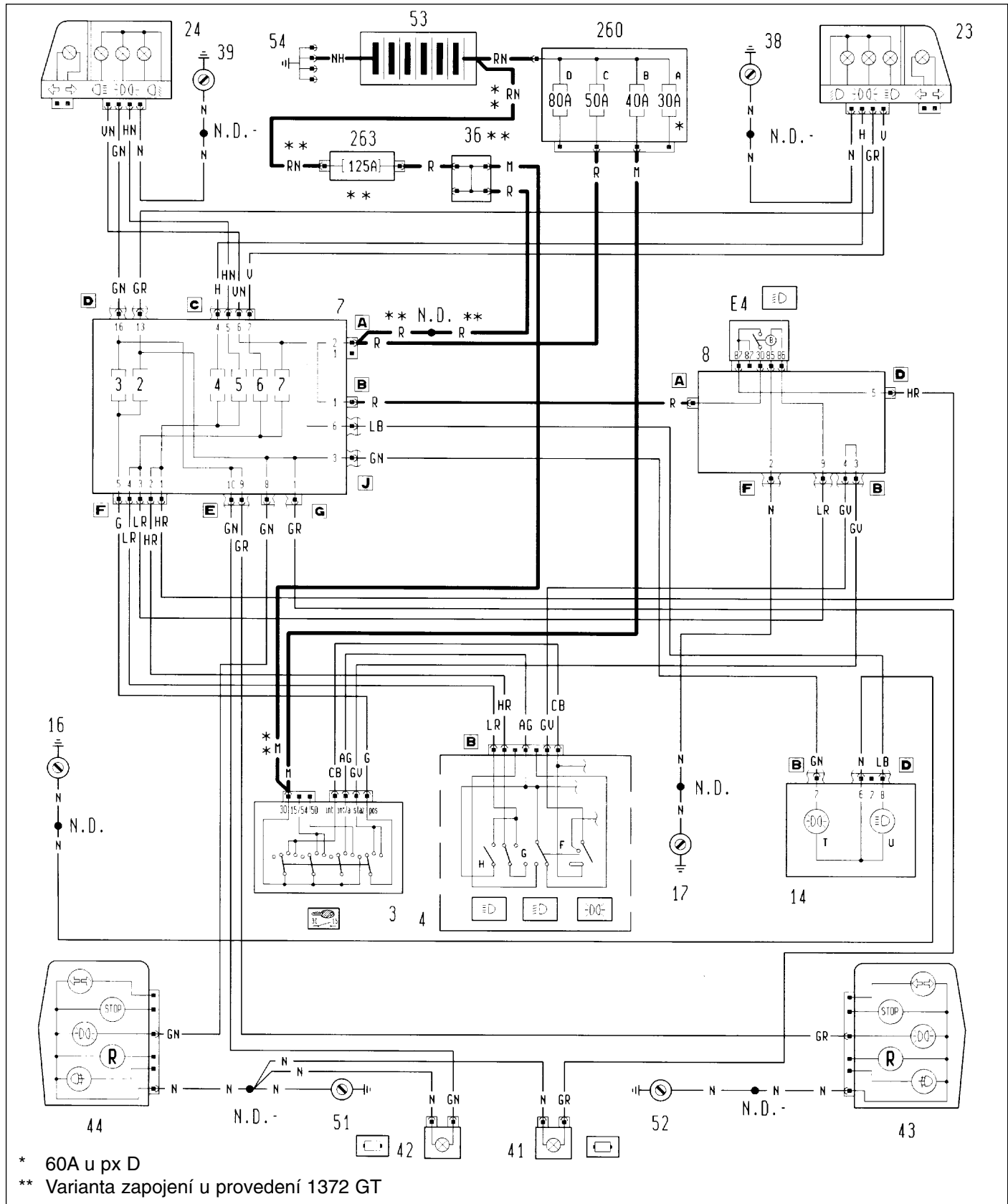


P3M01KL01

55.

Výbava: ELX - GT - Sporting

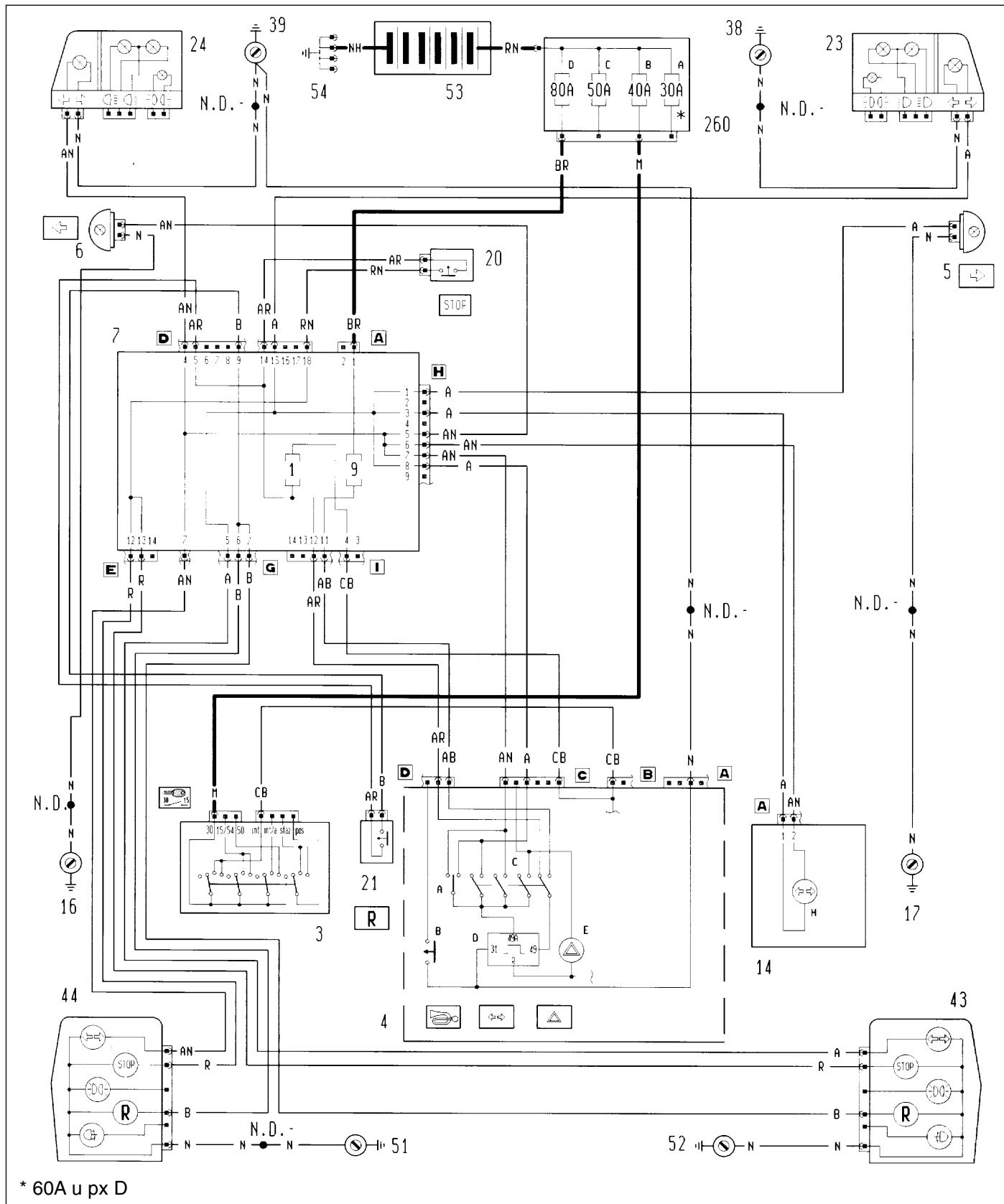
Obrysová světa a příslušná kontrolka - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legendu na konci schémat)



P3M02KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného pojezdu - Brzdová světla - (viz legendu na konci schémat)

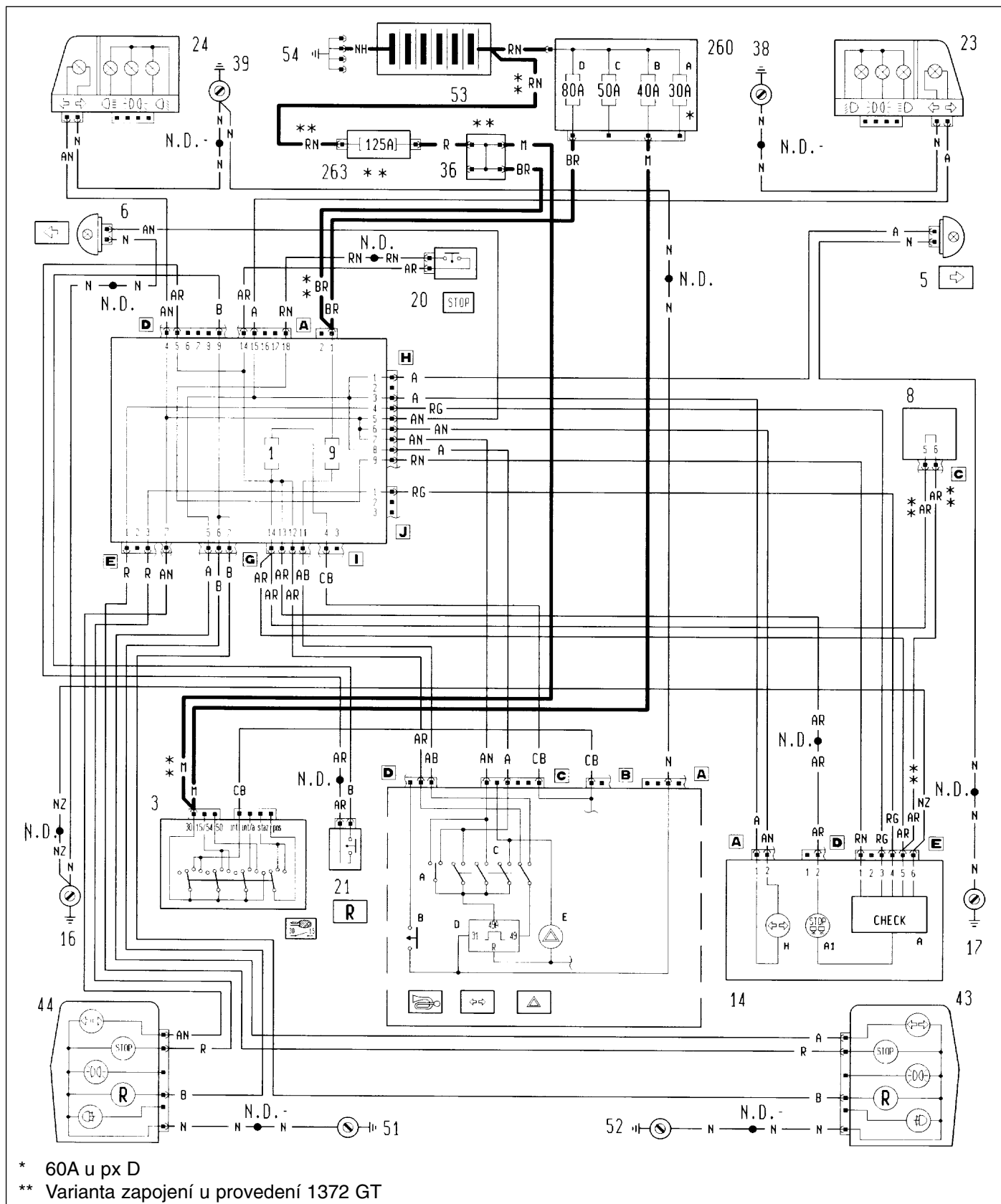


P3M03KL01

55.

Výbava: ELX - GT - Sporting

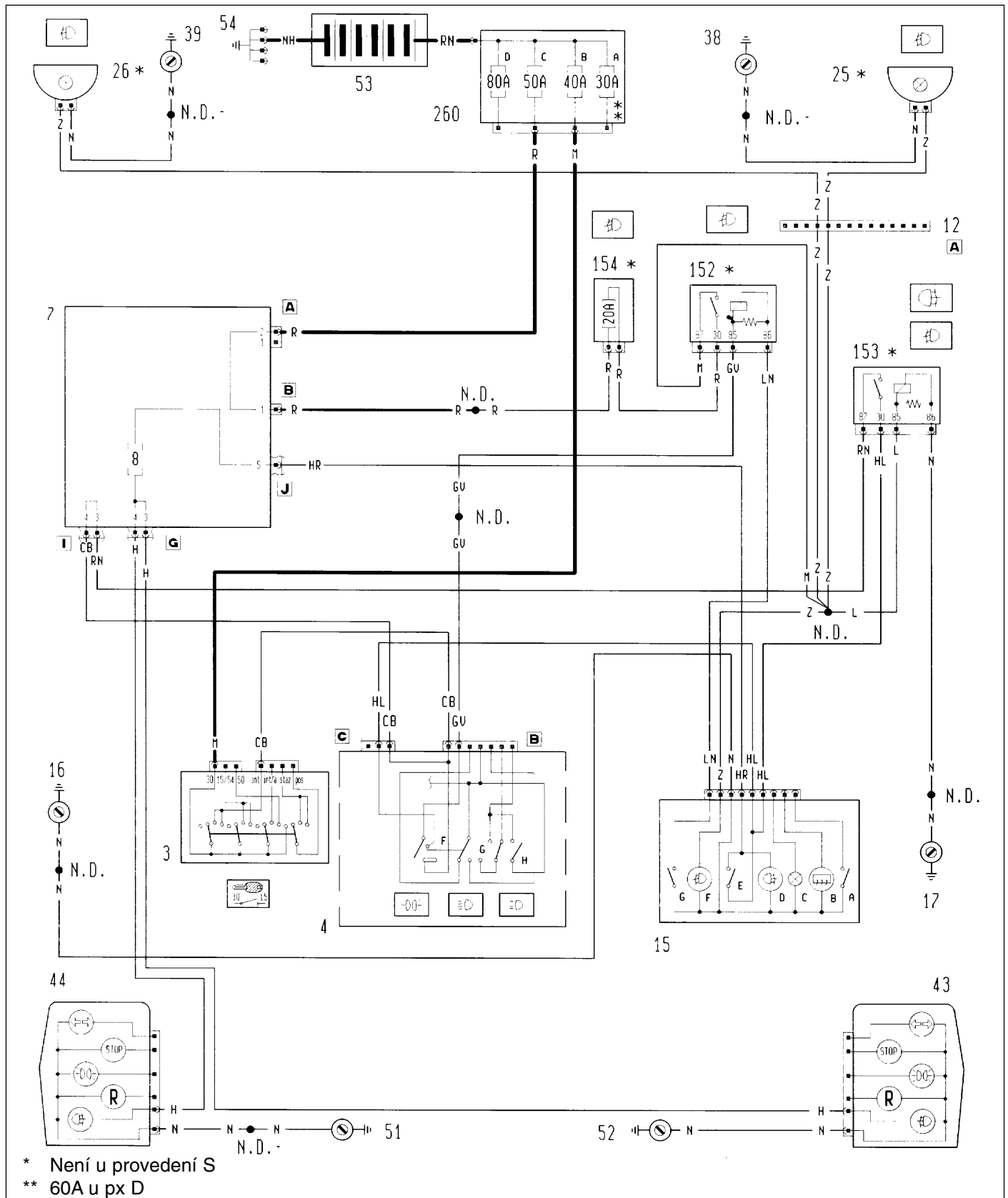
Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného pojezdu - Brzdová světla a příslušná kontrolka signalizace závad - (viz legendu na konci schémat)



P3M04KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Přední světlomet do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní světlomet do mlhy a příslušná kontrolka - (viz legendu na konci schémat)

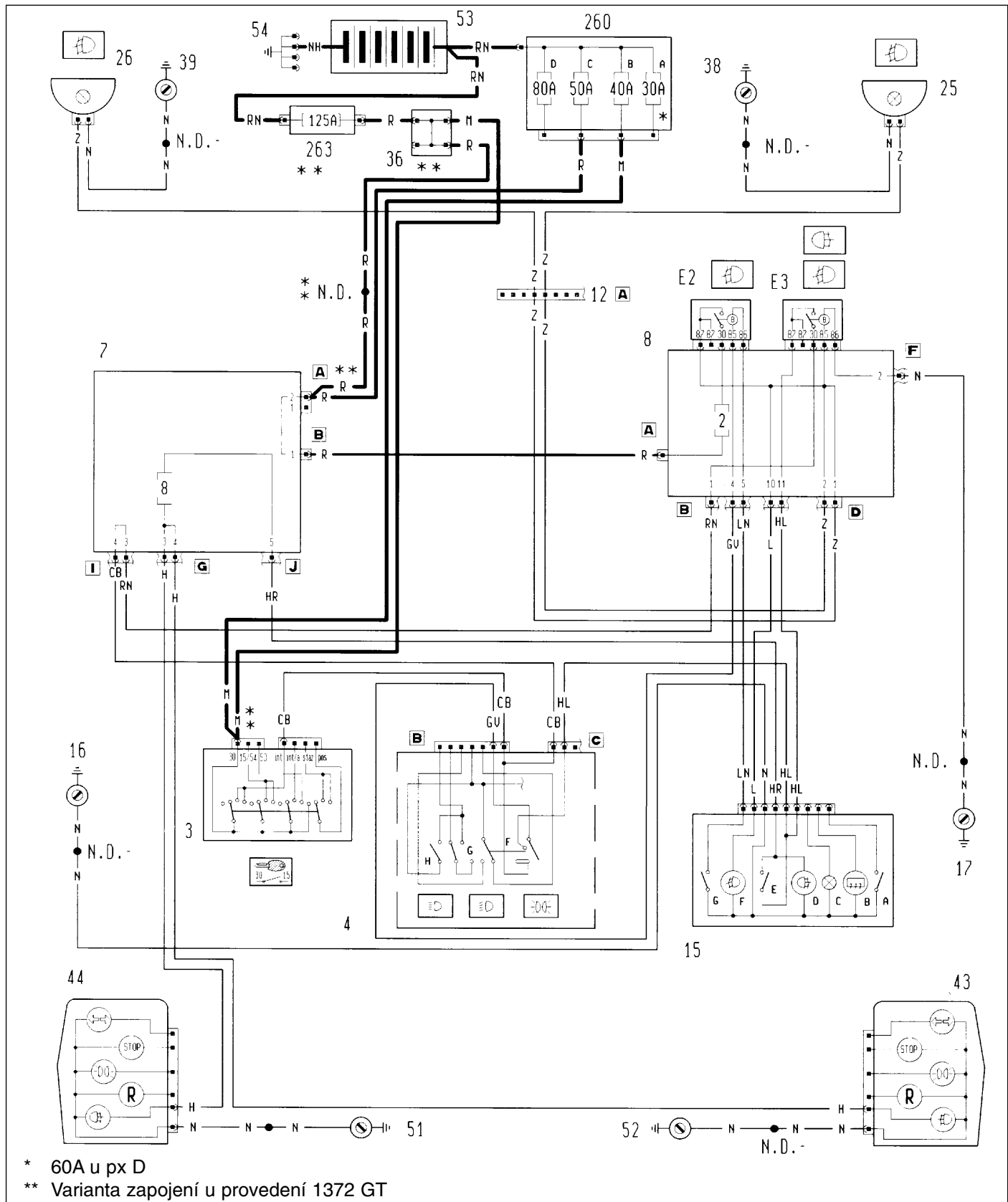


P3M05KL01

55.

Výbava: ELX - GT - Sporting

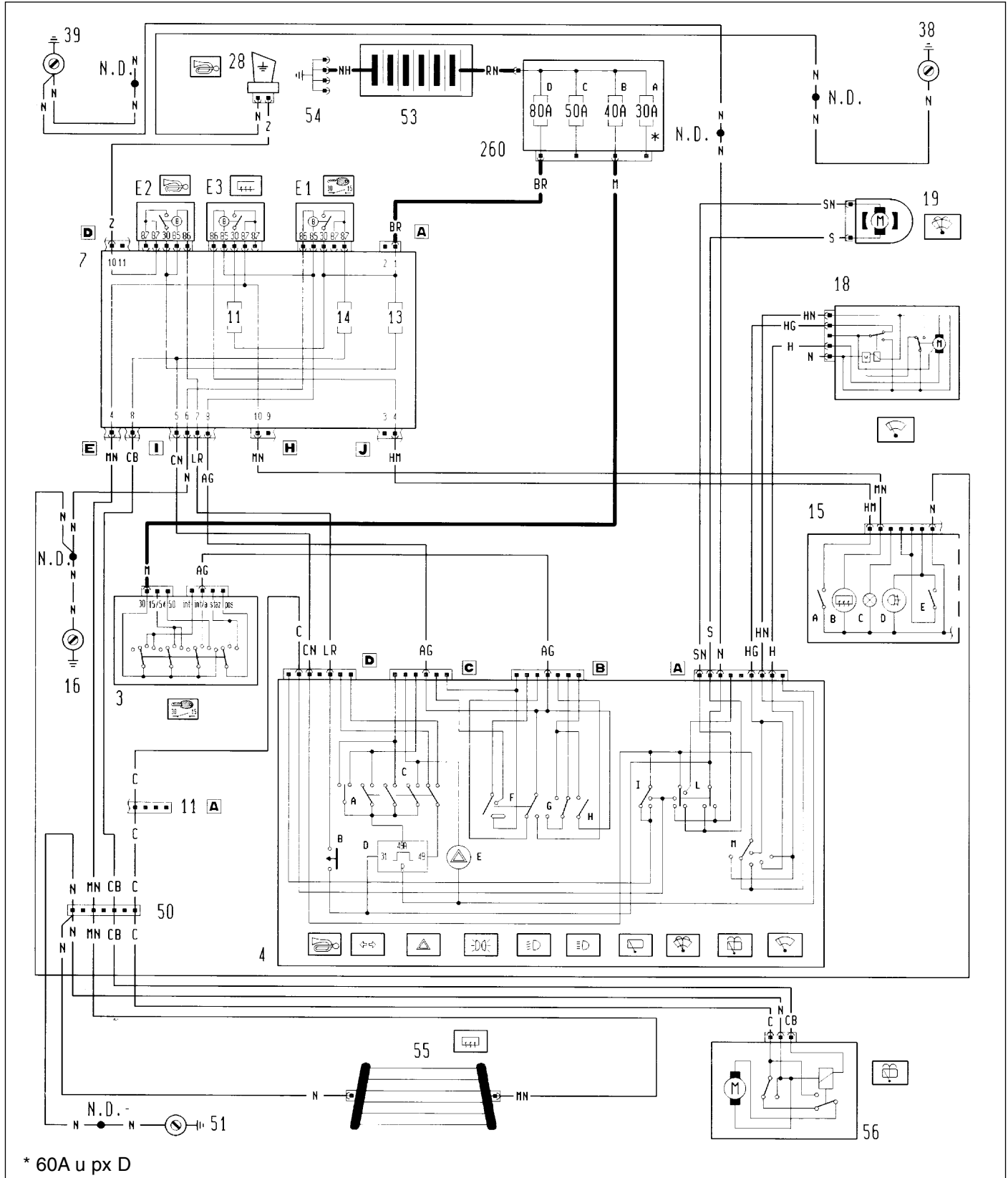
Přední světlomet do mlhy a příslušná kontrolka - Zadní světa do mlhy a příslušná kontrolka - (viz legendu na konci schémat)



P3M06KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

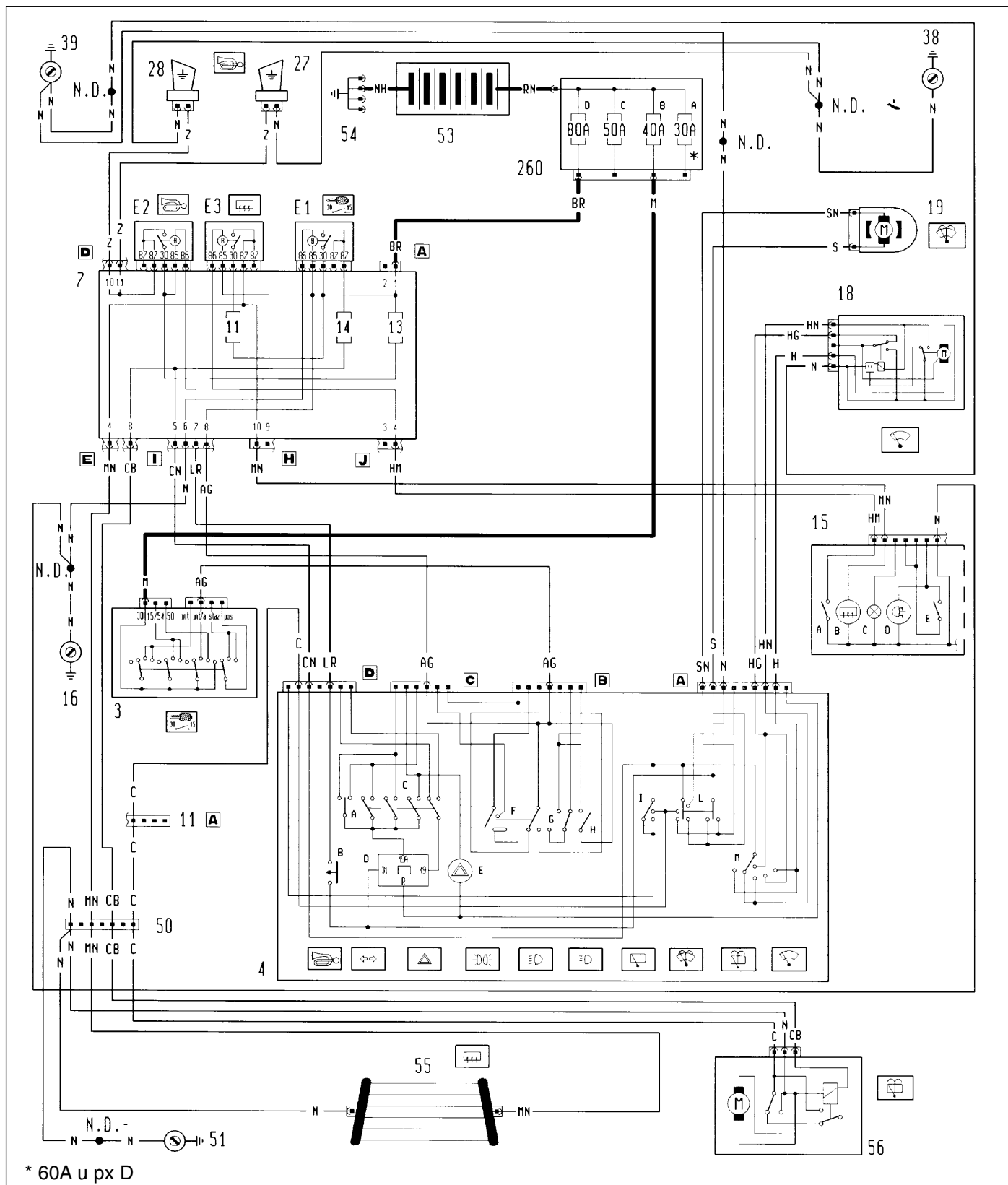
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - (viz legendu na konci schémat)



55.

Výbava: ELX - Sporting

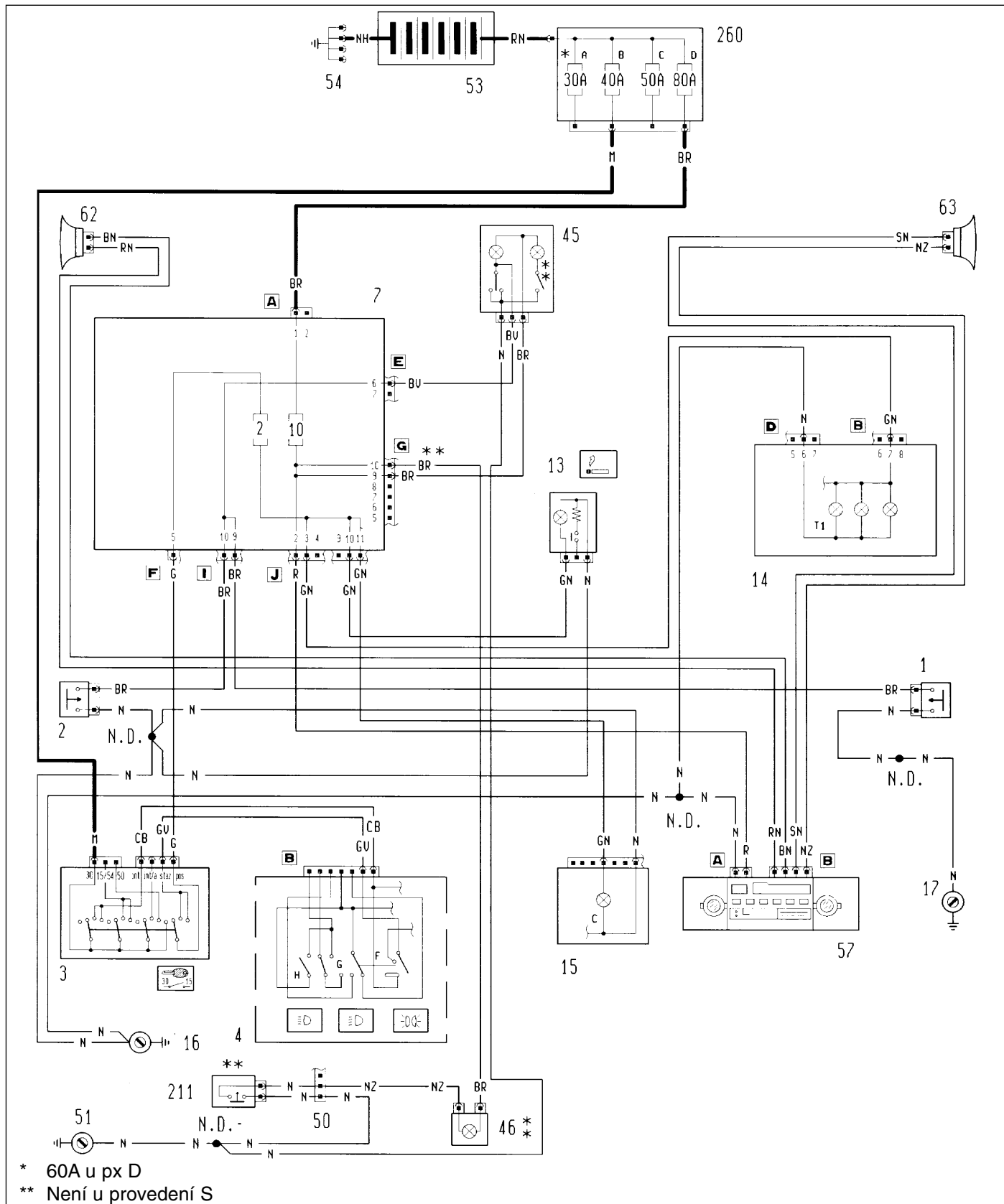
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - (viz legendu na konci schémat)



P3M08KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Příprava pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení piktogramů - Příprava pro telefon - (viz legendu na konci schémat)

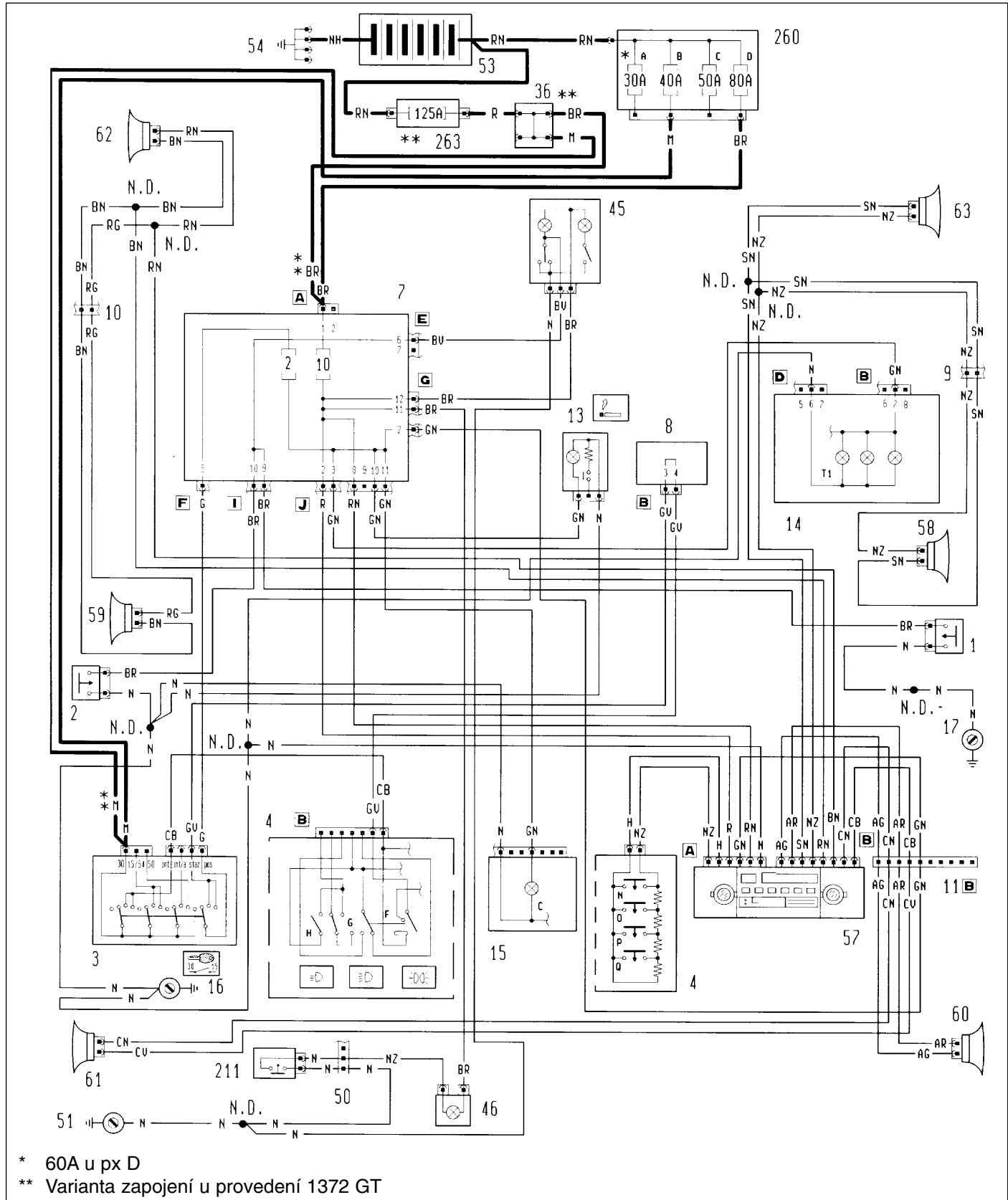


P3M09KL01

55.

Výbava: ELX - GT - Sporting

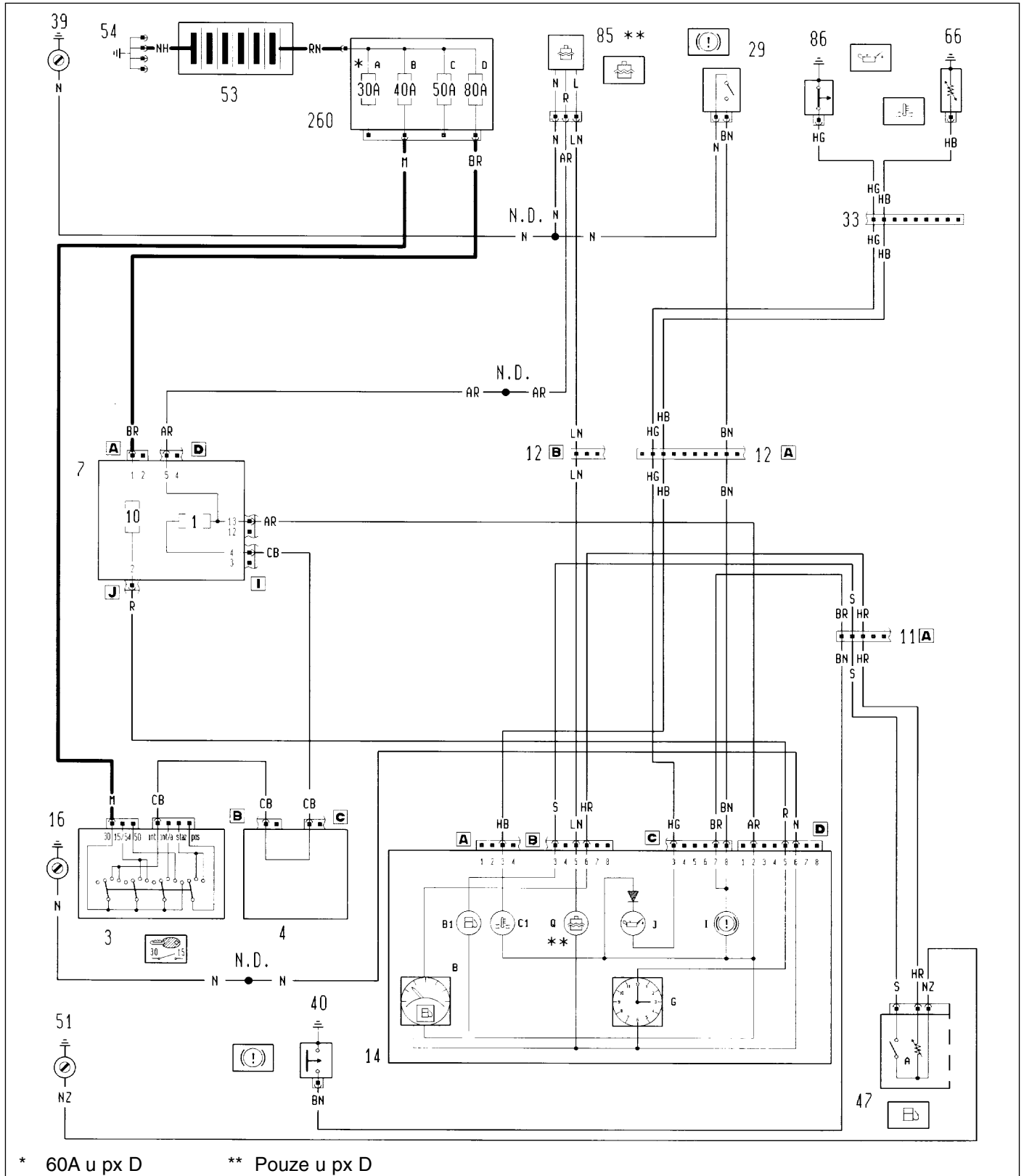
Příprava pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení piktogramů - Příprava pro telefon - (viz legendu na konci schémat)



P3M10KL01

Výbava: S

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka signalizace nadměrné teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Hodiny - (viz legendu na konci schémat)

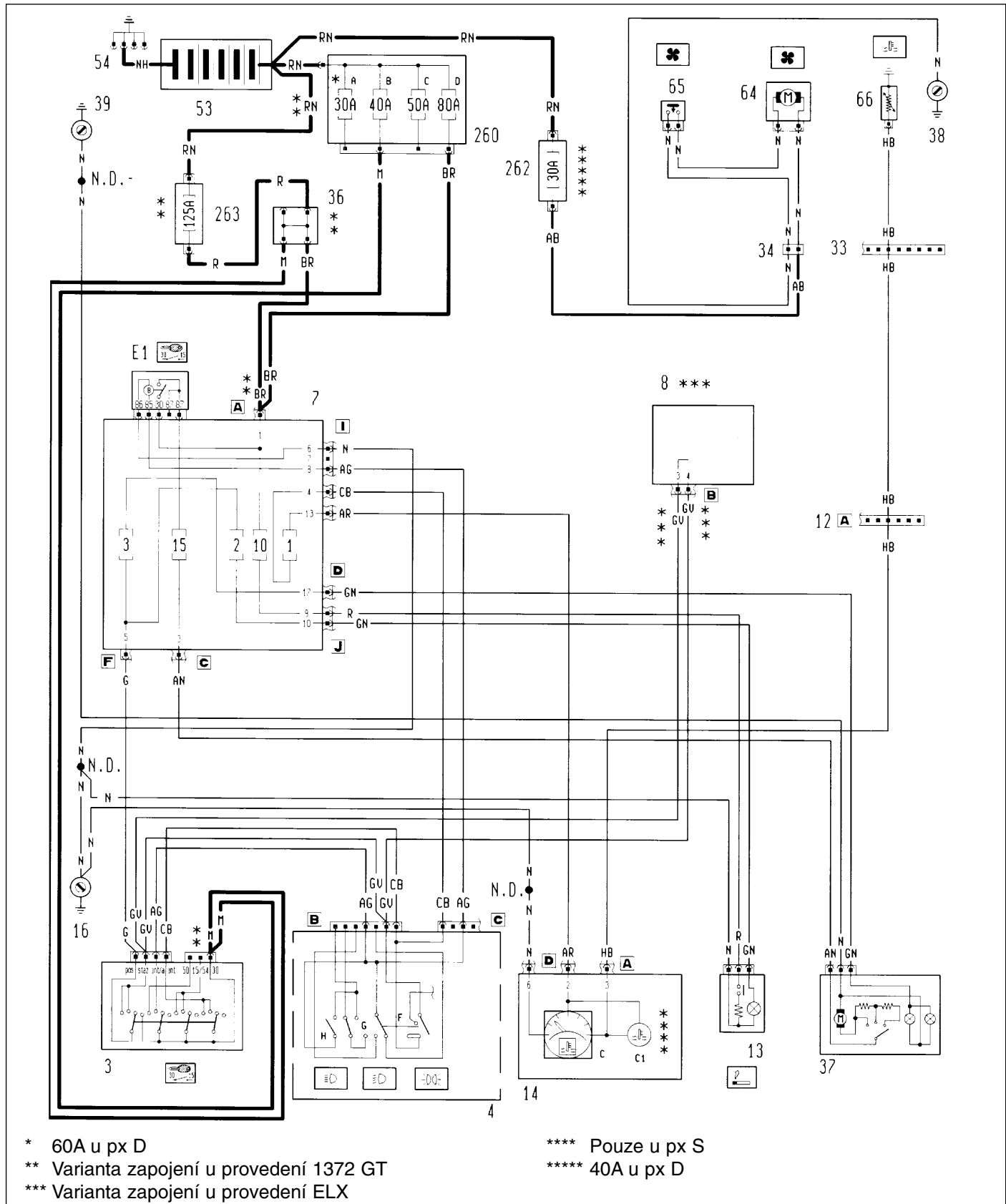


* 60A u px D ** Pouze u px D

55.

Provedení bez klimatizační jednotky

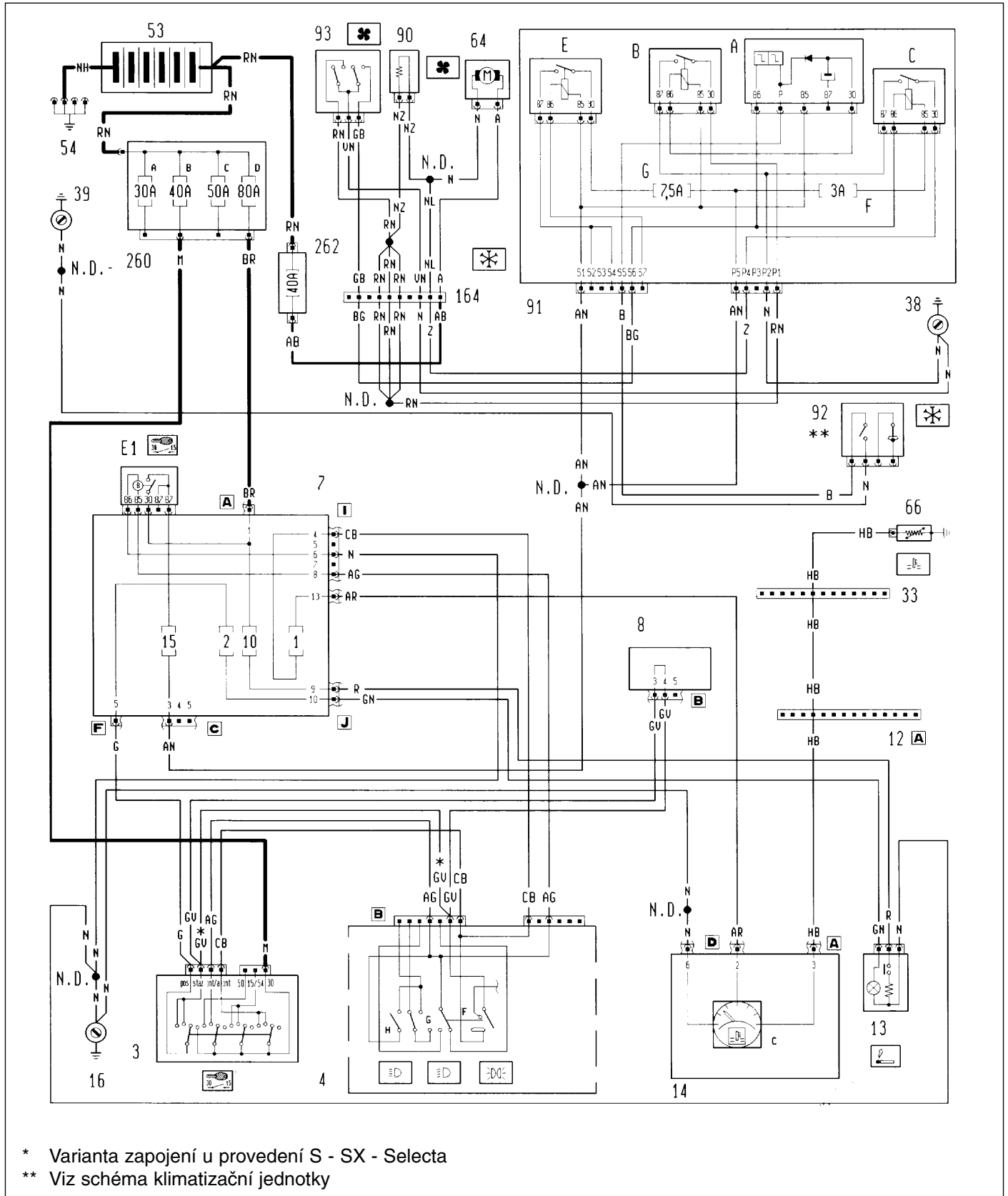
Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrné teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



P3M12KL01

Provedení s klimatizační jednotkou: 1242 SPI SX - Selecta - 1242 MPI - 1581

Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)

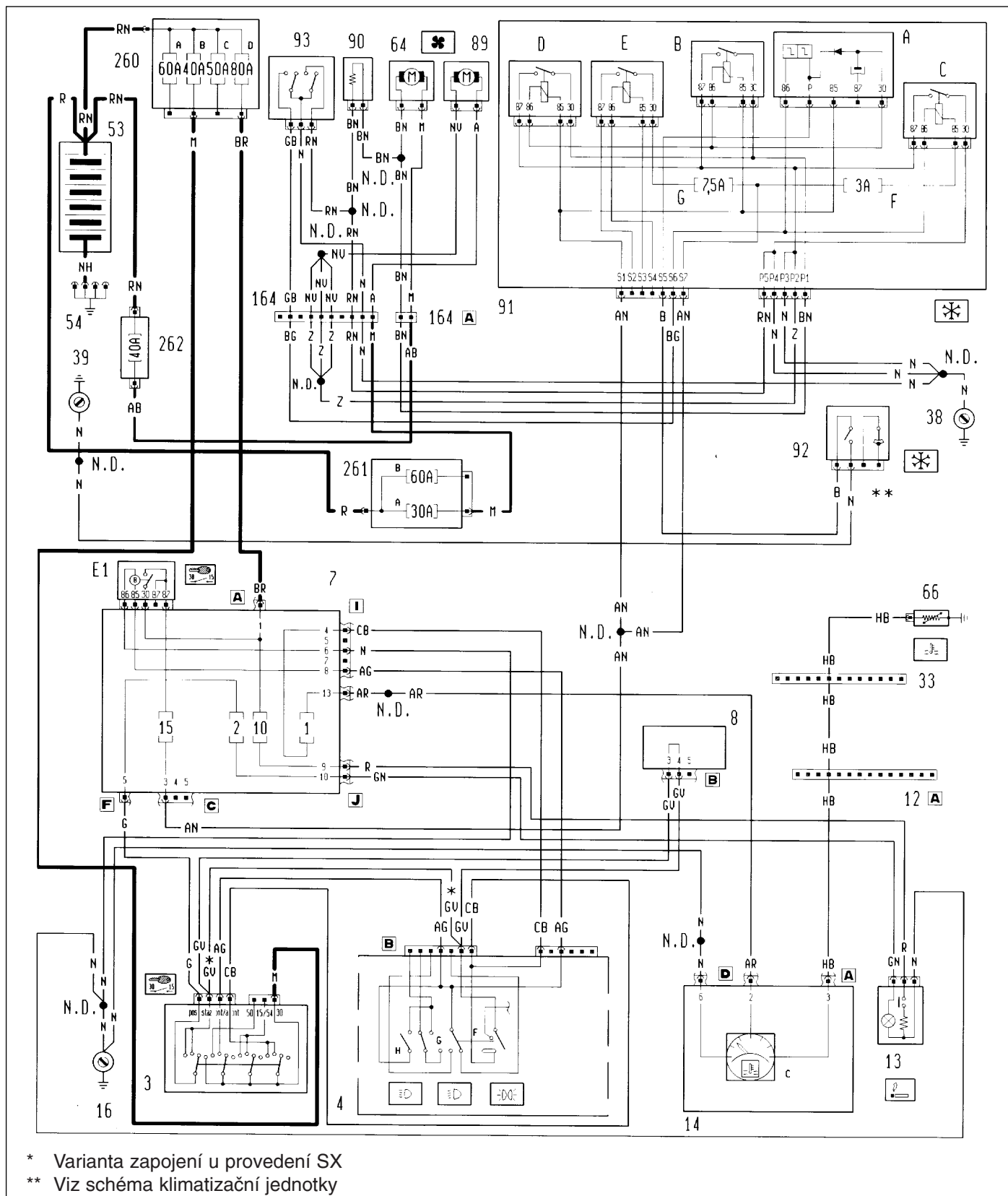


P3M13KL01

55.

Provedení s klimatizační jednotkou: SX - ELX

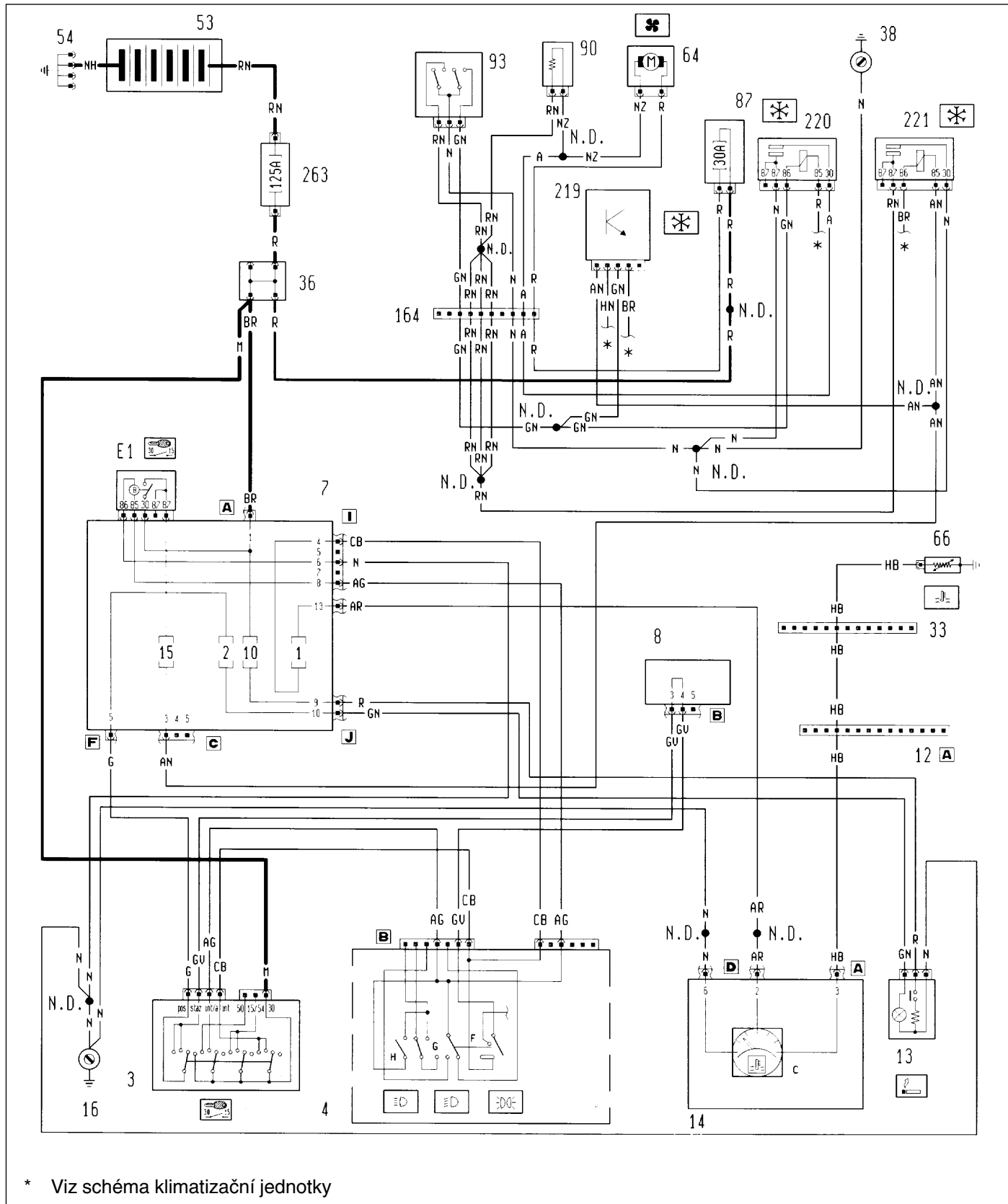
Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



P3M14KL01

Provedení s klimatizační jednotkou

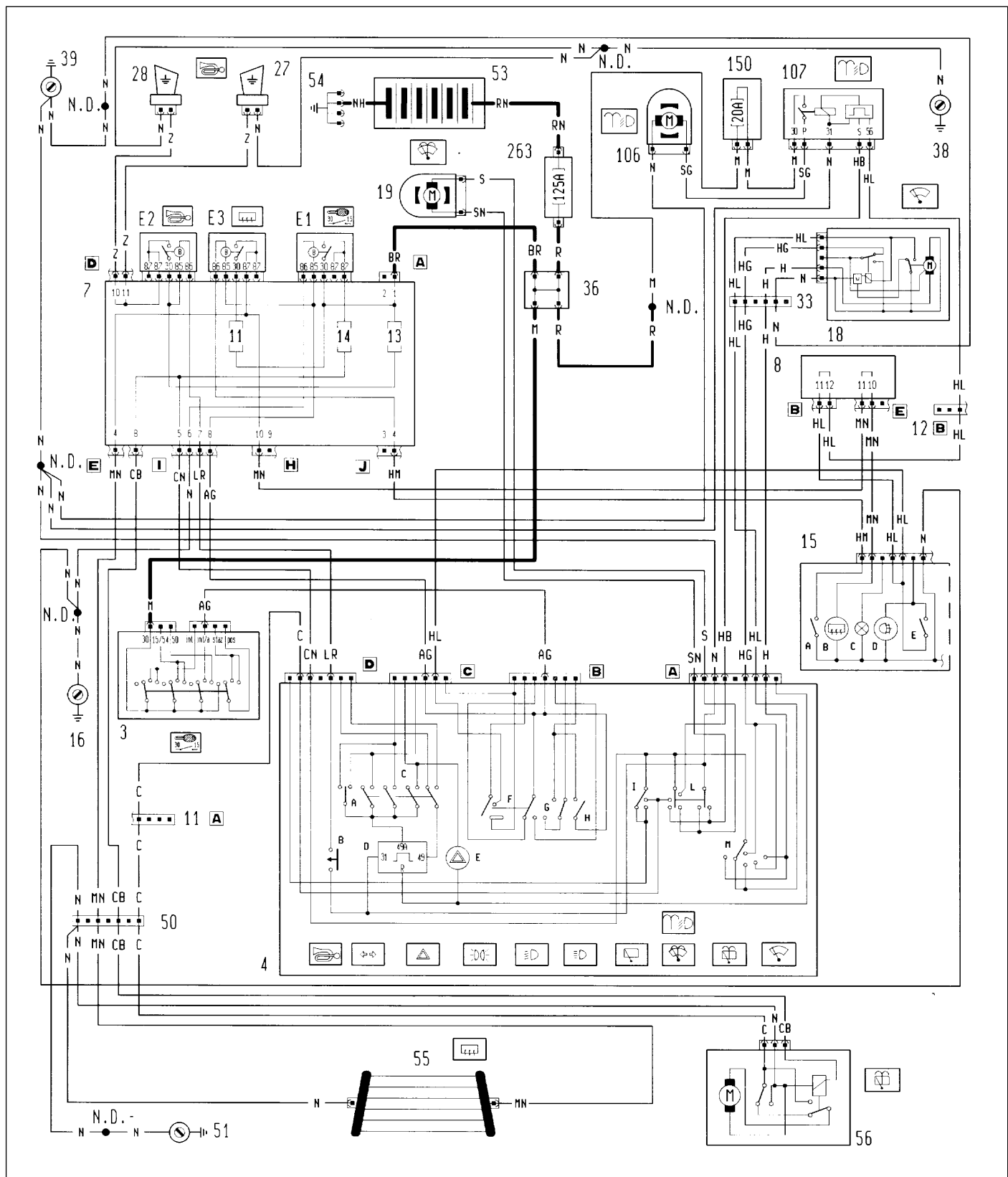
Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Ukazatel teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



P3M15KL01

55.

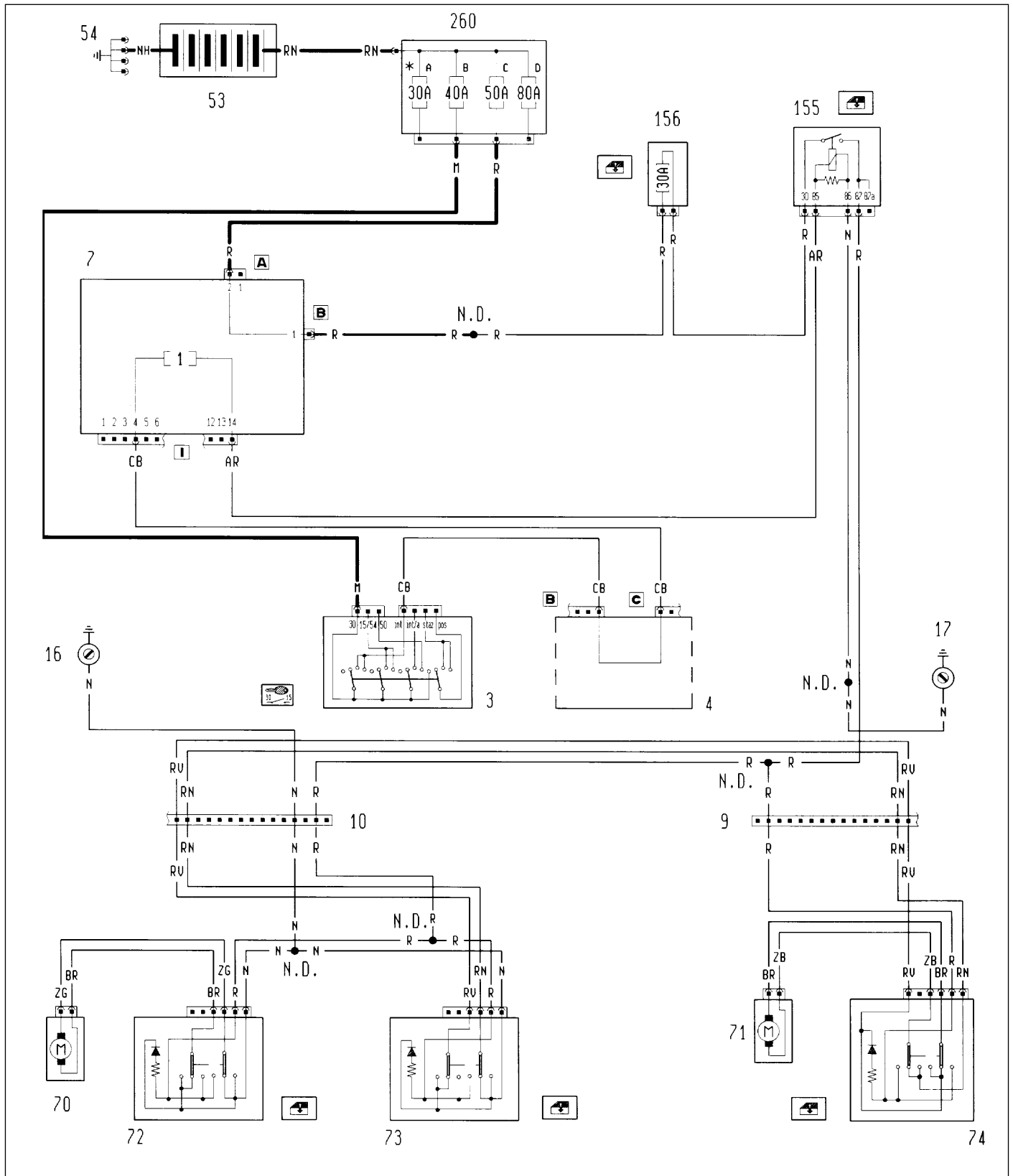
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka - Ostřikovače světlometů - (viz legendu na konci schémat)



P3M16KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Elektrické ovládání předních oken - (viz legendu na konci schémat)

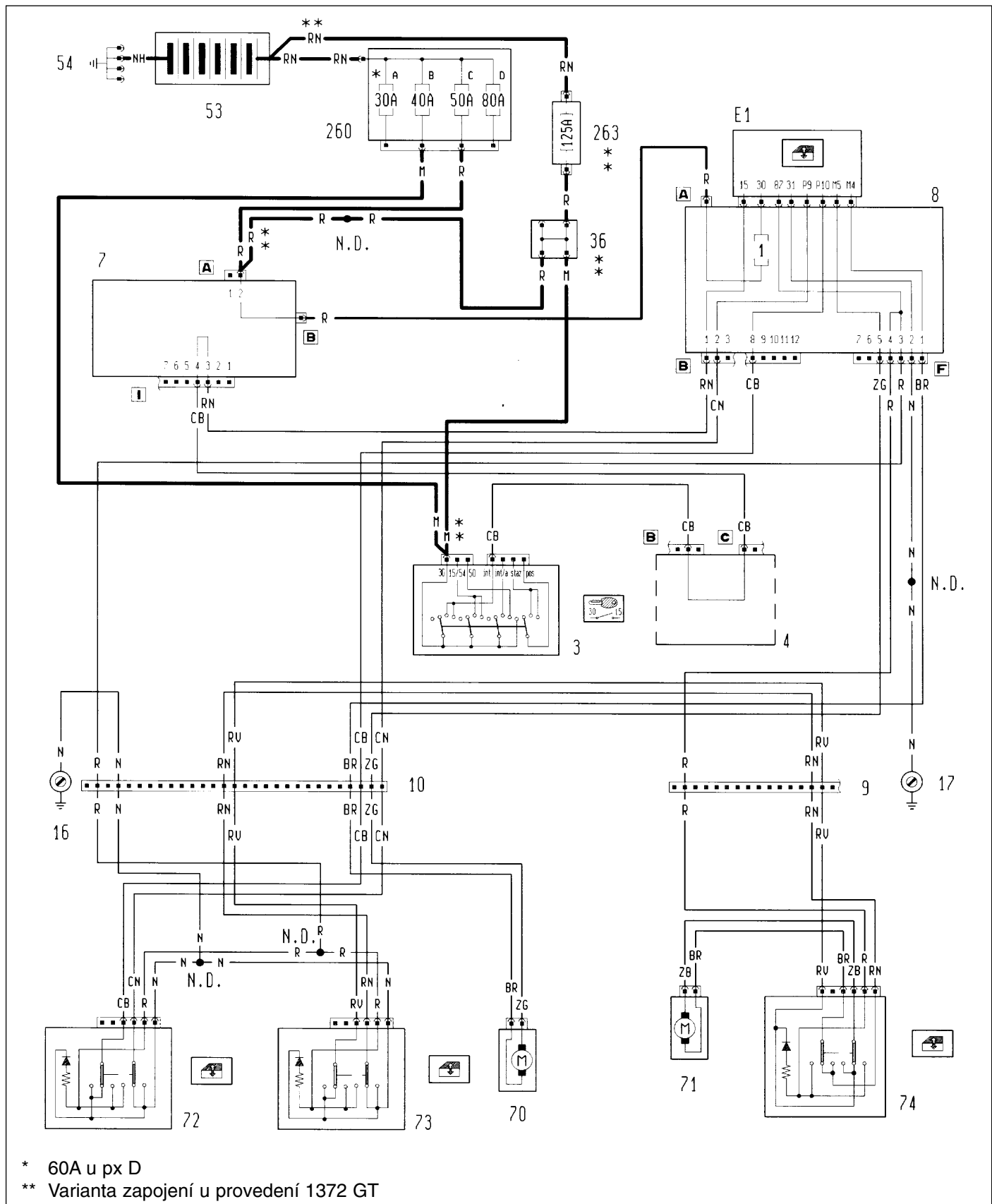


P3M17KL01

55.

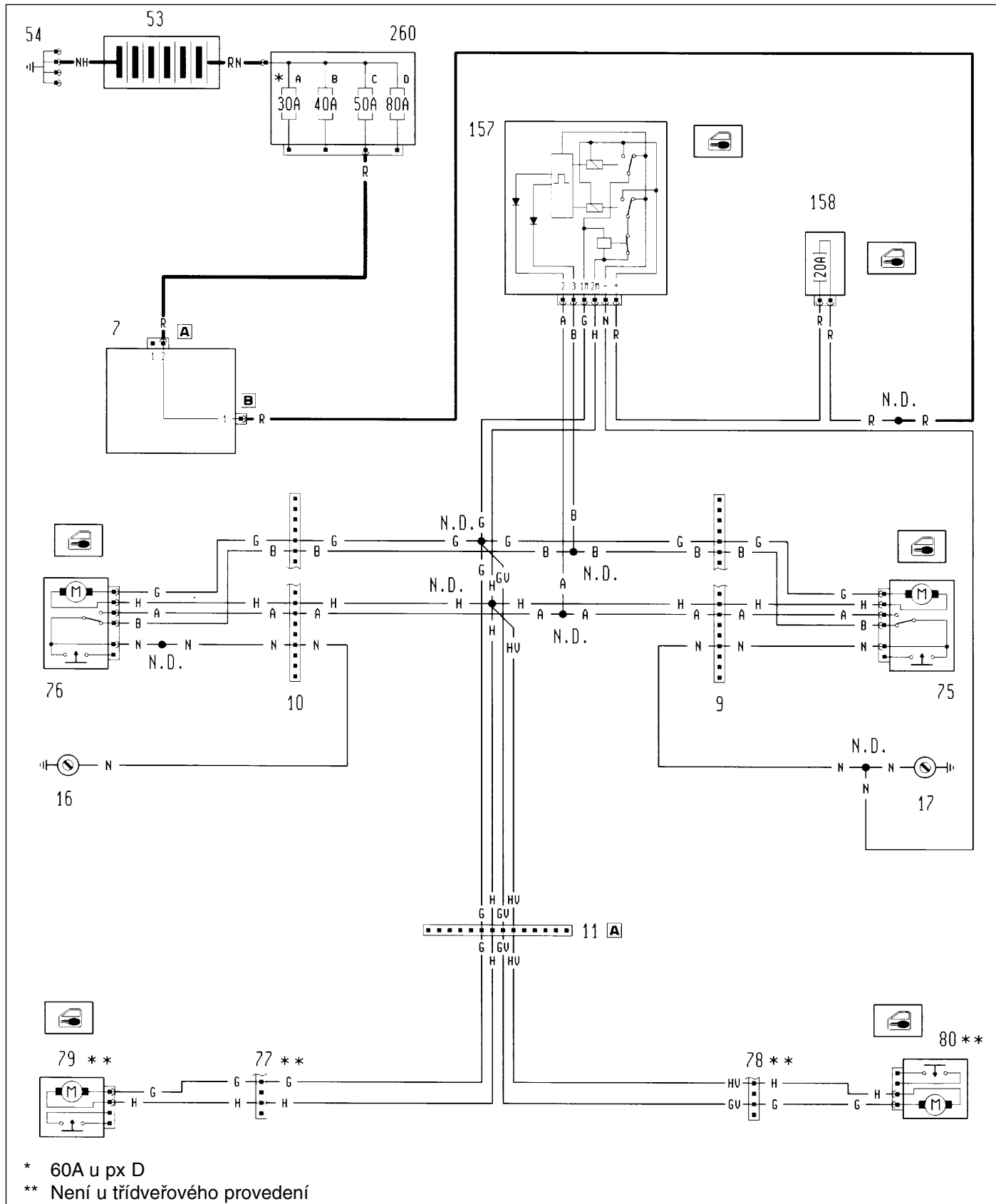
Výbava: ELX - GT - Sporting

Elektrické ovládání předních oken - (viz legendu na konci schémat)



P3M18KL01

Provedení bez autoalarmu
Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta
Elektrické blokování dveří - (viz legendu na konci schémat)



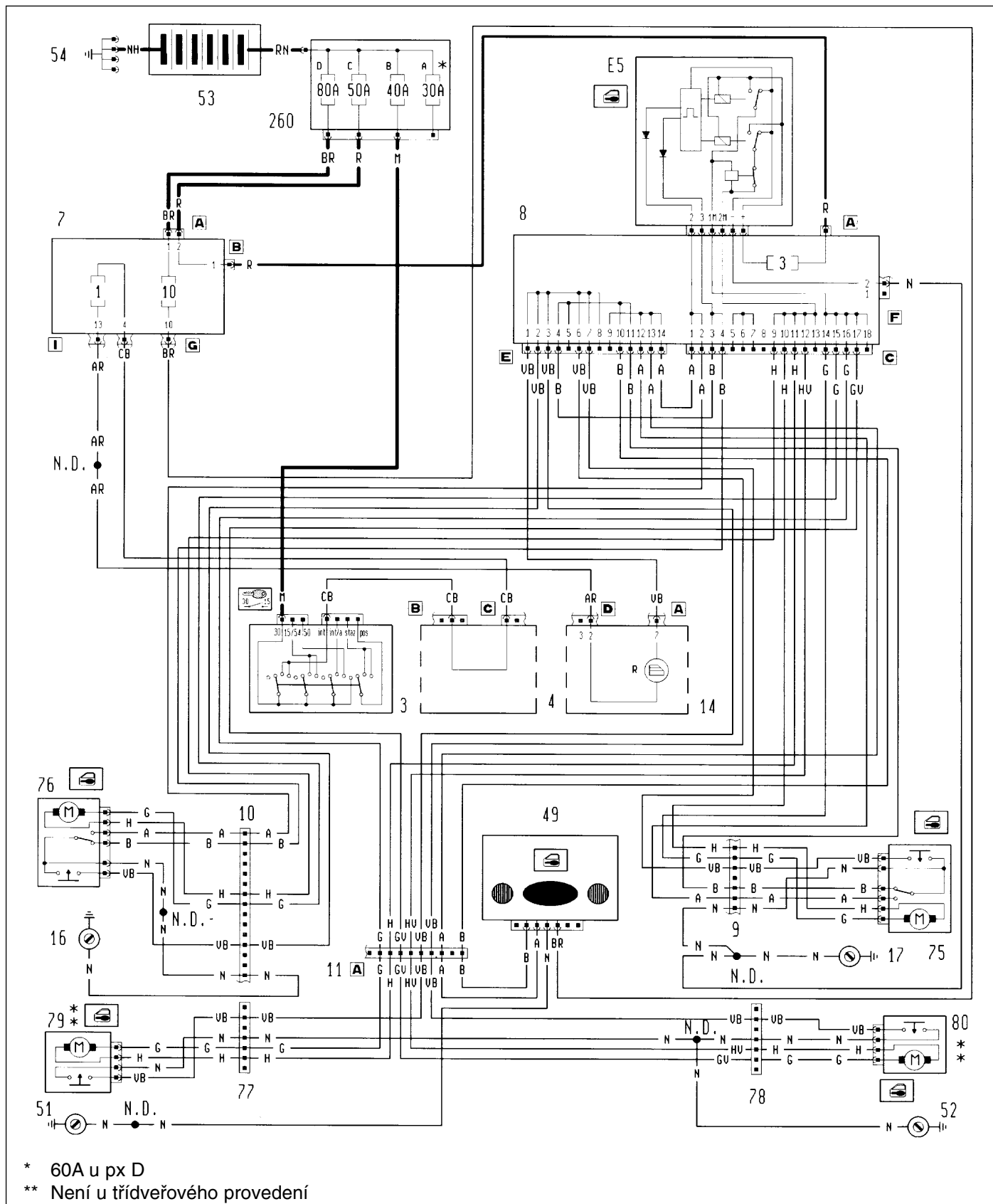
P3M19KL01

55.

Provedení bez autoalarmu

Výbava: ELX - Sporting

Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevřených dveří - (viz legendu na konci schémat)

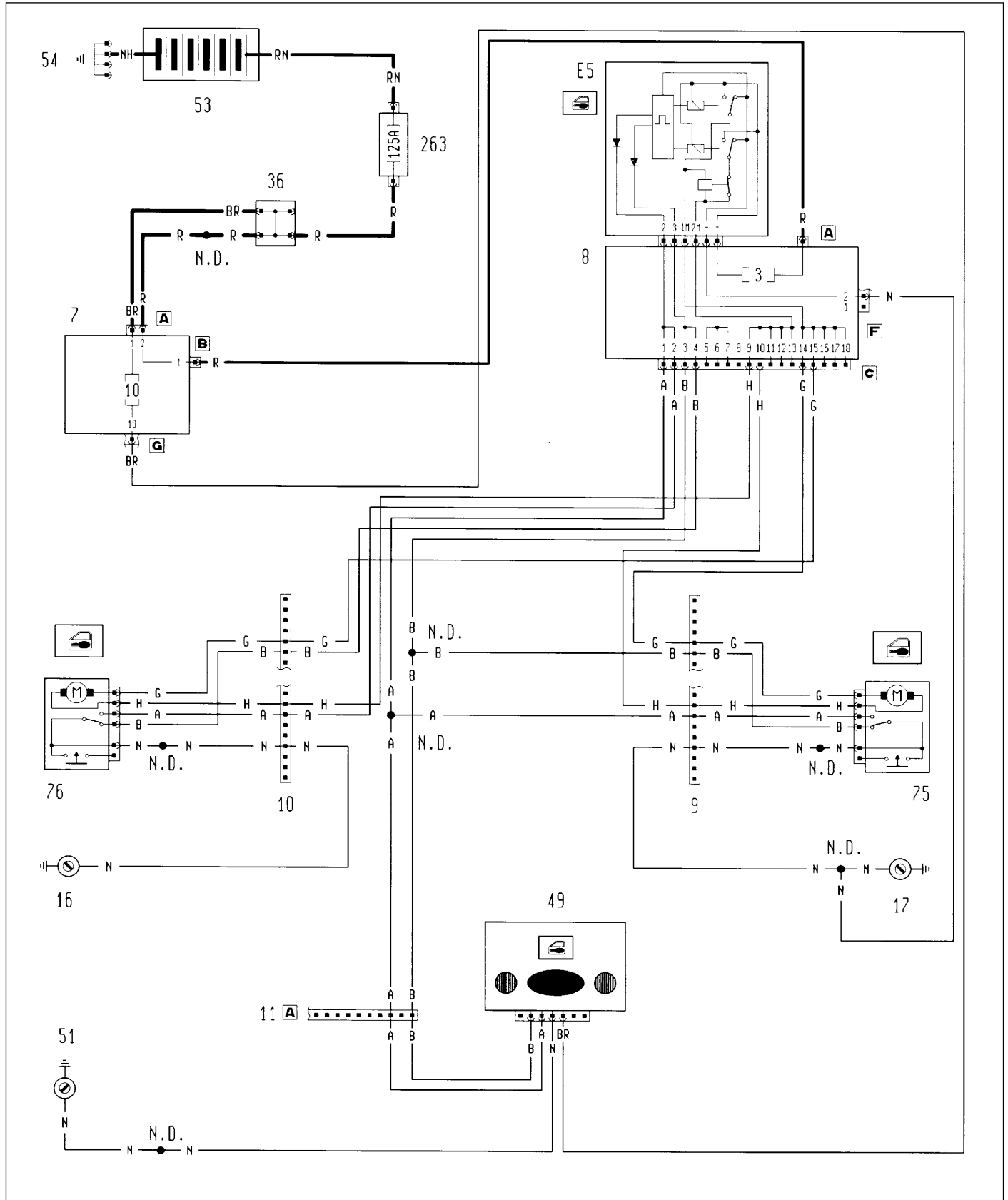


P3M20KL01

Provedení bez autoalarmu

Výbava: GT

Elektrické blokování dveří - (viz legendu na konci schémat)



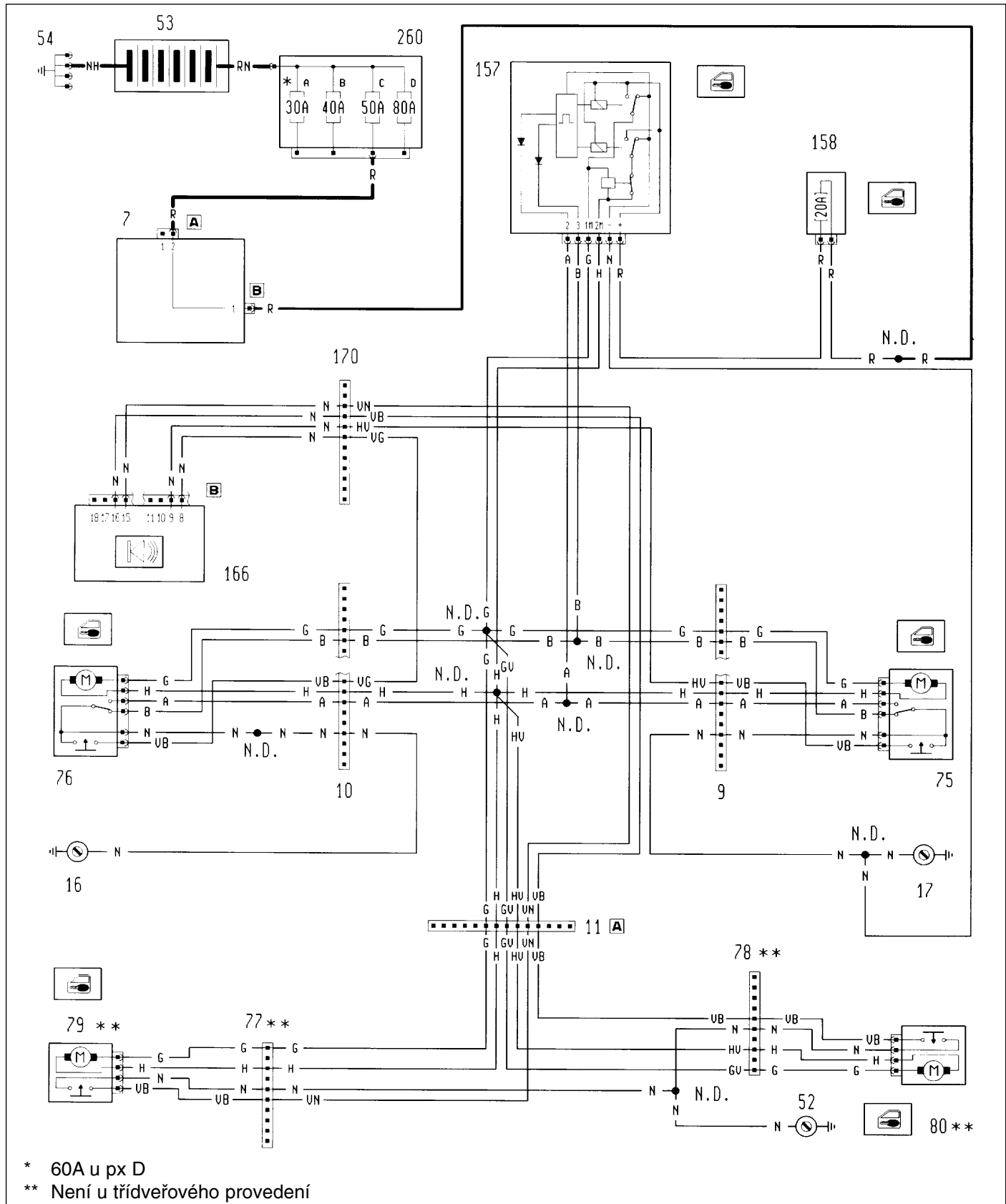
P3M21KL01

55.

Provedení bez autoalarmu

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Elektrické blokování dveří - (viz legendu na konci schémat)

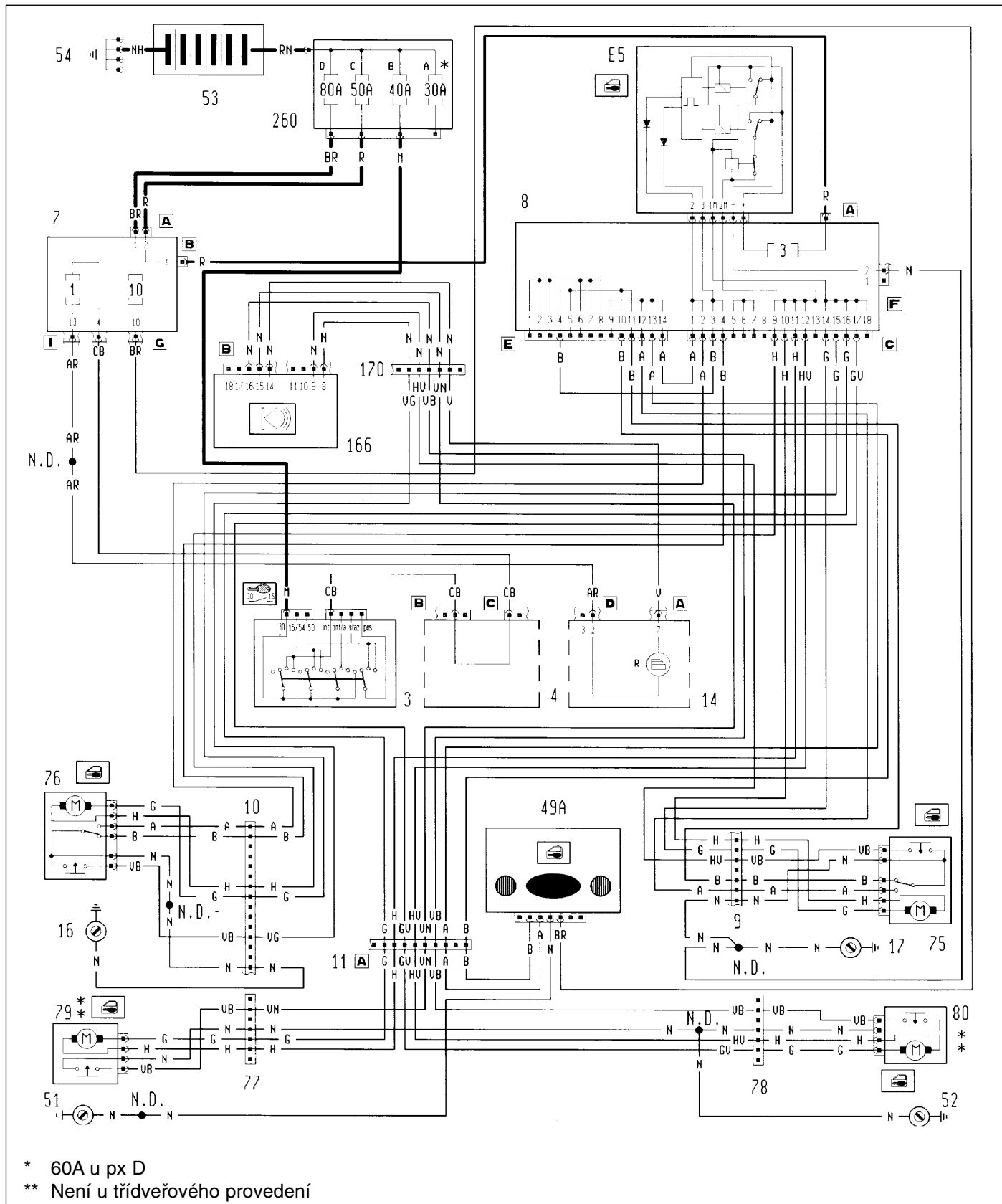


P3M22KL01

Provedení bez autoalarmu

Výbava: ELX - Sporting

Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevřených dveří - (viz legendu na konci schémat)



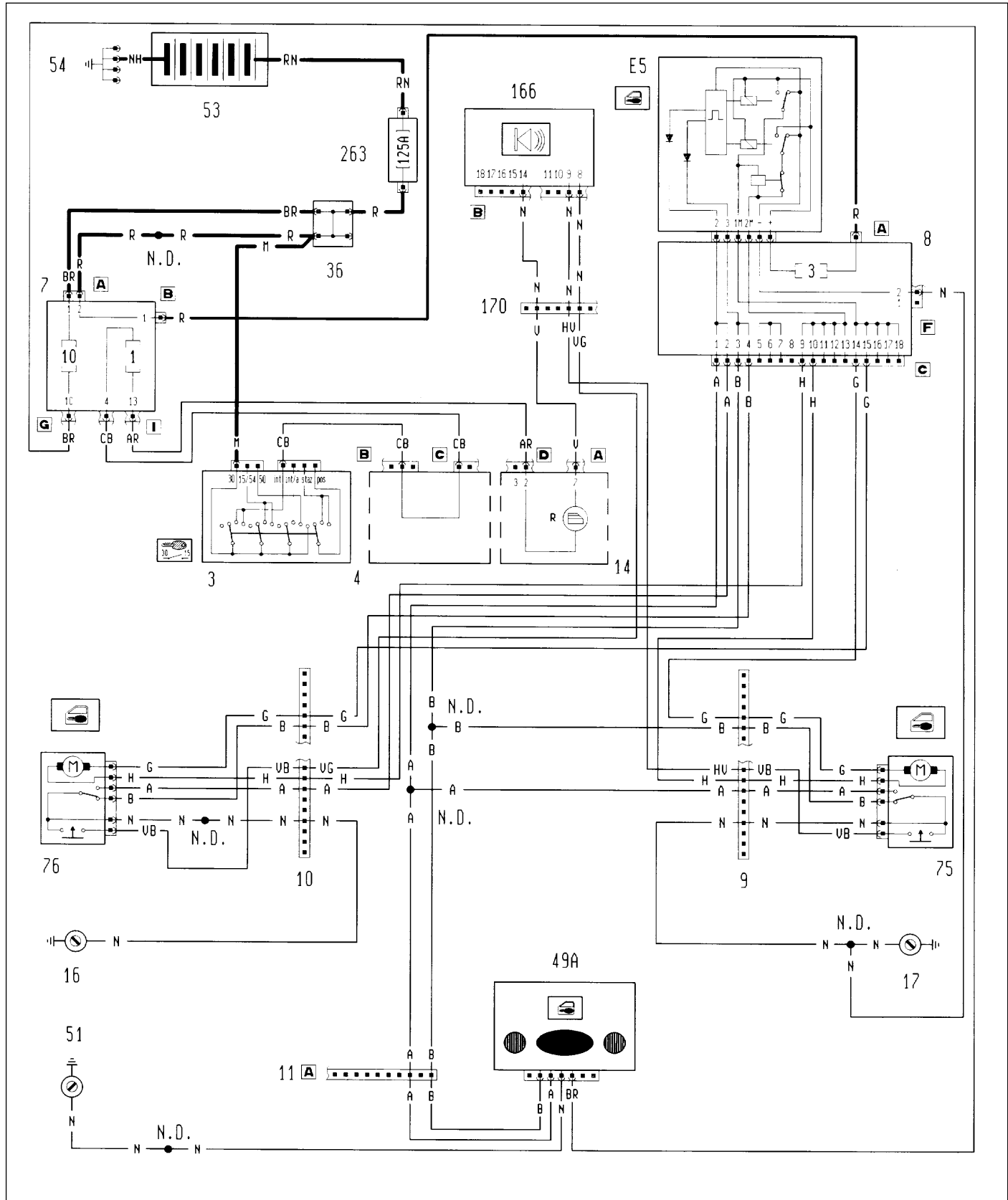
P3M23KL01

55.

Provedení bez autoalarmu

Výbava: GT

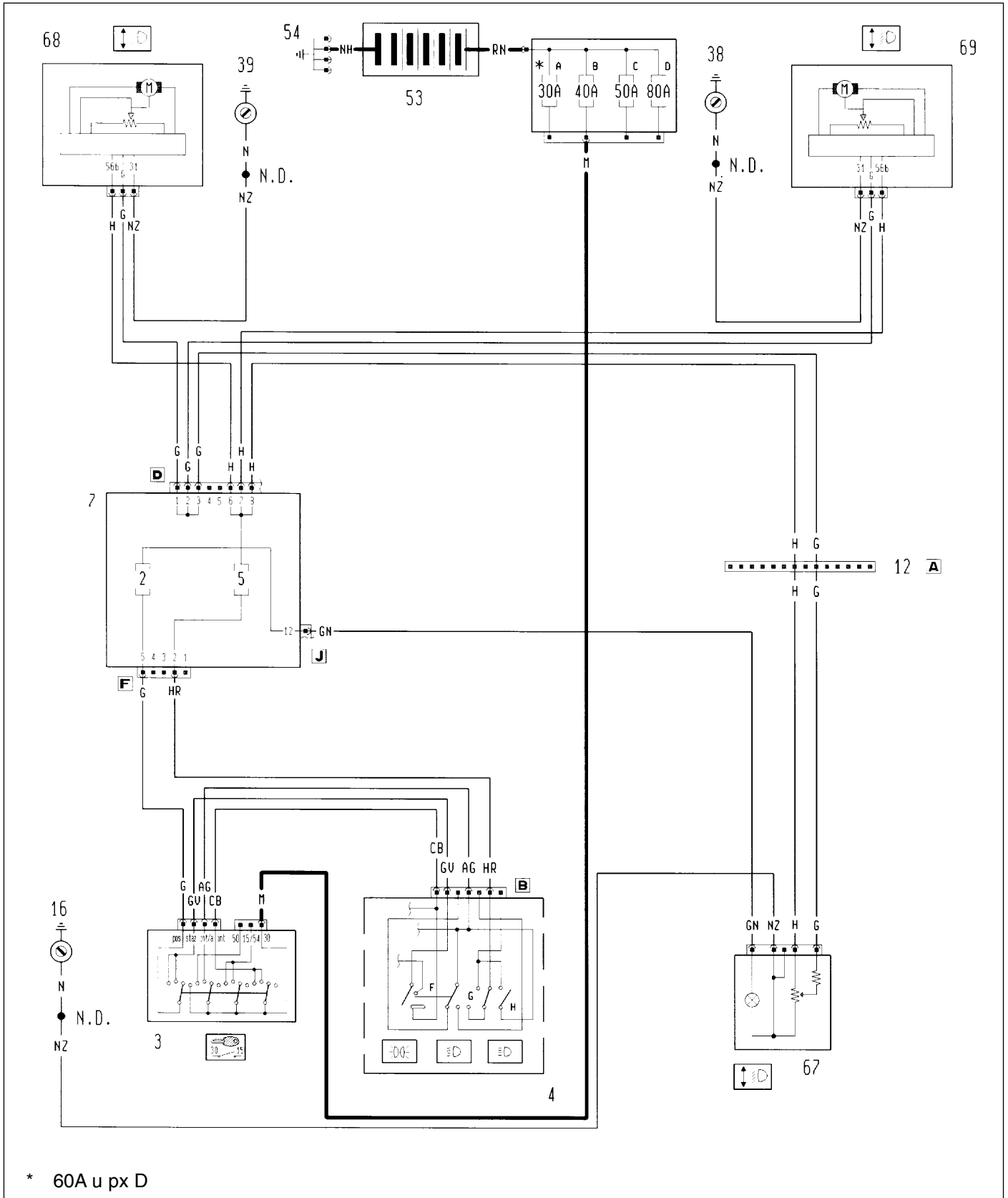
Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevřených dveří - (viz legendu na konci schémat)



P3M24KL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Zařízení pro nastavení sklonu světlometů - (viz legendu na konci schémat)

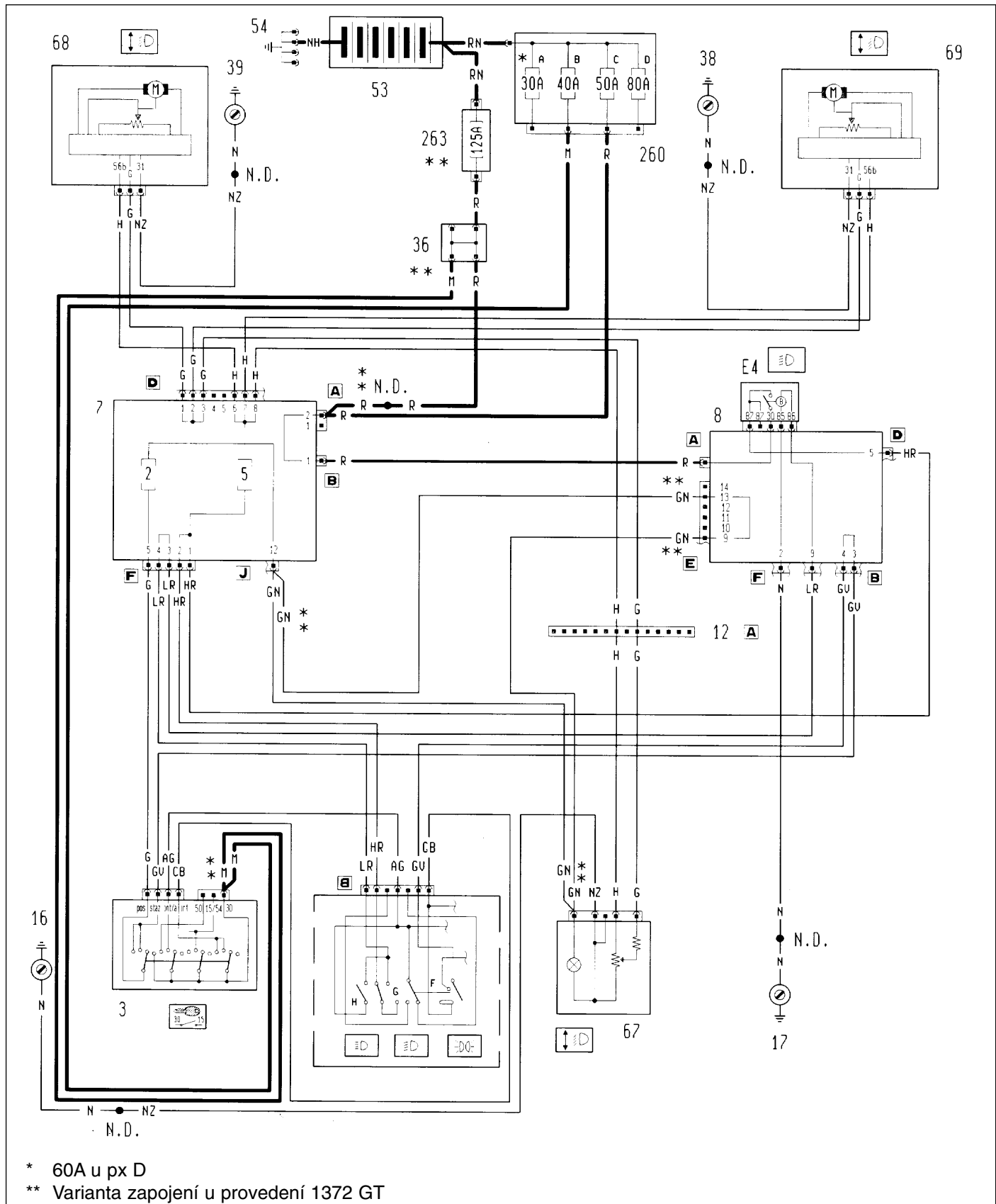


P3M25KL01

55.

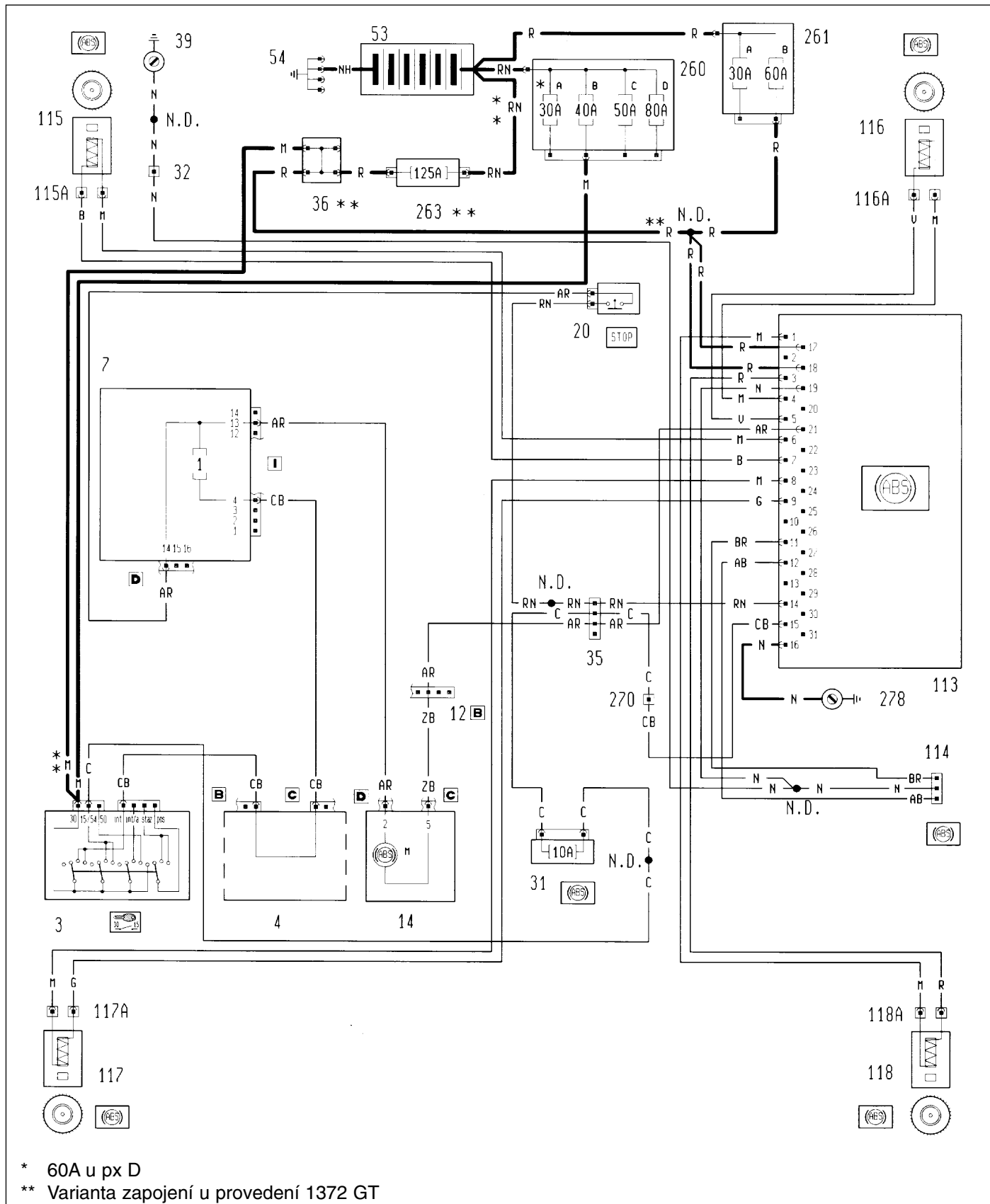
Výbava: ELX - GT - Sporting

Zařízení pro nastavení sklonu světlometů - (viz legendu na konci schémat)



P3M26KL01

Soustava proti zablokování skol a příslušná kontrolka signalizace závady (ABS 2SH) - (viz legendu na konci schémat)

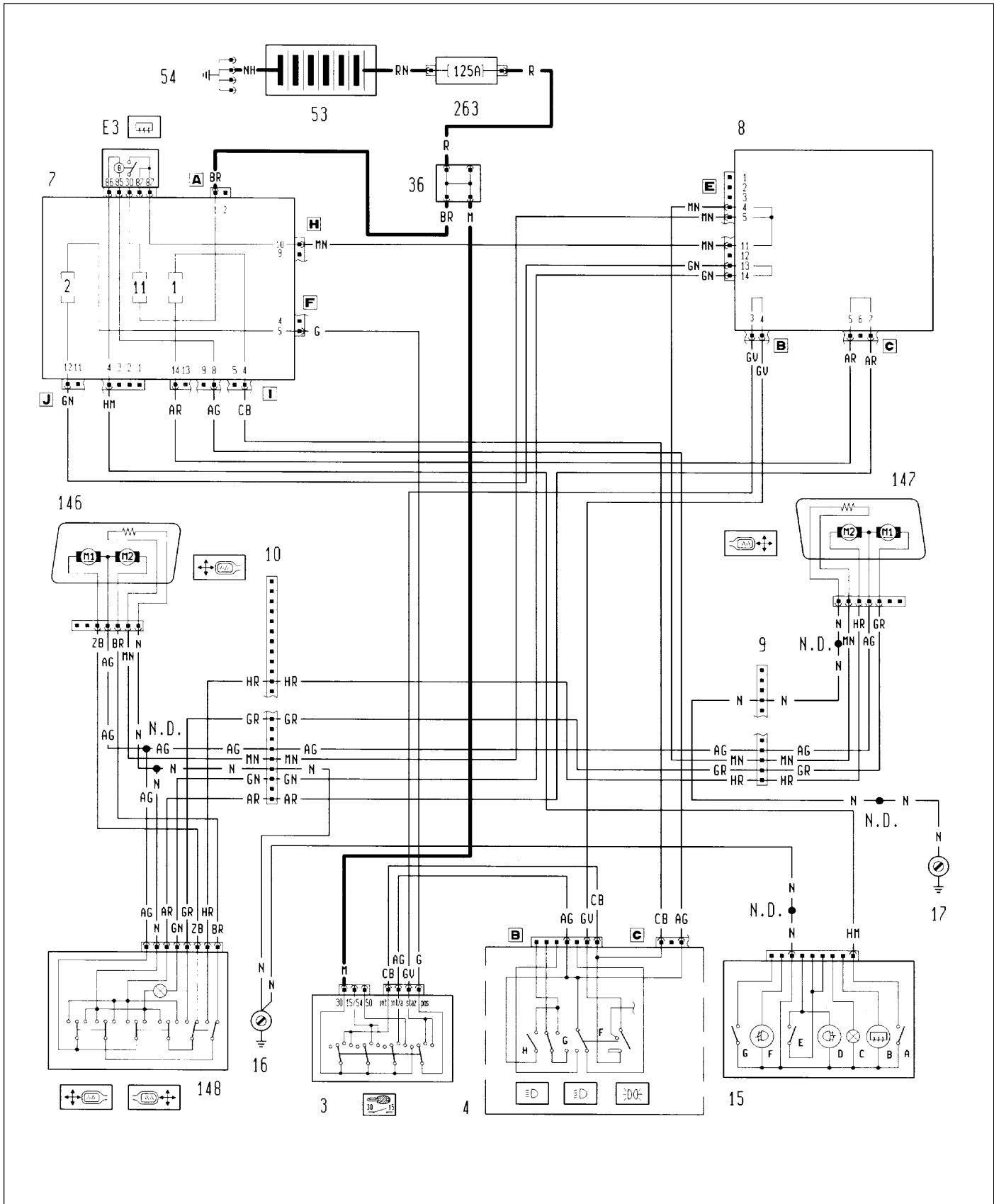


P3M27KL01

55.

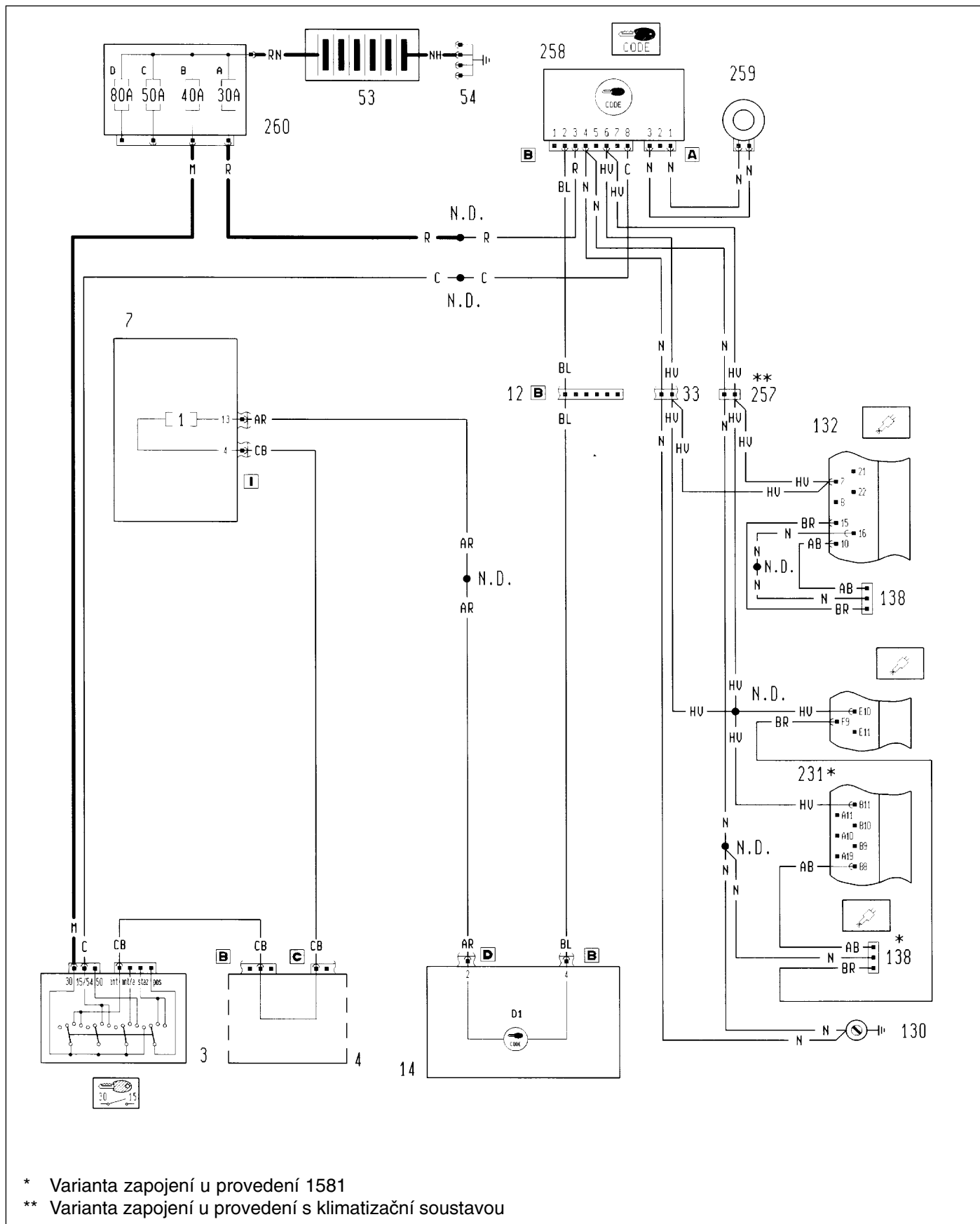
Výbava: GT

Vnější zpětná elektricky ovládaná vyhřívaná zrcátka - (viz legendu na konci schémat)



P3M28KL01

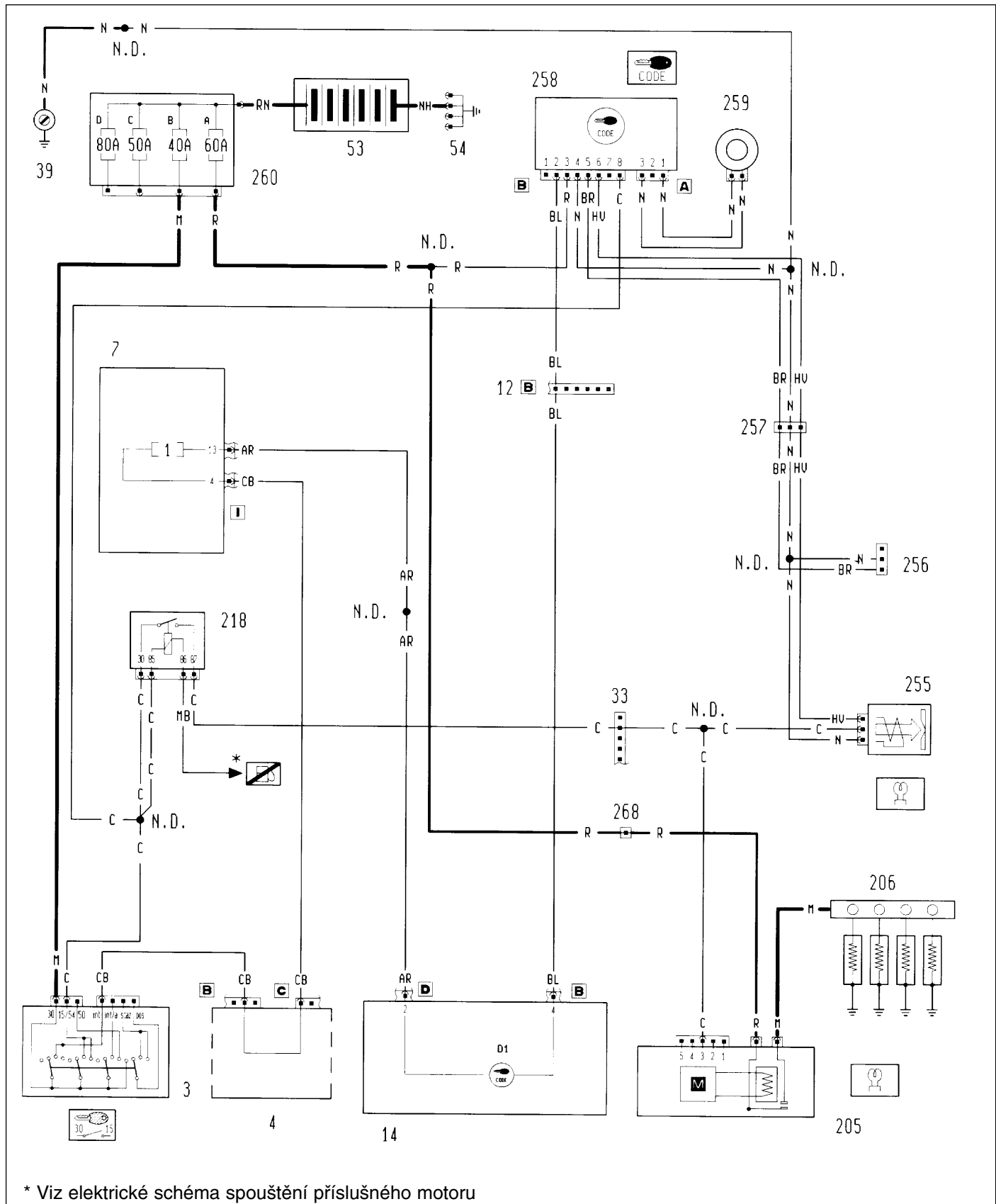
Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legendu na konci schémat)



55.

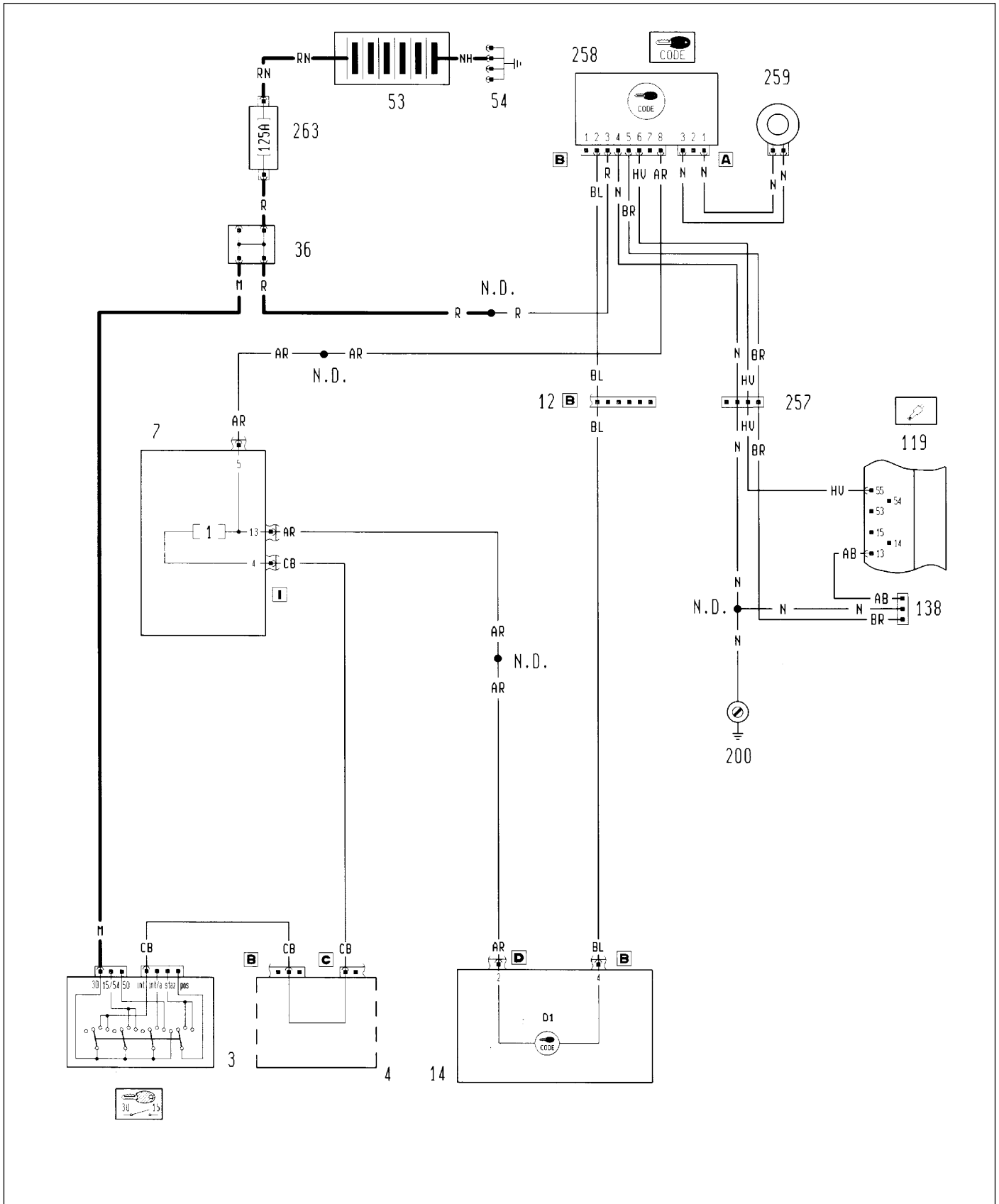
Provedení: D

Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka závady - (viz legendu na konci schémat)



P3M30KL01

Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legendu na konci schémat)

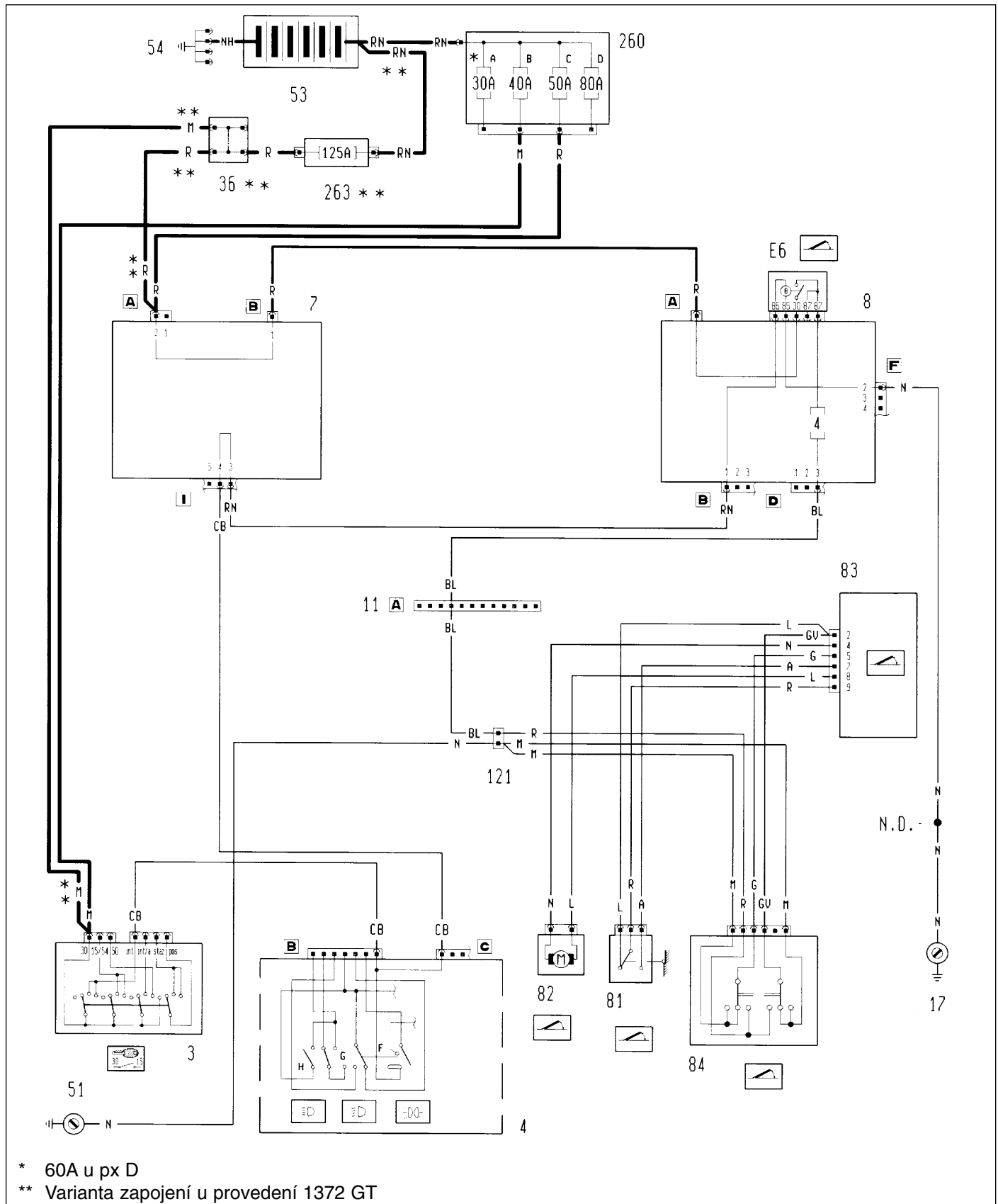


P3M31KL01

55.

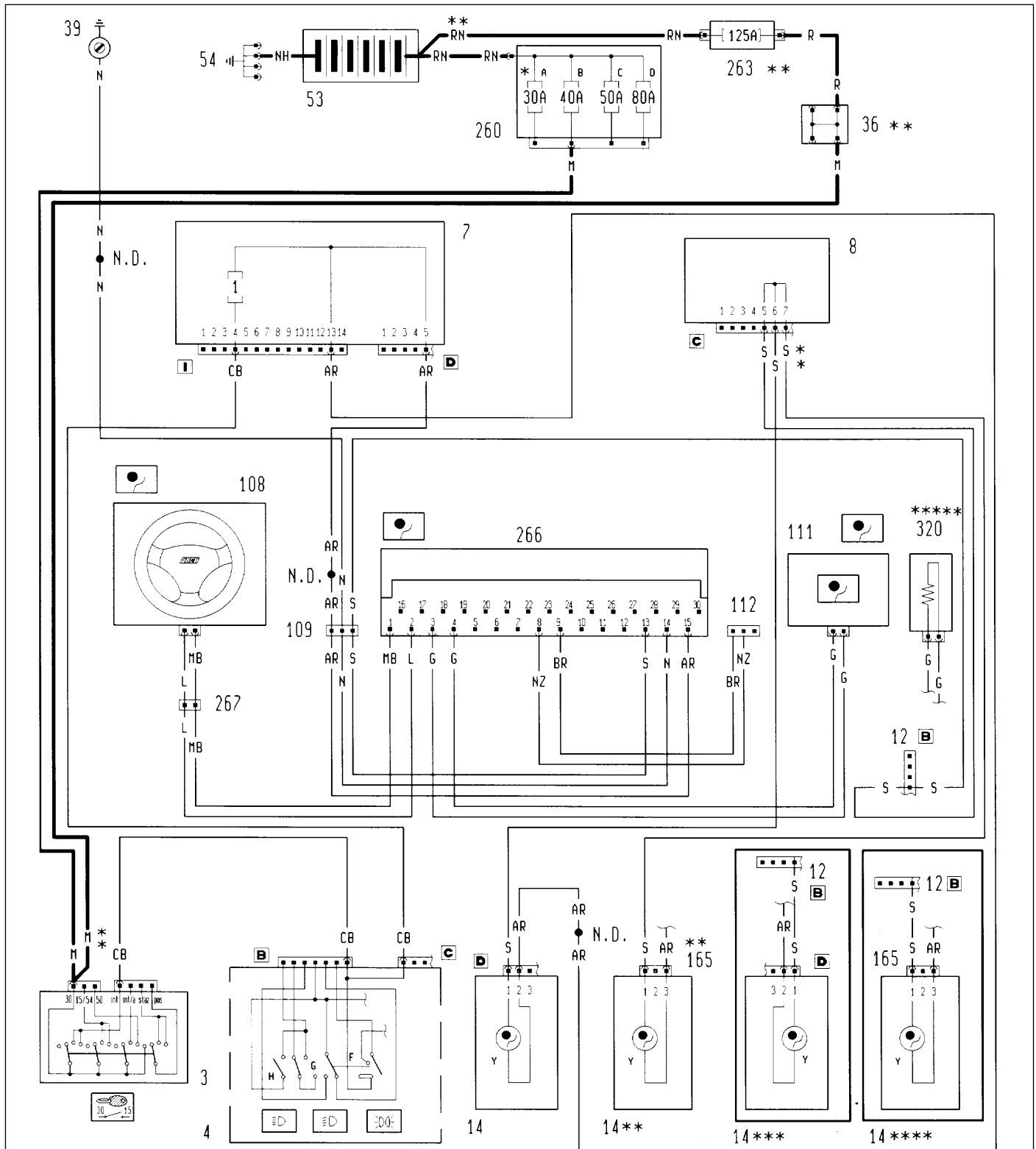
Výbava: ELX - Sporting

Elektricky ovládané střešní okno



P3M32KL01

Zařízení EURO-BAG a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legendu na konci schémat)

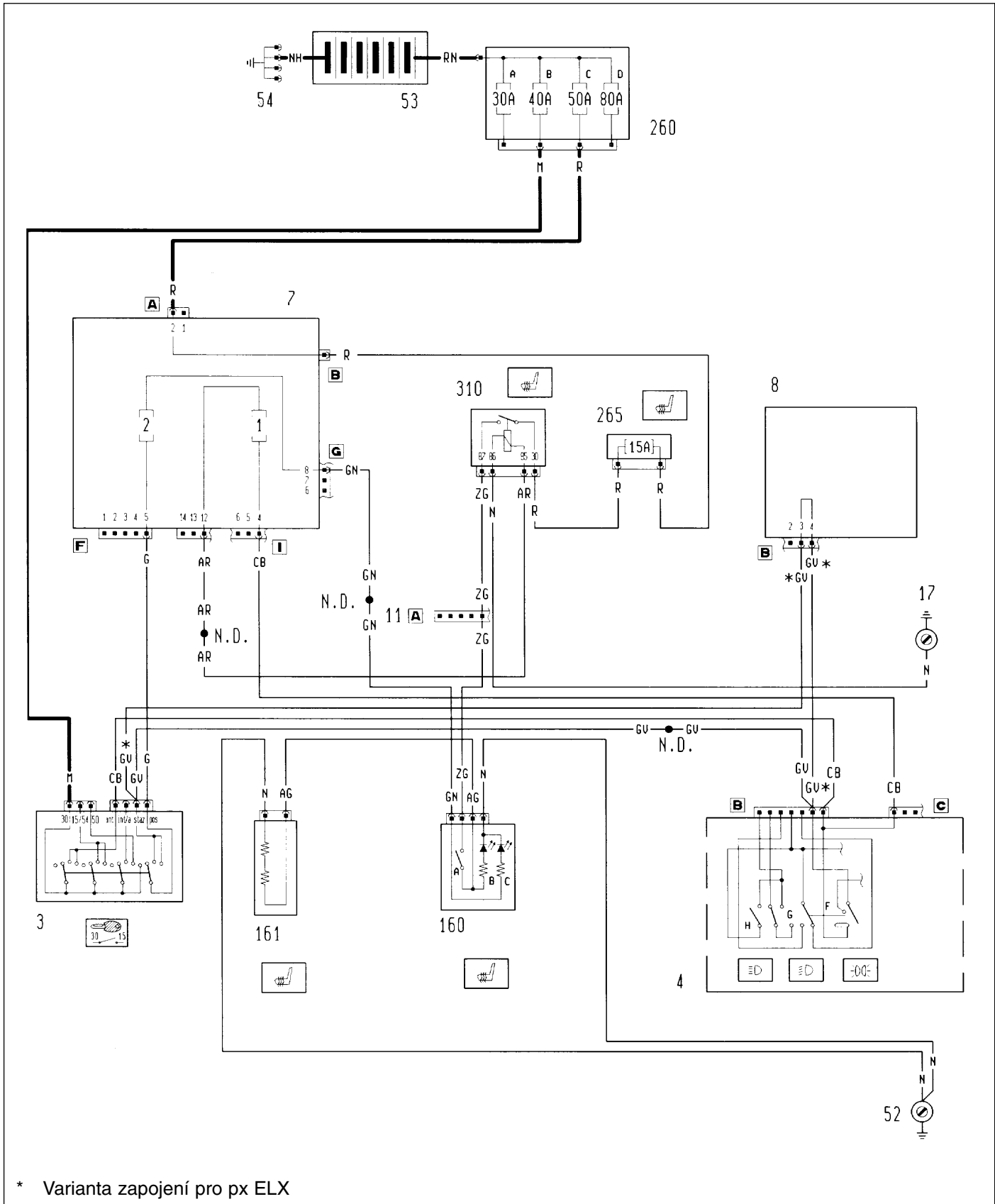


- * 60A u px D
- ** Varianta zapojení u provedení ELX s přístrojovou deskou NIPPON SEIKI
- *** Varianta zapojení u provedení S - SX
- **** Varianta zapojení u provedení GT
- ***** Varianta zapojení u provedení bez EUROBAGu na straně spolujezdce

55.

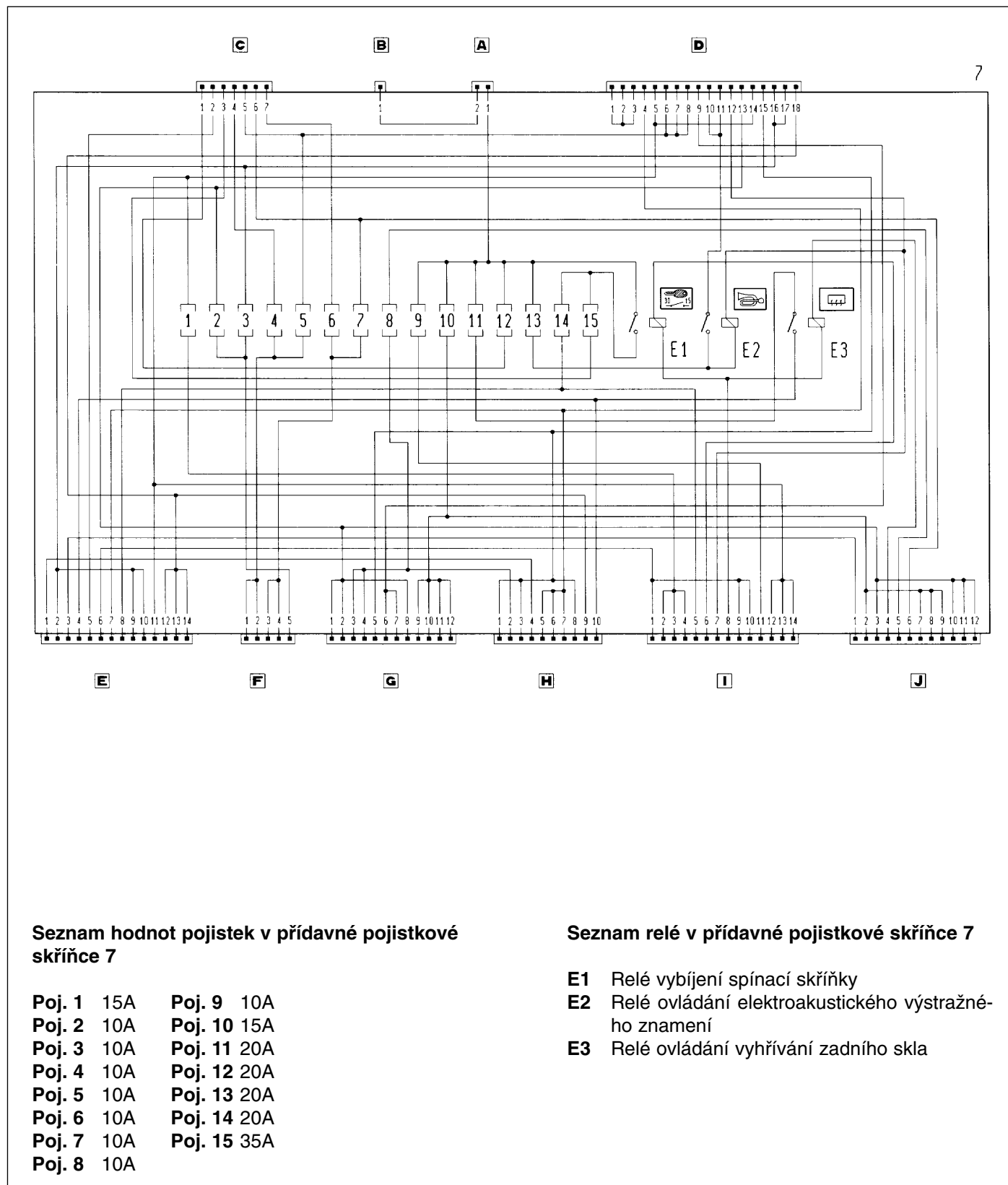
Provedení pro severní Evropu: 1108 S - 1242 MPI /S/SX/ELX

Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - (viz legendu na konci schémat)



P3M34KL01

Přídavná pojistková skříňka - (viz legendu na konci schémat)

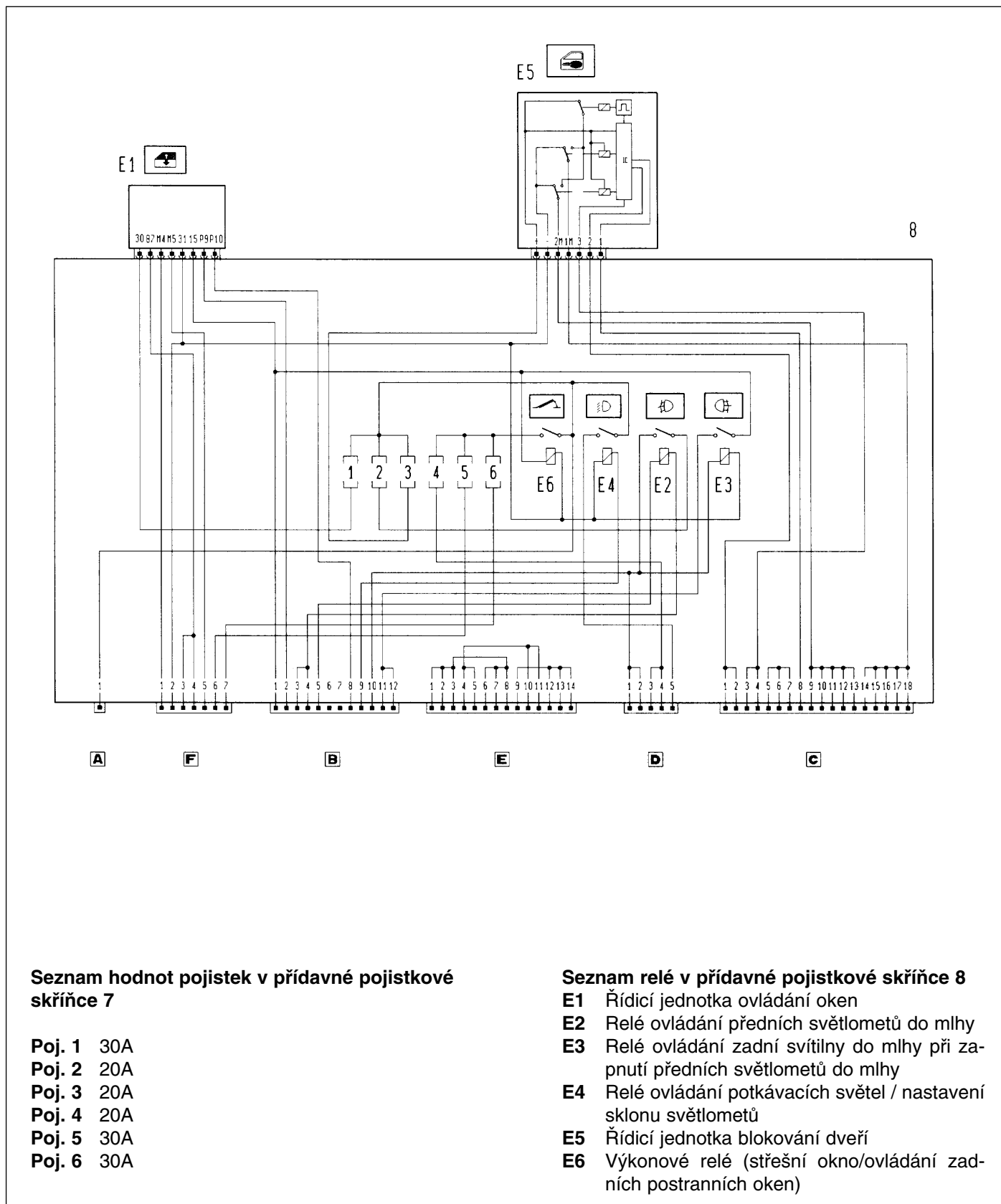


P3M35KL01

55.

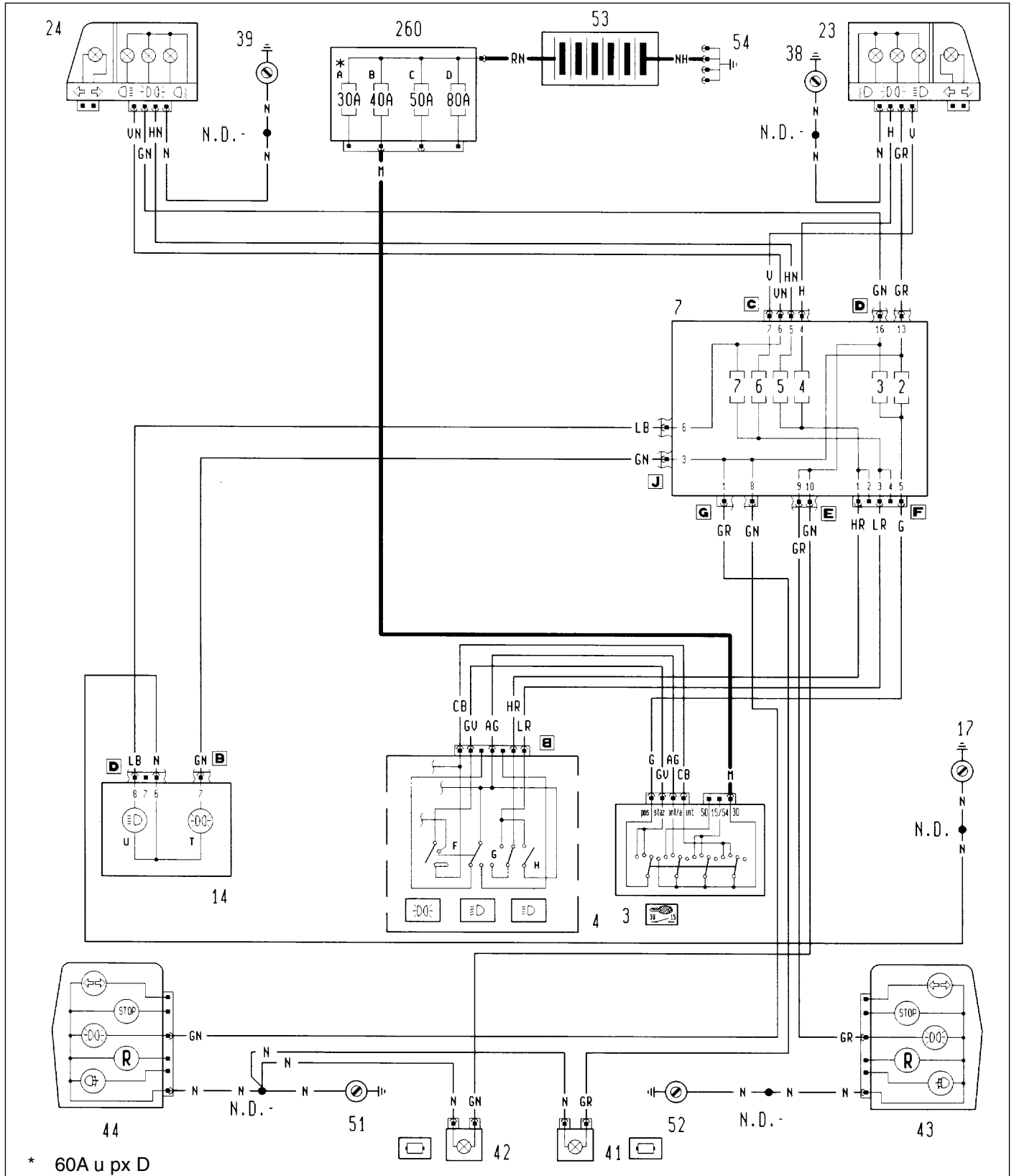
Provedení: ELX - GT - Sportin

Přídavná pojistková skříňka (na objednávku) - (viz legendu na konci schémat)



Provedení pro Velkou Británii/Irsko: 1108 - 1698 D - 1697 TD/SX - 1242 MPI SX

Obrysová světla a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legendu na konci schémat)

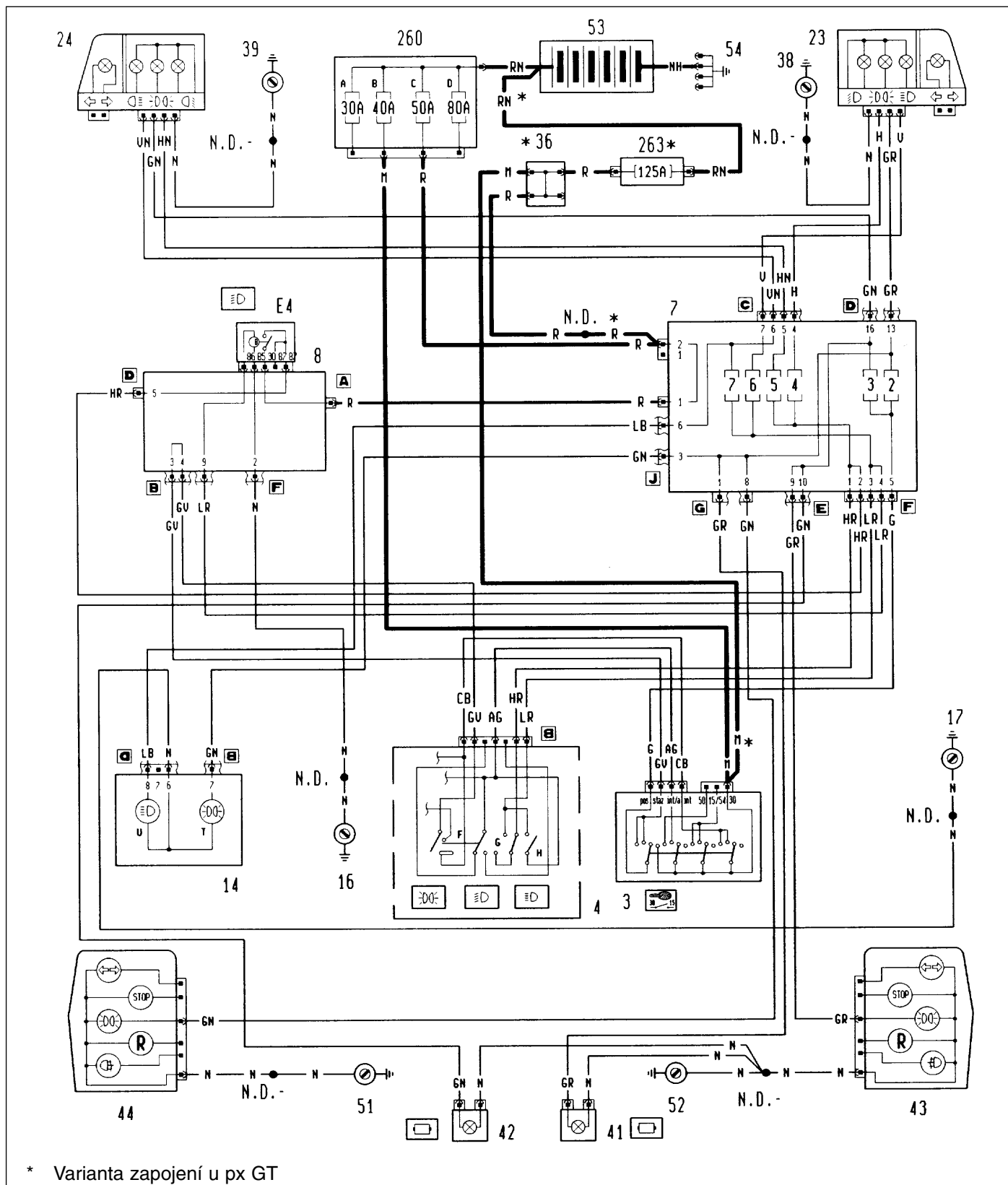


P3M37KL01

55.

Provedení pro Velkou Británii/Irsko: 1242 MPI ELX - 1580 ELX - 1372 GT

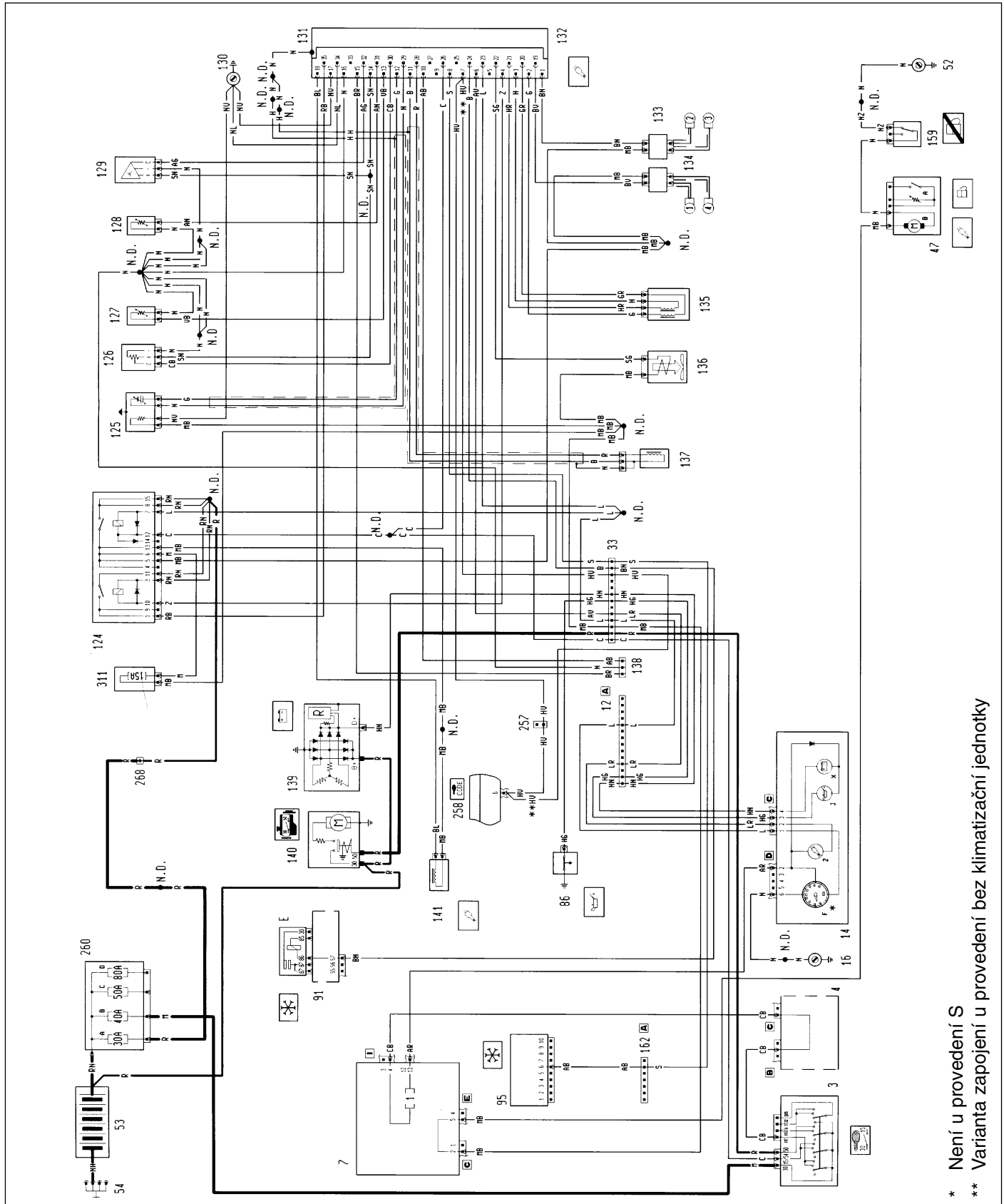
Obrysová světa a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - (viz legendu na konci schémat)



P3M38KL01

55.

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)

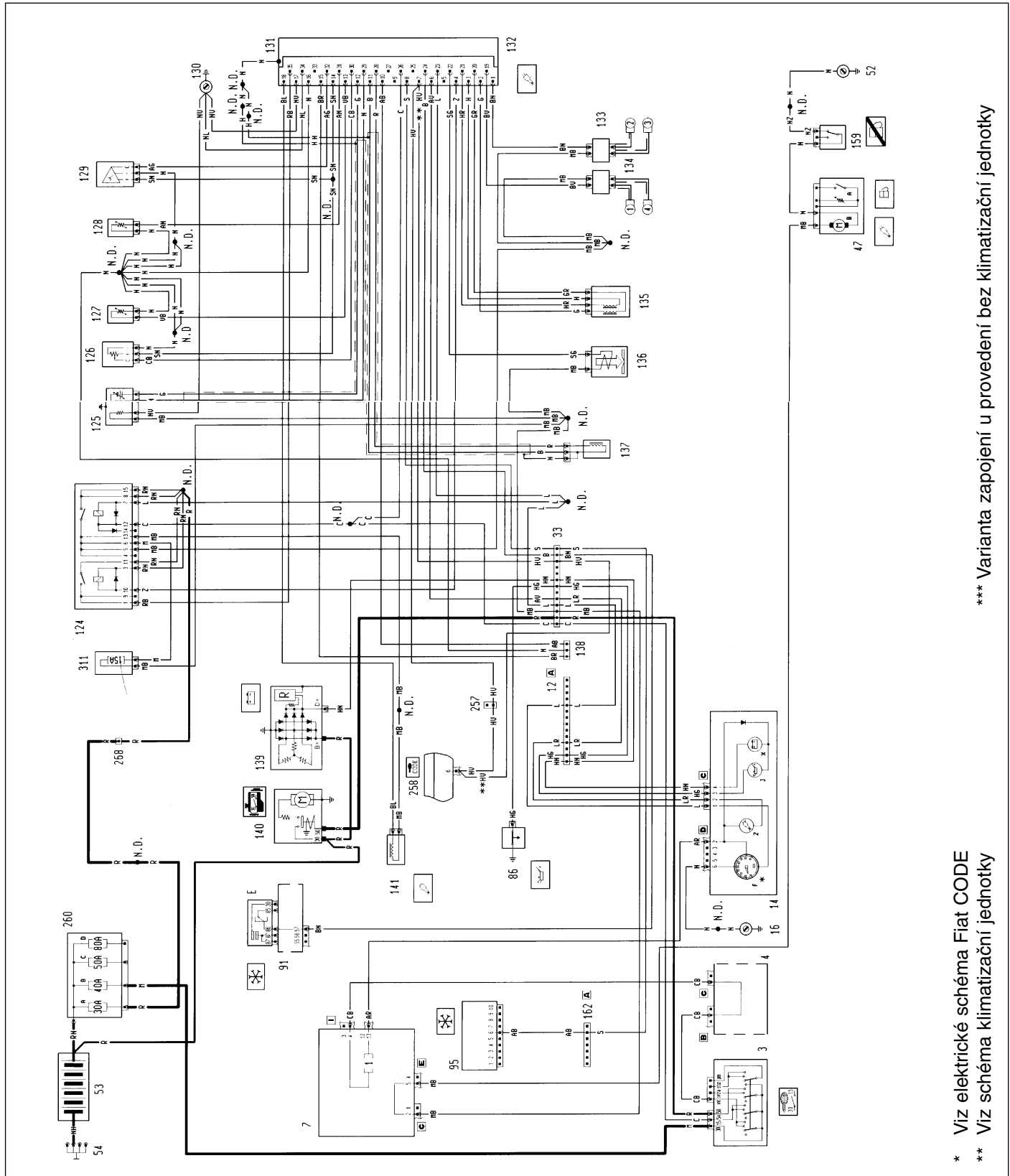


* Není u provedení S
 ** Varianta zapojení u provedení bez klimatizační jednotky

P3M39KL01

55.

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



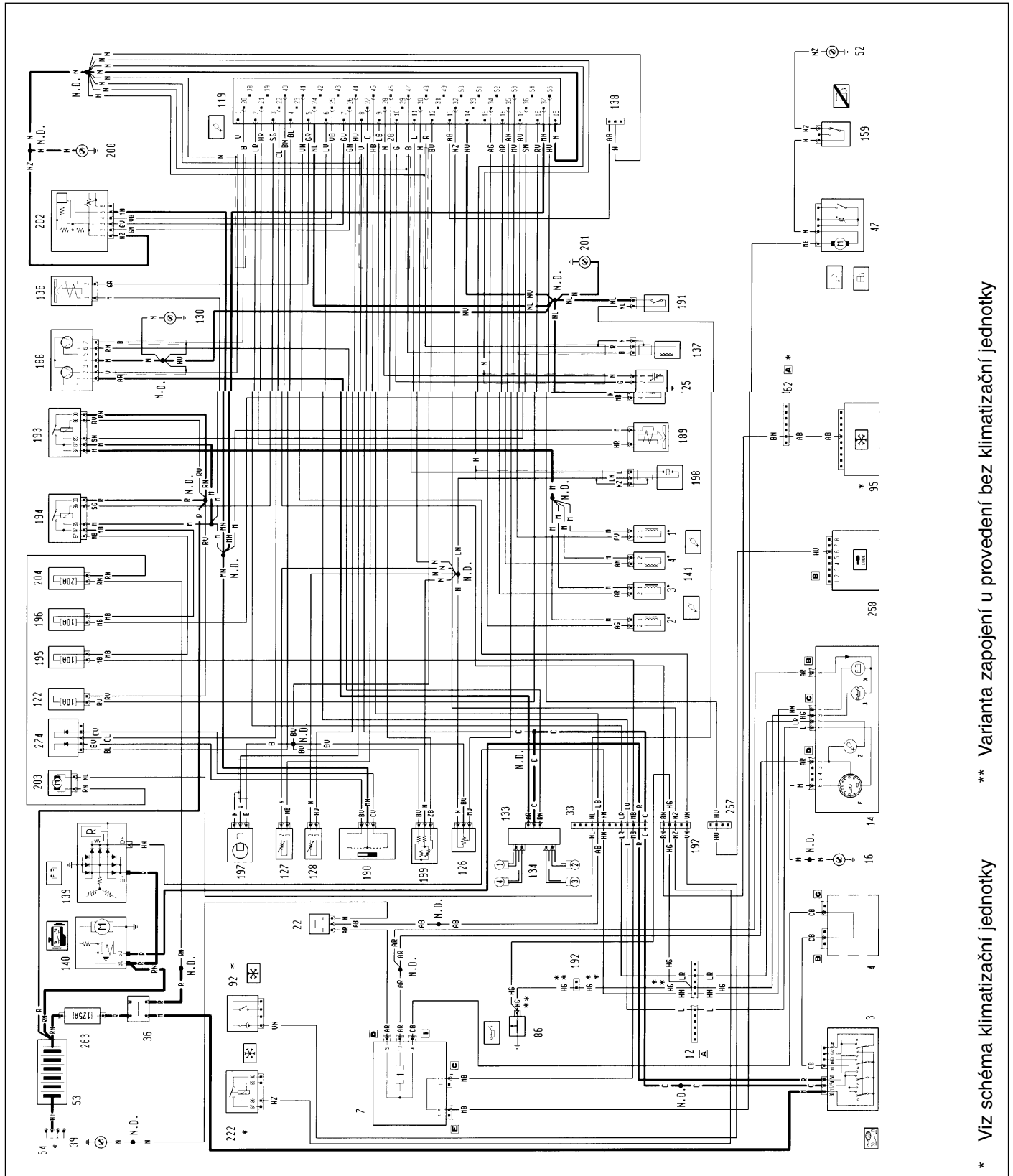
*** Varianta zapojení u provedení bez klimatizační jednotky

* Viz elektrické schéma Fiat CODE
** Viz schéma klimatizační jednotky

P3M40KL01

55.

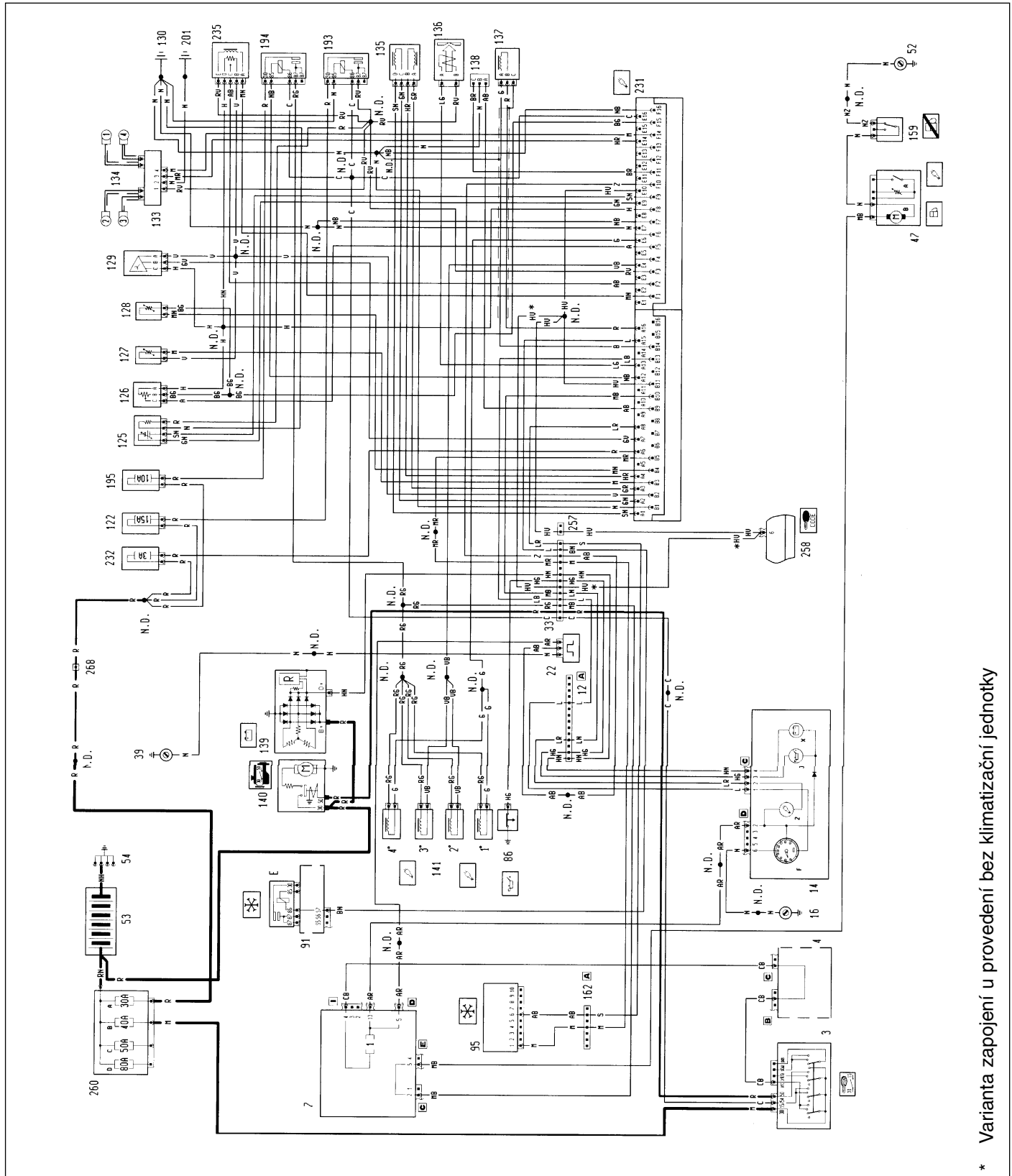
Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



P3M41KL01

55.

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)

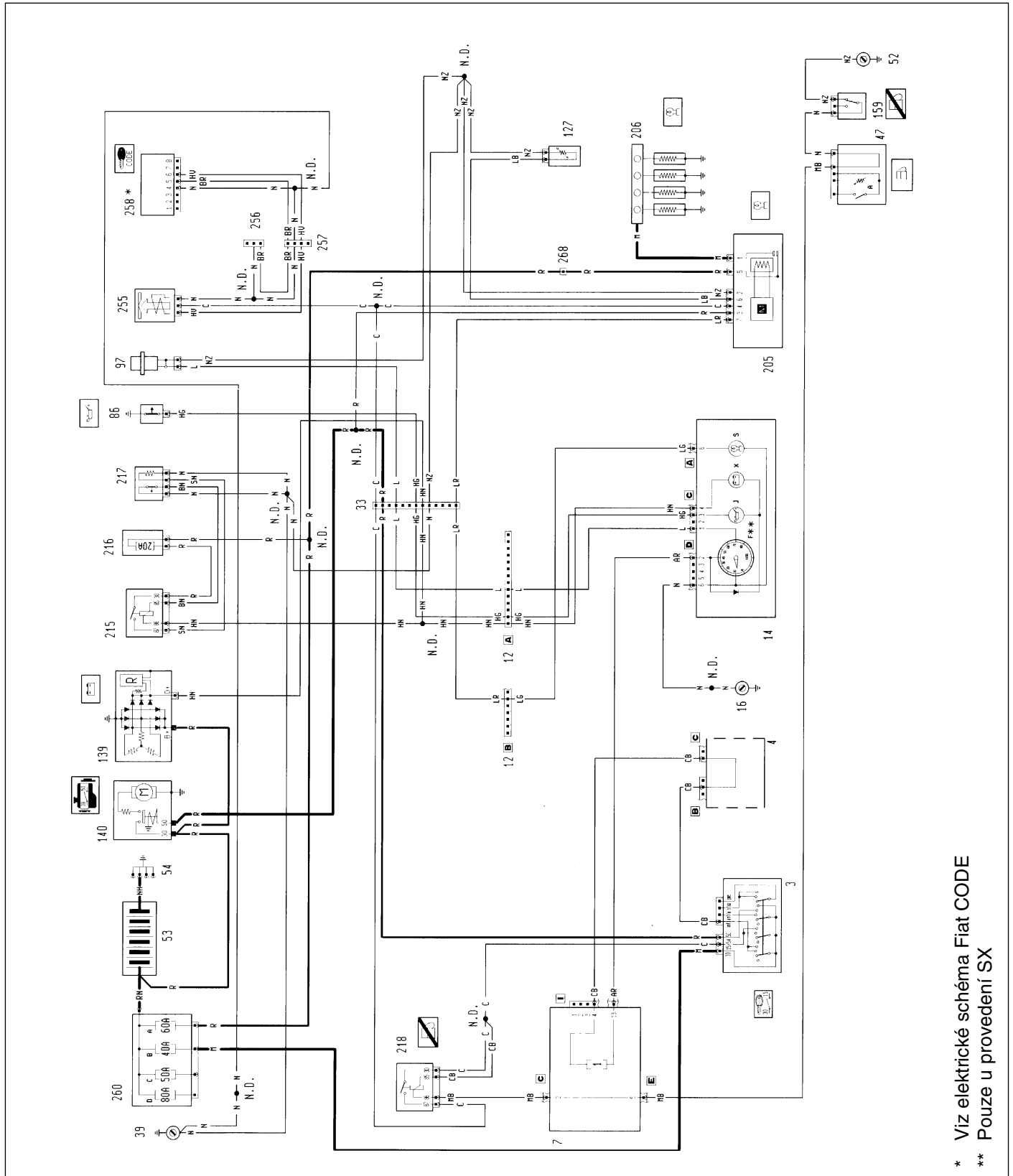


* Varianta zapojení u provedení bez klimatizační jednotky

P3M42KL01

55.

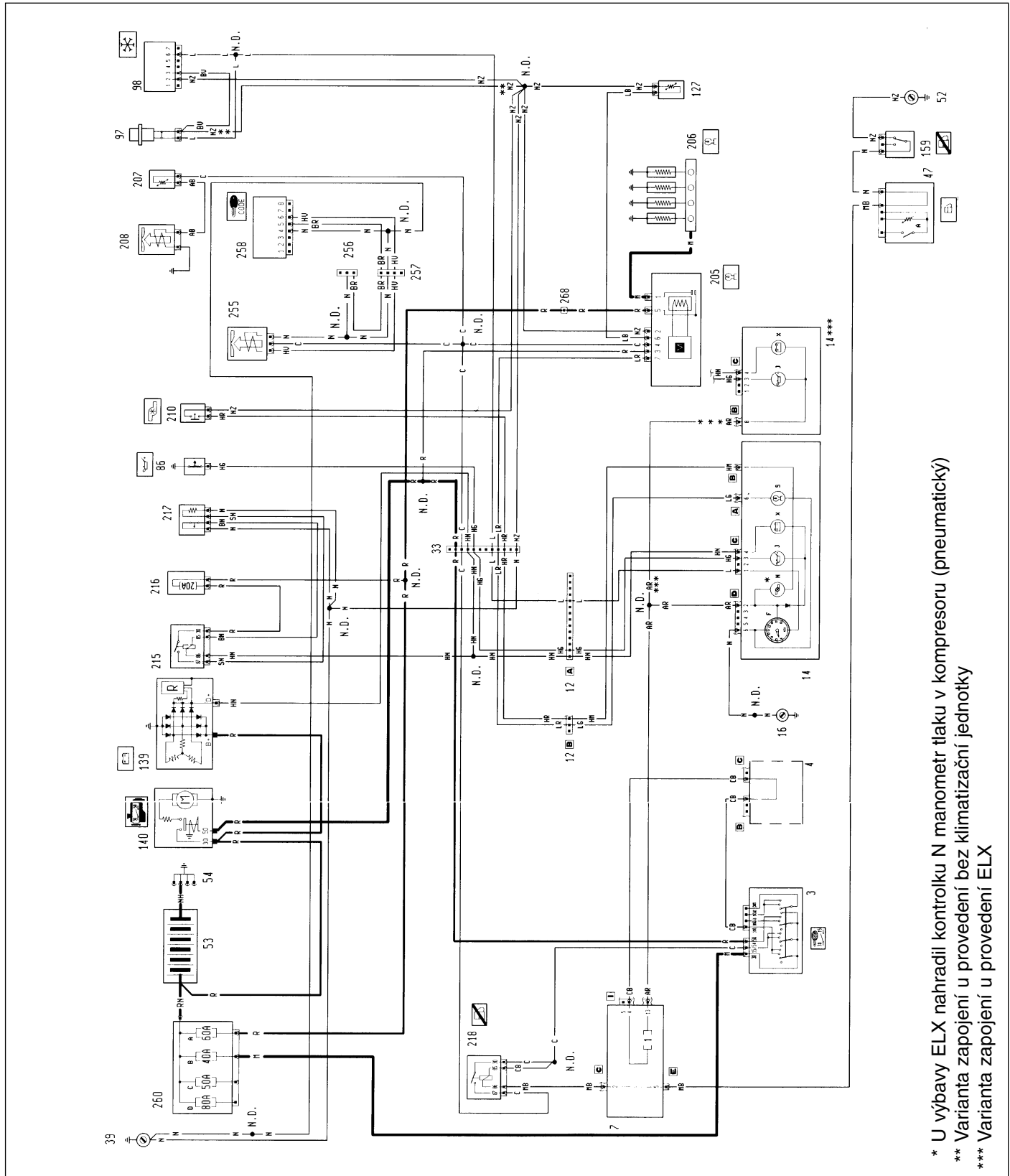
Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Soustava vyhřívávaného filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



* Viz elektrické schéma Fiat CODE
** Pouze u provedení SX

55.

Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Zařízení pro automatický předstih vstřiku za studena (KSB) - Soustava vyhříváního filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace maximálního tlaku v turbokompresoru - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)

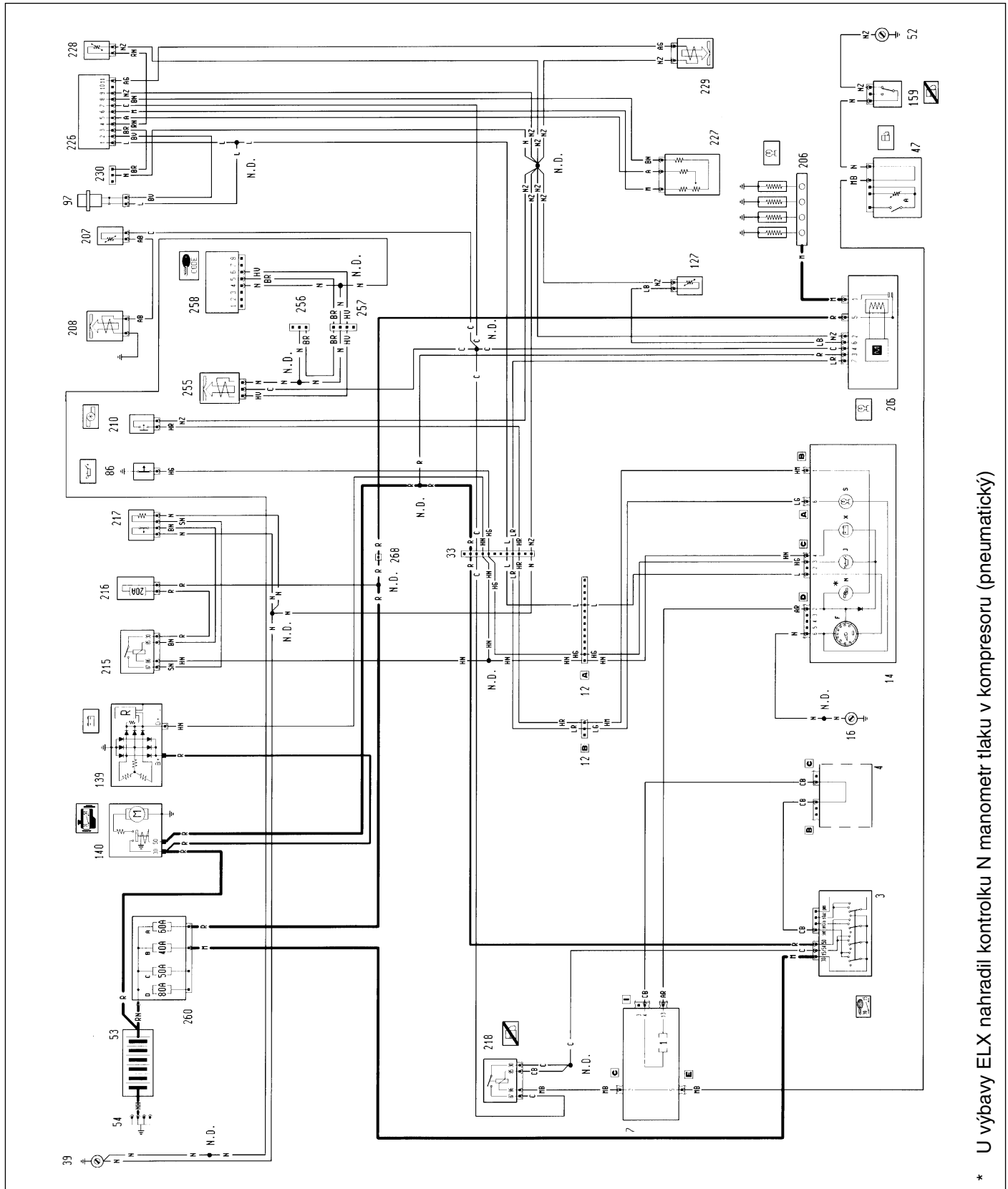


* U výbavy ELX nahradil kontrolku N manometr tlaku v kompresoru (pneumaticky)
 ** Varianta zapojení u provedení bez klimatizační jednotky
 *** Varianta zapojení u provedení ELX

P3M44KL01

55.

Spouštění motoru - Žhavicí zařízení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Zařízení pro automatický předstih vstřiku za studena (KSB) - Elektronická řídicí jednotka zařízení EGR - Soustava vyhříváního filtru (PTC) - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace maximálního tlaku v turbokompresoru - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



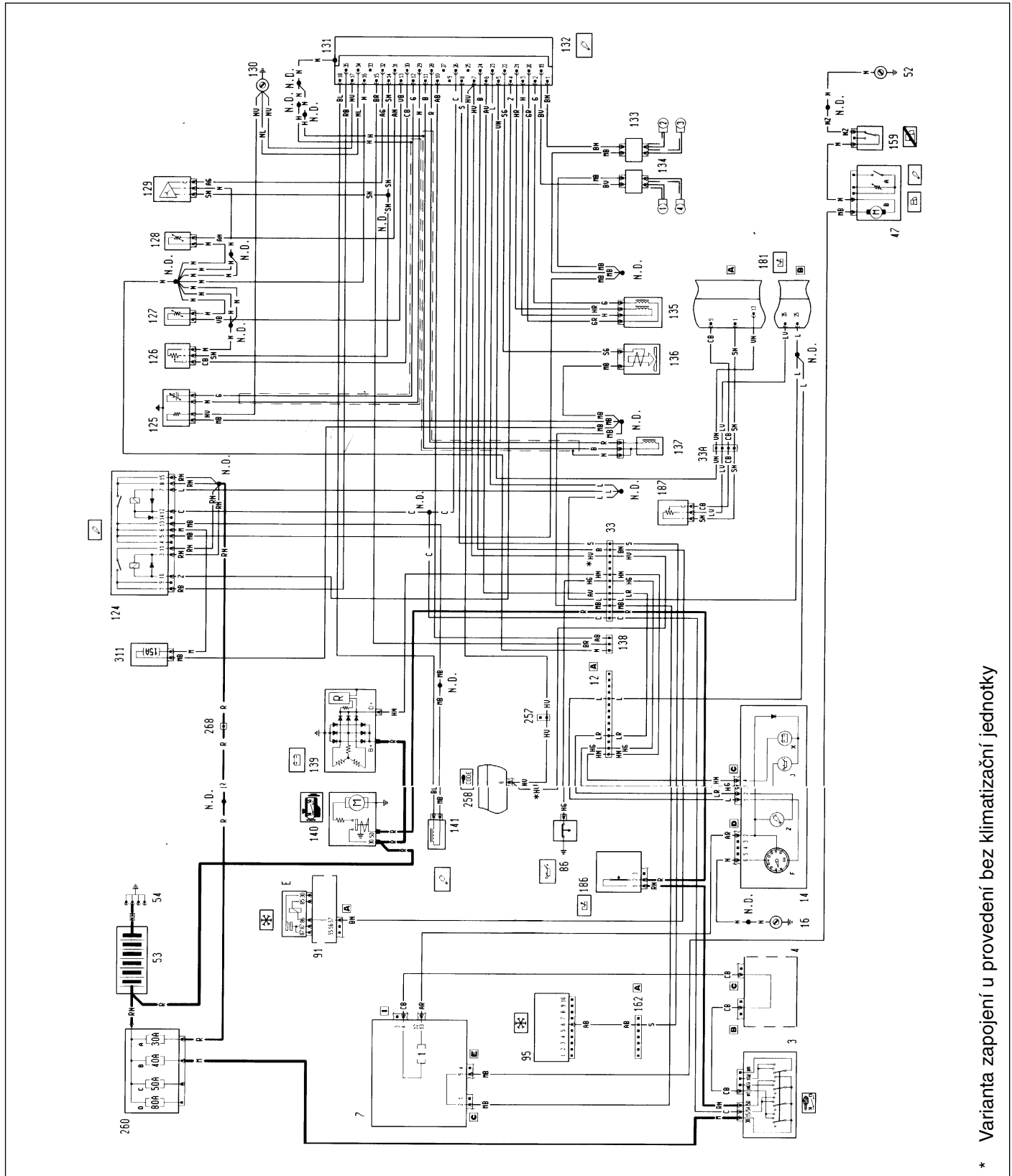
* U výbavy ELX nahradil kontrolku N manometr tlaku v kompresoru (pneumatický)

55.

Provedení s automatickou převodovkou:

Výbava: Selecta

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)

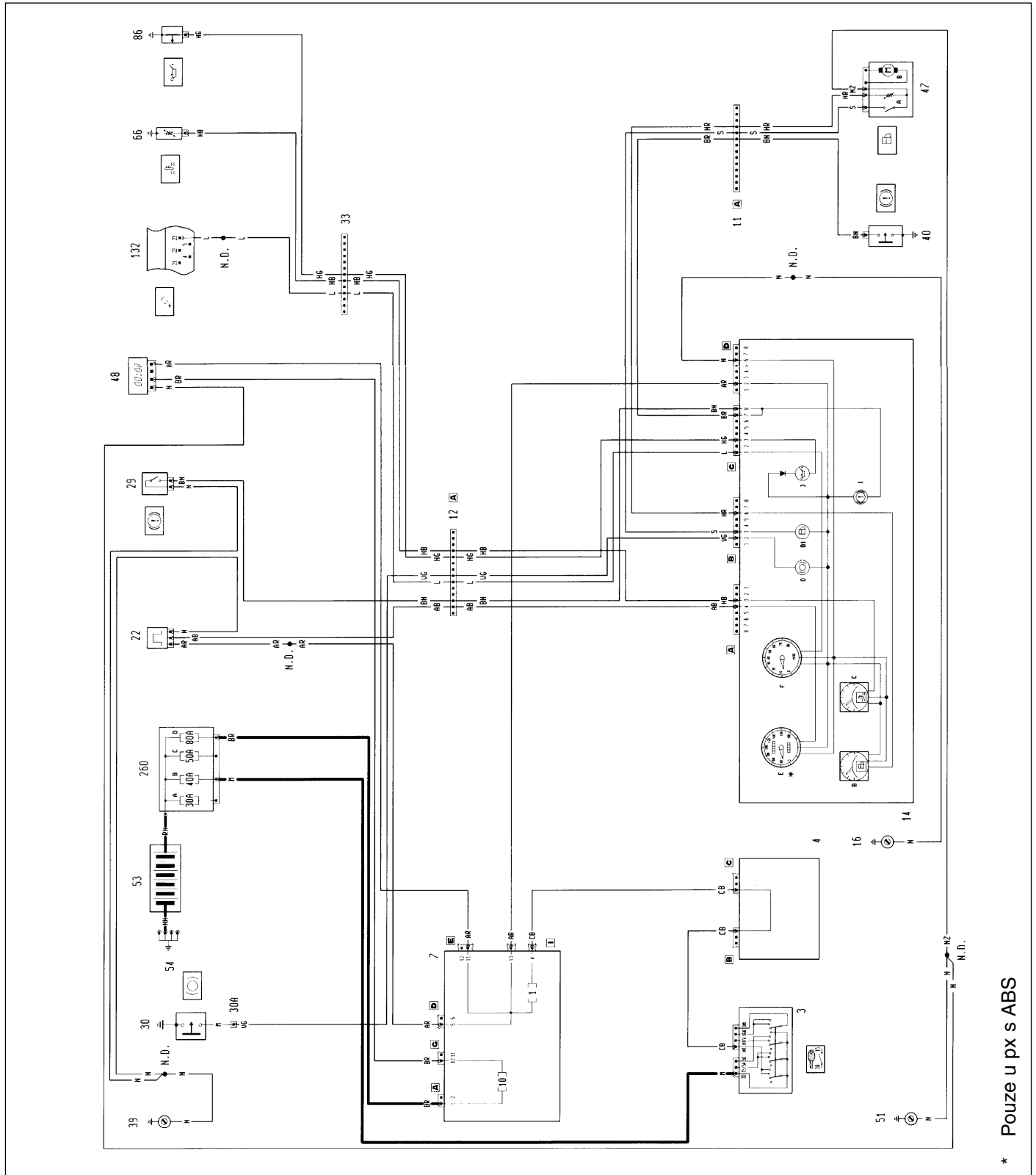


* Varianta zapojení u provedení bez klimatizační jednotky

Provedení: benzín

Výbava: SX - HSD - 6 Speed - Selecta

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - (viz legendu na konci schémat)

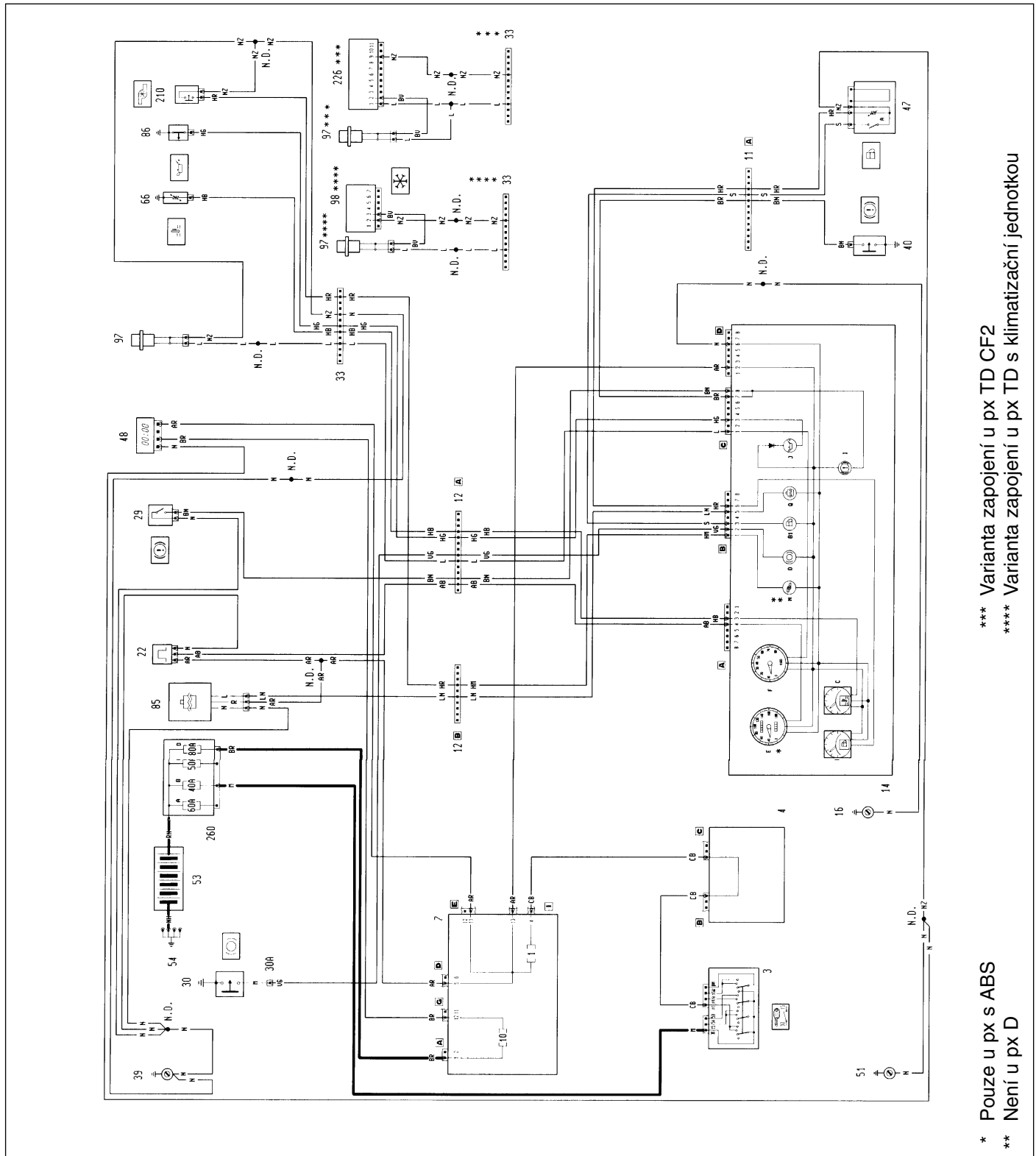


* Pouze u px s ABS

55.

Provedení: D - TD
Výbava: SX

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)

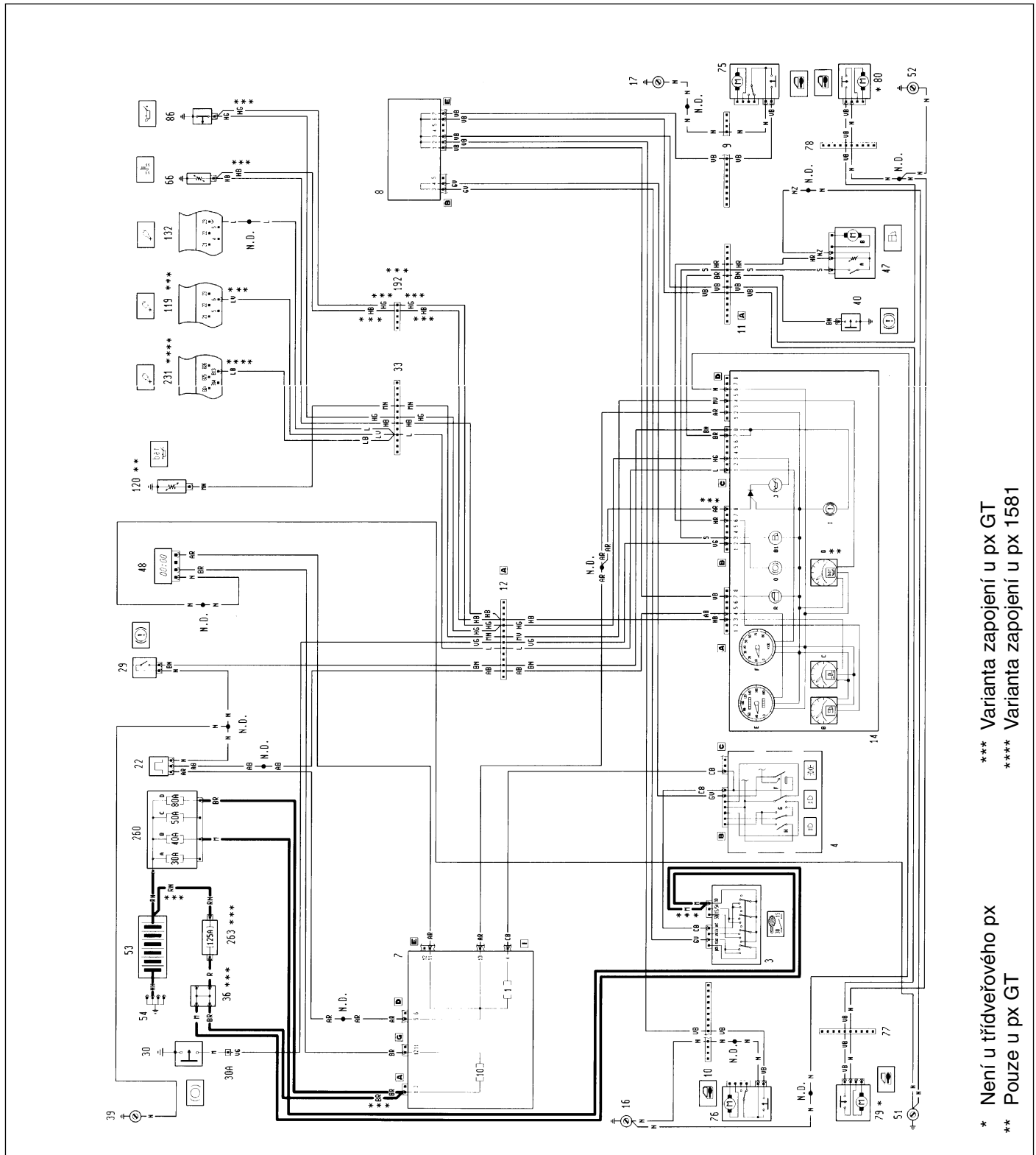


P3M48KL01

Provedení: benzín

Výbava: ELX - GT - Sporting

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)



*** Varianta zapojení u px GT
 **** Varianta zapojení u px 1581

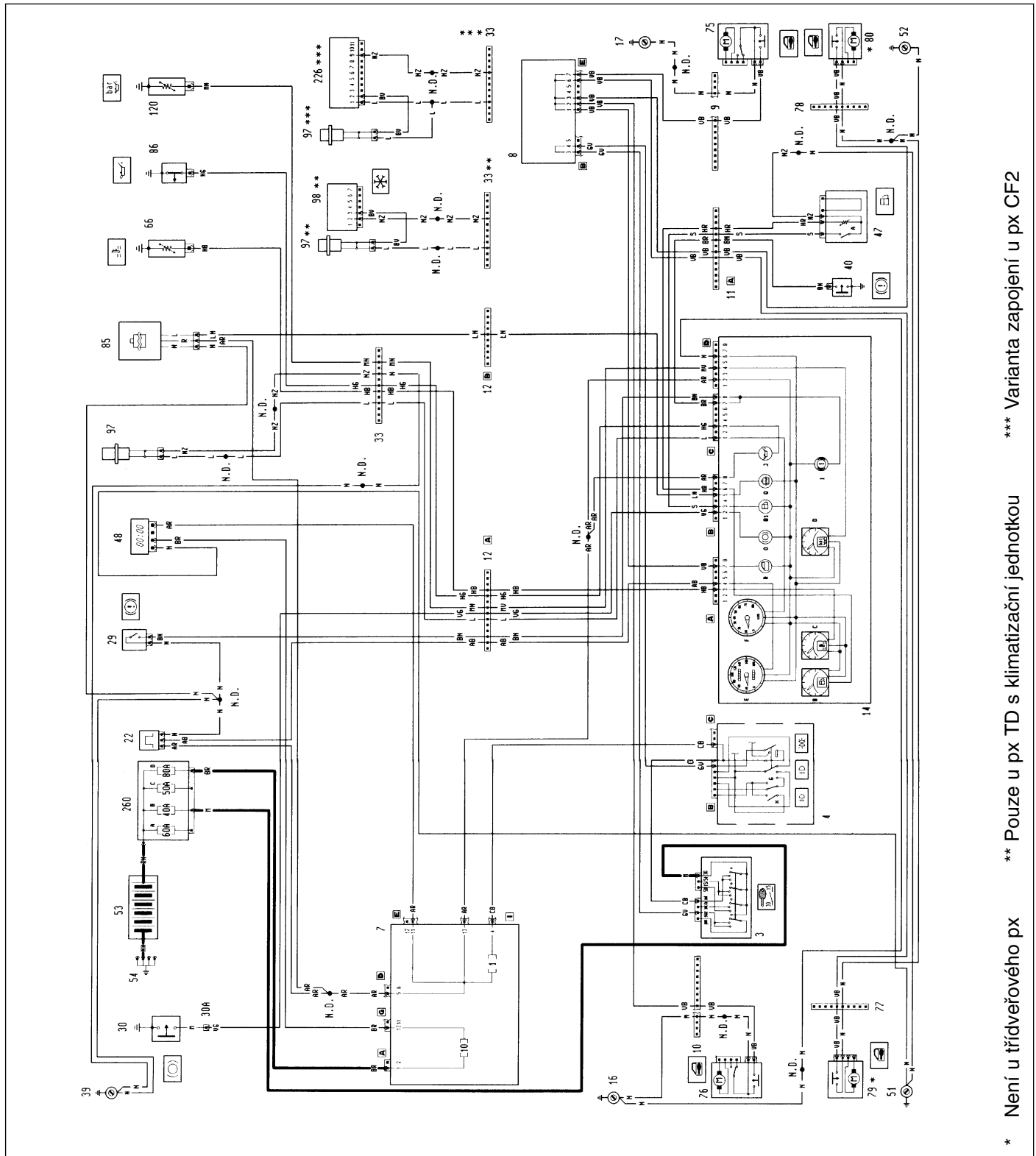
* Není u třídvéřového px
 ** Pouze u px GT

55.

Provedení: D

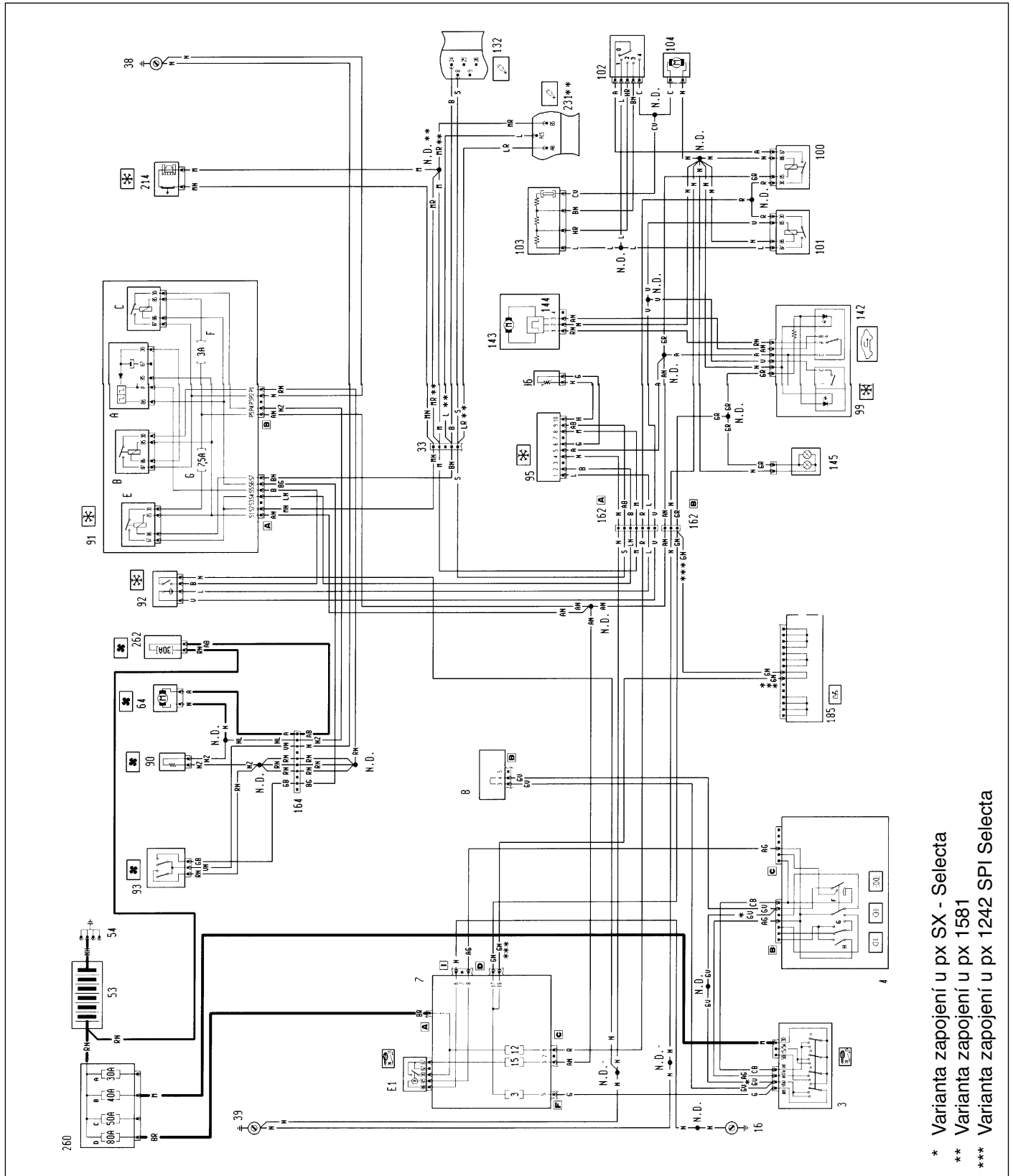
Výbava: ELX

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru - Kontrolka signalizace otevření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)



* Není u třídvéřového px
 ** Pouze u px TD s klimatizační jednotkou
 *** Varianta zapojení u px CF2

Provedení: 1242 SPI Selecta - 1242 MPI SX/ELX - 1581 SX/ELX - 1242 MPI HSD
Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)

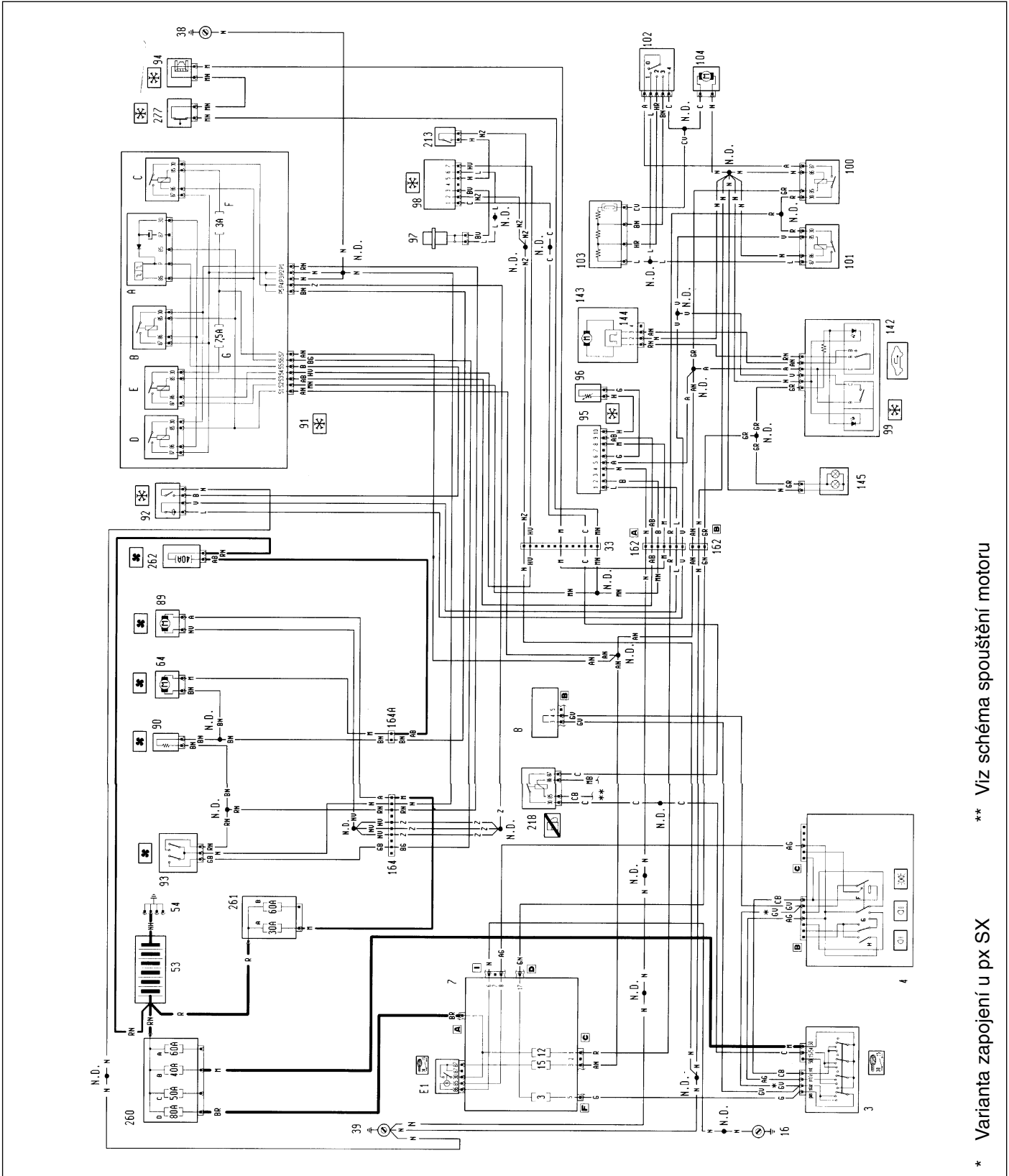


- * Varianta zapojení u px SX - Selecta
- ** Varianta zapojení u px 1581
- *** Varianta zapojení u px 1242 SPI Selecta

P3M51KL01

55.

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)

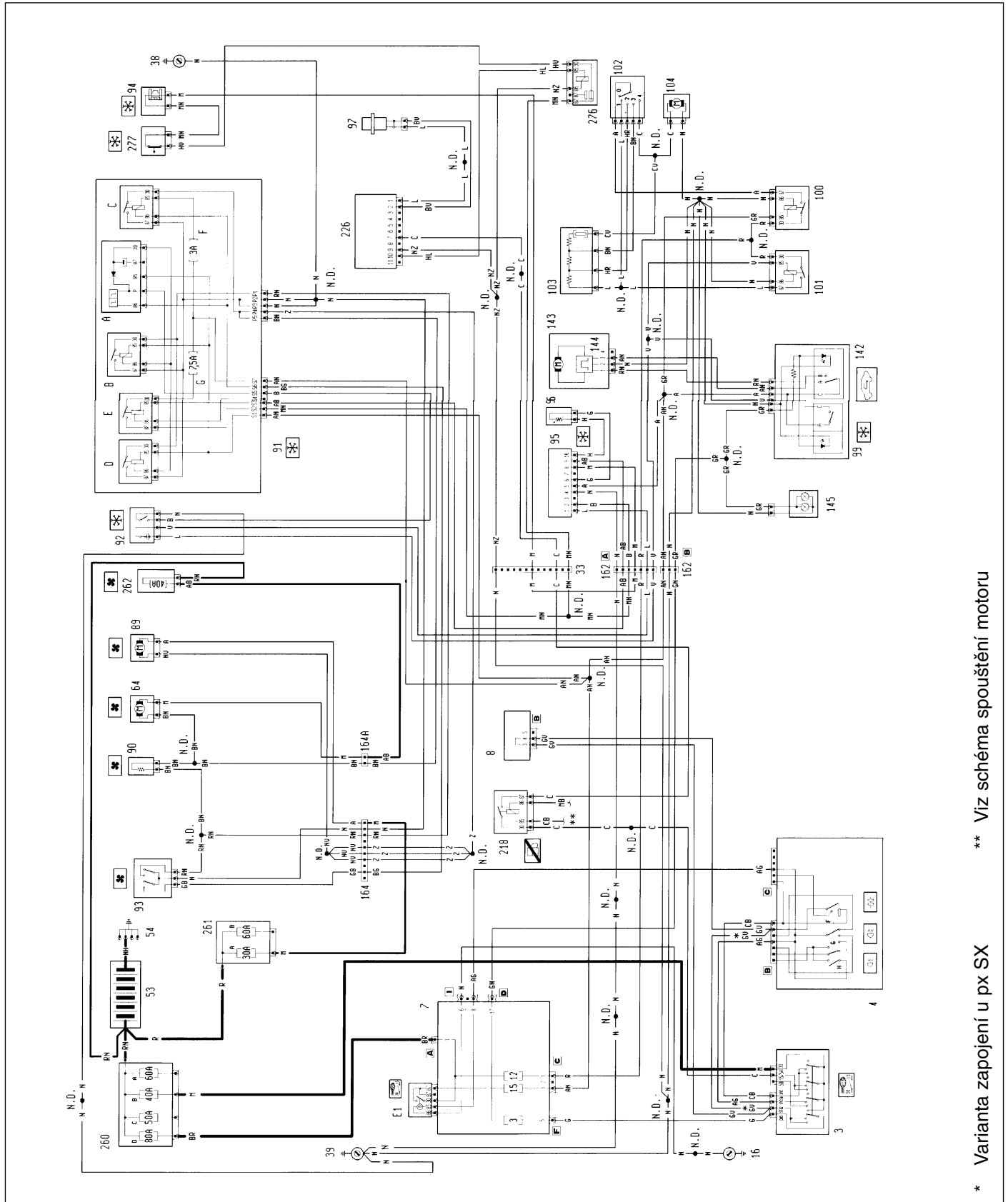


* Varianta zapojení u px SX

** Viz schéma spouštění motoru

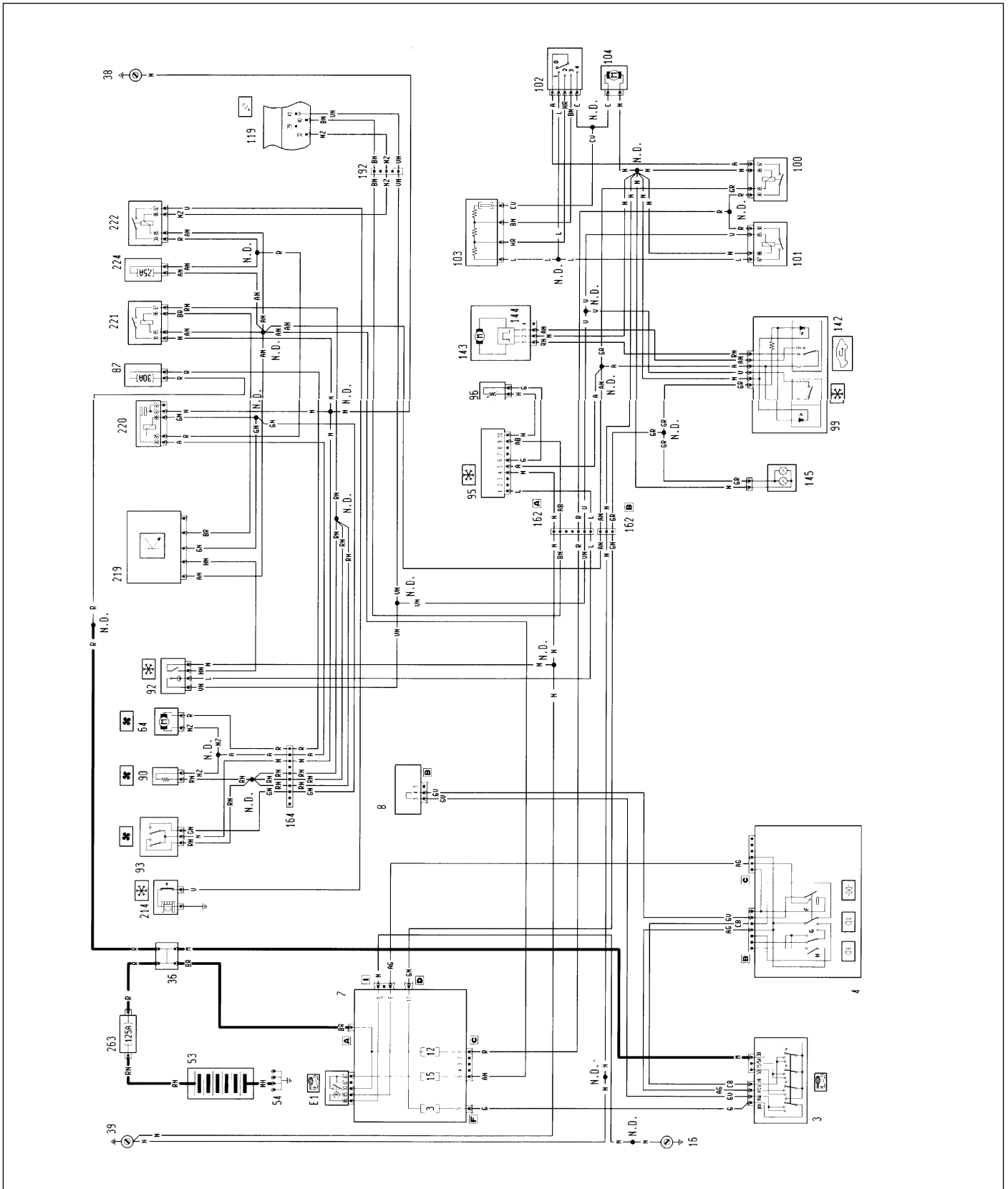
P3M52KL01

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)



* Varianta zapojení u px SX ** Viz schéma spouštění motoru

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)

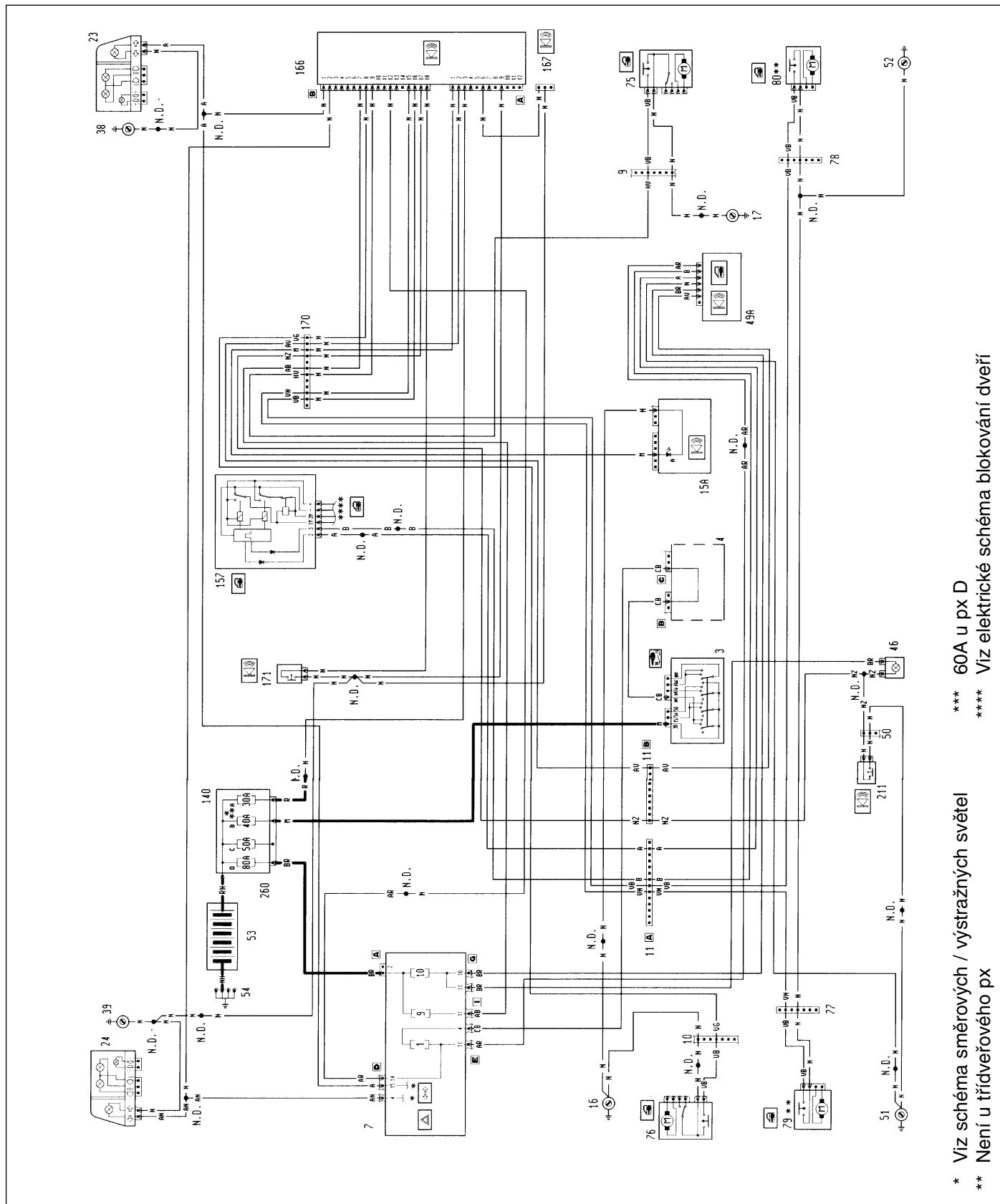


P3M53KL01

55.

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta

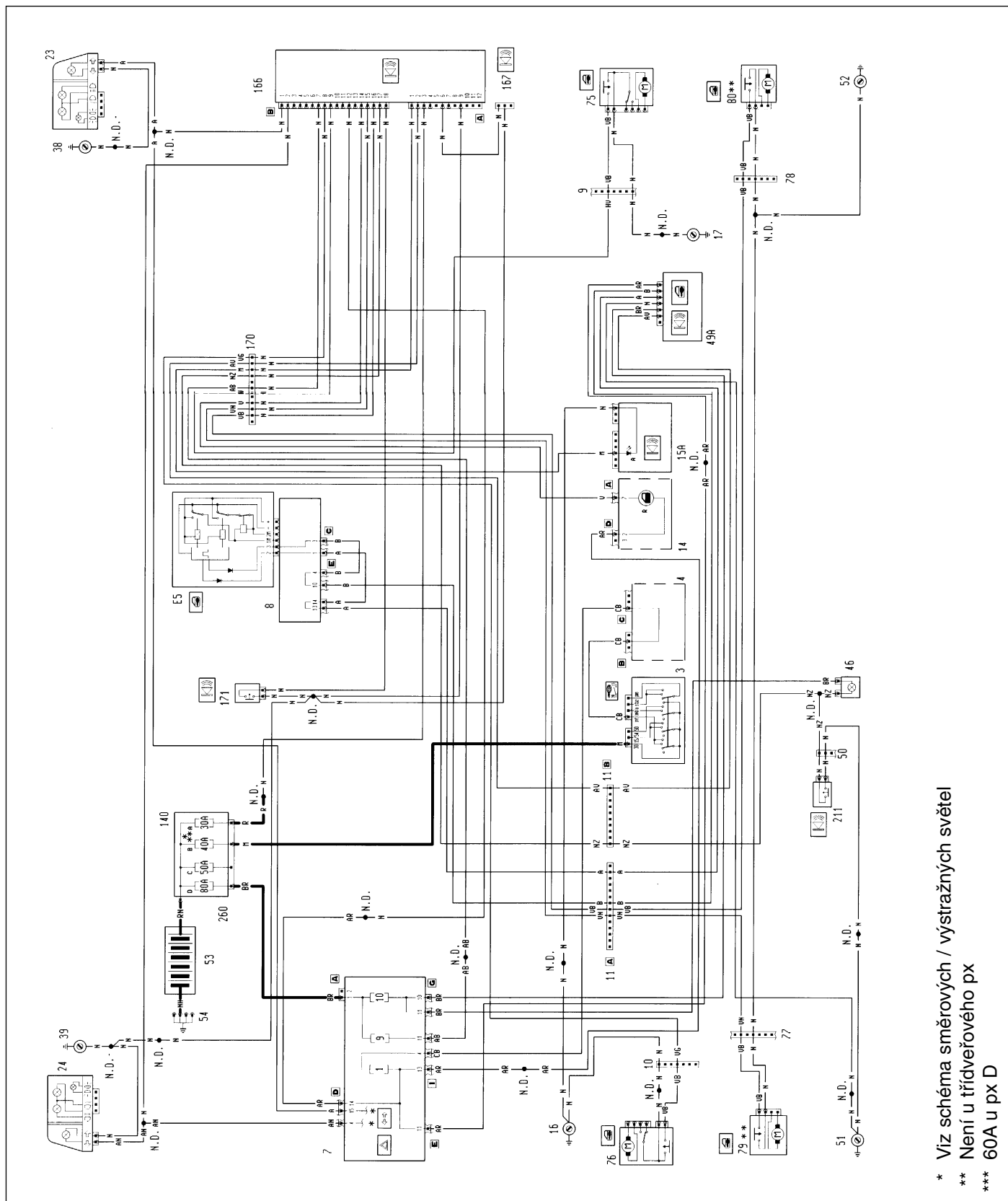
Autoalarm a příslušná kontrolka zapnutí - (viz legendu na konci schémat)



P3M54KL01

Výbava: ELX - Sporting

Autoalarm a příslušná kontrolka zapnutí - (viz legendu na konci schémat)



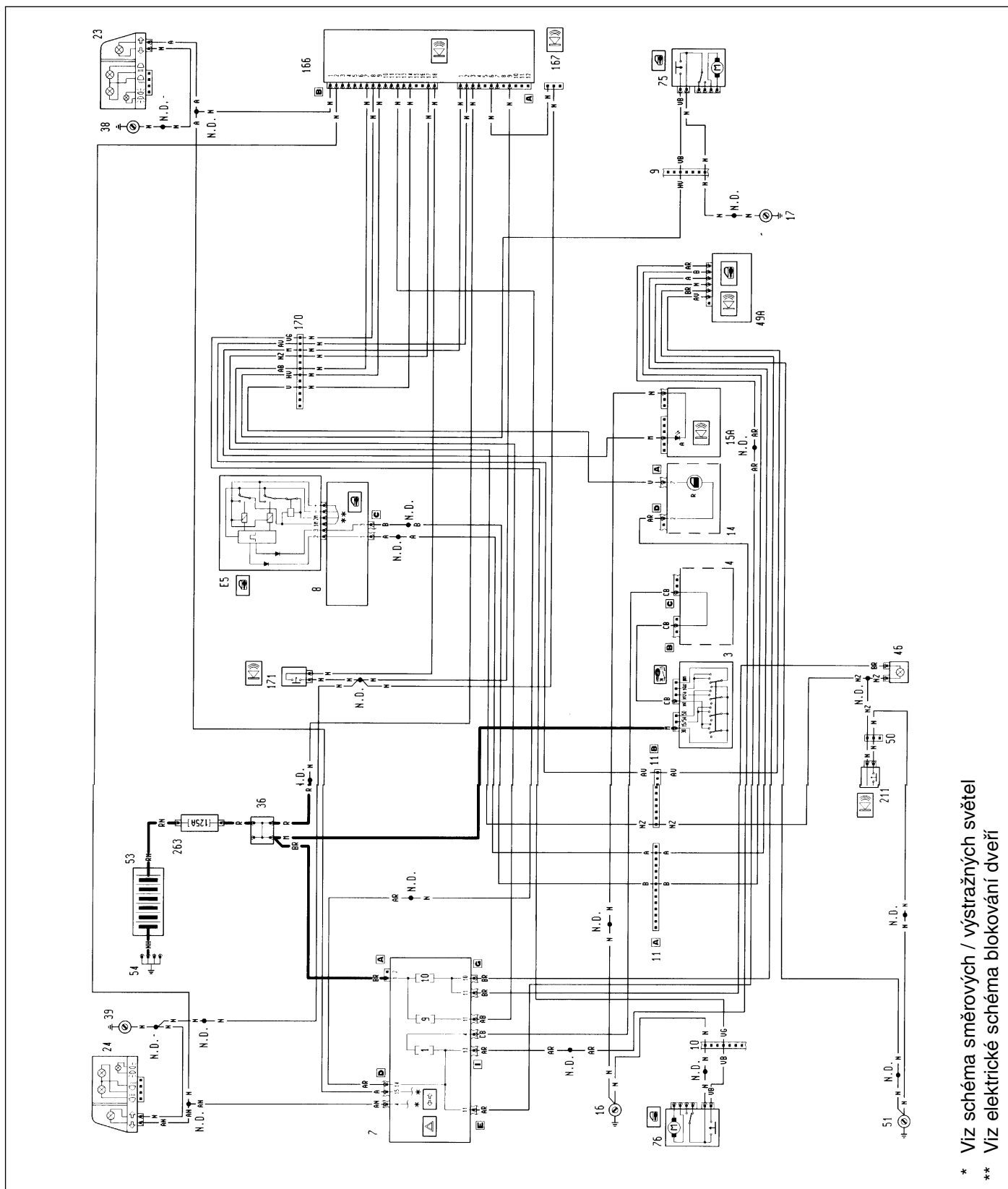
* Viz schéma směrových / výstražných světel
** Není u třídvéřového px
*** 60A u px D

P3M55KL01

55.

Výbava: GL

Autoalarm a příslušná kontrolka zapnutí - (viz legendu na konci schémat)

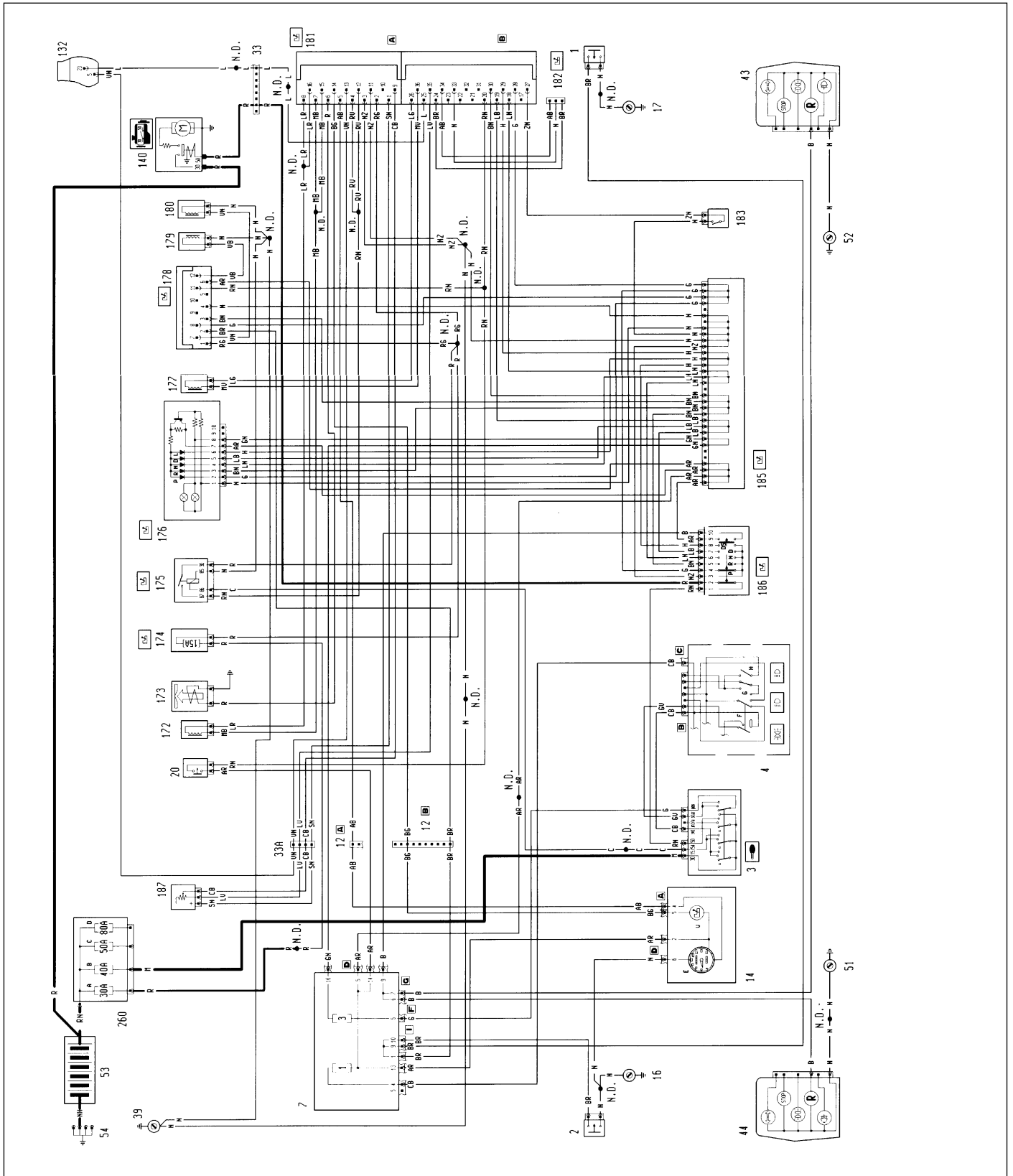


* Viz schéma směrových / výstražných světel
** Viz elektrické schéma blokování dveří

P3M56KL01

Výbava: Selecta

Automatická převodovka - Kontrolka signalizace závady automatické převodovky - Rychloměr - (viz legendu na konci schémat)



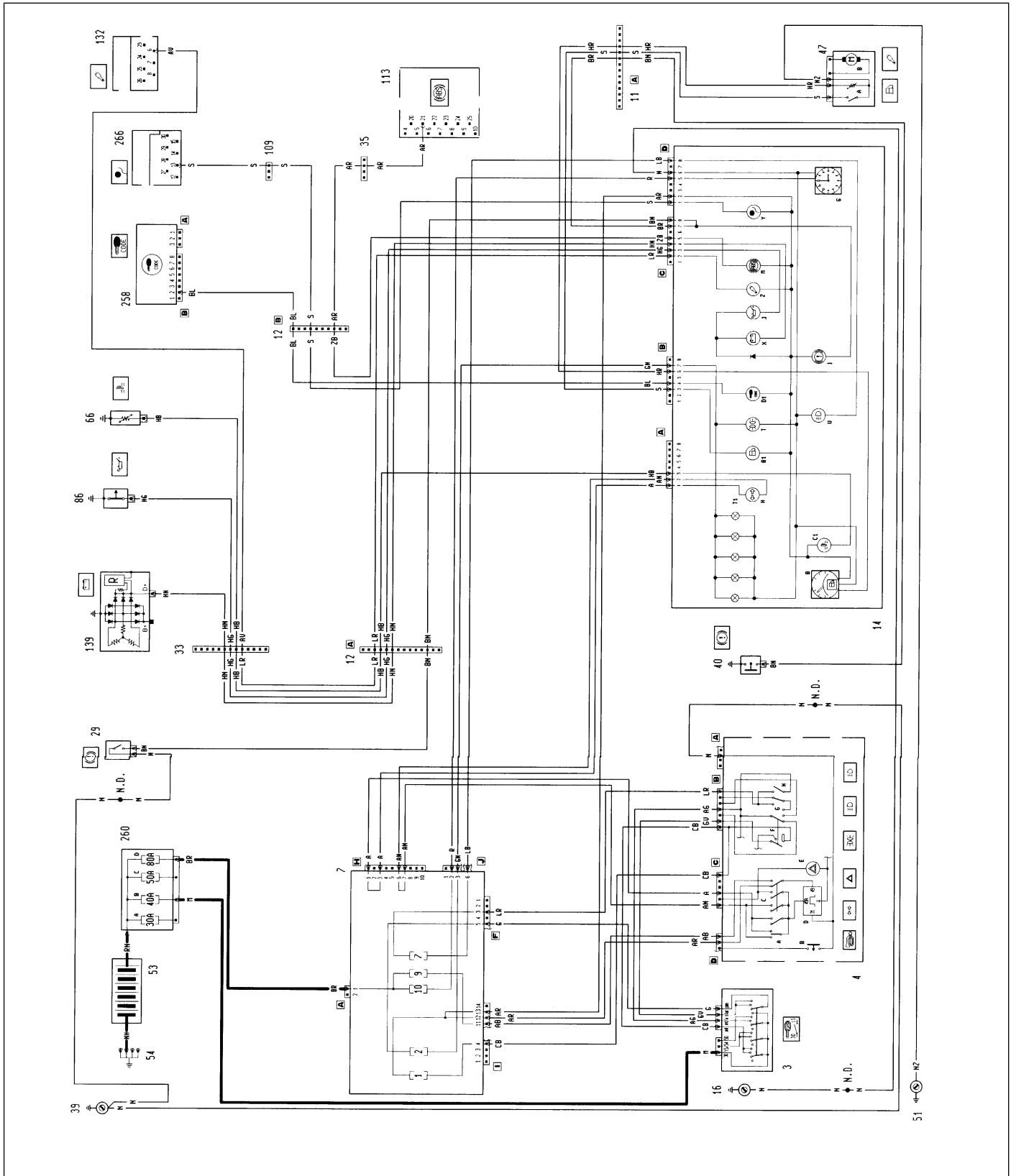
P3M57KL01

55.

Provedení: benzín

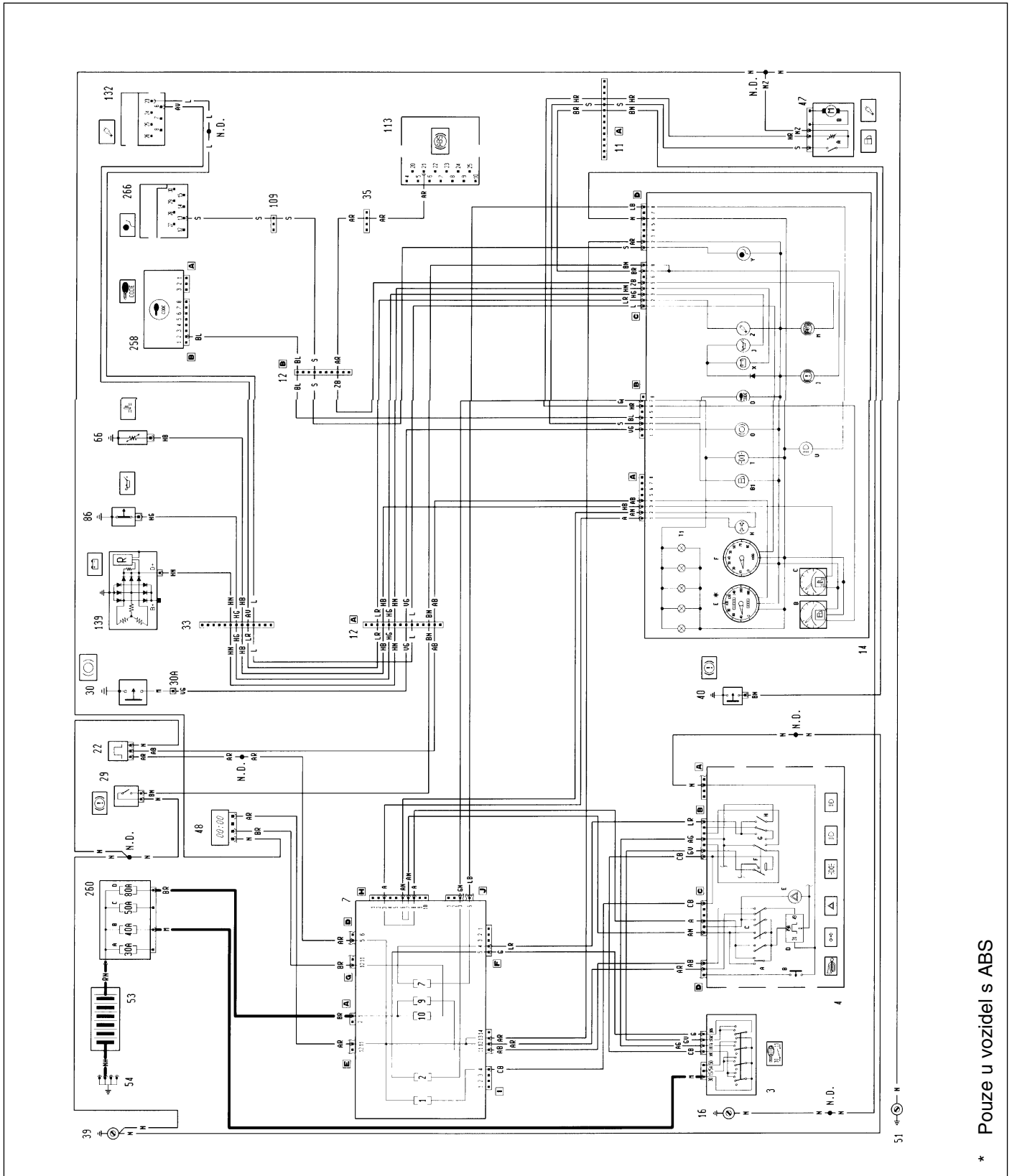
Výbava: S

Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M58KL01

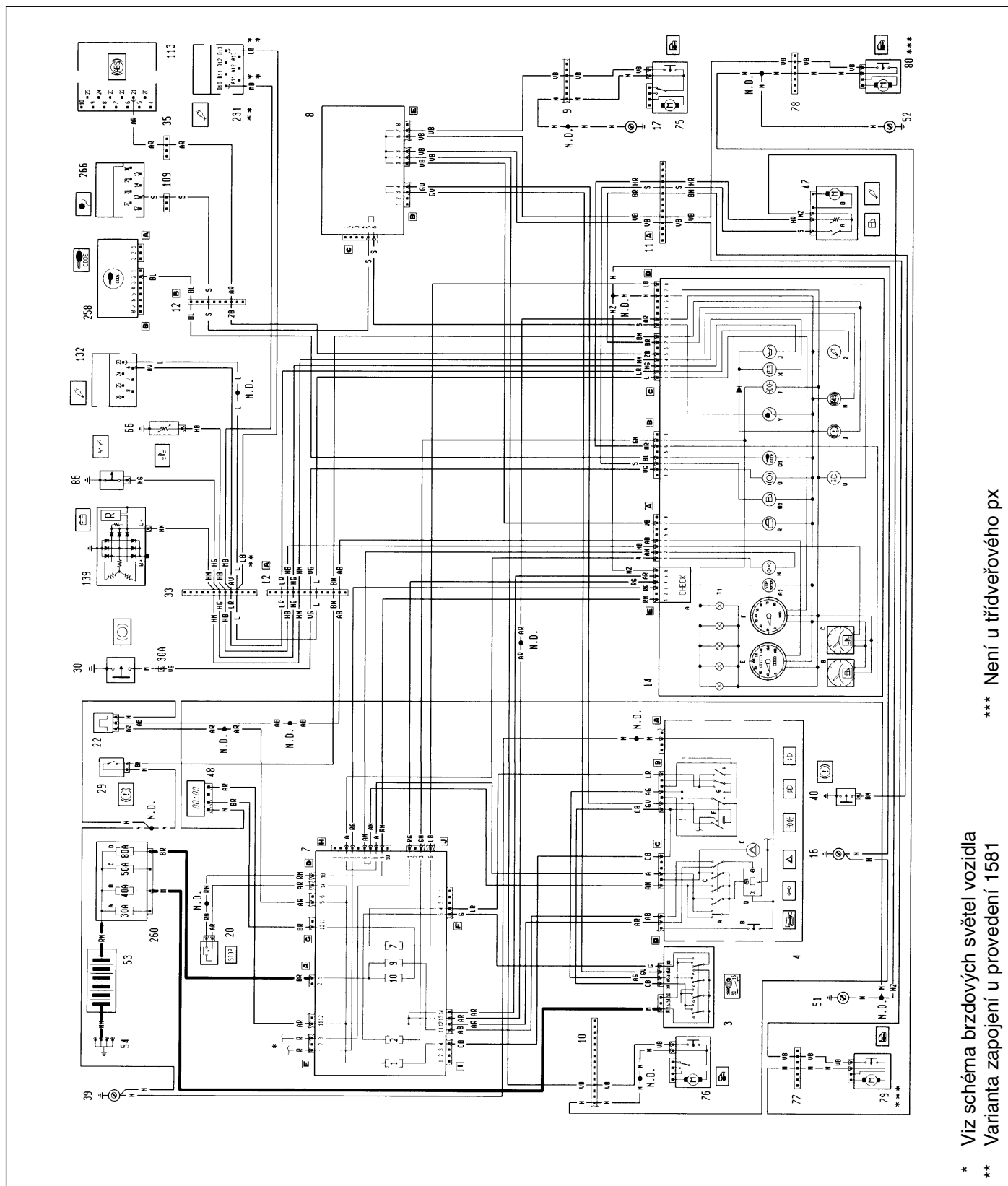
Provedení: benzín
Výbava: SX - HSD - 6 Speed - Selecta
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M59KL01

55.

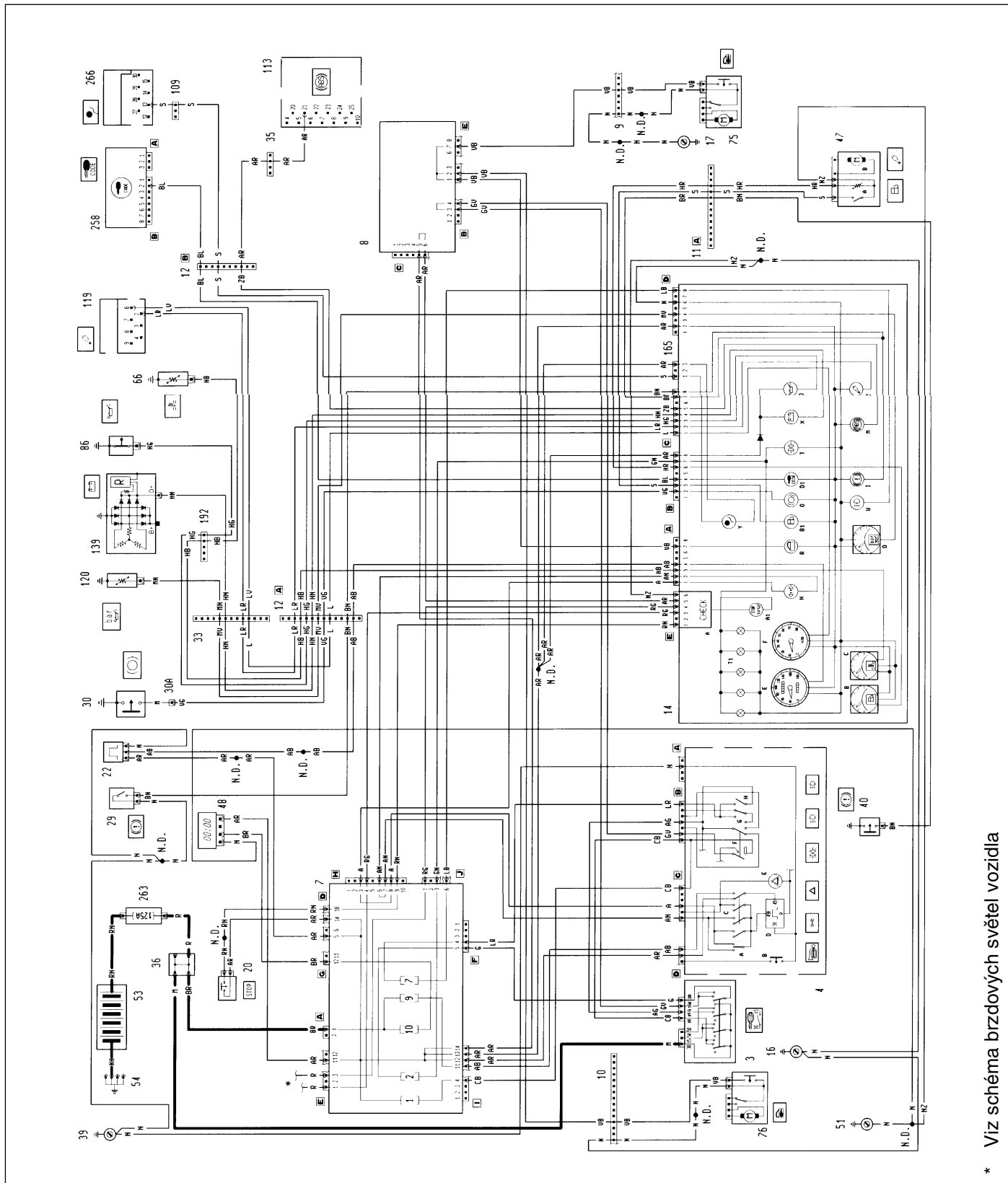
Provedení: benzín
Výbava: ELX - Sporting
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M60KL01

Výbava: GT

Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



* Viz schéma brzdových světel vozidla

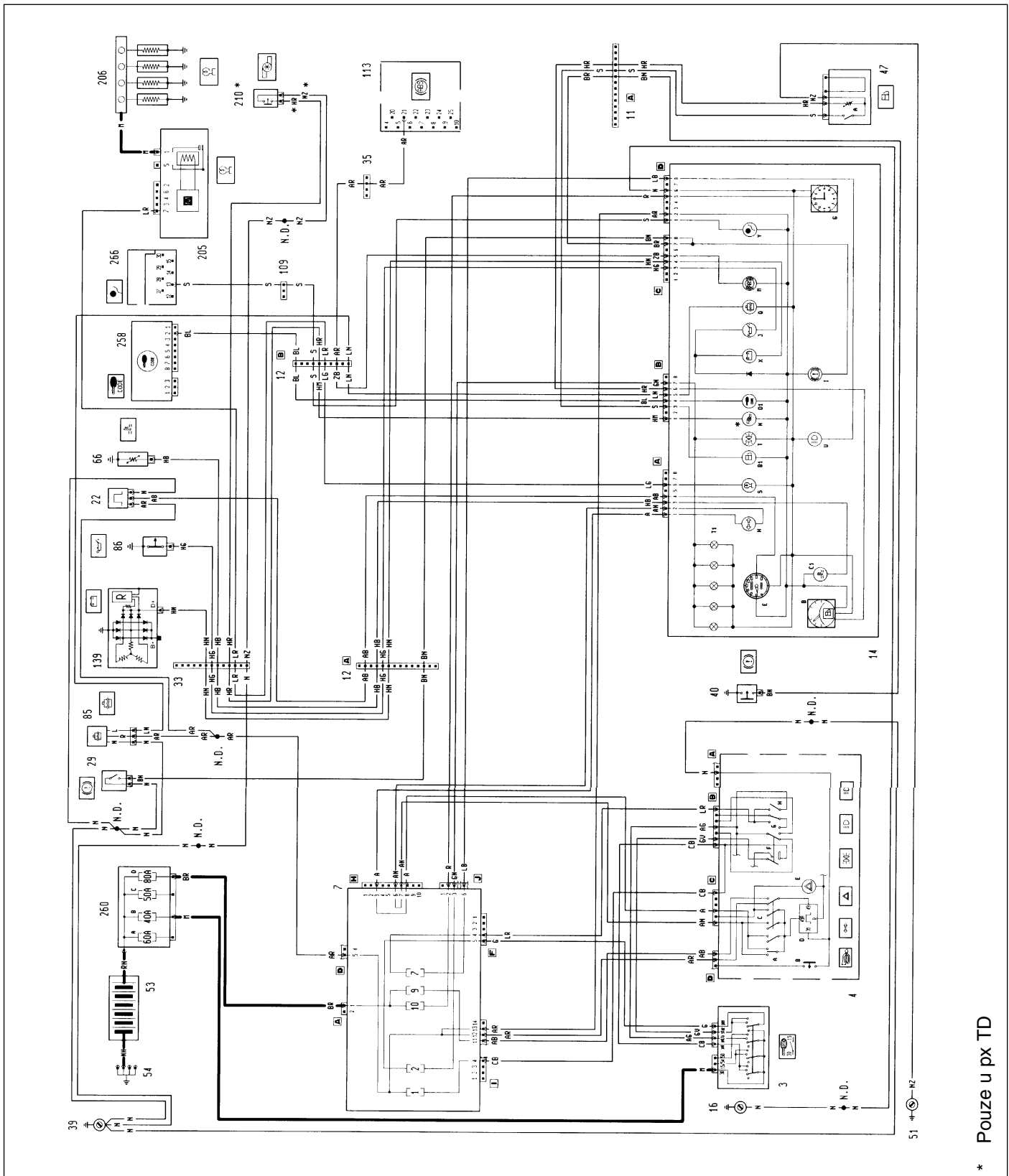
P3M61KL01

55.

Provedení: D - TD

Výbava: S

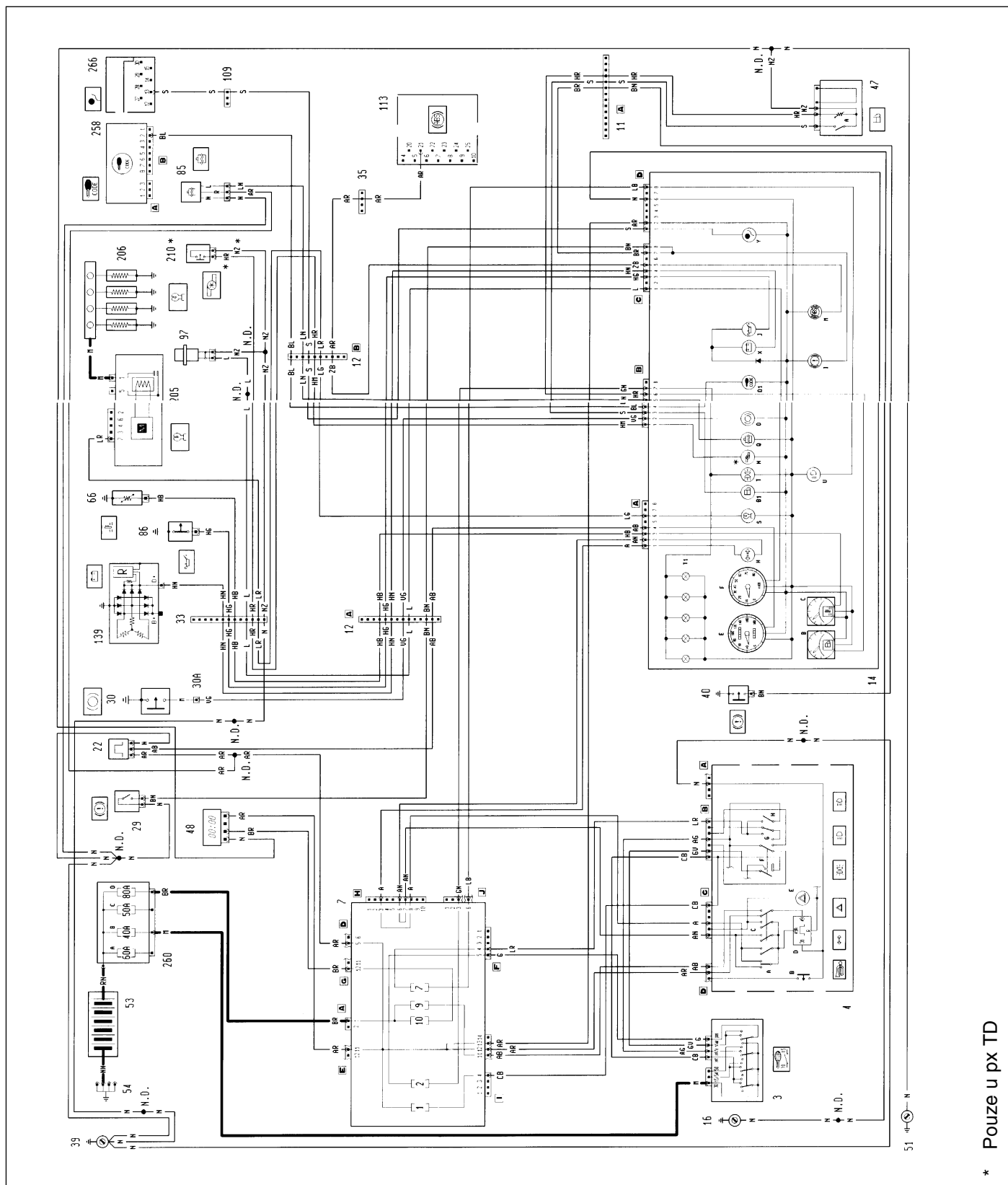
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



51 * N.Z.

* Pouze u px TD

Provedení: D - TD
Výbava: SX
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



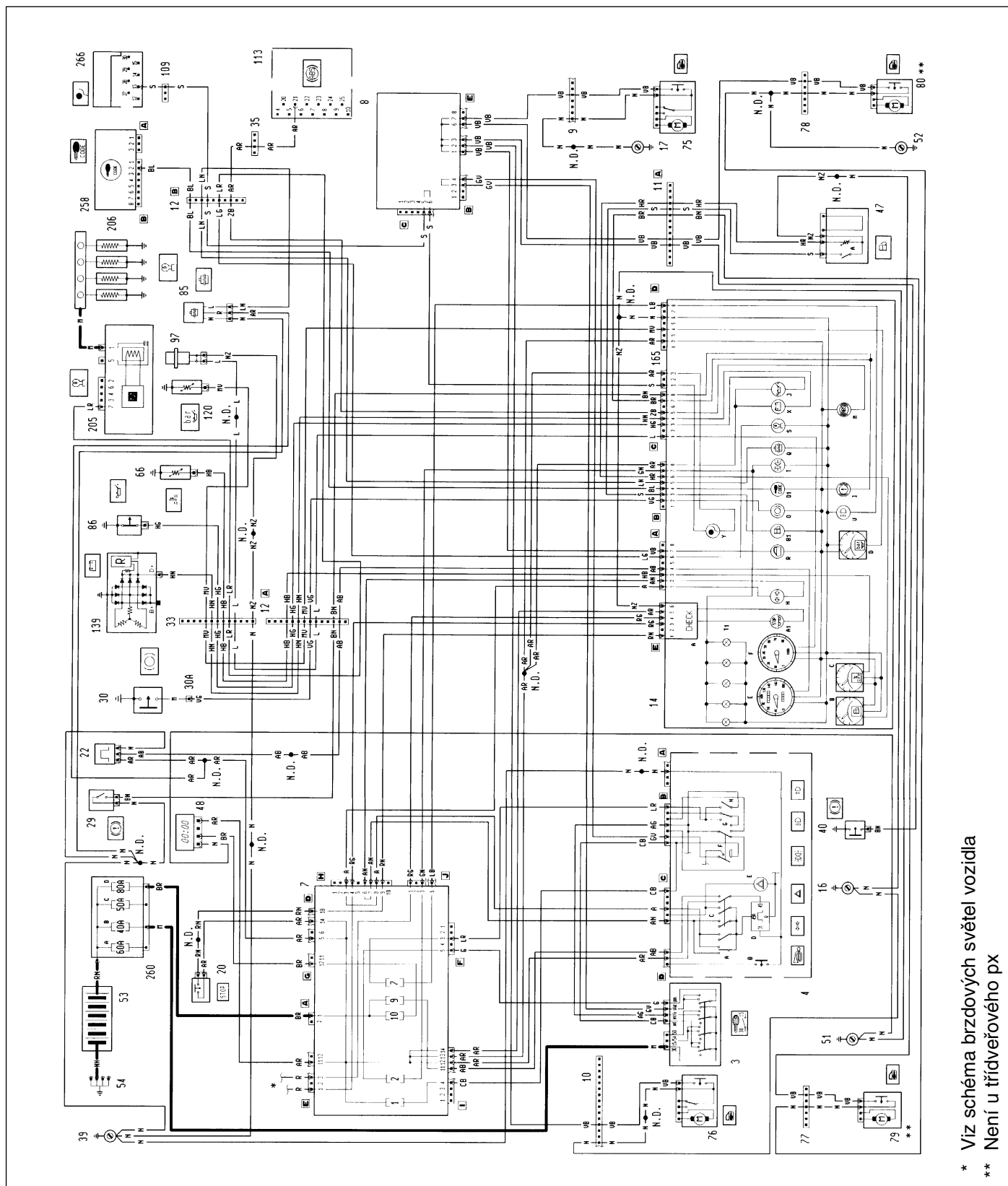
* Pouze u px TD

55.

Provedení: D - TD

Výbava: ELX

Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)

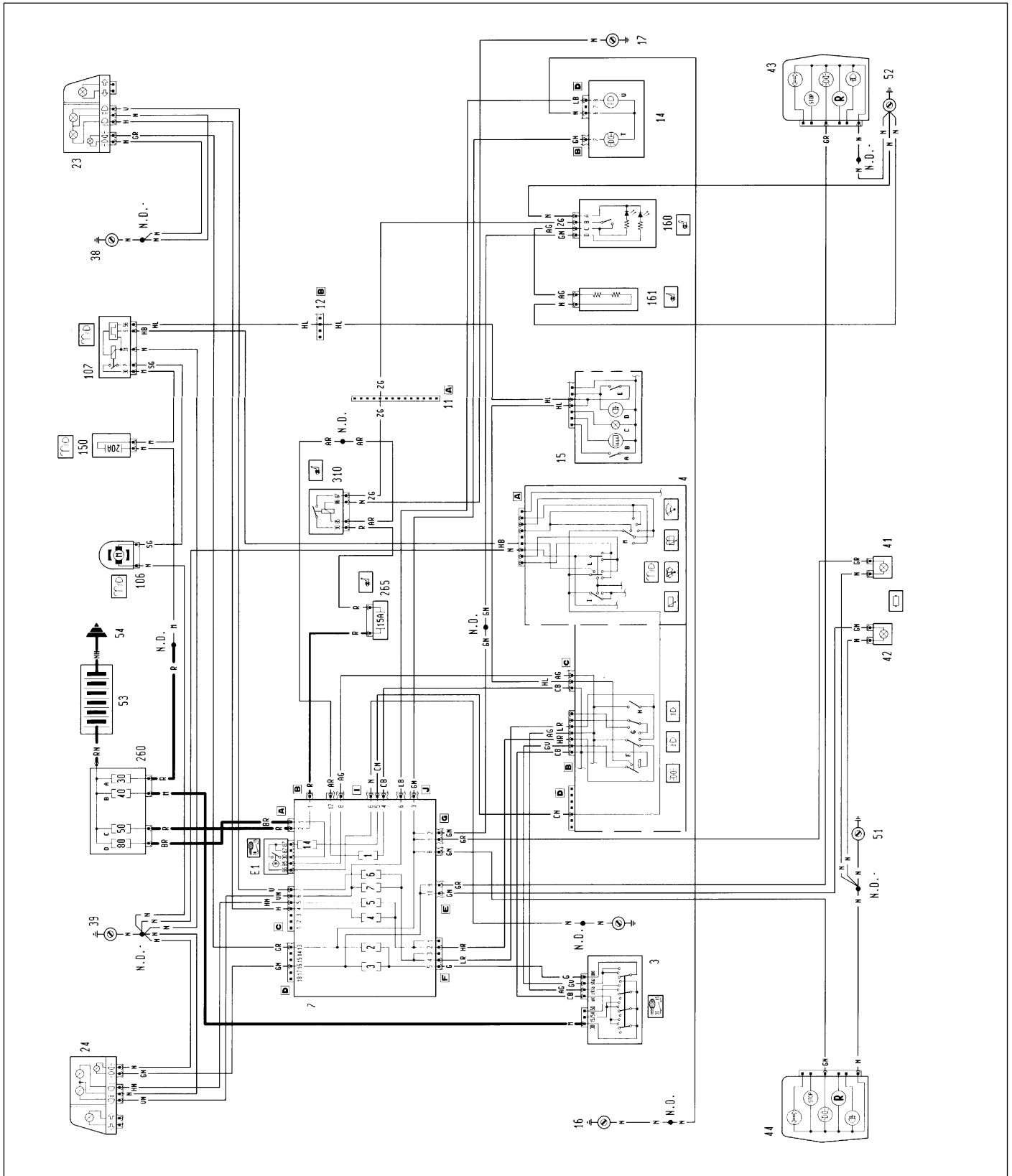


* Viz schéma brzdových světel vozidla
** Není u třídvéřového px

P3M64KL01

Provedení pro severní Evropu: 1108 S - 1242 MPI/SX

Obrysová světla a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - Ostřikovač světlometů - (viz legendu na konci schémat)

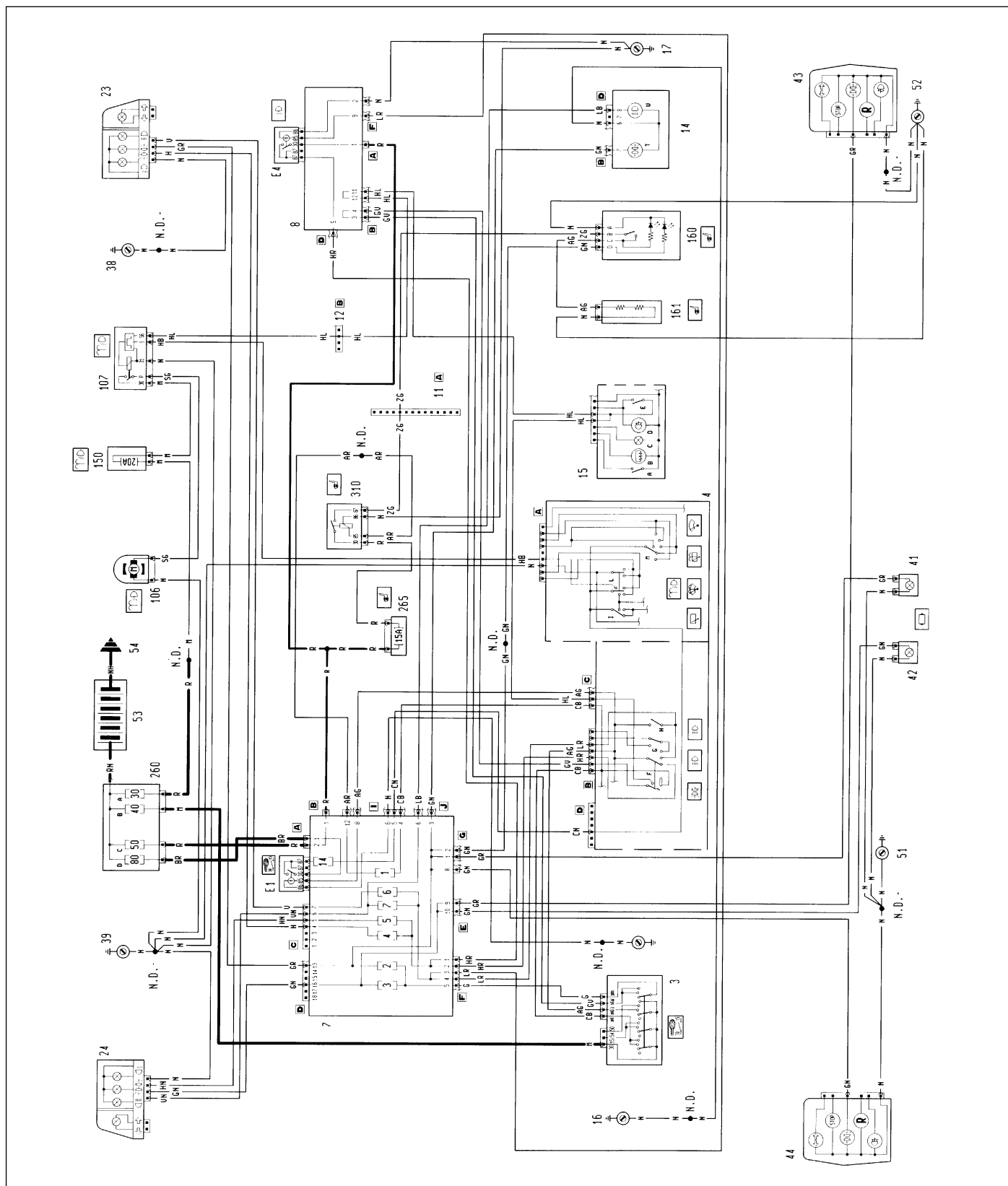


P3M65KL01

55.

Provedení pro severní Evropu: 1242 MPI ELX

Obrysová světla a příslušná kontrolka signalizace závady - Potkávací světlomety - Dálkové světlomety a příslušná kontrolka signalizace závady - Světelné výstražné znamení - Osvětlení SPZ - Vyhřívané sedadlo na straně řidiče - Ostřikovač světlometů - (viz legendu na konci schémat)

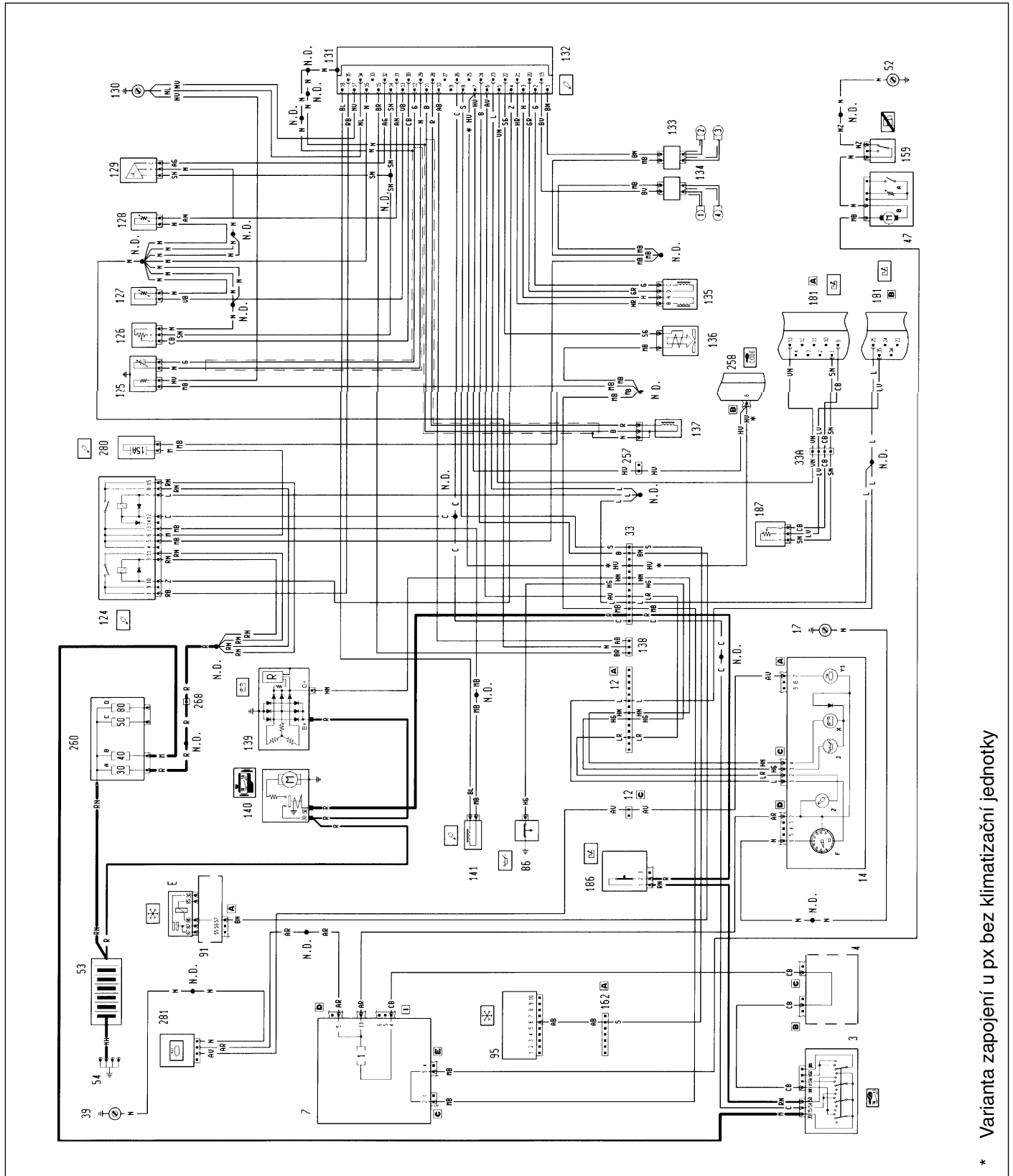


P3M66KL01

Provedení: Japonsko

Výbava: Selecta

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - Kontrolka maximální teploty katalyzátoru - (viz legendu na konci schémat)



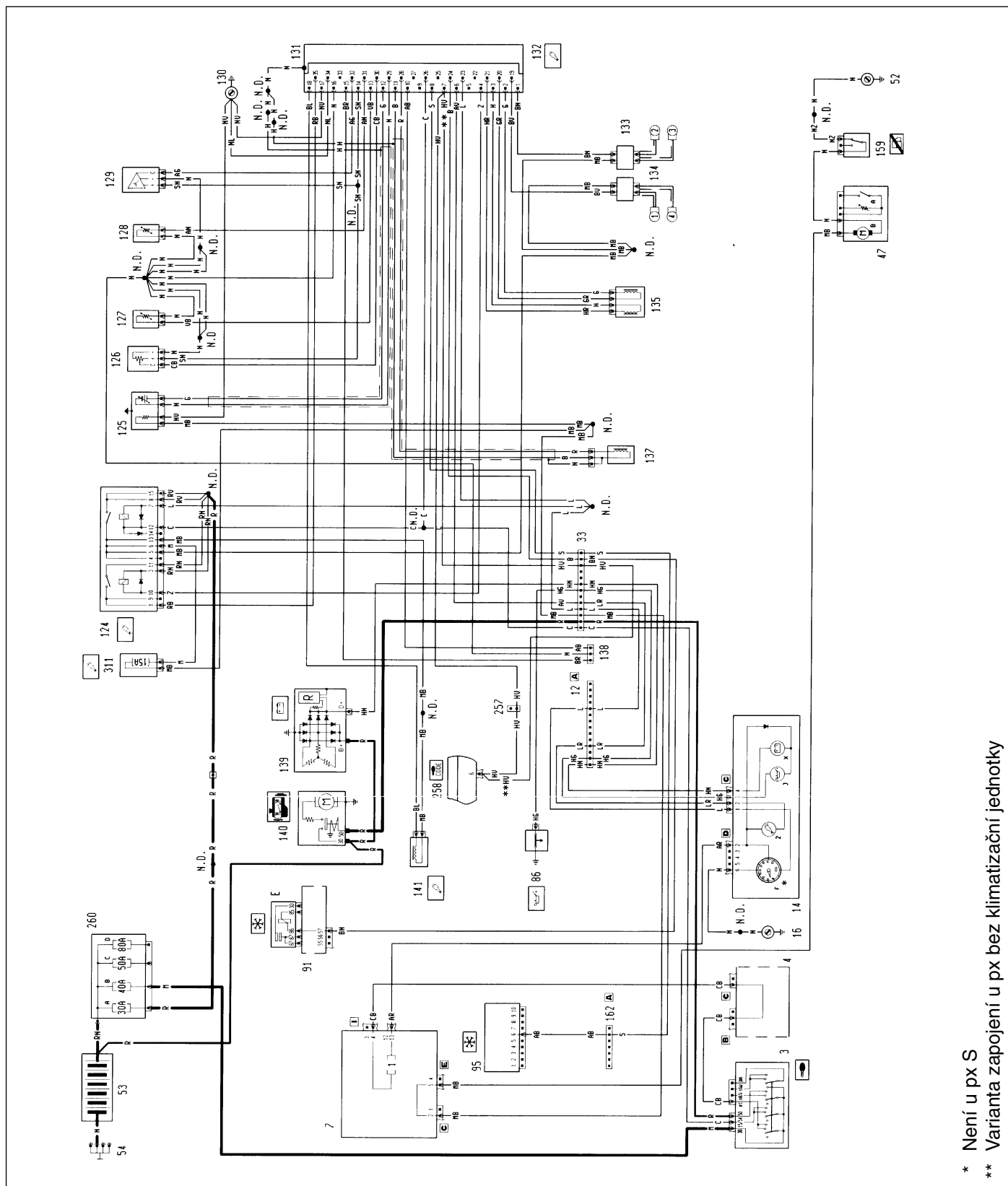
* Varianta zapojení u px bez klimatizační jednotky

55.

Provedení pro Alžírsko a východní Evropu

Výbava: S - SX

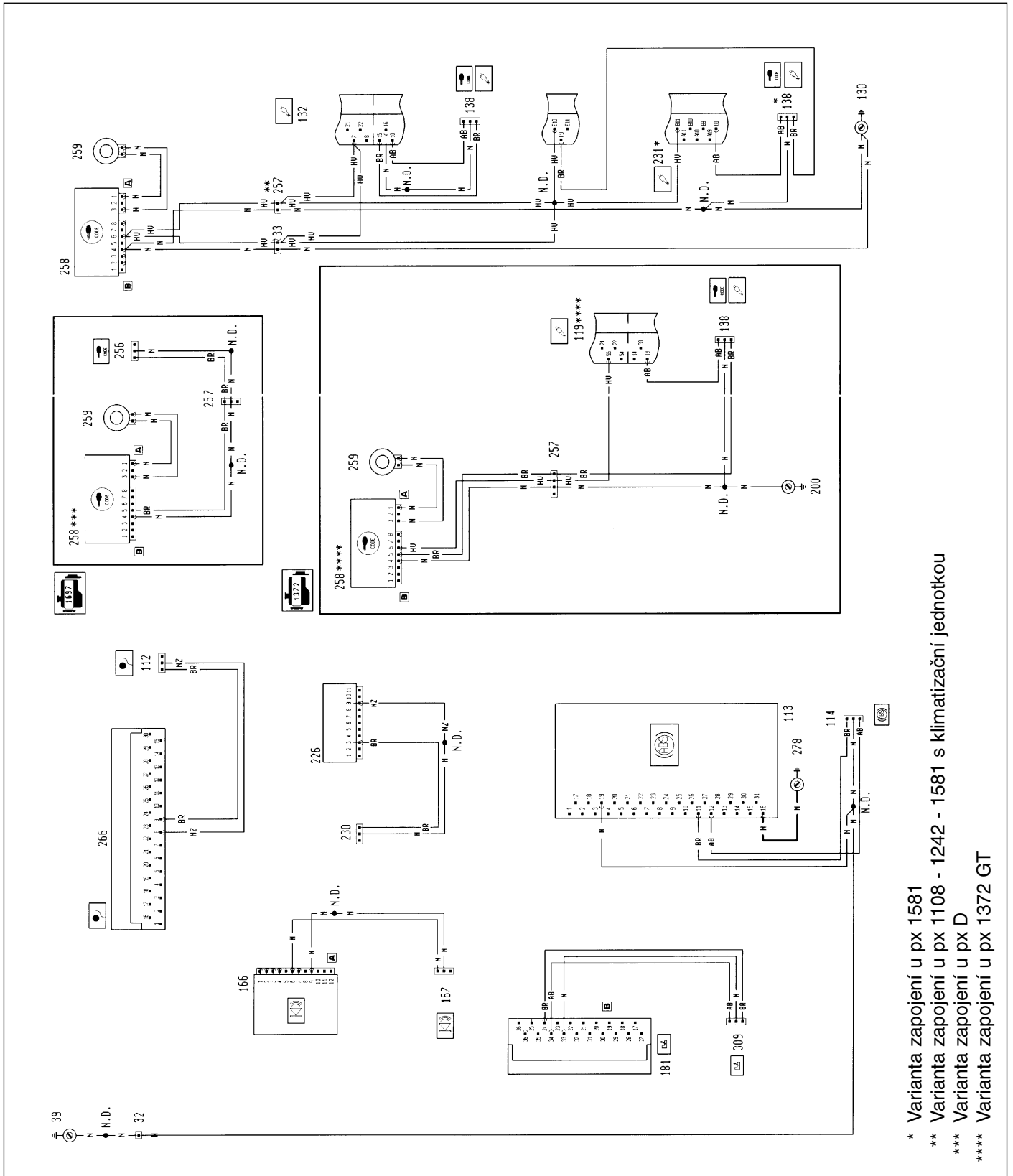
Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



* Není u px S
** Varianta zapojení u px bez klimatizační jednotky

P3M68KL01

Zapojení diagnostických zásuvek - (viz legendu na konci schémat)

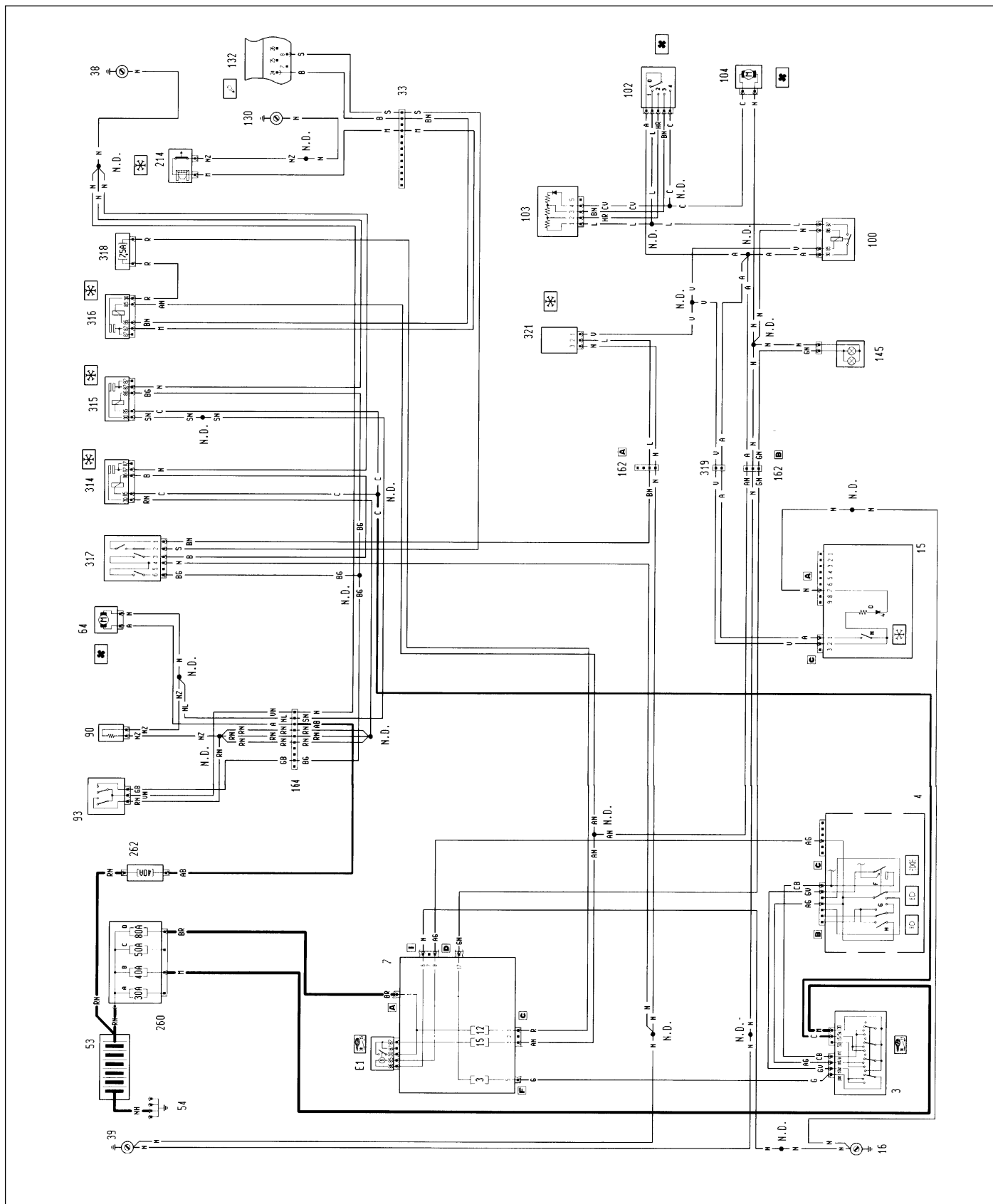


P3M69KL01

55.

Výbava: S - SX

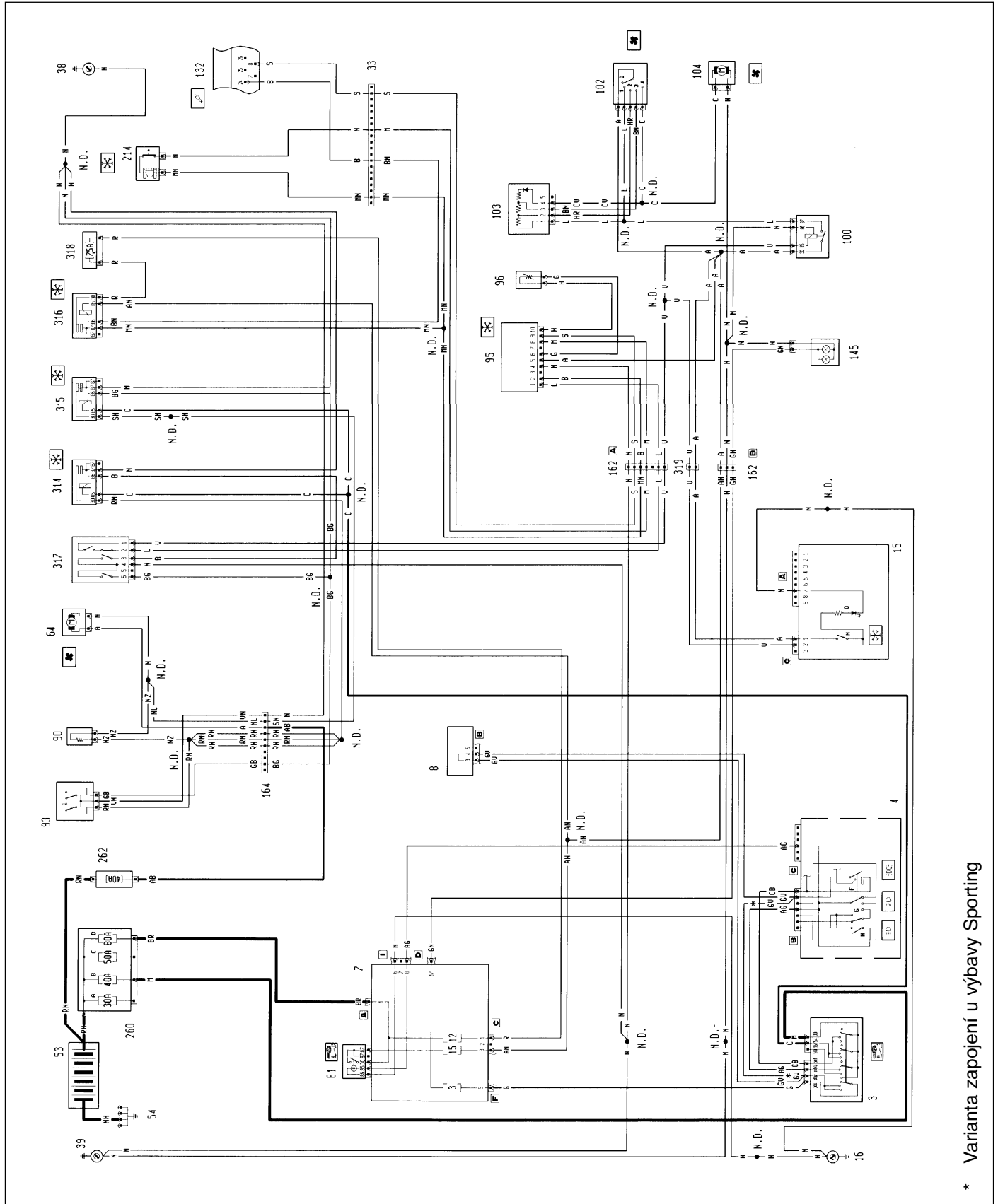
Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)



P3M70KL01

Výbava: ELX - Sporting

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)

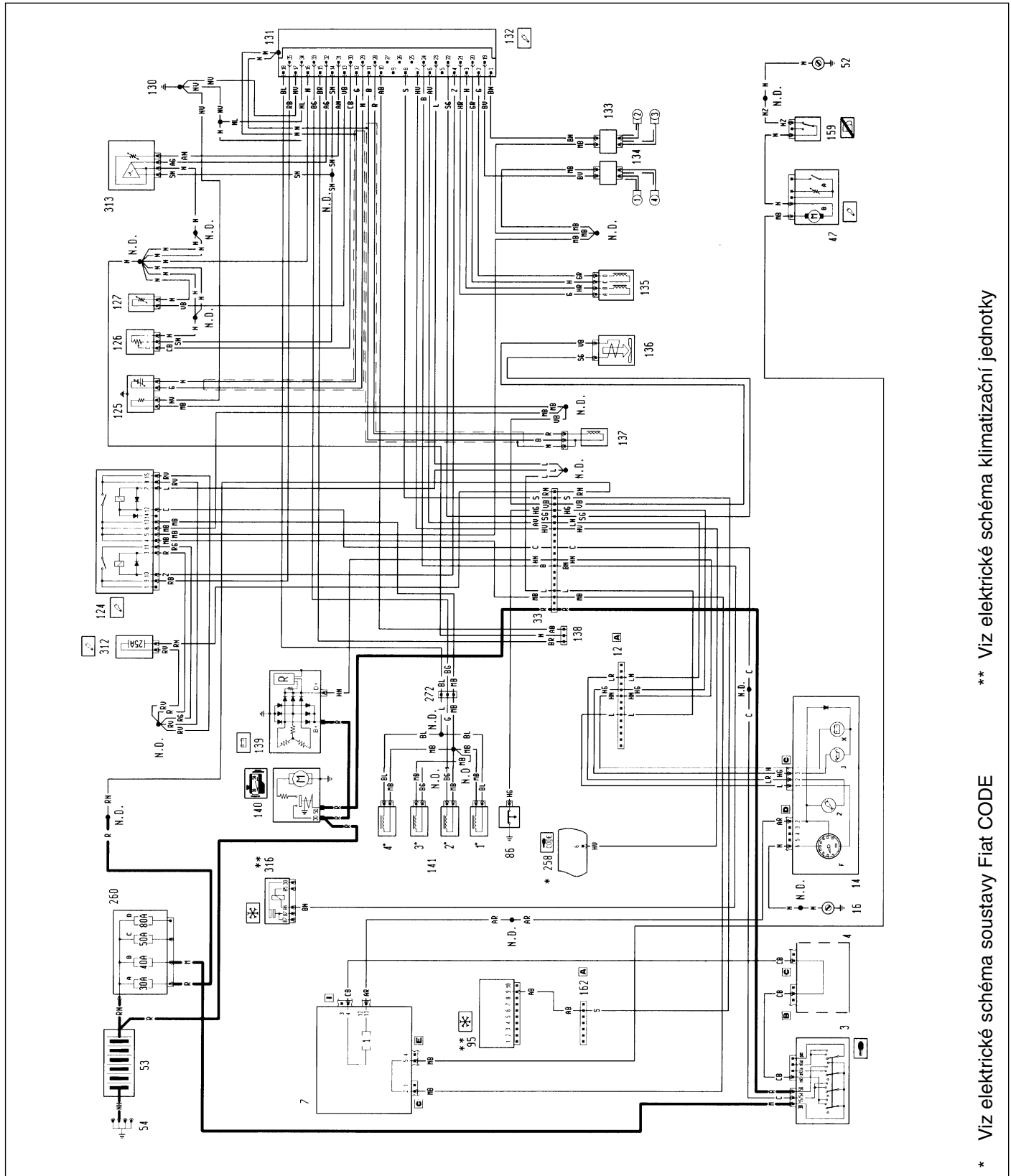


* Varianta zapojení u výbavy Sporting

55.

Výbava: ELX - Sporting

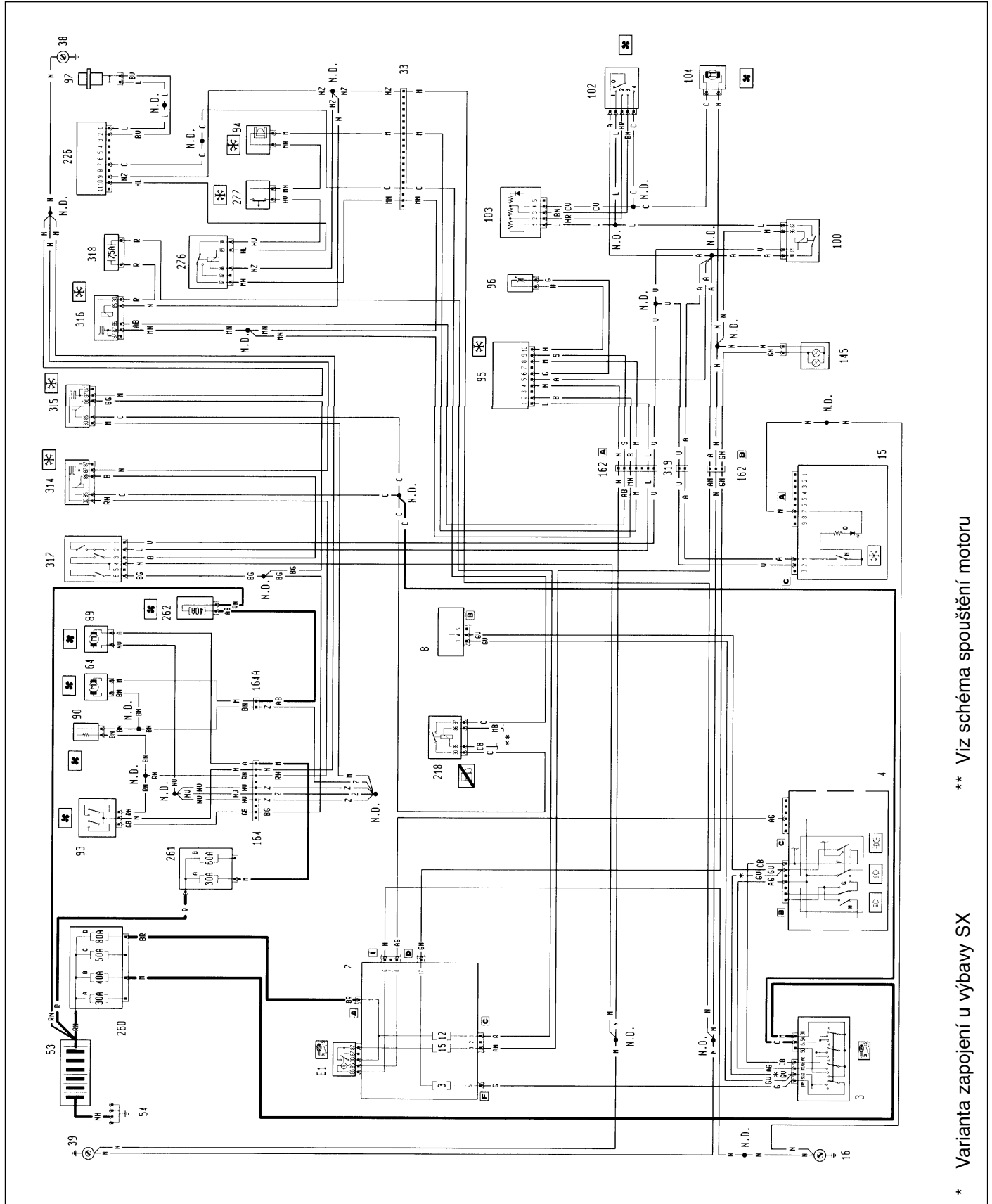
Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Otáčkoměr - (viz legendu na konci schémat)



** Viz elektrické schéma klimatizační jednotky

* Viz elektrické schéma soustavy Fiat CODE

Klimatizační soustava - (viz legendu na konci schémat)

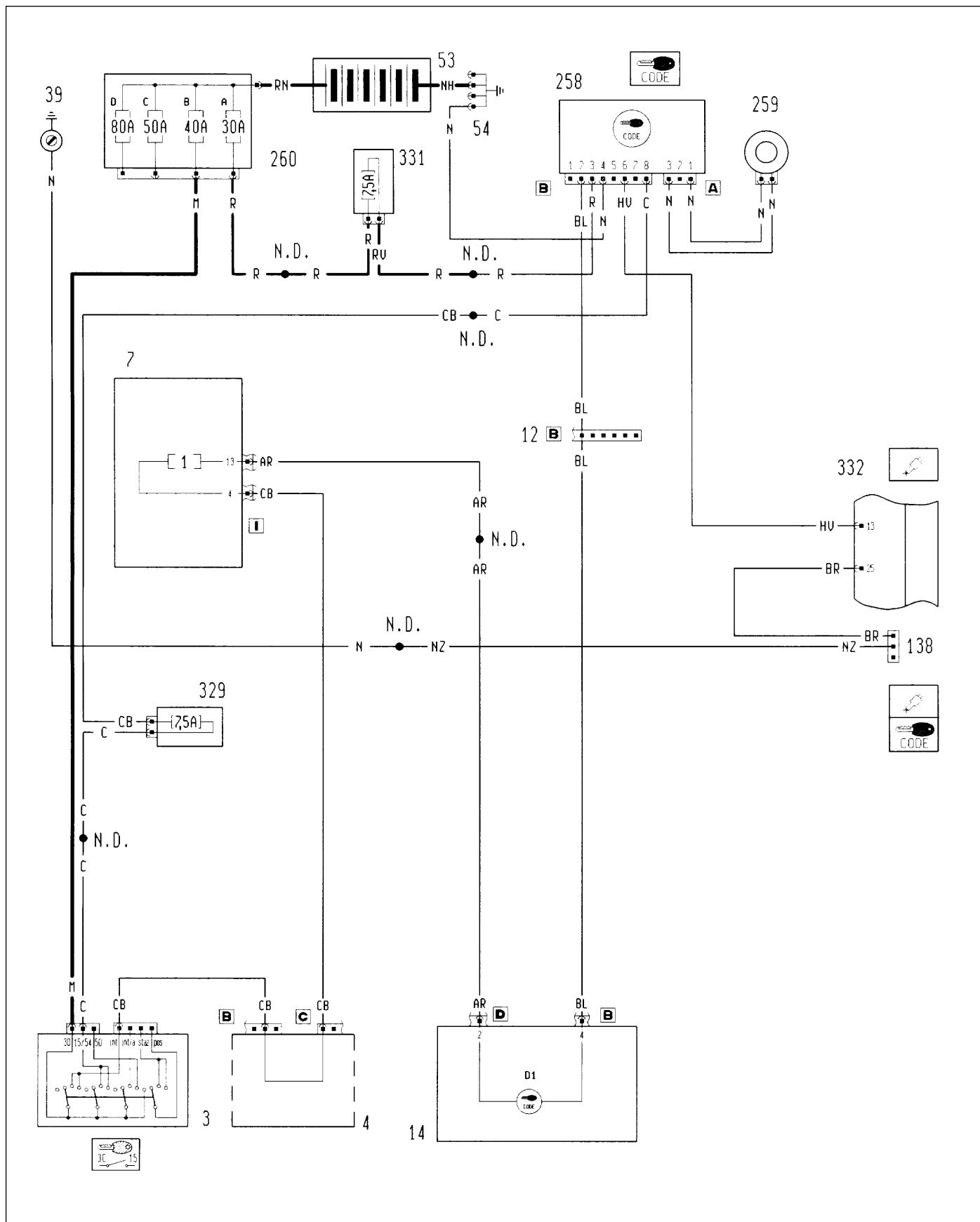


** Viz schéma spouštění motoru

* Varianta zapojení u výbavy SX

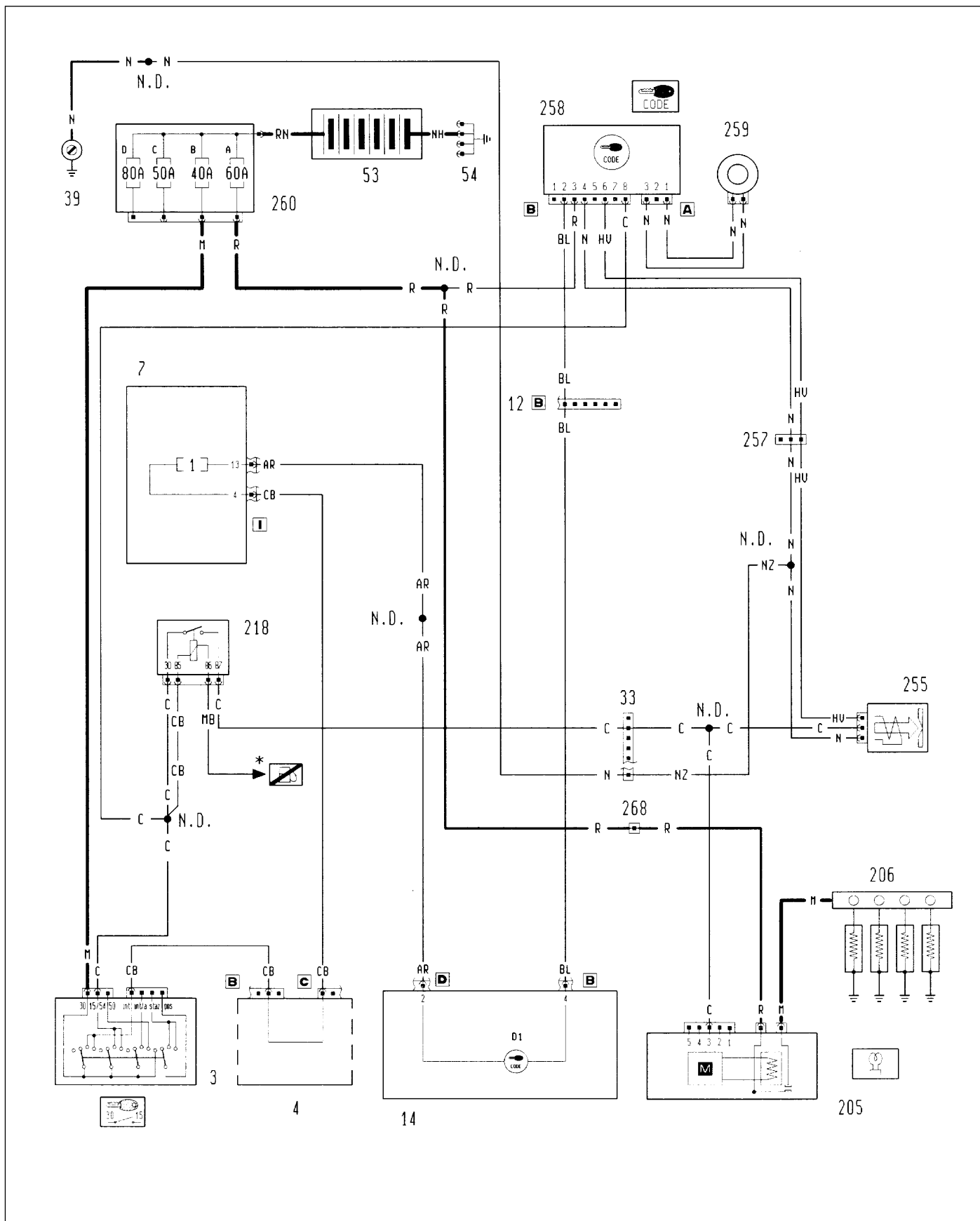
55.

Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legendu na konci schémat)



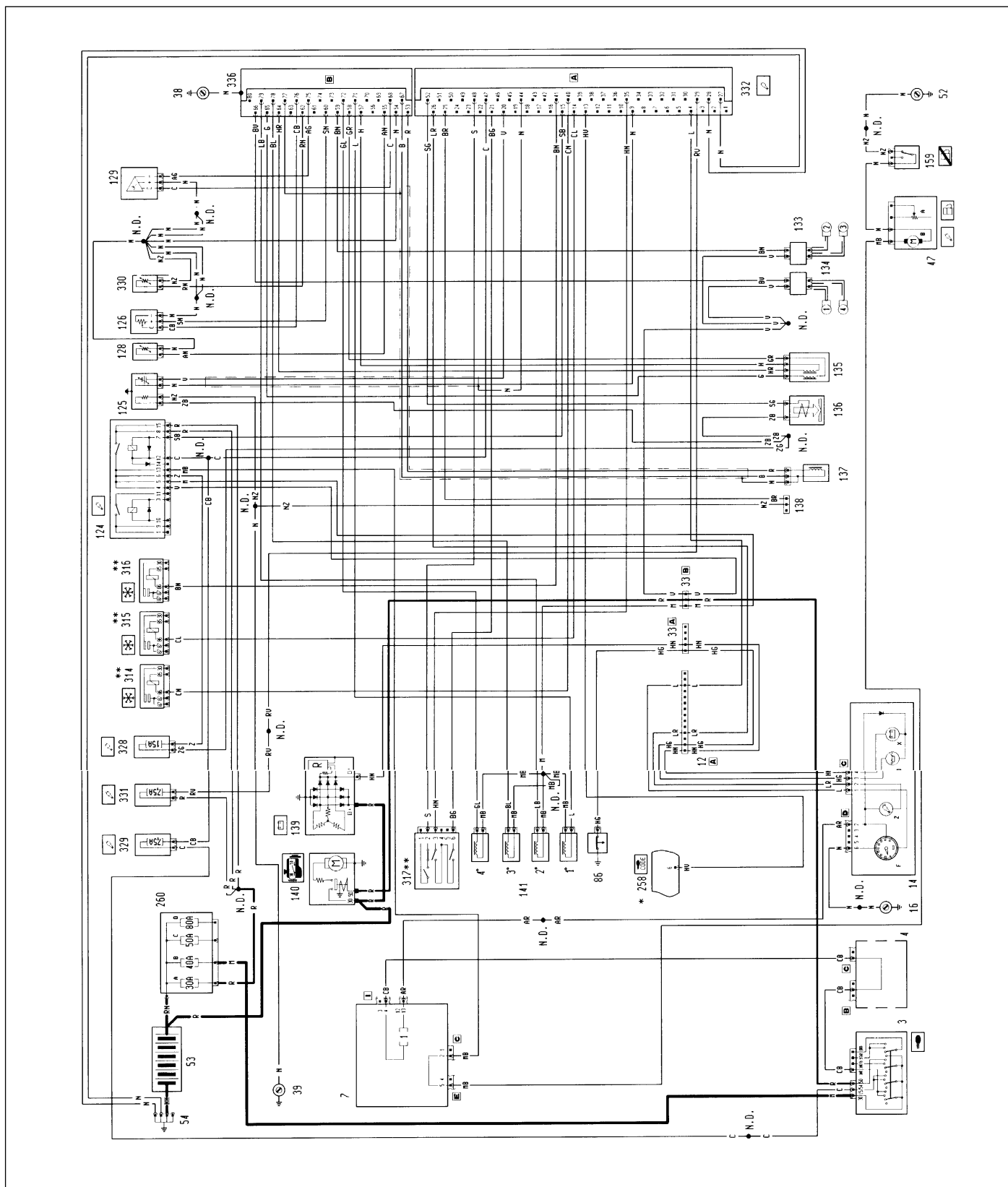
P3M74KL01

Soustava Fiat CODE a příslušná kontrolka signalizace závady - (viz legendu na konci schémat)



55.

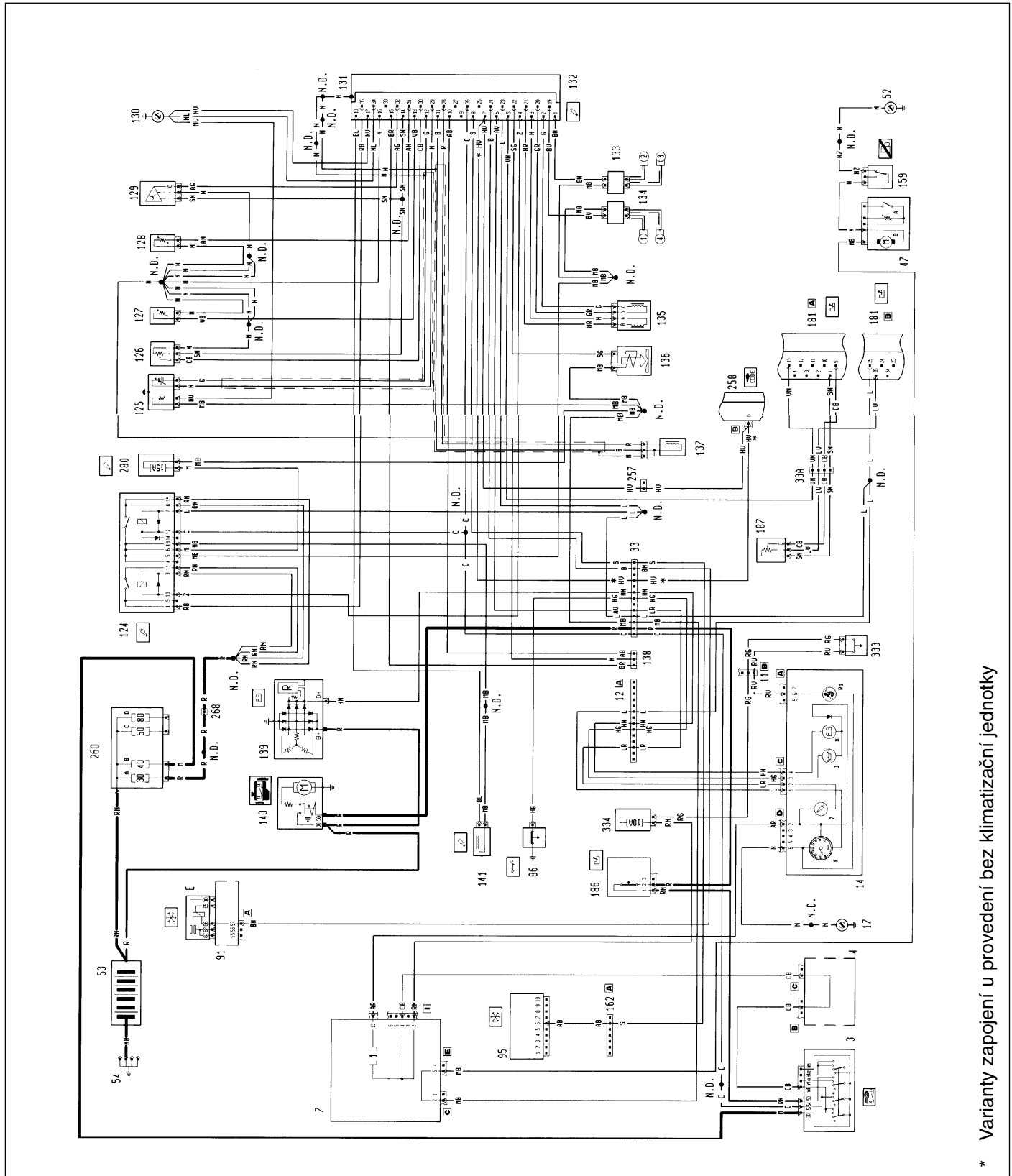
Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr



Provedení: Japonsko

Výbava: Selecta

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - Kontrolka rozepnutí bezpečnostních pásů - (viz legendu na konci schémat)

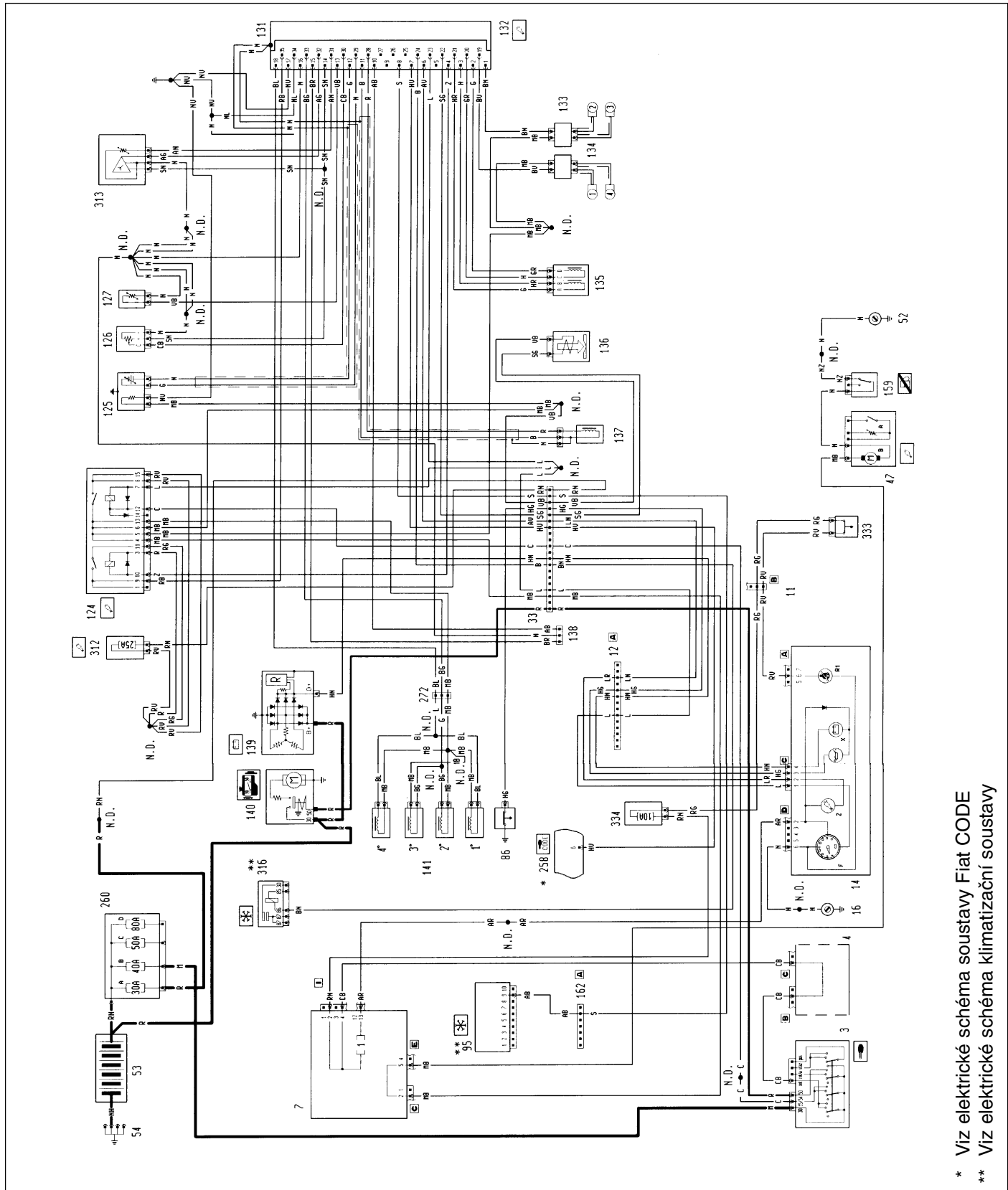


* Varianty zapojení u provedení bez klimatizační jednotky

55.

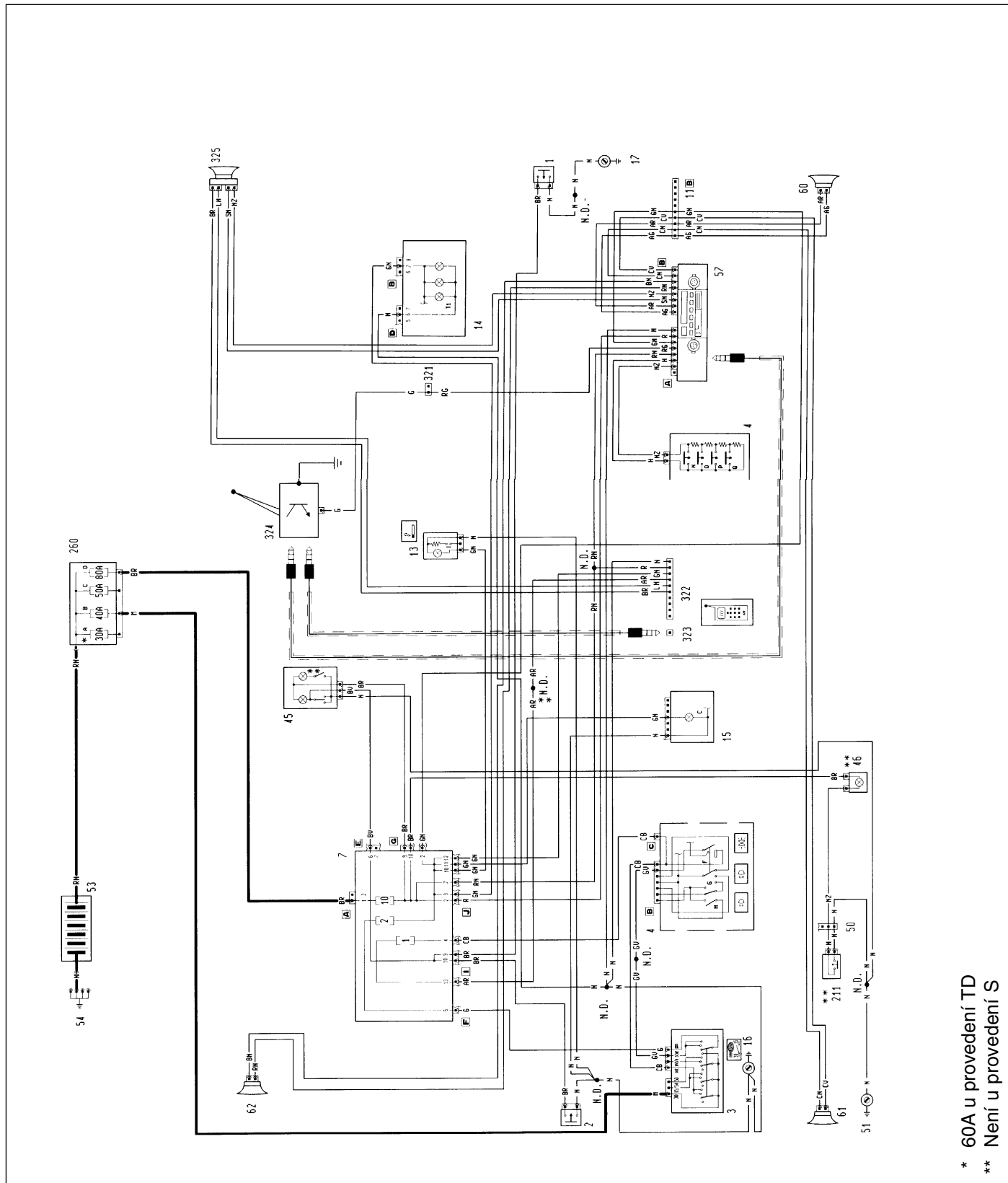
Provedení: Japonsko

Spouštění motoru - Elektronické vstřikování a zapalování - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace závady vstřikovací soustavy - Otáčkoměr - Kontrolka rozepnutí bezpečnostních pásů - (viz legendu na konci schémat)



Provedení: S- SX - 6 Speed - Selecta - HSD - Sporting

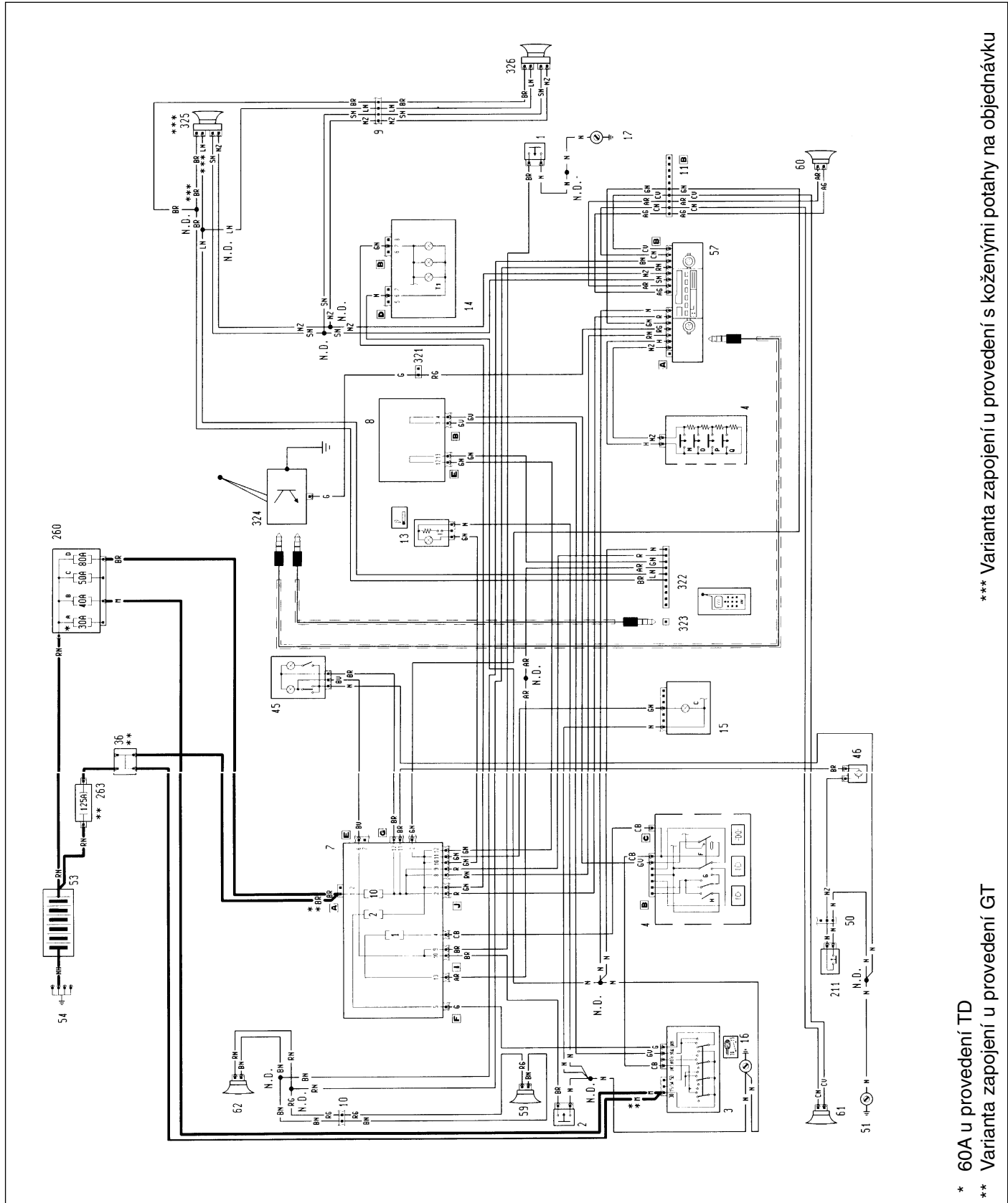
Příprava pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení piktogramů - Příprava pro telefon - (viz legendu na konci schémat)



55.

Provedení: ELX - GT

Příprava pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Osvětlení piktogramů - Příprava pro telefon - (viz legendu na konci schémat)

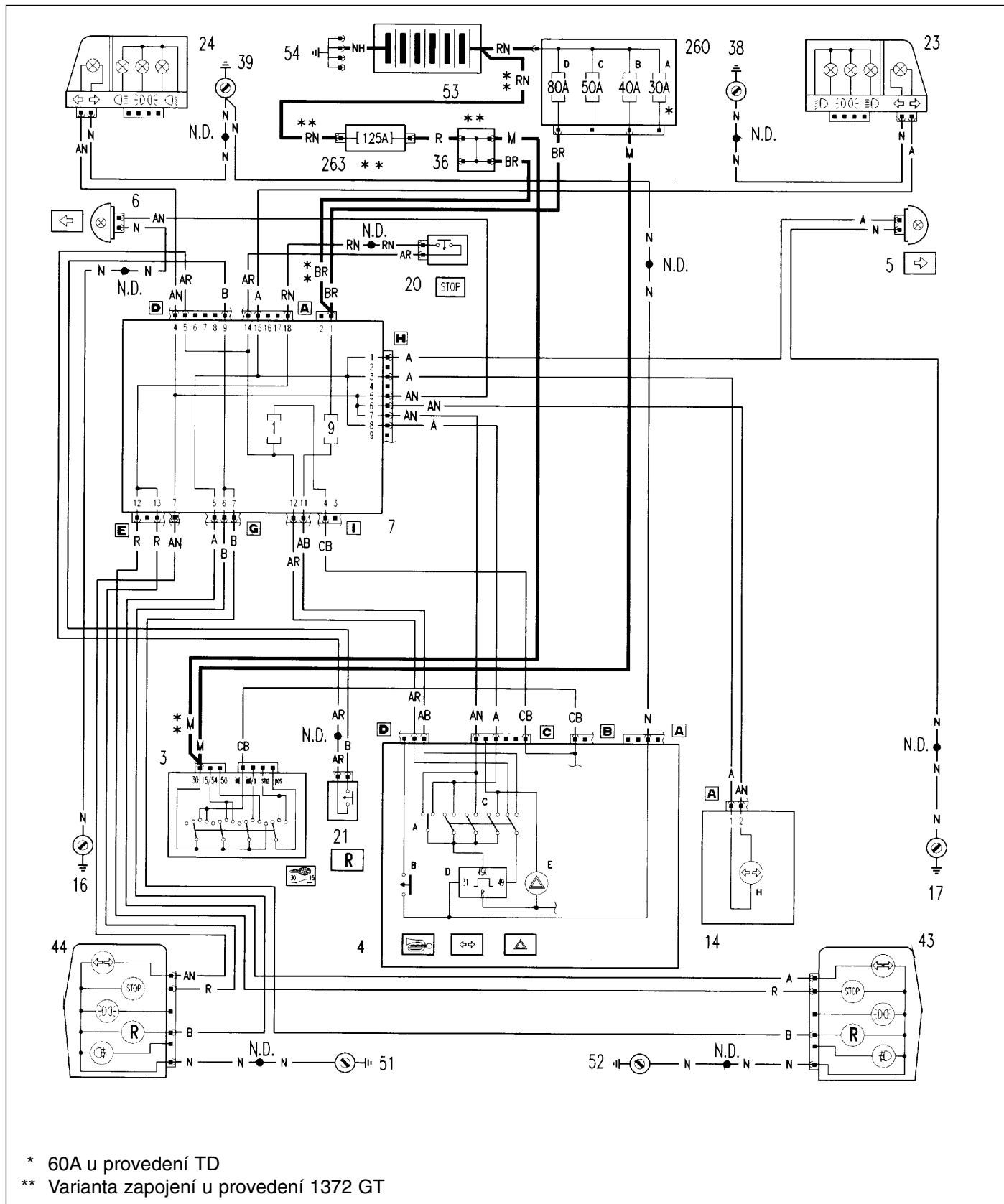


*** Varianta zapojení u provedení s koženými potahy na objednávku

* 60A u provedení TD
 ** Varianta zapojení u provedení GT

Provedení: ELX - GT - Sporting

Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného pojezdu - Brzdová světla a příslušná kontrolka signalizace závady (Check) - (viz legendu na konci schémat)

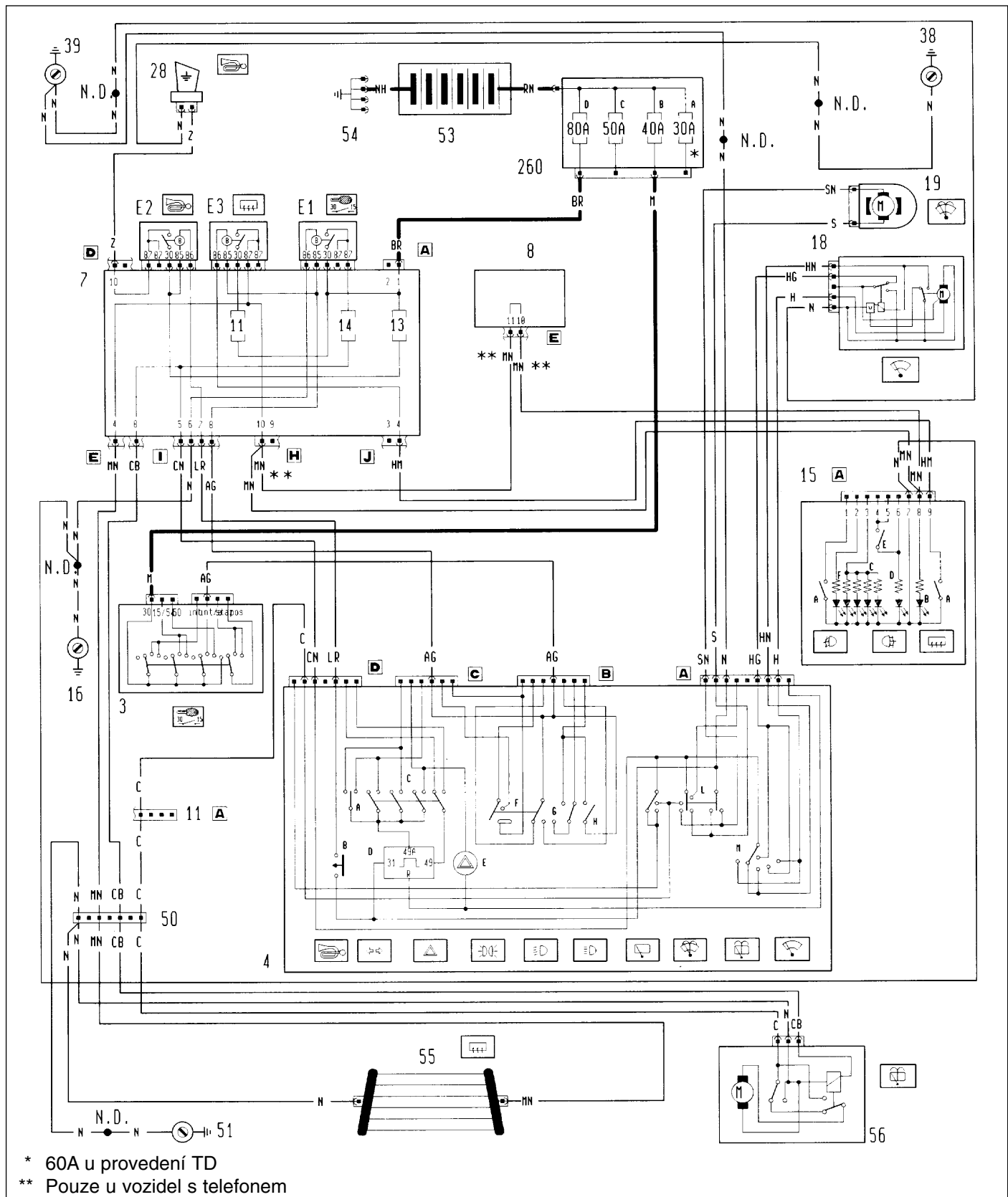


P3M08YL01

55.

Provedení: ELX

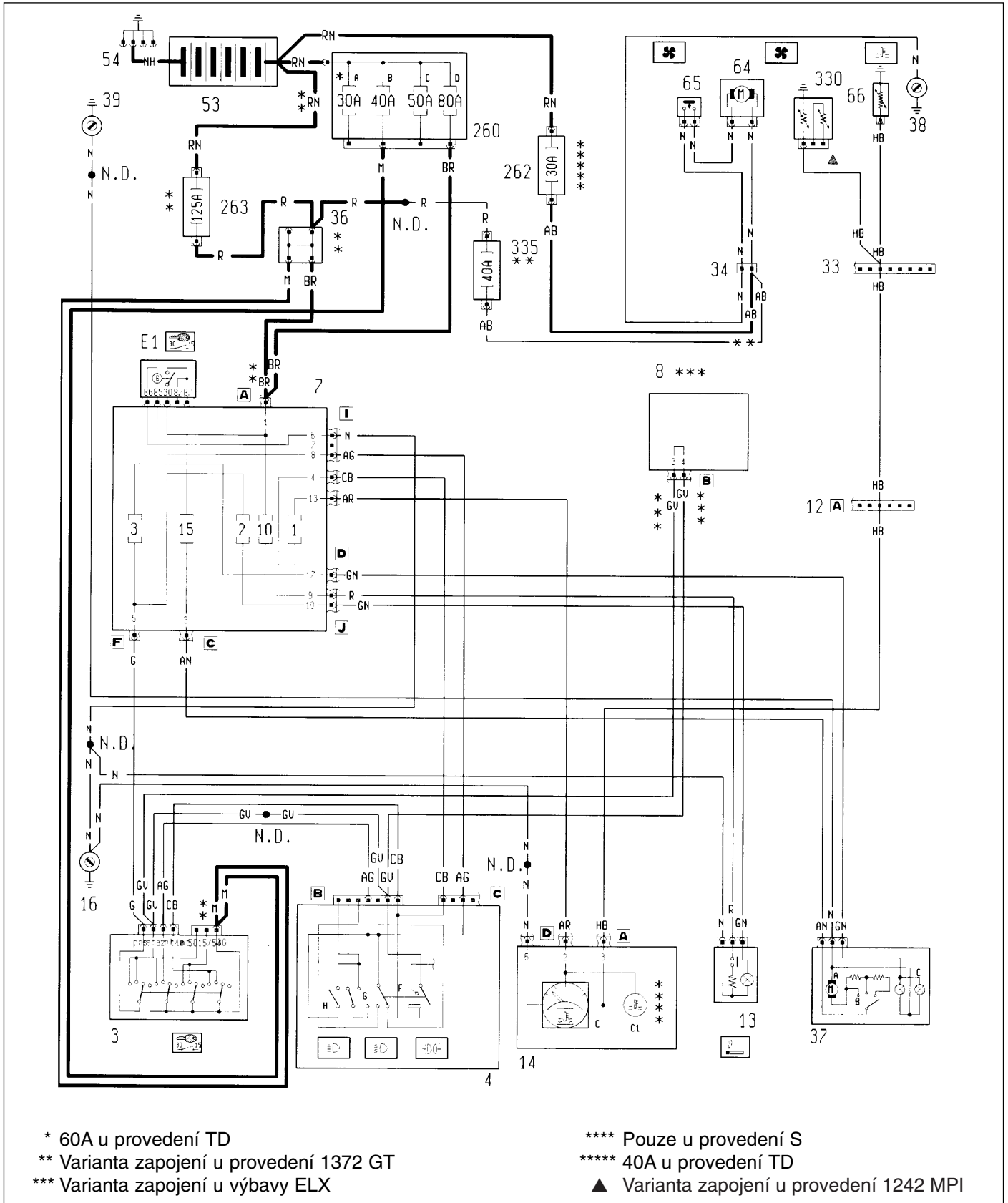
Stírač předního skla - Stírač zadního skla - Elektrické čerpadlo ostřikovače předního a zadního skla - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního skla a příslušná kontrolka



P3M09YL01

Provedení bez klimatizační jednotky

Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka nadměrné teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)

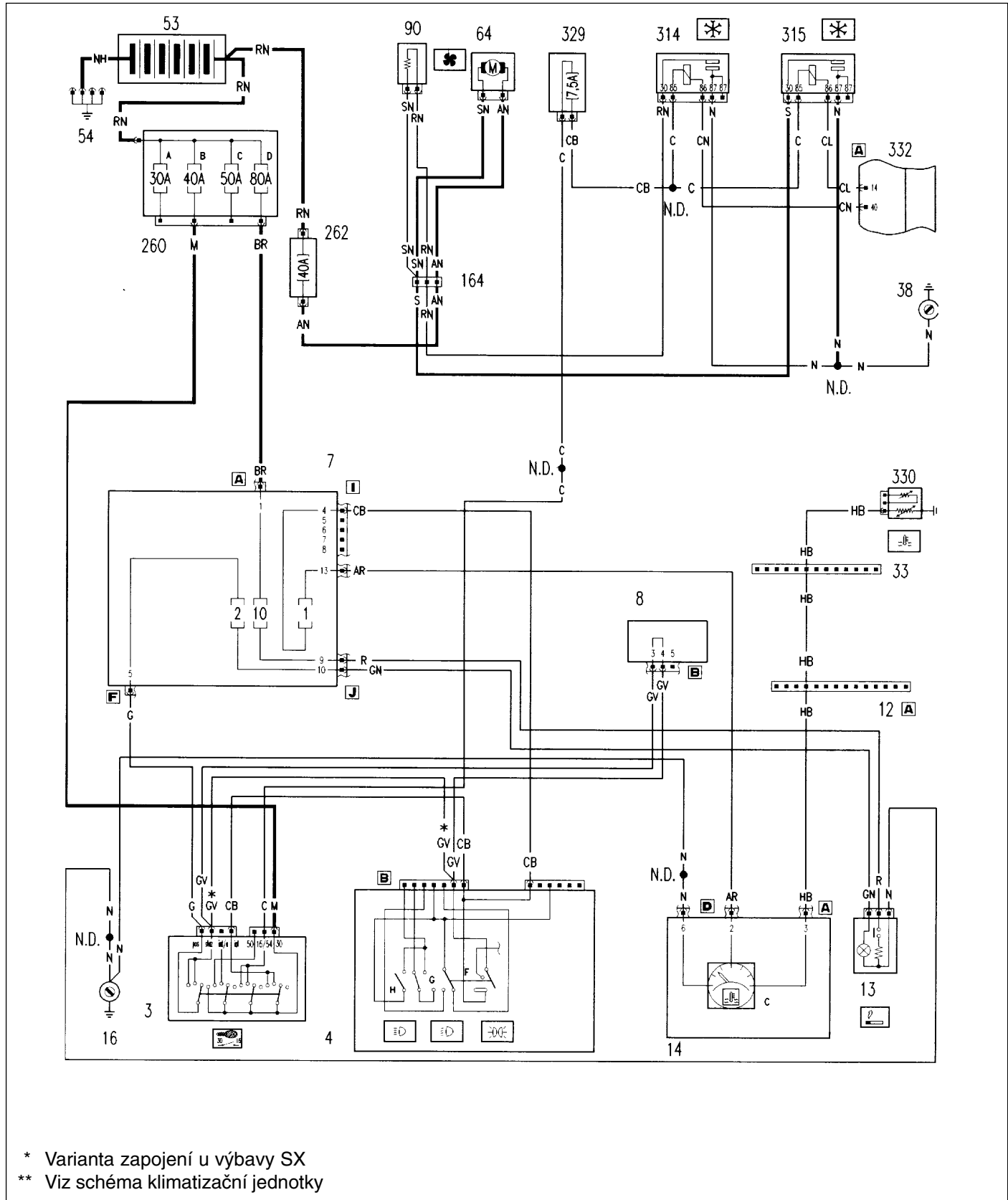


P3M10YL01

55.

Provedení s klimatizační jednotkou

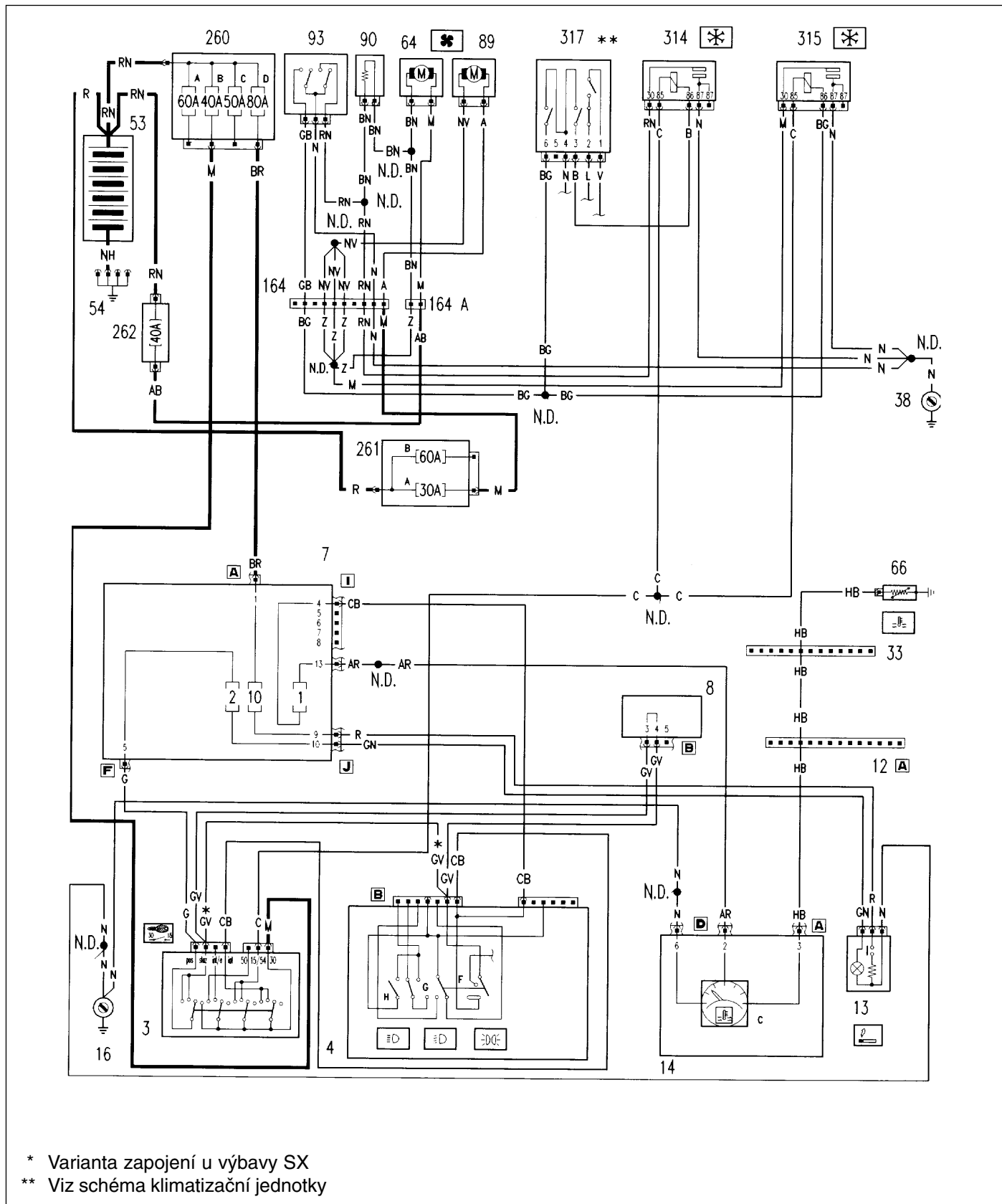
Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



P3M11YL01

Provedení s klimatizační jednotkou

Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)

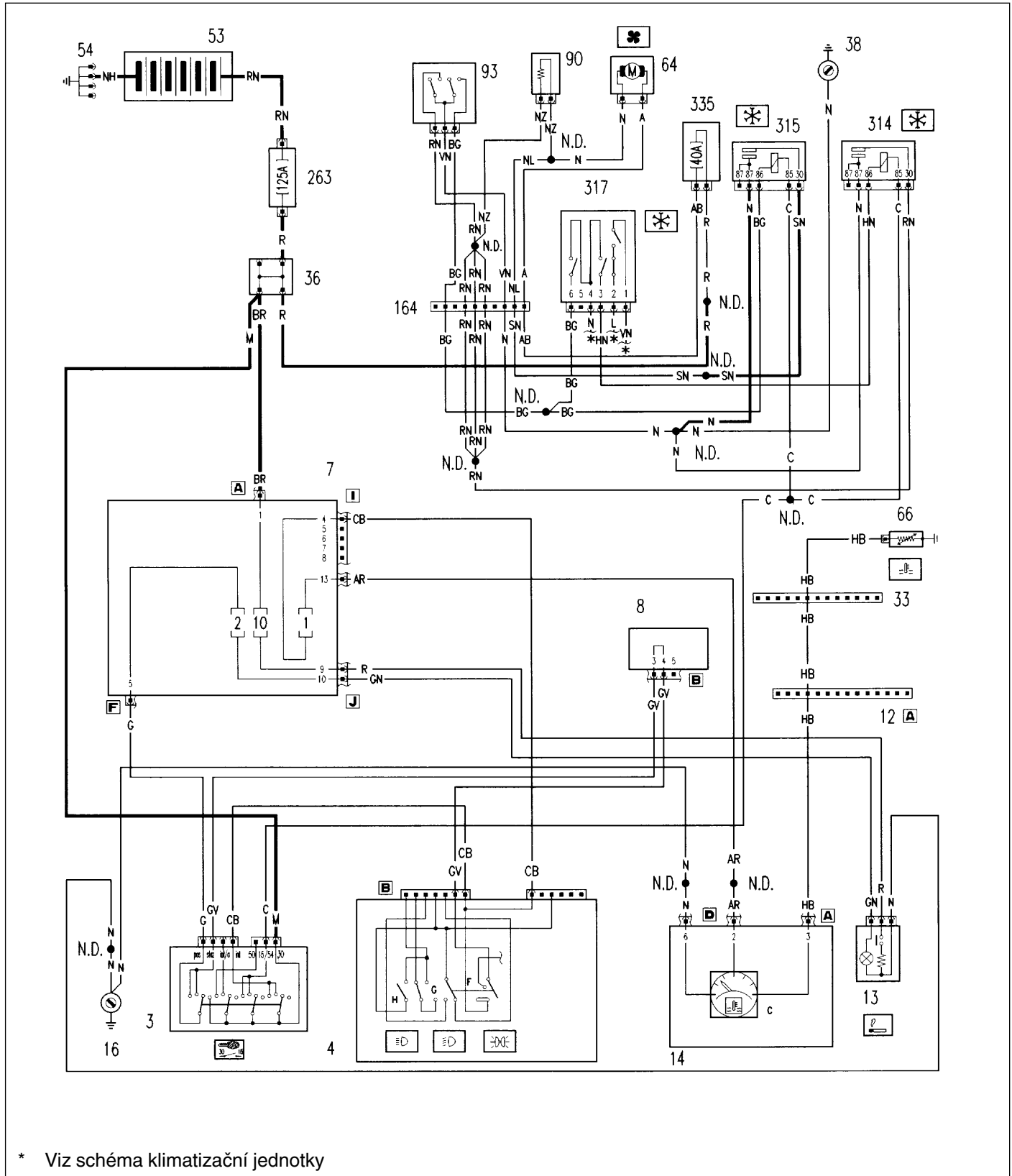


P3M12YL01

55.

Provedení s klimatizační jednotkou

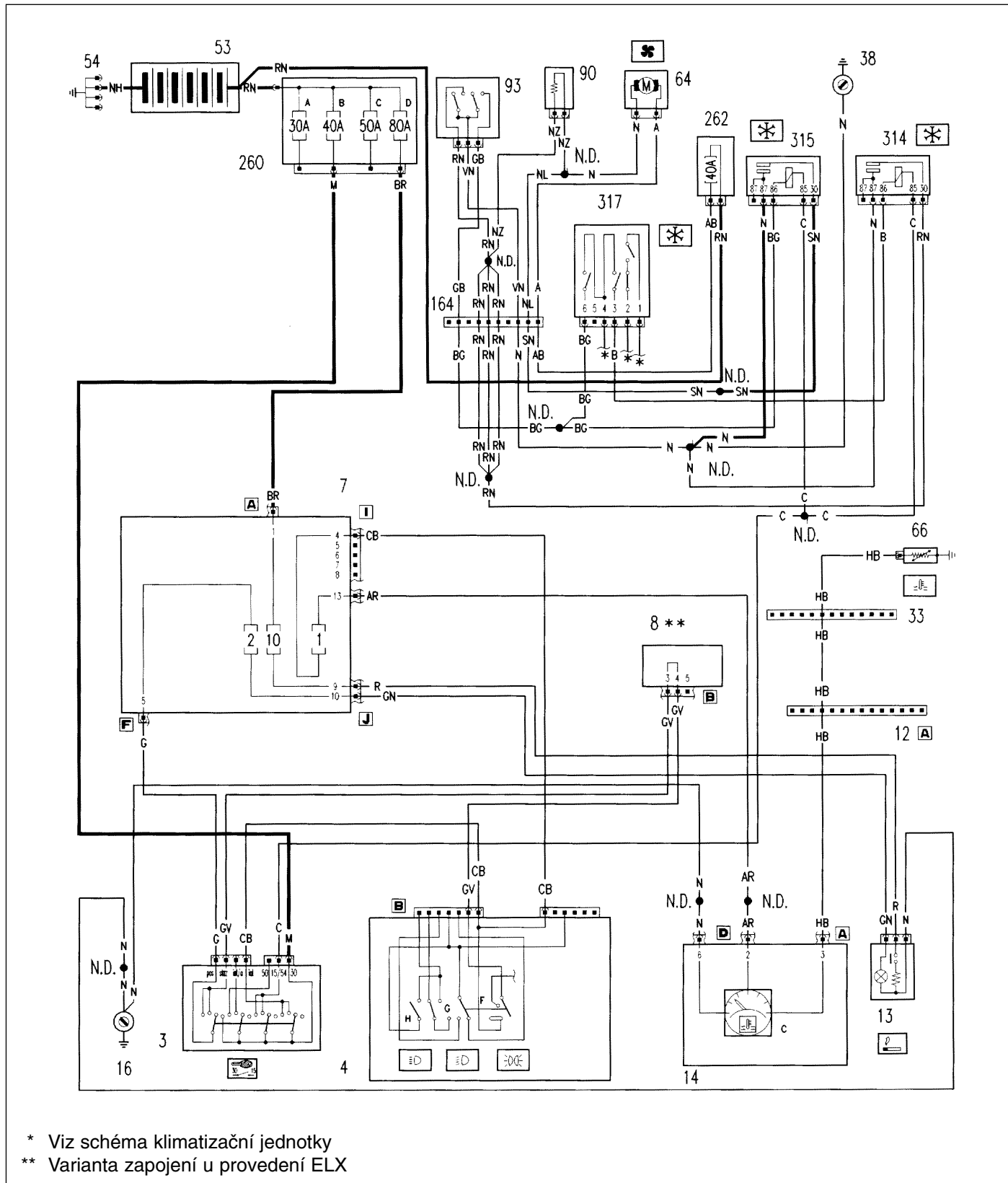
Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



P3M13YL01

Provedení s klimatizační jednotkou: 1242 SPI SX - Selecta - 1242 MPI 16v ELX - Sporting

Chlazení motoru - Ventilace uvnitř vozidla - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret - (viz legendu na konci schémat)



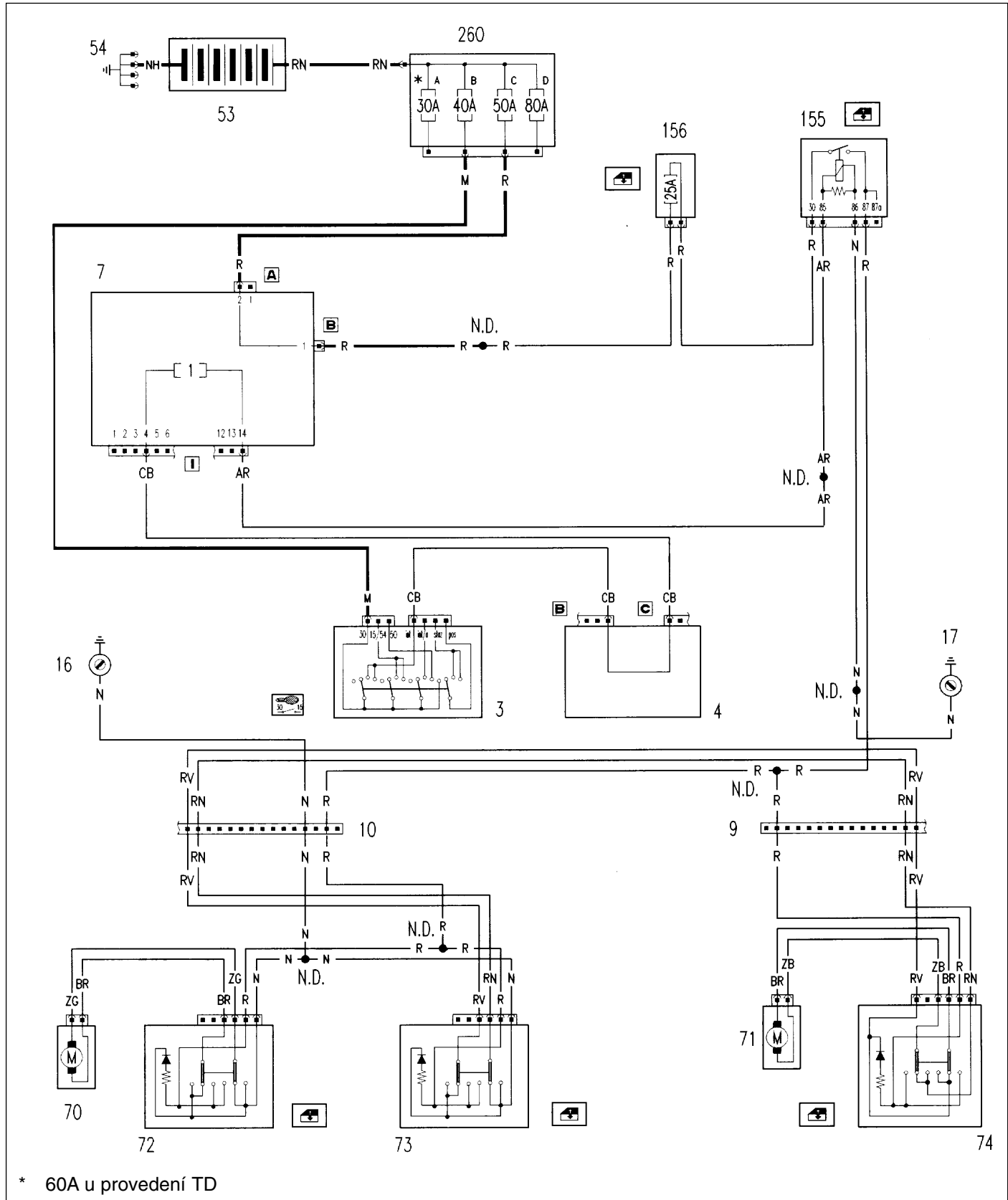
* Viz schéma klimatizační jednotky
** Varianta zapojení u provedení ELX

P3M14YL01

55.

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta - Sporting

Elektrické ovládání předních postranních oken - VII - 98 - Aktualizace

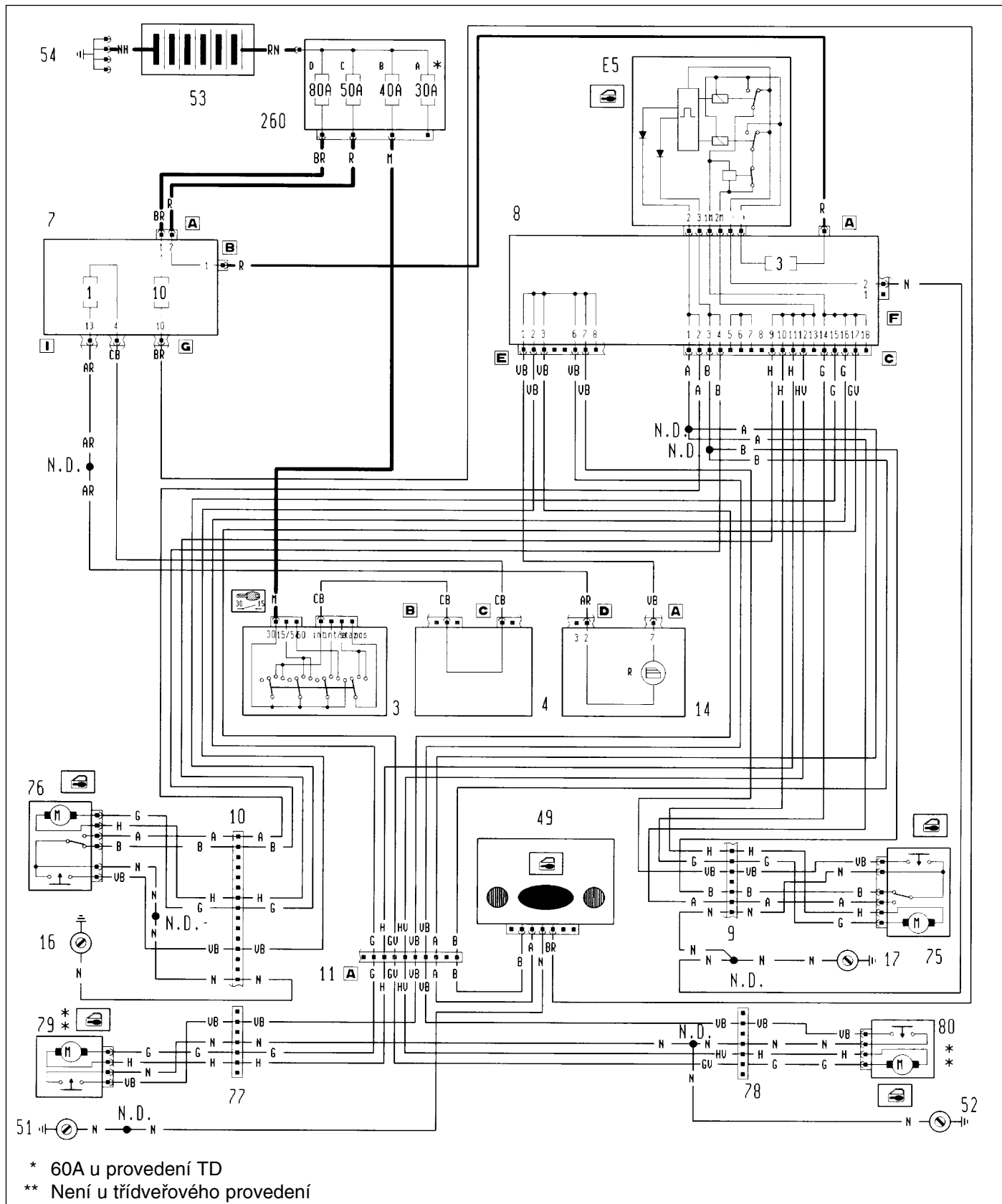


P3M15YL01

Provedení bez autoalarmu

Výbava: ELX

Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevření dveří - (viz legendu na konci schémat)



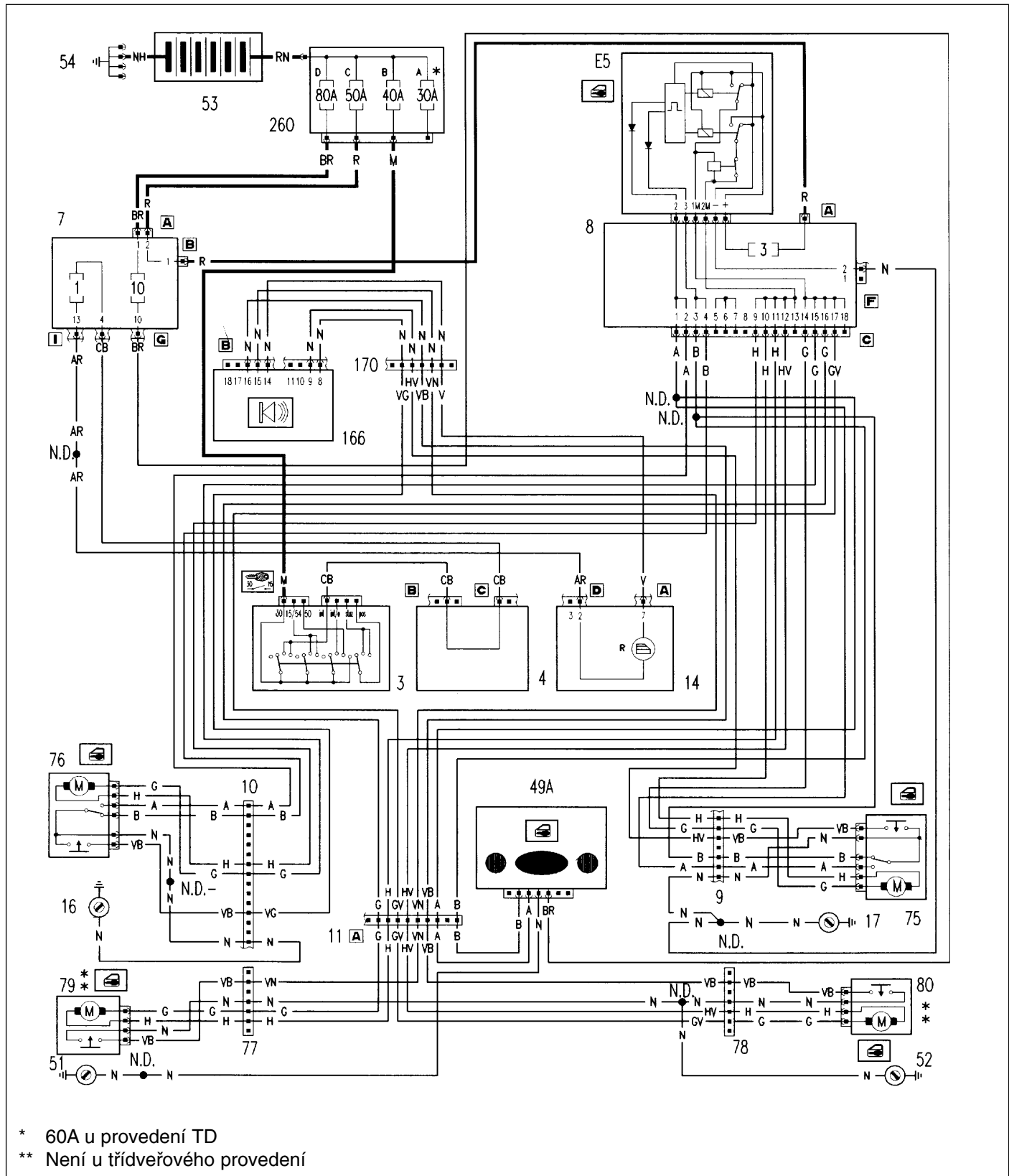
P3M16YL01

55.

Provedení bez autoalarmu

Výbava: ELX

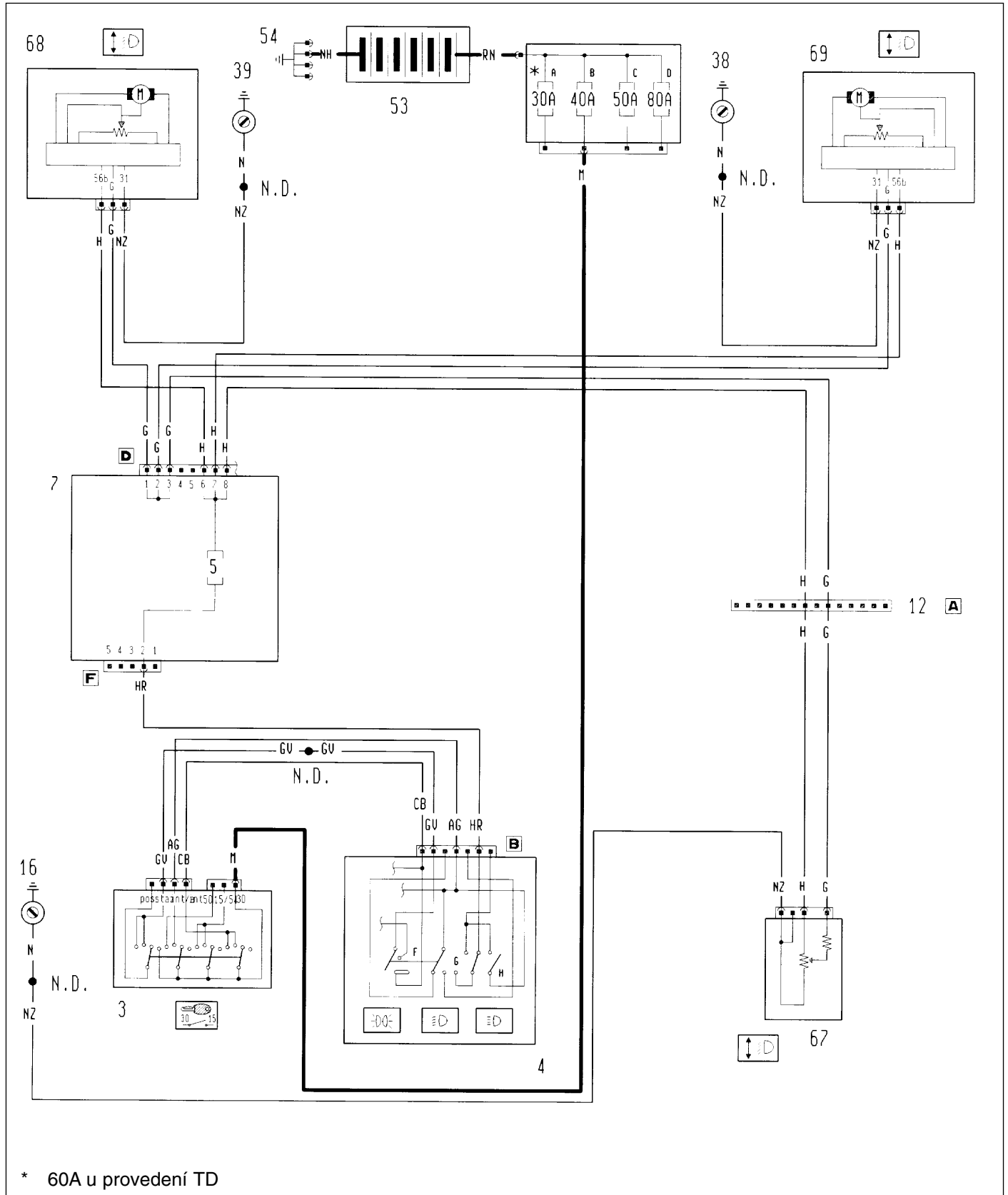
Elektrické blokování dveří - Kontrolka signalizace otevření dveří - (viz legendu na konci schémat)



P3M17YL01

Výbava: S - SX - HSD - 6 Speed - Selecta - Sporting

Zařízení pro nastavení sklonu světlometů - (viz legendu na konci schémat)

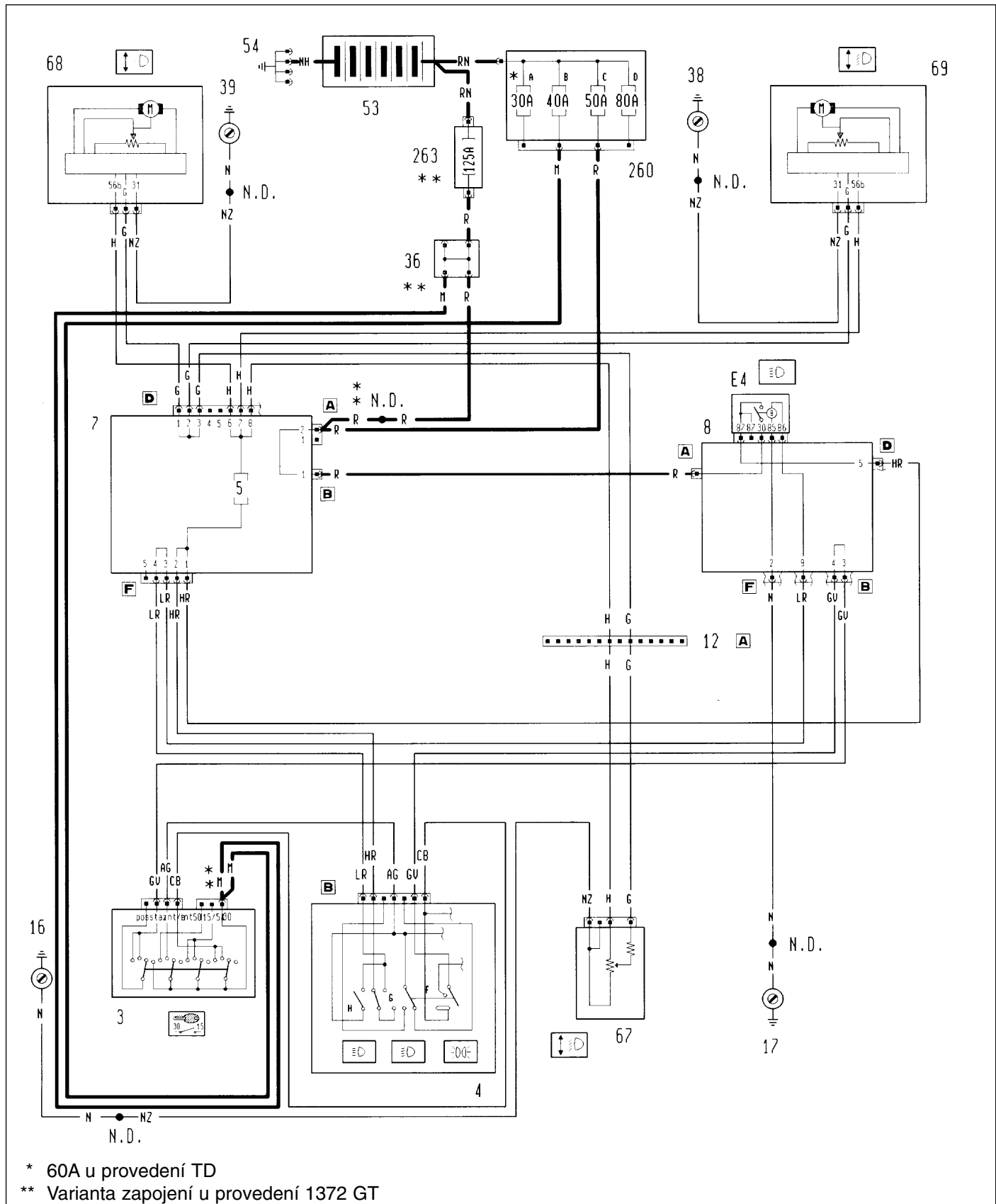


P3M18YL01

55.

Výbava: ELX

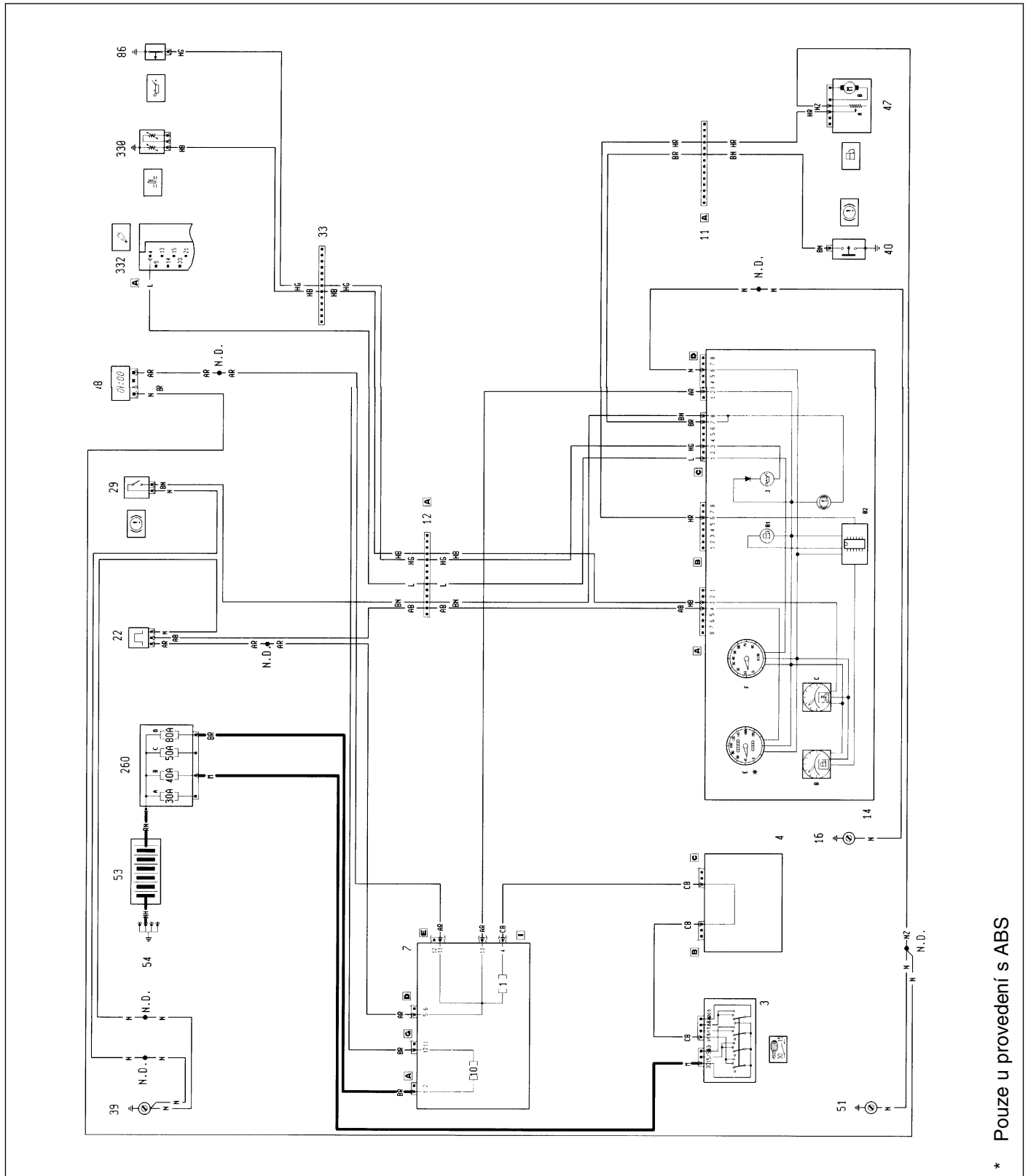
Zařízení pro nastavení sklonu světlometů - (viz legendu na konci schémat)



P3M19YL01

Výbava: SX - HSD

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - (viz legendu na konci schémat)



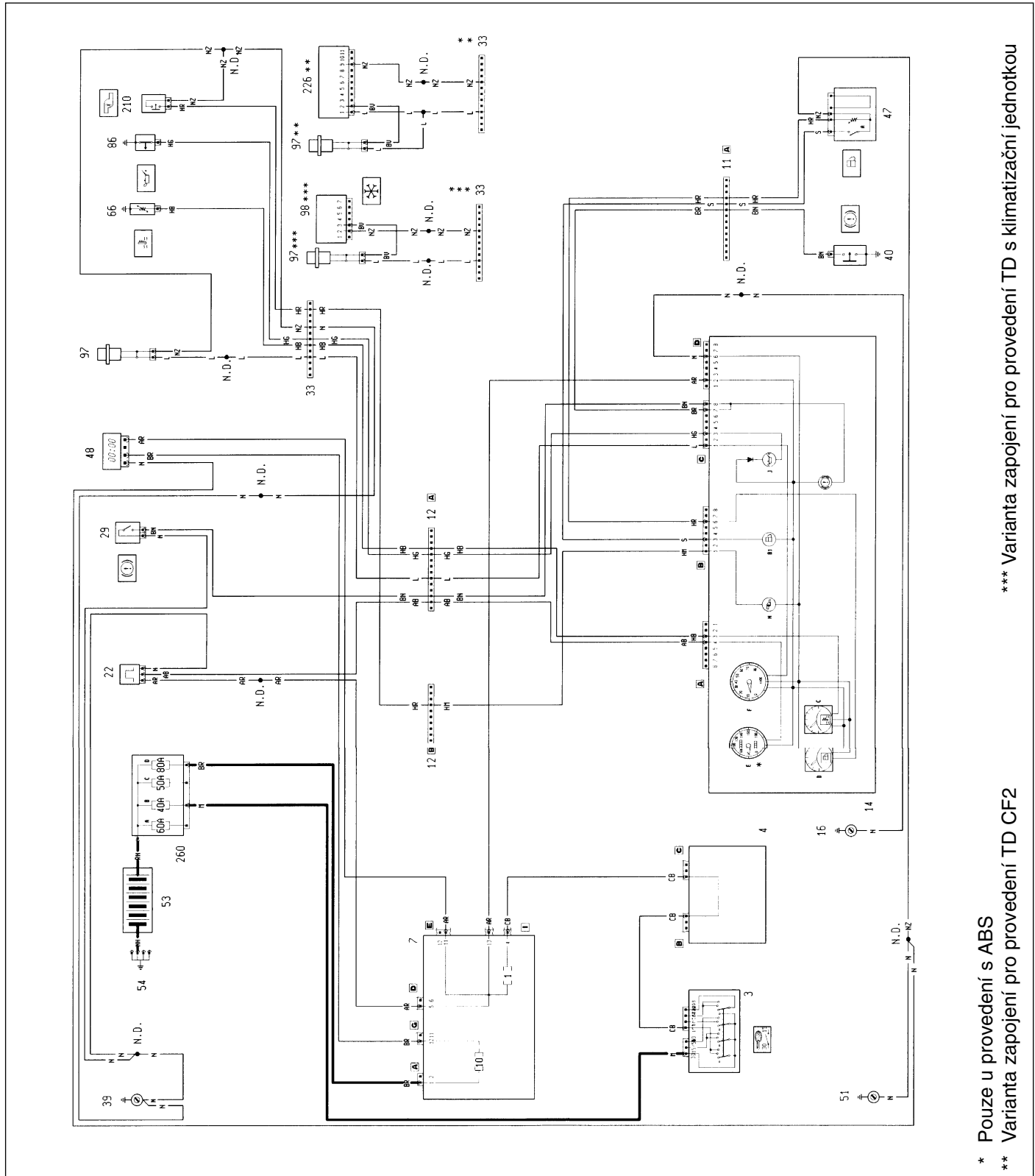
* Pouze u provedení s ABS

P3M20YL01

55.

Výbava: SX

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace vody v palivovém filtru - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)

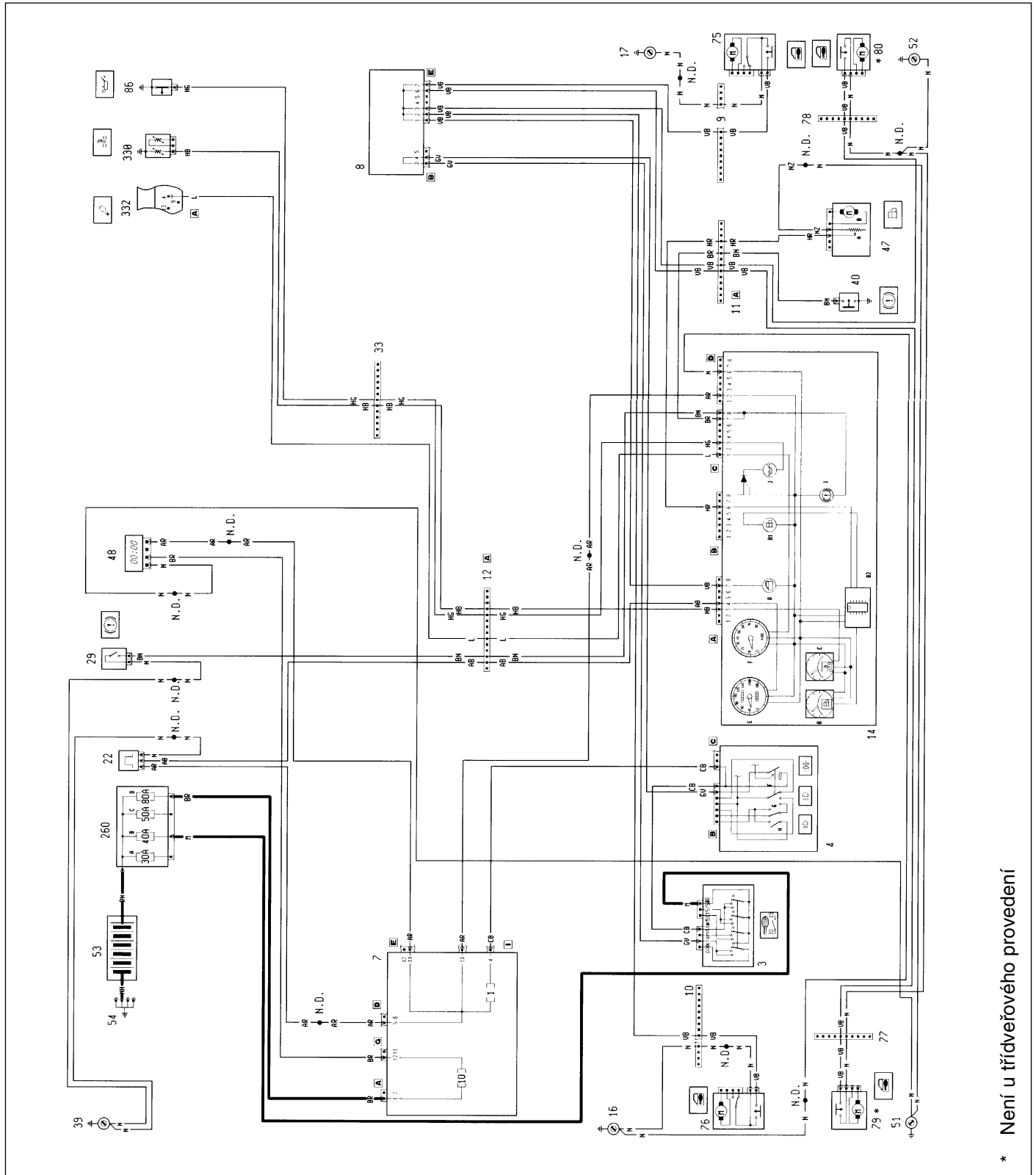


* Pouze u provedení s ABS
 ** Varianta zapojení pro provedení TD CF2
 *** Varianta zapojení pro provedení TD s klimaticzní jednotkou

P3M21YL01

Výbava: ELX

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)



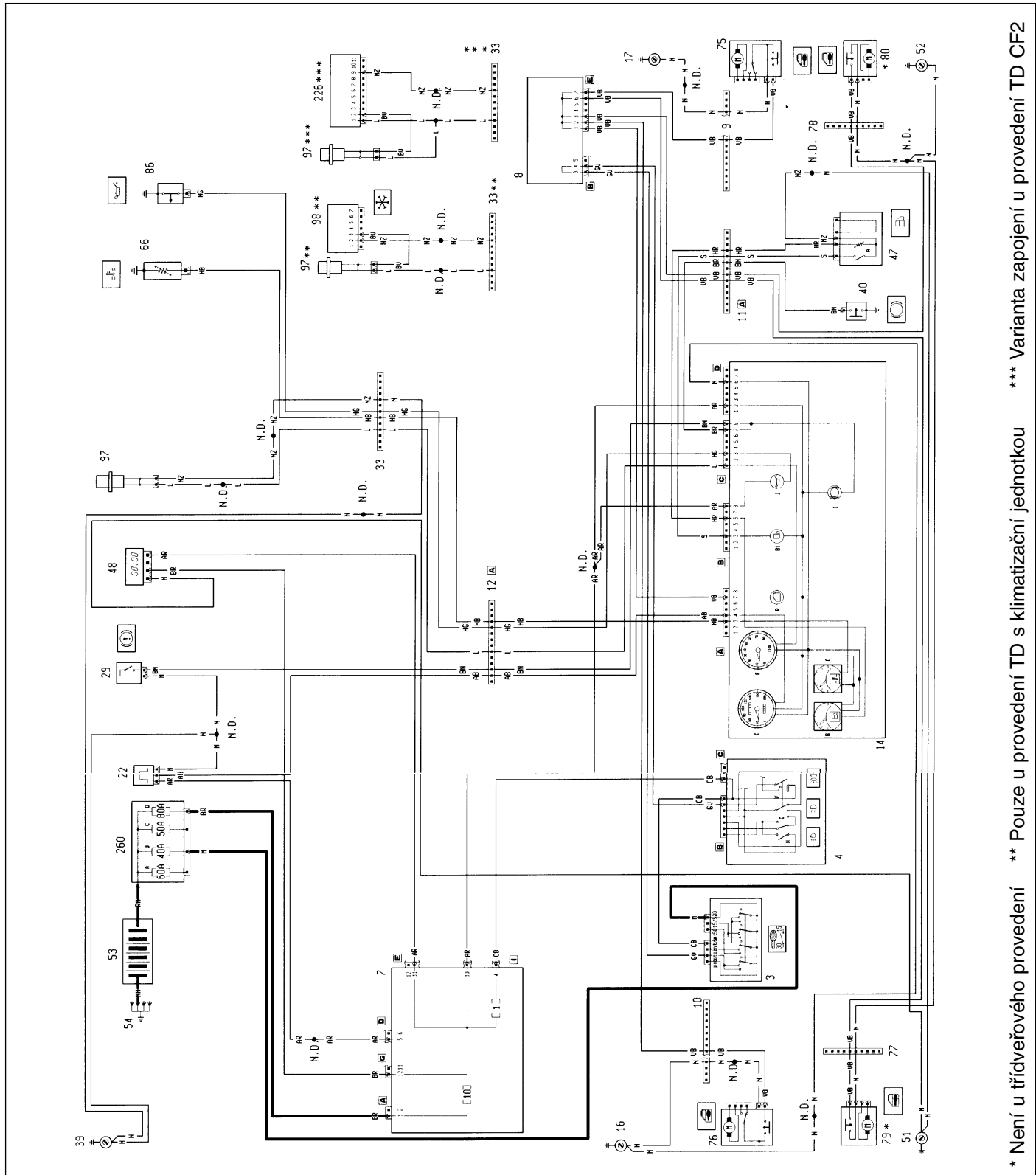
* Není u třídvéřového provedení

P3M22YL01

55.

Výbava: ELX

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace vody v palivovém filtru - Kontrolka signalizace otevření dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)



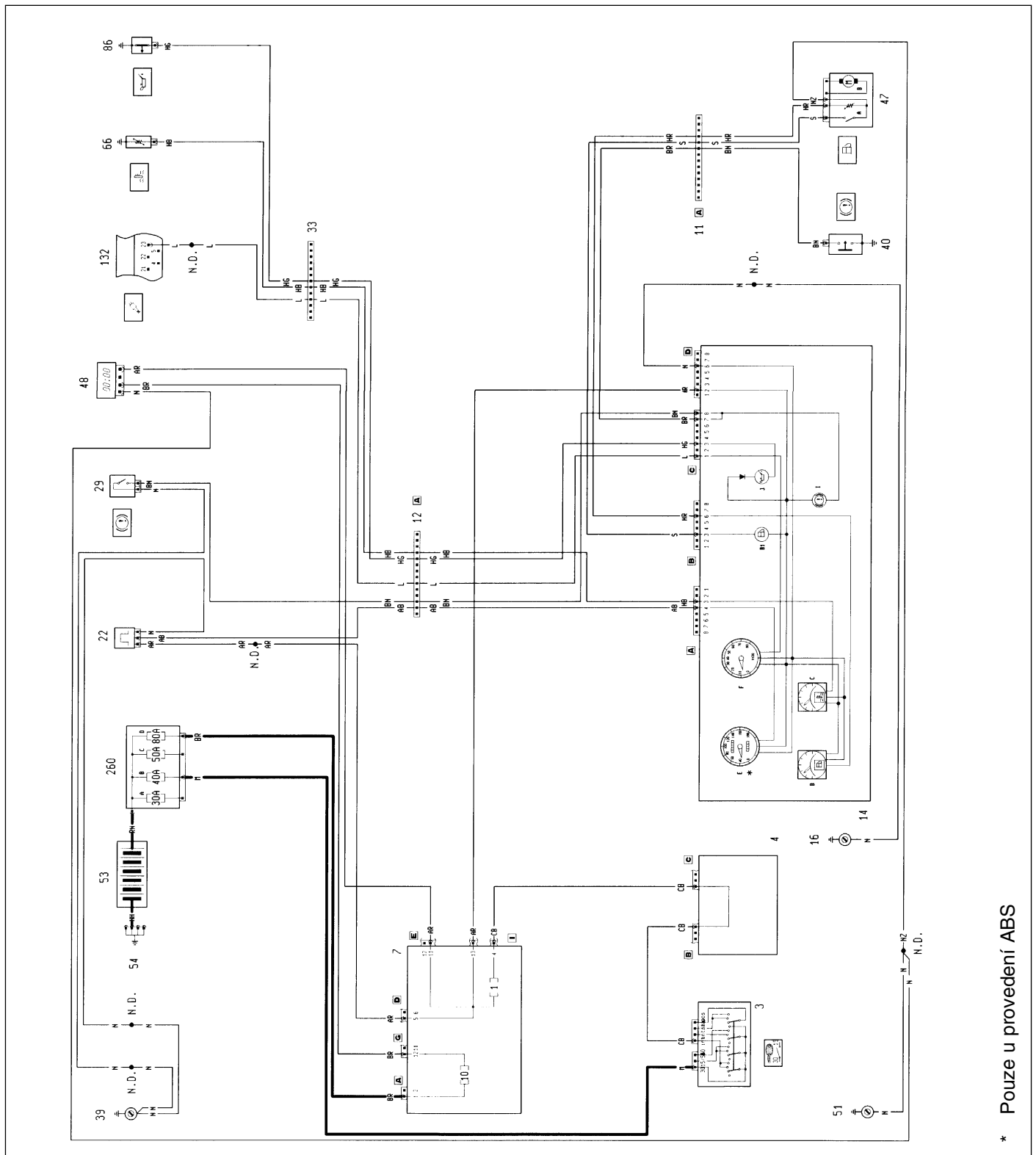
* Není u třídvérového provedení ** Pouze u provedení TD s klimatizační jednotkou *** Varianta zapojení u provedení TD CF2

P3M23YL01

Benzínové provedení:

Výbava: SX - HSD - 6 Speed - Selecta - Sporting

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)



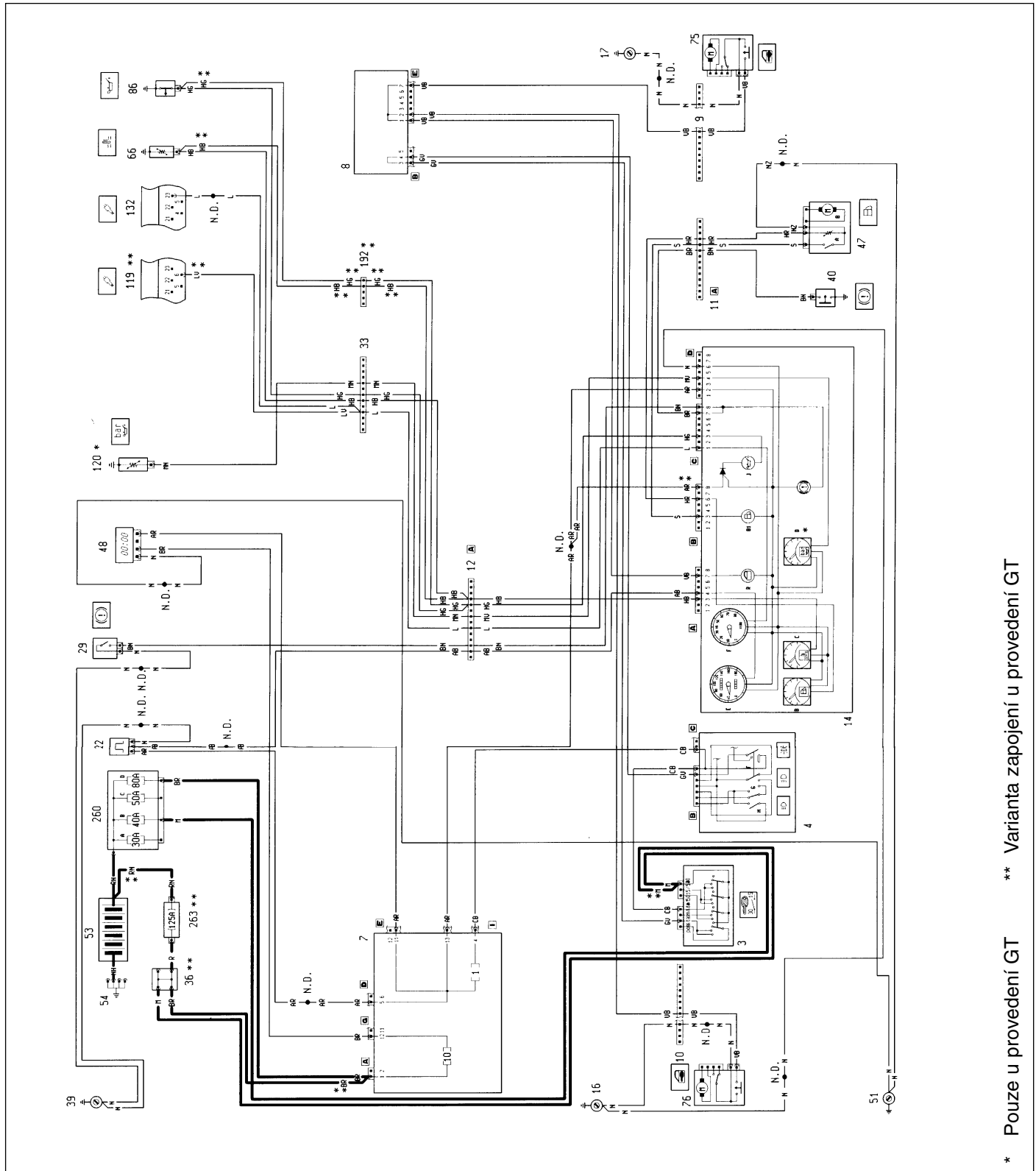
* Pouze u provedení ABS

P3M24YL01

55.

Výbava: ELX - GT

Palivoměr a příslušná kontrolka záložní zásoby paliva - Kontrolka signalizace nedostatečné hladiny brzdové kapaliny a zatažení parkovací brzdy - Kontrolka teploty chladicí kapaliny motoru - Kontrolka signalizace nadměrného opotřebení brzdového obložení - Kontrolka signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru - Kontrolka signalizace otevřených dveří - Digitální hodiny - Otáčkoměr - Rychloměr - Manometr pro měření tlaku oleje v motoru - (viz legendu na konci schémat)

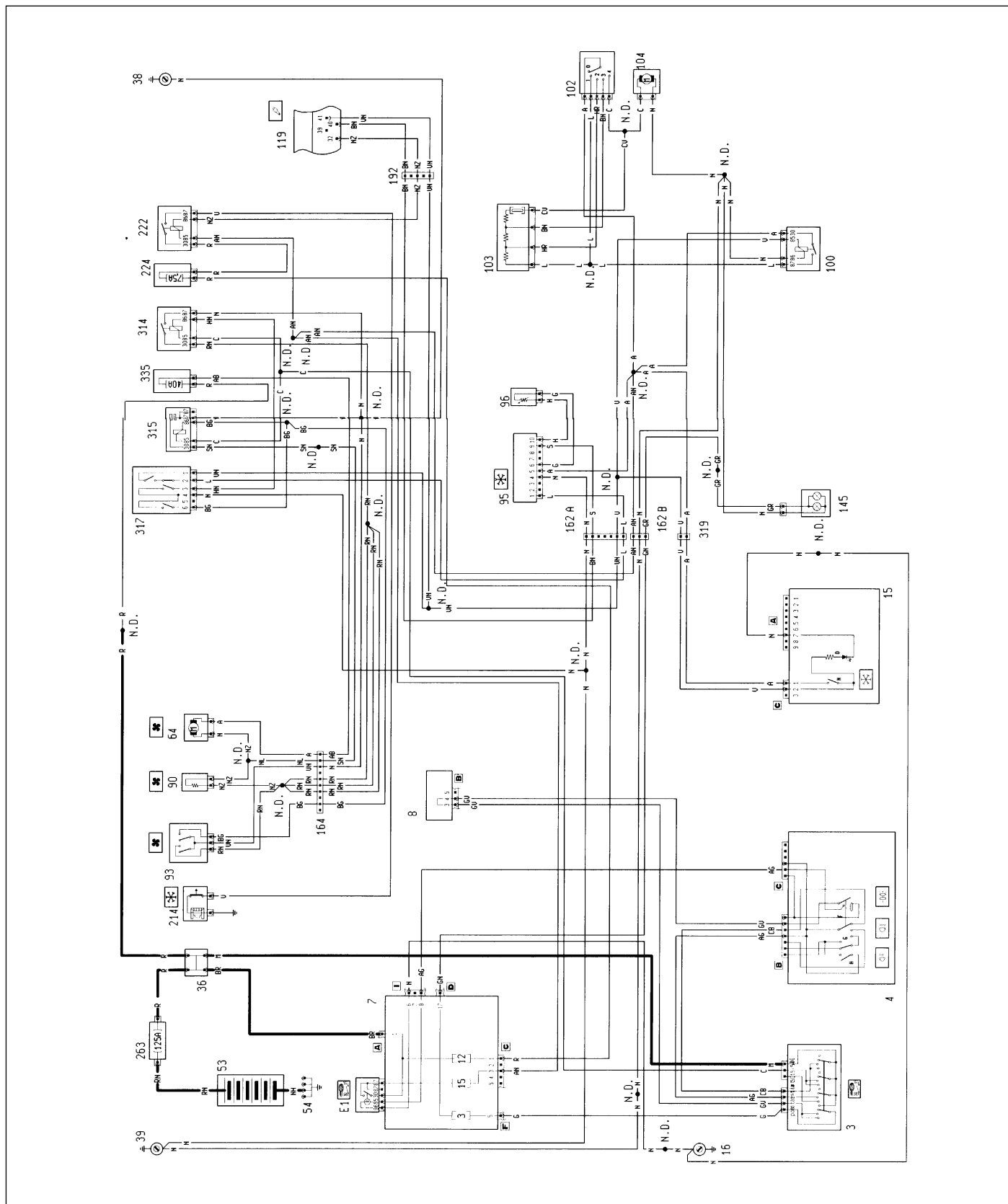


** Varianta zapojení u provedení GT

* Pouze u provedení GT

P3M25YL01

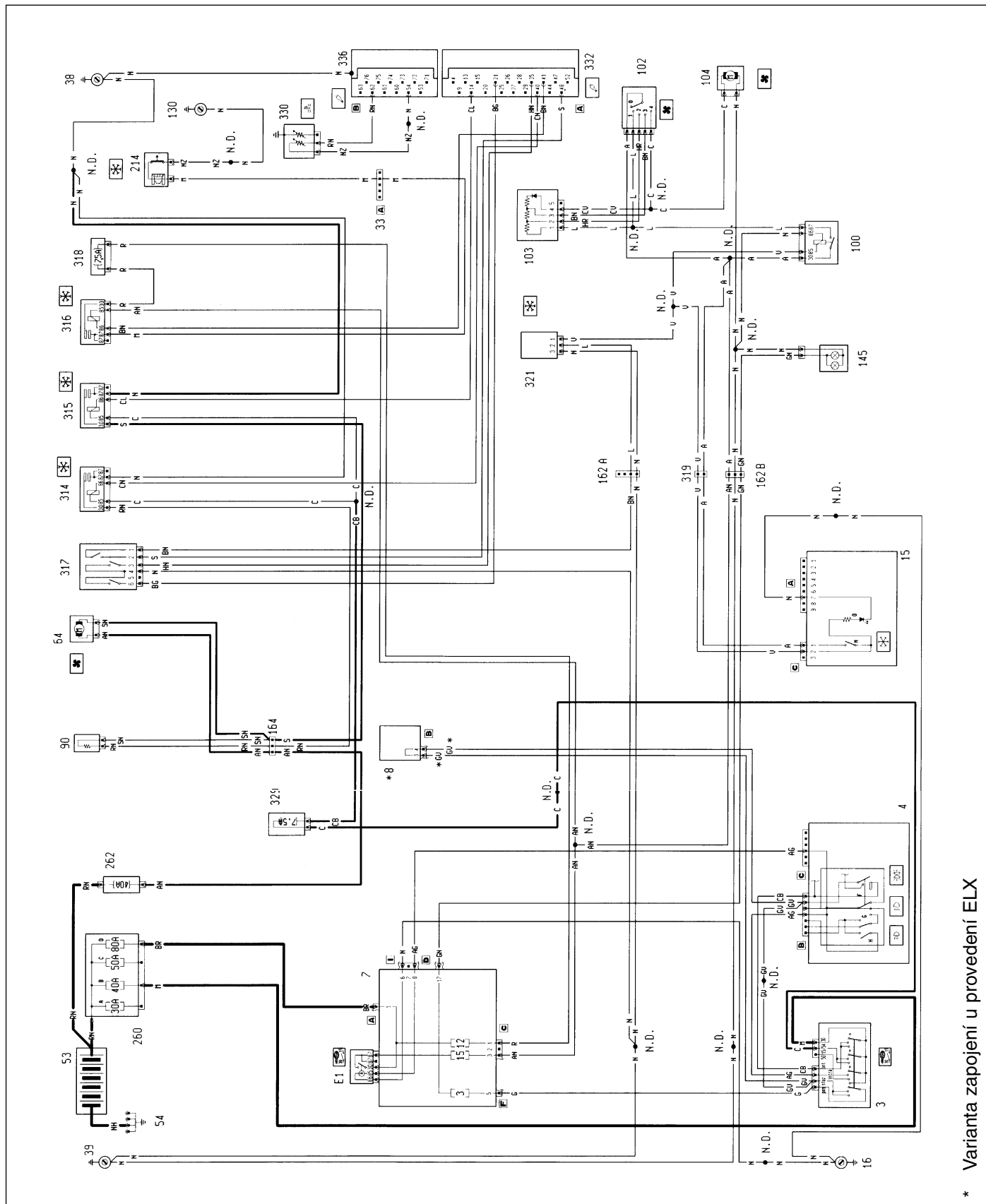
Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)



P3M26YKL01

55.

Klimatizační jednotka - (viz legendu na konci schémat)

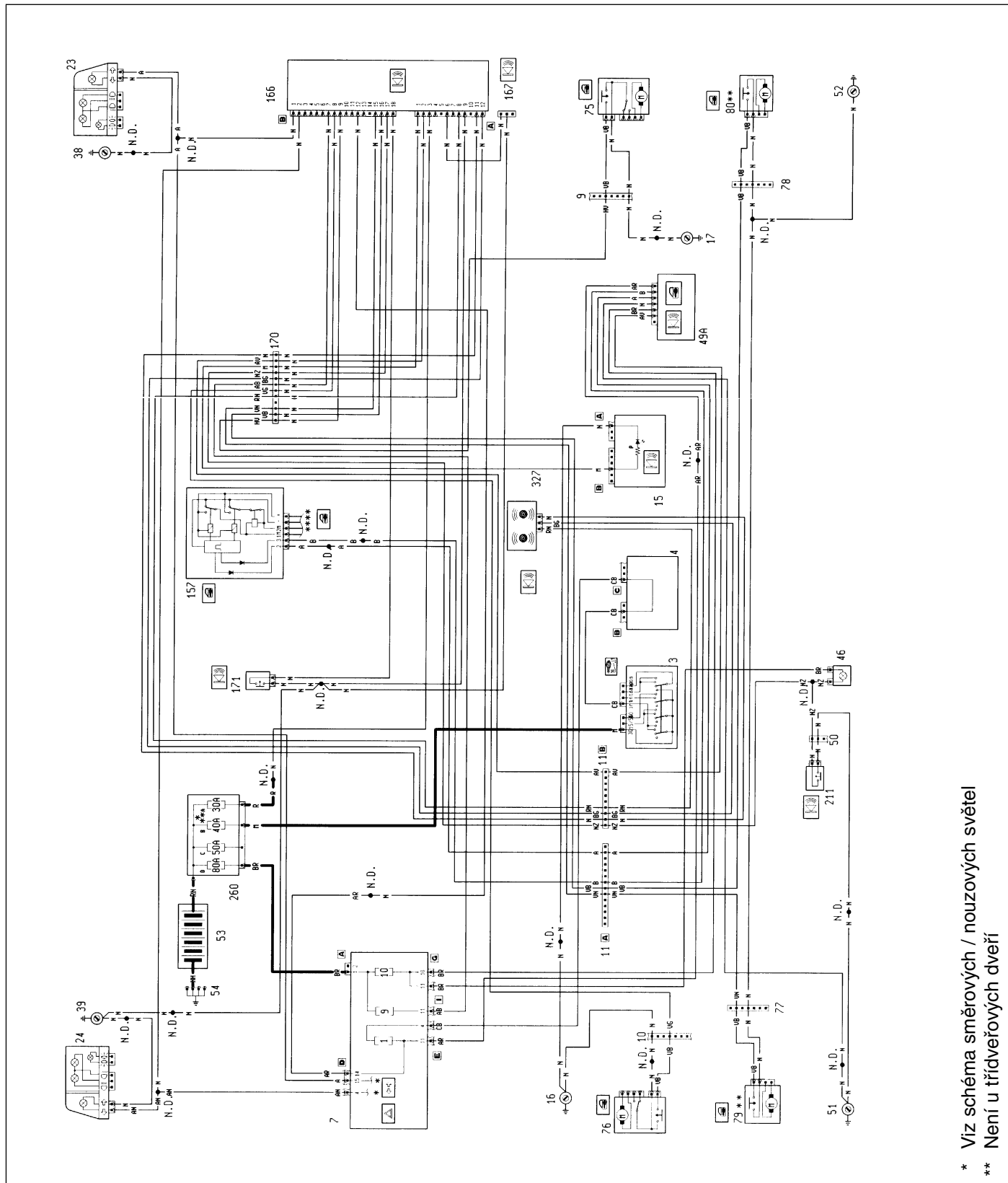


* Varianta zapojení u provedení ELX

P3M27YL01

Výbava: SX - HSD - 6 Speed - Selecta - Sporting

Autoalarm a příslušná kontrolka signalizace zapnutí - (viz legendu na konci schémat)



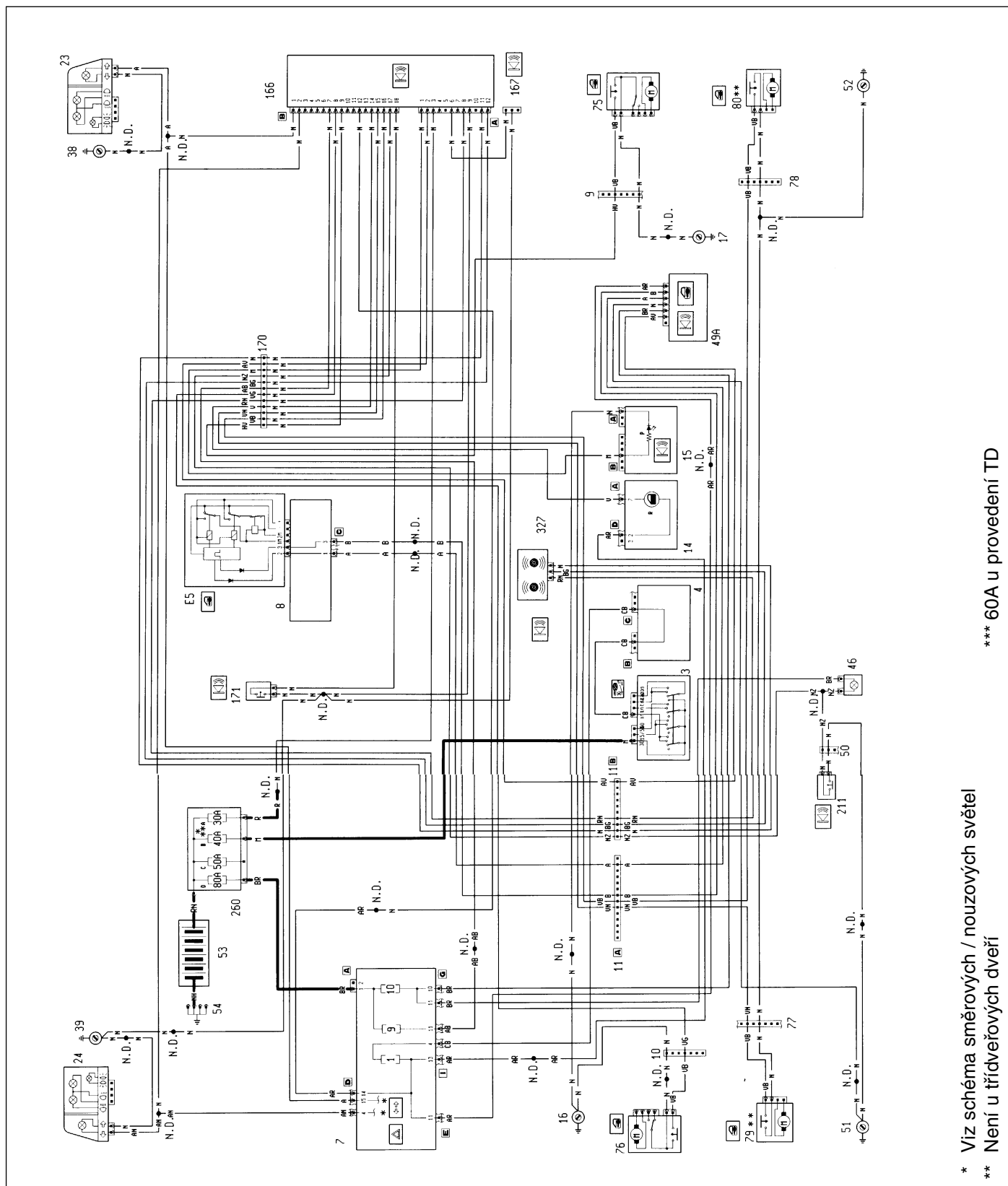
* Viz schéma směrových / nouzových světel
** Není u třídvéřových dveří

P3M28YKL01

55.

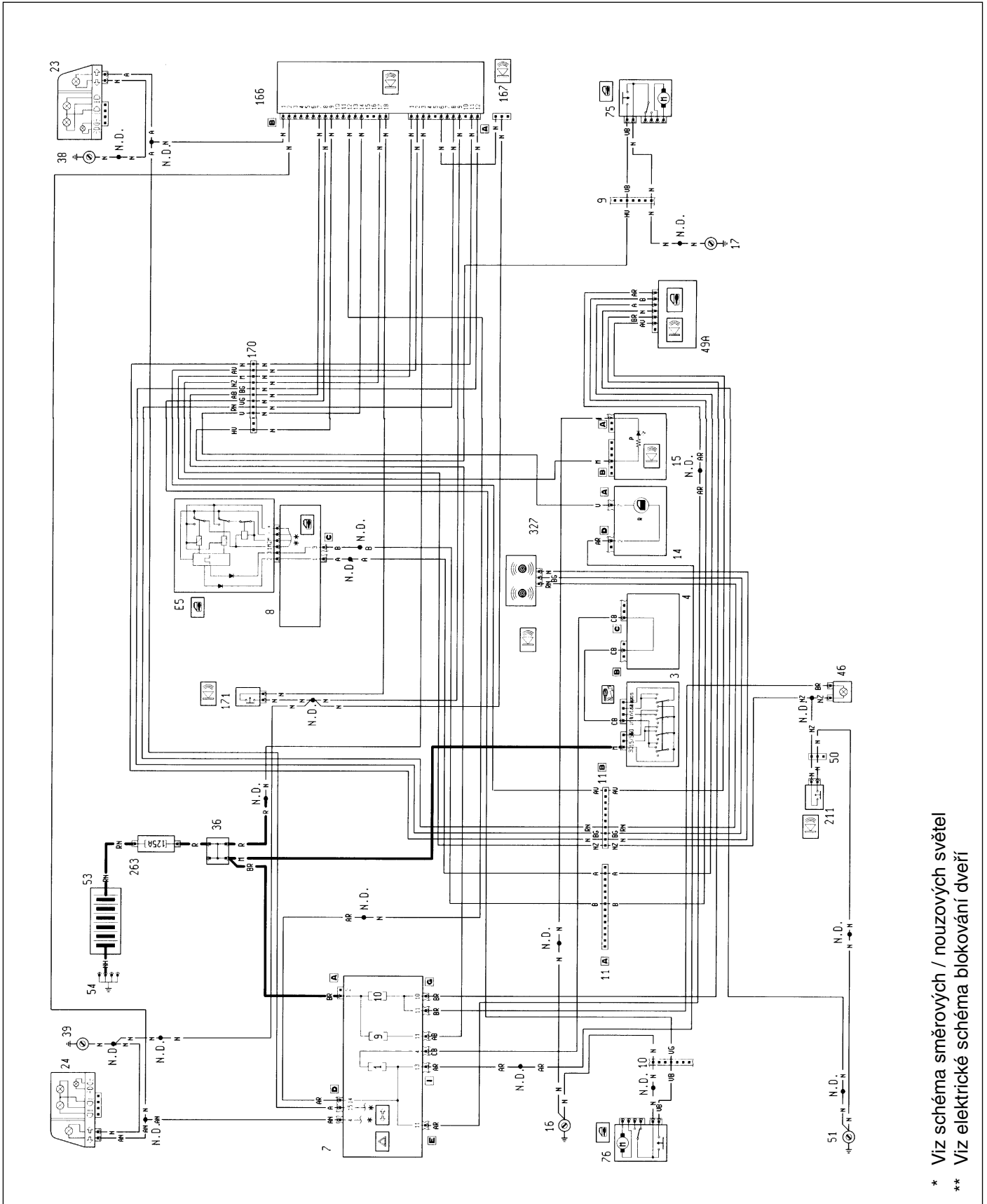
Výbava: ELX

Autoalarm a příslušná kontrolka signalizace zapnutí - (viz legendu na konci schémat)



P3M29YL01

Autoalarm a příslušná kontrolka signalizace zapnutí - (viz legendu na konci schémat)

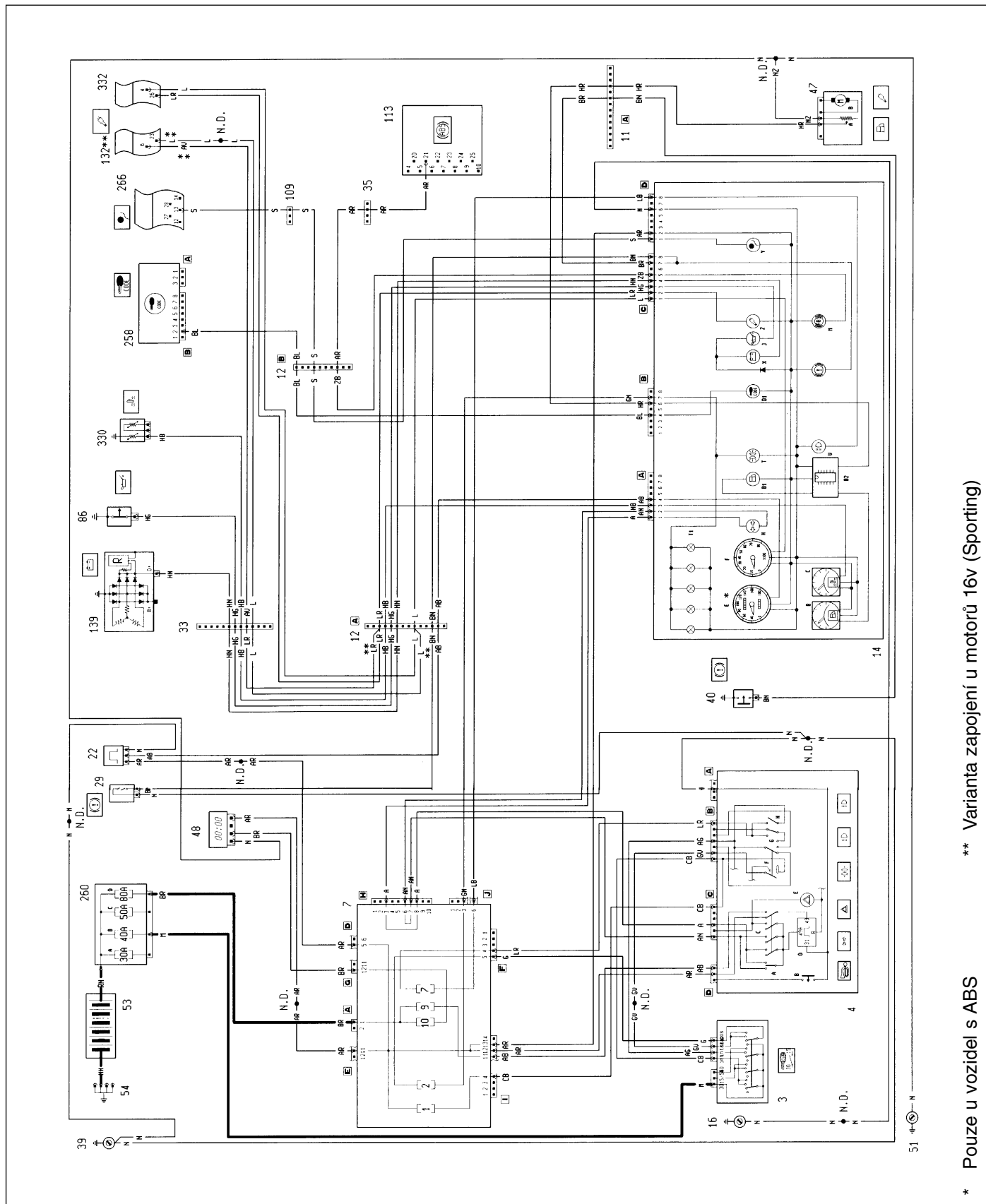


* Viz schéma směrových / nouzových světel
** Viz elektrické schéma blokování dveří

55.

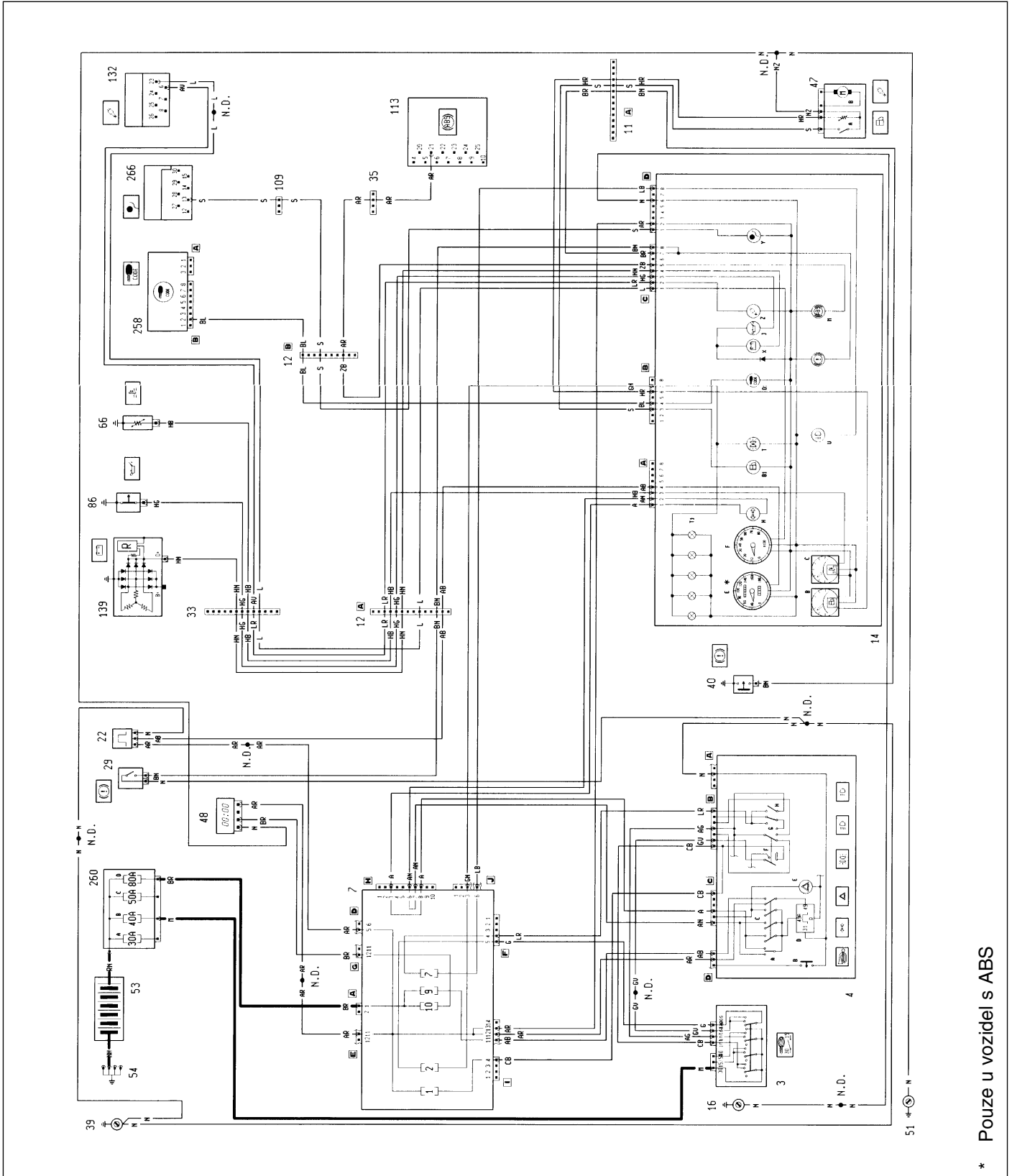
Výbava: SX - HSD - Sporting

Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M31YL01

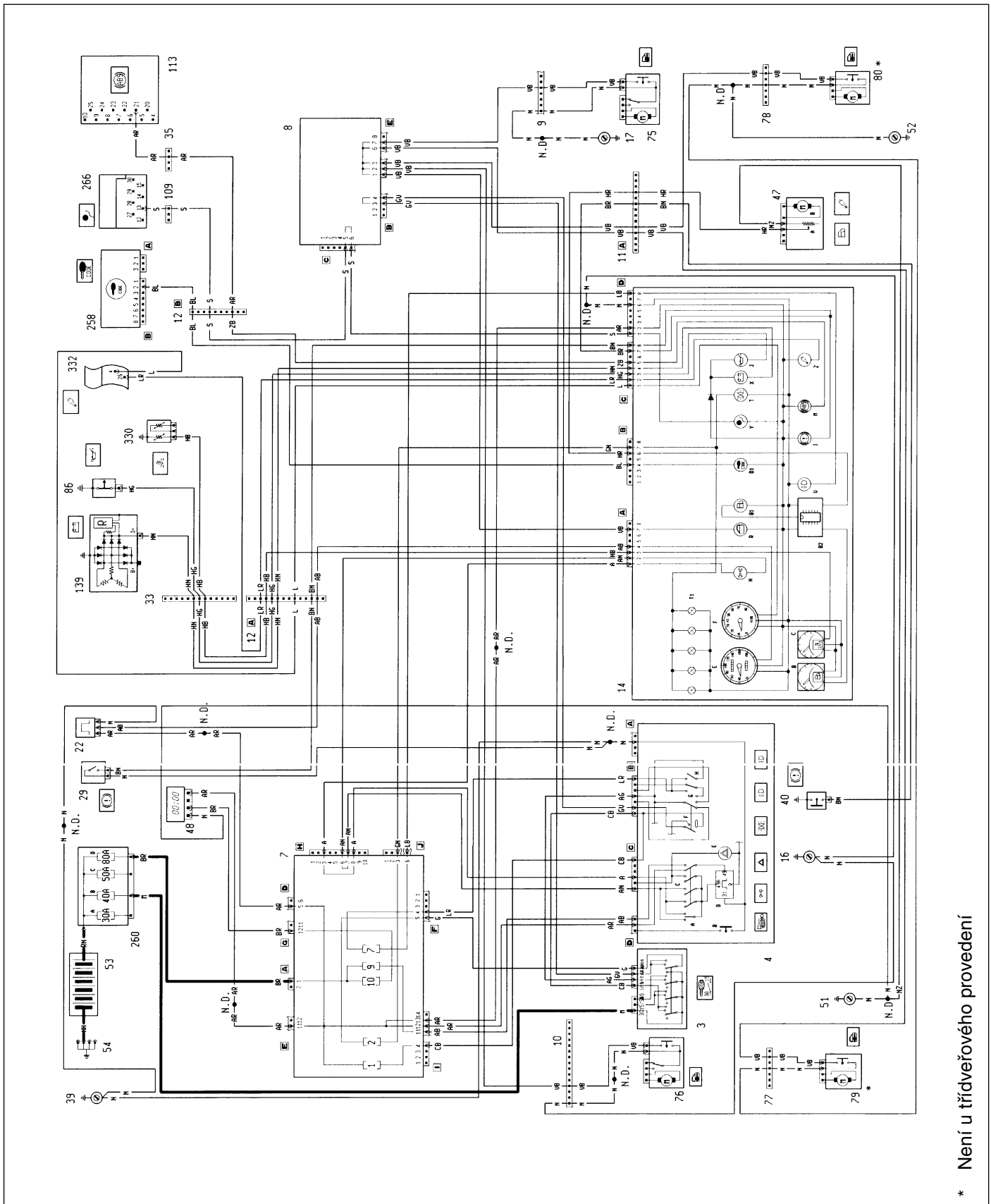
Výbava: SX - 6 Speed - Selecta
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M32YL01

55.

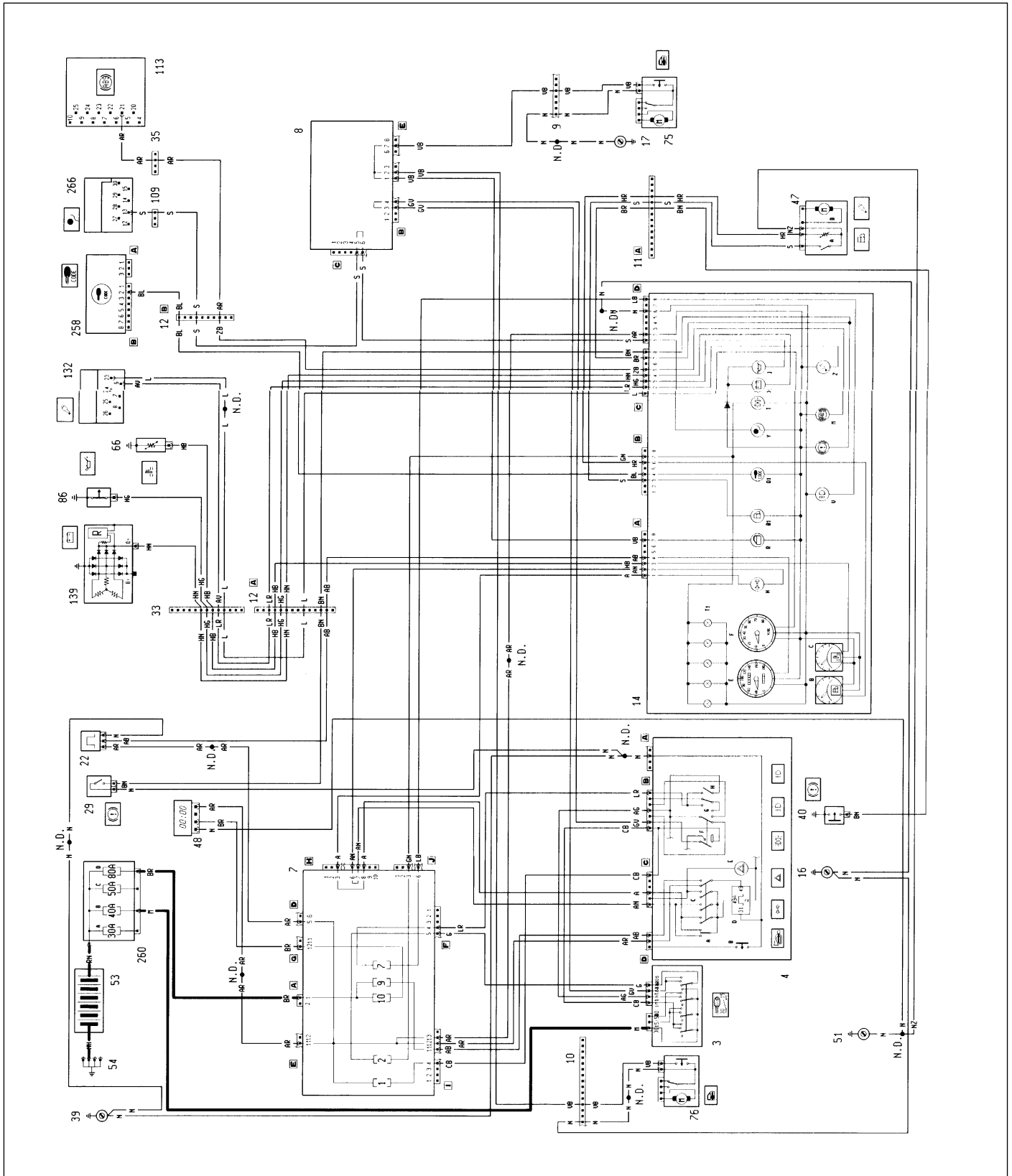
Výbava: ELX
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



* Není u třídrátového provedení

P3M33YL01

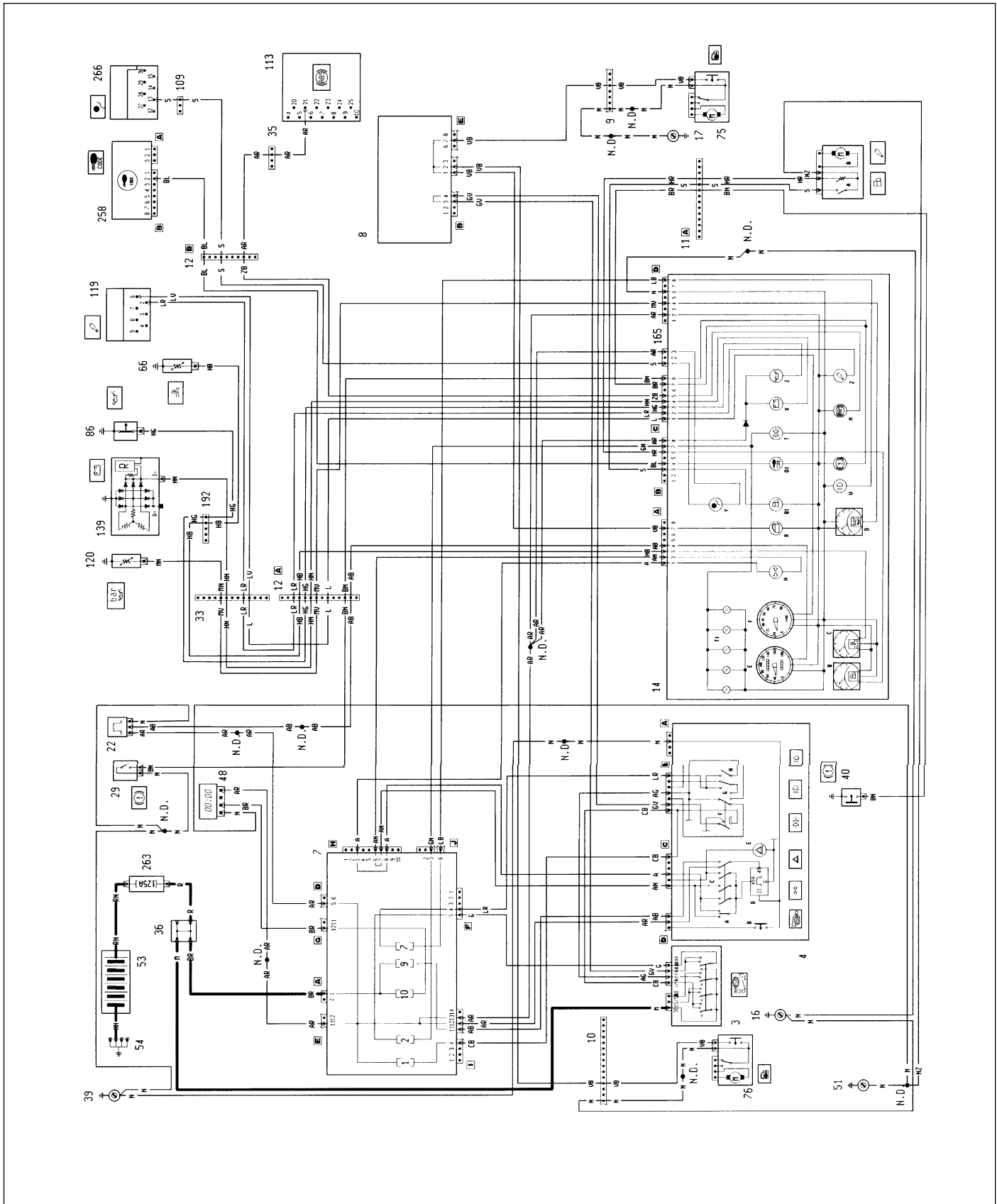
Výbava: ELX
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M34YL01

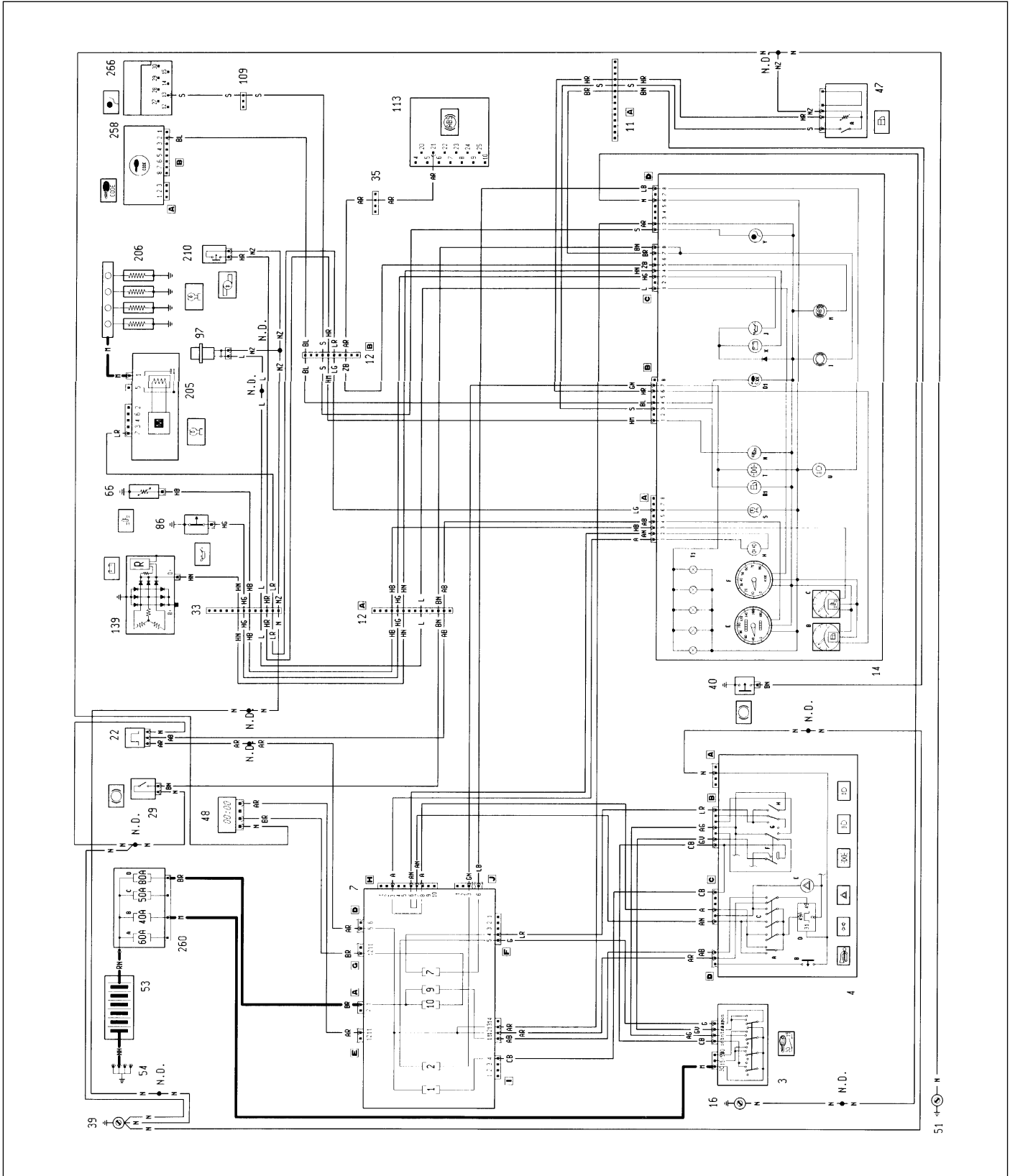
55.

Výbava: GT
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M35YL01

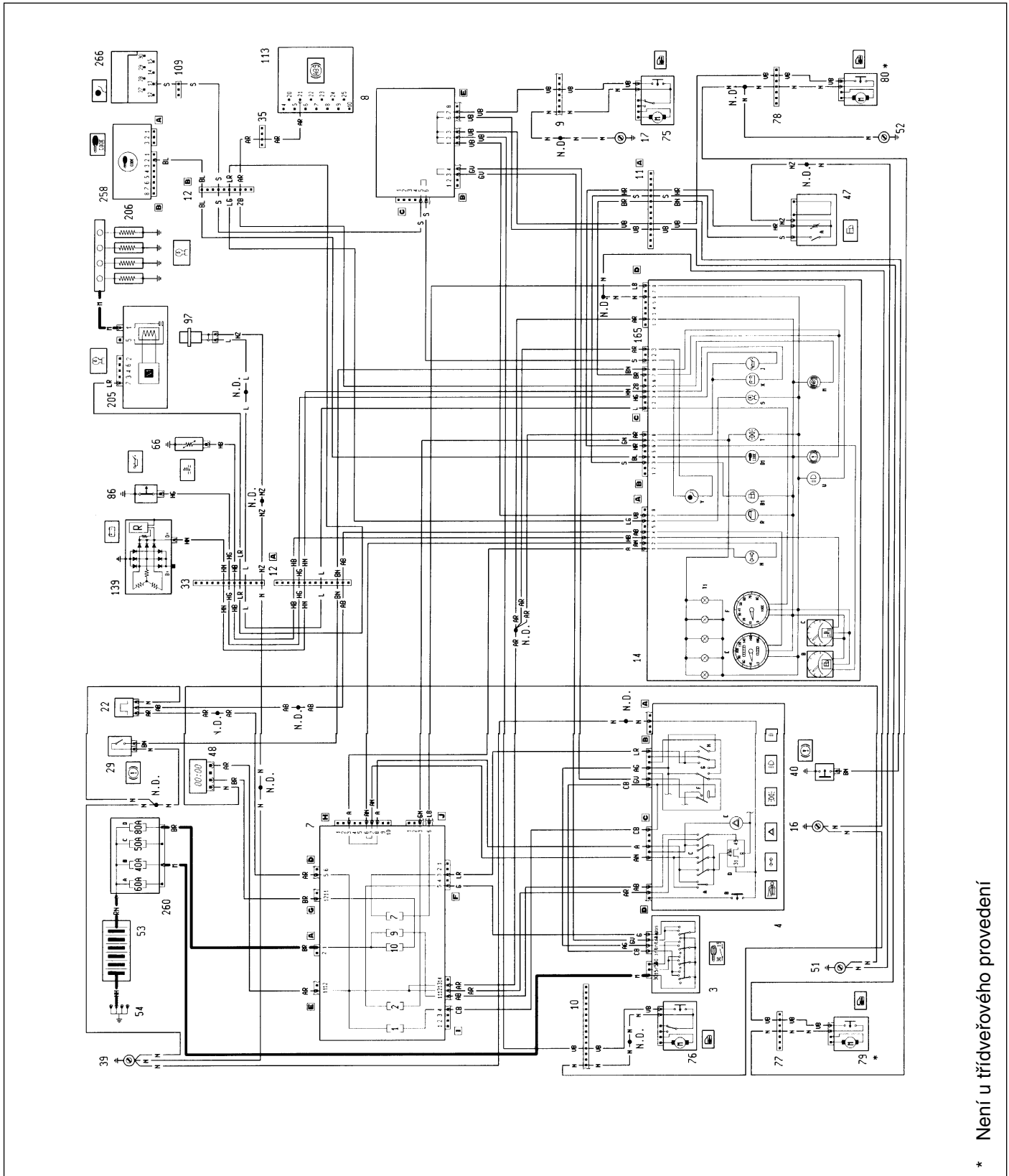
Výbava: SX
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



P3M36YL01

55.

Výbava: ELX
Zapojení přístrojové desky - (viz legendu na konci schémat)



* Není u třídrávkového provedení

P3M37YL01

Legenda ke komponentům

- 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří
- 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří
- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Přepínače u volantu
 - A Přepínač ovládání směrových světel
 - B Tlačítko ovládání elektroakustického výstražného znamení
 - C Spínač nouzových světel
 - D Časový spínač směrových / výstražných světel
 - E Signalizace výstražných světel
 - F Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů
 - G Přepínač potkávacích / dálkových světlometů
 - H Tlačítko dálkových světlometů
 - I Spínač ovládání stírače zadního skla
 - L Tlačítko ovládání ostřikovače předního/zadního skla a světlometů
 - M Přepínač ovládání stírače předního skla
 - N Tlačítko ovládání zesílení hlasitosti (na volantu)
 - O Tlačítko ovládání zeslabení hlasitosti (na volantu)
 - P Tlačítko ovládání ladění programu (na volantu)
 - Q Tlačítko ovládání nastavení kmitočtového pásma (na volantu)
- 5 Přední postranní pravá směrová světla
- 6 Přední postranní levá směrová světla
- 7 Přídavná pojistková skříňka:
 - E1 Relé vybíjení spínací skříňky
 - E2 Relé ovládání elektroakustického výstražného znamení
 - E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla
- 8 Řídicí jednotka přídavných zařízení
 - E1 Relé elektrického ovládání předních postranních skel
 - E2 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
 - E3 Relé ovládání zadní svítilny do mlhy
 - E4 Relé ovládání dálkových světlometů / zařízení pro nastavení sklonu světlometů
 - E5 Řídicí jednotka ovládání blokování dveří
 - E6 Relé střešního okna/ovládání zadních postranních skel
- 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího
- 10 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně řidiče
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
- 13 Zapalovač cigaret
- 14 Přístrojová deska:
 - A Modul „check-panel“
 - A1 Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla
 - B Palivoměr
 - B1 Kontrolka záložní zásoby paliva
 - C Teploměr chladicí kapaliny motoru
 - C1 Kontrolka signalizace maximální teploty chladicí kapaliny motoru
 - D Manometr pro měření tlaku oleje v motoru
 - D1 Kontrolka soustavy Fiat CODE
 - E Rychloměr
 - F Otáčkoměr
 - G Hodiny
 - H Kontrolka směrových světel
 - I Kontrolka zatažení parkovací brzdy
 - J Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru
 - L Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
 - M Kontrolka závady soustavy proti zablokování kol
 - N Kontrolka maximálního tlaku v turbokompresoru
 - O Kontrolka opotřebení brzdového obložení
 - Q Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru
 - R Kontrolka signalizace otevření dveří
 - R1 Kontrolka signalizace rozepnutých bezpečnostních pásů
 - S Kontrolka žhavení svíček
 - T Kontrolka obrysových světel
 - T1 Žárovka osvětlení piktogramů
 - U Kontrolka dálkových světlometů
 - V Kontrolka signalizace závady automatické převodovky
 - X Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru
 - Y Kontrolka signalizace závady v obvodu EURO-BAGu
 - Z Kontrola závady vstřikovací soustavy
- 15 Skupina ovládačů spínačů:
 - A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
 - B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla
 - C Osvětlení piktogramů skupiny ovládačů spínačů
 - D Kontrolka zadní svítilny do mlhy
 - E Spínač ovládání zadní svítilny do mlhy
 - F Kontrolka předních světlometů do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světlometů do mlhy

-
- 15A Panel se spínači:
 - A Kontrolka signalizace závady zapnutí autoalarmu
 - 16 Ukostření levé části palubní desky
 - 17 Ukostření pravé části palubní desky
 - 18 Motor stírače předního skla s vestavěným cyklovačem
 - 19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního/zadního skla
 - 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
 - 21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu
 - 22 Generátor impulzů pro signál rychloměru
 - 23 Přední pravá optická skupina
 - 24 Přední levá optická skupina
 - 25 Pravý přední světlomet
 - 26 Levý přední světlomet
 - 27 Pravé elektroakustické výstražné znamení
 - 28 Levé elektroakustické výstražné znamení
 - 29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
 - 30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení
 - 30A Propojení kabelu opotřebení předního levého brzdového obložení
 - 31 Pojistka 10A soustavy proti zablokování kol
 - 32 Propojení kabelů soustavy proti zablokování kol
 - 33 Přední propojení kabelů
 - 33A Přední propojení kabelů u automatické převodovky
 - 34 Přední propojení kabelů
 - 35 Přední propojení kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol
 - 36 Pojistkový blok
 - 37 Skupina ovládačů topení:
 - A Elektrický ventilátor klimatizační jednotky
 - B Přepínač ovládání rychlosti ventilátoru
 - C Žárovka osvětlení ovládačů topení
 - 38 Přední pravé ukostření
 - 39 Přední levé ukostření
 - 40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy
 - 41 Pravé osvětlení SPZ
 - 42 Levé osvětlení SPZ
 - 43 Zadní pravá optická skupina
 - 44 Zadní levá optická skupina
 - 45 Stropní světlo
 - 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
 - 47A Palivoměr
 - 47B Elektrické palivové čerpadlo
 - 48 Digitální hodiny
 - 49 Přijímač dálkového ovládání blokování dveří
 - 49A Přijímač dálkového ovládání autoalarmu
 - 50 Propojení zadních kabelů
 - 51 Zadní pravé ukostření
 - 52 Zadní levé ukostření
 - 53 Baterie
 - 54 Ukostření baterie
 - 55 Vyhřívání zadního skla
 - 56 Motor stírače zadního skla
 - 57 Autorádio
 - 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
 - 59 Reproduktor v předních levých dveřích
 - 60 Zadní pravý reproduktor
 - 61 Zadní levý reproduktor
 - 62 Přední pravý reproduktor
 - 63 Přední levý reproduktor
 - 64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
 - 65 Termostat ovládání elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 66 Snímač signalizace teploty chladicí kapaliny motoru
 - 67 Skupina ovládání zařízení pro nastavení sklonu světlometů
 - 68 Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu levého světlometu
 - 69 Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu pravého světlometu
 - 70 Motor předního ovládání postranního okna na straně řidiče
 - 71 Motor předního ovládání postranního okna na straně spolujezdce
 - 72 Tlačítkovnice ovládání předního levého okna
 - 73 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání předního pravého okna
 - 74 Tlačítkovnice na straně spolujezdce ovládání předního pravého okna
 - 75 Redukční převod blokování předních pravých dveří a signalizace otevření dveří
 - 76 Redukční převod blokování předních levých dveří a signalizace otevření dveří
 - 77 Propojení zadních kabelů zadních levých dveří
 - 78 Propojení zadních kabelů zadních pravých dveří
 - 79 Redukční převod blokování zadních levých dveří a signalizace otevření dveří
 - 80 Redukční převod blokování zadních pravých dveří a signalizace otevření dveří
 - 81 Přepínač ovládání koncového spínače elektrického ovládání střešního okna
 - 82 Motor elektrického ovládání střešního okna
 - 83 Elektronická řídicí jednotka ovládání střešního okna
 - 84 Přepínač elektrického ovládání střešního okna
 - 85 Snímač signalizace vody v palivovém filtru
-

-
- 86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru
 - 89 Elektrický ventilátor chlazení motoru
 - 90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační jednotky:
 - A Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - B Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - C Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - D Pomocné relé zapnutí spojky kompresoru
 - E Relé zapnutí spojky kompresoru
 - F Pojistka 3A obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - G Pojistka 7,5A elektromagnetické spojky kompresoru
 - 92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační jednotky
 - 93 Tepelní dvoukontaktní spínač na chladiči
 - 94 Kompresor klimatizační jednotky
 - 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky (Nippondenso)
 - 96 Snímač teploty u výparníku
 - 97 Snímač počtu otáček
 - 98 Řídicí jednotka odpojení kompresoru (Bitron)
 - 99 Spínač zapnutí klimatizační jednotky
 - 100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
 - 101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 102 Přepínač ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
 - 103 Přídavný rezistor
 - 104 Elektrický ventilátor klimatizační jednotky
 - 106 Elektrické čerpadlo ostřikovače světlometů
 - 107 Časový spínač ostřikovače světlometů
 - 108 Nálož nafouknutí EUROBAGu (na straně řidiče)
 - 109 Zapojení kabelů soustavy EUROBAGu
 - 111 Nálož nafouknutí EUROBAGu (na straně spolucestujícího)
 - 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu EUROBAGu
 - 113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)
 - 114 Diagnostická zásuvka pro soustavu proti zablokování kol (ABS)
 - 115 Snímač na předním levém kole (ABS)
 - 115A Zapojení kabelu snímače ABS na předním levém kole
 - 116 Snímač na předním pravém kole (ABS)
 - 116A Zapojení kabelu snímače ABS na předním pravém kole
 - 117 Snímač na zadním levém kole (ABS)
 - 117A Zapojení kabelu snímače ABS na zadním levém kole
 - 118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)
 - 118A Zapojení kabelu snímače ABS na zadním pravém kole
 - 119 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 Turbo i.e.)
 - 120 Snímač ovládání manometru tlaku oleje v motoru
 - 121 Zapojení kabelů soustavy elektrického střešního okna
 - 122 Pojistka 5A vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e., 15A u provedení 1581)
 - 124 Vícefunkční relé
 - 125 Vyhřívaná lambda sonda
 - 126 Potenciometr na škrtícím ventilu
 - 127 Snímač teploty vody
 - 128 Snímač teploty vzduchu
 - 129 Snímač absolutního tlaku
 - 130 Ukostření na motoru
 - 131 Ukostření na řídicí jednotce
 - 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W.
 - 133 Skupina zapalovacích cívek
 - 134 Zapalovací svíčky
 - 135 Krokový akční člen
 - 136 Elektromagnetický ventil Canister
 - 137 Snímač otáček a HÚ
 - 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy
 - 139 Alternátor
 - 140 Spouštěč
 - 141 Elektrický vstřikovač
 - 145 Žárovky osvětlení klimatizační jednotky / topení
 - 146 Elektricky ovládané, vyhřívané levé vnější zpětné zrcátko
 - 147 Elektricky ovládané, vyhřívané pravé vnější zpětné zrcátko
 - 148 Tlačítkovnice pro elektricky ovládané vnější zpětné zrcátko
 - 150 Pojistka 20A ostřikovače světlometů

-
- 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
 - 153 Relé ovládání zadní svítilny do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy
 - 154 Pojistka 20A předních světlometů do mlhy
 - 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
 - 156 Pojistka 30A elektrického ovládání předních oken
 - 157 Elektronická řídicí jednotka blokování dveří
 - 158 Pojistka 20A soustavy blokování dveří
 - 159 Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla
 - 160 Ovládání vyhřívání sedadla na straně řidiče
 - 161 Termofoor vyhřívání sedadla na straně řidiče
 - 162A Zapojení kabelů klimatizační jednotky
 - 162B Zapojení kabelů klimatizační jednotky
 - 164 Zapojení předních kabelů
 - 164A Zapojení předních kabelů
 - 165 Zapojení kabelů EUROBAGu
 - 166 Elektronická řídicí jednotka autoalarmu
 - 167 Diagnostická zásuvka autoalarmu
 - 170 Zapojení kabelů autoalarmu
 - 171 Tlačítko na kapotě motorového prostoru zapnutí autoalarmu
 - 172 Magnetický snímač na spojce
 - 174 Pojistka 15A automatické převodovky
 - 175 Relé ovládání soustavy automatické převodovky
 - 176 Osvětlení voliče rychlostních stupňů a signalizace zařazených rychlostních stupňů
 - 177 Snímač rychlosti vozidla
 - 178 Elektronická řídicí jednotka automatické převodovky
 - 179 Elektromagnet „shift-lock“
 - 180 Elektromagnet spínací skříňky zapalování
 - 181 Elektronická řídicí jednotka automatické převodovky
 - 182 Diagnostická zásuvka pro automatickou převodovku
 - 183 Spínač na pedálu akcelerace pro automatickou převodovku
 - 185 Zapojení kabelů vícefunkčních můstků
 - 186 Vícefunkční spínač na automatické převodovce
 - 187 Potenciometr škrticí klapky pro automatickou převodovku
 - 188 Výkonový modul
 - 189 Elektroventil Pierburg (Waste - gate)
 - 190 Akční člen chodu naprázdno motoru
 - 191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovacích ventilů
 - 192 Přední propojení kabelů
 - 193 Relé ovládání vstřikovací soustavy
 - 194 Relé ovládání lambda sondy a elektrického palivového čerpadla
 - 195 Pojistka 10A elektrického palivového čerpadla
 - 196 Pojistka 10A lambda sondy
 - 197 Snímač časování
 - 198 Snímač detonace
 - 199 Korektor účinku nadmořské výšky
 - 200 Ukostření signálu
 - 201 Výkonová kostra
 - 202 Měřič průtočného množství vzduchu
 - 203 Elektrický ventilátor chlazení vstřikovacích ventilů
 - 204 Pojistka 20A chlazení vstřikovacích ventilů
 - 205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček
 - 206 Žhavicí svíčky
 - 207 Snímač teploty vody pro KSB
 - 208 Elektromagnet KSB
 - 210 Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru
 - 211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí autoalarmu
 - 213 Spínač plného zatížení klimatizační jednotky
 - 214 Tepelný spínač kompresoru klimatizační jednotky
 - 215 Relé ovládání soustavy vyhřívání palivového filtru
 - 216 Pojistka 20A vyhřívání palivového filtru
 - 217 Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC)
 - 218 Relé ovládání dieslové palivové soustavy
 - 219 Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 220 Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - 221 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru
 - 222 Relé zapnutí spojky kompresoru
 - 224 Pojistka 7,5A elektromagnetické spojky kompresoru
 - 226 Řídicí jednotka soustavy EGR
 - 227 Potenciometr na vstřikovacím čerpadle
 - 228 Snímač teploty vody (soustava EGR)
 - 229 Elektromagnetický ventil soustavy EGR
 - 230 Diagnostická zásuvka pro řídicí jednotku soustavy EGR
 - 231 Řídicí jednotka vstřikovací/zapalování (1580)

232 Pojistka 3A paměti vstřikování
 235 Elektromagnetický ventil EGR
 253 Výkonová kostra
 255 Elektrostop pro Fiat CODE
 256 Diagnostická zásuvka pro sosutavu Fiat CODE
 257 Propojení předního kabelu a soustavy Fiat CODE
 258 Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE
 259 Anténa soustavy Fiat CODE
 260 Pojistková skříňka pro maxi pojistky s vysokou proudovou hodnotou
 A Pojistka 30A vstřikovací soustavy (60A u dieslového provedení)
 B Pojistka 40A zapalování
 C Pojistka 50A soustavy přídatných zařízení
 D Pojistka 80A přídatné pojistkové skříňky
 261 Pojistková skříňka pro maxi pojistky přídatných zařízení:
 A Pojistka 30A přídatného chlazení motoru
 B Pojistka 60A ABS
 262 Pojistka 30A elektrického ventilátoru chlazení motoru (40A u dieslového provedení)
 263 Maxi pojistka 125A soustavy u provedení GT 1372 TB
 264 Relé termoformu vyhřívání sedadla
 265 Pojistka 15A soustavy vyhřívání sedadla
 266 Elektronická řídicí jednotka ovládání soustavy EUROBAGu
 267 Zapojení kabelu soustavy EUROBAGu (na straně řidiče)
 268 Propojení předního kabelu a motoru
 270 Propojení s ABS
 271 Propojení kabelů vstřikování a snímače hydraulického řízení
 273 Propojení kabelů vstřikování a manometru na měření tlaku oleje
 274 Skříňka pro dvě diody
 276 Relé ovládání kompresoru klimatizační jednotky
 277 Spínač tepelného bezpečnostního spínače klimatizační jednotky
 278 Ukostření na skeletu soustavy ABS
 280 Pojistka 15A elektrického palivového čerpadla, lambda sondy a vstřikovací soustavy
 281 Řídicí jednotka katalyzátoru (provedení pro Japonsko)
 310 Relé ovládání vyhřívání sedadla na straně řidiče
 311 Pojistka 15A - vstřikovací soustava
 312 Pojistka 25A - vstřikovací soustava
 313 Snímač teploty vzduchu / absolutního tlaku
 314 Relé zapnutí 1. rychlosti ventilátoru chlazení motoru
 315 Relé zapnutí 2. rychlosti ventilátoru chlazení motoru
 316 Relé zapnutí elektromagnetické spojky kompresoru
 317 Čtyřúrovňový tlakový spínač

318 Pojistka 7,5A - elektromagnetická spojka kompresoru
 320 Odpor 2,7 (pro EURO-BAG na straně spolujezdce)
 321 Propojení se zesilovacím kabelem pro anténu
 322 Příprava pro telefon
 323 Propojení s telefonním kabelem
 324 Anténní zesilovač
 325 Přední pravý dvoufunkční zesilovač pro provoz telefon
 326 Přední dvoufunkční zesilovač v pravých dveřích pro provoz telefonu
 328 Pojistka 15A vyhřívání lambda sondy
 329 Pojistka 7,5A vstřikovací soustavy
 330 Snímač teploty chladicí kapaliny pro elektronickou vstřikovací soustavu / snímač pro teploměry teploty chladicí kapaliny motoru
 331 Pojistka 7,5A soustavy Fiat CODE
 332 Řídicí jednotka zapalování / vstřikování IAW 49F.D1
 333 Spínač signalizace rozepnutých bezpečnostních pásů
 334 Pojistka 10A obvodu signalizace rozepnutých bezpečnostních pásů
 336 Ukostření na skříni řídicí jednotky elektronického vstřikování

N.D. Ultrazvukový páskový svar kabelového svazku

Kódy barev vodičů

A	Světle modrá	GN	Žlutá / Černá
B	Bílá	GL	Žlutá / Modrá
C	Oranžová	GR	Žlutá / Červená
G	Žlutá	GV	Žlutá / Zelená
H	Šedá	HG	Šedá / Žlutá
L	Modrá	HN	Šedá / Černá
M	Hnědá	HR	Šedá / Červená
A	Černá	HV	Šedá / Zelená
R	Červená	LB	Modrá / Bílá
S	Růžová	LG	Modrá / Žlutá
V	Zelená	LN	Modrá / Černá
Z	Fialová	LR	Modrá / Červená
AB	Světle modrá / Bílá	LV	Modrá / Zelená
AG	Světle modrá / Žlutá	MB	Hnědá / Bílá
AN	Světle modrá / Černá	MN	Hnědá / Černá
AR	Světle modrá / Červená	NZ	Černá / Fialová
AV	Světle modrá / Zelená	RB	Červená / Bílá
BG	Bílá / Žlutá	RG	Červená / Žlutá
BL	Bílá / Modrá	RN	Červená / Černá
BN	Bílá / Černá	RV	Červená / Zelená
BR	Bílá / Červená	SN	Růžová / Černá
BV	Bílá / Zelená	VB	Zelená / Bílá
BZ	Bílá / Fialová	VN	Zelená / Černá
CA	Oranžová / Světle modrá	VR	Zelená / Červená
CB	Oranžová / Bílá	ZB	Fialová / Bílá
CN	Oranžová / Černá		

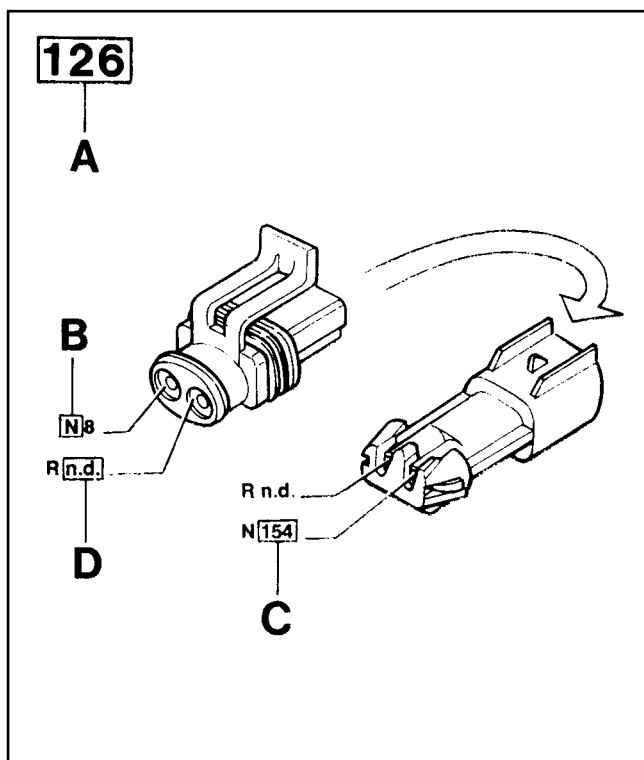
SVORKOVNICE

VŠEOBECNĚ	2
- Vysvětlení kódů uvedených na konektorech	2
- Kódy barev vodičů	2
- Konektory	3
- Celkový pohled elektrický rozvod vozidla	57

55.

VŠEOBECNĚ

Vysvětlení kódů uvedených na konektorech



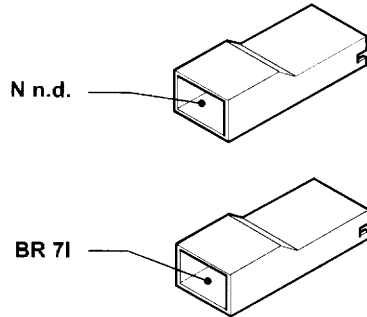
P3M02WL01

- A** Identifikační číslo konektoru uvedené v elektrických schématech
- B** Identifikační značka barvy vodiče (viz tabulka uvedená níže)
- C** Identifikační číslo konektoru
- D** Zkratka „n.d.“ označuje svar ultrazvukem v kabelovém svazku

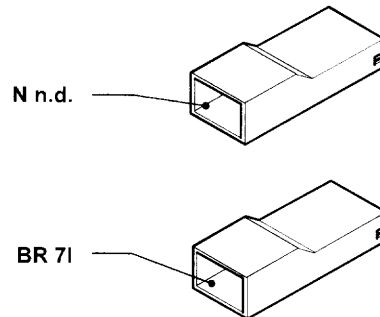
Kódy barev vodičů

A	Světle modrá	BG	Bílá / Žlutá	LB	Modrá / Bílá
B	Bílá	BL	Bílá / Modrá	LG	Modrá / Žlutá
C	Oranžová	BN	Bílá / Černá	LN	Modrá / Černá
G	Žlutá	BR	Bílá / Červená	LR	Modrá / Červená
H	Šedá	BV	Bílá / Zelená	LV	Modrá / Zelená
L	Modrá	BZ	Bílá / Fialová	MB	Hnědá / Bílá
M	Hnědá	CA	Oranžová / Světle modrá	MN	Hnědá / Černá
A	Černá	CB	Oranžová / Bílá	NZ	Černá / Fialová
R	Červená	CN	Oranžová / Černá	RB	Červená / Bílá
S	Růžová	GN	Žlutá / Černá	RG	Červená / Žlutá
V	Zelená	GL	Žlutá / Modrá	RN	Červená / Černá
Z	Fialová	GR	Žlutá / Červená	RV	Červená / Zelená
AB	Světle modrá / Bílá	GV	Žlutá / Zelená	SN	Růžová / Černá
AG	Světle modrá / Žlutá	HG	Šedá / Žlutá	VB	Zelená / Bílá
AN	Světle modrá / Černá	HN	Šedá / Černá	VN	Zelená / Černá
AR	Světle modrá / Červená	HR	Šedá / Červená	VR	Zelená / Červená
AV	Světle modrá / Zelená	HV	Šedá / Zelená	ZB	Fialová / Bílá

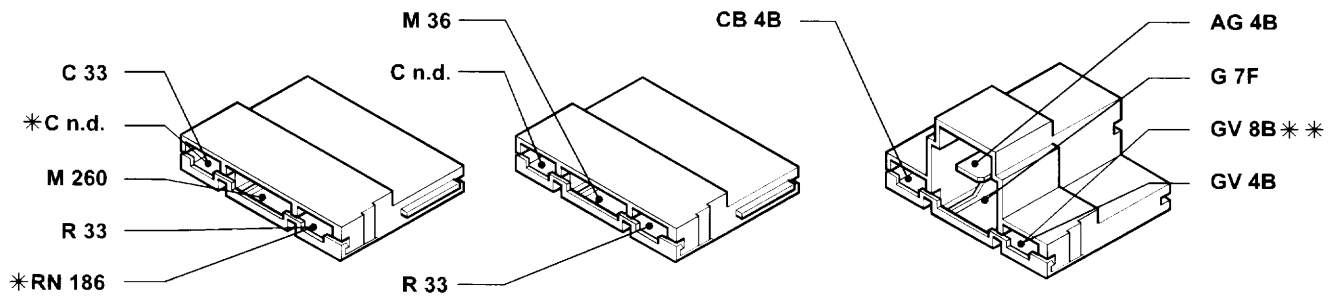
1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevřených dveří



2 Přední levé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevřených dveří



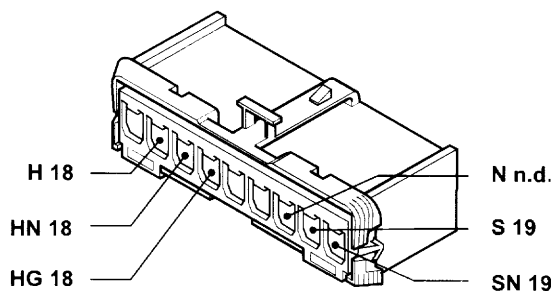
3 Spínací skříňka zapalování



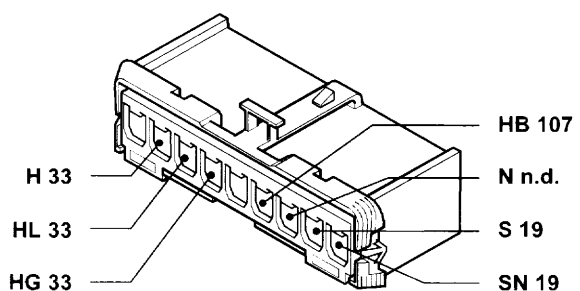
* Varianta u výbavy Selecta

** Varianta u výbav ELX - GT - Sporting

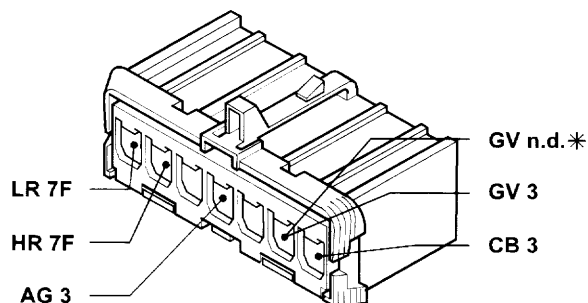
4A Sdružený přepínač



4A Sdružený přepínač (GT)

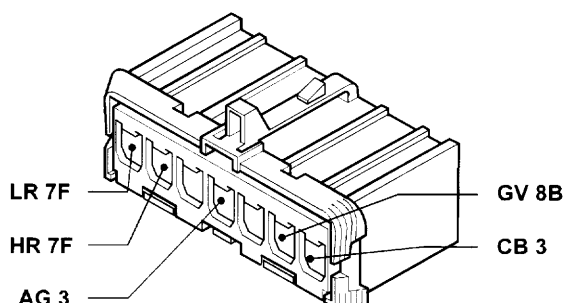


4B Sdružený přepínač



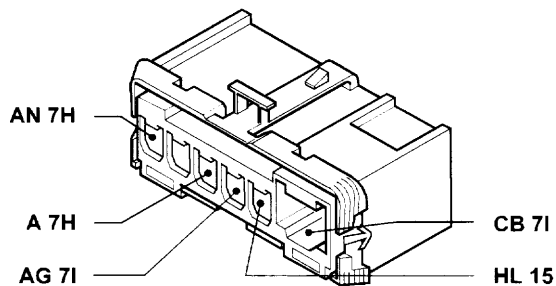
* Varianta u výbavy S předním mlhovým světlem

4B Sdružený přepínač (ELX - GT - Sporting)

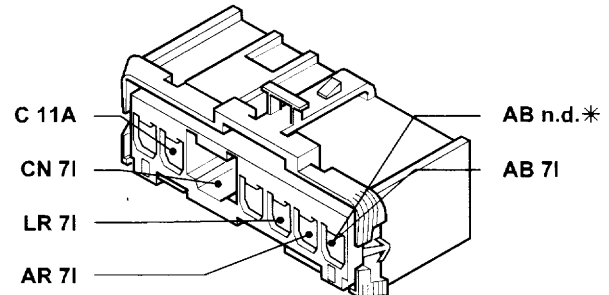


55.

4C Sdružený přepínač

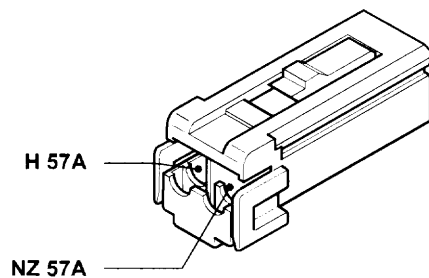


4D Sdružený přepínač

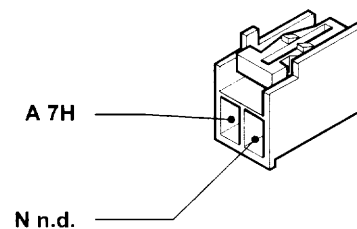


* Varianta u provedení s autoalarmem

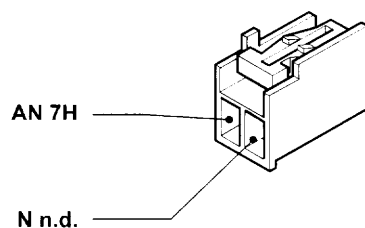
4E Sdružený přepínač



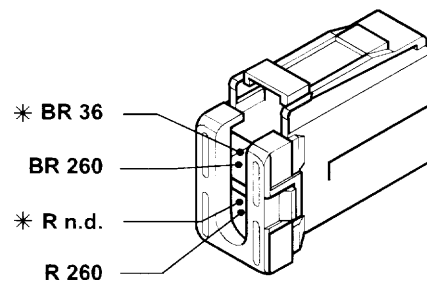
5 Přední postranní pravé směrové světlo



6 Přední postranní levé směrové světlo

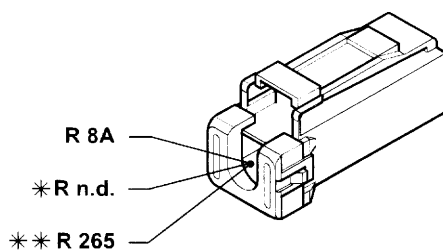


7A Přídavná pojistková skříňka



* Varianta u výbavy GT

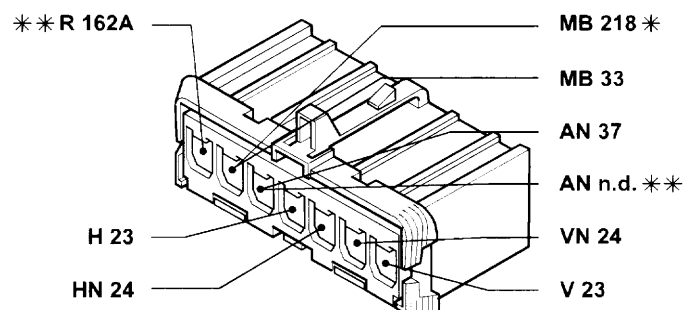
7B Přídavná pojistková skříňka



* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting

** U výbavy S vyhříváním sedadlem

7C Přídavná pojistková skříňka



* Varianta u provedení D

** Varianta u výbavy S klimatizací

P3M04WL01

7D Příkladná pojistková skříňka

G 12A AN 24
G 69 GR 23
G 68
B 21
B186
Z 28
**** AR n.d.**
AR 20

AR 21
AR n.d. ■
H 68
H 69
GN 162B*
GN 37
H 12A
RN 20
GN 24
GN 185 ■

* Varianta u výbavy S klimatizací ** Varianta u provedení s autoalarmem ■ Varianta u výbavy Selecta

7D Příkladná pojistková skříňka (ELX - GT - Sporting)

G 12A AN 24
G 69 GR 23
G 68
B 21
Z 28
Z 27
**** AR n.d.**

AR n.d.
H 68
H 69
GN 162B*
GN 37
H 12A
RN n.d.
GN 24
A 23

* Varianta u výbavy S klimatizací ** Varianta u provedení s autoalarmem

7E Příkladná pojistková skříňka

MB 47
MN 50
GR 43
GN 42
*** AR 48**
**** AR n.d.**

BV 45
AN 44
CB 50
R 43
R 44

* Není u výbavy S ** U provedení s autoalarmem

7F Příkladná pojistková skříňka

*** HR 8D**
HR 4B
*** LR 8B**
LR 4B

G 3

* U výbav ELX - GT - Sporting

7G Příkladná pojistková skříňka

GN 11B
**** GN n.d.**
GR 41
B 44
B 43
GN 44

BR 45
H 43
H 44
A 43
BR 49A*

* Varianta u provedení s autoalarmem * Varianta u provedení s vyhříváním sedadlem

7G Příkladná pojistková skříňka (S - SX - HSD - ELX - GT - Sporting)

GN 11B
**** GN n.d.**
GR 41
B 44
B 43
GN 44

BR 45
H 43
H 44
A 43
BR 46
BR 48
BR 49A*
BR 49 ■

* Varianta u provedení s autoalarmem * Varianta u provedení s vyhříváním sedadlem ■ Varianta u výbav ELX - GT - Sporting

7H Příkladná pojistková skříňka

A 5
AN 6
AN 14A
AN 4C
A 4C

A 14A
RG 14E*
RN 14E*
MN 8E**
MN 15

* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting
 ** Varianta u výbavy GT

7I Příkladná pojistková skříňka

*** RN 153**
■ BR 12B
BR 1
BR 2
AB 4D
**** AB n.d.**
CN 4D

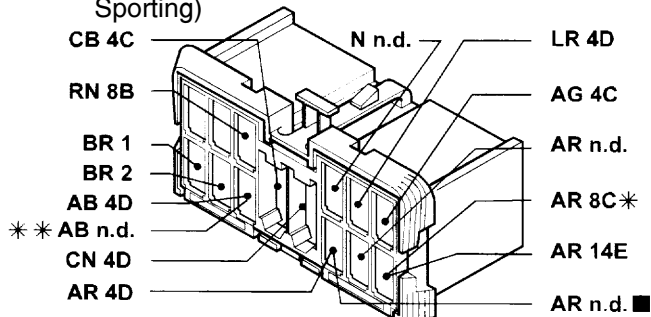
CB 4C
N n.d.
LR 4D
AG 4C
AR 14D
AR 155
AR n.d. ■ ■
AR 4D

* U výbavy SX-HSD ** U provedení s autoalarmem ■ U provedení s vyhříváním sedadlem ■■ U provedení Selecta

P3M05WL01

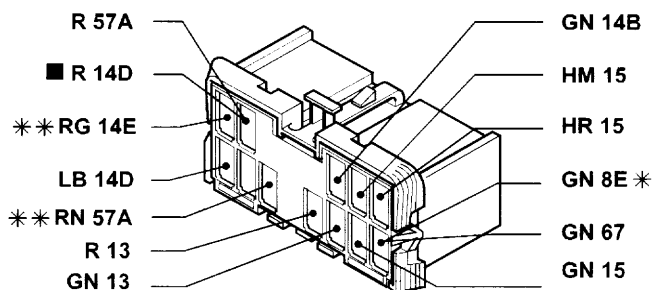
55.

7I Přídavná pojistková skříňka (ELX - GT - Sporting)



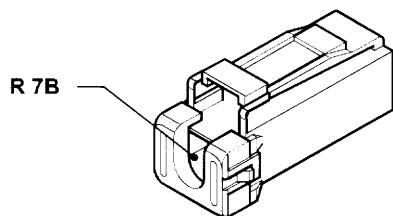
* Varianta u výbavy GT ** U provedení s autoalarmem
 ■ U provedení s vyhříváním sedadlem

7J Přídavná pojistková skříňka

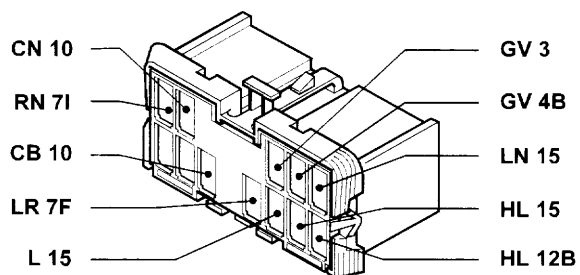


* Varianta u výbav GT ** Varianta u výbav ELX - GT - Sporting ■ Varianta u výbav S - SX - HSD

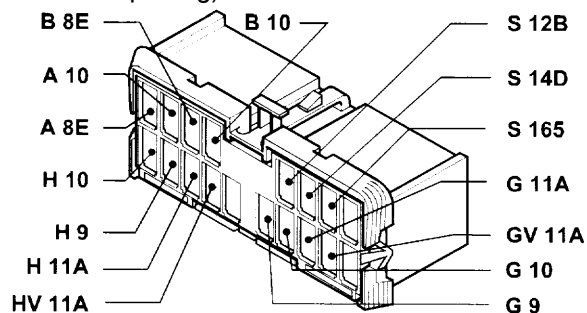
8A Pojistková skříňka pro přídavná zařízení



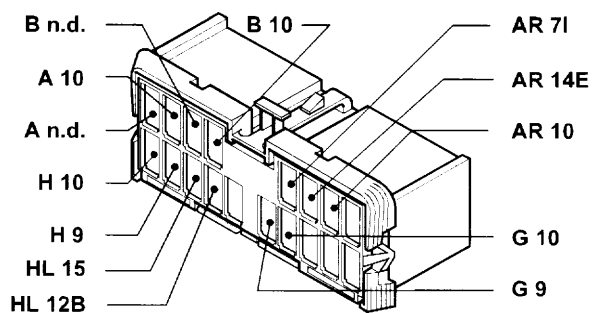
8B Pojistková skříňka pro přídavná zařízení



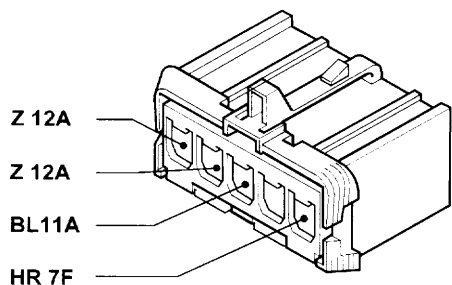
8C Pojistková skříňka pro přídavná zařízení (ELX - GT - Sporting)



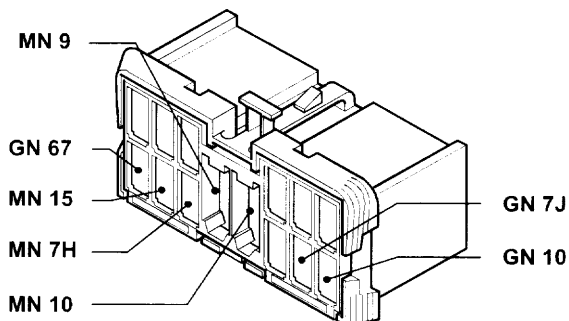
8C Pojistková skříňka pro přídavná zařízení (GT)



8D Pojistková skříňka pro přídavná zařízení

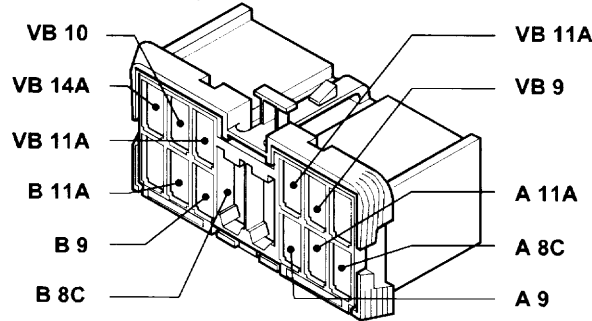


8E Pojistková skříňka pro přídavná zařízení (GT)

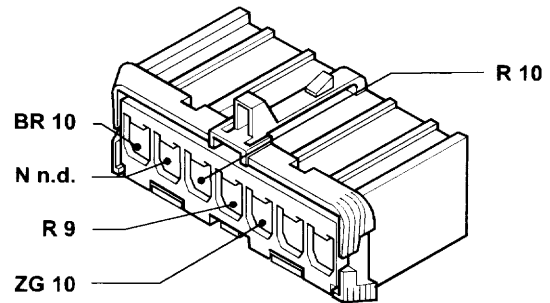


P3M06WL01

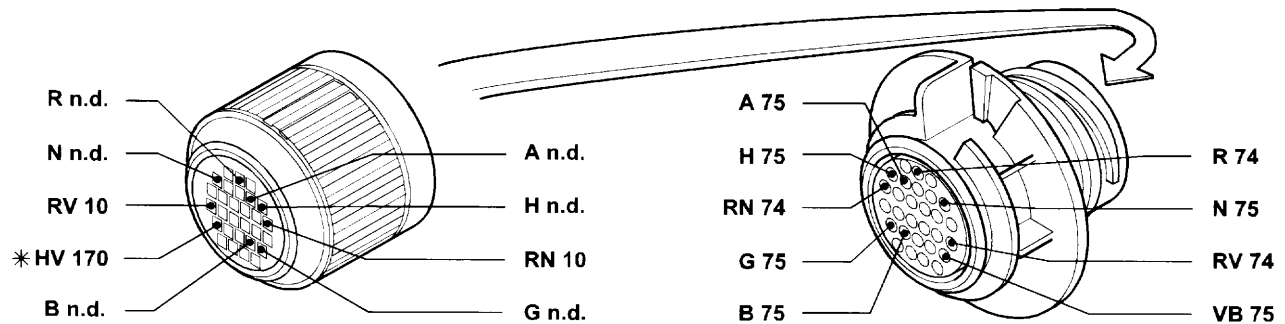
8E Pojistková skříňka pro přídatná zařízení (ELX - Sporting)



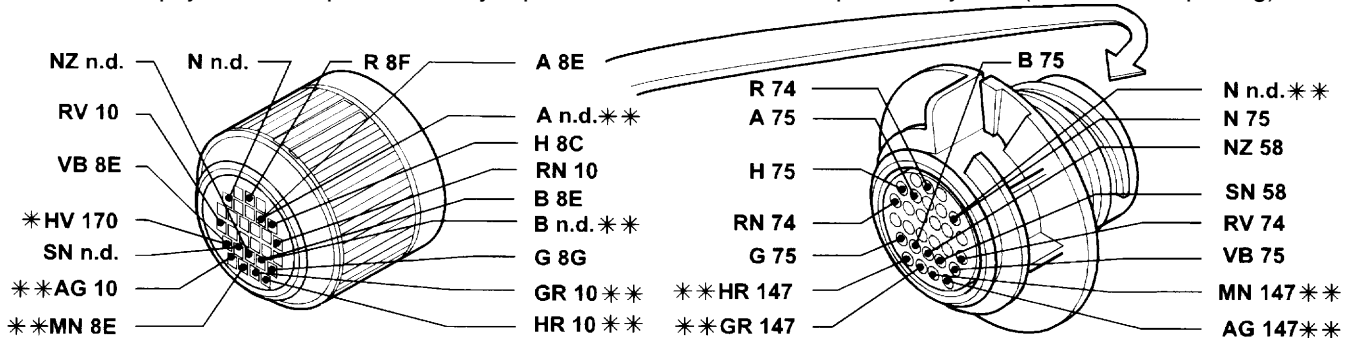
8F Pojistková skříňka pro přídatná zařízení



9 Propojení kabelů palubní desky a předních dveří na straně spolucestujícího

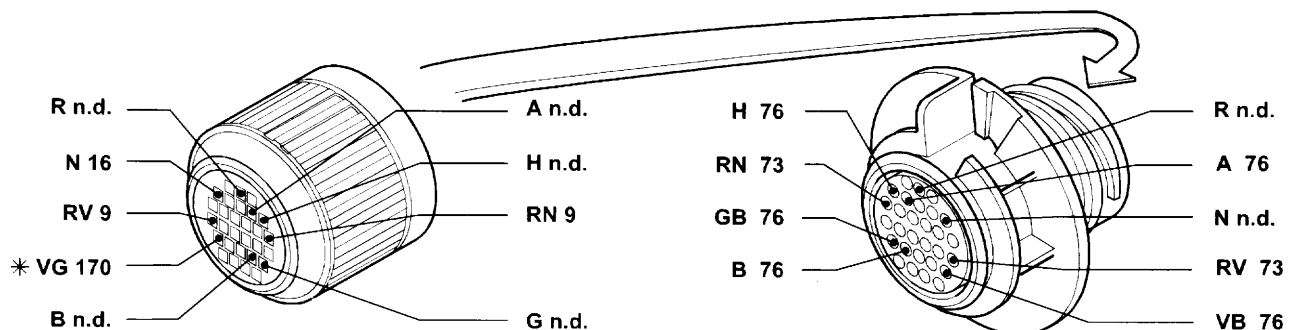


9 Propojení kabelů palubní desky a předních dveří na straně spolucestujícího (ELX - GT - Sporting)



* U provedení s autoalarmem *U výbavy GT

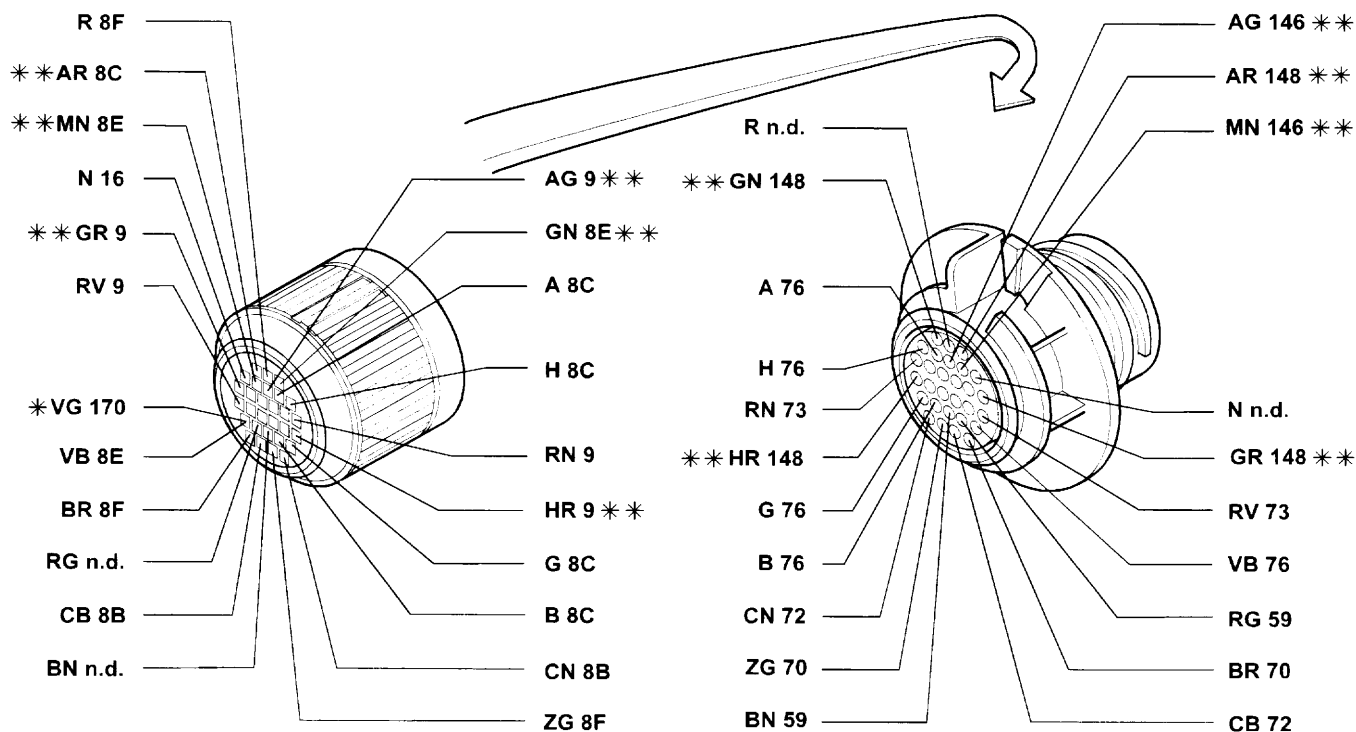
10 Propojení kabelů palubní desky a předních dveří na straně řidiče



* U provedení s autoalarmem

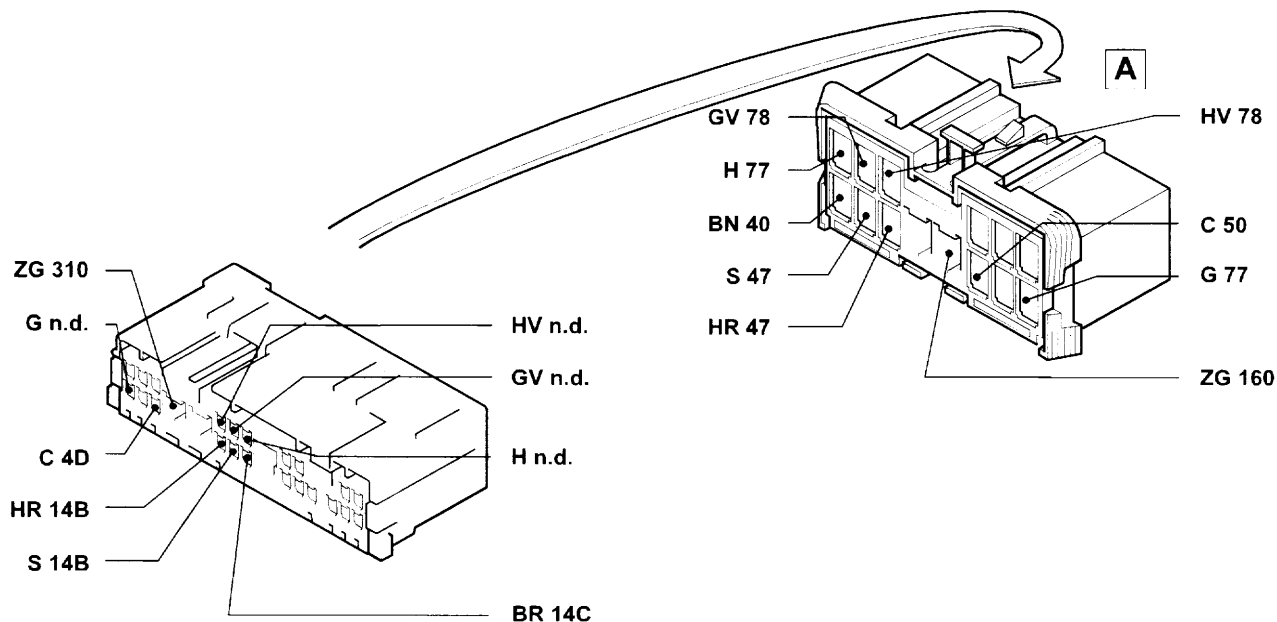
55.

10 Propojení kabelů palubní desky a předních dveří na straně řidiče (ELX - GT - Sporting)



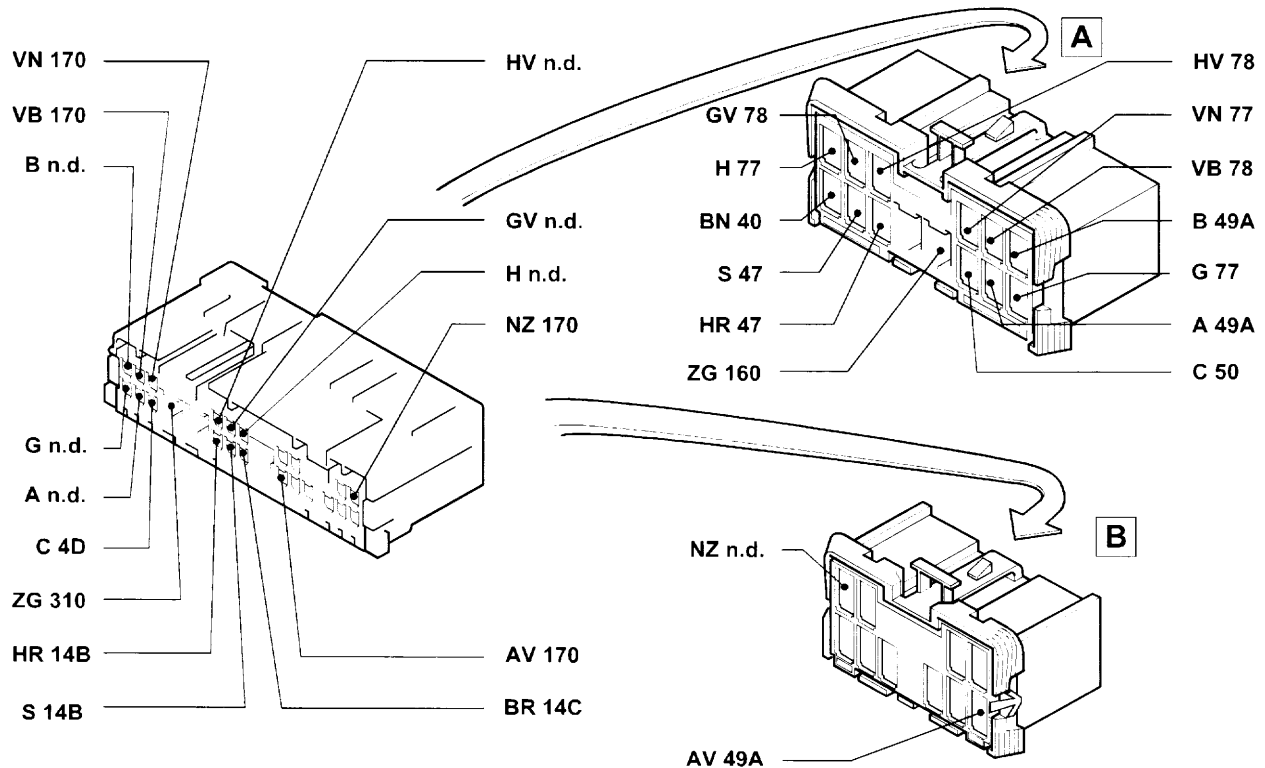
* U provedení s autoalarmem ** U výbavy GT

11 Propojení kabelů palubní desky se zadními kabely u provedení bez autoalarmu (S - SX - HSD)

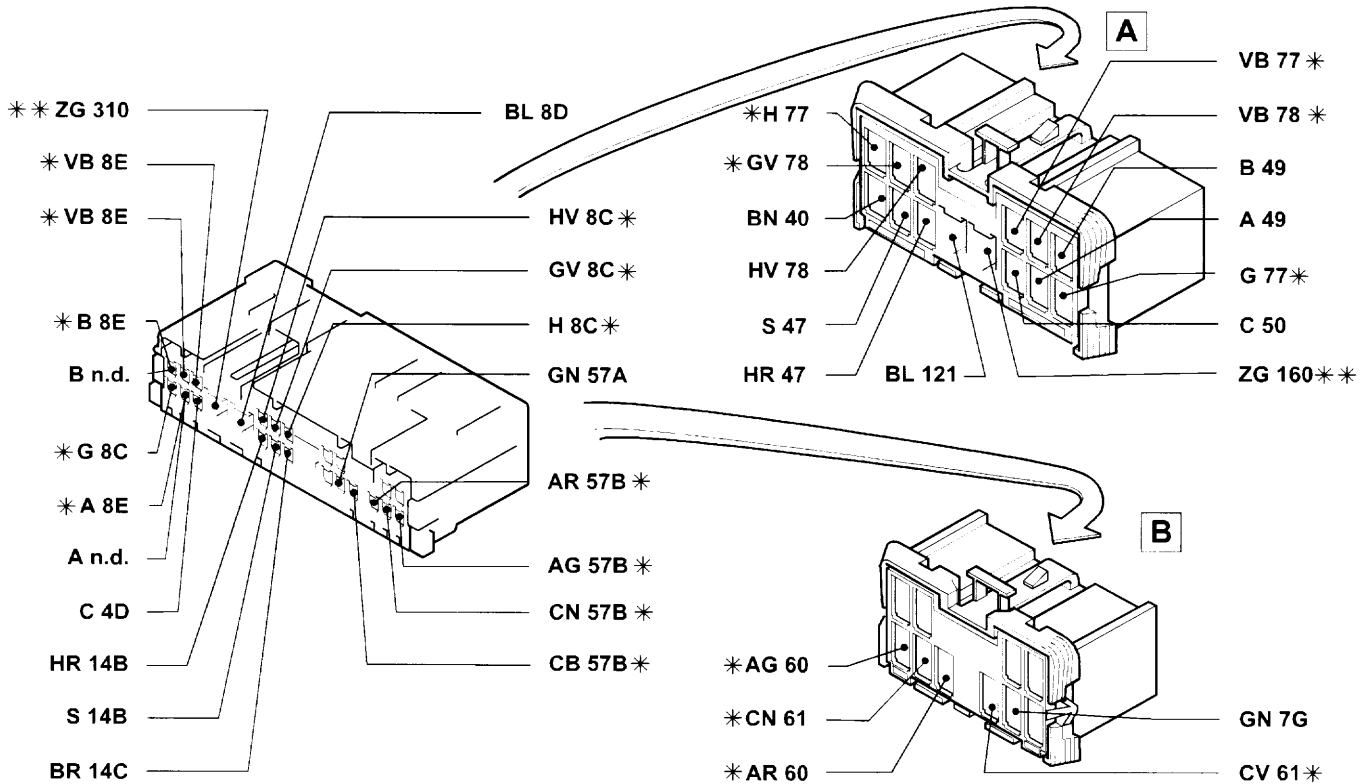


P3M08WL01

11 Propojení kabelů palubní desky se zadními kabely u provedení s autoalarmem (S - SX - HSD)



11 Propojení kabelů palubní desky se zadními kabely u provedení bez autoalarmu (GT - ELX - Sporting)

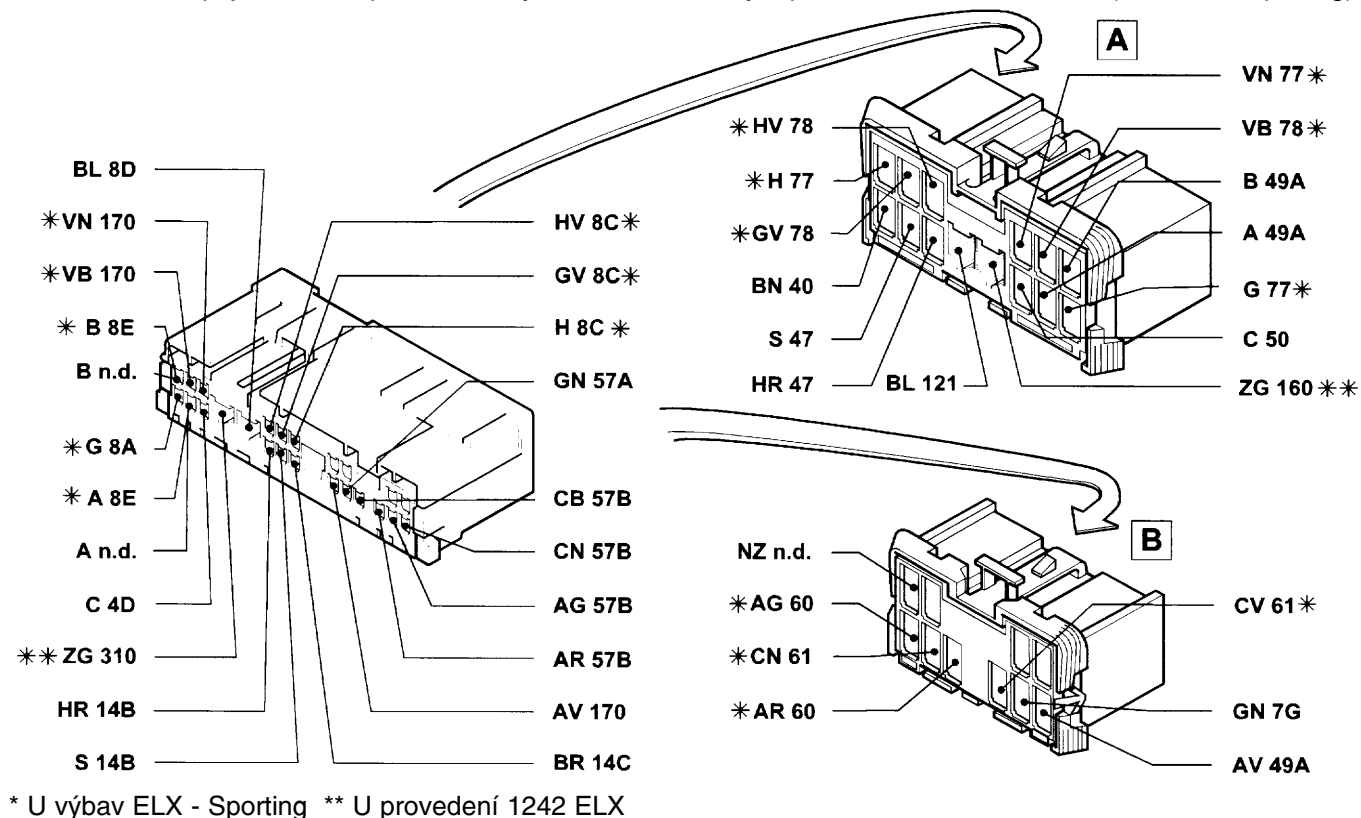


* U výbav ELX - Sporting ** U provedení 1242 ELX

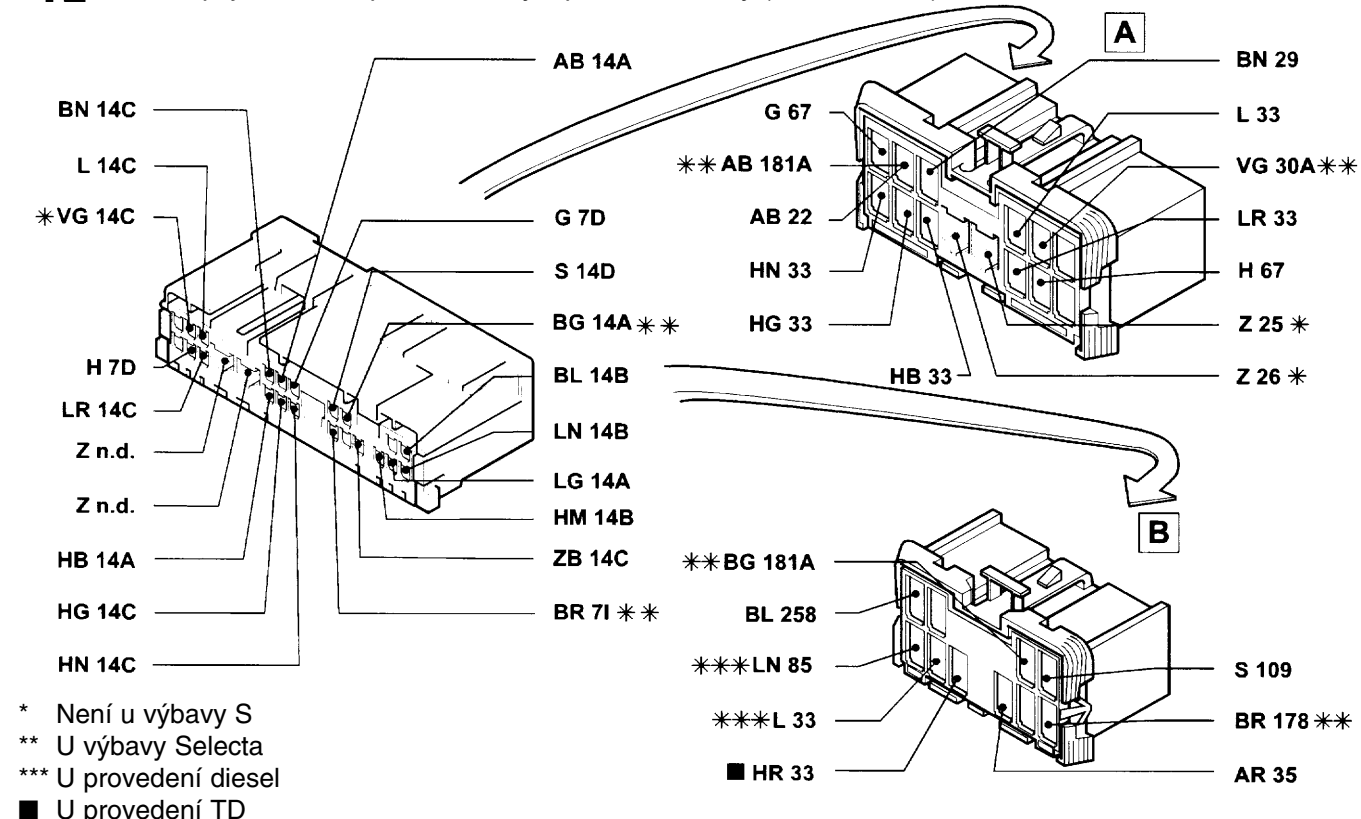
P3M09WL01

55.

11 Propojení kabelů palubní desky se zadními kabely u provedení bez autoalarmu (ELX - GT- Sporting)

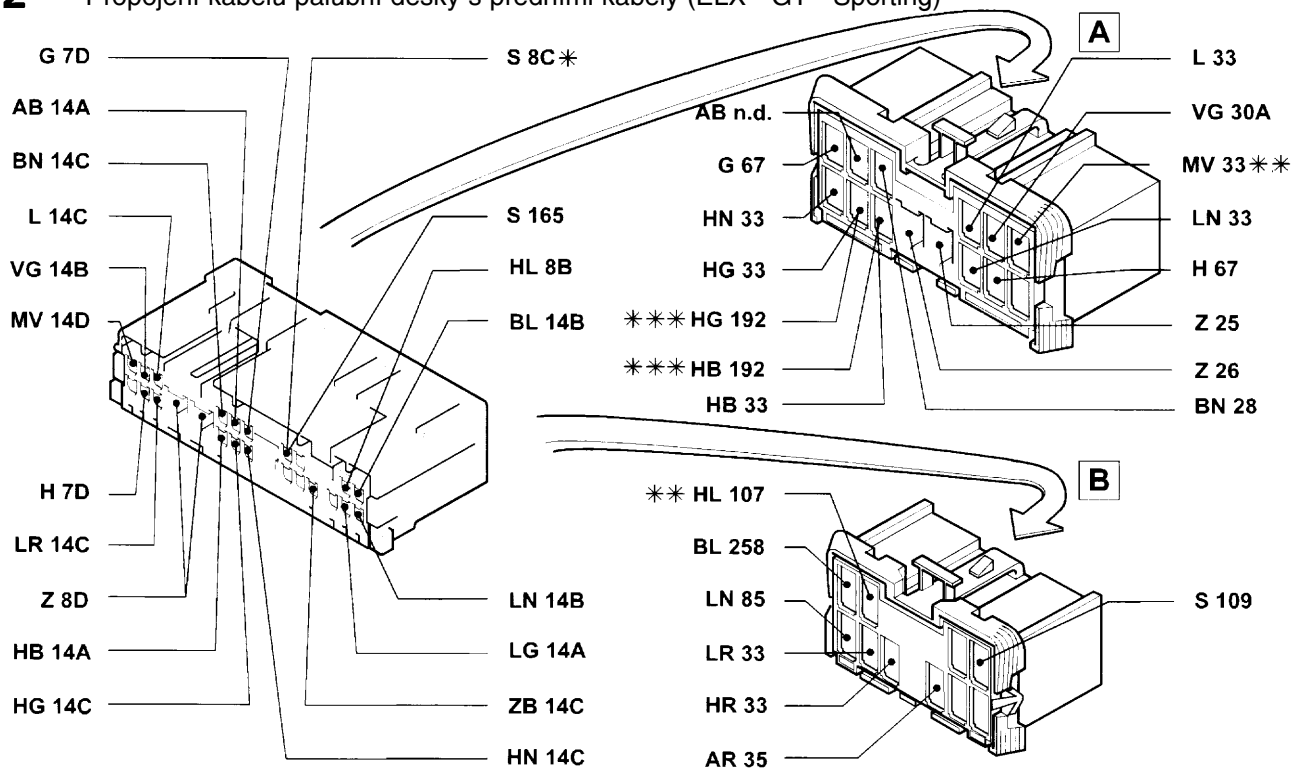


12 Propojení kabelů palubní desky s předními kabely (S - SX - HSD)



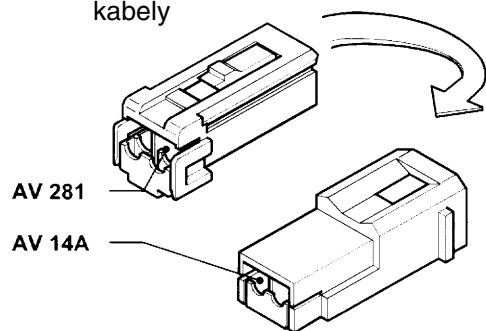
P3M10WL01

12 Propojení kabelů palubní desky s předními kabely (ELX - GT - Sporting)

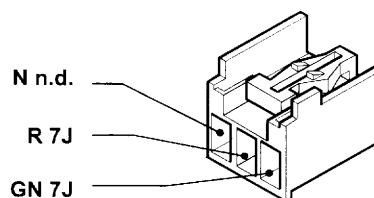


* Varianta u výbav ELX ** U výbavy GT - TD *** Varianta u výbavy GT

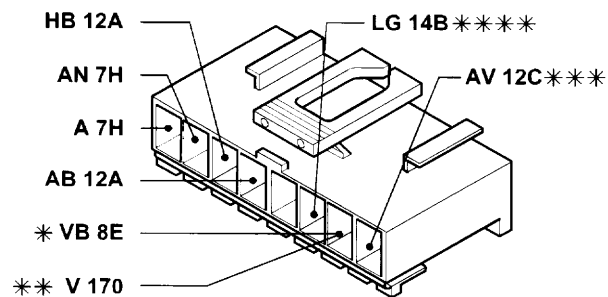
12C Propojení kabelů palubní desky s předními kabely



13 Zapalovač cigaret

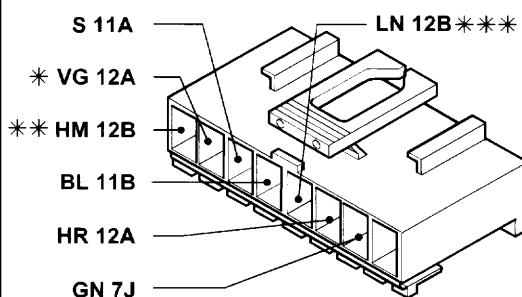


14A Přístrojová deska



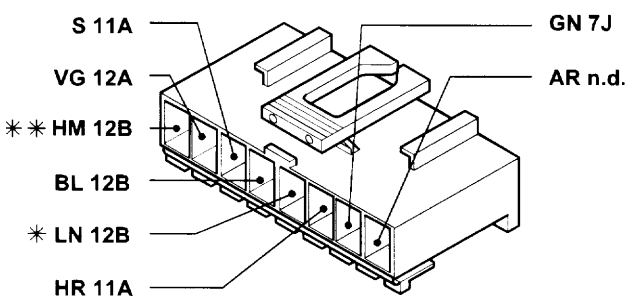
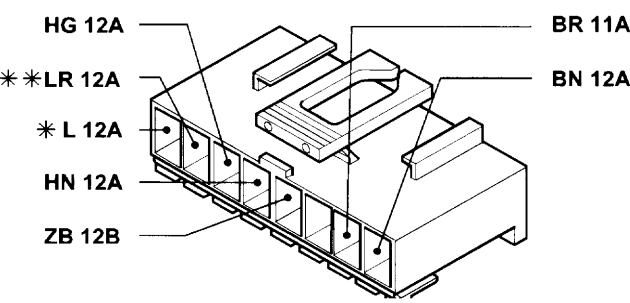
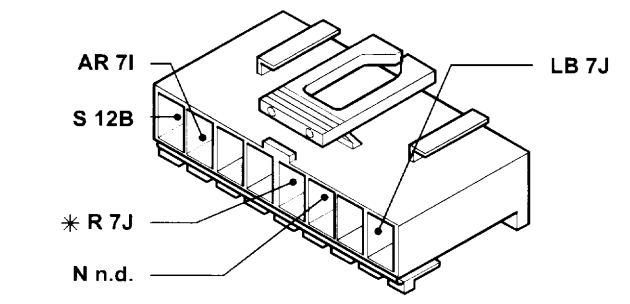
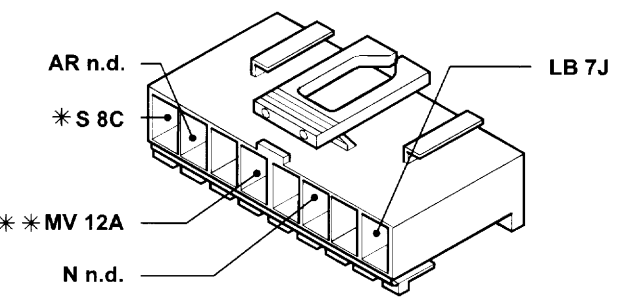
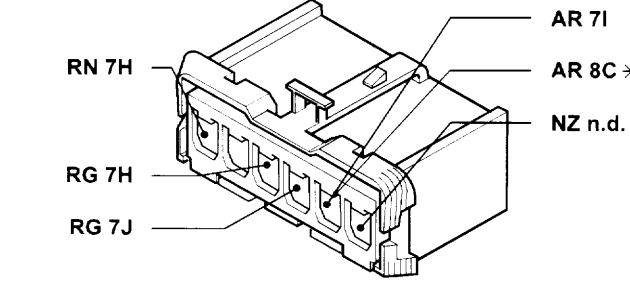
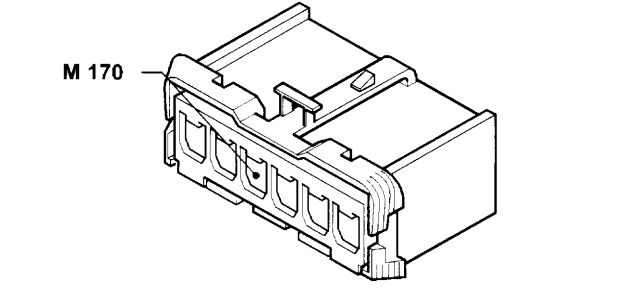
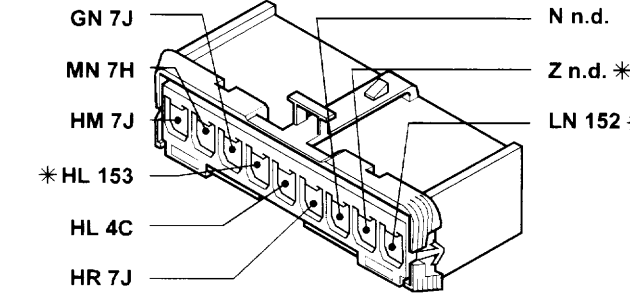
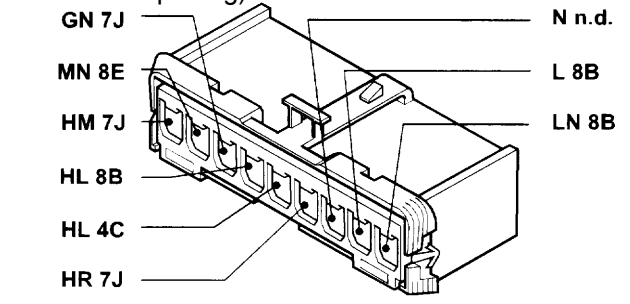
* U výbavy ELX - GT - Sporting ** U výbavy ELX - GT - Sporting s autoalarmem *** U provedení Selecta **** U dieslového provedení

14B Přístrojová deska (S - SX - HSD)

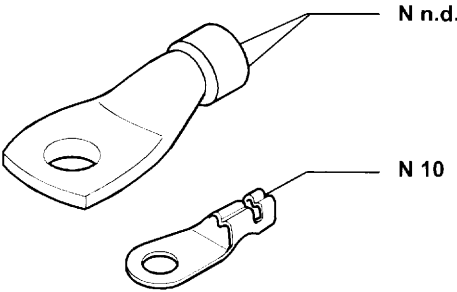
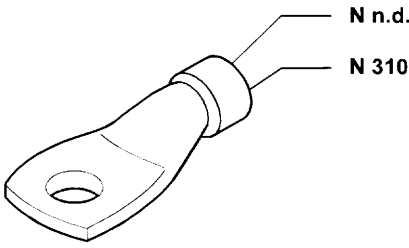
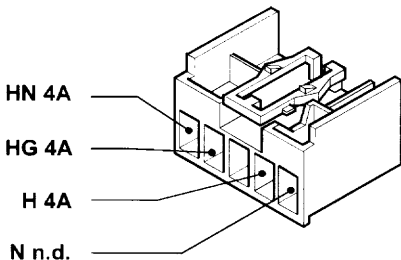
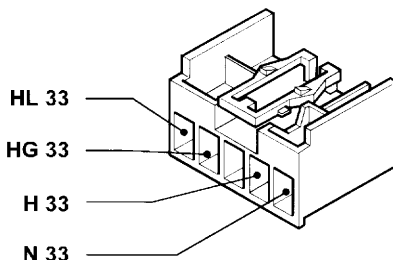
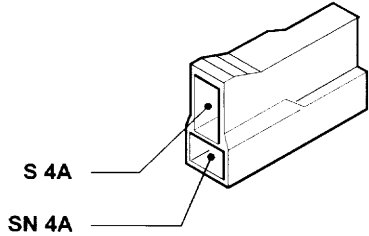
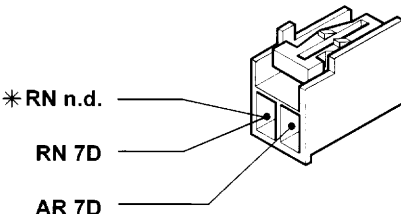
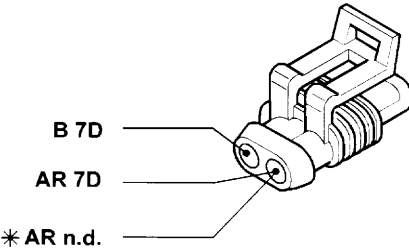
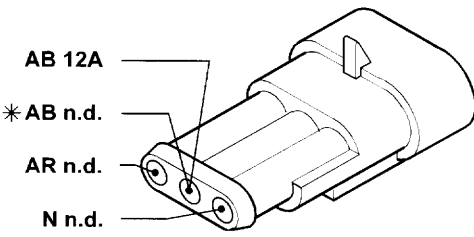


* Není u výbavy S ** U provedení TD *** U dieslového provedení

55.

<p>14B Přístrojová deska (ELX - GT - Sporting)</p>  <p>S 11A VG 12A ** HM 12B BL 12B * LN 12B HR 11A GN 7J AR n.d.</p>	<p>14C Přístrojová deska</p>  <p>HG 12A ** LR 12A * L 12A HN 12A ZB 12B BR 11A BN 12A</p> <p>* Není u výbavy S ** U benzínových provedení</p>
<p>14D Přístrojová deska</p>  <p>AR 7I S 12B * R 7J N n.d. LB 7J</p> <p>* U výbavy S</p>	<p>14D Přístrojová deska (ELX - GT - Sporting)</p>  <p>AR n.d. * S 8C ** MV 12A N n.d. LB 7J</p> <p>* U výbavy ELX ** TD - GT</p>
<p>14E Přístrojová deska</p>  <p>RN 7H RG 7H RG 7J AR 7I AR 8C * NZ n.d.</p> <p>* U výbavy GT</p>	<p>15A Skupina ovládačů spínačů</p>  <p>M 170</p>
<p>15 Skupina ovládačů spínačů (S - SX- HSD)</p>  <p>GN 7J MN 7H HM 7J * HL 153 HL 4C HR 7J N n.d. Z n.d. * LN 152 *</p> <p>* Není u výbavy S</p>	<p>15 Skupina ovládačů spínačů (ELX - GT - Sporting)</p>  <p>GN 7J MN 8E HM 7J HL 8B HL 4C HR 7J N n.d. L 8B LN 8B</p>

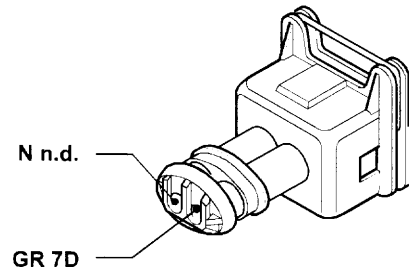
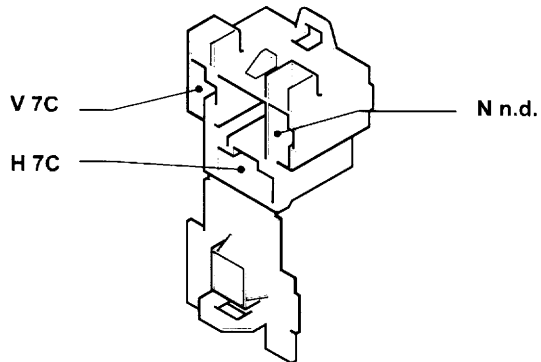
P3M12WL01

<p>16 Ukostření palubní desky vlevo</p>  <p>N n.d.</p> <p>N 10</p>	<p>17 Ukostření palubní desky vpravo</p>  <p>N n.d.</p> <p>N 310</p>
<p>18A Motor stírače předního skla se zabudovaným cyklovačem (S - SX - ELX - Sporting)</p>  <p>HN 4A</p> <p>HG 4A</p> <p>H 4A</p> <p>N n.d.</p>	<p>18A Motor stírače předního skla se zabudovaným cyklovačem (GT)</p>  <p>HL 33</p> <p>HG 33</p> <p>H 33</p> <p>N 33</p>
<p>19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního / zadního skla</p>  <p>S 4A</p> <p>SN 4A</p>	<p>20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla</p>  <p>*RN n.d.</p> <p>RN 7D</p> <p>AR 7D</p> <p>* Varianta u provedení s ABS nebo Selecta</p>
<p>21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu</p>  <p>B 7D</p> <p>AR 7D</p> <p>*AR n.d.</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>	<p>22 Generátor impulsů pro signál rychloměru</p>  <p>AB 12A</p> <p>*AB n.d.</p> <p>AR n.d.</p> <p>N n.d.</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>

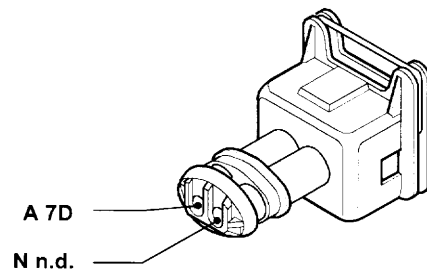
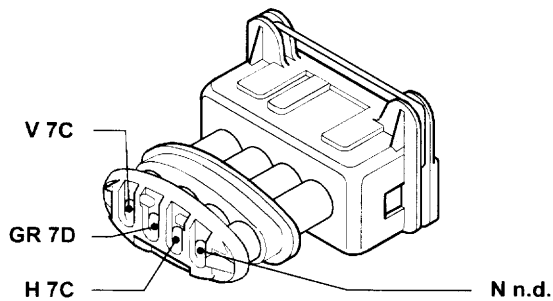
P3M13WL01

55.

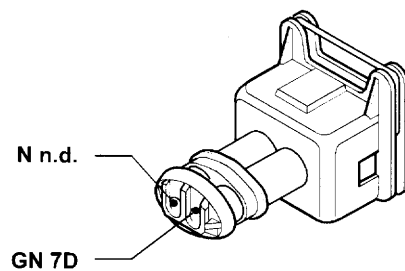
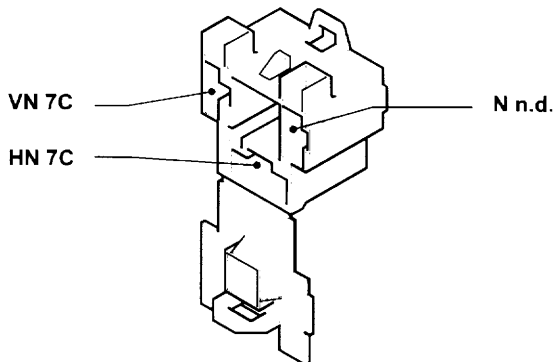
23 Přední pravá optická skupina (S - SX - HSD)



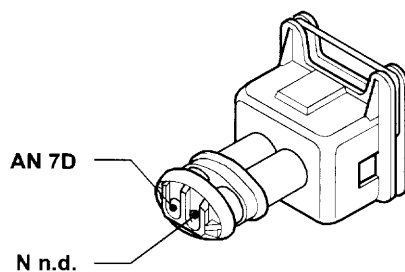
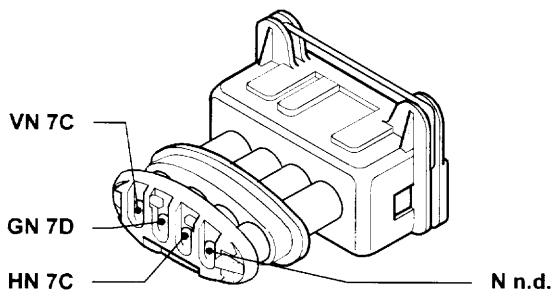
23 Přední pravá optická skupina (ELX - GT - Sporting)



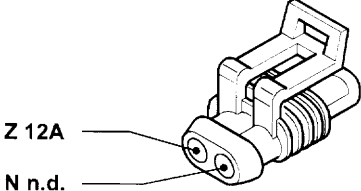
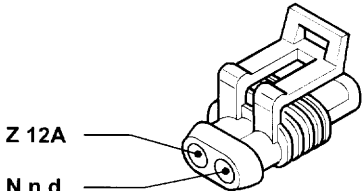
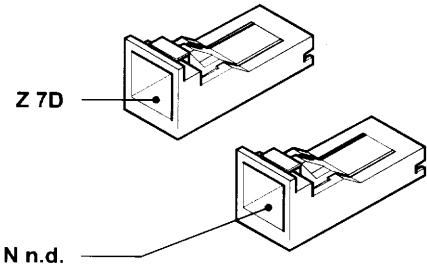
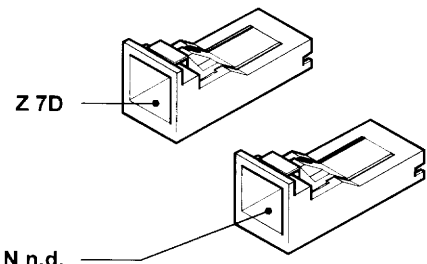
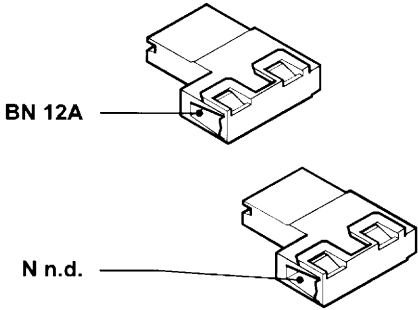
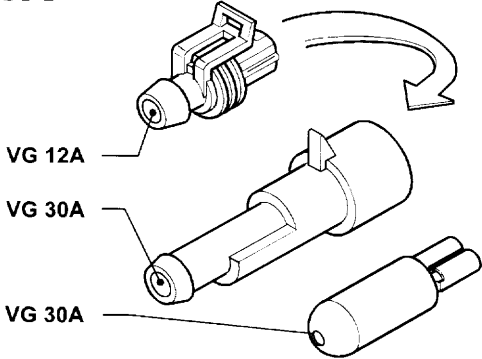
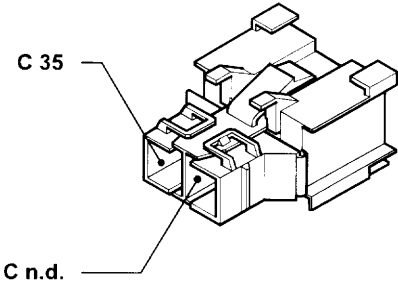
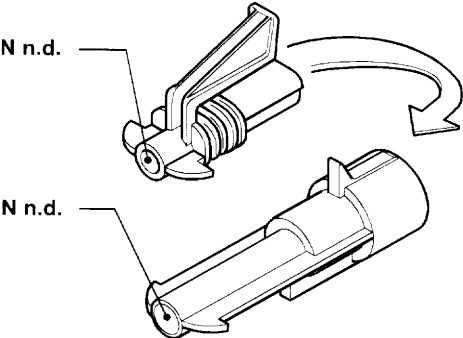
24 Přední levá optická skupina (S - SX - HSD)



24 Přední levá optická skupina (ELX - GT - Sporting)



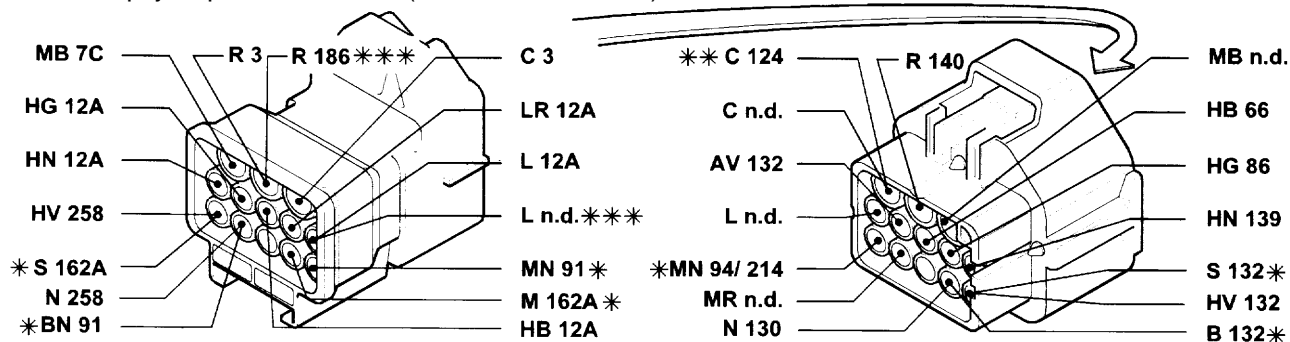
P3M14WL01

<p>25 Právý světlomet do mlhy</p>  <p>Z 12A N n.d.</p>	<p>26 Levý světlomet do mlhy</p>  <p>Z 12A N n.d.</p>
<p>27 Právě elektricky ovládané akustické výstražné znamení (ELX - GT - Sporting)</p>  <p>Z 7D N n.d.</p>	<p>28 Levě elektricky ovládané akustické výstražné znamení</p>  <p>Z 7D N n.d.</p>
<p>29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny</p>  <p>BN 12A N n.d.</p>	<p>30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení 30A Propojení kabelu předního levého brzdového obložení</p>  <p>VG 12A VG 30A VG 30A</p>
<p>31 Pojistka 10A soustavy proti zablokování kol</p>  <p>C 35 C n.d.</p>	<p>32 Zapojení kabelů soustavy proti zablokování kol</p>  <p>N n.d. N n.d.</p>

P3M15WL01

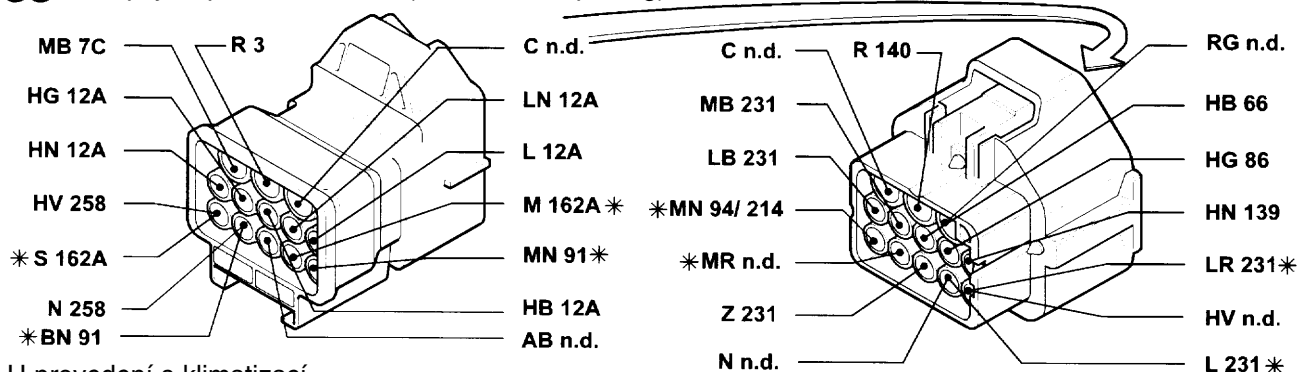
55.

33 Zapojení předních kabelů (S - SX - ELX - HSD) 1108/1242



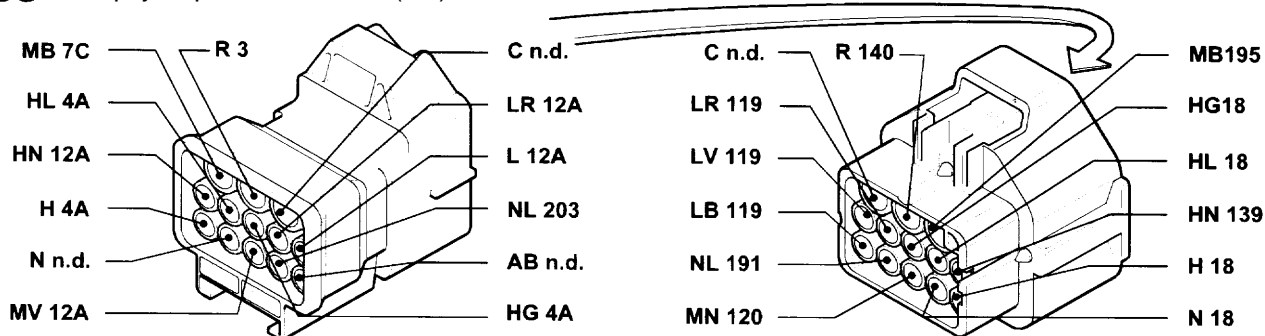
* U provedení s klimatizací ** Varianta u provedení 1242 MPI *** U provedení Selecta

33 Zapojení předních kabelů (1581 ELX - Sporting)

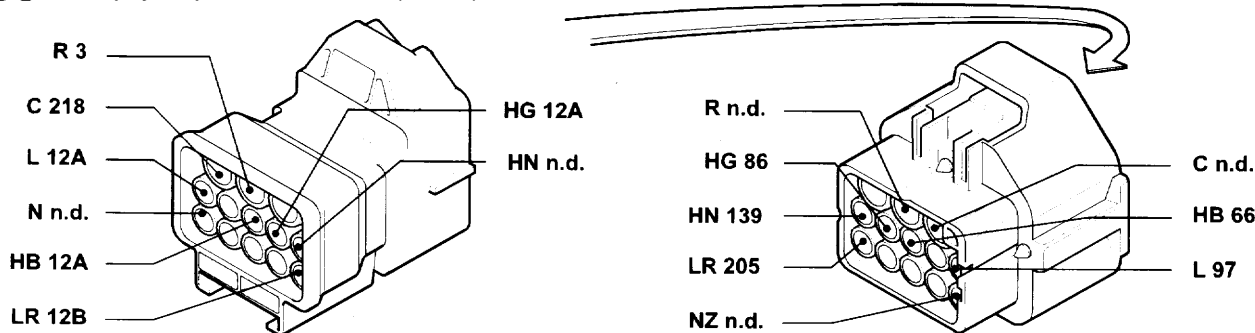


* U provedení s klimatizací

33 Zapojení předních kabelů (GT)

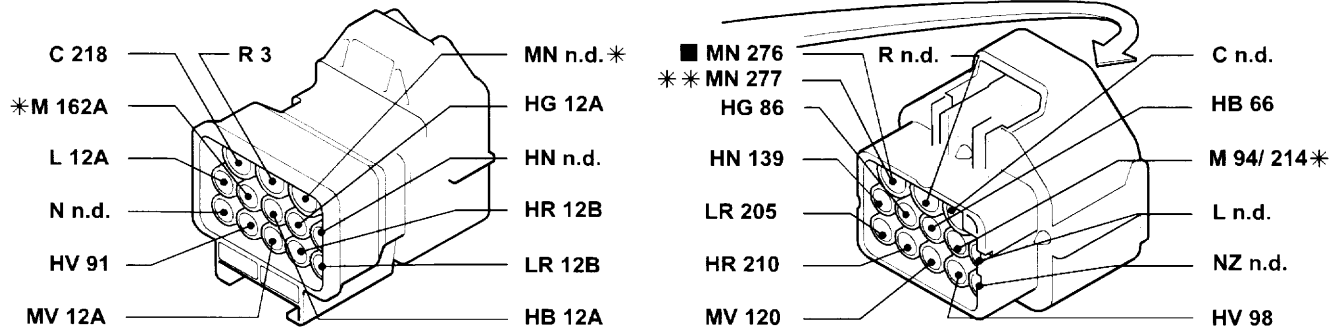


33 Zapojení předních kabelů (diesel)



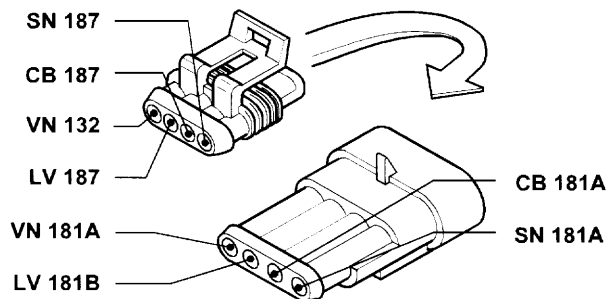
P3M16WL01

33 Zapojení předních kabelů (TD)

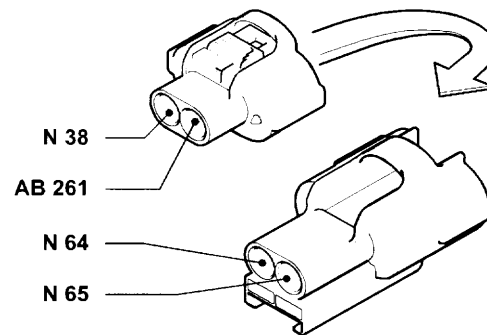


* Varianta u provedení TD CF2 s klimatizací ** Varianta u provedení TD *** Varianta u provedení s klimatizací

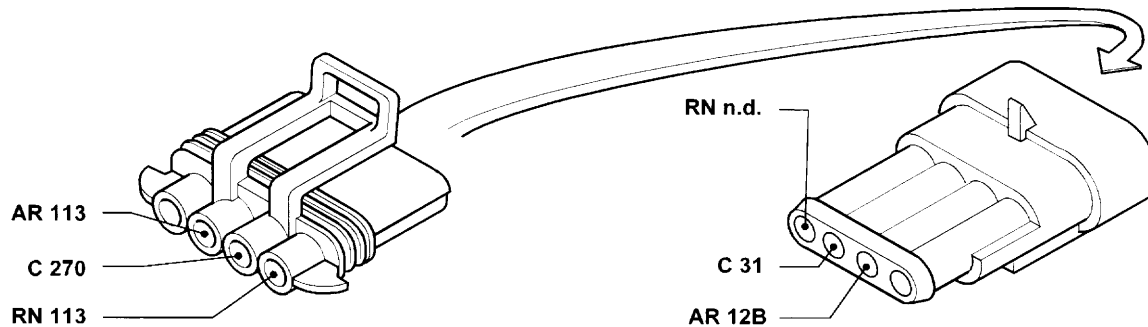
33A Zapojení předních kabelů u automatické převodovky



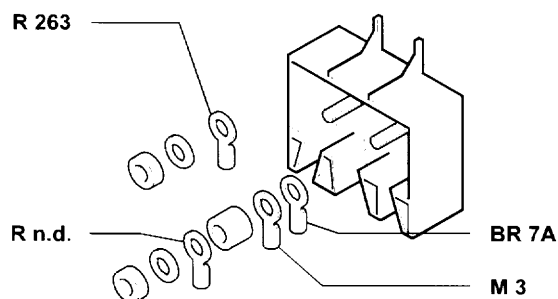
34 Zapojení předních kabelů



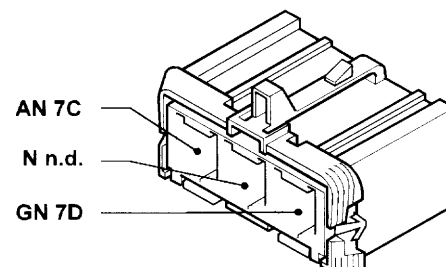
35 Propojení předních kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol



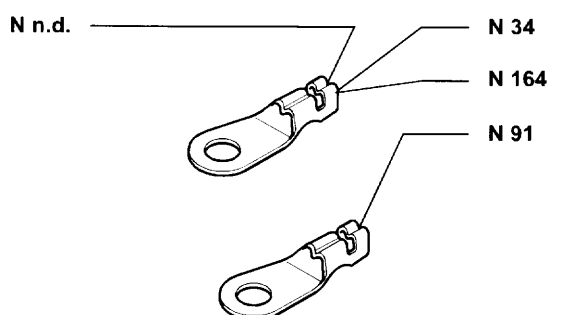
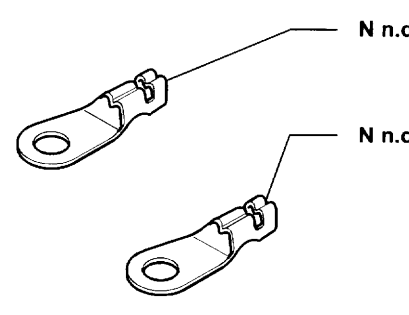
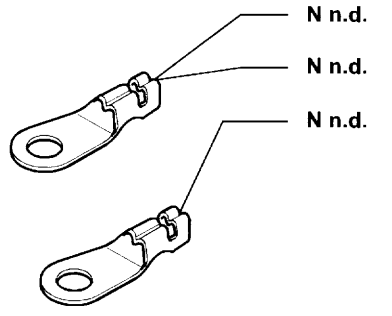
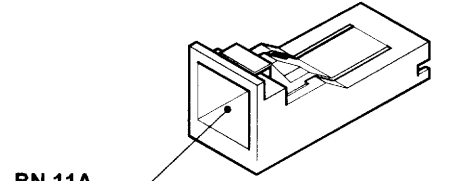
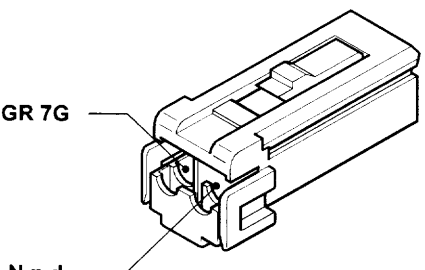
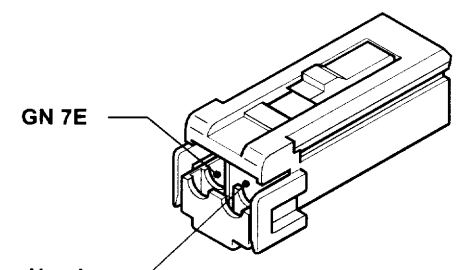
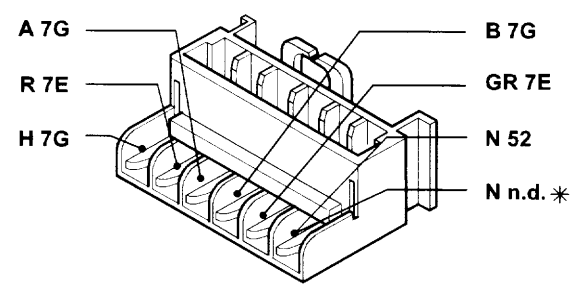
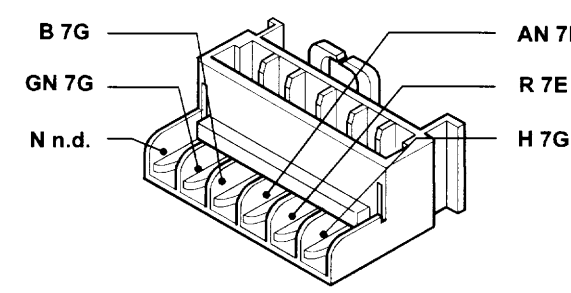
36 Propojka (GT)



37 Skupina ovládačů topení

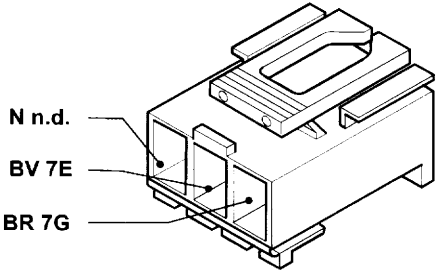
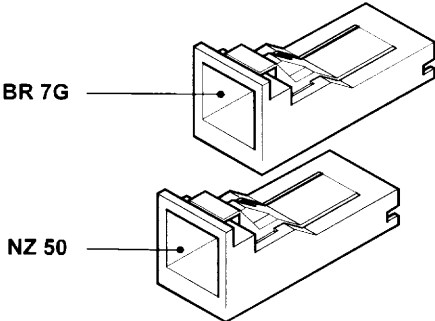
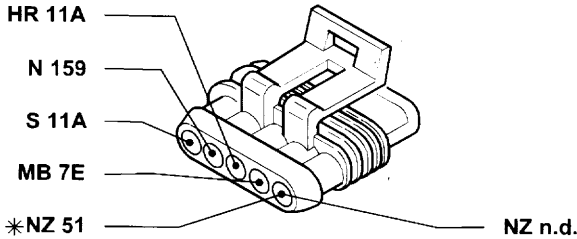
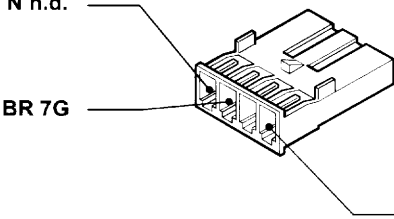
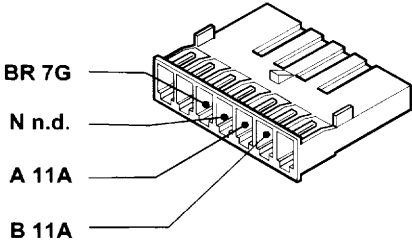
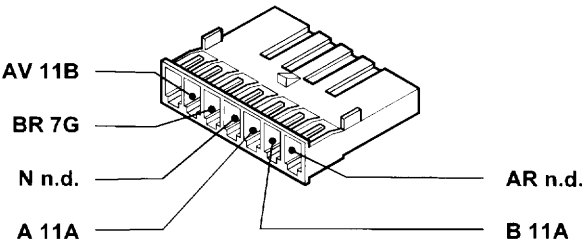
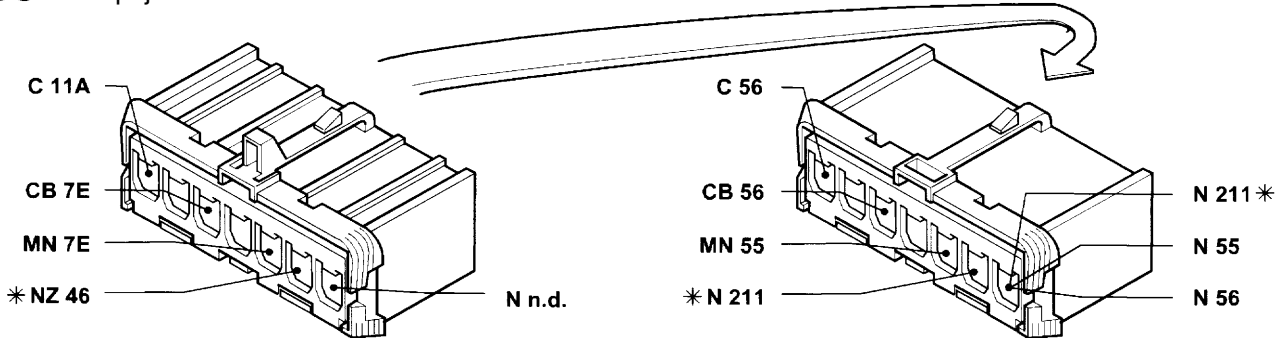


55.

<p>38 Přední pravá kostra (S - SX - ELX - Sporting)</p>  <p>N n.d.</p> <p>N 34</p> <p>N 164</p> <p>N 91</p>	<p>38 Přední pravá kostra (GT - TD)</p>  <p>N n.d.</p> <p>N n.d.</p>
<p>39 Přední levá kostra</p>  <p>N n.d.</p> <p>N n.d.</p> <p>N n.d.</p>	<p>40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy</p>  <p>BN 11A</p>
<p>41 Pravé osvětlení SPZ</p>  <p>GR 7G</p> <p>N n.d.</p>	<p>42 Levé osvětlení SPZ</p>  <p>GN 7E</p> <p>N n.d.</p>
<p>43 Zadní pravá optická skupina</p>  <p>A 7G</p> <p>R 7E</p> <p>H 7G</p> <p>B 7G</p> <p>GR 7E</p> <p>N 52</p> <p>N n.d.*</p>	<p>44 Zadní levá optická skupina</p>  <p>B 7G</p> <p>GN 7G</p> <p>N n.d.</p> <p>AN 7E</p> <p>R 7E</p> <p>H 7G</p>

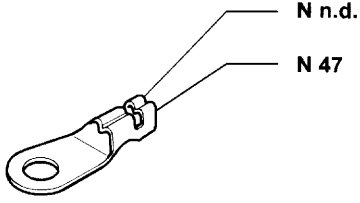
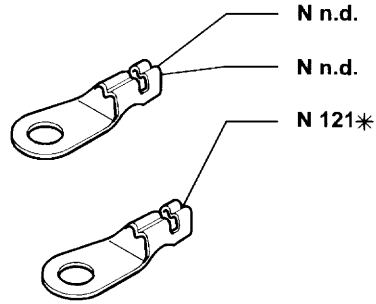
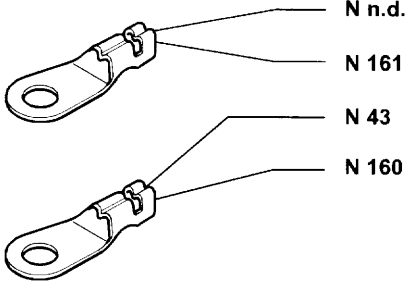
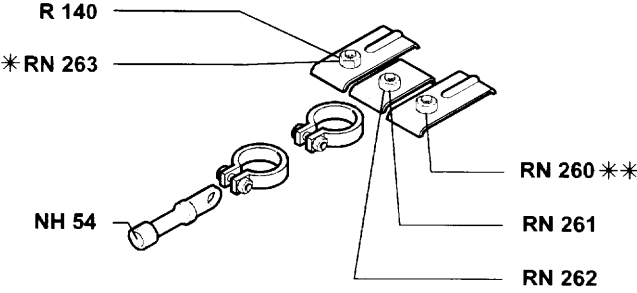
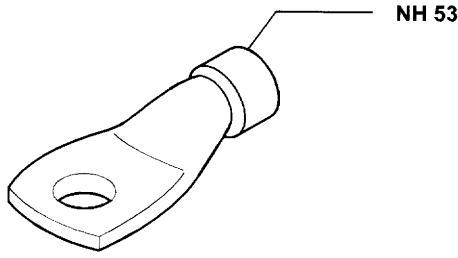
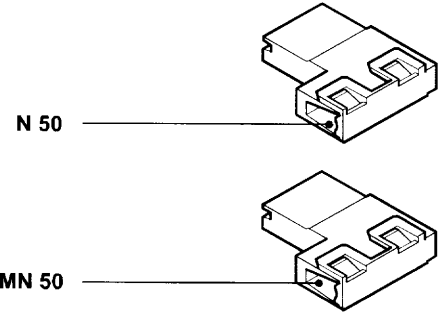
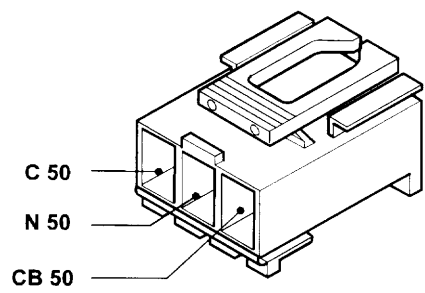
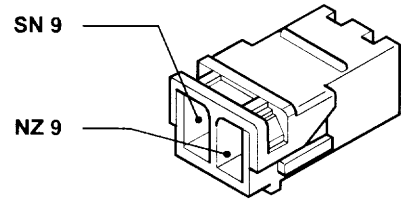
* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting

P3M18WL01

<p>45 Stropní svítidlo osvětlení vnitřku vozidla</p>  <p>N n.d. BV 7E BR 7G</p>	<p>46 Osvětlení zavazadlového prostoru (není u výbavy S)</p>  <p>BR 7G NZ 50</p>
<p>47 Palivoměr / elektrické palivové čerpadlo</p>  <p>HR 11A N 159 S 11A MB 7E *NZ 51</p> <p>NZ n.d.</p> <p>* Varianta u výbavy S</p>	<p>48 Digitální hodiny (nejsou u výbavy S)</p>  <p>N n.d. BR 7G</p> <p>AR 7E</p>
<p>49 Přijímač dálkového ovládače centrálního zamykání</p>  <p>BR 7G N n.d. A 11A B 11A</p>	<p>49A Přijímač dálkového ovládače autoalarmu</p>  <p>AV 11B BR 7G N n.d. A 11A</p> <p>AR n.d. B 11A</p>
<p>50 Propojení zadních kabelů</p>  <p>C 11A CB 7E MN 7E *NZ 46</p> <p>N n.d.</p> <p>C 56 CB 56 MN 55 *N 211</p> <p>N 211* N 55 N 56</p> <p>* Není u výbavy S</p>	

P3M19WL01

55.

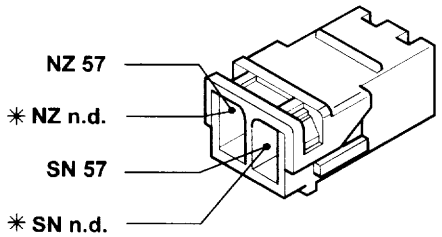
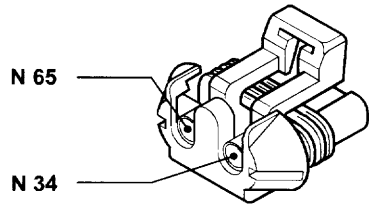
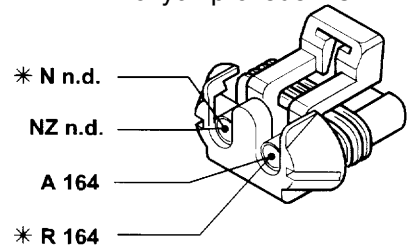
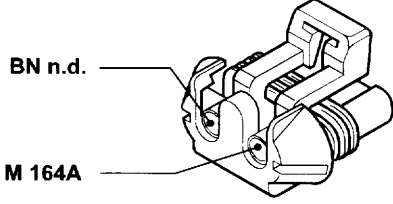
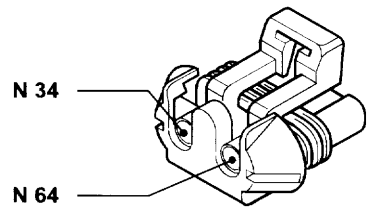
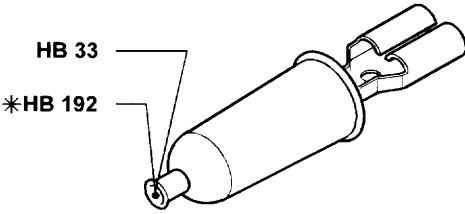
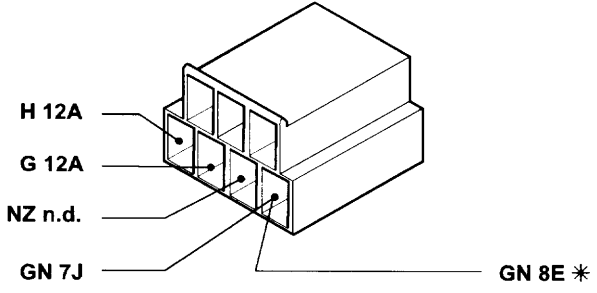
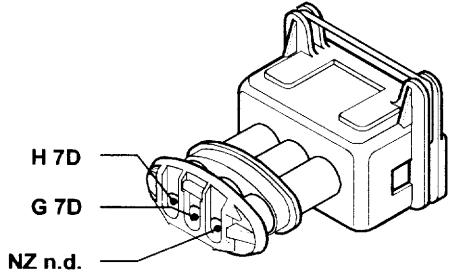
<p>51 Zadní levá kostra (výbava S)</p>  <p>N n.d. N 47</p>	<p>51 Zadní levá kostra (SX - HSD - ELX - GT - Sporting)</p>  <p>N n.d. N n.d. N 121*</p> <p>* Varianta u výbavy ELX - GT</p>
<p>52 Zadní pravá kostra</p>  <p>N n.d. N 161 N 43 N 160</p>	<p>53 Baterie</p>  <p>R 140 *RN 263 NH 54 RN 260** RN 261 RN 262</p> <p>* Varianta u výbavy GT ** Není u GT</p>
<p>54 Ukostření baterie</p>  <p>NH 53</p>	<p>55 Vyhřívané zadní sklo</p>  <p>N 50 MN 50</p>
<p>56 Motor stírače zadního skla</p>  <p>C 50 N 50 CB 50</p>	<p>58 Reprodaktor v předních pravých dveřích</p>  <p>SN 9 NZ 9</p>

P3M20WL01

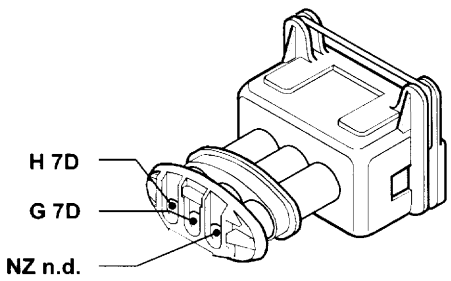
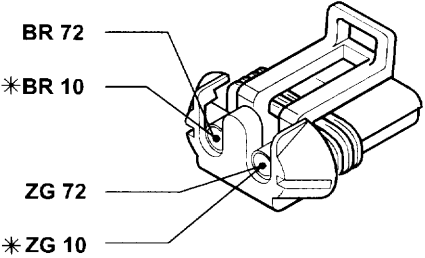
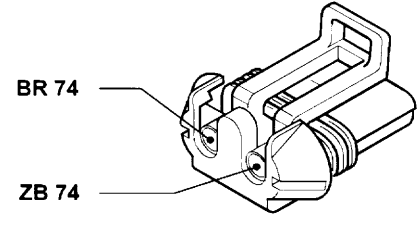
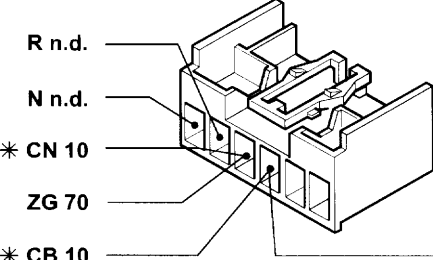
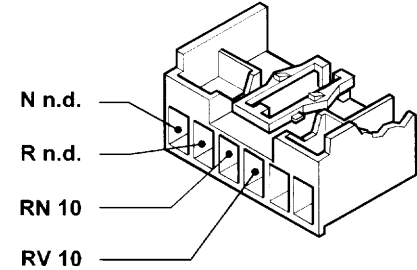
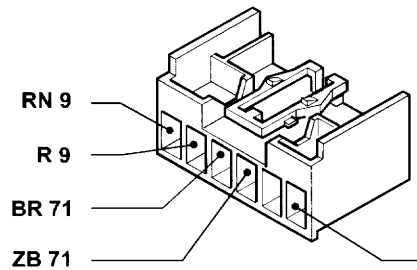
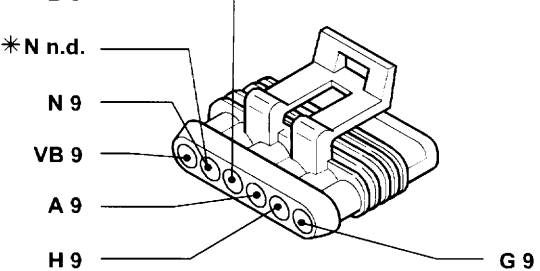
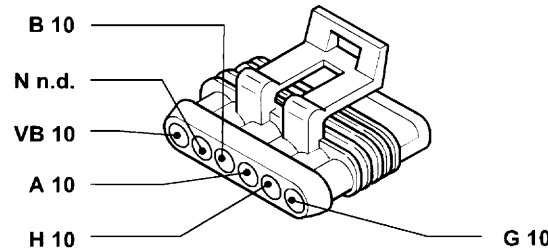
<p>57 Autorádio (S - SX - HSD)</p> <p>BN 62 NZ 63 N n.d.</p> <p>RN 62 SN 63 R 7J</p>	
<p>57 A/B Autorádio (ELX - GT - Sporting)</p> <p>RN 7J NZ 4 NZ n.d. AR 11B</p> <p>GN 11B N n.d. BN n.d.</p> <p>R 7J H 4 C 11B</p> <p>H 4 RN n.d. CN 11B</p> <p>SN n.d. AG 11B</p>	
<p>59 Reprodaktor v předních levých dveřích</p> <p>RN 10</p> <p>BN 10</p>	<p>60 Zadní pravý reproduktor</p> <p>AR 11B</p> <p>AG 11B</p>
<p>61 Zadní levý reproduktor</p> <p>CV 11B</p> <p>CN 11B</p>	<p>62 Zadní levý reproduktor</p> <p>BN 57</p> <p>* BN n.d.</p> <p>RN 57</p> <p>* RN n.d.</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>

P3M21WL01

55.

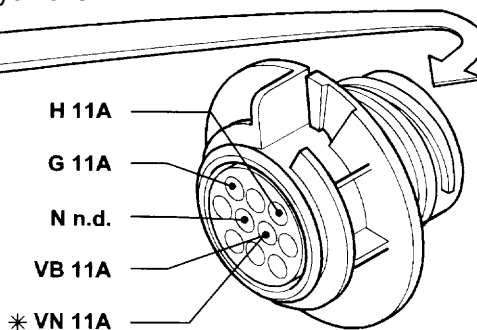
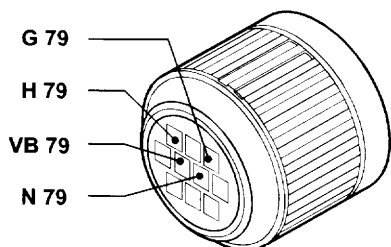
<p>63 Právý přední reproduktor</p>  <p>NZ 57 * NZ n.d. SN 57 * SN n.d.</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>	<p>64 Elektrický ventilátor chlazení motoru (u provedení s topením)</p>  <p>N 65 N 34</p>
<p>64 Elektrický ventilátor chlazení motoru (u benzínových provedení s klimatizací)</p>  <p>* N n.d. NZ n.d. A 164 * R 164</p> <p>* Varianta u výbavy GT</p>	<p>64 Elektrický ventilátor chlazení motoru (u naftových provedení s klimatizací)</p>  <p>BN n.d. M 164A</p>
<p>65 Tepelný spínač ovládnání elektrického ventilátoru chlazení</p>  <p>N 34 N 64</p>	<p>66 Snímač signalizace teploty chladicí kapaliny motoru</p>  <p>HB 33 * HB 192</p> <p>* Varianta u výbavy GT</p>
<p>67 Skupina ovládačů nastavení sklonu světlometů</p>  <p>H 12A G 12A NZ n.d. GN 7J GN 8E *</p> <p>* Varianta u výbavy GT</p>	<p>68 Zařízení pro korekci nastavení levého světlometu</p>  <p>H 7D G 7D NZ n.d.</p>

P3M22WL01

<p>69 Zařízení pro korekci nastavení pravého světlometu</p>  <p>H 7D G 7D NZ n.d.</p>	<p>70 Motor ovládání předního postranního okna na straně řidiče</p>  <p>BR 72 *BR 10 ZG 72 *ZG 10</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>
<p>71 Motor ovládání předního postranního okna na straně spolucestujícího</p>  <p>BR 74 ZB 74</p>	<p>72 Tlačítkovnice na straně řidiče pro ovládání předního levého postranního okna</p>  <p>R n.d. N n.d. *CN 10 ZG 70 *CB 10 BR 70</p> <p>* Varianta u výbav ELX - GT - Sporting</p>
<p>73 Tlačítkovnice na straně řidiče pro ovládání předního pravého postranního okna</p>  <p>N n.d. R n.d. RN 10 RV 10</p>	<p>74 Tlačítkovnice na straně spolucestujícího pro ovládání předního pravého postranního okna</p>  <p>RN 9 R 9 BR 71 ZB 71 RV 9</p>
<p>75 Redukční převod centrálního zamykání pravých předních dveří a signalizace otevřených dveří</p>  <p>B 9 *N n.d. N 9 VB 9 A 9 H 9 G 9</p> <p>* Varianta u výbavy GT</p>	<p>76 Redukční převod centrálního zamykání levých předních dveří a signalizace otevřených dveří</p>  <p>B 10 N n.d. VB 10 A 10 H 10 G 10</p>

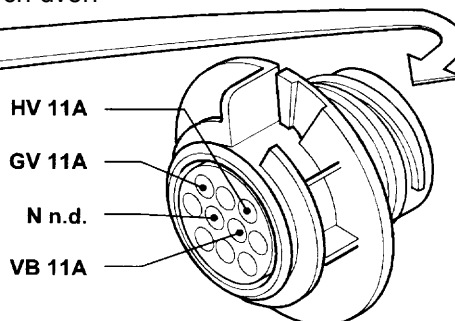
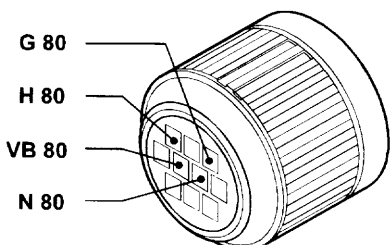
55.

77 Propojení zadních kabelů a kabelů zadních levých dveří

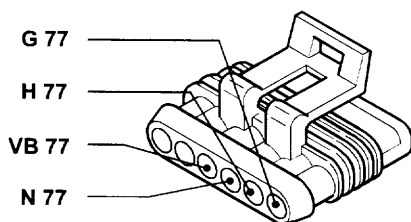


* Varianta u provedení s autoalarmem

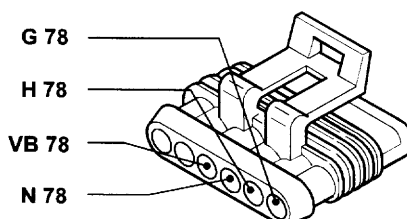
78 Propojení zadních kabelů a kabelů zadních pravých dveří



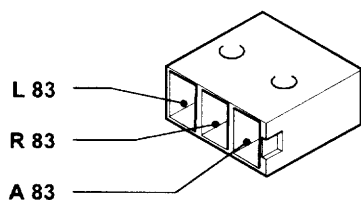
79 Redukční převod centrálního zamykání levých zadních dveří a signalizace otevřených dveří



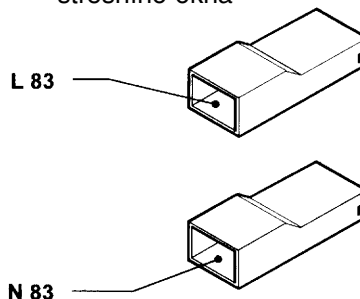
80 Redukční převod centrálního zamykání pravých zadních dveří a signalizace otevřených dveří

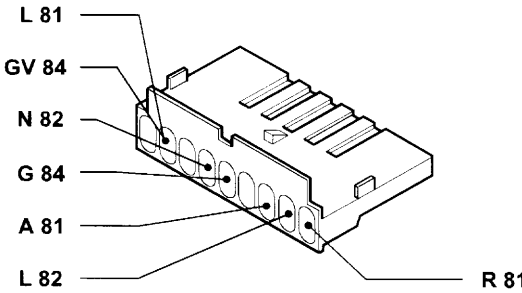
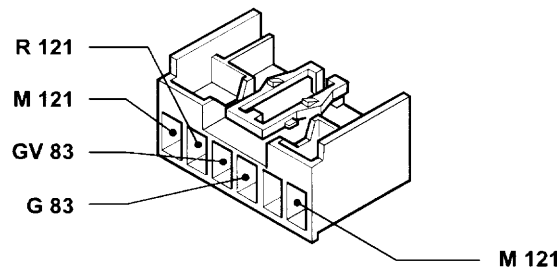
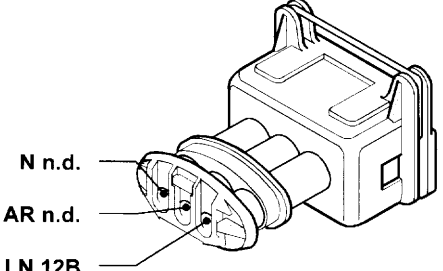
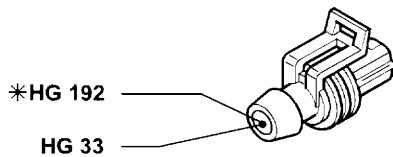
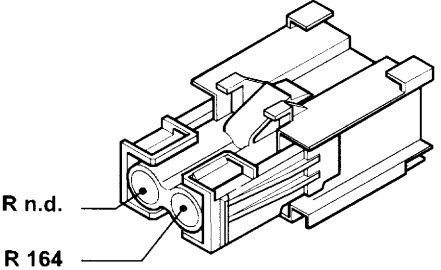
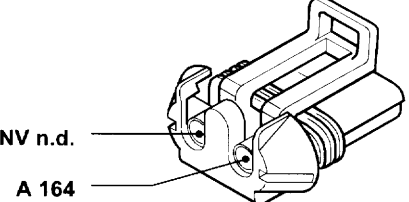
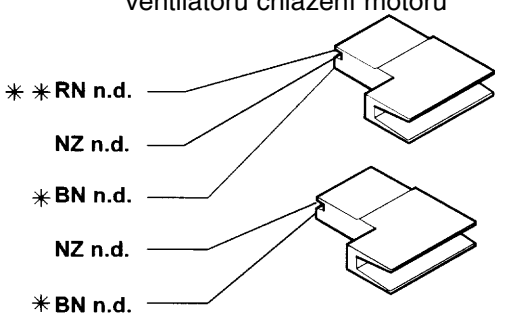
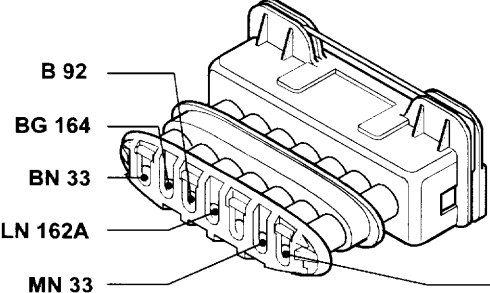


81 Přepínač koncového spínače elektricky ovládaného střešního okna

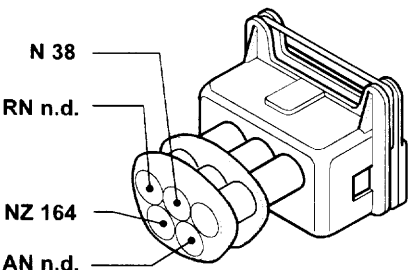
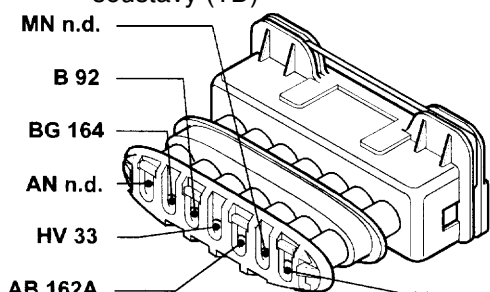
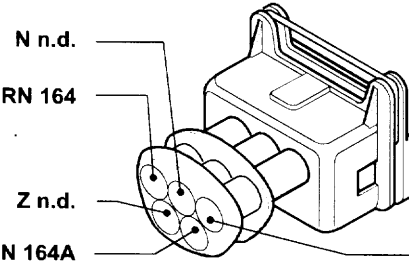
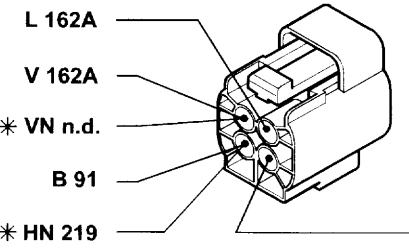
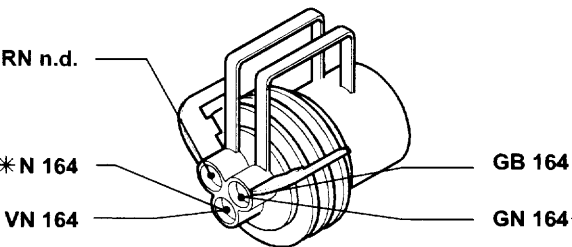
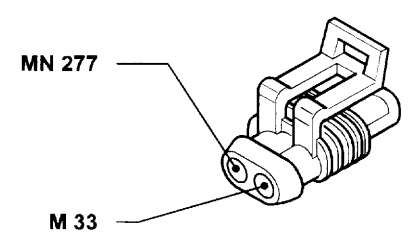
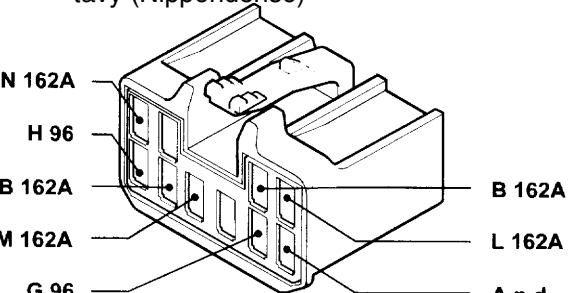
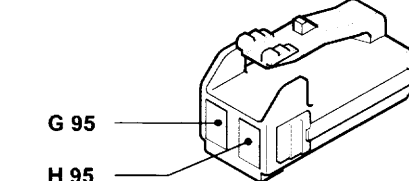


82 Motor pro ovládání elektricky ovládaného střešního okna

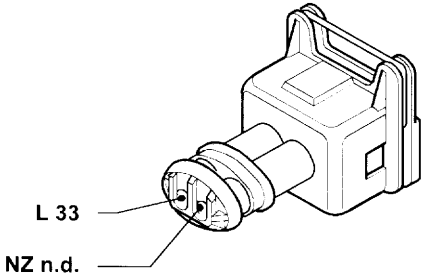
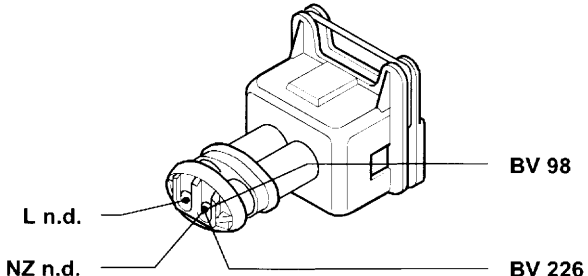
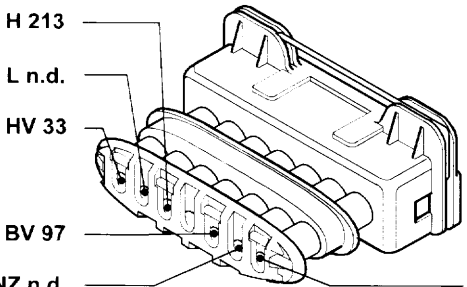
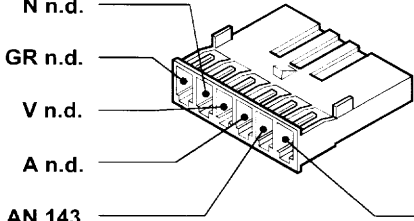
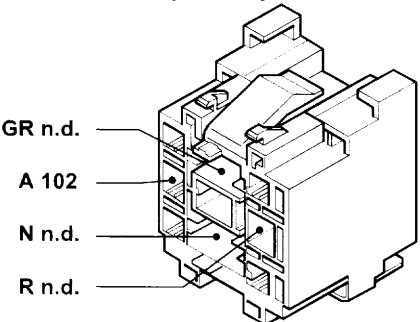
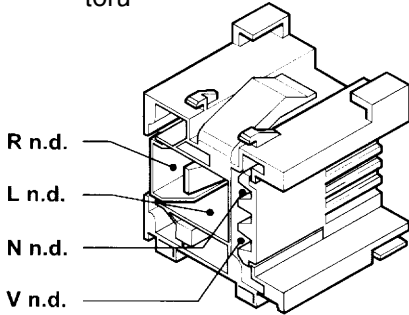
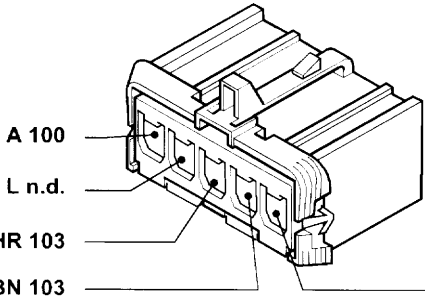
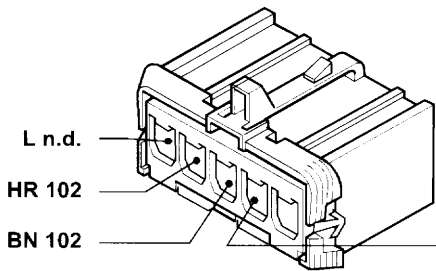


<p>83 Elektronická řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna</p>  <p>L 81 GV 84 N 82 G 84 A 81 L 82 R 81</p>	<p>84 Přepínač pro ovládání elektricky ovládaného střešního okna</p>  <p>R 121 M 121 GV 83 G 83 M 121</p>
<p>85 Snímač signalizace výskytu kondenzátu v palivovém filtru (diesel)</p>  <p>N n.d. AR n.d. LN 12B</p>	<p>86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje</p>  <p>*HG 192 HG 33</p> <p>* Varianta u výbavy GT</p>
<p>87 Pojistka 30A elektrického ventilátoru chlazení motoru</p>  <p>R n.d. R 164</p>	<p>89 Elektrický ventilátor chlazení motoru</p>  <p>NV n.d. A 164</p>
<p>90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru</p>  <p>**RN n.d. NZ n.d. *BN n.d. NZ n.d. *BN n.d.</p> <p>* Varianta u provedení TD ** Varianta u výbavy GT</p>	<p>91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy (benzín / diesel)</p>  <p>B 92 BG 164 BN 33 LN 162A MN 33 AN n.d.</p>

55.

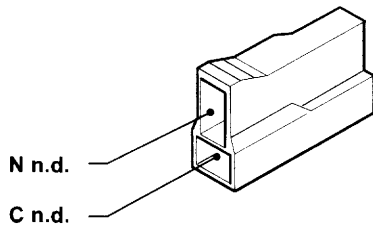
<p>91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy (benzín / diesel)</p>  <p>N 38 RN n.d. NZ 164 AN n.d.</p>	<p>91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy (TD)</p>  <p>MN n.d. B 92 BG 164 AN n.d. HV 33 AB 162A AN n.d.</p>
<p>91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy (TD)</p>  <p>N n.d. RN 164 Z n.d. BN 164A N n.d.</p>	<p>92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační soustavy</p>  <p>L 162A V 162A * VN n.d. B 91 * HN 219 N n.d.</p> <p>* U výbavy GT</p>
<p>93 Dvoukontaktní teplotní spínač na chladiči</p>  <p>RN n.d. * N 164 GB 164 VN 164 GN 164*</p> <p>* U výbavy GT</p>	<p>94 Kompresor klimatizační soustavy (TD)</p>  <p>MN 277 M 33</p>
<p>95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační soustavy (Nippondenso)</p>  <p>N 162A H 96 AB 162A B 162A M 162A L 162A G 96 A n.d.</p>	<p>210 Snímač teploty u výparníku</p>  <p>G 95 H 95</p>

P3M26WL01

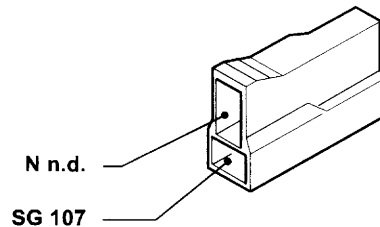
<p>97 Snímač počtu otáček (diesel)</p>  <p>L 33 NZ n.d.</p>	<p>97 Snímač počtu otáček (TD)</p>  <p>L n.d. NZ n.d. BV 98 BV 226</p> <p>* Varianta u provedení TD CF ** Varianta u provedení bez klimatizace</p>
<p>98 Řídicí jednotka vypínání kompresoru (Bitron) (TD)</p>  <p>H 213 L n.d. HV 33 BV 97 NZ n.d.</p> <p>C n.d.</p>	<p>99 Spínač zapínání klimatizační jednotky</p> <p>142 Spínač ovládání recirkulace vzduchu ve vozidle</p>  <p>N n.d. GR n.d. V n.d. A n.d. AN 143</p> <p>RN 143</p>
<p>100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky</p>  <p>GR n.d. A 102 N n.d. R n.d.</p>	<p>101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru</p>  <p>R n.d. L n.d. N n.d. V n.d.</p>
<p>102 Přepínač pro ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky</p>  <p>A 100 L n.d. HR 103 BN 103</p> <p>C n.d.</p>	<p>103 Přídavný rezistor</p>  <p>L n.d. HR 102 BN 102</p> <p>CV n.d.</p>

55.

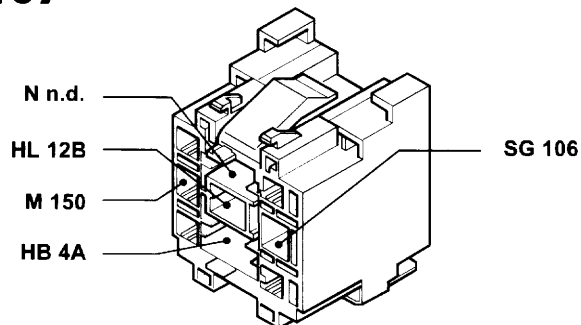
104 Elektrický ventilátor klimatizační jednotky



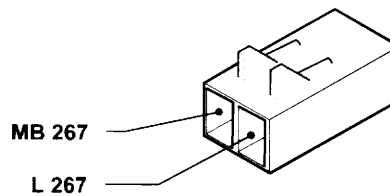
106 Elektrické čerpadlo ostřikovače světlometů (GT)



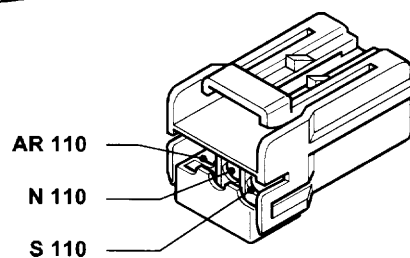
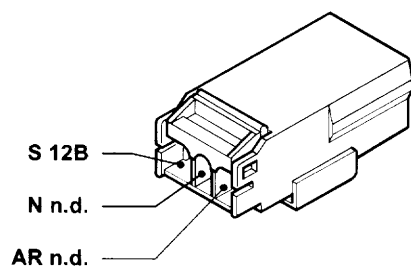
107 Časový spínač ostřikovače světlometů (GT)



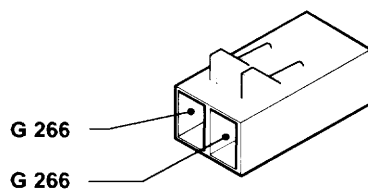
108 Nálož pro nafouknutí EUROBAGu



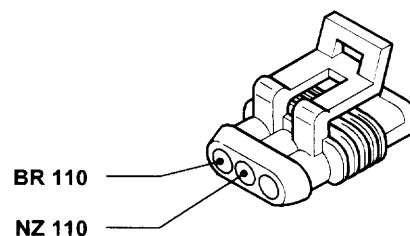
109 Zapojení kabelů EUROBAGu

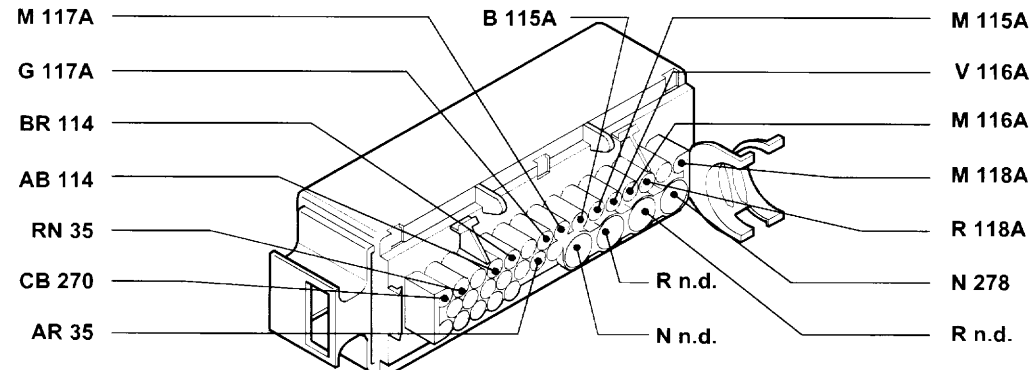
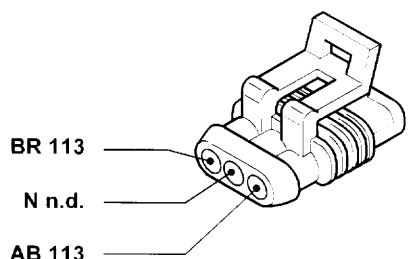
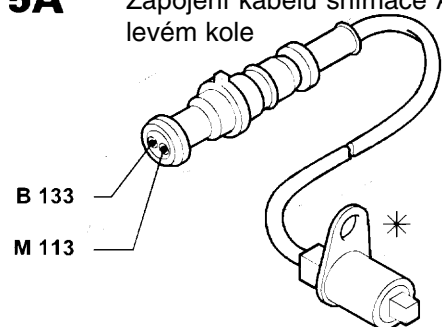
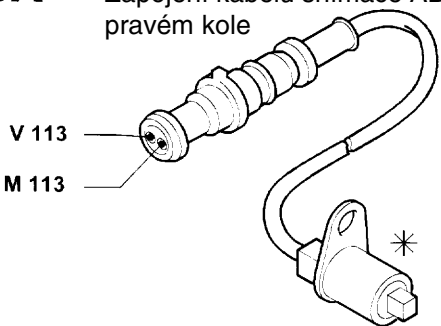
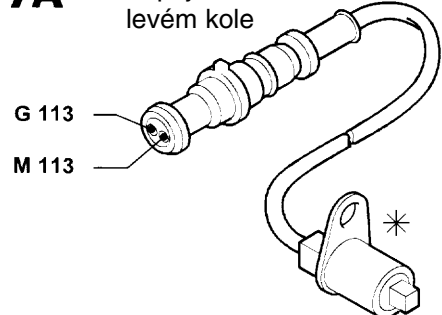
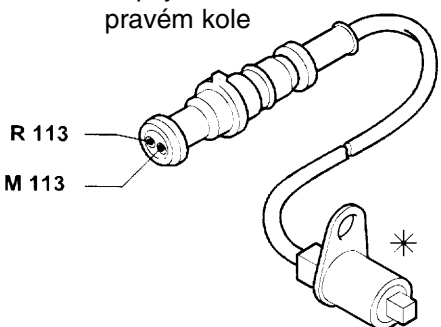
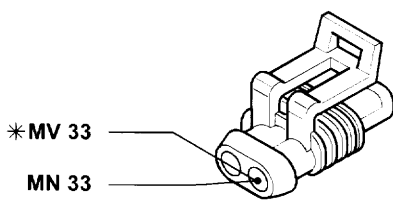


111 Nálož pro nafouknutí EUROBAGu (na straně spolucestujícího)



112 Diagnostická zásuvka pro EUROBAG

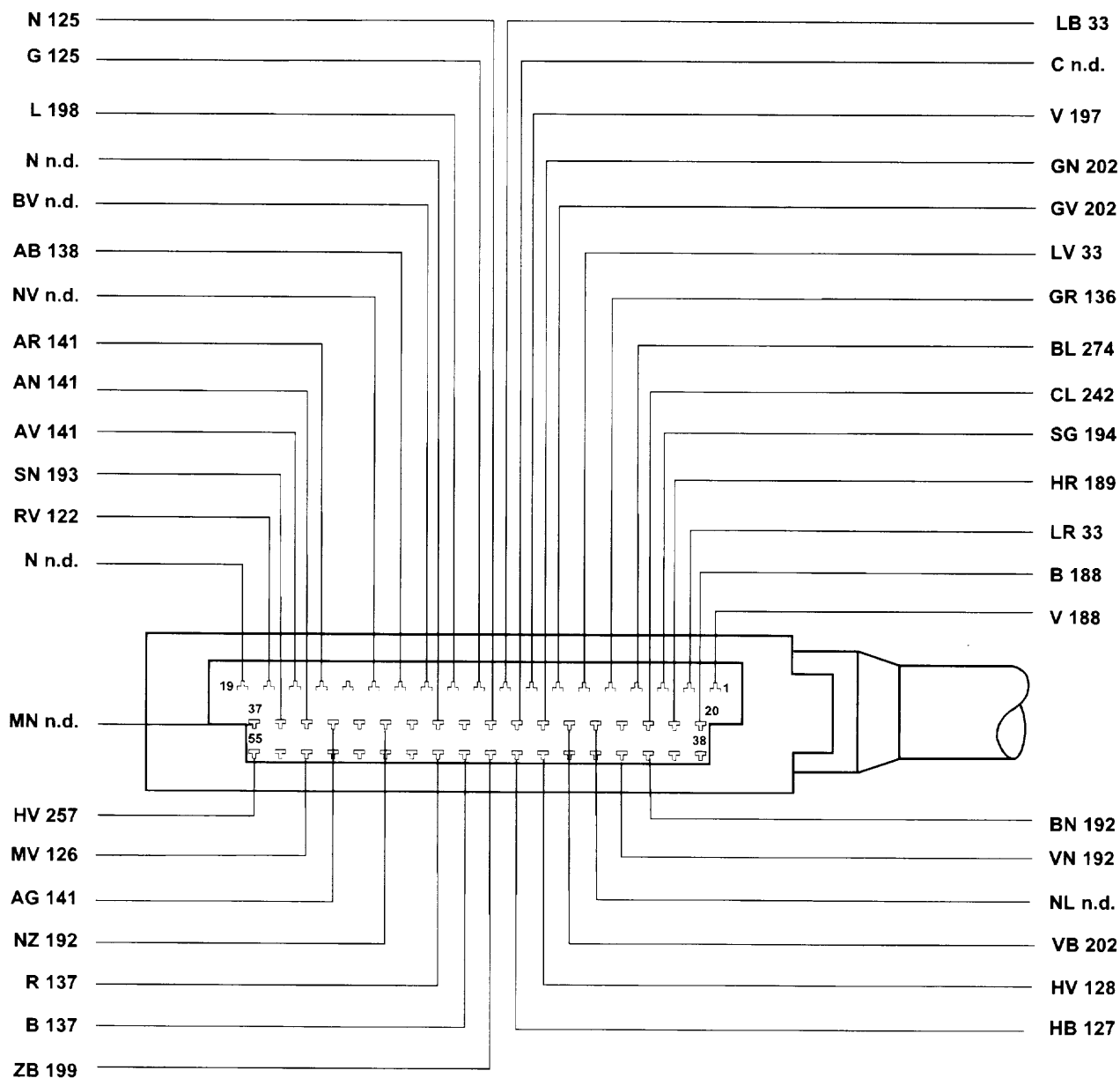


<p>113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)</p> 	
<p>114 Diagnostická zásuvka pro soustavu proti zablokování kol</p> 	<p>115(*) Snímač na předním levém kole (ABS) 115A Zapojení kabelu snímače ABS na předním levém kole</p> 
<p>116(*) Snímač na předním pravém kole (ABS) 116A Zapojení kabelu snímače ABS na předním pravém kole</p> 	<p>117(*) Snímač na zadním levém kole (ABS) 117A Zapojení kabelu snímače ABS na zadním levém kole</p> 
<p>118(*) Snímač na zadním pravém kole (ABS) 118A Zapojení kabelu snímače ABS na zadním pravém kole</p> 	<p>120 Snímač ovládání manometru pro měření tlaku motorového oleje (GT - TD)</p>  <p>* Varianta u provedení TD</p>

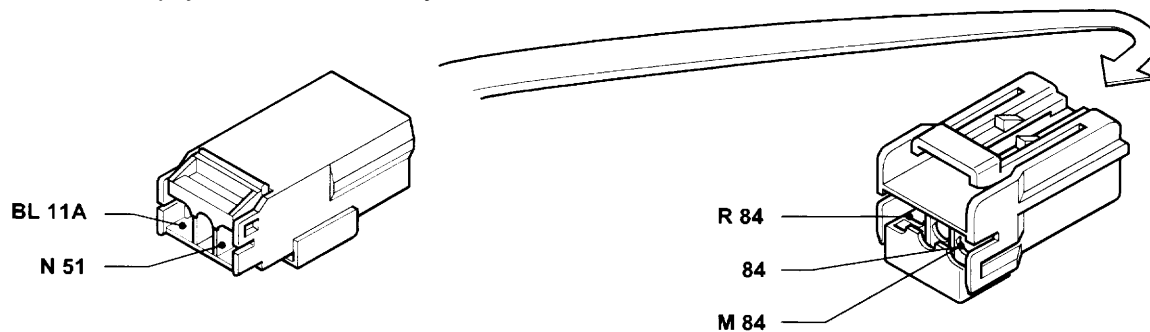
P3M29WL01

55.

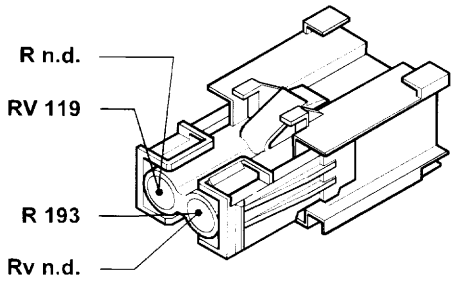
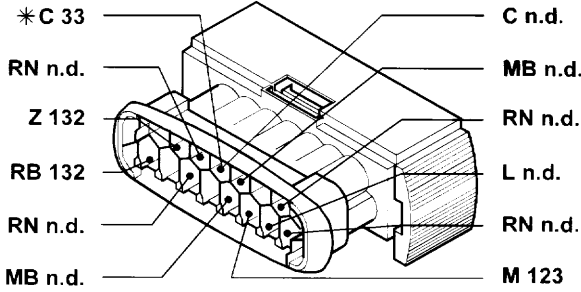
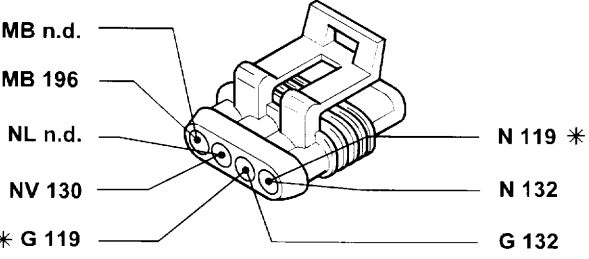
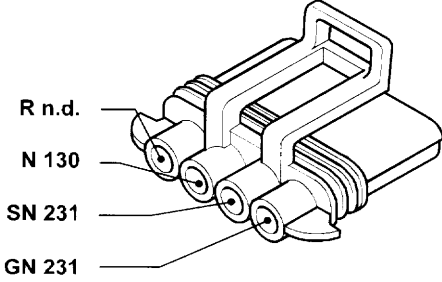
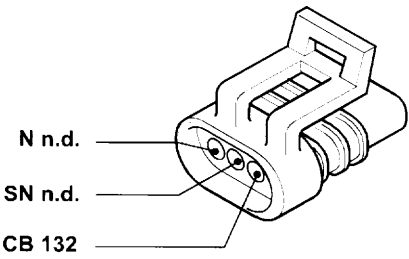
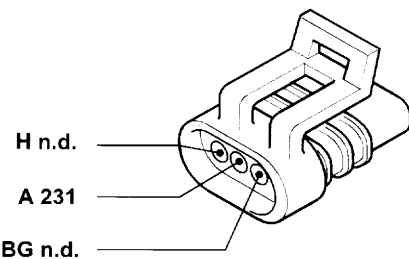
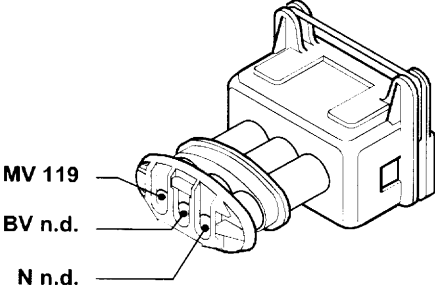
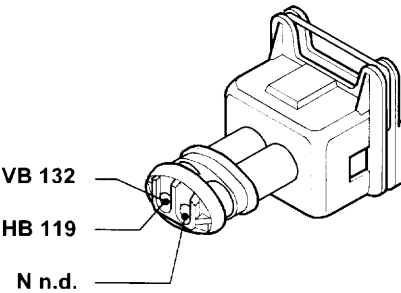
119 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 GT)



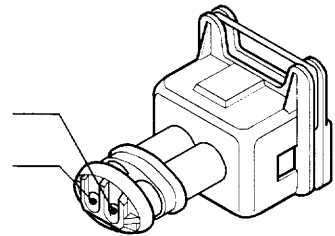
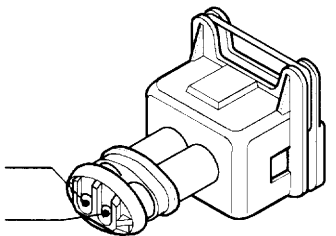
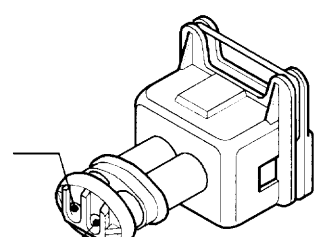
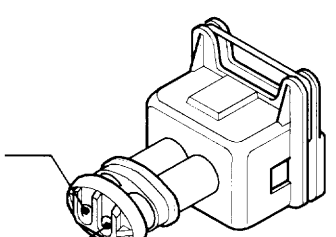
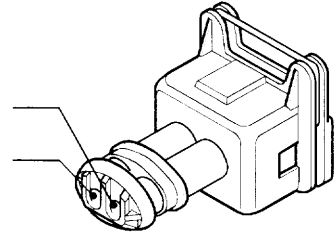
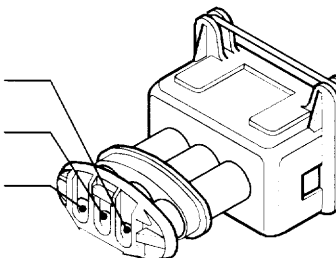
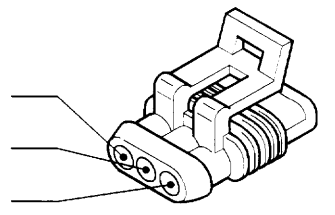
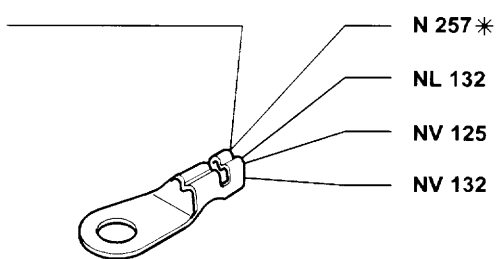
121 Zapojení kabelů elektricky ovládaného střešního okna



P3M30WL01

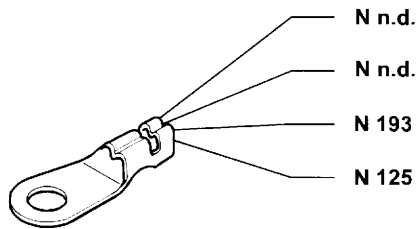
<p>122 Pojistka 5A vstřikovací soustavy</p>  <p>* Varianta u výbavy GT</p>	<p>124 Vícefunkční relé</p>  <p>* Varianta u provedení 1242 MPI</p>
<p>125 Vyhřívaná lambda sonda</p> 	<p>125 Vyhřívaná lambda sonda (1581)</p> 
<p>126 Potenciometr na škrticí klapce</p> 	<p>126 Potenciometr na škrticí klapce (1581)</p> 
<p>126 Potenciometr na škrticí klapce (GT)</p> 	<p>127 Snímač teploty vody</p>  <p>* U výbavy GT</p>

55.

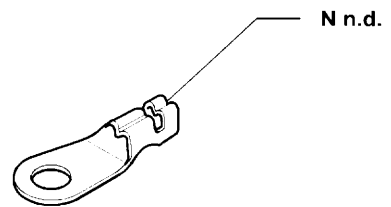
<p>127 Snímač teploty vody (diesel)</p>  <p>LB 205 NZ n.d.</p>	<p>127 Snímač teploty vody (1581)</p>  <p>V n.d. M 231</p>
<p>128 Snímač teploty vzduchu</p>  <p>N n.d. AN 132</p>	<p>128 Snímač teploty vzduchu (1581)</p>  <p>MN 231 BG n.d.</p>
<p>128 Snímač teploty vzduchu (GT)</p>  <p>HV 119 N n.d.</p>	<p>129 Snímač absolutního tlaku</p>  <p>AG 132 N n.d. SN n.d.</p>
<p>129 Snímač absolutního tlaku (1581)</p>  <p>H n.d. GV 231 V n.d.</p>	<p>130 Ukostření na motoru</p>  <p>N 33 N 257* NL 132 NV 125 NV 132</p> <p>* U provedení s klimatizací</p>

P3M32WL01

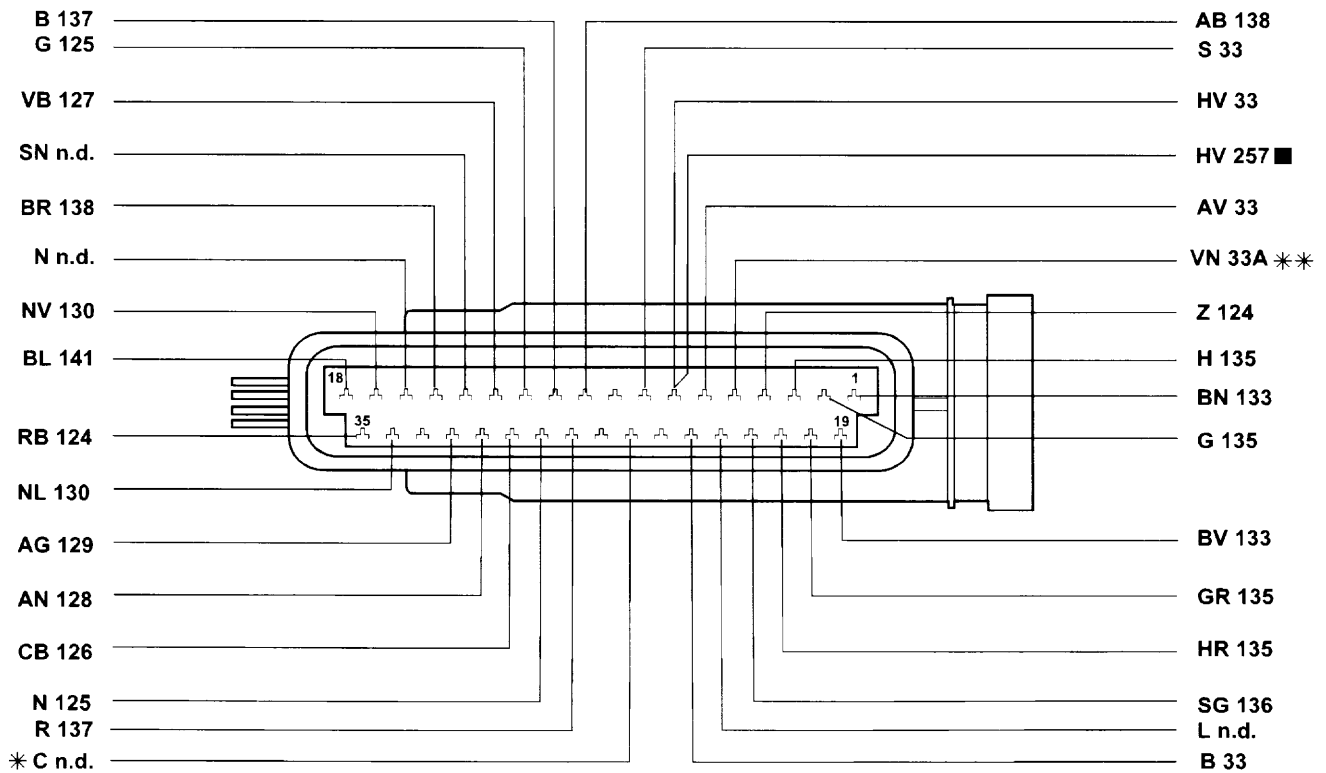
130 Ukostření na motoru (1581)



131 Ukostření na motoru

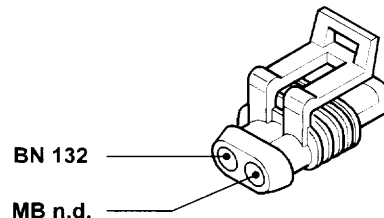
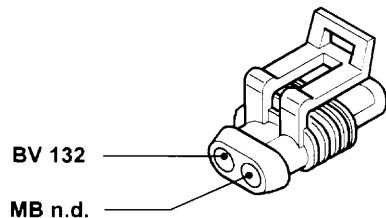


132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování IAW

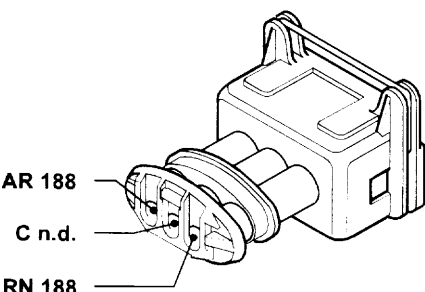
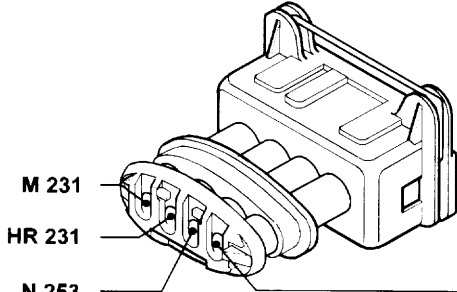
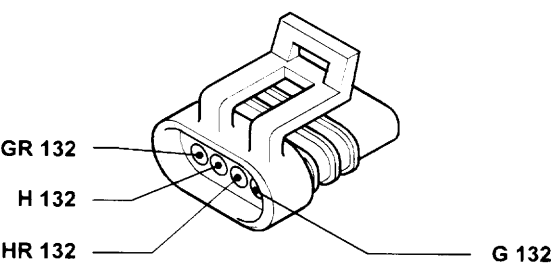
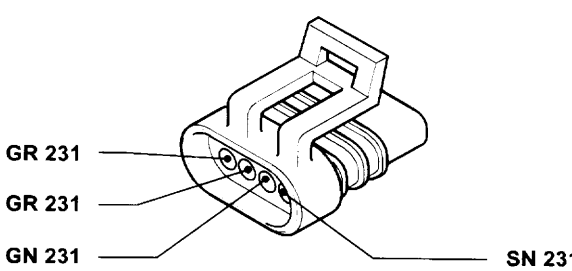
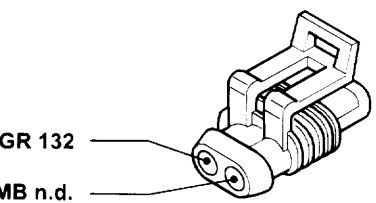
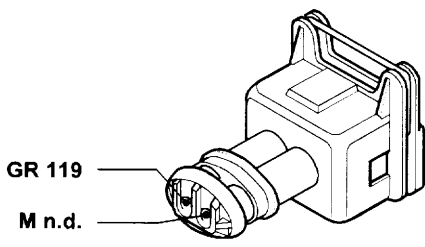
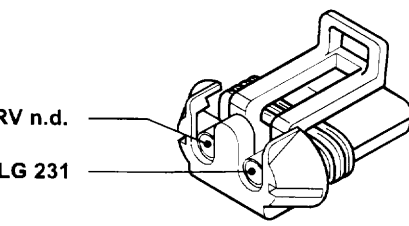
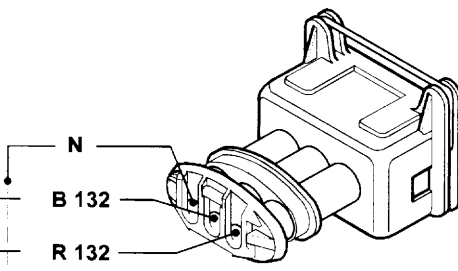


* Není u provedení 1242 MPI ** U provedení Selecta
■ Varianta u provedení s klimatizací

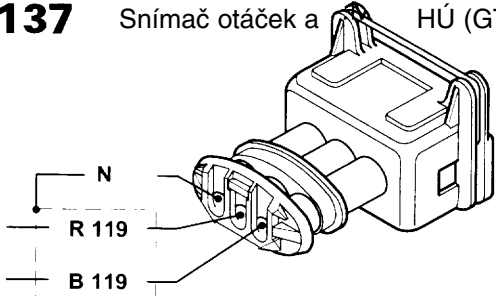
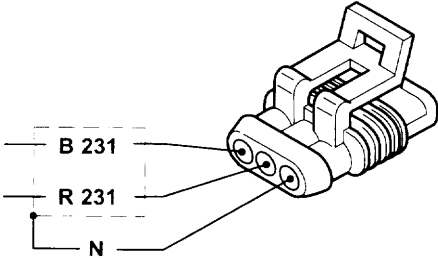
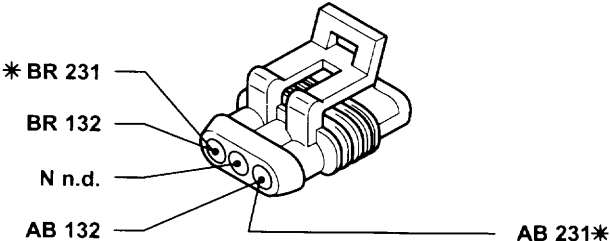
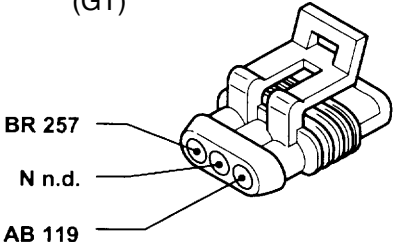
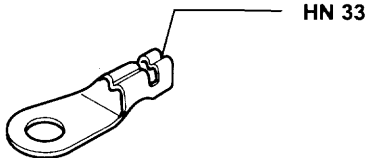
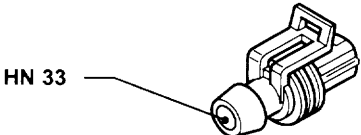
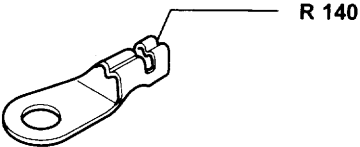
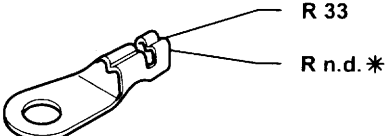
133 Skupina zapalovacích cívek



55.

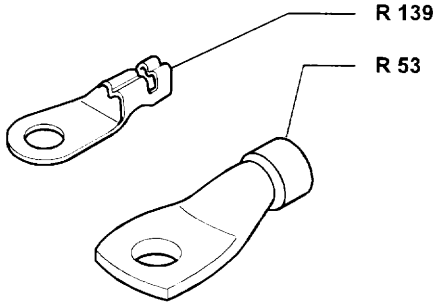
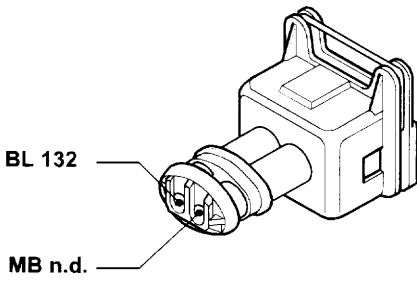
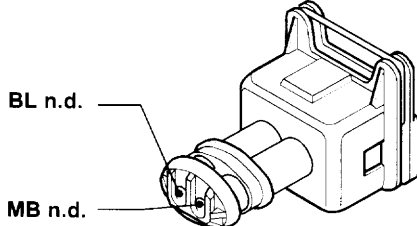
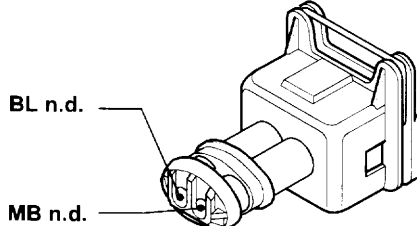
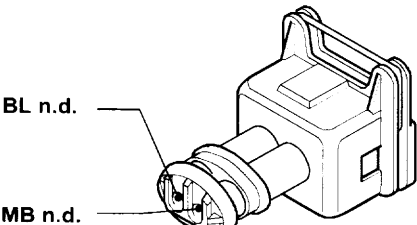
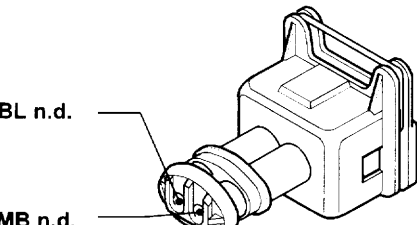
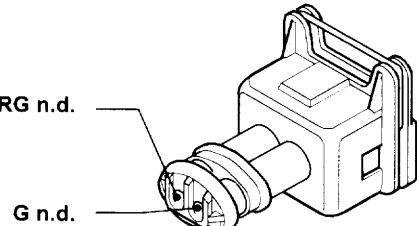
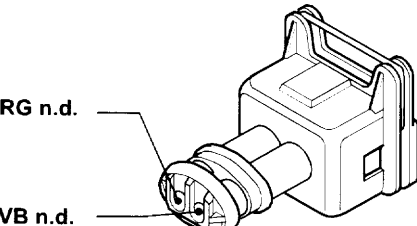
<p>133 Skupina zapalovacích cívek (GT)</p>  <p>AR 188 C n.d. RN 188</p>	<p>133 Skupina zapalovacích cívek (1581)</p>  <p>M 231 HR 231 N 253 RV n.d.</p>
<p>135 Krokový akční člen</p>  <p>GR 132 H 132 HR 132 G 132</p>	<p>135 Krokový akční člen (1581)</p>  <p>GR 231 GR 231 GN 231 SN 231</p>
<p>136 Elektroventil Canister</p>  <p>GR 132 MB n.d.</p>	<p>136 Elektroventil Canister (GT)</p>  <p>GR 119 M n.d.</p>
<p>136 Elektroventil Canister (1581)</p>  <p>RV n.d. LG 231</p>	<p>137 Snímač otáček a HÚ</p>  <p>N B 132 R 132</p>

P3M34WL01

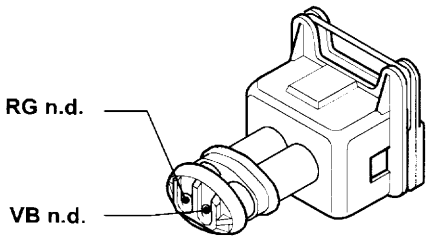
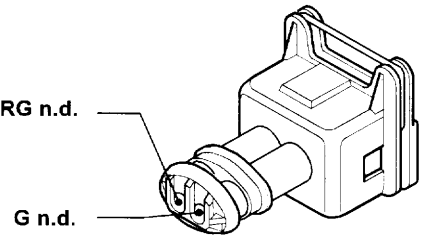
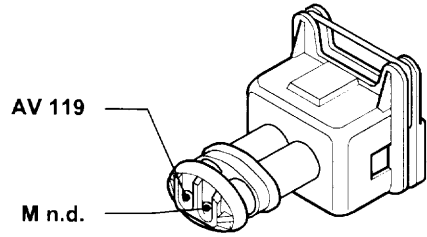
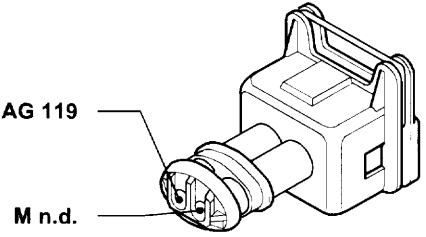
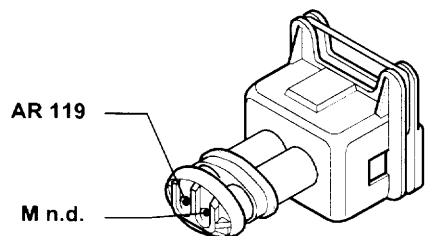
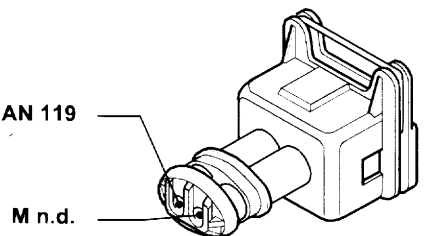
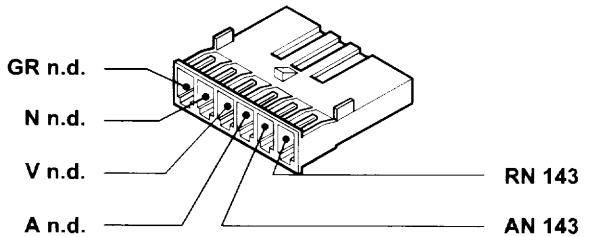
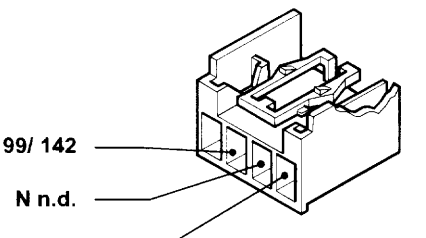
<p>137 Snímač otáček a HÚ (GT)</p>  <p>N R 119 B 119</p>	<p>137 Snímač otáček a HÚ (1581)</p>  <p>B 231 R 231 N</p>
<p>138 Diagnostická zásuvka vstříkovací soustavy</p>  <p>* BR 231 BR 132 N n.d. AB 132 AB 231*</p> <p>* Varianta 1581</p>	<p>138 Diagnostická zásuvka vstříkovací soustavy (GT)</p>  <p>BR 257 N n.d. AB 119</p>
<p>139 Alternátor (D+) (1108-1242 SPI - diesel)</p>  <p>HN 33</p>	<p>139 Alternátor (D+) (1242 MPI-1581-GT)</p>  <p>HN 33</p>
<p>139 Alternátor (B+)</p>  <p>R 140</p>	<p>140 Spouštěč (50)</p>  <p>R 33 R n.d.*</p> <p>* Varianta u dieselových provedení</p>

P3M35WL01

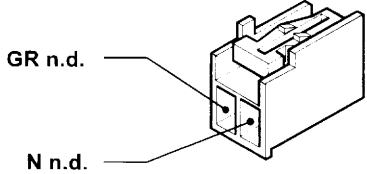
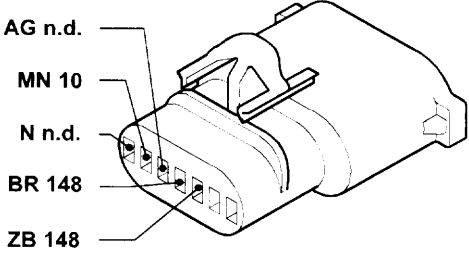
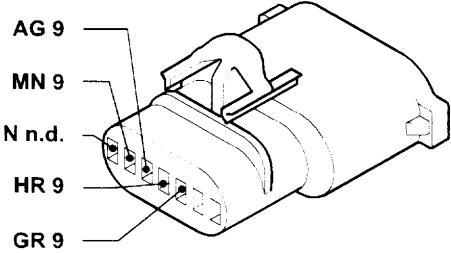
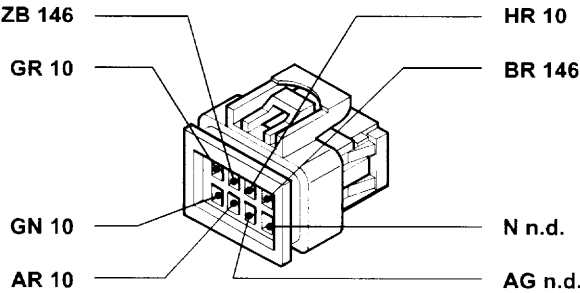
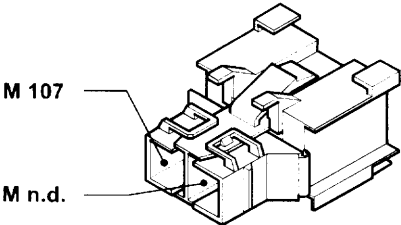
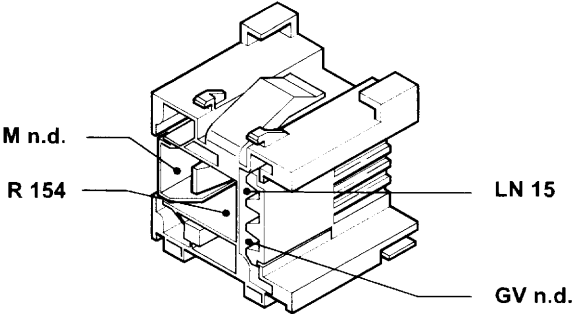
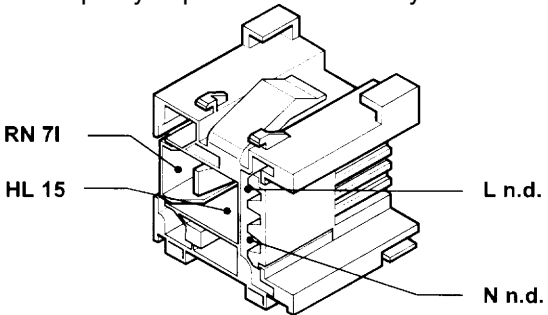
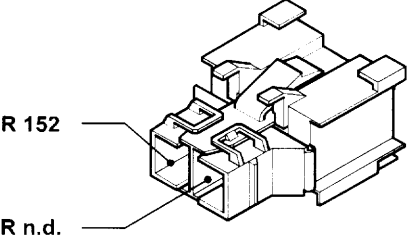
55.

<p>140 Spouštěč (30)</p> 	<p>141 Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1108-1242 SPI)</p> 
<p>141 1. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1242 MPI)</p> 	<p>141 2. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1242 MPI)</p> 
<p>141 3. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1242 MPI)</p> 	<p>141 4. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1242 MPI)</p> 
<p>141 1. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1581)</p> 	<p>141 2. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1581)</p> 

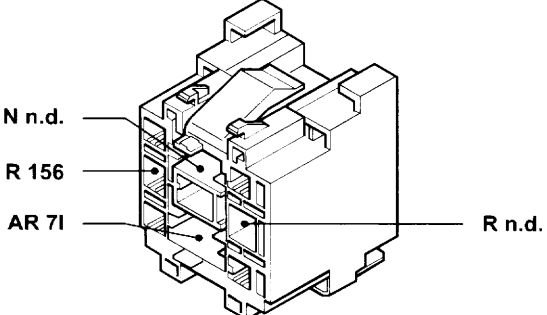
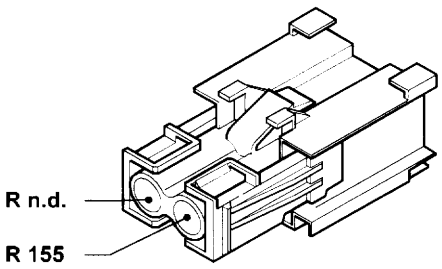
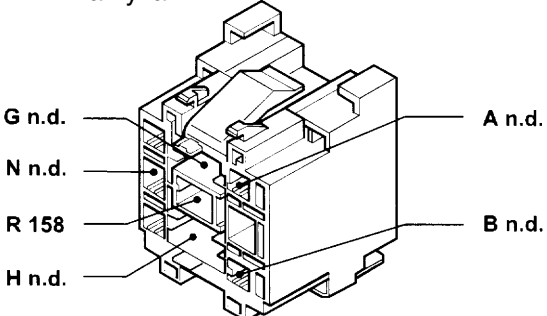
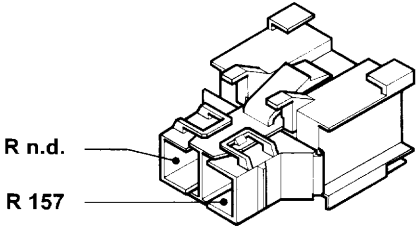
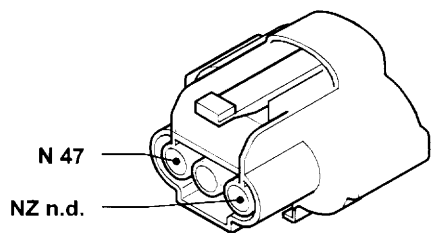
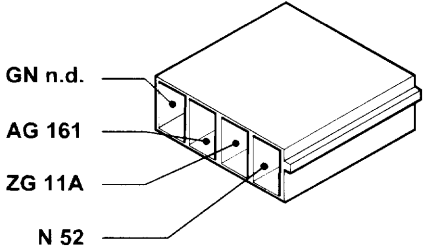
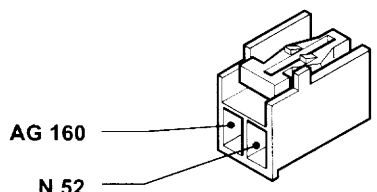
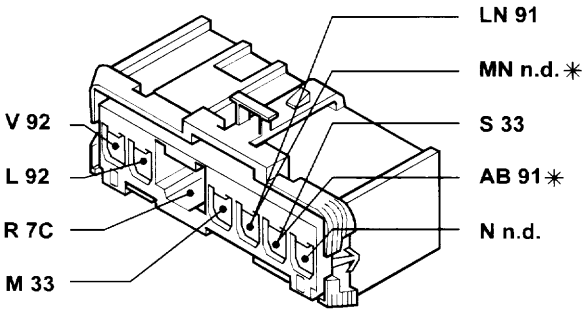
P3M36WL01

<p>141 3. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1581)</p>  <p>RG n.d.</p> <p>VB n.d.</p>	<p>141 4. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (1581)</p>  <p>RG n.d.</p> <p>G n.d.</p>
<p>141 1. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (GT)</p>  <p>AV 119</p> <p>M n.d.</p>	<p>141 2. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (GT)</p>  <p>AG 119</p> <p>M n.d.</p>
<p>141 3. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (GT)</p>  <p>AR 119</p> <p>M n.d.</p>	<p>141 4. Elektricky ovládaný vstříkovací ventil (GT)</p>  <p>AN 119</p> <p>M n.d.</p>
<p>142 Spínač ovládnání recirkulace vzduchu ve kabině 99 Spínač zapínání klimatizační soustavy</p>  <p>GR n.d.</p> <p>N n.d.</p> <p>V n.d.</p> <p>A n.d.</p> <p>RN 143</p> <p>AN 143</p>	<p>143 Akční člen recirkulace vzduchu ve kabině 144 Ovládnání recirkulace vzduchu ve kabině</p>  <p>AN 99/ 142</p> <p>N n.d.</p> <p>RN 99/ 142</p>

55.

<p>145 Žárovka osvětlení ovládačů klimatizace / topení</p>  <p>GR n.d.</p> <p>N n.d.</p>	<p>146 Vnější levé elektricky ovládané a vyhřívané zpětné zrcátko</p>  <p>AG n.d.</p> <p>MN 10</p> <p>N n.d.</p> <p>BR 148</p> <p>ZB 148</p>
<p>147 Vnější pravé elektricky ovládané a vyhřívané zpětné zrcátko</p>  <p>AG 9</p> <p>MN 9</p> <p>N n.d.</p> <p>HR 9</p> <p>GR 9</p>	<p>148 Tlačítkovnice pro ovládání vnějších elektrických zpětných zrcátek</p>  <p>ZB 146</p> <p>GR 10</p> <p>HR 10</p> <p>BR 146</p> <p>GN 10</p> <p>N n.d.</p> <p>AR 10</p> <p>AG n.d.</p>
<p>150 Pojistka 20A ostřikovače světlometů</p>  <p>M 107</p> <p>M n.d.</p>	<p>152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy</p>  <p>M n.d.</p> <p>R 154</p> <p>LN 15</p> <p>GV n.d.</p>
<p>153 Relé ovládání zadní světlilny do mlhy se zapnutými předními světlomety</p>  <p>RN 71</p> <p>HL 15</p> <p>L n.d.</p> <p>N n.d.</p>	<p>154 Pojistka 20A předních světlometů do mlhy</p>  <p>R 152</p> <p>R n.d.</p>

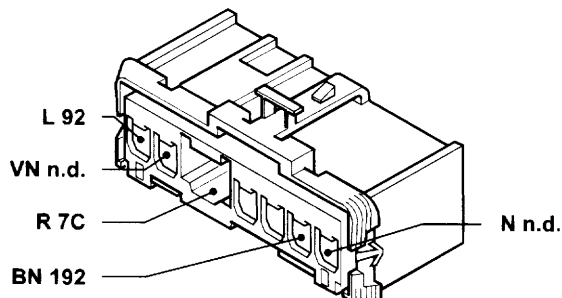
P3M38WL01

<p>155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních postranních oken</p>  <p>N n.d. R 156 AR 71 R n.d.</p>	<p>156 Pojistka 30A elektrického ovládání předních postranních oken</p>  <p>R n.d. R 155</p>
<p>157 Elektronická řídicí jednotka centrálního zamykání</p>  <p>G n.d. N n.d. R 158 H n.d. A n.d. B n.d.</p>	<p>158 Pojistka 20A centrálního zamykání</p>  <p>R n.d. R 157</p>
<p>159 Bezpečnostní vypínač elektrického palivového čerpadla</p>  <p>N 47 NZ n.d.</p>	<p>160 Skupina ovládačů vyhřívaného sedadla na straně řidiče</p>  <p>GN n.d. AG 161 ZG 11A N 52</p>
<p>161 Termofofor vyhřívání sedadla na straně řidiče</p>  <p>AG 160 N 52</p>	<p>162A Zapojení kabelů klimatizační soustavy</p>  <p>LN 91 MN n.d.* S 33 AB 91* N n.d. V 92 L 92 R 7C M 33</p> <p>* Varianta u provedení TD</p>

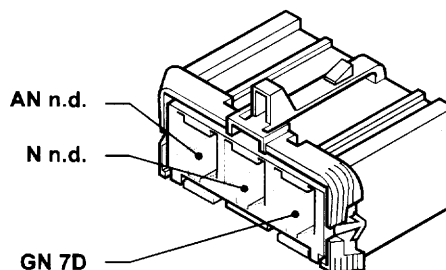
P3M39WL01

55.

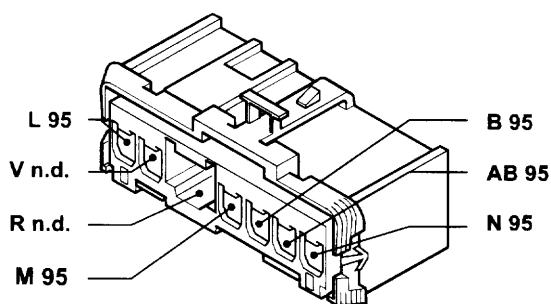
162A Zapojení kabelů klimatizační soustavy (GT s klimatizací)



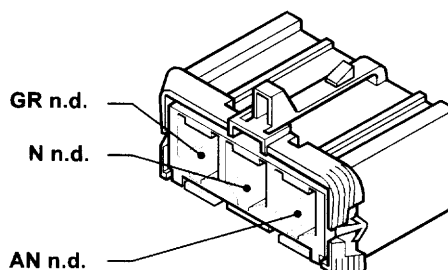
162B Zapojení kabelů klimatizační soustavy (GT s klimatizací)



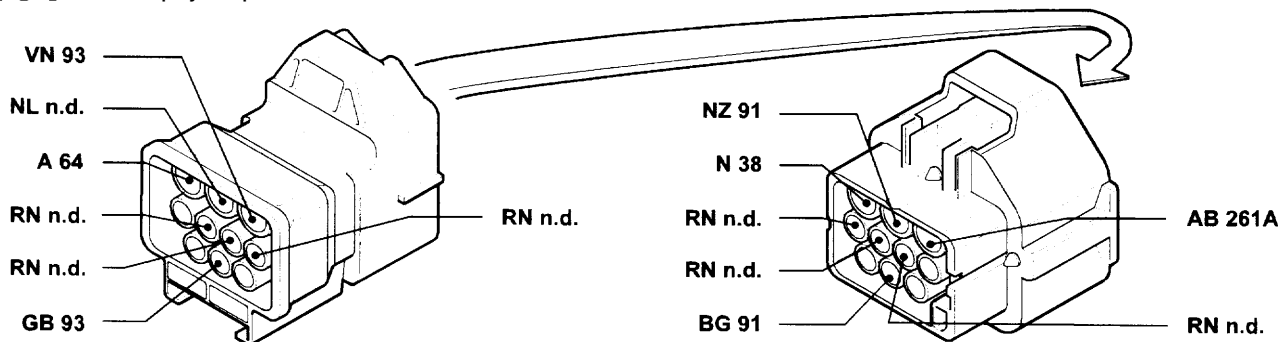
162A Zapojení kabelů klimatizační soustavy



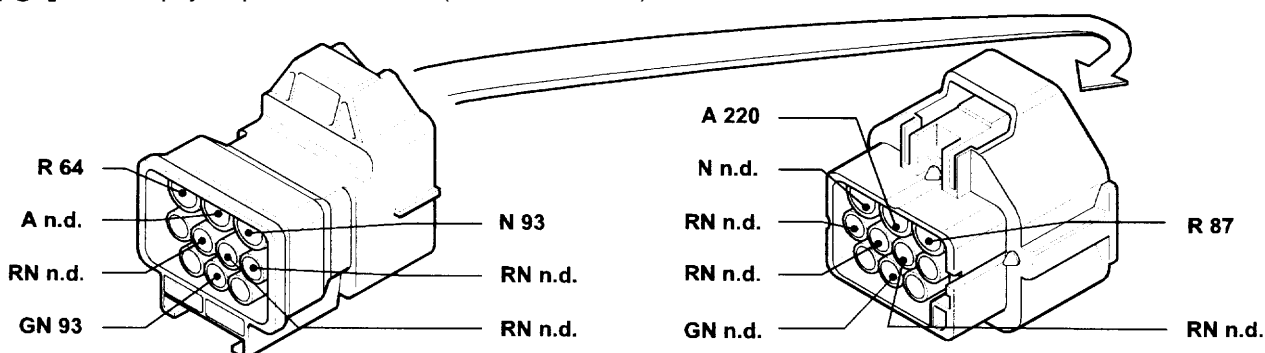
162B Zapojení kabelů klimatizační soustavy



164 Zapojení předních kabelů

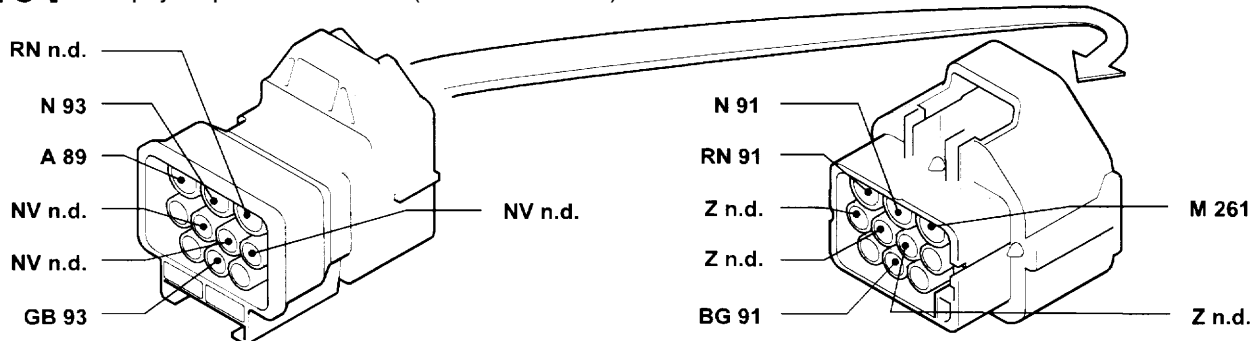


164 Zapojení předních kabelů (GT s klimatizací)

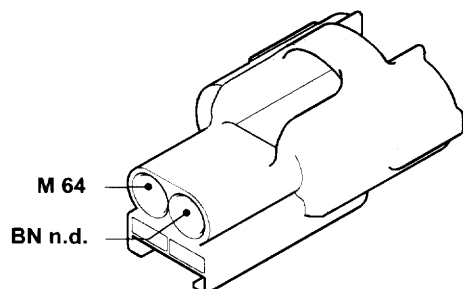


P3M40WL01

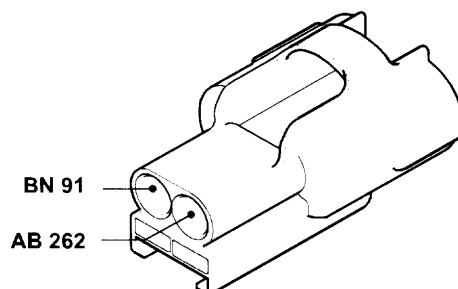
164 Zapojení předních kabelů (TD s klimatizací)



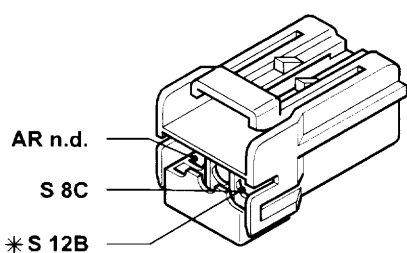
164A Zapojení předních kabelů (TD s klimatizací)



164A Zapojení předních kabelů (TD s klimatizací)

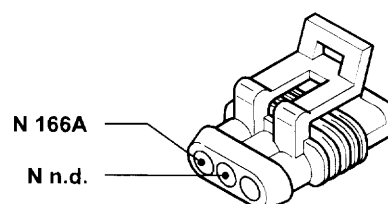


165 Zapojení kabelů airbagu

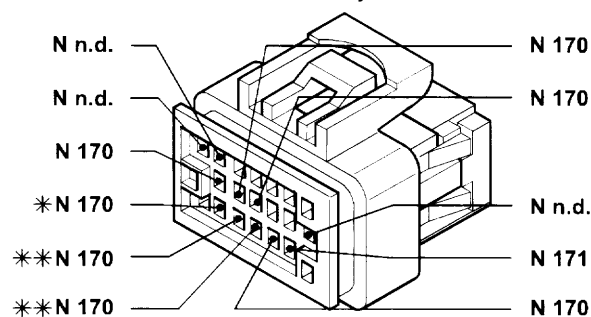


* U výbavy GT

167 Diagnostická zásuvka pro autoalarm

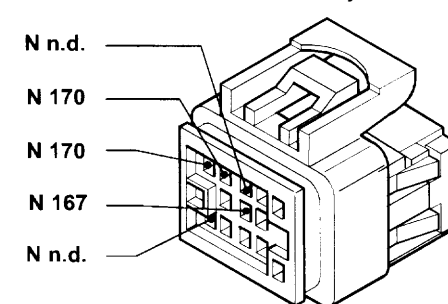


166B Elektronická řídicí jednotka autoalarmu



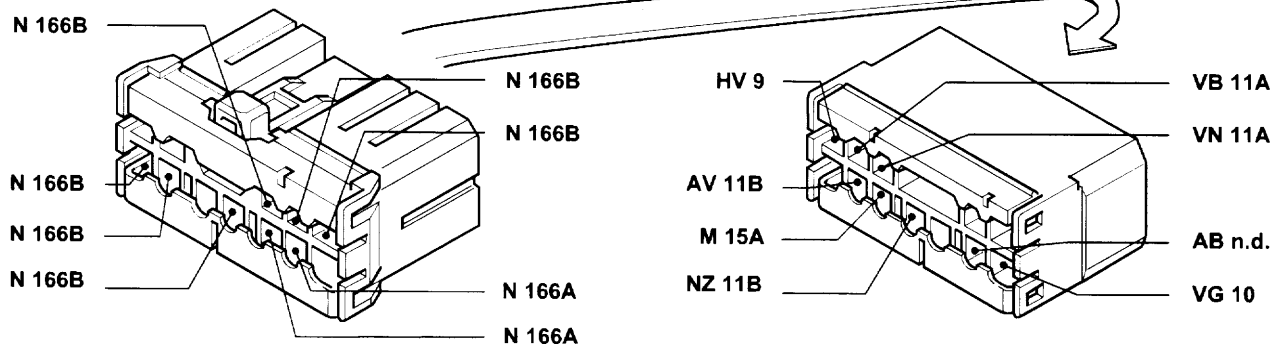
* U výbavy ELX - GT - Sporting ** Není u třídvéřového provedení

166A Elektronická řídicí jednotka autoalarmu

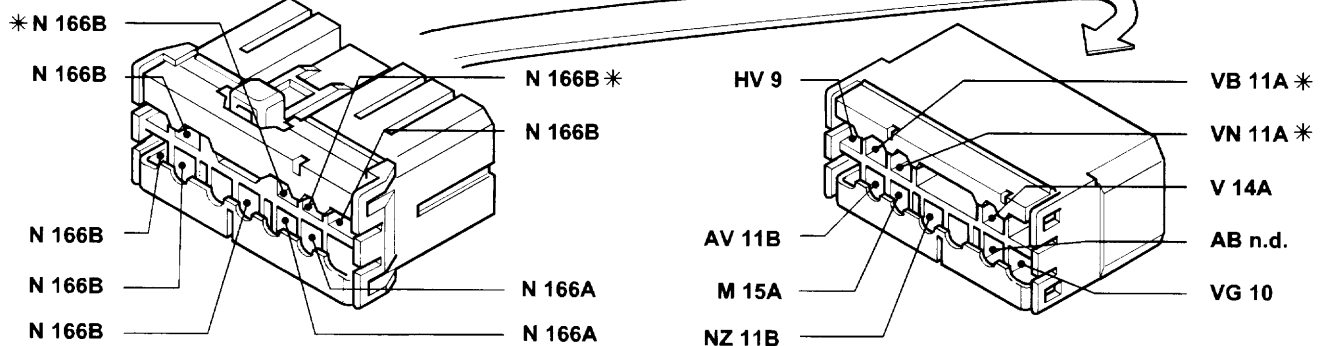


55.

170 Zapojení kabelů alarmu (S - SX - HSD)

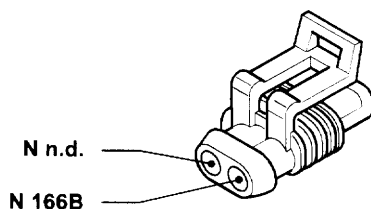


170 Zapojení kabelů alarmu (ELX - GT - Sporting)

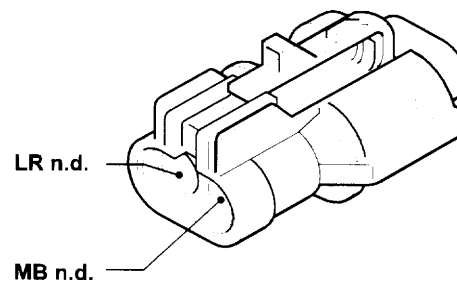


* Není u třídvérových provedení

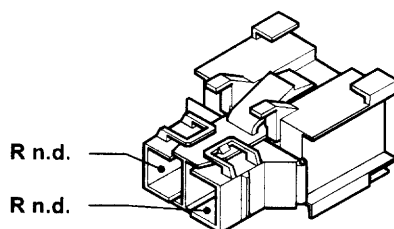
171 Tlačítko na kapotě motoru pro uvedení do funkce autoalarmu



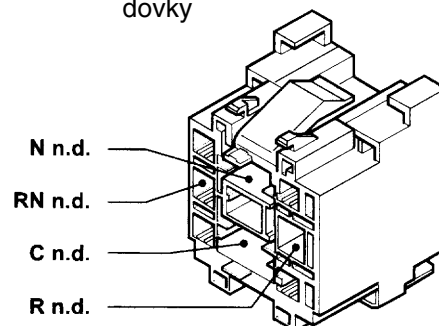
172 Magnetická snímač u spojky



174 Pojistka 15A automatické převodovky

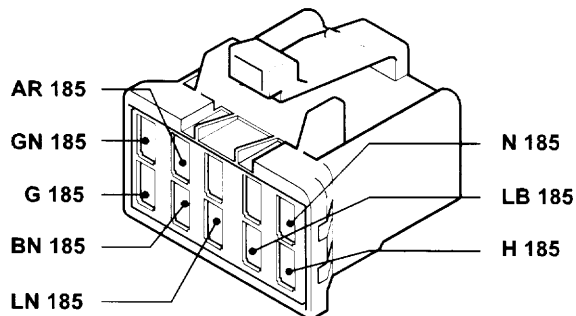


175 Relé ovládání zařízení automatické převodovky

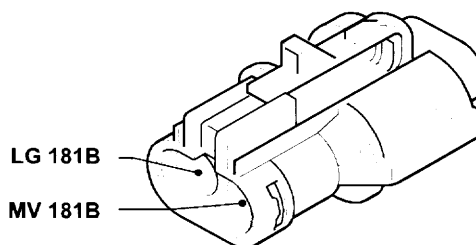


P3M42WL01

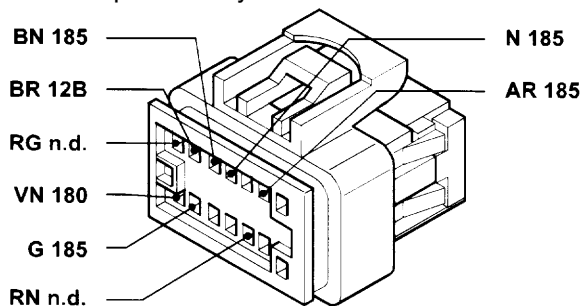
176 Světelné zobrazení voliče a signalizace řazení rychlostních stupňů



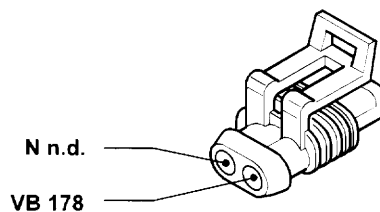
177 Snímač rychlosti vozidla



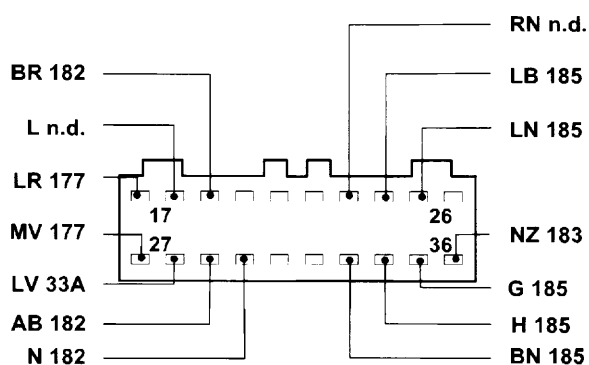
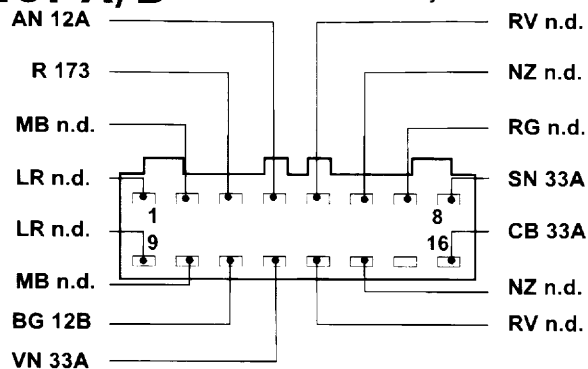
178 Elektronická řídicí jednotka automatické převodovky



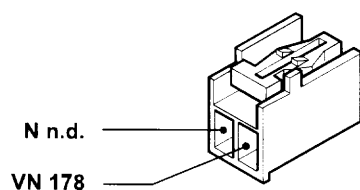
179 Elektromagnet Shift-Lock



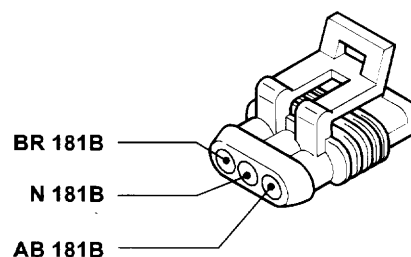
181 A/B Elektronická řídicí jednotka automatické



180 Elektromagnet spínací skříňky zapalování

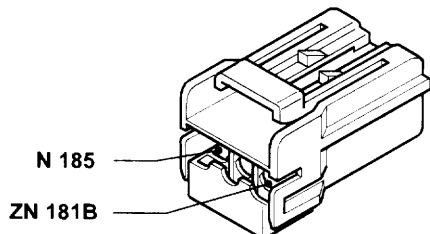


182 Diagnostická zásuvka automatické převodovky

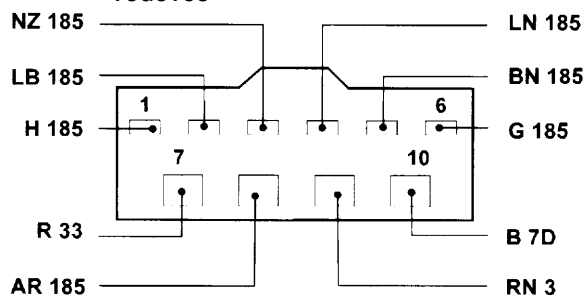


55.

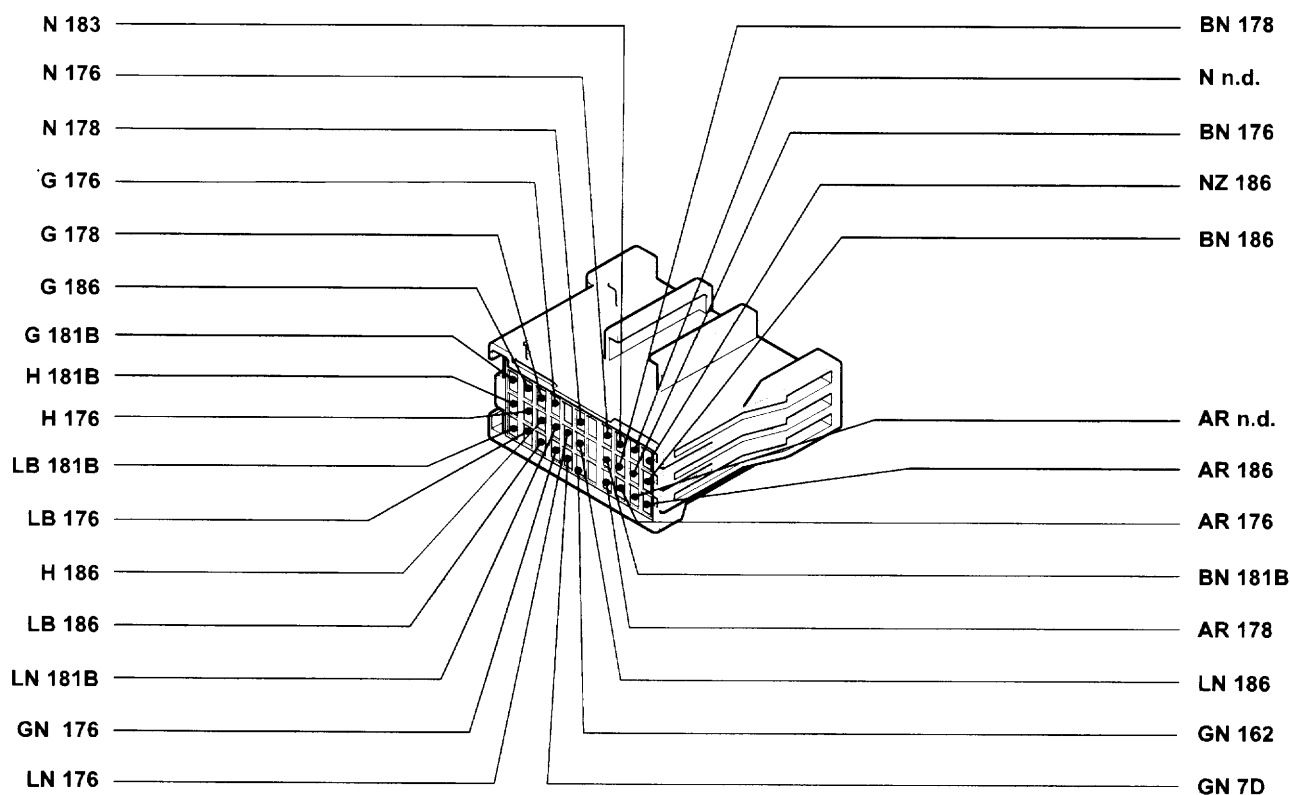
183 Spínač u pedálu akcelerace - provedení s automatickou převodovkou



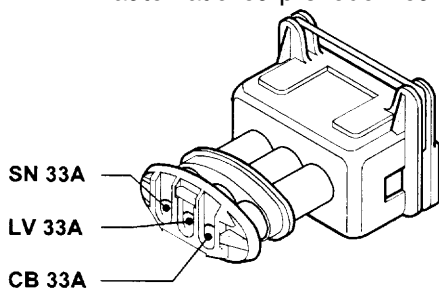
186 Vícefunkční spínač na automatické převodovce



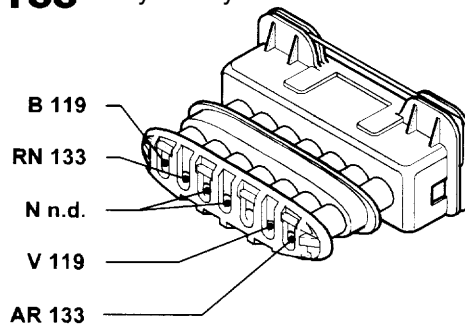
185 Zapojení kabelů u jednotlivých přemostění

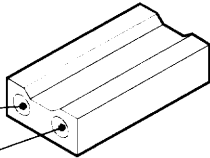
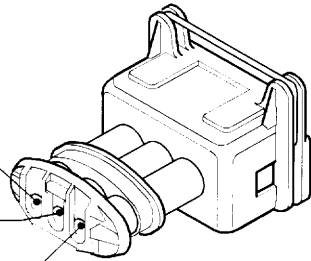
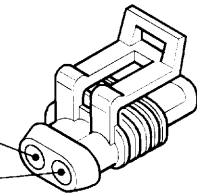
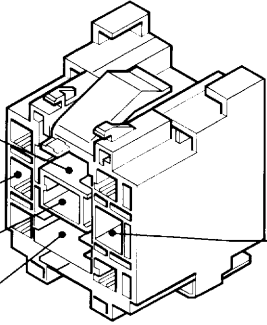

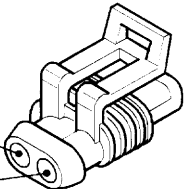
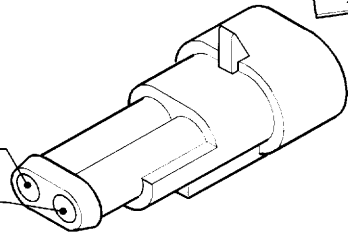

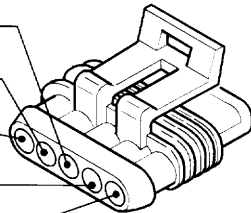
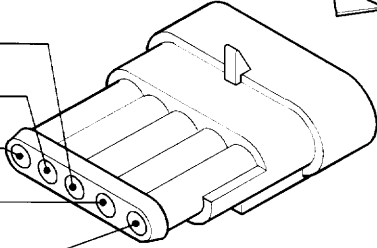


187 Potenciometr škrtkové klapky - provedení s automatickou převodovkou



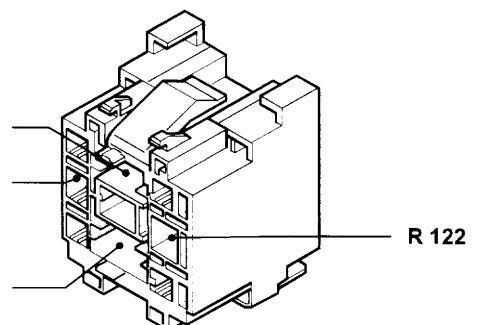
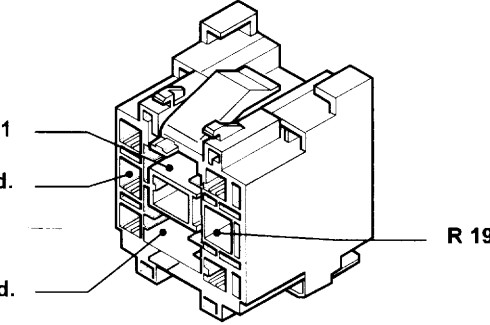
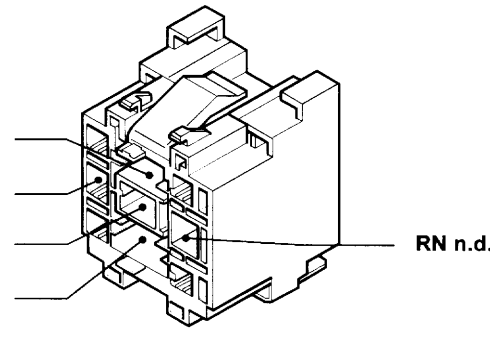
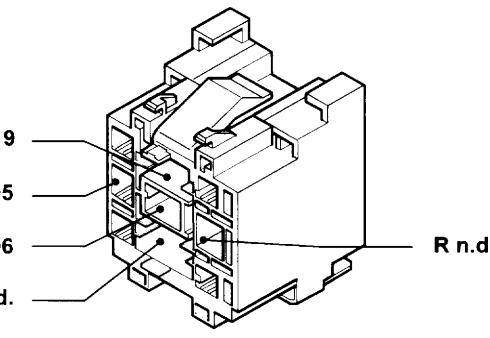
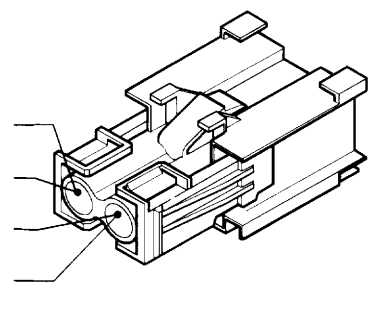
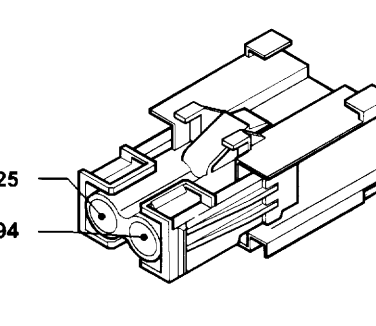
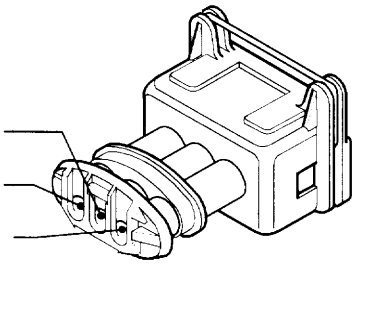
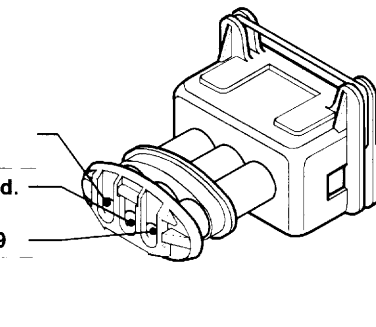
188 Výkonový modul



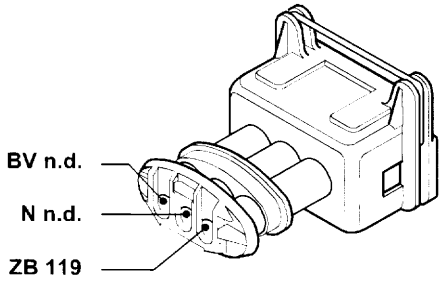
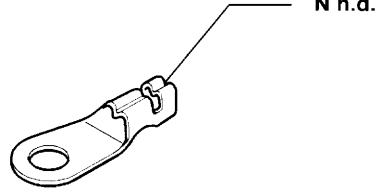
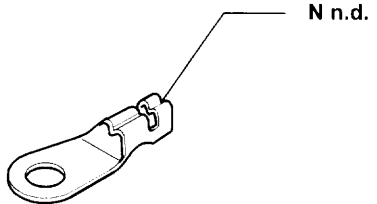
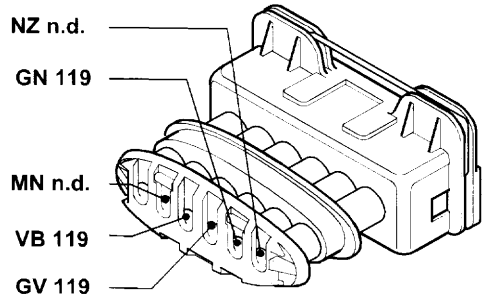
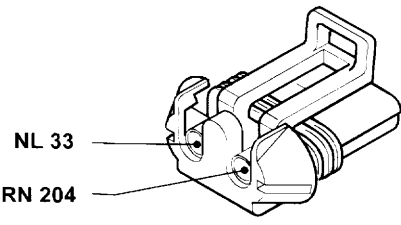
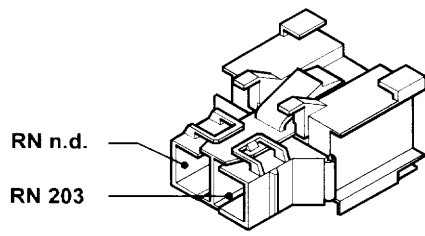
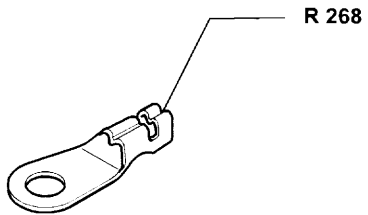
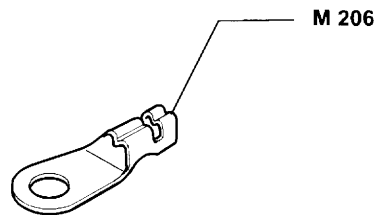
<p>189 Elektroventil Pierburg (Waste-Gate)</p>  <p>MN n.d. — HR 119 —</p>	<p>190 Akční člen chodu naprázdno</p>  <p>BV 274 — MN n.d. — CV 274 —</p>
<p>191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovacích ventilů</p>  <p>NL 33 — NL n.d. —</p>	<p>193 Relé ovládání vstřikovací soustavy</p>  <p>SN 119 — M n.d. — M n.d. — RV n.d. — RN n.d. —</p>
<p>192 Zapojení předních kabelů (GT s topením)</p>   <p>HB 66 — HG86 —</p>  <p>HG 12A — HB 12A —</p>	
<p>192 Zapojení předních kabelů (GT s topením)</p>   <p>BN 119 — VN 119 — NZ 119 — HB 66 — HG 86 —</p>  <p>BN 162A — HB 12A — HG 12A — VN n.d. — NZ 222 —</p>	

P3M45WL01

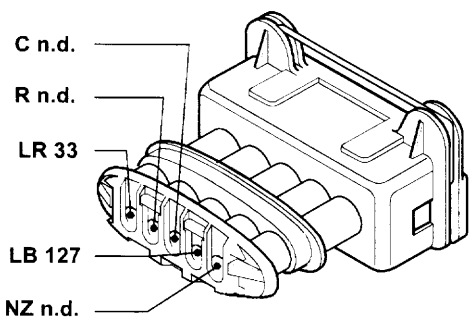
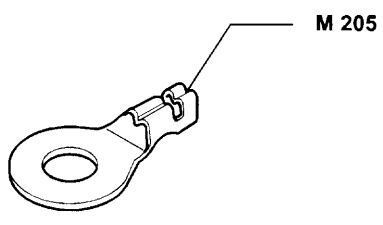
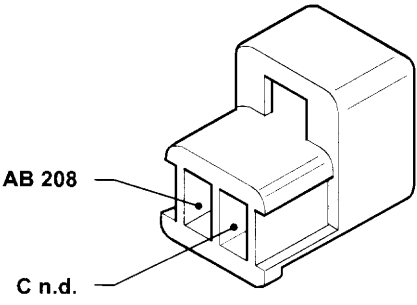
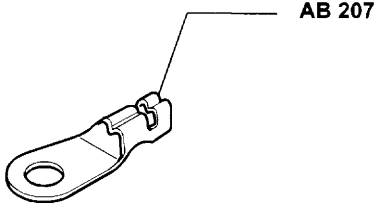
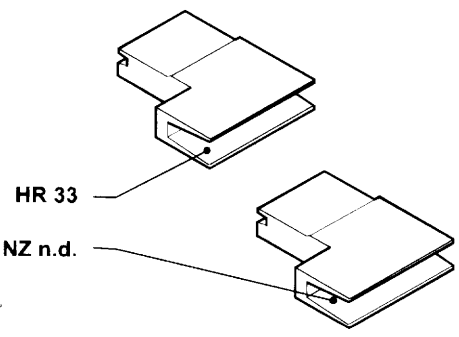
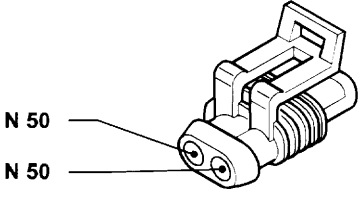
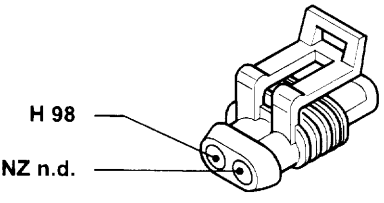
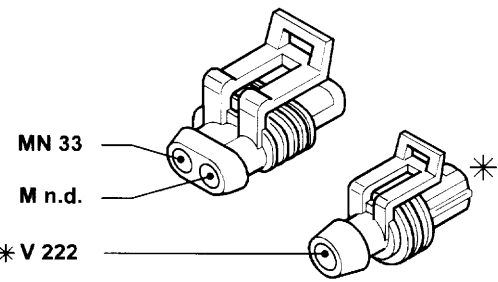
55.

<p>193 Relé ovládání vstříkovací soustavy (1581)</p>  <p>N 130 RV n.d. C n.d. R 122</p>	<p>194 Relé ovládání lambda sondy, elektrické palivové čerpadlo (1581)</p>  <p>NB 231 RG n.d. C n.d. R 195</p>
<p>193 Relé ovládání vstříkovací soustavy (GT)</p>  <p>SN 119 M n.d. M n.d. RV n.d. RN n.d.</p>	<p>194 Relé ovládání lambda sondy, elektrické palivové čerpadlo (GT)</p>  <p>SG 119 MB 195 MB 196 M n.d. R n.d.</p>
<p>195 Pojistka 10A elektrického palivového čerpadla</p>  <p>R n.d. *MB 33 *MB 194 R 194</p> <p>* Pro GT</p>	<p>196 Pojistka 10A lambda sondy</p>  <p>MB 125 MB 194</p>
<p>197 Snímač časování</p>  <p>B n.d. V 119 N</p>	<p>198 Snímač výbuchu</p>  <p>N LN n.d. L 119</p>

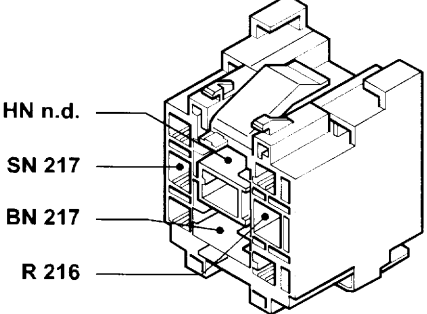
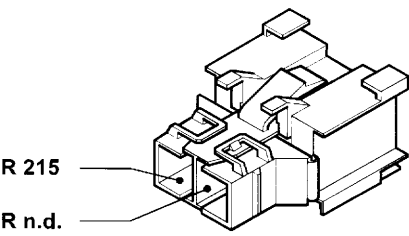
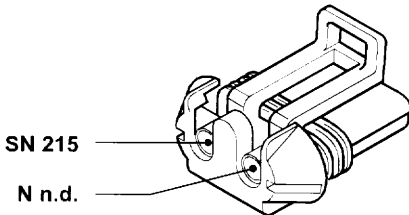
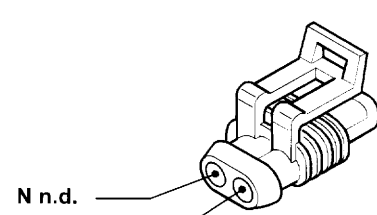
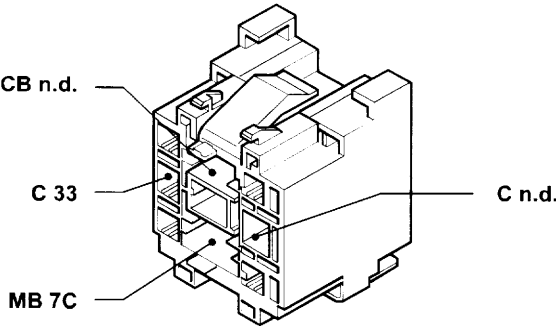
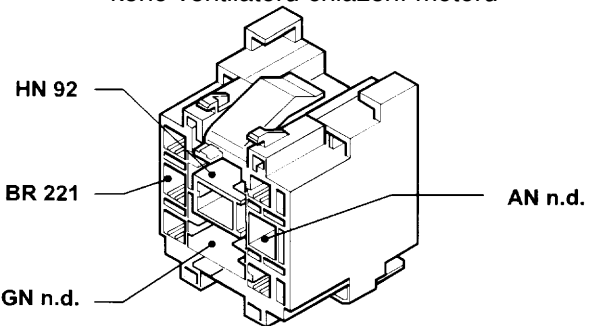
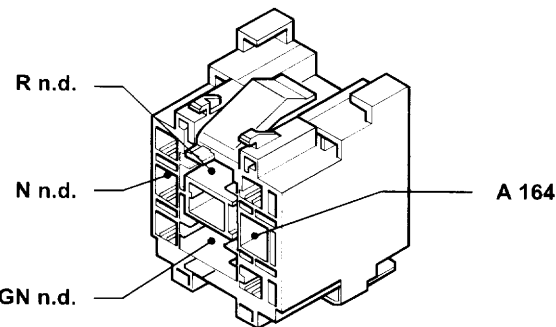
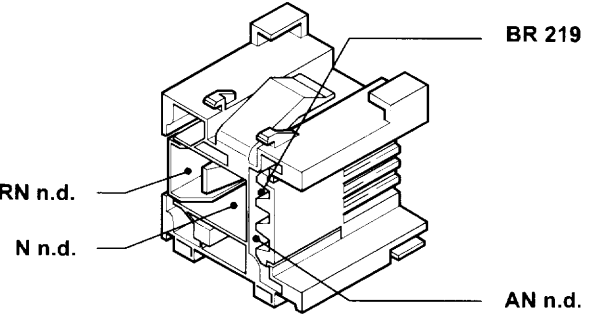
P3M46WL01

<p>199 Regulátor výšky</p>  <p>BV n.d. N n.d. ZB 119</p>	<p>200 Ukostření signálu</p>  <p>N n.d.</p>
<p>201 Výkonové ukostření</p>  <p>N n.d.</p>	<p>202 Měřič průtoku vzduchu</p>  <p>NZ n.d. GN 119 MN n.d. VB 119 GV 119</p>
<p>203 Elektrický ventilátor chlazení vstříkovacích ventilů</p>  <p>NL 33 RN 204</p>	<p>204 Pojistka 20A chlazení vstříkovacích ventilů</p>  <p>RN n.d. RN 203</p>
<p>205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček</p>  <p>R 268</p>  <p>M 206</p>	

55.

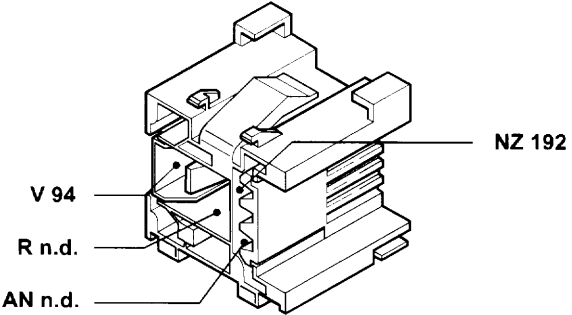
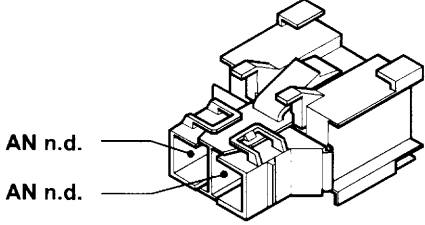
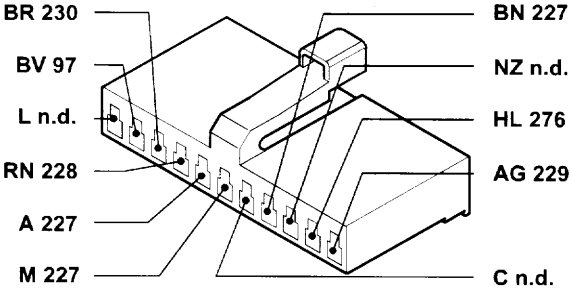
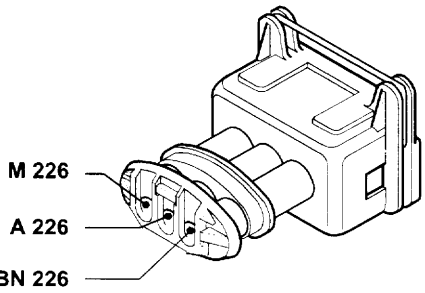
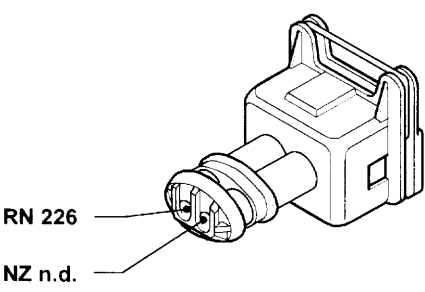
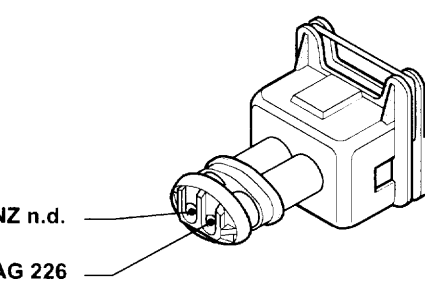
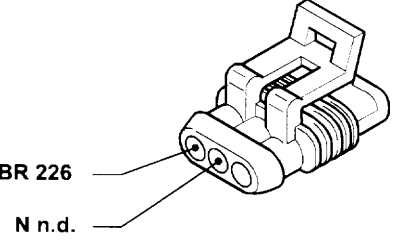
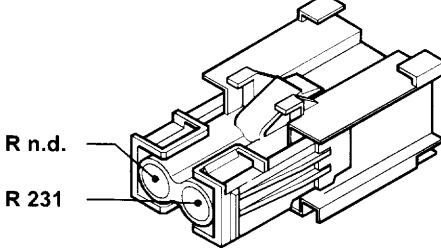
<p>205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček</p>  <p>C n.d. R n.d. LR 33 LB 127 NZ n.d.</p>	<p>206 Žhavicí svíčky</p>  <p>M 205</p>
<p>207 Snímač teploty vody pro zařízení KSB</p>  <p>AB 208 C n.d.</p>	<p>208 Elektromagnet KSB</p>  <p>AB 207</p>
<p>210 Spínač signalizace maximálního tlaku v turbokompresoru</p>  <p>HR 33 NZ n.d.</p>	<p>211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí autoalarmu</p>  <p>N 50 N 50</p>
<p>213 Spínač klimatizace při plném zatížení</p>  <p>H 98 NZ n.d.</p>	<p>214 Tepelný spínač kompresoru klimatizační jednotky</p>  <p>MN 33 M n.d. * V 222</p> <p>* Varianto u výbavy GT</p>

P3M48WL01

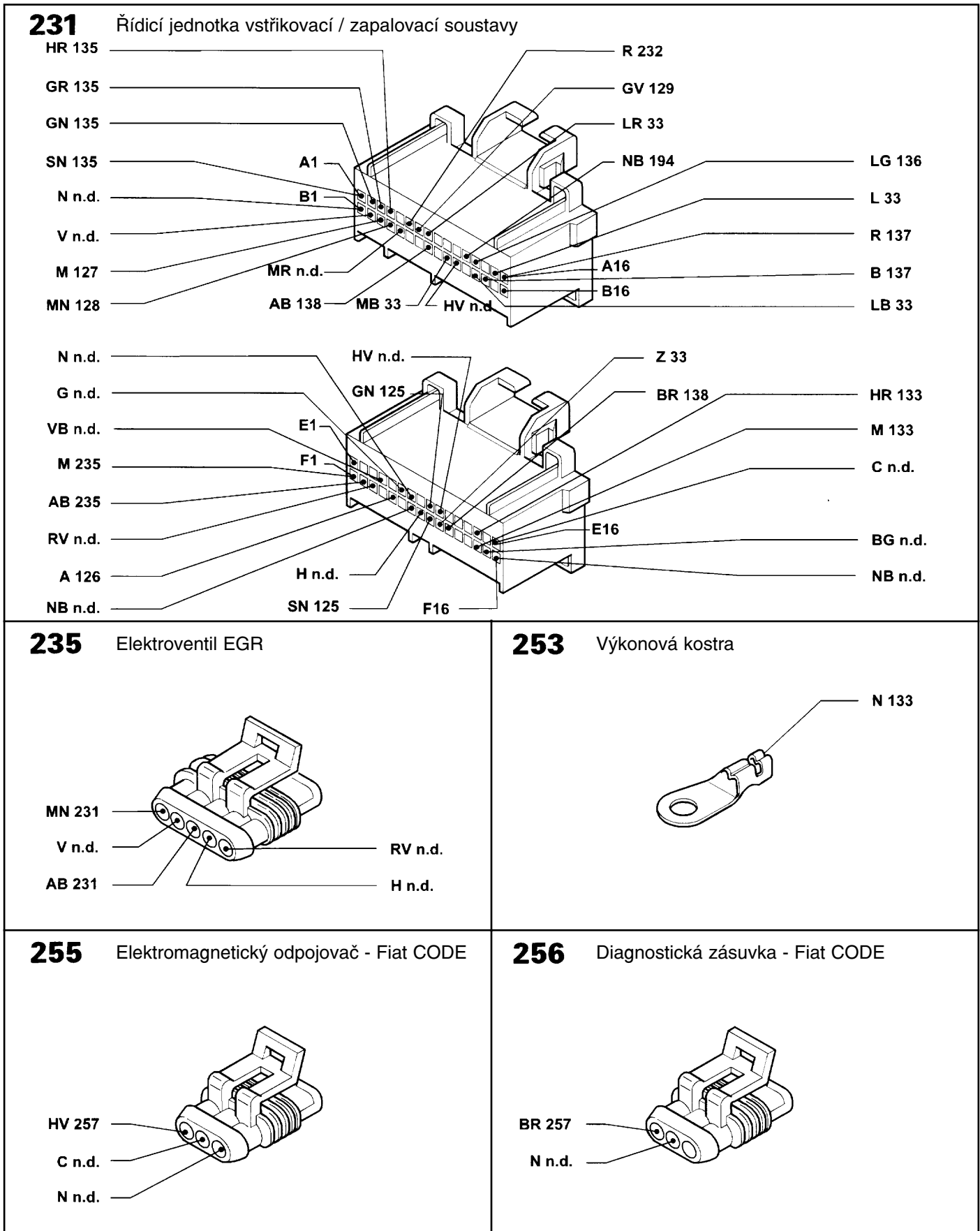
<p>215 Relé ovládání vyhřívání palivového filtru</p>  <p>HN n.d. SN 217 BN 217 R 216</p>	<p>216 Pojistka 20A vyhřívání palivového filtru</p>  <p>R 215 R n.d.</p>
<p>217 Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC)</p>  <p>SN 215 N n.d.</p>  <p>N n.d. BN 215</p>	
<p>218 Relé ovládání dieselové palivové soustavy</p>  <p>CB n.d. C 33 MB 7C C n.d.</p>	<p>219 Časový spínač zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru</p>  <p>HN 92 BR 221 GN n.d. AN n.d.</p>
<p>220 Relé zapínání 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru</p>  <p>R n.d. N n.d. GN n.d. A 164</p>	<p>221 Relé zapínání 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru</p>  <p>BR 219 RN n.d. N n.d. AN n.d.</p>

P3M49WL01

55.

<p>222 Relé zapínání spojky kompresoru</p>  <p>V 94 R n.d. AN n.d. NZ 192</p>	<p>224 Pojistka 7,5A elektromagnetické spojky kompresoru</p>  <p>AN n.d. AN n.d.</p>
<p>226 Řídicí jednotka zařízení pro snížení emisí</p>  <p>BR 230 BV 97 L n.d. RN 228 A 227 M 227 BN 227 NZ n.d. HL 276 AG 229 C n.d.</p>	<p>227 Potenciometr na vstřikovacím čerpadle</p>  <p>M 226 A 226 BN 226</p>
<p>228 Snímač teploty vody (zařízení EGR)</p>  <p>RN 226 NZ n.d.</p>	<p>229 Elektroventil zařízení EGR</p>  <p>NZ n.d. AG 226</p>
<p>230 Diagnostická zásuvka řídicí jednotky EGR</p>  <p>BR 226 N n.d.</p>	<p>232 Pojistka 3A paměti vstřikovací soustavy</p>  <p>R n.d. R 231</p>

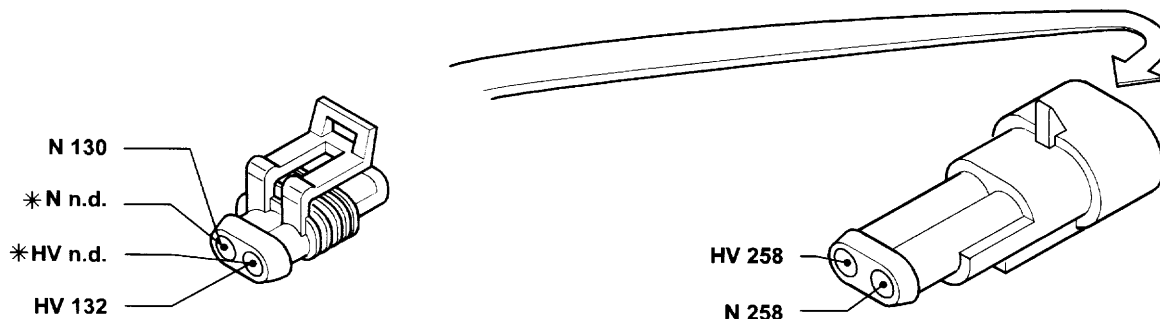
P3M50WL01



P3M51WL01

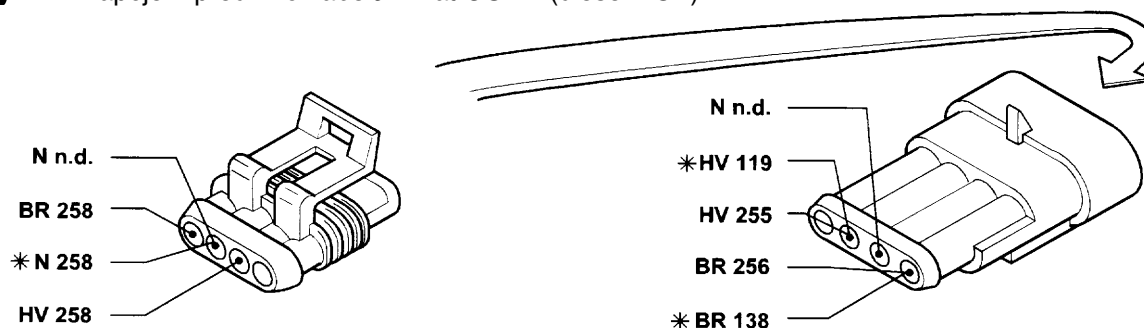
55.

257 Zapojení předního kabelu - Fiat CODE



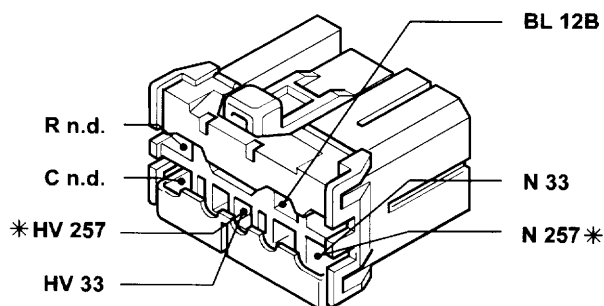
* Varianta u provedení 1581

257 Zapojení předního kabelu - Fiat CODE (diesel - GT)



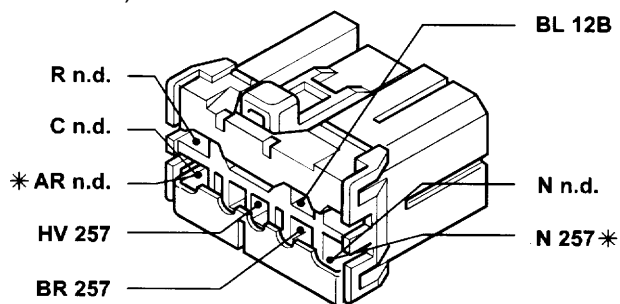
* Varianta u výbavy GT

258 Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE



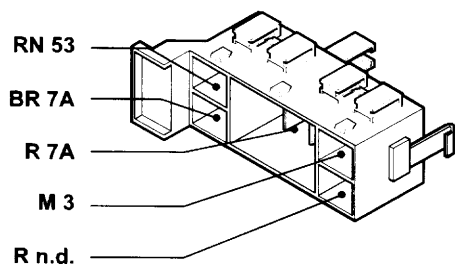
* Varianta u provedení s klimatizací

258 Řídicí jednotka soustavy Fiat CODE (diesel - GT)

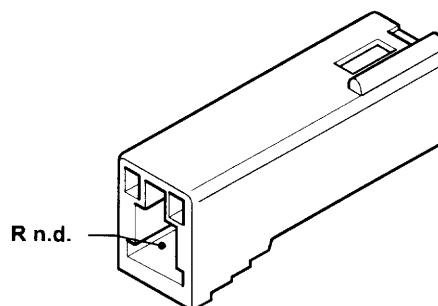


* Varianta u výbavy GT

260 Pojistková skříňka maxi pojistek



261 Pojistková skříňka maxi pojistek pro přídavná zařízení

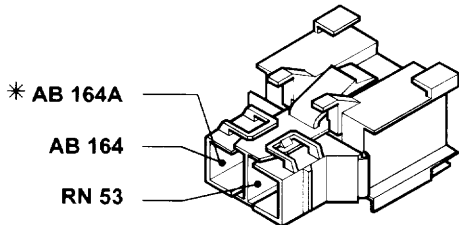


P3M52WL01

261 Pojistková skříňka maxi pojistek pro přídatná zařízení

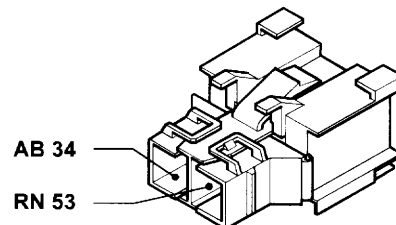


262 Pojistka 30A elektrického ventilátoru chlazení motoru (provedení s klimatizací) (40A u dieselového provedení)

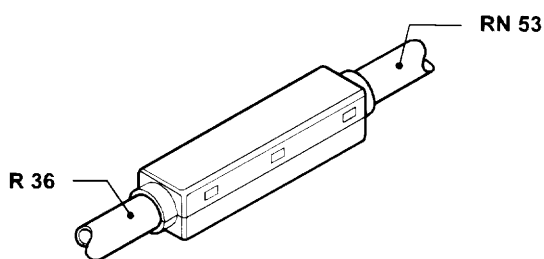


* Pro TD

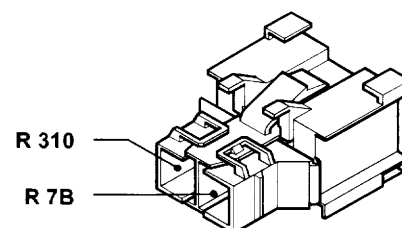
262 Pojistka 30A elektrického ventilátoru chlazení motoru (provedení s klimatizací) (40A u dieselového provedení)



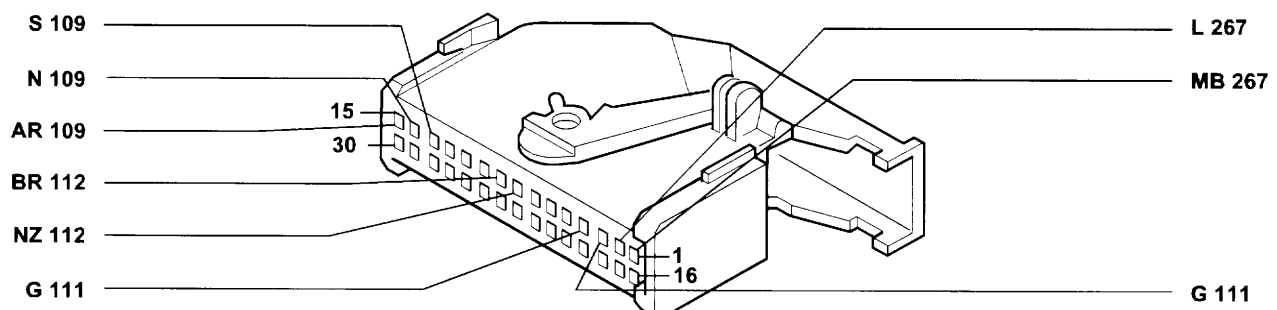
263 Maxi pojistka 125 A soustavy u výbavy GT



265 Pojistka 15 A soustavy vyhřívávaného sedadla

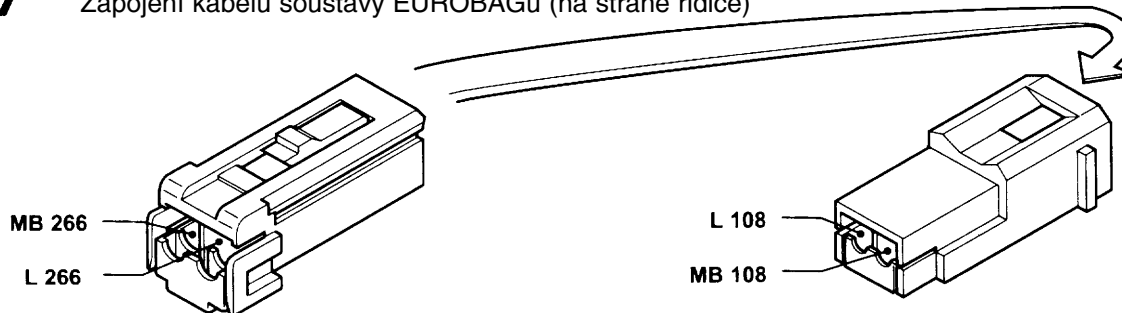


266 Elektronická řídicí jednotka soustavy EUROBAGu

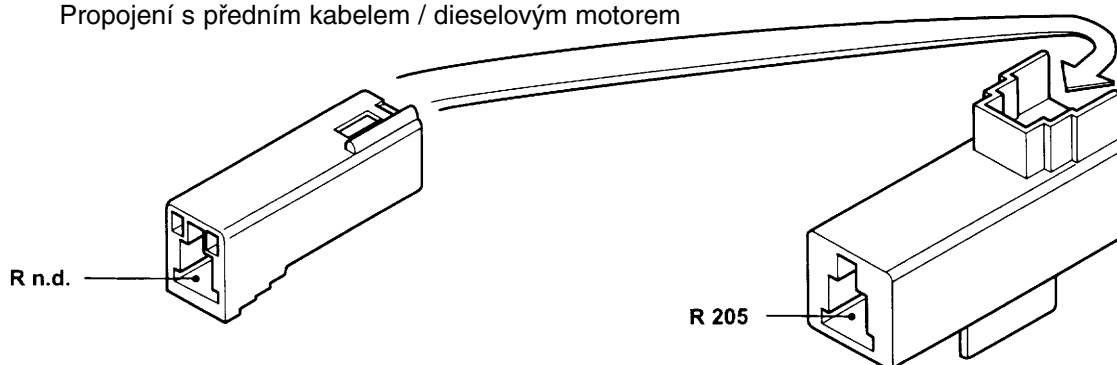


55.

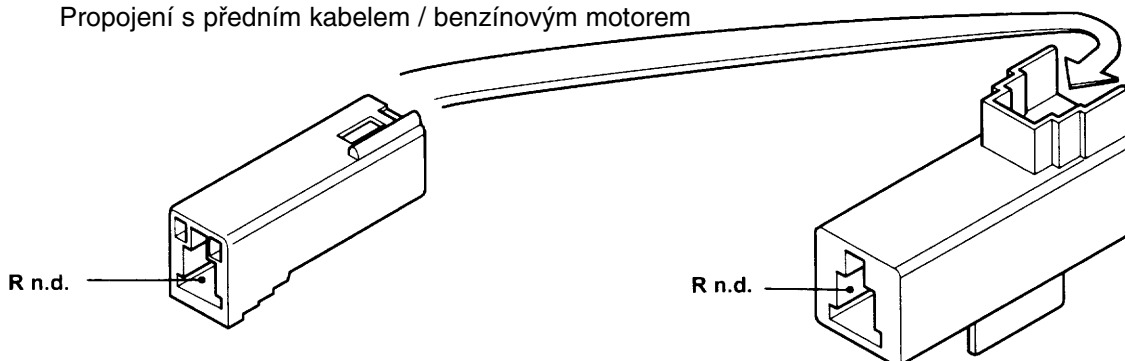
267 Zapojení kabelu soustavy EUROBAGu (na straně řidiče)



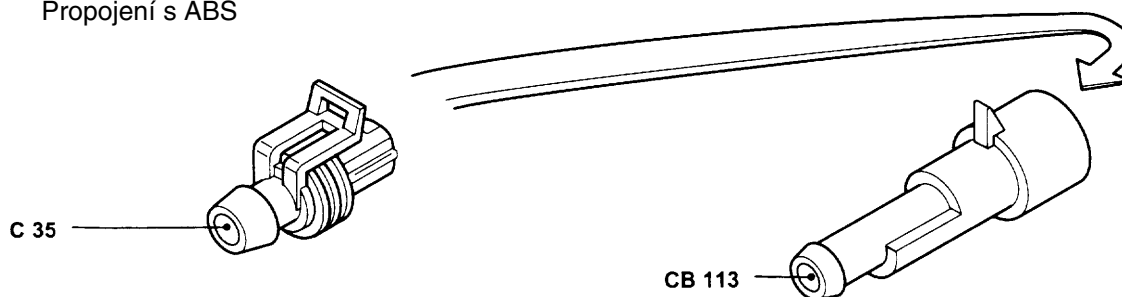
268 Propojení s předním kabelem / dieselovým motorem



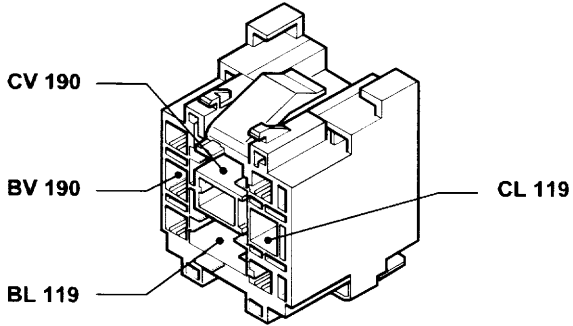
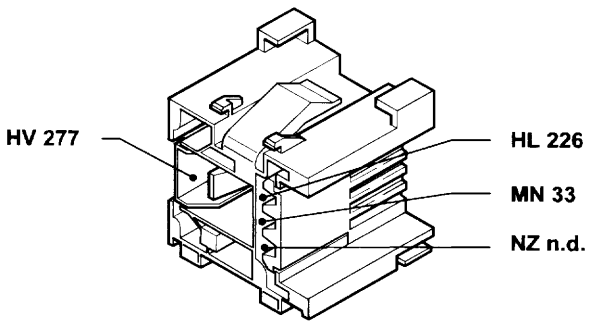
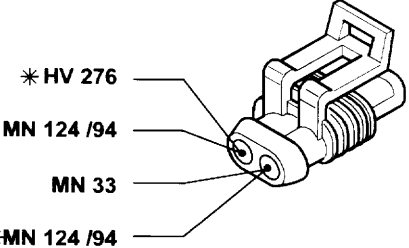
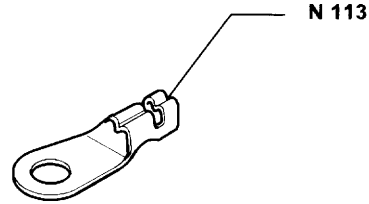
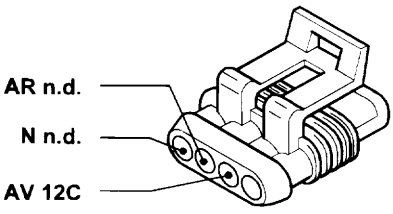
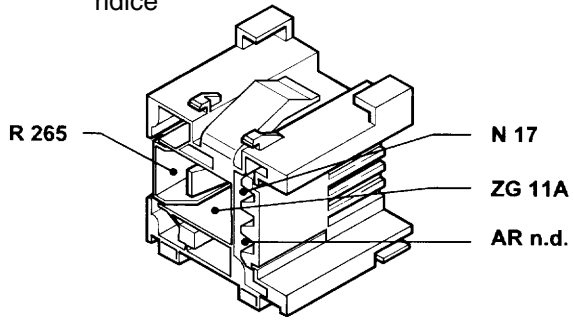
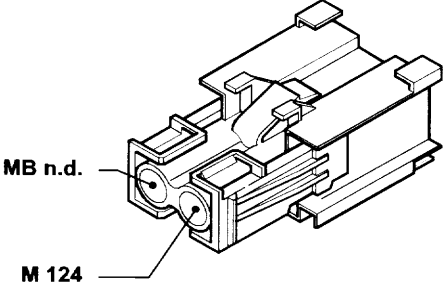
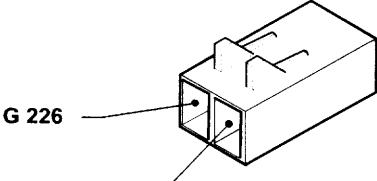
268 Propojení s předním kabelem / benzínovým motorem



270 Propojení s ABS



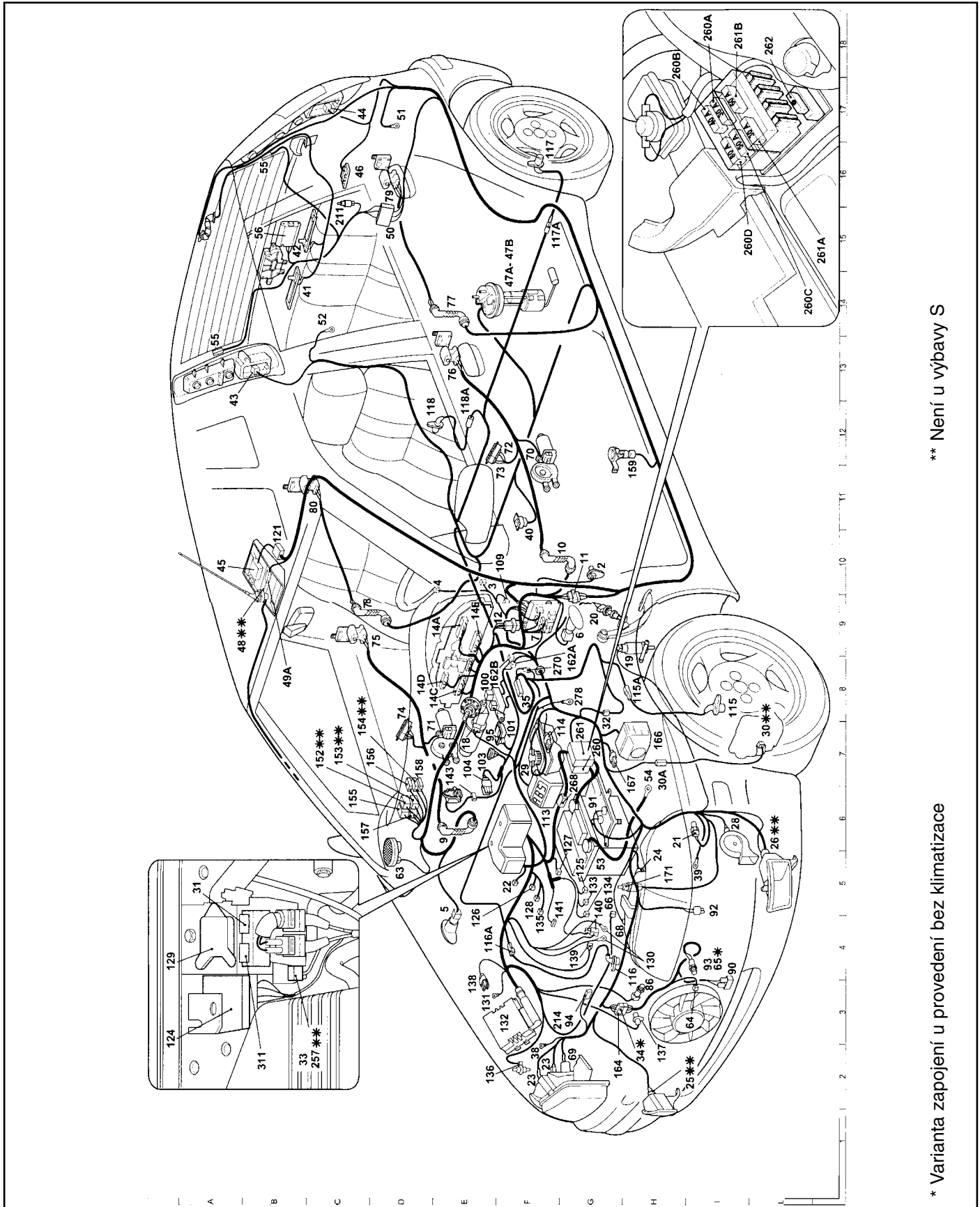
P3M54WL01

<p>274 Skříňka se dvěma diodami</p>  <p>CV 190</p> <p>BV 190</p> <p>BL 119</p> <p>CL 119</p>	<p>276 Relé ovládání kompresoru klimatizace</p>  <p>HV 277</p> <p>HL 226</p> <p>MN 33</p> <p>NZ n.d.</p>
<p>277 Bezpečnostní tepelný spínač klimatizace</p>  <p>* HV 276</p> <p>MN 124 /94</p> <p>MN 33</p> <p>*MN 124 /94</p> <p>* Varianta u provedení TD CF2</p>	<p>278 Ukostření soustavy ABS na skeletu</p>  <p>N 113</p>
<p>281 Řídicí jednotka katalyzátoru</p>  <p>AR n.d.</p> <p>N n.d.</p> <p>AV 12C</p>	<p>310 Relé ovládání vyhřívaného sedadla na straně řidiče</p>  <p>R 265</p> <p>N 17</p> <p>ZG 11A</p> <p>AR n.d.</p>
<p>311 Pojistka 15A vstříkovací soustavy</p>  <p>MB n.d.</p> <p>M 124</p>	<p>320 Odpor 2,7 (EUROBAGu na straně spolucestujícího</p>  <p>G 226</p> <p>G 226</p>

P3M55WL01

55.

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)

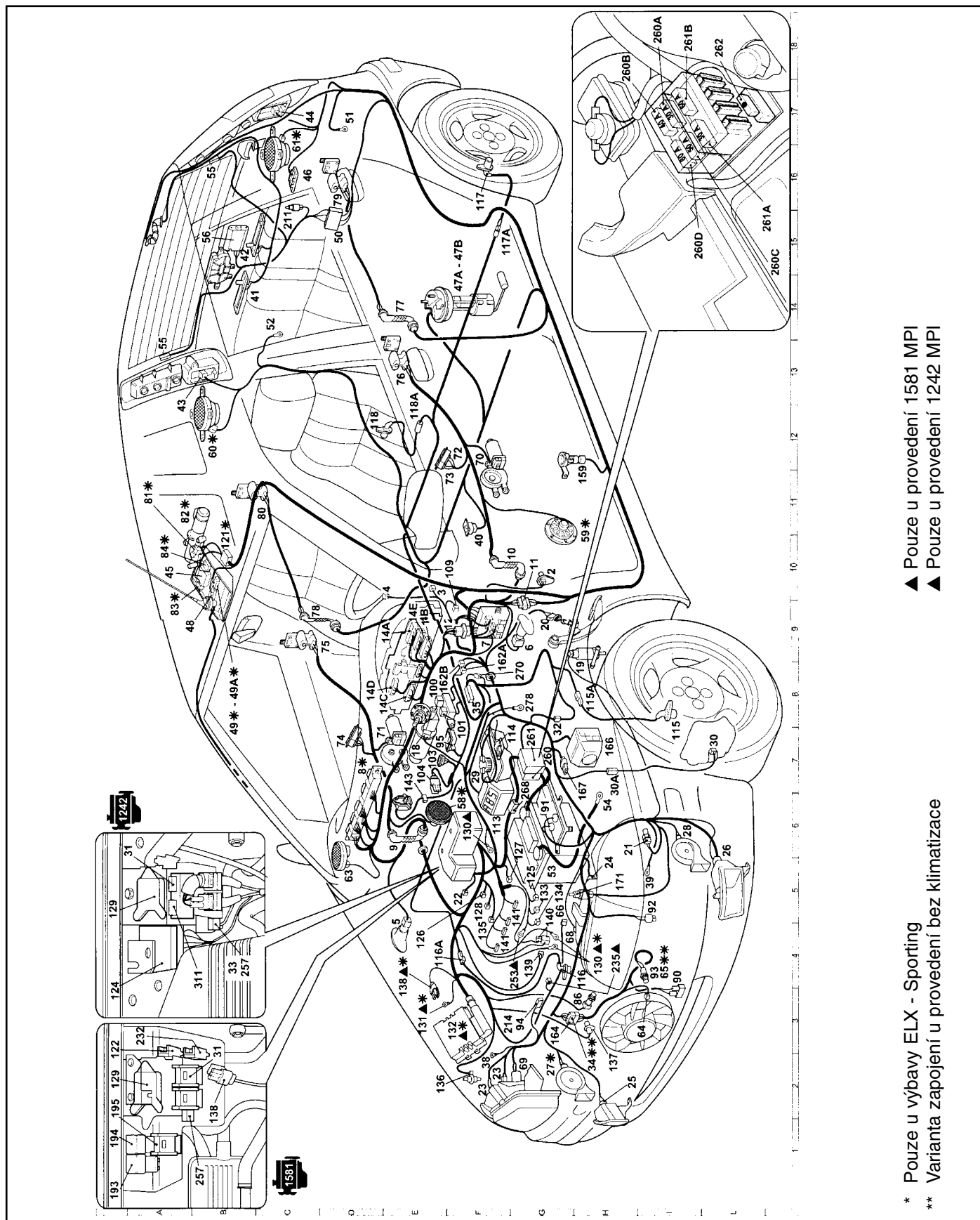


** Není u výbavy S

* Varianta zapojení u provedení bez klimatizace

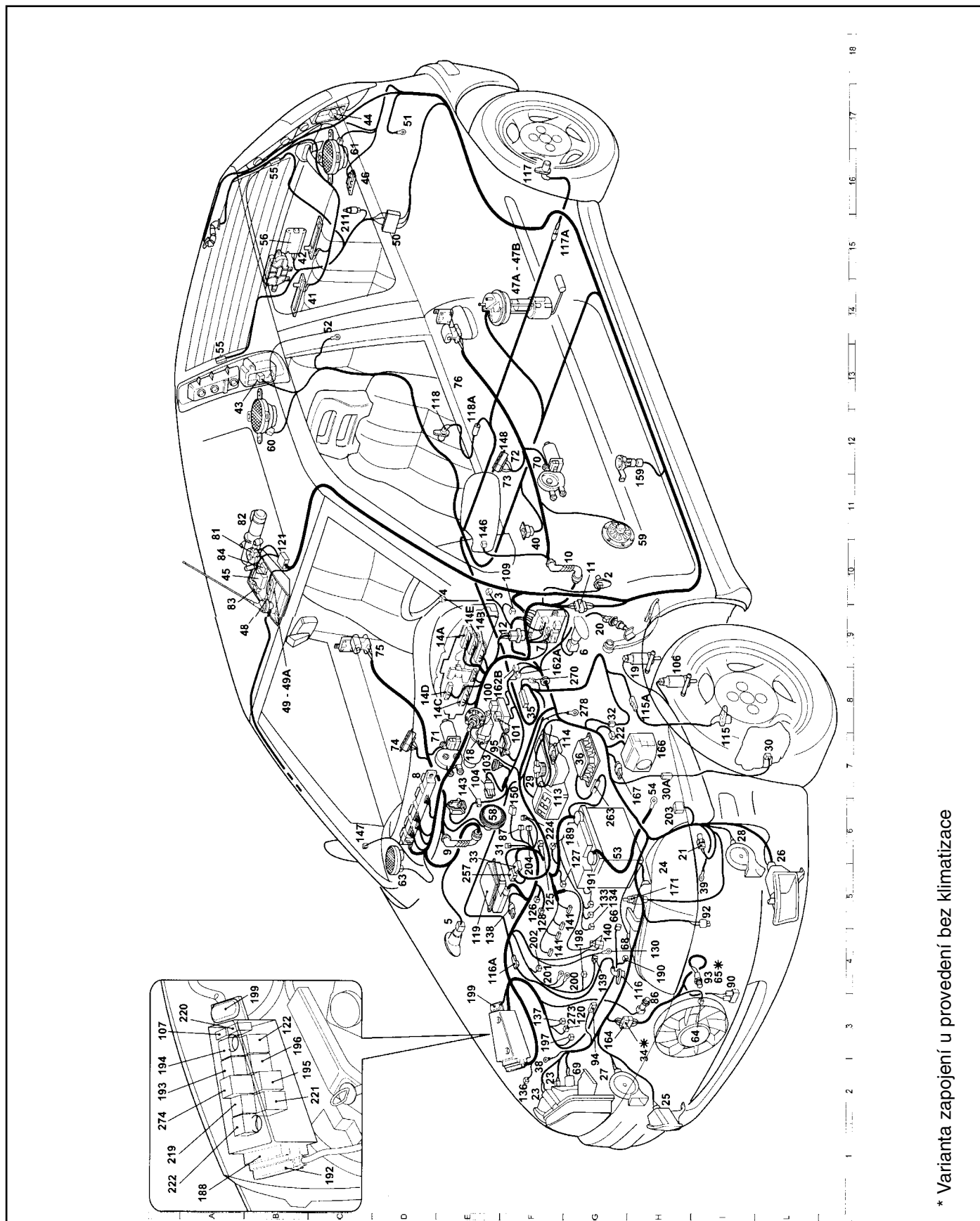
55.

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)



P3M58WL01

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)

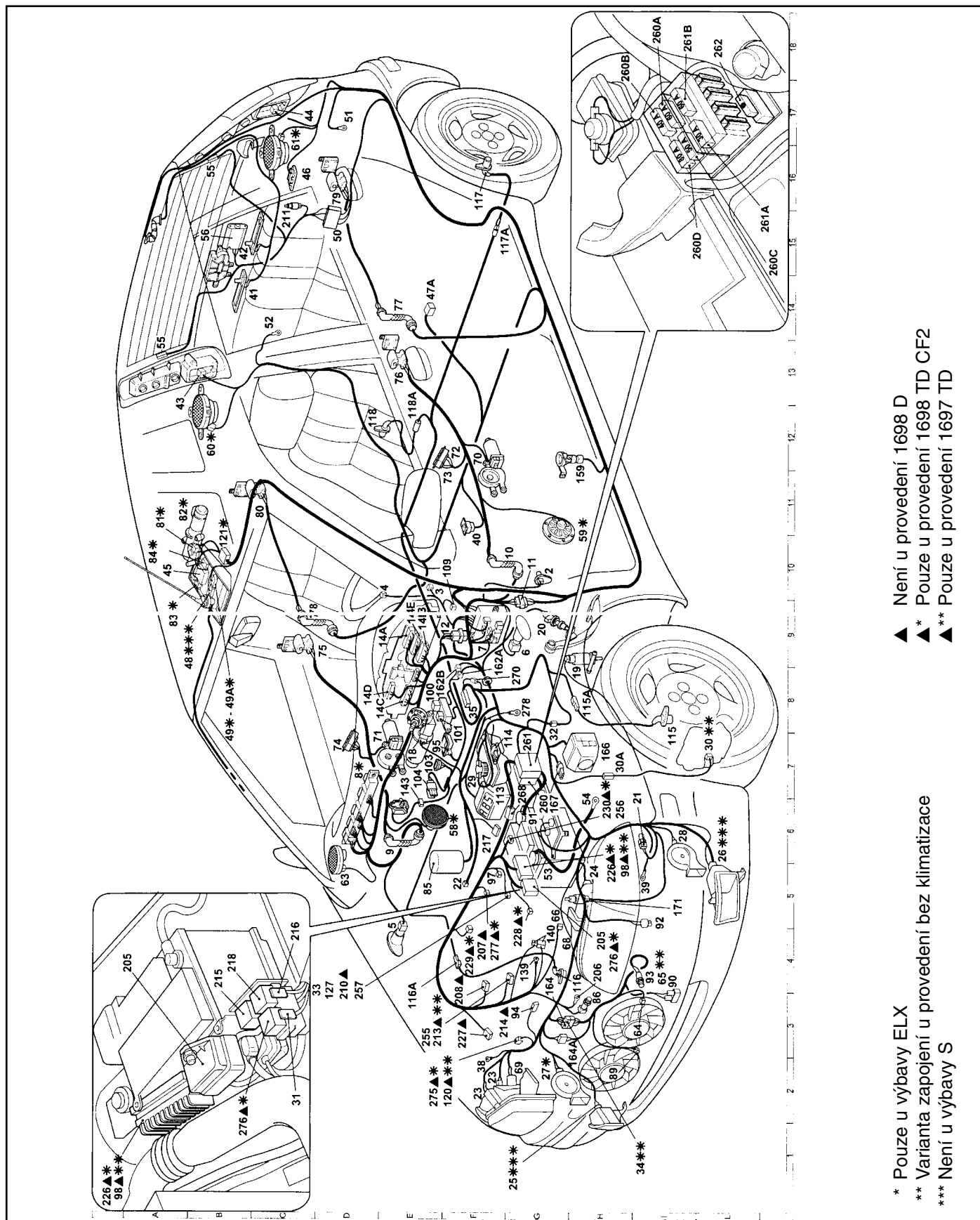


* Varianta zapojení u provedení bez klimatizace

P3M59WL01

55.

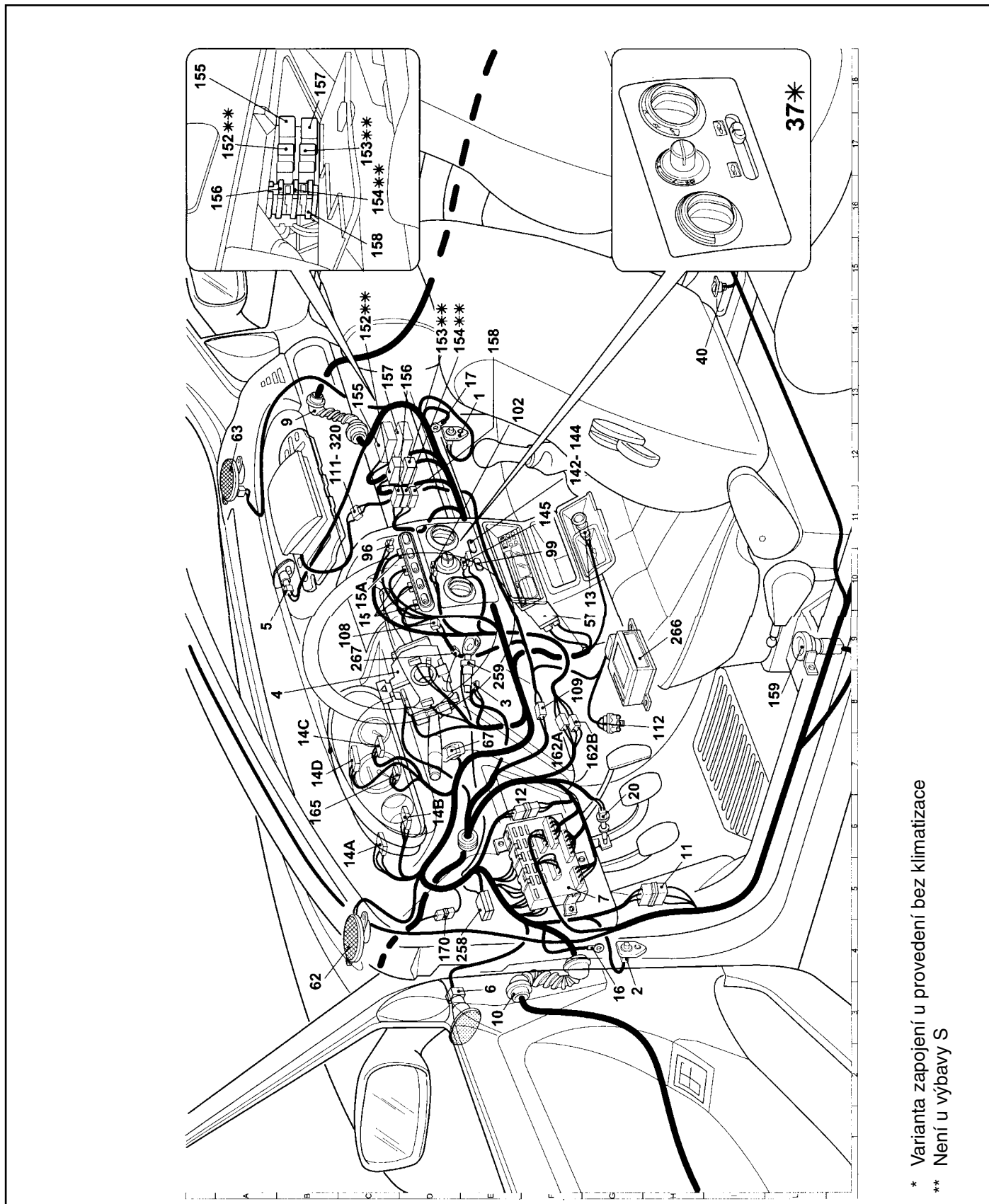
Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)



P3M60WL01

Provedení: SPI

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)



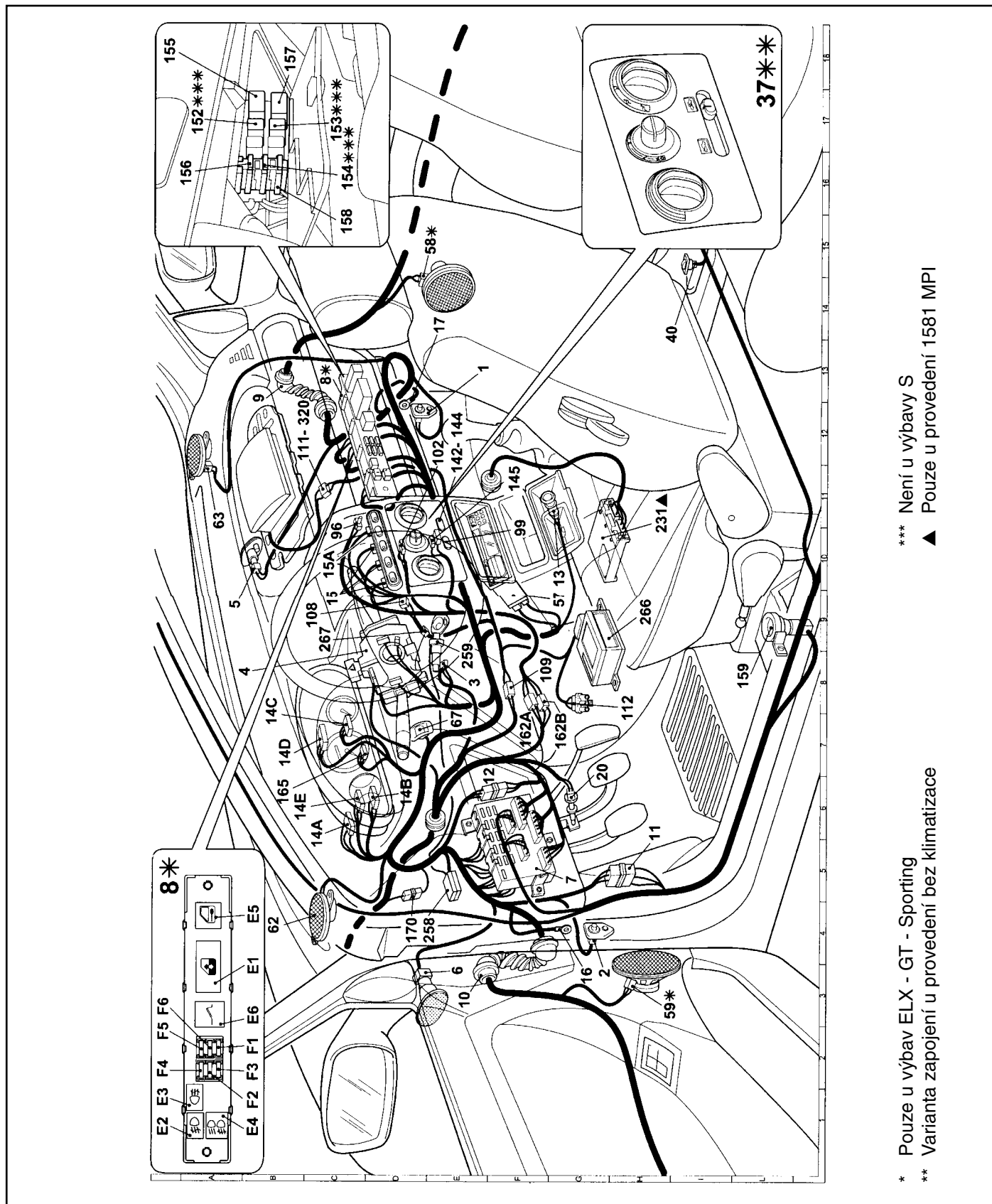
* Varianta zapojení u provedení bez klimatizace
** Není u výbavy S

P3M61WL01

55.

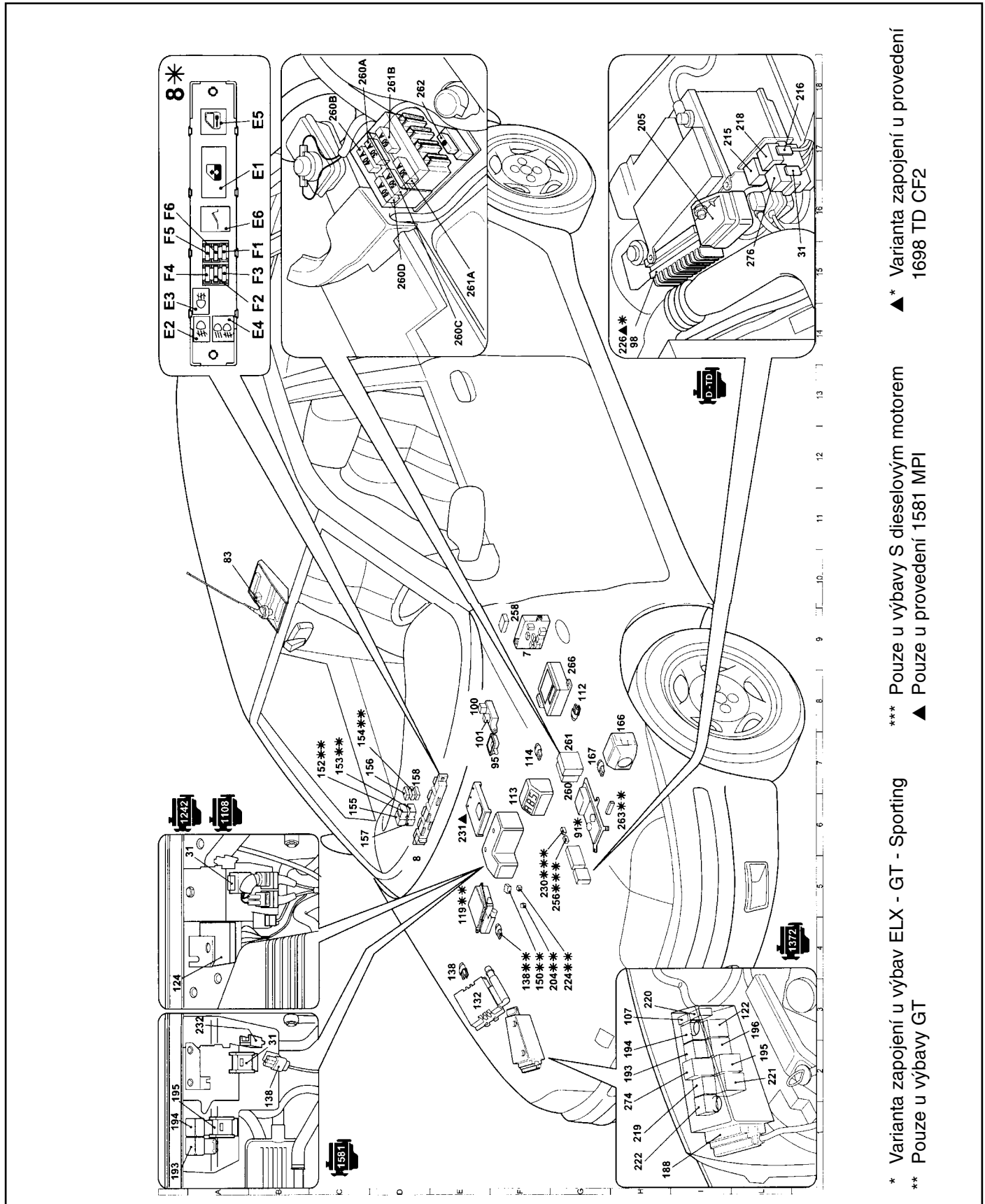
Provedení: MPI - GT - D - TD

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponentů (viz legendu na konci schémat s příslušnými odkazy na komponenty)



P3M62WL01

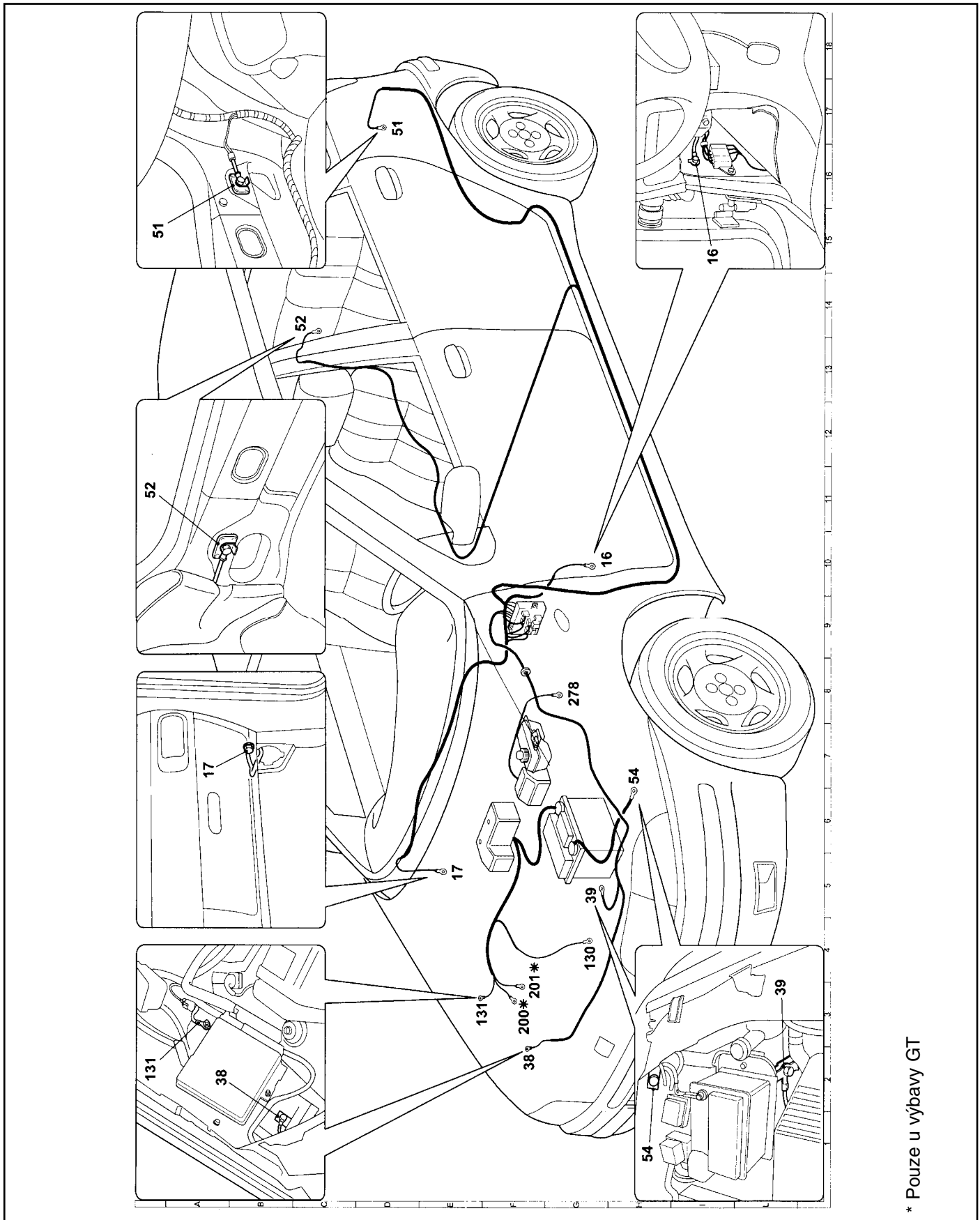
Celkový pohled na umístění řídicích jednotek, relé, pojistek a diagnostických zásuvek (viz legendu na konci schémat)



- * Varianta zapojení u výbav ELX - GT - Sporting
- ** Pouze u výbavy GT
- *** Pouze u výbavy S diesellovým motorem
- ▲ Pouze u provedení 1581 MPI
- ▲* Varianta zapojení u provedení 1698 TD CF2

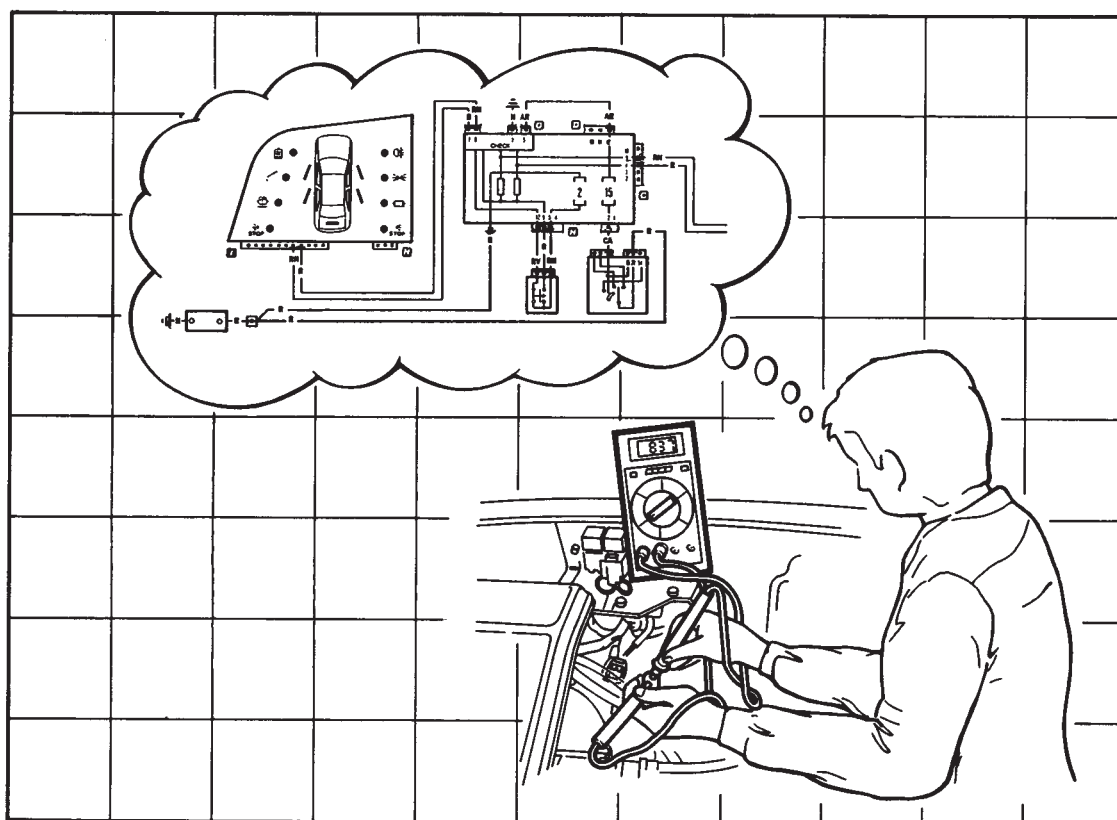
55.

Celkový pohled na umístění kostřičích bodů (viz legendu na konci schémat)



* Pouze u výbavy GT

Diagnostické postupy Diagnostika elektrických obvodů



Č.Postupu	Funkce
Postup 1 (str.1)	Verze: 1108 SPI - 1242 SPI Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka poruchy soustavy vstřikování - Otáčkoměr
Postup 2 (str.9)	Verze: 1242 MPI Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 8F.5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka poruchy soustavy vstřikování - Otáčkoměr
Postup 3 (str.17)	Verze: 1372 MPI turbo Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka poruchy soustavy vstřikování - Otáčkoměr
Postup 4 (str.23)	Verze: 1698 TD Spouštění - Žhavení svíček a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního plnicího tlaku turbodmychadla - Otáčkoměr
Postup 5 (str.29)	Elektricky ovládaná posuvná střecha - Seřizování soustavy vnějších světel
Postup 6 (str.37)	Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Osvětlení SPZ
Postup 7 (str.51)	Stěrače skel - Stěrač a ostřikovač zadního okna - Elektrické čerpadlo ostřikovačů předního a zadního okna - Elektroakustické hlásiče - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka
Postup 8 (str.61)	Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Zatažená parkovací brzda a příslušná kontrolka

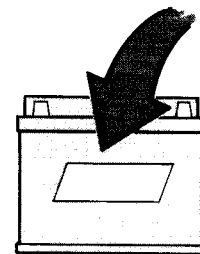
55D.

Č.Postupu	Funkce
Postup 9 (str.73)	Chlazení motoru - Ventilace interiéru vozidla - Teploměr chladící kapaliny motoru - Zapalovač cigaret
Postup 10 (str.79)	Antiblokovací systém kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka
Postup 11 (str.85)	Elektrické ovládání předních oken
Postup 12 (str.93)	Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevřených dveří
Postup 13 (str.103)	Kontrolní systém - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného pojezdu - Brzdová světla a příslušná kontrolka
Postup 14 (str.113)	AIRBAG a příslušná kontrolka
Postup 15 (str.117)	Příprava autorádia - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů

55D.

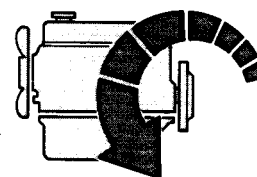
Postup 1

Dobíjení



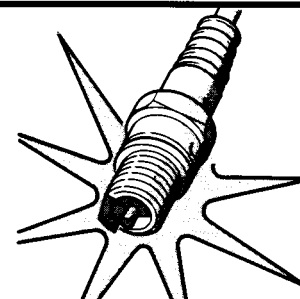
P3M201N01

Spouštění



P3M201N02

Zapalování



P3M201N03

Alternátor nedobíjí

Zkontrolovat napnutí řemenu alternátoru.



Není v pořádku



Napnout řemen pomocí nářadí 1895762000.



V pořádku



Zkontrolovat stejnosměrným ampérmetrem připojeným na vodič barvy R mezi autobaterií 53 a alternátor 139 maximální sílu proudu, která musí při zapnuté polovině spotřebičů odpovídat hodnotě uvedené ve Skupině 00.55 v manuálu oprav.



Není v pořádku



Opravit alternátor podle manuálu oprav.



V pořádku



Zkontrolovat voltmetrem napětí mezi lamelou + B na alternátoru 139 a kostrou PŘI VYPNUTÉM MOTORU.



Není v pořádku



Dobít baterii.



V pořádku



Zkontrolovat napojení vodiče mezi alternátorem a baterií

55D.

Nerozsvítí se kontrolka dobíjení autobaterie

Změřit voltmetrem napětí mezi vodičem barvy HN na alternátoru 139 a kostrou.



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit alternátor 139 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi alternátorem 139 a autobaterií 53.



V pořádku



Zkontrolovat, zda je vodič barvy HN na konektoru C u přístrojové desky 14 pod napětím.



Není v pořádku



Vyměnit kontrolku X nebo opravit či vyměnit přístrojovou desku 14.



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy HN mezi konektorem C u přístrojové desky 14 a alternátorem 139.



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy HN.

Nefunguje spouštěč

Vložit voltmetr mezi svorku 50 spouštěče 140 a kostru a změřit napětí (tento úkon se musí provádět během spouštění motoru)



Není v pořádku



Opravit popř. vyměnit spínací skříňku zapalování 3 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi spouštěčem 140 a spínací skříňkou zapalování.



V pořádku



Vložit voltmetr mezi svorku 30 spouštěče 140 a kostru a změřit napětí



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi spouštěčem 140 a autobaterií 53 nebo autobaterii dobít



V pořádku



Prověřit neporušenost spouštěče 140



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit spouštěč 140

Kontroly nutné před napojením na diagnostické zařízení Fiat Lancia Tester

Zkontrolovat neporušenost pojistek 122 a 123



Není v pořádku



Zkontrolovat případný zkrat v pojistkách a vyměnit je.



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost polyfunkčního relé 124



Není v pořádku



Vyměnit relé 124



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodičů barvy RN mezi pojistkami 122, 123 a autobaterií 53



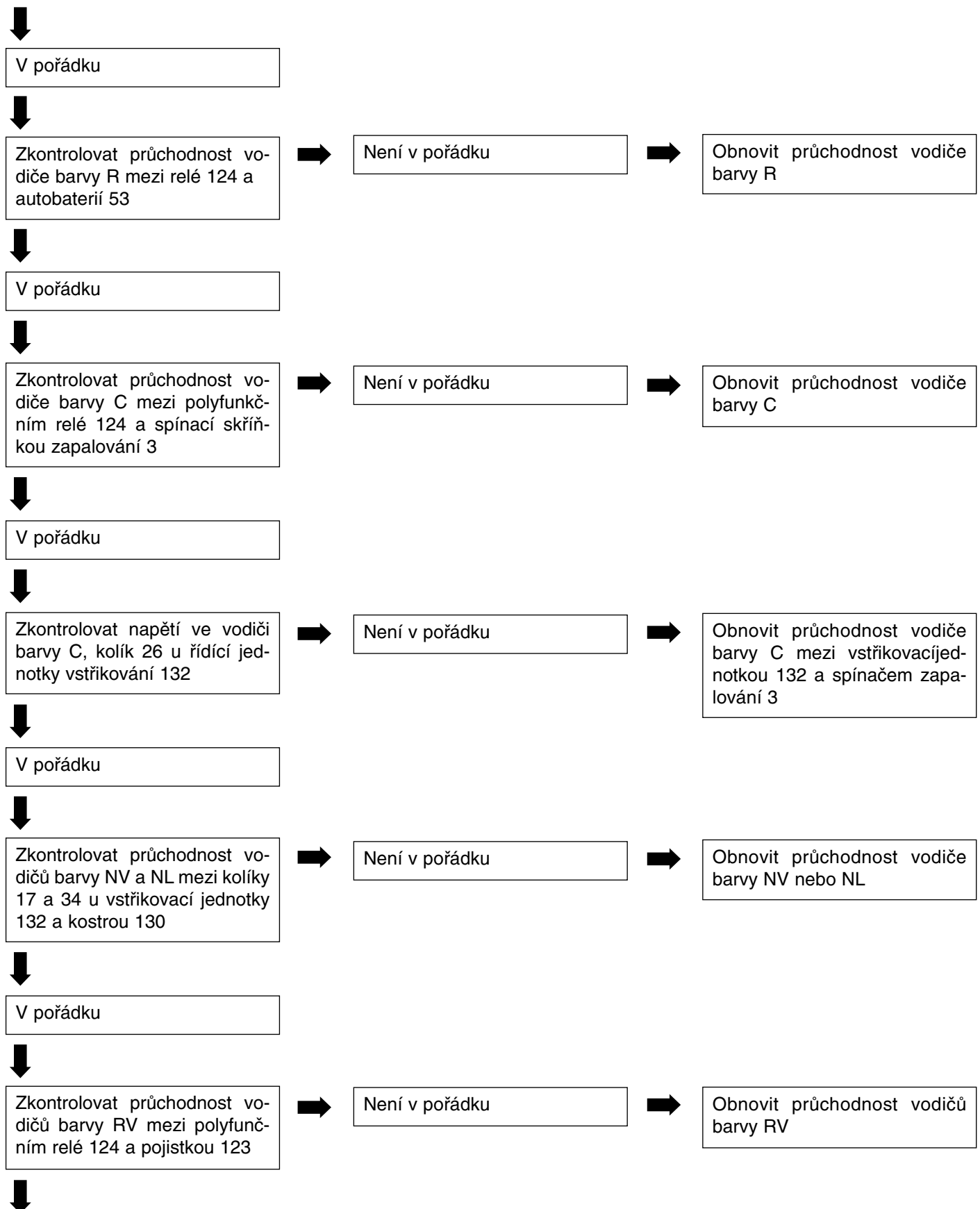
Není v pořádku



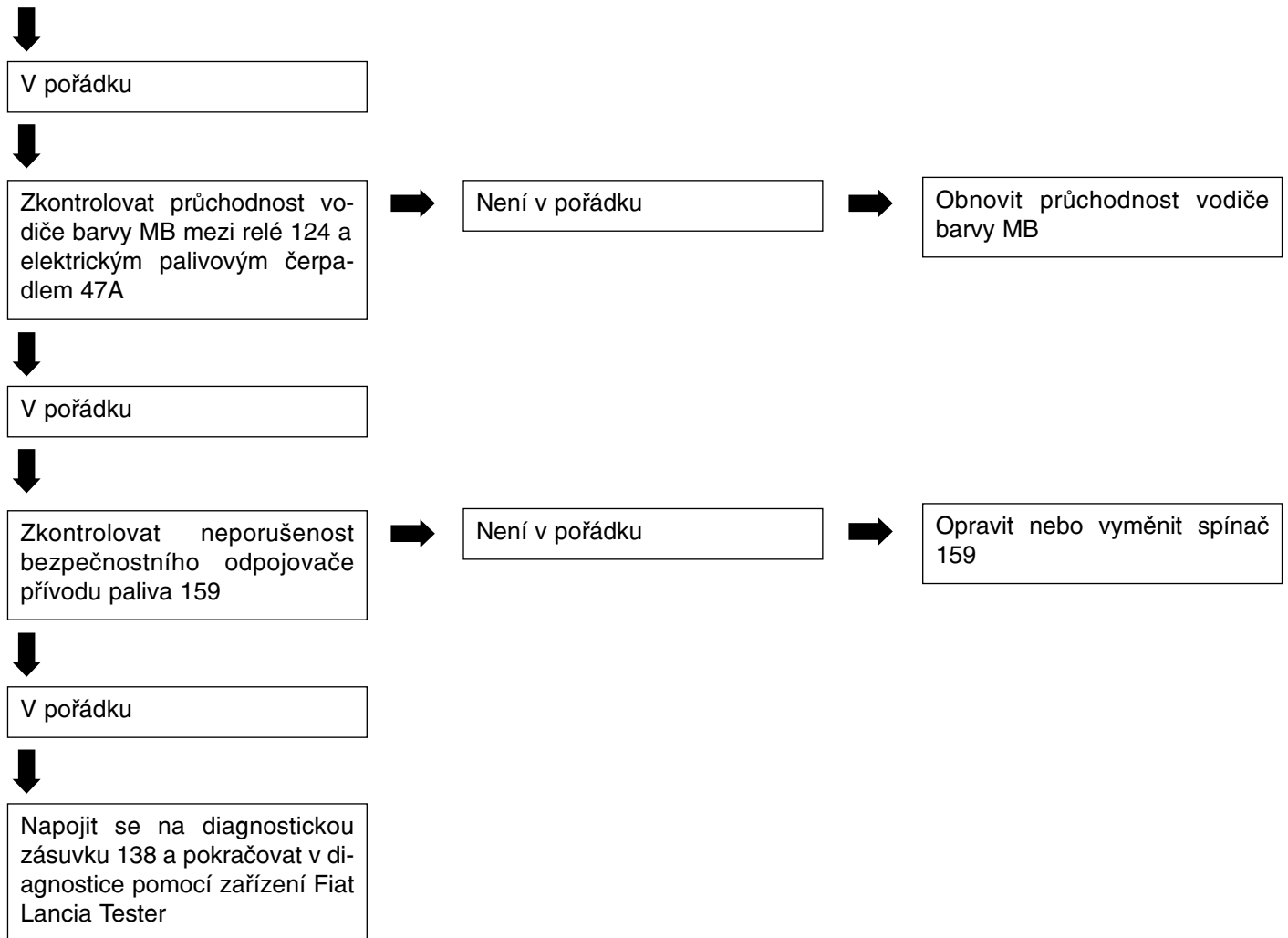
Obnovit průchodnost vodičů barvy RN



55D.



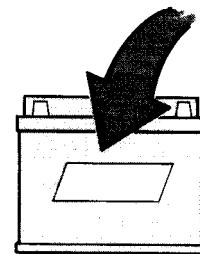
55D.



55D.

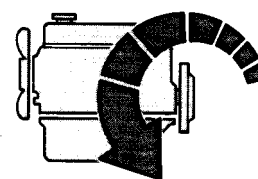
Postup 2

Dobíjení



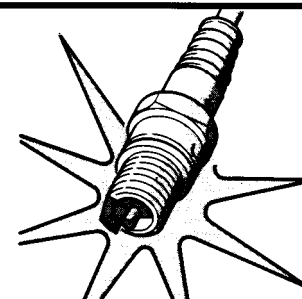
P3M201N01

Spouštění

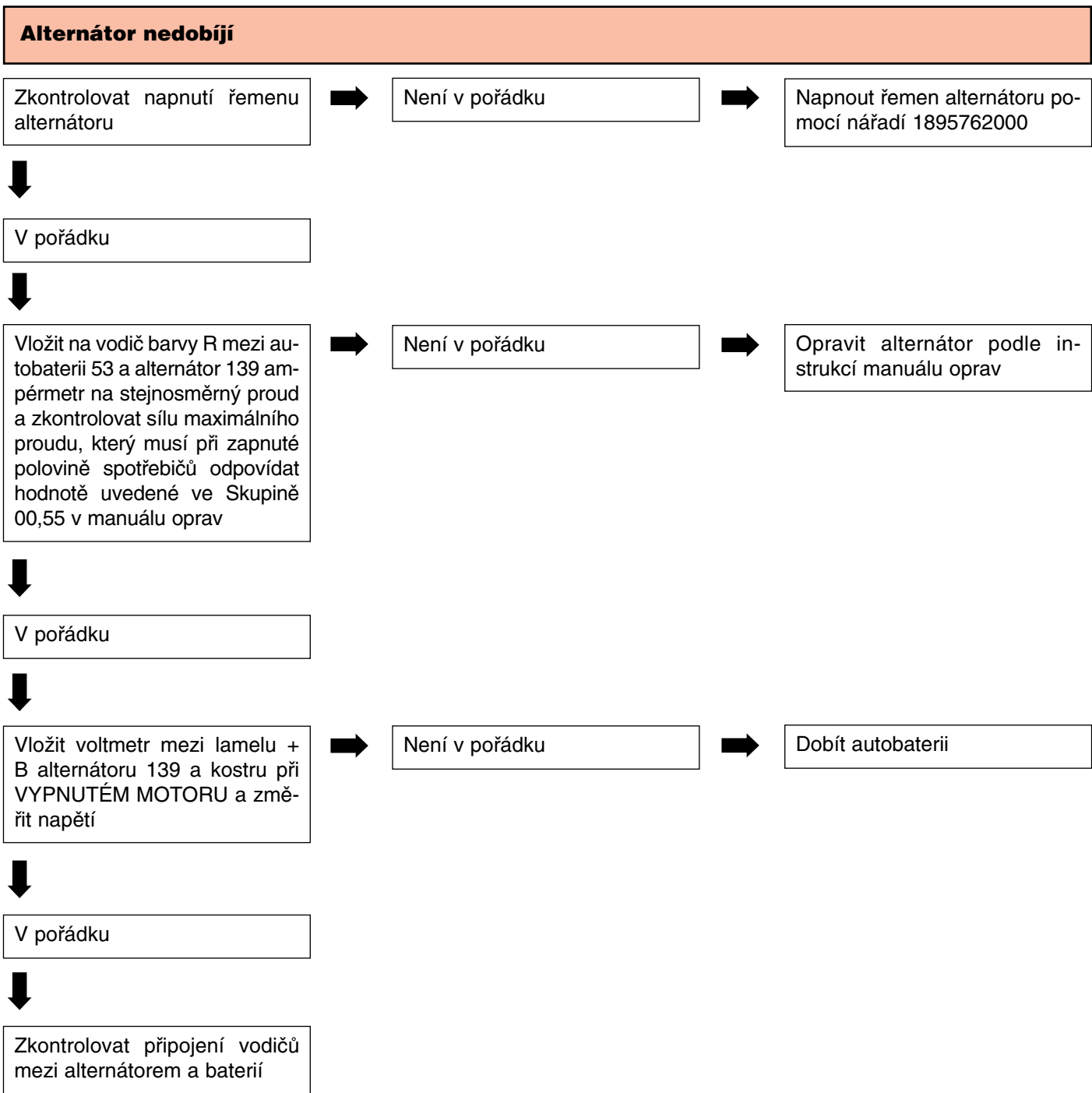


P3M201N02

Zapalování



P3M201N03



55D.

Nerozsvítí se kontrolka dobíjení autobaterie

Vložit voltmetr mezi vodiče barvy HN na alternátoru 139 a kostru



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit alternátor 139 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi alternátorem 139 a autobaterií 53



V pořádku



Zkontrolovat napětí ve vodiči barvy HN u konektoru C na přístrojové desce 14



Není v pořádku



Vyměnit kontrolku X nebo opravit či vyměnit přístrojovou desku 14



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy HN mezi konektorem C u přístrojové desky 14 a alternátorem 139

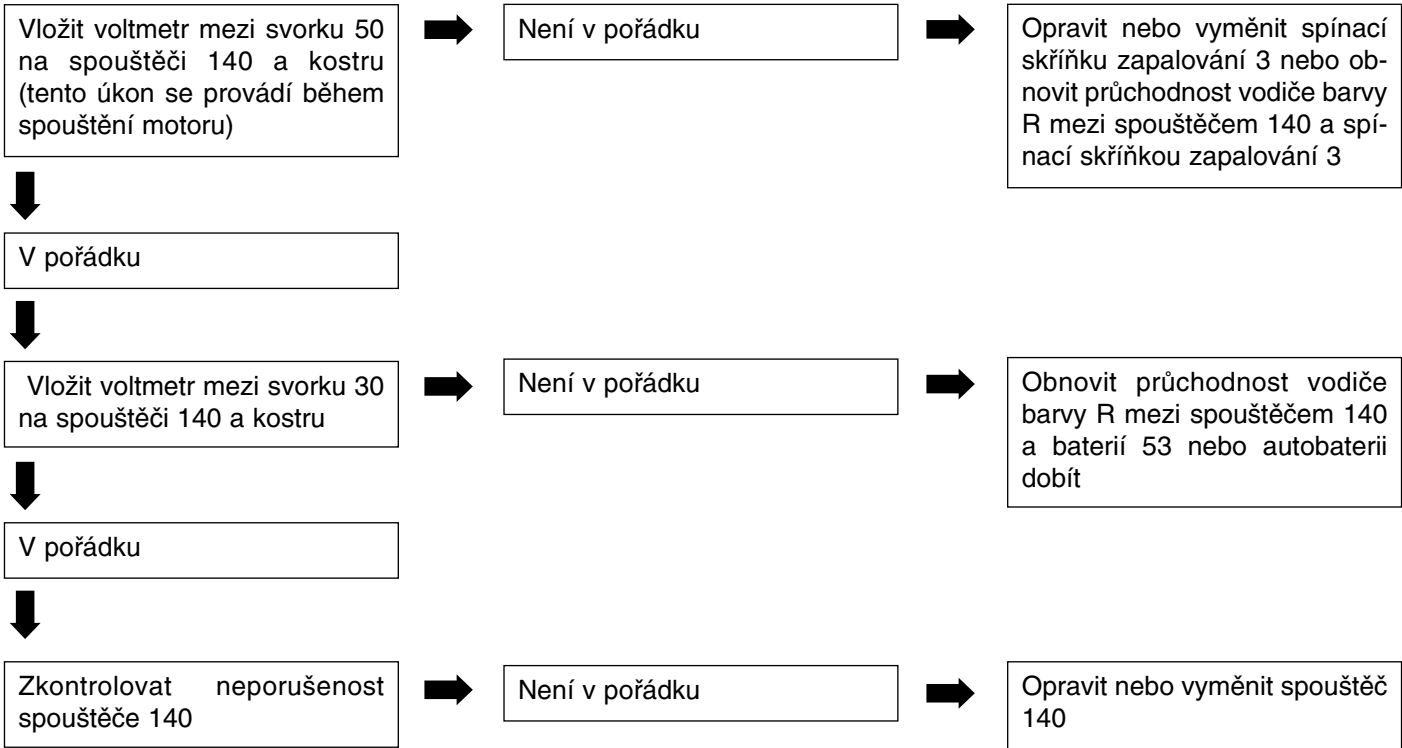


Není v pořádku

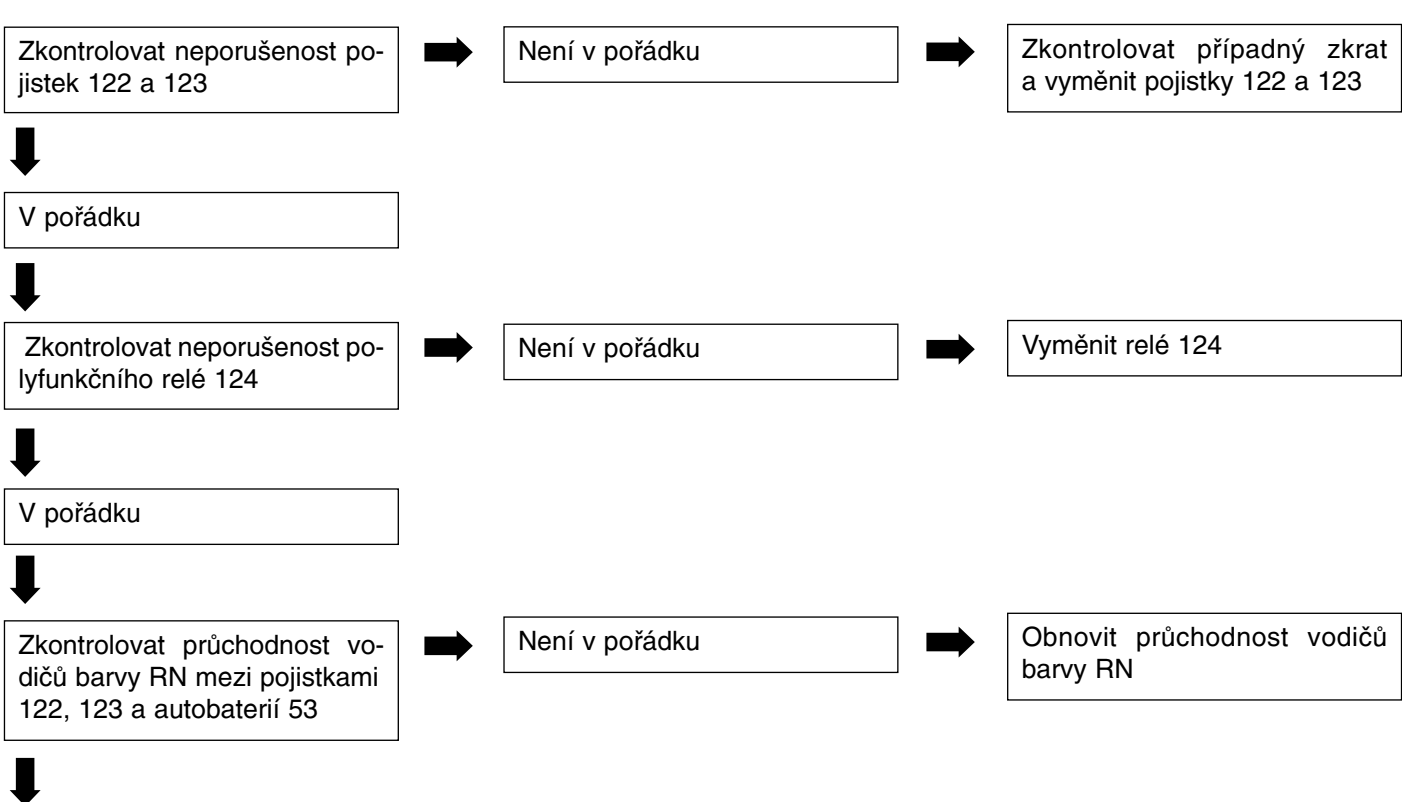


Obnovit průchodnost vodiče barvy HN

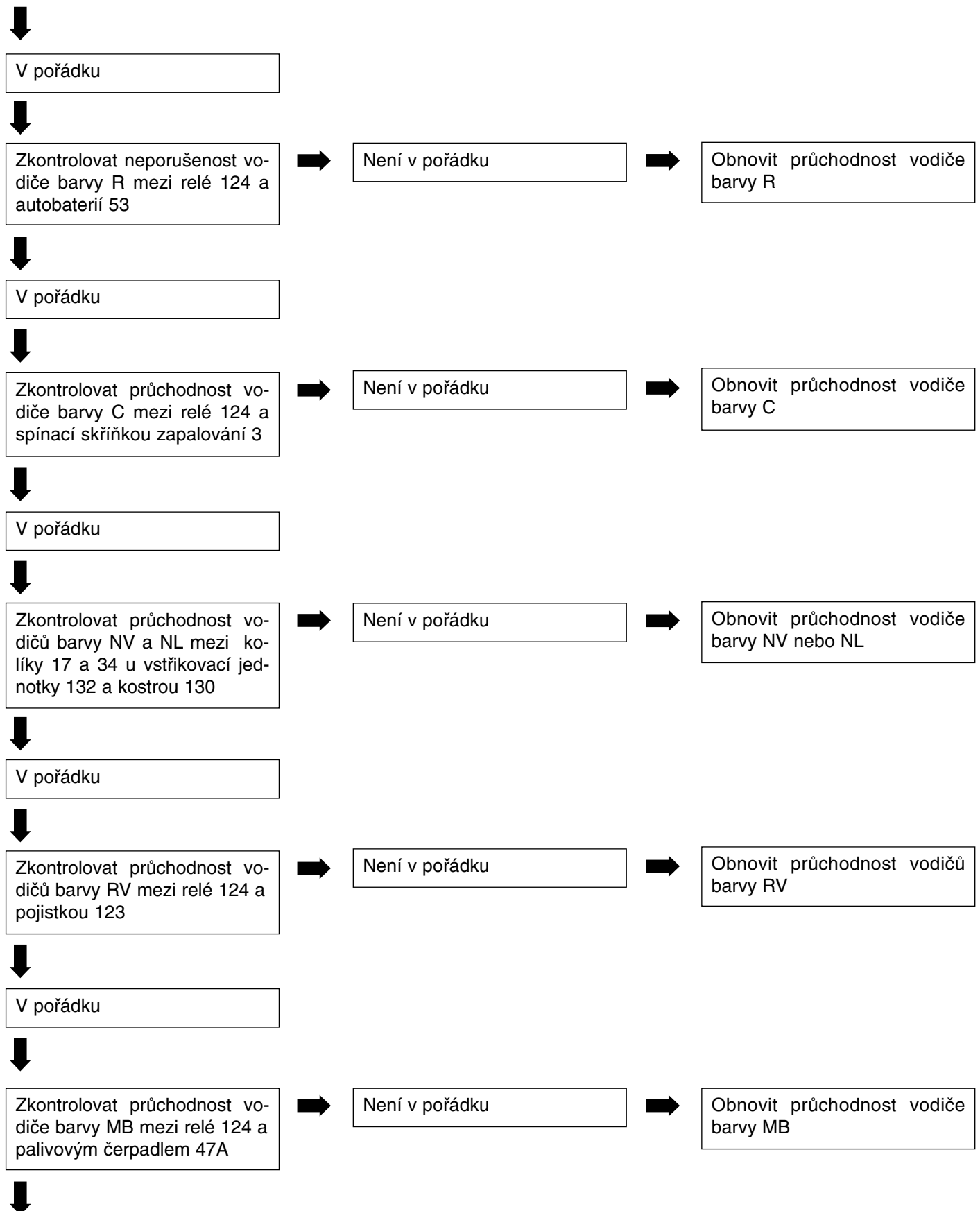
Spouštěč nefunguje



Kontroly nutné před napojením na diagnostické zařízení Fiat Lancia Tester



55D.





V pořádku



Zkontrolovat neporušenost bezpečnostního odpojovače přívodu paliva 159



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit bezpečnostního odpojovače přívodu paliva 159



V pořádku

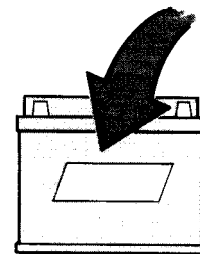


Napojit se na zásuvku 138 a pokračovat v diagnostice na zařízení Fiat Lancia Tester

55D.

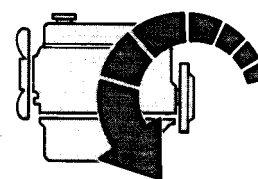
Postup 3

Dobíjení



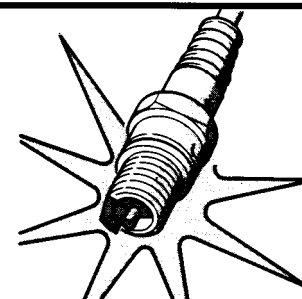
P3M201N01

Spouštění



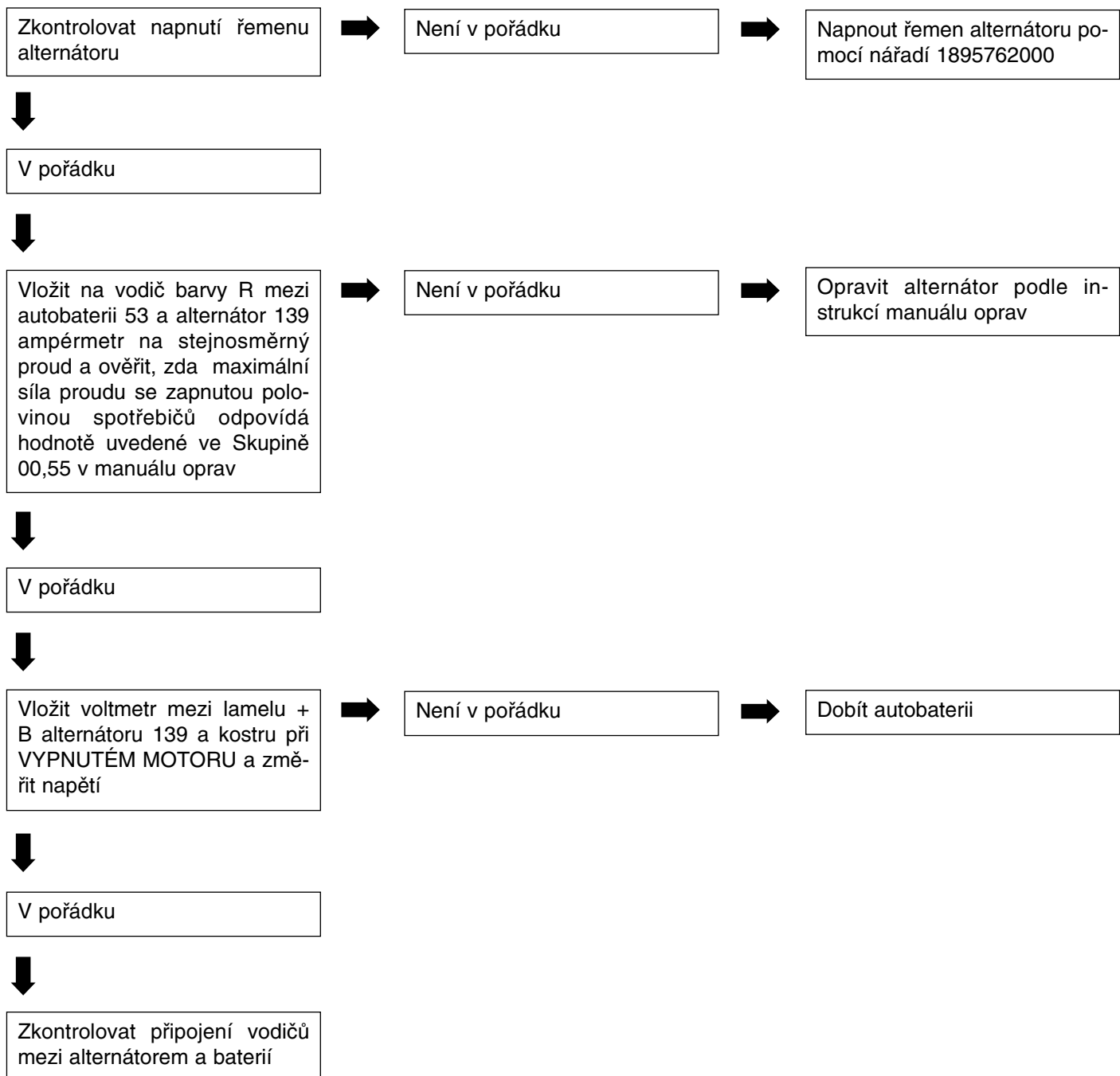
P3M201N02

Zapalování



P3M201N03

Alternátor nedobíjí



55D.

Nerozsvítí se kontrolka dobíjení

Vložit voltmetr mezi vodič barvy HN na alternátoru 139 a kostru



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit alternátor 139 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi alternátorem 139 a baterií 53



V pořádku



Zkontrolovat napětí u vodiče barvy HN na konektoru C v přístrojové desce



Není v pořádku



Vyměnit kontrolku C nebo opravit či vyměnit přístrojovou desku 14



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy HN mezi konektorem C na přístrojové desce 14 a alternátorem 139

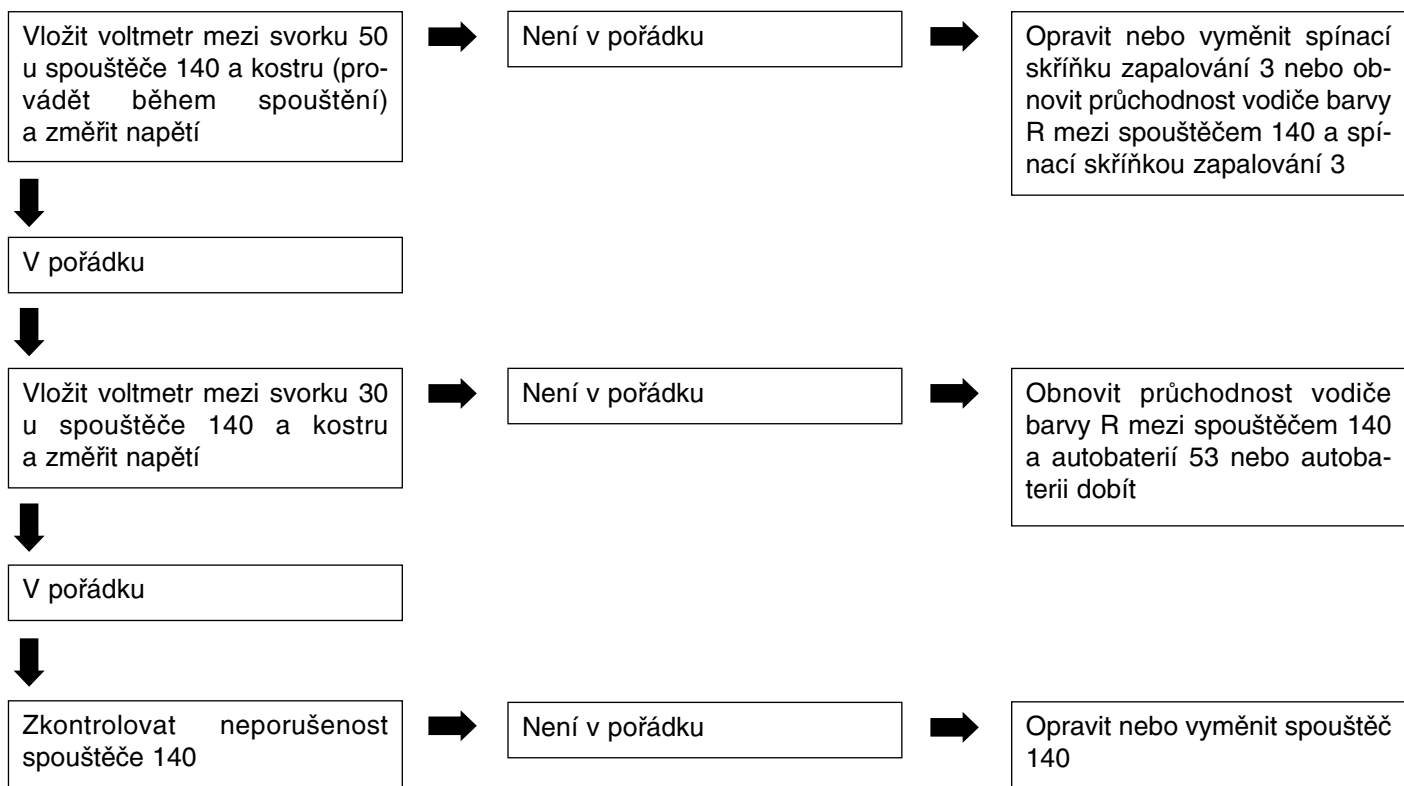


Není v pořádku

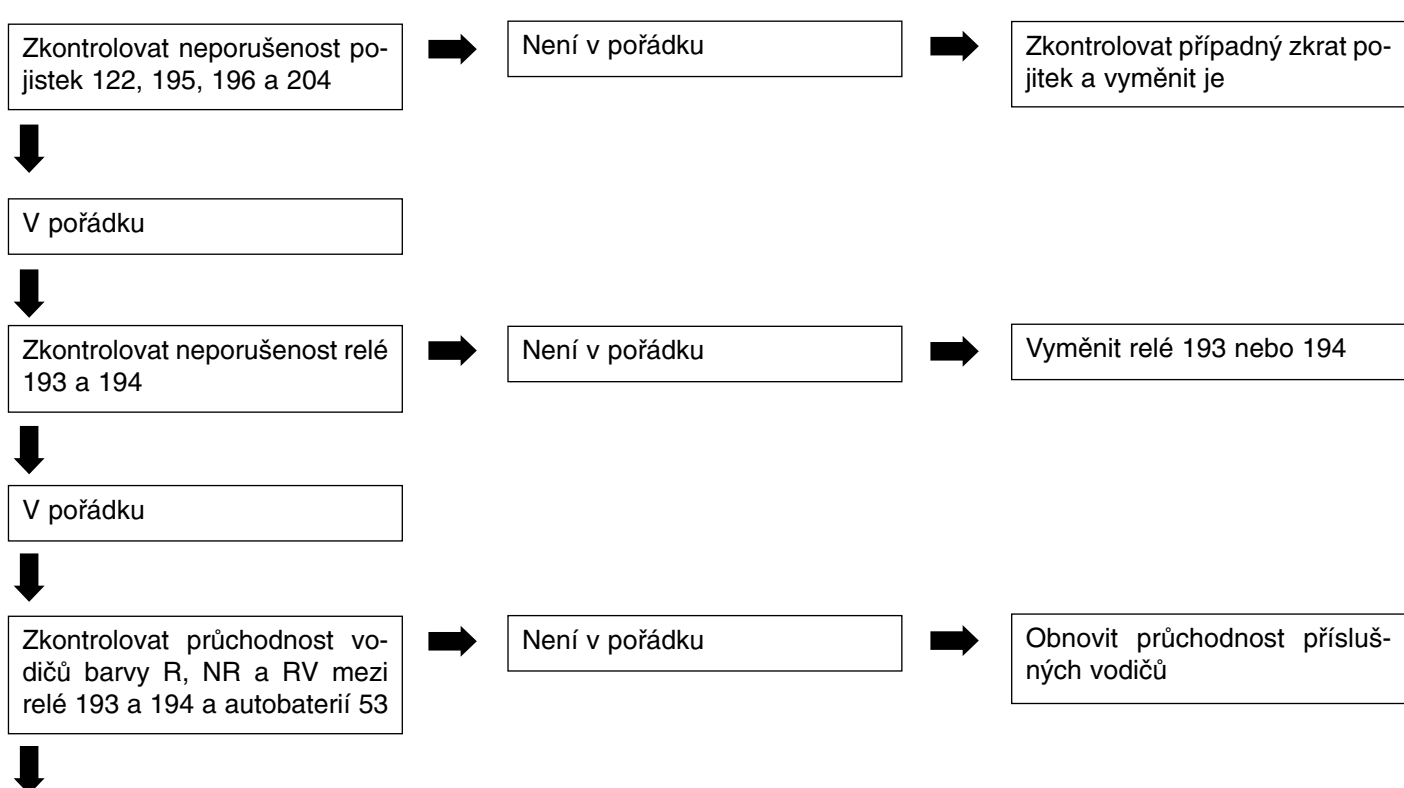


Obnovit průchodnost vodiče barvy HN

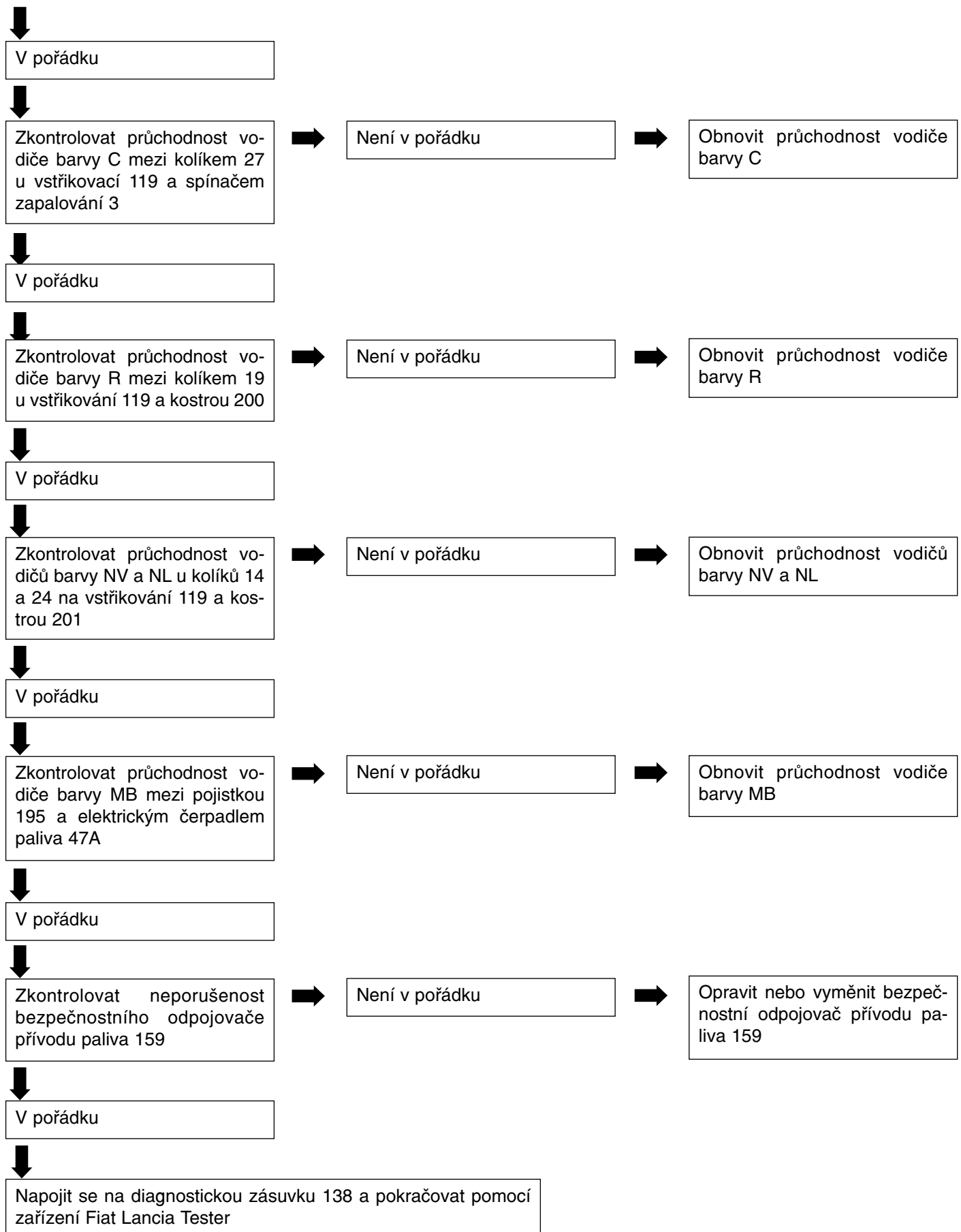
Nefunguje spouštěč



Kontroly před napojením na diagnostické zařízení Fiat Lancia Tester



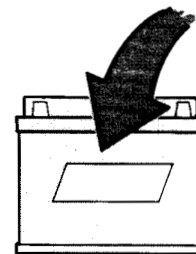
55D.



55D.

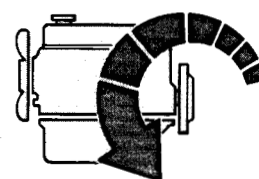
Postup 4

Dobíjení



P3M201N01

Spouštění



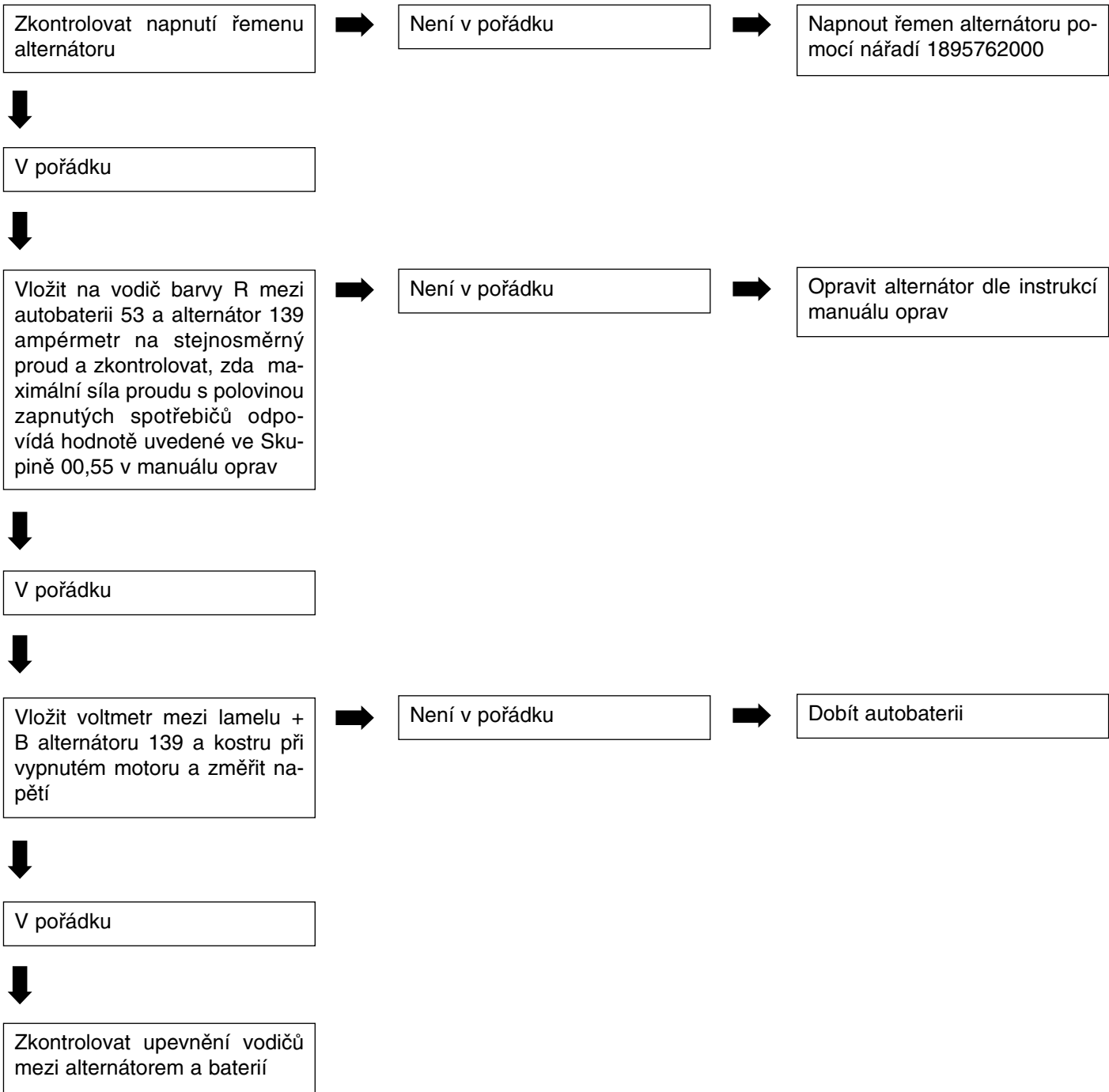
P3M201N02

Žhavení



P3M219N01

Alternátor nedobíjí



55D.

Nerozsvítí se kontrolka dobíjení autobaterie

Vložit voltmetr mezi vodič barvy HN na alternátoru 139 a kostru a změřit napětí



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit alternátor 139 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi alternátorem 139 a autobaterií 53



V pořádku



Zkontrolovat napětí ve vodiči barvy HN na konektoru C v přístrojové desce 14



Není v pořádku



Vyměnit kontrolku X nebo opravit či vyměnit přístrojovou desku 14



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy HN mezi konektorem C v přístrojové desce 14 a alternátorem 139



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy HN

Spouštěč nefunguje

Vložit voltmetr mezi svorku 50 u spouštěče 140 a kostru a změřit napětí (úkon provádíme během spouštění)



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit spínací skříňku zapalování 3 nebo obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi spouštěčem 140 a spínací skříňkou zapalování 3



V pořádku



Vložit voltmetr mezi svorku 30 u spouštěče 140 a kostru a změřit napětí



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy R mezi spouštěčem 140 a autobaterií 53 nebo autobaterii dobít



V pořádku



Zkontrolujte neporušenost spouštěče 140



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit spouštěč 140

Předběžné kontroly napájecí soustavy (TD)

Zkontrolujte neporušenost řídicího relé vstřikování 218



Není v pořádku



Vyměnit relé 218



V pořádku



Zkontrolujte průchodnost vodiče barvy R mezi řídicí jednotkou žhavení 205 a autobaterií 53



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy R



V pořádku



Zkontrolujte průchodnost vodiče barvy C mezi skříňkou 205 a spínací skříňkou zapalování 3



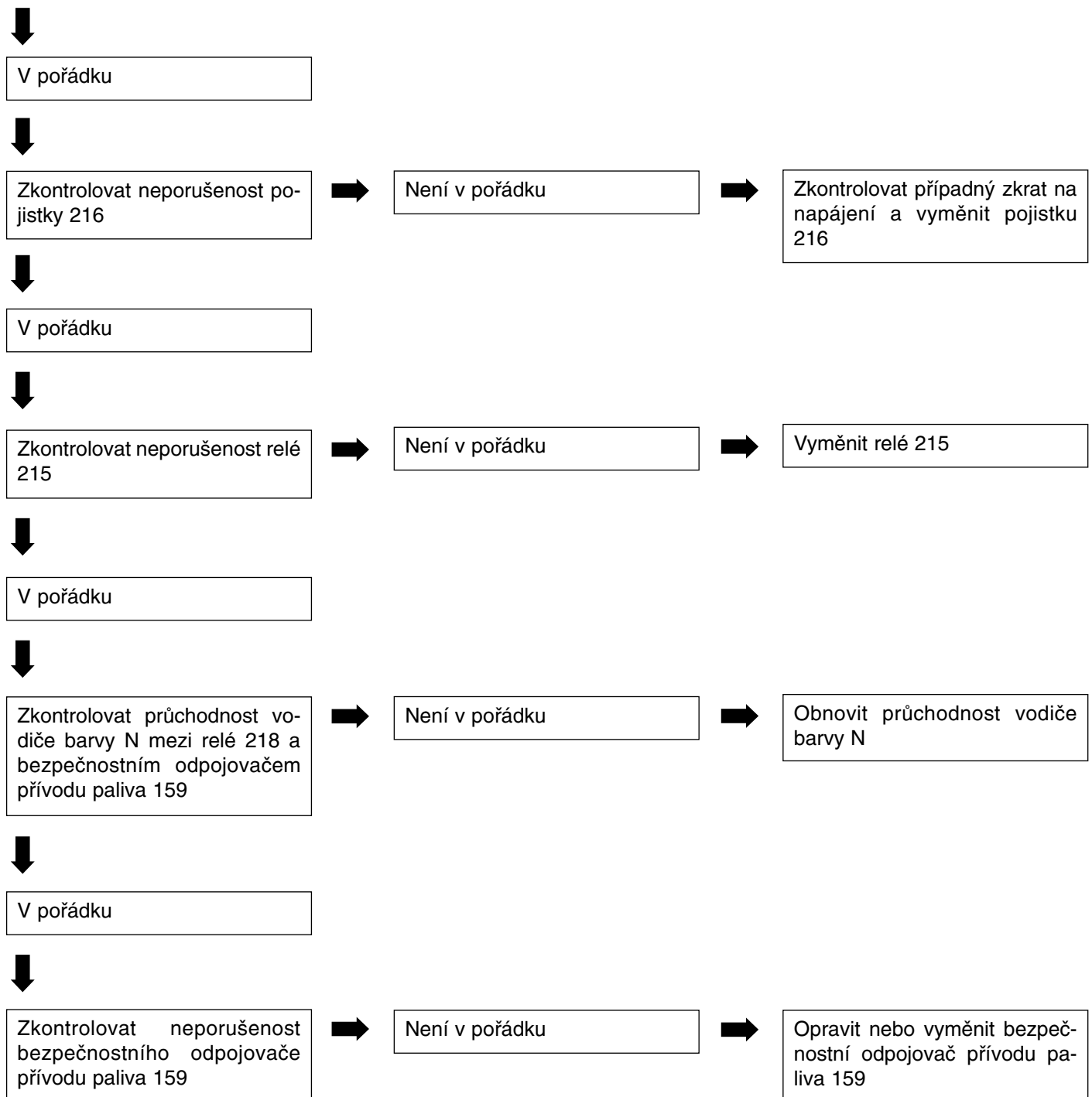
Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy C



55D.



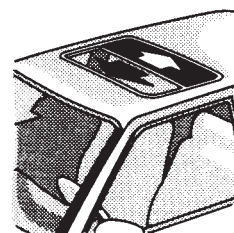
Postup 5

Ovládání soustavy světel



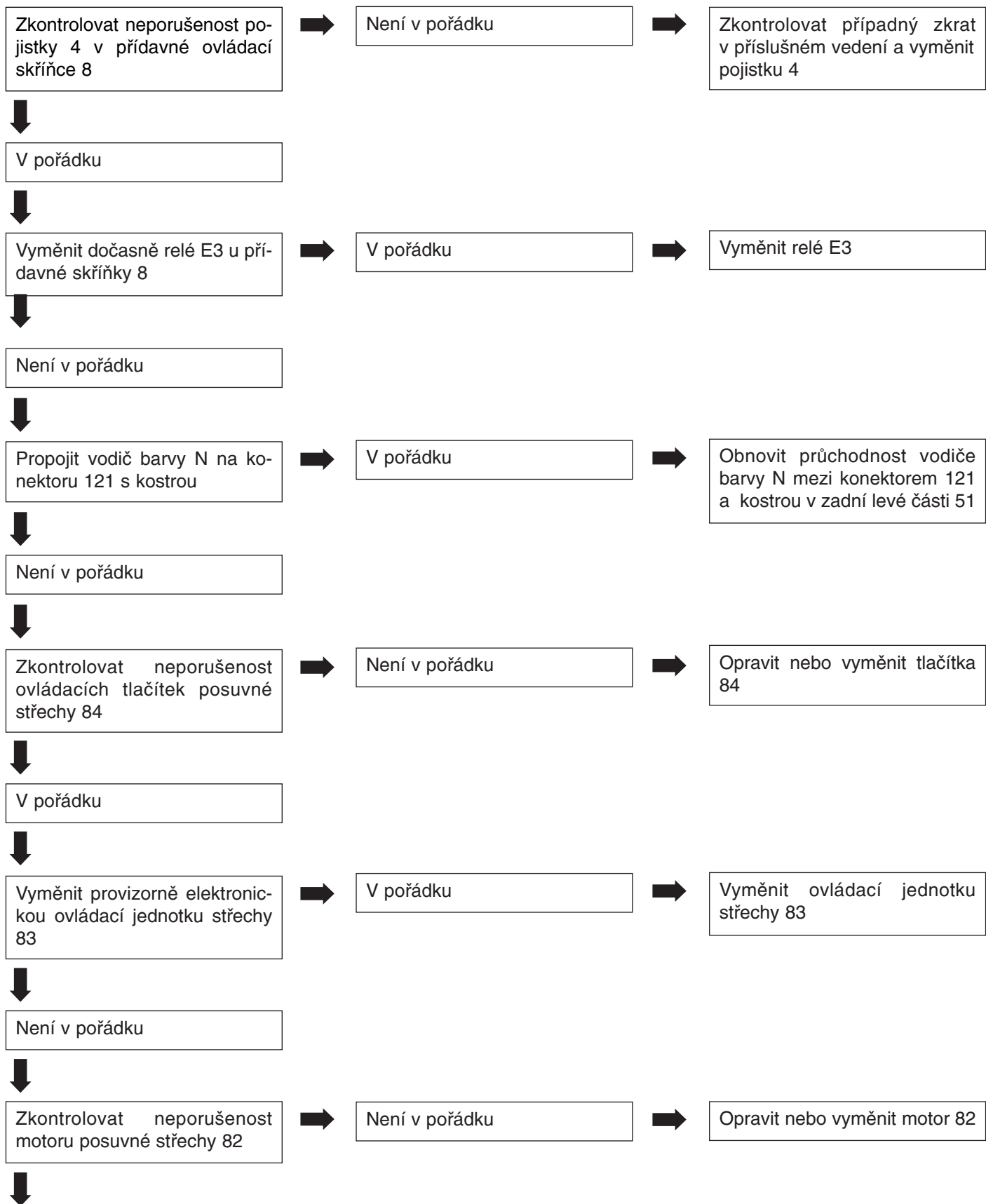
P3M225N02

**Elektrické ovládání
posuvné střechy**

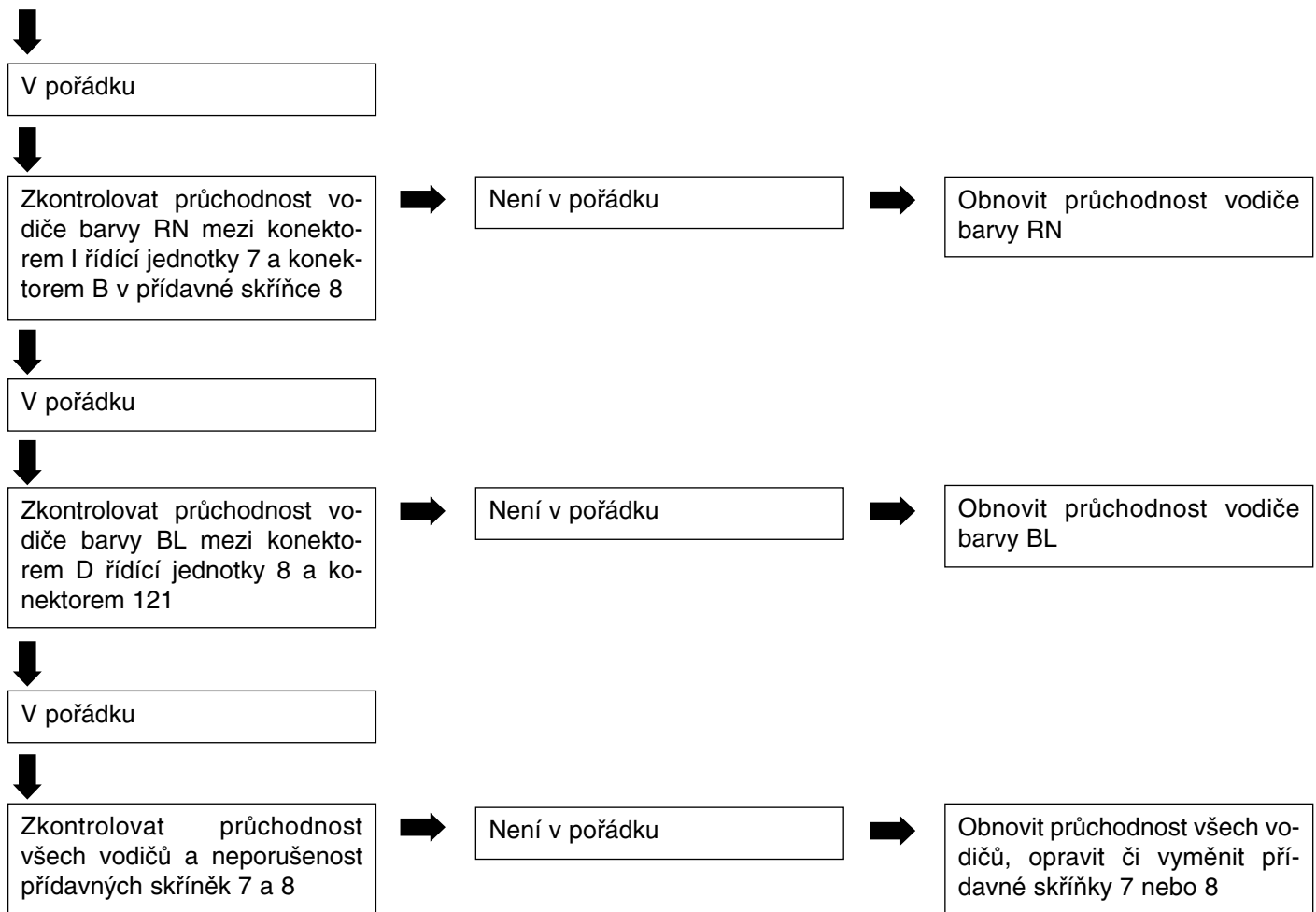


P3M225N01

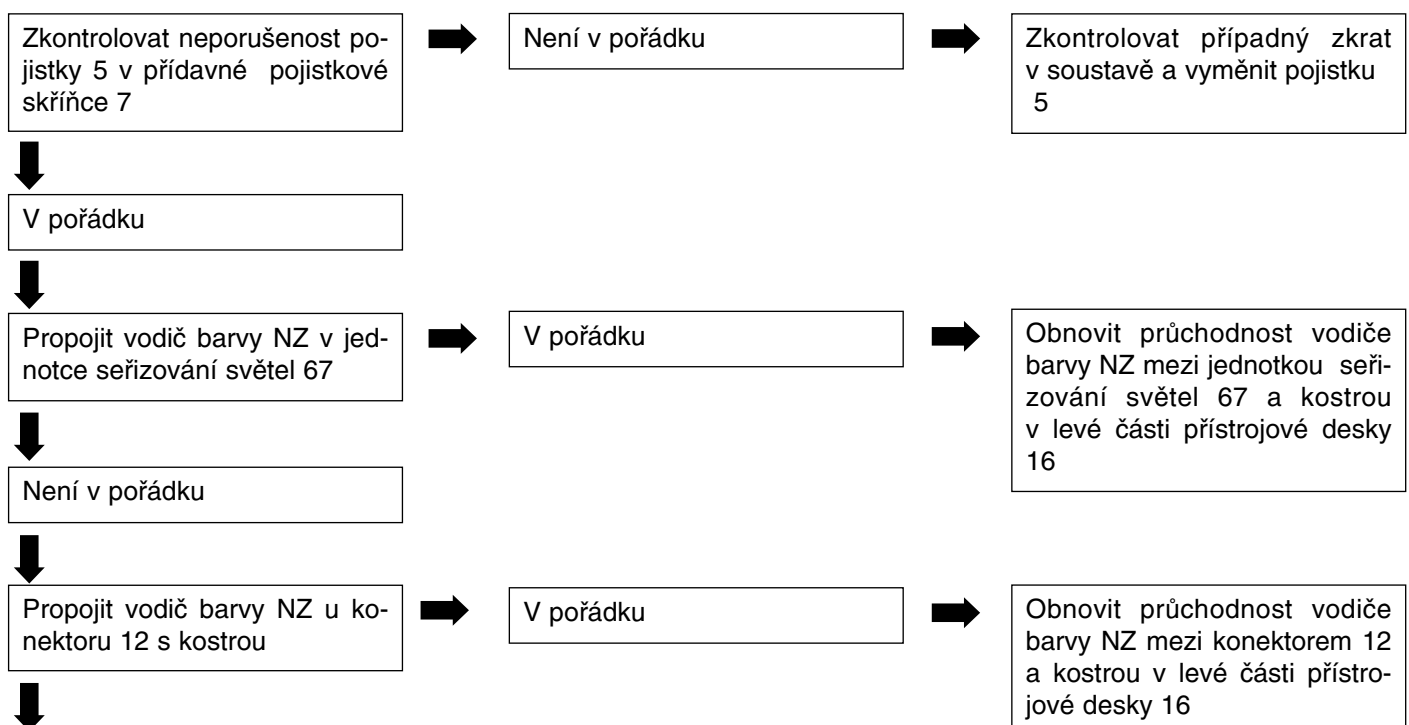
Nefunguje elektrické ovládání posuvné střechy

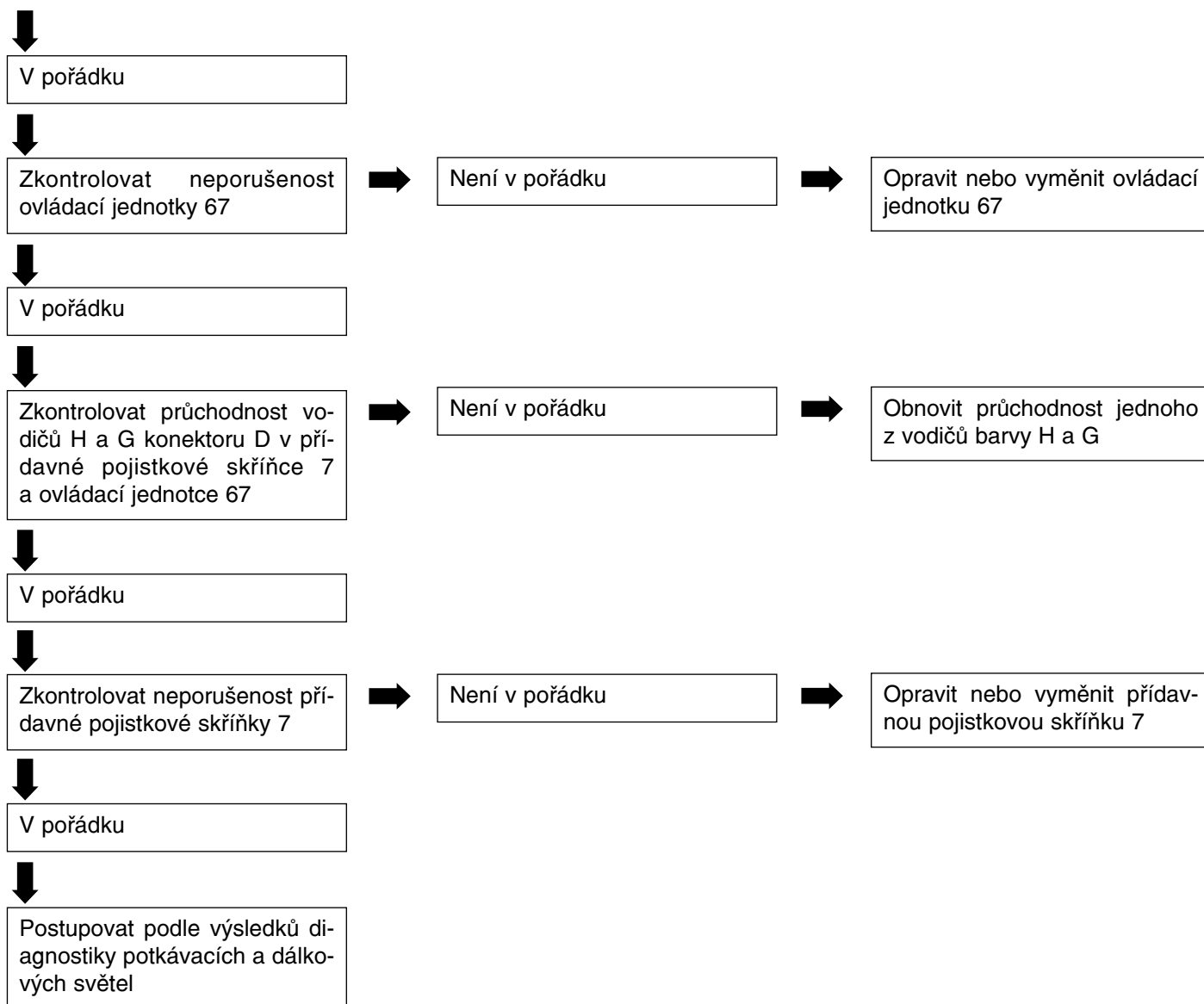


55D.

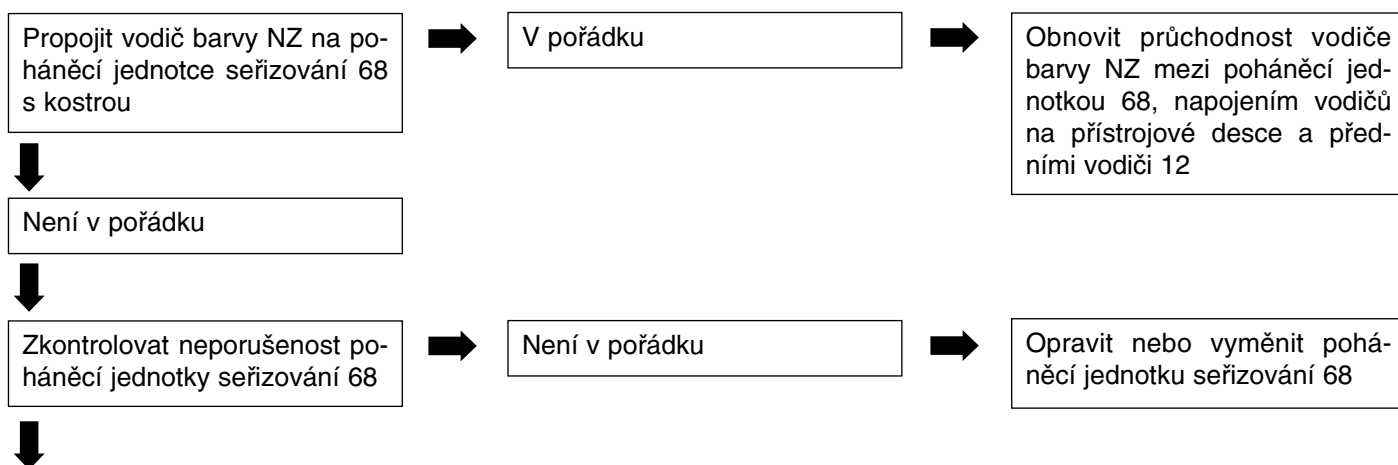


Nefunguje seřizování vnějších světel

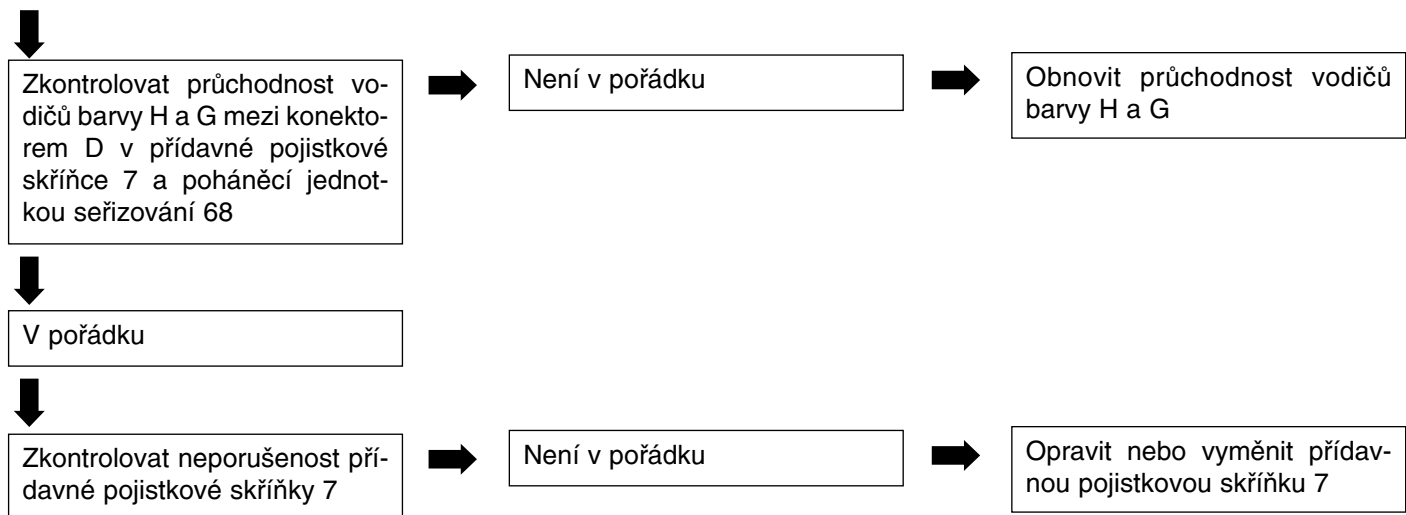




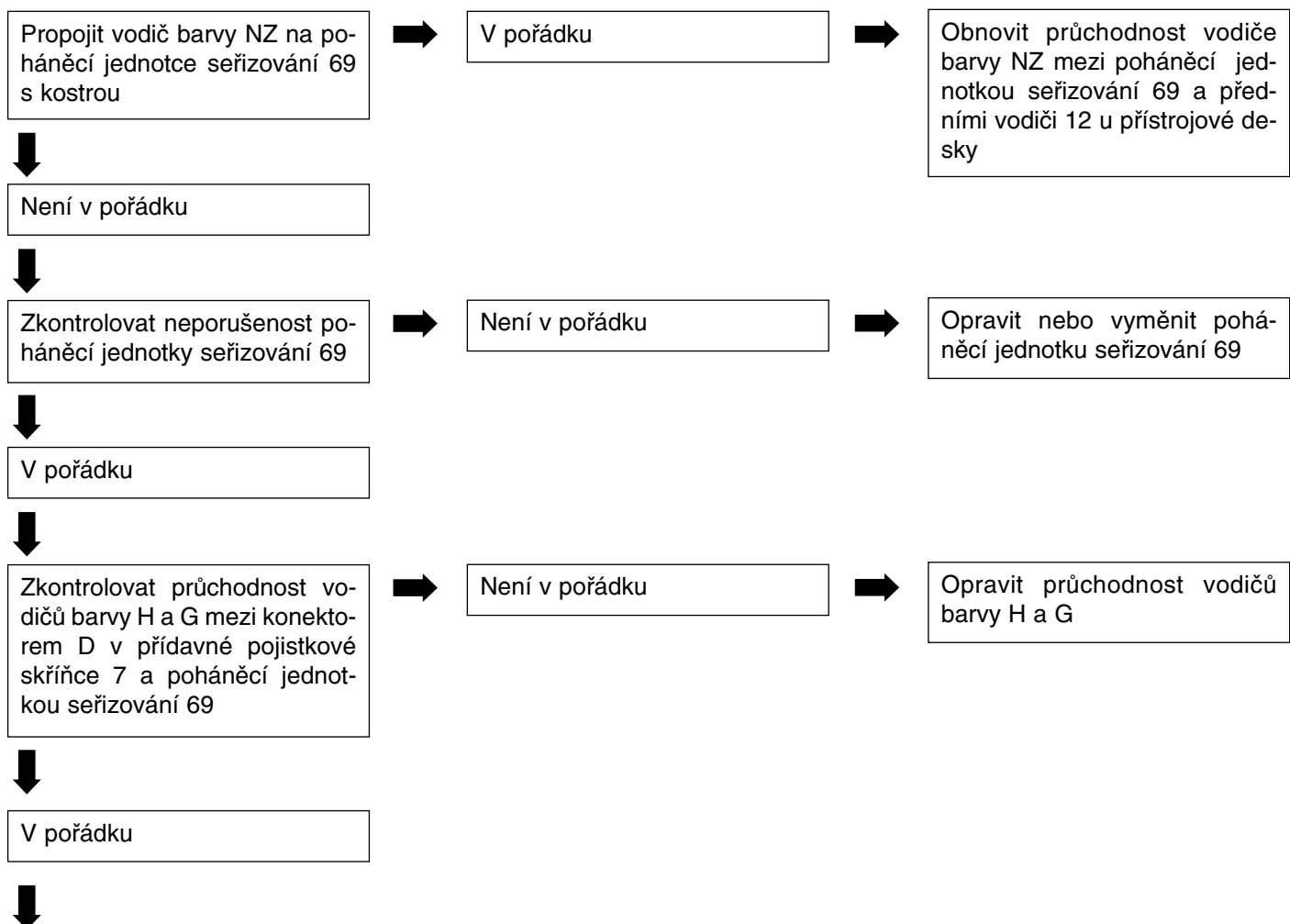
Nefunguje seřizování levého světla



55D.



Nefunguje seřizování pravého světla





Zkontrolovat neporušenost přídavné pojistkové skříňky 7



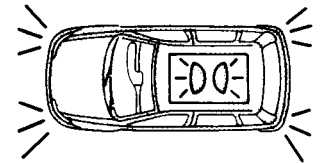
Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přídavnou pojistkovou skříňku 7

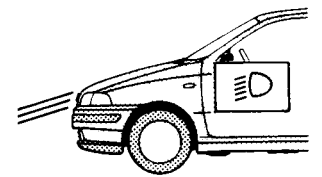
Postup 6

Obrysová světla



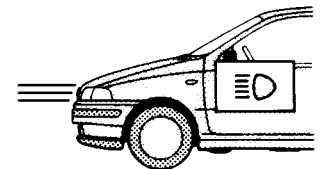
P3M231N03

Potkávací světla



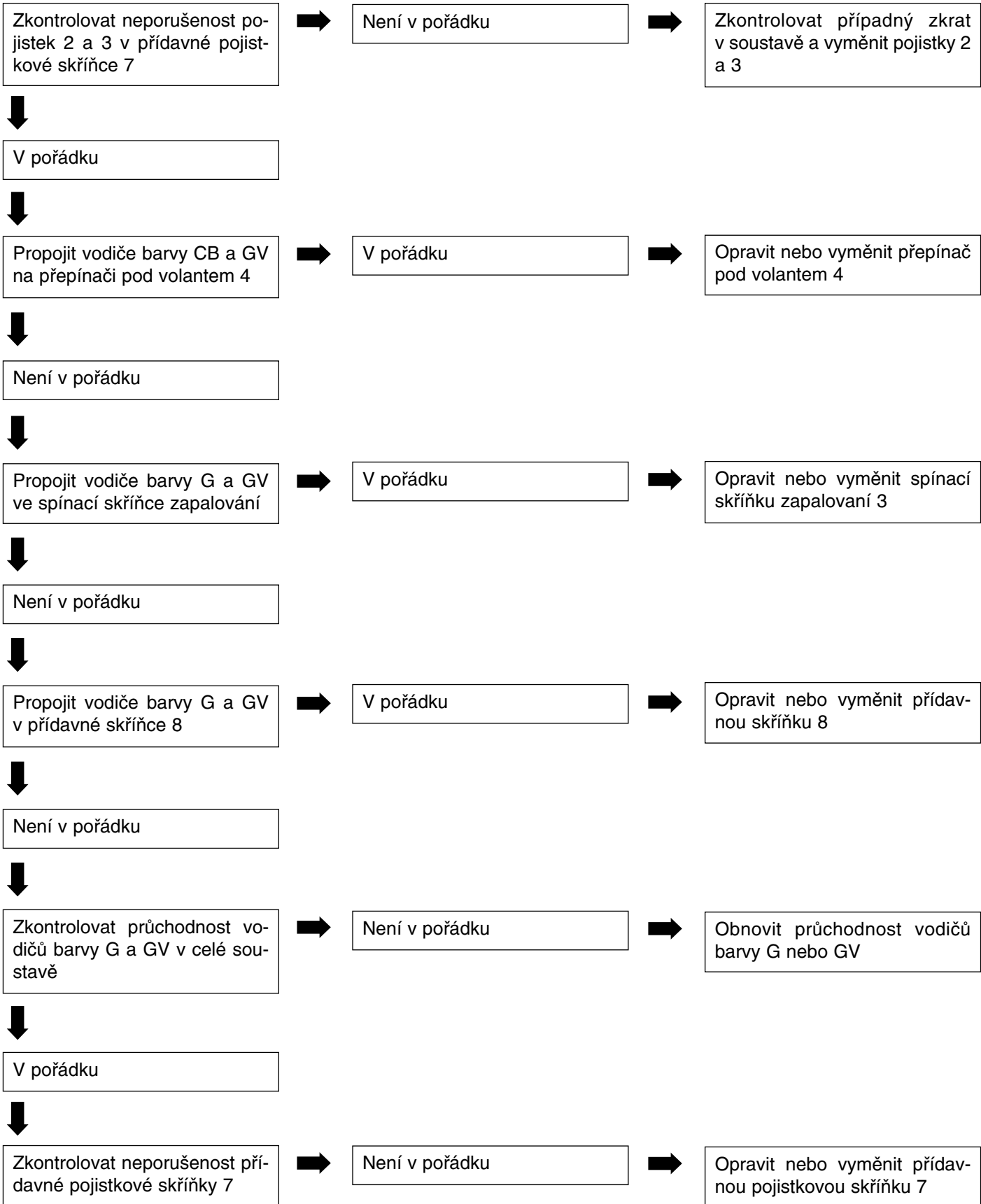
P3M231N01

Dálková světla



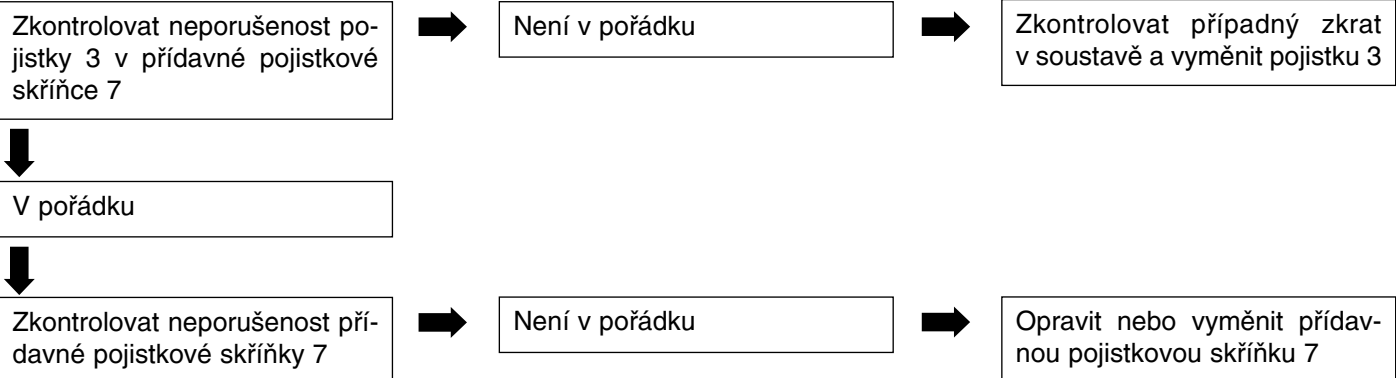
P3M231N02

Nefunguje soustava vnějších světel

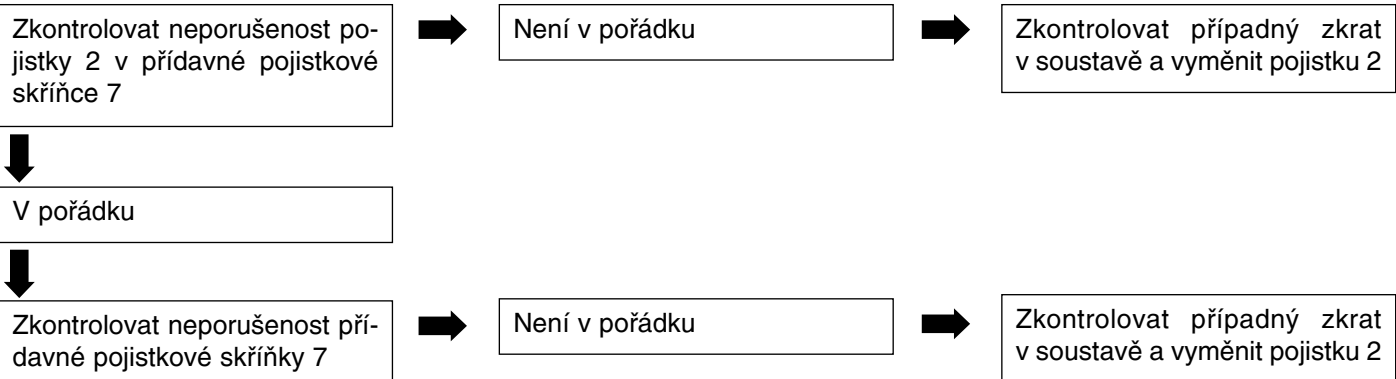


55D.

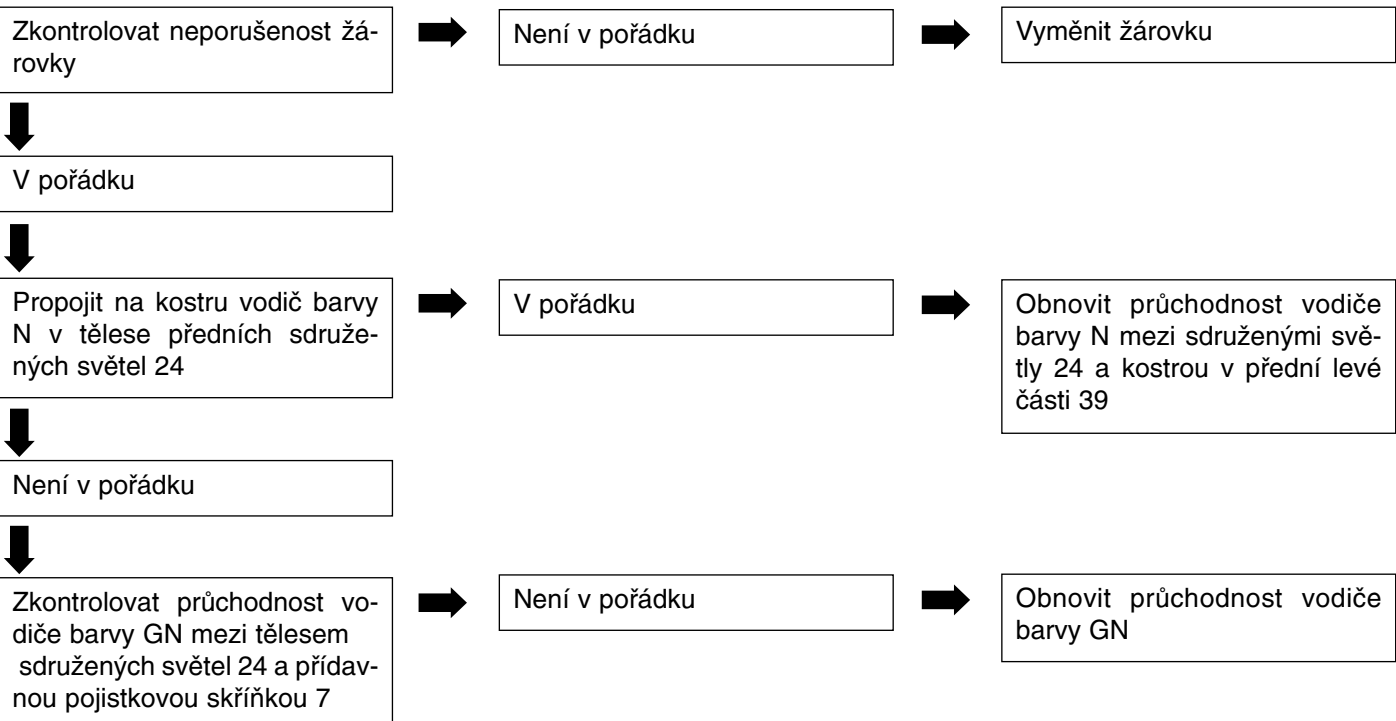
Nefunguje levé přední obrysové světlo, levé osvětlení SPZ a pravé zadní světlo

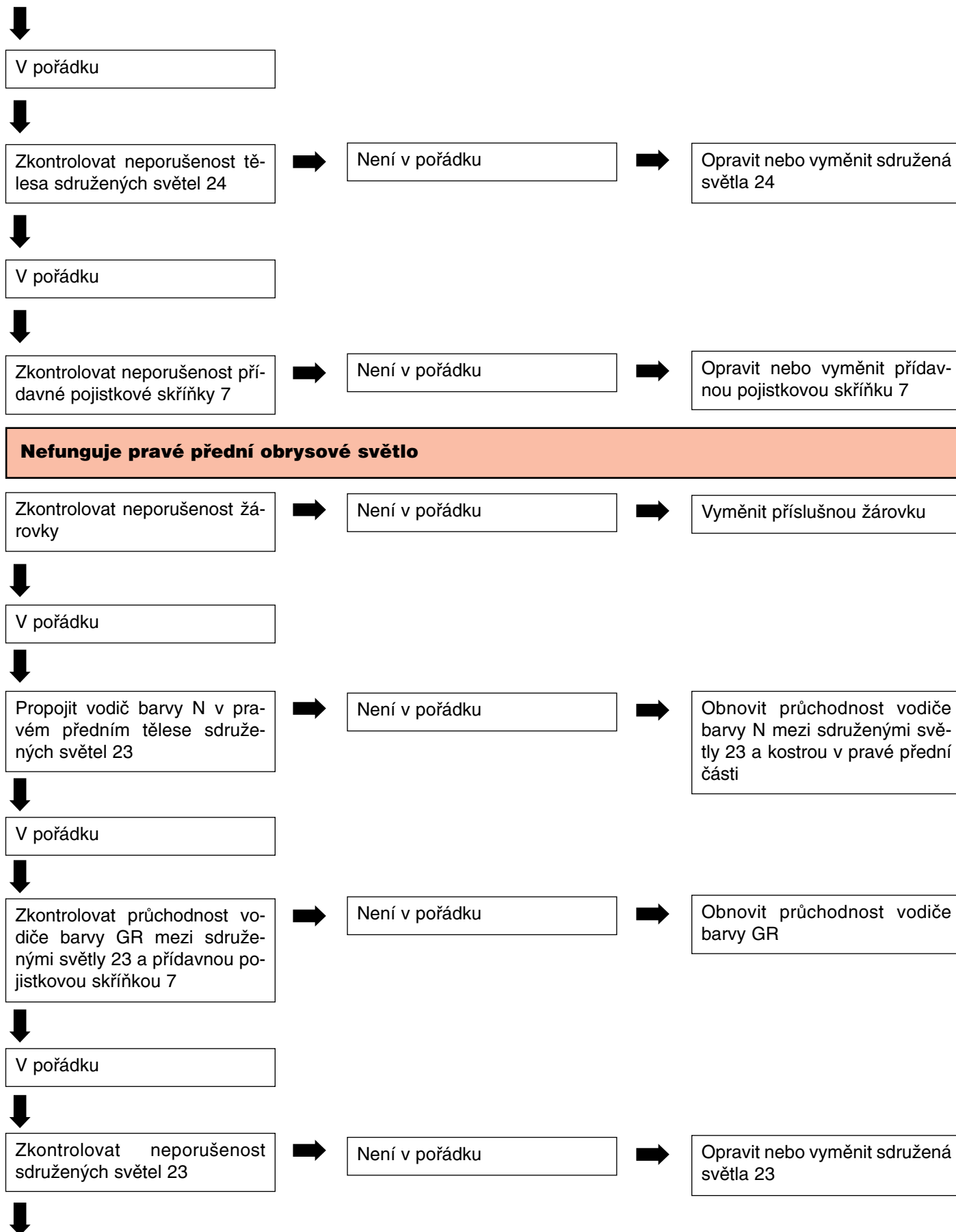


Nefunguje pravé přední obrysové světlo, pravé osvětlení SPZ, zadní levé světlo a kontrolka obrysových světel

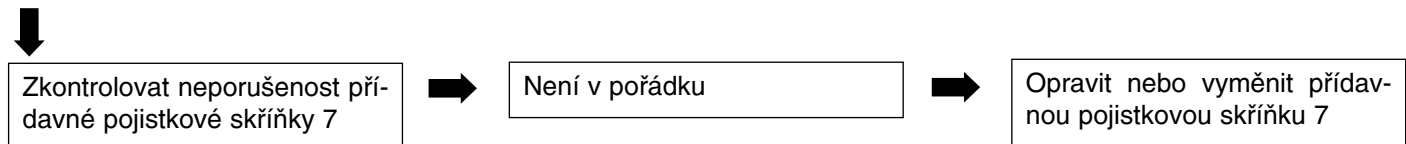


Nefunguje levé přední obrysové světlo

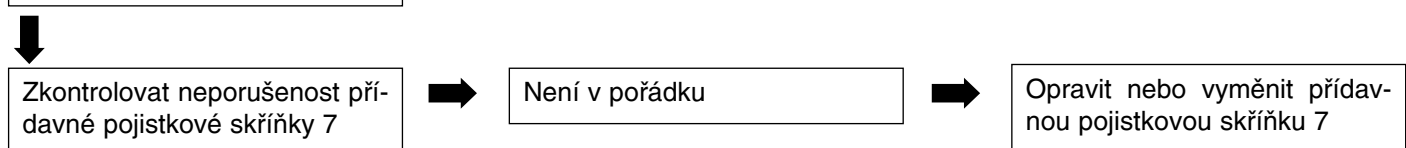
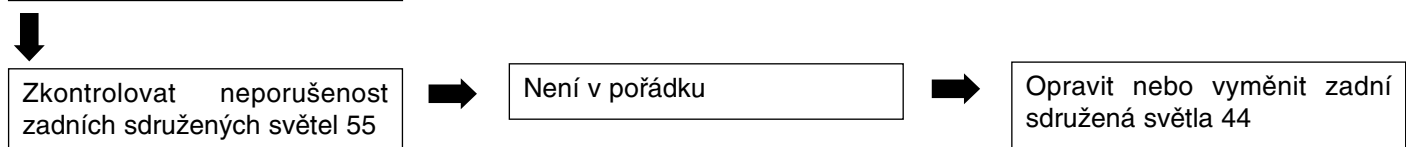
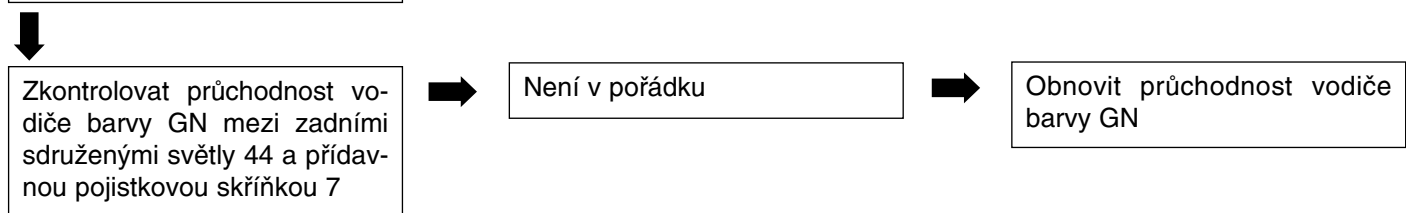
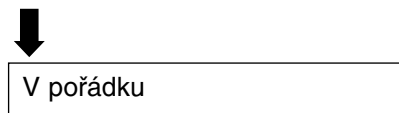
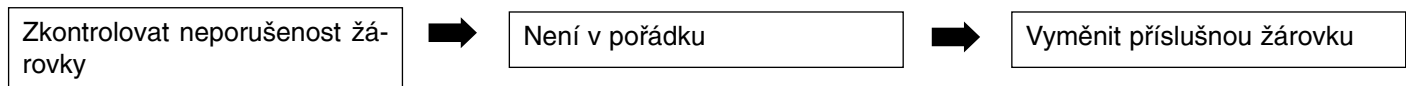




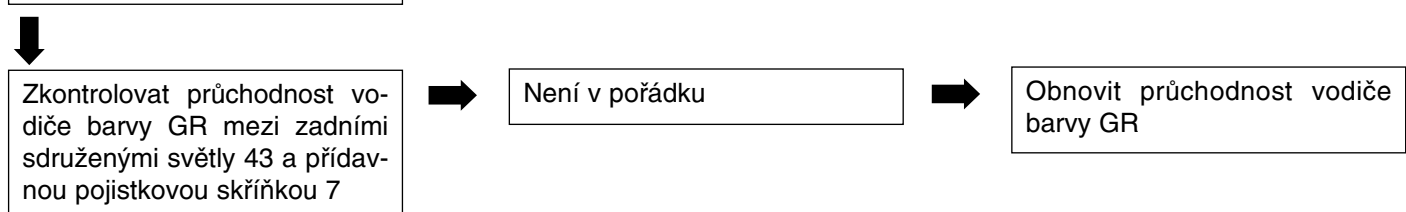
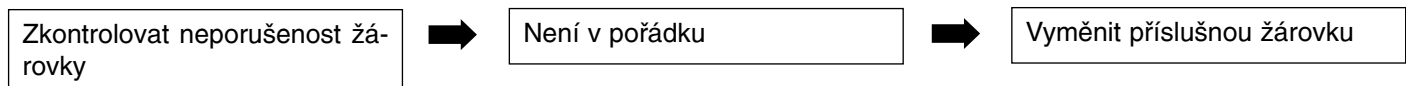
55D.

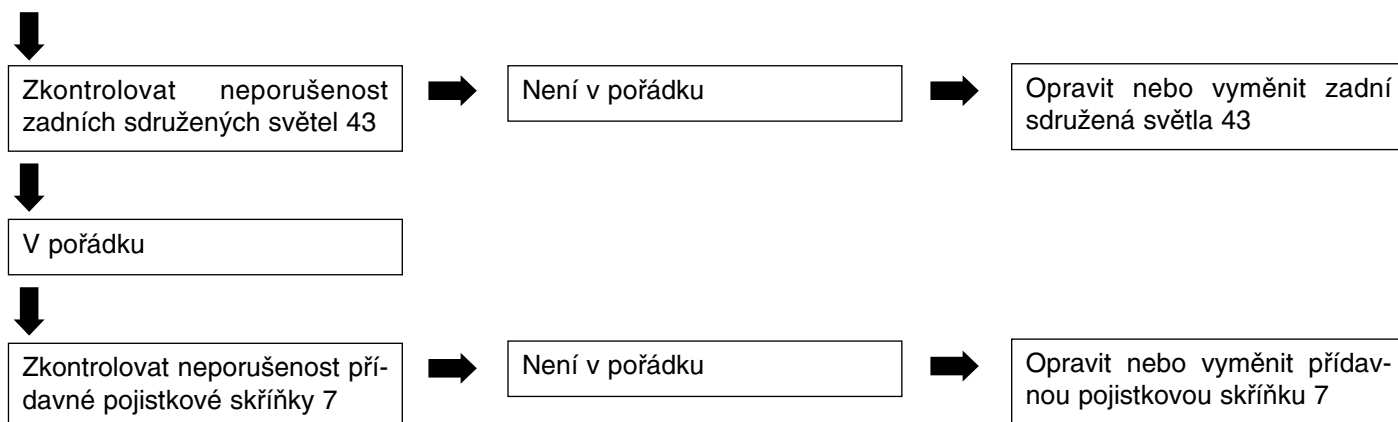


Nefunguje zadní levé obrysové světlo

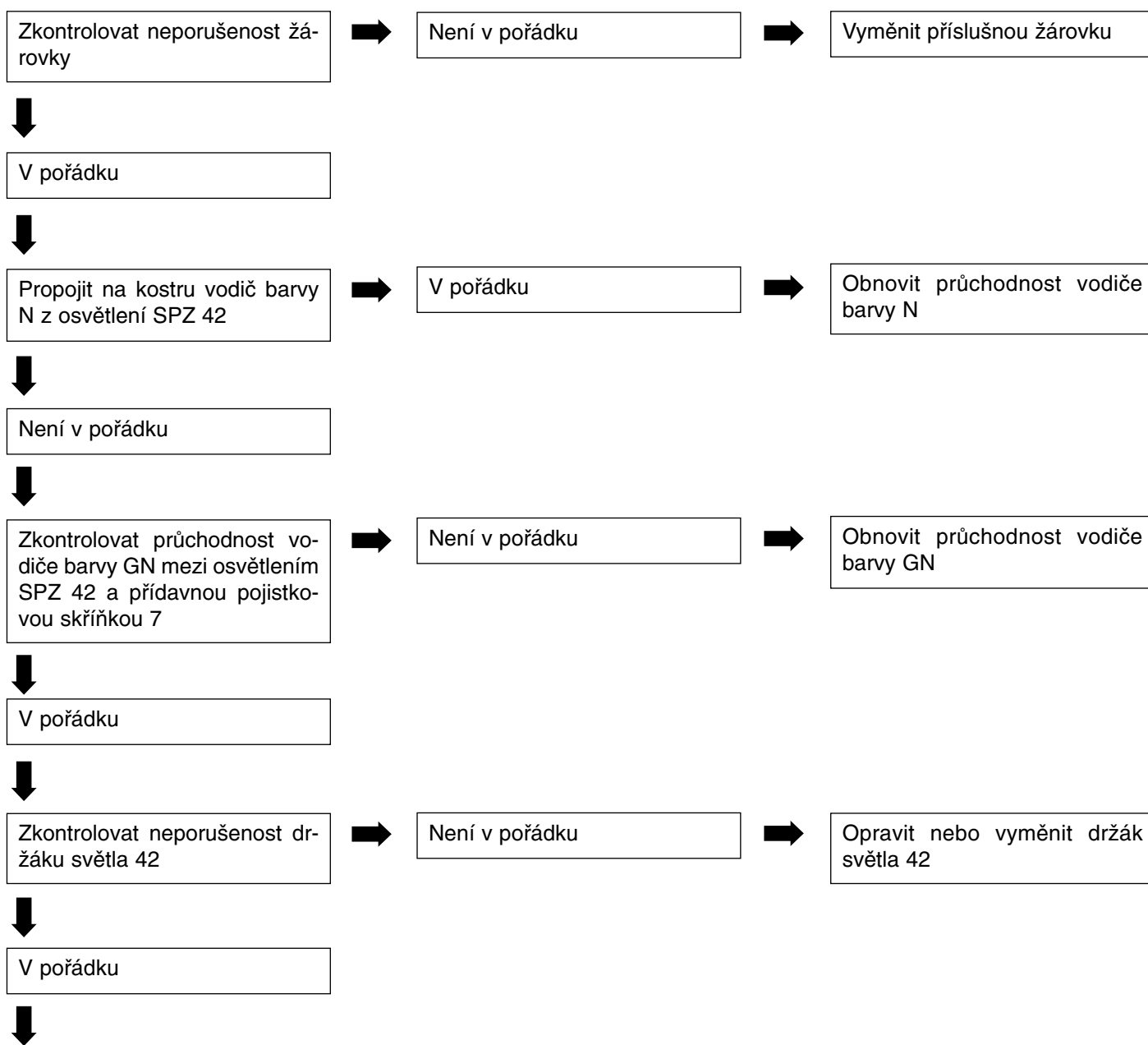


Nefunguje pravé zadní obrysové světlo





Nefunguje levé osvětlení SPZ



55D.



Zkontrolovat neporušenost přídavné pojistkové skříňky 7



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přídavnou pojistkovou skříňku 7

Nefunguje pravé osvětlení SPZ

Zkontrolovat neporušenost žárovky



Není v pořádku



Vyměnit příslušnou žárovku



V pořádku



Propojit na kostru vodič barvy N z osvětlení SPZ 41



V pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy N



Není v pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy GR mezi osvětlením SPZ 41 a přídavnou pojistkovou skříňkou 7



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy GR



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost držáku světla 41



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit držák světla 41



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídavné pojistkové skříňky 7

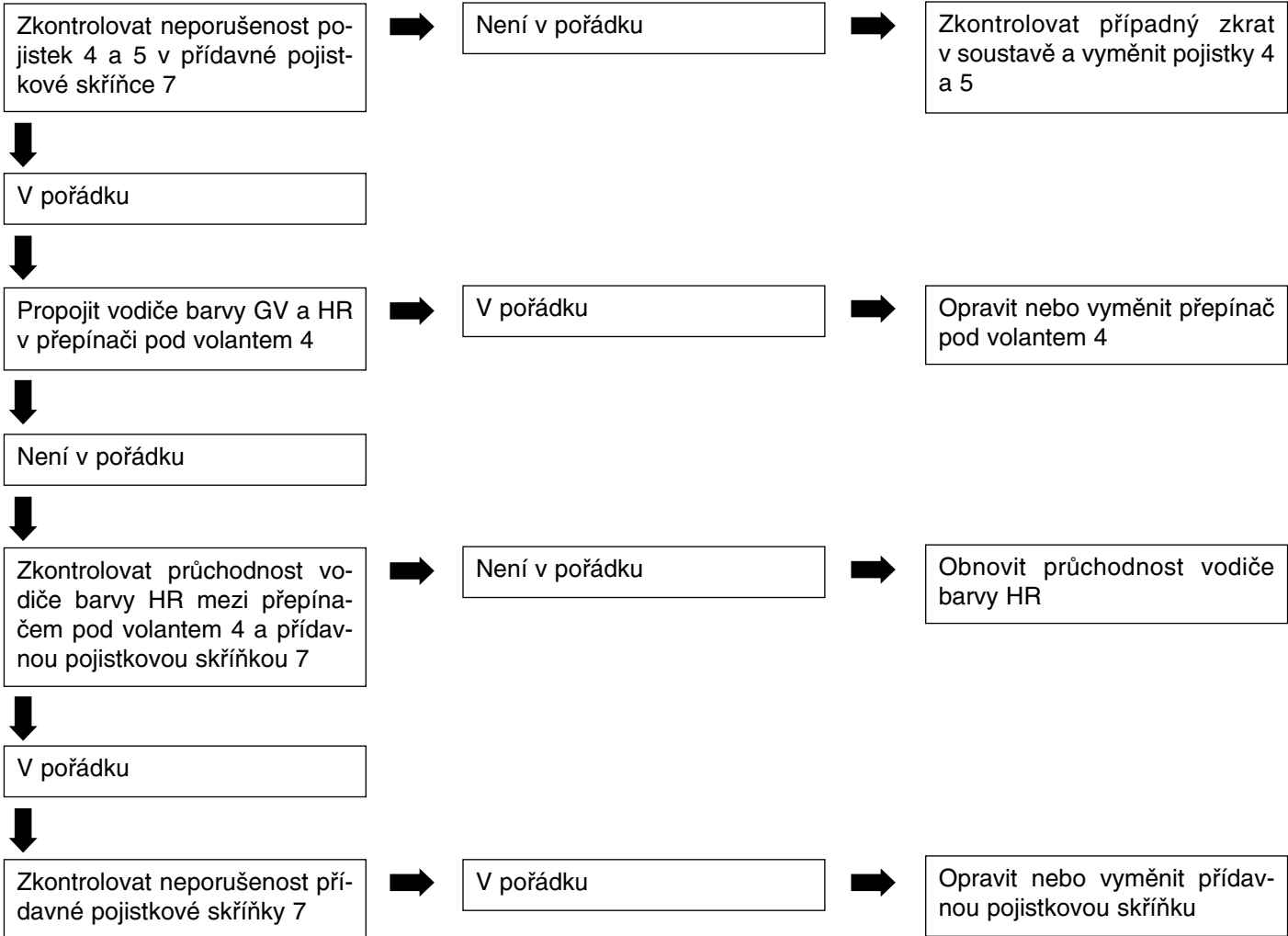


Není v pořádku

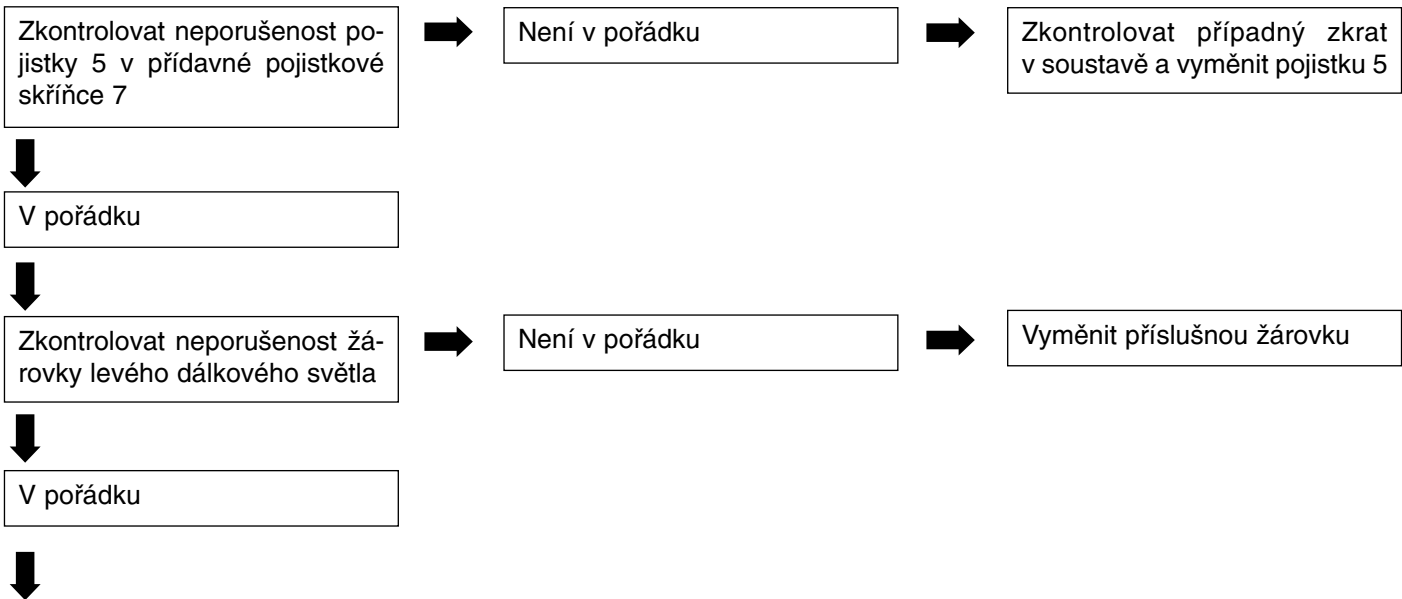


Opravit nebo vyměnit přídavnou pojistkovou skříňku 7

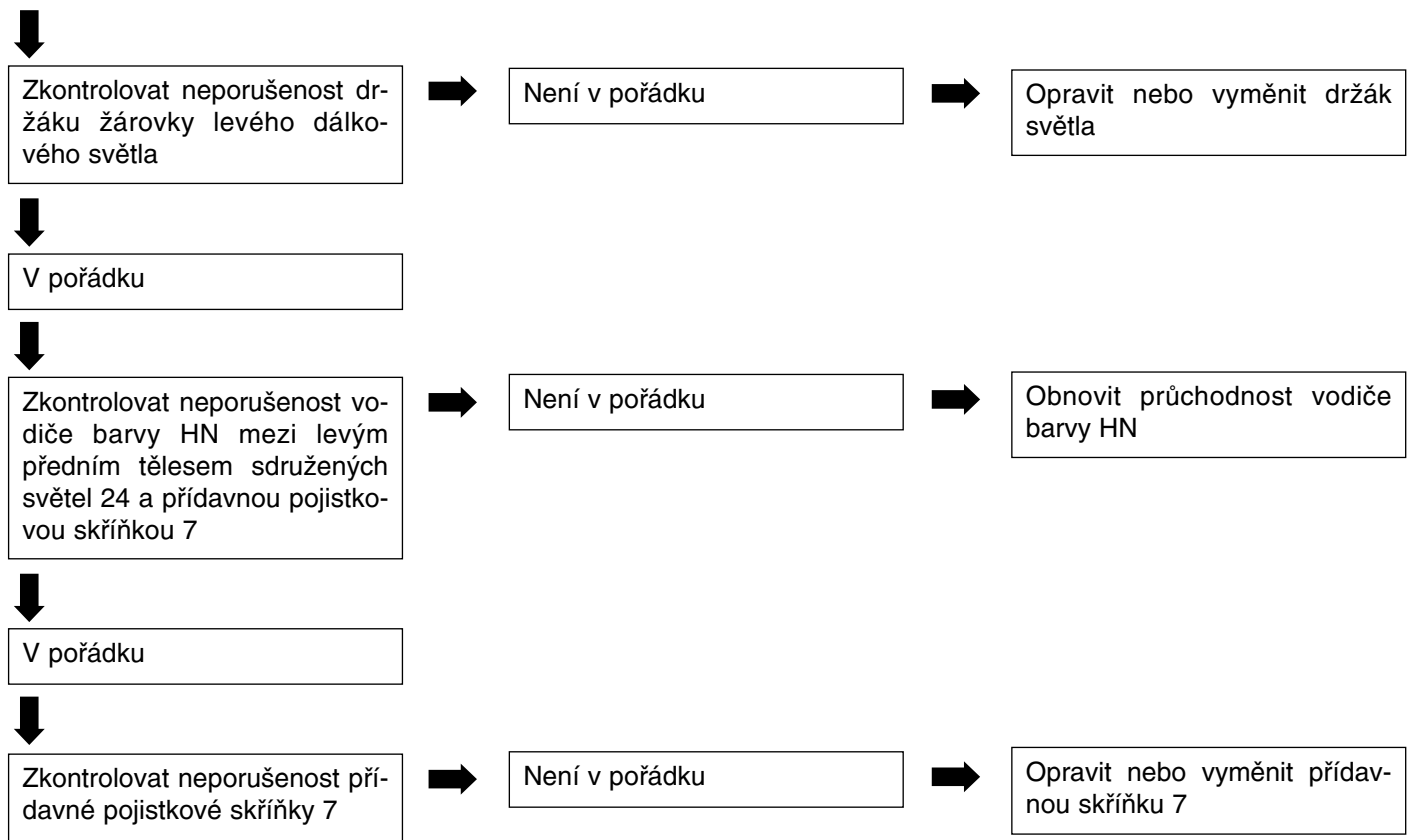
Nefungují obě potkávací světla



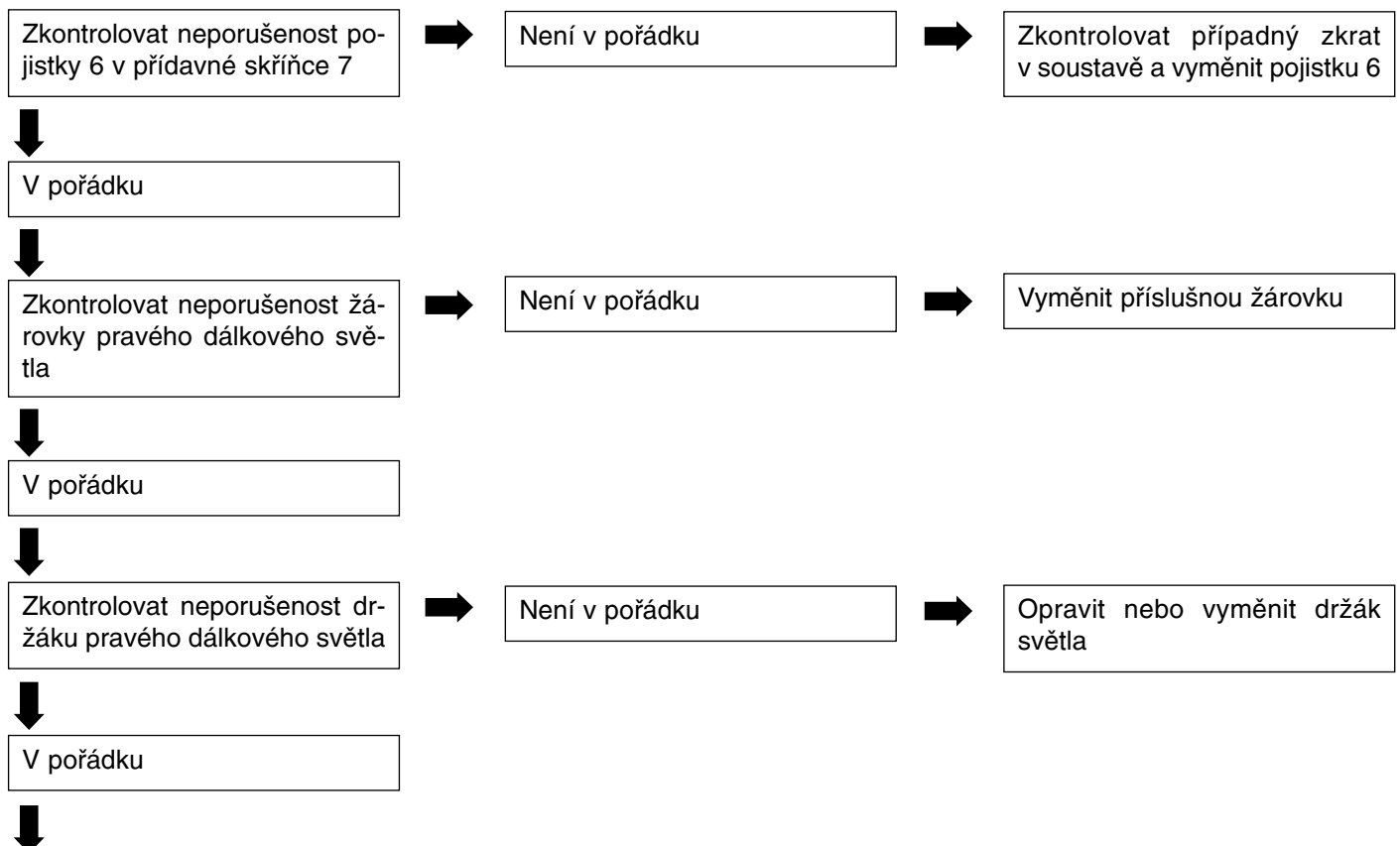
Nesvítí levé potkávací světlo

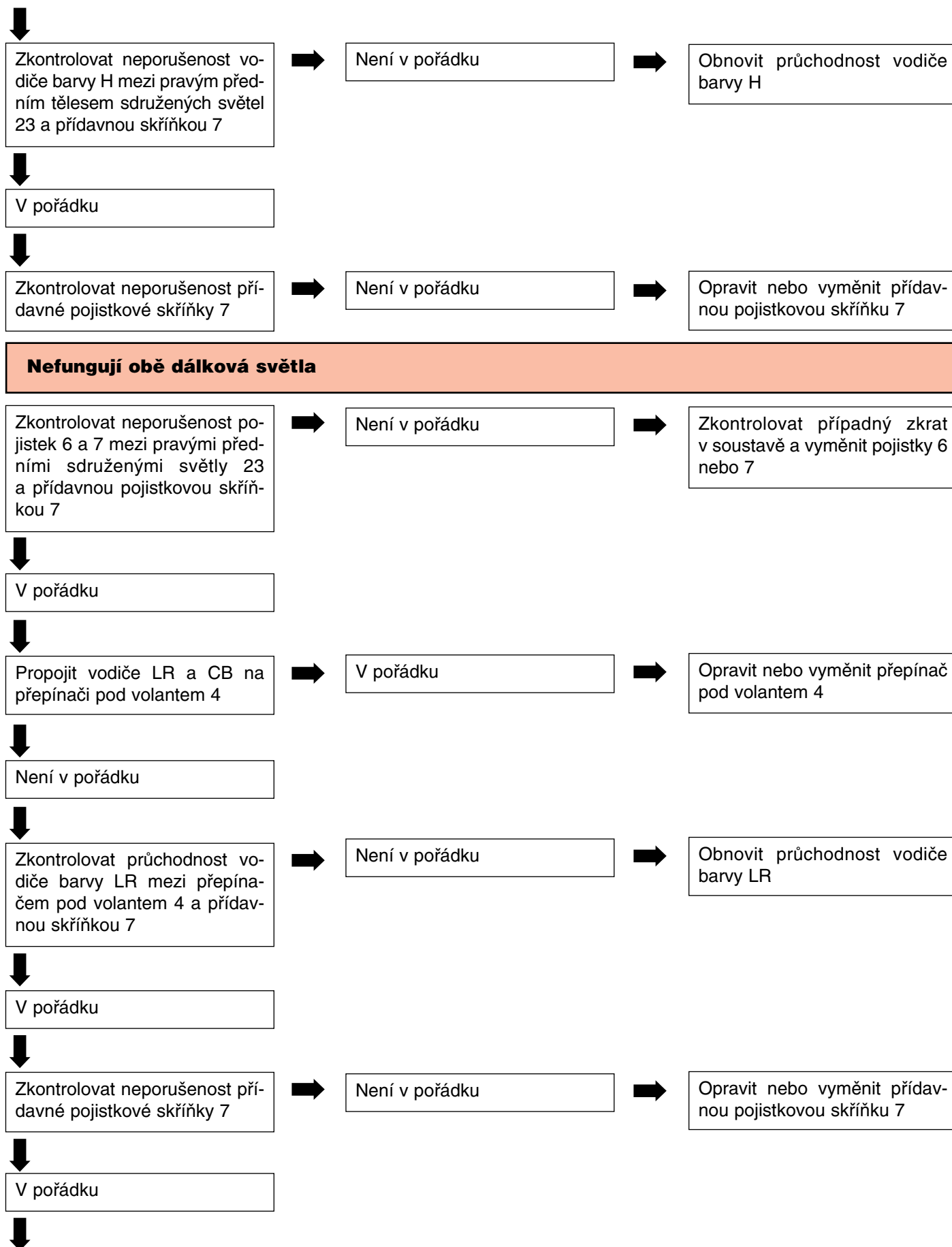


55D.



Nesvíí pravé potkávací světlo





55D.



Zkontrolovat neporušenost žárovek dálkových světel



Není v pořádku



Vyměnit příslušné žárovky

Nefunguje levé dálkové světlo

Zkontrolovat neporušenost pojistky 7 v přídatné pojistkové skříňce 7



Není v pořádku



Zkontrolovat případný zkrat v soustavě a vyměnit pojistku 7



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost žárovky



Není v pořádku



Vyměnit příslušnou žárovku



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost držáku v levých předních sdružených světlech 24



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit držák světla



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče VN mezi sdruženými světly 24 a přídatnou pojistkovou skříňkou 7



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy VN



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídatné pojistkové skříňky 7

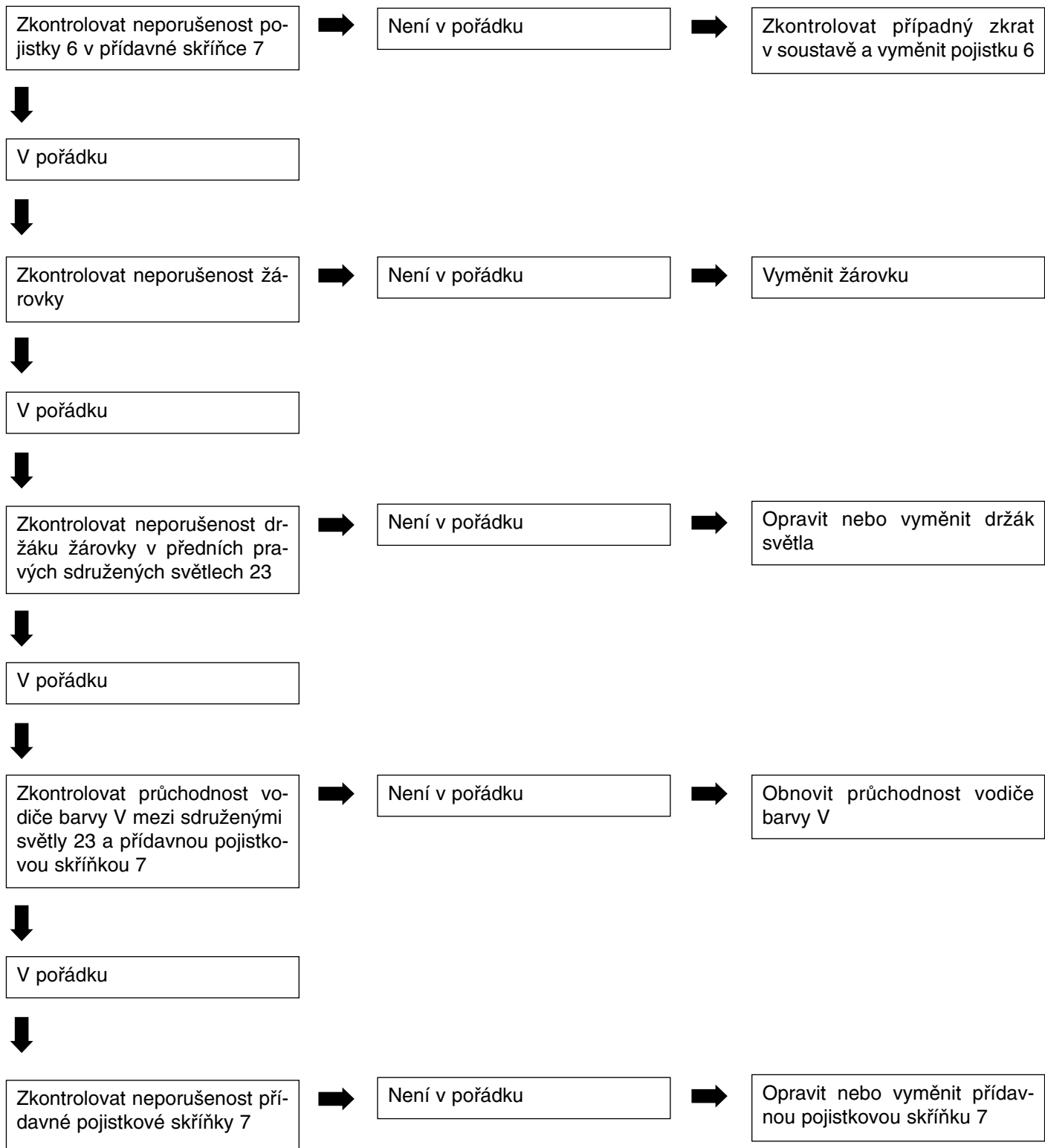


Není v pořádku

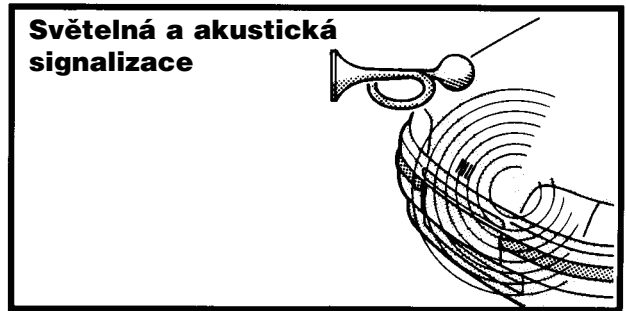


Opravit nebo vyměnit přídatnou pojistkovou skříňku 7

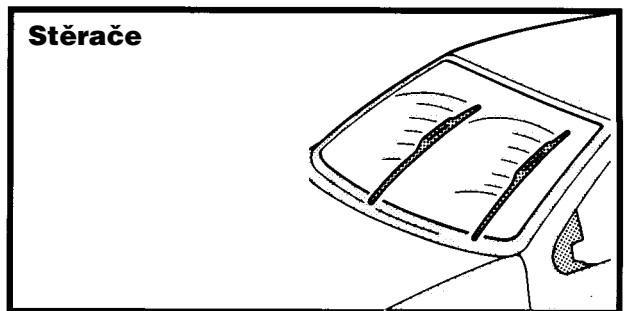
Nefunguje pravé dálkové světlo



Postup 7



P3M237N01

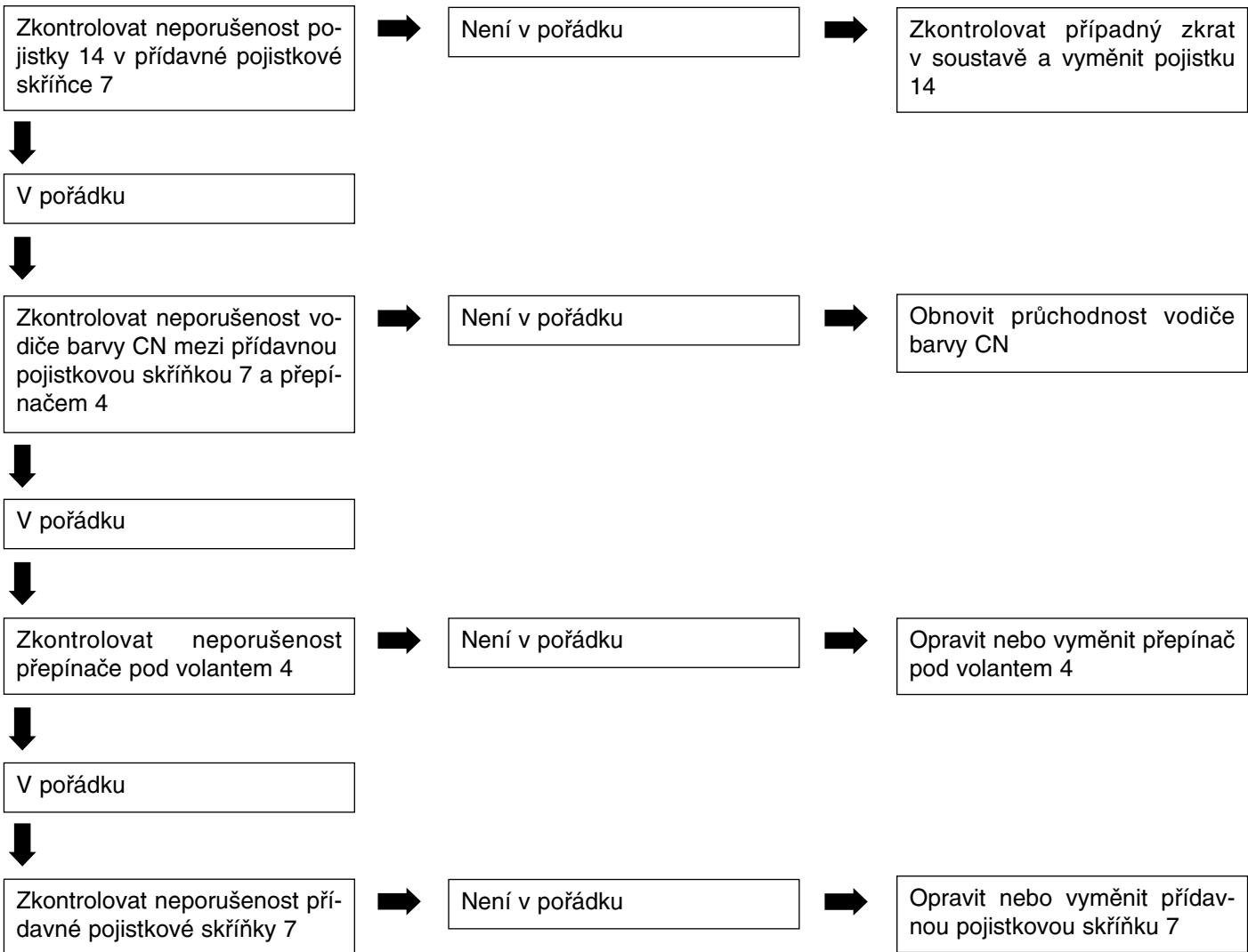


P3M237N03

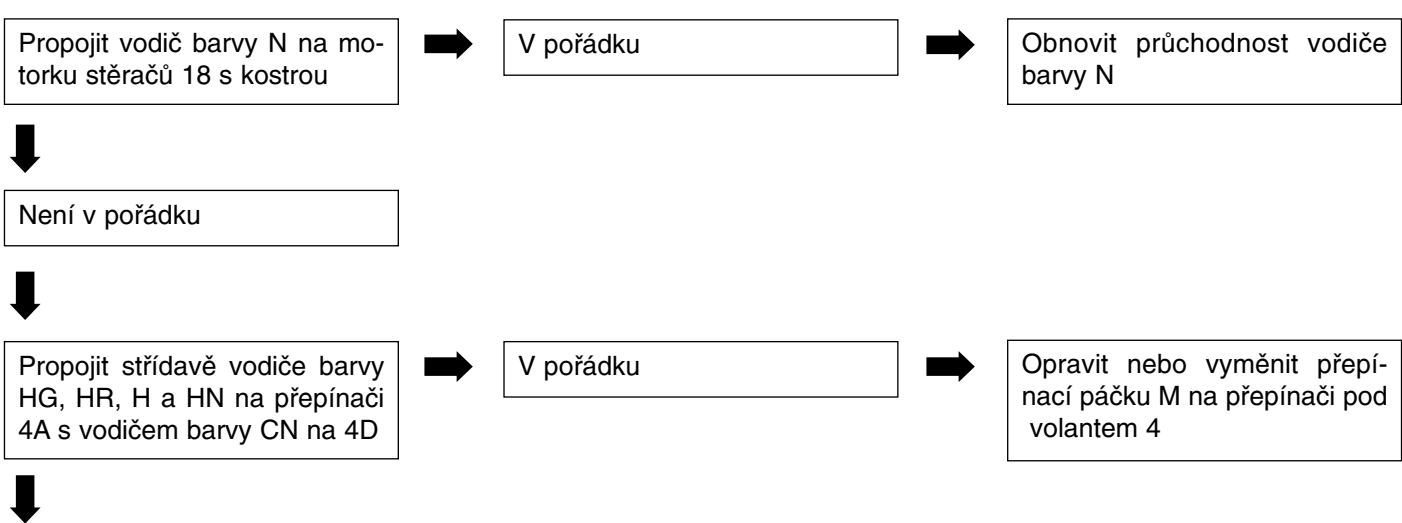


P3M237N02

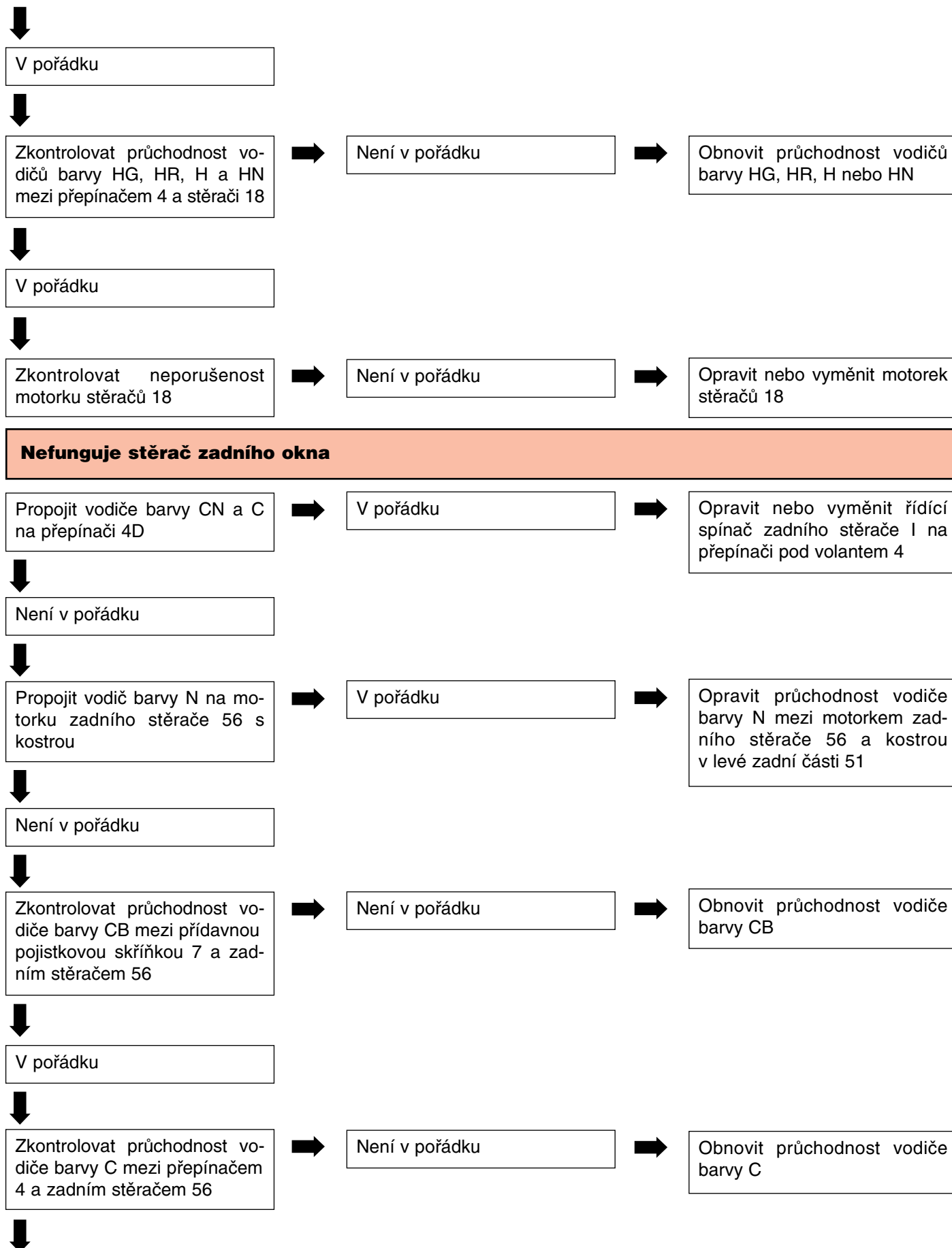
Nefungují stěrače předního a zadního okna

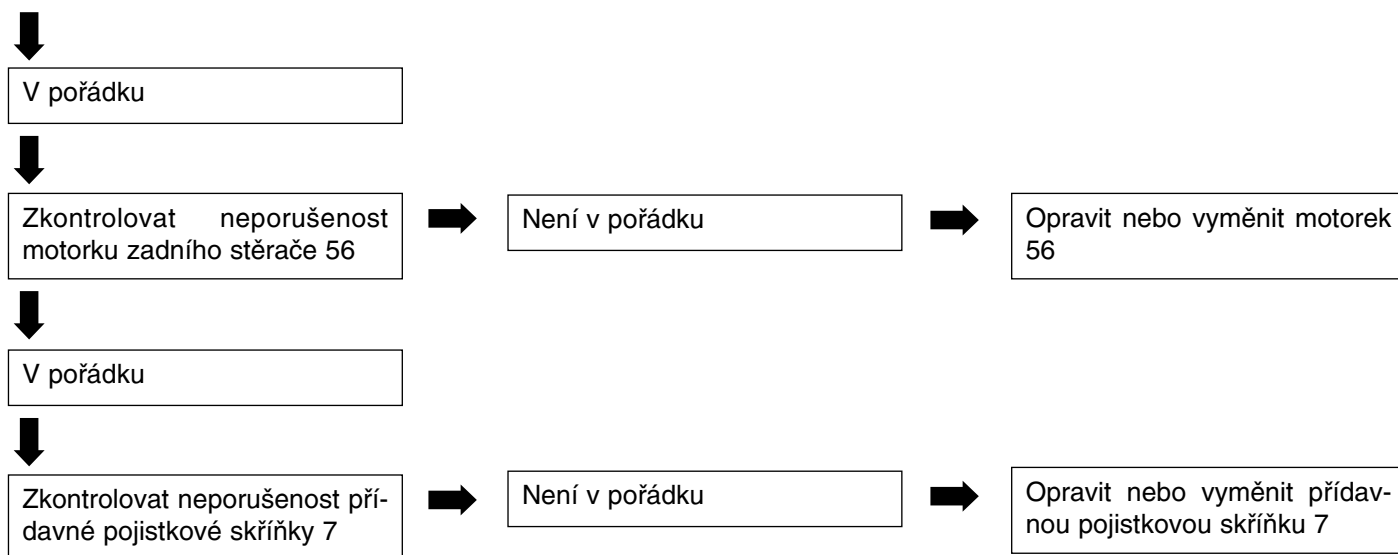


Nefungují stěrače předního okna

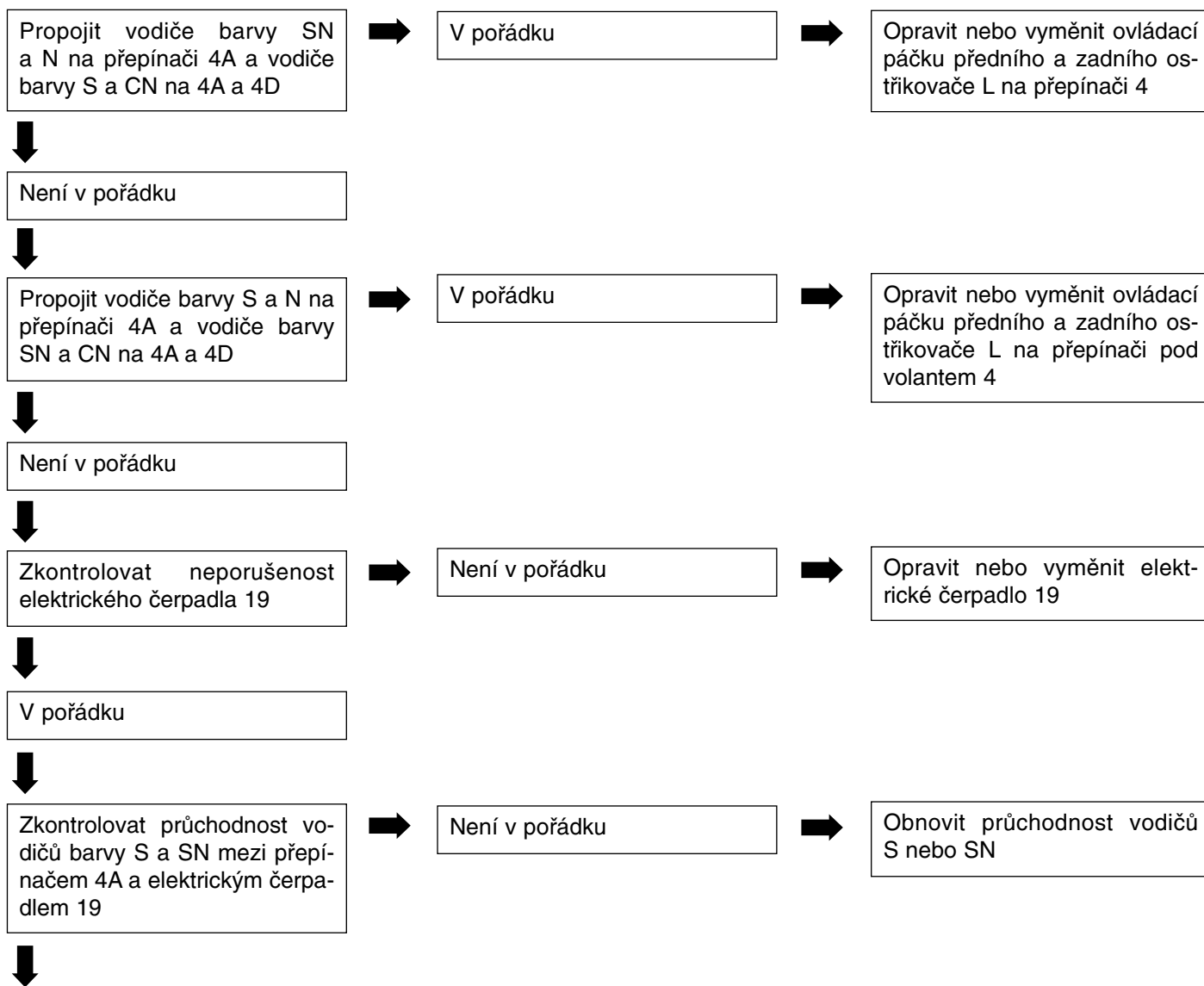


55D.

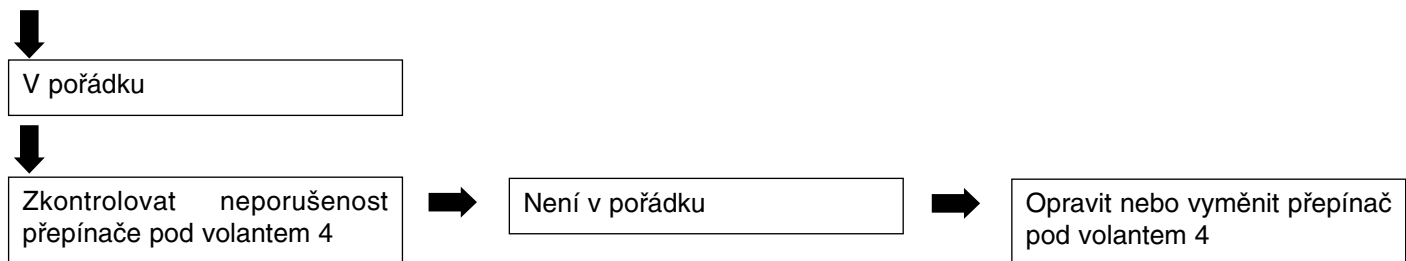




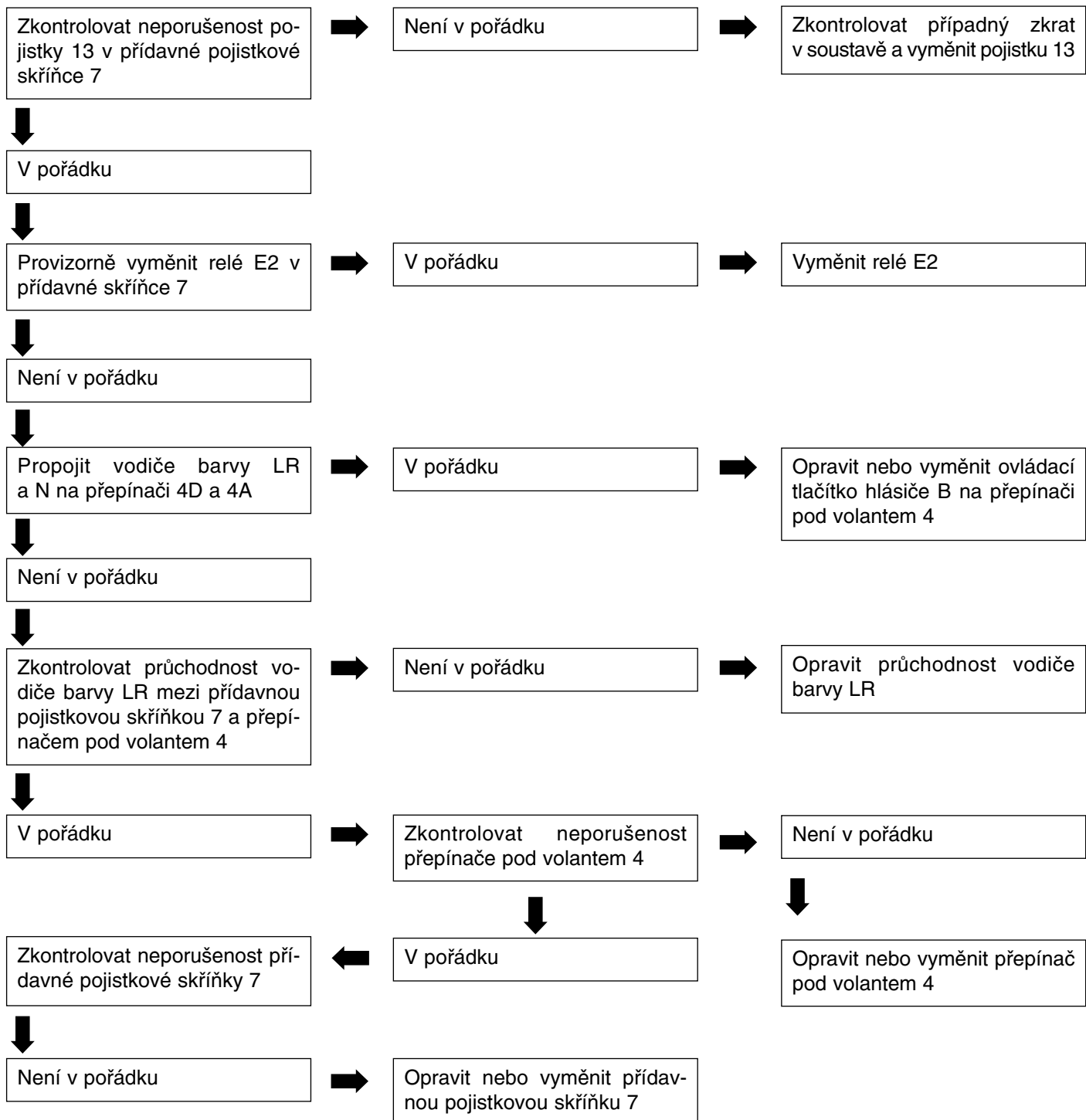
Nefunguje elektrické čerpadlo předního a zadního ostřikovače



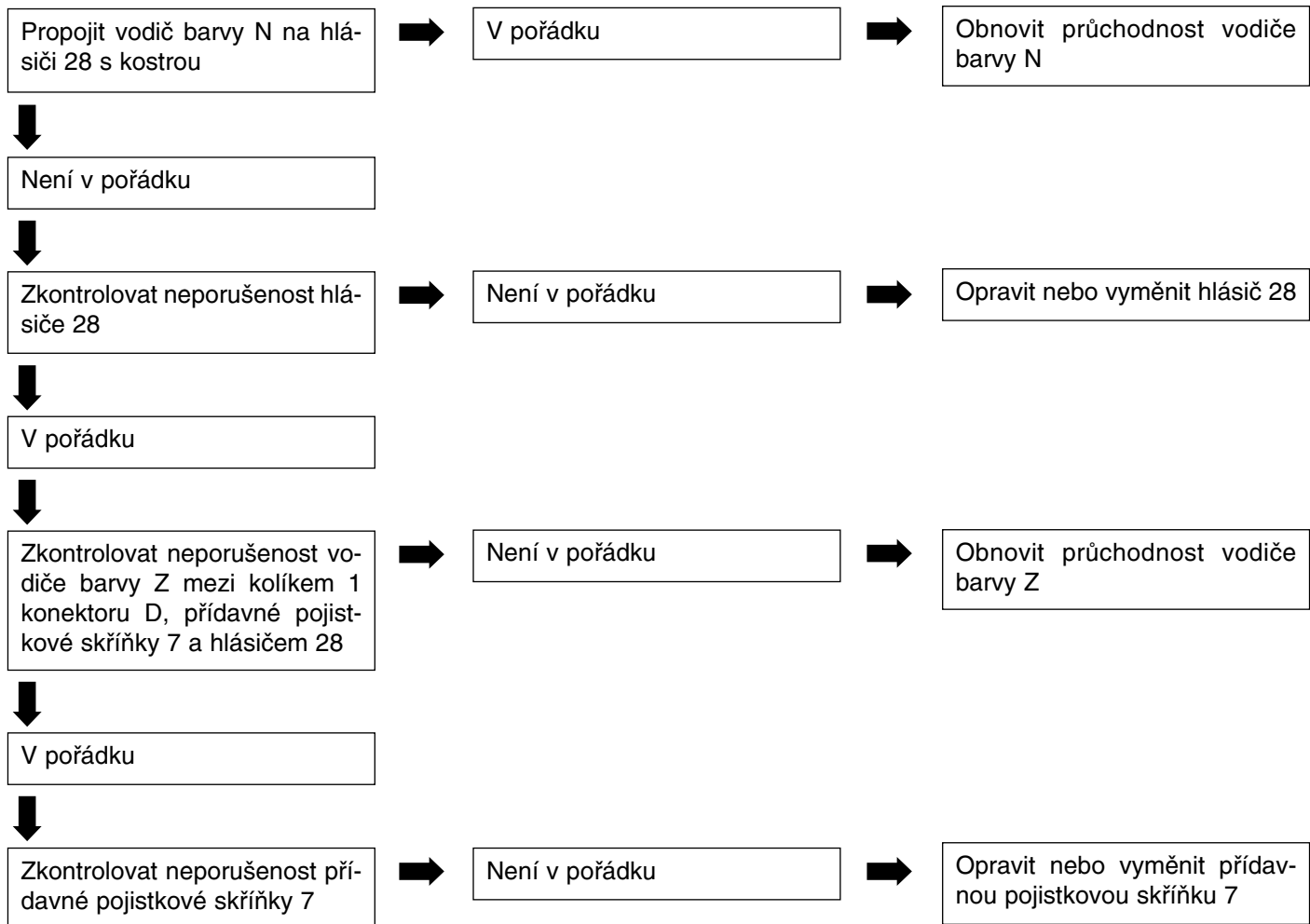
55D.



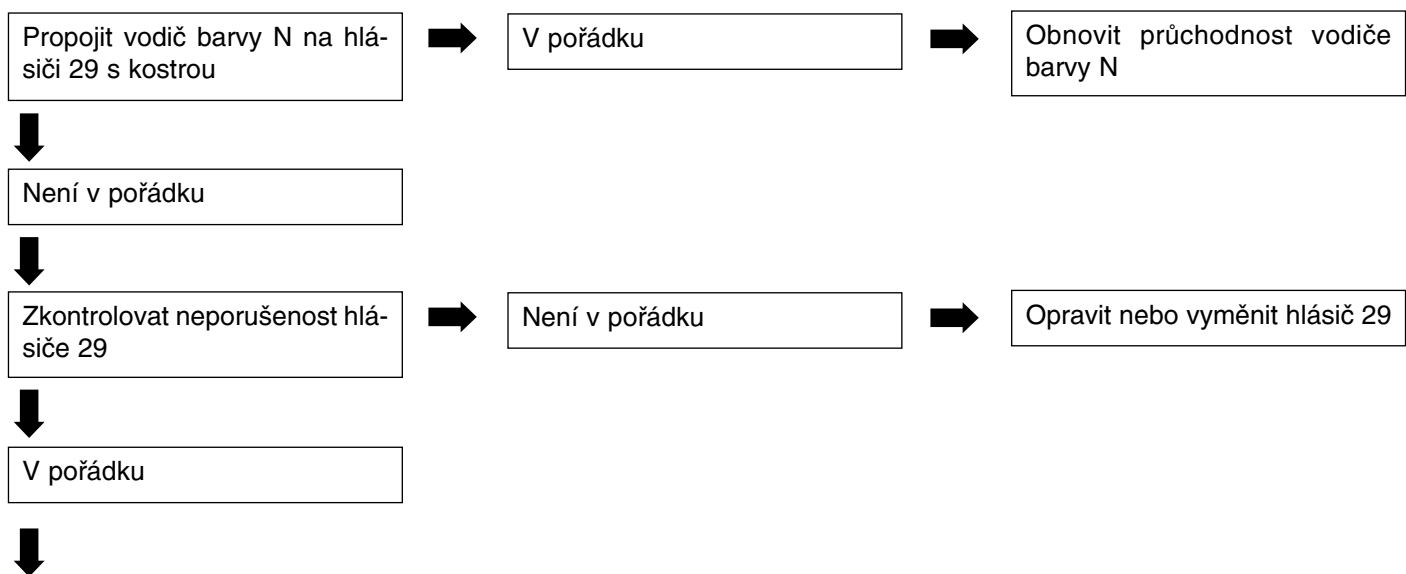
Nefungují elektroakustické hlásiče



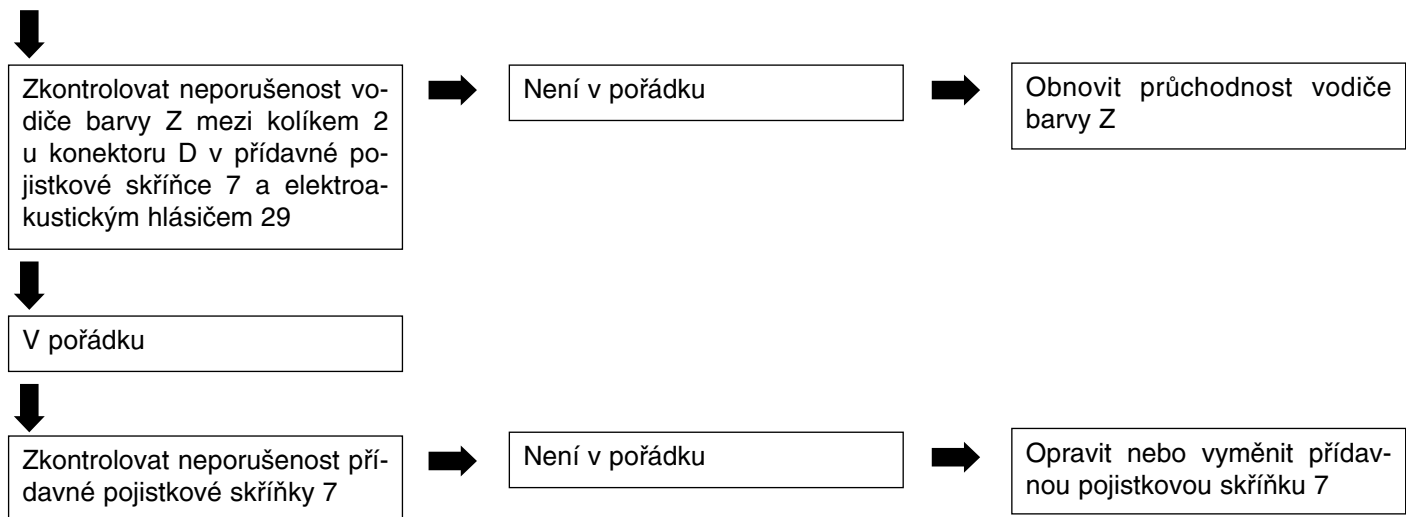
Nefunguje levý elektroakustický hlásič



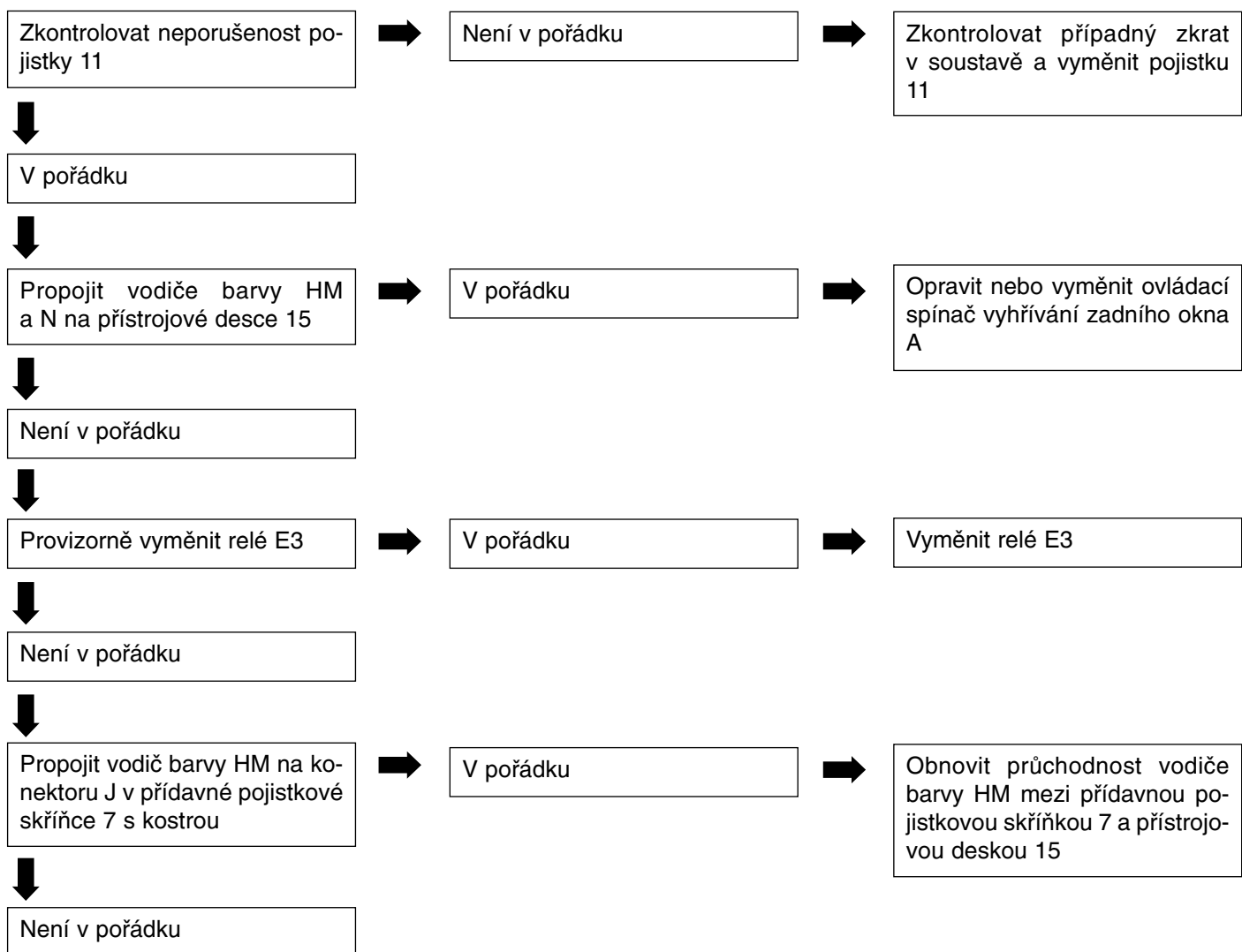
Nefunguje pravý elektroakustický hlásič

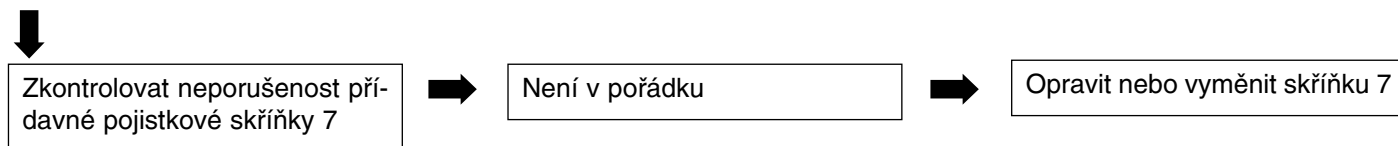


55D.

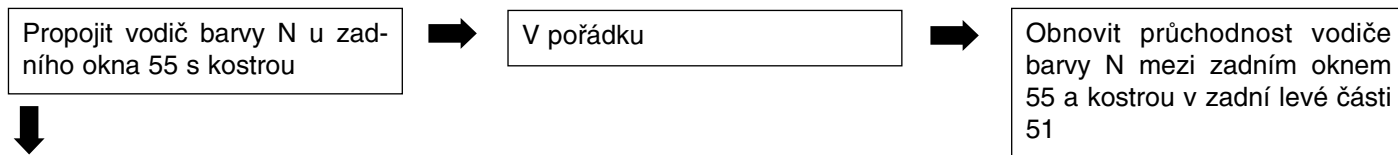


Nefunguje vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka



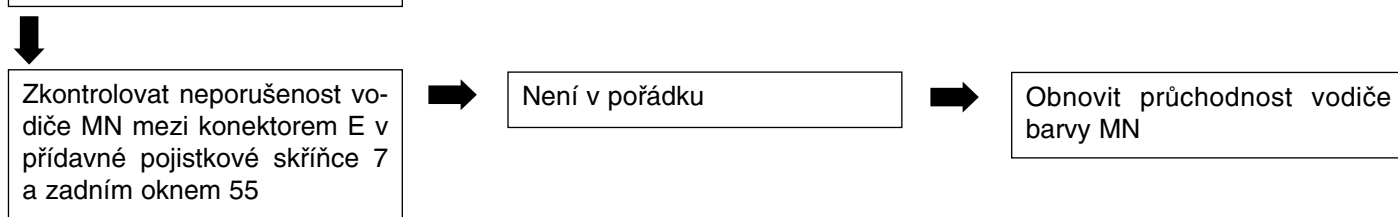


Nefunguje vyhřívání zadního okna



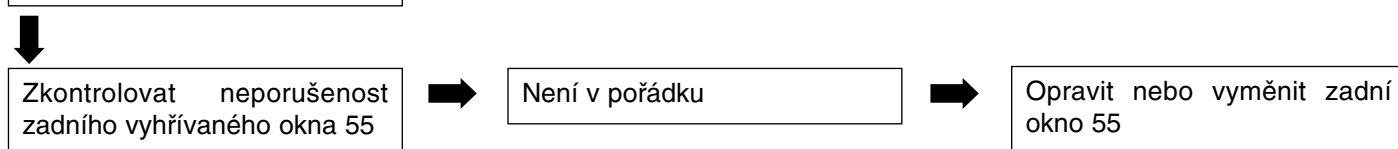
↓

Není v pořádku



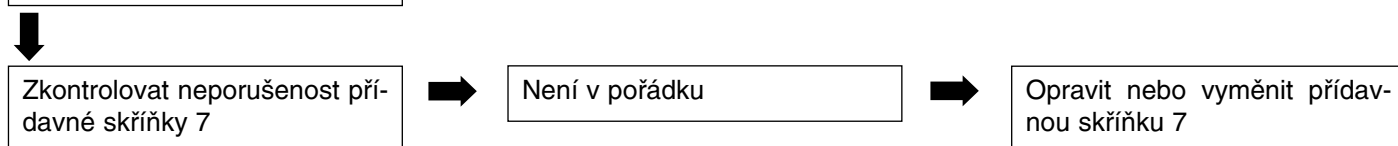
↓

V pořádku

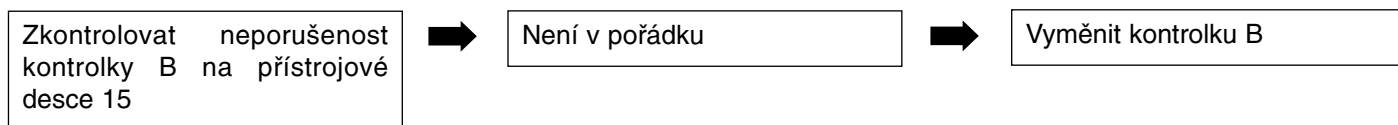


↓

V pořádku

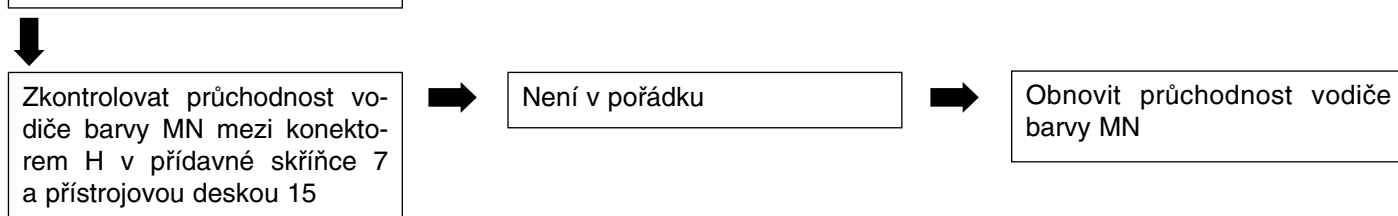


Nefunguje kontrolka vyhřívání zadního okna



↓

V pořádku



↓

55D.



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přístrojové desky 15



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přístrojovou desku 15



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídavné pojistkové skříňky 7



Není v pořádku

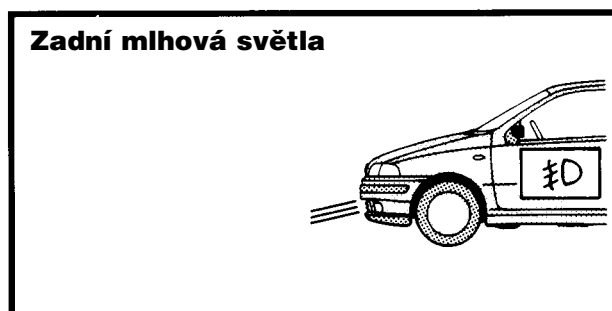


Opravit nebo vyměnit přídavnou pojistkovou skříňku 7

Postup 8

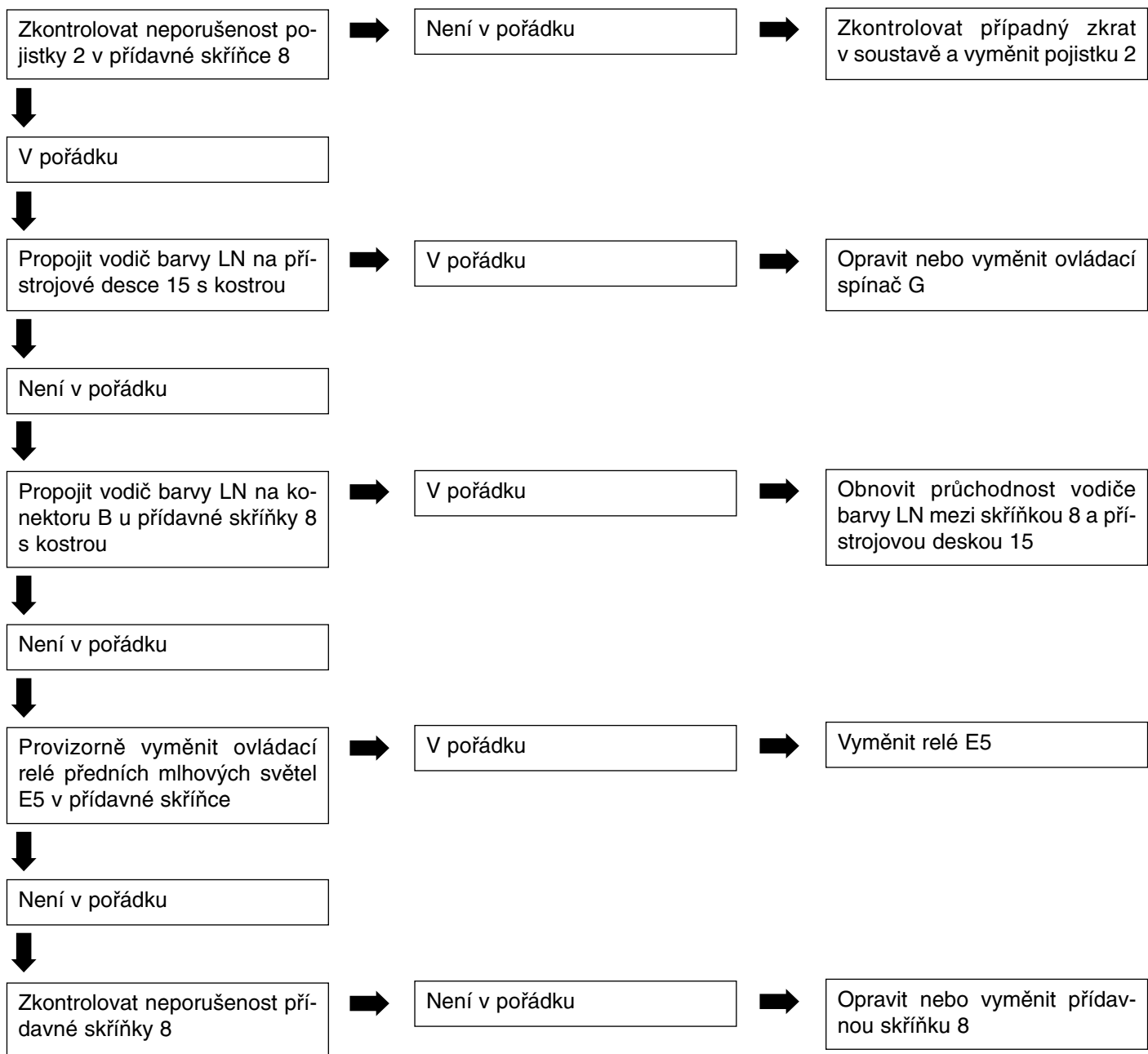


P3M243N01

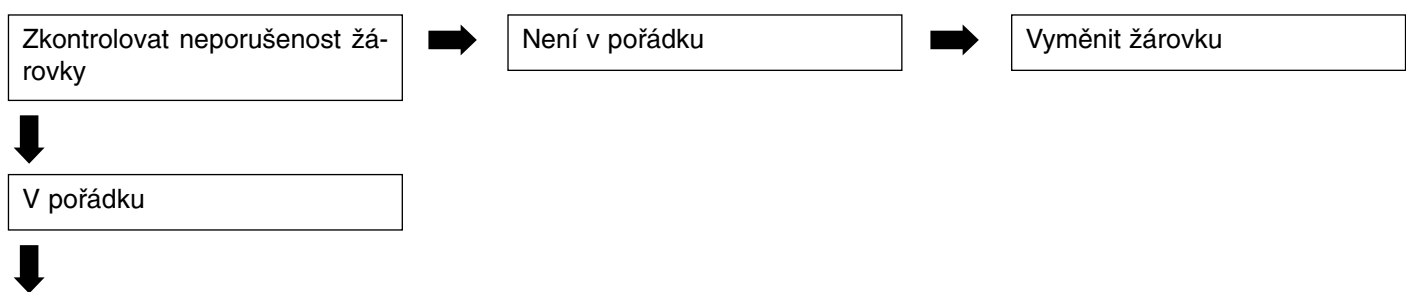


P3M243N02

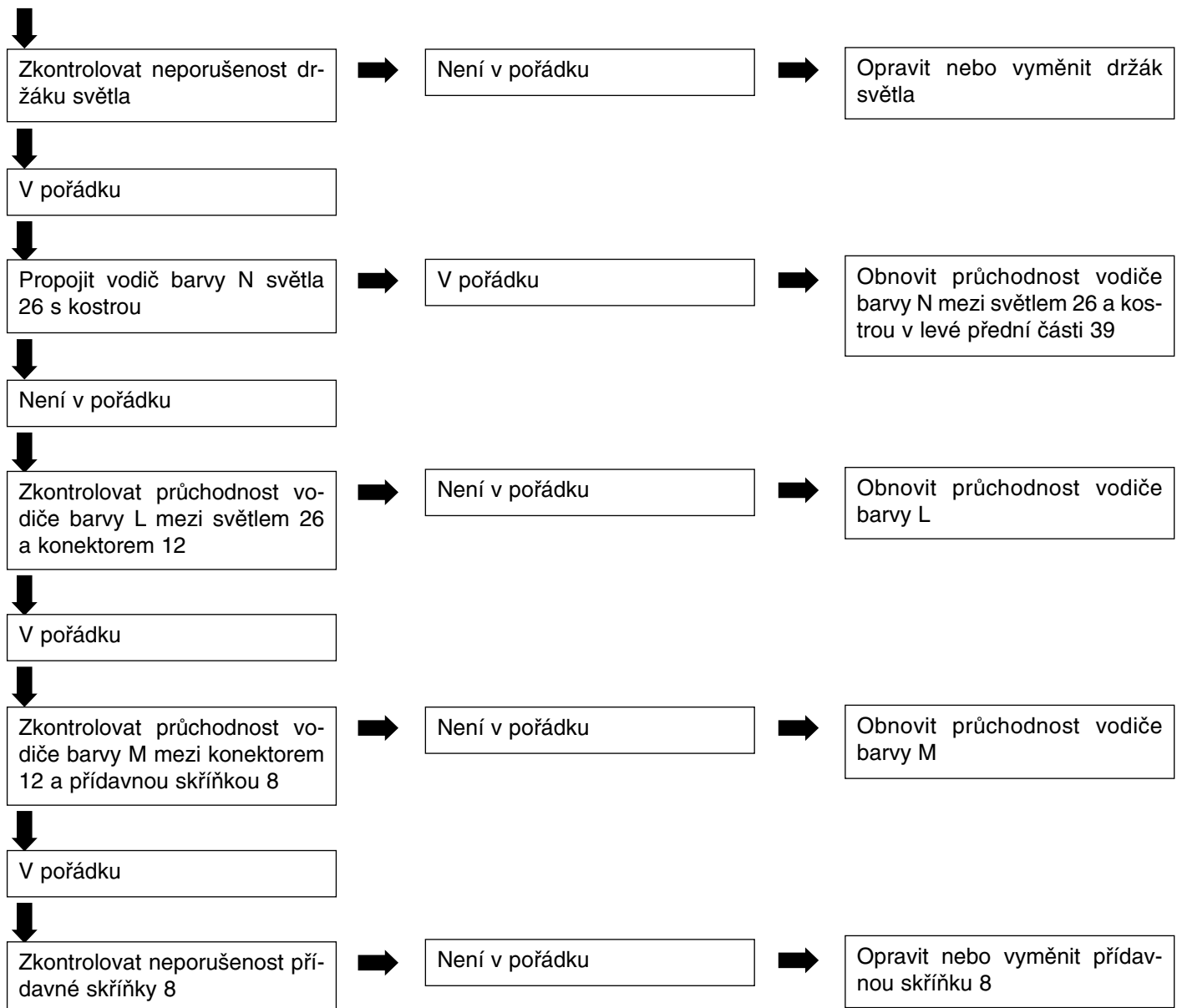
Nefungují přední mlhová světla a jejich kontrolka



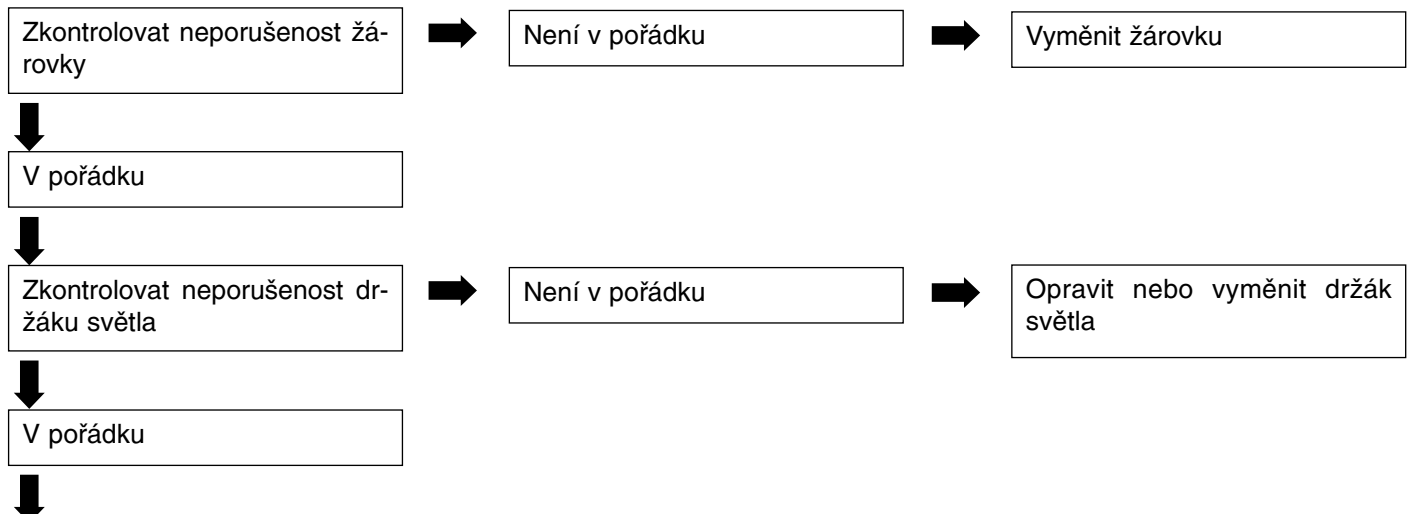
Nefunguje levé přední mlhové světlo

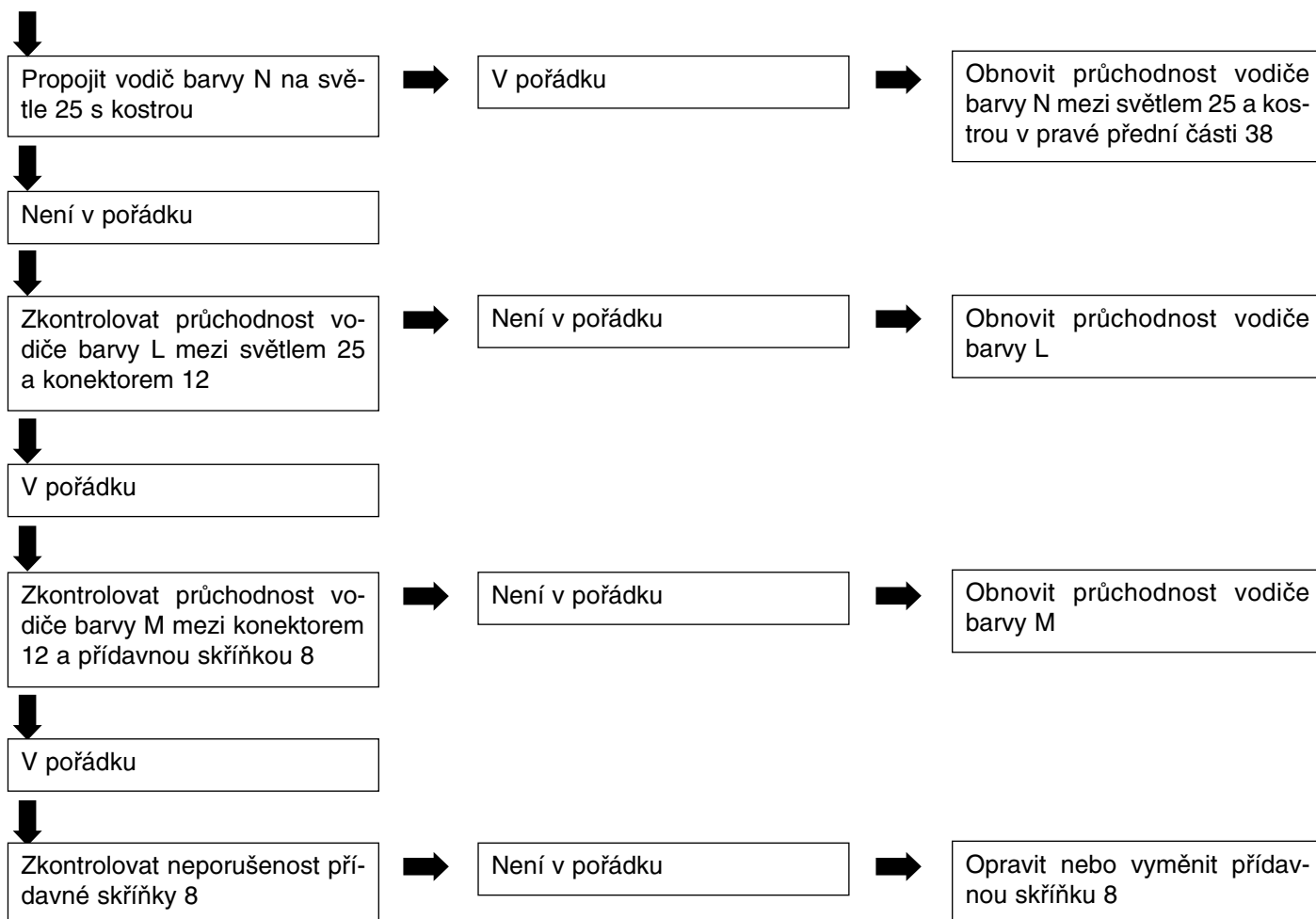


55D.

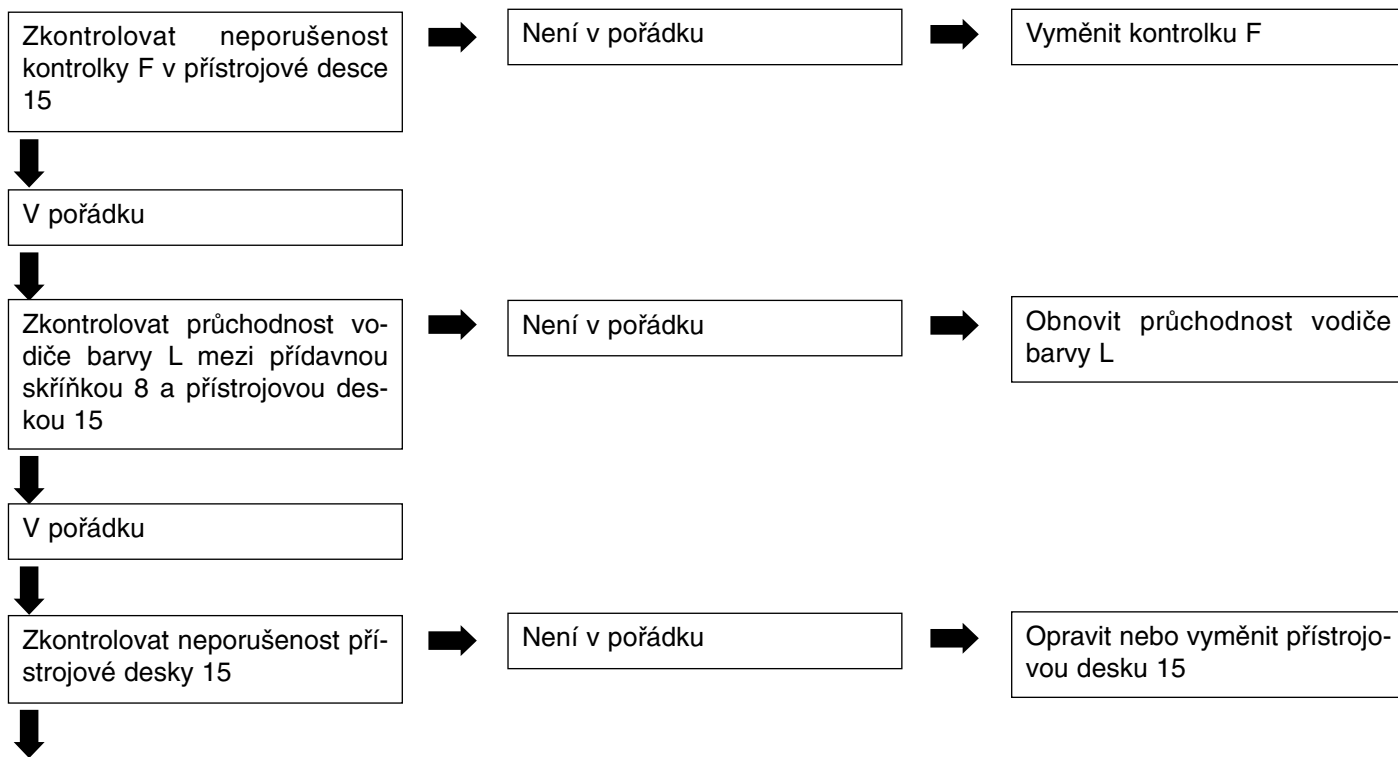


Nefunguje přední pravé mlhové světlo

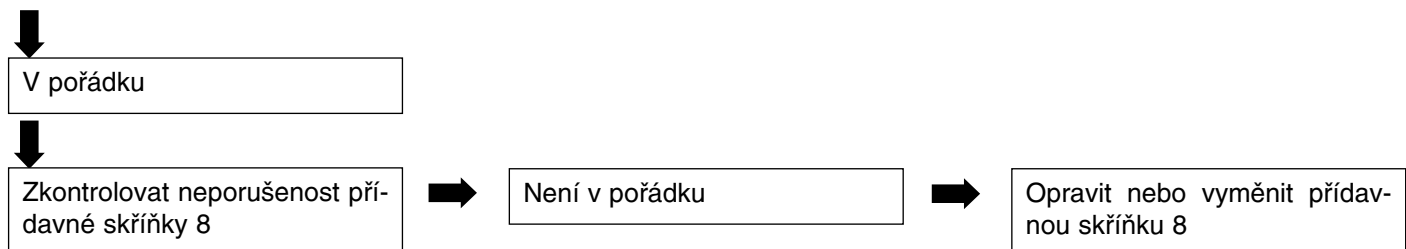




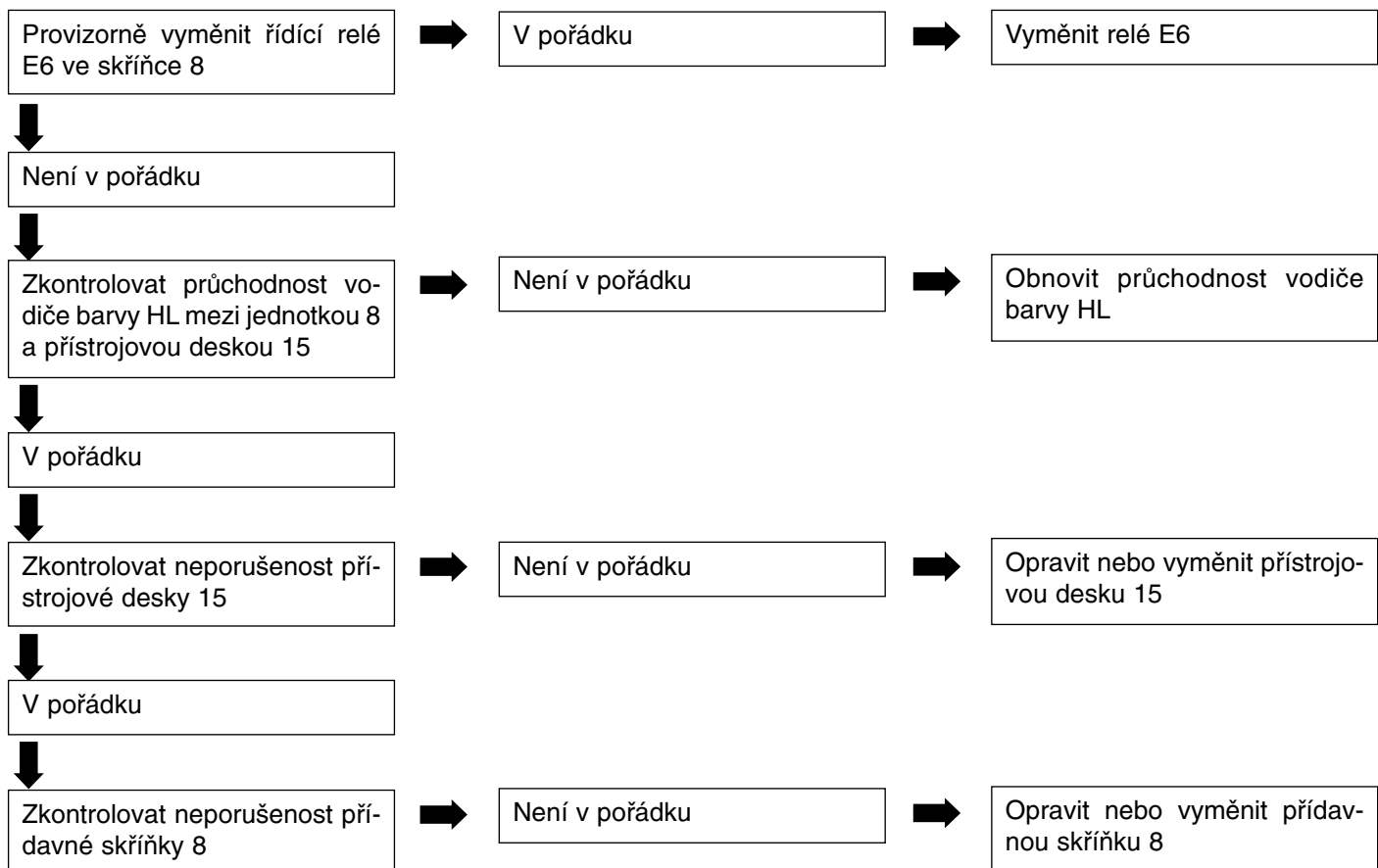
Nefunguje kontrolka při zapnutých předních mlhových světlech



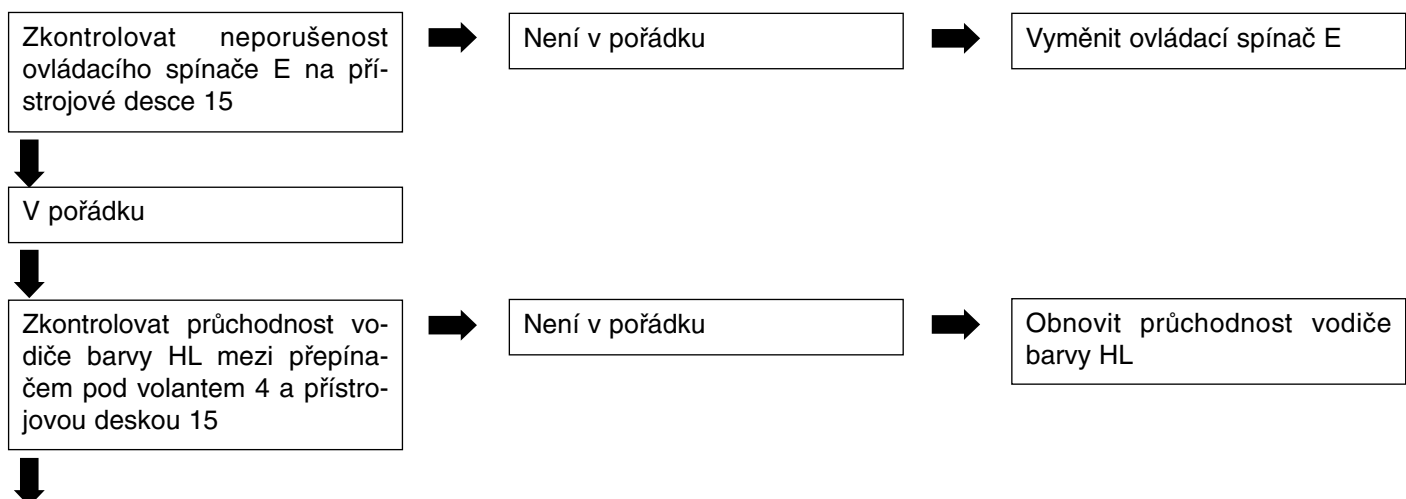
55D.

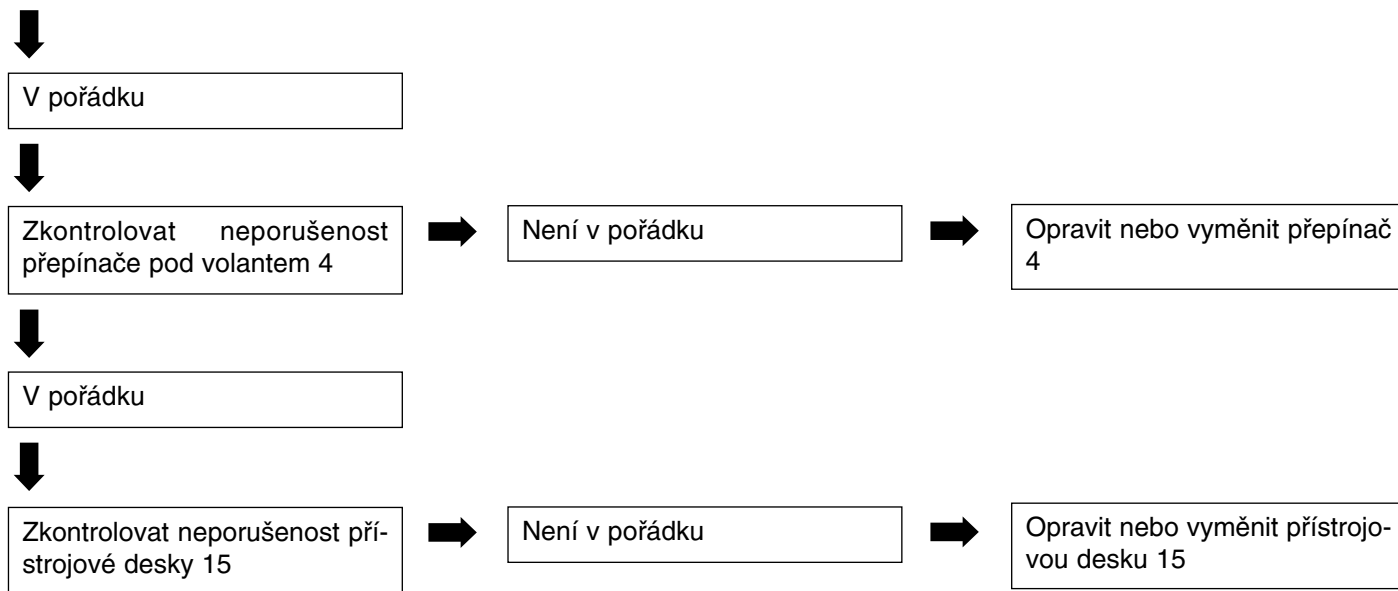


Nefungují zadní mlhová světla při zapnutých předních mlhových světlech

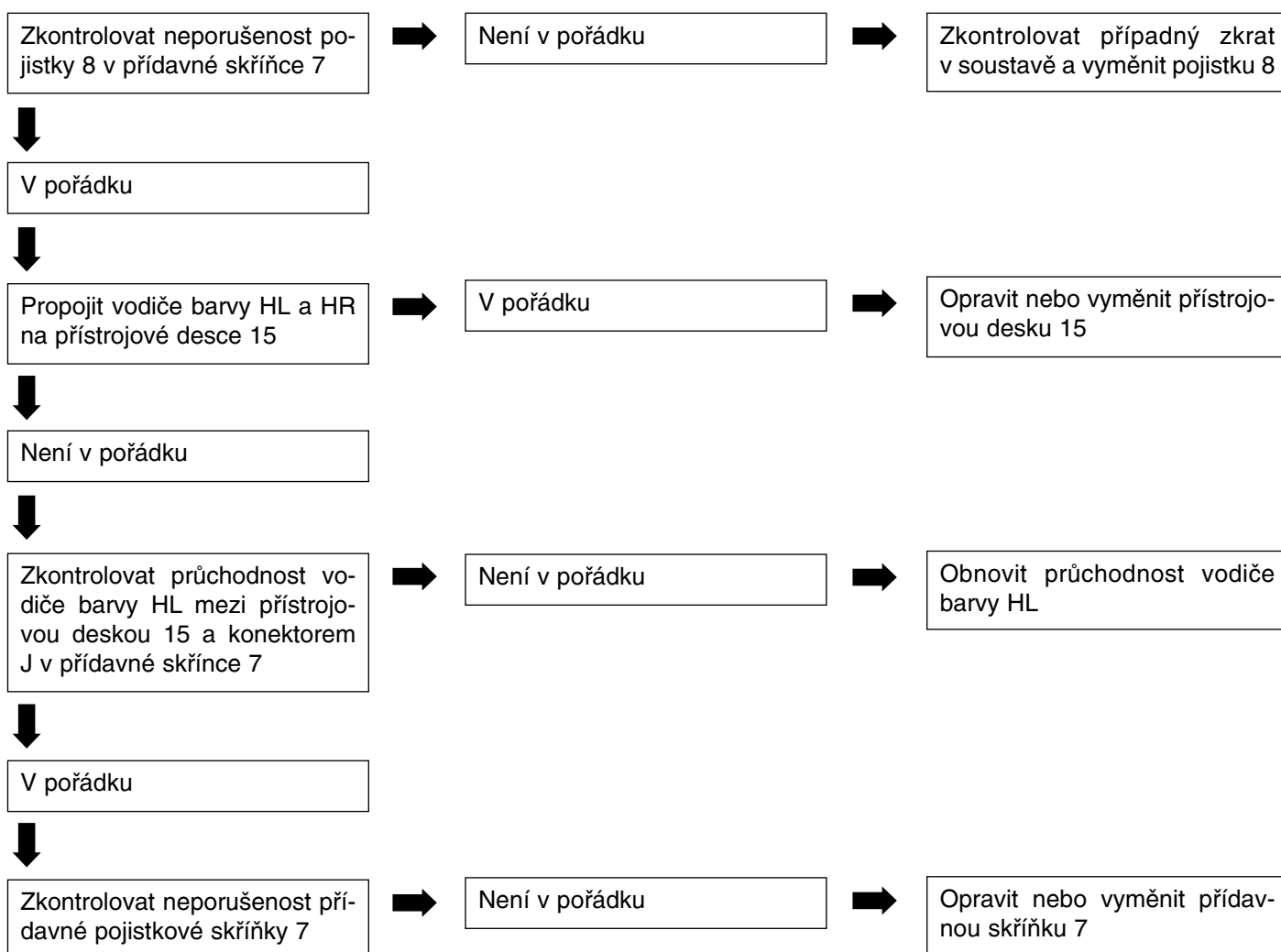


Nefungují zadní mlhová světla ani příslušná kontrolka



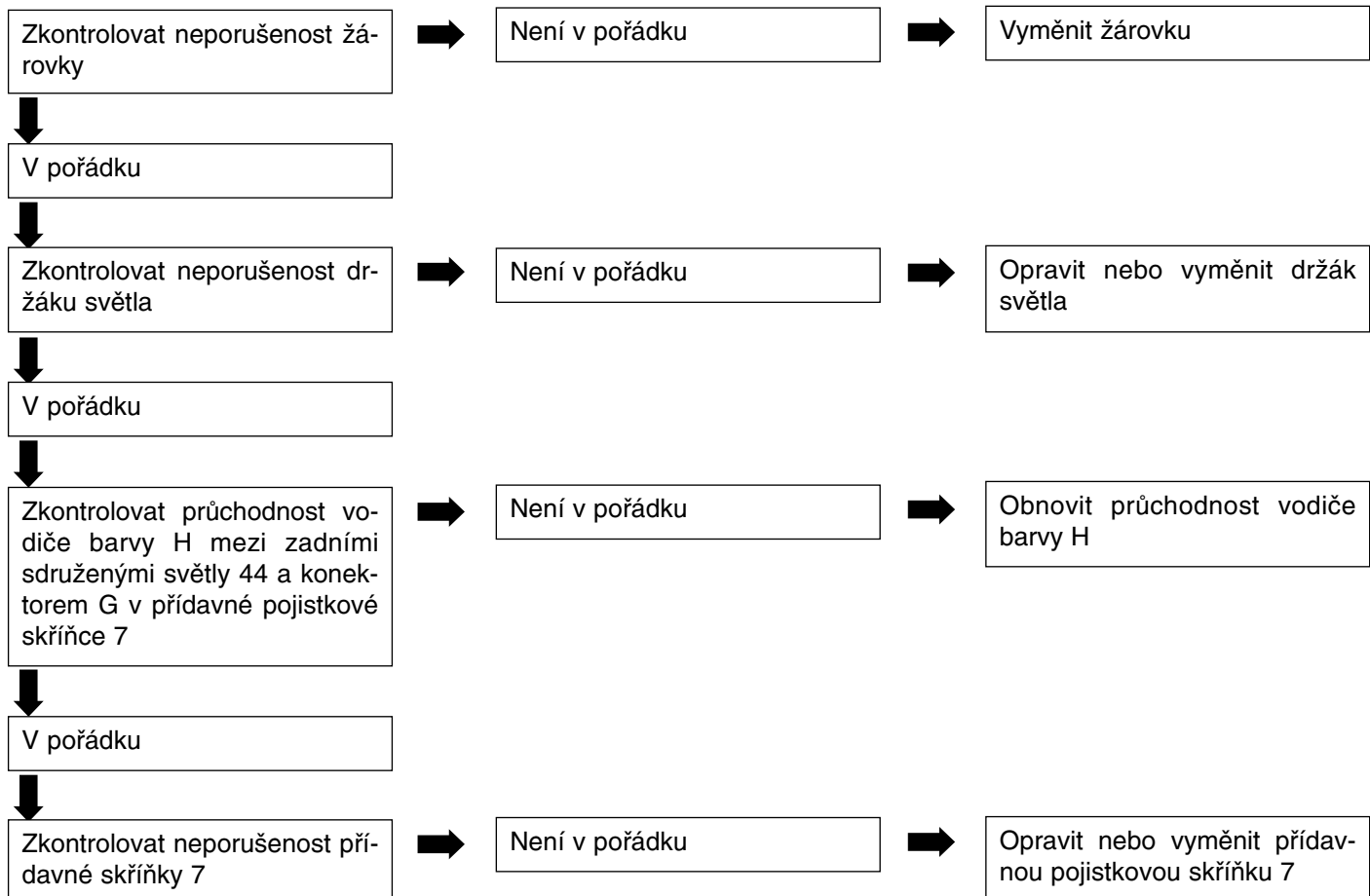


Nefungují zadní mlhová světla, ale příslušná kontrolka svítí

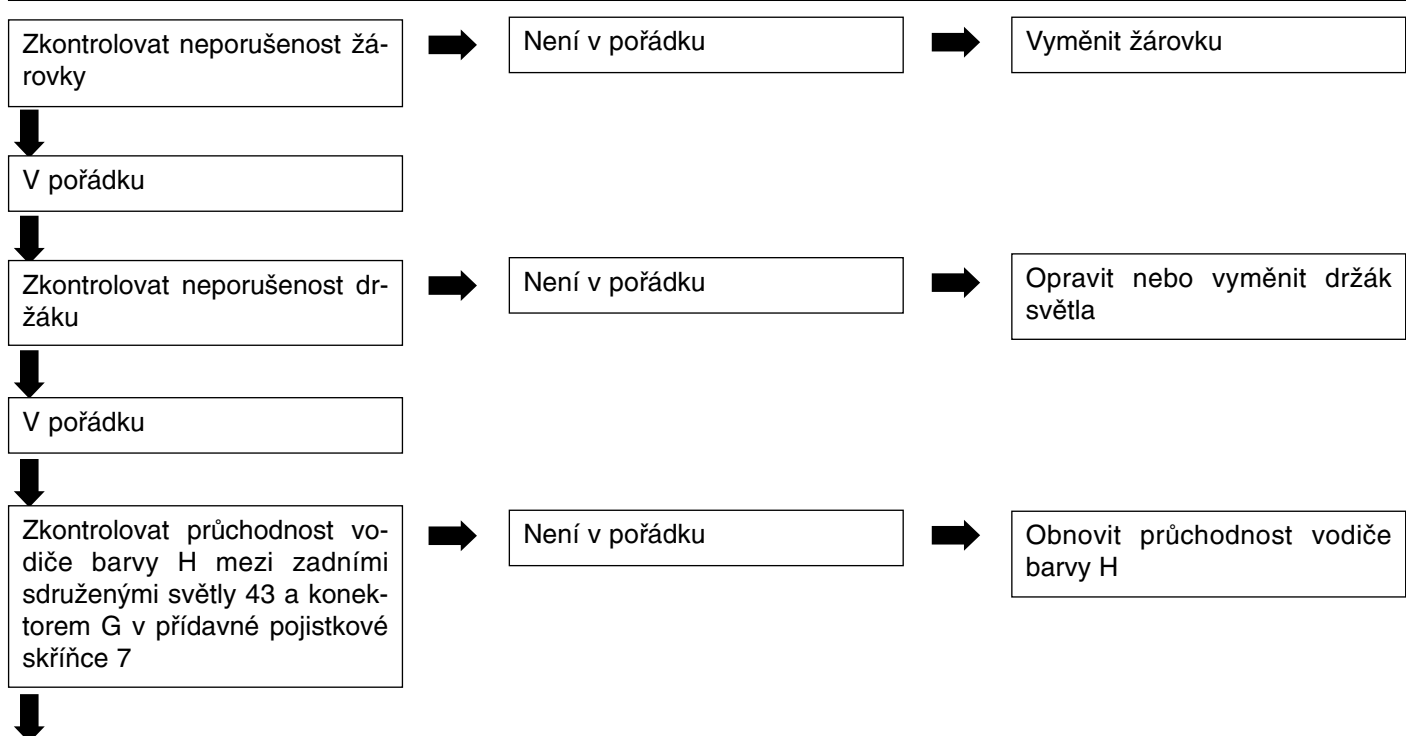


55D.

Nefunguje levé zadní mlhové světlo



Nefunguje pravé zadní mlhové světlo





V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídavné pojistkové skříňky 7



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přídavnou skříňku 7

Nefunguje kontrolka zadních mlhových světel

Zkontrolovat neporušenost kontrolky D na přístrojové desce 15



Není v pořádku



Vyměnit kontrolku D



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přístrojové desky 15



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přístrojovou desku 15

Nefunguje kontrolka zatažené parkovací brzdy

Propojit vodič barvy BN na spínači parkovací brzdy 40 s kostrou



V pořádku



Opravit nebo vyměnit spínač 40



Není v pořádku



Zkontrolovat neporušenost kontrolky I na přístrojové desce 14



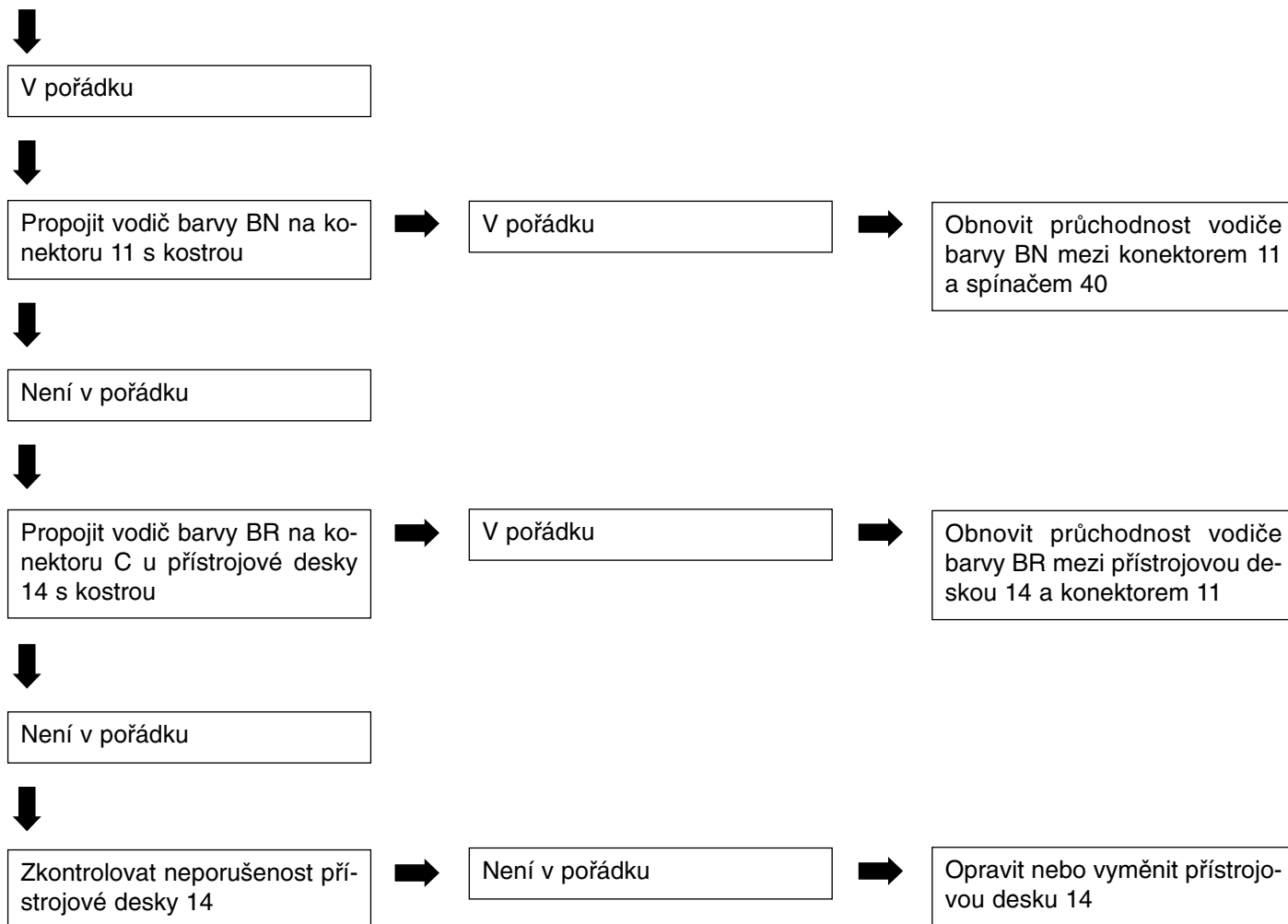
Není v pořádku



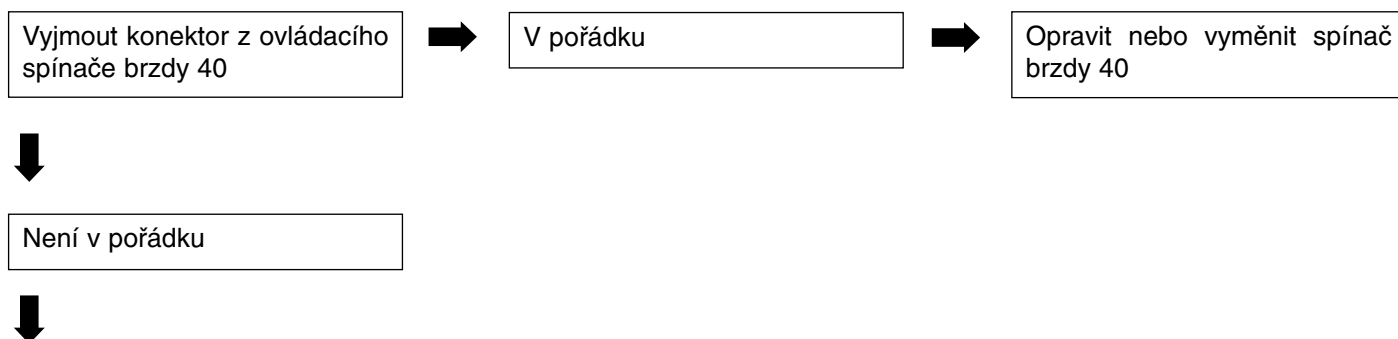
Vyměnit kontrolku I

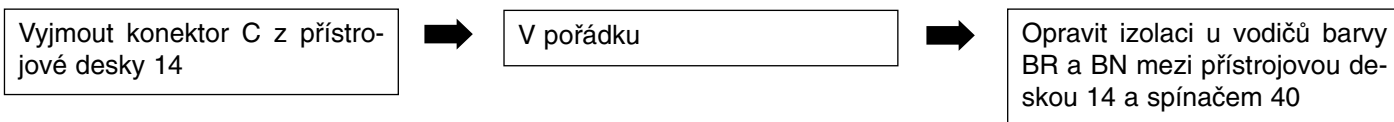


55D.

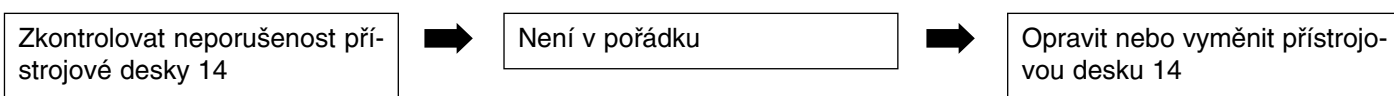


Nezhasíná kontrolka parkovací brzdy



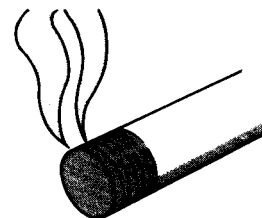


Není v pořádku



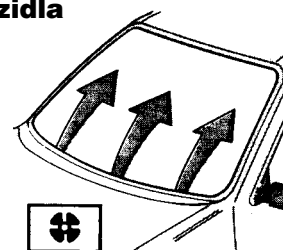
Postup 9

Zapalovač



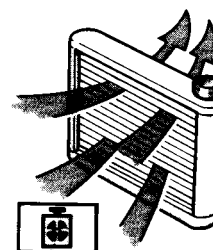
P3M249N02

Větrání interiéru vozidla



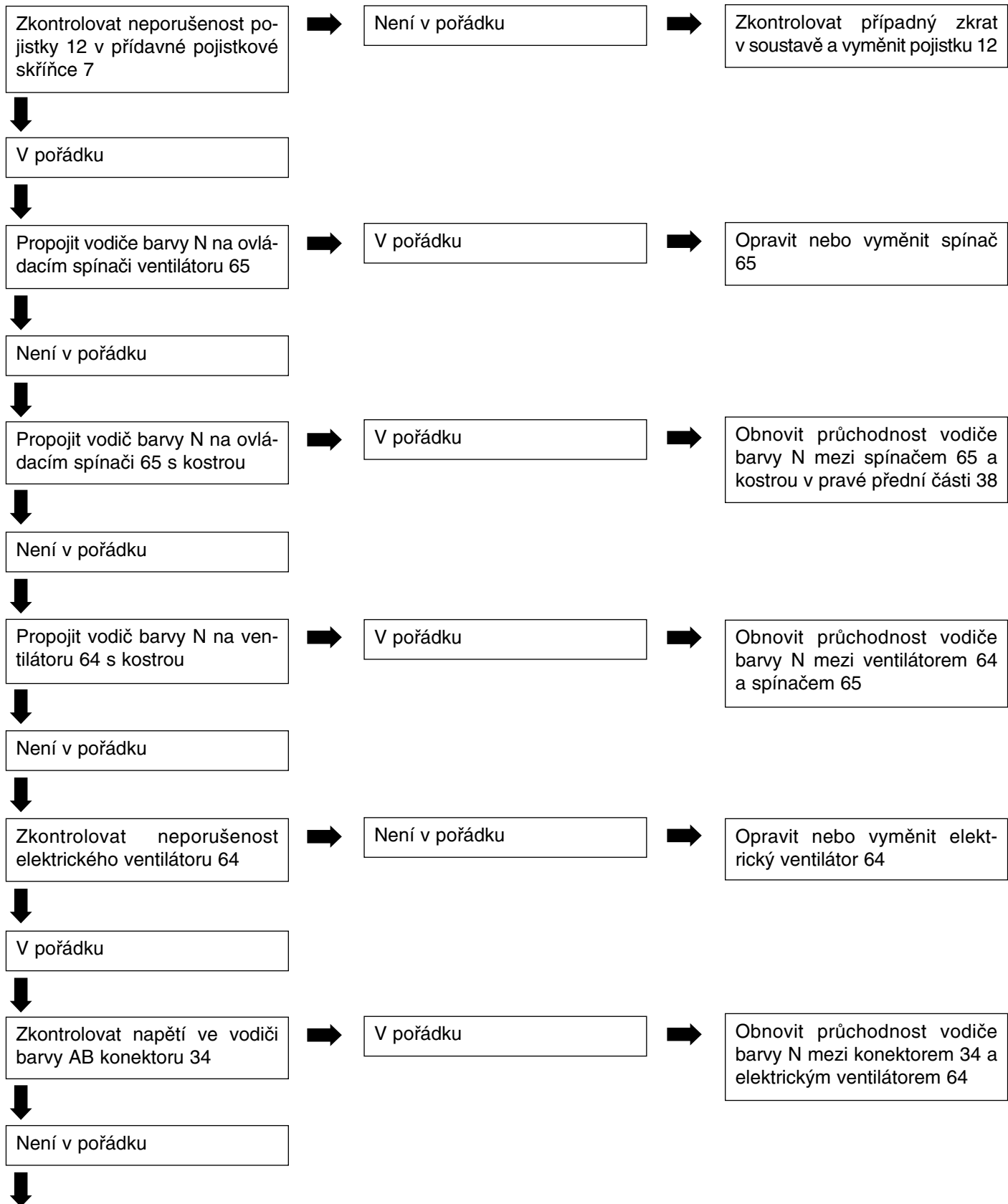
P3M249N01

Chlazení motoru

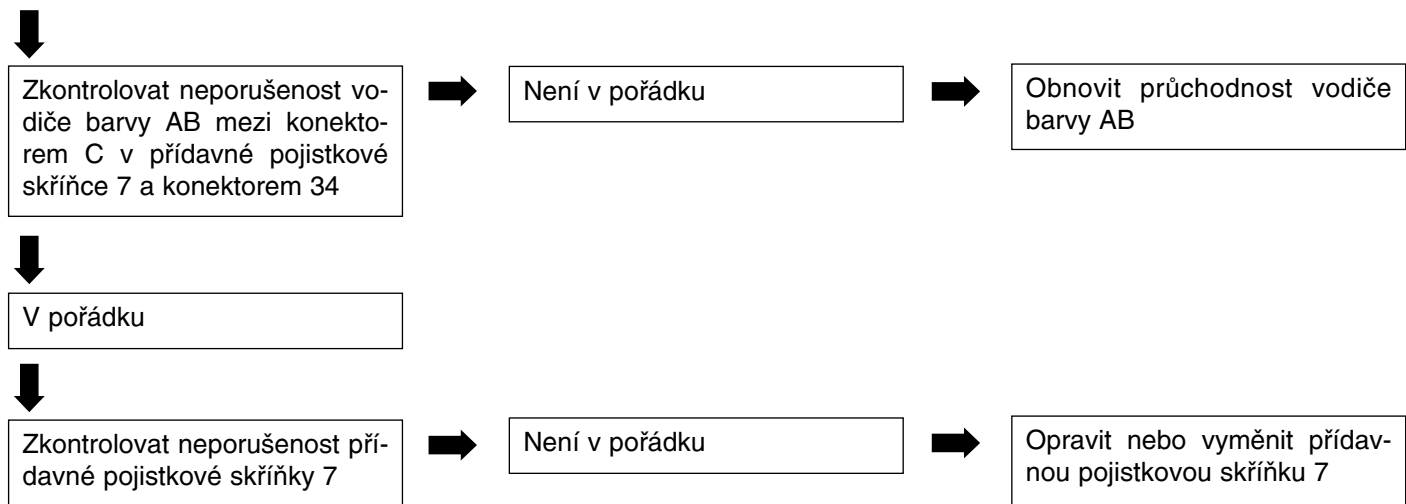


P3M249N03

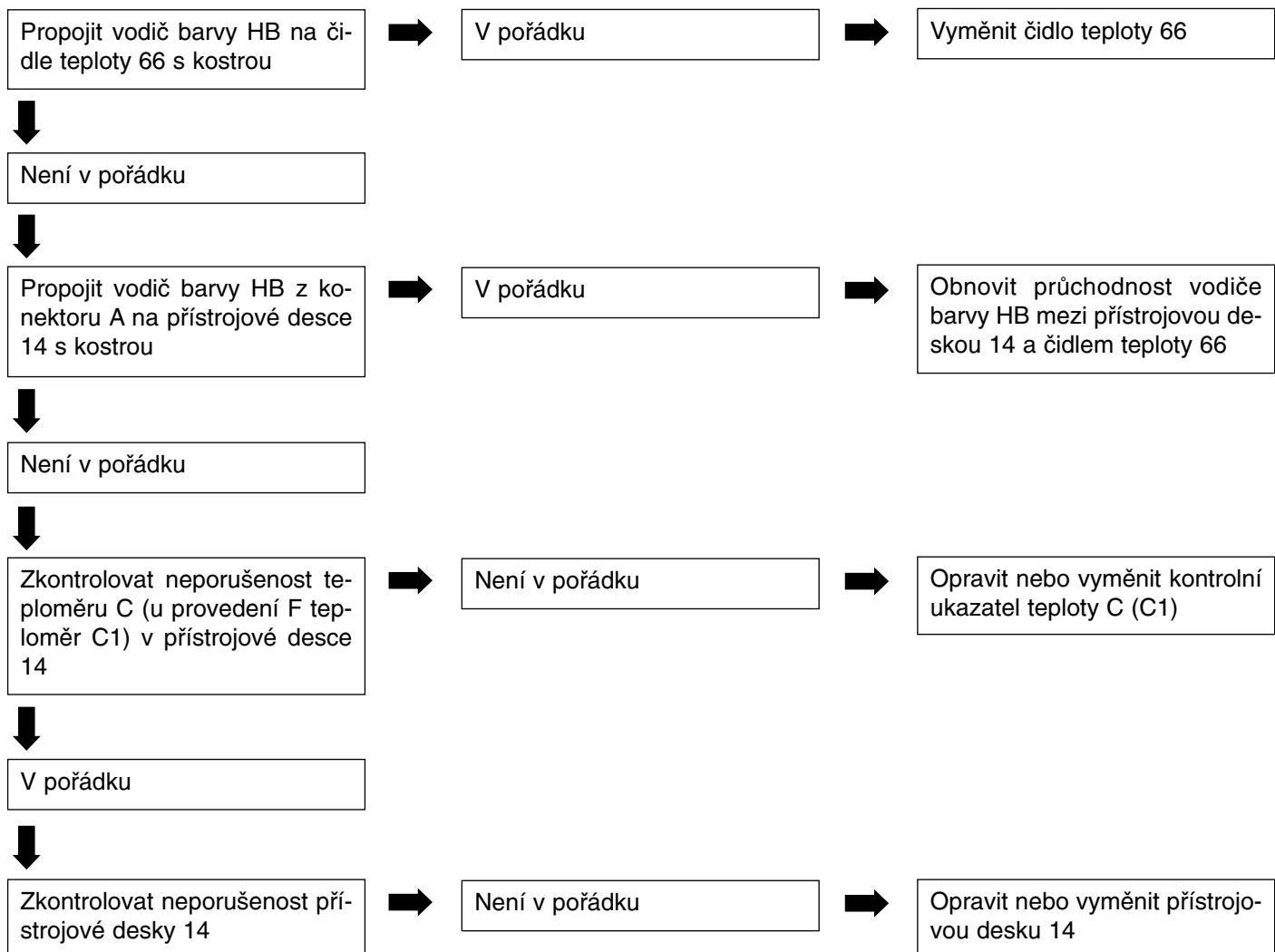
Nefunguje elektrický ventilátor chlazení motoru



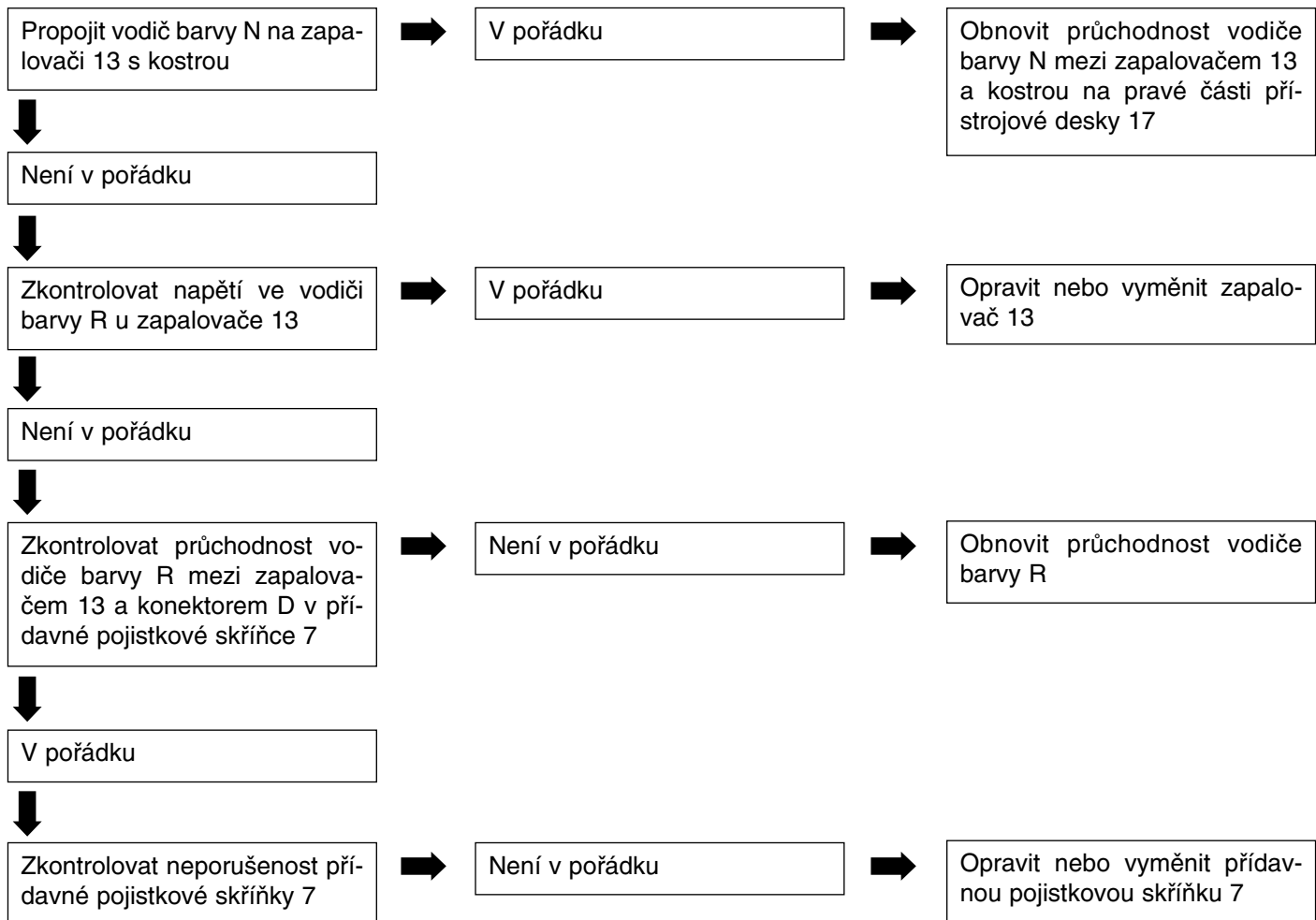
55D.



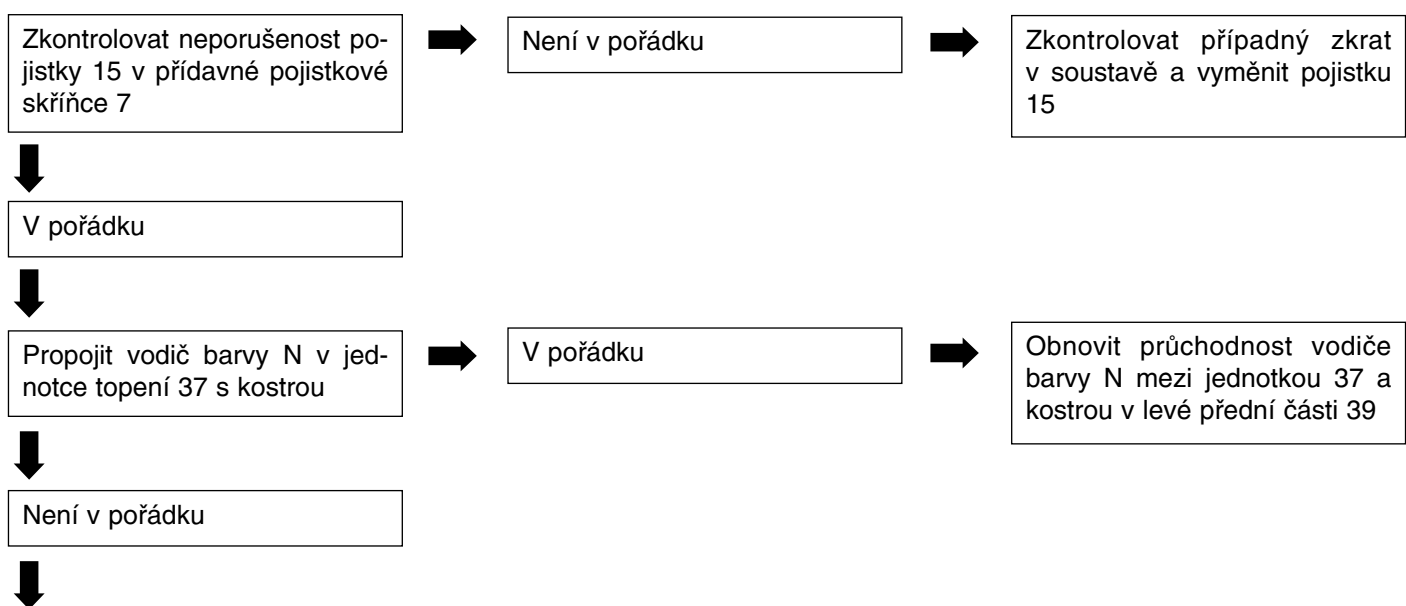
Nefunguje teploměr chladicí kapaliny motoru



Nefunguje zapalovač cigaret



Nefunguje elektrický ventilátor vnitřního větrání vozidla



55D.



Zkontrolovat napětí ve vodiči barvy AN jednotky topení 37



V pořádku



Opravit nebo vyměnit jednotku 37



Není v pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodiče barvy AN mezi jednotkou 37 a konektorem C v přídatné pojistkové skříňce 7



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy AN



V pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídatné skříňky 7

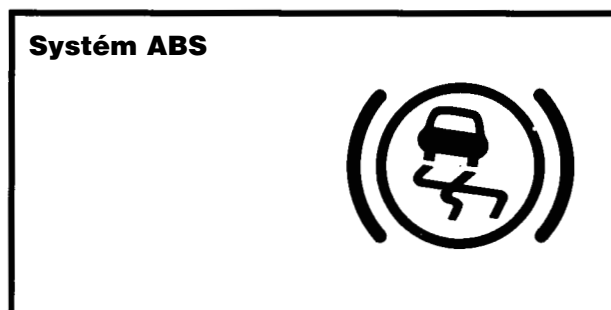


Není v pořádku

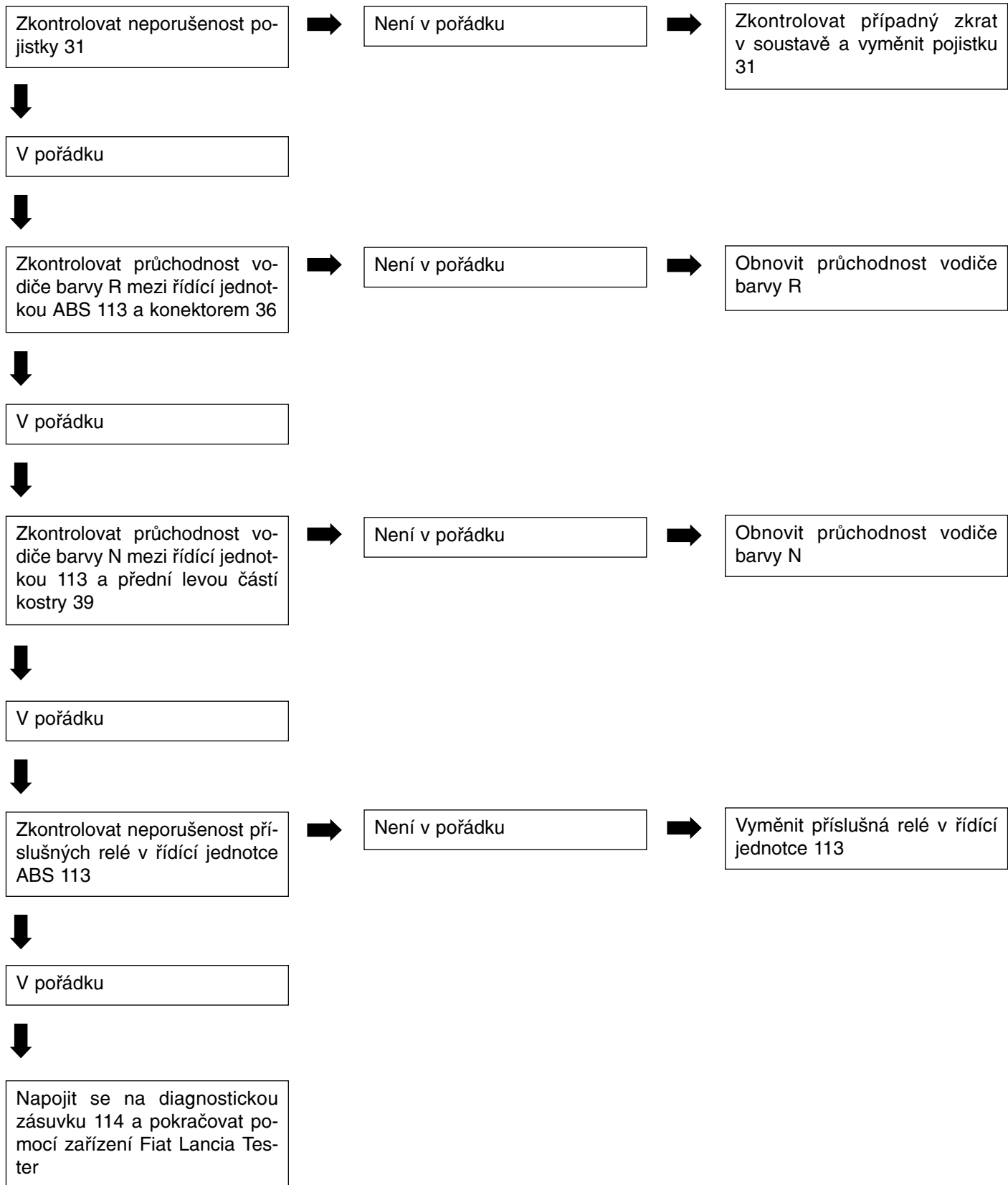


Opravit nebo vyměnit přídatnou skříňku 7

Postup 10

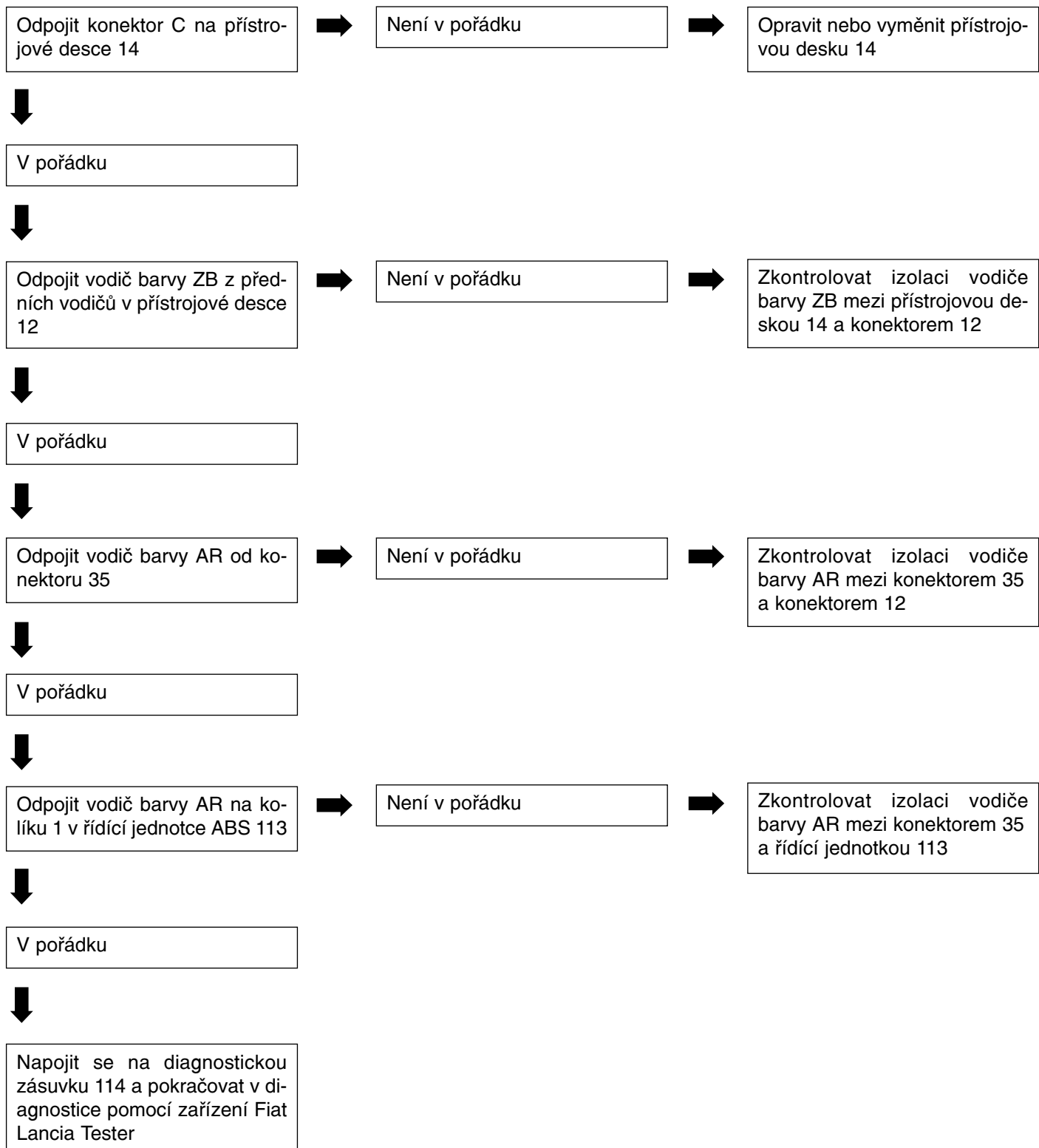


Nefunguje systém ABS



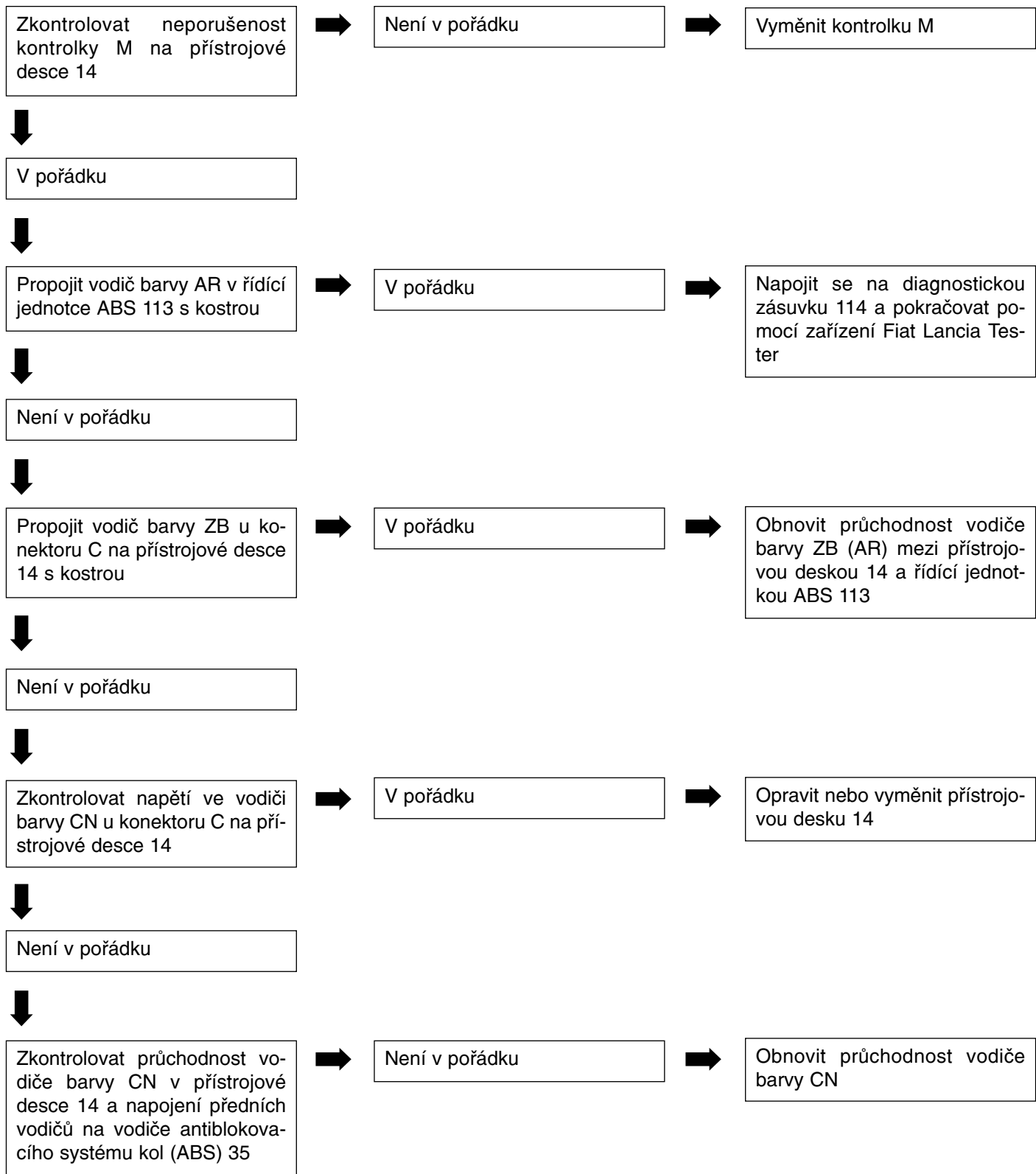
55D.

Nezhasíná kontrolka systému ABS



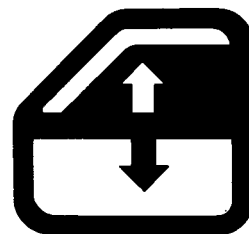
Tato úkony jsou nutné v případě, kdy kontrolka systému ABS nezhasne při rychlosti nad 4 km/h

Nefunguje kontrolka systému ABS



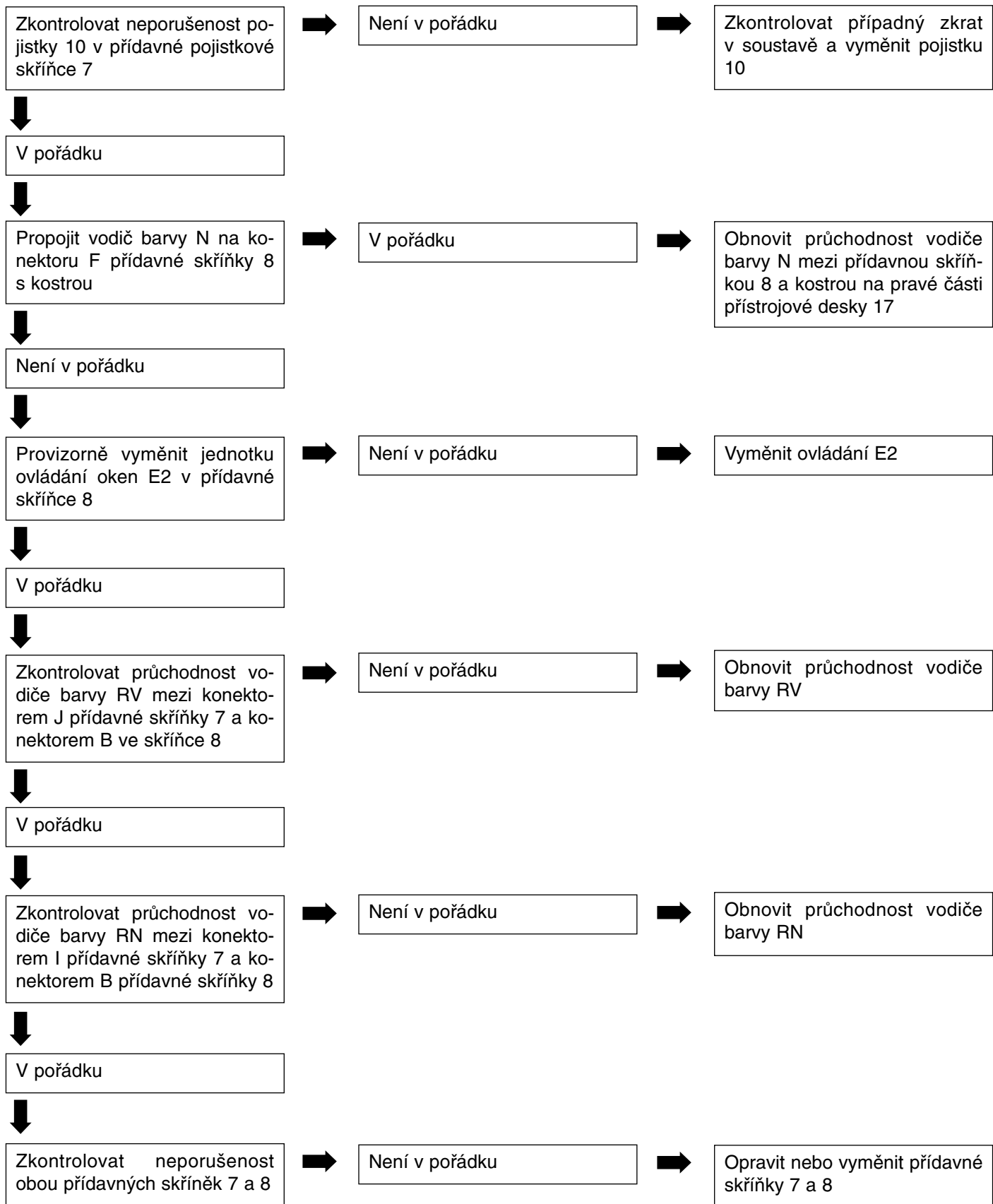
Postup 11

**Elektrické ovládání
předních oken**



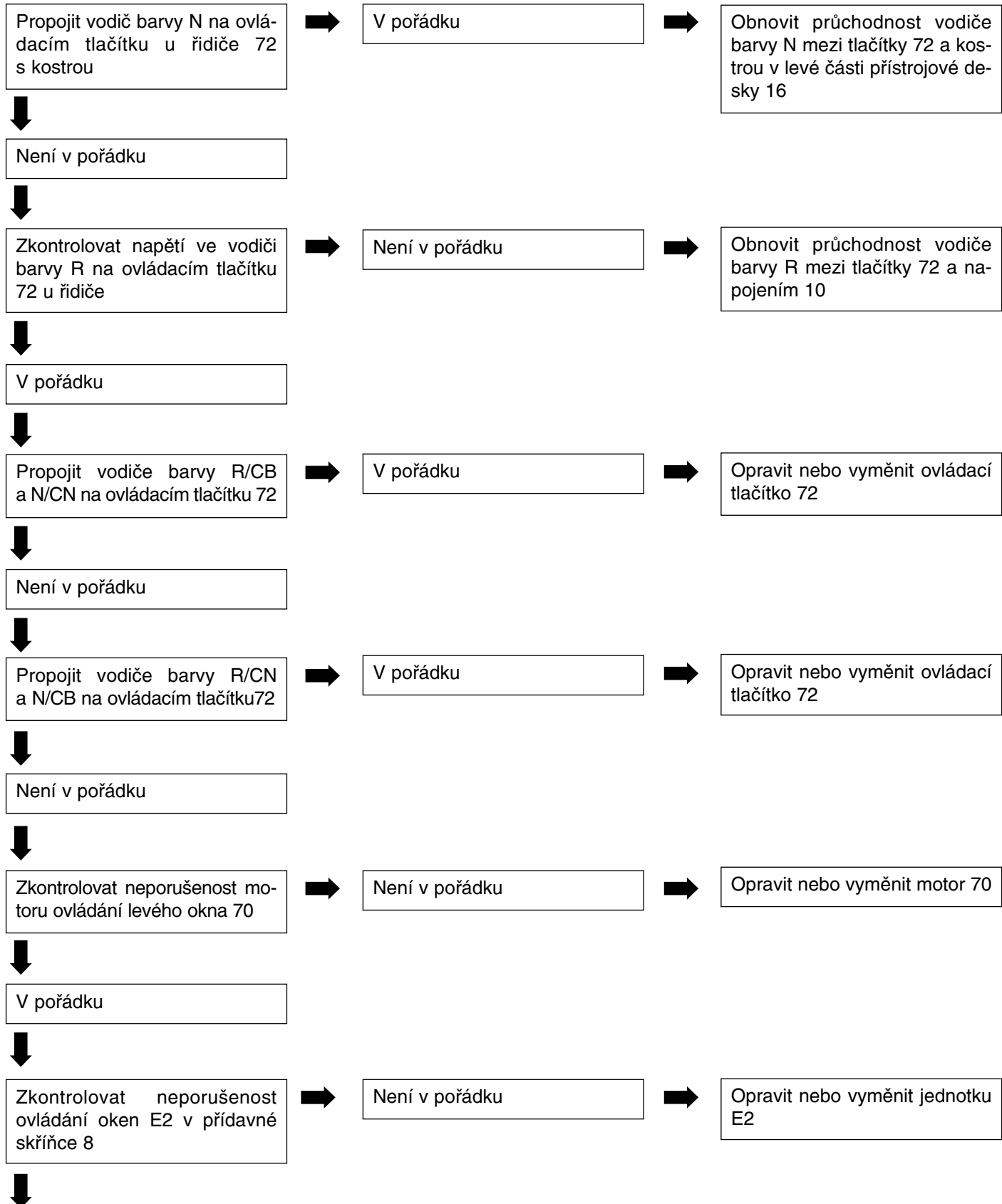
P3M261N01

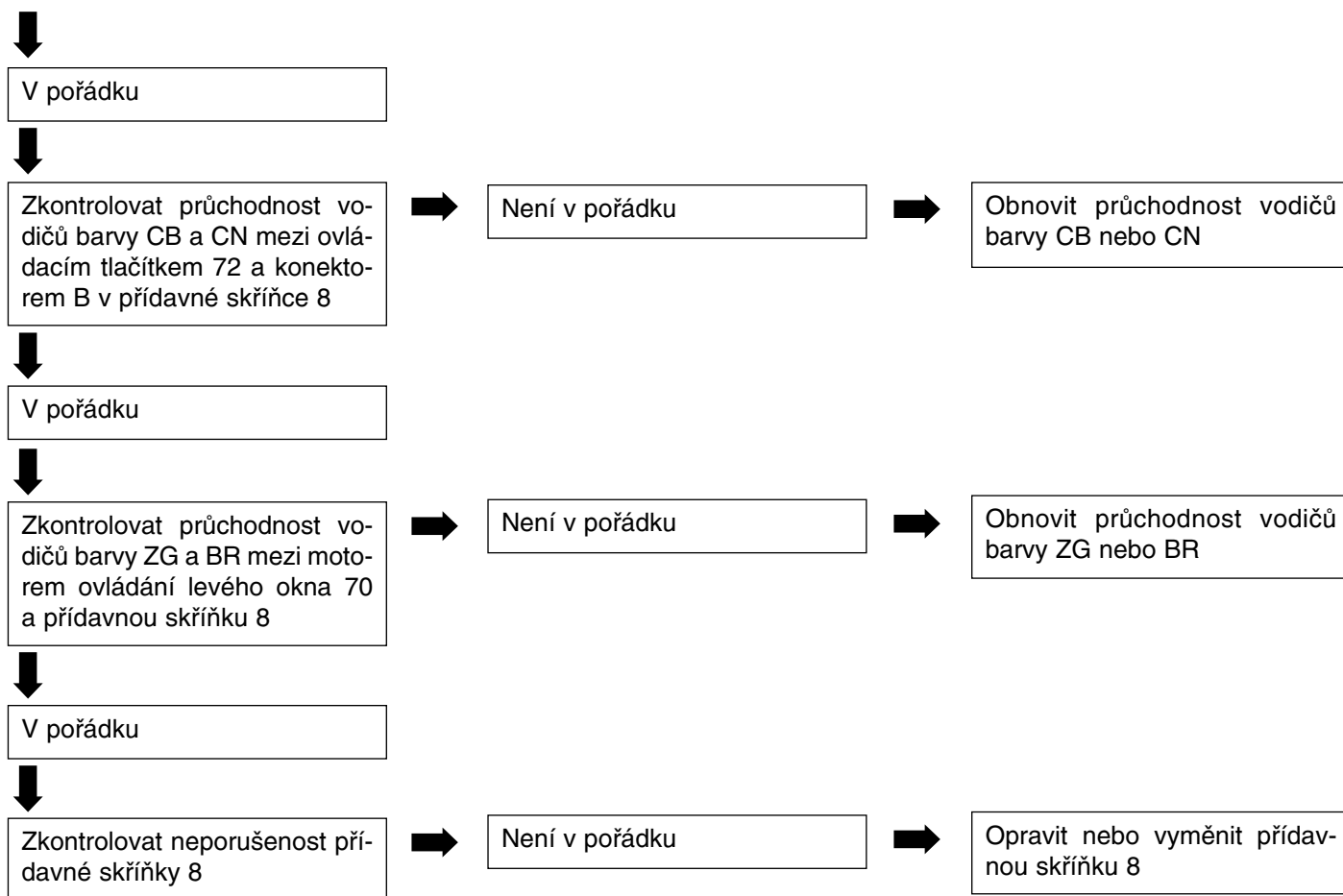
Nefunguje elektrické ovládání předních oken



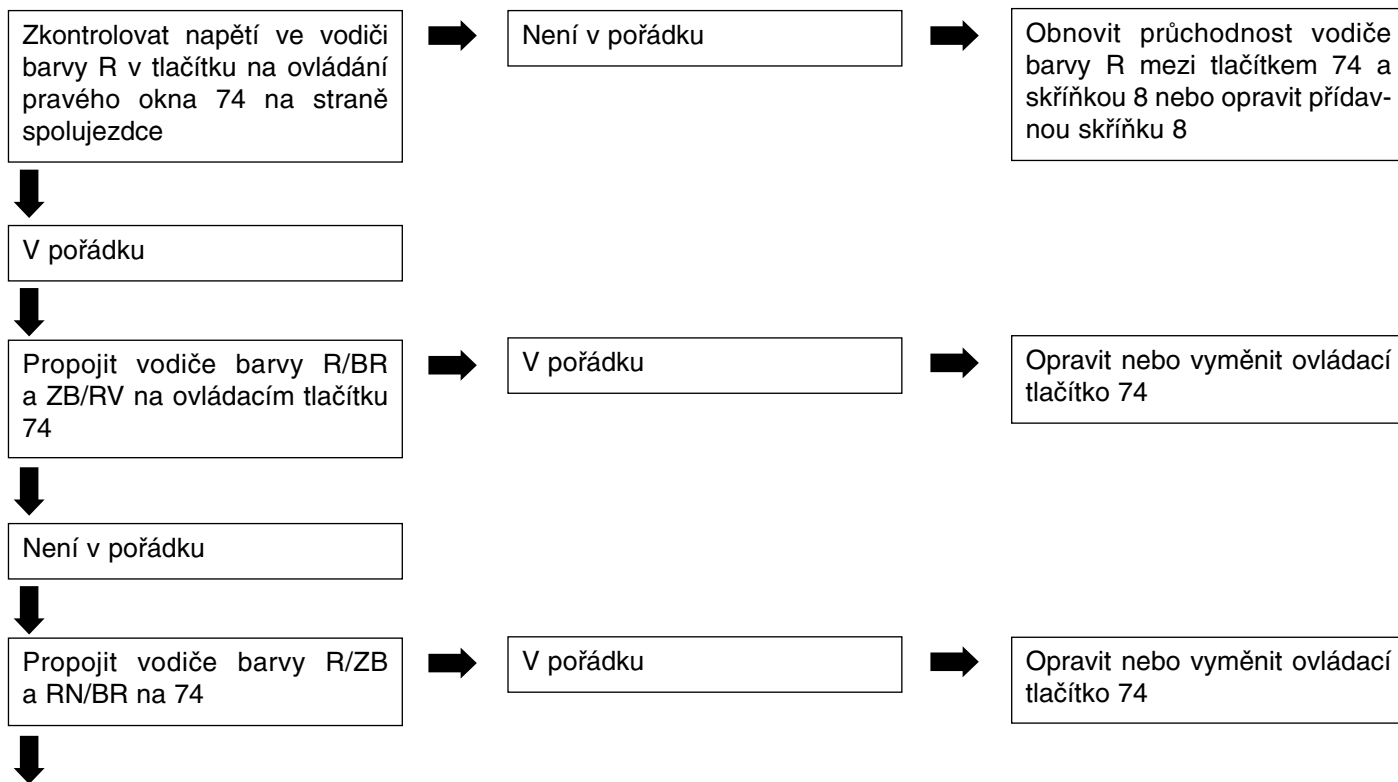
55D.

Nefunguje elektrické ovládání levého předního okna

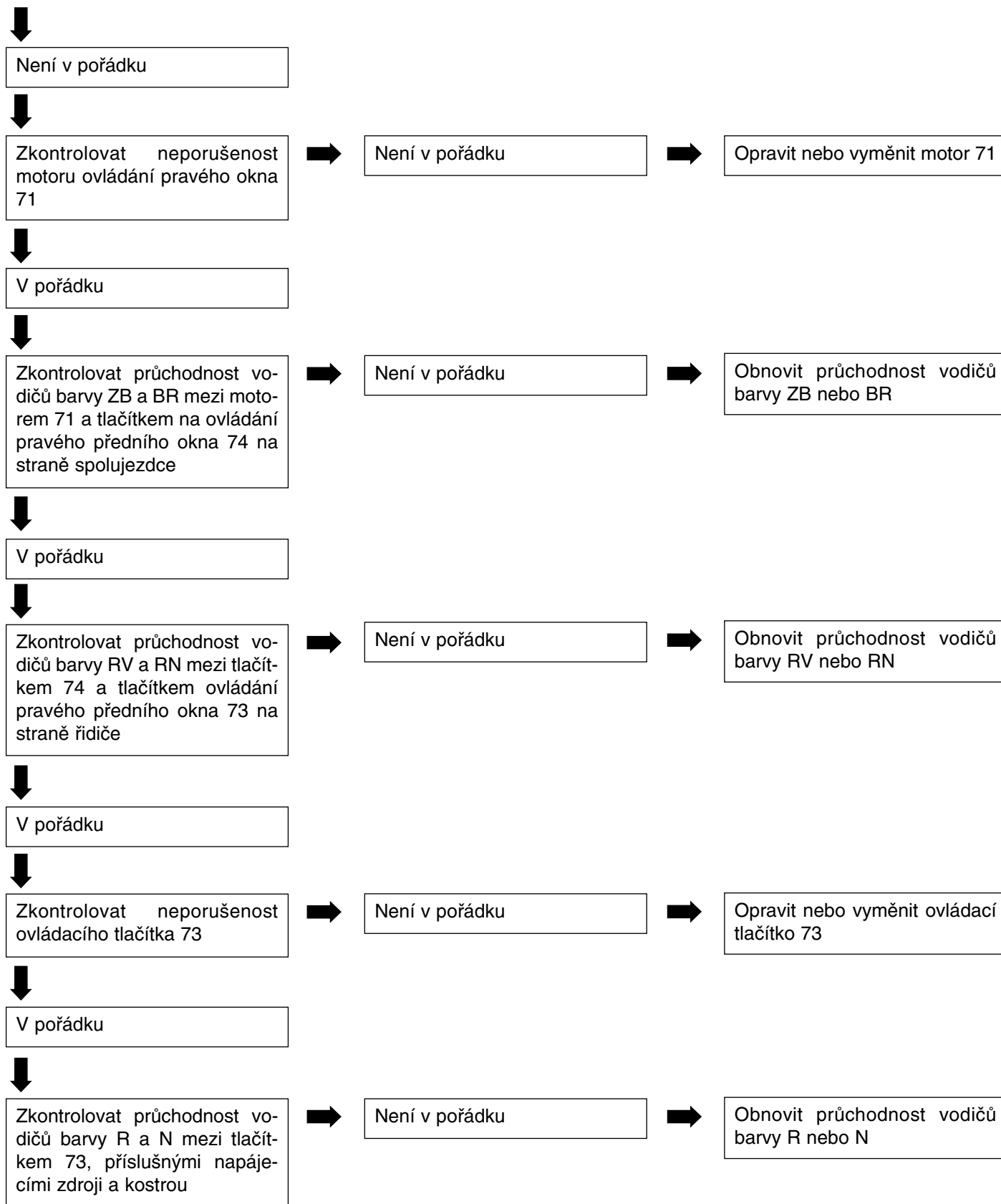




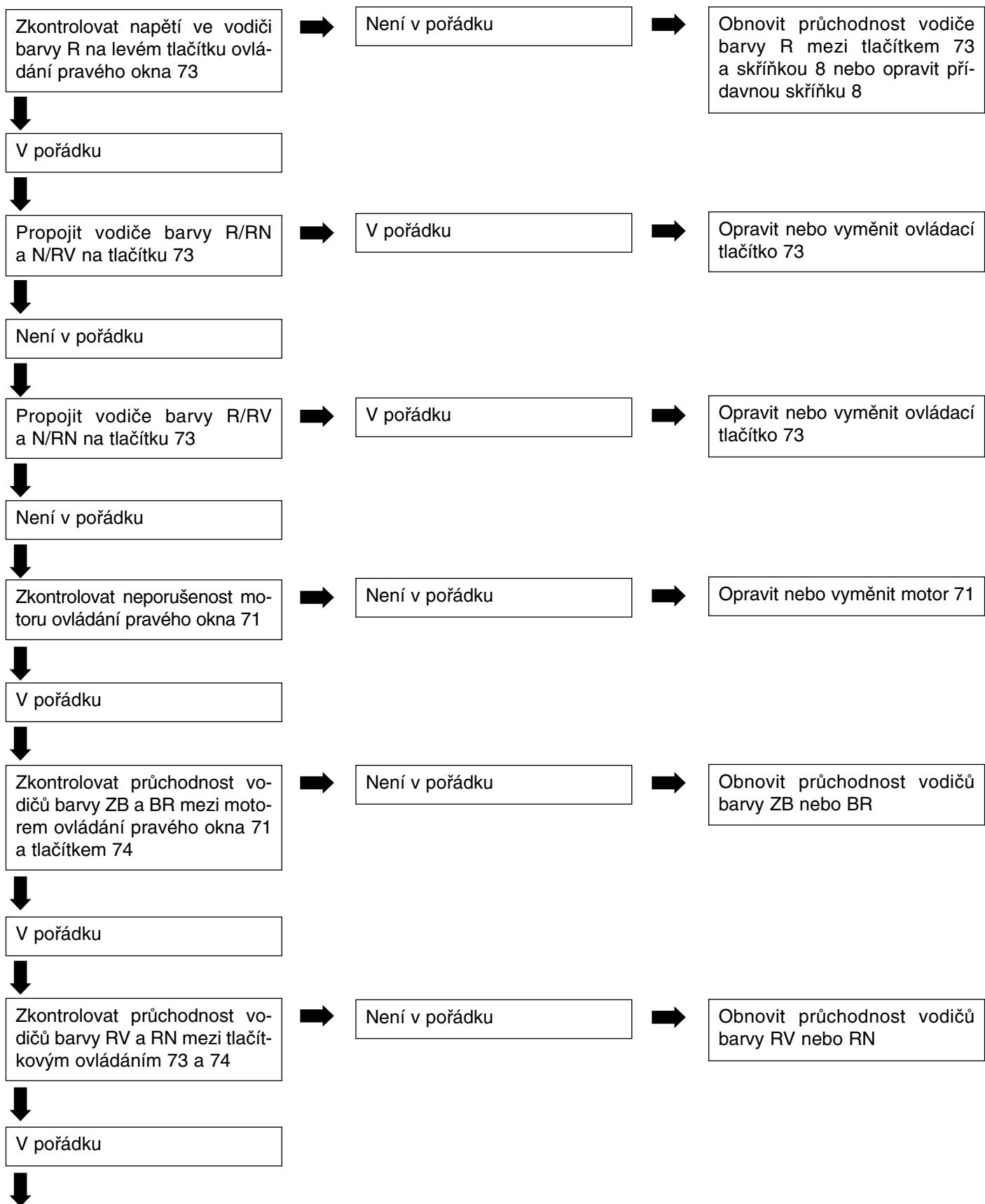
Nefunguje motor ovládání pravého okna při použití pravého tlačítka



55D.



Nefunguje motor ovládání pravého okna při použití levého tlačítka



55D.



Zkontrolovat neporušenost ovládacího tlačítka 74



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit 73



V pořádku



Zkontrolovat průchodnost vodičů barvy R a N mezi tlačítkem 73, příslušným napájením a kostrou



Není v pořádku



Obnovit průchodnost vodičů R nebo N

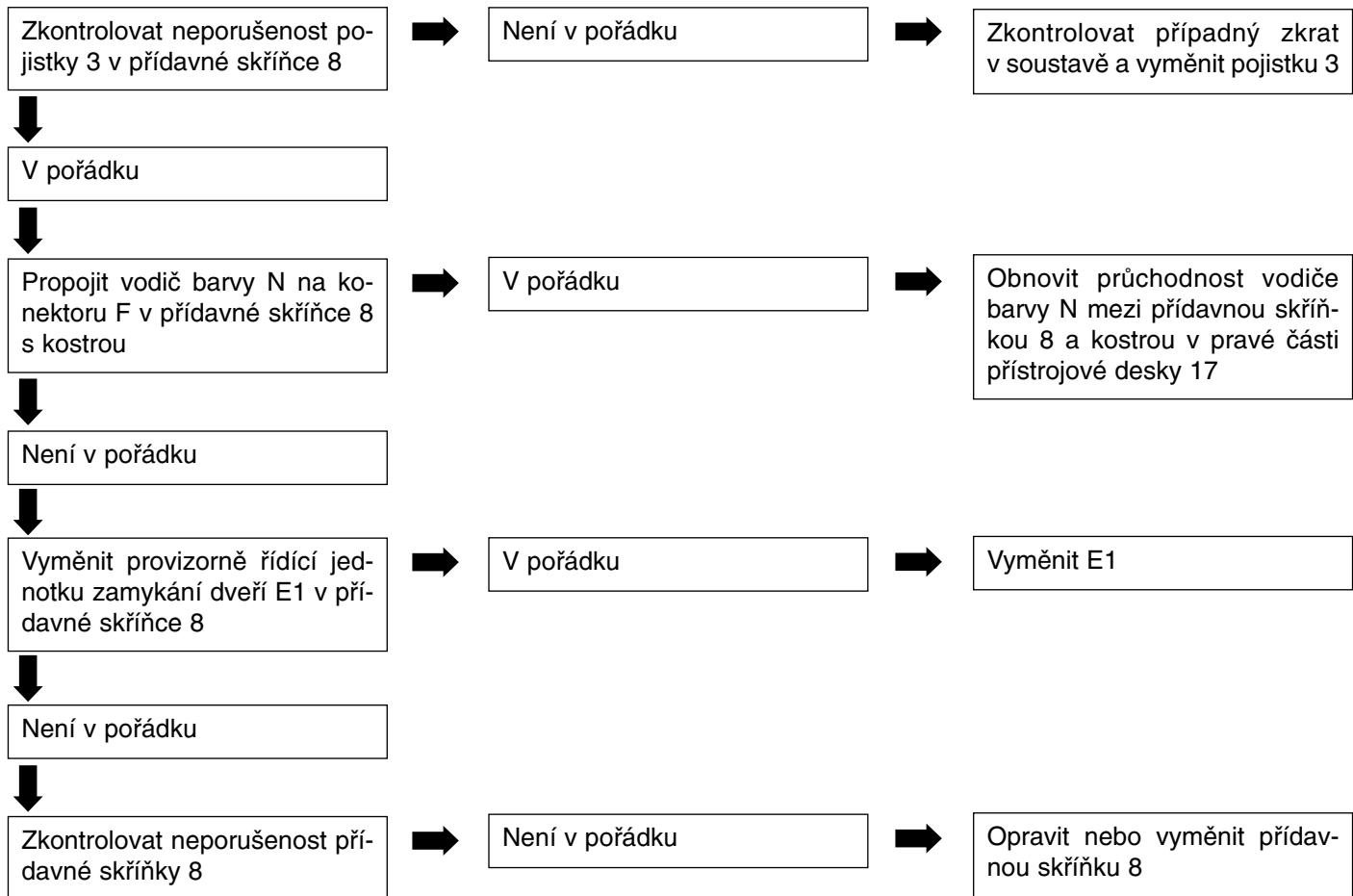
Postup 12

Elektrické zamykání dveří

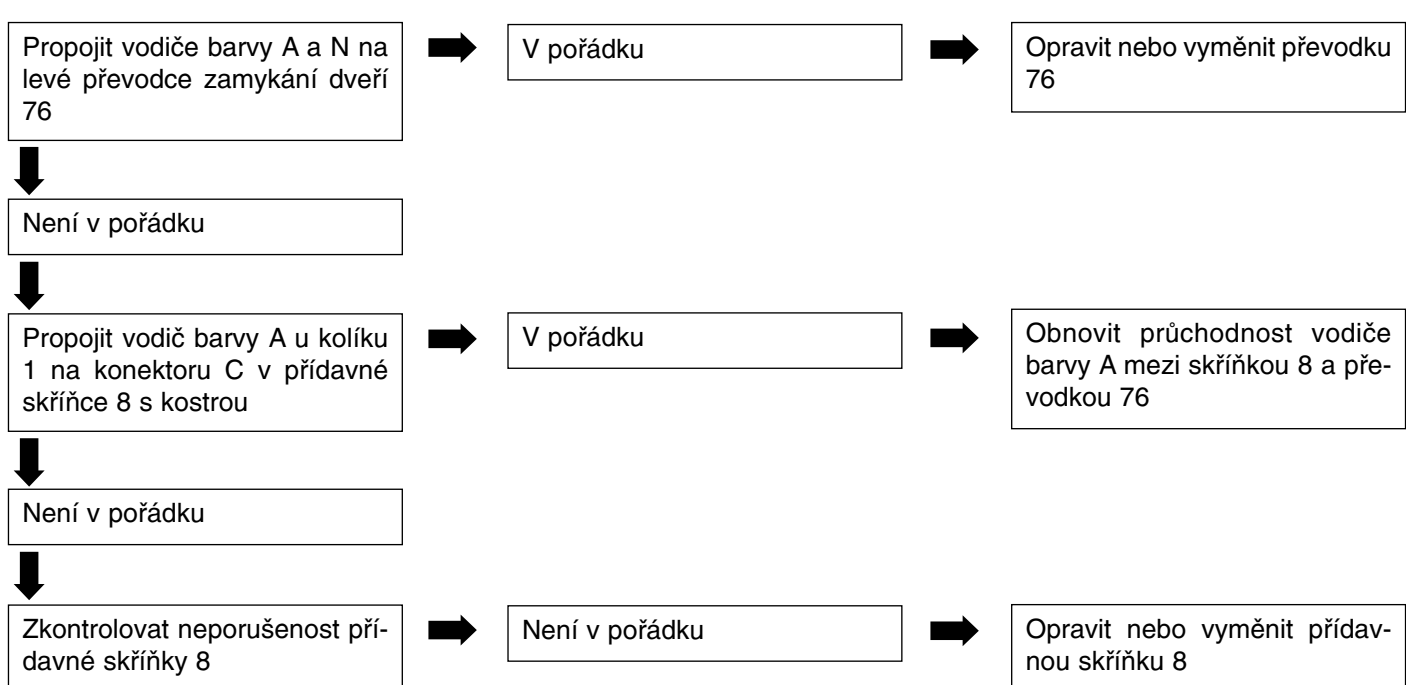


P3M267N01

Nefunguje systém zamykání dveří

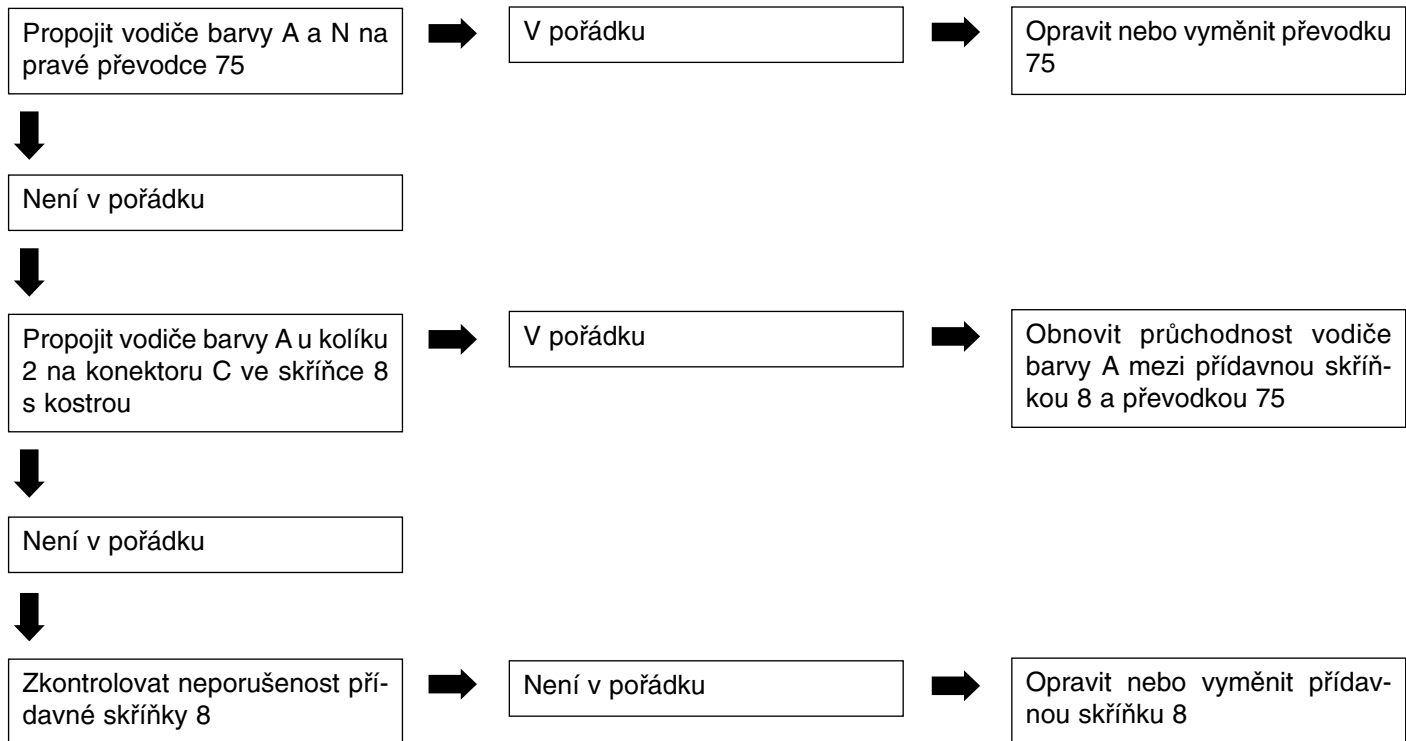


Systém zamykání dveří se neaktivuje levými předními dveřmi

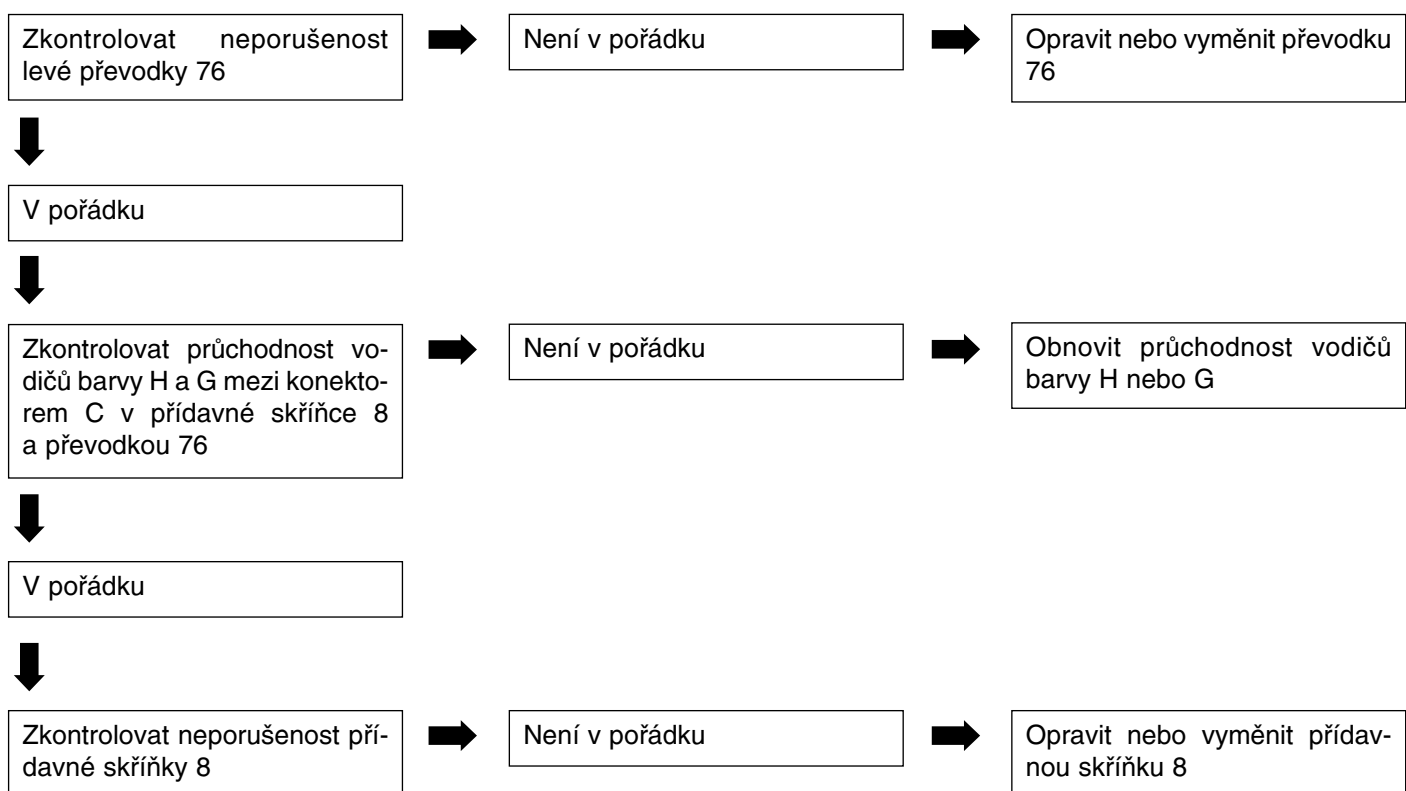


55D.

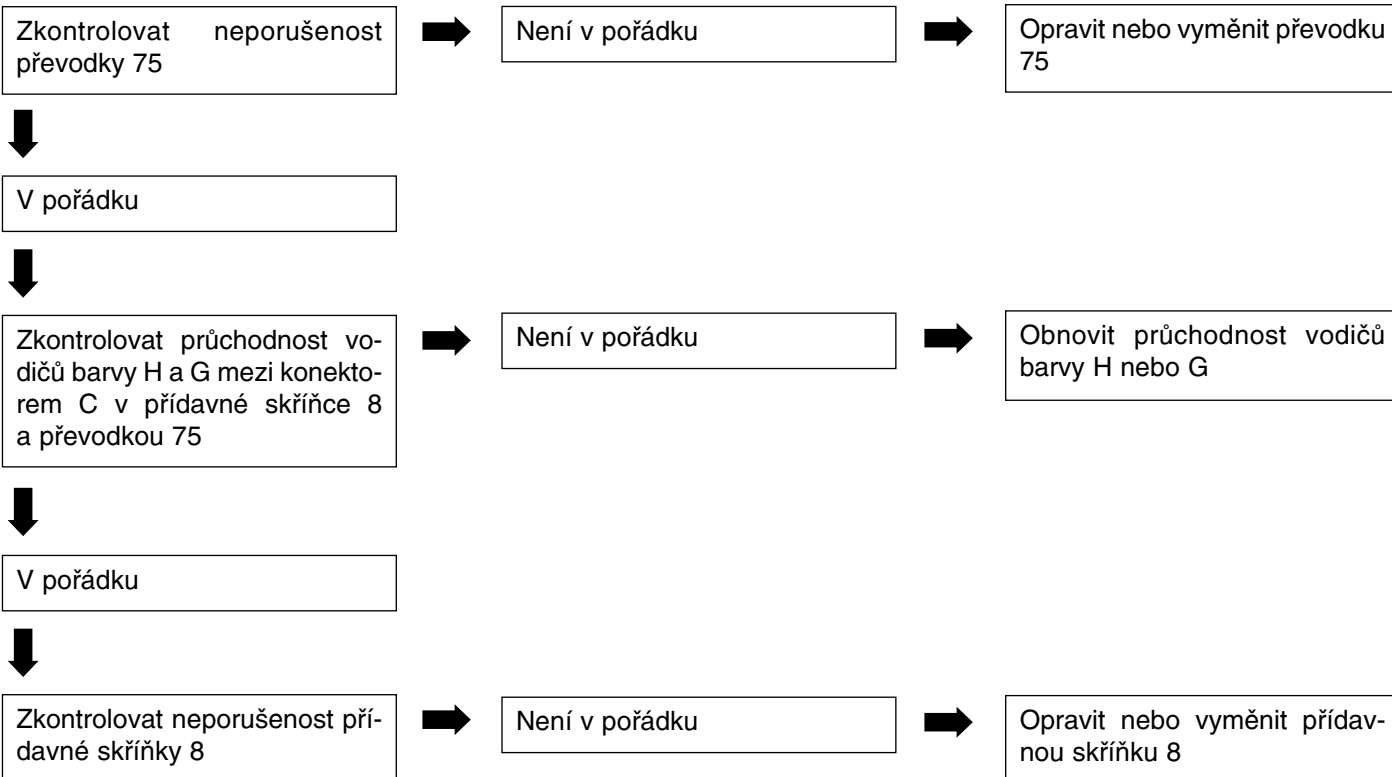
System zamykání dveří se neaktivuje pravými předními dveřmi



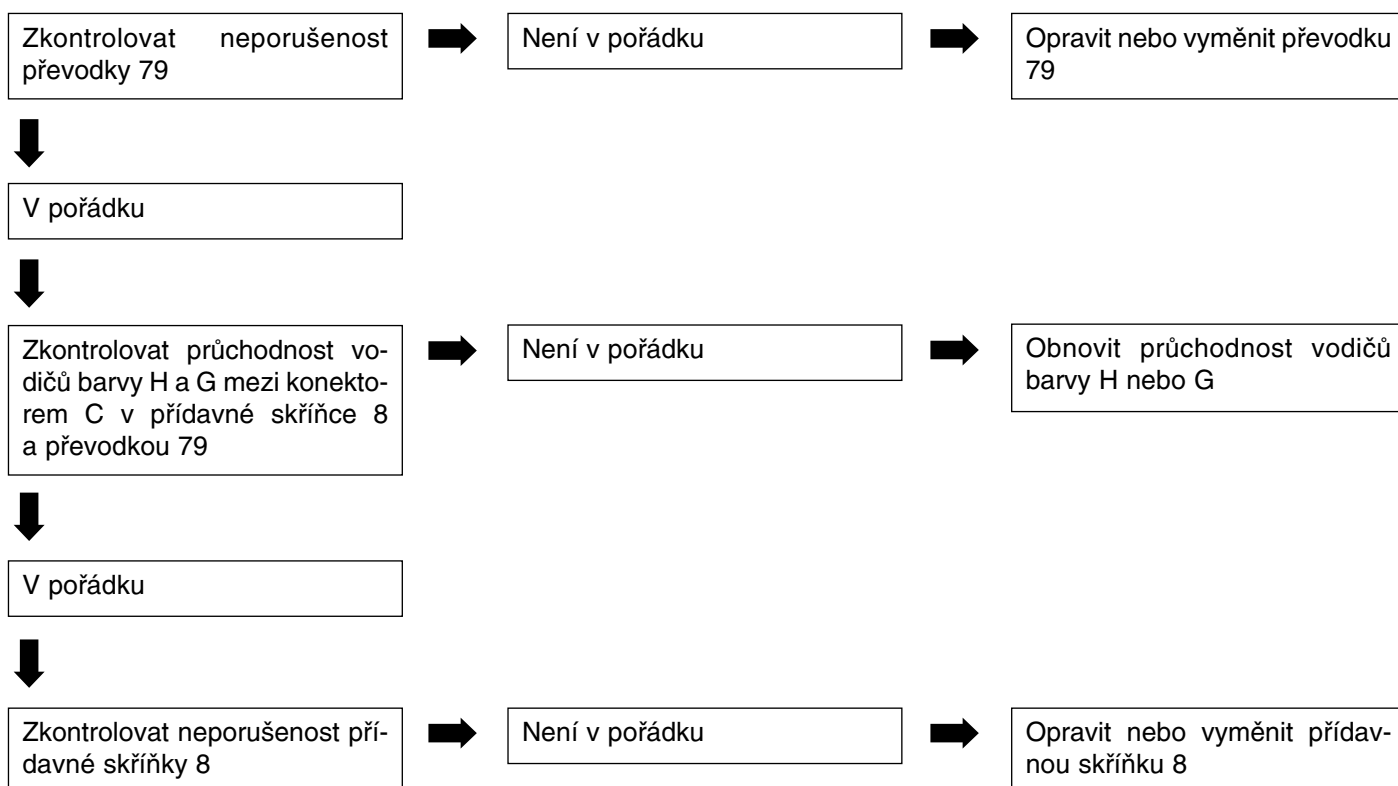
Nefunguje převodka zamykání levých předních dveří



Nefunguje převodka zamykání předních pravých dveří

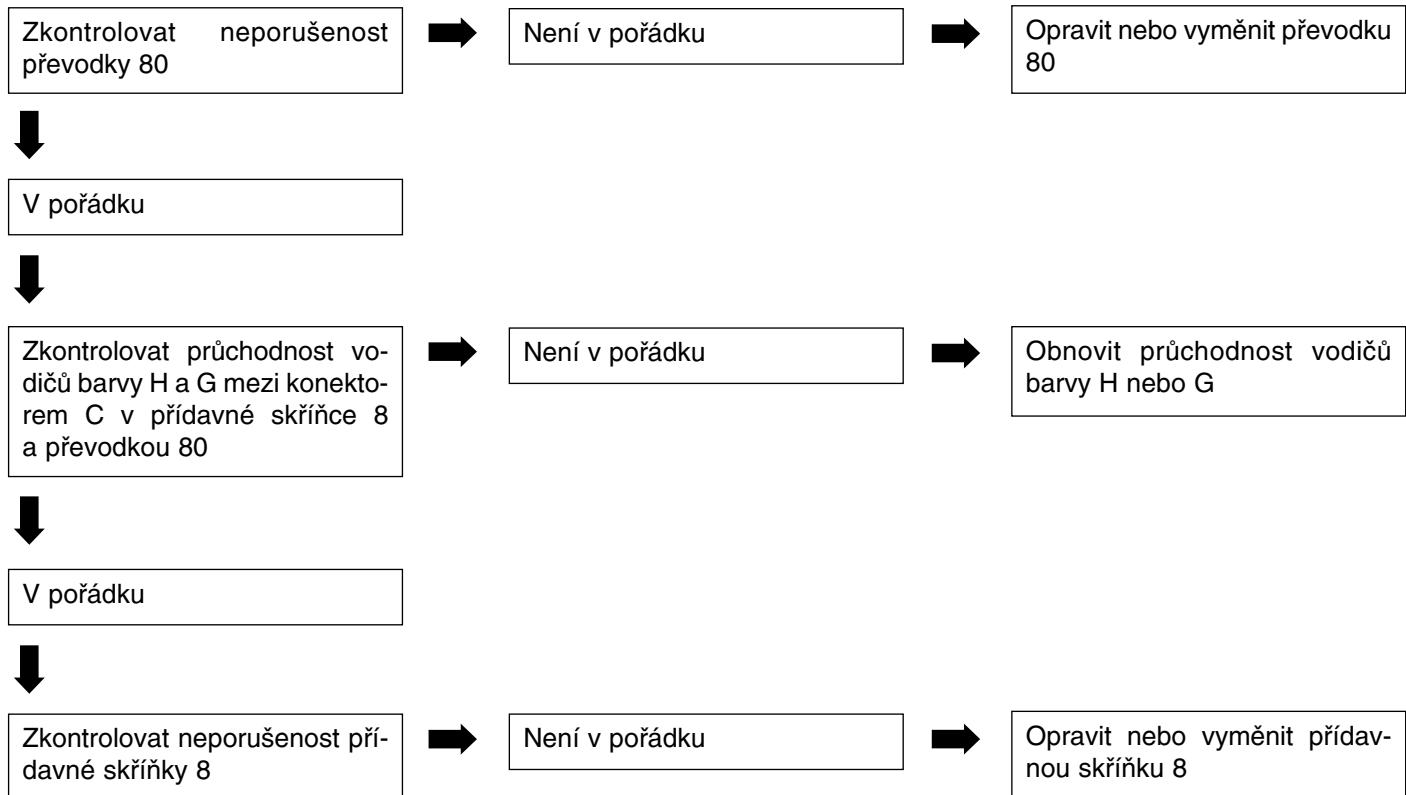


Nefunguje převodka zamykání levých zadních dveří

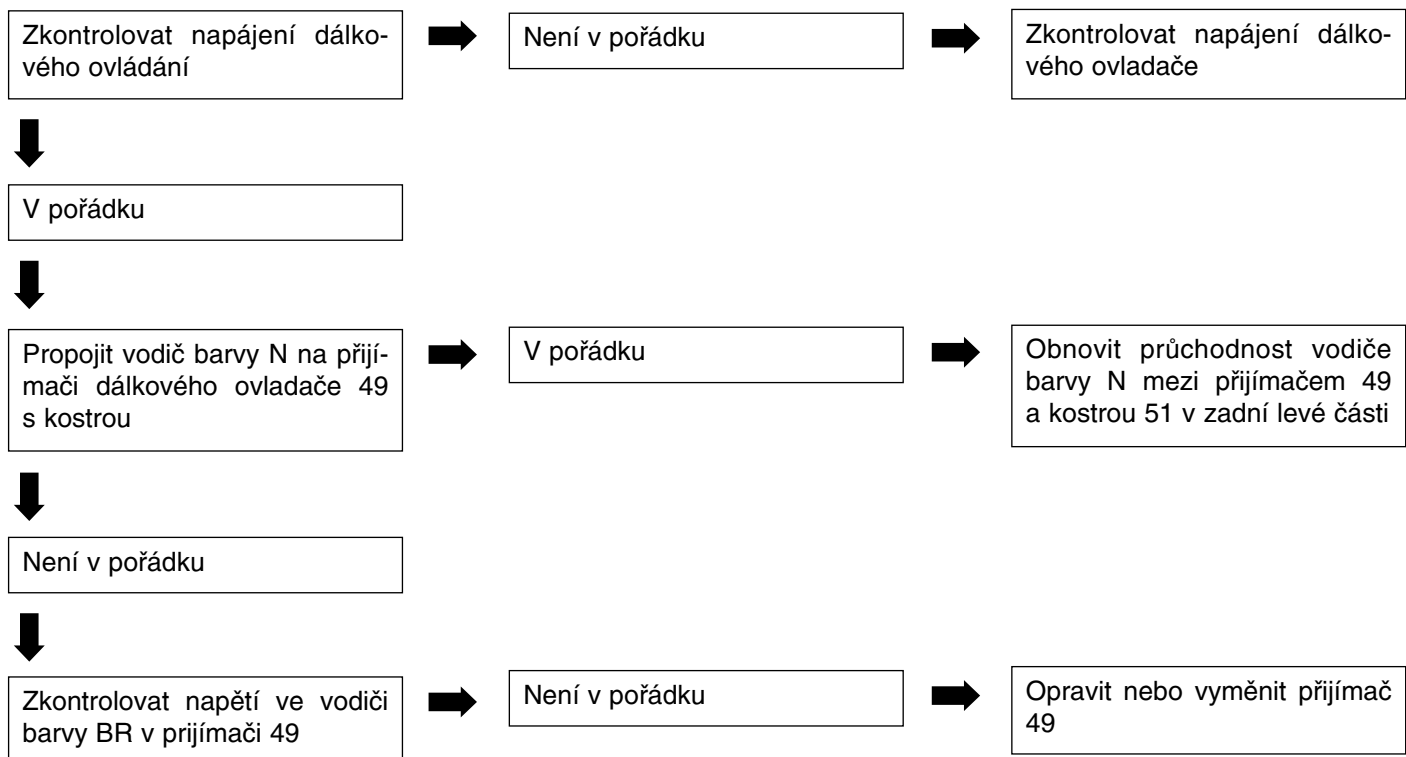


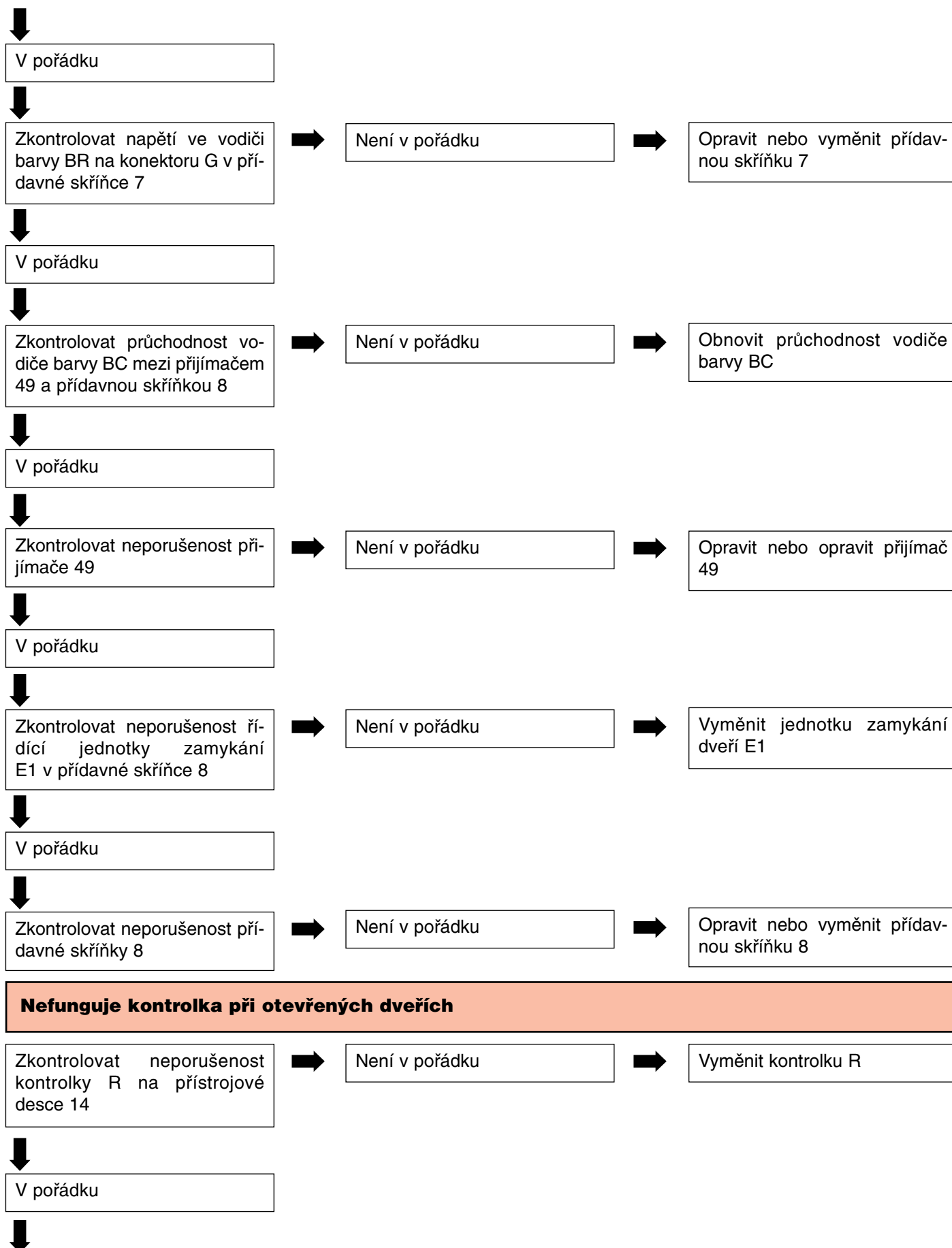
55D.

Nefunguje převodka zamykání pravých zadních dveří

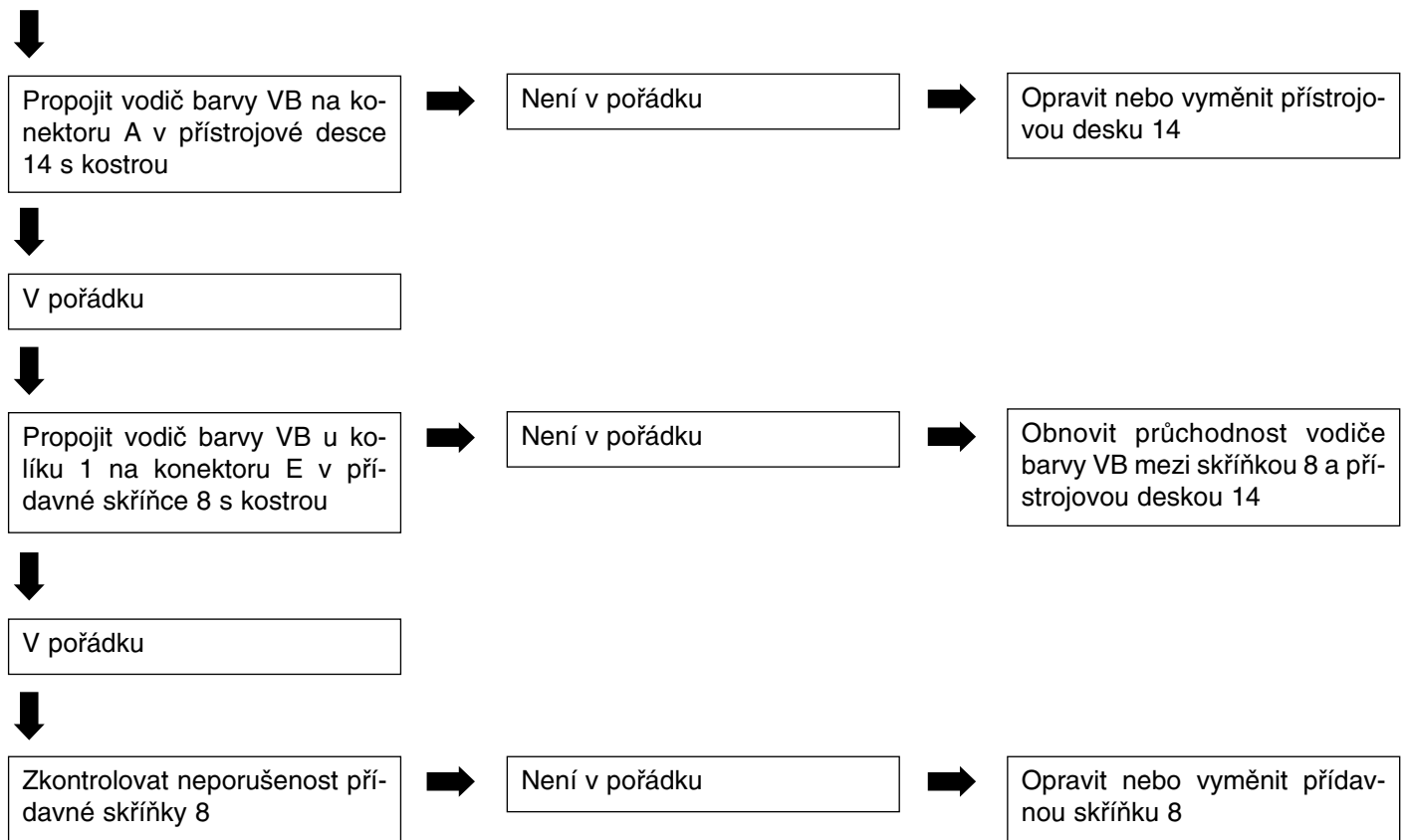


Nefunguje dálkové ovládání zamykání dveří

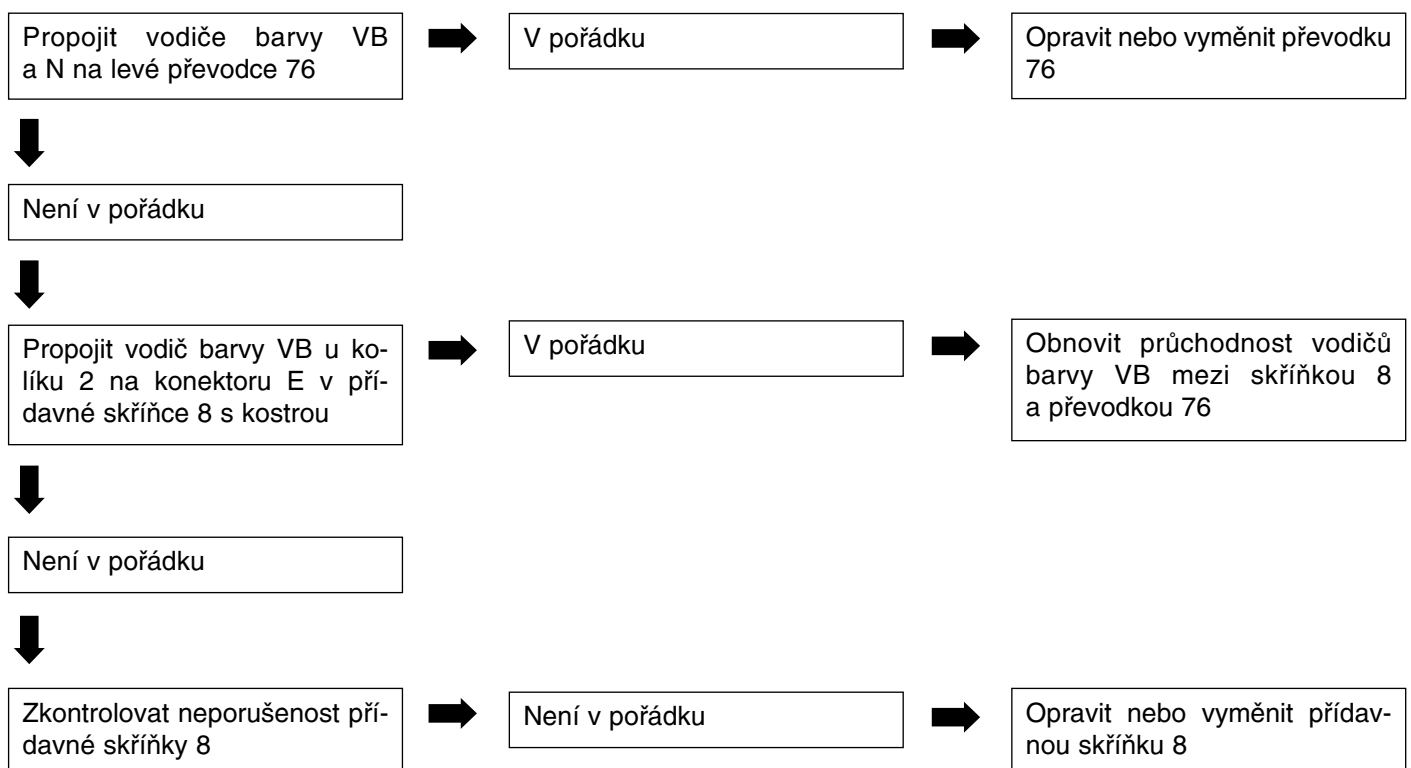




55D.



Nefunguje kontrolka při otevření levých předních dveří



Nefunguje kontrolka při otevření pravých předních dveří

Propojit vodiče barvy VB a N na pravé převodce 75



V pořádku



Opravit nebo vyměnit převodku 75



Není v pořádku



Propojit vodič barvy VB u kolíku 5 na konektoru E v přídatné skříňce 8 s kostrou



V pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy VB mezi skříňkou 8 a převodkou 75



Není v pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídatné skříňky 8



Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přídatnou skříňku 8

Nefunguje kontrolka při otevření levých zadních dveří

Propojit vodiče barvy VB a N na pravé převodce 77



V pořádku



Opravit nebo vyměnit převodku 77



Není v pořádku



Propojit vodič barvy VB u kolíku 3 na konektoru E ve skříňce 8 s kostrou



V pořádku



Obnovit průchodnost vodiče barvy VB mezi přídatnou skříňkou 8 a převodkou 77



Není v pořádku



Zkontrolovat neporušenost přídatné skříňky 8



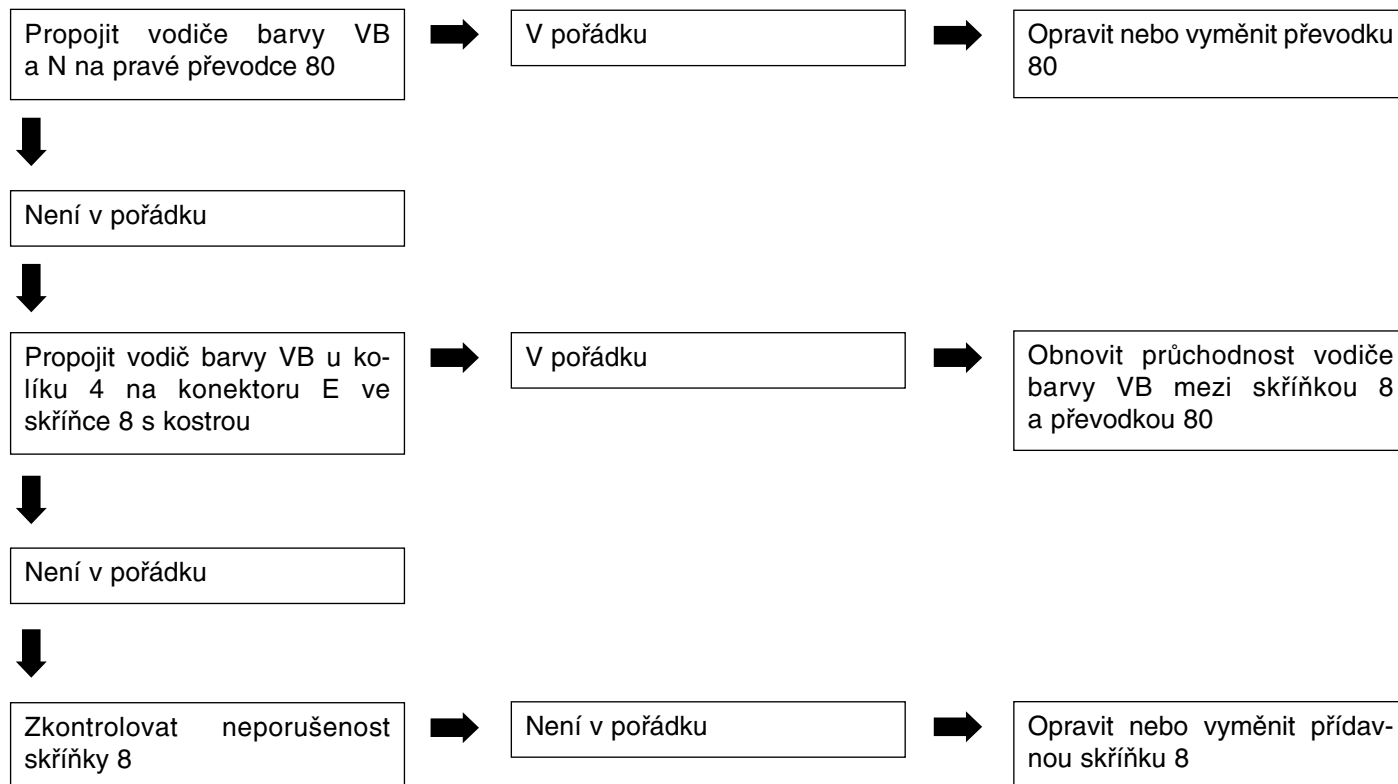
Není v pořádku



Opravit nebo vyměnit přídatnou skříňku 8

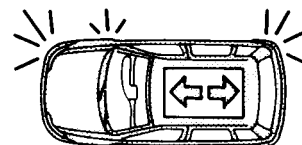
55D.

Nefunguje kontrolka při otevření pravých zadních dveří



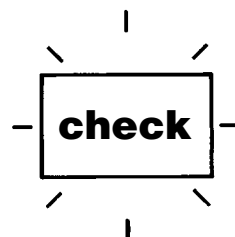
Postup 13

Směrová světla



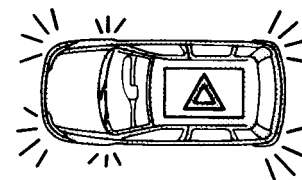
P3M273N02

Kontrolní systém



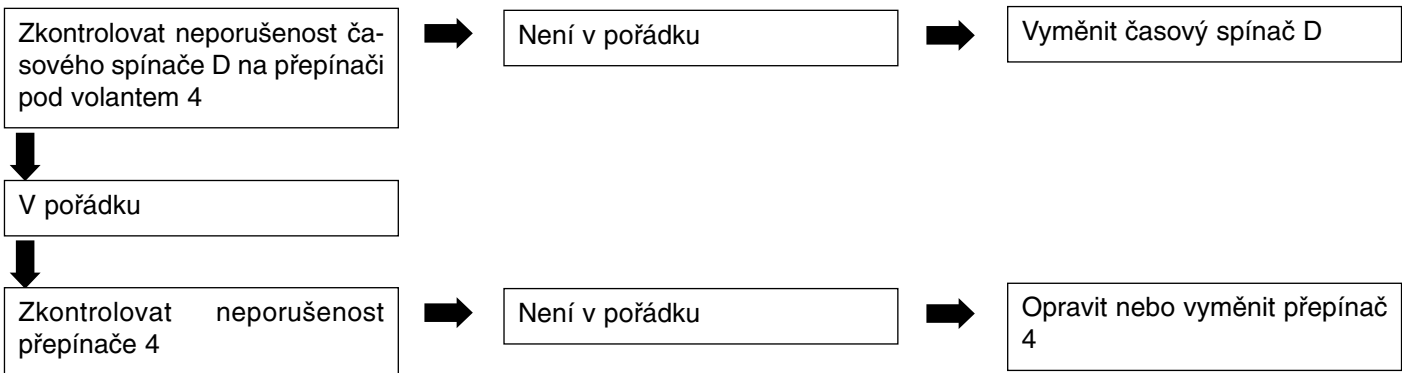
P3M273N01

Výstražná světla

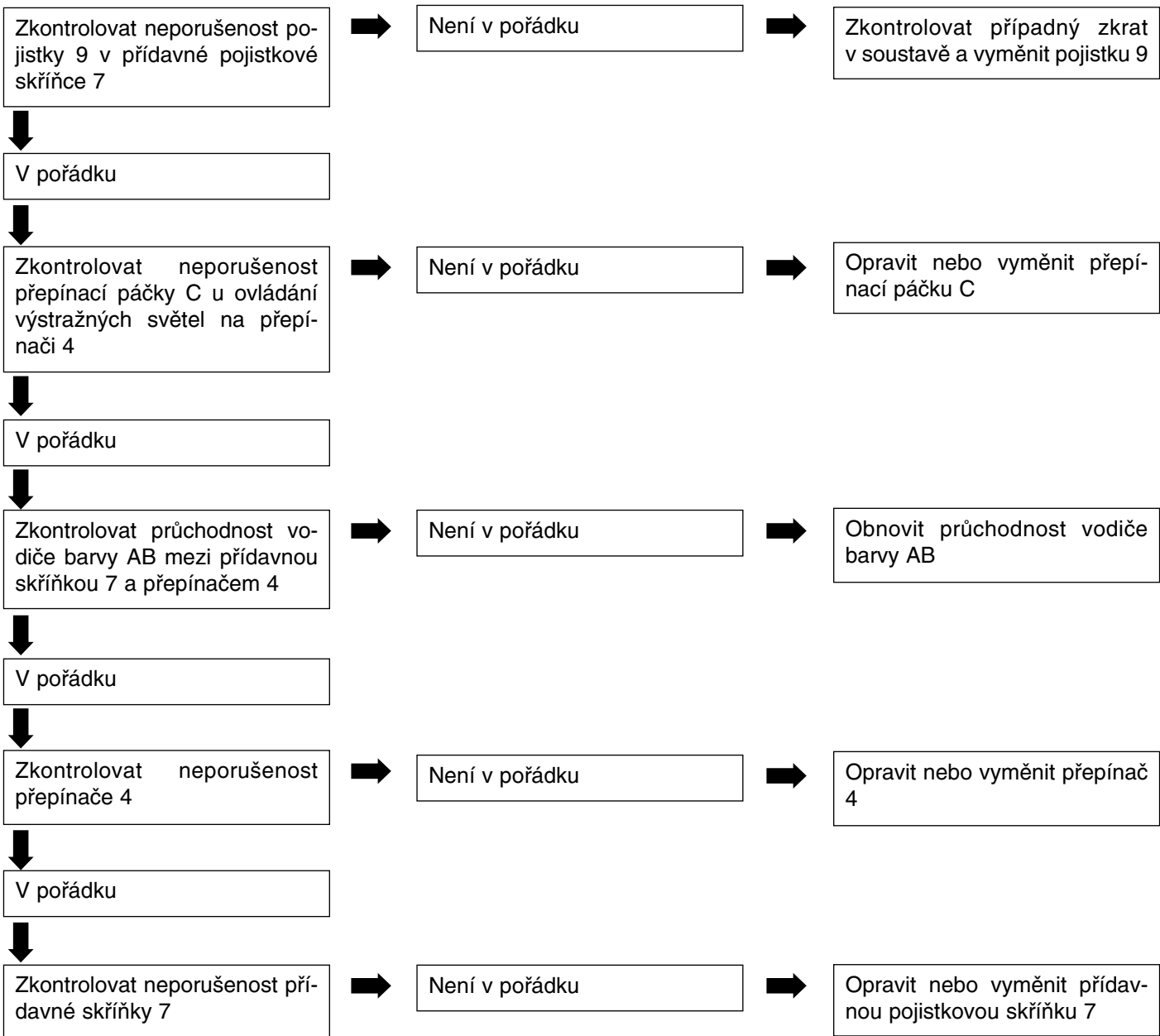


P3M273N03

Nefungují směrová a výstražná světla

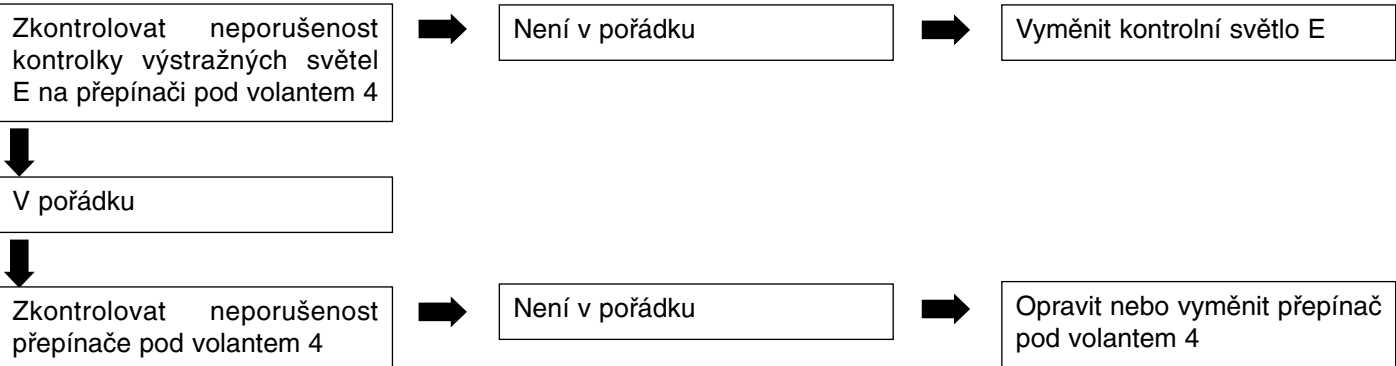


Nefungují výstražná světla

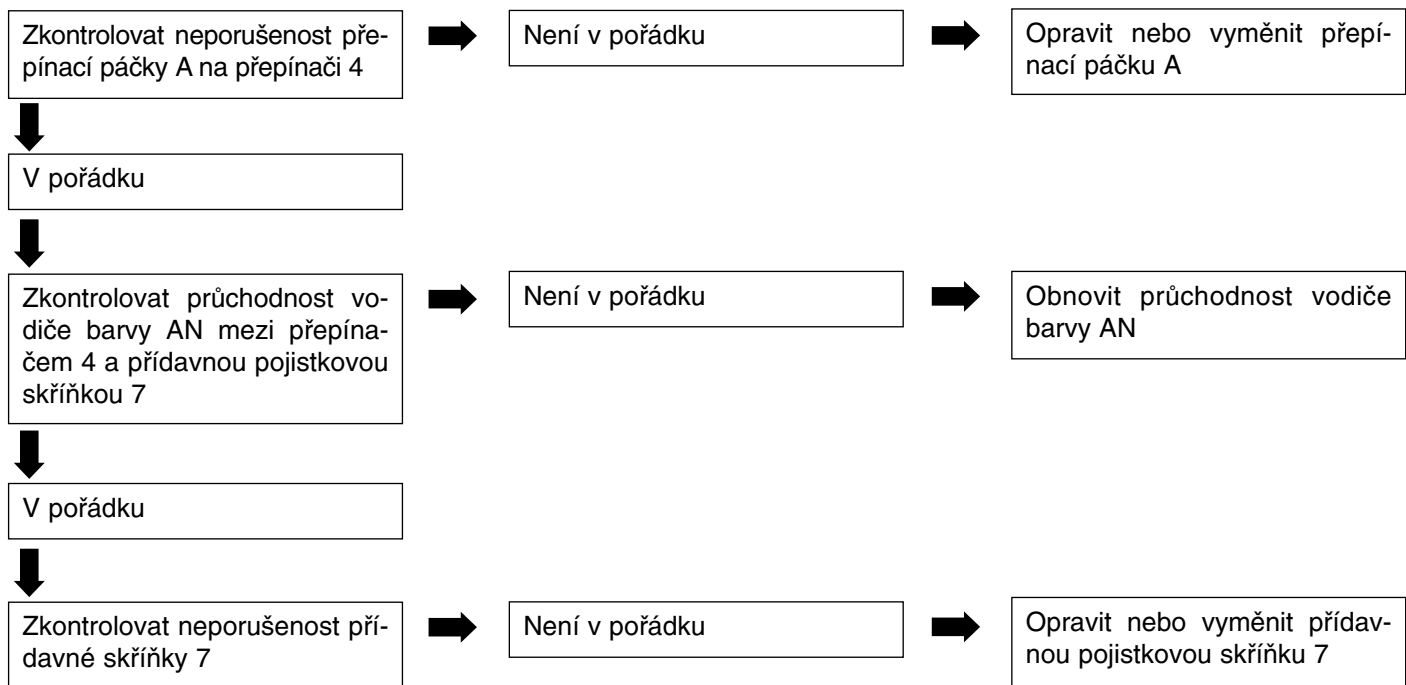


55D.

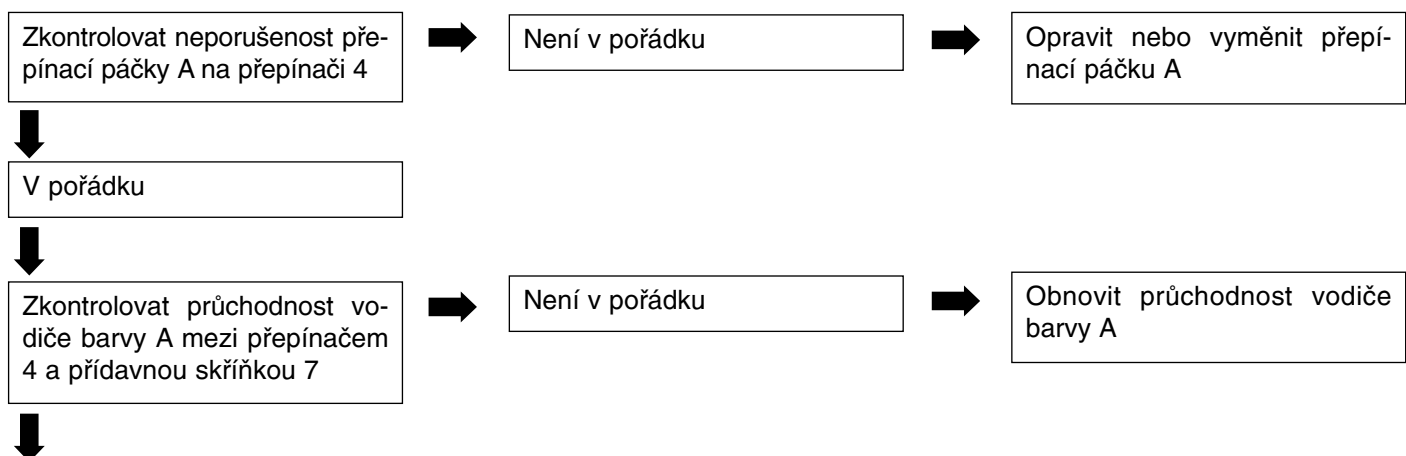
Nefunguje kontrolka výstražného osvětlení

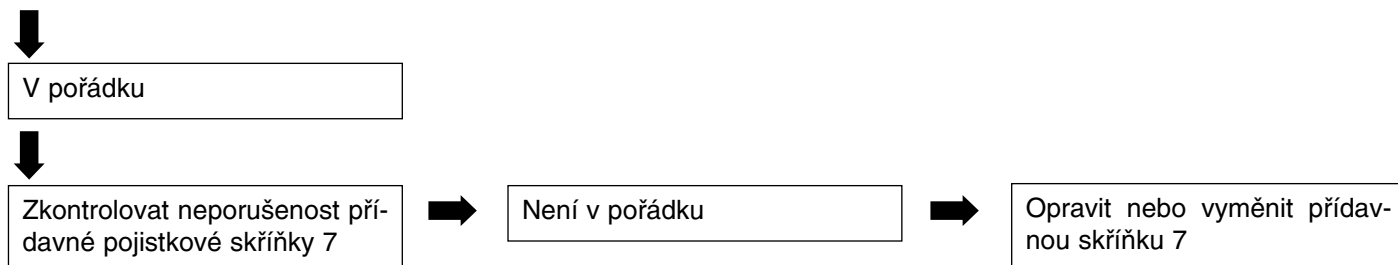


Nefungují levá směrová světla

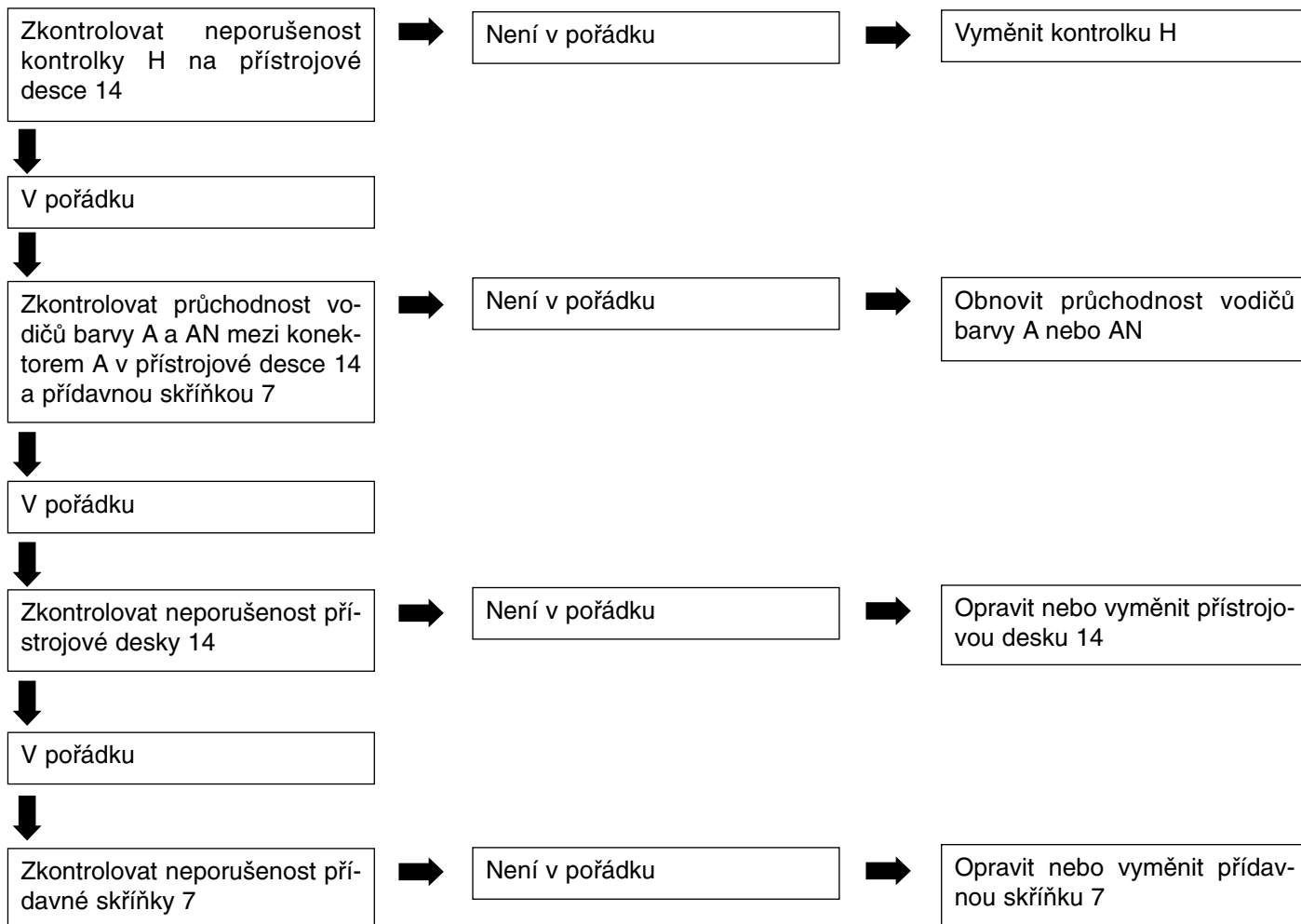


Nefungují pravá směrová světla

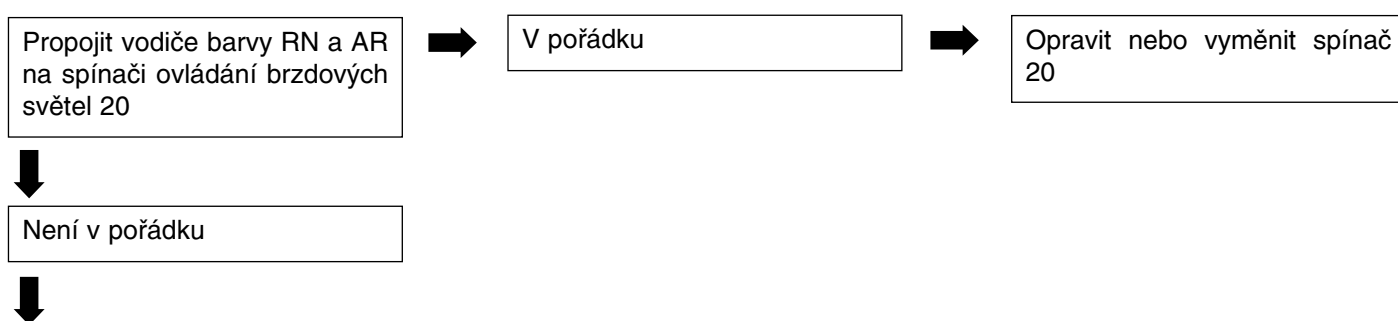




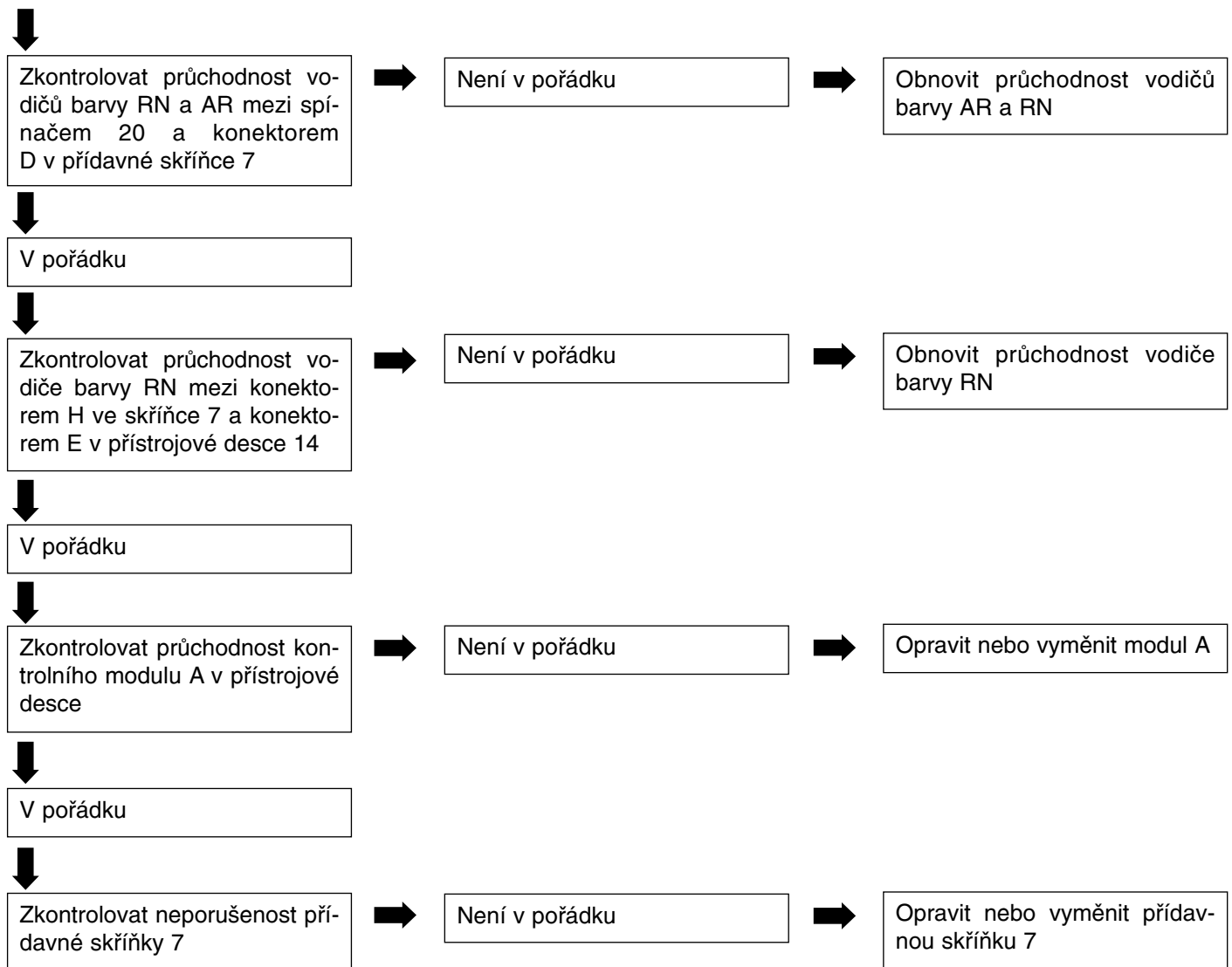
Nefunguje kontrolka směrových světel



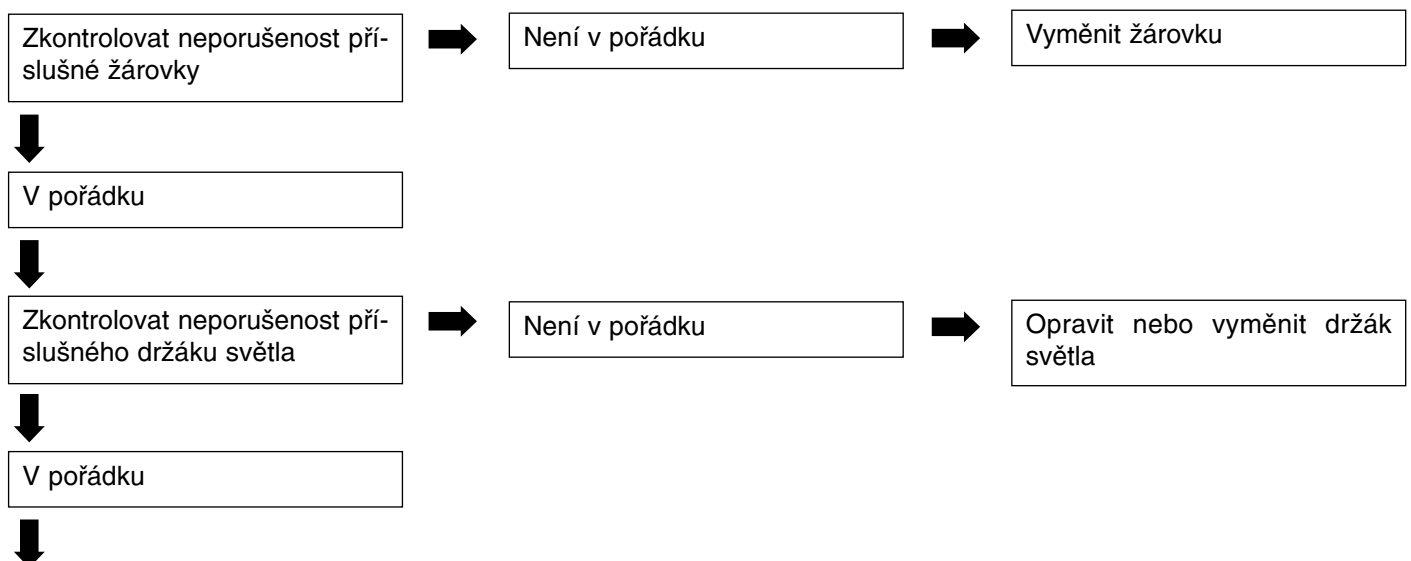
Nefungují brzdová světla

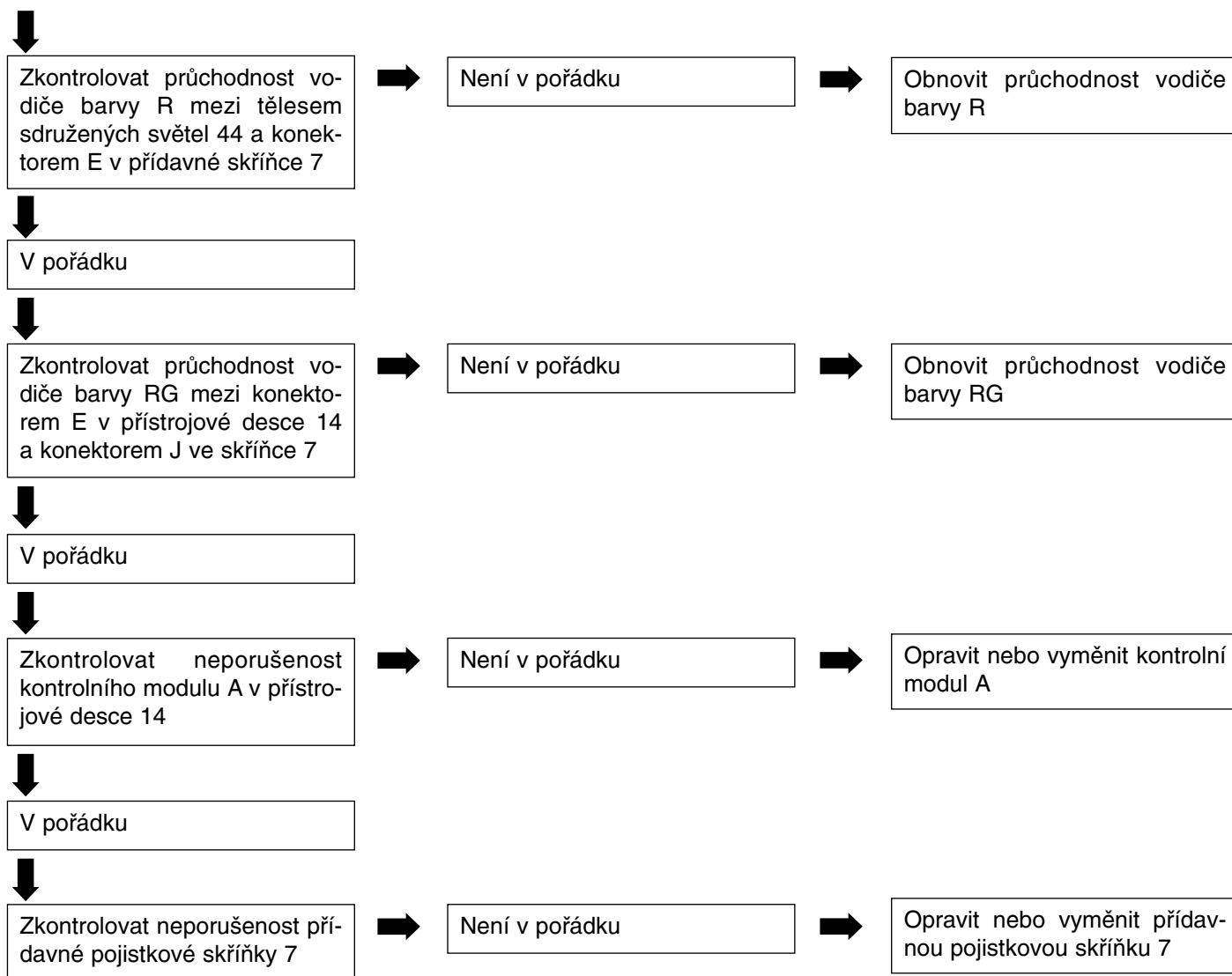


55D.

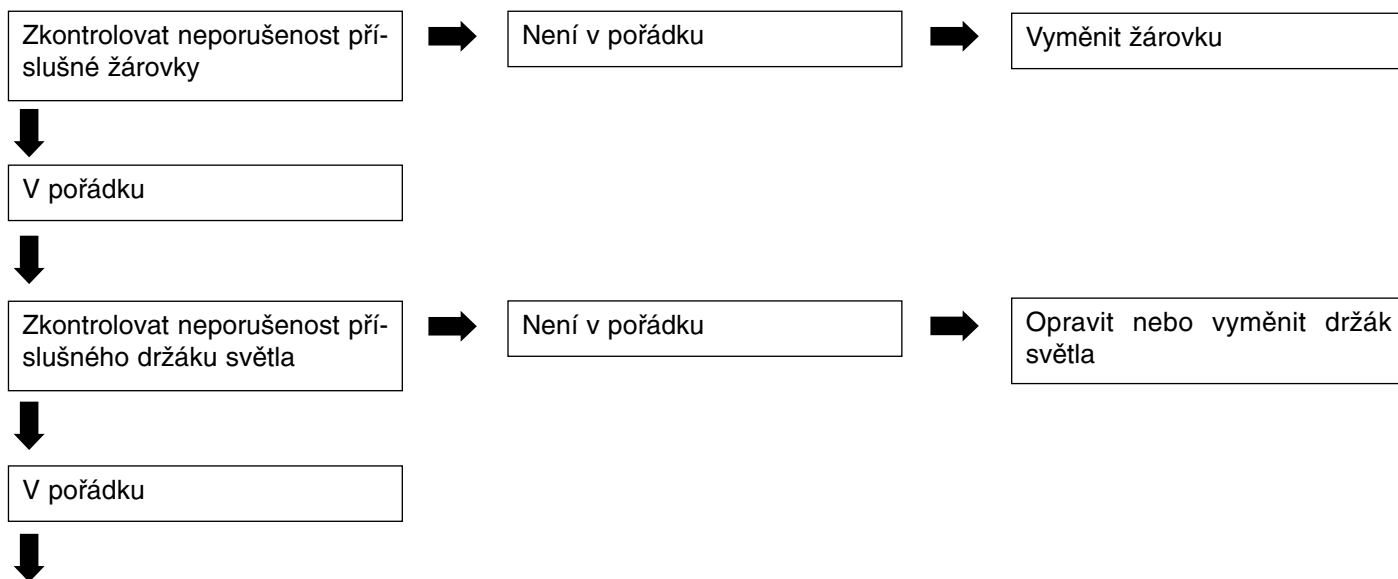


Nefunguje levé brzdové světlo

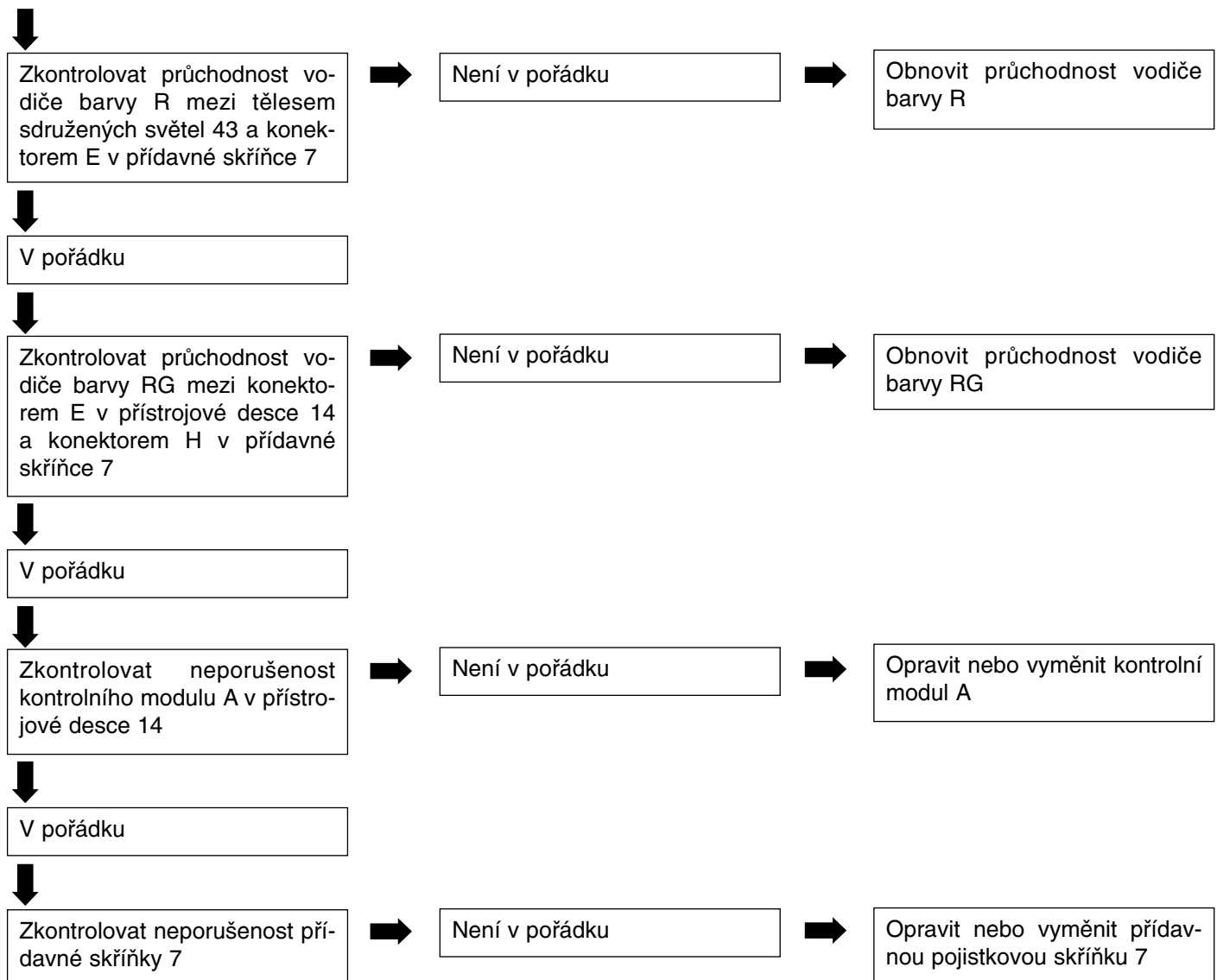




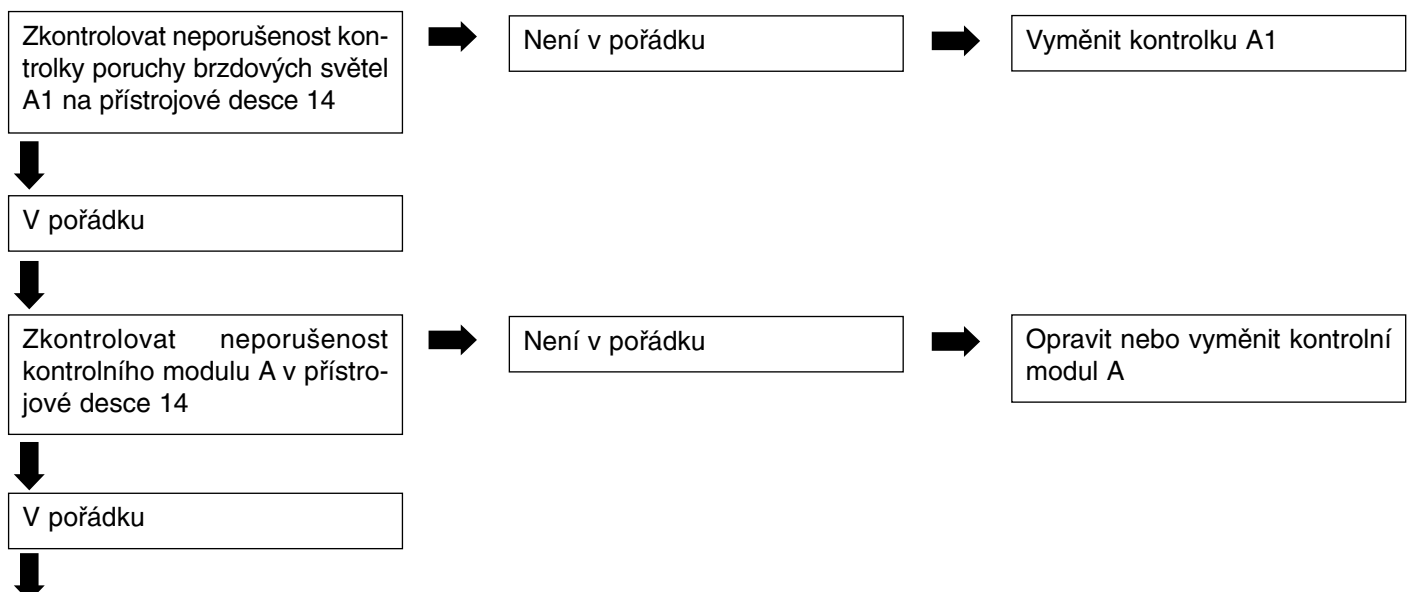
Nefunguje pravé brzdové světlo

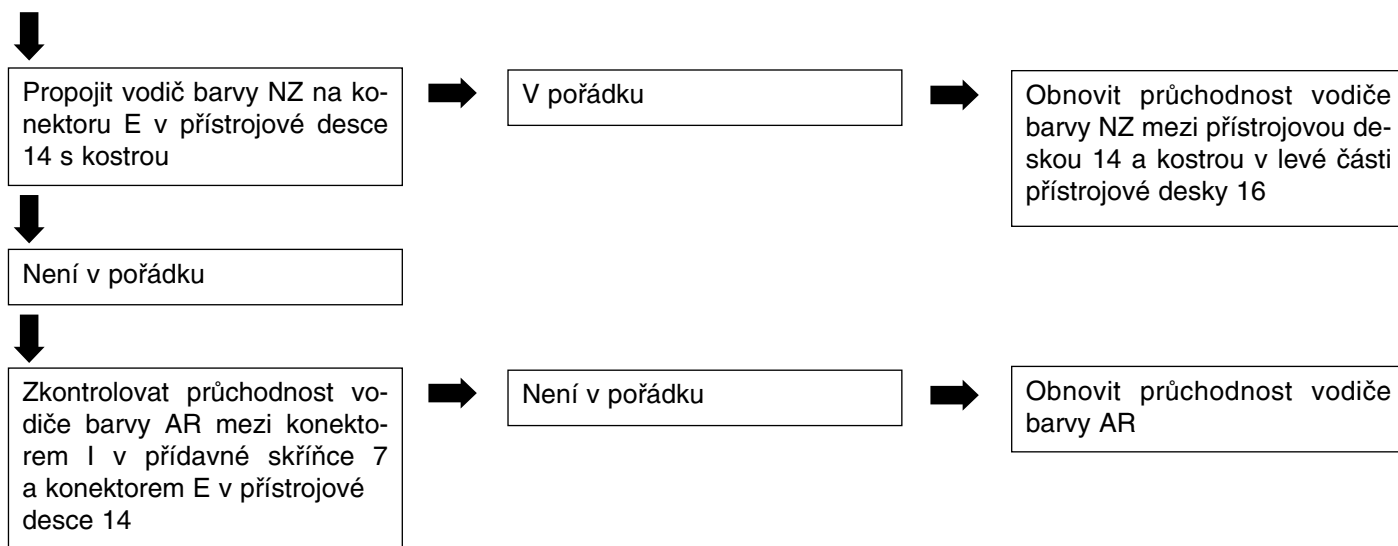


55D.

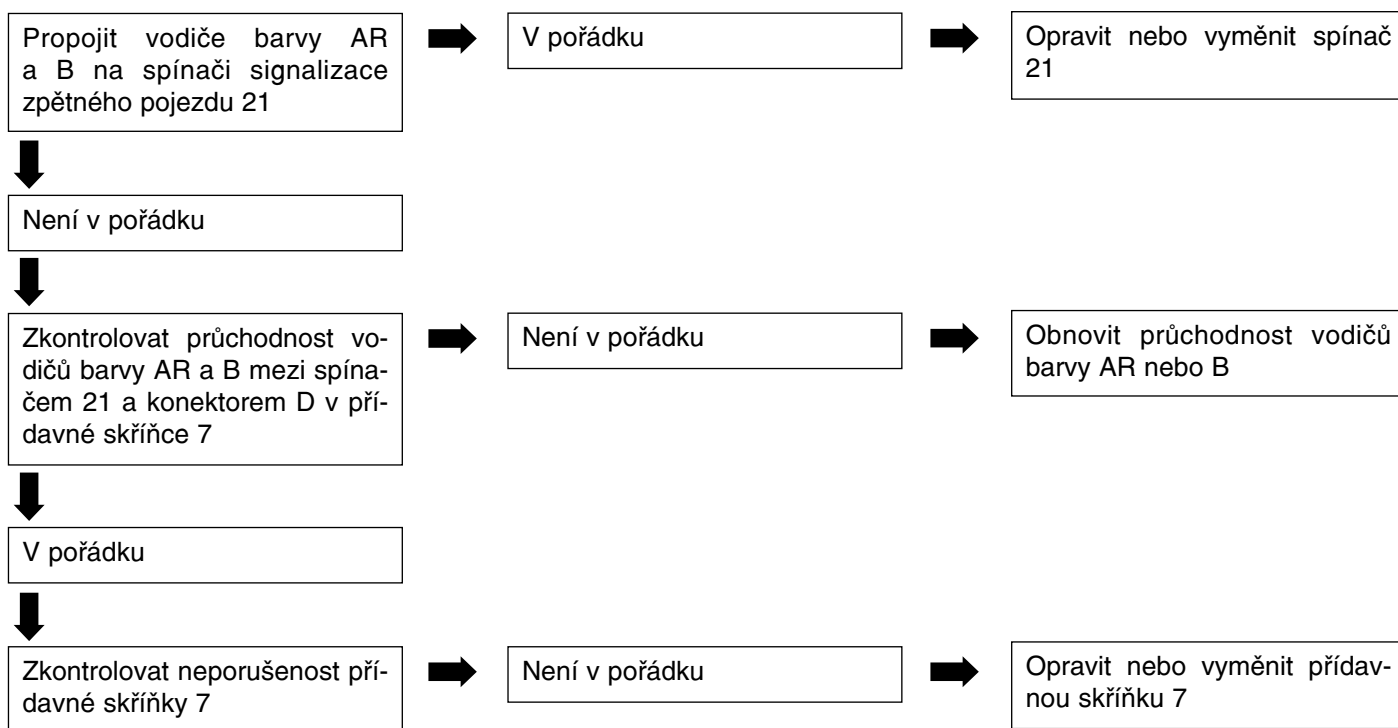


Nefunguje kontrolka poruchy brzdových světel

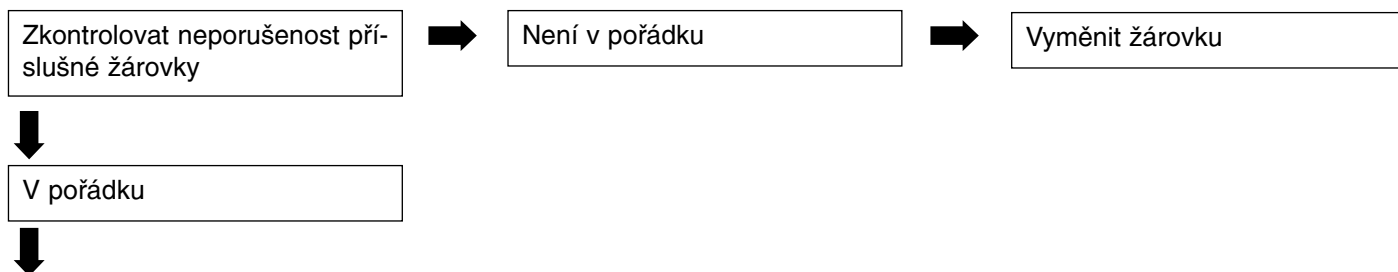




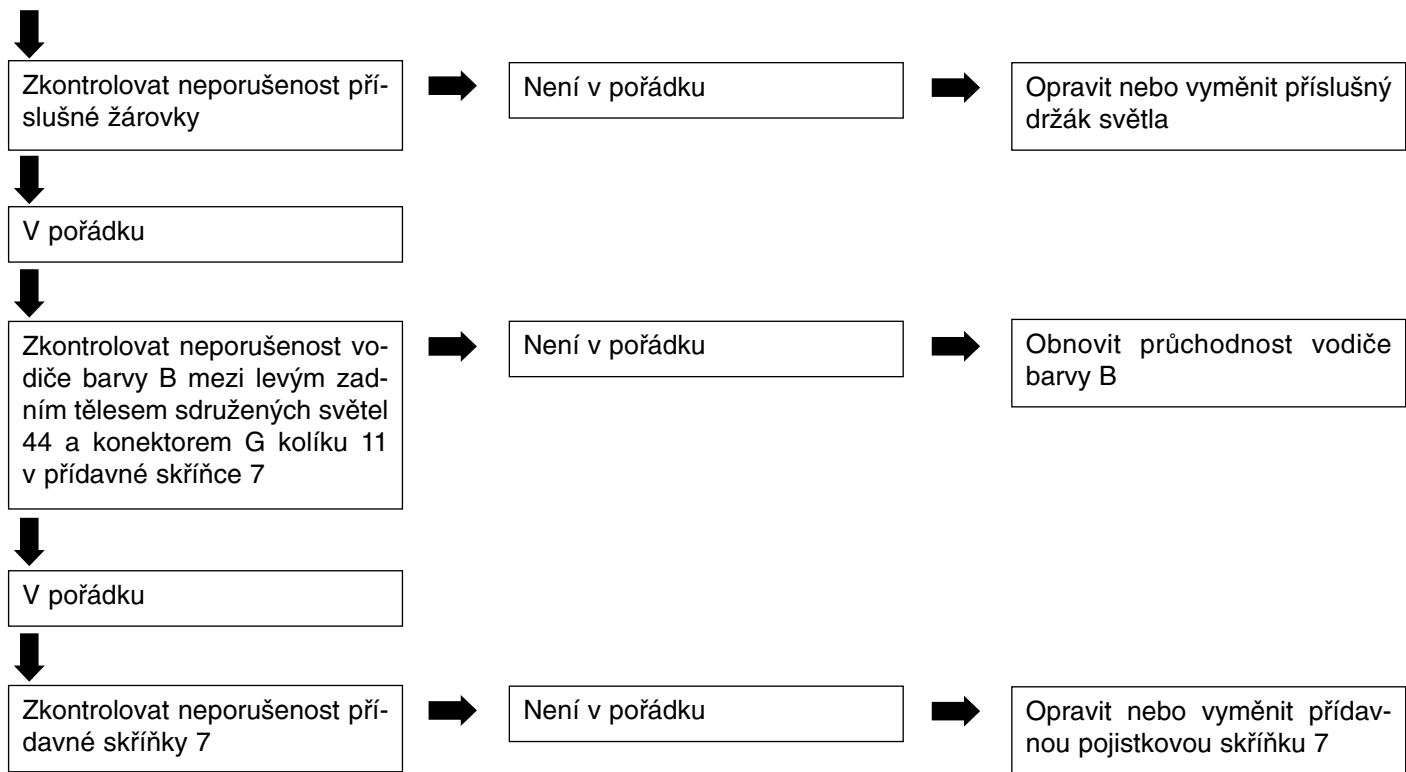
Nefungují světla zpětného pojezdu



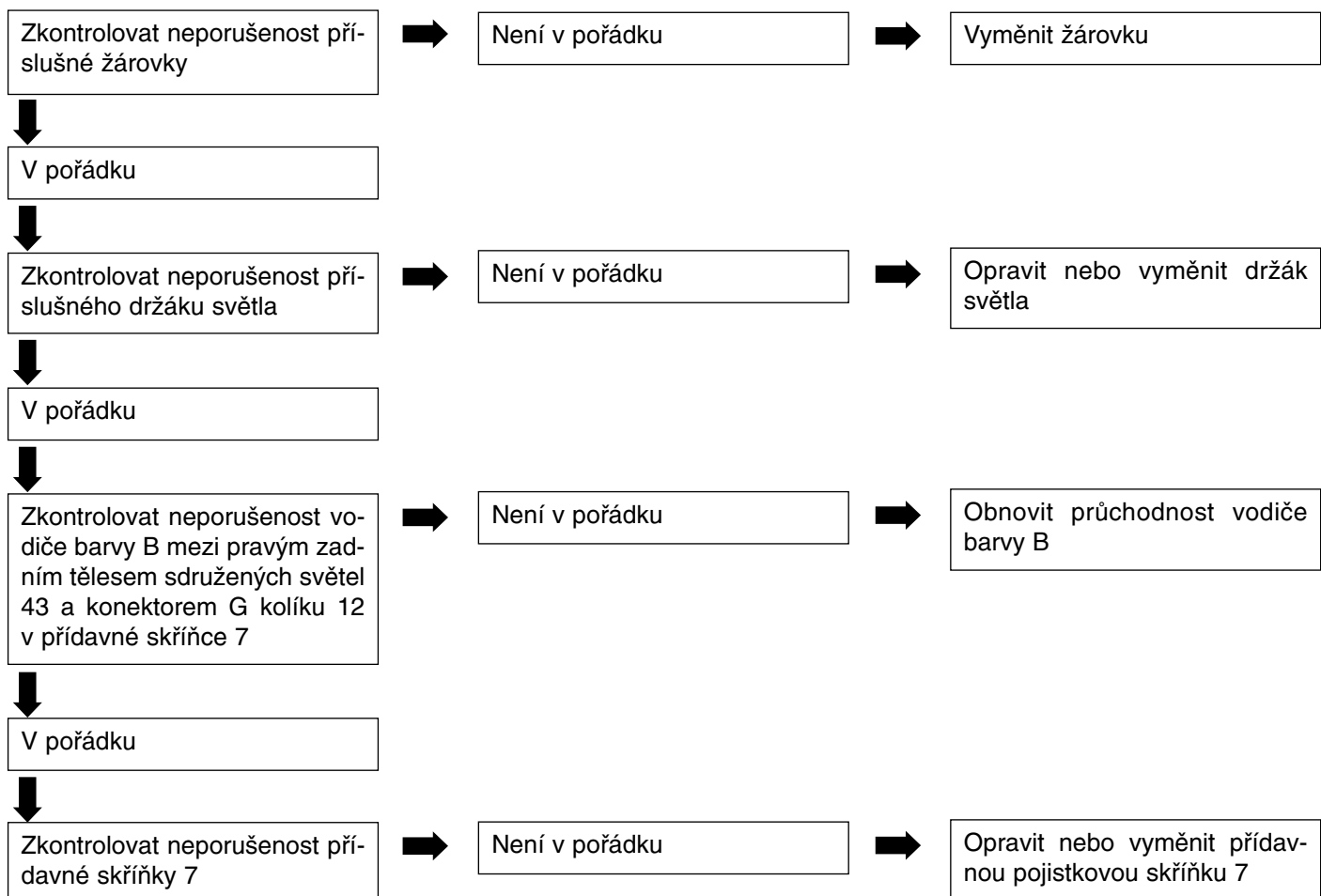
Nefunguje levé světlo zpětného pojezdu



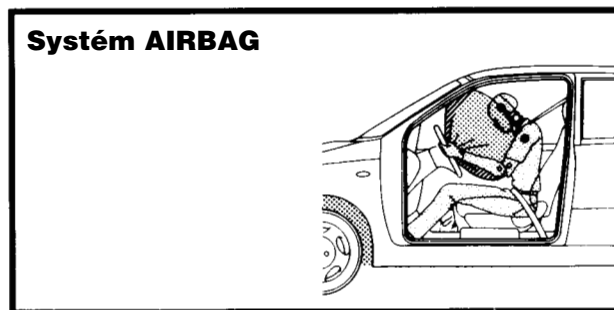
55D.



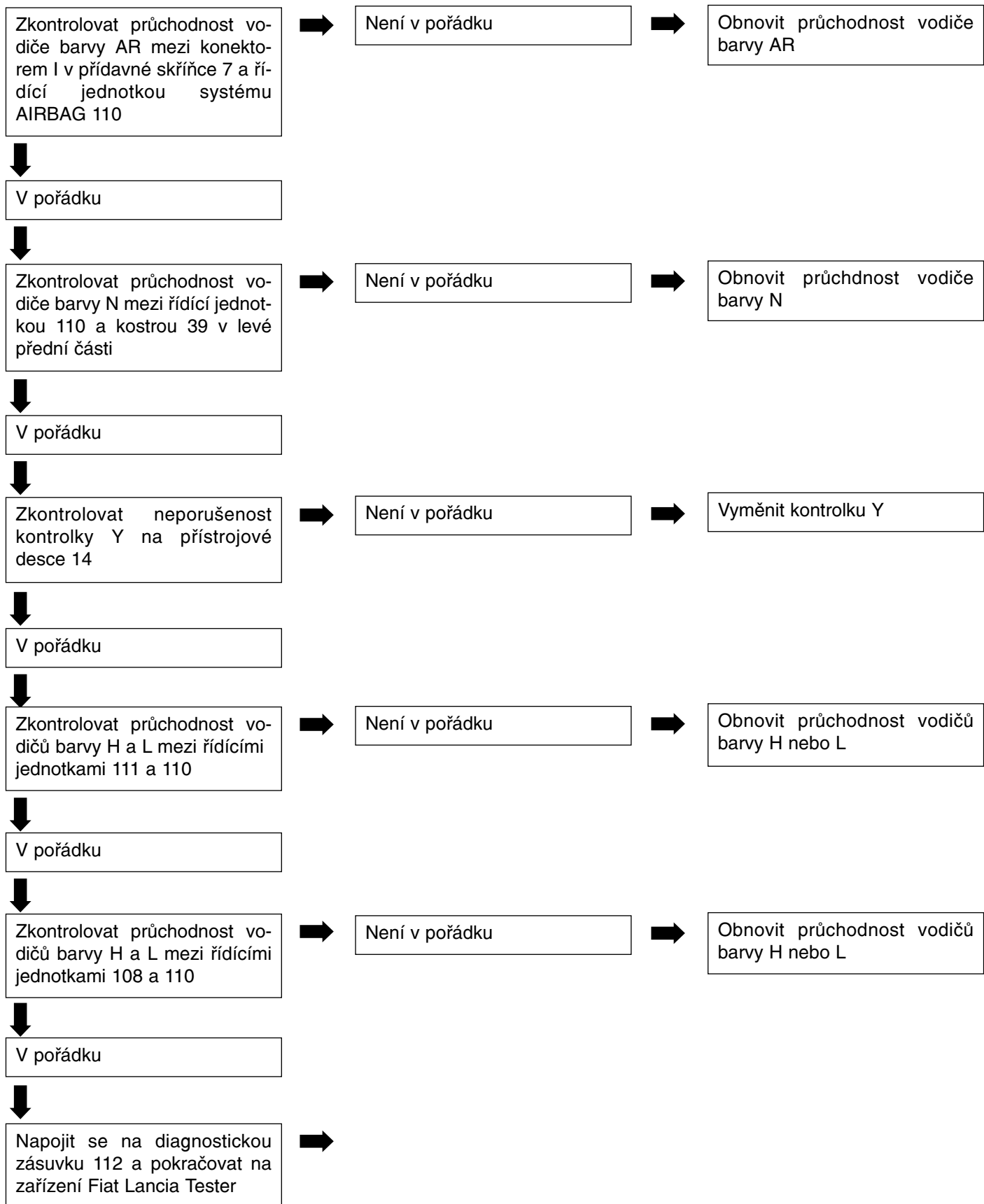
Nefunguje pravé světlo zpětného pojezdu



Postup 14

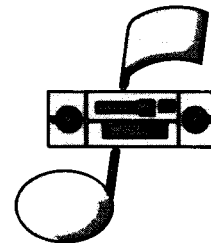


Předběžné kontroly soustavy AIRBAG



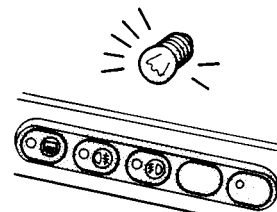
Postup 15

Příprava pro autorádía



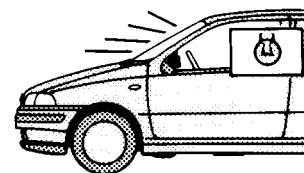
P3M285N02

Osvětlení symbolů



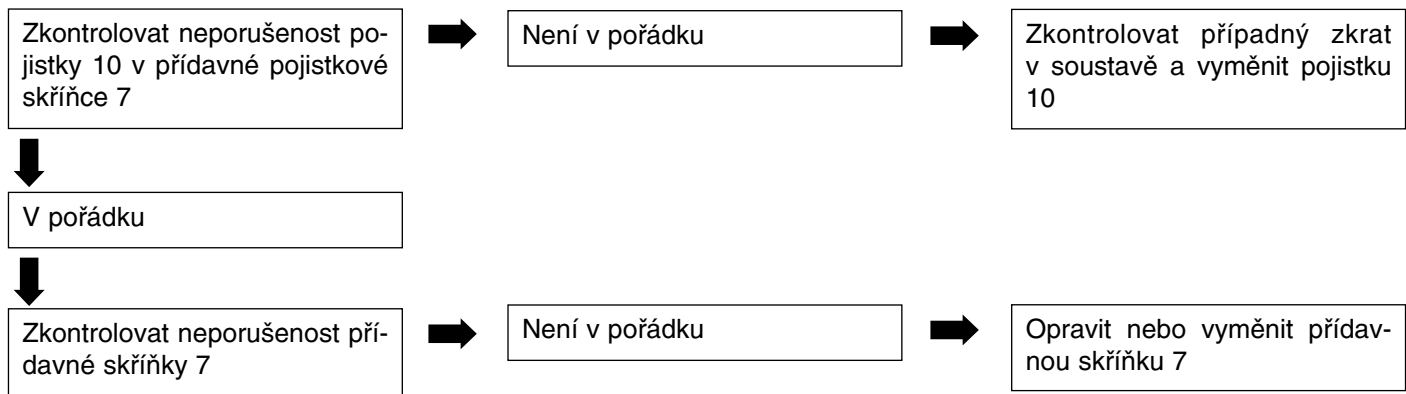
P3M285N01

Osvětlení interiéru vozidla

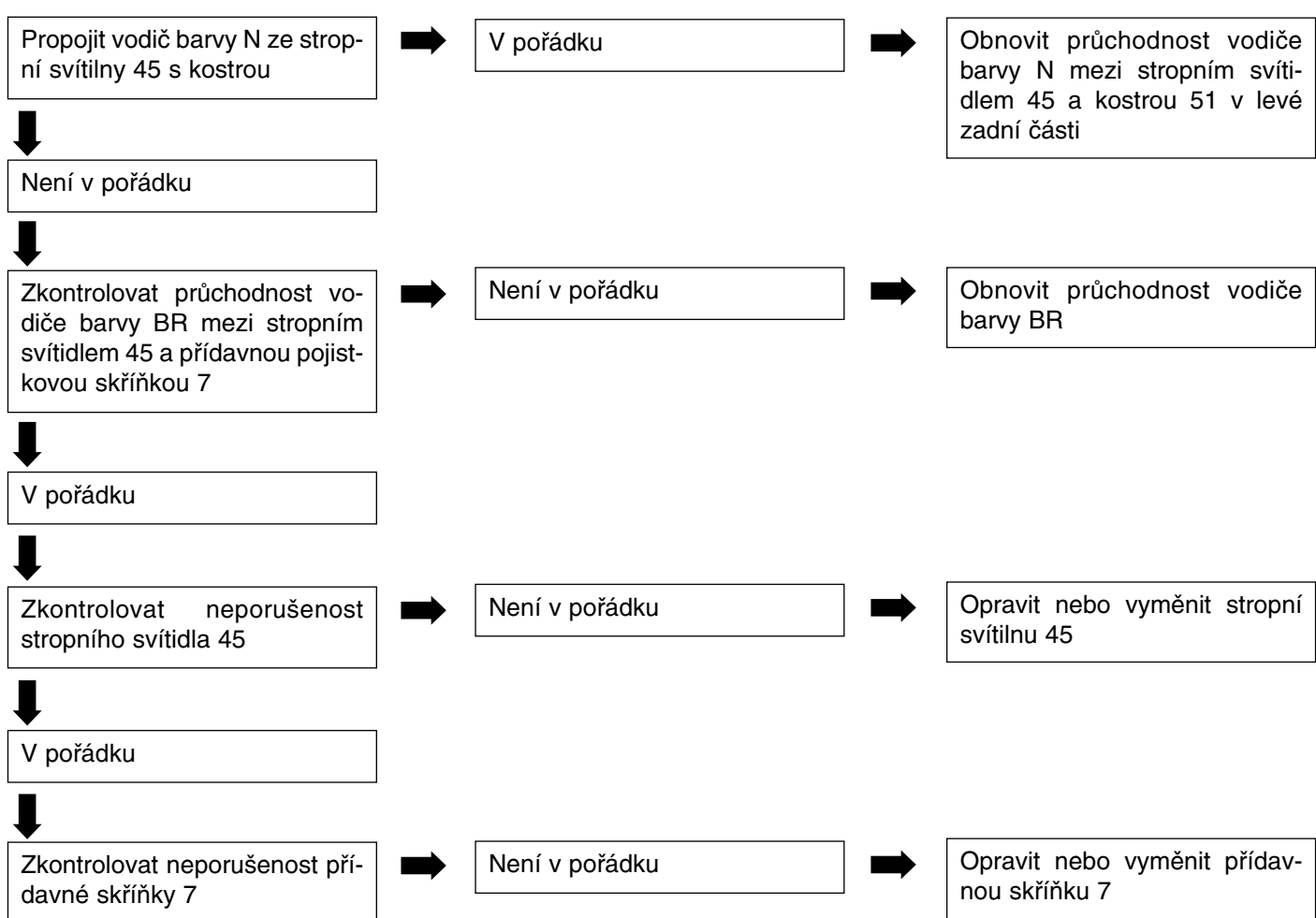


P3M285N03

Nefunguje osvětlení interiéru vozidla, hodiny a autorádio

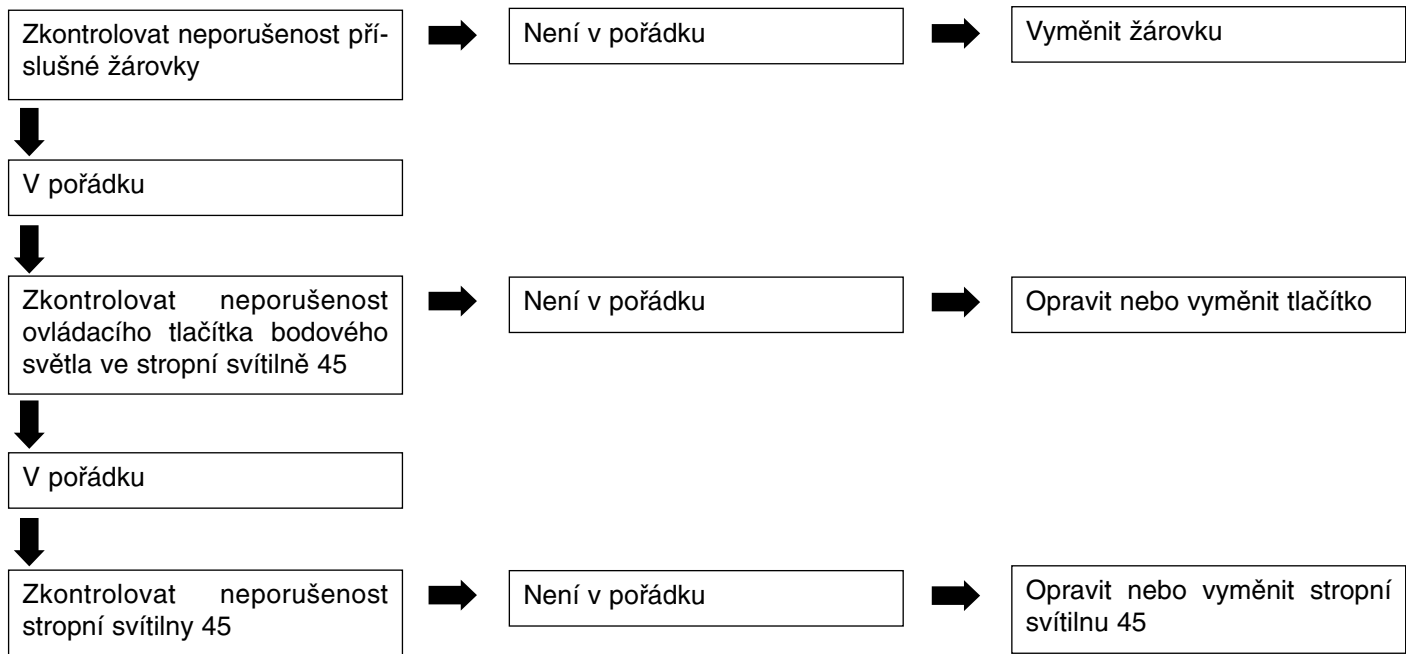


Nefunguje stropní osvětlení interiéru vozidla

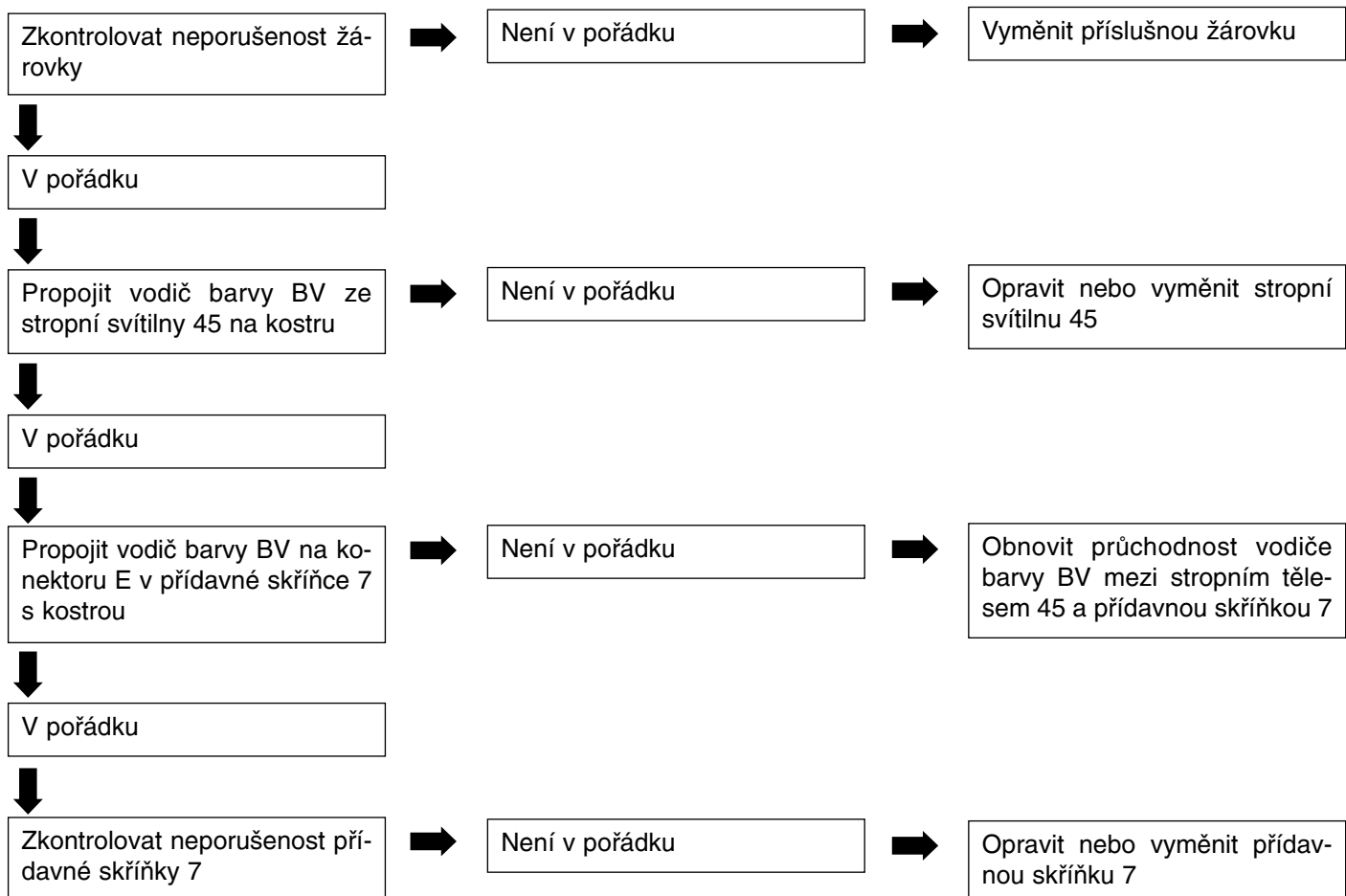


55D.

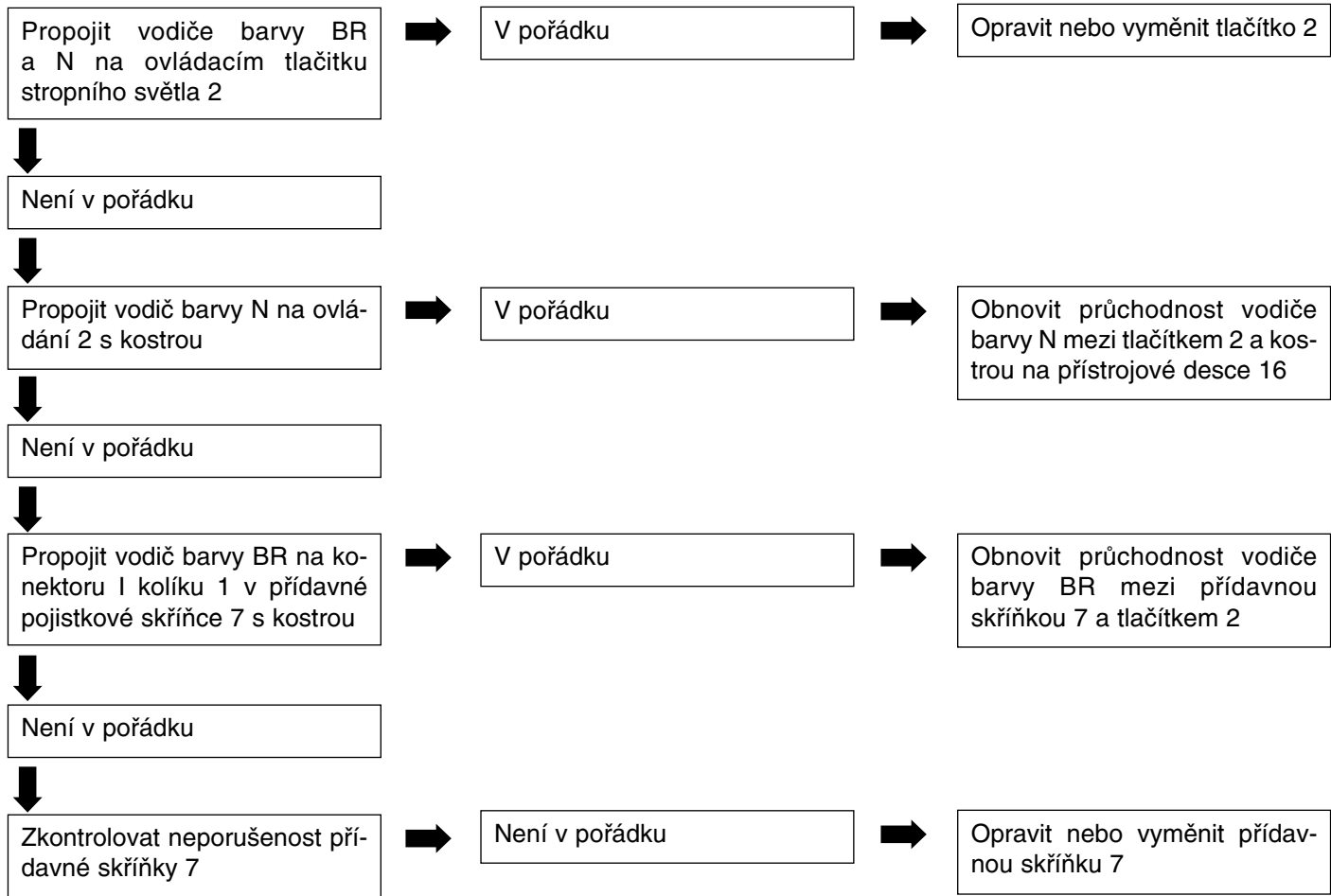
Nefunguje bodové světlo ve stropní svítelně



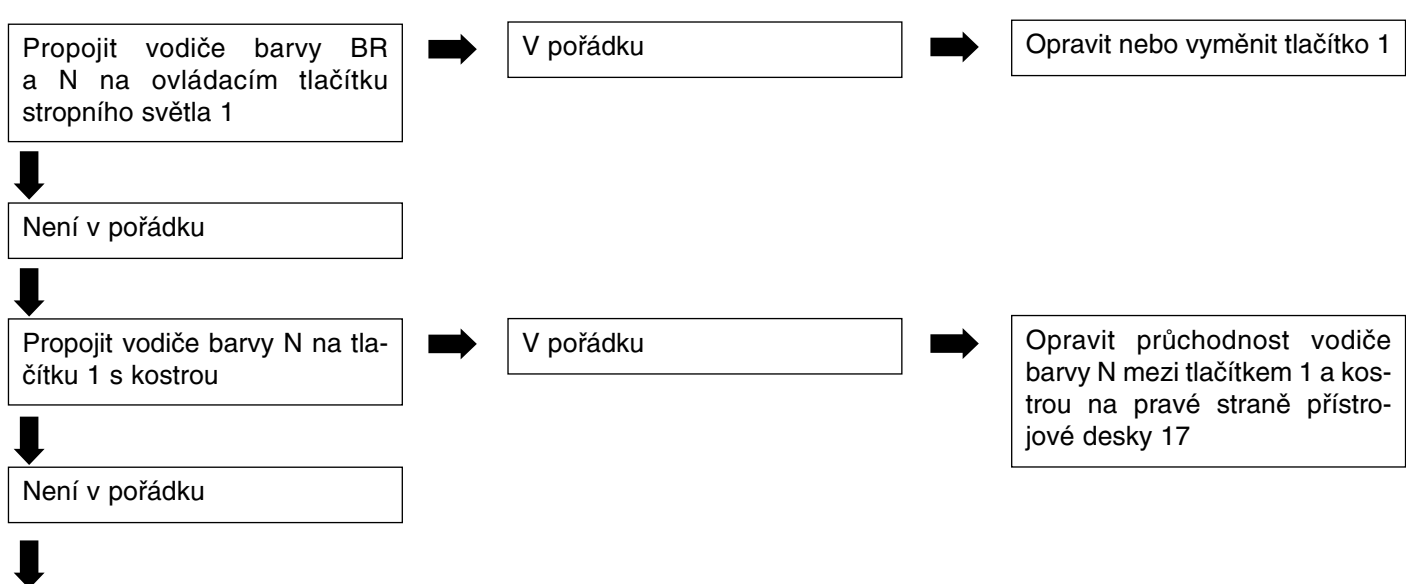
Nefunguje přední stropní světlo při otevření pravých předních dveří



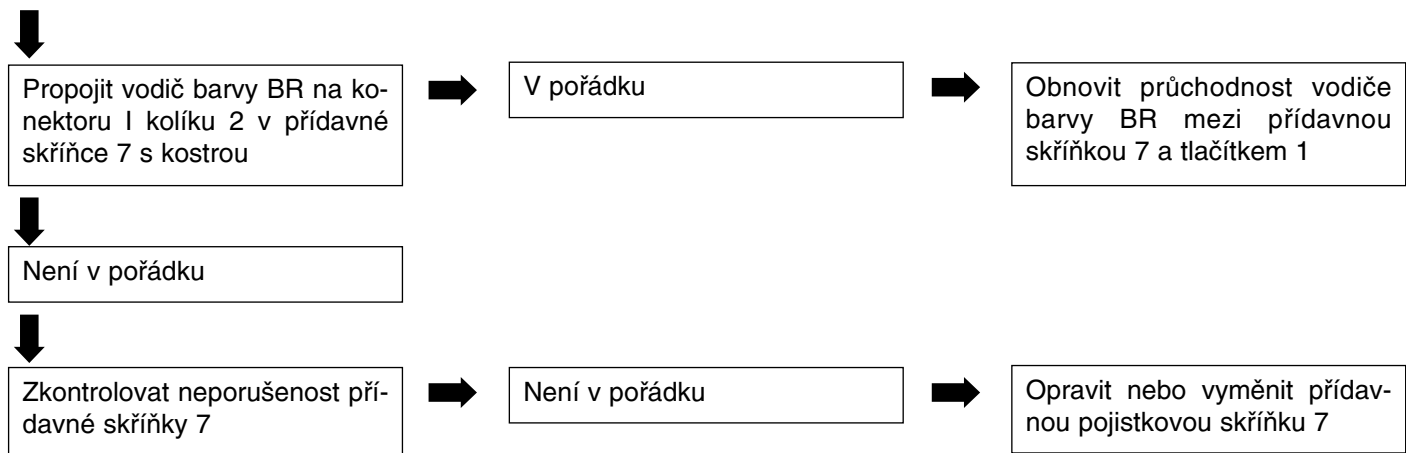
Nefunguje stropní světlo při otevření levých předních dveří



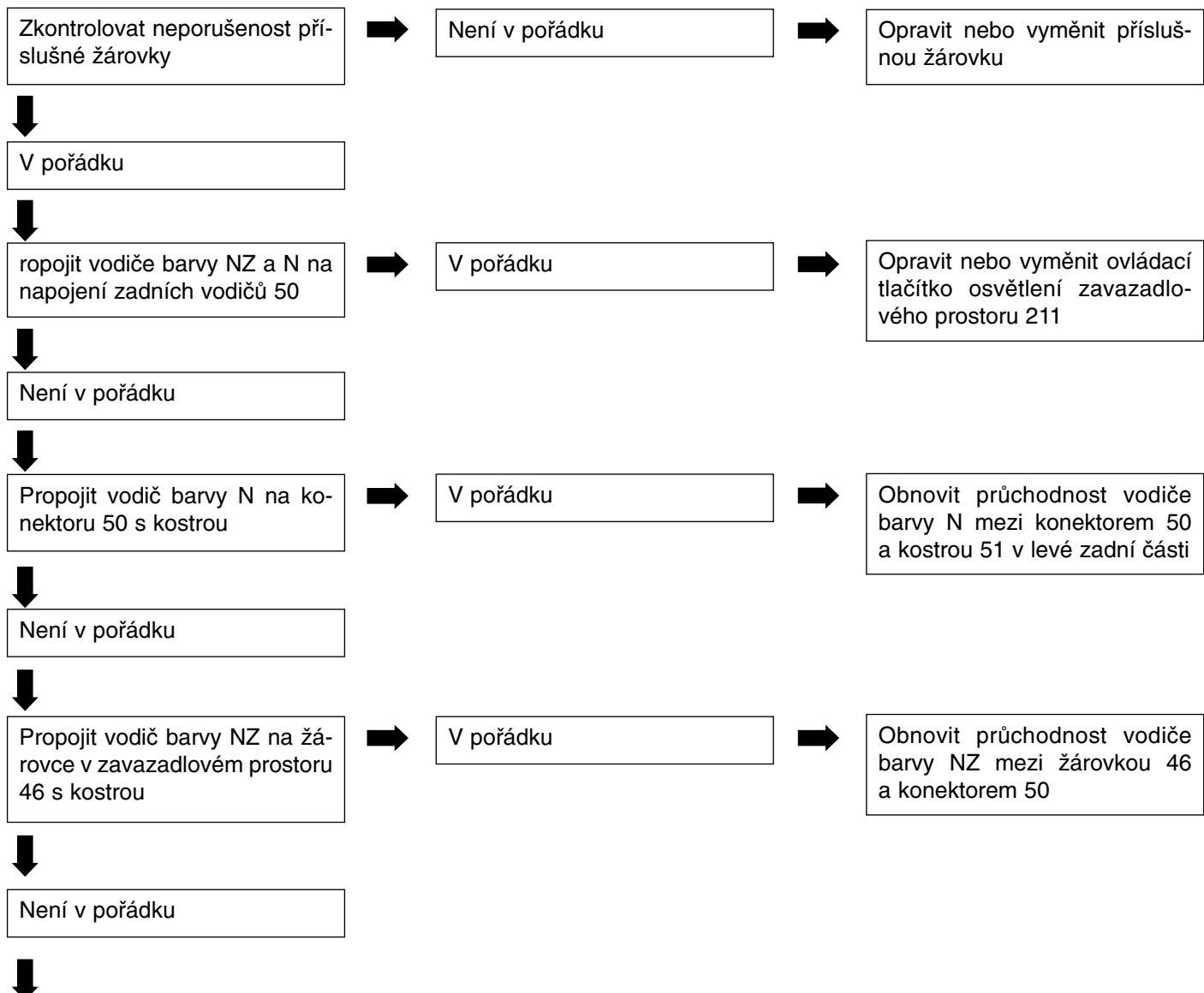
Nefunguje stropní světlo při otevření pravých předních dveří

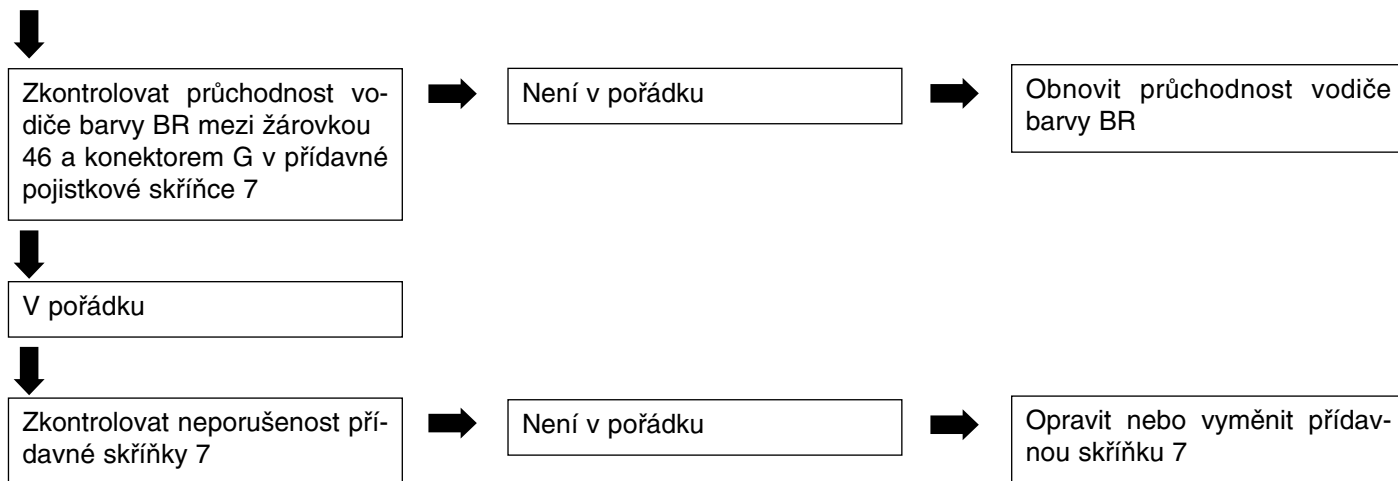


55D.

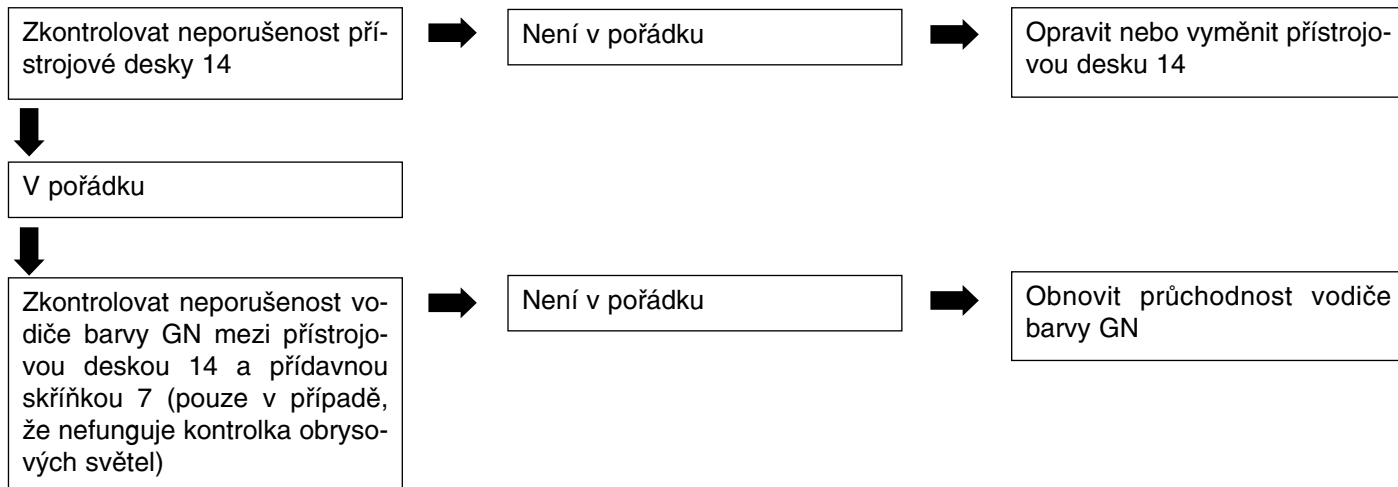


Nefunguje osvětlení zavazadlového prostoru

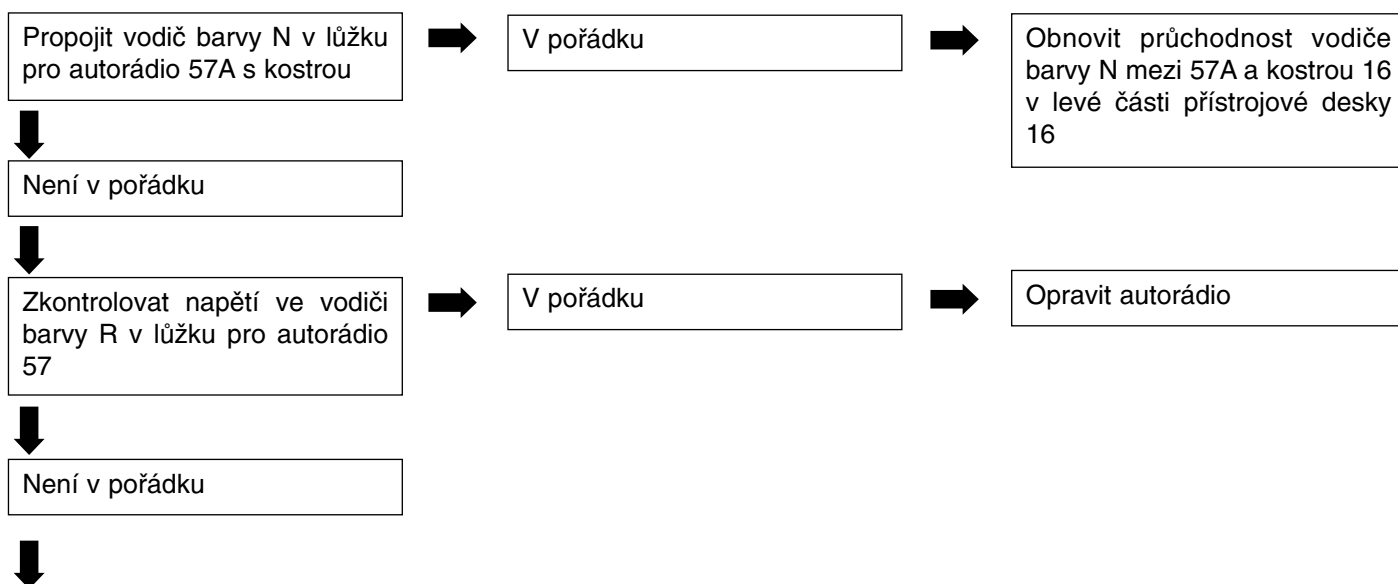




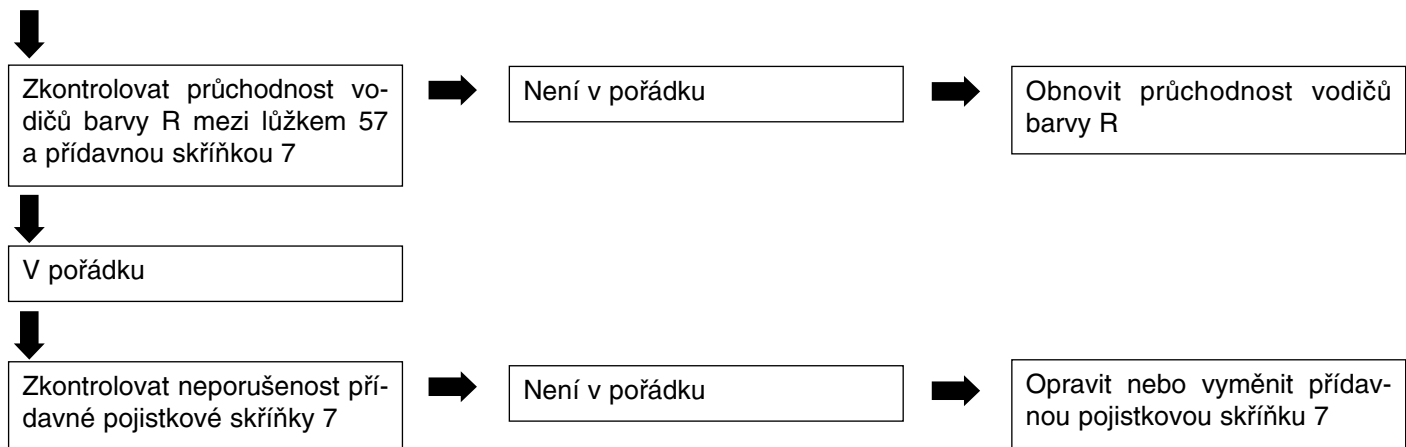
Nefunguje osvětlení symbolů na přístrojové desce



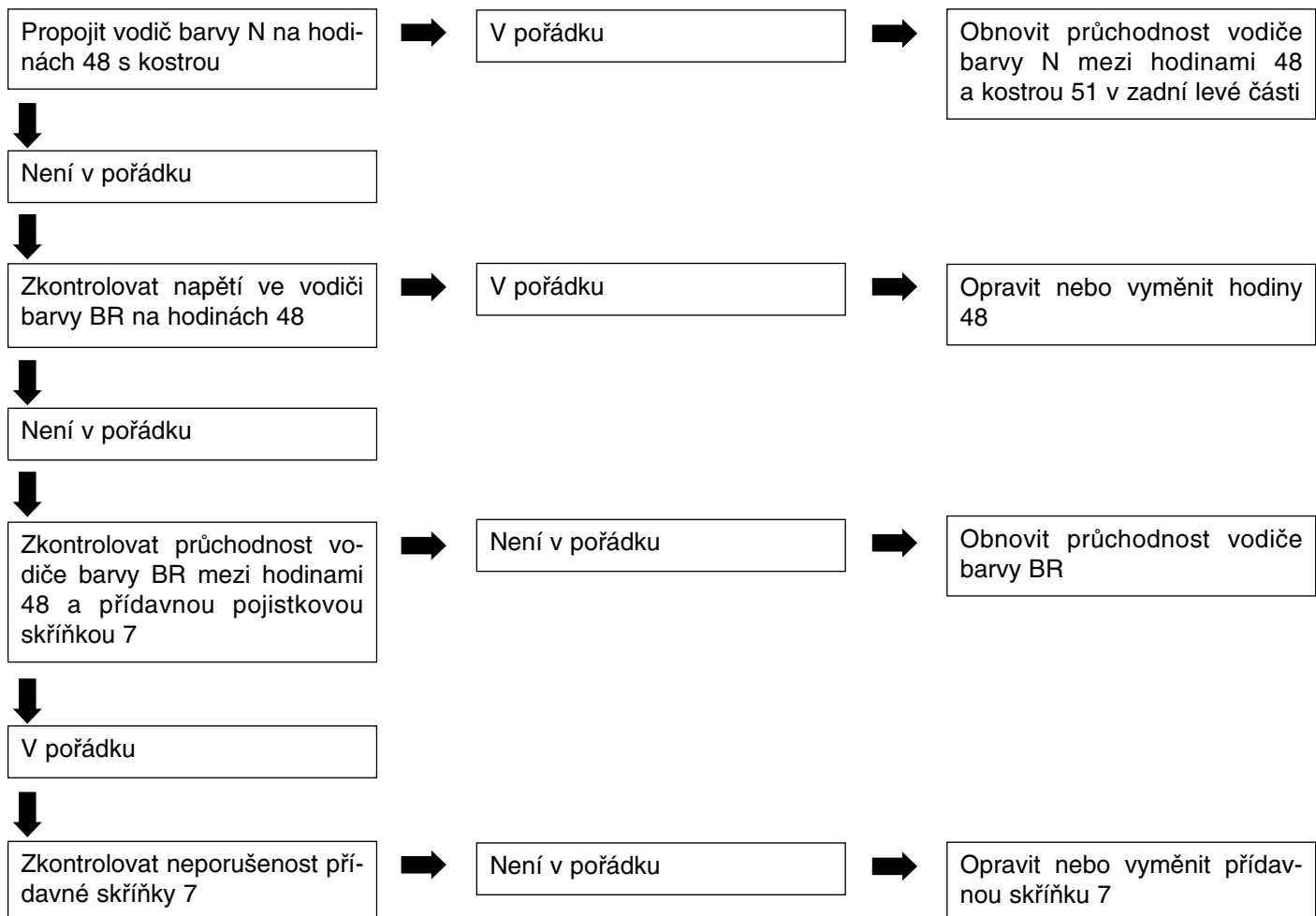
Nefunguje napájení lůžka pro autorádio



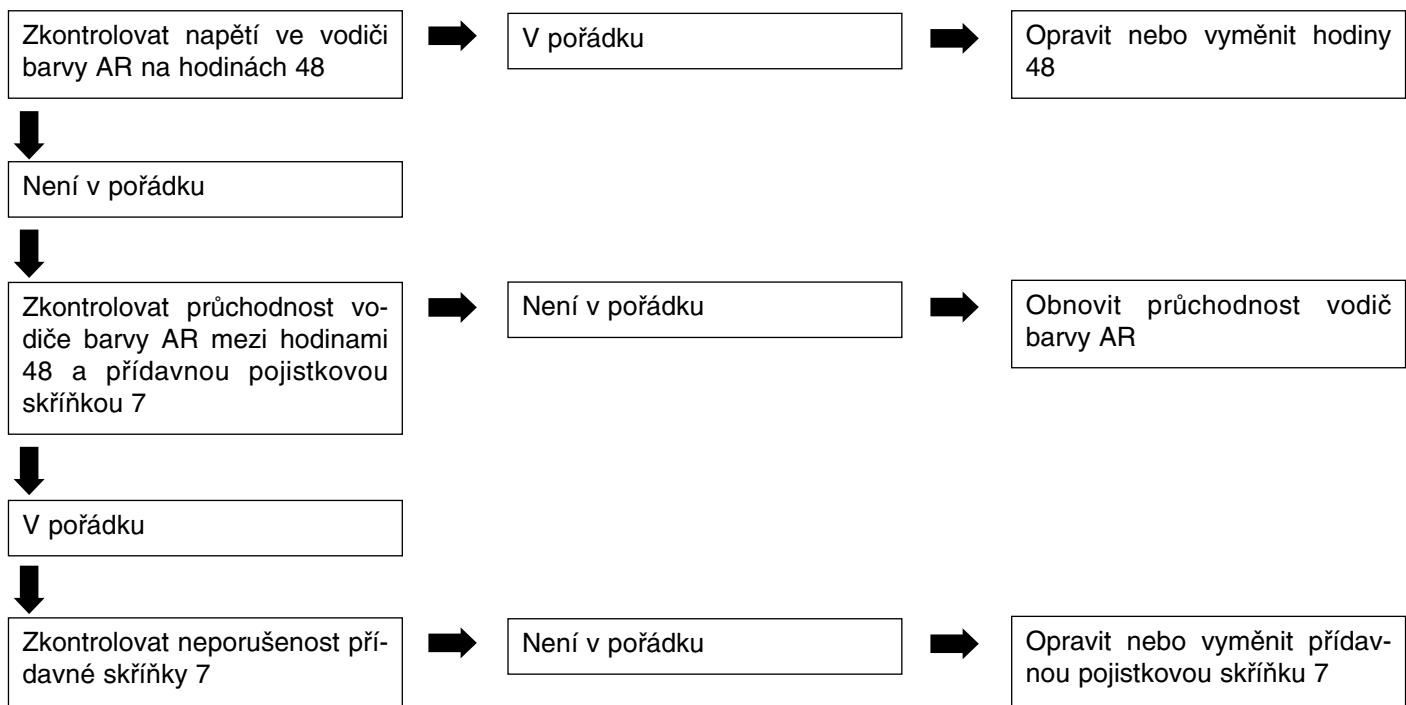
55D.



Nefungují hodiny



Na digitálních hodinách se neobjevují písmena se spínačem zapalování v pozici + MAR



ÚVOD DO DIAGNOSTIKY

OBSAH

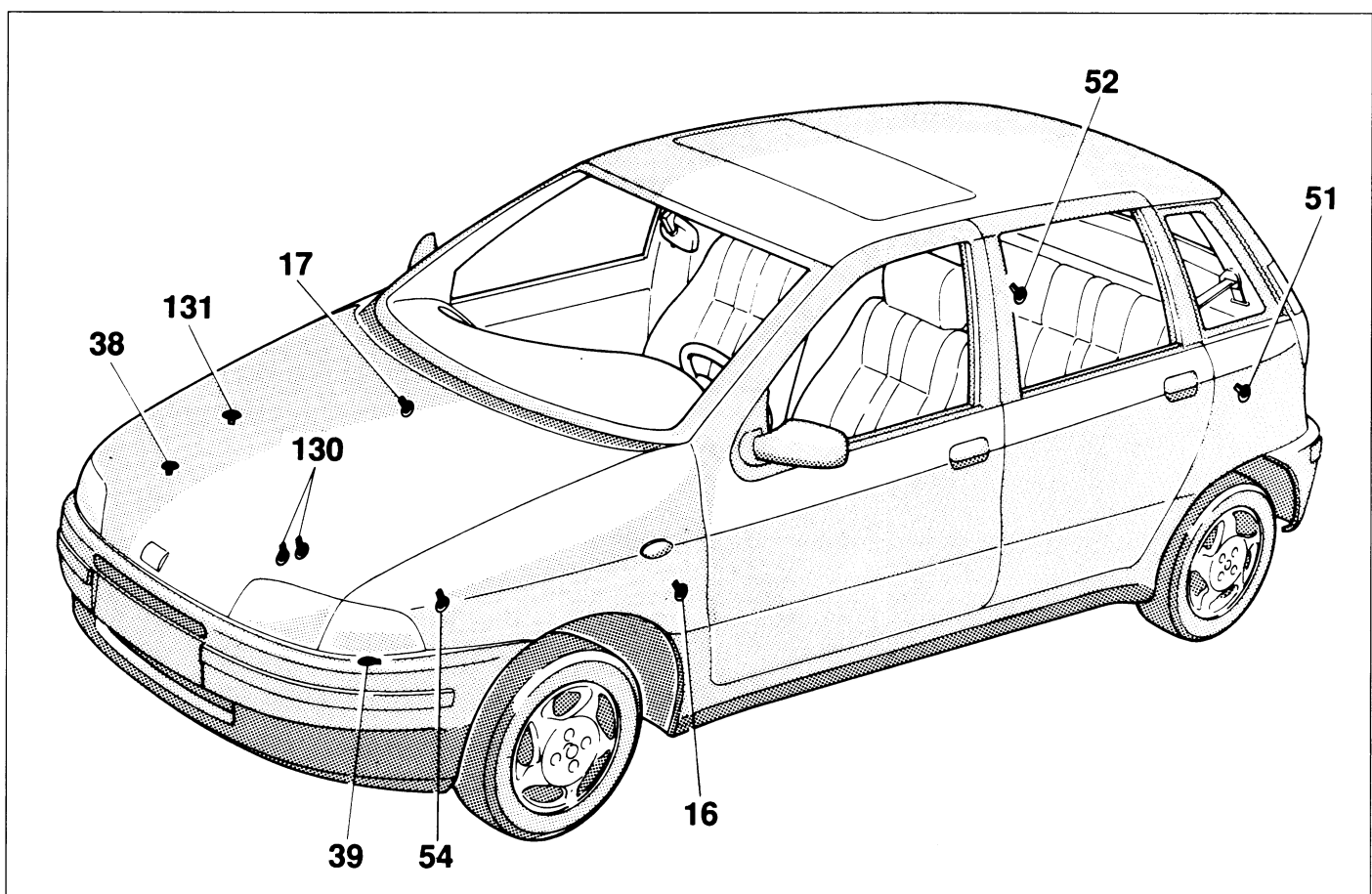
	str.
VŠEOBECNĚ	1
- Všeobecná upozornění	1
- Umístění ukostřovacích bodů	2
- Umístění ukostřovacích bodů podrobně	3
DIAGNOSTICKÉ PŘÍSTROJE	4
- Multimetr	4
- Použití multimetru jako voltmetru	4
- Použití multimetru jako ohmmetru	5
- Použití multimetru jako ampérmetru	5
- Přemostění	6
- Ukazatel polarity	6
HLAVNÍ KOMPONENTY ZAŘÍZENÍ	7
- Žárovky	7
- Relé	8
- Pojistky	8
- Přídavná skříňka (na straně pojistek a relé)	9
- Umístění přídavné skříňky a přídavných zařízení	10
- Umístění přídavné pojistkové a reléové skříňky a přídavné pojistkové a reléové skříňky pro volitelná zařízení	10
- Přídavná pojistková a reléová skříňka (elektrické schéma)	11
- Přídavná pojistková a reléová skříňka pro volitelná zařízení (elektrické schéma)	12
- Přídavná pojistková a reléová skříňka - přehled pojistek a relé	13
- Přídavná pojistková a reléová skříňka pro volitelná zařízení - přehled pojistek a relé	14
- Elektronické řídicí jednotky	15
- Umístění elektronických řídicích jednotek	16
- Diagnostické přístroje pro elektronické řídicí jednotky	17
- Ultrazvukové spoje	18
- Výhody ultrazvukových svařovaných svarů	18
- Všeobecná upozornění	18
AIRBAG	19
- Všeobecně	19
- Diagnostika	20
- Schéma elektrické soustavy airbagu	21
- Bezpečnostní opatření	22
- Zákonná ustanovení	23

55D.

VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

Než začneme s diagnostikou je třeba prověřit a splnit následující podmínky:

- Baterie musí být nabitá.
- Propojka (36) musí být propojena se svorkou A přídatné pojistkové skříňky (7).
- Záporný pól baterie, karosérie a motor musejí být propojeny.
- Všechna spojení na kostru na vozidle, především níže uvedené spojem musejí být správně utažené, nesmějí vykazovat známky oxidace, kabelové koncovky musejí být správně nasazené na kabelech, nesmějí být zdeformované, kabely nesmějí být roztřepené.



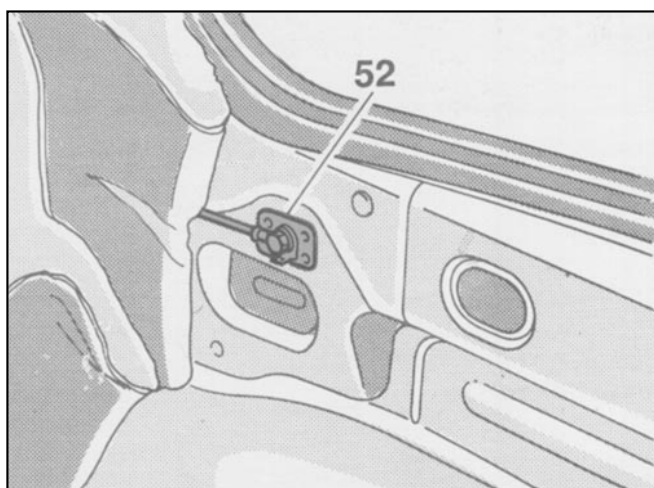
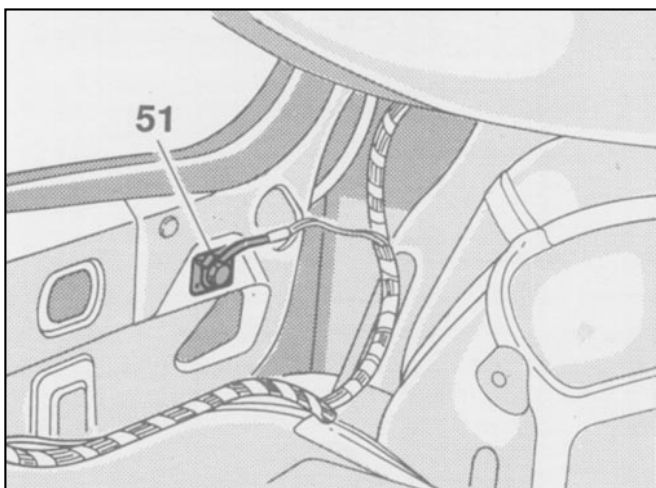
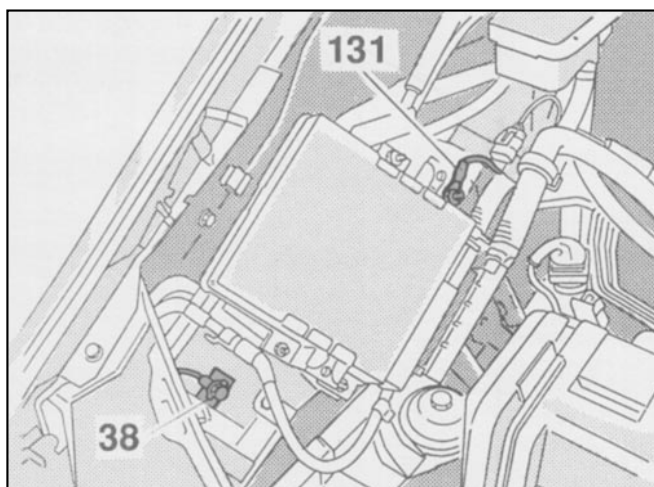
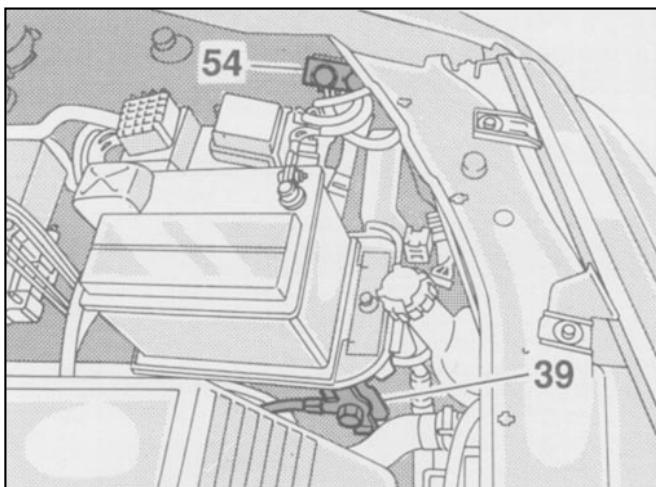
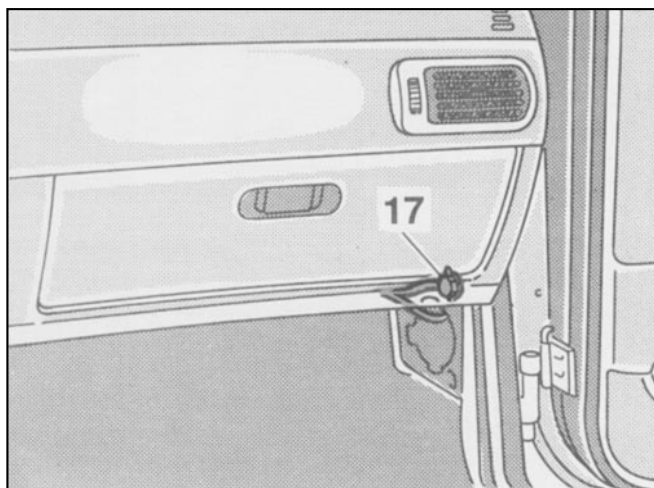
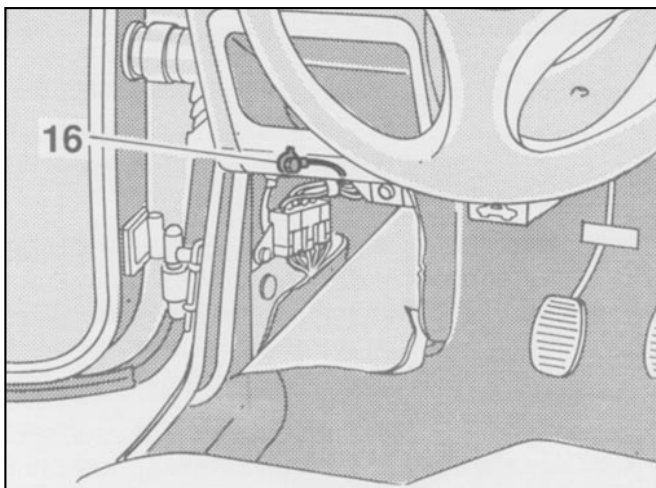
P3M002N01

Rozmístění kostřících bodů po vozidle

Legenda a kódy ukostření:

- | | | |
|--|-----------------------------|--|
| 16. Ukostření přístrojové desky vlevo | 39. Ukostření vepředu vlevo | 54. Ukostření baterie |
| 17. Ukostření přístrojové desky vpravo | 51. Ukostření vzadu vlevo | 130. Ukostření na motoru |
| 38. Ukostření vepředu vpravo | 52. Ukostření vzadu vpravo | 131. Ukostření na elektronické řídicí jednotce vstřikování |

Umístění ukostřovacích bodů podrobně



P3M003N01

Legenda kostřicích bodů po vozidle

- 16. Ukostření přístrojové desky vlevo
- 17. Ukostření přístr. desky vpravo
- 38. Ukostření vepředu vpravo

- 39. Ukostření vepředu vlevo
- 51. Ukostření vzadu vlevo
- 52. Ukostření vzadu vpravo

- 54. Ukostření baterie
- 130. Ukostření na motoru
- 131. Ukostření na elektronické řídicí jednotce vstřikování

55D.

DIAGNOSTICKÉ PŘÍSTROJE

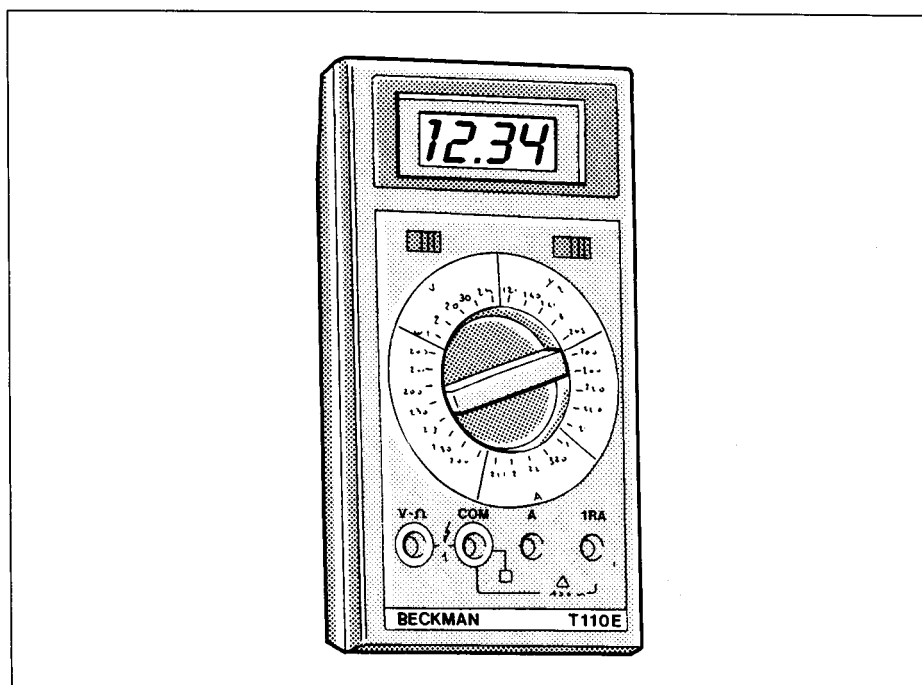
MULTIMETR

Pro měření napětí, proudu a odporu se doporučuje používat digitální multimetr. Jedná se o přístroj, který je opatřen jedním přepínačem funkcí, který umožňuje pružné navolení měřené funkce, a jedním displeje na bázi tekutých krystalů, který automaticky zobrazuje polaritu, desetinné znaménko a hodnoty mimo rozsah. Displej je ostrý a přehledný.

Multimetr je vyroben z kvalitních materiálů, měřicí rozsahy jsou dobře chráněny před přetížením a je izolován od rušících rádiových kmitočtů. Díky tomu všemu je to spolehlivý a robustní pomocník.

Multimetr představuje užitečný a víceúčelový nástroj, který je s to provádět osm funkcí v celkem dvaceti devíti rozsazích. Kromě výše uvedených klasických funkcí slouží multimetr i pro testování diod a kontroly průchodnosti obvodu se zvukovým znamením.

Nezapomínejme však, že měření multimetrem jsou správná pouze za podmínky, že se na koncokách měřících hrotů nachází účinný elektrický kontakt (neboli elektrická průchodnost) a měření probíhá nejméně 2 - 3 sekundy.



P3M004N01

Použití multimetru jako voltmetru

Pokud není stanoveno jinak, při měření napětí se multimetr nastaví na max. hodnotu stupnice 20 V, čímž se umožní měřit i napětí řádově 0,01 V.



Nikdy neměřte napětí na plusu zapalovací cívky, když je motor v chodu, protože by mohlo dojít k poškození měřícího přístroje.

Použití multimetru jako ohmmetru

Pokud měříme odpor a není stanoveno jinak, nastavíme multimetr na měřicí rozsah 200 V, čímž umožníme i odečet desetinných hodnot měřených odporů. Elektrické průchodnosti se rozumí odečet hodnot okolo nuly. Odečet u max. hodnoty zvoleného měřicího rozsahu znamená izolaci nebo přerušení spojení mezi koncovkami měřených komponentů.

Nedoporučuje se zcela věřit měření odporu, pokud se jeho naměřená hodnota blíží nebo rovná 0,5W, protože vlivem chybné připojení hrotů přístroje na měřené koncovky může vyvolat styčný odpor, jehož hodnota může překročit měřený odpor.



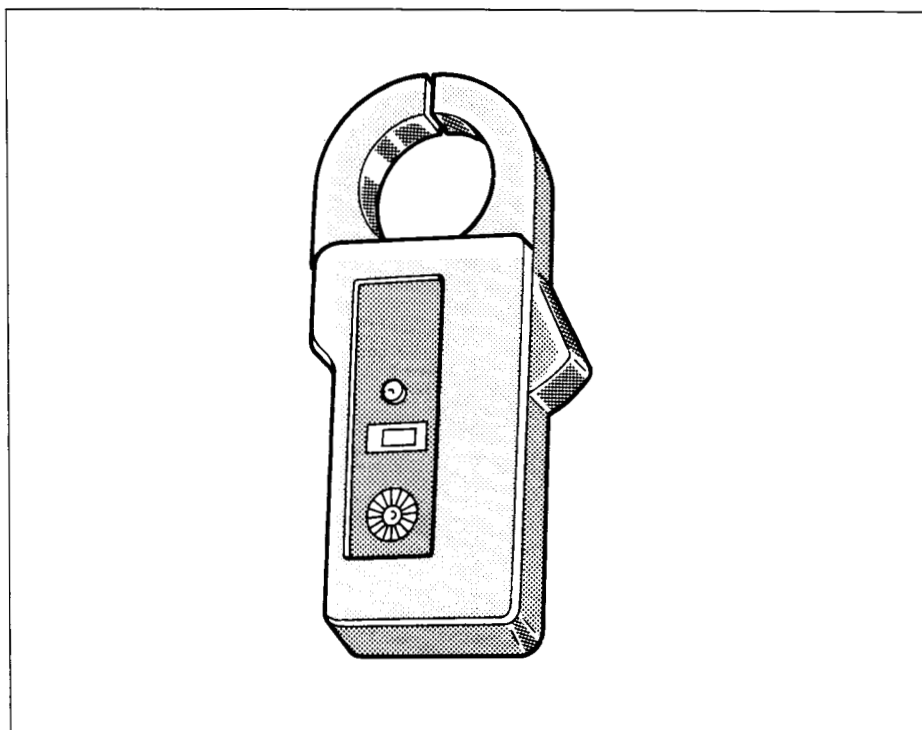
Nezapomínejte odpojit měřený komponent od napájení.

Použití multimetru jako ampérmetru

Pokud měříme proud a není stanoveno jinak, nastavíme multimetr na měřicí rozsah 10 A, čímž umožníme i odečet hodnot řádově 0,01 A. Pro měření proudů nad 10A je třeba použít ampérmetrické kleště vhodné pro měření stejnosměrných proudů.



Při používání kleští postupujte podle pokynů uvedených v návodu k použití přístroje.



P3M005N01

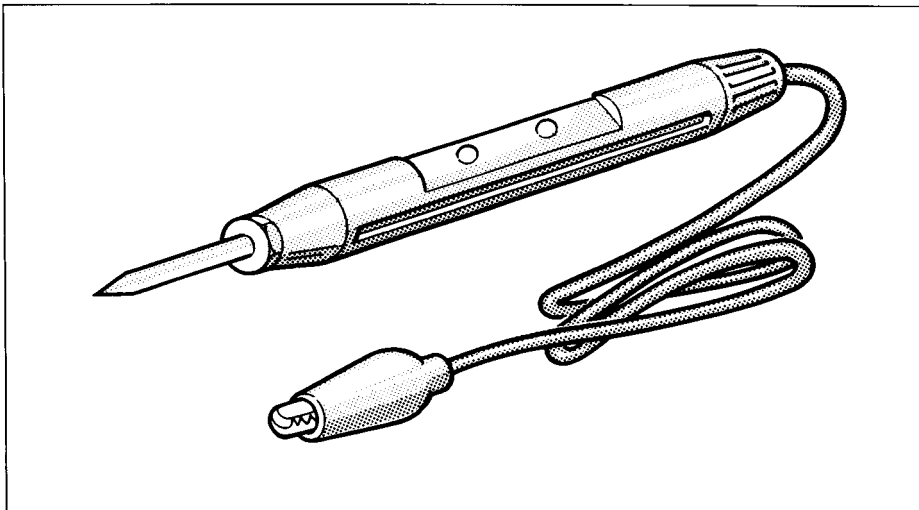
55D.

PŘEMOSTĚNÍ

Při diagnostice je nutno občas simulovat sepnutí kontaktu nebo zkratovat spínač.

V takových případech se používá přemostění. Jedná se o jednoduché zařízení, které tvoří izolovaný kabel vhodné délky, jehož konce nejsou izolované nebo jsou na nich svorky. Asi v polovině kabelu se instaluje pojistka.

Do pojistkové patrony se vkládá pojistka s vhodnou proudovou hodnotou pro jistění zkratovaného obvodu.

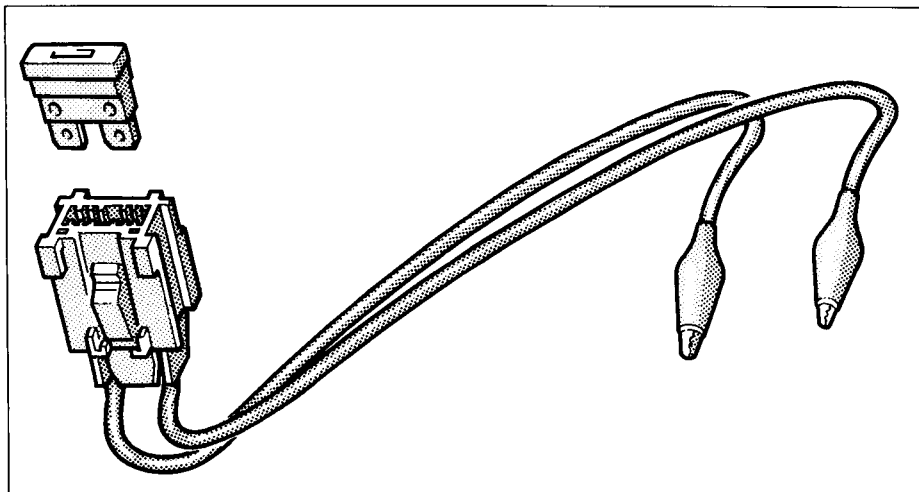


P3M006N02

MĚŘIČ POLARITY

Měřič polarity slouží pro zjišťování rychlého kolísání napětí například, ovládacího napětí na koncokách redukčních převodů centrálního zamykání dveří. Ukazatel polarity signalizuje, zda nastává mezi hrotem a svorkou rozdíl potenciálu nezávisle na hodnotě a polaritě.

Signalizace probíhá prostřednictvím signalizačních kontrolky. Jakmile se rozsvítí zelená kontrolka, znamená to, že je svorka spojena na kostru a hrot k plusu; jakmile se rozsvítí kontrolka červené barvy, znamená to, že svorka spojena na plus a hrot na kostru. Není-li potenciál mezi svorkou a hrotem, ne-rozsvítí se žádná kontrolka.



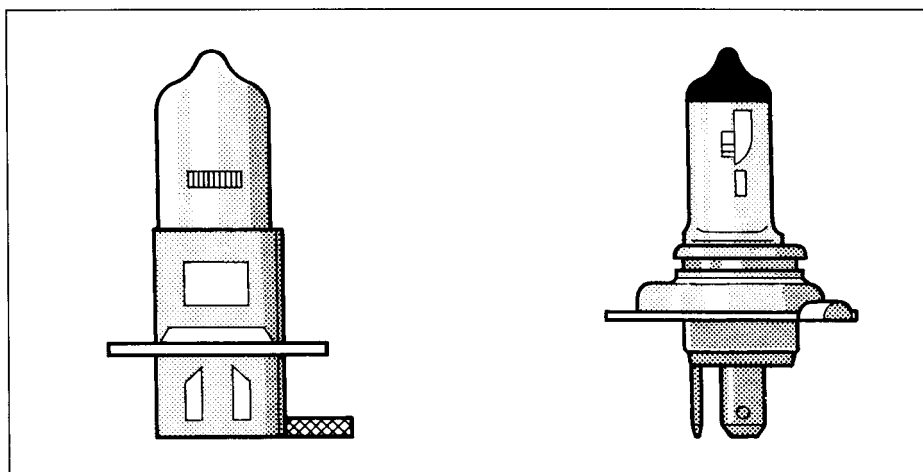
P3M006N01

HLAVNÍ KOMPONENTY ZAŘÍZENÍ

ŽÁROVKY

Na vozidle jsou použity nejrůznější typy žárovek podle daného použití a typu osvětlení. Jedná se o halogenové nebo normální žárovky. Halogeny se používají v zařízeních, která tvoří součást aktivní bezpečnosti vozidla (vnější osvětlení). Normální žárovky se používají v zařízeních, která tvoří součást pasivní bezpečnosti vozidla (vnitřní osvětlení, obrysová světla a směrová světla). Charakteristikou žárovek je pracovní napětí a výkon. Se stoupajícím výkonem žárovky se snižuje její vnitřní odpor. To znamená, že žárovka do mlhového světloometu má menší vnitřní odpor než žárovka směrového světla.

Neporušenost žárovky lze měřit následujícím způsobem: přepněte multimetr na „Wx1“. Pak připojte hroty ke koncovkám lamel, které se nacházejí na tělese žárovky. Pokud naměříme nekonečnou hodnotu, vlákno je přerušeno. Pokud naměříme hodnotu blízkou nule, je žárovka celá. Žárovky mohou mít začernalou hlavici (vliv stárání nebo průniku vody) nebo stříbřitou hlavici (tato závada ukazuje na špatnou funkci dobíjecí soustavy nebo povolený spoj vyvolávající přepětí). V obou případech je nutno žárovku vyměnit. Při měření musí být žárovka odpojena od napájení.



P3M007N01



Halogenové žárovky mají hlavici z křemene a nikoli ze skla. Jestliže se na hlavici žárovky dostane mastnota, vlivem vysokých provozních teplot ztratí křemen ztrát „skleněné“ vlastnosti, čímž se sníží charakteristiky svítivosti žárovky.

Proto je nutno halogenové žárovky uchopit zásadně jen za kovové hrdlo. Nesmíme se hlavice dotýkat rukou. Pokud by se tak stalo, očistěte hlavici pečlivě heptanem nebo podobným odmašťovadlem.

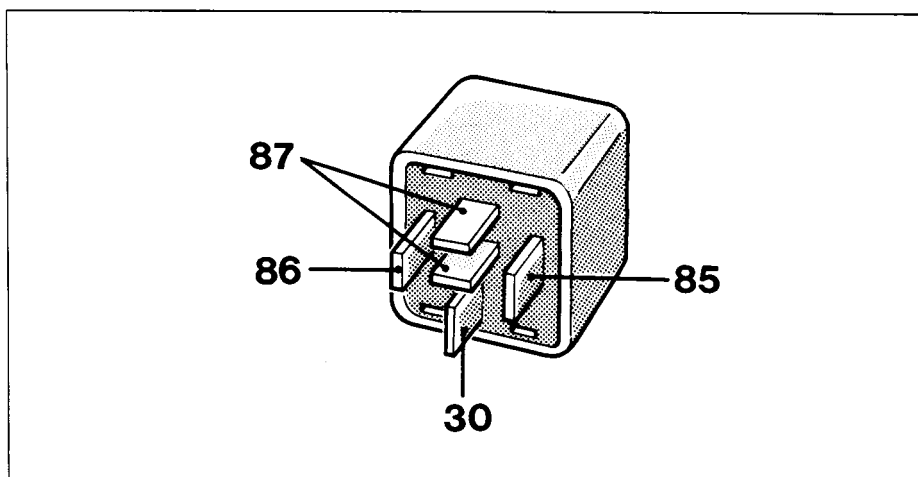
55D.

RELÉ

Tyto komponenty se běžně používají v elektrotechnické / elektronické oblasti, protože mají vynikající vlastnosti z hlediska přepínání a přerušení proudu. Jestliže přivedeme mezi svorky 85 a 86 „pilotní“ proud, na výstupu, resp. na koncovkách 30 a 87 dostáváme proud o daleko vyšší hodnotě.

Využívá se přitom princip elektrického magnetu. Na magnetu je navinutý solenoid, kterým prochází proud. Solenoid vyvolá magnetické pole, které s to přitahovat vodící materiály. Jakmile přivedeme proud mezi svorky 85 a 86, vytvoří elektromagnet elektromagnetickou sílu, která přitáhne lamelu vodícího materiálu, čímž sepne obvod mezi koncovkami 30 a 87.

Přepnutí vytrvá až do přerušení „pilotního“ proudu.

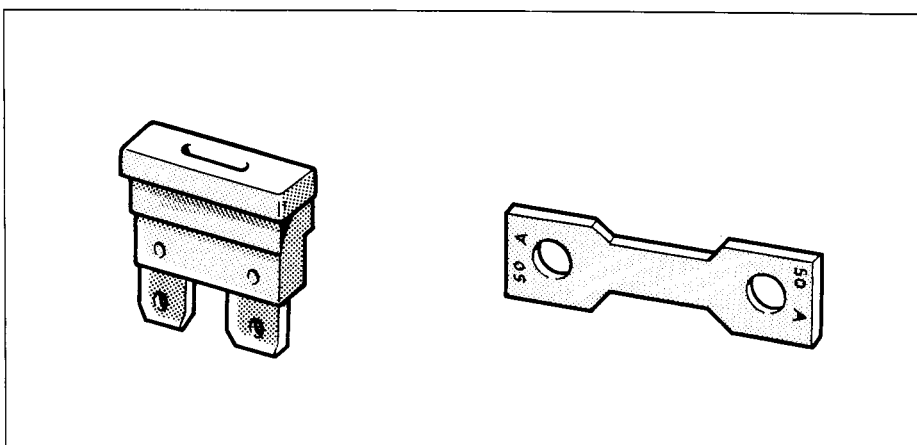


P3M008N01

POJISTKY

Pojistky se používají především pro ochranu elektrických obvodů před přetížením proudem.

Pojistky tvoří vodič o jistém průřezu, který se přeruší, jakmile proud překročí hodnotu, pro niž byla pojistka vyprojektována.



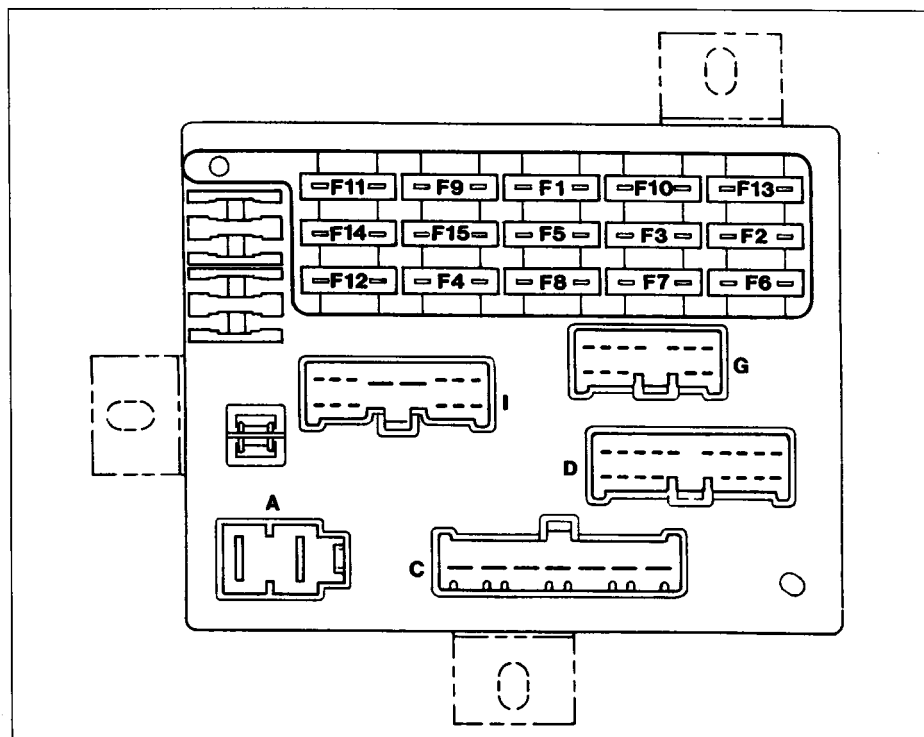
P3M008N02



Než vyměníme pojistku, musíme odstranit příčiny přerušení. Jestliže pojistkou prochází napájení několika obvodů, mohl by způsobit přerušení jiný obvod, než na který máme podezření.

**PŘÍDAVNÁ SKŘÍŇKA
(na straně pojistek)**

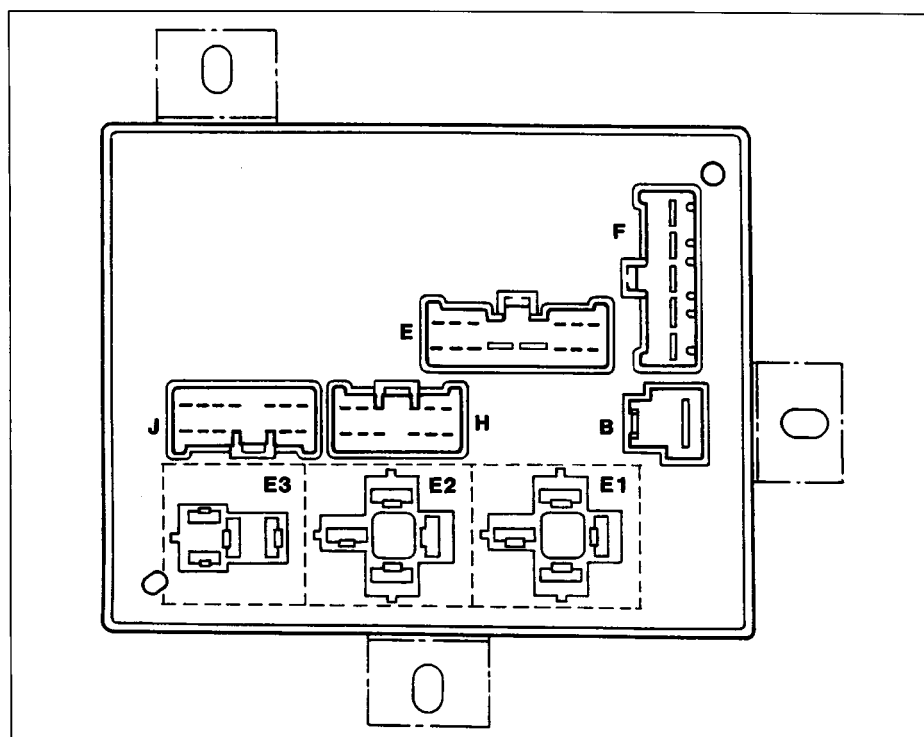
Přídavná skříňka na straně pojistek sestává z 15 pojistek, jejichž proudové hodnoty jsou barevně odlišeny.



P3M009N01

**PŘÍDAVNÁ SKŘÍŇKA
(na straně relé)**

Přídavná skříňka na straně relé sestává z:
E1 Relé vybíjení spínací skříňky zapalování
E2 Relé ovládání elektrických akustických výstražných znamení
E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla
Umístění těchto komponentů je na obrázku.

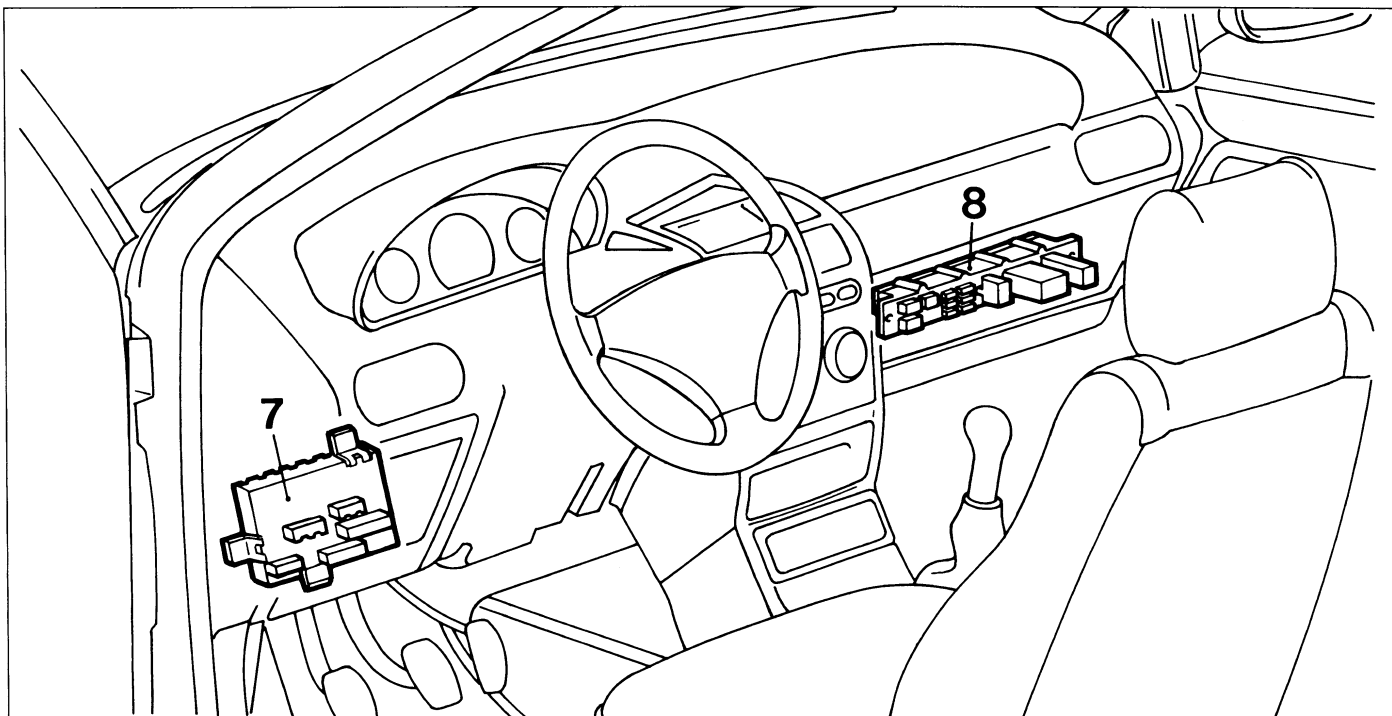


P3M009N02

55D.

Přídavná pojistková a relé-ová skříňka a pojistková a reléová skříňka pro volitelná zařízení

Přídavná pojistková a reléová skříňka (7) se nachází pod přístrojovou deskou vlevo. Je připevněna třemi samořeznými šrouby. Skříňka pro volitelná zařízení (8) se nachází v odkládacím prostoru na pravé straně palubní desky. Je připevněna dvěma samořeznými šrouby.

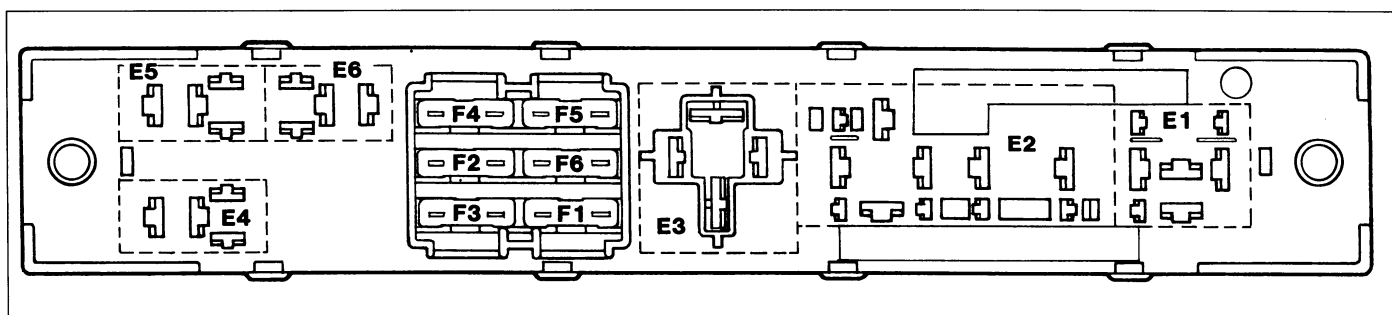


P3M010N01

PŘÍDAVNÁ POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA PRO VOLITELNÁ ZAŘÍZENÍ

Přídavná pojistková a reléová skříňka pro volitelná zařízení sestává ze 6 pojistek různé barvy podle proudové hodnoty a relé.

- E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání
- E2 Řídicí jednotka elektrického ovládání přední oken
- E3 Výkonové relé (střešní okno)
- E4 Relé ovládání potkávacích světel / nastavení sklonu světlometů
- E5 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
- E6 Relé zadní svítilny do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy

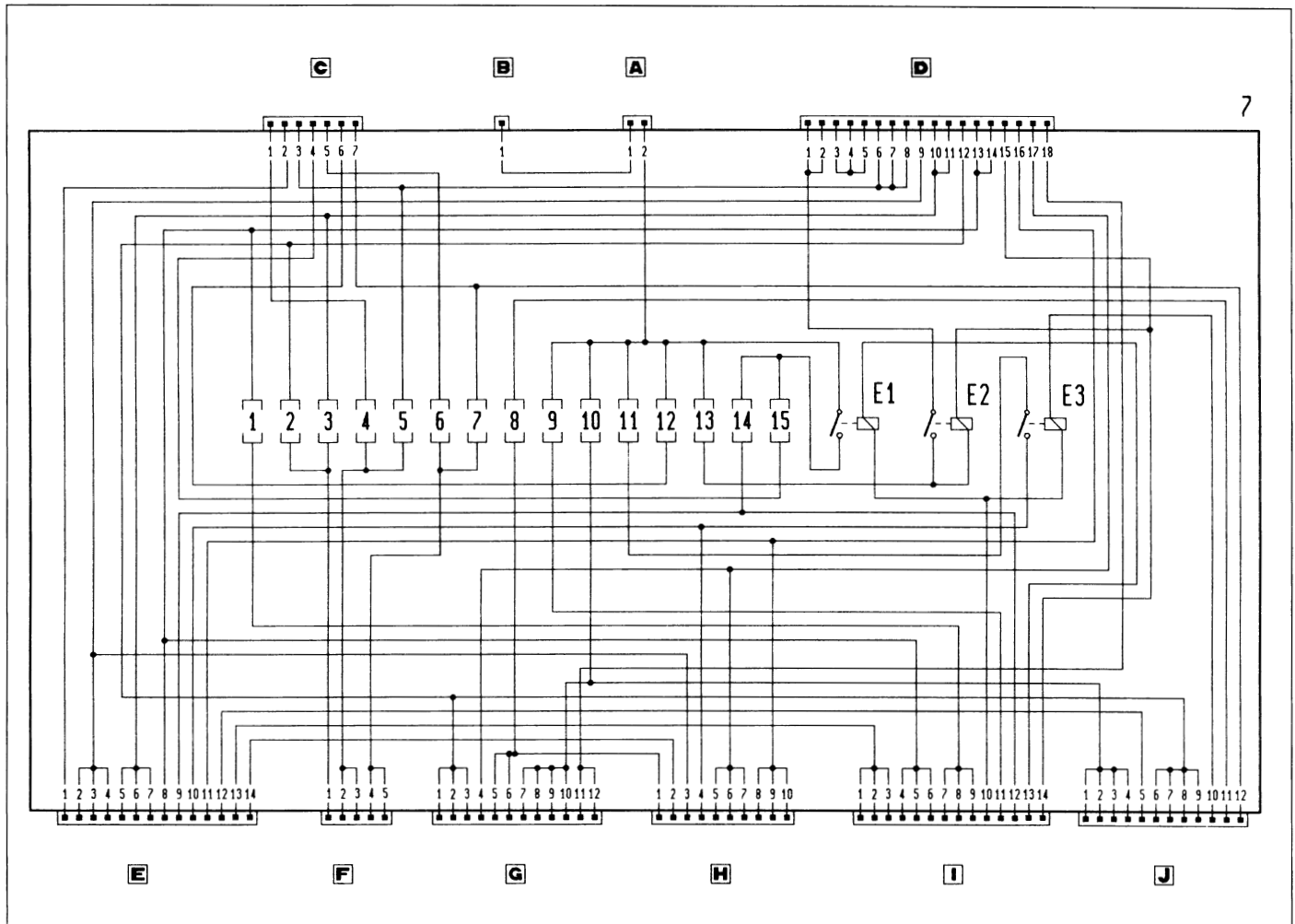


P3M010N02

55D.

**PŘÍDAVNÁ POJISTKOVÁ
A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA**

Na následujícím obrázku je zobrazen kompletní elektrický rozvod přídatné pojistkové a reléové skříňky. Jednotlivé konektory na skříňce jsou označeny písmeny.

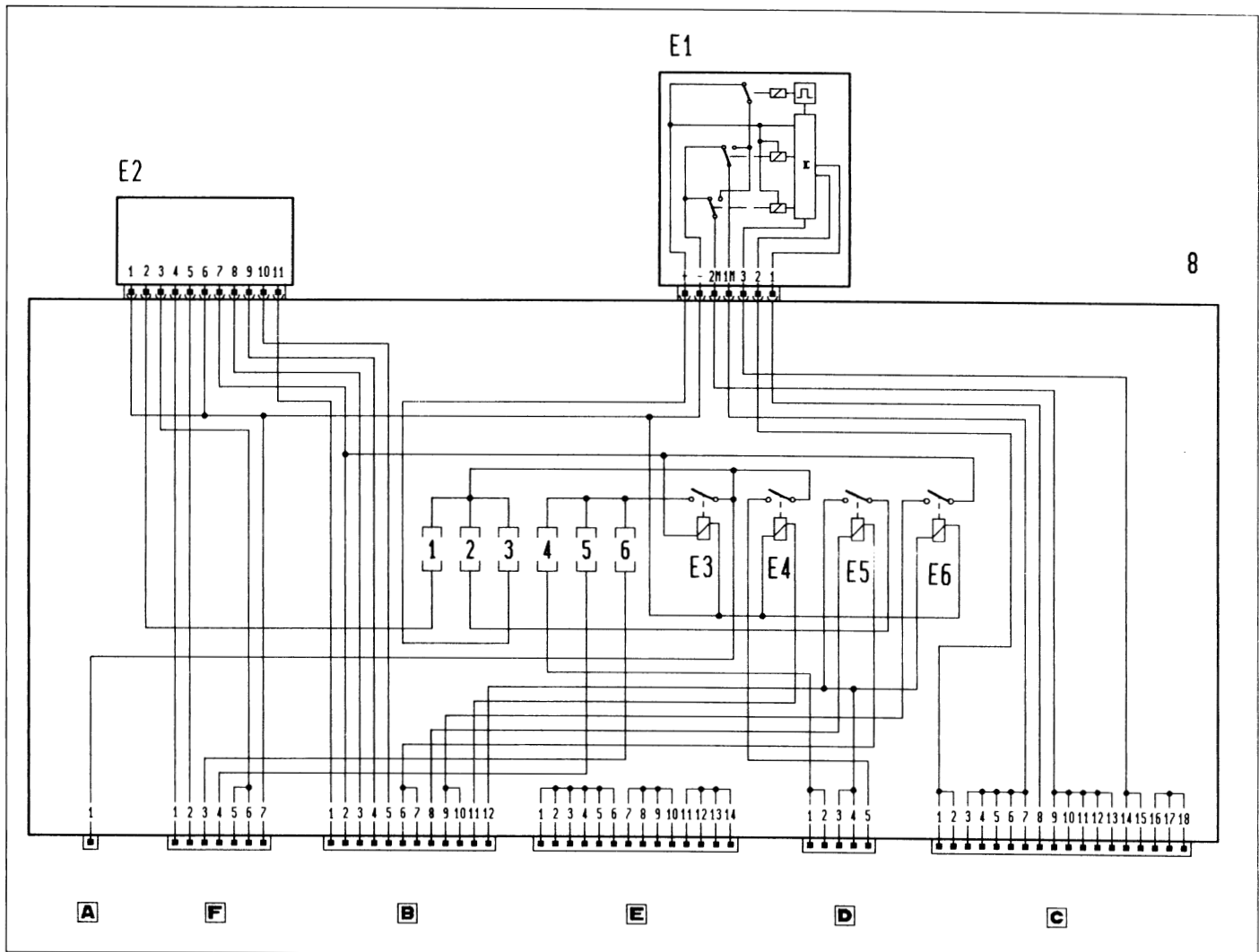


P3M011N01

55D.

PŘÍDAVNÁ POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA

Na následujícím obrázku je zobrazen kompletní elektrický rozvod přídatné pojistkové a reléové skříňky pro volitelná zařízení. Jednotlivé konektory na skříňce jsou označeny písmeny.








P3M012N01

PŘÍDAVNÁ POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA

Symbol pojistky	Číslo pojistky	Proudová hodnota pojistky	Barva pojistky	Jištěné obvody
SERVIZI SERVICES	1	15A	modrá	Výstražná světla, brzdová světla, (případná) přídatná brzdová světla, generátor impulsů pro elektrický tachometr (pokud je součástí výbavy vozu), digitální hodiny (pokud je součástí výbavy vozu), směrová světla, napájení přístroje, napájení kontrolního panelu (pokud je součástí výbavy vozu), ovládání elektrických zpětných zrcátek (pokud je součástí výbavy vozu).
	2	10A	červená	Přední pravé obrysové světlo, zadní levé obrysové světlo, pravé osvětlení SPZ, osvětlení přístroje a kontrolka signalizace obrysových světel, osvětlení zapalovače cigaret, osvětlení panelu s ovládači, osvětlení zařízení pro nastavení sklonu světlometů (pokud je součástí výbavy vozu), osvětlení ovládání elektrických zpětných zrcátek (pokud je součástí výbavy vozu), osvětlení ovládání vyhřívaného sedadla (pokud je součástí výbavy vozu).
	3	10A	červená	Přední levé obrysové světlo, osvětlení ovládání topení / klimatizace, zadní pravé obrysové světlo, levé osvětlení SPZ, stmívač digitálních hodin (pokud je součástí výbavy vozu).
	4	10A	červená	Pravé potkávací světlo.
	5	10A	červená	Pravé potkávací světlo, zařízení pro nastavení sklonu světlometů (pokud je součástí výbavy vozu).
	6	10A	červená	Pravé dálkové světlo.
	7	10A	červená	Levé dálkové světlo, kontrolka dálkových světlometů.
	8	10A	červená	Zadní svítidla do mlhy.
	9	10A	červená	Výstražná světla.
	10	15A	modrá	Vnitřní světla, bodové světlo (pokud je součástí výbavy vozu), osvětlení zavazadlového prostoru (pokud je součástí výbavy vozu), napájení hodin, napájení centrálního zamykání (pokud je součástí výbavy vozu), napájení autorádia, napájení zapalovače cigaret, přerušované světlo autoalarmu (pokud je součástí výbavy vozu).

55D.

Symbol pojistky	Číslo pojistky	Proudová hodnota pojistky	Barva pojistky	Jištěné obvody
	11	20A	žlutá	Vyhřívání zadní sklo, kontrolka vyhřívání zadního skla, odmízení zrcadel (pokud je součástí výbavy vozu).
	12	30A	zelená	Elektrický ventilátor chlazení moru.
	13	20A	žlutá	Elektroakustická výstražná znamení
	14	20A	žlutá	Stírač předního skla, stírač zadního skla, elektrické čerpadlo ostřikovače předního skla / zadního skla.
	15	20A	žlutá	Motor ventilace v kabině vozidla.





Legenda k relé:

E 3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla

E1 Relé vybíjení spínací skříňky zapalování

E2 Relé ovládání elektroakustických výstražných znamení

PŘÍDAVNÁ POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA

Symbol pojistky	Číslo pojistky	Proudová hodnota pojistky	Barva pojistky	Jištěné obvody
	1	30A	zelená	Elektrické ovládání předních skel.
	2	20A	žlutá	Přední světlomety do mlhy.
	3	20A	žlutá	Centrální zamykání.
	4	20A	žlutá	Elektricky ovládané střešní okno.
	5	30A	zelená	Volná pozice.
	6	30A	zelená	Volná pozice.

Legenda k relé:

E1 Řídicí jednotka centrálního zamykání

E2 Řídicí jednotka elektrického ovládání přední oken

E3 Výkonové relé (střešní okno)

E4 Relé ovládání potkávacích světel / nastavení sklonu světlometů

E5 Relé ovládání předních světlometů do mlhy

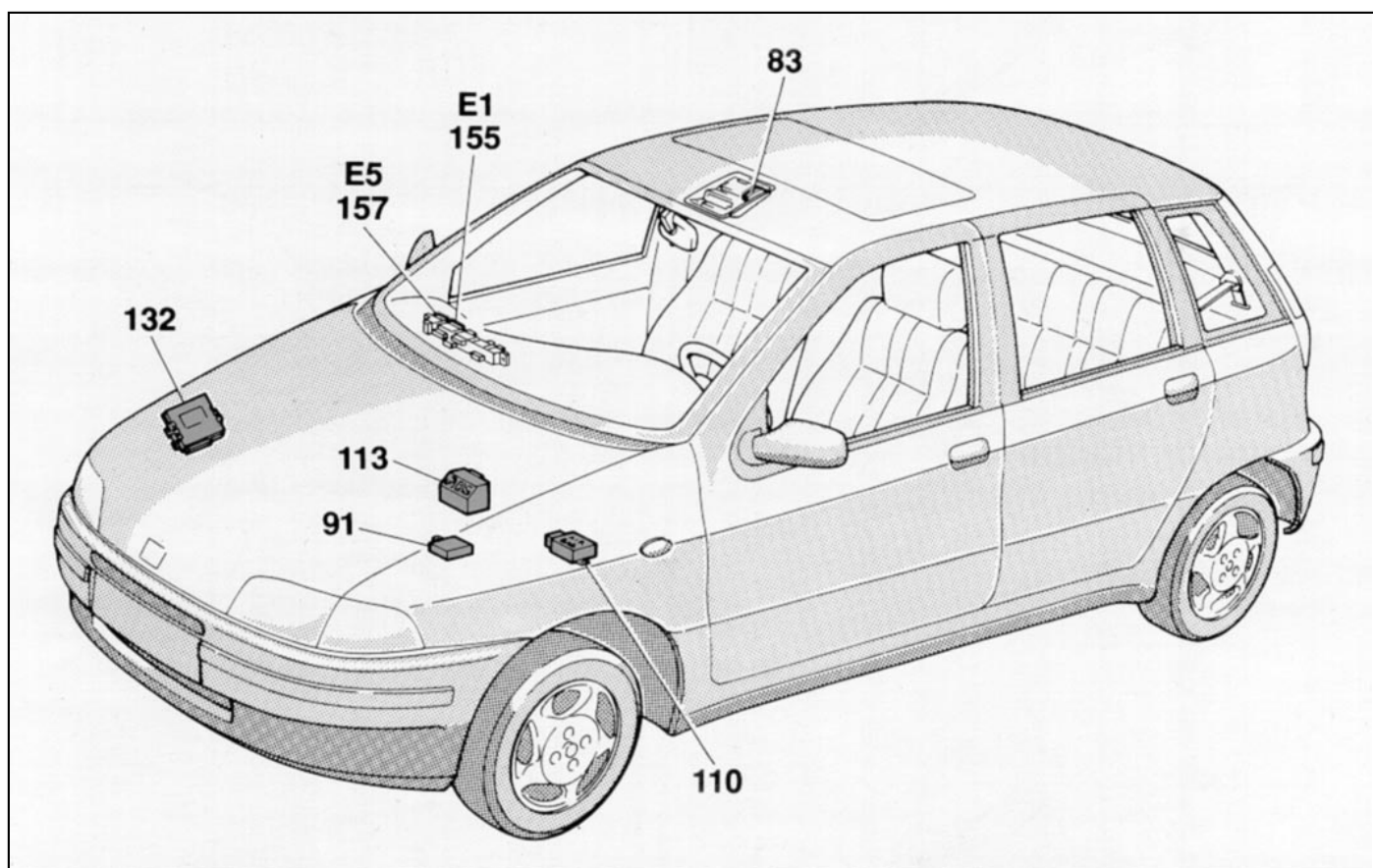
E6 Relé zadní světlomety do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy

ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

V posledních letech ze z řídicích jednotek staly nejdůležitější komponenty ve vozidle. Z toho důvodu je spolehlivost jednotek téměř sto procentní, protože jsou na vstupu opatřeny celou řadou jisticích obvodů.

Jedná se o složitá zařízení, pro jejichž diagnostiku je nutno používat speciální diagnostické přístroje. Multimetr je v tomto případě nedostačující a jeho použití se ani nedoporučuje.

Řídicí jednotky jsou obvykle vybaveny buď zásuvkou pro připojení diagnostiku (např. řídicí jednotka vstřikování / zapalování) nebo je diagnostika řešena tak, že se speciálními připojovacími kabely nahradí původní kabelový rozvod (např. u řídicí jednotky ABS).



P3M015N01

Umístění elektronických řídicích jednotek

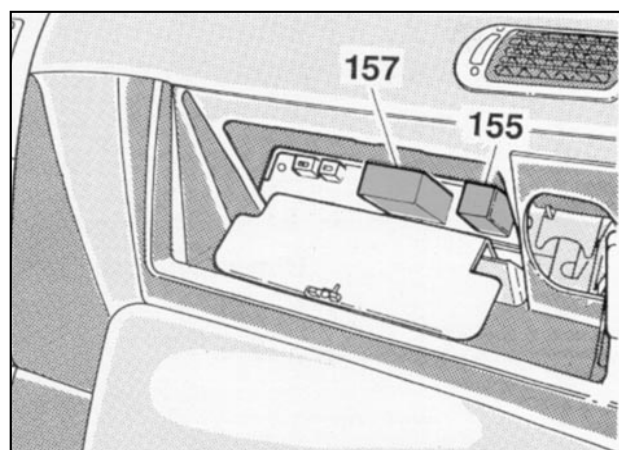
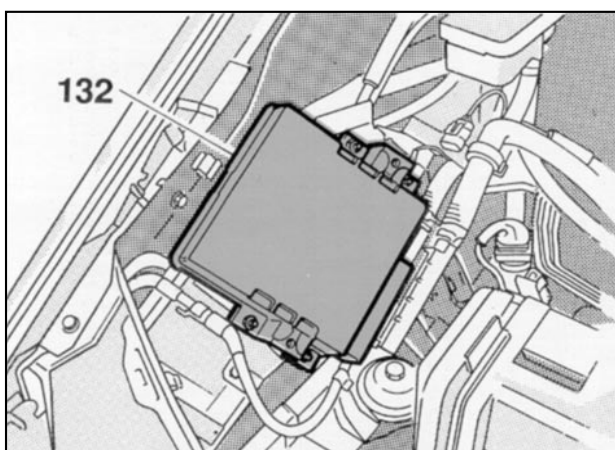
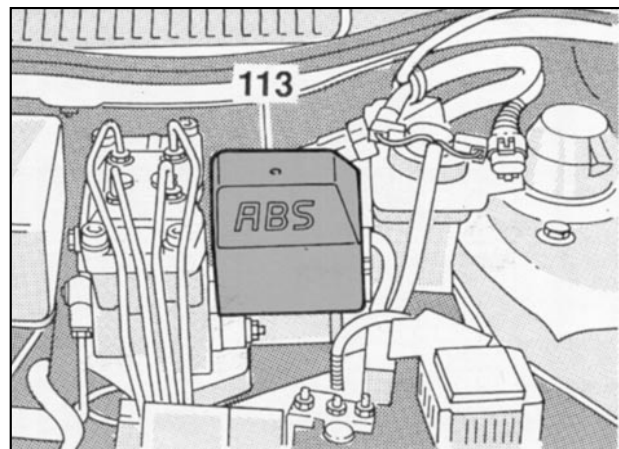
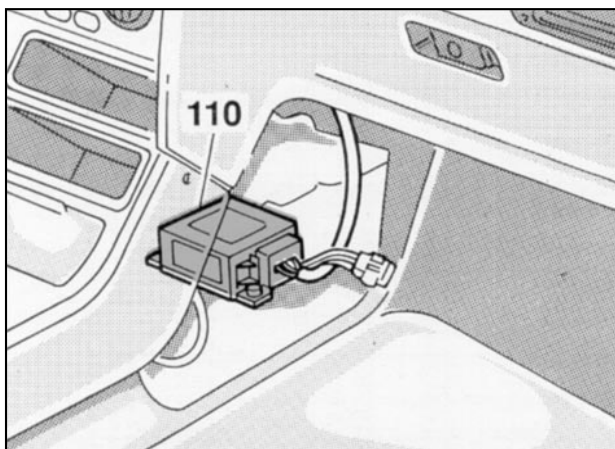
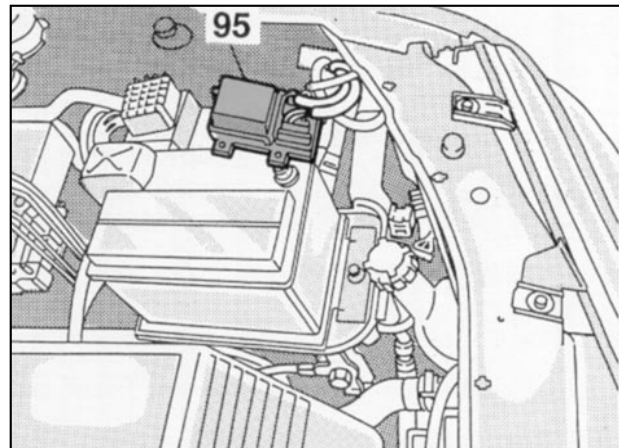
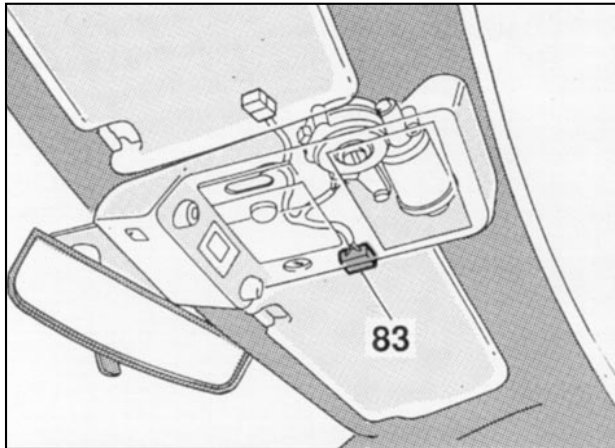
Legenda k elektronickým řídicím jednotkám

- | | |
|---|--|
| 83 Elektronická řídicí jednotka ovládání střešního okna | 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W. |
| 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky | 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken |
| 110 Elektronická řídicí jednotka airbagu | 157 Elektronická řídicí jednotka blokování dveří |
| 113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS) | |

55D.

Umístění elektronických řídicích jednotek

Elektronické řídicí jednotky jsou složitá zařízení, pro jejichž diagnostiku je nutno používat speciální diagnostické přístroje. Multimetr je v tomto případě nedostačující a jeho použití se ani nedoporučuje.



P3M016N01

Legenda k elektronickým řídicím jednotkám

- 83 Elektronická řídicí jednotka ovládání střešního okna
- 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky
- 110 Elektronická řídicí jednotka airbagu
- 113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)

- 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W.
- 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
- 157 Elektronická řídicí jednotka blokování dveří

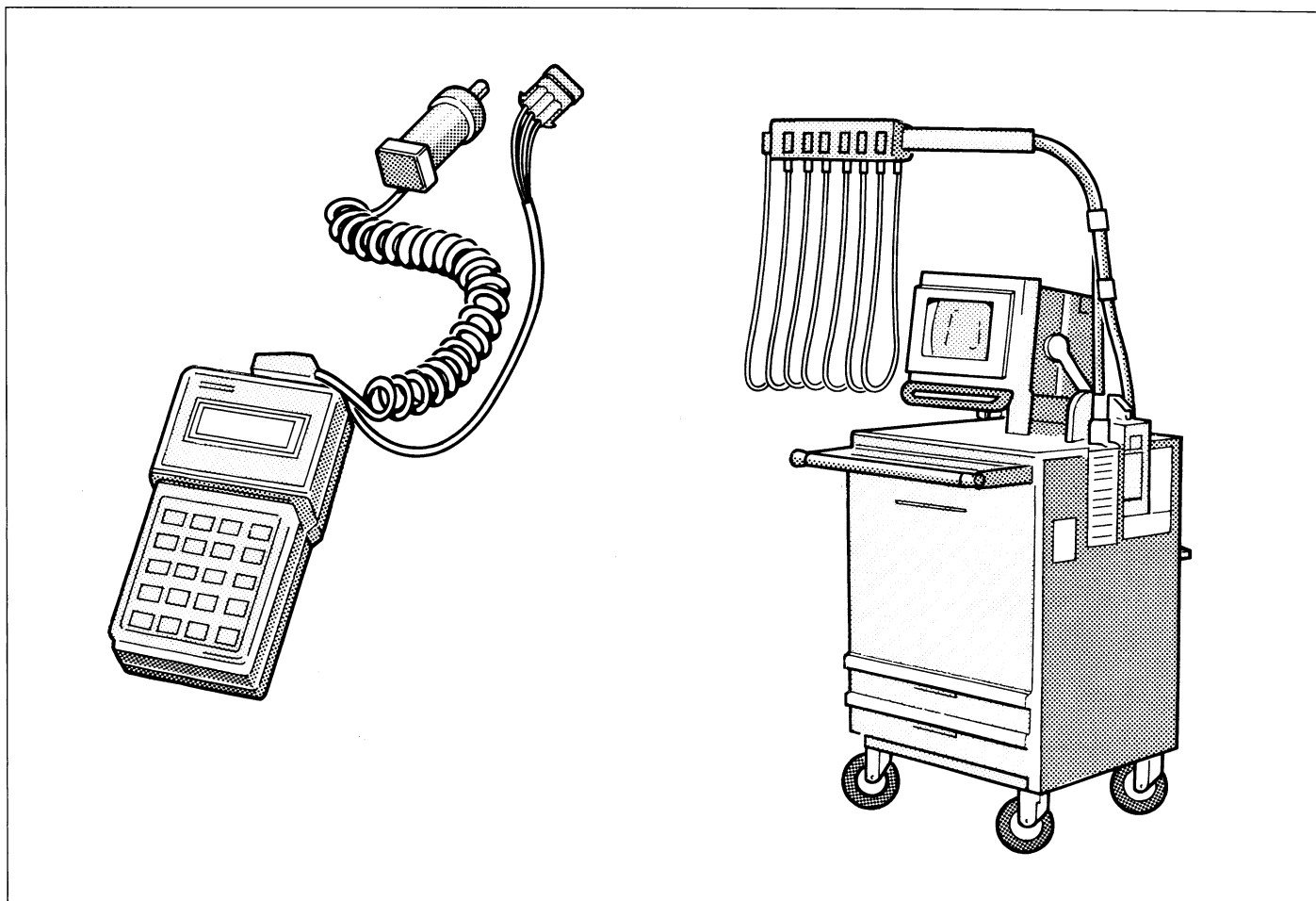
**DIAGNOSTICKÉ PŘÍSTROJE
PRO ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ
JEDNOTKY**

Elektronické řídicí jednotky jsou složitá zařízení, pro jejichž diagnostiku je nutno používat speciální diagnostické přístroje. Multimetr je v tomto případě nedostačující a jeho použití se ani nedoporučuje.

Jedná se o speciálně vyvinuté přístroje, které vysílají speciální signály a analyzují reakce řídicí jednotky. Většina elektronických řídicích jednotek obsahuje diagnostickou zásuvku pro připojení diagnostických přístrojů.

Pro diagnostiku vozidel jsou u firmy Fiat k dispozici následující přístroje:

- A - Fiat - Lancia Tester (pro elektronické řídicí jednotky s diagnostickou zásuvkou).
- B - Počítačová diagnostická stanice (SDC), která provádí diagnostiku různých zařízení a řídicích jednotek, simulovat přístroje a provádět kontroly a testy na silnici.



P3M017N01

55D.

ULTRAZVUKOVÉ SVAŘOVANÉ SPOJE

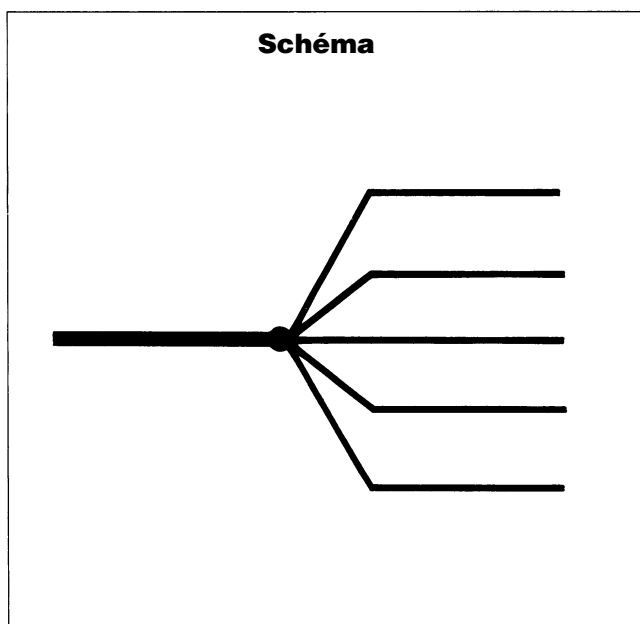
Ultrazvukové svařované spoje se používají ve význačné míře a představují významnou součástkovou základnu.

Ultrazvukové svařované spoje se začaly používat, protože přinášejí celou řadu významných zlepšení.

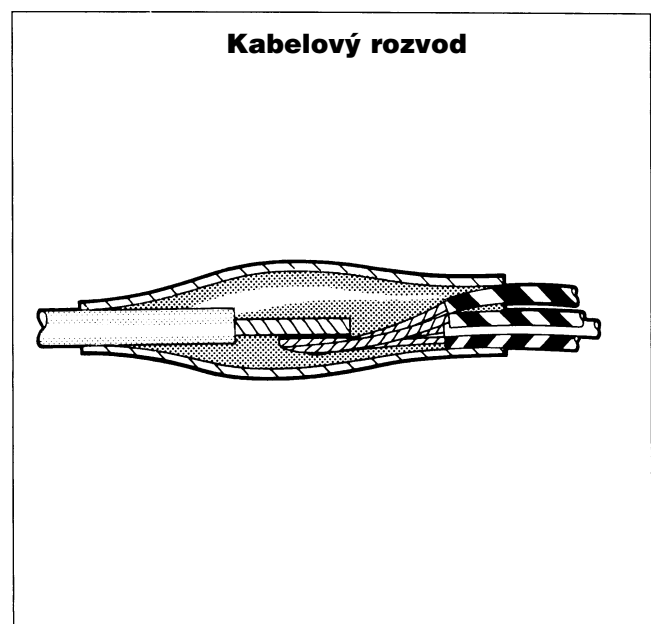
Výhody ultrazvukových svařovaných spojů

Hlavní výhody:

- Značné zvýšení odolnosti vůči elektromagnetickým rušením vozidla zvenku (vedení vysokého napětí, televizních a rozhlasové vysílače, neodrušené elektromotory, atd.).
- Téměř sto procentní spolehlivost, protože byla odstraněna většina ukostřovacích a napájecích přechodů.
- Zmenšení průřezů vodičů, protože každým kabelem teče pouze proud potřebný pro příslušný spotřebič.



P3M018N01



P3M018N02

Všeobecná upozornění

Svary jsou provedeny v kabelovém rozvodu a jsou od ostatních vodičů odizolované vhodnými dielektrickými materiály. To znamená, že svarové spoje nejsou přístupné a nedají se tedy opravovat přímo v případě závady (které jsou nicméně nepravděpodobné).

V diagnostice se neuvažují ultrazvukové svary jako zdroj vadného fungování nebo poruch. Naopak se uvažuje výpadek minusu nebo plusu u příslušného propojení.

To znamená, že diagnostika považuje propojení na kostru nebo plus provedené přes ultrazvukový svat jako propojení bez jakéhokoli fyzického přerušení (jeden vodič).

Ultrazvukové svary nejsou graficky zobrazeny ve schématech zapojení, protože jsou nepřístupné. Jsou zabudované v podobě pásek do příslušného kabelového rozvodu. Proto při kontrole jednotlivých zapojení je nutno postupovat podle příslušného elektrického schématu.

AIRBAG

Všeobecně

Airbag je zařízení, které je součástí pasivní bezpečnosti osob. Jedná se o jeden nebo dva nafukovací vaky, které se v případě čelní srážky vozidla automaticky naplní plynem a nafouknou se mezi cestujícími na předních sedadlech a přední částí kabiny.

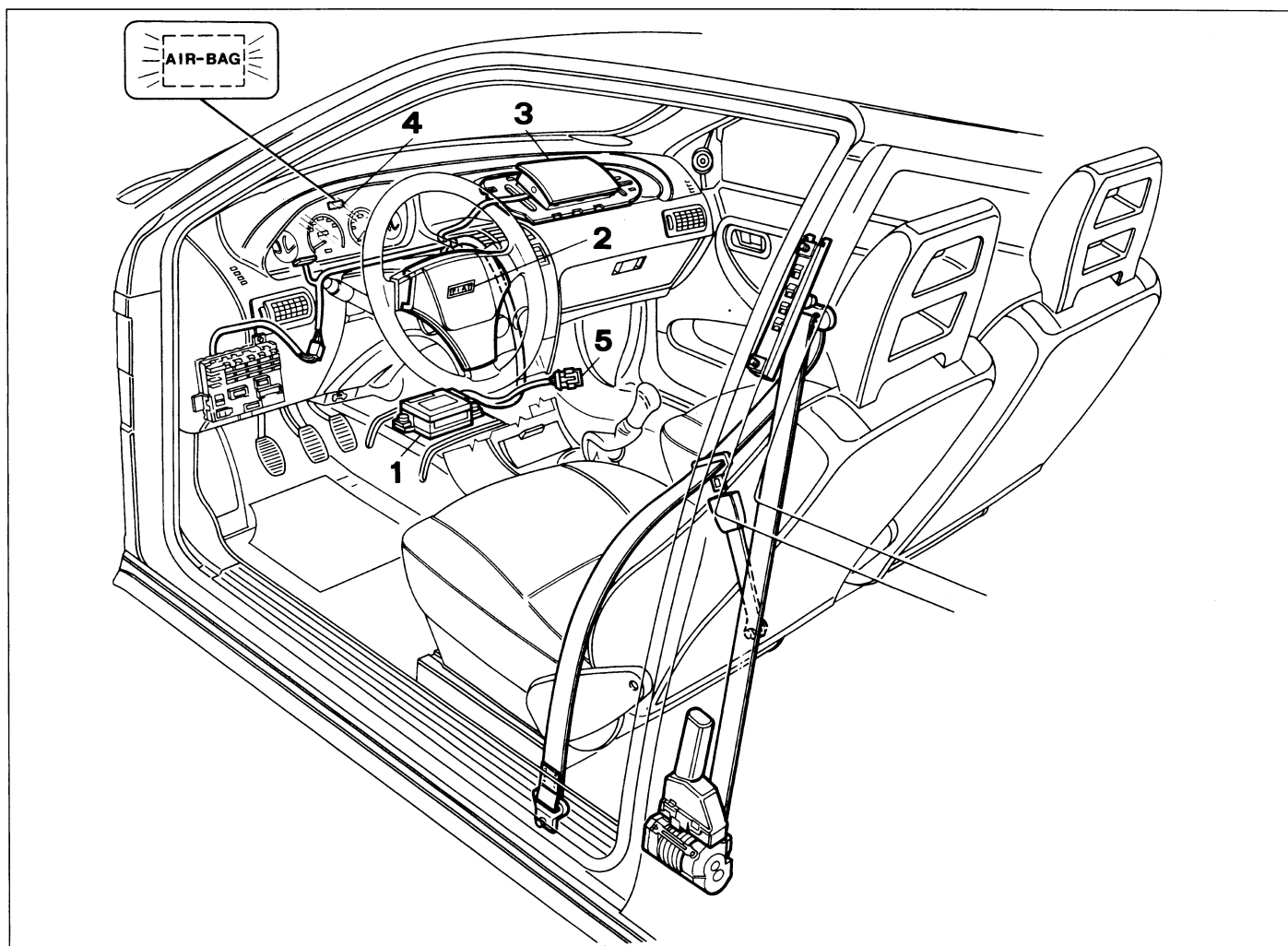
Airbagf se skládá z následujících součástí:

1. Elektronická řídicí jednotka:
 - obsahuje elektronický obvod se dvěma snímači zpomalení
 - vyhodnotí situaci, stanoví strategii, provede zákrok, zkontroluje a uloží do paměti případné závady
2. Modul airbagu na straně řidiče
3. Modul airbagu na straně spolujezdce
4. Červená kontrolka na přístrojové desce pro signalizaci závad soustavy a diagnostických kódů.
5. Diagnostická zásuvka pro připojení Fiat / Lancia Testeru.

Jakmile elektronická řídicí jednotka se snímači zpomalení zjistí náraz, odpálí pomocí dvou elektrických rozbušek chemickou směs, jejíž reakcí vznikne plynný dusík. Ten naplní oba polštáře ze syntetického vlákna, z nichž jeden je uložen ve středu volantu a druhý v zásuvce na přístrojové desce před spolujezdcem.

Systém se aktivuje v případě, kdy vozidlo dosáhne takového zpomalení, které odpovídá zpomalení při čelní srážce s pevnou překážkou zhruba při rychlosti 20-25 km/h.

Tato data jsou čistě orientační a závisejí na mnohých faktorech, jako je hmotnost vozidla, konstrukce skeletu, atd.. To znamená, že se liší podle modelů vozidla.



P3M019N01

55D.

DIAGNOSTIKA

Během jízdy vozidla elektronická řídicí jednotka provede cyklus načtení akždých 100 ms. Kontroluje airbagovou soustavu a ukládá do paměti chyb jak případné dočasné, tak i trvalé poruchy. Jakmile zjistí závadu, uloží ji do paměti a rozsvítí kontrolka airbagu (4), čímž signalizuje uživateli vozidla, že vlivem závady může být airbag vyrazen z provozu. V takovém případě se uživatel musí dostavit do nejbližšího autorizovaného servisu Fiat a nechat si airbagovou soustavu zkontrolovat.

Diagnostika pomocí FIAT / LANCIA TESTERU

Aby nedošlo k náhodné aktivaci airbagu během diagnostiky, je třeba odpojit airbag / airbagy a připojit ke konektorům simulační odpor 2 W, který se dodává spolu s adaptérem Fiat / Lancia Testeru.

Pro připojení Fiat / Lancia Testeru k diagnostické zásuvce se na monitoru zobrazí:

- AUTOMATIKA
- PŘEČTI KÓD ISO
- PŘESKOČ KÓD ISO

Stisknutím kláves ↑ nebo ↓ zvolíme funkci. Potvrdíte klávesou E/S. Následují informace:

A. Kód softwaru, rok a den výroby, sériové číslo a údaj, zda jsou v paměti nárazů uloženy nějaké informace.

B. CHYBY

- závada obvodu kontrolky (ss - st)
- závada plusového signálu v okruhu svícení kontrolky
- závada minusového signálu v okruhu svícení kontrolky
- závada v primárním obvodu
- signalizace že napětí baterie je nižší než 9,5 V pro dobu delší než 10 sekund.

POZN.: Při vypnutí klíčku zapalování se doba a typ závady nebo kód chyby uchovávají v paměti chyb. Po odstranění závady se kód chyby vymaže z paměti chyb pomocí Fiat / Lancia Testeru. Závady dočasného typu se uloží do paměti na 48 hodin od okamžiku, kdy je soustava zjistí. Počítá se pouze doba, kdy je klíček zapalování v poloze MAR.

Diagnostika zařízení pomocí vyblikávacího kódu

Namísto Fiat / Lancia Testeru lze soustavu diagnostikovat podle počtu bliknutí kontrolky airbagu, která se nachází v přístrojové desce.

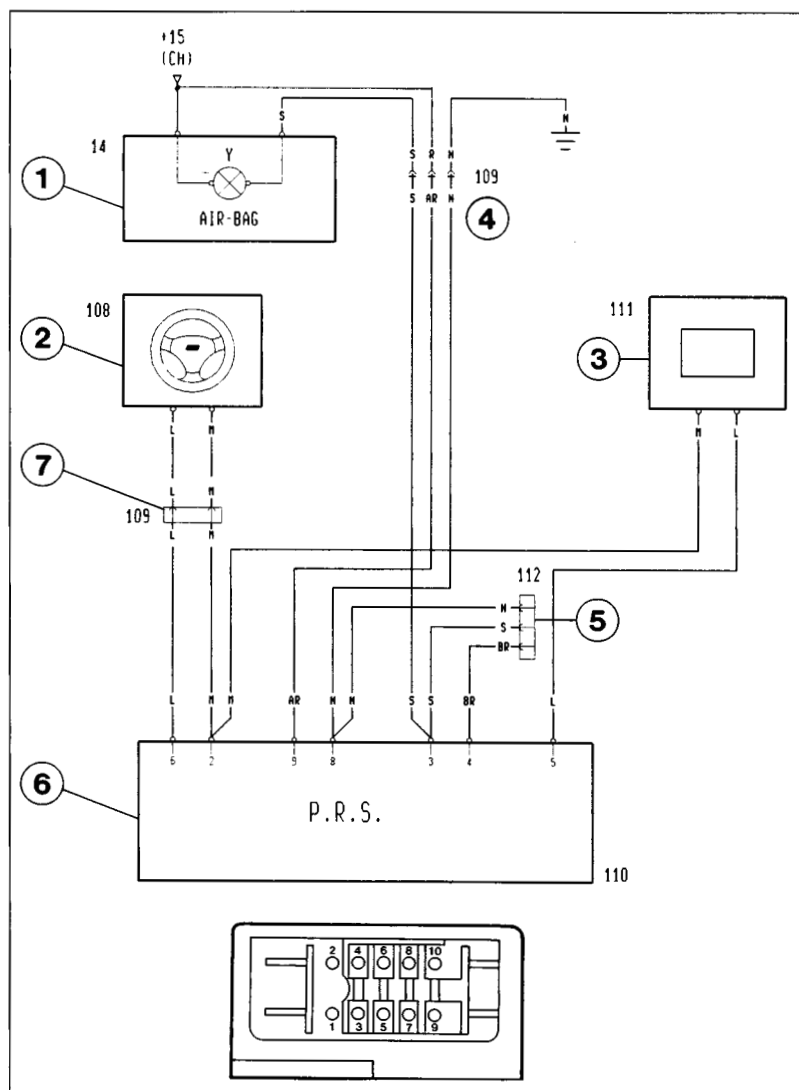
Aktivace této diagnostiky: zapnout klíček zapalování, spojit na kostru svorku č. 3 elektronické řídicí jednotky po dobu 1 - 5 s. (Ke svorce 3 je připojena kontrolka signalizace závad airbagové soustavy).

Následující tabulka obsahuje případné závady a postup při jejich odstranění podle počtu bliknutí kontrolky.

Po odstranění závady je nutno test zopakovat, abychom zjistili další případné chyby. Je nutno mít na paměti, že řídicí jednotka sdělí vždy jen jednu závadu v sestupném pořadí a to až do úplného odstranění všech signalizovaných závad. Pak je nutno vymazat paměť chyb tak, že spojíme spojit na kostru svorku č. 3 elektronické řídicí jednotky po dobu 5 - 10 s. Závady mažeme jednu po druhé stejným postupem až do úplného vymazání paměti chyb.

Tabulka vyblíkávacích kódů

POČET BLIKnutí	MOŽNÁ ZÁVADA	ODSTRANĚNÍ
1	Soustava v pořádku	
2	Porucha řídicí jednotky	Zkontrolovat kabelový rozvod
3	Kabelový rozvod okruhu aktivace modulů spojen na +12	Zkontrolovat kabelový rozvod
4	Kabelový rozvod okruhu aktivace modulů spojen na minus	Zkontrolovat kabelový rozvod
5	Odpor zařízení pro aktivaci modulů na straně řidiče mimo toleranci	Zkontrolovat kabelový rozvod nebo vyměnit modul
6	Odpor zařízení pro aktivaci modulů na straně spolujezdce mimo toleranci	Zkontrolovat kabelový rozvod nebo vyměnit modul
7	Napájecí napětí nižší než 9,5	Dobít nebo vyměnit baterii
8	Závada okruhu kontrolky	Vyměnit žárovku kontrolky - Zkontrolovat kabelový rozvod



P3M021N01

Schéma airbagové soustavy

1. Přístrojová deska s kontrolkou signalizace závad airbagu
2. Modul airbagu na straně řidiče
3. Modul airbagu na straně spolujezdce
4. Konektor pro připojení airbagové soustavy ke kabelovému svazku pod palubní deskou, nachází se pod palubní deskou vlevo od topení.
5. Diagnostická zásuvka pro Fiat / Lancia Tester.
6. Elektronická řídicí jednotka airbagu.
7. Konektor pro připojení zařízení CLOCK SPRING („hodinové pera“).

55D.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Nezapomínejte, že airbagy jsou zařízení, s nimiž je nutno zacházet velmi opatrně. Používání, doprava a skladování airbagů jsou upraveny příslušnými zákonnými předpisy, které platí pro zacházení s výbušninami v zemi, kde je vozidlo prodáváno.

Při opravě:

- Opravu smí provádět pouze kvalifikovaní a znalí pracovníci.
- Při vyndávání a výměně airbagů musejí tito pracovníci používat osobní ochranné pomůcky - rukavice a brýle.
- Po ukončení práce je nutno si pečlivě umýt ruce neutrálním mýdlem a vodou. Při případném náhodném zasažení očí prachem ze zařízení je nutno si je hojně vymýt pod tekoucí vodou.
- U všech provedení s airbagem je zakázáno pracovat pod předním sedadlem, pokud nebyla soustava před tím deaktivována odpojením dvou kabelů baterie, po němž je nutno vyčkat 10 minut.
- Těsně po zásahu airbagu jsou všechny kovové komponenty horké. Proto je nutno počkat, až vychladnou.
- Případné náhradní díly je nutno skladovat v originálním obalu (při dočasném skladování nového airbagového modulu je nutno tento uložit tak, aby polyuretanový kryt směřoval nahoru).
- V každém případě je nutno airbagy skladovat v kovové, na klíč uzamykatelné skříni (musí se jednat o kovovou skříň odolnou vůči nárazům, opatřenou kovovou mříží pro přirozené větrání skladovacího prostoru). Skříň je nutno opatřit výstražnými nápisy (NEBEZPEČÍ VÝBUŠNIN - ZÁKAZ PŘÍSTUPU S VOLNÝM PLAMENEM - ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM).
- Jednotlivé poškozené nebo vadné komponenty se nesmějí v žádném případě opravovat, nesmí se do nich zasahovat. Je nutno je vyměnit celé.

Před:

- opravami karosérie,
- svařováním,
- operacemi, při kterých je nutno demontovat airbagové moduly, přitahovače nebo řídicí jednotku,
- opravami elektrické soustavy, instalací autoalarmu nebo autorádia je nutno odpojit svorky (- a +) od příslušných pólů a pečlivě je zaizolovat.
- V případě demontáže nafukovacího zařízení vaku je nutno důsledně dodržet následující postup:
- Po odpojení baterie počkejte nejméně 10 minut, než začnete demontovat modul.
- Vyšroubujte připevňovací šrouby.
- Odpojte kolík nafukovacích zařízení vaků (moduly).
- Po nehodě bez zásahu airbagu je nutno zkontrolovat a vyměnit jak viditelně deformované nebo poškozené komponenty, tak i komponenty, které vykáže jako vadné Fiat / Lancia Tester.
- K airbagovým modulům a ostatním komponentům se nepřibližujte s otevřeným plamenem.
- Stejně jako ostatní elektronické řídicí jednotky, i řídicí jednotku airbagu je nutno vymontovat z vozidla, pokud by teplota v jejím okolí přesáhla 85°C.

55D.

- Jestliže řídicí jednotka náhodně spadne na zem, je nutno ji překontrolovat pomocí Fiat / Lancia Testeru a vymazat chybová hlášení. Pokud elektronická řídicí jednotka airbagu spadla z výšky větší než 75 cm, je nutno ji vyměnit za novou, jak je uvedeno v technické servisní příručce.
- Demontované airbagové moduly, které nebyly v akci, je nutno bez prodlení uložit do vyhrazené, příslušně označené skříňe, kterou je nutno uzamknout na klíč.
- Nikdy nešrotujte vozidlo, v němž se nacházejí nevybuchlé počinové náplně či jiné komponenty airbagové soustavy.
- Komponenty airbagu, který byl v akci, je nutno uložit do dokonale těsnících plastových obalů a zpracovat jako odpad dle příslušných předpisů. Chemické látky mohou vyvolat podráždění.

Na závěr je nutno zdůraznit, že pracovníci pověřeni manipulací s airbagy musejí přísně dodržovat výše uvedené předpisy, pracovat s nejvyšší pozorností a musejí znát všechna nebezpečí v případě náhodného vybuchnutí soustavy.

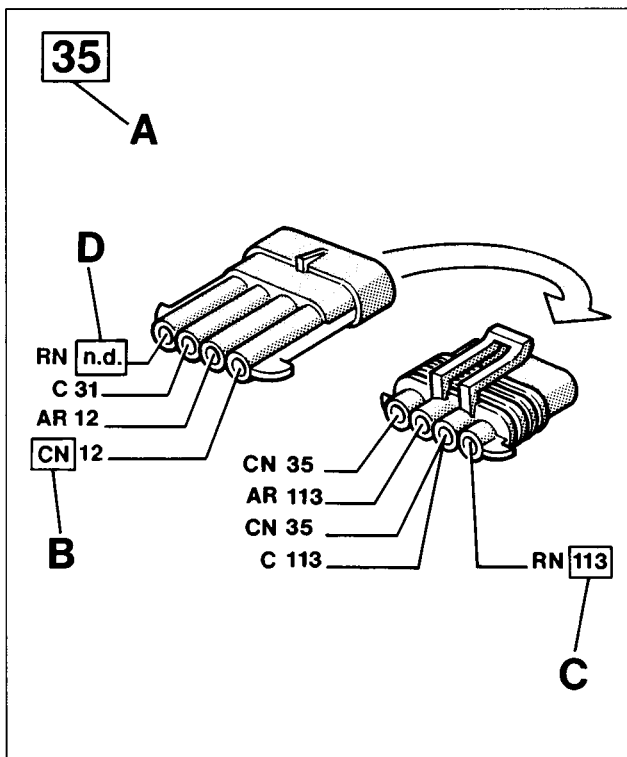
KONEKTORY

OBSAH

	str.
- VŠEOBECNĚ	25
- Vysvětlení kódů uvedených na konektorech	25
- Kódy barev vodičů	25
- Konektory	26

VŠEOBECNĚ

Vysvětlení kódů uvedených
na konektorech



P3M025N01

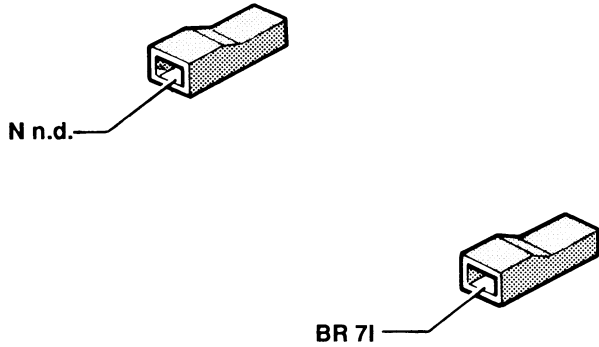
- A** Identifikační číslo konektoru uvedené v elektrických schématech
- B** Identifikační značka barvy vodiče (viz tabulka uvedená níže)
- C** Identifikační číslo konektoru
- D** Zkratka „n.d.“ označuje svar ultrazvukem v kabelovém svazku

Kódy barev vodičů

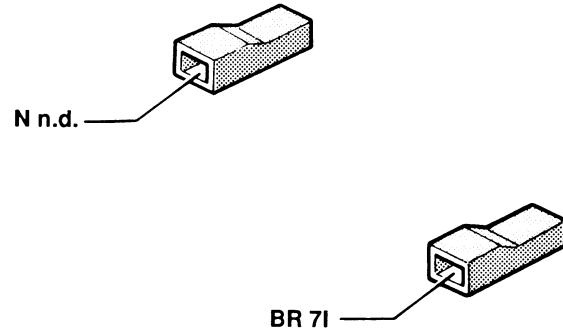
A	Světle modrá	BG	Bílá / Žlutá	LB	Modrá / Bílá
B	Bílá	BL	Bílá / Modrá	LG	Modrá / Žlutá
C	Oranžová	BN	Bílá / Černá	LN	Modrá / Černá
G	Žlutá	BR	Bílá / Červená	LR	Modrá / Červená
H	Šedá	BV	Bílá / Zelená	LV	Modrá / Zelená
L	Modrá	BZ	Bílá / Fialová	MB	Hnědá / Bílá
M	Hnědá	CA	Oranžová / Světle modrá	MN	Hnědá / Černá
N	Černá	CB	Oranžová / Bílá	NZ	Černá / Fialová
R	Červená	CN	Oranžová / Černá	RB	Červená / Bílá
S	Růžová	GN	Žlutá / Černá	RG	Červená / Žlutá
V	Zelená	GL	Žlutá / Modrá	RN	Červená / Černá
Z	Fialová	GR	Žlutá / Červená	RV	Červená / Zelená
AB	Světle modrá / Bílá	GV	Žlutá / Zelená	SN	Růžová / Černá
AG	Světle modrá / Žlutá	HG	Šedá / Žlutá	VB	Zelená / Bílá
AN	Světle modrá / Černá	HN	Šedá / Černá	VN	Zelená / Černá
AR	Světle modrá / Červená	HR	Šedá / Červená	VR	Zelená / Červená
AV	Světle modrá / Zelená	HV	Šedá / Zelená	ZB	Fialová / Bílá

55D.

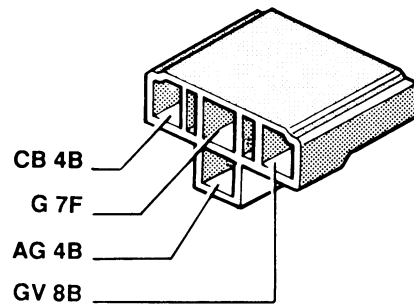
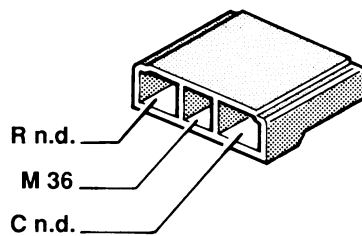
- 1** Přední pravé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevřených dveří



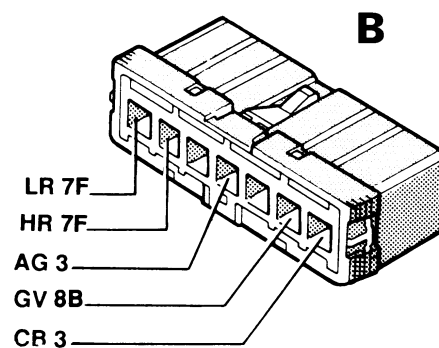
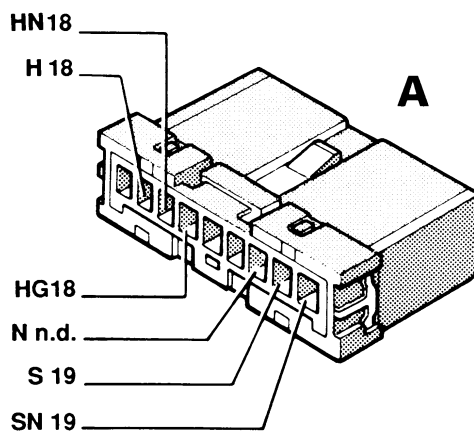
- 2** Přední levé tlačítko ovládání stropního svítidla a signalizace otevřených dveří



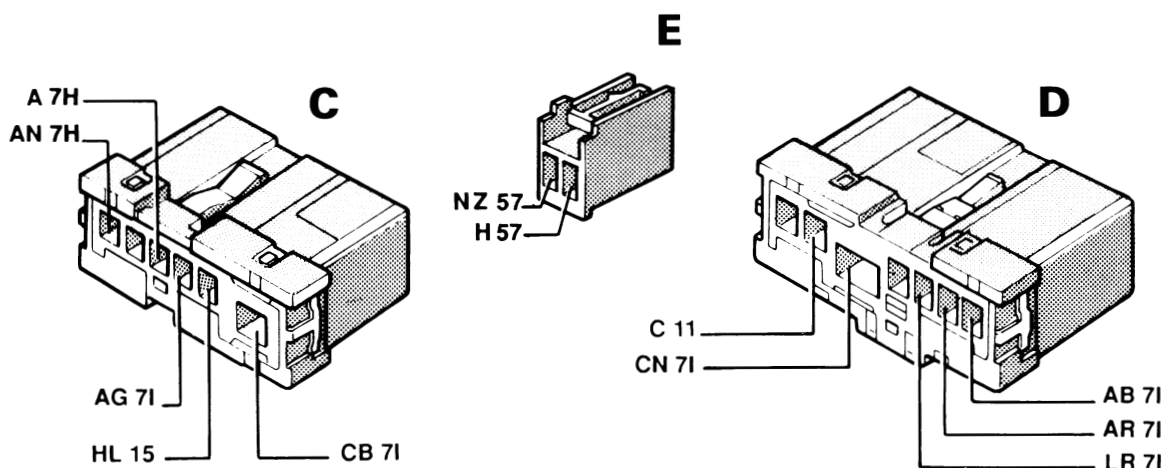
- 3** Spínací skříňka zapalování



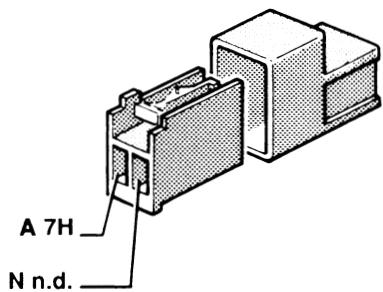
- 4** Sdružený přepínač



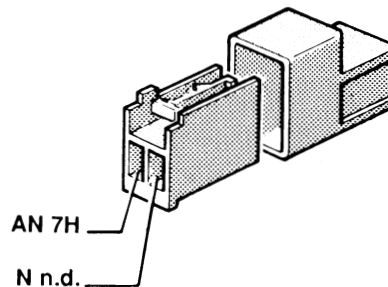
4 Sdružený přepínač



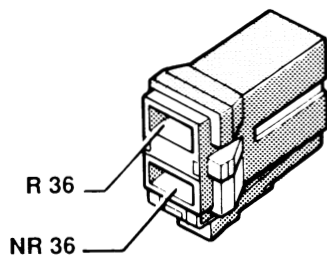
5 Přední postranní pravé směrové světlo



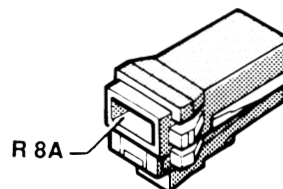
6 Přední postranní levé směrové světlo



7A Přídavná pojistková skříňka

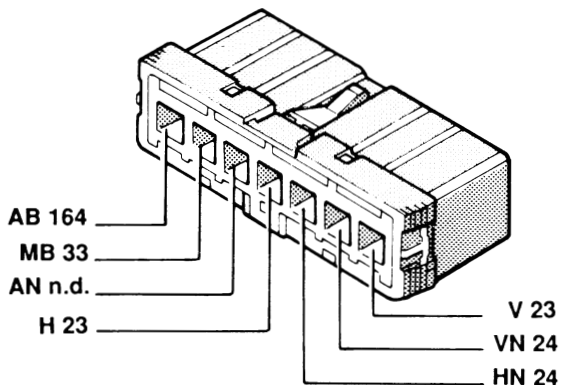


7B Přídavná pojistková skříňka

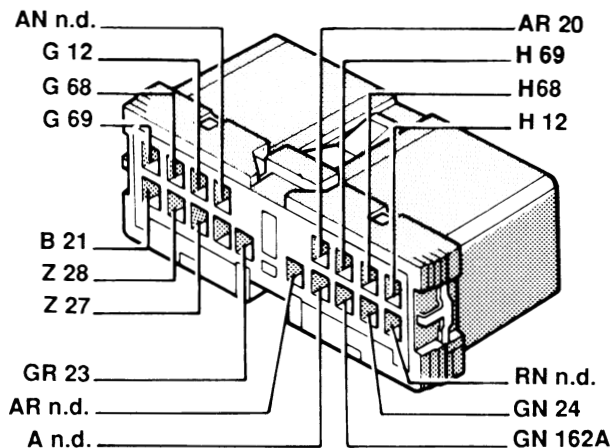


55D.

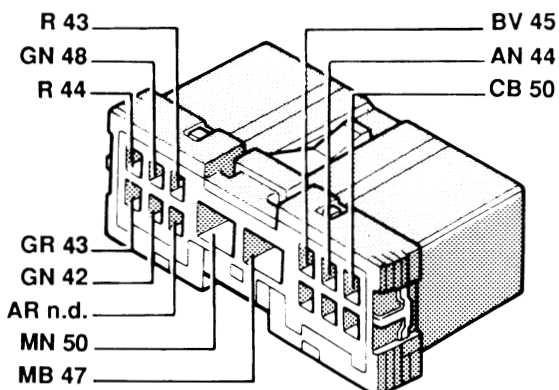
7C Přídavná pojistková skříňka



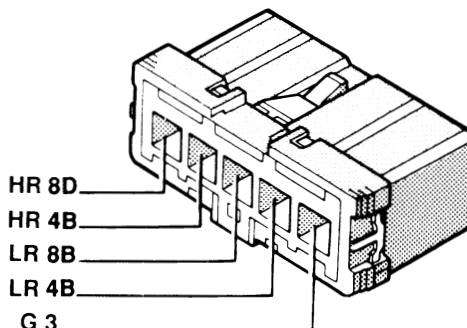
7D Přídavná pojistková skříňka



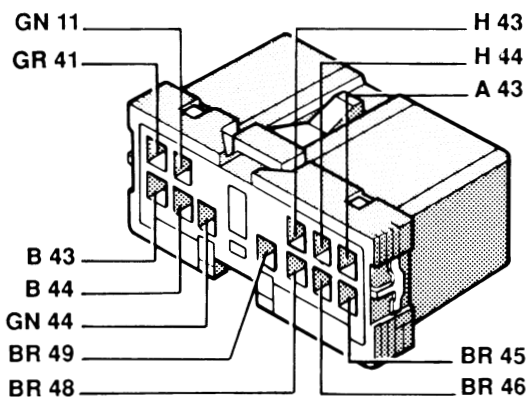
7E Přídavná pojistková skříňka



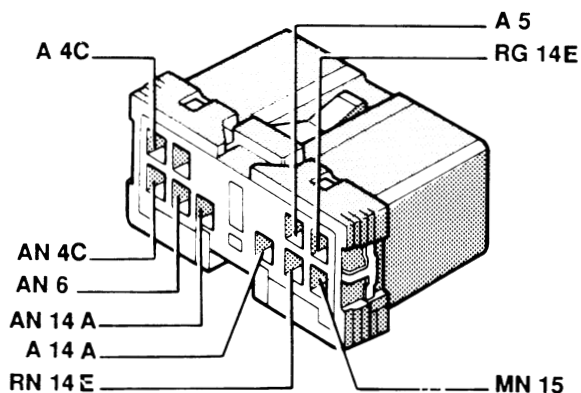
7F Přídavná pojistková skříňka



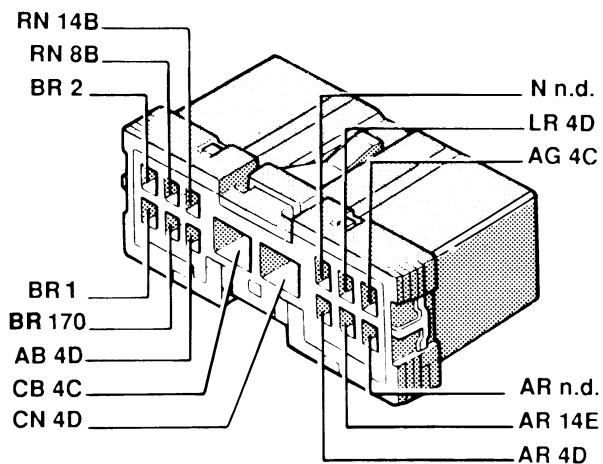
7G Přídavná pojistková skříňka



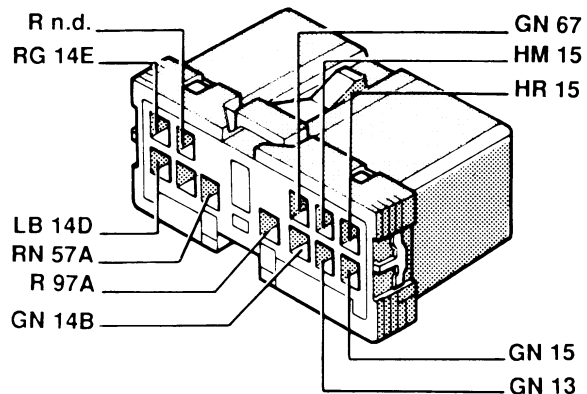
7H Přídavná pojistková skříňka



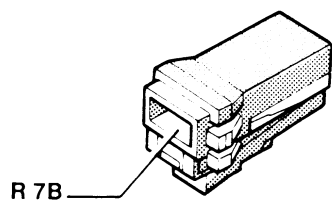
7I Příkladná pojistková skříňka



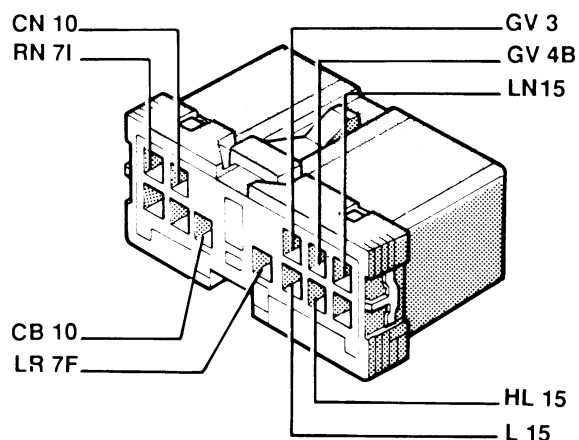
7J Příkladná pojistková skříňka



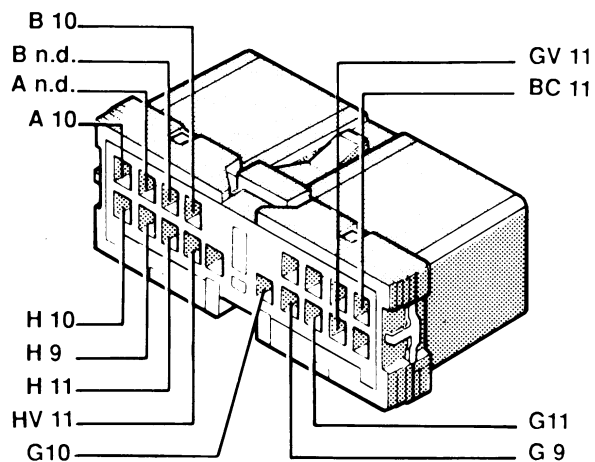
8A Pojistková skříňka pro přídatná zařízení



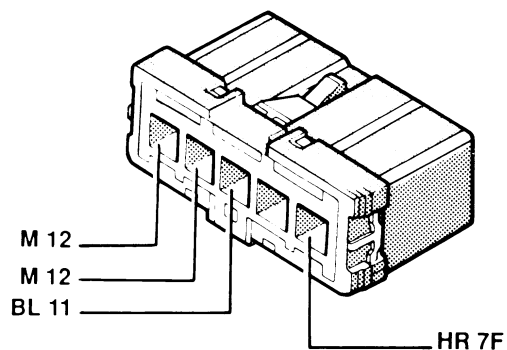
8B Pojistková skříňka pro přídatná zařízení



8C Pojistková skříňka pro přídatná zařízení

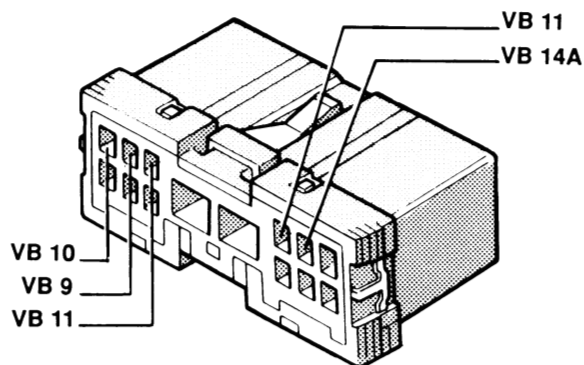


8D Pojistková skříňka pro přídatná zařízení

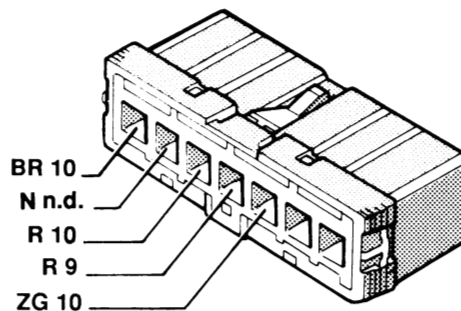


55D.

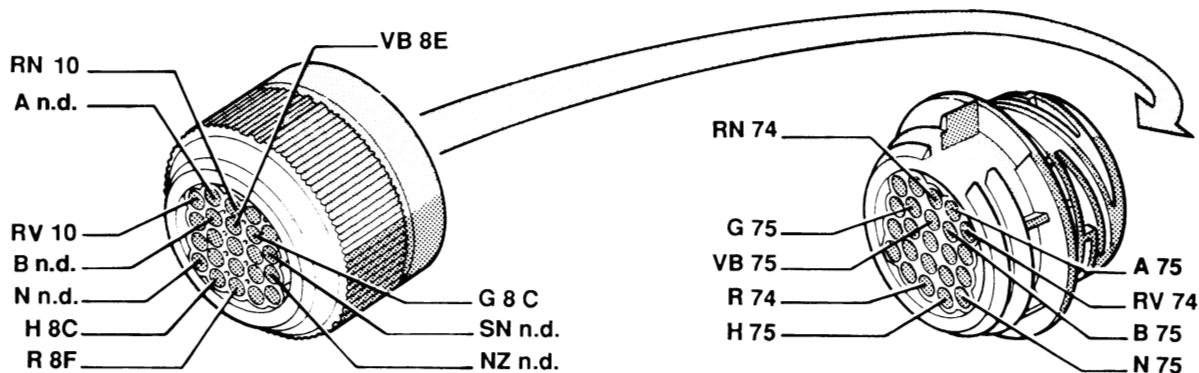
8E Pojistková skříňka pro přídatná zařízení



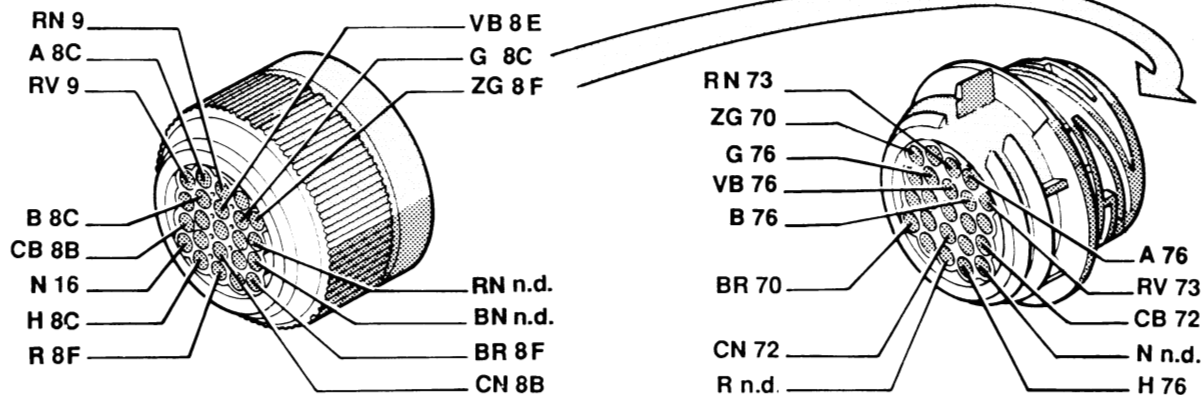
8F Pojistková skříňka pro přídatná zařízení



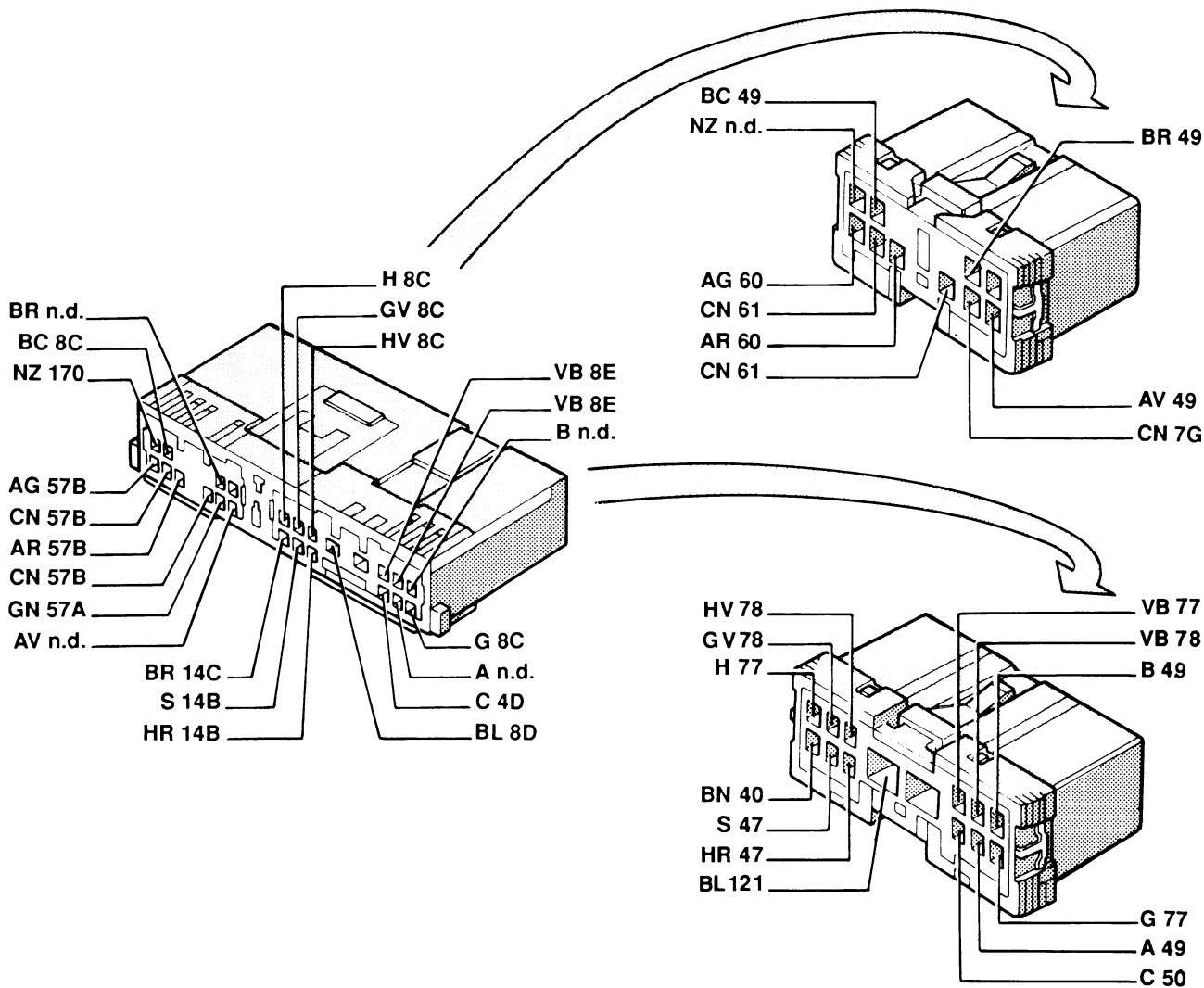
9 Propojení kabelů palubní desky a předních levých dveří



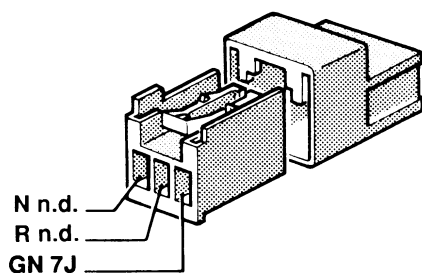
10 Propojení kabelů palubní desky a předních pravých dveří



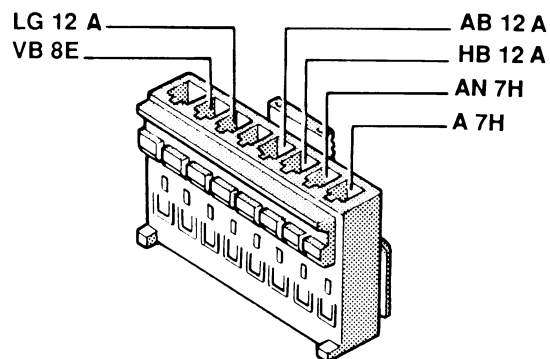
11 Propojení kabelů palubní desky se zadními kabely



13 Zapalovač cigaret

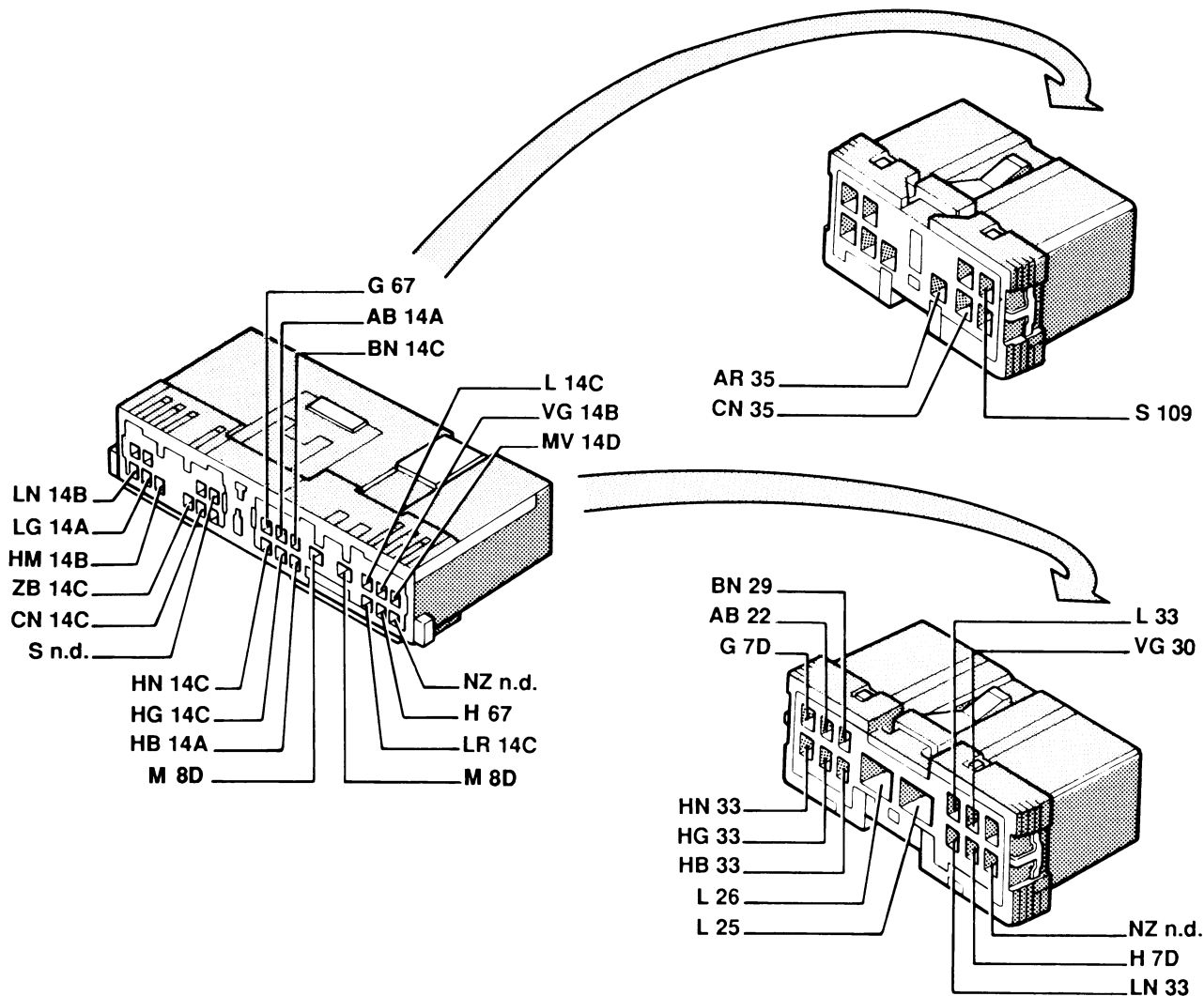


14A Přístrojová deska

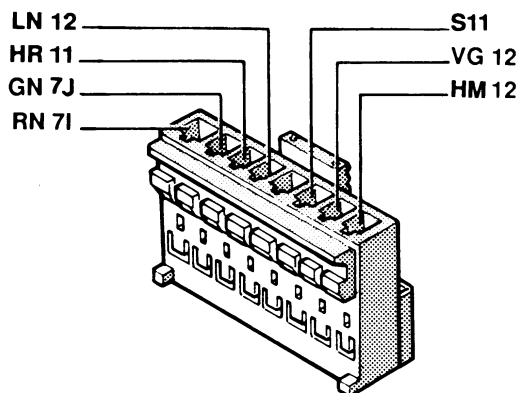


55D.

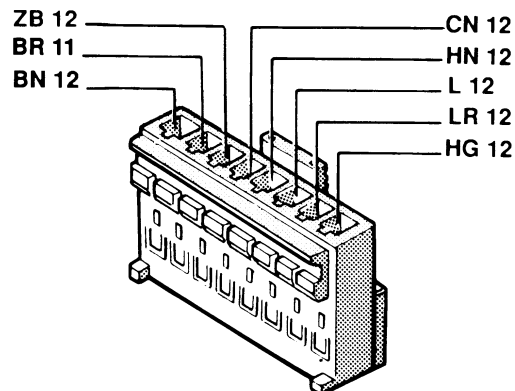
12 Propojení kabelů palubní desky s předními kabely



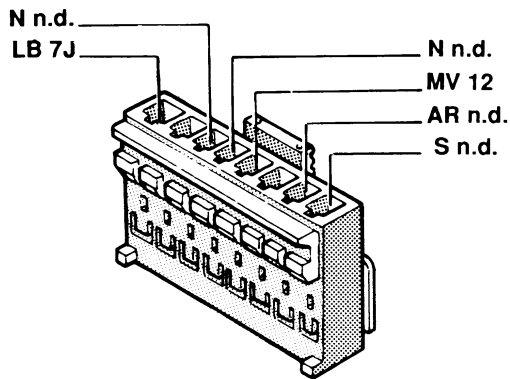
14B Přístrojová deska



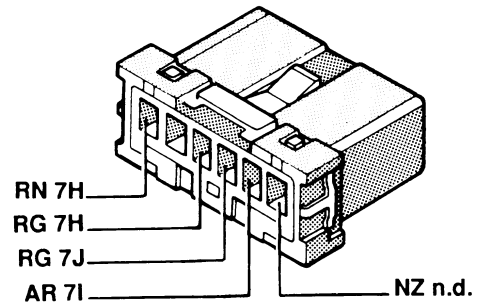
14C Přístrojová deska



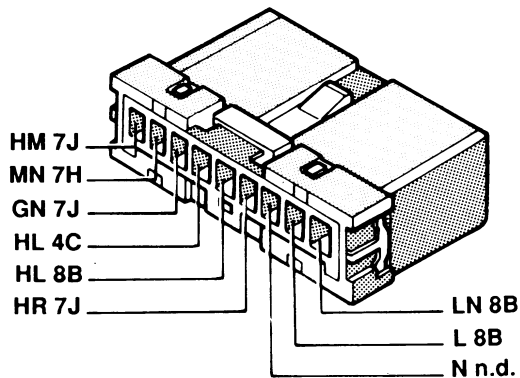
14D Přístrojová deska



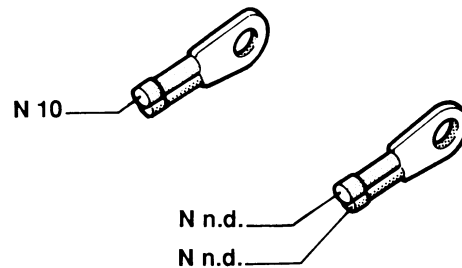
14E Přístrojová deska



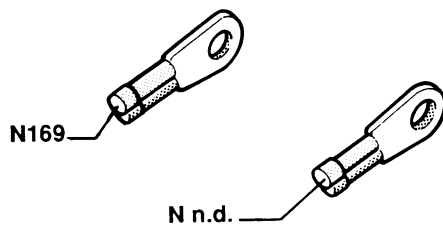
15 Skupina ovládačů spínačů



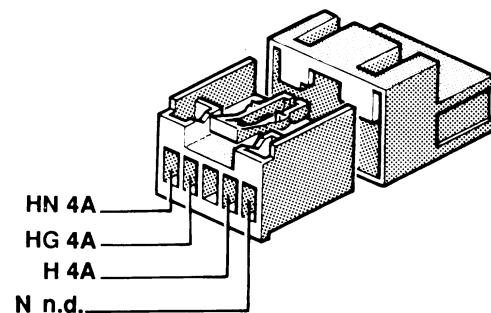
16 Ukostření palubní desky vlevo



17 Ukostření palubní desky vpravo

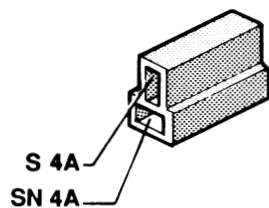


18 Motor stírače

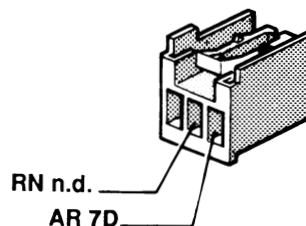


55D.

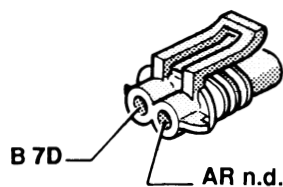
19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního / zadního skla



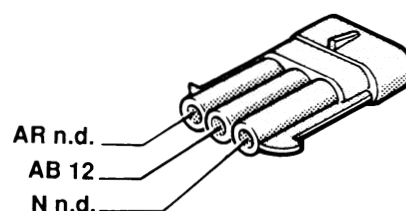
20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla



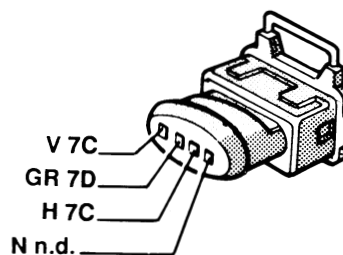
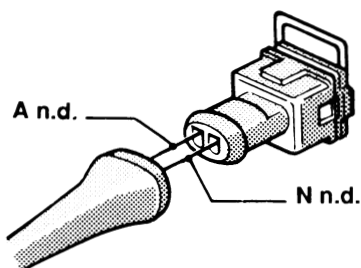
21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu



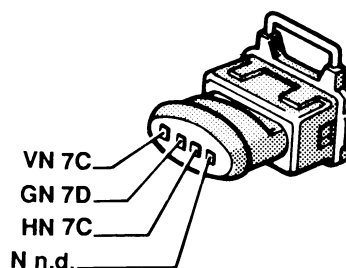
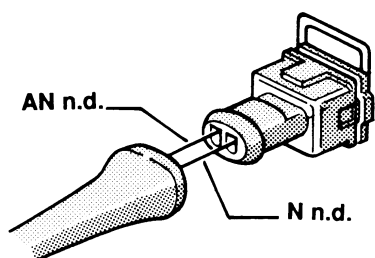
22 Generátor impulsů pro signál rychloměru



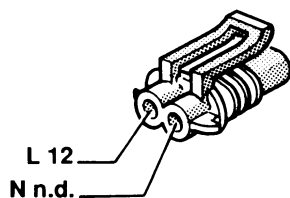
23 Přední pravá optická skupina



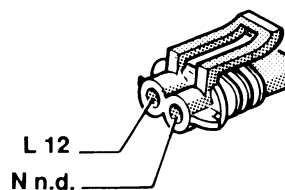
24 Přední levá optická skupina



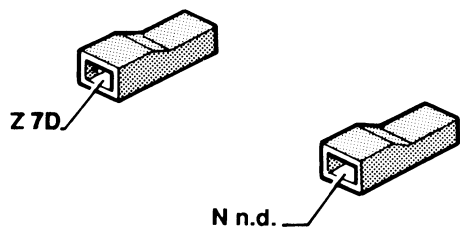
25 Pravý světlomet do mlhy



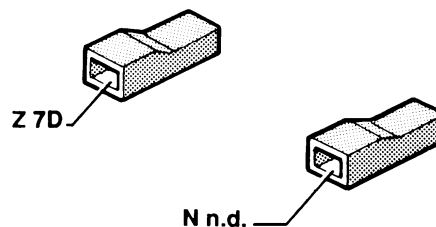
26 Levý světlomet do mlhy



27 Pravé elektricky ovládané akustické výstražné znamení

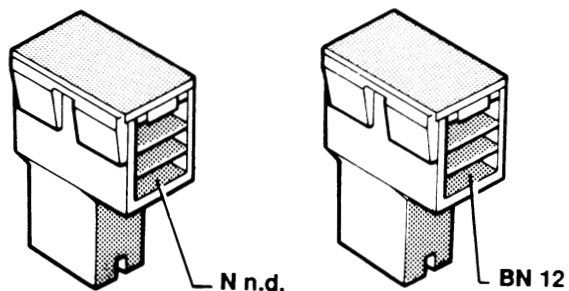


28 Levé elektricky ovládané akustické výstražné znamení

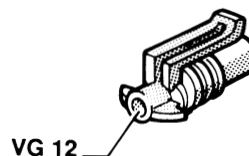


55D.

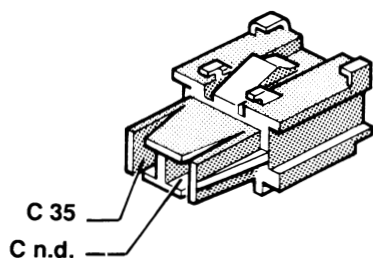
29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny



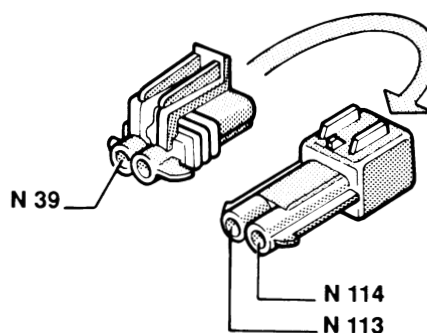
30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení



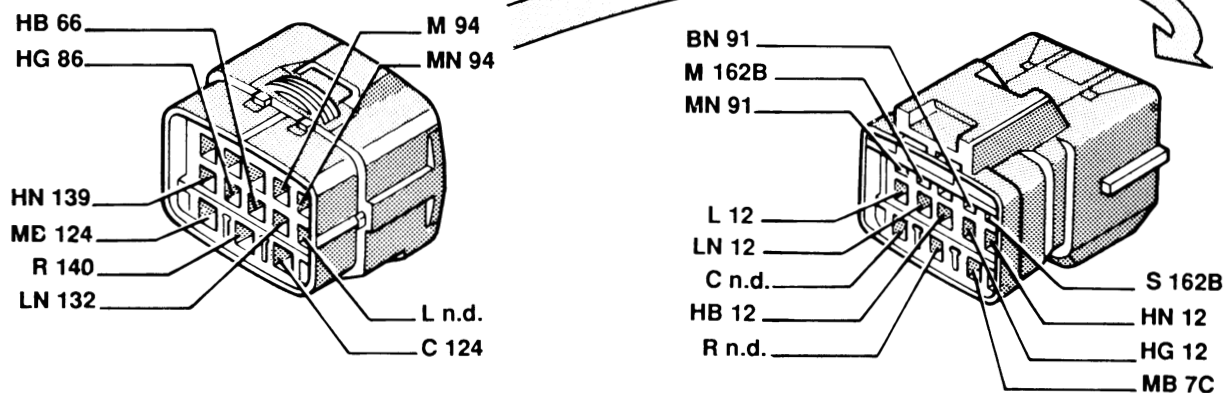
31 Pojistka 10A soustavy proti zablokování kol



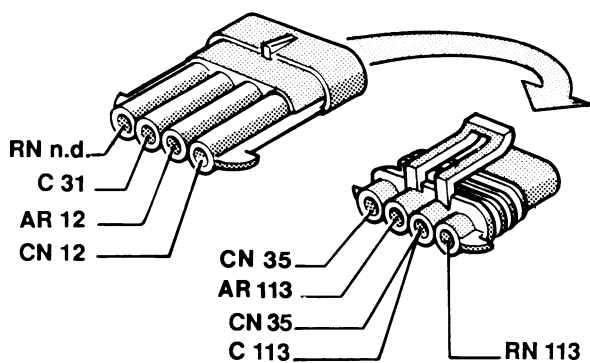
32 Zapojení kabelů soustavy proti zablokování kol (ABS)



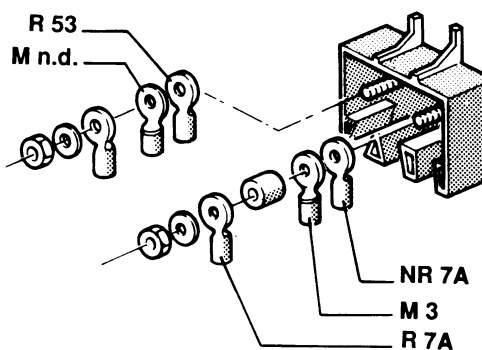
33 Zapojení předních kabelů



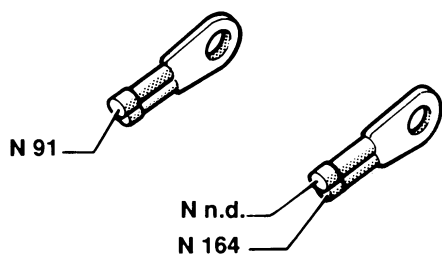
35 Propojení předních kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol



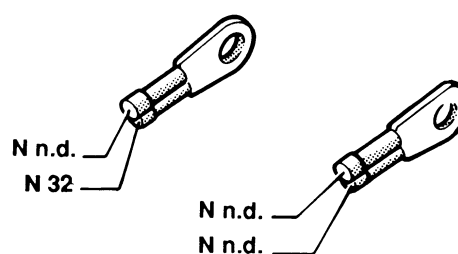
36 Propojka



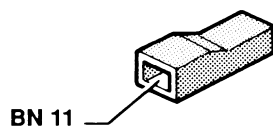
38 Přední pravá kostra



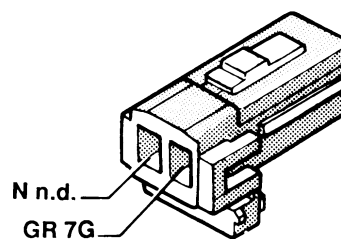
39 Přední levá kostra



40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy

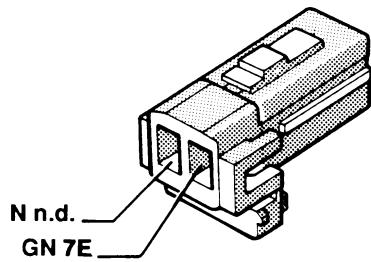


41 Pravé osvětlení SPZ

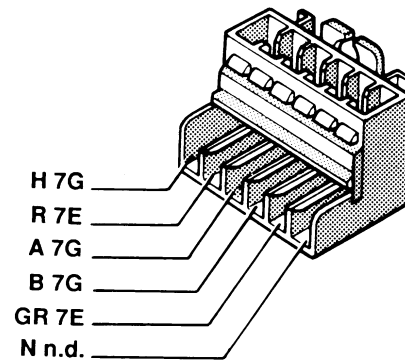


55D.

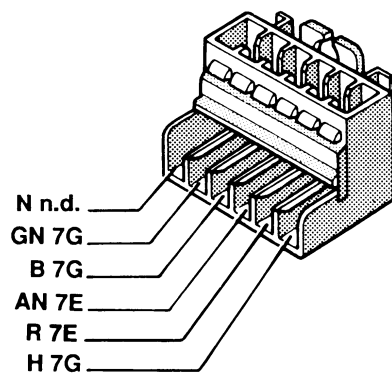
42 Levé osvětlení SPZ



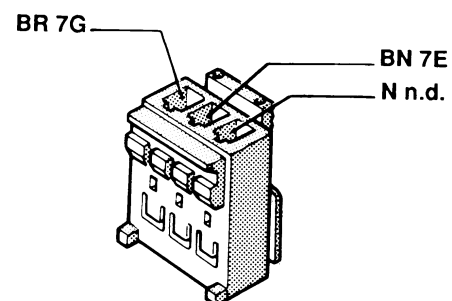
43 Zadní pravá optická skupina



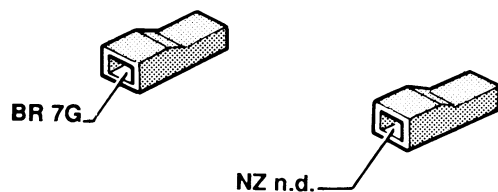
44 Zadní levá optická skupina



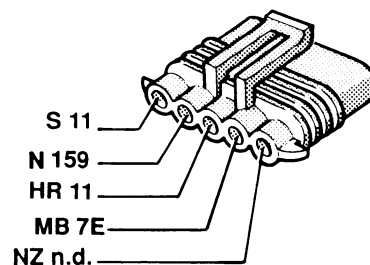
45 Stropní svítidlo osvětlení vnitřku vozidla



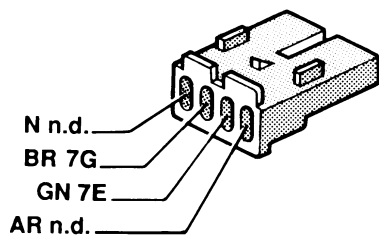
46 Osvětlení zavazadlového prostoru



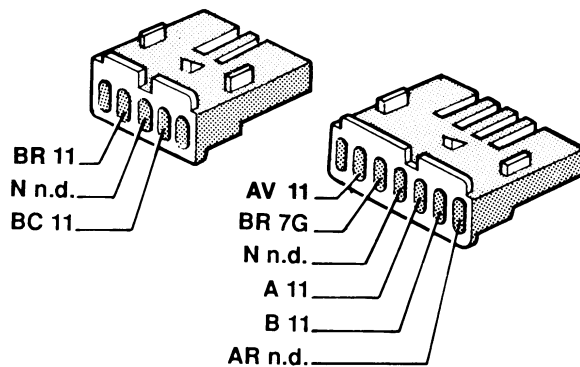
47 Palivoměr / elektrické palivové čerpadlo



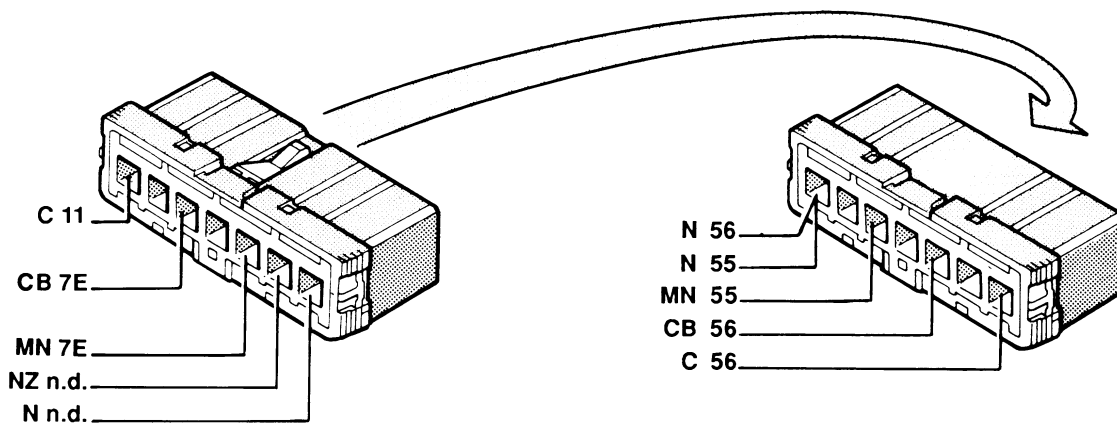
48 Digitální hodiny



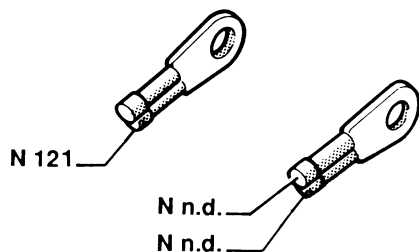
49 Přijímač dálkového ovládače centrálního zamykání



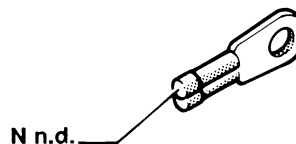
50 Propojení zadních kabelů



51 Zadní levá kostra

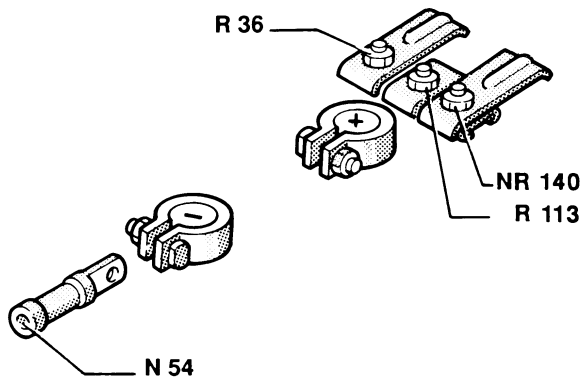


52 Zadní pravá kostra

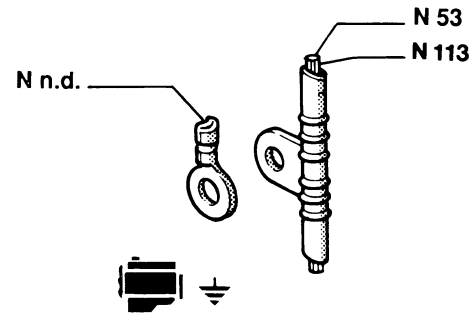


55D.

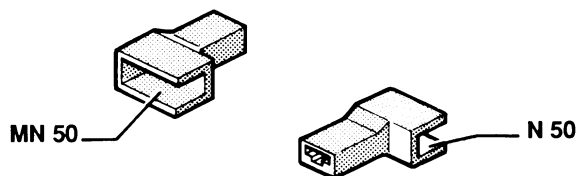
53 Baterie



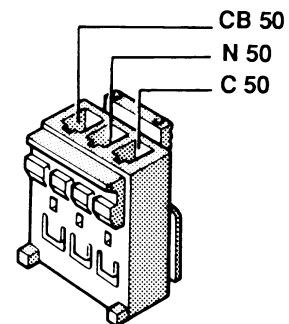
54 Ukostření baterie



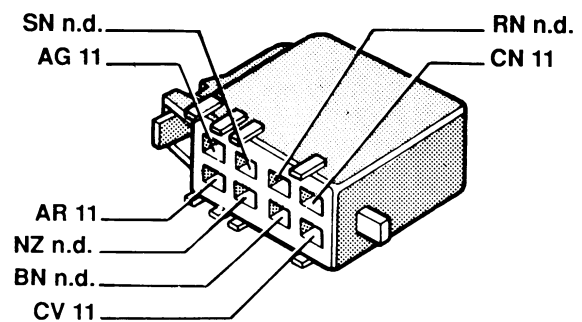
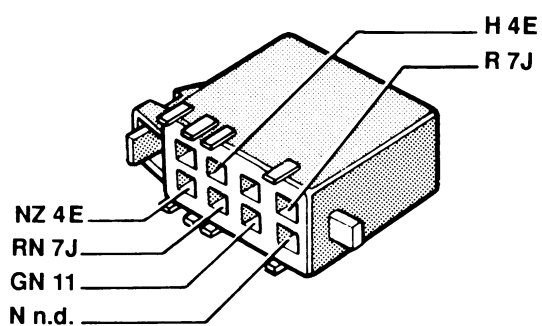
55 Vyhřívané zadní sklo



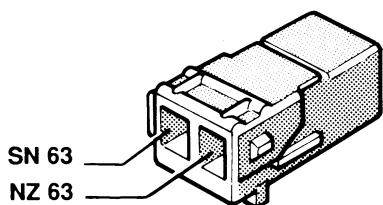
56 Motor stírače zadního skla



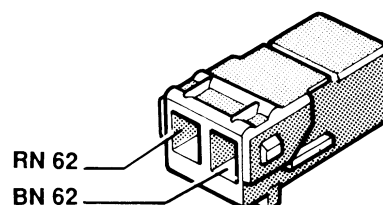
57 Autorádio



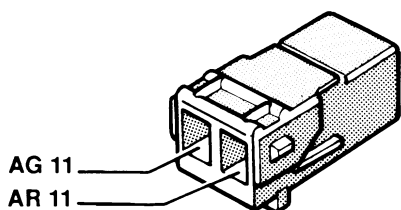
58 Reprodutor v předních pravých dveřích



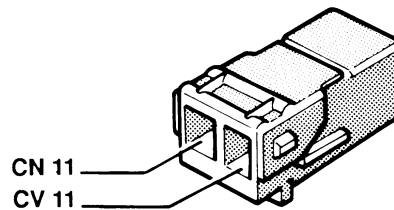
59 Reprodutor v předních levých dveřích



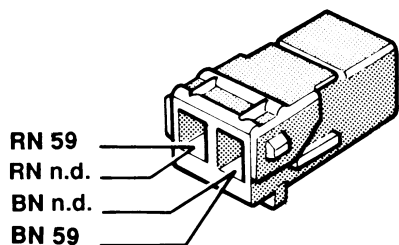
60 Zadní pravý reproduktor



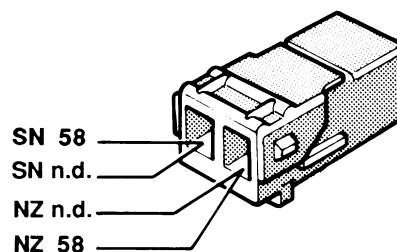
61 Zadní levý reproduktor



62 Zadní levý reproduktor

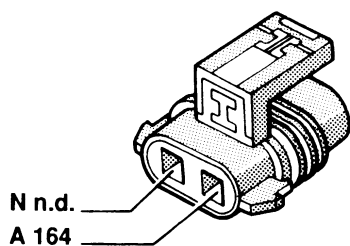


63 Pravý přední reproduktor

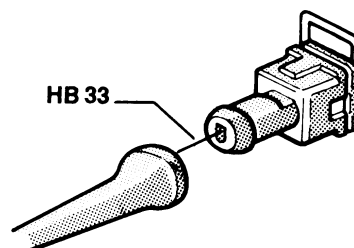


55D.

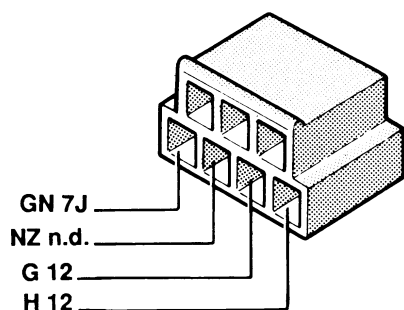
64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
(u naftových provedení s klimatizací)



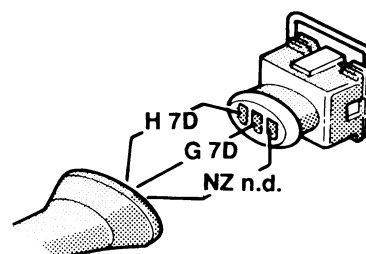
66 Snímač signalizace teploty chladicí kapaliny motoru



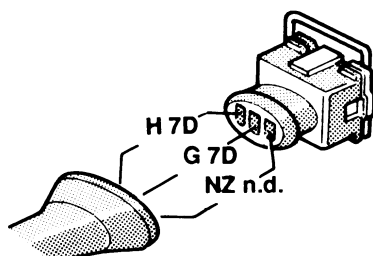
67 Skupina ovládačů nastavení sklonu světlometů



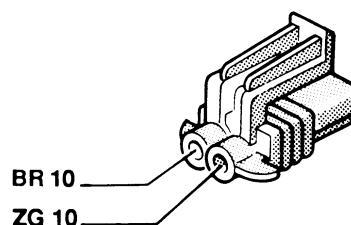
68 Zařízení pro korekci nastavení levého světlometu



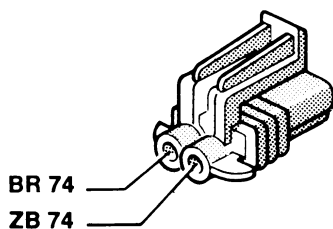
69 Zařízení pro korekci nastavení pravého světlometu



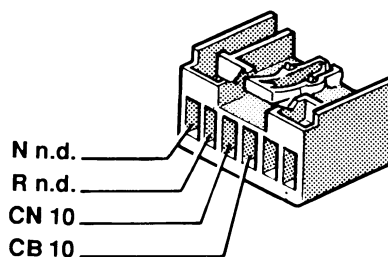
70 Motor ovládání předního postranního okna na straně řidiče



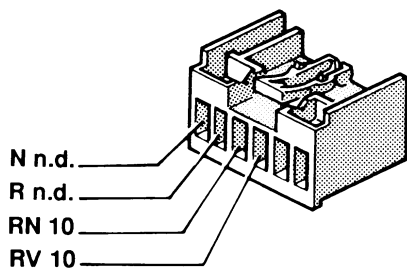
71 Motor ovládání předního postranního okna na straně spolucestujícího



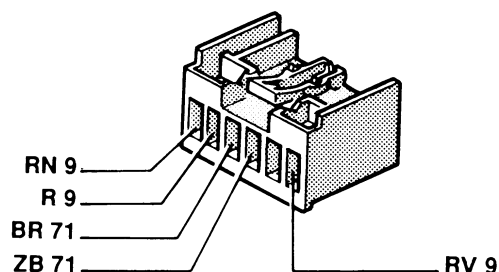
72 Tlačítkovnice na straně řidiče pro ovládání předního levého postranního okna



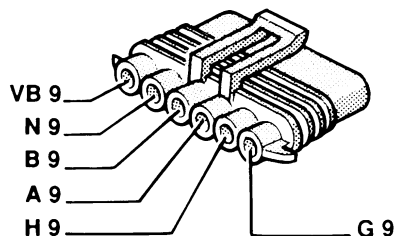
73 Tlačítkovnice na straně řidiče pro ovládání předního pravého postranního okna



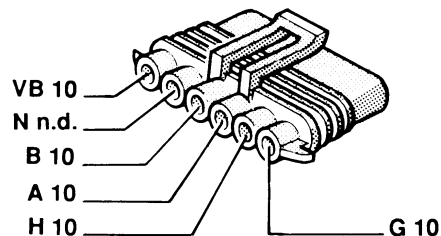
74 Tlačítkovnice na straně spolucestujícího pro ovládání předního pravého postranního okna



75 Redukční převod centrálního zamykání pravých předních dveří a signalizace otevřených dveří

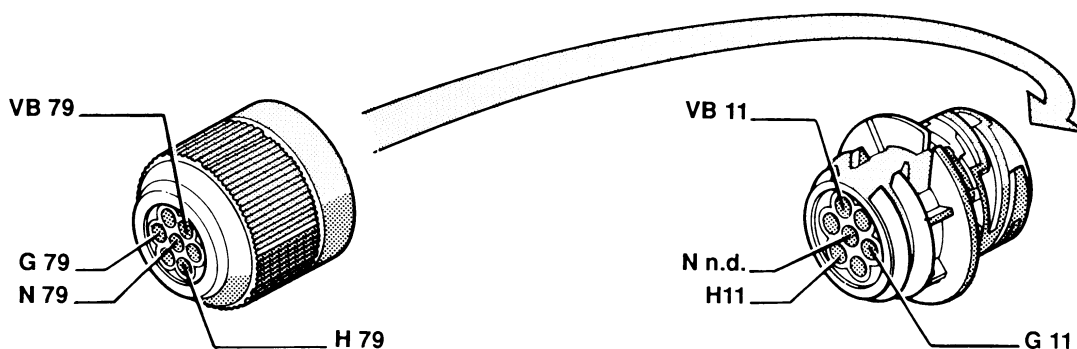


76 Redukční převod centrálního zamykání levých předních dveří a signalizace otevřených dveří

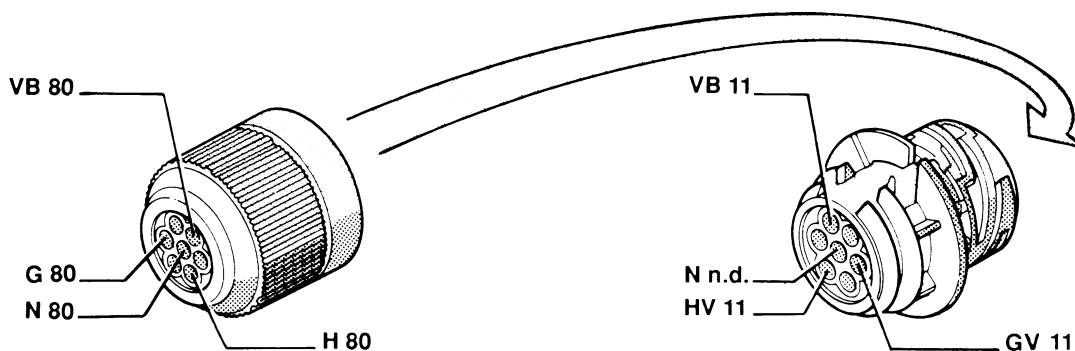


55D.

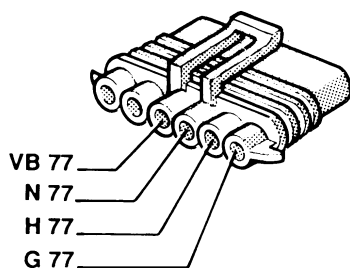
77 Propojení zadních kabelů a kabelů zadních levých dveří



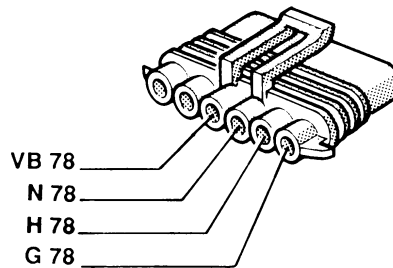
78 Propojení zadních kabelů a kabelů zadních pravých dveří



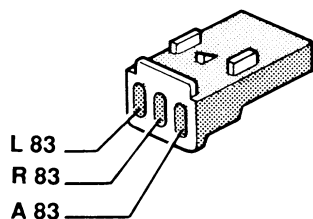
79 Redukční převod centrálního zamykání levých zadních dveří a signalizace otevřených dveří



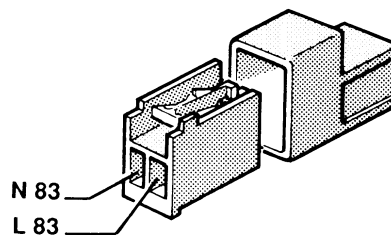
80 Redukční převod centrálního zamykání pravých zadních dveří a signalizace otevřených dveří



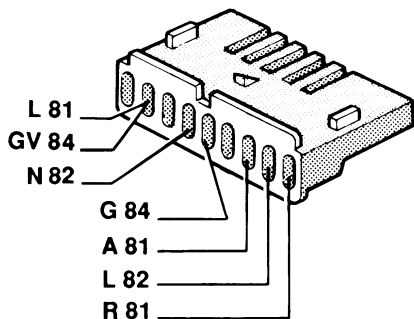
81 Přepínač koncového spínače elektricky ovládaného střešního okna



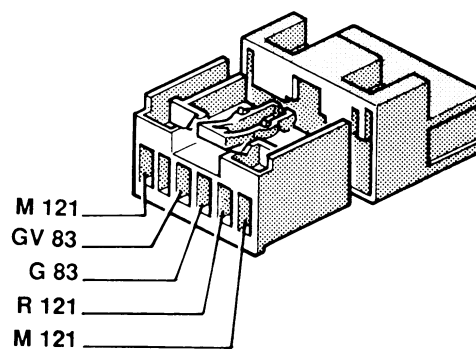
82 Motor pro ovládání elektricky ovládaného střešního okna



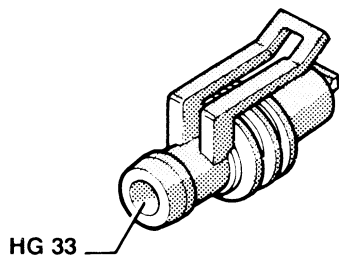
83 Elektronická řídicí jednotka elektricky ovládaného střešního okna



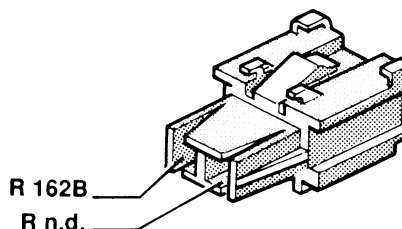
84 Přepínač pro ovládání elektricky ovládaného střešního okna



86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku motorového oleje

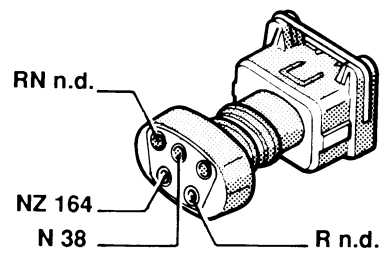
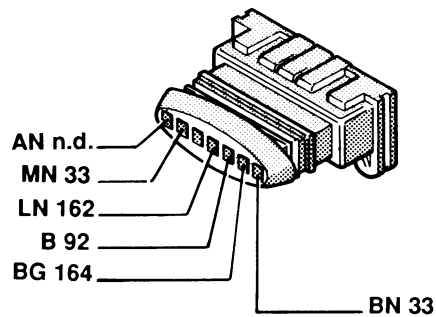


88 Pojistka 30A klimatizační soustavy

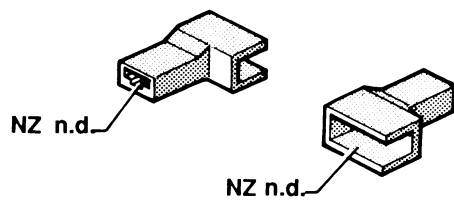


55D.

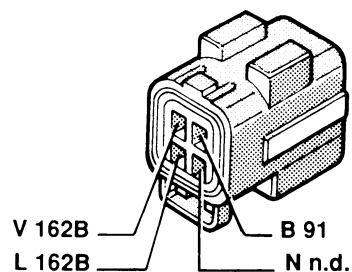
91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační soustavy



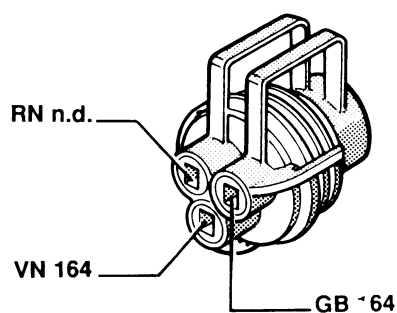
90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru



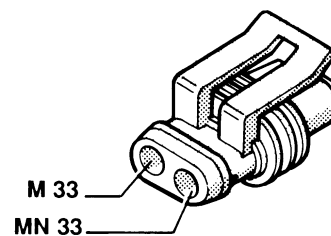
92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační soustavy



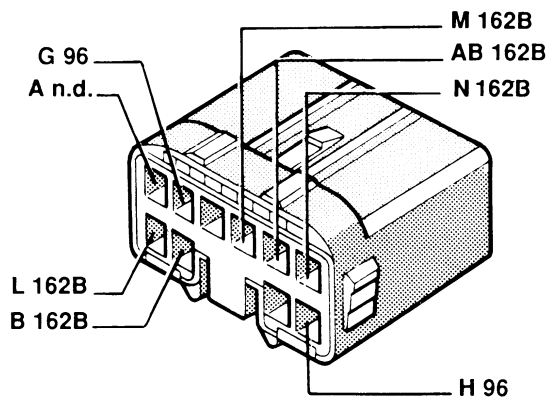
93 Dvoukontaktní teplotní spínač na chladiči



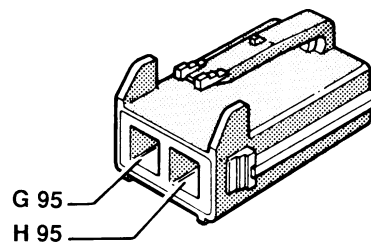
94 Kompresor klimatizační soustavy (TD)



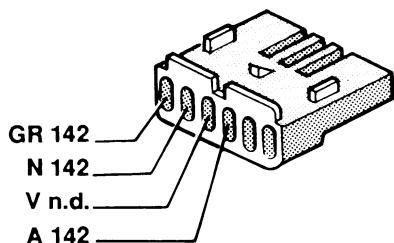
95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační soustavy (Nippondenso)



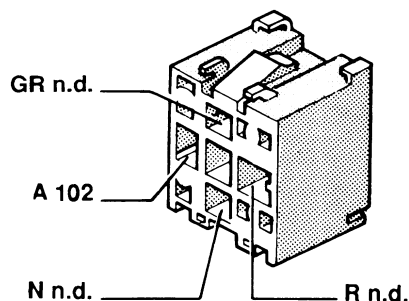
96 Snímač teploty v oblasti výparníku



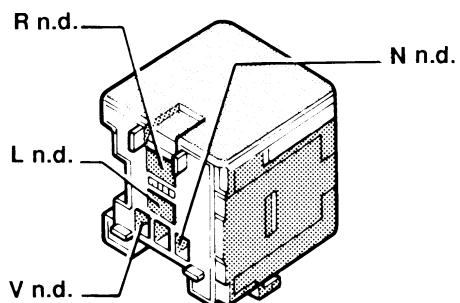
99 Spínač zapínání klimatizační jednotky



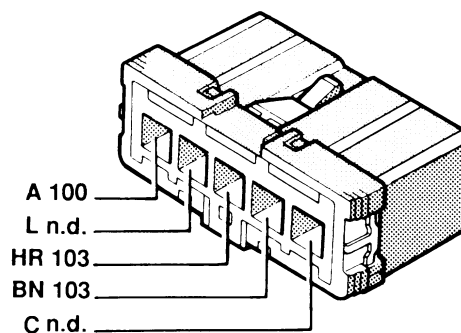
100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky



101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru

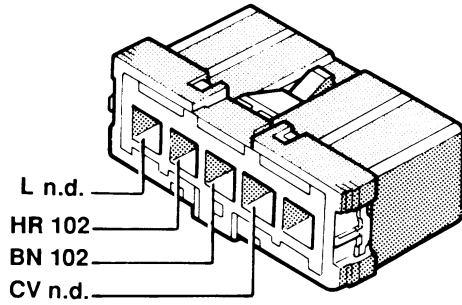


102 Přepínač pro ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky

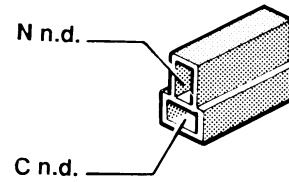


55D.

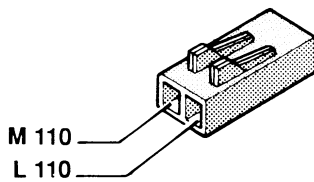
103 Přídavný rezistor



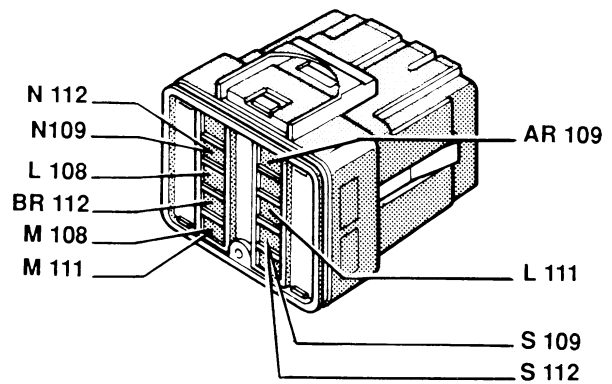
104 Elektrický ventilátor klimatizační jednotky



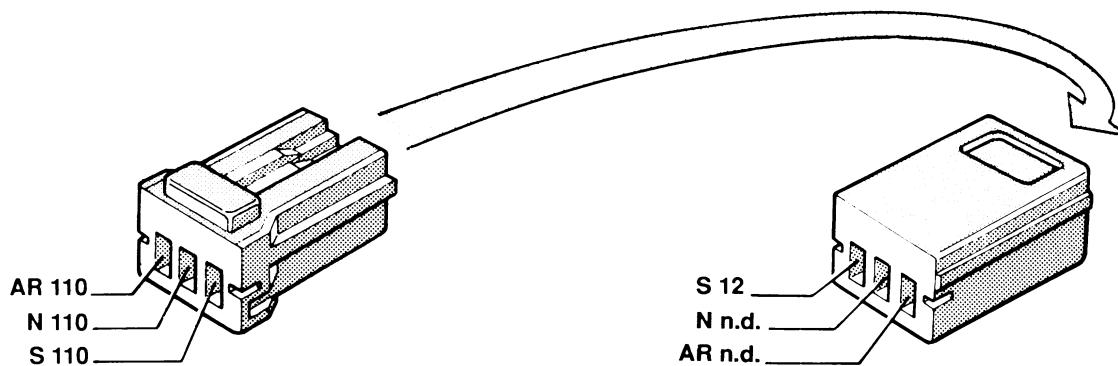
108 Nálož pro nafouknutí airbagu (na straně řidiče)



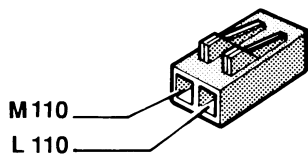
110 Elektronická řídicí jednotka airbagu



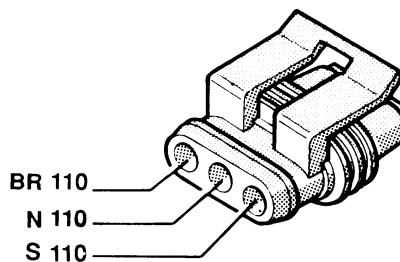
109 Zapojení kabelů airbagu



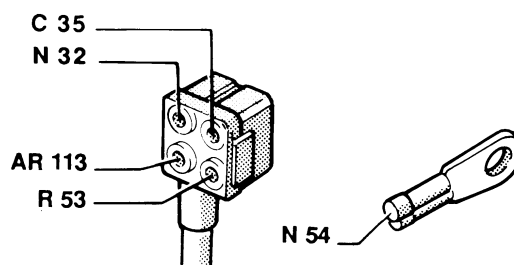
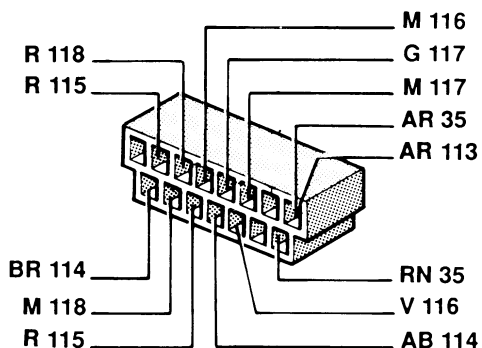
111 Nálož pro nafouknutí airbagu
(na straně spolucestujícího)



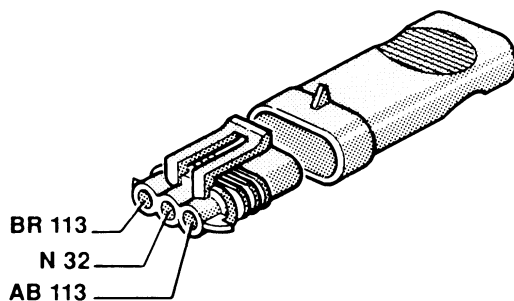
112 Diagnostická zásuvka pro airbag



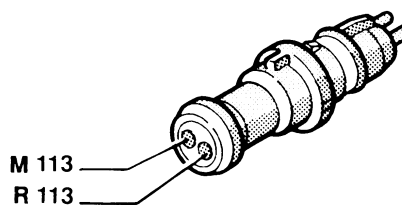
113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)



114 Diagnostická zásuvka pro soustavu
proti zablokování kol (ABS)

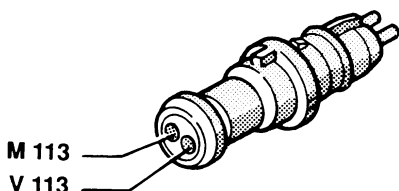


115 Snímač na předním levém kole (ABS)

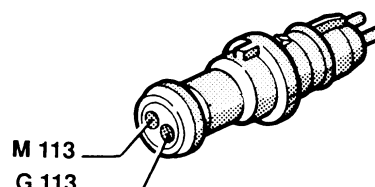


55D.

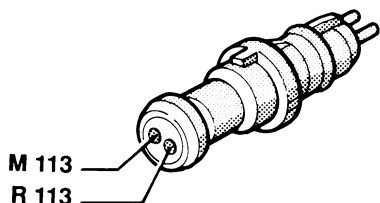
116 Snímač na předním pravém kole (ABS)



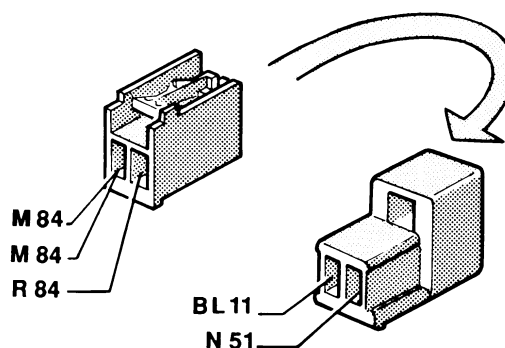
117 Snímač na zadním levém kole (ABS)



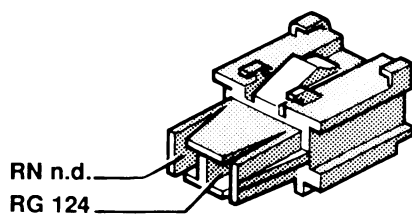
118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)



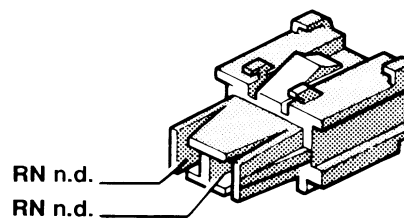
121 Zapojení kabelů elektricky ovládaného střešního okna



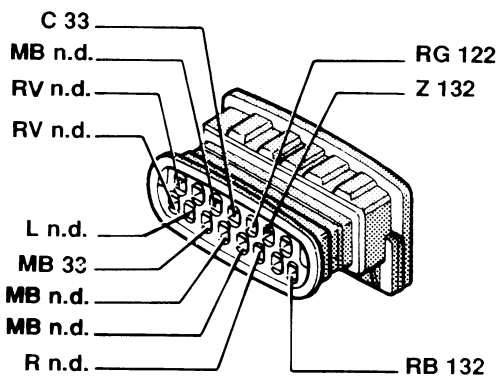
122 Pojistka 5A vstříkovací soustavy



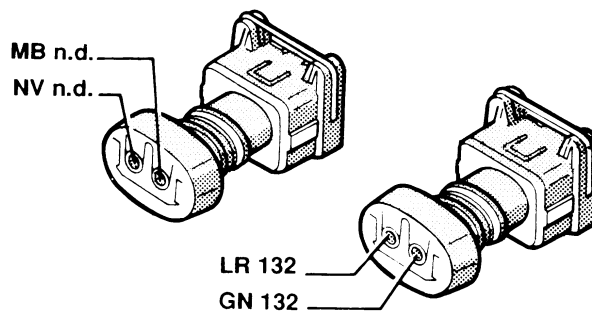
123 Pojistka 15A elektrického čerpadla vstříkovaní, lambda sondy a vstříkovacích ventilů



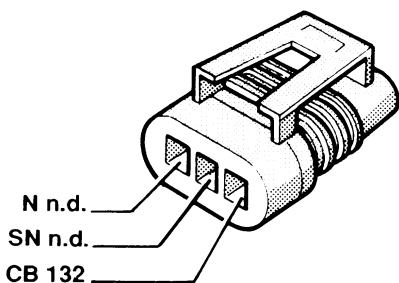
124 Víceúčelové relé



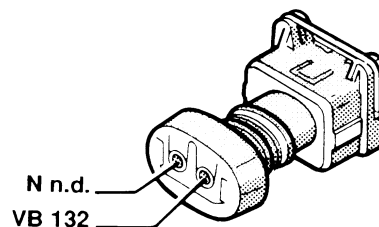
125 Vyhřívaná lambda sonda



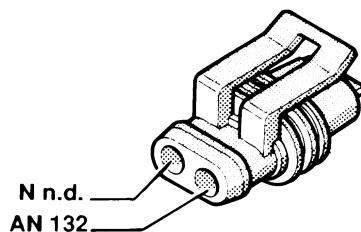
126 Potenciometr na škrtecí klapce



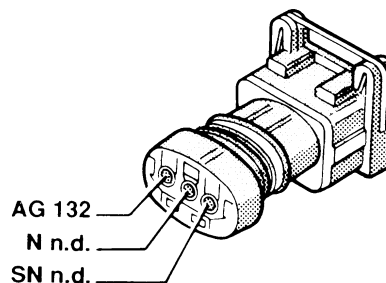
127 Snímač teploty vody



128 Snímač teploty vzduchu

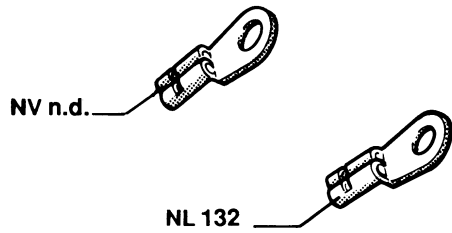


129 Snímač absolutního tlaku

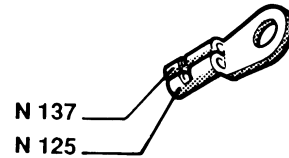


55D.

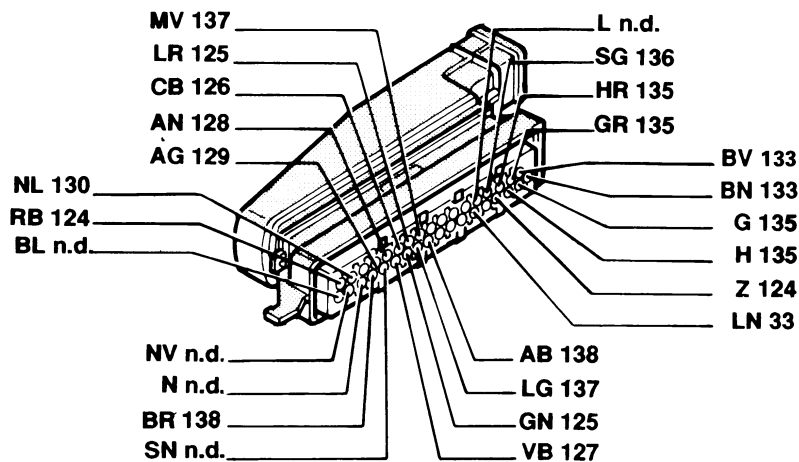
130 Ukostření na motoru



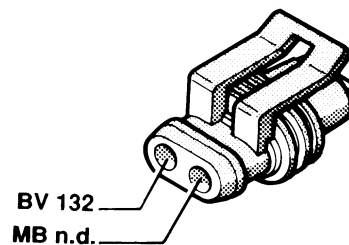
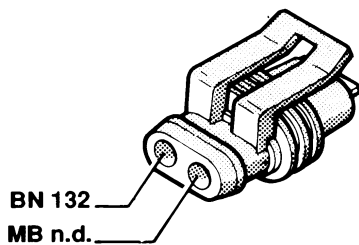
131 Ukostření na motoru



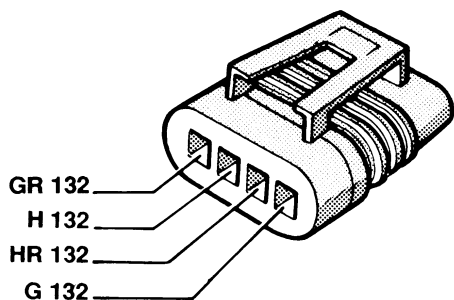
132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování IAW



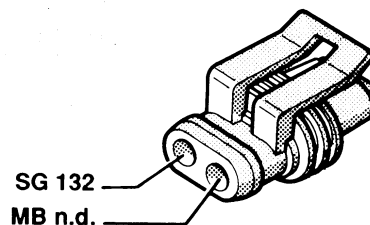
133 Skupina zapalovacích cívek



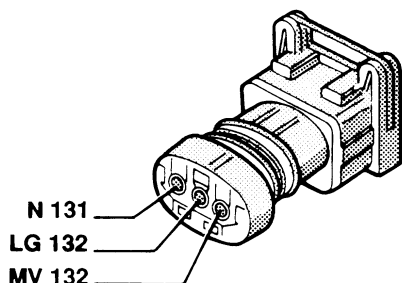
135 Krokový akční člen



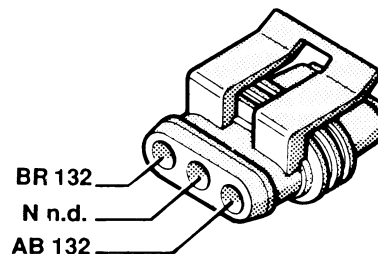
136 Elektroventil Canister



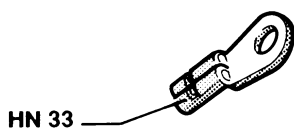
137 Snímač otáček a HÚ



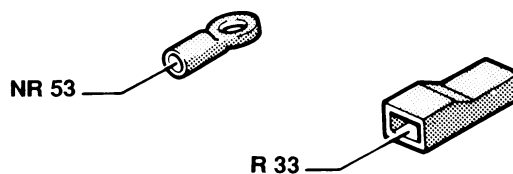
138 Diagnostická zásuvka vstříkovací soustavy



139 Alternátor

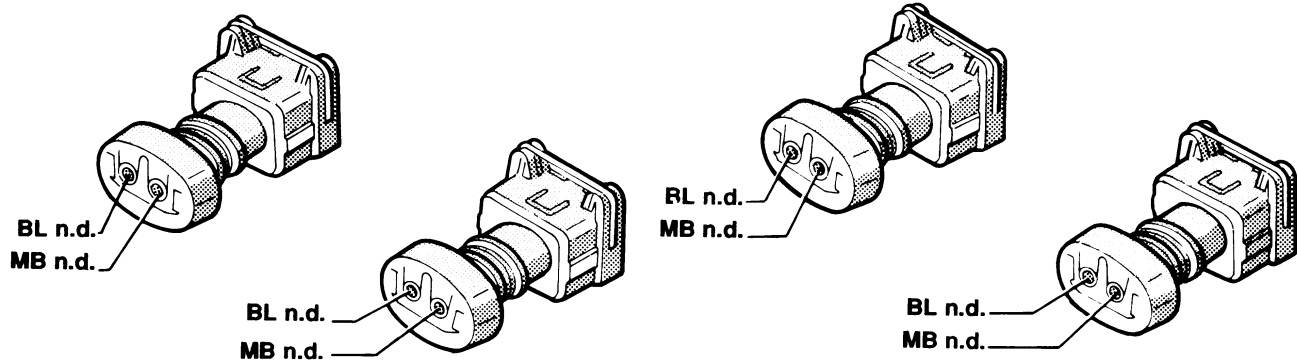


140 Spouštěč

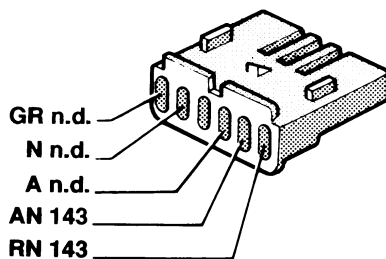


55D.

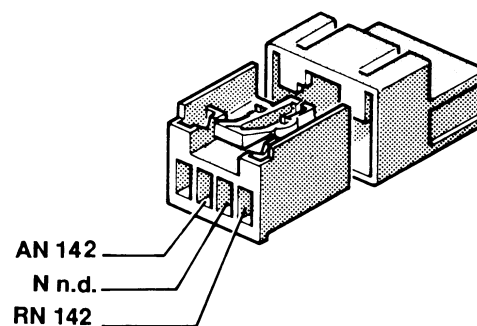
141 Elektricky ovládané vstříkovací ventily



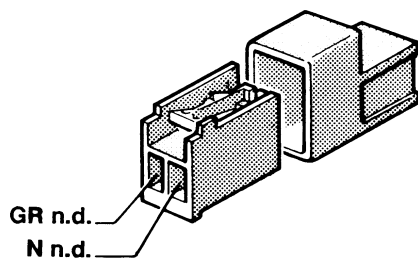
142 Spínač ovládaní recirkulace vzduchu ve kabině



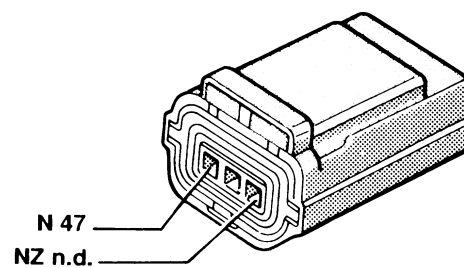
143 Akční člen recirkulace vzduchu ve kabině



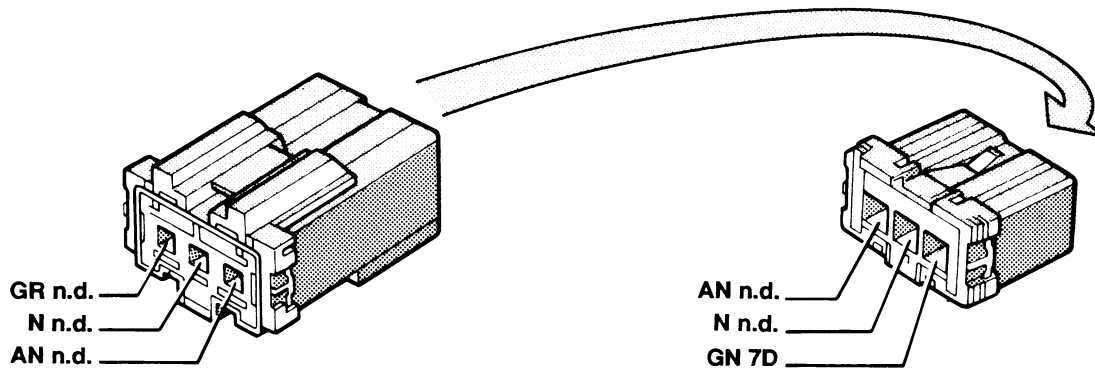
145 Žárovka osvětlení ovládačů klimatizace / topení



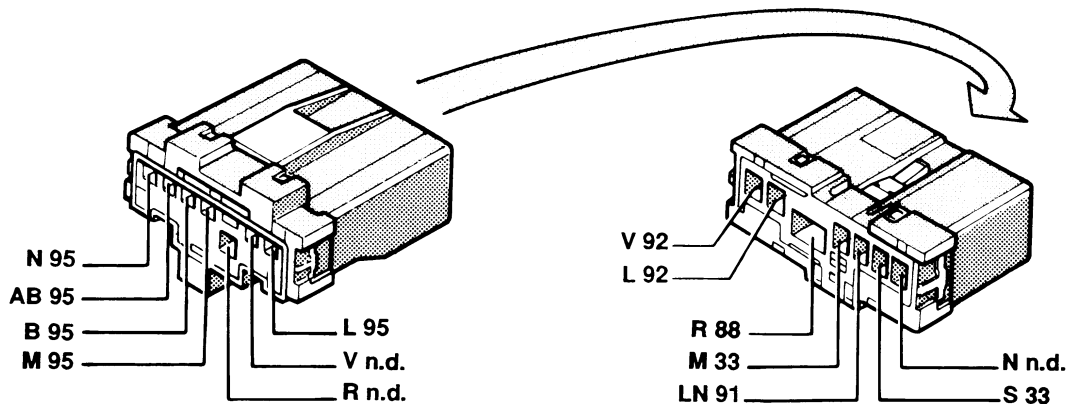
159 Bezpečnostní vypínač elektrického palivového čerpadla



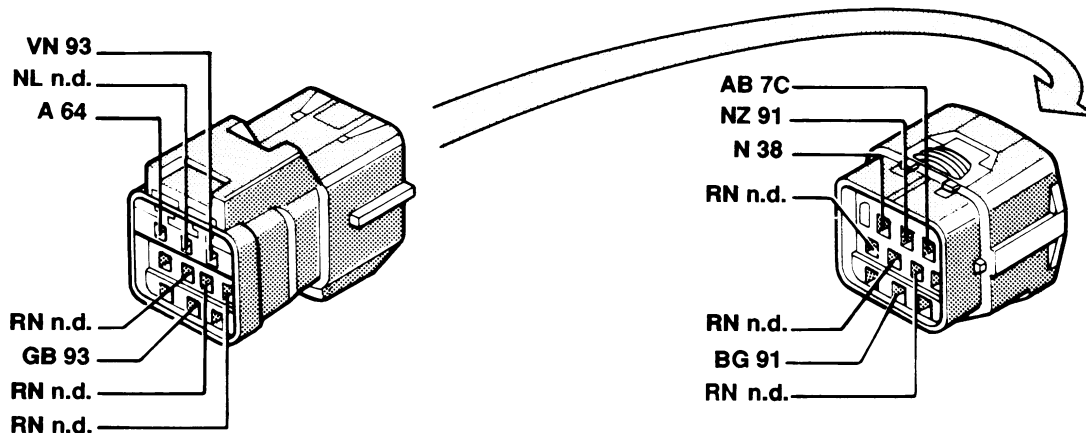
162A Zapojení kabelů klimatizační soustavy



162B Zapojení kabelů klimatizační soustavy

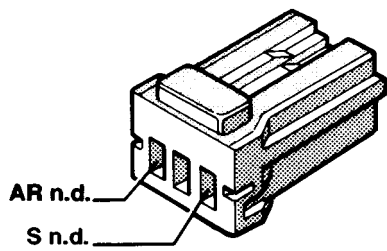


164 Zapojení předních kabelů



55D.

165 Zapojení kabelů airbagu



P3M056N01

Legenda ke komponentům

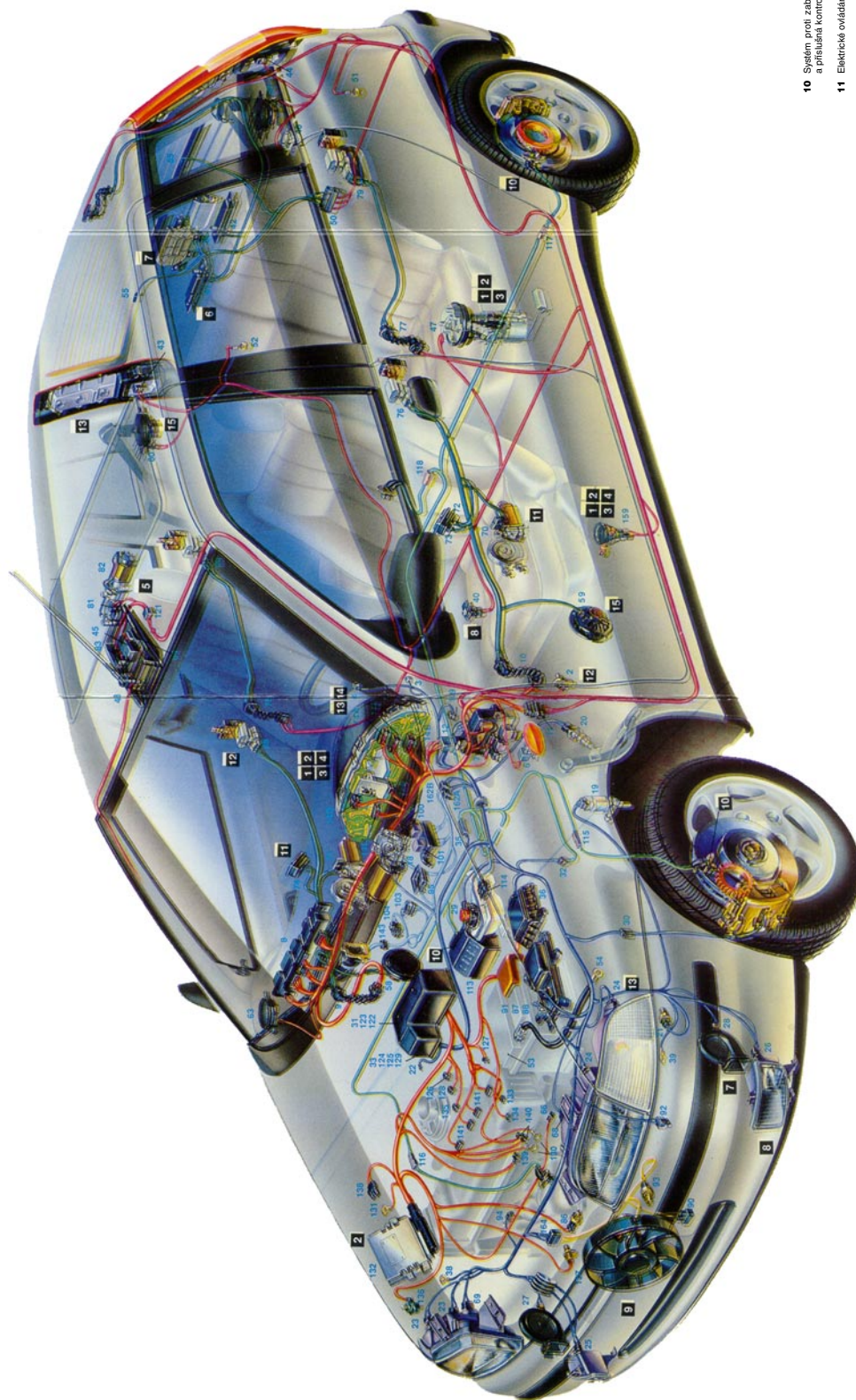
- 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří
- 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří
- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Sdružené přepínače u volantu
 - A Přepínač ovládání směrových světel
 - B Tlačítko ovládání elektroakustického výstražného znamení
 - C Spínač nouzových světel
 - D Časový spínač směrových / výstražných světel
 - E Signalizace výstražných světel
 - F Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů
 - G Přepínač potkávacích / dálkových světlometů
 - H Tlačítko dálkových světlometů
 - I Spínač ovládání stírače zadního skla
 - L Tlačítko ovládání ostřikovače předního / zadního skla a světlometů
 - M Přepínač ovládání stírače předního skla
 - N Tlačítko ovládání zesílení hlasitosti (na volantu)
 - O Tlačítko ovládání zeslabení hlasitosti (na volantu)
 - P Tlačítko ovládání ladění programu (na volantu)
 - Q Tlačítko ovládání nastavení kmitočtového pásma (na volantu)
- 5 Přední postranní pravá směrová světla
- 6 Přední postranní levá směrová světla
- 7 Přídavná pojistková skříňka:
 - E1 Relé vybíjení spínací skříňky
 - E2 Relé ovládání elektroakustického výstražného znamení
 - E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla
- 8 Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení
 - E1 Relé elektrického ovládání předních postranních skel
 - E2 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
 - E3 Relé ovládání zadní svítilny do mlhy
 - E4 Relé ovládání dálkových světlometů / zařízení pro nastavení sklonu světlometů
 - E5 Řídící jednotka ovládání blokování dveří
 - E6 Relé střešního okna / ovládání zadních postranních skel
- 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího
- 10 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně řidiče
- 11 Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely
- 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
- 13 Zapalovač cigaret
- 14 Přístrojová deska:
 - A Modul „check-panel“
 - A1 Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla
 - B Palivoměr
 - B1 Kontrolka záložní zásoby paliva
 - C Teploměr chladicí kapaliny motoru
 - C1 Kontrolka signalizace maximální teploty chladicí kapaliny motoru
 - D Manometr pro měření tlaku oleje v motoru
 - D1 Kontrolka soustavy Fiat CODE
 - E Rychloměr
 - F Otáčkoměr
 - G Hodiny
 - H Kontrolka směrových světel
 - I Kontrolka zatažení parkovací brzdy
 - J Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru
 - L Kontrolka nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
 - M Kontrolka závady soustavy proti zablokování kol
 - N Kontrolka maximálního tlaku v turbokompresoru
 - O Kontrolka opotřebení brzdového obložení
 - Q Kontrolka signalizace výskytu vody v palivovém filtru
 - R Kontrolka signalizace otevření dveří
 - R1 Kontrolka signalizace rozepnutých bezpečnostních pásů
 - S Kontrolka žhavení svíček
 - T Kontrolka obrysových světel
 - T1 Žárovka osvětlení piktogramů
 - U Kontrolka dálkových světlometů
 - V Kontrolka signalizace závady automatické převodovky
 - X Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru
 - Y Kontrolka signalizace závady v obvodu EUROBAGU
 - Z Kontrola závady vstřikovací soustavy
- 15 Skupina ovládačů spínačů:
 - A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla
 - B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla
 - C Osvětlení piktogramů skupiny ovládačů spínačů
 - D Kontrolka zadní svítilny do mlhy
 - E Spínač ovládání zadní svítilny do mlhy
 - F Kontrolka předních světlometů do mlhy
 - G Spínač ovládání předních světlometů do mlhy
- 15A Panel se spínači:
 - A Kontrolka signalizace závady zapnutí autoalarmu
- 16 Ukostření levé části palubní desky
- 17 Ukostření pravé části palubní desky
- 18 Motor stírače předního skla s vestavěným cyklovačem
- 19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního / zadního skla
- 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
- 21 Spínač ovládání světel zpětného pojezdu
- 22 Generátor impulzů pro signál rychloměru
- 23 Přední pravá optická skupina
- 24 Přední levá optická skupina
- 25 Pravý přední světlomet
- 26 Levý přední světlomet
- 27 Pravé elektroakustické výstražné znamení
- 28 Levé elektroakustické výstražné znamení
- 29 Snímač nedostatečné hladiny brzdové kapaliny
- 30 Snímač opotřebení předního levého brzdového obložení
- 31 Pojistka 10A soustavy proti zablokování kol
- 32 Propojení kabelů soustavy proti zablokování kol
- 33 Přední propojení kabelů
- 33A Přední propojení kabelů u automatické převodovky
- 34 Přední propojení kabelů
- 35 Přední propojení kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol
- 36 Propojka
- 37 Skupina ovládačů topení:
 - A Elektrický ventilátor klimatizační jednotky
 - B Přepínač ovládání rychlosti ventilátoru
 - C Žárovka osvětlení ovládačů topení
- 38 Přední pravé ukostření
- 39 Přední levé ukostření
- 40 Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy

55D.

- 41 Právě osvětlení SPZ
- 42 Levé osvětlení SPZ
- 43 Zadní pravá optická skupina
- 44 Zadní levá optická skupina
- 45 Stropní světlo
- 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
- 47A Palivoměr
- 47B Elektrické palivové čerpadlo
- 48 Digitální hodiny
- 49 Přijímač dálkového ovládání blokování dveří
- 49A Přijímač dálkového ovládání autoalarmu
- 50 Propojení zadních kabelů
- 51 Zadní pravé ukostření
- 52 Zadní levé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie
- 55 Vyhřívání zadního skla
- 56 Motor stírače zadního skla
- 57 Autorádio
- 58 Reproduktor v předních pravých dveřích
- 59 Reproduktor v předních levých dveřích
- 60 Zadní pravý reproduktor
- 61 Zadní levý reproduktor
- 62 Přední pravý reproduktor
- 63 Přední levý reproduktor
- 64 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 65 Termostat ovládání elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 66 Snímač signalizace teploty chladicí kapaliny motoru
- 67 Skupina ovládání zařízení pro nastavení sklonu světlometů
- 68 Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu levého světlometu
- 69 Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu pravého světlometu
- 70 Motor předního ovládání postranního okna na straně řidiče
- 71 Motor předního ovládání postranního okna na straně spolujezdce
- 72 Tlačítkovnice ovládání předního levého okna
- 73 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání předního pravého okna
- 74 Tlačítkovnice na straně spolujezdce ovládání předního pravého okna
- 75 Redukční převod blokování předních pravých dveří a signalizace otevření dveří
- 76 Redukční převod blokování předních levých dveří a signalizace otevření dveří
- 77 Propojení zadních kabelů zadních levých dveří
- 78 Propojení zadních kabelů zadních pravých dveří
- 79 Redukční převod blokování zadních levých dveří a signalizace otevření dveří
- 80 Redukční převod blokování zadních pravých dveří a signalizace otevření dveří
- 81 Přepínač ovládání koncového spínače elektrického ovládání střešního okna
- 82 Motor elektrického ovládání střešního okna
- 83 Elektronická řídicí jednotka ovládání střešního okna
- 84 Přepínač elektrického ovládání střešního okna
- 85 Snímač signalizace vody v palivovém filtru
- 86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru
- 87 Pojistka 30A elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 88 Pojistka 30A klimatizační soustavy
- 89 Elektrický ventilátor chlazení motoru
- 90 Rezistor pro regulaci rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační jednotky:
 - A Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - B Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - C Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - D Pomocné relé zapnutí spojky kompresoru
 - E Relé zapnutí spojky kompresoru
 - F Pojistka 3A obvodu 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
 - G Pojistka 7,5A elektromagnetické spojky kompresoru
- 92 Tříúrovňový tlakový spínač klimatizační jednotky
- 93 Tepelní dvoukontaktní spínač na chladiči
- 94 Kompresor klimatizační jednotky
- 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky
- 96 Snímač teploty u výparníku
- 97 Snímač počtu otáček
- 98 Řídicí jednotka odpojení kompresoru
- 99 Spínač zapnutí klimatizační jednotky
- 100 Relé ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
- 101 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 102 Přepínač ovládání elektrického ventilátoru klimatizační jednotky
- 103 Přídavný rezistor
- 104 Elektrický ventilátor klimatizační jednotky
- 106 Elektrické čerpadlo ostřikovače světlometů
- 107 Časový spínač ostřikovače světlometů
- 108 Nálož pro nafouknutí airbagu (na straně řidiče)
- 109 Zapojení kabelů soustavy airbagu
- 110 Elektronická řídicí jednotka airbagu
- 111 Nálož nafouknutí airbagu (na straně spolucestujícího)
- 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu airbagu
- 113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)
- 114 Diagnostická zásuvka pro soustavu proti zablokování kol (ABS)
- 115 Snímač na předním levém kole (ABS)
- 116 Snímač na předním pravém kole (ABS)
- 117 Snímač na zadním levém kole (ABS)
- 118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)
- 119 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 Turbo i.e.)
- 120 Snímač ovládání manometru tlaku oleje v motoru
- 121 Zapojení kabelů soustavy elektrického střešního okna
- 122 Pojistka 5A vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e.)
- 123 Pojistka 25A elektrického čerpadla vstřikování, lambda sondy e elektricky řízených vstřikovacích ventilů (20A u provedení 1108, 1242)
- 124 Vícefunkční relé
- 125 Vyhřívání lambda sonda
- 126 Potenciometr na škrticím ventilu
- 127 Snímač teploty vody
- 128 Snímač teploty vzduchu
- 129 Snímač absolutního tlaku

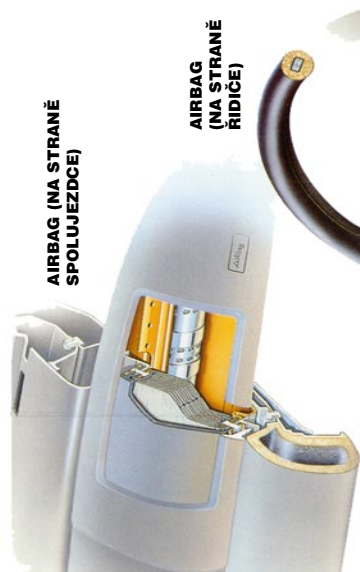
- 130 Ukostření na motoru
- 131 Ukostření na řídicí jednotce
- 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W.
- 133 Skupina zapalovacích cívek
- 134 Zapalovací svíčky
- 135 Krokový akční člen
- 136 Elektromagnetický ventil Canister
- 137 Snímač otáček a HÚ
- 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy
- 139 Alternátor
- 140 Spouštěč
- 141 Elektrický vstřikovač
- 145 Žárovky osvětlení klimatizační jednotky / topení
- 146 Elektricky ovládané, vyhřívané levé vnější zpětné zrcátko
- 147 Elektricky ovládané, vyhřívané pravé vnější zpětné zrcátko
- 148 Tlačítkovnice pro elektricky ovládané vnější zpětné zrcátko
- 150 Pojistka 20A ostřikovače světlometů
- 151 Relé ovládání potkávacích světel / nastavení sklonu světlometů
- 152 Relé ovládání předních světlometů do mlhy
- 153 Relé ovládání zadní svítilny do mlhy při zapnutí předních světlometů do mlhy
- 154 Pojistka 20A předních světlometů do mlhy
- 155 Elektronická řídicí jednotka elektrického ovládání předních oken
- 156 Pojistka 30A elektrického ovládání předních oken
- 157 Elektronická řídicí jednotka blokování dveří
- 158 Pojistka 20A soustavy blokování dveří
- 159 Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla
- 160 Ovládání vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 161 Termofor vyhřívání sedadla na straně řidiče
- 164 Zapojení předních kabelů
- 165 Zapojení kabelů airbagu
- 166 Elektronická řídicí jednotka autoalarmu
- 167 Diagnostická zásuvka autoalarmu
- 170 Zapojení kabelů autoalarmu
- 171 Tlačítko na kapotě motorového prostoru zapnutí autoalarmu
- 172 Magnetický snímač na spojce
- 174 Pojistka 15A automatické převodovky
- 175 Relé ovládání soustavy automatické převodovky
- 176 Osvětlení voliče rychlostních stupňů a signalizace zařazených rychlostních stupňů
- 177 Snímač rychlosti vozidla
- 178 Elektronická řídicí jednotka automatické převodovky
- 179 Elektromagnet „shift-lock“
- 180 Elektromagnet spínací skříňky zapalování
- 181 Elektronická řídicí jednotka automatické převodovky
- 182 Diagnostická zásuvka pro automatickou převodovku
- 183 Spínač na pedálu akcelerace pro automatickou převodovku
- 185 Zapojení kabelů vícefunkčních můstků
- 186 Vícefunkční spínač na automatické převodovce
- 187 Potenciometr škrticí klapky pro automatickou převodovku
- 188 Výkonový modul
- 189 Elektroventil Pierburg (Waste-gate)
- 190 Akční člen chodu naprázdno motoru
- 191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovacích ventilů
- 192 Přední propojení kabelů
- 193 Relé ovládání vstřikovací soustavy
- 194 Relé ovládání lambda sondy a elektrického palivového čerpadla
- 195 Pojistka 10A elektrického palivového čerpadla
- 196 Pojistka 10A lambda sondy
- 197 Snímač časování
- 198 Snímač detonace
- 199 Korektor účinku nadmořské výšky
- 200 Ukostření signálu
- 201 Výkonová kostra
- 202 Měřič průtočného množství vzduchu
- 203 Elektrický ventilátor chlazení vstřikovacích ventilů
- 204 Pojistka 20A chlazení vstřikovacích ventilů
- 205 Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček
- 206 Žhavicí svíčky
- 207 Snímač teploty vody pro KSB
- 208 Elektromagnet KSB
- 210 Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru
- 211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí autoalarmu
- 213 Spínač plného zatížení klimatizační jednotky
- 214 Tepelný spínač kompresoru klimatizační jednotky
- 215 Relé ovládání soustavy vyhřívání palivového filtru
- 216 Pojistka 20A vyhřívání palivového filtru
- 217 Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC)
- 218 Relé ovládání dieslové palivové soustavy
- 219 Časový spínač zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 220 Relé zapnutí 2. rychlosti elektrického ventilátoru chlazení motoru
- 221 Relé zapnutí 1. rychlosti elektrického ventilátoru
- 222 Relé zapnutí spojky kompresoru
- 224 Pojistka 7,5A elektromagnetické spojky kompresoru
- 226 Řídicí jednotka soustavy EGR
- 227 Potenciometr na vstřikovacím čerpadle
- 228 Snímač teploty vody (soustava EGR)
- 229 Elektromagnetický ventil soustavy EGR
- 230 Diagnostická zásuvka pro řídicí jednotku soustavy EGR

55D.



Motor 1242 M.P.O. (75)


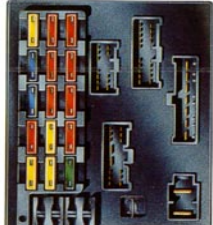
- 1** **Provedení 1108 SFI - 1242 SFI:**
Spouštění - Zapalování a elektronický řízení ventilování I.A.V. 8F SB - Dobíjení akumulátoru - Kontrola hladiny oleje - Signálizace poruchy ventilovací soustavy - Očíslovaný
- 2** **Provedení 1242 MPI:**
Spouštění - Zapalování a elektronický řízení ventilování I.A.V. 8F 5T - Dobíjení akumulátoru - Kontrola hladiny oleje - Signálizace poruchy ventilovací soustavy - Očíslovaný
- 3** **Provedení 1372 MPI turbo:**
Spouštění - Zapalování a elektronický řízení ventilování Motronic (Bosch) - Dobíjení akumulátoru - Kontrola hladiny oleje - Signálizace poruchy ventilovací soustavy - Očíslovaný
- 4** **Provedení 1609 TD:**
Spouštění - Zapalování a elektronický řízení ventilování I.A.V. 8F 5T - Dobíjení akumulátoru - Kontrola hladiny oleje - Kontrola maximálního tlaku turbodmychadla - Očíslovaný
- 5** Elektricky ovládané střešní okno - Seřizování vnějších světel
- 6** Obrysová světla a příslušná kontrolka - Pořizovací světla - Další světla a příslušná kontrolka - Bodové světlo - Osvětlení SPZ
- 7** Stínací předního okna - Stínací zadního okna - Čerpadlo odfukování předního a zadního okna - Elektroakustické výstražné znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka
- 8** Přední mihová světla a příslušná kontrolka - Zadní mihová světla a příslušná kontrolka - Zadržovací brzdá a příslušná kontrolka
- 9** Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladiče kapalinu motoru - Zapalovací
- 10** Systém proti zabokování kor (ABS 25H) a příslušná kontrolka signalizace poruchy
- 11** Elektrické ovládání předních oken
- 12** Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří
- 13** Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpátečního chodu - Světla světla a příslušná kontrolka (česky)
- 14** AIRBAG a kontrolka signalizace poruchy systému
- 15** Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů




LEGENDA K POJISTKÁM

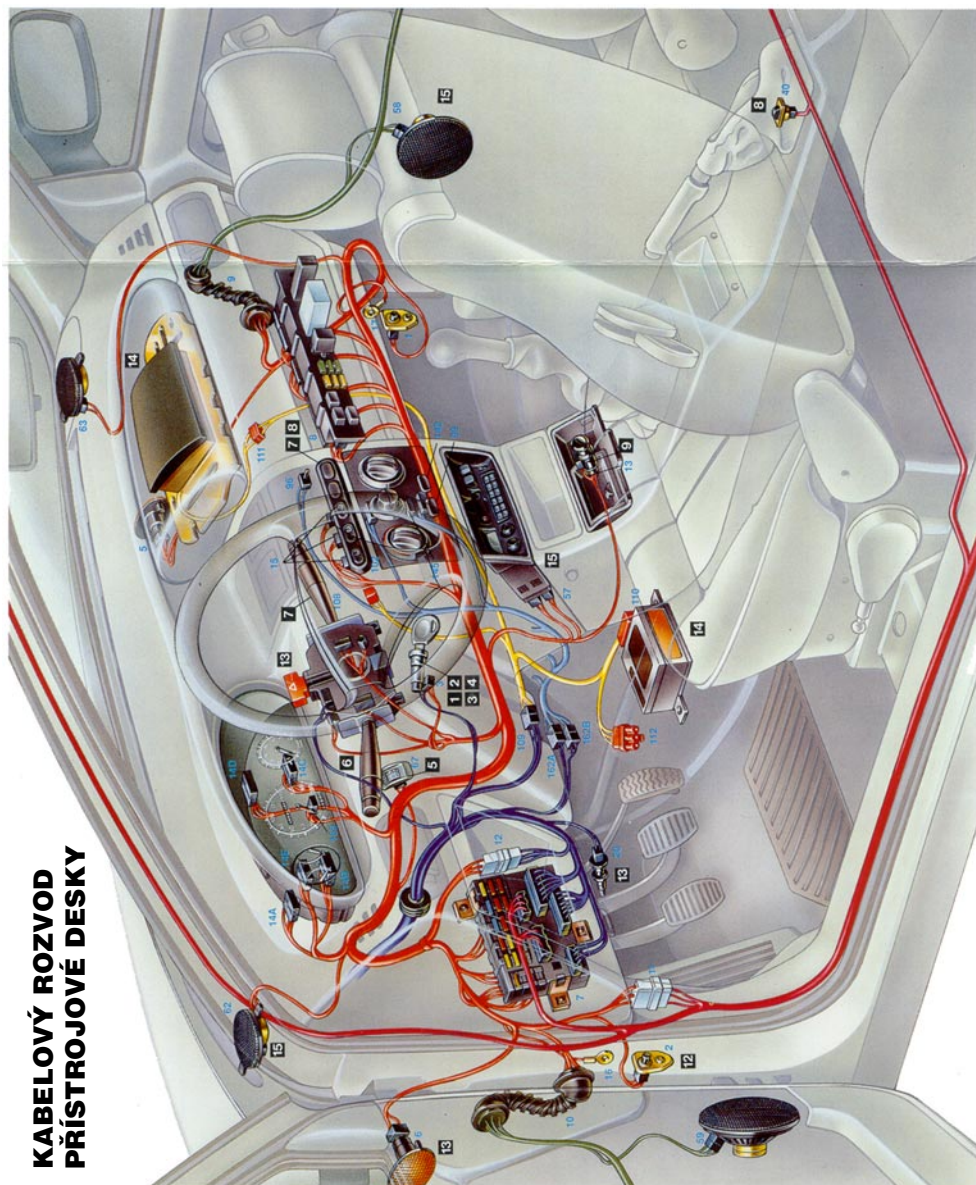
- 7,5A
- 10A
- 15A
- 20A
- 25A
- 30A

HLAVNÍ POJISTKOVÁ A RELÉOVÁ SKŘÍŇKA
(na straně pojistek)

POJISTKOVÁ SKŘÍŇKA PRO VOLITELNÁ ZAŘÍZENÍ





**KABELOVÝ ROZVOD
PŘÍSTROJOVÉ DESKY**

- 1 Provedení 1108 SPI - 1242 SPI:** Spojštění - Zapalování a elektronický řízení vestřikování L.A.W. 8F5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vestřikovací soustavy - Odtáčenář
- 2 Provedení 1242 MPI:** Spojštění - Zapalování a elektronický řízení vestřikování L.A.W. 8F5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vestřikovací soustavy - Odtáčenář
- 3 Provedení 1372 MPI turbo:** Spojštění - Zapalování a elektronický řízení vestřikování L.A.W. 8F5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vestřikovací soustavy - Odtáčenář
- 4 Provedení 1698 TD:** Spojštění - Zapalování a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbodmychadla - Odtáčenář
- 5 Elektrický ovládací střední okno - Seřizování vnějších světel - Větrání interiéru vozidla - Třepioner chladiče kypáry motoru - Zapalovač**
- 6 Průhledná světla - Běžková světla a příslušná kontrolka - Bobrová světla - Osvětlení SPZ**
- 7 Struč předního okna - Struč zadního okna - Čerpadlo odtahování přebytečného tvařáče z namrazení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka**
- 8 Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Zatažena parkovací brzda a příslušná kontrolka**
- 9 Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Třepioner chladiče kypáry motoru - Zapalovač**
- 10 Systém pětí zábrklovačů (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy**
- 11 Elektrické ovládání předních oken**
- 12 Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří**
- 13 Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Vysledná světla a příslušná kontrolka - Běžková světla a příslušná kontrolka - Běžková světla a příslušná kontrolka (check)**
- 14 AIRBAG a kontrolka signalizace poruchy systému**
- 15 Příprava pro autoridís - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů**

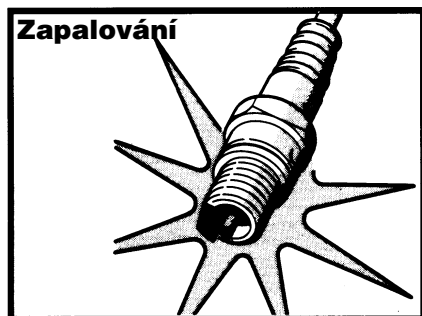
DOPLNĚK K OBRÁZKŮM - POSTUPY

Č.Postupu	Funkce
Postup 1	Provedení 1108 SPI - 1242 SPI: Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr
Postup 2	Provedení 1242 MPI: Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 8F.5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr
Postup 3	Provedení 1372 MPI turbo: Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr
Postup 4	Provedení 1698 TD: Spouštění - Žhavení a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbodmychadla - Otáčkoměr
Postup 5	Elektricky ovládané střešní okno - Seřizování vnějších světel
Postup 6	Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Bodové světlo - Osvětlení SPZ
Postup 7	Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka
Postup 8	Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Zatažená parkovací brzda a příslušná kontrolka

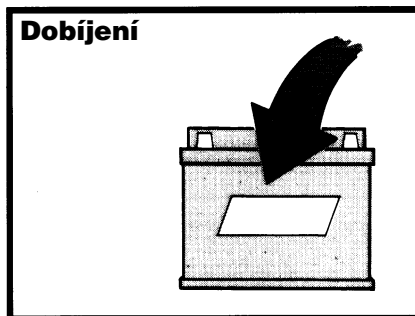
55D.

Č.Postupu	Funkce
Postup 9	Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladící kapaliny motoru - Zapalovač
Postup 10	Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy
Postup 11	Elektrické ovládání předních oken
Postup 12	Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří
Postup 13	Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného chodu - Brzdová světla a příslušná kontrolka (check)
Postup 14	Airbag a kontrolka signalizace poruchy systému
Postup 15	Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů

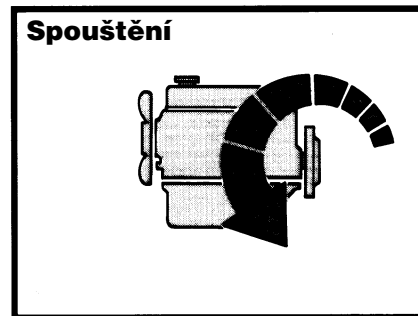
Postup 1



P3M201N03



P3M201N01



P3M201N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Zapalování:

Všechny elektrické systémy a zařízení jsou napájeny autobaterií elektrickým napětím 12V.

Vodiče, jimiž se elektrické napětí rozvádí do jednotlivých spotřebičů, zobrazují příslušná elektrická schémata, zpracovaná podle jednotlivých funkcí a zařízení. Elektronické řídicí systémy Weber-Marelli typ 6F.SB, jimiž jsou vybaveny motory provedení 1108 SPI a 1242 SPI, patří do kategorie integrovaných systémů: elektronicky digitálně řízené zapalování, předstih, statická dodávka a elektronicky řízené jednobodové vstřikování paliva (tj. s jedním vstřikovačem).

Některé okruhy jsou napájeny nepřetržitě i při stojícím vozidle s vyjmutým klíčkem zapalování, neboť jsou napojeny přímo na autobaterii.

Ostatní okruhy začnou být napájeny teprve po otočení klíčem do různých poloh ve spínací skříňce zapalování.

Spouštění a dobíjení:

Okruh spouštění motoru a dobíjení se skládá z autobaterie, spouštěče a alternátoru.

Autobaterie (12V) je „zapečetěná“, bezúdržbového typu.

Spouštěč se skládá z motoru na stejnosměrný proud napájeného autobaterií a z řídicího elektromagnetu.

Otočením klíče ve spínací skříňce zapalování začne elektrické napětí z autobaterie napájet vinutí motoru a vytváří elektromagnetické síly, které roztočí pastorek motoru: současně je buzen elektromagnet, který uvede do chodu mechanismus zasunutí pastorku do ozubené koruny setrvačníku, a tím roztočí klikový hřídel.

Alternátor dobíjí autobaterii během normálního otáčení motoru: hřídel alternátoru, roztočený pomocí řemene přímo hřídelem motoru, přerušuje magnetické pole vytvářené vinutím statoru a produkuje střídavý proud. Ten je usměrňovacím diodovým mostem transformován na stejnosměrný a odváděn k dobíjení autobaterie. Regulátor napětí v alternátoru umožňuje udržovat elektrický výkon s konstantním napětím (asi 12V) ve všech režimech zatížení motoru.

FUNKČNÍ POPIS

Napájení obstarává autobaterie (53) prostřednictvím četných vodičů přímo napájejících některé soustavy, mezi nimi rozváděč (36), na který je přímo napojena spínací skříňka zapalování (3).

Alternátor (139) je přímo napojen na spouštěč (140), a tak může dobíjet autobaterii.

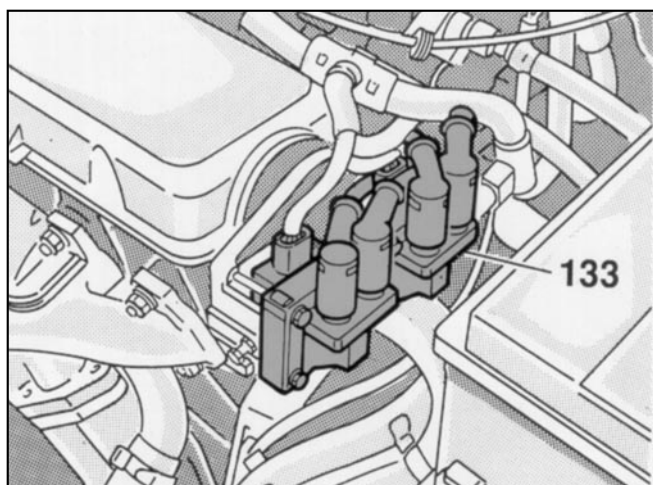
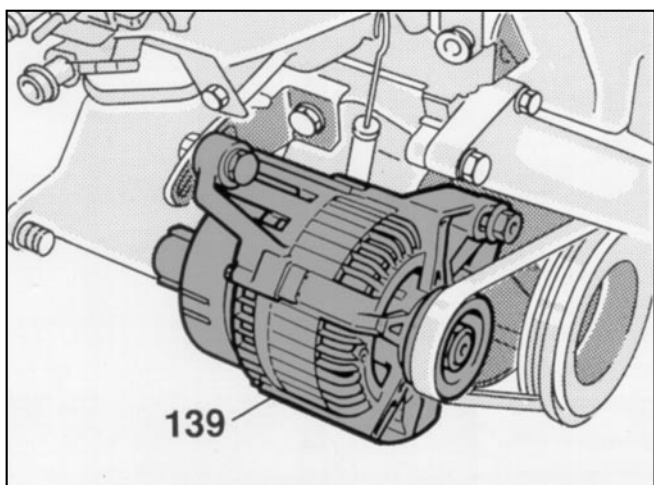
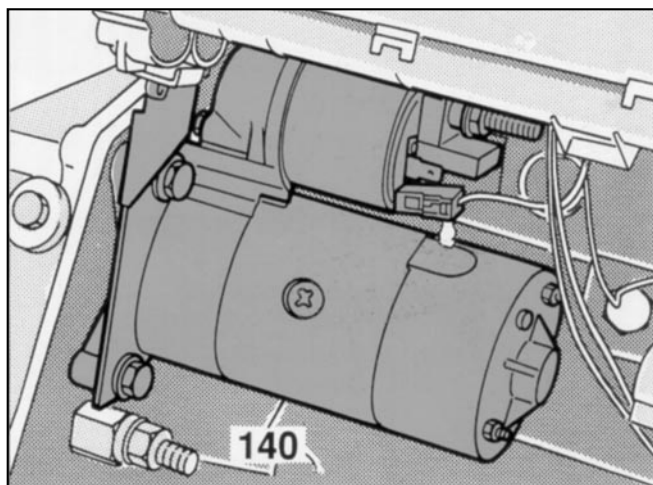
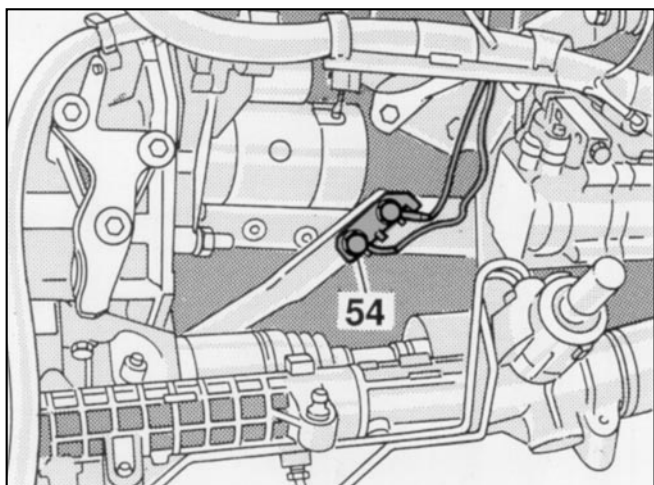
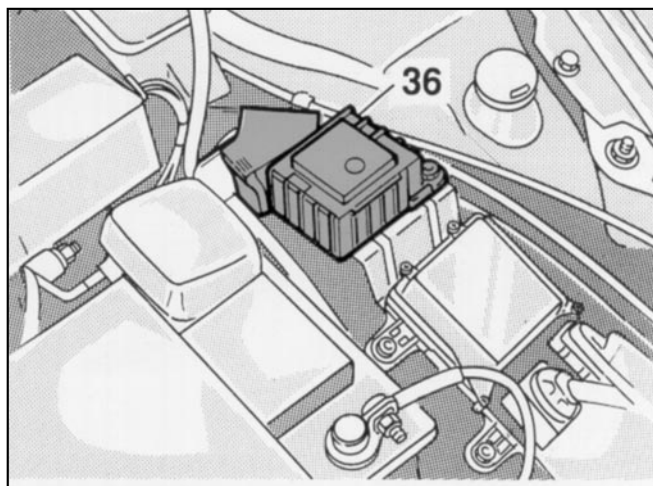
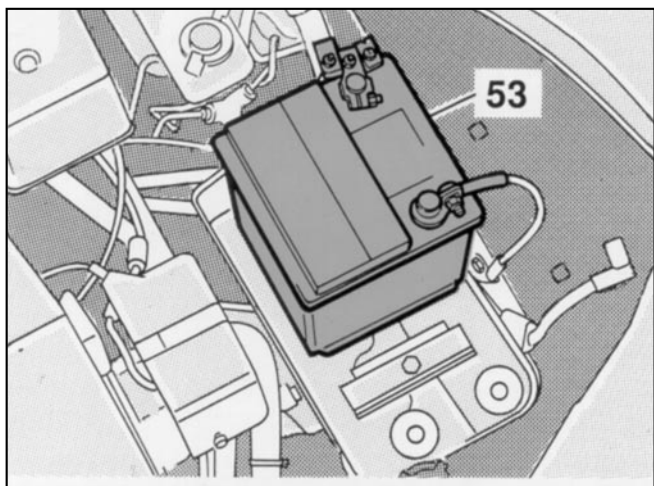
Vsunutím klíče do spínací skříňky zapalování (3) a jeho prvním pootočením se klíč ocitne v poloze „chodu“, kdy začne napájet četné okruhy, nazývané proto okruhy „pod klíčem“.

Druhým pootočením se klíč ocitne v poloze „spouštění“, kdy začne přímo napájet spouštěč (140), ale přestane dodávat proud do všech přímo absorbujících okruhů, čímž zaručí vlastnímu motoru spouštěče maximální přívod. Zbývá poloha klíče PARK, kdy se po zasunutí a protisměrném otočení klíče (a současném stisknutí příslušného tlačítka umístěného na spínací skříňce zapalování) začnou napájet obrysová světla. Otočením klíčem zapalování (3) do krajní polohy „spouštění“, se začne budit vinutí na elektromagnetu (kolík 50) spouštěče (140) a napájet z autobaterie (53) hlavní motor (kolík 30), který se tím spustí.

Stejnosemý proud vyráběný alternátorem (139) je odváděn do autobaterie přes spouštěč. Ve chvíli, kdy se alternátor netočí, a tudíž nedobíjí autobaterii, příslušný signál rozsvítí kontrolku X na přístrojové desce (14), která signalizuje nedostatečné dobíjení autobaterie.

55D.

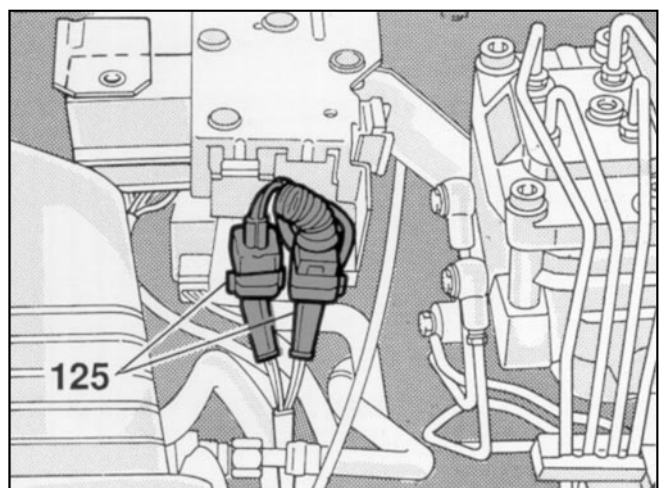
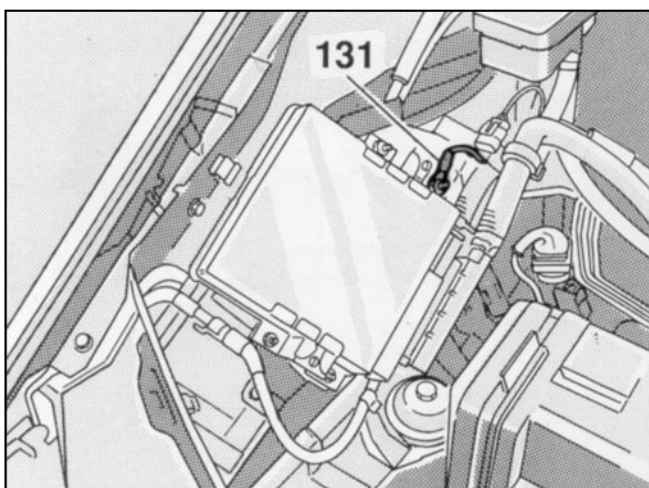
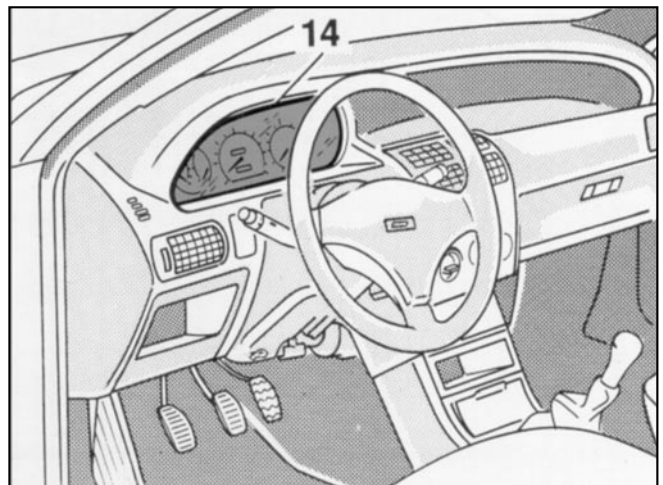
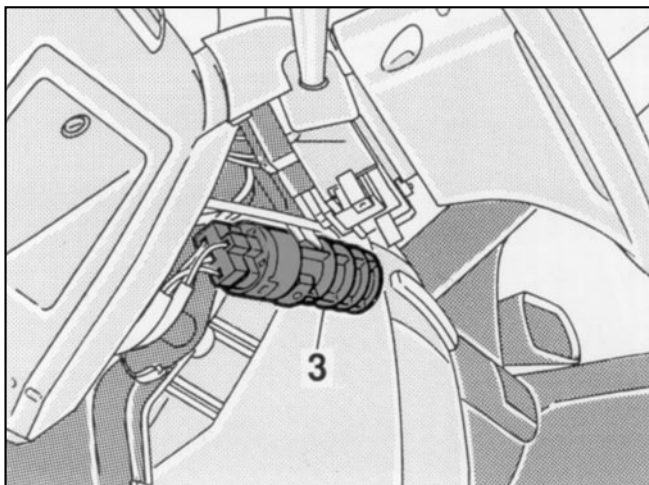
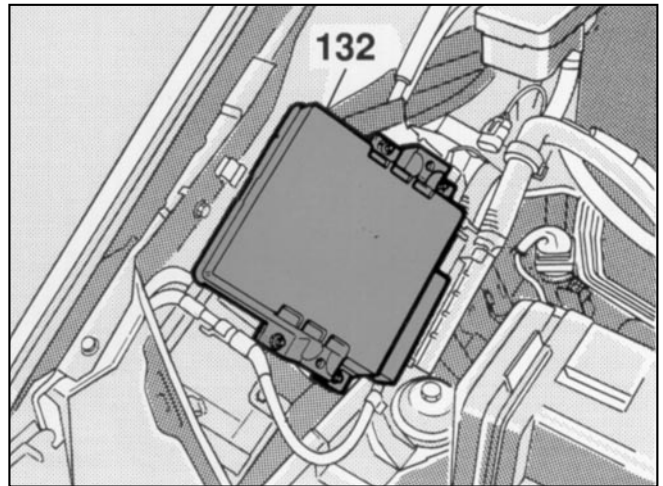
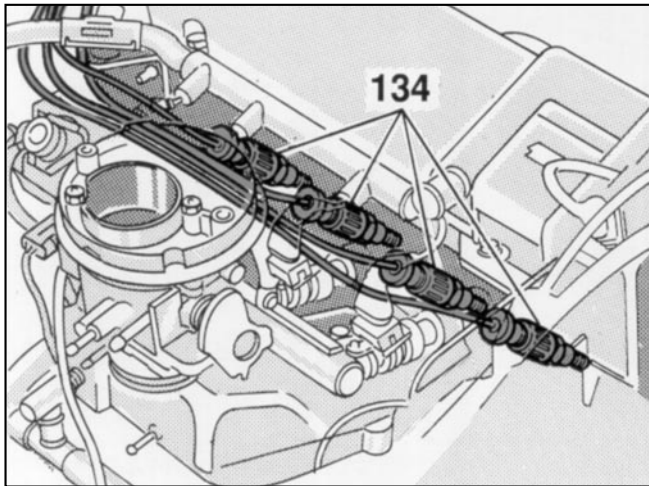
Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M208N01

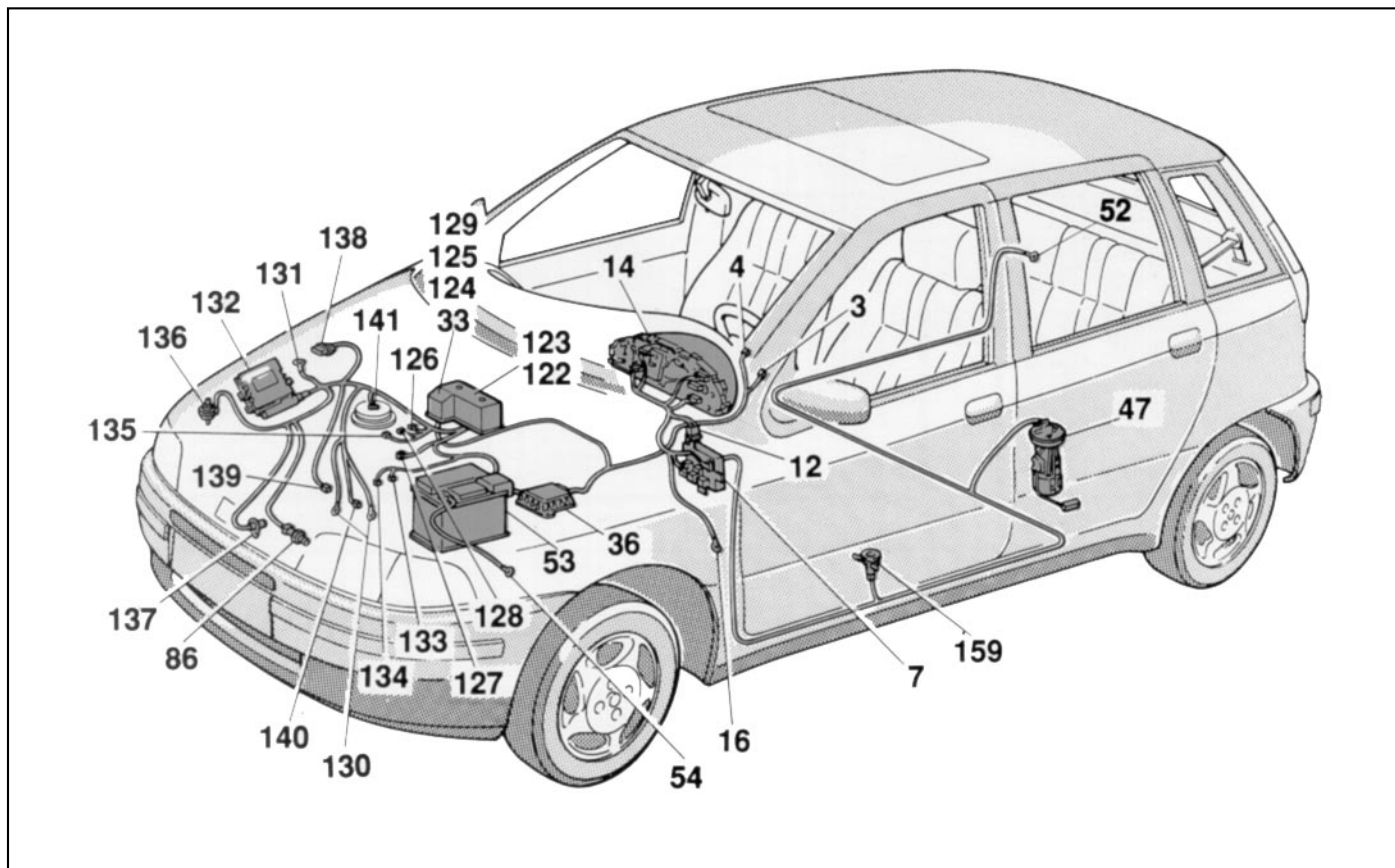
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M203N01

55D.



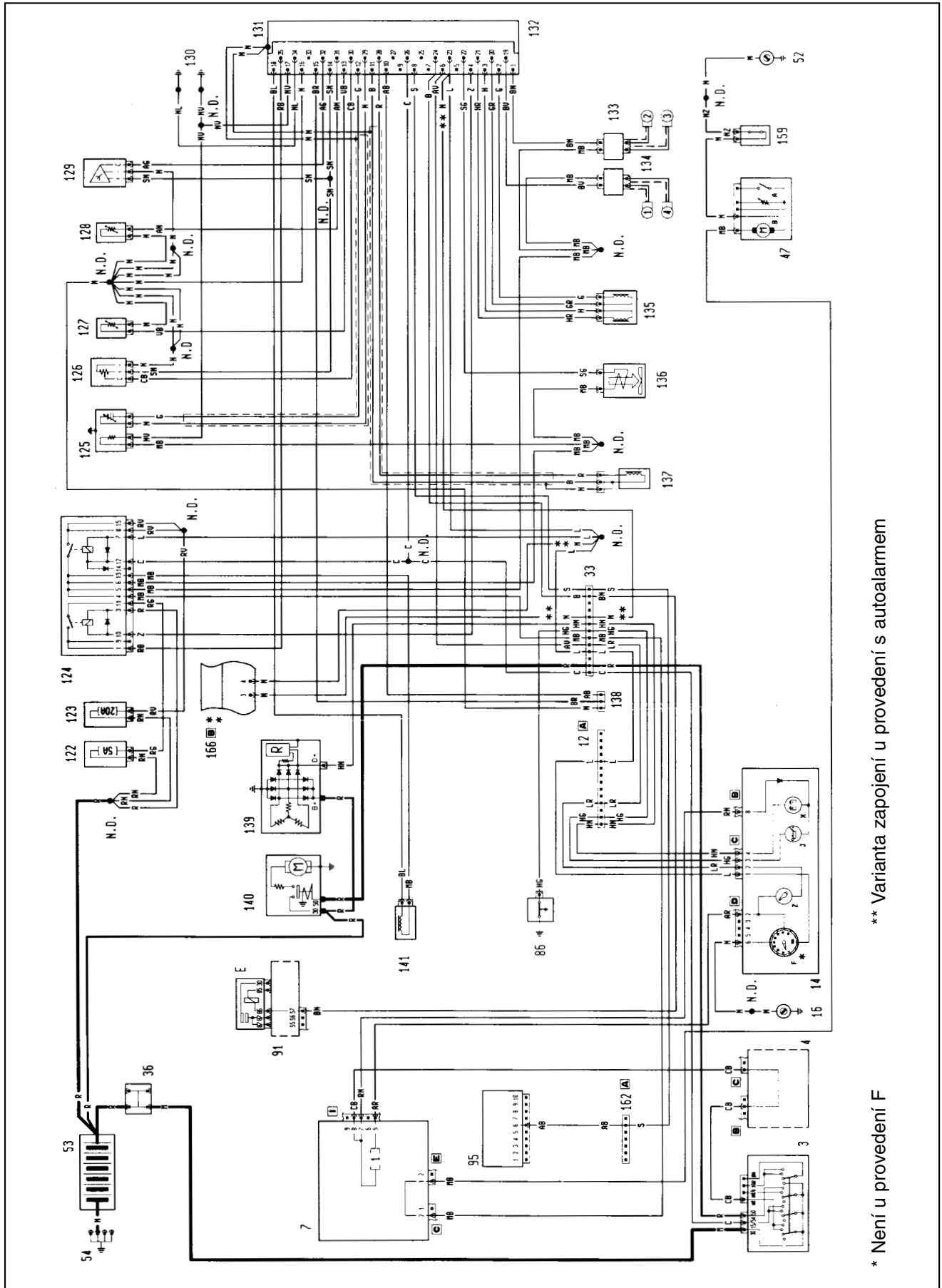
P3M204N01

Kabelový rozvod spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr

Legenda ke komponentům:

- | | |
|--|---|
| 3 Spínací skříňka zapalování | 124 Vícefunkční relé |
| 4 Sdružené přepínače u volantu | 125 Vyhřívaná lambda sonda |
| 7 Přídavná pojistková skříňka: | 126 Potenciometr na škrticím ventilu |
| 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 127 Snímač teploty vody |
| 14 Přístrojová deska: | 128 Snímač teploty vzduchu |
| F Otáčkoměr | 129 Snímač absolutního tlaku |
| J Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru | 130 Ukostření na motoru |
| X Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru | 131 Ukostření na řídicí jednotce |
| Z Kontrola závady vstřikovací soustavy | 132 Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W. |
| 16 Ukostření levé části palubní desky | 133 Skupina zapalovacích cívek |
| 33 Přední propojení kabelů | 134 Zapalovací svíčky |
| 36 Propojka | 135 Krokový akční člen |
| 47 Palivoměr / Elektrické palivové čerpadlo | 136 Elektromagnetický ventil Canister |
| 52 Zadní levé ukostření | 137 Snímač otáček a HÚ |
| 53 Baterie | 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy |
| 54 Ukostření baterie | 139 Alternátor |
| 86 Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru | 140 Spouštěč |
| 91 Pojistková a reléová skříňka klimatizační jednotky: | 141 Elektrický vstřikovač |
| 95 Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky | 159 Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla |
| 122 Pojistka 5A vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e., 15A u provedení 1581) | 162 Zapojení kabelů klimatizační jednotky |
| 123 Pojistka 20a elektrického čerpadla vstřikování, lambda sonda e elektricky řízené vstřikovací ventily | 166 Elektronická řídicí jednotka autoalarmu |
| | N.D Propojka |

**Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 6F.SB - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedosta-
tečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr**

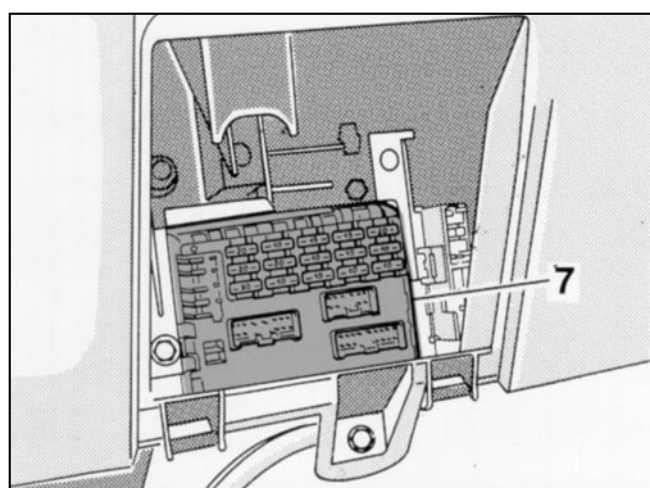
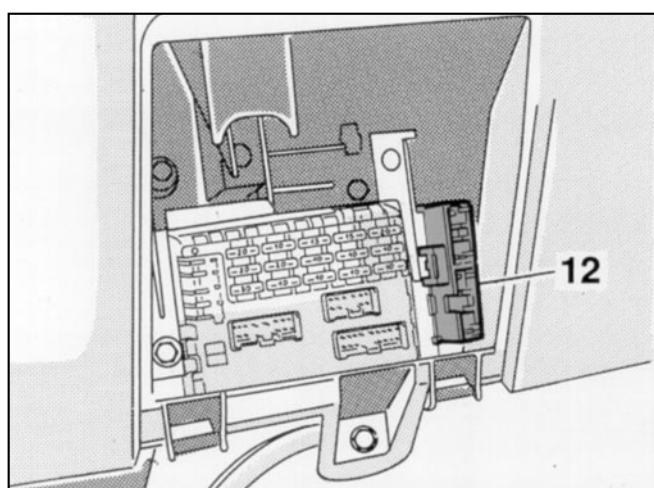
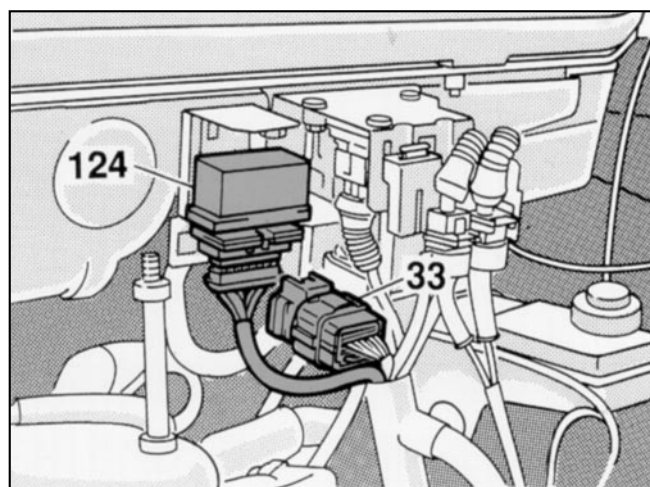
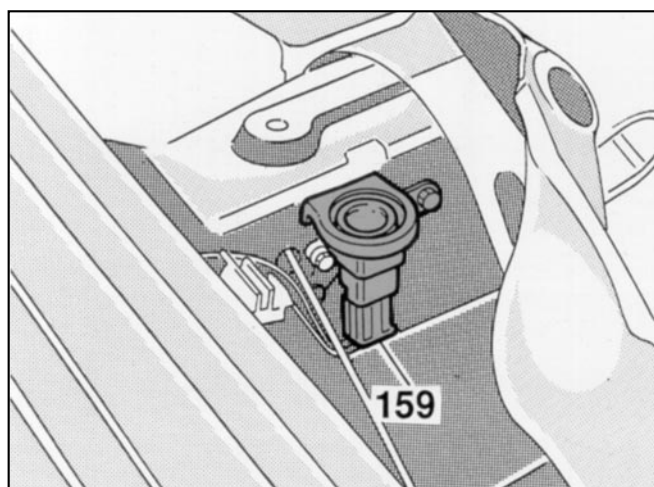
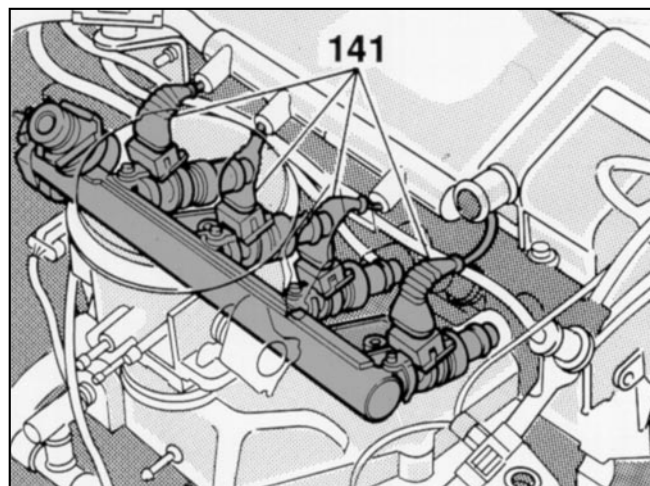
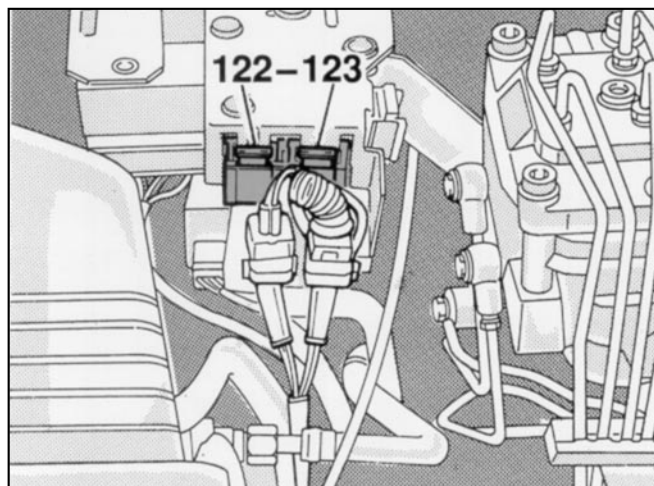


* Není u provedení F

** Varianta zapojení u provedení s autoalarmem

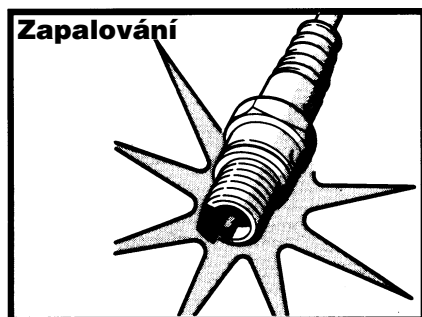
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení

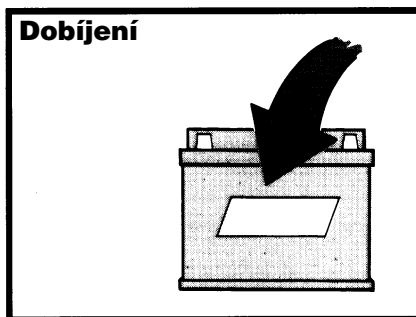


P3M206N01

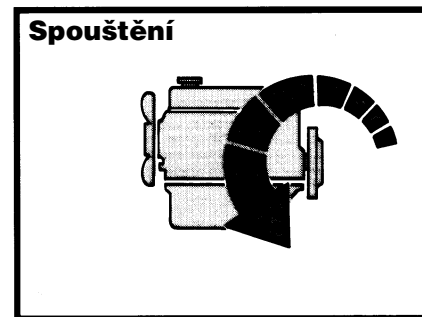
Postup 2



P3M201N03



P3M201N01



P3M201N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Zapalování:

Všechny elektrické systémy a zařízení jsou napájeny z autobaterie napětím 12V.

Vodiče, jimiž se elektrické napětí rozvádí do jednotlivých spotřebičů, zobrazují příslušná elektrická schémata zpracovaná podle jednotlivých funkcí a zařízení. Zařízení I.A.W. (vstřikování a zapalování Weber) typ 8.F.5T patří do kategorie elektronicky digitálně řízených systémů zapalování s předstihem a statickou dodávkou s elektronicky řízeným vícebodovým přerušovaným a nesfázovaným časováním vstřikování paliva, tzn. systémem, v němž jsou všechny vstřikovače paralelně propojeny (FULL-GROUP) a při každé otáčce klikového hřídele vstřikují současně polovinu množství paliva nutného k vytvoření palivové směsi.

Spouštění a dobíjení:

Obvod spouštění a dobíjení se skládá z autobaterie, spouštěče a alternátoru.

Autobaterie (12V) je „zapečetěná“, bezúdržbová.

Spouštěč se skládá z motoru na stejnosměrný proud napájeného autobaterií a z řídicího elektromagnetu.

Otočením klíče ve spínací skříňce zapalování začne elektrické napětí z autobaterie napájet vinutí motoru a vytvářet elektromagnetické síly, které roztočí jeho pastorek: současně je buzen elektromagnet, který spustí mechanismus zasunutí pastorku do ozubené koruny setrvačnicku, a tím roztočí klikový hřídel.

Alternátor dobíjí autobaterii během normálního otáčení motoru: hřídel alternátoru, roztočený hřídelem motoru pomocí řemenu, přerušuje magnetické pole vytvářené vinutím statoru a produkuje střídavý proud. Ten je transformován na stejnosměrný usměrňovacím diodovým mostem a odváděn, aby dobíjel autobaterii.

Zabudovaný regulátor napětí v alternátoru umožňuje udržovat konstantní napětí (asi 12V) ve všech režimech zatížení motoru.

FUNKČNÍ POPIS

Díky stejnému funkčnímu účelu a použití stejných komponentů je systém MPI I.A.W. 8F.5T, jímž je vybaven motor 1242 MPI, v mnoha ohledech podobný systému SPI, kterým je vybaven motor 1108 a 1242.

Řídicí systém zapalování a vstřikování Weber-Marelli I.A.W. 8.F.5T používá systém nepřímého měření „SPEED DENSITY-LAMBDA“.

V praxi to znamená, že se k měření množství nasávaného vzduchu používá jeho HUSTOTA (tlak a teplota) a REŽIM MOTORU (počet otáček/min).

Hustotou se rozumí hustota nasávaného vzduchu stanovená podle absolutního tlaku a teploty. Obě hodnoty jsou snímány v nasávacím potrubí.

Množství vzduchu nasávaného každým válcem během pracovního cyklu závisí nejenom na hustotě nasávaného vzduchu, ale také na jednotném objemu válců a objemové účinnosti.

Objemovou účinností rozumíme parametr odvozený z koeficientu plnění válců, který se určuje na základě výsledků experimentálních zkoušek práce motoru v celém funkčním rozsahu, které jsou pak uloženy do paměti elektronické řídicí jednotky (ECU).

Jakmile je stanoveno množství nasávaného vzduchu, musí systém dodat příslušné množství paliva, aby vznikla žádaná palivová směs.

Údaje potřebné k určení takové palivové směsi, která si udrží co nejlepší stechiometrický poměr, jsou snímány příslušnými snímači a převedeny na elektrické signály.

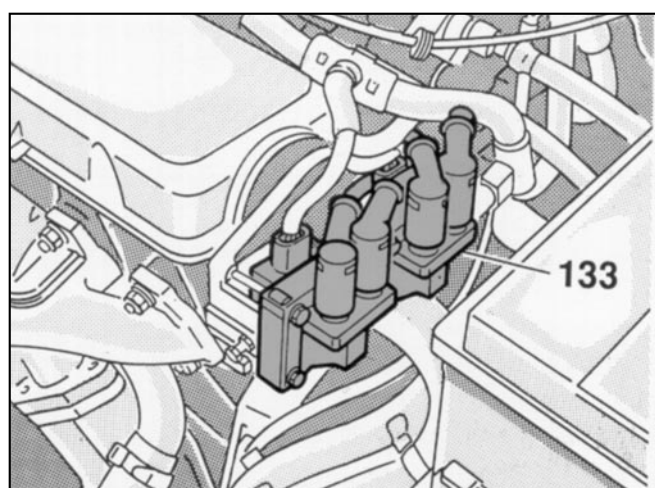
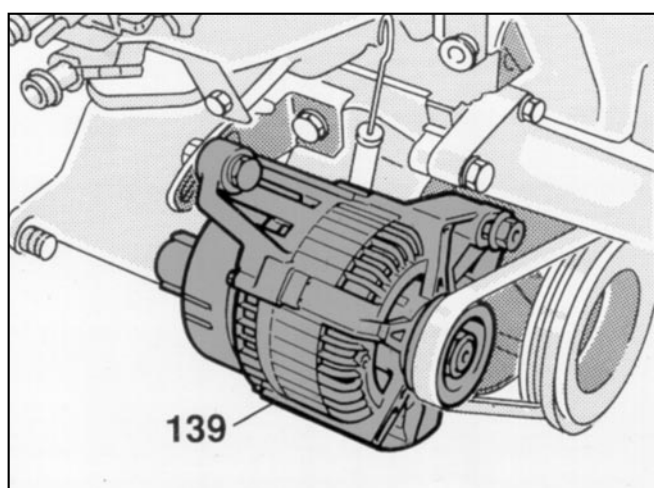
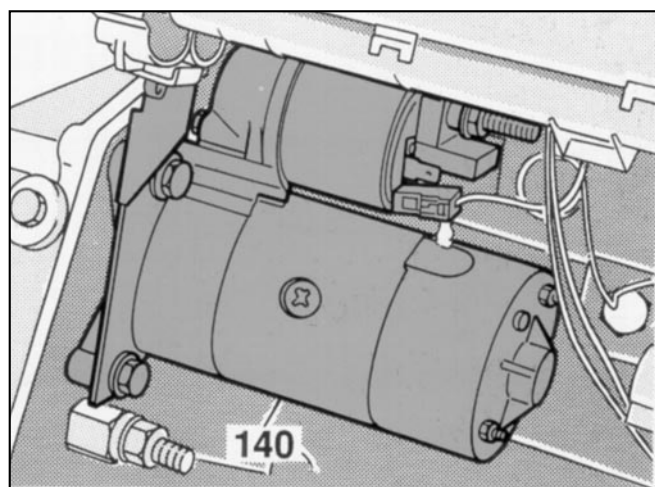
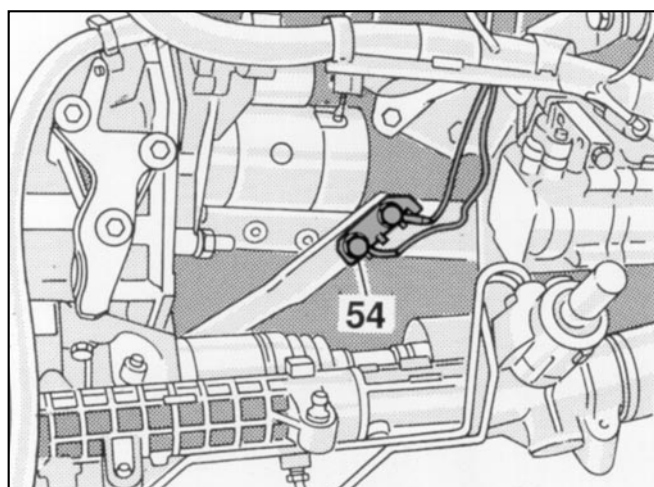
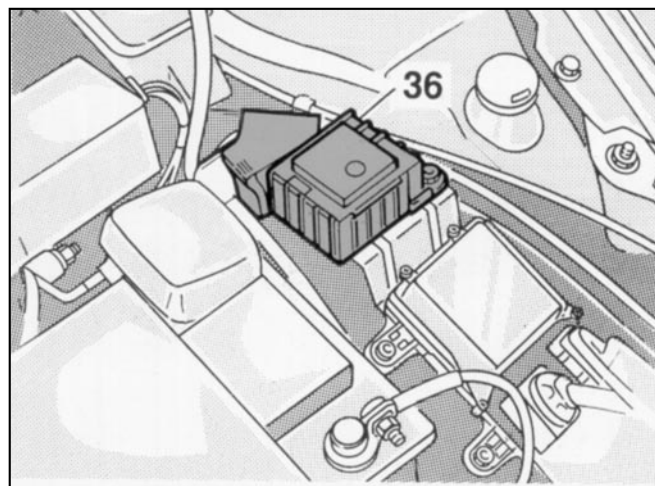
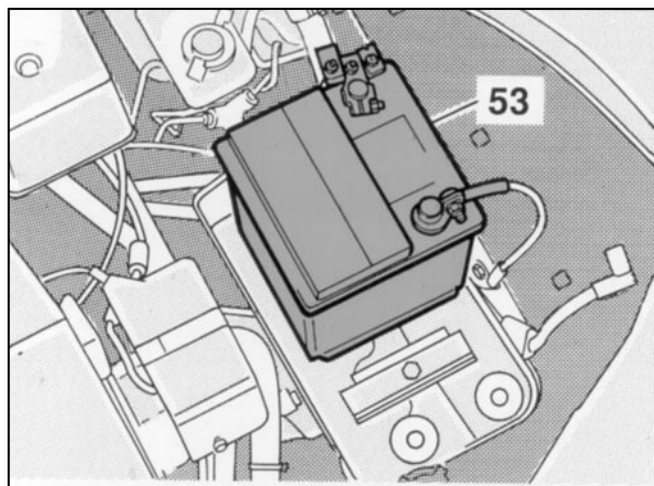
Snímače snímající stechiometrický poměr:

- vyhřívaná sonda lambda (125)
- potenciometr na škrtkové klapce (126)
- teploměr vody (127)
- teploměr vzduchu (128)
- snímač absolutního tlaku (129)
- snímač otáček a horní úvratě (137)

Informace týkající se spouštění a dobíjení jsou uvedeny v rámci popisu motorů 1108 a 1242 SPI.

55D.

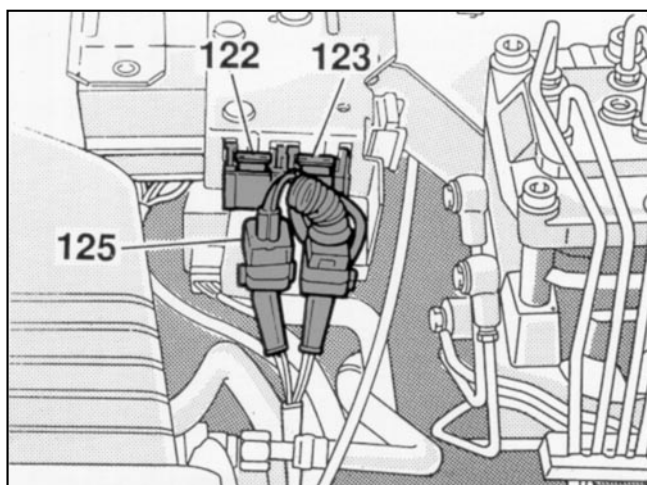
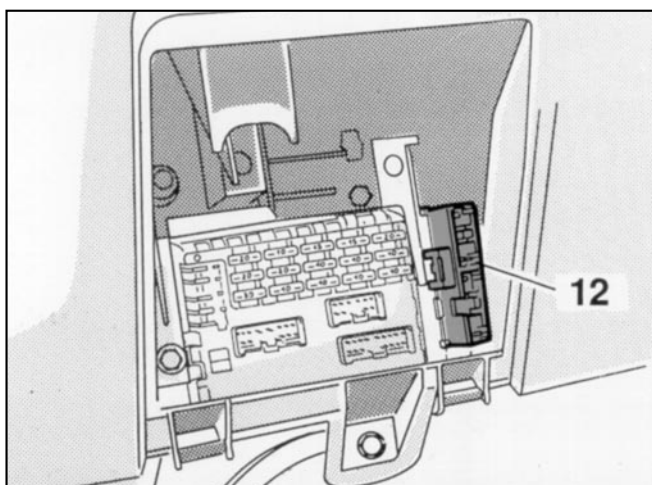
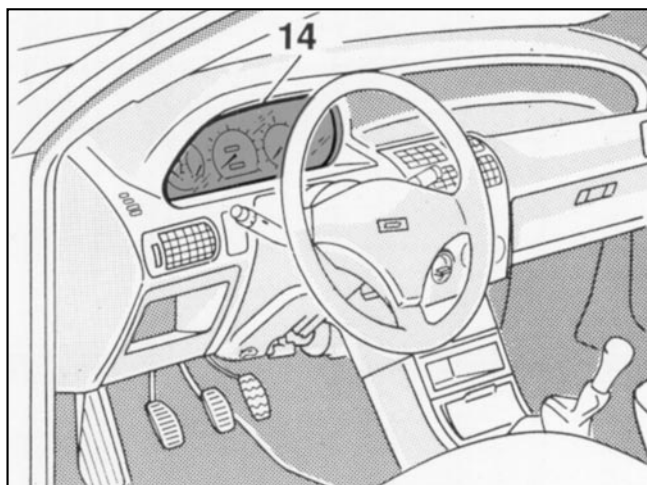
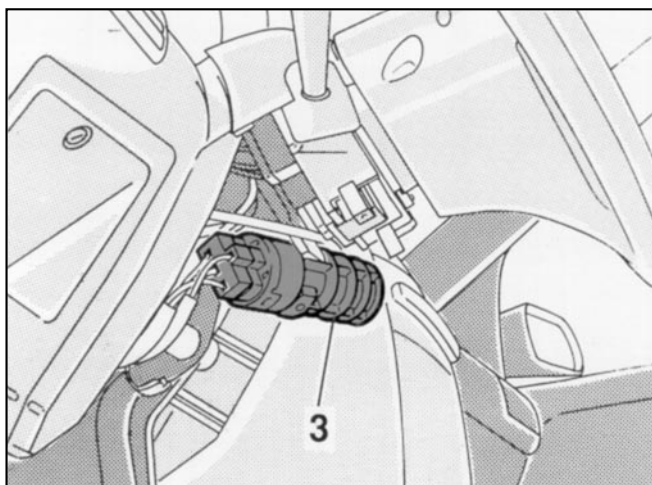
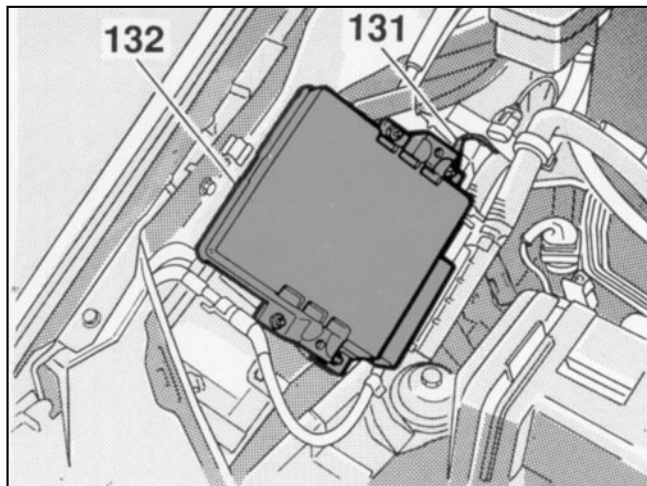
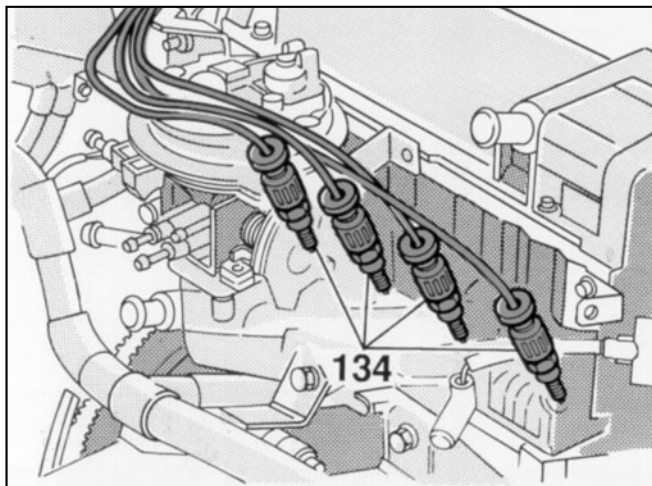
Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M208N01

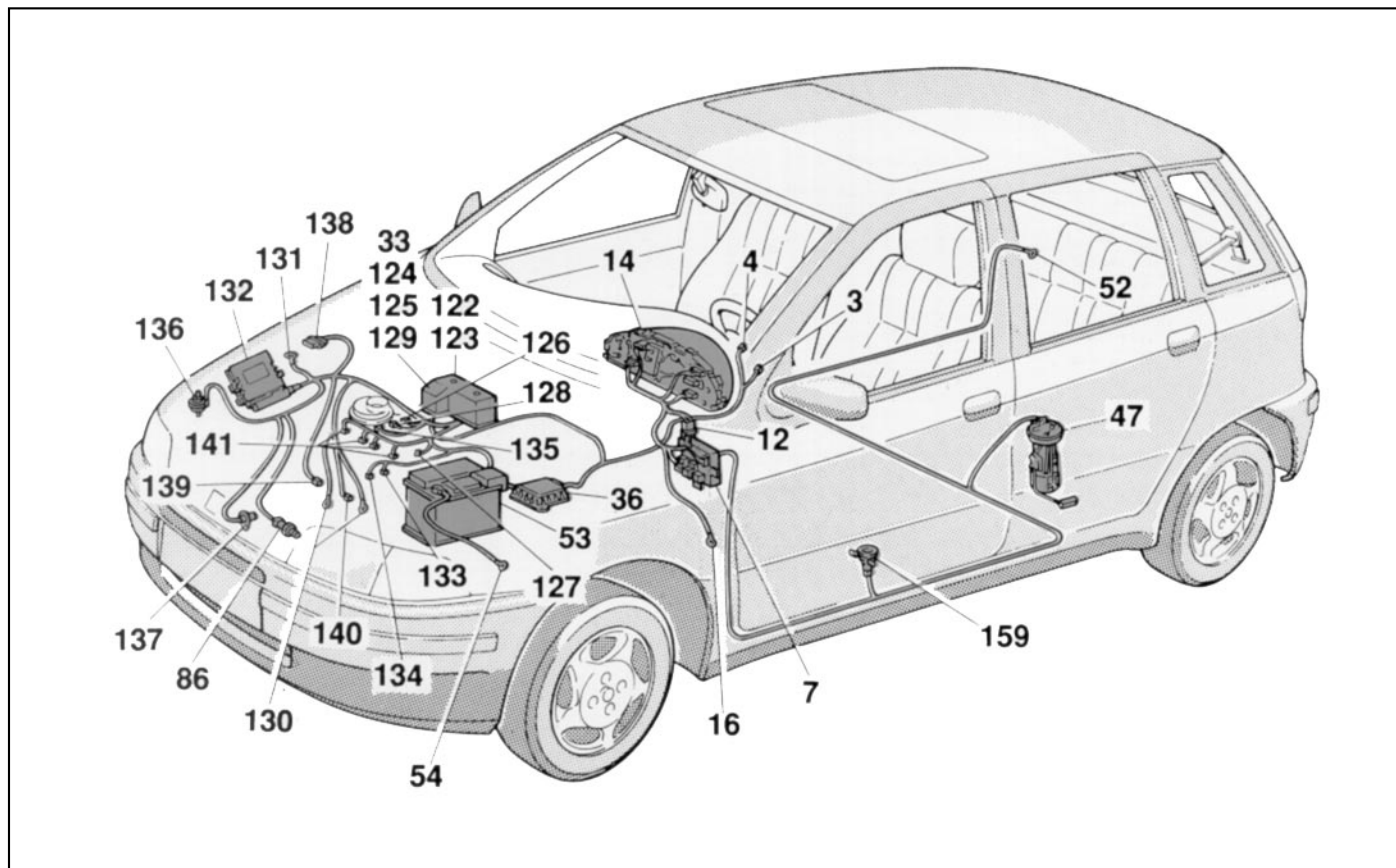
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M209N01

55D.



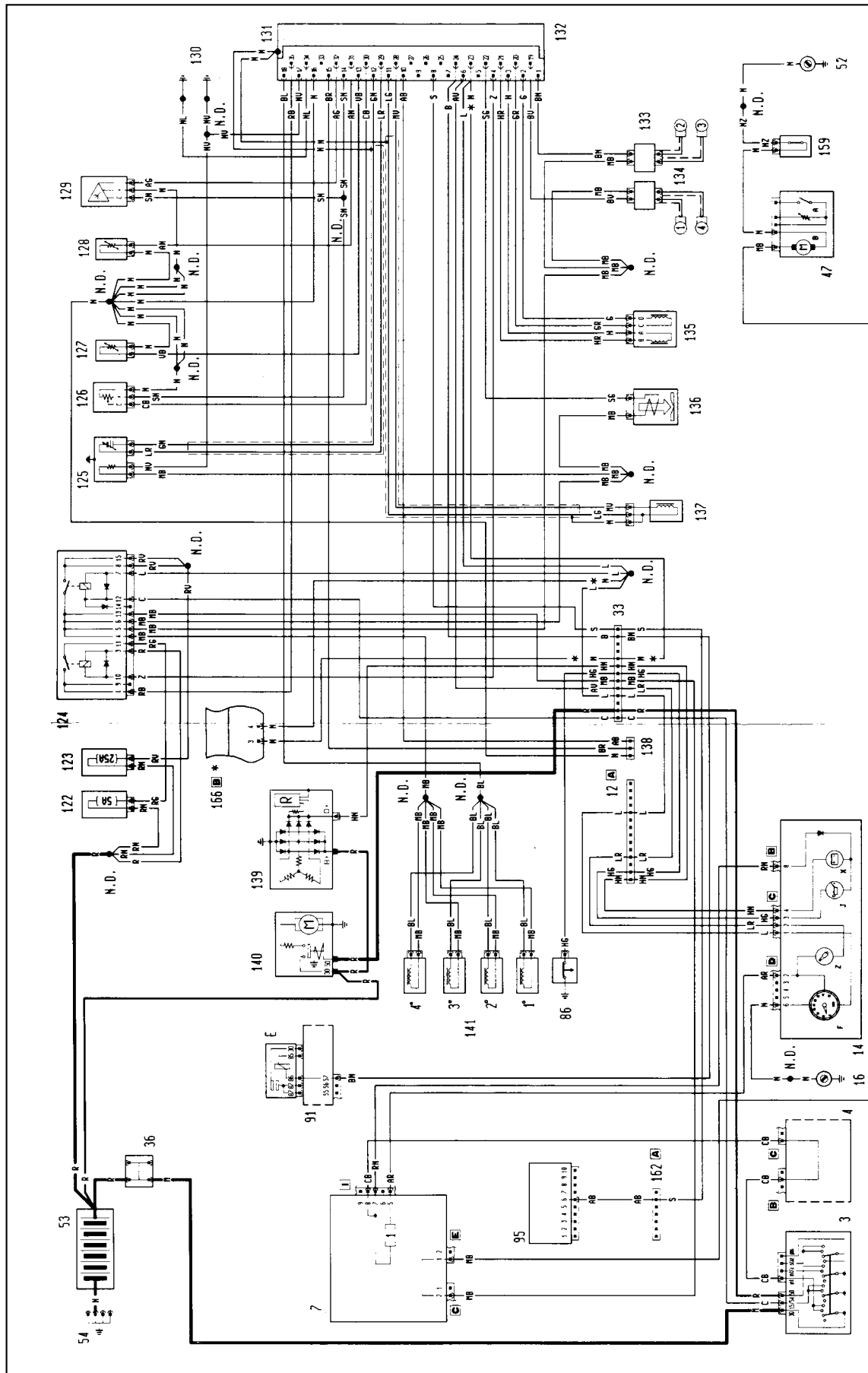
P3M210N01

Kabelový rozvod spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 8F.5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr

Legenda ke komponentům:

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 124 | Vícefunkční relé |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 125 | Vyhřívaná lambda sonda |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 126 | Potenciometr na škrticím ventilu |
| 12 | Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 127 | Snímač teploty vody |
| 14 | Přístrojová deska: | 128 | Snímač teploty vzduchu |
| F | Otáčkoměr | 129 | Snímač absolutního tlaku |
| J | Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru | 130 | Ukostíření na motoru |
| Z | Kontrola závady vstřikovací soustavy | 131 | Ukostíření na řídicí jednotce |
| X | Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru | 132 | Řídicí jednotka elektronického vstřikování a zapalování I.A.W. |
| 16 | Ukostíření levé části palubní desky | 133 | Skupina zapalovacích cívek |
| 33 | Přední propojení kabelů | 134 | Zapalovací svíčky |
| 36 | Propojka | 135 | Krokový akční člen |
| 47 | Palivoměr / Elektrické palivové čerpadlo | 136 | Elektromagnetický ventil Canister |
| 52 | Zadní levé ukostíření | 137 | Snímač otáček a HÚ |
| 53 | Baterie | 138 | Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy |
| 54 | Ukostíření baterie | 139 | Alternátor |
| 86 | Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru | 140 | Spouštěč |
| 91 | Pojistková a reléová skříňka klimatizační jednotky: | 141 | Elektrický vstřikovač |
| 95 | Elektronická řídicí jednotka klimatizační jednotky | 159 | Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla |
| 122 | Pojistka 5A vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e., 15A u provedení 1581) | 162 | Zapojení kabelů klimatizační jednotky |
| 123 | Pojistka 20a elektrického čerpadla vstřikování, lambda sonda e elektricky řízené vstřikovací ventily | 166 | Elektronická řídicí jednotka autoalarmu |
| | | N.D. | Propojka |

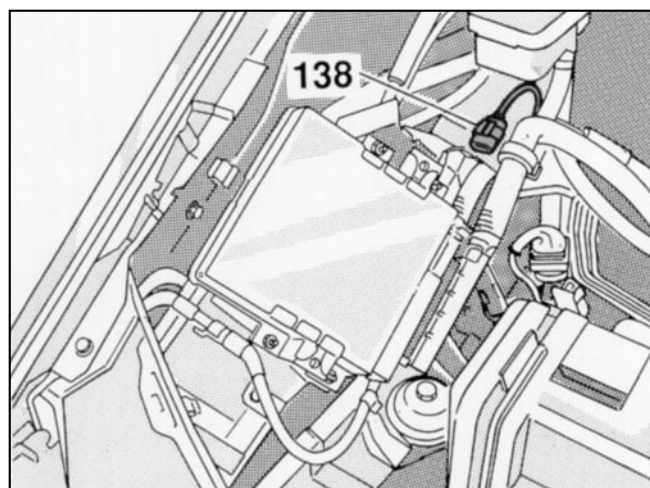
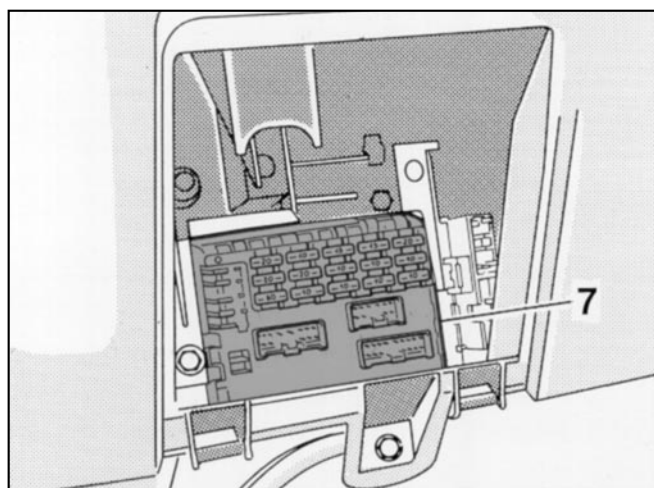
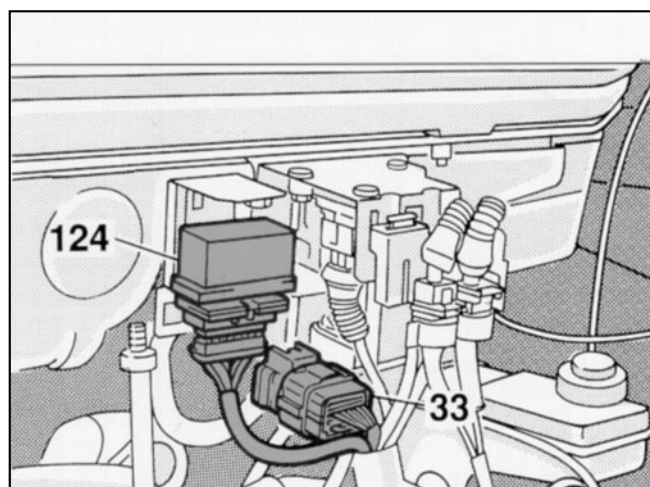
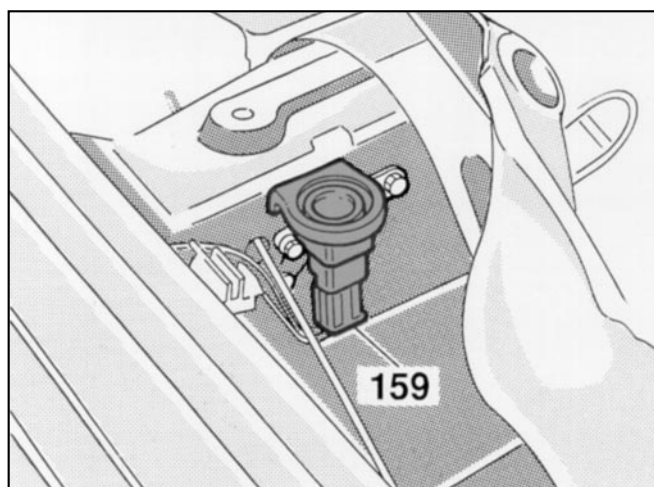
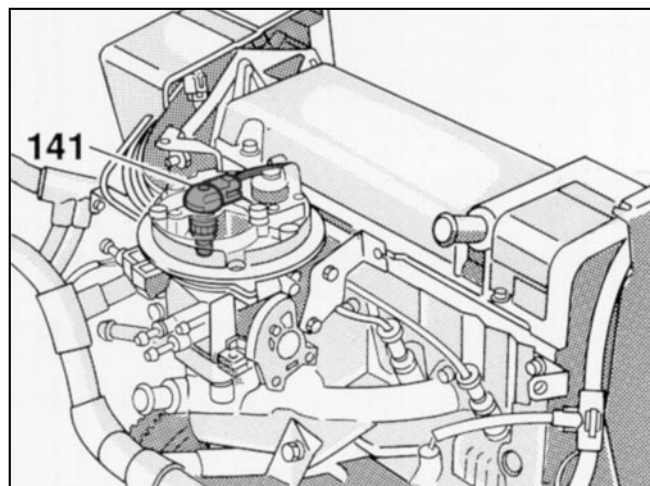
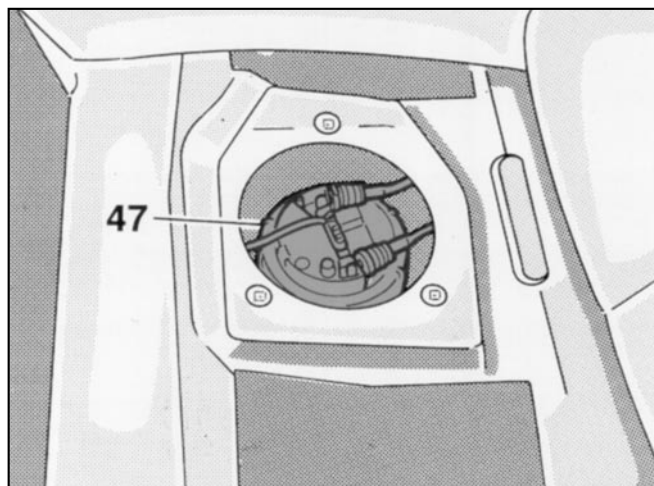
Spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování I.A.W. 8F.5T - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr



* Varianta zapojení u provedení s autoalarmem

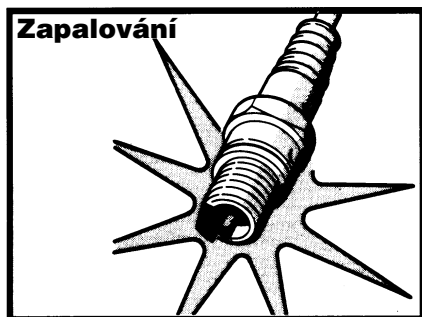
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení

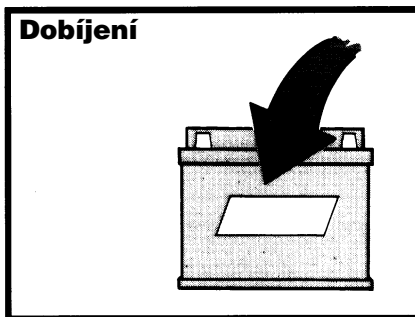


P3M212N01

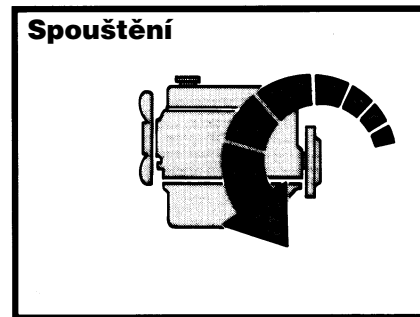
Postup 3



P3M201N03



P3M201N01



P3M201N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Zapalování:

Všechny elektrické systémy a zařízení jsou napájeny autobaterií napětím 12V.

Vodiče, jimiž se elektrické napětí rozvádí do jednotlivých spotřebičů, zobrazují příslušná elektrická schémata zpracovaná podle jednotlivých funkcí a zařízení. Soustava vstřikování a zapalování, jíž je vybaven motor 1372 turbo, patří ke generaci integrovaných systémů vstřikování a zapalování vyvinutých firmou Bosch.

Vstřikovací soustava je vícebodová (Multi Point), s jedním nízkotlakovým vstřikovačem pro každý válec. Je přímo napojena na řídicí jednotku a její práce je sekvenční a časovaná.

Tato jednotka zaručuje účinné fungování, provozní hospodárnost a maximální snížení škodlivých emisí ve výfukových plynech, protože systémy firmy Bosch Motronic M2.7 odpovídají normám USA 83. Nakonec je důležité vědět, že u těchto typů zařízení se už neseřizuje volnoběh a nenastavuje snímač na škrtící klapce ani snímač hladiny CO ve výfukových plynech.

Spouštění a dobíjení:

Okruh spouštění motoru a dobíjení se skládá z autobaterie, spouštěče a alternátoru.

Autobaterie (12V) je „zapečetěná“, bezúdržbová.

Spouštěč se skládá z motoru na stejnosměrný proud napájeného autobaterií a z řídicího elektromagnetu.

Otočením klíče ve spínací skříňce zapalování začne elektrické napětí z autobaterie napájet vinutí motoru a vytvářet elektromagnetické síly, které roztočí jeho pastorek: současně je buzen elektromagnet, který uvede do chodu mechanismus zasunutí pastorku do ozubené koruny setrvačnicku, a tím roztočí klikový hřídel.

Alternátor dobíjí autobaterii během normálního otáčení motoru: hřídel alternátoru, roztočený pomocí řemene přímo hřídelem motoru, přerušuje magnetické pole vytvářené vinutím statoru a začne produkovat střídavý proud. Ten je transformován na stejnosměrný usměrňovacím diodovým mostem a odváděn, aby dobíjel autobaterii.

Regulátor napětí v alternátoru umožňuje udržovat elektrický výkon s konstantním napětím (asi 12V) ve všech režimech zatížení motoru.

FUNKČNÍ POPIS

Napájení obstarává autobaterie (53) prostřednictvím četných vodičů přímo napájejících některé soustavy, mezi nimi rozvaděč (36), na který je přímo napojena spínací skříňka zapalování (3).

Alternátor (139) je přímo napojen na spouštěč (140), a tak může dobíjet autobaterii.

Vsunutím klíče do spínací skříňky zapalování (3) a jeho prvním otočením se klíč ocitne v poloze „chodu“, kdy začne napájet četné okruhy, nazývané proto okruhy „pod klíčem“.

Druhým pootočením se klíč dostane do polohy „spouštění“, kdy začne přímo napájet spouštěč (140), ale přestane dodávat proud do všech přímo okruhů spotřeby, čímž zaručuje vlastnímu motoru spouštěče maximální přívod. Zbývá „parkovací“ poloha klíče, kdy se po zasunutí a protisměrném otočení klíče (a současném stisknutí tlačítka umístěného na spínací skříňce zapalování) začnou napájet obrysová světla.

Soustava zapalování se skládá z:

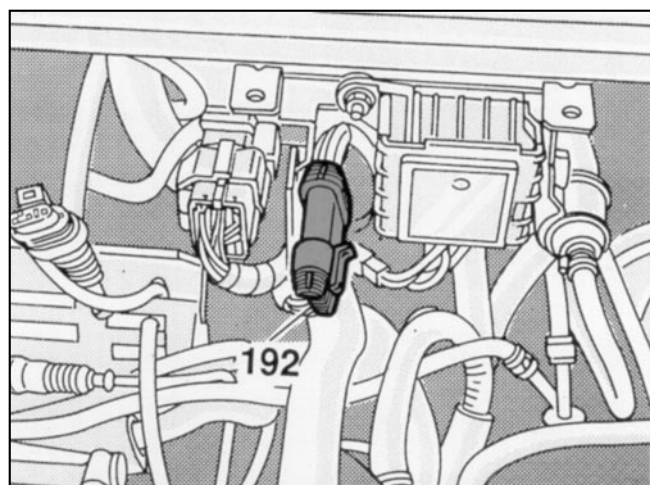
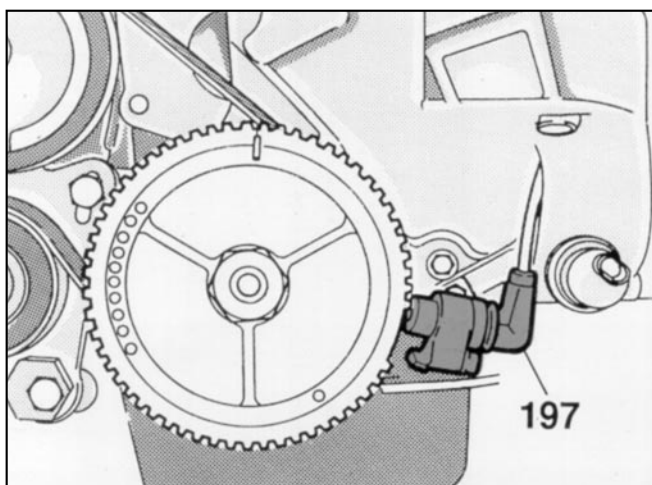
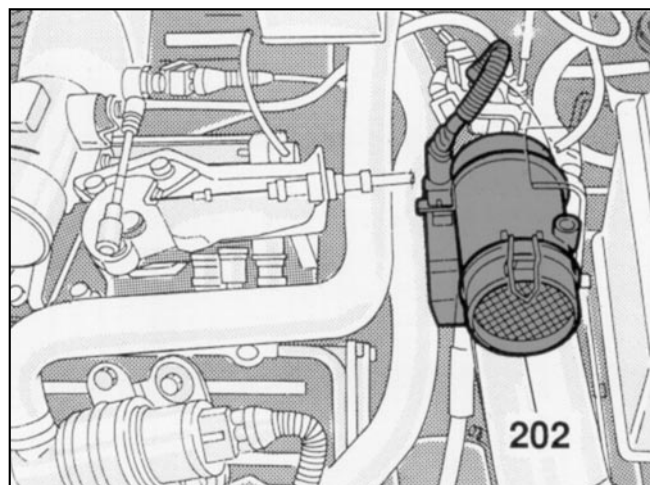
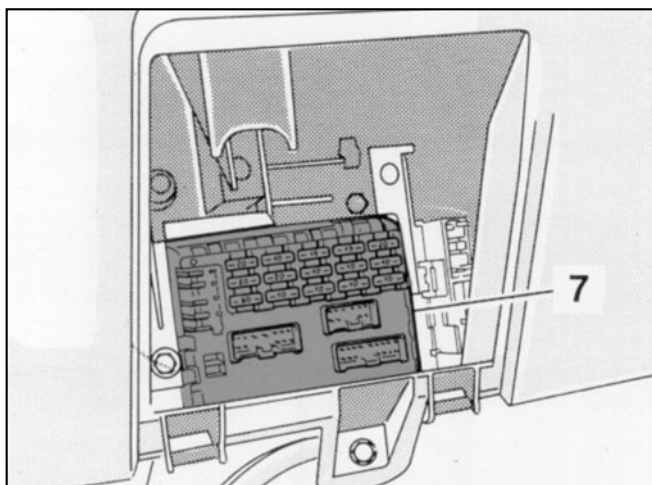
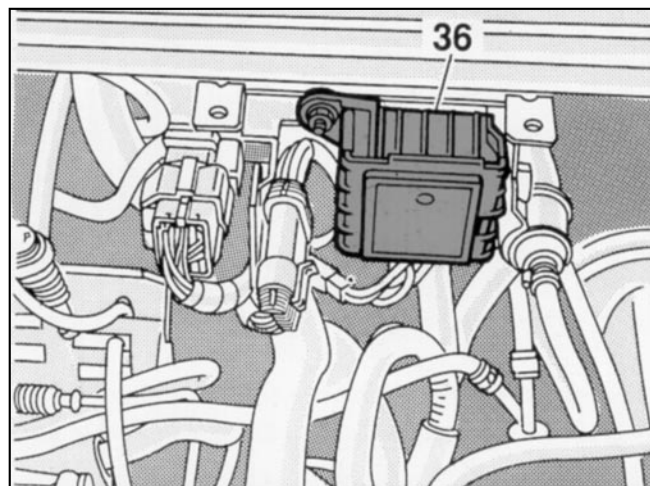
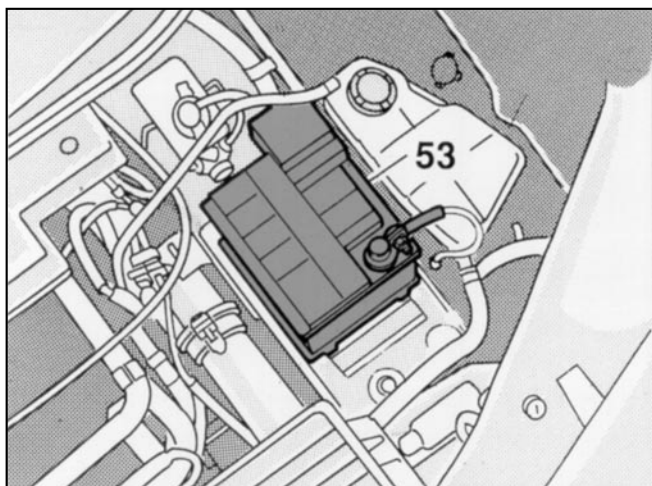
- A. Vnějšího výkonového modulu (188) na řídicí jednotce, který pouští proud do primárního okruhu cívký zapalování (133) tak dlouho, dokud se kompletně nenabije a dokud se tento proud na okamžik nepřeruší, aby se indukovalo vysoké napětí v sekundárním okruhu a přeskočila jiskra na zapalovací svíčku.
- B. Z cívký zapalování (133), která se skládá ze dvou primárních vinutí (napájených z autobaterie) a ze dvou sekundárních vinutí (vysokého napětí) přímo napojených na svíčky u válců.

Údaje potřebné pro hlavní řídicí jednotku (119) k řízení výkonového modulu (188) přenášejí elektrické signály vydávané dvěma snímači:

- a) SNÍMAČEM OTÁČEK A HORNÍ ÚVRATĚ (137), které produkují jednofázový střídavý signál, jehož frekvence ukazuje otáčky motoru
- b) SNÍMAČEM PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ VZDUCHU (220), který na základě množství nasávaného vzduchu převede tento údaj na elektrický signál a vyšle ho do hlavní řídicí jednotky (119).

55D.

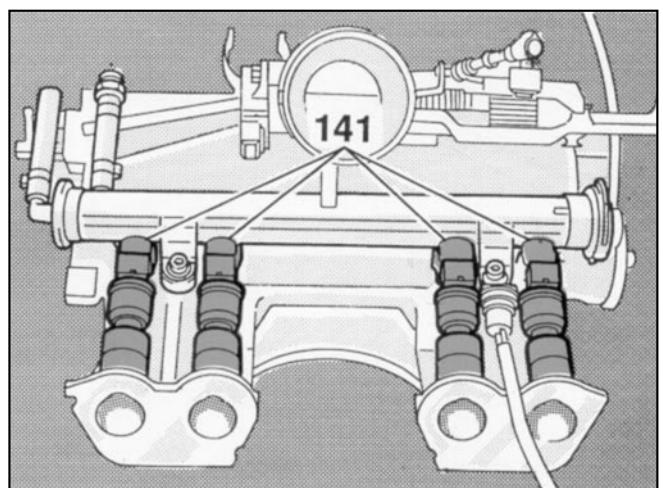
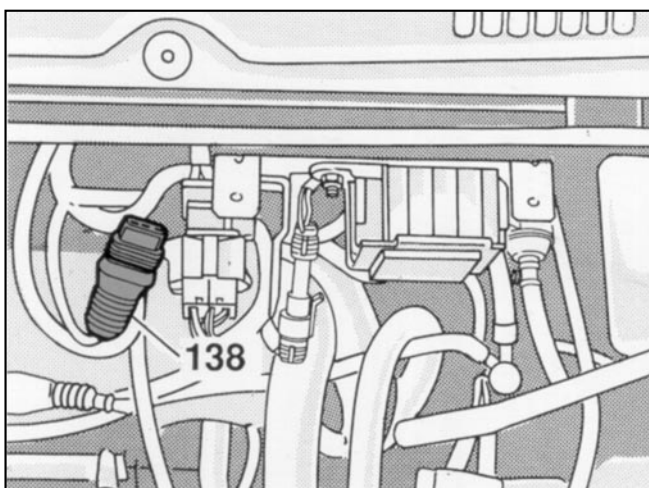
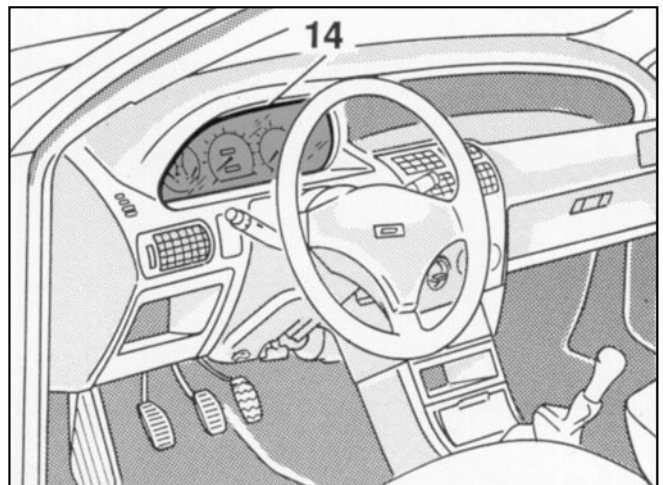
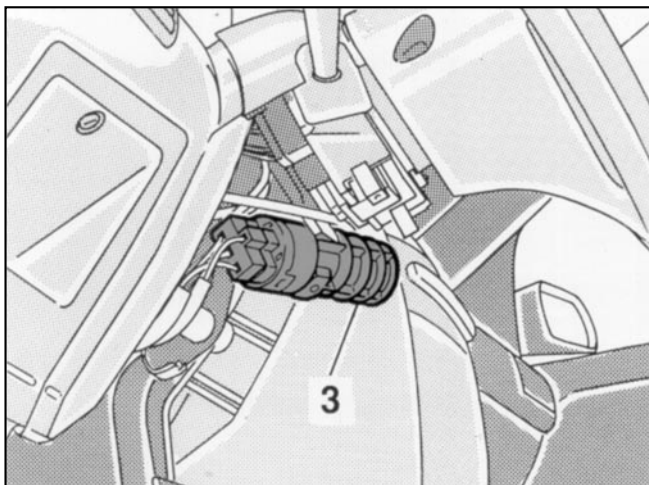
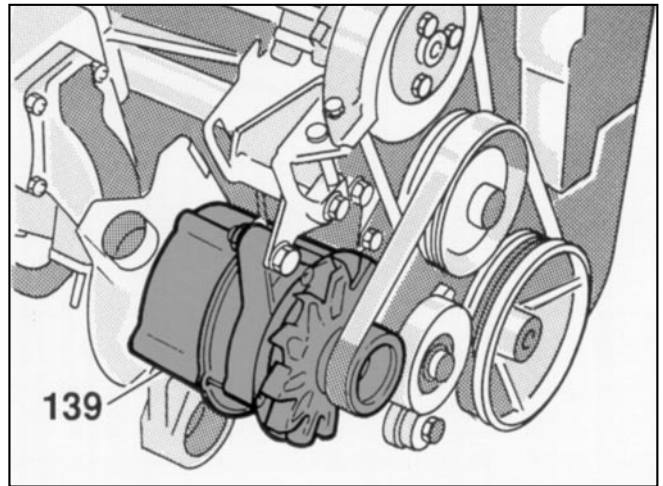
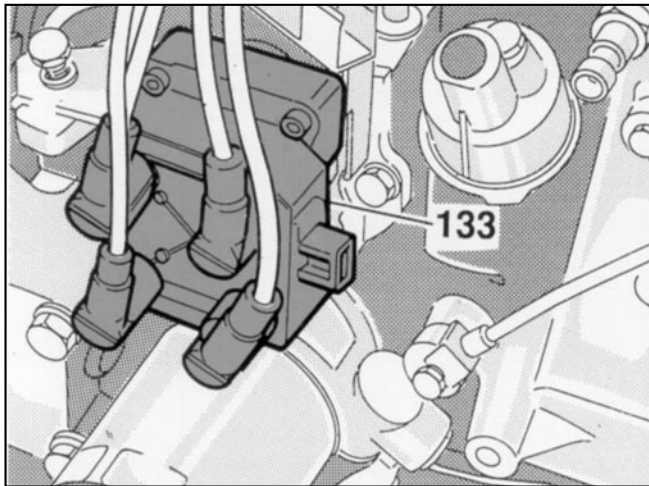
Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M214N01

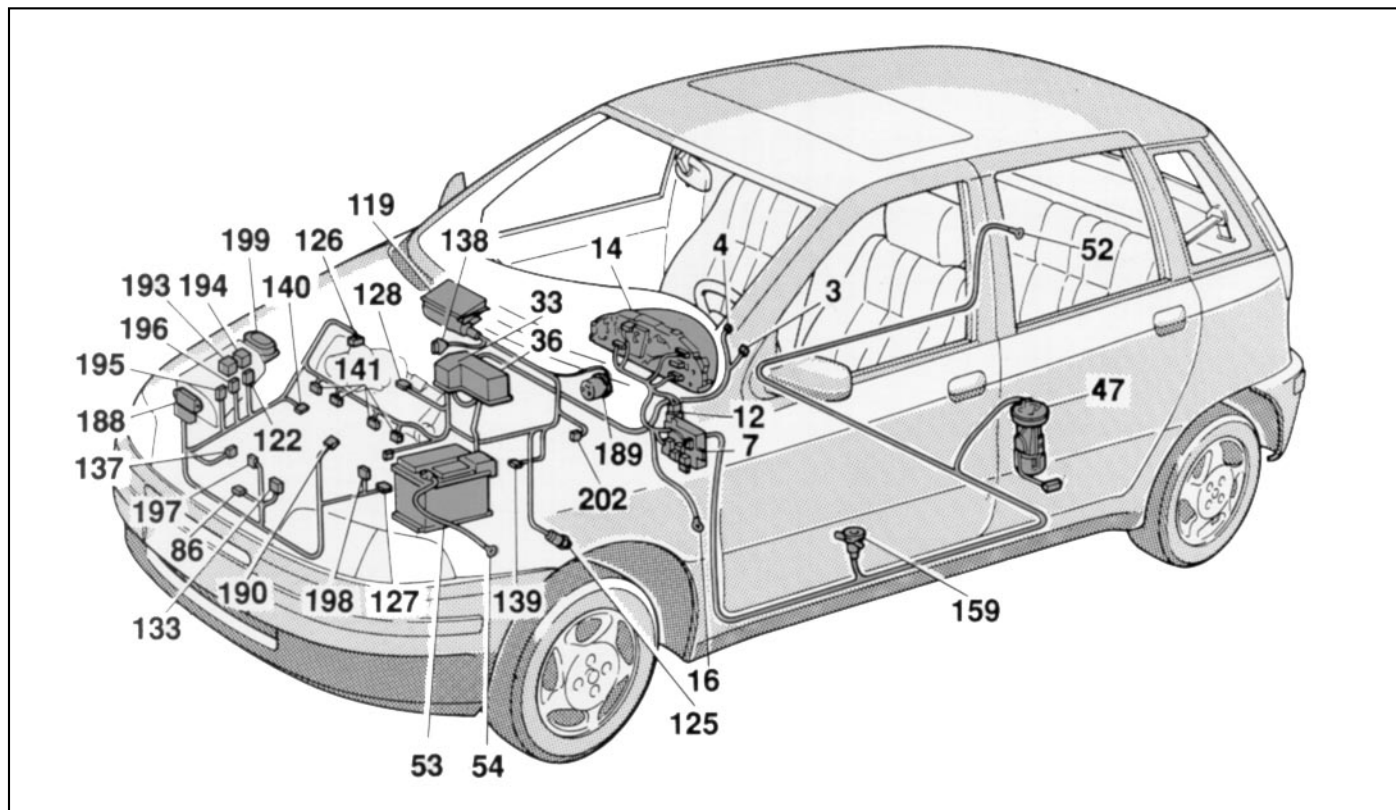
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



P3M215N01

55D.



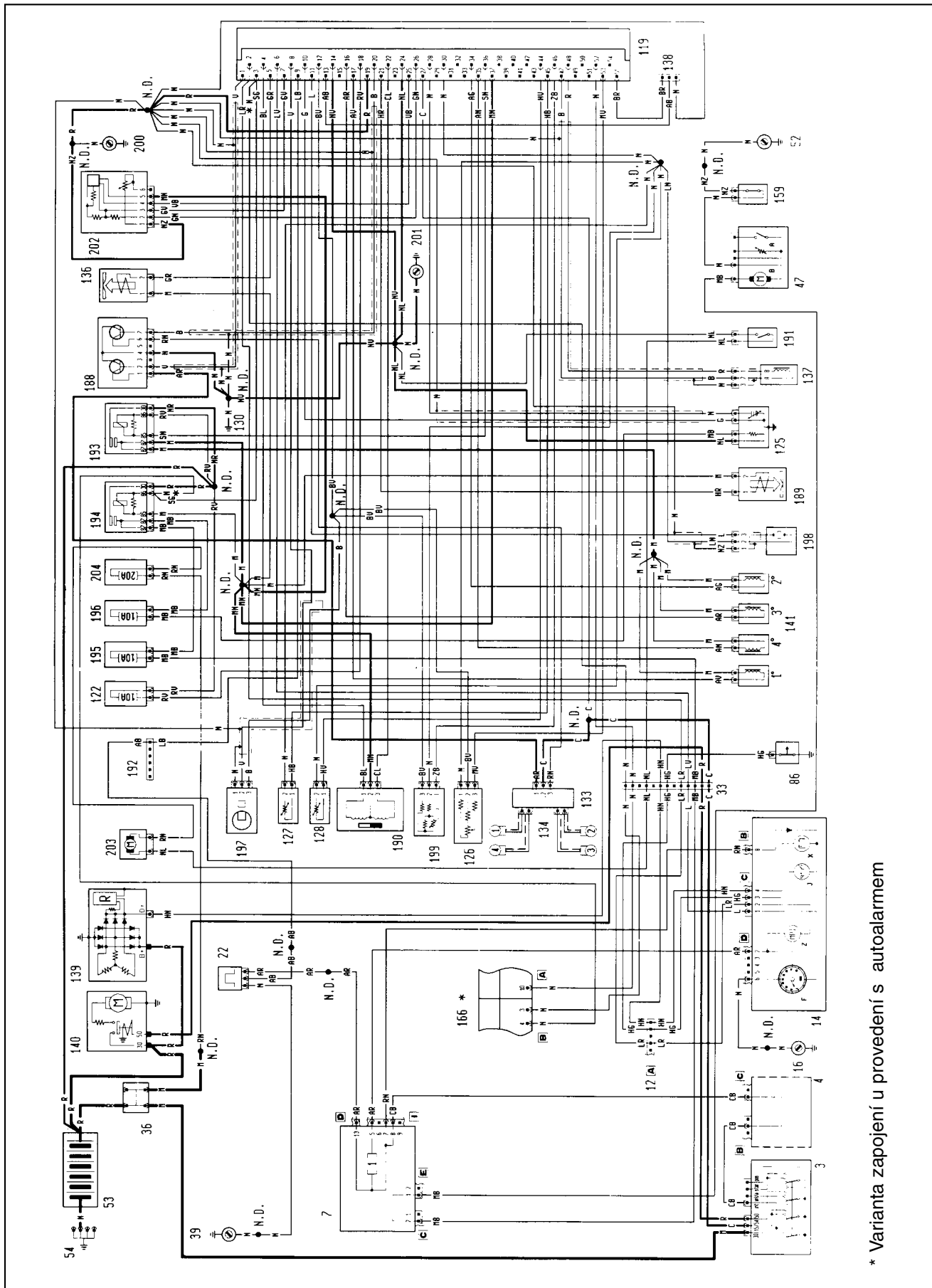
P3M216N01

Kabelový rozvod spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr

Legenda ke komponentům:

- | | |
|--|---|
| 3 Spínací skříňka zapalování | 136 Elektromagnetický ventil Canister |
| 4 Sdružené přepínače u volantu | 137 Snímač otáček a HÚ |
| 7 Přídavná pojistková skříňka: | 138 Diagnostická zásuvka vstřikovací soustavy |
| 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 139 Alternátor |
| 14 Přístrojová deska: | 140 Spouštěč |
| F Otáčkoměr | 141 Elektrický vstřikovač |
| J Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru | 159 Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla |
| Z Kontrola závady vstřikovací soustavy | 166 Elektronická řídicí jednotka autoalarmu |
| X Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru | 188 Výkonový modul |
| 16 Ukostření levé části palubní desky | 189 Elektroventil Pierburg (Waste - gate) |
| 22 Generátor impulzů pro signál rychloměru | 190 Akční člen chodu naprázdno motoru |
| 33 Přední propojení kabelů | 191 Spínač ovládání elektrického ventilátoru chlazení vstřikovacích ventilů |
| 36 Propojka | 192 Přední propojení kabelů |
| 39 Přední levé ukostření | 193 Relé ovládání vstřikovací soustavy |
| 47 Palivoměr / Elektrické palivové čerpadlo | 194 Relé ovládání lambda sondy a elektrického palivového čerpadla |
| 52 Zadní levé ukostření | 195 Pojistka 10A elektrického palivového čerpadla |
| 53 Baterie | 196 Pojistka 10A lambda sondy |
| 54 Ukostření baterie | 197 Snímač časování |
| 55 Vyhřívání zadního skla | 198 Snímač detonace |
| 66 Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru | 199 Korektor účinku nadmořské výšky |
| 67 Řídicí jednotka elektronického vstřikování BOSCH (1372 Turbo i.e.) | 200 Ukostření signálu |
| 68 Pojistka 5A vstřikovací soustavy (10A u provedení Turbo i.e., 15A u provedení 1581) | 201 Výkonová kostra |
| 69 Vyhřívání lambda sonda | 202 Měřič průtočného množství vzduchu |
| 70 Potenciometr na škrtícím ventilu | 203 Elektrický ventilátor chlazení vstřikovacích ventilů |
| 71 Snímač teploty vody | 204 Pojistka 20A chlazení vstřikovacích ventilů |
| 72 Snímač teploty vzduchu | N.D. Propojky |
| 73 Snímač absolutního tlaku | |
| 74 Ukostření na motoru | |
| 75 Skupina zapalovacích cívek | |
| 76 Zapalovací svíčky | |

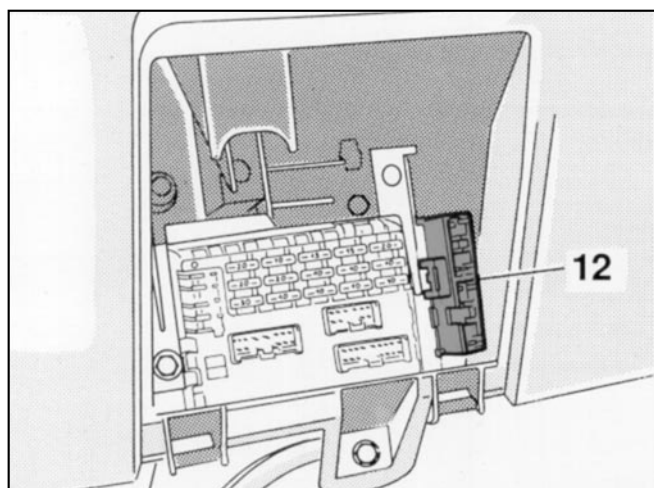
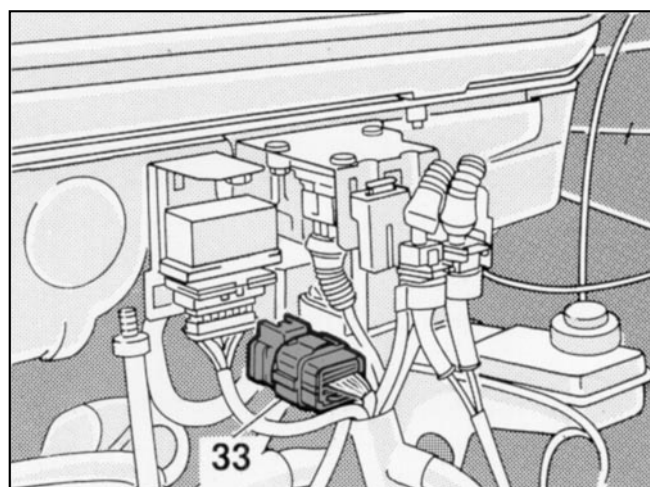
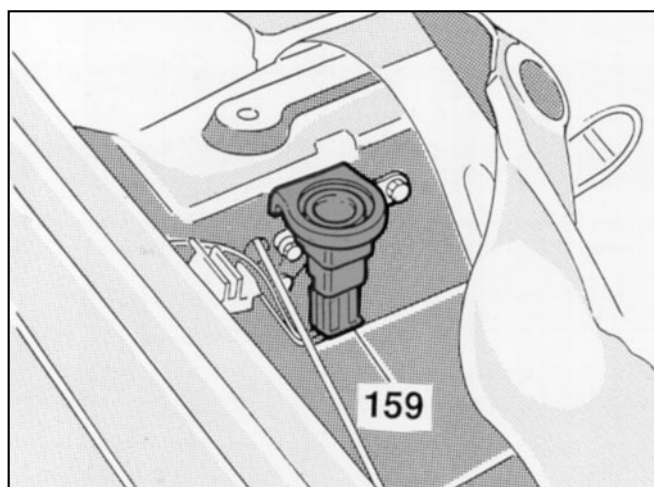
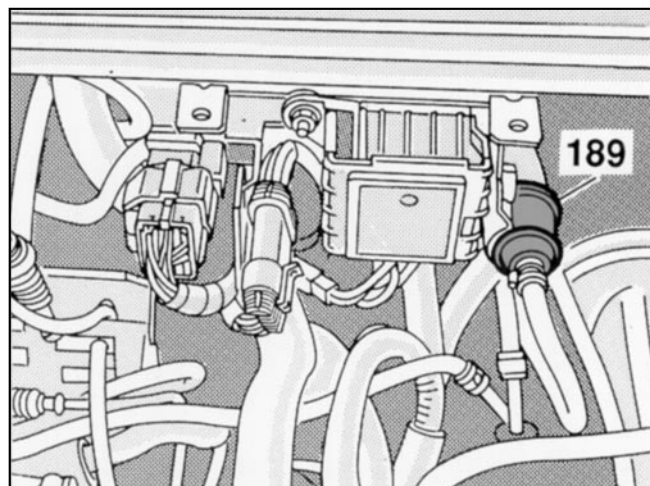
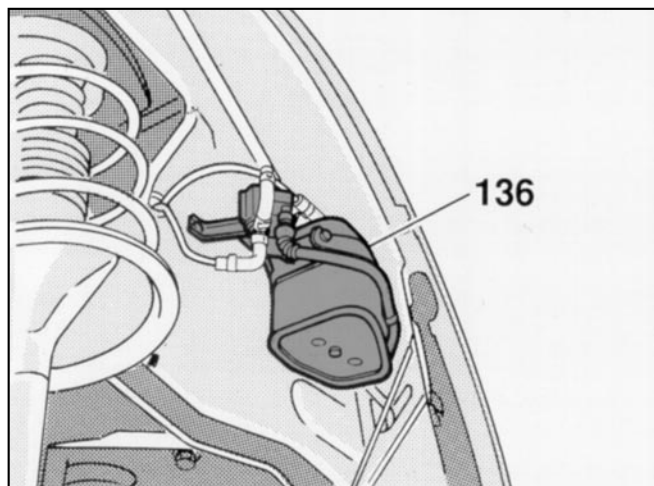
Kabelový rozvod spouštění - Zapalování a elektronicky řízené vstřikování Motronic (Bosch) - Dobíjení a příslušná kontrolka
- Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka signalizace poruchy vstřikovací soustavy - Otáčkoměr



* Varianta zapojení u provedení s autoalarmem

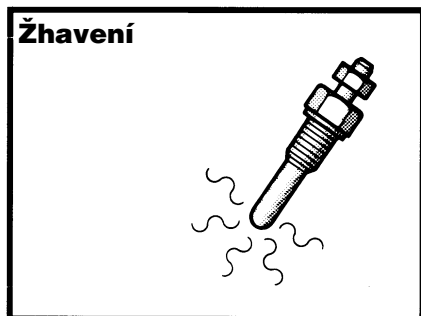
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení

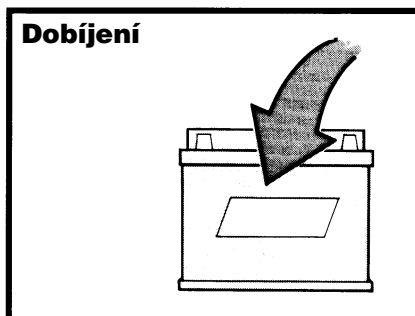


P3M214N01

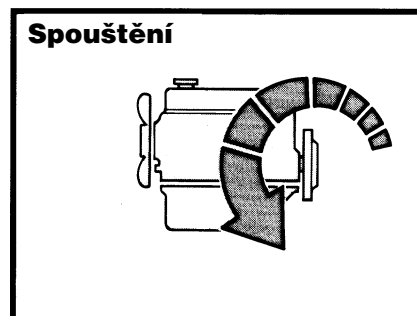
Postup 4



P3M219N01



P3M201N01



P3M201N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Zapalování:

Všechny elektrické systémy a zařízení jsou napájeny autobaterií napětím 12V.

Vodiče, jimiž se elektrické napětí rozvádí do jednotlivých spotřebičů, zobrazují příslušná elektrická schémata, zpracovaná podle jednotlivých funkcí a zařízení.

Některé okruhy jsou napájeny nepřetržitě i při stojícím vozidle a s vyjmutým klíčem zapalování, neboť jsou napojeny přímo na autobaterii.

Ostatní okruhy začnou být napájeny teprve po otočení zasunutým klíčem do různých poloh ve spínací skříňce zapalování.

Spouštění a dobíjení:

Okruh spouštění a dobíjení se skládá z autobaterie, spouštěče a alternátoru.

Autobaterie (12V) je „zapečetěná“, bezúdržbová.

Spouštěč se skládá z motoru na stejnosměrný proud napájeného autobaterií a z řídicího elektromagnetu.

Otočením klíče ve spínací skříňce zapalování začne elektrické napětí z autobaterie napájet vinutí motoru a vytvářet elektromagnetické síly, které roztočí jeho pastorek: současně je buzen elektromagnet, který uvede do chodu mechanismus zasunutí pastorku do ozubené koruny setrvačníku, a tím roztočí klikový hřídel.

Alternátor dobíjí autobaterii během normálního otáčení motoru: hřídel alternátoru, roztočený pomocí řemene přímo hřídelem motoru, přerušuje magnetické pole vytvářené vinutím statoru a produkuje střídavý proud. Ten je usměrňovacím diodovým mostem transformován na stejnosměrný a odváděn k dobíjení autobaterie.

Regulátor napětí v alternátoru umožňuje udržovat elektrický výkon s konstantním napětím (asi 12V) ve všech režimech zatížení motoru.

FUNKČNÍ POPIS

Napájení obstarává autobaterie (53) prostřednictvím četných vodičů přímo napájejících různé soustavy, mezi nimi rozvaděč (36), na který je přímo napojena spínací skříňka zapalování (3).

Alternátor (139) je přímo napojen na spouštěč (140), a tak může dobíjet autobaterii.

Vsunutím klíče do spínací skříňky zapalování (3) a jeho prvním pootočením se klíč ocitne v poloze „chodu“, kdy začne napájet četné okruhy nazývané proto okruhy „pod klíčem“.

Druhým pootočením se klíč dostane do polohy „spouštění“, kdy se začne přímo napájet spouštěč (140), ale přestane se dodávat proud do všech přímo absorbujících okruhů, čímž je vlastnímu motoru spouštěče zaručen maximální přívod. Zbývá „parkovací“ poloha klíče, kdy se po zasunutí a protisměrném otočení klíče (a současném stisknutí příslušného tlačítka umístěného na spínací skříňce zapalování) začnou napájet obrysová světla.

Spouštění vznětového motoru vyžaduje na rozdíl od zážehového několik specifických technických řešení, jako např. žhavení zapalovacích svíček. To znamená, že po otočení klíče do polohy „chodu“ musíme počkat, dokud nezhasne kontrolka žhavení (14-S) na přístrojové desce, a teprve potom motor spustit.

Jednotka žhavení se skládá z:

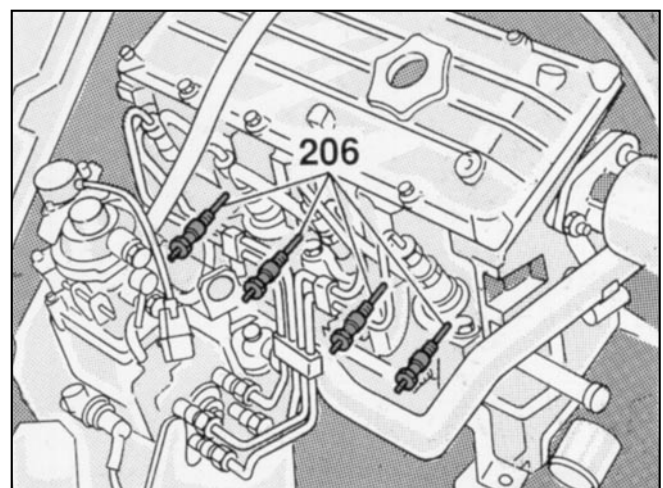
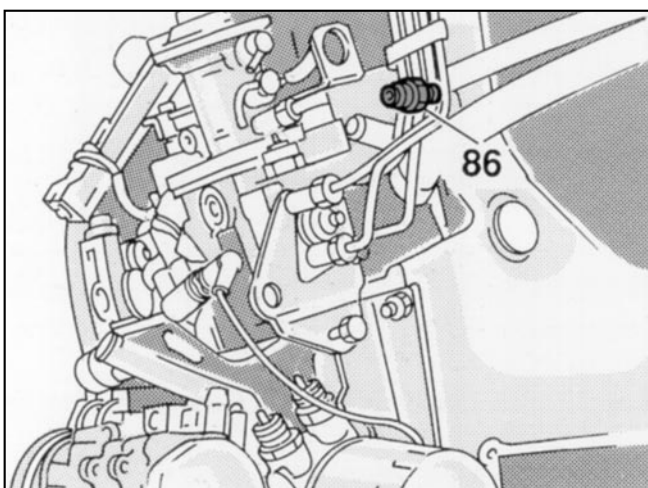
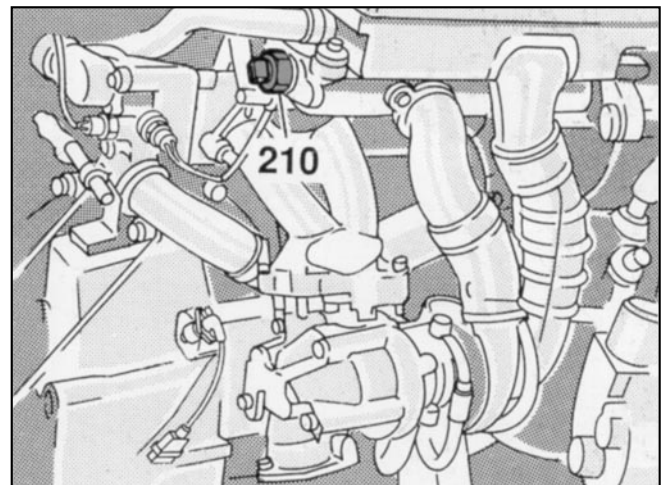
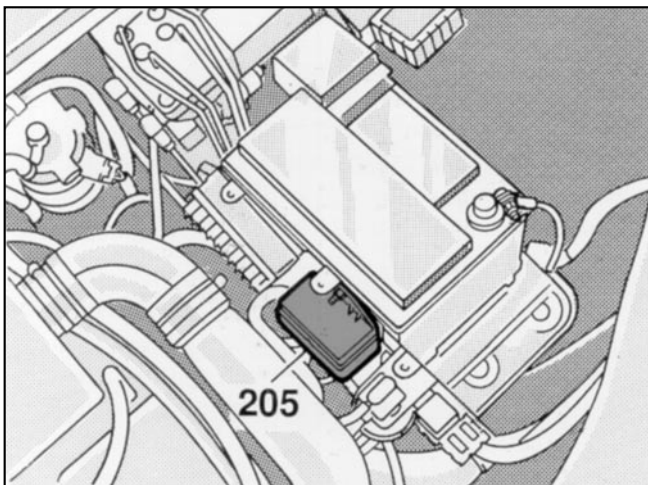
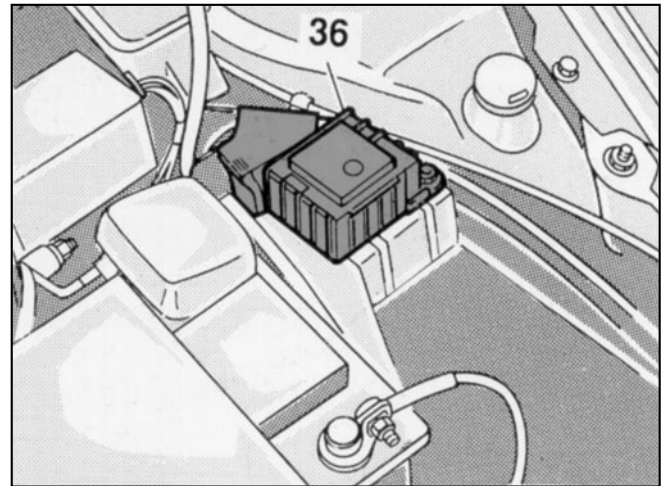
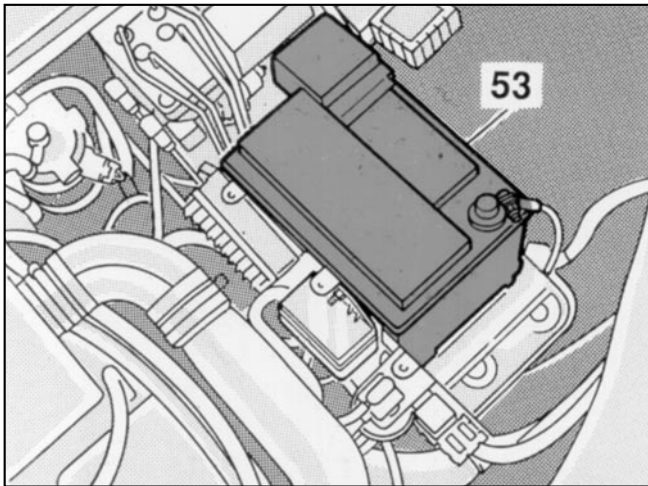
- elektronicky řízené jednotky umístěné v motorovém prostoru (205)
- čtyř žhavicích svíček umístěných ve vírových předkomůrkách motoru (206)
- kontrolky žhavení na přístrojové desce (14-S).

Účelem zmíněné jednotky je zabezpečení následujících funkcí:

1. Přivést více elektrického proudu z autobaterie na svíčky, a to na dobu závislou na teplotě motoru před spuštěním.
2. Rozsvítit kontrolku žhavení na potřebnou dobu závislou na teplotě motoru a vypnout ji ve chvíli, kdy se motor může spustit.
3. Zajistit, aby příslušné svíčky byly ještě asi 20 sekund napájeny. Pokud v té době není motor spuštěn, elektronická řídicí jednotka žhavení (205) musí proud přerušit.

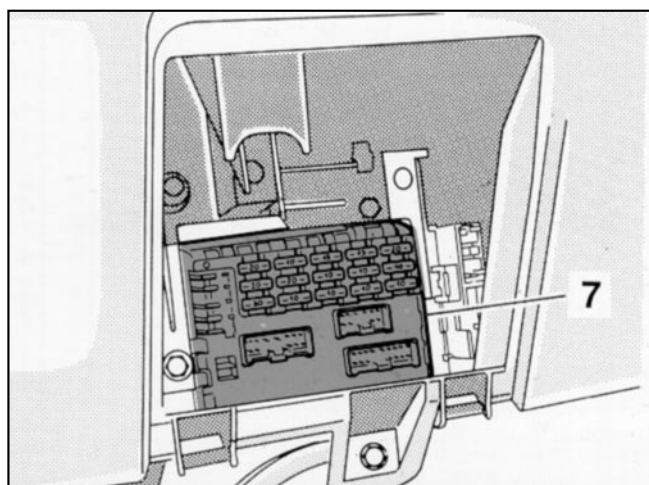
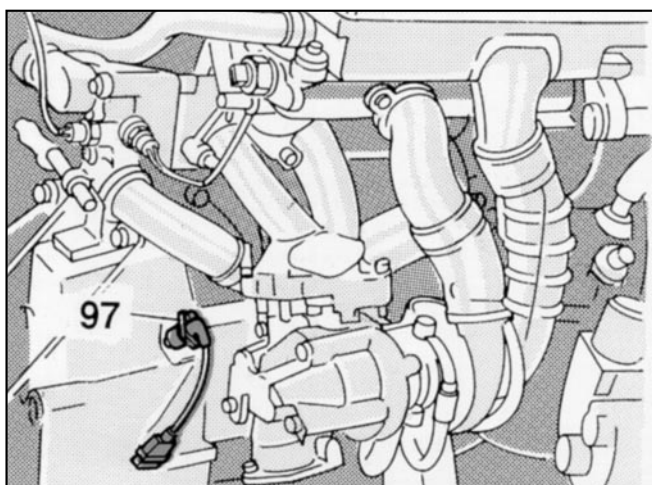
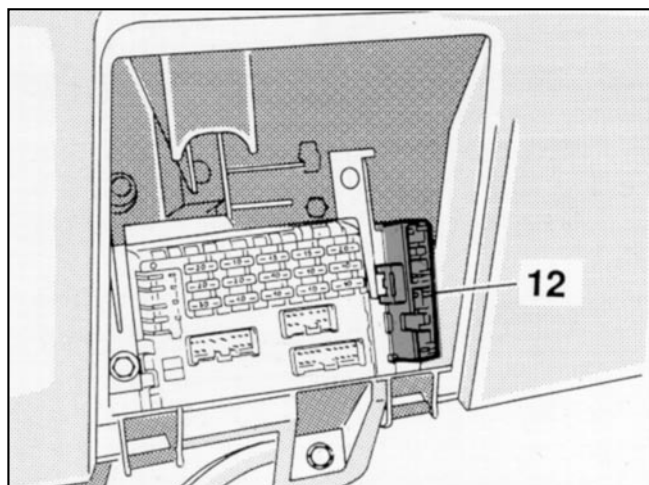
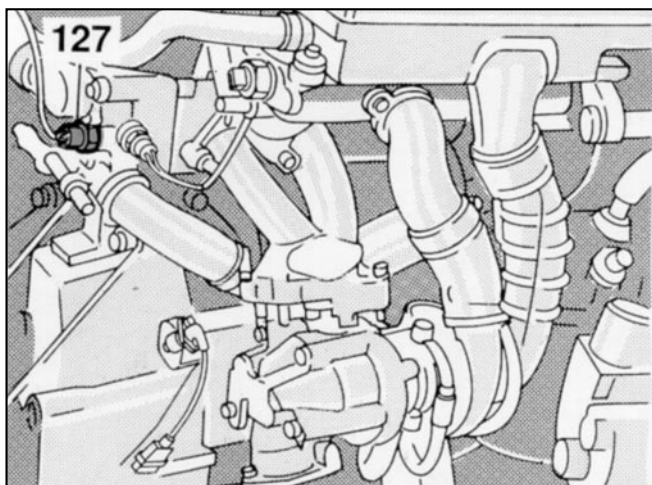
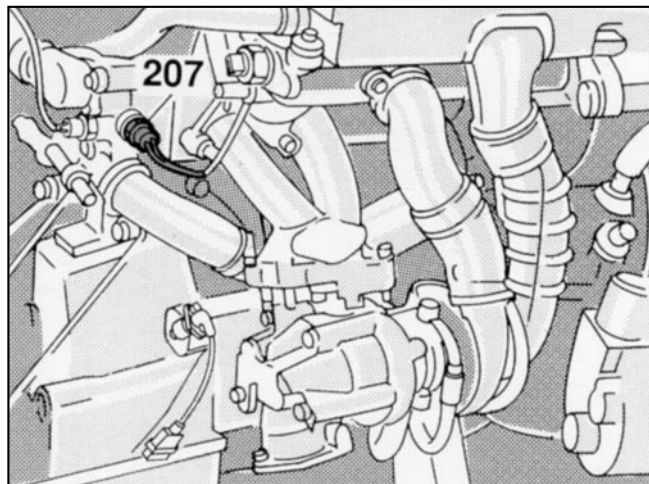
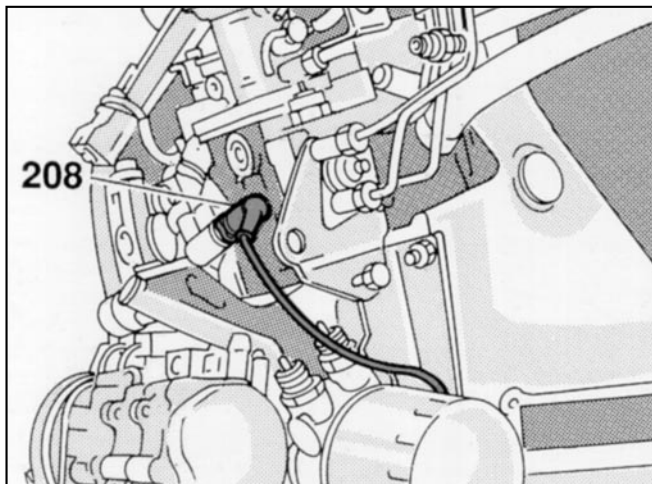
55D.

Umístění komponentů Spouštění - Zapalování - Dobíjení



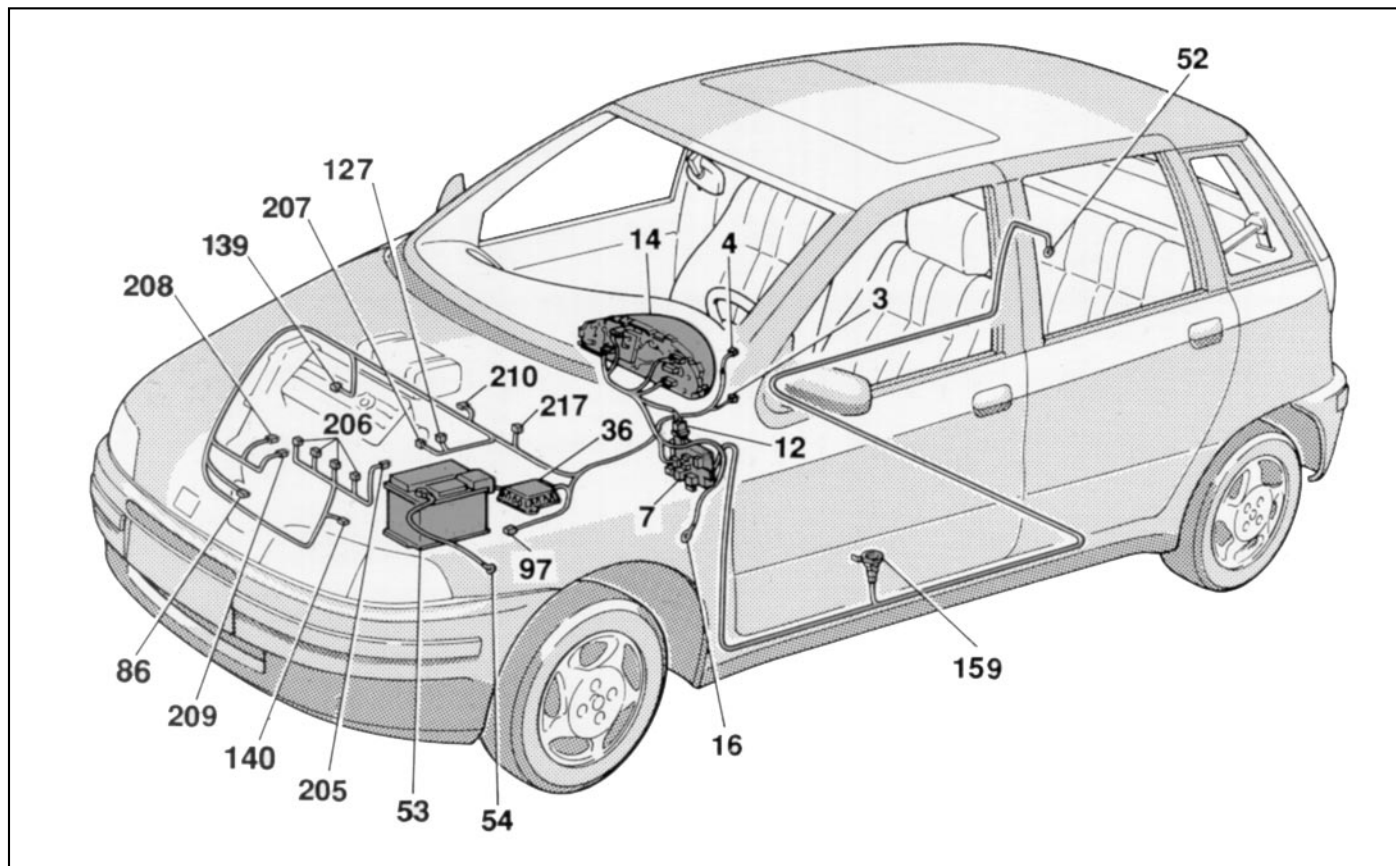
P3M220N01

Umístění komponentů Spouštění - Žhavení - Dobíjení



P3M221N01

55D.



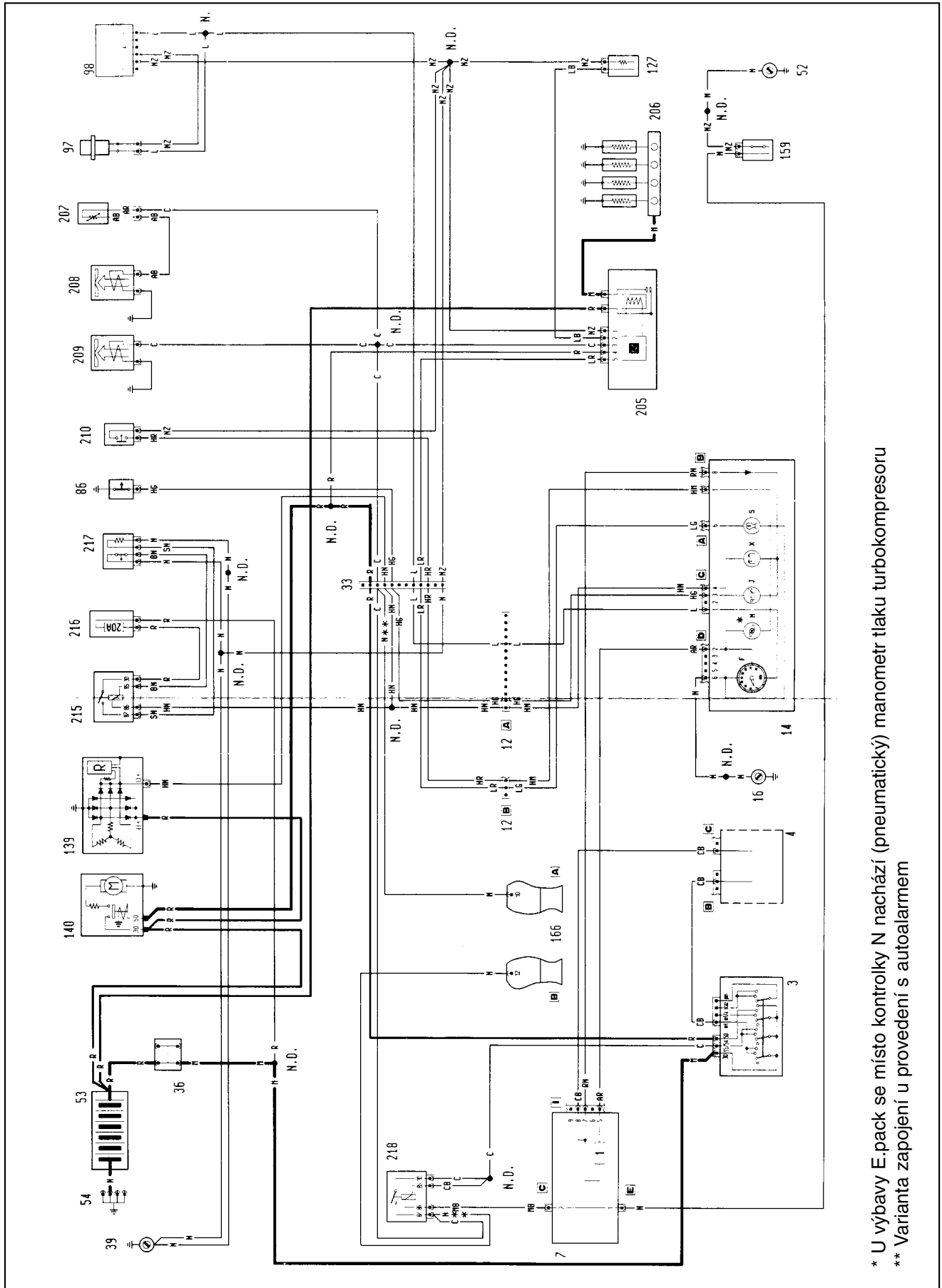
P3M222N01

Spouštění - Žhavení a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbodmychadla - Otáčkoměr

Legenda ke komponentům:

- | | | | |
|----|---|------|---|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 98 | Řídicí jednotka odpojení kompresoru |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 127 | Snímač teploty vody |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 139 | Alternátor |
| 12 | Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 140 | Spouštěč |
| 14 | Přístrojová deska: | 159 | Bezpečnostní spínač pro odpojení elektrického palivového čerpadla |
| F | Otáčkoměr | 166 | Elektronická řídicí jednotka autoalarmu |
| J | Kontrolka nedostatečného tlaku oleje v motoru | 205 | Elektronická řídicí jednotka žhavení svíček |
| N | Kontrolka maximálního tlaku v turbokompresoru | 206 | Žhavicí svíčky |
| S | Kontrolka žhavení svíček | 207 | Snímač teploty vody pro KSB |
| X | Kontrolka nedostatečného dobíjení generátoru | 208 | Elektromagnet KSB |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | 210 | Spínač signalizace maximálního tlaku turbokompresoru |
| 33 | Přední propojení kabelů | 215 | Relé ovládání soustavy vyhřívání palivového filtru |
| 36 | Propojka | 216 | Pojistka 20A vyhřívání palivového filtru |
| 39 | Přední levé ukostření | 217 | Soustava vyhřívání palivového filtru (PTC) |
| 52 | Zadní levé ukostření | 218 | Relé ovládání dieslové palivové soustavy |
| 53 | Baterie | N.D. | Propojky |
| 54 | Ukostření baterie | | |
| 86 | Spínač signalizace nedostatečného tlaku oleje v motoru | | |
| 97 | Snímač počtu otáček | | |

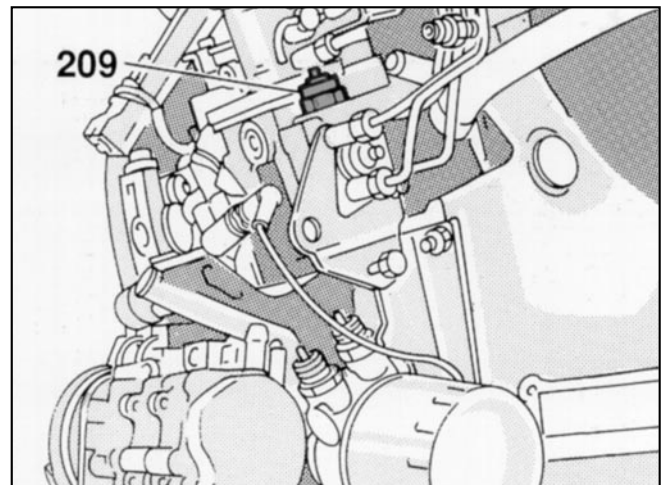
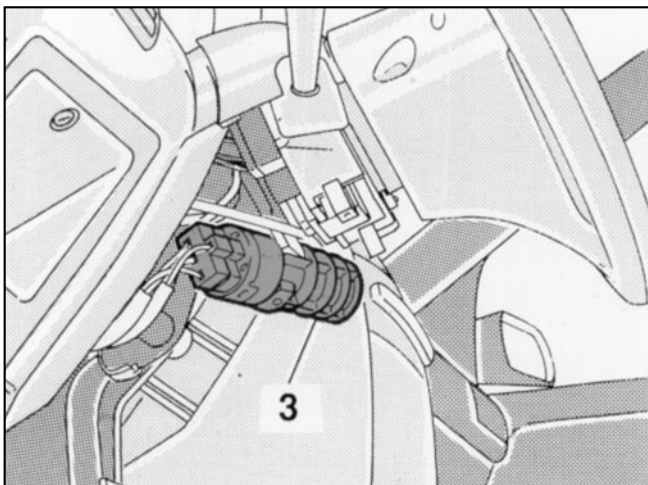
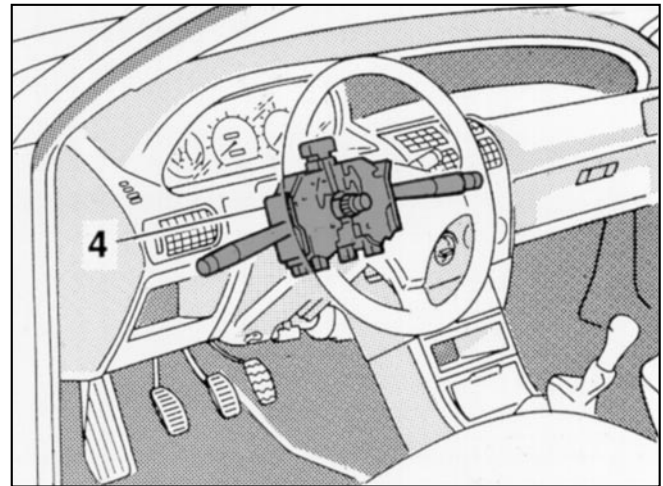
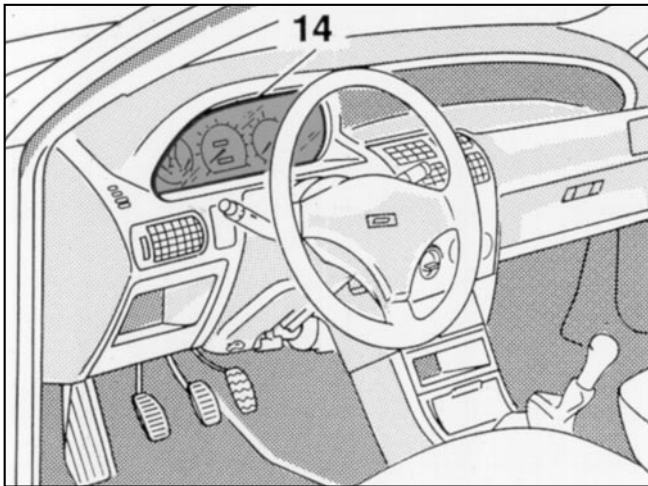
Spouštění - Žhavení a příslušná kontrolka - Dobíjení a příslušná kontrolka - Kontrolka nedostatečného tlaku motorového oleje - Kontrolka maximálního tlaku turbodmyhadla - Otáčkoměr



* U výbavy E-pack se místo kontrolky N nachází (pneumaticky) manometr tlaku turbokompresoru
 ** Varianta zapojení u provedení s autoalarmem

55D.

Umístění komponentů Spouštění - Žhavení - Dobíjení

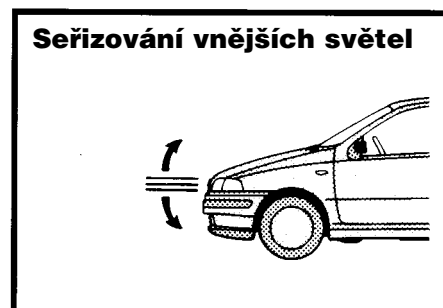


P3M224N01

Postup 5



P3M225N01



P3M225N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Ruční nebo elektricky ovládané střešní okno:

Vozidlo může být podle přání vybaveno ručně nebo elektricky ovládaným střešním oknem, která umožňuje lepší větrání v letním období a rychlejší výměnu vzduchu ve vnitřním prostoru vozu.

Posuvná část okna se skládá z plexiskla a posuvné žaluzie, která je součástí vnitřního potahu vlastní střechy. Ručně lze okno ovládat klíčkou, která se nachází pod střešním panelem. Jejím otáčením ve směru hodinových ručiček se okno posouvá a otevírá. Elektrické ovládání (v elegantnějších provedeních vozu) umožňuje pohybovat oknem pomocí spínače ve stropním osvětlovacím tělese umístěném nad zpětným zrcátkem. Celý systém je ovládán elektronickou jednotkou, která řídí všechny jeho funkce.

Posouvání okna je možné pouze se zasunutým klíčem v poloze MAR.

Seřizování vnějších světel

Některá provedení nabízejí možnost seřizování vnějších světel podle zatížení vozu z místa řidiče. Tento systém se skládá z motoru - korektoru namontovaných na každém světelném tělese, které je příslušně nastaví. V případě velkého zatížení vozu světla sklopí, v opačném případě je zvedne.

Systém seřizování vnějších světel funguje pouze se zapnutými potkávacími / dálkovými světly.

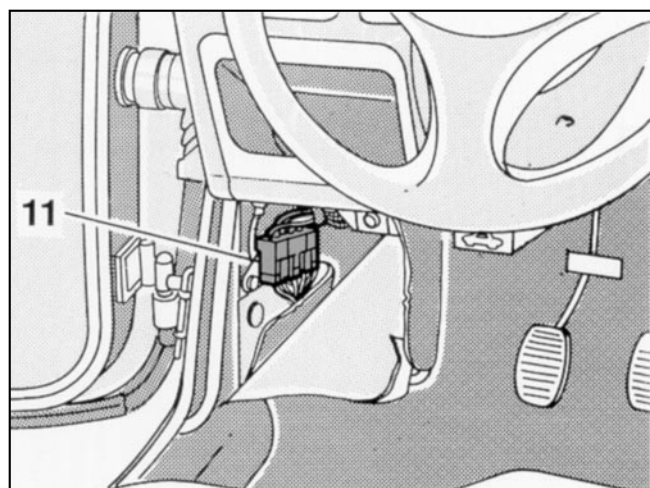
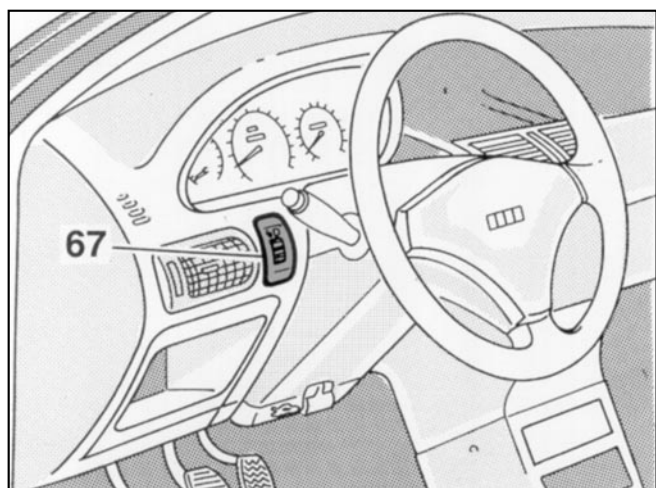
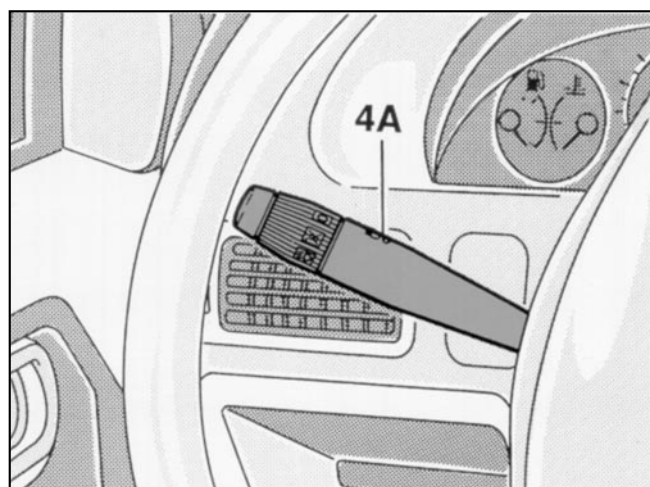
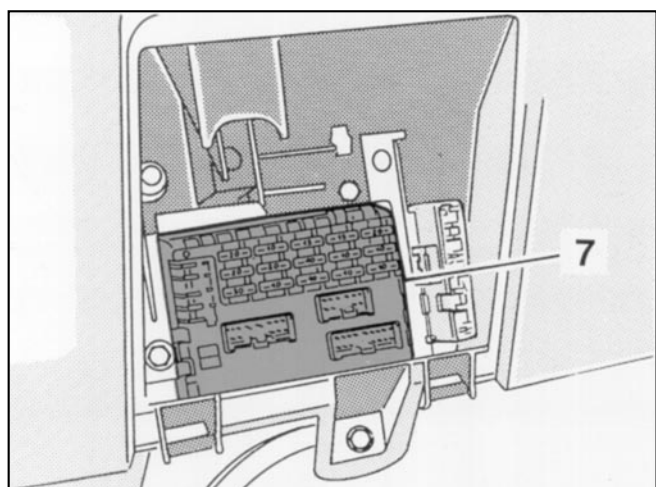
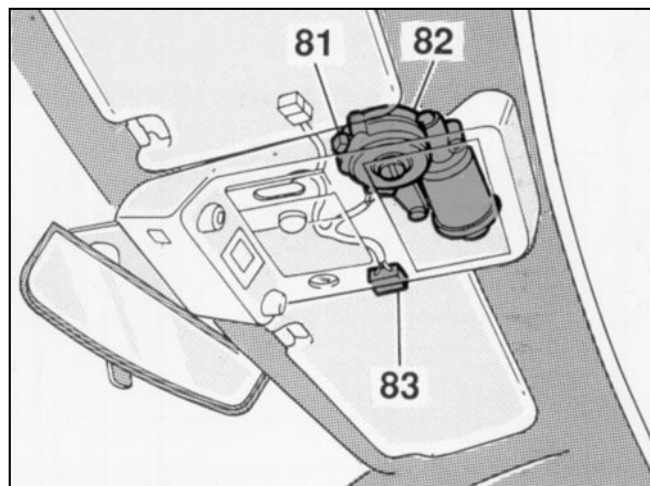
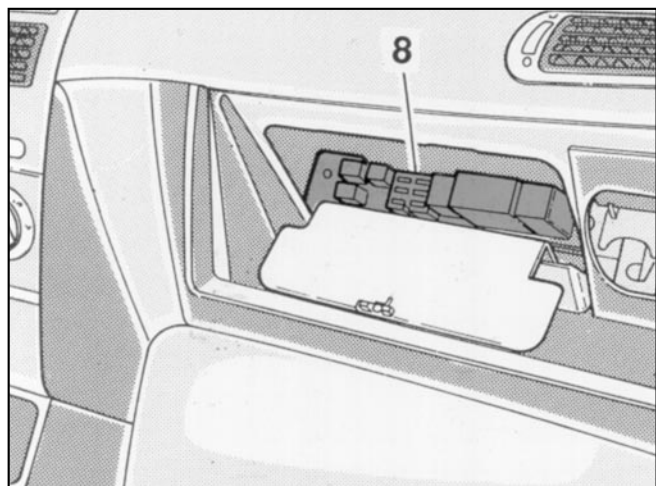
FUNKČNÍ POPIS

Veškeré otevírání, zavírání, zdvihání a spouštění elektricky ovládaného střešního okna je řízeno jedním spínačem (84). Koncový doraz je určen spínačem (81). Tento spínač je umístěn ve skřínce (83), namontované předem do tělesa stropního osvětlení, která obsahuje motor (82) okna. Okruh řídí relé (E6) s ochrannou pojistkou (4) 20A v přídatné skřínce (8).

Seřizování vnějších světel zajišťují dva poháněné korektory umístěné přímo na tělesech sdružených světel. (68) ovládá levé přední těleso sdružených světel a (69) pravé přední těleso. (67) je potenciometr ovládaný z přístrojové desky čtyřpolohovým ovladačem odpovídajícím čtyřem možným polohám světel. Celý systém je napájen kladným napětím 12V ze spínače zapalování s ochrannou pojistkou (5) umístěnou v přídatné pojistkové skřínce (7). Vlastní seřizování provádí poháněný korektor s pevně napojeným nastavovacím převodníkem a příslušná elektronická řídicí jednotka.

55D.

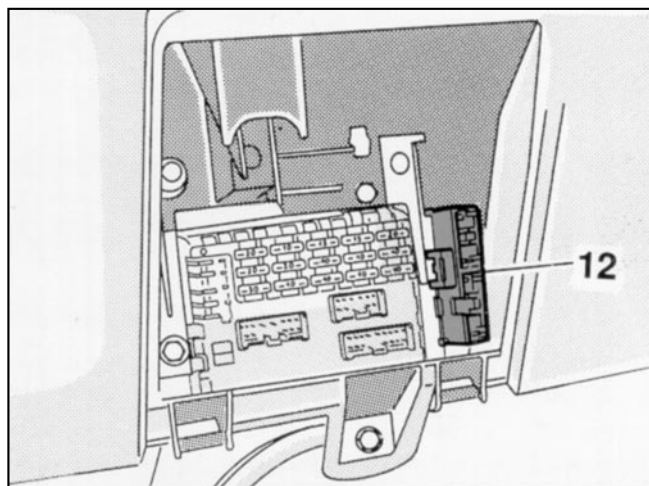
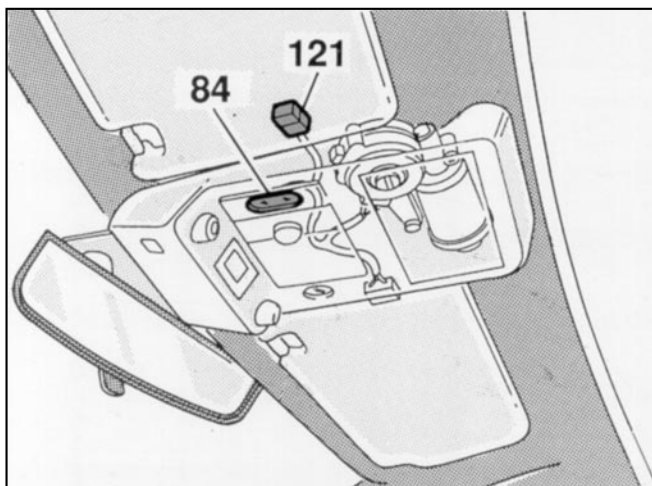
Umístění komponentů elektricky ovládaného střešního okna - korektor nastavení světlometů



P3M226N01

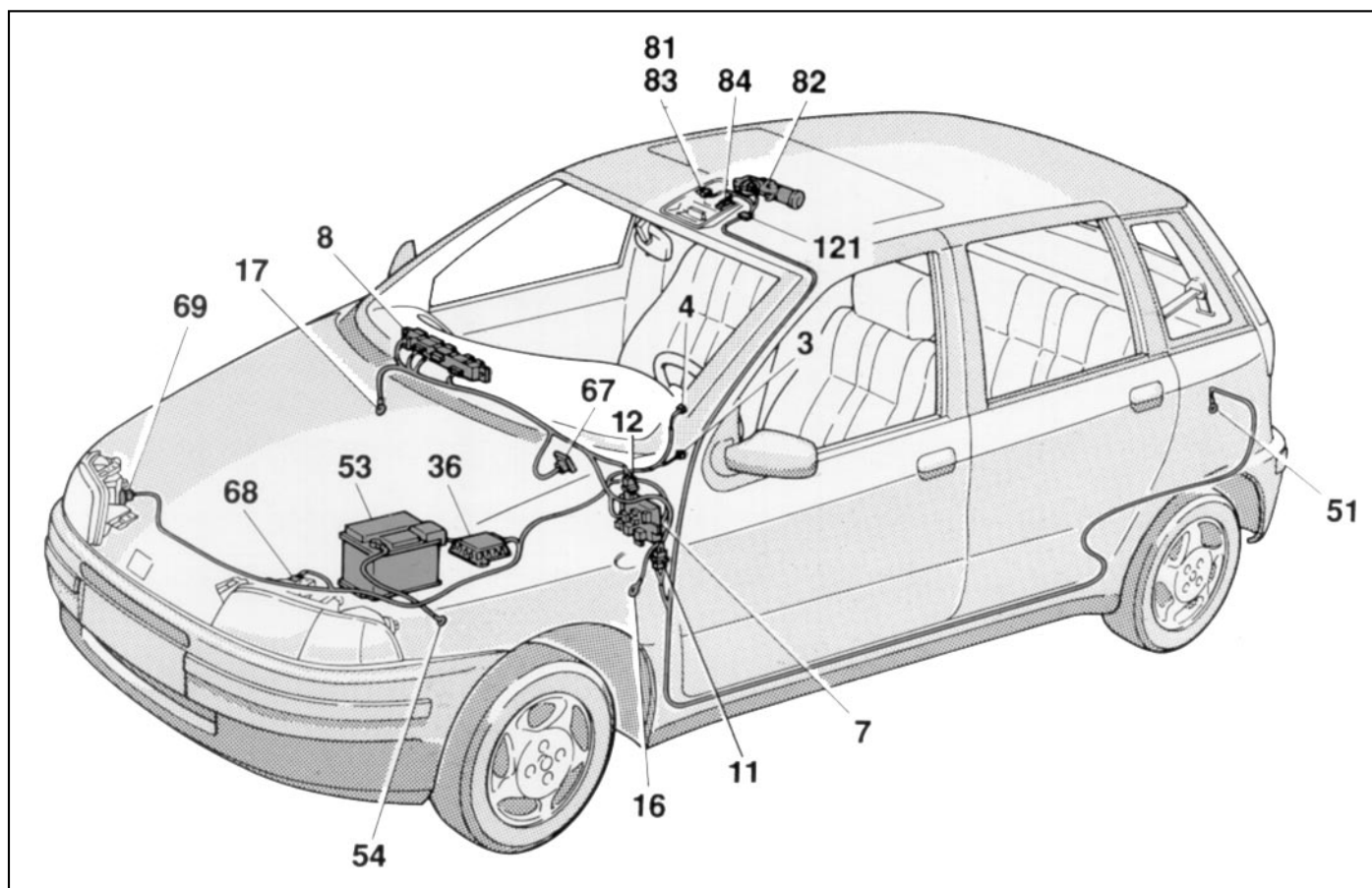
55D.

Umístění komponentů elektricky ovládaného střešního okna - korektor nastavení světlometů



P3M227N01

55D.



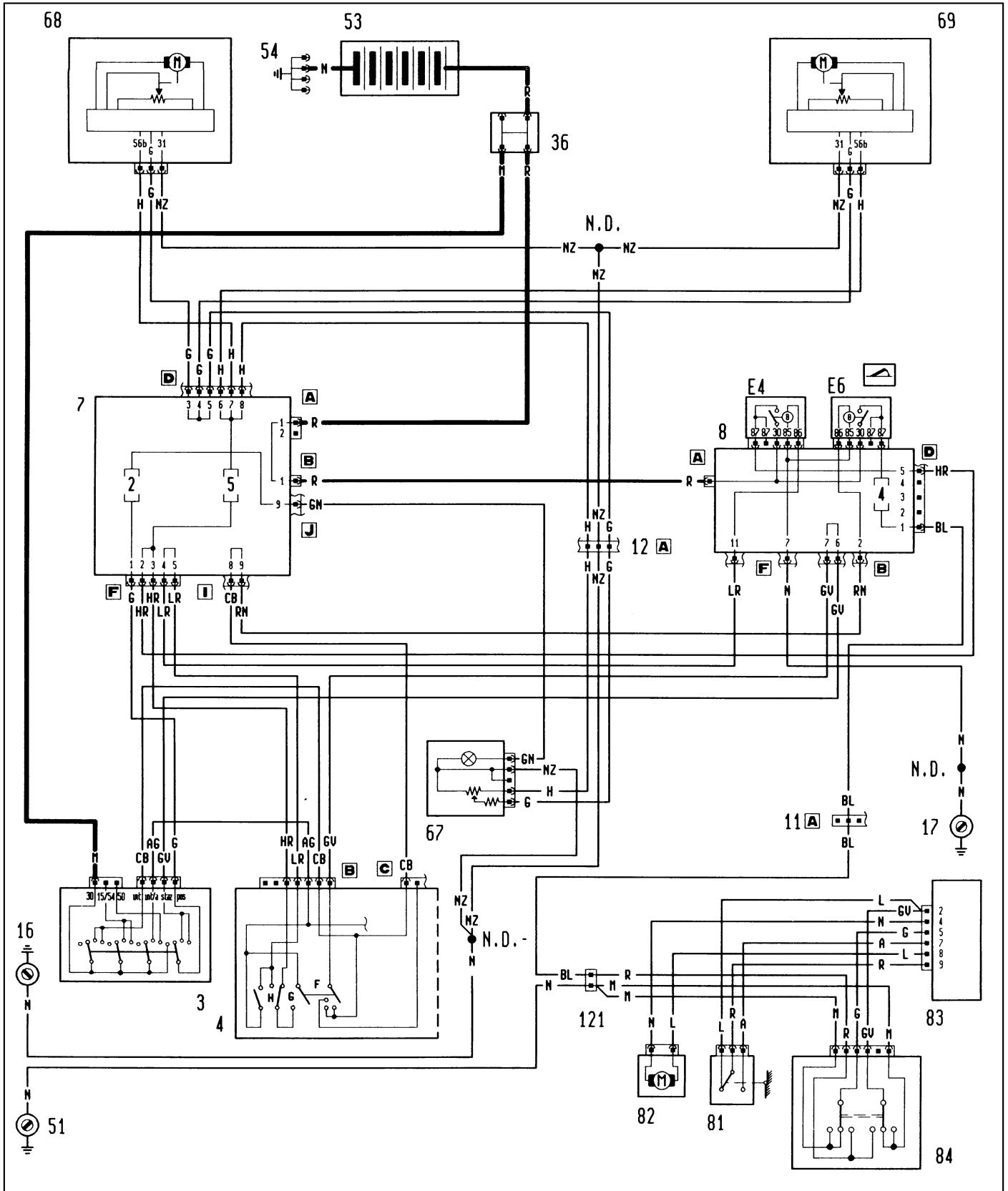
P3M228N01

Kabelový rozvod elektricky ovládaného střešního okna - Seřizování vnějších světel

Legenda ke komponentům

- | | | | |
|----|---|------|--|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 53 | Baterie |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 54 | Ukostření baterie |
| F | Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů | 67 | Skupina ovládání zařízení pro nastavení sklonu světlometů |
| G | Přepínač potkávacích / dálkových světlometů | 68 | Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu levého světlometu |
| H | Tlačítko dálkových světlometů | 69 | Zařízení s motorovým pohonem nastavení sklonu pravého světlometu |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 81 | Přepínač ovládání koncového spínače elektrického ovládání střešního okna |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 82 | Motor elektrického ovládání střešního okna |
| E3 | Relé ovládání zadní svítilny do mlhy | 83 | Elektronická řídicí jednotka ovládání střešního okna |
| E4 | Relé ovládání dálkových světlometů / zařízení pro nastavení sklonu světlometů | 84 | Přepínač elektrického ovládání střešního okna |
| 11 | Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely | 121 | Zapojení kabelů soustavy elektrického střešního okna |
| 12 | Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | N.D. | Propojka |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | | |
| 17 | Ukostření pravé části palubní desky | | |
| 36 | Propojka | | |
| 51 | Zadní pravé ukostření | | |

Provedení: E.pack - 1372 turbo
Elektricky ovládané střešní okno - Seřizování vnějších světel

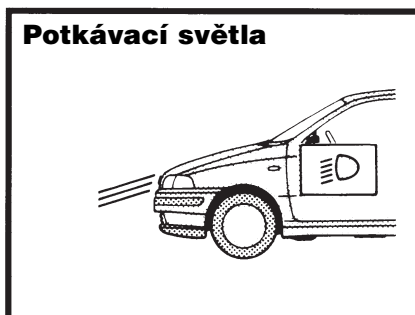


P3M229N01

Postup 6



P3M231N03



P3M231N01



P3M231N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Obrysová světla:

Obrysová světla se zapínají první polohou příslušného spínače umístěného na přepínači pod volantem se zasunutým klíčem ve spínací skříňce zapalování: to chrání autobaterii před vybitím v případě, že řidič zapomene zhasnout světla při opuštění vozidla. Tato světla se zapínají také otočením klíče proti směru hodinových ručiček do „parkovací“ polohy a stisknutím příslušného tlačítka. Spolu s obrysovými světly se zapíná také osvětlení SPZ, osvětlení symbolů a přístrojové desky. Zapnutí obrysových světel signalizuje příslušná kontrolka na přístrojové desce. Z bezpečnostních důvodů je tento okruh křížově chráněn dvěma pojistkami, z nichž jedna chrání pravá přední a levá zadní světla a druhá levá přední a pravá zadní světla.

Potkávací a dálková světla:

Vozidlo je vybaveno světlomety pro potkávací a dálková světla, která se zapínají přepnutím příslušného spínače v přepínači pod volantem do další polohy. Tak mohou být trvale zapnuta dálková světla a potkávací se zapínají pomocí přepínací páčky: pokud se páčkou na přepínači pod volantem lehce pohne směrem k volantu, zapnou se dálková světla nazývaná „světelná houkačka“. Příslušná kontrolka na přístrojové desce signalizuje, že jsou dálková světla zapnuta.

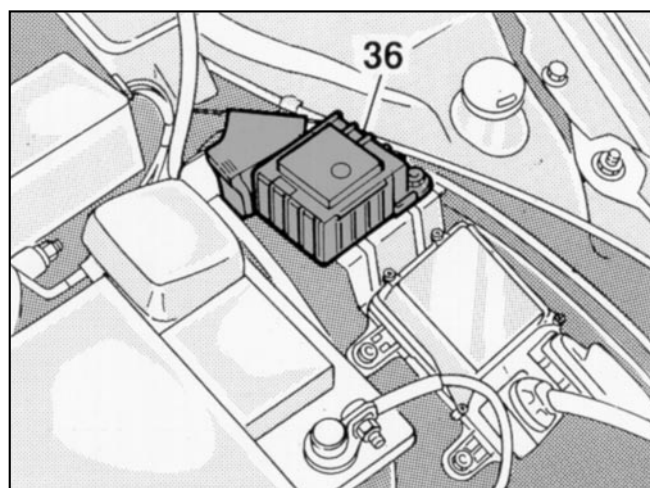
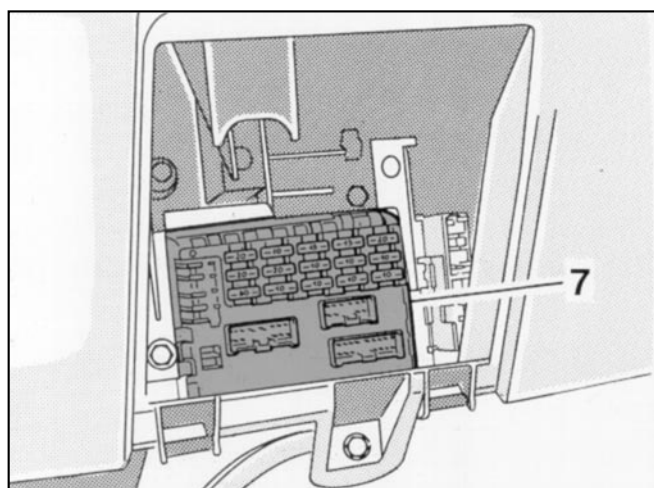
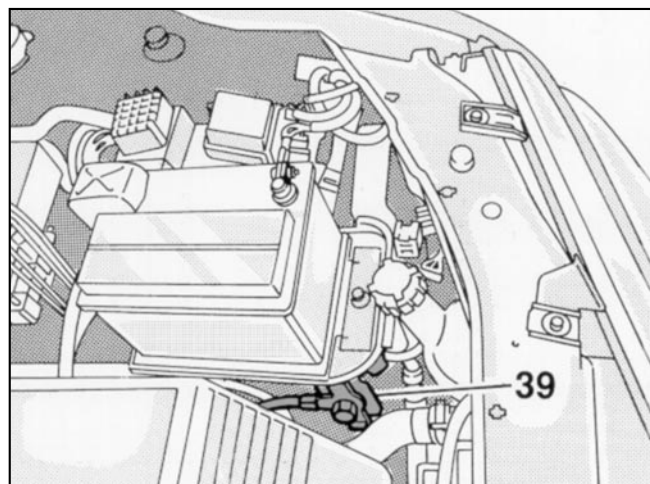
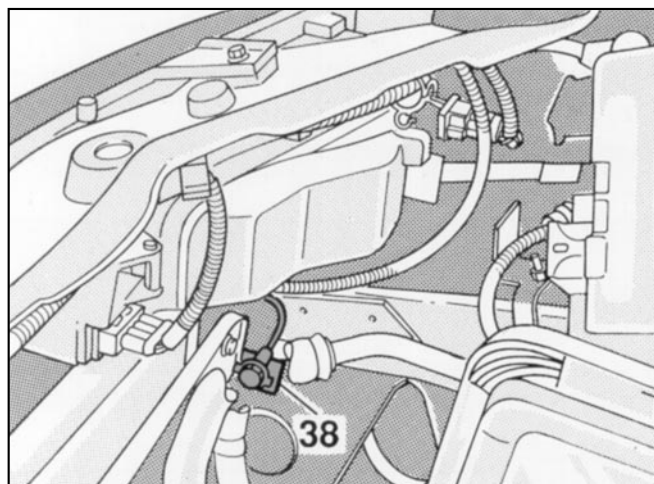
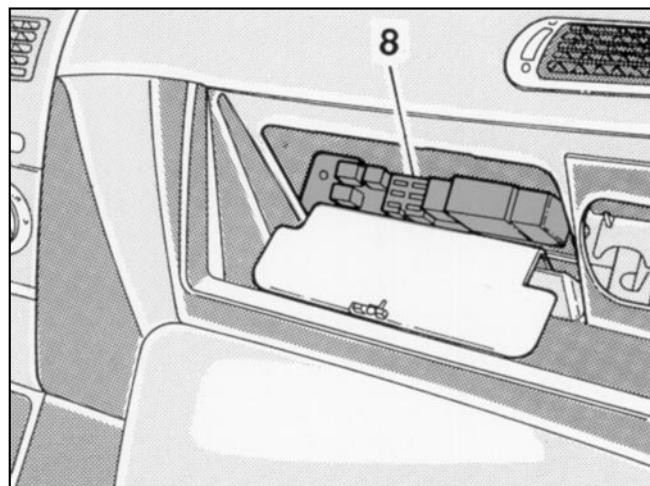
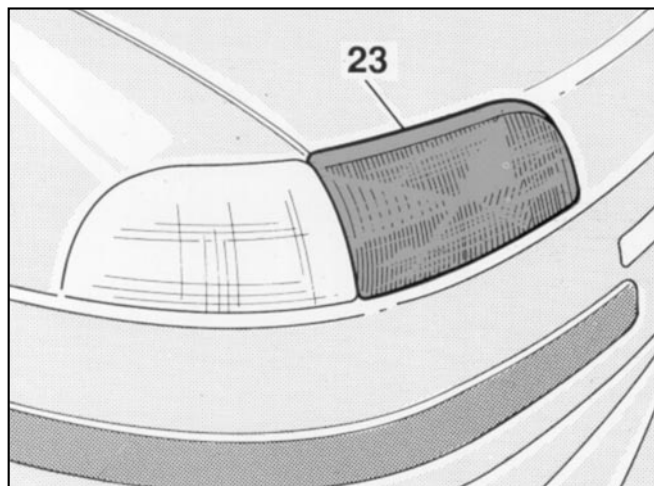
FUNKČNÍ POPIS:

Soustava světel je napájena přes přidavnou pojistkovou skříňku (7) umístěnou u řidiče pod přístrojovou deskou. Pojistky (2 a 3) chrání pravá a levá obrysová světla v pravém (23) a levém (24) předním tělese sdružených světel a zároveň chrání zadní světla v příslušných tělesech (43 a 44) a osvětlení SPZ (41 a 42). Tato soustava se zapíná páčkou na přepínači pod volantem (4), která řídí spínač F uvnitř přepínače. Ve druhé poloze zapíná stejný spínač potkávací světla, chráněná v přidavné pojistkové skříňce (7) pojistkami (4 a 5). Za těchto podmínek je možné pomocí páčky ovládací spínač G uvnitř přepínače pod volantem zapnout dálková světla chráněná pojistkami (6 a 7) v přidavné skříňce. Páčkou H umístěnou na přepínači pod volantem lze zapínat dálková světla, aniž se zapnou ostatní světla vnější soustavy.

Ke kontrole zapnutých obrysových a dálkových světel slouží na přístrojové desce (14) dvě kontrolky označené písmenem T a U (viz elektrické schéma). Kromě toho relé E4 umístěné v přidavné skříňce (8), která se nachází v palubní schránce před spolujezdcem, umožňuje zapnutí potkávacích světel při zapnutých dálkových světlech.

55D.

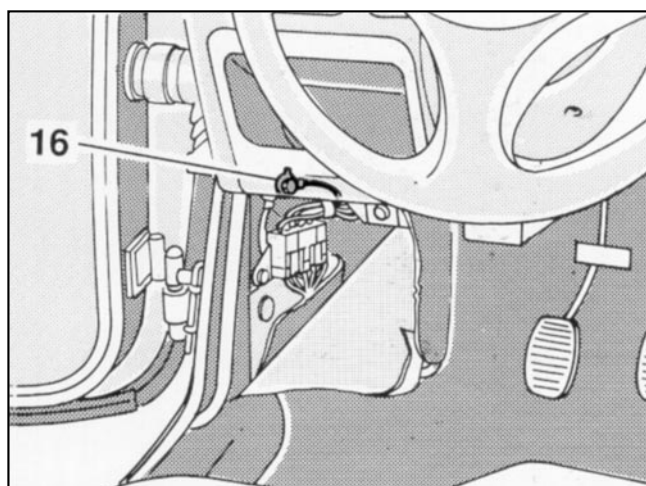
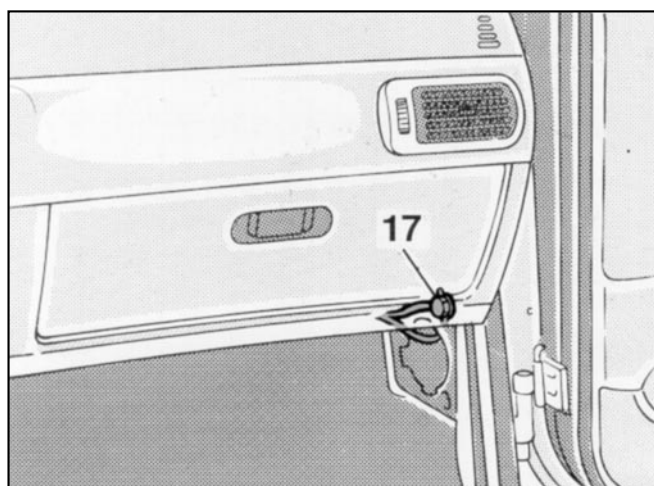
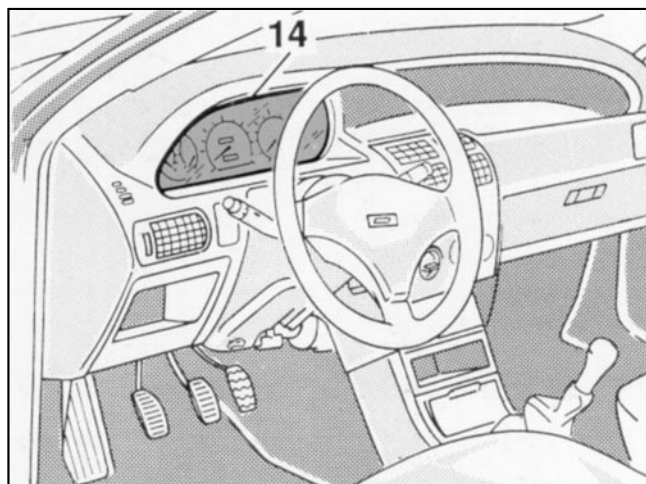
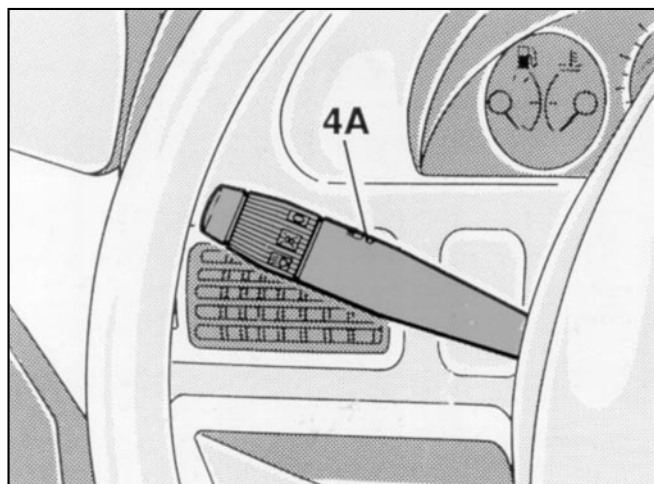
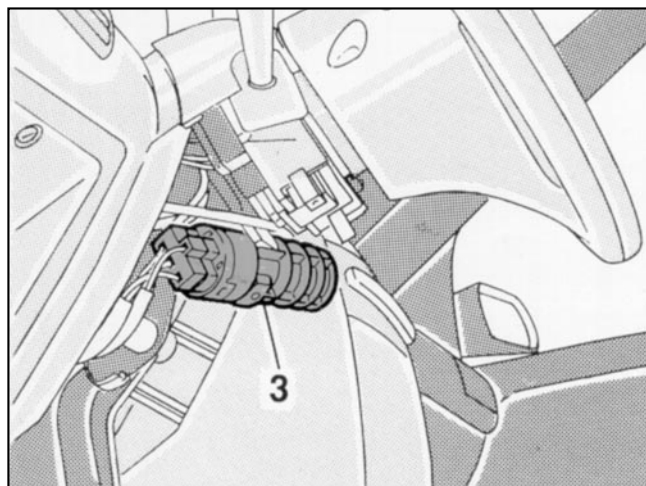
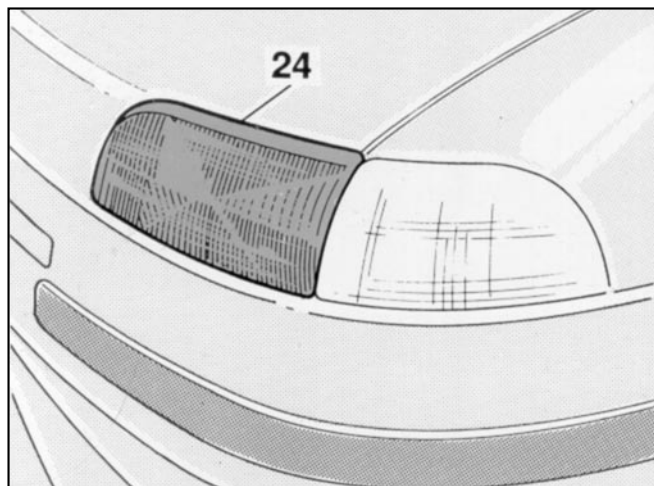
Umístění komponentů: Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla a příslušná kontrolka - Dálková světla a příslušná kontrolka - Bodové světlo - Osvětlení SPZ



P3M232N01

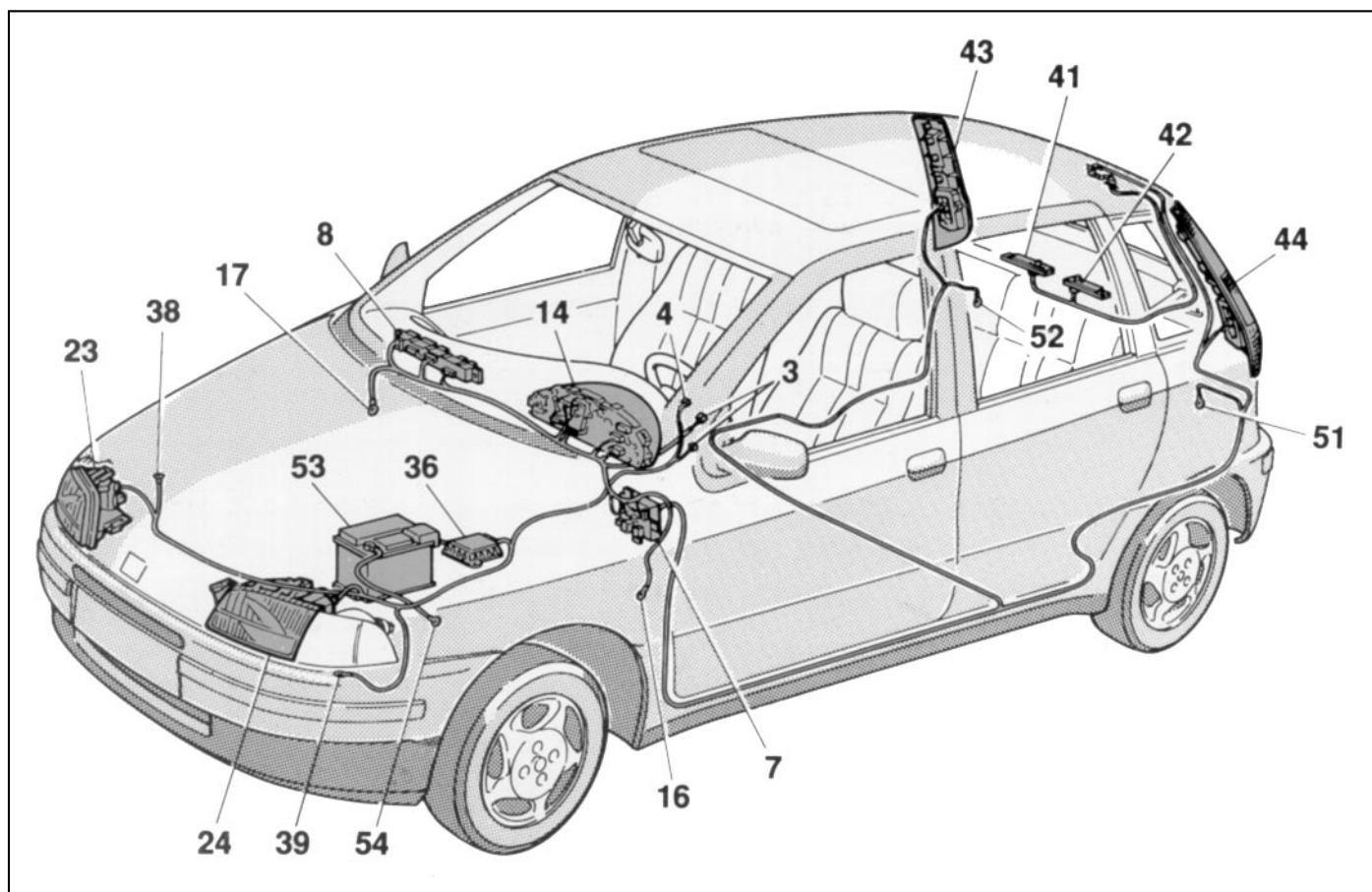
55D.

Umístění komponentů: Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ



P3M233N01

55D.



P3M234N01

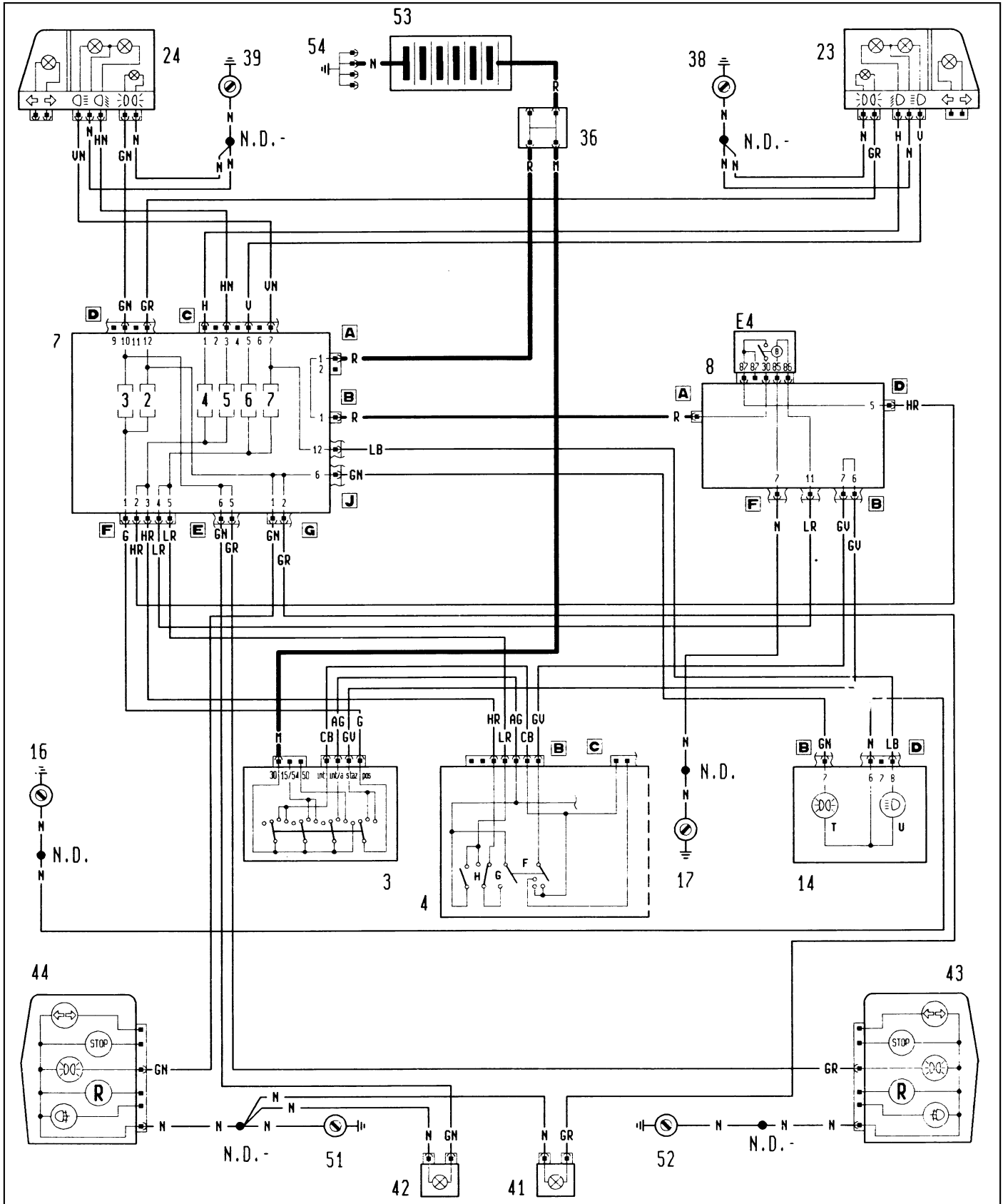
Kabelový rozvod: Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ

Legenda ke komponentům:

- | | | | |
|----|---|------|------------------------------|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 23 | Přední pravá optická skupina |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 24 | Přední levá optická skupina |
| F | Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů | 36 | Propojka |
| G | Přepínač potkávacích / dálkových světlometů | 38 | Přední pravé ukostření |
| H | Tlačítko dálkových světlometů | 39 | Přední levé ukostření |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 41 | Pravé osvětlení SPZ |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 42 | Levé osvětlení SPZ |
| E4 | Relé ovládání dálkových světlometů / zařízení pro nastavení sklonu světlometů | 43 | Zadní pravá optická skupina |
| 14 | Přístrojová deska: | 44 | Zadní levá optická skupina |
| T | Kontrolka obrysových světel | 51 | Zadní pravé ukostření |
| U | Kontrolka dálkových světlometů | 52 | Zadní levé ukostření |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | 53 | Baterie |
| 17 | Ukostření pravé části palubní desky | 54 | Ukostření baterie |
| | | N.D. | Propojky |

Provedení: E.paxk - 1372 turbo

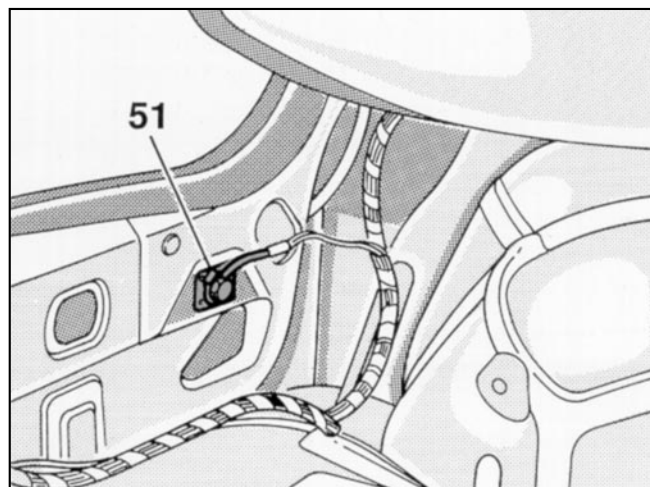
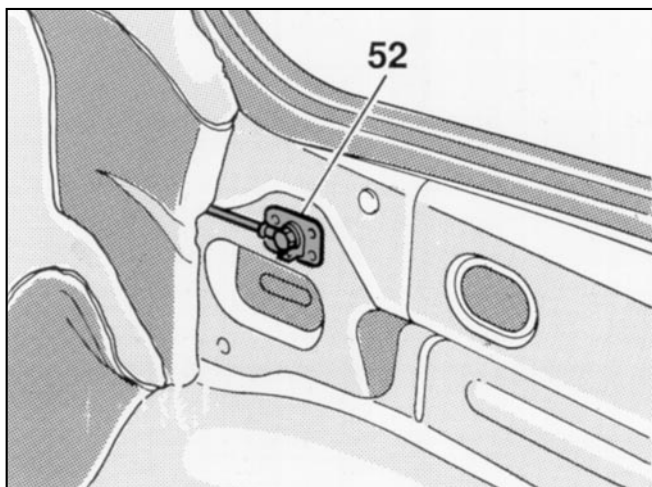
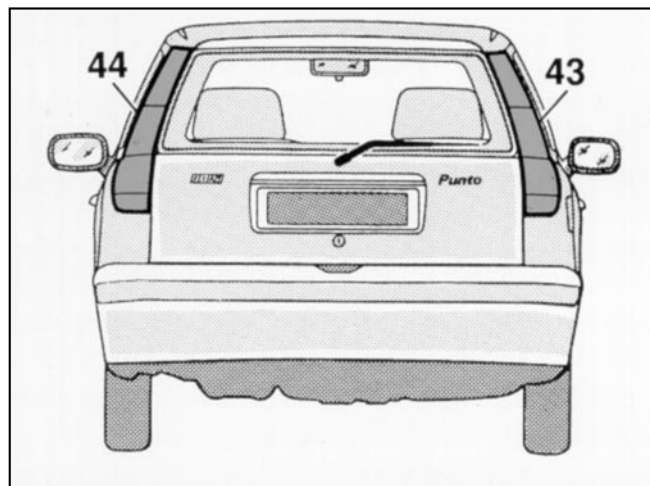
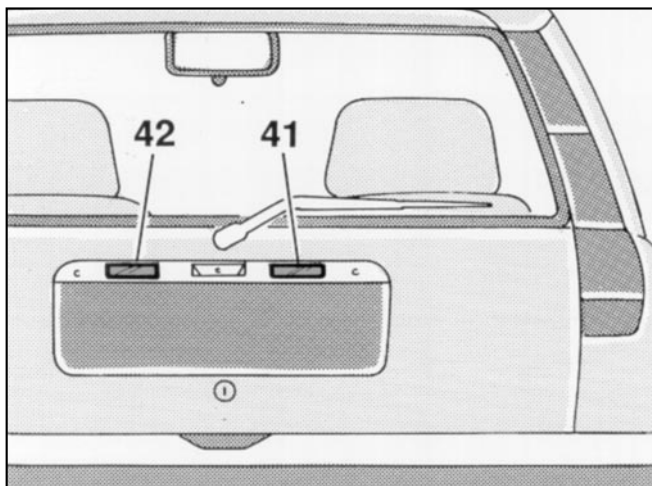
Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ



P3M235N01

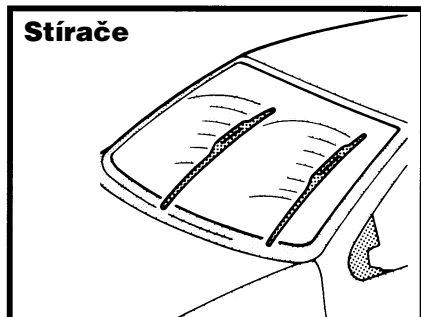
55D.

Umístění komponentů: Obrysová světla a příslušná kontrolka - Potkávací světla - Dálková světla a příslušná kontrolka - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ



P3M236N01

Postup 7



P3M237N03



P3M237N01



P3M237N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Elektroakustická výstražná znamení:

Vozidlo je vybaveno soustavou výstražných znamení, která sestává ze dvou rozdílně laděných houkaček, jedné s vysokým a druhé s nízkým tónem. Obě se zapínají současně stisknutím tradičního spínače ve středu volantu a z bezpečnostních důvodů fungují nepřetržitě, tzn. i v době, kdy ve spínací skříňce zapalování není zasunut klíč.

Stírače předního a zadního okna - Čerpadlo ostřikovače předního a zadního okna - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka:

Soustava Stírače předního okna je dvourychlostní s cyklovačem. Pravou páčkou na přepínači pod volantem lze zapnout čerpadlo ostřikovače předního okna a zároveň automatický cyklus Stíračů.

Soustava se skládá z motorku, na němž je uchycena skříňka s přepínacím okruhem složeným z jednoho relé a jednoho přepínače, zajišťujícího automatické vrácení Stíračů do výchozí polohy po vypnutí funkce. Stejnou přepínací páčkou lze ovládat také čerpadlo ostřikovače předního a zadního okna a motorek Stírače zadního okna.

Ve skle zadního okna je zabudován vodič, který je pod napětím vyhříván a který umožňuje rychlé obnovení viditelnosti. Vyhřívání zadního okna se ovládá pomocí příslušného spínače umístěného ve střední části přístrojové desky vpravo od přepínače pod volantem. Zapnutí signalizuje kontrolka zabudovaná ve spínači.

FUNKČNÍ POPIS

Relé akustických hlásičů (E2) je napájeno z autobaterie (35) přes pojistku (13) umístěnou v přídatné pojistkové skříňce (7). Reléová cívka je buzena signálem z kostry ze spínače (B), který najdeme na střední části zabudovaného volantu v přepínači pod volantem (4). Toto napětí pak relé převádí do obou akustických hlásičů - pravého (27) a levého (28), které jsou napojeny na kostru v pravé přední části (38).

Soustava Stíračů předního a zadního okna a ostřikování předního a zadního okna se ovládá stejnou páčkou, která se nachází napravo od přepínače pod volantem (4).

Stírače předního okna jsou poháněny motorkem (18), který řídí jejich přerušovaný nebo normální cyklus: přepnutím páčky směrem dolů se zapne spínač (M) v přepínači pod volantem (4), který spouští cyklovač (při němž Stírače setrou sklo asi 15 krát/min).

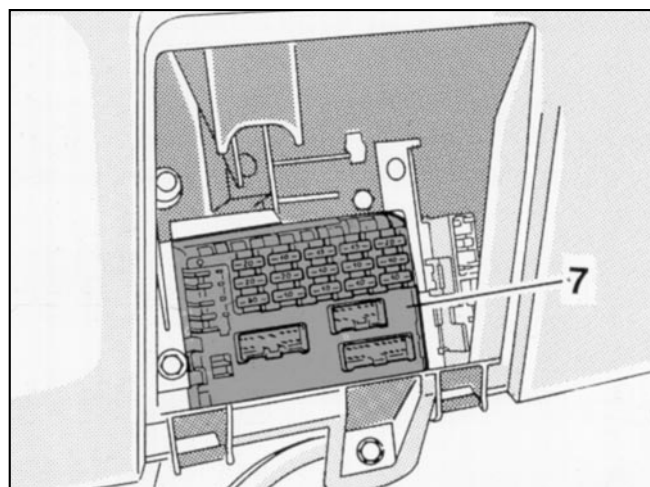
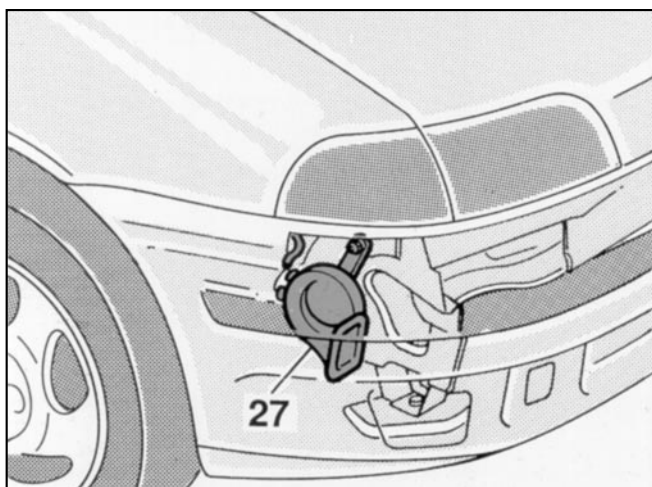
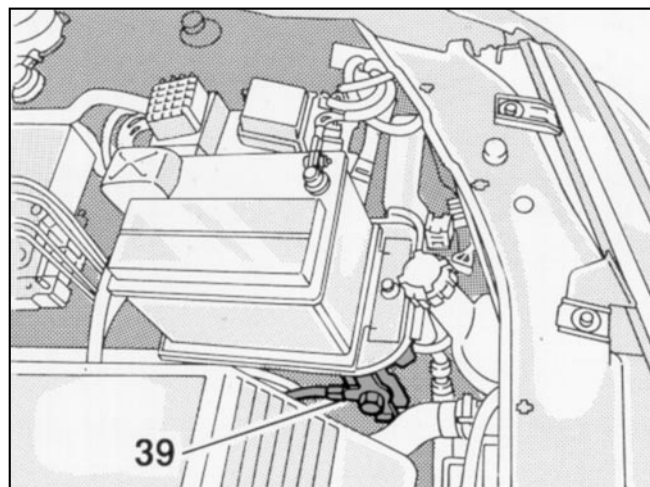
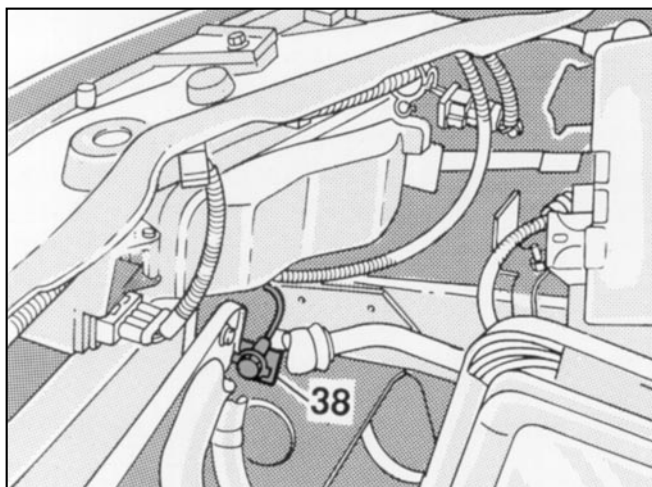
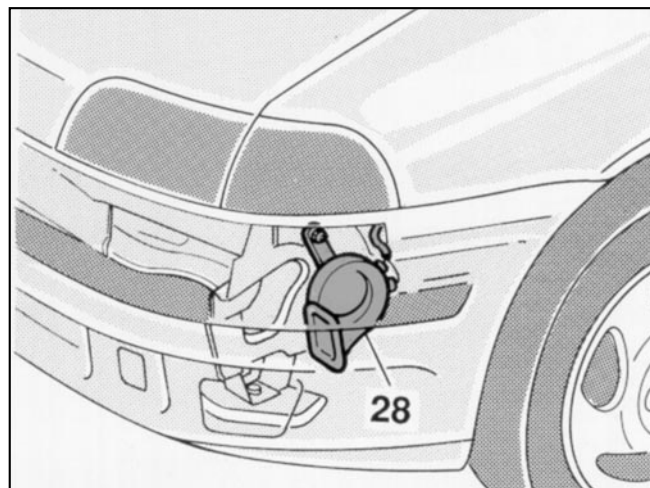
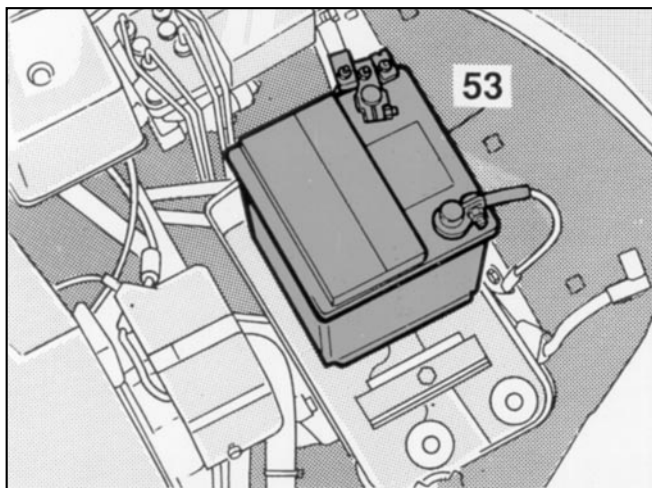
Pokud se ovládací páčkou otočí a spínač (M) se ocitne ve druhé poloze, zrychlí se cyklus stíračů (na zhruba 35/min). Poslední poloha spínače odpovídající třetí poloze ovládací páčky zapne nejrychlejší cyklus (asi 45/min). Stisknutím páčky směrem k volantu se ovládá ostřikovač předního okna poháněný motorkem (19), který je zabudován přímo do nádoby ostřikovače, kterou najdeme v předním podběhu na levé straně.

Stejná páčka ovládá také Stírač zadního okna, a to pomocí dvou přídatných spínačů (I) a (L), z nichž (I) řídí motorek Stírače zadního okna (56), který se zapíná pootočením zmíněné páčky a napájí motorek a spínač (L) řídí čerpadlo ostřikovače zadního okna pomocí motorku (19). Pouze v tomto případě se páčkou zapne ostřikování i Stírač současně.

Relé (E3) napájecí vodič vyhřívání zadního okna a umístěné v přídatné skříňce (7) se nachází pod zámkem spínací skříňky zapalování: k jeho napájení je potřeba otočit klíčem zapalování do polohy MAR, teprve pak začne napájet reléovou cívku a okruh chráněný pojistkou (11) v přídatné skříňce a vodič s odpory v zadním okně (55). Stejný signál začne napájet přístrojovou desku (15) se spínačem (A), který ovládá kontrolku (B).

55D.

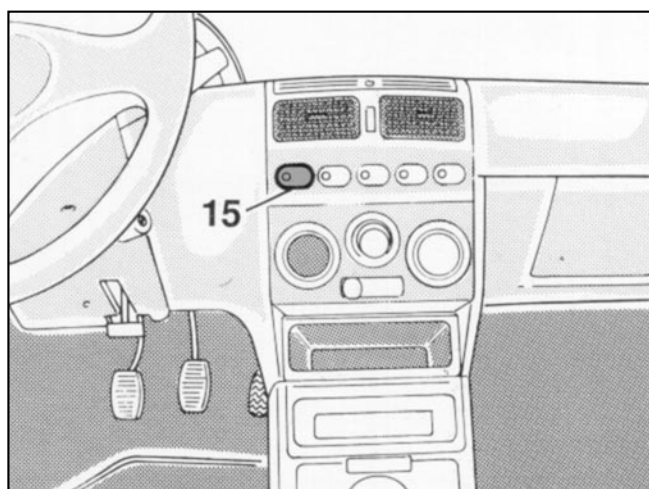
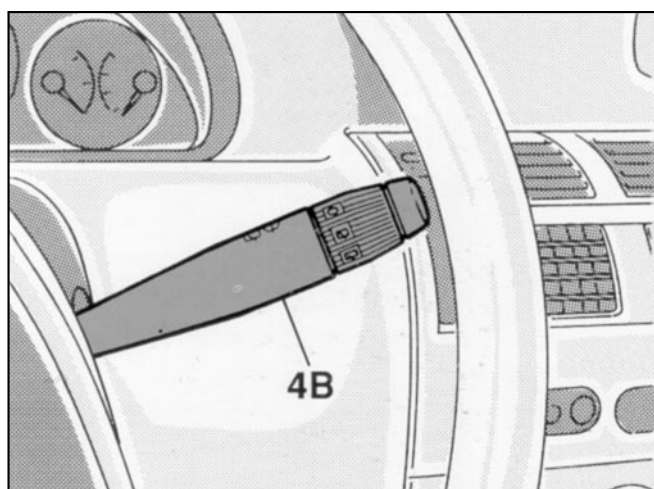
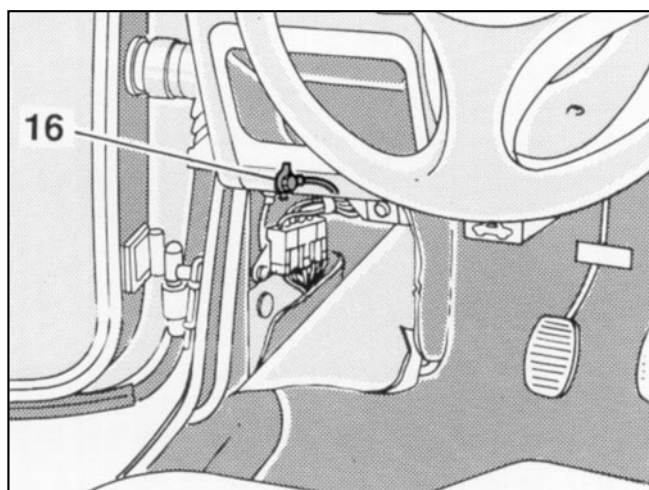
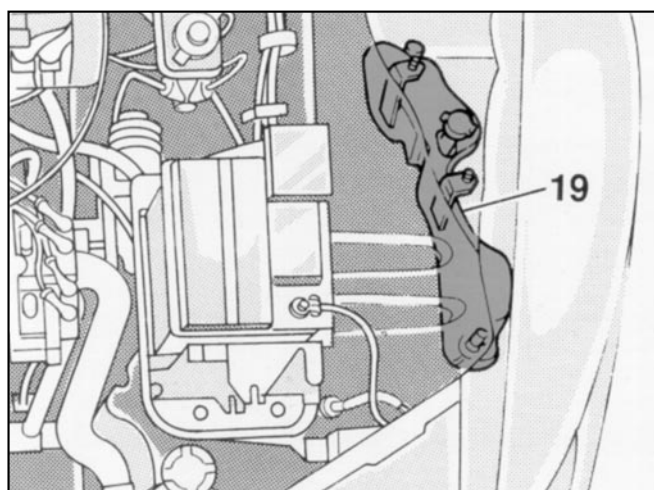
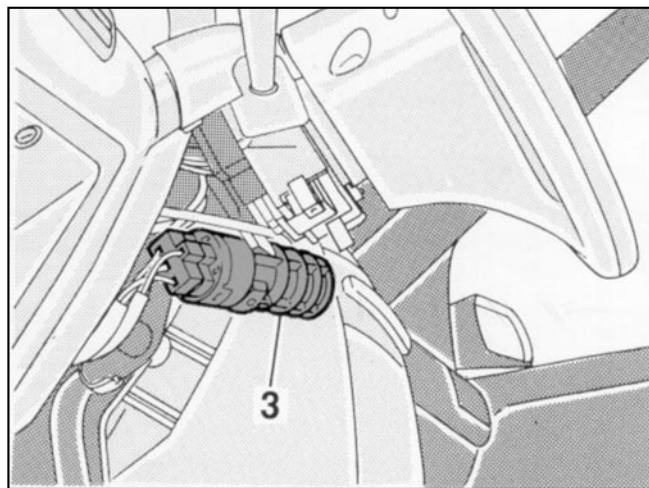
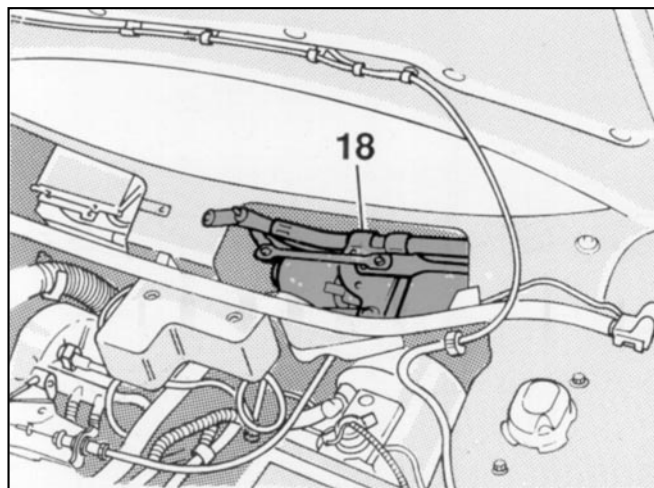
Umístění komponentů: Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka



P3M238N01

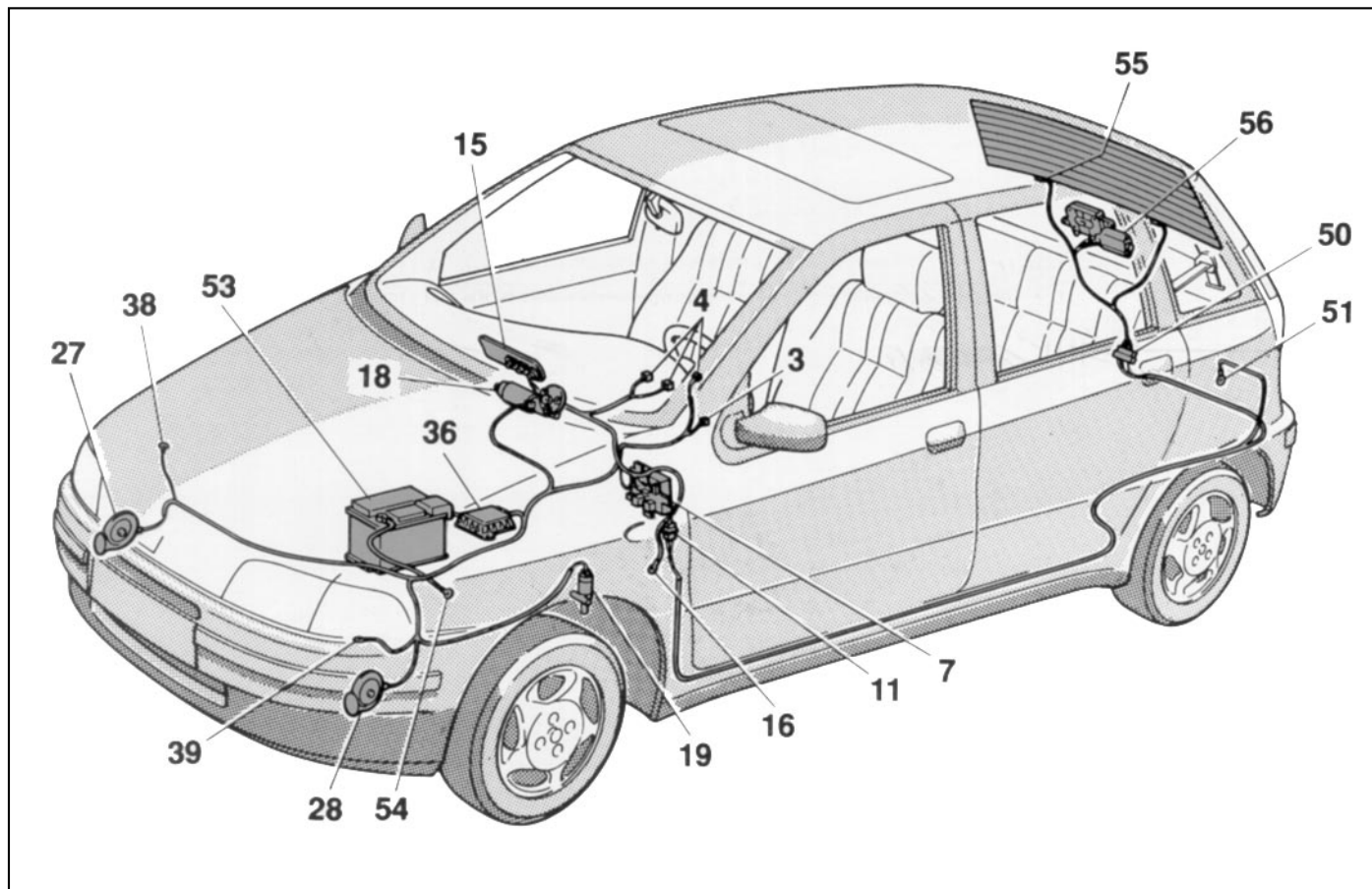
55D.

Umístění komponentů: Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka



P3M239N01

55D.



P3M240N01

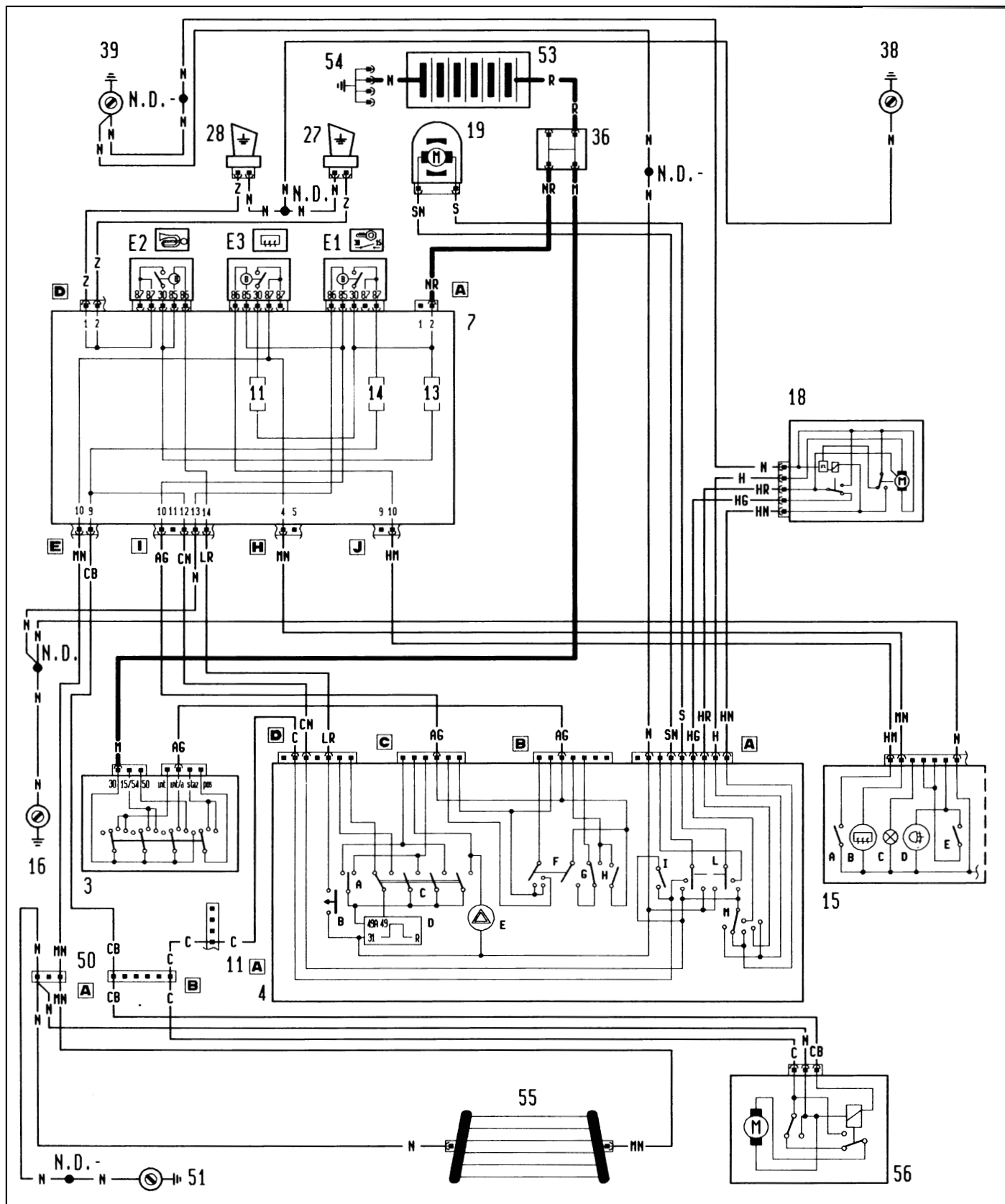
Kabelový rozvod: Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka

Legenda ke komponentům:

- | | |
|--|--|
| 3 Spínací skříňka zapalování | 16 Ukostření levé části palubní desky |
| 4 Sdružené přepínače u volantu | 17 Ukostření pravé části palubní desky |
| B Tlačítko ovládání elektroakustického výstražného znamení | 18 Motor stírače předního skla s vestavěným cyklováčem |
| I Spínač ovládání stírače zadního skla | 19 Elektrické čerpadlo ostřikovače předního / zadního skla |
| L Tlačítko ovládání ostřikovače předního / zadního skla a světlometů | 27 Pravé elektroakustické výstražné znamení |
| M Přepínač ovládání stírače předního skla | 28 Levé elektroakustické výstražné znamení |
| 7 Příkladná pojistková skříňka: | 36 Propojka |
| E1 Relé vybíjení spínací skříňky | 38 Přední pravé ukostření |
| E2 Relé ovládání elektroakustického výstražného znamení | 39 Přední levé ukostření |
| E3 Relé ovládání vyhřívání zadního skla | 50 Propojení zadních kabelů |
| 11 Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely | 51 Zadní pravé ukostření |
| 15 Skupina ovládačů spínačů: | 53 Baterie |
| A Spínač ovládání vyhřívání zadního skla | 54 Ukostření baterie |
| B Kontrolka zapnutí vyhřívání zadního skla | 55 Vyhřívání zadního skla |
| | 56 Motor stírače zadního skla |
| | N.D. Propojka |

Provedení: E.pack - 1372 turbo

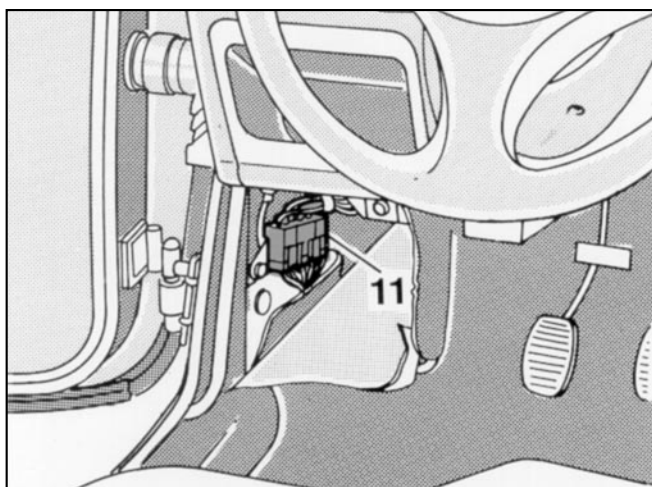
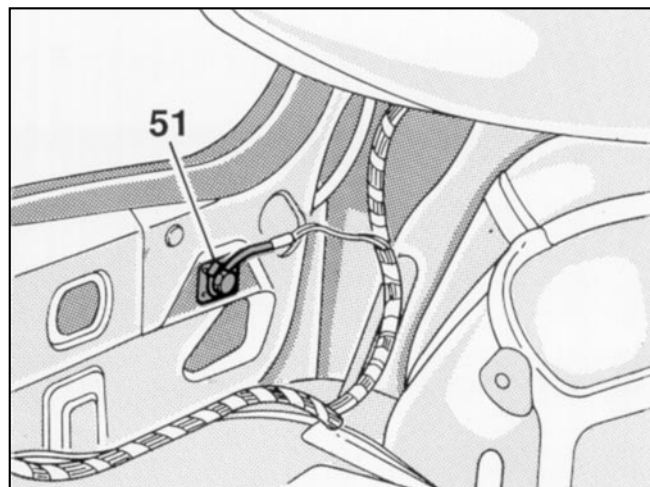
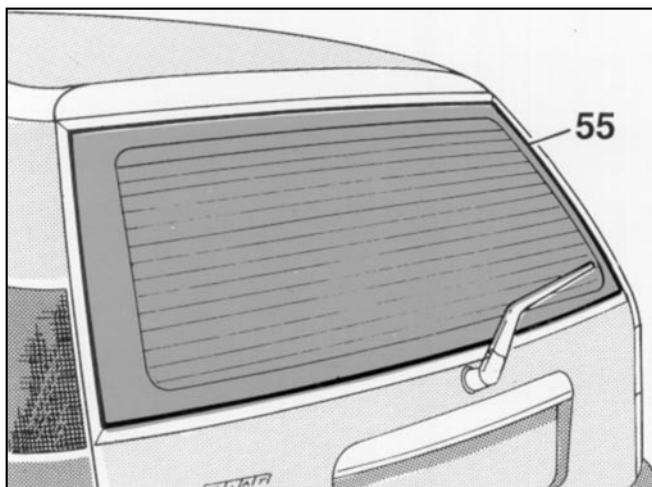
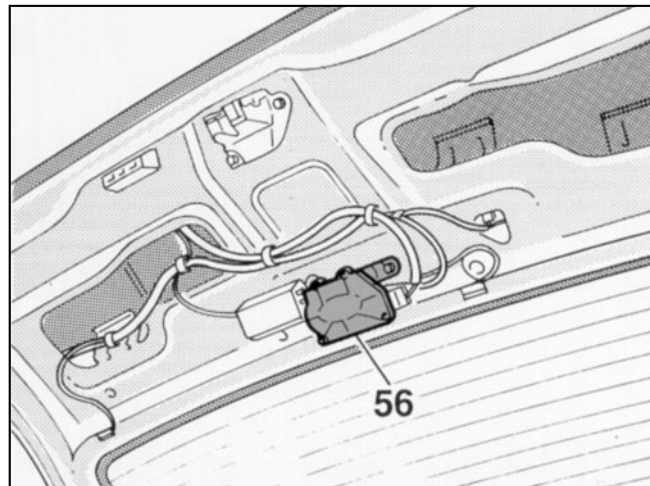
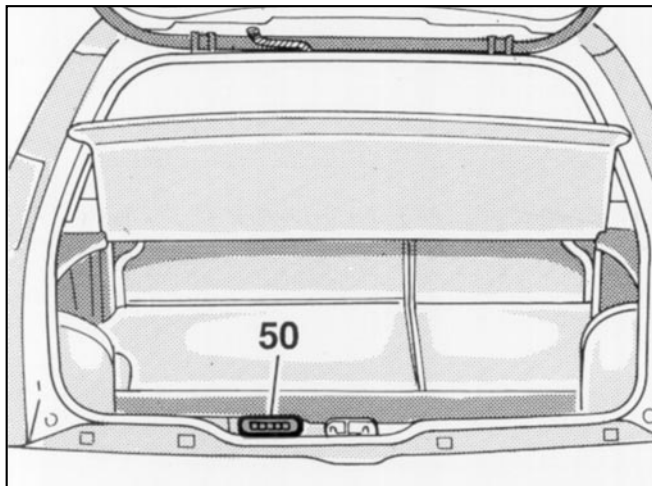
Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka



P3M241N01

55D.

Umístění komponentů: Stírač předního okna - Stírač zadního okna - Čerpadlo ostřikování předního a zadního okna - Elektroakustická výstražná znamení - Vyhřívání zadního okna a příslušná kontrolka



P3M242N01

Postup 8



P3M243N02



P3M243N01

VŠEOBECNÝ POPIS

Přední a zadní mlhová světla:

Vozidlo je vybaveno speciálními předními mlhovými světlomety halogenního typu a intenzivními zadními mlhovými světly, potřebnými při snížené viditelnosti. Celá soustava tak zajišťuje za každé situace nejlepší možnou viditelnost.

Přední mlhová světla se zapínají příslušným spínačem umístěným na přístrojové desce, na které se nachází také spínač zadních mlhových světel.

Přední mlhová světla se zapínají při rozsvícených obrysových světlech, zatímco zadní mlhová světla se dají zapnout pouze s rozsvícenými potkávacími světly nebo předními mlhovými světly. V obou spínačích jsou umístěny také příslušné kontrolky. Oba okruhy mají vlastní ochrannou pojistku.

Zatažená parkovací brzda:

Hlavním úkolem parkovací brzdy, jejíž páka se nachází ve středovém tunelu, je zabezpečit stojící vozidlo na prudkých svazích, ale lze ji využít i z jiných důvodů, např. při rozjezdu do svahu apod. Parkovací brzda se zatahuje zdvihnutím páky až po doraz, při jejím uvolňování je třeba ji nejdříve ještě lehce povytáhnout vzhůru a stisknout tlačítko na konci, a pak ji lehce zatlačit dolů. Parkovací brzda obvykle hned zajistí zadní kola vozidla. Její zatažení signalizuje červená kontrolka umístěná na přístrojové desce a označená písmenem P, která se rozsvítí pokaždé, kdy se vypne příslušný spínač.

FUNKČNÍ POPIS

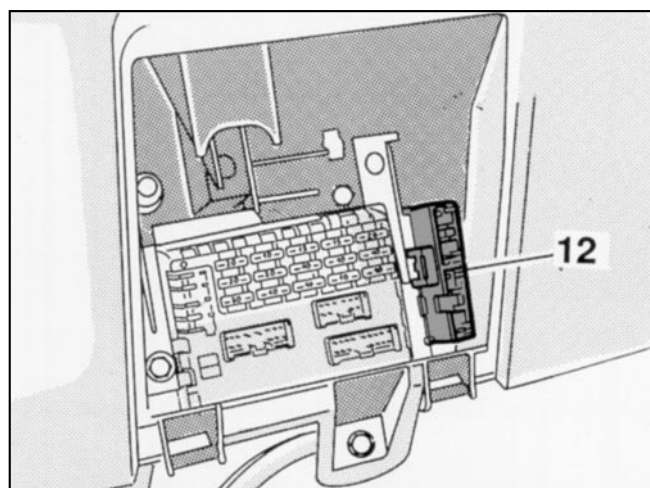
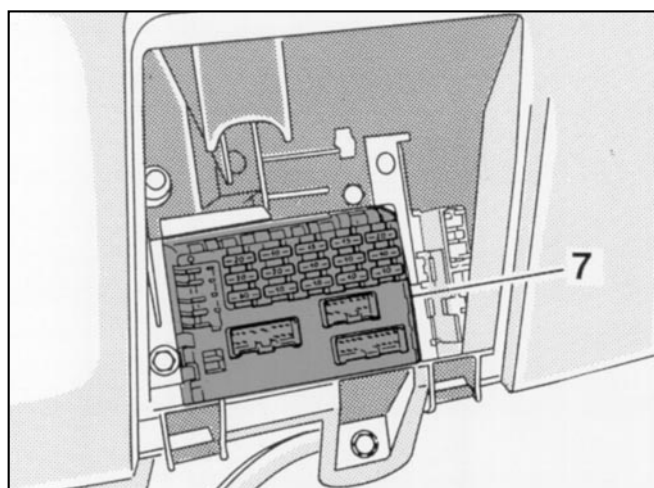
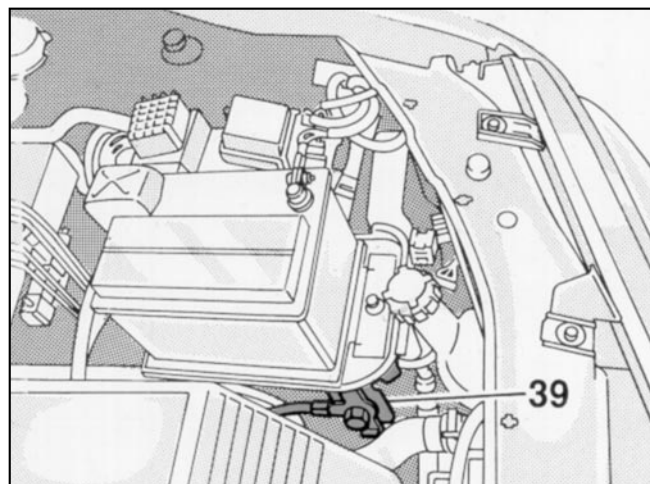
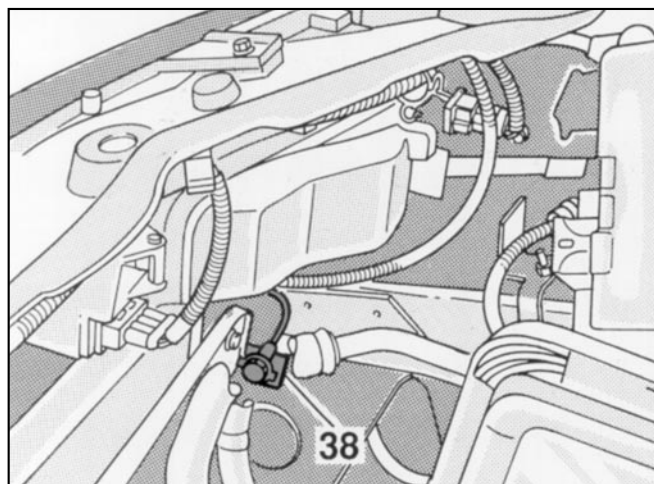
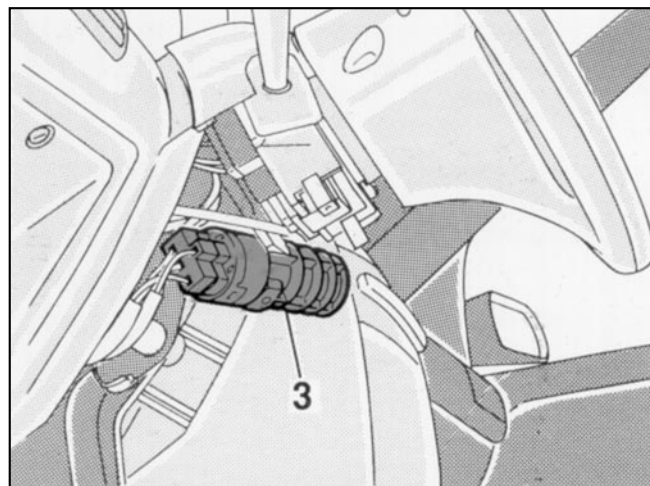
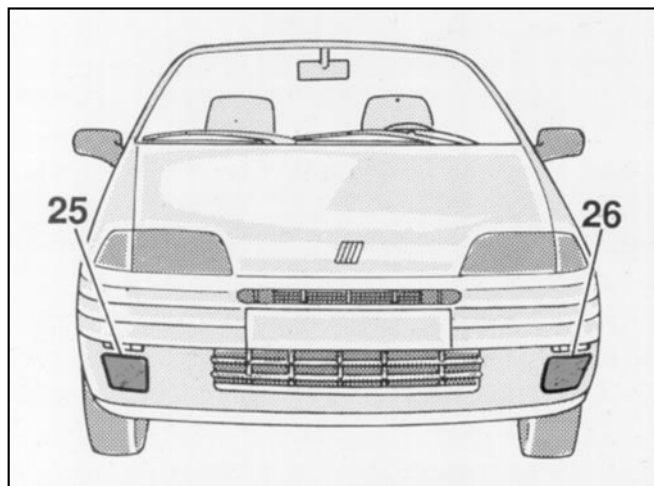
Okruh předních mlhových světel je řízen příslušným relé (E5), které se nachází v přídatné skříňce (8). Zapnutím spínače (G) na přístrojové desce (15) je z kostry buzeno reléové vinutí, a tím se zavře okruh, který napájí oba světlomety předních mlhových světel - pravý (25) a levý (26). Spínač (G) se rozsvítí při zapnutých obrysových světlech. Tento okruh je jistěn pojistkou (2) v přídatné skříňce (8). Elektrickým vodičem se dostane signál na přístrojovou desku, kde rozsvítí příslušnou kontrolku (F) na spínači, která tak signalizuje, že jsou přední mlhová světla zapnuta. To všechno za podmínky, že jsou zapnuta také obrysová světla.

Okruh zadních mlhových světel řídí relé (E6) v přídatné skříňce (8). Zapnutím spínače (E) v přístrojové desce se při zapnutých obrysových světlech začne napájet reléová cívka, a tím se zavře okruh, který napájí pravý (43) a levý (44) světlomet zadních mlhových světel. Tento okruh je chráněn pojistkou (8) v přídatné pojistkové skříňce (7). Současně dostane signál kontrolka (D) nacházející se na spínači na přístrojové desce (15). Zadní mlhová světla se dají zapnout pouze s rozsvícenými potkávacími nebo předními mlhovými světly.

Kontrolka zatažené parkovací brzdy označená písmenem (I) se nachází na přístrojové desce (14). Je chráněna pojistkou (1) ve skříňce (7) a řízena spínačem (40), který se nachází pod pákou parkovací brzdy.

55D.

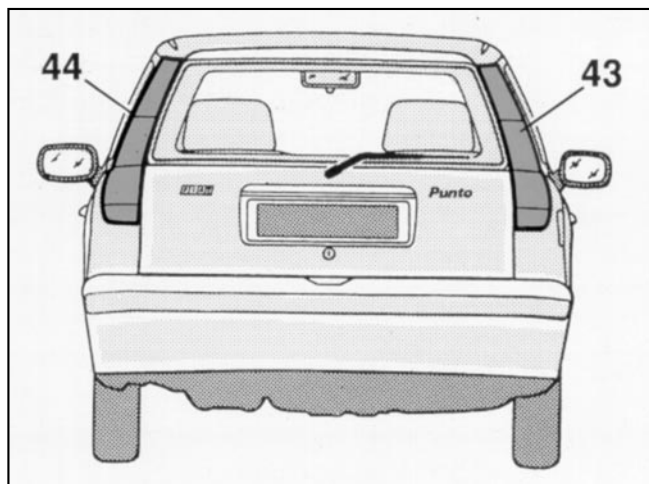
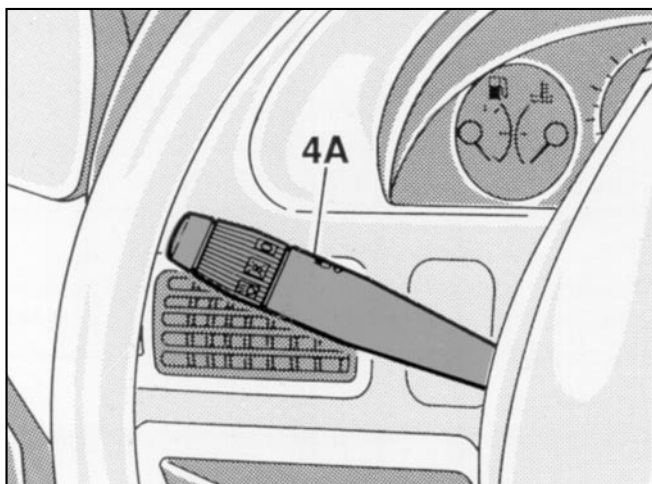
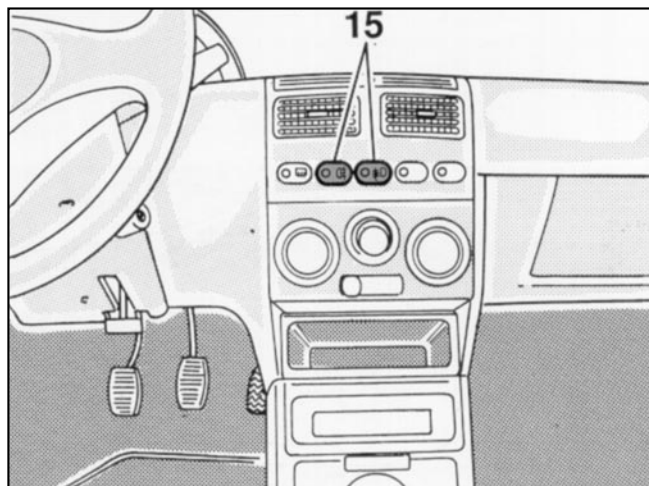
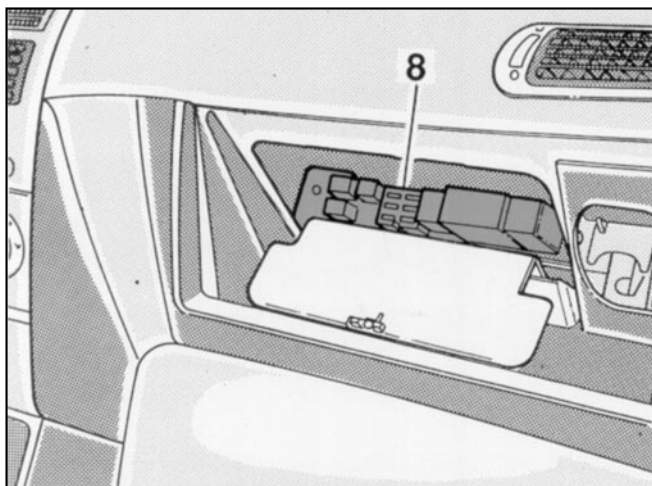
Umístění komponentů: Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Kontrolka zatažení parkovací brzdy



P3M244N01

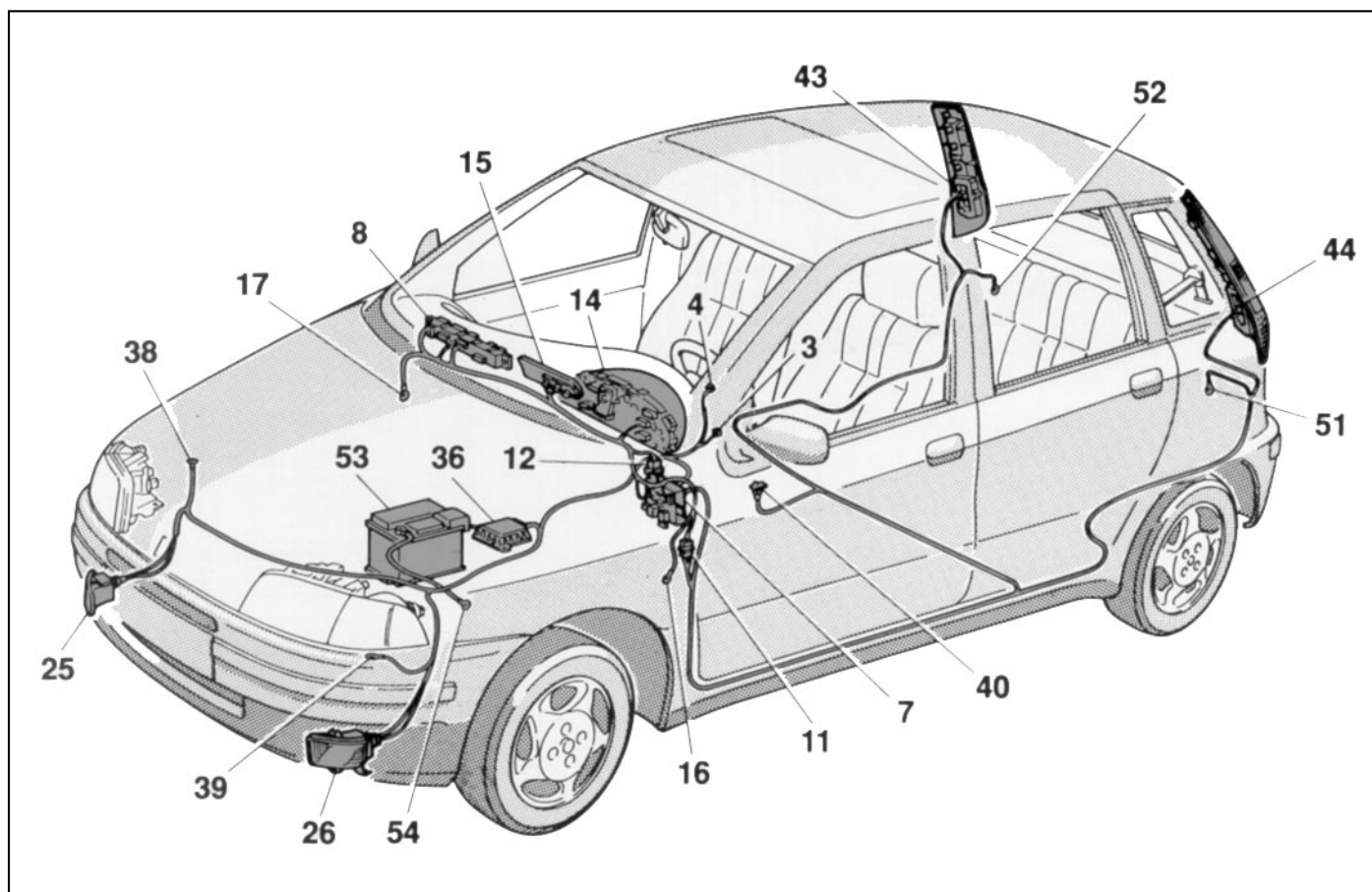
55D.

Umístění komponentů: Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Kontrolka zatažení parkovací brzdy



P3M245N01

55D.



P3M246N01

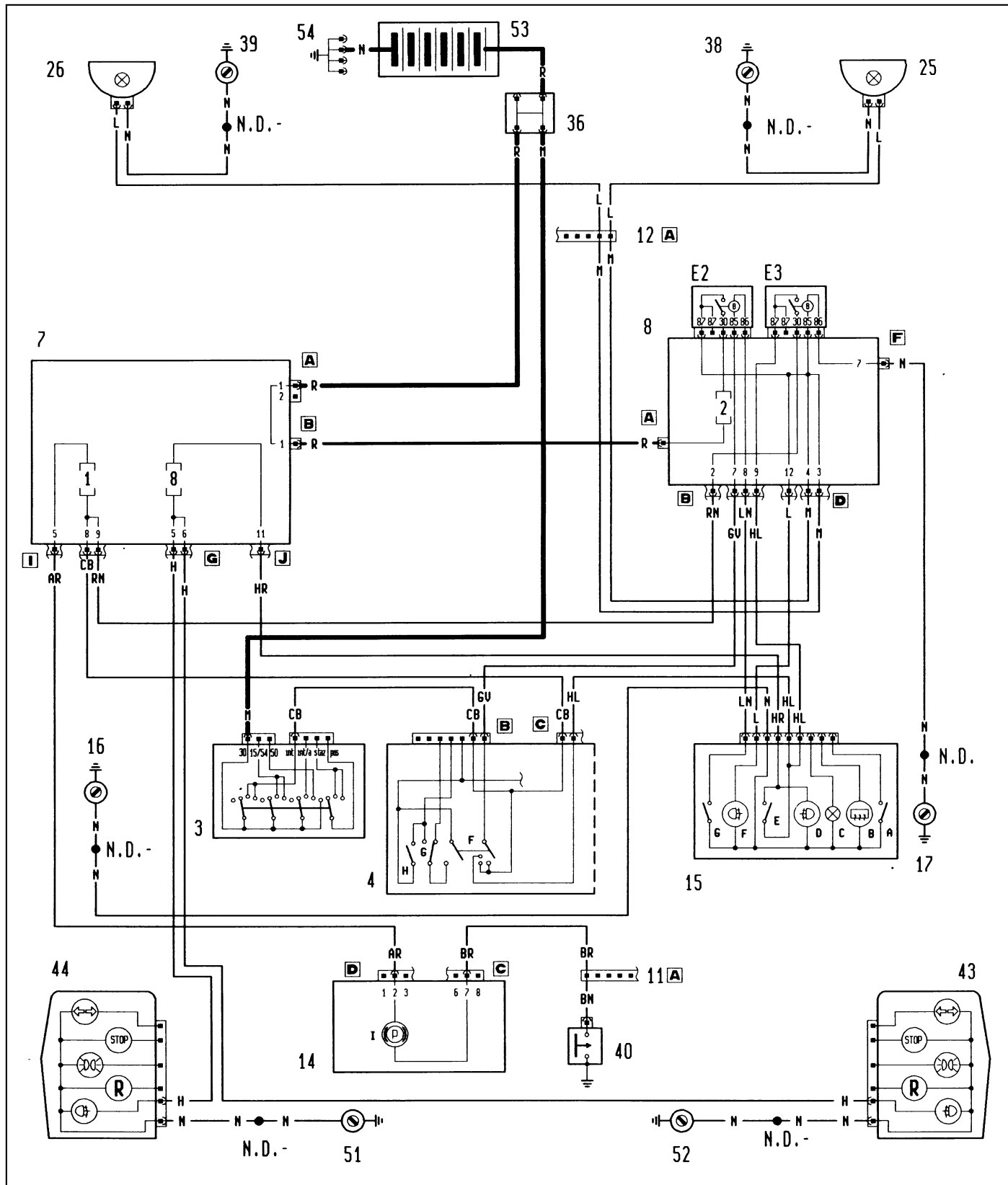
Kabelový rozvod: Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Kontrolka zatažení parkovací brzdy

Legenda ke komponentům:

- | | | | |
|----|--|------|---|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 15 | Skupina ovládačů spínačů: |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | D | Kontrolka zadní svítilny do mlhy |
| F | Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů | E | Spínač ovládání zadní svítilny do mlhy |
| G | Přepínač potkávacích / dálkových světlometů | F | Kontrolka předních světlometů do mlhy |
| H | Tlačítko dálkových světlometů | G | Spínač ovládání předních světlometů do mlhy |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 16 | Ukostření levé části palubní desky |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 17 | Ukostření pravé části palubní desky |
| E5 | Řídicí jednotka ovládání blokování dveří | 25 | Pravý přední světlomet |
| E6 | Relé střešního okna / ovládání zadních postranních skel | 26 | Levý přední světlomet |
| 11 | Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely | 36 | Propojka |
| 12 | Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 38 | Přední pravé ukostření |
| 14 | Přístrojová deska: | 39 | Přední levé ukostření |
| I | Kontrolka zatažení parkovací brzdy | 40 | Spínač signalizace zatažení parkovací brzdy |
| | | 43 | Zadní pravá optická skupina |
| | | 51 | Zadní pravé ukostření |
| | | 52 | Zadní levé ukostření |
| | | 53 | Baterie |
| | | 54 | Ukostření baterie |
| | | N.D. | Propojka |

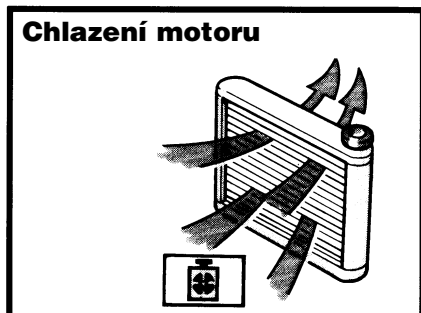
Provedení E.pack - 1371 turbo

Přední mlhová světla a příslušná kontrolka - Zadní mlhová světla a příslušná kontrolka - Kontrolka zatažení parkovací brzdy

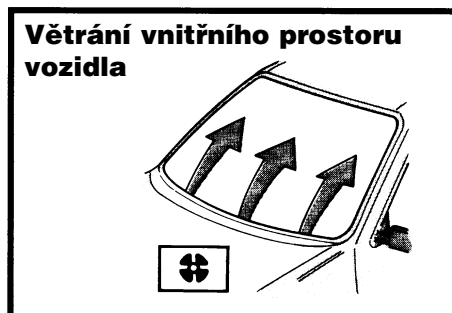


P3M247N01

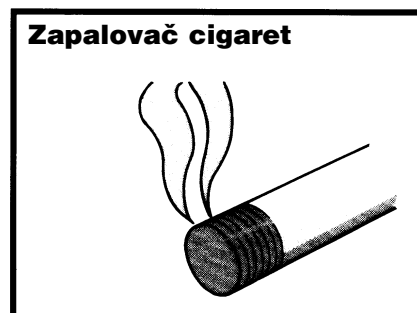
Postup 9



P3M249N03



P3M249N01



P3M249N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Zapalovač cigaret:

Vozidlo je vybaveno popelníkem umístěným ve středu přístrojové desky. V něm se nachází i odpor zapalovače, který se zapíná stiskem v zásuvce: po několika vteřinách automaticky vyskočí. Jeho standardní zásuvka se dá využít pro napojení dalších přístrojů nebo spotřebičů (s příkonem 12V). Zásuvka se dá napájet také se zasunutým a otočeným klíčem do parkovací polohy, kdy přístrojová deska nesvítí.

Chlazení motoru:

Elektrický ventilátor umožňuje zesílit účinek rozptylování tepla na chladiči a chladící kapaliny motoru. Příslušný teploměr signalizuje přehřátí chladící kapaliny a spustí elektrický ventilátor: tepelný spínač se otvírá při teplotě mezi 90 a 94 stupni C a zavírá mezi 85 a 89 stupni C.

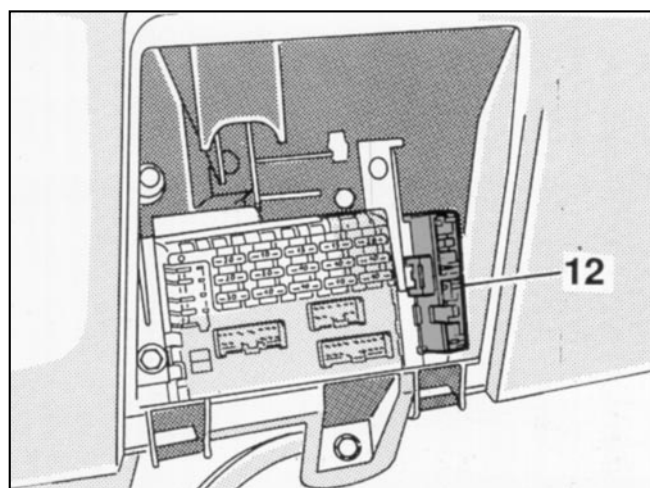
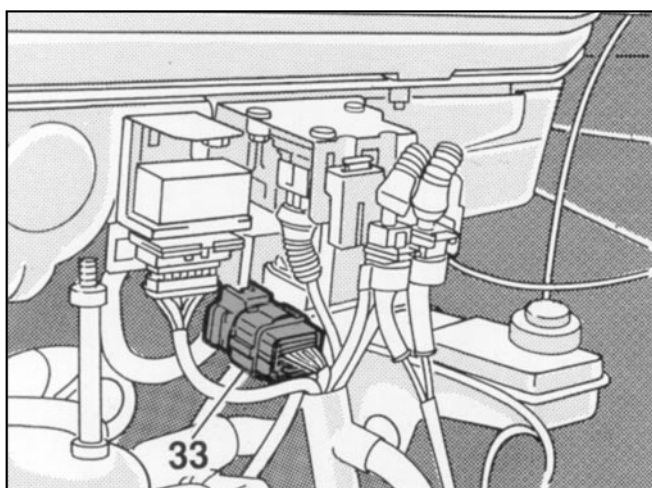
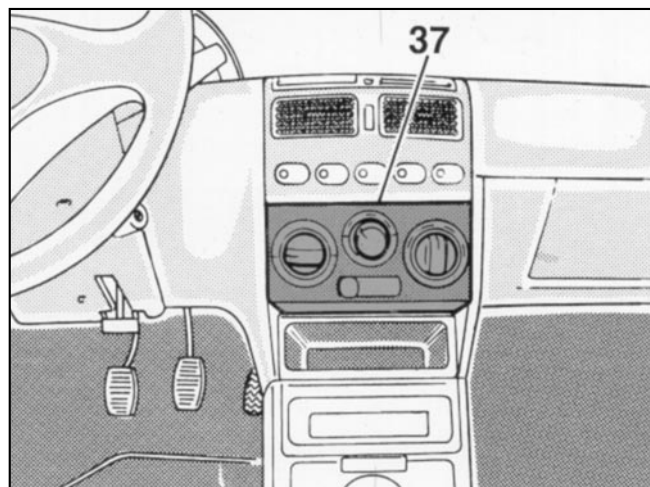
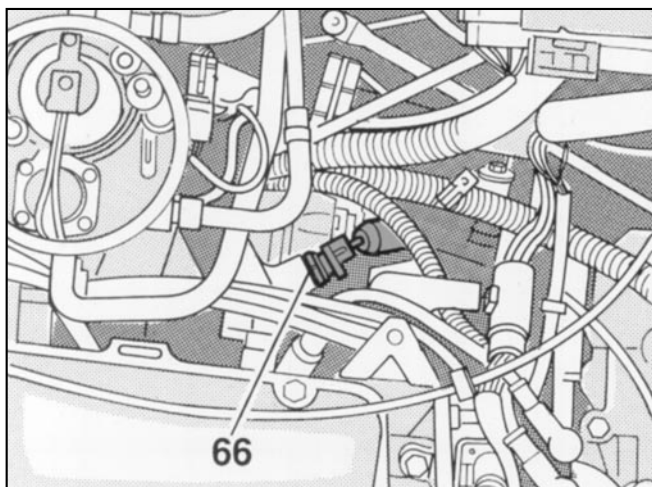
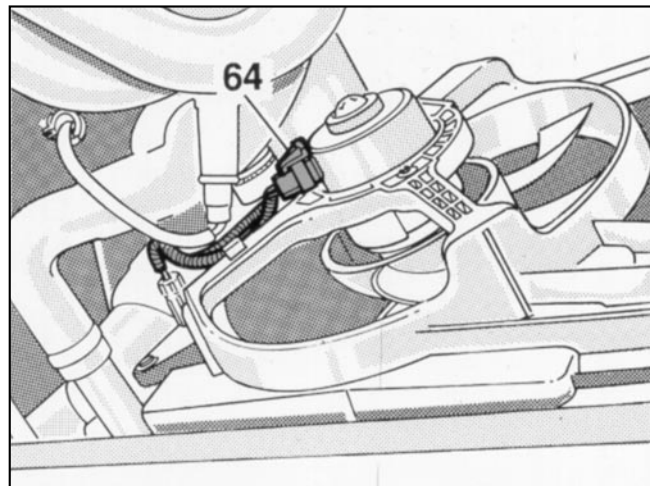
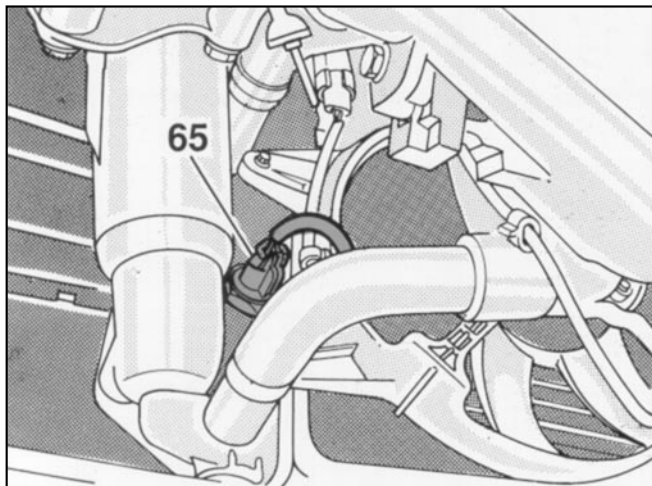
FUNKČNÍ POPIS

Zásuvka zapalovače cigaret s elektrickým odporem (13) je napájena přímo z autobaterie přes pojistku (10), umístěnou v přídatné skříňce (7), která chrání celý okruh. Osvětlení zapalovače funguje při zapnutých obrysových světlech: žárovka začne být napájena po sepnutí páčky na přepínači pod volantem (4), která řídí spínač F uvnitř přepínače. Napájen je z relé (E1) umístěného v přídatné pojistkové skříňce přes pojistku (2), která se nachází tamtéž.

Elektrický ventilátor (64) je napájen z autobaterie přes pojistku (12), která se nachází v přídatné pojistkové skříňce. Relé (E1), které ventilátor řídí, je napájeno z okruhu „pod klíčem“ a buzeno signálem z kostry a z tepelného spínače (65), který se vypne, jakmile teplota chladící kapaliny dosáhne 92 stupňů C. Spínač (65) tak řídí chod motoru ventilátoru. Když se teplota kapaliny sníží pod 87 stupňů C, zmíněné relé přestane být buzeno a ventilátor se zastaví.

55D.

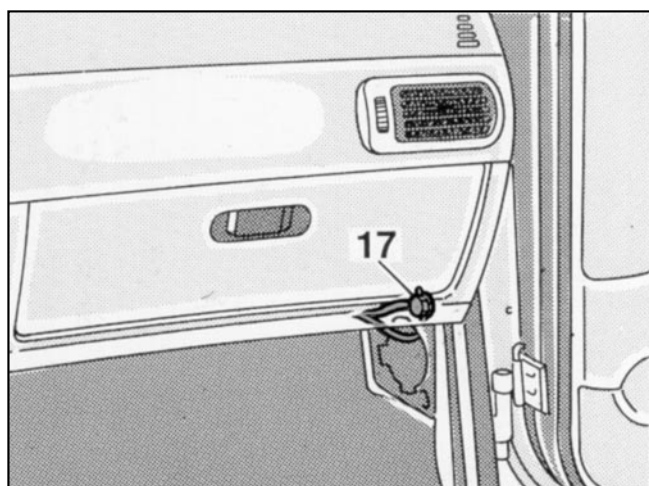
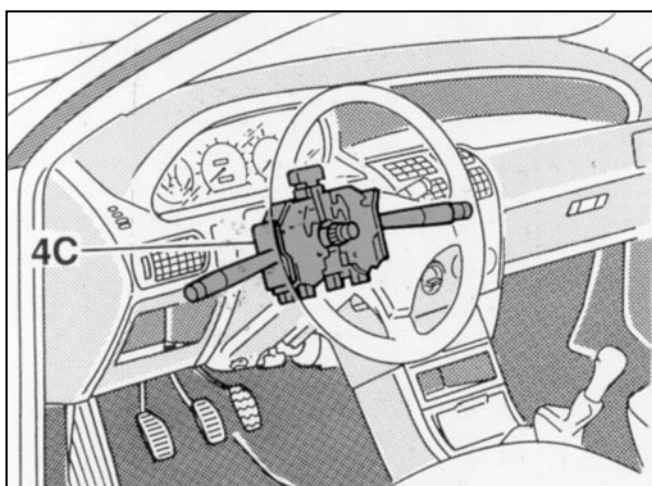
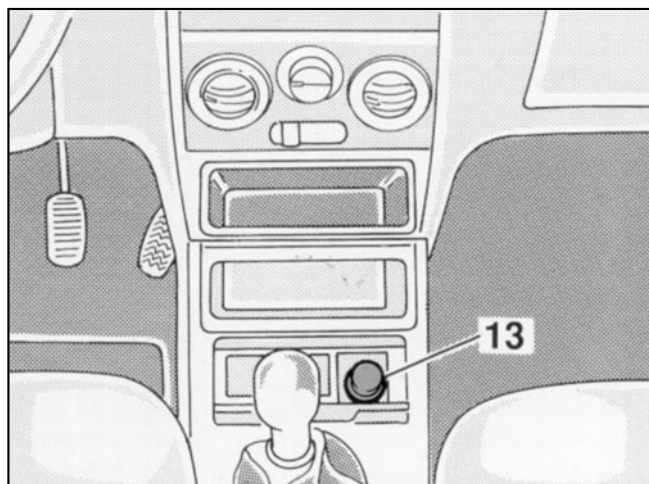
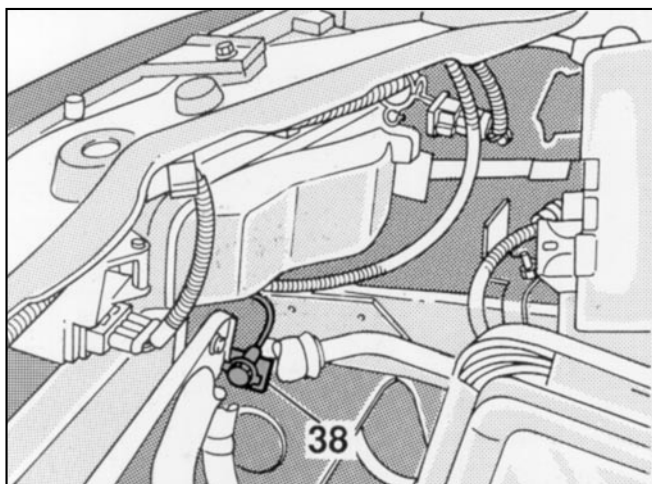
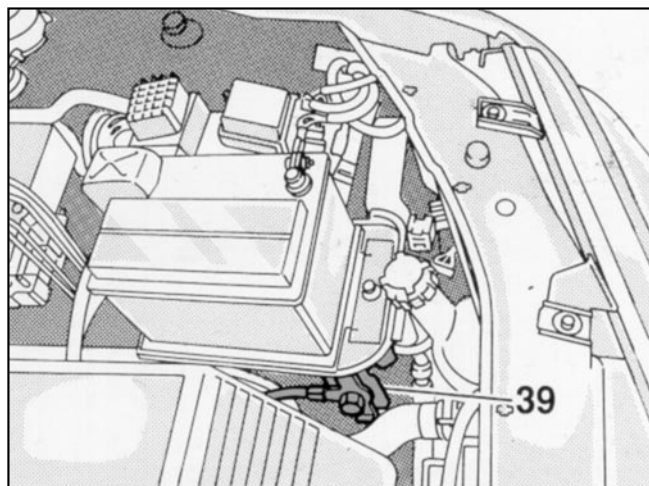
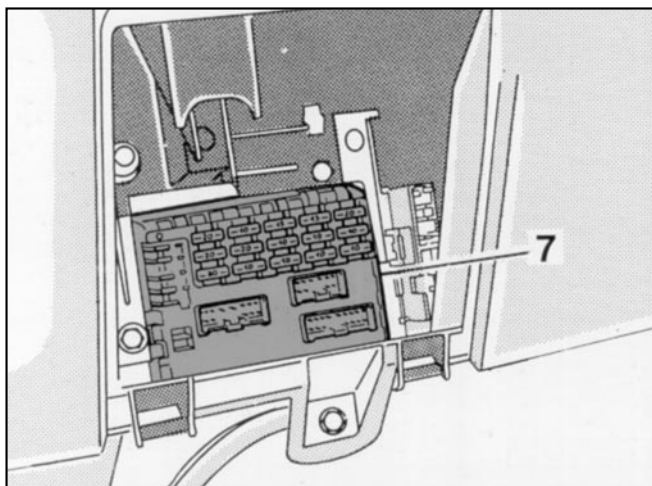
Umístění komponentů: Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret



P3M250N01

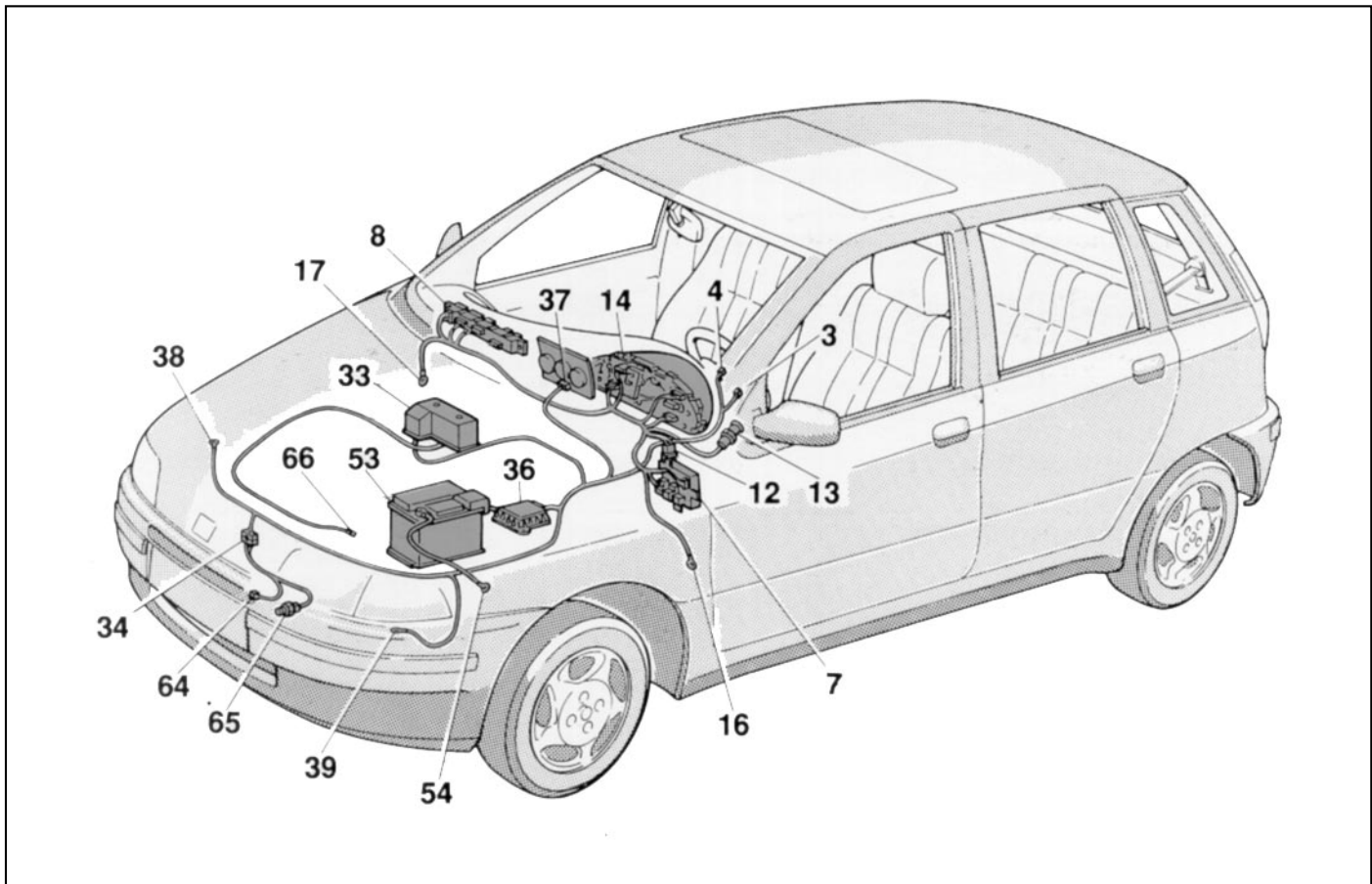
55D.

Umístění komponentů: Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret



P3M251N01

55D.



P3M252N01

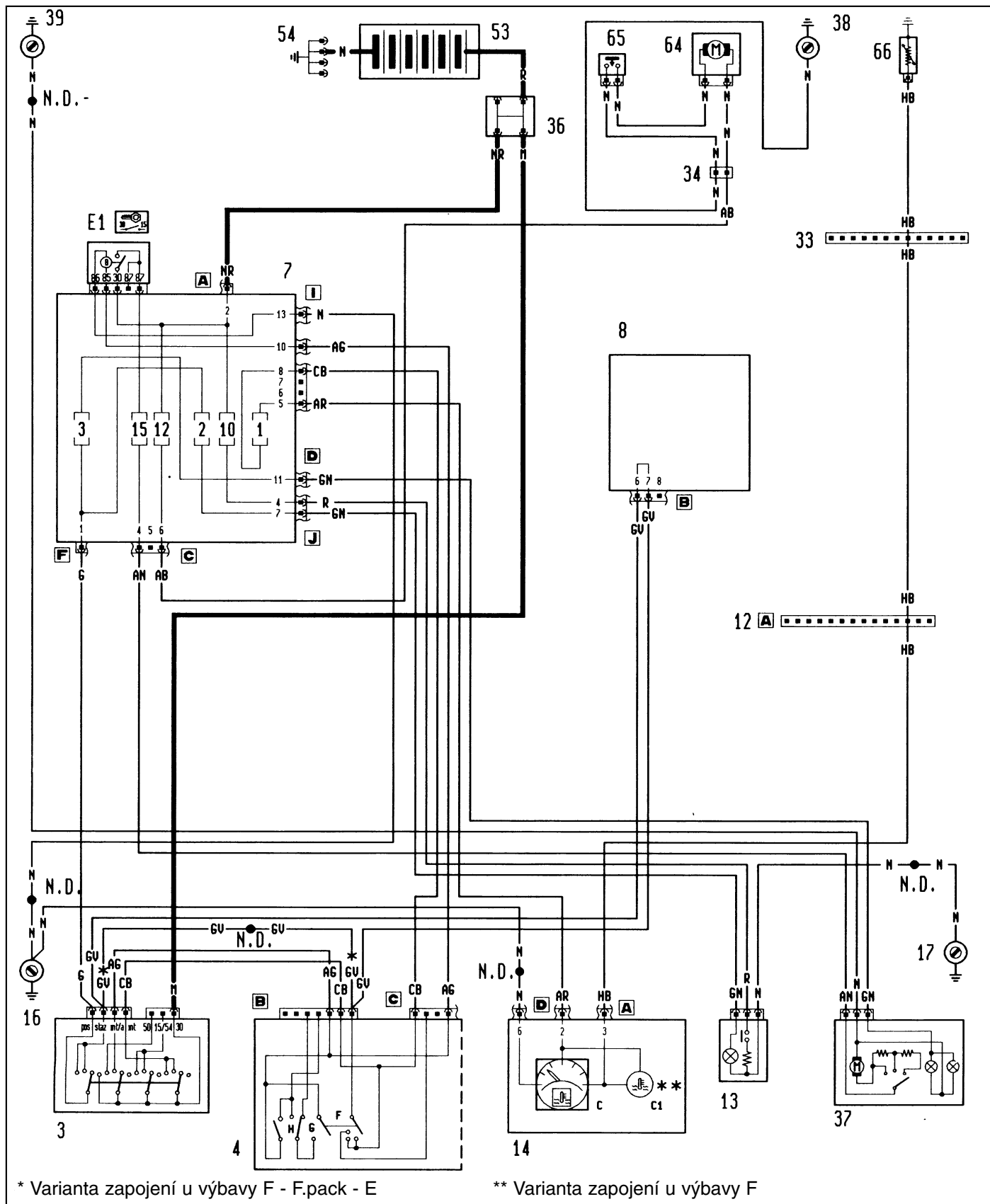
Kabelový rozvod: Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret

Legenda ke komponentům:

- | | | | |
|----|--|------|---|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 36 | Propojka |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 37 | Skupina ovládačů topení: |
| F | Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů | 38 | Přední pravé ukostření |
| G | Přepínač potkávacích / dálkových světlometů | 39 | Přední levé ukostření |
| H | Tlačítko dálkových světlometů | 53 | Baterie |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 54 | Ukostření baterie |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 64 | Elektrický ventilátor chlazení motoru |
| 12 | Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů | 65 | Termostat ovládání elektrického ventilátoru chlazení motoru |
| 13 | Zapalovač cigaret | 66 | Snímač signalizace teploty chladicí kapaliny motoru |
| 14 | Přístrojová deska: | N.D. | Propojky |
| C | Teploměr chladicí kapaliny motoru | | |
| C1 | Kontrolka signalizace maximální teploty chladicí kapaliny motoru | | |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | | |
| 17 | Ukostření pravé části palubní desky | | |
| 33 | Přední propojení kabelů | | |
| 34 | Přední propojení kabelů | | |

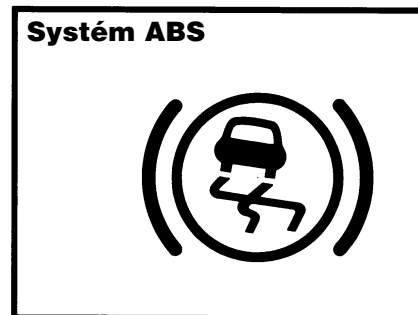
Všechna provedení

Chlazení motoru - Větrání interiéru vozidla - Teploměr chladicí kapaliny motoru - Zapalovač cigaret



P3M253N01

Postup 10



P3M255N01

VŠEOBECNÝ POPIS

Vozidlo je vybaveno elektronicky řízeným systémem proti zablokování kol (ABS). Tento systém řídí brzdový tlak přenášený na kola a zabraňuje, aby kola ztratila svou přilnavost, ať už je stav pneumatik nebo povrch vozovky jakýkoli.

Systém nenahrazuje tradiční brzdový mechanismus, ale byl vyvinut tak, aby ho pouze doplňoval, proto je zárukou vysoké bezpečnosti v případech ohrožení, kdy ovlivňuje tlak brzdové kapaliny v tradičním mechanickém okruhu. Čtyři snímače umístěné na čtyřech kolech nepřetržitě snímají a předávají elektronické řídicí jednotce jejich rychlost a signalizují situaci, kdy dochází k jejich zablokování, smyku nebo ztrátě jejich přilnavosti. Jakmile takový případ nastane, vydá řídicí jednotka pokyn příslušným elektrickým ventilům, které obstarávají přiměřený tlak v kapalinovém okruhu, a tím brání zablokování kol a zároveň vrátí kola na limit přilnavosti, což řidiči umožňuje dosáhnout nejkratší možné brzdné dráhy bez ztráty kontroly nad řízením.

Nedílnou součástí ABS je také systém automatického vyhodnocování, který drží nepřetržitě pod kontrolou všechny složky a parametry soustavy ABS: v případě poruchy nebo závady se systém automaticky vypne, aniž to nějak ovlivní funkci tradičního mechanického servosystému. Řidič je na takovou situaci upozorněn příslušnou kontrolkou na přístrojové desce, která se rozsvítí.

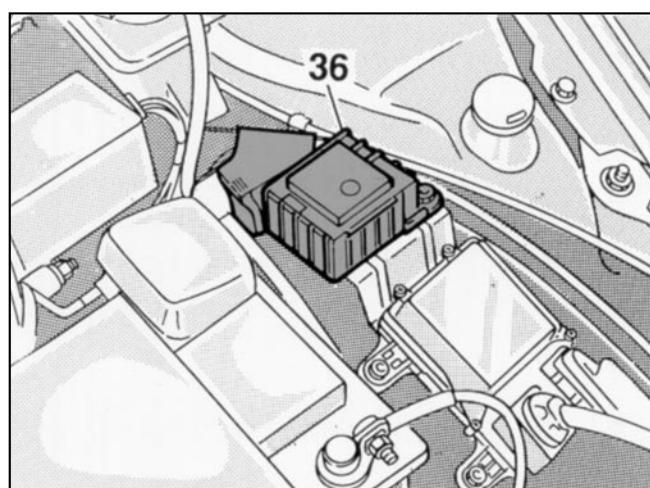
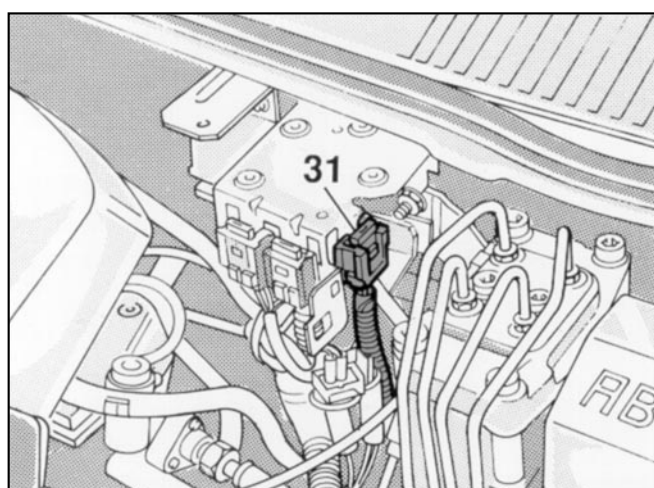
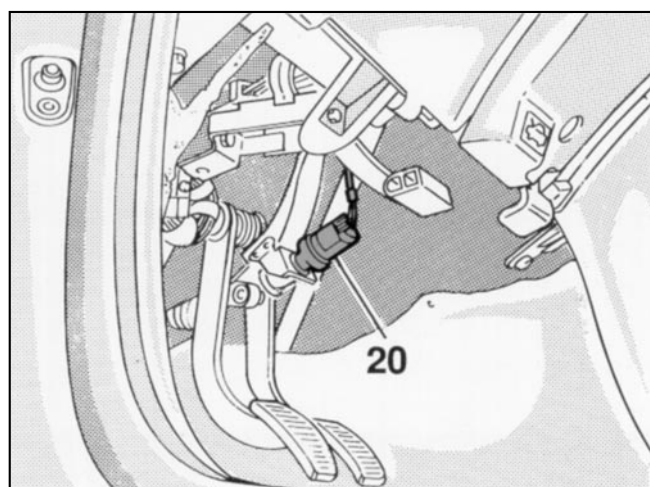
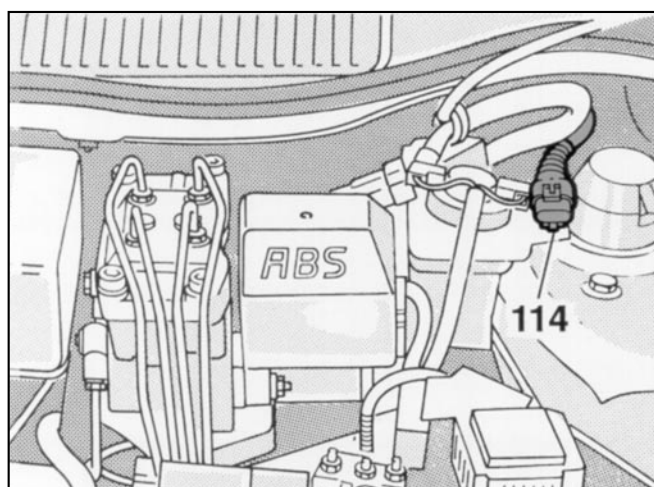
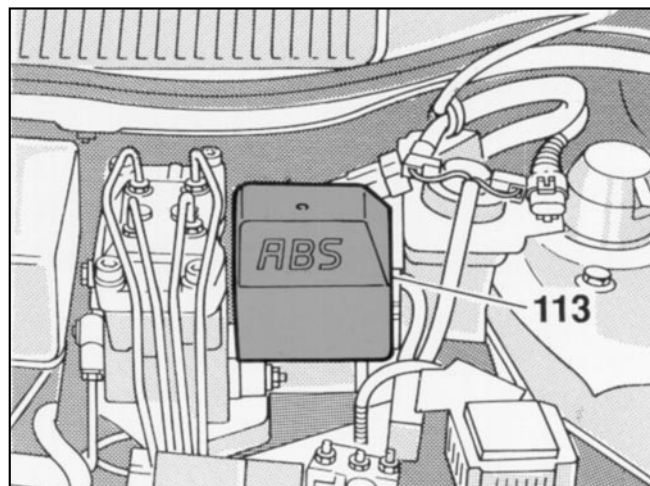
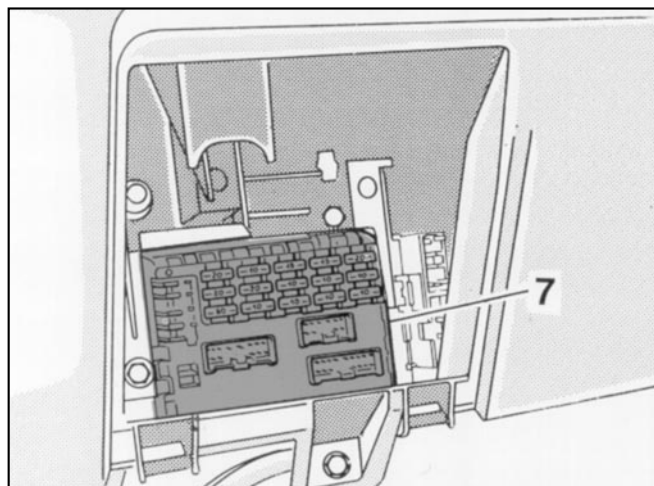
FUNKČNÍ POPIS

Soustavu tvoří čtyři snímače: na levém předním kole snímač (115), na pravém předním kole (116), na levém zadním kole (117) a na pravém zadním kole (118). Indukční snímače odčítají rychlost kol a jsou řízena elektronickou jednotkou (113), ve které se kromě řídicího modulu nacházejí také dvě relé - jedno pro čerpadlo a druhé bezpečnostní.

Modul je uvnitř jednotky napojen na elektrické regulační ventily, vně pak na čtyři snímače, která mu předávají údaje o rychlosti kol a na brzdový spínač (20), který dává signál a tím se vylučuje zásah systému, pokud řidič nesešlápne brzdový pedál. Jakmile řídicí jednotka problém přes diagnostickou zásuvku (114), vyhodnotí, vyšle na přístrojovou desku (14) signál, který rozsvítí kontrolku „porucha ABS“ označenou písmenem (M): tento signál je podmíněn poruchou elektronického modulu nebo výsledkem kontroly kapalinového okruhu. Kapalinový okruh je chráněn pojistkou o 10 A (31).

55D.

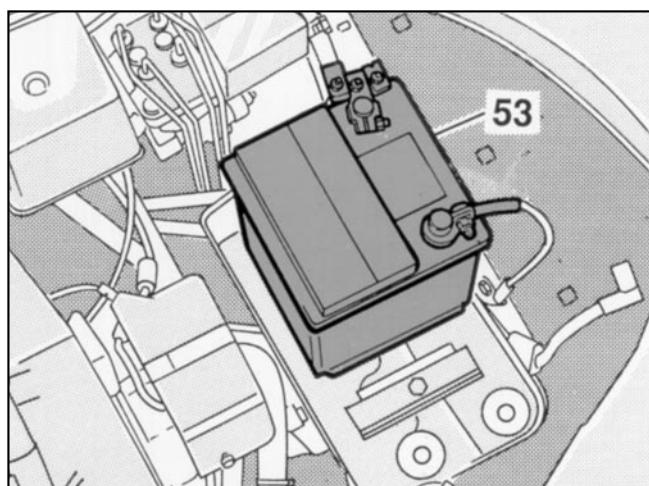
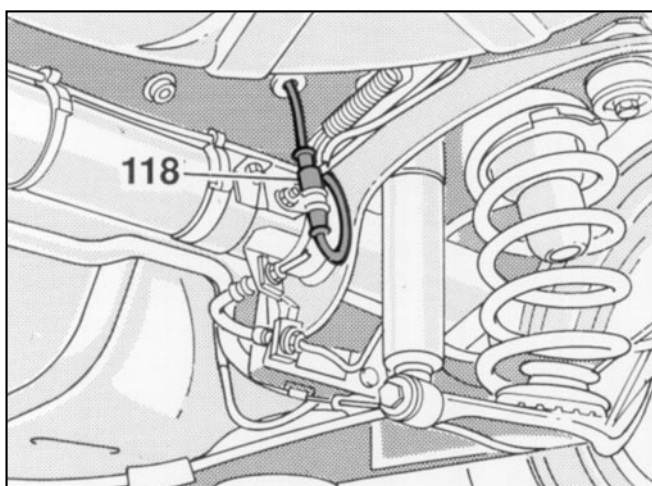
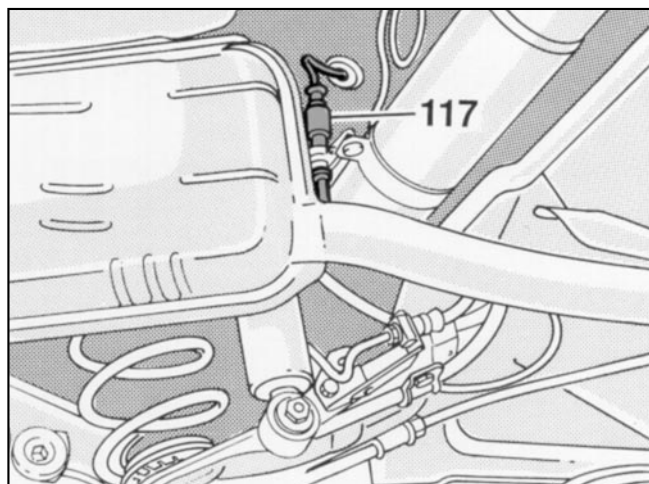
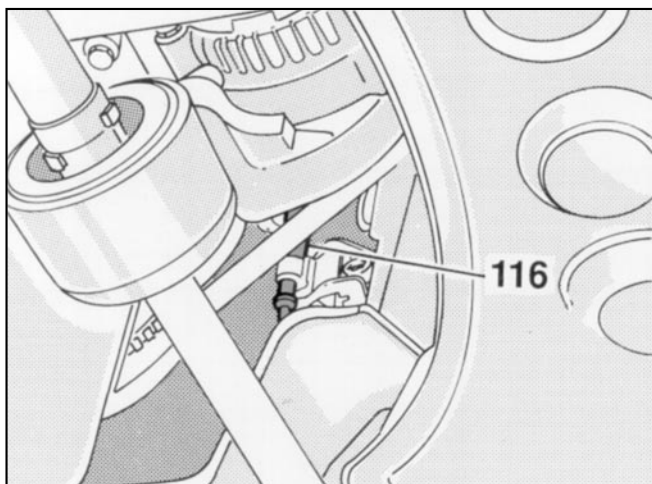
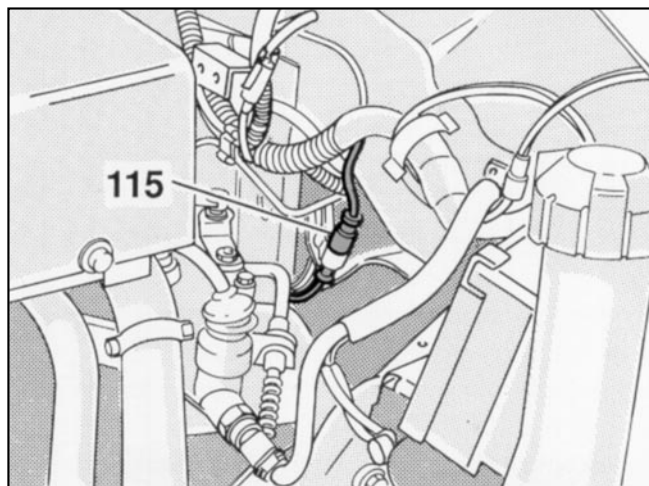
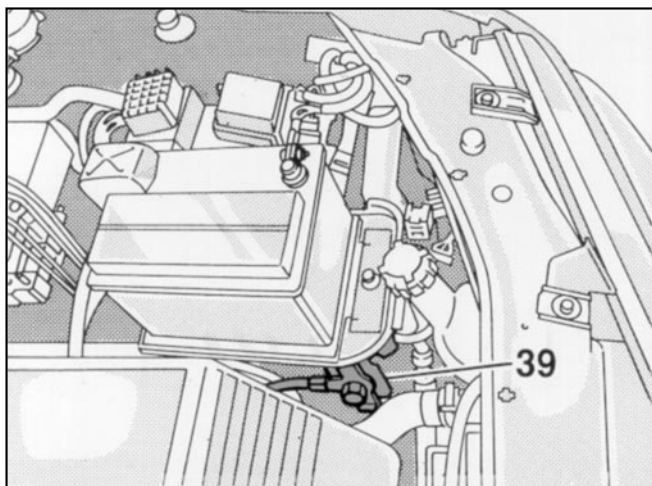
Umístění komponentů: Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy



P3M256N01

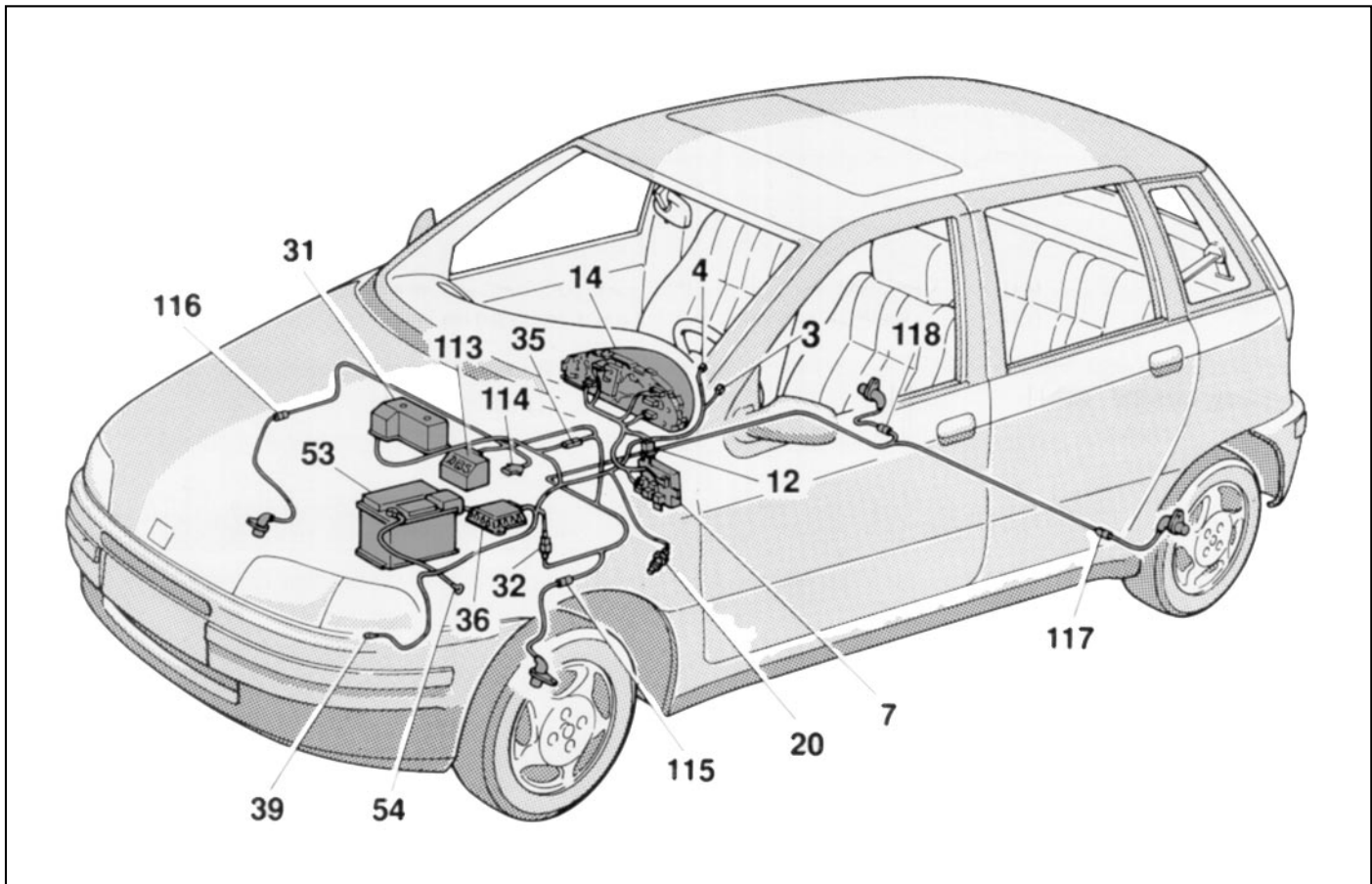
55D.

Umístění komponentů: Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy



P3M257N01

55D.



P3M258N01

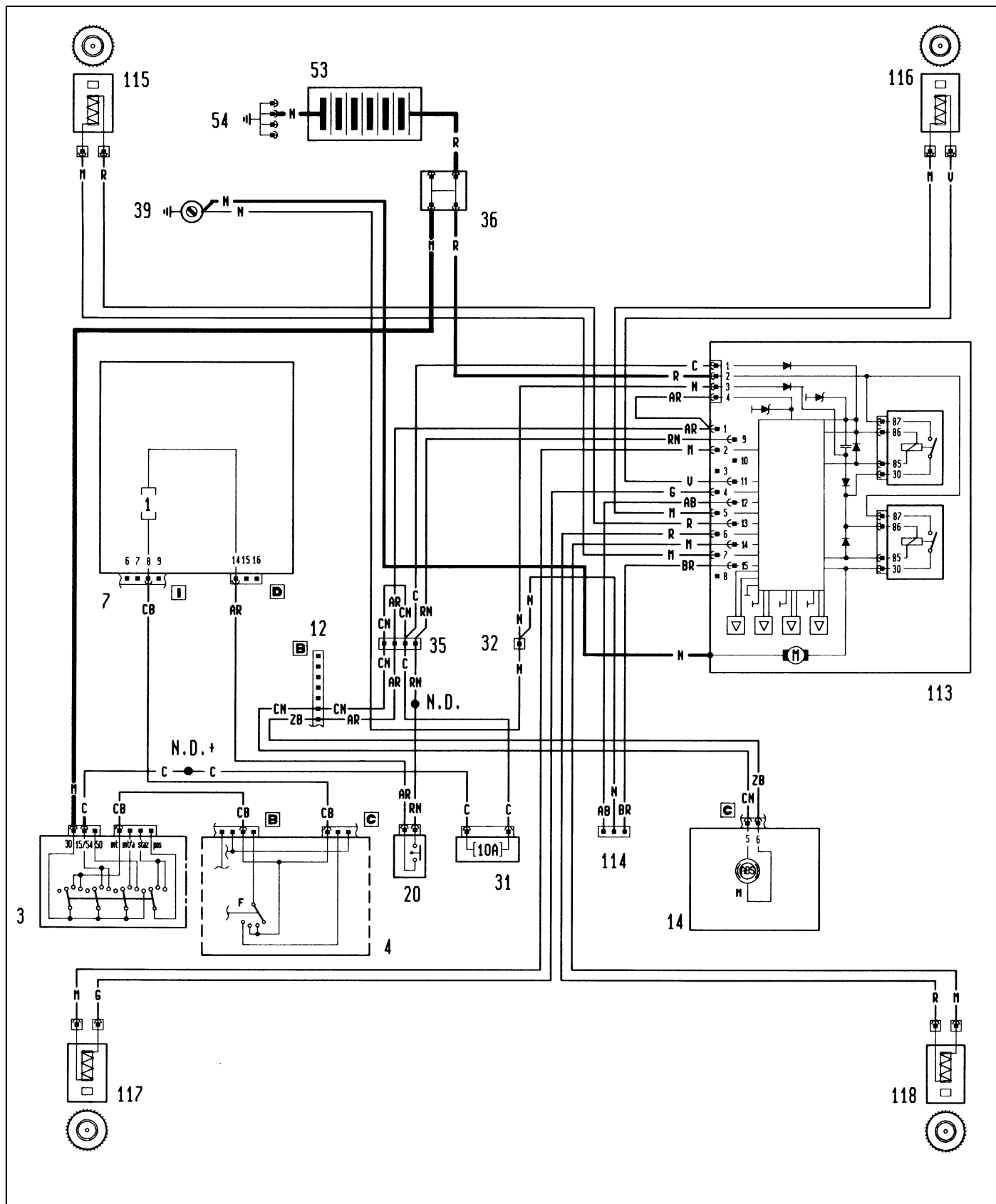
Kabelový rozvod: Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy

Legenda ke komponentům

- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Sdružené přepínače u volantu
- 7 Příkladná pojistková skříňka:
- 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
- 14 Přístrojová deska:
M Kontrolka závady soustavy proti zablokování kol
- 20 Spínač ovládání brzdových světel vozidla
- 31 Pojistka 10A soustavy proti zablokování kol
- 32 Propojení kabelů soustavy proti zablokování kol
- 35 Přední propojení kabelů s kabely soustavy proti zablokování kol
- 36 Propojka
- 39 Přední levé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie

- 113 Elektronická řídicí jednotka soustavy proti zablokování kol (ABS)
- 114 Diagnostická zásuvka pro soustavu proti zablokování kol (ABS)
- 115 Snímač na předním levém kole (ABS)
- 116 Snímač na předním pravém kole (ABS)
- 117 Snímač na zadním levém kole (ABS)
- 118 Snímač na zadním pravém kole (ABS)

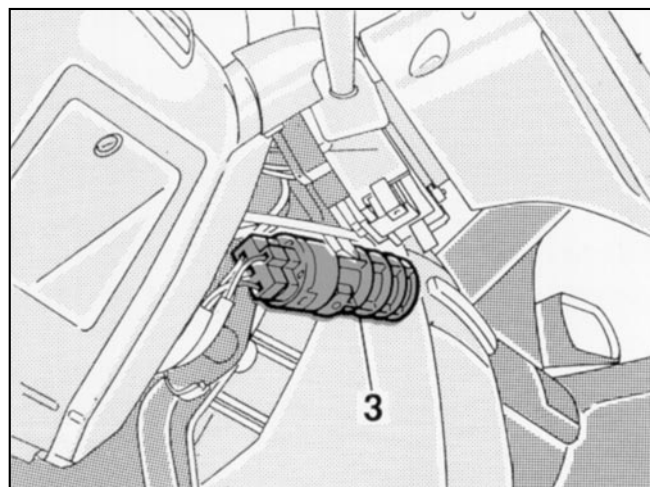
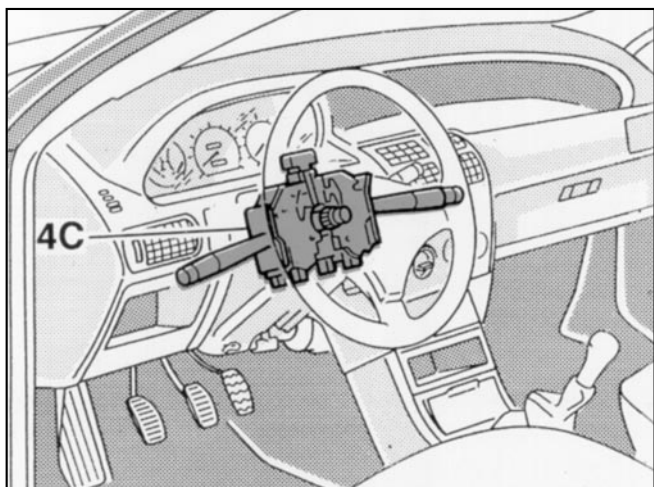
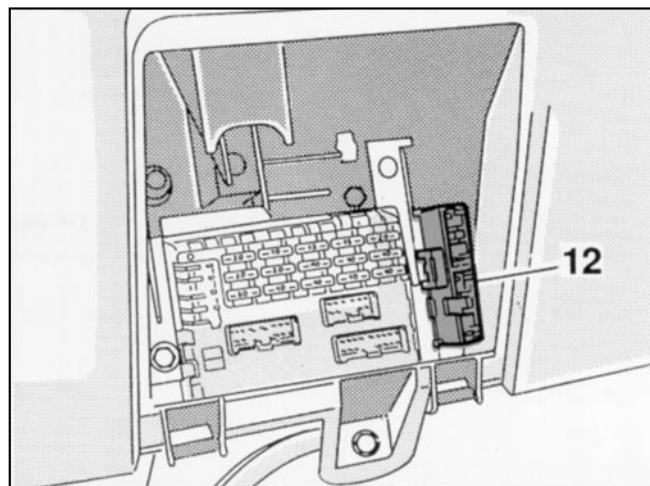
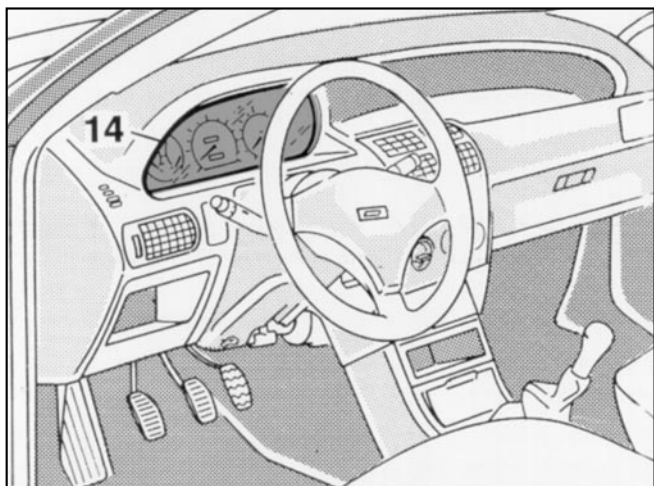
Provedení: F.pack - E.pack - 1372 turbo
Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy



P3M259N01

55D.

Umístění komponentů: Systém proti zablokování kol (ABS 2SH) a příslušná kontrolka signalizace poruchy



P3M260N01

Postup 11



P3M261N01

VŠEOBECNÝ POPIS

Elektrické ovládání předních oken

Do vozidla lze namontovat elektrické ovládání předních oken. Fungování je automatické. Řídí jej řídicí jednotka podle následující logiky:

Jakmile stiskneme a podržíme jedno ze dvou tlačítek, okno se normálně otevírá nebo zavírá, dokud tlačítko neuvolníme.

Naopak při krátkém stisknutí - impulsu se spustí motor, který zastaví okno automaticky až v koncové poloze (tzn. úplně otevřené nebo zavřené okno)

Existuje i další případ, kdy řídicí jednotka považuje impuls kratší než 50 ms za náhodný dotek a nedá pokyn k žádné akci.

Obě ovládání fungují po sepnutí klíčku, ale řídicí jednotka umožňuje fungování levého předního okna i při vypnutím klíčku, pokud jsou otevřené příslušné dveře. Elektrický mechanismus ovládání oken je naopak tradičního typu. Po stisknutí tlačítka se okno zavírá nebo otevírá. Mechanismus obsahuje tři ovládací tlačítka. Dvě jsou v předních levých dveřích, jedno v pravých dveřích.

FUNKČNÍ POPIS

Elektrickou soustavu tvoří elektronická řídicí jednotka (E2), která je nainstalovaná na přídavné pojistkové skříňce volitelných zařízení (8) a zajišťuje ovládání okna na straně řidiče jak tradičním, tak automatickým způsobem.

Jakmile je spínací skříňka zapalování (3) v poloze MAR, po stisknutí tlačítka (72) ovládání okna na straně řidiče funguje automaticky, tzn. že okno se úplně otevře nebo zavře i bez držení tlačítka.

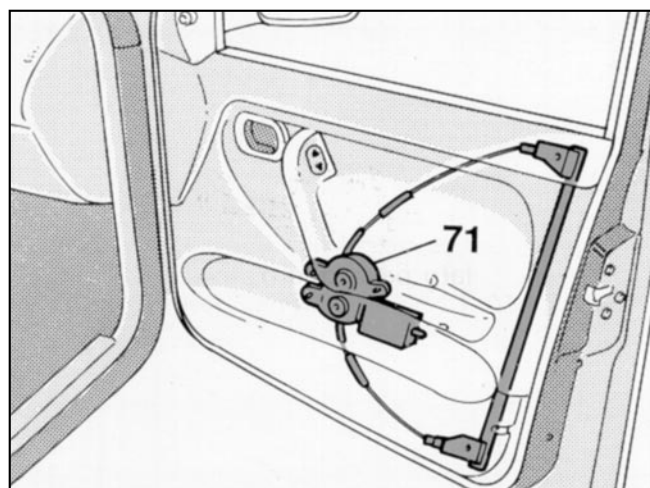
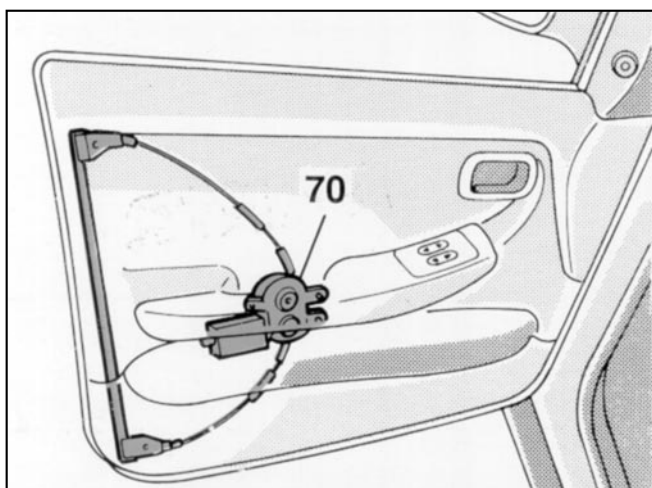
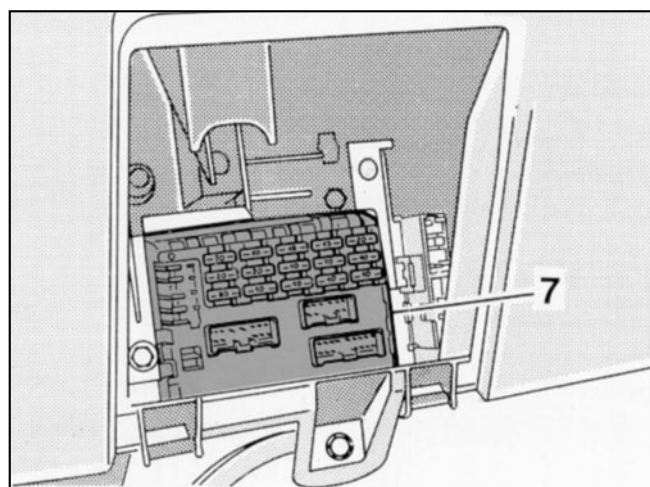
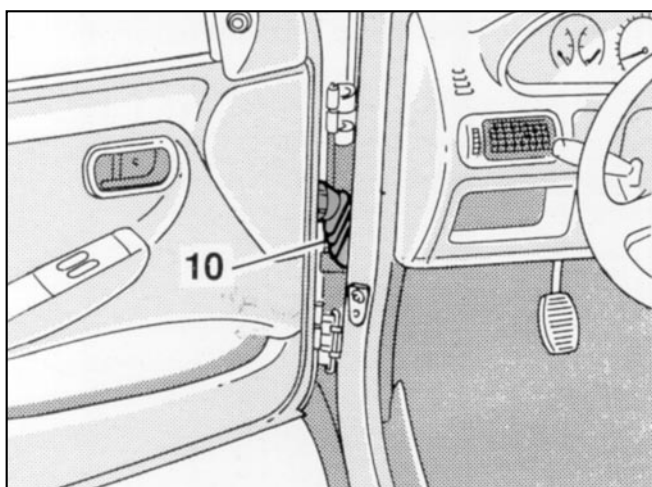
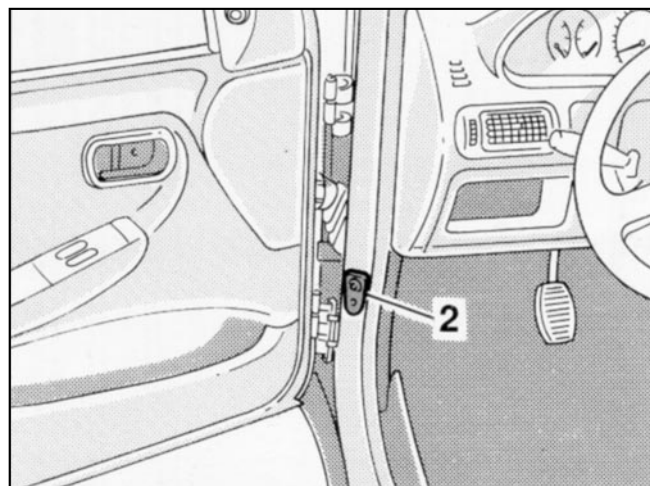
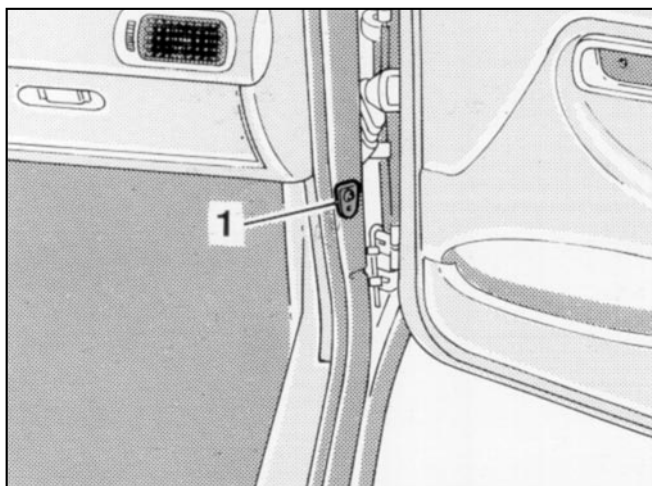
Okna na straně spolucestujícího se ovládá pouze tradičně pomocí příslušných ovládacích tlačítek, které jsou součástí jak tlačítkovnice na straně řidiče (73), tak na straně spolujezdce (74).

V tlačítkovnici je zabudovaný dvojitý spínač, který pošle minus do řídicí jednotky tedy do levého (70) nebo pravého (71) motoru podle strany, kde došlo k uzavření kontaktu a tím stanoví směr otáčení motoru.

Obvod chrání pojistka (10), která se nachází v případné pojistkové skříňce (7).

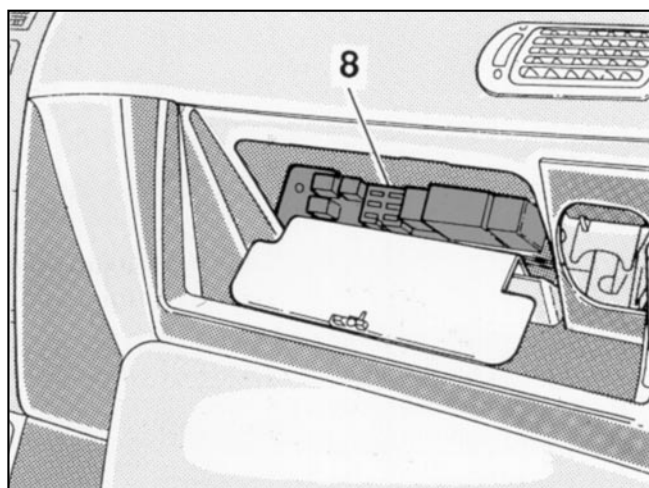
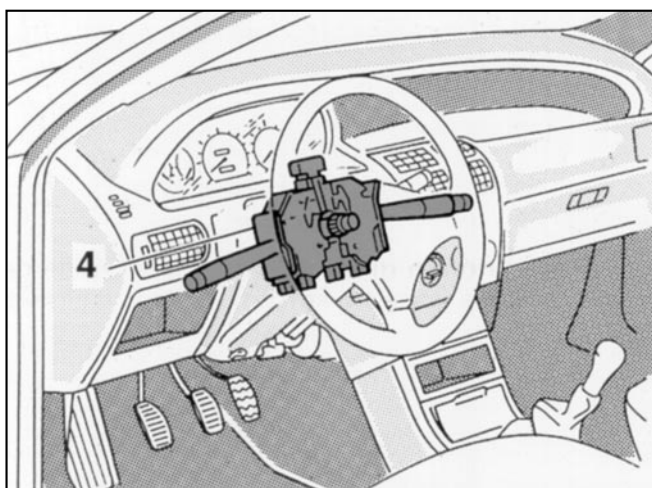
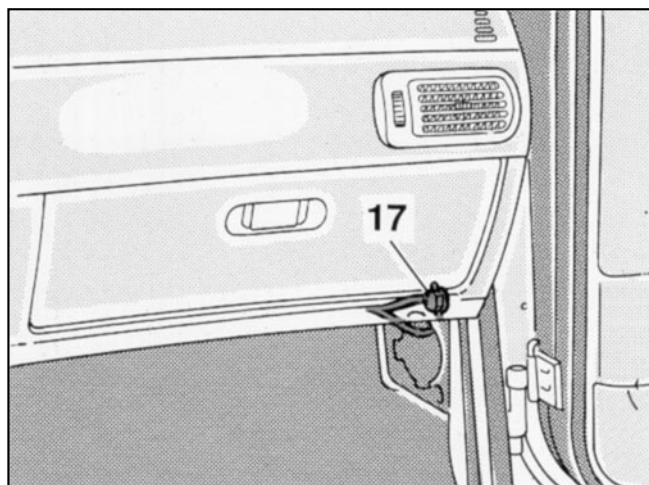
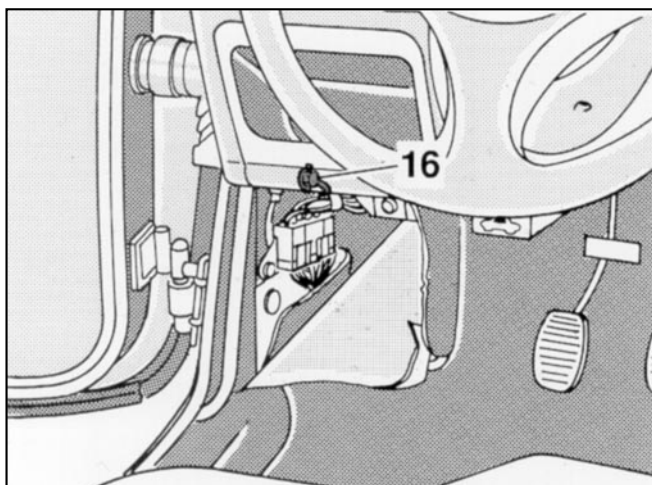
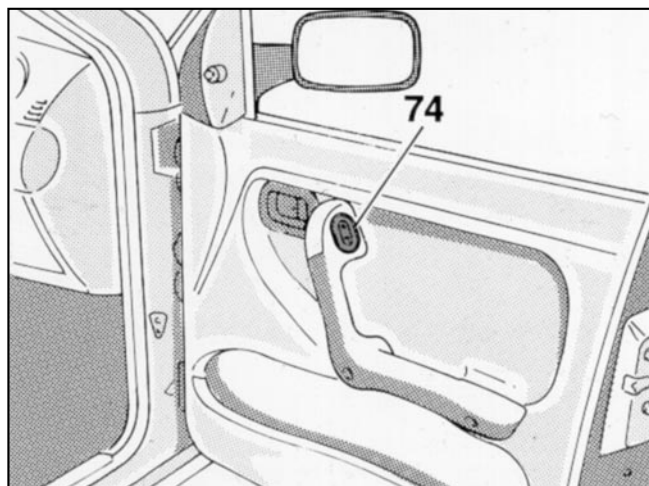
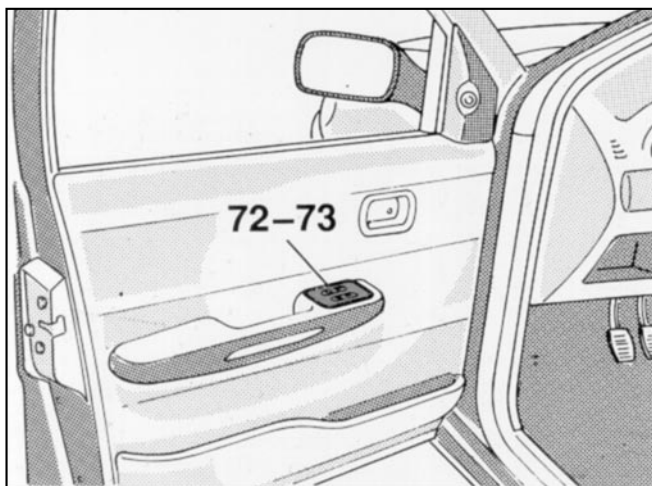
55D.

Umístění komponentů: Elektrické ovládání předních oken



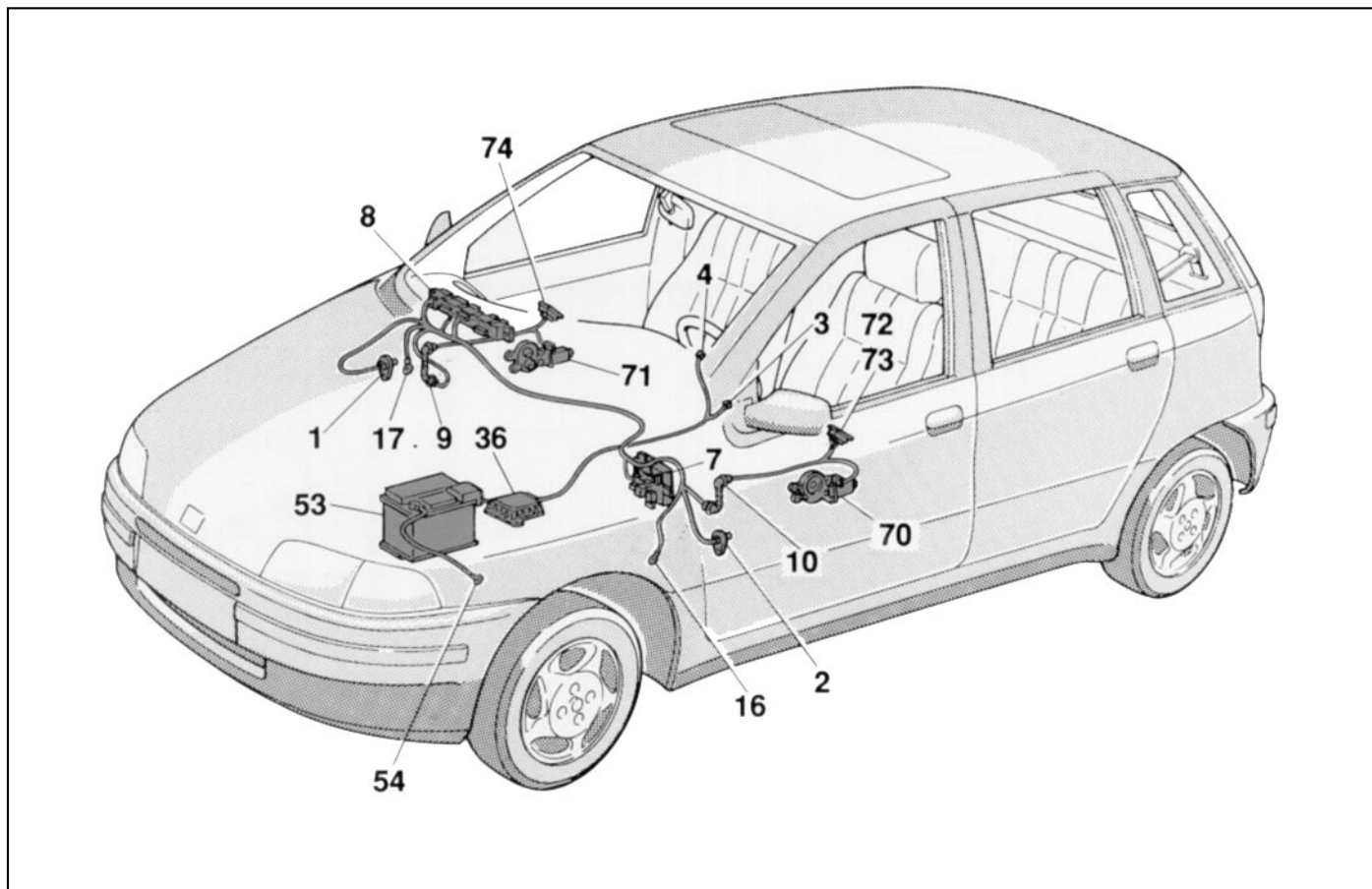
P3M261N01

Umístění komponentů: Elektrické ovládání předních oken



P3M263N01

55D.



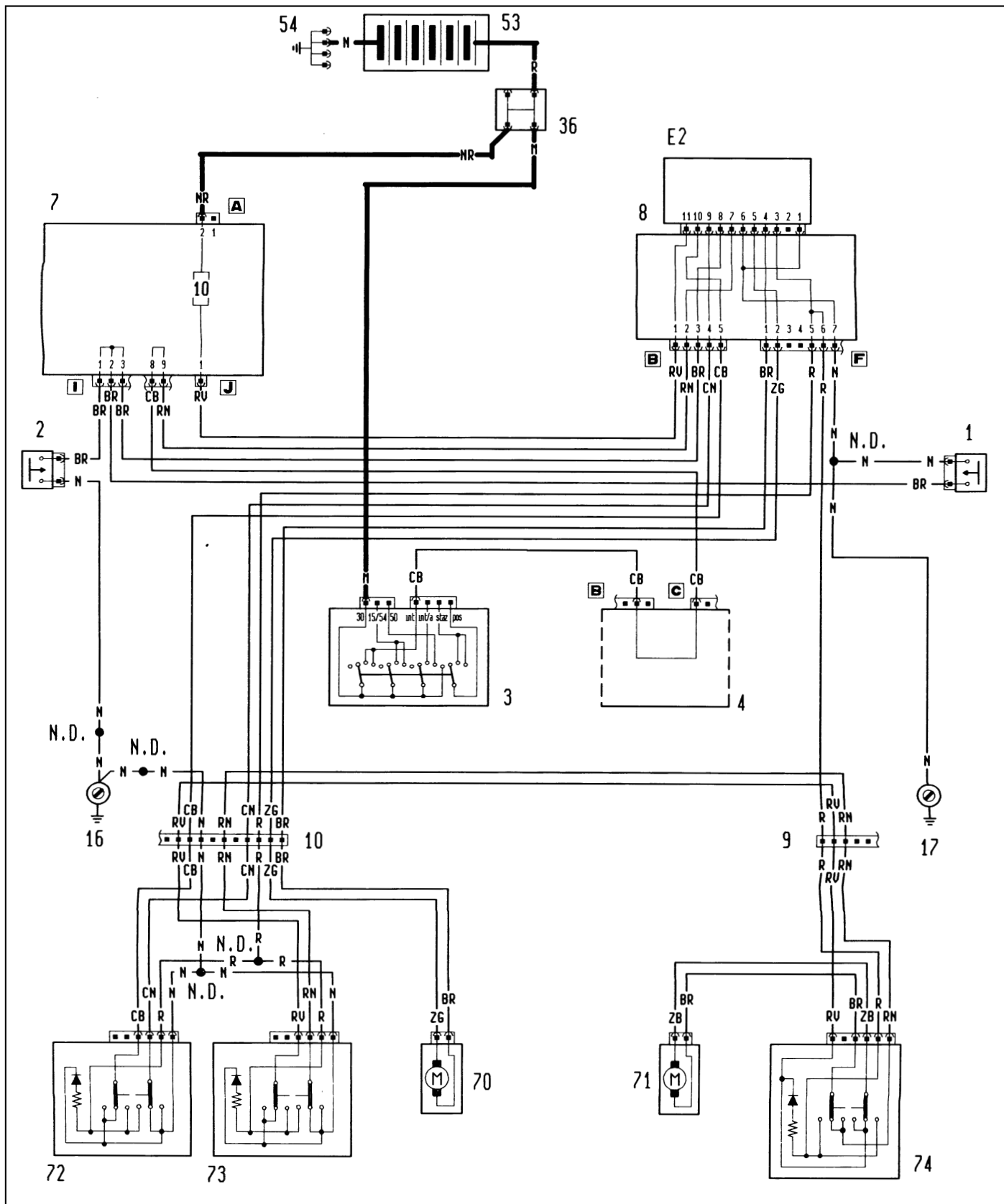
P3M264N01

Kabelový rozvod: Elektrické ovládání předních oken

Legenda ke komponentům

- | | |
|--|---|
| 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří | 70 Motor předního ovládání postranního okna na straně řidiče |
| 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří | 71 Motor předního ovládání postranního okna na straně spolujezdce |
| 3 Spínací skříňka zapalování | 72 Tlačítkovnice ovládání předního levého okna |
| 4 Sdružené přepínače u volantu | 73 Tlačítkovnice na straně řidiče ovládání předního pravého okna |
| 7 Přídavná pojistková skříňka: | 74 Tlačítkovnice na straně spolujezdce ovládání předního pravého okna |
| 8 Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | N.D. Propojky |
| 9 Relé ovládání předních světlometů do mlhy | |
| 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího | |
| 10 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně řidiče | |
| 16 Ukostření levé části palubní desky | |
| 17 Ukostření pravé části palubní desky | |
| 36 Propojka | |
| 53 Baterie | |
| 54 Ukostření baterie | |

Provedení: E.pack - 1372 turbo
Elektrické ovládání předních oken



P3M265N01

Postup 12



P3M267N01

VŠEOBECNÝ POPIS

Elektrické zamykání dveří:

Soustavu tvoří elektronická jednotka, která řídí a kontroluje zámky dveří. Každý z nich se skládá z motorku s převodem zajišťujícího jeho otevírání a zavírání, ovládacího prvku (napojeného na elektrický okruh pouze u předních dveří) a spínače signalizace otevření dveří. Logika řídicí jednotky zabraňuje zamknutí/odemčení dveří, pokud dostane signál, že jedny nebo více dveří zůstalo otevřeno.

Po správném zavření všech dveří - buď zevnitř nebo klíčem - se stisknutím zajišťujících kolíků zapnou všechny čtyři mechanismy současně.

Z bezpečnostních důvodů jsou zajišťující kolíky u zadních dveří pouze mechanické (fungují pouze při zavření příslušných dveří) a nejsou ovládány elektricky.

FUNKČNÍ POPIS

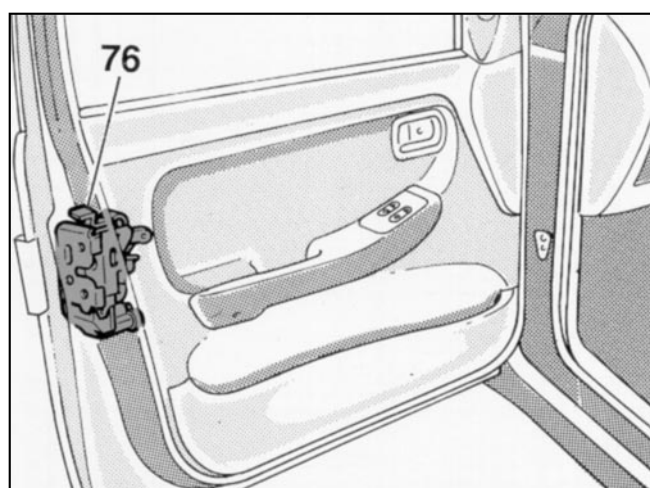
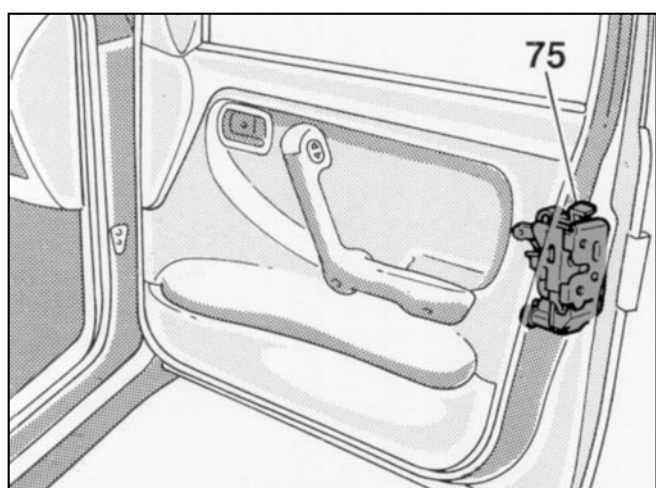
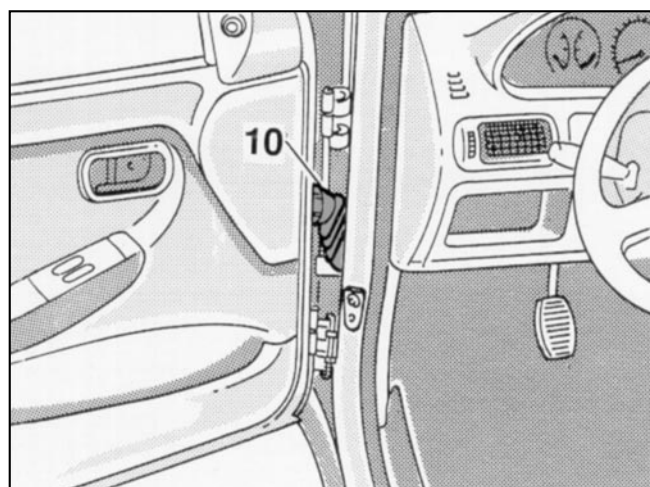
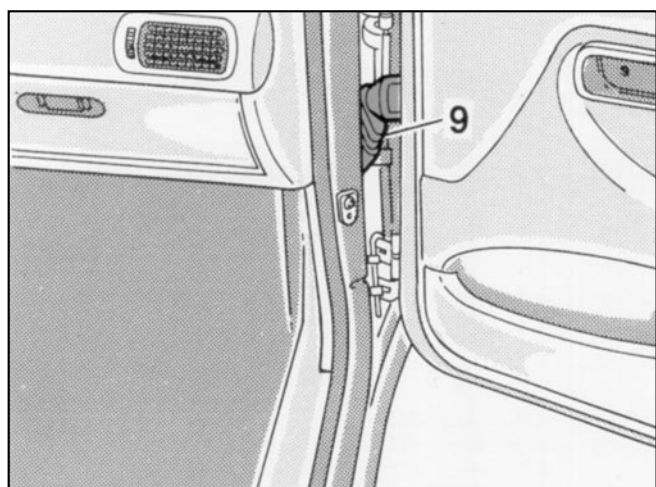
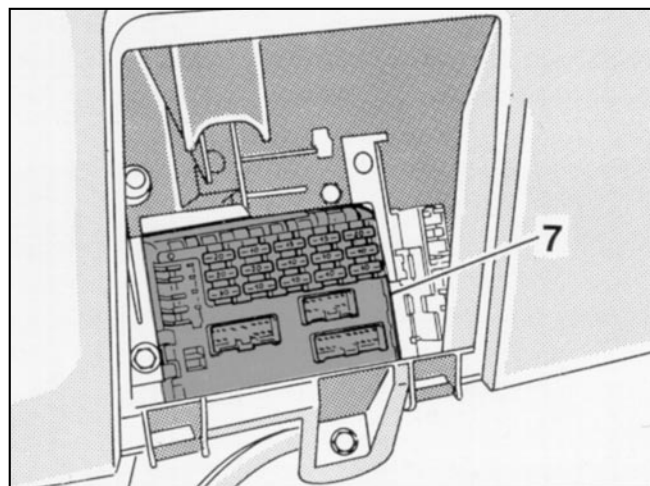
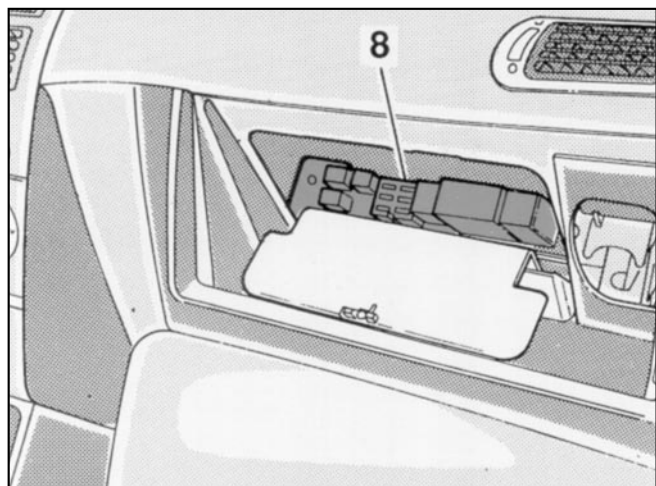
Soustavu tvoří čtyři motorky s převodem (75-76-79-80) napojené na zámky dveří. Řídí ji elektronická jednotka (E1) umístěná v přídatné skřínce (8). Při zajišťování dveří zamkne jednotka (E1) přes zámky předních dveří (75-76) současně všechny čtyři. Při odemykání se odemknou zámky všech čtyř dveří najednou.

Řídicí jednotka (E1) je vybavena bezpečnostním elektrickým okruhem, jehož úkolem je zabránit napájení motorků s převodem po 15-35 sekundách od pokynu dveře zamknout nebo odemknout. Toto řešení zabraňuje, aby se motorky spálily v případě, že by příslušná ovládací relé zůstala zablokována.

Ve chvíli, kdy integrovaný okruh zaznamená víc (4 - 10) po sobě jdoucích pokynů v intervalu (150 - 250 ms), zasáhne systém zapnutím omezovače. Ten zůstane odblokován po dobu 90-150 sekund. Na přístrojové desce (14) se nachází kontrolka otevření dveří označená písmenem (R). Ta zůstane rozsvícená v případě, kdy zůstanou otevřeny alespoň jedny ze čtyř dveří vozidla (se zasunutým klíčem v poloze MAR). Kontrolka je chráněna pojistkou (1) v přídatné skřínce (7).

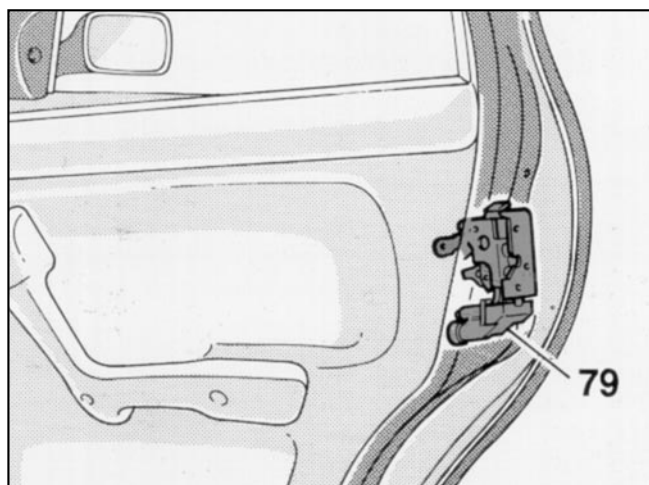
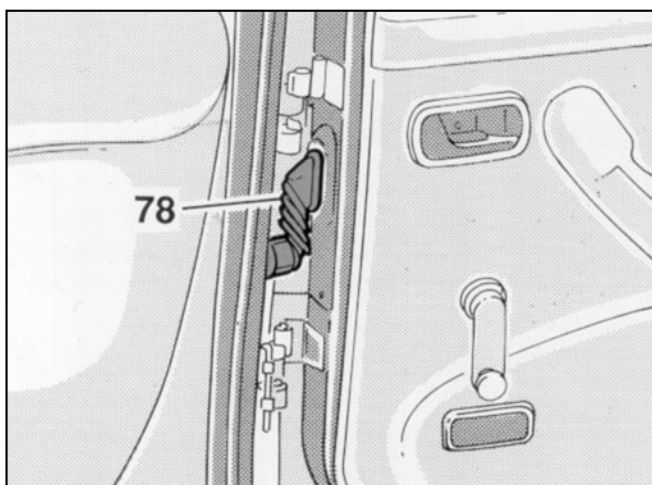
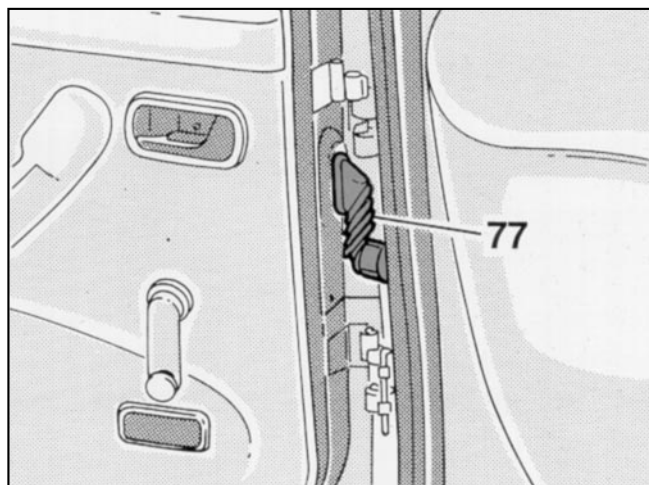
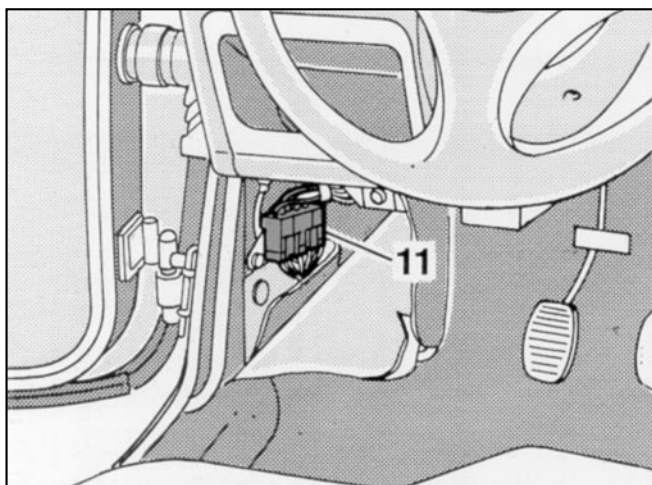
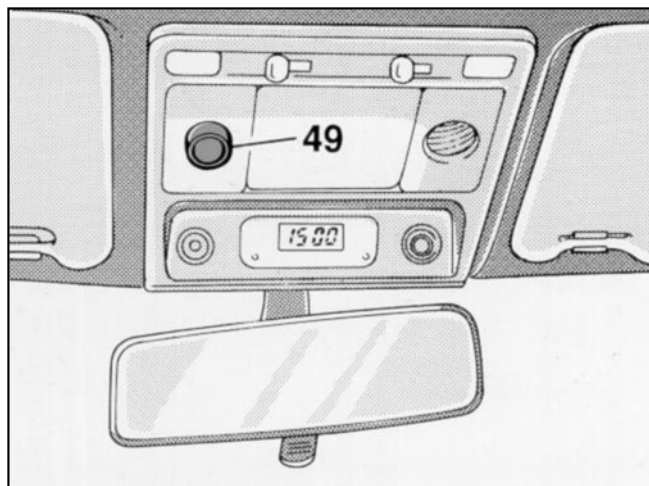
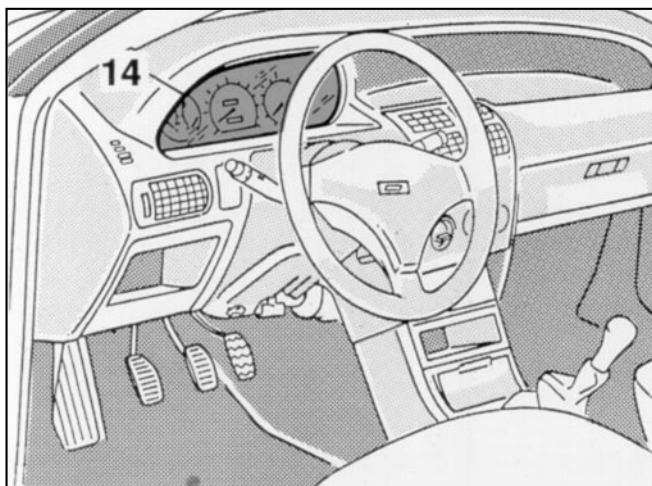
55D.

Umístění komponentů: Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří



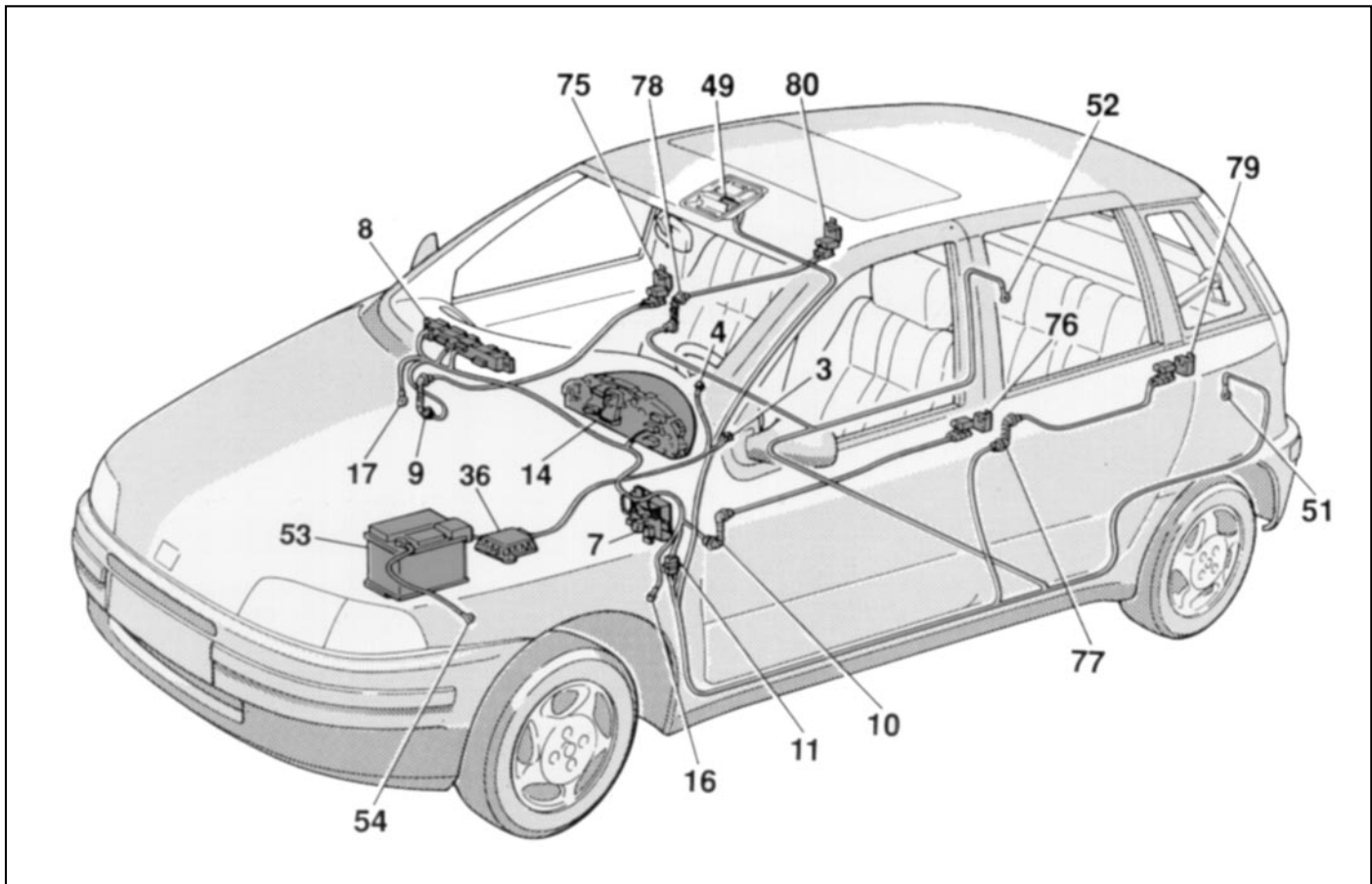
P3M268N01

Umístění komponentů: Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří



P3M269N01

55D.



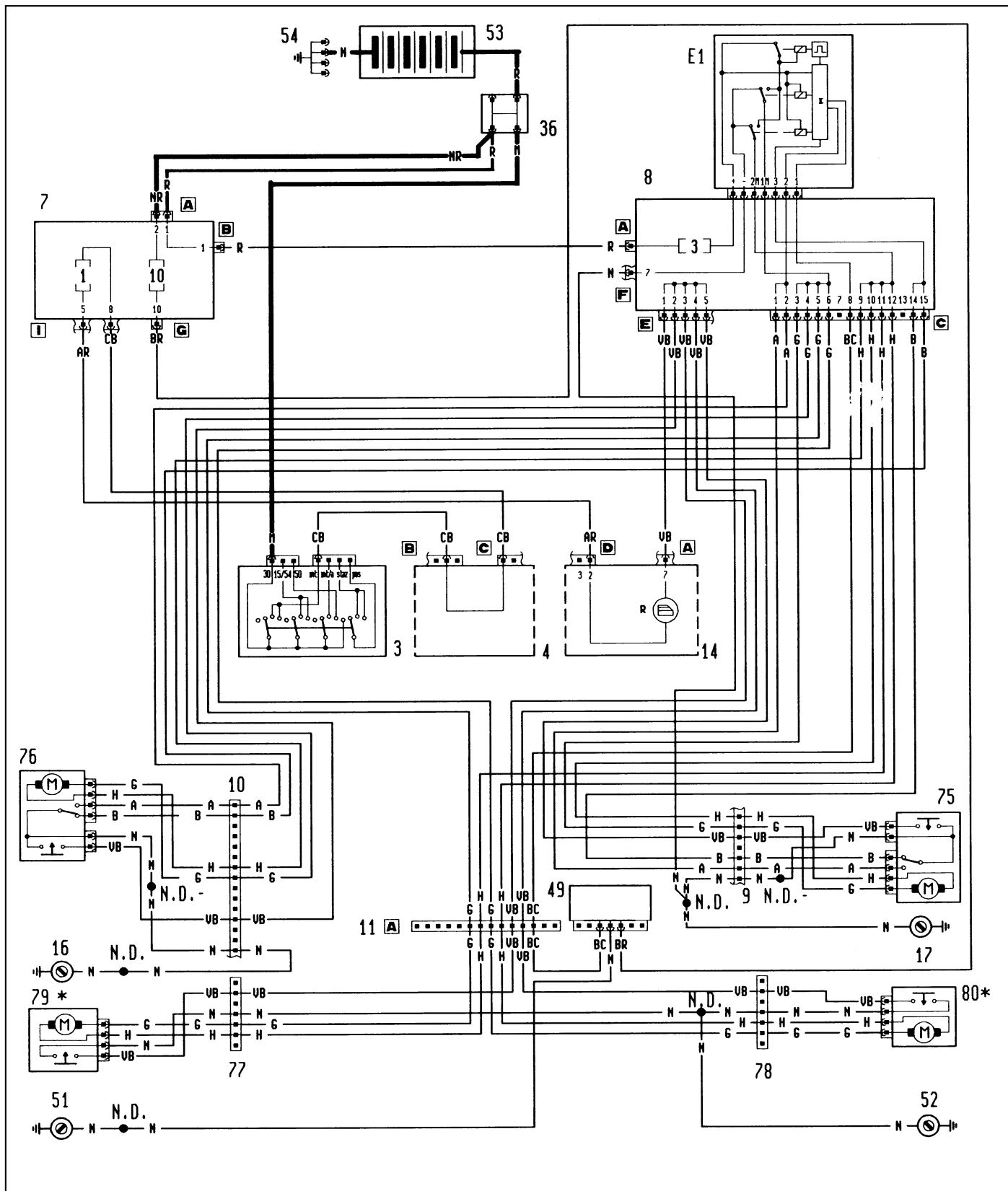
P3M270N01

Kabelový rozvod: Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří

Legenda ke komponentům

- | | | | |
|----|--|------|---|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 54 | Ukostření baterie |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 75 | Redukční převod blokování předních pravých dveří a signalizace otevření dveří |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 76 | Redukční převod blokování předních levých dveří a signalizace otevření dveří |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 77 | Propojení zadních kabelů zadních levých dveří |
| 9 | Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího | 78 | Propojení zadních kabelů zadních pravých dveří |
| 10 | Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně řidiče | 79 | Redukční převod blokování zadních levých dveří a signalizace otevření dveří |
| 11 | Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely | 80 | Redukční převod blokování zadních pravých dveří a signalizace otevření dveří |
| 14 | Přístrojová deska: | N.D. | Propojky |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | | |
| 17 | Ukostření pravé části palubní desky | | |
| 36 | Propojka | | |
| 49 | Přijímač dálkového ovládání blokování dveří | | |
| 51 | Zadní pravé ukostření | | |
| 52 | Zadní levé ukostření | | |
| 53 | Baterie | | |

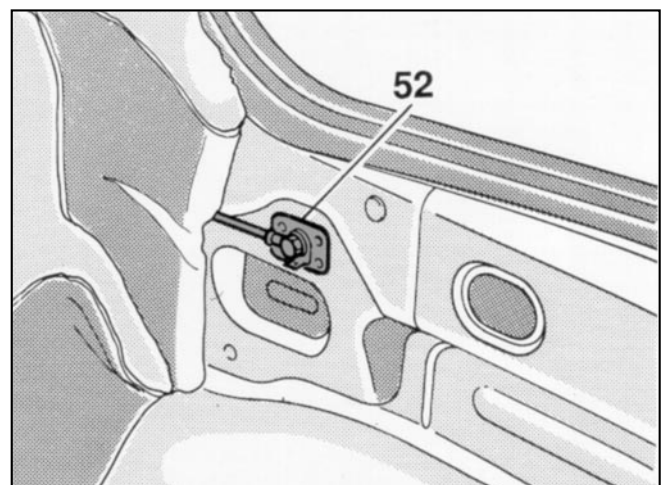
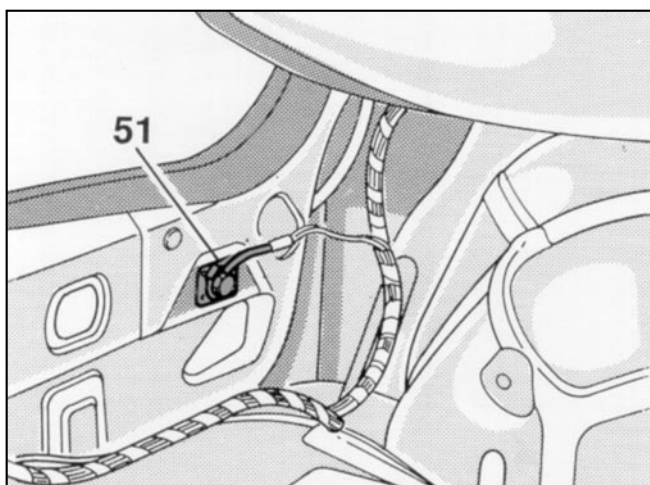
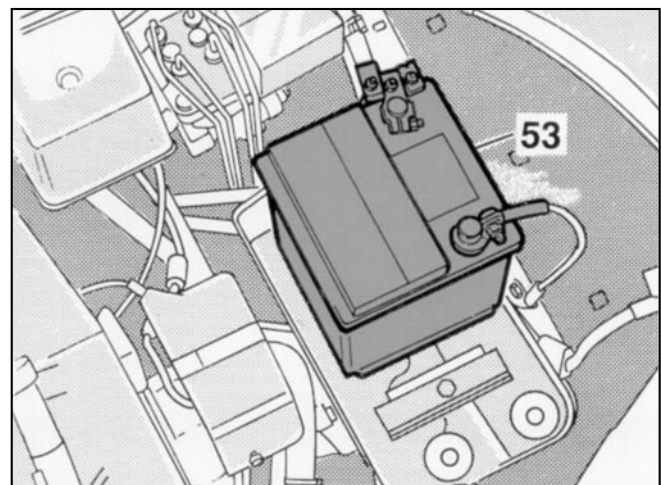
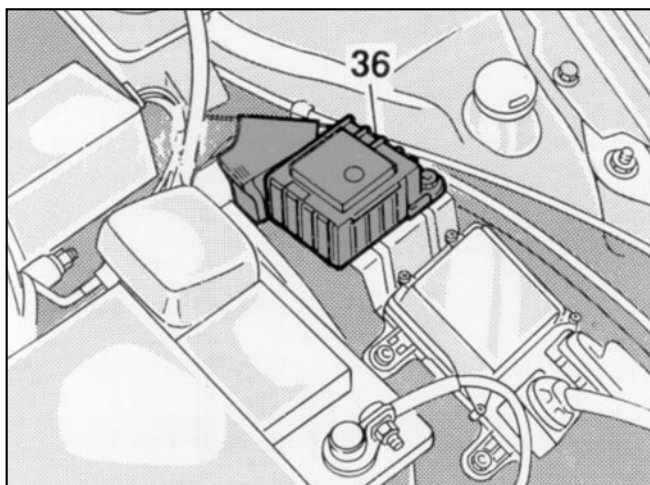
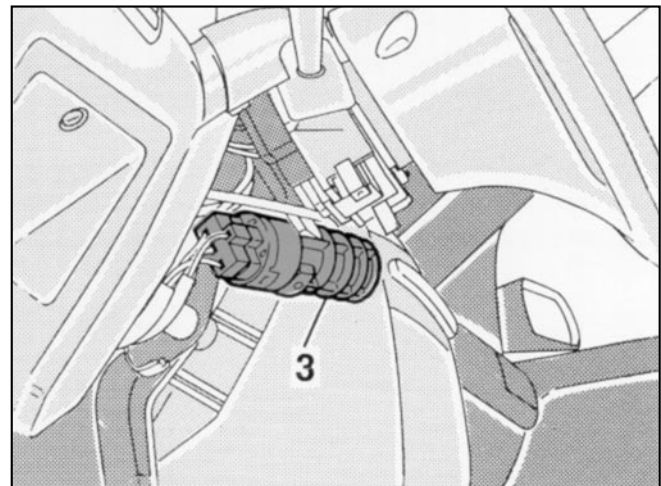
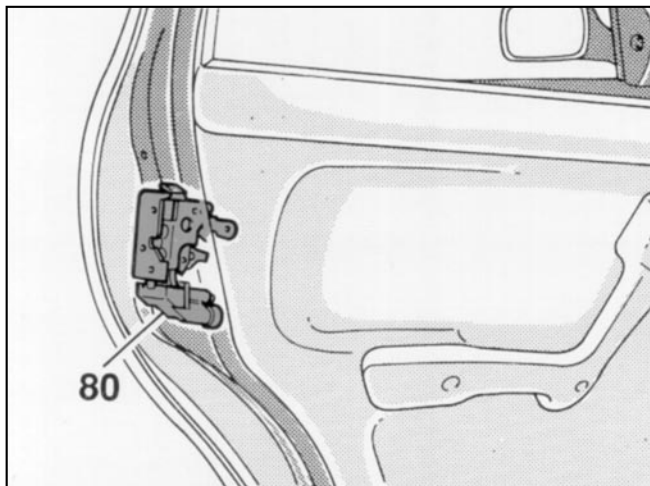
Provedení: E.pack - 1372 turbo
Elektrické zamyčení dveří - Signalizace otevření dveří



P3M271N01

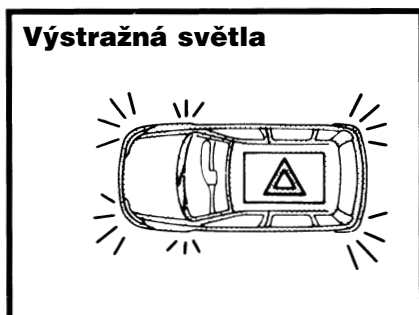
55D.

Umístění komponentů: Elektrické zamykání dveří - Signalizace otevření dveří

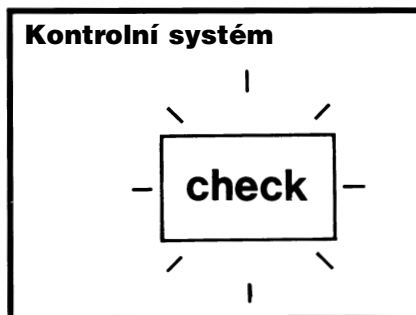


P3M272N01

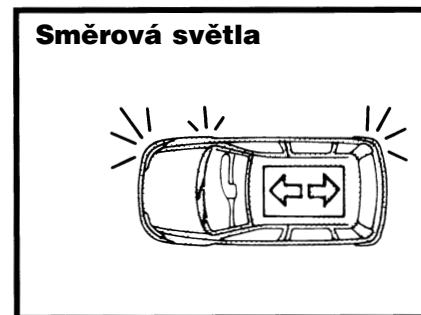
Postup 13



P3M273N03



P3M273N01



P3M273N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Směrová a výstražná světla:

Levé a pravé směrové světlo se zapíná pomocí příslušné páčky na levé straně přepínače pod volantem. Výstražná světla (tj. obě směrová světla zapnutá současně) se zapínají příslušným spínačem, který se nachází za volantem vedle části přístrojové desky s kontrolkami.

Směrová světla fungují pouze s klíčem otočeným ve spínací skříňce zapalování do polohy MAR, výstražná jsou z bezpečnostních důvodů napájena přímo z autobaterie. Dvě kontrolky na přístrojové desce, které blikají stejně jako směrová světla, potvrzují zapnutí levého nebo pravého směrového světla.

Výstražná světla mají vlastní kontrolku.

Světla zpětného chodu:

Světla zpětného chodu se zapínají automaticky přes příslušný spínač umístěný na převodovce, a to pouze s klíčem ve spínací skříňce zapalování otočeným do polohy MAR, ale nezávisle na ostatních světlech.

Brzdová světla a příslušná kontrolka:

Brzdová světla („stopky“) se rozsvítí vždy, kdy řidič sešlápně brzdový pedál. Zapínají se automaticky přes příslušný spínač umístěný na brzdovém pedálu vozidla. Fungují i bez zasunutého klíče ve spínací skříňce zapalování. Správnou funkci světel ověřuje „CHECK-PANEL“, který signalizuje každou poruchu okruhu rozsvícením příslušné kontrolky.

FUNKČNÍ POPIS

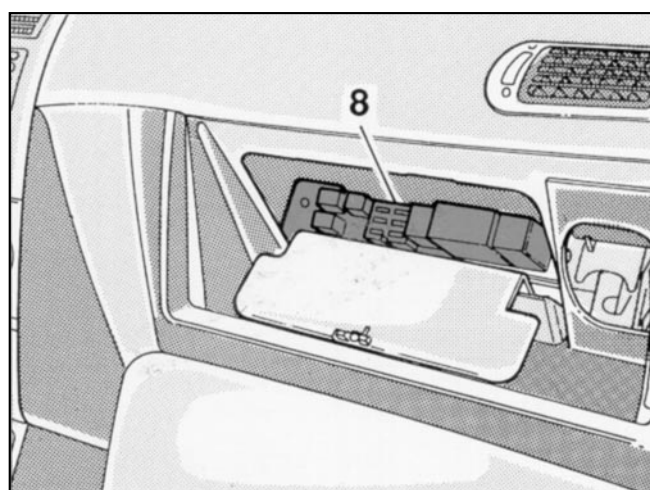
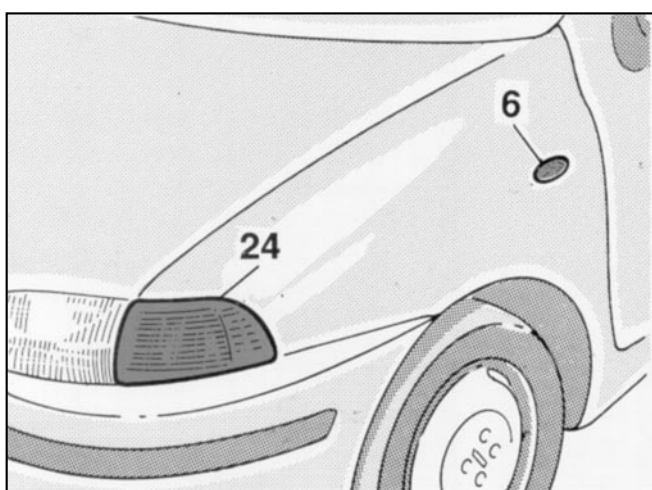
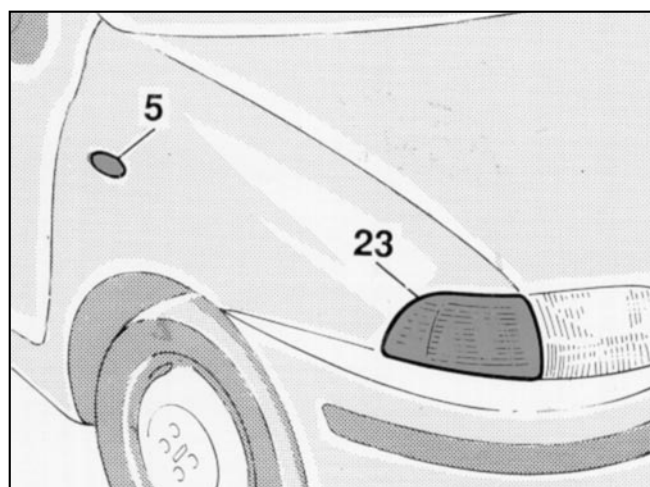
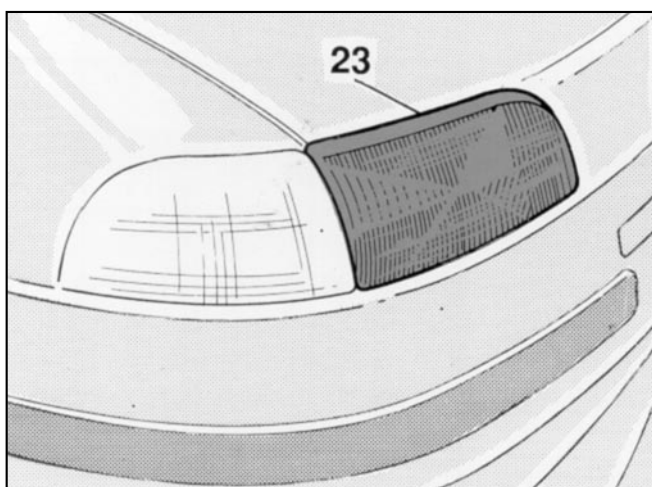
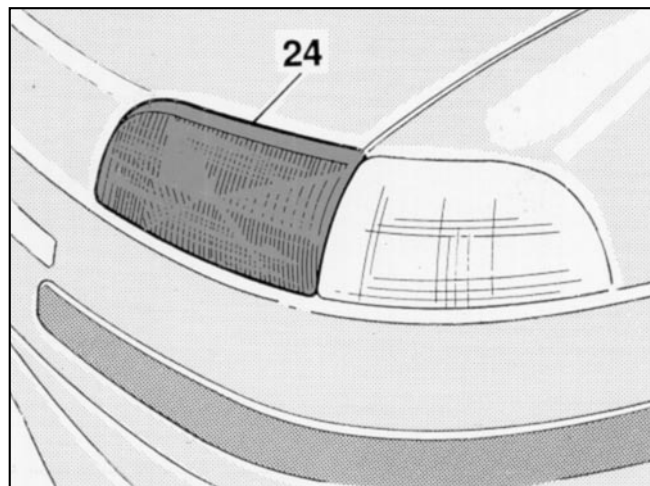
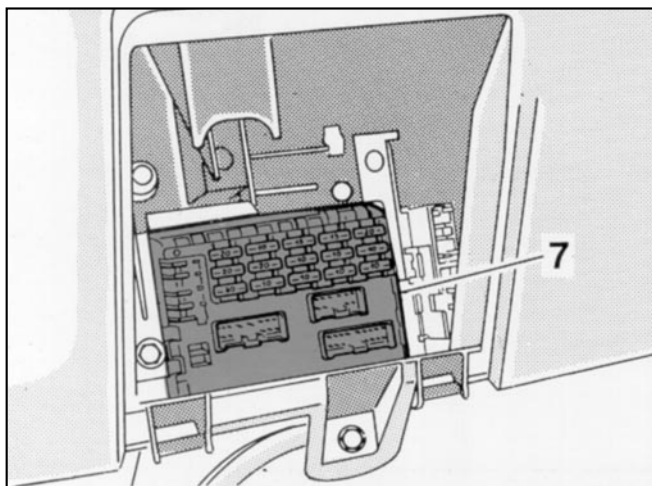
Příslušnou páčkou na přepínači pod volantem (4) přes spínač (A), který se zavírá na jedné nebo druhé straně, se zapínají buď pravá směrová světla (23), (5) a (43) nebo levá (24), (6) a (44). Jejich zapnutí signalizuje společná kontrolka (H) na přístrojové desce (14). Kromě spínače (A) se v přepínači pod volantem (4) nachází také spínač (C), který řídí výstražná světla současným napájením levých a pravých směrových světel a kontrolka ve spínači (E). V přepínači pod volantem je umístěn také časový spínač (D) pro obě směrová světla. Elektrický okruh světel zpětného chodu je napájen „pod klíčem“ přes pojistku (1) nacházející se v přídatné pojistkové skříňce (7). Při zařazení zpětného chodu se zavře spínač (21) a přes skříňku se příslušná světla rozsvítí v pravém (43) a levém (44) tělese sdružených světel.

Elektrický okruh brzdových světel je napájen přímo z autobaterie (53) přes pojistku (1) v přídatné skříňce (7). Spínač brzdových světel (20), který se neotevře, dokud řidič nesešlápně brzdový pedál, signalizuje průchodnost okruhu jednotce Check-Panel (A). Když řidič sešlápně brzdový pedál, začnou být napájena brzdová světla v pravém (43) a levém (44) tělese sdružených světel.

Tyto okruhy předávají signál do přídatné skříňky, která zkontroluje neporušenost světel a pokud dojde k poruše, rozsvítí na přístrojové desce (14) příslušnou kontrolku (A1).

55D.

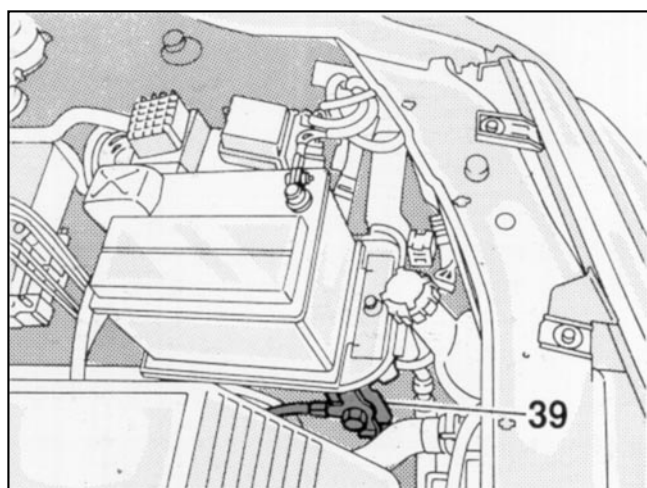
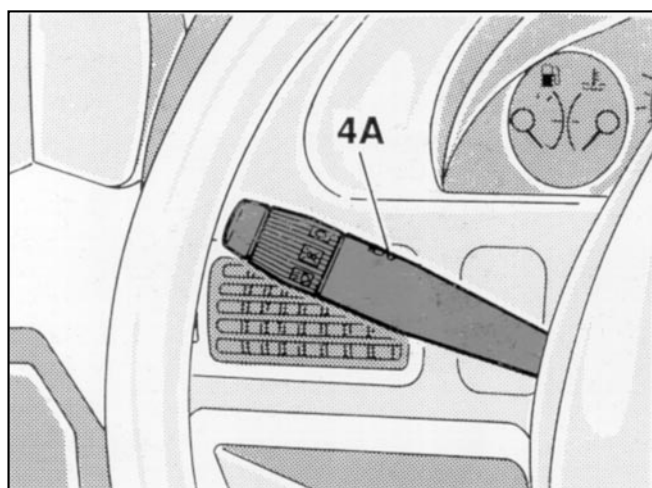
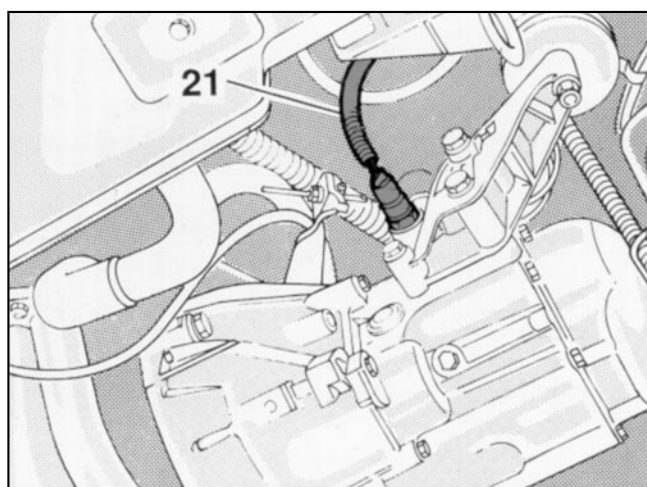
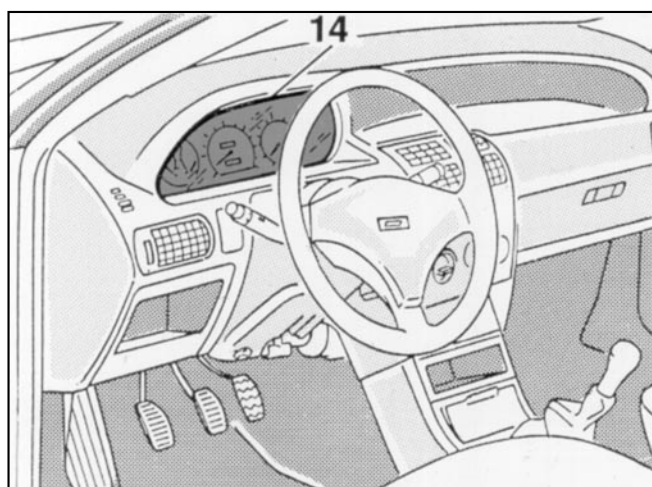
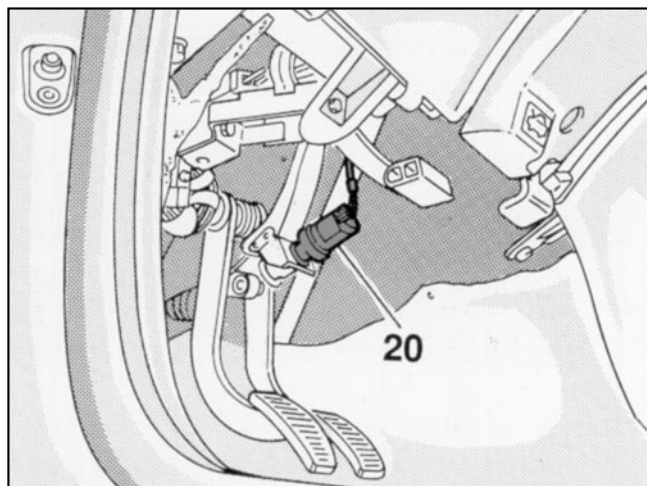
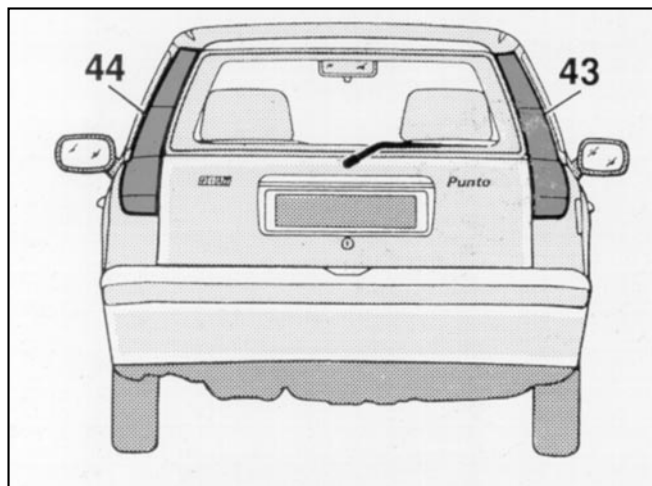
Umístění komponentů: Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného chodu - Brzdová světla a příslušná kontrolka (check)



P3M274N01

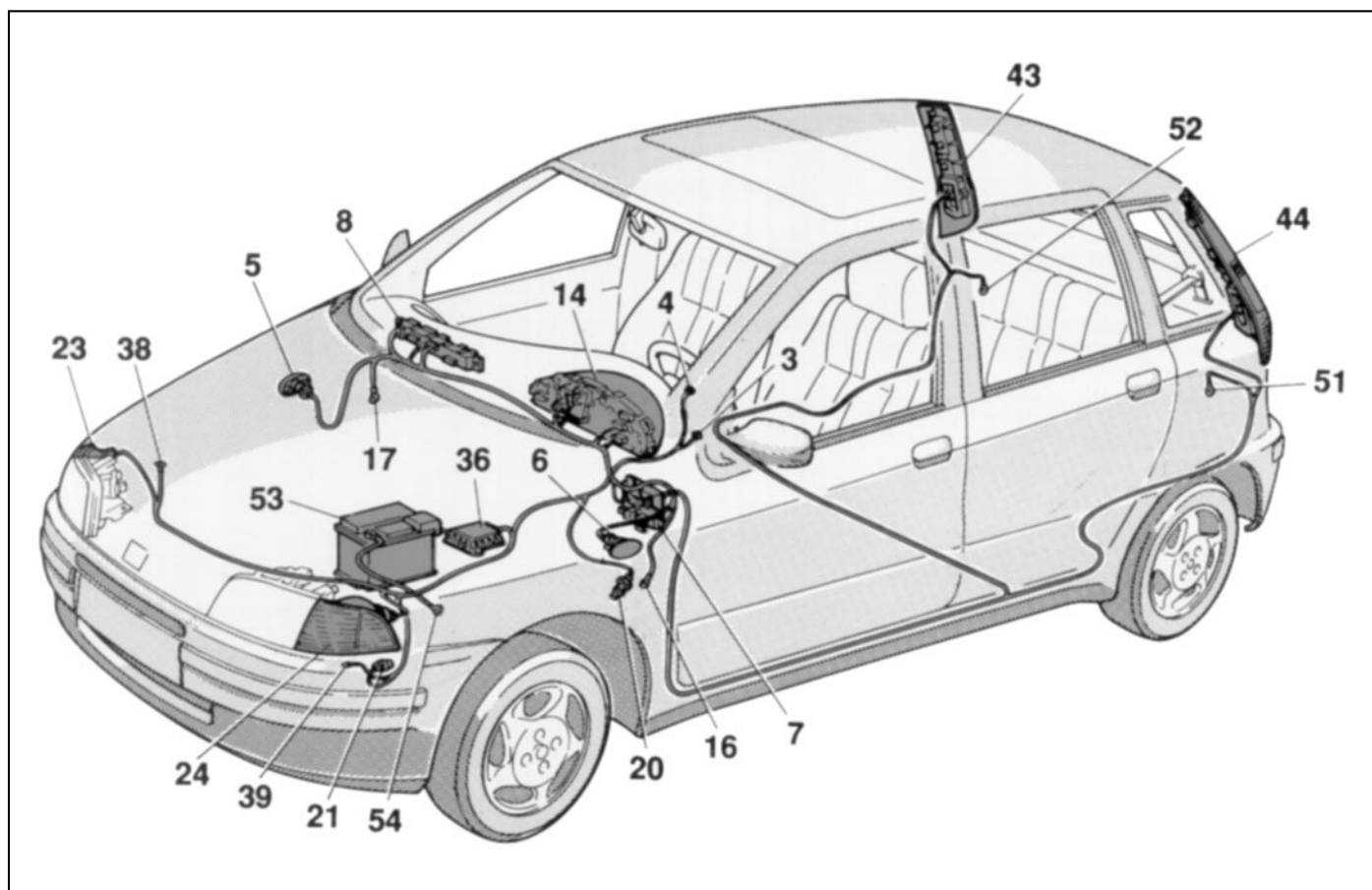
55D.

Umístění komponentů: Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného chodu - Brzdová světla a příslušná kontrolka (check)



P3M275N01

55D.



P3M276N01

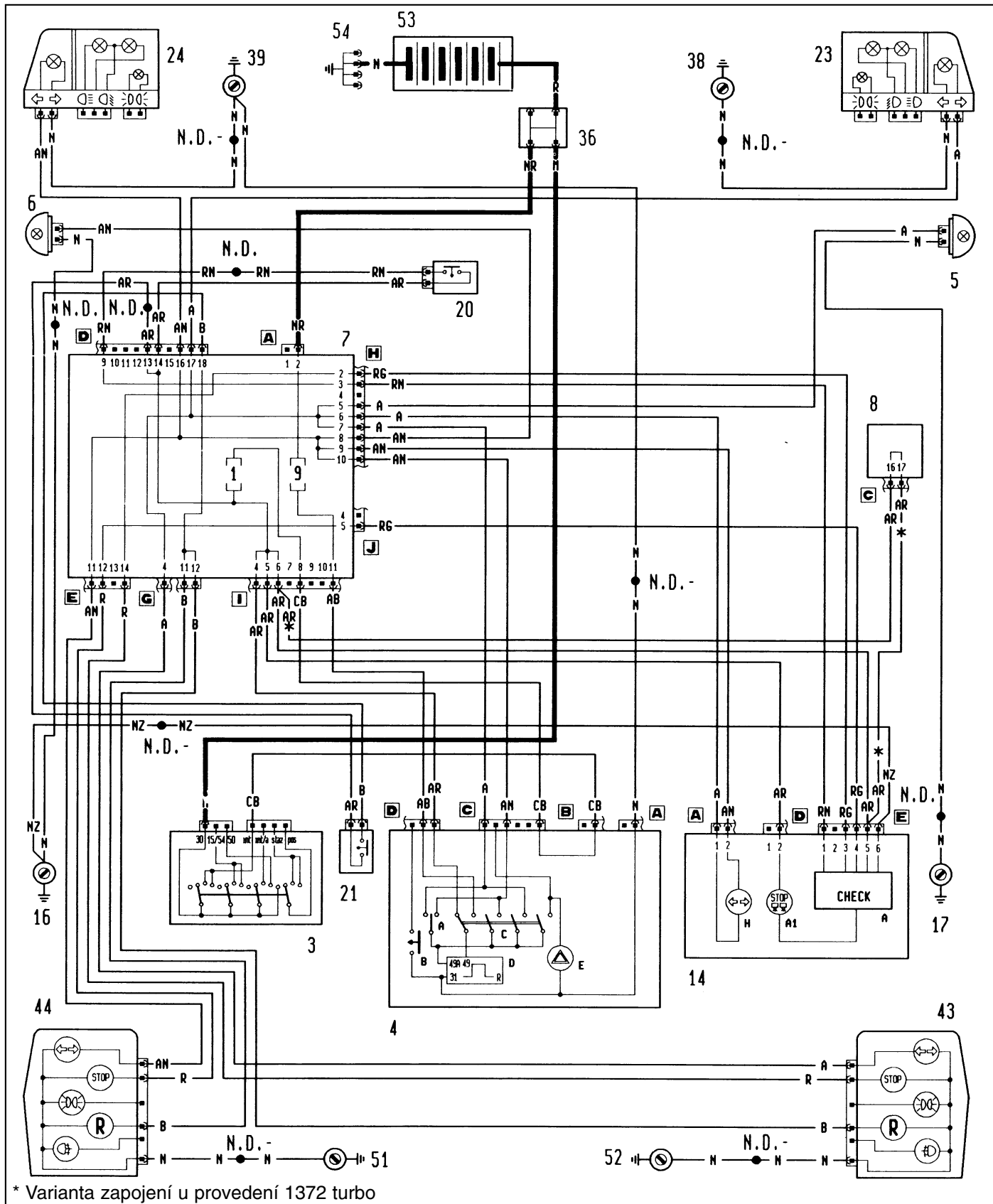
Kabelový rozvod: Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného chodu - Brzdová světla a příslušná kontrolka (check)

Legenda ke komponentům

- | | | | |
|----|---|------|--|
| 3 | Spínací skříňka zapalování | 17 | Ukostření pravé části palubní desky |
| 4 | Sdružené přepínače u volantu | 20 | Spínač ovládání brzdových světel vozidla |
| A | Přepínač ovládání směrových světel | 21 | Spínač ovládání světel zpětného pojezdu |
| C | Spínač nouzových světel | 23 | Přední pravá optická skupina |
| D | Časový spínač směrových / výstražných světel | 24 | Přední levá optická skupina |
| E | Signalizace výstražných světel | 36 | Propojka |
| 5 | Přední postranní pravá směrová světla | 38 | Přední pravé ukostření |
| 6 | Přední postranní levá směrová světla | 39 | Přední levé ukostření |
| 7 | Přídavná pojistková skříňka: | 43 | Zadní pravá optická skupina |
| 8 | Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | 44 | Zadní levá optická skupina |
| 14 | Přístrojová deska: | 51 | Zadní pravé ukostření |
| A | Modul „check-panel“ | 52 | Zadní levé ukostření |
| A1 | Kontrolka signalizace závady brzdových světel vozidla | 53 | Baterie |
| H | Kontrolka směrových světel | 54 | Ukostření baterie |
| 16 | Ukostření levé části palubní desky | N.D. | Propojky |

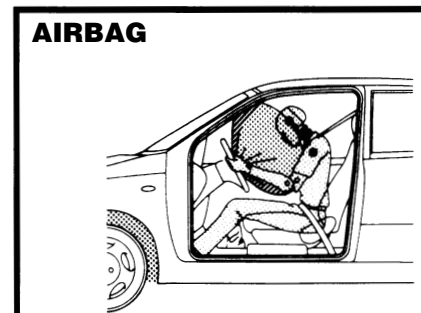
Provedení: E.pack - 1372 turbo

Control-system - Směrová světla a příslušná kontrolka - Výstražná světla a příslušná kontrolka - Světla zpětného chodu - Brzdová světla a příslušná kontrolka (check)



* Varianta zapojení u provedení 1372 turbo

Postup 14



P3M279N01

VŠEOBECNÝ POPIS

AIRBAG:

Airbag je součástí pasivní bezpečnosti osob. Jedná se o jeden nebo dva nafukovací vaky, které se v případě čelní srážky vozidla automaticky naplní plynem a vymrští se před cestující na předních sedadlech.

Skládá se z elektronické řídicí jednotky obsahující okruh se dvěma snímači zpomalení. Jednotka vyhodnotí situaci, stanoví strategii, provede zákrok a zkontroluje a uloží do paměti případné závady. Jednotku dále tvoří moduly na straně řidiče a na straně spolujezdce, příslušné kontrolky poruchy systému a diagnostické zásuvky pro napojení na zařízení Fiat Lancia Tester.

Jakmile elektronická řídicí jednotka se snímači zpomalení zjistí náraz, odpálí pomocí dvou elektrických rozbušek chemickou směs, jejíž reakcí vznikne plynný dusík. Ten naplní oba polštáře ze syntetického vlákna, z nichž jeden je uložen ve středu volantu a druhý v zásuvce na přístrojové desce před spolujezdcem.

Systém se aktivuje v případě, kdy vozidlo dosáhne takového zpomalení, které odpovídá zpomalení při čelní srážce s pevnou překážkou zhruba při rychlosti 20-25 km/h.

Elektronická řídicí jednotka začne být napájena napětím 12V po zasunutí klíčku do spínací skříňky zapalování a jeho otočení do polohy MAR.

FUNKČNÍ POPIS

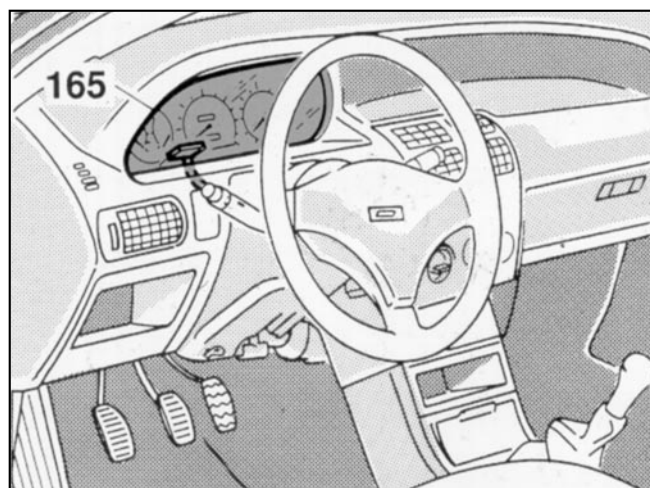
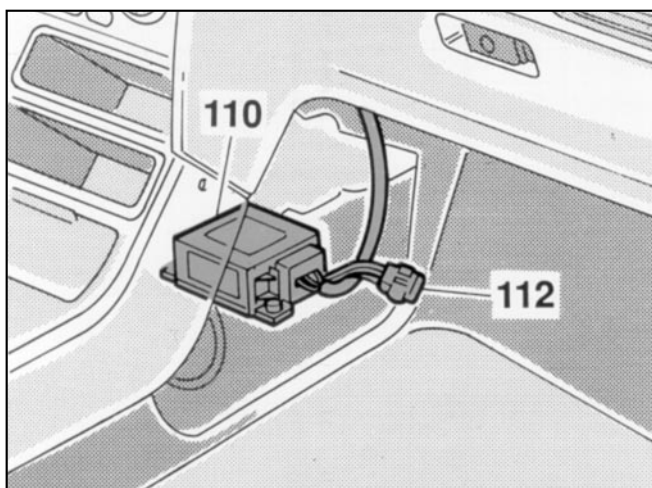
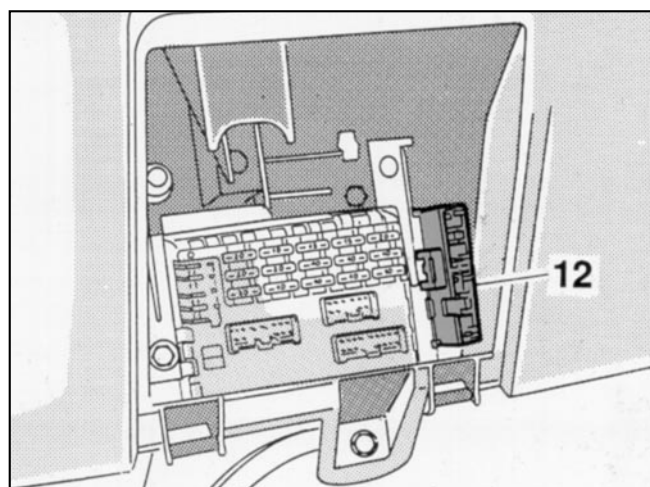
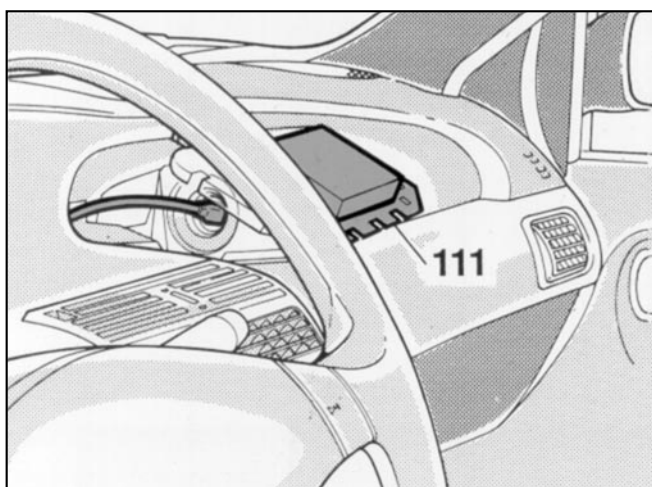
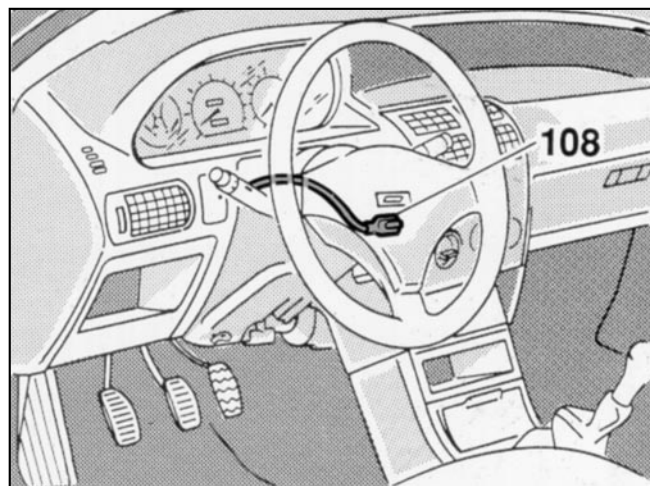
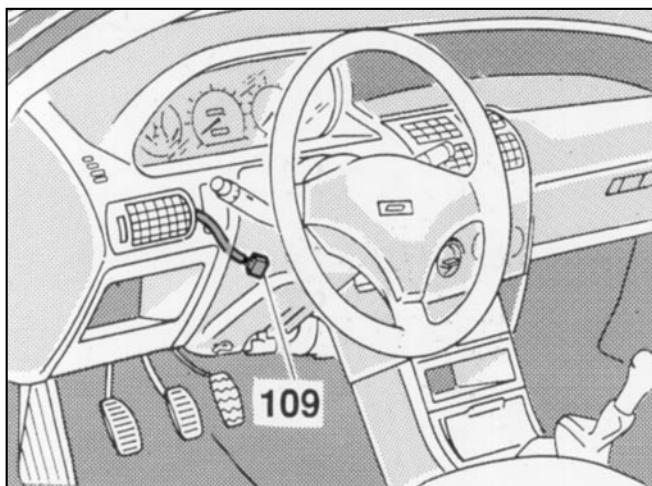
Celý okruh je napájen „pod klíčkem“ a jištěn pojistkou (1) v přídatné pojistkové skříňce (7). Okruh se skládá ze dvou ochranných polštářů, z nichž jeden (108) je uložen před řidičem (ve středu volantu) a druhý (110) před spolujezdcem a řídicí jednotky (110), která během jízdy nepřetržitě vyhodnocuje aktuální situaci kontrolou průchodnosti elektrických okruhů.

V případě poruchy nebo závady systému se uloží do paměti povaha poruchy a rozsvítí se příslušná kontrolka signalizace poruchy systému airbagu (Y), která se nachází v přístrojové desce (14) a jejímž úkolem je upozornit řidiče na závadu v systému.

Další částí systému je přípojka s funkcí diagnostické zásuvky (112), která se napojí na zařízení Fiat Lancia Tester a identifikuje jeho závady.

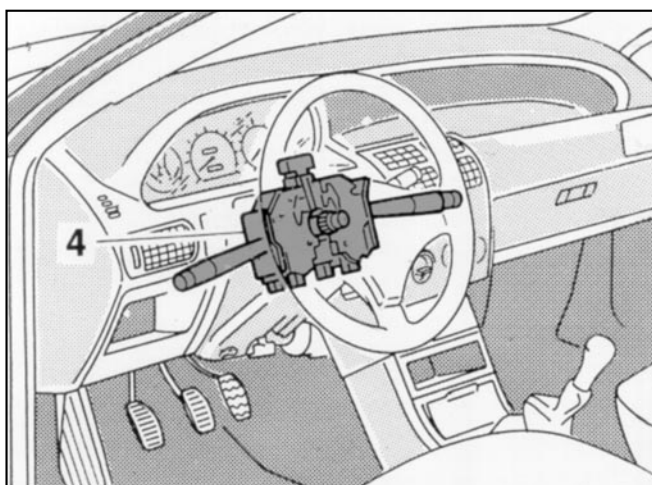
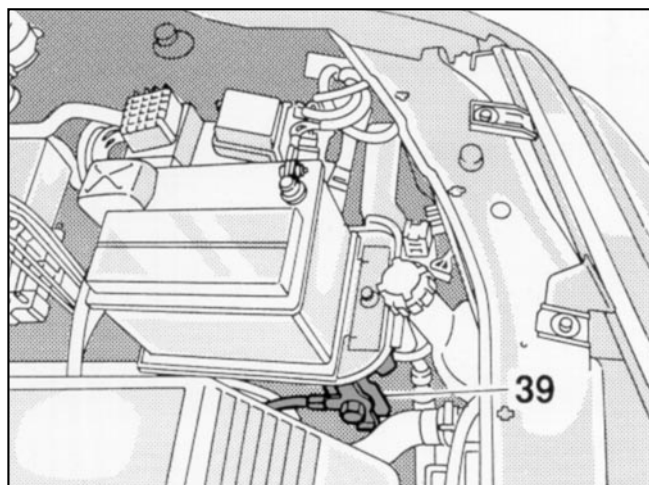
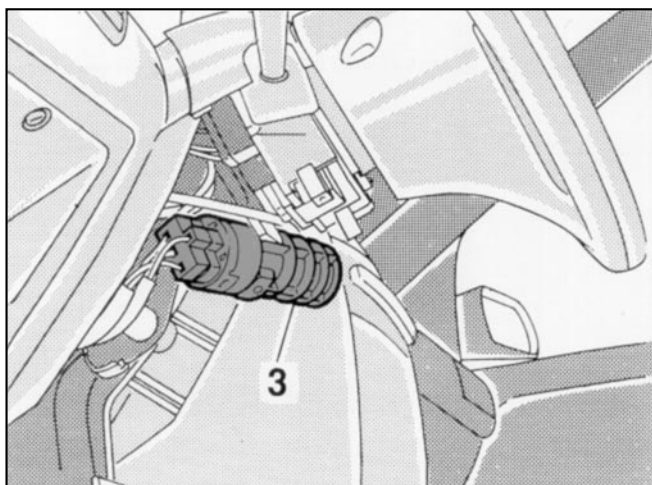
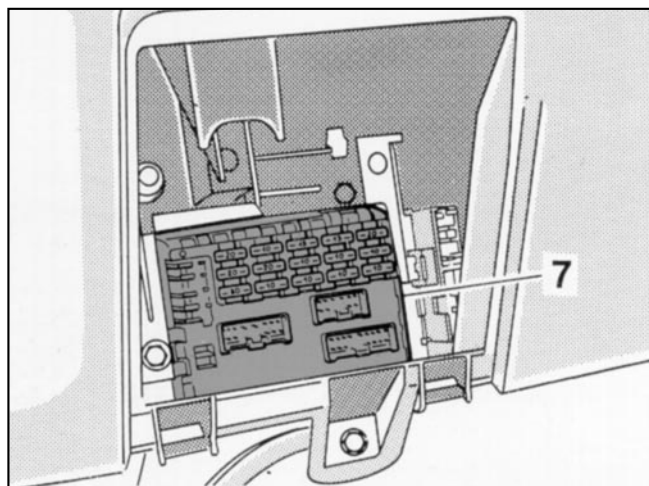
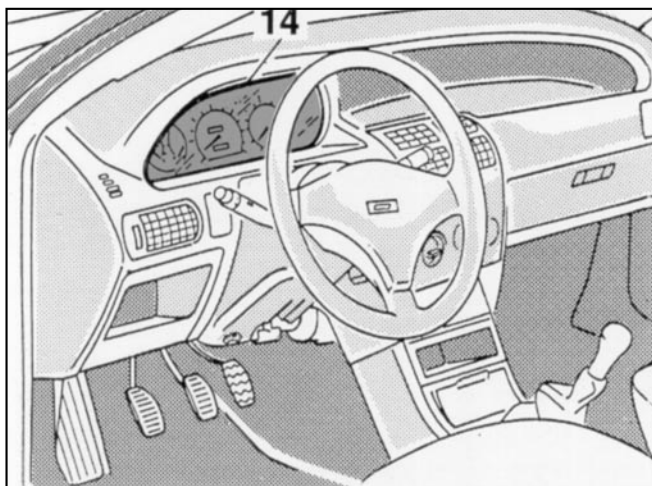
55D.

Umístění komponentů: Airbag a kontrolka signalizace poruchy systému



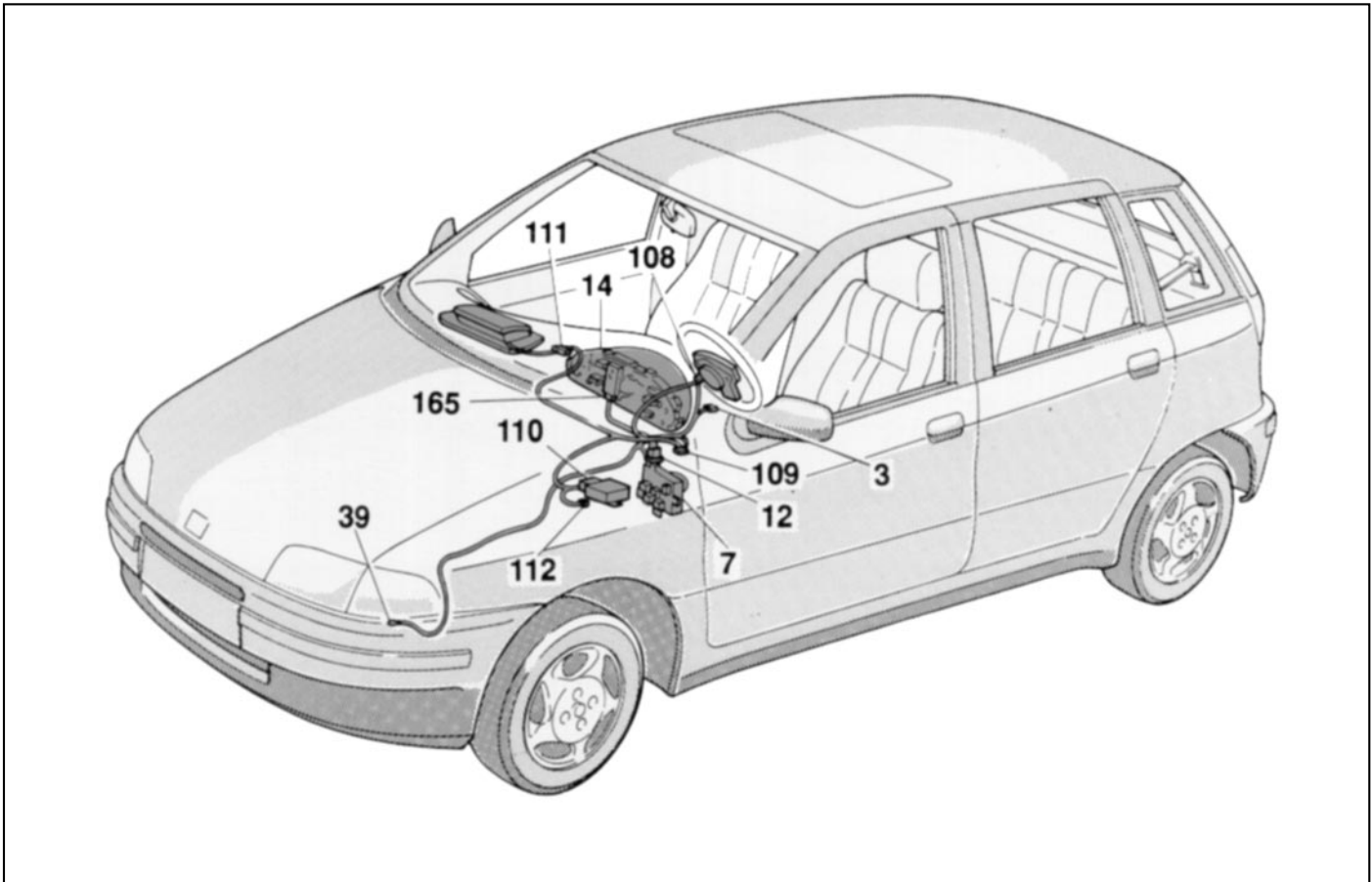
P3M280N01

Umístění komponentů: Airbag a kontrolka signalizace poruchy systému



P3M281N01

55D.



P3M282N01

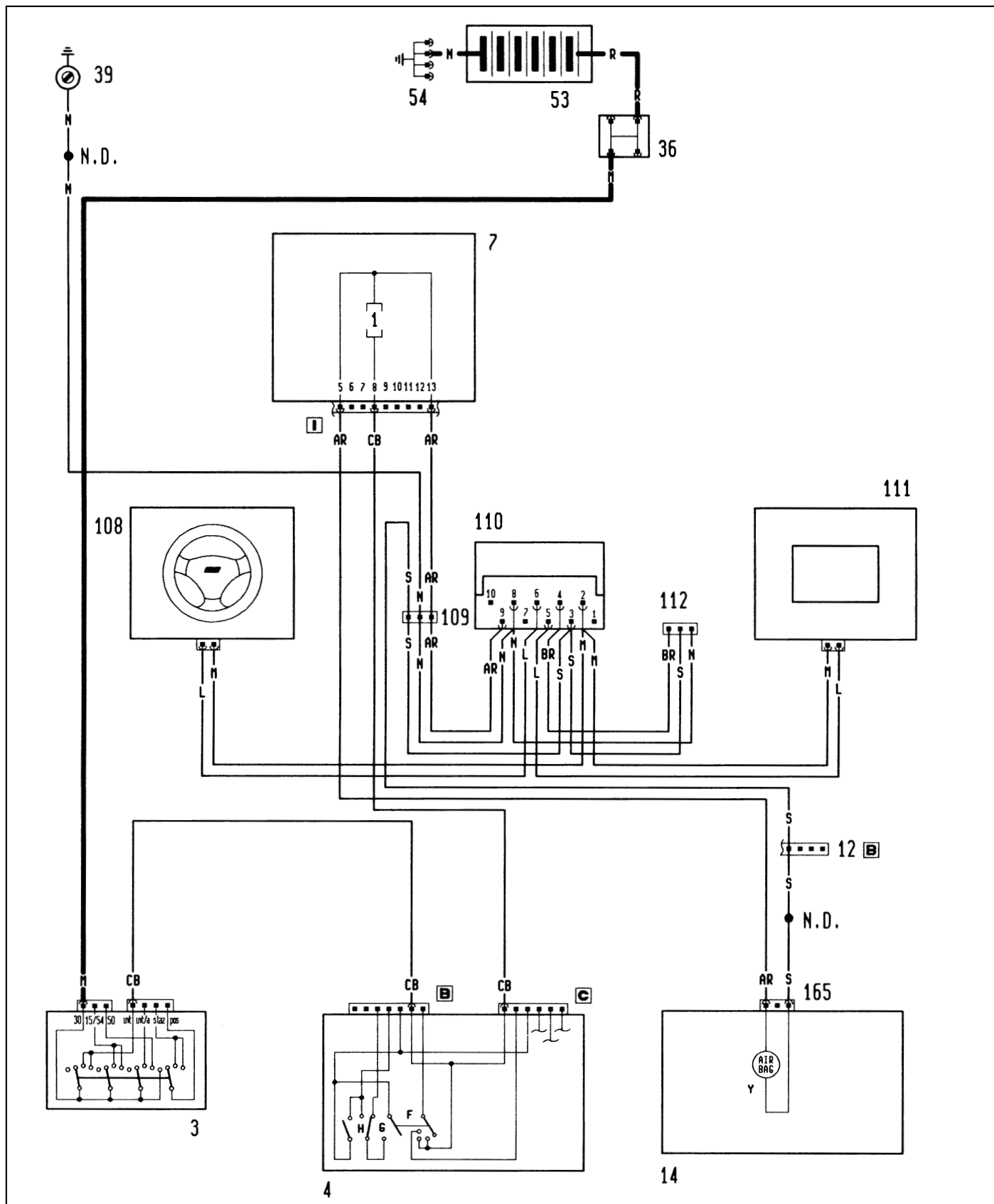
Kabelový rozvod: Airbag a kontrolka signalizace poruchy systému

Legenda ke komponentům

- 3 Spínací skříňka zapalování
- 4 Sdružené přepínače u volantu
- 7 Příkladná pojistková skříňka:
- 12 Propojení kabelů přístrojových kabelů a předních kabelů
- 14 Přístrojová deska:
Y Kontrolka signalizace závady v obvodu airbagu
- 36 Propojka
- 39 Přední levé ukostření
- 53 Baterie
- 54 Ukostření baterie

- 108 Nálož nafouknutí airbagu (na straně řidiče)
- 109 Zapojení kabelů soustavy airbagu
- 110 Elektronická řídicí jednotka airbagu
- 111 Nálož nafouknutí airbagu (na straně spolucestujícího)
- 112 Diagnostická zásuvka pro soustavu airbagu
- 165 Zapojení kabelů airbagu
- N.D. Propojky

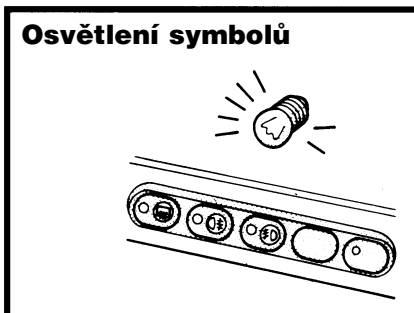
Provedení: Všechna
Airbag a kontrolka signalizace poruchy systému



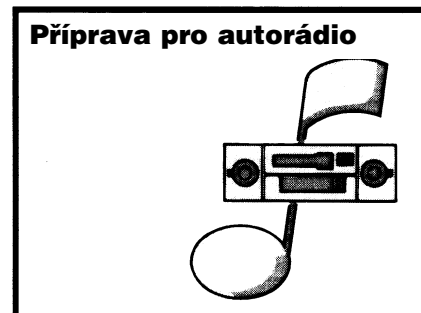
Postup 15



P3M285N03



P3M285N01



P3M285N02

VŠEOBECNÝ POPIS

Soustava vnitřního osvětlení umožňuje dobré osvětlení interiéru a snadnou orientaci v ovládacích prvcích vozidla.

Příslušné elektrické schéma obsahuje:

- osvětlení interiéru vozidla, tj. stropní světlo a osvětlení zavazadlového prostoru, která se zapínají při otevření jedné nebo více dveří nebo dveří zavazadlového prostoru,
- osvětlení symbolů, tj. všechna světla, která při zapnutí obrysových světlech osvětlují symboly, ovládací prvky a spínače na přístrojové desce,
- napájení digitálních hodin zabudovaných do tělesa stropního osvětlení,
- přípravu pro autorádio s možností napojení až šesti reproduktorů.

Anténa se vysunuje otvorem na střeše vozidla v úrovni tělesa stropního osvětlení a je napojena pro autorádio koaxiálním vodičem. Okruh autorádia je pod stálým napětím, proto je možno rádio zapnout i s vyjmutým klíčem ze spínací skříňky zapalování.

FUNKČNÍ POPIS

Se zapnutými obrysovými světly se rozsvítí následující symboly a ovládací prvky:

Symbole umístěné na přepínači pod volantem (4) a na střední části přístrojové desky, spínače vyhřívání nebo větrání vozu a popelníku (13), spínače předních a zadních mlhových světel, vyhřívání zadního okna (15) a přístrojová deska (14). Při otevření předních dveří se rozsvítí interiérové světlo (45), které zůstane rozsvícené, dokud se dveře nezavřou.

Stropní světlo lze zapnout pomocí příslušného spínače také manuálně.

Na tělese stropního osvětlení se nachází také bodové světlo napojené přes pojistku (10) v přídatné skříňce (7) na autobaterii, které umožňuje spolujezdcům např. číst, aniž by světlo obtěžovalo řidiče.

Osvětlovací těleso (46) osvětluje zavazadlový prostor a zapíná se jeho otevřením.

Na objednávku může být vozidlo vybaveno přípravou pro autorádio. Příslušná elektrická soustava sestává z autorádia (mod.DC710/64S PHILIPS) s vyjímatelným panelem, na němž jsou uchyceny čtyři vodiče pro oba kónické reproduktory na předních dveřích, z nichž dva vodiče jsou určeny pro levý (59) a dva pro pravý (58) reproduktor.

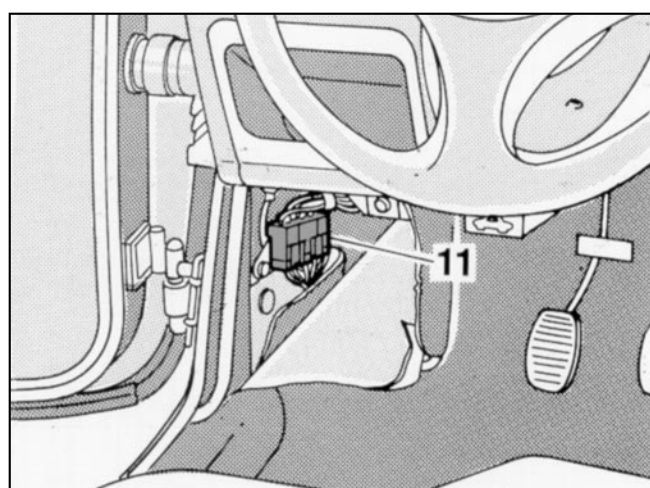
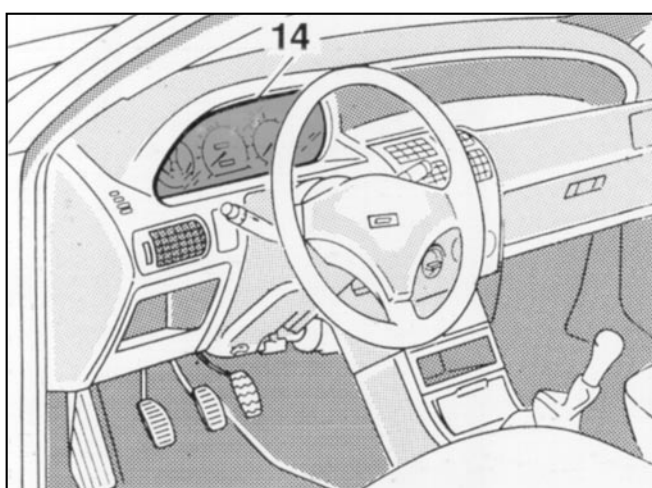
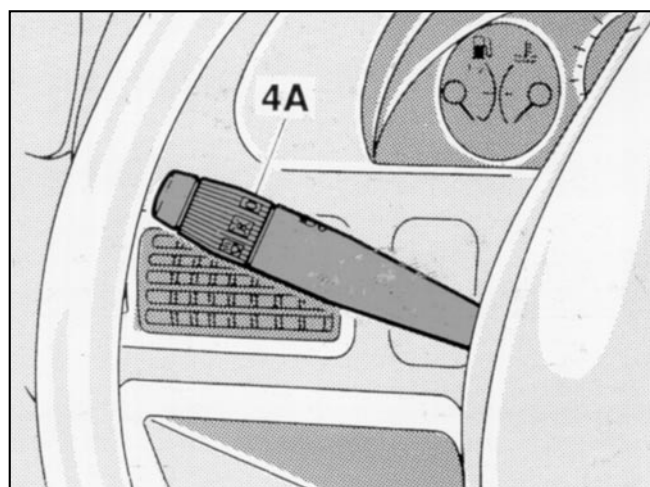
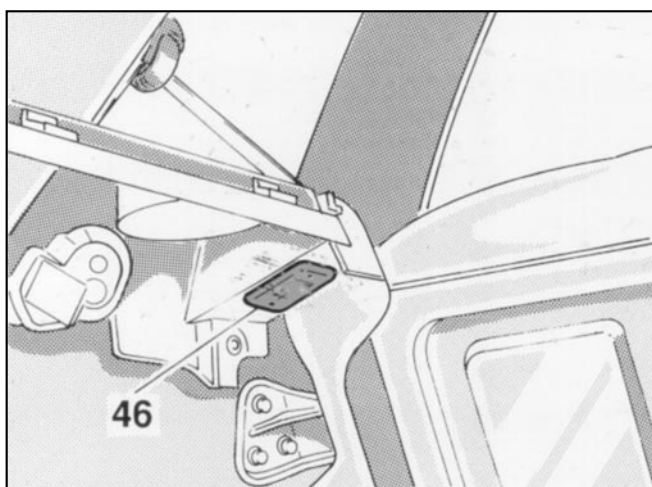
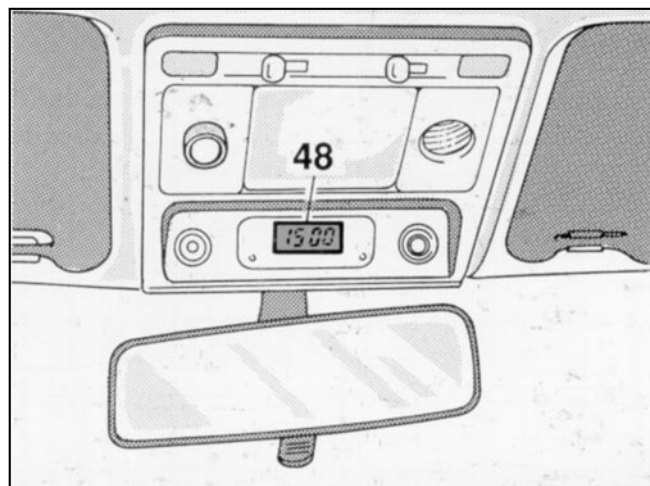
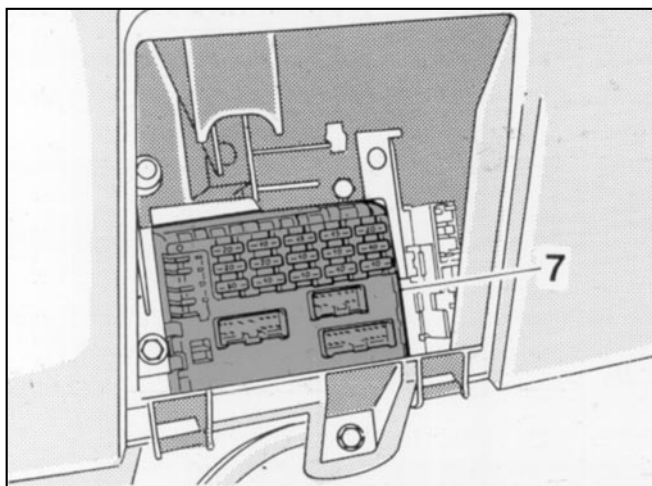
Stejně vodiče se rozvedou v přístrojové desce a napojí na dva tweety, jeden na levé straně přístrojové desky (62) a druhý na pravé straně přístrojové desky (63).

Z dalších čtyř vodičů na autorádiu se dva napojí na levý zadní reproduktor (61) a dva na pravý (60). Oba kónické reproduktory jsou umístěny na krycí desce zadní části vozidla.

Reproduktory se napojí přes konektor (B), který se nachází v zadní části autorádia. Tam najdeme i konektor (A), který slouží k připojení na autobaterii přes pojistku (10). Stejný konektor slouží k napojení autorádia v případě tzv. „těžké“ Provedení na volant pomocí dvou vodičů, což řidiči umožňuje ovládat přímo na volantu hlasitost rádia (min.-max.) (N,O), pásmo (Q) a tuner (P) čili volbu programů.

55D.

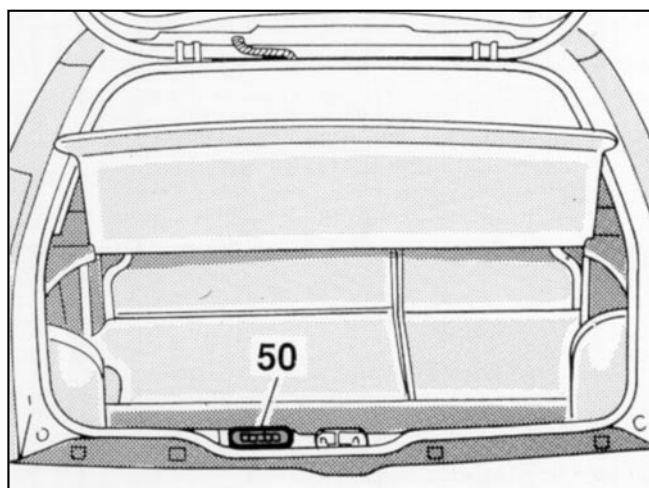
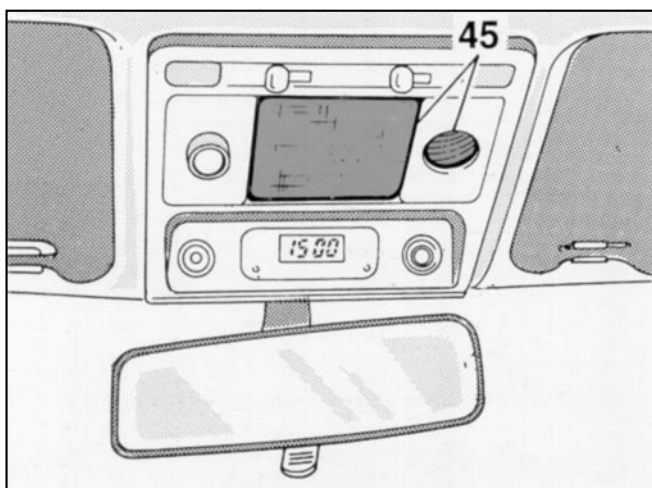
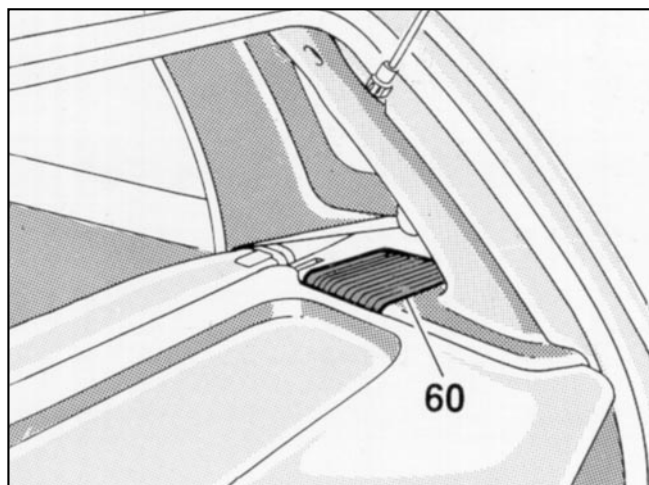
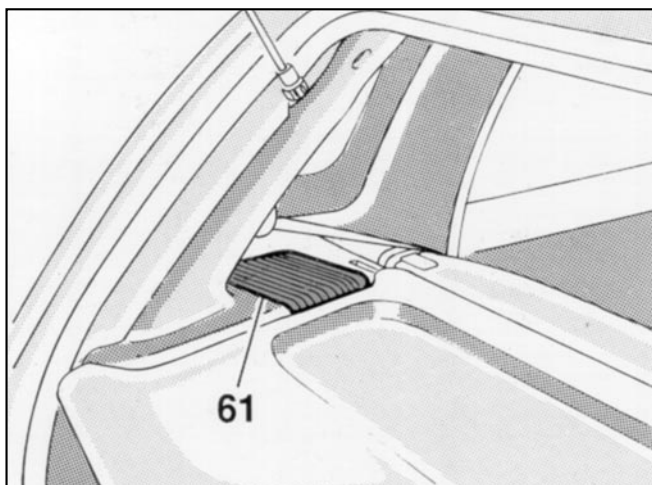
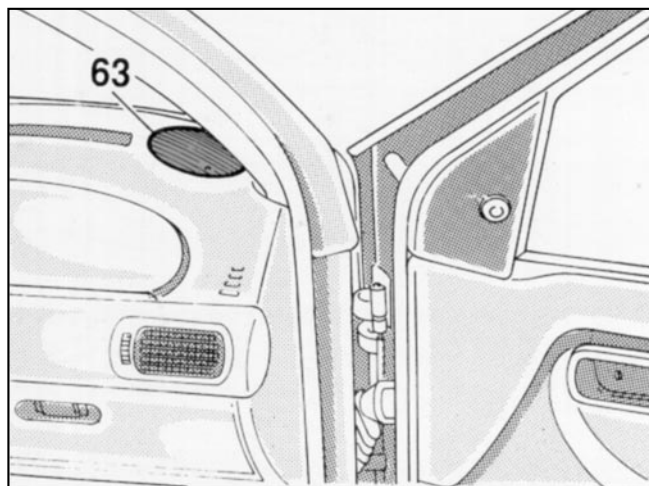
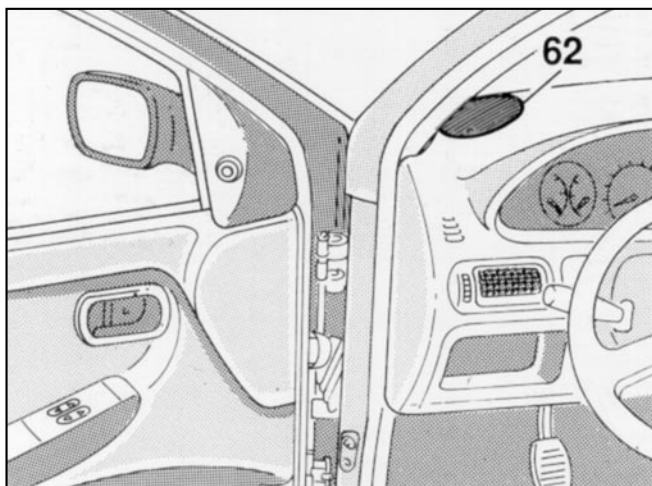
Umístění komponentů: Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů



P3M286N01

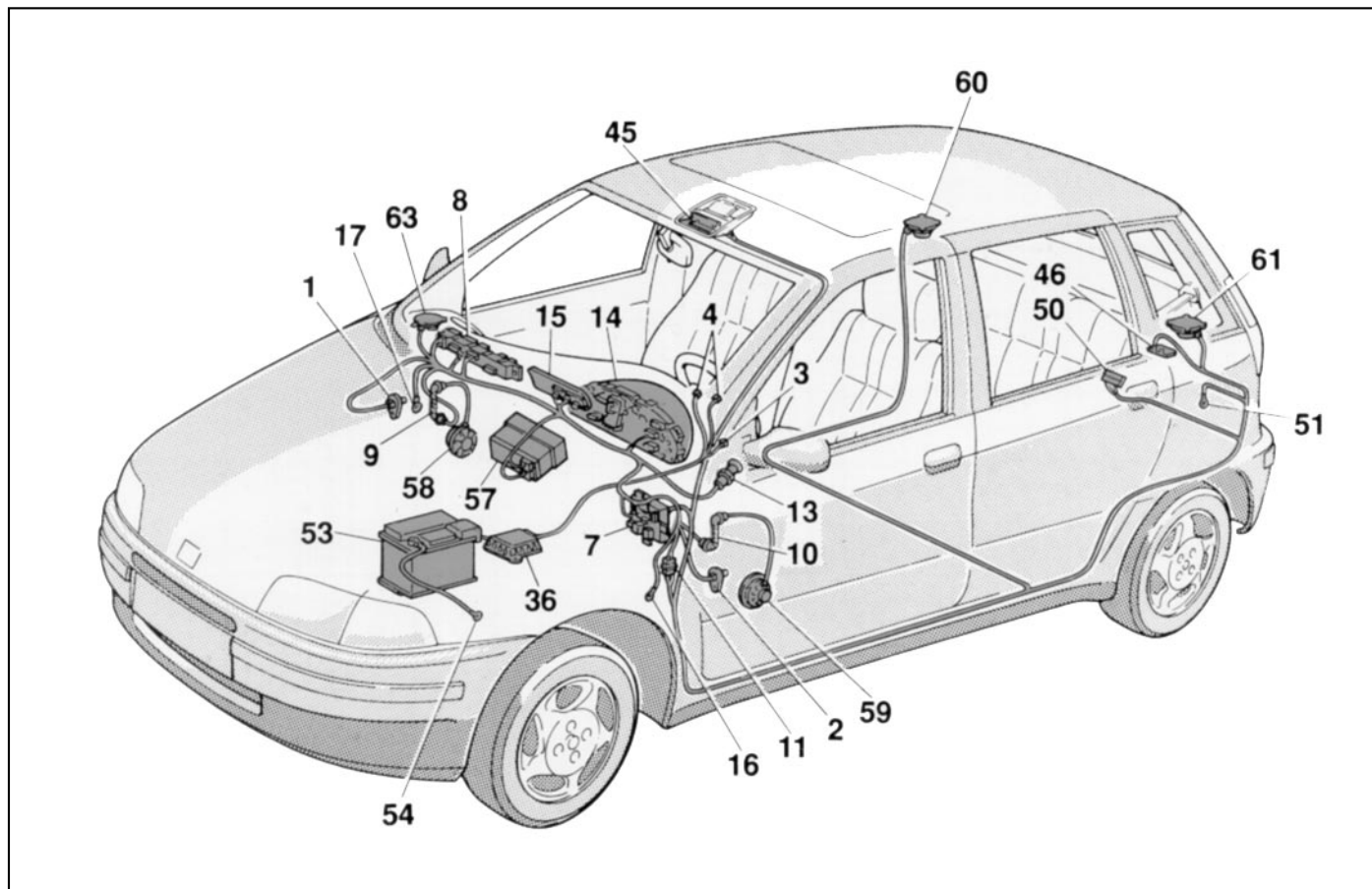
55D.

Umístění komponentů: Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů



P3M287N01

55D.



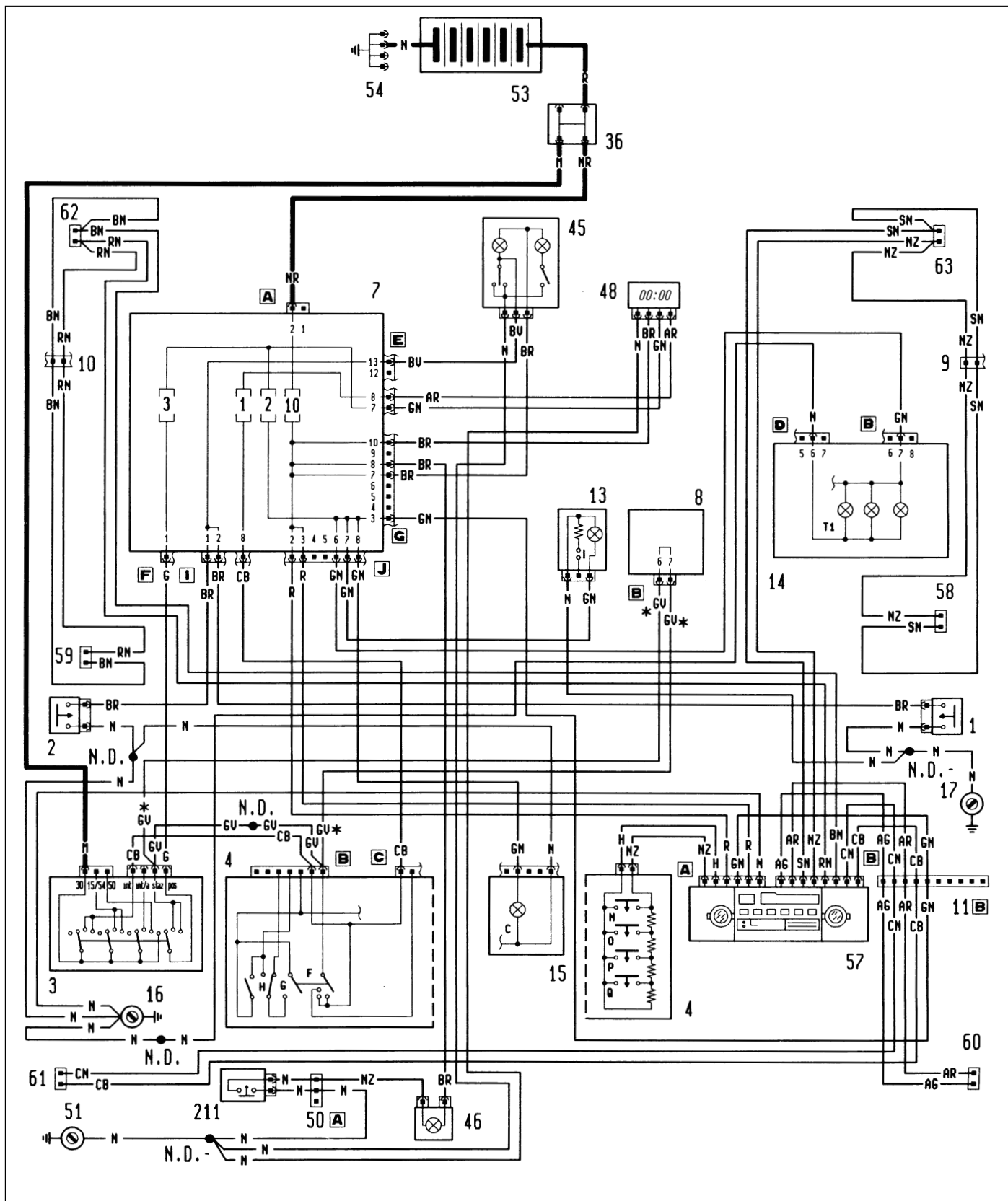
P3M288N01

Kabelový rozvod: Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů

Legenda ke komponentům

- | | |
|---|--|
| 1 Přední pravé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří | 14 Přístrojová deska:
T1 Žárovka osvětlení piktogramů |
| 2 Přední levé tlačítko ovládání stropního světla a signalizace otevřených dveří | 15 Skupina ovládačů spínačů |
| 3 Spínací skříňka zapalování | 16 Ukostření levé části palubní desky |
| 4 Sdružené přepínače u volantu
F Přepínač obrysových světel / potkávacích světlometů
G Přepínač potkávacích / dálkových světlometů
H Tlačítko dálkových světlometů
N Tlačítko ovládání zesílení hlasitosti (na volantu)
O Tlačítko ovládání zeslabení hlasitosti (na volantu)
P Tlačítko ovládání ladění programu (na volantu)
Q Tlačítko ovládání nastavení kmitočtového pásma (na volantu) | 17 Ukostření pravé části palubní desky
36 Propojka
45 Stropní světlo
46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru
48 Digitální hodiny
50 Propojení zadních kabelů
51 Zadní pravé ukostření
53 Baterie
54 Ukostření baterie
57 Autorádio
58 Reprodukter v předních pravých dveřích
59 Reprodukter v předních levých dveřích
60 Zadní pravý reproduktor
61 Zadní levý reproduktor
62 Přední pravý reproduktor
63 Přední levý reproduktor
211 Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí autoalarmu
N.D. Propojka |
| 7 Přídavná pojistková skříňka | |
| 8 Pojistková a reléová skříňka přídavných zařízení | |
| 9 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně spolucestujícího | |
| 10 Propojení kabelů přístrojové desky předních dveří na straně řidiče | |
| 11 Propojení kabelů přístrojové desky dveří se zadními kabely | |
| 13 Zapalovač cigaret | |

Provedení: 1242 - 1697 (3p) F.pack - 1242 MPI E - E.pack - 1372 turbo
Příprava pro autorádio - Osvětlení interiéru vozidla - Osvětlení symbolů



P3M289N01

	str.		str.
PŘEDNÍ DVEŘE		- Bezpečnostní pravidla pro používání pásu s předpínači	48
- Demontáž-montáž výplně a ochranné fólie dveří	1	- Demontáž-montáž zadních bezpečnostních pásů	49
- Vnější zpětné zrcátko	4	- Demontáž-montáž přístrojové desky	51
- Demontáž-montáž vnější kliky dveří	5	- Demontáž-montáž obložení palubní desky	52
- Výměna vložky zámku dveří	6	OKNA	
- Demontáž-montáž zámku dveří	7	- Výměna čelního skla	58
- Demontáž-montáž ovládací páčky otevírání dveří	7	- Výměna skla zadního okna	65
- Demontáž-montáž skla spouštěného okna	8	- Výměna třetího pevného okna	71
- Demontáž-montáž mechanismu otvírání okna	9	- Výměna vyklápěcího okna	75
- Demontáž-montáž vnitřních elektrických kabelů dveří	10	- Součástky dodávané jako náhradní díly	76
- Výměna ostatních dílů	11	VÝMĚNA PLECHU	
- Demontáž-montáž předních dveří	12	- Grafické schéma	75
- Nastavení předních dveří	13	- Výměna předního blatníku	80
ZADNÍ DVEŘE		- Výměna závrtných nýtů připevňujících přední blatník	85
- Demontáž-montáž a nastavení zadních dveří	14	- Výměna zadního blatníku	86
NÁRAZNÍKY		- Výměna předního příčnicku (horní část)	96
- Přední nárazník	15	- Výměna úplného předního příčnicku	104
- Zadní nárazník	17	- Výměna zadního příčnicku	112
VÍKO KAPOTY MOTORU		- Výměna střešního dílu	120
- Demontáž-montáž	19	- Výměna prahu dveří	128
- Nastavení	19	SKELET KAROSÉRIE	
DVEŘE ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU		- Pasivní bezpečnost	138
- Demontáž-montáž dveří zavazadlového prostoru	22	- Karosérie a ochranné ošetření	141
- Demontáž-montáž závěsů dveří zavazadlového prostoru	25	- Schéma aplikace odhlučňujících materiálů	142
- Výměna vložky zámku dveří	26	- Tmely	143
- Nastavení polohy dveří zavazadlového prostoru	27	- Recyklace	145
- Motor stěrače zadního okna	28	- Charakteristické kóty	149
SEDADLA		STŘEŠNÍ OKNO	
- Demontáž-montáž předního sedadla	29	- Ruční nouzová manipulace střešním oknem	157
- Rozložení-složení předního sedadla	30	- Demontáž-montáž motoru ovládaní střešního okna	158
- Demontáž-montáž zadního sedadla	36	- Nulování motoru ovládaní střešního okna	159
VNITŘNÍ VYBAVENÍ		- Demontáž-montáž rámu střešního okna	160
- Demontáž-montáž stropního čalounění	37	- Demontáž-montáž žaluzie	160
- Demontáž - montáž předních bezpečnostních pásů	45	- Demontáž-montáž skla střešního okna (na vozidle)	161
		- Demontáž-montáž vodící lišty a převodového lanka	162



**DEMONTÁŽ A MONTÁŽ VÝPLNĚ
A OCHRANNÉ FÓLIE DVEŘÍ**



Demontáž

- Demontujte ozdobný kryt držáku vnějšího zpětného zrcátka.



- povolte šipkou označený upevňovací šroub, potom po uvolnění ovládací páky otevírání dveří vyjměte ozdobnou krytku.

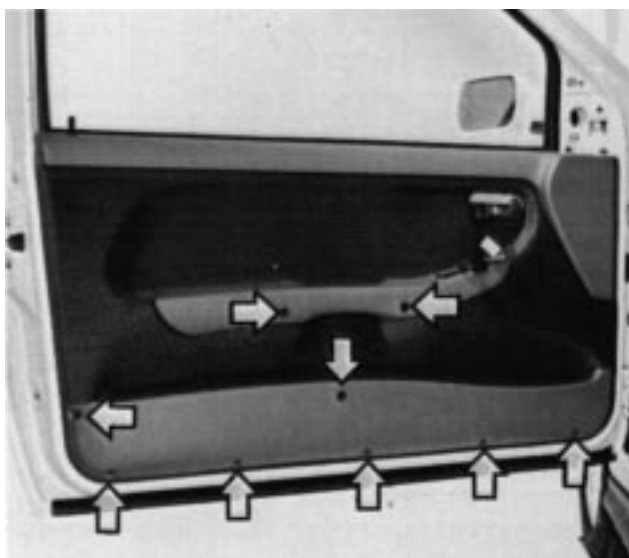


- upravte přichytky a vyjměte panel elektrického ovládní okna a nastavení polohy vnějšího zpětného zrcátka.

70.



- rozpojte konektory, potom vyjměte panel elektrického ovládání okna a nastavení polohy vnějšího zpětného zrcátka.



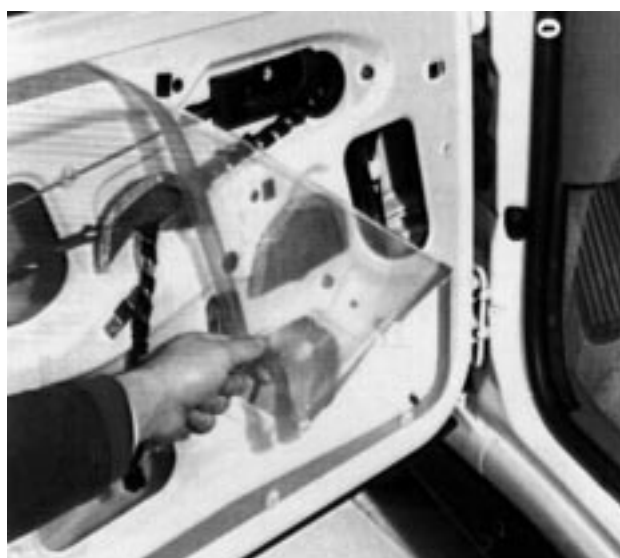
- povolte šrouby upevňující výplň dveří ke karosérii.



- postupujte podle obrázku a přípravkem 1878077000 uvolněte výplň dveří z příchytných pružin.



- k získání přístupu ke knoflíku bezpečnostní pojistky přizvedněte výplň dveří, kterou potom vyjměte.



- sejměte ochrannou fólii dveří



Opatrně sejměte ochrannou fólii a snažte se ji nepoškodit. Poté ji položte na místo, kde bude chráněna před prachem a tak se nepoškodí lepicí vrstva na jejích okrajích.

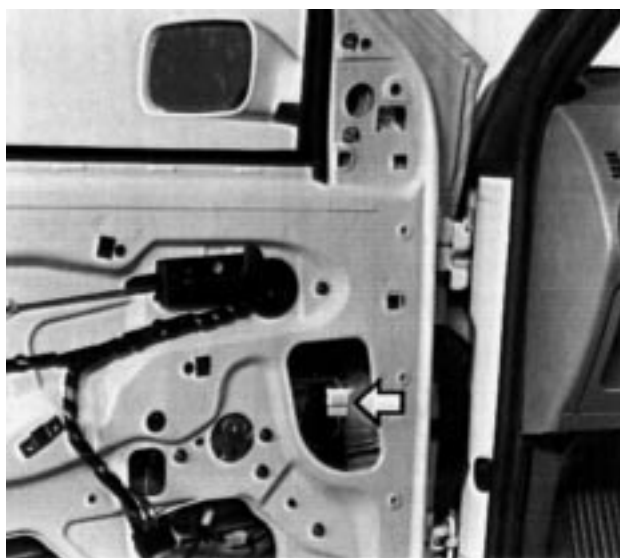
Při montáži věnujte pozornost tomu, aby se lepicí okraj dobře přilepil k rámu dveří. Pokud již lepicí tmel nemá dostatečnou přilnavost, je nutné vyměnit celou ochrannou fólii.



Montáž

Při zpětné montáži postupujte v opačném pořadí činností.

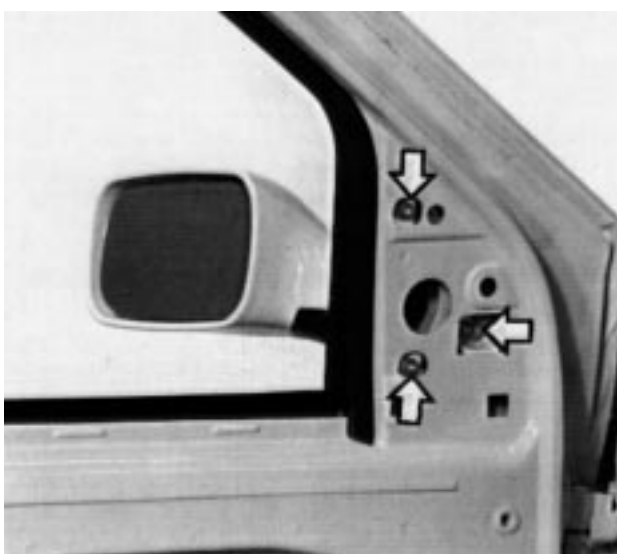
70.



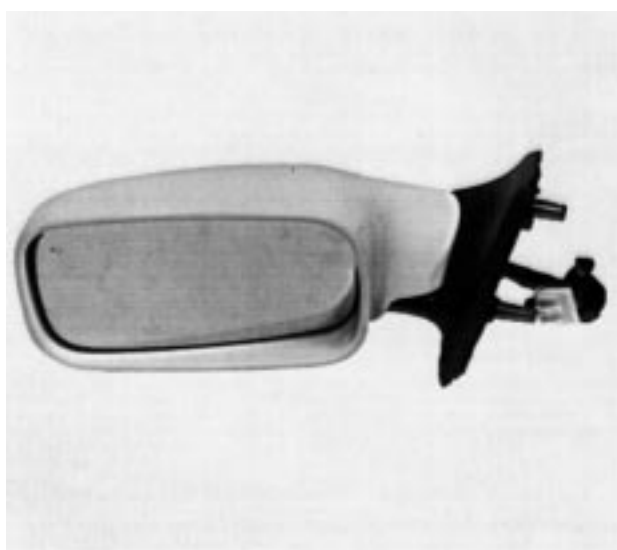
VNĚJŠÍ ZPĚTNÉ ZRCÁTKO

Demontáž

- Sejměte výplň dveří a ochrannou fólii, při dodržení pokynů uvedených na straně 1:
- rozpojte konektor pro ovládání nastavení vnějšího zpětného zrcátka;

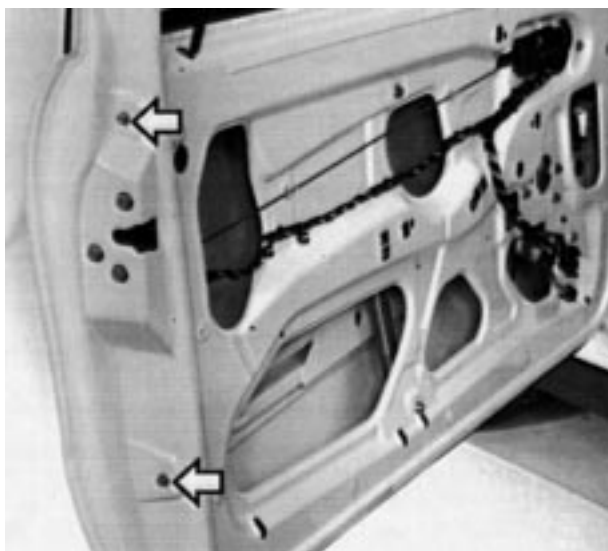


- povolte šipkou označené šrouby, potom při současném uvolnění ovládacích kabelů ze dveří vyjměte zrcátko.



Montáž

Při montáži postupujte v opačném pořadí činností.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ VNĚJŠÍ KLIKY DVEŘÍ

Postup práce

- Podle pokynů na straně 1 odstraňte výplň dveří a ochrannou fólii.

POZNÁMKA Před demontáží výplně zatáhněte okenní sklo do horní polohy (zavřené okno).

- povolte označený šroub, potom vyjměte levou vodící lištu okenního skla.



- povolte šrouby připevňující vnější kliku dveří ke dveřím a demontujte ji.



- při montáži postupujte v opačném pořadí.

70.



VÝMĚNA VLOŽKY ZÁMKU DVEŘÍ

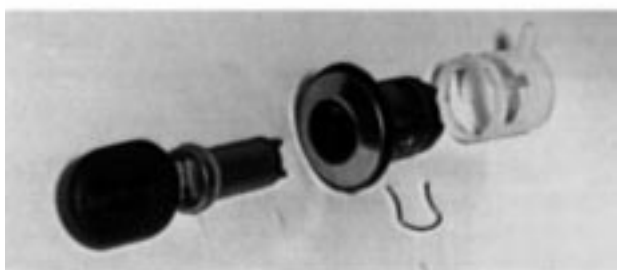
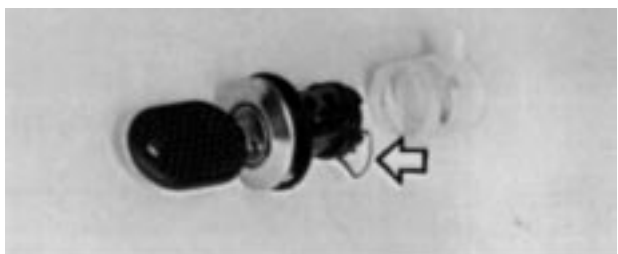


Demontáž - montáž

- Vyměňte vodící lištu otevírání okenního skla (viz předchozí strana);
- ve směru naznačeném šipkou ztáhněte přichytnou pružinu vložky;



- podle vyobrazení vyjměte vložku zámku ze dveří.



Rozebírání - skládání

- Zasuňte do vložky klíč, sejměte plastické pouzdro a ztáhněte pojistnou pružinu (viz horní snímek);
- vyjměte vložku ze svého pouzdra;
- vyměňte vložku a namontujte ji v opačném pořadí činností.



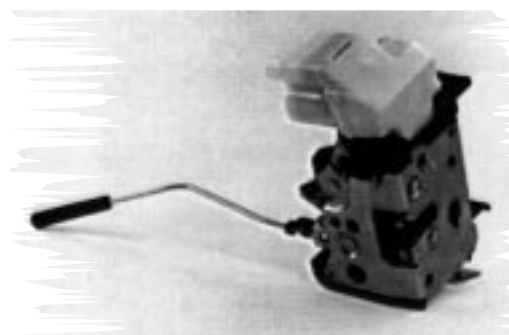
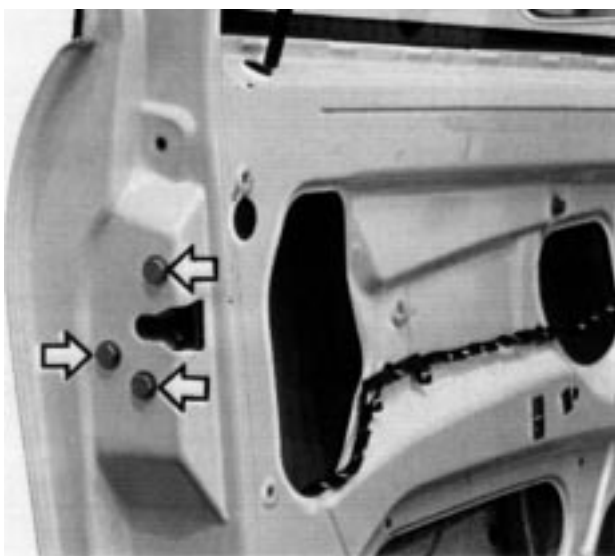
DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ZÁMKU DVEŘÍ



- Podle návodu na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;

POZNÁMKA Před demontáží výplně dveří zatáhněte okenní sklo do horní polohy (zavřené okno).

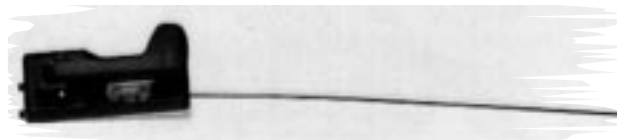
- uvolněte tyč ovládací páky otevírání dveří ze zámku a odpojte konektor centrálního uzamykání;



- povolte šrouby upevňující úplný zámek s bezpečnostní pojistkou ke dveřím a demontujte jej.

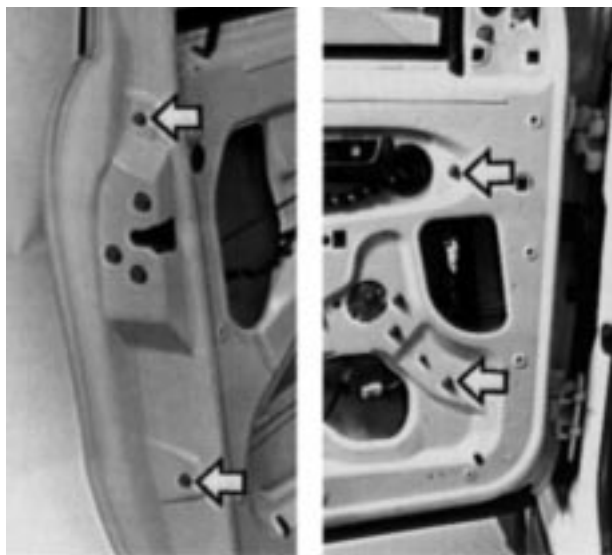


DEMONTÁŽ - MONTÁŽ OVLÁDACÍ PÁČKY DVEŘÍ



- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;
- z příchytek zámku uvolněte ovládací tyč zámku a odpojte ji, potom demontujte páčku otevírání dveří spolu s ovládací tyčí.

70.



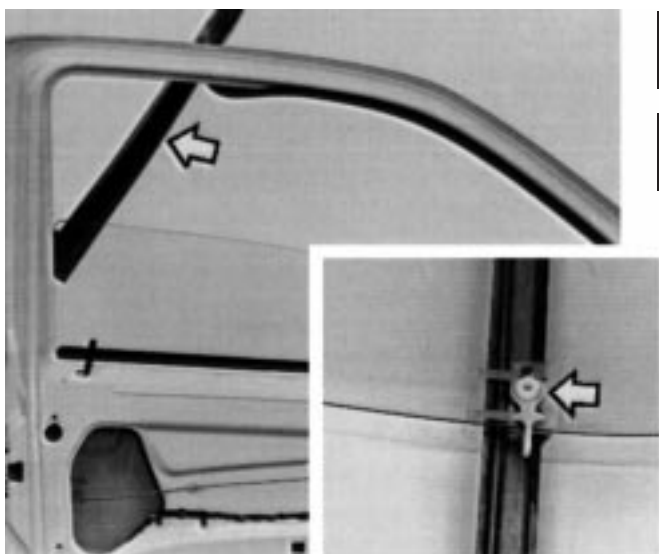
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ OKENNÍHO SKLA



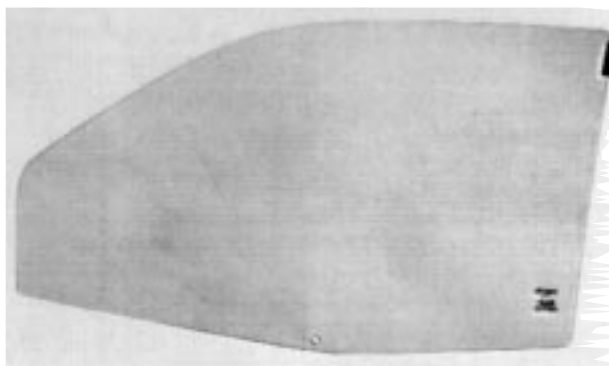
- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;

POZNÁMKA Před demontáží výplně dveří otevřete na polovinu okno, tím umožníte jeho následné vyjmutí.

- po vyšroubování upevňovacích šroubů (viz obrázky vlevo) vyjměte vodící lištu okna levých dveří;
- stejným způsobem demontujte vodící lištu okna pravých dveří;



- částečně vyjměte kryt okna (podle obrázku);
- vyjměte sklo z mechanismu otevírání okna (viz vložený obrázek);



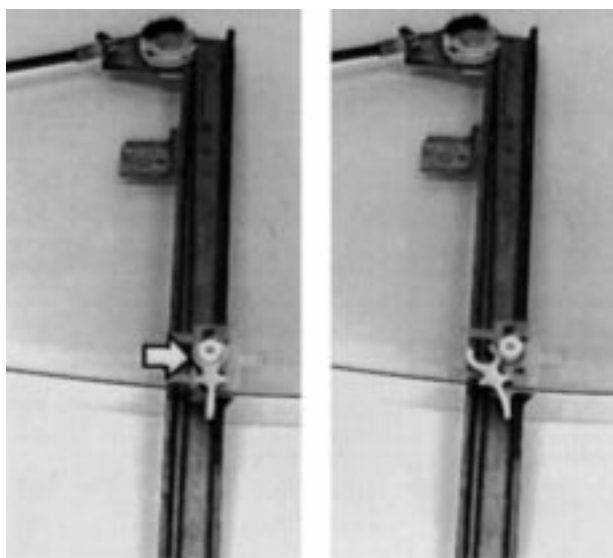
- postupujte podle obrázku, otáčejte sklem a vyjměte je ze dveří.

70.

DEMONTÁŽ - MONTÁŽ OTEVÍRACÍHO MECHANISMU OKNA

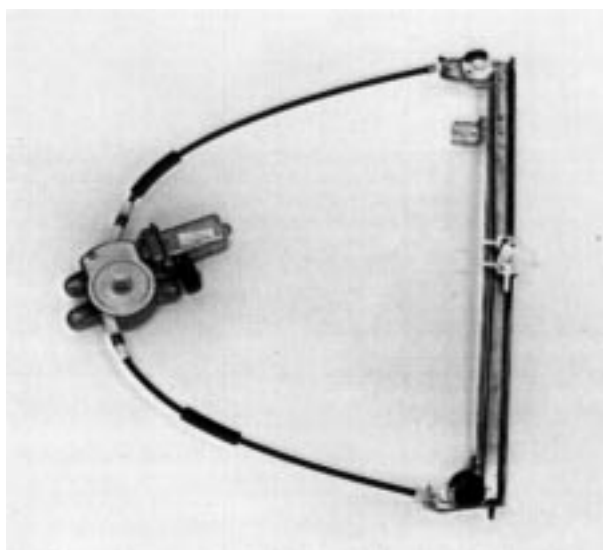


- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;
- vytáhněte sklo do zavřené polohy a přesvědčte se, zda je opravdu v koncové poloze;
- rozpojte konektor od elektrického motoru ovládání okna;
- demontujte matice upevňující motor ovládání okna k rámu dveří;
- vyšroubujte šrouby připevňující vodící lištu okna k rámu dveří;
- sejměte pásku přichycující elektrický kabel okna,



- oddělte okenní sklo od mechanismu otevírání okna;
- vyjměte mechanismus otevírání okna z rámu dveří;

POZNÁMKA Věnujte pozornost tomu, aby se okenní sklo, které zůstává ve dveřích neuvolnilo.



- namontujte mechanismus otevírání okna v opačném pořadí činností.

70.



DEMONTÁŽ A MONTÁŽ VNITŘNÍCH ELEKTRICKÝCH KABELŮ DVEŘÍ

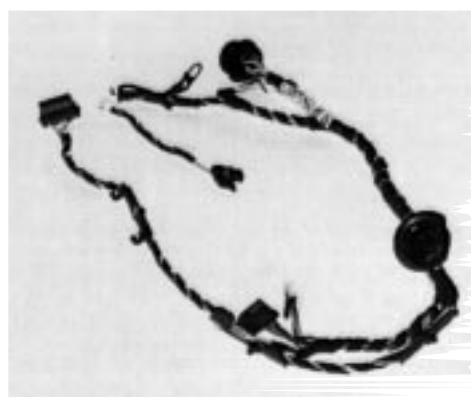
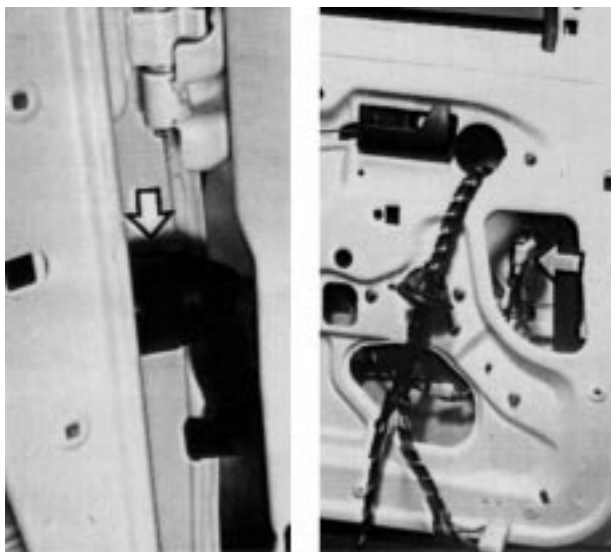
- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;

POZNÁMKA *Vytáhněte sklo do zavřené polohy a přesvědčte se, zda je opravdu v koncové poloze.*

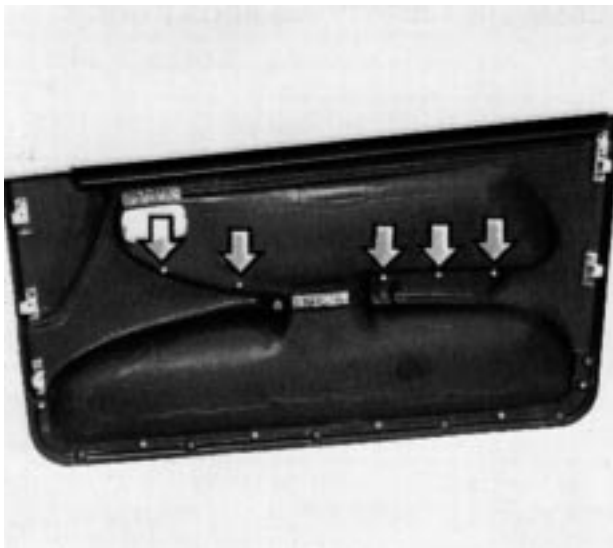
- odpojte konektor od zámku dveří, viz obrázek;



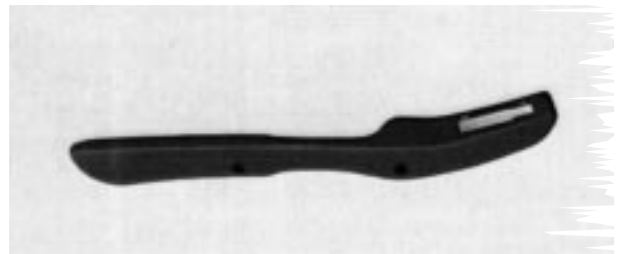
- odstraňte příchytné pásky a těsnění, viz obrázek;



- odpojte konektor od sloupku dveří (obrázek vlevo);
- odpojte konektor od motoru ovládání okna a od motoru nastavení polohy vnějšího zpětného zrcadla (obrázek vpravo);
- vyjměte kabely ze dveří.

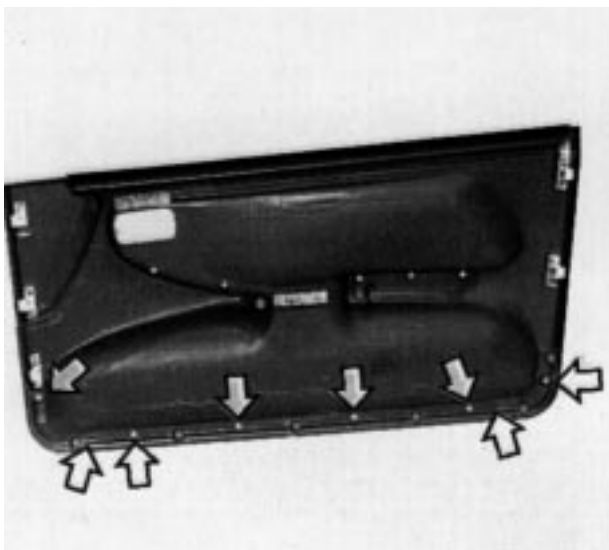


VÝMĚNA OSTATNÍCH DÍLŮ



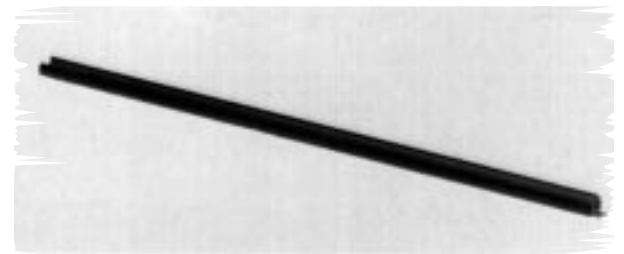
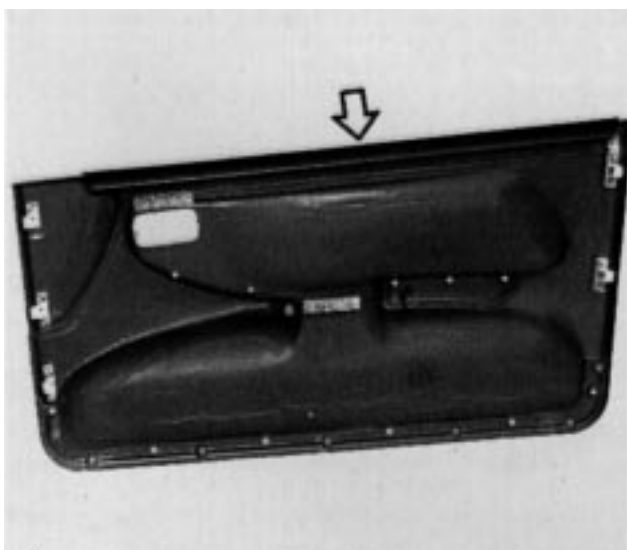
Demontáž a montáž vnitřní kliky

- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;
- z vnitřní strany výplně dveří vyšroubujte upevňovací šrouby a odmontujte vnitřní kliku.



Demontáž a montáž odkládací kapsy

- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;
- z vnitřní strany výplně dveří vyšroubujte upevňovací šrouby a odmontujte odkládací kapsu.



Demontáž a montáž spodní ozdobné lišty

- Podle pokynů na straně 1 demontujte výplň dveří a ochrannou fólii;
- pomocí vhodného nástroje sejměte ozdobnou lištu z výplně dveří.

70.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍCH DVEŘÍ



Postup práce

- Odpojte konektor pro napájení dveřních elektrických spotřebičů;
- povolte šrouby upevňující závěsy ke dveřím;



- podle obrázku demontujte dveře;



1,5 daNm

- při montáži dveří postupujte v opačném pořadí činností;
- šrouby upevňující závěsy dveří utáhněte předepsaným utahovacím momentem.



SEŘÍZENÍ PŘEDNÍCH DVEŘÍ

Nastavení polohy předních dveří

- Pomocí přípravku 1878083000 povolte šrouby připevňující závěsy dveří ke karosérii;
- nastavte polohu dveří;

POZNÁMKA Šipky označují možný směr pohybu při nastavování polohy.



- po ukončení nastavení polohy pevně dotáhněte (doporučený utahovací moment je 3,5 daNm) šrouby připevňující závěsy ke karosérii. Použijte přípravek 1878083000.



POZNÁMKA Aby byla nastavena správná poloha zámku, je někdy nutné vložit několik vymežovacích podložek. Šipky označují možný směr pohybu při nastavování.

70.



DEMONTÁŽ-MONTÁŽ A NASTAVENÍ ZADNÍCH DVEŘÍ



POZNÁMKA Postup práce při demontáži, montáži, rozložení a složení zadních dveří je stejný jako u předních dveří.

Demontáž - montáž zadních dveří

- Odpojte označený konektor;
- vyšroubujte šrouby připevňující závěsy ke dveřím, závěsy potom sejměte.



Nastavení polohy zadních dveří

- Povolte šrouby připevňující závěsy dveří ke karosérii;
- nastavte polohu dveří.

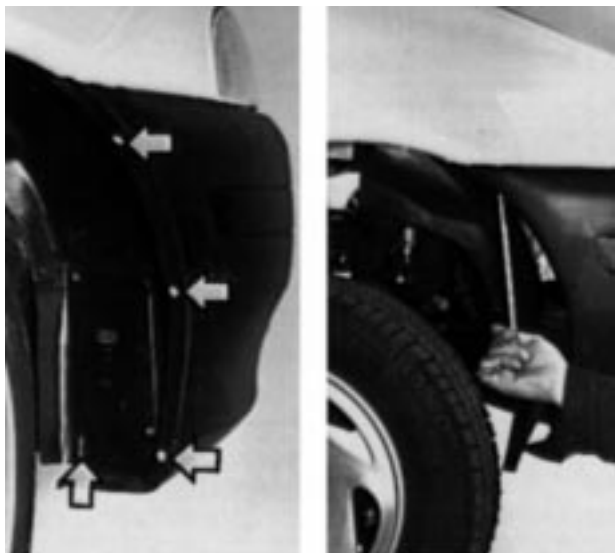
POZNÁMKA Šipky naznačují možný směr pohybu při nastavování polohy.

- poté, co je poloha nastavena, pevně dotáhněte (předepsaný utahovací moment je 3,5 daNm) šrouby, připevňující závěsy ke karosérii.



Nastavení polohy zámků dveří

POZNÁMKA Aby byl dveřní zámek správně nastaven, je nutné použít vymezovací podložky. Šipky naznačují možný posuv zámků při nastavování polohy.



PŘEDNÍ NÁRAZNÍK

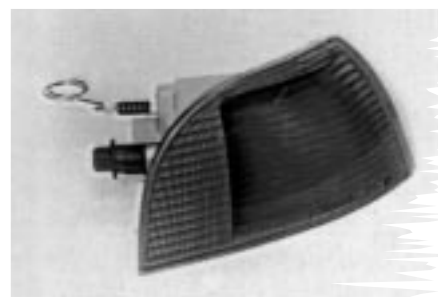


Demontáž

- Vyšroubujte upevňovací šrouby na oblouku blatníku k získání přístupu k přichytným bodům pod nárazníkem (viz obrázek vlevo);
- odložte oblouk blatníku stranou;
- vyšroubujte šrouby upevňující nárazník k blatníku (viz obrázek vpravo);



- uvolněte pružinu přichycující přední směrovku;

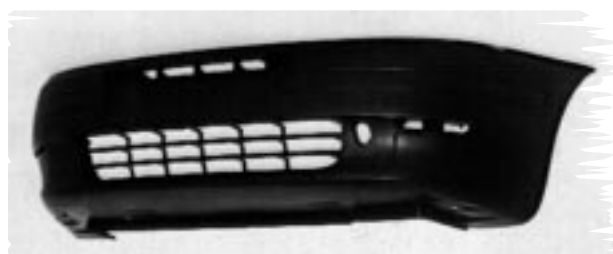
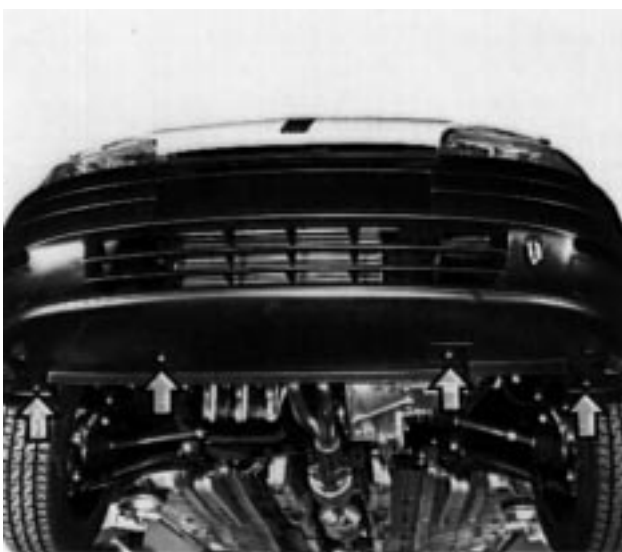


- odpojte zobrazený konektor a sejměte směrovku;

70.



- vyšroubujte horní upevňovací šrouby předního nárazníku;



- po vyšroubování spodních upevňovacích šroubů (viz obrázek) sejměte přední nárazník z karosérie;



Montáž

Při montáži postupujte v opačném pořadí uvedeného postupu.

POZNÁMKA Šipky ukazují upevňovací místa nárazníku ke karosérii.

ZADNÍ NÁRAZNÍK



Demontáž

- Vyšroubujte šrouby a matici podběhu zadního kola a podběh sejměte;



- vyšroubujte horní upevňovací šrouby zadního nárazníku;

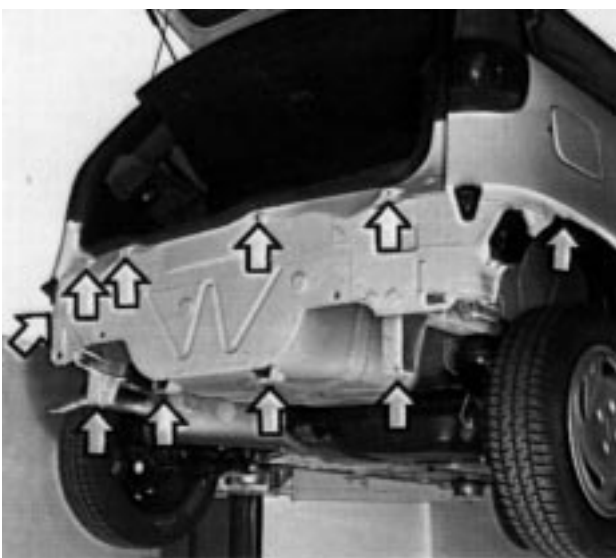


- vyšroubujte šroub připevňující nárazník k zadnímu blatníku;

70.



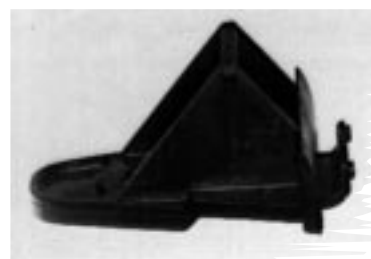
- po vyšroubování spodních příchytných šroubů (viz obrázek) odmontujte zadní nárazník z karosérie;



Montáž

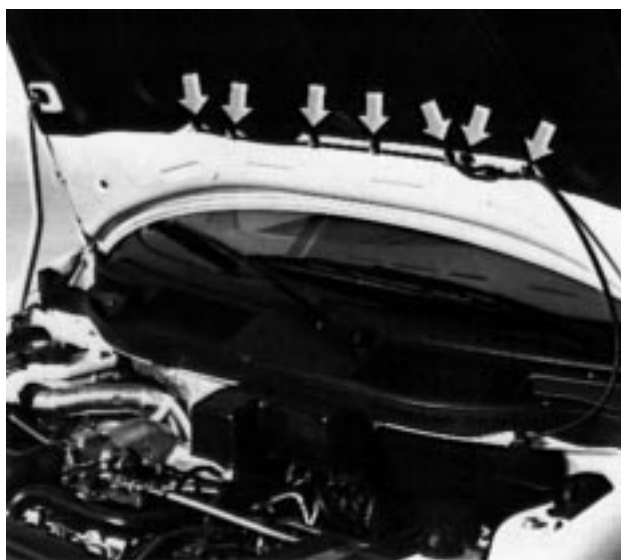
Při montáži použijte jednoduše opačný postup.

POZNÁMKA Šipky znázorňují příchytné body nárazníku ke karosérii.



Demontáž - montáž vodícího pouzdra zadního nárazníku

- podle návodu na předchozích stránkách demontujte nárazník;
- po odšroubování přípevňovacího šroubu (viz obrázek) demontujte vodící pouzdro.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ

- Zvedněte víko kapoty, potom uvolněte z upevňovacích pásek hadičku ostřikovače čelního skla;
- odpojte hadičku ostřikovače čelního skla od trysek ostřikovače na víku kapoty;



0,74 daNm

- vyšroubujte šrouby připevňující závěsy k víku kapoty;
- s pomocí další osoby sejměte víko kapoty;
- po namontování víka kapoty dotáhněte šrouby předepsaným momentem;



0,74 daNm

NASTAVENÍ

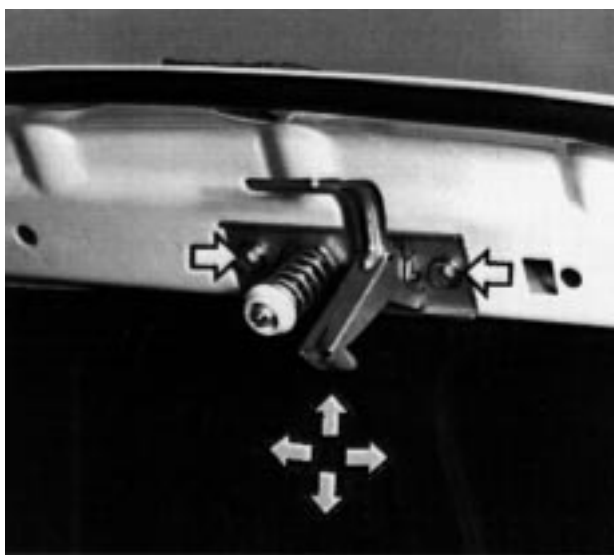
Nastavení polohy víka kapoty

- povolte šrouby upevňující závěsy a nastavte polohu víka kapoty;

POZNÁMKA Šipky znázorňují možný směr posuvu víka.

- po nastavení polohy víka dotáhněte upevňovací šrouby závěsu předepsaným momentem.

70.



Demontáž - montáž a nastavení zámku víka

POZNÁMKA Šipky označují možný směr posuvu.



Nastavení vertikální polohy víka kapoty

- Podle obrázku nastavte vertikální polohu víka kapoty;

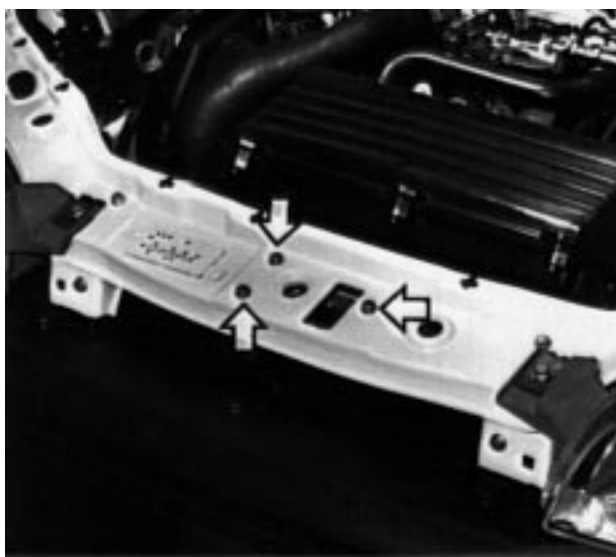


- zkontrolujte, a pokud je to nutné nastavte, správnou polohu víka kapoty příslušným otočením gumových zářezek na okrajích motorového prostoru.



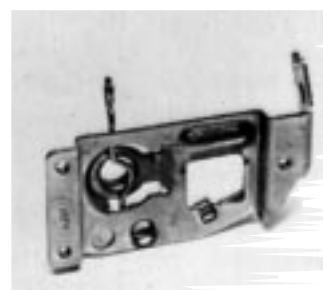
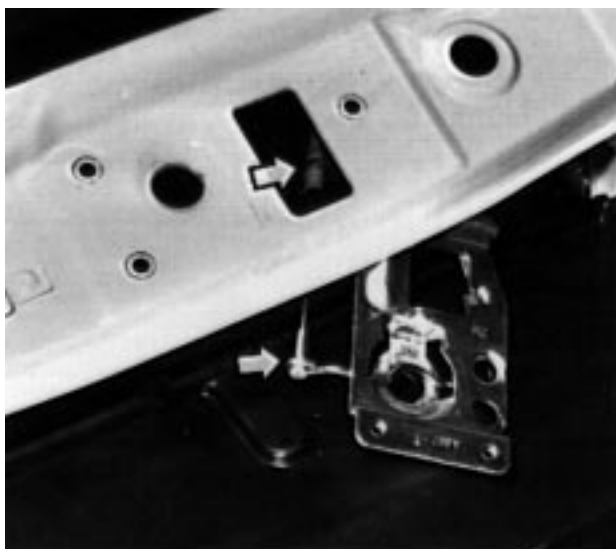
Nastavení polohy zámku víka kapoty

POZNÁMKA Šipky označují možný směr posuvu při nastavování polohy zámku.



Demontáž - montáž zámku víka kapoty

- Vyšroubujte označené šrouby a vyjměte zámek;



- odpojte ovládací táhlo otevírání víka kapoty a vyjměte zámek.

70.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU

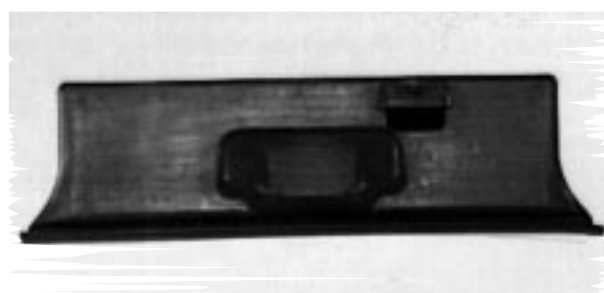


Demontáž

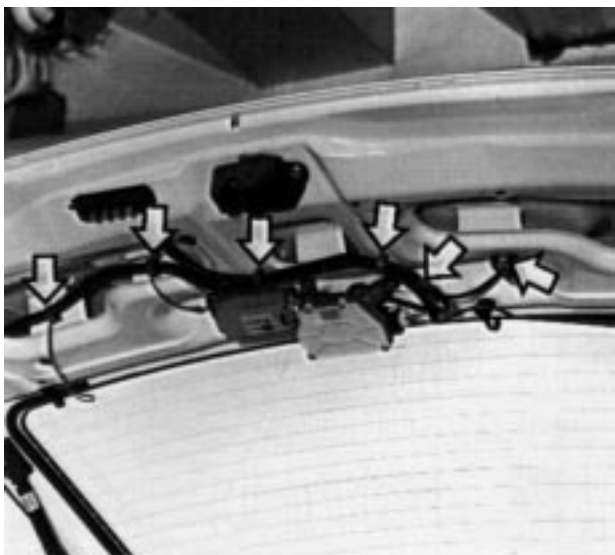
- Uvolněte zvedací lanka zadní sklopné desky od dveří zavazadlového prostoru;



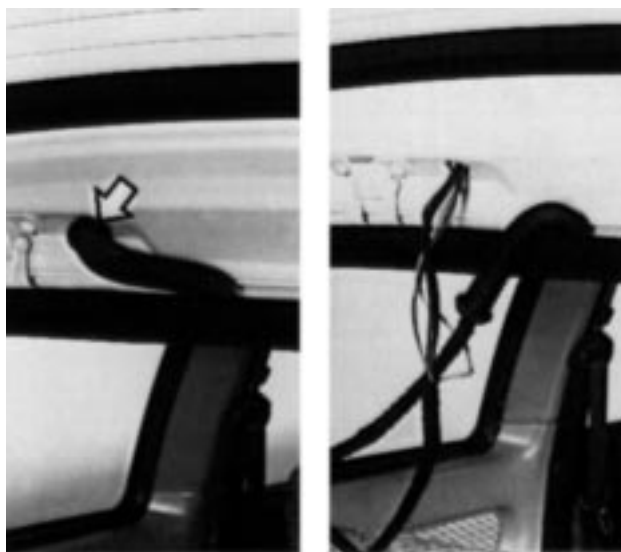
- vyšroubujte upevňovací šrouby výplně dveří zavazadlového prostoru;



- pomocí přípravku 1878077000 oddělte výplň dveří od přichytných pružin na dveřích zavazadlového prostoru;
- sejměte výplň dveří zavazadlového prostoru,



- odpojte konektory, potom sejměte upínací pásky a uvolněte kabely ze dveří zavazadlového prostoru;



- oddělte vnější ochranný plášť kabeláže od dveří zavazadlového prostoru (viz obrázek vlevo);
- protáhněte kabely dveřmi zavazadlového prostoru (viz obrázek vpravo);



Vhodným způsobem uložte kabely stranou tak, aby se usnadnila jejich následná montáž dovnitř dveří zavazadlového prostoru.



- podle obrázku odmontujte upínací pružinu trubky tlumiče nárazů z čepu dveří zavazadlového prostoru;

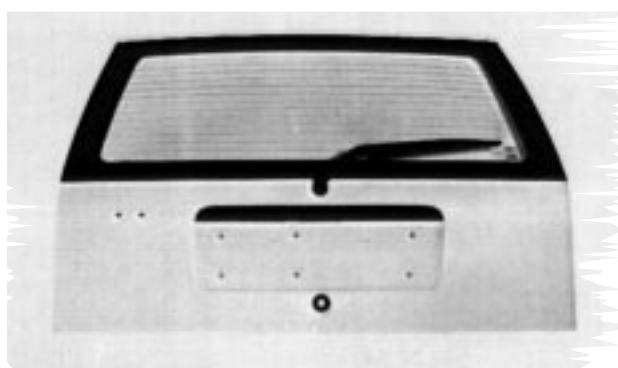
70.



- po odpojení horních úchytek sejměte tlumič nárazů ze dveří zavazadlového prostoru;



Před demontáží dveře zavazadlového prostoru podložte.



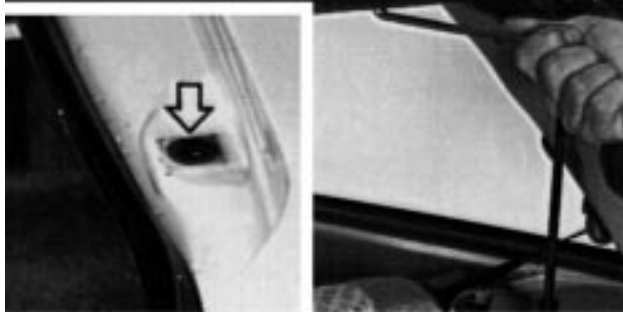
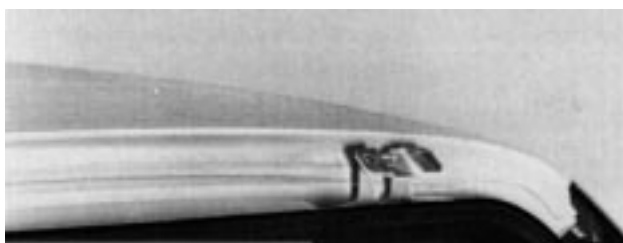
- povolte šrouby připevňující závěsy ke dveřím zavazadlového prostoru;
- s pomocí druhé osoby demontujte dveře zavazadlového prostoru z vozidla.



Montáž

- Připevněte dveře zavazadlového prostoru;
- s pomocí čidla protáhněte kabely dovnitř rámu dveří a spojte odpovídající konektory;
- montáž dokončete v opačném pořadí práce než při demontáži.

**DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ZÁVĚSŮ
DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU**



Demontáž

- Podle postupu uvedeného na stranách 22 až 24 demontujte dveře zavazadlového prostoru;
- pomocí přípravku 1878077000 odmontujte upevňovací kryt od střešního panelu (viz obrázek nahoře);
- vyšroubujte šroub připevňující závěs dveří ke karosérii a potom závěs vyjměte.

Montáž

Při montáži postupujte následovně:

- odstraňte všechny zbytky teplotně roztažitelného těsnicího tmelu z prostoru upevnění závěsů,
- mezi závěs a karosérii vložte vhodný teplotně roztažný těsnicí tmel,



Pokud nepoužijete žádný teplotně roztažný těsnicí tmel, bude prosakovat voda.

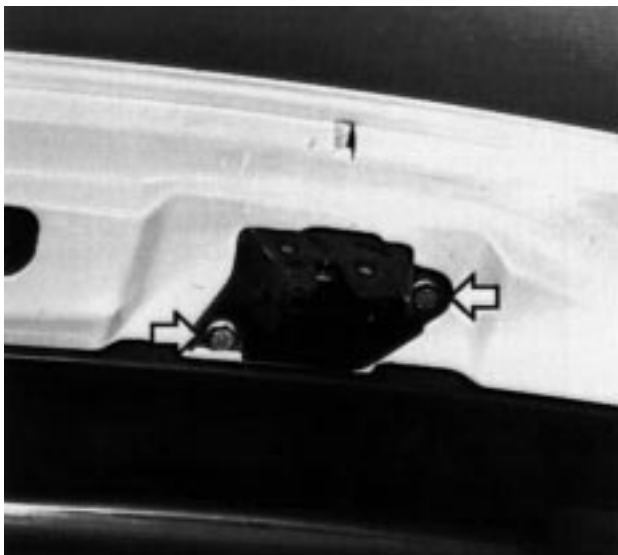
- přitáhněte upevňovací šroub, ale nezatáhněte ho;
- vložte dveře zavazadlového prostoru na místo a dočasně dotáhněte šrouby připevňující závěsy ke dveřím;



1,2 daNm

- podle návodu na straně 27 nastavte polohu dveří zavazadlového prostoru;
- po nastavení polohy dveří dotáhněte předepsaným utahovacím momentem šroub připevňující závěs ke karosérii.

70.



VÝMĚNA VLOŽKY ZÁMKU DVEŘÍ

Postup práce

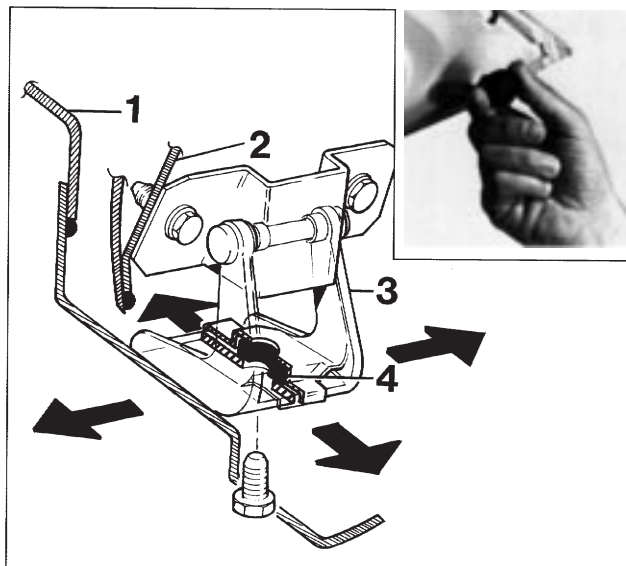
- Vyšroubujte označené šrouby a vymontujte zámek dveří zavazadlového prostoru;



- vyjměte vložku zámku z pojistky;



- vsuňte klíč do vložky a vytáhněte kruhovou pojistku, viz obrázek nahoře;
- vytáhněte vložku a vyměňte ji (viz obrázek dole);
- při montáži provádějte jednotlivé úkony v opačném pořadí.



NASTAVENÍ POLOHY DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU

Nastavení polohy dveří zavazadlového prostoru

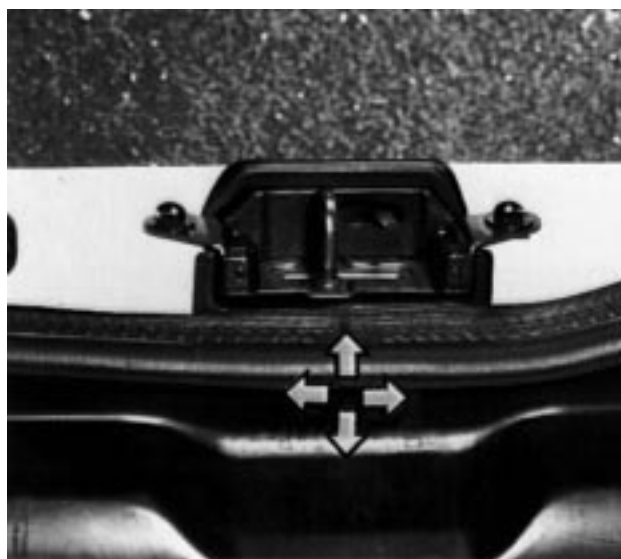
- nastavte polohu dveří zavazadlového prostoru posouváním závěsu v otvoru pro závěs, ve směrech naznačených na obrázku šipkami;
- opatrně nastavte polohu gumových zářezek na spodním okraji dveří zavazadlového prostoru, utažením nebo povolením lze nastavit výšku zářezky (viz obrázek);



Pokud nejsou gumové zářezky správně seřízeny, způsobují buď netěsnosti nebo naopak je nutné k uzavření dveří zavazadlového prostoru použít zvýšenou sílu.



POZNÁMKA Obrázek ukazuje střešní díl (1), dveře zavazadlového prostoru (2), závěs (3) a uzávěr (4) pro připevnění závěsu ke střešnímu dílu.



Seřízení polohy zámku dveří zavazadlového prostoru

POZNÁMKA Šipky ukazují možný směr posuvu při seřizování zámku.



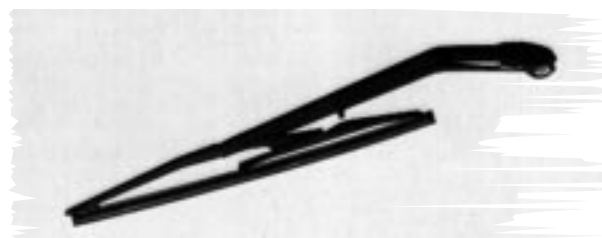
Nastavení páky otevírání dveří zavazadlového prostoru

- vyšroubujte přichytné šrouby a sejměte zámek z karosérie (obrázek nahoře);
- nastavte polohu páky otevírání dveří zavazadlového prostoru (obrázek dole).

70.

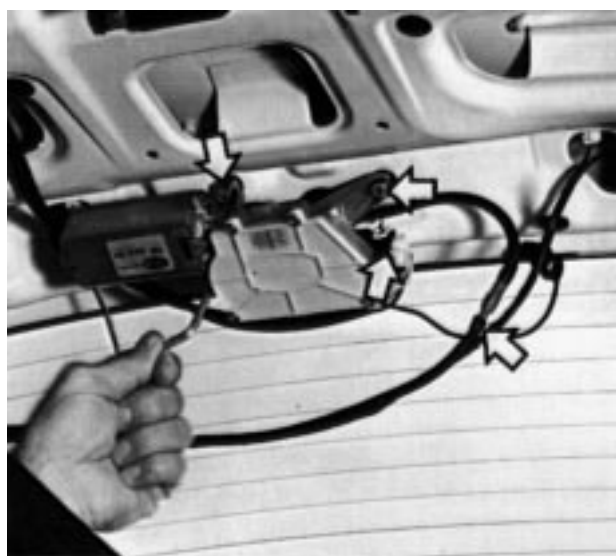


MOTOR STĚRAČE ZADNÍHO OKNA



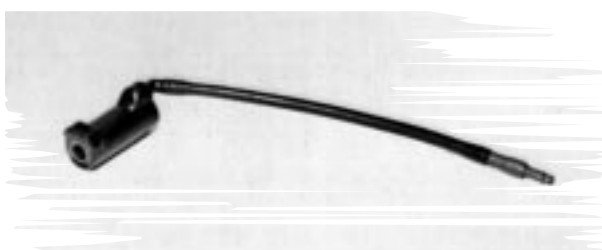
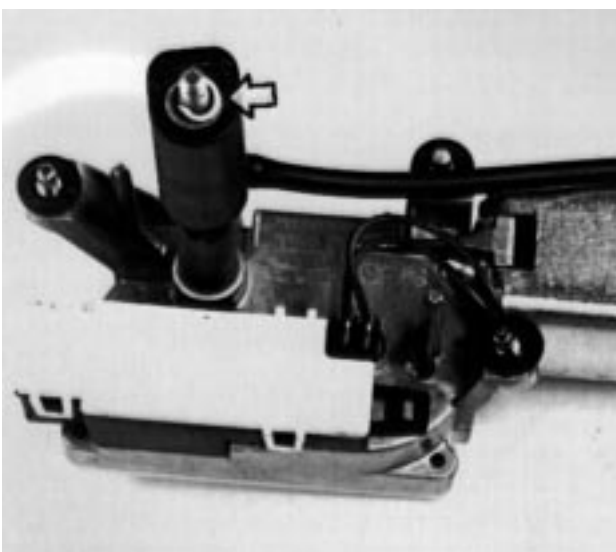
Demontáž a montáž motoru stěrače zadního okna

- Odmontujte krycí panel dveří zavazadlového prostoru (viz strana 22);
- zvedněte přichytný kryt;
- vyšroubujte označený šroub a vyjměte rámeček stěrače zadního okna;



- vyšroubujte upevňovací šrouby, odpojte konektor a hadičku ostřikovače zadního okna a potom odmontujte motor zadního stěrače.

POZNÁMKA Při montáži motoru opakujte uvedený postup v opačném pořadí.



Demontáž-montáž trysky ostřikovače zadního okna

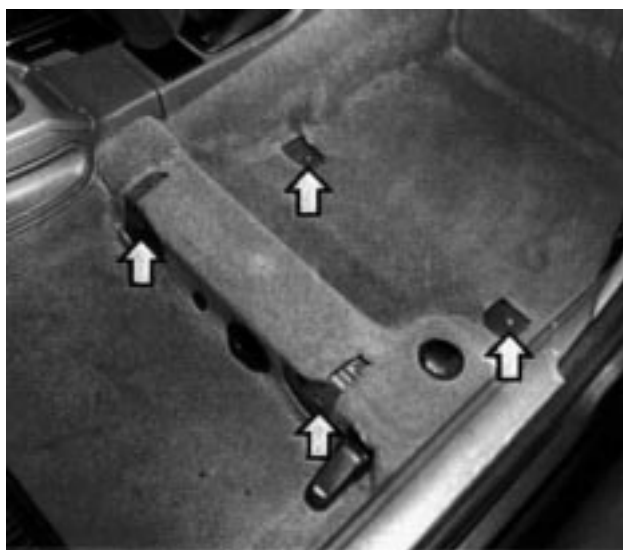
Po demontáži motoru stěrače sejměte pojistku a vyjměte trysky.

**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍHO
SEDADLA****Postup práce**

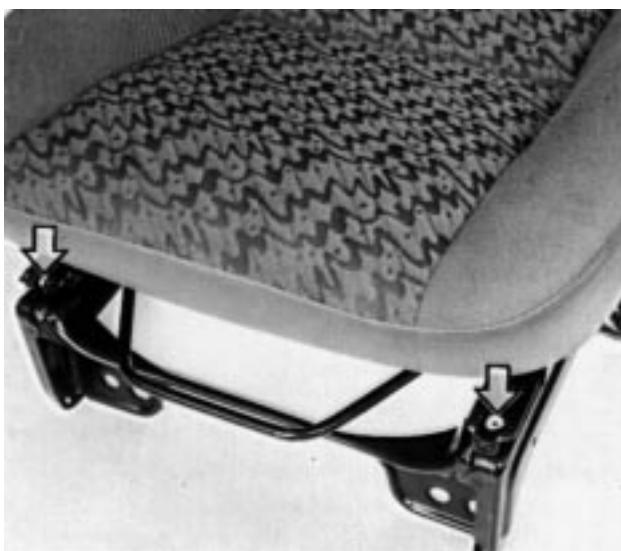
- Vyšroubujte přední šrouby připevňující sedadlo k podlaze;



- vyšroubujte zadní šrouby připevňující sedadlo k podlaze;
- vyjměte sedadlo z vozidla.

**Rozmístění montážních bodů pro
upevnění sedadla k podlaze**

70.

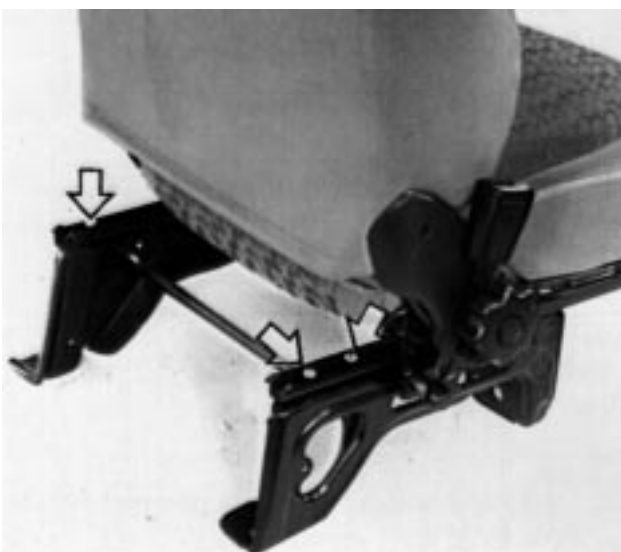


ROZLOŽENÍ - SLOŽENÍ PŘEDNÍHO SEDADLA



Demontáž - montáž rámu

- Posuňte sedadlem směrem dozadu ke zpřístupnění předních upevňovacích šroubů;
- vyšroubujte přední upevňovací šrouby sedadla;



- vysuňte sedadlo dopředu;
- vyšroubujte zadní příchytné šrouby a vyjměte rám ze sedadla.



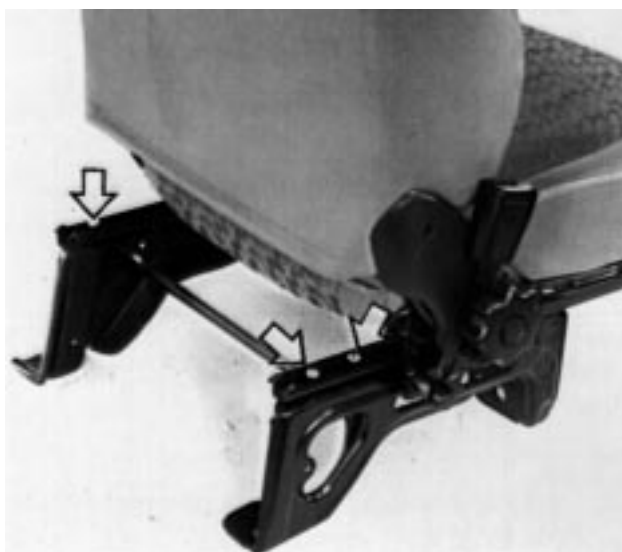
Demontáž - montáž zámku bezpečnostních pásů

- Sejměte krytku (viz obrázky vlevo)
- vyšroubujte připevňovací šroub a odmontujte zámek bezpečnostních pásů.



Demontáž - montáž rúžice nastavení sklonu opěrky sedadla

- Sejměte kryt rúžice nastavení sklonu opěrky sedadla, viz obrázek;



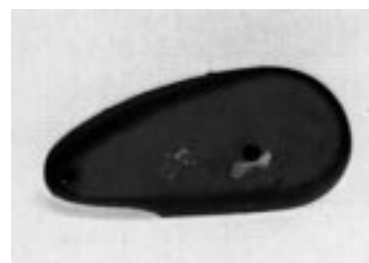
- sejměte rúžici z výlisku krytu sedadla.



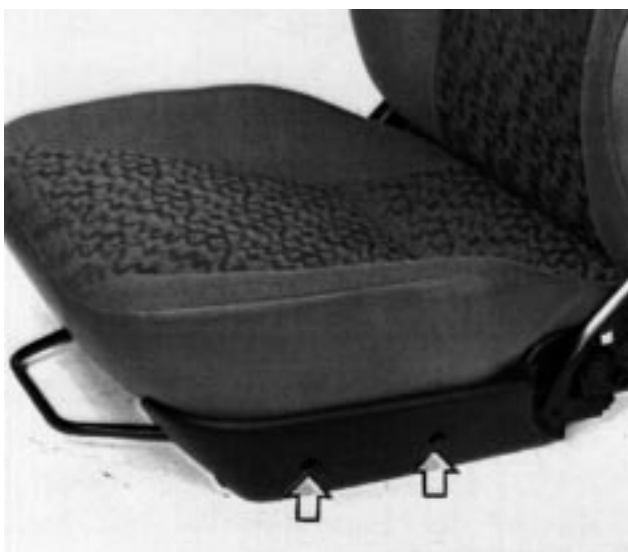
Demontáž - montáž výlisku krytu sedadla

- Vyšroubujte šipkou naznačený přichytňý šroub a sejměte pravý výlisek krytu sedadla.

70.



- podobně vyšroubujte příchytný šroub a sejměte výlisek krytu na protější straně sedadla;



Demontáž - montáž ozdobného krytu spodní strany sedadla

Vyšroubujte naznačené příchytné šrouby a sejměte ozdobný kryt.

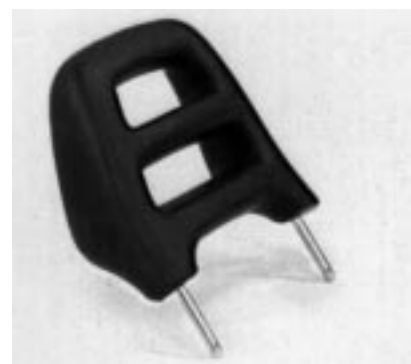


Demontáž - montáž opěrky zad

- Sejměte zadní kryt spodní části opěrky zad;
- uvolněte okraj krytu opěrky a podle obrázku oddělte oba okraje;



- povolte napínací lanka ze sedadel (viz obrázek), potom zvedněte potah podél opěrky, aby se uvolnil přístup k upínacím háčkům opěrky hlavy;



- přimáčkněte upínací háčky, naznačené šipkami a demontujte opěrku hlavy;

POZNÁMKA *Obrázek naznačuje upínací háček a pouzdro čepu opěrky hlavy.*



- sejměte sponku upínající polštářování sedadla k rámu sedadla a potom sejměte povlak opěrky zad a čalounění;

70.

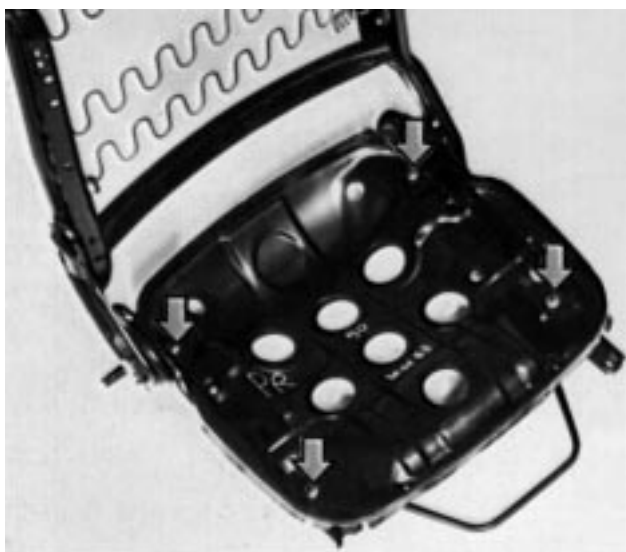


Demontáž - montáž polštáře

- Uvolněte okraj potahu na celém obvodu polštáře, viz obrázek;
- sejměte potah sedadla a čalounění.



Rám sedadla

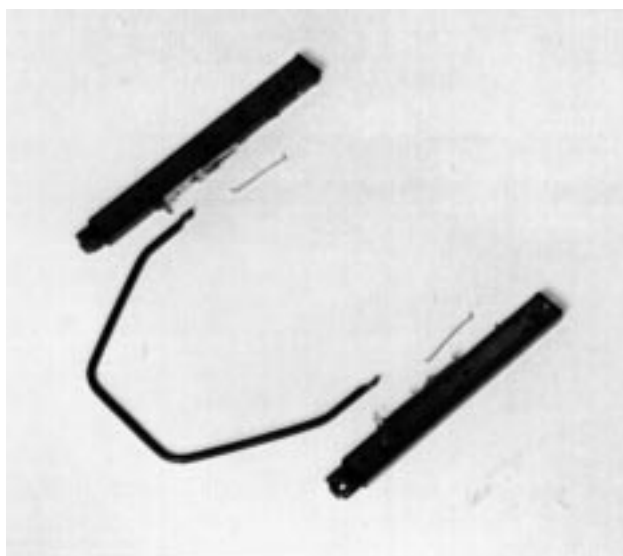


Demontáž - montáž posuvných vodičků sedadla

- Vyšroubujte šroub upevňující vodička k rámu sedadla;



- odstraňte nýt (viz obrázek) a oddělte posuvná vodítka od rámu sedadla.



Posuvná vodítka sedadla



Demontáž - montáž pružiny seřizovací růžice opěrky zad

- Podle pokynů na straně 31 sejměte nastavovací růžici sklonu opěrky zad;
- podle obrázku sejměte seřizovací pružinu z čepu.

70.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ ZADNÍHO SEDADLA



POZNÁMKA *Postup demontáže a montáže zadního sedadla (neděleného) je stejný jako je níže popsáný postup.*

Postup práce

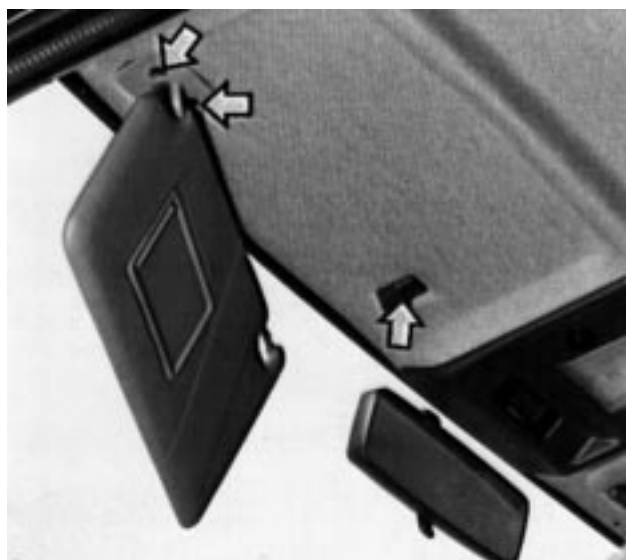
- Vyšroubujte šrouby připevňující polštáře ke karosérii;
- vyjměte polštáře z vozidla;



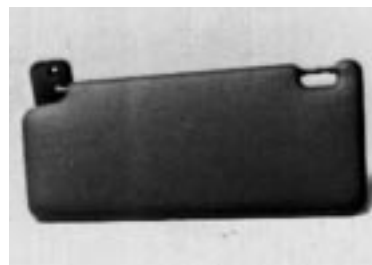
- položte opěrky zad a vyšroubujte šrouby připevňující víko zavazadlového prostoru k opěrce zad;



- odložte stranou víko zavazadlového prostoru a potom vyšroubujte šrouby připevňující opěrku sedadla ke karosérii;
- vyjměte opěrku z vozidla;
- při montáži postupujte v opačném pořadí.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ STROPNÍHO ČALOUNĚNÍ



Demontáž - montáž slunečních clon

Po vyšroubování upevňovacích šroubů demontujte sluneční clony.



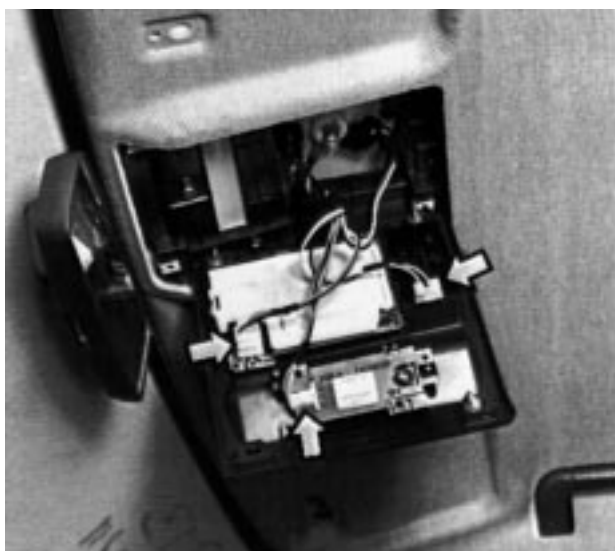
Demontáž - montáž vnitřního světla

- Odmontujte připevňovací kryty, viz šipky;

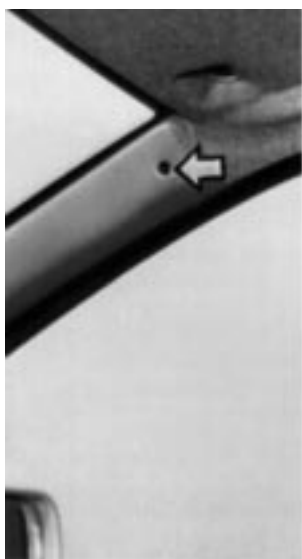


- vyšroubujte šrouby pod nimi;

70.



- odpojte naznačené konektory a odmontujte vnitřní světlo.



Demontáž - montáž krytu předního sloupku

- Vyšroubujte šroub připevňující kryt (obrázek vlevo);
- uvolněte a sejměte kryt z držáků (obrázek vpravo).



Demontáž - zpětná montáž předních a zadních stropních madel

- Odmontujte čepičky šroubů na krytech madel (obrázek vlevo);
- vyšroubujte šrouby pod nimi a sejměte madla (obrázek vpravo);



Demontáž - montáž předních ozdobných příchytok stropního čalounění

Pomocí přípravku 1878077000 odmontujte ozdobné příchytky potahu.



Demontáž - montáž krytů středního sloupku

- vyšroubujte šrouby (obrázek vlevo) připevňující kryt vzadu;
- zvedněte zadní panel a vyšroubujte šroub připevňující střední sloupek (obrázek vpravo);



- zvedněte ozdobný kryt úchytky bezpečnostního pásu (obrázek vlevo);
- vyšroubujte šroub připevňující horní část bezpečnostního pásu a pás sejměte (obrázek vpravo);

70.



- Šroubovákem přitlačte na závěs a vyjměte vertikální nastavovací pouzdro bezpečnostního pásu (obrázek vlevo);
- zvedněte zadní panel a sejměte kryt sloupku (obrázek vpravo).



Demontáž - montáž krytů zadního sloupku

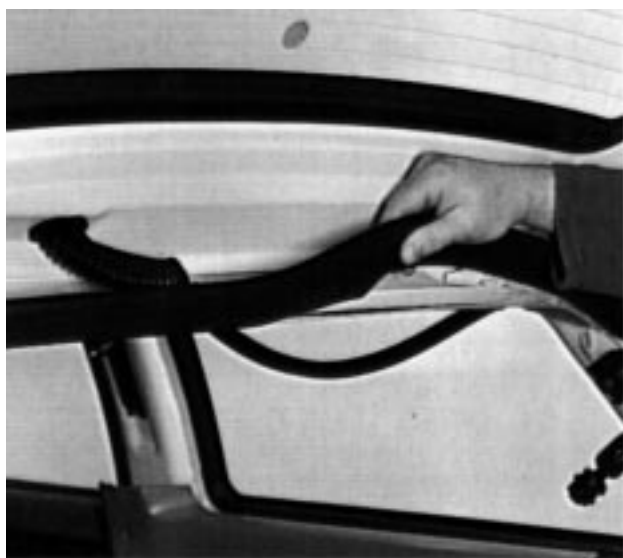
- Položte opěрку zadního sedadla a vyjměte zadní víko;
- odmontujte zadní ozdobný kryt přičítky uzávěru postranního okna;
- vyšroubujte upevňovací šrouby uzávěru postranního okna;



- zvedněte ozdobný kryt přičítky zadního bezpečnostního pásu, potom vyšroubujte připevňovací šrouby pod ním a odmontujte bezpečnostní pás;



- povolte upevňovací šrouby (viz šipky), potom demontujte kryty zadního sloupku;



- sejměte ozdobné lišty na obvodu dveří, postranních oken a dveří zavazadlového prostoru;



- pomocí přípravku 1878077000 sejměte ozdobné příchytky nastavení dveří zavazadlového prostoru.

70.

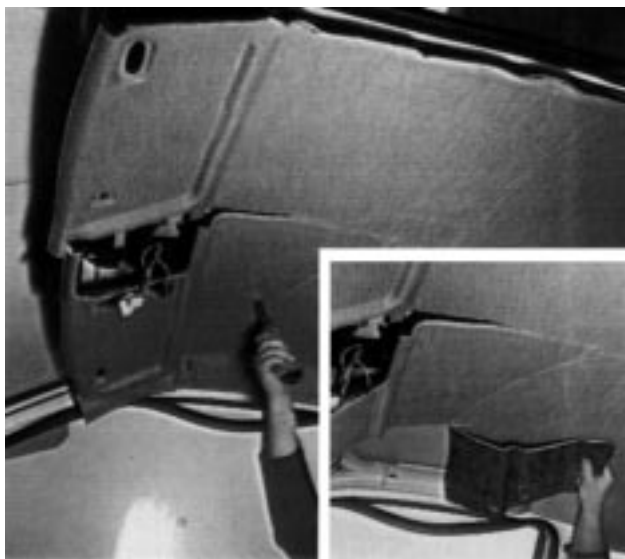


Demontáž stropního čalounění

- Přiložte k stropnímu panelu lampu typu zobrazeného na obrázku;
- teplota lampy by měla dosahovat asi 90°C, potom ohřejte stropní díl, což umožní sejmout stropní potah;



Pokryjte sedadla ochranným povlakem.

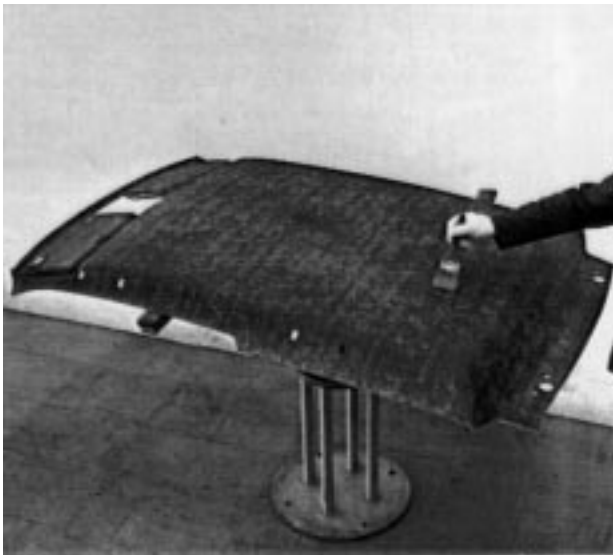


- prořízněte stropní potah v několika směrech, aby bylo možné jej snadněji odlepit ze stropního dílu;
- odtrhněte potah ze stropního dílu, viz obrázek;
- odstraňte potah z celého stropního dílu, potom jej vyjměte z vozidla dveřmi zavazadlového prostoru.



Montáž stropního čalounění

- Dokonale očistěte strop vlhkým papírem namočeným v heptanu;

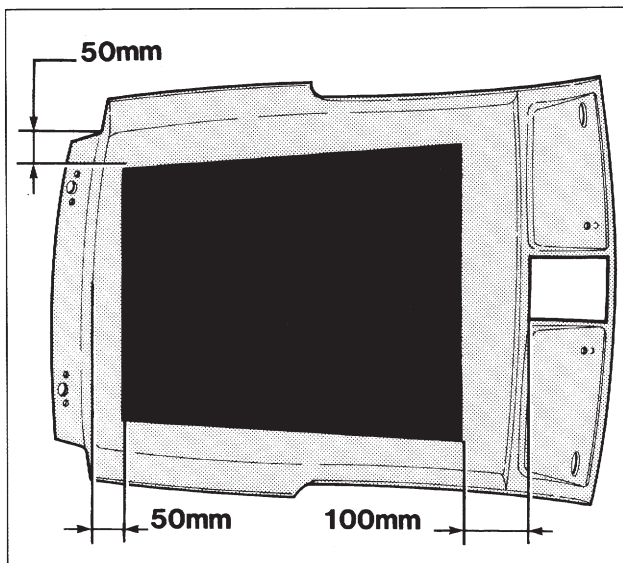


- na přilepení potahu v označených místech použijte doporučené lepidlo;



Okraje potahu by neměly být natřeny lepidlem, protože by to mohlo způsobovat svist v těsnění dveří.

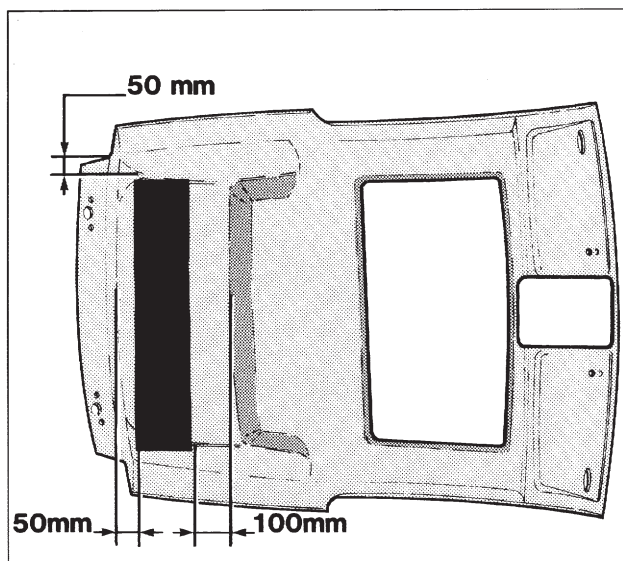
POZNÁMKA *Doporučuje se použít ve vodě rozpustná lepidla, např. TIVO-COLL 4769/59, vyráběný firmou TIVOLI, nebo ekvivalentní výrobky GURIT nebo ESSEX.*



Lepící plochy pro stropní potah (verze s normálním střechou)



Plochy, na kterých by měla být vrstva lepidla, jsou na vedlejším obrázku podbarveny červenou barvou.

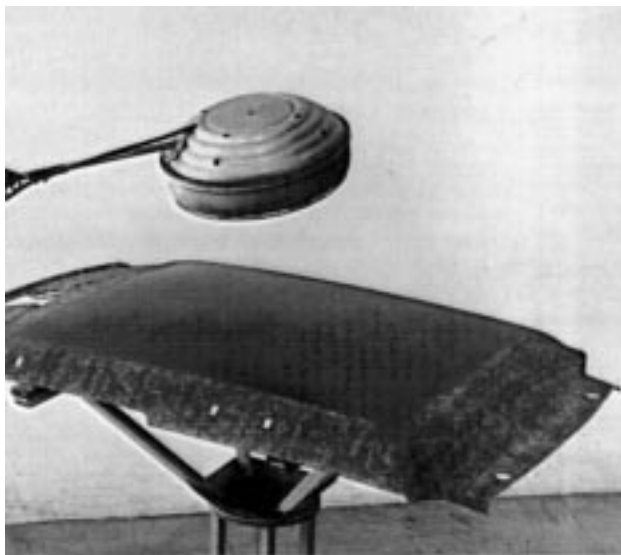


Lepící plochy pro stropní potah (verze se střešním oknem)



Plochy, na kterých by měla být vrstva lepidla, jsou na vedlejším obrázku podbarveny červenou barvou.

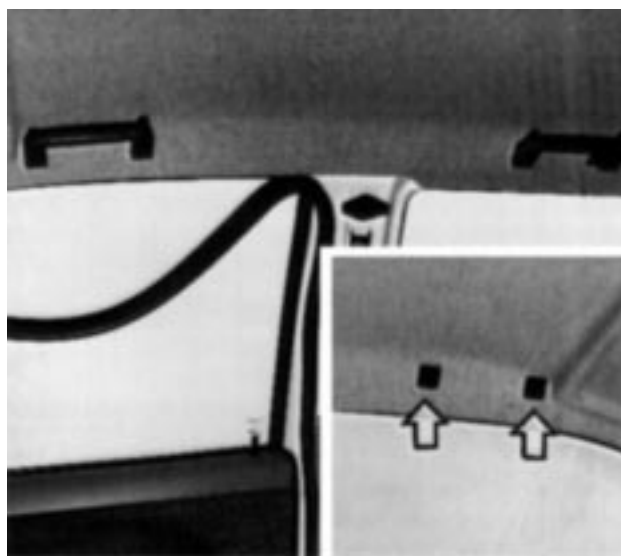
70.



- Do blízkosti stropního potahu umístěte lampu, viz obrázek;
- teplota lampy by měla dosahovat kolem 90°C. Ohřátí střešního dílu usnadní následující montáž potahu;



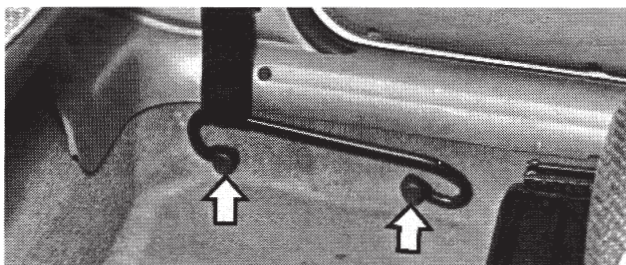
Doba nahřívání stropního potahu by měla činit 5 až 6 minut.



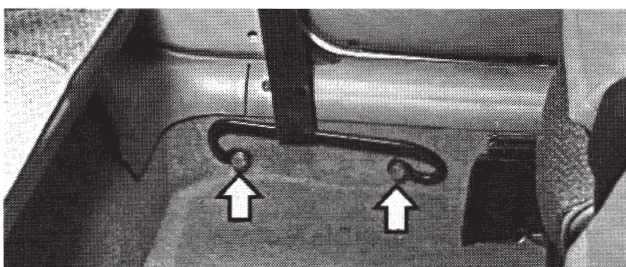
- přiložte potah ke stropu, ale zatím jej nepřilepujte;
- namontujte stropní madla a jejich příchytky, viz obrázek;



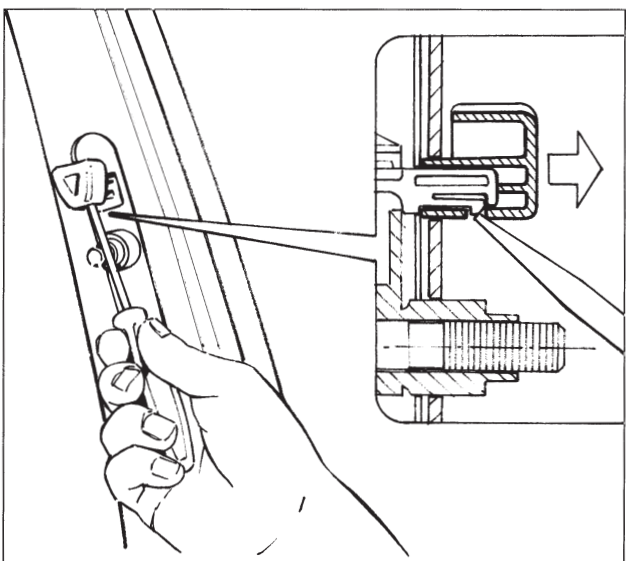
- přitlačením přilepte potah ke stropu. Postupujte od středu k okrajům na 30 vteřin, potom plně dotáhněte připevňovací šrouby madla;
- dokončete montáž. Dodržte při tom obrácený postup práce než při demontáži.



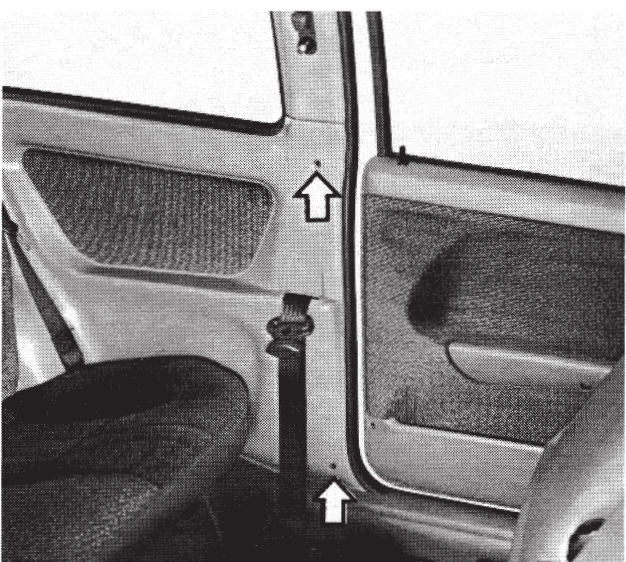
P3M045M01



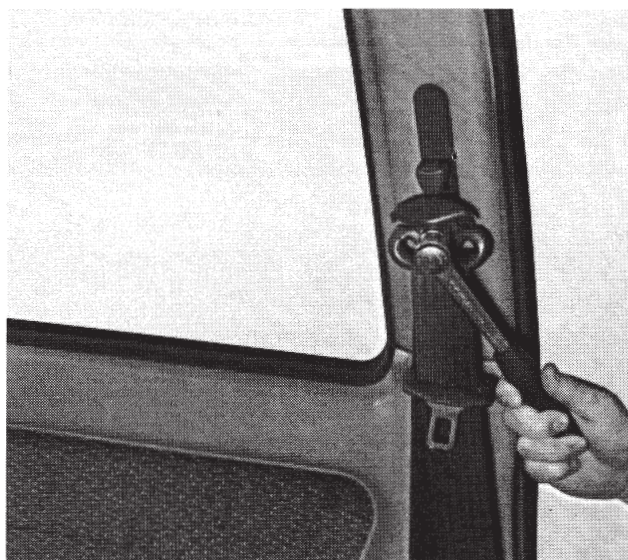
P3M045M02



P3M045M06



P3M045M05

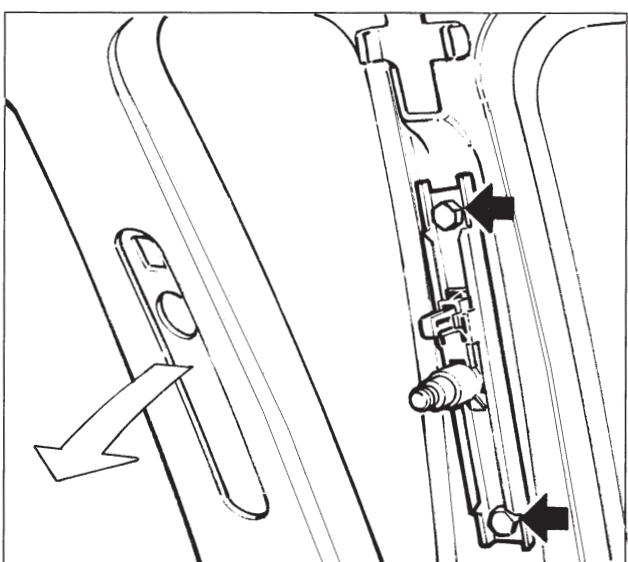


P3M045M03

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PŘEDNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ A NASTAVOVAČE VÝŠKY PÁSŮ



- Sejmout krytky přípeňovacích šroubů (viz horní výřez);
- vyšroubovat přípeňovací šrouby, které se nacházejí po krytkami (jeden z nich stačí jen povolít), pak vyvléknout pás z vodicího třmenu;
- nadzvednout krytku horního přípeňovacího prvku (viz výřez);
- vyšroubovat přípeňovací šroub horního úchytu pásu;
- oddělit pás od sloupku;
- pomocí šroubováku, jak znázorněno na obrázku, vyháknout točítka nastavení pásu;
- vyšroubovat přípeňovací šrouby panelu sloupku;
- odchlípnutím panelu získat přístup ke šroubům, vyšroubovat šrouby vyznačené na obrázku a vynést z vozidla regulátor výšky pásů. Při zpětném připevnění postupovat v opačném pořadí.

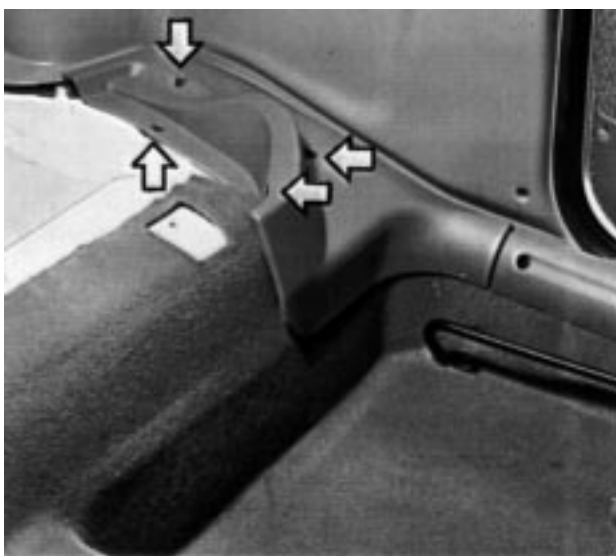


P3M045M07

70.



- sejměte kryt spodního úchyty bezpečnostního pásu zadního sedadla (viz obrázek);
- vyšroubujte upevňovací šroub bezpečnostního pásu a sejměte ho z panelu;



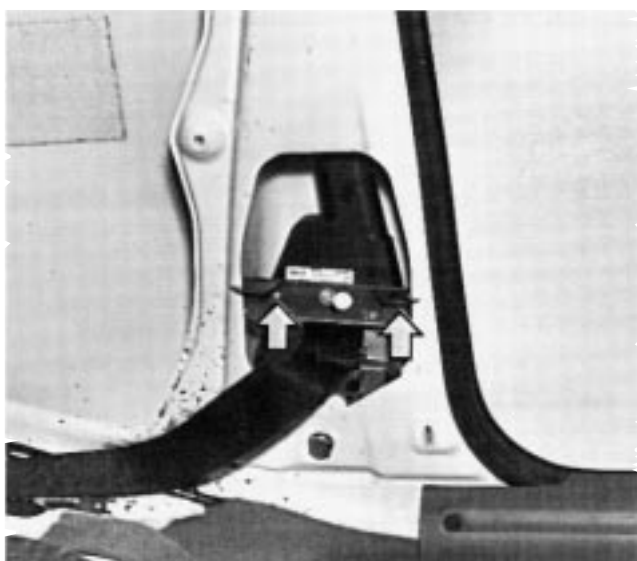
- vyšroubujte šrouby, označené šipkami na obrázku, a sejměte spodní panel;



- vyšroubujte šrouby (viz obrázek nahoře) a odmontujte víko zavazadlového prostoru od opěrky zadního sedadla;
- vyšroubujte šrouby upevňující čep opěrky zadního sedadla;
- uvolněte opěrku ze závěsů a vyjměte ji (viz obrázek);



P3M047M05



P3M047M06



- vyšroubujte šroub upevňující panel obložení k podběhu kola;
- oddělte panel od karosérie;
- vytáhněte pás přes otvor v panelu;

POZN.: V tomto okamžiku je potřeba odstranit ze sloupku výztužnou tyč, která se skládá z vnitřního rámu a vnějšího výztužného rámu, které umožňují lepší upevnění bloku navíječ-předpínač ke sloupku; odstranění této výztužné tyče je jediný způsob jak zabránit, aby se pyrotechnické zařízení uvnitř bloku navíječ-předpínač náhodně neaktivovalo.



Je nutné výztužnou tyč odstranit při demontáži bloku navíječ-předpínač nebo před opravami karosérie, které obnášejí vysoké riziko nárazů.

Bezpečnostní předpisy týkající se navíječe-předpínače jsou uvedeny na straně 48.

Další informace viz kapitola „PŘEDPÍNAČ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ“ v kapitole 55 - Elektrická výbava.



P3M047M07

- zkontrolujte, zda lak nanesený na bloku navíječ-předpínač je celistvý jako záruka správné montáže komponent;
- zkontrolujte způsob aplikace tohoto laku, abyste ho mohli stejným způsobem obnovit po montáži bloku navíječ/předpínač;
- vyšroubujte dva šrouby vyznačené na obrázku a demontujte vnější rám výztuže;
- oddělte vnitřní rám od přichytného čepu navíječe, pak ho vyjměte ze sloupku;

70.

P3M048M08



P3M048M09

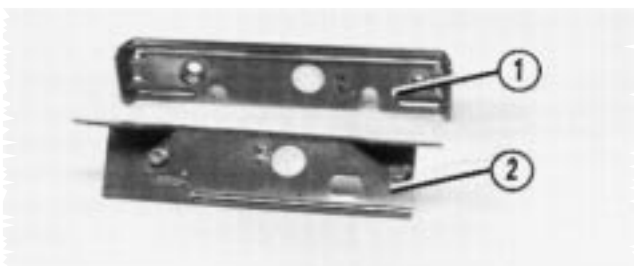


- pohledem na příslušné okénko se ujistěte, že došlo k zapadnutí pojistky, zkontrolujte, že pružina vyznačená na obrázku šipkou se vrátila do klidové polohy proti krytu předpínače; v opačném případě práci přerušete a postupujte s maximální opatrností, protože by mohlo dojít k aktivaci zařízení.

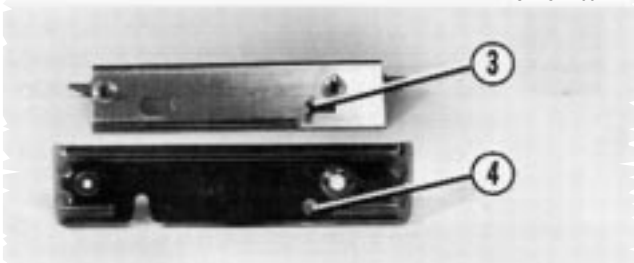


Pracovník si musí obléknout ochranné prostředky (polyetylenové rukavice, ochranné brýle a sluchátka), nesmí se přibližovat obličejem a musí se držet v maximální vzdálenosti, která mu umožní provést celou operaci.

- vyšroubujte upevňovací šroub a odstraňte blok navíječ-předpínač ze sloupku spolu s pásem.



P3M15BM09

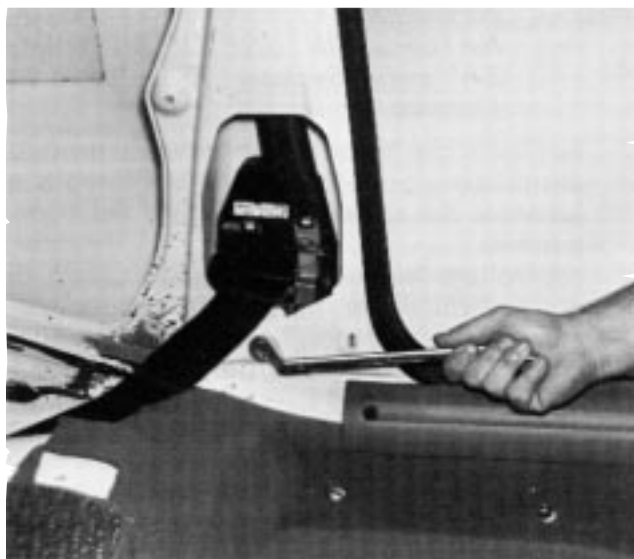


P3M048M11



Výztužná tyč

1. Vnitřní rám
2. Vnější výztužný rám
3. Středící čep
4. Středící otvor



P3M248M12



Montáž

- Do sloupku vložte blok navíječ-předpínač, pak zašroubujte příslušné šrouby, nedotahujte je;

70.



P3M047M13



- umístěte do uložení ve sloupku vnitřní rám, vložte ho do příchytného čepu vyznačeného na horním obrázku;



0,35 daNm

- z vnější strany sloupku spojte výztužný rám s vnitřním rámem tak, aby byl správně vložen středící čep (3) na příslušný otvor (4) (viz obrázek na předchozí straně);
- utáhněte předepsaným momentem upevňovací šrouby vnějšího výztužného rámu (spodní obrázek);



P3M047M14



Nepoužívejte příklepové šroubováky.

Výztužná tyč musí být VŽDY zpět montována VÝHRADNĚ PO NAMONTOVÁNÍ BLOKU NAVÍJEČ-PŘEDPÍNAČ NA VOZIDLO, aby nedošlo ke zranění personálu.



P3M047M15



4 daNm

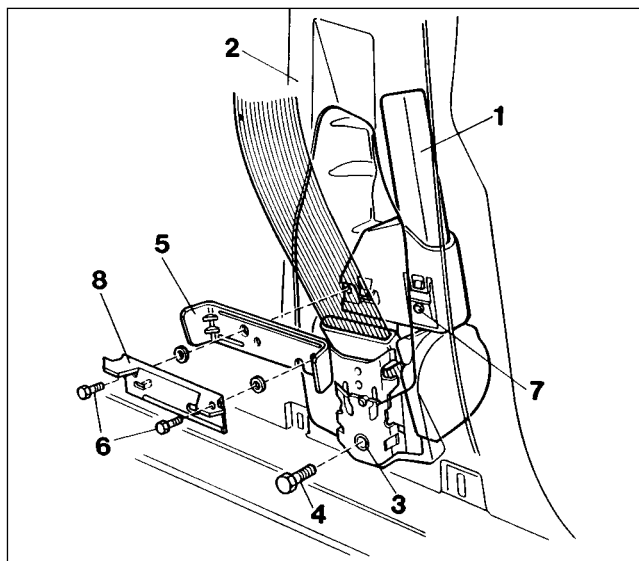
- utáhněte šroub upevňující blok navíječ-předpínač předepsaným momentem ke sloupku;



Nepoužívejte příklepové šroubováky.

- uveďte blok navíječ-předpínač do původního stavu zatmelením a nalakováním příslušných míst jako záruku celistvosti a správné montáže zařízení.

- dokončete zpětnou montáž vhodným obrácením pořadí operací provedených při demontáži.

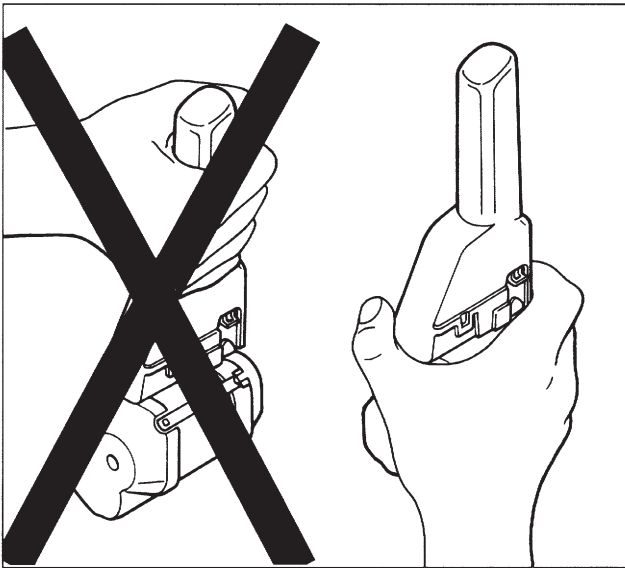


P3M047M16

Blok navíječ-předpínač

1. Navíječ-předpínač
2. Centrální sloupek
3. Otvor pro šroub upevňující blok
4. Šroub upevňující blok
5. Vnitřní rám
6. Šrouby upevňující vnější výztužný rám
7. Čep vnějšího rámu
8. Vnější výztužný rám

70.

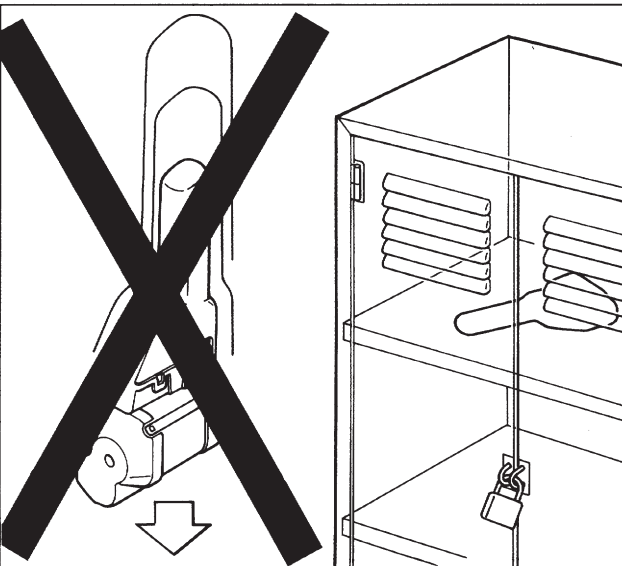


BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA, KTERÁ JE NUTNÉ DODRŽOVAT U BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ S PŘEDNASTAVENÝM TAHEM

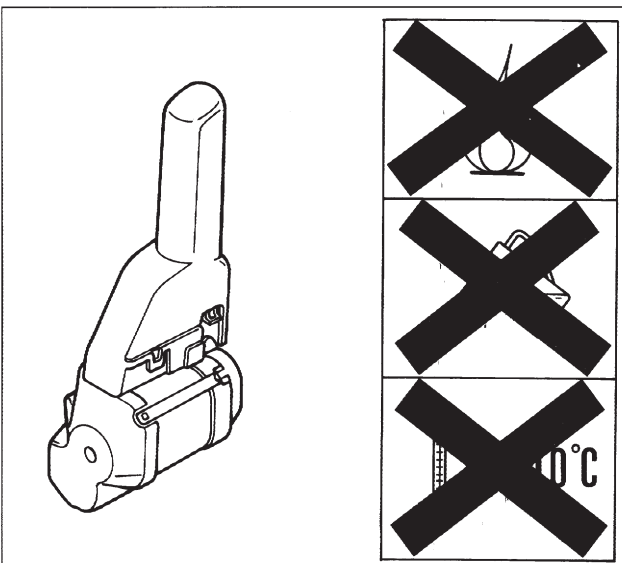


V souladu s bezpečnostními opatřeními pro používání výbušnin (kategorie V skupiny A) by měla být dodržována následující pravidla, která zajistí bezpečnost obsluhy a spolehlivost samonavíjecích bezpečnostních pásů.

- Při práci se samonavíjecími pásy držte pouzdro samonavíjecího a blokovacího mechanismu jak je naznačeno na obrázku;
- NIKDY nechte pouzdro za rameno;
- VŽDY před demontáží rameno vyjměte;



- pouzdro by nikdy nemělo spadnout nebo by se s ním nemělo narážet;
- při opravách vozidla, kdy má být pouzdro krátkodobě demontováno, by mělo být umístěno do kovové skříňky, která splňuje legislativní bezpečnostní požadavky;



- nikdy nepřibližujte pouzdro k otevřenému ohni, kapalině nebo rozpouštědlům;
- nikdy jej nevystavujte teplotám vyšším než 110°C;
- pokud musí být s pouzdem, které již bylo aktivováno, ručně manipulováno, použijte polyetylenové rukavice a ochranné brýle;
- pokud bylo pouzdro aktivováno, nechte je VŽDY minimálně 30 minut volně ležet, než s ním budete jakkoliv manipulovat;
- po manipulaci s pouzdem si umyjte ruce vodou a mýdlem.



**DEMONTÁŽ - MONTÁŽ
BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ ZADNÍHO
SEDADLA**



- Sejměte posuvné ozdobné kryty pásu



- vysuňte nahoru ozdobný kryt (viz obrázek vlevo);
- vyšroubujte upevňovací šroub horního držáku bezpečnostního pásu (viz obrázek vpravo);

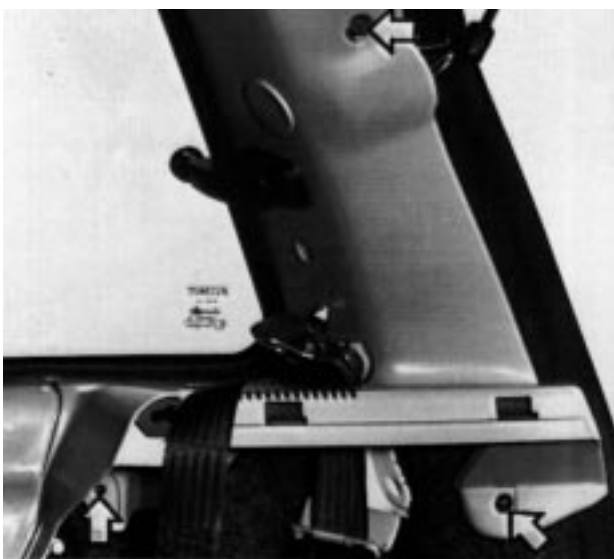


- vysuňte nahoru polštář sedadla;
- sejměte spodní krytku držáku zadního bezpečnostního pásu (viz obrázek vlevo);
- vyšroubujte upevňovací šroub bezpečnostního pásu a odpojte jej od panelu;

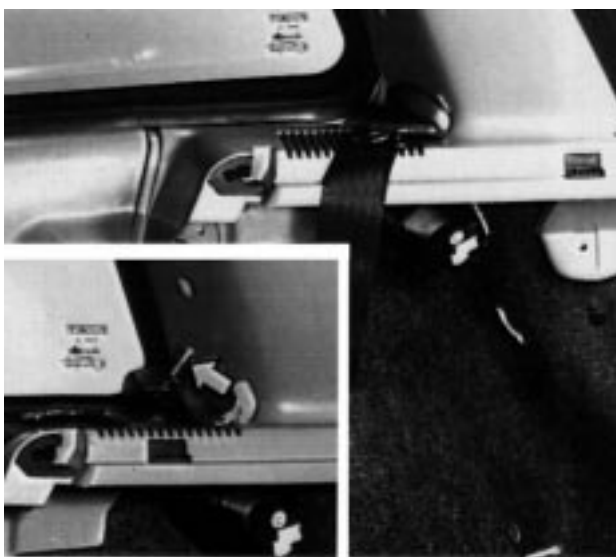
70.



- vyšroubujte upevňovací šroub navíjecího zařízení ke karosérii;



- vyšroubujte šrouby připevňující kryt zadního sloupku;



- vyjměte upevňovací šroub z bezpečnostního pásu, viz obrázek;
- protáhněte bezpečnostní pás šterbinou v krytu zadního sloupku;
- sejměte bezpečnostní pás s navíjecím zařízením.

70.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘÍSTROJOVÉ DESKY



Postup práce

- Vyšroubujte šrouby upevňující přístrojovou desku k přednímu panelu;

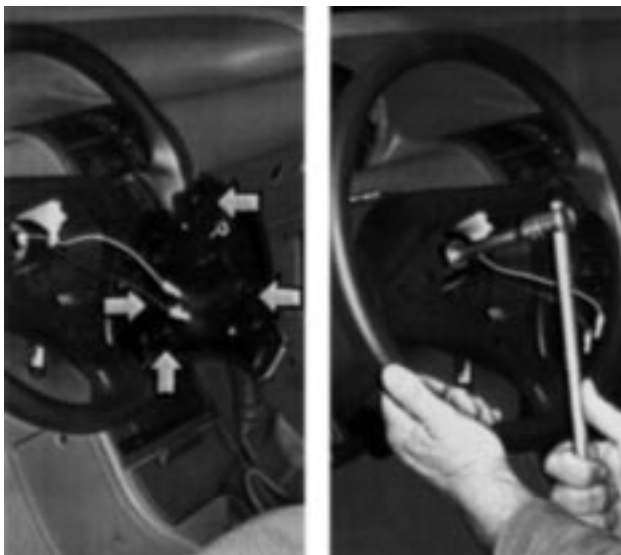


- opatrně vyjměte desku z pouzdra,
- odpojte ovládací lanko rychloměru a pří-
vodní konektory desky,



- demontujte přístrojovou desku z předního panelu.

70.



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ PŘEDNÍHO PANELU



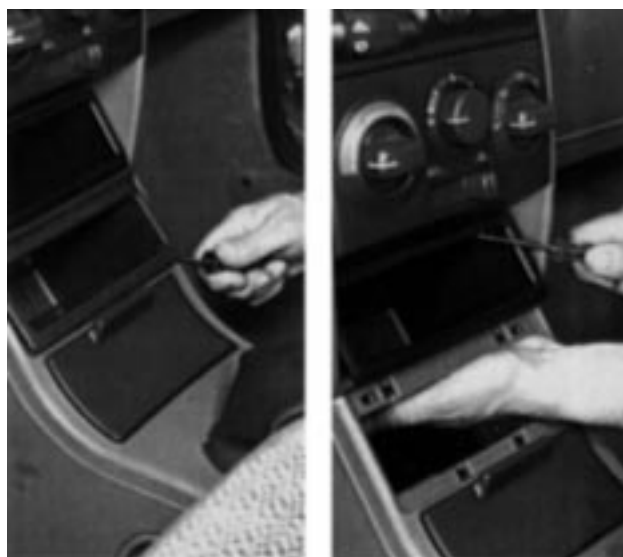
Demontujte přístrojovou desku podle návodu na předchozí straně.

Demontáž - montáž volantu

- Demontujte středový kryt volantu vypáčením přichytek ukázaných na obrázku a potom odpojte konektory (viz obrázek vlevo);
- vyšroubujte matici připevňující volant ke sloupku řízení a volant sejměte (viz obrázek vpravo).



Demontáž - montáž krytů horní části hřídele řízení



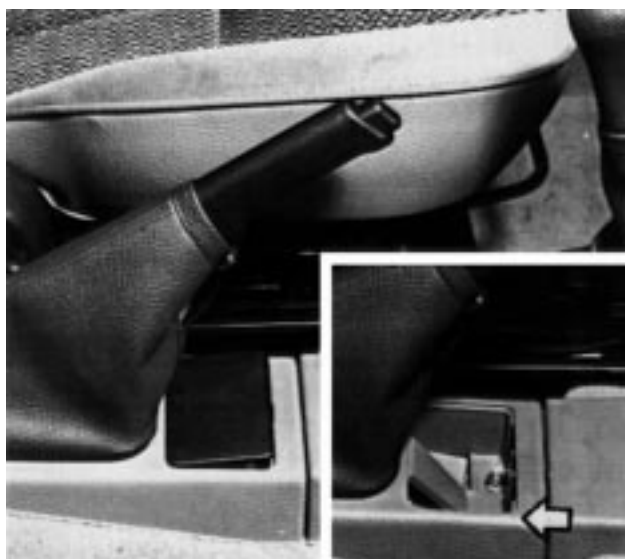
Demontáž - montáž konzoly autorádia

- Pomocí šroubováku jako páčidla sejměte spodní držák (viz obrázek vlevo),
- stejným postupem práce sejměte horní držák (viz obrázek vpravo).



Demontáž - montáž krycích víček středního tunelu

- odklopte víčko krytu;
- vyšroubujte upevňovací matici pod ním (viz obrázek);



- odklopte víčko krytu;
- vyšroubujte upevňovací matice pod ním (viz obrázek);



- sejměte kryt páky ruční brzdy a vyjměte krycí víko středního tunelu;

70.



- povolte upevňovací šrouby podle obrázku;
- přizvedněte a vyjměte kryt řadící páky;



- pootočte krytem a odpojte konektor zapalovače cigaret;
- vyjměte kryt středního tunelu z vozidla.



Demontáž - montáž panelu topení

- Demontujte středové točítko, potom vyšroubujte upevňovací šrouby naznačené šipkami na obrázku;



- vyšroubujte šrouby připevňující panel k palubní desce;
- odpojte panel od palubní desky, rozpojte konektor a vyjměte celý blok;



Dokončení demontáže

- Vyšroubujte šrouby, naznačené podle obrázku;
- otevřete prostor pro cestující (kabinu), sejměte čepičku upevňovacího krytu a vyšroubujte šroub pod ní (viz obrázek);



- povolte upevňovací šrouby, naznačené na obrázku (obrázek nahoře);
- otevřete víko řídicí jednotky vyšroubováním příslušného šroubu (obrázek dole);

70.



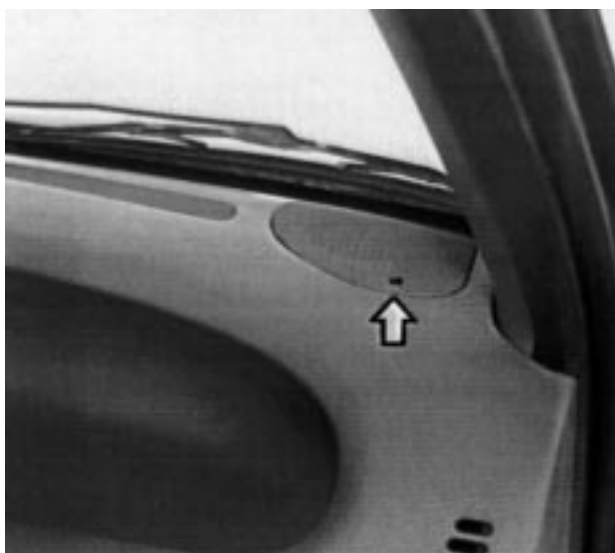
- vyšroubujte šrouby připevňující řídicí jednotku k držáku a palubní desku ke karosérii;



- uvnitř prostoru řídicí jednotky uvolněte příchytný čep řídicí jednotky;



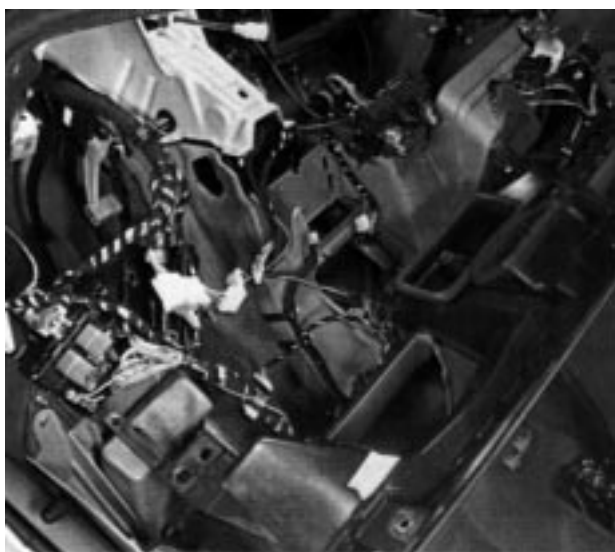
- vyšroubujte šrouby připevňující kombinovaný přepínač na sloupku volantu k nosníku hřídele řízení;
- položte přepínač dolů k získání lepšího přístupu k další práci;



- vyšroubujte šrouby upevňující reproduktor na straně spolujezdce;
- stejným způsobem vyšroubujte šrouby na straně řidiče;



- vyšroubujte horní upevňovací šrouby palubní desky;



- odpojte palubní desku od karosérie;
- rozpojte konektory a uvolněte upínací pásky kabelů;
- při montáži postupujte v opačné pořadí činnosti;

70.



VÝMĚNA ČELNÍHO OKNA



Při demontáži a montáži čelního okna přikryjte palubní desku i další díly látkou, aby nedošlo k jejich poškození.

Před zahájením práce odpojte záporný pól akumulátoru, demontujte všechny díly, které by mohly při výměně okna překážet a zejména:

- osvětlovací těleso kabiny a sluneční clony;
- kryty předních sloupků;
- madlo na straně spolujezdce a příchytky na straně řidiče.

Uvolněte a odsuňte stropní potah na přední části stropu, a dále postupujte podle následujících pokynů:



Postup práce

- Vyjměte upevňovací kryty, vyšroubujte matice a vyjměte ramínka stěračů čelního okna;



- vyšroubujte šipkou označené šrouby a vyjměte spodní těsnící kryt okna;



- vyjměte těsnění dveří a gumová těsnění po obvodu okna;



- demontujte vnitřní zpětné zrcátko.



POZNÁMKA Před zahájením práce oblepte lepicí páskou k oknu přiléhající lakované plochy karosérie, aby při demontáži okenního těsnění nedošlo k poškození laku.

- odštípnete si kousek drátu dlouhý asi 50 cm,
- pomocí speciální jehly protáhněte konec drátu těsněním,
- upevněte konec drátu uvnitř vozidla speciálním upevňovacím přípravkem a druhým koncem pracujte,



- vhodnou manipulací s drátem prořízněte těsnění okna kolem celého obvodu okenního skla,



Zvláštní pozornost věnujte úsekům, které nejsou rovné.

70.



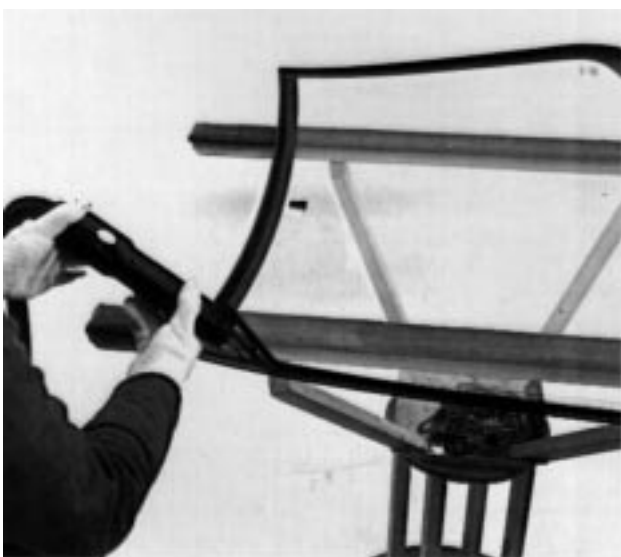
- pomocí speciálních přísavek vyjměte okenní sklo z rámu;



Pro demontáž okenního skla je vyžadována pomoc další osoby.



- pomocí tepelného nože a speciální čepeli zarovnejte těsnění ponechané v okenním rámu;
- po zarovnání těsnění se musí okenní rám dokonale vyčistit vyfoukáním a potom úplně odmastit v heptanu napuštěným papírem;

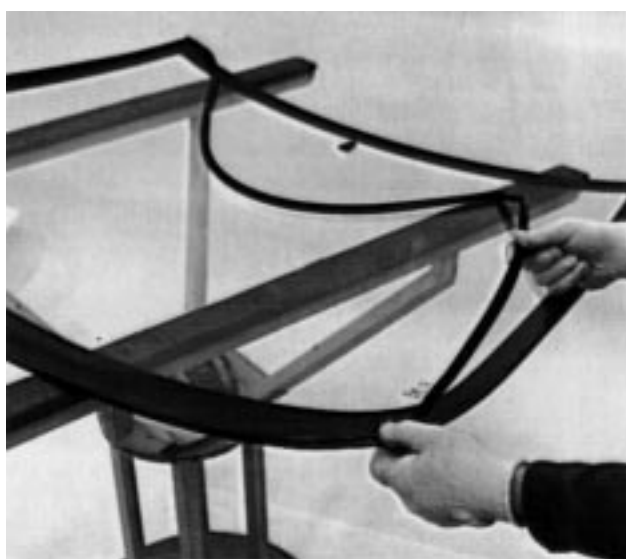


POZNÁMKA *Pokud bude okenní sklo montováno zpět, je nutné před přichycením nového těsnění na sklo odstranit všechny zbytky těsnění starého.*

- pomocí tepelného nože a speciální čepeli odstraňte staré těsnění;
- pomocí speciální škrabky odškrabte zbytky těsnění, věnujte pozornost tomu, aby nedošlo k poškození síťové struktury skla;



- po zarovnání těsnění musí být okraj okenního skla dokonale odmaštěn pomocí heptanu a savého papíru;



- podél obvodu okenního skla zarovnejte hranu, nedotýkejte se však odmaštěných ploch;



- pomocí kusu papíru namočeného v odmašťovači lepidla vyčistěte oblasti se síťovou strukturou (viz obrázek nahoře);
- pomocí speciálního chomáče (viz obrázek dole) naneste lepidlo. Pozornost věnujte tomu, aby nebylo lepidlo naneseno na části skla mimo síťovou strukturu;

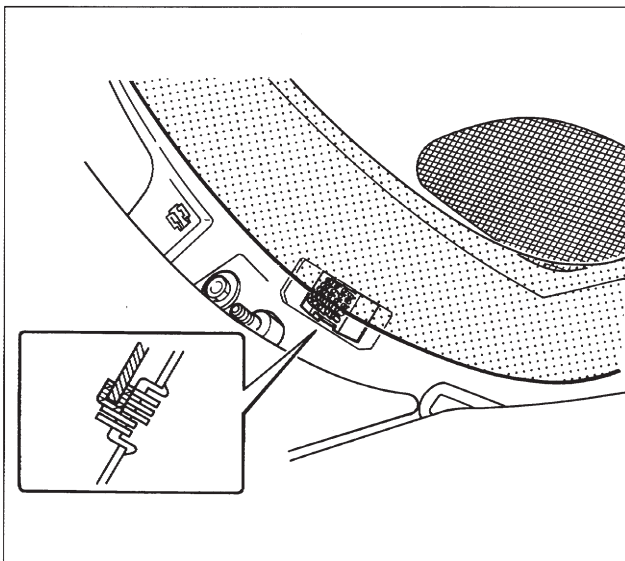


POZNÁMKA *Ponechte lepidlo zaschnout při teplotě okolí minimálně 15 minut, ale ne více než 24 hodin.*

70.



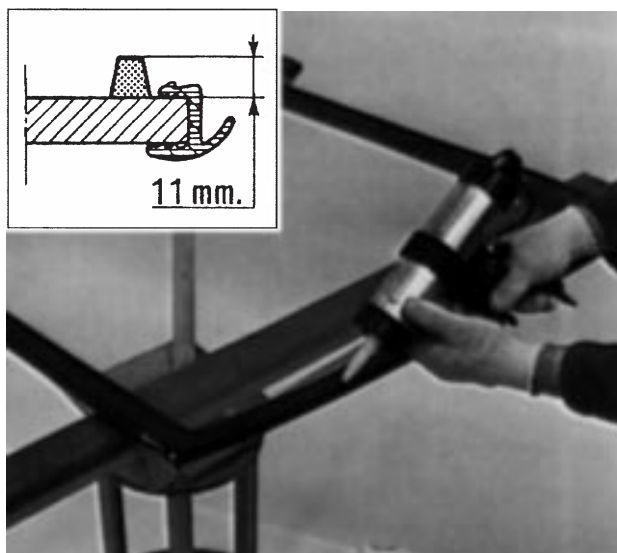
- pomocí speciálních přísavných úchytok vložte okenní sklo do rámu okna;



- zkontrolujte, zda posuvné přichytné držáky umístěné na spodním okraji skla drží sklo ve správné poloze;



- poté co je sklo správně usazeno, označte jeho polohu ve vztahu k rámu lepicí páskou;
- odstříhňte proužky lepicí pásky a vyjměte okenní sklo;

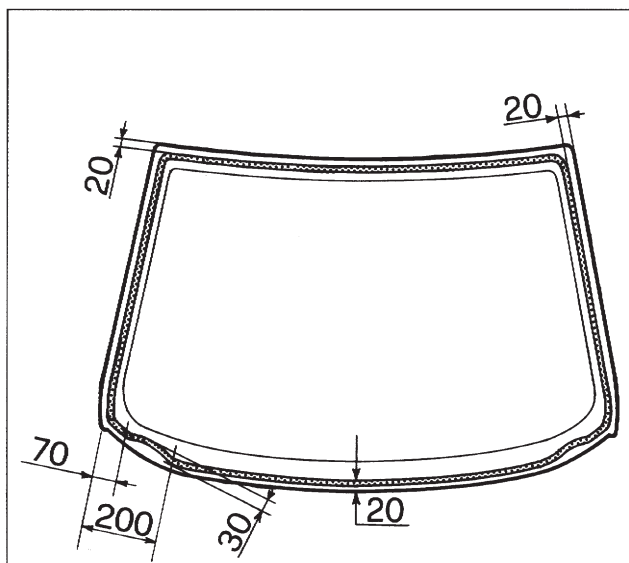


- pomocí spreje naneste na přední okenní sklo těsnící tmel;

POZNÁMKA K nanesení lepidla odřízněte plastovou špičku tak, jak je naznačeno na obrázku.



Nesmí být použito ani málo, ani příliš mnoho lepidla. Vrstva lepidla by měla být rovnoměrná od začátku až do konce. Nerovnoměrnosti zarovnejte škrabkou.



- těsnící tmel naneste v celém pásmu vymezeném rozměry uvedenými na obrázku, a nedovolte aby se dostal do míst, kde mají být přichytné držáky;



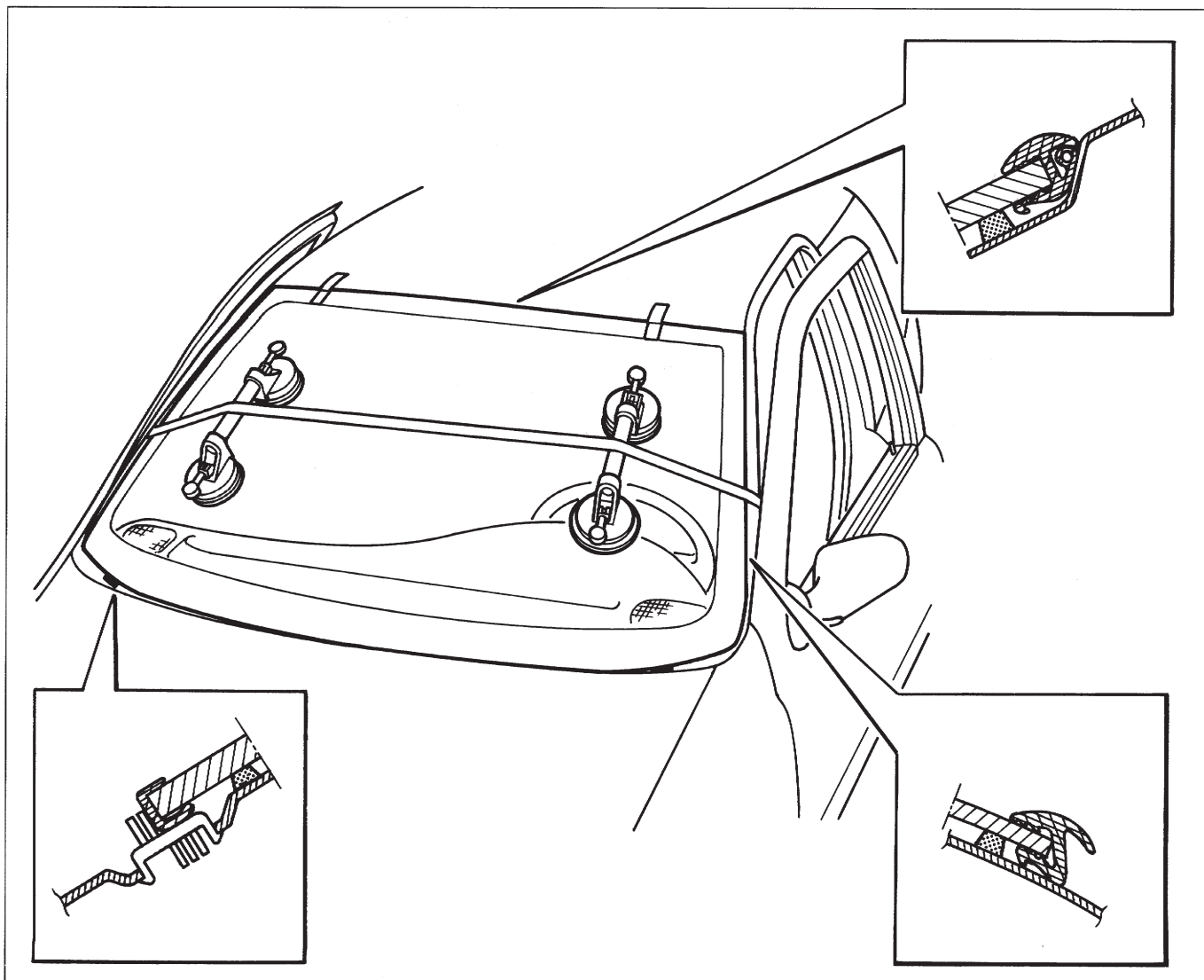
- okamžitě po nanesení těsnícího tmele položte sklo do okenního rámu;

Okenní skla

70.

- Pomocí příslušných šroubů a podložek lehce přitlačte okenní sklo tak, aby těsnění přesně dosedalo ke sloupkům;
- sklo ponechte přitlačené na dobu minimálně 6 hodin;

POZNÁMKA *Po tuto dobu lze nechat vytékat voda na sklo a zjistit případná místa, kudy voda prosakuje. Zároveň se tak urychlí proces polymerizace tmele.*



- Zkontrolujte, zda těsnící tmel nevytéká za krytem sloupku. Po zatvrdnutí vyteklý tmel seřízněte čepelí a odstraňte pinzetou;



Dejte pozor, aby se čepelí nepoškodily okraje skla se síťovou strukturou.

- dokončete montáž demontovaných součástí. Dodržujte opačné pořadí činnosti. Nakonec sklo vyčistěte.



Vozidlo by nemělo být uvedeno do provozu dříve než 20 hodin po přilepení okenního skla.



VÝMĚNA SKLA ZADNÍHO OKNA



Přikryjte látkou zavazadlový prostor a další díly, které by mohly být při vyjímání a vkládání skla zadního okna poškozeny.

Před zahájením práce odpojte záporný pól akumulátoru, demontujte všechny díly, které by mohly při výměně okna překážet a zejména:

- vnitřní výplň dveří zavazadlového prostoru (strana 22),
- raménko stěrače zadního okna (strana 28),
- ozdobné lišty na obvodu okenního skla uvnitř i vně.



Postup práce



POZNÁMKA *Před zahájením práce oblepte lepicí páskou k oknu přiléhající lakované plochy karosérie, aby při prořezávání okenního těsnění nedošlo k poškození laku.*

- odštípnete si kousek drátu dlouhý asi 50 cm,
- pomocí speciální jehly protáhněte konec drátu těsněním,
- upevněte konec drátu uvnitř vozidla speciálním upevňovacím přípravkem a druhým koncem pracujte,

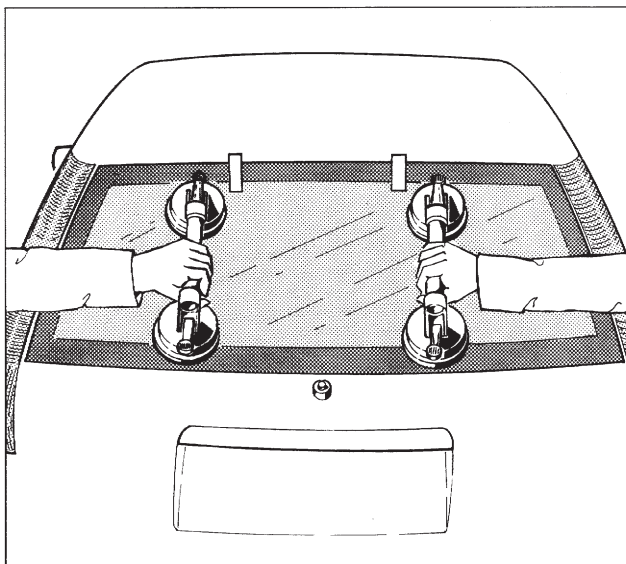


- vhodným pohybem drátu dovnitř a ven prořízněte těsnění okna podél celého obvodu okenního skla,



*Zvláštní pozornost věnujte úse-
kům, které nejsou rovné.*

70.



- při zpětné montáži okenního skla si označte polohu skla v rámu proužky lepicí pásky;
- odřízněte proužky lepicí pásky a pomocí speciálních přísavek vyjměte okenní sklo z rámu;



Pro demontáž okenního skla je vyžadována pomoc další osoby.



- pomocí tepelného nože a speciální čepeli srovnajte těsnění ponechané v okenním rámu;



- speciální škrabkou seškrábejte zbytky těsnění. Věnujte pozornost tomu, aby se nepoškodil rám okenního skla;

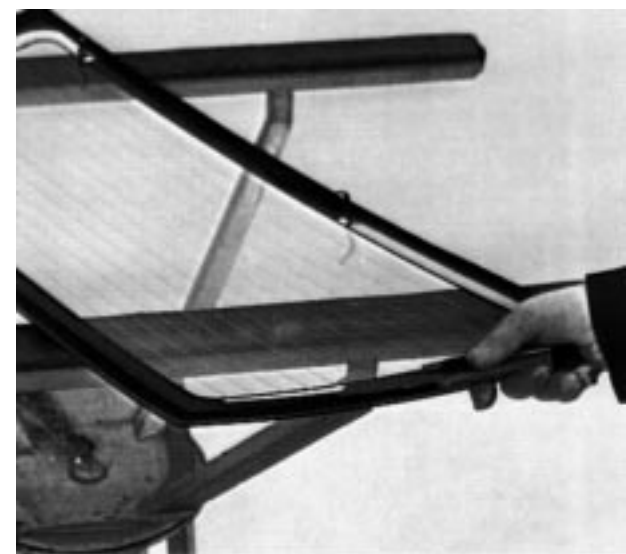


- po srovnání těsnění se musí okenní rám dokonale vyčistit vyfoukáním a potom úplně odmastit papírem napuštěným v heptanu,



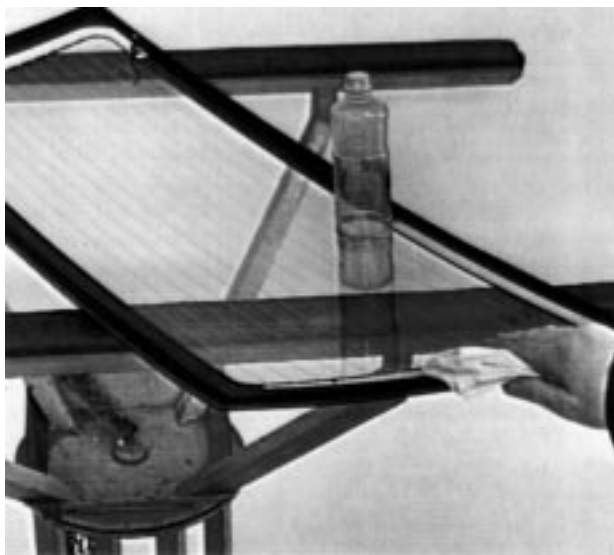
POZNÁMKA *Pokud bude okenní sklo montováno zpět, je nutné před nanesením nového těsnícího tmele odstranit všechny zbytky těsnění starého.*

- pomocí tepelného nože a speciální čepeli odstraňte staré těsnění,

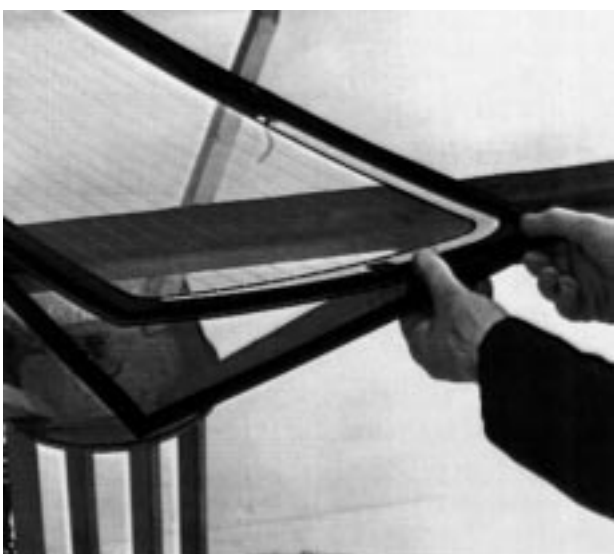


- pomocí speciální škrabky odškrabte zbytky těsnění, věnujte pozornost tomu, aby nedošlo k poškození síťové struktury skla,

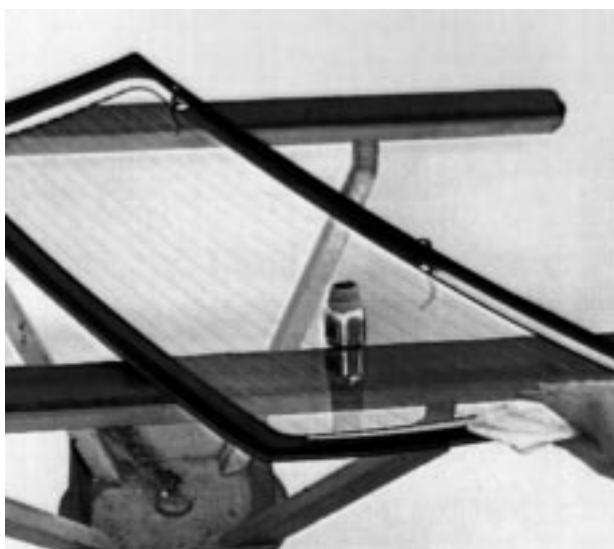
70.



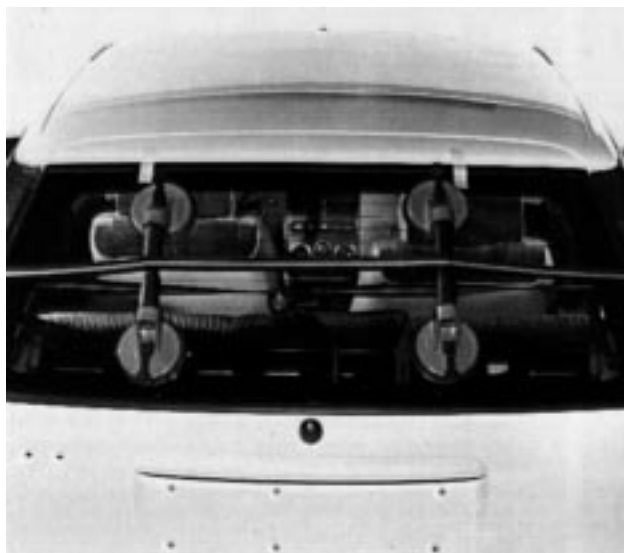
- po zarovnání těsnění musí být okraj okenního skla se síťovou strukturou dokonale odmaštěn pomocí heptanu a savého papíru,



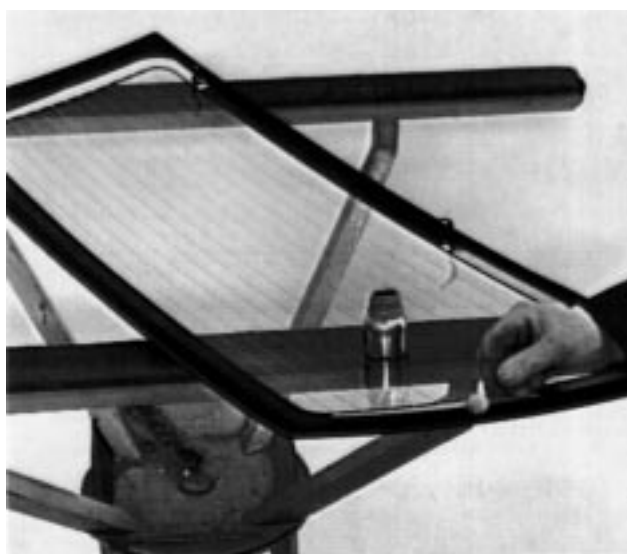
- podél obvodu okenního skla upravte hrany, nedotýkejte se však odmaštěných ploch,



- pomocí kusu papíru naneste na plochu skla se síťovou strukturou lepicí tmel,



- pomocí speciálních přísavných úchytek vložte dočasně okenní sklo do rámu okna,
- poté, co je sklo správně usazeno, označte jeho polohu ve vztahu k rámu lepicí páskou,
- odstříhnete proužky lepicí pásky a vyjměte okenní sklo,



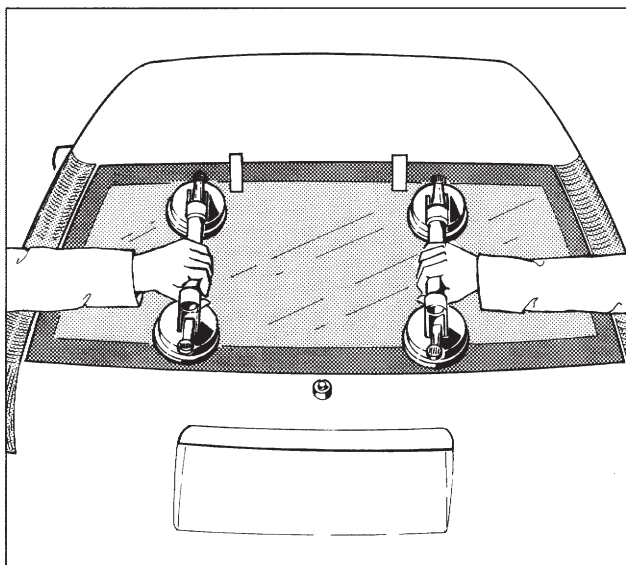
- speciálním chomáčem naneste lepicí vrstvu, dejte pozor ať nepotřísníte sklo mimo pás se síťovou strukturou,

POZNÁMKA *Ponechte lepidlo zaschnout při teplotě okolí minimálně 15 minut, ale ne více než 24 hodin.*



- podle návodu pro sklo předního okna na straně 63, naneste sprejem na zadní okenní sklo těsnící tmel,

70.



- pomocí speciálních přísavných držáků přiložte okenní sklo do rámu,
- příslušnými šrouby a podložkami lehce přitlačte okenní sklo tak, aby těsnění lícovalo se dveřmi zavazadlového prostoru,
- sklo ponechte přitlačované na dobu minimálně 6 hodin,

POZNÁMKA *Po tuto dobu lze nechat vytékat vodu na sklo a zjistit případná místa, kudy voda prosakuje. Zároveň se tak urychlí proces polymerizace těsnícího tmele.*

- Po ztvdnutí tmele zkontrolujte, zda těsnící tmel nevytekl za krytem sloupku. Případné nerovnosti seřízněte čepelí a odstraňte pinzetou,

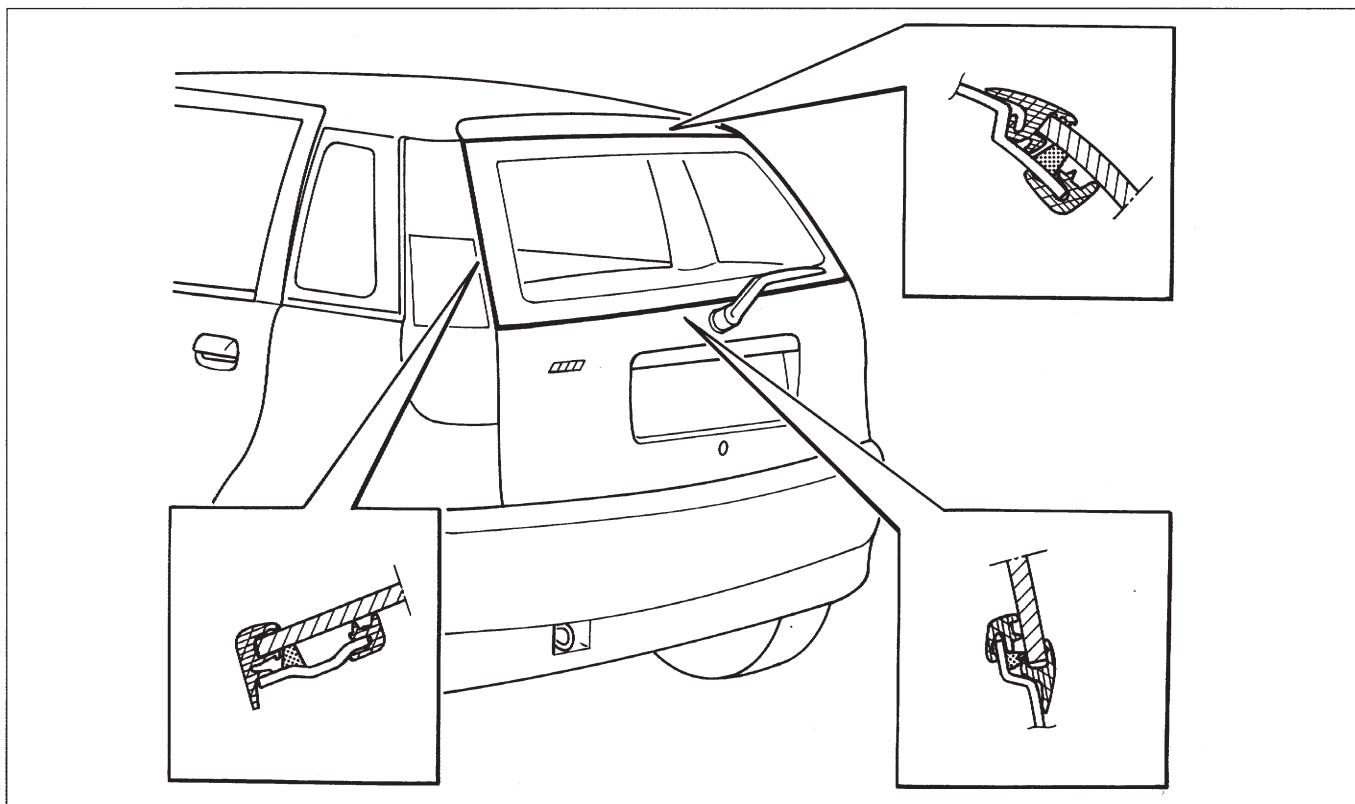


Dejte pozor, aby se čepelí nepoškodily okraje skla se síťovou strukturou.

- dokončete montáž demontovaných součástí. Dodržujte opačné pořadí činnosti. Nakonec sklo vyčistěte.



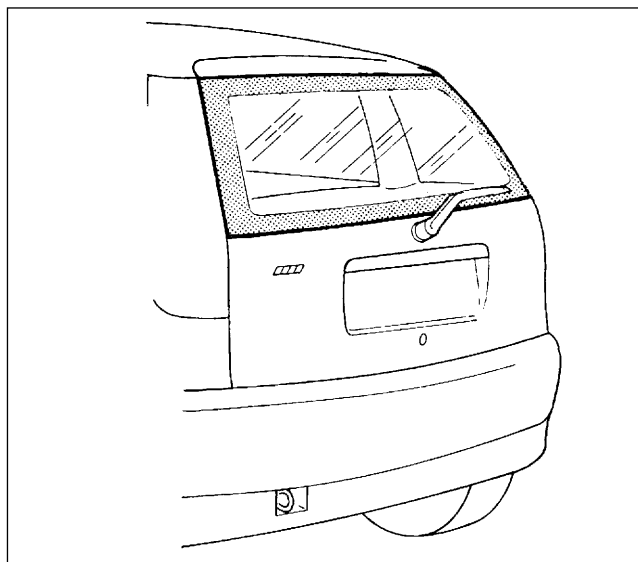
Vozidlo by nemělo být uvedeno do provozu dříve než za 20 hodin po přilepení okenního skla.



Jednotlivé sekce skla zadního okna

P3M411M01

VÝMĚNA SKLA ZADNÍHO OKNA



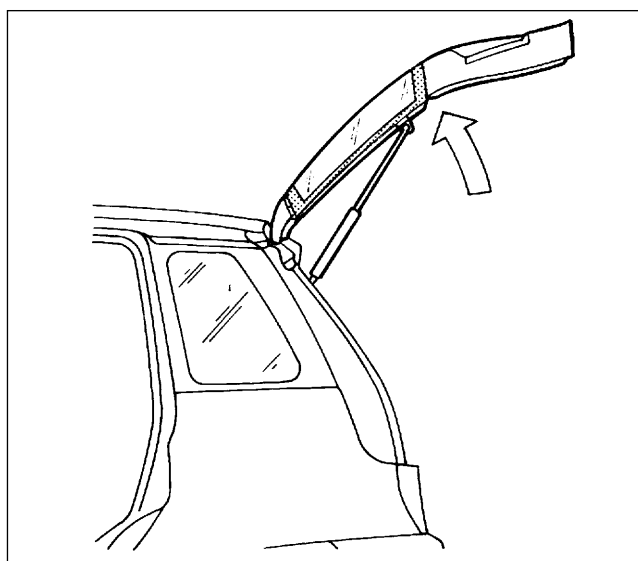
P3M070M01



Přikryjte látkou zavazadlový prostor a další díly, které by mohly být při vyjímání a vkládání skla zadního okna poškozeny.

Před zahájením práce odpojte záporný pól akumulátoru, demontujte všechny díly, které by mohly při výměně okna překážet a zejména:

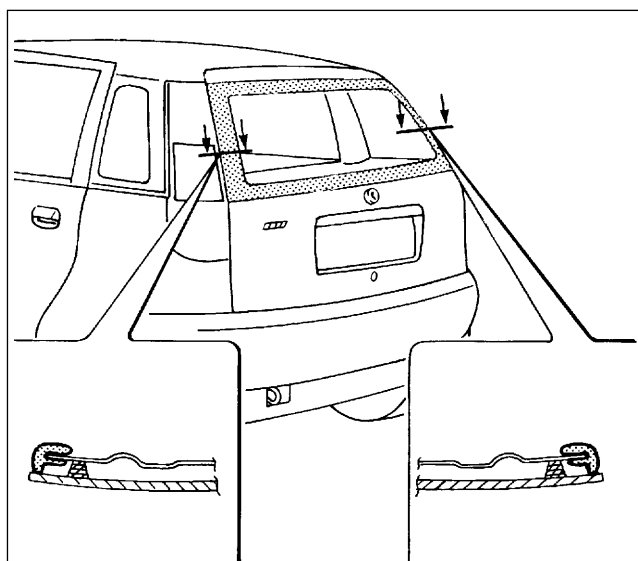
- vnitřní potah dveří zavazadlového prostoru (strana 22),
- raménko stěrače zadního okna (strana 28),
- vnitřní obvodové ozdobné lišty.



P3M070M02



- Otevřete zadní výklopné dveře;

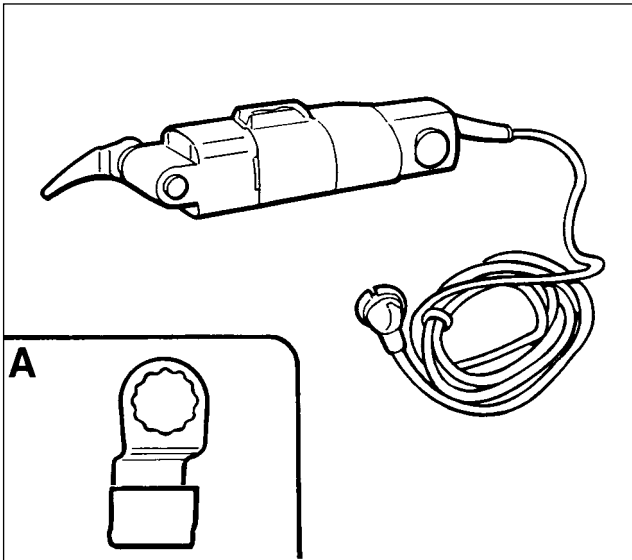


P3M070M03



- Sundejte postranní těsnění mezi zadní výklopnými dveřmi a zadním oknem - viz obrázek;

70.



P3M070M04

Nástroje

Vibrační řezný nástroj

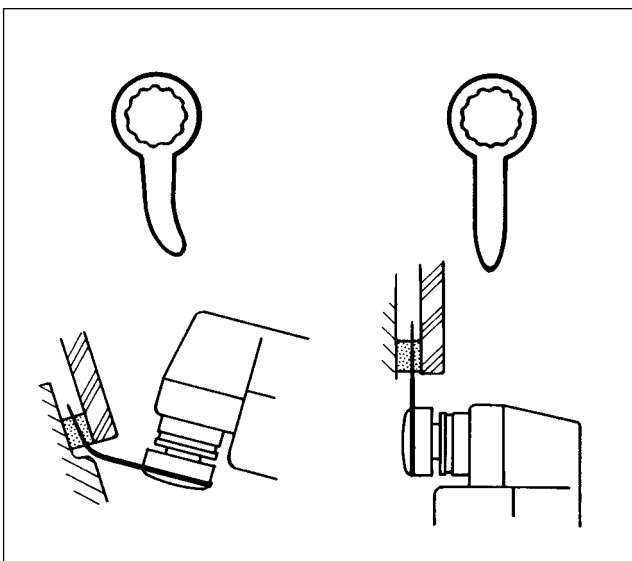
Vibrační nůž tvoří speciální nůž a sada vibračních čepelí. Počet vibrací lze ovládat elektricky.

Nůž lze používat pro řezání polyuretanových tmelů.


Je důležité, aby se při řezání pohybovala čepel rovnoběžně se sklem a karosérií, aby nepraskla.

Doporučuje se nastavit posuv čepel a počet vibrací podle podmínek použití, aby se řezný nástroj nepřehříval.

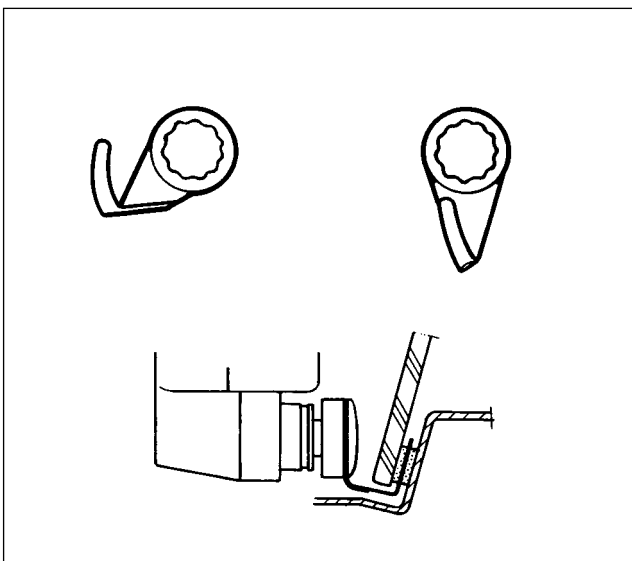
V detailu (A) je zobrazena škrabka, která se nasadí na nástroj a slouží pro vyrovnání zbytků tmelu.



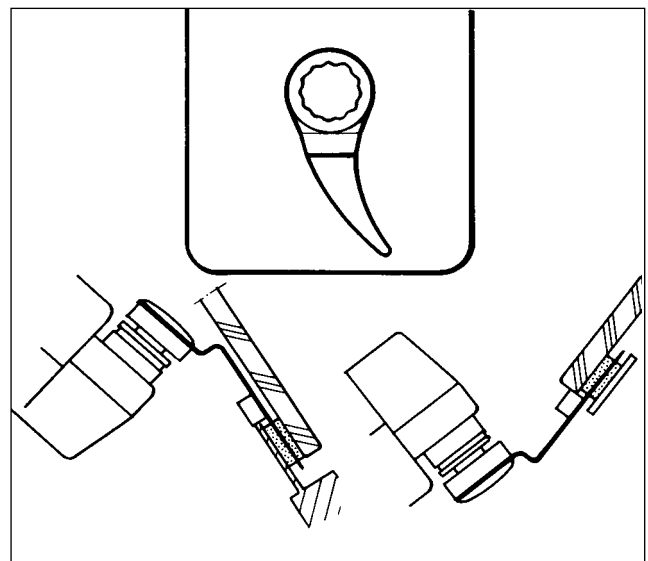
P3M070M05

 *Při řezání nepoužívejte maziva.
Čepel musí být ostrá.*

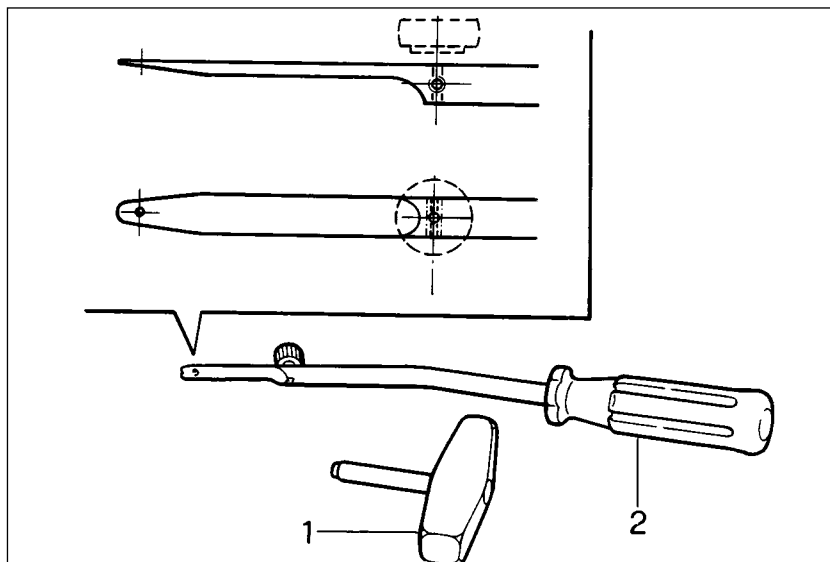
Na obrázcích jsou vyobrazené některé často se vyskytující situace při řezání skel včetně vhodných typů čepelí.



P3M070M06



P3M070M07

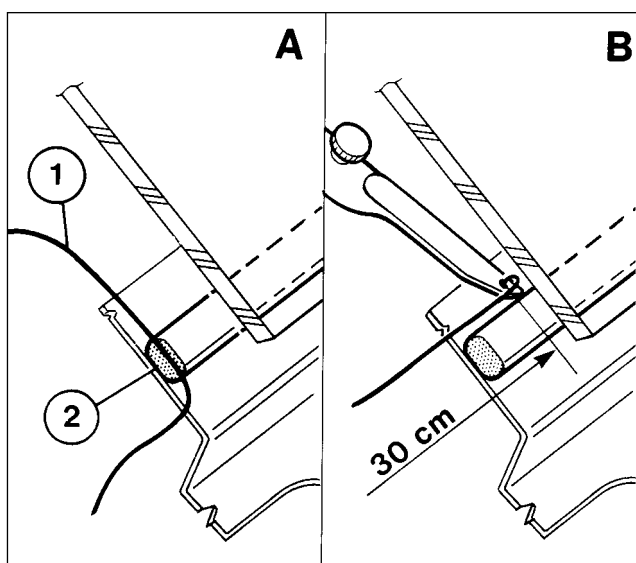


P3M070M08

Řezací drát

Pro řezání pásu tmelu řezacím drátem se používají následující nástroje:

1. Tažná rukojeť
2. Přidržovací nástroj.

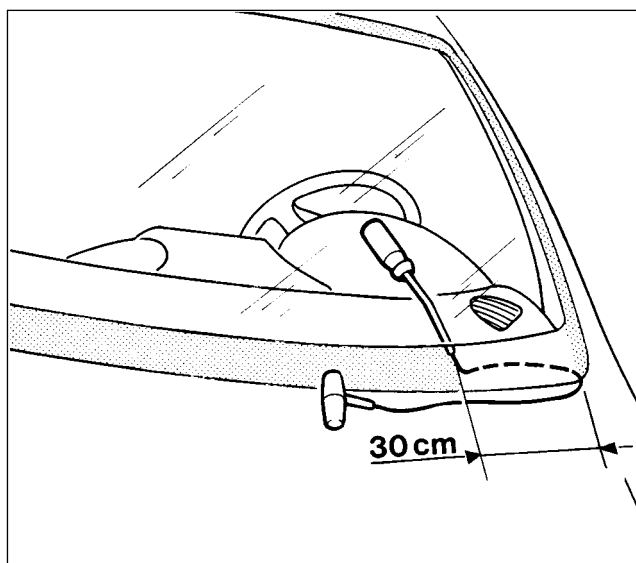


P3M070M09

Postup při používání řezacího drátu, který je součástí lepicí sady

Uřízněte asi 50 cm dlouhý kus drátu, protáhněte jeden konec drátu (díl 1 detail A) pásem tmelu (pro usnadnění nahřejte drát a použijte kleště).

Konec drátu připevněte k přidržovacímu nástroji, druhý konec k tažné rukojeti mimo vozidlo. Pracovník ve vozidle musí zavést přidržovací přípravek na pás tmelu (obr. B) asi 30 cm od bodu průchodu drátu (detail A).



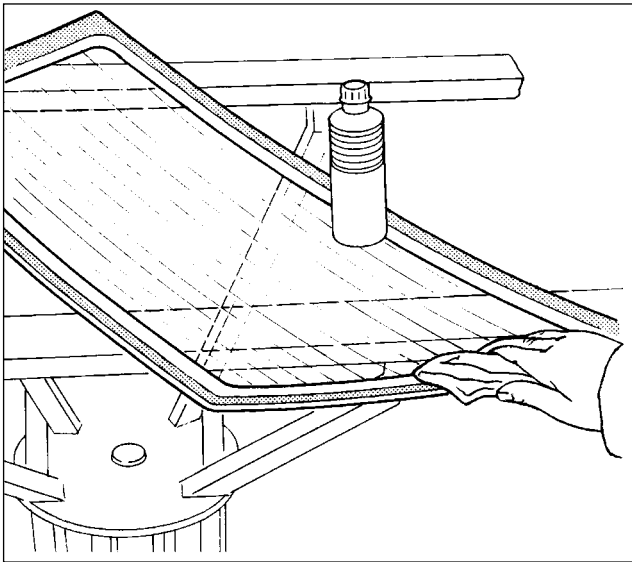
P3M070M10

3M703M

Druhý pracovník mimo vozidlo musí táhnout za rukojeť podél skla a řezat pás tmelu.

Řežeme po úsecích 30 cm. Podél zaoblení skla vhodně zkrátíme délku úseků. Takto odřezeme celý pás tmelu.

70.



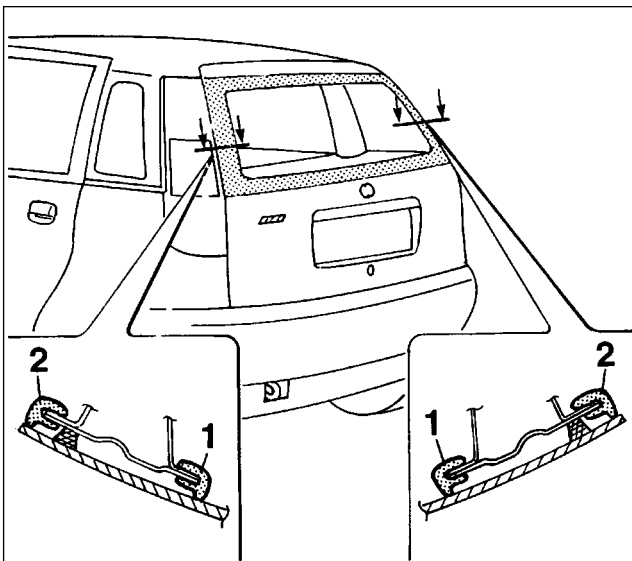
P3M070M11



Sled operací

POZN.: Při demontáži skla postupujte podle pokynů uvedených na str. 65 - 67.

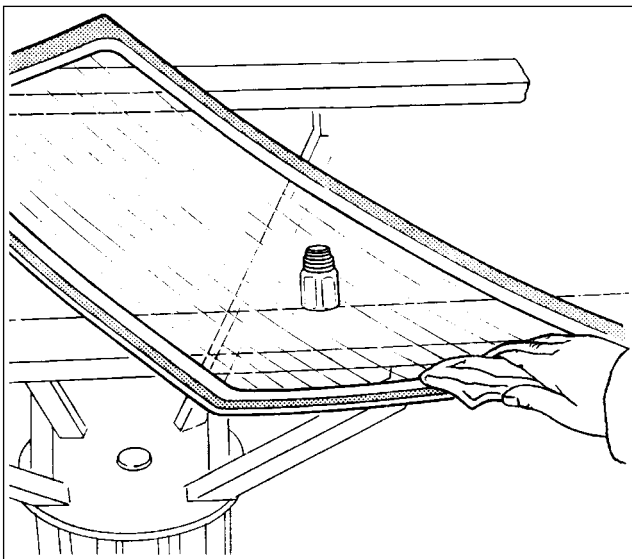
- Pečlivě sklo odmastíme heptanem;



P3M070M12



- do otvoru zadních výklopných dveří vložíme obvodové těsnění (1) a postranní těsnění (2) - viz zvětšená část obrázku;

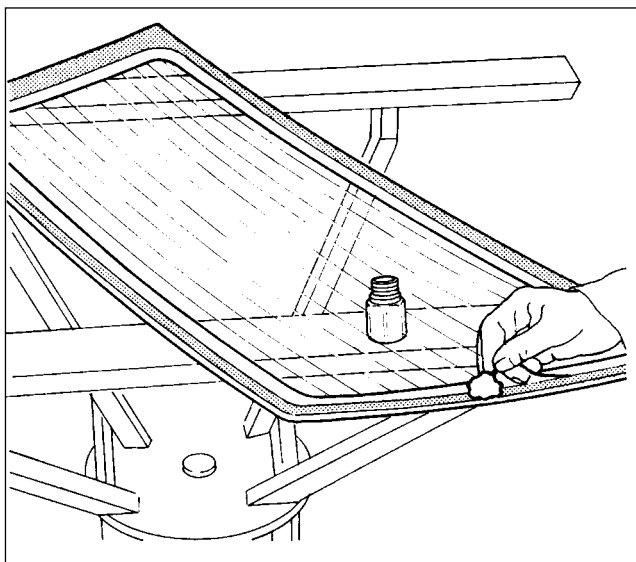


P3M070M13



Při opětovém použití skla není nutné provést následující operaci.

- papírem nanese odmašťovací prostředek na oblast se síťotiskem;

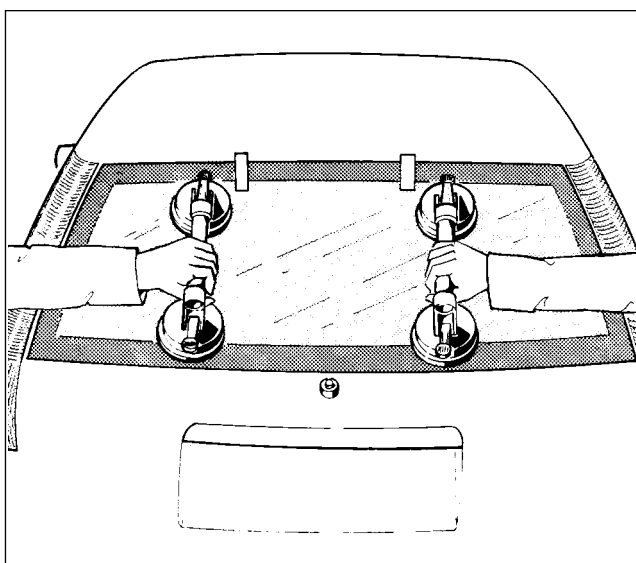


P3M070M14



- u nového skla nanese se odmašťovací prostředek na oblast se síťotiskem. Postupujeme opatrně, abychom se nedostali mimo oblast síťotisku;

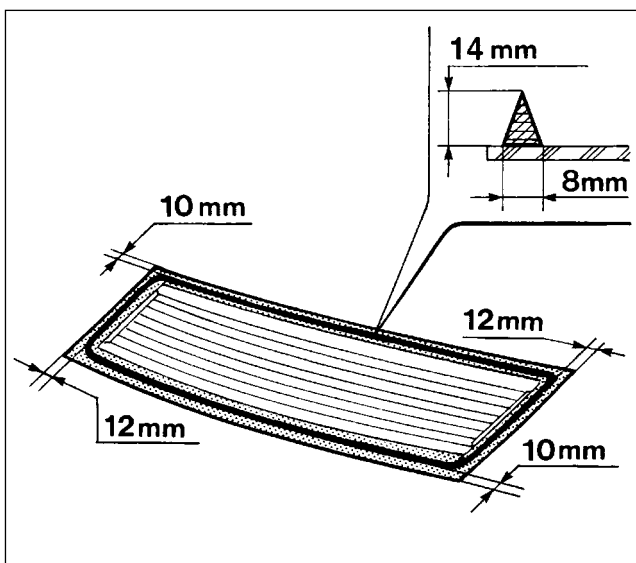
POZN.: *Nechejte odmašťovací prostředek uschnout při teplotě prostředí po dobu 15 minut, ale ne déle než 24 hodin.*



P3M066M01



- pomocí speciálních přísavných úchytek vložte dočasně okenní sklo do rámu okna,
- poté, co je sklo správně usazeno, označte jeho polohu ve vztahu k rámu lepicí páskou,
- odstříhnete proužky lepicí pásky a vyjměte okenní sklo,

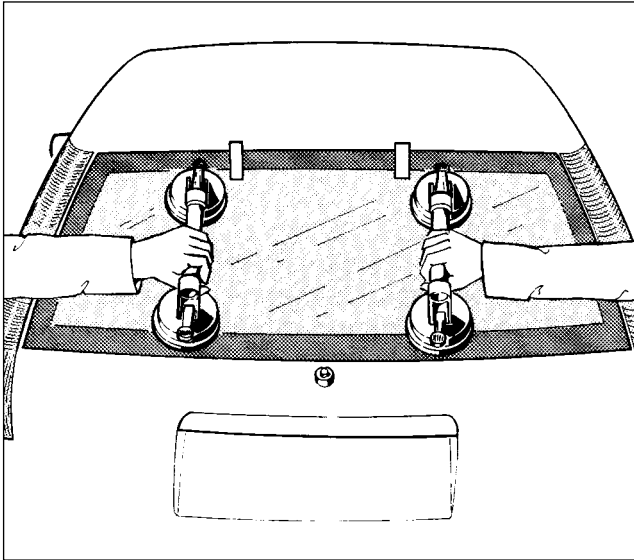


P3M070M15



- vytlačte tmel podél obvodu zadního skla s tím, že musíte přesně dodržet kóty vyznačené na obrázku;

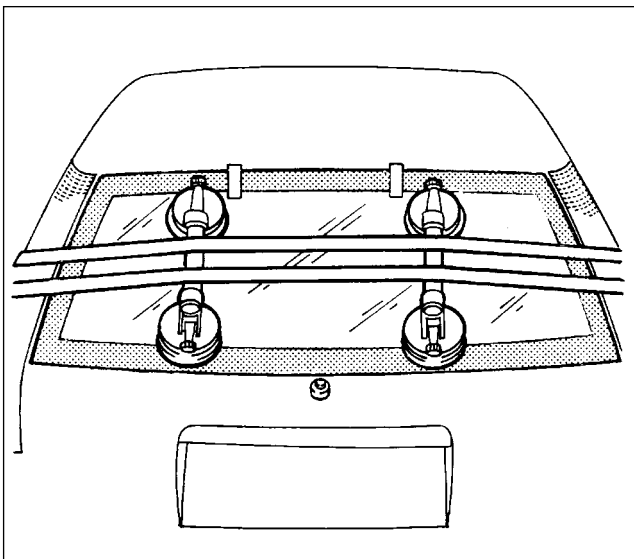
70.



P3M066M01



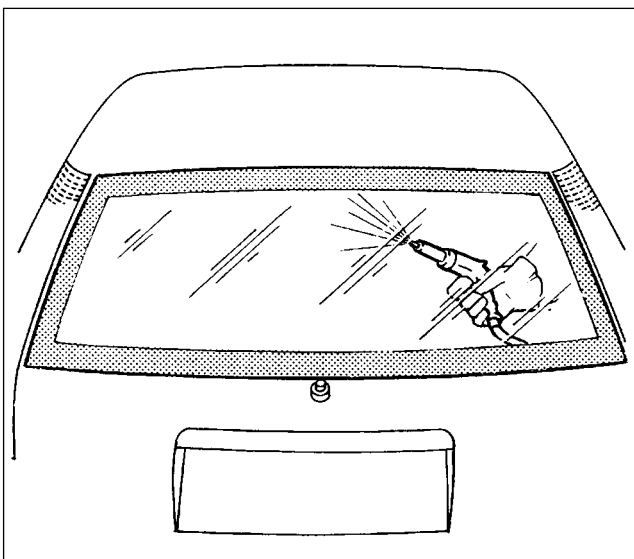
- s druhým pracovníkem nasadte sklo do rámu podle značek;



P3M070M16



- sklo vyrovnejte v uložení v rámu výklopných dveří mírným tlakem pomocí pásů;



P3M070M17



- odstraňte případné přebytky tmelu, který vytekl do vnitřních částí sloupků. Počkejte, až tmel zatvrdne, a odřízněte ho čepelí;



Před zpětnou montáží všech demontovaných dílů zkontrolujte, zda oknem nezateká.

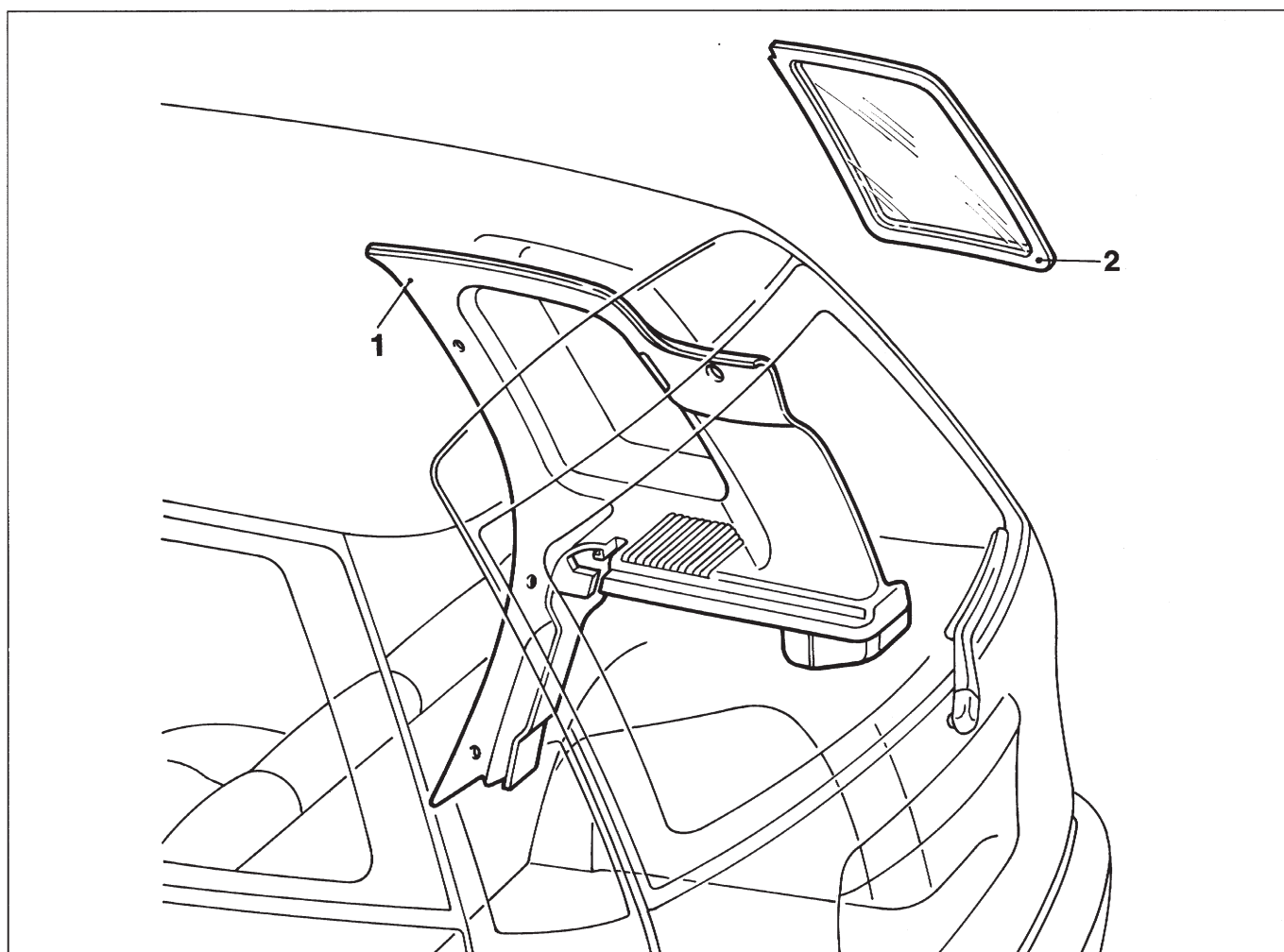
- podél obvodu okna naneste houbou mýdlovou vodu a nafoukejte zevnitř stlačený vzduch, aby voda nezatekala;
- namontujte zpět všechny demontované díly.



Neuvádějte do provozu vozidlo dříve, než uplyne doba stanovená výrobcem tmelu.

VÝMĚNA TŘETÍHO PEVNÉHO OKNA**Přípravné práce**

- Sejměte vnitřní kryt sloupku;
- oblepte obvod rámu třetího okna lepicí páskou;
- přikryjte sedadla potahem nebo papírem.



1. Kryt zadního sloupku
2. Pevné třetí okno

POZNÁMKA Ozdobný kryt třetího okna je vulkanizován a proto tvoří jeden celek společně se sklem.



Toto sklo by mělo být raději demontováno z vnitřku vozidla, a to s použitím speciálních čepelí, aby se zabránilo poškrábání laku.

70.



Postup práce

- Aby se nepoškodil lak karosérie, je nutné ještě před zahájením vyřezávání skla ošetřit okraje okenního rámu pomocí lepicí pásky;



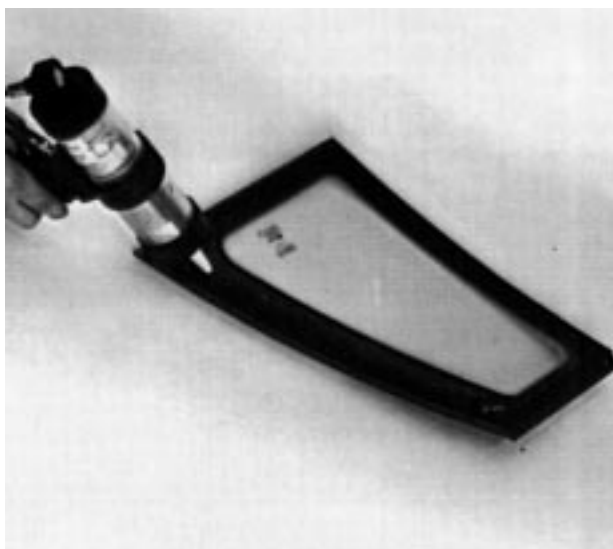
- odštípnete si kousek drátu dlouhý asi 40 cm;
- pomocí speciální jehly protáhněte konec drátu těsněním;
- upevněte konec drátu uvnitř vozidla speciálním upevňovacím přípravkem a druhým koncem pracujte;
- vhodným pohybem drátu dovnitř a ven prořízněte těsnění okna po celém obvodu okenního skla;
- vyjměte okno z vozidla;



Zvláštní pozornost věnujte prořezávání v úsecích, které nejsou přímé.



- pomocí tepelného nože a speciální čepeli srovnejte těsnění ponechané v okenním rámu;
- speciální škrabkou seškrábejte zbývající zbytky těsnění. Věnujte pozornost tomu, aby se nepoškodil rám okenního skla;



- po srovnání těsnění se musí síťová struktura okenního skla úplně odmastit papírem napuštěným v heptanu;
- pomocí spreje naneste na okenní sklo těsnící tmel. Postupujte podle návodu pro čelní okenní sklo (na straně 63);



- pomocí speciálních přísavných držáků vložte okenní sklo do rámu okna;



- příslušnými šrouby a podložkami lehce přitlačte okenní sklo tak, aby těsnění lícovalo se dveřmi zavazadlového prostoru;
- sklo ponechte přitlačované na dobu minimálně 6 hodin;

70.

POZNÁMKA *Po tuto dobu lze nechat vytékat vodu na sklo a zjistit případná místa, kudy voda prosakuje. Zároveň se tak urychlí proces polymerizace těsnícího tmele.*

- Po ztvrdnutí tmele zkontrolujte, zda těsnící tmel nevytekl za kryty sloupků. Případné nerovnosti seřizujte čepelí a odstraňte pinzetou,

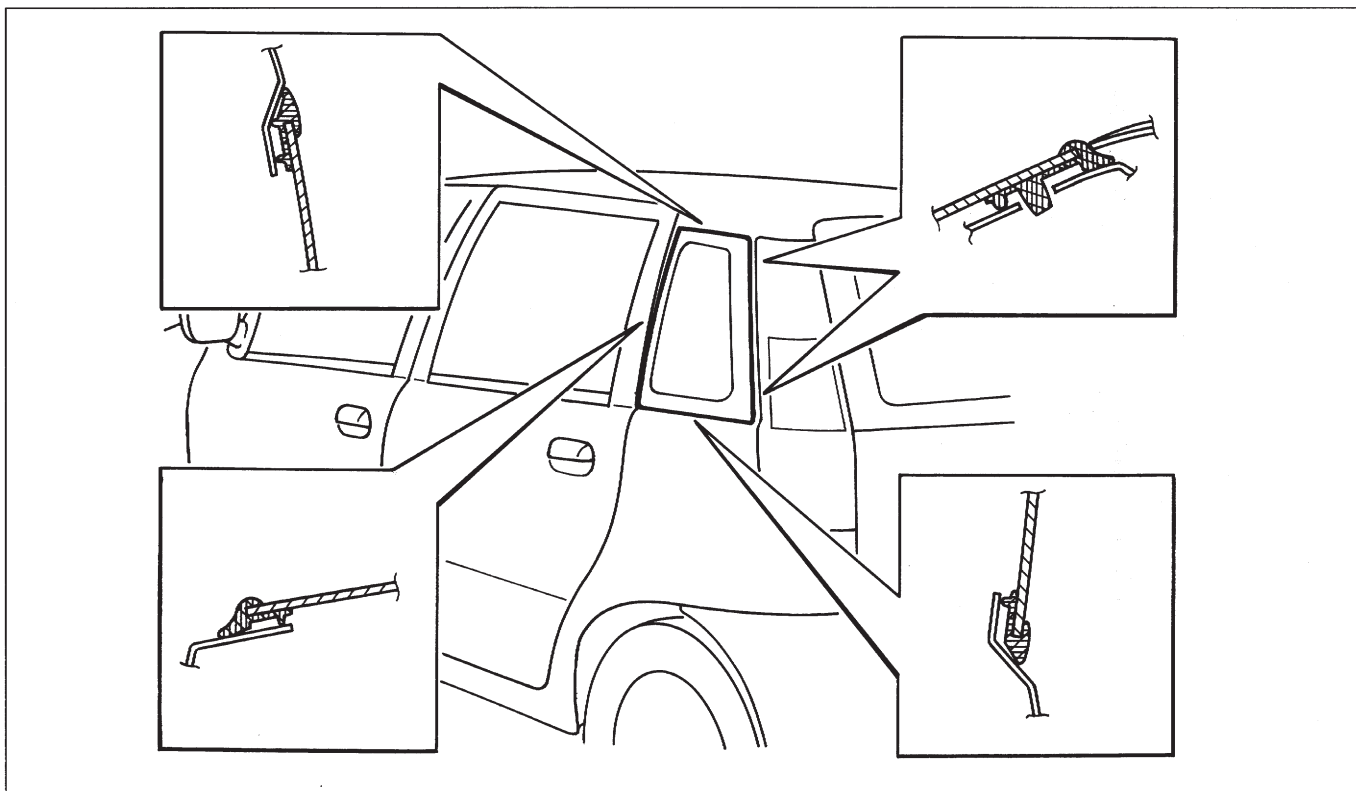


Dejte pozor, aby se čepelí nepoškodily okraje skla se síťovou strukturou.

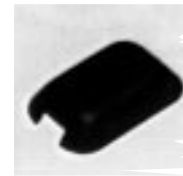
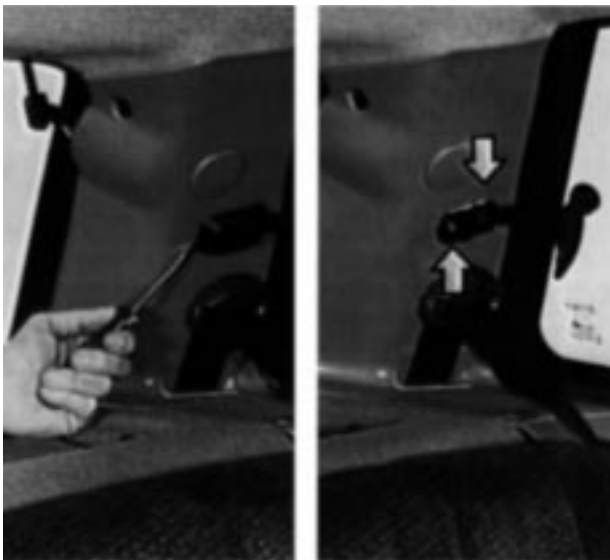
- dokončete montáž demontovaných součástí. Dodržujte opačné pořadí činnosti. Nakonec sklo vyčistěte.



Vozidlo by nemělo být uvedeno do provozu dříve než za 20 hodin po přilepení okenního skla.

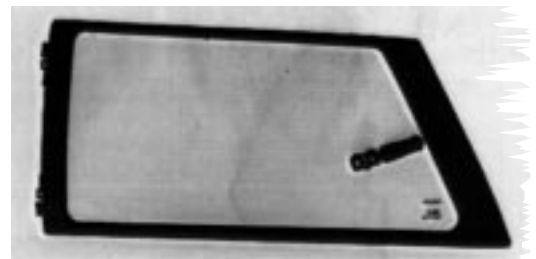


Jednotlivé sekce třetího pevného okna



DEMONTÁŽ - MONTÁŽ VYKLÁPĚCÍHO OKNA

- Sejměte upevňovací ozdobný kryt (viz obrázek vlevo);
- vyšroubujte upevňující šrouby otevíracího mechanismu okna, umístěné pod krytem na zadním sloupku (viz obrázek vpravo);

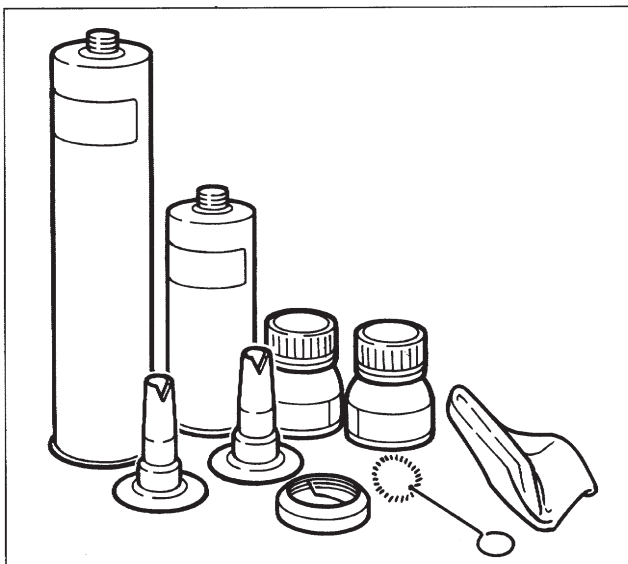


- po vyšroubování šroubů naznačených na obrázku sejměte ozdobný kryt závěsu;
- uvolněte upevňovací šrouby, naznačené šipkami na obrázku vpravo, potom odmontujte okenní sklo z vozidla;



- při montáži postupujte v opačném pořadí.

70.



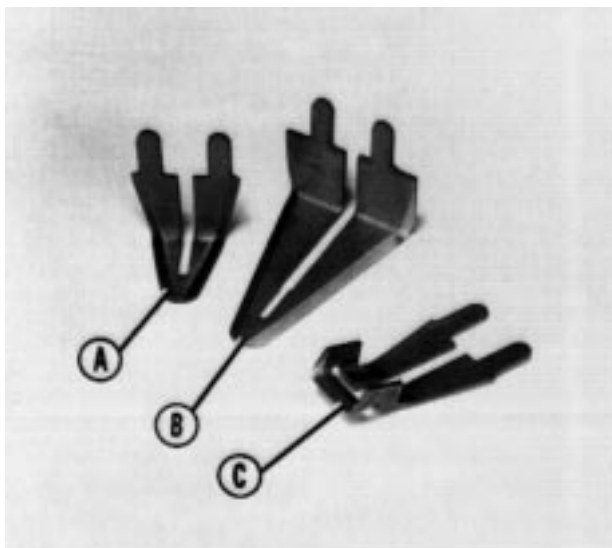
SOUČÁSTKY DODÁVANÉ JAKO NÁHRADNÍ DÍLY

Složení soupravy lepidla

- tuba s těsnícím tmelem GURIT BETASEAL
- poloviční tuba s těsnícím tmelem GURIT BETASEAL
- lepicí přípravek (primer na sklo)
- odmašťovač
- látka pro odmašťování
- smotek pro nanášení lepicího přípravku (primeru)
- drát
- rozptylovač N° 2



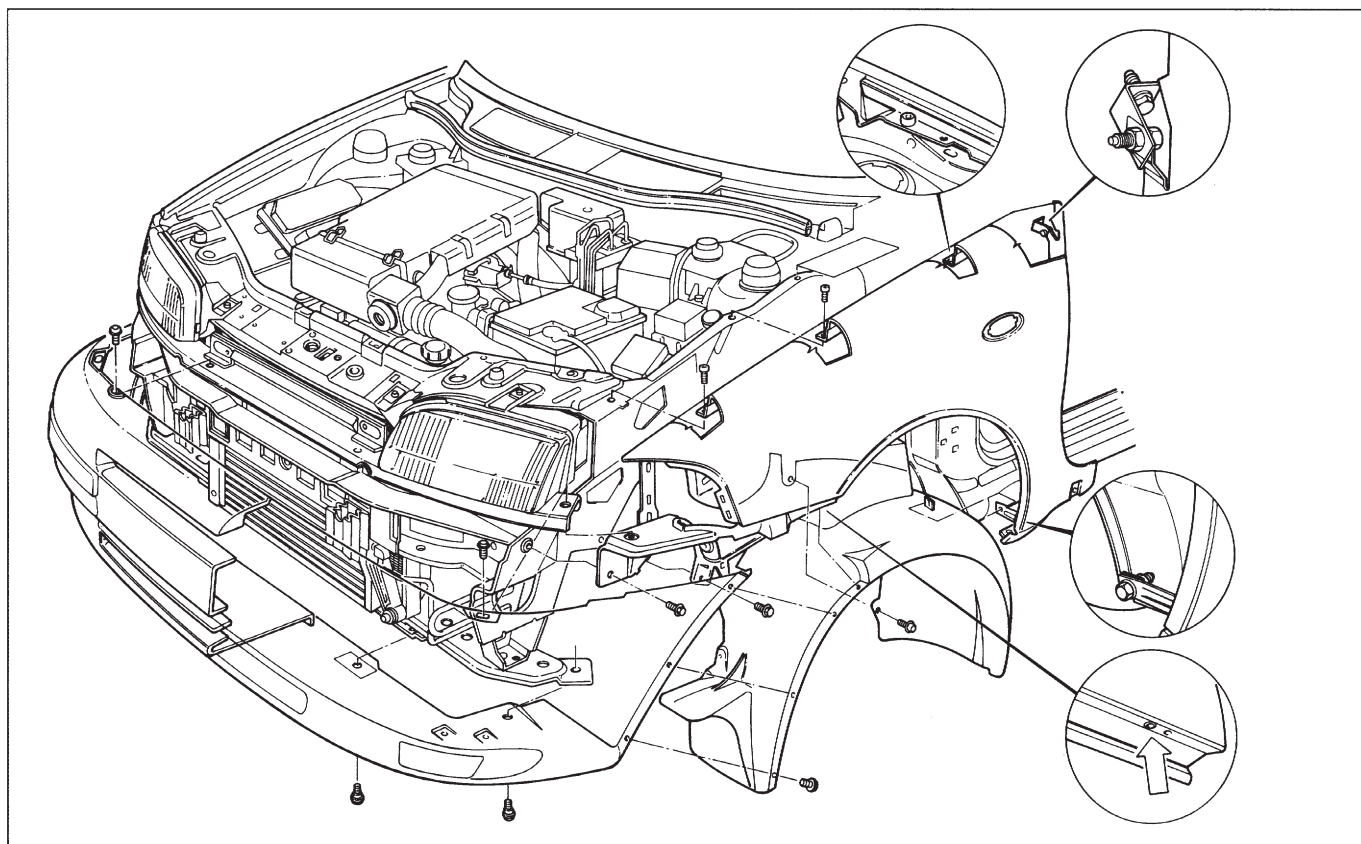
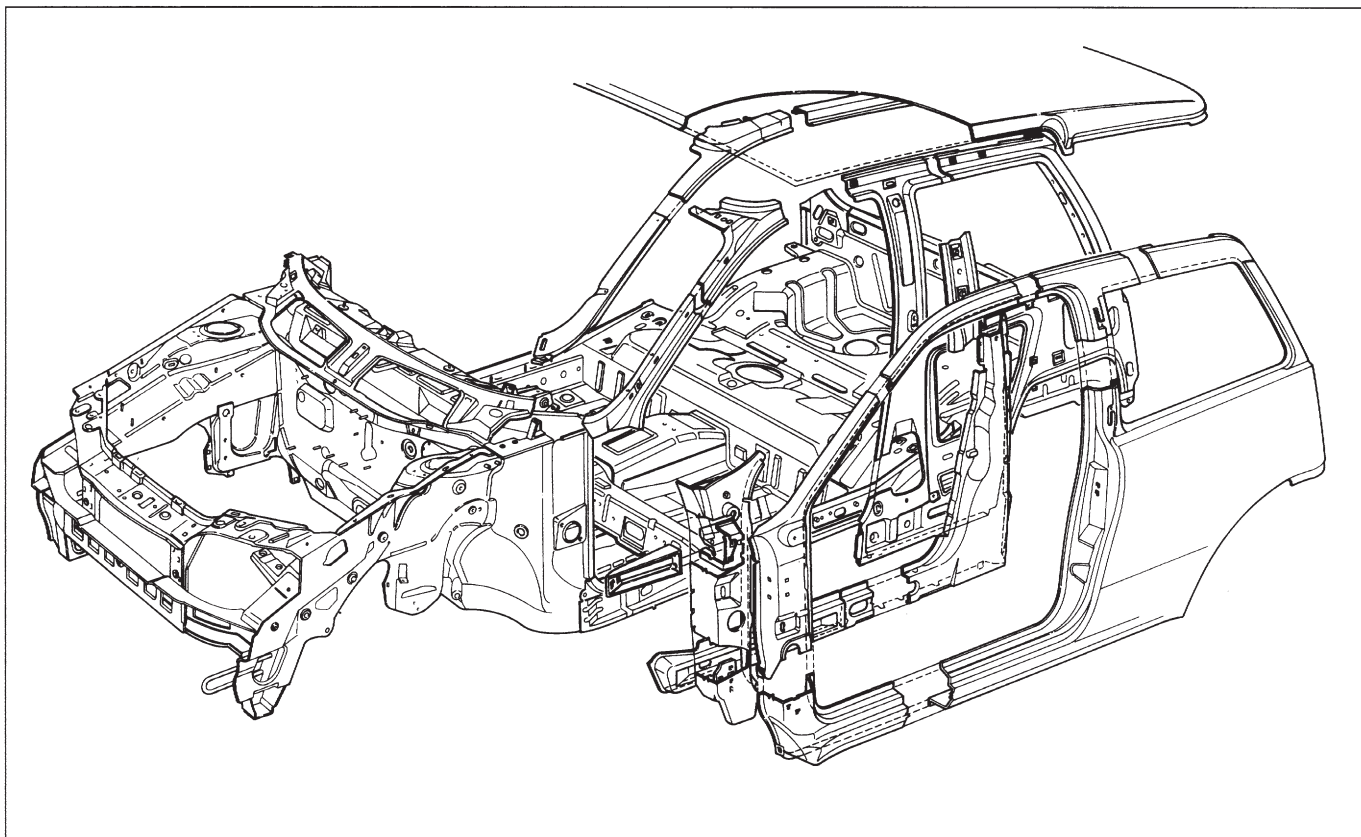
Tepelná čepel určená k prořezávání a zarovnání těsnícího tmele



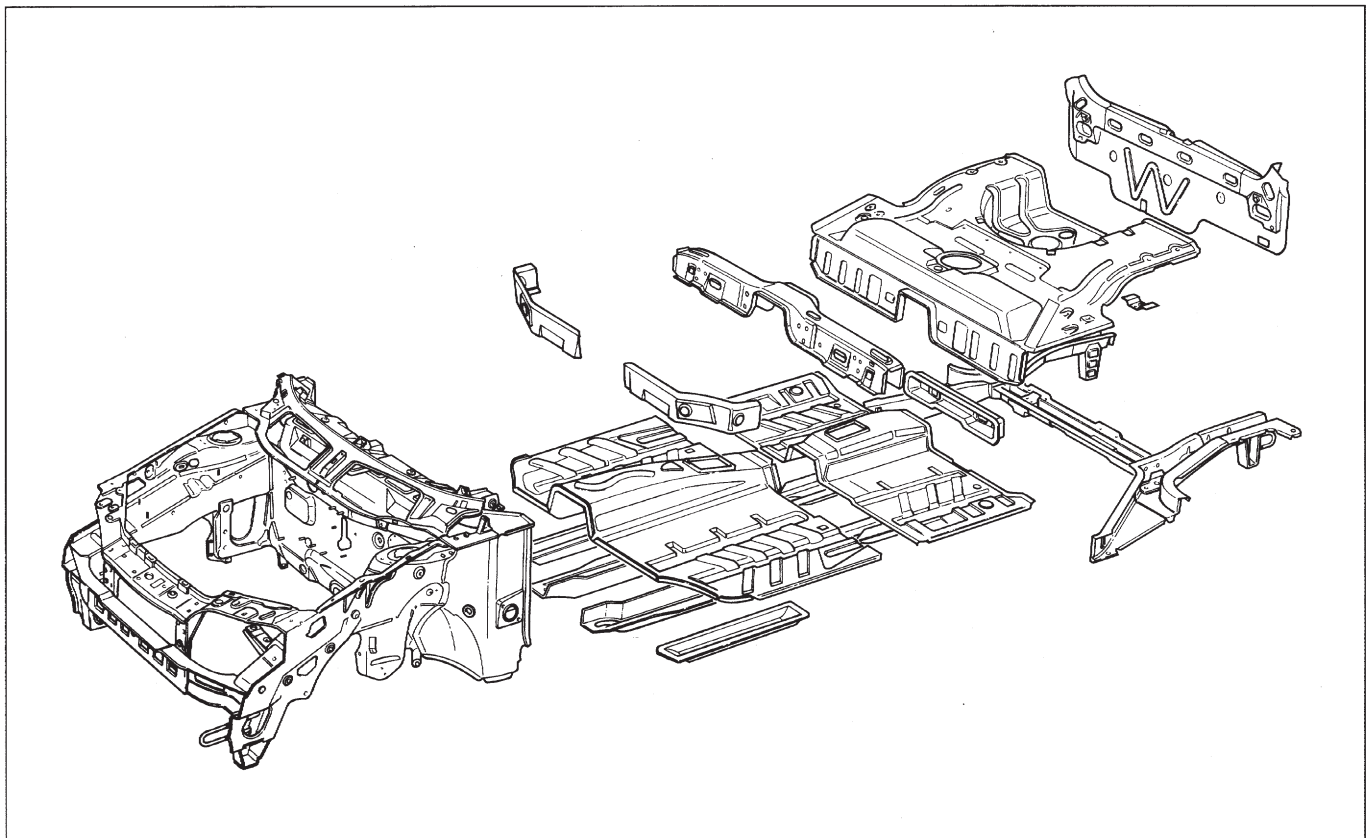
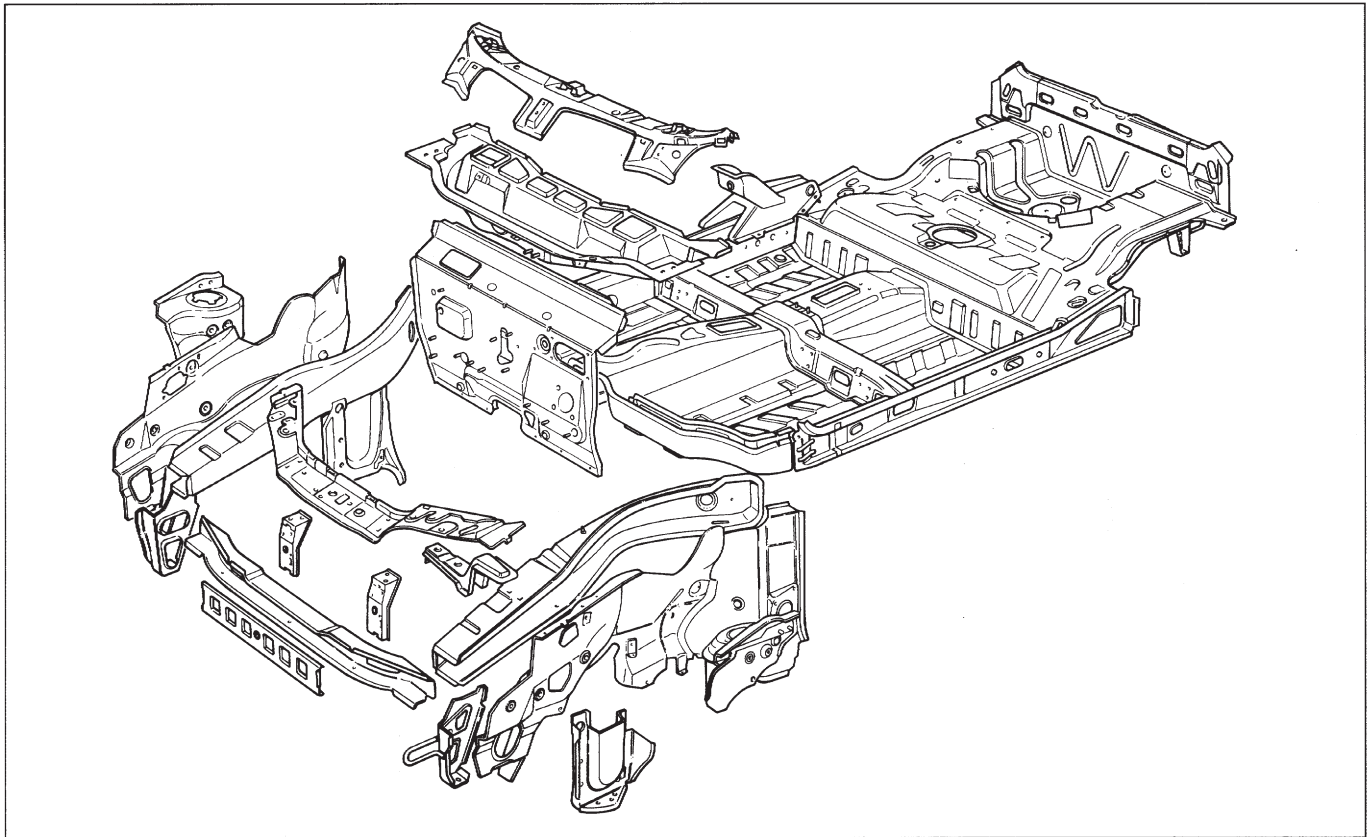
Čepele určené k prořezávání a zarovnávání těsnícího tmele

- A. Čepel používaná k prořezávání těsnícího tmele podél obvodu okenního skla
- B. Čepel používaná k prořezávání těsnícího tmele v rozích okenních skel
- C. Čepel používaná k zarovnávání těsnícího tmele

PRŮŘEZ DÍLY KAROSÉRIE

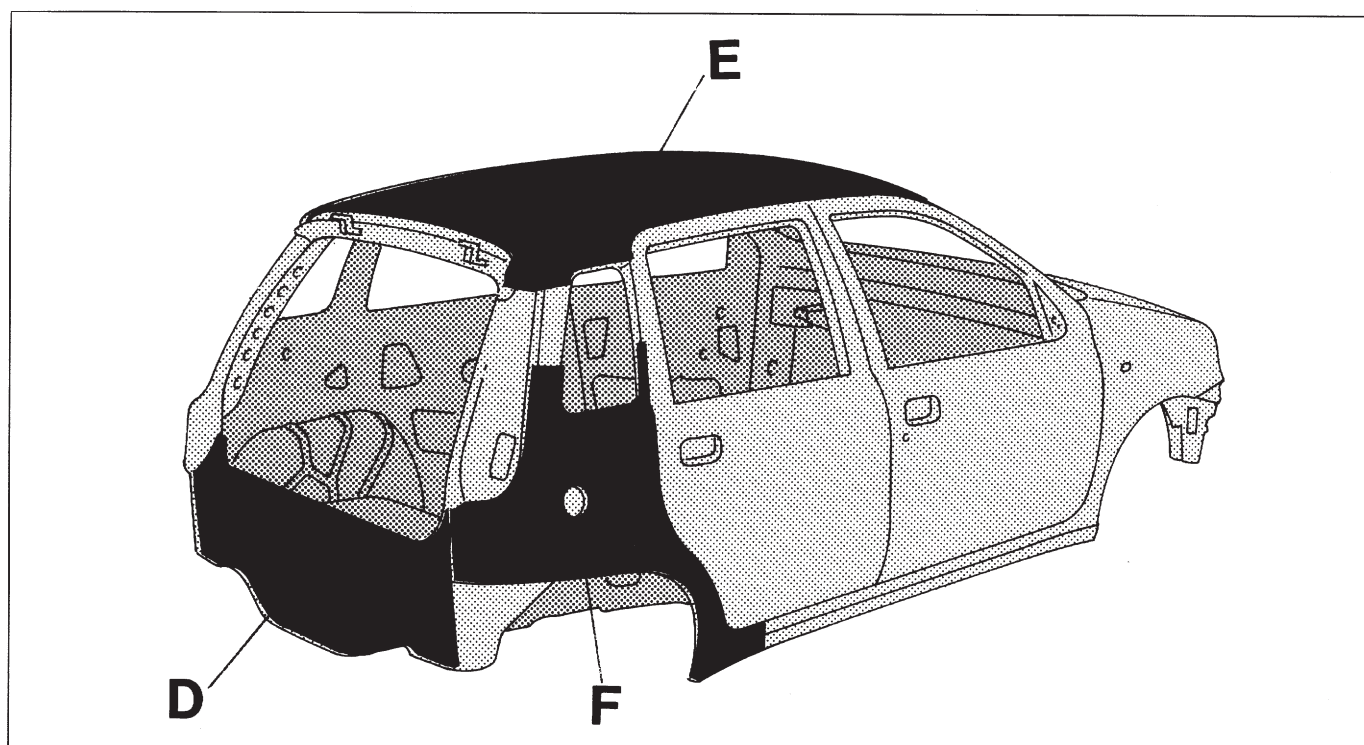
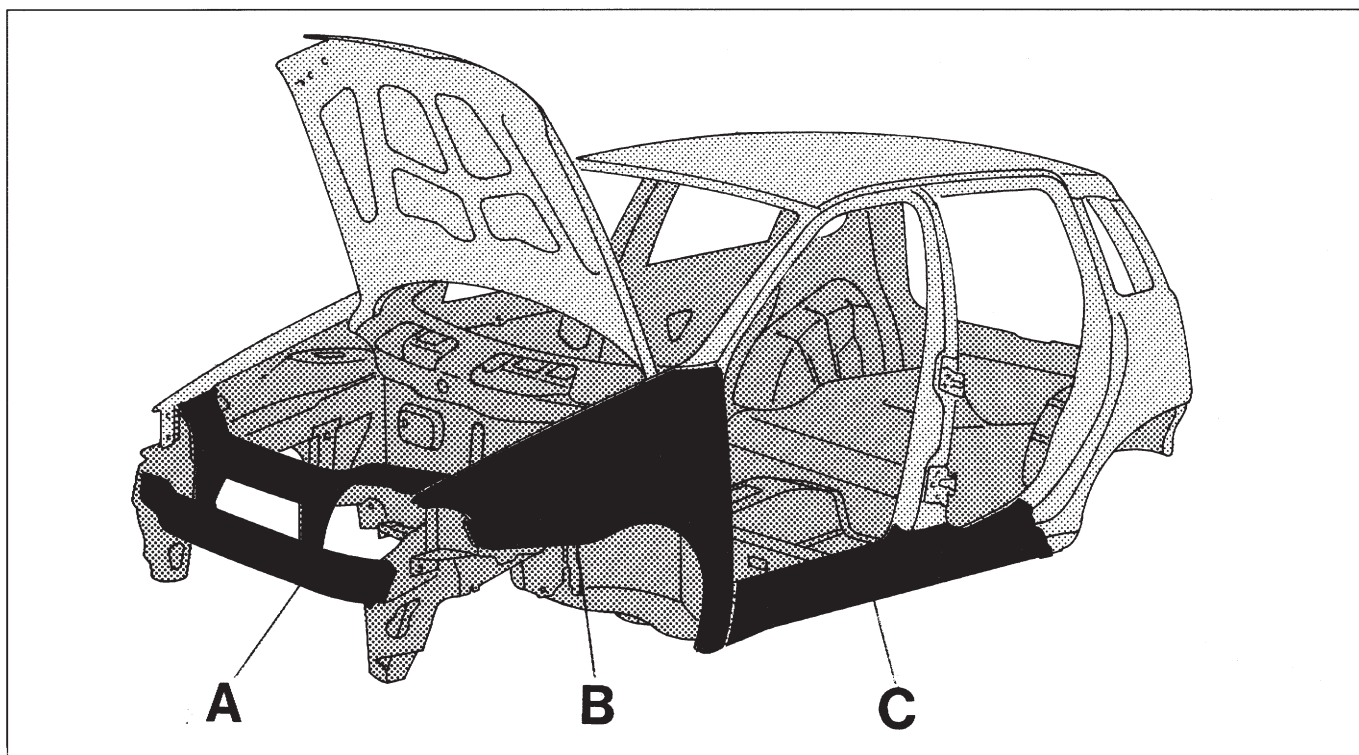


70. PRŮŘEZ DÍLY KAROSÉRIE



SCHÉMA

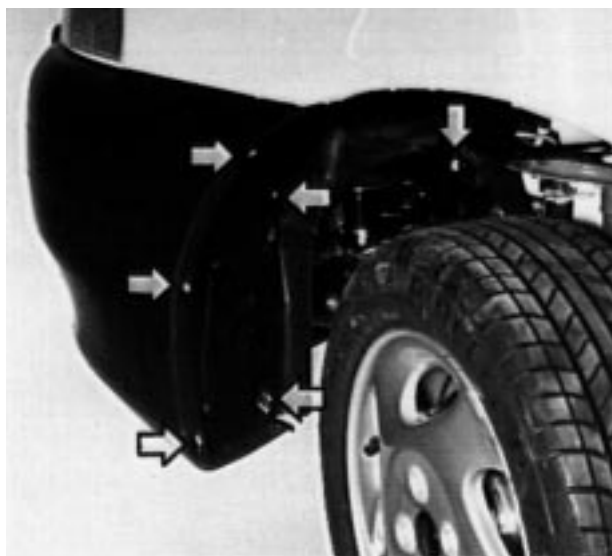
Níže zobrazená schémata zvýrazňují díly, jejichž výměna je popsána na následujících stránkách.



A. Držák předního čela
B. Přední blatník
C. Dvevní práh

D. Držák zadního čela
E. Střecha
F. Zadní blatník

70.



VÝMĚNA PŘEDNÍHO BLATNÍKU

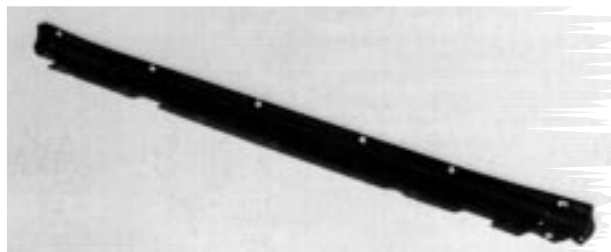
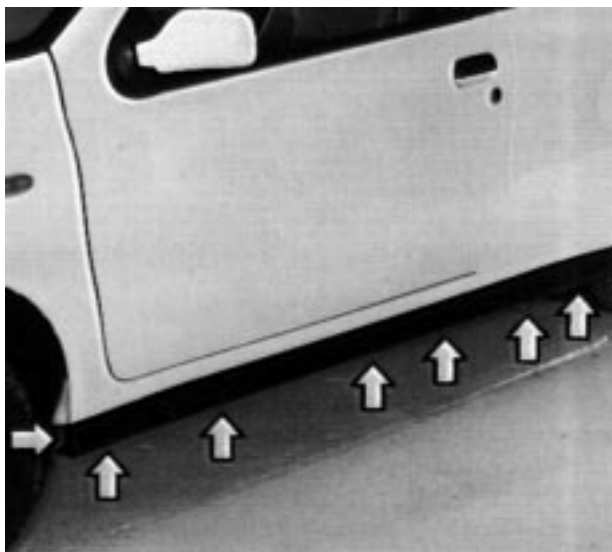


Demontáž - montáž podběhu kola

- Vyšroubujte šrouby připevňující podběh kola ke karosérii a k nárazníkům;



- odmontujte podběh od dveřního prahu;
- vyšroubujte zadní šrouby, připevňující podběh ke karosérii, potom podběh sejměte.



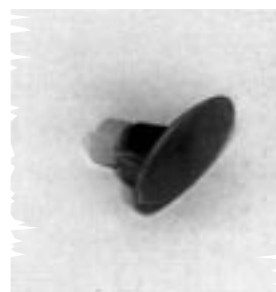
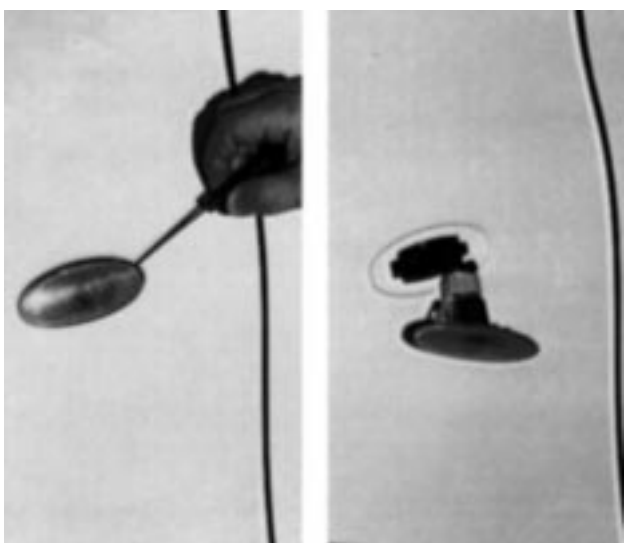
Demontáž - montáž dveřního prahu

- Vyšroubujte šrouby připevňující dveřní práh ke karosérii;
- vyjměte dveřní práh z příchytných pružin a sejměte ho z vozidla.

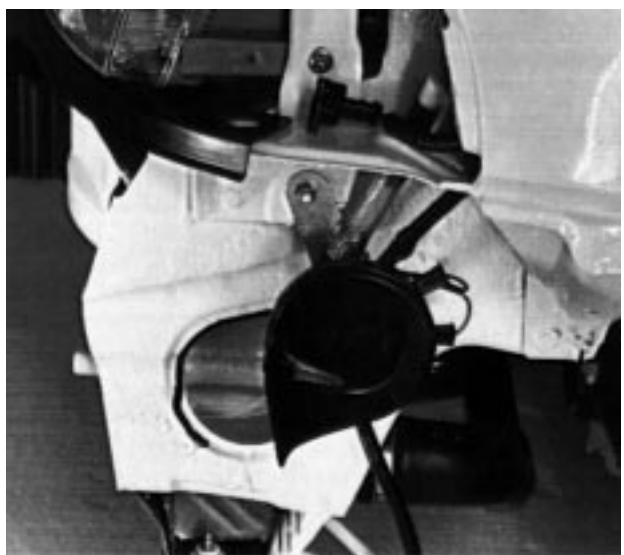


Demontáž - montáž blatníku

- Podle návodu na straně 15 odmontujte přední nárazník;



- po uvolnění přichytných oček vyjměte směrová světla (viz obrázek vlevo);
- rozpojte konektor a odmontujte směrová světla (viz obrázek vpravo);



- odpojte konektor houkačky, vyšroubujte připevňovací šroub houkačky a houkačku demontujte;

70.



- odšroubujte matici a šrouby připevňující blatník ke skupině světlometu a k přednímu čelu;



- vyšroubujte šrouby připevňující blatník, viz obrázek;



- odmontujte šrouby připevňující blatník ke sloupku dveří, dveřnímu prahu a k podběhu kola;
- s ejměte výstroj sloupku předních dveří;



- pomocí vhodného nástroje, viz obrázek, vytrhněte blatník z těsnícího tmele na celém obvodu spojení s karosérií;



- sejměte blatník z karosérie;



- pomocí škrabky odstraňte těsnící tmel z rámu karosérie. Buďte opatrní, ať nepoškodíte lak;

70.



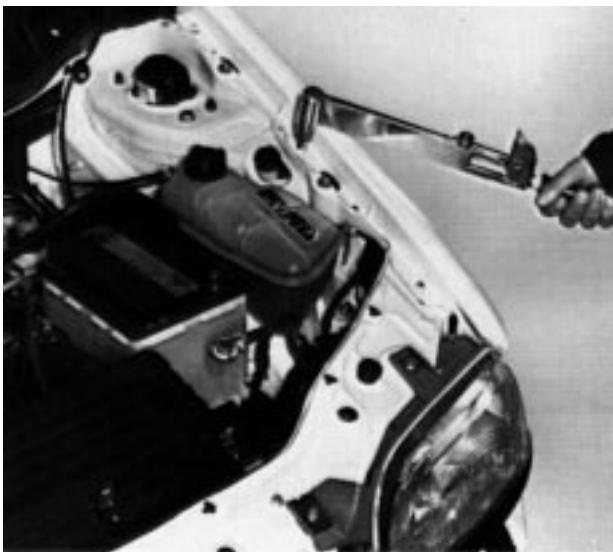
Před nanesením nového těsnícího tmele přiložte náhradní díl a zkontrolujte, zda přiléhá správně.

- pomocí spreje naneste na styčnou plochu mezi blatníkem a karosérií těsnící tmel;

POZNÁMKA *Používejte těsnící tmel, který tvrdne při okolní teplotě, např. tmel SIKAFLEX 221 (vyráběný firmou SIKA) nebo jeho ekvivalent.*



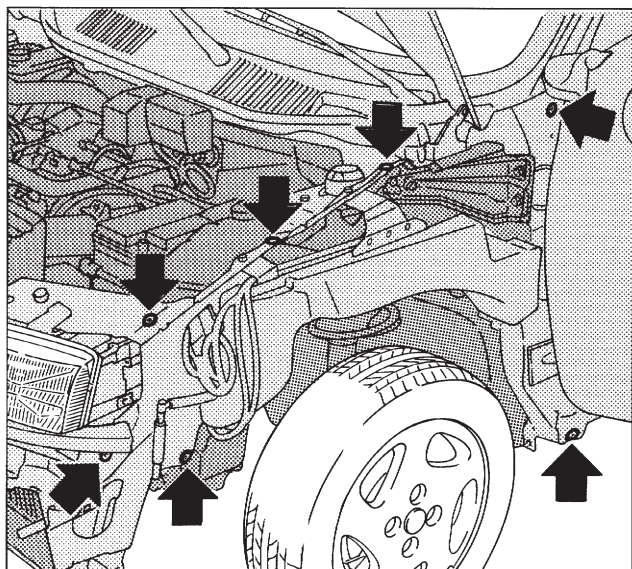
- po přiložení náhradního dílu na místo přitlačte na styčné plochy tak, aby se blatník a karosérie dokonale spojily;
- zarovnejte těsnící tmel tak, aby náhradní díl dokonale přilnul ke karosérii a nemohla tak mezi oba díly pronikat žádná voda;



0,75 daNm

- utáhněte šrouby připevňující blatník ke karosérii předepsaným utahovacím momentem, potom namontujte všechny ostatní demontované díly.

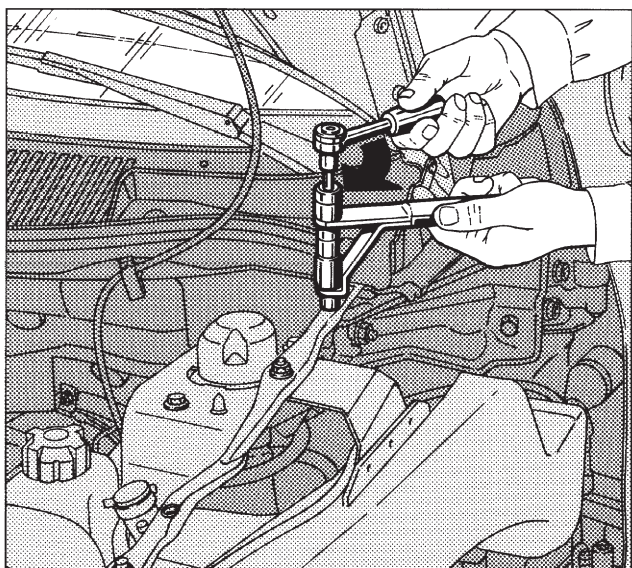
POZNÁMKA *Blatník jako náhradní díl není nastříkán lakem, ale ošetřen pouze kataforézou. Proto místa, která budou po namontování nepříístupná, je nutné ošetřit a nastříkat před montáží.*



VÝMĚNA ZÁVRTNÝCH NÝTŮ PŘIPEVŇUJÍCÍCH PŘEDNÍ BLATNÍK

POZNÁMKA V případě celkové nebo částečné výměny vnitřního rámu jsou díly karosérie, dodávané jako náhradní, vybaveny šestihrannými otvory, do nichž mají být montovány závrtné nýty.

Rozmístění otvorů pro závrtné nýty



Přípevnění závrtných nýtů

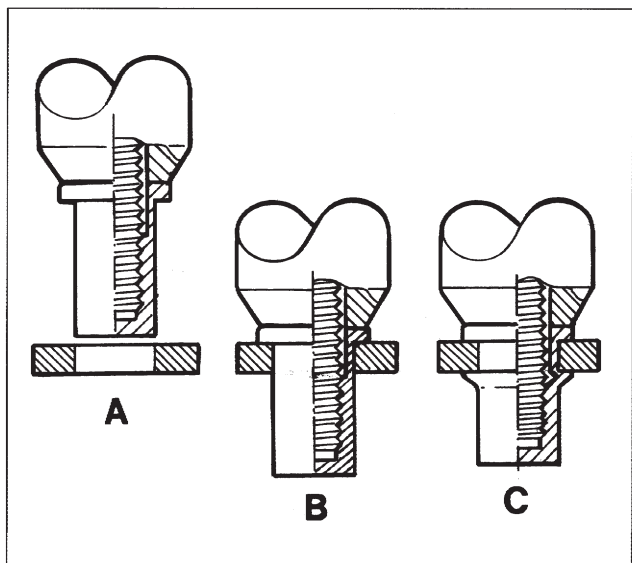
Aby byly závrtné nýty připevněny dovnitř rámu blatníku správně, postupujte při jejich montáži následovně:

- pomocí speciálního nástroje plně dotáhněte závrtný nýt na utahovacím šroubu,
- potom vložte závrtný nýt do šestihranného otvoru v rámu,
- podle obrázku, pomocí rohátkového klíče plně dotáhněte utahovací šroub,



Dotážení je úplné tehdy, když se odpor pruce zvýší.

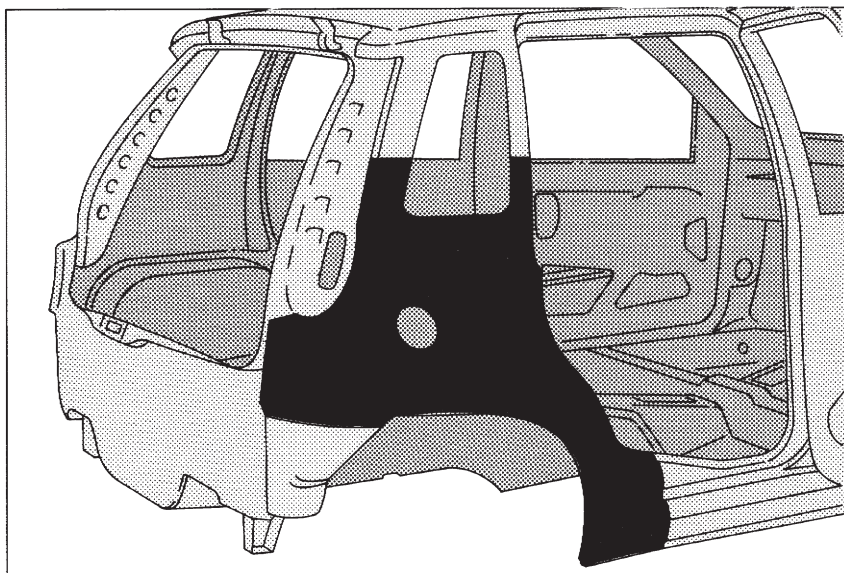
- po dotažení sejměte rohátkový klíč a vyšroubujte utahovací šroub nástrčným klíčem.



Fáze montáže závrtných nýtů do rámu blatníku

- Fáze A: Vsuňte závrtný nýt těsně k pouzdru (šestihranný otvor).
- Fáze B: Vložte závrtný nýt do šestihranného otvoru v rámu blatníku tak, že hlavička nýtu se dotýká karosérie.
- Fáze C: Plně dotáhněte utahovací šroub až se nýt zdeformuje, viz schéma.

70.



VÝMĚNA ZADNÍHO BLATNÍKU (7090A 54)*

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu karosérie zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souososti karosérie, uvedených na straně 149 a dále, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel) zjistěte, zda nebyly zdeformovány i přiléhající díly. Před odříznutím dílu proveďte všechny práce nezbytné ke srovnání karosérie. Po této kontrole zkontrolujte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

- Bezpečnostní pásy zadní sedačky
- Zadní sedačku
- Zadní kolo
- Zadní nárazník
- vnitřní kryt prahu dveří
- Vnitřní výplň zavazadlového prostoru
- Zadní skupinovou svítilnu
- Třetí pevné okno
- Ochranný kryt palivové nádrže
- Vnitřní panel blatníku

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Přikryjte sedadla ochranným potahem.

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte záporný pól akumulátoru.

Vhodně chraňte lak na dílech kolem opravované části karosérie, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).



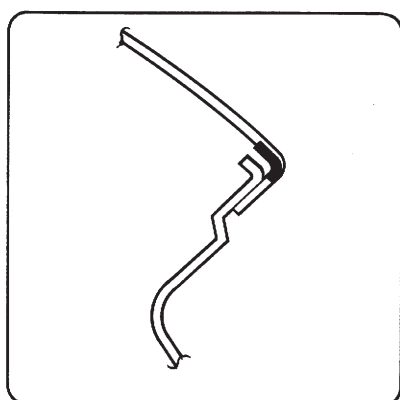
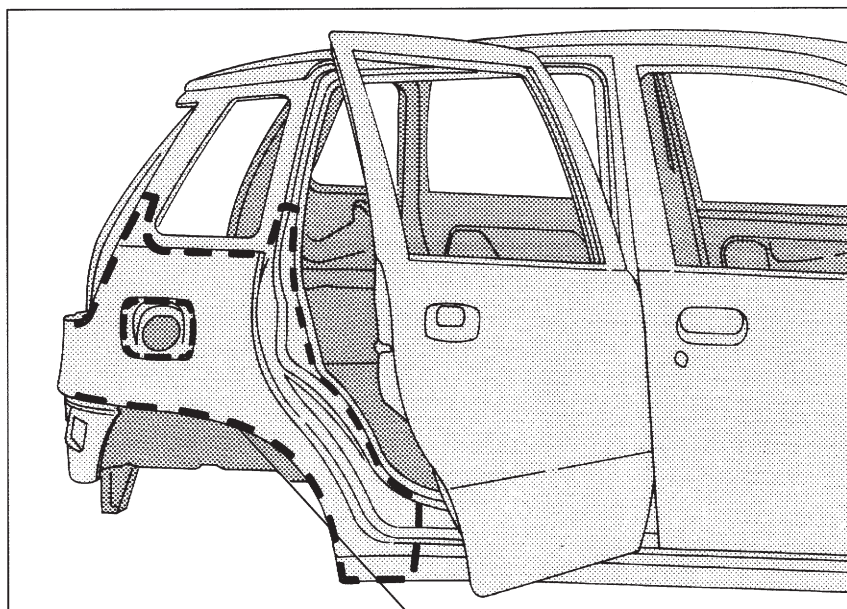
Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.



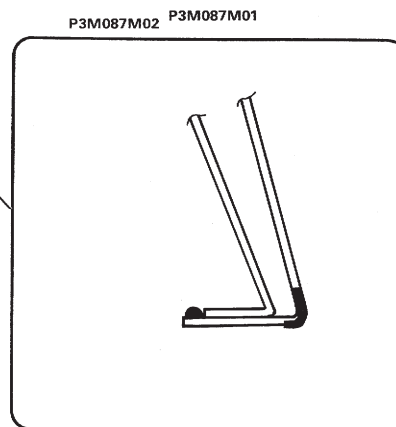
Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

(* Toto číslo označuje kód výkonu podle sazebníku Fiat.

Při rozřezávání sledujte průběhy přerušovaných čar na níže zobrazených schématech. Dva vložené obrázky uprostřed znázorňují profil blatníku v místech, ve kterých má být řez veden.

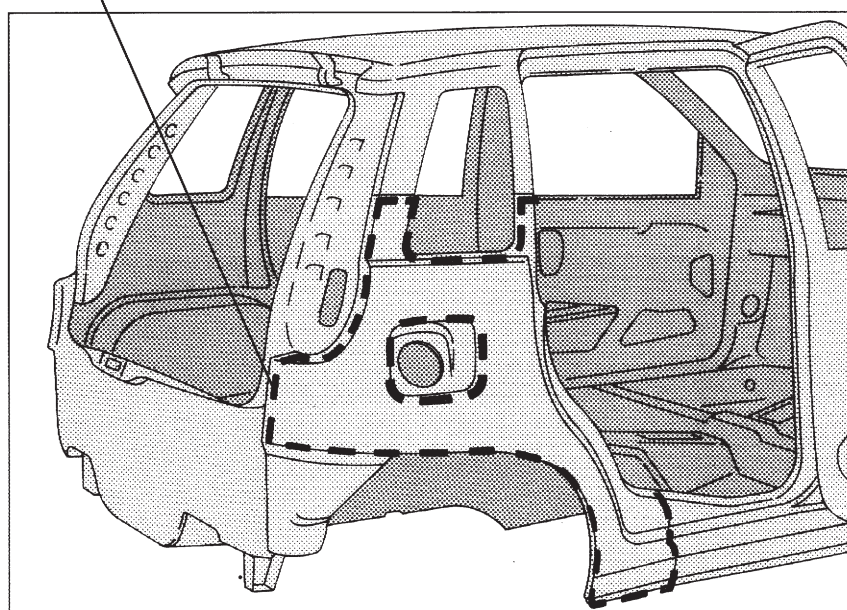


P3M087M04 P3M087M03

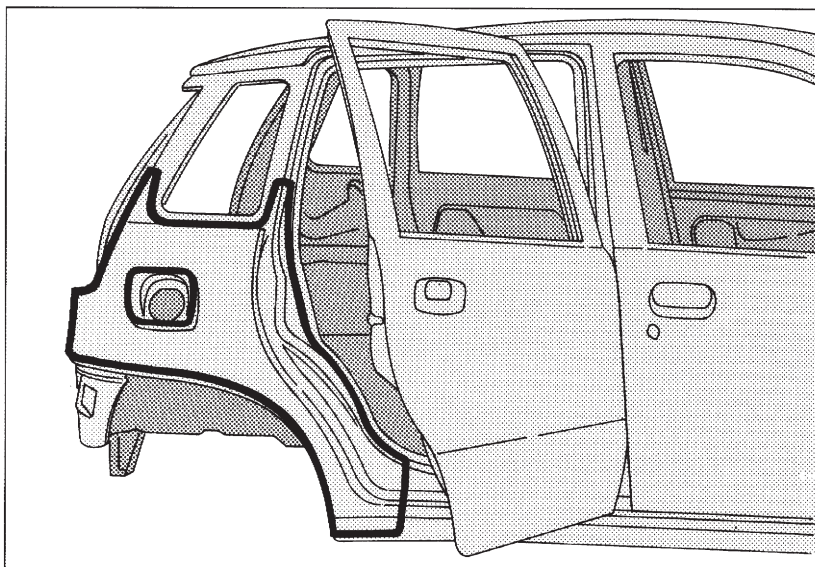
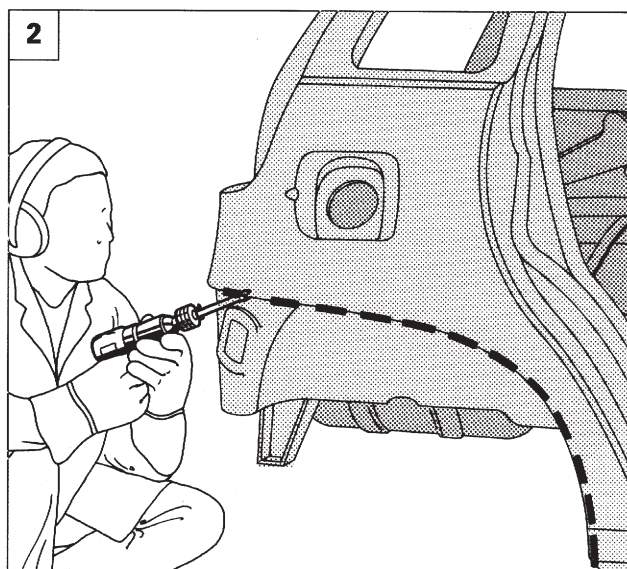
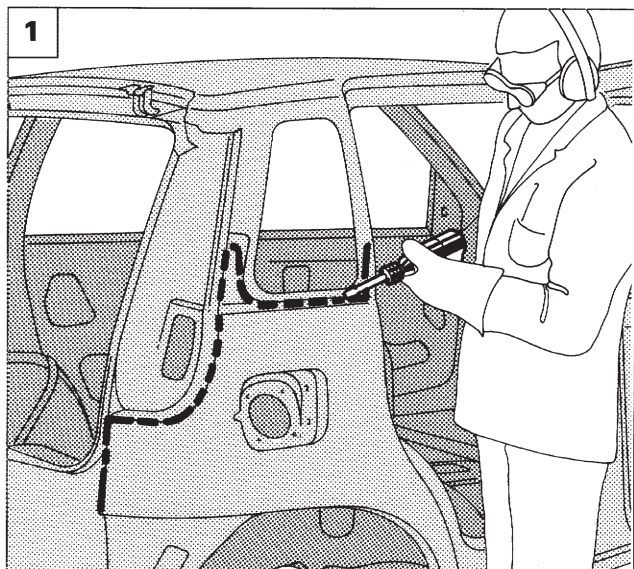


P3M087M02 P3M087M01

P3M087M06 P3M087M05

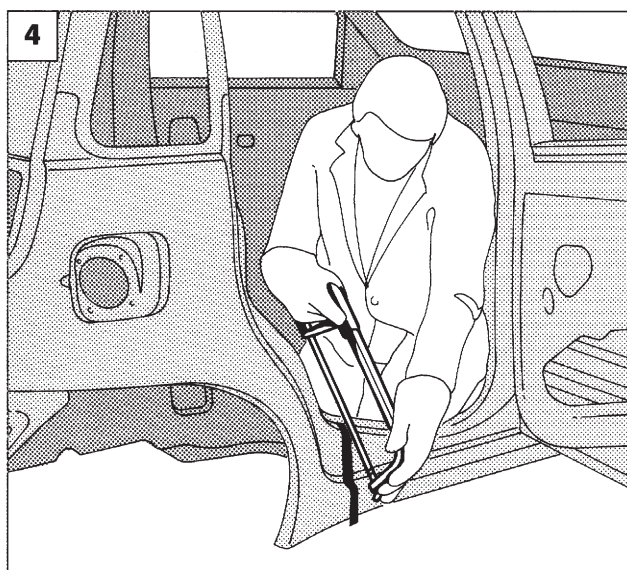
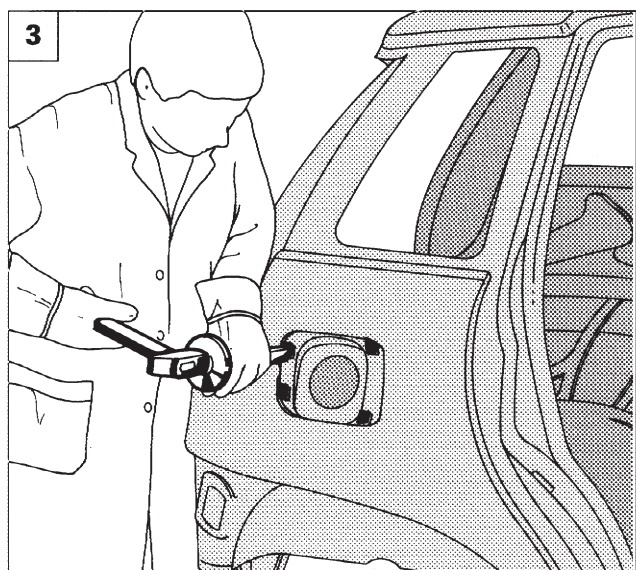


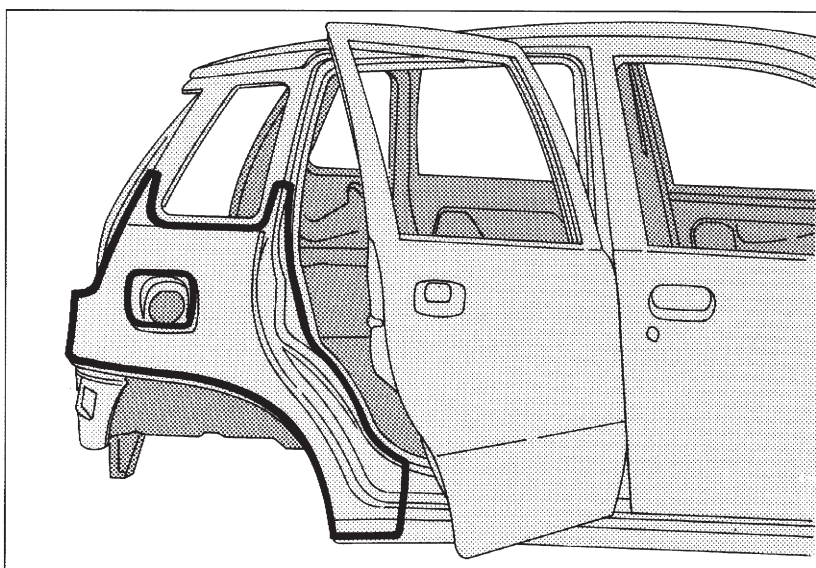
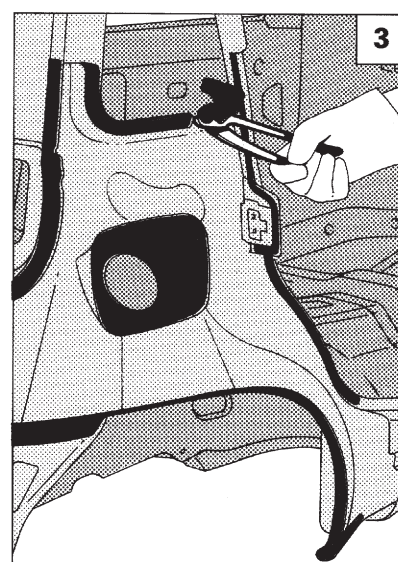
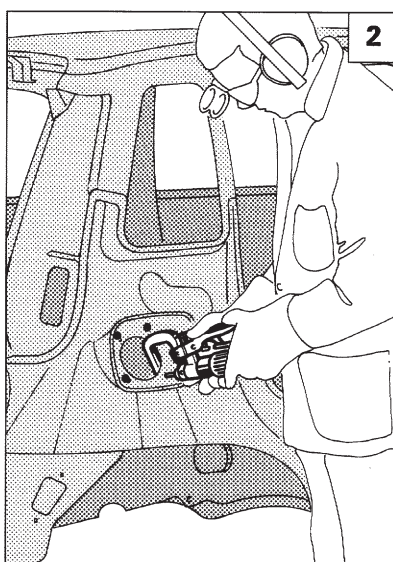
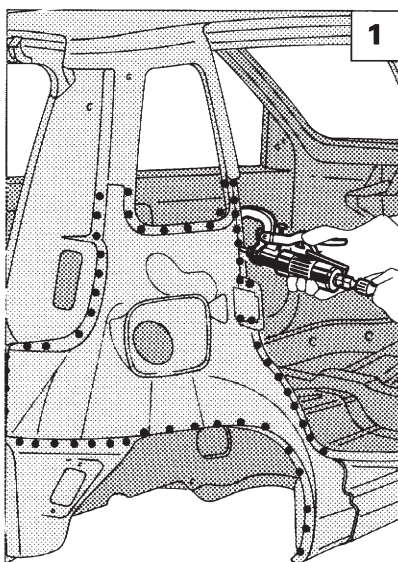
70.



Odříznutí zadního blatníku

1. Pomocí motorové pily odřežte úsek podél okraje třetího pevného okna a dveří zavazadlového prostoru.
2. Pomocí motorové pily odřežte blatník podél podběhu.
3. Kladivem a sekáčem odsekněte držáky blatníku u hrdla palivové nádrže.
4. Ruční pilkou vedte řez podél dveřního prahu.

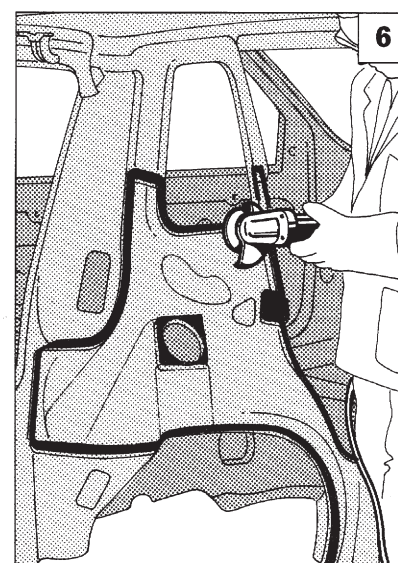
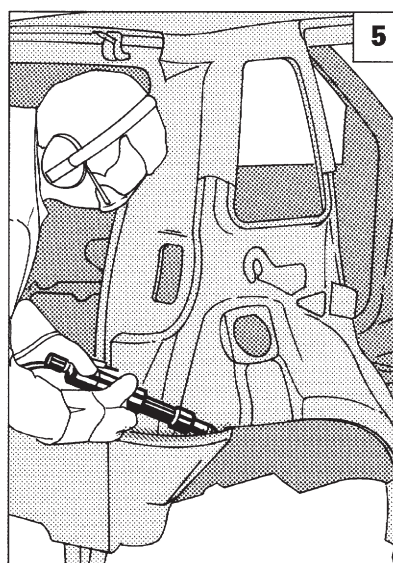
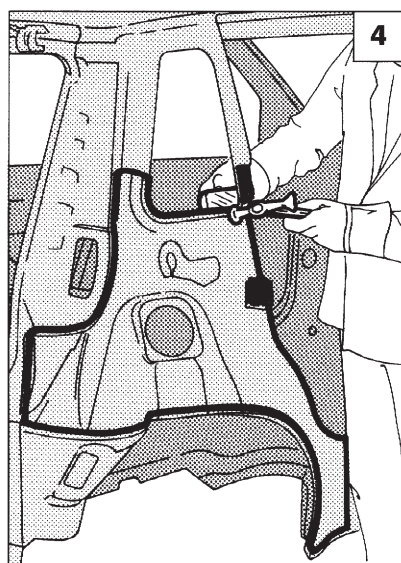




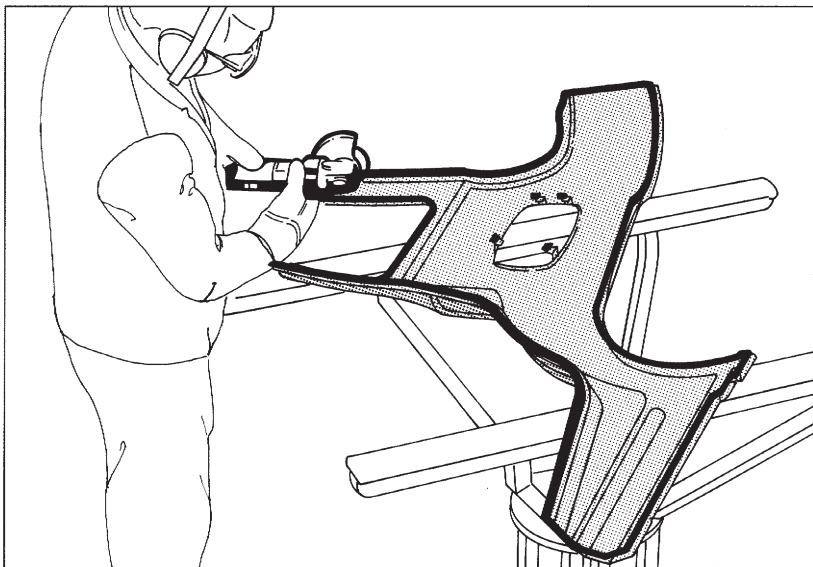
Odstranění vyříznutých částí z karosérie

Postupujte následovně:

1. Pomocí speciálního sekáčku odstraňte svařované body podél naznačené části.
2. Pomocí speciálního sekáčku odstraňte svařovaná místa kolem pouzdra hrdla palivové nádrže.
3. Odstraňte kovové špony.
4. Kladivem a opěrnou podložkou zarovnejte okraje odřezaných ploch.
5. Odstraňte zbytky svárů.
6. Pomocí brusky zarovnejte okraje odřezaných ploch.



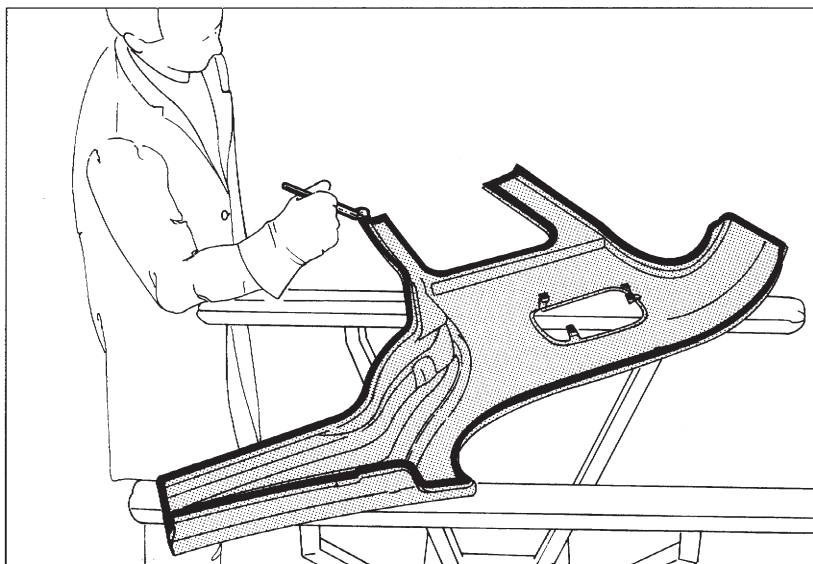
70.



Příprava náhradních dílů

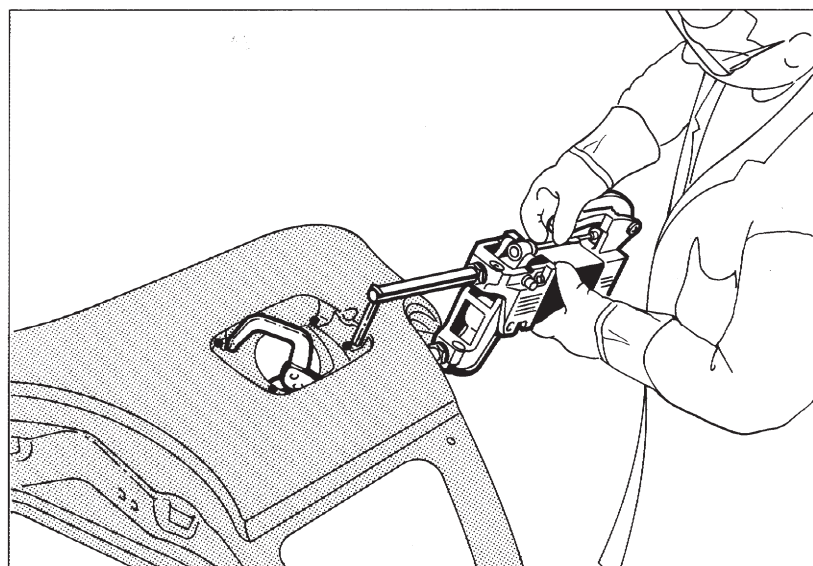
Před jejich montáží na vozidlo by měly být nové díly připraveny následujícím způsobem:

- pomocí brusného kotouče odstraňte antikorozi vrstvu z okraje náhradního dílu;

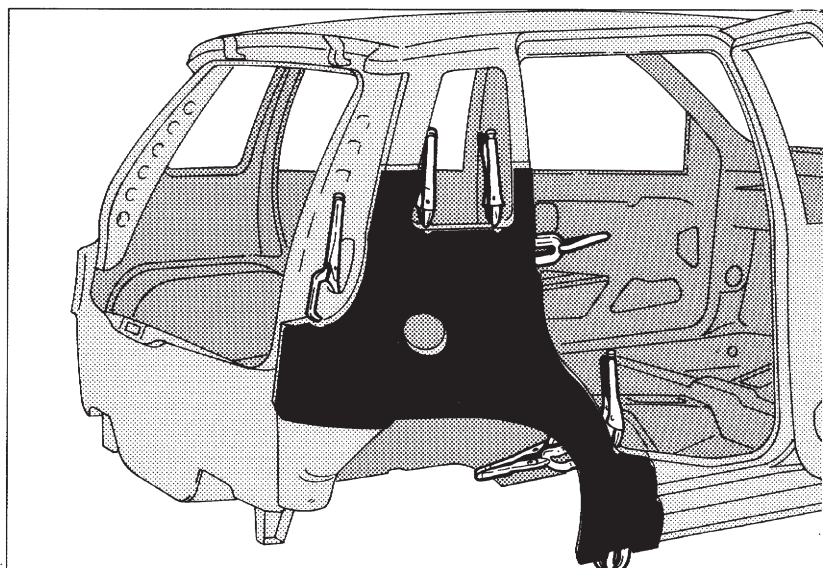
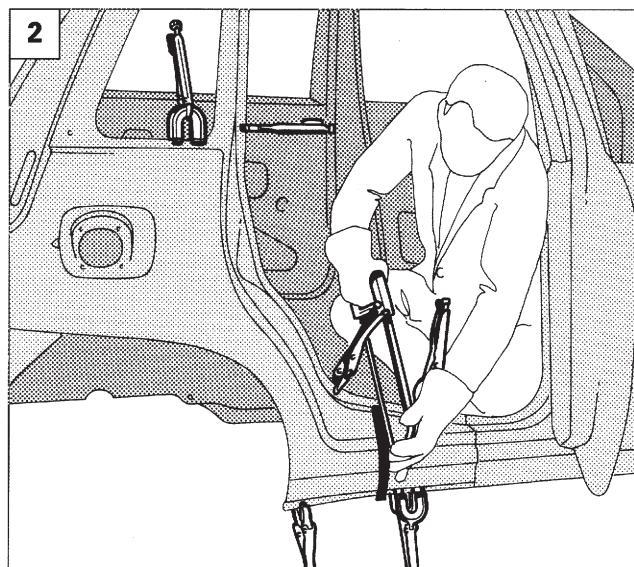
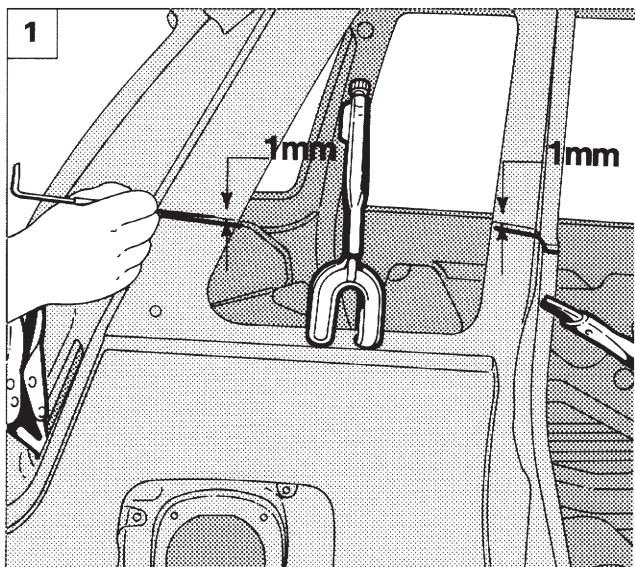


- na plochy, které byly takto ošetřeny a později budou svařovány naneste galvanickou ochranu.

POZNÁMKA Jako základový nátěr použijte epoxidovou barvu IVI Epox, galvanizační barvu pro elektrické svařování nebo ekvivalentní výrobek.



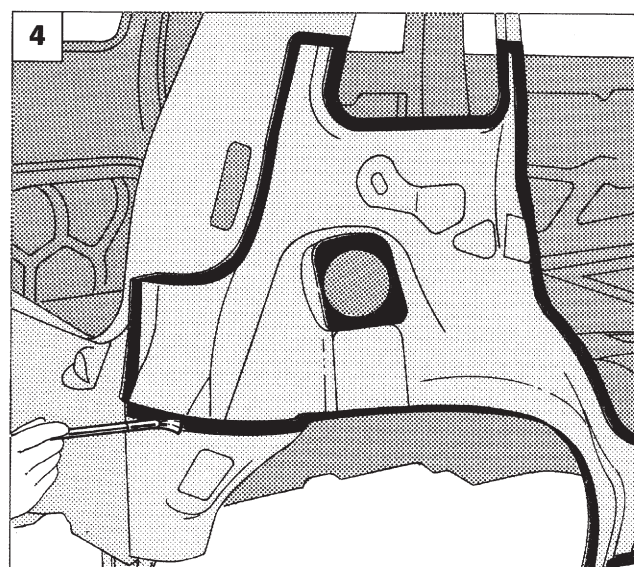
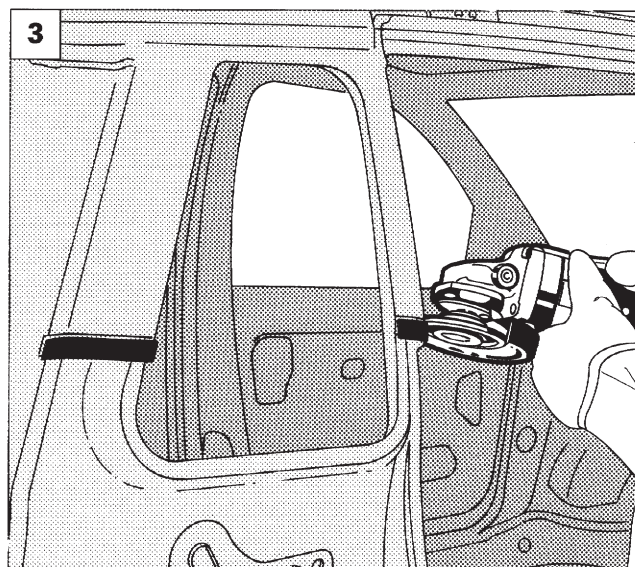
- pomocí bodové svářečky přivařte na nový díl pouzdra hrdla palivové nádrže;



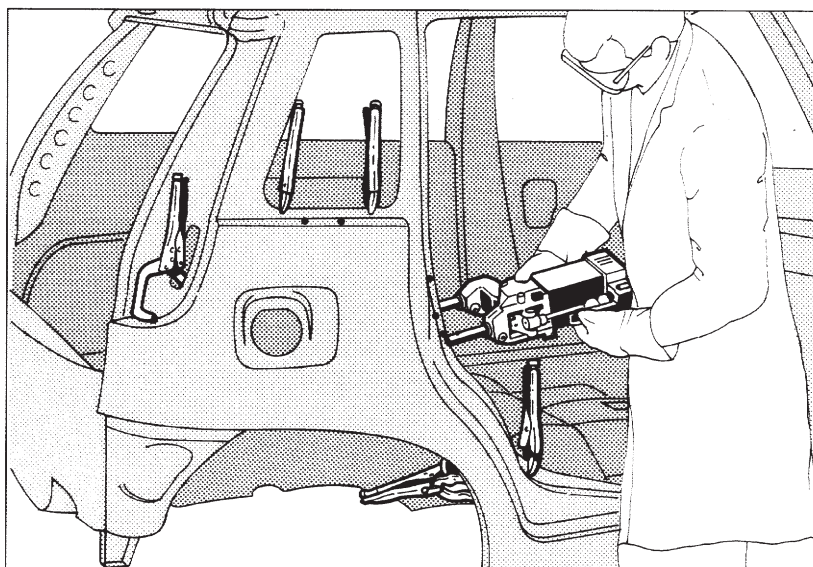
Umístění nového dílu

Přiložte nový díl k částem vozidla, které nejsou poškozeny a připevněte jej speciálními samosvornými sponkami následovně:

1. Okopírujte čáru řezu podél okraje třetího pevného okna.
2. Odstrihněte náhradní díl, který je přiložen k nepoškozeným dílům podél prahu dveří, a potom jej sejměte.
3. Odřežte obě strany sloupků třetího okna podél přerušované čáry.
4. Štětcem naneste elektrogalvanizační nátěr podél celého obvodu karosérie.

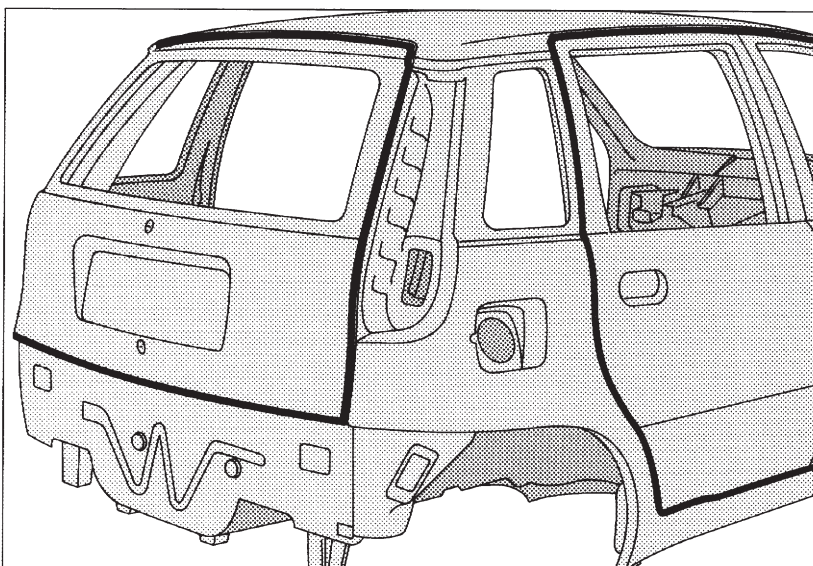


70.

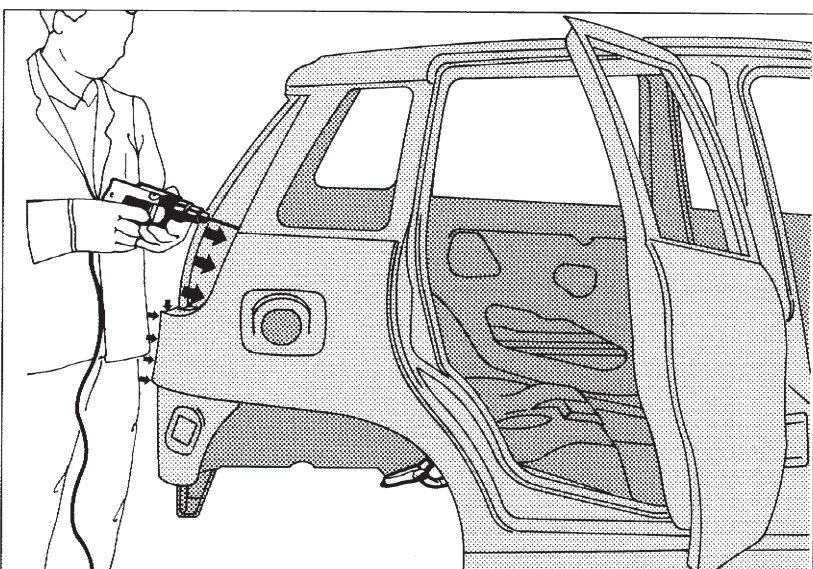


Připojení nového dílu

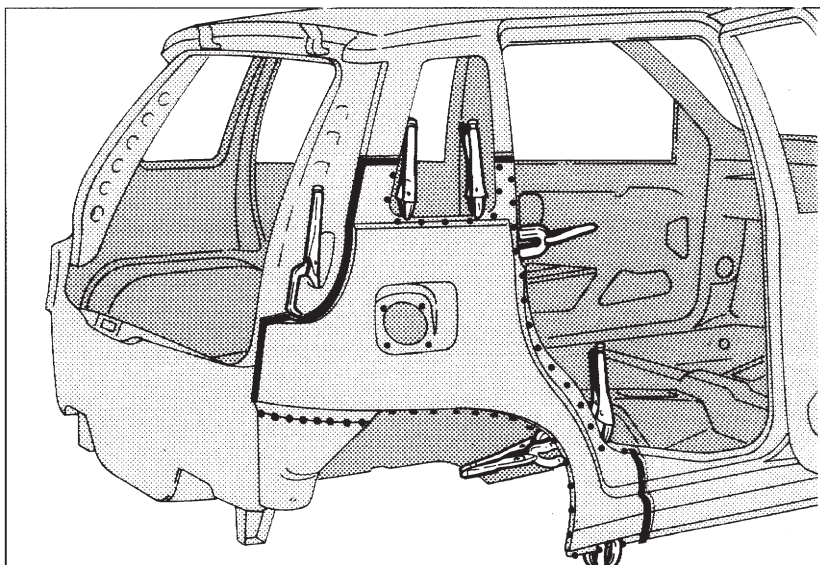
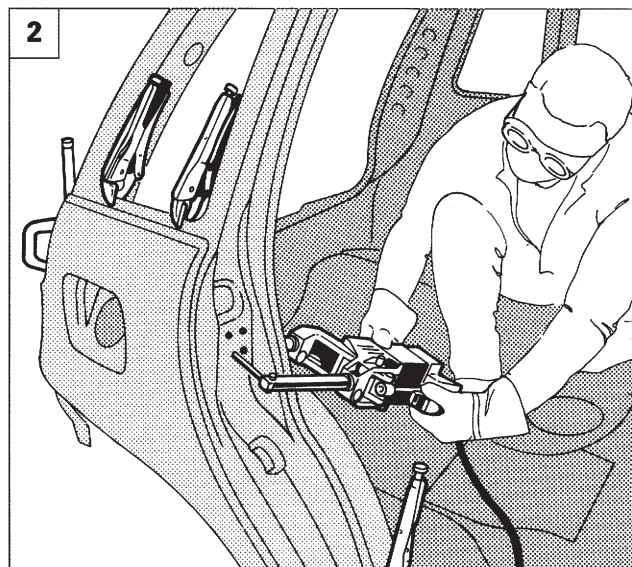
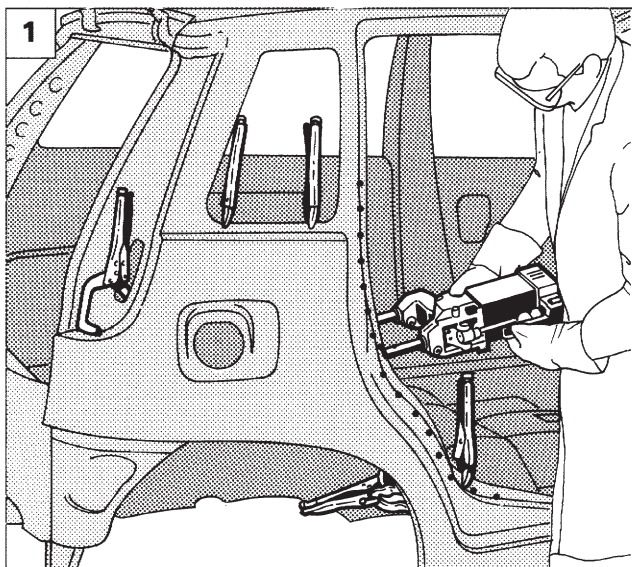
- Přiložte nový díl do správné polohy;
- dočasně připevněte nový díl samosvornými svorkami;
- znovu zkontrolujte správnost polohy nového dílu;
- bodovým svářem nový díl přichyťte;



- dočasně připevněte dveře zavazadlového prostoru, těsnění dveří a zámek;
- zkontrolujte, zda nový díl ke dveřím zavazadlového prostoru dobře přisedá, potom zkontrolujte otevírání;



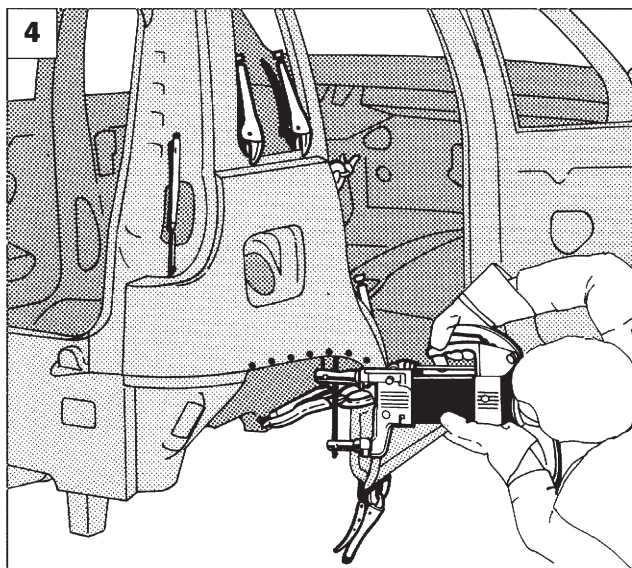
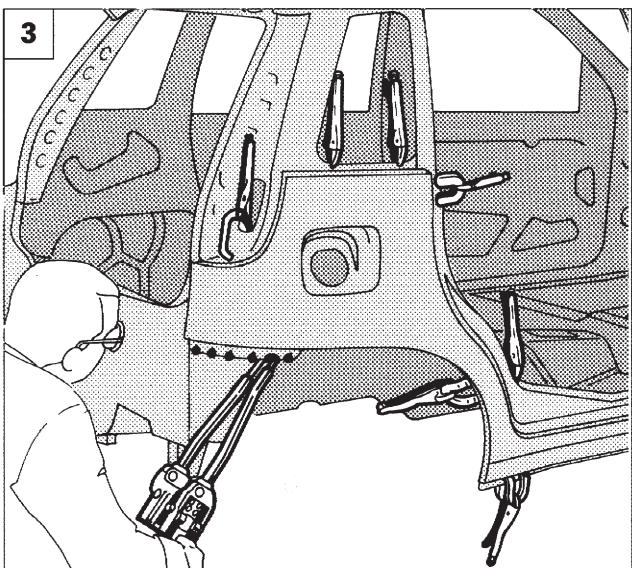
- v zadní skupinové svítilně udělejte několik děr, ale neprovrtajte panely pod ní.



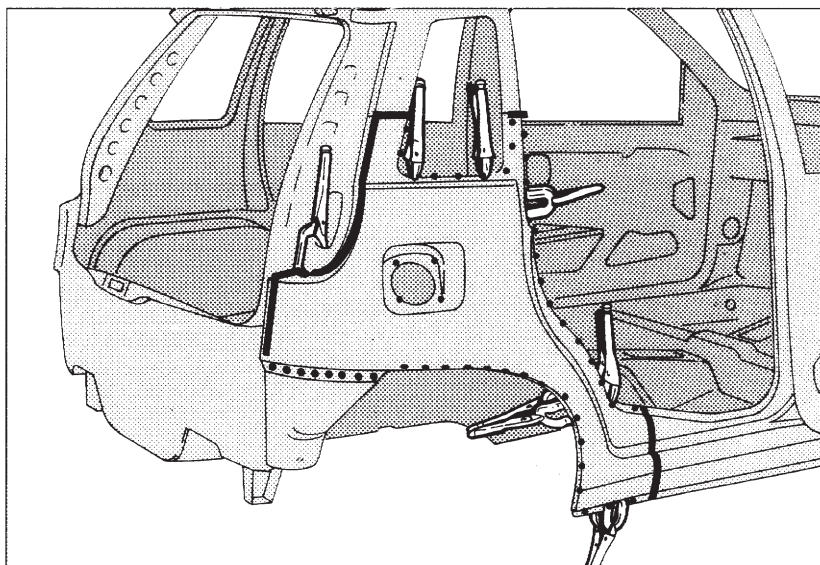
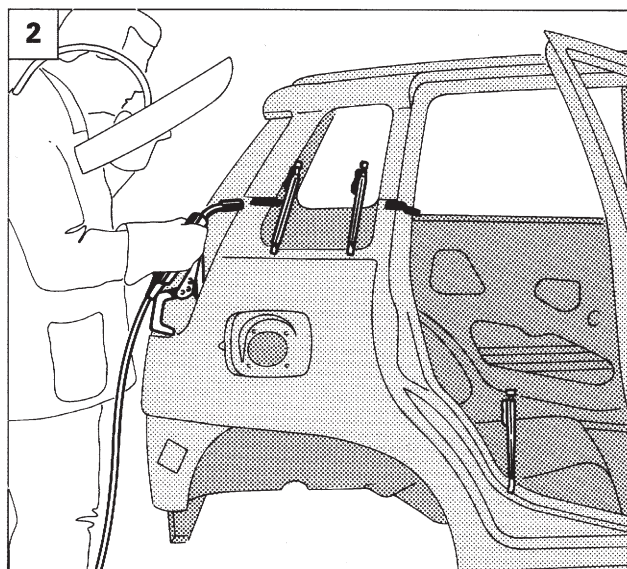
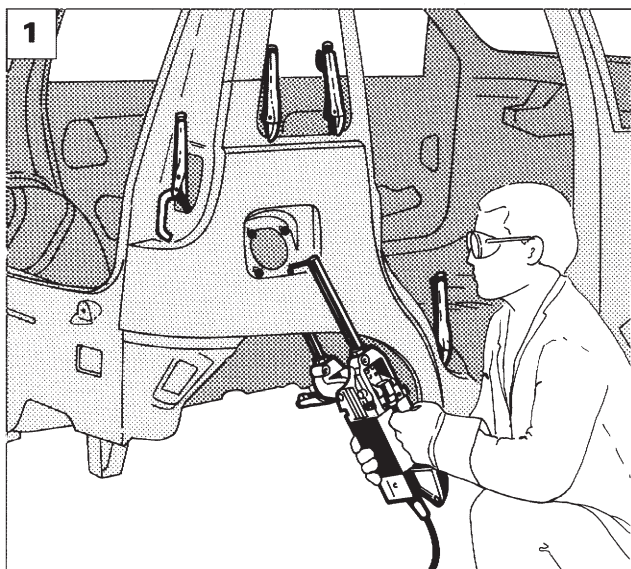
Přivaření náhradního dílu

V případě správného přiléhání náhradního dílu a po připevnění speciálními samosvornými kleštěmi díl přivařte následujícím způsobem:

1. Bodovým svárem připevněte náhradní díl na okrajích těsnění dveří.
2. Bodovým svárem přichyťte pouzdro zámku.
3. Bodovým svárem přichyťte díl u podběhu kola.
4. Bodovým svárem přichyťte díl blízko zadního sloupku.

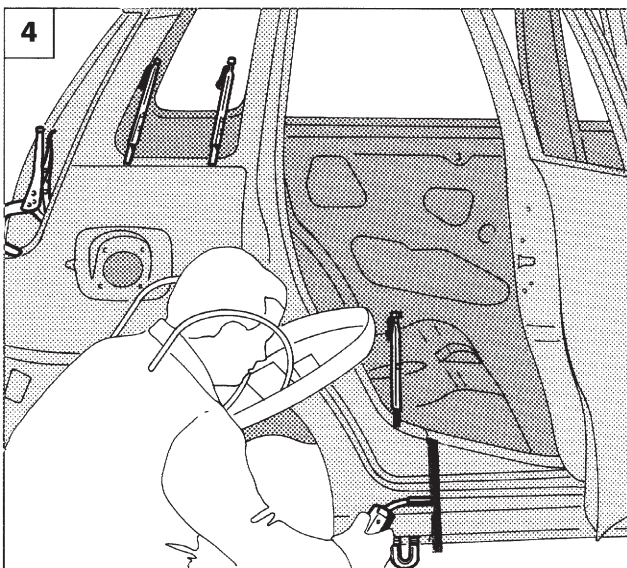
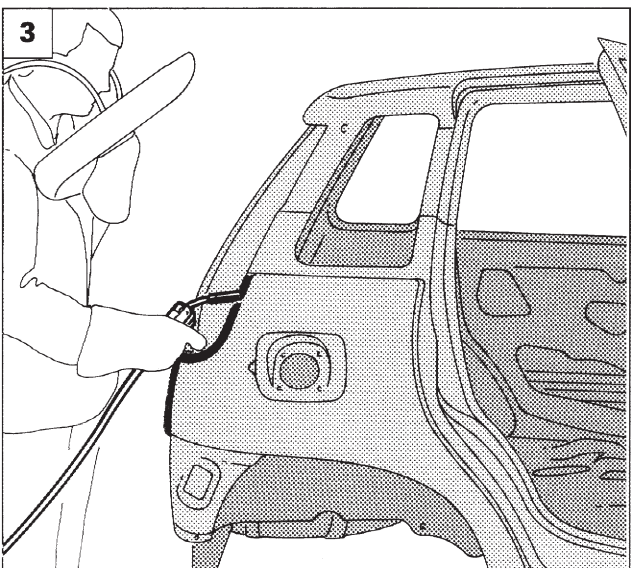


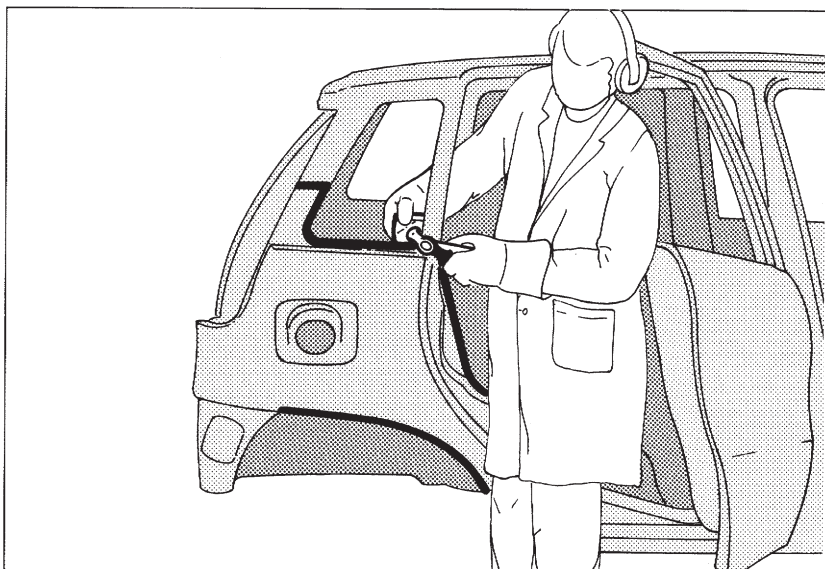
70.



Dokončení svařování

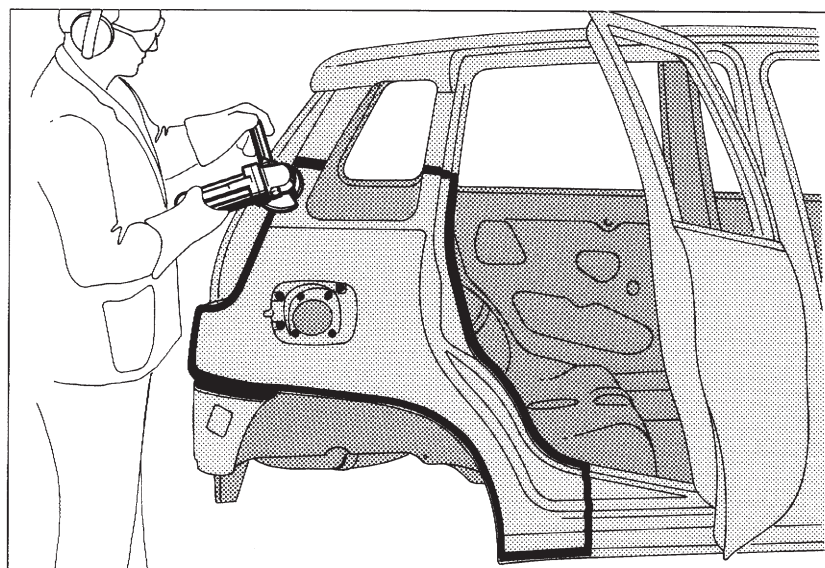
1. Bodovým svárem přichyťte pouzdro hrdla palivové nádrže
2. Přivařte část kolem třetího okna.
3. Přivařte pouzdro skupiny zadní svítilny.
4. Přivařte práh dveří.



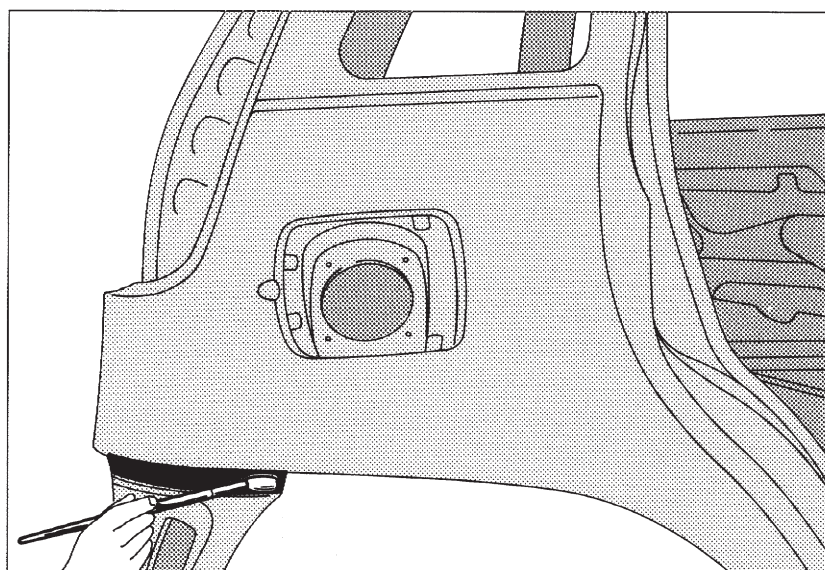


Postup při dokončení montáže

- Všechny deformace opravte kladivem nebo svěrákem;

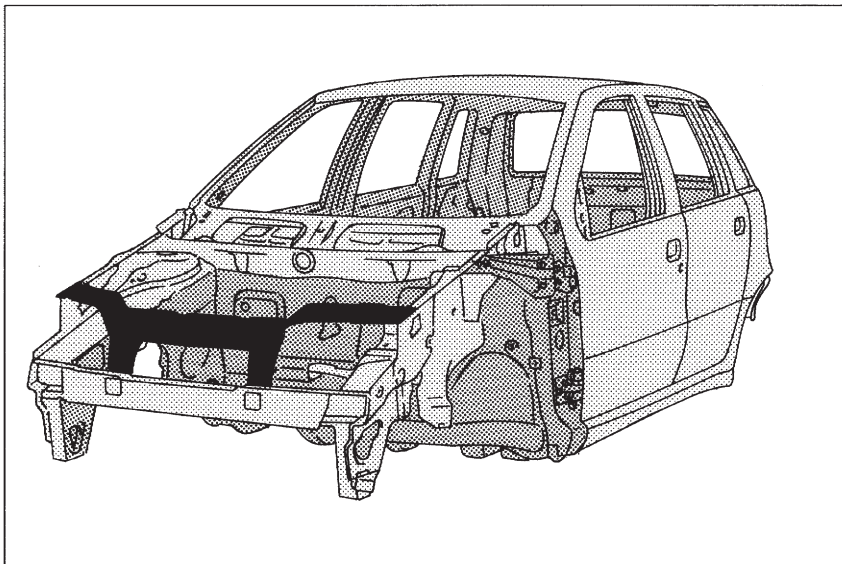


- drátěným kartáčem nebo brusným kotoučem odstraňte všechny zbytky bodových svárů;



- utěsněte spoje mezi zadním blatníkem a karosérií;
- podle schématu na straně 143 obnovte antikoroziční nátěr na opracovaných plochách u dílů určených k použití.

70.



VÝMĚNA PŘEDNÍHO ČELA (HORNÍ ČÁST) (7090A 42) *

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu karosérie zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souososti karosérie, uvedených na straně 149 a dále, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel) zjistěte, zda nebyly zdeformovány i přiléhající díly. Před odříznutím dílu proveďte všechny práce nezbytné k zarovnání karosérie. Po této kontrole zkontrolujte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

- Přední nárazník
- Přední skupina světel
- Víko kapoty
- Chladič
- Přední blatníky
- Podběhy předních kol

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Přikryjte ochranným potahem palubní desku a koberec.

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte záporný pól akumulátoru.

Vhodně chraňte lak na dílech kolem opravované části karosérie, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).



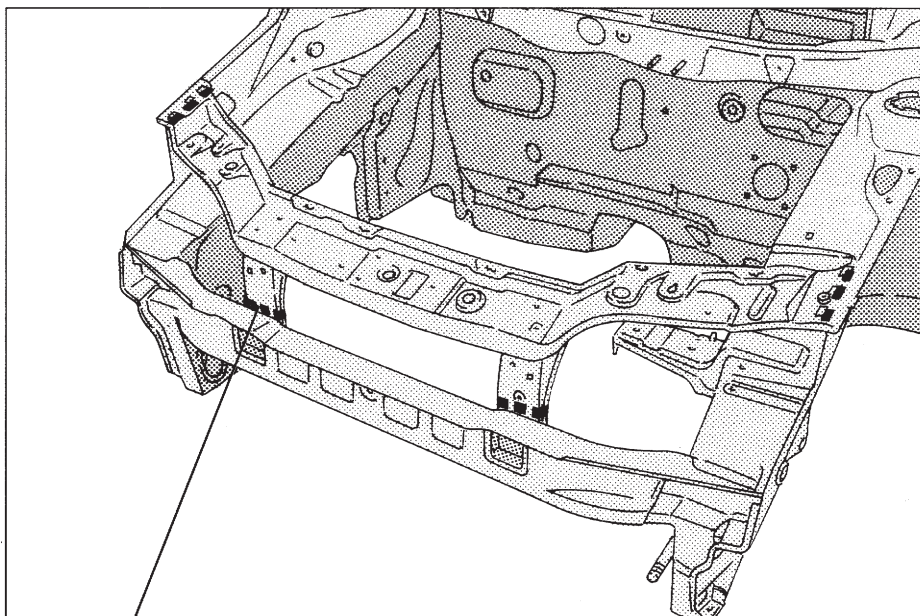
Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.



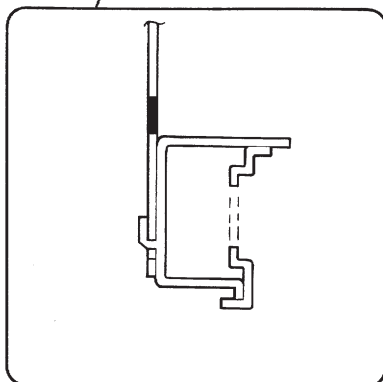
Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

(* Toto číslo označuje kód výkonu podle sazebníku Fiat.

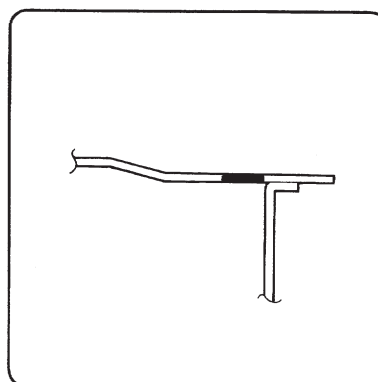
Při odřezávání čela sledujte přerušovanou čáru, barevně označenou na schématu. Vložené dva obrázky znázorňují průřez prořezávaných částí v místě řezu.



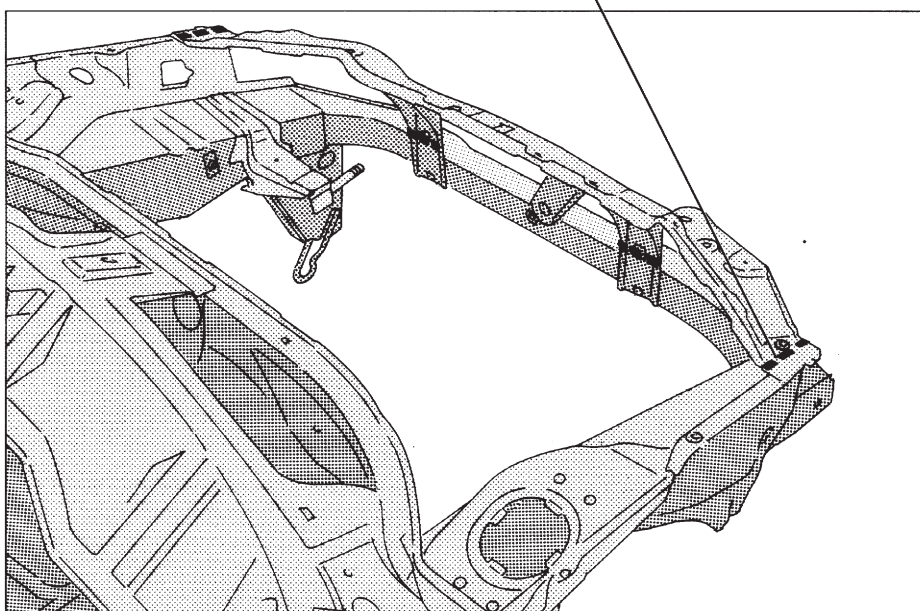
P3M097M02 P3M097M01



P3M097M04 P3M097M03

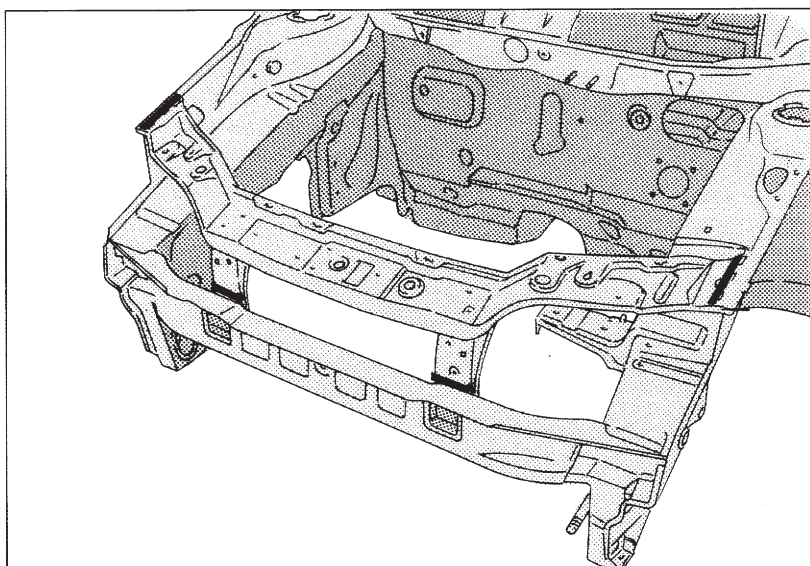
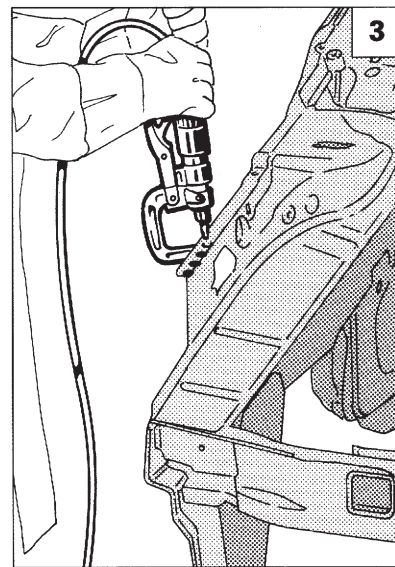
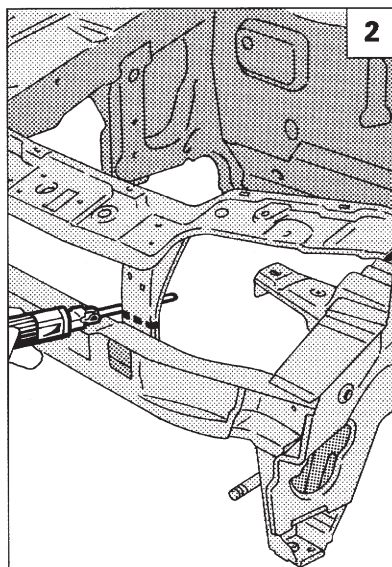
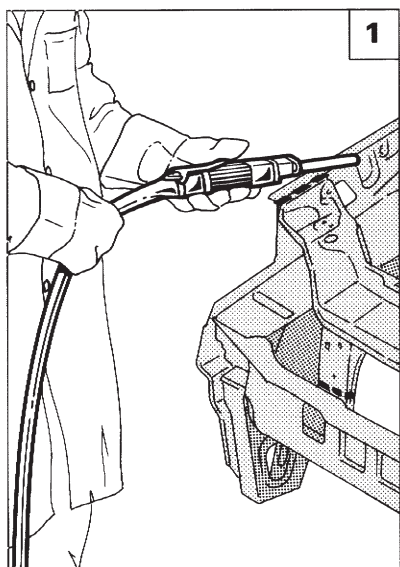


P3M097M06 P3M097M05



P3M097M08 P3M097M07

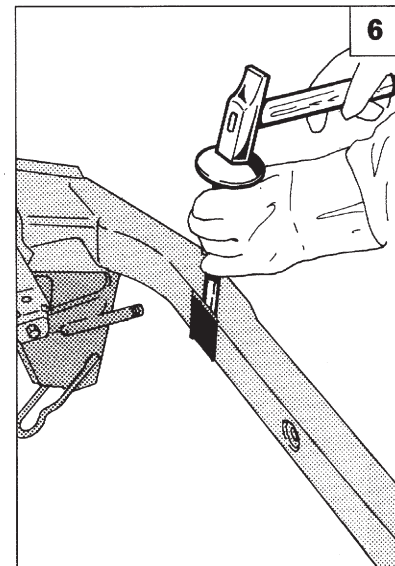
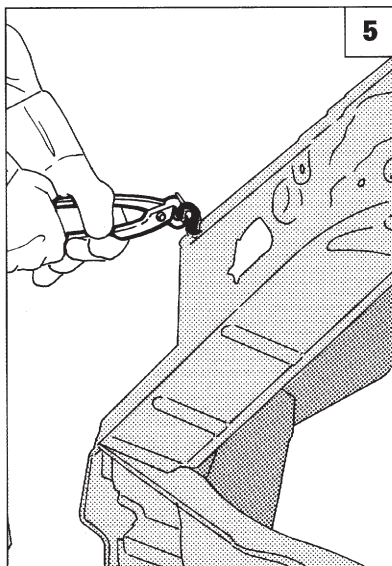
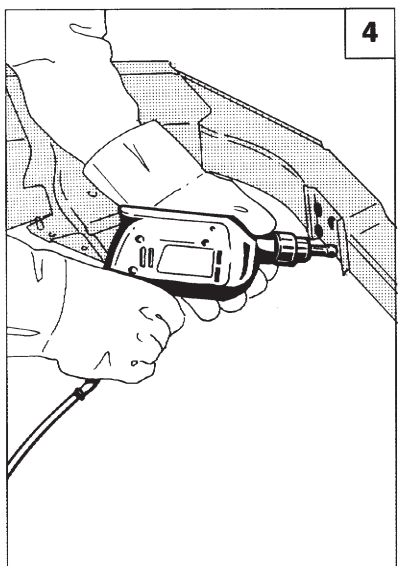
70.

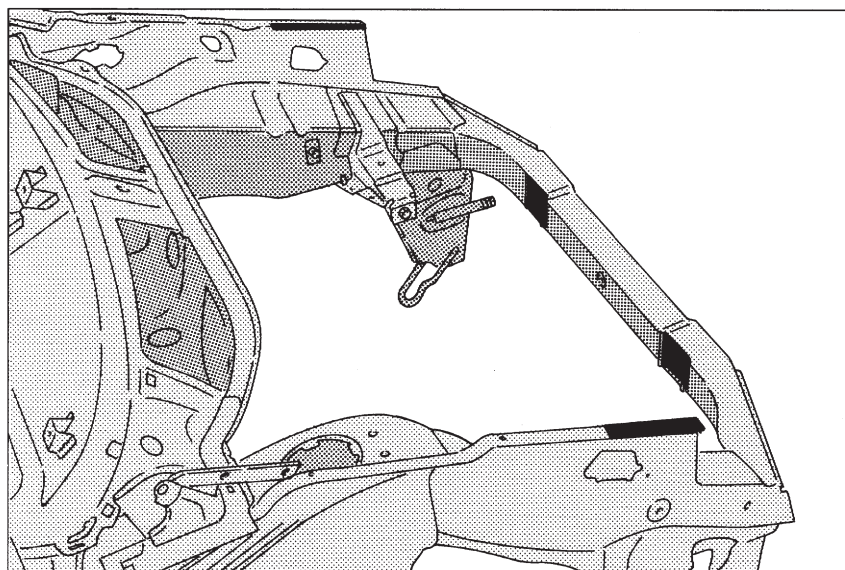
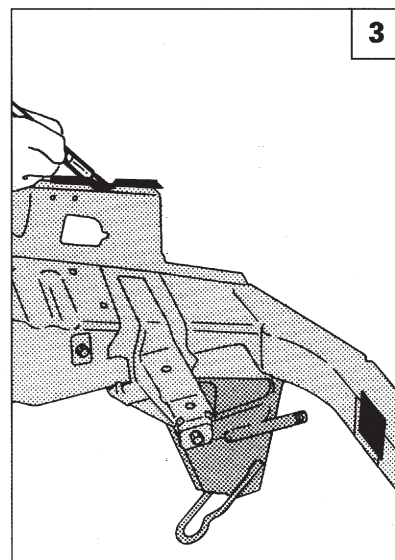
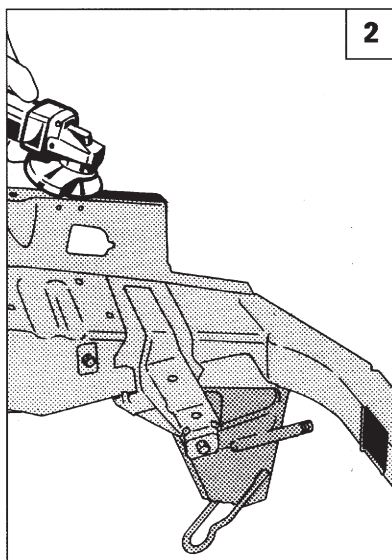
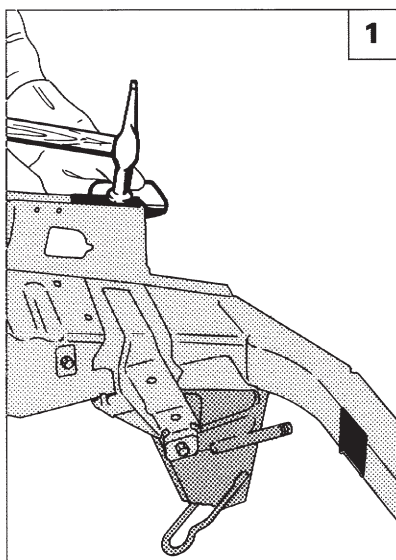


Vyřezávání čela a odstranění špon z okrajů karosérie

Postupujte podle níže uvedeného návodu:

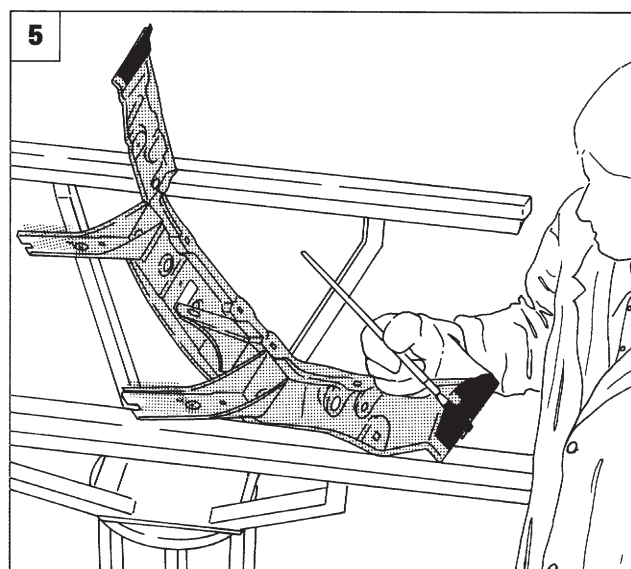
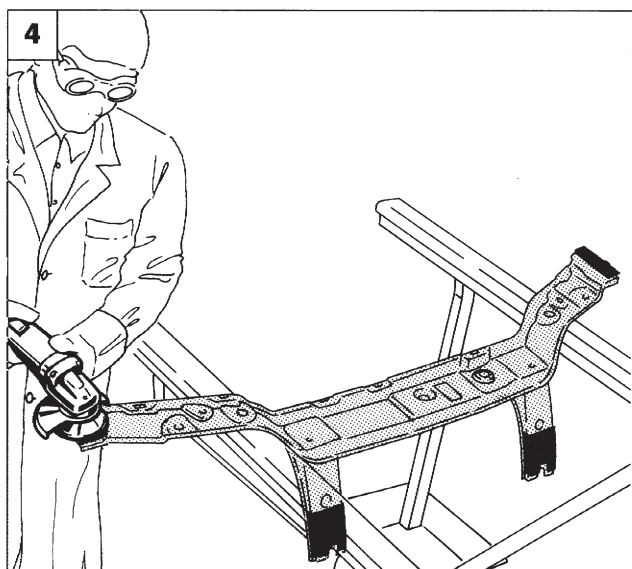
1. Pomocí motorové pily odřízněte pravou stranu, viz obrázek.
2. Pomocí motorové pily odřízněte levou stranu, podél přerušované čáry na schématu.
3. Pomocí speciálního sekáče odstraňte bodové sváry podél okraje znázorněného na obrázku.
4. Pomocí speciální vrtačky odstraňte bodové sváry podél naznačeného úseku.
5. Pomocí kleští odstraňte kovové špony.
6. Pomocí speciálního sekáče odstraňte zbývající špony ze spodní části čela.



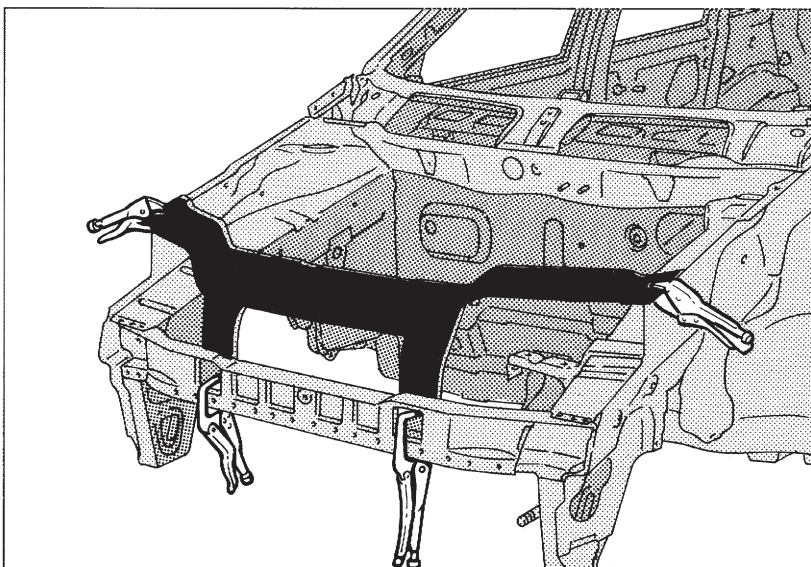


Příprava karosérie a náhradního dílu

1. Pomocí kladiva a opěrné podložky vyrovnejte okraje plechu.
2. Brusným kotoučem odstraňte zbytky bodových svárů a zarovnejte okraje.
3. Na okraje zarovnané brusným kotoučem naneste štětečkem galvanizační nátěr.
4. Z okraje náhradního dílu odstraňte pomocí brusného kotouče antikorozi ochranu.
5. Na svařovanou část čela naneste galvanizační nátěr.

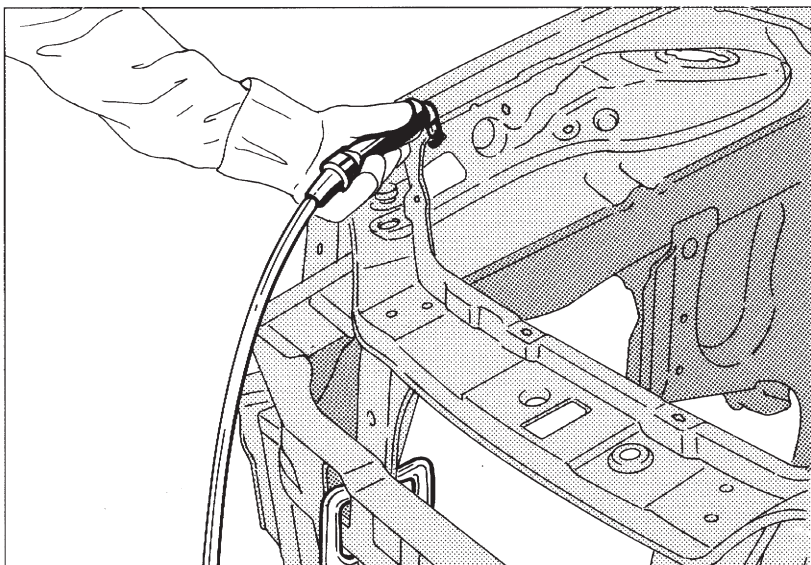


70.

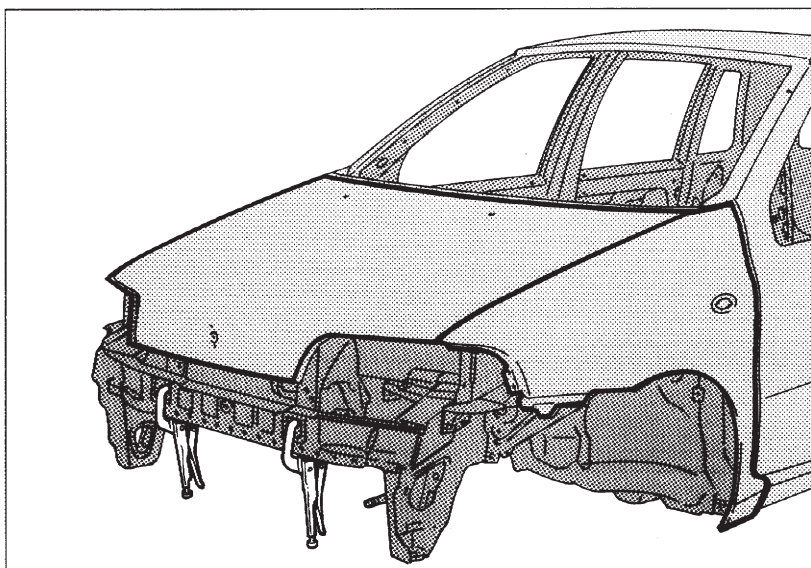


Přípevnění náhradního dílu

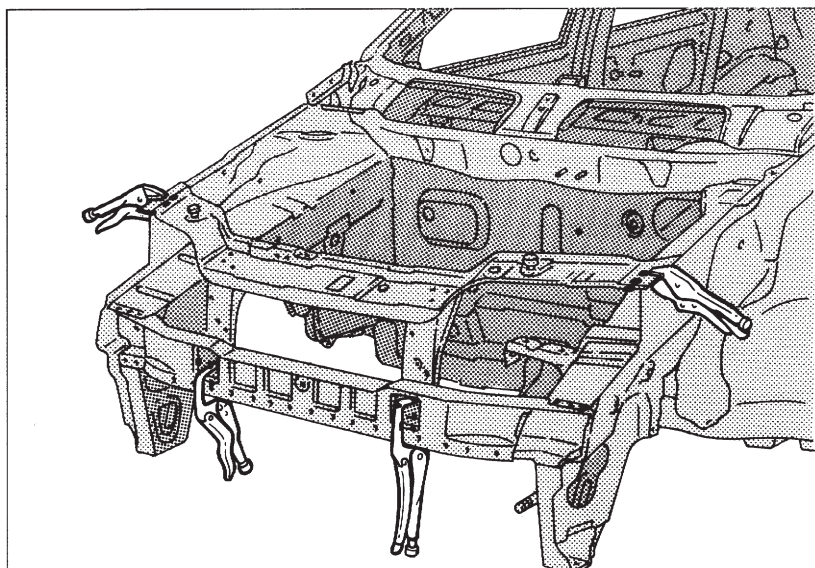
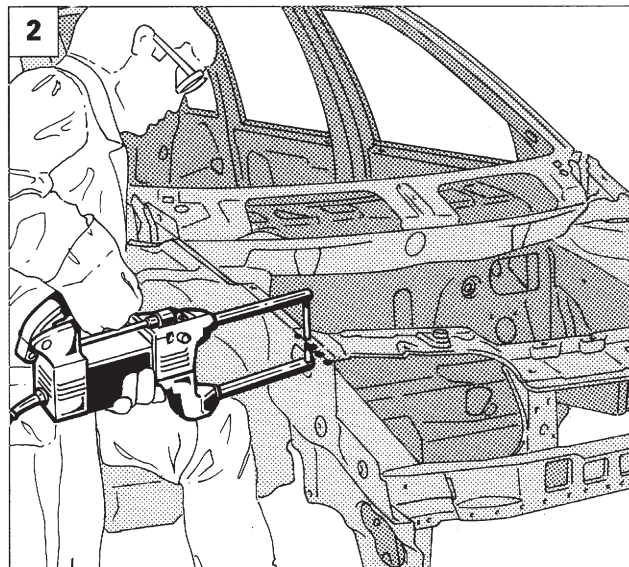
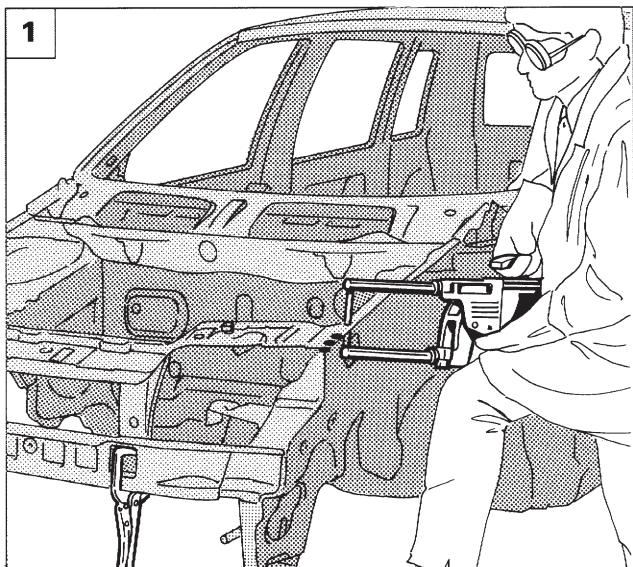
- Přiložte nový díl do příslušné polohy a polohu zajistěte samosvornými sponkami.



- čelo ve dvou bodech přivařte;



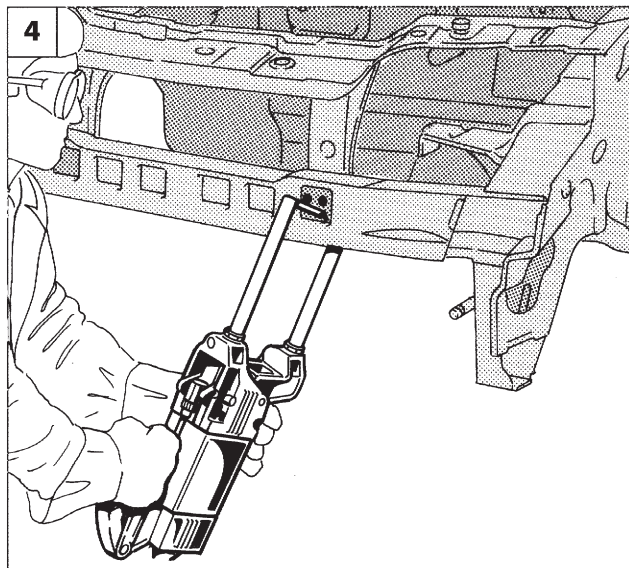
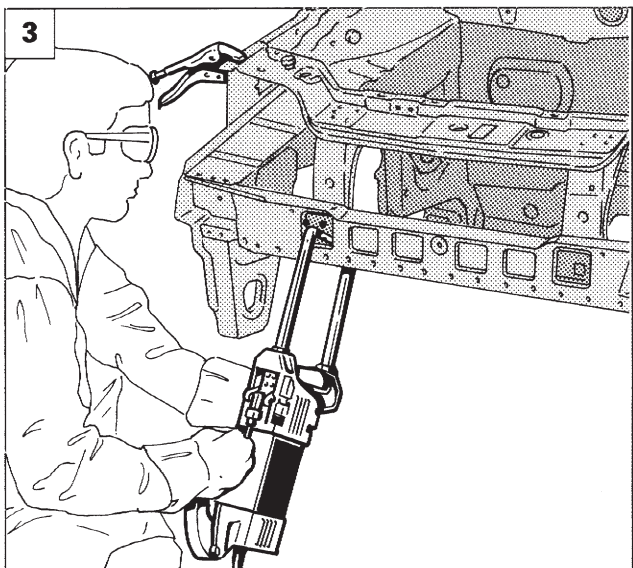
- zkontrolujte správné lícování čela s kapotou a s blatníky.



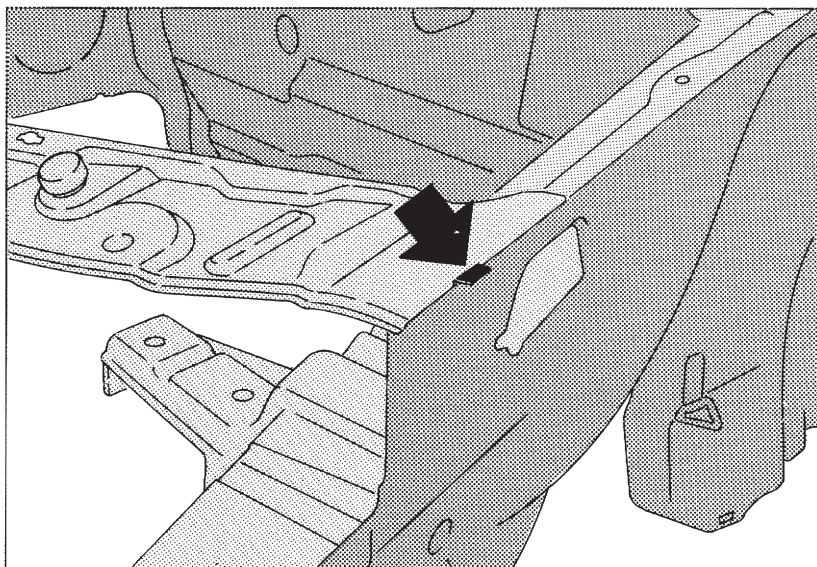
Svaření náhradního dílu

Po správném přiložení náhradního dílu a jeho upevnění pomocí speciálních samosvorných svorek svařujte podle následujícího postupu:

1. Svařte čelo těsně u otvoru držáku levé skupiny světlometu.
2. Svařte čelo blízko otvoru držáku pravé skupiny světlometu.
3. Svařte spodní část čela na pravé straně.
4. Svařte spodní část čela na levé straně.

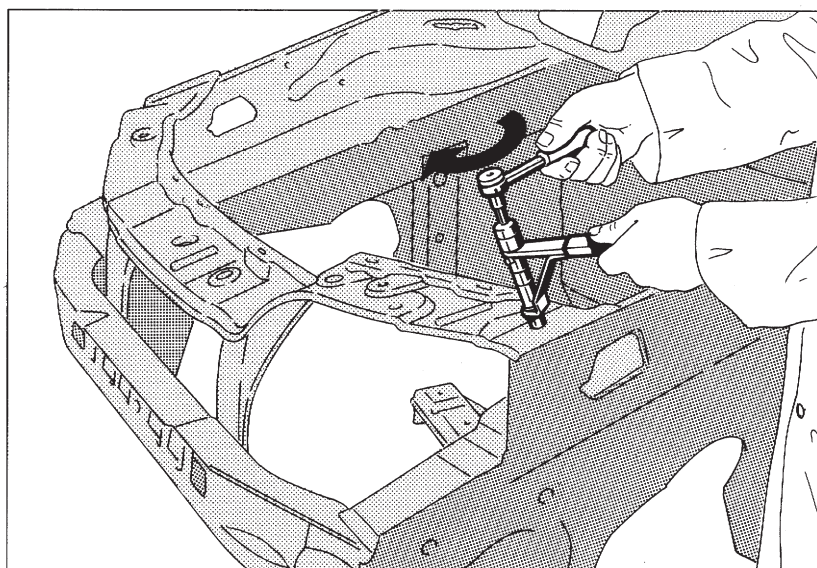


70.

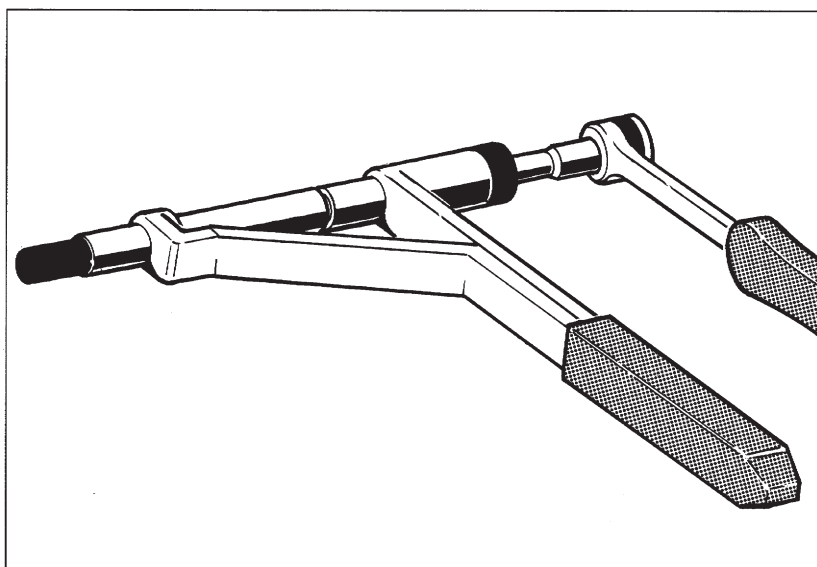


Postup dokončení montáže

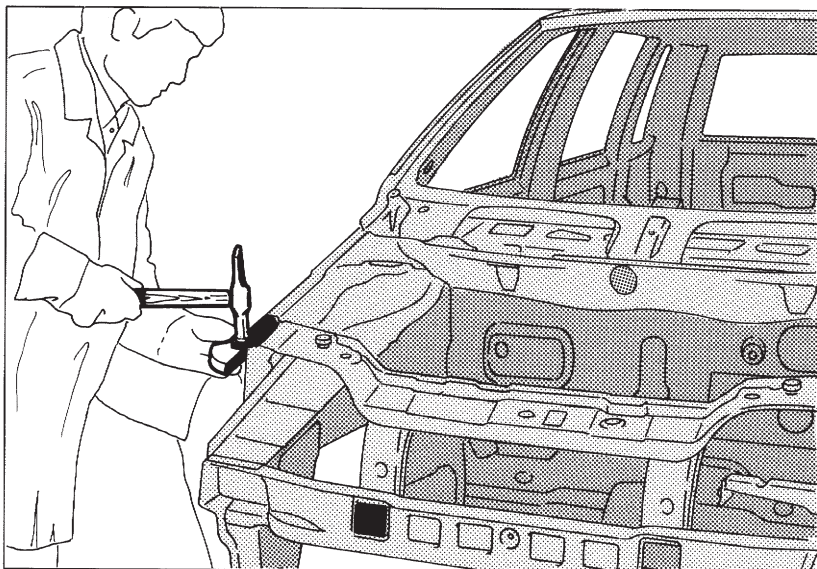
- K zajištění správné polohy měněného dílu zahněte plechové proužky,



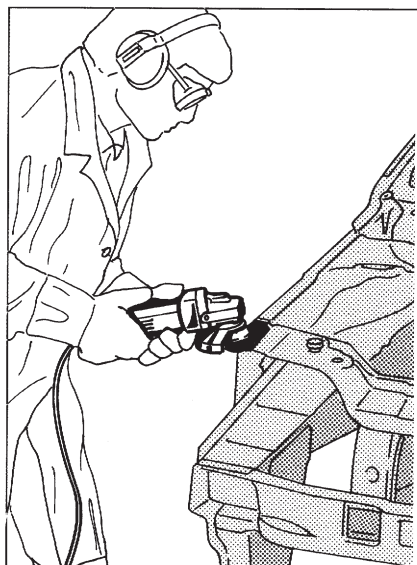
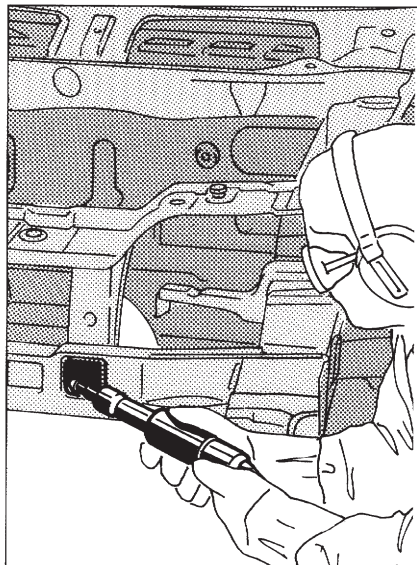
- do rámu víka kapoty zasuňte pomocí nástroje zobrazeného na obrázku dole závrtné nýty.



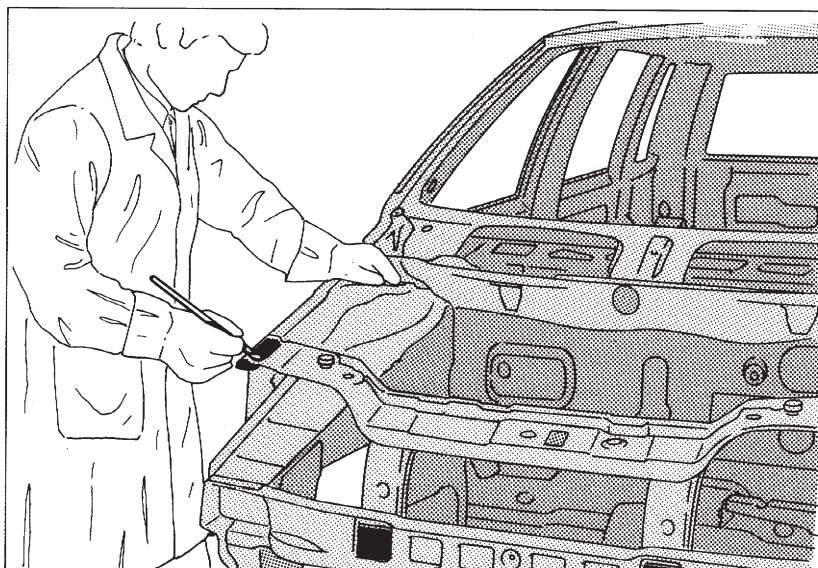
Nástroje pro montáž závrtných nýtů



- pomocí kladiva a opěrné podložky opravte všechny deformace;

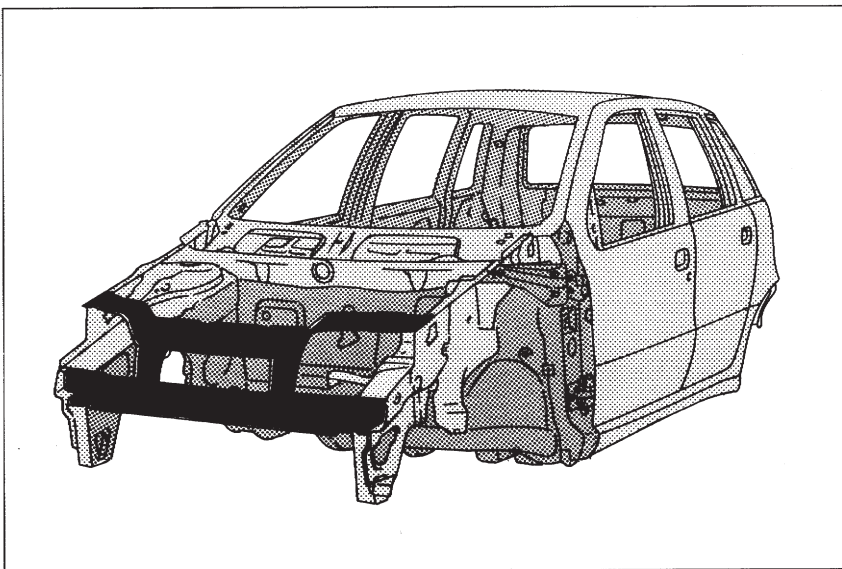


- pomocí drátěného kartáče nebo brusného kotouče odstraňte zbytky bodových svárů;



- utěsněte spoje mezi předním čelem a karosérií;
- na plochách, které mají být ošetřeny nebo u dílů, které mají být použity, obnovte podle schémat na straně 143 a následujících stranách antikoroziní nátěr.

70.



VÝMĚNA ÚPLNÉHO PŘEDNÍHO ČELA

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souměrnosti karosérie, uvedených na straně 149 a dalších proveďte, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel), zda nejsou deformovány i přiléhající díly.

Před odříznutím dílu proveďte všechny nezbytné práce ke srovnání karosérie. Po této kontrole proveďte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

Demontujte následující mechanické součásti, díly karosérie a vnitřní vybavení, které by mohly bránit opravě nebo být opravou poškozeny:

- Přední nárazník
- Přední skupina světlometu
- Víko kapoty
- Chladič
- Přední blatníky
- Podběhy předních kol

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Přikryjte ochranným potahem palubní desku a koberec.

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte přívodní vodič k zápornému pólu akumulátoru.

Kolem opravované části karosérie vhodně ochraňte lak na dílech, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).

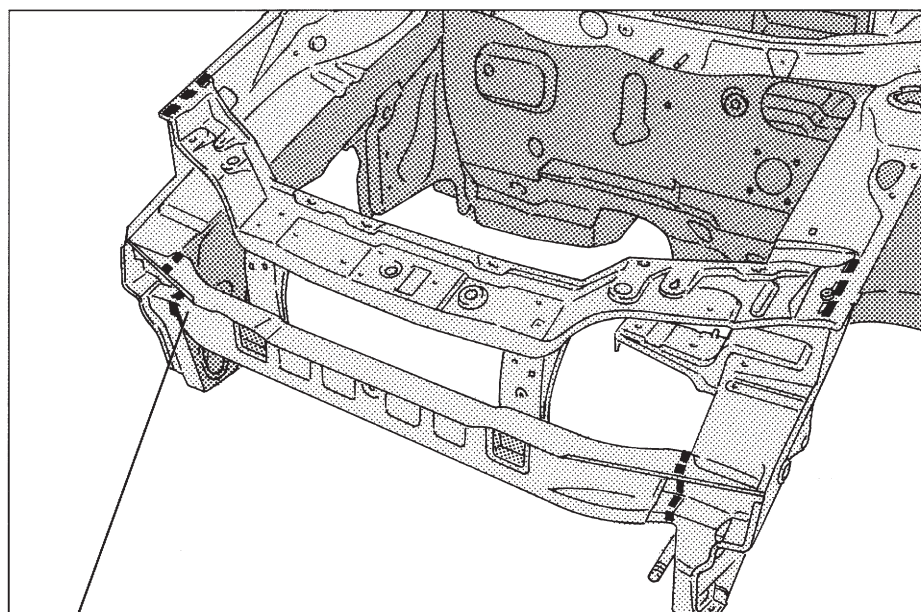


Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.

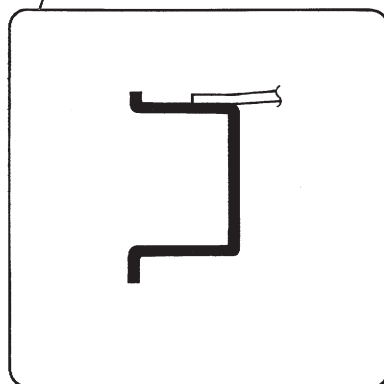


Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

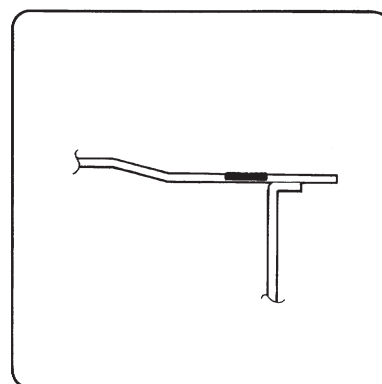
Při řezání předního čela sledujte přerušovanou čáru, barevně označenou na schématu dole. Vložené obrázky uprostřed znázorňují profil dílu v místě řezu.



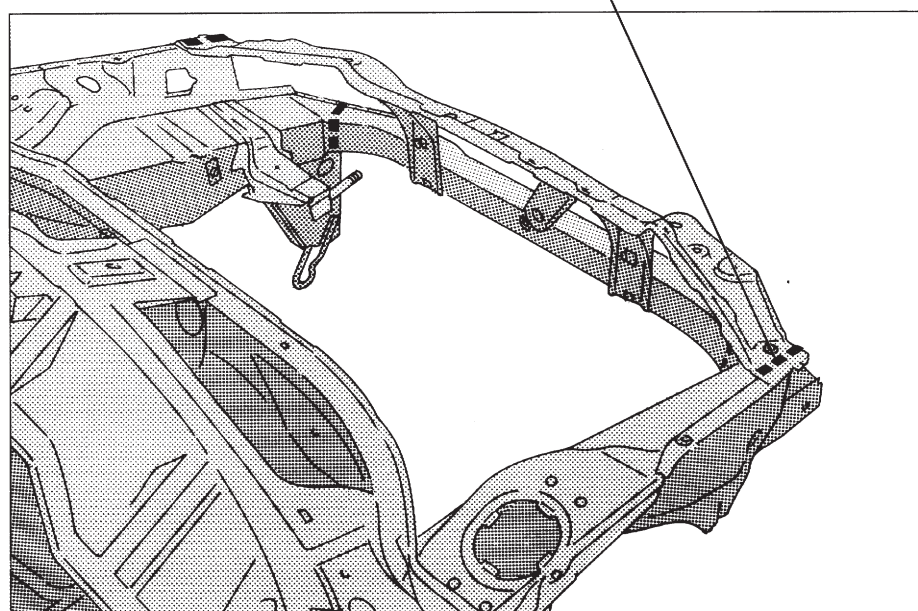
P3M105M02 P3M105M01



P3M105M04 P3M105M03

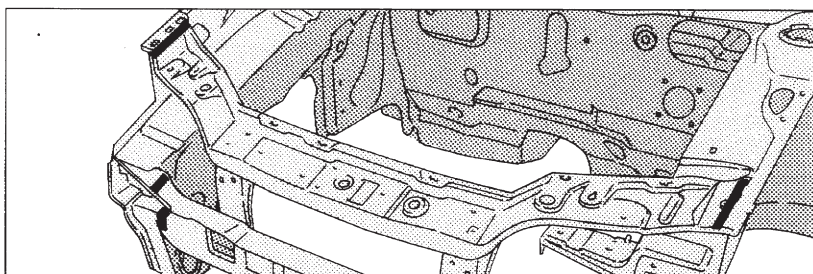
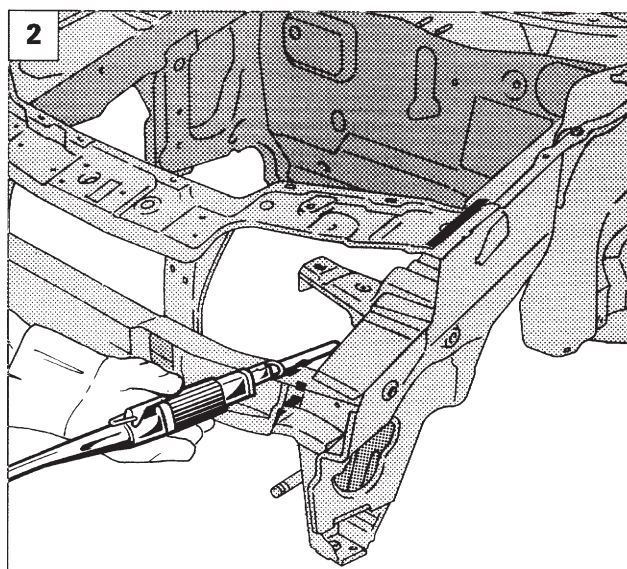
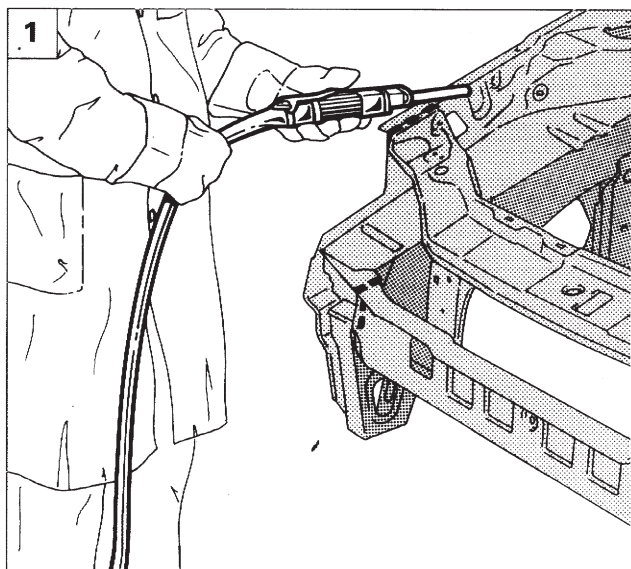


P3M097M06 P3M097M05

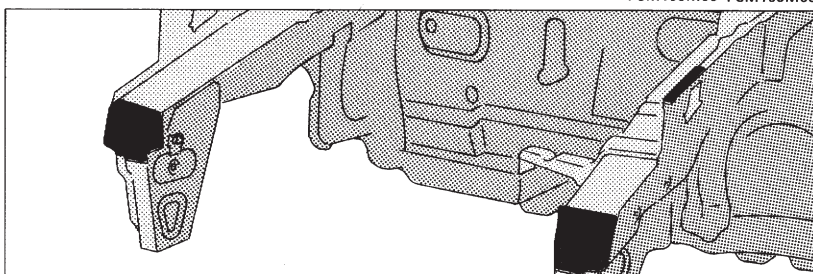


P3M105M06 P3M105M05

70.



P3M106M06 P3M106M05

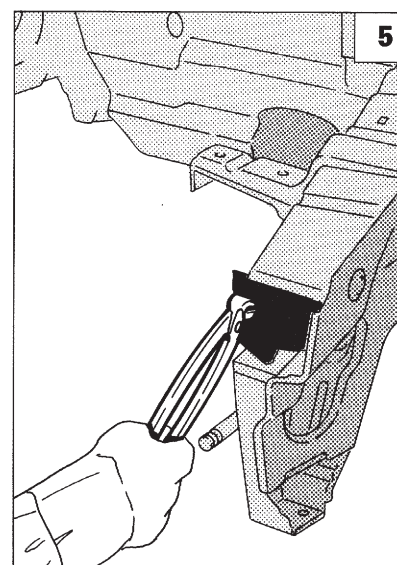
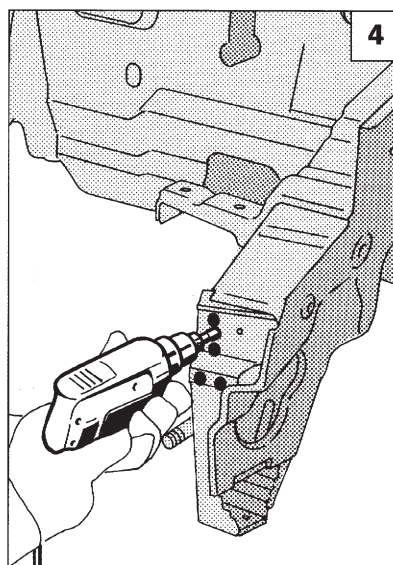
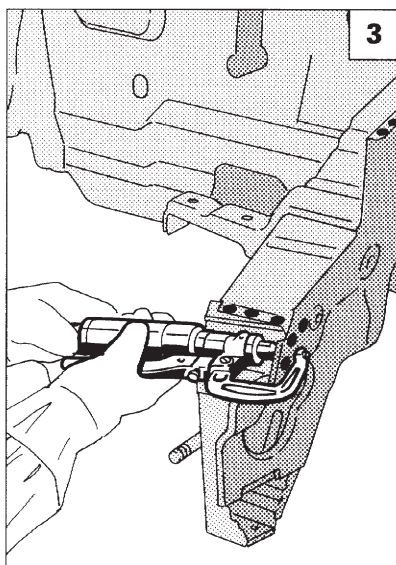


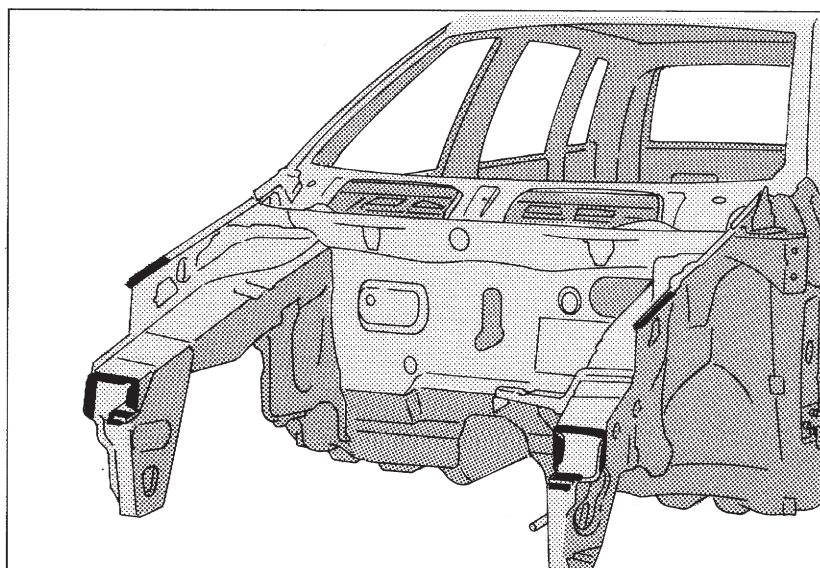
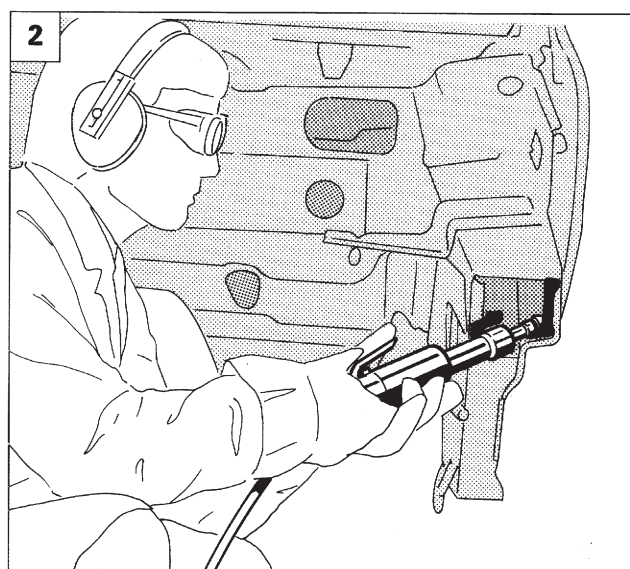
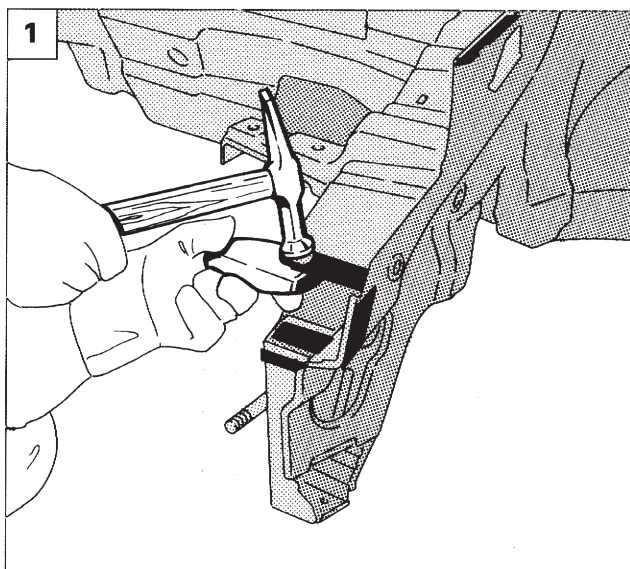
P3M106M08 P3M106M07

Vyříznutí čela a odstranění špon z okrajů karosérie

Sledujte níže popsany postup:

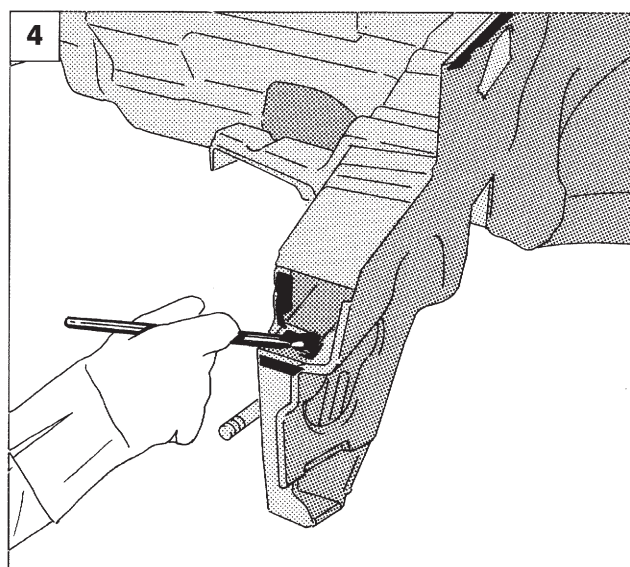
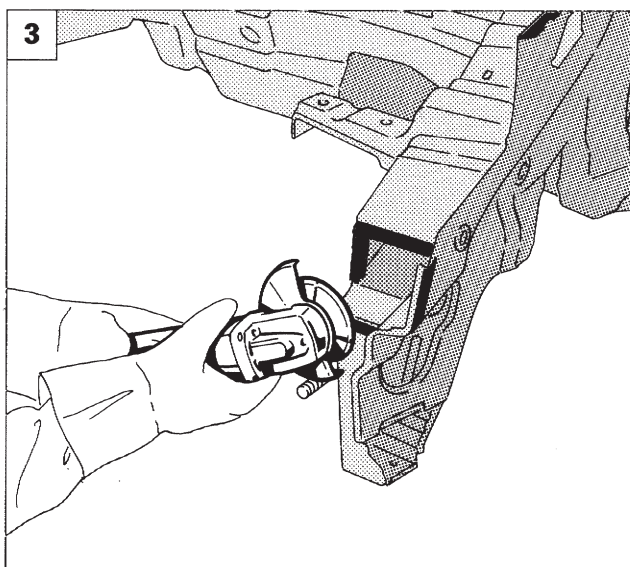
1. Motorovou pilou odřízněte pravou stranu čela, a to podél čáry řezu naznačené na obrázku.
2. Podél čáry řezu naznačené na schématu odřízněte levou stranu.
3. Pomocí speciálního sekáče odstraňte bodové sváry podél naznačeného úseku.
4. Pomocí vrtačky odstraňte bodové sváry podél naznačeného úseku.
5. Kleštěmi odstraňte kovové špony.



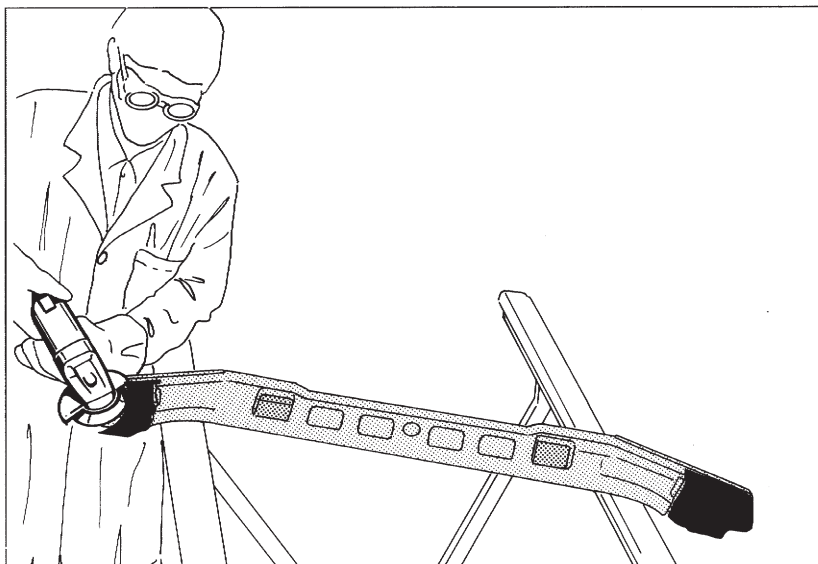


Příprava okrajů karosérie

1. Pomocí kladiva a opěrné podložky vyrovnejte okraje.
2. Speciální bruskou odstraňte zbytky svárů podél naznačeného úseku.
3. Brusným kotoučem odstraňte zbytky bodových svárů a zarovnejte okraje.
4. Na okraje, předtím zarovnané pomocí brusného kotouče, naneste galvanizační nátěr.



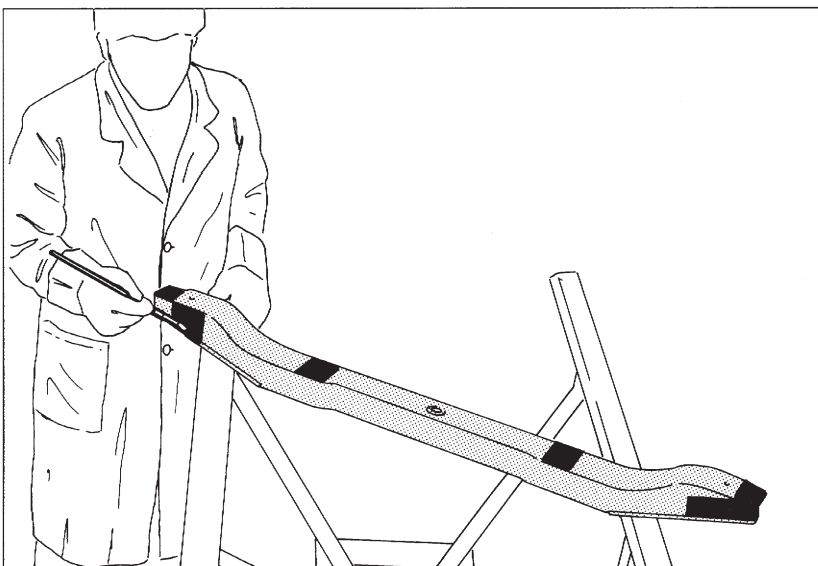
70.



Příprava náhradního dílu

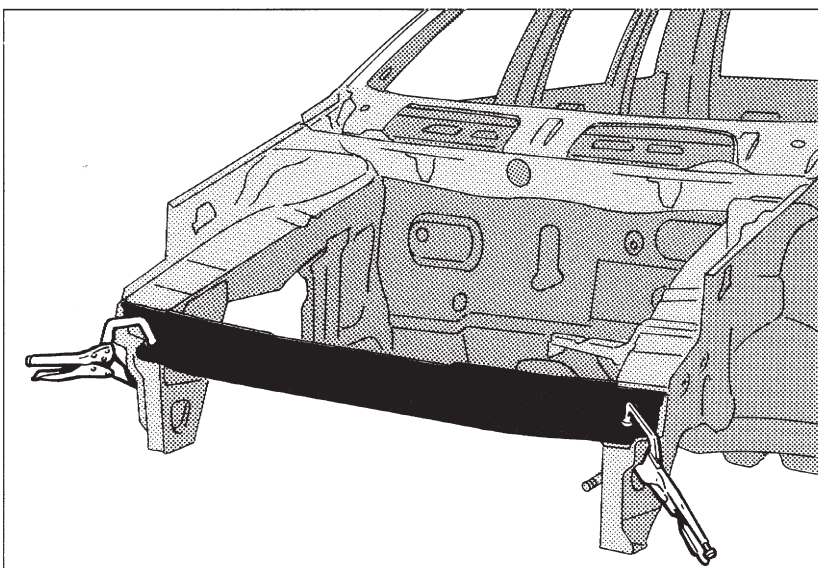
Před připevněním na vozidlo by měl být náhradní díl připraven následovně:

- na celém obvodu náhradního dílu odstraňte pomocí brusného kotouče antikorozní nátěr;

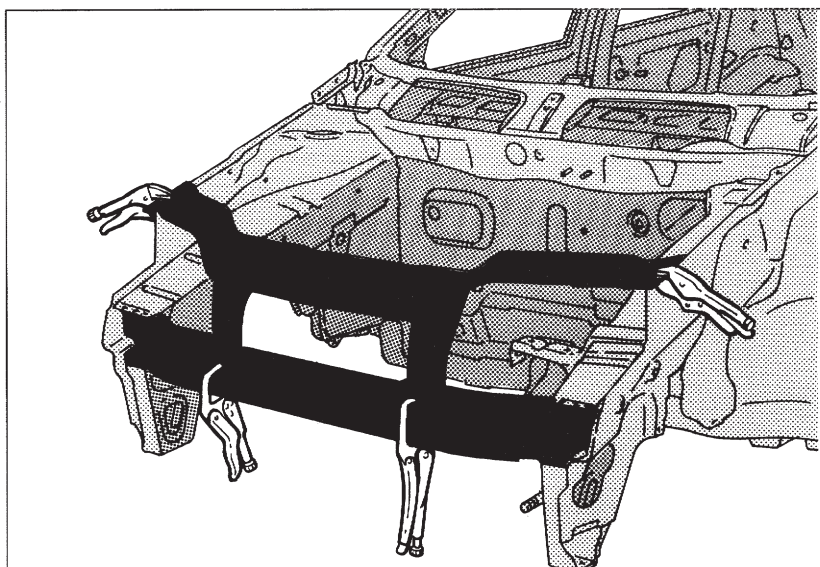


- na plochy, které mají být svařeny, naneste galvanizační nátěr;

POZNÁMKA Jako základový nátěr použijte epoxidovou barvu IVI Epox, galvanizační barvu pro elektrické svařování nebo jiný ekvivalentní výrobek.

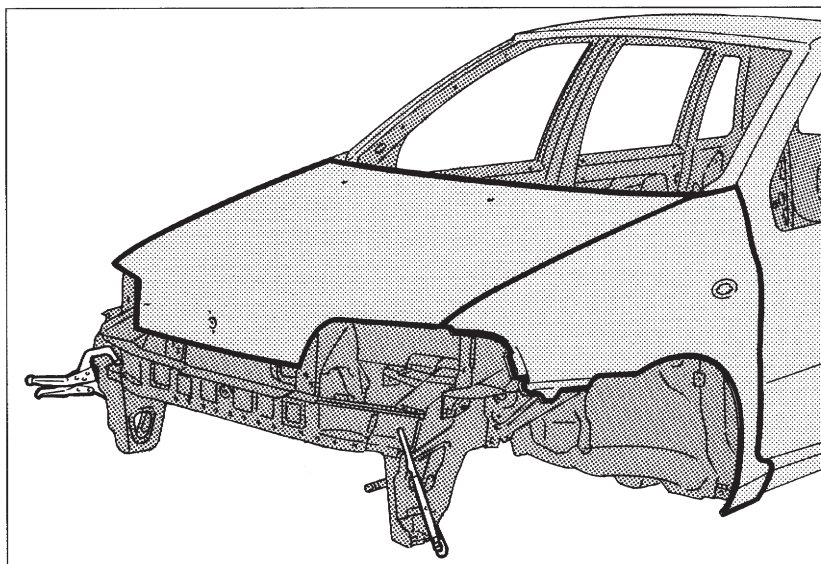


- pomocí samosvorných svorek připevněte spodní díl;

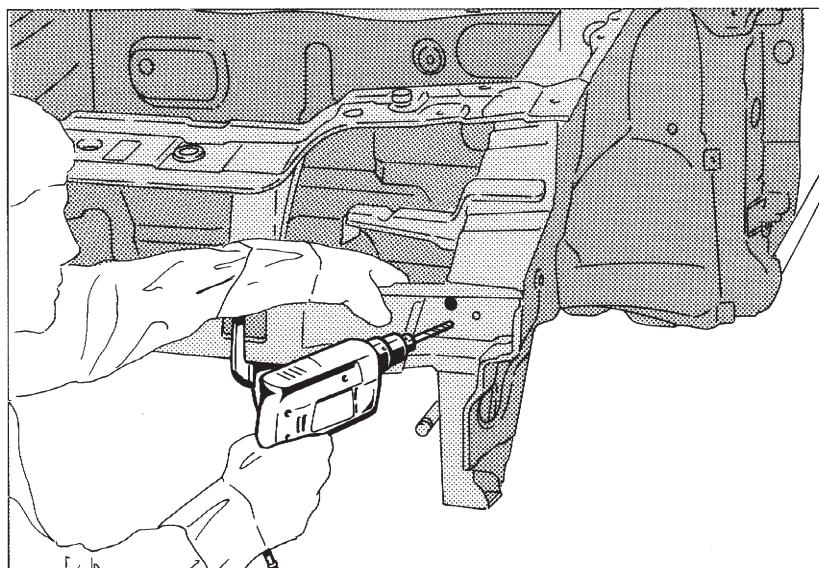


Montáž náhradního dílu

- připevněte horní náhradní díl;

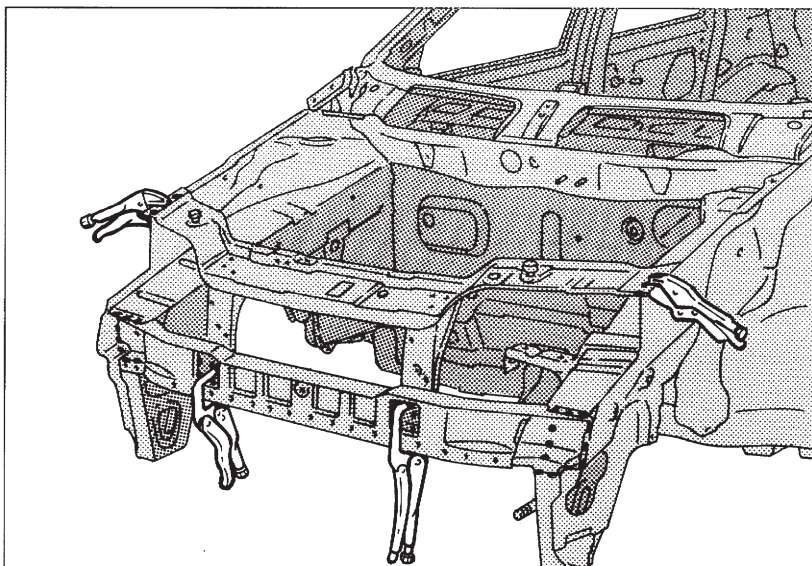
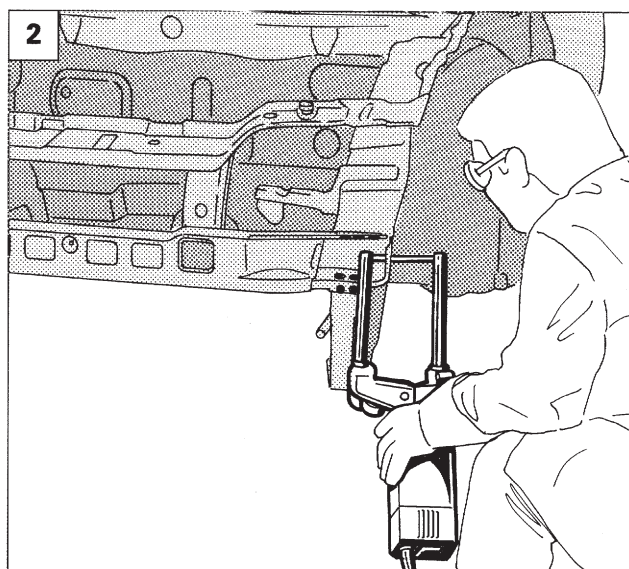
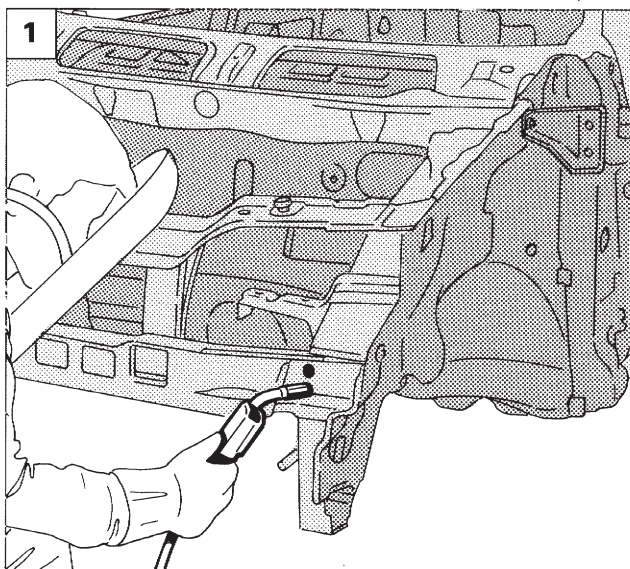


- zkontrolujte zda náhradní díl lícuje s víkem kapoty a s namontovanými blatníky;



- k umožnění následného svařování vyvrtejte do spodního náhradního dílu několik děr;

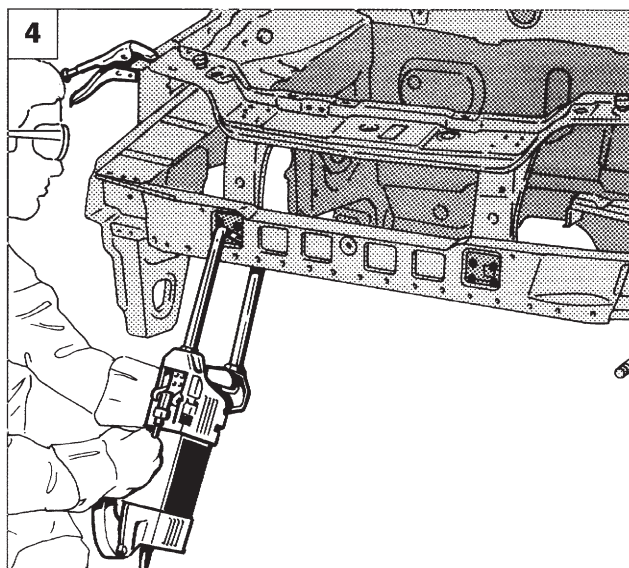
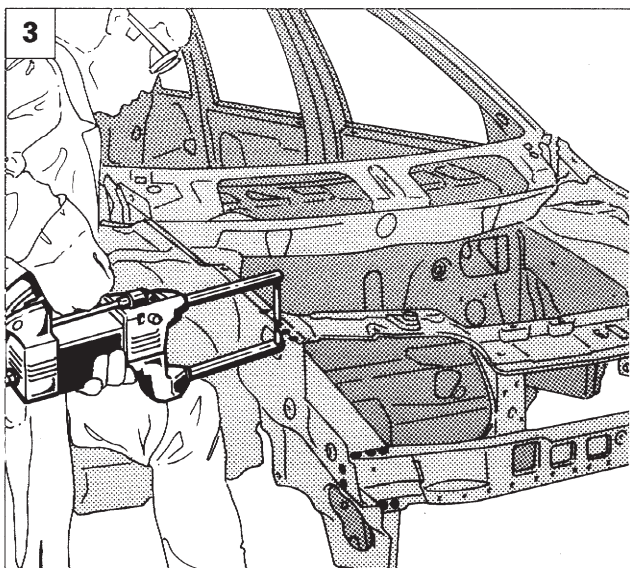
70.

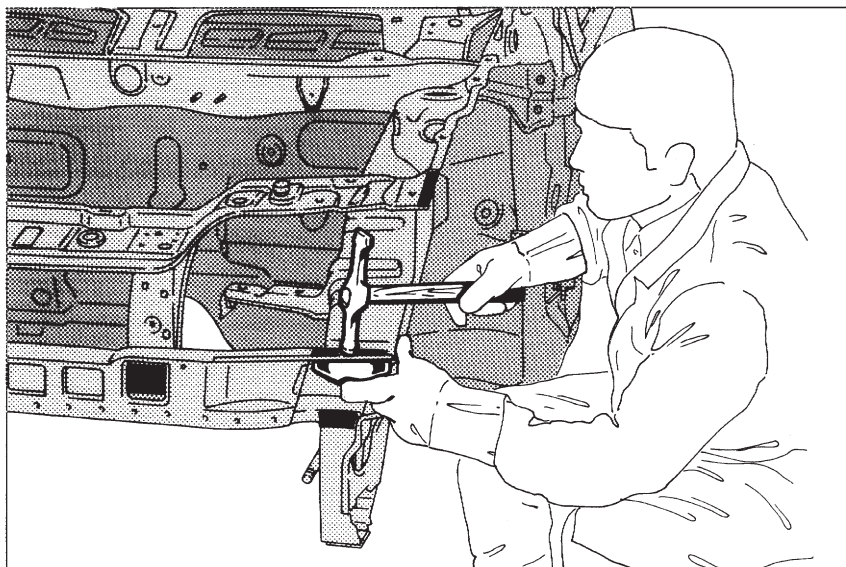


Svaření náhradního dílu

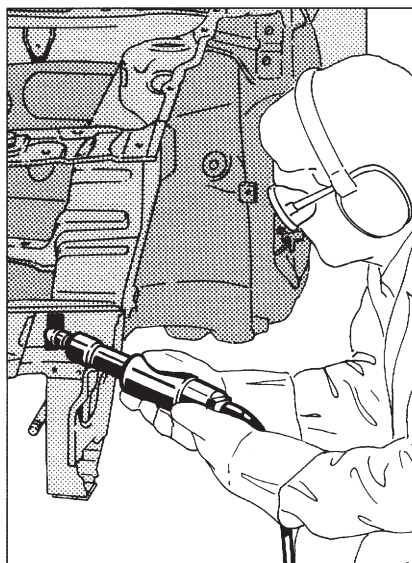
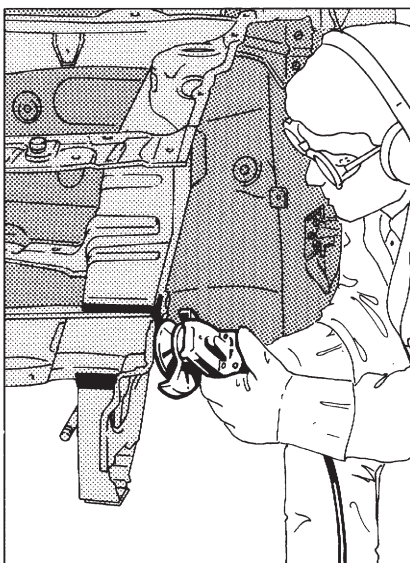
Po správném přiložení náhradního dílu a jeho připevnění pomocí speciálních samosvorných kleští svařujte podle následujícího návodu:

1. Svařujte děrami udělanými ve spodní části.
2. Bodově přivařte čelo ke karosérii (viz obrázek vlevo).
3. Bodově přivařte čelo ke karosérii (viz obrázek vpravo).
4. Přivařte horní část čela ke spodní.

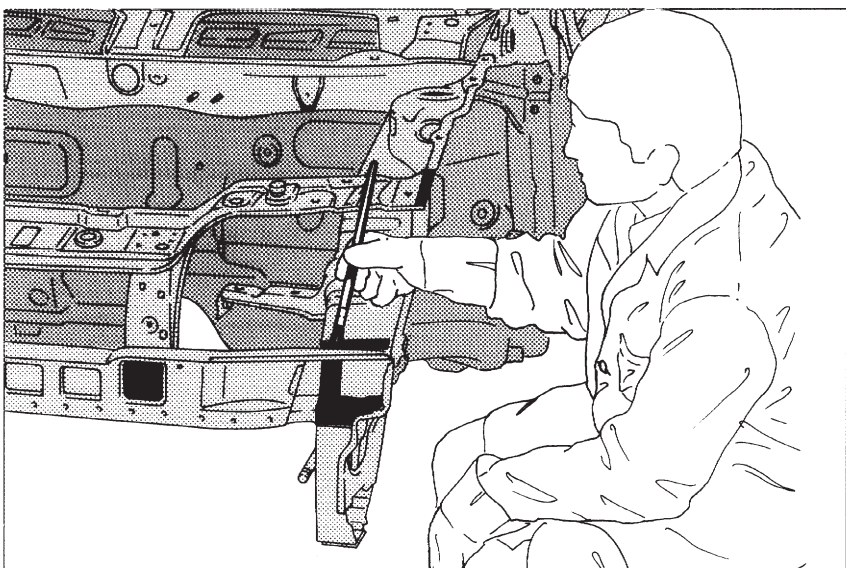




- připevněte závrtné nýty v rámu víka kapoty podle návodu popsaného na straně 102;
- všechny deformace opravte pomocí kladiva a opěrné podložky;

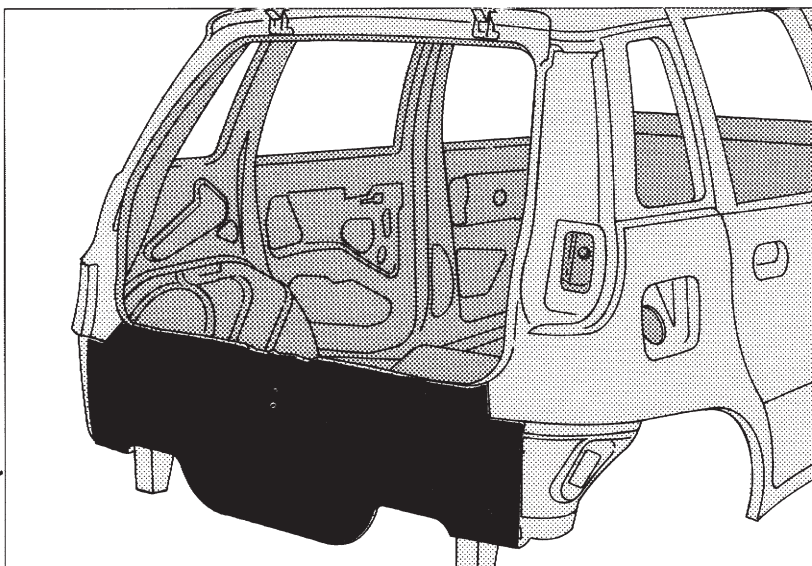


- pomocí brusného kotouče odstraňte zbytky bodových svárů;
- speciálním brusným kotoučem odstraňte zbytky svárů;



- utěsněte spoje mezi předním čelem a karosérií;
- na plochách, které mají být ošetřeny a u dílů, které budou použity, obnovte antikorozní nátěr podle návodu na straně 143.

70.



VÝMĚNA ZADNÍHO ČELA (7090A 46)*

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souměrnosti karosérie, uvedených na straně 149 a dalších prověřte, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel), zda nejsou deformovány přiléhající díly.

Před odříznutím dílu proveďte všechny práce nezbytné ke srovnání karosérie. Po této kontrole prověřte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

Demontujte následující mechanické součásti, pohyblivé součásti karosérie a vnitřní vybavení, které by mohly bránit opravě nebo být opravou poškozeny:

- Zámek,
- Zadní nárazník,
- Obvodové těsnění dveří zavazadlového prostoru,
- Vnitřní výplň zavazadlového prostoru,
- Ovládací táhlo otevírání dveří zavazadlového prostoru,
- Ochranný kryt palivové nádrže.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Přikryjte ochranným potahem víko zavazadlového prostoru.

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte přívodní vodič k zápornému pólu akumulátoru.

Vhodně chraňte lak na dílech kolem opravované části karosérie, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).



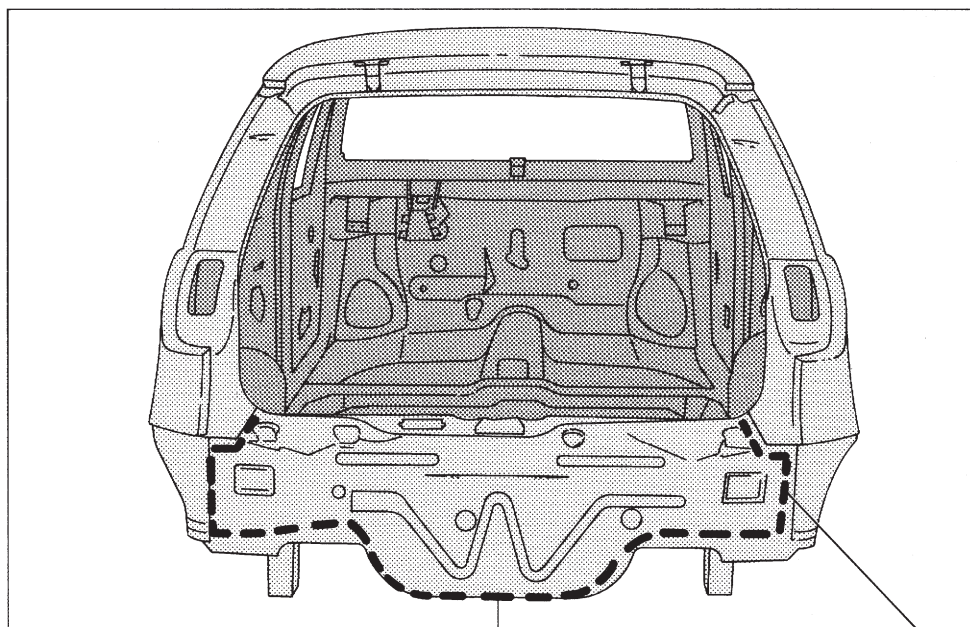
Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.



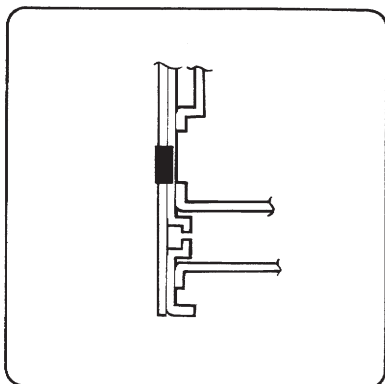
Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

(* Toto číslo označuje kód opravy v sazebníku Fiat.

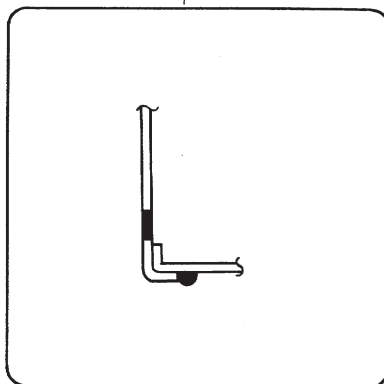
Při řezání sledujte přerušovanou čáru, barevně označenou na schématu. Úseky vyznačují nejdůležitější body dílu, které umožní nastavit polohu a hloubku řezu a nepoškodit díly pod ním.



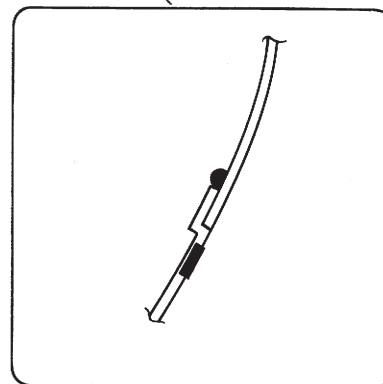
P3M113M02 P3M113M01



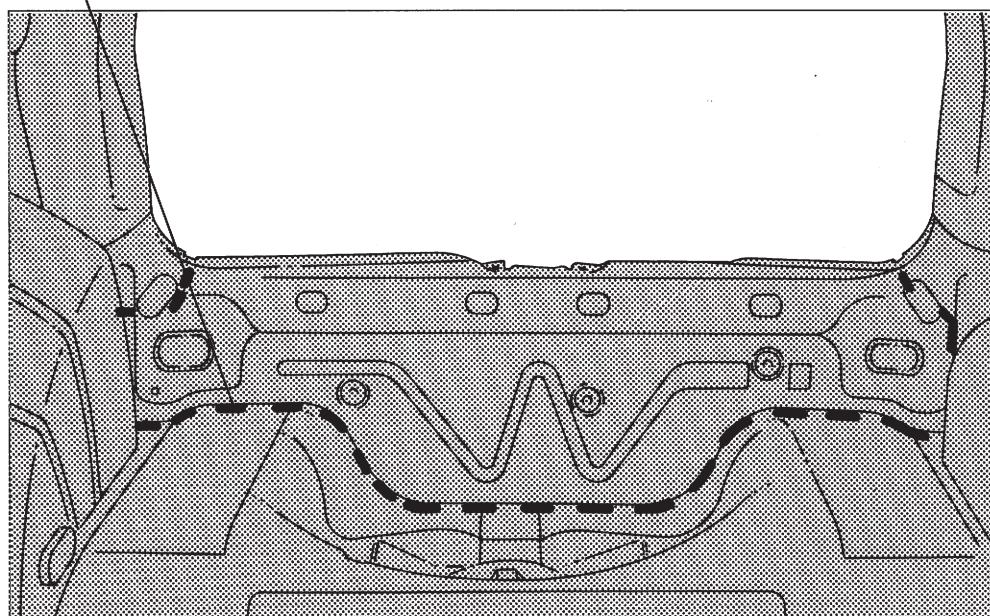
P3M113M04 P3M113M03



P3M113M06 P3M113M05

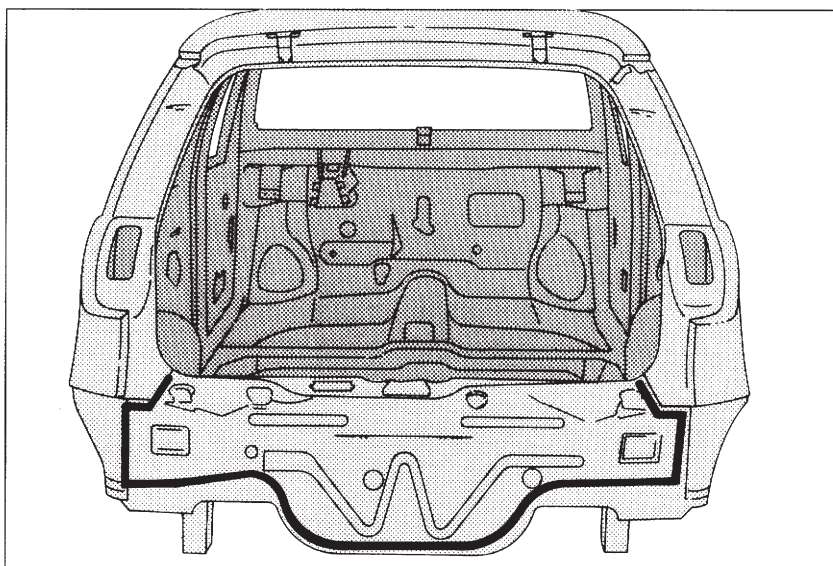
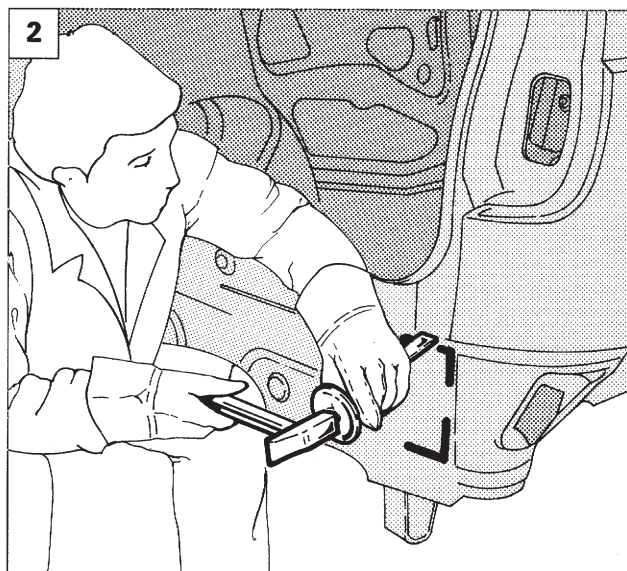
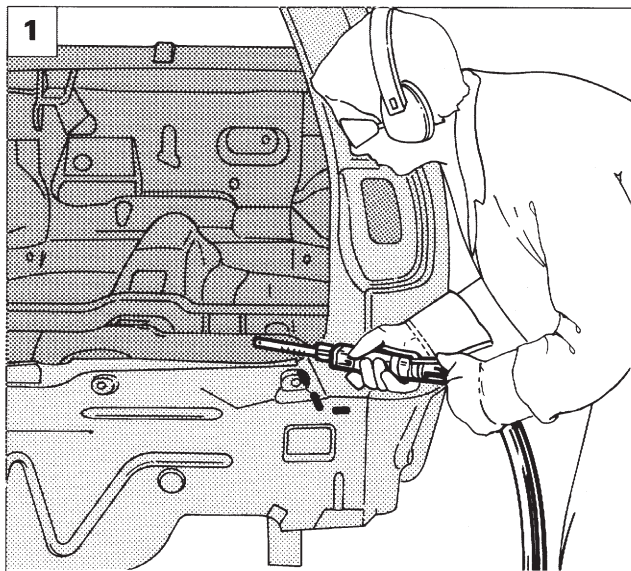


P3M113M08 P3M113M07



P3M113M10 P3M113M09

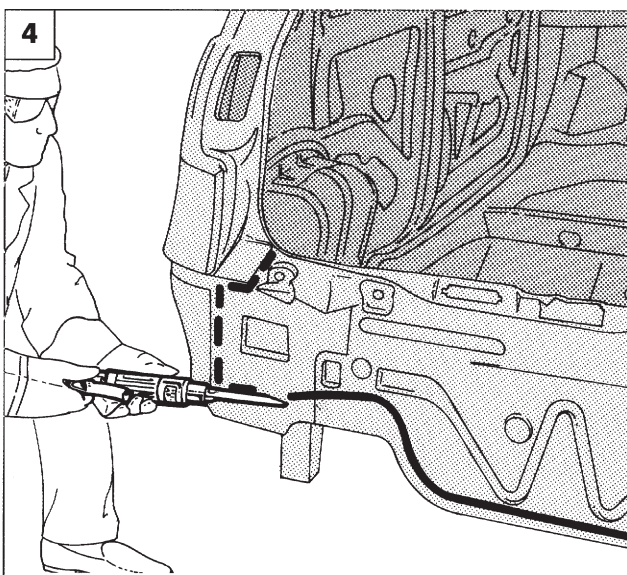
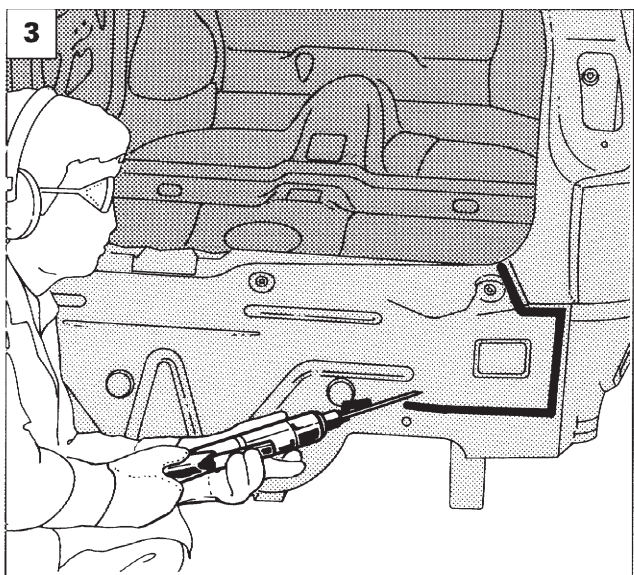
70.

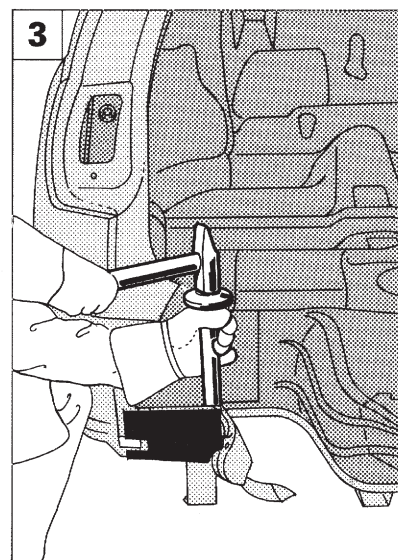
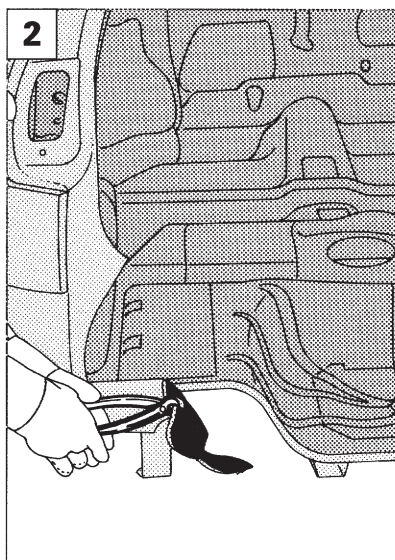
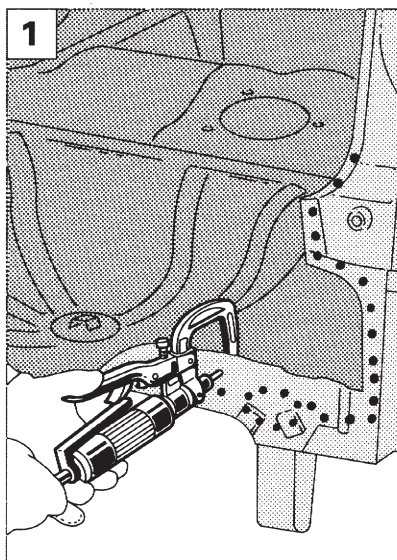


Odříznutí zadního čela

Dodržujte následující postup:

1. Pomocí motorové pily odřízněte vnější díl čela.
2. V místech označených na obrázku použijte kladivo a sekáč k vysekání díry umožňující nasazení čepce motorové pily.
3. Pomocí motorové pily odřízněte kryt zadního čela v blízkosti pouzdra náhradního kola.
4. Odříznutí čela dokončete u zadního blatníku.

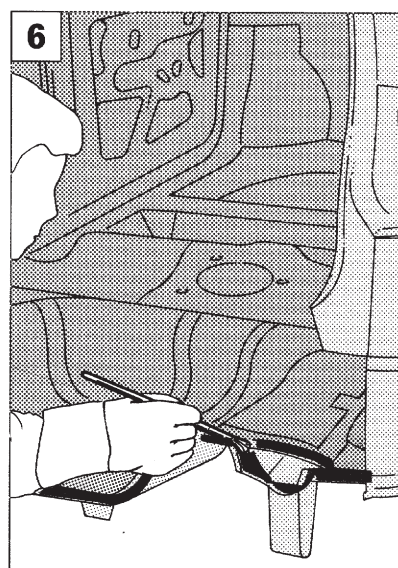
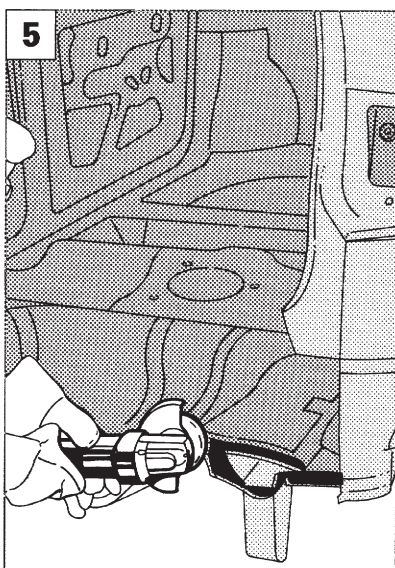
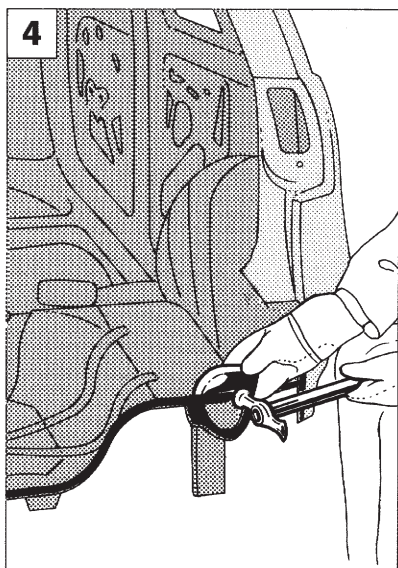
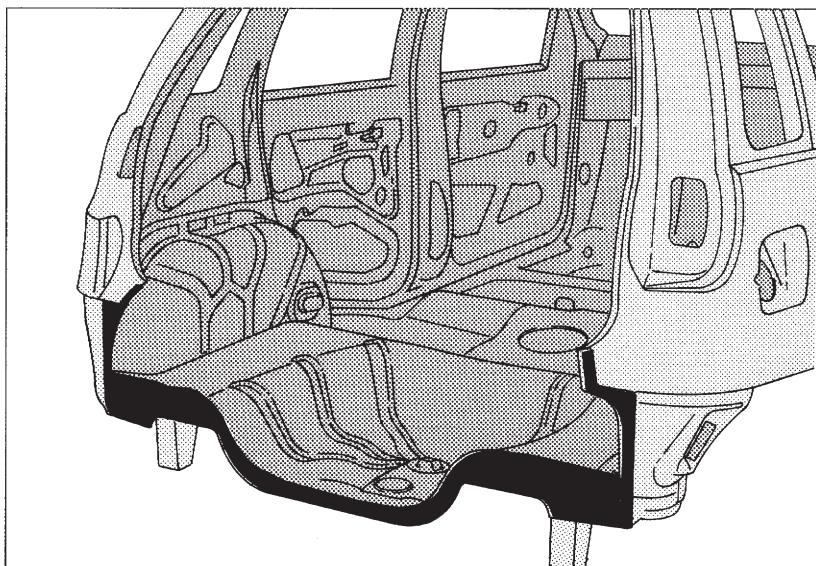




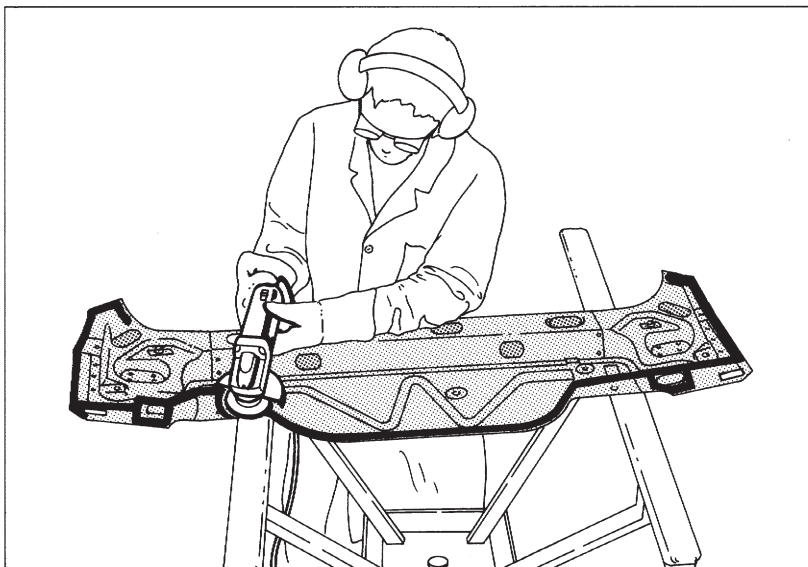
Odstranění odřezků špon a úprava okrajů karosérie

S pomocí nádoby oxyacetylenu očištěte okraje řezů od PVC zvukově těsnícího krytu, potom postupujte podle níže popsaného návodu:

1. Speciálním sekáčem odstraňte bodové sváry kolem celého obvodu.
2. Podle potřeby odstraňte kovové špony.
3. Na úrovni postranních krytů oddělte pomocí kladiva a sekáče zadní čelo od karosérie.
4. Kladivem a opěrnou podložkou vyrovnejte okraje.
5. Pomocí brusného kotouče odstraňte zbytky bodových svárů.
6. Naneste štětcem po celé délce obvodu elektrolgalvanizační nátěr.



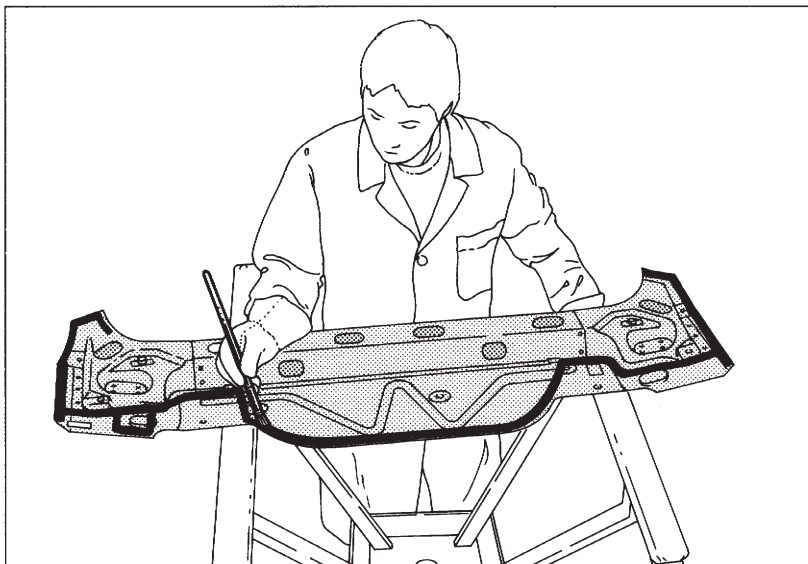
70.



Příprava náhradního dílu

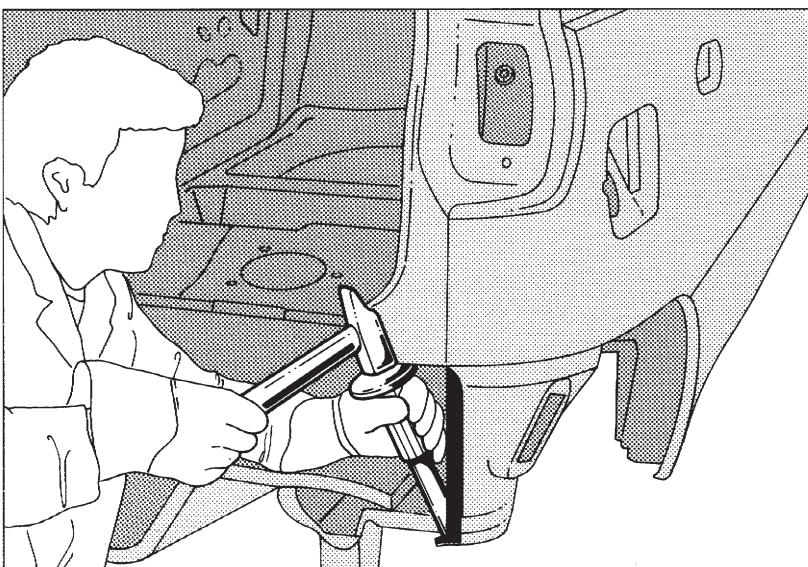
Před montáží na vozidlo by měl být nový díl připraven podle následujících pokynů:

- po celém obvodu náhradního dílu odstraňte pomocí brusného kotouče antikorozní vrstvu;

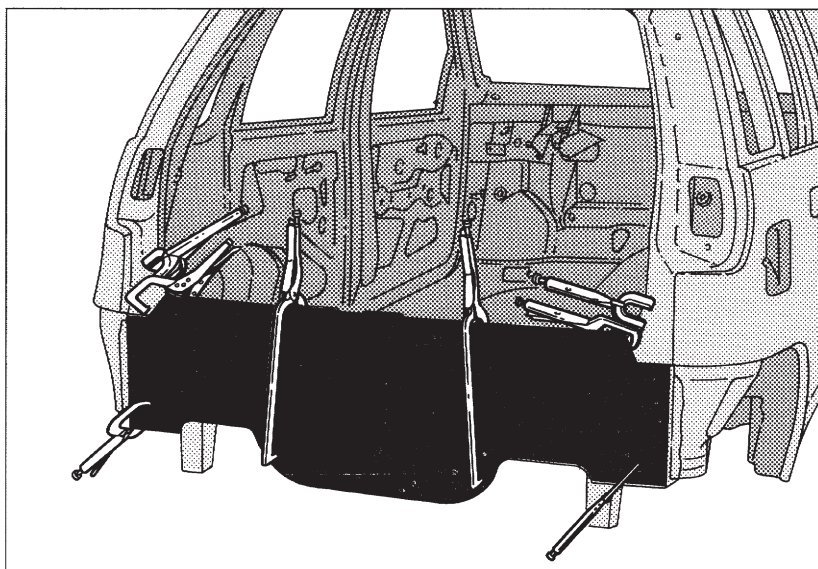


- na plochy, které byly obroušeny a později budou svařovány, naneste galvanizační ochranný nátěr;

POZNÁMKA Jako základový nátěr použijte epoxidovou barvu IVI Epox, galvanizační barvu pro elektrické svařování nebo jiný ekvivalentní výrobek.

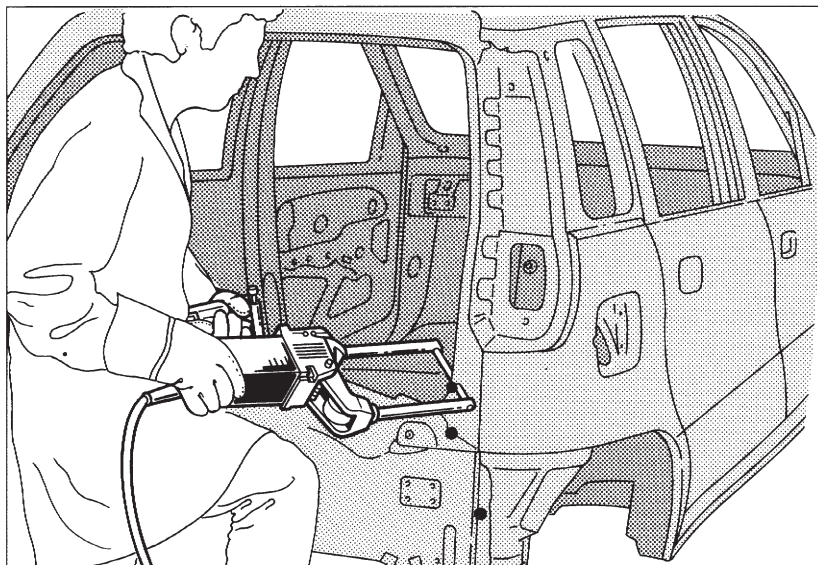


- pomocí kladiva a sekáče otevřete postranní pouzdra, což umožní následné vložení náhradního dílu.

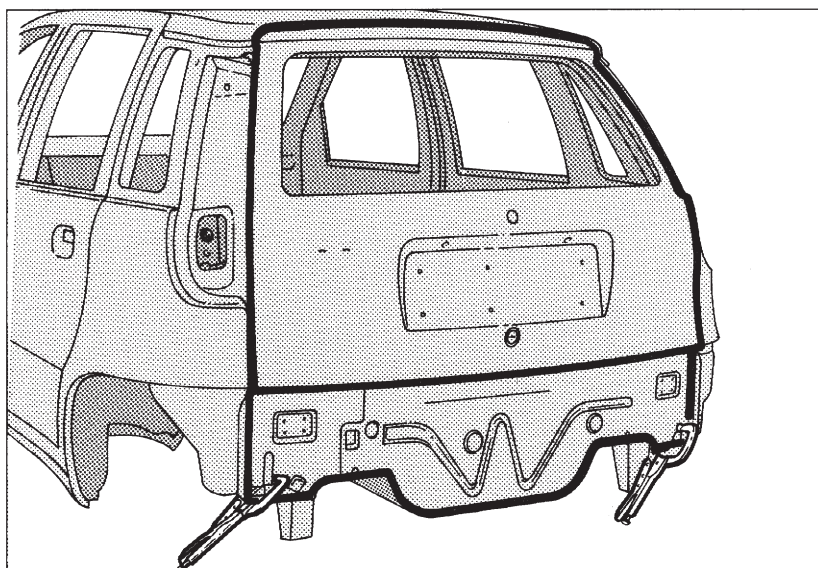


Kontrola správné polohy náhradního dílu

- Pomocí samosvorných svorek dočasně připevněte náhradní díl;
- zkontrolujte polohu náhradního dílu;

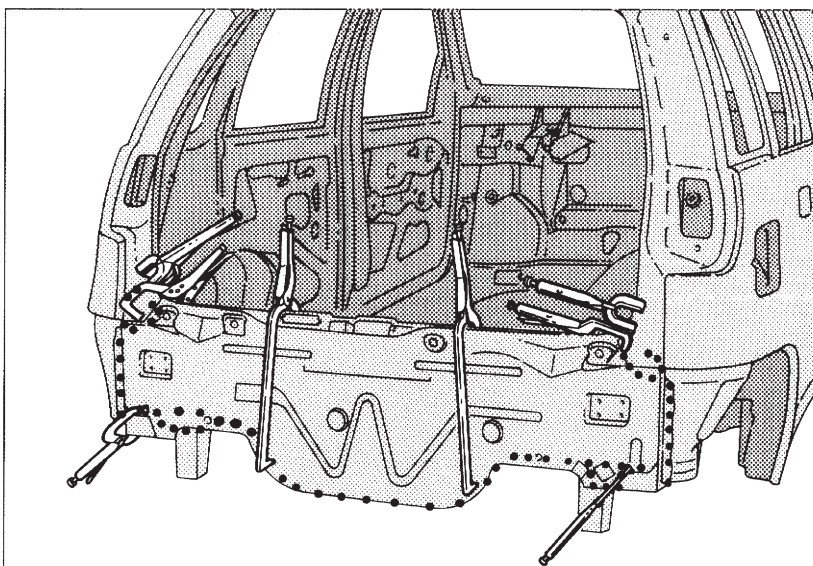
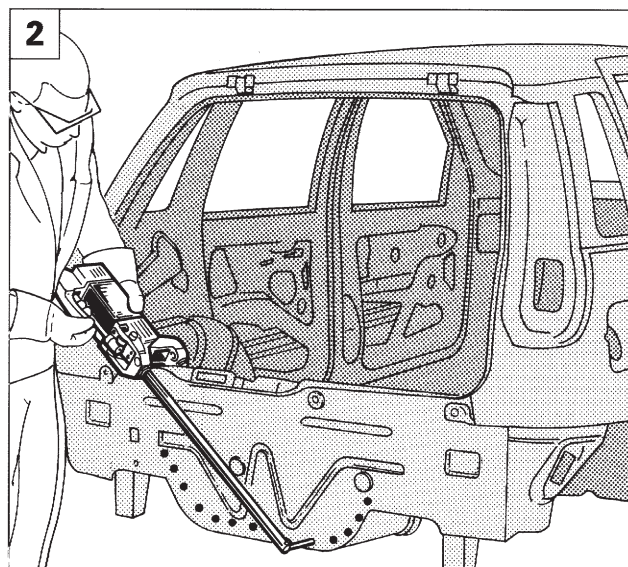
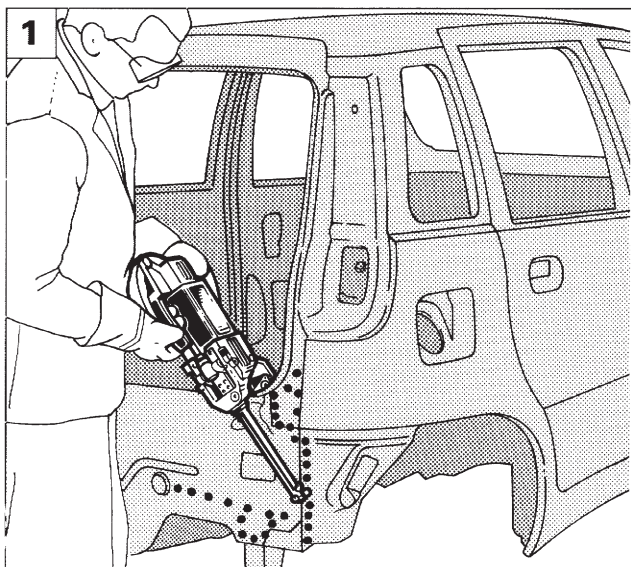


- připevněte náhradní díl bodovým svárem k pouzdru těsnění zavazadlového prostoru (je rovněž možné udělat několik děr a použít tzv. Parkerovy šrouby);



- dočasně připevněte dveře zavazadlového prostoru;
- zkontrolujte, zda zadní čelo doléhá k dveřím zavazadlového prostoru a zadním blatníkům, potom proveďte otevírání. Pokud je to nezbytné, seřídte polohu náhradního čela pomocí kladiva a opěrné podložky.

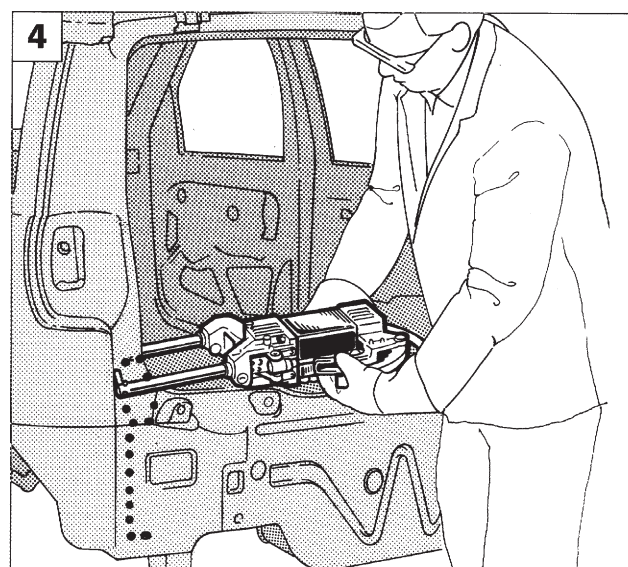
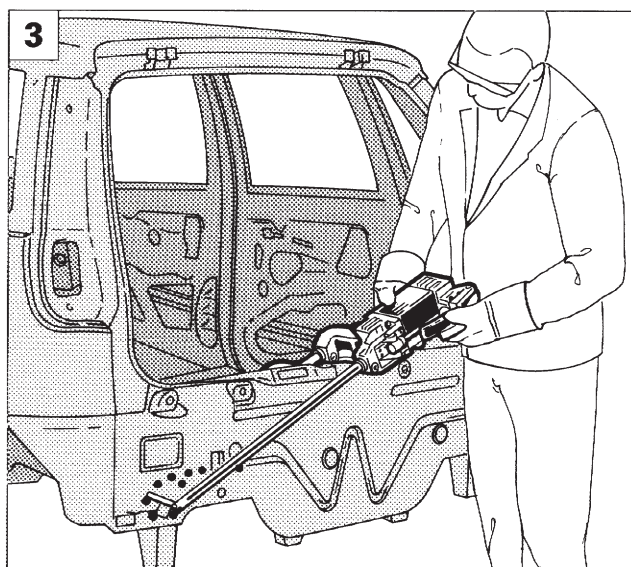
70.

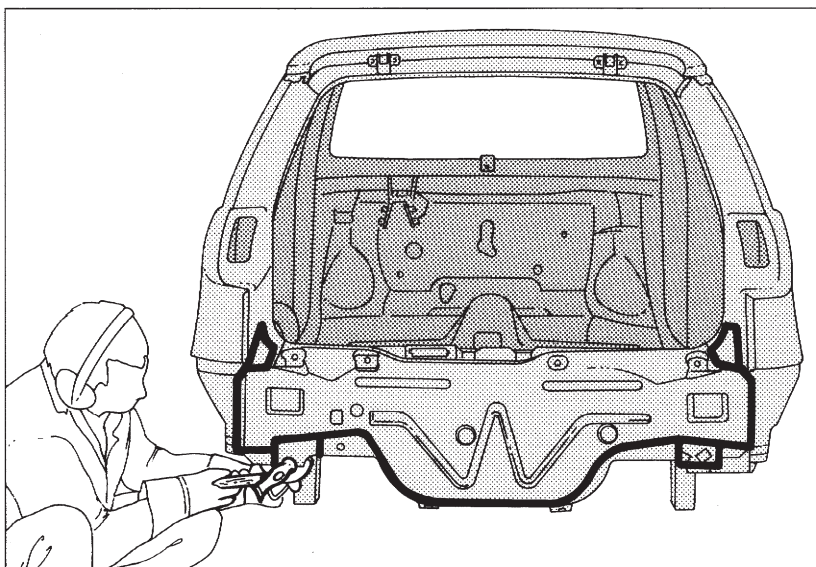


Svaření náhradního dílu

Poté, co byl náhradní díl správně přiložen, svařte je podle následujícího návodu:

1. Přivařte zadní čelo na stranách pod zadním blatníkem.
2. Přivařte zadní čelo u pouzdra rezervního kola.
3. Přivařte práh dveří
4. Přivařte postranní okraj zadního blatníku.

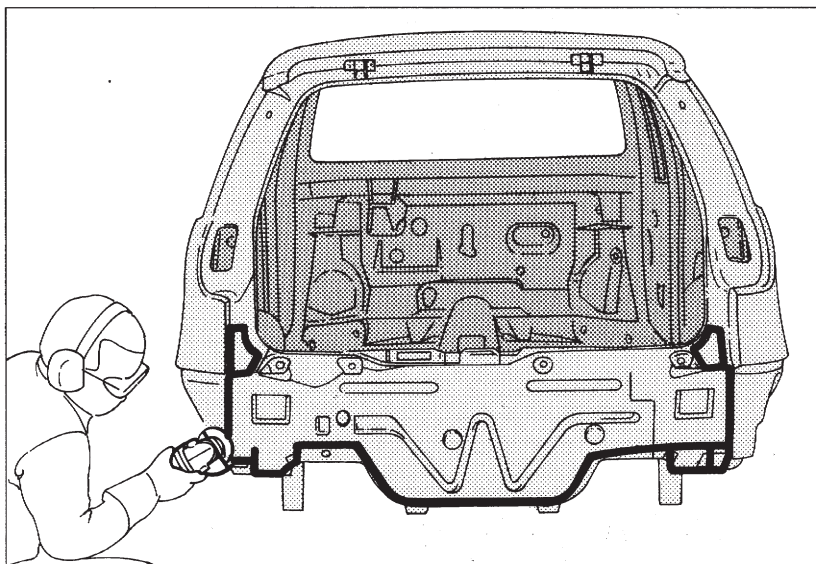




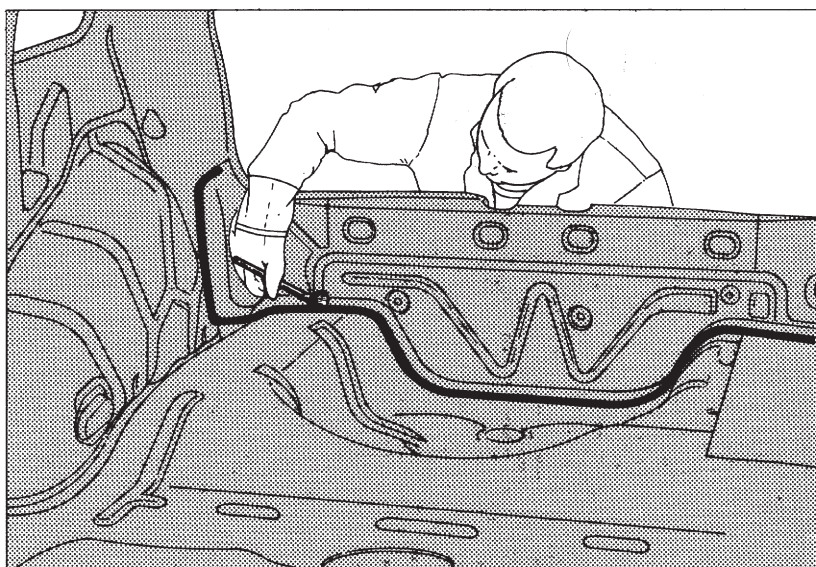
Provedení konečné montáže

Po dokončení svařování proveďte konečnou montáž následovně:

- upravte všechny deformace panelu pomocí kladiva a opěrné podložky,



- pomocí brusného kotouče odstraňte všechny zbytky svárů,

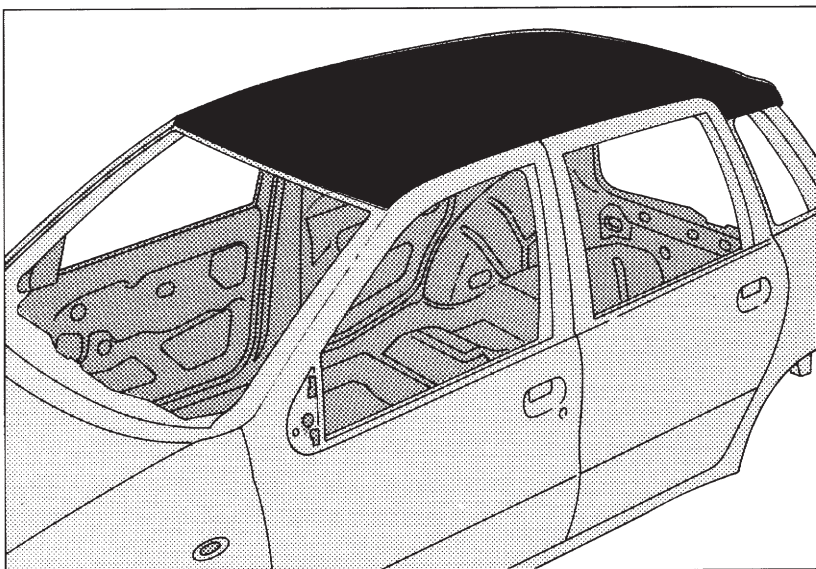


- obnovte těsnění na styčných plochách mezi zadním čelem a karosérií,

POZNÁMKA Používejte zasychající, průhledný akrylový tmel, např. IVI 854210 nebo jiný ekvivalent.

- na plochách, které mají být ošetřeny a u dílů, které mají být použity, obnovte antikorozní nátěr podle návodu na schématech na straně 143 a následujících.

70.



VÝMĚNA STŘEŠNÍHO DÍLU (7090A 58)*

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souměrnosti karosérie, uvedených na straně 149 a dalších proveďte, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel), zda spojené díly nejsou deformovány. Před odříznutím dílu proveďte všechny práce nezbytné k vyrovnání karosérie. Po této kontrole proveďte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

Demontujte následující pohyblivé součásti karosérie a vnitřní vybavení, které by mohly bránit opravě nebo být opravou poškozeny:

- vnější ozdobné kryty na střeše,
- dveře zavazadlového prostoru,
- čelní sklo,
- kryty předního, středního a zadního střešního sloupku,
- stropní čalounění,
- přední a zadní sedadla,
- třetí pevné okno (na straně řidiče i na straně spolujezdce).

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Přikryjte ochranným přední panel a kobereček.

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte přívodní vodič k zápornému pólu akumulátoru.

Vhodně chraňte lak na dílech kolem opravované části karosérie, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).



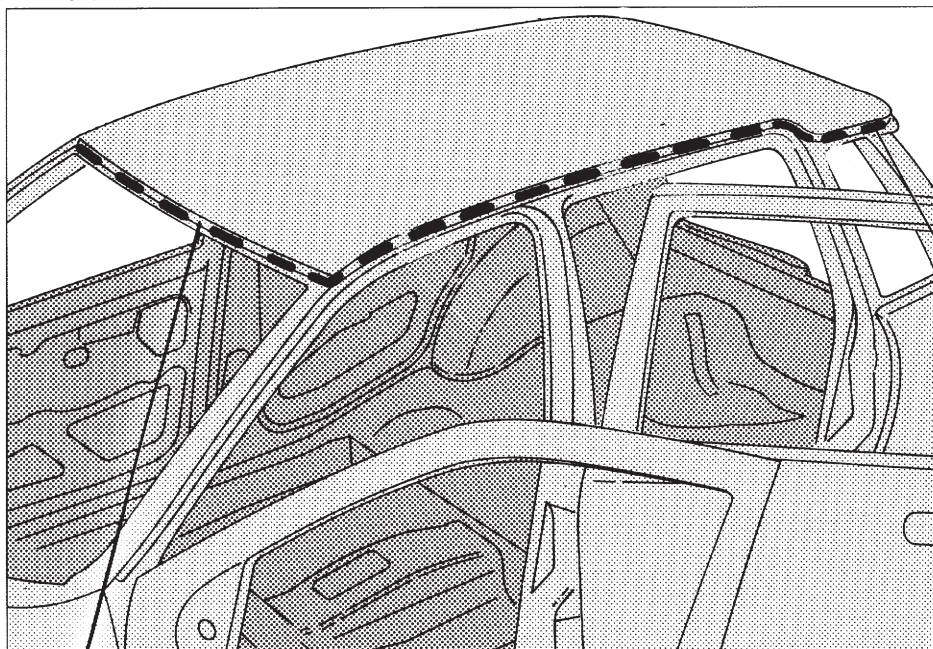
Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.



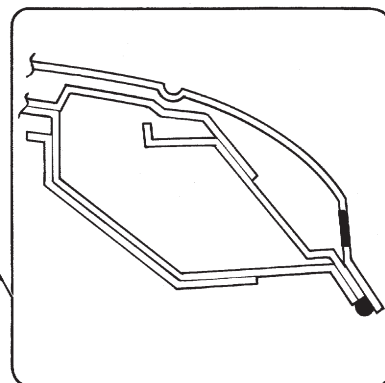
Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

(* Toto číslo označuje kód opravy v sazebníku Fiat.

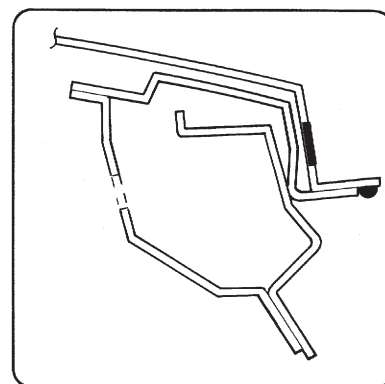
Při odřezávání sledujte barevnou přerušovanou čárku ze schématu. Výřezy s detailním profilem řezu ukazují nejdůležitější místa karosérie, která mají umožnit nastavení polohy a hloubky řezu a přitom nepoškodit panely pod ním.



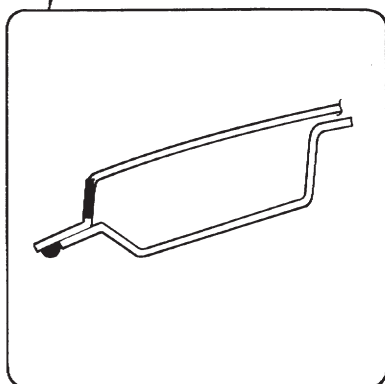
P3M121M02 P3M121M01



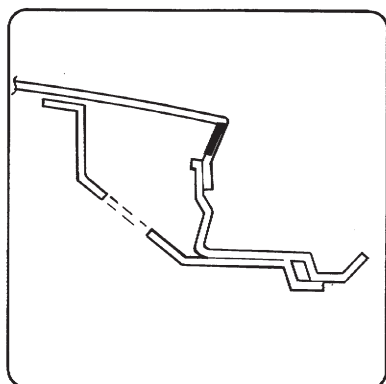
P3M121M04 P3M121M03



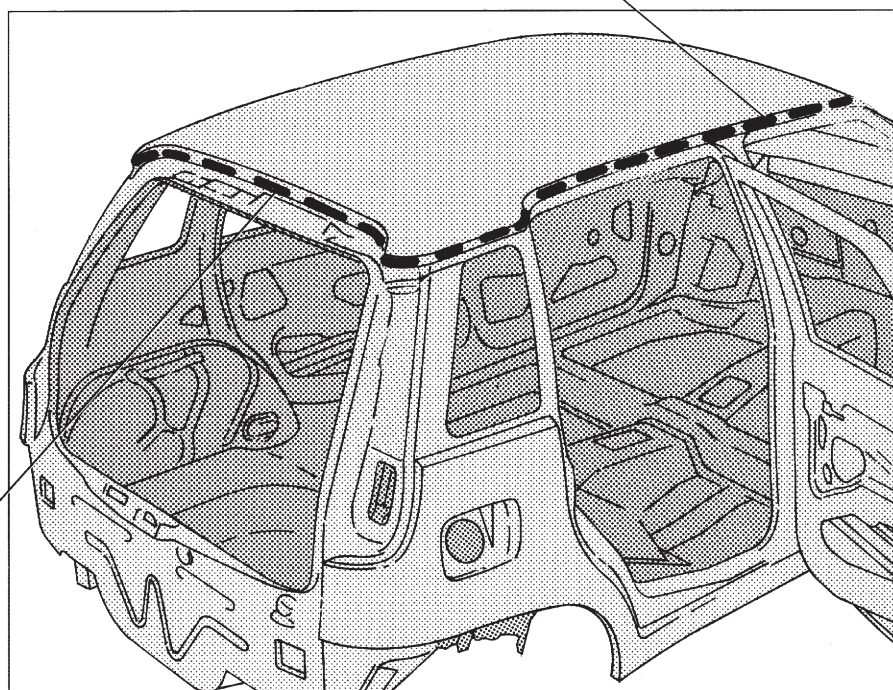
P3M121M10 P3M121M09



P3M121M06 P3M121M05

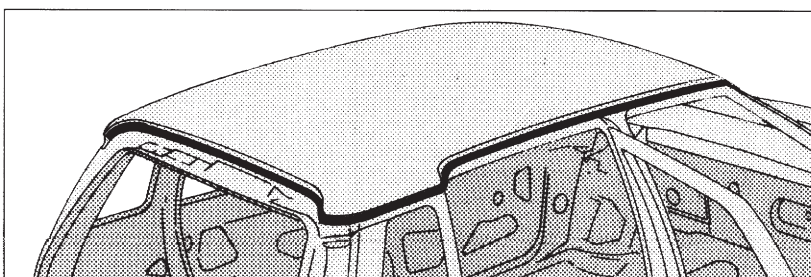
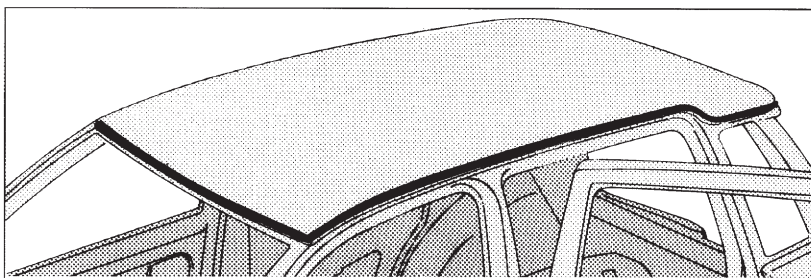
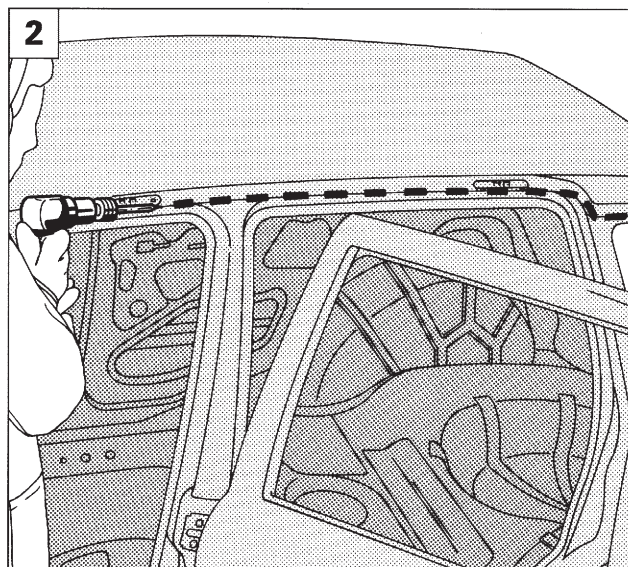
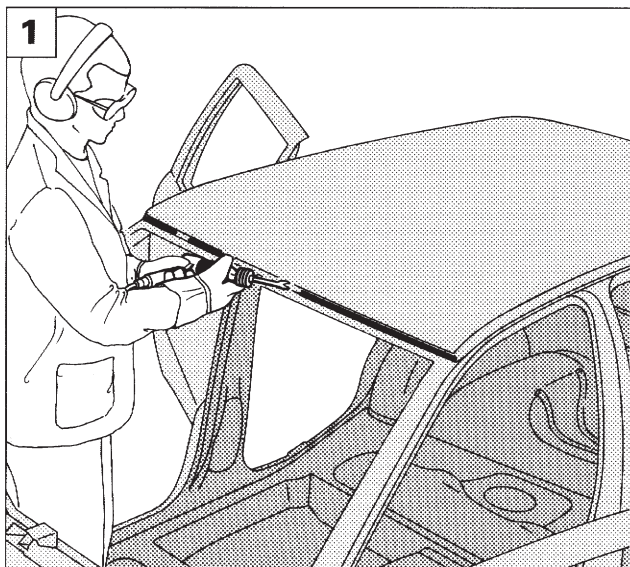


P3M121M12 P3M121M11



P3M121M08 P3M121M07

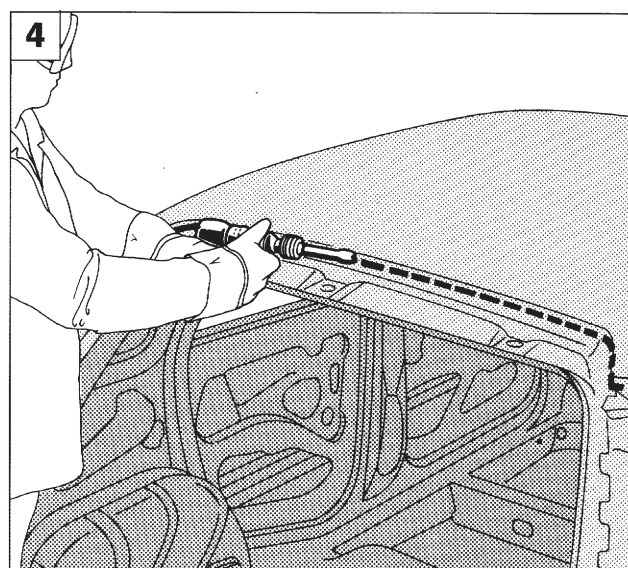
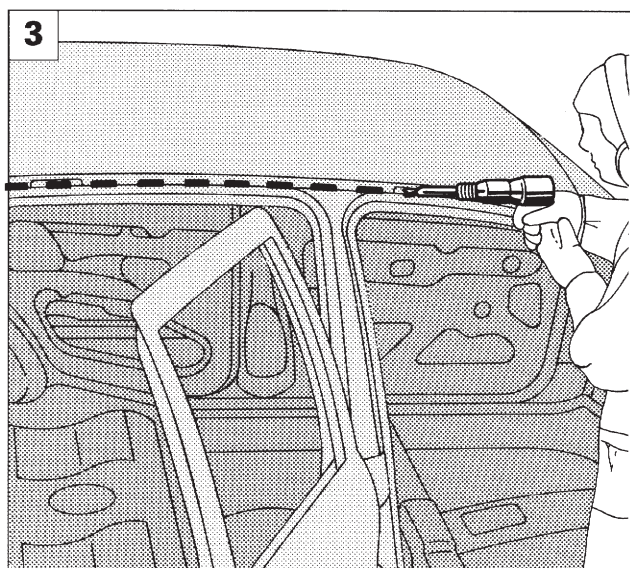
70.

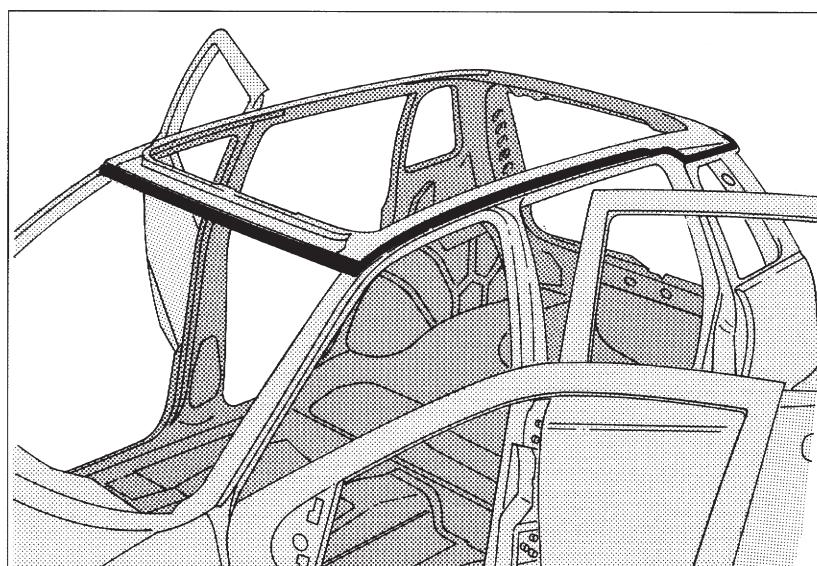
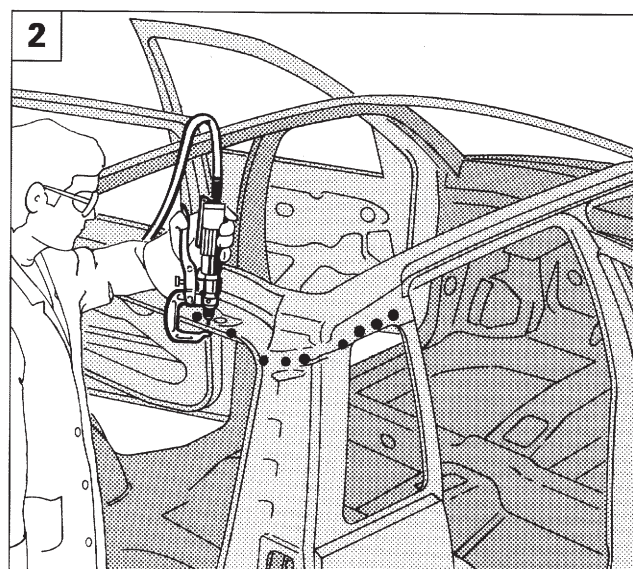
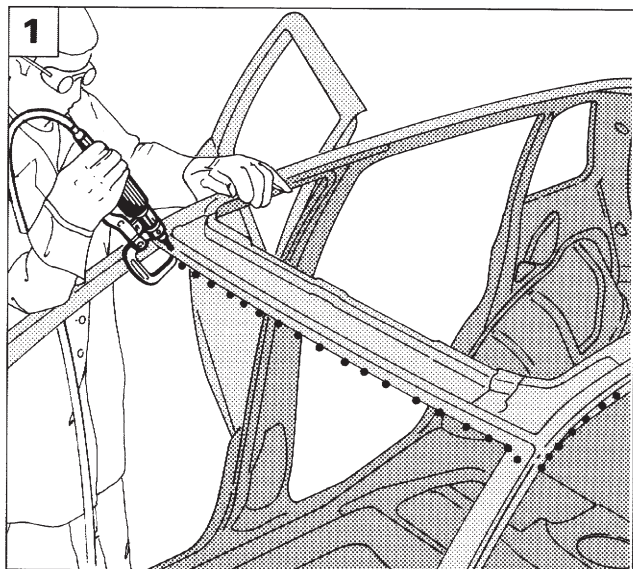


Odříznutí střešního dílu

Postupujte podle níže popsaného návodu:

1. Řezání začněte kolem rámu čelního okna pomocí motorového sekáče.
2. Pokračujte v řezání kolem levé strany střechy.
3. Stejným způsobem odřízněte pravou stranu.
4. Jak ukazuje schéma, pomocí sekáče řežte podél zadní čáry řezu.

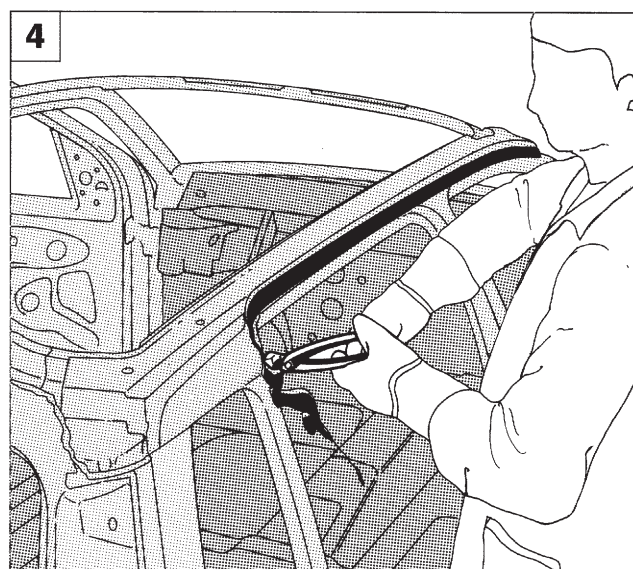
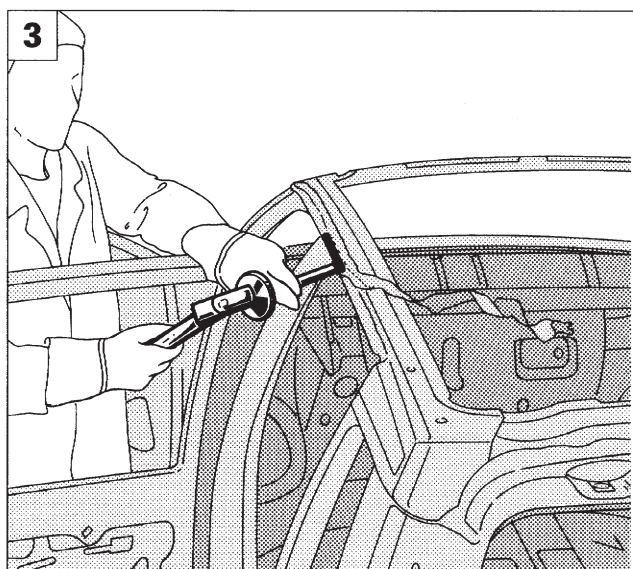




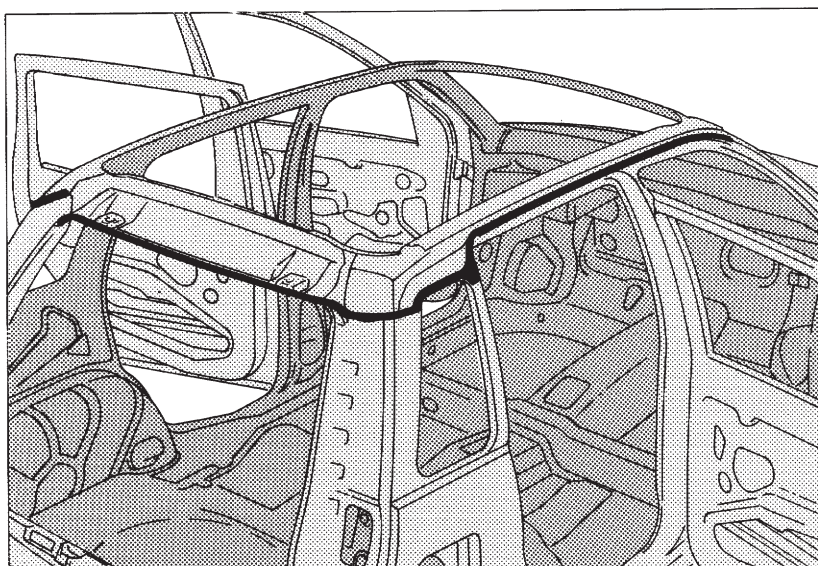
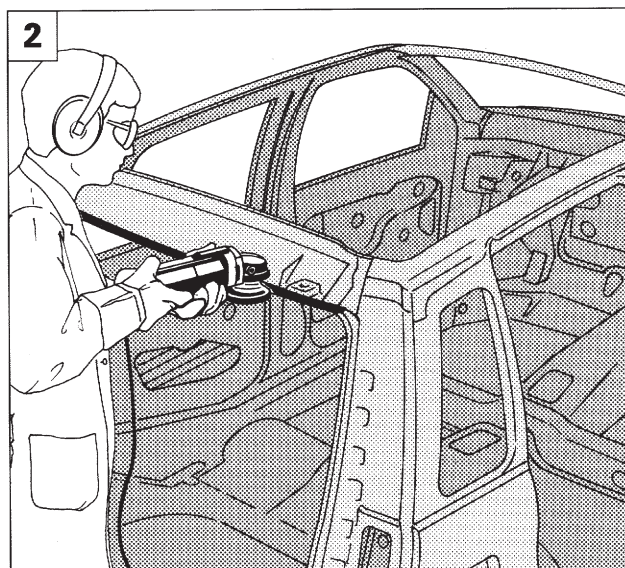
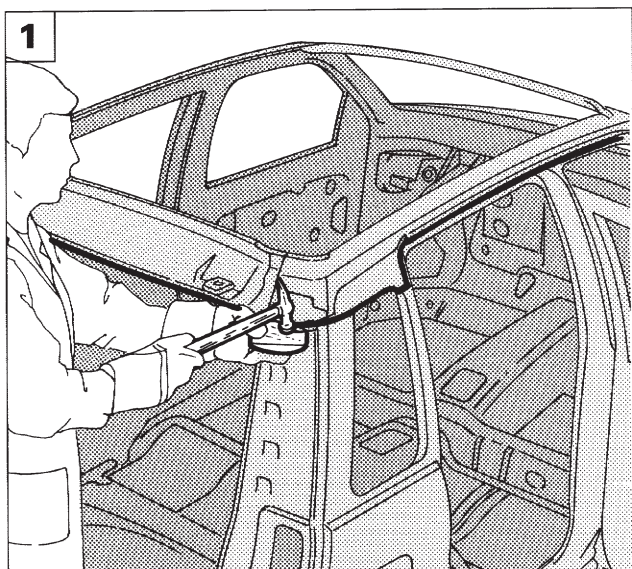
Odstranění špon z okrajů karosérie

Postupujte níže popsáním způsobem:

1. Pomocí speciálního sekáče odstraňte svařované body na obvodu boků a přední strany střechy.
2. Odstraňte sváry u rámu dveří zázadlového prostoru.
3. Pomocí kladiva a sekáče odstraňte špony v úrovni dveřních sloupků.
4. Kovové špony odstraňte pomocí kleští.

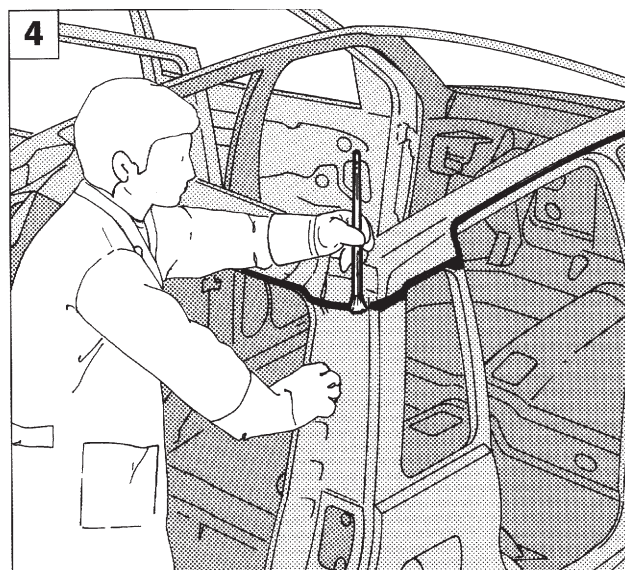
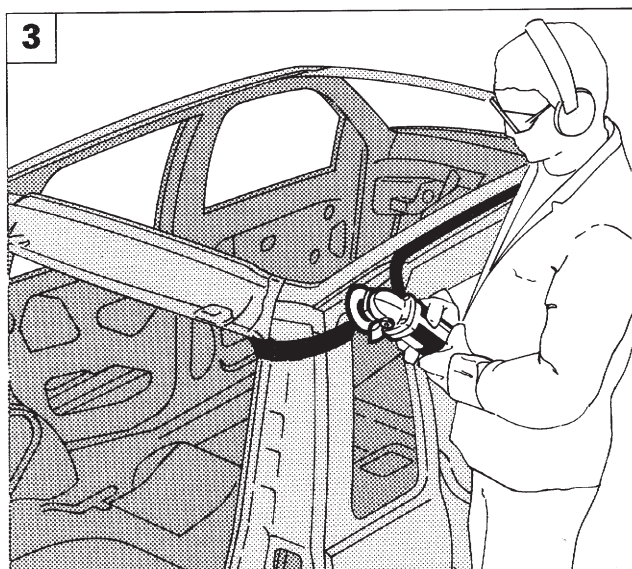


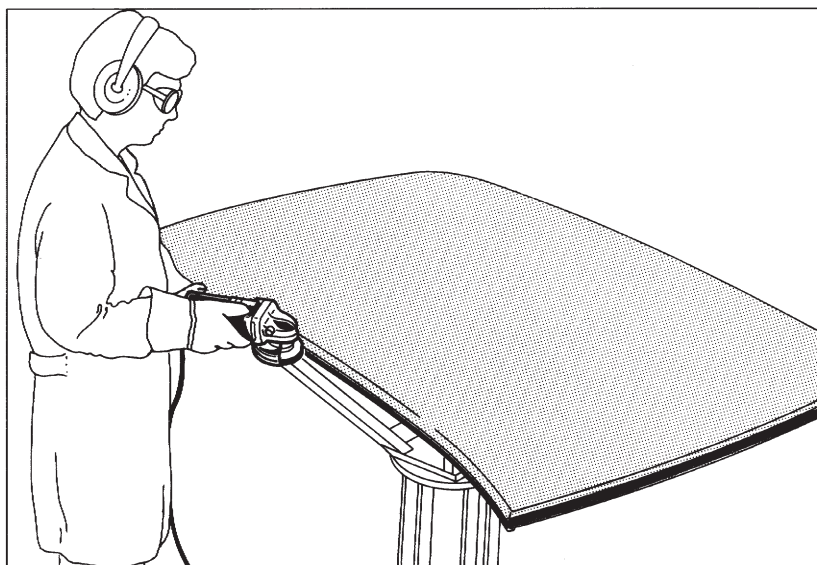
70.



Příprava okrajů karosérie

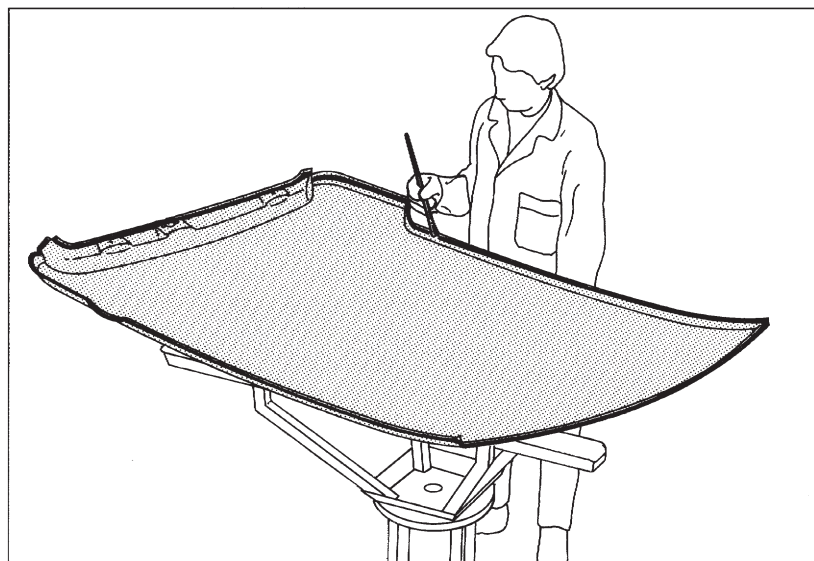
1. Okraje vyrovnejte pomocí kladiva a opěrné podložky.
2. Brusným kotoučem odstraňte zbytky svárů a zarovnejte okraje na přední a zadní části střechy.
3. Stejně postupujte i na bočních stranách střechy.
4. Po celém obvodu střechy naneste štětcem elektrogalvanizující nátěr.





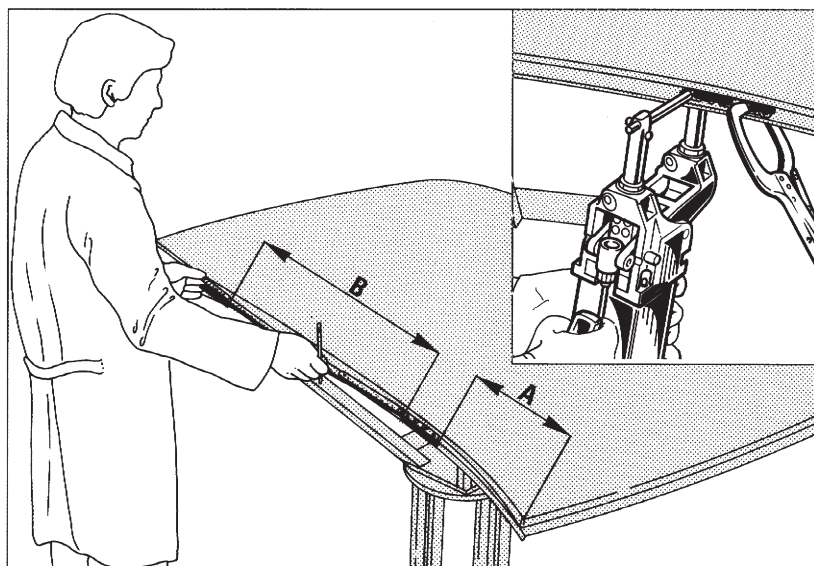
Příprava náhradního dílu

- Brusným kotoučem odstraňte antikorozní ochrannou vrstvu podél celého obvodu nového dílu, a to na rubu i líci;



- Na obroušené plochy naneste galvanizující ochranný nátěr;

POZNÁMKA Na základní vrstvu použijte epoxidovou barvu IVI Epox, galvanizační barvu pro elektrické svařování nebo jiný ekvivalentní výrobek.



- sledujte referenční body pro přichycení střechy.

Přichycení vpředu

Vzdálenost A = 275 mm

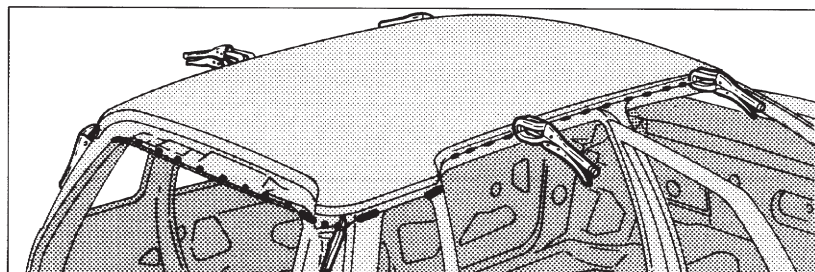
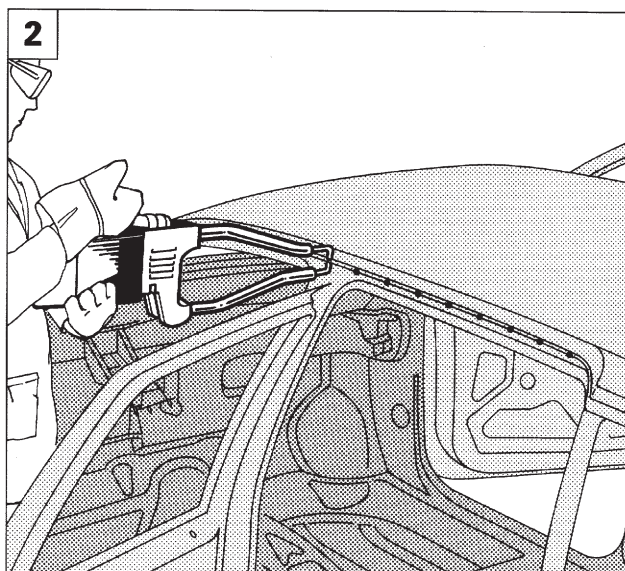
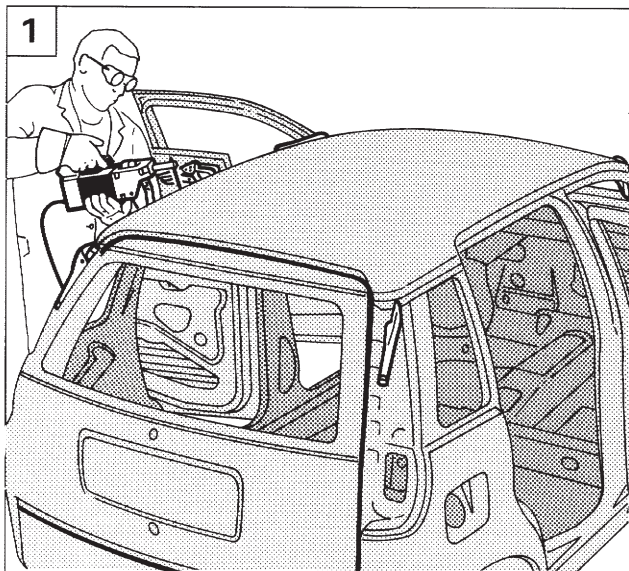
(Vzdálenost od předního přichytného bodu k hornímu výstupku na předním okraji náhradního dílu).

Přichycení vzadu

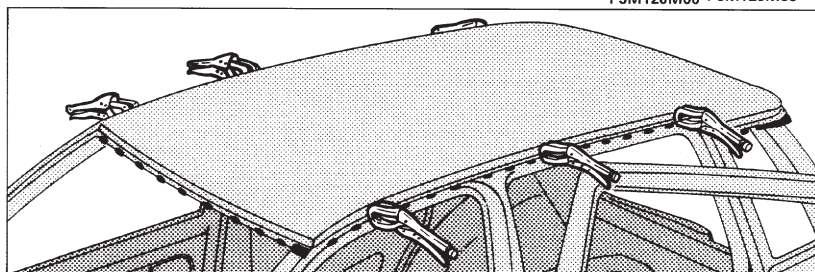
Vzdálenost B = 620 mm

(Vzdálenost od předního přichytného bodu k zadnímu).

70.



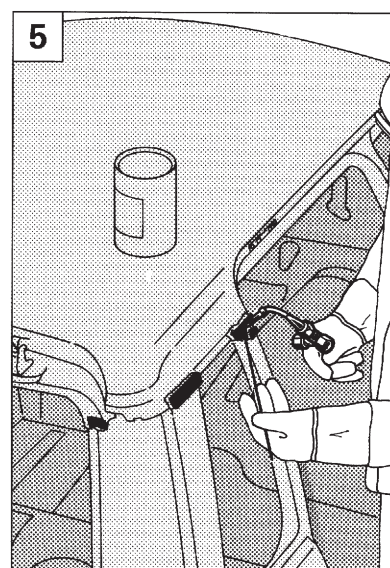
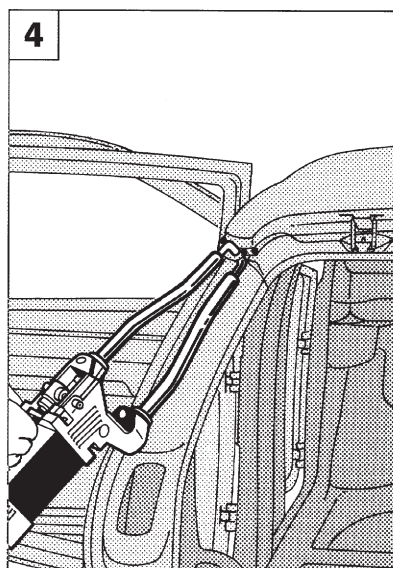
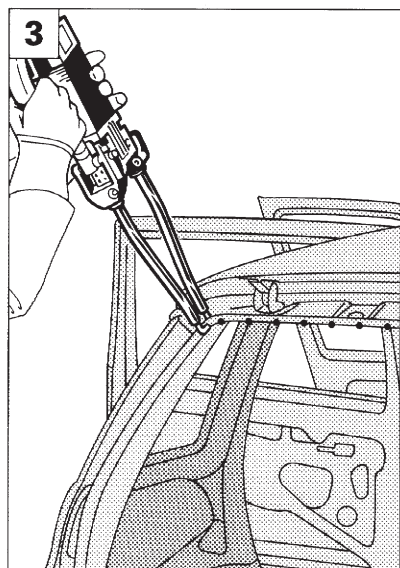
P3M126M06 P3M126M05

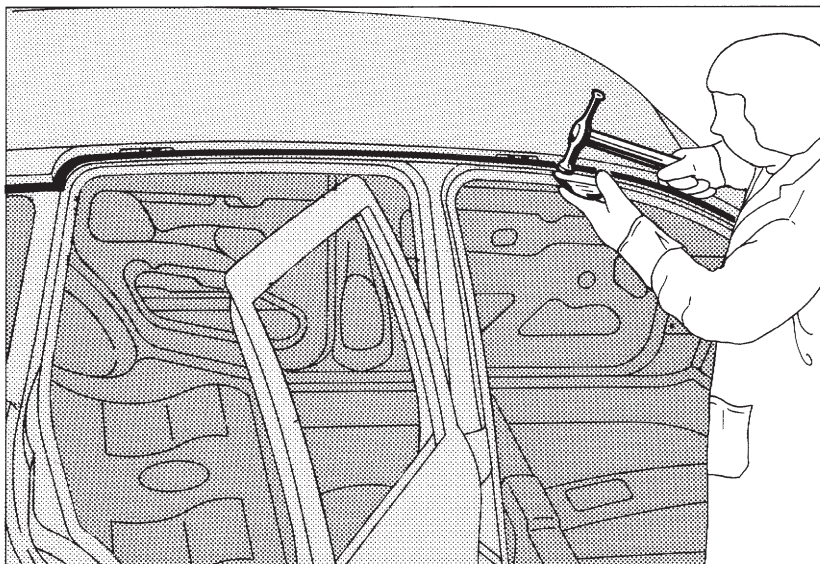


P3M126M08 P3M126M07

Přivaření náhradního dílu

1. Namontujte dveře zadního zavazadlového prostoru a zkontrolujte, zda k němu nový panel dosedá správně. Potom udělejte několik bodových svárů.
2. Bodovými sváry přichyťte boky a přední okraje.
3. Bodovými sváry přichyťte rám dveří zavazadlového prostoru.
4. Pokračujte v bodovém svařování okrajů zadních sloupků a rámu třetího pevného okna na straně řidiče i na straně spolujezdce.
5. Rám třetího pevného okna a přední a zadní sloupek připájejte mosazí plamenem plynové páječky.

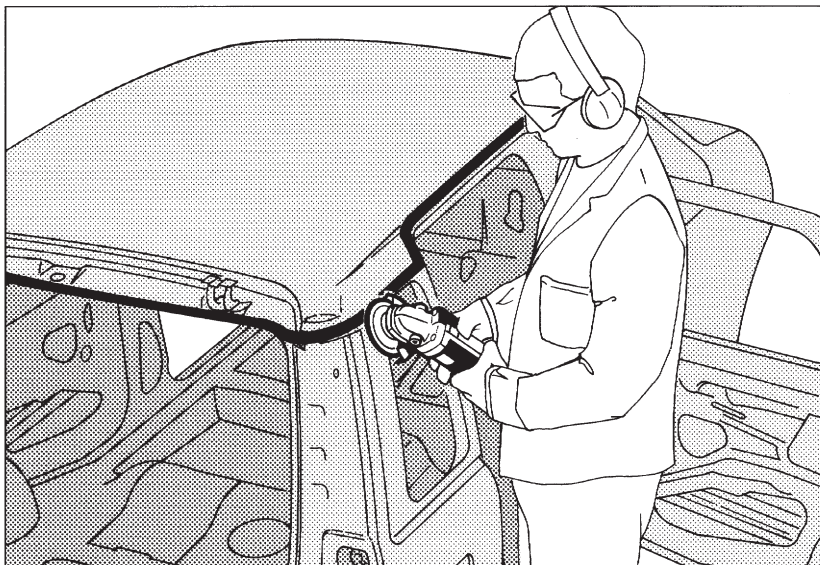




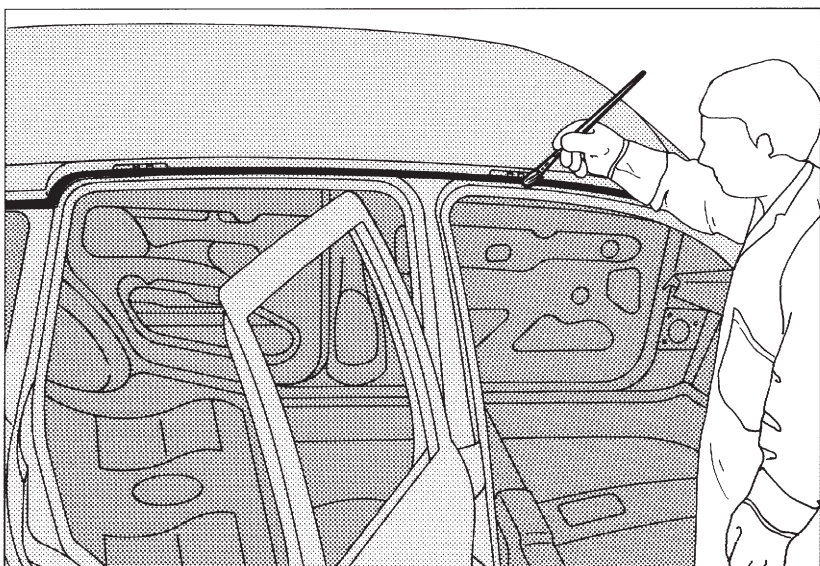
Provedení dokončovacích prací

Po ukončení svařování pokračujte podle následujícího návodu:

- pomocí kladiva a opěrné podložky opravte všechny deformace;



- brusným kotoučem odstraňte všechny špony svárů;

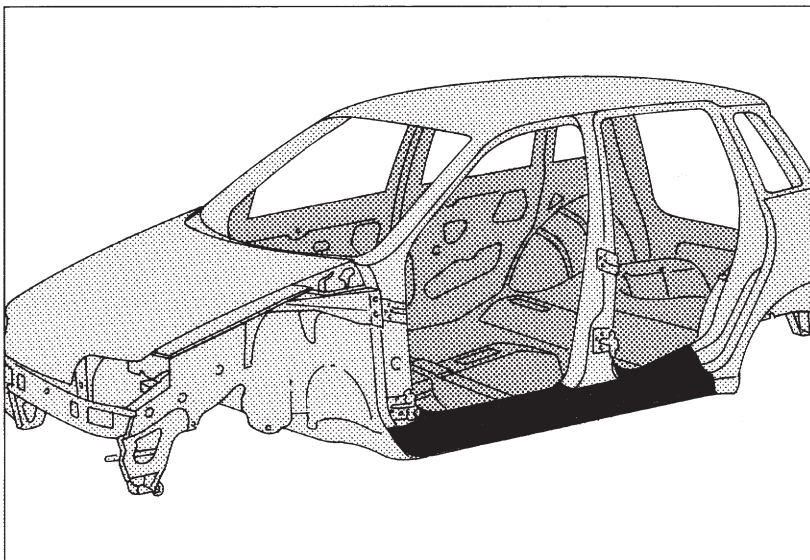


- obnovte těsnění mezi střešním dílem a karosérií;

POZNÁMKA *Používejte zasychající, průhledný akrylový tmel, např. IVI 854210 nebo jiný ekvivalent.*

- podle schématu na straně 143 obnovte na plochách k tomu určených a u použitých dílů antikorozní nátěr.

70.



VÝMĚNA PRAHU DVEŘÍ (7090A 62)*

Díl, pro jehož výměnu platí níže uvedený postup práce, je na vedlejším schématu zvýrazněn červeně.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stanovte rozsah poškození a kontrolou hodnot souměrnosti karosérie, uvedených na straně 149 a dalších proveďte, při použití vhodných metod (šablon, vzorků nebo měřidel), zda spojené díly jsou nebo nejsou deformovány.

Před odříznutím dílu proveďte všechny nezbytné práce ke srovnání karosérie. Po této kontrole proveďte, zda jsou v pořádku díly, které nemají být měněny.

PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

Demontujte následující mechanické součásti, pohyblivé díly karosérie a vnitřní vybavení, které by mohly bránit opravě nebo být opravou poškozeny:

- vnitřní kryt prahu,
- spodní příchytný bod bezpečnostního pásu předního sedadla,
- ozdobný kryt prahu,
- podlahový koberec,
- podběhu kola,
- těsnění dveří,
- polštářování předních a zadních sedadel.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Vyprázdněte a odmontujte palivovou nádrž.

Odpojte přívodní vodič k zápornému pólu akumulátoru.

Vhodně chraňte lak na dílech kolem opravované části karosérie, které nejsou poškozeny (použijte například lepicí pásku).



Při provádění níže popsané činnosti přísně dodržujte tato bezpečnostní opatření. Doporučuje se obléci si ochranný oblek. Při rozřezávání dílů by to měly být ochranné boty, ušní klapky a rukavice, při svařování a při lakování ochranná maska a rukavice.

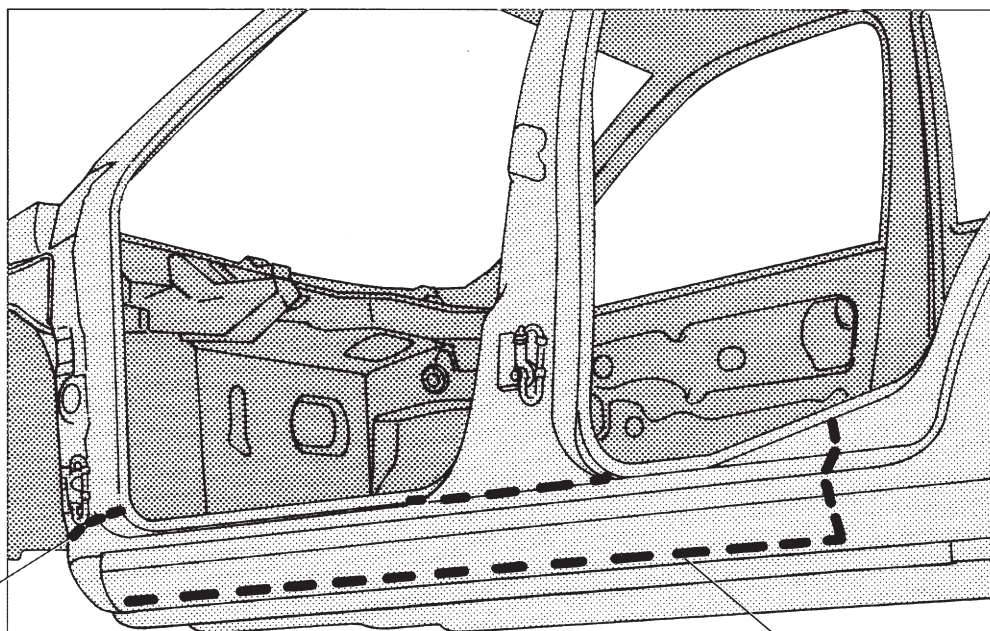


Při každém umístění vozidla do vypalovací pece demontujte pouzdra závěsů mechanismu otevírání zadního okna, aby nedošlo k jejich poškození nebo deformaci.

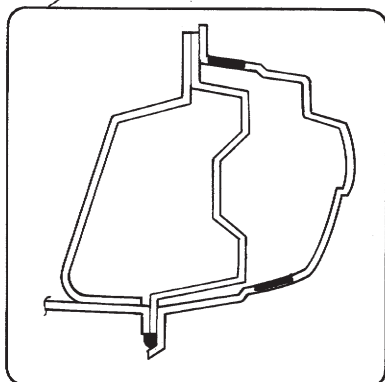
(*) Toto číslo označuje kód opravy v sazebníku Fiat.

Při řezání sledujte barevnou přerušovanou čáru na schématu.

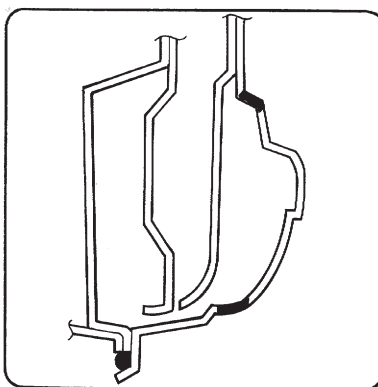
Nejdůležitější body karosérie jsou znázorněny v průřezích na vložených schématech, a mají umožnit volit směr a hloubku řezu tak, aby se nepoškodily díly nalézající se pod místem řezu.



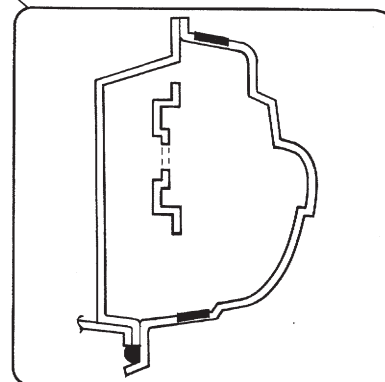
P3M129M02 P3M129M01



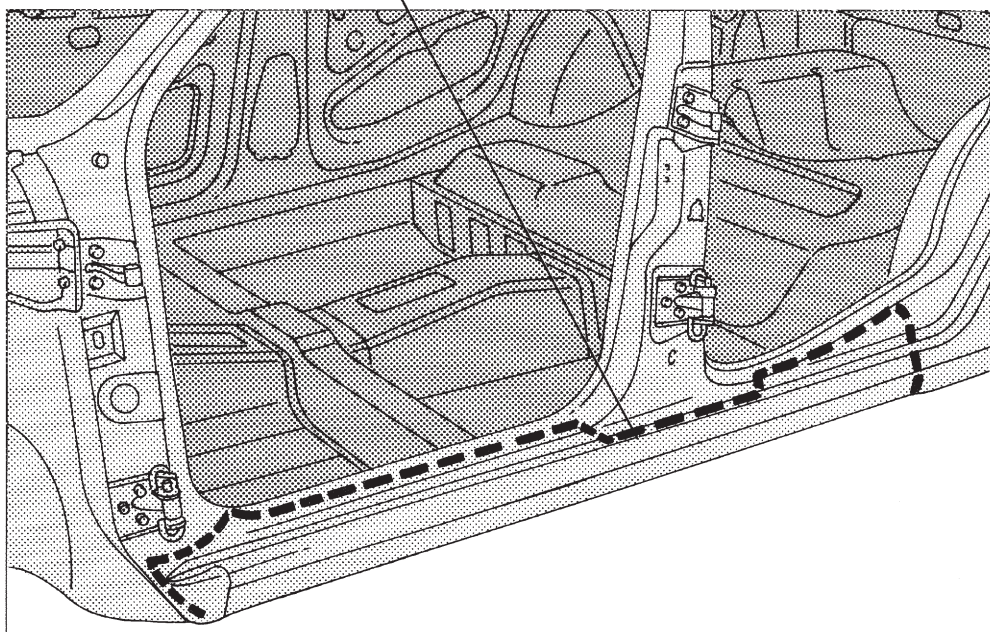
P3M129M04 P3M129M03



P3M129M06 P3M129M05

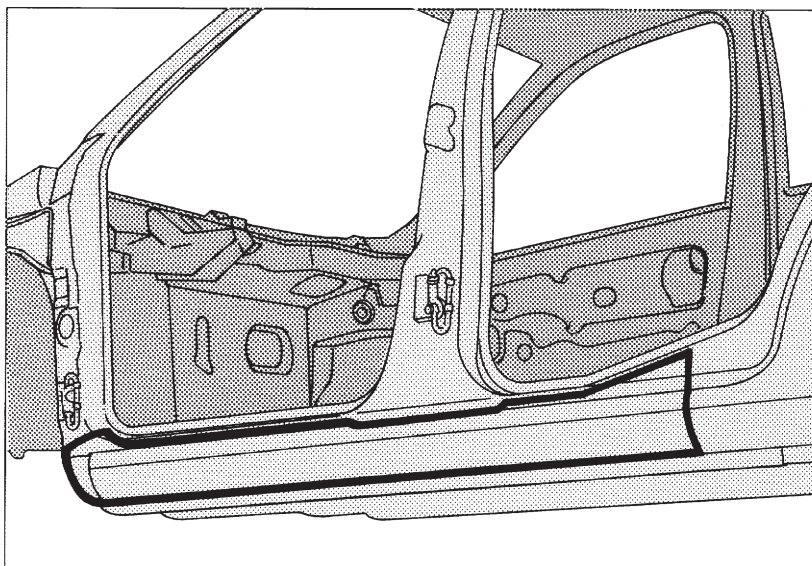
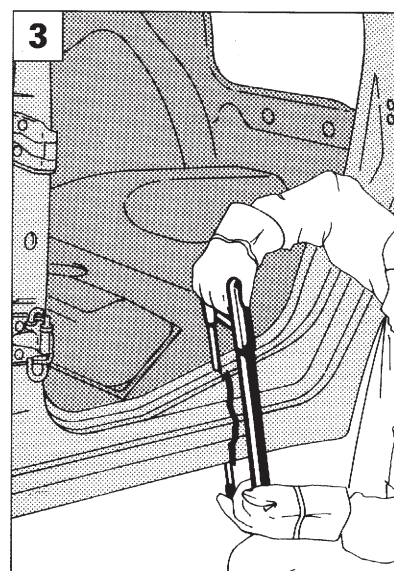
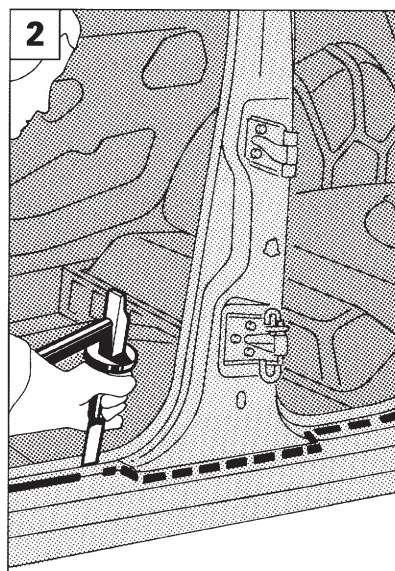
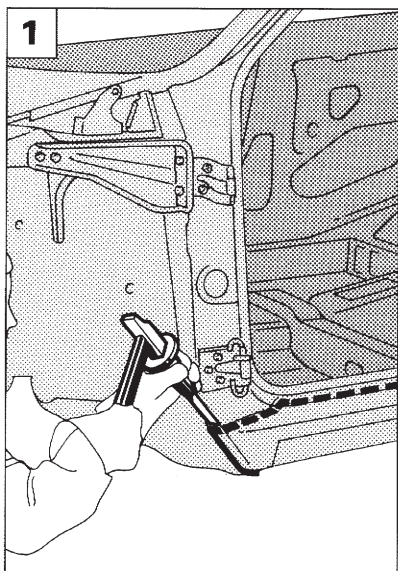


P3M129M08 P3M129M07



P3M129M10 P3M129M09

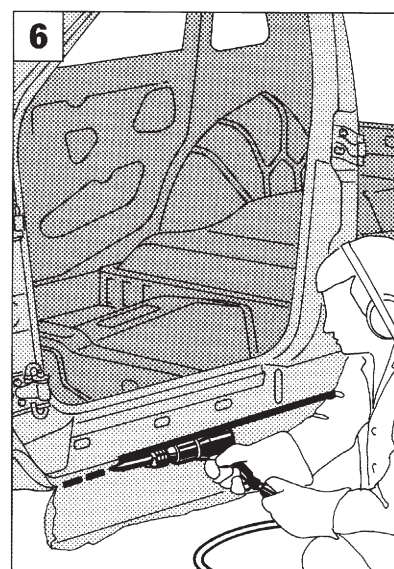
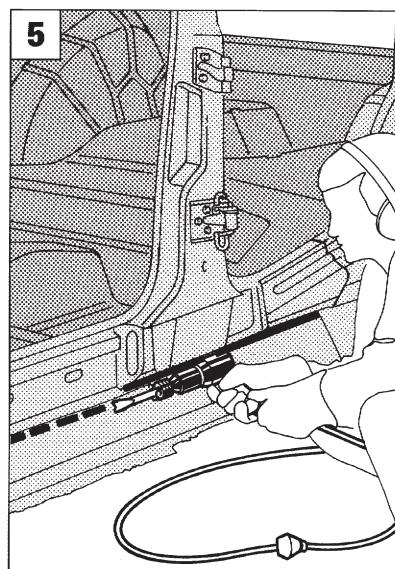
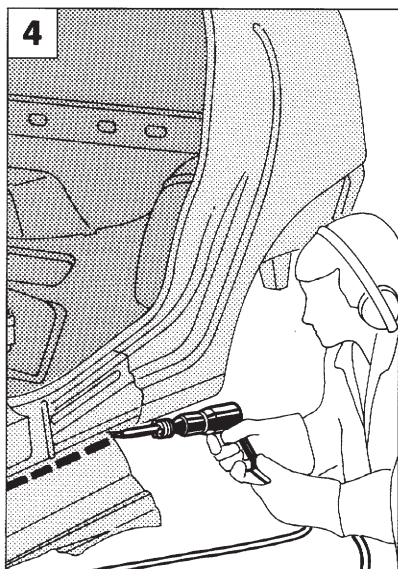
70.

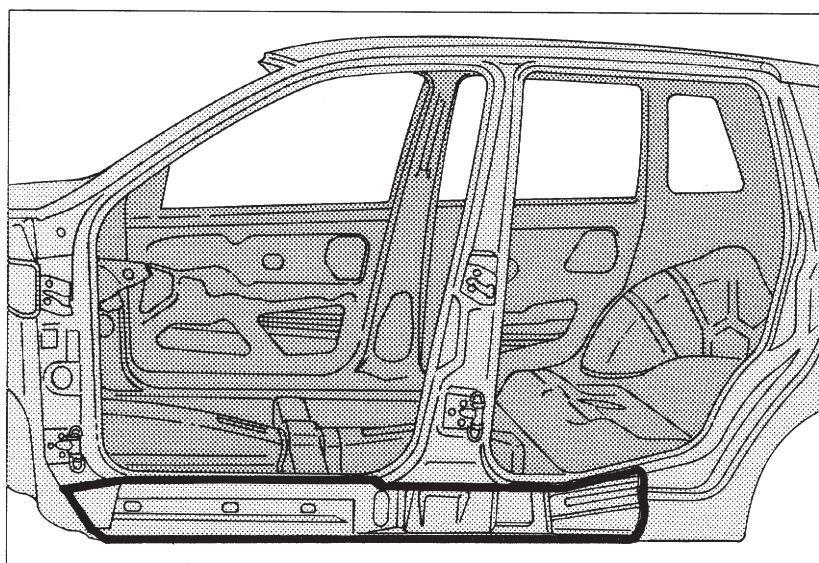
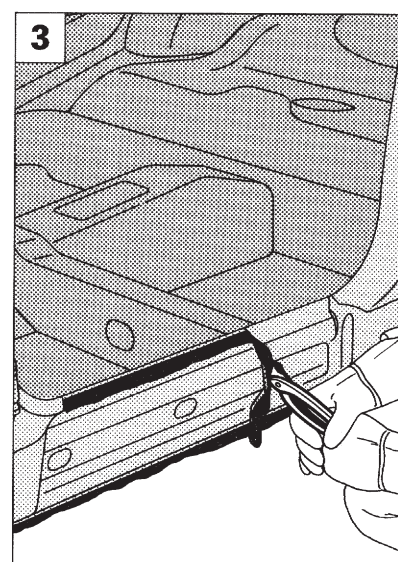
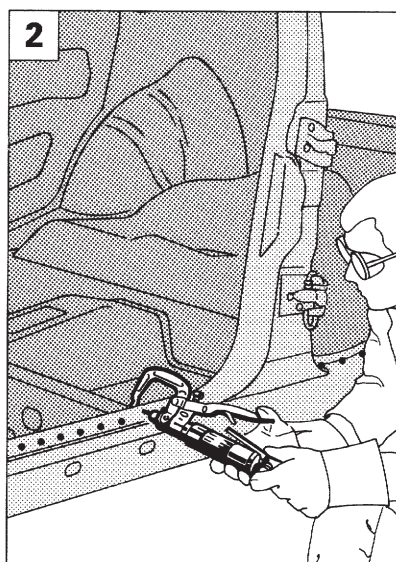
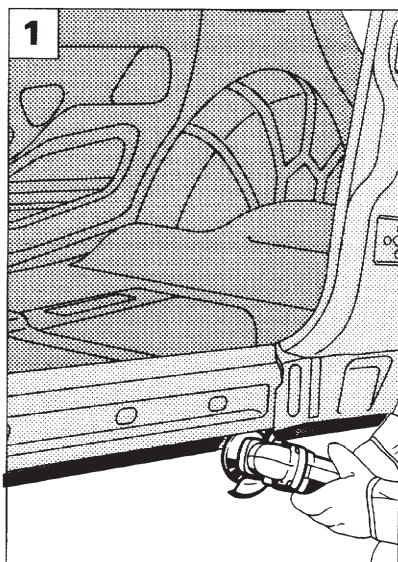


Řezání prahu dveří

Postupujte podle níže popsaného návodu:

1. Odříznutí prahu zahajte na horní části prahu pomocí kladiva a sekáče.
2. S pomocí kladiva a sekáče pokračujte ve vysekávání prahu podél dosedacích ploch dveří a středního sloupku.
3. Zadní část prahu u zadního blatníku odřízněte ruční pilkou.
4. Pomocí motorové pily prořízněte spodek prahu ve směru odzadu.
5. Pokračujte v řezání kolem středního sloupku.
6. Pokračujte v odřezávání spodní části prahu až k přednímu sloupku.

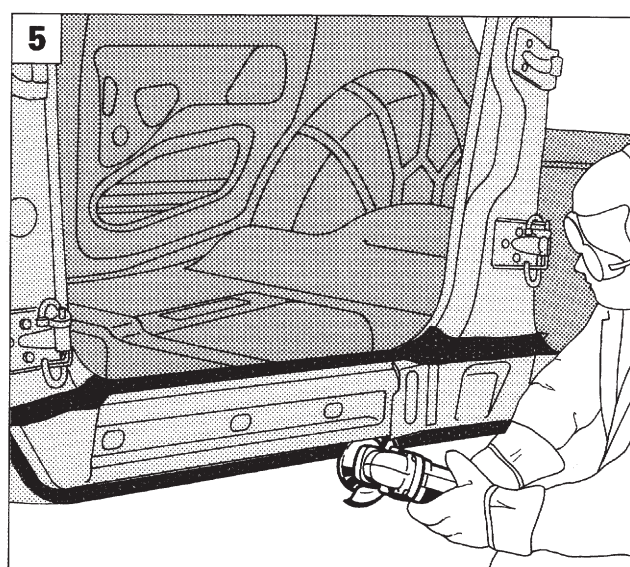
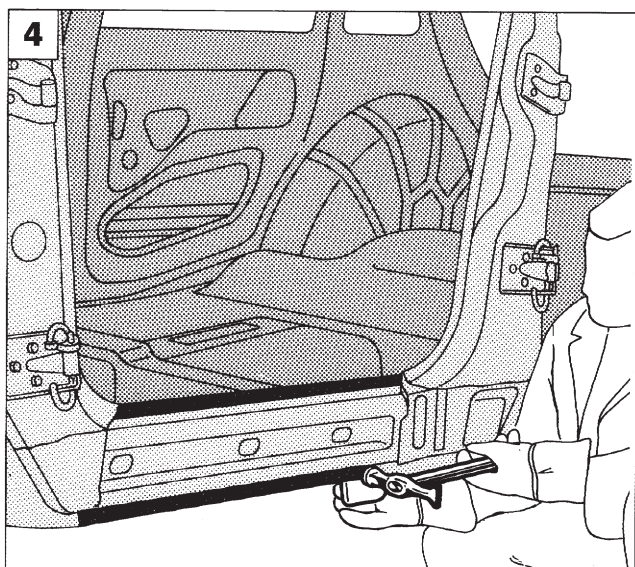




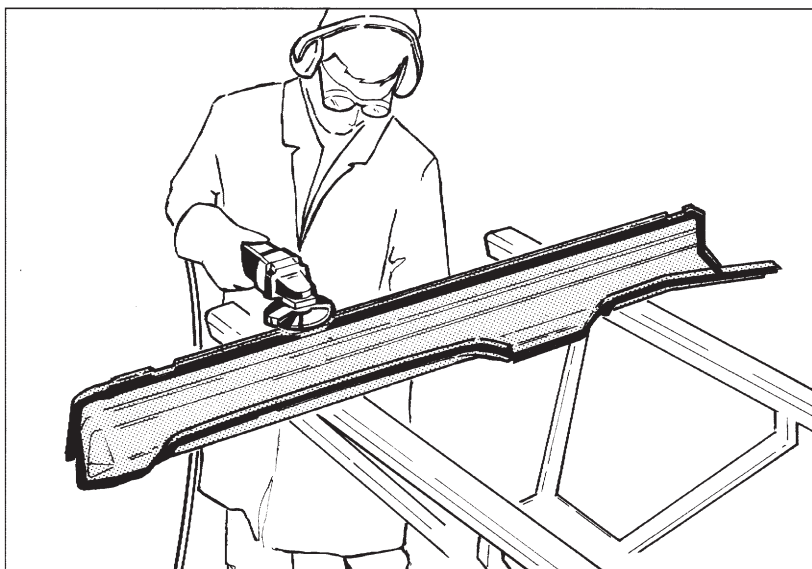
Odstranění špon z okrajů karosérie

Postupujte podle níže uvedeného návodu:

1. Pomocí brusného kotouče odstraňte z okrajů zbytky těsnění.
2. Pomocí speciálního sekáče odstraňte bodové sváry z celého obvodu prahu.
3. Pomocí kleští odstraňte kovové špony.
4. Pomocí kladiva a opěrné podložky zarovnejte okraje.
5. Pomocí brusného kotouče odstraňte zbytky svárů.



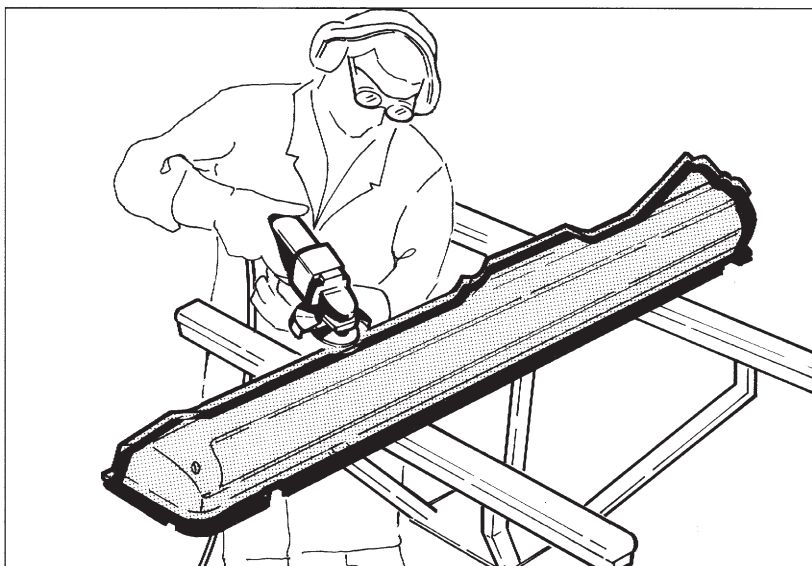
70.



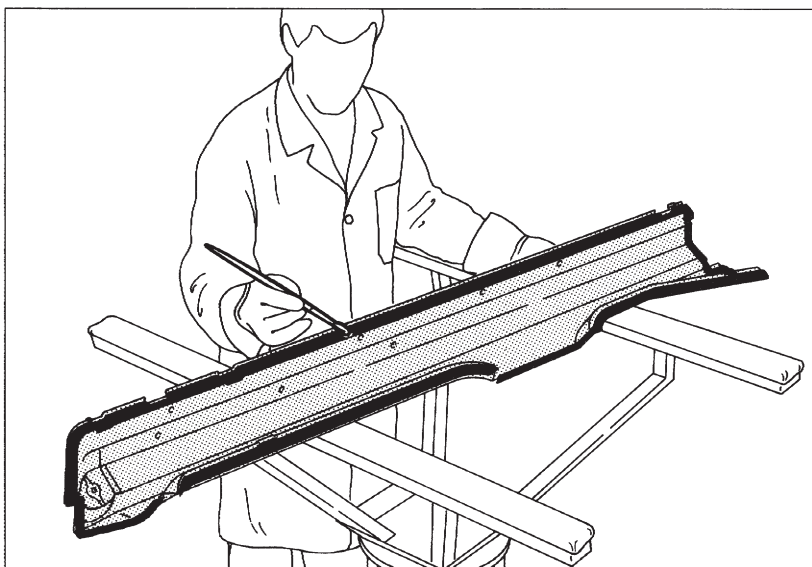
Příprava náhradního dílu

Před připevněním na vozidlo by měl být náhradní díl připraven následovně:

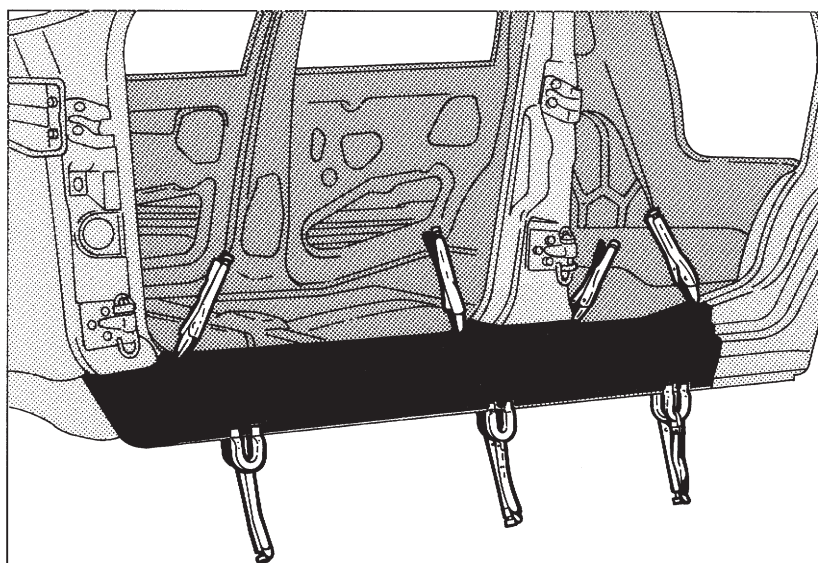
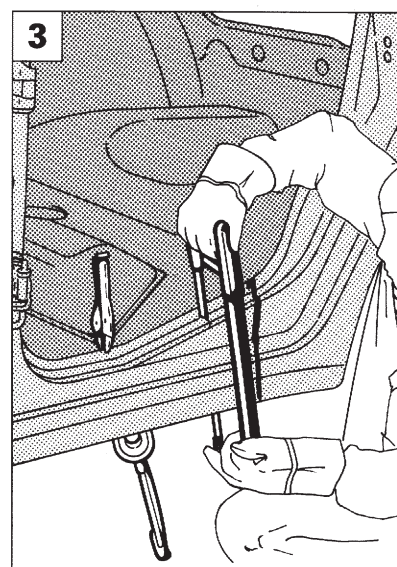
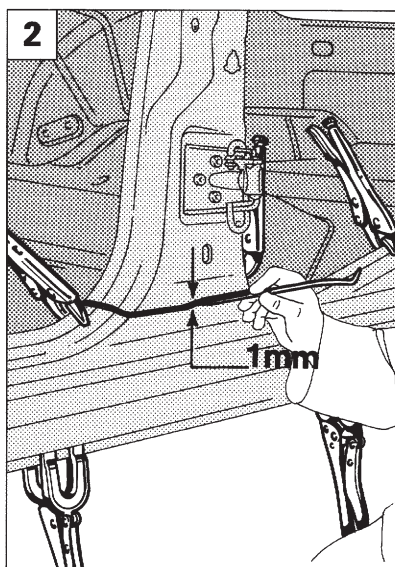
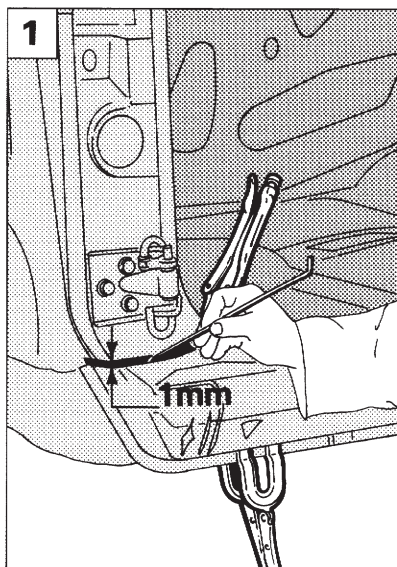
- brusným kotoučem odstraňte antikorozi ochrannou vrstvu na celém obvodu nového dílu;



- stejný postup použijte i na vnitřní straně náhradního dílu;

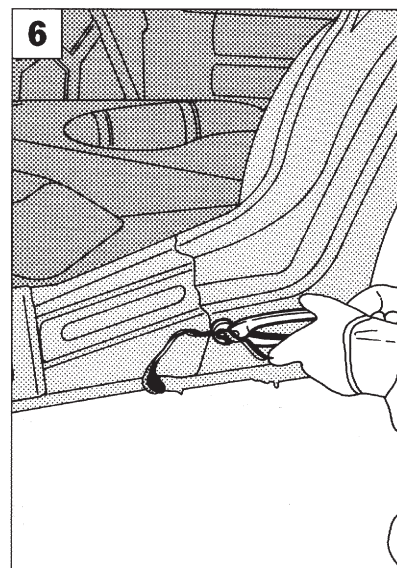
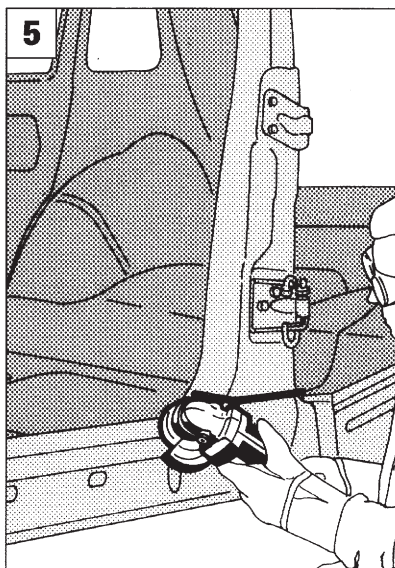
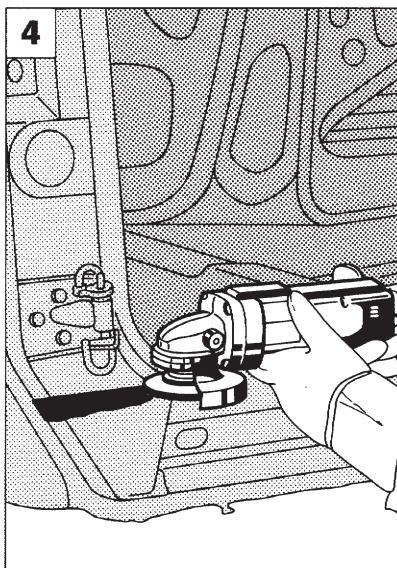


- štětcem naneste po celém obvodu elektrogalvanizující nátěr.

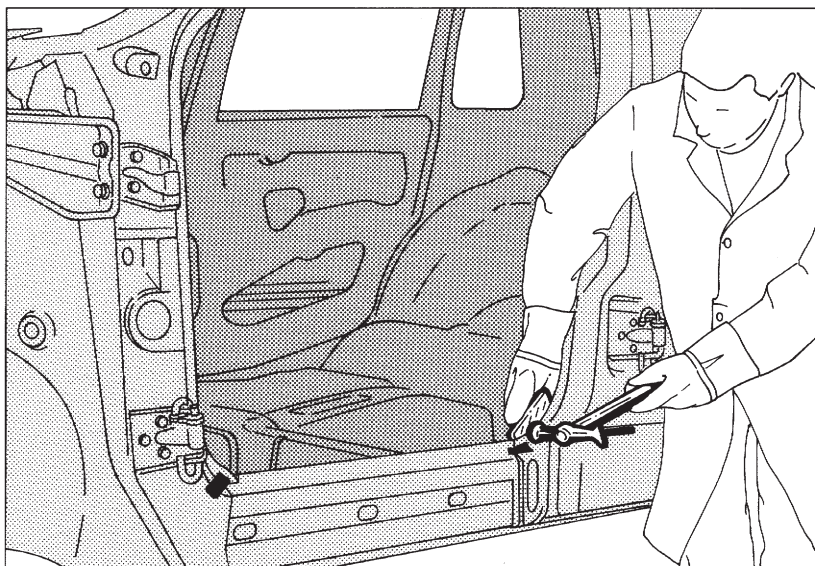


Přichycení náhradního dílu pomocí samosvorných sponek

1. 2. Sledujte profil náhradního dílu na karosérii pomocí s využitím bodu u podběhu předního kola (obrázek 1) a středního sloupku (obrázek 2), při ponechání mezery 1 mm mezi profilem náhradního dílu a karosérií.
3. Odřízněte panely přiložené na zadní sloupek.
4. 5. Pomocí pružného kotouče odřízněte náhradní díl kolem před tím nakreslené čáry na předním sloupku (obrázek 4) a na středním sloupku (obrázek 5).
6. Odstraňte vyčnívající části plechu.

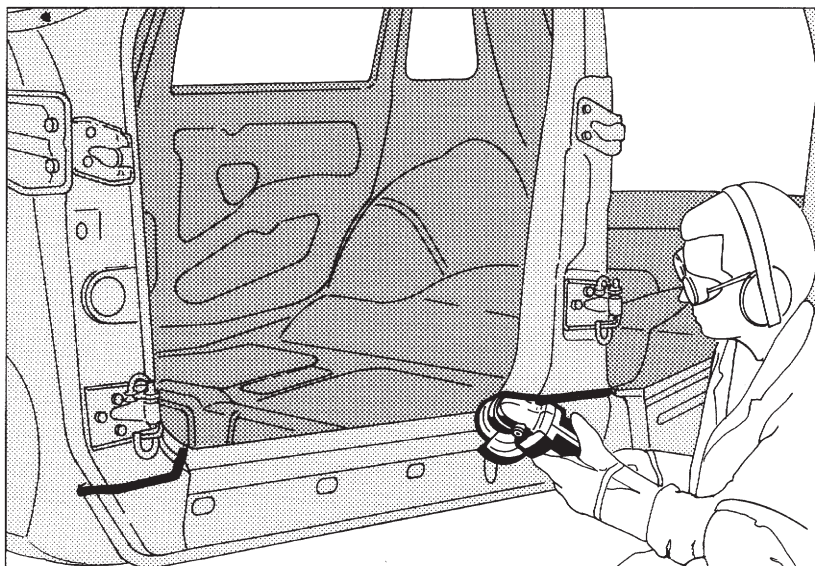


70.

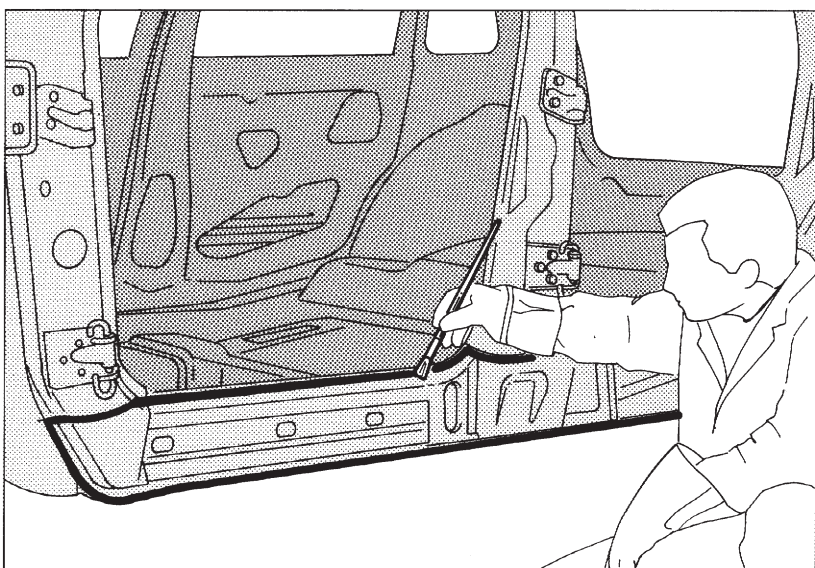


Příprava okrajů karosérie

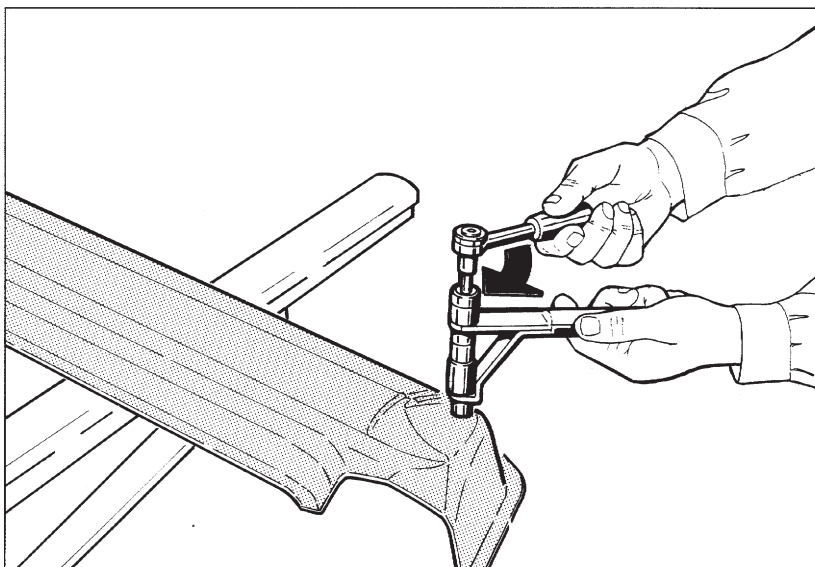
- okraje vyrovnejte pomocí kladiva a opěrné podložky;



- pomocí brusného kotouče odstraňte zbytky bodových svárů a zarovnejte okraje;



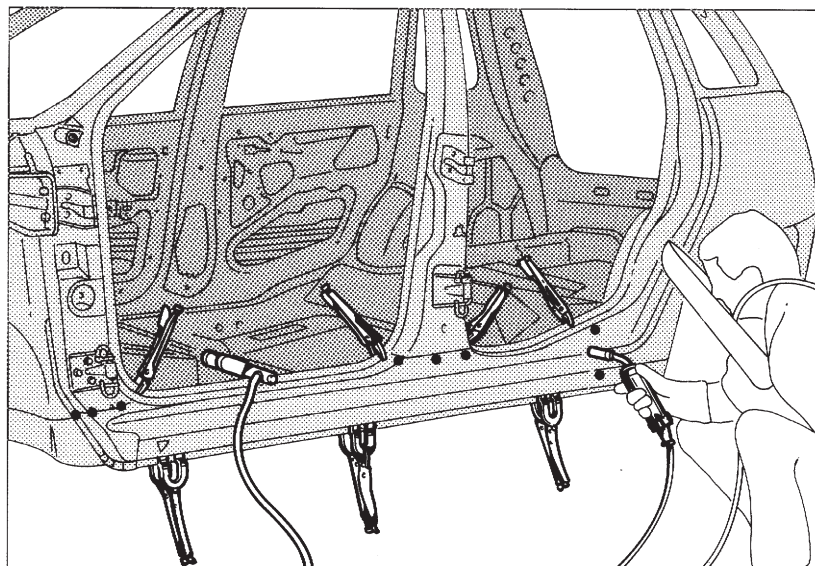
- štětcem naneste kolem celého obvodu elektrogalvanizační nátěr.



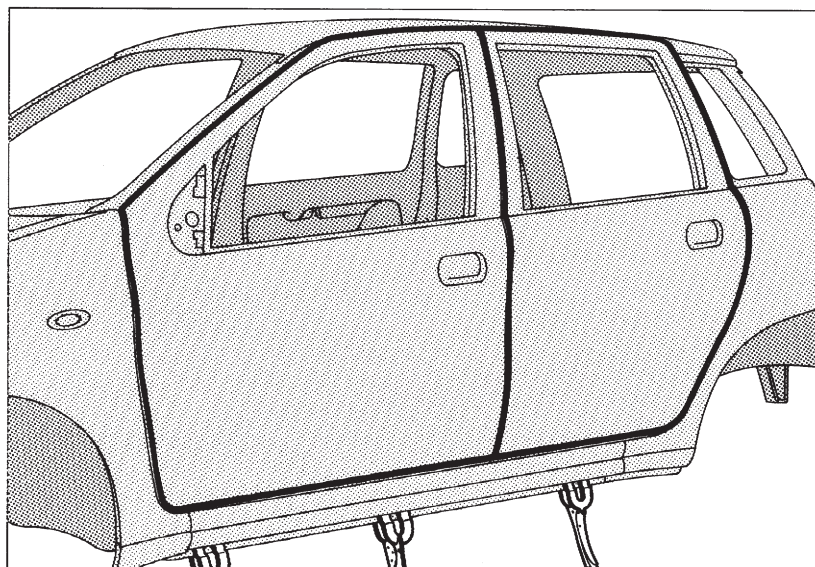
Příprava náhradního dílu

Před připevněním na vozidlo by měl být náhradní díl připraven následovně:

- podle návodu na straně 85 a 102 vložte závrtný nýt;

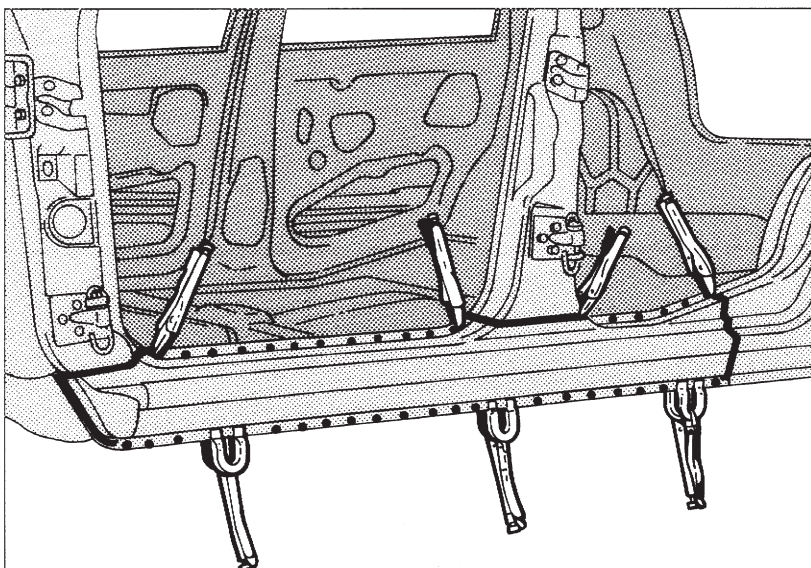
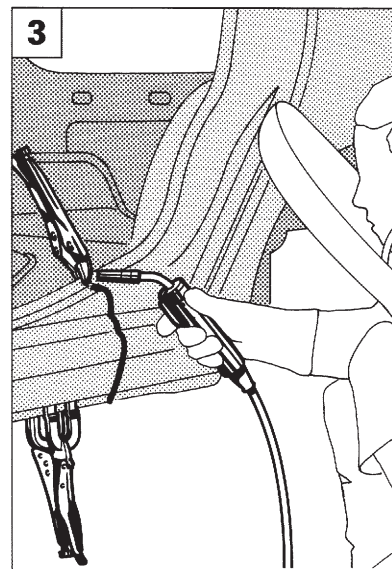
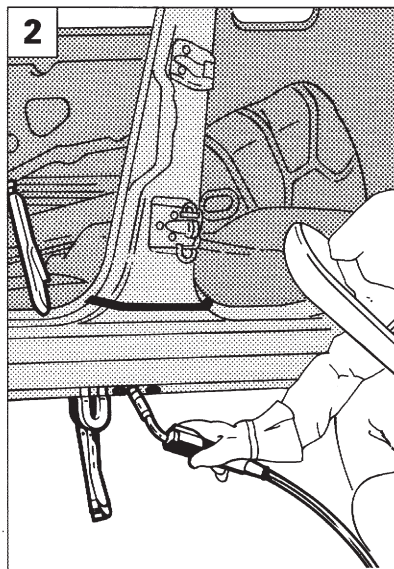
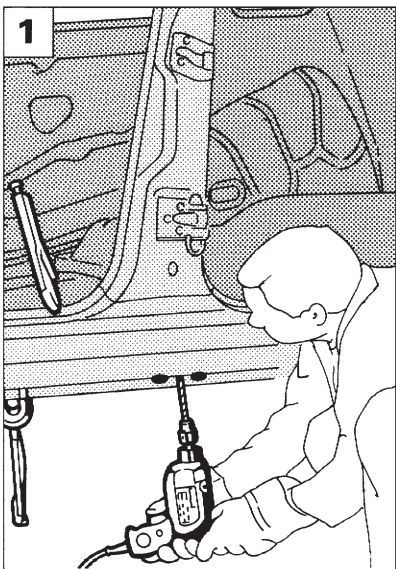


- položte náhradní díl na určené místo a připevněte jej několika bodovými sváry;



- dočasně namontujte přední a zadní dveře a jejich těsnění;
- zkontrolujte, zda náhradní díl správně dosedá k plochám dveří a k okolním dílům. Pokud je to nutné, polohu náhradního dílu seřidte.

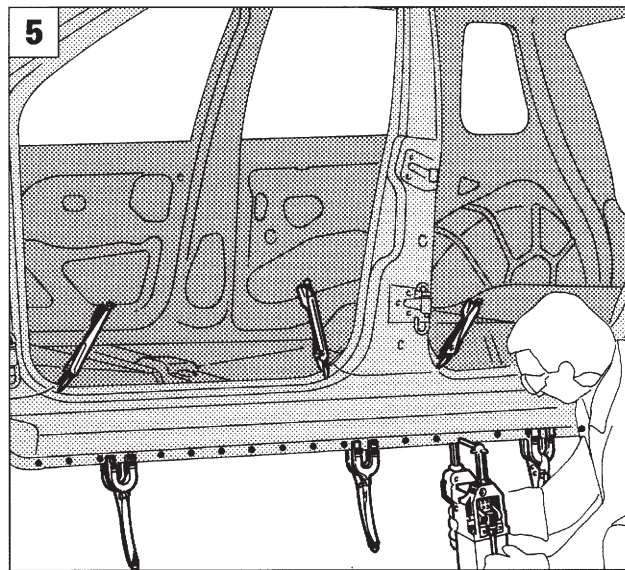
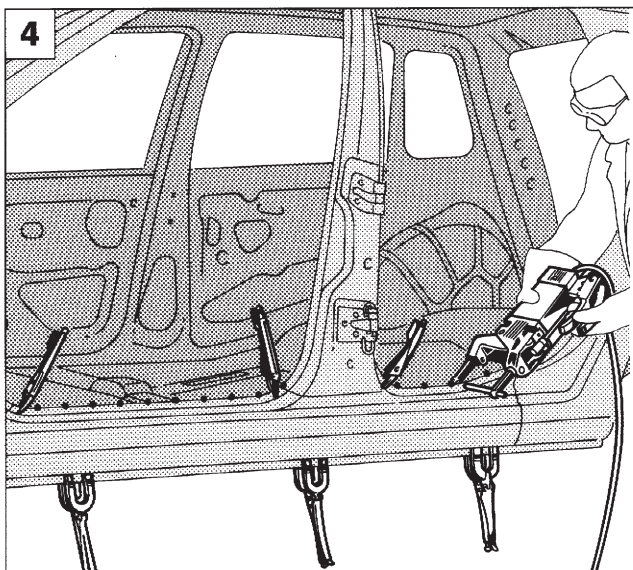
70.

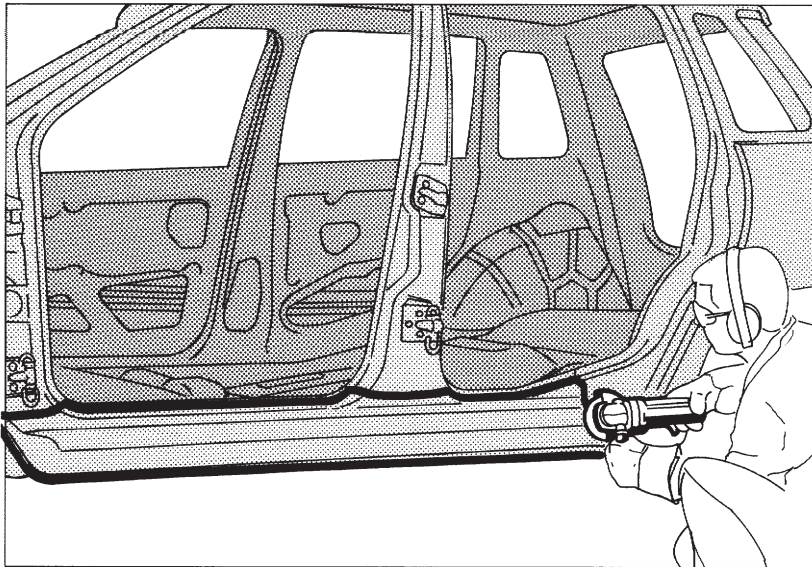


Přivaření náhradního dílu

Po správném prisazení náhradního dílu jej přivařte, přičemž postupujte následovně:

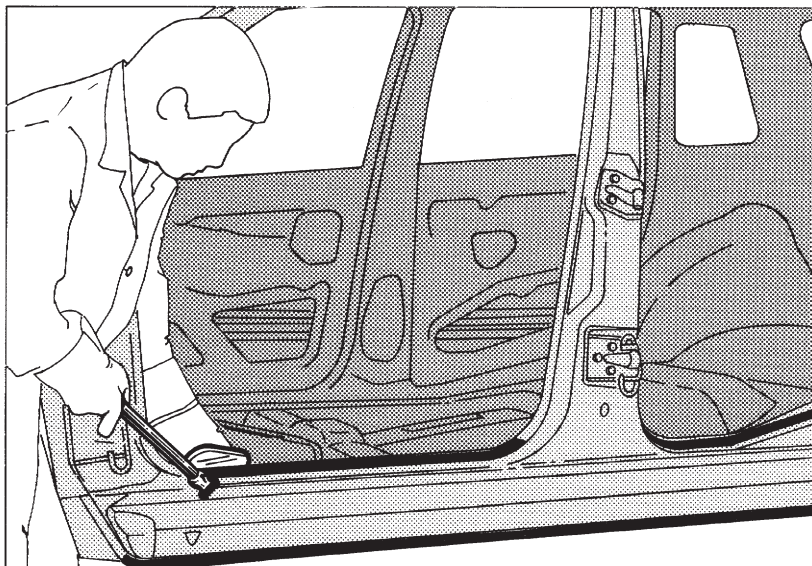
1. Do spodního okraje předního sloupku udělejte jednu díru, další tři díry udělejte do spodního okraje středního sloupku.
2. Přivařte přední a střední sloupek, přitom zakryjte předvrtané díry.
3. Přivařte zadní sloupek.
4. Bodovým svárem připevněte horní okraje prahu.
5. Bodovými sváry připevněte spodní okraje prahu.



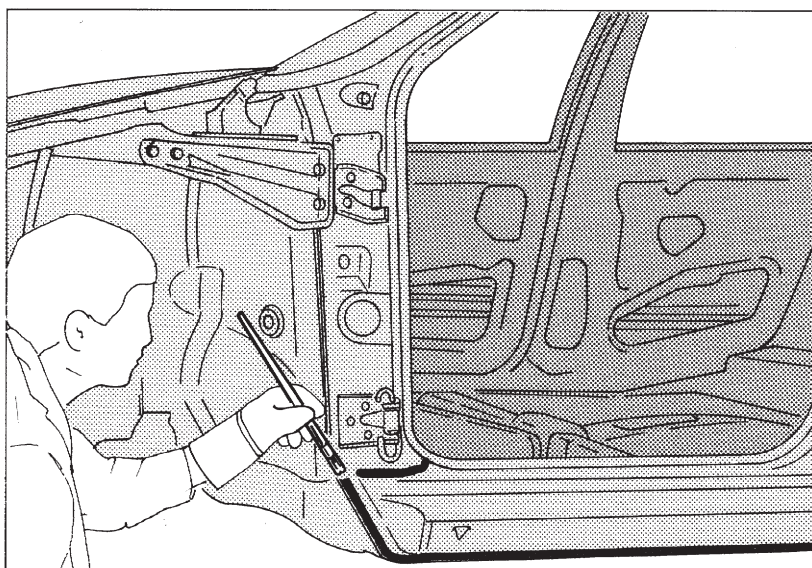


Provedení dokončovacích prací

- Brusným kotoučem odstraňte z předního a středního sloupku a z podběhu zadního kola zbytky svárů;



- pomocí kladiva a opěrné podložky opravte všechny deformace;



- obnovte utěsnění spojů mezi prahem a karosérií;

POZNÁMKA *Používejte zasychající, průhledný akrylový tmel, např. IVI 854210 nebo jiný ekvivalent.*

- podle schématu na straně 143 obnovte na plochách k tomu určených a u dílů určených k použití antikorozní nátěr.

70.

PASIVNÍ BEZPEČNOST

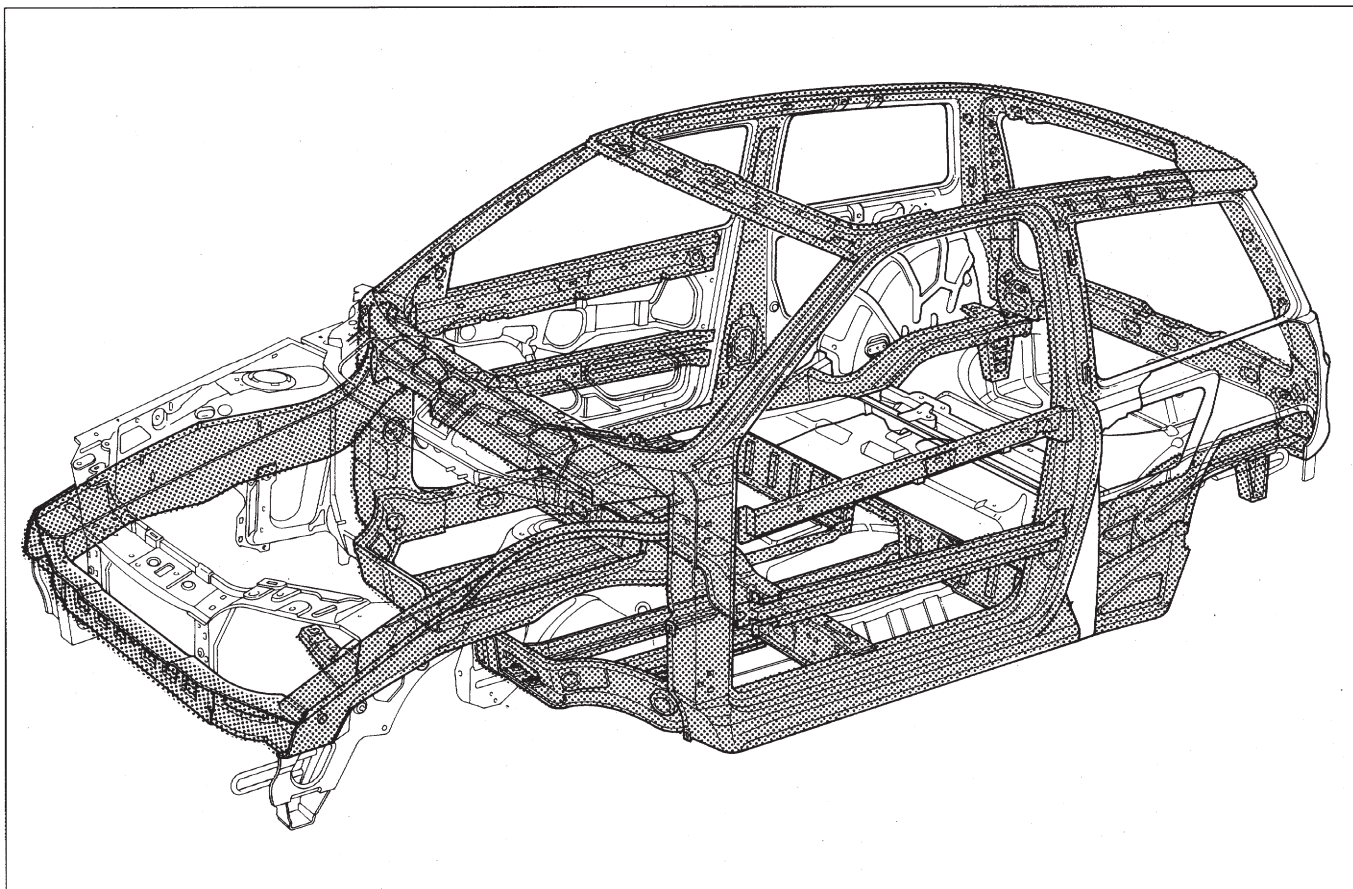
Bezpečnost v případě nárazu

Skelet karosérie byl navržen speciálně tak, aby se při čelním i bočním nárazu deformoval definovaným způsobem a aby absorboval největší část energie nárazu, ale zároveň tak, aby se nezmenšil vnitřní prostor pro cestující a řidiče, který tak zůstává jádrem vozidla určeným pro přežití posádky.

Vedle toho, s ohledem na ochranu cestujících, jsou podlahové díly, práh dveří, spoje mezi uchycením tlumiče a prahem, na dveřích a v bočních sloupcích zesíleny takovým způsobem, že překonávají budoucí bezpečnostní předpisy.

Tento model splňuje nejen v současné době platné předpisy ES, ale rovněž nejpřísnější předpisy platné v USA a nedávno přijaté i v Itálii, kde však dosud nevstoupily v platnost.

Například, předpis č.12, platný v zemích ES, požaduje, aby se volant při čelním nárazu vozidla proti zdi při rychlosti 48,3 km/h neposunul více než 12,7 cm zpět. Vozidla však nabízí lepší výsledek než je požadován zákonem - posunutí volantu není větší než 10 cm ve vertikální ose, v horizontální ose ani do boku.



Zesílené části (kabina pro přežití)

Při zkušebním čelním nárazu proti zdi pod úhlem 15o a při rychlosti 55 km/h byly použity speciální figury (Hibrid II), které jsou věrohodnou biomechanickou napodobeninou člověka, tzn. že jsou vyrobeny tak, aby byly schopné detekovat tlaky, kterým by byly za stejných podmínek vystaveny lidské orgány. Tím bylo možné věrohodně změřit následky nárazu.

Zkoušky provedené firmou FIAT s tímto modelem umožnily zjistit, že za takovýchto podmínek nárazu bude přežití řidiče a všech spolujezdců zaručeno.

Při zkouškách čelních a zadních nárazů při rychlosti 15 km/h, provedených německými pojišťovnami a jejichž výsledky se používají pro stanovení pojistných bonusů, vyšlo vozidlo jen velmi málo poškozené, bez žádných strukturálních deformací a pojízdné.

Tím nejsou zvýhodněni jen němečtí zákazníci (pojistné bonusy), ale v případě skutečné nehody jsou náklady na opravu nižší položku pro všechny zákazníky.

Následující tabulka ukazuje hodnoty kroutící a ohýbací síly

	Pevnost v krutu (kgm/o)	Pevnost v ohybu (kgm/o)
Třídveřová verze	1169	510
Pětidveřová verze	1117	545

Tyto vysoké hodnoty síly lze transformovat do následujících předností:

- méně vibrací,
- méně hluku,
- zlepšená ovladatelnost řízení,
- vyšší odolnost vozidla proti defektům při provozu na nerovném povrchu,
- pocit robustnosti vozidla,
- vylepšená údržba ve vztahu k celkovým kvalitám vozidla.

70.

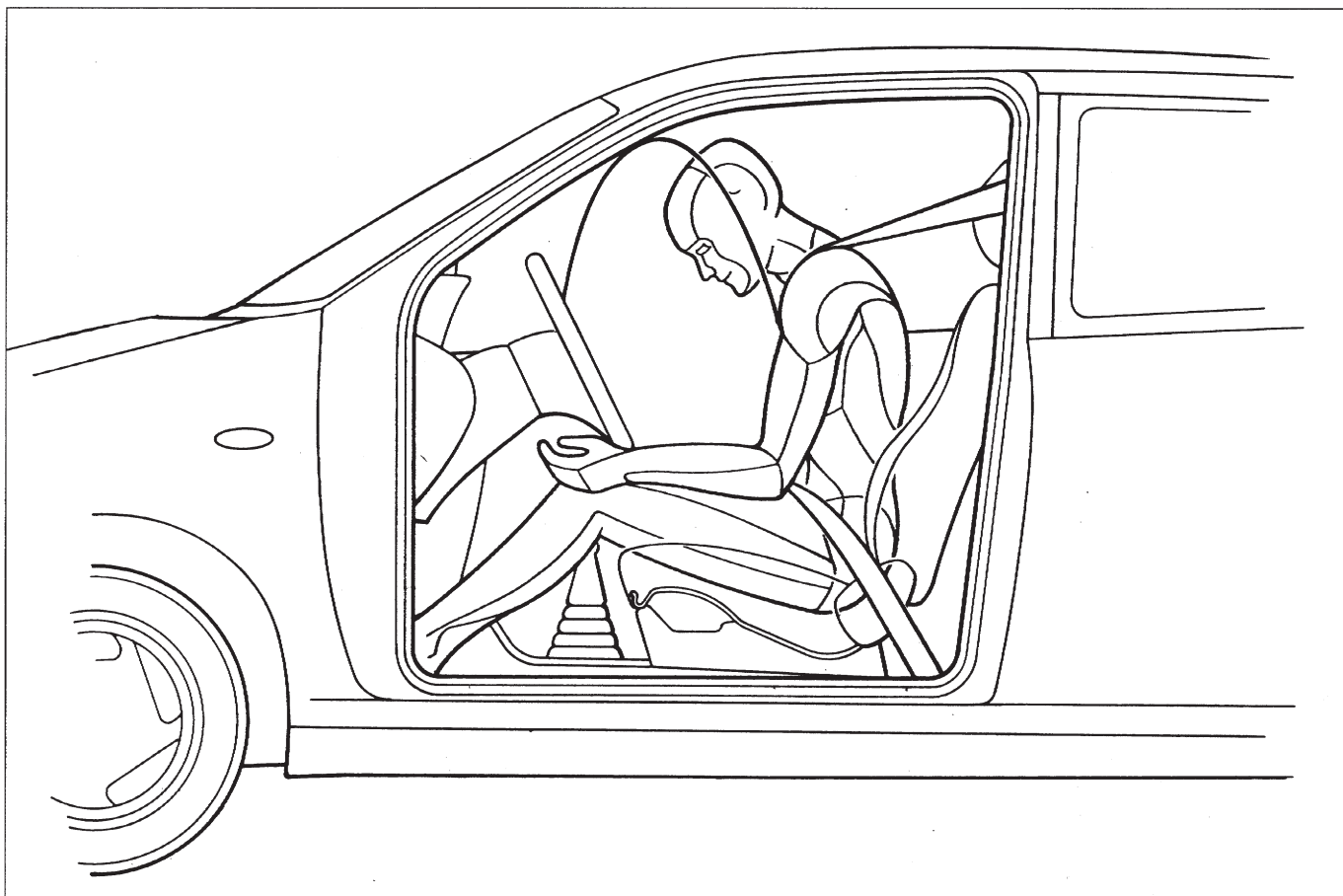
Bezpečnostní pásy s mechanicky ovládanými pyrotechnickými nastavovači tahu jsou montovány jako standardní výbava.

Tyto pásy umožňují dosáhnout rychlejší a účinnější reakci po nárazu.

Mechanismus má provozní rozsah, který pro čelní náraz proti zdi v úhlu 0o spíná již při rychlosti rovné nebo vyšší než 24 km/h a naopak nespíná při rychlosti rovné nebo nižší než 15 km/h.

Jako dodatečná výbava může být do vozu montován airbag, a to jak na straně řidiče (objem 45 litrů), tak na straně spolujezdce (umístěn na palubní desce - objem 90 litrů). Airbasy jsou ovládány elektronickou řídicí jednotkou spojenou s jedinou provozní úrovní.

Airbag má provozní rozsah, který při čelním nárazu proti zdi pod úhlem 0o spíná při rychlosti rovné nebo vyšší než 28 km/h, naopak zaručeně nespíná při rychlosti rovné nebo nižší než 20 km/h.



Ochrana proti ohni

Řada opatření k ochraně proti riziku rozšíření ohně ve vozidle po nárazu je tvořena:

- montováním kovových palivových trubek,
- instalací setrvačnickového protiprůtokového palivového systému, doplněného blokem elektrického palivového čerpadla a jednosměrným ventilem na příslušné přívodní trubce,
- zavedením automatického systému ponárazového uvolňování dveří, instalovaného u všech verzí s centrálním uzamykáním.

KOSTRA VOZIDLA A OCHRANNÉ NÁTĚRY

Ochranné nátěry

Výběr materiálů tvořících skelet karosérie směřuje k získání vynikajícího standardu kvality, s cílem nabídnout kvalitní výrobek, který je praktický a má dlouhou životnost.

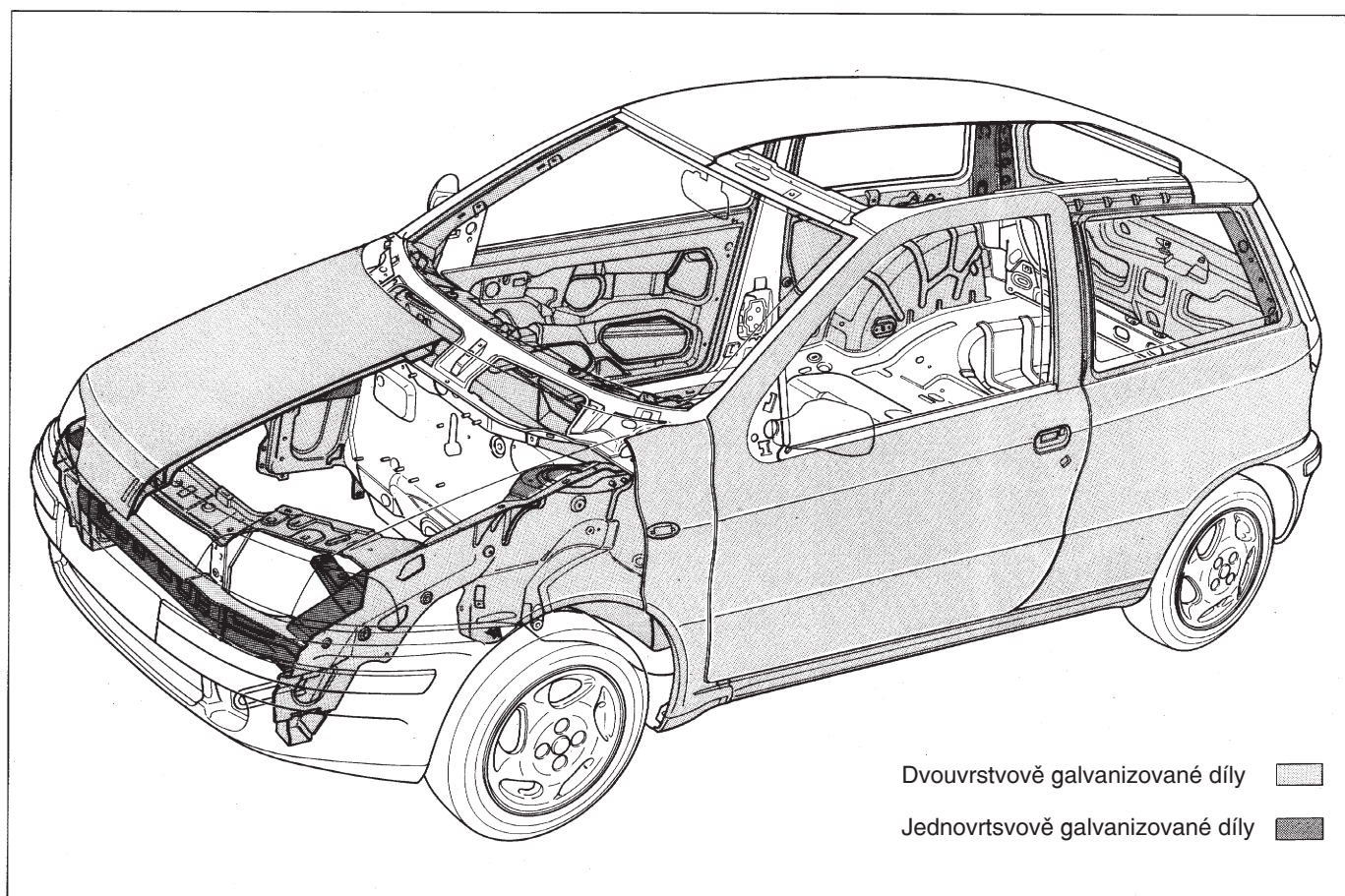
45 % hmotnosti dílů skeletu karosérie je vyráběno z dvouvrstvě galvanizovaného kovu, dalších 15 % hmotnosti je vyráběno z jednovrstvě galvanizovaného kovu.

Galvanizované díly představují téměř 90 % celkového množství podvozkových dílů.

Galvanizace se uplatňuje společně s různými technologickými postupy:

- při průchodu galvanizačním procesem je díl ponořen nebo vstupuje do kontaktu se slanou lázní, a to v závislosti na tom, zda se jedná o dvouvrstvou nebo jednovrstvou galvanizaci, a v konečném výsledku přináší vysokou úroveň povrchové úpravy,
- při tepelném procesu je na díl tepelně nanesen roztavený zinek. Tímto procesem, který se používá hlavně u nosných prvků podvozku, se dosahuje tloušťky vrstvy až 20 mikronů, na rozdíl od 7 mikronů dosahovaných v galvanizačním procesu.

Ochrana všech vyztužených částí se provádí použitím galvanizovaných dílů, které jsou po nalakování nastříkány olejem vyrobeným na bázi vosku. Tím jsou chráněny proti jevu vnitřní oxidace.



Dvouvrstvě galvanizované díly

Jednovrstvě galvanizované díly

Schéma znázorňující karosérii s rozlišením jednovrstvě a dvouvrstvě galvanizovaných dílů.

70.

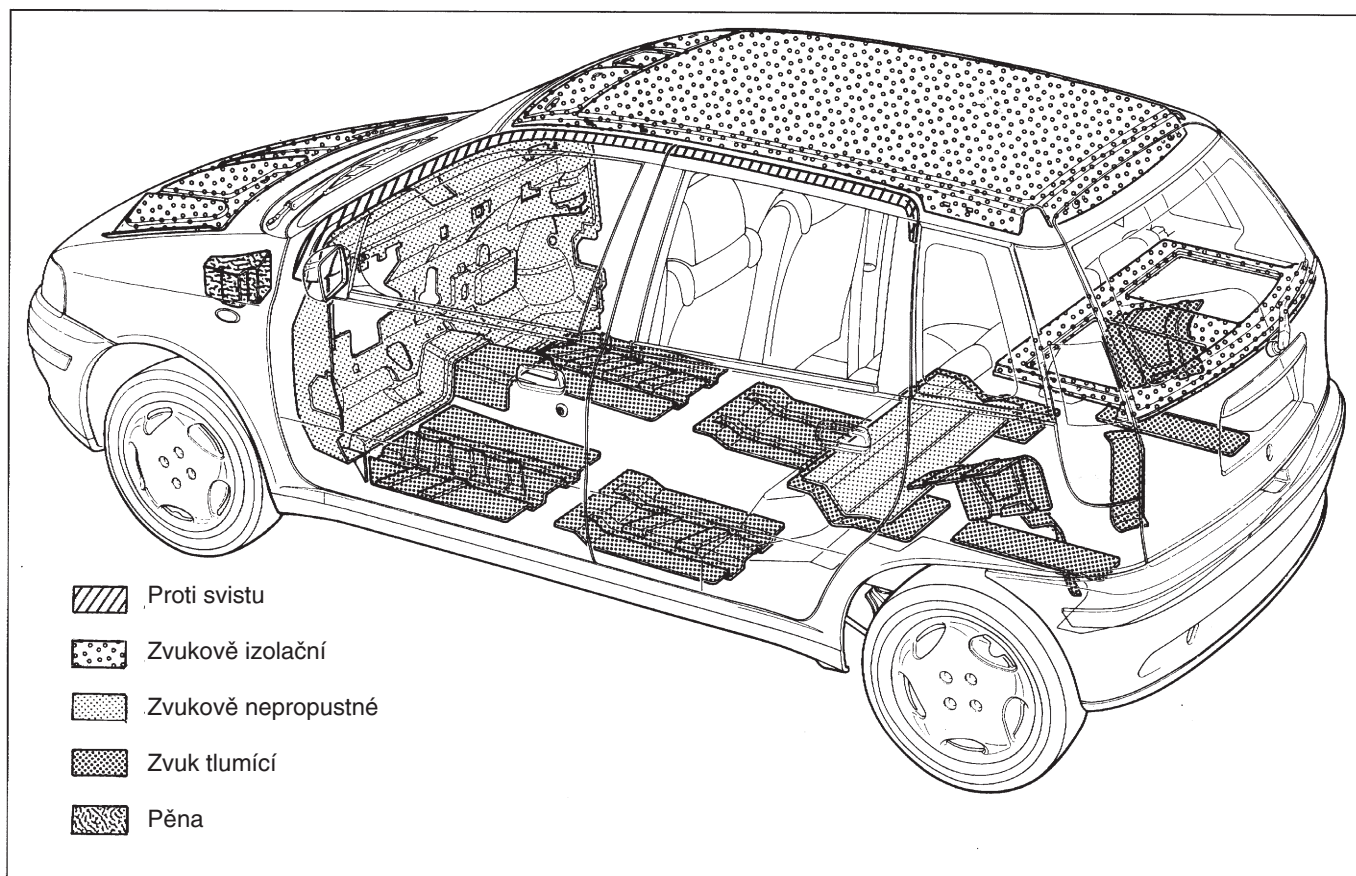
SCHÉMA ZNÁZORŇUJÍCÍ POUŽITÍ ZVUKOVĚ NEPROPUSTNÝCH MATERIÁLŮ

Maximální úroveň hluku uvnitř vozidla při zařazeném pátém převodovém stupni se při rychlosti 120 km/h u všech verzí (s výjimkou 1372 turbo) rovná 73 decibelů.

Toho bylo dosaženo zejména soustředěním se na následující tři zdroje hluku: motor, valení kol a aerodynamiku.

Hlavní opatření byla následující:

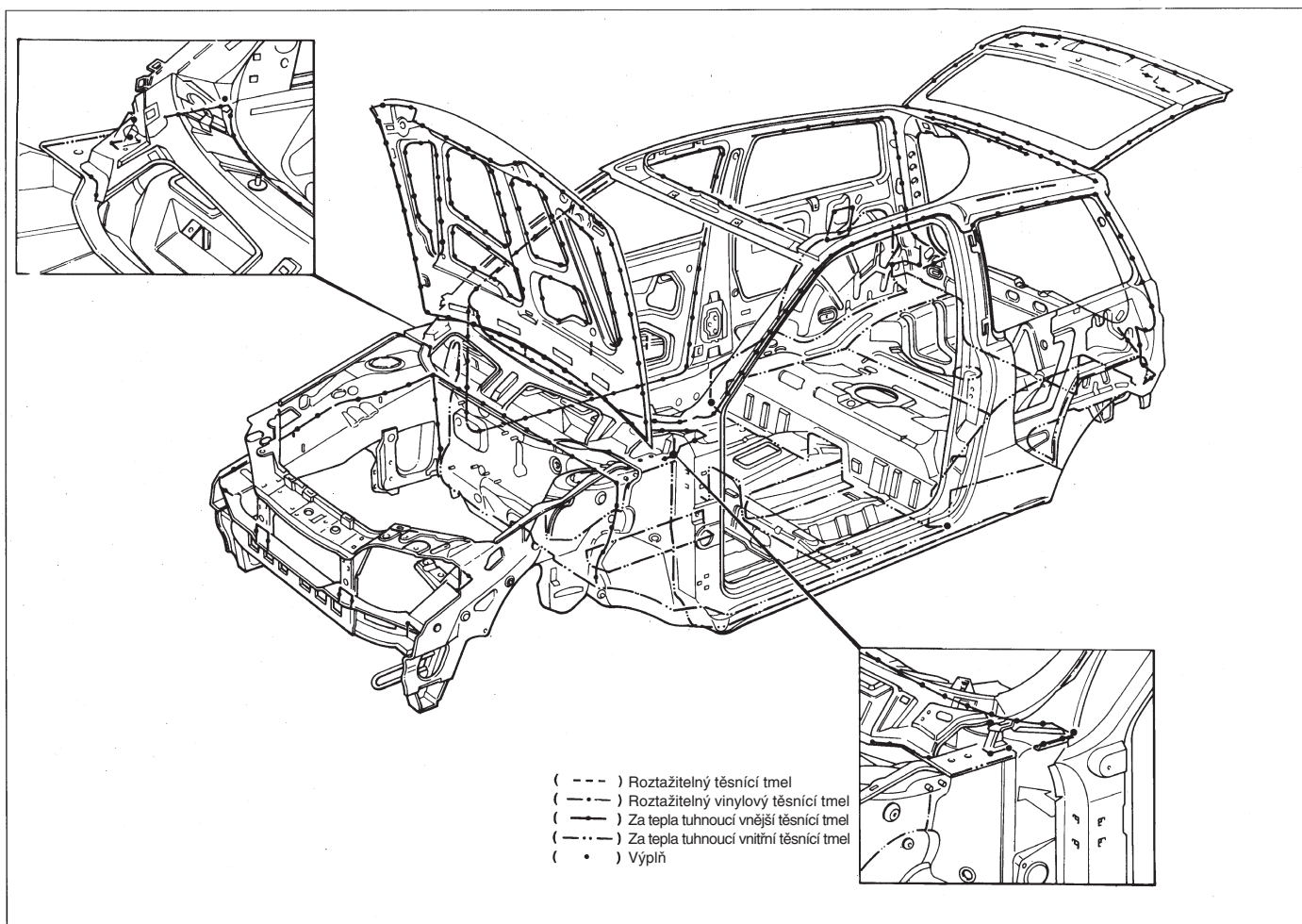
- Zlepšení na karosérii, podrobné studium všech částí a montážních dílů, které vržou nebo vydávají nějaký zvuk, například palubní deska a sedadla. Zvýšila se robustnost těchto dílů a byly zesíleny upevňovací body, přičemž největší pozornost byla věnována volbě spojovacích materiálů.
- Použití pěny, která polymerizuje ve vzpěrách v motorovém prostoru a vytváří uvnitř motorového prostoru stěnu, zabraňující pronikání hluku do prostoru pro cestující.
- Zvuk tlumící nátěry dílů s využitím tepelně tavných materiálů, nanesených před lakováním.
- Zvukově izolační nátěry přední části palubní desky, předních a zadních nožních opěrek s předtvarovanými kompozitními díly.
- Zvukově nepropustná impregnace, nalepené velmi tenké stropní čalounění, který vykazuje zlepšenou zvukově izolační schopnost.
- Použití těsnících kabelových průchodek mezi motorovým prostorem a prostorem pro cestující, stejně jako i použití zvukově izolačního materiálu redukujícího pronikání hluku z motorového prostoru do prostoru pro cestující.



Při uvážení vynikající úrovně dosažené akustiky, měla by stejná úroveň řešení zabezpečovaná při výrobě zůstat zaručena i v případě oprav.

TĚSNÍCÍ TMELY

Všechny styčné linie (85 metrů) jsou utěsněny tak, aby se zabránilo pronikání korozivních materiálů. V provozních podmínkách se k obnovení těsnících linií doporučuje používat polyuretanové těsnící tmely (NI Epox 854210 nebo ekvivalentní). Tyto výrobky zasychají do hloubky, i když jsou nanášeny v tlusté vrstvě a mohou být brzy po nanesení lakovány (asi po 20 minutách). Schéma dole naznačuje všechny utěsněné spoje a má usnadnit hledání případných míst, kudy proniká voda, vzduch nebo prach.



70.

RECYKLOVÁNÍ

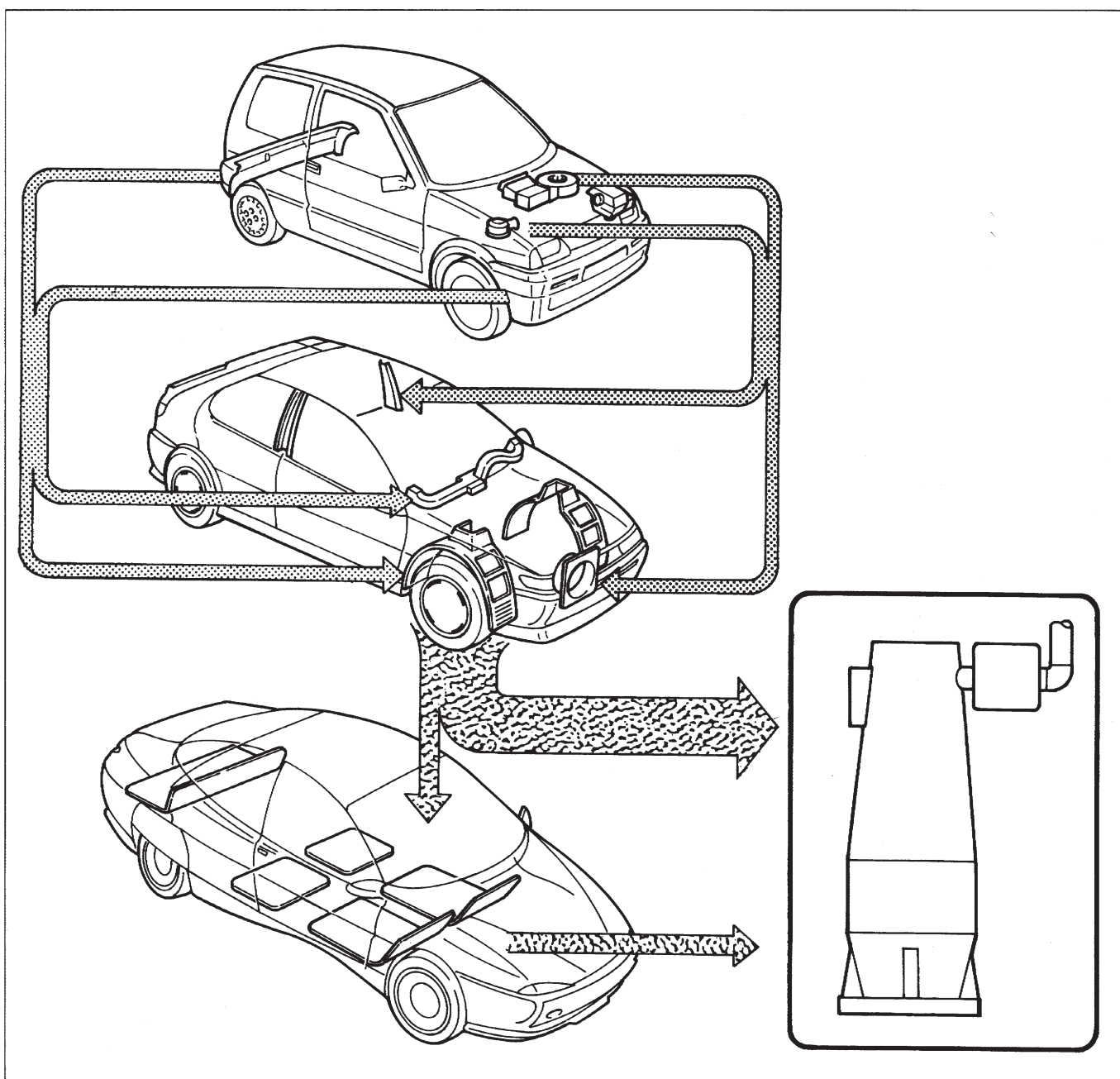
Recyklovatelné materiály

Řešení problému recyklovatelných plastických materiálů vychází z etapy návrhu vozidla. Možnost opakovaného použití materiálu pro budoucí součástky by měla být zvažována již v této etapě.

V současné době, když dosáhne vozidlo konce své životnosti, jsou znovu zpracovávány a využívány pouze kovové součásti, které se využijí při výrobě nové oceli nebo hliníku.

Celý zbytek vozidla, který představuje asi 25 % jeho původní hmotnosti, je ponechán na místě nebo odvezen na šrotoviště.

Vedle přispívání k stále většímu rozsahu problému „co s pevnými odpady“ se tak plýtvá i obrovským množstvím materiálu a energie.



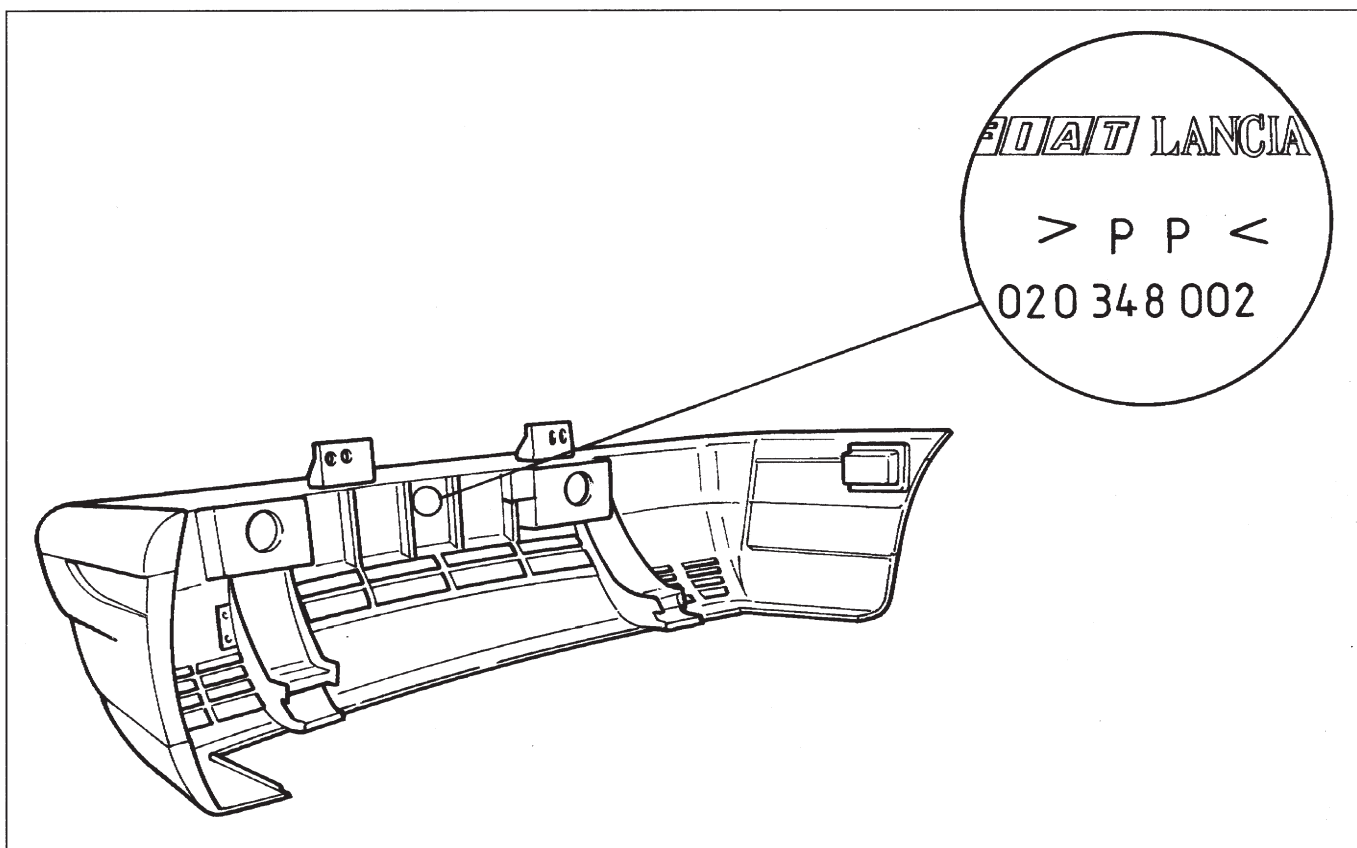
Recyklace nedovoluje získat díl stejné kvality jako je původní výrobek, protože materiál nemusí zaručovat nezbytnou spolehlivost nebo nemusí být vhodný.

Z plastů, které tvoří polštářování sedadel, se získává izolační materiál pro stavebnictví.

Z ostatních plastických hmot se recyklace provádí následujícím způsobem: například z plastových nárazníků se získává materiál pro podběhy, které se později stanou součástí zvukově izolačních krytů a nakonec jako palivo do pecí.

Recyklování se tak dotýká tří následných generací vozidel, a přispívá tak k úspoře surovin.

Podle modelu, vytvořeného k rozlišení materiálů při recyklaci a k tomu, aby všechny součástky mohly být recyklovány, je plastový nebo gumový materiál o hmotnosti vyšší než 50 gramů označován kódovým symbolem.



Plastické hmoty

Základní požadavek pro dosažení cíle recyklovat plastické hmoty je jejich okamžité rozlišení. Různé skupiny plastických hmot jsou ve skutečnosti (s několika výjimkami) navzájem neslučitelné.

Fiat Auto zavedl značkování na celou škálu recyklovatelných plastických hmot.

Tento postup znamená, že když je vozidlo dáváno do šrotu (na konci životnosti), může být pomocí speciálních kódů ISO 1043 (International Standard Organization) zjištěno přesné složení každé součástky a proto může být každá z nich použita k recyklaci s využitím odpovídající metody recyklace.

Všechny polypropylénové nárazníky, podběhy kol a určité typy pásek a spoilerů jsou získány zpět k opětovnému použití. Materiál prochází důkladným mytím a „vyplavovacím“ ošetřením (k oddělení znečišťujících příměsí, např. kovů, kamení nebo jiných typů plastů). Po tomto předběžném ošetření je potom materiál drcen a upravován do granulí, které mohou být použity při lisování nových součástek.

70.

Termoplasty a termosety

	SYMBOL ISO	NÁZEV SKUPINY	
TERMOPLASTY	AOS	AKRYLNITRIL - BUTADIEN - STYREN	
	CA	CELULOZA	
	PA 6	POLYAMIDY S:	6 atomů C v manometrické struktuře
	PA 66		2 manometrické struktury, každá s 6 atomy C
	PA 11		11 atomů C v manometrické struktuře
	PA 12		12 atomů C v manometrické struktuře
	POTP	POLYESTERY	polybutylen
	PETP		polybutylen
	PC	POLYKARBONÁTY	
	PC+ABS	POLYKARBONÁTY/ABS PŘÍMĚSY	
	PE	POLYETYLENY	
	PMMA	METAKRYLÁTY	
	POM	ACETÁLY	
	PP	POLYPROPYLENY	
	PPOX	POLYFENOLY - MODIFIKOVANÉ OXIDY	
	PPOX+PA	TERMOPLASTOVÉ PŘÍMĚSY (POLYFENOLOVÉ OXIDY/POLYAMIDY)	
	PSE	POLYSTYRÉNY	
	PVC-P	PRUŽNÉ VINYLKY	
	PVC	PEVNÉ VINYLKY	
	SAN	STYRÉNY	styrén-akrylonitril
SMA	Styrén-maleický anhydrid		
MF	MELAMINY		
TERMOSETY	PF	FENOLY	
	PUR	POLYURETANY	
	UF	MOČOVINA	
	UP	NESATUROVANÉ POLYESTERY	
TERMOSETY		pro tlakové lití	

Zátěže a výtuhy

SYMBOL ISO	URČENÍ
GB	Skleněné kuličky
GF	Skelné vlákno
GH	Skelný podklad
M	Nerosty
T	Mastek
WD	Dřevěné hobliny
SF	Textilní vlákna (syntetická nebo přírodní)

Elastometrické hmoty

SYMBOL ISO	TYP
ACM	CHLORYL-VINYLOVÝ ÉTER-AKRYLÁT
AU	POLYURETAN
CSH	POLYETYLENOVÝ CHLOROSULFONÁT
CR	CHLOROPRÉN
EPDM	ETYL-PROPYLÉN-DIEN-MONOMER
ECO	EPICHLORODRYN
FPM	FLUORID UHLÍKU
MVQ	SILIKON
NBR	AKRYL-NITRYL-BUTADIEN
NR	PŘÍRODNÍ IZOPRÉN
IR	SYNTETICKÝ IZOPRÉN
SBR	STYRÉN BUTADIEN
IIR	IZOBUTAN/IZOPRÉN

Pěny

Polyuretanové pěny, ze kterých jsou tvarována sedadla, jsou lisovány pomocí speciálních lisů zmenšujících objem hmoty zhruba na jednu desetinu a tak činí výrobek vhodný k opětovnému použití. Během etapy recyklace jsou pěny nejprve rozsekány na malé kousky, potom jsou do nich přidány přísady s rezinem, které působí jako pojivo a potom je hmota tvarovaná do pásu, který se omotává sám kolem sebe. Z těchto pásů jsou potom získávány podložky kobereců různé tloušťky.

Tato a jiné podobné aplikace umožňují, aby byly znovu obnovené materiály v širokém rozsahu opětně využity se značnou úsporou energie.

Sklo

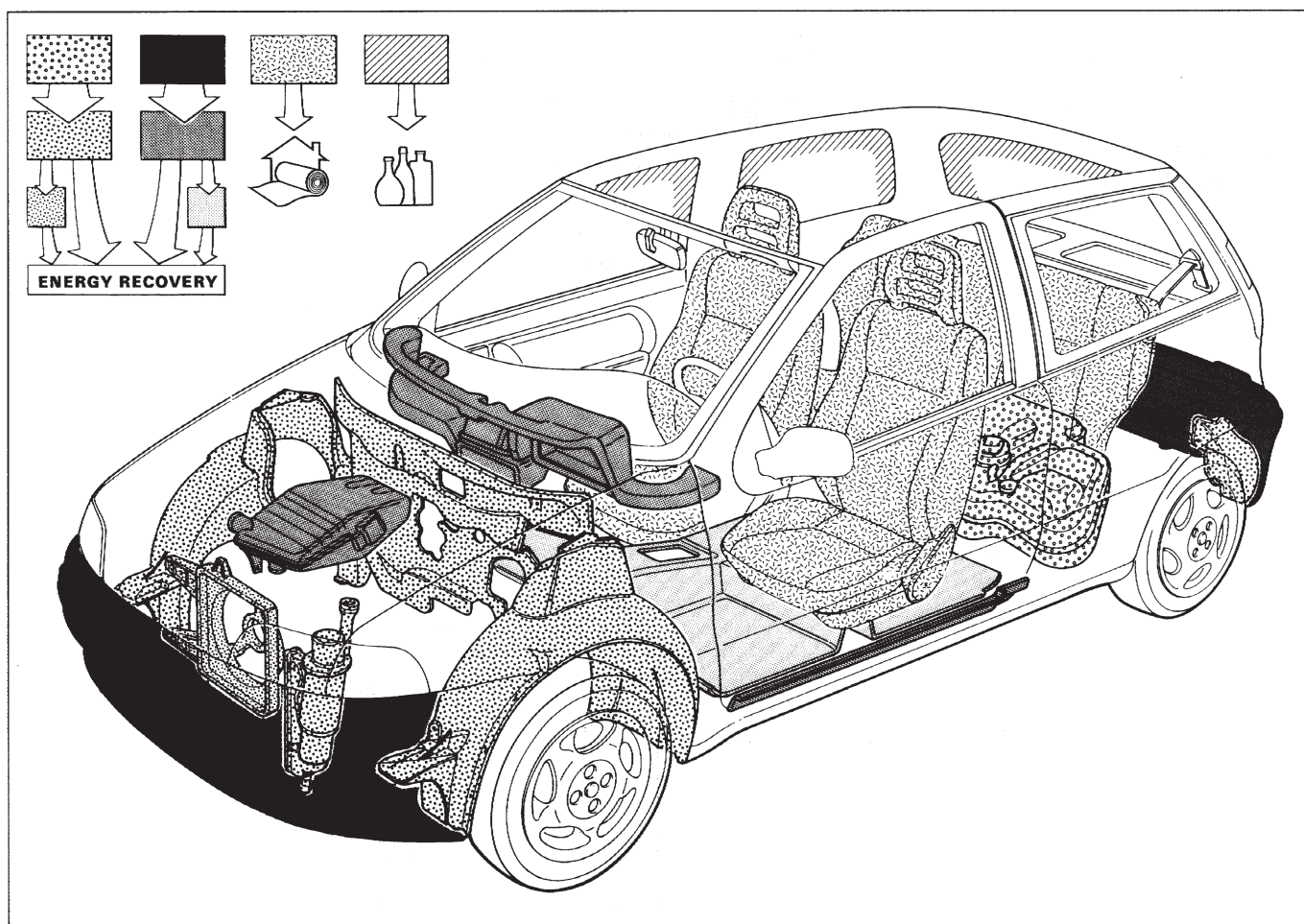
Sklo (včetně okenního skla) je sbíráno do speciálních kontejnerů, které jsou periodicky vybírány speciálními recyklačními organizacemi. Sklo se oddělí od papíru nebo plastické hmoty, které jsou obsaženy na okenních sklech, až je konečně upraveno do granulí, které lze později opětovně využít.

Materiál připravený tímto způsobem je potom poslán do skláren, kde jsou z něj vyráběny různé láhve a nádoby.

Skelet

Díly vozidla rozdělené na části, které lze recyklovat, jsou zasílány do oceláren. Zbývající organické materiály z vozidla mají vysokou tepelnou hodnotu, podobnou jakou mají konvenční paliva. Energie, kterou produkují při spalování je využívána k tavení železného šrotu určeného do vysokých pecí. Lze tím dosáhnout teplotu až 400°C.

Skelet vozidla s částmi, které lze recyklovat

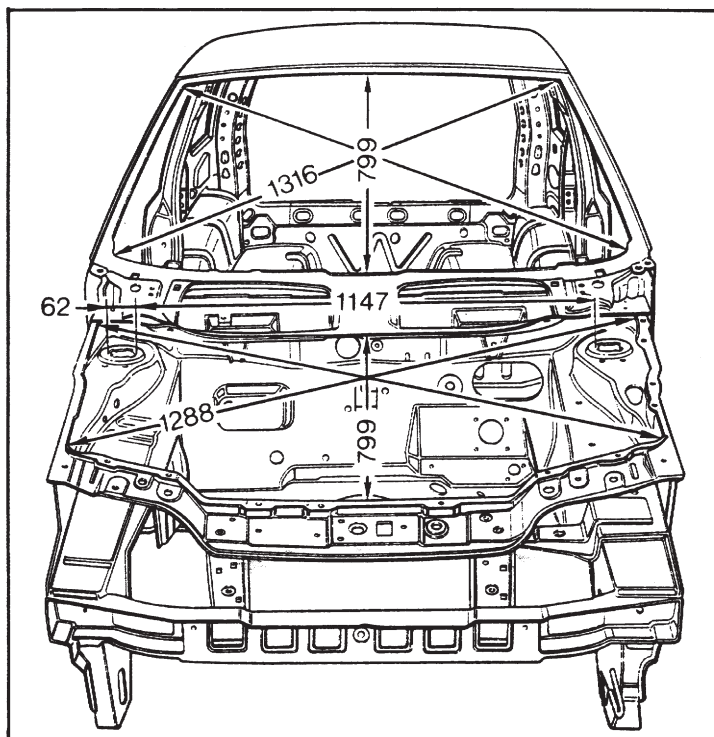


70.

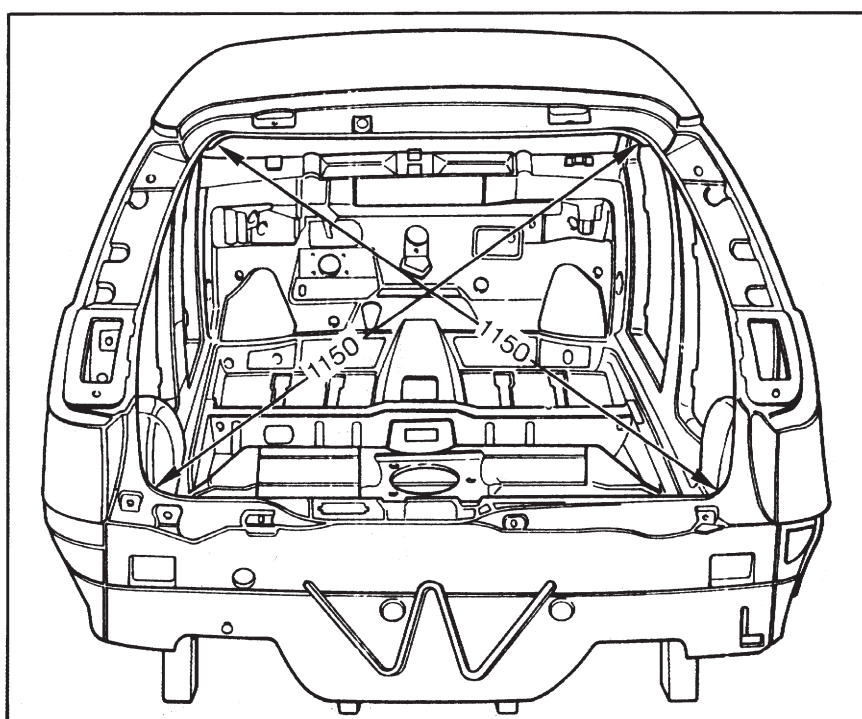
TYPICKÉ MÍRY

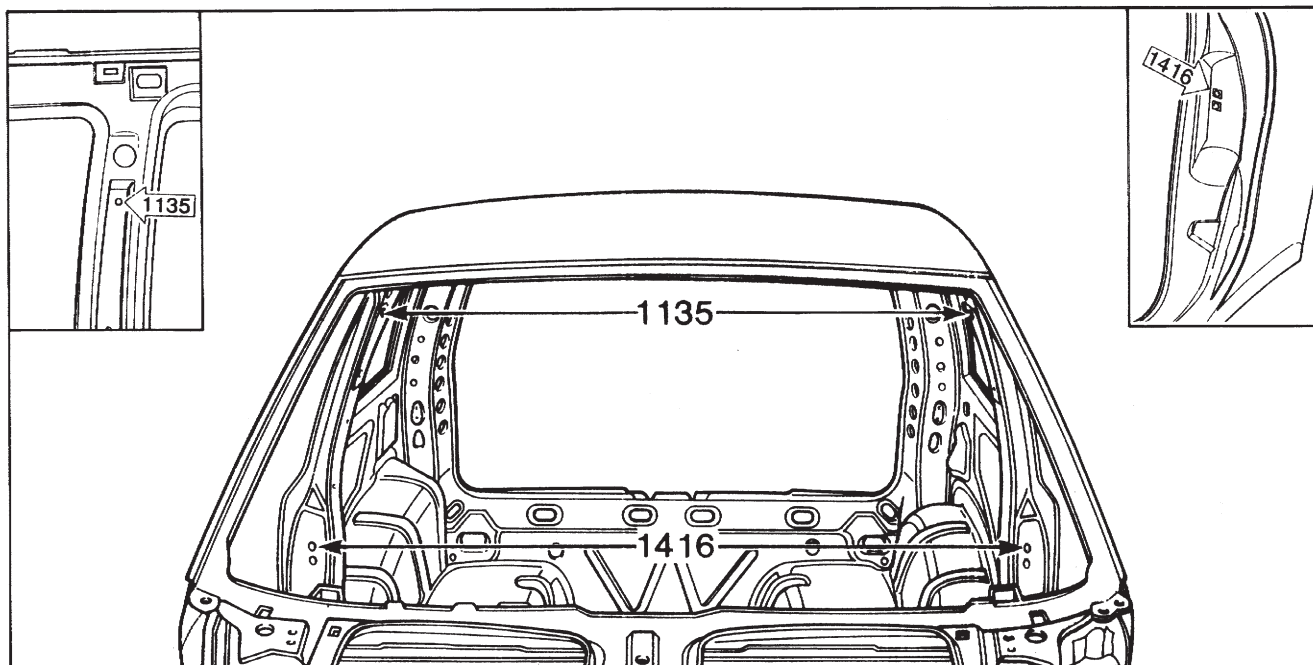
Míry rámu čelního skla a rozměry motorového prostoru

Míry pro rám, uvedené níže jsou výsledkem technického návrhu, reálné rozměry proto mohou být v toleranci asi ± 2 mm.

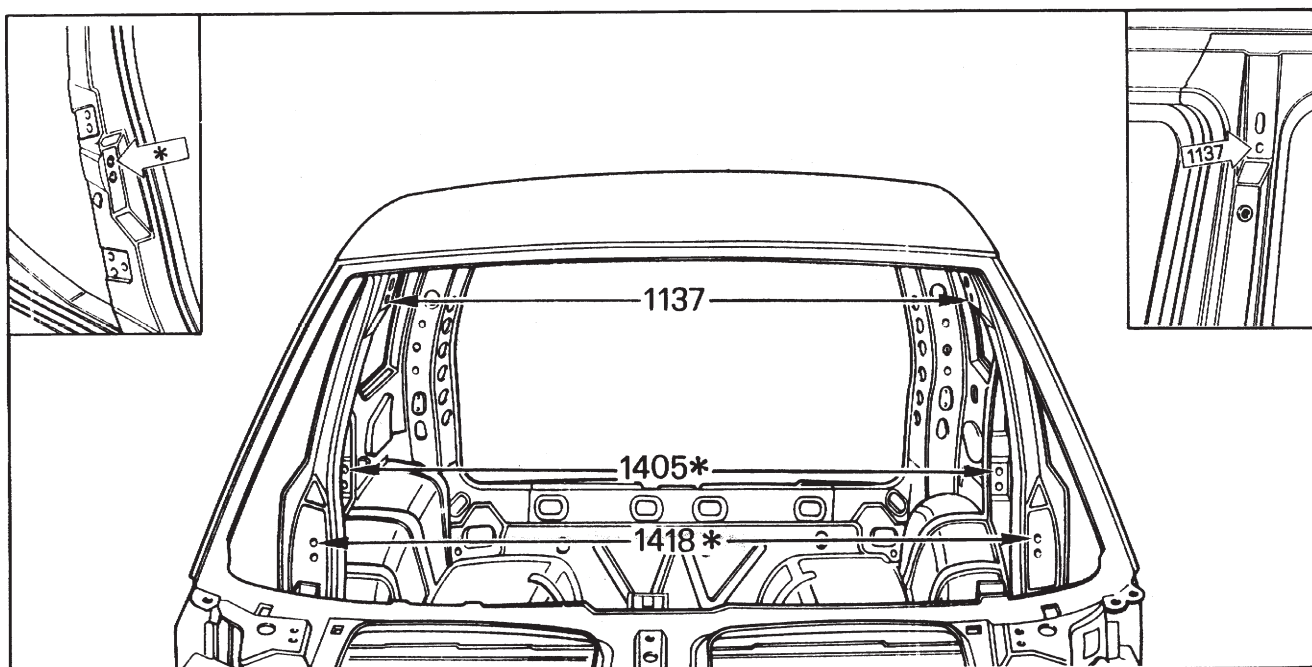


Míry rámu dveří zadního zavazadlového prostoru (třídveřová a pětidveřová verze)



Míry rámu středních sloupků (třídveřová verze)

Míry pro kontrolu vzdálenosti mezi středními dveřními sloupky, měřené v místě přichytných matic bezpečnostních pásů a mezi zámky (třídveřová verze).

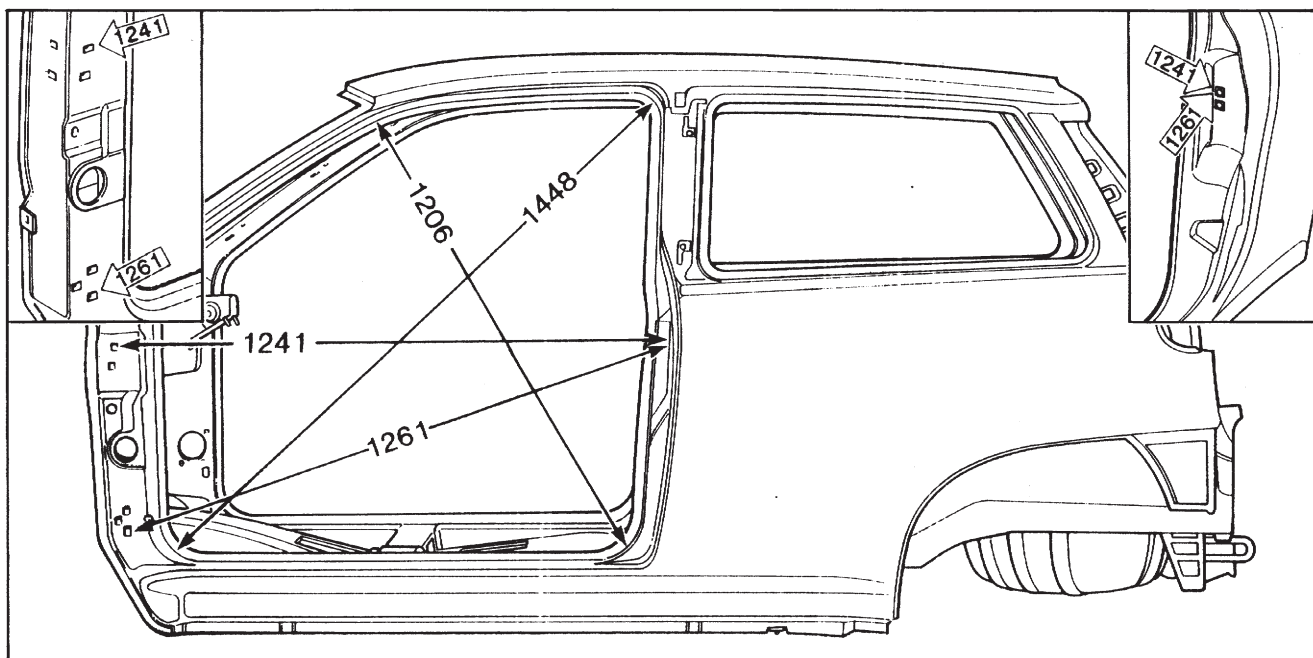
Míry rámu středních sloupků (pětidveřová verze)

- * 1418 střední sloupek
- * 1405 zadní sloupek

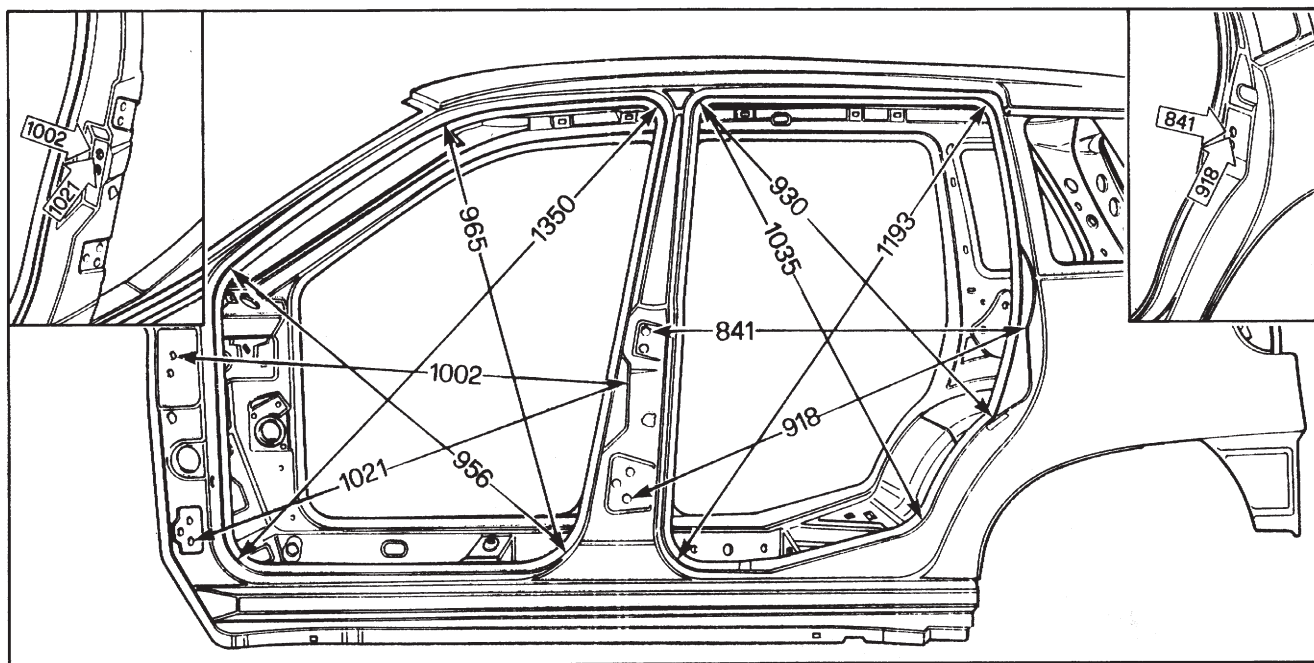
Míry pro kontrolu vzdálenosti mezi středními dveřními sloupky, měřené v místě přichytných matic bezpečnostních pásů a mezi zámky (pětidveřová verze).

70.

Míry rámu dveří



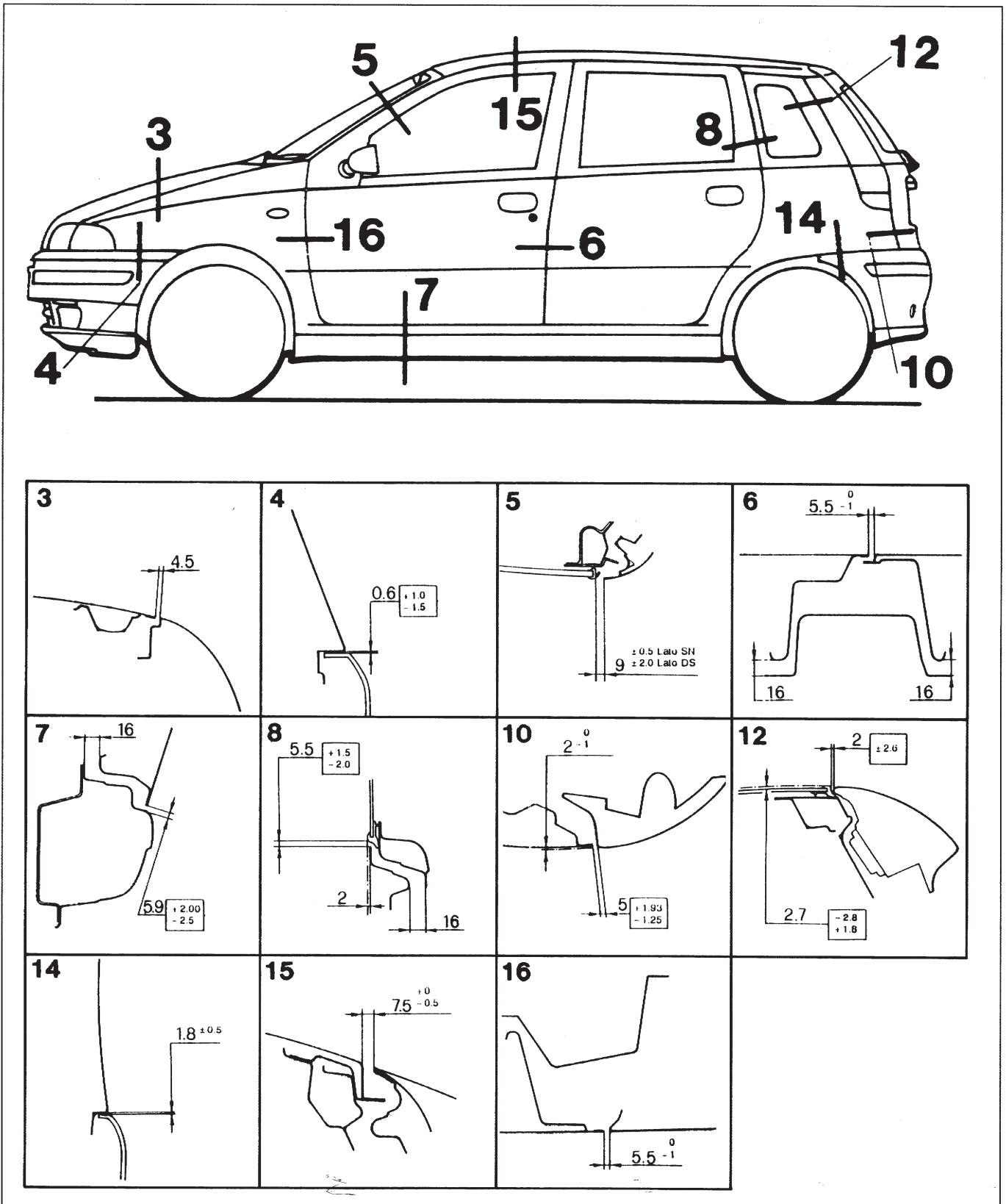
třídveřová verze



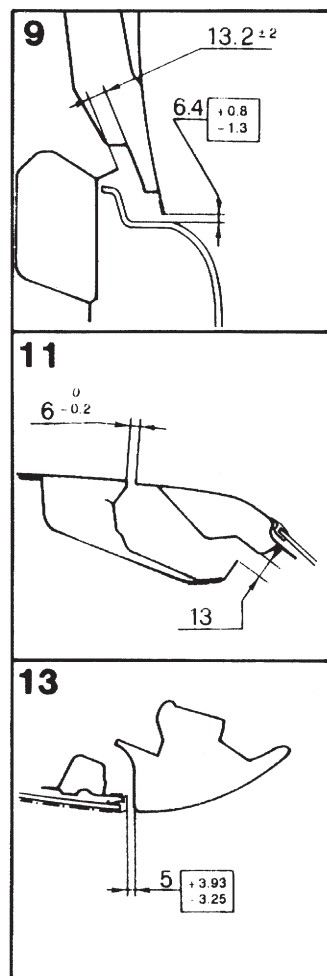
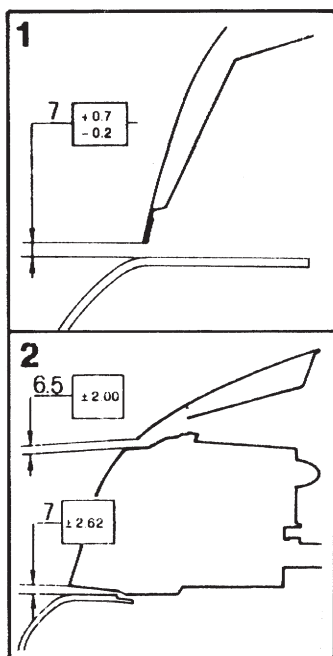
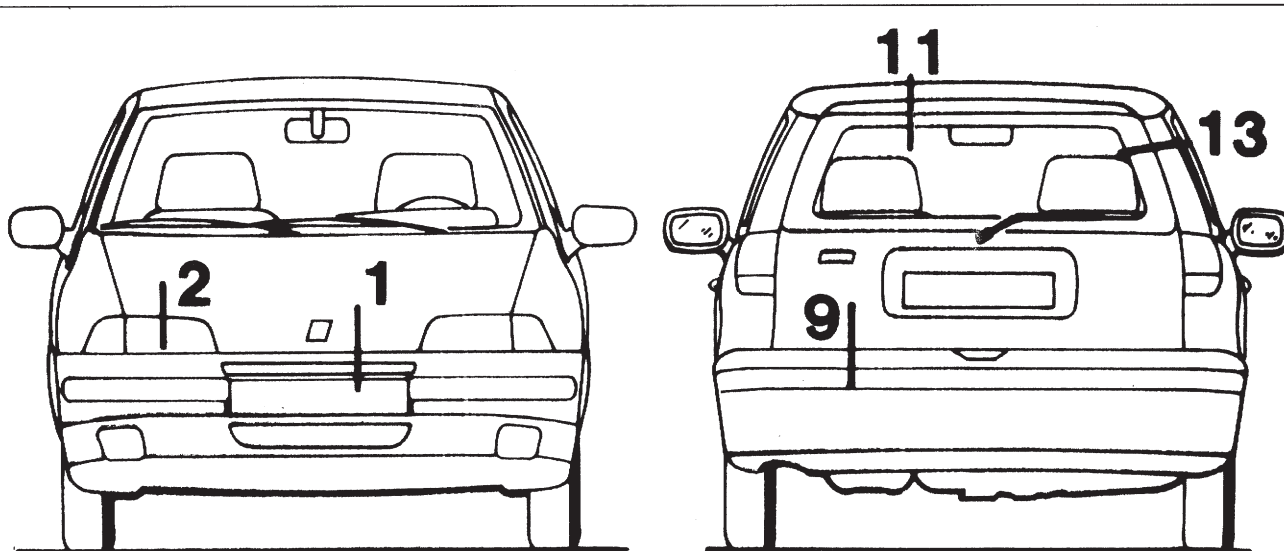
pětidveřová verze

Míry pro seřízení pohybujících se součástí

Aby se usnadnila a zkontrolovala demontáž pohyblivých součástí, předkládáme velikost otvorů (míry jsou uvedeny v milimetrech).



70.



Kontrola hlavních podvozkových referenčních bodů kalibrovanou tyčí

POZNÁMKA Tato kapitola zvýrazňuje nejcitlivější způsob práce, který má umožnit opravám dosáhnout nejlepších výsledků.

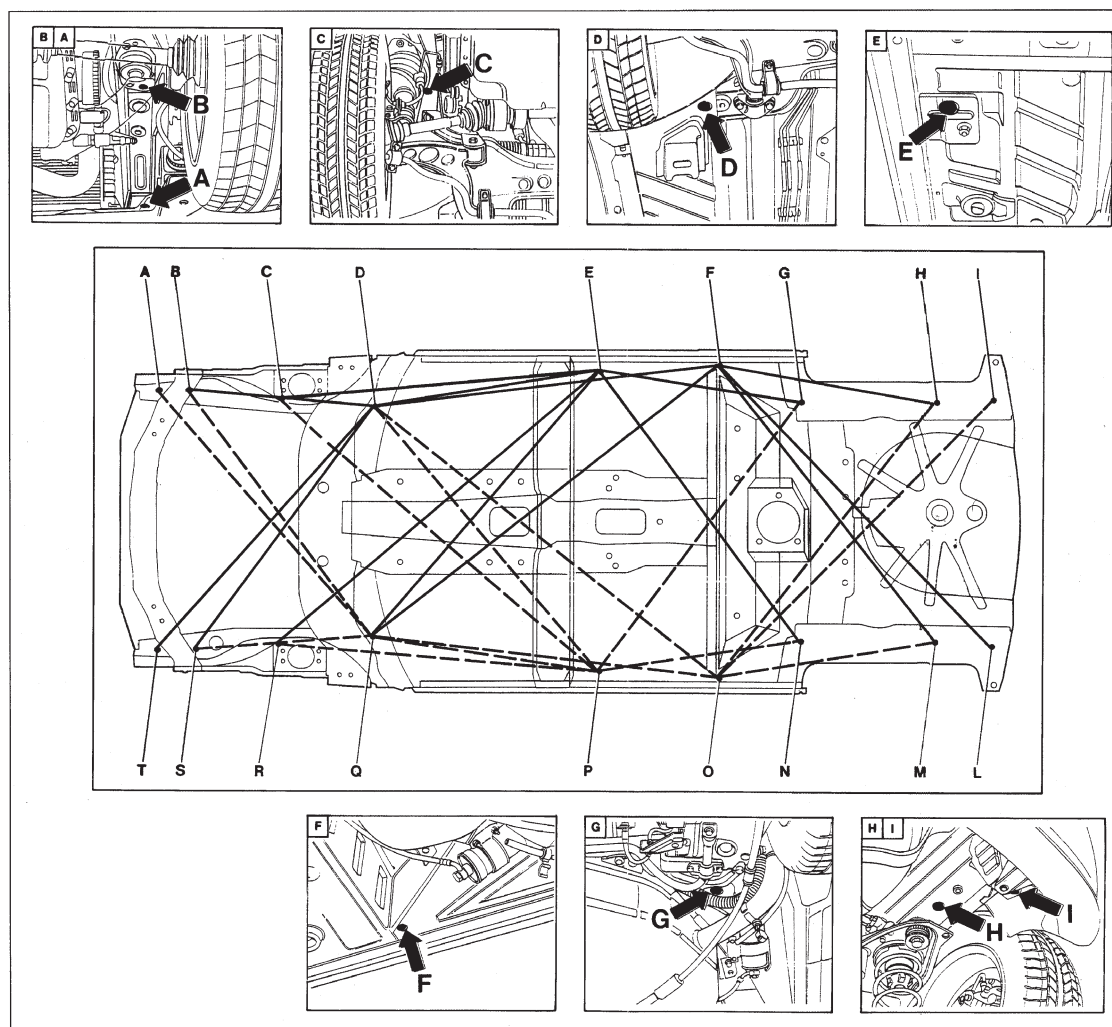
Před zahájením opravy vozidla, dokonce i když je poškozené jen lehce, musí být provedená řada kontrol.

Tyto kontroly umožňují mimo jiné prověřit, zda nejsou deformovány podvozkové díly ve vztahu k původní geometrii. To by znamenalo demontáž mechanických součástí a návrat vozidla na montážní stoličci.

Porovnávané míry mohou být lehce mimo rozsah povolených tolerancí (asi ± 3 mm). Důvod toho, zda jsou důsledkem možného nárazu nebo výrobní odchylkou, bude schopen opravář rozpoznat díky zkušenosti.



Neopomeňte zkontrolovat mechanické díly, které by mohly být rovněž zdeformovány.



Zkontrolujte následující míry:

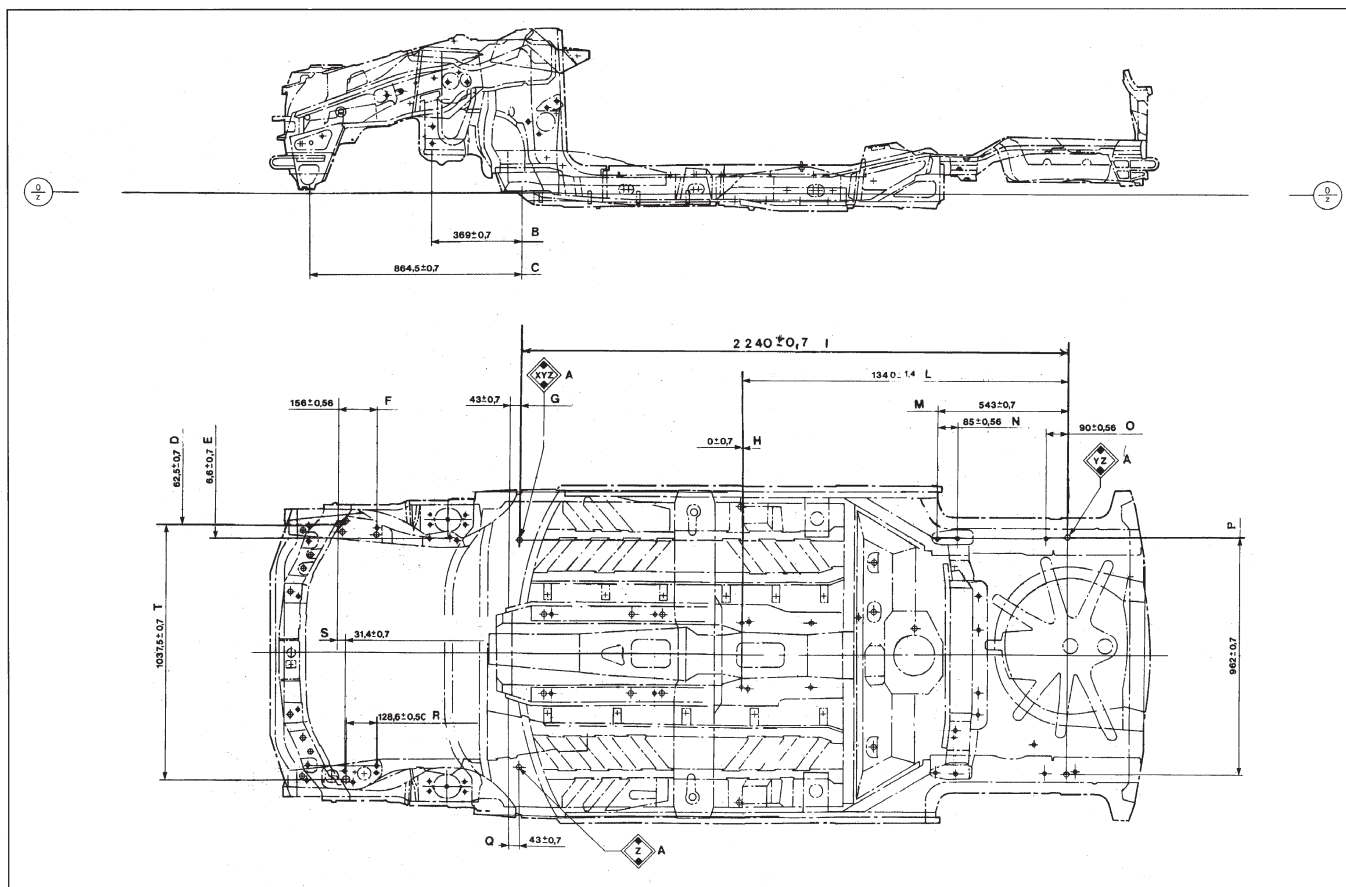
ED = PQ	DO = QF
EQ = PD	DF = QO
ER = PC	EN = PG
EC = PR	EG = PN
DS = QB	FM = OH
DB = QS	FH = OM

Podvozkové kontrolní body

A-T přední čelo
 B-S středící otvor podpěr motoru
 C-R středící otvor odpružení přední nápravy
 D-Q středící otvor podvozku/odpružení přední nápravy
 E-P podvozek
 F-O podvozek
 G-N vystředění upevnění zadního pérování
 H-M podvozek/práh
 I-L zadní čelo

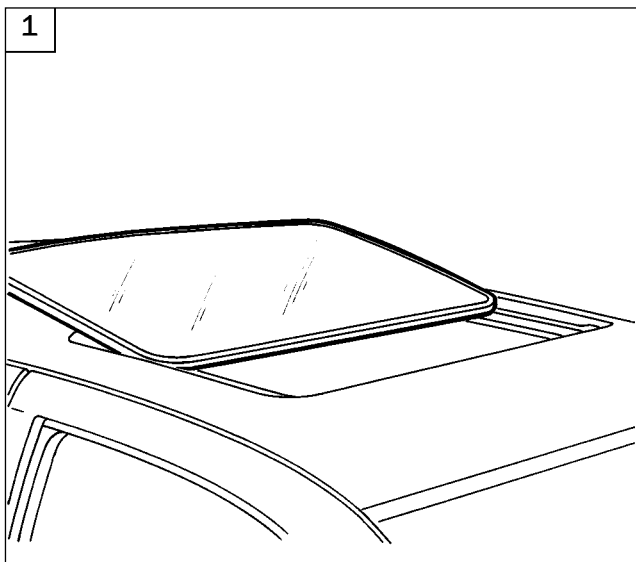
70.

Schéma pro kontrolu podvozku

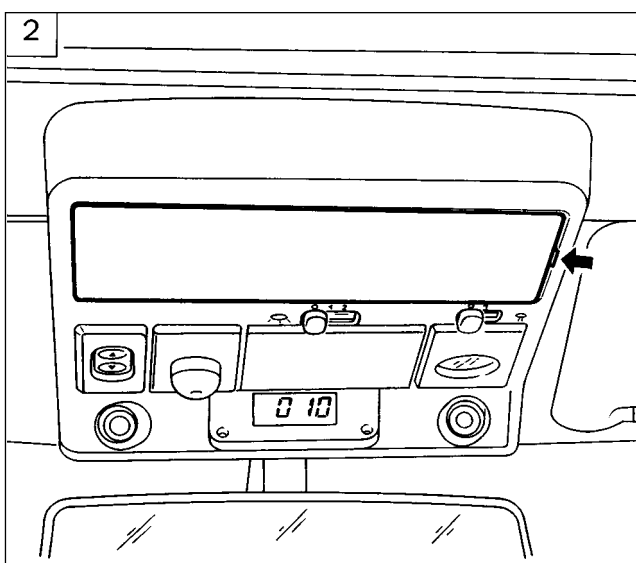


- | | |
|--|---|
| <p>A. Úplný podvozek
 B. Upevnění pérování přední nápravy
 C. Střed pro upevnění prahu
 D. Střed pro upevnění motoru
 E. Upevnění pérování přední nápravy
 F. Upevnění motoru
 G. Střed pro upevnění čela
 H. Mezi středy pro upevnění pravé a levé podpěry F.A.M.
 I. Podvozek
 L. Střed pro upevnění podpěr F.A.M.</p> | <p>M. Střed pro upevnění zadního pérování
 N. Upevnění zadního pérování
 O. Upevnění zadního pérování
 P. Střed pro upevnění zadního pérování
 Q. Střed pro upevnění pérování přední nápravy
 R. Upevnění převodovky
 S. Upevňovací střed mezi středy upevňujícími vpravo motor a vlevo převodovku
 T. Střed upevnění motoru/převodovky</p> |
|--|---|

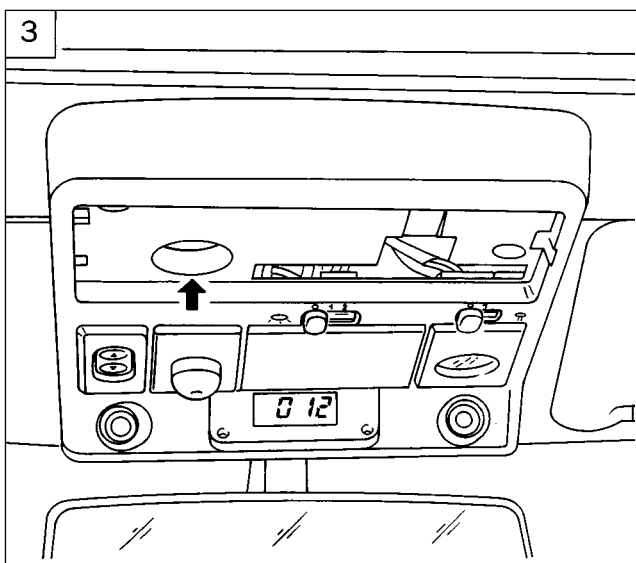
RUČNÍ NOUZOVÁ MANIPULACE STŘEŠNÍM OKNEM



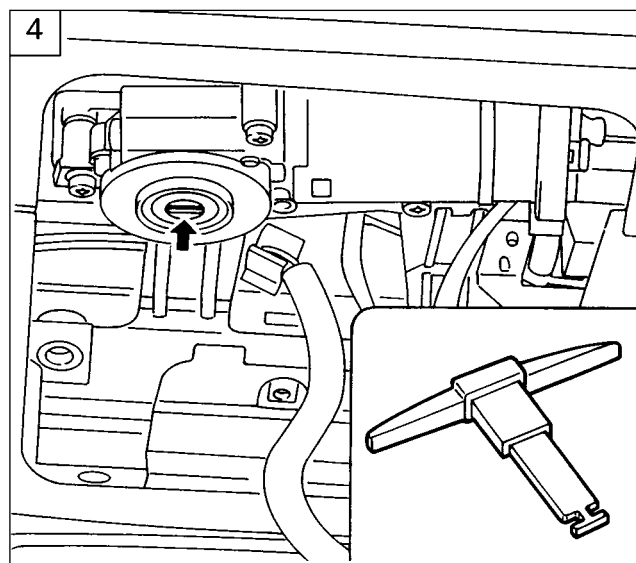
P3M157M01



P3M157M02



P3M157M03

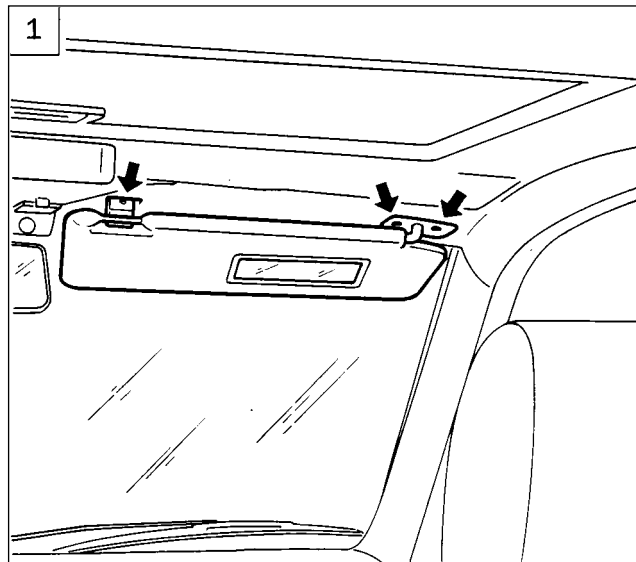


P3M157M04

Postup operací

1. V případě, že se střešní okno porouchá v jiné poloze než zavřené podle karosérie, je potřeba postupovat následujícím způsobem.
2. Sundejte kryt osvětlení ve stropě ve vyznačeném místě, pak ze zadní strany krytu sejměte klíč pro ruční manipulaci se střešním oknem.
3. Vložte tento klíč, který je v osvětlení ve stropě, do otvoru podél motoru ovládání okna.
4. Hlavu klíče vložte do drážky a zatlačte směrem nahoru bezpečnostní západku, pak otáčejte klíčem dokud nenastavíte okno do žádané polohy.

70.



P3M158M01

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ MOTORU OVLÁDÁNÍ STŘEŠNÍHO OKNA

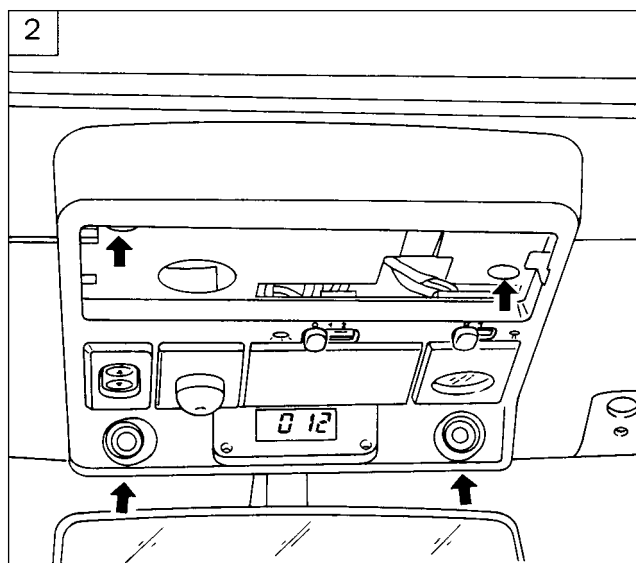


Odpojte negativní pól baterie.

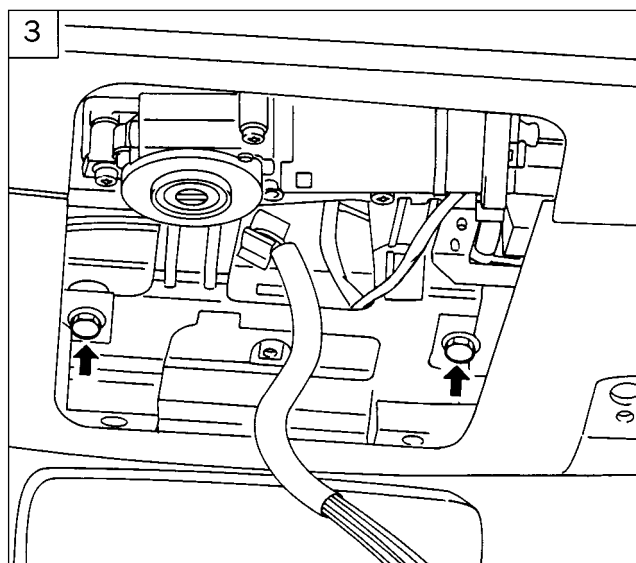
Postup operací

Postupujte podle popisu na předchozí straně, sundejte kryt stropního osvětlení, pak pomocí speciálního klíče nastavte střešní okno do polohy „spoiler“ (úplně zvednuté) a dále postupujte následujícím způsobem:

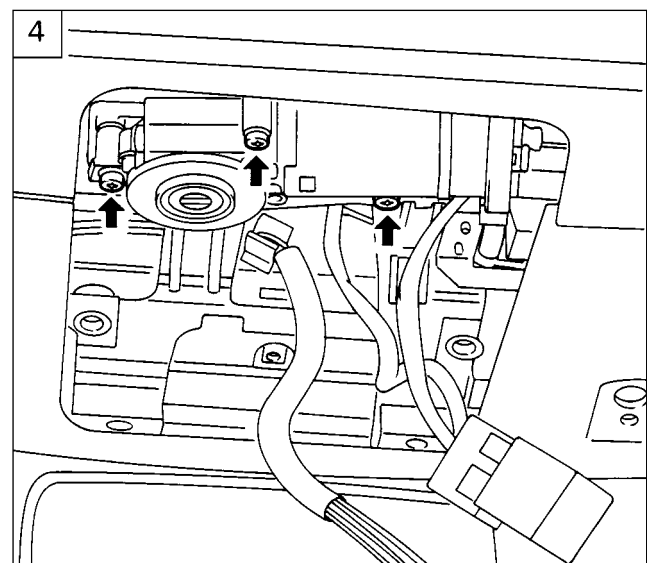
1. Demontujte sluneční clony a příslušné upevnění z obložení stropu.
2. Vyšroubujte šrouby upevňující stropní osvětlení, odpojte konektory a stropní osvětlení vyndejte.
3. Vyšroubujte šrouby upevňující přední držák rámu, pak sklopte přední část rámu a obložení tak, abyste mohli uvolnit kabely.
4. Vymontujte šrouby, vyndejte motor i s příslušným relé.



P3M158M02

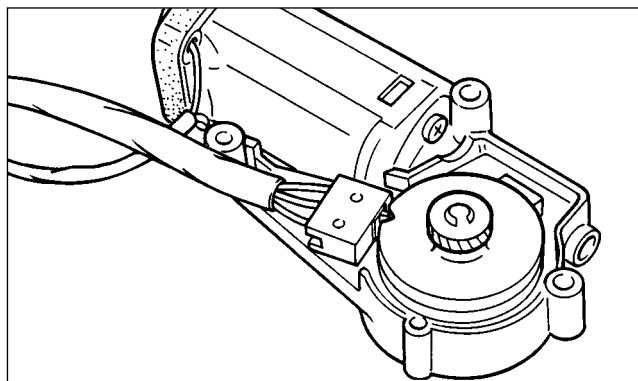


P3M158M03

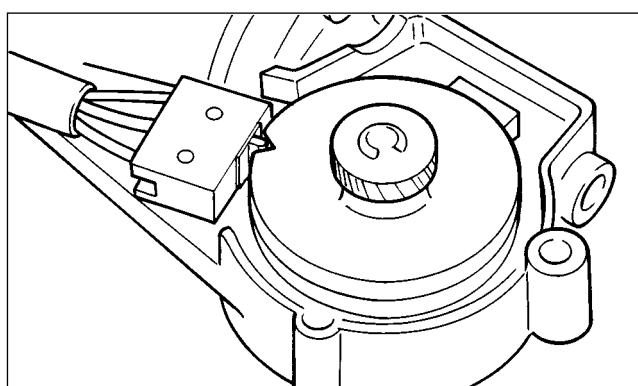


P3M158M04

NULOVÁNÍ MOTORU OVLÁDÁNÍ STŘEŠNÍHO OKNA



P3M159M01



P3M159M02

Postup operací

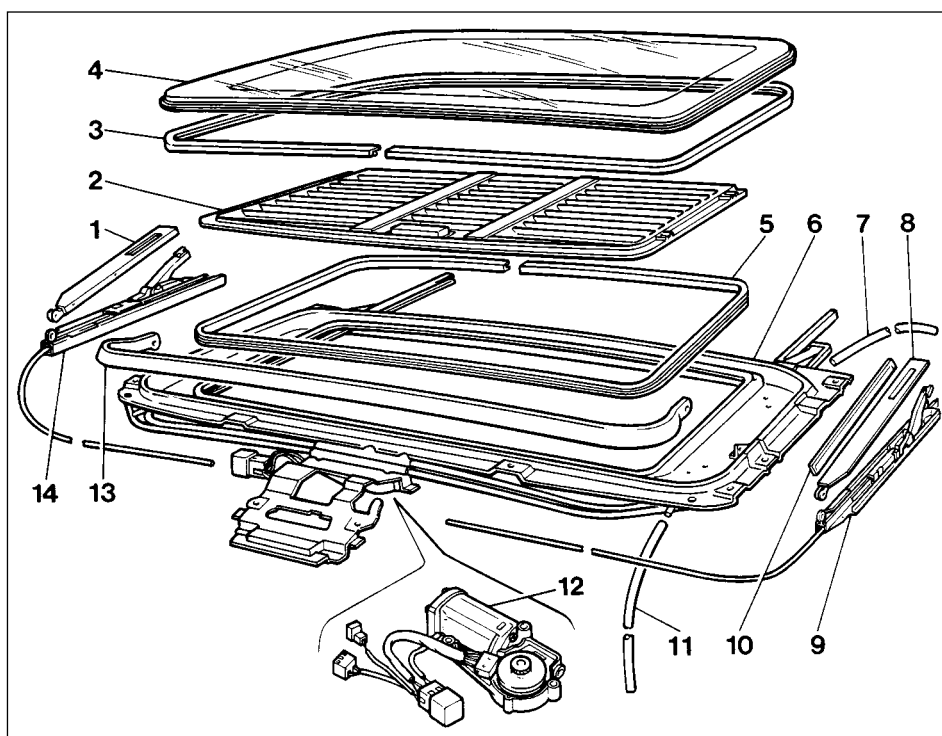
Než budete motor ovládání střešního okna montovat, musíte provést následující kontroly:

- Zkontrolujte na motoru, že čep mikrospínače je umístěn v prohlubni vačky jak je zobrazeno na spodním obrázku;
- jestliže mikrospínač není ve výše zmíněné poloze, je nutno otočit vačku pomocí speciálního klíče postupem uvedeným na straně 157 tak, aby byla nastavena ve správné poloze;

POZN.: Motor je dodáván jako náhradní díl ve vhodné poloze pro správné namontování na střešní okno v poloze „spoiler“ (úplně zvednuté).

- zkontrolujte, zda je střešní okno v poloze „spoiler“ než začnete do vozidla montovat motor ovládání.

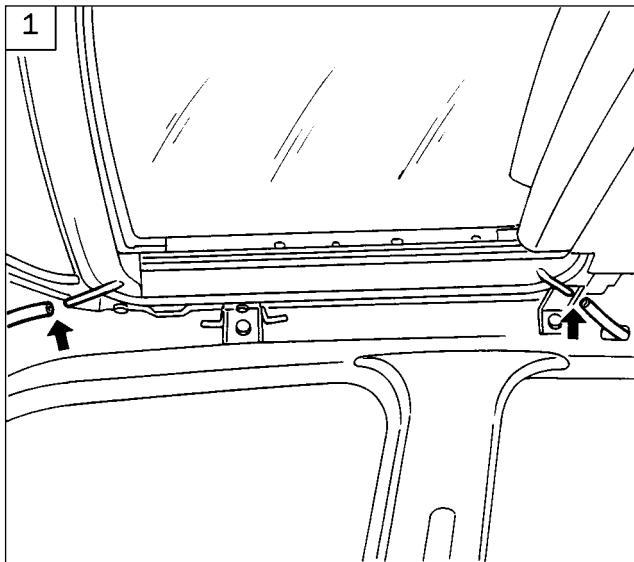
Jednotlivé komponenty střešního okna



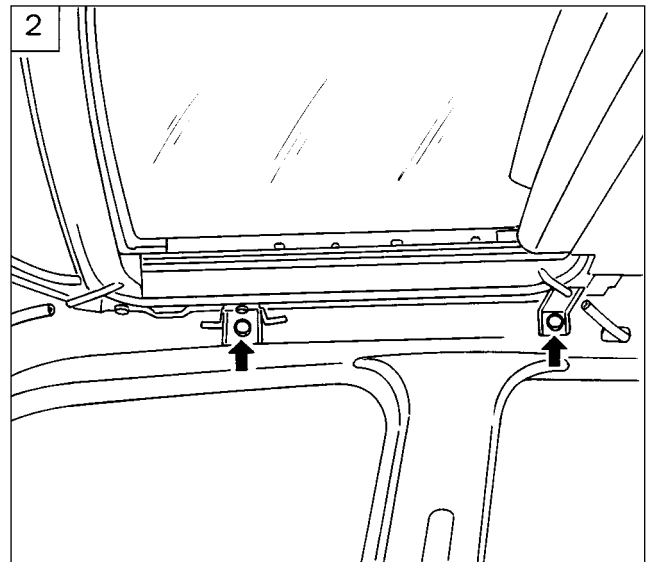
P3M159M03

1. Horní pravá vodící lišta
2. Žaluzie
3. Těsnění skla střešního okna
4. Sklo střešního okna
5. Těsnění rámu
6. Rám střešního okna
7. Zadní odpad
8. Horní levá vodící lišta
9. Spodní levá pohyblivá vodící lišta
10. Kryt
11. Přední odpad
12. Elektrický motor pohonu
13. Pohyblivý deflektor
14. Spodní pravá pohyblivá vodící lišta

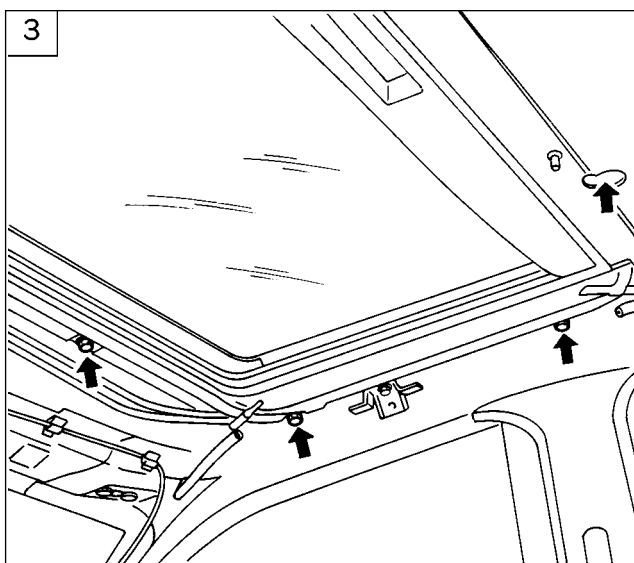
70.



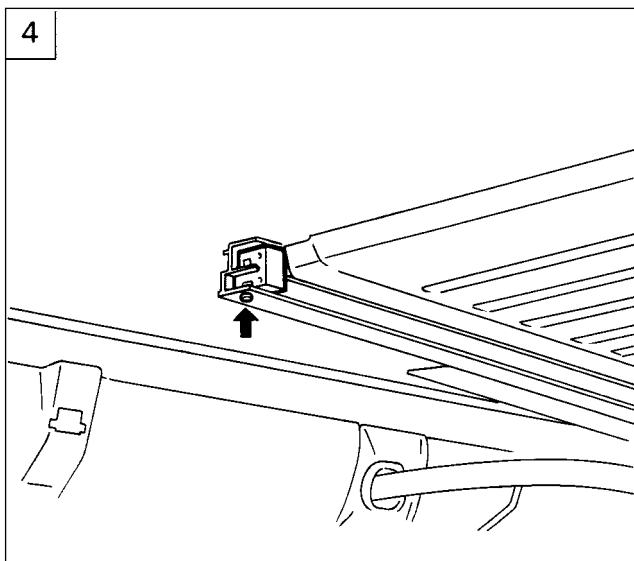
P3M160M01



P3M160M02



P3M160M03



P3M160M04

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ RÁMU STŘEŠNÍHO OKNA

Postup operací

Při demontáži rámu střešního okna je nezbytné odstranit následující součásti:

- motor s příslušným relé (viz strana 158);
- obložení stropu (viz strana 37).

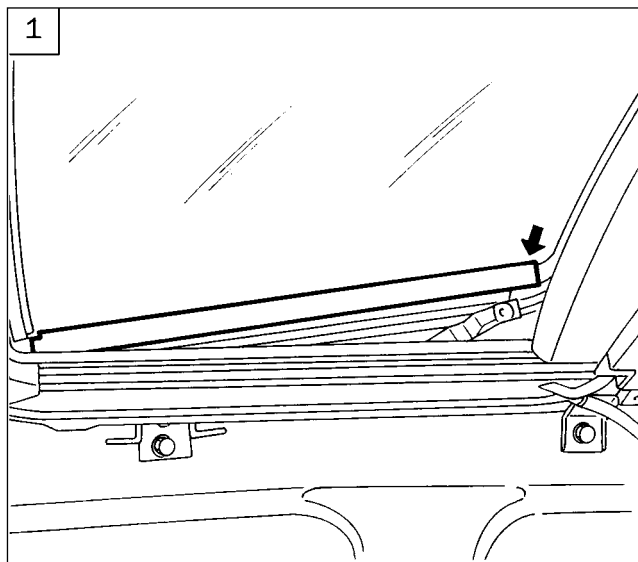
1. Odpojte přední a zadní odpadové trubky.
2. Vyšroubujte šrouby upevňující boční podpěrné držáky rámu.
3. Vyšroubujte šrouby upevňující rám ke karosérii (ostatní šrouby jsou umístěny symetricky); sklopte rám a položte ho na opěrky hlavy předních sedadel a odkladovou plochu pod zadním sklem; vyndejte rám z vozidla.

DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ŽALUZIE

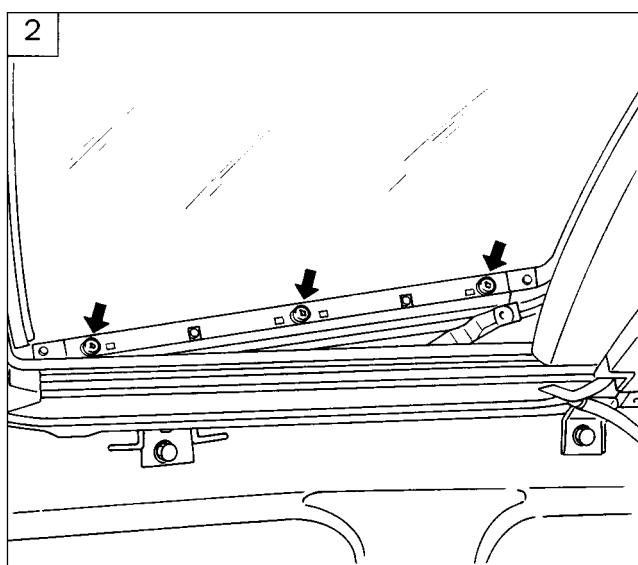
4. Jakmile demontujete obložení střechy, ve vyznačeném bodě vyšroubujte a sejměte konektor koncového spínače vodících lišt rámu, pak vyndejte žaluzii.

70.

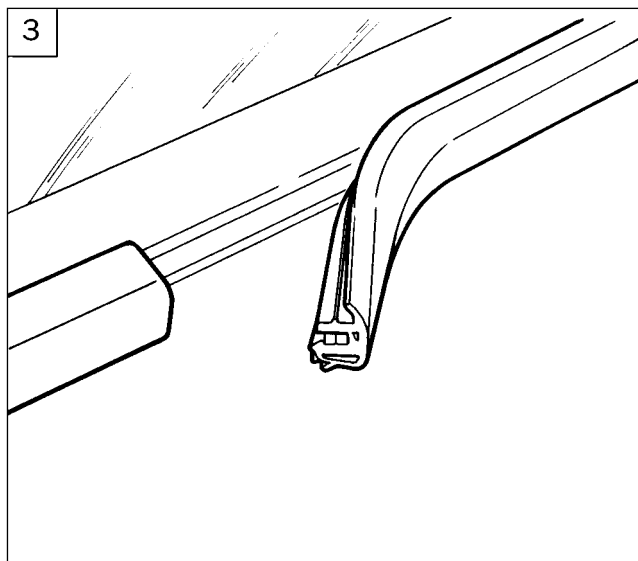
DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SKLA STŘEŠNÍHO OKNA (NA VOZIDLE)



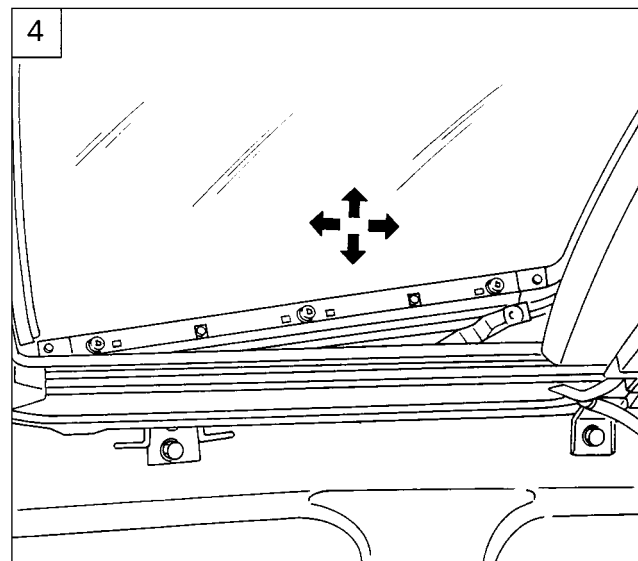
P3M161M01



P3M161M02



P3M161M03



P3M161M04

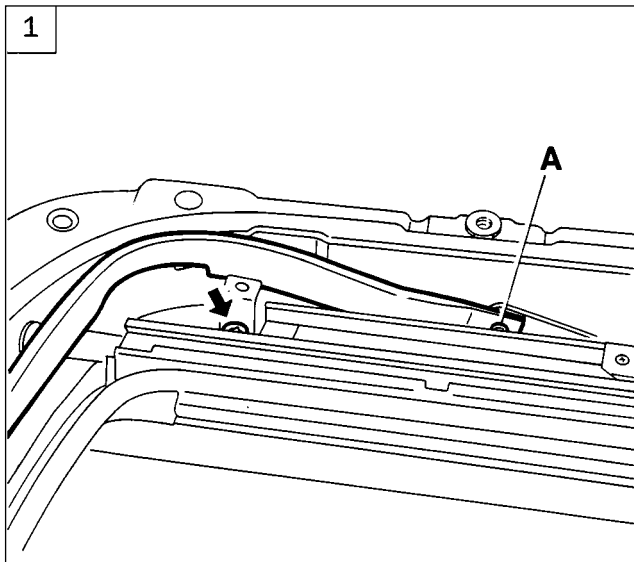
Postup operací

1. Nastavte střešní okno do polohy „spoiler“, pak odstraňte krycí lišty spojů, jedna z nich je vyznačena na obrázku.
2. Vyšroubujte šrouby upevňující sklo k rámu, pak tlakem směrem nahoru vyndejte sklo.
3. Vyměňte těsnění na okraji skla, začněte od spoje.
4. Po montáži nastavte polohu skla pomocí upevňovacích šroubů tak, aby sklo a střecha vozidla byly zarovnané.

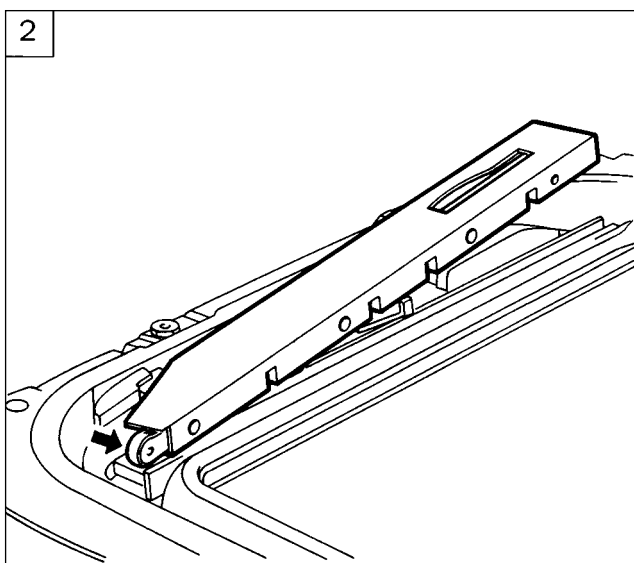
POZN.: Šipky ukazují pohyby, kterými lze nastavení provádět.

70.

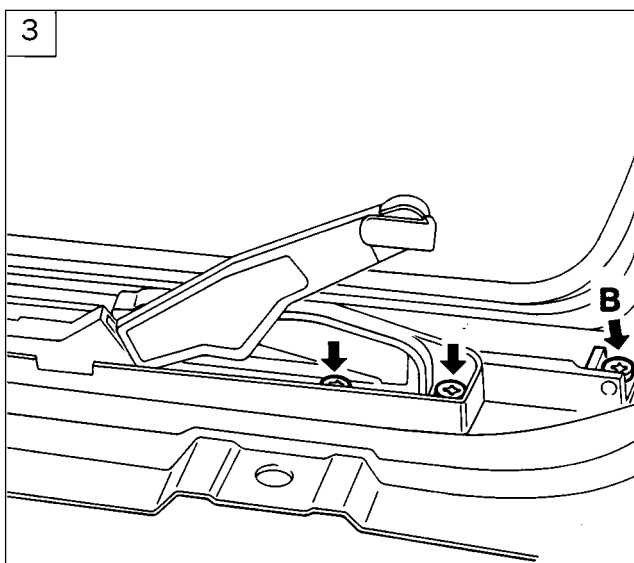
DEMONTÁŽ - MONTÁŽ VODÍCÍ LIŠTY A PŘEVODOVÉHO LANKA



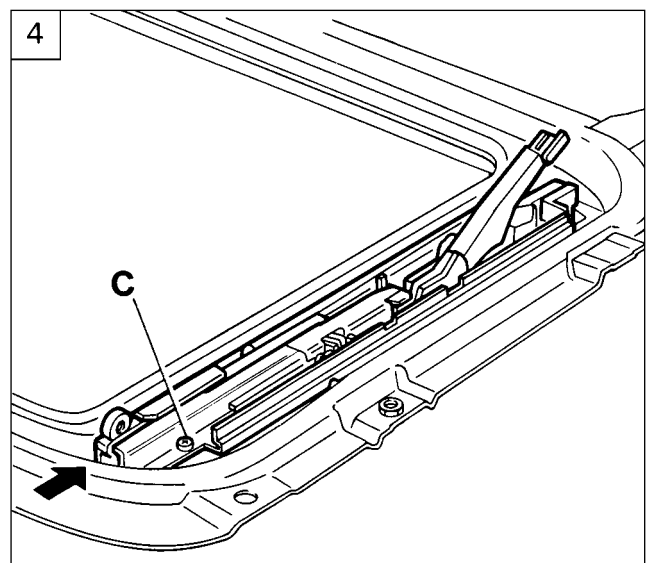
P3M162M01



P3M162M02



P3M162M03



P3M162M04

Postup operací

POZN.: *Tuto operaci je možno provádět když je střešní okno namontováno na vozidle a je v poloze „spoiler“.*

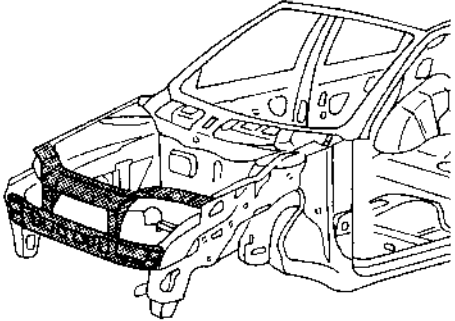
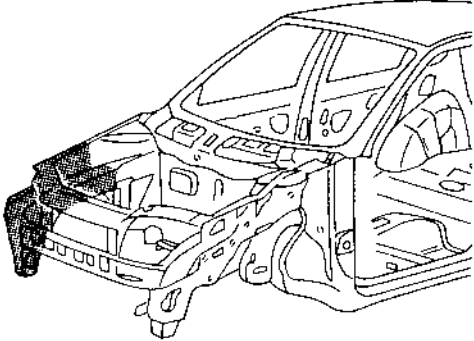
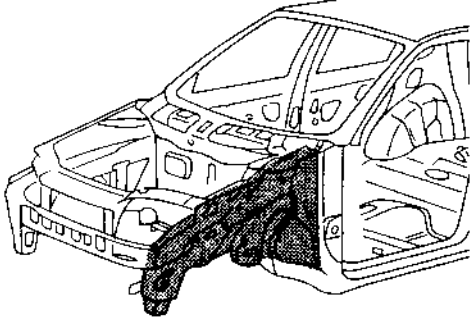
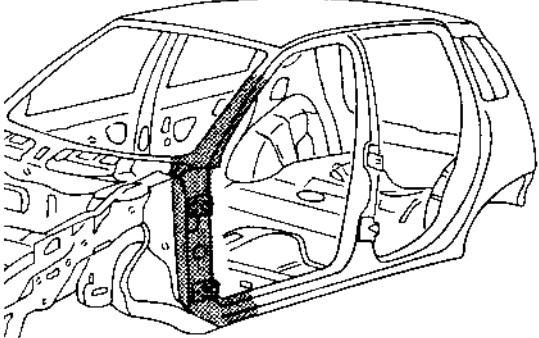
1. Demontujte elastický přichytný kroužek (A), vyšroubujte šroub upevňující držák koncového spínače vyznačený šipkou; vytáhněte „spoiler“ z kotvícího čepu; demontujte sklo postupem uvedeným na předchozí straně.
2. Sundejte elastický kroužek vyznačený šipkou; otočte vodící lištou směrem dovnitř, abyste uvolnili čep; vytáhněte lištu dopředu, pak demontujte motor pohonu (viz strana 158).
3. Vyšroubujte šrouby upevňující držák a konektor koncového spínače (B) na vodící lištu.
4. Ve směru šipky posuňte mechanismus ukotvení spoileru a uvolněte konektor koncového spínače; vyšroubujte šroub (C) a vytáhněte blok vodící lišty spolu s převodovým lankem.

**VÝMĚNA KONSTRUKČNÍCH PLECHU
KAROSÉRIE**

- Souhrnná tabulka	I
- Popis symbolů	IV
- Částečná výměna předního podběhu	1
- Postup výměny pravého podběhu	1
- Postup výměny levého podběhu	6/1
- Celková výměna předního podběhu (s odstraněním předního sloupku)	7
- Výměna předního sloupku	15
- Výměna centrálního sloupku	21
- Částečná výměna zadní podlahy	27
- Částečná výměna podélníku (s odstraněním podlahy)	31
- Celková výměna podélníku (s odstraněním podlahy)	34

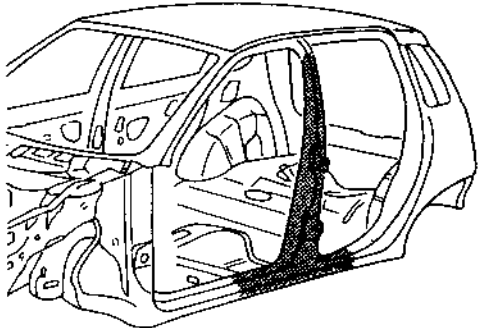
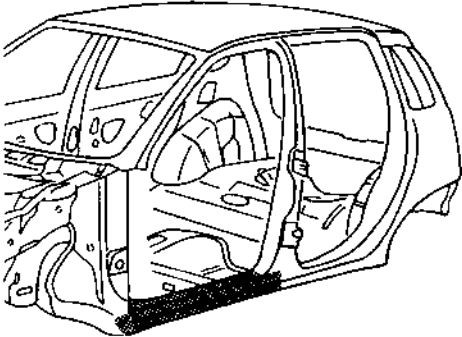
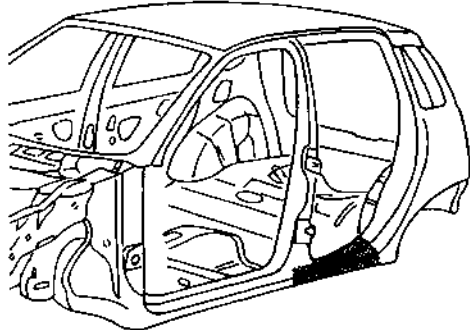
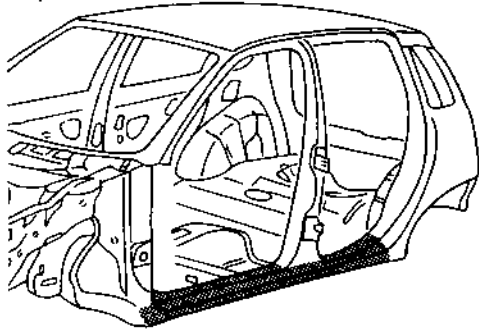
SOUHRNNÁ TABULKA

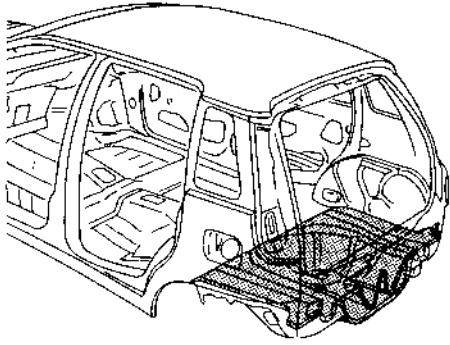
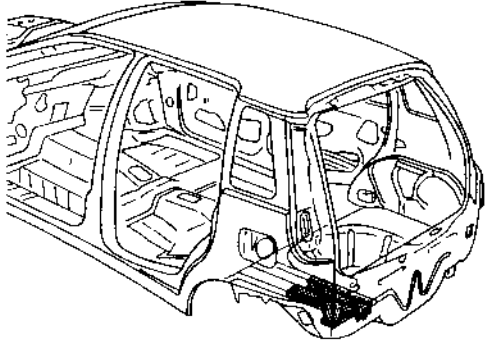
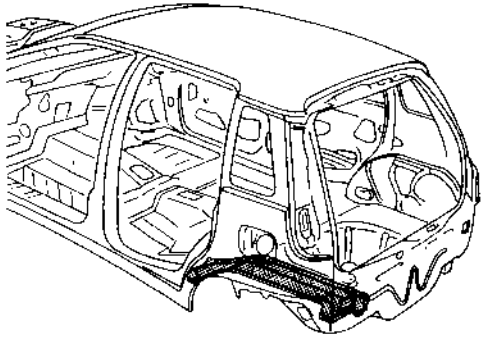
KONSTRUKČNÍ PLECHY KAROSÉRIE - PŘEDNÍ ČÁST

Druh výměny	Disponibilita náhradních dílů	Doba trvání opravy hodiny setiny	Odkaz na kapitolu v manuálu
Přední příčník (svařovaný) s uložením světlometů 	ano	2,10	Výměna konstrukčních plechů str.104
Přední část podběhu 	ano (servisní zásah)	4,80	Výměna konstrukčních plechů str.1
Celý podběh (s demontovaným předním sloupkem) 	ano	11,60	Výměna konstrukčních plechů str.7
Přední sloupek 	ano (servisní zásah)	7,50	Výměna konstrukčních plechů str.15

Výměna konstrukčních plechů

70.

KONSTRUKČNÍ PLECHY - BOČNÍ ČÁST			
Druh výměny	Disponibilita náhradních dílů	Doba trvání opravy hodiny setiny	Odkaz na kapitolu v manuálu
<p>Centrální sloupek</p> 	<p>ano (servisní zásah)</p>	<p>9,00</p>	<p>Výměna konstrukčních plechů str.21</p>
<p>Přední část prahu</p> 	<p>ano (servisní zásah)</p>	<p>3,50</p>	<p>Výměna konstrukčních plechů str.128 (spolu s kompletním prahem)</p>
<p>Zadní část prahu</p> 	<p>ano (servisní zásah)</p>	<p>3,50</p>	<p>Výměna konstrukčních plechů str.128 (spolu s kompletním prahem)</p>
<p>Kompletní práh</p> 	<p>ano (servisní zásah)</p>	<p>4,75</p>	<p>Výměna konstrukčních plechů str.128)</p>

KONSTRUKČNÍ PLECHY - ZADNÍ ČÁST			
Druh výměny	Disponibilita náhradních dílů	Doba trvání opravy hodiny setiny	Odkaz na kapitolu v manuálu
Zadní část podlahy (bez podélníků) 	ano (servisní zásah)	4,80	Výměna konstrukčních plechů str.27
Část podélníku podlahy 	ano (servisní zásah)	1,15	Výměna konstrukčních plechů str.31
Kompletní podélník podlahy 	ano (servisní zásah)	2,50	Výměna konstrukčních plechů str.34

Výměna konstrukčních plechů

70.

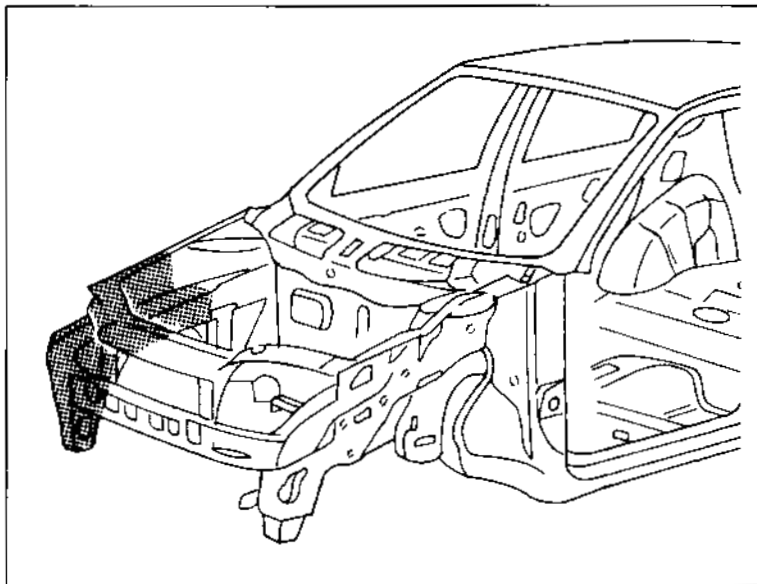
POPIS SYMBOLŮ

ŘEZÁNÍ LINEÁRNÍ ELEKTRICKOU PILOU	
ŘEZÁNÍ KOTOUČOVOU PILOU	
ČIŠTĚNÍ ROTAČNÍM KARTÁČEM	
ODSTRAŇOVÁNÍ BODOVÝCH SVÁRŮ SPECIÁLNÍM PŘÍPRAVKEM	
ODSTRAŇOVÁNÍ BODOVÝCH SVÁRŮ VRTAČKOU VRTÁNÍ PRO SVAŘOVÁNÍ MIG	
ODSTRAŇOVÁNÍ PLECHU VIBRAČNÍM NOŽEM VRTÁNÍ PRO SVAŘOVÁNÍ MIG	
NANÁŠENÍ ANTIKOROZNÍCH PŘÍPRAVKŮ URČENÝCH PRO TECHNOLOGII ELEKTR. SVAŘOVÁNÍ	
NANÁŠENÍ HUSTÝCH ANTIKOROZNÍCH PŘÍPRAVKŮ URČENÝCH PRO TECHNOLOGII ELEKTR. SVAŘOVÁNÍ	
VYSTŘEĐOVÁNÍ KOMPONENTŮ	
MĚŘENÍ	
UPEVNĚOVÁNÍ KOMPONENTŮ	
UPEVNĚOVÁNÍ ZÁVITOVÝCH NÝTŮ	
KONTROLA MEZER A SOUOSOSTI	

BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ	
SVAŘOVÁNÍ MIG	
SVAŘOVÁNÍ ACETYLÉNOKYSLÍKOVÝM PLAMENEM	
BROUŠENÍ	
ANÁŠENÍ ANTIOXIDAČNÍCH OCHRANNÝCH PROSTŘEDKU	
NANÁŠENÍ TĚSNÍCÍCH TMELU	
NANÁŠENÍ OCHRANNÝCH NÁTĚRU PODVOZKU	
NANÁŠENÍ VRCHNÍCH NÁTĚRU-LAKU	
NANÁŠENÍ VOSKOVÝCH OCHRANNÝCH PROSTŘEDKU	
NANÁŠENÍ PĚNOVÝCH PRODUKTŮ	

SYMBOLY V ILUSTRACÍCH

----	ČÁRA ŘEZU
.....	BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ
■■■■■	SVAŘOVÁNÍ MIG PRO ZACELOVÁNÍ (VÝPLŇOVÉ)
~~~~~	KONTINUÁLNÍ SVAŘOVÁNÍ MIG
*****	PÁJENÍ



## ČÁSTEČNÁ VÝMĚNA PŘEDNÍHO PODBĚHU

### Postup výměny pravého podběhu

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

### Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

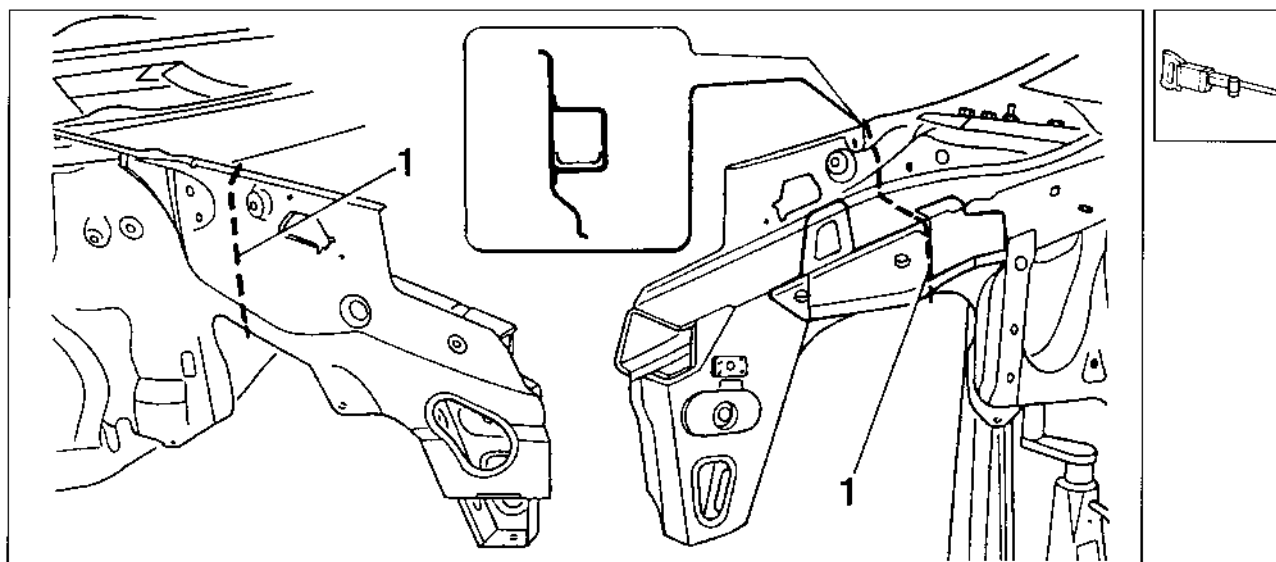
Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte. Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

### PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Odmontujte přední příčník (viz „Výměna konstrukčních plechů - Výměna předního příčníku“).

### DEMONTÁŽ

1. Po přerušovaných čarách, uvedených na obrázku, proveďte první řez elektrickou pilou vnější a vnitřní panel podběhu, mějte na paměti hloubku přesahu při svařování s náhradním dílem.
- V okénku je profil místa řezu.

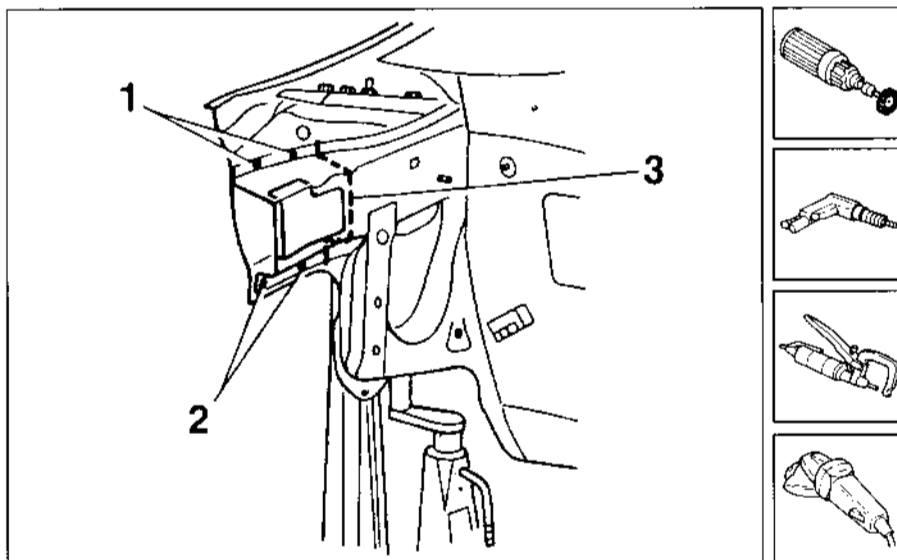


Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

## Výměna konstrukčních plechů

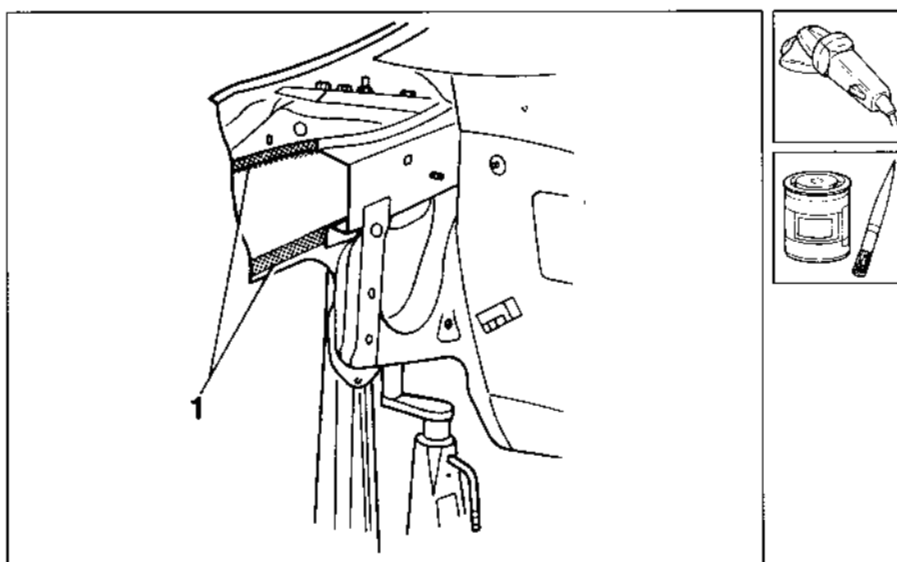
### 70.

- Rotačním kartáčem očistěte oblast, která se bude odřezávat, aby byly vidět bodové sváry.
- 1. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.
- 2. Speciálním nožem odstraňte bodové sváry.
- 3. Kotoučovou pilou odřízněte vnitřní panel podle vyznačené linie, nepoškodte spodní díl.



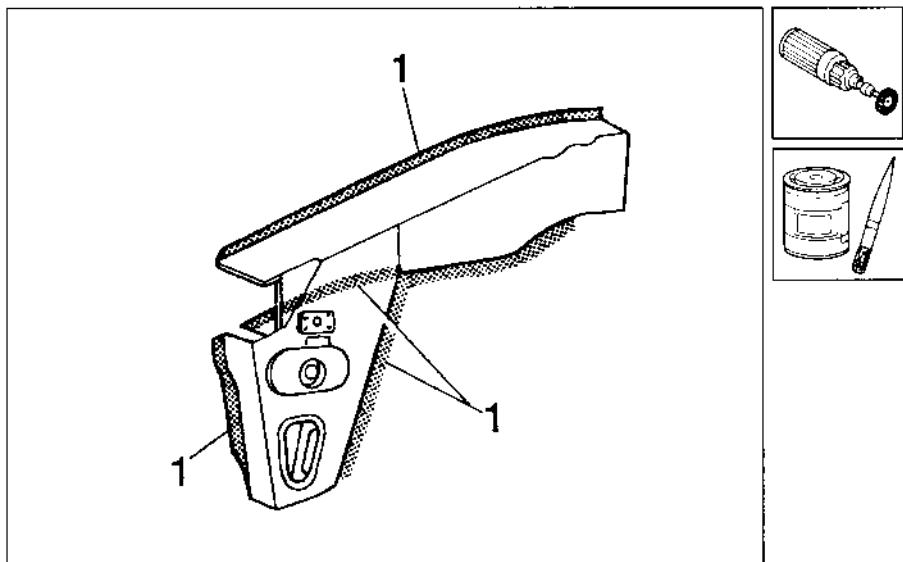
### Příprava hran karosérie

- Narovnejte hrany karosérie.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
- 1. Na přebroušené plochy naneste pozinkový nátěr.



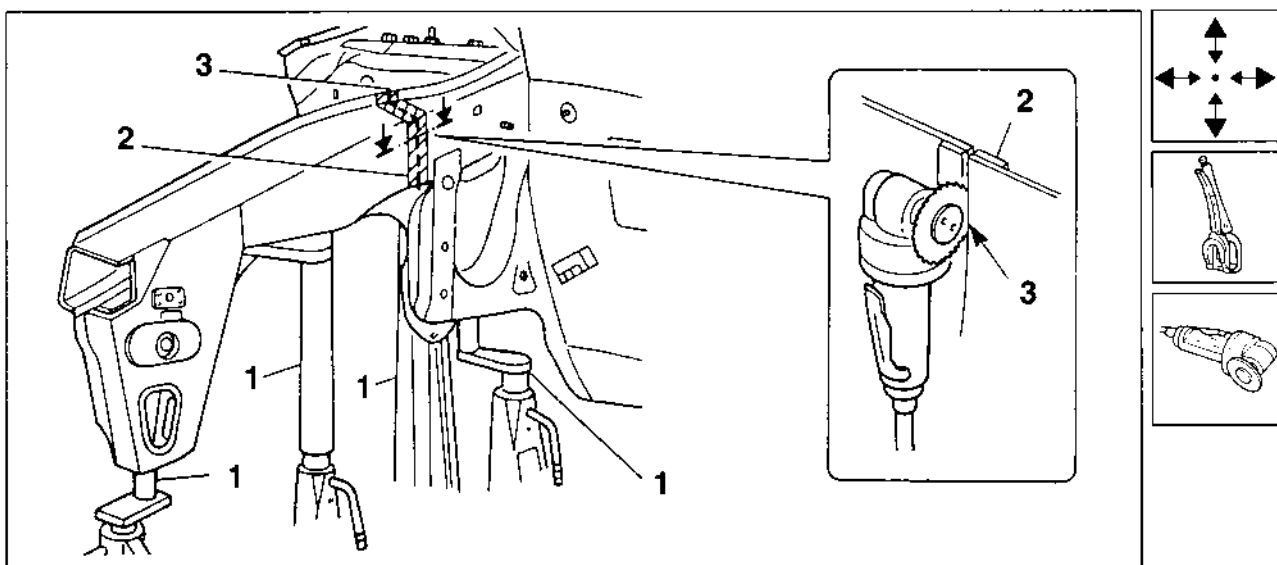
**Příprava nového dílu - Vnitřní panel podběhu**

- Rotačním kartáčem odstraňte antikorozi z kataforézy z míst, která budou vystavena sváření.
- 1. Na ošetřená místa naneste pozinkový nátěr.



**Umístění náhradního dílu - Vnitřní panel podběhu**

1. Pomocí lícovacích podložek umístěte vnitřní panel do správné polohy.
2. Přeložte přes sebe a upevněte komponenty, které se budou svářet, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.
3. Kotoučovou pilou ořízněte plechy a odstraňte tak přečnívající části.

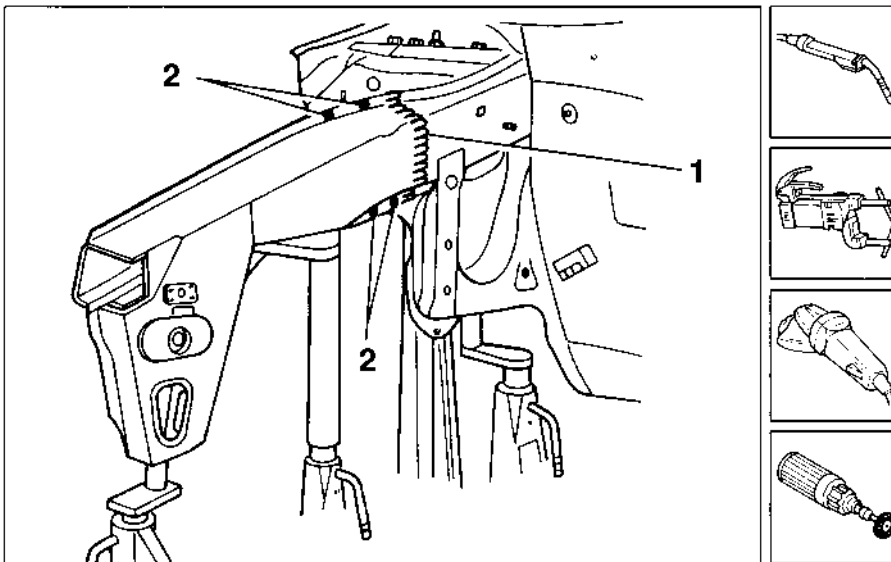


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

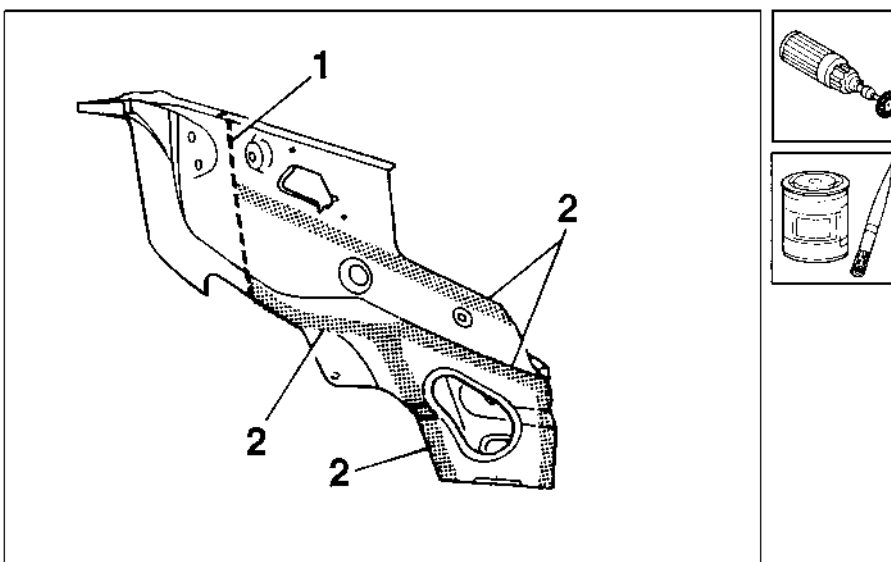
#### Svařování nového dílu - Vnitřní panel podběhu

1. Provedte kontinuální svařování svářečkou MIG.
2. Provedte bodové svařování podle obrázku.
  - Pomocí kotoučové brusky odstraňte zbytky z bodových svárů.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, kde bylo provedeno sváření.



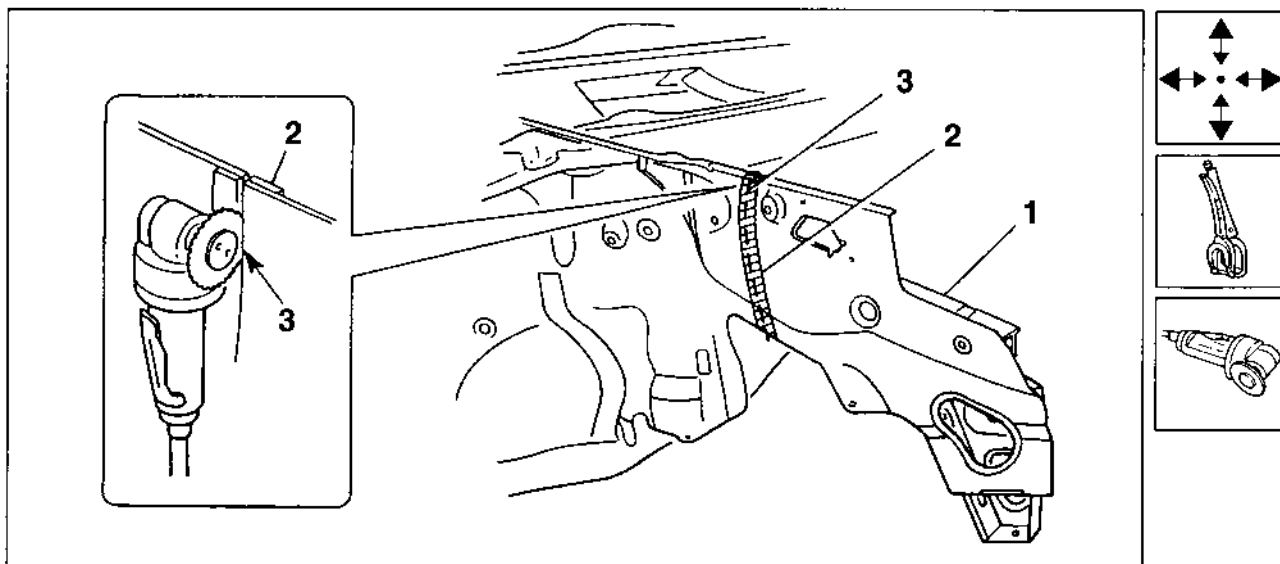
#### Příprava náhradního dílu - Vnější panel podběhu

1. Na pracovním stole pomocí elektrické pily odřízněte novou vnější panel, nezapomeňte, že je potřeba uchovat kus plechu navíc pro přesazení.
  - Rotačním kartáčem očistěte celý obvod vnějšího panelu a oblast svařování.
2. Naneste na přebroušené plochy pozinkový nátěr.



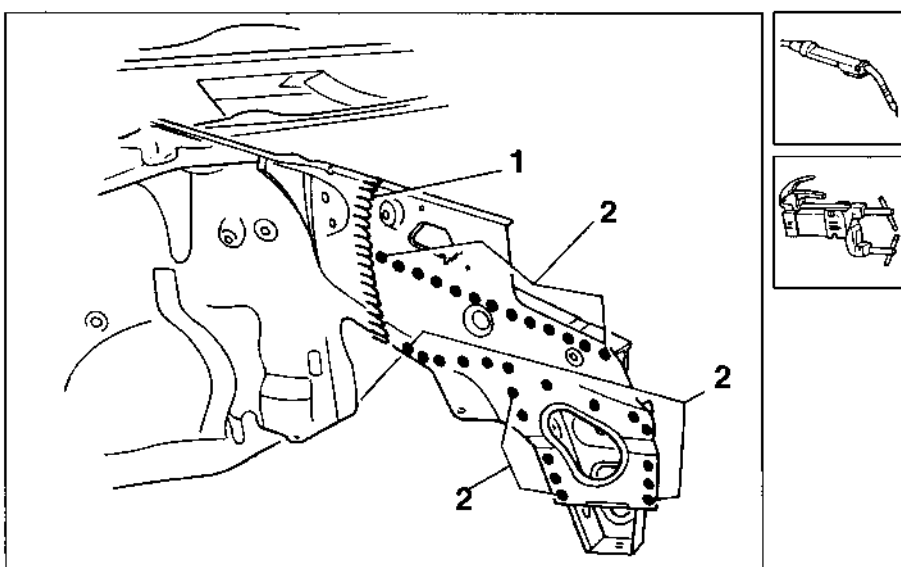
**Umístění náhradního dílu - Vnější panel podběhu**

1. Umístěte vnější panel do správné polohy.
2. Přeložte přes sebe a upevněte komponenty, které se budou svářet, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.
3. Kotoučovou pilou oříznete plechy a odstraňte tak přečnívající části.



**Svařování nového dílu - Vnější panel podběhu**

1. Proveďte kontinuální svařování svářečkou MIG.
2. Proveďte bodové svařování podle obrázku.



## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

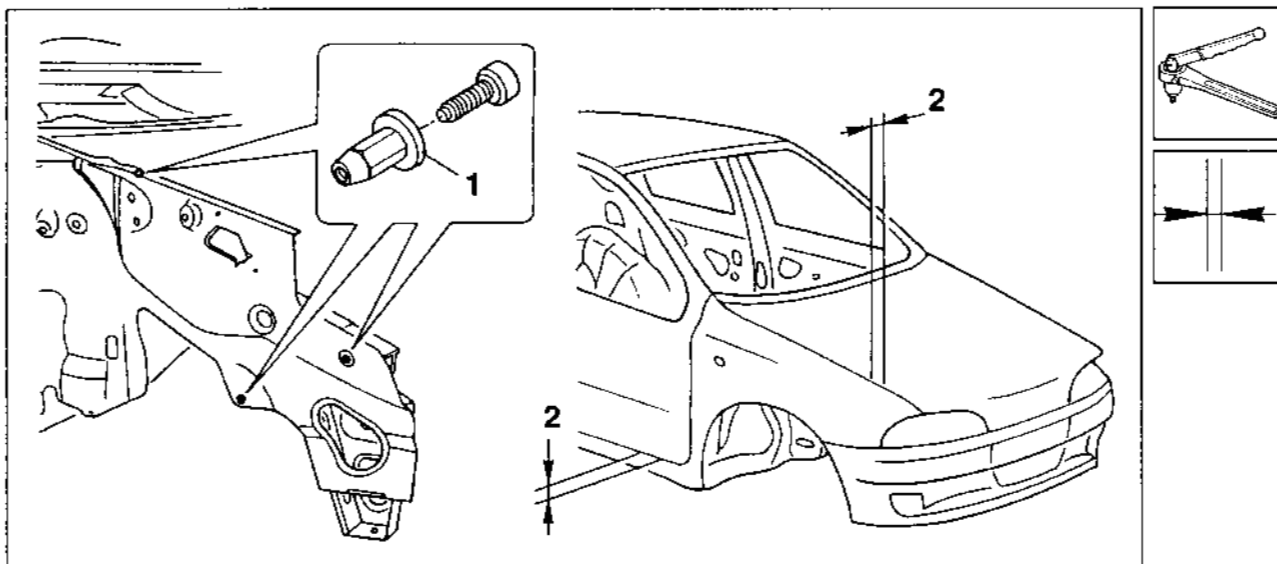
#### Konečné operace

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po svaření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

Montáž předního příčnicku (viz: „Výměna konstrukčních plechů - Výměna předního příčnicku“).

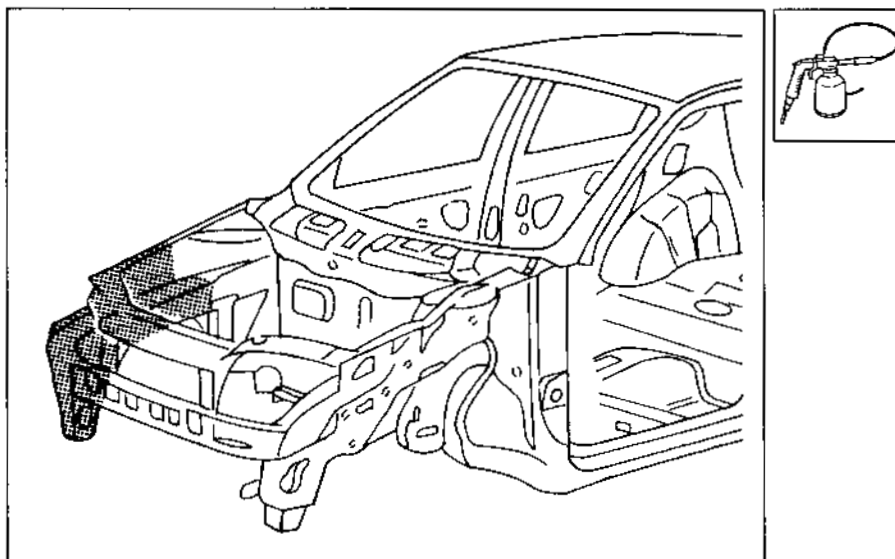
#### Kontrola sousosti

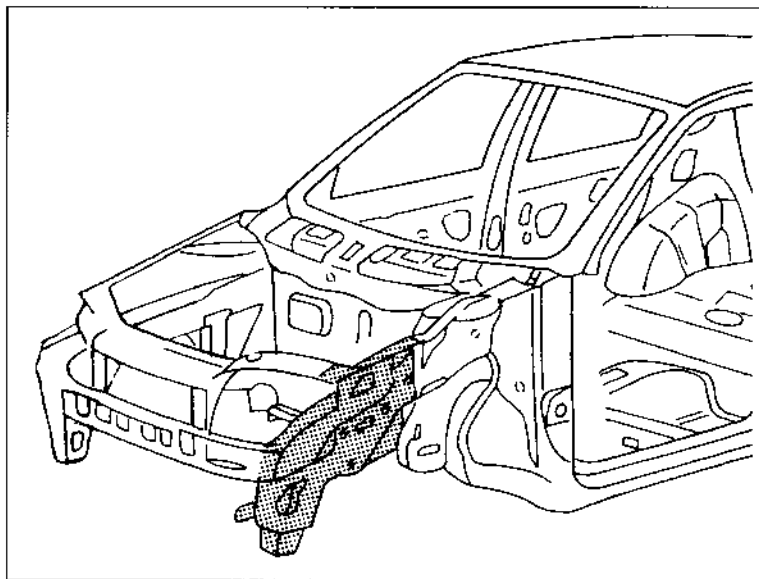
1. Namontujte závitové nýty upevňující blatník.
2. Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a díly, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).



#### Ochrana opravených částí

- Naneste antioxidační ochranný nátěr na místa, která byla vystavena svařování MIG.
- Obnovte těsnost spojů, proveďte antikorozi ošetření a aplikujte odhlučňovací panely podle údajů uvedených v manuálu (ošetřovaná místa, použité výrobky)
- Dále proveďte fáze lakování a voskování.



**Postup výměny levého podběhu**

Výměnu levého podběhu je podle stupně poškození možné provést i bez demontáže motorové hnací jednotky.

**Úvodní operace**

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte.

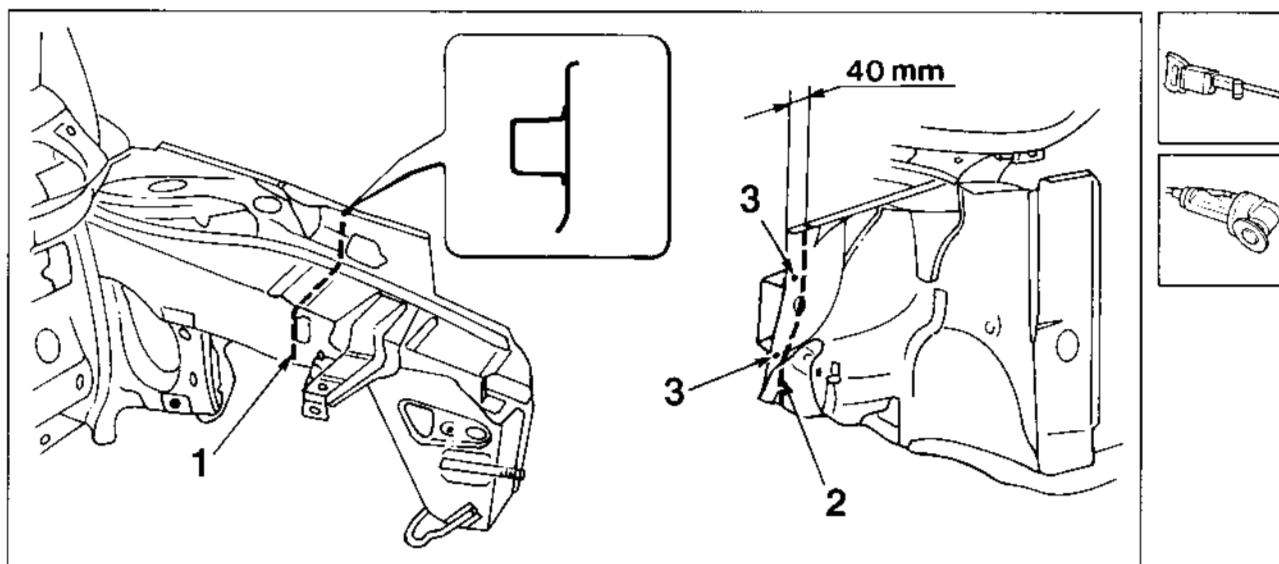
Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

**PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ**

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Odmontujte přední příčník (viz „Výměna konstrukčních plechů - Výměna předního příčníku“).

**DEMONTÁŽ**

1. Po přerušovaných čarách, uvedených na obrázku, proveďte řez elektrickou pilou.
- Rotačním kartáčem očistěte místo, které má být odříznuto, aby byly vidět bodové sváry vyznačené na následujících obrázcích.
2. Pomocí kotoučové pily řezejte podél linie řezu.
3. Odřízněte bodové sváry a pomocí kladívka a dlátky oddělte odřezaný plech.



Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

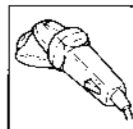
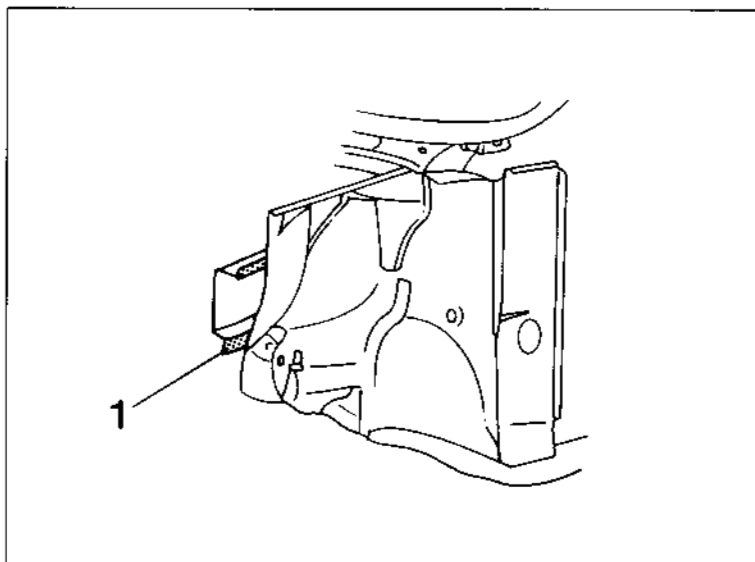


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

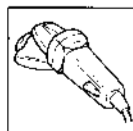
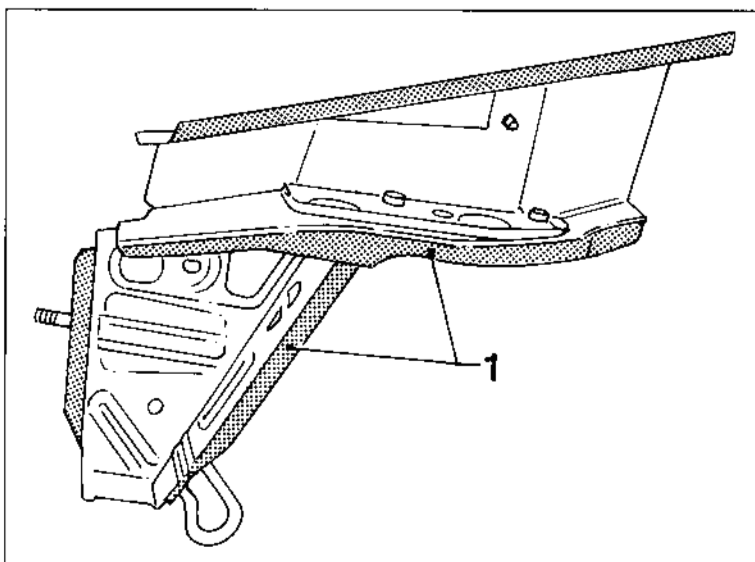
#### Příprava hran karosérie

- Narovnejte hrany karosérie.
  - Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
2. Na přebroušené plochy naneste pozinkový nátěr.



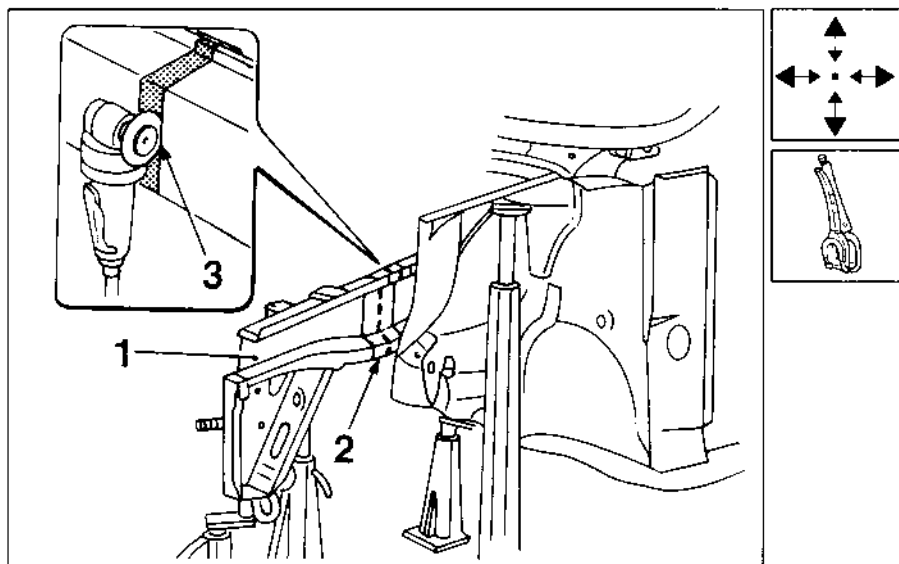
#### Příprava náhradního dílu - Vnitřní podběh

- Rotačním kartáčem odstraňte antikoroziční nátěr z kataforézy z míst, která budou vystavena sváření.
1. Na ošetřená místa naneste pozinkový nátěr.



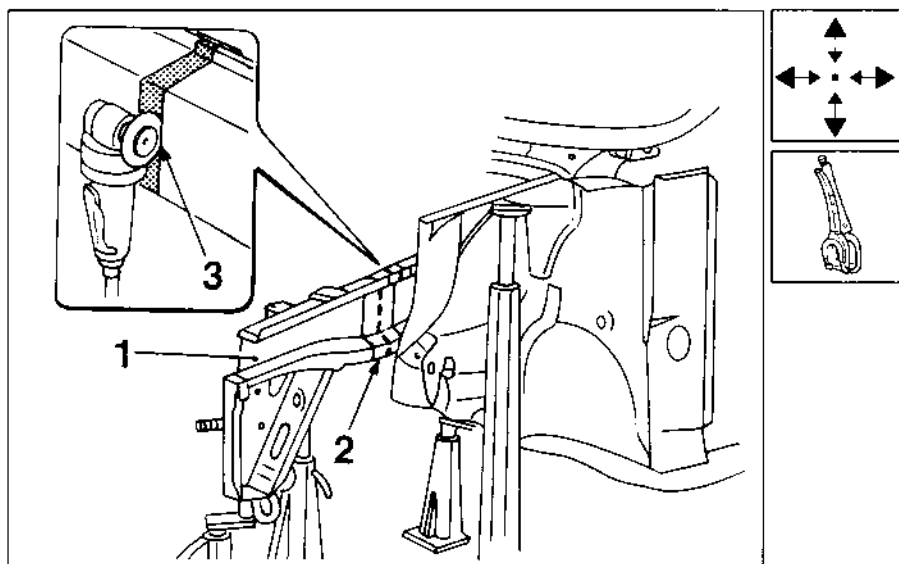
**Umístění náhradního dílu - Vnitřní panel podběhu**

1. Pomocí lícovacích podložek umístěte vnitřní panel do správné polohy.
2. Přeložte přes sebe a upevněte komponenty, které se budou svářet, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.
3. Kotoučovou pilou oříznete plechy a odstraňte tak přečnívající části.



**Příprava náhradního dílu - Vnější panel podběhu**

- Rotačním kartáčem očistěte celý obvod vnější panel a oblast svařování.
1. Naneste na přebroušené plochy pozinkový nátěr.

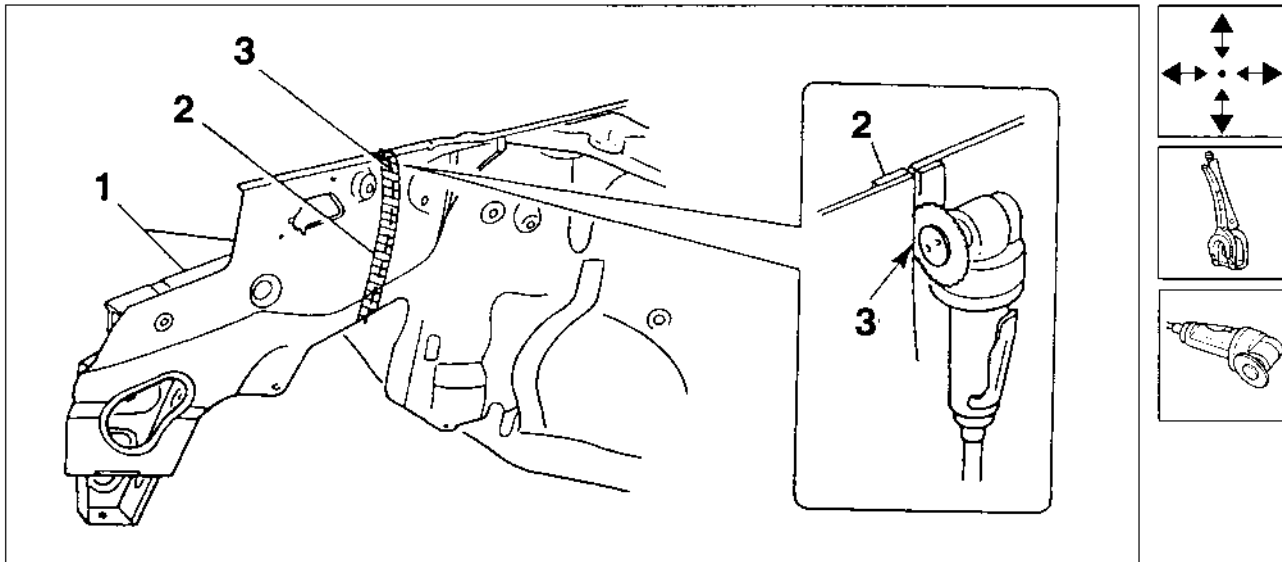


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

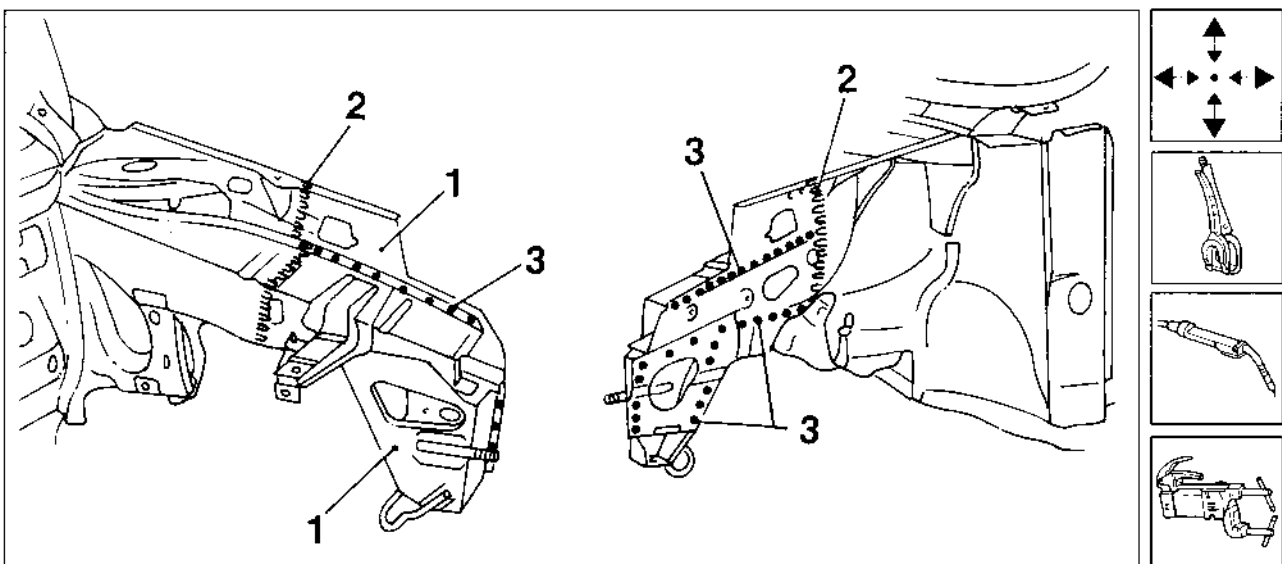
#### Umístění náhradního dílu - Vnější panel podběhu

1. Umístěte vnější a vnitřní panel do správné polohy.
2. Přeložte přes sebe a upevněte komponenty, které se budou svářet, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.
3. Kotoučovou pilou ořízněte plechy a odstraňte tak přečnívající části.

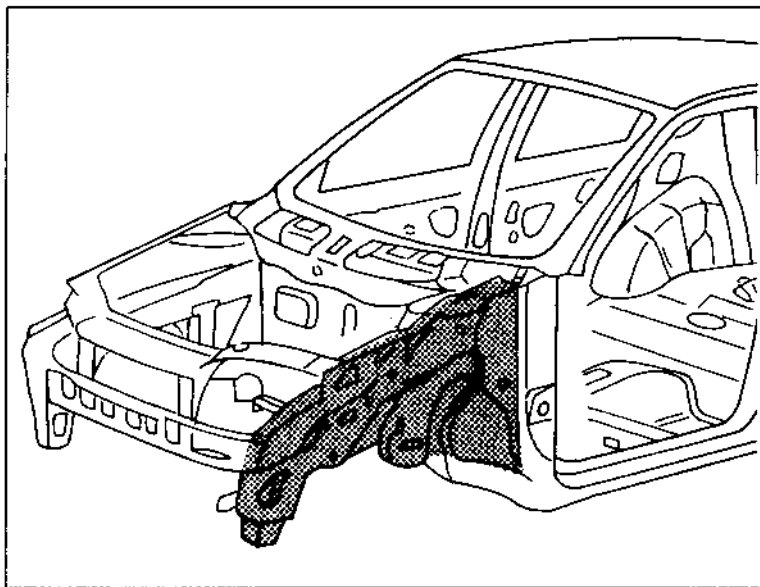


#### Svařování náhradních dílů

1. Pomocí lícovacích podložek a samosvorných kleští umístěte díly.
2. Proveďte kontinuální svařování svářečkou MIG v místech vyznačených na obrázku.
3. Proveďte bodové svařování v místech vyznačených na obrázku



POZN.: postupy při „Kontrolě souosostí“ a „Konečné operace a ochranné ošetření“ viz Právý podběh.



## CELKOVÁ VÝMĚNA PŘEDNÍHO PODBĚHU (s odstraněním předního sloupku)

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

### Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte.

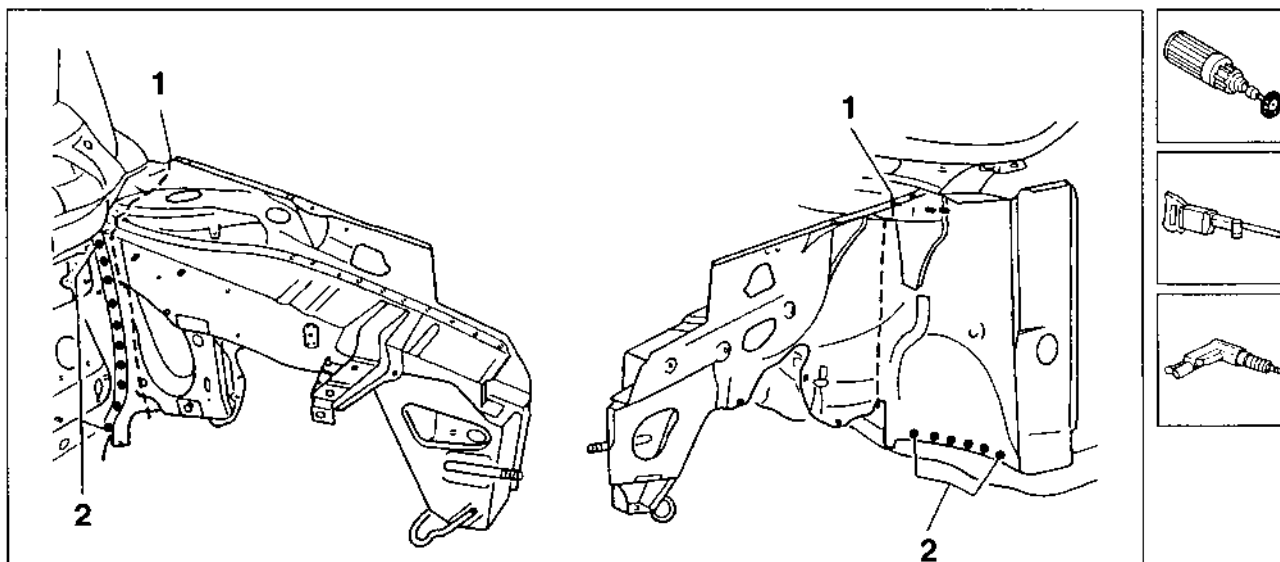
Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

### PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Demontujte přední příčník (viz: „Výměna konstrukčních plechů - Výměna předního příčníku“).
- Demontujte přední sloupek (viz: „Výměna předního sloupku“).

### DEMONTÁŽ

- Rotačním kartáčem očistěte místo, které má být odříznuto tak, aby byly vidět bodové sváry vyznačené na následujících obrázcích.
1. Po přerušování čarách, uvedených na obrázku, proveďte řez elektrickou pilou.
  2. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.

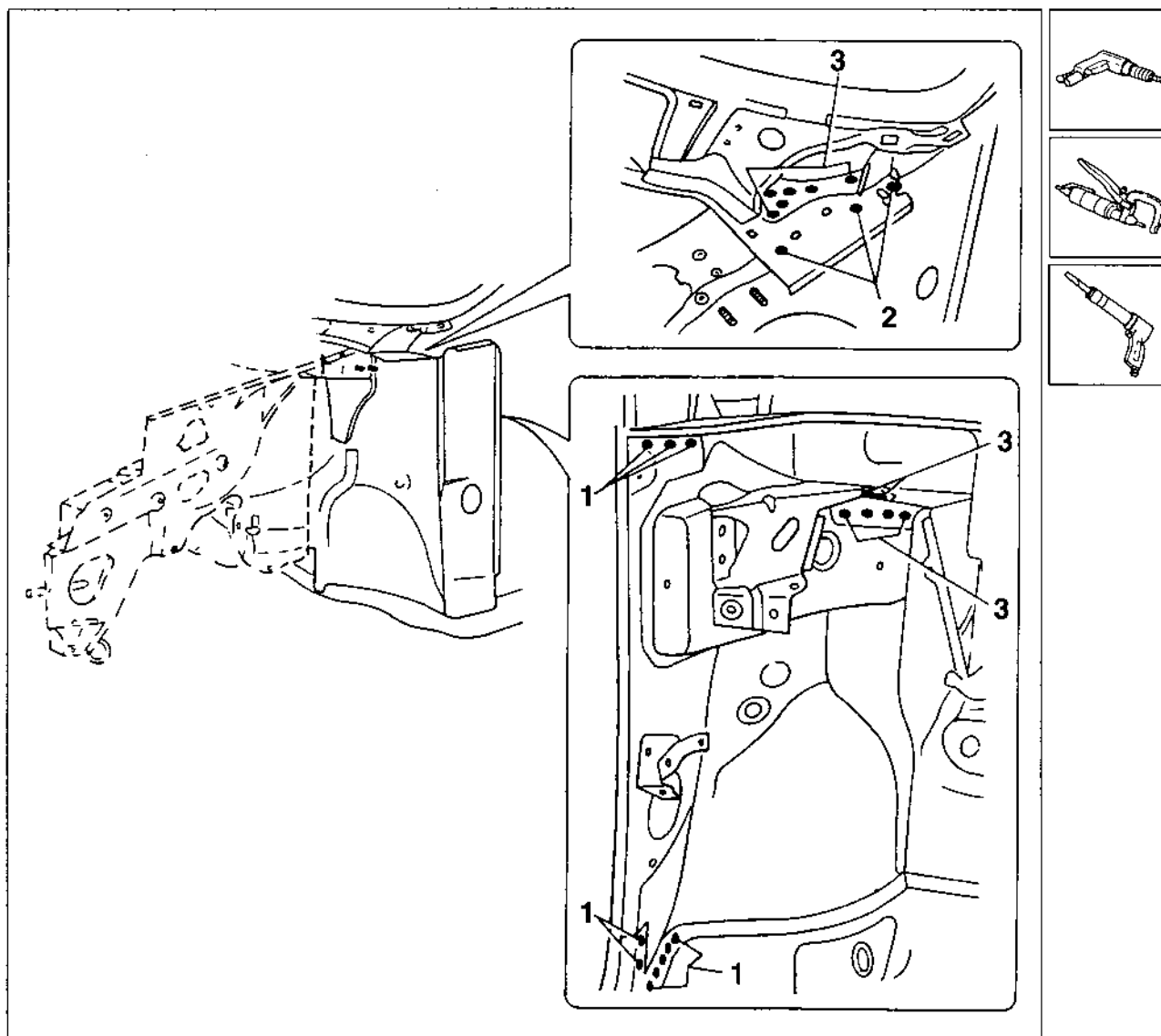


Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání použijte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování použijte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

## Výměna konstrukčních plechů

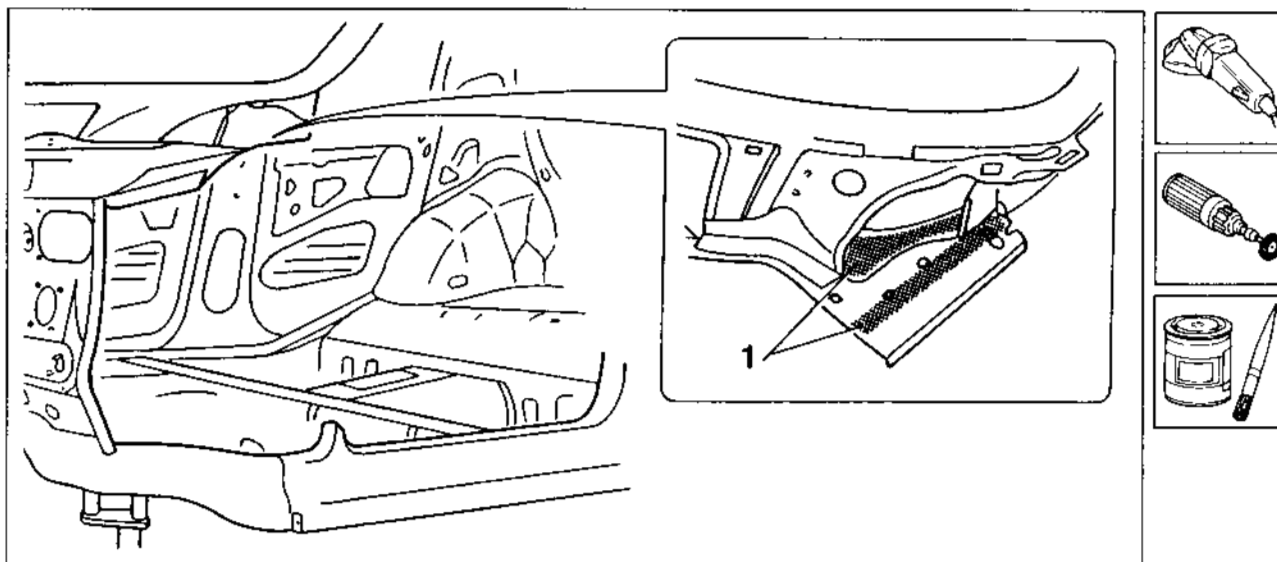
### 70.

1. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.
2. Speciálním nožem odstraňte bodové sváry.
3. Vibračním nožem odstraňte bodové sváry.



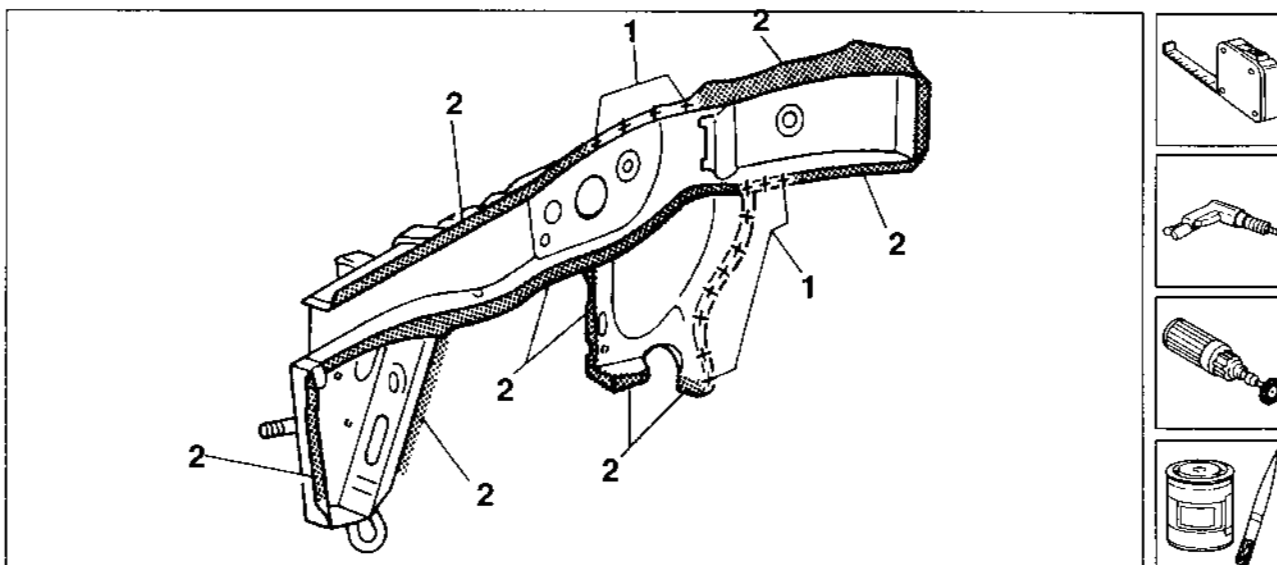
**Odstranění odřezků a příprava hran karosérie**

- Odstraňte odřezky plechu a narovnejte hrany karosérie.
  - Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
  - Rotačním kotoučem očistěte místa sváření.
1. Na přebroušené plochy, kde má být prováděno bodové sváření, vyznačené na obrázku naneste pozinkový nátěr.



**Příprava náhradního dílu - Vnitřní panel podběhu**

1. Na stole si podběh označte a vyvrtejte otvory vrtačkou s vrtákem  $\text{C } 5 \text{ mm}$  jak je vyznačeno na obrázku.
- Rotačním kartáčem očistěte obvod vnitřního panelu a místa, která budou svařována na vozidle.
2. Na místa vyznačená na obrázku, kde bude prováděno bodové svařování, naneste pozinkový nátěr.

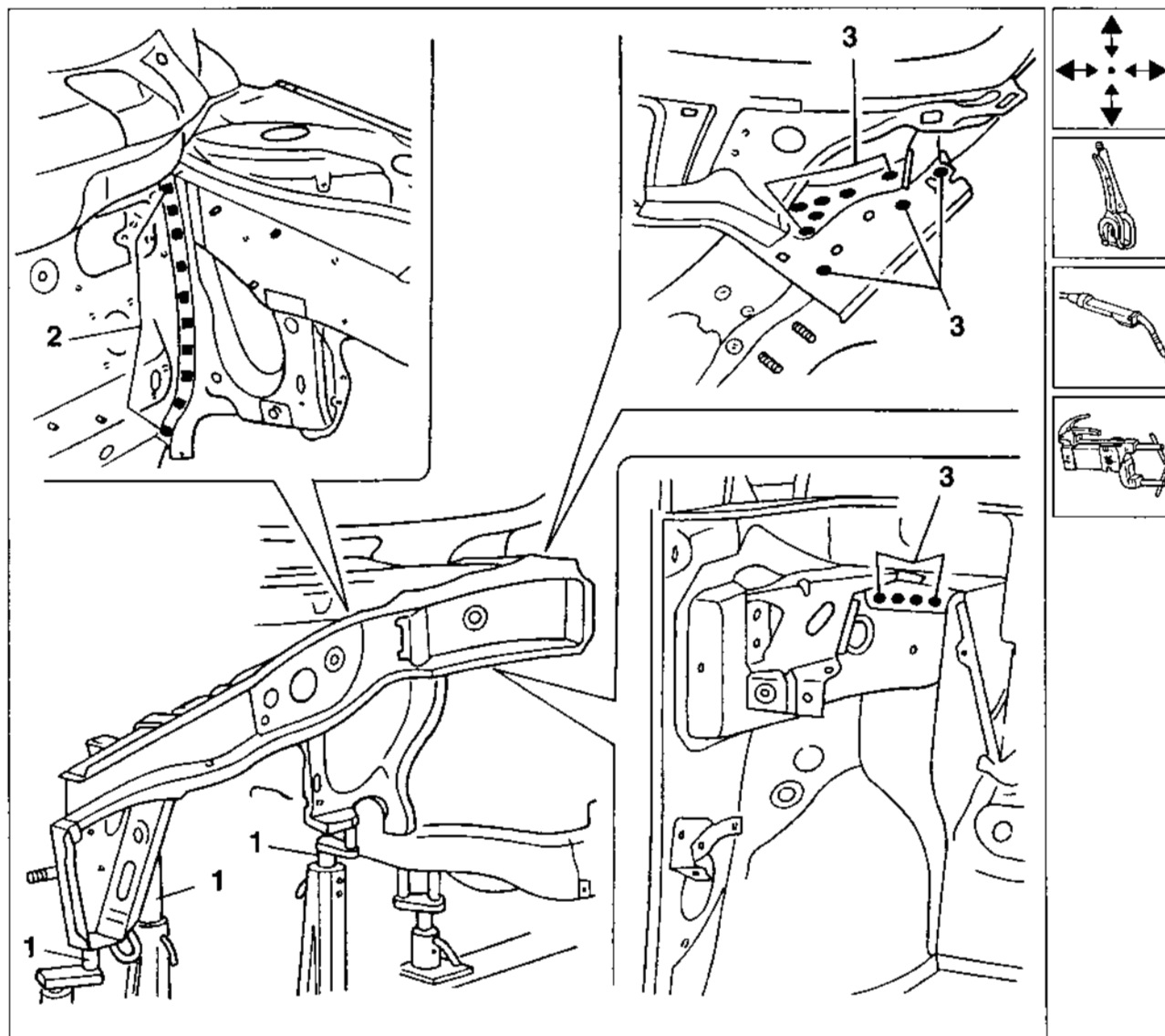


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

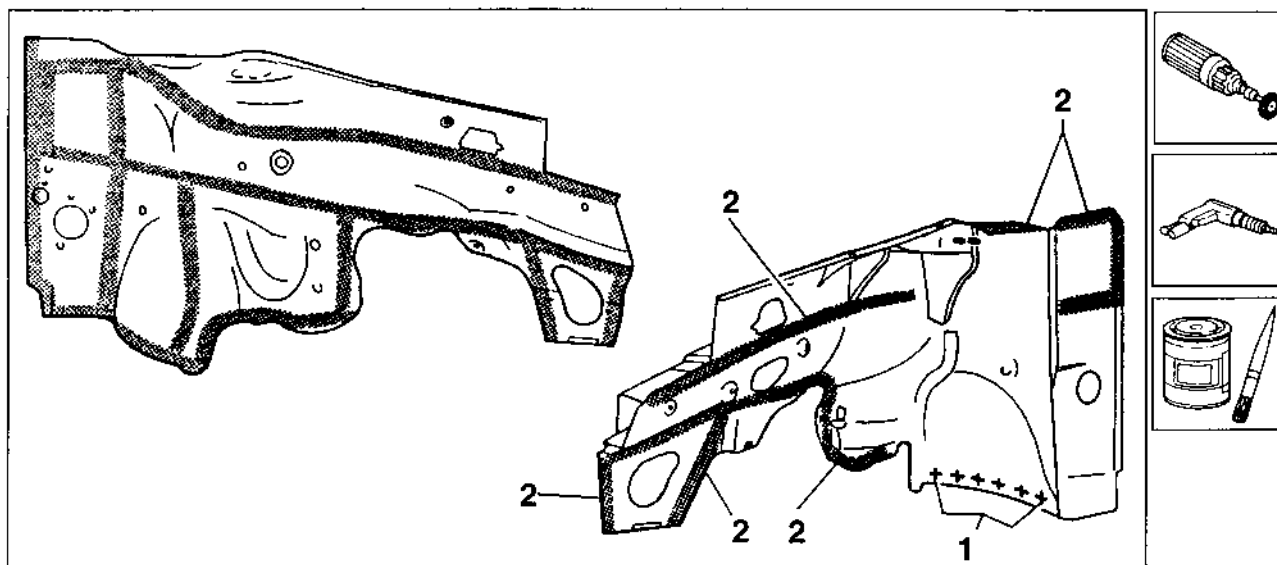
#### Umístění a svařování náhradního dílu - Vnitřní panel podběhu

1. Pomocí lícovacích podložek umístěte vnitřní panel do správné polohy.  
– Upevněte komponenty, které se budou svařet, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.
2. Svářečkou MIG vyplňte dříve vyvrtané otvory.
3. Proveďte bodové svařování, postupujte podle obrázku.



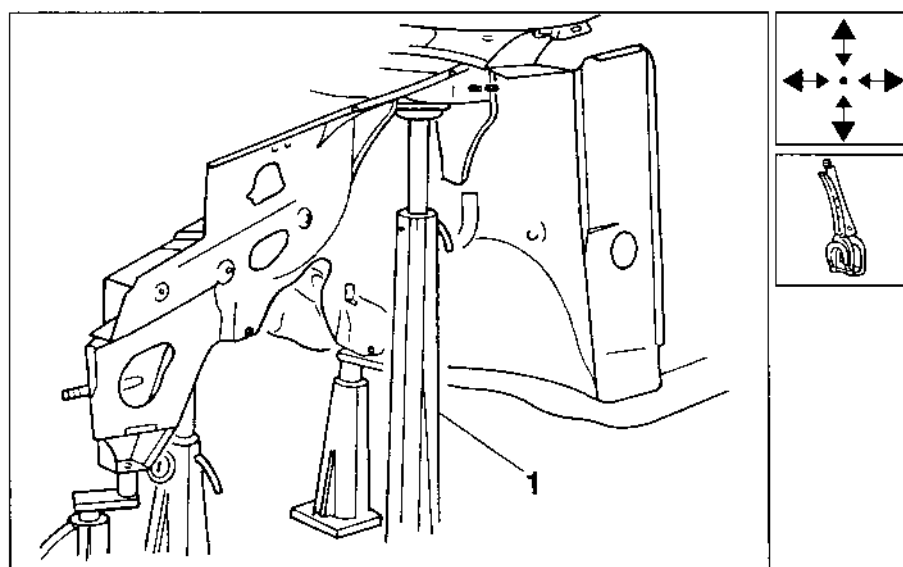
**Příprava náhradního dílu - Vnější panel podběhu**

- Rotačním kartáčem očistěte obvod vnějšího panelu a míst, která budou vystavena svařování na vozidle.
- 1. Na stole si panel označte a vyvrtejte otvory vrtáčkou s vrtákem  $\text{C } 5 \text{ mm}$  jak je vyznačeno na obrázku.
- 2. Na místa vyznačená na obrázku, kde bude prováděno bodové svařování, naneste pozinkový nátěr.



**Umístění náhradního dílu - Vnější panel podběhu**

- 1. Umístěte podběh do správné polohy, použijte lícovací podložky.
- Upevněte díly, které budou svařovány, slícováním okrajů a zkontrolujte usazení.



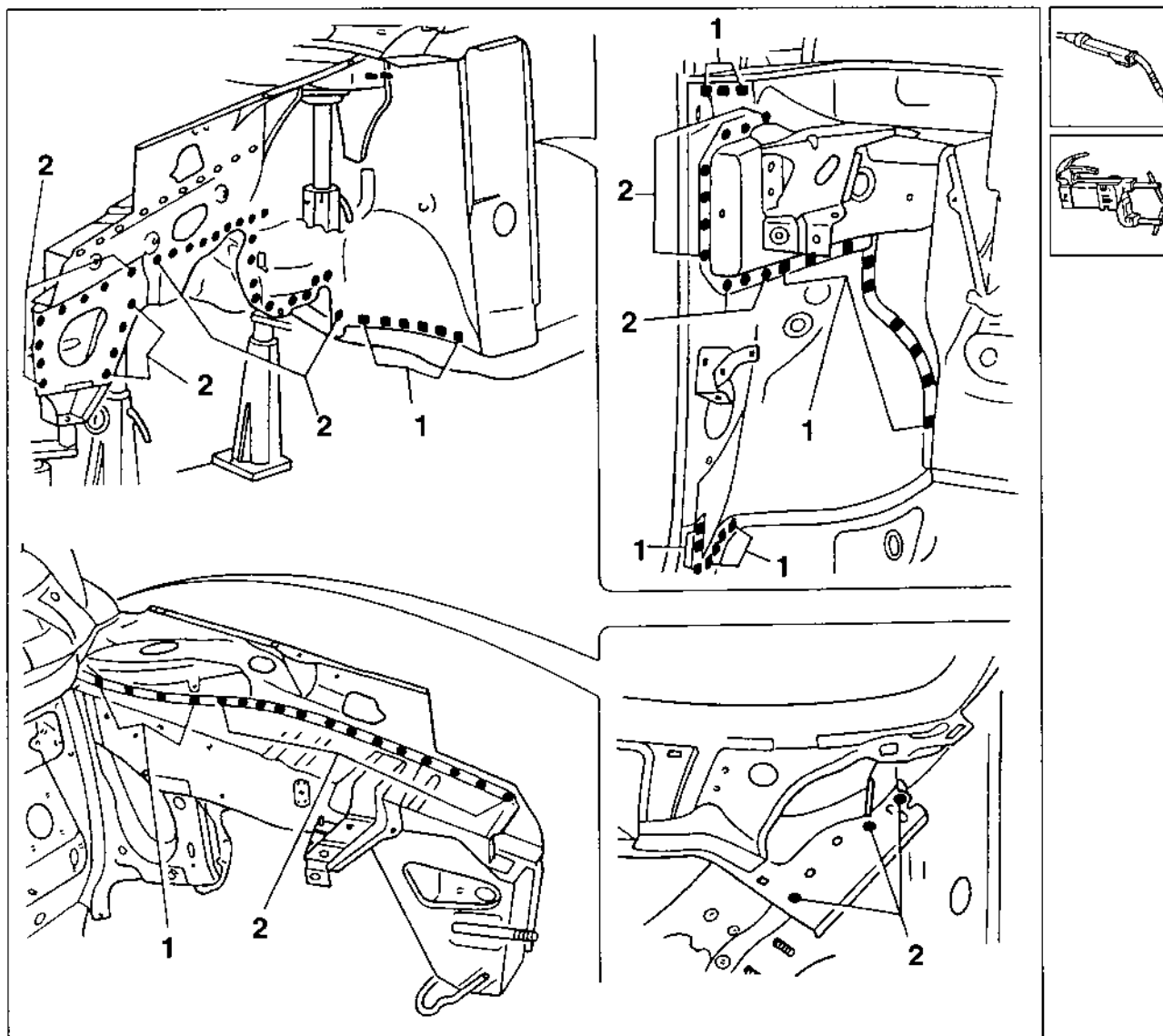


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

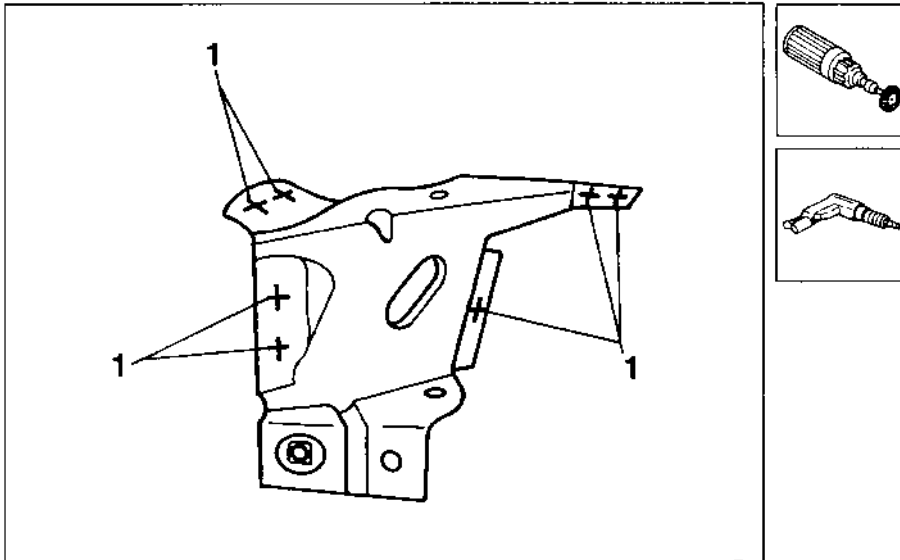
#### Svařování náhradního dílu - Vnější panel podběhu

1. Vyplňte dříve vyvrtané otvory svářečkou MIG.
2. Proveďte bodové svařování v místech vyznačených na obrázku



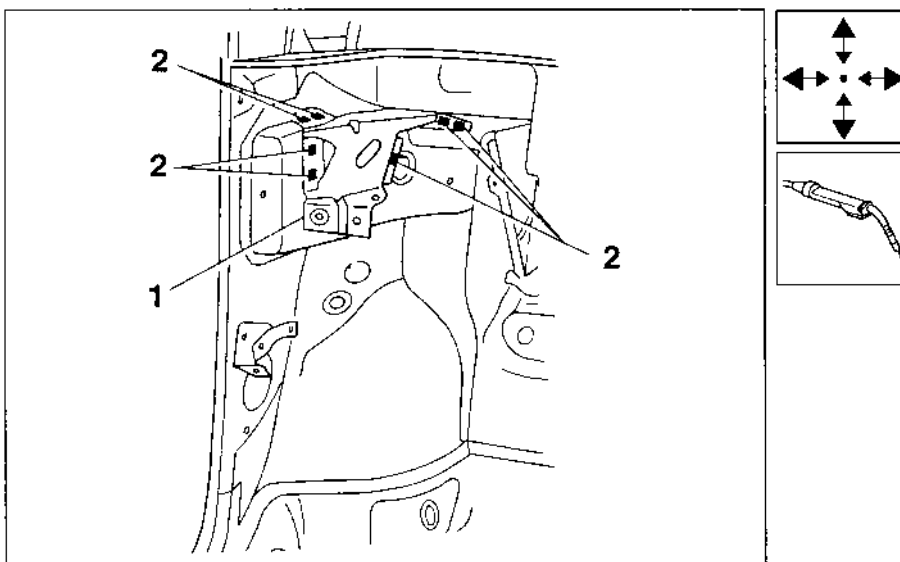
**Příprava náhradního dílu - Boční držák palubní desky**

- Rotačním kartáčem očistěte obvod držáku a míst, která budou vystavena svařování na vozidle.
- 1. Na stole si označte držák a vyvrtejte otvory vrtáčkou s vrtákem C 5 mm jak je vyznačeno na obrázku.



**Umístění náhradního dílu - Boční držák palubní desky**

- 1. Umístěte boční držák do správné polohy, pro vystředění dílu využijte palubní desku.
- 2. Svářečkou MIG svaďte.



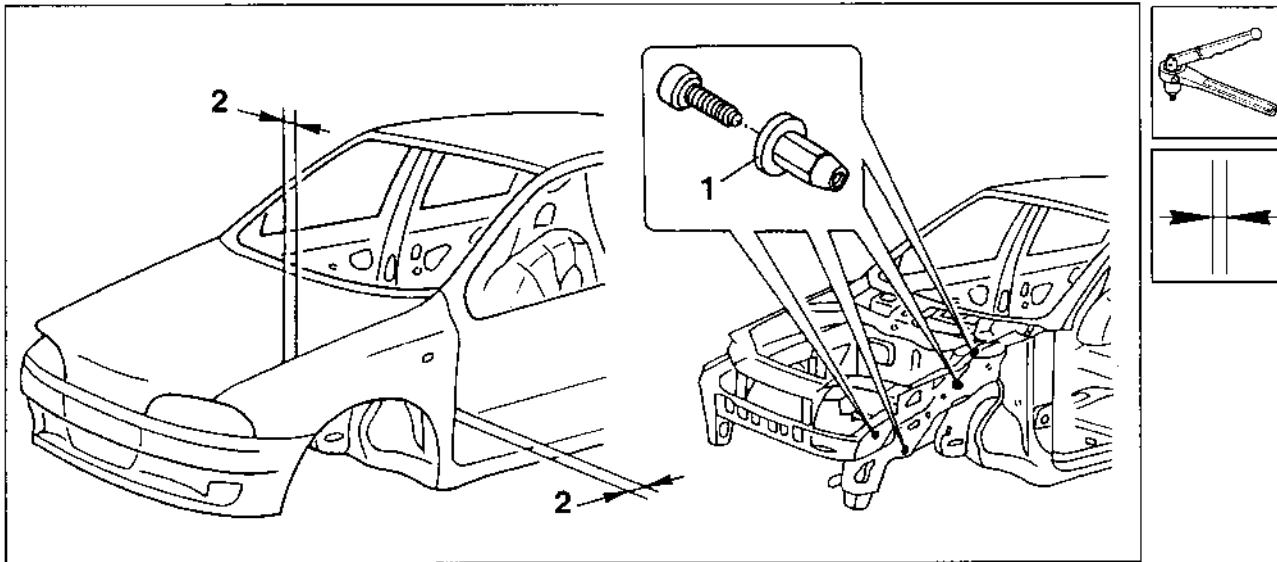
Pak přistupte k montáži předního sloupku (viz: „Výměna předního sloupku“)

## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

#### Kontrola sousosti

1. Namontujte závitové nýty upevňující přední blatník.
2. Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a díly, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).

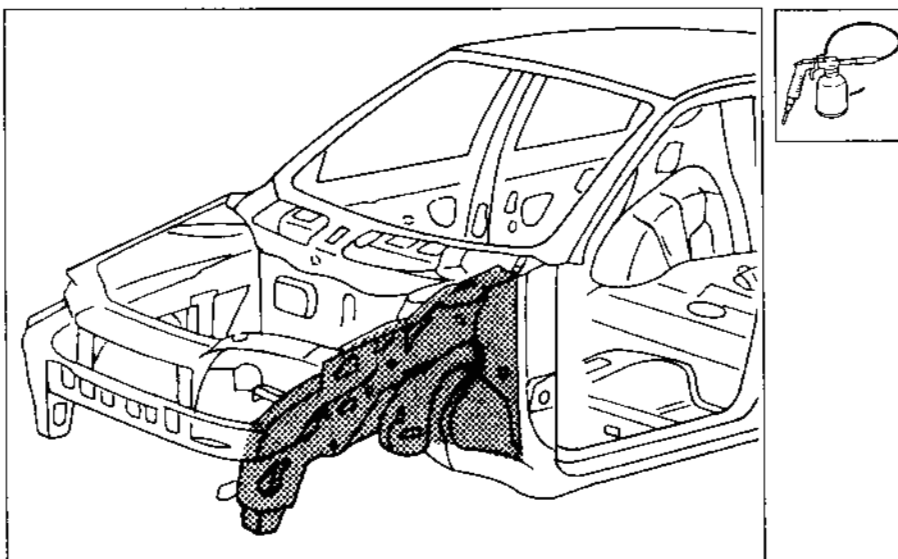


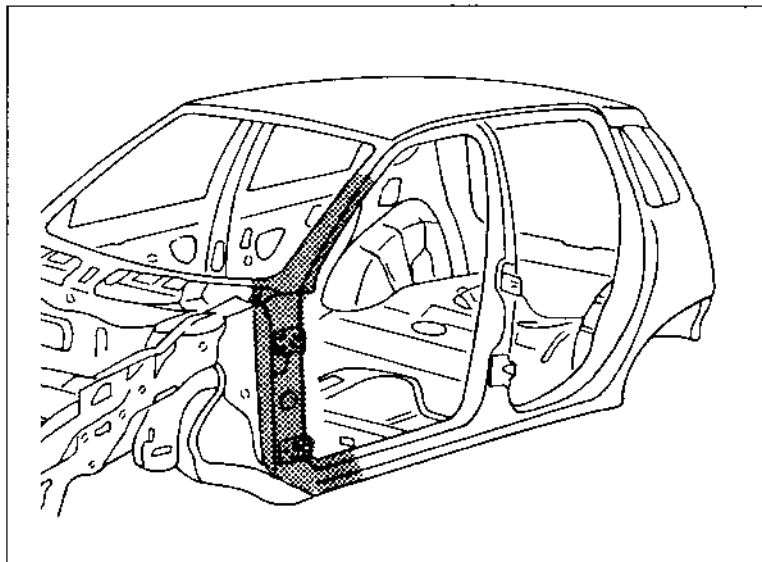
#### Konečné operace

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po svaření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

#### Ochrana opravených částí

- Naneste antioxidační ochranný nátěr na místa, která byla vystavena svařování MIG.
- Obnovte těsnost spojů, proveďte antikorozi ošetření a aplikujte odhlučňovací panely podle údajů uvedených v manuálu (ošetřovaná místa, použité výrobky)
- Dále proveďte fáze lakování a voskování.





## VÝMĚNA PŘEDNÍHO SLOUPKU

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

### Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte.

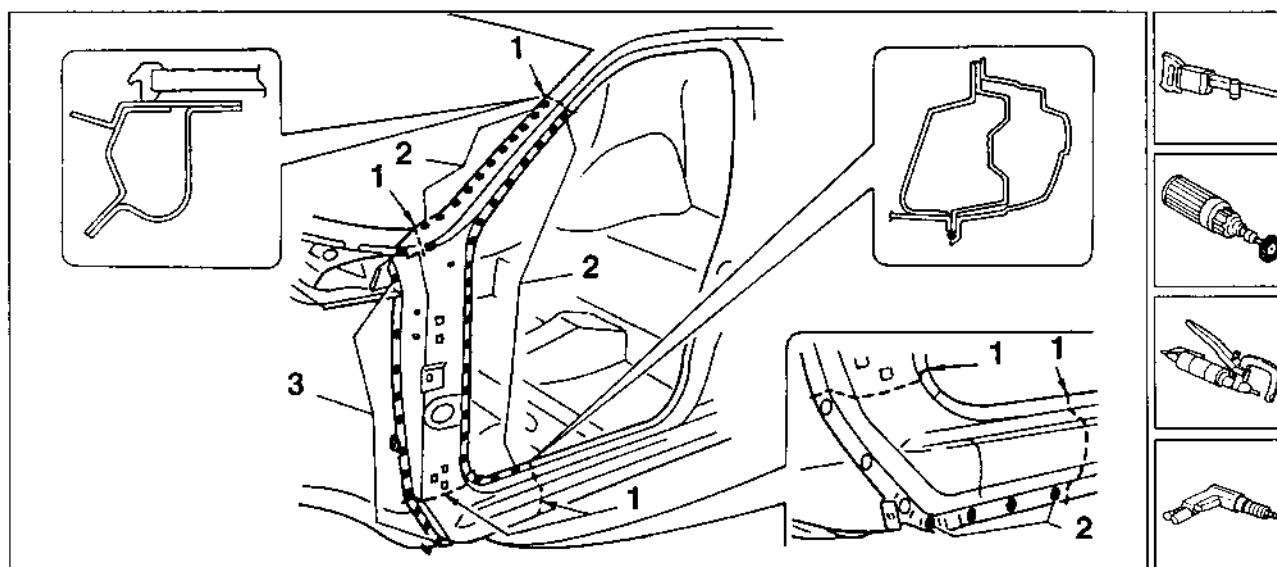
Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

### PŘÍPRAVNÁ DEMONTÁŽ

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.

### DEMONTÁŽ

1. Po přerušovaných čarách, uvedených na spodním obrázku, proveďte řezy pneumatickou pilou. V okénkách jsou uvedeny i průřezy plechů v nejvýznamnějších bodech tak, aby si pracovník mohl nastavit polohu a hloubku řezu a nepoškodil spodní plechy. V okénku je průřez místem řezu.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, která budete řezat, aby byly vidět bodové sváry.
2. Speciálním nožem odstraňte bodové sváry.
3. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.

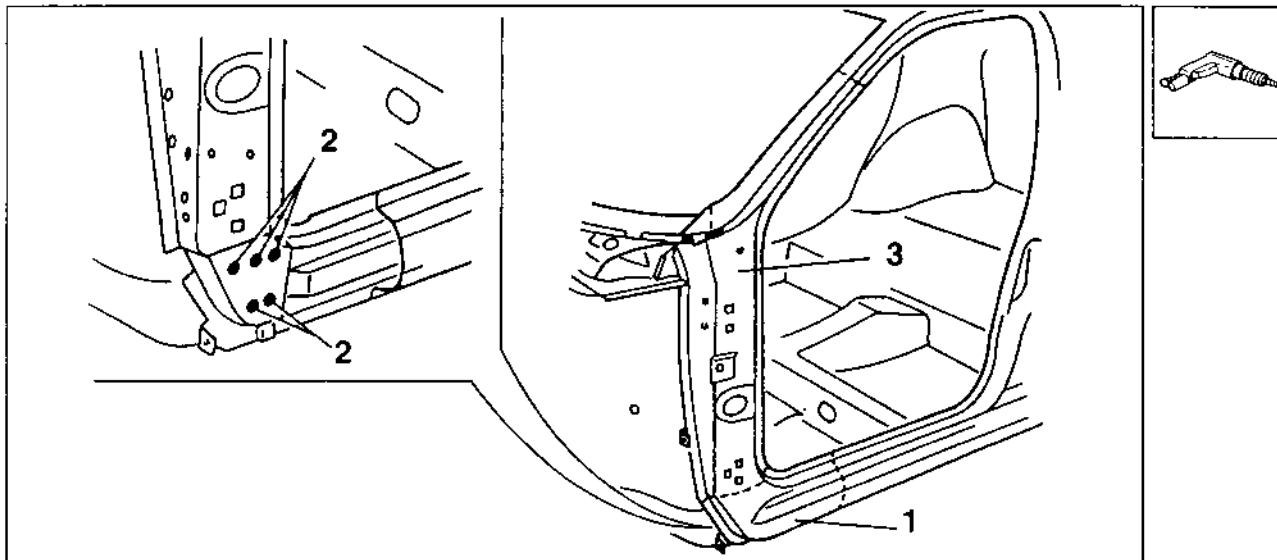


Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

## Výměna konstrukčních plechů

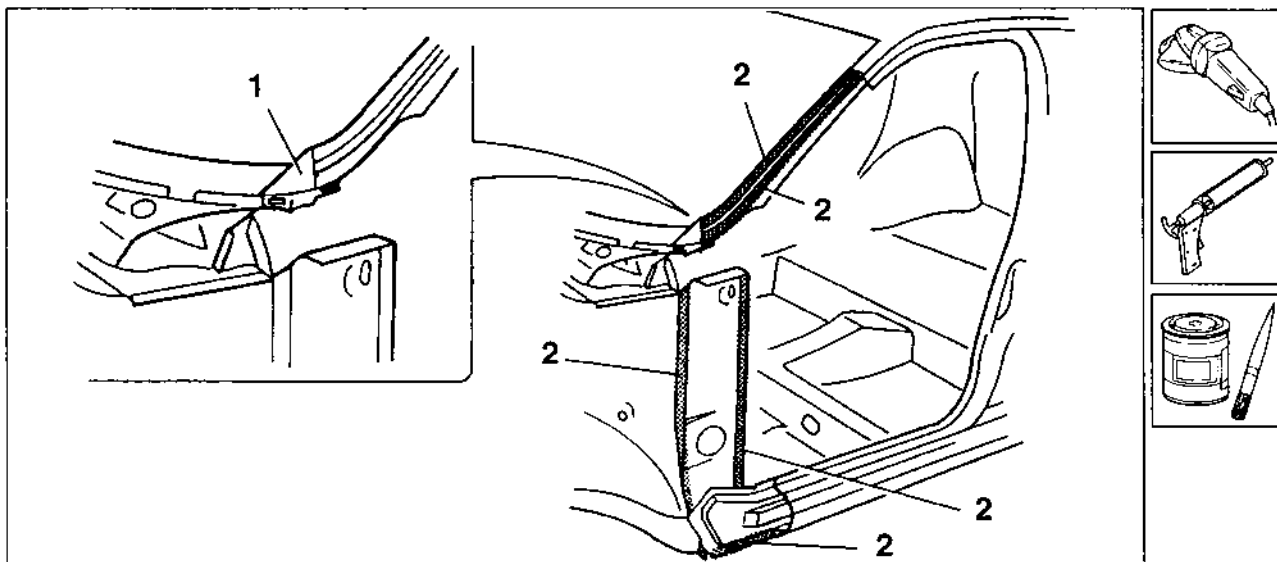
### 70.

1. Odstraňte kolík v obložení prahu tak, abyste měli přístup k bodům svařování ve výztuze předního sloupku.
2. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.
3. Odstraňte přední sloupek i s výztuhou.



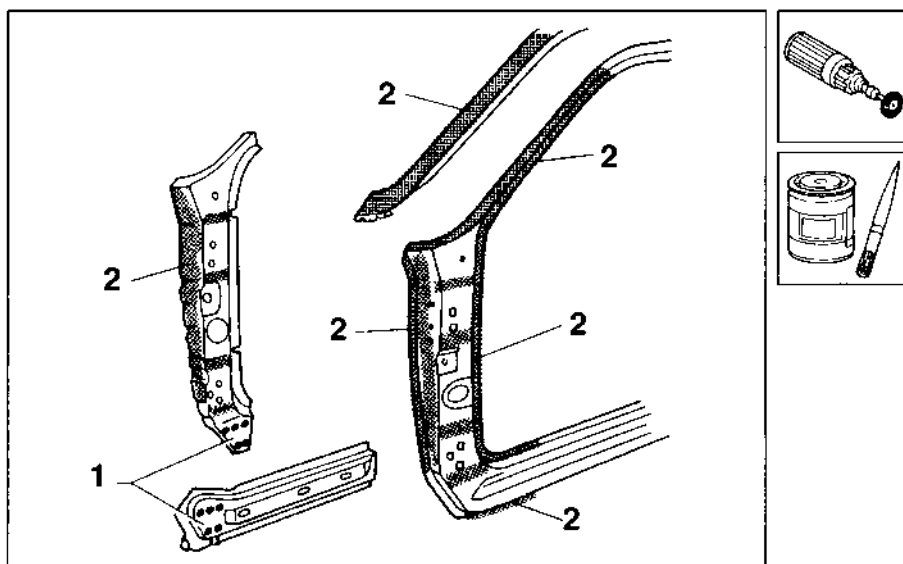
### Odstranění odřezků a příprava hran karosérie

1. Odstraňte zbytky plechu ze svaření a pájení.
  - Odstraňte odřezky a narovnejte hrany karosérie.
  - Kotoučovou brusku odstraňte zbytky svárů.
3. Na přebroušené plochy vyznačené na obrázku, které mají být vystaveny sváření, naneste pozinkový nátěr.

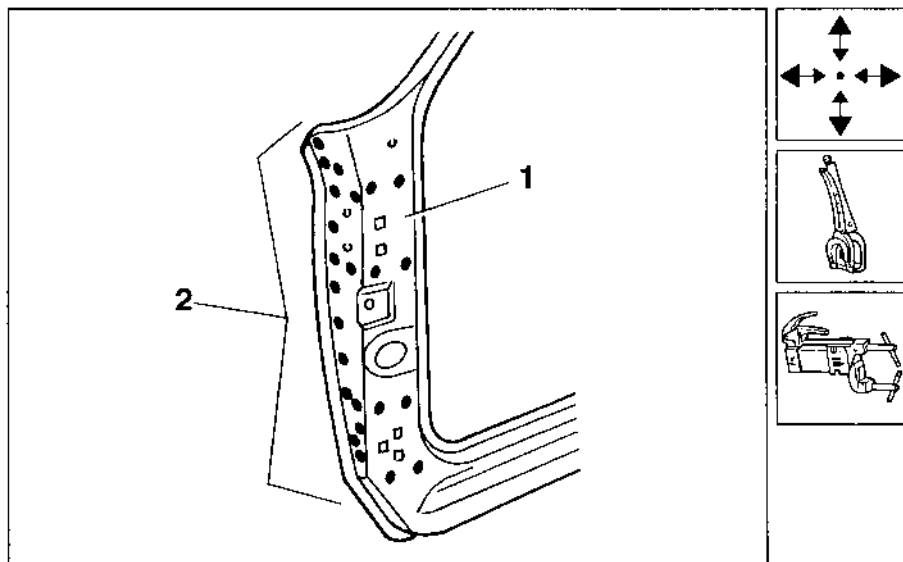


**Příprava náhradních dílů - Přední sloupek - Výztuha - Žlábek**

- Na pracovním stole si připravte montáž sloupku, jeho výztuhy a žlábků.
- 1. Vrtáčkou oddělte výztuhu sloupku od prahu.
- Rotačním kartáčem očistěte místa, která budou vystavena svařování.
- 2. Naneste na přebroušené plochy vyznačené na obrázku, které budou vystaveny svařování, pozinkový nátěr.



1. Umístěte a upevněte výztuhu sloupku
2. Provedte bodové svařování, postupujte podle obrázku.

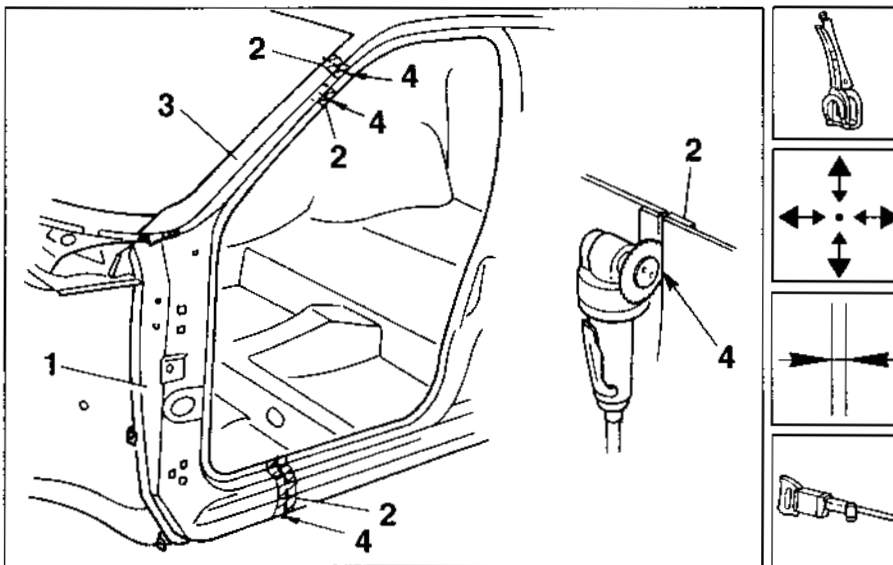


## Výměna konstrukčních plechů

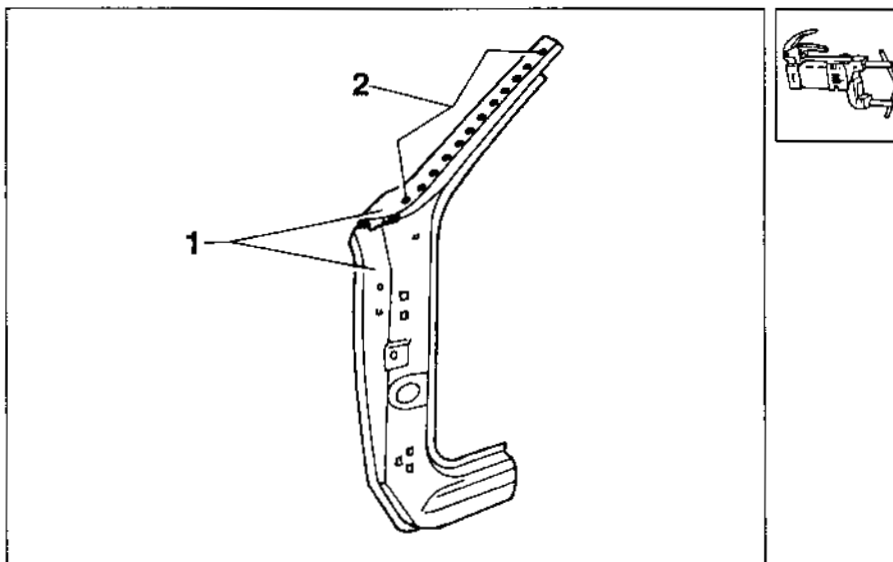
### 70.

#### Umístění náhradních dílů

1. Pomocí lícovacích podložek umístěte přední sloupek do správné polohy slícováním okrajů a upevněte ho vhodnými svorkami.
2. Zkontrolujte správný přesah plechů v místě spojení.
  - Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a dílů, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).
3. Umístěte žlábek a upevněte ho na přední sloupek.
4. Elektrickou pilou odříznete plechy a odstraňte přebytečné části vyznačené na obrázku, nepoškodte spodní díly pod prahem.

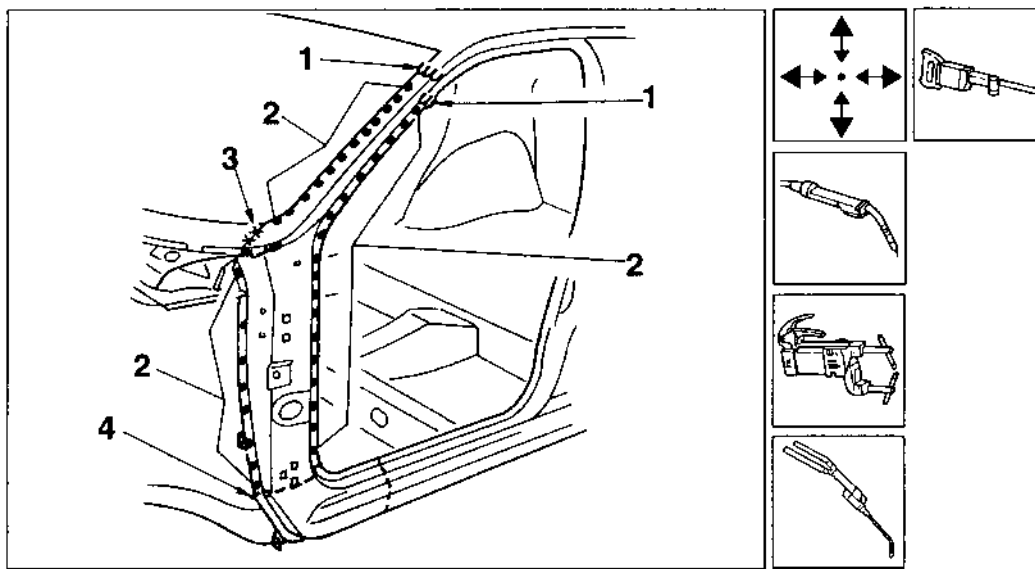


1. Odstraňte přední sloupek, žlábek na něm nechejte upevněný.
2. Proveďte svářená vyznačené na obrázku bodovou svářečkou.

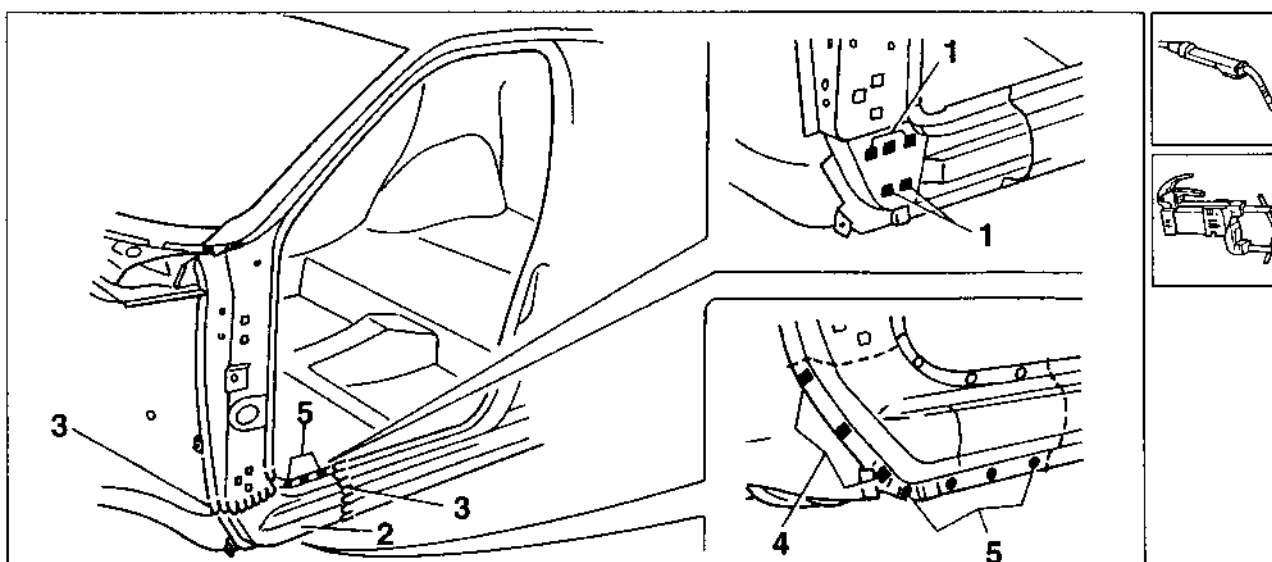


**Svařování náhradních dílů**

- Znovu umístěte přední sloupek do správné polohy se žlábkem na karosérii.
- 1. Provedte kontinuální svařování vyznačené na obrázku svářečkou MIG.
- 2. Provedte svařování podle obrázku bodovou svářečkou.
- 3. Provedte pájení vyznačen na obrázku.
- 4. Elektrickou pilou provedte řez tak, abyste se dostali k přístupovému kolíku pro svaření výztuhy.



- 1. Svářečkou MIG vyplňte dříve vyvrtané otvory vyznačené na obrázku.
- 2. Vraťte do správné polohy kolík.
- 3. Svářečkou MIG provedte kontinuální sváření vyznačené na obrázku.
- 4. Svářečkou MOG vyplňte dříve vyvrtané otvory vyznačené na obrázku.
- 5. Bodovou svářečkou provedte sváření vyznačené na obrázku.





## Výměna konstrukčních plechů

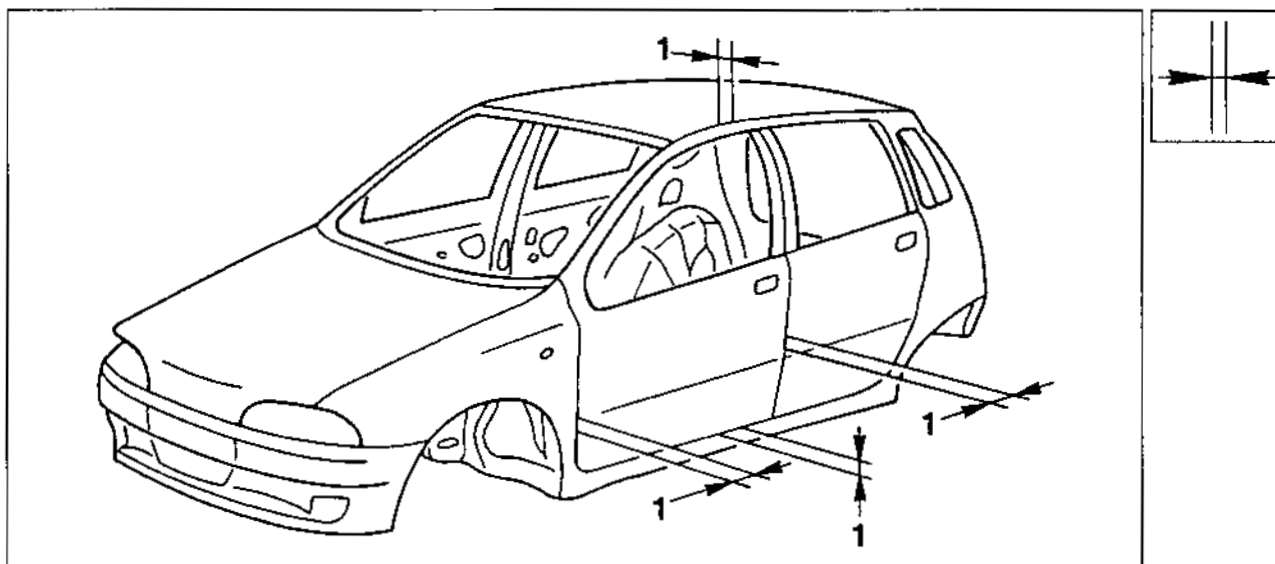
### 70.

#### Konečné operace

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po svaření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

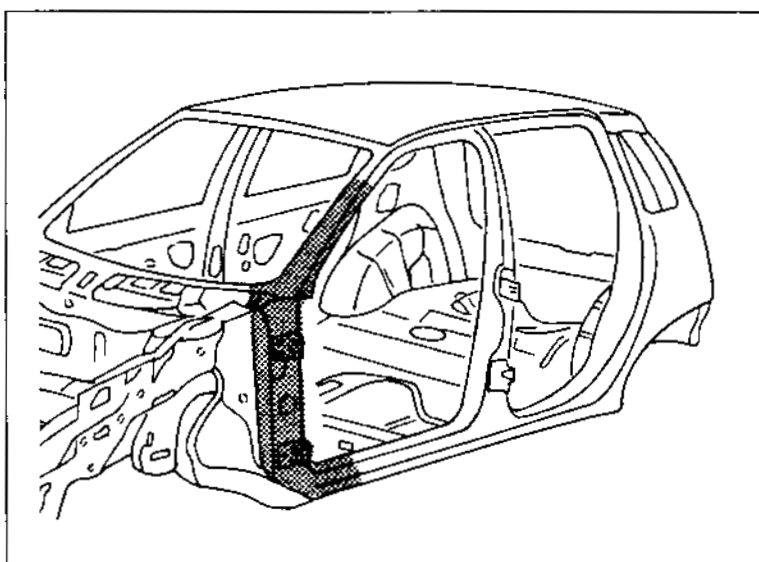
#### Kontrola sousosti

1. Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a díly, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).

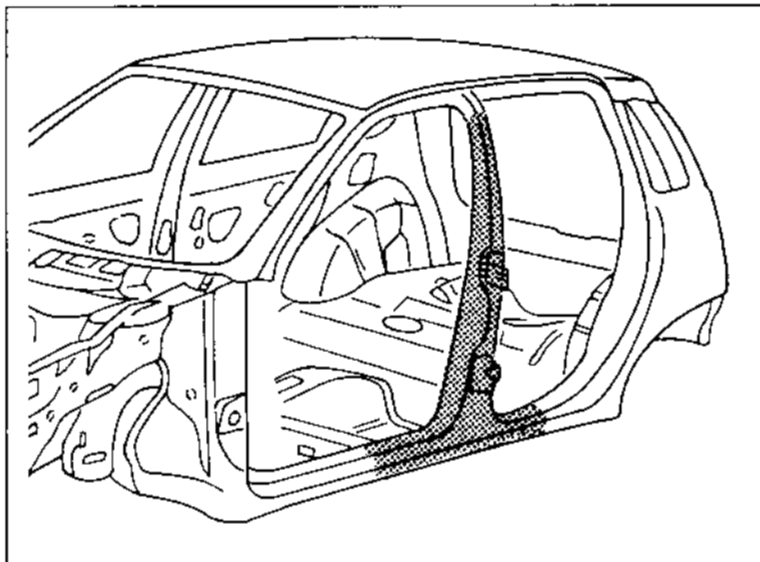


#### Ochrana opravených částí

Obnovte těsnost spojů, proveďte antikorozi ošetření podle údajů uvedených ve všeobecných tabulkách manuálu. Dále proveďte fáze lakování a voskování.



**VÝMĚNA CENTRÁLNÍHO SLOUPKU**



Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

**Úvodní operace**

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

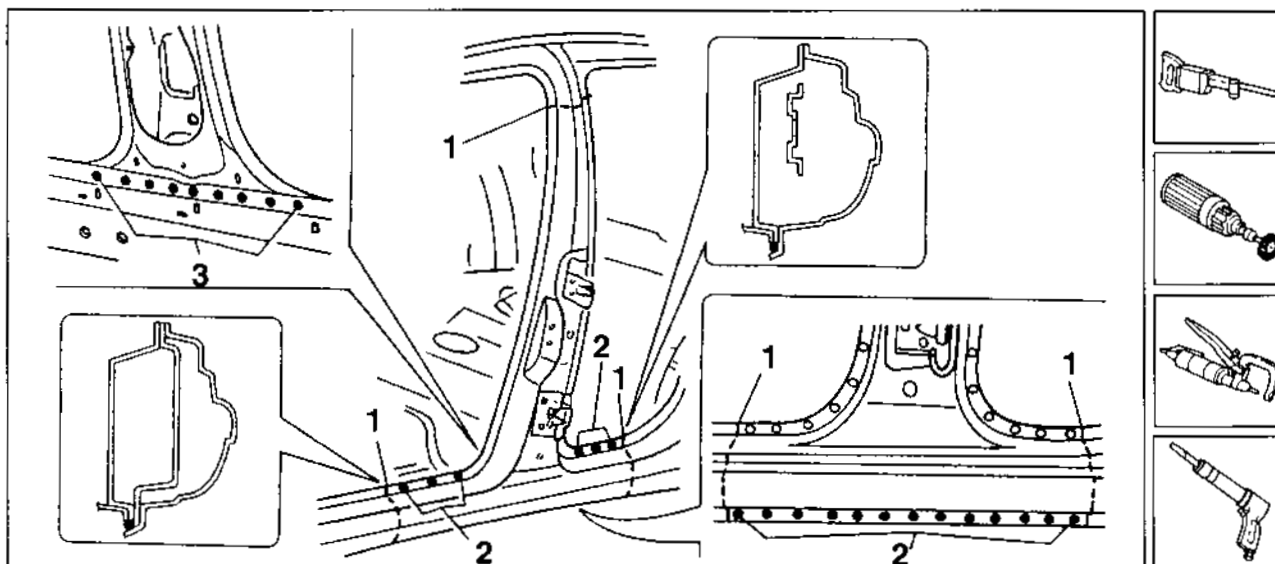
Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte. Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

**Přípravná demontáž**

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.

**Demontáž**

1. Po přerušovaných čarách, uvedených na spodním obrázku, proveďte řezy pneumatickou pilou, mějte na paměti hloubku přesahu jednotlivých dílů. V obrázku jsou uvedeny i profily plechů v nejvýznamnějších bodech tak, aby si pracovník mohl nastavit polohu a hloubku řezu a nepoškodil spodní plechy.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, která budete řezat, aby byly vidět bodové sváry.
2. Speciálním nožem odstraňte bodové sváry.
3. Vibračním nožem odstraňte vyznačené bodové sváry.

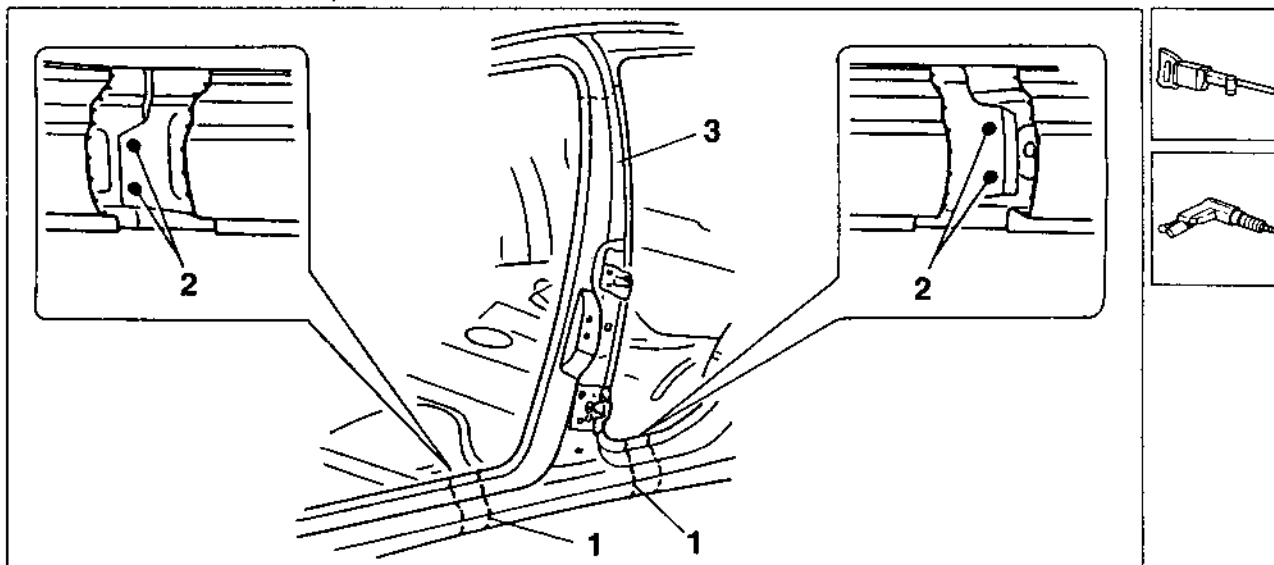


Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

## Výměna konstrukčních plechů

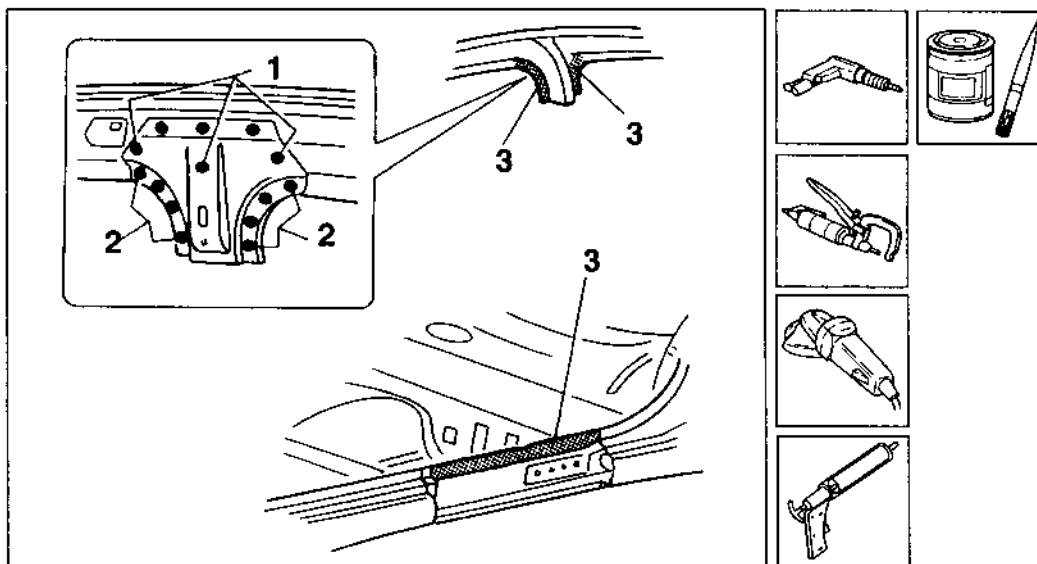
### 70.

1. Elektrickou pilou provedte další dva řezy tak jak je vyznačeno na obrázku, odkryjí se dva kolíky pro sváření sloupku.
2. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.
3. Odstraňte sloupek.



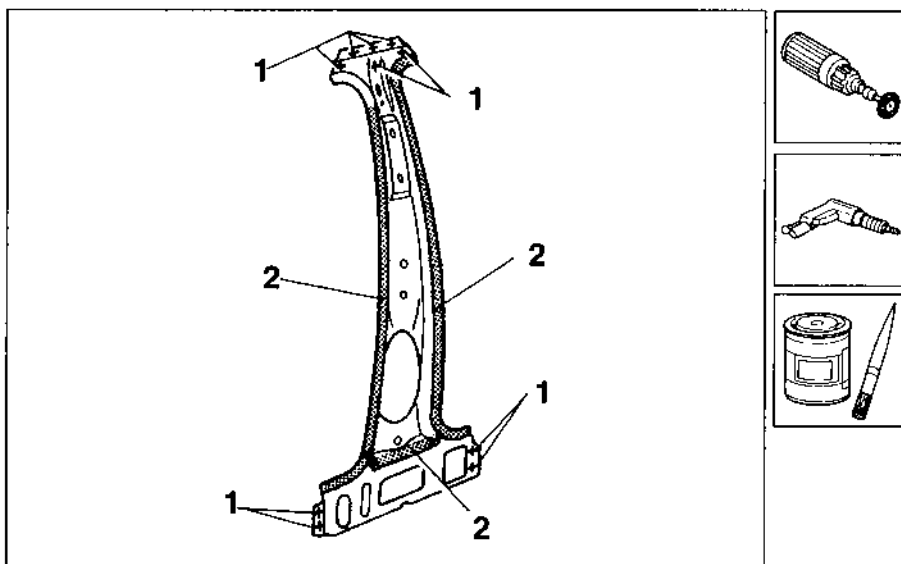
### Odstranění odřezků a příprava hran karosérie

1. Vrtačkou odstraňte sváry.
2. Speciálním nožem odstraňte sváry.
  - Odstraňte odřezky a narovnejte hrany karosérie.
  - Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
3. Na plochy vyznačené na obrázku naneste pozinkový nátěr.



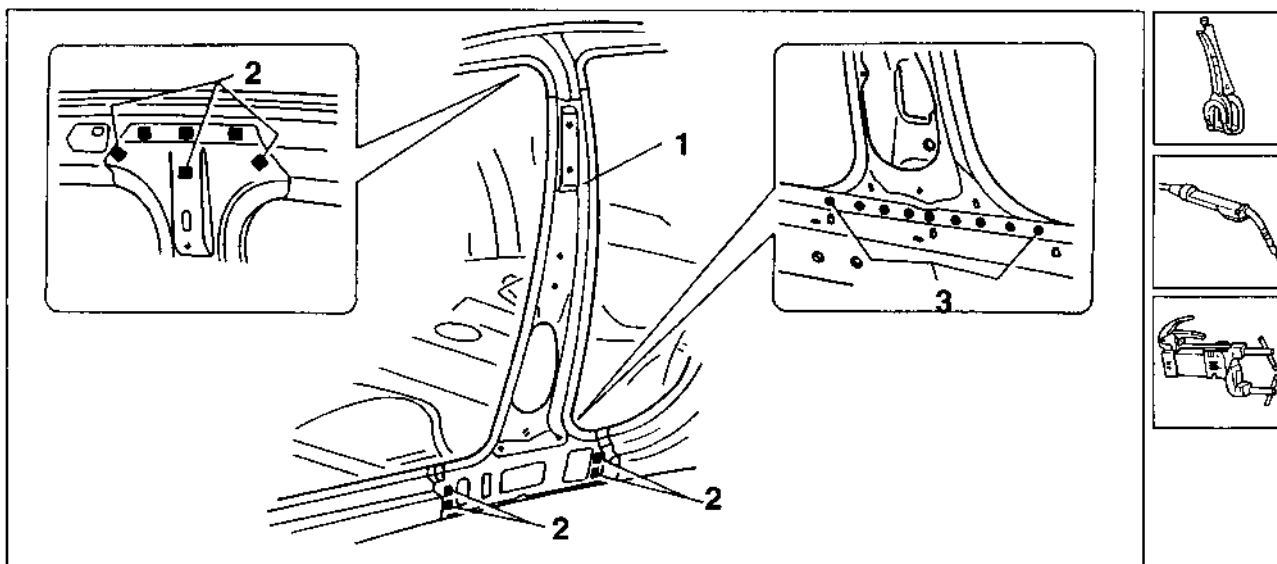
**Příprava náhradního dílu - Dutina**

- Na pracovním stole si připravte montáž dutiny.
- Rotačním kartáčem očistěte místa, která budou vystavena svařování.
- 1. Na stole si vyznačte a vyvrtejte otvory vrtáčkou s vrtákem o průměru  $\text{C } 5 \text{ mm}$  jak je vyznačeno na obrázku.
- 2. Naneste na plochy vyznačené na obrázku, které budou vystaveny bodovému svařování, pozinkový nátěr.



**Umístění a svařování náhradního dílu - Dutina**

1. Umístěte díl slícováním svařovaných krajů a upevněte ho vhodnými svorkami.
2. Svářečkou MIG vyplňte dříve vyvrtané otvory.
3. Podle obrázku proveďte bodové svařování.

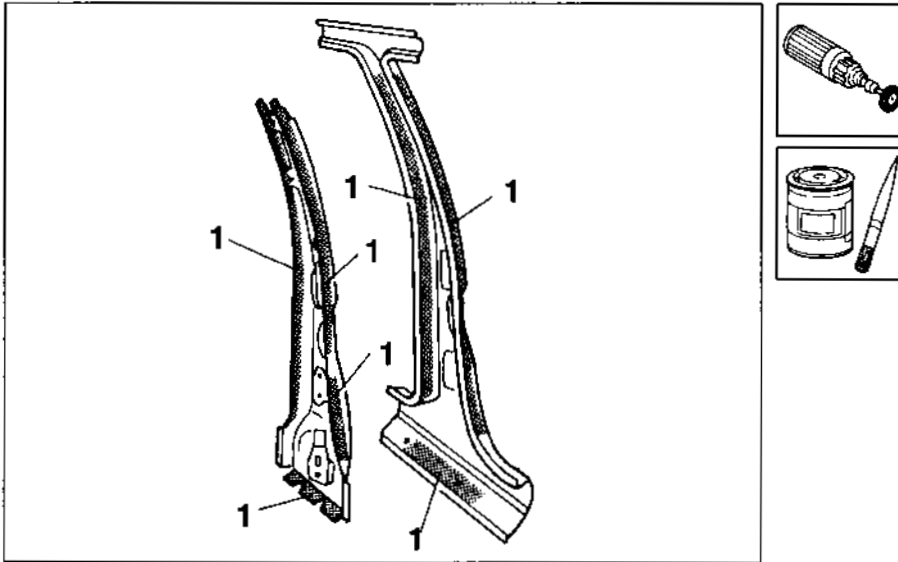


## Výměna konstrukčních plechů

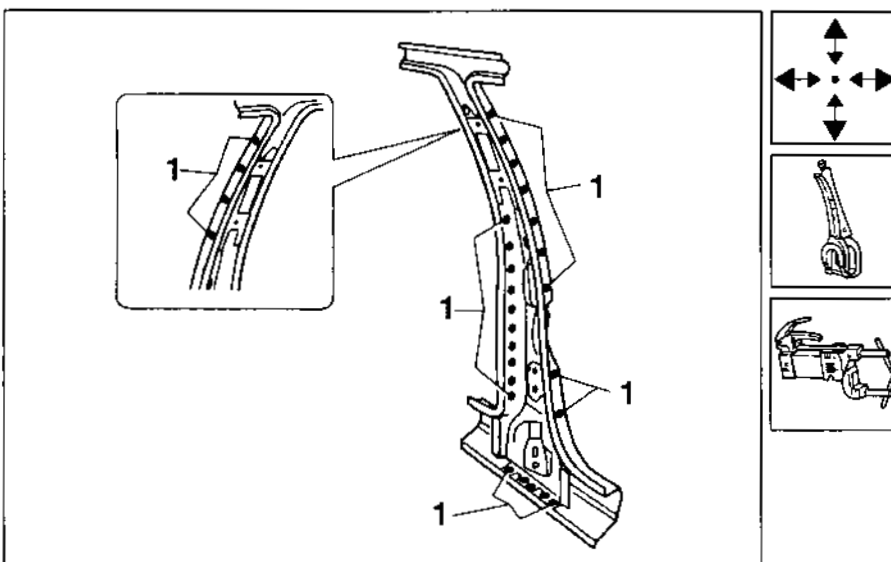
### 70.

#### Příprava náhradního dílu - Výztuha a vnější obložení

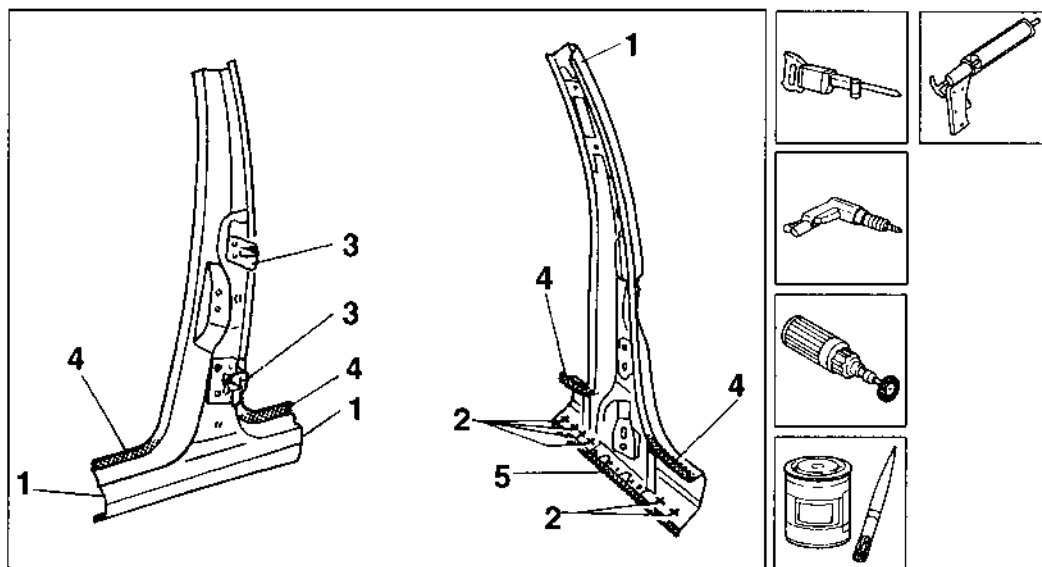
- Na pracovním stole si připravte montáž sloupku, složeného z výztuhy a vnějšího obložení.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, která budou vystavena svařování.
1. Naneste na plochy vyznačené na obrázku, které budou vystaveny svařování, pozinkový nátěr.



1. Umístěte a upevněte výztuhu sloupku ve vnějším obložení a začněte s bodovým svařováním tak, jak je vyznačeno na obrázku.

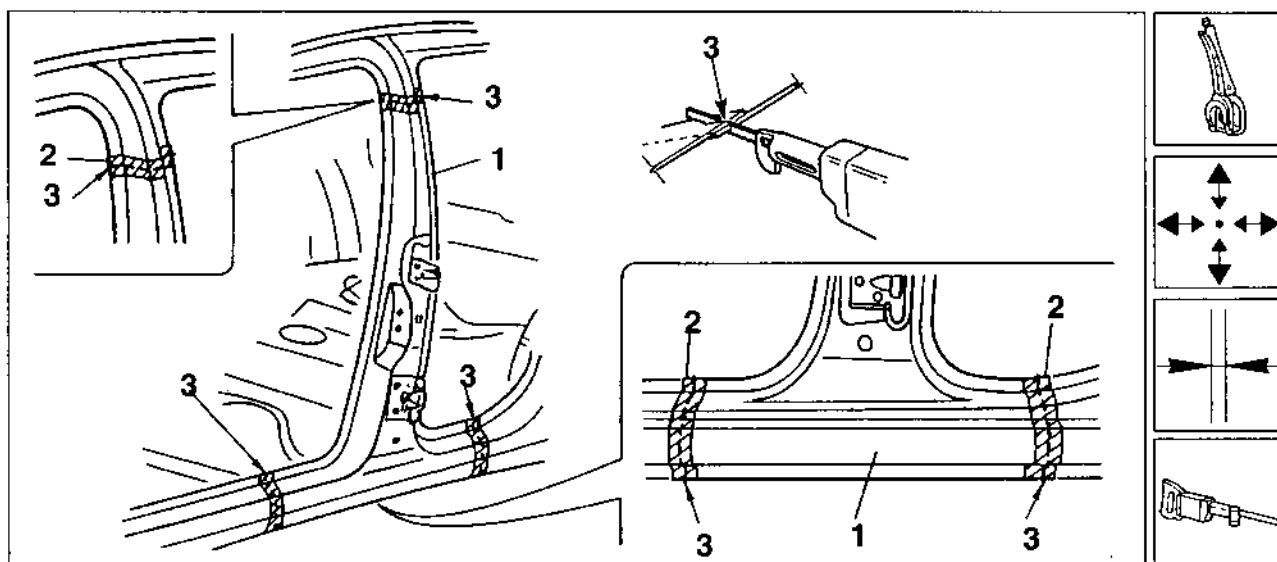


1. Na pracovním stole uřízněte elektrickou pilkou nový sloupek, nezapomeňte na hloubku přesahu, kterou jste určily řezy provedenými na karosérii.
2. Na stole si vyznačte a vyvrtejte otvory vrtáčkou s vrtákem o průměru  $\text{C } 5 \text{ mm}$  jak je vyznačeno na obrázku.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, která budou vystavena svařování.
3. Namontujte obě poloviny závěsů zadních dveří.
4. Naneste na plochy vyznačené na obrázku, které budou vystaveny bodovému svařování, pozinkový nátěr.
5. Na oblast vyznačenou na obrázku naneste ochranný nátěr o vysoké hustotě vhodný pro elektrické svařování.



**Umístění náhradního dílu - Výztuha a vnější obložení**

1. Umístěte celý centrální sloupek slícováním krajů, které budou svařovány, a upevněte ho vhodnými svorkami.
2. Zkontrolujte správný přesah plechů v místě spojení.
  - Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a díly, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).
3. Elektrickou pilou odřízněte plechy a odstraňte přebytečné části vyznačené na obrázku, nepoškodte spodní díly pod prahem.

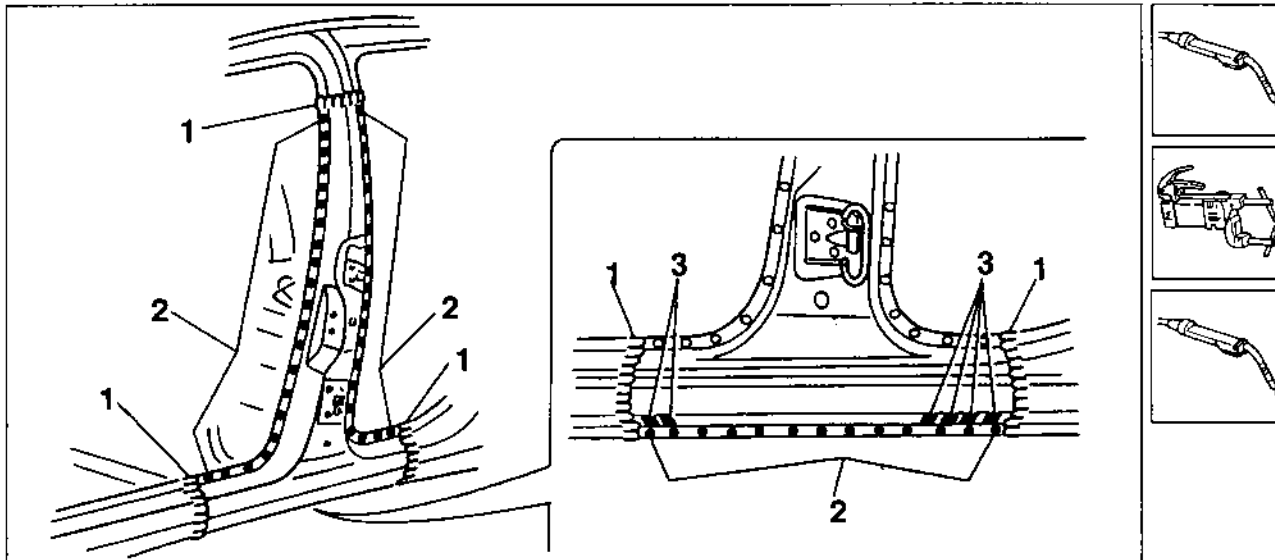


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

#### Svařování náhradních dílů

1. Provedte kontinuální svařování vyznačené na obrázku svářečkou MIG.
2. Provedte svařování podle obrázku bodovou svářečkou.
3. Svářečkou MIG proveďte výplňové svařování dříve vyvrtaných otvorů.

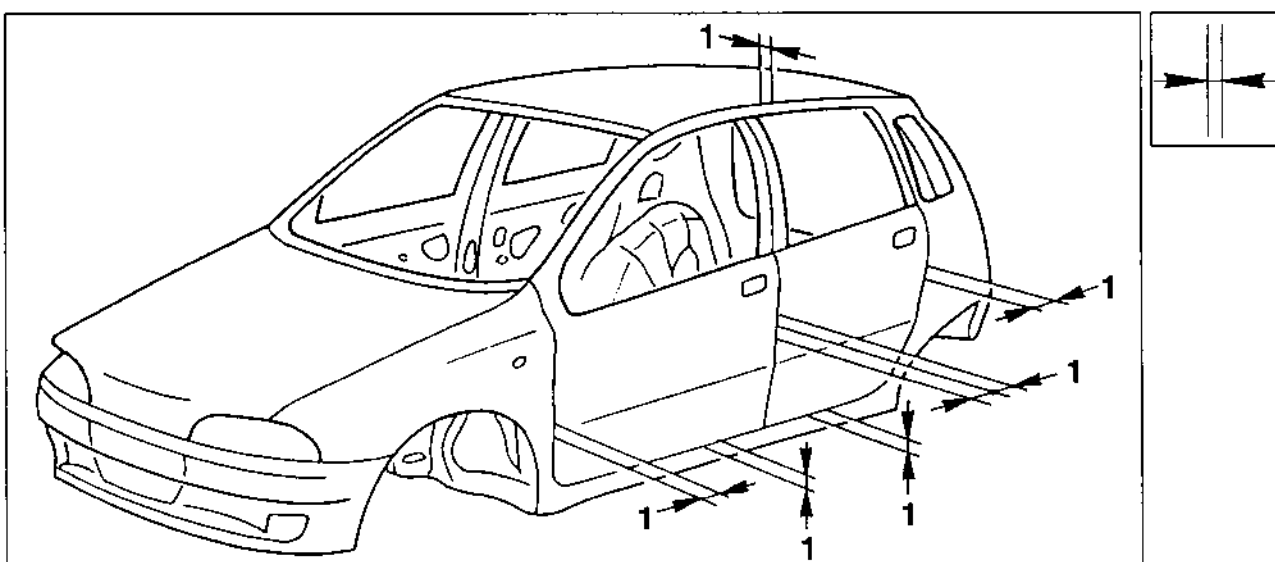


#### Konečné operace

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po sváření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

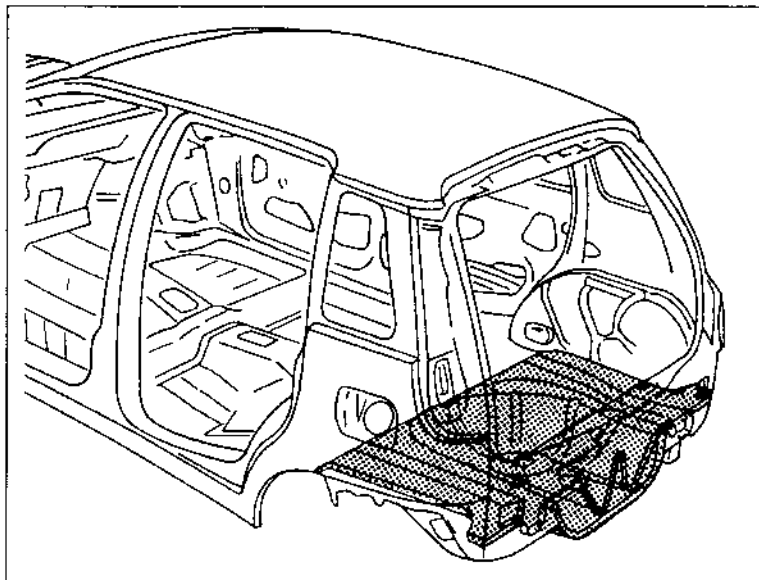
#### Kontrola sousosti

1. Zkontrolujte rovnoběžnost, mezery a úhlové polohy (provést montáž dříve demontovaných pohyblivých součástí spolu s těsněním a dílů, které při namontování umožňují zkontrolovat, zda operace byly provedeny zdařile).



#### Ochrana opravených částí

Obnovte těsnost spojů, proveďte antikorozi ošetření podle údajů uvedených ve všeobecných tabulkách manuálu. Dále proveďte fáze lakování a voskování.

ČÁSTEČNÁ VÝMĚNA ZADNÍ  
PODLAHY

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

## Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřící stolice, měřidla).

Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte.

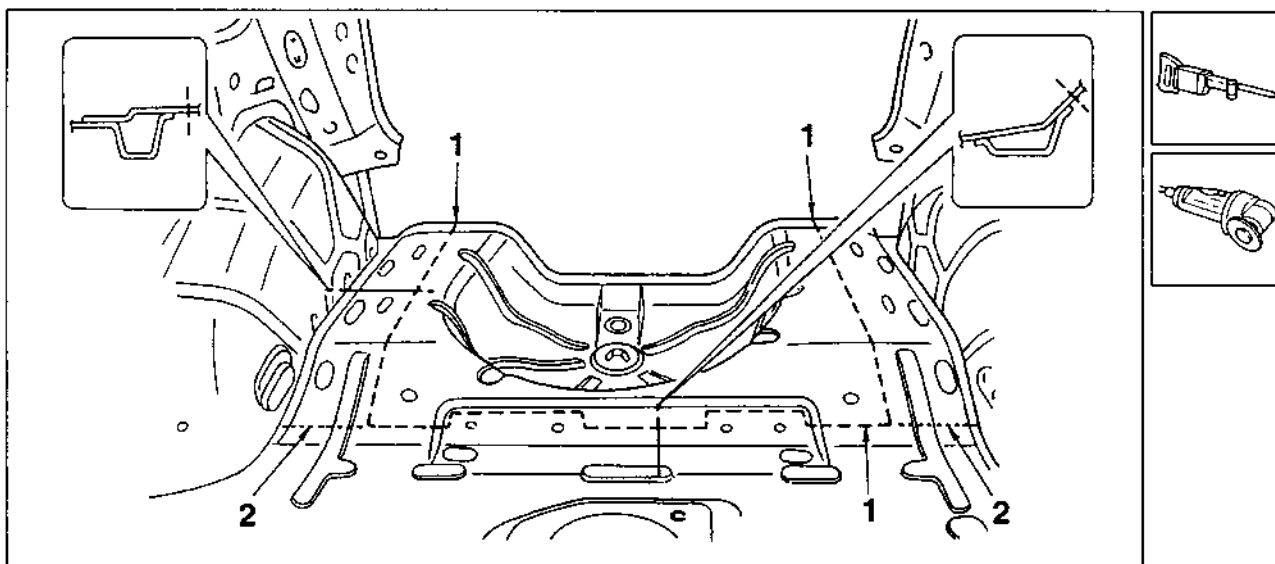
Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

## Přípravná demontáž

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Demontujte zadní příčník (viz: „Výměna konstrukčních plechů - Výměna zadního příčníku“).

## Demontáž

1. Odřízněte podlahu vozidla pomocí pneumatické pily podle linií přerušované čáry vyznačených na spodním obrázku.
2. Kotoučovou pilou uřízněte okraje podlahy. Dejte pozor, abyste nepoškodili spodní podélníky.  
V obrázku jsou uvedeny profily plechů v těch nejdůležitějších místech tak, aby pracovník mohl nastavit polohu a hloubku řezu a nepoškodil spodní plechy.



Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

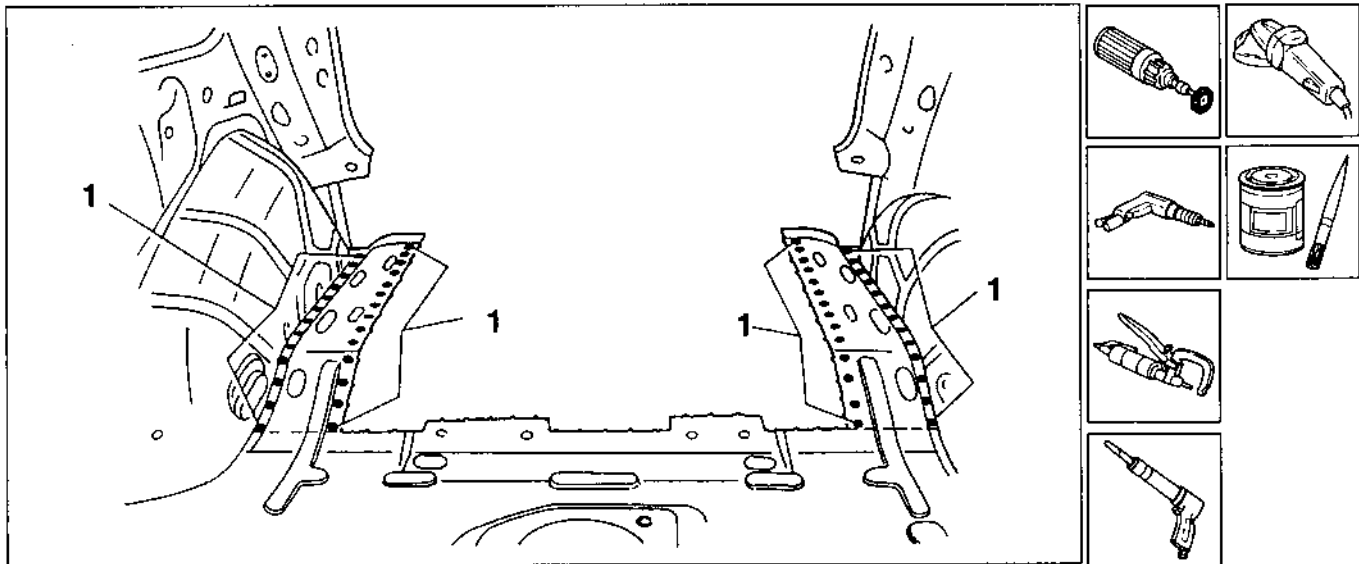


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

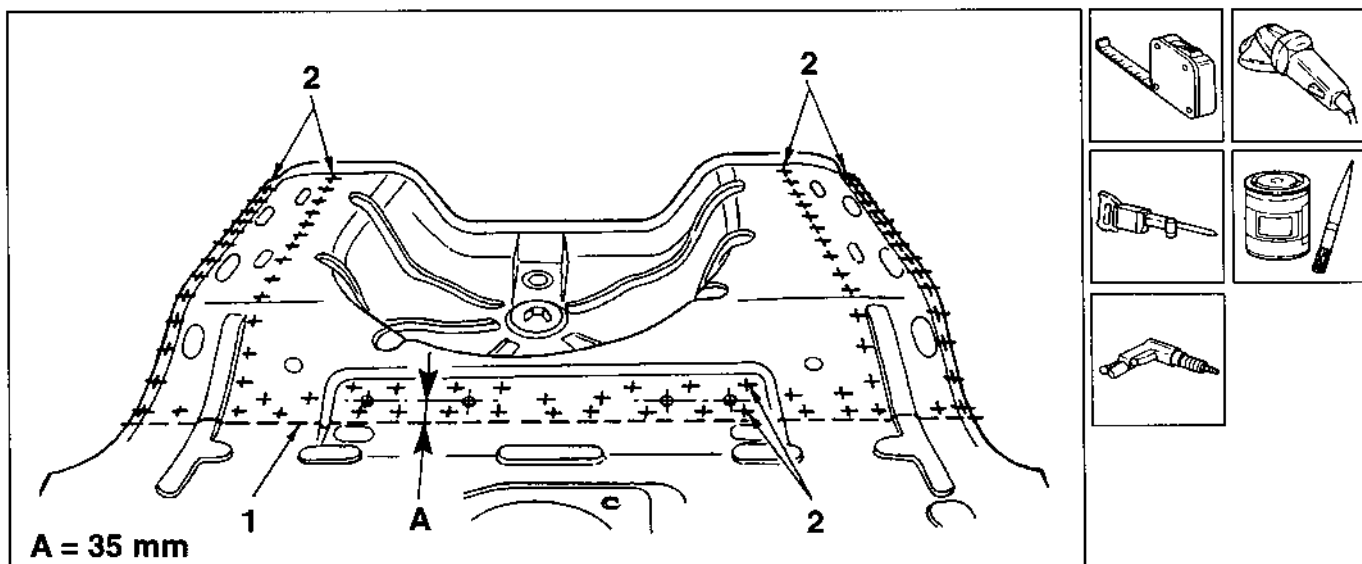
#### Odstranění odřezků a příprava hran karosérie

- Rotačním kartáčem očistěte plochu, která se bude řezat, a odhalte bodové sváry.
- 1. Vrtačkou, nožem a vibračním nožem odstraňte podél obvodu okraje karosérie bodové sváry.
- Odstraňte odřezky a narovnejte hrany karosérie.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
- Na plochy, které budou vystaveny sváření, naneste pozinkový nátěr.



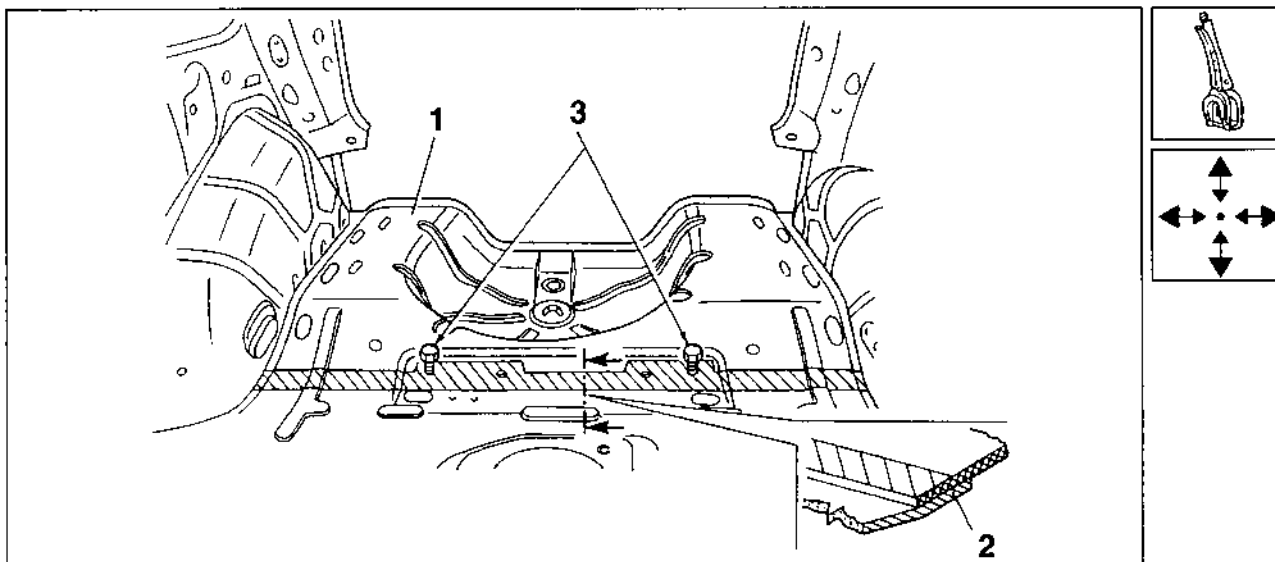
#### Příprava náhradního dílu

1. Na pracovním stole si vyznačte a vyřízněte nový panel podlahy za otvory pro připevnění bezpečnostních pásů, v bodě A označeném na obrázku, tak abyste zachovali přesah.
2. Na stole si vyznačte a vyvrtejte otvory vrtačkou s vrtákem o průměru  $\text{C } 5 \text{ mm}$  jak je vyznačeno na obrázku, zachovávejte mezi otvory vzdálenost cirka 40 mm.
  - Podél obvodu nového dílu odstraňte kotoučovou bruskou antikorozi nátěr.
  - Na přebroušené okraje naneste pozinkový nátěr.



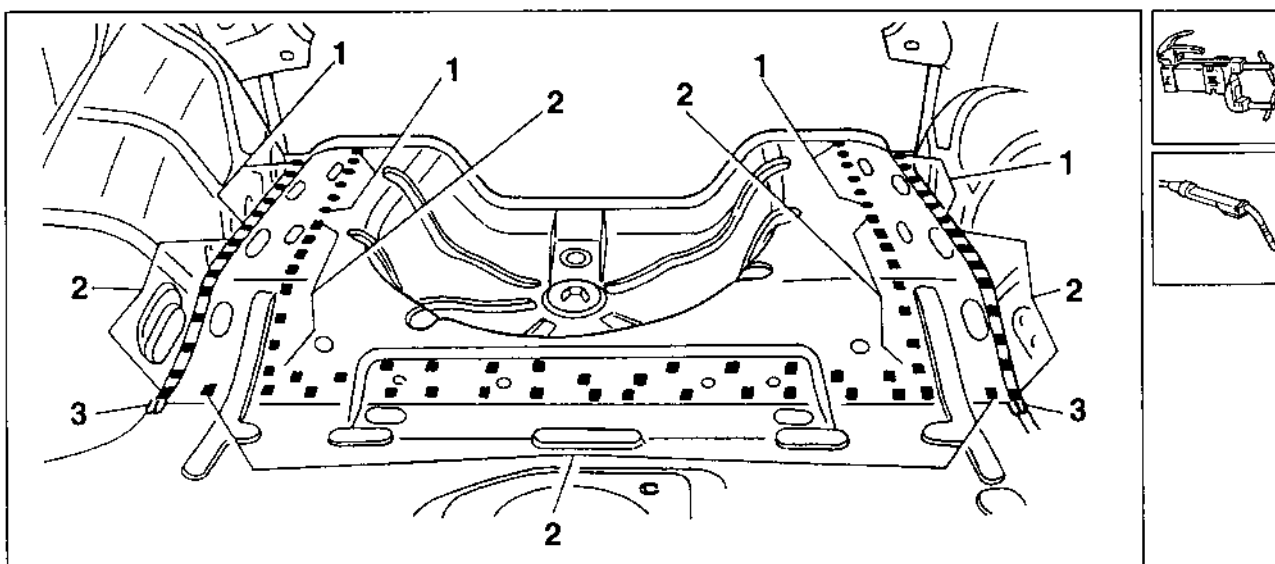
**Umístění a svařování náhradního dílu**

1. Umístěte díl zadní podlahy slícováním svařovaných krajů a upevněte ho vhodnými svorkami.
2. Zkontrolujte správný přesah plechů v místech spojů.
3. Zkontrolujte správnou polohu podlahy, jako referenční body použijte šrouby v otvorech pro připevnění bezpečnostních pásů jak je vyznačeno na obrázku.



**Svařování náhradních dílů**

1. V zadní části proveďte bodové svařování jak je vyznačeno na obrázku.
  2. Svářečkou MIG vyplňte otvory předtím vyvrtané na náhradním dílu.
  3. Svářečkou MIG proveďte dvě kontinuální svařování.
- Přivažte upevňovací držák rezervního kola.



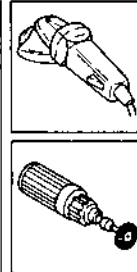
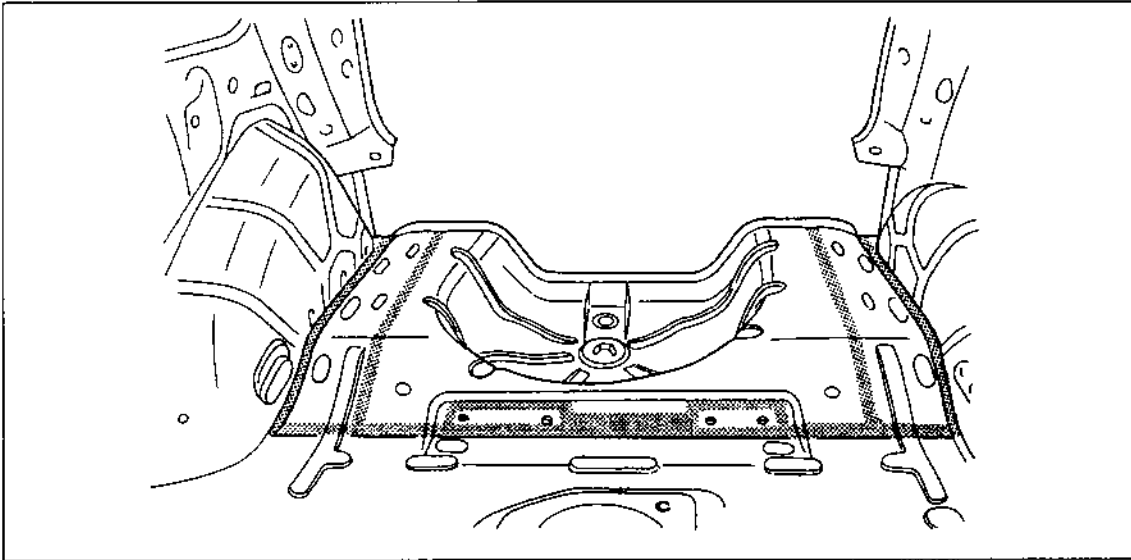
Pak namontujte zadní příčník (viz: „Výměna konstrukčních plechů - Výměna zadního příčníku“).

## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

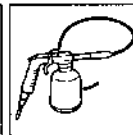
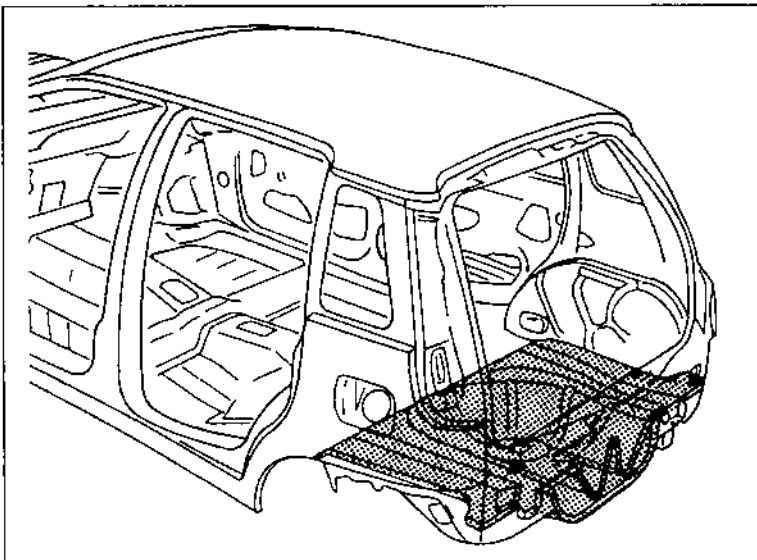
#### Konečné operace

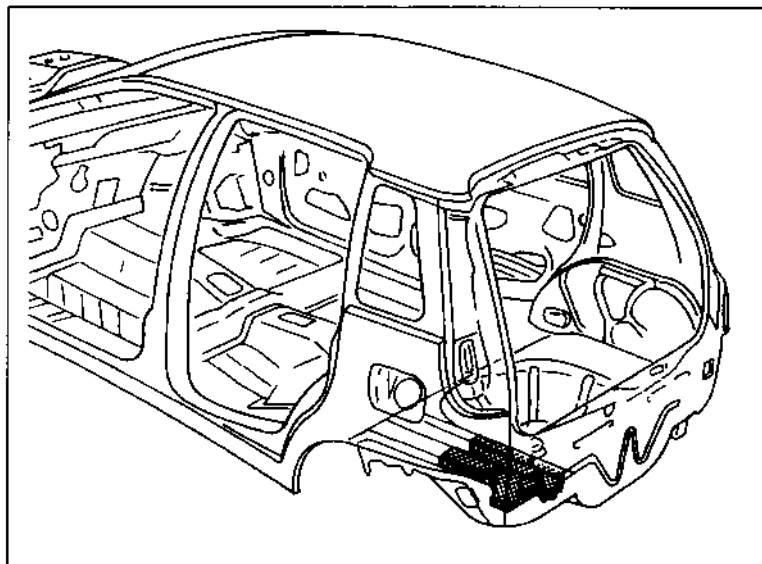
- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po svaření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.



#### Ochrana opravených částí

Naneste na místa svařovaná svářečkou MIG antioxidační ochranný nátěr. Obnovte těsnost spojů, proveďte antikorozi ošetření podle údajů uvedených ve všeobecných tabulkách manuálu. Pak naneste ochranný nátěr na spodek a proveďte fáze lakování a voskování.





## ČÁSTEČNÁ VÝMĚNA PODÉLNÍKU (S ODSTRANĚNÍM ZADNÍ PODLAHY)

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

### Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

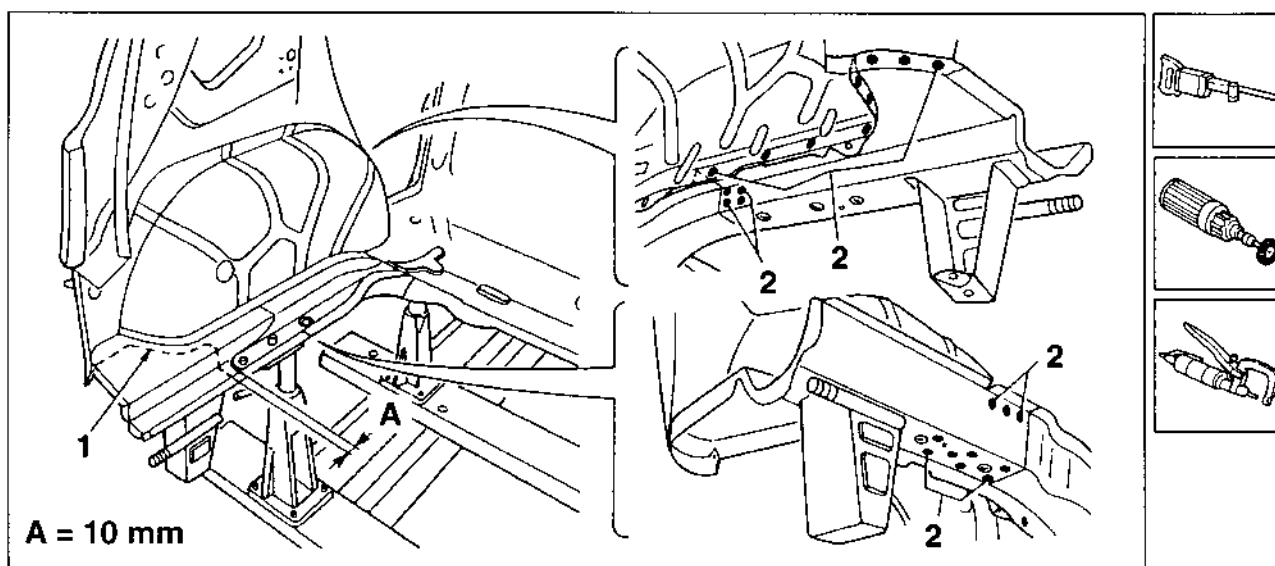
Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte.  
Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

### Přípravná demontáž

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Demontujte zadní podlahu (viz: „Částečná výměna zadní podlahy“).

### Demontáž

1. Odřízněte podélník pomocí pneumatické pily podle linie přerušované čáry vyznačené na spodním obrázku, respektujte vyznačený bod A.
- Rotačním kartáčem očistěte místa, která se budou řezat, a odhalte bodové sváry.
2. Speciálním nožem, vrtačkou a vibračním nožem odstraňte bodové sváry.



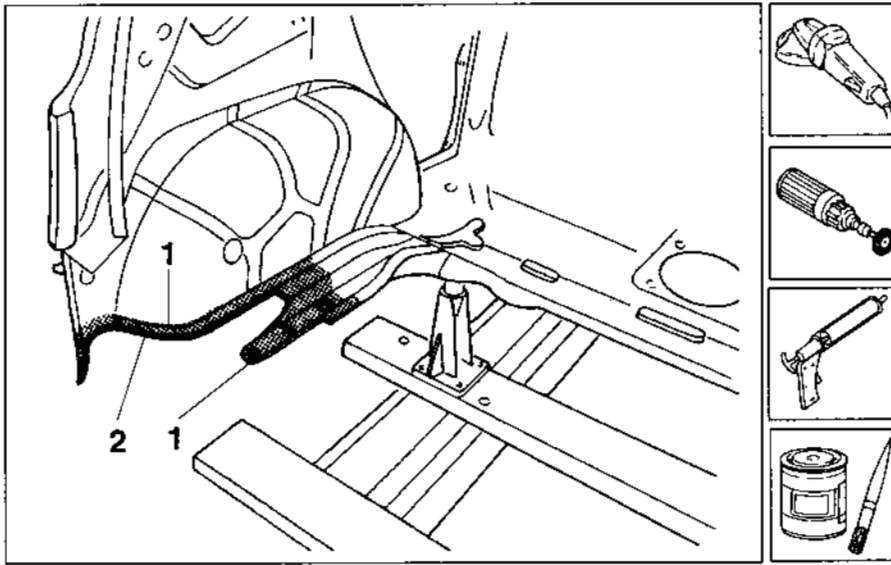
Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

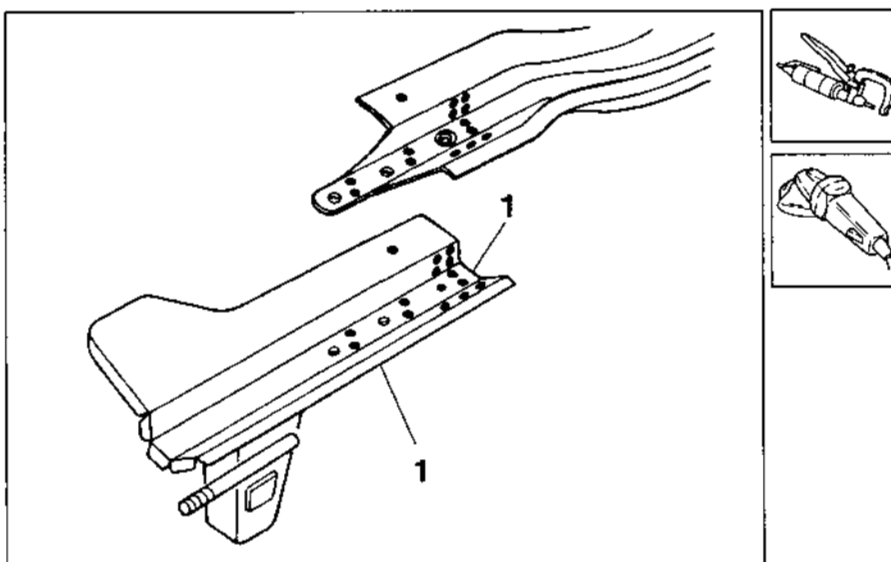
#### Odstranění odřezků a příprava hran karosérie

- Narovnejte hrany karosérie.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky svárů.
- 1. Rotačním kartáčem očistěte místa, která se budou svářet.
- 2. Naneste ochranný nátěr vysoké hustoty pro elektrické sváření.
- Na zbývající plochy, které budou vystaveny bodovému sváření, naneste pozinkový nátěr.



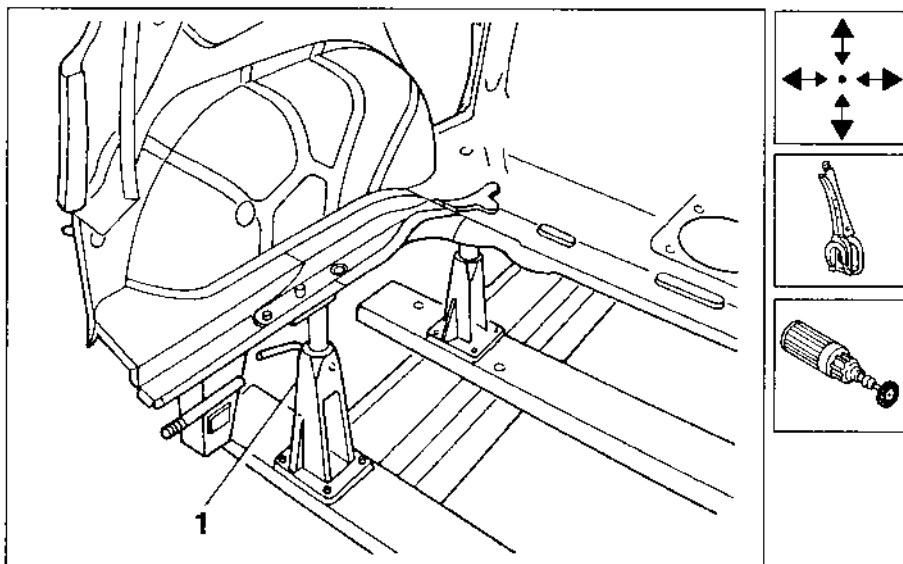
#### Příprava náhradního dílu

1. Na pracovním stole oddělte speciálním nožem zadní část podélníku, pracujte zevnitř směrem ven.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky bodových svárů.



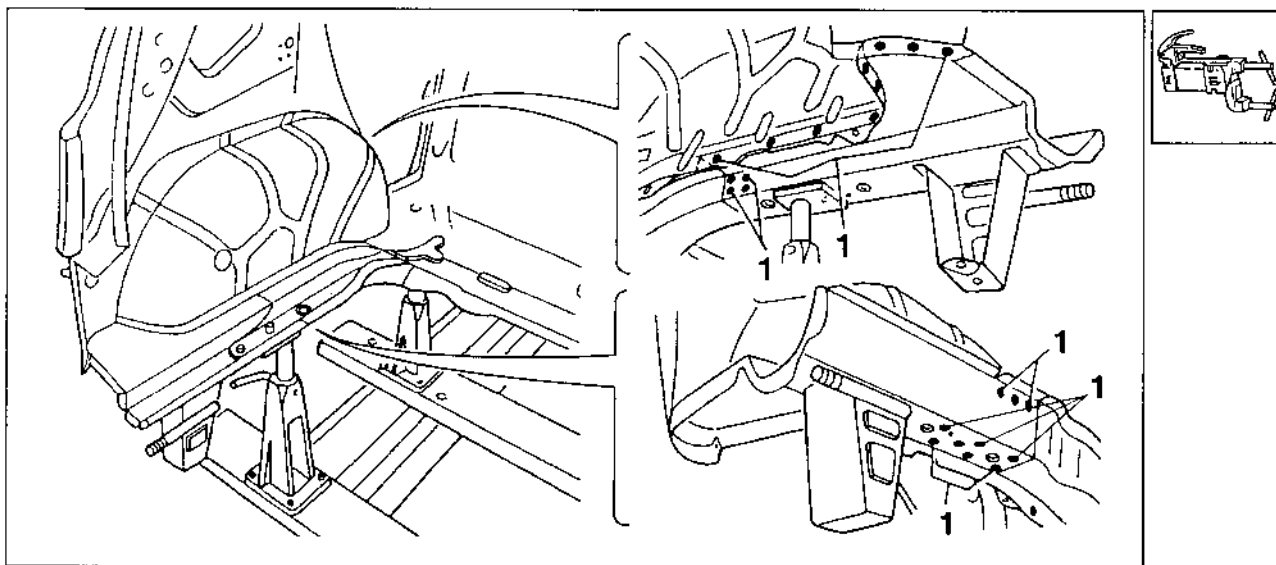
**Umístění náhradního dílu**

1. Umístěte podélník do správné polohy pomocí lícovacích podložek; přesuňte a upevněte díly, které se budou svařovat slícováním okrajů.
- Rotačním kartáčem očistěte místa svařování jak na podélníku tak na karosérii.



**Svařování náhradních dílů**

1. Proveďte bodové svařování, postupujte jak je vyznačeno na obrázku.



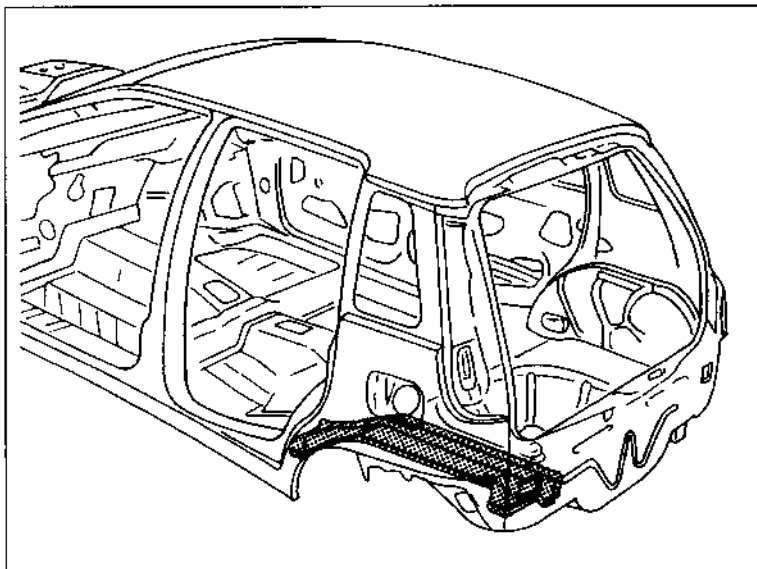
**Konečné operace**

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po sváření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

Pak namontujte zadní podlahu (viz: „Částečná výměna zadní podlahy“).

## Výměna konstrukčních plechů

### 70.



#### CELKOVÁ VÝMĚNA PODÉLNÍKU (S ODSTRANĚNÍM PODLAHY)

Díl, pro který je dále uveden postup výměny, je zvýrazněn na postranním obrázku.

#### Úvodní operace

Zjistěte rozsah poškození a zkontrolujte, zda související díly prodělaly deformaci - zkontrolujte hodnoty referenčních kót pro rovnání karosérie uvedené v manuálu, použijte vhodné zařízení (měřicí stolice, měřidla).

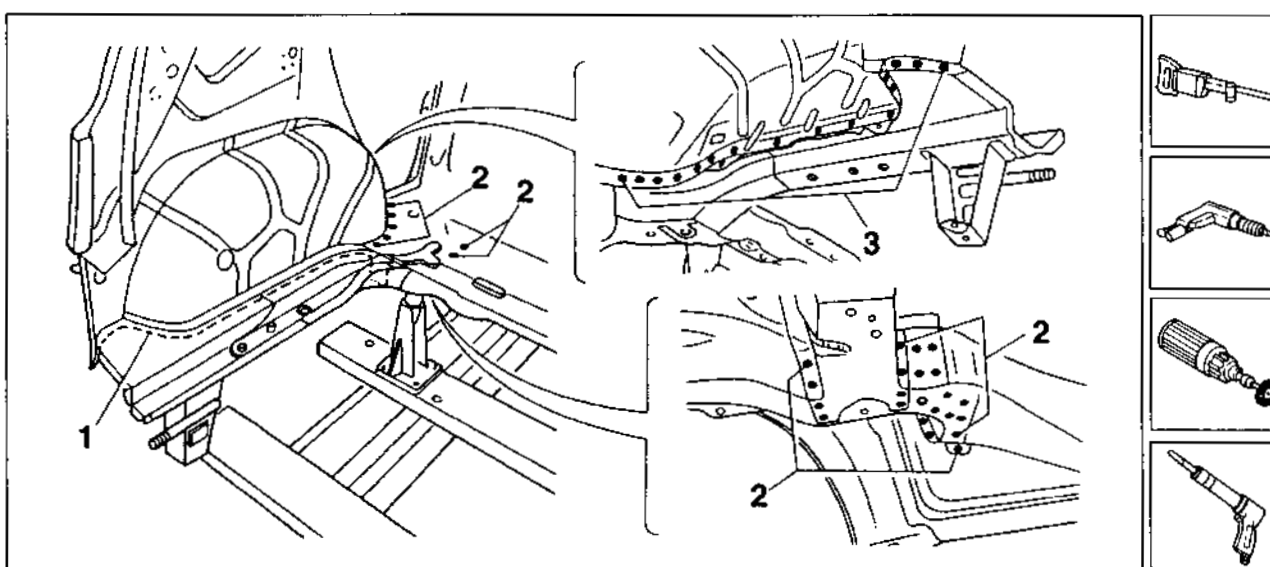
Nejdříve proveďte případné narovnání karosérie, teprve potom díl odřízněte. Po odříznutí zkontrolujte, zda díly, které nebudou vyměňovány, nejsou poškozeny.

#### Přípravná demontáž

- Odmontujte pohyblivé součásti karosérie, vnitřní obložení, elektrické a mechanické prvky, které by mohly překážet při provádění oprav nebo by při těchto činnostech mohly být poškozeny.
- Demontujte zadní podlahu (viz: „Částečná výměna zadní podlahy“).

#### Demontáž

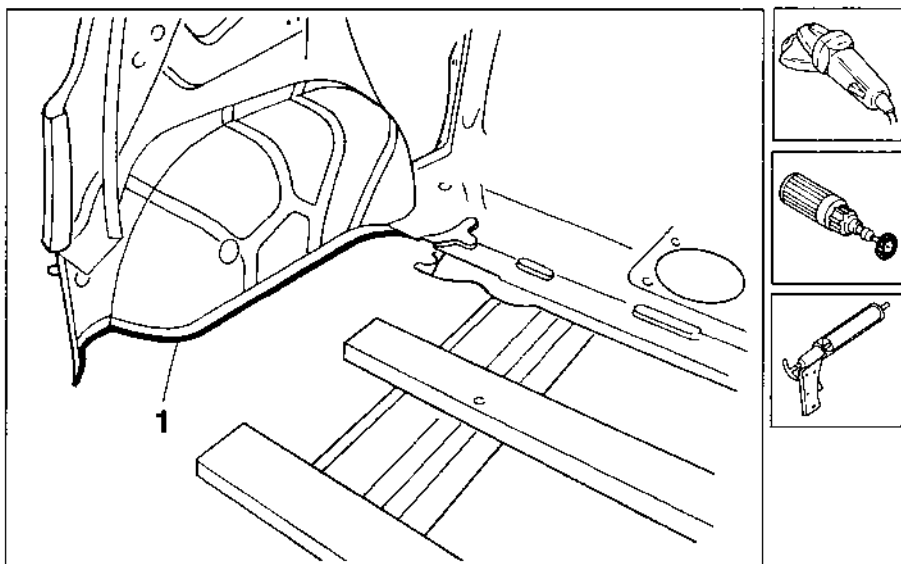
1. Odřízněte podélník pomocí pneumatické pily podle linie přerušované čáry vyznačené na spodním obrázku.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa, která se budou řezat, a odhalte bodové sváry.
2. Vrtačkou odstraňte bodové sváry.
3. Speciálním nožem a v případě nutnosti vibračním nožem odstraňte bodové sváry.



Při provádění těchto činností dodržujte zásady bezpečnosti práce. Při řezání používejte ochrannou obuv, chrániče sluchu a rukavice, při svařování používejte svářecí masku a rukavice a při lakování ochrannou masku a rukavice.

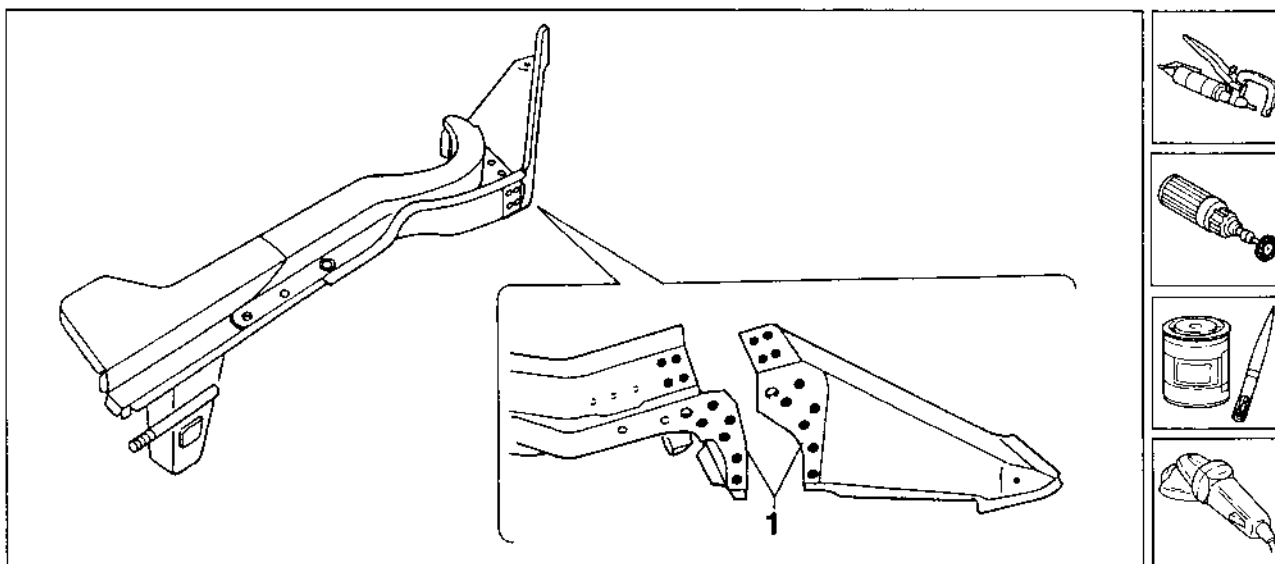
**Odstranění odřezků a příprava hran karosérie**

- Narovnejte hrany karosérie.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky bodových svárů.
- Rotačním kartáčem očistěte místa, která se budou svářet.
- 1. Naneste ochranný nátěr vysoké hustoty pro elektrické sváření.



**Příprava náhradního dílu**

- 1. Na pracovním stole oddělte speciálním nožem přední část podélníku, pracujte zvenku.
- Rotačním kartáčem očistěte místa, která budou vystavena sváření.
- Naneste na místa bodového sváření pozinkový nátěr.
- Kotoučovou bruskou odstraňte zbytky bodových svárů a antikorozičního nátěru v místě, které bude vystaveno sváření.



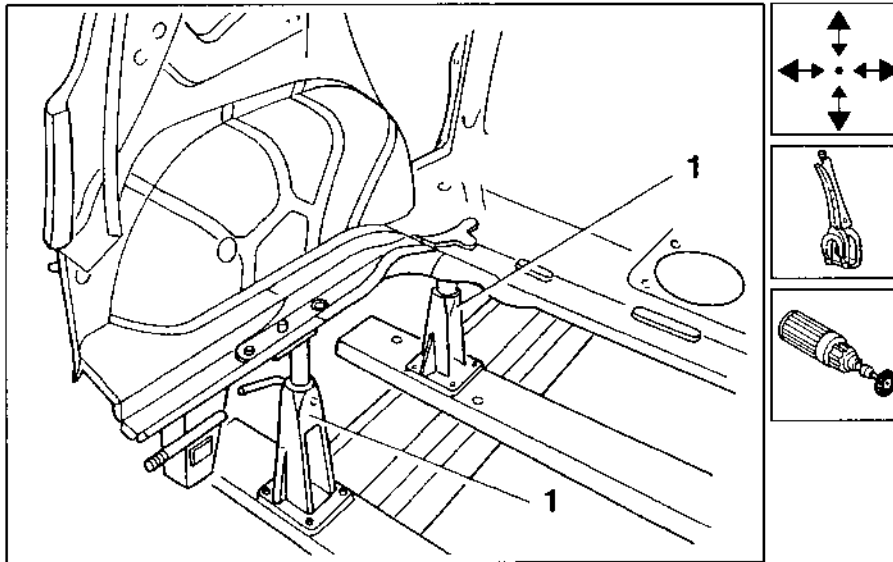


## Výměna konstrukčních plechů

### 70.

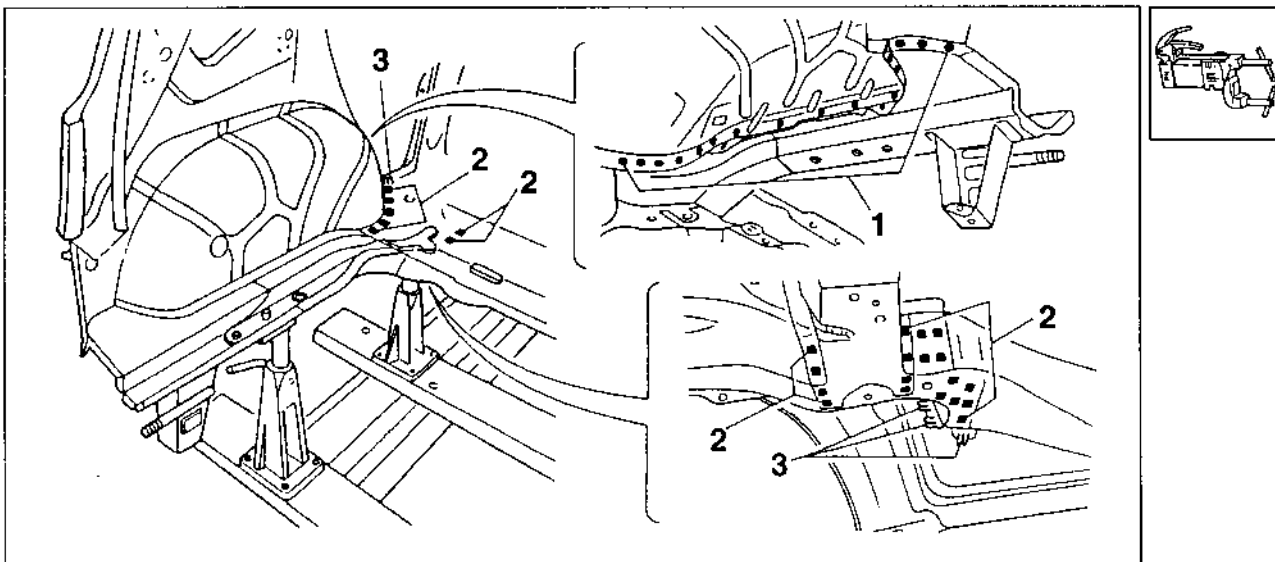
#### Umístění náhradního dílu

- Umístěte podélník do správné polohy pomocí lícovacích podložek; slícujte a upevněte díly, které se budou svařovat, pomocí příslušných svorek.
  - Rotačním kartáčem očistěte místa svařování.



#### Svařování náhradních dílů

- Proveďte bodové svařování, postupujte jak je vyznačeno na obrázku.
- Svářečkou MIG vyplňte dříve vyvrtané otvory, vyznačené na obrázku.
- Svářečkou MIG proveďte kontinuální svařování, pracujte podle obrázku.



#### Konečné operace

- Brusným kotoučem odstraňte a vyrovnejte zbytky po sváření.
- Rotačním kartáčem místa svařování očistěte.

#### Ochrana opravených částí

Naneste na místa svařovaná svářečkou MIG antioxidační ochranný nátěr. Pak namontujte zadní podlahu (viz: „Částečná výměna zadní podlahy“).

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

- Vnější pohled na vozidlo	1
- Identifikační údaje - Umístění na vozidle	3
- Hmotnosti - Rozměry	4
- Výkony - Spotřeba paliva	5
- Náplně	6
- Charakteristiky maziv Fiat	7

**TECHNICKÁ DATA****MOTOR**

- Charakteristiky	8
- Charakteristické křivky	9

<b>SPOJKA</b>	10
---------------	----

<b>PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL</b>	11
---------------------------------	----

<b>BRZDY</b>	13
--------------	----

<b>ŘÍZENÍ</b>	14
---------------	----

<b>KOLA</b>	15
-------------	----

<b>ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL</b>	17
------------------------------	----

<b>ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL</b>	18
-----------------------------	----

<b>ELEKTRICKÁ VÝBAVA</b>	19
--------------------------	----



P3M01BA01

**Pohled (3/4) zepředu na vozidlo se staženou střechou**



P3M01BA02

**Pohled (3/4) zezadu na vozidlo se staženou střechou**

**00.0**



P3M02BA01



**Pohled (3/4) zepředu na vozidlo se zataženou střechou**



P3M02BA02

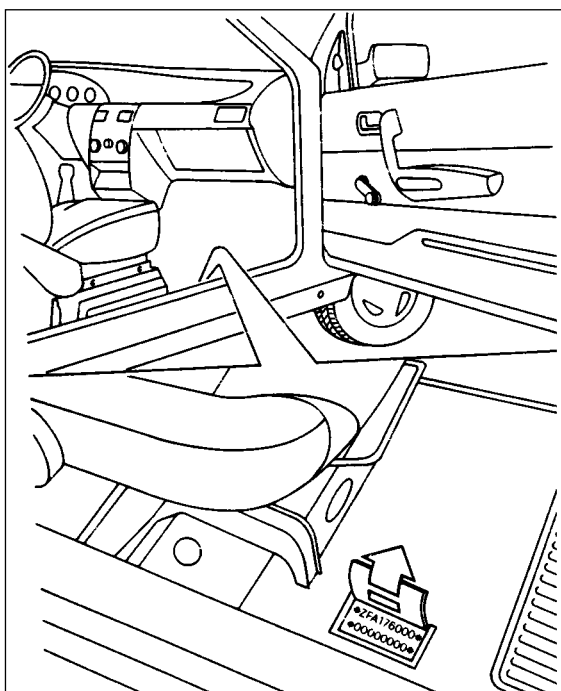
**Pohled (3/4) zezadu na vozidlo se zataženou střechou**

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	PŘEVODOVKA
					5-rychlostí
	ZFA 176.000	176 A7.000	176 AB 52C	Cabrio S	●
			176 BB 52C (*)		●
		176 A9.000	176 AL 52C	Cabrio ELX	●
			176 BL 52C (*)		●

(*) Pro francouzský trh

### UMÍSTĚNÍ NA VOZIDLE



P3M03BA01

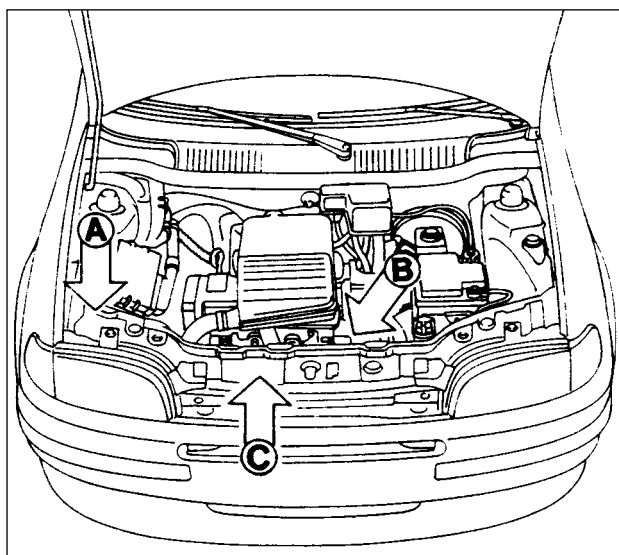
#### B. Souhrnný štítek značení (podle normy EHS)

- A. Jméno výrobce
- B. Číslo homologace
- C. Identifikační kód typu vozidla
- D. Pořadové výrobní číslo podvozku
- E. Max. přípustná hmotnost vozidla při plném zatížení
- F. Max. přípustná hmotnost vozidla a přívěsu při plném zatížení
- G. Max. přípustná hmotnost na první (přední) nápravě
- H. Max. přípustná hmotnost na druhé (zadní) nápravě
- I. Typ motoru
- L. Kód provedení karosérie
- M. Číslo pro náhradní díly
- N. Správná hodnota absorpčního součinitele kouřivosti (pouze pro naftové motory)

#### Identifikační kód typu vozidla a číslo podvozku

Je vyražen na podlaze kabiny v blízkosti předního pravého sedadla.

Ke kódu je přístup pro zvednutí vyříznuté části koberce.



P3M03BA02

#### A. Typ a číslo motoru

#### C. Souhrnný štítek značení (podle normy EHS)

	A	
	B	
C	☆	D
	E	Kg
	F	Kg
1-	G	Kg
2-	H	Kg
MOTORE - ENGINE		
VERSIONE - VERSION		
N° PER RICAMBI - N° FOR SPARES		M
		N








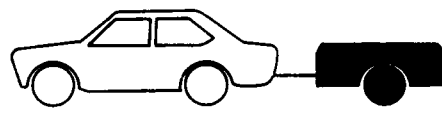
F3M03BA01

# Všeobecné údaje

## Hmotnosti - Rozměry

# Punto Cabrio

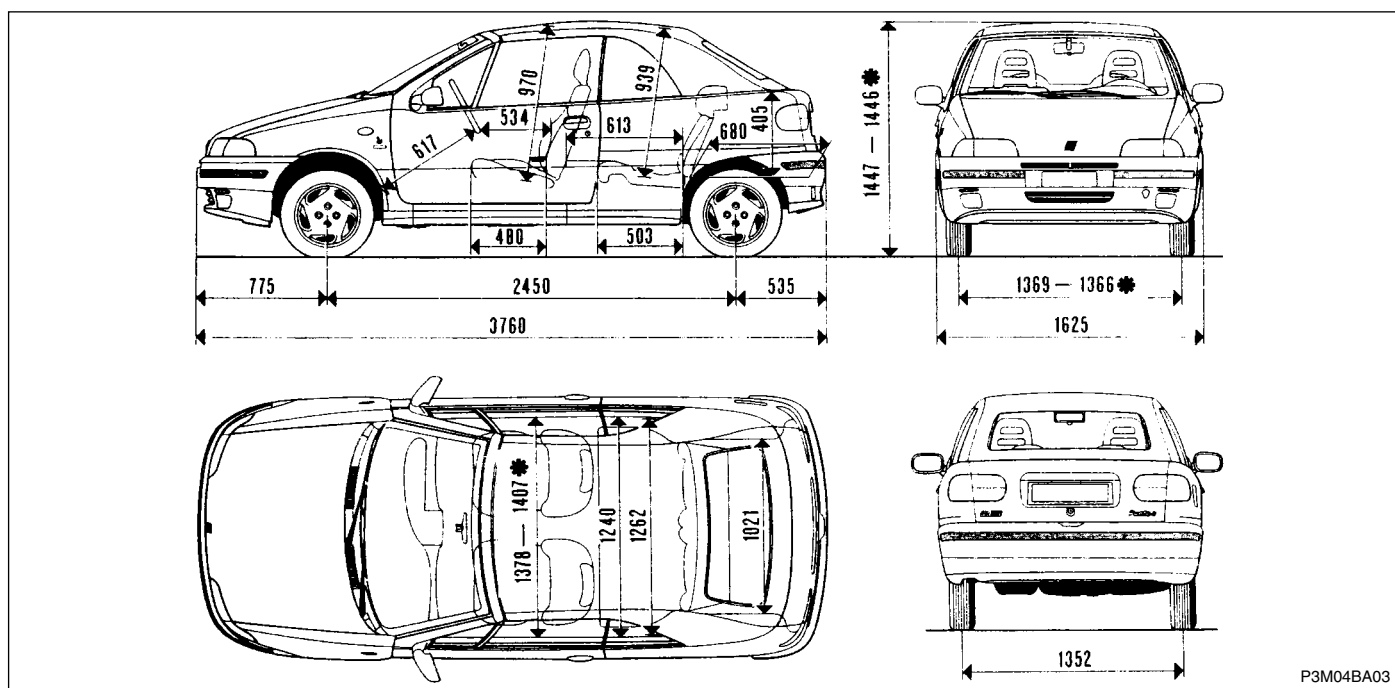
### 00.0

HMOTNOSTI (hodnoty vyjádřené v kg)		VERZE MOTORU	
			
		960	1070
 + 360 = 		1320	1430
Přípustné zatížení na nápravách ■		740	820
		680	700
Max. zatížení na kouli závěsného zařízení (brzděný přívěs)		70	
	Bez brzdného zařízení	400	
	S brzdným zařízením	1000	

■ Zatížení nesmí být nikdy vyšší než je uvedeno v této tabulce

**POZN. PRO VERZE S VÝBAVOU:** V případě výskytu speciálního vybavení (klimatizace, která není montována sériově, střešní okno, tažné zařízení) se zvyšuje zatížení naprázdno a proto se může ve srovnání s uvedenými maximálními přípustnými hodnotami snížit zatížení užitečné.

### ROZMĚRY



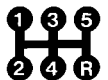
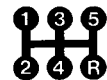



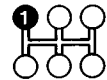
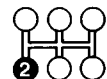
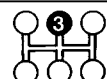
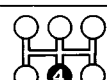
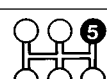
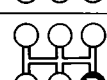


(*) Pro verzi motoru 1581

Objem zavazadlového prostoru (normy VDA): běžný: 200 dm³; rozšířený 440 dm³

Výškou se rozumí výška při prázdném vozidle

## 00.0





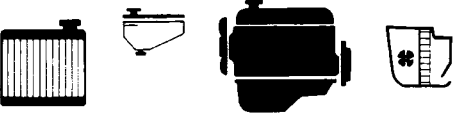








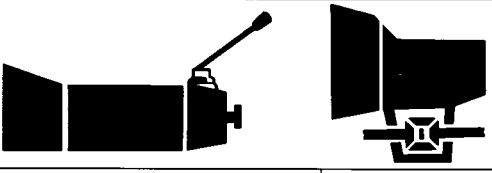


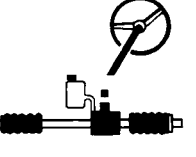
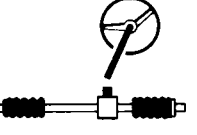


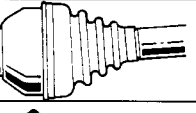




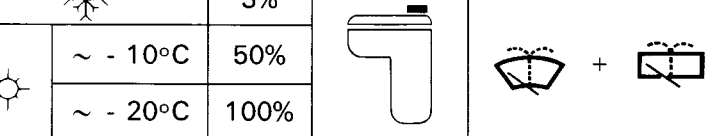


<b>VERZE MOTORU</b>		
<b>PŘEVODOVKA</b>		

<p>Rychlost km/h (střední zatížení)</p> 		38 (43 ●)	43 (44 ●)
		68 (78 ●)	78 (80 ●)
		100 (118 ●)	113 (129 ●)
		132 (150 ●)	149 (170 ●)
		150 (141 ●)	170 (160 ●)
		38 (43 ●)	43 (44 ●)
<p>Maximální sklon překonatelný při plném zatížení</p> 		37	40
<p>Spotřeba paliva podle norem EHS (litry/100 km)</p> 	Městský provoz (A)	8 (7,7 ●)	10,1 (10 ●)
	Konstantní rychlost 90 km/h (B)	5,4 (5,1 ●)	6,5 (6,3 ●)
	Konstantní rychlost 120 km/h (C)	7,2 (7 ●)	8,6 (8,1 ●)
	Průměrná spotřeba (návrh CCMC) $\frac{A + B + C}{3}$	6,9 (6,6 ●)	8,4 (8,1 ●)

Spotřeby paliva, které jsou uvedeny v tabulce, byly stanoveny v rámci oficiálních zkoušek a podle postupů stanovených v zákonných normách EHS. Na zkušební stolici se měří především spotřeba v simulovaném městském provozu, zatímco spotřeby při konstantních rychlostech 90 a 120 km/h se měří jak přímo na rovné suché silnici, tak na zkušební stolici. Tyto hodnoty mohou poskytnout užitečné podklady pro srovnávání různých vozidel. Vlivem stavu silničního provozu, způsobu jízdy, atmosférických podmínek a stavu vozidla se může v praxi stát, že se spotřeba paliva bude lišit od hodnot zjištěných výše uvedenými oficiálními postupy.

(●) Pro francouzský trh

## 00.0





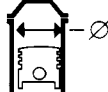
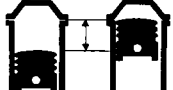

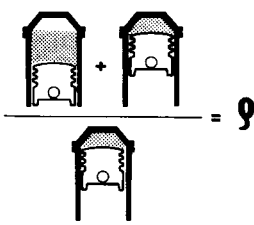
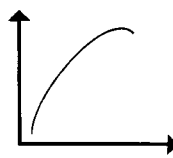

Náplň	Plněná soustava	Množství			
		dm ³ (l)	(kg)		
 Benzín ≥ N.O. 95 (●)		47	–		
 50% + H ₂ O (▲) 		1242	4,6		
	  Celkový obsah chladicí soustavy	1581	5,9	–	
 <b>Benzínové motory</b>  SELENIA (SAE 15 W/40)	Celkový objem 	1242	3,85	3,5	
		1581	4,15	3,75	
 <b>Naftové motory</b>  SELENIA Turbo Diesel (SAE 15 W/40)		1242	3,74 3,3*	3,4 3*	
		1581	3,63 3,3*	3,3 3*	
 a = TUTELA ZC 80S 		a	2,37	2,15	
		b = TUTELA GI/A 	b	–	–
 a = TUTELA GI/A	<b>a</b> 	<b>b</b> 	a	–	0,65
			b = K 854 	b	–
<b>c</b> = TUTELA MRM2 	<b>c</b> 	c	–	0,080	
 TUTELA TOP 4 (270°C)	 Celkový objem	bez ABS	0,4	–	
		s ABS	0,5	–	
 +  AREXONS		 3%	2,5 (7 s ostřikovači světél)	–	
		 ~ - 10°C           50%			
		~ - 20°C           100%			

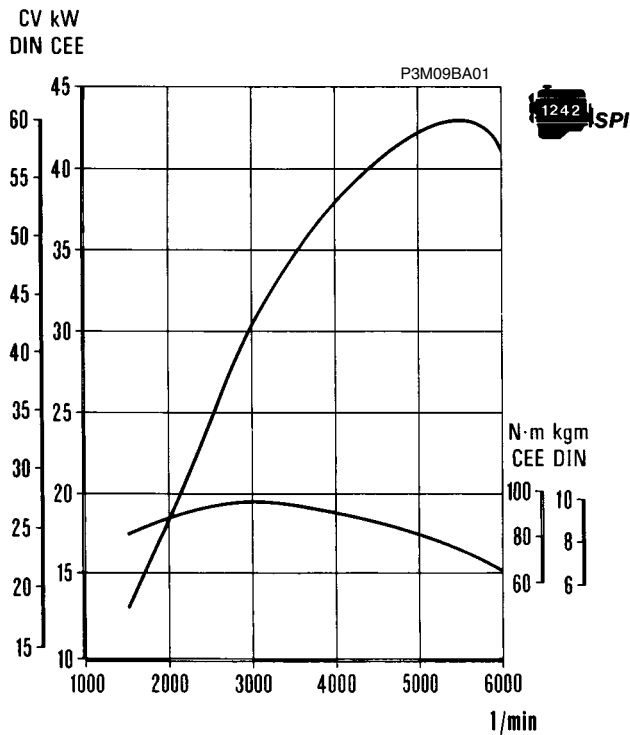
- (▲) Destilovaná voda  
 (●) Plní se výhradně bezolovnatým benzínem  
 * Pouze kryt motoru



Název výrobku	Popis Mezinárodní značení	Použití
SELENIA SAE 15 W/40	4. Vícestupňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153.	Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX SAE 15 W/40	Vícestupňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API SG, CCMC-G4 a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
SELENIA Turbo Diesel SAE 15 W/40	Vícestupňový polosyntetický motorový olej. Splňuje normy API CD, CCMC-PD2, UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
VS MAX Diesel SAE 15 W/40	Vícestupňový motorový olej na minerální bázi. Splňuje normy API CD, CCMC a UNI 20153	Teploty - 15°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 80S	Olej SAE 80W EP. Splňuje předpis MIL-L-2105 a API GL4	Mechanické převodovky a diferenciály
TUTELA ZC 90	Olej SAE 80W/90 pro mechanické rychlostní převodovky, obsahuje aditiva proti opotřebením.	Nehypoidní převodovky a diferenciály
TUTELA W 90/M DA	Olej SAE 80W/90 speciální pro normální a samosvorné diferenciály. Splňuje předpis MIL-L-2105 a API GL5	Hypoidní diferenciály. Samosvorné diferenciály. Převodky řízení
TUTELA GI/A	Olej do automatických převodů typu „DEXRON II“	Automatické převodovky. Hydraul. posilovač řízení
TUTELA CVT Universal	Olej do automatických převodů s kontinuálním převodem	Automatické převodovky s kontinuálním převodem
TUTELA JOTA 1	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 1	Mazání vozidla, kromě částí, které jsou extrémně vystaveny působení vody a vyžadující speciální maziva
TUTELA MRM2	Mazivo s obsahem dvojsírníku molybdenu na bázi hydrorepelentních lithiových mýdel, konzistence NLGI = 2	Homokinetické klouby
TUTELA MR3	Mazivo na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 3	Ložiska nábojů kol, táhla řízení, různé součásti
TUTELA PLUS 3 (240°C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 3 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
TUTELA TOP 4 (270°C)	Syntetická kapalina F.M.V.S.S. č 116 DOT 4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Hydraulické brzdy a hydraulická ovládání spojky
K 854	Tuk na bázi lithiových mýdel, konzistence NLGI = 000, s obsahem dvojsírníku molybdenu	Převodka hřebenového řízení
SP 349	Speciální mazivo kompatibilní s brzdovou kapalinou	Korektor brždění. Pouzdro korektoru brždění, ovládání táhla
Arexons DP1	Směs alkoholů, vody a tenzidů CUNA NC 956-11	Používá se v čistém nebo zředěném stavu do ostříkovačů skel
Paraflu ¹¹	Nemrzoucí ochranný prostředek do chladicí soustavy na bázi inhibovaného glykolu, CUNA NC 596 -16	Chladicí okruh. Procento použití 50 % až do -35°C
Diesel Mix Arexons	Aditivum do nafty s ochranným účinkem pro diesellové motory	Míchá se do nafty (25 cc na 10 litrů)

### 00.10

				
<b>CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE</b>				
	Cyklus	Benzínový čtyřdobý		
	Rozvod	dva vačkové hřídele na hlavě		
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektron. zapalování-vstřikování IAW WEBER-MARELLI	Integrovaný systém elektronického vstřikování-zapalování MPI GM	
	Počet válců	4 v řadě		
	Vložka válce (vrtání)	mm	70,8	86,4
	Zdvih	mm	78,86	67,4
	Objem	cm ³	1242	1581
	Kompresní poměr		9,6	9,5 ^{+0,1} _{-0,2}
	Maximální výkon (EHS)	kW (ECE) (CV)(ECE)	43 (60)	65 (90)
		1/min	5500	5750
	Maximální moment (EHS)	daNm (ECE) (kgm)(ECE)	9,6 (10)	12,7 (13,2)
		1/min	3000	2750



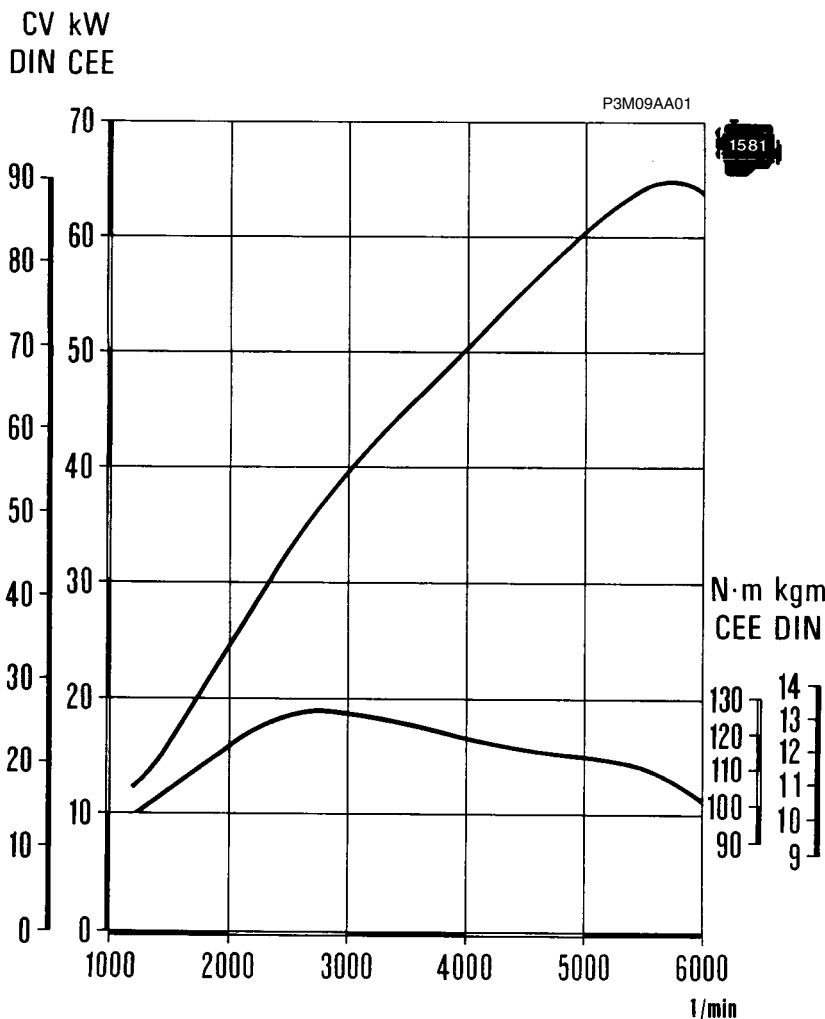
**Charakteristické křivky motoru podle metody EHS**

Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zkontrolovaného zajižděného motoru (50 hodin provozu) bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým čističem, na úrovni hladiny moře.





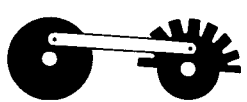

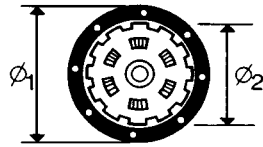

**Zkušební cyklus zkontrolovaného motoru na testovací stoličce**

Při testu těchto motorů na stoličce se nedoporučuje vytáčet motory na maximální otáčky, ale držet se údajů uvedených v tabulce; záběh motorů se dokončuje na vozidlech.

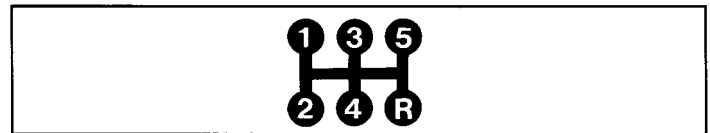
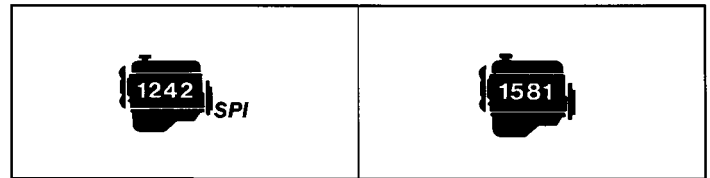
Testovací otáčky (1/min)	Čas v minutách	Zatížení brzd
800 ÷ 1000	10´	naprázdno
1500	10´	naprázdno
2000	10´	naprázdno



**00.18**

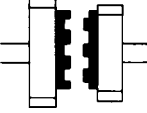


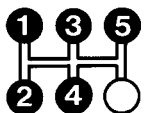




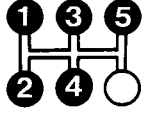


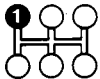
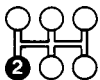
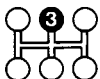



			
		Hodnoty v mm	
Typ			
		jednokotoučová, suchá	
	Spínací a vypínací mechanismus		kotoučová pružina
Předpětí kotoučové pružiny	daN	350	400
 Hnaný kotouč	Ø1	181,5	190
	Ø2	127	134
 Vzdálenost mezi úplně sešlápnutým pedálem a pedálem v klidové poloze		140 ± 5	
Ovládání spojky		mechanické	

**00.21-27**








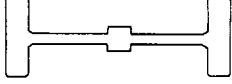






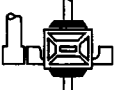








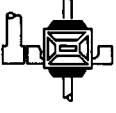


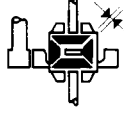
**PŘEVODOVKA**

<b>Typ</b>	C.514.5.10	C.514.5.13
------------	------------	------------

 Synchronizační jednotky	s pružným kroužkem (typu Porsche) 					
	s volným kroužkem 					
 Ozubené převody	s rovnými zuby 					
	se šroubovými zuby 					
  Převodové poměry		3,909	3,909			
		2,157	2,157			
		1,480	1,480 (1,345 ●)			
		1,121	1,121 (0,974 ●)			
		0,902	0,902 (0,766 ●)			
		3,818	3,818			



(●) Pro francouzský trh

**00.21-27**

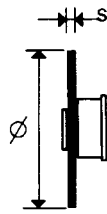
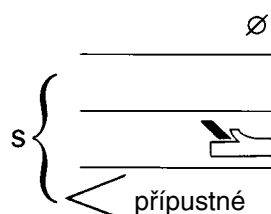
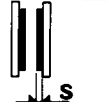
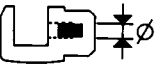
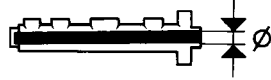
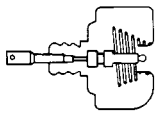
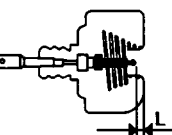
			
<b>DIFERENCIÁL</b>			
		Poměr čelního redukčního převodu	4,071 (14/57) 3.563 ● (16,57 ●)
		Poměr na kolech	 15,913 (13,928 ●)
			 8,781 (7,685 ●)
			 6,025 (5,273 ●)
			 4,563 (3,994 ●)
			 3,672 (3,214 ●)
			 15,543 (13,603 ●)
	Ložisko vnitřní skříně diferenciálu		
		s kuželovými válečky	
			Nastavení předpětí ložisek
			pomocí kroužků
		 mm 0,10	Tloušťka náhradních kroužků
	Předepsaná interference pro dosažení přesného předpětí ložisek		mm
			nepředepnutá ložiska = 0,12 předepnutá ložiska (350 daN) = 0,08
	Vůle mezi planetárními a satelitními koly		mm
			≤ 0,10
		Nastavení vůle planetárních a satelitních kol	
neprovádí se žádné seřizování			

(●) Pro francouzský trh

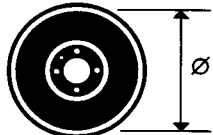
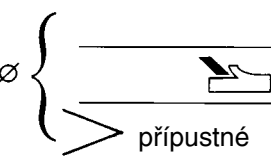
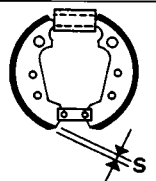
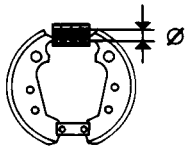
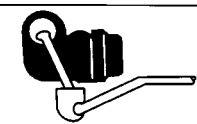
**00.33**

	
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



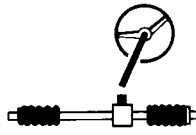
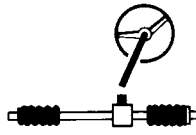
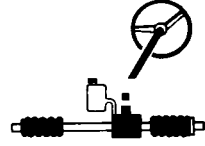



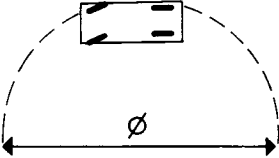
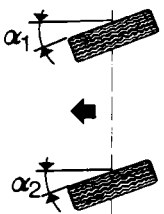
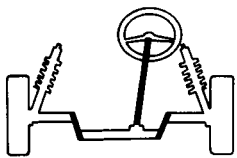

**PŘEDNÍ BRZDY**

		Hodnoty v mm			
	Kotouč		$\varnothing$	240	257
			$\varnothing$	10,80 ÷ 11,10	11,80 ÷ 12,10
			s	9,55	10,55
			přípustné	9,20	10,20
	Třecí obložení	s	přípustné	1,5	
	Čelist	$\varnothing$	$\varnothing$	48	
	Hlavní válec (čerpadlo)	$\varnothing$	$\varnothing$	20,65 (13/16")	
	Posilovač brzdy	Isovac 8" hydro-pneumatický podtlakový na všech čtyřech kolech			
	Vzdálenost mezi hrotem ovládní hydraulického pístu od dosedací podložky hlavního válce	L	L	22,45 ÷ 22,65	

**ZADNÍ BRZDY**

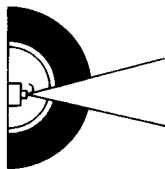
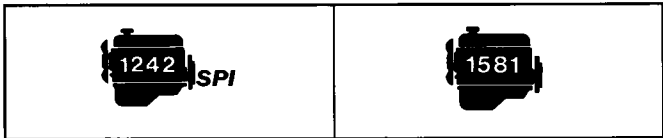
	Válec		$\varnothing$	180,00 ÷ 180,25		
				180,85		
				181,35		
	Čelisti	s	přípustné	1,5		
	Válečky	$\varnothing$	$\varnothing$	20,65 (13/16")		
	Regulátory tlaku	na zadní kola				
				Poměr (redukční)		0,25

### 00.41

VERZE MOTORU	 1242 SPI	 1581
Typ 	 hřebenové s proměnným poměrem	 hřebenové s hydraulickým posilovačem
Poměr 	 otáčení volantu 4,25	circa 2,9
Poměr  dráha hřebenu	137 mm	
 Minimální průměr zatáčení	9,7 m	
Úhel zatáčení 	vnější kolo $\alpha_1$ 33°14'	33°46'
Úhel zatáčení vnitřní kolo $\alpha_2$	39°24'	38°02'
 Tyč volantu	 se 2 kardanovými klouby	



**00.44**



**POSTAVENÍ KOL**



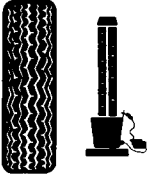


<p>Přední zavěšení</p>	odklon (**)		- 25' ± 30'	- 15' ± 30'
	záklon (**)		1° 20' ± 30'	2° 50' ± 30'
	sbíhavost		0 ± 1 mm	
	rozdíl mezi předními koly ▲		0°	
<p>Zadní zavěšení</p>	odklon (**)		- 25' ± 30'	- 20' ± 30'
	sbíhavost (**)		1 ± 2 mm	
	úhel mezi zadními koly ▲		0°	

(*) S pneumatikami nahuštěnými na předepsaný tlak a vozidlem v pohotovostním stavu

(**) Nenastavitelné úhly

(▲) Hodnoty nenastavitelných úhlů používané pro správné seřízení geometrie vozidla

### 00.44

MOTOR	 <b>Ráfek kola z lisovaného plechu, typ</b>	 <b>Bezdušová pneumatika, s radiální kostrou, typ</b>	 <b>Tlak v pneumatikách</b>			
			Přední		Zadní	
			střední zatížení	plné zatížení	střední zatížení	plné zatížení
	5.0 B x 13"	155/70 R 13"	2 bar	2,2 bar	1,9 bar	2,2 bar
	5.0 B x 14"	175/60 R 14"	2,1 bar	2,2 bar	2 bar	2,2 bar
<b>Rezervní kolo</b>	4.5 B x 13" 4.5 B x 14"	135/80 B 13" 135/80 B 14"	2,8 bar			

**POZN.:** Rezervní kolo lze používat pouze na jízdu v omezené vzdálenosti do nejbližší servisní opravy. S rezervním kolem se nesmí jet vyšší rychlostí než 80 km/h.

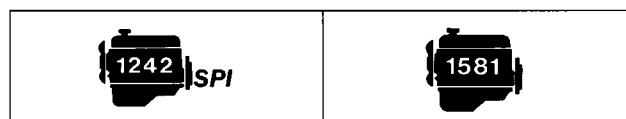
* Do bezdušových pneumatik se nesmějí montovat duše.

**Zavěšení předních kol** s nezávislými koly typu Mac Pherson, s výkyvnými rameny připevněnými dvěma pružnými pouzdry k příčnicku.

Vychýlené vinuté pružiny a dvojčinné hydraulické tlumiče.

Čepy s permanentním mazáním.

Stabilizační tyč.



### Vinuté pružiny

Průměr drátu	mm	12,9±0,05	11,7±0,1		
Počet činných spirál		3,25	5,25		
Směr vinutí		pravotočivá			
Výška volné pružiny	mm	328	435		
Výška pružiny vystavené zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 275 \pm 10 \text{ daN} \\ 310 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	213	-	
		mm	-	210,5	
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií opatřených značkou barvy:					
žluté (1) - pružiny vystavené zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 275 \pm 10 \text{ daN} \\ 310 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v	mm	> 213	-
		výška v	mm	-	> 210,5
zelené (1) - pružiny vystavené zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 275 \pm 10 \text{ daN} \\ 310 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	výška v	mm	≤ 213	-
		výška v	mm	-	≤ 210,5

(1) Při montáži je nutno používat spárované pružiny stejné značky

### Tlumiče

Typ		teleskopický, hydraulický dvojčinný	
Zdvih (začátek tlumení)	mm	171	161
Maximální roztažení	mm	466 ± 2	



## 00.44

**Zavěšení zadních kol** s nezávislými koly a výkyvnými rameny ze sferoidální litiny

Vinuté pružiny a plynové tlumiče s vulkanizovanými pouzdry.

Stabilizační tyč proti bočnímu naklání.

Pomocný tuhý rám ve tvaru H tvořený jedním trubkovitým příčnickem a dvěma podélníky vyraženými z plechu a navařenými.



					
<b>Vinuté pružiny</b>					
Průměr drátu	mm	12,3±0,05	11,9±0,05		
Počet činných spirál		4,5	4,75		
Směr vinutí		pravotočivá			
Výška volné pružiny	mm	264	277		
Výška pružiny vystavené zatížení:	299±11 daN	mm	185	-	
	294±10 daN	mm	-	185	
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií opatřených značkou barvy:					
žluté (1) - pružiny vystavené zatížení:	299±11 daN	výška v	mm	> 185	-
	294±10 daN	výška v	mm	-	> 185
zelené (1) - pružiny vystavené zatížení:	299±11 daN	výška v	mm	≤ 185	-
	294±10 daN	výška v	mm	-	≤ 185

(1) Při montáži je nutno používat spárované pružiny stejné značky


### Tlumiče

Typ: teleskopické, dvojčinné		vysokotlaký plyn
Zdvih (začátek tlumení)	mm	88
Maximální roztažení	mm	300 ± 2

**00.55**

	
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


<b>STARTÉR</b>	M. Marelli E80 - 12V - 1 kW	
<b>ALTERNÁTOR</b>	M. Marelli A115 I - 14V - 38/65A	
<b>REGULÁTOR NAPĚTÍ</b>	SE ZABUDOVANOU ELEKTRONIKOU	
<b>BATERIE</b>	12V - 40Ah - 200A	
<b>SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ</b>	Integrovaný systém zapalování-vstřikování IAW Weber-Marelli	Integrovaný systém zapalování-vstřikování MPI GM
<b>ZAPALOVACÍ CÍVKA</b>	M. Marelli BAE 800 AK	AC Rochester 1103905
<b>SVÍČKY</b>	Fiat/Lancia 9GYSSR Champion RC9YCC M. Marelli L7LCR	Fiat/Lancia 7GYSSR Champion RC7YCC

	str.		str.
<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE</b>		<b>ELEKTRICKÁ VÝBAVA</b>	6
- Vnější pohled na vozidlo	▲	- Startování	*
- Identifikační údaje	1	- Dobíjení	*
- Umístění identifikačních údajů na vozidle	▲	- Elektronické vstřikování-zapalování	*
- Hmotnosti	1		
- Rozměry	▲	<b>SPECIÁLNÍ NĀSTROJE</b>	*
- Výkony - Spotřeba paliva	▲	<b>UTAHOVACÍ MOMENTY</b>	*
- Náplně	▲		
- Charakteristiky maziv Fiat	▲		
<b>MOTOR</b>			
 SPI CF2			
- Charakteristiky	2		
- Charakteristické křivky	2		
- Blok motoru a klikové ústrojí	*		
- Hlava válců a rozvody	*		
- Mazání	*		
- Chlazení	*		
- Dodávka paliva	*		
<b>SPOJKA</b>	*		
<b>PŘEVODOVKA A DIFERENCIÁL</b>	▲		
<b>BRZDY</b>	3		
<b>ŘÍZENÍ</b>	*		
<b>KOLA</b>	4 *		
<b>ZAVĚŠENÍ PŘEDNÍCH KOL</b>	5		
<b>ZAVĚŠENÍ ZADNÍCH KOL</b>	*		

(*) Informace neuvedené v tomto manuálu naleznete v kapitolách týkajících se motoru 1242 SPI CF2 v servisním manuálu „PUNTO“ svazek I. č. 506.001/15

(▲) Informace, které zde nejsou uvedeny naleznete v kapitolách týkajících se motoru 1242 SPI servisního manuálu „PUNTO CABRIO“ svazek II.

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

	PODVOZEK	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	PŘEVODOVKA
					5-rychlostí
	ZFA 176.000	176 B4.000	176 AR 52C	Cabrio S	●
			176 BR 52C (*)		●


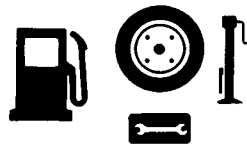



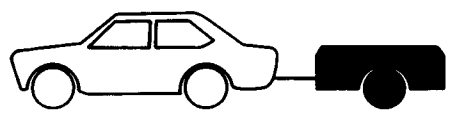
(*) Pro francouzský trh

### HMOTNOSTI

(hodnoty vyjádřené v kg)

### VERZE MOTORU



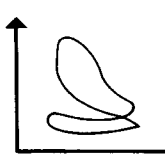
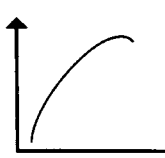

		960
 + 360 = 		1320
Max. přípustné zatížení na nápravách ■		740
		680
Max. přípustné zatížení na kouli tažného zařízení (brzděný přívěs)		70
	Bez brzdného zařízení	400
	S brzdným zařízením	1000

■ Uvedené hodnoty zatížení nesmí být překročeny

### 00.10

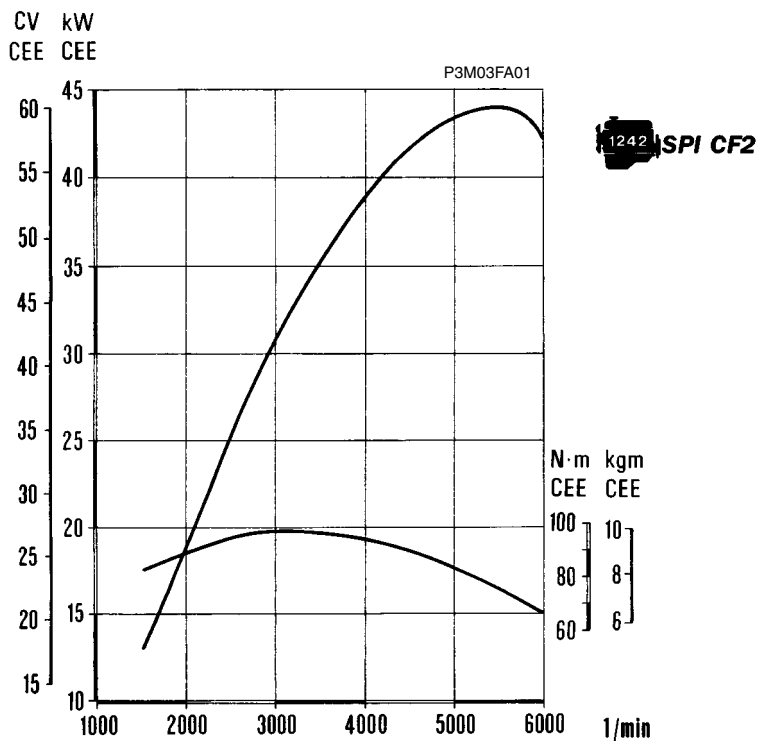
1242 SPI CF2

#### CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

	Cyklus	Benzínový čtyřdobý
	Rozvod	jedna vačková hřídel na hlavě
	Typ dodávky paliva	Integrovaný systém elektronického zapalování-vstříkování IAW WEBER-MARELLI
	Maximální výkon (EHS)	kW (CEE) 44 (CV) (CEE) (60)
		1/min 5500
	Maximální moment (EHS)	daNm (CEE) 9,8 (kgm) (CEE) (10)
		1/min 3000

#### CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY MOTORU PODLE METODY EHS

Níže uvedené výkonové a momentové křivky lze získat u zkontrolovaného zajištěného motoru (50 hodin provozu) bez ventilátoru, s tlumičem výfuku a vzduchovým čističem, na úrovni hladiny moře.



#### Zkušební cyklus zkontrolovaného motoru na testovací stoli

Při testu těchto motorů na stoli se nedoporučuje vytáčet motory na maximální otáčky, ale držet se údajů uvedených v tabulce; záběh motorů se dokončuje na vozidlech.







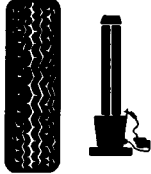

**PŘEDNÍ BRZDY**

		Hodnoty v mm	
<p>Kotouč</p>	<p>$s$ &lt;math&gt;\left\{ \right. připustné</p>	$\varnothing$ 240	257 ▲
		$10,80 \div 11,10$	$11,80 \div 12,10$
		9,55	10,55
		9,20	10,20
<p>Třecí obložení</p>	$s$ <math>\left\{ \right. připustné	1,5	
<p>Čelist</p>	$\varnothing$	48	
<p>Hlavní válec (čerpadlo)</p>	$\varnothing$	20,65 (13/16")	
<p>Posilovač brzd</p>		Isovac 8" hydropneumatický podtlakový na všech čtyřech kolech	
<p>Vzdálenost mezi hrotem ovládání hydraulického pístu od dosedací podložky hlavního válce</p>	L	$22,45 \div 22,65$	

▲ Pro verze s ABS

**Chybějící hodnoty naleznete v předchozím výtisku č.506.001/02**

### 00.44

VERZE	 <b>Ráfek kola z lisovaného plechu, typ</b>	 * <b>Bezdušová pneumatika, s radiální kostrou, typ</b>	 <b>Tlak v pneumatikách</b>			
			Přední		Zadní	
			střední zatížení	plné zatížení	střední zatížení	plné zatížení
 <b>1242 SPI CF2</b>	4.5 B x 13"	155/70 R 13"	2,3 bar	2,3 bar	2 bar	2,2 bar
<b>Rezervní kolo</b>	4.5 B x 13"	135/80 B 13"	2,8 bar			

**POZN.:** Rezervní kolo lze používat pouze na jízdu v omezené vzdálenosti do nejbližší servisní opravy. S rezervním kolem se nesmí jet vyšší rychlostí než 80 km/h.

* Do bezdušových pneumatik se nesmějí montovat duše.

**Zavěšení předních kol** s nezávislými koly typu Mac Pherson, s výkyvnými rameny připevněnými dvěma pružnými pouzdry k příčnicku.

Vychýlené vinuté pružiny a dvojčinné hydraulické tlumiče.

Čepy s permanentním mazáním.



**Vinuté pružiny**

Objednací číslo		7778399
Průměr drátu	mm	11,5±0,1
Počet činných spirál		4,25
Směr vinutí		pravotočivá
Výška volné pružiny	mm	389
Výška pružiny vystavené zatížení:	$290 \pm 10$ daN	mm 210,5
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií opatřených značkou barvy:		
žluté (1) - pružiny vystavené zatížení:	$290 \pm 10$ daN	výška v mm > 210,5
zelené (1) - pružiny vystavené zatížení:	$290 \pm 10$ daN	výška v mm $\leq 210,5$

(1) Při montáži je nutno používat spárované pružiny stejné značky

**Tlumiče**

Typ: teleskopické, dvojčinné		Teleskopický, hydraulický dvojčinný
Objednací číslo		7778834
Zdvih (začátek tlumení)	mm	171
Maximální roztažení	mm	466 ± 2,5

**00.55**



<b>STARTÉR</b>	M. MARELLI E80 E - 12 V - 0,8 kW
<b>ALTERNÁTOR</b>	M. MARELLI A115I - 14 V - 38/65 A
<b>REGULÁTOR NAPĚTÍ</b>	SE ZABUDOVANOU ELEKTRONIKOU
<b>BATERIE</b>	12V - 40 Ah - 200 A
<b>SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ</b>	INTEGROVANÝ SYSTÉM ZAPALOVÁNÍ-VSTŘIKOVÁNÍ IAW WEBER-MARELLI
<b>ZAPALOVACÍ CÍVKA</b>	M. MARELLI BAE 800 AK
<b>SVÍČKY</b>	FIAT/LANCIA 9GYSSR CHAMPION RC9YCC M. MARELLI L7LCR

<b>SCHÉMATA</b>	1
<b>KONEKTORY</b>	13
<b>POHLEDY NA VOZIDLO</b>	21
<b>LEGENDA KE KOMPONENTŮM</b>	25



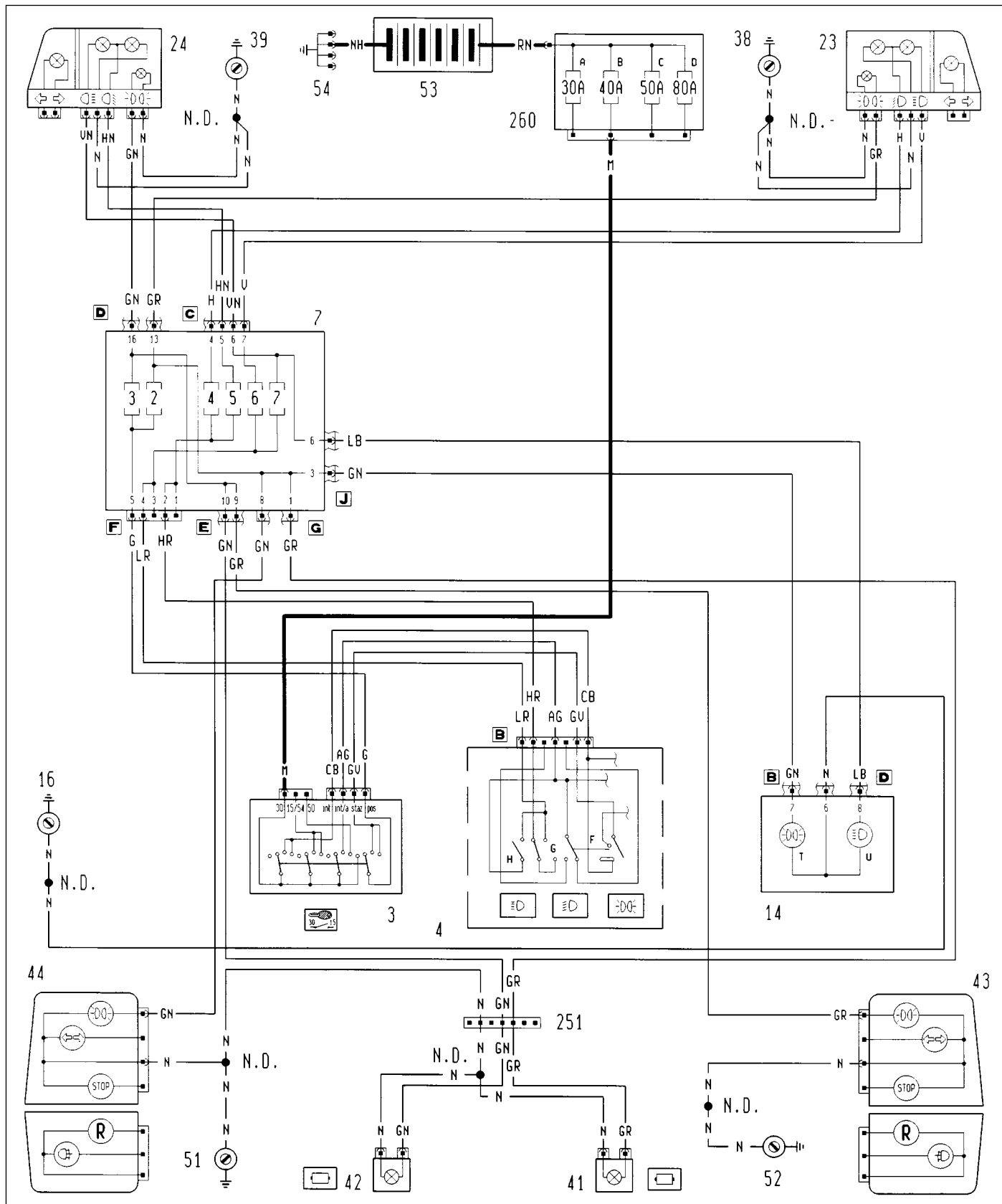
*Aktualizace schémat řada 97 viz elektrická schémata verze Punto výtisk č. 506.001/22*

<b>PROVEDENÍ</b>	<b>S</b>	<b>ELX</b>
<b>VERZE MOTORU</b>	1242 Spi (60)	1581 Mpi (90)
Obrysová světla a příslušný optický indikátor - Tlumená světla - Dálková světla a příslušný optický indikátor - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ	<b>1</b>	<b>2</b>
Směrová světla a příslušný optický indikátor - Varovná světla a příslušný optický indikátor - Světla zpátečky - Brzdová světla a příslušný optický indikátor závady (check)	<b>3</b>	<b>4</b>
Přední mlhovky a příslušný optický indikátor - Zadní mlhovky a příslušný optický indikátor	<b>5</b>	<b>6</b>
Predispozice pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Podsvětlení symbolů		<b>7</b>
Elektricky ovládané zařízení na stahování střechy		<b>8</b>
Elektrické ovládání zadních oken	<b>9</b>	<b>10</b>
Alarm a příslušný optický indikátor zapnutí	<b>11</b>	<b>12</b>

**POZN.: čísla uvnitř tabulky odpovídají číslu stránky v manuálu - kapitola elektrická výbava.**

Provedení: S

Obrysová světa a příslušný optický indikátor - Tlumená světa - Dálková světa a příslušný optický indikátor - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)

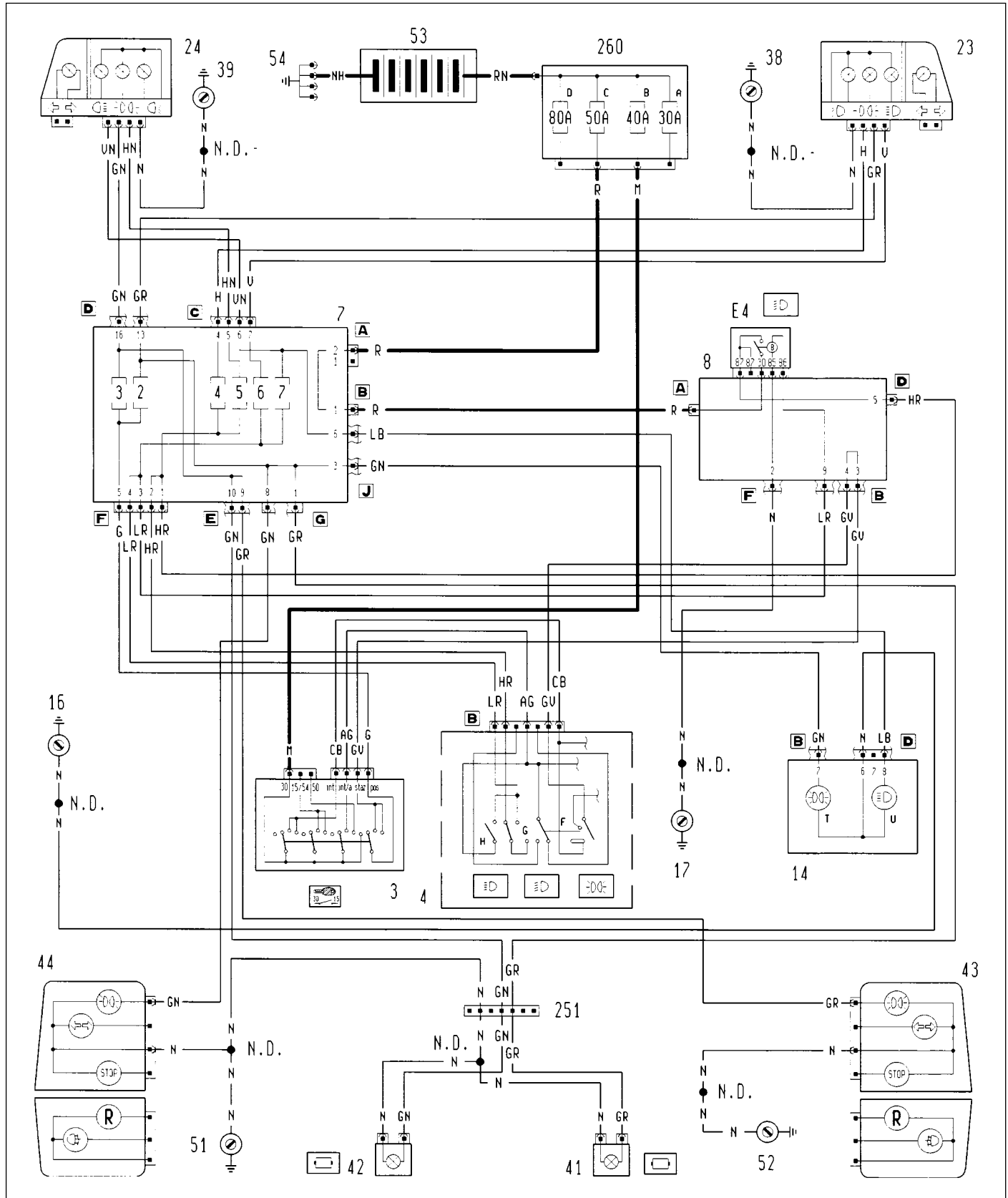


P3M01L01

# 55.

Provedení: ELX

Obrysová světa a příslušný optický indikátor - Tlumená světa - Dálková světa a příslušný optický indikátor - Světelná houkačka - Osvětlení SPZ - (viz legenda na konci schémat)

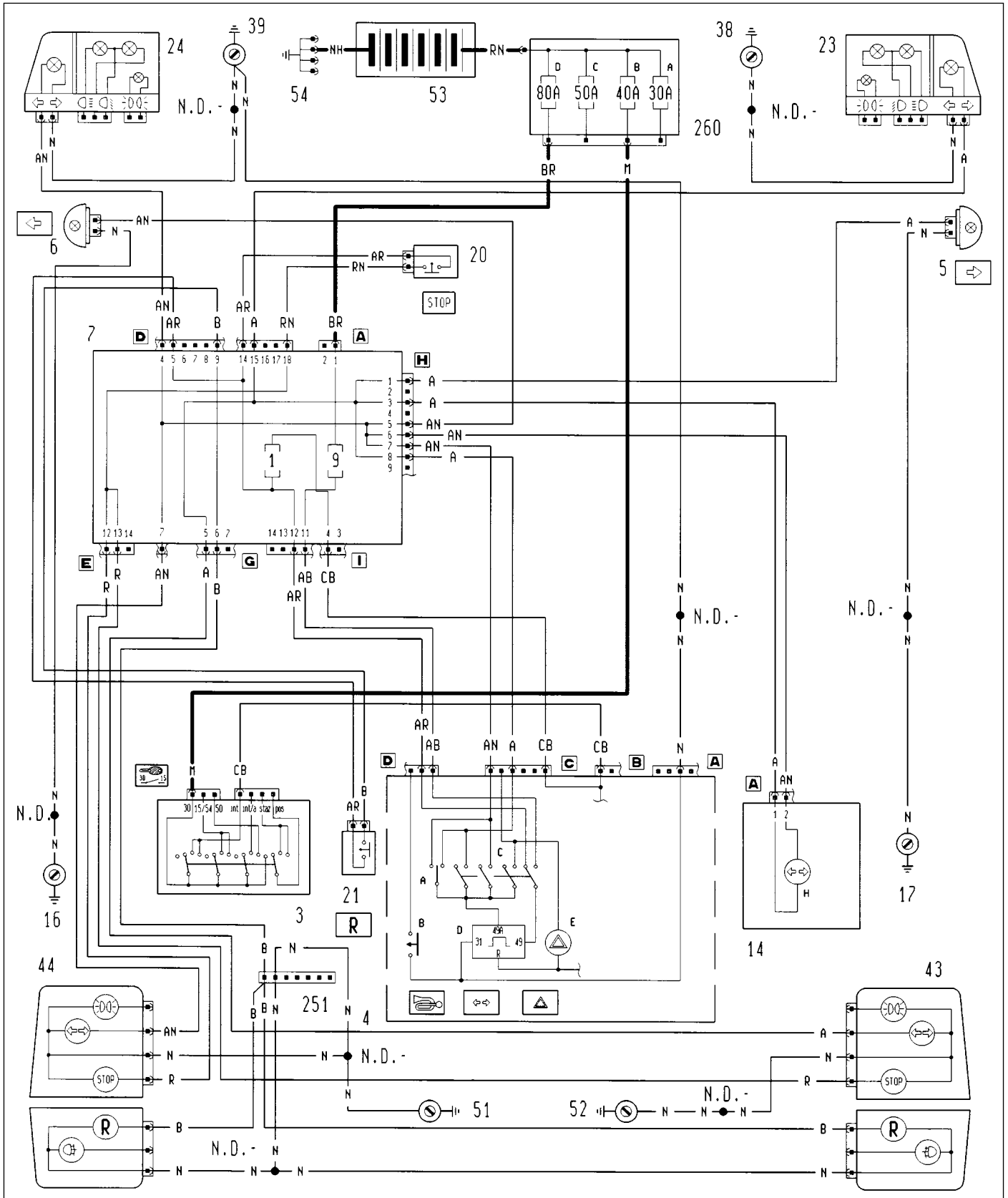


P3M021L01



Provedení: S

Směrová světla a příslušný optický indikátor - Varovná světla a příslušný optický indikátor - Světla zpátečky - Brzdová světla - (viz legenda na konci schémat)

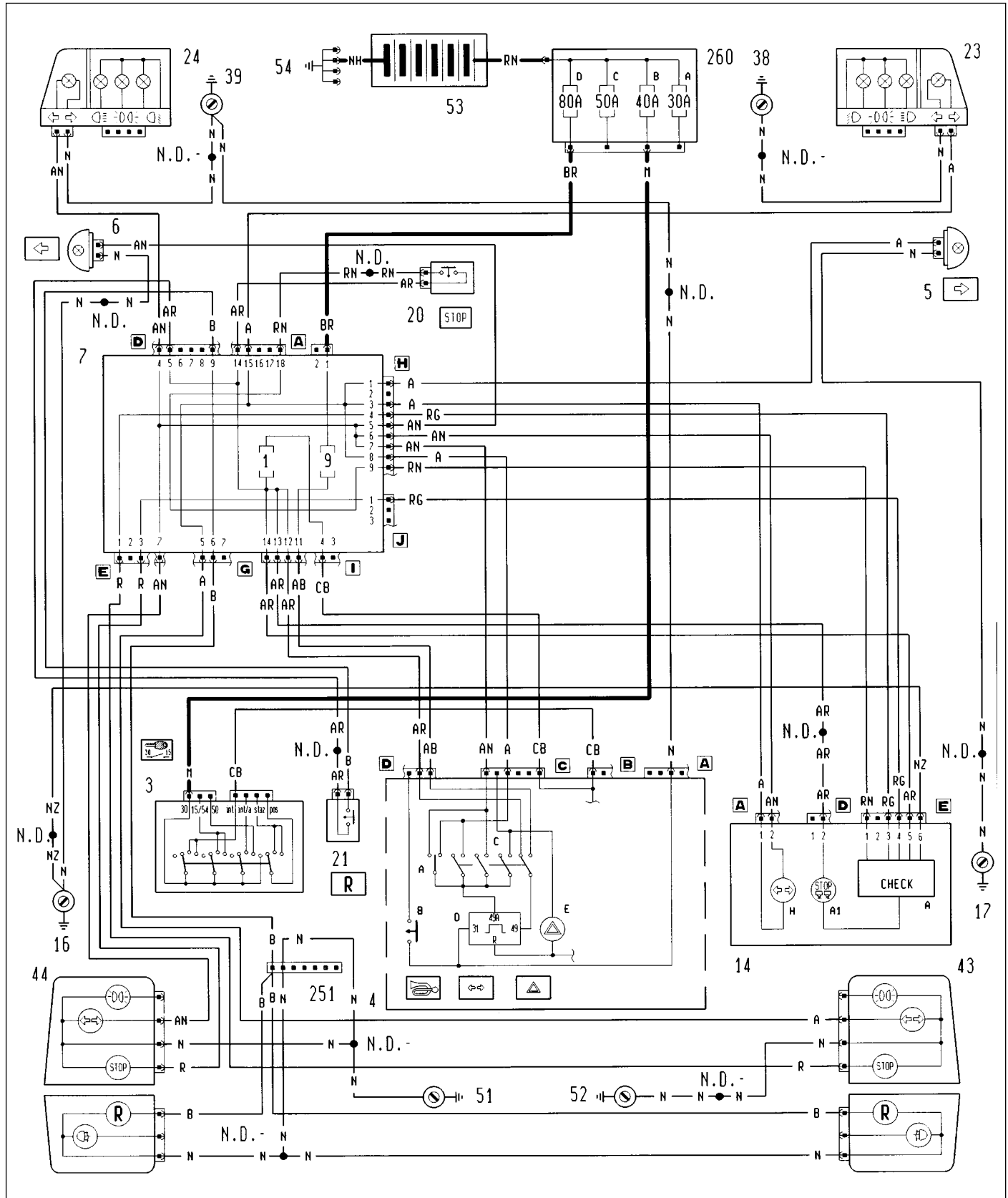


P3M03L01

# 55.

Provedení: ELX

Směrová světla a příslušný optický indikátor - Varovná světla a příslušný optický indikátor - Světla zpátečky - Brzdová světla a příslušný optický indikátor závady (check) - (viz legenda na konci schémat)

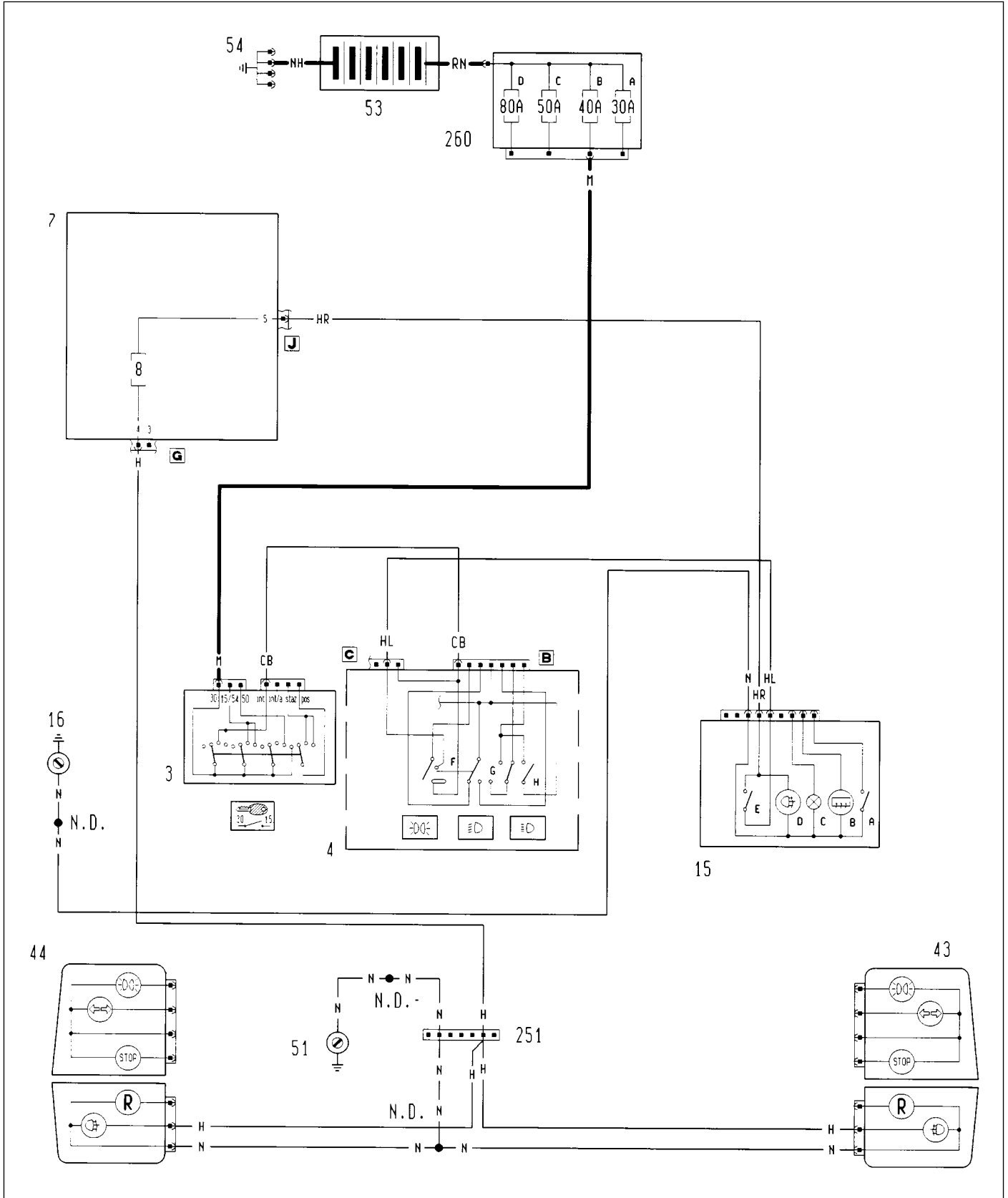


P3M04IL01

**55.**

Provedení: S

Přední mlhovky a příslušný optický indikátor - (viz legenda na konci schémat)

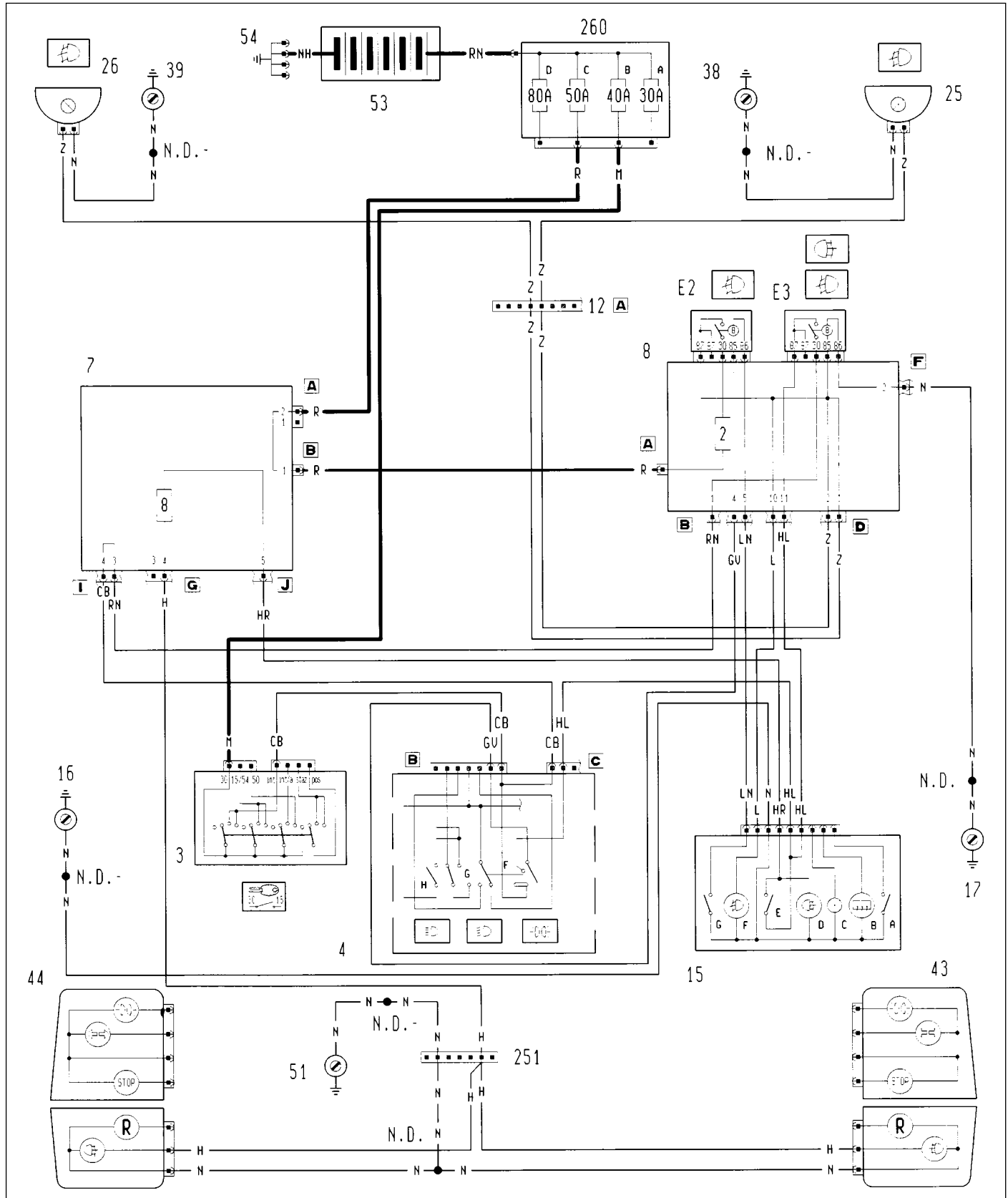


P3M05L01

# 55.

Provedení: ELX

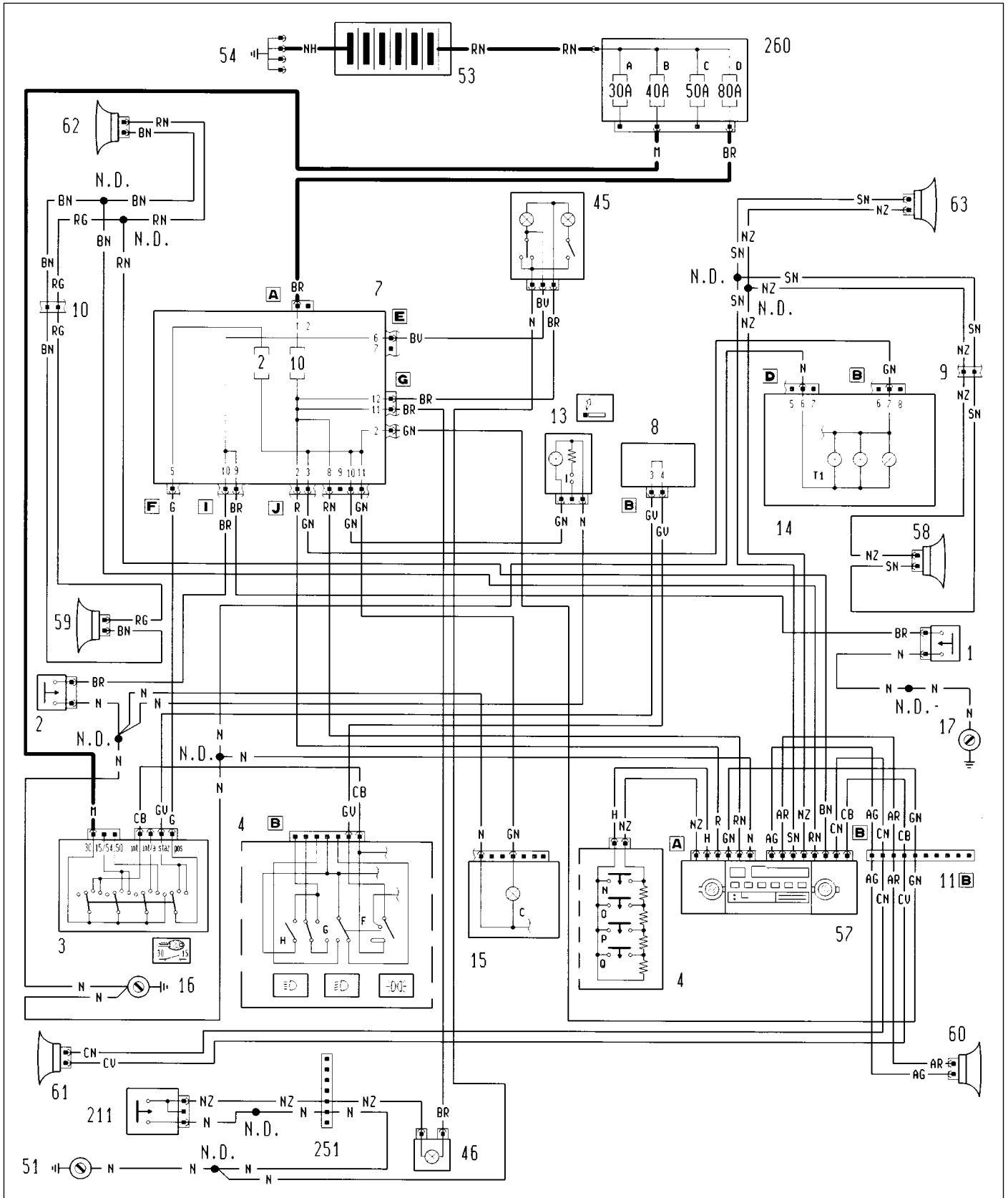
Přední mlhovky a příslušný optický indikátor - Zadní mlhovky a příslušný optický indikátor - (viz legenda na konci schémat)



P3M06IL01

Provedení: ELX

Predispozice pro autorádio - Vnitřní osvětlení vozidla - Podsvětlení symbolů - (viz legenda na konci schémat)

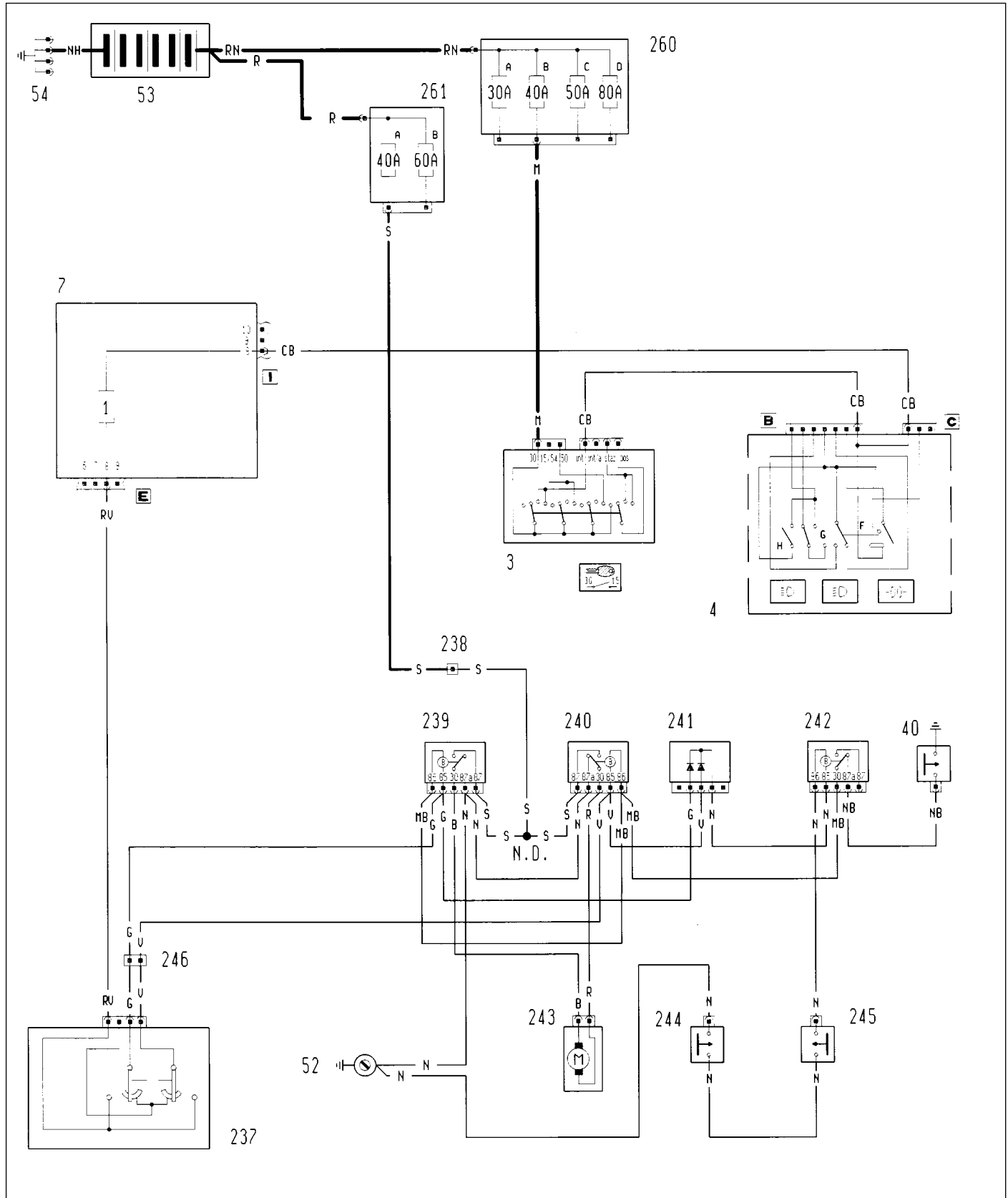


P3M07L01

# 55.

Provedení: ELX

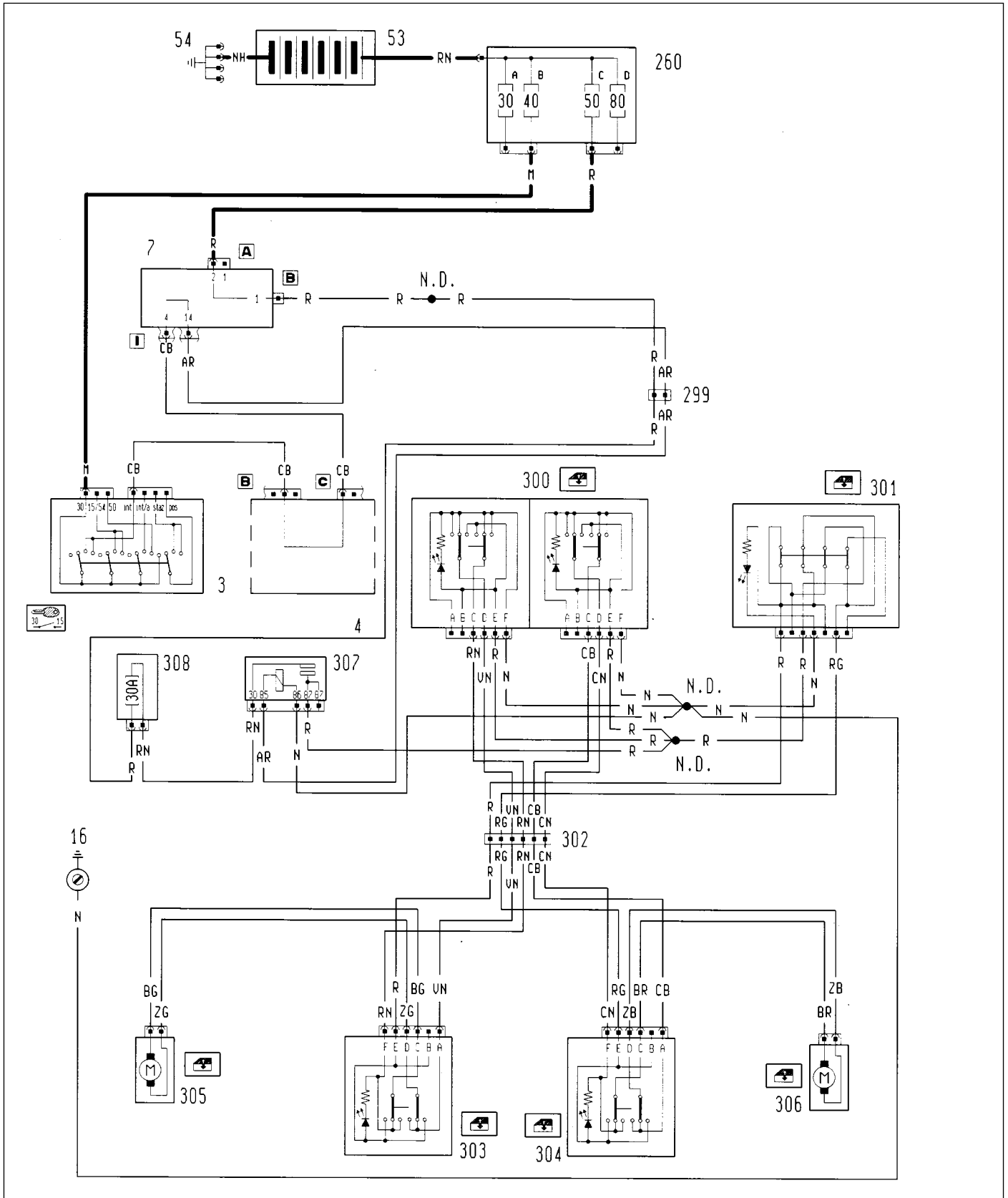
Elektricky ovládané zařízení na stahování střechy - (viz legenda na konci schémat)



P3M08IL01

Provedení: S

Elektrické ovládání zadních oken - (viz legenda na konci schémat)

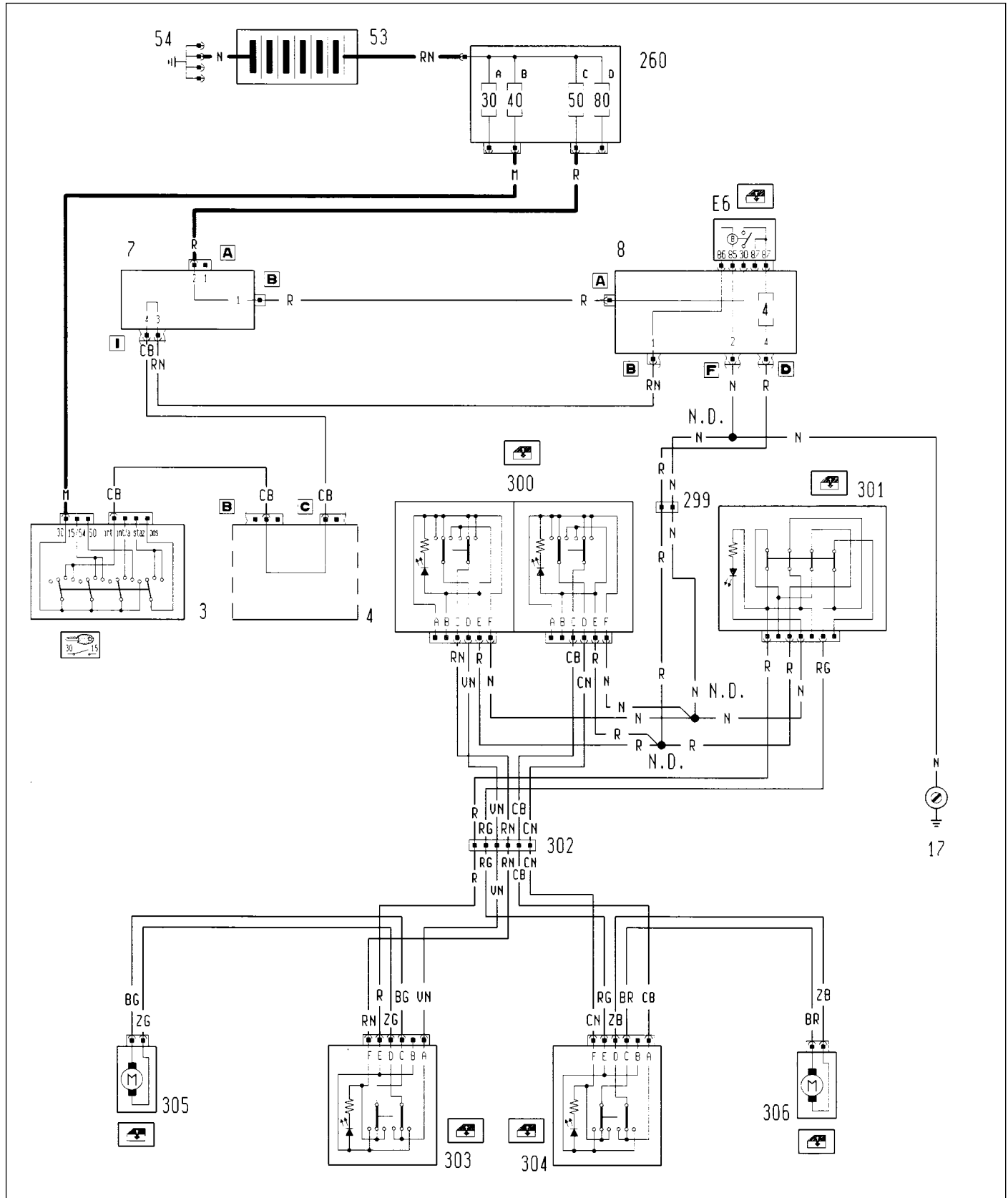


P3M09L01

# 55.

Provedení: ELX

Elektrické ovládání zadních oken - (viz legenda na konci schémat)

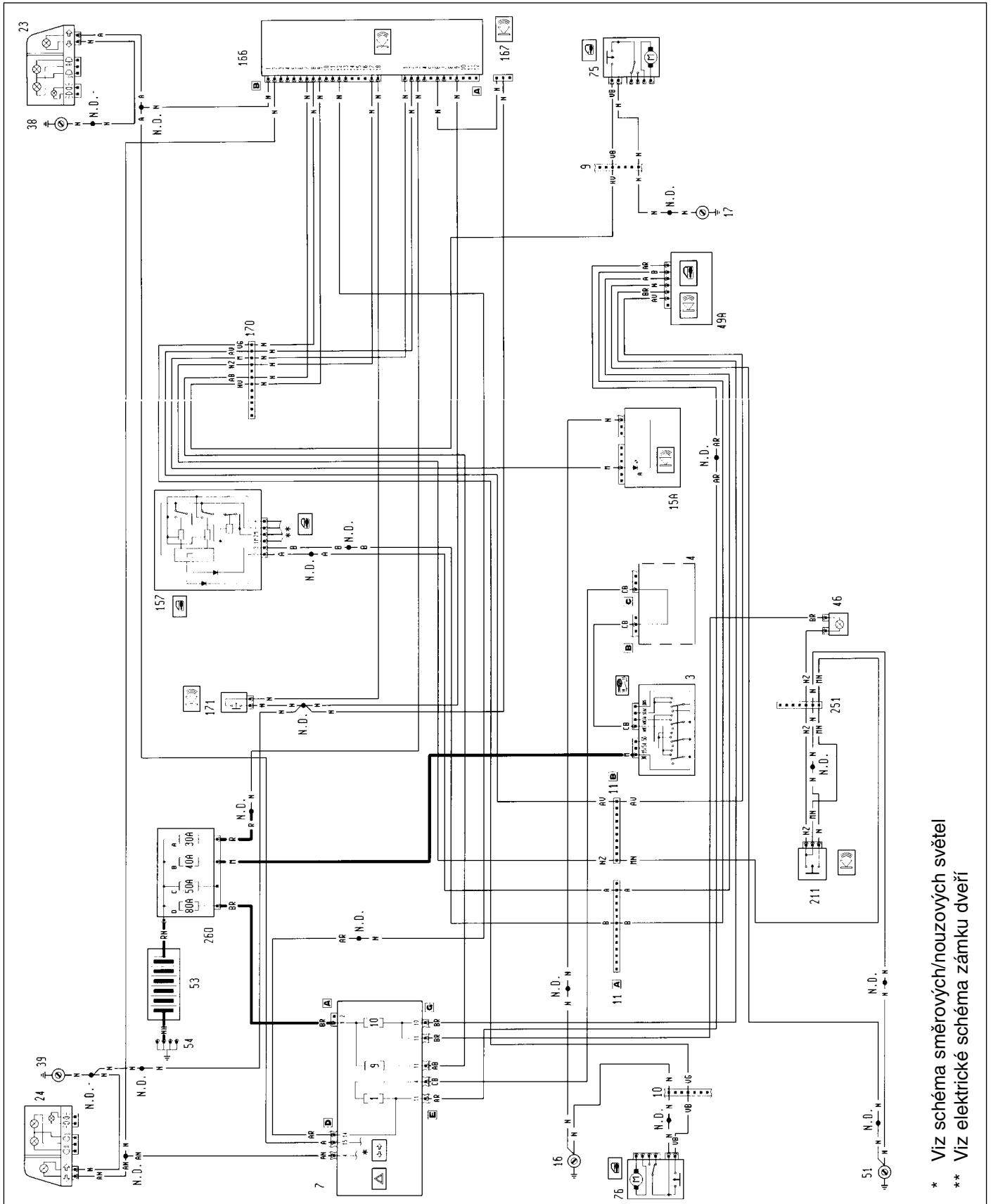


P3M10IL01



Provedení: S

Alarm a příslušný optický indikátor zapnutí - (viz legenda na konci schémat)



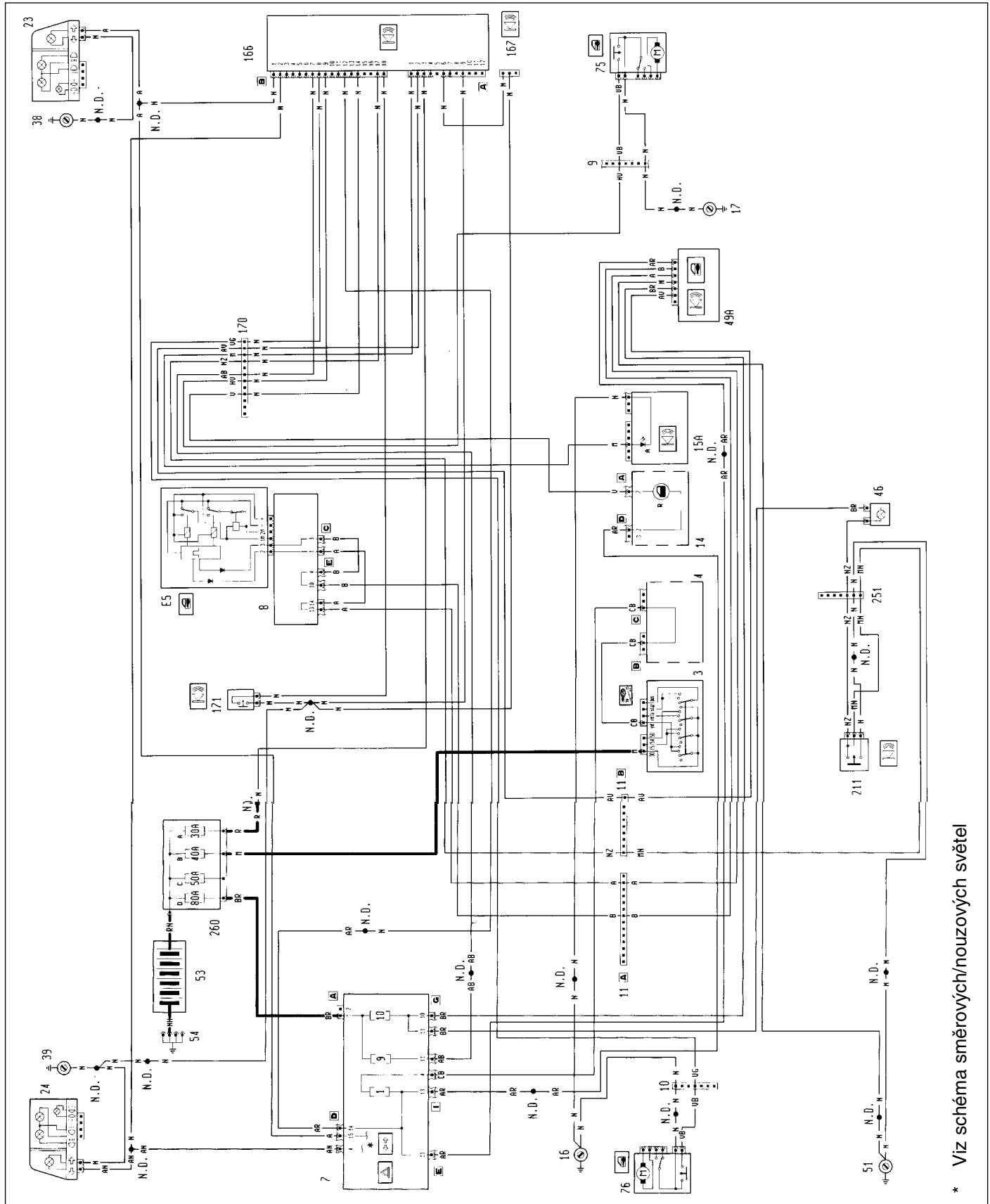
* Viz schéma směrových/nouzových světel  
** Viz elektrické schéma zámku dveří

P3M11L01

# 55.

Provedení: ELX

Alarm a příslušný optický indikátor zapnutí - (viz legenda na konci schémat)

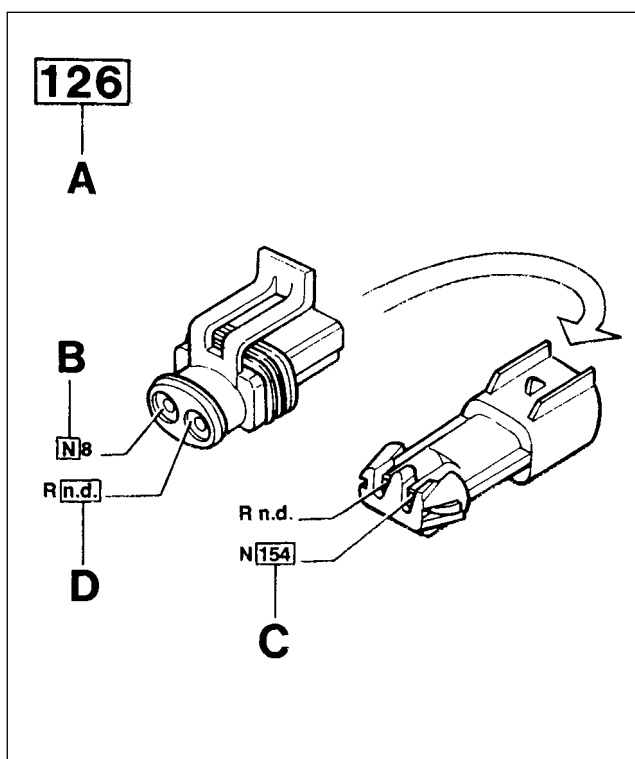


* Viz schéma směrových/nouzových světel

P3M12IL01

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

**Interpretace kódů na konektorech**



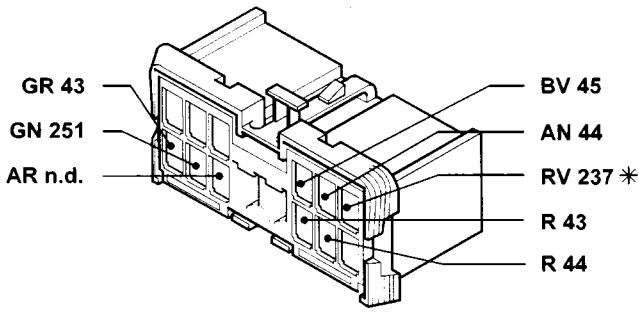
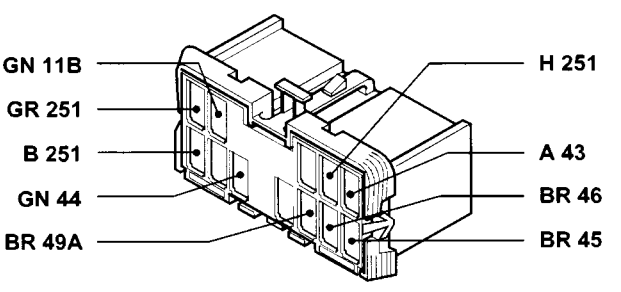
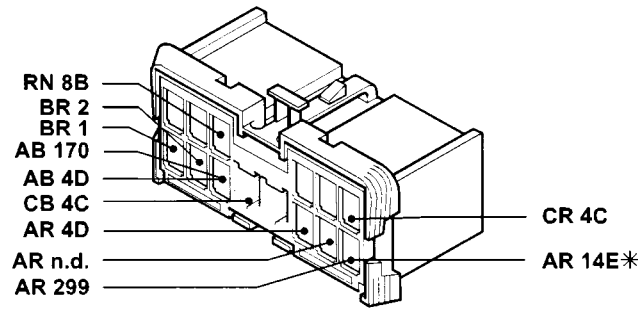
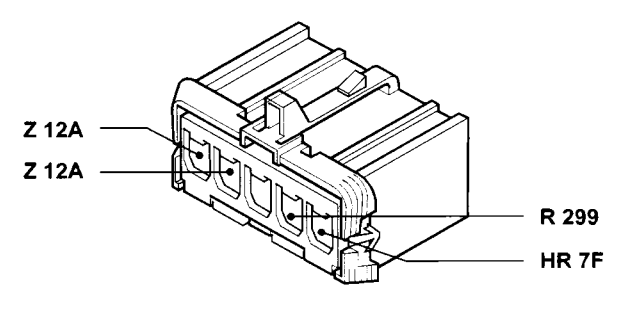
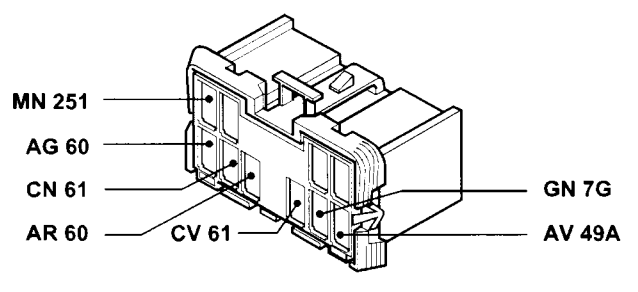
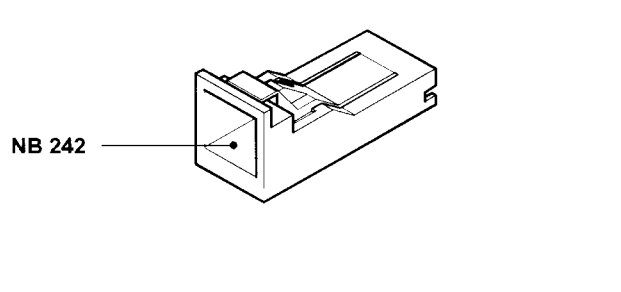
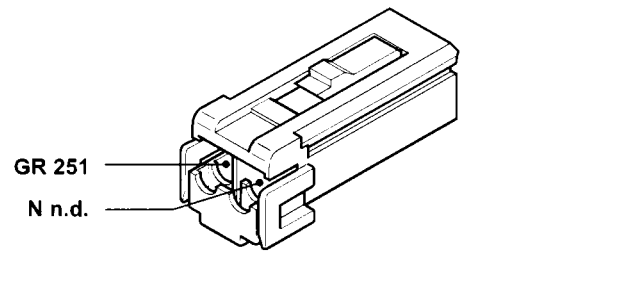
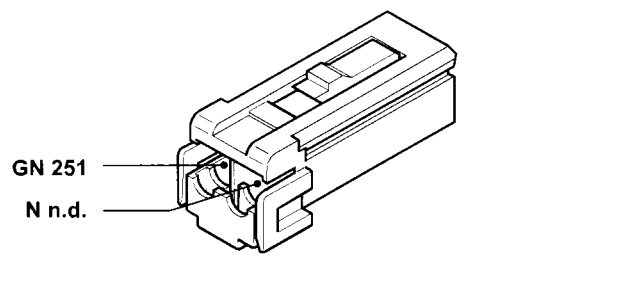
P3M02WL01

- A** Identifikační číslo konektoru v elektrických schématech
- B** Identifikační sigla barvy kabelu (viz tabulka na konci stránky)
- C** Identifikační číslo konektoru pro kabel označený příslušným kódem
- D** Tato sigla identifikuje ultrazvukový svár v kabelovém svazku

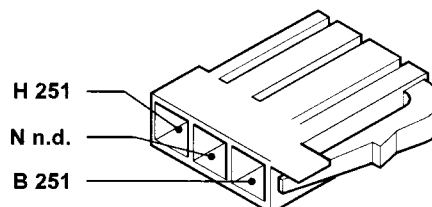
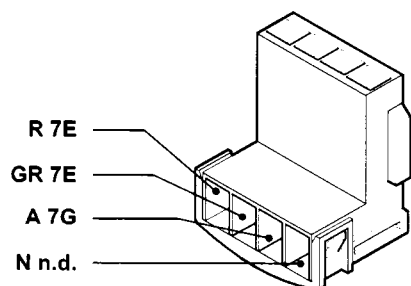
**Kódy barev kabelů**

<b>A</b>	Modrý	<b>BG</b>	Bíložlutý	<b>LB</b>	Modrobílý
<b>B</b>	Bílý	<b>BL</b>	Bílomodrý	<b>LG</b>	Modrožlutý
<b>C</b>	Oranžový	<b>BN</b>	Bíločerný	<b>LN</b>	Modročerný
<b>G</b>	Žlutý	<b>BR</b>	Bíločervený	<b>LR</b>	Modročervený
<b>H</b>	Šedý	<b>BV</b>	Bílózelený	<b>LV</b>	Modrozelený
<b>L</b>	Modrý	<b>BZ</b>	Bílofialový	<b>MB</b>	Hnědobílý
<b>M</b>	Hnědý	<b>CA</b>	Oranžovomodrý	<b>MN</b>	Hnědočerný
<b>N</b>	Černý	<b>CB</b>	Oranžovobílý	<b>NZ</b>	Černofialový
<b>R</b>	Červený	<b>CN</b>	Oranžovočerný	<b>RB</b>	Červenobílý
<b>S</b>	Růžový	<b>GN</b>	Žlutočerný	<b>RG</b>	Červenožlutý
<b>V</b>	Zelený	<b>GL</b>	Žlutomodrý	<b>RN</b>	Červenočerný
<b>Z</b>	Fialový	<b>GR</b>	Žlutočervený	<b>RV</b>	Červenzelený
<b>AB</b>	Modrobílý	<b>GV</b>	Žlutozelený	<b>SN</b>	Růžovočerný
<b>AG</b>	Modrožlutý	<b>HG</b>	Šedožlutý	<b>VB</b>	Zelenobílý
<b>AN</b>	Modročerný	<b>HN</b>	Šedočerný	<b>VN</b>	Zelenočerný
<b>AR</b>	Modročervený	<b>HR</b>	Šedočervený	<b>VR</b>	Zelenočervený
<b>AV</b>	Modrozelený	<b>HV</b>	Šedozelený	<b>ZB</b>	Fialovobílý

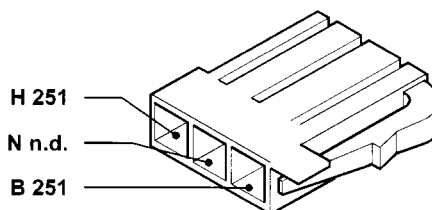
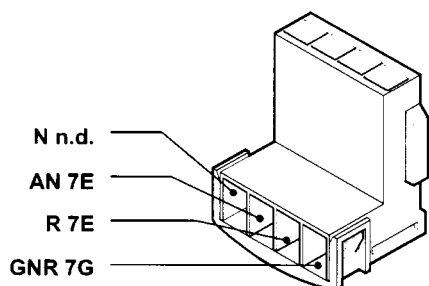
**55.**

<p><b>7E</b> Přepínací modul</p>  <p>* Pro provedení ELX</p>	<p><b>7G</b> Přepínací modul</p> 
<p><b>7I</b> Přepínací modul</p>  <p>* Pro provedení ELX</p>	<p><b>8D</b> Řídící jednotka optional</p> 
<p><b>11B</b> Spojení kabely přístrojové desky/zadní kabely</p> 	<p><b>40</b> Spínač signalizace zatažené ruční brzdy</p> 
<p><b>41</b> Pravé osvětlení SPZ</p> 	<p><b>42</b> Levé osvětlení SPZ</p> 

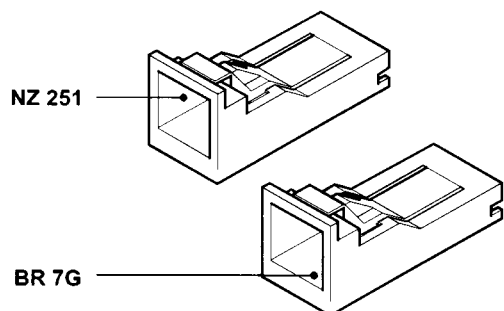
**43** Zadní pravá optická skupina



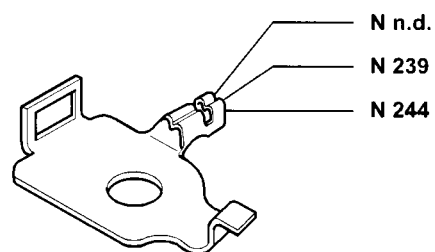
**44** Zadní levá optická skupina



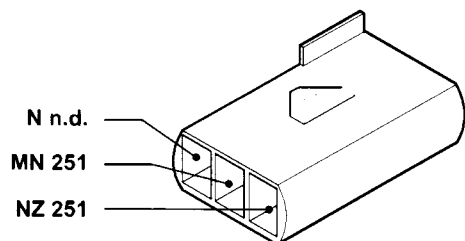
**46** Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru



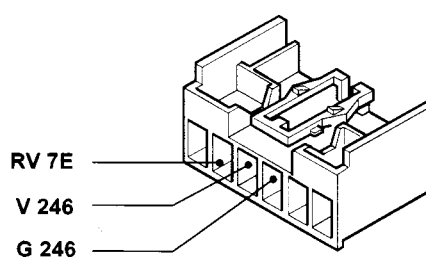
**52** Zadní pravá kostra



**211** Spínač ovládání osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí alarmu

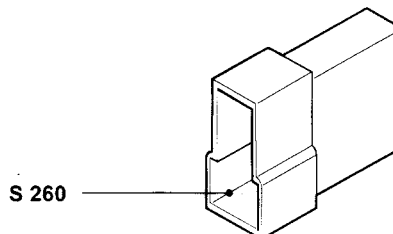
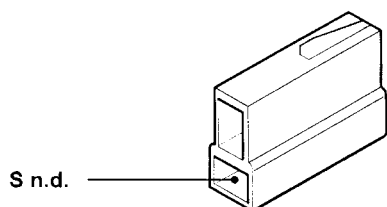


**237** Přepínač ovládání elektrické střechy

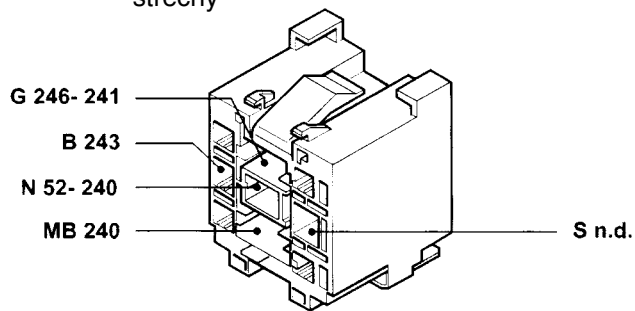


**55.**

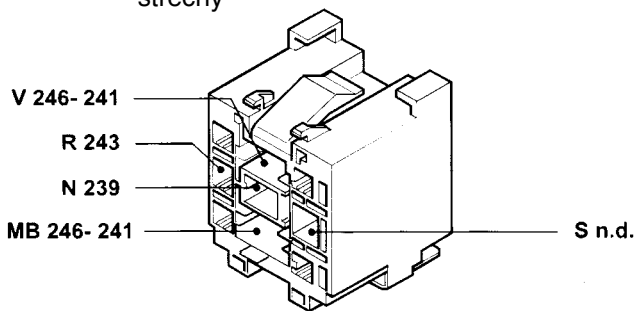
**238** Konektor elektrické střechy s napájecím kabelem střechy



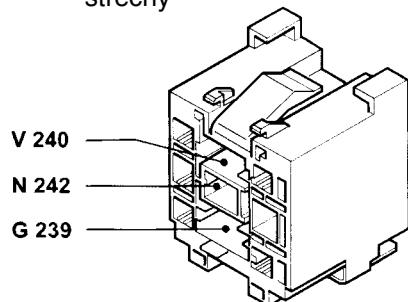
**239** Relé zařízení pro ovládání elektrické střechy



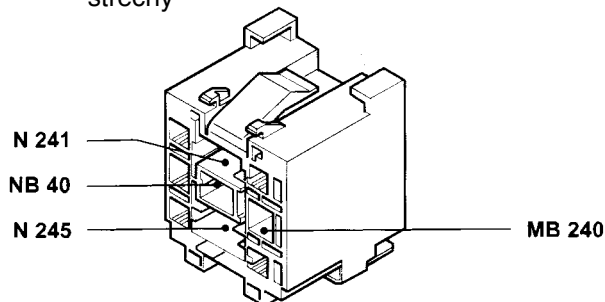
**240** Relé zařízení pro ovládání elektrické střechy



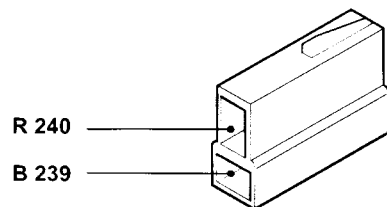
**241** Bezpečnostní diody zařízení elektrické střechy



**242** Bezpečnostní relé zařízení elektrické střechy

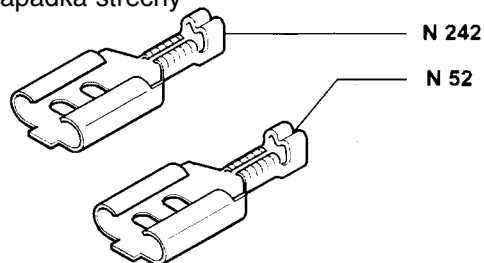


**243** Motor čerpadla elektrické střechy

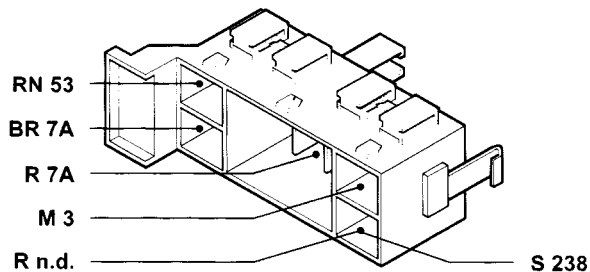


**244** Zápodka střechy

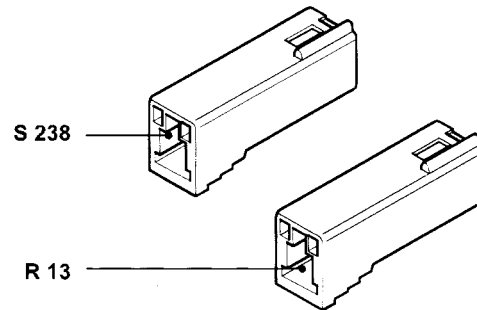
**245** Zápodka střechy



**260** Pojistková skříň pro maxipojistky



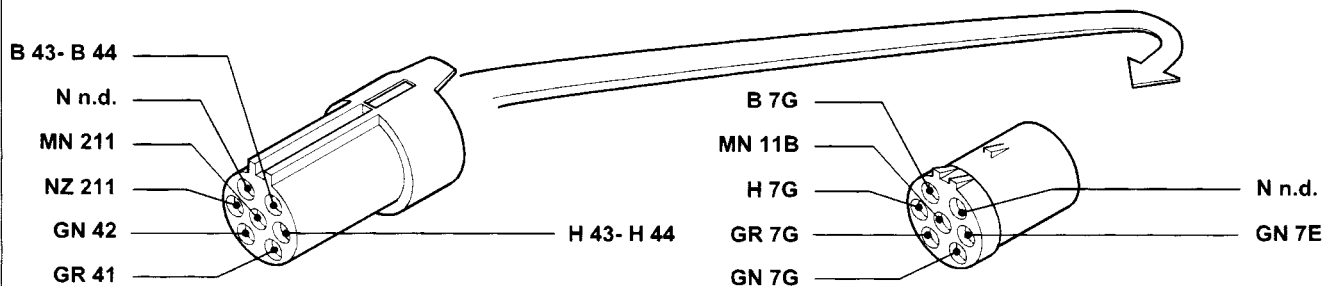
**261** Pojistková skříň pro maxipojistky optional



**246** Konektor kabelů elektrické střechy a zadních kabelů



**251** Spojení zadních kabelů a kabelů kapoty zavazadlového prostoru

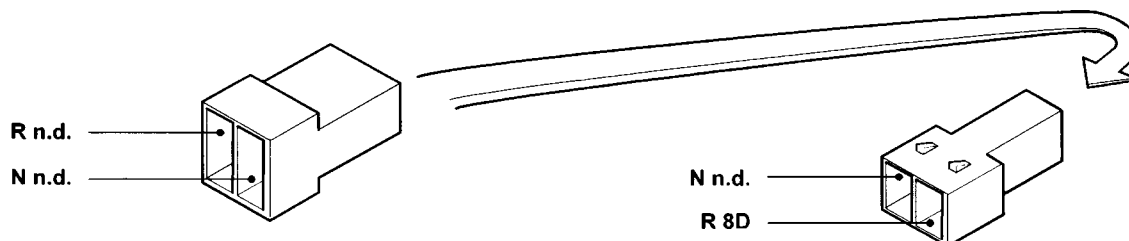


**299** Spojení kabely přístrojové desky/kabel ovládání zadních oken (L)

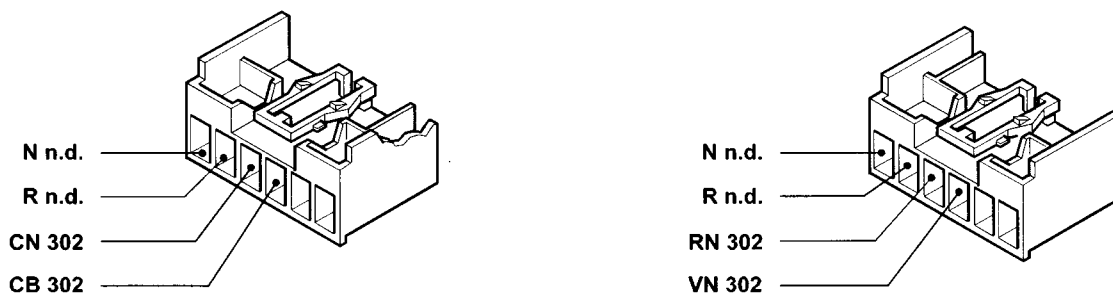


**55.**

**299** Spojení kabely přístrojové desky/kabel ovládání zadních oken



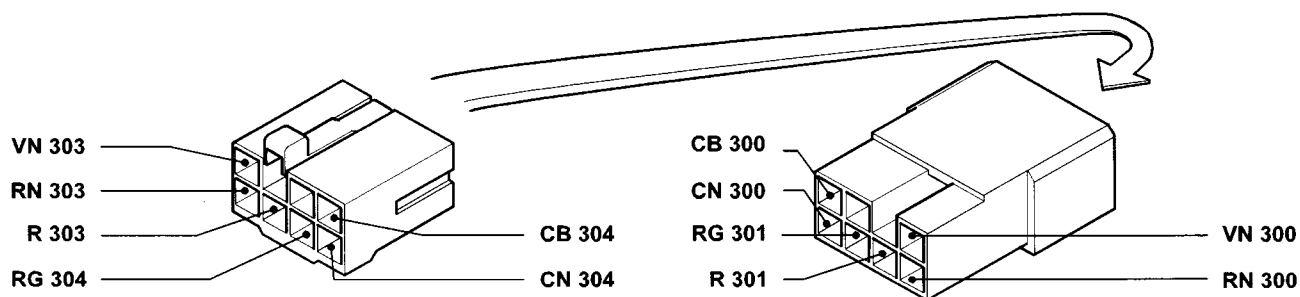
**300** Ovládací tlačítko zadních oken na centrálním panelu



**301** Klávesnice pro vypnutí ovládání zadních oken na centrálním panelu

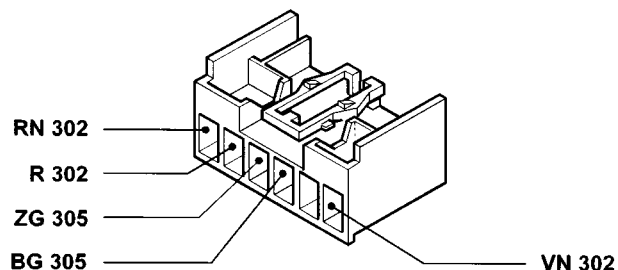


**302** Spojení kabel přístrojové desky/zadní

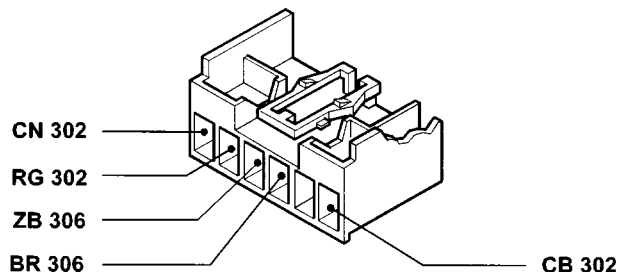




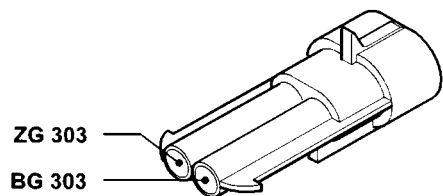
**303** Tlačítko ovládání levého zadního okna na panelu řadící páky



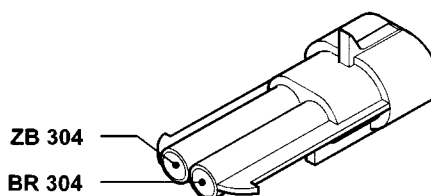
**304** Tlačítko ovládání zadního pravého okna na panelu řadící páky



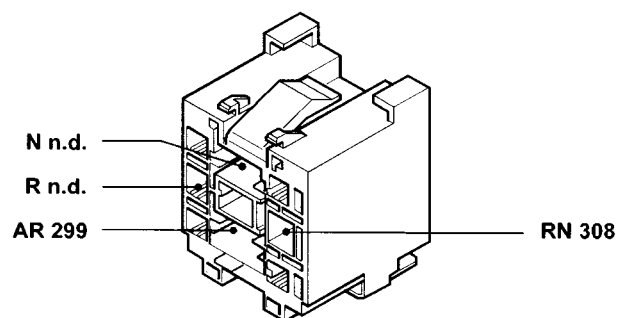
**305** Motor pro ovládání zadního levého okna



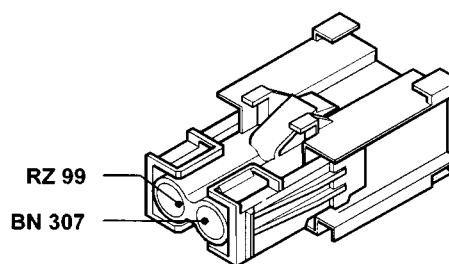
**306** Motor pro ovládání zadního pravého okna



**307** Relé ovládání zadních oken

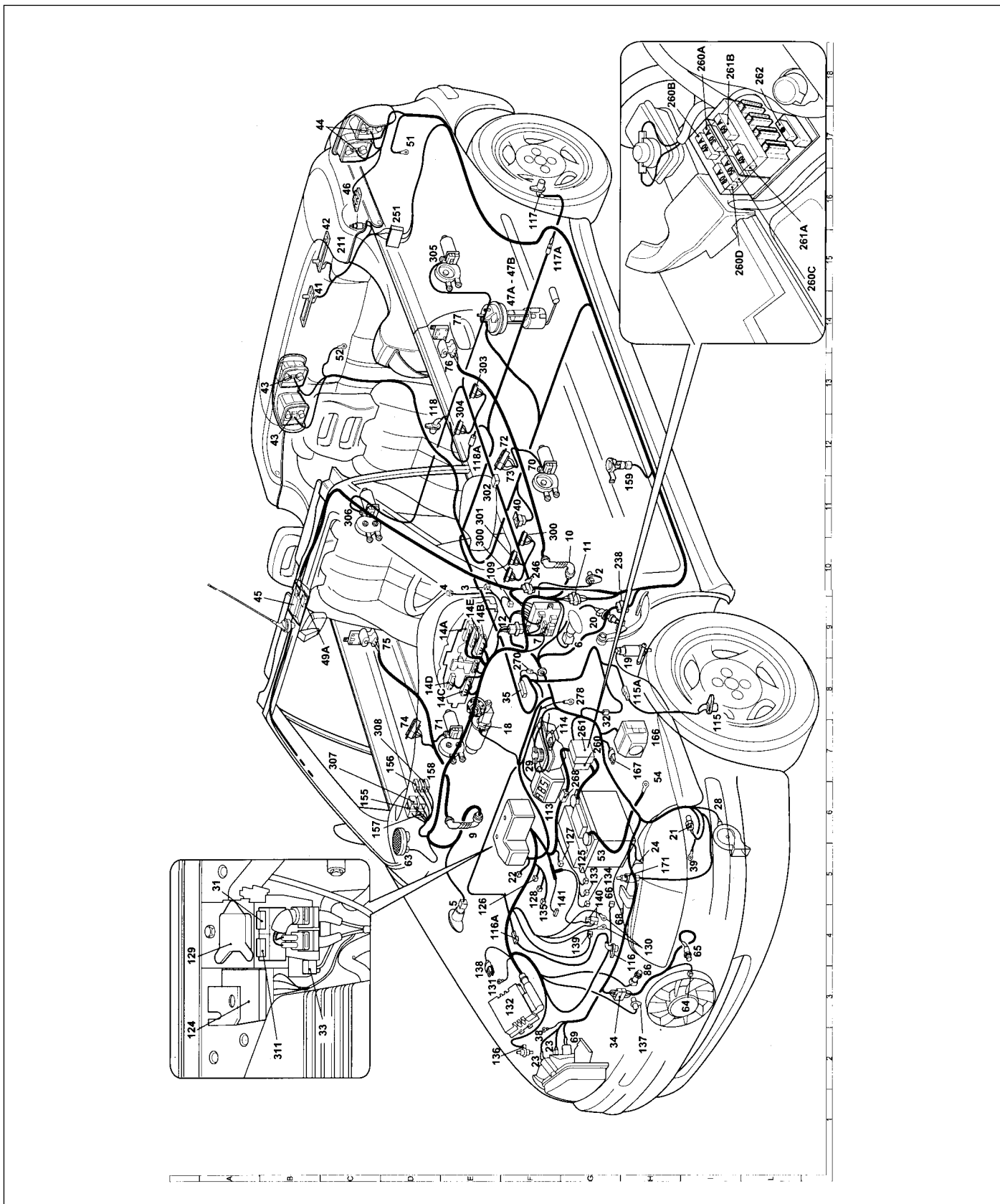


**308** Pojistka 30A na ochranu ovládání zadních oken



Verze: 1242 SPI

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponent - (Viz legenda na konci schémat s příslušnou identifikací jednotlivých komponent)



P3M211L01

# 55.

Verze: 1242 SPI

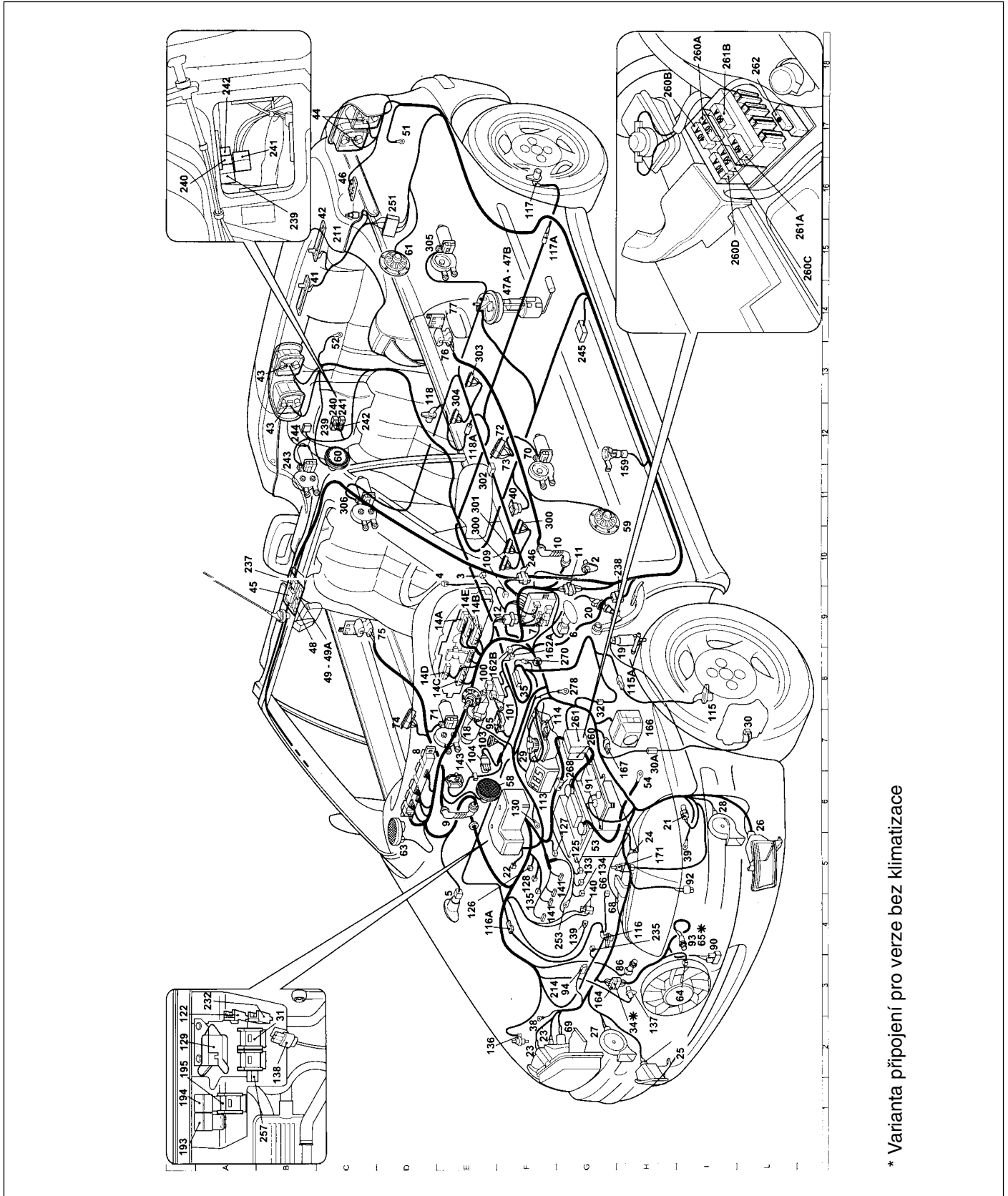
Celkový pohled na přístrojovou desku s umístěním kabelového svazku a komponent - (Viz legenda na konci schémat s příslušnou identifikací jednotlivých komponent)



P3M22IL01

Verze: 1581 MPI

Celkový pohled na umístění kabelových svazků a komponent - (Viz legenda na konci schémat s příslušnou identifikací jednotlivých komponent)

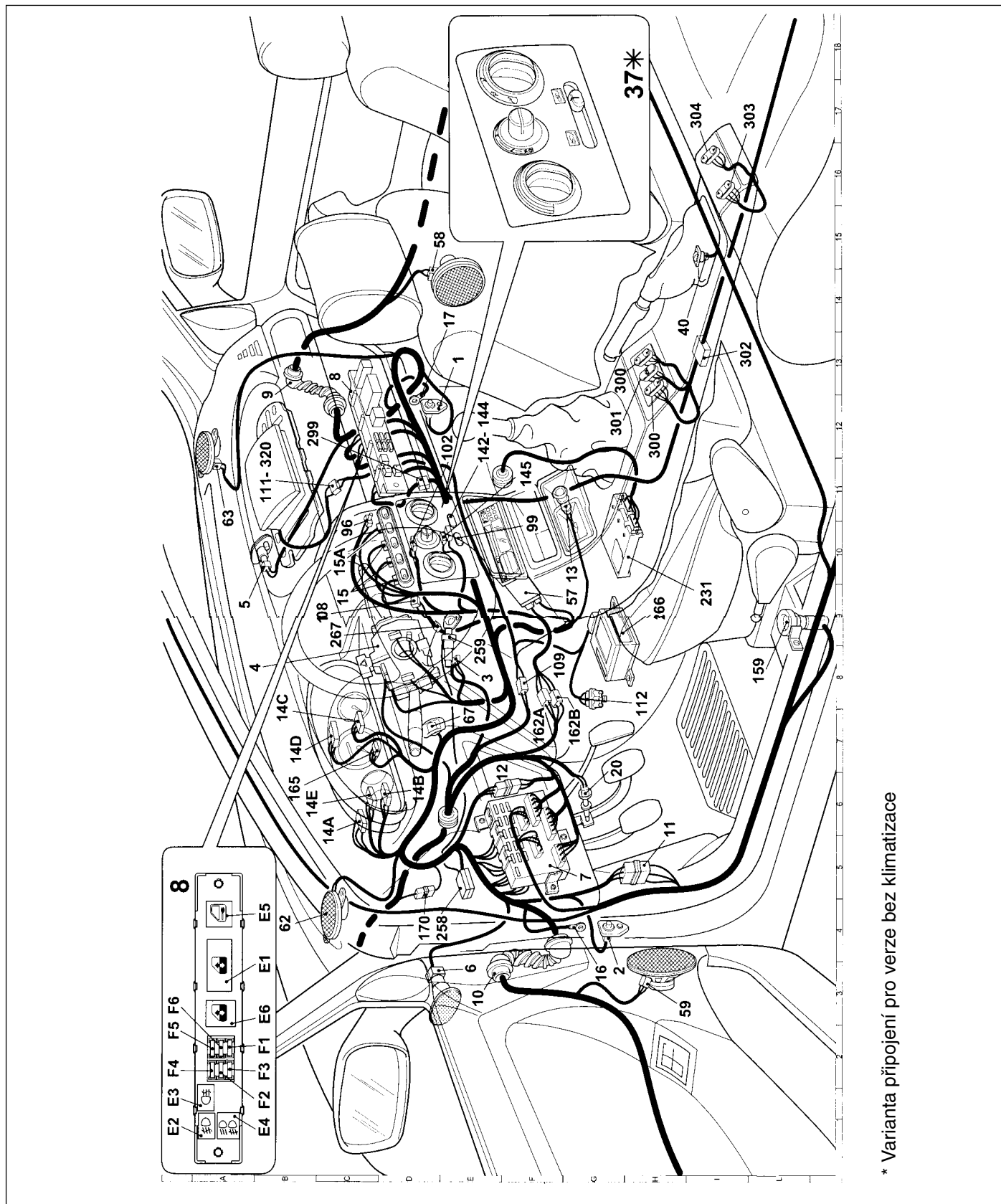


* Varianta připojení pro verze bez klimatizace

# 55.

Verze: 1581 MPI

Celkový pohled na přístrojovou desku s umístěním kabelového svazku a komponent - (Viz legenda na konci schémat s příslušnou identifikací jednotlivých komponent)



* Varianta připojení pro verze bez klimatizace

**Legenda**

- 1 Přední pravé tlačítko ovládání vnitřního osvětlení a signalizace otevřených dveří (D12*)
- 2 Přední levé tlačítko ovládání vnitřního osvětlení a signalizace otevřených dveří (G4*) (G10**)
- 3 Spínací skříňka (E8*) (E10**)
- 4 Sdružený přepínač (D9*) (E10**)
  - A Přepínač ovládání směrovek
  - B Tlačítko ovládání elektroakustických výstražných signálů
  - C Spínač výstražných světel
  - D Časový spínač směrových/výstražných světel
  - E Optický indikátor výstražných světel
  - F Přepínač obrysových / tlumených světel
  - G Přepínač tlumených / dálkových světel
  - H Tlačítko dálkových světel
  - N Tlačítko zvýšení hlasitosti (na volantu)
  - O Tlačítko snížení hlasitosti (na volantu)
  - P Tlačítko volby programu (na volantu)
  - Q Tlačítko volby programu (na volantu)
- 5 Pravé přední boční směrové světlo (B10*) E5**)
- 6 Levé přední boční směrové světlo (D3*) (G9**)
- 7 Pojistkový a reléový panel (F5*) (F0**)
- 8 Řídící jednotka pro zařízení na objednávku (optional) (C12*):
  - E2 Relé předních mlhovek
  - E3 Relé zadních mlhovek se zapnutými předními mlhovkami
  - E4 Relé tlumených světel/korektor osy světlo-  
metů
  - E5 Řídící jednotka zámku dveří
  - E6 Výkonové relé (střešní okno)/ ovládání zadní  
okna
- 9 Konektor kabely přístrojové desky a přední dveře na straně spolucestujícího (C12*) (E6**)
- 10 Konektor kabely přístrojové desky a přední kabely (E3*) (G10**)
- 11 Konektor kabely přístrojové desky a zadní kabely (H5*) (G9**)
- 12 Propojení kabelů přístrojové desky s předními kabely (F6*) (F9**)
- 13 Zapalovač (G11*)
- 14 Přístrojová deska (C7*) (E9**)
  - A Modul check-panel
  - A1 Optický indikátor signalizace závady brzdových světel
  - H Optický indikátor směrových světel
  - R Optický indikátor signalizace otevřených dveří
  - T Optický indikátor obrysových světel
  - T1 Žárovky podsvětlení symbolů
  - U Optický indikátor dálkových světel
- 15 Blok spínačů (D10*):
  - A Spínač ovládání vyhřívaného zadního skla
  - B Optický indikátor vyhřívaného zadního skla
  - C Podsvětlení symbolů bloku spínačů
  - D Optický indikátor zadních mlhovek
  - E Spínač zadních mlhovek
  - F Optický indikátor předních mlhovek
  - G Spínač předních mlhovek
- 15A Blok spínačů (D10*):
  - A Led signalizace závady zapnutí alarmu (D11*)
- 16 Kostra levé části palubní desky (G4*)
- 17 Kostra pravé palubní desky (D12*)
- 20 Spínač brzdových světel (G6*) (G9**)
- 21 Spínač světel zpátečky (I6**)
- 23 Pravá přední optická skupina (F2**)
- 24 Levá přední optická skupina (H5**)
- 25 Pravá přední mlhovka (H2**)
- 26 Levá přední mlhovka (L5**)
- 38 Pravá přední kostra (F2**)
- 39 Levá přední kostra (I5*)
- 40 Spínač signalizace zatažené ruční brzdy (I15*) (F11**)
- 41 Pravé osvětlení SPZ (B14**)
- 42 Levé osvětlení SPZ (B15**)
- 43 Pravá zadní optická skupina (B13**)
- 44 levá zadní optická skupina (C17**)
- 45 Vnitřní osvětlení vozidla (B10**)
- 46 Žárovka osvětlení zavazadlového prostoru (C16**)
- 49A Přijímač dálkového ovládání alarmu
  - 51 Levá zadní kostra (D17**)
  - 52 Zadní pravá kostra (C14**)
  - 53 Baterie (G6**)
  - 54 Kostra baterie (F6**)
  - 57 Autorádio (F9*)
  - 58 Reproduktor na pravých předních dveřích (E14*)
  - 59 Reproduktor na levých předních dveřích (H3*)
  - 60 Pravý zadní reproduktor (B12**)
  - 61 Levý zadní reproduktor (C17**)
  - 62 Levý přední reproduktor (C4*)
  - 63 Pravý přední reproduktor (A12*) (D5**)

### 55.

- 75 Převodovka předního pravého zámku dveří a signalizace otevřených dveří (C9**)
- 76 Převodovka předního levého zámku dveří a signalizace otevřených dveří (E13**)
- 157 Elektronická řídicí jednotka zámku dveří (D12*) (D6**)
- 166 Elektronická řídicí jednotka alarmu (H7**)
- 167 Diagnostická zásuvka pro zařízení alarmu (G7**)
- 170 Konektor kabelů pro alarm (D5*)
- 171 Tlačítko na kapotě motoru pro zapnutí alarmu (H5**)
- 211 Spínač osvětlení zavazadlového prostoru a zapnutí alarmu (C16**)
- 237 Přepínač ovládání elektrické střechy
- 238 Konektor elektrické střechy a napájecího kabelu elektrické střechy
- 239 Relé ovládání elektrické střechy
- 240 Relé ovládání elektrické střechy
- 241 Bezpečnostní diody elektrické střechy
- 242 Bezpečnostní relé ovládání elektrické střechy
- 243 Motor pro otevírání střechy
- 244 Pravá bezpečnostní západka střechy
- 245 Levá bezpečnostní západka střechy
- 246 Spojení kabely elektrické střechy a zadní kabely
- 251 Spojení zadní kabely a kabely kapoty
- 260 Pojistková skříň maxipojistek (G7**):
- A Pojistka 30A ochrany systému vstřikování
  - B Pojistka 40A ochrany zapalování
  - C Pojistka 50A ochrany přídatných zařízení
  - D Pojistka 80A ochrany rozvodné řídicí jednotky
- 261 Pojistková skříň maxipojistek (G7**) pro otional:
- A Pojistka 40A přídatná ochrany chlazení motoru
  - B Pojistka 60A ochrany ABS
- 299 Spojení kabely palubní desky/kabel ovládání zadních oken (E11**)
- 300 Klávesnice na ovládání zadních oken na centrálním panelu (F10**) (H13*)
- 301 Tlačítka na deaktivaci ovládání zadních oken na centrálním panelu (F10**) (H13*)
- 302 Spojení kabel palubní desky/zadní kabely (F11**) (J13*)
- 303 Tlačítko ovládání zadního levého okna na panelu řadící páky (E13**) (I16*)
- 304 Tlačítko na ovládání zadního pravého okna na panelu řadící páky (E12**) (I16*)
- 305 Motor ovládání zadního levého okna (E15**)
- 306 Motor ovládání zadního pravého okna (C11**)
- 307 Relé ovládání zadních oken (D6**) (D12*)
- 308 Pojistka 30A ochrany ovládání zadních oken (D6**) (D12*)
- N.D. Ultrazvukový pásový svár ve svazku kabelů

#### Kódy barev kabelů

<b>A</b>	Modrý	<b>GN</b>	Žlutočerný
<b>B</b>	Bílý	<b>GL</b>	Žlutomodrý
<b>C</b>	Oranžový	<b>GR</b>	Žlutočervený
<b>G</b>	Žlutý	<b>GV</b>	Žlutozelený
<b>H</b>	Šedý	<b>HG</b>	Šedožlutý
<b>L</b>	Modrý	<b>HN</b>	Šedočerný
<b>M</b>	Hnědý	<b>HR</b>	Šedočervený
<b>N</b>	Černý	<b>HV</b>	Šedozelený
<b>R</b>	Červený	<b>LB</b>	Modrobílý
<b>S</b>	Růžový	<b>LG</b>	Modrožlutý
<b>V</b>	Zelený	<b>LN</b>	Modročerný
<b>Z</b>	Fialový	<b>LR</b>	Modročervený
<b>AB</b>	Modrobílý	<b>LV</b>	Modrozelený
<b>AG</b>	Modrožlutý	<b>MB</b>	Hnědobílý
<b>AN</b>	Modročerný	<b>MN</b>	Hnědočerný
<b>AR</b>	Modročervený	<b>NZ</b>	Černofialový
<b>AV</b>	Modrozelený	<b>RB</b>	Červenobílý
<b>BG</b>	Bíložlutý	<b>RG</b>	Červenožlutý
<b>BL</b>	Bílomodrý	<b>RN</b>	Červenočerný
<b>BN</b>	Bíločerný	<b>RV</b>	Červenzelený
<b>BR</b>	Bíločervený	<b>SN</b>	Růžovočerný
<b>BV</b>	Bílozelený	<b>VB</b>	Zelenobílý
<b>BZ</b>	Bílofialový	<b>VN</b>	Zelenočerný
<b>CA</b>	Oranžovomodrý	<b>VR</b>	Zelenočervený
<b>CB</b>	Oranžobílý	<b>ZB</b>	Fialobílý
<b>CN</b>	Oranžovočerný		

* Identifikace komponentů na celkových pohledech na palubní desku na str. 22 a 24 (viz příslušná verze motoru)

** Identifikace komponentů na celkových pohledech na str. 21 a 23 (viz příslušná verze motoru).

	str.		str.
<b>STŘECHA</b>			
- Demontáž-montáž vnitřního obložení zadního blatníku	1	- Demontáž předpínače bezpečnostních pásů	58
- Demontáž-montáž celé střechy	6	- Postup při instalaci předpínače bezpečnostních pásů	60
- Demontáž vnějšího plátna střechy	11	- Demontáž-montáž předního sedadla	61
- Montáž vnějšího plátna střechy	15	- Demontáž-montáž zadních sedadel	63
- Demontáž-montáž isolačního panelu	19	- Demontáž-montáž opěrky hlavy	63
- Demontáž-montáž vnitřního obložení	21	<b>DVEŘE ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU</b>	
- Nouzová manipulace s elektricky ovládanou střechou	25	- Demontáž-montáž dveří zavazadlového prostoru	65
- Demontáž-montáž elektrohydraulického čerpadla	26	- Nastavení polohy dveří zavazadlového prostoru	65
- Charakteristiky elektrohydraulického čerpadla	27	- Výměna vložky zámku dveří	66
- Umístění komponent systému manipulace se střechou	27	- Nastavení polohy západky dveří zavazadlového prostoru	66
- Demontáž-montáž spojovacího potrubí čerpadla vyrovnávačů (kompenzátorů)	28	<b>OSVĚTLENÍ</b>	
- Demontáž-montáž vyrovnávače (kompenzátoru) na ruční ovládání	29	- Zadní optická skupina (na dveřích zavazadlového prostoru)	67
- Elektrická instalace ovládání střechy	30	- Zadní optická skupina (na zadním blatníku)	68
- Demontáž-montáž pružného lanka mechanismu bezpečnostní západky střechy	32	<b>TĚSNĚNÍ</b>	
- Demontáž-montáž bezpečnostní západky	33	- Demontáž-montáž těsnění sloupku čelního skla	69
- Demontáž-montáž rukojeti západky střechy	34	- Demontáž-montáž těsnění zadního bočního skla	72
<b>PŘEDNÍ DVEŘE</b>			
- Vnější zpětné zrcátko	35	<b>OKNA</b>	
- Demontáž-montáž výplně a ochranné fólie dveří	36	- Výměna čelního skla	73
- Demontáž-montáž spouštěného okna	38	- Výměna skla zadního okna	74
- Výměna spouštěného okna	39	<b>OPERACE LAKOVÁNÍ</b>	
- Demontáž-montáž mechanismu otvírání okna	40	- Lakování vnějšího zpětného zrcátka	78
- Demontáž-montáž pevného okna	41	<b>VÝMĚNA PLECHU</b>	
- Výměna pevného okna	42	- Výměna hrany pro upevnění střechy	80
- Nastavení spouštěného a pevného okna	44	<b>SKELET KAROSÉRIE</b>	
<b>VNITŘNÍ VYBAVENÍ</b>			
- Demontáž-montáž bočního zadního spouštěného okna	45	- Pasivní bezpečnost	81
- Montáž bočního zadního spouštěného okna	46	- Karosérie a ochranné ošetření	83
- Demontáž bočního zadního spouštěného okna	47	- Karosérie s recyklovatelnými materiály	84
- Nastavení polohy zadního bočního spouštěného okna	48	- Diagnostika nárazu	85
- Zámek opěradla zadního sedadla	49	- Výztuha předního sloupku	86
- Demontáž-montáž bezpečnostních pásů	51	- Tolerance vnějších prvků	87
<b>SEDADLA</b>			
- Mechanický předpínač předních bezpečnostních pásů	52	- Výztuhy plechů	88
- Bezpečnostní opatření pro manipulaci s předpínači	57	<b>Verze po modifikaci STŘECHA</b>	
		- Nové zařízení bezpečnostní západky	89

**POKRAČOVÁNÍ** 

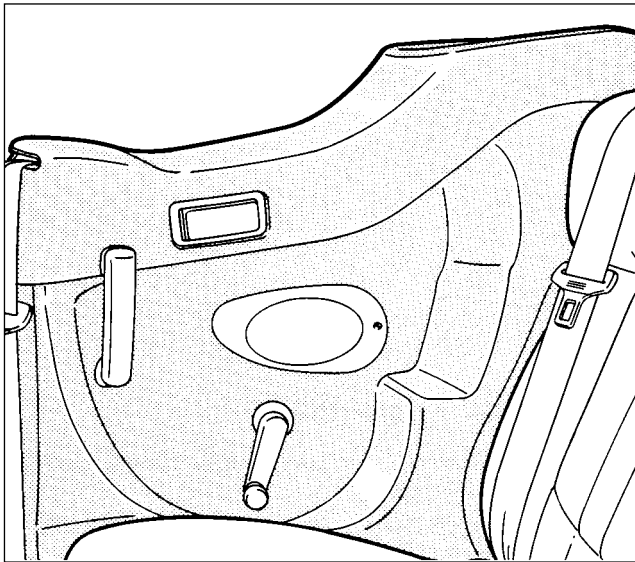


**70.****ELEKTRICKÉ OVLÁDÁNÍ ZADNÍHO OKNA  
(řada 96)**

- Demontáž-montáž zařízení elektrického otvírání (spouštěče)	91
- Demontáž-montáž motoru elektrického otvírání	92
- Demontáž-montáž předního tlačítka ovládání okna	93
- Demontáž-montáž zadního tlačítka ovládání okna	94
- Elektrické schéma	95
- Legenda ke komponentům	97

**70.**

**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VNITŘNÍHO OBLOŽENÍ ZADNÍHO BLATNÍKU**



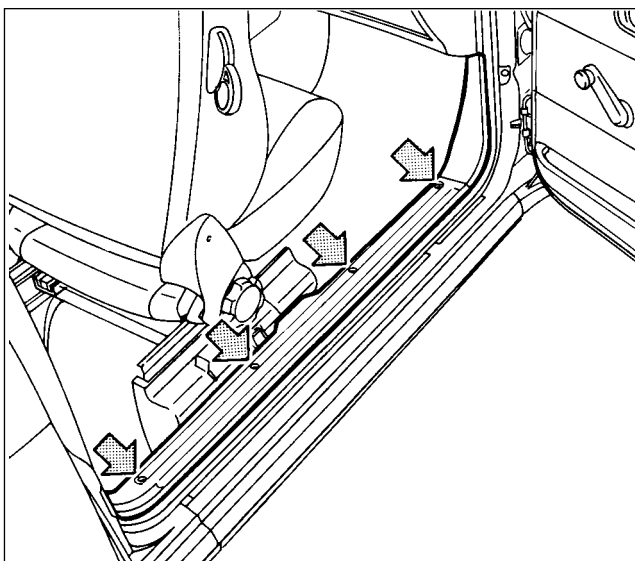
P3M01BM01



**Úvodní operace**

Před vlastní demontáží obložení je potřeba provést následující operace:

- přesunout přední sedadlo dopředu až na doraz;
- vložit na předpínač bezpečnostních pásů předního sedadla zarážecí sponu.

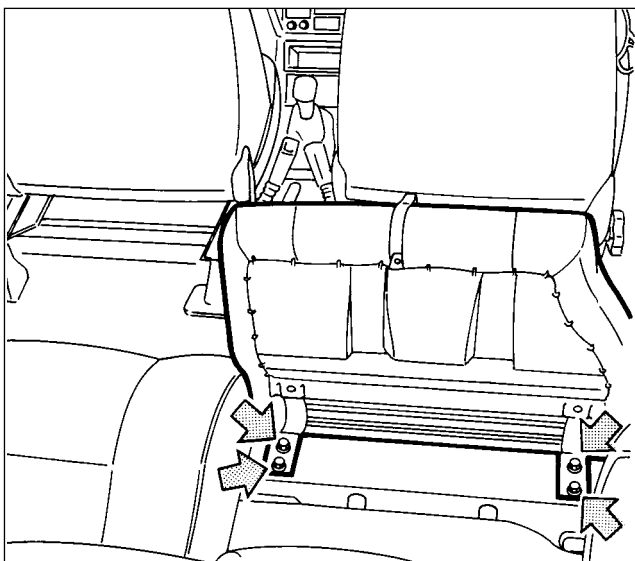


P3M01BM03 P3M01BM02



**Uvolnění obložení pode dveřmi**

Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku, pak uvolněte obložení zpod dveří.



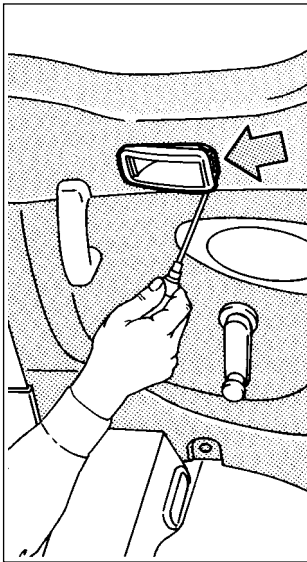
P3M01BM05 P3M01BM04



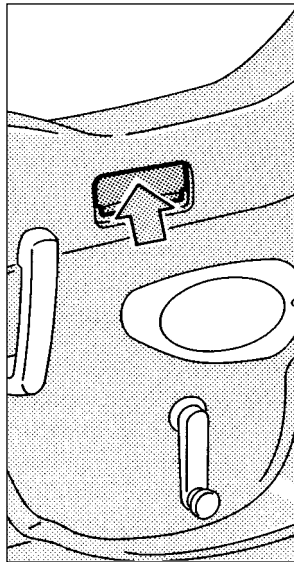
**Demontáž polštáře zadního sedadla**

Vyšroubujte vyznačené upevňovací šrouby, pak vyndejte polštář

**70.**



P3M02BM02 P3M02BM01

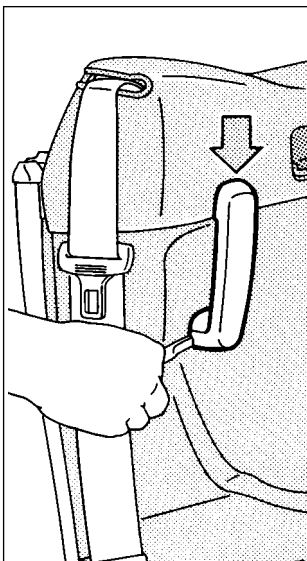


P3M02BM04 P3M02BM03

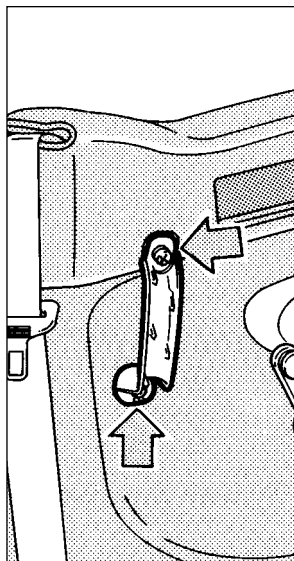


**Demontáž prostoru pro popelník**

- Uvolněte příchytky a vyndejte popelník;
- vyšroubujte šrouby, které jsou vespod a které upevňují obložení ke karosérii.



P3M02BM06 P3M02BM05

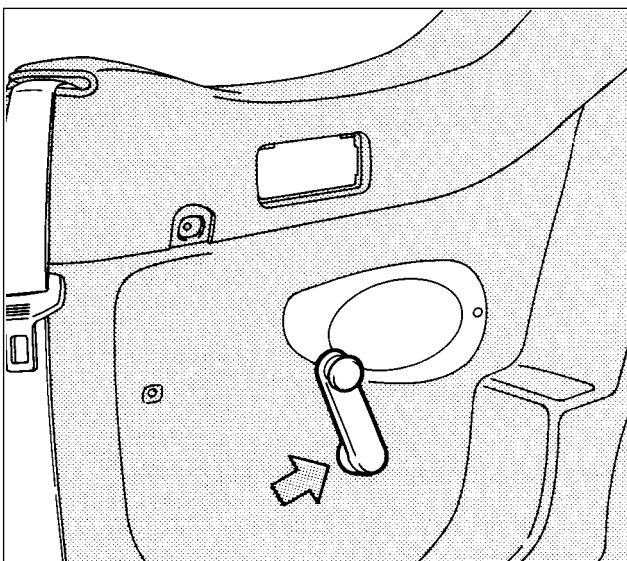


P3M02BM08 P3M02BM07



**Demontáž rukojeti na straně spolucestujícího**

- Sejměte kryt rukojeti (viz obrázek vlevo);
- vyšroubujte vyznačené šrouby a odstraňte rukojeť.

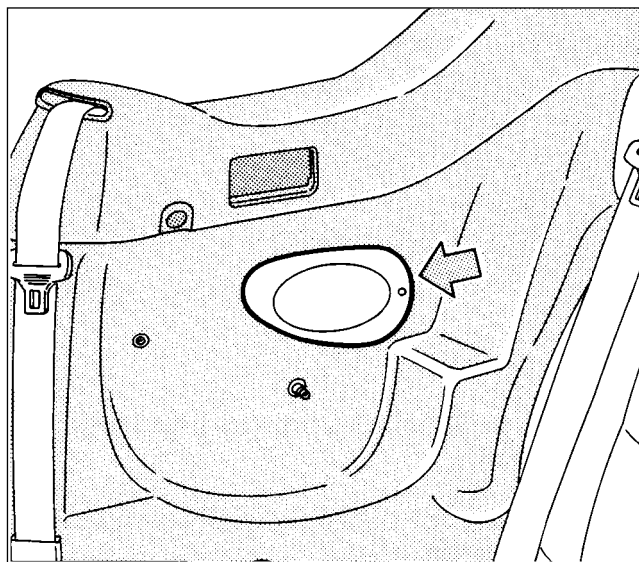


P3M02BM10 P3M02BM09



**Demontáž klíčky otvírání okna**

- Použijte přípravek 18780340000 a vyjměte kroužek, který uchycuje klíčku k čepu mechanismu otvírání okna;
- uvolněte klíčku.

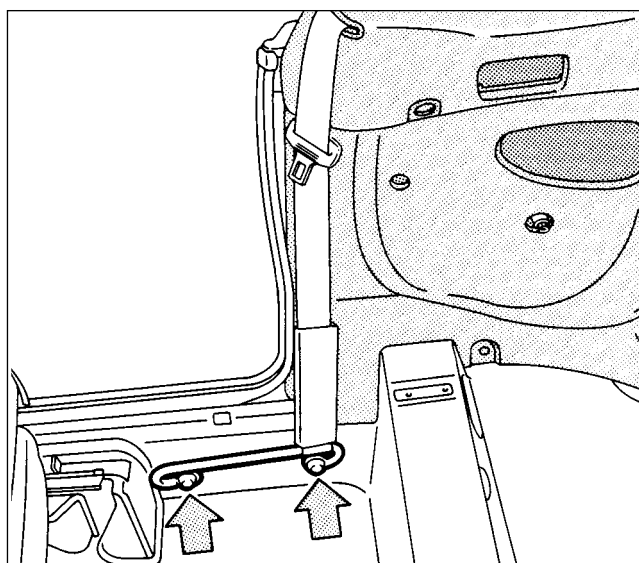


P3M03BM02 P3M03BM01



**Demontáž mřížky reproduktoru**

- Vyšroubujte šrouby upevňující mřížku reproduktoru;
- odpojte konektor od reproduktoru;
- vyjměte mřížku z panelu spolu s reproduktorem.

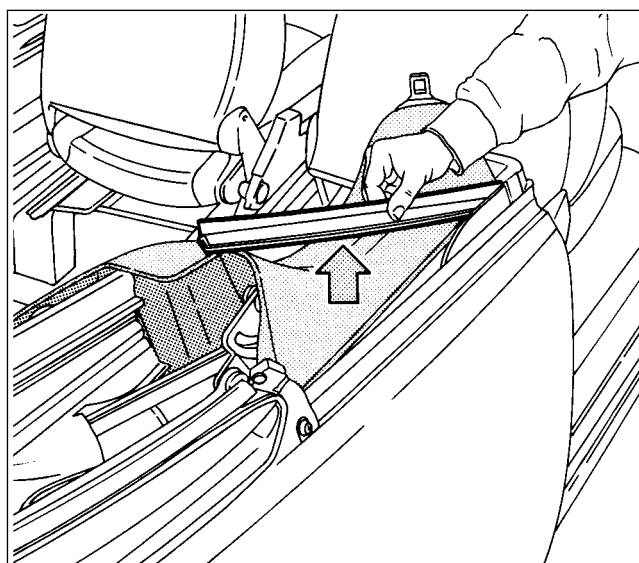


P3M03BM04 P3M03BM03



**Demontáž úchytu předního bezpečnostního pásu**

- Vyšroubujte krytky vyznačené na obrázku;
- vyšroubujte spodní šrouby a vyndejte úchyt bezpečnostního pásu z vozidla.



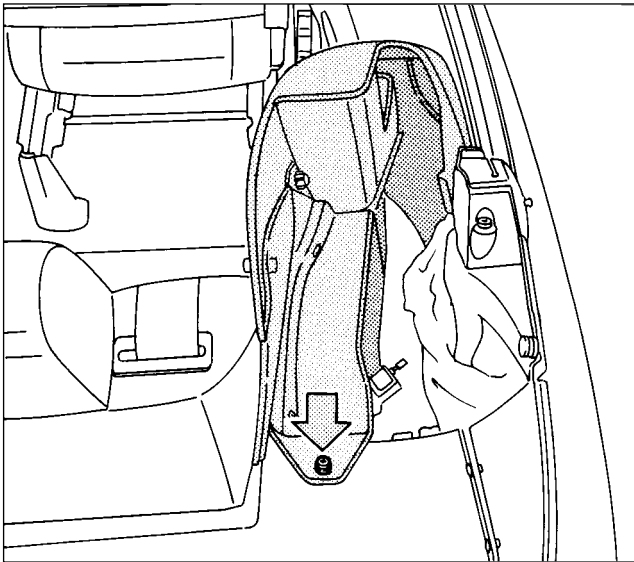
P3M03BM06 P3M03BM05



**Demontáž těsnění stírací lišty okna**

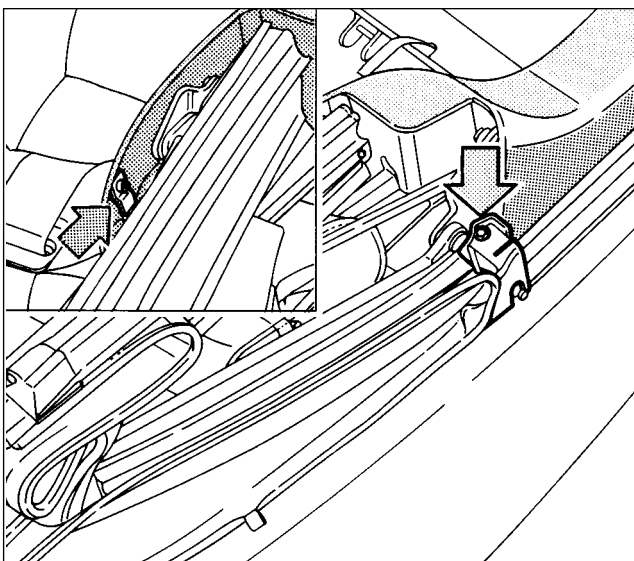
- Vyndejte vnitřní těsnění stírací lišty a pak ho dejte stranou tak, aby nebránilo v dalších operacích.

**70.**

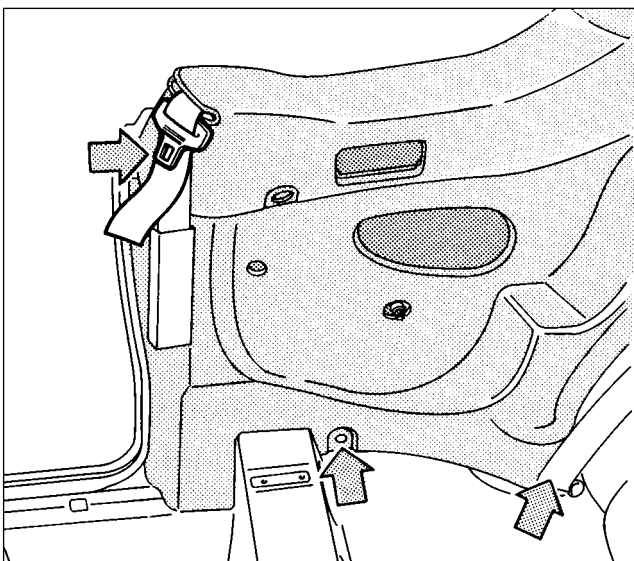


P3M04BM02 P3M04BM01

P3M04BM04 P3M04BM03



P3M04BM06 P3M04BM05



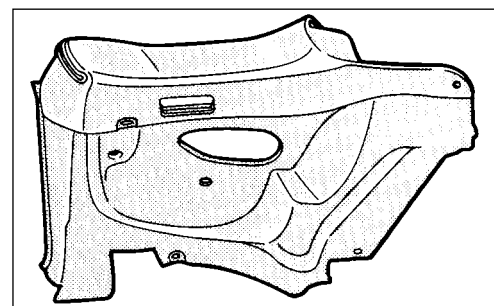
P3M04BM08 P3M04BM07

**Demontáž vnitřního obložení zadního blatníku**

- Vyšroubujte šrouby upevňující panel k odkládací ploše pod zadním oknem;

- vyšroubujte (střecha musí být otevřená) šroub, který uchycuje panel ke gumové podpěře střechy;

**POZN.:** U vozidel, která jsou vybavena elektrickým ovládáním střechy, je potřeba odpojit kabel kostry vyznačený na obrázku



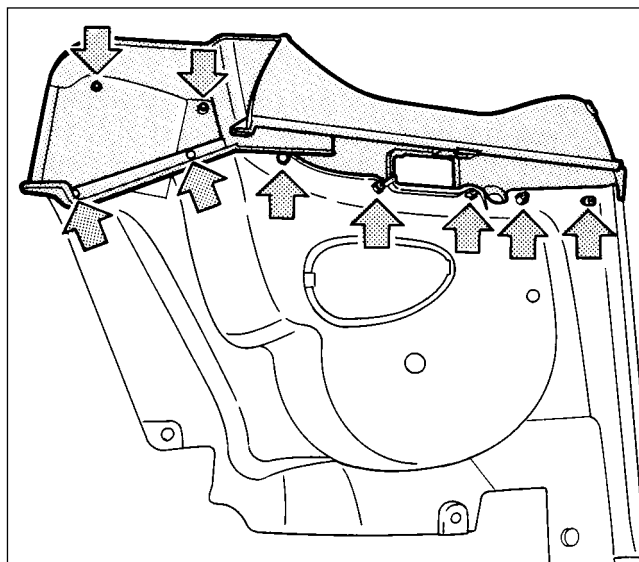
P3M04BM09

- demontujte přítlačné pružiny, pak vytáhněte přední bezpečnostní pásy a demontujte vnitřní obložení zadního blatníku.

**Montáž**



Při montáži postupujte v opačném sledu operací.

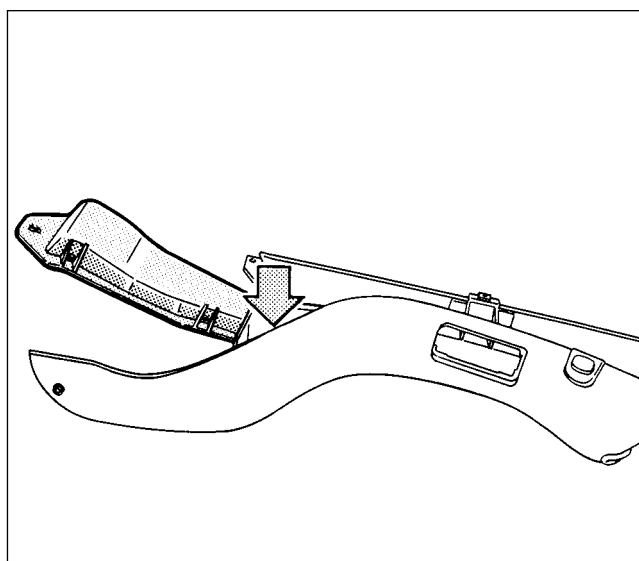


P3M05BM02 P3M05BM01



### Uvolnění vnitřního obložení zadního blatníku

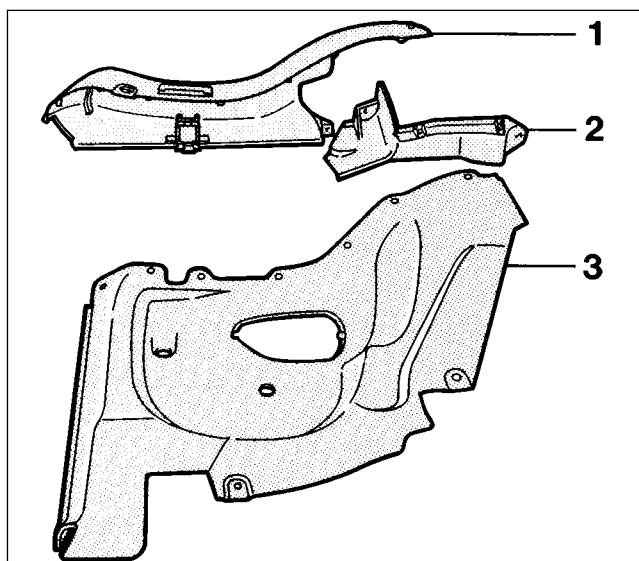
- Vyšroubujte vyznačené šrouby a uvolněte lišty na horní části panelu spolu s výztuhou;



P3M05BM04 P3M05BM03



- vyšroubujte vyznačené šrouby a oddělte výztuhu od lišty.



P3M05BM05

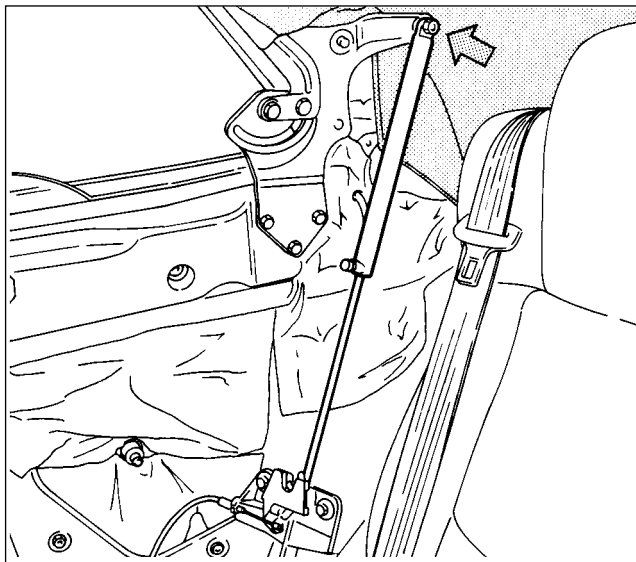


### Součásti obložení

1. Horní lišta obložení
2. Výztuha
3. Panel

**POZN.:** Při montáži postupujte v opačném sledu operací.

**70.**



P3M06BM02 P3M06BM01



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ CELÉ STŘECHY**

Odstraňte zadní sedadlo, pomocí mechanismu uloženém v zavazadlovém prostoru sklopte opěradlo, postupem uvedeným na straně 1 a následujících demontujte vnitřní obložení zadních blatníků, pak zakryjte místa, která by mohla být poškozena.

**Demontáž vyrovnávačů**

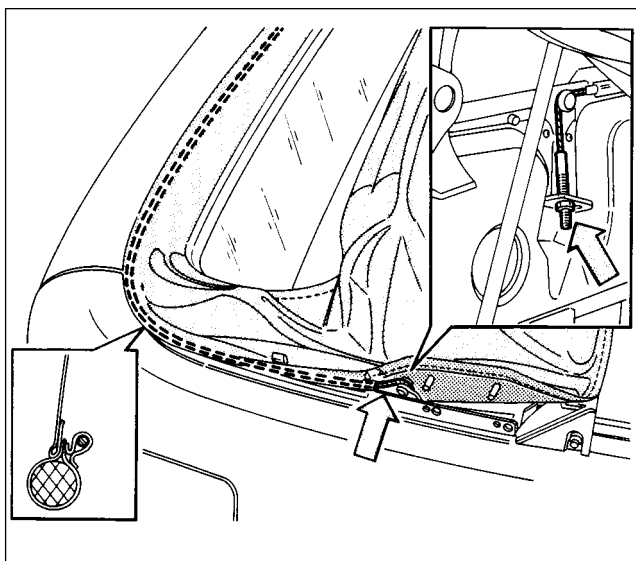
*Ruční ovládání*

- Střecha musí být zavřená, vyšroubujte příchytnou matku, pak uvolněte vyrovnávače.

*Elektrické ovládání*

- Střecha musí být zavřená, uvolněte vyrovnávače a skloňte až do koncové polohy pomocí tlačítka na ovládání otvírání střechy.

**POZN.:** Zůstanou-li vyrovnávače v natažené poloze, mohly by jednak bránit v následujících operacích a jednak by mohly během montáže poškodit střechu



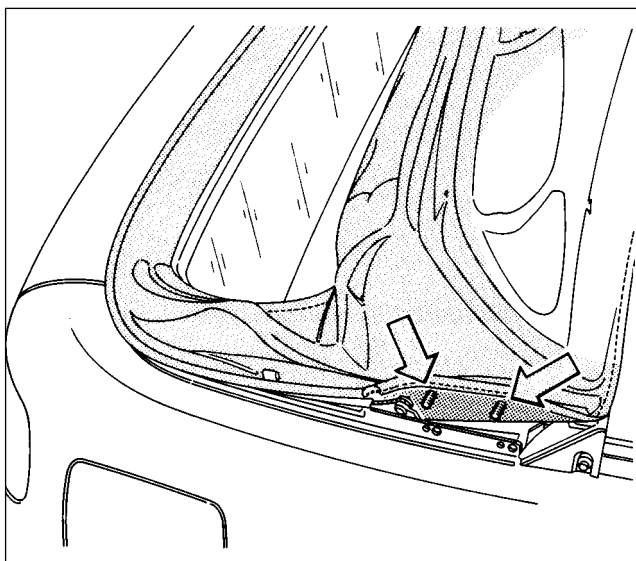
P3M12AM04 P3M12AM03



**Uvolnění střechy**

- zablokujte těsnící lano střechy pomocí upínadla a vyšroubujte příslušnou příchytnou matici, pak lano uvolněte;

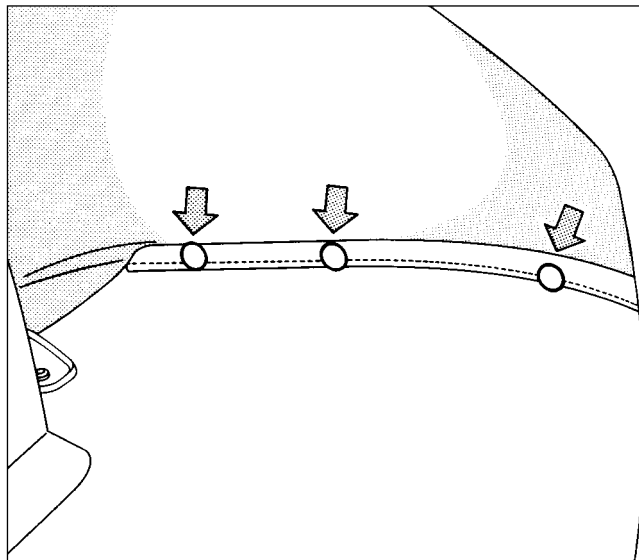
**POZN.:** *Chraňte pomocí pásky koncovou část lana.*



P3M12AM06 P3M12AM05



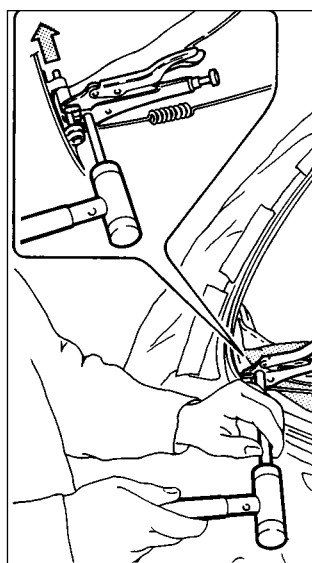
- vyšroubujte matice, které upevňují střechu k zadnímu blatníku;



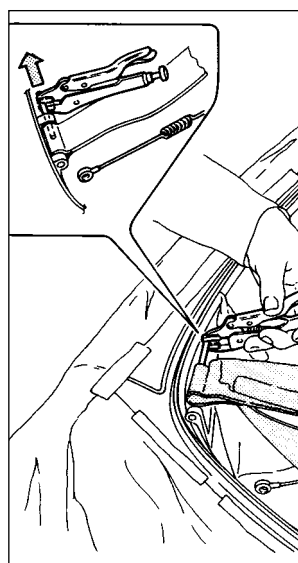
P3M07BM02 P3M07BM01



- pracujte ze vnitřku vozidla a odstraňte přítlačné nýty na obložení odkládací plochy pod zadním sklem tak, abyste mohli vytáhnout vnitřní část střechy;



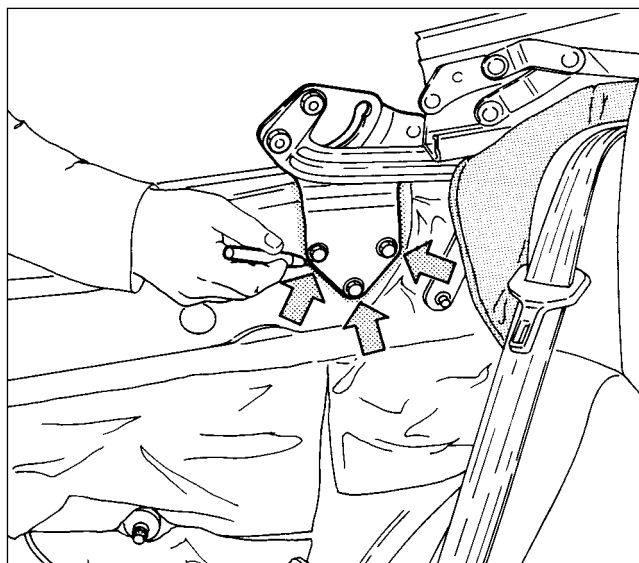
P3M07BM04 P3M07BM03



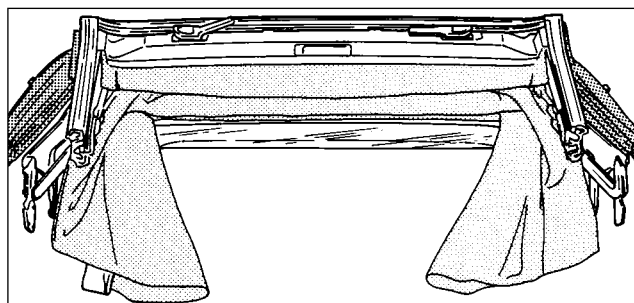
P3M07BM06 P3M07BM05



- nejdříve pomocí kleští a kladiva vytáhněte čep z jeho uložení a pak demontujte pás a ocelové lano podélného napínání,



P3M07BM08 P3M07BM07



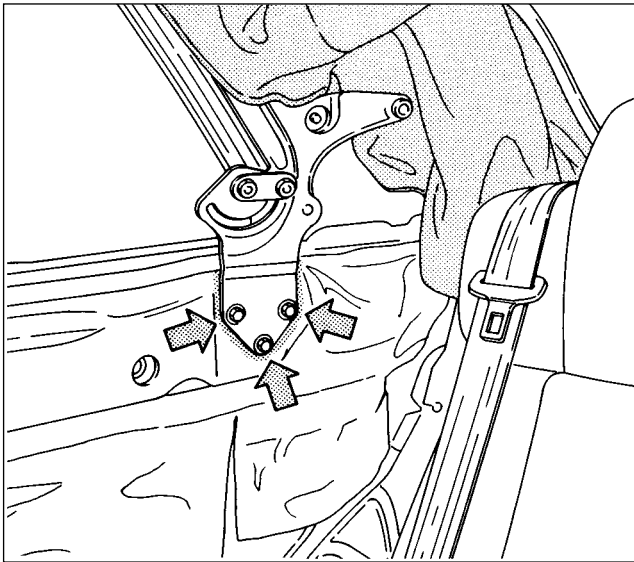
P3M07BM09

- štětečkem označte polohu opěrných držáků na karosérii, vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a sundejte střechu včetně kostry.

**POZN.:** Tato operace je velmi důležitá, protože usnadní správné provedení následné montáže.



**70.**

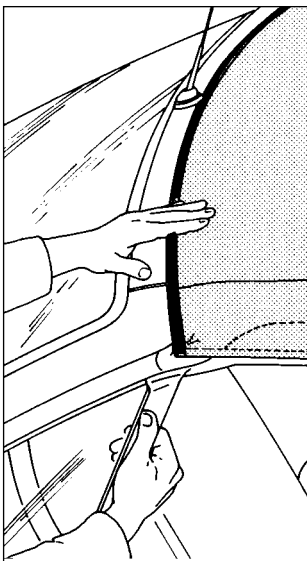


P3M08BM02 P3M08BM01

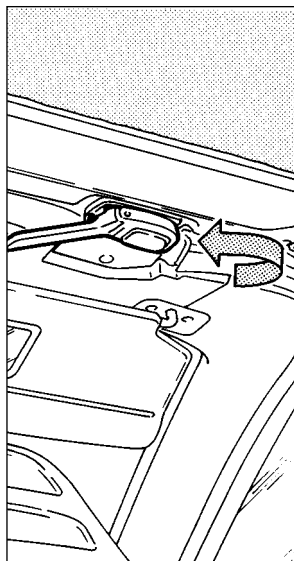


**Montáž střechy**

- Nandejte střechu a provizorně zašroubujte šrouby na podpěrách, nedotahujte je úplně;



P3M08BM04 P3M08BM03

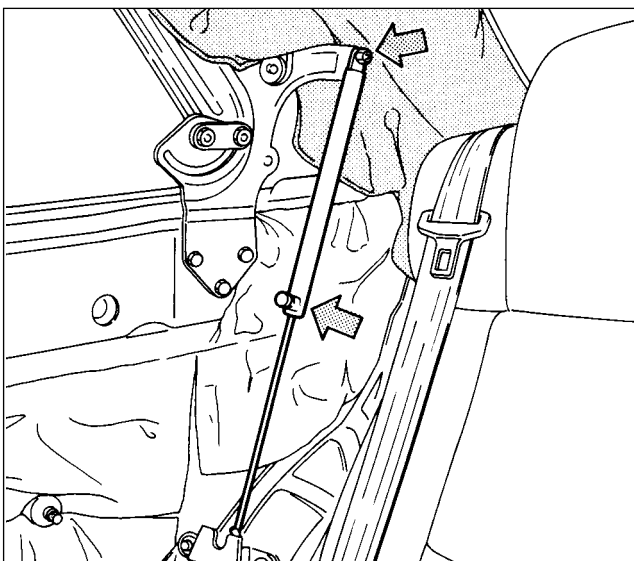


P3M08BM06 P3M08BM05



**3 ± 0,5 daNm**

- střechu zavřete;
- pracujte uvnitř vozidla a otočte blokovací páky střechy do polohy zavřeno, pak zkontrolujte dokonalé lícování mezi střechou a horním okrajem předního okna;
- zkontrolujte správnou polohu podpěr na karosérii podle linie vyznačené při demontáži (viz předchozí strana), pak utáhněte šrouby, které upevňují držáky ke karosérii předepsaným momentem;

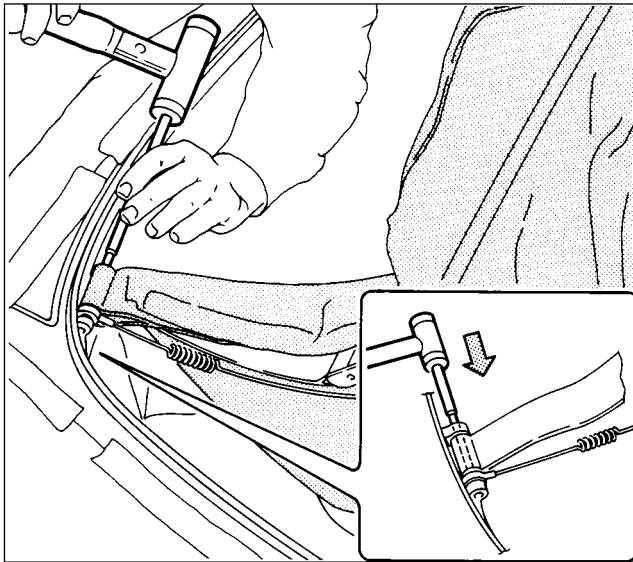


P3M08BM08 P3M08BM07



**6 ± 1 daNm**

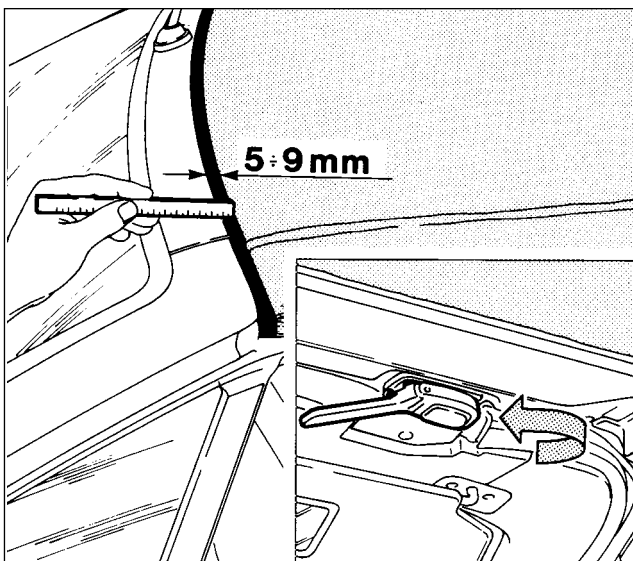
- namontujte vyrovnávače s čepem obráceným vně tak, aby bylo možné je potom připojit k bezpečnostnímu zámku;
- upevňovací matici utáhněte předepsaným momentem;



P3M09BM02 P3M09BM01



- otevřete střechu do poloviny a připojte pásy a ocelová napínací lana, pomocí kladiva a vhodného razníku vražte čep do jeho sedla;



P3M09BM04 P3M09BM03

P3M09BM06 P3M09BM05



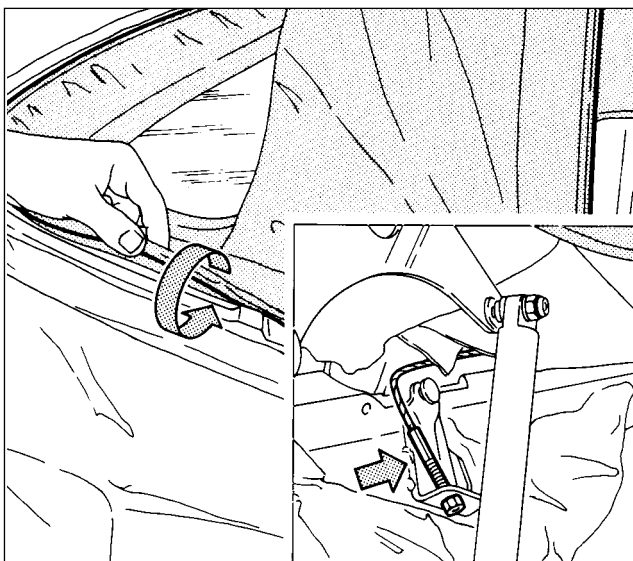
5-9 mm

- střechu zavřete;
- pracujte uvnitř vozidla a otočte blokovací páky střechy do polohy zavřeno, pak zkontrolujte správné lícování mezi střechou a horním okrajem předního skla;



*Hodnota musí být v rozmezí 5 -9 mm.*

- v opačném případě viz str. 34 seřízení předního lícování;



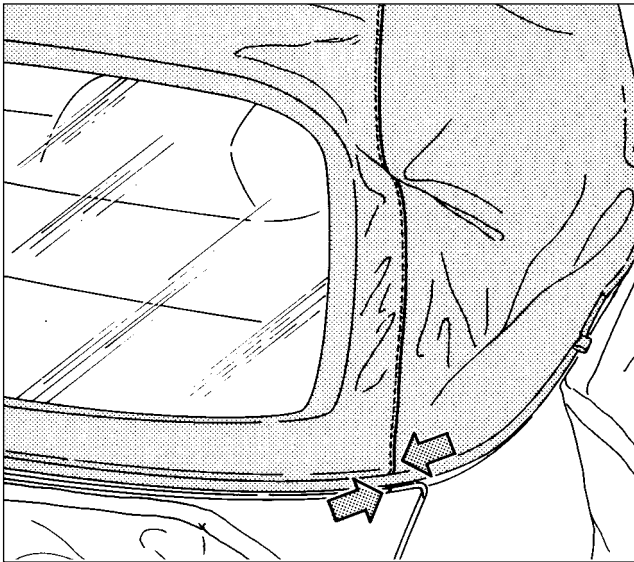
P3M09BM08 P3M09BM07

P3M09BM10 P3M09BM09



- umístěte napínací kabel do míst pro jeho uložení (viz obrázek);
- vložte okraje střechy do žlábků v karosérii;

**70.**

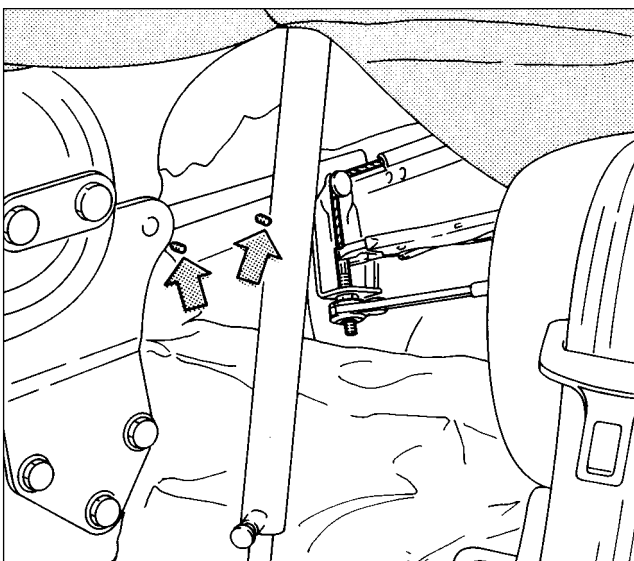


P3M10BM02 P3M10BM01



- vyrovnejte střechu podle orientačních značek na karosérii a na střeše;

**POZN.:** *Boční zadní šev střechy musí sedět s kloubovým závěsem v zavazadlovém prostoru.*

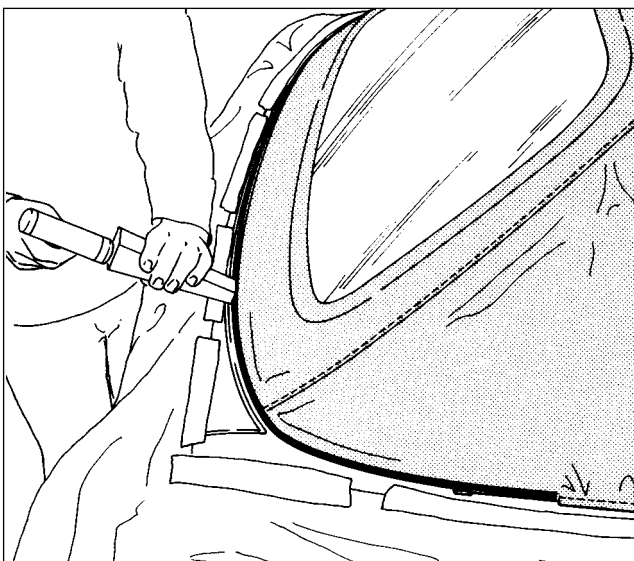


P3M10BM04 P3M10BM03



- napněte těsnící lano střechy z obou stran, pak zašroubujte matice mezi střechou a karosérií;

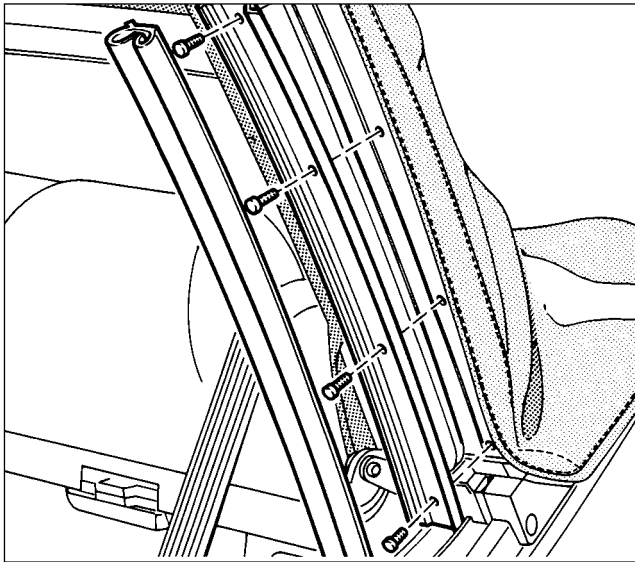
**POZN.:** *Nenapínejte lano příliš.*



P3M10BM06 P3M10BM05



- Pomocí vhodně tvarovaného nástroje pečlivě poklepte na okraje střechy, pak dotáhněte upevňovací matice lana;
- dokončete montáž vhodným obrácením sledu operací provedeným při demontáži.



P3M15AM01



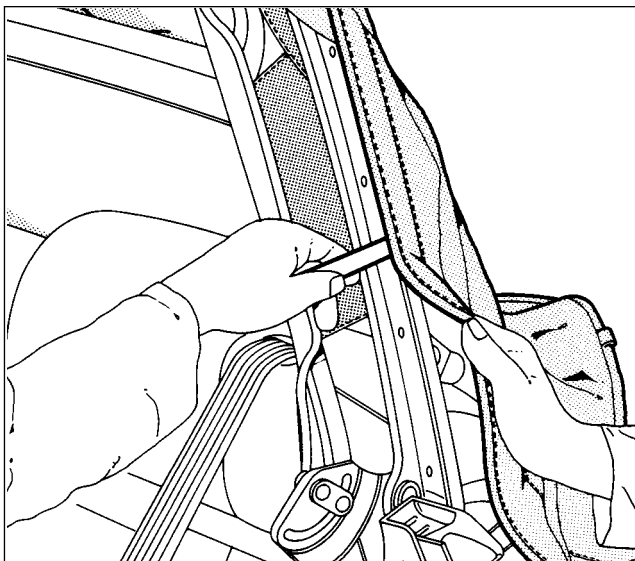
**DEMONTÁŽ VNĚJŠÍHO PLÁTNA STŘECHY**

**Úvodní operace**

- Odstraňte vnitřní obložení blatníků, postupujte podle návodu uvedeného na straně 1 a následujících, pak zakryjte místa, která by mohla být poškozena;
- nastavte střechu do poloviny otevření;
- odpojte zadní lano a jeho konec obtočte páskou tak, aby nemohlo poškodit lak;
- vyšroubujte boční matice upevňující střechu k zadnímu blatníku (viz strana 6).

**Sled operací**

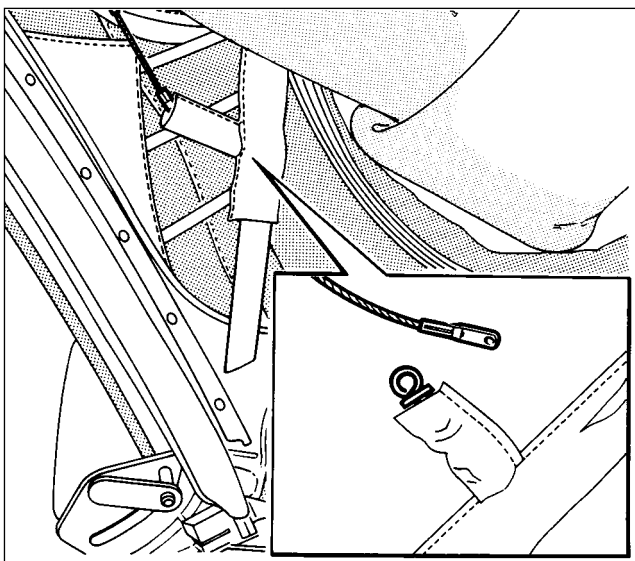
- Sundejte zadní těsnění, vyšroubujte spodní šrouby tak, abyste mohli odstranit žlábek těsnění;



P3M15AM02



- odlepte střechu z rámu, postupujte podle obrázku;



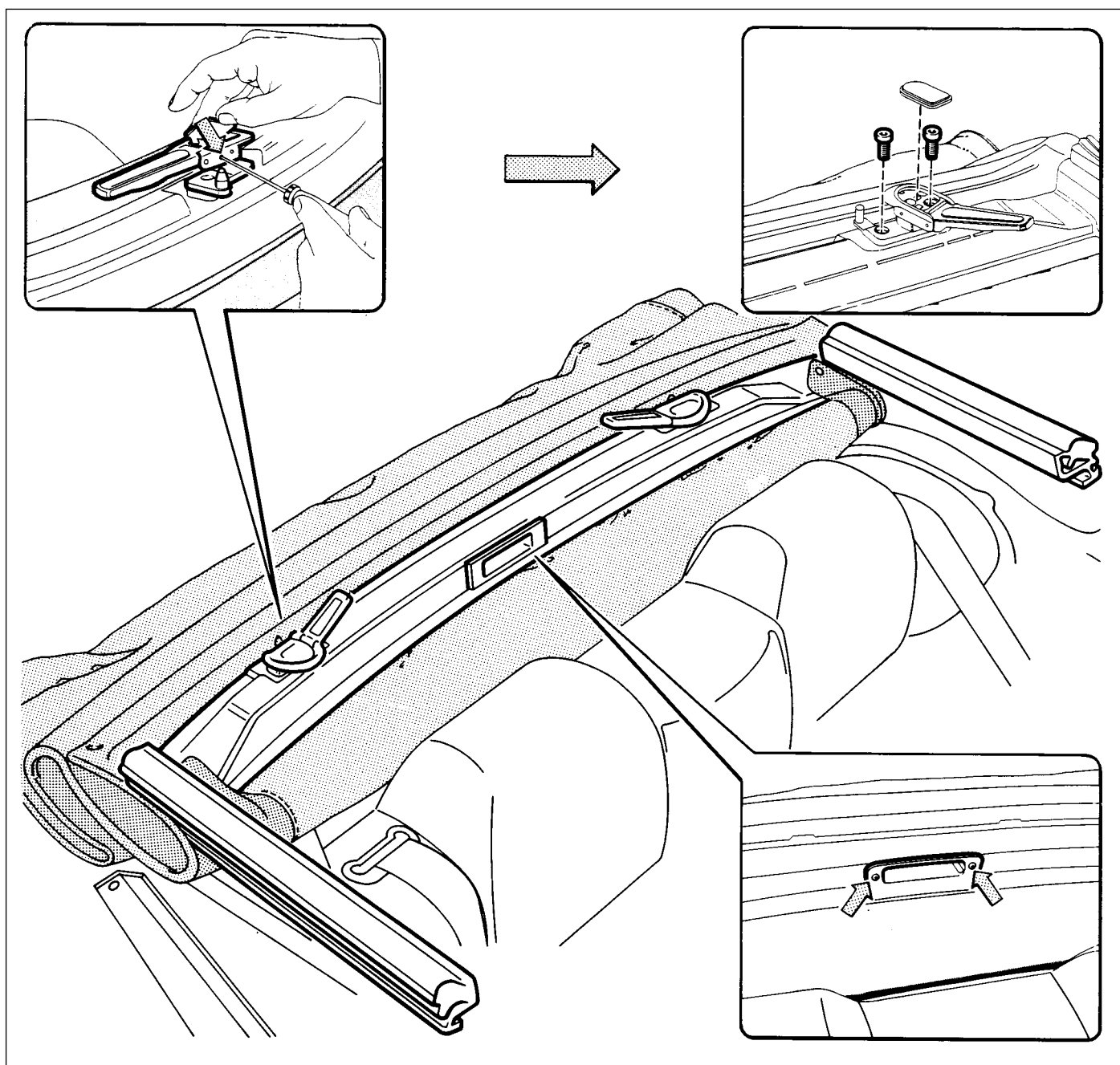
P3M15AM03



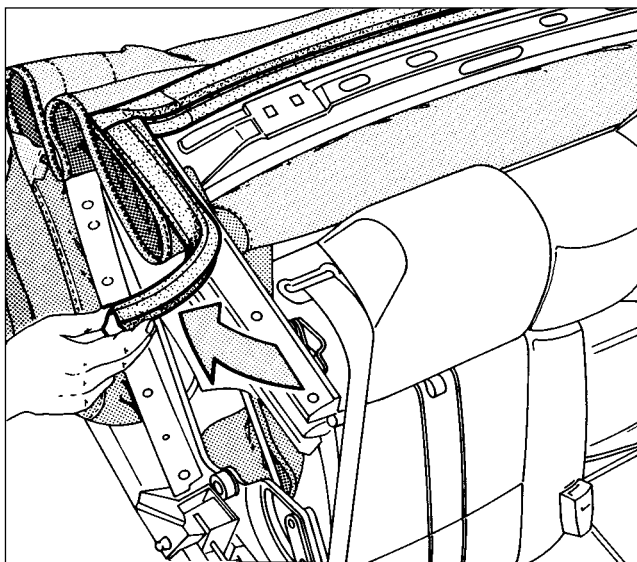
- vyhákněte napínací kabel plátna střechy (viz obrázek);
- oddělte suchý zip obložení od napínacího pásu;

## 70.

- střechu úplně otevřete;
- sejměte krytky ze zavíracích pák střechy tak, že vložíte šroubovák do otvoru podle horního levého obrázku;
- vyšroubujte upevňovací šrouby (viz horní pravý obrázek), pak odstraňte zavírací páky, přičytnou páčku a vnitřní kryt příčnicku;
- vyšroubujte upevňovací šrouby (viz obrázek vpravo dole) a pak odstraňte centrální rukojeť otvírání střechy;
- pak demontujte vnitřní obložení předního příčnicku.



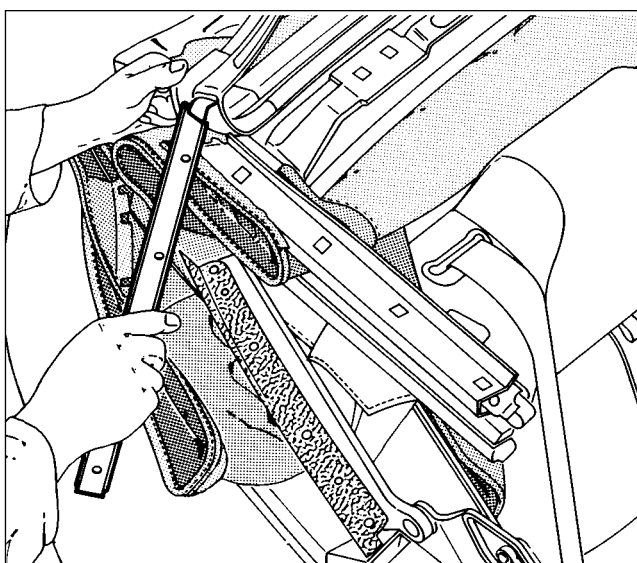
P3M16AM02 P3M16AM01



P3M17AM02 P3M17AM01



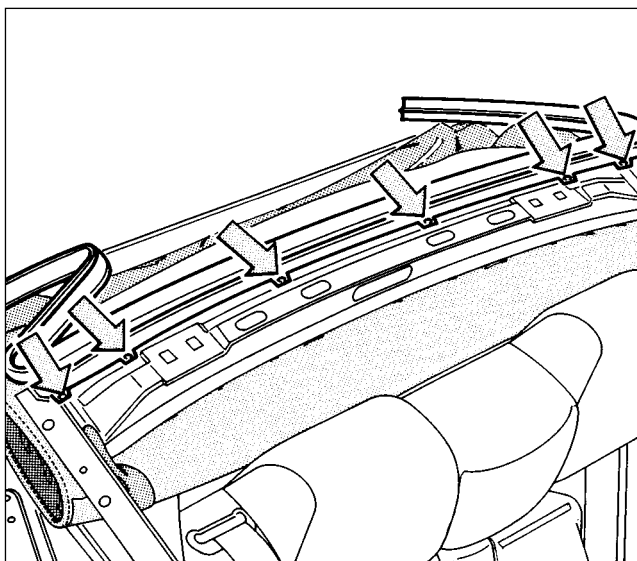
- sejměte obvodové těsnění rámu;



P3M17AM03



- vyšroubujte spodní šrouby a odstraňte žlábek pro těsnění;

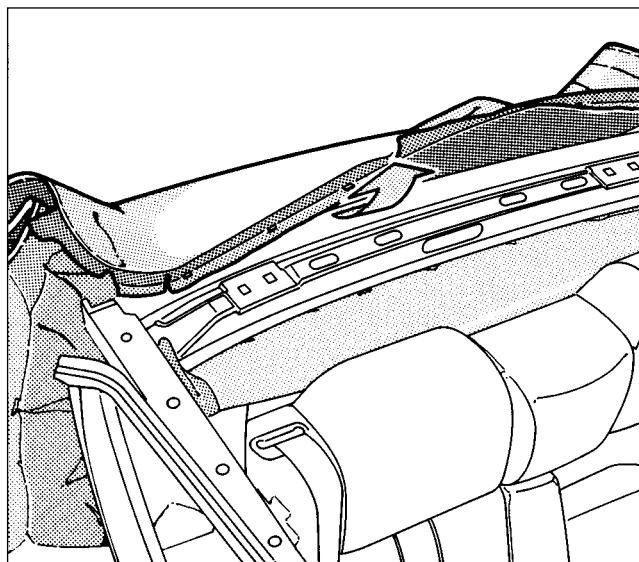


P3M17AM05 P3M17AM04



- vyšroubujte šrouby vyznačené šipkami a oddělte těsnění od střechy;

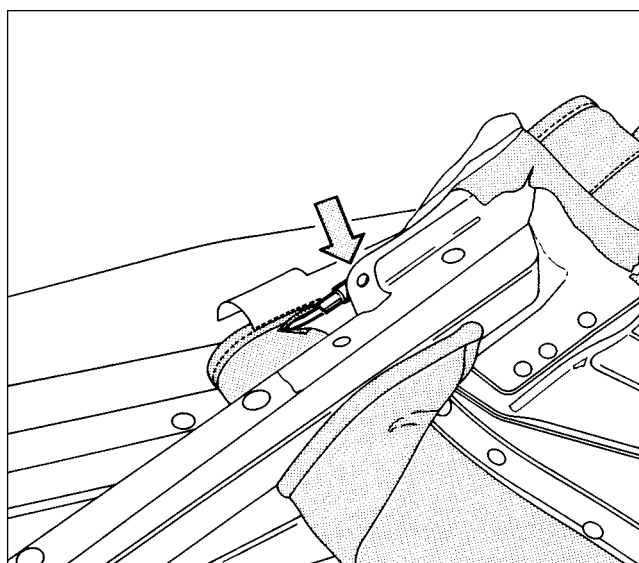
**70.**



P3M18AM02 P3M18AM01



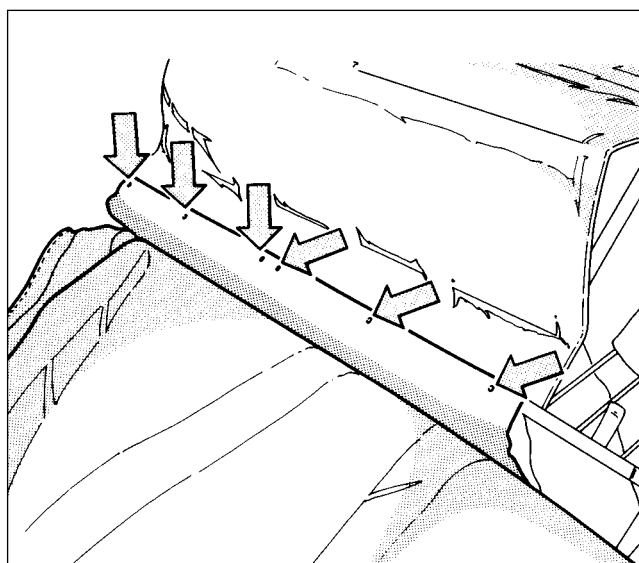
- odlepte plátno od nosného rámu;



P3M18AM04 P3M18AM03



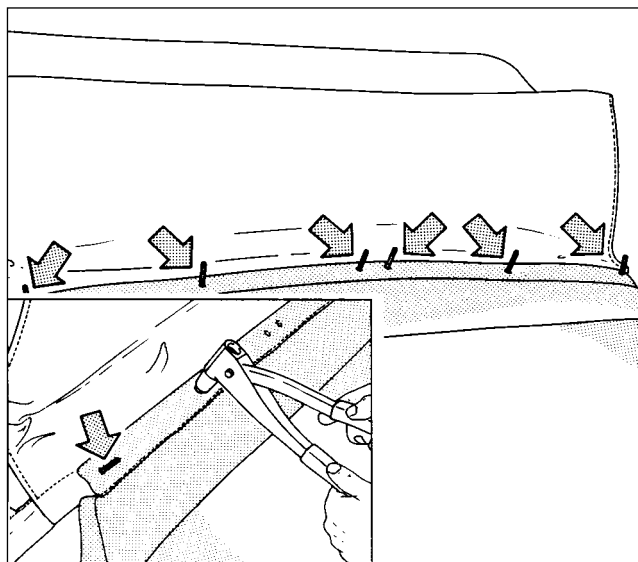
- vymontováním vyznačeného nýtu uvolněte lano podélného napínání;



P3M18AM06 P3M18AM05



- střechu do poloviny otevřete a sundejte plátno.



P3M15BM04 P3M15BM03

P3M15BM02 P3M15BM01



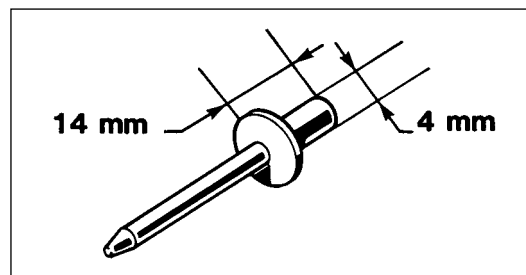
**MONTÁŽ PLÁTNA STŘECHY**

**POZN.:** V případě výměny vnějšího plátna vy-  
užijte a vyznačte těsnící spojnice na okraji  
plátna v blízkosti zadního okna.

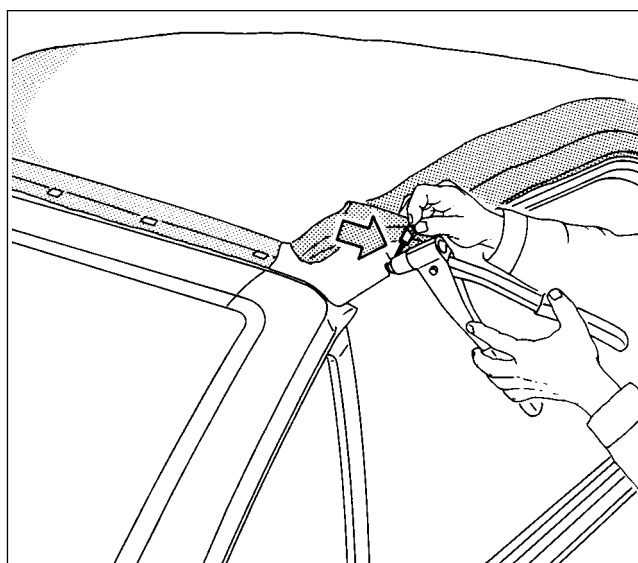
- Vnější plátno nastavte na zadní oblouk, pak  
vlože nýty do vyznačených míst a zatlučte je;



Nýty musí být hliníkové a musí mít roz-  
měry uvedené ve spodním obrázku.



P3M15BM05



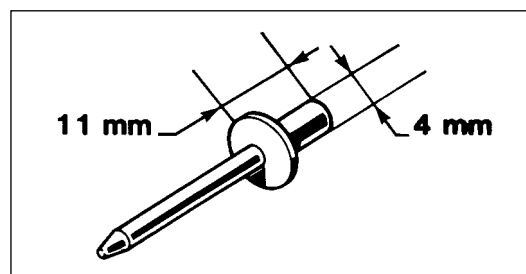
P3M15BM07 P3M15BM06



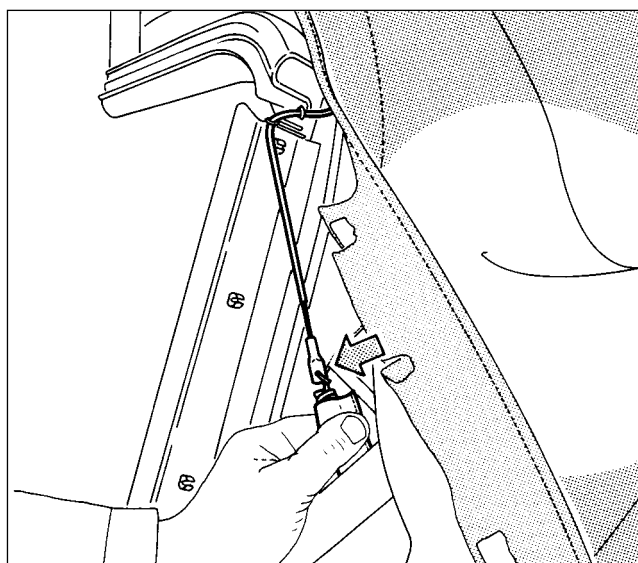
- upevněte napínací lano k přednímu příčnicku  
pomocí nýtu;



Nýty musí být z hliníku a musí mít roz-  
měry uvedené ve spodním obrázku.



P3M15BM08



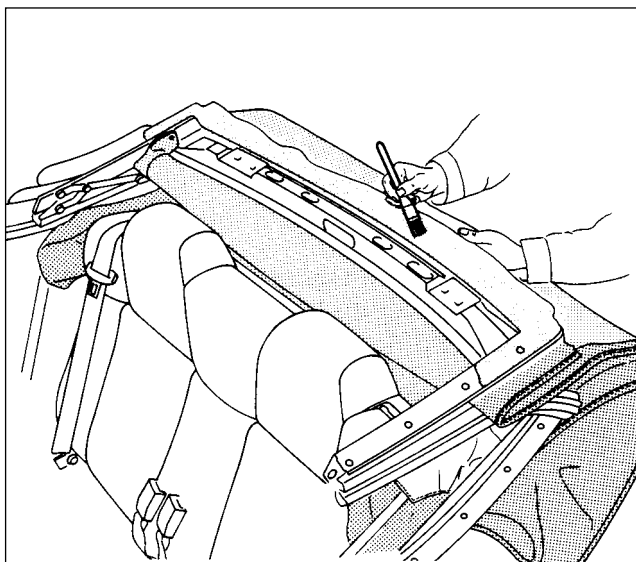
P3M15BM10 P3M15BM09



- zahákněte konec napínacího lana k vyznačené  
pružině;

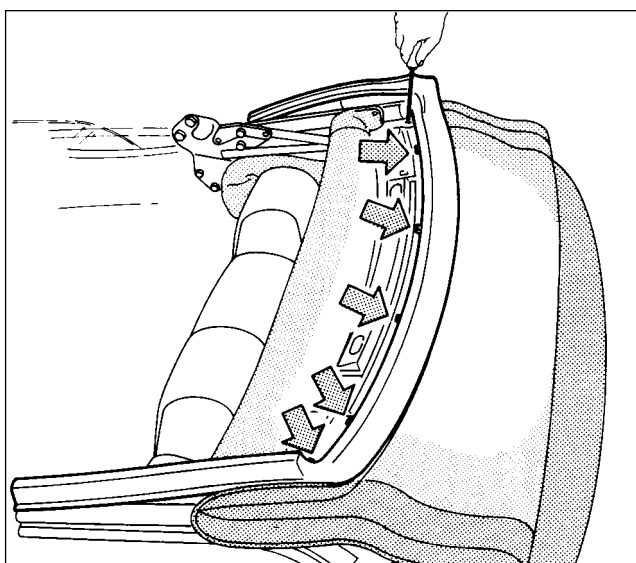


**70.**



P3M16BM02 P3M16BM01

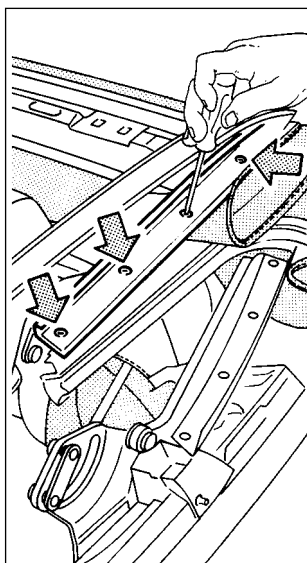
- otevřete střechu úplně a pomocí lepidla Bostik nalepte přední část plátna k přednímu příčnicku;



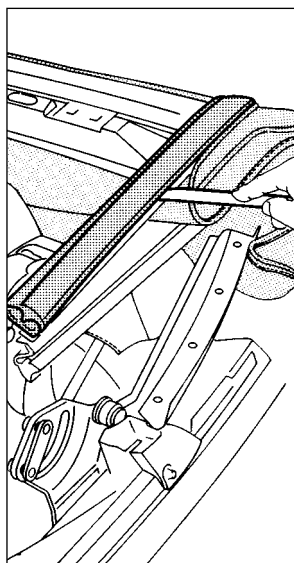
P3M16BM04 P3M16BM03



- namontujte přední boční obvodové těsnění střechy;



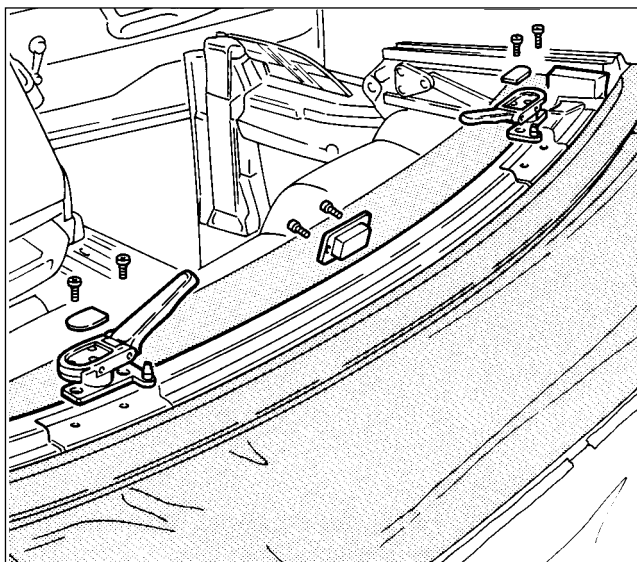
P3M16BM06 P3M16BM05



P3M16BM07



- namontujte žlábek pro těsnění;
- vložte těsnění do žlábků, použijte k tomu vhodný teflonový nástroj, abyste těsnění nepoškodili;

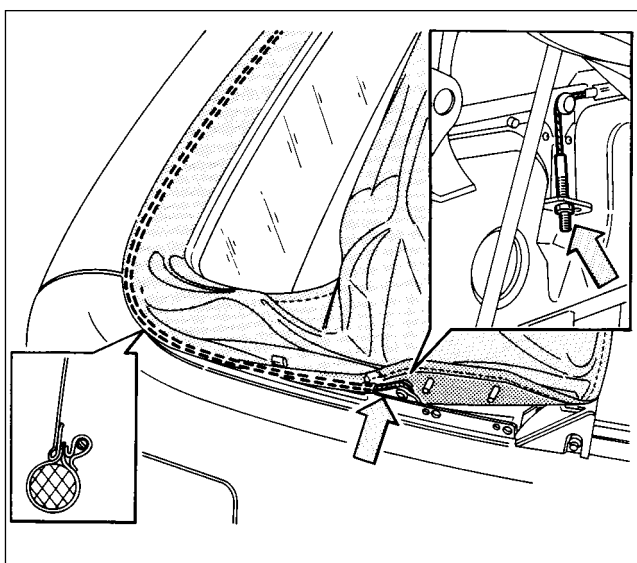


P3M17BM01



11 daNm

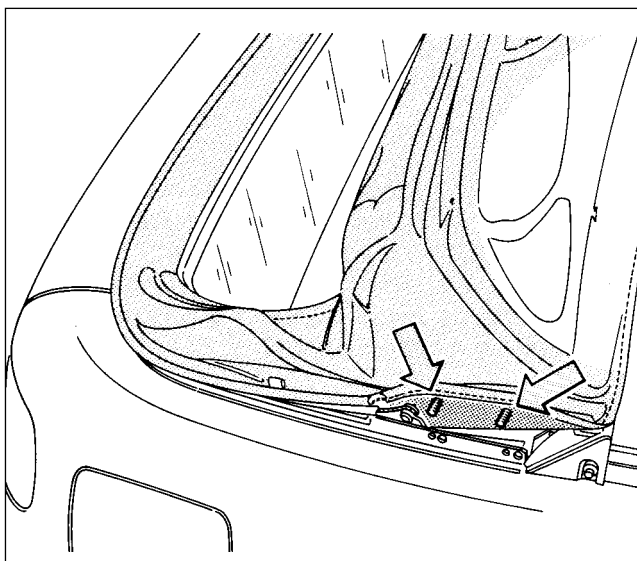
- namontujte vnitřní těsnění příčnicku a přichytné páčky, pak utáhněte předepsaným momentem šrouby upevňující páčky;
- namontujte centrální rukojeť otevírání;



P3M12AM04 P3M12AM03



- upevněte napínací lano střechy;

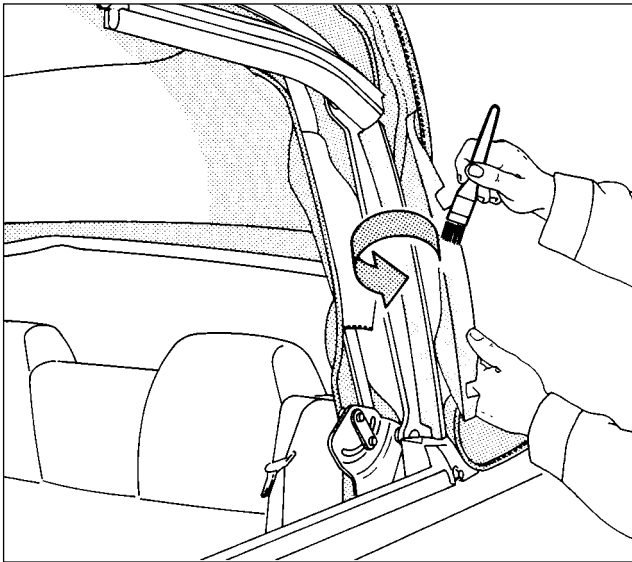


P3M12AM06 P3M12AM05



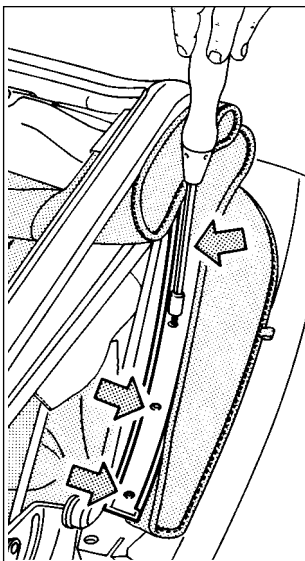
- namontujte boční matice upevňující střechu k zadnímu blatníku;

**70.**

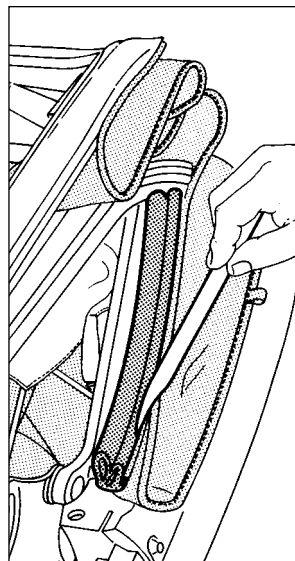


P3M18BM02 P3M18BM01

- lepidlem Bostik nalepte okraje střechy k bočnímu rámu;



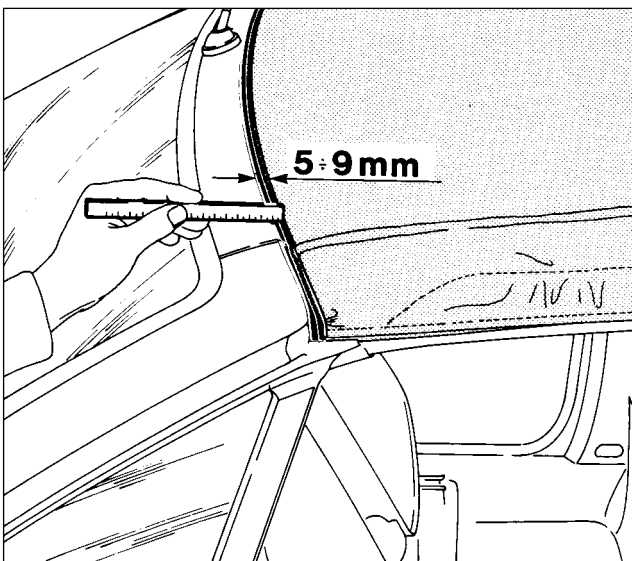
P3M18BM04 P3M18BM03



P3M18BM05



- namontujte žlábek těsnění;
- vhodným teflonovým nástrojem namontujte těsnění;



P3M18BM07 P3M18BM07



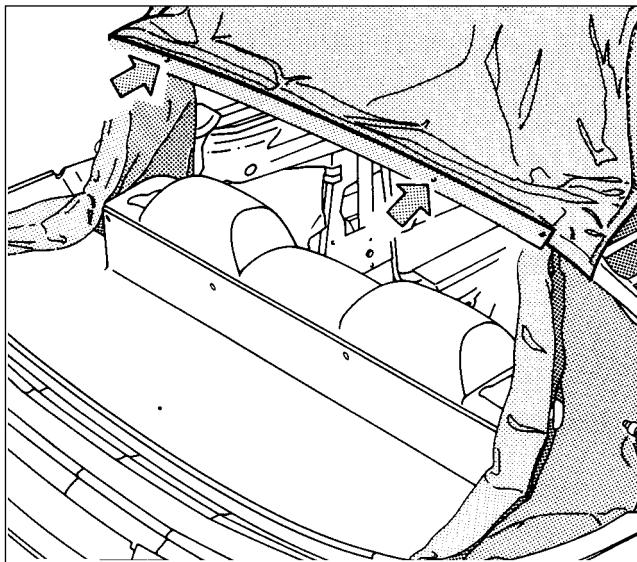
- střechu zavřete;
- uvnitř vozidla otočte blokovací páky střechy do polohy zavření, pak zkontrolujte správné lícování mezi střechou a horním okrajem předního okna;



*Hodnota musí být v rozmezí 5 - 9 mm.*

- v opačném případě viz strana 34 přední usazení střechy

**70.**



P3M19BM02 P3M19BM01



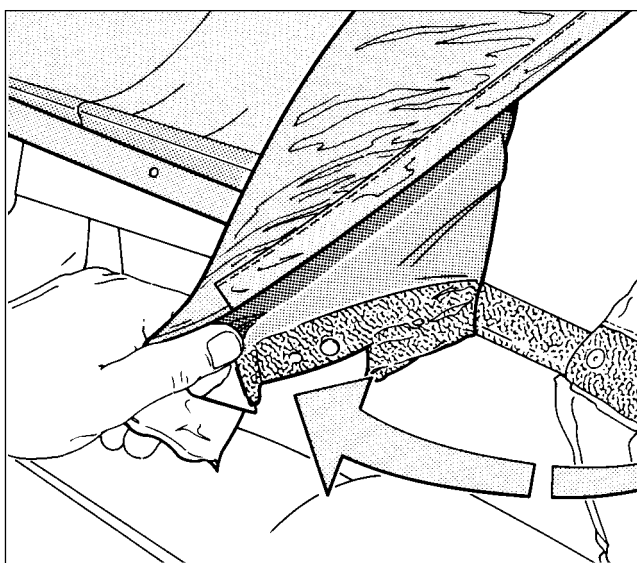
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ISOLAČNÍHO PANELE**

**Demontáž**

- Odstraňte vnější plátno podle postupu uvedeného na straně 11 a následujících;
- odstraňte nýty a uvolněte tak izolační panel, pak odlepte obložení od výztuže;



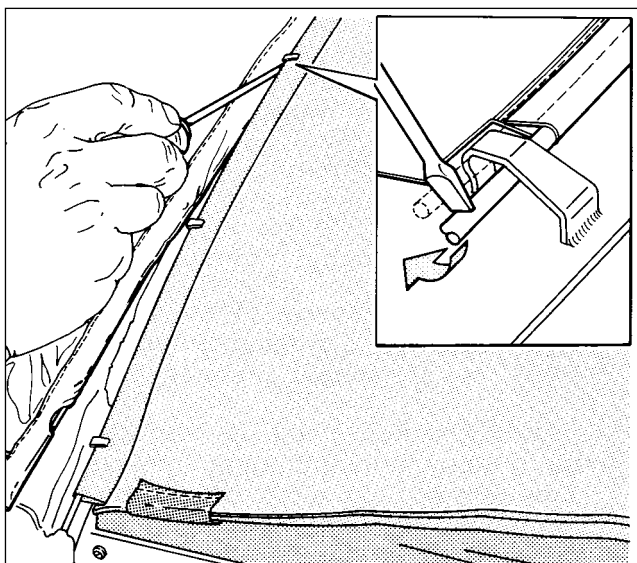
*Chraňte obložení odkládací plochy pod zadním sklem, protože by odřezky mohly poškodit tkaninu.*



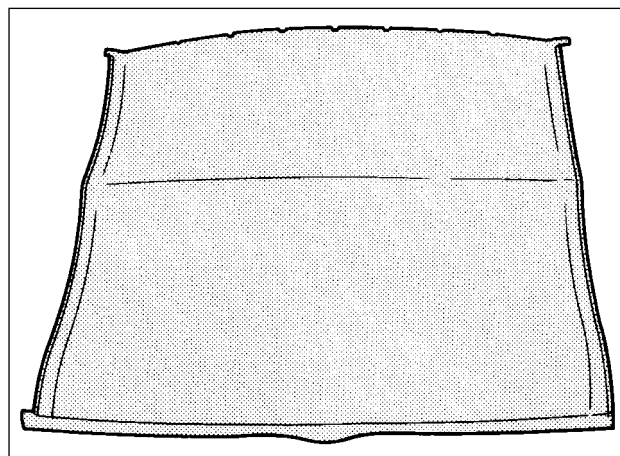
P3M19AM04 P3M19AM03



- oddělte vnitřní obložení od podpěrného pásu;



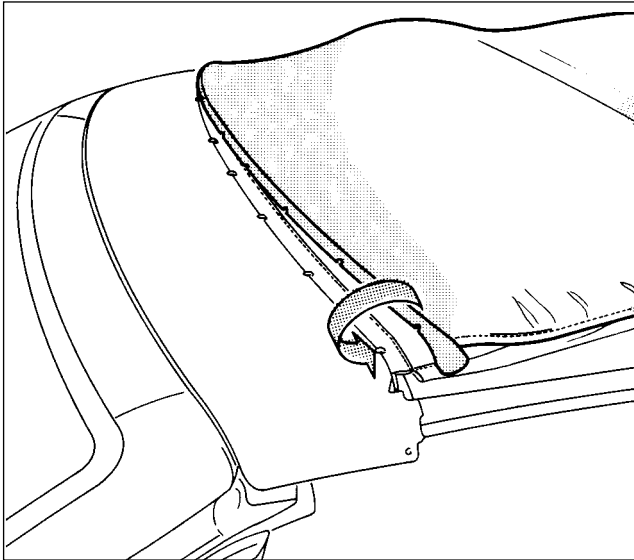
P3M19AM06 P3M19AM05



P3M19BM03

- uvolněte izolační obložení od přichytek předního příčnicku.

**70.**

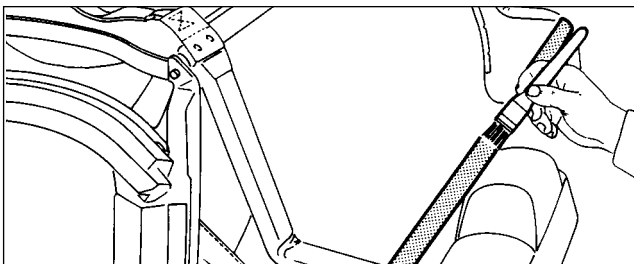


P3M20BM02 P3M20BM01

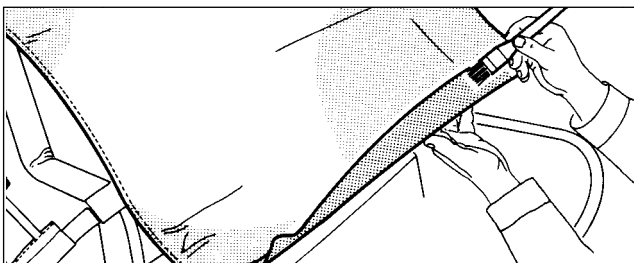


**Montáž**

- Vložte izolační panel na přední příčník, pak ho připevněte a zaklapněte;

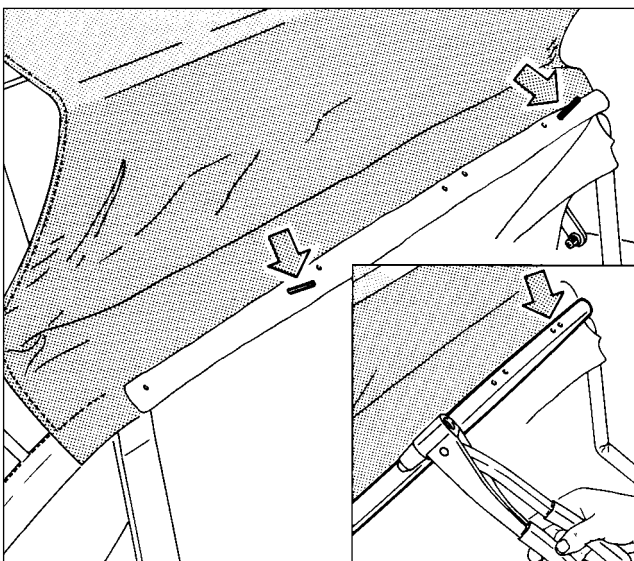


P3M20BM04 P3M20BM03



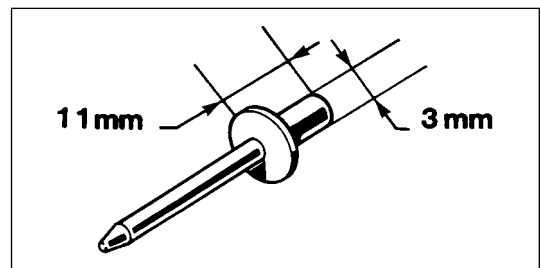
P3M20BM06 P3M20BM05

- lepidlem Bostik nalepte kraj panelu k zadním výztuži;




P3M20BM08 P3M20BM07

P3M20BM10 P3M20BM09

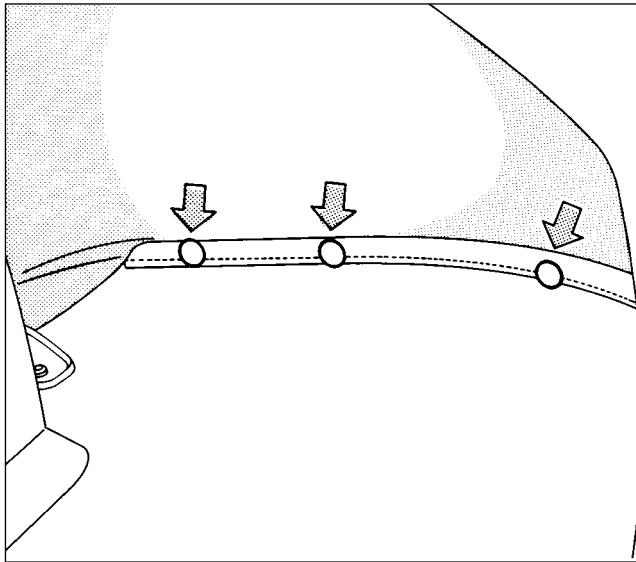


P3M20BM11

-  **Nýty musí být hliníkové a musí mít rozměry uvedené v horním obrázku.**

- umístěte kraj vnitřního plátna na okraj izolačního panelu a namontujte nýty do polohy vyznačené šipkami;
- namontujte vnější plátno, postupujte podle postupu uvedeného na straně 15 a následujících.

# 70.



P3M07BM02 P3M07BM01



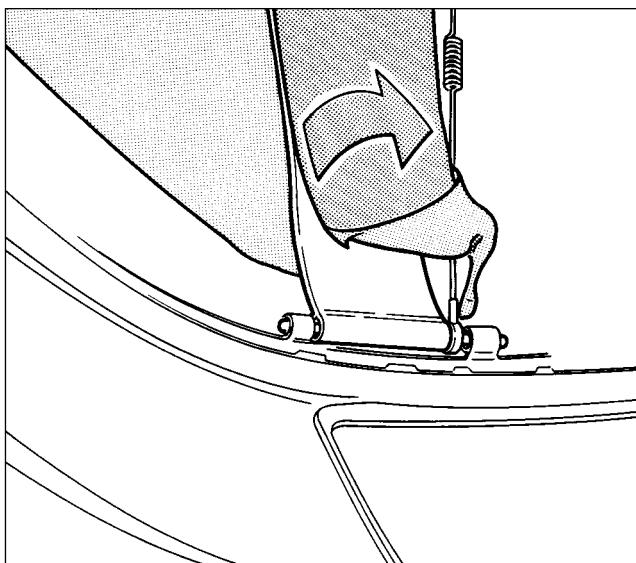
## DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VNITŘNÍHO OBLOŽENÍ

### Demontáž

Demontujte vnější plátno postupem uvedeným na straně 11 a následujících.  
Odstraňte izolační panel postupem uvedeným na straně 18 a následujících, pak:

- uvolněte vnitřní obložení střechy z přitlačných nýtů obložená odkládací plochy pod zadním sklem;

**POZN.:** Podložky pod nýty je nutno zachovat, aby mohly být znovu použity při montáži tak, aby nedošlo k poškození tkaniny.



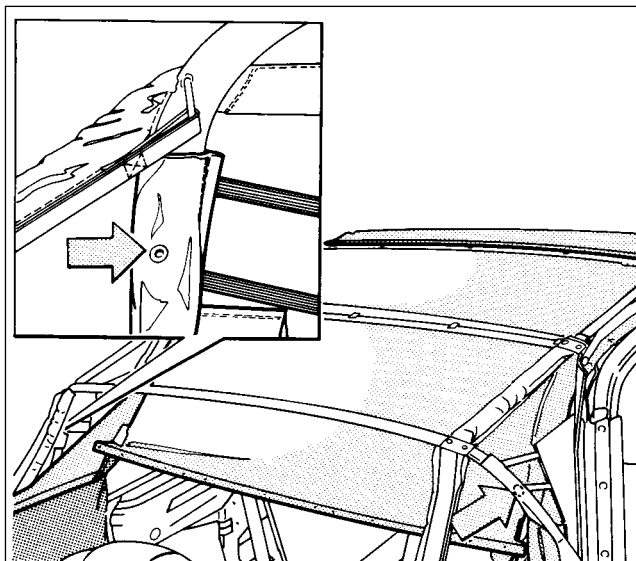
P3M21BM02 P3M21BM01



- uvolněte obložení ze zadních napínacích pásů nosného rámu;



*Napínací pásy nosného rámu se nemusí nastavovat.*

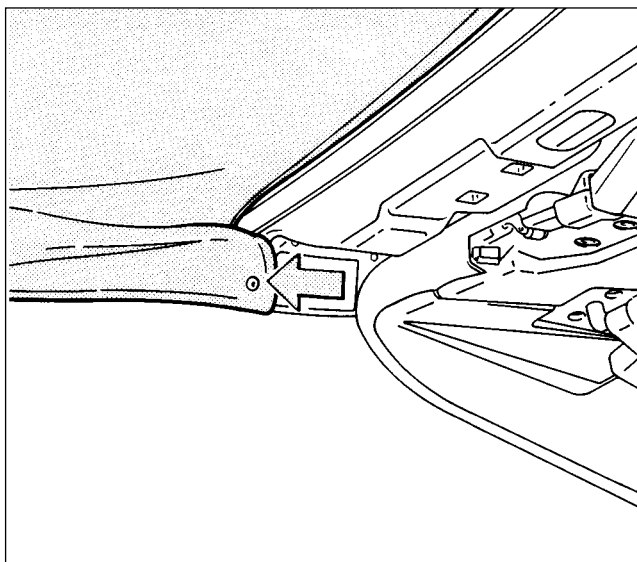


P3M20AM04 P3M20AM03



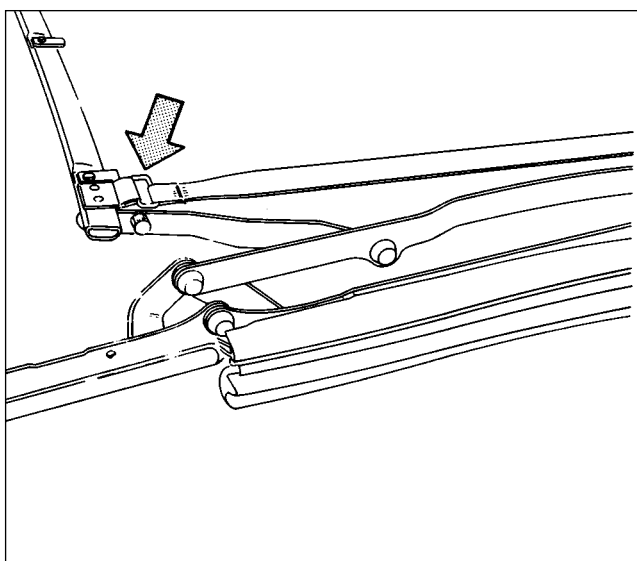
- sundejte nýt ze zadní výztuhy a odlepte obložení;

**70.**



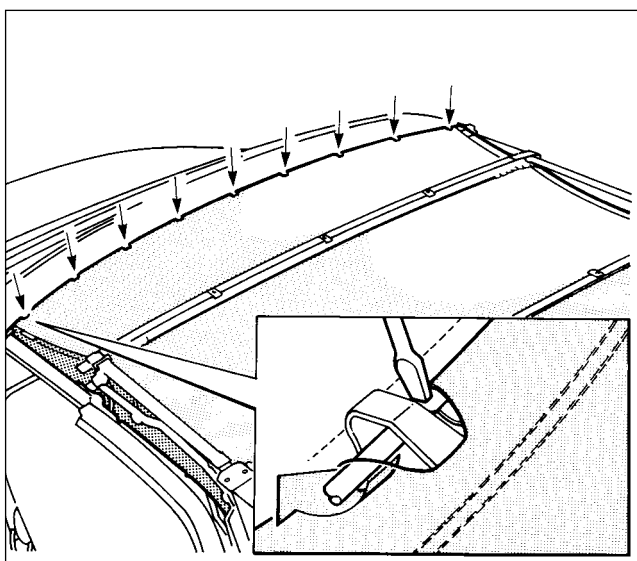
P3M21AM02 P3M21AM01

- odstraňte těsnící nýty na předním příčniku;



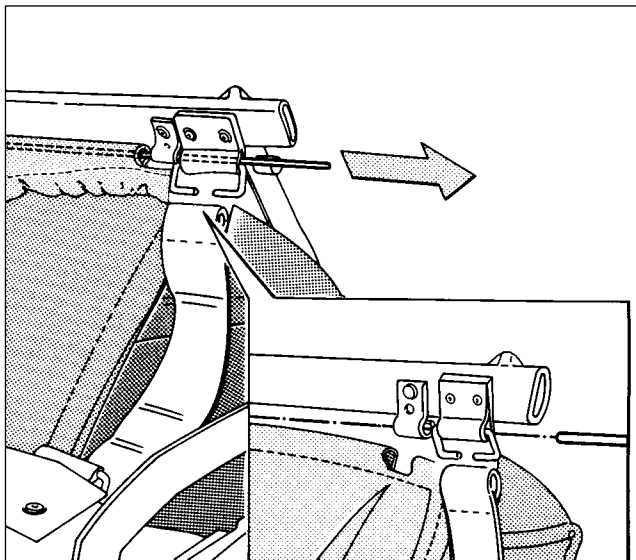
P3M22BM02 P3M22BM01

- uvolněte pružné pásy z příslušného úchytu;



P3M21AM04 P3M21AM03

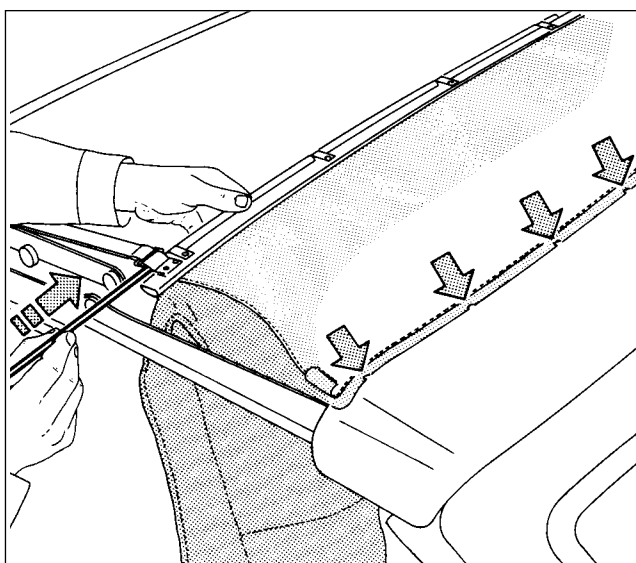
- uvolněte obložení z příchyttek předního příčniku;



P3M23BM02 P3M23BM01



- vytáhněte vložku z centrálních výztuh a uvolněte obložení.

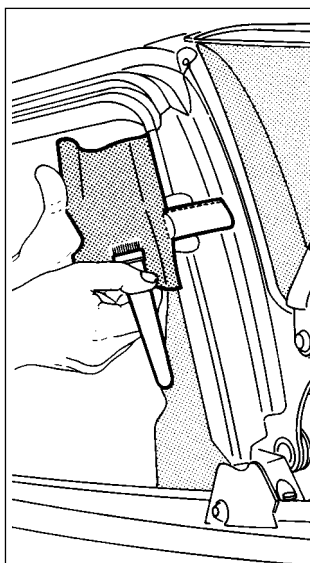


P3M23BM04 P3M23BM03

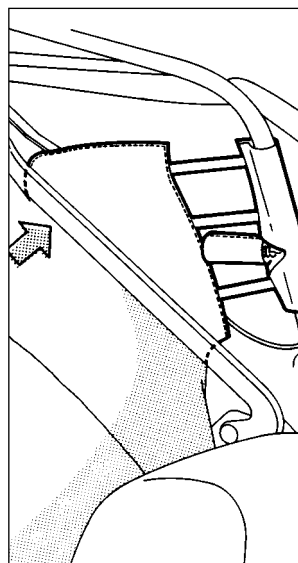


### Montáž

- Připevněte vnitřní obložení k přičtykám předního příčnicku, pak namontujte obložení na přední a střední výztuhu, vložte příslušnou upevňovací vložku;



P3M23BM06 P3M23BM05



P3M23BM08 P3M23BM07



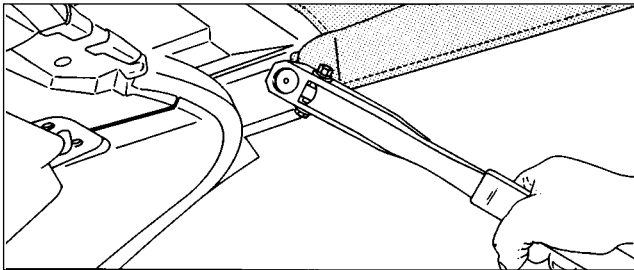
- pomocí štětečku a lepidla Bostik nalepte boční okraje obložení k zadní výztuze;



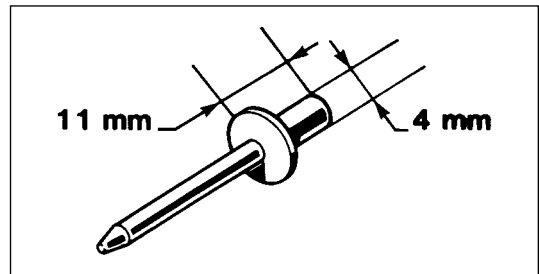
Boční kraj panelu vložte na zadní výztuhu přes nosný rám střechy tak jak vidíte na prvním obrázku.



**70.**



P3M24BM01

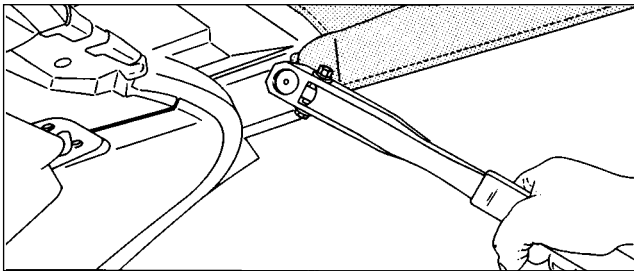


P3M15BM08

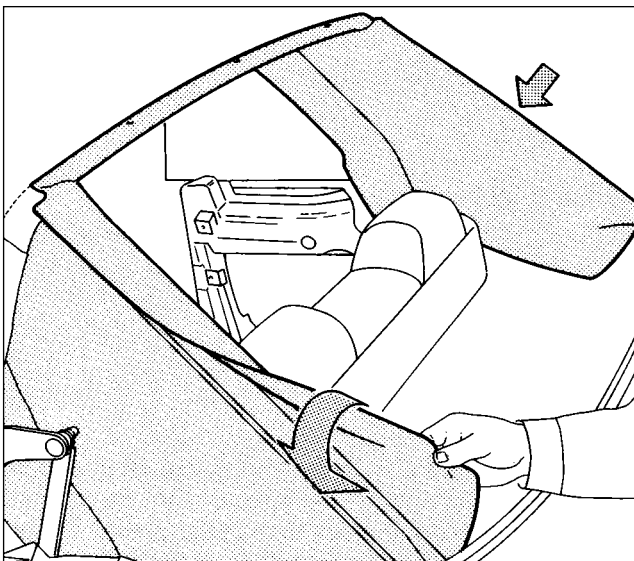


*Nýty musí být hliníkové a musí mít rozměry uvedené na horním obrázku.*

- zanýtujte obložení k přednímu příčnicku;
- zanýtujte okraj vnitřního obložení k zadní výztuze;



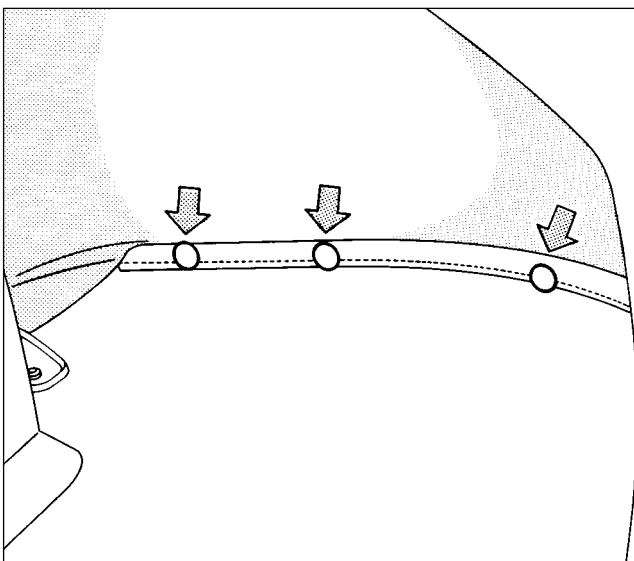
P3M24BM02



P3M24BM04 P3M24BM03



- namontujte izolační panel podle postupu uvedeného na straně 20;
- umístěte vnitřní obložení na zadní napínací pásy nosného rámu;



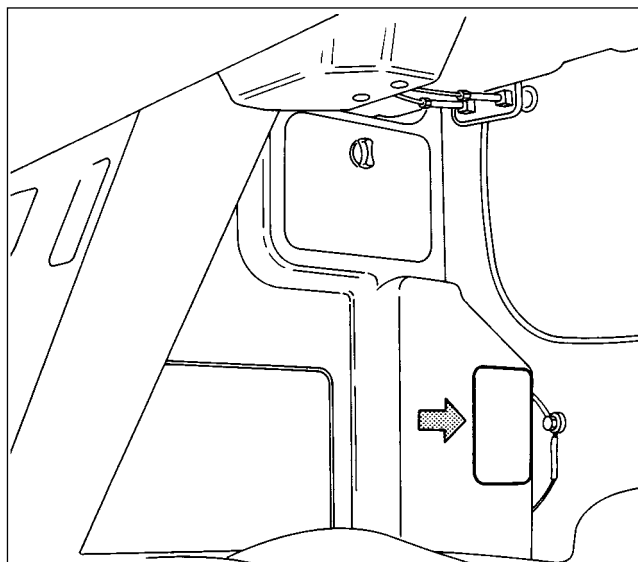
P3M07BM02 P3M07BM01



- znovu upevněte přitlačné nýty, které jsou mezi plochou pod zadním sklem a vnitřním obložním, pak upevněte vnější plátno postupem uvedeným na straně 11 a následujících.

## 70.

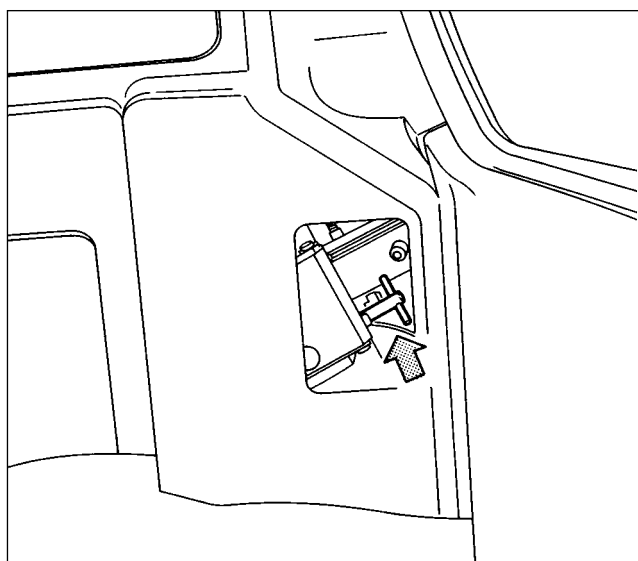
### NOUZOVÁ MANIPULACE S ELEKTRICKY OVLÁDANOU STŘECHOU



P3M25BM02 P3M25BM01

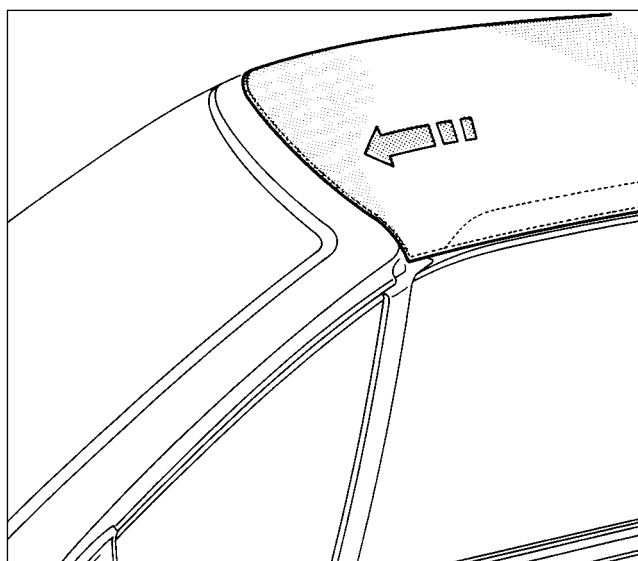
V případě nouzového stavu je potřeba pro ruční manipulaci se střechou provést následující operace:

- ze vnitřku zavazadlového prostoru sejměte kryt elektrohydraulického čerpadla;



P3M25BM04 P3M25BM03

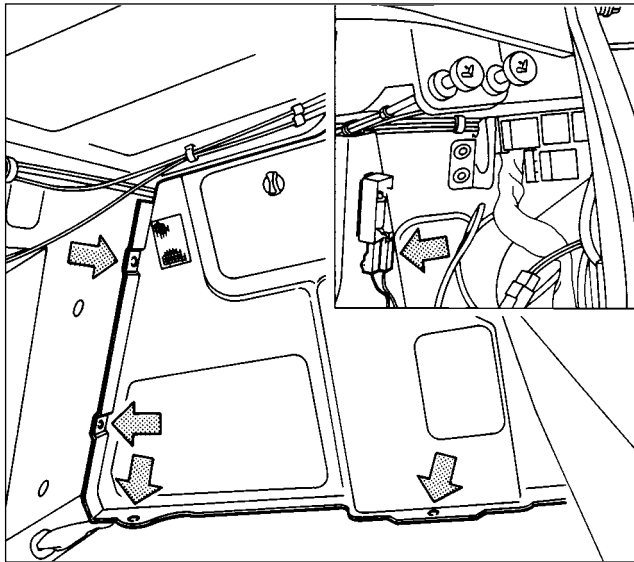
- otevřete nouzový ventil vyznačený šipkou;



P3M25BM06 P3M25BM05

- pohněte ručně střechou.

**70.**



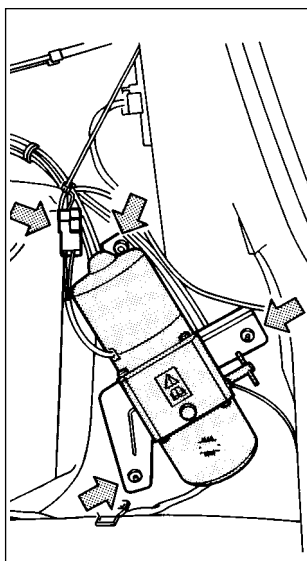
P3M26BM02 P3M26BM01



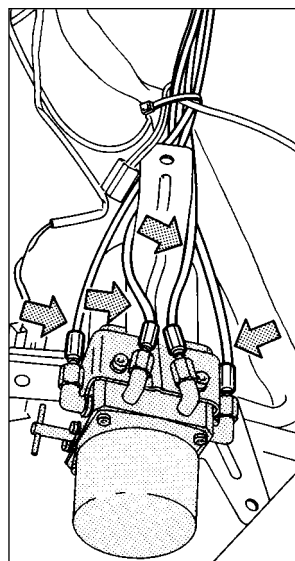
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ**  
**ELEKTROHYDRAULICKÉHO ČERPADLA**

**Demontáž**

- Dříve než přistoupíte k demontáži elektrohydraulického čerpadla, otevřete střechu tak, aby se vypustil všechen olej v potrubí čerpadla;
- uvnitř zavazadlového prostoru rozložte obložení podlahy, pak demontujte upevňovací šrouby bočního obložení a karosérie pomocí přípravku 1878077000;
- odpojte konektory vyznačené na horním obrázku a uvolněte boční obložení ;



P3M26BM06 P3M26BM05



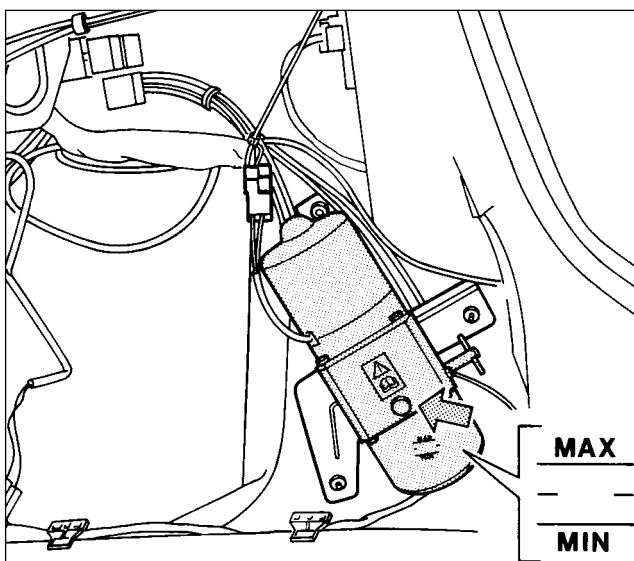
P3M26BM08 P3M26BM07



- vyšroubujte matice upevňující čerpadlo ke karosérii a odpojte vyznačený konektor (levý obrázek);
- odpojte potrubí vyznačené šipkami (pravý obrázek) a vyndejte čerpadlo .



*Označte a ucpěte potrubí tak, aby nedošlo k úniku oleje.*



P3M26BM10 P3M26BM09

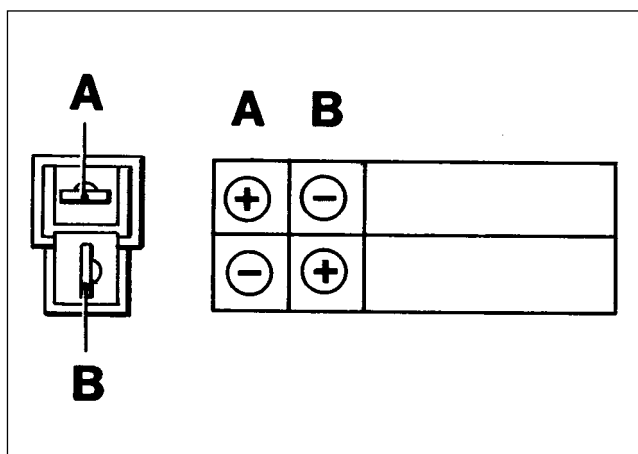


**Montáž**

Při montáži postupujte v opačném sledu operací.

**POZN.:** Pohněte střechou do poloh otevřeno a zavřeno, pak zkontrolujte hladinu oleje. Ta musí být: MIN, je-li střecha zavřená a MAX, je-li střecha otevřená. V případě doplňování otočte vyznačeným šroubem a použijte olej TUTELA LHM.

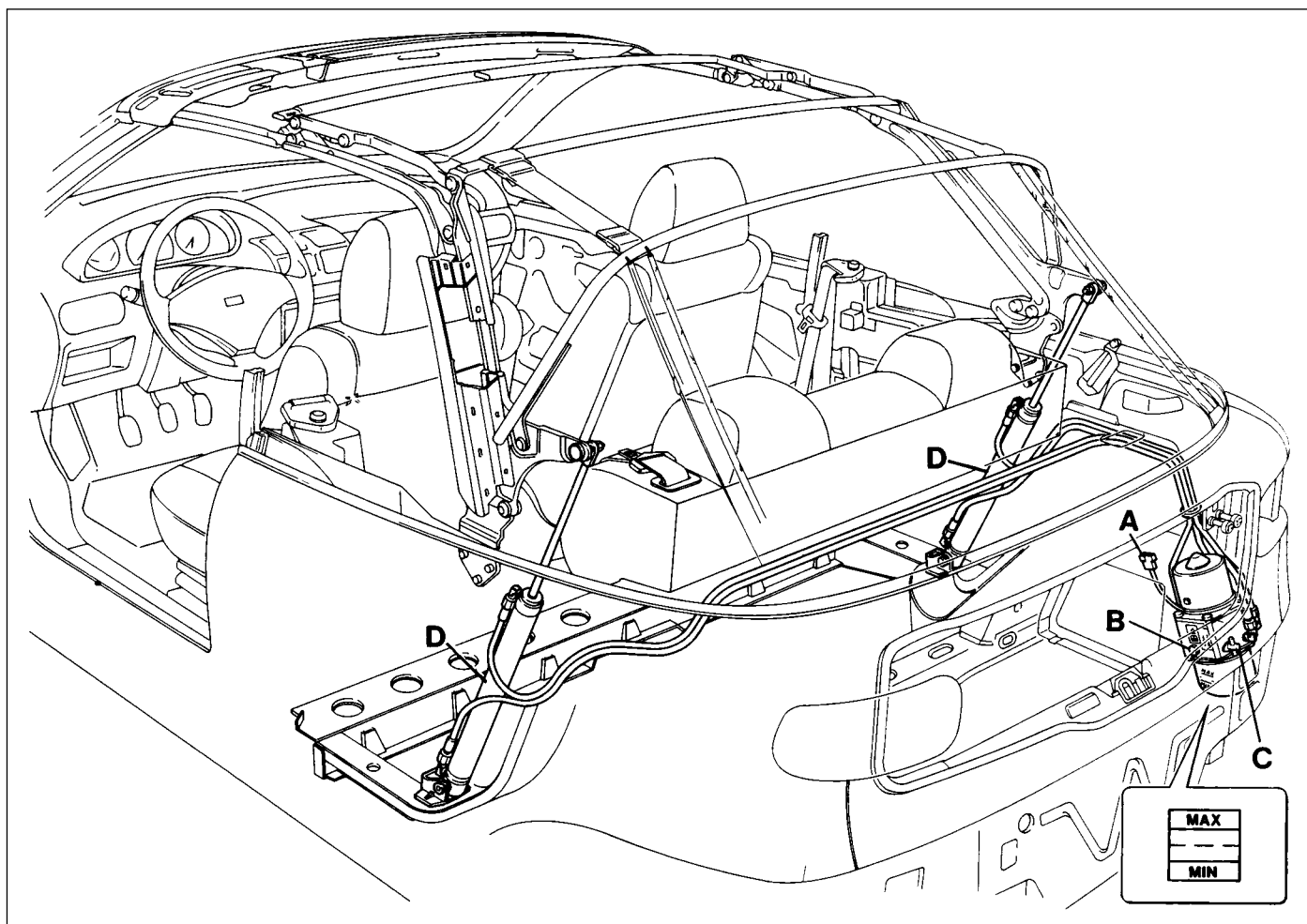
**CHARAKTERISTIKY ELEKTROHYDRAULICKÉHO ČERPADLA**



P3M22AM01

- Motor: permanentní magnet
- Napětí: 12 Voltů
- Spotřeba: max 40 A

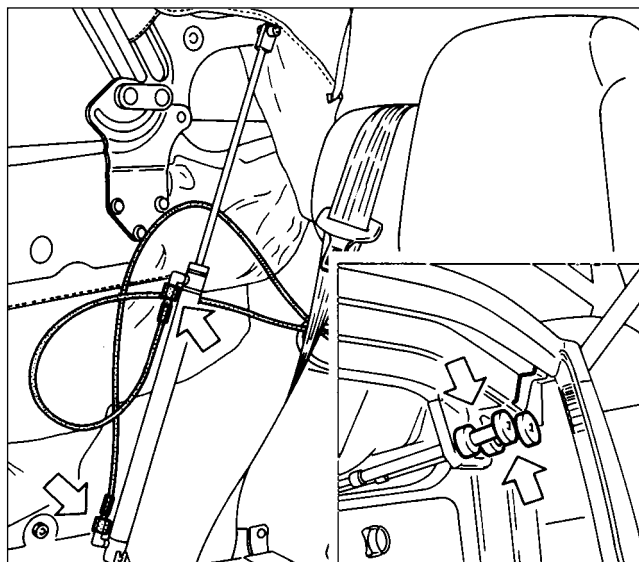
**UMÍSTĚNÍ KOMPONENT SYSTÉMU MANIPULACE SE STŘECHOU**



P3M27BM01

- A Mnohonásobný konektor**
- B Šroub pro doplňování oleje**
- C Nouzový ventil**
- D Hydraulický vyrovnávač (kompenzátor)**

**70.**



P3M28BM01

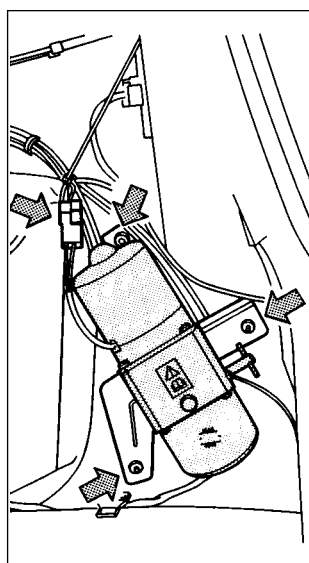
P3M28BM03



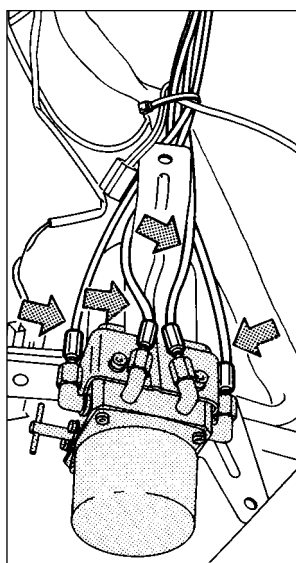
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SPOJOVACÍHO POTRUBÍ ČERPADLA VYVAŽOVAČE**

Odstraňte obložení blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících a pak:

- sklopte opěradlo a vyklopte polštář sedadla pomocí mechanismu zobrazeného na obrázku;
- odpojte potrubí;



P3M26BM05



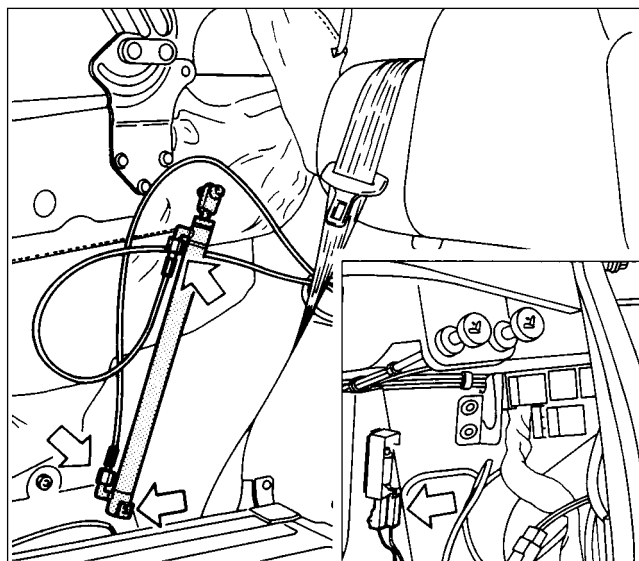
P3M26BM07



- pracujte ze zavazadlového prostoru a odstraňte obložení postupu uvedeným na straně 26 a následujících;
- vyšroubujte matice, které uchycuje čerpadlo ke karosérii a odpojte vyznačený konektor (levý obrázek);
- vytáhněte vyznačené potrubí, odpojte ho od elektrohydraulického čerpadla (pravý obrázek).



*Označte, ucpěte a neobraťte pořadí potrubí elektrohydraulického čerpadla, aby nedošlo k úniku kapaliny.*



P3M28BM05

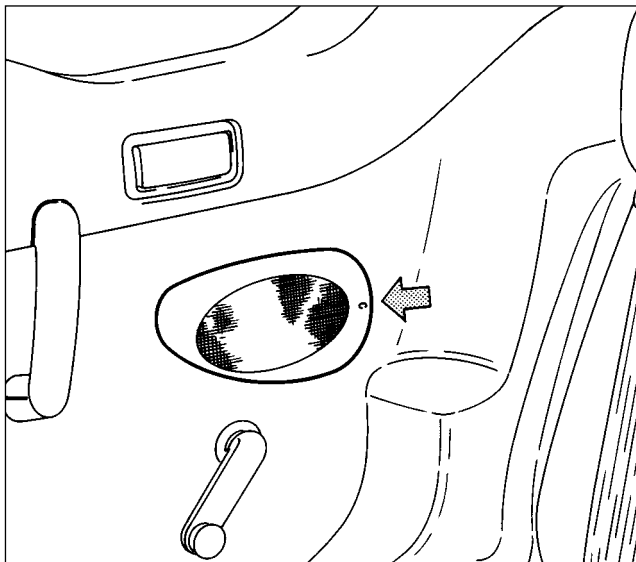
P3M26BM03



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VYVAŽOVAČE (KOMPENZÁTORU) ELEKTRICKÉHO OVLÁDÁNÍ STŘECHY**

Než začnete s demontáží vyvažovače, je potřeba:

- demontovat vnitřní obložení blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- zobrazeným mechanismem sklopit opěradlo;
- zavřít střechu;
- vyšroubovat matice, které uchycují vyvažovače k držáku;
- elektricky stáhnout vyvažovače;
- odpojit potrubí a označit ho, pak ho ucpat, aby nedošlo k úniku oleje;
- vyjmout vyznačenou pružinku a vytáhnout vyvažovač.
- při montáži postupujte v opačném sledu operací.



P3M29BM02 P3M29BM01



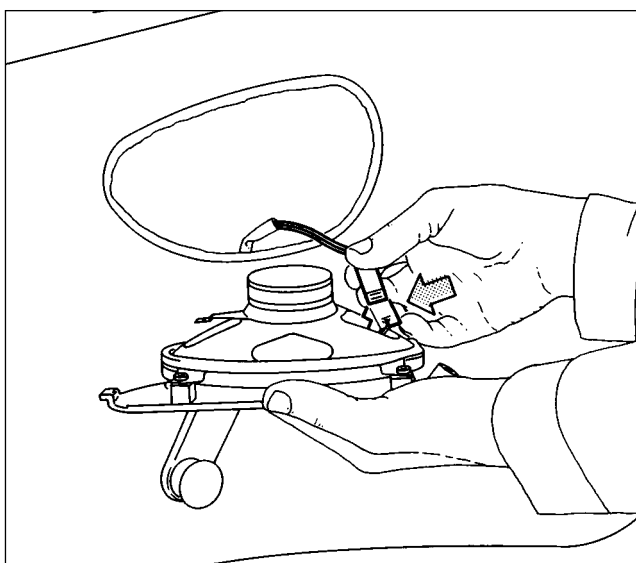
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VYVAŽOVAČE  
(KOM-PENZÁTORU) RUČÍHO OVLÁDÁNÍ**

**Demontáž**



*Než začnete s demontáží, střechu nastavte do polohy zavřená.*

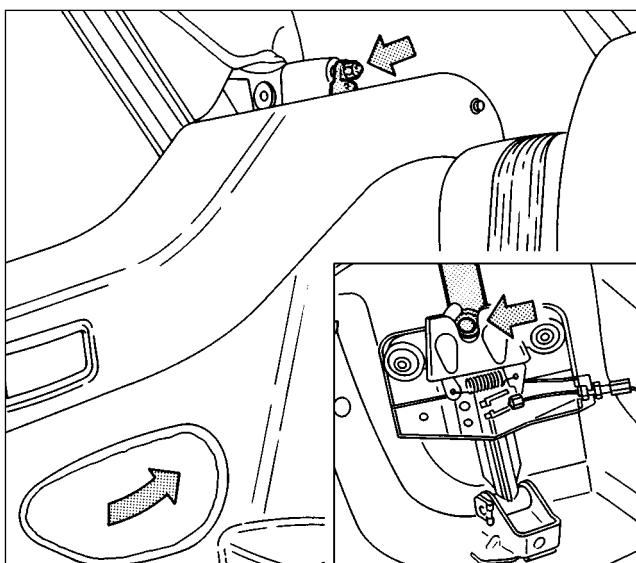
- Vyšroubujte mřížku reproduktoru;



P3M29BM04 P3M29BM03



- odpojte vyznačený konektor a demontujte reproduktor;



P3M29BM06 P3M29BM05

P3M29BM08 P3M29BM07



- vyšroubujte vyznačenou matici a přes prostor pro reproduktor vytáhněte vyvažovač.

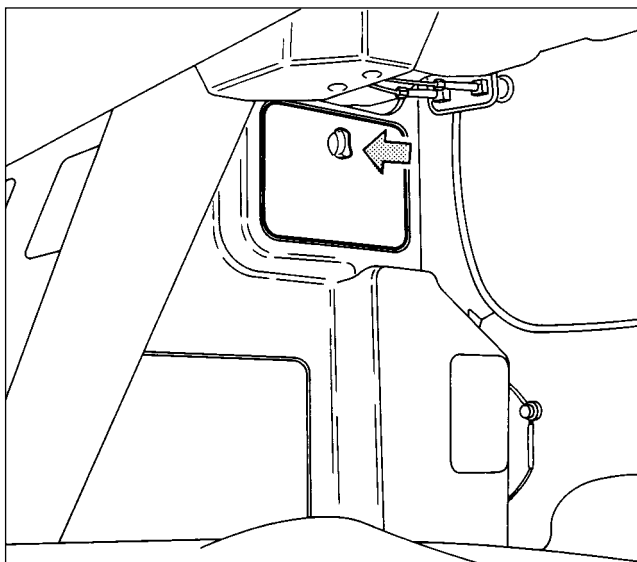
**Montáž**

- Při zpětné montáži obraťte vhodně sled operací provedeným při demontáži.



*Namontujte vyvažovače tak, aby čepy byly obráceny směrem ven tak, aby bylo možné pak jejich zachycení k bezpečnostnímu zavírání jak je vidět na obrázku.*

**70.**

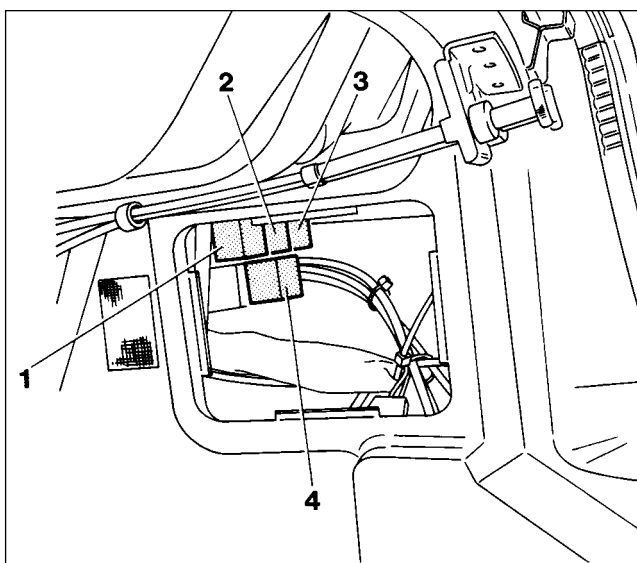


P3M30BM02 P3M30BM01

**ELEKTRICKÁ INSTALACE OVLÁDÁNÍ STŘECHY**

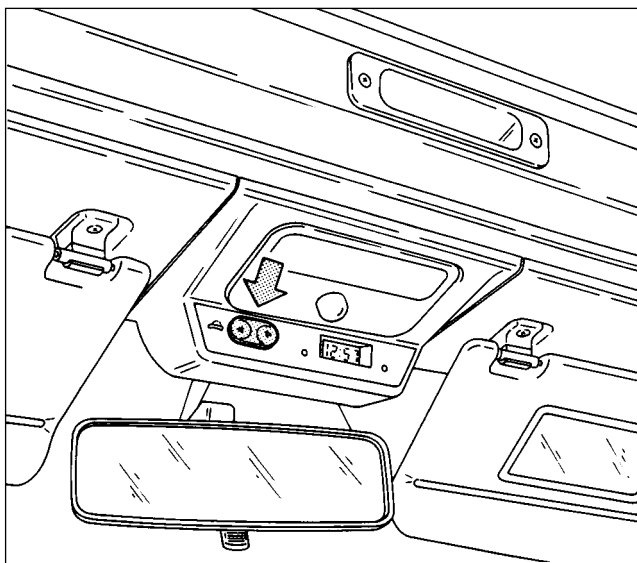
**Výměna relé ovládání střechy**

Ze vnitřku zavazadlového prostoru otevřete vyznačená dvířka.



P3M30BM03

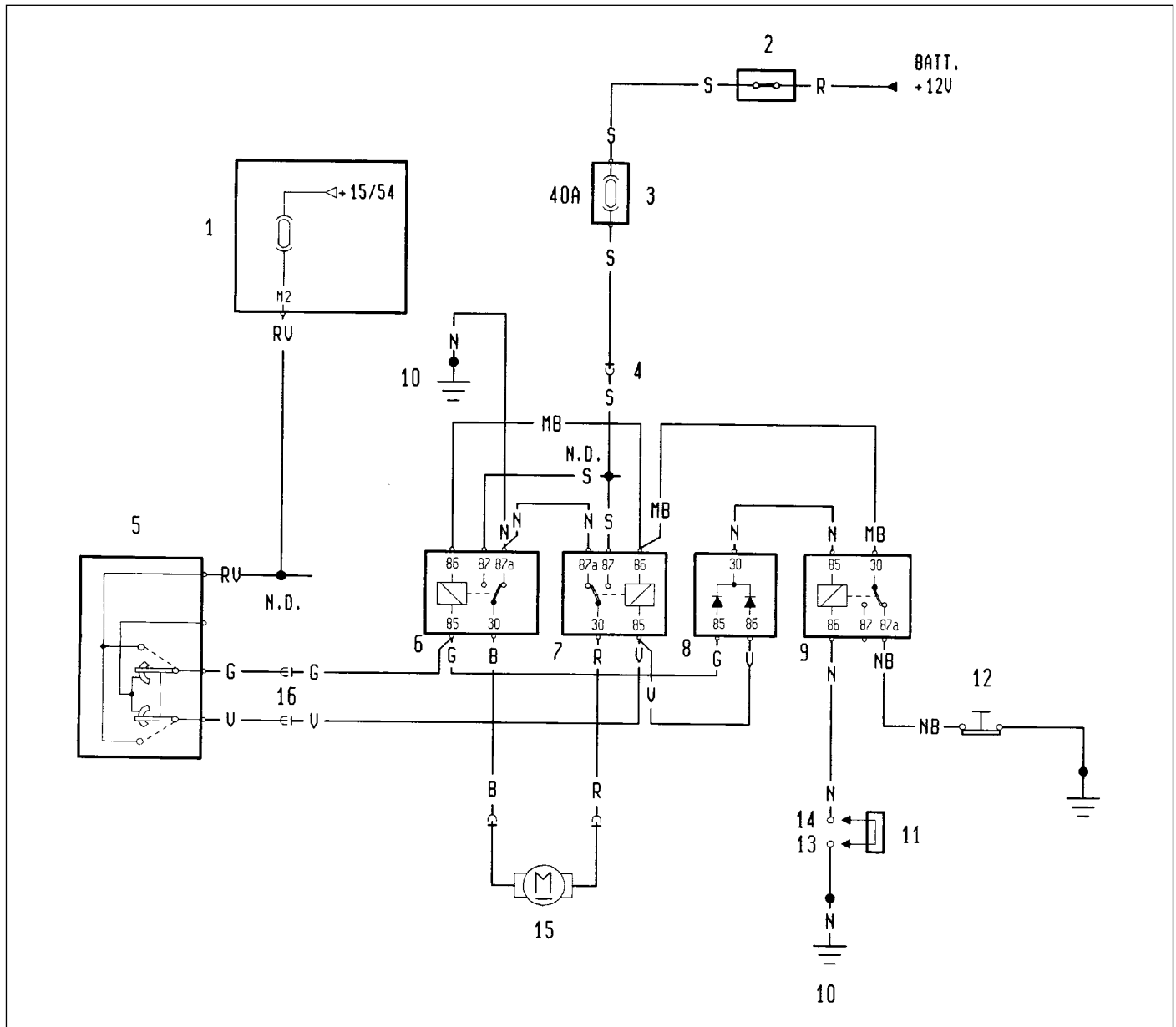
1. Relé ovládání čerpadla
2. Relé ovládání čerpadla
3. Bezpečnostní relé
4. Diody



P3M30BM05 P3M30BM04

**Umístění tlačítka pro ovládání střechy**

Elektrické schéma

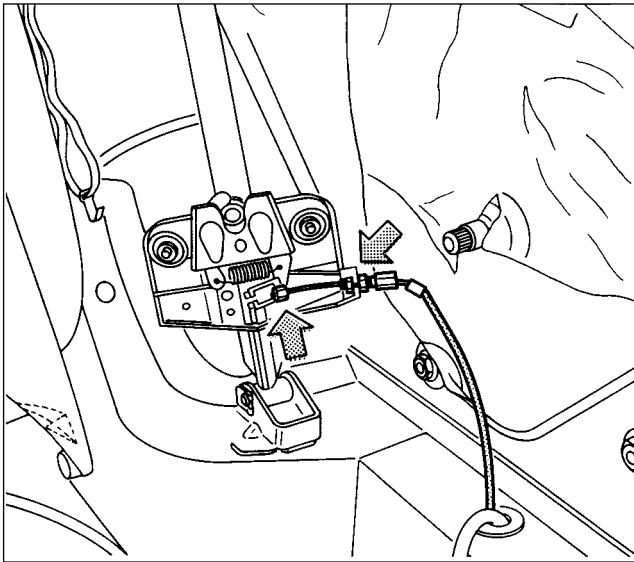


P3M23AM01

1. Rozvodný modul
2. Rozvodný uzel
3. Pojistka 40 A ochrany motoru čerpadla (v prostoru motoru)
4. Napájecí konektor čerpadla
5. Přepínač elektrického ovládání střechy
6. Relé ovládání čerpadla
7. Relé ovládání čerpadla
8. Diody
9. Bezpečnostní relé
10. Bod ukostření v zavazadlovém prostoru (zadní pravý)
11. Kryt střechy
12. Tlačítko parkovací brzdy
13. Bezpečnostní tlačítko pro pravý kryt střechy
14. bezpečnostní tlačítko pro levý kryt střechy
15. Motor čerpadla ovládání střechy
16. Spojení zadního kabelu a kabelu elektrické střechy



**70.**

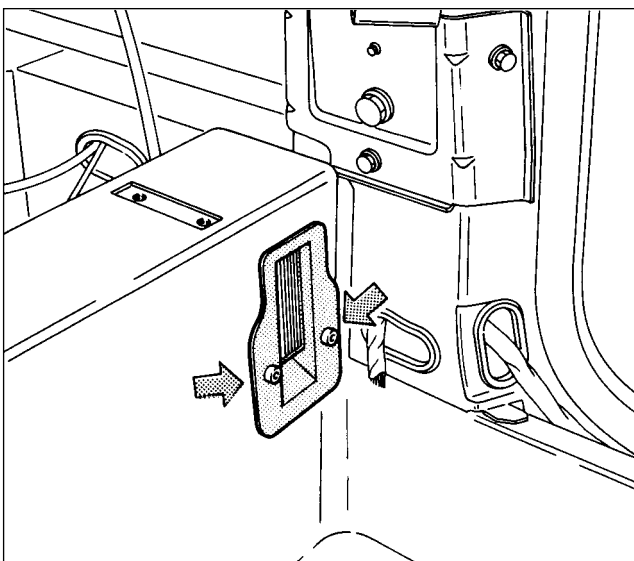


P3M32BM02 P3M32BM01



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PRUŽNÉHO LANKA  
MECHANISMU BEZPEČNOSTNÍ ZÁPADKY  
STŘECHY**

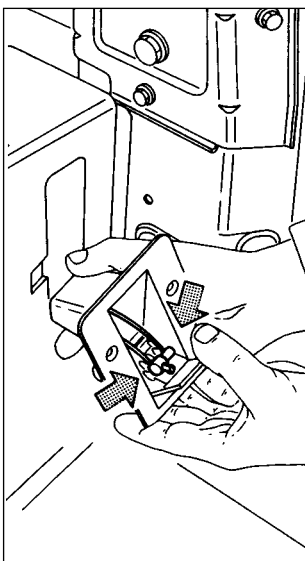
- Odstraňte vnitřní obložení zadního blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- odpojte pružné lanko od západky;



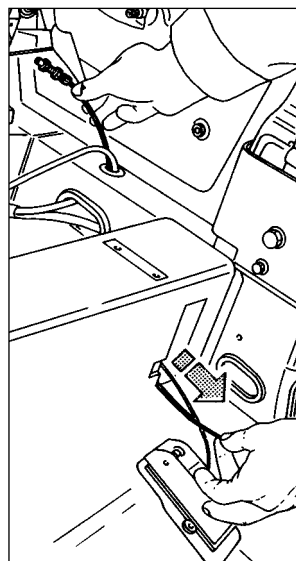
P3M32BM04 P3M32BM03



- vyšroubujte šrouby, které upevňují ovládací rukojeť západky;



P3M32BM06 P3M32BM05



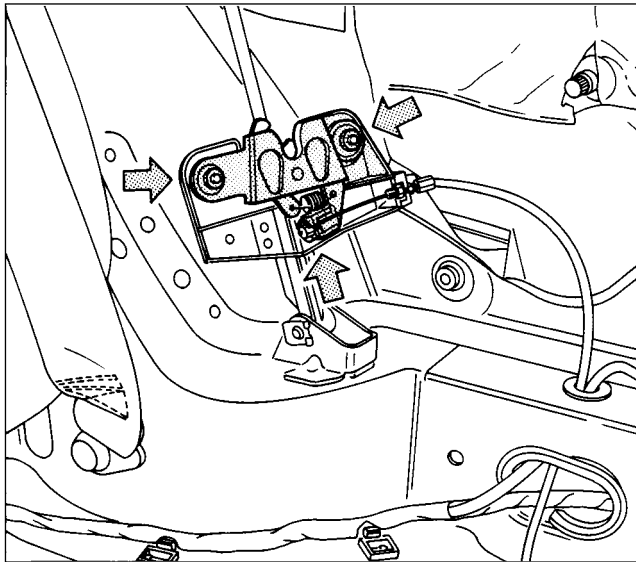
P3M32BM08 P3M32BM07



- odpojte koncovky lanka od páčky a pak vytáhněte pružná lanka;
- při montáži vhodně obraťte sled operací provedených při demontáži.

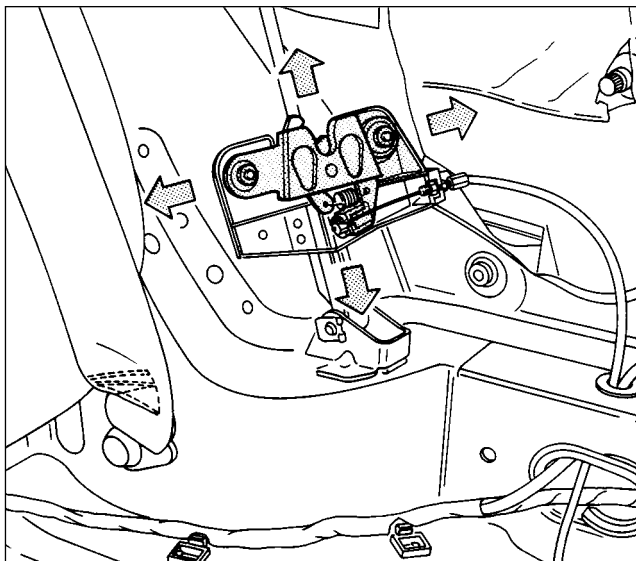
**70.**

**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ BEZPEČNOSTNÍ ZÁPADKY**



P3M33BM02 P3M33BM01

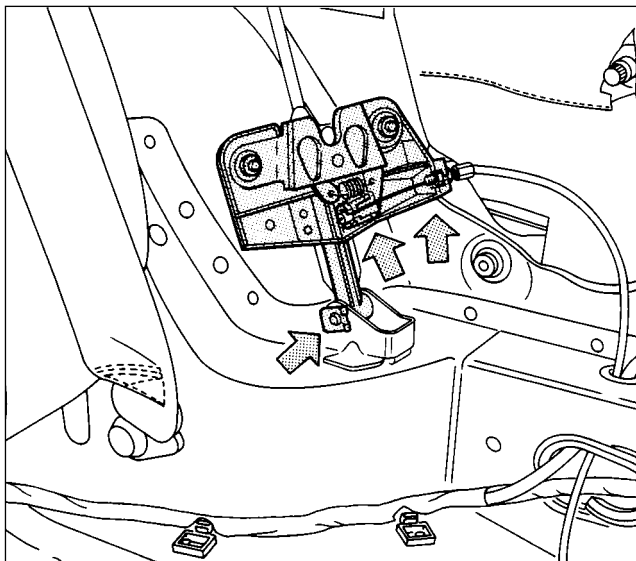
- Demontujte vnitřní obložení blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- odpojte pružné lanko od mechanismu západky;
- vyšroubujte vyznačené matice a vyjměte mechanismus.



P3M33BM04 P3M33BM03

**Nastavení polohy mechanismu západky**

**POZN.:** Šipky vyznačují směr pohybu, kterým je možné provádět nastavení západky.

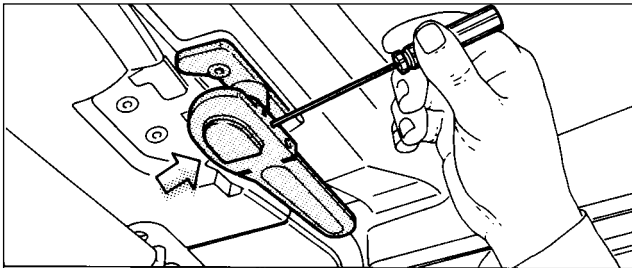


P3M33BM06 P3M33BM05

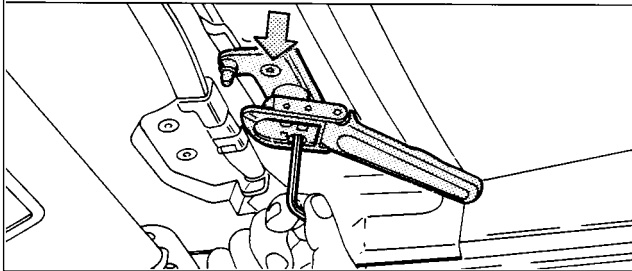
**Demontáž-montáž uložení mechanismu bezpečnostní západky**

- Demontujte obložení blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- vyjměte pružná lanka a pak vyndejte vyznačenou pružinu a vytáhněte uložení mechanismu západky.

**70.**



P3M34BM02 P3M34BM01

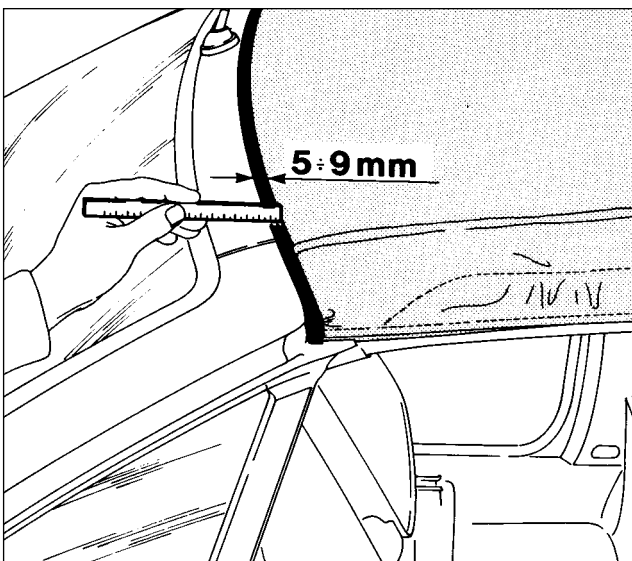


P3M34BM04 P3M34BM03



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ RUKOJETI ZÁPADKY STŘECHY**

- Sejměte krytku rukojeti pomocí vyznačeného otvoru;
- vyšroubujte vyznačené šrouby demontujte rukojeť ;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

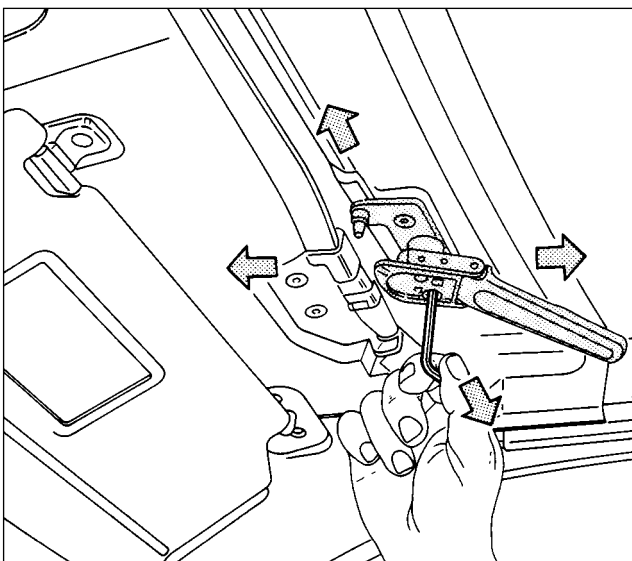


P3M18BM07 P3M18BM06



**Nastavení předního zarovnání střechy**

Nastavte střechu do zavřené polohy a pak ji zablokujte vnitřními páčkami a zkontrolujte, zda vzdálenost mezi střechou a horním okrajem předního okna je mezi 5 - 9 mm.



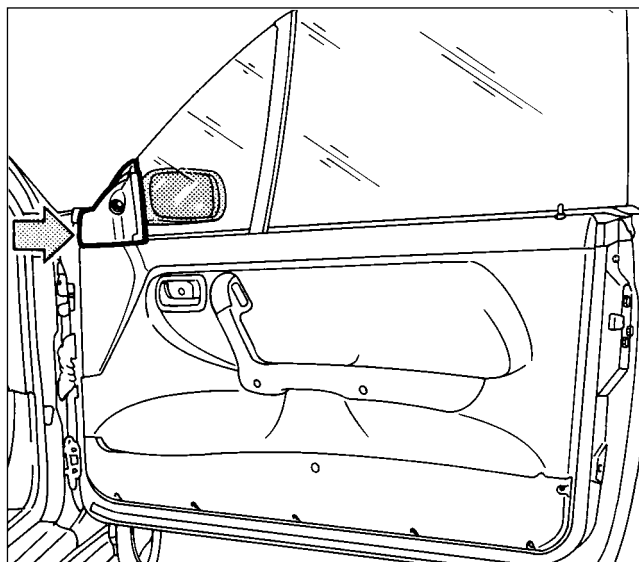
P3M34BM05 P3M35BM05



V případě, že tato vzdálenost není v uvedeném rozmezí, je potřeba střechu nastavit pomocí šroubů na pákách.



Šipky vyznačují směry pohybu, kterými lze provádět nastavení.



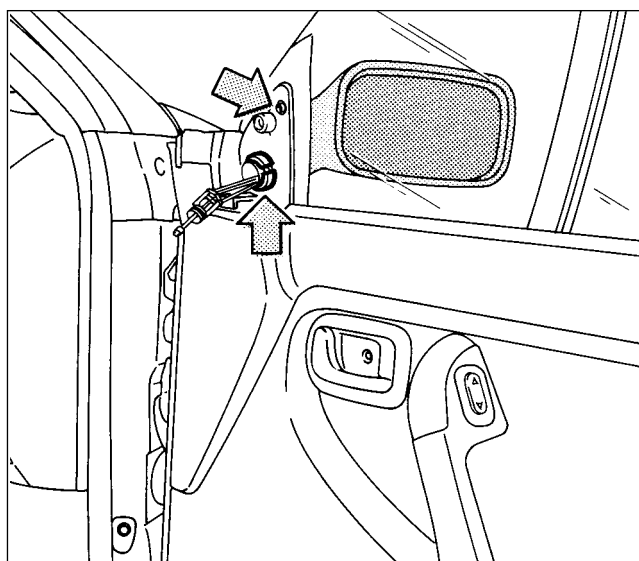
P3M35BM02 P3M35BM01



**VNĚJŠÍ ZPĚTNÉ ZRCÁTKO**

**Demontáž**

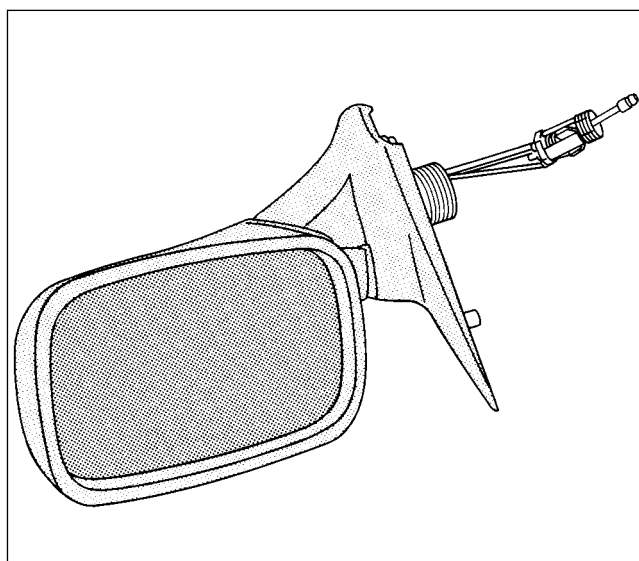
- Odstraňte ochranný kryt upevnění vnějšího zpětného zrcátka;



P3M35BM04 P3M35BM03



- vyndejte zpětné zrcátko;
- pomocí přípravku 1859008000 vyšroubujte upevňovací objímku.



P3M35BM05

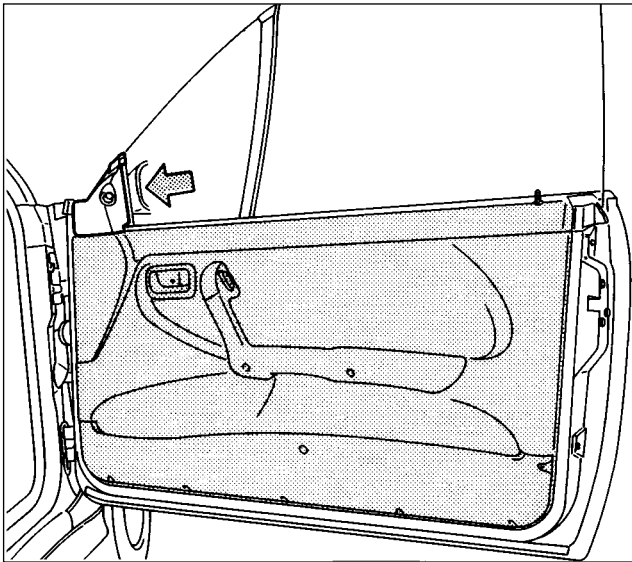


*Výměna těsnění zpětného zrcátka je zobrazena na straně 41 a následujících.*

**Montáž**

Při montáži obraťte vhodně pořadí operací prováděných při demontáži.

**70.**

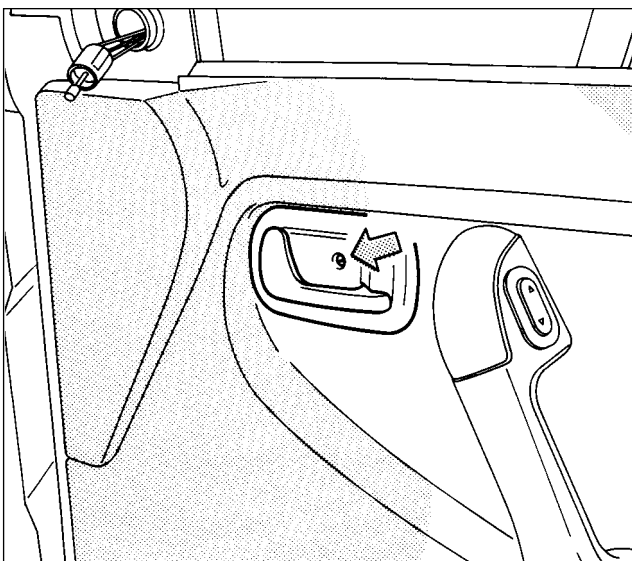


P3M36BM02 P3M36BM01

**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ VÝPLNĚ A OCHRAN-  
NÉ FÓLIE DVEŘÍ**

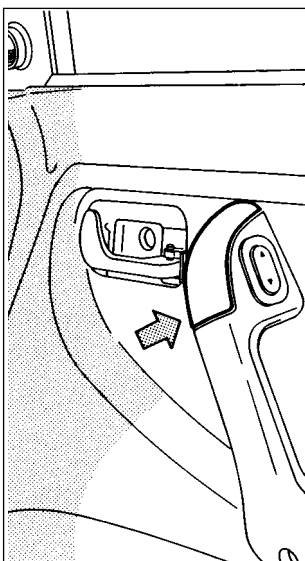
**Demontáž**

- Odstraňte ochranný kryt vnějšího zpětného zrcátka;

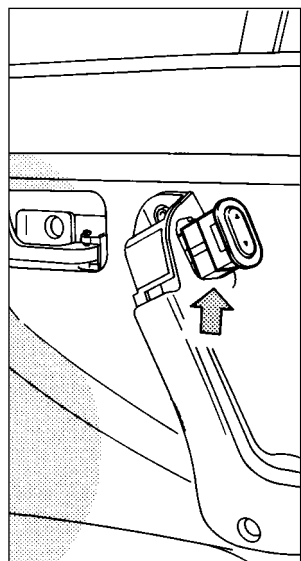


P3M36BM04 P3M36BM03

- vyšroubujte vyznačený šroub, pak uvolněte kryt-  
ku z ovládací rukojeti otvírání dveří;

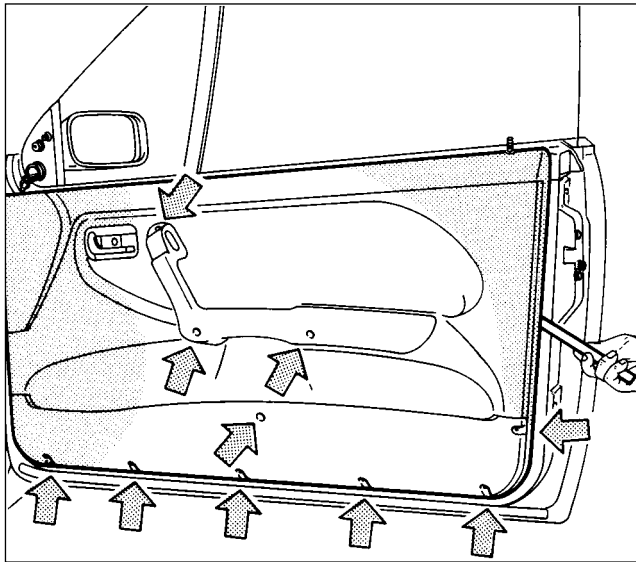


P3M36BM06 P3M36BM05



P3M36BM08 P3M36BM07

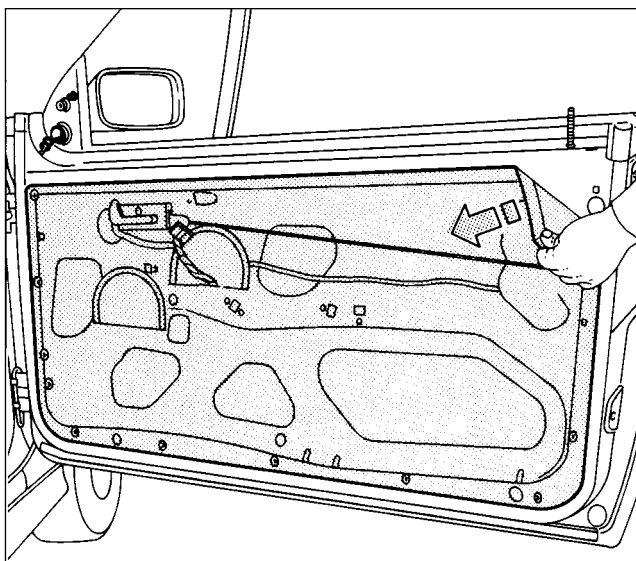
- pomocí příchytek demontujte kryt;
- odpojte vyznačený konektor a vyndejte klávesni-  
ci s tlačítky ovládání elektrických oken;



P3M37BM02 P3M37BM01



- demontujte šrouby upevňující panel dveří ke karosérii;
- postupujte podle obrázku a pomocí přípravku 1878077000 oddělte panel obložení dveří z příchytných pružin;



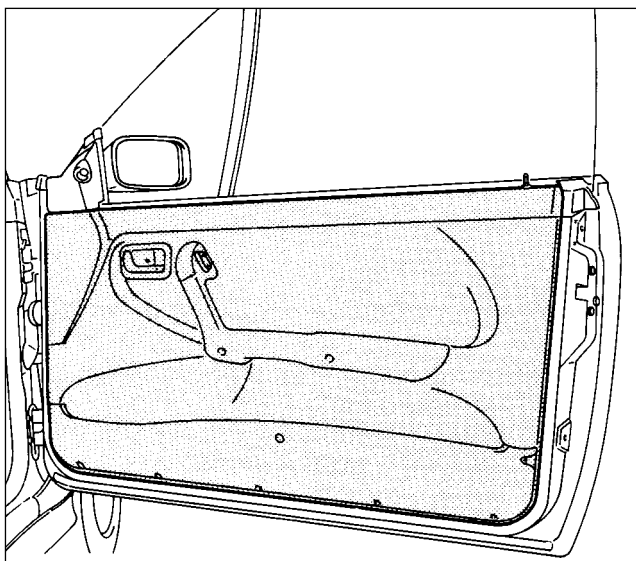
P3M37BM04 P3M37BM03



- odstraňte ochrannou fólii dveří.



*Demontujte pečlivě obložení, věnujte tomu velkou pozornost; pak ho uložte na místo chráněné před prachem tak, aby nedošlo k poškození lepidla naneseného na okraji. Při zpětné montáži pečlivě přilepte lepicí okraj k rámu dveří; kdyby už lepidlo nezaručovalo dokonalé přilnutí, musíte fólii vyměnit.*



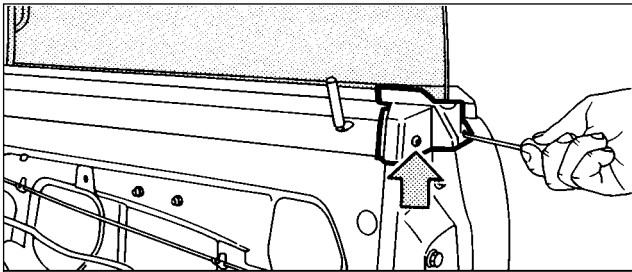
P3M37BM05



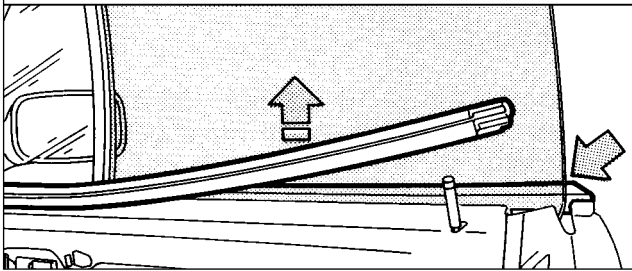
### Montáž

Při montáži obraťte vhodné pořadí operací provedených při demontáži.

# 70.

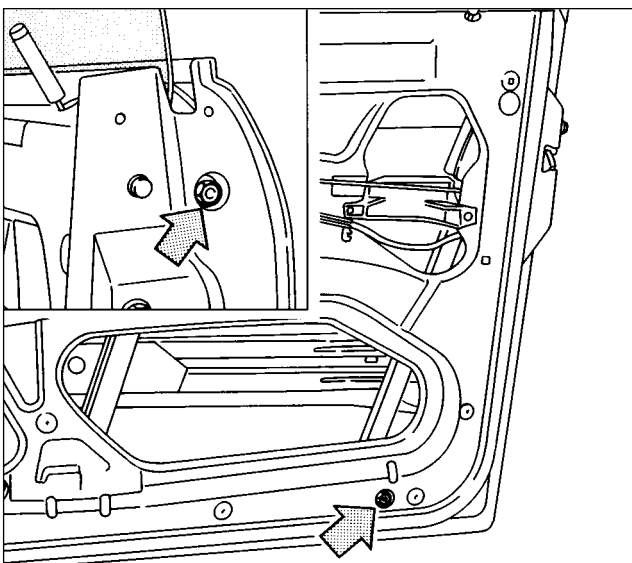


P3M38BM02 P3M38BM01

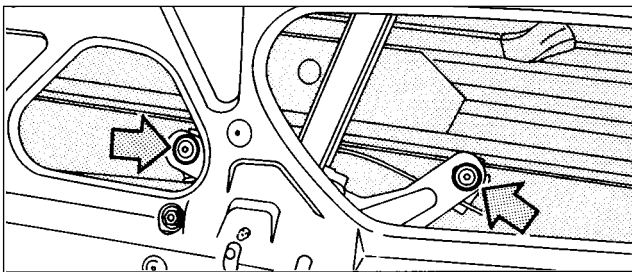


P3M38BM04 P3M38BM03

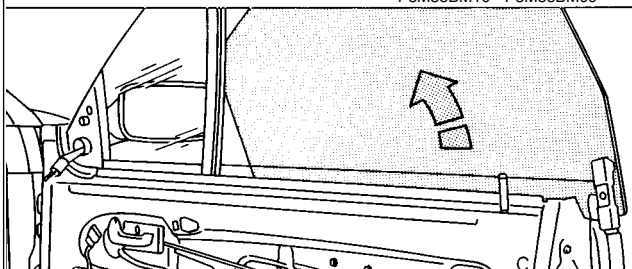
P3M38BM08 P3M38BM07



P3M38BM06 P3M38BM05



P3M38BM10 P3M38BM09



P3M38BM12 P3M38BM11



## DEMONTÁŽ-MONTÁŽ SPOUŠTĚNÉHO OKNA

- Zavřete okno;
- demontujte panel obložení a ochrannou fólii dveří (viz strana 35);
- vyšroubováním vyznačených šroubů odstraňte lišty na dveřích;
- vyjměte vnější i vnitřní stírací těsnění;

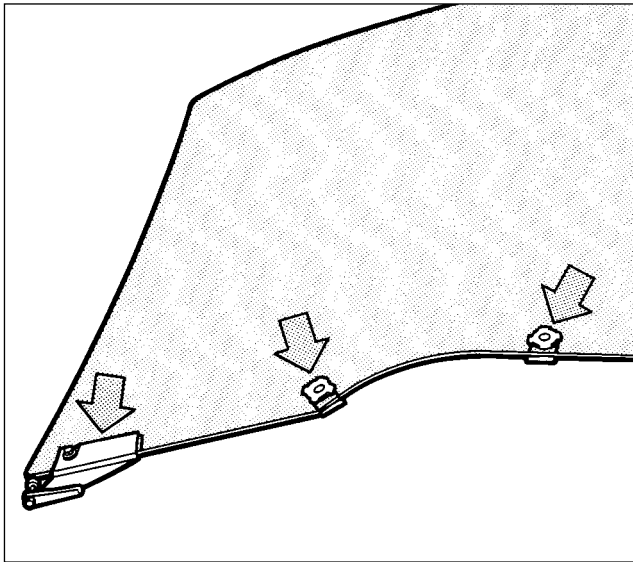


- vyšroubujte šrouby upevňující mechanismus otvírání okna k rámu;

**POZN.:** Na obrázku je zobrazen fixační šroub umístěný ve výšce zámku dveří.



- okno úplně otevřete;
- vyšroubujte šrouby uchycující okno k držáku mechanismu;
- postupujte podle obrázku a otočte sklo a vyjměte ho z jeho uložení;
- při montáži vhodně obraťte pořadí operací provedených při demontáži.



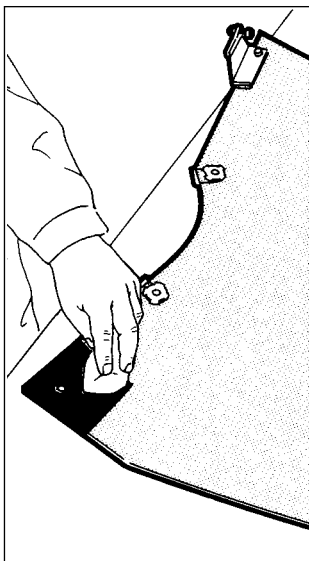
P3M39BM02 P3M39BM01



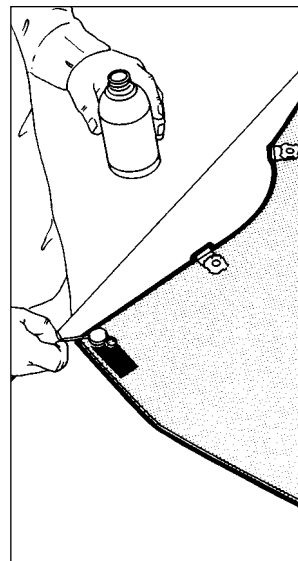
### VÝMĚNA SPOUŠTĚNÉHO OKNA

V případě výměny tohoto okna je potřeba postupovat následujícím způsobem:

- umístěte maticový závit pro upevnění mechanismu otvírání, pak zašroubujte držák spolu s těsnicí lištou s nastavovacími šrouby;



P3M39BM04 P3M39BM03



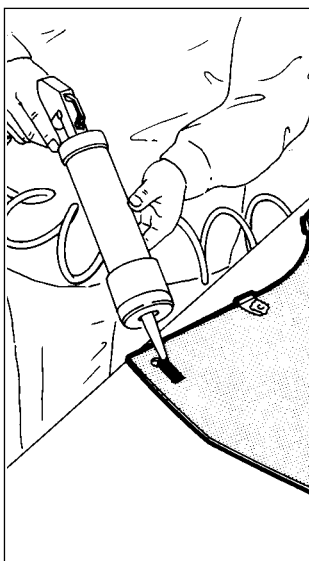
P3M39BM06 P3M39BM05

- odmastěte důkladně pomocí heptanu a savého papíru oblast vyznačenou na obrázku;
- tampónem naneste lepidlo;

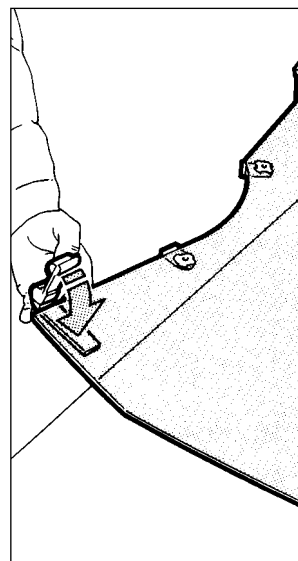
**POZN.:** *Odmaštění i aplikaci je nutno provést po obou stranách skla;*



*Nechejte nanesený podklad uschnout při teplotě prostředí nejméně 15 minut, ale nejvýše po dobu, která nepřekročí 24 hodin.*



P3M39BM08 P3M39BM07



P3M39BM10 P3M39BM09



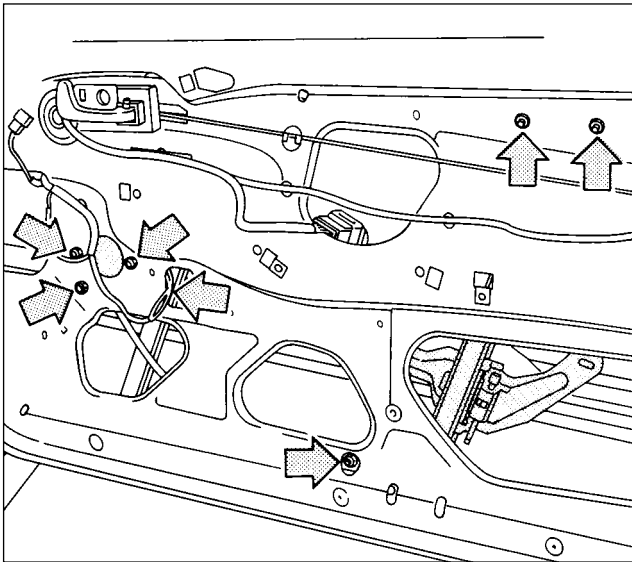
- pistolí aplikujte polyuretanový tmel na místa, která jste předtím ošetřili;
- umístěte držáky a zašroubujte šrouby, které uchycují držák k oknu;



*Tmelu se nesmí nanést příliš velké nebo příliš malé množství, jeho nanesení nesmí být přerušované, případné nepravidelnosti lze opravit použitím kusu papíru.*



# 70.



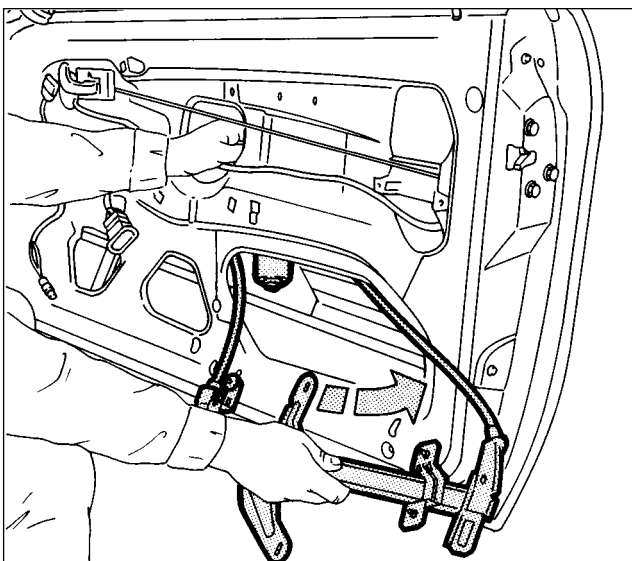
P3M40BM02 P3M40BM01



## DEMONTÁŽ - MONTÁŽ MECHANISMU OTVÍRÁNÍ OKNA

### Demontáž

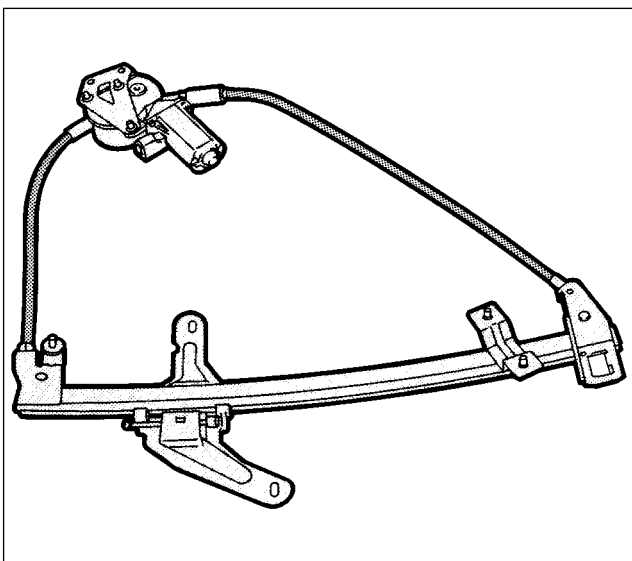
- Odstraňte okno, postupujte podle popisu na straně 38;
- odpojte konektor motoru ovládání okna;
- vyšroubujte šrouby upevňující vodící lištu a motor k rámu;



P3M40BM04 P3M40BM03



- odstraňte mechanismus otvírání okna.

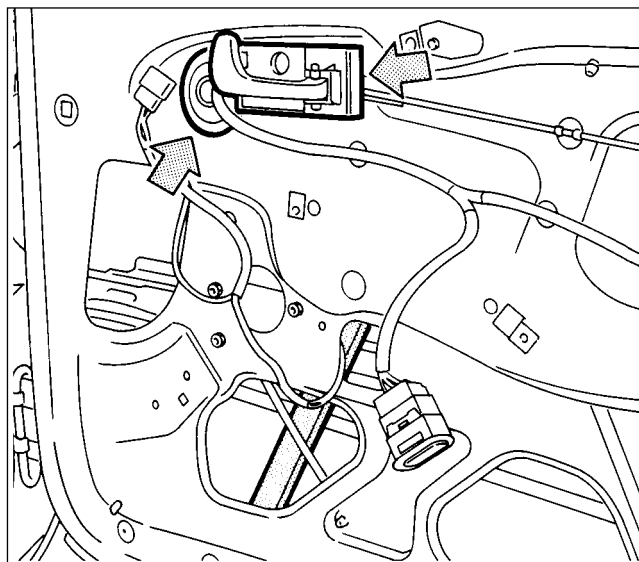


P3M40BM05



### Montáž

Při montáži postupujte v opačném sledu operací provedených při demontáži.



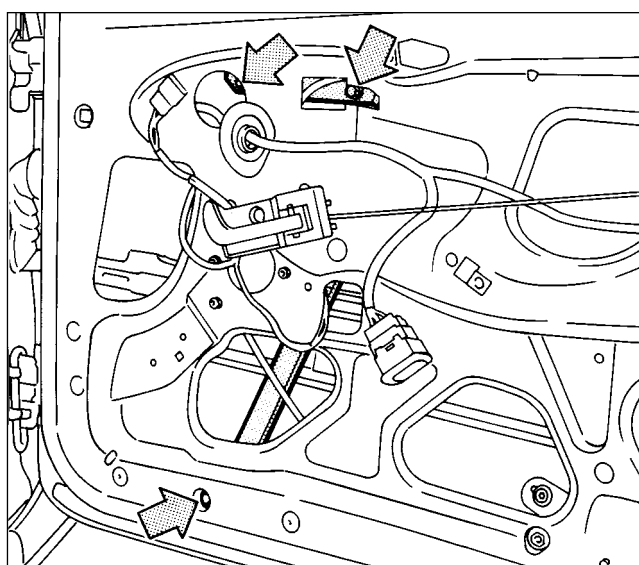
P3M41BM02 P3M41BM01



### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PEVNÉHO OKNA

#### Demontáž

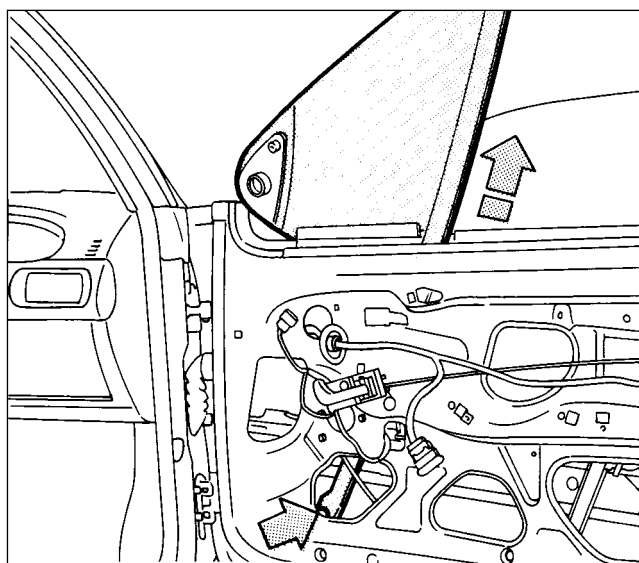
- Odstraňte vnější zpětné zrcátko (viz strana 35);
- demontujte panel obložení dveří (viz strana 36);
- rozdělte vnitřní rukojeť otevírání dveří a kryt kabelů;



P3M41BM04 P3M41BM03



- vyšroubujte horní fixační šrouby a spodní seřizovací matici;



P3M41BM06 P3M41BM05

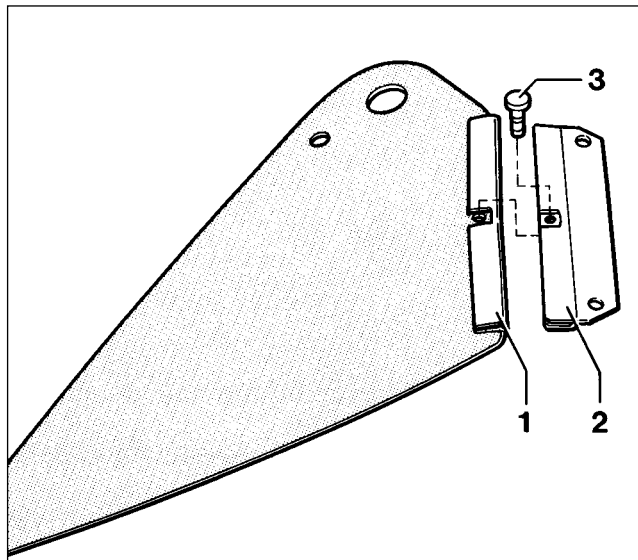


- nadzvedněte sklo a odstraňte vyznačený seřizovací šroub, pak odstraňte okno.

#### Montáž

Při montáži postupujte v opačném sledu operací.

# 70.



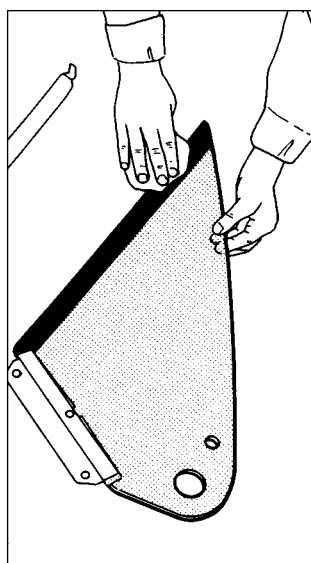
P3M42BM01



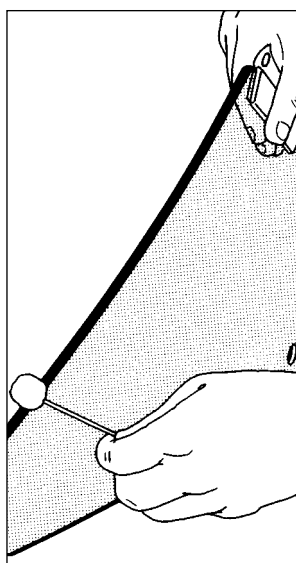
## VÝMĚNA PEVNÉHO OKNA

V případě výměny pevného okna postupujte následujícím způsobem:

- namontujte podložku (1) a držák (2) na spodní část okna, připevněte je pomocí fixačního šroubu (3);



P3M42BM03 P3M42BM02

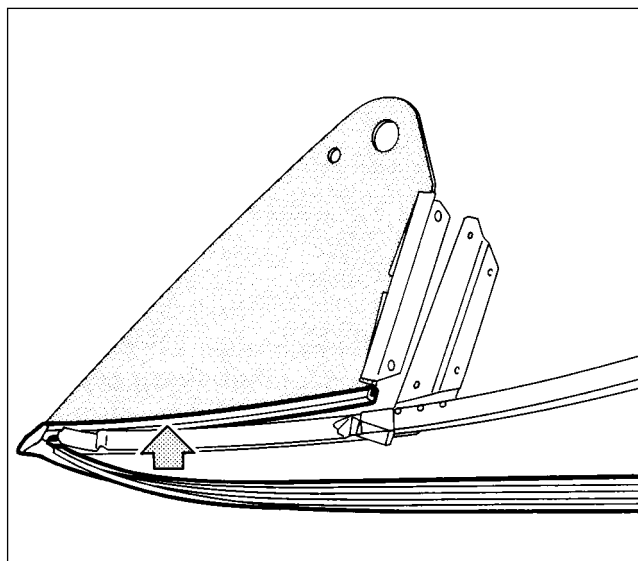


P3M42BM05 P3M42BM09

- heptanem a savým papírem důkladně odmastěte oblast vyznačenou na obrázku;
- tampónem naneste lepidlo;



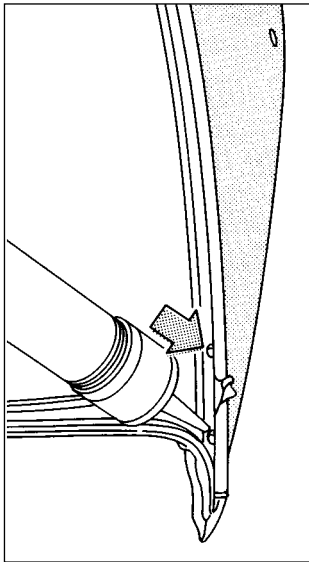
*Nechejte podklad uschnout při teplotě prostředí alespoň 15 minut, ne však déle než 24 hodin.*



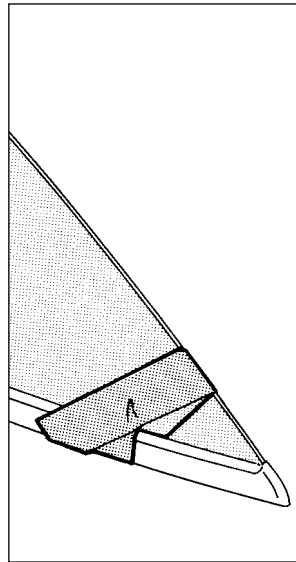
P3M42BM07 P3M42BM06



- umístěte boční těsnění na okno;



P3M43BM02 P3M43BM01



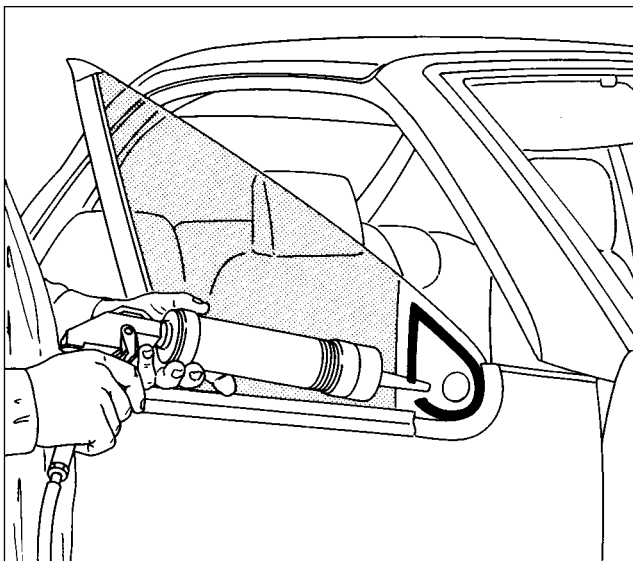
P3M43BM04 P3M43BM03



- pistolí aplikujte polyuretanový tmel do vstupních otvorů umístěných na vodící liště okna;
- namontujte těsnění do lišty, pak lepicí páskou sklo přichyťte tak, aby bylo pod tlakem;



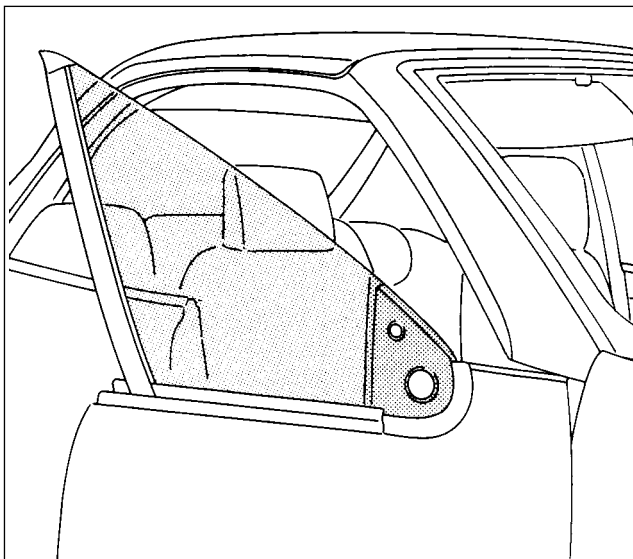
*Se sklem nehýbejte alespoň 2 hodiny.*



P3M43BM06 P3M43BM05



- namontujte okno do jeho uložení;
- odmastěte heptanem a savým papírem oblast vyznačenou na obrázku;
- na tato místa naneste těsnící tmel BUTILICO VABER 230 IB;



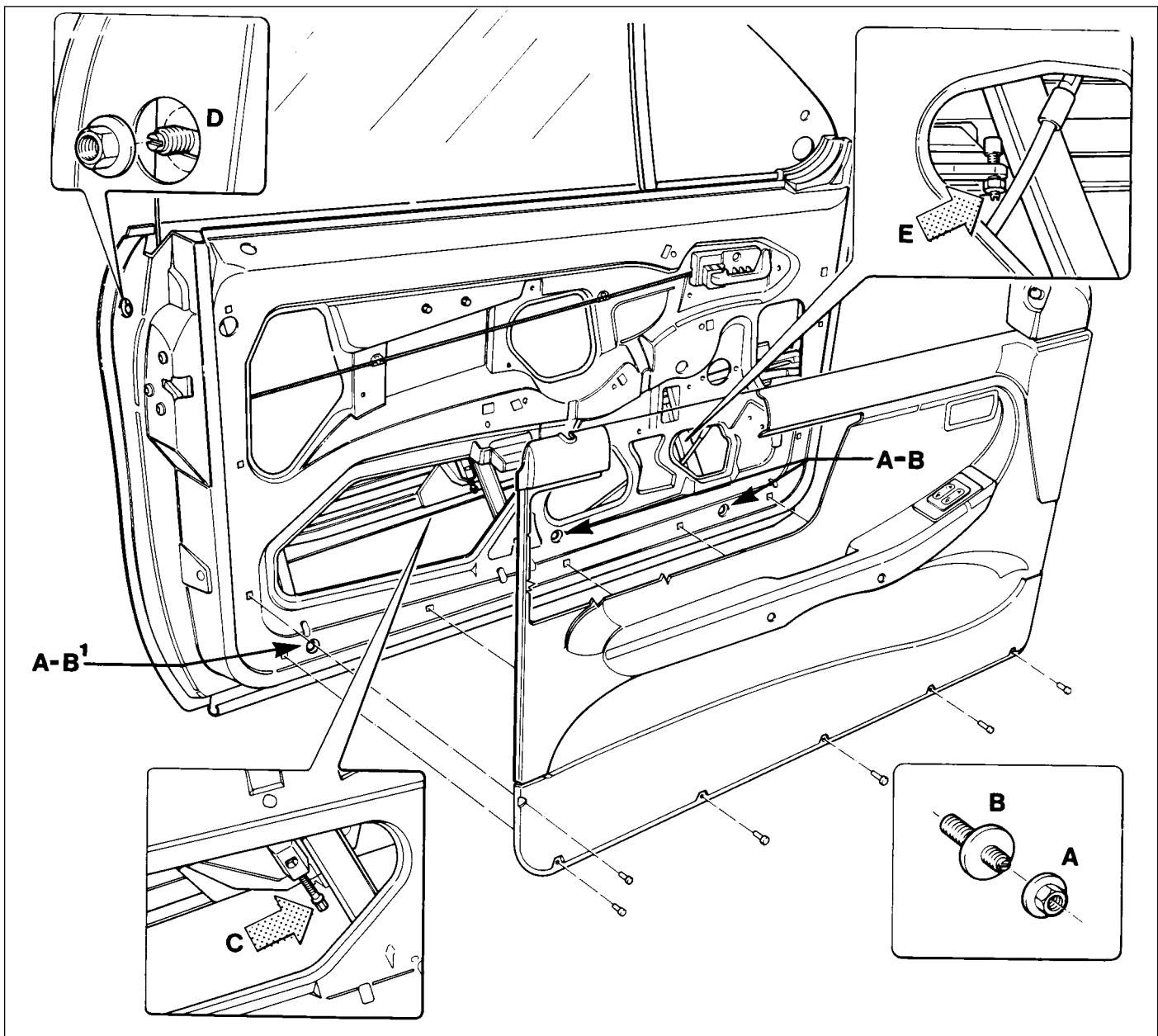
P3M43BM08 P3M43BM07



- vložte těsnění;
- namontujte zpět vnější zpětné zrcátko;
- dokončete montáž tak, že budete postupovat v opačném sledu operací než při demontáži.

**70.**

**NASTAVENÍ SPOUŠTĚNÉHO A PEVNÉHO OKNA**

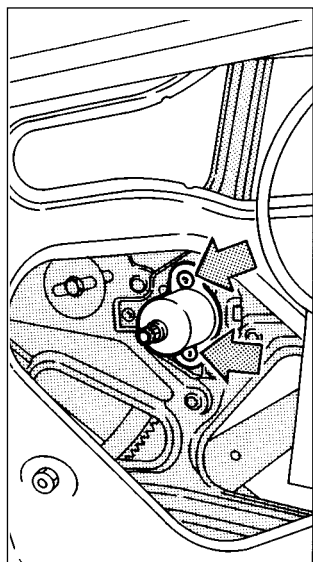


P3M05AM02 P3M05AM01

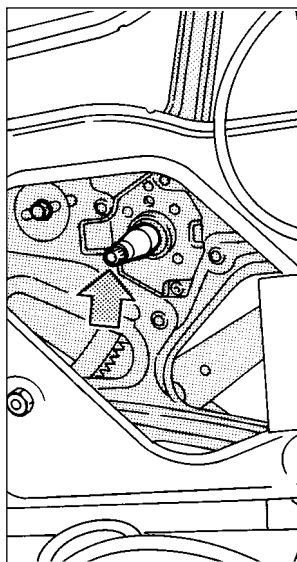
**Sled operací**

- Uvolněte matice (A) upevňující rám okna ke dveřím a otáčejte seřizovací čepy (B);
- vyšroubujte seřizovací čepy tak, abyste přiblížili spouštěné i pevné okno ke střeše, zašroubujte je, chcete-li provést opačnou operaci;
- jakmile nastavení ukončíte, utáhněte matice (A) upevňující dveře;
- změna koncového dorazu spouštěného okna se provede seřizovacím šroubem (C);
- seřízení vodícího žlábků spouštěného okna se provede šrouby (D) a AB1).

**POZN.:** Čep (E) nastavuje a brání tomu, aby okno nemělo tendenci sklápět se v zadní části a to vzhledem k chybějícímu sloupku dveří.



P3M45BM02 P3M45BM01



P3M45BM04 P3M45BM03



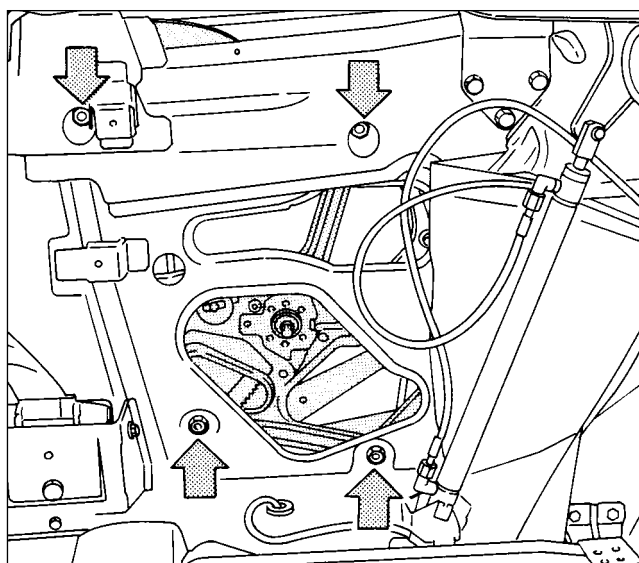
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ BOČNÍHO ZADNÍHO SPOUŠTĚNÉHO OKNA**

**Úvodní operace**

- Odstraňte vnitřní obložení zadního blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- okno úplně otevřete, pak sejměte plátěnou ochranu.

**Demontáž**

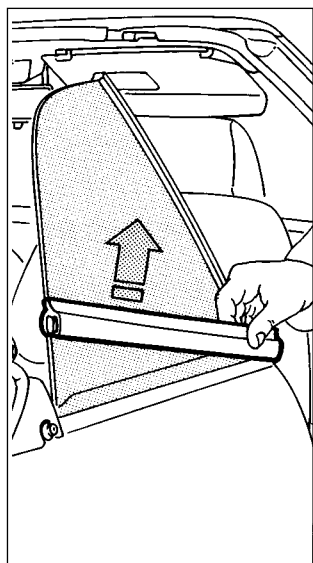
- Vyšroubujte vyznačené šrouby a odstraňte kryt čepu mechanismu otvírání okna (obrázek vlevo);
- vyšroubujte čep mechanismu a vyjměte ho (obrázek vpravo);



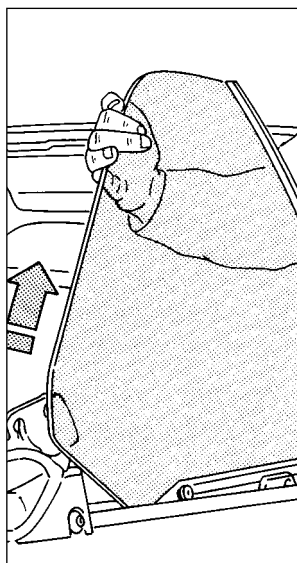
P3M45BM06 P3M45BM05



- vyšroubujte matice upevňující rám okna ke karosérii;
- okno zavřete a vyšroubujte horní i spodní seřizovací čepy;



P3M45BM08 P3M45BM07

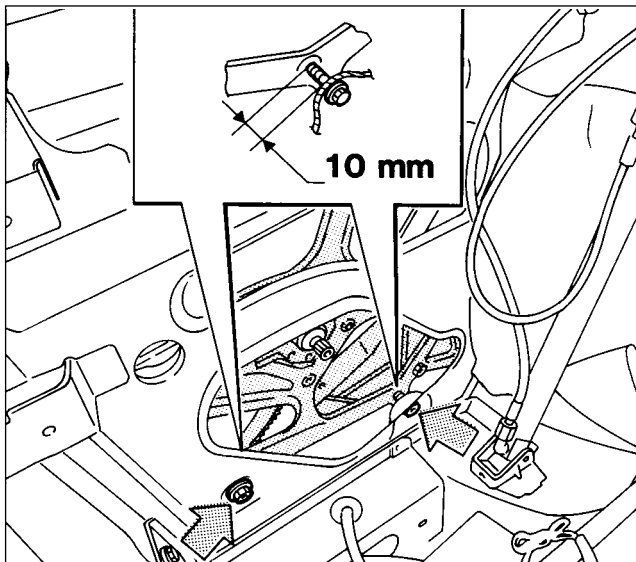


P3M45BM10 P3M45BM09



- sejměte vnější stírací lištu a pak vyndejte okno i s rámem.

**70.**

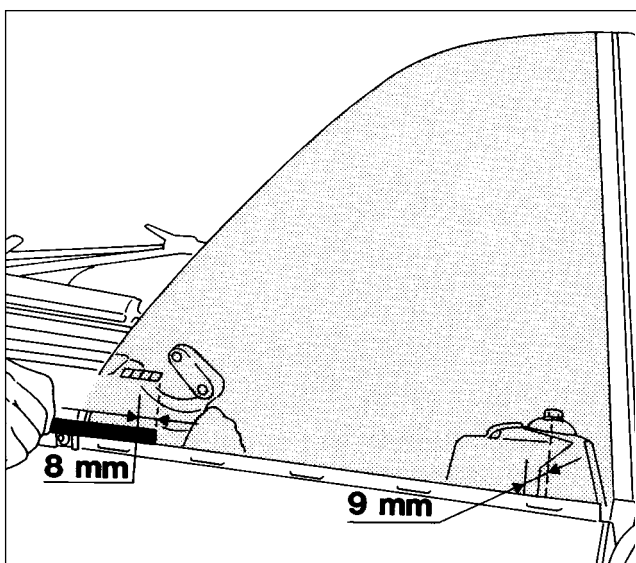


P3M46BM02 P3M46BM01



**Montáž**

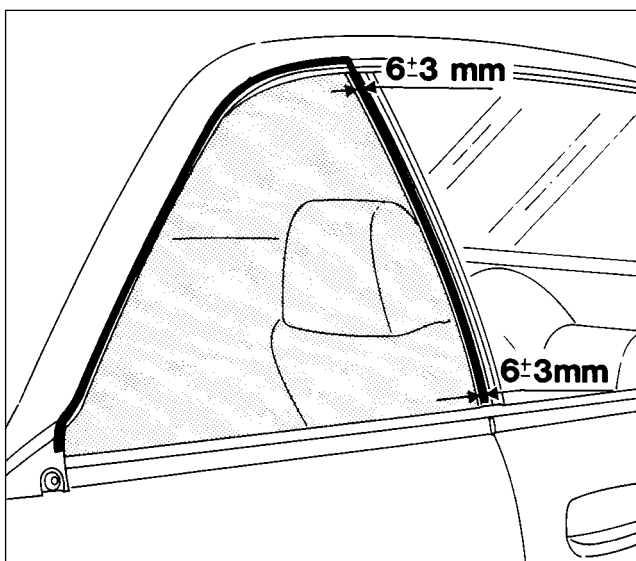
- Umístěte okno spolu s vodící lištou mechanismu otvírání do sedla v zadním blatníku;
- namontujte seřizovací čepy mezi okno a karosérii;
- nastavte spodní seřizovací čepy tak, aby vzdálenost mezi mechanismem a karosérií byla asi 10 mm, pak příslušné matky utáhněte;



P3M46BM04 P3M46BM03



- okno zavřete;
- zkontrolujte, zda vzdálenost mezi oknem a okrajem blatníku ve výšce bezpečnostních pásů je mezi 8 - 9 mm, orientačním bodem je serigrafická značka vyznačená na obrázku;



P3M46BM06 P3M46BM05



- zavřete střechu i okno;
- zkontrolujte, zda profil i kóty mezi předním sklem a těsněním zadního skla jsou v rozmezí 3-6 mm;

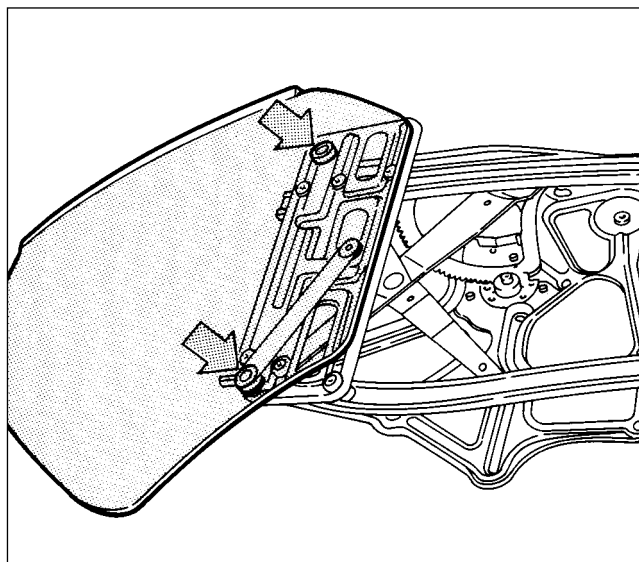


*Nastavení je popsáno na straně 48.*

- dokončete montáž, postupujte v opačném sledu operací.

## 70.

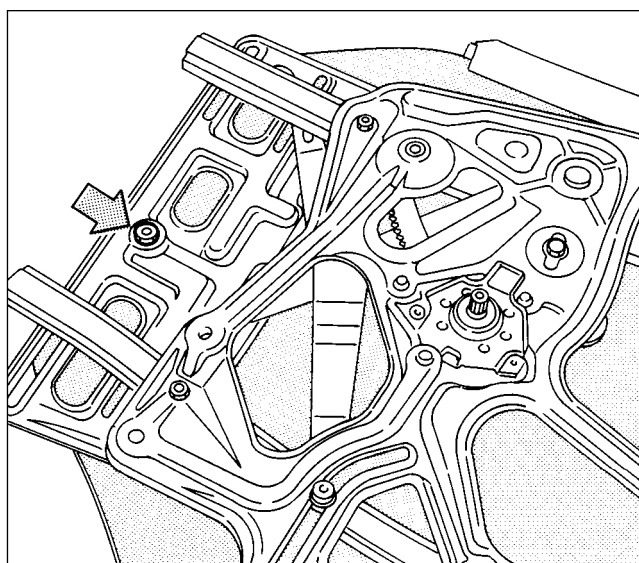
### DEMONTÁŽ BOČNÍHO ZADNÍHO SPOUŠTĚNÉHO OKNA



P3M47BM02 P3M47BM01



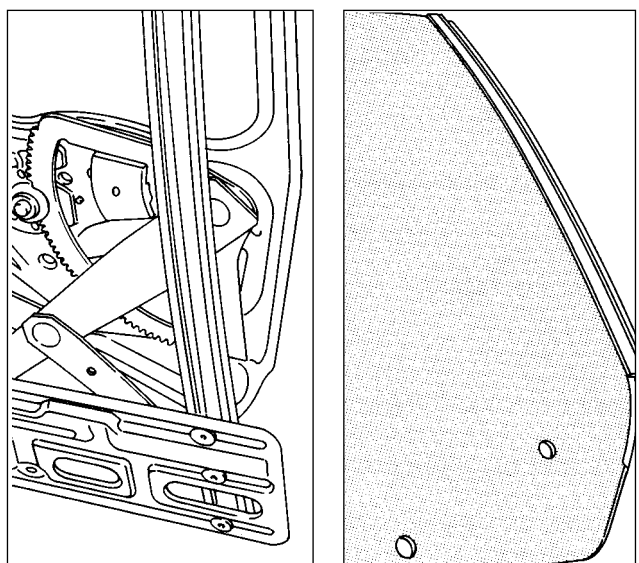
- Odstraňte okno spolu s vodící lištou postupem uvedeným na straně 45 a 46;
- vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku;



P3M47BM04 P3M47BM03



- vyšroubujte matici mezi vodící lištou a sklem;



P3M47BM05

P3M47BM06

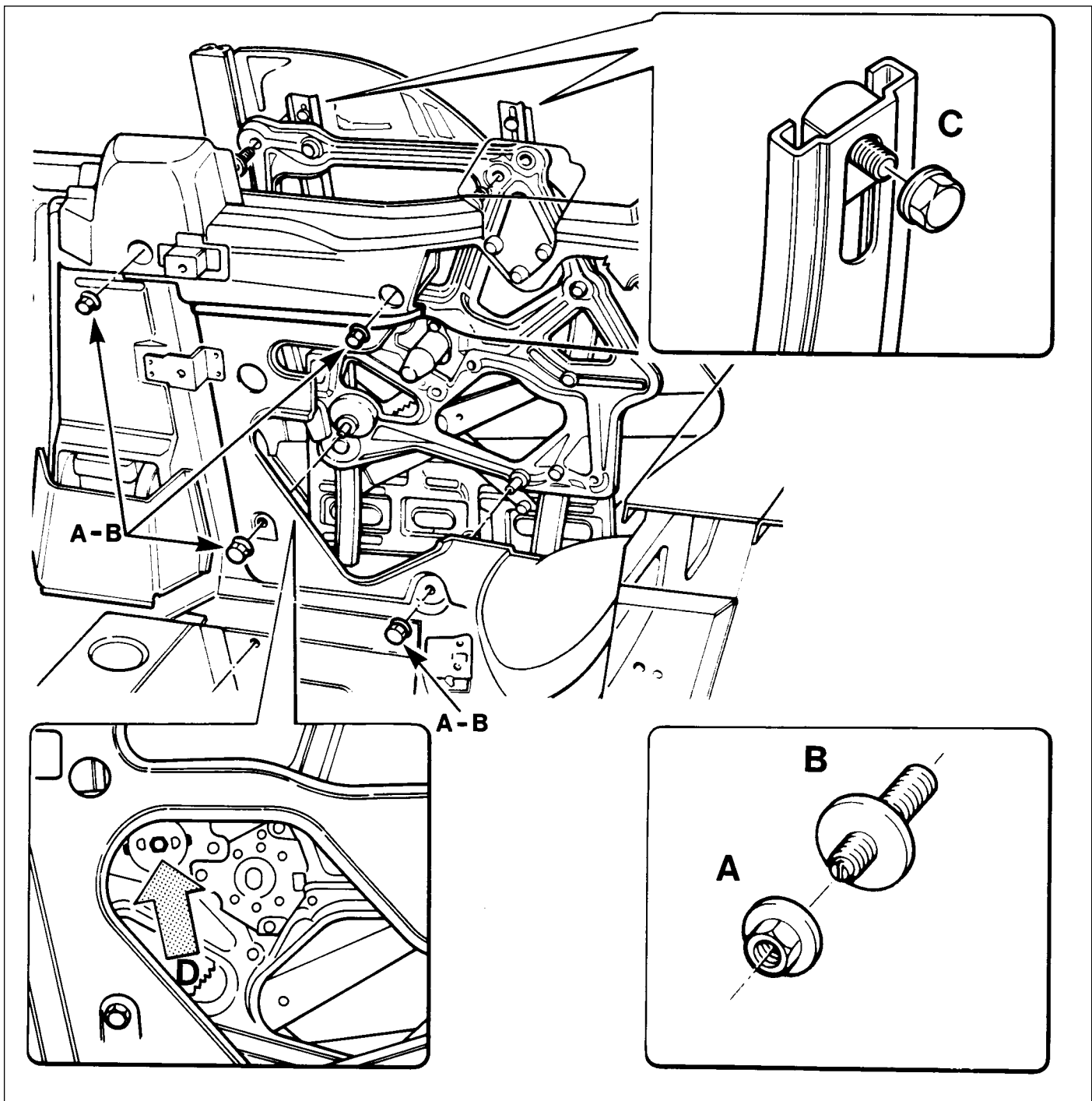


- oddělte vodící lištu od skla;
- při montáži postupujte v opačném pořadí než při demontáži.



# 70.

## NASTAVENÍ POLOHY ZADNÍHO BOČNÍHO SPOUŠTĚNÉHO OKNA



P3M08AM02 P3M08AM01

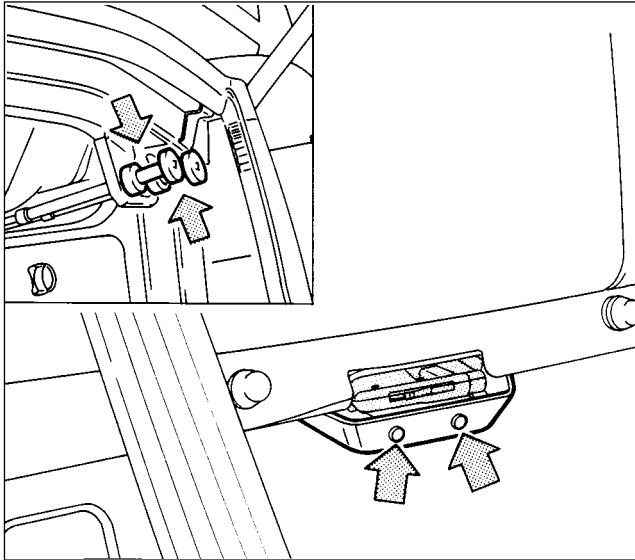
- Povolte matice (A) upevňující okno ke karosérii a otáčejte seřizovacími čepy (B) tak, abyste okno buď oddalovali nebo přibližovali ke střeše a k oknu dveří;
- jakmile dokončíte nastavení, utáhněte matice (A).



Šrouby ( C ) slouží k nastavení koncového dorazu a umožňují nastavení výkyvu okna.  
Šroub ( D ) slouží v případě potřeby k nastavení koncového dorazu ozubené dráhy mechanismu otvírání okna.

**POZN.:** Četná nastavení se provádějí z důvodů nutnosti dosažení vyvážené přilnavosti skla po celém jeho obvodu, těsnění střechy, vnější stírací lišty a okna dveří.

P3M28BM04 P3M28BM03



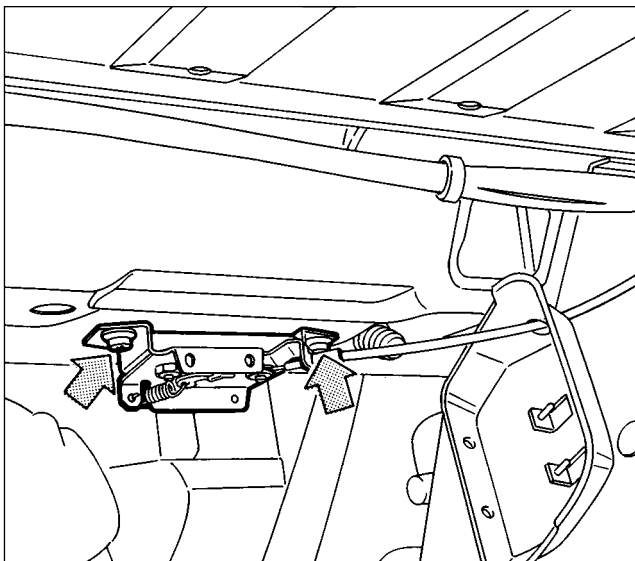
P3M49BM02 P3M49BM01



**ZÁMEK OPĚRADLA ZADNÍHO SEDADLA**

**Demontáž-montáž zámku opěradla zadního sedadla**

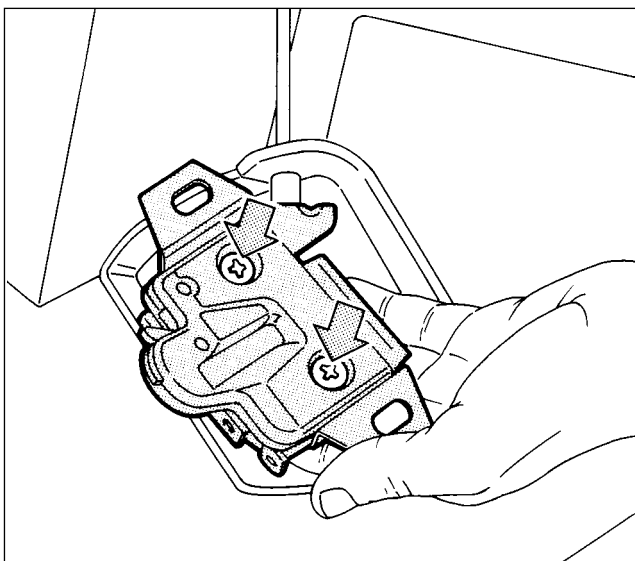
- Ze zavazadlového prostoru vysuňte opěradlo sedadla, postupujte podle obrázku;
- demontujte kryt zámku, vyšroubujte příslušné fixační matice;



P3M49BM04 P3M49BM03



- vyšroubujte vyznačené šrouby a demontujte zámek upevňující opěradlo ke karosérii;

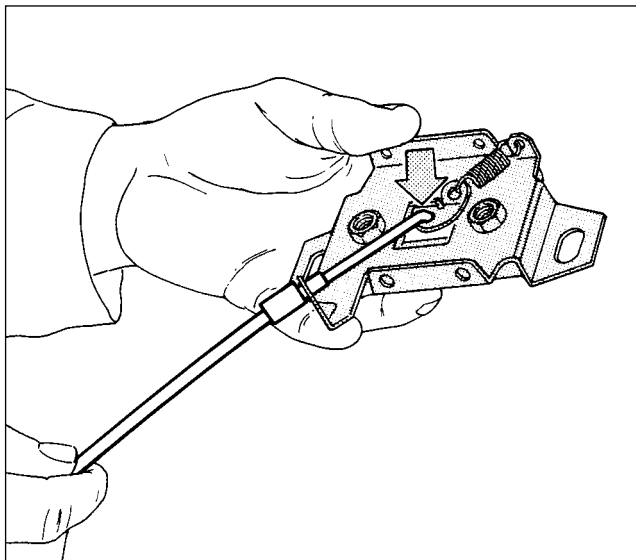


P3M49BM06 P3M49BM05



- pomocí šroubů vyznačených na obrázku oddělte zámek;

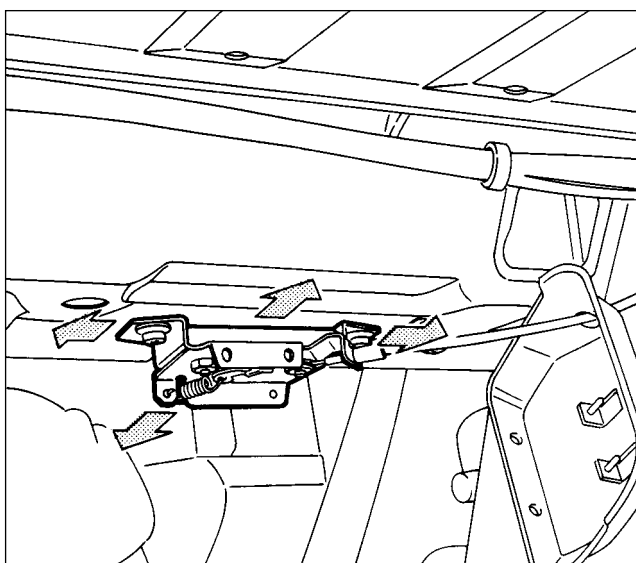
# 70.



P3M50BM02 P3M50BM01



- uvolněte táhlo z jeho sedla a pak zámek demontujte;
- při zpětné montáži postupujte v opačném sledu operací.



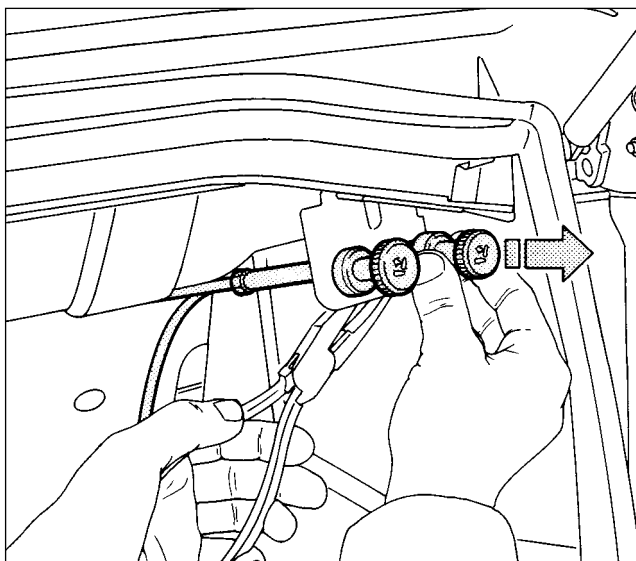
P3M50BM04 P3M50BM03



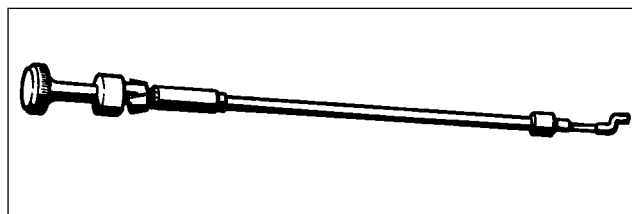
## Nastavení zámku opěradla zadního sedadla

Odstraňte kryt zámku opěradla postupem uvedeným na straně 49.

**POZN.:** Šipky vyznačují směry, kterými je možno provádět nastavení zámků opěradla.



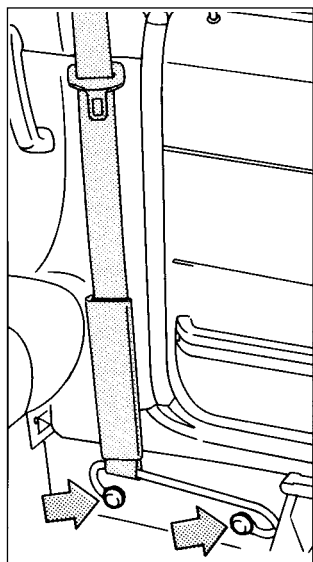
P3M50BM06 P3M50BM05



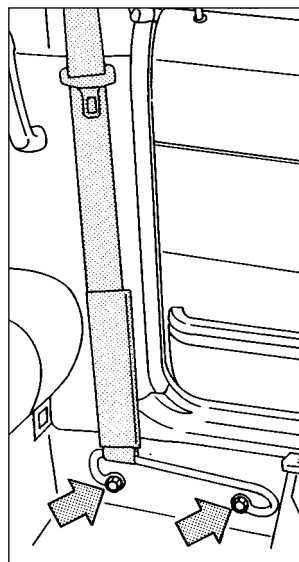
P3M50BM07

## Demontáž-montáž táhla zámků opěradla

- Demontujte zámek opěradla výše uvedeným postupem;
- pomocí příchytěk vytáhněte táhlo z jeho uložení;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M51BM02 P3M51BM01



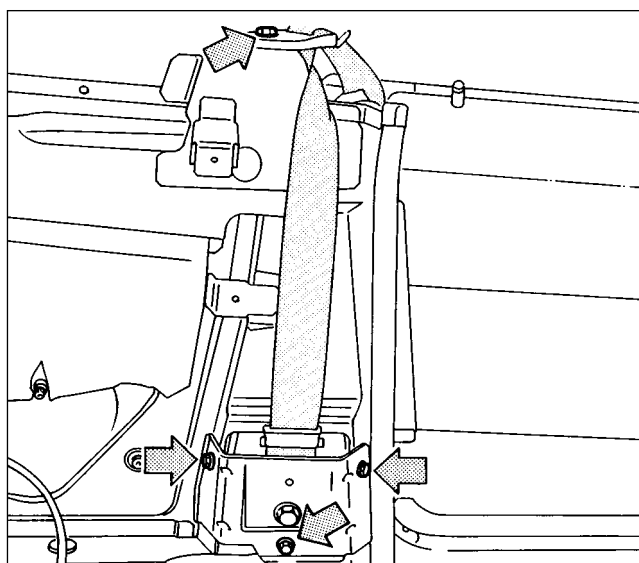
P3M51BM04 P3M51BM03



### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

#### Demontáž předního pásu

- Odstraňte krytky na držáku pásu;
- vyšroubujte šrouby upevňující držák a vytáhněte pás;

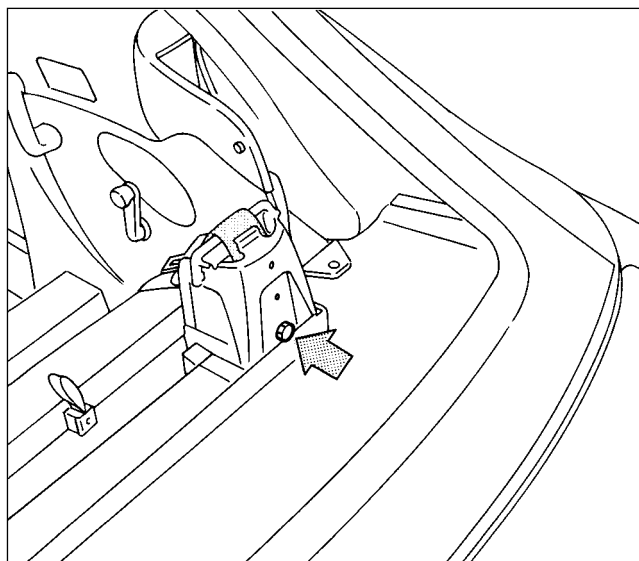


P3M51BM06 P3M51BM05



4 daNm

- odstraňte vnitřní obložení blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících;
- odmontujte vyznačené šrouby a vytáhněte pás;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M51BM08 P3M51BM07



4 daNm

#### Demontáž zadního pásu

Než začnete s demontáží pásu, je potřeba odstranit opěrku hlavy postupem uvedeným na straně 63 a následujících;

- vyšroubujte šrouby upevňující navijec pásu k ploše pod zadním sklem a odstraňte pás;
- při montáži obraťte vhodně pořadí operací provedených při demontáži.

## 70.

### MECHANICKÝ PŘEDPÍNAČ PŘEDNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

#### Všeobecné informace

Předpínač bezpečnostního pásu je bezpečnostní zařízení, které má za úkol zlepšit účinnost tradičních bezpečnostních pásů.

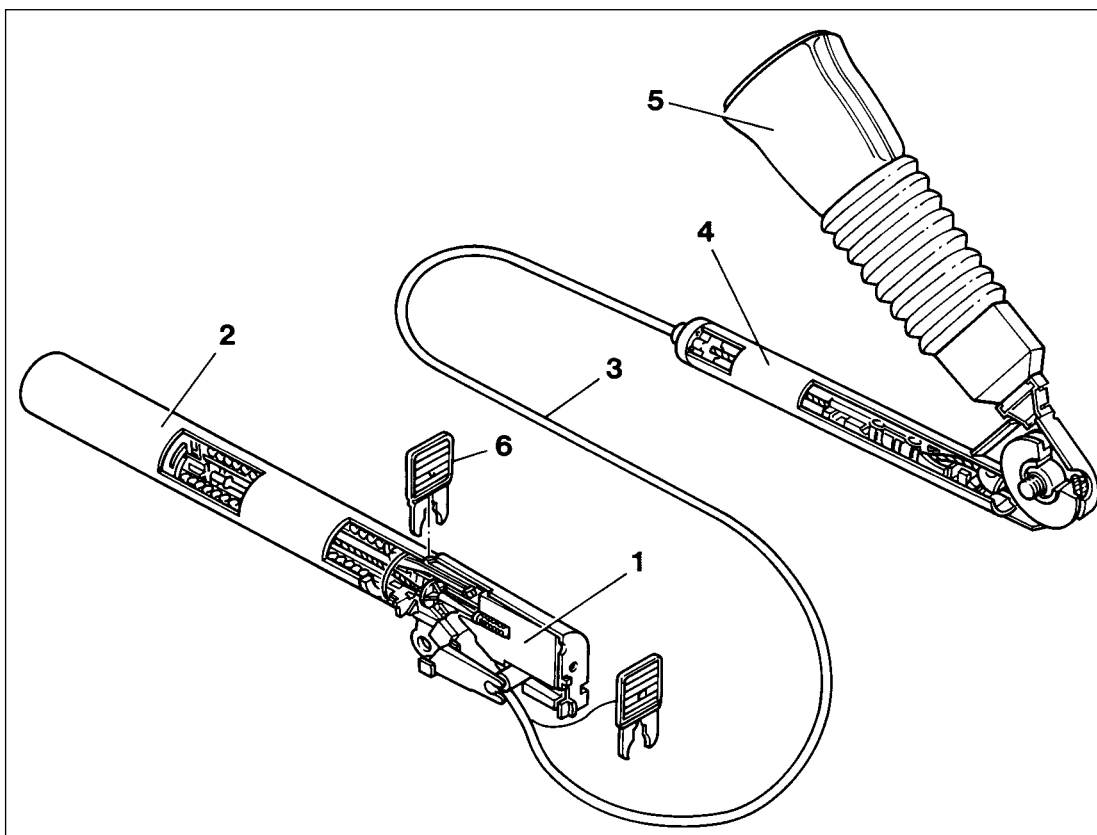
Operuje se sponou bezpečnostního pásu a v případě nárazu umožňuje více přitáhnout pás, tak aby cestující lépe přilnul k sedadlu.

Toto zařízení spolu s AIRBAGEM značně omezuje riziko úrazů cestujících v případě čelních nárazů. Fungování tohoto zařízení je založeno na vhodně nastaveném mechanickém snímači zpomalení, který detekuje podmínky nárazu; snímač je tvořen z kostry, která se přemísťuje ve směru jízdy vozidla a uvolňuje předepjatou pružinu, tato pružina je připojena na bovdenové lanko, které napne sponu bezpečnostního pásu.

#### Složení

Systém předpínače bezpečnostního pásu je komplex, který je instalovaný pod sedadlem a je tvořen následujícími prvky:

- snímač (1), který detekuje stupeň zpomalení vozidla;
- výkonová jednotka (2), do které je vložena předepjatá pružina;
- bovdenové lanko, které má za úkol přenést pohyb a sílu tahu z výkonové jednotky do systému zablokování spony;
- systém blokování (4), který umožňuje zablokovat sponu (5) jakmile dojde k uvolnění pružiny, čímž se zabrání tomu, aby se pás povolil při zpětném nárazu na pružinu;
- spona (5), která je schopna v případě aktivace systému se zatáhnout až o maximálně 8 cm.



1. Snímač zpomalení
2. Výkonová jednotka
3. Bovdenové lanko

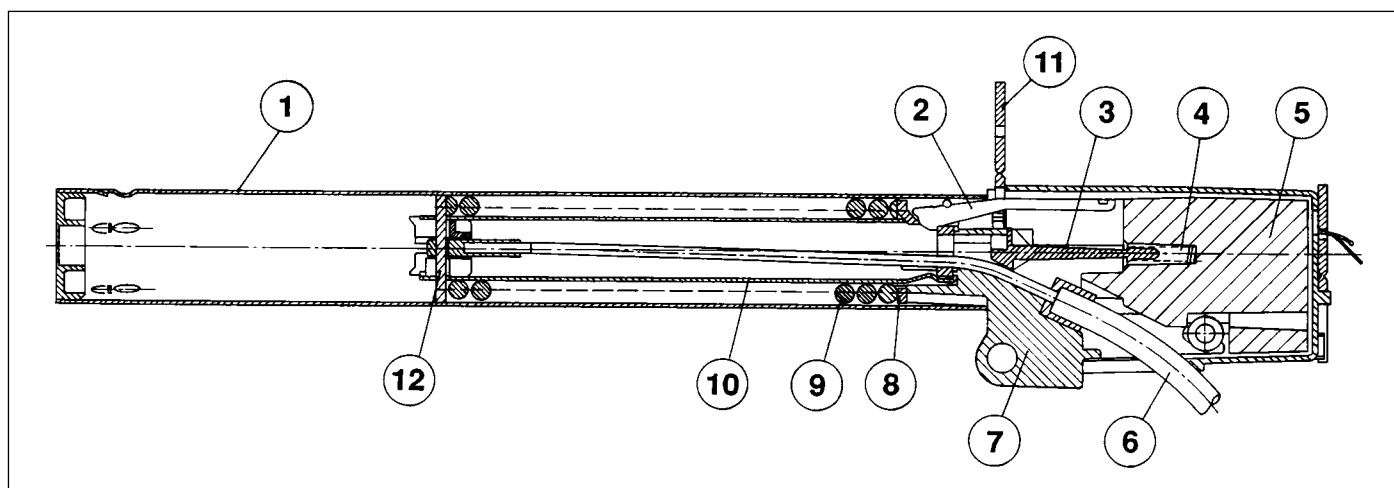
4. Blokovací systém
5. Spona bezpečnostního pásu
6. Bezpečnostní zarážka

**Popis komponentů**

*Výkonová jednotka*

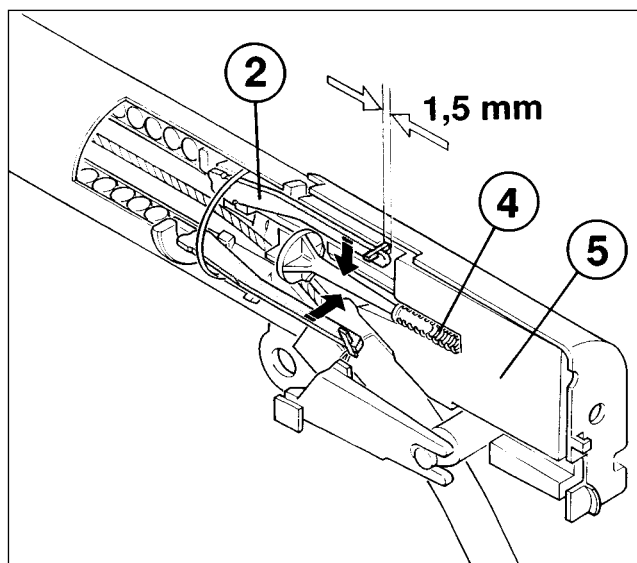
Výkonová jednotka v sobě obsahuje snímač zpomalení a předpjatou pružinu, která udává sílu pro zatažení spony. Uvnitř vnějšího pláště (1) je umístěna silová pružina (9) a pohyblivý vozík (10) připojený přímo k bovdenovému lanku (6), jehož úkolem je převést pohyb vyvinutý pružinou na jednotku blokování spony.

Je-li zařízení připraveno k fungování, je pružina (9) napnutá mezi koncem (12) vozíku (10) a podložkou (8) reakčního článku (7) na kostře sedadla. V zadní části výkonové jednotky je snímač zpomalení (kostra) (5), reakční těleso pružiny a těleso pro upevnění k sedadlu (7) a uvolňovací páky zařízení (2). Kostra je udržována v takové poloze, ve které nedojde k zásahu čepu (3) a pružiny (4). Vložení bezpečnostní zářky (11) brání aktivaci zařízení, protože kostra se nemůže pohybovat dopředu (ve směru) a uvolnit páky (2), které zadržují vozík natažený pružinou (9).



P3M53BM01

- |                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Vnější plášť              | 7. Přichytné těleso pro upevnění k sedadlu |
| 2. Blokovací páka            | 8. Podložka                                |
| 3. Čep                       | 9. Předpjatá pružina                       |
| 4. Reakční pružina           | 10. Vozík                                  |
| 5. Snímač zpomalení (kostra) | 11. Bezpečnostní zářka                     |
| 6. Bovdenové lanko           | 12. Konec vozíku                           |



P3M53BM02

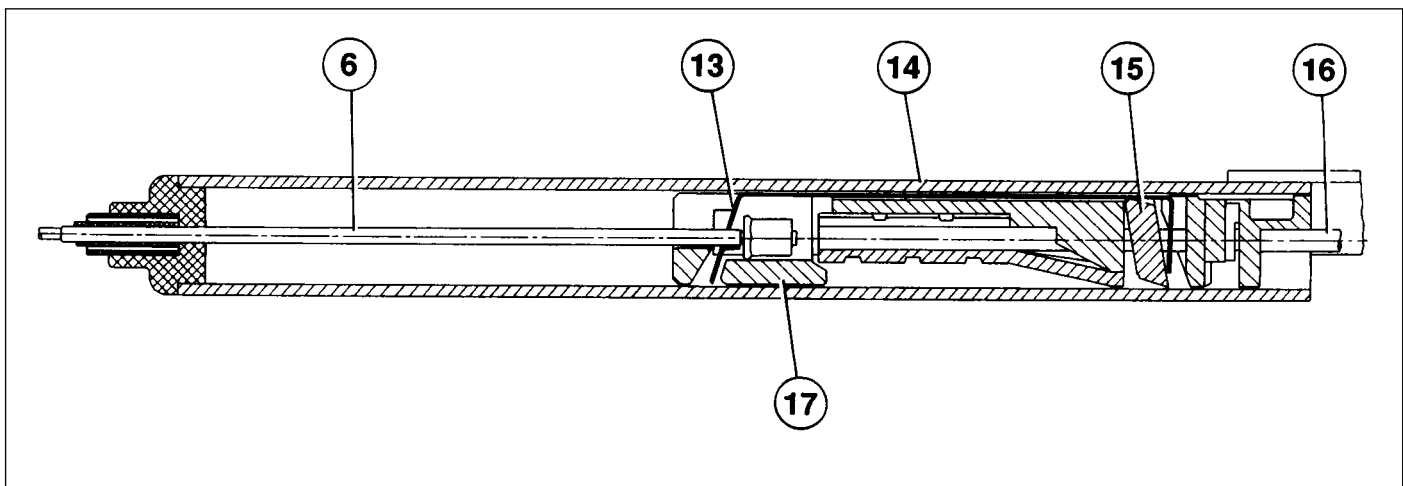
V okamžiku nárazu se kostra (5) posune dopředu a překoná sílu pružiny (4). Jakmile se pohne asi o 1,5 mm zub na přední straně kostry uvolní blokovací páky (2), které umožní aktivaci zařízení.

# 70.

## Blokovací zařízení

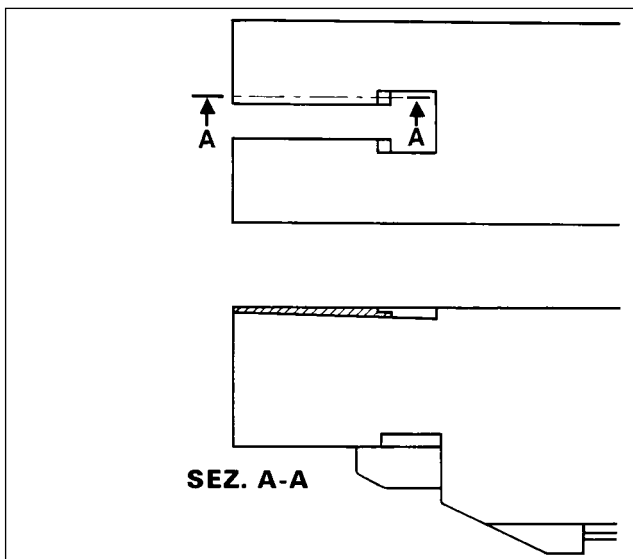
Blokovací zařízení umístěné podle spony na připínání bezpečnostních pásů má za úkol zabránit tomu, aby se pás uvolnil nárazem způsobeným hmotností osoby na sedadle, jakmile hlavní pružina výkonové jednotky zredukuje svoji tažnou sílu po dosažení maximálního roztažení.

Zařízení se skládá z vnějšího pláště (14) s vnitřním obvodovým drážkováním, spojovacího prvku (17), který se uvnitř pláště (14) může pohybovat a na jehož konci je bovdenové lanko a retrakční táhlo (16) vlastní spony. Kromě toho je zde bezpečnostní pružina (13) a blokovací elipsa (15), jejichž úkolem je přesun spojovacího prvku a následně i spony jedním směrem (ve směru zatažení); tedy jakmile má bezpečnostní pás tendenci k uvolnění, blokovací elipsa se zapřičí v obvodovém drážkování vnějšího pláště (14) tlačena bezpečnostní pružinou (13).



P3M54BM01

- |                          |                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Bovdenové lanko       | 16. Retrakční táhlo spony                                                      |
| 13. Bezpečnostní pružina | 17. Spojovací prvek mezi retrakčním táhlem spony a koncovkou bovdenového lanka |
| 14. Vnější plášť         |                                                                                |
| 15. Blokovací elipsa     |                                                                                |

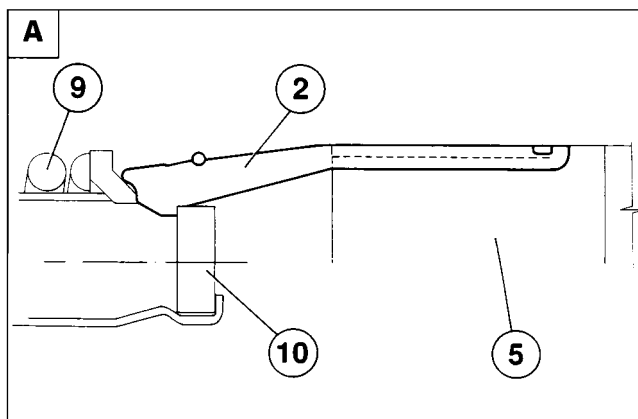


P3M54BM02

### Funkce

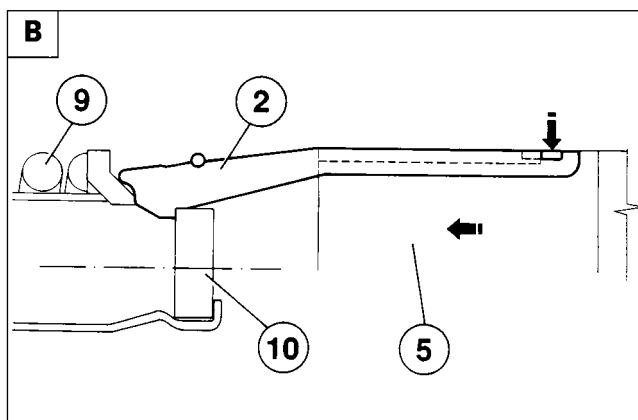
**POZN.:** Na obrázku je zobrazen částečný průřez snímačem zpomalení (5), je zde vidět záchytný zub blokovací páky.

Sekvence zámků předpínače bezpečnostních pásů je následující:



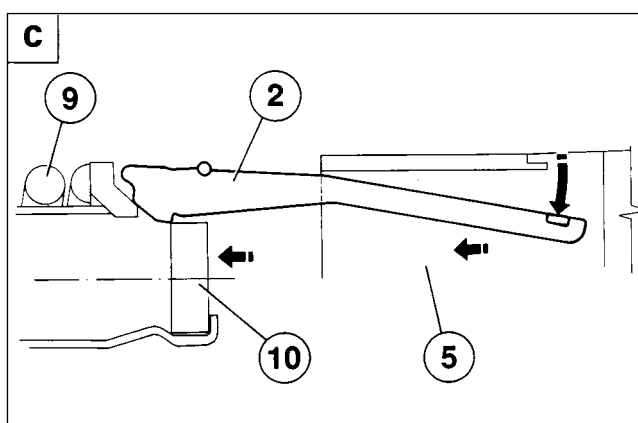
P3M55BM01

- za normálních podmínek jsou předpjatá pružina (9) výkonové jednotky a vozík (10), který je k ní připojený udržovány v dané poloze blokovací pákou (2), která je zase držena speciálním tvarem přední části snímače zpomalení (5) (obrázek A);



P3M55BM02

- v případě nárazu dojde k posuvu snímače zpomalení (5) ve směru pohybu vozidla, což uvolní blokovací páku (obrázek B).

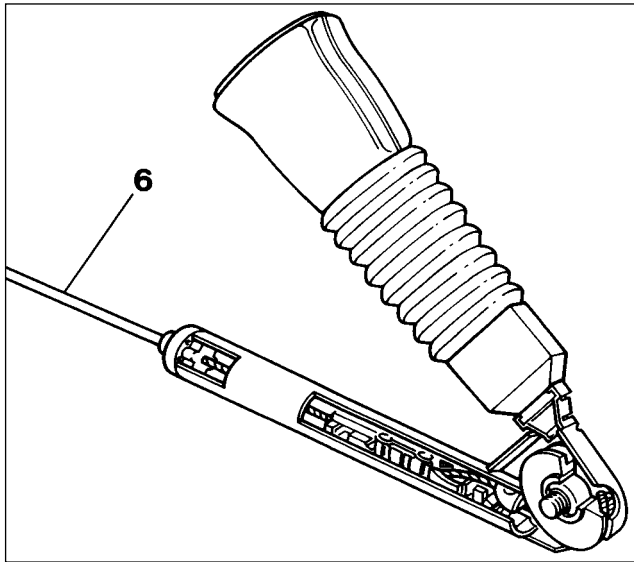


P3M55BM03

- POZN.:** V tomto okamžiku se páka, na kterou působí síla hlavní pružiny (9) může volně otáčet uvolnit vozík (10) natažený pružinou (obrázek C).



**70.**

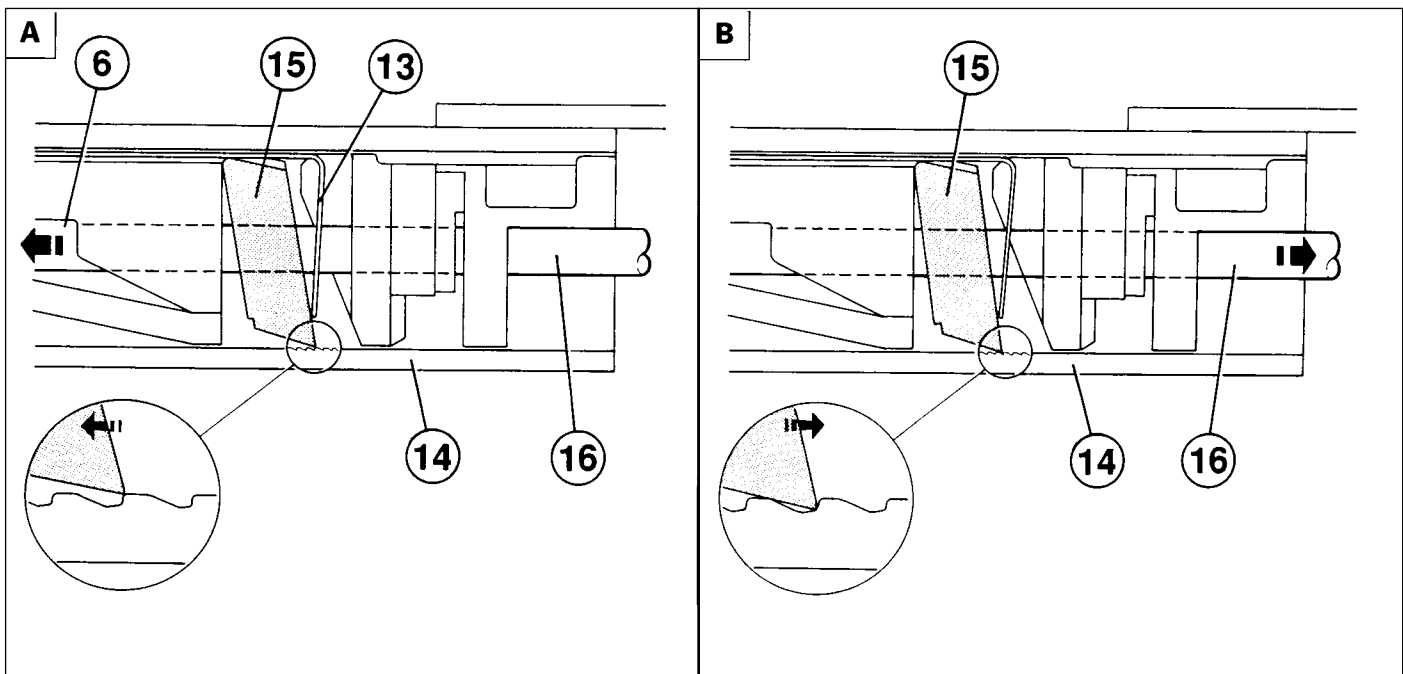


P3M56BM01

Působení hlavní pružiny (9) výkonové jednotky způsobí napnutí bovdenového lanka (6) spojeného s blokovacím lankem, které způsobí zatažení spony bezpečnostního pásu.

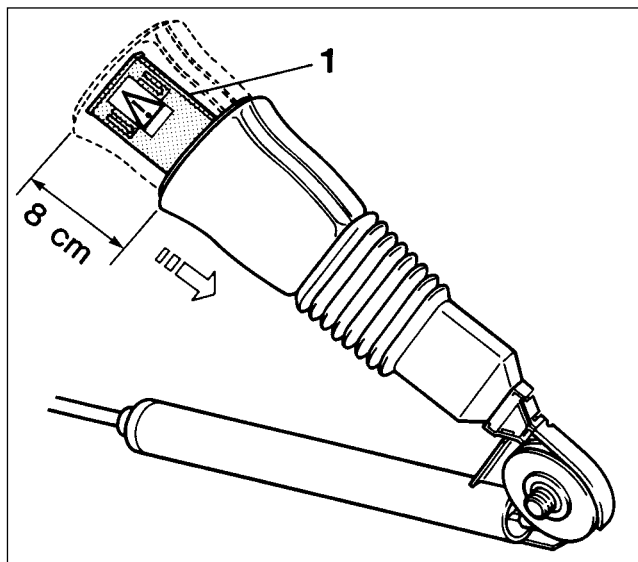
Z důvodů napínání, které vyvolává cestující na sponu, a zpětného nárazu na hlavní pružinu (9) při aktivaci zařízení má bezpečnostní pás snahu se uvolnit.

Proto byl zaveden systém blokování spočívající v ukotvení lanka blokovací elipsou (15), která je po skončení napínání zachycena v drážkování vnějšího pláště (14) a je tam přidržována bezpečnostní pružinou (13). Tímto způsobem se zabrání uvolnění pásu.



P3M56BM02

Schéma zobrazuje systém blokování spony. V detailu A je blokovací elipsa (15) zachycená v drážkování vnějšího pláště (14) působením bezpečnostní pružiny (13) jakmile dojde pomocí bovdenového lanka k zatažení pásu. Na detailu B se elipsa (15) zablokuje jakmile má retrakční lanko spony tendenci vrátit se do počáteční polohy.



P3M57BM01

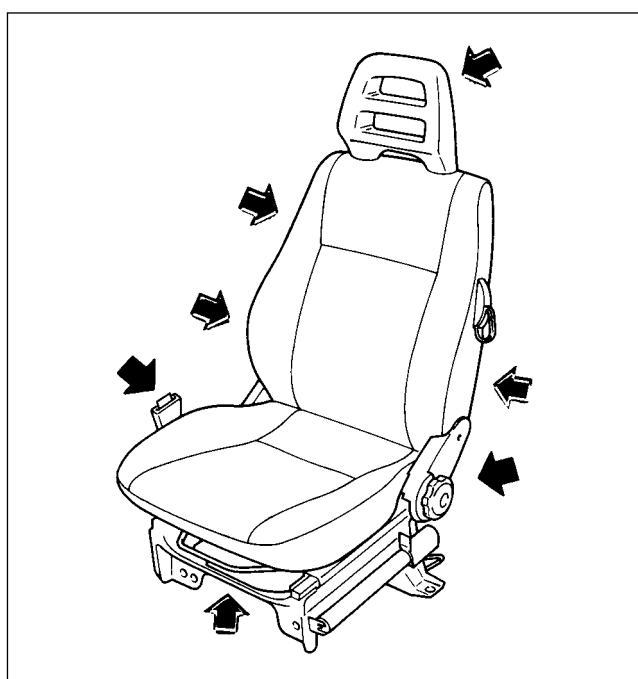
Aktivace zařízení způsobí zatažení spony až max. 8 cm. Současně ze spony vystoupí ukazatel žluté barvy (s červenou nálepkou) (1) označující, že došlo k aktivaci předpínače.



*Jakmile je předpínač aktivován, musí být celý vyměněn.*

### BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO MANIPULACI S PŘEPÍNAČEM

- Se zařízením manipulujte s maximální opatrností. Dávejte pozor, aby neupadlo.
- Při práci s tímto zařízením nepoužívejte v žádném případě nástroje jako kladivo nebo průbojník, které by mohly přenést nárazy nebo údery na napínací zařízení a aktivovat tak předpjatou pružinu.
- Instalace je velmi jednoduchá a proto není nutné používat síly. Jakmile se vyskytnou nějaké problémy, pracujte pouze na sedadle, kde není instalováno napínací zařízení.
- Jakmile budete provádět operace demontáže nebo montáže systému nebo sedadla, vložte vždy bezpečnostní zarážku.
- Výkonovou jednotku nikdy nevystavujte nárazům.
- Neprovádějte žádnou operaci údržby (demontáž/montáž) jednotlivých komponentů předpínače.
- Při výměně předpínače je nezbytné odstranit z vozidla sedadlo (viz strana 61).



P3M57BM03 P3M57BM02



*V případě nárazu se předpínače aktivují i v případě, že nebyly bezpečnostní pásy zapnuté; jestliže dojde k aktivaci předpínačů při nezapnutých bezpečnostních pásích, je nutno kromě vlastních předpínačů vyměnit i pásy.*

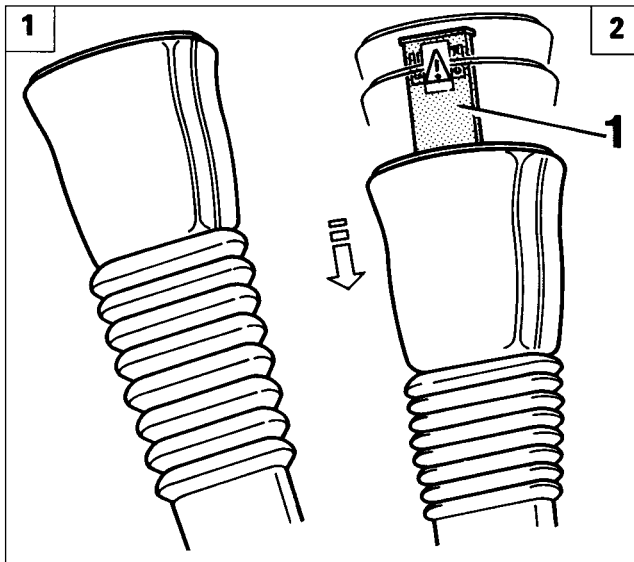
Při operacích demontáže a montáže předpínače manipulujte se sedadlem ve směrech vyznačených černými šipkami.

Sedadlem nikdy nemanipulujte tak, že ho uchopíte v místech vyznačených červenými šipkami.

**POZN.:** Kromě vyznačených míst nikdy neberte za:

- rameno spony;
- výkonovou jednotku předpínače.

# 70.

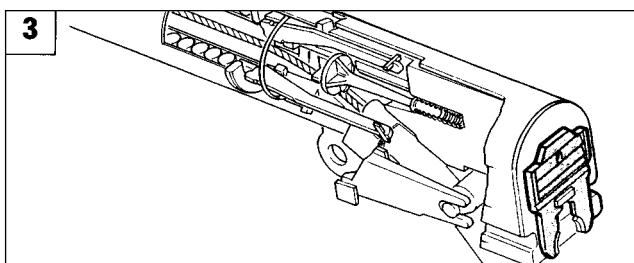


P3M58BM01

## DEMONTÁŽ PŘEDPÍNAČE BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ



*V případě, že je nutno zařízení demontovat, je potřeba postupovat s maximální opatrností a striktně dbát dále uvedených pravidel:*



P3M58BM05

## Demontáž neaktivovaného předpínače

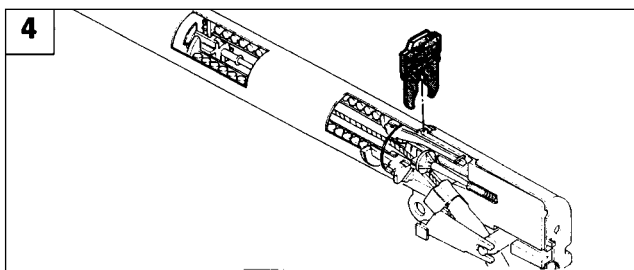
**POZN.:** *Spona je v normální poloze a ukazatel není vidět (obrázek 1).*



*Odstraňte bezpečnostní zárazku umístěnou krytu rámu se snímačem (obrázek 3) a vložte ji napříč do ochranné trubky (obrázek 4).*

*Pracujte s maximální opatrností.*

*Nepoužívejte kladivo nebo jiné nástroje používané jako kladivo.*



P3M58BM06

## Demontáž aktivovaného předpínače

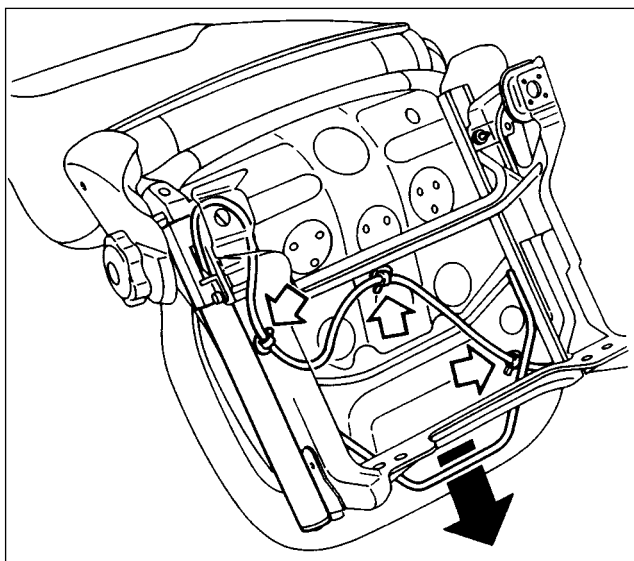
**POZN.:** *Spona je zatažená a je vidět ukazatel 1 (obrázek 2).*

Odstraňte kompletní sedadlo z vozidla a položte ho obráceně na podlahu, dejte pozor, abyste nepoškodili potahy sedadla, pak postupujte následujícím způsobem:

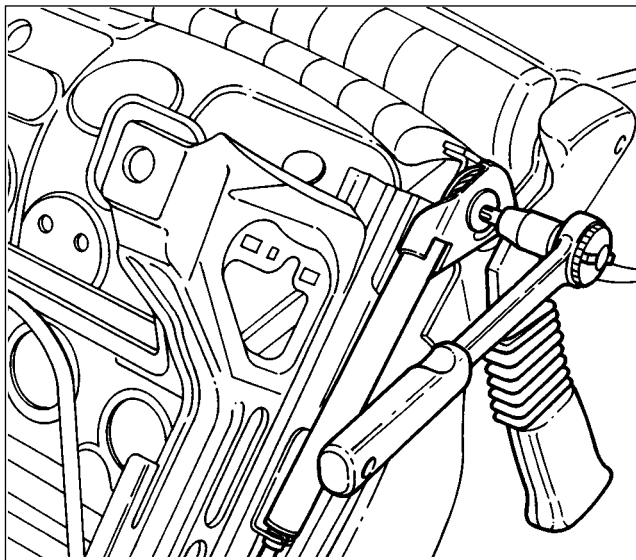
- pohněte ovládací páčkou a posuňte sedadlo úplně dopředu;
- sundejte příchytné pásky bovdenového lanka.



*Předpínač nemůže být znovu použit, musí být celý vyměněn.*



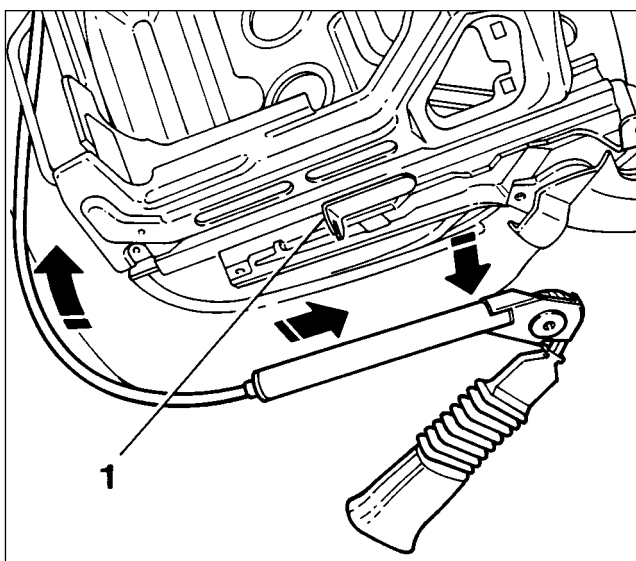
P3M58BM07



P3M59BM01



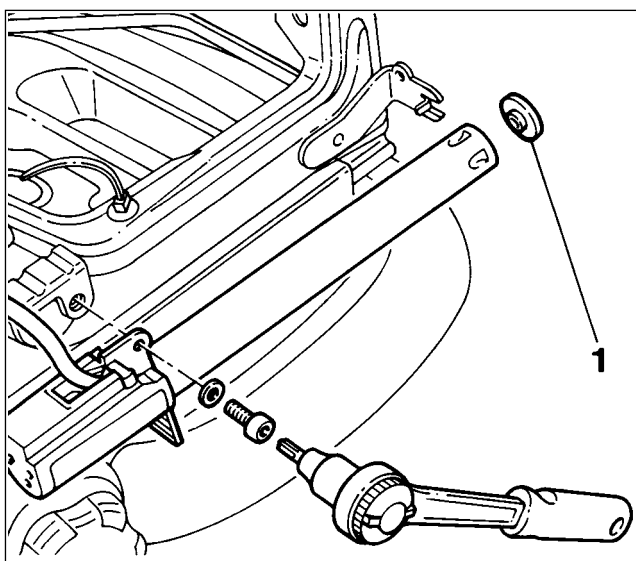
- příslušným klíčem odblokujte předpínač ze strany připojení pásu;



P3M59BM02



- vytáhněte lanko z předního držáku (1) přes příslušnou šterbinu a oddělte připojení pásu, pak ho položte vedle sedadla;



P3M59BM03

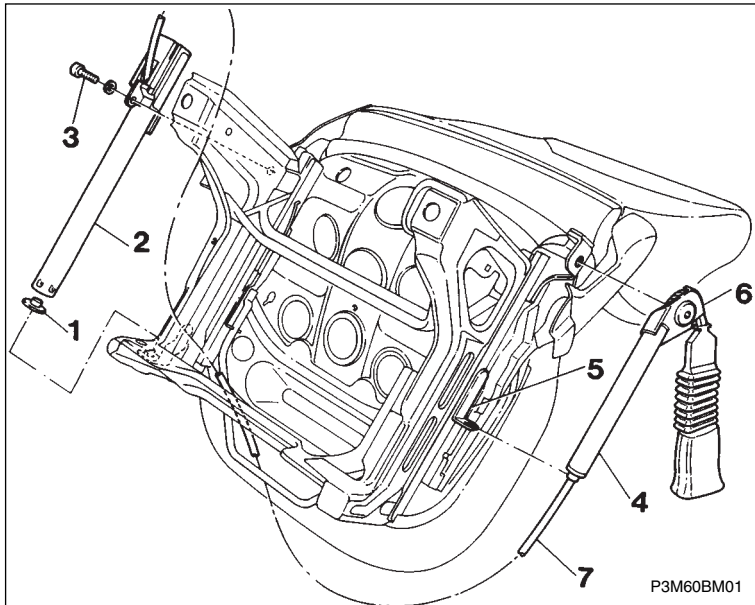


- vyšroubujte vyznačený upevňovací šroub a demontujte předpínač.



*Uschovejte gumovou opěrnou hmoždinku (1) na zadní straně výkonové jednotky, protože ji budete potřebovat při montáži nového předpínače.*

## 70.



### POSTUP PŘI INSTALACI PŘEDPÍNAČE BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ



- Dříve než začnete s montáží předpínače, ujistěte se, že je správně vsunuta bezpečnostní záračka (modré barvy);
- kdyby montáž zařízení neprobíhala z jakéhokoli důvodu snadno, nepoužívejte sílu. Nepoužívejte kladivo nebo jiné nástroje na zatlukání. Neotvírejte ani nedemontujte.

**POZN.:** Na obrázku je zobrazeno levé sedadlo.

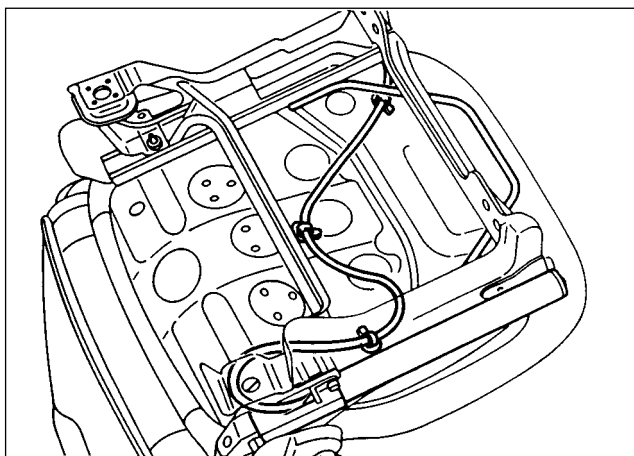
Při montáži je nutno provést následující operace (viz výše uvedený obrázek):

1. Umístěte opěrnou hmoždinku (1) mezi výkonovou jednotku a držák na sedadle.
2. Umístěte výkonovou jednotku (2) proti přednímu držáku sedadla; srovnajte otvor na výkonové jednotce s otvorem na držáku, vložte šroub s šestihrannou (3) a začněte ho utahovat momentem  $2,16 \div 2,64$  daNm.
3. Protáhněte blokovací jednotku a sponu bezpečnostních pásů mezi příčnickem a spodkem polštáře tak, aby bylo protaženo bovdenové lanko; u sedadla řidiče protáhněte lanko mezi vysouvací pákou vodící lišty tak jak je zobrazeno na spodních obrázcích.
4. Přední část blokovací jednotky (4) vložte do podpěrného držáku (5); šroubem (6) začněte utahovat zadní část jednotky a pak utáhněte momentem  $3,6 \div 4,4$  daNm.
5. Upevněte bovdenové lanko (7) pomocí příslušných příchytěk a ty vsuňte do otvorů na spodní straně rámu sedadla. Přebytečné části pásky odřízněte.
6. Sedadlo opět dejte do správné polohy, posouvejte ho ve vodících lištách pomocí ovládací páky. Umístěte sedadlo do vozidla, dbejte na to, abyste jím pohybovali výhradně za boky a zkontrolujte normální fungování pohybu sedadla.

Nyní je možné vyjmout bezpečnostní záračku, umístit ji na kryt snímače; zařízení předpínače předních bezpečnostních pásů je v pohotovostním stavu.

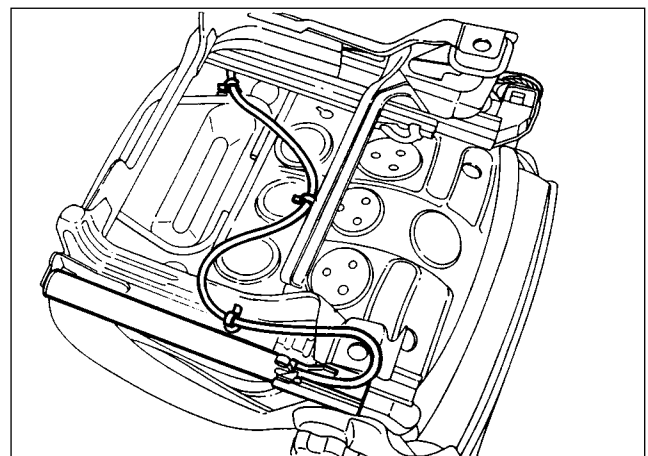
**POZN.:** Lanka mají tři značky bílé barvy, které označují body, ve kterých se připevňují přichytné pásy tak, aby byly zaručeny správné poloměry ohýbání.

### Schéma montáže levého sedadla



P3M60BM07

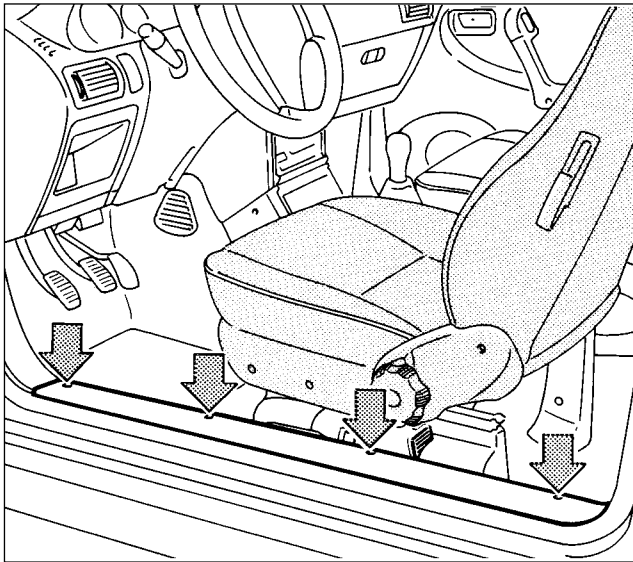
### Schéma montáže pravého sedadla



P3M60BM08

**70.**

**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PŘEDNÍHO SEDADLA**

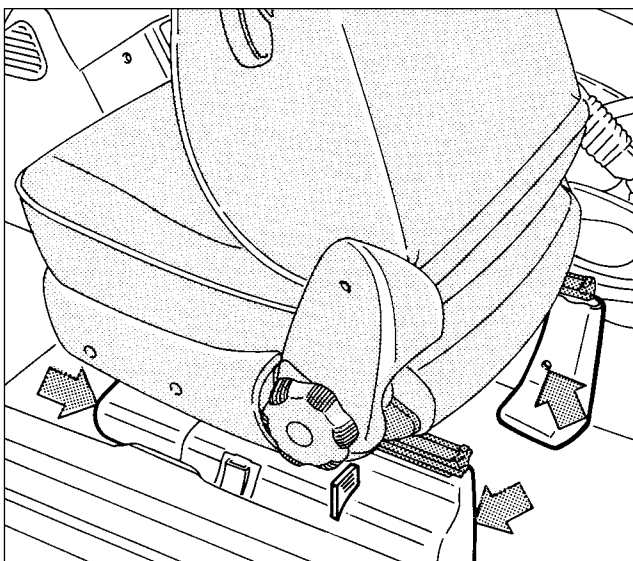


P3M61BM02 P3M61BM01



*Před zahájením demontáže sedadla, proveďte následující procedury, abyste se vyhnuli případné aktivaci předpínače bezpečnostních pásů.*

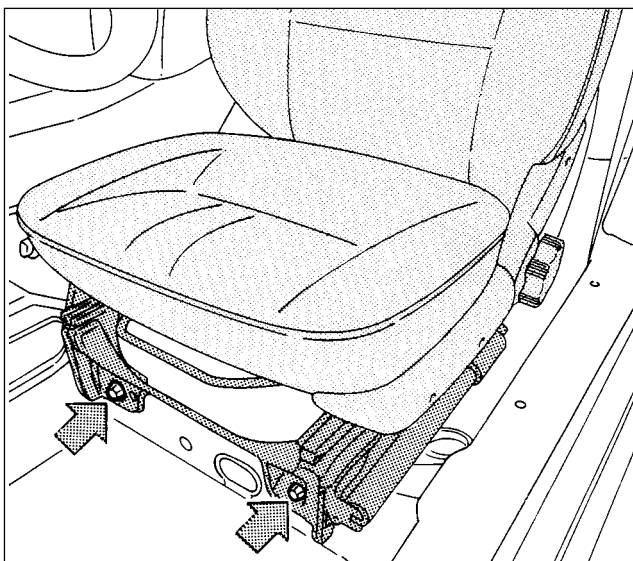
- Vložte bezpečnostní zarážku do příslušné meze-ry předpínače bezpečnostního pásu;
- pomocí vyznačených šroubů odstraňte vnitřní obložení pode dveřmi;



P3M61BM04 P3M61BM03



- vyšroubujte fixační šrouby a vyjměte kryt předpínače;

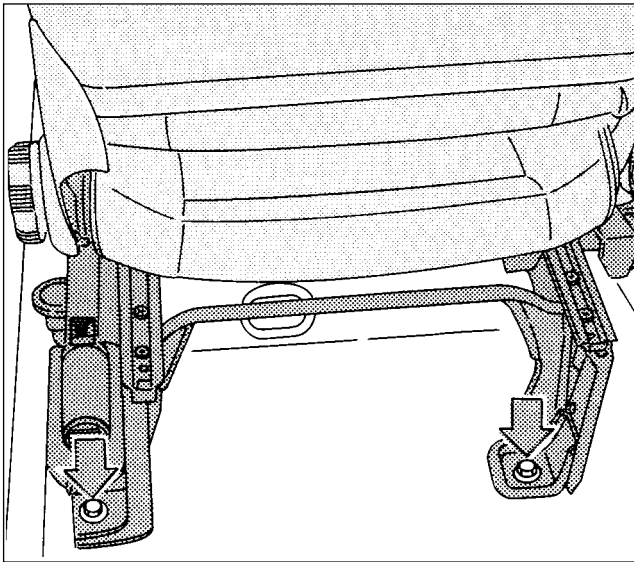


P3M61BM06 P3M61BM05



- vyšroubujte přední šrouby, které připevňují sedadlo k podlaze.;

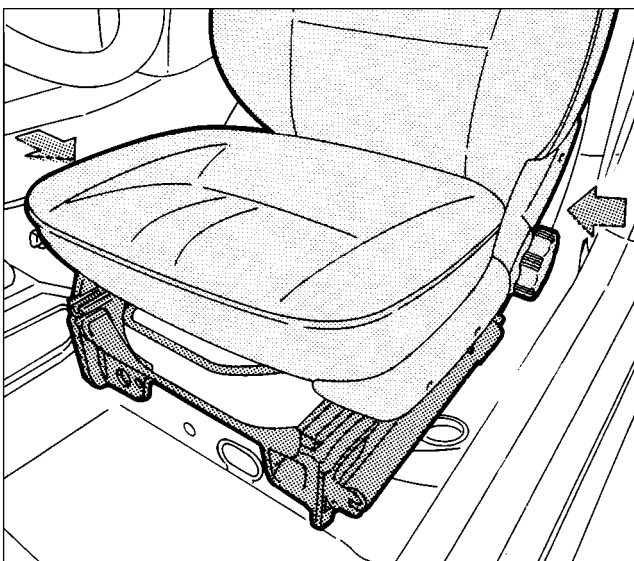
**70.**



P3M62BM02 P3M62BM01



- vyšroubujte zadní šrouby upevňující sedadlo k podlaze;



P3M62BM04 P3M62BM03



- vyjměte sedadlo, manipulujte se ním pouze v místech označených šipkami, vyndejte ho z vozu;



*Neberte sedadlo za výkonovou jednotku předpínače, postupujte s maximální opatrností, aby nedošlo k nárazu.*



P3M62BM05

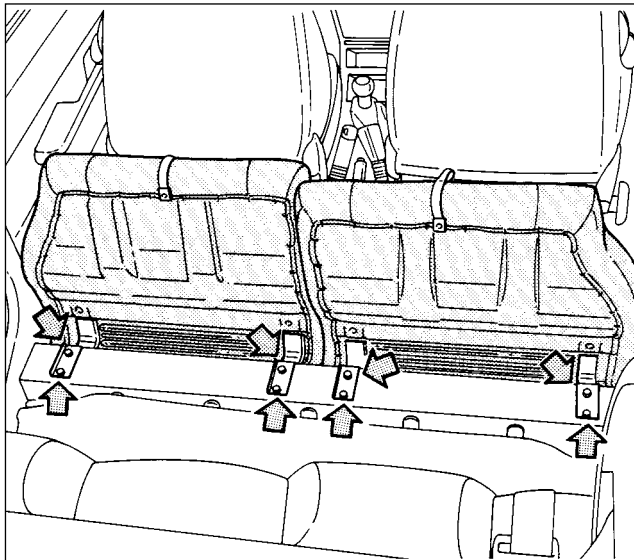


**3,5 daNm**

- namontujte sedadlo, pak utáhněte předepsaným momentem šrouby upevňující sedadlo k podlaze;
- dokončete montáž vhodným obrácením sledu operací provedených při demontáži.

## 70.

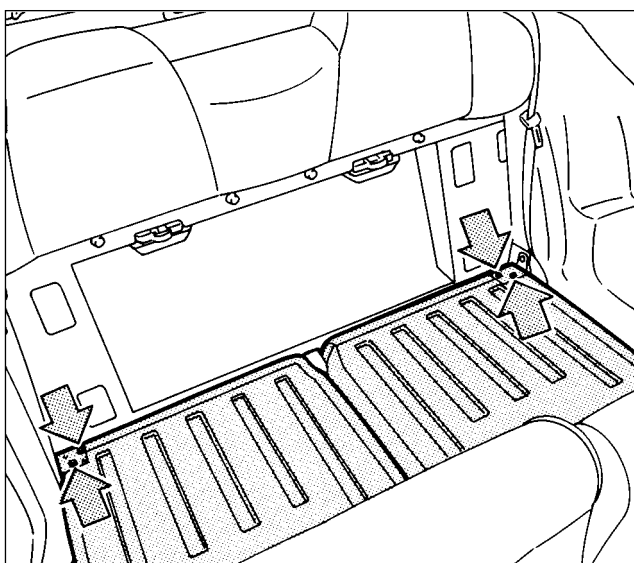
### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ZADNÍCH SEDADEL



P3M63BM02 P3M63BM01



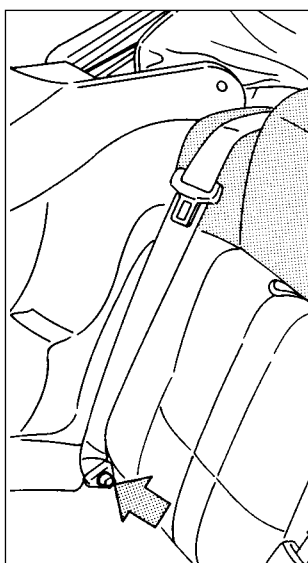
- Překlopte polštáře a pak je vyšroubováním vyznačených šroubů vyjměte;



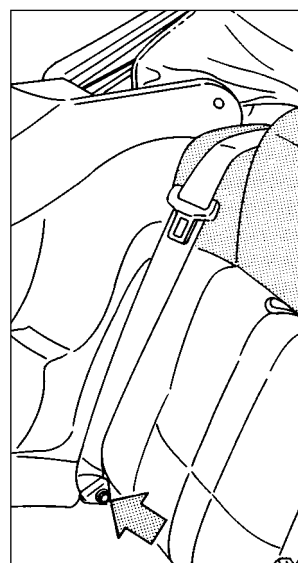
P3M63BM04 P3M63BM03



- ze vnitřku zavazadlového prostoru odpojte ovládací táhlo opěradla;
- vyšroubujte upevňovací šrouby, pak vyjměte opěradla z vozidla;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M63BM06 P3M63BM05



P3M63BM08 P3M63BM07

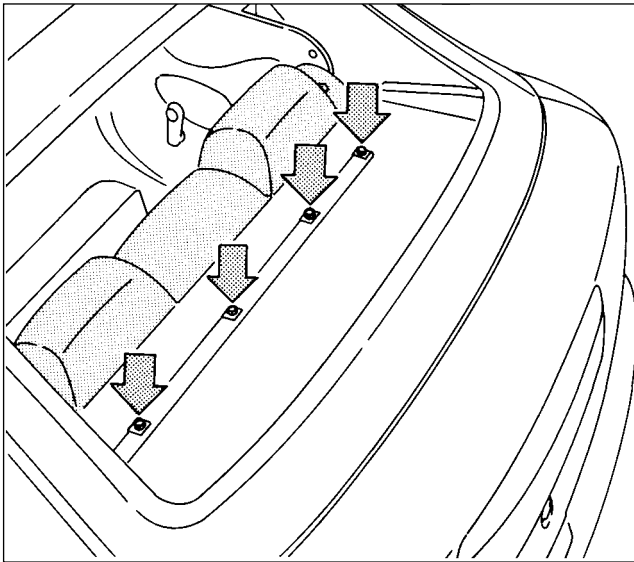


### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ OPĚRKY HLAVY

- Překlopte polštáře zadních sedadel;
- demontujte spodní krytky šroubů bezpečnostních pásů;
- vyšroubujte tyto šrouby a oddělte pásy od karosérie;



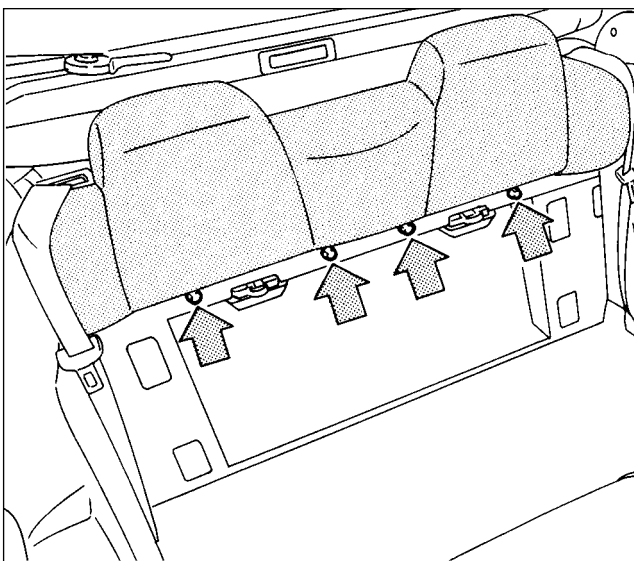
**70.**



P3M64BM02 P3M64BM01



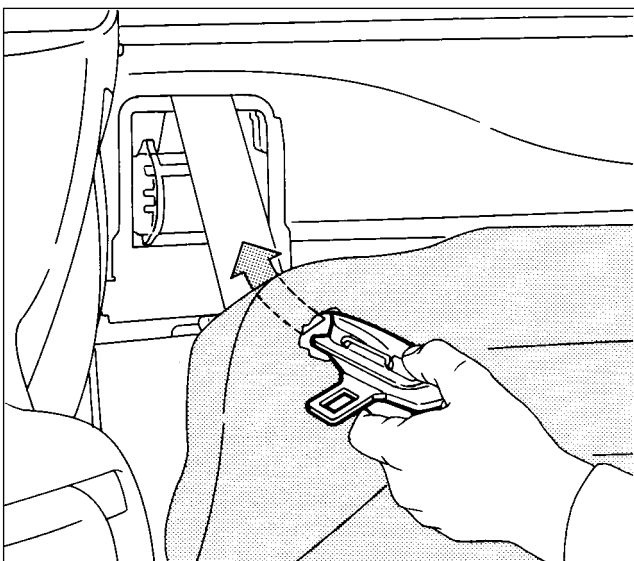
- sejměte obložení odkladové plochy pod zadním sklem a vyšroubujte zadní šrouby upevňující opěrku hlavy;



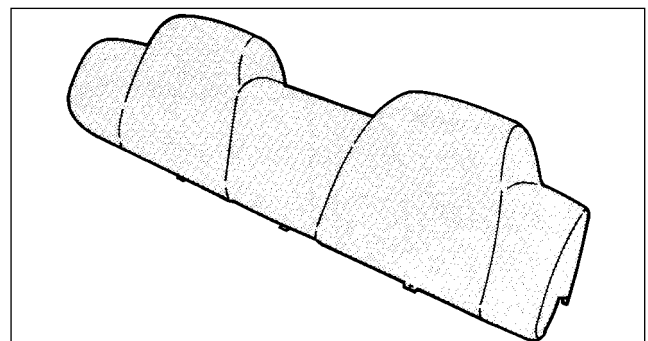
P3M64BM04 P3M64BM03



- uvolněte ovládací táhlo zámku a sklopte opěradlo, pak vyšroubujte vyznačené upevňovací šrouby;



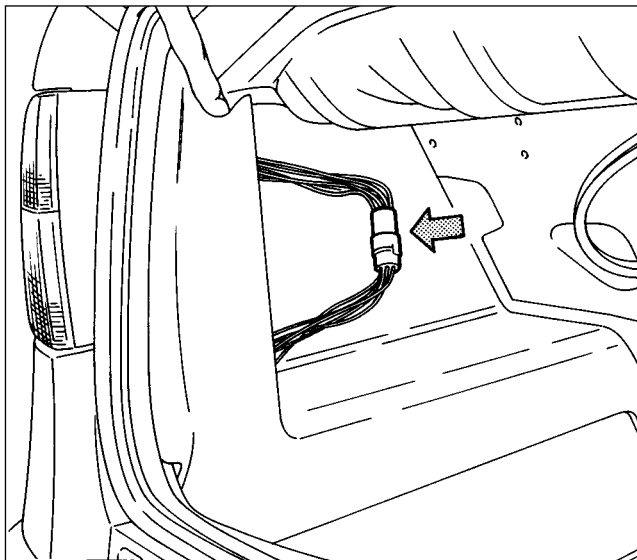
P3M64BM06 P3M64BM05



P3M64BM07

- příslušným otvorem vytáhněte bezpečnostní pás a pak sejměte opěrku hlavy;
- při montáži obraťte vhodné pořadí operací provedených při demontáži.

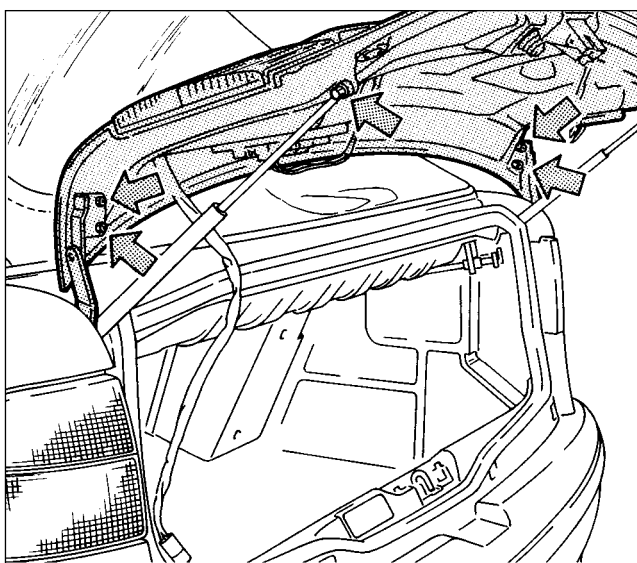
### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU



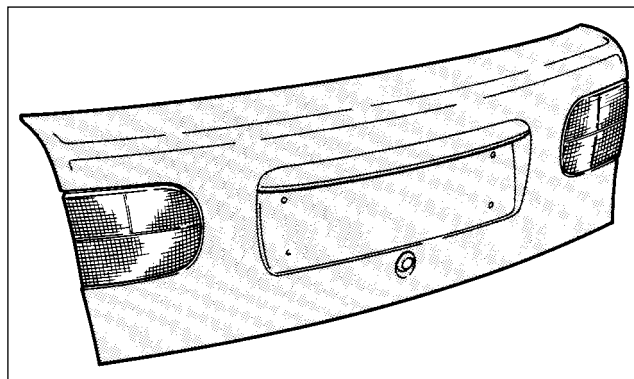
P3M65BM02 P3M65BM01



- Zvedněte víko zavazadlového prostoru, otevřete příslušná přístupová dvířka a odpojte vyznačený konektor;

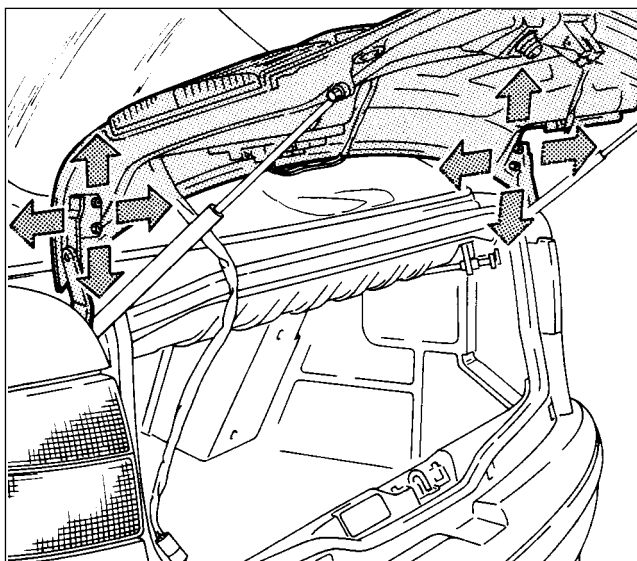


P3M65BM04 P3M65BM03



P3M65BM05

- vyšroubujte matice upevňující kloubové závěsy a vyvažovače a demontujte dveře zavazadlového prostoru od vozidla;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



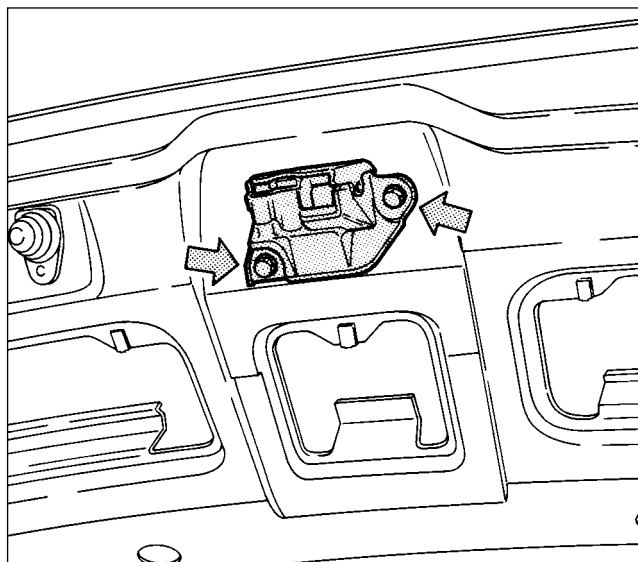
P3M65BM07 P3M65BM06



### NASTAVENÍ POLOHY DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU

Polohu zadních dveří nastavte vhodným posouváním seřizovací očnice kloubového závěsu ve směrech vyznačených šipkami.

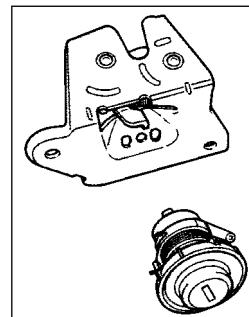
**70.**



P3M66BM02 P3M66BM01



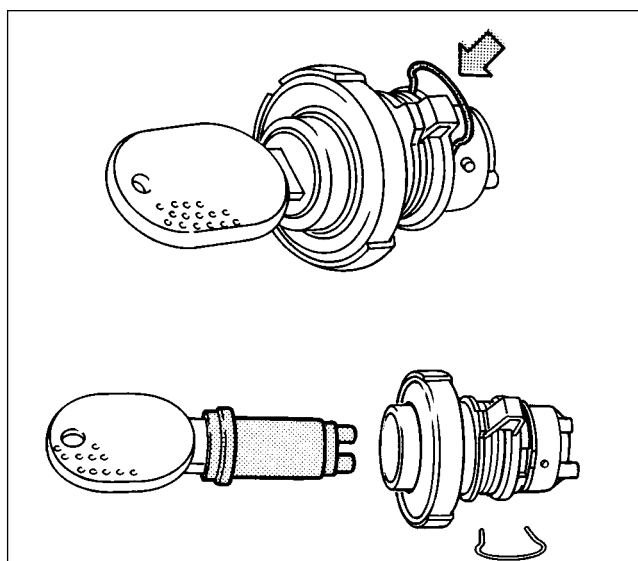
**VÝMĚNA VLOŽKY ZÁMKU DVEŘÍ**



P3M66BM03

**Sled operací**

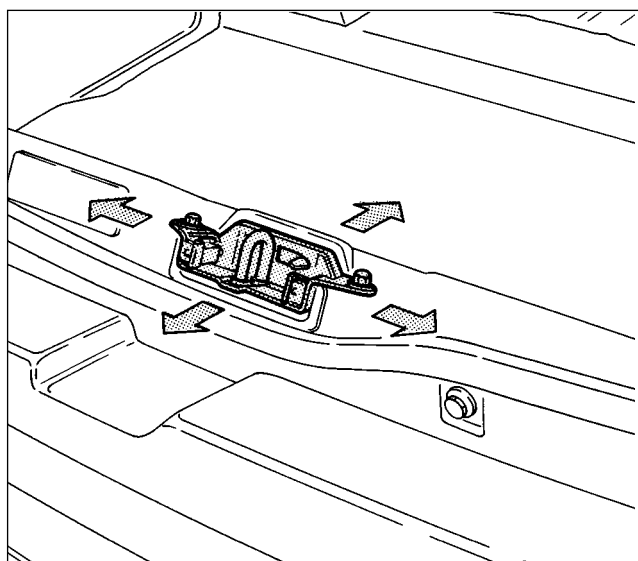
- Vyšroubujte vyznačené šrouby a demontujte zavírací mechanismus dveří zavazadlového prostoru;
- oddělte vložku zámku od zavíracího mechanismu;



P3M66BM05 P3M66BM04



- vložte do vložky klíč a pak vytáhněte přichytný kroužek;
- vytáhněte vložku a vyměňte ji;
- při zpětné montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

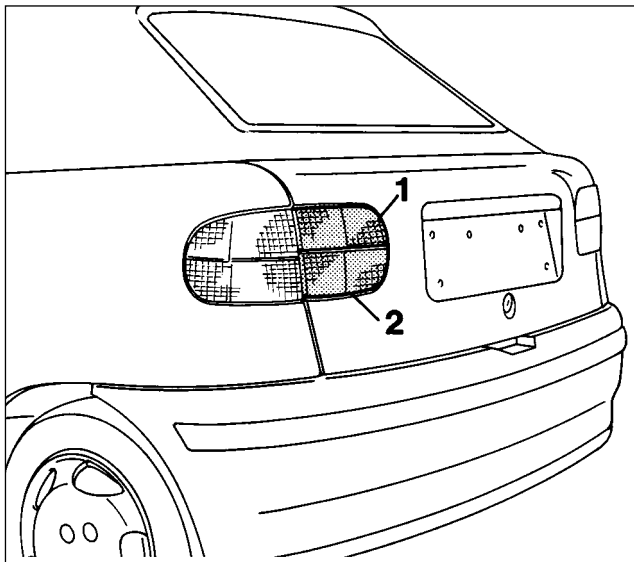


P3M66BM07 P3M66BM06



**NASTAVENÍ POLOHY ZÁPADKY DVEŘÍ ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU**

**POZN.:** Šipky vyznačují směry pohybu, kterými lze provést nastavení polohy západky.



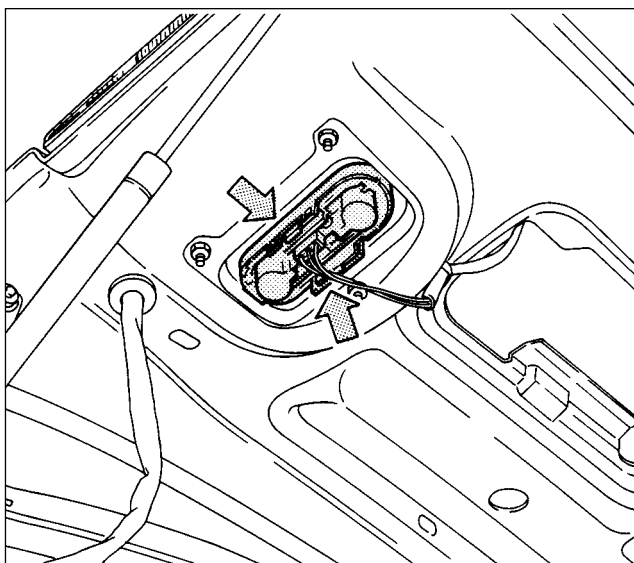
P3M67BM02 P3M67BM01



### ZADNÍ OPTICKÁ SKUPINA (na dveřích zavazadlového prostoru)

#### Umístění lamp

1. Světla zpětného chodu
2. Zadní mlhovky

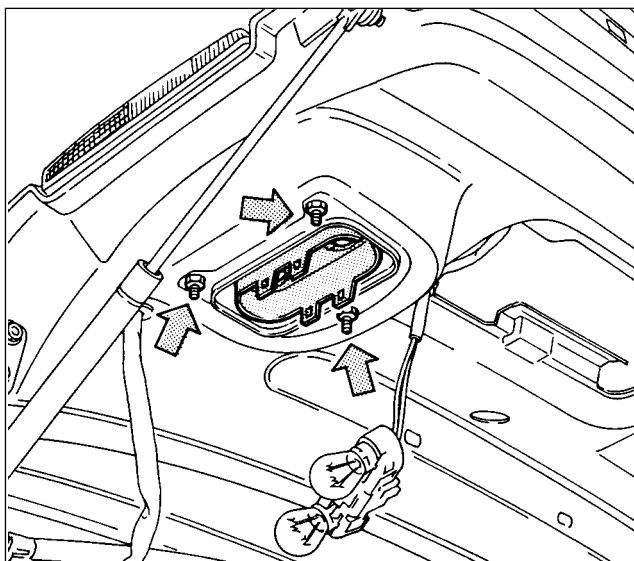


P3M67BM04 P3M67BM03

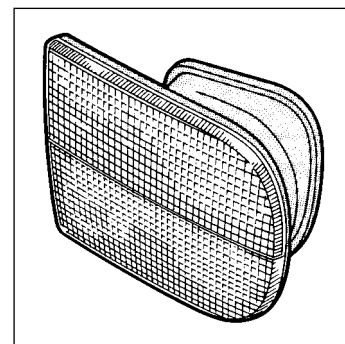


#### Demontáž-montáž optické skupiny

- Zvedněte dveře zavazadlového prostoru;
- odstraňte vnitřní kryt;
- pomocí vyznačených příchytek oddělte optickou skupinu od jejího uložení;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M67BM06 P3M67BM05

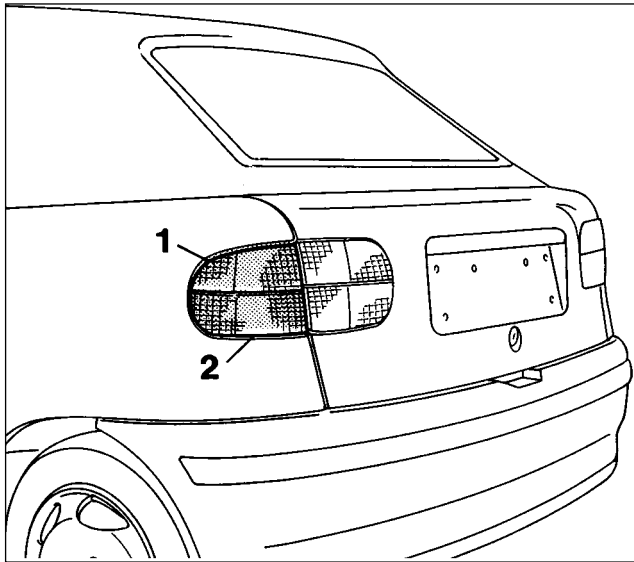


P3M67BM07

#### Demontáž-montáž průhledného krytu

- Oddělte průhledný kryt od optické skupiny, postupujte výše uvedeným postupem;
- vyšroubujte vyznačené matice a vyjměte průhledný kryt z vozidla.

**70.**



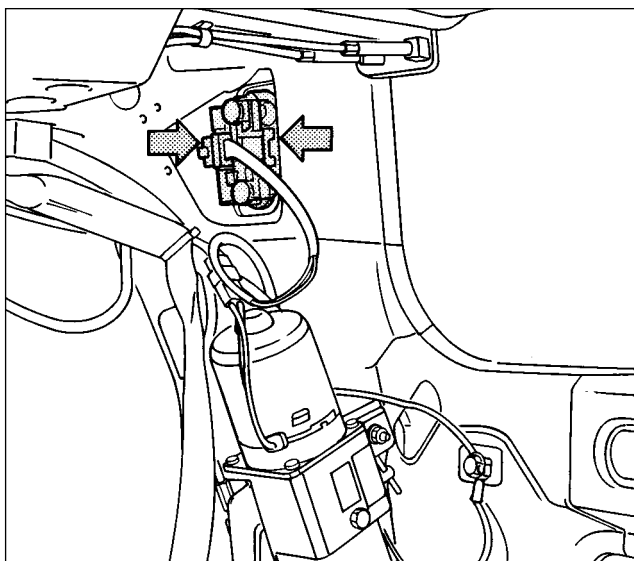
P3M68BM02 P3M68BM01



**ZADNÍ OPTICKÁ SKUPINA (na zadním blatníku)**

**Umístění lamp**

1. Směrový ukazatel
2. Obrysová světla a brzdová světla

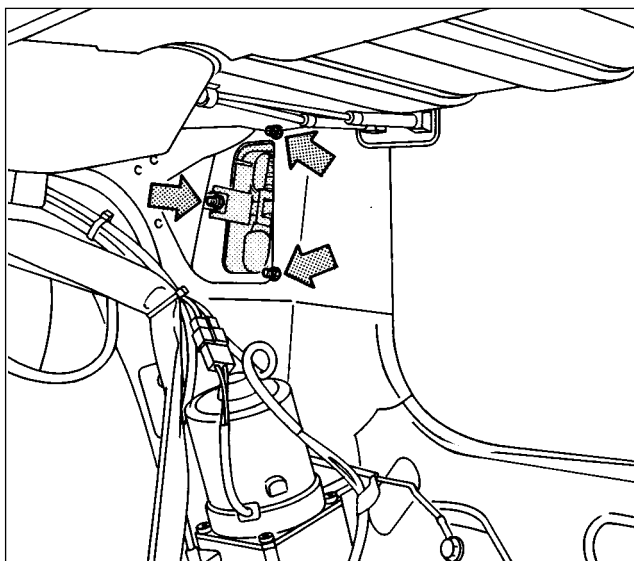


P3M68BM04 P3M68BM03

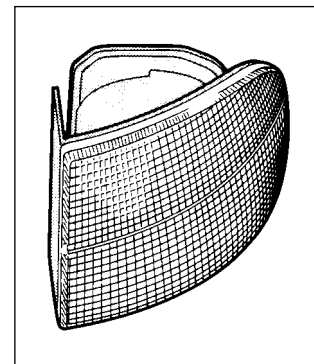


**Demontáž-montáž optické skupiny**

- Odstraňte vnitřní obložení zavazadlového prostoru postupem uvedeným na straně 26 a následujících;
- pomocí vyznačených přichytek oddělte optickou skupinu od jejího uložení;
- při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



P3M68BM06 P3M68BM05



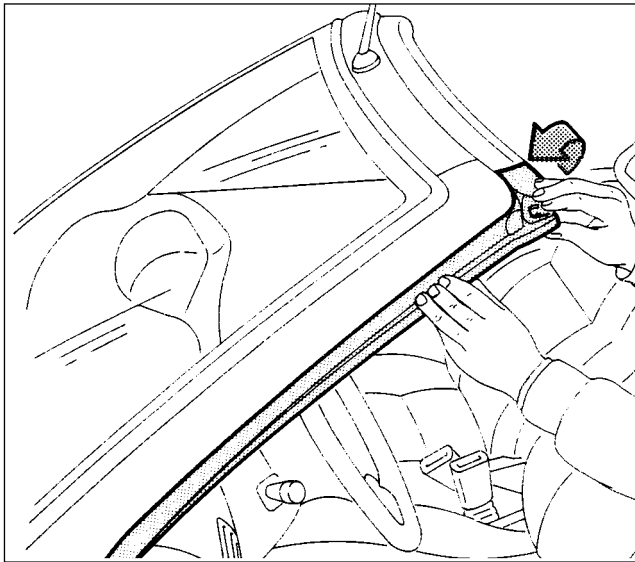
P3M68BM07

**Demontáž-montáž průhledného krytu**

- Oddělte průhledný kryt od optické skupiny, postupujte výše uvedeným postupem;
- vyšroubujte vyznačené matice a vyjměte průhledný kryt z vozidla.

70.

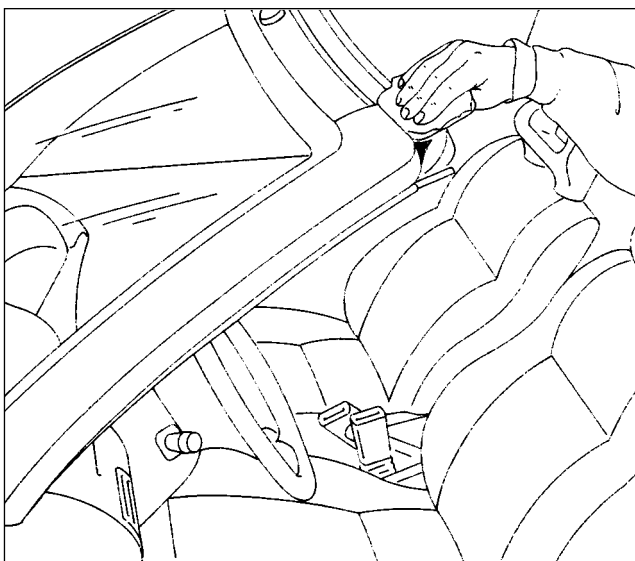
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ TĚSNĚNÍ SLOUP-  
KU ČELNÍHO SKLA**



P3M69BM02 P3M69BM01

**Demontáž**

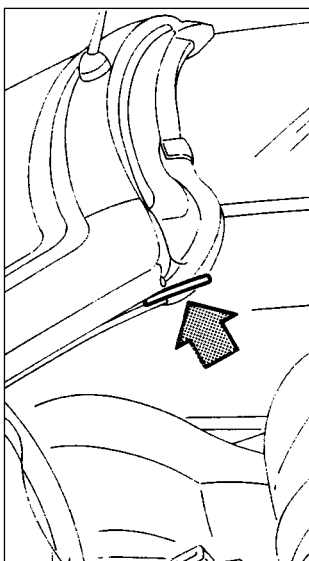
Uvolněte těsnění ze sloupku čelního skla a vyndejte ho.



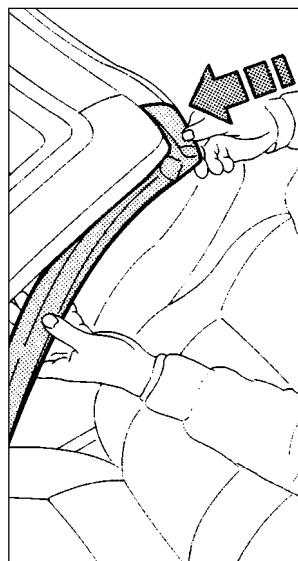
P3M69BM04 P3M69BM03

**Montáž**

- Pomocí smirkového papíru 600 odstraňte zbytky lepidla a oboustranné lepicí pásky;
- pečlivě očistěte vyznačený povrch leteckým benzínem a papírem;



P3M69BM06 P3M69BM05

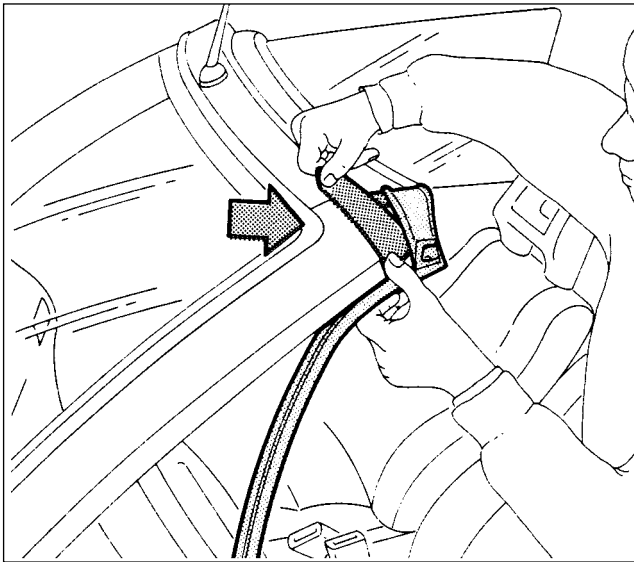


P3M69BM08 P3M69BM07



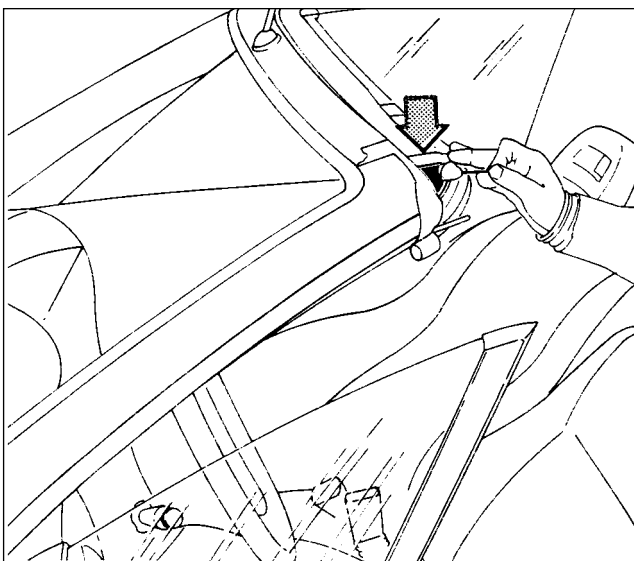
- umístěte náhradní díl na žlábek pro těsnění upevněný ke sloupku v rohu čelního skla (levý obrázek);
- dávejte pozor, abyste náhradní díl vložili do příslušného středícího důlku na horní části těsnění (pravý obrázek);

**70.**



P3M70BM02 P3M70BM01

- pomocí pásky vymezte přesný povrch pro lepení, který musí být ošetřen následujícím způsobem;



P3M70BM04 P3M70BM03

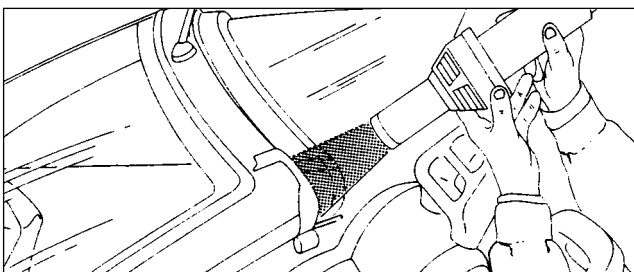
- po celém povrchu pro lepení těsnění naneste BETAPRIMER 5402 „černé barvy“, počkejte 10 minut než dojde k zavaznutí;

**POZN.:** Z estetických důvodů se Betaprimer nesmí dostat mimo vyznačený obvod lepení.

- tampónem naneste lepidlo „Typ 3MY4297“;

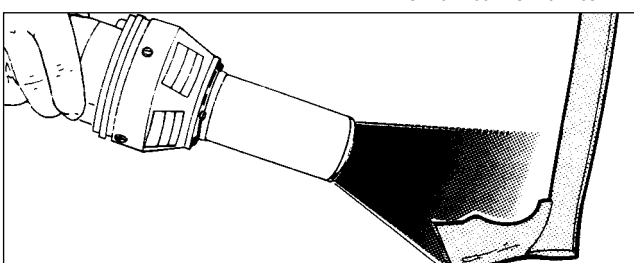


Doporučujeme používat ochrannou masku, aby nedošlo k inhalaci, protože použitý výrobek je vyroben na bázi rozpouštědla.

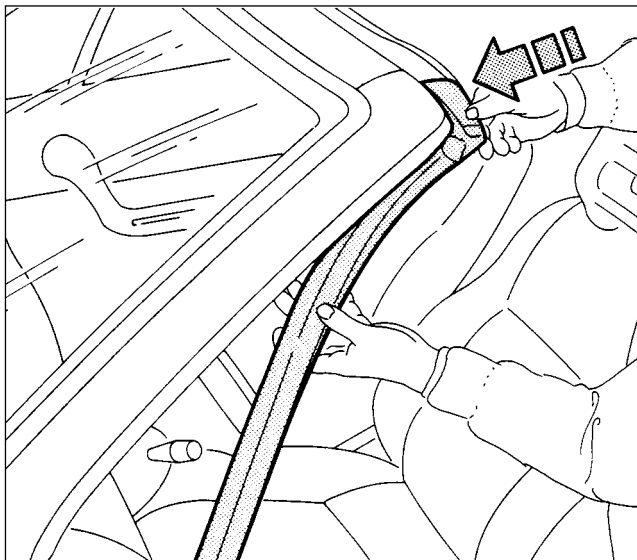


P3M70BM06 P3M70BM05

- zahřejte danou oblast na tři minuty na 30°C pomocí lampy proměnnou intenzitou nebo pomocí fukaru (horní obrázek);
- horní část náhradního dílu zahřejte asi na pět minut na teplotu 30°-40°C (spodní obrázek);



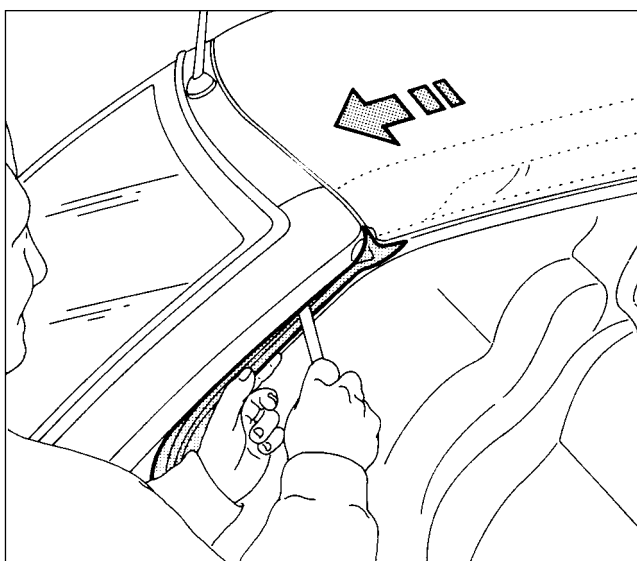
P3M70BM08 P3M70BM07



P3M71BM02 P3M71BM01



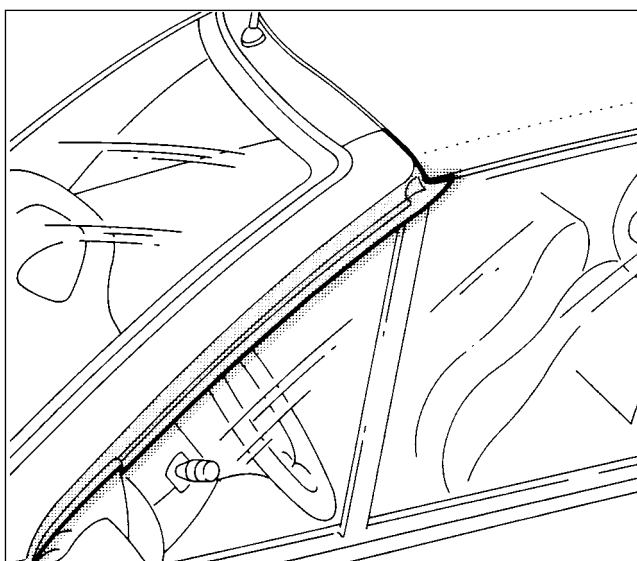
- odstraňte lepicí pásku, kterou jste předtím nalepili na sloupek čelního skla;
- odstraňte ochrannou fólii oboustranné lepicí pásky nalepené na vnější části náhradního dílu;
- umístěte těsnění zepředu na čelní sklo;



P3M71BM04 P3M71BM03



- zavřete střechu;
- pomocí vhodného nástroje vsuňte těsnění do žlábků upevněného ke sloupku rohu čelního skla;



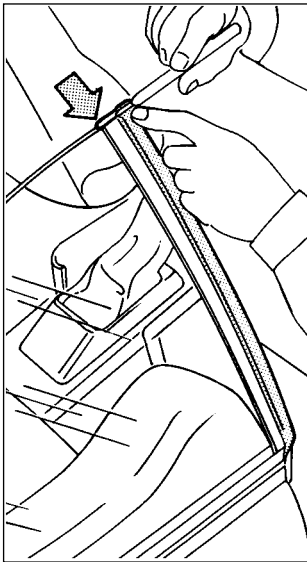
P3M71BM06 P3M71BM05



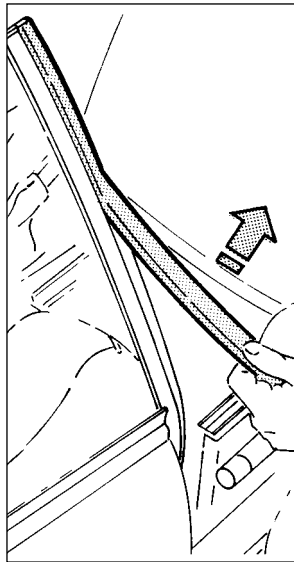
- nechejte střechu zavřenou a počkejte alespoň pět minut tak, aby bylo zaručeno přilepení těsnění ke sloupku;
- zkontrolujte dokonalé zarovnání mezi žlábkem, sloupkem čelního skla a pevným oknem.



**70.**



P3M72BM02 P3M72BM01



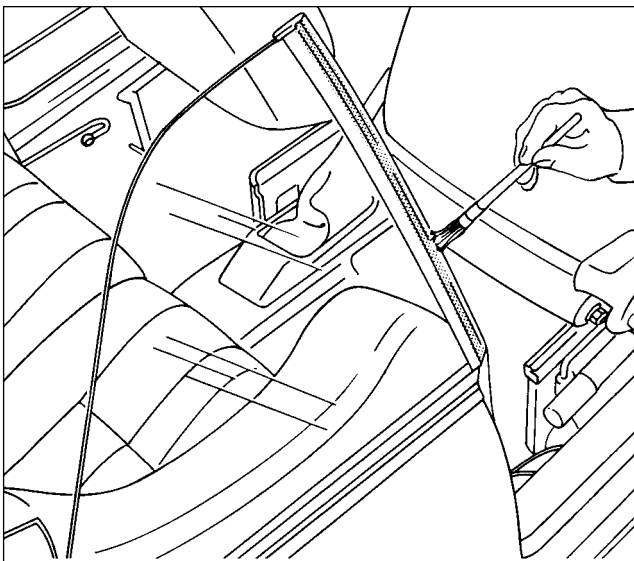
P3M72BM04 P3M72BM03



**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ TĚSNĚNÍ ZADNÍHO  
BOČNÍHO SKLA**

**Demontáž**

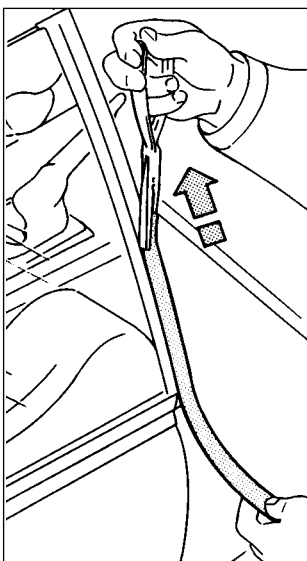
- Stáhněte ochrannou manžetu těsnění;
- odstraňte těsnění.



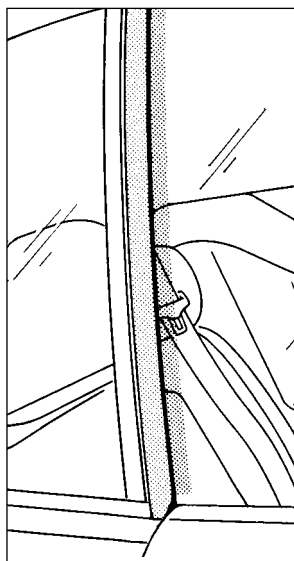
P3M72BM06 P3M72BM05

**Montáž**

- Štětečkem naneste vhodné množství vazelíny podél celého spojovacího těsnění ;



P3M72BM08 P3M72BM07



P3M72BM10 P3M72BM09

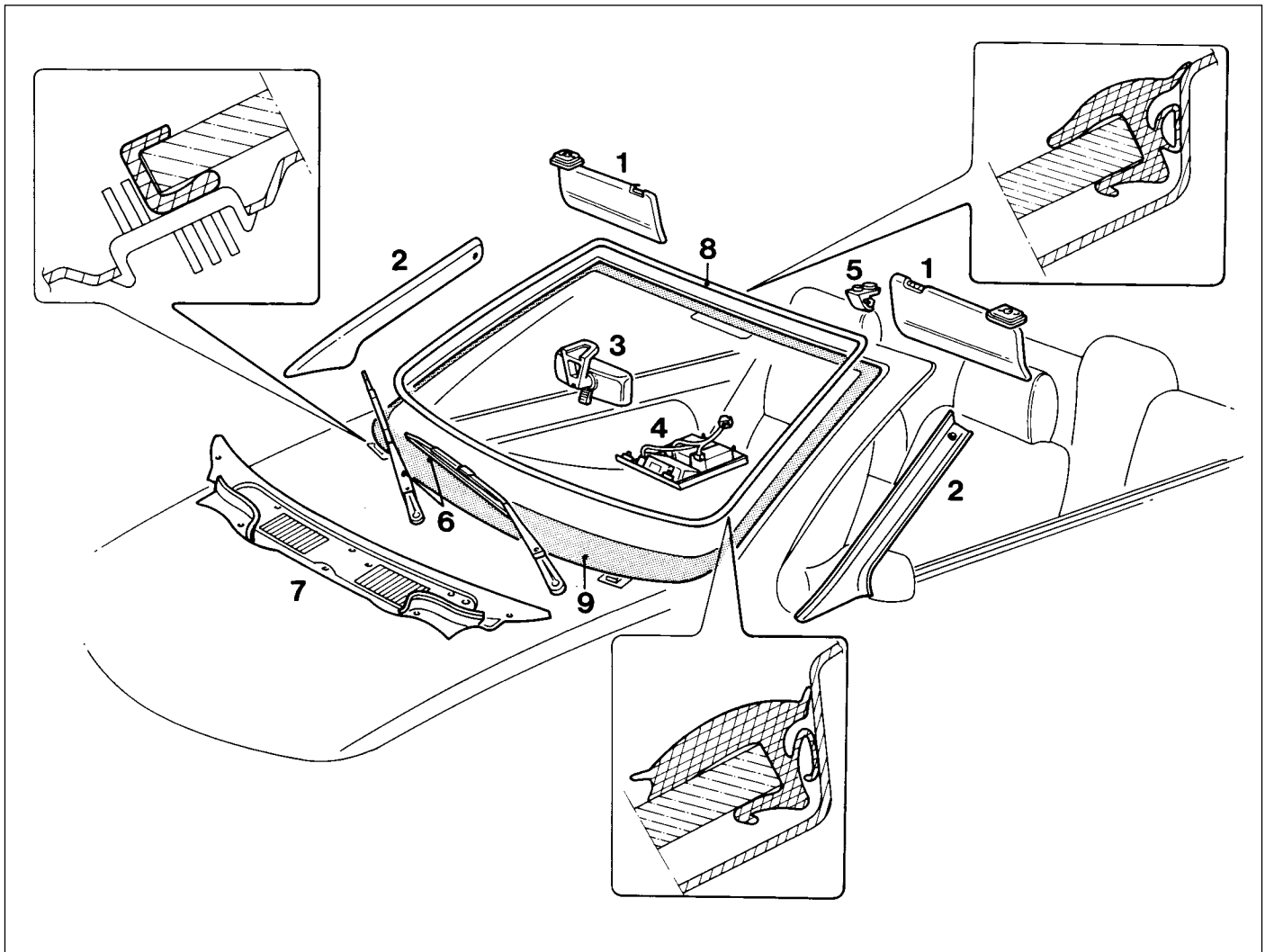


- od spodní strany skla přichycujte těsnění;
- celou operaci dokončete umístěním manžety těsnění, zkontrolujte vzdálenost mezi bočním oknem a střechou.

## VÝMĚNA ČELNÍHO SKLA

### Odstrojení a ochrana vozidla

**POZN.:** Jednotlivé díly zobrazené na následujícím obrázku jsou očíslovány vzestupně podle postupu při demontáži a v opačném, sestupném, pořadí při montáži.



P3M25AM01

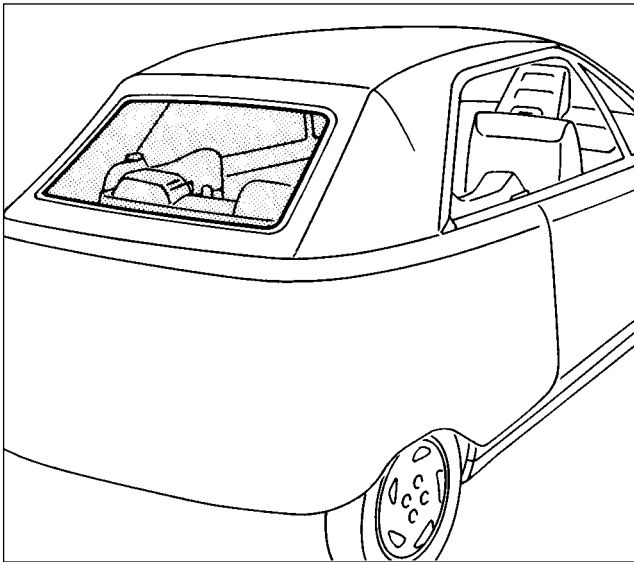
- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Sluneční clony              | 6. Stíratka stěračů      |
| 2. Kryty sloupků               | 7. Spodní kryt okna      |
| 3. Zpětné zrcátko              | 8. Obvodové těsnění okna |
| 4. Vnitřní osvětlení ve stropě | 9. Okno                  |
| 5. Úchyt sluneční clony        |                          |

- Chraňte palubní desku a sedadla vhodným papírovým nebo textilním zakrytím;
- stiskněte příchytné hmoždinky a zatlačte je směrem dolů;
- chraňte obvod uložení čelního skla lepicí páskou.



Při demontáži-montáži čelního skla použijte postup popsany v servisním manuálu Fiat Punto limuzína (tisk 506.001(01 - Kapitola 70 - Karosérie na straně 58 a dalších).

# 70.



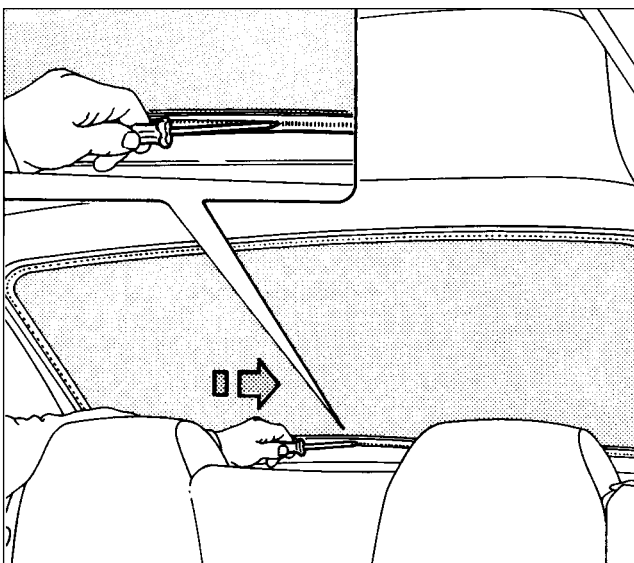
P3M74BM01



## VÝMĚNA SKLA ZADNÍHO OKNA

### Úvodní operace

- Než začnete s výměnou zadního okna, je třeba:
- překlápět polštář zadního sedadla;
  - vhodnou tkaninou chránit místa, která by mohla být poškozena a zejména odkládací plochu pod zadním sklem;
  - zkontrolovat účinnost baterie.

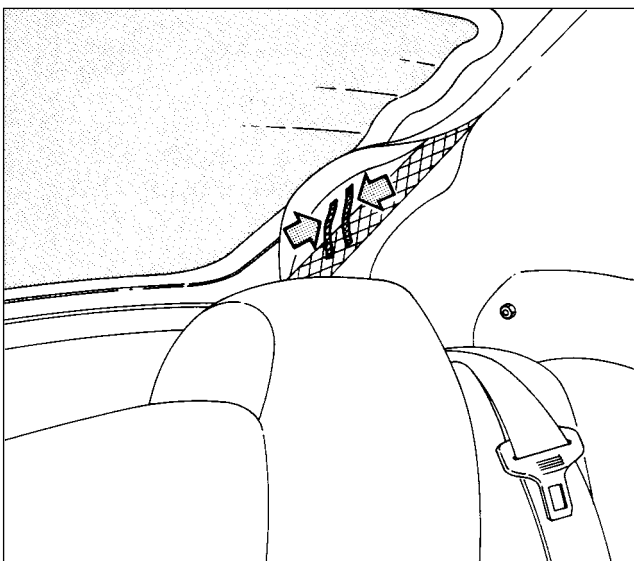


P3M74BM03 P3M74BM02



### Postup operací

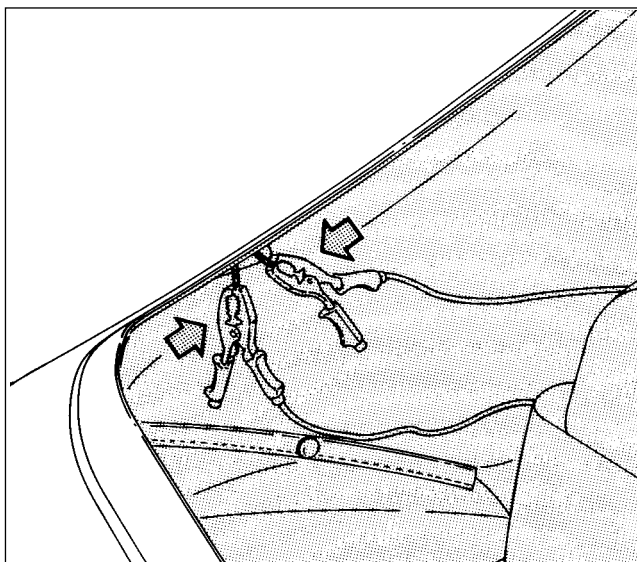
- Pracujte uvnitř vozidla, pomocí šroubováku oddělte okno od střechy;



P3M74BM05 P3M74BM04

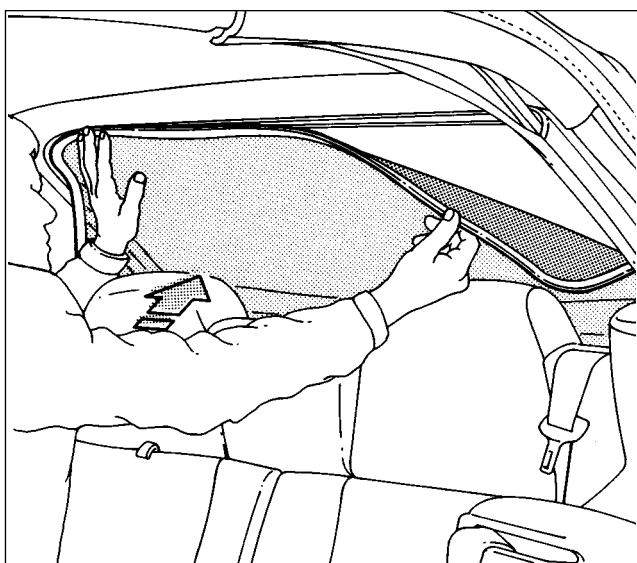


- střechu nechejte napolovic otevřenou, uvolněte vnitřní obložení napínacího pásu tak, abyste měli přístup k napájecím kabelům elektrického odporu po levé straně zadního skla.



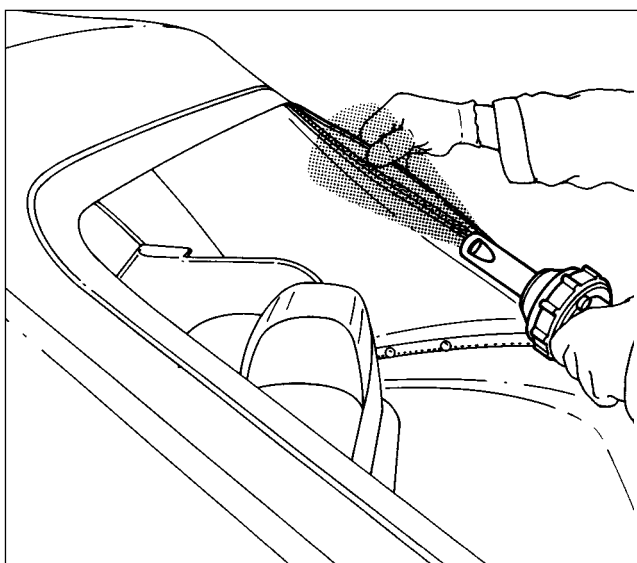
P3M75BM02 P3M75BM01

- střechu zavřete;
- připojte kabely plusového a minusového pólu odporu zadního okna k příslušným pólům dvanačivoltové baterie;
- počkejte asi 100 vteřin;



P3M75BM04 P3M75BM03

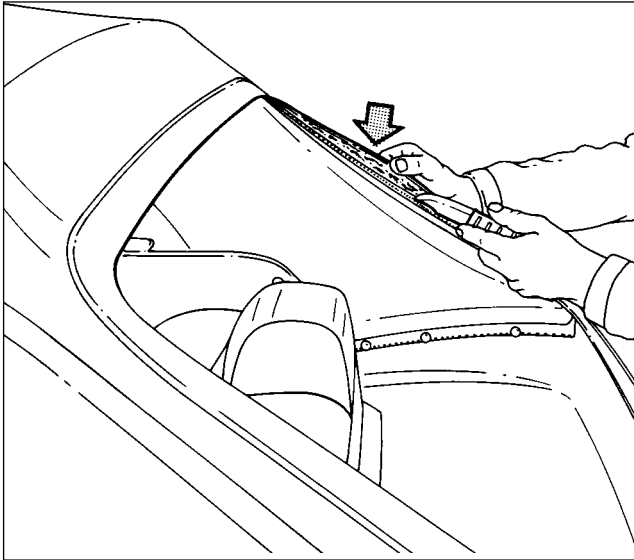
- tlakem směrem ven odlepte zadní sklo od střechy, pak ho vyjměte z jeho uložení;



P3M75BM06 P3M75BM05

- pomocí fukaru na teplý vzduch nastaveného na 200°C očistěte okraj uložení zadního skla;

**70.**

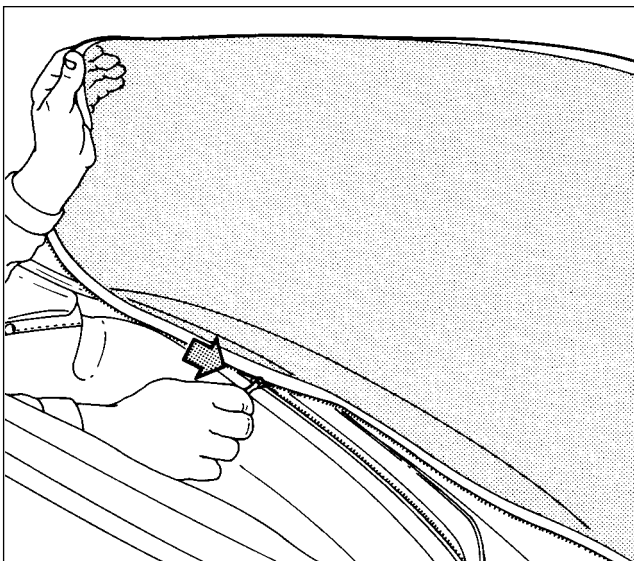


P3M76BM02 P3M76BM01

- vhodnou škrabkou odstraňte zbytky lepidla z okrajů uložení zadního skla;

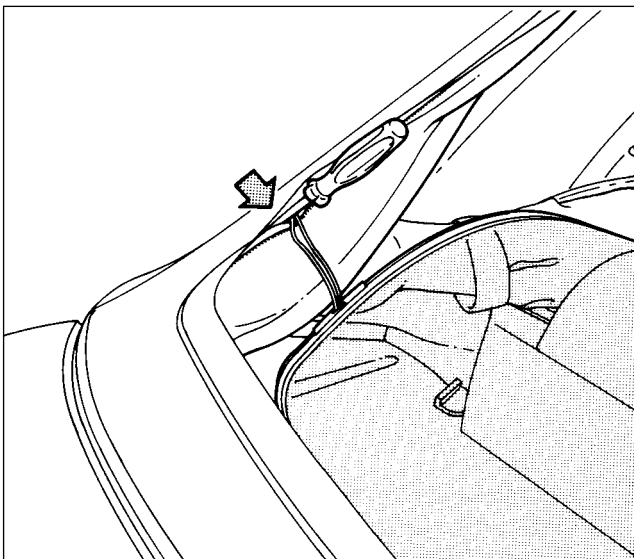


*Je potřeba tento prostor očistit důkladně, protože staré lepidlo by mohlo vytéci ven a dostat se na viditelnou část skla.*



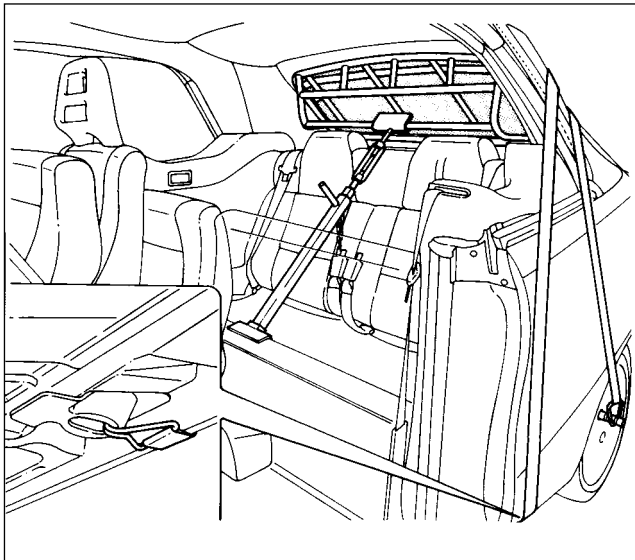
P3M76BM04 P3M76BM03

- náhradní díl položte do prostoru pro něj určeného, a pomocí jezdec ho upněte ke střeše;



P3M76BM06 P3M76BM05

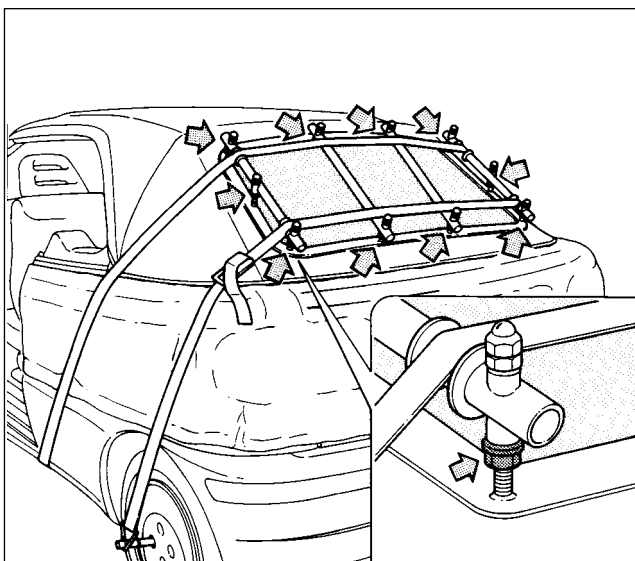
- přes příslušný otvor na levé straně vnitřního obložení vložte napájecí kabely odporu zadního okna;
- dověrete okno a vyjměte jezdec;



P3M77BM01

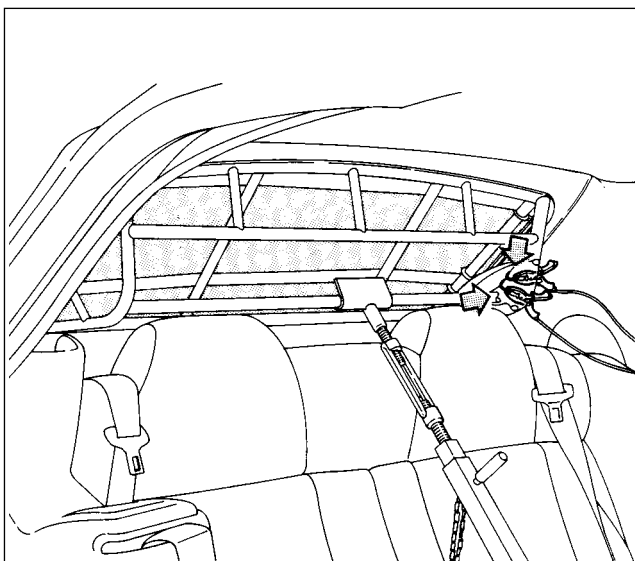
- speciální přípravek umístěte z vnitřní i vnější strany vozidla;
- vhodným způsobem spojte speciální přípravek pomocí příslušných pásů;

**POZN.:** Na obrázku je zakotvení napínacího pásu pod odkládací plochu pod zadním oknem.



P3M77BM03 P3M77BM02

- zkontrolujte, že příslušný přípravek dokonale těsní po obvodu okraje zadního skla, v opačném případě pohybujte seřizovacími maticemi, které jsou vyznačené šipkami;



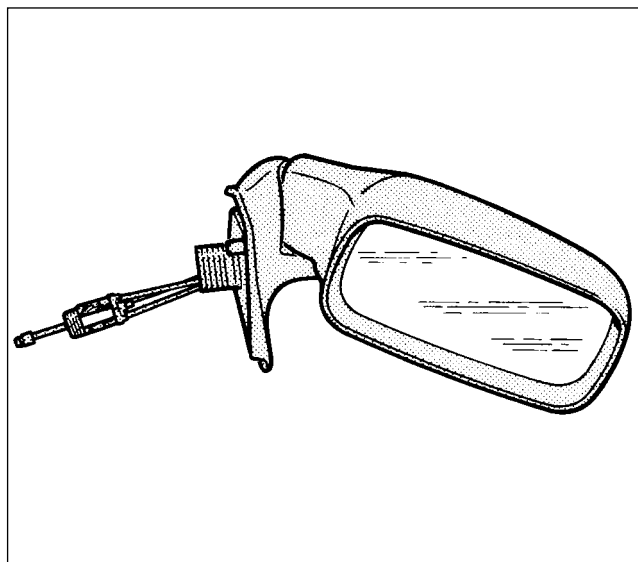
P3M77BM05 P3M77BM04



*Izolační páskou chraňte kabely elektrického odporu.*

- připojte plusový a minusový kabel odporu zadního skla k příslušným pólům baterie 12V;
- počkejte asi 100 vteřin
- než sejmete speciální přípravek počkejte 15-20 minut.

**70.**

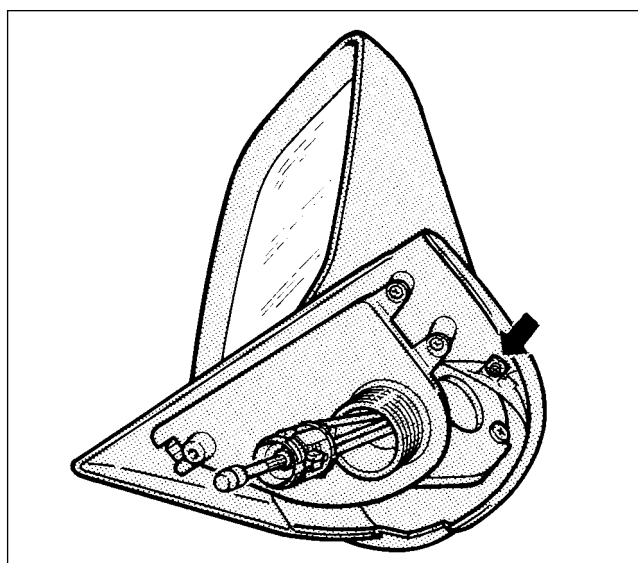


P3M78BM01



**LAKOVÁNÍ VNĚJŠÍHO ZPĚTNÉHO ZRCÁTKA**

**Vnější zpětné zrcátko**

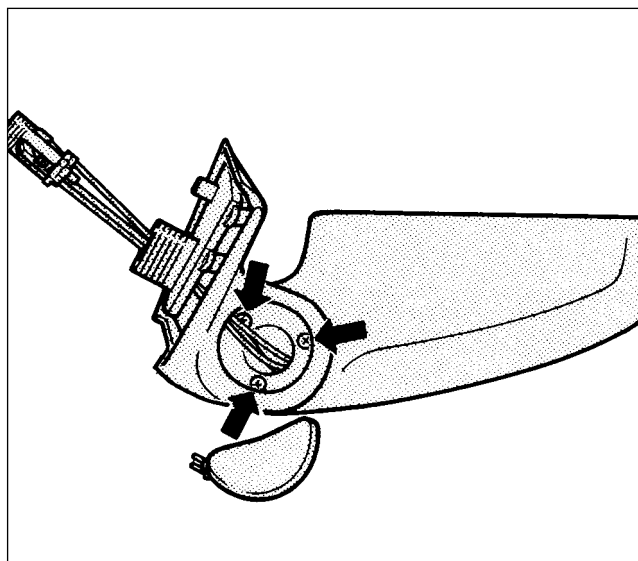


P3M78BM02

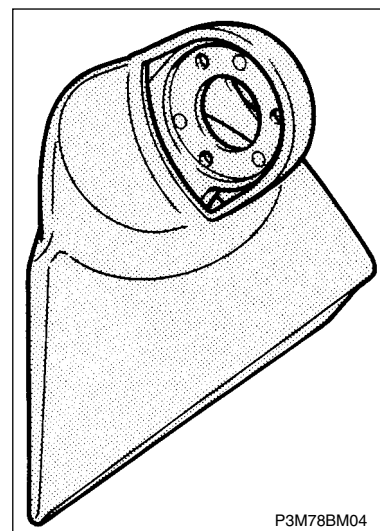


**Postup operací**

- Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a pak sejměte krytku šroubů;

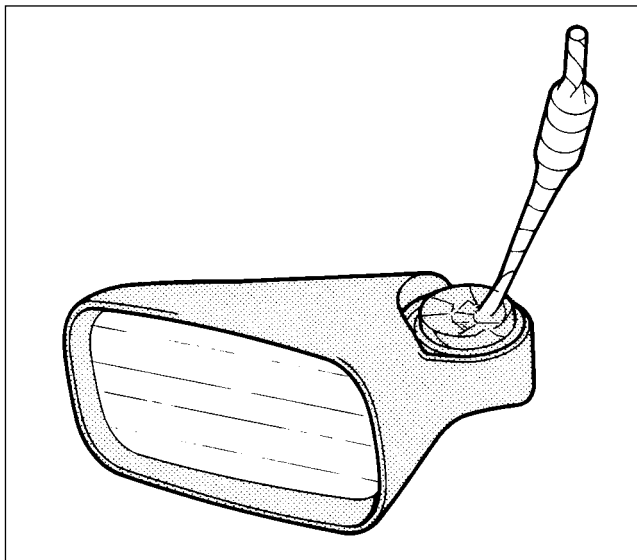


P3M78BM03



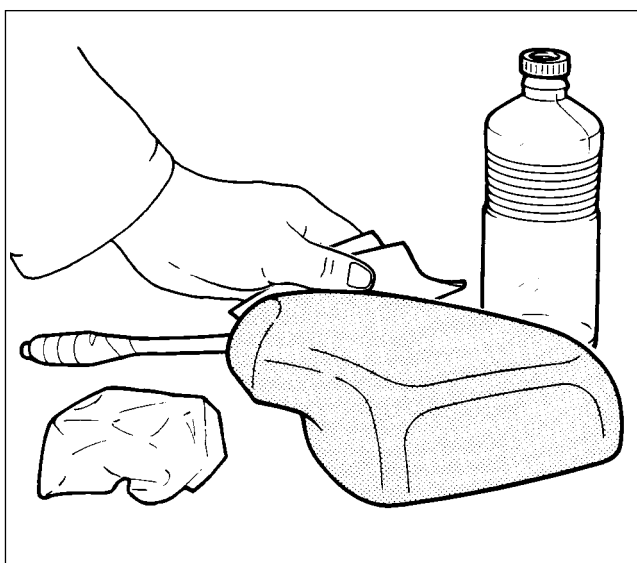
P3M78BM04

- vyšroubujte upevňovací šrouby a oddělte vnější kryt od zrcátka;



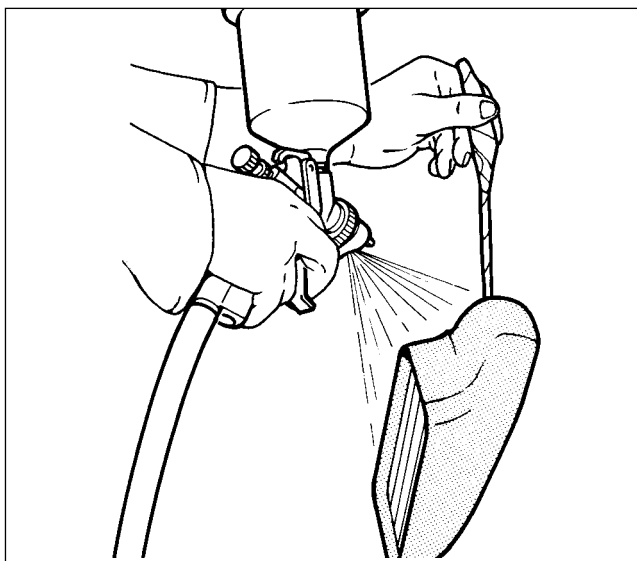
P3M79BM01

- zrcátko zakryjte, aby bylo možné provést nalakování vnějšího pláště;



P3M79BM02

- pomocí smirkového papíru P 800 nebo kartáčku Scotch Bright obruste vnější povrch zrcátka;
- heptanem nebo ekvivalentním výrobkem a savým papírem povrch odmastěte;

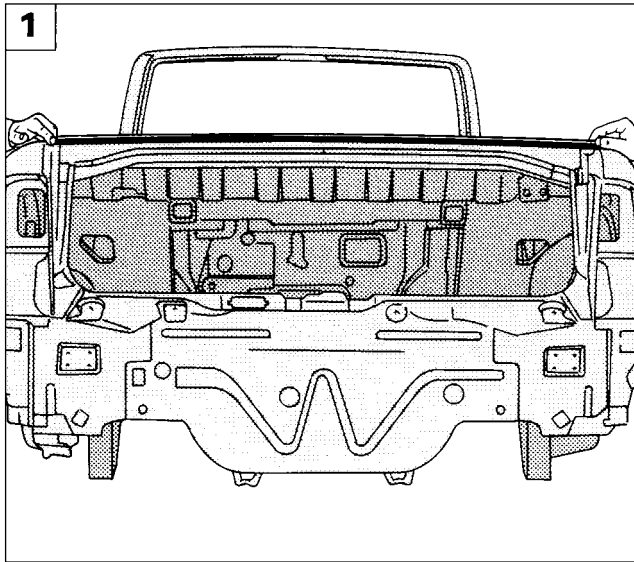


P3M79BM03

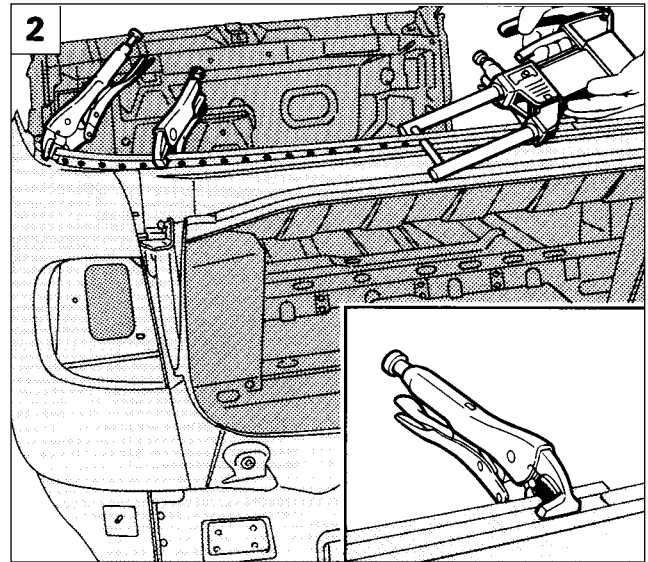
- postupujte podle obrázku a nalakujte vnější povrch zrcátka.



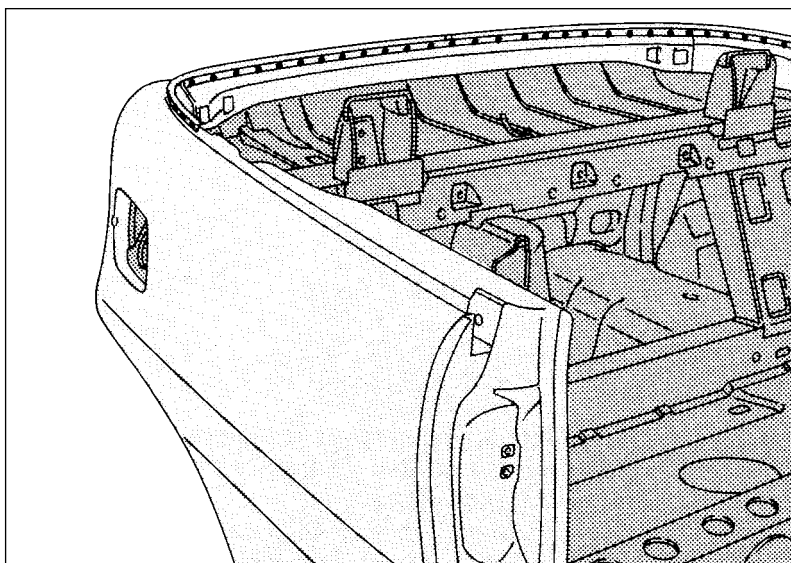
## 70.



P3M80BM02 P3M80BM01



P3M80BM04 P3M80BM03

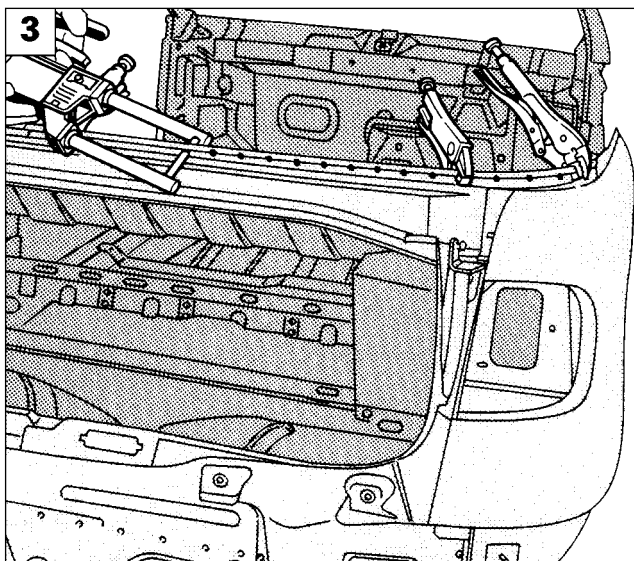


P3M80BM06 P3M80BM05

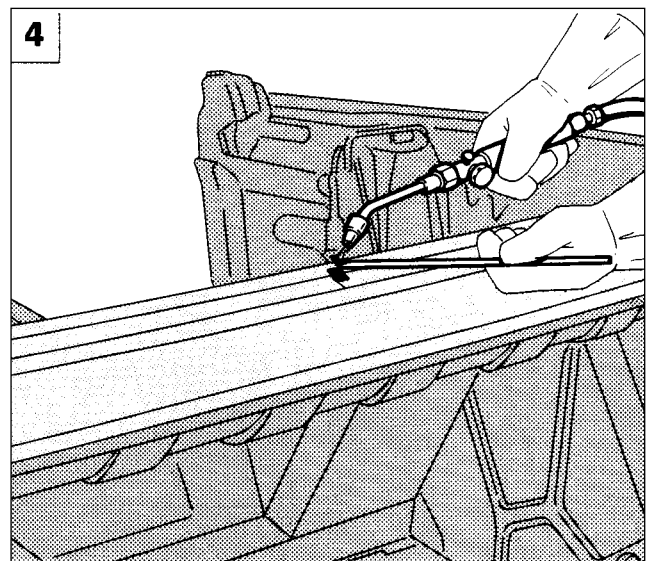
### VÝMĚNA HRANY PRO UPEVNĚNÍ STŘECHY

Okraje sváření vyznačené na postranním obrázku odřezujte, pak oddělte hranu pro ukotvení střechy.

1. V zavazadlovém prostoru si změřte vzdálenost mezi vnitřními částmi blatníků a označte si střední část na karosérii podle usazení hrany.
2. Pomocí samosvorných kleští (na obrázku) umístěte levou hranu, pak začněte s bodovým svářením.
3. Pomocí samosvorných kleští umístěte pravou hranu a začněte s bodovým svářením.
4. Podél středového spojení zadní hrany střechy navařte kyslíkoacetylenovým hořákem mosaz.



P3M80BM08 P3M80BM07



P3M80BM10 P3M80BM09

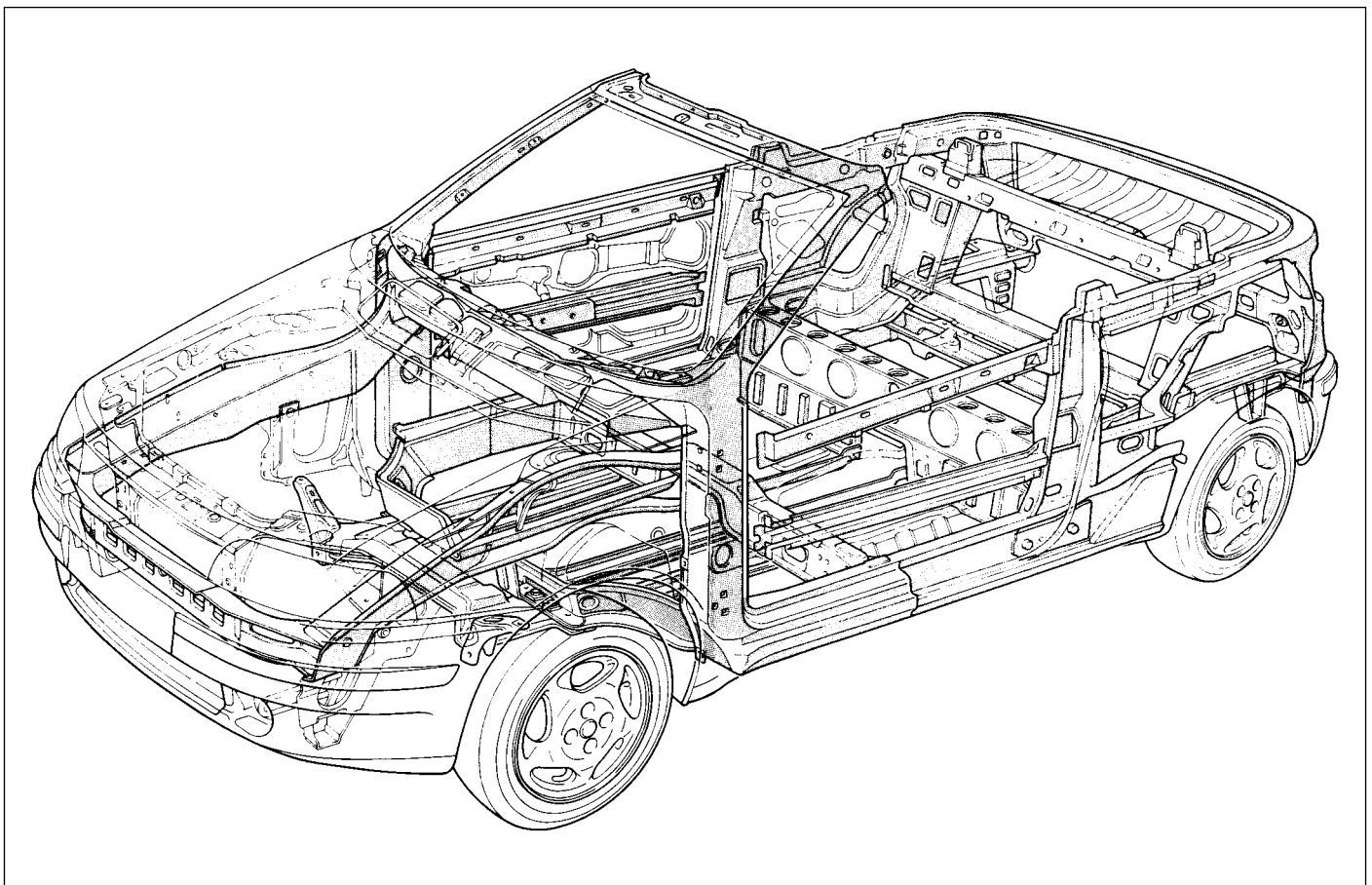
### PASIVNÍ BEZPEČNOST

Skelet karosérie vozidla Punto Cabrio má i v těch částech, kterými se liší od limuzíny, stejný záměr a to je zejména neporušenost cestujících v případě nárazu.

Rozdíly spočívají hlavně v podlaze zadní části, v bočních podélnících a předních sloupcích.

Montování těchto speciálních výztuh je vyvoláno nezbytností nahradit chybějící střechu a příslušné sloupky a uchovat celistvost buňky přežití.

Verze Cabrio splnila s vynikajícími výsledky nárazový test podle nejpřísnějších mezinárodních norem a to díky přednímu sloupku vyztuženému speciální trubkovou výztuhou velkého průřezu (  $\varnothing$  36 mm; tloušťka 4 mm) z vysoce odolného materiálu.



P3M01AM01

## 70.

Všechny tyto speciální výtuhy na skeletu karosérie umožňují, aby všechny hodnoty torzní i ohybové tuhosti zůstaly nezměněny.

Takto vysoké hodnoty tuhosti přinášejí následující výhody:

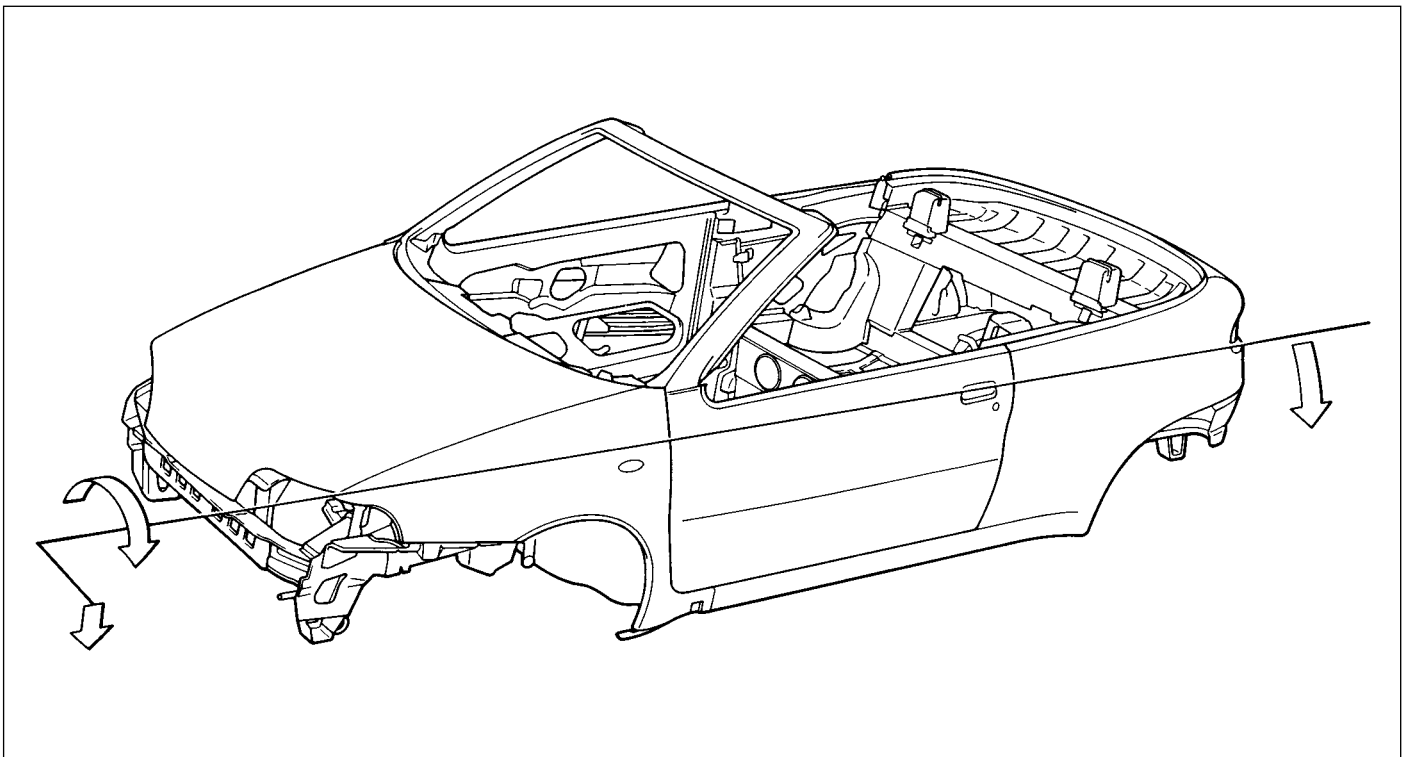
- nižší vibrace;
- nižší hlučnost;
- lepší ovladatelnost;
- lepší odolnost proti zlomení vyvolanému používáním vozu na velmi nesouvislém silničním povrchu;
- pocit kompaktnosti vozidla;
- delší trvání celkových kvalit vozidla.

U všech verzí je možné na přání montovat zařízení Airbag spolu s předpínači bezpečnostních pásů.

### Protipožární bezpečnost

Systém ochrany proti nebezpečí požáru vozidla se skládá z:

- použití palivových trubek z kovového materiálu;
- instalace nárazového bezpečnostního spínače pro odpojení přívodu paliva včetně zablokování palivového čerpadla a zpětného ventilu na příslušném potrubí;
- zavedení systému automatického odemykání dveří v případě nárazu u všech verzí s centrálním zamykáním;



P3M02AM01

## KAROSÉRIE A OCHRANNÉ OŠETŘENÍ

Materiály karosérie byly vybrány s ohledem na požadavek dosažení vyjímečné úrovně kvality, aby mohl být nabízen výrobek s dlouhou trvanlivostí a funkčností.

60 % hmotnosti karosérie je vyrobeno z galvanicky pozinkovaných plechů. Z těchto 60% je 75% plechu pozinkováno z obou stran. Z vnějších plechů je 90% pozinkovaných z obou stran.

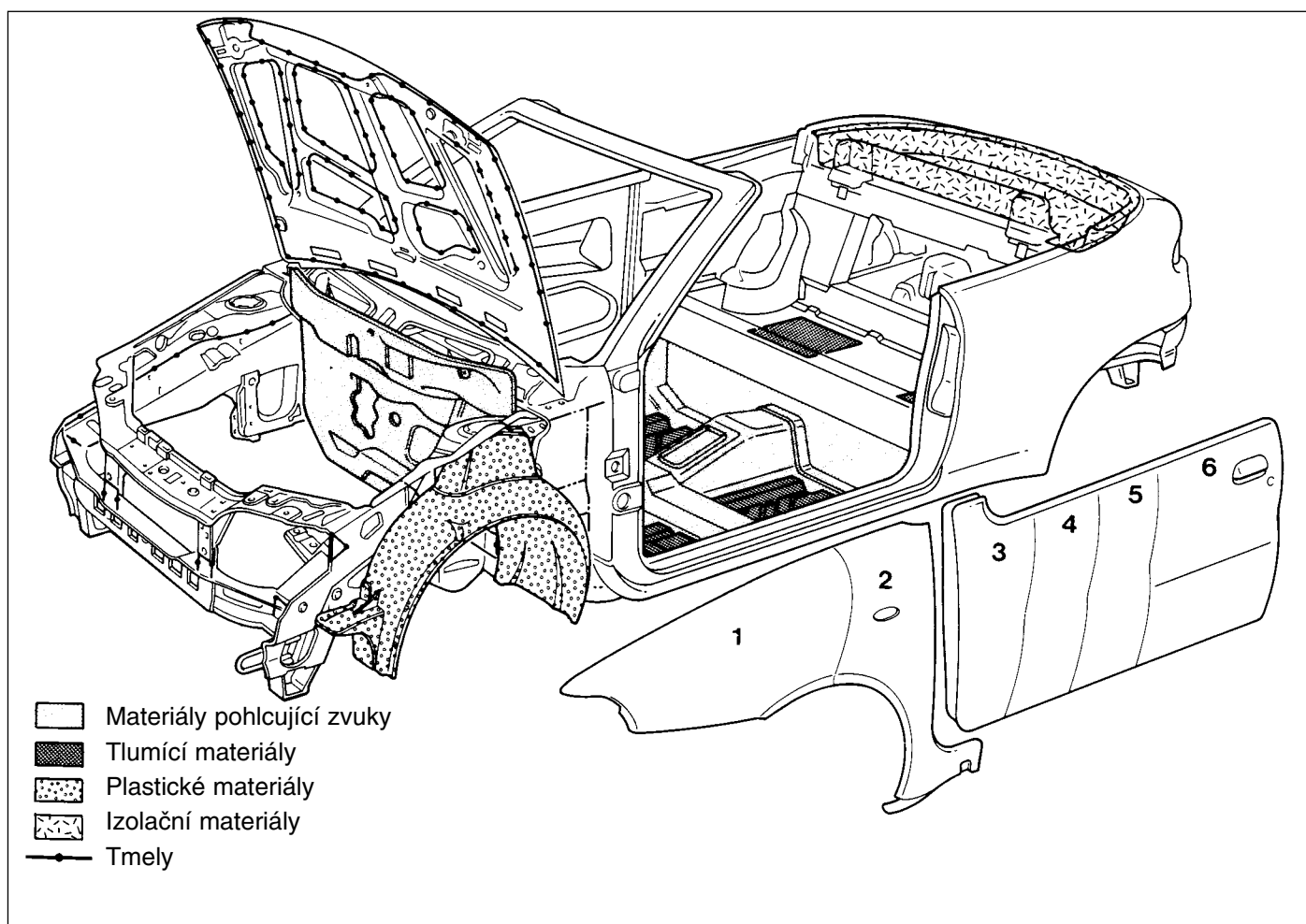
Po smontování projde karosérie řadou procesů, které ji odmastí, zoxidují a ošetří proti korozi (bonderizace).

Následně je provedeno ošetření kataforézou, karosérie se ponoří do lázně s elektrolytickým roztokem, do kterého byly vmíšeny částičky laku.

Všechny spoje jsou zatmeleny, aby se zabránilo průniku korozivních činitelů.

Vnitřní komfort je zajištěn optimalizací skeletu karosérie:

- výztuhy v místech připojení různých prvků (přístrojová deska, sedadla, atd.) což má zamezit vrzání a praskání;
- odhlučnění plechových dílů nanesením tepelně roztavných materiálů;
- aplikace obložení motorové přepážky, obložení podlahy, odhlučňovací a izolační obložení.

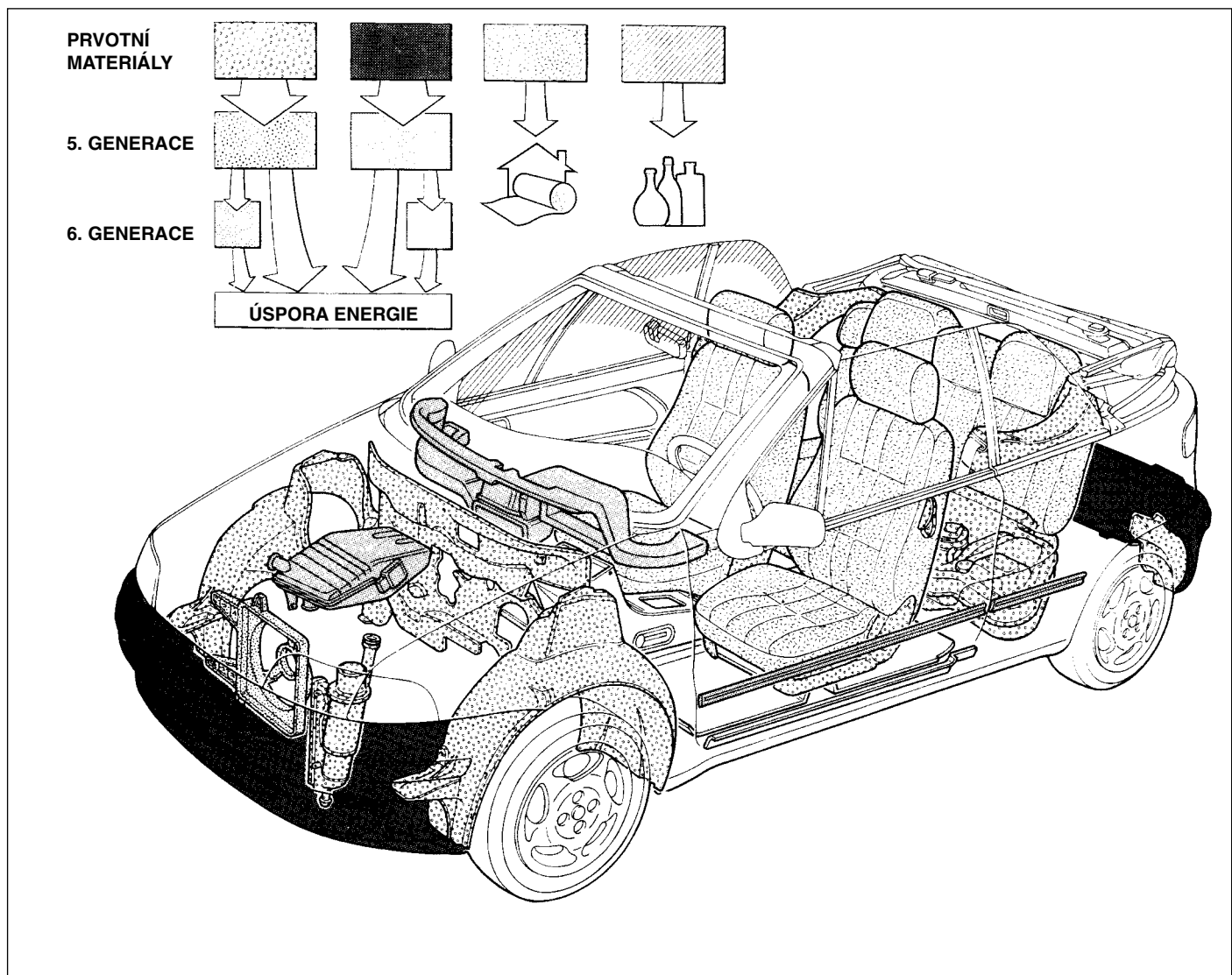


P3M03AM01

1. Oboustranně pozinkované plechy
2. Bonderizace
3. Kataforéza
4. Podkladový lak
5. Barva
6. Bezbarvý lak

## 70.

### KAROSÉRIE S RECYKLOVATELNÝMI MATERIÁLY



P3M04AM01

U tohoto modelu jsou všechny plastové a elastomerové (gumy) materiály o hmotnosti vyšší než 50 gramů označeny kódovaným symbolem, což umožňuje identifikovat daný materiál ve fázi recyklace.

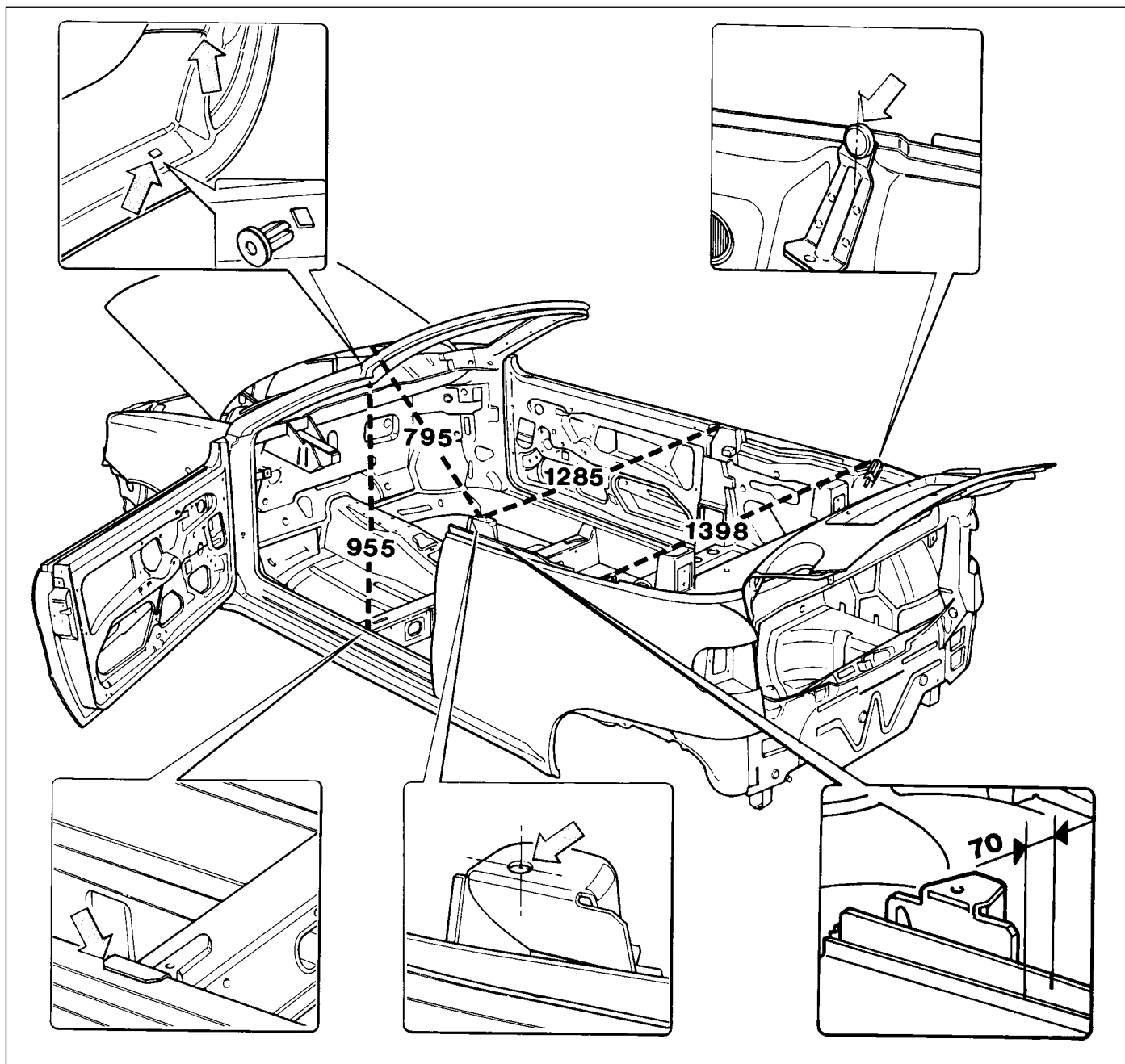
Projekt FARE (Fiat Auto Recycling) předpokládá komplexní nové použití všech materiálů, ze kterých se auto skládá, a to díky jejich kaskádové recyklaci pro účely stále méně a méně náročné vzhledem k původní funkci a díky konečnému získání jejich energetického obsahu při spalování ve vysokých pecích ve slévárnách, kde se tyto materiály používají jako alternativní palivo.

## DIAGNOSTIKA NÁRAZU

V případě deformací vzniklých při nehodě je maximálně důležité, aby po opravě byly jednotlivé kóty symetrie karosérie přesné. Chybné vyrovnání karosérie ovlivní správné fungování a těsnost (voda-vzduch) střechy.



Kóty pro uložení dveří, čelního skla a motorový prostor jsou uvedeny v Servisním manuálu Fiat Punto limuzína /tisk 506.001/01 - Kapitola 70 - Karosérie)

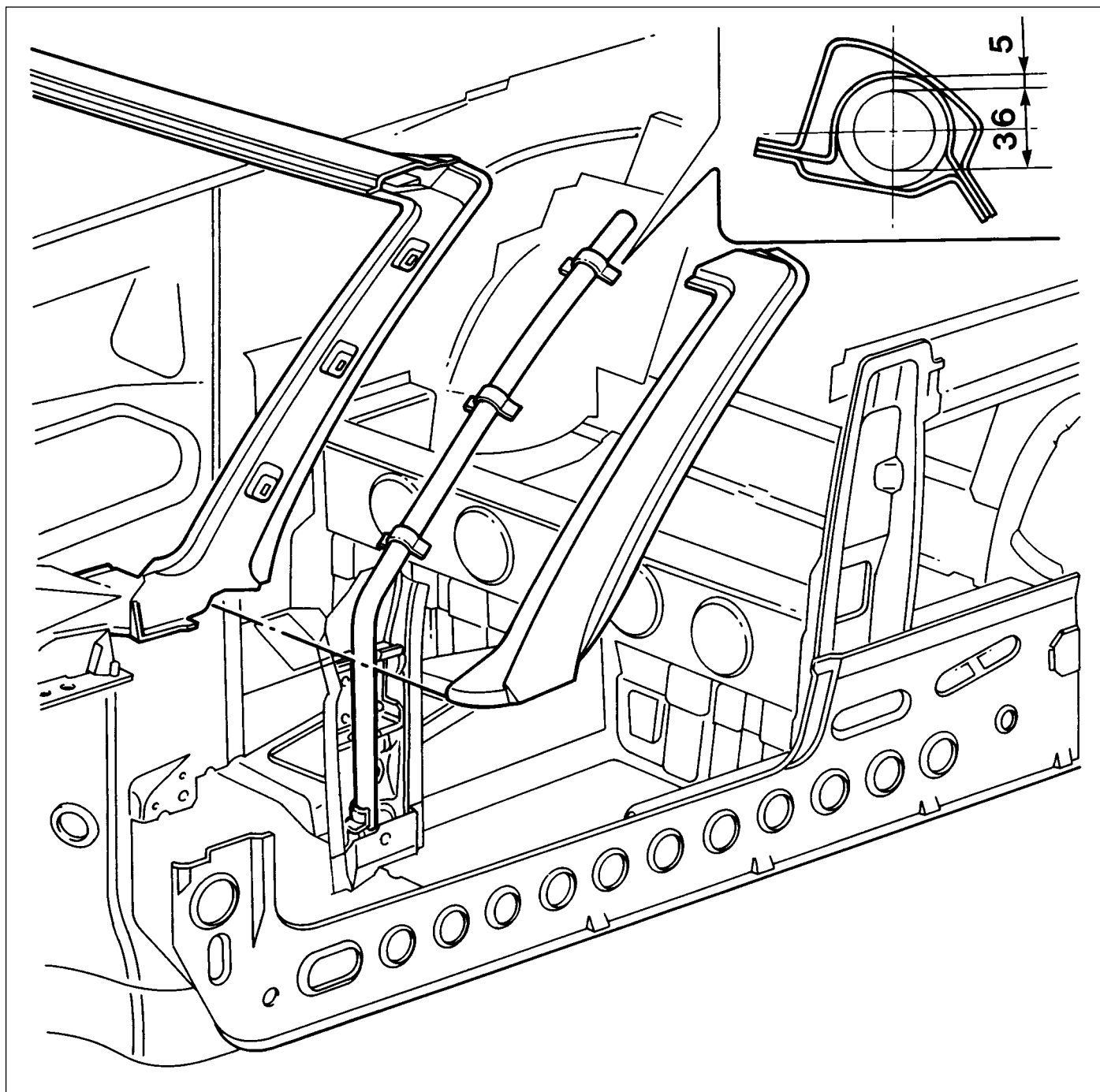


P3M26AM02 P3M26AM01

**POZN.:** Vyznačené hodnoty kót jsou uvedeny z technických projektových výkresů a mohou být v toleranci cirka  $\pm 2$  mm.

**70.**

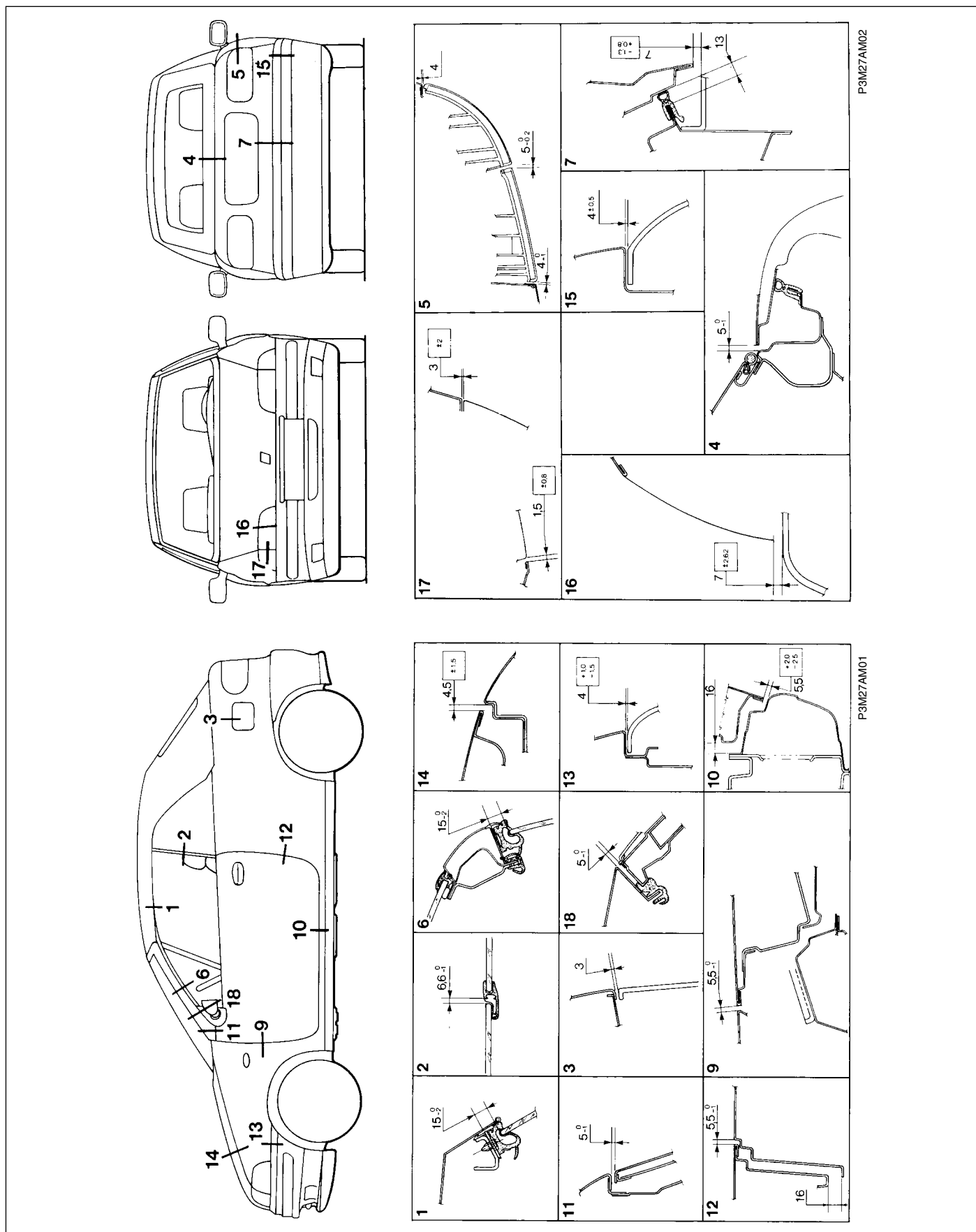
**VÝZTUHA PŘEDNÍHO SLOUPKU**



P3M29AM01

**Body sváření výztuhy předního sloupku s příslušnými kótami**

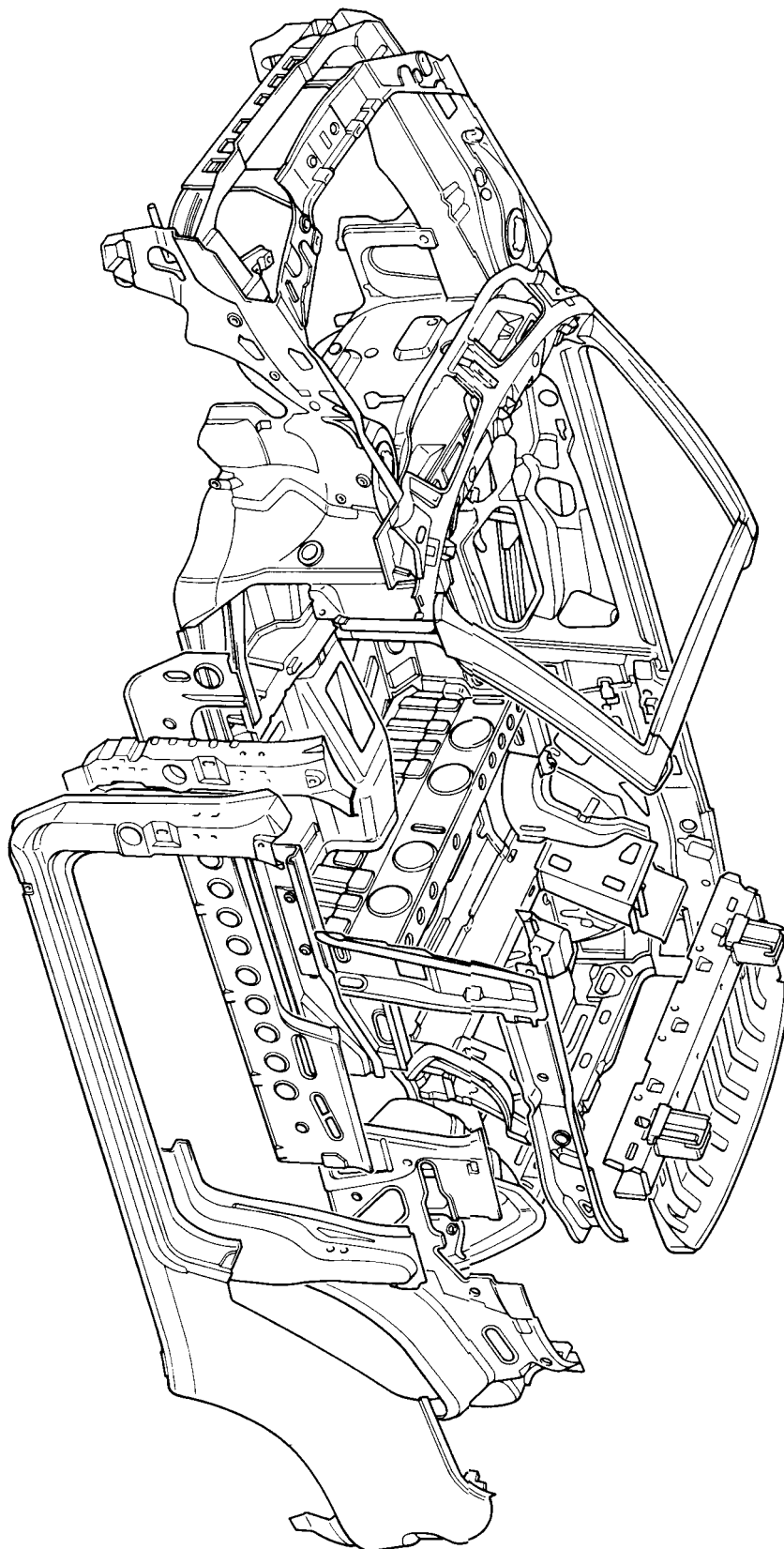
## TOLERANCE VNĚJŠÍCH PRVKŮ



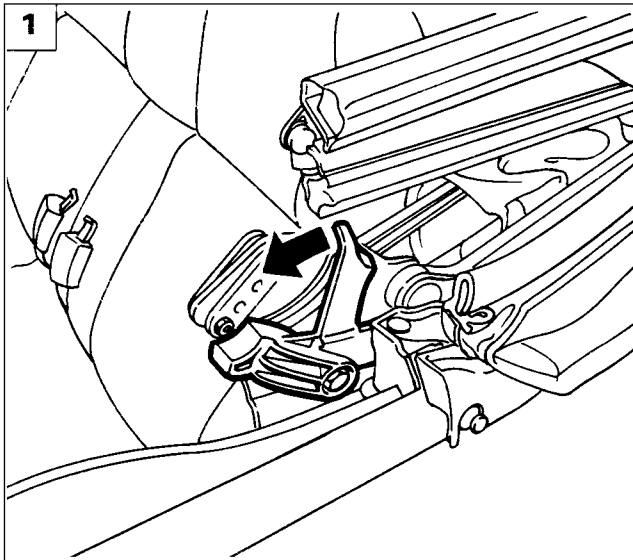


**70.**

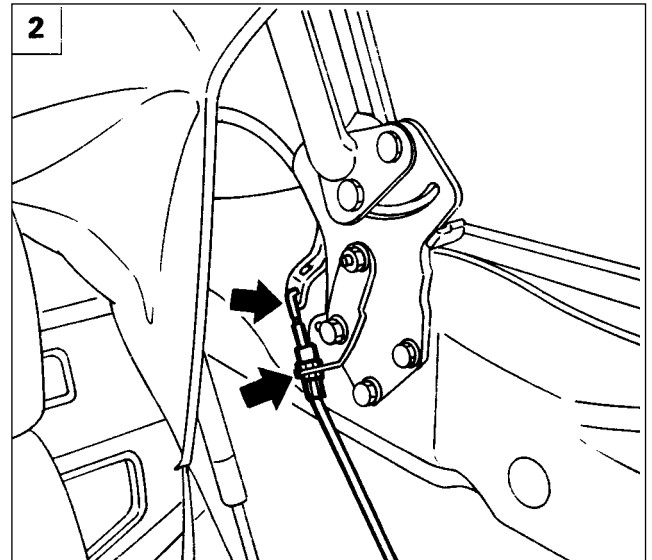
**VÝZTUHY PLECHU**



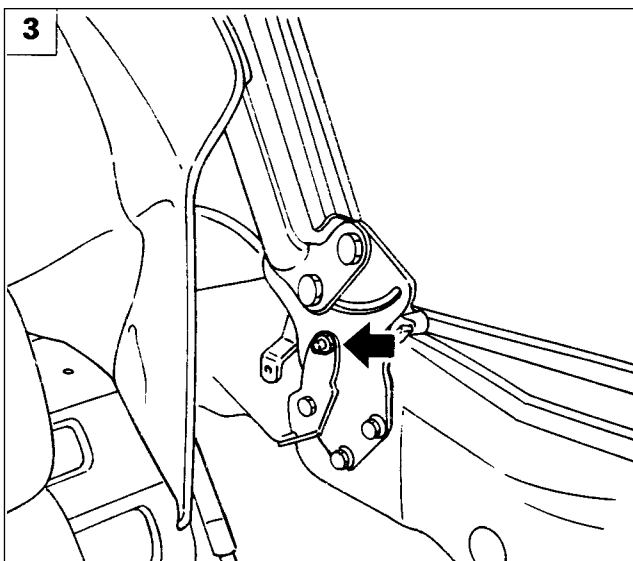
P3M30AM01



P3M89BM01



P3M89BM02



P3M89BM03

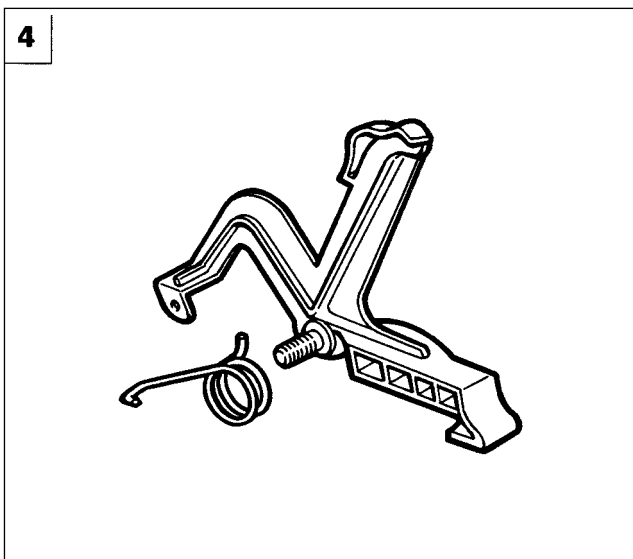


### NOVÝ MECHANISMUS BEZPEČNOSTNÍ ZÁPADKY

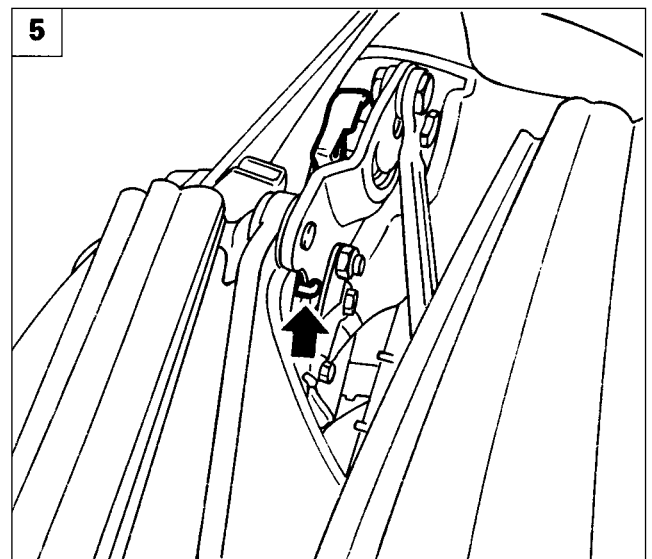
**POZN.:** *Toto zařízení bude montováno od ledna 1995.*

#### Demontáž-montáž bezpečnostní západky

1. Demontujte vnitřní obložení zadního blatníku postupem uvedeným na straně 1 a následujících, odblokujte mechanismus bezpečnostní západky, pak zvedněte střechu do poloviny otevření.
2. Odpojte pružné lanko od mechanismu západky.
3. Vyšroubujte matici upevňující bezpečnostní západku ke střeše.
4. Vyjměte mechanismus bezpečnostní západky spolu s přítlačnou pružinou.
5. Při montáži obraťte vhodné pořadí operací provedených při demontáži.

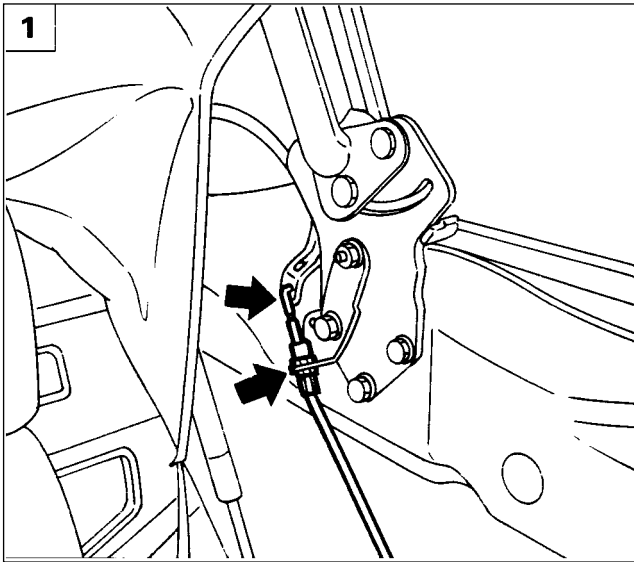


P3M89BM04

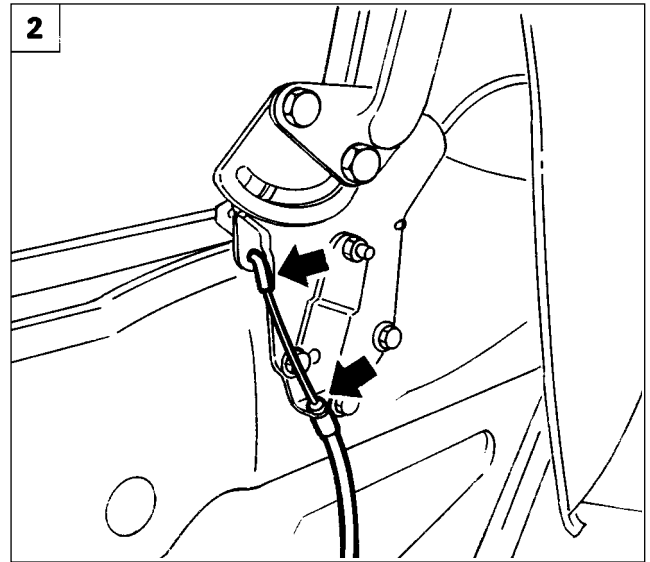


P3M89BM05

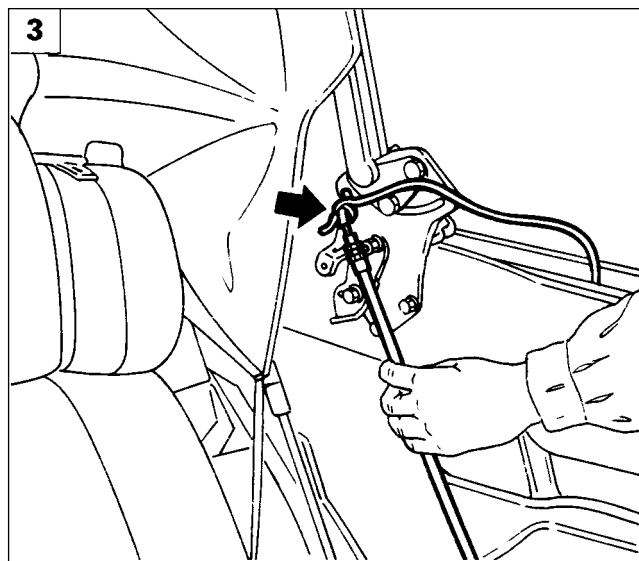
**70.**



P3M89BM02



P3M90BM01



P3M90BM02



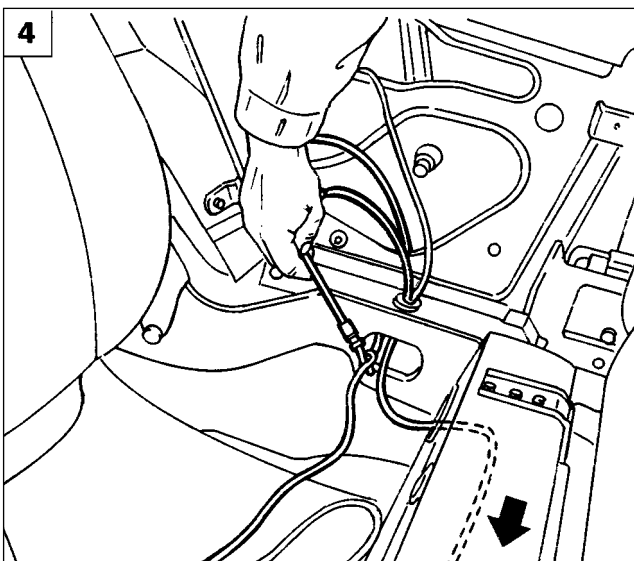
**Demontáž-montáž pružného lanka ovlá-  
dání mechanismu bezpečnostní západky**

1. Demontujte obě vnitřní obložení zadních blatníků postupem uvedeným na straně 1 a následujících, zvedněte polštáře zadních sedadel, pak uvolněte pružné lanko z uchycení.
2. Uvolněte lanko na opačné straně.
3. Vhodným způsobem přivažte koncovku pružného lanka tak, aby byla snadná zpětná montáž do příčnicku pod zadním sedadlem.
4. Vytáhněte pružné lanko z příčnicku pod zadním sedadlem.

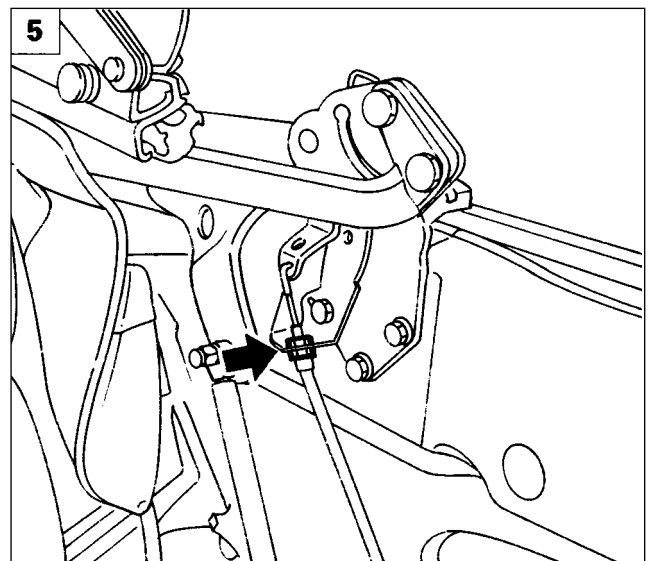
**Seřízení mechanismu bezpečnostní zá-  
padky**

5. Jestliže je odstraněno vnitřní obložení otáčejte maticemi vyznačenými na obrázku.

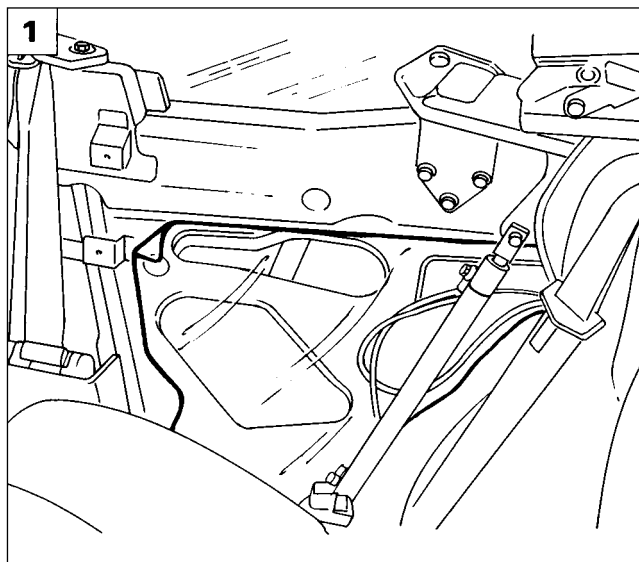
**POZN.:** *Nastavení může být provedeno pouze z levé strany střechy*



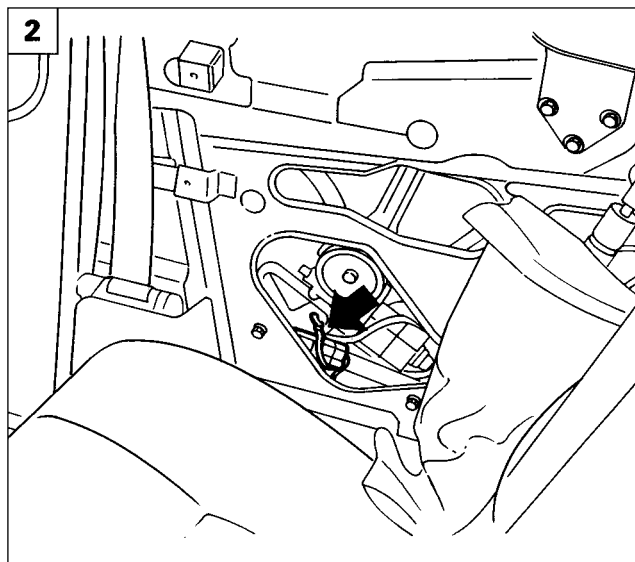
P3M90BM03



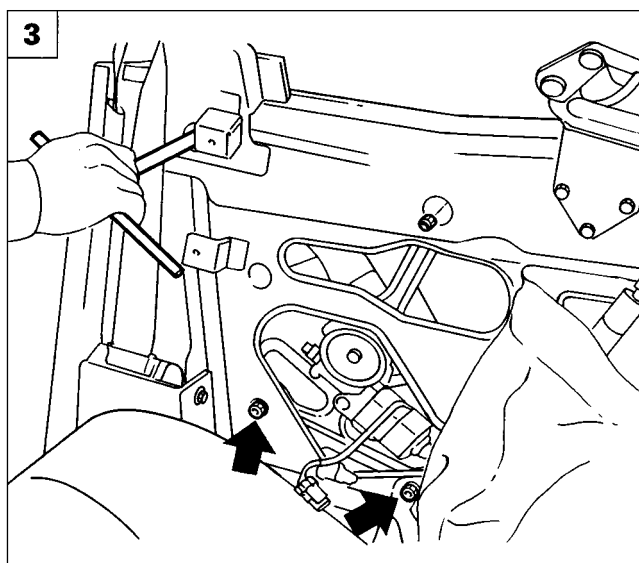
P3M90BM04



P3M91BM01



P3M91BM02



P3M91BM03



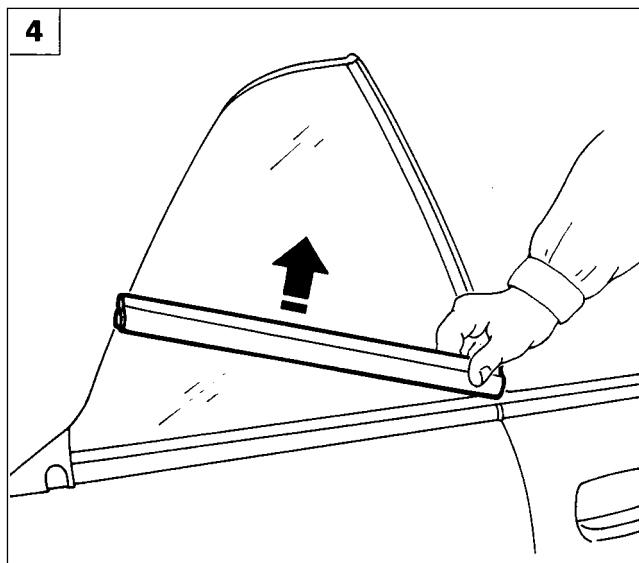
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ ELEKTRICKÉHO OTVÍRÁNÍ (SPOUŠTĚČE)**

Odstraňte vnitřní obložení postupem uvedeným na stranách 1 až 4 kapitoly 70 Karosérie v Servisním manuálu Punto Cabrio (tisk 506.001/ 02), pak postupujte následujícím způsobem:

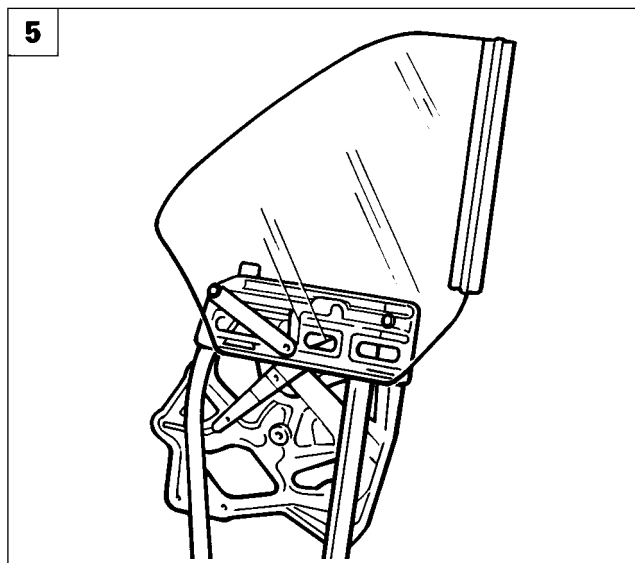
**POZN.:** Okno zavřete

1. Odlepte část ochranného plastového krytu.
2. Uvolněte upevňovací pásku a odpojte konektor motorku otvírání.
3. Vyšroubujte matice, které upevňují zařízení elektrického otvírání ke karosérii.
4. Vyměňte těsnění vnější stírací lišty.
5. Vyměňte zařízení i s oknem.

**POZN.:** Při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

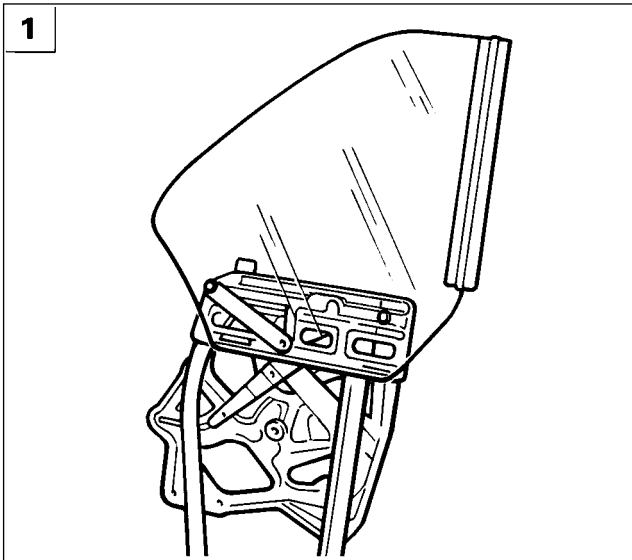


P3M91BM04



P3M91BM05

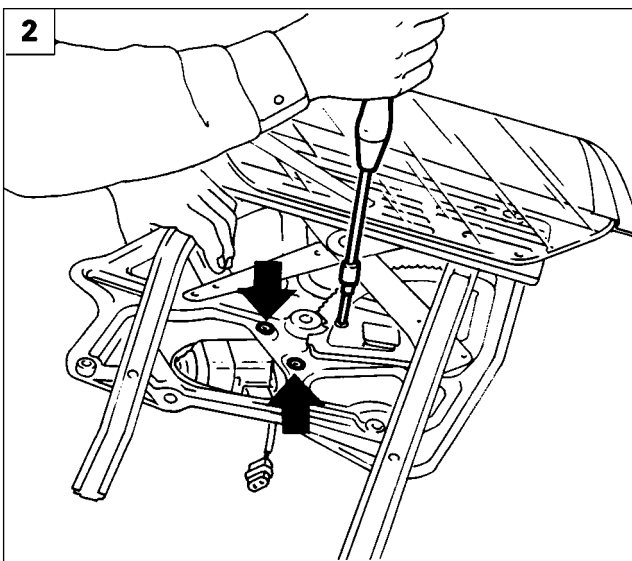
# 70.



P3M91BM05



## DEMONTÁŽ-MONTÁŽ MOTORKU ELEKTRICKÉHO OTVÍRÁNÍ



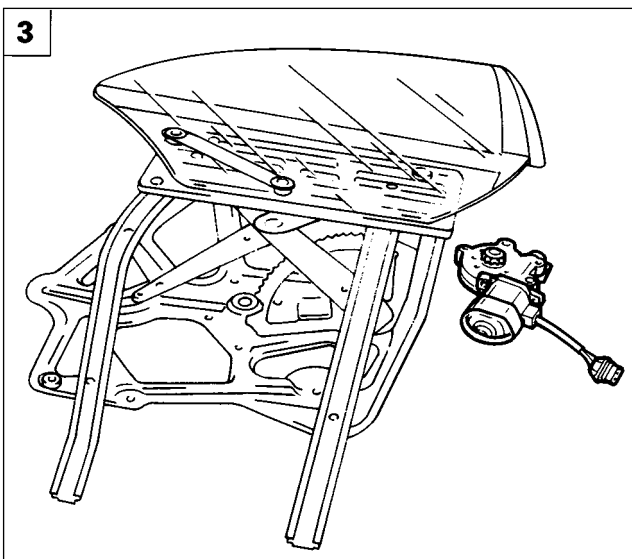
P3M92BM01



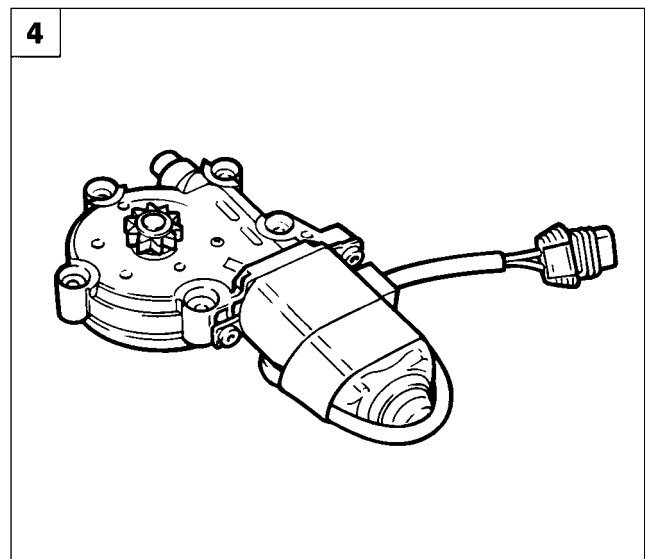
### Postup operací

1. Demontujte zařízení otvírání dveří postupem uvedeným na straně 91.
2. Vyšroubujte šrouby upevňující motor elektrického otvírání.
3. Vyndejte motorek z jeho uložení.
4. Motorek otvírání okna.

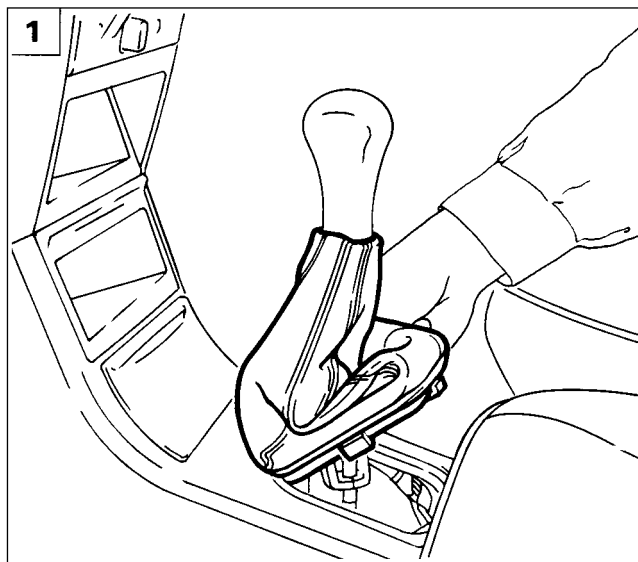
**POZN.:** Při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.



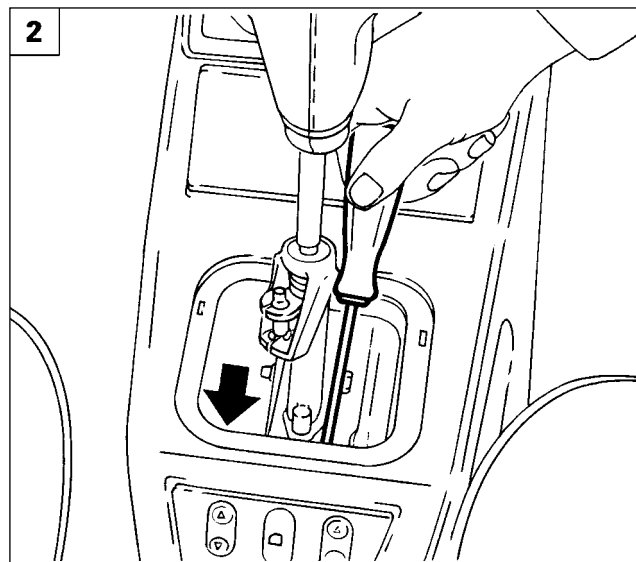
P3M92BM02



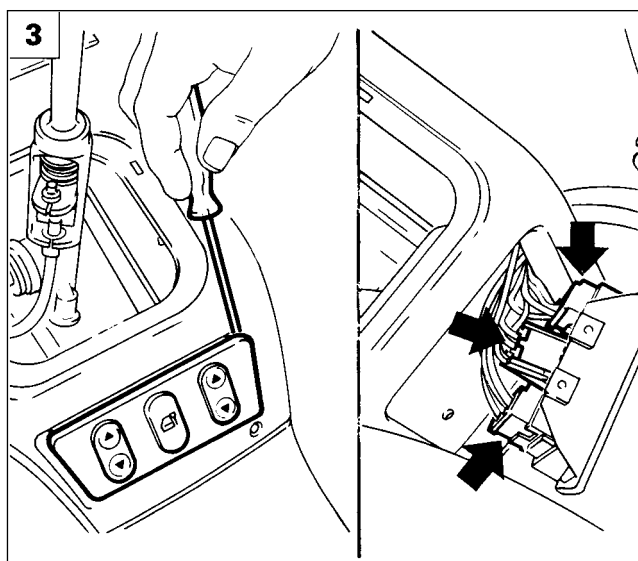
P3M92BM03



P3M93BM01



P3M93BM02



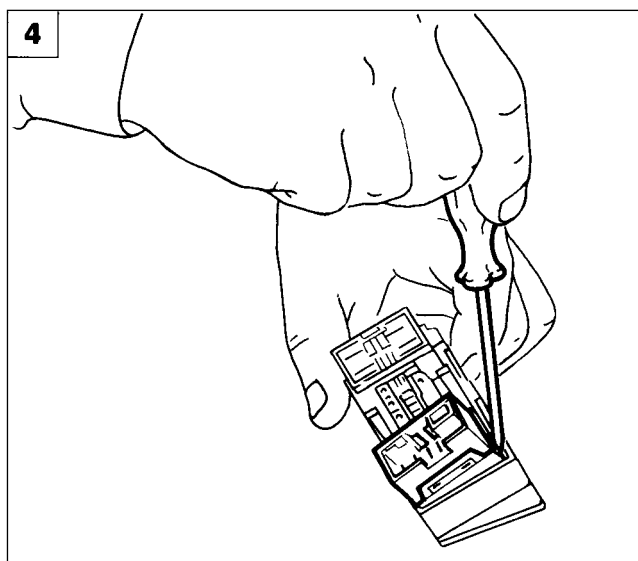
P3M93BM03



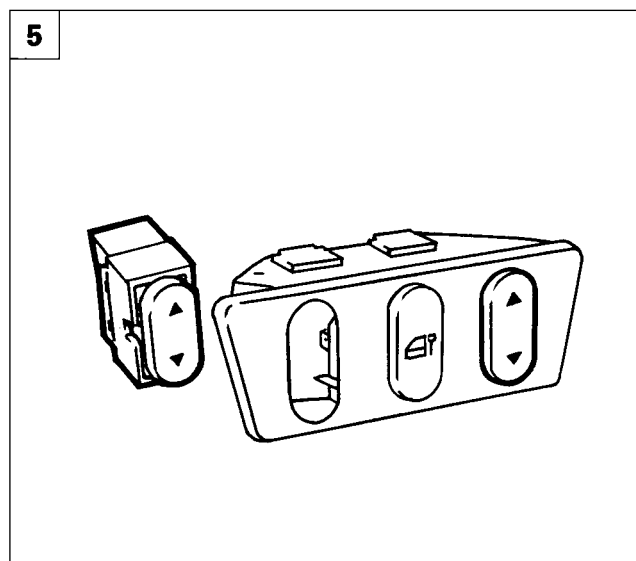
**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ PŘEDNÍHO TLAČÍTKA OVLÁDÁNÍ OKNA**

1. Sundejte ochranný kryt řadicí páky.
2. Vyšroubujte šrouby, které upevňují klávesnici s tlačítky k obložení tunelu.
3. Vyjměte klávesnici z uložení a odpojte konektory vyznačené na obrázku.
4. Zmáčkněte přichytky a vyndejte tlačítko z uložení.
5. Ovládací tlačítko ovládání okna.

**POZN.:** Při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

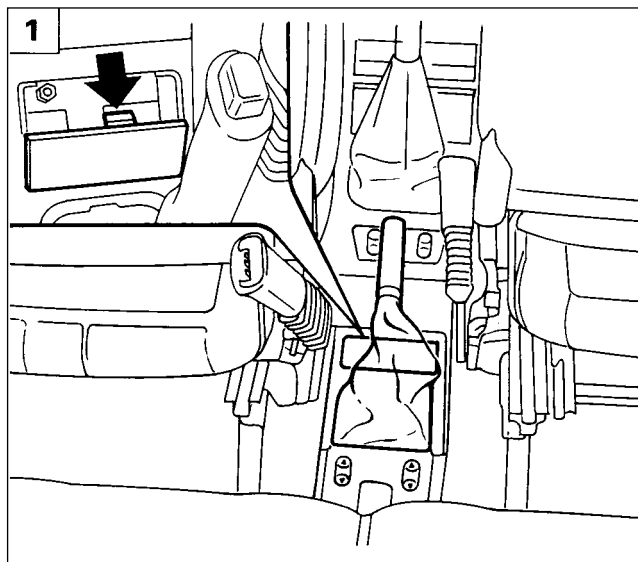


P3M93BM04

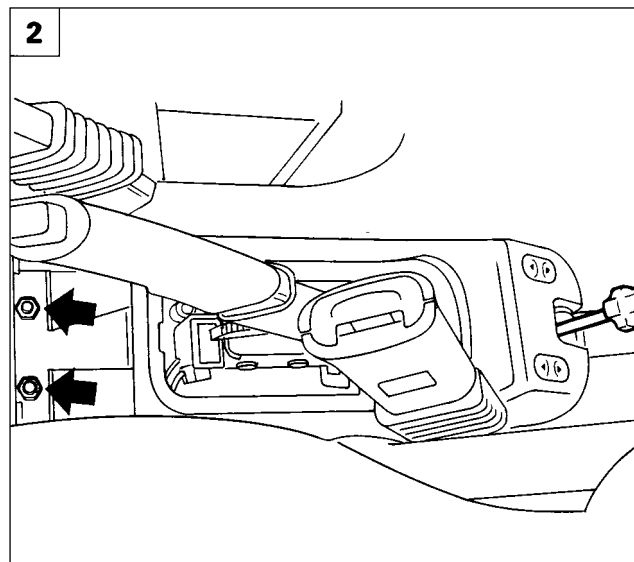


P3M93BM05

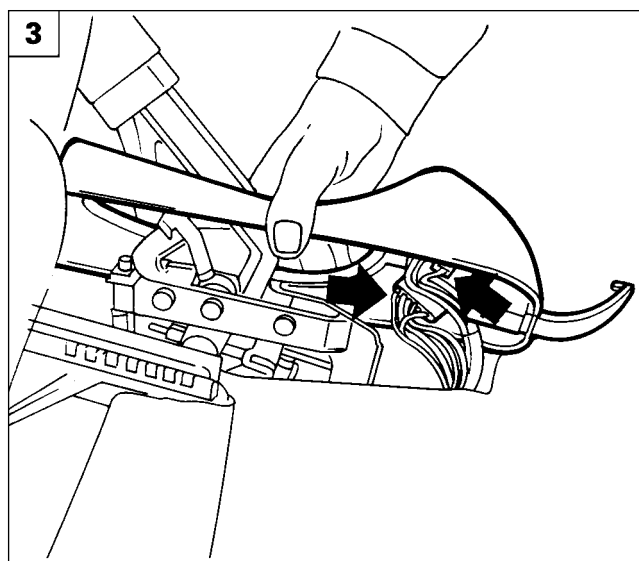
# 70.



P3M94BM01



P3M94BM02



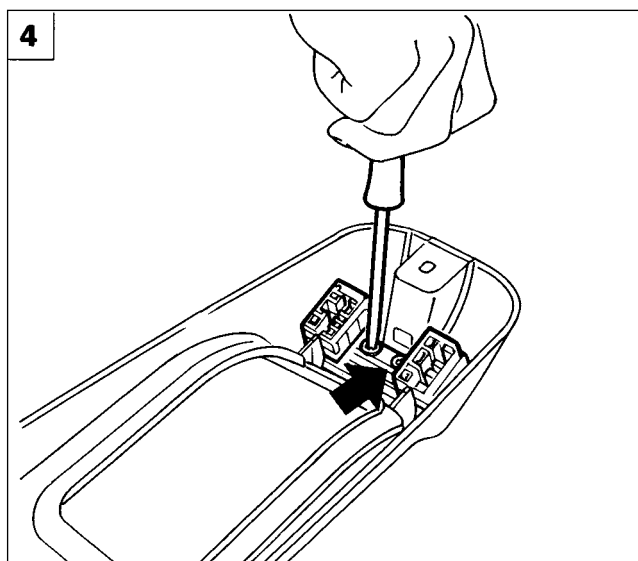
P3M94BM03



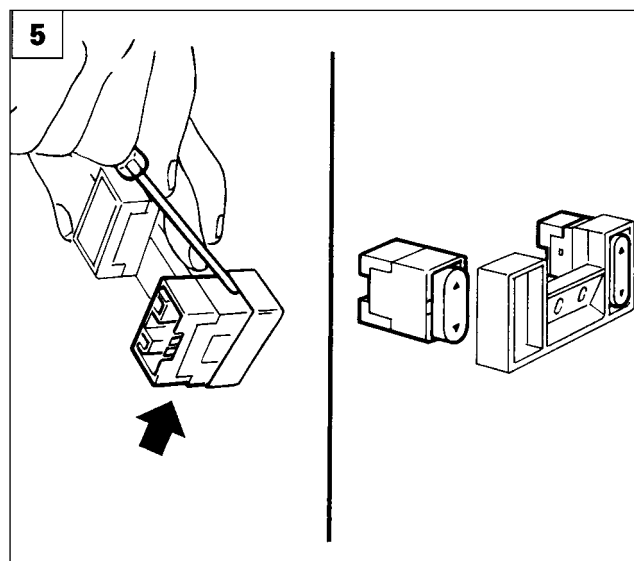
## DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ZADNÍHO TLAČÍTKA OVLÁDÁNÍ OKNA

1. Sejměte ochranný kryt ruční páky, pak zmáčknutím přičtyky otevřete krytku (viz obrázek).
2. Zvedněte ji a vyšroubujte matice upevňující obložení tunelu.
3. Odpojte konektory vyznačené na obrázku a demontujte obložení tunelu spolu s klávesnicí.
4. Vyšroubujte šrouby vyznačené na obrázku a demontujte klávesnici od tunelu.
5. Pomocí příchytěk vyndejte tlačítko z uložení.

**POZN.:** Při montáži obraťte vhodně sled operací provedených při demontáži.

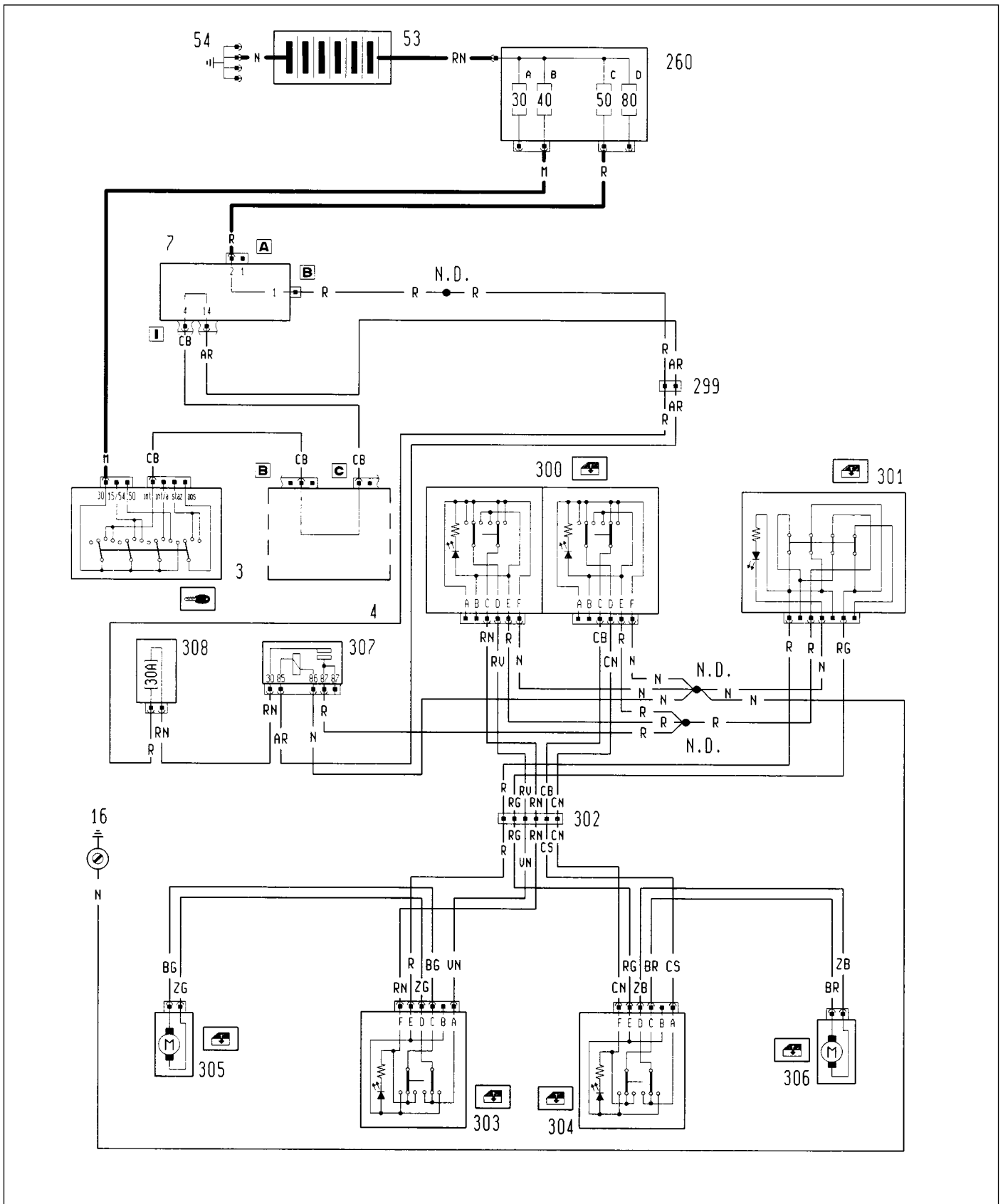


P3M94BM04



P3M94BM05

ELEKTRICKÉ SCHÉMA (viz legenda ke komponentům na straně 97)

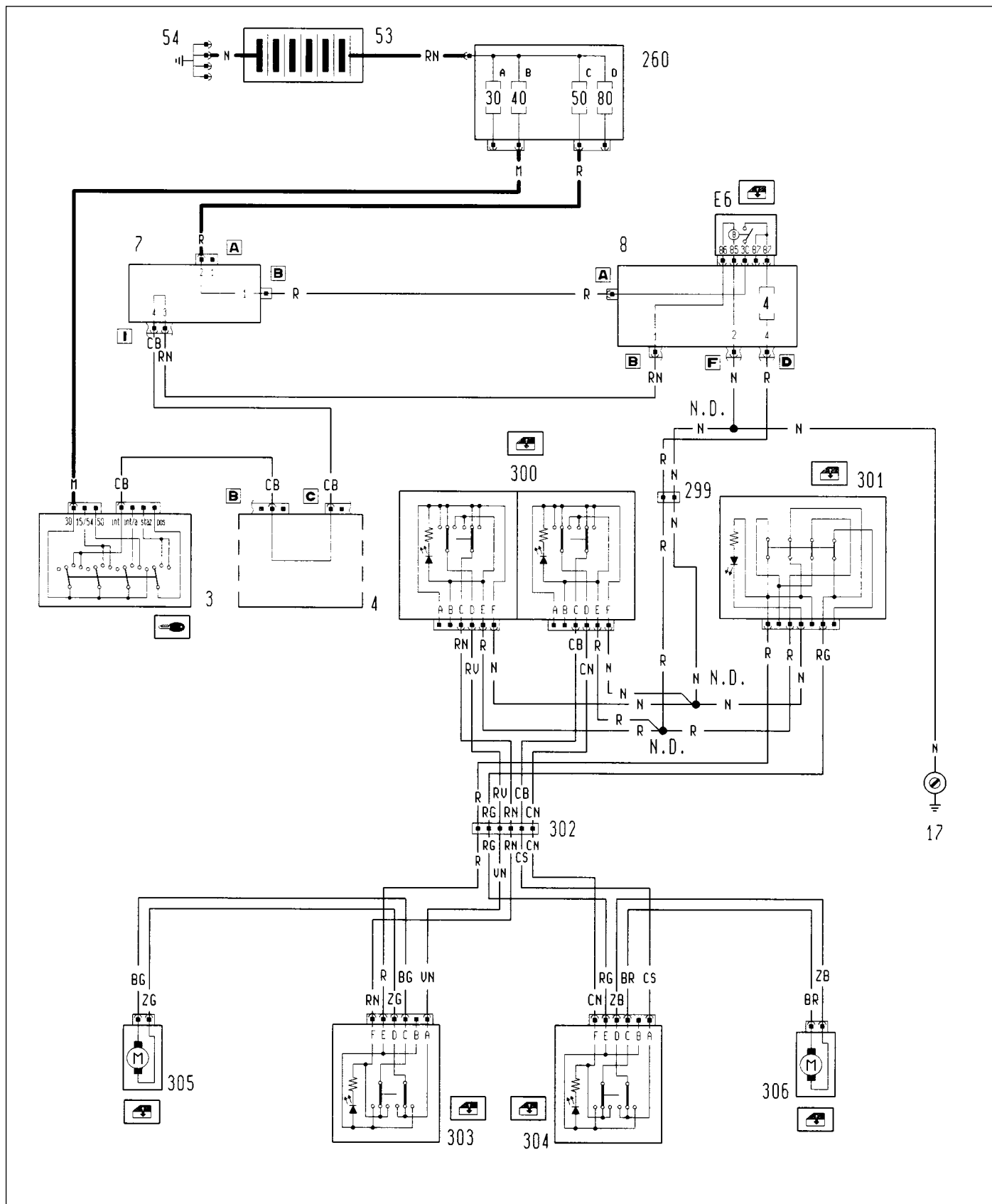


P3M95BM01



**70.**

**ELEKTRICKÉ SCHÉMA (viz legenda ke komponentům na straně 97)**



P3M96BM01

**LEGENDA KE KOMPONENTŮM**

- 2. Spínací skříňka
- 4. Sdružený přepínač
- 7. Rozvodná jednotka
- 8. Řídící jednotka pro vybavení na objednávku (optional)
- E6. Výkonové relé (střešní okno/ otvírání zadních oken)
- 16. Kostra levé přístrojové desky
- 17. Kostra pravé přístrojové desky
- 53. Baterie
- 54. Kostra baterie
- 260. Skříň výkonových pojistek
  - A. Pojistka 30 A ochrany systému vstříkovaní
  - B. Pojistka 40 A ochrany systému zapalování
  - C. Pojistka 50 A ochrany přídavných zařízení
  - D. Pojistka 80 A ochrany rozvodné řídicí jednotky
- 299. Konektor kabely přístrojové desky - kabel ovládání zadního okna
- 300. Klávesnice s tlačítky pro ovládání zadních oken na centrálním panelu
- 301. Tlačítko blokování zadních oken na centrálním panelu
- 302. Konektor kabel přístrojová deska - zadní kabel
- 303. Tlačítko ovládání zadního levého okna na řadící páce
- 304. Tlačítko ovládání pravého zadního okna na řadící páce
- 305. Motor ovládání levého zadního okna
- 306. Motor ovládání pravého zadního okna
- 307. Relé ovládání zadních oken
- 308. Pojistka 30 A ochrany ovládání zadních oken

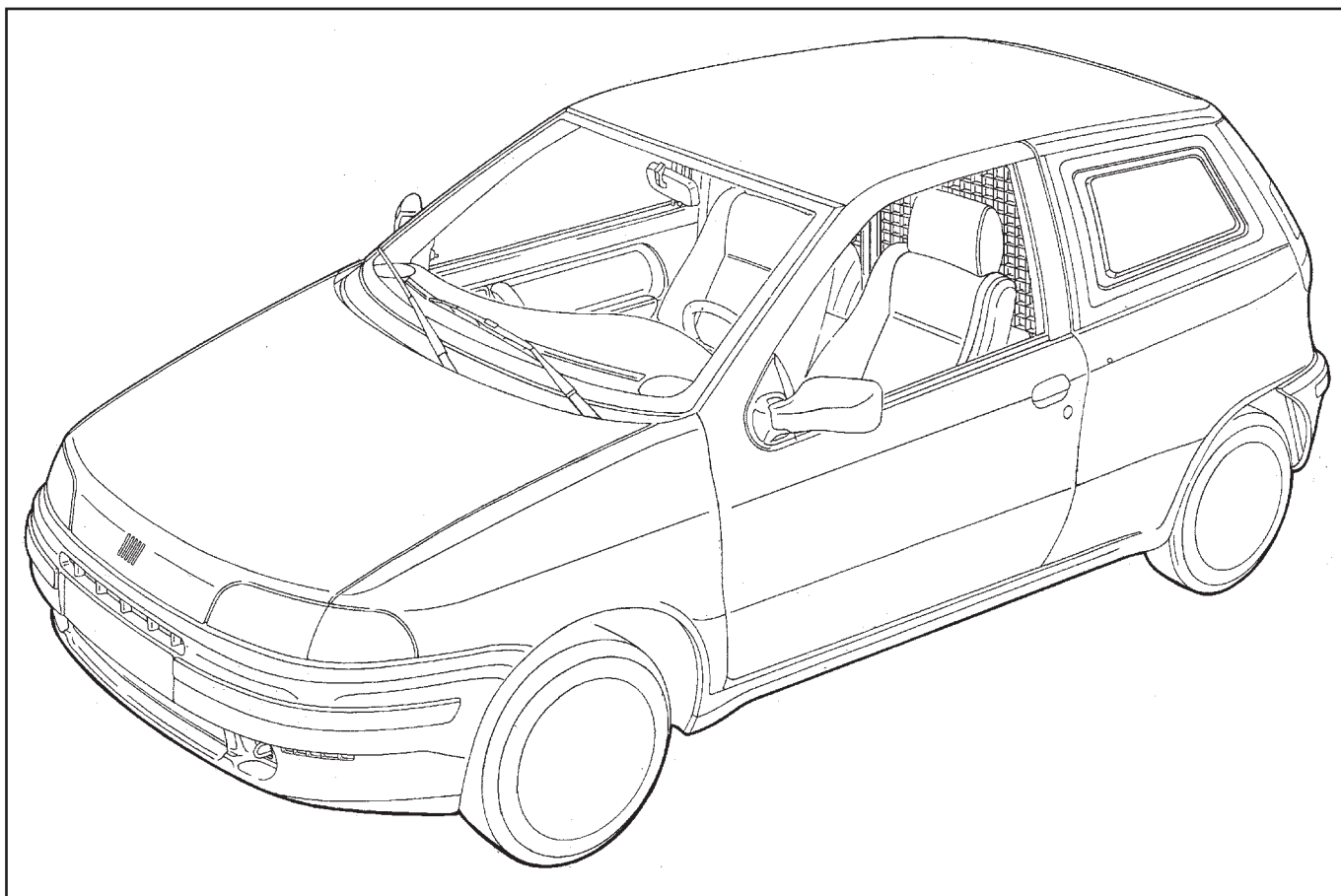
str.




**VŠEOBECNĚ**

- Identifikační data 1
- Hmotnosti - Rozměry 2
- Výkony - Spotřeba paliva - Kola 3

**PŘEDNÍ ODPRUŽENÍ 4**

**ZADNÍ ODPRUŽENÍ 5**











	RÁM	MOTOR	PROVEDENÍ	VÝBAVA	PŘEVODOVKA
					5 - rychlostní
	ZFA 176 000	176 B2.000	176 AQ 53V	Van 55	●
		176 B3.000	176 AI 53V	VanD	●
		176 A5.000	176 AF 53V	VanTD	●

## 00.o

MOTOR	1108	1698 D	1698 TD
-------	------	--------	---------

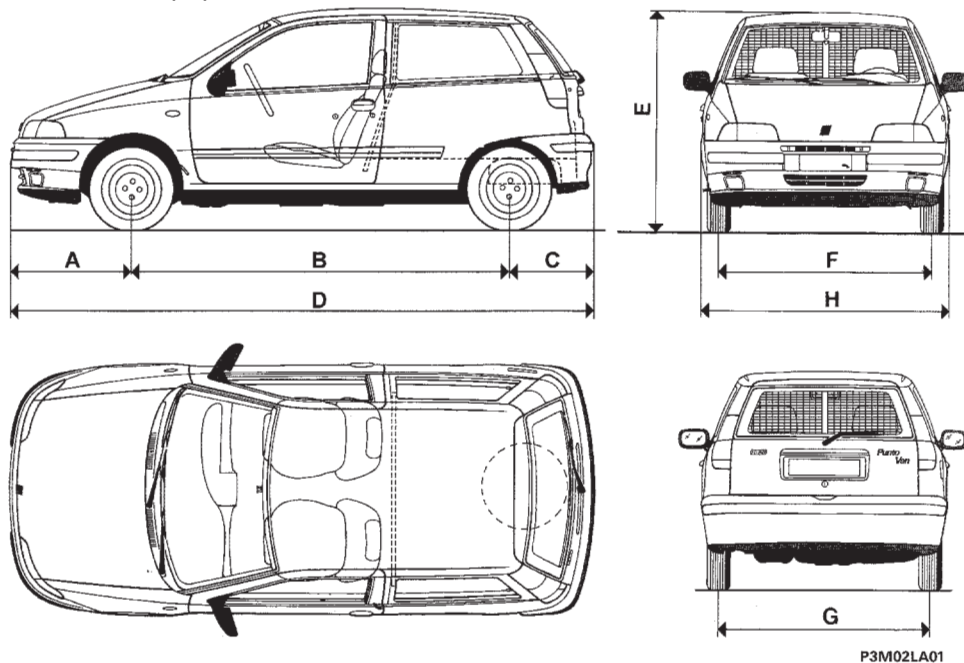
**HMOTNOSTI** (hodnoty v kg)

	865	995	1000		
 Pohotovostní hmotnost vozidla	+450 =	  	1315	1445	1450
Max. přípustné zatížení na nápravách ■	 	700	850	850	
		730	730	730	
 Bez brzdné soustavy S brzdou soustavou	400	400	400		
	900	1100	1100		

■ Zatížení nesmí být nikdy překročeno

**POZNÁMKA PRO PŘÍSLUŠENSTVÍM:** Má-li vozidlo speciální výbavu (nesériová klimatizační jednotka, střešní okno, tažné zařízení), hmotnost nezátíženého vozidla se zvyšuje, což může vést ke snížení užité nosnosti při dodržení max. přípustného zatížení.





### ROZMĚRY





P3M02LA01

PROVEDENÍ	ROZMĚRY (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1108	775	2450	535	3760	1475	1366	1352	1625
1698 D	775	2450	535	3760	1480	1366	1352	1625
1698 TD	775	2450	535	3760	1480	1366	1352	1625




(*) Výška E se rozumí při nezátíženém vozidle

<b>MOTOR</b>			
<b>PŘEVODOVKA</b>			

<p>Max. rychlost při plném zatížení (km/h)</p> 	150	150	163
<p>Spotřeba paliva podle norem EHK (l/100 km)</p> 	5,5	5,5	5,9

<b>MOTOR</b>			
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

### KOLA

 	Pneumatika	typ	165/70 R13" 79T	165/65 R14" 78T
	přední	při středním zatížení	2,0 bar	2,4 bar
		při plném zatížení	2,2 bar	2,4 bar
	zadní	při středním zatížení	1,9 bar	2,0 bar
při plném zatížení		2,2 bar	2,2 bar	
	ráfek	typ	5,00 B13" H-48	5,00 B14" H-48

## Přední odpružení

### 00.44

**Přední odpružení** s nezávislými koly, typ Mac Pherson, s kyvnými rameny spojenými dvěma pružnými pouzdry jednoho příčnicku.

Vyosené vinuté pružiny s dvoučinnými hydraulickými tlumiči.

Klouby s trvalým mazáním.

		
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

#### Vinuté pružiny

Objednací číslo		46400817	7778402		
Průměr drátu	mm	12,5±0,1	12,2±0,1		
Počet užitečných závitů		4,25	5,25		
Směr vinutí					
Výška nestlačené pružiny	mm	348	423,5		
Výška pružiny pod zatížením:	$\left\{ \begin{array}{l} 304 \pm 10 \text{ daN} \\ 343 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	210,5	-	
		mm	-	210,5	
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií, které jsou odlišeny takto:					
žluté (1) pružiny mají po zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 304 \pm 10 \text{ daN} \\ 343 \pm 10 \text{ daN} \end{array} \right.$	výšku	mm	> 210,5	-
		výšku	mm	-	> 210,5
zelené (1) pružiny mají po zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 304 \pm 10 \text{ daN} \\ 343 \pm 11 \text{ daN} \end{array} \right.$	výšku	mm	≤ 120,5	-
		výšku	mm	-	≤ 210,5

(1) je nutno montovat stlačené pružiny stejné barvy.

#### Stabilizační tyč

Průměr stabilizační tyče	mm	19	21	22
--------------------------	----	----	----	----

#### Tlumiče

Typ:	teleskopický, hydraulický, dvoučinný			
Objednací číslo	7778834	7752624	7752624	
Zdvih (začátek zásahu)	mm	466 ± 2,5	466 ± 2,5	466 ± 2,5
Max. roztažení	mm	295 ± 2,5	295 ± 2,5	295 ± 2,5
Zdvih	mm	171	171	171

**Zadní odpružení** s nezávislými koly, se šnekovými pružinami.  
Litinová ramena uložena v ložiscích.  
Stabilizační tyč. Pryžové dorazy..



### Vinuté pružiny

Objednací číslo		46400818	46442375
Průměr drátu	mm	12,5±0,1	ND
Počet užitečných závitů		4,75	ND
Směr vinutí			
Výška nestlačené pružiny	mm	272,7	ND
Výška pružiny pod zatížením:	$\left\{ \begin{array}{l} 336 \pm \text{ daN} \\ \pm \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	185
		mm	–
Pružiny jsou rozděleny do dvou kategorií, které jsou odlišeny takto:			
žluté (1) pružiny mají po zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 336 \pm \text{ daN} \\ \pm \text{ daN} \end{array} \right.$	výšku	mm
		výšku	mm
zelené (1) pružiny mají po zatížení:	$\left\{ \begin{array}{l} 336 \pm \text{ daN} \\ \pm \text{ daN} \end{array} \right.$	výšku	mm
		výšku	mm
		> 185	–
		–	ND
		≤ 185	–
		–	ND

(1) je nutno montovat stlačené pružiny stejné barvy.

### Stabilizační tyč

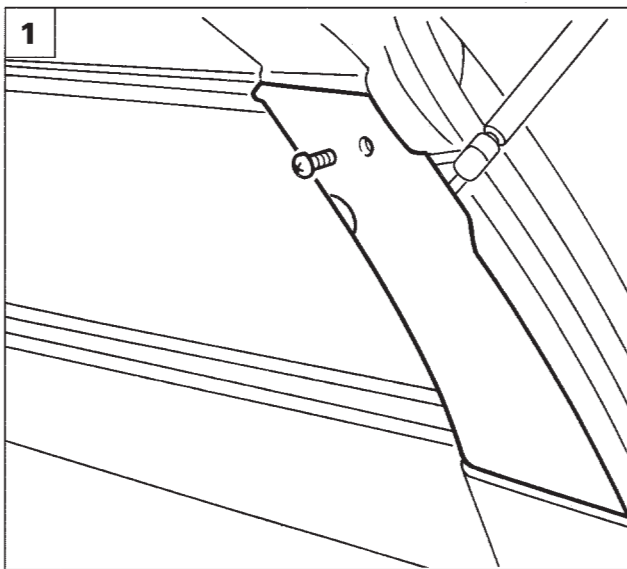
Průměr	stabilizační	tyče	16±0,2	16±0,2	16±0,2
--------	--------------	------	--------	--------	--------

### Tlumiče

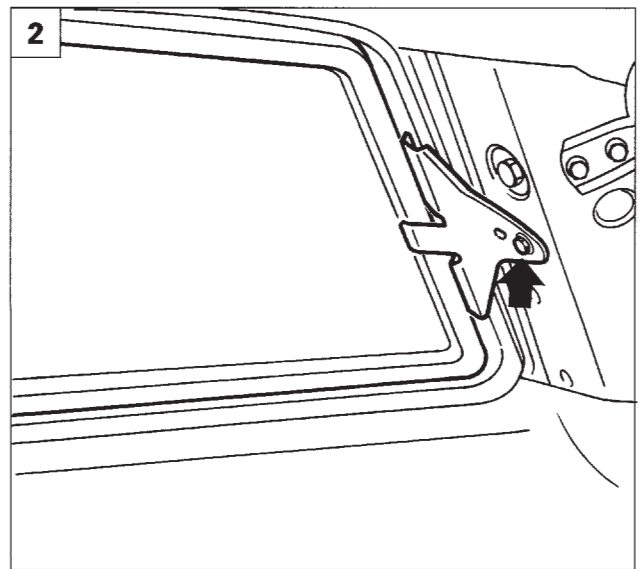
Typ: teleskopický, plynový, dvoučinný	
Objednací číslo	7789196
Zdvih (začátek zásahu)	mm
	299 ± 2
Max. roztažení	mm
	212 ± 2
Zdvih	mm
	87



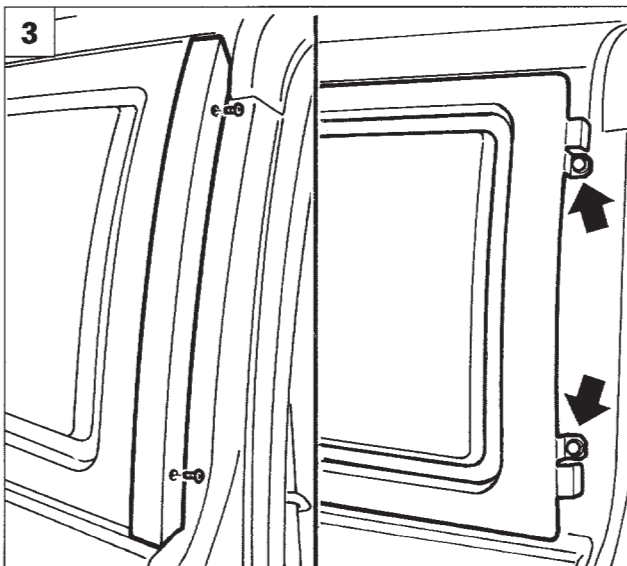
	str.
<b>POHYBLIVÉ ČÁSTI</b>	
- Demontáž-montáž zadního slepého okna	1
- Demontáž-montáž dělicí mříže mezi prostorem řidiče a ložnou plochou	2
- Demontáž-montáž postranního panelu ložné plochy	3



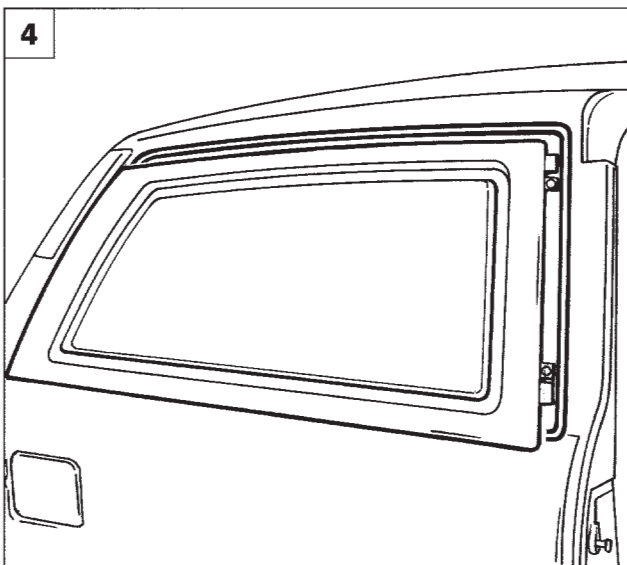
P3M01CM01



P3M01CM02



P3M01CM03



P3M01CM04



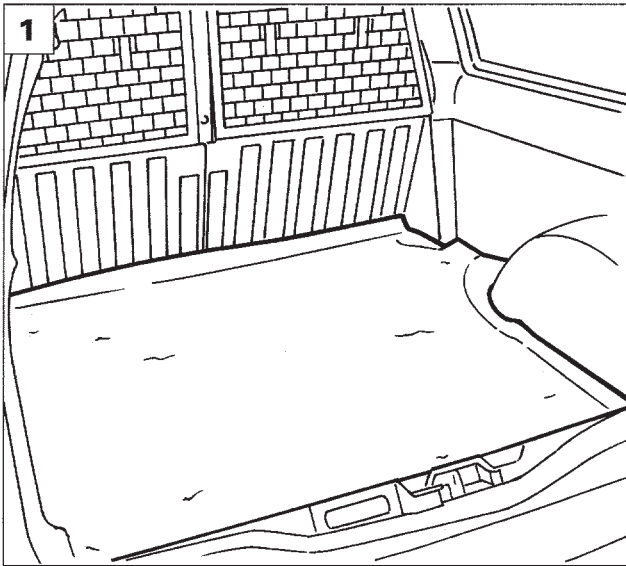
### DEMONTÁŽ-MONTÁŽ ZADNÍHO SLEPÉHO OKNA

1. Uvolnit šrouby a přídržné prvky a demontovat panel postranního zadního sloupku.
2. Vyndat vnitřní připevňovací šroub slepého plechového okna.
3. Z vnější strany vozidla demontovat postranní obložení slepého okna a pak vyšroubovat připevňovací šrouby tohoto okna - viz obrázek.
4. Vyndat okno z vnější strany vozidla. Pak vyndat těsnění, které je zatlačeno po obvodu okenního otvoru.

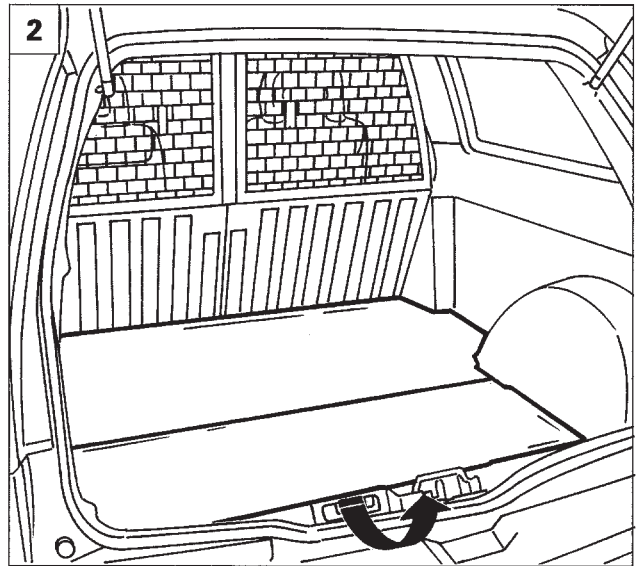


*Při zpětné montáži provést v opačném sledu výše uvedené operace.*

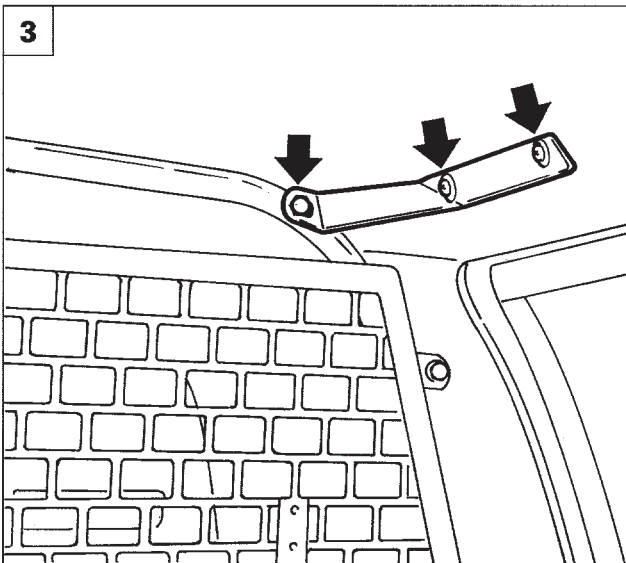
70.



P3M02CM01



P3M02CM02

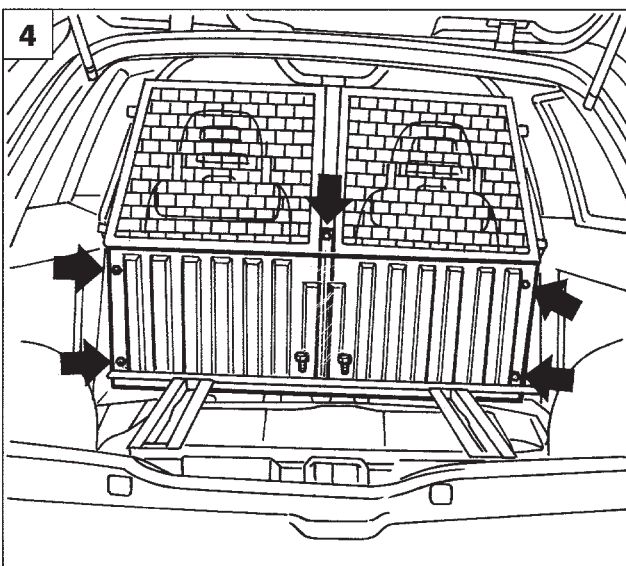


P3M02CM03

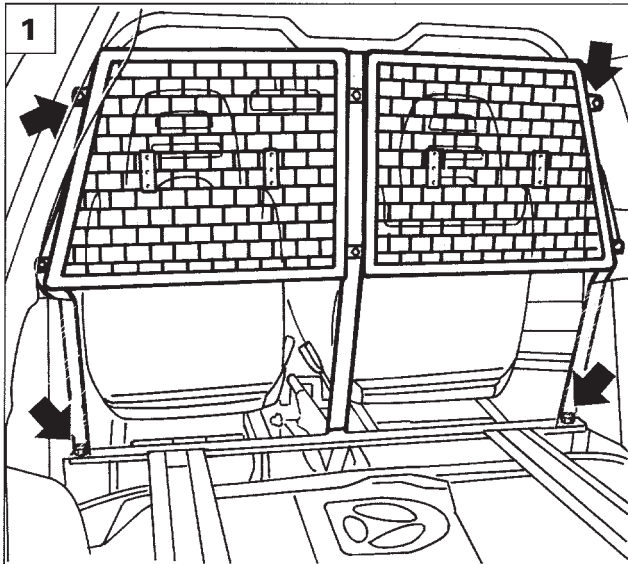


**DEMONTÁŽ-MONTÁŽ DĚLICÍ MŘÍŽE MEZI PROSTOREM ŘIDIČE A LOŽNOU PLOCHOU**

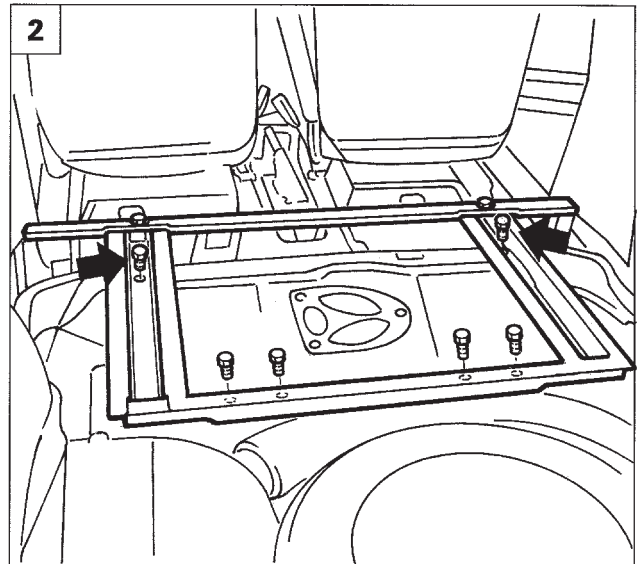
1. Vyndat obložení ložného prostoru.
2. Vyndat plošiny ložného prostoru.
3. Odstranit horní připevňovací třmen dělicí mříže.
4. Uvolnit připevňovací prvky a vyndat spodní (kovovou) část dělicí přičky mezi místem řidiče a ložnou plochou.



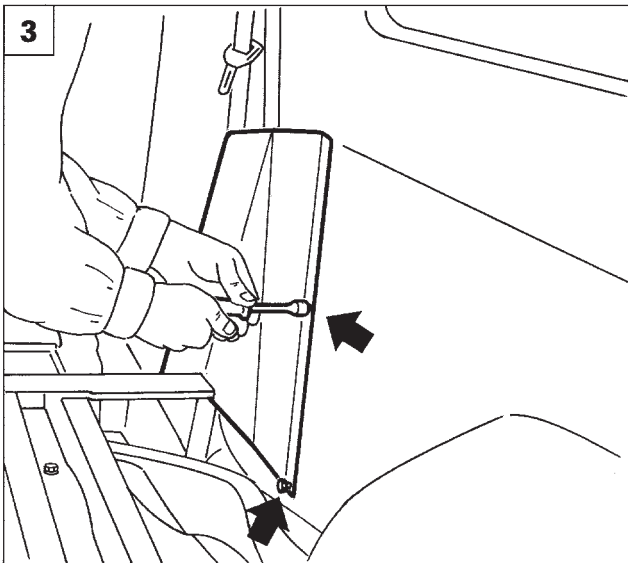
P3M02CM04



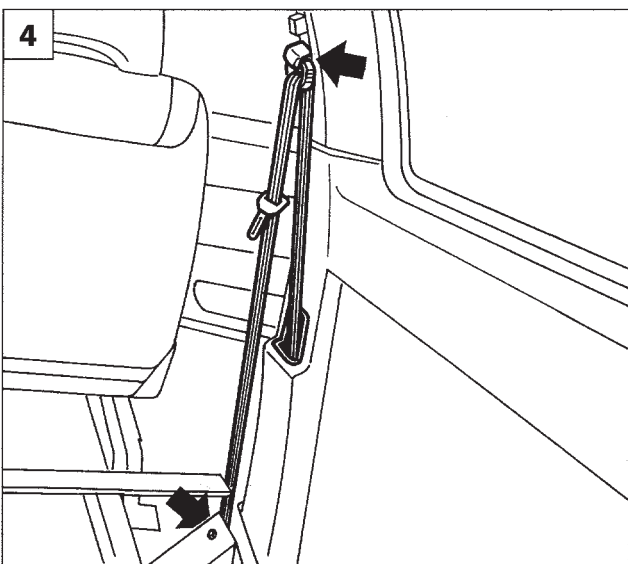
P3M03CM01



P3M03CM02



P3M03CM03




P3M03CM04



1. Uvolnit připevňovací prvky a vyndat dělicí mříž.



 Při zpětné montáži provést v opačném sledu výše uvedené operace.

2. Vyndat přídržný rám plošiny ložné plochy.

### DEMONTÁŽ - MONTÁŽ POSTRANNÍHO PANELU LOŽNÉ PLOCHY

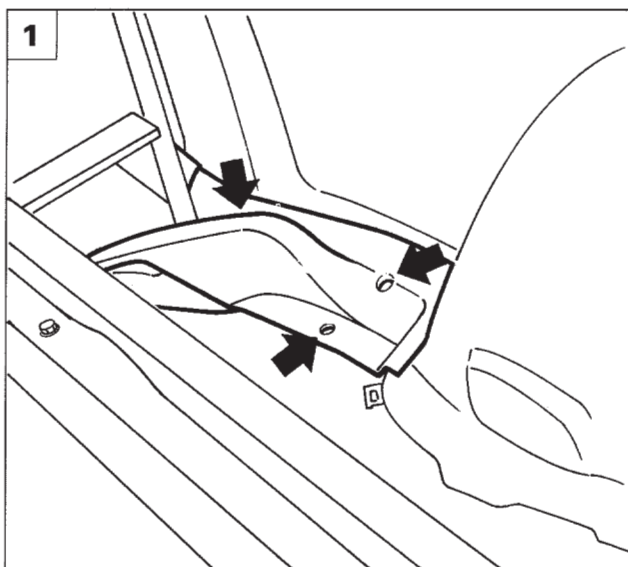


Demontovat dělicí příčku, jak uvedeno výše.

3. Vyndat kovovou příčku, jež je zvýrazněna na obrázku.

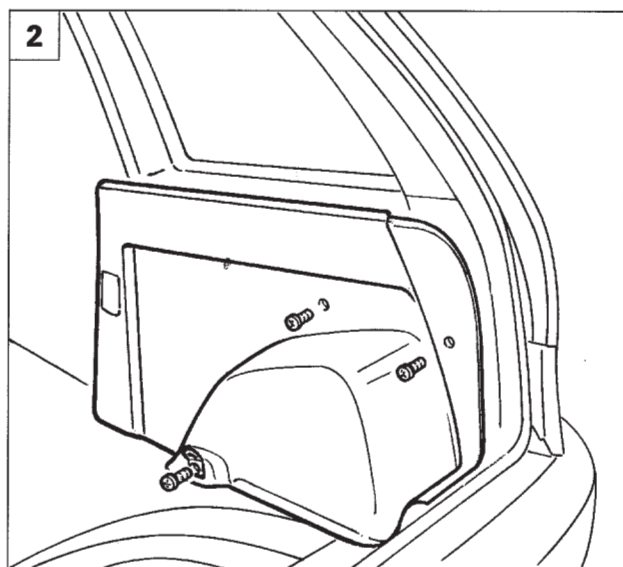
4. Demontovat spodní a horní připevnění bezpečnostního pásu a pak jej provléknout otvorem v postranním panelu.

# 70.



P3M04CM01

1. Uvolnit připevnění a vyndat plastové obložení - viz obrázek.



P3M04CM02

2. Uvolnit připevňovací šrouby a další prvky a vyndat postranní obložení ložného prostoru.



Při zpětné montáži provést v opačném sledu výše uvedené operace.