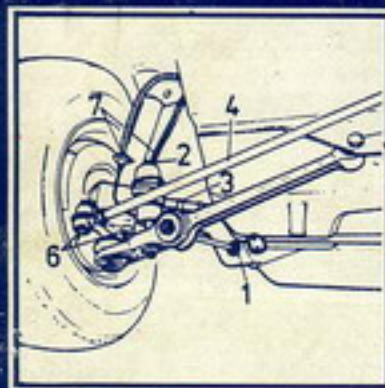
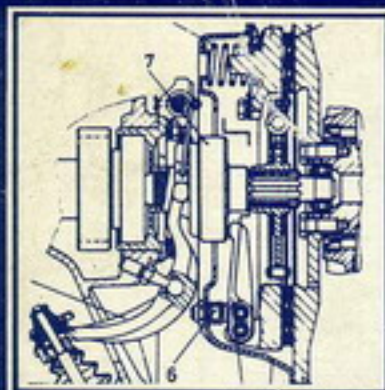




DÍLENSKÁ PŘÍRUČKA PRO OPRAVY OSOBNÍHO AUTOMOBILU **TATRA 613-4**



Číslo publikace
659

DÍLENSKÁ PŘÍRUČKA
PRO OPRAVY OSOBNÍHO AUTOMOBILU
TATRA 613-4

I. vydání 1992

TATRA Kopřivnice

PŘEDMLUVA

V této dílenské příručce Vás chceme seznámit s demontážními, montážními a opravářskými pracovními postupy při opravě osobního automobilu TATRA 613-4. Příručka obsahuje rovněž podrobné technické a montážní údaje, pokyny k seřizování a návod k používání speciálního opravářského nářadí a přípravků. Příručka je rozdělena do samostatných statí podle funkce a druhu agregátů automobilu.

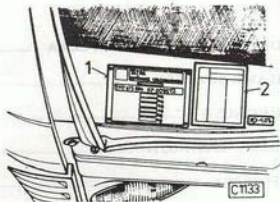
TATRA
Kopivnice

	Strana
01 VŠEOBECNÉ ÚDAJE	7
02 MOTOR	11
03 PALIVOVÁ SOUSTAVA, KARBURÁTORY	59
04 SPOJKA	73
05 ROZVODOVKA ZADNÍ NÁPRAVY	79
06 PŘEVODOVKA	95
07 ZADNÍ NÁPRAVA	109
08 PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘÍZENÍ	119
09 ODPRUŽENÍ A TLUMIČE	135
10 KOTOUČOVÉ BRZDY	139
11 KOLA A PNEUMATIKY	145
12 PEDÁLY, PÁKY, TÁHLA	147
13 BENZINOVÉ TOPENÍ A VĚTRÁNÍ	153
14 ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ	161
15 KAROSÉRIE	191
16 MONTÁŽNÍ NÁŘADÍ	197

IDENTIFIKAČNÍ A VÝROBNÍ ČÍSLA

Typový štítek (obr. 01-1, poz. 1) je umístěn v zavazadlovém prostoru. Obsahuje identifikační číslo (VIN) a některé další technické údaje o automobilu.

Homologační štítek (poz. 2) uvádí seznam předpisů, podle kterých byl automobil jako celek homologován. Identifikační číslo je rovněž vyraženo na pravém podběhu (obr. 01-2).



Obr. 01-1
Umístění typového a homologačního štítku

Údaje na typovém štítku

- 1 - číslo typového schválení
- 2 - světový kód výrobce
- 3 - typ a provedení automobilu
- 4 - rok výroby (viz tabulka)
- 5 - montážní závod (P-Přibor)
- 6 - pořadové číslo výrobku
- 7 - celková hmotnost automobilu
- 8 - celková hmotnost automobilu s brzděným přívěsem
- 9 - hmotnost na přední nápravu
- 10 - hmotnost na zadní nápravu
- 11
- 12 - celková hmotnost nebrzděného přívěsu
(uvádí se dle požadavků příslušné země)



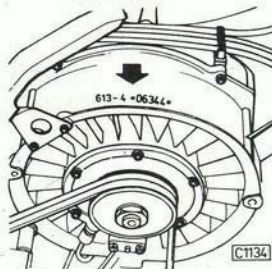
Obr. 01-2
Identifikační číslo

Číslo motoru je vyraženo shora na ventilátoru (obr. 01-3)

- 613-4 - typ motoru
- 06344 - výrobní číslo motoru

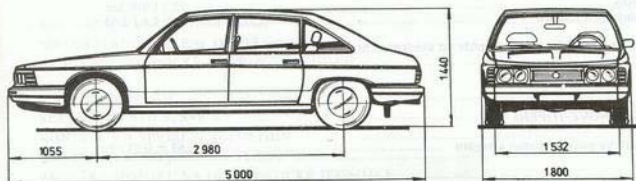
Typ automobilu, číslo motoru a identifikační číslo uvádějte vždy, budete-li mít k výrobci technické dotazy na automobil. Uvádějte je i při objednávce náhradních dílů.

- 1991 - M
- 1992 - N
- 1993 - P
- 1994 - R
- 1995 - S
- 1996 - T
- 1997 - U
- 1998 - W
- 1999 - X



Obr. 01-3
Výrobní číslo motoru

HLAVNÍ ROZMĚRY



C1132

Obr. 01-4

HMOTNOSTI

Celková hmotnost 2 160 kg
 Pohotovostní hmotnost 1 690 kg

JÍZDNÍ VLASTNOSTI

Rychl. stupeň	Převodové poměry			Stoupavost v % při 3 300 1/min	Rychlost (km/h) při otáčkách motoru (1/min)		
	Převodovka	Rozvodovka	Celkový převod		1 000	3 300	5 200
1	3,40	3,15	10,70	39,6	11,3	37,4	58,7
2	1,90		5,95	19,6	20,3	66,9	105,4
3	1,16		3,70	9,8	32,9	108,5	170,9
4	0,86		2,70	4,5	44,4	146,6	231,1
R	-3,25		-10,20	37,5	-11,8	-38,9	-61,4

SPOTŘEBA PALIVA A OLEJE

Základní spotřeba paliva při rychlosti 110 km/h (bez topení) 12,3 l/100 km

SPOTŘEBA PALIVA PODLE EHK č. 15

Při rychlosti 90 km/h	10,0 l/100 km
Při rychlosti 120 km/h	12,1 l/100 km
Město	15,3 l/100 km
Volný chod motoru	1,8 l/hod

Uvedená spotřeba paliva se může od uvedených hodnot lišit +5 %.

BENZINOVÉ TOPENÍ

Spotřeba paliva jednoho agregátu $0,63 \pm 0,03$ l/h

SPOTŘEBA OLEJE V MOTORU

U zaběhnutého motoru max. 1 l/1 000 km

OLEJE

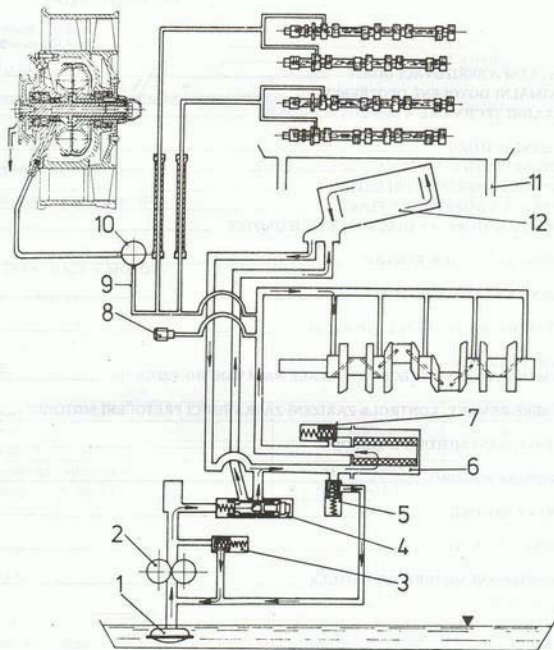
BRZDOVÁ KAPALINA	Druh	Množství (l)
Motor	SAE 10W - 40	min 8 ÷ 9
Převodovka	SAE 80	2
Rozvodovka zadní nápravy	SAE 90 Hypoid	1
Brzdový systém, spojka	Syntol DOT 4	0,8

MAZIVA

	Druh	Množství (kg)
Rízení	MOBIL GREASE MP	0,2
Náboje kol - přední		2 x 0,2
- zadní		2 x 0,25
Kloubové hřídele, bowdeny ruční brzdy *	MOLYKA	Trvalá náplň

* Promazání provést při údržbě

I. MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE	13
MAXIMÁLNÍ DOVOLENÉ OPOTŘEBENÍ	16
ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE	17
II. SEŘÍZENÍ MOTORU	18
SEŘÍZENÍ VENTILŮ, SVÍČKY	18
KONTROLA A SEŘÍZENÍ PŘEDSTIHU	19
KONTROLA KOMPRESNÍCH TLAKŮ	20
ZKOUŠKA MOTORU NA DIAGNOSTICKÉ JEDNOTCE	21
III. VÝMĚNA KLÍNOVÝCH ŘEMENŮ	21
IV. VÝMĚNA KAPALINOVÉ SPOJKY	22
V. ELEKTRONICKÁ REGULACE CHLAZENÍ	24
VI. ČISTIČ VZDUCHU - VÝMĚNA VLOŽKY, SEŘÍZENÍ REGULACE NASÁVANÉHO VZDUCHU	25
VII. OZUBENÉ ŘEMENY, KONTROLA ZAŘÍZENÍ ZABRAŇUJÍCÍ PŘETOČENÍ MOTORU	27
VIII. VYMONTOVÁNÍ MOTORU Z VOZIDLA	29
IX. DEMONTÁŽ MOTORU	31
X. MONTÁŽ MOTORU	37
XI. ZKOUŠKA MOTORU	53
XII. ZAMONTOVÁNÍ MOTORU DO VOZIDLA	55



C1155

Obr. 02-4
Schéma mazacího systému motoru

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 - sací koš | 8 - olejový tlakový spínač |
| 2 - olejové čerpadlo | 9 - přívod oleje do kapalinové spojky ventilátoru |
| 3 - pojistný ventil | 10 - elektromagnetický hydraulický ventil kapalinové spojky |
| 4 - regulační ventil | 11 - odpad oleje z vačkových komor |
| 5 - redukční ventil | 12 - chladič oleje |
| 6 - čistič oleje | |
| 7 - pojistný ventil čističe oleje | |

I. MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Typ motoru TATRA 613-4

VÁLCE

Průměr vrtání válce 85 mm
 Tolerance vrtání 0,03 mm
 Rozsah tolerance vrtání pro skupiny A, B, C 0,01 mm
 Ovalita vrtání max. 0,015 mm

Toleranční pole 0,03 mm je rozdělené do tří skupin

A 85 $+0,01$
 $-0,00$ mm B 85 $+0,02$
 $+0,01$ mm C 85 $+0,03$
 $+0,02$ mm

PÍSTY

Průměr pístu 85 mm
 Montážní vůle pístů ve válcích $0,13 \div 0,15$ mm

Průměr pístů pro skupiny A, B, C

A 84,87 - 0,01 mm B 84,88 - 0,01 mm C 84,89 - 0,01 mm

třídící rozměr měříte 56 mm od spodní hrany pístu

PÍSTNÍ ČEPY

Průměr pístního čepu 24 mm

Pístní čepy jsou označeny bílou nebo černou barvou. Způsob montáže je uveden v kapitole „Montáž motoru.“

Pístní čepy označené bílou barvou - y $24 - 0,004$ mm

Pístní čepy označené černou barvou - x $24 - 0,004$ mm
 $- 0,008$ mm

PÍSTNÍ KROUŽKY

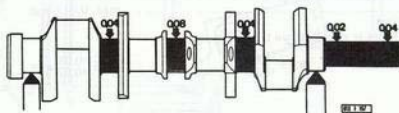
	Výška	Axiální vůle
První kroužek těsnící	2,0 mm	$0,05 \div 0,082$ mm
Druhý kroužek těsnící	2,0 mm	$0,04 \div 0,072$ mm
Třetí kroužek stírací - s přitlačnou pružinkou	5,0 mm	$0,03 \div 0,062$ mm

OJNICE (bez třídění vah)

Průměr ojnicních ložisek 55 mm
 Šířka ojnicních ložisek $23 - 0,2$ mm
 Radiální vůle ojnicního ložiska $0,02 \div 0,07$ mm
 Axiální vůle dvojice ojnic na čepu klikového hřídele $0,22 \div 0,325$ mm
 Průměr otvoru pro pístní čep $24 \div 0,033$ mm
 Váha ojnice 764 ± 2 g

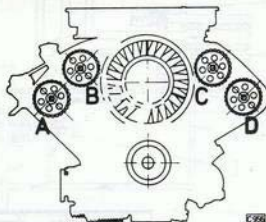
KLIKOVÝ HŘÍDEL

Průměr hlavních čepů	60 mm h6
Průměr klikových čepů	55 mm h6
Montážní axiální vůle hřídele	$0,1 \div 0,258$ mm
Šířka hlavních ložisek	28 - 0,2 mm
Síla axiálních kroužků 6071-2 a 6071-04	$2,45 \pm 0,05$ mm
Vyvážení klikového hřídele	24 gcm
Největší přípustné „házení“	(viz obr. 02-4)
Radiální vůle	$0,02 \div 0,09$ mm



Obr. 02-5
Klikový hřídel

VAČKOVÉ HŘÍDELE



Obr. 02-6
Schéma uložení vačkových hřídelů
A Vačkový hřídel výfukový - levý
B Vačkový hřídel sací - levý
C Vačkový hřídel sací - pravý
D Vačkový hřídel výfukový - pravý

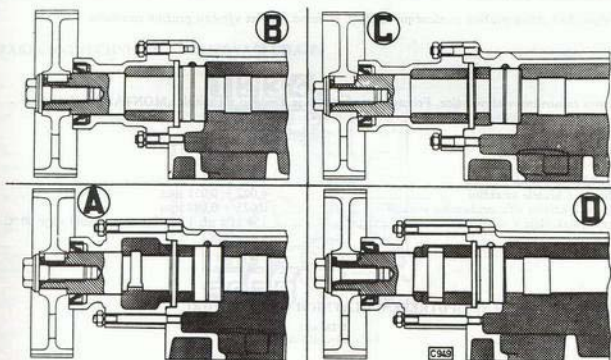
ČASOVÁNÍ ROZVODU

(Informativní údaj při nastavení vůle ventilů 1 mm na studeném motoru)

Sací ventily otvírají	10° po HŮ
zavírají	32° po DŮ
Výfukové ventily otvírají	32° před DŮ
zavírají	10° před HŮ

VEDENÍ VENTILŮ, VENTILY, VAHADLA VENTILŮ, PRUŽINY VENTILŮ, SEDLA VENTILŮ

Vedení ventilů	Vnější Ø	Vnitřní Ø	Montážní vůle díku ventilu vedení	Objednací číslo
Sací	15 $+0,06$ mm $+0,071$	9 $+0,028$ mm $+0,013$	0,026 ÷ 0,056 mm	441 0 1261 054 4
Výfukové			0,058 ÷ 0,088 mm	441 0 1261 055 4

Obr. 02-7
Rozlišení vačkových hřídelů

VENTILY

	Ø díku	Délka	Ø talíře ventilu	Úhel sedla
Sací ventil	9 $-0,013$ $-0,028$ mm	122,5 mm	43 $+0$ $-0,16$ mm	$91^\circ \pm 20^\circ$
Výfukový ventil (se sodíkovou náplní)	9 $-0,060$ $-0,045$ mm	122,1 mm	38 - 0,2 mm	$90^\circ - 30^\circ$

Těsnění proti úniku oleje Goetze WDR 866 NW 9-12/15,4-10,5 PFP je montováno na vedení výfukového ventilu - zelená barva. Na vedení sacího ventilu je montováno těsnění 535.32 (Gumokov) - černá barva.

VAHADLA VENTILŮ

Objednací číslo

Shodné pro sací a výfukový ventil 441 0 7015 053 4

PRUŽINY VENTILŮ

	Výrobní délka	Délka pružiny/zatížení ¹⁾
Vnější	47 mm	41,0/214 ± 43 N 31,5/550 ± 44 N
Vnitřní	44 mm	37,5/117 ± 23 N 28,5/280 ± 22 N

¹⁾ Neodpovídá-li délka pružiny uvedenému zatížení, je nutno provést výměnu pružiny za novou.

SEDLA VENTILŮ

Sedla jsou zalisována v hlavě válce. Frézování tvaru sedla je uvedeno v kapitole „MONTÁŽ MOTORU“.

OLEJOVÉ ČERPADLO

Průměr hřídele a čepů	14 mm
Vůle hnacího hřídele ve skříně	0,022 ÷ 0,051 mm
Obvodová a axiální vůle ozubeného soukolí	0,025 ÷ 0,089 mm
Minimální tlak oleje v motoru	150 kPa při 1 000.1/min a teplotě oleje 80 °C

MAXIMÁLNÍ DOVOLENÉ OPOTŘEBENÍ HLAVNÍCH ČÁSTÍ MOTORU

VÁLCE

Maximální dovolené opotřebení ¹⁾	0,05 mm
Maximální ovalita	0,03 mm

¹⁾ Měřeno v doběhu prvního těsnicího kroužku u hlavy válce.

PÍSTY

Největší přípustná vůle ve válcích	0,2 mm
--	--------

PÍSTNÍ KROUŽKY

	Max. axiální vůle v drážce pístů	Max. vůle v zámku
Těsnici	0,15 mm	1,00 mm
Minutový	0,15 mm	
Stěrací	0,10 mm	

OJNICE

Max. přípustná radiální vůle ojnicního ložiska	0,12 mm
Max. přípustná axiální vůle dvojice ojnic na čepu klikového hřídele	0,35 mm

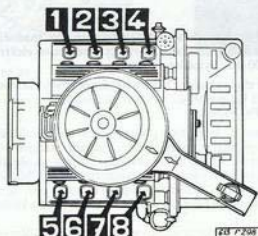
KLIKOVÝ HRÁDEL

Maximální přípustná axiální vůle 0,35 mm

SACÍ A VÝFUKOVÉ VENTILY

Maximální přípustná vůle ve vedení 0,15 mm

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE



Obr. 02-8
Schéma číslování válců

Typ motoru	TATRA 613-4
Druh motoru	pístový, benzinový, vzduchem chlazený
Počet a uspořádání válců	8; V-90°
Vrtání/zdvih (mm)	85/77
Zdvihový objem motoru	3 495 cm ³
Kompresní poměr	9,3:1
Maximální dovolené otáčky	5 600 1/min
Maximální výkon motoru	123,5 kW - 10 % při 5 200 1/min
Maximální točivý moment	270 Nm - 10 % při 3 300 1/min
Pořadí zapalování	1 - 3 - 6 - 2 - 7 - 8 - 4 - 5
Volnoběžné otáčky	900 1/min ± 10 %
Ventilová vůle:	
- sací ventil	0,10 mm
- výfukový ventil	0,10 mm
Zapalovací svíčky	PAL L14-Y, u zapalovacích kabelů typového označení 443 219 450 220 svíčky BOSCH WR 6DC; PAL LR 14Y
Vzdálenost elektrod	0,9 mm
Základní nastavení předstihu	6° ± 2°

Seřízení předstihu pomocí stroboskopu při otáčkách motoru:

- 900 1/min	8° ± 30' před HŮ
- 3 000 1/min	30° ± 3° před HŮ

Hodnoty pro seřízení obsahu CO a CH_x ve výfukových plynech jsou uvedeny ve stati 03 PALIVOVÁ SOUSTAVA, KARBURÁTORY.

II. SEŘÍZENÍ MOTORU

SEŘÍZENÍ VENTILŮ, SVÍČKY

Kontrolu, event. seřízení ventilů provádějte zásadně na studeném motoru. Pro snadnější otáčení klikovým hřídelem motoru při seřizování ventilů vymontujte nejdříve zapalovací svíčky. Vzdálenost elektrod svíček upravte na 0,9 mm. Svíčky, které mají najeto více než 15 000 km, vyměňte za nové.

Před samotným seřizováním demontujte víka vahadel. Doporučujeme nejdříve demontáž vík sacích ventilů (1) a pak výfukových (2) - obr. 02-9. Při montáži vík postupujte opačně (vyloučíte tím možnost spadnutí podložky nebo matice do pracovního prostoru vačky a vahadla).

Při seřizování ventilů je důležité, aby vahadla ventilů byla při kontrole ventilové vůle úplně uvolněná, tj. aby nebyla tlačena sestupnými nebo náběhovými plochami vaček. Proto pomalu otáčejte klikovým hřídelem motoru a pozorujte otvírání a zavírání ventilů kontrolovaného válce (prvního - viz schéma obr. 02-8) tak dlouho, až se uzavře výfukový ventil a po něm i sací ventil. Po uzavření sacího ventilu otočte klikou přibližně o další čtvrtinu otáčky (90°), až se nám kryje ryska na femenici s hodnotou 0° na kontrolní stupnici motoru - obr. 02-10. Oba ventily jsou uzavřeny - můžete seřizovat první válec. Pro lepší orientaci při dalším seřizování si vyznačte křídou na čelo femenice upevňené na klikovém hřídeli rysku.

Po seřízení prvního válce otočte klikou o 90° a můžete seřizovat třetí válec, při dalším otočení o 90° můžete seřizovat šestý válec, atd., podle postupu zapalování, které je: 1-3-6-2-7-8-4-5.

Seřízení ventilové vůle provádějte seřizovacím šroubem (obr. 02-11, poz. 1, 2), který je zajištěn maticí, kontrolu vůle proved'te spárovou měrkou mezi vačkou a vahadlem ventilu (obr. 02-11).

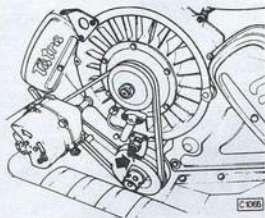


Obr. 02-9

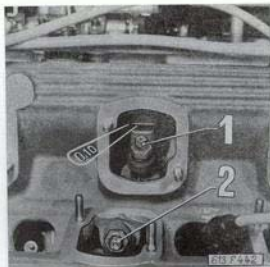
Víka vahadel

1 - víko vahadla sacího ventilu

2 - víko vahadla výfukového ventilu



Obr. 02-10
Nastavení prvního válce



Obr. 02-11
Seřízení ventilové
1 - seřizovací šroub sacího ventilu
2 - seřizovací šroub výfukového ventilu

Ventilové vůle u studeného motoru

0,10 mm - sací ventily
0,10 mm - výfukové ventily

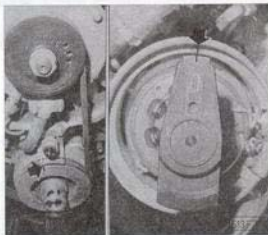
KONTROLA A SEŘÍZENÍ PŘEDSTIHU (MECHANICKY)

Seřízení předstihu bez pomoci stroboskopu proved'te následujícím způsobem:

1. Sejměte víčko rozdělovače a natočte řemenici motoru tak, aby se ryska na řemenici kryla s označením předepsaného předstihu na kontrolní stupnici, a přitom elektroda rozdělovacího raménka musí směřovat k rysce na tělese rozdělovače (obr. 02-12). Při tomto nastavení se musí krytí ryska na statorku impulzního generátoru s ryskou na rotorku (obr. 02-13).
2. Nekryjí-li se nám rysky, povolte matici (1) šroubu držáku rozdělovače a rozdělovačem pootočte nejdříve směrem **doleva** (vymezíte vůli) a zpětným otáčením **doprava** nastavte obě rysky proti sobě. Po ustavení dotáhněte matici držáku rozdělovače.

Upozornění:

Tento způsob seřízení předstihu je pouze **informativní** a není přesný. Skutečnou hodnotu předstihu nastavte přesně pouze pomocí stroboskopu na diagnostické stanici.



Obr. 02-12
Kontrola předstihu zapalování



Obr. 02-13
Rysy na statorku a generátorku

KONTROLA KOMPRESNÍCH TLAKŮ

Kontrolu kompresních tlaků provádějte výhradně na motoru **zahřátém na provozní teplotu**.

Vymontujte svíčky a měření proveďte při **startovacích otáčkách motoru** (tj. 100 - 120 min⁻¹ - motorem protáčíte pomocí startéru) a při „**plném**“ plynu. Použijte přístroj k měření kompresních tlaků. Naměřené kompresní tlaky v jednotlivých válcích musí odpovídat hodnotě $1,2 \pm 0,1$ MPa.

Poklesne-li na některém válci kompresní tlak pod 0,9 MPa, musíte provést opravu příslušného válce, případně celého motoru, tj. zabroušení ventilů, kontrolu stavu pístních kroužků a pístů.



Obr. 02-14
Měření kompresních tlaků

ZKOUŠKA MOTORU NA DIAGNOSTICKÉ JEDNOTCE

Diagnostická jednotka slouží ke komplexní kontrole a seřízení technického stavu motoru, včetně jeho elektrického příslušenství a k analýze výfukových plynů.

Seřizovací a kontrolní údaje

1. Pokles startovacího napětí akumulátorů

Měří se za účelem informativní kontroly
- při startování motoru nesmí být pokles pod 9 V.

2. Napětí nabíjecí soupravy

Měříte při různých otáčkách motoru
- napětí musí mít hodnotu $14 \pm 0,4$ V.

3. Přeskokové napětí zapalovacích svíček

Kontrolu provádějte při volnoběžných otáčkách, tj. 900 1/min

- přípustné maximální přeskokové napětí 8 kV.

Vzájemný rozdíl mezi zkoušenými svíčkami nesmí být větší než 2 kV. U všech svíček musí být dodržena předepsaná vzdálenost elektrod 0,9 mm.

4. Kontrola a seřízení předstihu pomocí stroboskopu

Otáčky motoru	Hodnota předstihu
900 min ⁻¹	8° ± 30' před HÚ
3 000 min ⁻¹	30° ± 3' před HÚ

5. Analýza výfukových plynů

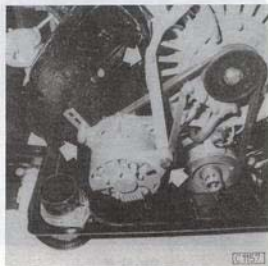
Popis seřízení je uveden ve stati 03 „PALIVOVÁ SOUSTAVA A KARBURÁTORY“.

III. VÝMĚNA KLÍNOVÝCH ŘEMENŮ

Při poškození jednoho řemene vyměňte oba řemeny za nové!

Při výměně uvolněte upevňovací šrouby alternátoru a šroub delší plechové rozpěrky vyšroubujte z tělesa ventilátoru.

Řemeny rozměru SPZ 9,5 x 1 100 vypněte tak, aby při tlaku cca 100 N (uprostřed mezi řemenicemi) nebyl průhyb větší než 17 mm.

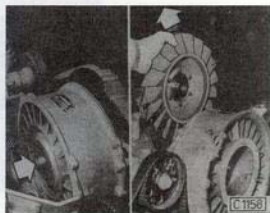


Obr. 02-15
Výměna klínových řemenů

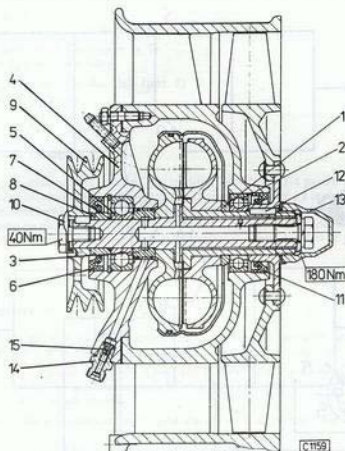
IV. VÝMĚNA KAPALINOVÉ SPOJKY

A. Vymontování kapalinové spojky a oběžného kola ventilátoru
(obr. 02-16, 02-17, 02-18, 02-19)Obr. 02-16
Demontáž kapalinové spojkyObr. 02-17
Demontáž kapalinové spojky

1. Od skříně ventilátoru odmontujte držáky napěťových kabelů (1), horní krycí plech (2), uvolněte alternátor, odmontujte rozpěrky alternátoru (3) a klinové řemeny.
2. Z víka náboje ventilátoru odpojte trubku pro přívod oleje (4), odpadní trubku oleje (5), odvzdušňovací hadici (6), odmontujte řemenici (7), (v řemenici je otvor pro zajištění řemenice proti pootočení), a odšroubujte upevňovací matici víka.
3. Z vnitřního prostoru motoru odjistěte pojistný plech uzavírací matice (8), oběžné kolo zabezpečte proti pootočení (v náboji kola jsou dva pomocné otvory M6) a pomocí klíče URN-0157 uzavírací matici odšroubujte.
4. Poklepem (obr. 02-19) vyražte kapalinovou spojku i s předním víkem a vyjměte oběžné kolo.

Obr. 02-18
Demontáž kapalinové spojkyObr. 02-19
Demontáž kapalinové spojky

B. Montáž kapalinové spojky a oběžného kola ventilátoru do zadního víka (obr. 02-20)



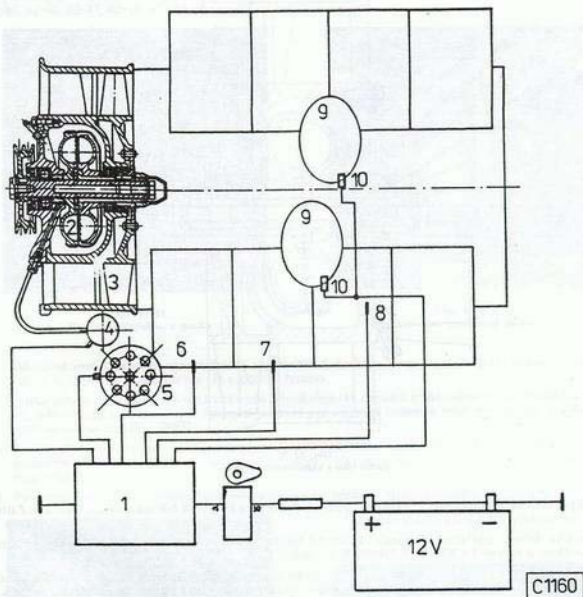
Obr. 02-20
Zadní víko s kapalinovou spojkou

1. Na pouzdro kapalinové spojky nasadíte rozpěrný kroužek (1) a kuličkové ložisko 6006 C6 - poz. (2). Z druhé strany nasadíte přívádčí kroužek oleje (3).
2. Do víka náboje ventilátoru (4) naraďte kuličkové ložisko UR 6304 A - poz. (5), které zajistíte pojistným kroužkem a naraďte GUFERO G 30x52x10 Si - poz. (6).
3. Víko nasadíte na hřídel kapalinové spojky, k ložisku nasuňte pryžový kroužek 20x2 - poz. (7) a kroužek GUFERA (8). Nasadíte řemenici (9) a našroubujete šroub řemenice (10) s plechovou pojistovací podložkou. Upevňovací šroub dotáhněte utahovacím momentem 40 Nm a zajistíte plechovou pojistkou.
4. Do zadního víka naraďte GUFERO G 40x56x12 - poz. (11), nasadíte papírové těsnění víka náboje ventilátoru a sestavenou kapalinovou spojkou nasadíte a potom naklepnete do zadního víka.
5. Do drážky pouzdra kapalinové spojky nasadíte péro (12) oběžného kola, nasadíte oběžné kolo, plechovou pojistku a našroubujete uzavírací matici (13), dotáhněte ji momentem 180 Nm a zajistíte plechovou pojistkou.
6. Našroubujte a dotáhněte upevňovací matice náboje ventilátoru, namontujte trubku odpadu oleje (pod příruby vložte papírové těsnění) a přívod oleje.

Poznámka:

V přívodním hrdlu oleje (14) je montována tryska (15), kterou po vyšroubování přívodního hrdla profoukněte stlačeným vzduchem.

V. ELEKTRONICKÁ REGULACE CHLAZENÍ



Obr. 02-21 Schéma elektronické regulace

- | | |
|---|---|
| 1. Elektronický regulátor chlazení | 6. Čidlo teploty 4. hlavy |
| 2. Kapalinová spojka ventilátoru | 7. Čidlo teploty 3. hlavy |
| 3. Ventilátor | 8. Čidlo teploty oleje |
| 4. Elektromagnetický hydraulický ventil kapalinové spojky | 9. Karburátor |
| 5. Rozdělovač | 10. Elektromagnetický ventil vypínání volnoběhu |

Umístění hlavních částí elektronické regulace chlazení

1. Elektronický regulátor chlazení (poz. 1)
Umístěn v motorovém prostoru na pravém víku podběhu.
2. Čidlo pro snímání teploty hlav válců (poz. 6, 7)
Jsou našroubována v 3. a 4. hlavě válců.
3. Čidlo pro snímání teploty motorového oleje (poz. 8)
Našroubováno v motorové skřini.

Popis elektronické regulace chlazení

Pro zajištění optimální provozní teploty motoru je u motoru TATRA 613-4 použit elektronicky ovládaný systém regulace chlazení. Chlazení motoru (oběžným kolem ventilátoru) je závislé na teplotě hlav válců, která je snímána čidly 6, 7 umístěnými v hlavách válců a na teplotě oleje v motoru, která je snímána čidlem 8 umístěným v motorové skřini. Čidla jsou napojena na elektronický regulátor chlazení 1, ze kterého vyhodnocovací signály ovládají plnění kapalinové spojky 2 olejem přes elektromagnetický hydraulický ventil 4 a tím je ovládán chod oběžného kola ventilátoru 3.

Funkce elektronické regulace chlazení

Po nastartování studeného motoru je od elektronického regulátoru 1 přiváděn proud do elektromagnetického hydraulického ventilu 4, ten uzavře přívod oleje do kapalinové spojky 2 a ventilátor nechladí.

Při překročení teploty alespoň jedné hlavy válců nad 165 °C nebo teploty motorového oleje nad 100 °C přeruší elektronický regulátor 1 proud do elektromagnetického hydraulického ventilu 4, ventil otevře přívod oleje do kapalinové spojky a ventilátor chladí motor.

Při opětovném poklesu všech stanovených teplot pod danou mez se přívod oleje ke spojce přeruší a ventilátor nechladí.

Při poruše kterékoli části elektronického systému se přeruší přívod proudu k elektromagnetickému hydraulickému ventilu, ten otevře přívod oleje do kapalinové spojky a motor se trvale chladí.

POZOR!

PŘI SVAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM ODŠROUBUJTE OD ELEKTRONICKÉHO REGULÁTORU CHLAZENÍ KONEKTOROVOU VIDLICI. MOŽNOST POŠKOZENÍ POLOVODIČOVÉ ČÁSTI V ELEKTRONICKÉM REGULÁTORU!

Poznámka:

Funkce vypínání volnoběžného motoru je uvedena ve statí „PALIVOVÁ SOUSTAVA, KARBURÁTORY“.

VI. ČISTIČ VZDUCHU - VÝMĚNA VLOŽKY, SEŘÍZENÍ REGULACE NASÁVANÉHO VZDUCHU

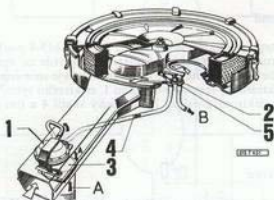
Je-li vložka čističe vzduchu zanesená nečistotami, klesne podstatně výkon motoru a zvýší se spotřeba paliva. Papírovou vložku čističe vyměňte za novou po ujetí 30 000 kilometrů. Vložku zanesenou nečistotami můžete **pouze** jednou vyprat v saponátovém roztoku a před zamontováním ji důkladně vysušte.

Čistič vzduchu je vybaven samočinnou regulací teploty nasávaného vzduchu do karburátorů (obr. 02-22).

V nasávacím hrdle čističe je umístěna klapka pro směšování teplého a studeného vzduchu (3), která je ovládána pomocí táhla podtlakovou komorou (1). Do podtlakové komory je přiváděn hadičkou (4) podtlak ze sacího potrubí motoru přes regulační ventil (2), který je umístěn v prostoru čističe a reaguje na teplotu vzduchu vstupujícího do karburátorů. Regulovaná teplota nasávaného vzduchu se musí pohybovat v rozmezí 31 - 40 °C.

V případě chybné funkce regulace teploty nasávaného vzduchu zkontrolujte:

1. Při zastaveném motoru musí být klapka (3) pro směšování vzduchu **přitlačena** silou pružiny v podtlakové komoře k hrdlu přívodu teplého vzduchu od předehřívání (obr. 02-22).
V případě nedoléhání klapky odpojte od regulačního ventilu (2) hadičku (4) a připojte ji **přímo** na přípojku na sacím potrubí (obr. 02-23). Nastartujte motor a několikrát přidejte a uberte plyn (cca na $3\,000\text{ min}^{-1}$). Táhlou spojující podtlakovou komoru s klapkou se samočinně ustaví do správné polohy.



Obr. 02-22
Čistě vzduchu se samočinnou regulací teploty nasávaného vzduchu

- 1 - podtlaková komora
- 2 - regulační ventil
- 3 - klapka
- 4 - hadička
- 5 - seřizovací šroubek
- A - teplý vzduch od předehřívání
- B - přívod k sacímu potrubí

2. Těsnost podtlakové komory ověřte následujícím způsobem:

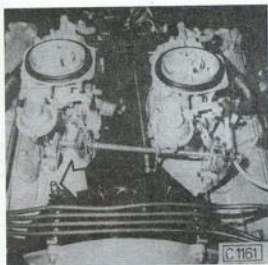
S regulačního ventilu sejměte přívodní hadičku podtlaku (4), prsty stlačte membránu (ve směru šipky A - obr. 02-22) a utěsněte přívodní otvor hadičky. V případě, že viditelně klesá klapka pro směšování teplého vzduchu (3), proveďte kontrolu membrán v podtlakové komoře. Poškozenou membránu vyměňte za novou.

3. Seřízení regulačního ventilu

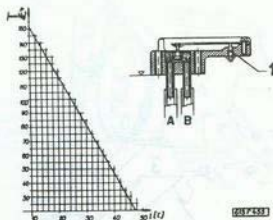
Seřízení je možno provést podle údajů v tabulce (obr. 02-24). Regulační ventil je vybaven seřizovacím šroubem (1).

Postup při seřizování regulačního ventilu (obr. 02-24)

- regulační ventil vymontujte z tělesa čističe vzduchu a při seřizování musí být ve **vodorovné poloze**,
- připojte hadičku „B“ k přípojce na sacím potrubí motoru (obr. 02-23). V přípojce je namontována tryska s označením „50“,
- hadičku „A“ připojte na rtuťový manometr,
- změřte teplotu okolí regulačního ventilu,
- nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběžné otáčky. Naměřený tlak, v závislosti na teplotě ovzduší, musí odpovídat diagramu v tabulce (obr. 02-24).



Obr. 02-23
Připojení hadičky od podtlakové komory



Obr. 02-24
Seřízení regulačního ventilu
1 - seřizovací šroub

Příklad seřízení:

Naměřte teplotu okolí regulačního ventilu 20 °C.
Při volnoběžných otáčkách motoru musí mít výstupní podtlak na manometru hodnotu 115 mm Hg.
Mějte s přesností ± 3 mm Hg (viz tabulka na obr. 02-24).
Není-li naměřený podtlak správný, proveďte potřebné seřízení pomocí seřizovacího šroubu (1).

VII. OZUBENÉ ŘEMENY, KONTROLA ZAŘÍZENÍ ZABRAŇUJÍCÍ PŘETOČENÍ MOTORU

Pohon vačkových hřídelů zajišťují dva speciální pryžové ozubené řemeny. Během provozu (po proběhu 30 000 km) - vyčistěte drážky malých a velkých rozvodových kol. Proveďte kontrolu napnutí ozubených řemenů a kontrolu vůle u mechanismu proti přetočení ozubeného řemene (obr. 02-26).

Poznámka:

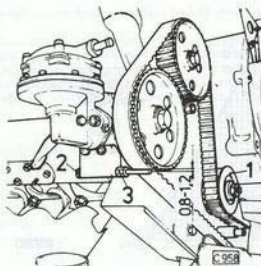
Čistění řemenů se **neprovádí** ostrým předmětem.

Upozornění:

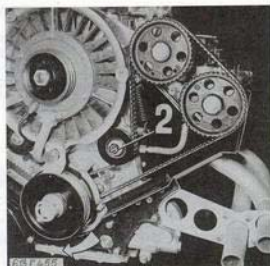
Po proběhu 70 000 km vyměňte ozubené řemeny za nové.

Napínání ozubených řemenů proveďte následujícím způsobem:
(obr. 02-25, 02-26)

1. Odmontujte plechové kryty ozubených řemenů a každý řemen (levý a pravý) **napínejte jednotlivě**.
2. Povolte upevňovací matici **levé** napínací kladky (1) (obr. 02-25), zkontrolujte pohyblivost vahadla s napínací kladkou a klikovým hřídelem otočte směrem **doleva** o 180°. Upevňovací matici kladky dotáhněte.
3. Povolte upevňovací matici **pravé** napínací kladky (2) (obr. 02-26), zkontrolujte pohyblivost vahadla a klikovým hřídelem otočte směrem **doprava** o 180°. Upevňovací matici kladky dotáhněte.



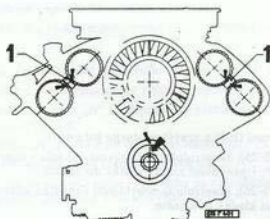
Obr. 02-25
Napínání levého ozubeného řemene



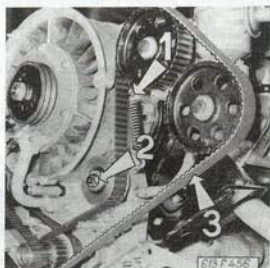
Obr. 02-26
Napínání pravého ozubeného řemene

Výměnu ozubeného řemene proveďte tímto způsobem (je popsána výměna pravého řemene, výměna levého řemene se provádí obdobným způsobem).

1. Otáčejte klikovým hřídelem tak dlouho (obr. 02-27), až jsou důlčiky na levých i pravých velkých rozvodových kolech **přesně** proti sobě a drážka pro péro na klikovém hřídeli, nebo důlčik na řemenici směřuje **kolmo** nahoru. Mezi rozvodová kola (na levou a pravou stranu motoru) vsuňte přípravky č. PRM-2617.
2. Odmontujte klínové řemeny pohonu alternátoru.
3. Odmontujte řemenici klikového hřídele, krycí plech za řemenicí a přílošku malých rozvodových kol.
4. Uvolněte horní závěs pravé pružiny (obr. 02-28, poz. 1) napínací kladky a povolte upevňovací matici napínací kladky (2).
5. Sejměte pravý ozubený řemen (3) a vyčistěte drážky mezi zuby rozvodových kol.
6. Nasad'te řemen nejdříve na malé rozvodové kolo na klikovém hřídeli, vypnutou spodní část řemene na vnější rozvodové kolo, vypnutou horní část řemene přes napínací kladku nasuňte řemen na vnitřní rozvodové kolo.
7. Napínací pružinu nasad'te do horního závěsu a vyjměte seřizovací přípravky.



Obr. 02-27
Ustavení rozvodových kol při výměně řemene
1 - přípravek číslo PRM-2617



Obr. 02-28
Výměna ozubeného řemene

8. Řemen napněte.
9. Namontujte krycí plech malých rozvodových kol, přílošku a řemenici.

Poznámka:

Upevňovací šroub řemenice, pod který se montuje podložka, dotáhněte utahovacím momentem 250 Nm.

10. Namontujte plechové kryty ozubených řemenů.
11. Namontujte a napněte klínové řemeny.

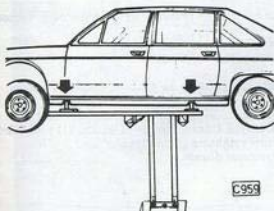
Při napínání ozubených řemenů zkontrolujte zároveň u zařízení, které při startování prochladlého motoru zabráňuje přeskočení ozubeného řemenice rozvodu, vůli mezi hřídelkou a ozubeným řemenem (obr. 02-25). Vůle musí být v rozmezí 0,8 - 1,2 mm a měří se spárovou měrkou. V případě seřízení povolte zajišťovací matici 2 a pomocí montážního klíče otáčejte excentricky uloženou hřídelkou 3 tak, až ustavíte předepsanou vůli.

VIII. VYMONTOVÁNÍ MOTORU Z VOZIDLA

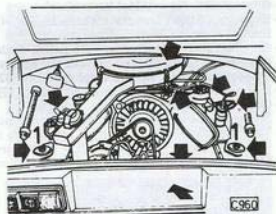
Pro bezpečné zvednutí vozidla a pro zabránění poškození prahů je ve spodní části obou prahů vybrání, které slouží pro nasazení zvedacího zařízení (obr. 02-29).

Motor vymontujte společně s převodovkou. Vozidlo si ustavte do montážních poloh na speciálním hydraulickém zvedáku nebo vypodložte do potřebné výše (pro zasunutí montážního vozíku a vytáhnutí motoru).

Před zahájením demontážních operací odpojte pomocí odpojovače akumulátorové baterie!



Obr. 02-29
Vypodložení automobilu



Obr. 02-30
Vymontování motoru

1. Postup vymontování zevnitř motorového prostoru

Odmontujte (obr. 02-30):

- Čistič vzduchu.
- Od pravého karburátoru odpojte bowden ovládání sytiče.
- Z pravého sacího potrubí sejměte pryžovou hadici podtlaku.
- Odpojte kabely od cívky, elektronického spínače, alternátoru, tlakového spínače, teploměru a od elektromagnetických odpojovačů trysek běhu naprázdno.
- Od benzinového čerpadla odpojte přívod benzínu.
- Odmontujte kryt zadního odnímatelného dílu karosérie a vytáhněte zástrčku zadních skupinových světel ze zásuvky.
- Odmontujte zadní nárazník a odnímatelný díl karosérie.
- Vytáhněte zástrčku elektrického svazku regulace chlazení.



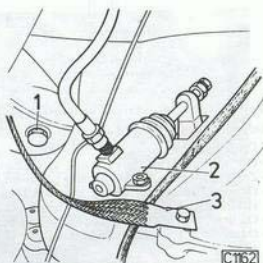
Obr. 02-31
Vymontování motoru

2. Postup vymontování motoru zespodu vozidla

- Ze spodního víka motoru odmontujte držáky (1) (obr. 02-31) bowdenů parkovací brzdy.
- Od startéru (2) odpojte elektrické kabely.
- Odpojte táhlo (3) ovládání karburátorů.
- Rozpojte hřídele s homokinetickými klouby (4). Na každém - levém i pravém - vyšroubujte čtyři imbusové šrouby.
- Odpojte kabely (1) od spínače pro zpětné světlomety (obr. 02-32).
- Odpojte tyč řazení (2) a od převodovky držáky (3) bowdenů parkovací brzdy.
- Vyšroubujte přední závěsné šrouby (1) (obr. 02-33).
- Z převodovky odmontujte spojkový váleček (2), který nechejte připojený na přívodní hadičce kapaliny.
- Odpojte ukostření (3).
- Pod motor zajed'te s montážním vozíkem a motor pozvedněte.
- Vytáhněte závlačky korunkových matic dvou zadních závěsných šroubů motoru a šrouby (1) (obr. 02-30) vytáhněte (není-li motor rovnoběžně uložen, šrouby snadněji vytáhněte „šroubováním“).
- Montážním vozíkem s motorem a převodovkou vyjedete směrem dozadu.



Obr. 02-32
Vymontování motoru



Obr. 02-33
Vymontování motoru

IX. DEMONTÁŽ MOTORU

V této kapitole je popsána úplná demontáž motoru.

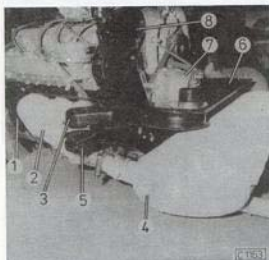
Součástí klikové skříně motoru je samostatný prostor pro rozvodovku zadní nápravy. Demontáž a montáž rozvodovky je popsána ve stati 05.

POSTUP PŘI DEMONTÁŽI MOTORU

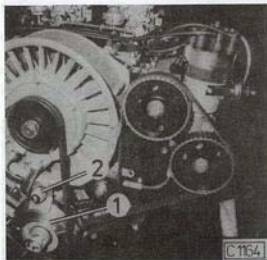
1. Motor upevněte na montážní stojan a vypusťte olej z motorové a rozvodové skříně.
2. Odmontujte (obr. 02-34)
 - Oba spodní výdechové plechy (1) a na levé straně horní a dolní těleso předehřívání (2) a vedení (3) předehřátého vzduchu do čističe vzduchu.
 - Tlumič výfuku (4).
 - Ze zadního držáku motoru odmontujte příčník motoru (5) a úplný závěrný plech motoru (6).
 - Alternátor (7) a plechové kryty ozubených řemenů (8).
3. Demontáž (obr. 02-35).
 - Vyšroubujte upevňovací šroub řemenice (1) a pomocí stahováku PRM-3100 řemenici stáhněte.
 - Odmontujte olejový tlakový spínač (2) a ukazatel předstihu motoru.

Upozornění:

Při demontáži řemenice z klikového hřídele musíme s touto zacházet opatrně, je totiž spojená s viskózním torsním tlumičem a nesmí se poškodit jeho zaválcovaná část, aby nedošlo k úniku kapaliny a tím k znehodnocení torsního tlumiče.

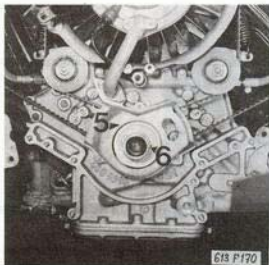


Obr. 02-34
Demontáž motoru

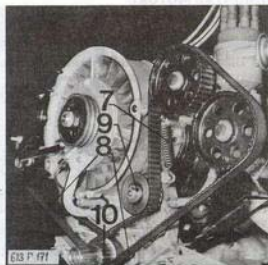


Obr. 02-35
Demontáž motoru

4. Odmontujte (obr. 02-36) krycí plech za řemenicí klikového hřídele (5) a sejměte příložku malých rozvodových kol (6).
5. Z horního závěsu uvolněte pružiny (7) napínavích kladek (obr. 02-37), povolte upevňovací matice obou napínavích kladek (9), sejměte ozubené řemeny (8) a odmontujte napínaví kladky (9) s výkyvným ramenem (po odšroubování upevňovacích matic jdou lehce vysunout z uložení). Pomocí stahováku číslo PRM-3100 stáhněte z klikového hřídele malé rozvodové kolo (10). Nejdříve první, následuje kroužek rozvodového kola, druhé malé rozvodové kolo a kroužek rozvodového kola.
6. Pomocí stahováku stáhněte rozpěrný kroužek těsnícího kroužku víka motoru. Při výměně kroužků na motoru (po proběhu 150 000 km), je nutno rozpěrný kroužek vyleštit, eventuálně vyměnit za nový.



Obr. 02-36
Demontáž motoru



Obr. 02-37
Demontáž motoru

7. Odmontujte výfukové potrubí (11) - obr. 02-38.

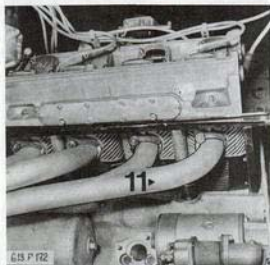
8. Demontáž (obr. 02-39):

- Odmontujte úplné nalévací hrdlo oleje (1) - čtyři šrouby.
- Od zadního víka odpojte ohebné hadice přívodu mazacího oleje (2) k vačkovým komorám.
- Uvolněte olejovou trubku (3) přívodu oleje do kapalinové spojky ventilátoru.
- Z horní části ventilátoru odšroubujte držáky napěťových kabelů ke svíčkám.
- Odšroubujte upevňovací matice zadního víka (4) a odmontujte spodní víko motoru.

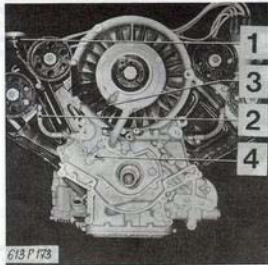
Poznámka:

Bylo-li provedeno vymontování rozvodovky zadní nápravy dřívě, je spodní víko již smontováno.

9. Zadní víko (v jednom kuse s kapalinovou spojkou, ventilátorem a čističem oleje) sejměte.



Obr. 02-38
Demontáž motoru



Obr. 02-39
Demontáž motoru

10. Demontáž

- Odmontujte rozdělovač s elektrickými kabely, palivové čerpadlo a zařízení zabraňující přeskočení ozubeného kola rozvodu (obr. 02-25).

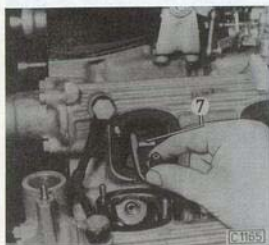
Vymontování vačkových hřídelů:

Není-li zapotřebí vačky vymontovat, stačí odmontovat celý komplet vačkových komor i s rozvodovými koly.

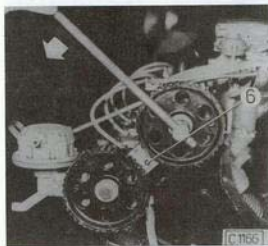
- Odmontujte víčka vahadel a vymontujte vahadla ventilů (5) - obr. 02-40. Před vyjmutím vahadel povolte jejich seřizovací šrouby. Pootáčejte příslušnou vačkou a vahadla postupně vyjměte.
- Mezi velká rozvodová kola vsuňte přípravek (6) číslo PRM-2617 a povolte upevňovací šrouby. Rozvodová kola sejměte (nemusíte značit polohu - všechna čtyři shodná).
- Odmontujte ložiska vaček (7) - obr. 02-40. Vačky vyjměte z vačkových komor.
- Odmontujte krycí plechy motoru a na levé straně motoru trubku pro měрку oleje.

11. Demontáž (obr. 02-42, 02-43):

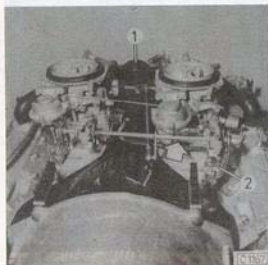
- Odmontujte potrubí odvodu znečištěného motoru (1).
- Sejměte ovládací táhla karburátorů a odmontujte konzolu (2) a ovládací hřídel karburátoru.
- Odmontujte krycí plechy motoru (3) a konzolu (4) svislé hřídelky (hřídelka je upevněná i v blízkosti startéru).
- Odmontujte oba karburátory (5).



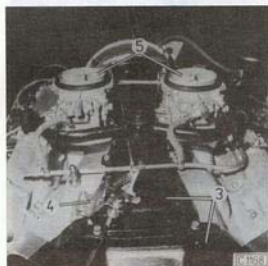
Obr. 02-40
Demontáž motoru



Obr. 02-41
Demontáž motoru



Obr. 02-42
Demontáž motoru



Obr. 02-43
Demontáž motoru

12. Demontáž (obr. 02-44):

- Vymontujte olejový chladič (1).
- Odmontujte sací potrubí (2) - levé i pravé - a čtyři víka ventilů (3) na vačkových komorách.

13. Demontáž (obr. 02-45, 02-46)

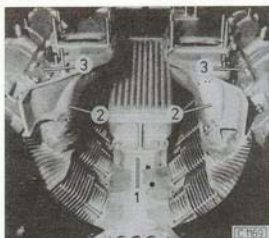
- Na vačkových komorách odšroubujte všechny upevňovací matice (1) - otvor klíče 13 a přes otvory víček vahadel imbusové upevňovací matice (2).
- Sejměte vačkové komory a uschovejte odpadové trubky oleje s pružinami, tlačnými a silikonovými kroužky.
- Označte si čísla (1-8) hlavy válců - viz obr. 02-46 a vyšroubujte upevňovací imbusové šrouby hlavy válce (3). Hlavy sejměte a uschovejte svodné plechy.

Budete-li měnit pouze pístní kroužky nebo provádět kontrolu pístů, označte si válce (1-8), např. provedeme zářezy pilníkem do horního žebra příslušného válce.

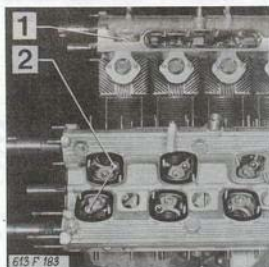
Označené válce **musíte** namontovat na ty písty, na kterých byly namontovány před demontáží.

- Válce stáhněte z pístů, vytáhněte drátěné pojistné kroužky pístních čepů a pomocí přípravku PRM-2602 pístní čepy vytlačte.

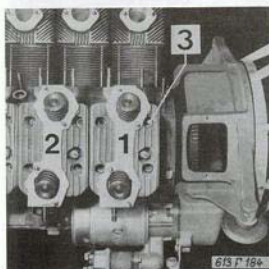
- Odmontujte setrvačnik, otočte motor ve stojanu o 180°.



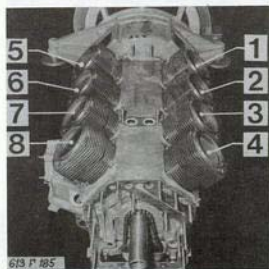
Obr. 02-44
Demontáž motoru



Obr. 02-45
Demontáž motoru



Obr. 02-46
Označení válců



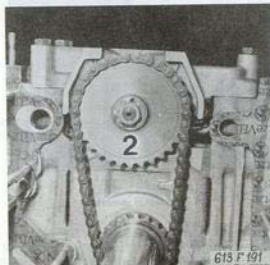
Obr. 02-47
Demontáž motoru

14. Demontáž (obr. 02-48, 02-49)

- Odmontujte (obr. 02-48, 02-49) kryt (1) řetězu olejového čerpadla, velké řetězové kolo (2) - řetěz nemá rozpojovací spojku, olejové čerpadlo (3) - (vyšroubujeme tři upevňovací šrouby) a krycí plechy oleje (4).
- Vymontujte delší hřídel diferenciálu (viz stač 05 ROZVODOVKA ZADNÍ NÁPRAVY), dva uzavírací šrouby (5) z víka vodícího ložiska (obr. 02-50) a šest příčných šroubů motorové skříně (obr. 02-51).



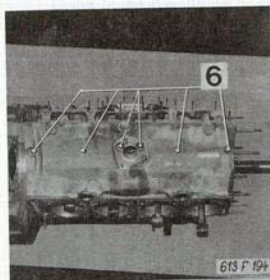
Obr. 02-48
Demontáž motoru



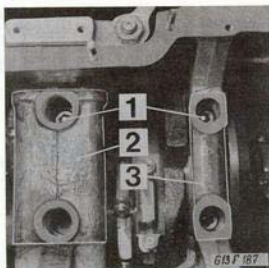
Obr. 02-49
Demontáž motoru



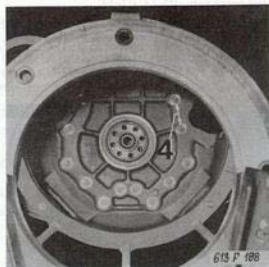
Obr. 02-50
Demontáž motoru



Obr. 02-51
Demontáž motoru



Obr. 02-52
Demontáž motoru



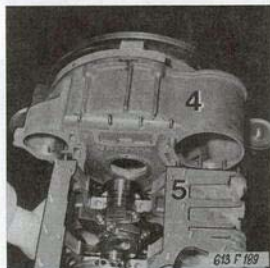
Obr. 02-53
Demontáž motoru

15. Demontáž (obr. 02-54, 02-55)

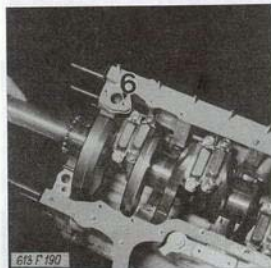
- Vyšroubujte imbusové šrouby (1) z veka vodícího ložiska (2) a čtyř vky (3) hlavních ložisek klikového hřídele (vika jsou označena písmeny).

Budete-li pánve ložisek klikového hřídele jen kontrolovat, musíte si označit jejich vzájemnou polohu s vky a při montáži usadit tak, jak byly původně namontovány!

- Odšroubujte upevňovací matice předního veka (4) motorové skříně.
- Motorovou skříň (5) sejměte z předního veka a uložte na pracovní stůl.
- Klikový hřídel s ojnicemi vyjměte z motorové skříně v takové poloze (znázorněno na obr. 02-55), aby závaží na hřídeli nezachytilo o náliček (6).
- Z klikového hřídele odmontujte ojnice.



Obr. 02-54
Demontáž motoru



Obr. 02-55
Demontáž motoru

X. MONTÁŽ MOTORU

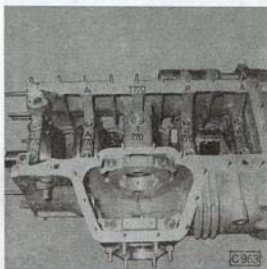
- MOTOROVÁ SKŘÍŇ** - důkladně vyčistit dosedací a těsnicí plochy, vymýt v technickém benzínu a vyfoukat tlakovým vzduchem - zvlášť pečlivě mazací kanály.
- KLIKOVÝ HŘÍDEL** - dovolená „házivost“ hřídele - (obr. 02-5)
- LOŽISKA KLIKOVÉHO HŘÍDELE** - stejná pro všechna ložiska
- AXIÁLNÍ KROUŽKY** - horní a dolní. **Horní** montujeme do motorové skříně k vodicímu ložisku před vložením klikového hřídele (obr. 02-56), **dolní** s víkem prostředního („vodicího“) ložiska (obr. 02-58).
- OJNICE** - jsou ve výrobním závodě vyváženy a vyrobeny ve stejné váhové skupině. Dodávají se s nalisovaným pouzdrem pro pístní čep.

Montáž motoru

- Do motorové skříně nasadíte ložiska klikového hřídele a do vybrání k vodicímu ložisku „přilepte“ (hladkou stranou) tukem potřeně axiální kroužky (obr. 02-56). Vložte klikový hřídel.
- Namontujte víka s pánevemi hlavních ložisek. Víka nasadíte tak, aby písmena na horní části vík byla totožná s označením na motorové skříně (obr. 02-57). Písmena musí být čitelná při pohledu od skříně diferencially. Na boky vodicího ložiska „přilepte“ tukem potřeně axiální kroužky (obr. 02-58), **těsnicí boční plochy víka potřete těsnícím tmelem „Curyl“** a víko nasadíte do skříně. Upevňovací imbusové šrouby vík lehce dotáhněte.
- Do předního víka motorové skříně narazte nárazěčem PRM-2785 těsnící kroužek „Gufero“ 80x100x13, na motorovou skřín nasadíte těsnění předního víka, **potřete z obou stran těsnícím tmelem v místě - viz obr. 02-99!**
- Přední víko nasadíte na upevňovací šrouby motorové skříně - sledujte nasunutí Gufera na čep kliky, který předtím potřete olejem a víko se dvěma centrážními kolíky doražte k motorové skříně. Upevňovací matice lehce dotáhnout! Motorovou skřín s víkem upevněte na montážní stojan PRM-2640.



Obr. 02-56
Montáž horních axiálních kroužků



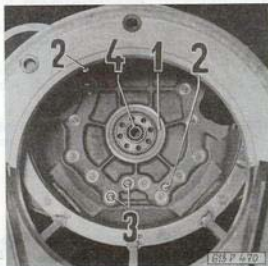
Obr. 02-57
Označení vík ložisek

5. Momentovým klíčem dotáhněte:

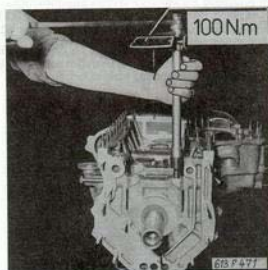
- **utahovacím momentem 100 Nm** imbusové šrouby vík ložisek klikového hřídele (obr. 02-60).
(Začínáte od vodícího ložiska.)
- **utahovacím momentem 40 Nm** šest příčných šroubů motorové skříně (obr. 02-61).
(Pod hlavy upevňovacích šroubů montujte měděné kroužky).
- **upevňovací matice** předního víka (obr. 02-59).



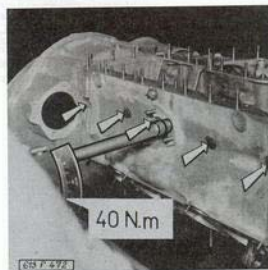
Obr. 02-58
Montáž vodícího ložiska s axiálními kroužky



Obr. 02-59
Skříň motoru s předním víkem na montážním stojanu
1 - gufero, 2 - centrální kolíky, 3 - upevňovací matice,
4 - kuličkové ložisko

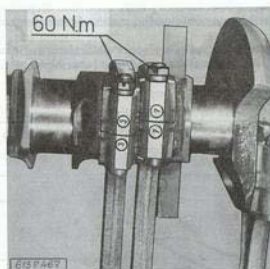


Obr. 02-60
Dotahování vík ložisek klikového hřídele



Obr. 02-61
Dotahování příčných šroubů

- Do horního a spodního oka ojnice nasad'te ojnicní ložiska, čep klikového hřídele potřete čistým olejem a ojnice namontujte čísly a nižším osazením k sobě (obr. 02-62). Matice ojnicních šroubů dotáhněte momentovým klíčem **utahovacím momentem 60 Nm**.
- Do víka vodícího ložiska (obr. 02-63) našroubujte dva uzavírací šrouby (1). Pod šrouby namontujte měděné těsnicí kroužky potřené těsnicím tmelem. Namontujte dva krycí plechy oleje (2).



Obr. 02-62
Montáž ojníc



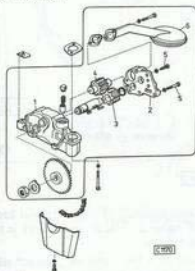
Obr. 02-63
Montáž uzavíracích šroubů a krycích plechů

8. Sestavení olejového čerpadla (obr. 02-64)

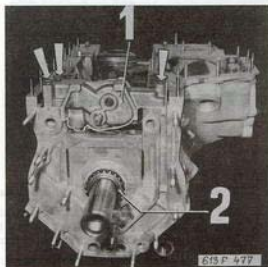
Pokyny při sestavování a montáži čerpadla:

- Skříň 1 a víko 2 olejového čerpadla pečlivě vyčistěte a zkontrolujte rovinnost dosedacích ploch.
- Hnací 3 i hnáné 4 kolo před montáží do skříně je nutno důkladně potířit čistým motorovým olejem.
- Mezi víko a skříň čerpadla **nemontujte žádné těsnění**.
- Upevňovací šrouby 5 víka čerpadla dotáhněte nejdříve lehce a zkontrolujte, jde-li hnacím hřídelem lehce otáčet. V opačném případě víko ustavte. Upevňovací šrouby dotahujte rovnoměrně, aby se nedeformovala skříň nebo víko čerpadla.
- Na olejové čerpadlo našroubujte i sací koš 6 (pod přírubu montujte nové těsnění).
- Mezi dosedací plochy čerpadla a skříně motoru montujte nové těsnění.
- Olejové čerpadlo (obr. 02-65, poz. 1) namontujte na motor (tři upevňovací šrouby).

9. Zahříjte malé řetězové kolo a narazte (obr. 02-65, poz. 2) na osazení klikového hřídele - širším okrajem směrem k setrvačníku.



Obr. 02-64
Olejové čerpadlo



Obr. 02-65
Montáž čerpadla a malého řetězového kola

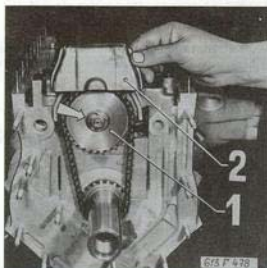
10. Na zuby velkého řetězového kola (obr. 02-66, poz. 1) nasadíte 50-ti článkový řetěz olejového čerpadla - je v jednom kuse a **nemá** řetězovou spojku. Řetěz nasadíte na zuby namontovaného malého řetězového kola a velké kolo nasuňte na hnací hřídel olejového čerpadla.
Provedte kontrolu napnutí řetězu. Je-li řetěz volný, smontujte čerpadlo a přidejte další těsnění. Nasadíte plechovou pojistku a dotáhněte matici, kterou je nutno zajistit. Namontujte kryt řetězu (obr. 02-66, poz. 2).
11. Namontujte písty.

Postup pro montáž pístů (obr. 02-67)

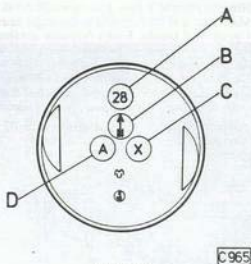
A	28 - Označení váhy pístů (428 g). Písty jsou tříděny na váhu a označeny kódovým číslem (např. 428 g je označeno 28). Rozdíl hmotností montovaných pístů do motoru nesmí být větší než 5 g.
B	Po namontování pístu na ojnici musí šípka směřovat směrem k setrvačníku!
C	X - Označení pro montáž pístního čepu je vyraženo písmeno X, event. Y. X - Montujte pístní čep označený černou barvou . Y - Montujte pístní čep označený bílou barvou .
D	A - Třídící skupina - pro montáž válců A - na písty montujte válce označené písmenem A B - na písty montujte válce označené písmenem B C - na písty montujte válce označené písmenem C

Písty, které budete na motor montovat, musí být stejné váhové a třídící skupiny.

Písty před montáží neohřívejte - pístní čepy montujte za studena a po nasunutí je zajistěte pojistnými kroužky.



Obr. 02-66
Montáž velkého řetězového kola



Obr. 02-67
Označení na dně pístu

12. Montáž pístních kroužků

Správná poloha pístních kroužků je znázorněna na obr. 02-69.

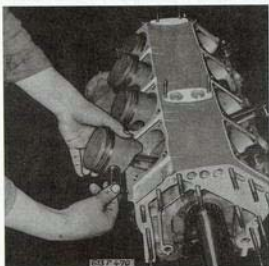
- Do drážky pro kroužek 3 nasadíte nejprve pružinový expandr, potom samotný kroužek. Těsnící kroužek - minutový feroxovaný 2 a molybdenový 1 montujte označením **TOP** nahoru. (Minutový kroužek je tmavý). Je-li na stěracím kroužku značka výrobce, montujte jej označením nahoru.
- Před nasazením válců rozdělte „zámký“ pístních kroužků po obvodě 3x o 120°. Přitom „zámek“ stěracího kroužku musí být na **tlačné straně pístu** (obr. 02-70) a pružinový expandr natočen spojem o 180° proti „zámku“ stěracího kroužku.

Tlačná strana je (při pohledu ve směru šipky vyznačené na dně pístu) na levé straně pístu (obr. 02-70).

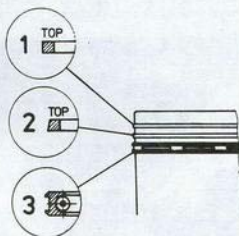
13. Montáž válců

- Zkontrolujte třídicí skupinu pro montáž (obr. 02-71), způsob správné montáže je uveden v bodě 11. D „Pokyny pro montáž pístů“.
- Rozdělte „zámký“ pístních kroužků (obr. 02-70).
- Písty potřete čistým motorovým olejem.
- Válcé montujte užšími žebry směrem ke středu motoru.
- Pístní kroužky při nasazování válcé stlačte přípravkem PRM-2792.

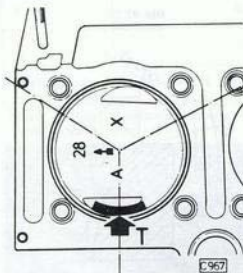
Montujete-li původní válcé (např. po kontrole pístů), namontujte je na písty tak, jak jste při demontáži motoru označili jejich základní polohu.



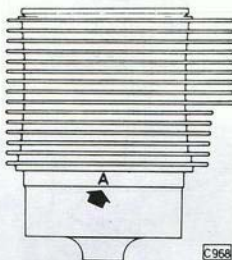
Obr. 02-68
Montáž pístů



Obr. 02-69
Montáž pístních kroužků



Obr. 02-70
Rozdělení pístních kroužků
T - tlačná strana pístu



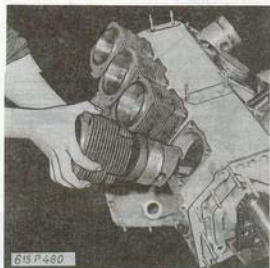
Obr. 02-71
Označení třídicí skupiny

14. Opravy hlav válců

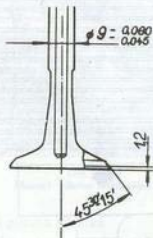
Přebroušování ventilů (obr. 02-73, 02-74)

	Sací ventily	Výfukové ventily
Úhel těsnící plochy ventilu	$45^\circ 30' \pm 10'$	$45^\circ 30' - 15'$
Minimální výška talíře po přebroušení	1 mm	1,2 mm

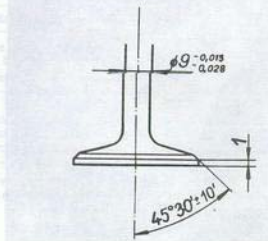
Opotřebení těsnící plochy výfukového ventilu (se sodíkovou náplní) je minimální. Při přebroušování stačí obvykle těsnící plochu velmi lehce přebrousit.



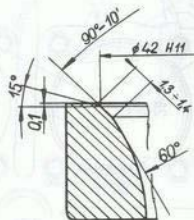
613 P 480

Obr. 02-72
Montáž válců

613 F 397

Obr. 02-74
Výfukový ventil

613 F 405

Obr. 02-73
Sací ventil

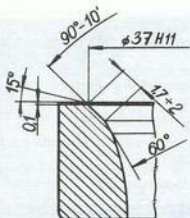
613 F 404

Obr. 02-75
Sedlo sacího ventilu

Frézování sedel ventilů

Šířku a úhly sedel v hlavách upravte frézováním podle obr. 02-75, 02-76.

Po opracování sedel ventilů zabruste ventily do sedel jemnou brusnou pastou, rovněž zabruste dosedací plochu hlavy pro válec.



Obr. 02-76

Sedlo výfukového ventilu



Obr. 02-77

Přípravek s těsněním vedení ventilu

Těsnění vedení ventilu

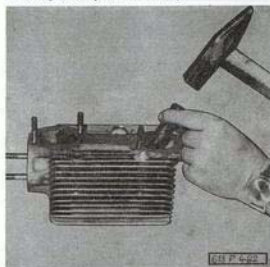
Přezové těsnění vedení ventilu je tvarově stejné pro sací a výfukový ventil. Pro výfukový ventil je vyrobeno z kvalitnějšího materiálu. Rozlišení je barevné. Na vedení sacího ventilu montujete černé těsnění, na vedení výfukového ventilu zelené. Obě těsnění narážejte pomocí přípravku PRM-2798.

Pružiny ventilů

Pružina	Délka nestlačené pružiny (mm)	Délka pružiny (mm)/Zatížení (N)
Vnější	47	41/214 ± 43 N 31,5/550 ± 44 N
Vnitřní	44	37,5/117 ± 23 N 28,5/280 ± 22 N

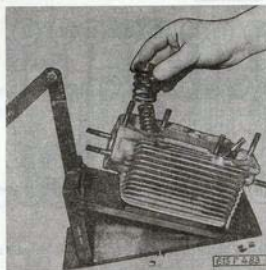
Kompletizace hlav se provádí PRM-2787 (obr. 02-79, obr. 02-80).

- pod pružiny ventilu musíte montovat podložku ventilových pružin
- pojistné kužely s obvodovými výstupky a talířky ventilových pružin s menším průměrem kuželu (Ø 12,4 H8) montujete na výfukové ventily!



Obr. 02-78

Narážení těsnění na vedení ventilu

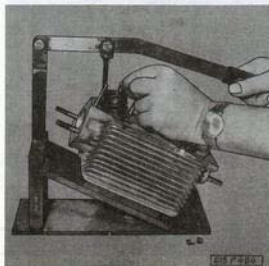


Obr. 02-79

Montáž ventilových pružin

15. Namontujte hlavy válců:

- před nasazením hlav nasad'te u každého válce do pravého horního otvoru pro kotevní šroub centrážní trubku
- hlavy, které montujete na třetí a čtvrtý válec (viz schéma elektronické regulace na obr. 02-21) musí mít otvor pro našroubování čidel pro snímání teplot
- hlavy nasad'te na válce a lehce utáhněte upevňovací imbusové šrouby
- pod hlavy imbusových šroubů montujte podložky a na výfukovou stranu hlavy montujte šrouby s drážkou (obr. 02-82)
- na šrouby hlav (u sacích kanálů) nasad'te vyrovnávací lištu PRM-2598 (obr. 02-81, poz. 1) a k hlavám ji pomoci matic dotáhněte
- upevňovací imbusové šrouby postupně dotahujte (podle schématu na obr. 02-82) momentovým klíčem - **utahovacím momentem 35 Nm**
- vyrovnávací lištu odmontujte
- namontujte zapalovací svíčky - vzdálenost elektrod upravte na hodnotu 0,9 mm.



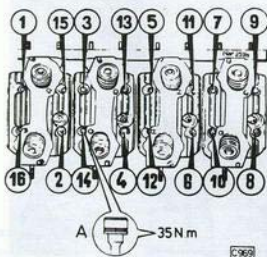
Obr. 02-80
Montáž ventilových pružin



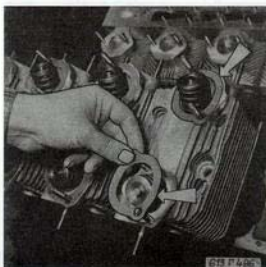
Obr. 02-81
Montáž hlav na válce

16. Namontujte vačkové komory:

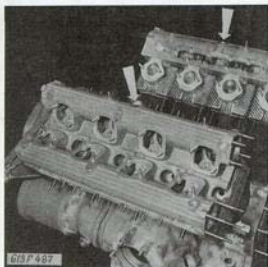
- na hlavy nasad'te těsnění vačkových komor (obr. 02-83)
- na závrtné šrouby hlav nasad'te vačkové komory (obr. 02-84)
- vačkové komory **stejněmálně** dotáhněte **utahovacím momentem 25 - 30 Nm**
- dotáhněte: matice M8 - čtyři u sacího potrubí (obr. 02-85) a čtyři u výfukového potrubí
- imbusové matice u pružin a výfukových ventilů (obr. 02-86).



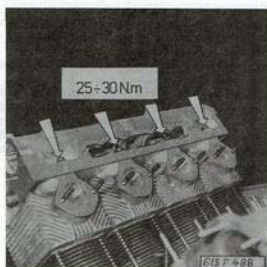
Obr. 02-82
Schéma dotahování upevňovacích šroubů hlav
A - spodní upevňovací šroub s drážkou



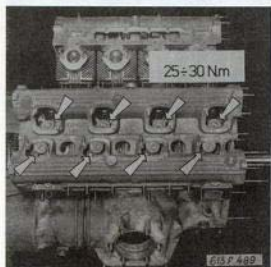
Obr. 02-83
Nasazení těsnění



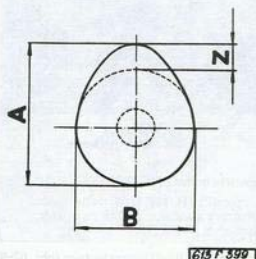
Obr. 02-84
Montáž vačkových komor



Obr. 02-85
Upevňovací matice vačkových komor



Obr. 02-86
Imbusové upevňovací matice



Obr. 02-87
Tvar sací a výfukové vačky

17. Proved'te kontrolu vačkových hřídelů:

Před montáží vačkových hřídelů do vačkových komor zkontrolujte zdvihy („z“) podle obr. 02-87.

- Ze zadního uložení vačkových hřídelů vyšroubujte těsnící zátky a pročistěte hlavní (podélný) mazací kanál a mazací kanálky jednotlivých „palců“ vačky.

Kontrola zdvihu vačky („z“)

- změřte výšku vačky „A“ a průměr vačky „B“

- $z = A - B$

- po odečtení naměřených hodnot **nesmí být „z“ menší než 5,8 mm** (max. hodnota „z“ = 6,07 mm)

- je-li naměřený zdvih vačky „z“ pod hodnotou 5,8 mm, vačkový hřídel vyměňte za nový

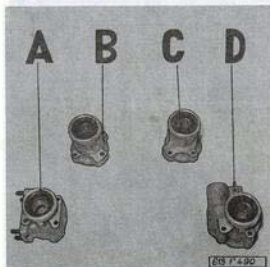
18. Montáž vačkových hřídelů

Uložení vačkových hřídelů je znázorněno v „Montážních údajích motoru“ (obr. 02-6) a rozlišení hřídelů pro montáž je na obr. 02-7.

Ložiska vačkových hřídelů potřete olejem a hřídele vsuňte do vačkových komor.

19. Příprava a montáž ložisek vačkových hřídelů

- do ložisek nalisujte přípravkem PRM-2669 těsnící kroužky Gufero 32x47x10 Si
- na závrtné šrouby vačkových komor nasadte těsnění
- ložiska namontujte podle obr. 02-88
- „A“ - ložisko výfukové vačky - levé (pro benzinové čerpadlo)
- „B“ - ložisko sací vačky - levé
- „C“ - ložisko sací vačky - pravé (je delší než ložisko „B“)
- „D“ - ložisko výfukové vačky - pravé (pro rozdělovač)
- v ložiskách a vačkových komorách jsou vyvrtány odpadní otvory, kterými odtéká olej z ložisek do vačkových komor - **otvory montujte „na sebe“** (obr. 02-89)
- dotáhněte upevňovací matice ložisek a přezkontrolujte otáčení vaček.



Obr. 02-88
Ložiska vačkových komor



Obr. 02-89
Montáž ložiska (sací vačky - pravé)

20. Proved'te montáž (obr. 02-90)

- vík ventilů (1), pod které vložte těsnění
- předních a zadních krycích plechů (2)
- svodných plechů (3).

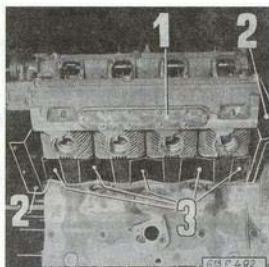
21. Sestavte (obr. 02-91) a namontujte (obr. 02-92) odpadové trubky oleje:

- na trubku nasad'te pružinu (1), kterou stlačte přípravkem PRM-2597 (2)
- zespodu nasad'te tlakový kroužek (3) pružiny
- těsnící silikonové kroužky (4) **nasad'te přímo** do otvorů skříně motoru a vačkových komor
- do otvorů nasad'te trubku (obr. 02-92) a vytáhněte přípravek, pružina se roztáhne a tím upevní odpadovou trubku.

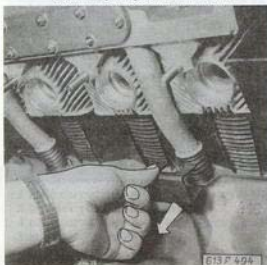
22. Namontujte levé a pravé potrubí i s hadicemi 4x150x11 ON 63 5412.01 (obr. 02-93).

23. Namontujte (obr. 02-94) levé (1) a pravé (2) sací potrubí:

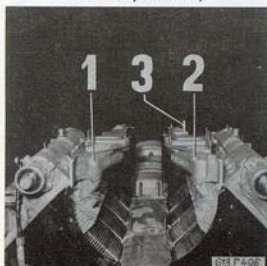
- pod sací potrubí montujte těsnění
- na pravém sacím potrubí (2) - ve směru jízdy - je trubka (3) pro napojení podtlaku pro posilovač brzd.



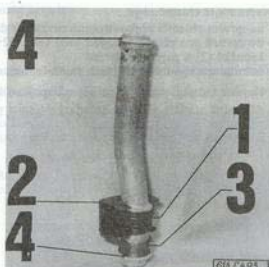
Obr. 02-90
Montáž krycích plechů a vík ventilů



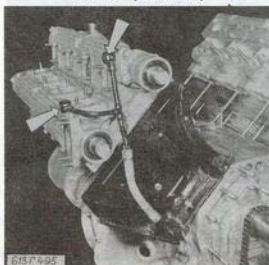
Obr. 02-92
Montáž odpadové trubky



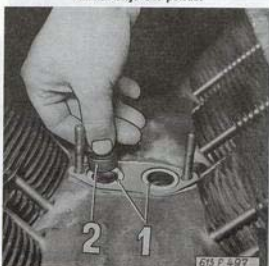
Obr. 02-94
Montáž sacího potrubí



Obr. 02-91
Sestavení odpadové trubky

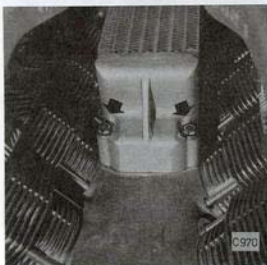


Obr. 02-93
Montáž olejového potrubí

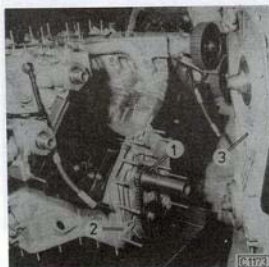


Obr. 02-95
Nasazení těsnících kroužků a trubek

24. Namontujte chladič oleje:
- na novém chladiči překontrolujte rovinnost dosedacích ploch
 - do otvorů pro přívod a odpad oleje (obr. 02-95) nasadte těsnící silikonové kroužky (1), trubky těsnících kroužků (2) a papírové těsnění
 - namontujte spodní krycí plech chladiče, nasadte chladič a dotáhněte upevňovací matice (obr. 02-96).
25. Příprava zadního víka s kapalinovou spojkou k namontování:
- důkladně očistěte všechny dosedací a těsnící plochy víka
 - proveďte namontování kapalinové spojky a oběžného kola ventilátoru do zadního víka (viz kapitola IV.)
 - do otvoru pro čep kliky nalisujte těsnící kroužek Gufero 55x80x13 Si.
26. Montáž zadního víka na motor (obr. 02-97)
- na čep kliky, k malému řetězovému kolu nasuňte odšťikovací kroužek (1) v poloze znázorněné na obr. 02-3
 - těsnění (2) víka je nutno natřít těsnícím tmelem z obou stran v místě znázorněném na obr. 02-99
 - namontujte zadní víko (3).

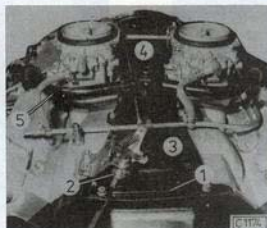


Obr. 02-96
Namontování chladiče



Obr. 02-97
Montáž zadního víka

27. Namontujte (obr. 02-98)
- horní plech chladiče (1)
 - svislý hřídel (2) ovládání karburátoru
 - oba horní krycí plechy (3), (4)
 - těsnění, clony, podložky a oba karburátory
 - potrubí odvodu motoru (5)

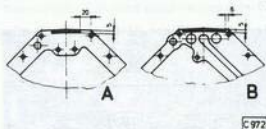


Obr. 02-98
Montáž motoru

28. Namontujte výfukové potrubí. Nezapomeňte nasadit těsnící kroužky.

29. Další postup montáže

- namontujte válcový kryt čističe oleje s vložkou
 - na čep klikového hřídele naražte (obr. 02-100) kroužek hřídelového těsnění (až k odstřikovacímu kroužku).
- Kroužek hřídelového těsnění je nutno při výměně těsnících kroužků přeleštit, eventuálně nahradit novým!



Obr. 02-99
Utěsnění vík motoru
A - těsnění předního víka
B - těsnění zadního víka



Obr. 02-100
Montáž kroužku hřídelového těsnění

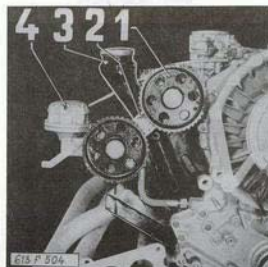
- na čep klikového hřídele nasuňte (obr. 02-101):

- 1 kroužek rozvodového kola
- 2 malé rozvodové kolo s označením L - směrem k sobě
- 3 kroužek rozvodového kola
- 4 malé rozvodové kolo s označením P - směrem k sobě
- 5 kroužek rozvodového kola

Správnou polohu plechových kroužků rozvodových kol zjistíte z podélného řezu motoru - obr. 02-3.



Obr. 02-101
Montáž kroužků a malých rozvodových kol



Obr. 02-102
Montáž rozvodových kol

30. Namontujte (obr. 02-102, 02-103)

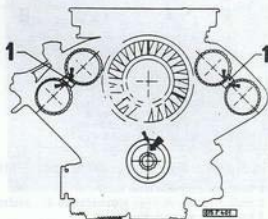
- velká rozvodová kola (1). Při dotahování upevňovacích šroubů kol vsuňte mezi rozvodová kola přípravek (2) PRM-2617
- úplné nalévací hrdlo (3)
- benzinové čerpadlo (4)
- úplné boční plechy (5).

31. Proveďte ustavení rozvodu a nasazení ozubených řemenů k pohonu vačkových hřídelů:

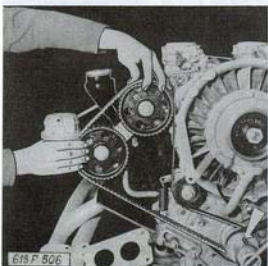
- namontujte napínací kladky ozubených řemenů, upevňovací matice **nedotahujte**
- natočte dvojice rozvodových kol proti sobě tak, aby důlčky na rozvodových kolech **směřovaly přesně proti sobě** a mezi kola vsuňte přípravky PRM-2617 (obr. 02-104, poz. 1)
- klikový hřídel natočte tak, aby péro směřovalo **kolmo nahoru** (obr. 02-104)
- nasadte nejdříve levý nový řemen na malé rozvodové kolo na klikovém hřídeli, vypnutou spodní část řemene na vnější rozvodové kolo, vypnutou horní část řemene přes napínací kladku nasuňte řemen na vnitřní rozvodové kolo - obr. 02-105
- obdobně namontujte **pravý** ozubený řemen
- levou i pravou pružinu napínací kladky upevněte do horního závěsu (obr. 02-106) a vyjměte přípravky PRM-2617.



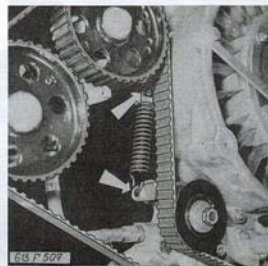
Obr. 02-103
Montáž bočního plechu



Obr. 02-104
Ustavení rozvodu



Obr. 02-105
Nasazení ozubeného řemene



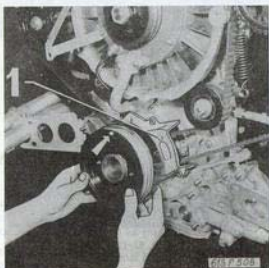
Obr. 02-106
Upevnění napínací pružiny

32. Ozubené řemeny napněte a ustavte vůli mezi hřídelkou zařízení proti přeskočení ozubeného kola řemene rozvodu (obr. 02-25).

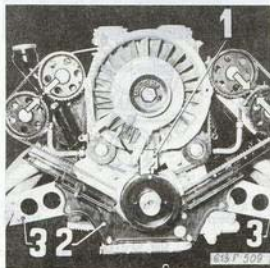
Poznámka:

Napínání ozubených řemenů a ustavení vůle je popsáno v VII. kapitole.

33. Namontujte kryt řemenů (obr. 02-107, poz. 1), podložku a řemenici s torsním tlumičem. Upevňovací šroub řemenice, pod který montujete podložku, dotáhněte - **utahovacím momentem 250 Nm**
34. Namontujte ukazatel předstihu motoru (obr. 02-108, poz. 1) a **provedte kontrolu ustavení rozvodu**:
- na řemenici je z vnější strany vyznačený důlek, který otočením klikového hřídele nastavte přesně proti 0° na ukazateli předstihu motoru.
Důlčky na rozvodových kolech **musí směřovat** proti sobě (**maximální** povolená úchylka je 4 mm).
35. Namontujte úplný zadní držák motoru (obr. 02-108, poz. 2) a připevněte k němu konzoly tlumiče výfuku (3).



Obr. 02-107
Montáž krytu a řemenice

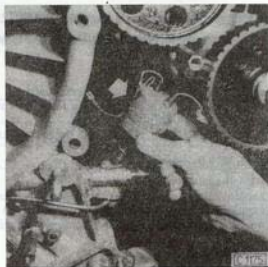


Obr. 02-108
Kontrola ustavení rozvodu

36. Na motorový příčník namontujte silentbloky (obr. 02-109):
- montujete-li silentbloky původní, přezkontrolujte, zda není narušená jejich pryžová část.



Obr. 02-109
Motorový příčník



Obr. 02-110
Montáž elektromagnetického ventilu

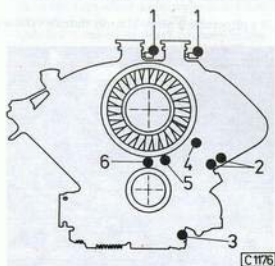
37. Namontujte elektromagnetický ventil regulace chlazení (obr. 02-110).

Elektrický svazek motoru připevňte na: (viz schéma obr. 02-111).

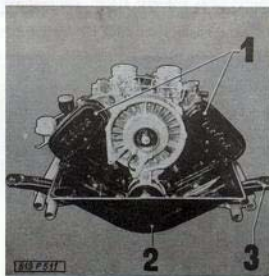
- elektromagnetické ventily vypínání volnoběhu (1)
- čidla teploty našroubované ve třetí a čtvrté hlavě (2)
- na čidlo teploty na motorové skříni (3)
- na elektromagnetický ventil regulace chlazení (4)
- na teploměr oleje (5) a tlakoměr oleje (6).

38. Namontujte (obr. 02-112):

- levý a pravý kryt řemenů (1)
- úplný závěrný plech (2)
- motorový přechník (3) - čtyři upevňovací šrouby.



Obr. 02-111
Schéma montáže elektrického svazku



Obr. 02-112
Montáž motoru

39. Proved'te montáž vahadel ventilů (obr. 02-113):

- překáží-li nasunutí vahadla náběhová hrana („palec“) vačka, otočte si klikovým hřídelem, event. povolte seřizovací šroubek
- před montáží namažte olejem třecí plochy vahadel a kulové pánve pro seřizovací šroubky.

40. Seříd'te ventily - popsáno v kapitole II. SEŘÍZENÍ MOTORU:

- seřizujete-li první válec, proved'te namontování rozdělovače
- seříd'te ventily ostatních válců.

Namontování rozdělovače:

- sejměte víčko z kompletního rozdělovače
- elektroda rozdělovačích raménka musí směřovat k rýse na tělese rozdělovače (obr. 02-12)
- rozdělovač namontujte
- mechanické seřízení předstihu je popsáno v kapitole II. SEŘÍZENÍ MOTORU.

41. Proved'te namontování (obr. 02-114):

- vík vahadel (první výfukové, potom sací)
- zapalovacích kabelů, které zapojte na rozdělovač v pořadí zapalování motoru tj. 1-3-6-2-7-8-4-5
- zapalovací kabely vyměníme po proběhu 110 000 km za nové
- na víku rozdělovače musí být namontován stínící kroužek.

42. Namontujte alternátor

Napínání řemenů je popsáno - viz obr. 02-15.

- na levé sací potrubí namontujte držák trysky (1) s tryskou, která má označení „50“
- namontujte konzoly (2) s páčkovým mechanismem ovládání karburátorů



Obr. 02-113
Montáž vahadel ventilů



Obr. 02-114
Montáž motoru

XI. ZKOUŠKA MOTORU NA BRZDICÍ STANICI

Po každé celkové opravě motoru i po každé menší opravě, při které se vyměňovaly některé hlavní pohyblivé součásti motoru (písty, válce, ojnicí ložiska apod.), důkladně zaběhneme a vyzkoušíme opravený motor. Spojku namontujte na setrvačnick až po zkoušce motoru.

Motor je vybaven bezkontaktným zapalováním a alternátorem. Proto na brzdící stanici jako příslušenství namontujte:

- zapalovací cívku,
- elektronický spínač s konektorovými kabely,
- regulátor napětí.

Postup při zkoušce motoru

1. Kompletní motor (s tlumičem výfuku, čističem vzduchu a rozvodovkou zadní nápravy) namontujte na brzdící stanici.
2. Olejové náplně

	Obsah (l)	Klasifikace
MOTOR	9,5	SAE 10W/40
ROZVODOVKA	1	SAE 90 hypoid

3. Připojte:
 - tlakoměr oleje,
 - teploměr oleje,
 - elektrické příslušenství.

Poznámka:

Při záběhu motoru nemusí být připojena elektronická regulace chlazení.



Obr. 02-115
Motor na brzdicí stanici

4. Ustavte předstih rozdělovače za klidu motoru (viz kapitola II.) na hodnotu $6^\circ \pm 2^\circ$ před HÚ.
5. Motor nastartujte a při otáčkách blízkých volnoběhu (např. 1 200 1/min) ustavte polohy klapky obou karburátorů synchrotestem (popis ustavení ve stati 03 PALIVOVÁ SOUSTAVA, KARBURÁTORY).
6. Záběh motoru proved'te podle následující tabulky.
Pro záběh a brzdění je motor vybaven čističem vzduchu. Tlumič výfuku nemusí být montován, avšak odpor připojeného potrubí od sběračů motoru nesmí být větší než odpor nového tlumiče.

l/min	Zatížení motoru (kW)	Čas (min)
1 500	0	30
2 000	0	25
2 000	11	25
2 500	15	25
3 000	18	15

7. Proved'te kontrolu samočinné regulace teploty nasávaného vzduchu (popsána v kapitole VI.).
8. Zkontrolujte těsnost:
 - hřidelových těsnění vačkových hřidelů
 - hřidelového těsnění klikového hřidele
 - kapalinové spojky ventilátoru
 - olejového chladiče
 - odpadních trubek a vačkových komor
 - vík vahadel
9. Proved'te brzdění motoru, při kterém teplota motorového oleje nesmí přesáhnout 100°C .
Kontrolujte:
 - teplotu nasávaného vzduchu (u nasávacího hrdla čistíste vzduchu cca 20°C)
 - barometrický tlak
 - tlak oleje
 - teplotu oleje
 - výkon
 - spotřebu paliva (na 100 cm^3)

Tabulka pro brzdění motoru - max. čas zatížení motoru 2 minuty.

l/min	Zatížení motoru (kW)	Spotřeba paliva (g/kWh)
1 000	22 (minimálně)	410 max.
2 000	52 (minimálně)	336 max.
3 000	79 (minimálně)	341 max.

Vzorce pro výpočet skutečného výkonu

Výpočet efektivního výkonu motoru $P_j = \frac{P \cdot n}{K}$

Výpočet efektivního točivého momentu $M_t = 716,2 \frac{P_j}{n}$

Výpočet měrné spotřeby paliva $m_e = \frac{3\,600 \cdot \gamma}{t \cdot P_j}$ [g/kh]

P = zatížení, tj. údaj na váze brzdy v kp

n = naměřené otáčky motoru

K = konstanta brzdy, tj. údaj na štítku brzdy

t = čas potřeby 100 cm³ paliva

γ = specifická hmotnost paliva

Přepočet výkonu motoru na korigovaný $P_{jk} = P_j \cdot k$

Přepočet točivého momentu na redukováný $M_{tk} = M_t \cdot k$

Koeficient přepočtu $k = \frac{760}{b} \cdot \sqrt{\frac{273 + t}{273 + 20}}$

Normální barometrický tlak a teplota 760 mm rtuťového sloupce, 20 °C

b = naměřený barometrický tlak v mm rtuťového sloupce

t = naměřená teplota nasávaného vzduchu v °C.

10. Po zamontování motoru do automobilu proveďte:

- pomocí stroboskopu ustavte předstih rozdělovače
- seřídte volnoběžné otáčky motoru, změřte a seřídte hodnoty CO a CH₄ ve výfukových plynech. (Postup seřizování je uveden v kapitole 03 PALIVOVÁ SOUSTAVA, KARBURÁTORY).

XII. ZAMONTOVÁNÍ MOTORU DO VOZIDLA

Po zkoušce motoru na brzdící stanici namontujte na motor (obr. 02-116).

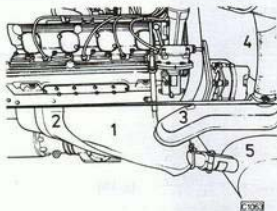
- těleso předehřívání (1) - jen na levou stranu motoru,
- spodní krycí plechy (2),
- vedení předehřátého vzduchu (3) - jen na levou stranu motoru - a hadici předehřívání (4),
- tlumič výfuku (5).

1. Motor umístěte na montážní vozík, se kterým zajed'te do prostoru karosérie.

V závěsných ramenech předního motorového víka jsou namontovány závitové vložky s osazením a tvarovými dorazy pro upevnění motoru.

2. S motorem zajed'te tak, až osazení závitových vložek shora zapadne do otvorů v silentbloech nápravnice.

3. Do zadních silentbloků nasuňte směrem z motorového prostoru zadní závěsné šrouby (obr. 02-117) s horními dorazy, zespodu našroubujte korunkové matice a zajistěte je závlačkou.



Obr. 02-116
Montáž motoru



Obr. 02-117
Zadní závěsné šrouby motoru

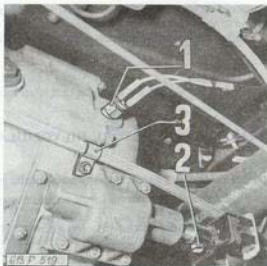
4. S montážním vozíkem vyjed'te z prostoru karosérie.

5. Další postup práce zespodu vozidla:

- našroubujte a dotáhněte upevňovací šrouby předních závěsů motoru (obr. 02-118, poz. 1),
- na vypínací páku spojky namontujte spojkový váleček (2), obr. 02-118,
- připevněte vodiče snímače rychloměru a kabely na spínač pro zpětné světlomety (obr. 02-119, poz. 1),
- k převodovce připevněte tyč řazení (2) a ukostření (3) (obr. 02-119),
- k převodovce (obr. 02-119, poz. 3) a spodnímu víku motoru (obr. 02-120, poz. 1) přišroubujte držáky bowdenu parkovací brzdy,
- namontujte startér (2) - obr. 02-120,
- připevněte (obr. 02-120) táhlo (3) ovládání karburátorů a namontujte hřídele (5) s homokinetickými klouby.



Obr. 02-118
Přední závěsné šrouby motoru



Obr. 02-119
Zamontování motoru



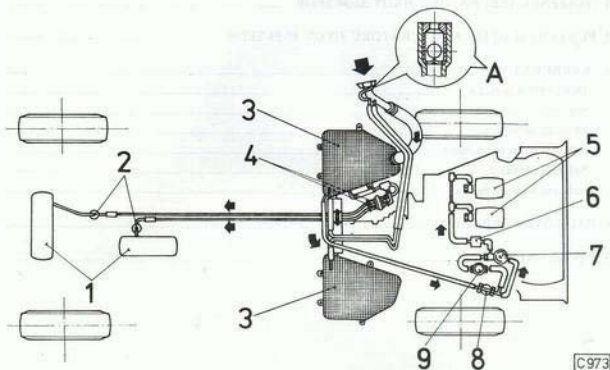
Obr. 02-120
Zamontování motoru

6. Postup zamontování zevnitř motorového prostoru:

- namontujte ovládání sytičů,
- na nátrubek pravého sacího potrubí nasuňte pryžovou hadici podtlaku a na benzínové čerpadlo přišroubujte přívod benzínu,
- namontujte čistič vzduchu,
- na rozdělovač připojte stíněný kabel a vysokonapěťový kabel od cívky,
- na svorku cívky (15) připojte kabel od elektronického spínače a otáčkoměru,
- připevněte kabely na alternátor a připojte zástrčku elektrického svazku regulace chlazení,
- namontujte zadní díl karosérie a do konektorů skupinových svítilen zasuňte konektorové zástrčky,
- namontujte nárazník a kryt zadního dílu karosérie,
- namontujte levý a pravý kryt bočních stěn.

I. SCHÉMA PALIVOVÉ SOUSTAVY	60
II. OSAZENÍ KARBURÁTORŮ JIKOV 32-34 SEDR	61
III. FUNKČNÍ SCHÉMA KARBURÁTORU JIKOV 32-34 SEDR	62
IV. KARBURÁTORY	64
- Demontáž z motoru	64
- Seřízení	64
- Montáž na motor	65
- Seřízení běhu naprázdno	66
- Seřízení plováku	67
- Seřízení hladiny paliva	67
V. PALIVOVÉ ČERPADLO	69
VI. ČISTIČ PALIVA	71

I. SCHÉMA PALIVOVÉ SOUSTAVY



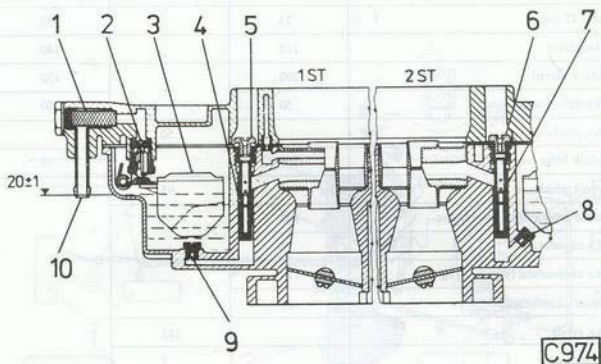
Obr. 03-1
Schéma palivové soustavy

- 1 - benzinové topení
- 2 - tlumiče pulzu
- 3 - palivové nádrže
- 4 - pulzační čerpadla
- 5 - karburátory
- 6 - čerpadlo paliva
- 7 - hrubý čistíč paliva
- A - pojistný ventil

II. OSAZENÍ KARBURÁTORU JIKOV 32-34 SEDR

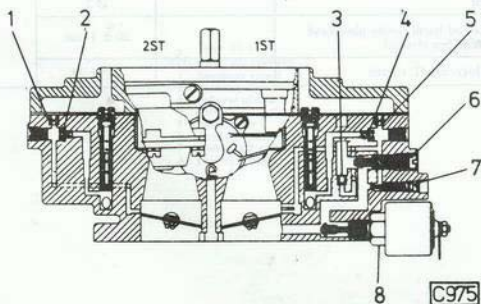
	I. st.	I. - II. st.	II. st.
Difuzor Ø mm	23		27
Tryska hlavní	115		140
Vzdušník hlavní	200		150
Tryska běhu naprázdno	50		50
Tryska přechodu		50	
Vzdušník běhu naprázdno	140		95
Vzdušník přechodu		95	
Přídavná tryska běhu naprázdno	100		
Tryska ekonostatu	70		
Tryska ekonostatu (výstupní)	110		
Vzdušník ekonostatu	80		
Tryska sytiče		145	
Vzdušník sytiče		7	
Vzdušník regulace	160		
Tryska obtoku pumpičky		50	
Otvor injektoru	50		
Jehlový ventil		Ø 2	
Hladina paliva od horní roviny plovákové komory (měřeno bez těsnění)		20 ± 1 mm	
Počátek odblokování II. stupně		43° ± 3°	

III. FUNKČNÍ SCHÉMA KARBURÁTORU JIKOV 32-34 SEDR



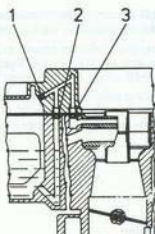
Obr. 03-2
Plováková komora, hlavní systém

- 1 - sítko, 2 - jehlový ventil, 3 - plovák, 4 - emulzní trubice 1 ST, 5 - vzdušník hlavní 1 ST, 6 - vzdušník hlavní 2 ST, 7 - emulzní trubice 2 ST, 8 - tryska hlavní 2 ST, 9 - tryska hlavní 1 ST, 10 - přípojka benzinové hadičky



Obr. 03-3
Systém běhu naprázdno

- 1 - vzdušník přechodu, 2 - tryska přechodu, 3 - přidavná tryska běhu naprázdno 1 ST, 4 - tryska běhu naprázdno, 5 - vzdušník běhu naprázdno, 6 - šroub přidavného vzduchu, 7 - šroub bohatosti směsi, 8 - elektromagnetický odpojovač

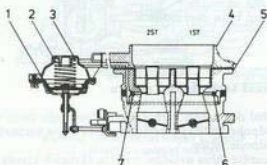


C 976

Obr. 03-4

Obbohacovací systém - ekonomostat

- 1 - vzdušník ekonostatu
- 2 - tryska ekonostatu
- 3 - výstupní tryska ekonostatu

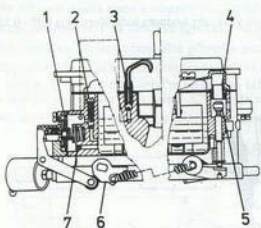


C 977

Obr. 03-5

Ovládání 2. stupně

- 1 - membrána, 2 - pružina membrány, 3 - ovládání 2. stupně kompl.,
- 4 - víko plovákové komory, 5 - těleso plovákové komory,
- 6 - vzdušník regulace membrány 1. stupně,
- 7 - vzdušník regulace membrány 2. stupně

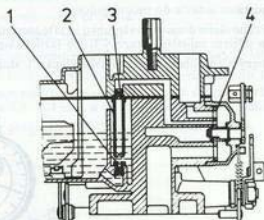


C 978

Obr. 03-6

Akcelerační pumpička, odvědušení plovákové komory

- 1 - membrána, 2 - omezovací šroub, 3 - injektor,
- 4 - sedlo odvědušovacího ventilu, 5 - odvědušovací ventil,
- 6 - vačka ovládání akcelerační pumpičky,
- 7 - tryska obtoku pumpičky



C 979

Obr. 03-7

Systém sytiče

- 1 - tryska sytiče
- 2 - trubka sytiče
- 3 - tlumítko
- 4 - šoupátko sytiče

IV. KARBURÁTORY

- Demontáž z motoru
- Seřízení
- Montáž na motor
- Seřízení běhu naprázdno

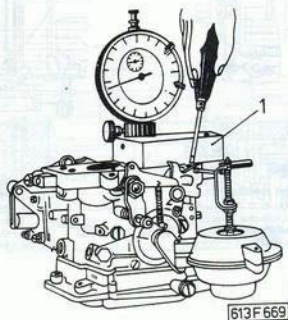
Demontáž karburátorů z motoru

1. Před demontáží karburátoru odmontujte čistič vzduchu.
2. Odpojte hadičky z přívodu paliva obou karburátorů.
3. Odpojte sytiče.
4. Sejměte táhla ovládání z páček škrticích klapek.
5. Sejměte konektory z elektromagnetických odpojovačů trysek běhu naprázdno.
6. Z pravého karburátoru odpojte přípojku podtlaku regulace předstihu zážehu (od čísla motoru 07748).
7. Povolte a odšroubujte 8 ks matic M8, oba karburátory sejměte ze sacího potrubí.

Seřízení škrticích klapek (obr. 03-8)

Kontrolu, eventuálně seřízení škrticích klapek I. a II. stupně proved'te v běžném provozu po ujetí každých 70 000 km.

1. Přípravek na seřizování škrticích klapek nasuňte ze strany příruby na směšovací komoru II. stupně a šroubovákem uvolněte dorazový šroub škrticí klapky tak, aby byla zcela zavřená!
2. Indikátor ustavte do nulové polohy.
3. Přitahováním dorazového šroubku seříd'te otevření škrticí klapky tak, aby hodnota indikátoru byla 0,10 - 0,12 mm. Po seřízení zajistěte dorazový šroub škrticí klapky barvou.
4. Stejným způsobem seříd'te škrticí klapku I. stupně.



Obr. 03-8

Seřízení škrticích klapek

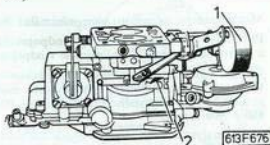
1 - přípravek s indikátorem

Kontrola samočinného vrácení škrticí klapky I. stupně (obr. 03-9)

Schopnost samočinného vrácení škrticí klapky I. stupně do polohy „zavřeno“, zkontrolujte následujícím způsobem:

Karburátor otočte přírubou nahoru (aby bylo vidět na škrticí klapky) a na kulový čep páčky škrticí klapky I. stupně zavěste závaží 1 (obr. 03-9) o hmotnosti 195 g.

Mezi dorazový šroub a páčku vložte spárovou měrku karburátoru 2, tj. 0,3 mm. Na výstupu měrky se musí klapka samočinně vrátit do polohy „zavřeno“.

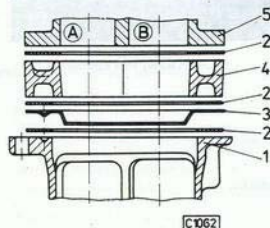


Obr. 03-9
Kontrola vrácení škrticí klapky I. stupně
1 - závaží, 2 - spárová měrka

Montáž karburátorů na motor

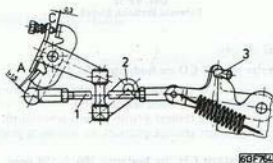
Před montáží karburátorů na motor proveďte očištění sacího potrubí.

- Na obě sací potrubí nasad'te v následujícím postupu těsnění, plechovou clonu, těsnění, podložku a opět těsnění (obr. 03-10).
- Plechová clona 3 musí zapadnout lisovaným výstupkem do vybrání na sacím potrubí.
- Podložku 4 nasad'te tak, aby předlitě 3 mm vysoké žebro ve vybrání podložky bylo na straně I. stupně karburátoru a směřovalo směrem nahoru (obr. 03-10).
- Namontujte karburátory.
- Připevn'te sytiče a odkoušejte jejich správnou mechanickou funkci.
- Na přívody paliva obou karburátorů nasuňte hadičky od palivového čerpadla.
- Zapojte konektory na elektromagnetické odpojovače trysek běhu naprázdno.
- Na pravý karburátor připevn'te přípojku podtlaku regulace předstihu zážehu (od čísla motoru 07748).
- Zapoj'te táhla ovládání karburátoru na kulové čepy páček I. stupňů a seříd'te vůli dorazu ovládání (obr. 03-11).
- vůli A, tj. 1 - 1,5 mm, seříd'te ustavením táhla 1. Matice zajišťující pootočení táhla po seřízení dotáhn'te.
- vůli šroubu na dorazu v místě „C“ seříd'te na hodnotu 0,3 - 0,4 mm, a to u obou karburátorů stejně.
- Při montáži čističe vzduchu dbejte na to, aby nedošlo k poškození těsnění na hrdlech karburátorů.



Obr. 03-10
Montáž karburátoru

- 1 - sací potrubí, 2 - těsnění, 3 - plechová clona,
4 - podložka, 5 - karburátor
A - hrdlo I. stupně karburátoru
B - hrdlo II. stupně karburátoru



Obr. 03-11
Nastavení vůle dorazů ovládání
1 - táhlo karburátoru, 2 - páčka klapky, 3 - kolík páčky
(musí tahem pružiny ležet na dorazu)

Seřizování běhu naprázdno

1. Motor zahřejte na teplotu oleje minimálně 70 °C.
2. Přezkoušejte funkci magnetických odpojovačů trysky volnoběhu na obou karburátorech tak, že při vypnutí a opětovném zapnutí zapalování se v odpojovači (magnetickém ventilu) ozve slyšitelné cvaknutí.
3. Pomocí synchrometru (obr. 03-12) přezkoušejte stejnoměrné nastavení škrticích klapek obou karburátorů. Hodnoty, změněné pomocí synchrotestu **musí být na obou karburátorech stejné**. Seřizování se provádí pomocí šroubů přídavného vzduchu 1 (obr. 03-13), přičemž otáčky volnoběhu **musí být ustaveny na hodnotu 850 ± 900 1/min.**

4. Sondu analyzátoru výfukových plynů vsuňte do pravého výfukového potrubí a na pravém karburátoru seřídte pomocí šroubu bohatosti směsi 2 (obr. 03-13) **hodnotu CO na 0,5 - 1,5 % a hodnoty CH₄ na 300 ÷ 350 ppm**. Stejně seřídte hodnoty CO a CH₄ na levém karburátoru (sondu přemístěte do levého výfukového potrubí). Seřizovací šrouby bohatosti směsi 2 (obr. 03-13) jsou zaplombovány a manipulace s nimi je možná jen v autorizovaných opravárnách, které jsou vybaveny analyzátory výfukových plynů!

CO obsah kyslíčniku uhelnatého (v %)

CH₄ obsah uhlovodíků (v ppm)

ppm měrná jednotka

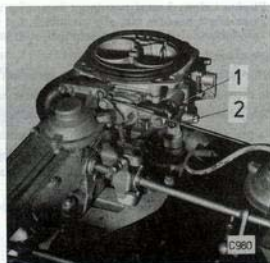
- Zkontrolujte znovu otáčky volnoběhu a podle potřeby je ustavte na předepsanou hodnotu, tj. 850 ± 900 min⁻¹.

Oběma šrouby přídavného vzduchu 1 (obr. 03-13) otáčejte o stejnou úhlovou hodnotu.

5. Po seřízení zaplombujte otvory pro šrouby bohatosti směsi 2 (obr. 03-13) zátkami z plastické hmoty. (Zátky dodává n. p. MOTOR České Budějovice).



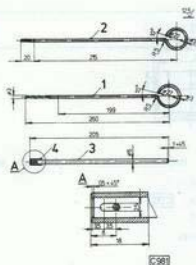
Obr. 03-12
Ustavení škrticích klapek



Obr. 03-13
Seřizovací šrouby běhu naprázdno

Možné závady:

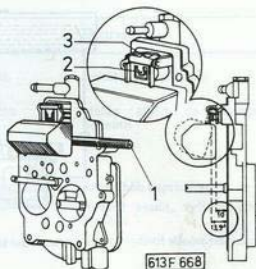
1. Nelze ustavit CO na hodnotu 0,5 - 1,5 %
 - zkontrolujte seřízení plováku (obr. 03-15, 03-16),
 - vyčistěte trysky běhu naprázdno,
 - zkontrolujte těsnost přírub obou karburátorů,
 - zkontrolujte těsnost gumiček na šroubech přídavného vzduchu.
2. Nelze ustavit CH₄ na hodnotu 300 ÷ 350 ppm
 - zkontrolujte seřízení plováku (obr. 03-15, 03-16),
 - vyčistěte trysky běhu naprázdno,
 - zkontrolujte zapalovací svíčky, ustavte vzdálenost elektrod na hodnotu 0,9 mm,
 - zkontrolujte těsnost ventilu u termostatu regulace vzduchu do čističe vzduchu, event. proveďte seřízení (obr. 02-25),
 - zkontrolujte čistotu vložky čističe vzduchu,
 - zkontrolujte správnost funkce zapalovací soustavy.



Obr. 03-14

Přípravky pro vytahování a narážení
plombovacích zátek šroubů bohatosti směsi

- 1 - rukojeť s vrtákem $\varnothing 3$ mm
- 2 - rukojeť se šroubem M 4x25 mm
- 3 - narážecí pouzdro
- 4 - pouzdro s kolíkem



Obr. 03-15

Seřízení plováku

- 1 - přípravek o $\varnothing 10$ mm
- 2 - jazýček závěsu
- 3 - dorazový jazýček závěsu

Seřízení plováku

1. Z víka plovákové komory odmontujte podtlakovou komoru II. stupně, připevněnou dvěma šrouby. Odmontujte víko plovákové komory (6 šroubků). Přilepené víko opatrně ze stran poklepejte, až dojde k jeho uvolnění. Násilným sejmutím víka může dojít k poškození plováku!

2. Víko plovákové komory s těsněním postavte do svislé polohy a pod horní plochu plováku vložte tyčinku I $\varnothing 10$ mm (obr. 03-15). Jazýček raménka závěsu plováku se musí dotýkat odpružené kuličky v jehle ventilu.

Nesmí však dojít k sebemenšímu zamáčknutí kuličky do jehly ventilu!

Polohu jazýčku závěsu 2 (obr. 03-15) vůči kuličce korigujte jeho přihnutím.

3. Ve vodorovné poloze víka plovákové komory ustaňte vzdálenost plováku od spodní plochy víka na hodnotu $13,5 \pm 1$ mm.

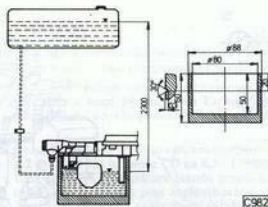
Ustavení proveďte vhodným přihnutím dorazového jazýčku závěsu 3 (obr. 03-15).

Seřízení hladiny paliva v plovákové komoře, kontrola těsnosti jehlového ventilu

1. Zhotovte si podle obr. 03-16 průhlednou nádobku.
2. Pokud provádíte kontrolu výšky hladiny paliva přímo na motoru, **musíte nádobu umístit vodorovně**. Odmontované víko plovákové komory (i s těsněním) položte na nádobu, připojte přívod benzínu a čerpejte palivo pomocí ručního čerpadla. Kontrolu provádějte u každého karburátoru samostatně. Při správném nastaveném plováku a těsném jehlovém ventilu musí hladina dosahovat po vyznačenou rysku na nádobě. Dovolená tolerance hladiny je 20 ± 1 mm.

3. V případě jiné výšky hladiny proveďte ustavení plováku vhodným přihnutím dorazového jazýčku závěsu 2 (obr. 03-15).

Při zhotovení zařízení pro měření přímo v dílně musí být dodržena výška 2 300 mm mezi hladinou ve zkušební nádobě a hladinou v zásobní nádrži (obr. 03-16). Rozdíl výšky se rovná tlaku, který do karburátorů dodává při jízdě čerpadlo paliva.



Obr. 03-16
Seřizování hladiny v plovákové komoře

Přehled závad, které se mohou vyskytnout během provozu karburátoru JIKOV 32 SEDR

Zásahy do karburátoru provádějte zásadně až tehdy, když máte zjištěno, že motor i zapalování jsou v dobrém technickém stavu.

Závada	Příčina	Odstranění
1. Vysoká spotřeba		
a) karburátor se přeplavuje	netěsný jehlový ventil příliš vysoká hladina	zkontrolovat těsnost, vyčistit, případně vyměnit hladinu seřídít na předepsanou výšku
b) nesprávné nebo vadné osazovací prvky	větší hlavní trysky - menší (ucpané) hlavní vzdušníky ventil odvzdušnění se neuzavírá	uvedené prvky zkontrolovat, vyčistit ventil uvolnit, případně vyměnit (včetně sedla)
2. Špatná funkce běhu naprázdno		
a) běh naprázdno nepracuje	ucpané kanály běhu naprázdno ucpané kanály běhu naprázdno špatně seřizený šroub běhu naprázdno spálená (vadná) pojistka elmag. odpojovače	trysky vyčistit, zkontrolovat, případně vyměnit kanály profouknout stlačeným vzduchem seřídít běh naprázdno vyměnit pojistku
b) nepravidelný běh naprázdno	vadný elektromagnetický odpojovač (jehla uzavírá trysku) částečně ucpané nebo nesprávné osazovací prvky přisávání falešného vzduchu	vyměnit prvky vyčistit, zkontrolovat, případně vyměnit kontrola, případně výměna těsnění pod přírubou, přerovnání dosedací plochy na přírubě

Závaďa	Příčina	Odstranění
	nesprávně seřazený běh naprázdno	seřídít běh naprázdno
	příliš nízké otáčky běhu naprázdno	otáčky zvýšit na předepsanou hodnotu
3. Špatné přechody na I. nebo II. stupni	špatně seřazený běh naprázdno	seřídít běh naprázdno
	nesprávné nebo vadné osazovací prvky	správně osadit, vyčistit, případně vyměnit
	ucpané přechodové otvory	otvory vyčistit stlačeným vzduchem
4. Špatná akcelerace nedostatečný nástřik	ucpaný injektor	vyčistit, zkontrolovat otvor
	netěsný zpětný ventil pumpy	vyčistit, případně vyměnit

V. PALIVOVÉ ČERPADLO

Údržba po ujetí každých	
30 000 km	70 000 km
Odmontujte víčko čerpadla a vyčistěte vrchní prostor včetně filtračního sítka	Vyměňte membránu palivového čerpadla

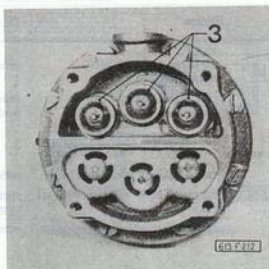
Demontáž čerpadla (obr. 03-17)

- Odmontujte víko čerpadla s těsněním a sítkem.
- Odmontujte vrchní díl čerpadla.
- Zmáčknutím a pootočením o 90° vyvěste kompletní membránu z páčky.
- Tři sací 3 (obr. 03-17) a tři výtlačné ventilků z vrchního dílu čerpadla vymontujte tak, že z důlků ventilků sejměte pojistné kroužky, vyjměte misky, pružinky a ventillové destičky.

Pokud nedošlo k poškození páčky nebo ruční páčky k dočerpání paliva, další demontáž spodního dílu nemusíte provádět.

Kontrola jednotlivých dílů

1. Přerovnejte dosedací plochy vrchního a spodního dílu na rovné kontrolní desce.
 2. Proveďte kontrolu všech dílů čerpadla a vadné nahraďte novými.
- Destičky sacích a výtlačných ventilků jsou zaměnitelné.



Obr. 03-17
Sací ventily

Montáž čerpadla

1. Do spodního dílu vložte pružinu membrány a kompletní membránu, kterou zmáčknutím a pootočením o 90° zavěste do páčky.
2. Do vrchního dílu čerpadla nasuňte na dráčky sacích a výtlačných ventilů pryžové destičky, pružinky ventilů a misky. Misky zajistěte pojistnými kroužky.
3. Na spodní díl čerpadla s membránou přiložte vrchní díl tak, aby při pohledu od příruby čerpadla byla výtlačná přípojka **na pravé straně**. Našroubujte upevňovací šrouby, které dotáhněte až po předepnutí membrány do roviny dělicí plochy mezi spodním a vrchním dílem.
Předepnutí provedete tak, že posunete páčku pro ruční dočerpání paliva do horní polohy. Během dotahování šroubů musíte páčku v horní poloze přidržet!
4. Do vrchního dílu čerpadla vložte čisté sítko, zkontrolujte stav těsnění a namontujte víko čerpadla.

Přehled závad, které se mohou vyskytnout u čerpadla

Závada	Příčina	Odstranění
Nedostatečná dodávka paliva	Znečištěný odkalovací prostor	Odmontujte víko čerpadla a vyčistěte celý prostor pod víčkem. Zkontrolujte stav sítka a těsnění víčka
	Poškozená membrána	Membránu vyměňte (při montáži musí být membrána správně předepnuta)
Čerpadlo nadržuje palivo	Znečištěné nebo vadné ventily	Zkontrolujte dosedací plochy pryžových ventilových destiček. Vadné vyměňte, celý prostor vrchního dílu vymyjte v čistém benzínu

VI. ČISTIČ PALIVA

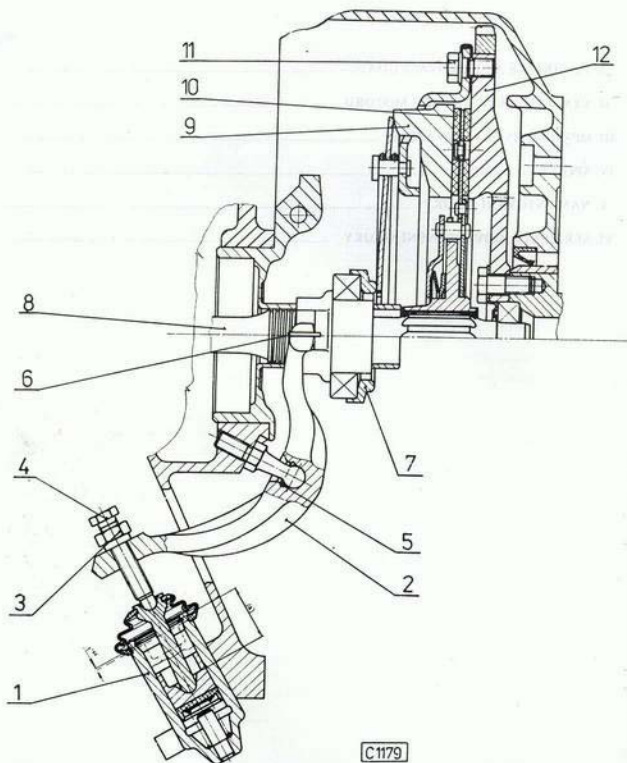
Zamontován mezi palivovou nádrž a čerpadlo. Po vyčištění skleničky a sítka musí být při montáži správně nasazen těsnicí kroužek ve víku čističe.

Po smontování dočerpáte ručním čerpadlem palivo, mírně uvolněte křídlovou matici s odkalovací skleničkou a čistič odvzdušněte. Potom matici dotáhněte.

Přehled závad a jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění
Nečistoty v plovákových komorách	Poškozené sítko čističe	Sítko vyměnit za nové
	Přeplněná odkalovací sklenička nečistotami, znečištěné sítko	Vyčistit skleničku a sítko
Nedostatečná dodávka paliva do karburátorů	Unikání paliva v místě napojení čističe	Dotáhnout spoje
	Unikání paliva mezi víkem a odkalovací skleničkou	Dotáhnout křídlovou matici, popřípadě vyměnit těsnění víka

	Strana
I. TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE	75
II. VYMONTOVÁNÍ SPOJKY Z MOTORU	75
III. OPRAVA SPOJKY, VYVÁŽENÍ	75
IV. SPOJKOVÁ LAMELA	76
V. NAMONTOVÁNÍ SPOJKY	76
VI. SEŘÍZENÍ A ODVZDUŠNĚNÍ SPOJKY	77



Obr. 04-1

Řez spojkou, ovládání spojky

- 1 - hydraulický válec spojky, 2 - páka spojky, 3 - pojistná matice, 4 - seřizovací šroub, 5 - drátěná pojistka,
 6 - pružina páky spojky, 7 - vypínací ložisko, 8 - spojkový hřídel, 9 - přitlačný kotouč spojky, 10 - spojková lamela,
 11 - upevňovací šroub spojky, 12 - setrvačník motoru

I. TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Druh	třecí, jednokotoučová, suchá
Ovládání	pedálem s kapalinovým přenosem síly
Rozměr spojkového obložení	250x155x3,5 mm
Druh spojkového obložení	RAYBE STOS B 8402
Hlavní válec spojky	Ø 19 mm
Vypínací válec spojky	Ø 25,5 mm
Vůle vzpěry spojkového pedálu u hlavního válce	1 mm
Základní nastavení vypínacího válce spojky	29,5 mm
Seřizovací vůle vypínacího válce spojky	1 + 0,5 mm

II. VYMONTOVÁNÍ SPOJKY Z MOTORU

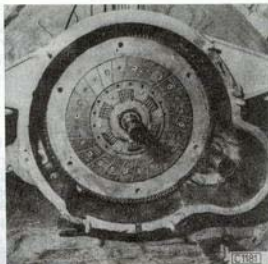
Pro přístup ke spojkce je nutné vymontovat z vozidla motor společně s převodovkou (viz stať 02, kapitola VIII.) a od motoru potom převodovku odmontujte (viz stať 06, kapitola III.).

K setrvačníku je spojka připevněna šesti upevňovacími šrouby (obr. 04-2).

1. Spojka je vyvážená spolu se setrvačníkem a při zpětné montáži musí být montována na setrvačnicku ve stejné poloze. **Proto si označte na přitlačném kotouči spojky a na setrvačnicku vzájemnou polohu.**
2. Stejněměrně vyšroubujte šest upevňovacích šroubů a spojku i s lamelou sejměte.



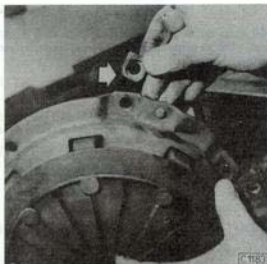
Obr. 04-2
Vymontování spojky



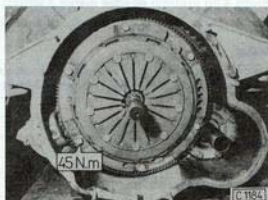
Obr. 04-3
Lamela spojky

III. OPRAVA SPOJKY, VYVÁŽENÍ

Spojka se neopravuje. V případě poškození se nahradí novou spojkou a při montáži nové spojky na motor musíte spojku staticky vyvážit společně se setrvačníkem.



Obr. 04-5
Nasazení distančních podložek

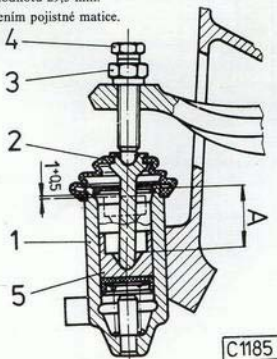


Obr. 04-6
Montáž spojky

VI. SEŘÍZENÍ A ODVZDUŠNĚNÍ SPOJKY

Po celkové opravě spojky, kdy máte zavzdušněn i hydraulický systém, postupujte při seřizování a odvzdušňování následovně:

1. Z hydraulického válce spojky 1 (obr. 04-7) sejměte pryžový ochranný vak 2.
2. Povolte pojistnou matici 3 a seřizovacím šroubem 4 ustavte vzdálenost (A) ode dna tlačného pístu 5 po horní plochu pojistného kroužku na hodnotu 29,5 mm.
3. Seřizovací šroub zajistěte dotažením pojistné matice.



Obr. 04-7
Hydraulický válec spojky

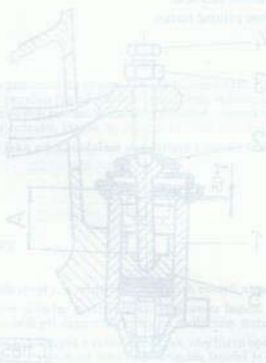
4. Proved'te odvzdušnění hydraulického systému spojky.
5. **Při maximálně sešlápnutém pedálu spojky** zkontrolujte vůli mezi horní plochou tlačného pístu 5 a spodní plochou pojistného kroužku. Vůle musí mít hodnotu $1^{+0,5}_{-0,5}$ mm, v jiném případě proved'te pomocí seřizovacího šroubu 4 po uvolnění pojistné matice 3 seřízení na předepsanou hodnotu $1^{+0,5}_{-0,5}$ mm.
6. Po dotažení pojistné matice nasad'te na hydraulický válec pryžový ochranný vak 2.

Poznámka:

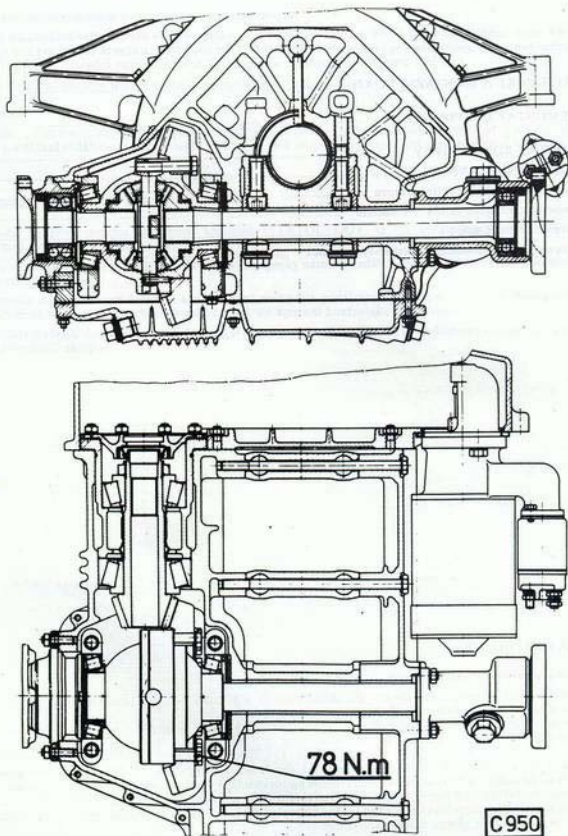
Provádíte-li u hydraulického válce spojky jen kontrolu a seřízení předepsaných vůlí, nemusíte provádět odvzdušnění spojky a ustavení vzdálenosti (A) - (v bodu 2). Musíte však zachovat výše uvedený postup seřízení v bodech 1, 5 a 6.

Odvzdušnění spojky

1. Podle potřeby doplňte brzdovou kapalinu (SYNTOL DOT 4) do vyrovnávací nádrčky (umístěná v zavazadlovém prostoru).
2. Na odvzdušňovací šroubek hydraulického válce spojky nasad'te hadičku a druhý konec ponořte do nádoby se stejnou kapalinou.
3. Povolte odvzdušňovací šroubek a opakovaně sešlapujte pedál spojky tak dlouho, až přestanou z hadičky ponorené do kapaliny vycházet bublinky. Při sešlapování kontrolujte stav kapaliny v nádržce.
4. Po odvzdušnění dotáhněte odvzdušňovací šroubek (spojkový pedál musí být sešlápnutý) a doplňte kapalinu ve vyrovnávací nádržce.



	Strana
I. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE	81
II. DEMONTÁŽ ROZVODOVKY	81
III. MONTÁŽ ROZVODOVKY	84
SESTAVENÍ HLAVNÍCH SKUPIN	84
Ustavení pastorku ve skříní motoru	87
Namontování úplné skříně diferenciálu	89
Ustavení zubové vřete	90
Ustavení třecího momentu kužellových ložisek	91



Obr. 05-1
Řez rozvodovkou

I. TECHNICKÉ A MONTÁŽNÍ ÚDAJE

Druh ozubení	hypoidní Oerlikon, Spiromatic
Hypoidita ozubení	15 mm
Stálý převod v rozvodovce	3,15
Předpětí ložisek pastorku ustavit na hodnotu třecího momentu	$2,15 \pm 0,3 \text{ Nm}$ (21,5 kp·cm)
Třecí moment kuželíkových ložisek skříně diferenciálu	0,8 - 1,2 Nm (8 - 12 kp·cm)
Zubová vůle mezi talířovým kolem a pastorkem	0,20 - 0,30 mm

Rozvodovka (diferenciál) zadní nápravy je uložena v odděleném prostoru klikové skříně motoru.

Od hřídele převodovky se přenáší točivý moment kuželovým pastorkem na talířové kolo, které je pevně spojeno s klecí diferenciálu. Prostřednictvím čtyř kuželových satelitů, otočně uložených na čepích klece diferenciálu, se pohyb přenáší na vnější ozubení dvou kuželových planetových kol, které mají v hlavě otvor s vnitřním evolventním ozubením pro přenos točivého momentu na vestavěné části hnacích hřídelů a na zadní kola.

Delší z vestavěných dílů hnacích hřídelů prochází napříč klikovou skříní otvorem ve víku vodícího ložiska klikového hřídele.

II. DEMONTÁŽ ROZVODOVKY

V případě opravy rozvodovky musíte provést:

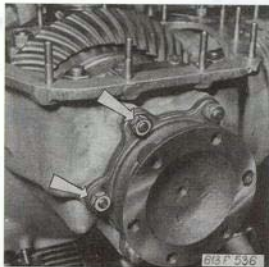
- vymontování motoru (je popsáno ve stati 02),
- vymotovaný motor upevněte na montážní stojan a vypusťte olej z motorové i rozvodové skříně,
- otočte motor o 180° a demontujte olejovou vanu motoru, spojku a setrvačnik.

Vymontování a demontáž hlavních skupin rozvodovky:

1. Kratšího (levého) hřídele s víkem ložiska.
2. Delšího (pravého) hřídele s víkem ložiska.
3. Úplné skříně diferenciálu s ložisky a talířovým kolem.
4. Úplného pastorku s pouzdem.

1. **Vymontování a demontáž kratšího (levého) hřídele rozvodovky:**

- odšroubujte šest upevňovacích matic levého víka (obr. 05-2) a hřídel i s víkem „vyklepněte“ z motorové skříně (obr. 05-3).



Obr. 05-2
Upevňovací matice levého víka



Obr. 05-3
Vyjmutí hřídele s víkem

Demontáž hřídele z víka ložiska (obr. 05-12)

- vytáhněte pojistný kroužek 6 a hřídel vyklisujte z uložení víka,
- vyjměte těsnicí kroužek Gufero,
- vytáhněte pojistný kroužek 3 dvouřadového kuličkového ložiska a ložisko vyklepněte z víka.

2. Vymontování a demontáž delšího (praveho) hřídele diferenciálu:

- odšroubujte tři upevňovací matice (obr. 05-4) praveho víka a hřídel i s víkem vyklepněte z motorové skříně.

Demontáž hřídele z víka ložiska (obr. 05-13)

- z víka ložiska vyšroubujte uzavírací šroub 7,
- přes otvor pro uzavírací šroub vytáhněte z drážky hřídele pojistný kroužek ložiska (obr. 05-13, poz. 6), který snadno vyjměte z víka stáhnutím přes hřídel,
- hřídel vyklisujte z uložení víka,
- vyjměte těsnicí kroužek Gufero,
- vytáhněte pojistný kroužek kuličkového ložiska a ložisko vyklepněte z víka.



Obr. 05-4
Upevňovací matice praveho víka



Obr. 05-5
Vyjmutí hřídele s víkem

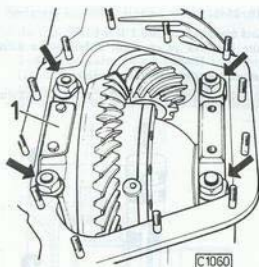
3. Vymontování a demontáž úplné skříně diferenciálu s ložisky a talířovým kolem:

Vymontování úplné skříně diferenciálu:

- odjistěte a vyšroubujte upevňovací matice (obr. 05-6) vík kuželíkových ložisek, vytáhněte vymezovací podložky (1) a sejměte obě víka ložisek,
- uvolněte (pootočením si pastorkem) a vyjměte skříně diferenciálu i s talířovým kolem.

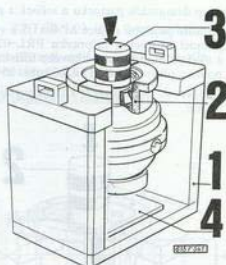
Demontáž úplné skříně diferenciálu:

- pomocí přípravku PRL-0199 vyklisujte ze skříně kuželíková ložiska (obr. 05-7),
- skříně diferenciálu vložte do montážního přípravku PRM-2648 (obr. 05-8), který upneme do svěráku,
- odjistěte pojistné plechy a vyšroubujte upevňovací šrouby talířového kola,
- talířové kolo sklepněte ze skříně diferenciálu,
- vyšroubujte dva šrouby M 6x30 (obr. 05-8, poz. 4) a skříně rozpulte,
- z jedné poloviny skříně vyjměte planetové kolo, z druhé poloviny vyklepněte čepy satelitů s koly a tím uvolníte druhé planetové kolo, které rovněž vyjměte,
- z čepů satelitů sejměte příložky a satelity.



Obr. 05-6

Upevňovací matice vík kuželíkových ložisek



Obr. 05-7

Vylisování kuželíkových ložisek
1 - stojan přípravku, 2 - objímka,
3 - vyrážecí, 4 - pryžová podložka

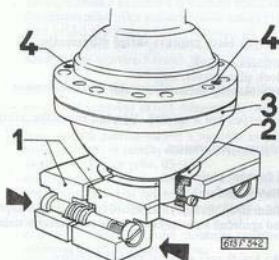
4. Vymontování a demontáž úplného pastorku s ložisky z pouzdra:

Poznámka:

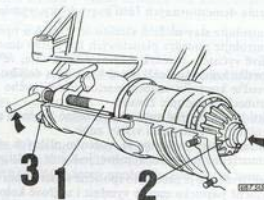
Zůstal-li (po odmontování převodovky) v drážkování pastorku zasunutý spojovací hřídel, musíte jej vytáhnout!

Postup vymontování pastorku s pouzrem z uložení ve skříní motoru:

- odšroubujte upevňovací matice víka těsnícího kroužku a víko pomocí odtlačovacích šroubků vyjměte,
- přes otvor pro spojovací hřídel prostrčte šroub stahovacího přípravku PRM-2604 (obr. 05-9, poz. 1), zespodu nasuňte na osazení šroubu rozpílenou opěrku přípravku (obr. 05-9, poz. 2) a šroubováním šroubu (1) z ramene přípravku (3) vytáhněte úplný pastorek i s pouzrem z uložení ve skříní motoru.



Obr. 05-8

Montážní přípravek PRM-2648
(talířové kolo je již odmontováno)1 - čelisti přípravku, 2 - pouzdra,
3 - skříně diferenciálu, 4 - zajišťovací šrouby

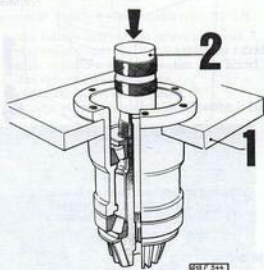
Obr. 05-9

Vytážení pastorku pomocí přípravku PRM-2604

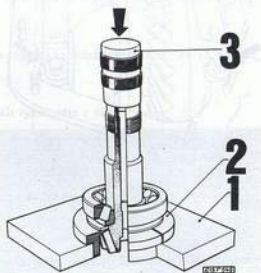
Postup demontáže pastorku a ložisek z pouzdra (obr. 05-10, 05-11):

- odjistíte pojištění matice M 40x1,5 a vyšroubujete ji pomocí trubkového klíče URN-0177,
- pomocí lisovacího přípravku PRL-0200 nejprve vylisujete pastorek se spodním kuželikovým ložiskem z uložení horního kuželikového ložiska (obr. 05-10),
- pomocí přípravku PRL-0200 (obr. 05-11) vylisujete z pastorku **spodní kuželikové ložisko**.

Rozpěrnou trubku mezi kuželikovými ložisky **musíte po každé demontáži úplného pastorku vyměnit za novou.**



Obr. 05-10
Vylisování pastorku z pouzdra
1 - podstavec PRL-0199, 2 - vyražec



Obr. 05-11
Vylisování spodního ložiska
1 - podstavec PRL-0199, 2 - objímka, 3 - vyražec

III. MONTÁŽ ROZVODOVKY

Kontrola demontovaných částí rozvodovky, výměna opotřeбенých částí, příprava skříně diferenciálu:

- zkontrolujte stav uložení satelitů na čepích a opotřeбенí příložek satelitů,
- zkontrolujte pouzdra planetových kol a stav dosedacích ploch planetových kol,
- pečlivě vyčistěte komůrky skříně diferenciálu, ve kterých jsou usazeny nečistoty z oleje,
- proveďte kontrolu drážkování kratšího a delšího hřídele,
- proveďte kontrolu ozubení pastorku, talířového kola, planetových kol a satelitů. Výměnu proveďte, zjistíte-li na zubech následující závady:
 - Pitting - uprostřed zubu (na roztečné kružnici zubu) se objevuje pórovitost,
 - prolomení cementační vrstvy zubu,
 - zadřený zub - projevuje se tvořením příčných rýh na celé funkční ploše zubu,
 - samozřejmě proveďte výměnu, je-li zub „vyštípnutý“ nebo ulomený.

Talířové kolo je zaběháno společně s pastorkem na speciálním stroji při nejvýhodnějším záběru. Proto např. při výměně pastorku musíte vyměnit i talířové kolo (dodáváno společně s pastorkem), které je **označeno stejnými výrobními čísly jako pastorek**.

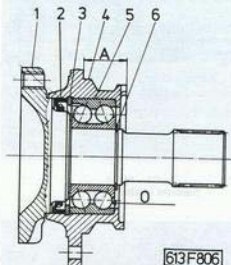
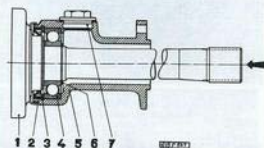
Při opravě rozvodovky vyměňte všechna ložiska (kuželiková i kuličková) a těsnící kroužky Gufero.

SESTAVENÍ HLAVNÍCH SKUPIN ROZVODOVKY

1. Kratšího (levého) hřídele s víkem ložiska.
2. Delšího (pravého) hřídele s víkem ložiska.
3. Úplné skříně diferenciálu s ložisky a talířovým kolem.
4. Úplného pastorku s pouzdem.

1. Sestavení kratšího hřídele s víkem ložiska (obr. 05-12):

- do víka ložiska (4) nalisujete dvouřadé kuličkové ložisko (5) - 3207 ČSN 02 4665, které zajistíte pojistným kroužkem (3).
- Ložisko namažte olejem PP90H a montujte plnicím otvorem „0“ směrem ke skříní diferenciálu. (Plnicí otvor slouží ke kompletaci ložiska přímo ve výrobním závodě ZKL Brno).
- nalisujte těsnicí kroužek (2) Gufero 55x72x8,
- do sestaveného víka nalisujte kratší hřídel (1), který zajistíte pojistným kroužkem (6),

Obr. 05-12
Kratší hřídel diferenciáluObr. 05-13
Delší hřídel diferenciálu

2. Sestavení delšího hřídele s víkem ložiska (obr. 05-13):

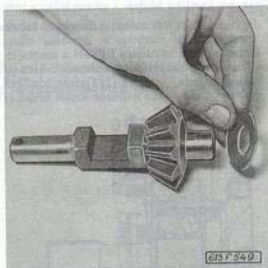
- do víka ložiska (5) nalisujete pomocí přípravku PRM-2646 kuličkové ložisko (4) - 6207 ČSN 02 4636, které zajistíte pojistným kroužkem (3),
- ložisko namažte olejem PP90H,
- nalisujte těsnicí kroužek (2) Gufero 55x72x8,
- do sestaveného víka nalisujte delší hřídel (1),
- přes hřídel (ve směru šipky) nasuňte až ke kuličkovému ložisku pojistný kroužek (6), který Segerovými kleštěmi - přes otvor pro uzavírací šroub (7) - nasadíte do drážky hřídele
- našroubujte uzavírací šroub (7), pod který montujete vyžiháný měděný těsnicí kroužek.

3. Sestavení skříně diferenciálu s ložisky a talířovým kolem:

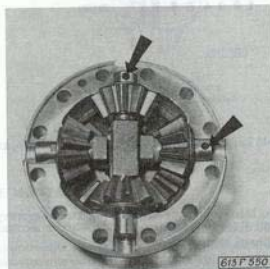
- do silnější poloviny skříně diferenciálu (má ve vybráních pro čepy satelitů dva otvory pro kolíky) nasadíte planetové kolo (obr. 05-14),
- čepy satelitů potřete olejem a nasadíte satelity a příločky (obr. 05-15),
- sestavené čepy se satelity nasadíte do skříně, vybráním v kostce prvního čepu nahoru, druhého dolů a narazte zajišťovací kolíky (obr. 05-16),
- do zubů satelitů vložte druhé planetové kolo a nasadíte druhou polovinu skříně diferenciálu (obr. 05-17),
- obě poloviny skříně spojte dvěma zajišťovacími šrouby M 6x30 (obr. 05-8, poz. 4),
- skříně diferenciálu vložte do montážního přípravku PRM-2648, který upnête do svěráku a namontujte talířové kolo,
- pod každou dvojici šroubů montujte zajišťovací podložku a upevňovací šrouby talířového kola dotáhnête - **utahovacím momentem 78 Nm**,
- pomocí narážče PRM-2645 nalisujte na skříně kuželiková ložiska 30210/P 66.



Obr. 05-14
Nasazení planetového kola



Obr. 05-15
Nasazení satelitů a přílozek



Obr. 05-16
Nasazení čepů se satelity



Obr. 05-17
Sestavení skříňné diferenciálu

4. Sestavení úplného pastorku s pouzdrem:

Poznámka:

K sestavení úplného pastorku a k ustavení předpětí kuželíkových ložisek na hodnotu třecího momentu 2,15 Nm použijte montážní přípravek MRP-0100. Kuželíková ložiska při montáži lehce potřete olejem PP90H.

Postup sestavení úplného pastorku s pouzdrem (obr. 05-18):

Poznámka:

Kuželíková ložiska si před nalisováním ohřejte na teplotu cca 100 °C.

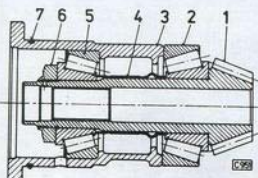
- do svěráku si upněte trn (s drážkováním) montážního přípravku MRP-0100, na který nasuňte pastorek (1) (obr. 05-18),
- na hřídel pastorku pomocí narážce PRM-2643 nalisujte kuželíkové ložisko - 32309B/P66 a na kuželíky ložiska nasadte vnější kroužek ložiska (2),
- do pouzdra ložisek (3) nalisujte vnější kroužek kuželíkového ložiska (5),

- na hřídel pastorku nasuňte **novou rozpěrnou trubku** (4) a pouzdro ložisek s nalisovaným vnějším kroužkem kuželikového ložiska (5),
- pomocí narážče PRM-2644 nalisujte na hřídel pastorku kuželikové ložisko - 32 308B/P66 a našroubujte matici (6) - M 40x1,5, kterou dotáhněte pomocí trubkového klíče URN-0193,
- nasuňte těsnící „O“ kroužek (7) - 100x3 ČSN 02 9281.2.

Předpětí kuželikových ložisek pomocí přípravku MRP-0100 nastavujte tehdy, až mají součásti pastorku normální montážní teplotu, tj. cca 18 °C.

- kroužkem přípravku (obr. 05-19, poz. 1) vystřed'te spodní kuželikové ložisko s pouzdrem ložisek pastorku,
- na přírubu pouzdra našroubujte plech přípravku (obr. 05-19, poz. 2) s otvorem pro momentový klíč, Momentovým klíčem **musí jít otočit pouzdem ložisek třecím momentem 2,15 Nm** (obr. 05-19),
- je-li hodnota předepsaného třecího momentu ložisek **menší** (např. 2 Nm), smontujte plech přípravku (obr. 05-19, poz. 2) a **dotáhněte** trubkovým klíčem URN-0159 matici (obr. 05-18, poz. 6),
- znovu zkontrolujte předepsaný třecí moment ložisek.

Po ustavení třecího momentu ložisek na hodnotu 2,15 N je nutno zajistit matici (6) (obr. 05-18) třemi záseky do drážek pastorku.



Obr. 05-18
Úplný pastorek s pouzdem



Obr. 05-19
Ustavení předpětí ložisek pomocí přípravku MRP-0100

MONTÁŽ ROZVODOVKY

1. Ustavení pastorku ve skříni motoru

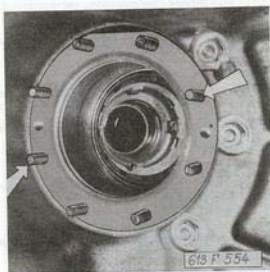
- úplný pastorek s pouzdem narazte do skříně motoru a přírubu pouzdra přitáhněte dvěma maticemi k přednímu víku motoru (obr. 05-20),
- pomocí válce (1) a měrky ustavovacího přípravku MRP-0099 změřte rozdíl (A) mezi čelní plochou pastorku a nasazeným válcem přípravku (obr. 05-21).

Na talířovém kole a čelní ploše pastorku jsou vyražena výrobní čísla (obr. 05-22). První, např. (46) **musí být shodné na pastorku i talířovém kole** a druhé (-10) na pastorku udává výrobní hodnotu, o kterou musíte pastorek zasunout do záběru s talířovým kolem, oproti základní výrobní hodnotě (49,00 mm).

Je-li druhé číslo na pastorku s označením kladné hodnoty (např. +5), udává výrobní hodnotu, o kterou musíte pastorek vysunout ze záběru s talířovým kolem.

Poznámky:

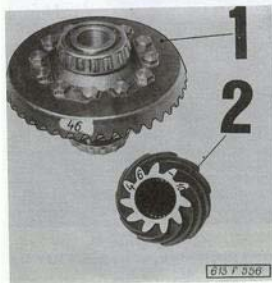
Vyznačené hodnoty na pastorku (-10, +5 apod.) jsou udávány v setinách milimetru. Měrka přípravku má přesnou míru 48,50 h5. Vymezovací podložky jsou o síle 0,20 mm a 0,30 mm.



Obr. 05-20
Pouzdro pastorku



Obr. 05-21
Ustavení pastorku



Obr. 05-22
Taliřové kolo s pastorkem



Obr. 05-23
Měření skutečného rozdílu

Příklad ustavení pastorku

- základní výrobní hodnota mezi čelní plochou pastorku a válcovou částí nasazeného přípravku je 49,00 mm,
- je-li na pastorku vyznačena výrobní hodnota, např. - 10, musíte ji od základního rozdílu odečíst
 $49 - 0,10 = 48,90 \text{ mm}$
 a v tomto případě musíte mezi čelní plochou pastorku a válcovou částí přípravku naměřit hodnotu 48,90 mm (obr. 05-23),
- měření provádějte měrkou přípravku (48,50 h5) a spárovými měrkami,
- naměříte-li v našem případě hodnotu např. 48,70 mm, musíte pastorek pomocí přípravku PRM-2604 (obr. 05-9) vytáhnout ze skříně a pod přírubu pouzdra namontujete vymezovací podložku o síle 0,20 mm (obr. 05-24) a tím docílíte správné ustavení pastorku vůči taliřovému kolu.

Poznámka:

Je-li na pastorku vyznačena výrobní hodnota, např. +4, musíte ji k základnímu rozdílu připočítat
 $49,00 + 0,04 = 49,04$

a v tomto případě musíte mezi čelní plochou pastorku a válcovou částí přípravku naměřit hodnotu 49,04 mm. Skutečná hodnota, na kterou pastorek ustavujete, se musí blížit k vypočtené hodnotě.

Příklad:

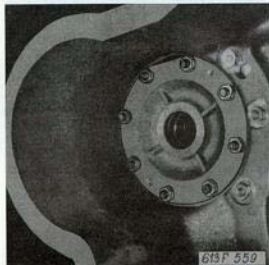
- vypočtená hodnota 49,04 mm, pastorek ustavte na skutečnou hodnotu 49,00 mm,
- vypočtená hodnota 49,08 mm, pastorek ustavíte na skutečnou hodnotu 49,10 mm.

Další postup montáže rozvodovky:

- do víka těsnícího kroužku nalisujte těsnící kroužek Gufero 35x56x12,
- úplný pastorek s pouzdem narazte do skříně - **nesmíte zapomenout** nasadit pod přírubu pouzdra potřebné vymezovací podložky a **zkontrolovat neporušenost** těsnícího „O“ kroužku,
- namontujte papírové těsnění a víko těsnícího kroužku, které dotáhněte maticemi M8 (obr. 05-25).



Obr. 05-24
Nasazení vymezovací podložky



Obr. 05-25
Víko těsnícího kroužku

2. Namontování úplné skříně diferenciálu s ložisky a talířovým kolem:

- do vybrání ve skříní (směrem k vodícímu ložisku motoru) nasadíte montážní podložku (1) (obr. 05-26),
- na vnitřní kuželikové ložisko diferenciálu nasadíte vnější kroužek ložiska (1) a kompletní diferenciál vložte do skříně (obr. 05-27).

Poznámka:

Pro snadnější vkládání diferenciálu si otočte pastorkem tak, aby „do sebe zapadly“ zuby talířového kola a pastorku,

- mezi montážní podložku (obr. 05-26, poz. 1) a vnější kroužek kuželíkového ložiska nasuňte (obr. 05-28) - podložku ložiska (1) s rozpěrným kroužkem (2),
- mezi skříní a již nasazený rozpěrný kroužek nasuňte vymezovací podložky (obr. 05-29), které slouží k ustavení zubové vůle.

Podložku ložiska (obr. 05-28, poz. 1) montujte **nepřerušovanou dosedací plochou směrem k** vnějšímu kroužku kuželíkového ložiska a pojistným výstupkem do otvoru (viz šipka na obr. 05-26). Rozpěrný kroužek montujte **výše směrem k** vnějšímu kroužku kuželíkového ložiska.

Poznámky:

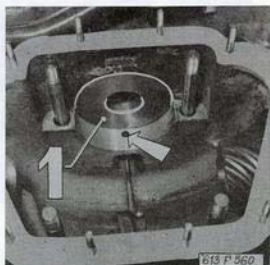
Montujte vymezovací podložku, která již byla v rozvodovce namontována. Jinak nasuňte podložku - např. o síle 0,20 mm a níže popsaným postupem ustavte zubovou vůli.

- budete-li nuceni montovat více podložek, nejslabší nasadte doprostřed,
- vymezovací podložky se dodávají o síle 0,10 mm, 0,20 mm a 0,50 mm.

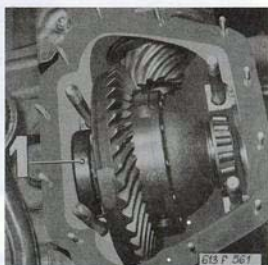
Další postup montáže:

- na vnější kuželikové ložisko diferenciálu nasad'te vnější kroužek ložiska a diferenciál vložte do skříně,
- nasad'te víka kuželikových ložisek a plechové zajišťovací podložky. Upevňovací matice vík lehce dotáhněte.

Víka kuželikových ložisek je nutno montovat tak, aby číselné označení na horní části vík bylo čitelné při pohledu ze strany od kratšího hřídele diferenciálu (obr. 05-30) a víko s označením (W) namontujte jako první od motoru.



Obr. 05-26
Nasazení montážní podložky



Obr. 05-27
Namontování diferenciálu



Obr. 05-28
Nasazení podložky a rozpěrného kroužku



Obr. 05-29
Nasazení vymezovací podložky

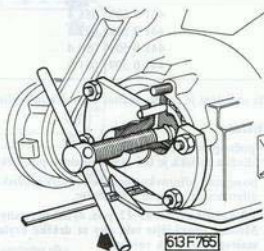
3. Ustavení zubové vůle mezi zuby talířového kola a pastorku:

- na přírubu motorové skříně (ze strany kratšího hřídele) nasad'te těsnění a místo úplného kratšího hřídele připevněte maticemi seřizovací přípravek PRM-3105 (obr. 05-31),
- dotažení šroubu přípravku vymezíte vůli v ložiskách a zkontrolujte zubovou vůli soukolí (obr. 05-32)
- minimální vůle 0,20 mm
- maximální vůle 0,30 mm
- je-li zubová vůle větší, event. menší než rozsah povolených hodnot, postupujte následovně:
 - šroub přípravku povolte a vymontujte vnitřní víko kuželikového ložiska,
 - v případě **větší zubové vůle** montujte **silnější** vymezovací podložku, nebo více podložek (obr. 05-29),
 - je-li zubová vůle **malá**, namontujte slabší vymezovací podložku,
 - namontujte víko ložiska, šroub přípravku dotáhněte a zkontrolujte zubovou vůli,

- naměřte-li správnou zubovou vůli, dotáhněte upevňovací matice obou vík - **utahovacím momentem 100 Nm**, matice zajistěte přihnutím podložek,
- vymezovací podložky připevněte k víku pomocí šroubů (obr. 05-33).



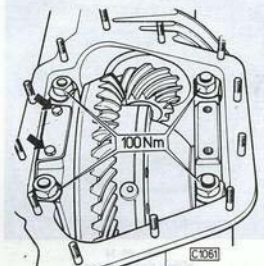
Obr. 05-30
Montáž vík diferenciálu



Obr. 05-31
Ustavení zubové vůle a třecího momentu



Obr. 05-32
Měření zubové vůle



Obr. 05-33
Dotážení upevňovacích matic

4. Ustavení třecího momentu kuželíkových ložisek:

Pohybem talířového kola v mezích zubové vůle zkontrolujte a ustavte třecí moment předepnutí kuželíkových ložisek. Hodnotu ustavte na třecí moment 0,8 - 1,2 Nm pomocí přípravku PRM-3105 a vymezovacích podložek.

Ustavení třecího momentu:

- dotahujte šroub přípravku (obr. 05-31) a zároveň mějte velikost třecího momentu (obr. 05-34),
- v okamžiku dosažení hodnoty 0,8 - 1,2 Nm proveďte měření nutné ke zjištění síly vymezovacích podložek,
- změřte vzdálenost mezi přírubou skříně a dosedací plochou pro ložisko (obr. 05-31). **Rozdíl mezi** hodnotou naměřenou ve skříně s přípravkem a hodnotou A změřenou na víku ložiska kratšího hřídele diferenciálu (obr. 05-12) **vyrovnejte** podložkami (tabulka 1):

Tabulka 1

Vyrovnávací podložky	Tloušťka (mm)
441 0 5095 088 4	1
441 0 5095 089 4	1,05
441 0 5095 090 4	0,20
441 0 5095 091 4	0,10

Při vkládání je nutno počítat s tloušťkou podložky ložiska (obr. 05-35), která je 0,5 mm!

Příklad:

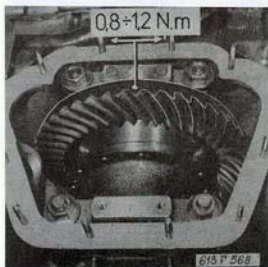
Vypočtený rozdíl je 1,85 mm.

Podložka ložiska je 0,5 mm a přidejte podložky o síle 1,05 mm, 0,2 mm a 0,1 mm.

- po sejmutí přípravku nasadíte podložku ložiska (obr. 05-35), vymezovací podložky a namontujete kratší hřídel diferenciálu s víkem a těsněním,

Víko ložiska (obr. 05-12, poz. 4) má ze strany dosedací plochy vyfrézovanou drážku pro kuželkové ložisko. Montáž provádějte tak, aby se drážka kryla s mazacím otvorem v motorové skříni (je umístěn směrem směrem nahoru k válcům).

- zkontrolujte znovu hodnotu třecího momentu kuželkových ložisek.



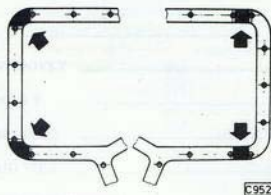
Obr. 05-34
Měření třecího momentu



Obr. 05-35
Nasazení podložky ložiska

Další postup montáže:

- namontujte delší hřídel rozvodovky,
- pod spodní víko motoru namontujte těsnění, které je nutno před montáží potřít z obou stran těsnícím tmelem „Curyl“ v místech vyznačených na obr. 05-36,
- rozvodovku naplňte hypoidním převodovým olejem (SAE 90) v množství 1 litr.
- namontujte setrvačnik, upevňovací šrouby dotáhněte utahovacím momentem 50 Nm a zajistěte přihnutím plechovým pojistek.



Obr. 05-36
Utěsnění dosedací plochy spodního víka

	Strana
I. TECHNICKÉ ÚDAJE	96
II. VYMONTOVÁNÍ PŘEVODOVKY	96
III. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY	96
IV. DEMONTÁŽ PŘEDNÍHO DÍLU	97
V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍHO VÍKA	97
VI. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HRÍDELE	98
VII. DEMONTÁŽ HNANÉHO HRÍDELE	98
VIII. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE	98
IX. DEMONTÁŽ SKŘÍNKY ŘADICÍHO PALCE	99
X. MONTÁŽ SKŘÍNKY ŘADICÍHO PALCE	99
XI. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE	100
XII. MONTÁŽ HNANÉHO HRÍDELE	100
XIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HRÍDELE	101
XIV. MONTÁŽ PŘEDNÍHO VÍKA	102
XV. MONTÁŽ PŘEDNÍHO DÍLU	103
XVI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY	105
XVII. ZABÍHÁNÍ PŘEVODOVKY	107
XVIII. ZAMONTOVÁNÍ PŘEVODOVKY	107

I. TECHNICKÉ ÚDAJE

Druh	převody s čelními ozubenými koly ve stálém záběru. První až čtvrtý rychlostní stupeň má cloněnou synchronizaci
Počet stupňů	čtyři vpřed - jeden vzad

Převodové poměry:

I. rychlostní stupeň	3,39
II. rychlostní stupeň	1,89
III. rychlostní stupeň	1,16
IV. rychlostní stupeň	0,86
Z zpětný chod	3,24

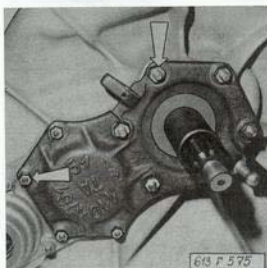
II. VYMONTOVÁNÍ PŘEVODOVKY

Převodovka u automobilů TATRA 613 se vymontuje společně s motorem. Postup vymontování motoru je popsán ve stati 02, kapitola VIII.

III. DEMONTÁŽ PŘEVODOVKY

Uvolněte šrouby spojující skříň převodovky s předním víkem motoru. Převodovku stáhněte rovnoběžně (nevychylovat) a dále demontujte takto:

1. Vytáhněte spojkový a spojovací hřídel.
2. Vypusťte olejovou náplň.
3. U vypínacího ložiska vytáhněte dvě pružiny páky spojky, drátěnou pojistku 5 u kulového čepu, (obr. 06-1) z páky spojky vyšroubujte seřizovací šroub. Páku i s vypínacím ložiskem sejměte s víka ložiska.
4. Z předního víka převodovky vyšroubujte spínač zpětného světlometu a demontujte skříňku řadicího palce.
5. Demontujte uzavírací víčko u hnaného hřídele.



Obr. 06-2
Demontáž víka ložiska

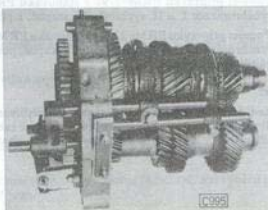


Obr. 06-3
Demontáž ustavovacího pouzdra

6. Sešroubujte matice vika ložiska (obr. 06-2). Klíčem URN-0164 vyšroubujte ustavovací pouzdro (obr. 06-3) a vyrazte současně rozpěrku, víko ložiska a hnací kolo. Ke stažení vnitřních kroužků kuželíkových ložisek použijte přípravku PRM-2698.
7. Sešroubujte matice (obr. 06-4) a stáhněte úplné přední víko.
8. Sešroubujte matice na hnaném i předlohovém hřídeli (u válečkových ložisek).
9. Stáhněte úplný přední díl převodovky (obr. 06-5).
10. Přípravkem PRM-2675 vytáhněte z vika ložiska vnější kroužek kuželíkového ložiska.
11. Z převodové skříně vylijte vnější kroužky válečkových ložisek.



Obr. 06-4
Demontáž předního vika



Obr. 06-5
Úplný přední díl

IV. DEMONTÁŽ PŘEDNÍHO DÍLU

1. Demontujte pojistku aretačních kuliček a vyjměte tři pouzdra, pružiny a kuličky.
2. Odjistěte a vyšroubujte šrouby na zasouvacích vidlicích a vytáhněte řadící tyče. Současně s ozubcem a tyčí zpětného chodu vytáhněte vložené kolo. Z předního dílu vyšroubujte zátku a z otvoru vytáhněte dva pojistné kolíky řadících tyčí.
3. Demontujte úplný držák mezipáky zpětného chodu.
4. Na předlohovém a hnaném hřídeli sešroubujte matice a přípravkem PRM-2607 vylijte společně oba hřídele. K vyšroubování matic na hnaném hřídeli použijte klíče URN-0177.
5. Demontujte přírubu ložisek a ložiska vylijte.

V. DEMONTÁŽ PŘEDNÍHO VÍKA

1. Odmontujte pouzdro náhonu rychloměru.
2. Vylijte úplné hnané kolo rychloměru.

VI. DEMONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

V případě závady některého z ozubených kol III. a IV. rychlostního stupně slusujte pomocí přípravku PRM-3140 tato kola z hřídele i s vnitřním kroužkem válečkového ložiska.

VII. DEMONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

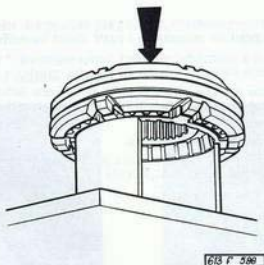
1. Stáhněte příložku a kolo I. rychlostního stupně. Z hřídele vytáhněte koliky.
2. Pomocí přípravku PRM-2791 a stahováků PRM-0052 stáhněte kolo II. rychlostního stupně i s unáščem synchronizace I. a II. rychlostního stupně, s příložkou a pouzdrem kola I. rychlostního stupně.
3. Pomocí přípravku PRM-2791 a stahováků PRM-0052 stáhněte kolo III. rychlostního stupně spolu s unáščem synchronizace III. a IV. rychlostního stupně, pouzdrem a kolem IV. rychlostního stupně a vnitřním kroužkem válečkového ložiska.

Pozor!

Budete-li při montáži používat některé původní díly, nezapomeňte označit jejich vzájemnou polohu, aby při montáži nedošlo k jejich otočení - díly jsou s koly vzájemně zaběhlé. Zejména se jedná o pouzdro I. a IV. rychlostního stupně. Rovněž příložky a synchronizační kužely nelze libovolně zaměnit.

VIII. DEMONTÁŽ SYNCHRONIZACE

Úplnou synchronizaci položte na vhodnou podložku (obr. 06-6) a zasouvací objímku stlačte s unáščem. Při stlačování přidržujte kuličky, kameny a pružiny



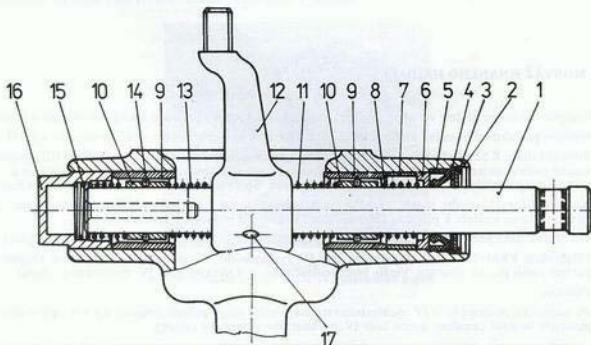
Obr. 06-6
Demontáž synchronizace

IX. DEMONTÁŽ SKŘÍNKY ŘADICÍHO PALCE

1. Vytáhněte kolík z řadicího palce.
2. Z uložení vytáhněte řadicí tyč, pružiny a klece s kuličkami.
3. V případě poškozeného těsnícího „Gufero“ kroužku vyjměte pojistný kroužek, přílošku pružiny a „Gufero“ kroužek.

X. MONTÁŽ SKŘÍNKY ŘADICÍHO PALCE

1. Byla-li ze skříně palce vylišována pouzdra a víčko, musíte nejdříve zalisovat nová pouzdra. Pouzdra zalisujte do roviny s vnitřní stěnou skříně.
2. Nalisujte víčko (obr. 06-7, poz. 16) - na doraz k pouzdru a víčko zajistěte třemi záseky po 120° v šířce 5 mm. Před lisováním víčka natřete dutinu skříně tmelem.
3. Nasad'te rozpěrku, opěrku pružiny, těsnici „Gufero“ kroužek, příložky a pojistný kroužek (obr. 06-7, poz. 7, 6, 5, 4, 3).
4. Vložte pružinu (poz. 8), klec s kuličkami (poz. 10) a pružinu (poz. 11). Prostrčte řadicí tyč (poz. 1) a nasuňte palec (poz. 12).
5. Vložte pružinu (poz. 15), klec s kuličkami (poz. 10), pružinou (poz. 13) a zasuňte řadicí tyč. Při výběru pružin dbejte na to, aby vzájemné délkové úchyly byly max. 1 mm.
6. Do řadicího palce naklepněte kolík (poz. 17).



C986

Obr. 06-7

Řez skřínkou řadicího palce

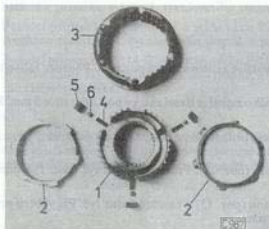
- 1 - řadicí tyč, 2 - skříňka řadicího palce, 3 - pojistný kroužek, 4 - příložky pružiny, 5 - těsnici „Gufero“ kroužek, 6 - opěrka pružiny, 7 - rozpěrka, 8 - pružina, 9 - pouzdro, 10 - klec kuliček, 11 - pružina, 12 - řadicí palec, 13 - pružina, 14 - kuličky, 15 - pružina, 16 - víčko, 17 - kolík

XI. MONTÁŽ SYNCHRONIZACE

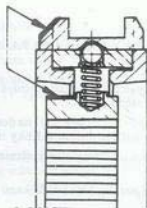
1. Do unášeče synchronizace vložte pružiny, vodící kameny a kuličky (obr. 06-8). Kuličky stlačte pomocí přípravku PRM-2641.
2. Nasad'te zasouvací objímku a zatlačte ji na unášec.

Pozor!

Zasouvací objímku musíte nasadit delší stranou objímky k delší části náboje unášeče (obr. 06-9) a prohloubením ve třech zářezech na kuličky.



Obr. 06-8
Díly synchronizace



Obr. 06-9
Správná montáž zasouvací objímky na unášec

XII. MONTÁŽ HNANÉHO HŘÍDELE

Před montáží hnaného hřídele vyčistěte a vyfoukejte mazací otvory a plechovou misku odkalovače v hřídeli.

1. Stranou pro uložení hnaného kola zpětného chodu nasuňte hnaný hřídel do centraře přípravku PRM-2647.
2. Jehlová ložiska K 52x57x17 FC potřete olejem PP80 a nasuňte na hřídel. Boky ozubeného kola III. rychlostního stupně potřete olejem a nasuňte na ložiska. Nasuňte příložku (mazacími žlábkami ke kolu), přitlačte ji a zkontrolujte axiální vůli kola III. rychlostního stupně. Správná axiální vůle je 0,1 mm až 0,189 mm.
3. Na kolo III. rychlostního stupně nasad'te synchronizační kužel a na drážky hřídele synchronizace - kratší stranou náboje unášeče k příložce. (Montáž synchronizace je popsána v kapitole XI.).
4. Do hřídele naklepněte kolík a nasuňte příložku (mazacími žlábkami směrem od unášeče synchronizace).
5. Přípravkem PRM-2680 nalisujte pouzdro kola IV. rychlostního stupně - na doraz k příložce. Olejem PP80 potřete plochu pouzdra. Vložte synchronizační kužel a nasuňte kolo IV. rychlostního stupně.

POZOR!

Po nalisování pouzdra kola IV. rychlostního stupně, změřte vnější průměr pouzdra a podle změřeného údaje montujte barevně označené hnané kolo IV. rychlostního stupně dle tabulky.

Průměr pouzdra kola IV. rychlostního stupně	Barevné označení kola IV. rychlostního stupně
52 -0,076 -0,102	MODRÉ
52 -0,103 -0,131	ŽLUTÉ

6. Do hřídele naklepněte kolík, nasad'te příložku (mazacími žlábkami ke kolu) a přípravkem PRM-2642 nalisujte vnitřní kroužek válečkového ložiska. Před lisováním nahřejte vnitřní kroužek ložiska na max. 100 °C a hřídel potřete olejem PP80.
7. Zkontrolujte axiální vůli mezi příložkou a kolem IV. rychlostního stupně. Správná vůle je 0,1 až 0,189 mm.
8. Hřídel vysuňte, otočte a uložte v druhé centráži přípravku PRM-2647.
9. Jehlová ložiska K 52x57x17 potřete olejem, nasuňte na hřídel a nasad'te na něj kolo II. rychlostního stupně. Na kolo nasad'te synchronizační kužel.
10. Nasad'te příložku (mazacími žlábkami ke kolu) a na doraz k příložce nasad'te synchronizaci I. a II. rychlostního stupně - kratší stranou náboje unášeče k příložce. (Montáž synchronizace je popsána v kapitole XI.).
11. Do hřídele naklepněte kolík a nasad'te příložku (mazacími žlábkami směrem od unášeče synchronizace).
12. Na pouzdro kola I. rychlostního stupně nasuňte naolejované jehlové ložisko K 52x57x12 FC a přípravkem PRM-2681 nalisujte pouzdro na hřídel (na doraz k příložce). Olejem potřete druhé jehlové ložisko K 52x57x12 FC a nasad'te na pouzdro.
13. Vložte synchronizační kužel a nasuňte kolo I. rychlostního stupně. Do hřídele naklepněte kolík a nasad'te příložku (mazacími žlábkami ke kolu).
14. Překontrolujte axiální vůli mezi koly I. a II. rychlostního stupně a příložkami. Správná axiální vůle je 0,1 až 0,189 mm.
Bylo-li z hřídele demontováno hnací kolo náhonu rychloměru a miska odkalovače, namontujte tyto součásti do dutiny hřídele.

Upozornění:

Do výrobního čísla automobilu 05382 byly montovány motory se stálým převodem v rozvodovce 3,91. Tomuto odpovídaly i hnané a hnací kola náhonu rychloměru, které měly modul $m = 1,5$ a počet zubů hnaného kola $z = 25$ a hnacího kola $z = 13$. Od tohoto výrobního čísla jsou montovány motory se stálým převodem v rozvodovce 3,15. Tomu odpovídají i hnané a hnací kola náhonu rychloměru, která mají modul $m = 1$ a počet zubů hnaného kola $z = 36$ a hnacího $z = 23$.

Takto smontovaný hřídel je připraven pro montáž do předního dílu. V případě, že nebudete hřídel ihned montovat, zajistěte kolo I. rychlostního stupně proti vypadnutí.



Obr. 06-10
Barevné označení pouzdra a kola IV. rychlostního stupně

XIII. MONTÁŽ PŘEDLOHOVÉHO HRÍDELE

Pozor!

Vzhledem k tomu, že spojení mezi předlohovým hřídelem a ozubenými koly III. a IV. rychlostního stupně je zajištěno pouze přesahem hřídele vůči otvorům kol, musíte lisovat pouze hřídele a kola v předepsané toleranci. Tolerance otvorů ozubených kol je H7 - tolerance průměru hřídele je s6.

Kolo	Hřídel
$\varnothing 50H7 \begin{smallmatrix} +0,030 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\varnothing 50s6 \begin{smallmatrix} +0,072 \\ +0,053 \end{smallmatrix}$
$\varnothing 48H7 \begin{smallmatrix} +0,025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\varnothing 48s6 \begin{smallmatrix} +0,059 \\ +0,043 \end{smallmatrix}$

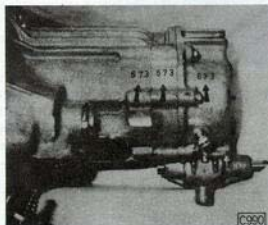
1. V místě pro uložení ozubených kol III. a IV. rychlostního stupně potřete předlohový hřídel olejem.
2. Ozubené kolo III. rychlostního stupně nahřejte (max. 100 °C) a přípravkem PRM-2678 a PRM-3140 nalisujte na hřídel.
3. Hřídel ochlad'te a nasuňte rozpěrný kroužek.
4. Ozubené kolo IV. rychlostního stupně nahřejte (max. 100 °C) a přípravkem PRM-2678 a PRM-3140 nalisujte na hřídel.
5. Nahřejte vnitřní kroužek válečkového ložiska (max. 100 °C) a přípravkem PRM-2679 a PRM-3140 nalisujte na hřídel. Takto smontovaný hřídel je připraven pro montáž do předního dílu.

XIV. MONTÁŽ PŘEDNÍHO VÍKA

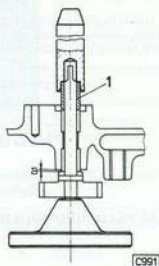
Důležité:

Díly úplné převodové skříně - přední víko, přední díl a převodová skřín' - jsou společně opracovány a očíslovány. Při montáži převodu musíte montovat tyto díly se stejným číselným označením (obr. 06-11).

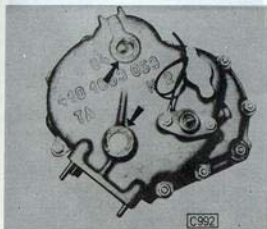
1. Hřídel hnaného kola náhonu rychloměru potřete olejem PP80 a nasuňte do uložení v předním víku.
2. Pomocí přípravku PRM-2685 narazte na hřídel objímku (poz. 1, obr. 06-12) tak, aby hřídel šlo volně otáčet. Axiální vůle asi 0,1 mm.
3. Do pouzdra náhonu rychloměru vložte dva těsnící kroužky, přiložte těsnění a pouzdro přišroubujte k přednímu víku.
4. Dva otvory (obr. 06-13) uzavřete plechovými zátkami.



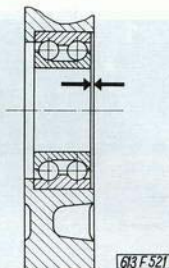
Obr. 06-11
Značení dílů převodové skříně



Obr. 06-12
Narážení objímky přípravkem PRM-2685



Obr. 06-13
Uzávěr otvorů předního víka



Obr. 06-14
Měření hloubky zapuštění ložiska

XV. MONTÁŽ PŘEDNÍHO DÍLU

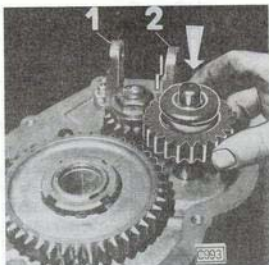
Důležité:

Díly úplné převodové skříň - přední víko, přední díl a převodová skříň - jsou společně opracovány a očíslovány. Při montáži převodu musíte montovat tyto díly se stejným číselným označením (obr. 06-11).

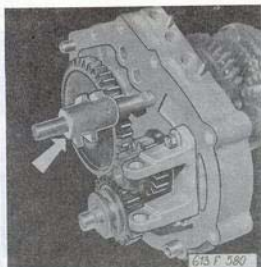
1. Nahřejte přední díl (max. 100 °C) a pomocí přípravků PRM-2676, PRM-2677 nalisujte dvouřadá kuličková ložiska na doraz.

Upozornění:

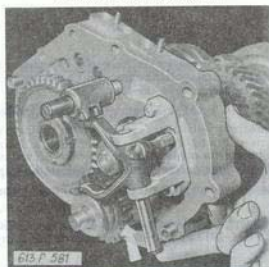
- Ložisko pro uložení předlohuového hřídele (menší) montujte plnicím otvorem směrem k víku převodovky. Ložisko pro uložení hnaného hřídele (větší) montujte plnicím otvorem směrem ke kolu I. rychlostního stupně.
- U ložiska pro uložení hnaného hřídele změřte hloubku čela od dosedací plochy (obr. 06-14) a rozdíl vymejte vymezovacími podložkami. Našroubujte přírubu ložisek.
- Nahřejte přední díl (max. 100 °C). Na předlohuový hřídel nasuňte odstříkací kroužek a oba úplné hřídele smontované podle kapitoly XII. a XIII. uložte do přípravku PRM-2917 a nalisujte je současně do kuličkových ložisek.
- Na předlohuový hřídel nasuňte hnací kolo zpětného chodu, podložku, dotáhněte a zajistěte maticí. Na hnací hřídel nasuňte hnané kolo zpětného chodu, pojistný plech, klíčem URN-0177 dotáhněte a zajistěte maticí.
- Na přední díl našroubujte držák zasouvací páky zpětného chodu (poz. 1, obr. 06-15). Při montáži držáku dodržte jeho správnou polohu (viz obr. 06-15).
- Čep vložení kola zpětného chodu nalisujte delší stranou osazení do předního dílu. Čep potřete olejem a nasuňte vložení kolo (poz. 2, obr. 06-15).
- Na řadič tyč zpětného chodu nasadíte ozubec, naklepněte kolík, zajistěte jej důlčíkem a tyč nasuňte do otvoru v předním dílu (obr. 06-16).
- Čep zasouvací páky zpětného chodu vložte do drážky ve vložení kole a do zářezu v ozubci. Páku vložte do držáku, nasuňte čep (obr. 06-17) a zajistěte pojistnými kroužky.
- Do otvoru v předním dílu vložte pojistný kolík, na zasouvací objímku synchronizace III. a IV. rychlostního stupně nasuňte zasouvací vidlici (i s kameny) a prostrčte řadič tyč (obr. 06-18).
- Vložte druhý pojistný kolík a stejným postupem, jak je uvedeno v bodu 9., namontujte zasouvací vidlici a tyč I. a II. rychlostního stupně. Otvor pro pojistné kolíky potřete těsnícím tmelem a uzavřete zátkou.
- Vložte tři aretační kuličky, pružiny, pouzdra s těsnicími kroužky (obr. 06-19) a zajistěte pojistkou.
- Zasouvací objímky I. a II., III. a IV. rychlostního stupně nastavte na střed unášeců synchronizace (obr. 06-20). Řadič tyče ustavte tak, aby aretační kuličky byly v prostředních zářezích. Našroubujte, dotáhněte a zajistěte šrouby na zasouvacích vidlicích. Přezkoušejte zasouvání jednotlivých rychlostních stupňů.
- Na předlohuový hřídel našroubujte matici se zářezem a zajistěte ji.



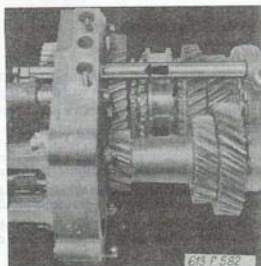
Obr. 06-15
Montáž držáku a vloženého kola



Obr. 06-16
Montáž řadicí tyče zpětného chodu



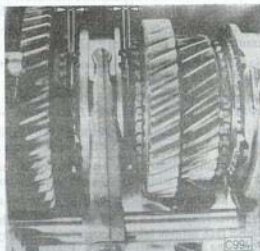
Obr. 06-17
Montáž zasouvací páky zpětného chodu



Obr. 06-18
Montáž řadicí tyče

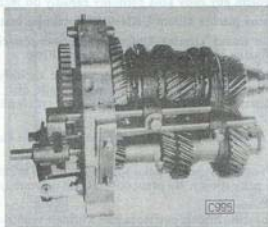


Obr. 06-19
Montáž aretace řazení



Obr. 06-20
Správné ustavení zasouvací objímky

Takto sešavený přední díl (obr. 06-21) je připraven pro montáž převodové skříně.



Obr. 06-21
Úplný přední díl

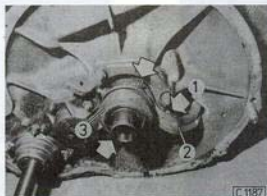
XVI. MONTÁŽ PŘEVODOVKY

Důležité:

Díly úplné převodové skříně - přední víko., přední díl a převodová skříně - jsou společně opracovány a očíslovány. Při montáži převodu musíme montovat tyto díly se stejným číselným označením (obr. 06-11).

1. Do otvoru pro uložení rozpěrky vsuňte těsnící kroužek, nasuňte rozpěrku (obr. 06-23) a přípravkem PRM-2671 nalisujte vnější kroužek kuželikového ložiska - na doraz k rozpěrce. Při montáži potřete těsnící kroužek olejem PP80 a musíte dát pozor, ať kroužek nepoškodíte.
2. Na hnací kolo nalisujte pomocí přípravku PRM-2672, PRM-2674 vnitřní kroužky kuželikových ložisek. Před lisováním ložiska nahřejte (max. 100 °C) a hnací kolo potřete olejem.
3. Víko ložiska spojkového hřídele nahřejte (max. 100 °C) a přípravkem PRM-2673 nalisujte vnější kroužek kuželikového ložiska.
4. Do otvoru pro uložení předlohového hřídele v převodové skříně nalisujte vnější kroužek válečkového ložiska tak, aby byl v rovině s čelem skříně.
5. Činné plochy kuželikových ložisek potřete olejem PP80 a hnací kolo (s vnitřními kroužky kuželikových ložisek) vložte do převodové skříně (obr. 06-24). Nasadte těsnění, víko ložiska (i s vnějším kroužkem kuželikového ložiska) a utáhněte matice momentem 20 Nm.
6. Našroubujte ustavovací pouzdro. Do hnacího kola vložte spojkový hřídel s pojistným kroužkem. Zašroubováváním ustavovacího pouzdra klíčem URN-0164 seřídte předepnutí kuželikových ložisek tak, aby počáteční protáčení moment na spojkovém hřídeli byl 0,05 kpm. K momentovému klíči použijte přípravek MRP-0433. Pak pouzdro zajistěte maticí. Spojkový hřídel vytáhněte.
7. Do otvoru pro uložení hnaného hřídele v převodové skříně nalisujte vnější kroužek válečkového ložiska tak, aby hloubka jeho zapuštění ve skříně byla větší než výška osazení uzavíracího víčka (obr. 06-25).
8. Našroubujte uzavírací víčko. Oba vnější kroužky válečkových ložisek doklepněte na doraz k víčkům. Změřte vzdálenost „A“ čel válečků obou ložisek k dosedací ploše převodové skříně (obr. 06-26). Změřte vzdálenost „B“ opěrných ploch vnitřních kroužků válečkových ložisek k dosedací ploše předního dílu (obr. 06-27). Naměřené hodnoty „A“ musí být větší než hodnoty „B“ tak, aby po vložení úplného předního dílu do skříně převodu nedošlo ke styku čel válečků s osazením vnitřního kroužku (vůle asi 0,5 mm). Montážní vůle je zaručena výkresovými hodnotami jednotlivých součástí.
POZOR! Musíte počítat i s tloušťkou těsnění, kterou připočtete k hodnotě „A“.

9. Je-li naměřená vůle v předepsané toleranci, odmontujte uzavírací víčko a olejem PP80 potřete činné plochy válečkových ložisek. Na převodovou skříň nasad'te těsnění, nasuňte přední díl - smontovaný podle kapitoly XV. Montáž předního dílu:
Při montáži otáčejte hnacím kolem aby zuby kola předlohy zapadly do mezer hnacího kola.
10. Na hnaný hřídel nasad'te pojistný plech a klíčem URN-0177 dotáhněte matici a zajistěte ji.
11. Do uzavíracího víčka nalisujte těsnící kroužek Gufero, vložte dva těsnící kroužky a víčko přišroubujte k převodové skřini. Těsnící kroužky před montáží potřete olejem PP80.
12. K přednímu dílu nasad'te těsnění, přední víko - smontované podle kapitoly XIV. MONTÁŽ PŘEDNÍHO VÍKA - a matice dotáhněte momentem 20 Nm. Při montáži musíte dbát na to, aby zuby hnaného kola rychloměru zapadly do mezer hnacího kola na hnacím hřídeli a řadicí tyč i čep kola zpětného chodu do otvoru ve víku.
13. Nasad'te těsnění a namontujte skříňku řadicího palce - smontovanou podle kapitoly X. MONTÁŽ SKŘÍŇKY ŘADICÍHO PALCE.
14. Na kulový čep 1 (obr. 06-22) nasad'te vypínací páku spojky 2 a vložte drátěnou pojistku. Nasad'te vypínací ložisko spojky 3 a dvě pružiny páky spojky. Na převodovou skříň našroubujte hydraulický válec spojky a do vypínací páky seřizovací šroub.
15. Drážkování spojkového i spojovacího hřídele potřete tukem a hřídele vsuňte do hnacího kola. Do uzavíracího víčka nasuňte spojovací trubku a spojovací hřídel.
16. Do předního víka našroubujte tlačítkový spínač zpětného světlomětu. Do otvorů v převodové skřini našroubujte uzavírací šrouby a převodovku naplňte olejem PP80 (asi 2 litry).



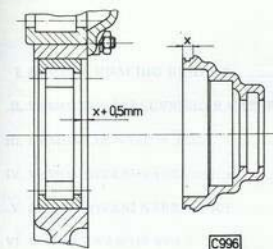
Obr. 06-22
Montáž vypínacího ložiska spojky



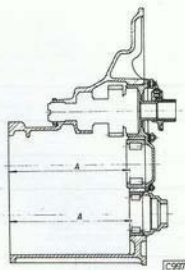
Obr. 06-23
Montáž rozpěrky



Obr. 06-24
Montáž hnacího kola



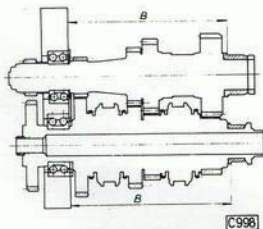
Obr. 06-25
Montáž vnějšího kroužku ložiska



Obr. 06-26
Měření vzdálenosti čel válečků ložisek

XVII. ZABÍHÁNÍ PŘEVODOVKY

Smontovanou převodovku i s olejovou náplní upevněte k podstavci. Zařad'te IV. rychlostní stupeň a po dobu 10 minut zabihejte převod při 2 500 1/min spojkového hřídele. Během záběhu přezkoušejte řazení jednotlivých rychlostních stupňů.

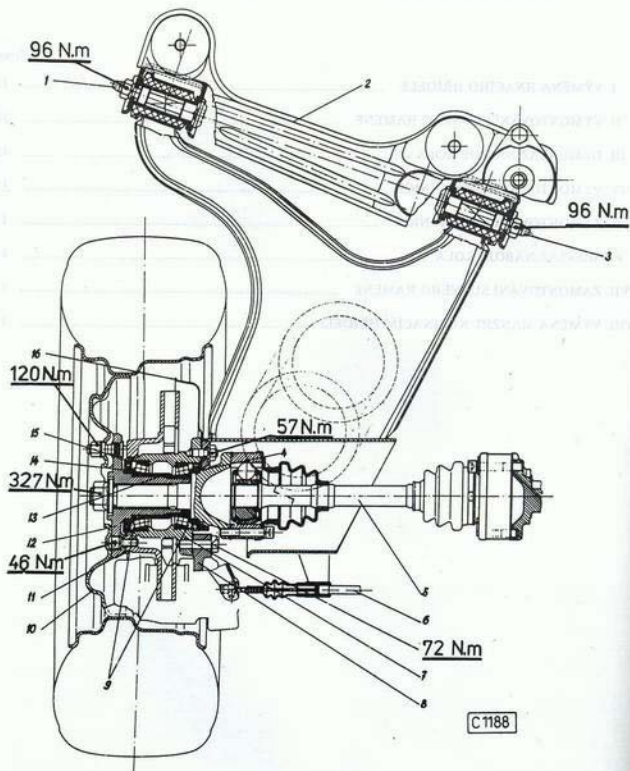


Obr. 06-27
Měření vzdálenosti opěrných ploch vnitřních kroužků ložisek

XVIII. ZAMONTOVÁNÍ PŘEVODOVKY

Smontovanou a odzkoušenou převodovku přišroubujte k přednímu víku motoru. Zamontování motoru do automobilu je popsáno ve stati 02, kapitola XII.

	Strana
I. VÝMĚNA HNACÍHO HRÍDELE	111
II. VYMONTOVÁNÍ SUVNÉHO RAMENE	111
III. DEMONTÁŽ NÁBOJE KOLA	112
IV. VYMONTOVÁNÍ NÁPRAVNICE	113
V. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAVNICE	114
VI. MONTÁŽ NÁBOJE KOLA	114
VII. ZAMONTOVÁNÍ SUVNÉHO RAMENE	116
VIII. VÝMĚNA MANŽET NA HNACÍM HRÍDELI	117



Obr. 07-1
Zadní náprava

- 1 - šroub s excentry, 2 - nápravnice, 3 - šroub s excentry, 4 - kroužek, 5 - hnací hřídel LÖBRO, 6 - lanko parkovací brzdy, 7 - víko náboje, 8 - úplný třmen kotoučové brzdy, 9 - stínící kroužek, 10 - ráfek kola, 11 - kotouč diskové brzdy, 12 - náboj kola, 13 - rozpírka, 14 - kroužek, 15 - kroužek, 16 - ochranný kryt, 17 - suvné rameno
(v rámečcích jsou uvedeny utahovací momenty)

I. VÝMĚNA HNACÍHO HŘÍDELE

Přenos točivého momentu na zadní kola je proveden hnacími hřídeli s homokinetickými klouby LÖBRO. V případě poruchy hřídele je nutno tento vyměnit jako celek. Výměna hnacího hřídele je velmi snadná a postupujte při ní takto:

1. Odpojte hnací hřídel od hřídele diferenciálu, vysuňte jej a vyvěste (obr. 07-2).
2. Odpojte hnací hřídel od kolové části a vysuňte jej (obr. 07-3).

Montáž nového hřídele proved'te opačným postupem.



Obr. 07-2
Uvolnění hnacího hřídele u hřídele diferenciálu



Obr. 07-3
Uvolnění hnacího hřídele u kolové části

II. VYMONTOVÁNÍ SUVNÉHO RAMENE

Při vymontování suvného ramene postupujte takto:

1. Zvedněte a vypodložte zadní část karosérie a demontujte kolo.
2. Vymontujte hnací hřídel (postup práce je popsán ve stati 07, kapitola I).
3. Zvedákem mírně přizvedněte suvné rameno a odpojte tlumič pěrování.
4. Sklopte suvné rameno a vyjměte pružinu.
5. Odpojte ovládací lanko parkovací brzdy a vyjměte jej z držáku na suvném rameni (obr. 07-4).
6. Odpojte brzdové hadice (obr. 07-5).
7. Uvolněte a vyjměte šrouby upevňující suvné rameno k nápravnici (obr. 07-9, poz. 3) a suvné rameno (i s kolovou částí) vytáhněte.
8. Budete-li měnit pryžové silentbloky za nové, použijte k vylišování původních silentbloků přípravku PRL-0405 (viz obr. 07-6).



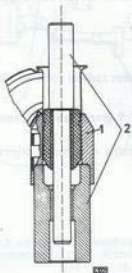
Obr. 07-4
Odpojení lanka ruční brzdy



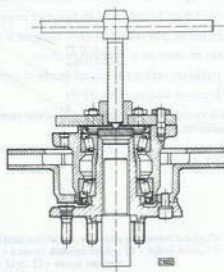
Obr. 07-5
Odpojení brzdové hadice

III. DEMONTÁŽ NÁBOJE KOLA

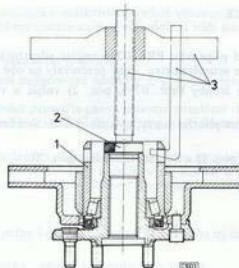
1. Demontujte kolo, odjistěte a vyšroubujte matici (M 22x1,5) upevňující náboj zadního kola.
2. Odpojte hnací hřídel od hřídele diferenciálu, vysuňte jej (obr. 07-2) a vytáhněte z drážkování v náboji kola.
3. Odpojte ovládací lanko parkovací brzdy a vyšroubujte šroubení přívodu brzdové kapaliny na těmnu brzdy.
4. Vyšroubujte šest matic upevňujících víko náboje k suvnému rameni a sejměte úplnou kolovou část i s úplným třmenem kotoučové brzdy.
5. Demontujte úplný třmen kotoučové brzdy. Při demontáži dodržujte postup uvedený ve stati 10. „Kotoučové brzdy“.
6. Z víka náboje vytlusíte pomocí PRM-2696 (obr. 07-7) úplný náboj kola. Z náboje stáhněte přípravkem PRM-2695 a stahovákem PRM-0052 (obr. 07-8) vnitřní kroužek kuželíkového ložiska, stínící kroužek, těsnící „Gufero“ kroužek a kroužek. Po vyšroubování pěti šroubů můžete oddělit kotouč brzdy od náboje kola.
7. Z víka náboje vyjměte „Gufero“ kroužek stínící a rozpěrný kroužek s vymezovacími podložkami a vytlusíte oba vnější kroužky kuželíkových ložisek. K vytlusování vnějších kroužků použijte přípravku PRM-2691 a PRM-2692.



Obr. 07-6
Vylisování silentbloku ze suvného ramene
1 - podložka PRL-0405, 2 - přípravek PRL-0205



Obr. 07-7
Vylisování náboje přípravkem PRM-2696



Obr. 07-8

Demontáž vnitřního kroužku ložiska

1 - stahovák PRM-2695, 2 - čocha PRM-2696, 3 - stahovák PRM-0052

IV. VYMONTOVÁNÍ NÁPRAVNICE

K vymontování nápravnice můžete přistoupit teprve po vymontování motoru (viz stať 02, kapitola VIII.).

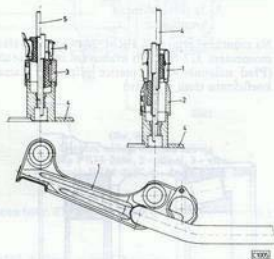
Dále postupujte takto:

1. Vymontujte suvná ramena - podle postupu uvedeného ve stati 07, kapitola II.
2. Vyšroubujte šrouby (obr. 07-9, poz. 1), uvolněte šrouby (poz. 2) a nápravnicí vytáhněte. V případě výměny pryžových silentbloků použijte k jejich vylovování podložky PRL-0406, PRL-0407 a přípravků PRL-0206 a PRL-0207 (obr. 07-10).



Obr. 07-9

Demontáž suvného ramene a nápravnice



Obr. 07-10

Lisování silentbloků u nápravnice

1 - nápravnice, 2 - podložka PRL-0406, 3 - podložka PRL-0407,
4 - přípravek PRL-0206, 5 - přípravek PRL-0207

V. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAVNICE

1. Do nápravnice nalisujte pomocí přípravku PRL-0206 vnitřní silentbloky a přípravkem PRL-0207 vnější silentbloky. Silentbloky nalisujte souměrně (tzn. - aby přečnivaly na obě strany o stejnou vzdálenost).
2. Ke karosérii lehce našroubujte šrouby (obr. 07-9, poz. 2) vnější a vnitřní drážky nápravnice (šrouby nedotahujte).
3. K vnějším silentblokům nápravnice přiložte misky, k vnitřním silentblokům misky a přítlačné vložky a nasadte úplnou nápravnicí do uložení.
4. Našroubujte šrouby (obr. 07-9, poz. 1) a dotáhněte šrouby (poz. 2).

VI. MONTÁŽ NÁBOJE KOLA

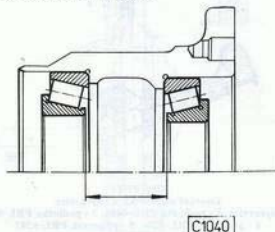
Upozornění:

Ložiska vybalte z obalu až těsně před montáží a pokud je na ložiskách antikorozi ochrana, ponechte ji.

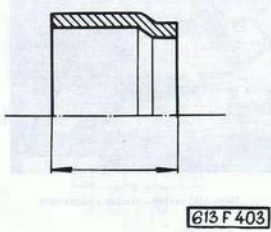
1. Vnější kroužky kuželikových ložisek nalisujte do víka náboje. K lisování kroužků použijte přípravků PRM-2693 a PRM-2694.
2. Do víka náboje vložte vnitřní kroužky kuželikových ložisek a změřte jejich vzdálenost s přesností na 0,1 mm (obr. 07-11). Změřte rozpěrku (obr. 07-12) a naměřený rozdíl vymejte vymezovacími podložkami tak, aby délkový rozměr rozpěrky s podložkami byl o 0,2 mm větší než vzdálenost vnitřních kroužků. Pohybuje-li se potřebná tloušťka vymezovacích podložek v rozmezí 1,85 - 2,3 mm, použijte k vymezení některou ze sady podložek od 1,85 do 2,3 mm. Bude-li třeba vymežit mezeru větší než 2,3 mm, zkombinujte některou z podložek 1,85 - 2,3 mm s jednou nebo dvěma podložkami 0,5 mm.

Příklad: 1. Je třeba vymežit	1,95 mm
- jediná podložka	1,95 mm
2. Je třeba vymežit	2,35 mm
kombinace	1,85 + 0,50 mm
3. Je třeba vymežit	3,10 mm
kombinace	2,10 + 2x 0,50 mm

3. Na montážní přípravek PRM-2649 nasadte víko náboje s ložisky, rozpěrkou a podložkami. Přitáhněte matici momentem 327 Nm. Při utahování matice otáčejte víkem náboje.
(Před našroubováním matice přípravku namažte závit Molykem - za účelem zúžení tolerančního pole koeficientu tření v závitě).



Obr. 07-11
Měření vzdálenosti ložisek



Obr. 07-12
Měření rozpěrky

4. Na desku přípravku nasadíte stojánek s indikátorem, jehož výsuvný dotykový hrot je asi 2 mm předepnut. Střídavým osovým tahem a tlakem zjistíte axiální vůli uložení vůči trnu (obr. 07-13).

Upozornění:

Před každým měřením víkem několikrát pootočte.

5. Není-li naměřená vůle v rozmezí požadované hodnoty $\pm \begin{smallmatrix} 0,05 \\ 0,00 \end{smallmatrix}$ mm, musíte vyměnit vymezovací podložku.
6. Po výměně vymezovacích podložek provedte znovu ustavení a změření vůle na přípravku tak, jak je popsáno v bodě 3. a 4. Pokud je pak naměřená axiální vůle v předepsané toleranci $0 \div 0,05$ mm, jsou ložiska správně seřizena.
7. Demontujte víko náboje z montážního přípravku. Do prostoru mezi ložiska - na vnitřní stěnu víka náboje - doplňte zbývající tuk, vložte vnitřní kroužky kuželikových ložisek a nalisujte správně orientované stínící kroužky. Prostory mezi stínícími kroužky a „Gufera“ samotná, rovněž naplňte tukem jako zvláštní ochranu proti vlhkosti.

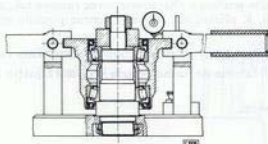
Upozornění:

Předepsané množství tuku pro jednu kolovou část je 150 g a je třeba jej úměrně rozdělit mezi všechny prostory kolové části.

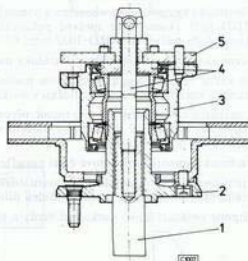
8. Nalisujte těsnící „Gufero“ kroužky - břítem ke středu víka náboje.
9. Na náboj kola nalisujte kroužek a našroubujte kotouč diskové brzdy.
10. Úplný náboj kola (smontovaný podle bodu 9) nalisujte pomocí přípravku PRM-2697 do úplného víka náboje (obr. 07-14).

Upozornění:

Před lisováním lehce potřete olejem čep náboje a plochu kroužku nalisovaného na náboji, kde bude těsnit kroužek Gufero. Můžete použít též Molyka.



Obr. 07-13
Měření axiální vůle



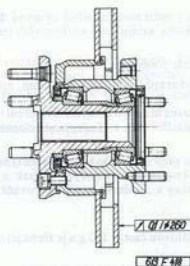
Obr. 07-14
Lisování náboje do víka náboje
1 - čep PRM-2696, 2 - náboj, 3 - víko,
4 - natahovák PRM-2697, 5 - deska PRM-2696

11. Zkontrolujte axiální házivost brzdového kotouče vůči třmenu (obr. 07-15). Házivost nesmí být větší než 0,1 mm (měřeno na průměru 260 mm).

Poznámka:

Pokud radiální házivost oběžných drah vnitřních kroužků ložisek ovlivní konečnou házivost brzdového kotouče tak, že bude překročena povolená hodnota 0,1 mm, je možné na smontované kolové části pootočit brzdový kotouč vůči náboji bez další demontáže.

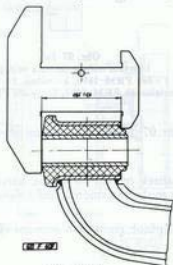
12. K víku náboje kola připevníte úplný třmen kotoučové brzdy. (Způsob montáže a ustavení vůle je uveden ve stati 10 KOTOUČOVÉ BRZDY.)



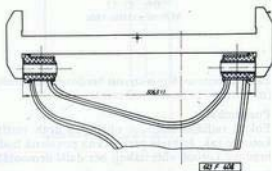
Obr. 7-15
Měření axiální hřízivosti

VII. ZAMONTOVÁNÍ SUVNÉHO RAMENE

1. Silentbloky krátce smočte v benzínu a pomocí přípravku PRM-0205 je nalisujte do suvného ramene. Měřidlem MHD-1031 zkontrolujte správné zalisování (obr. 07-16) a celkovou rozteč vnějších ploch silentbloků zkontrolujte měřidlem MHD-1032 (obr. 07-17).
2. Suvné rameno s nalisovanými silentbloky nasadte do uložení v nápravnici a našroubujte šrouby s excentry.
3. Na suvné rameno nasadte pryžovou podložku pružiny a podložku. Na karosérii našroubujte přídavnou pružinu, nasadte pryžovou podložku s miskou a podložku pružiny.
4. K suvnému rameni přišroubujte tlumič pérování, nasadte pružinu a přizvedněte suvné rameno tak, aby bylo možné upevnit tlumič do horního uložení v karosérii. K přizvednutí suvného ramene použijte přípravku PRM-2686 nebo zvedáku.
5. Na šrouby smontované kolové části nasadte ochranný kryt brzdy a tuto přišroubujte k suvnému rameni.
6. Úplný hnací hřídel vsuňte do drážkování v náboji kola, dotáhněte matici momentem 327 Nm a zajistěte. Druhou stranu hnacího hřídele připojte k hřídeli diferenciálu.
7. Připojte ovládací lanko parkovací brzdy a brzdové hadice.



Obr. 7-16
Měření hodnoty $68,5 \pm 0,4$ měřidlem MHD-1031

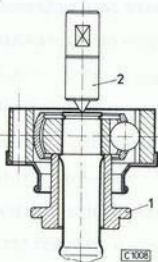


Obr. 7-17
Kontrola rozteče vnějších ploch silentbloků měřidlem MHD-1032

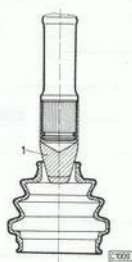
VIII. VÝMĚNA MANŽET NA HNACÍM HŘÍDELI

Vymontujte hnací hřídel (viz kapitola I. „VÝMĚNA HNACÍHO HŘÍDELE“) a výměnu manžety proveďte takto:

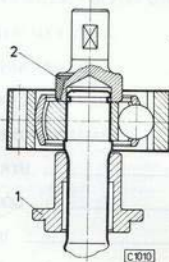
1. Z drážky hnacího hřídele vyjměte pojistný kroužek a pomocí přípravku PRM-2710 (obr. 07-18) vylišujte na lisu hnací hřídel z kloubu.
2. Na drážkování hnacího hřídele nasadíte trn PRM-2753 a nasuňte novou manžetu (obr. 07-19).
3. Pomocí přípravku PRM-2751 (obr. 07-20) nalisujte na hnací hřídel kloub. Nasuňte a sponami upevněte manžetu.



Obr. 07-18
Vylišování hřídele
1 - pouzdro, 2 - trn

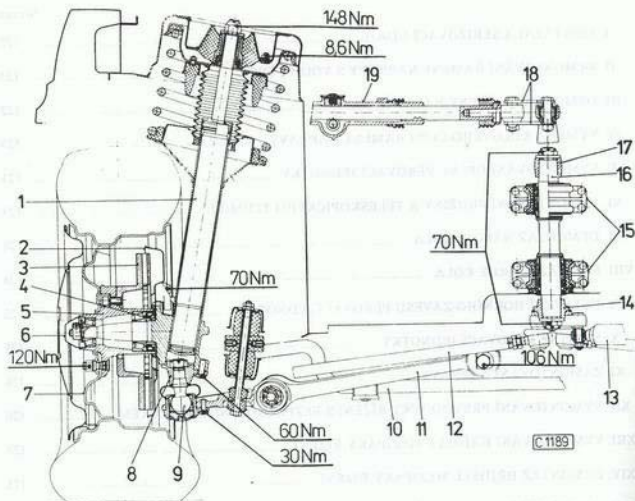


Obr. 07-19
Nasunutí manžety
1 - trn PRM-2753



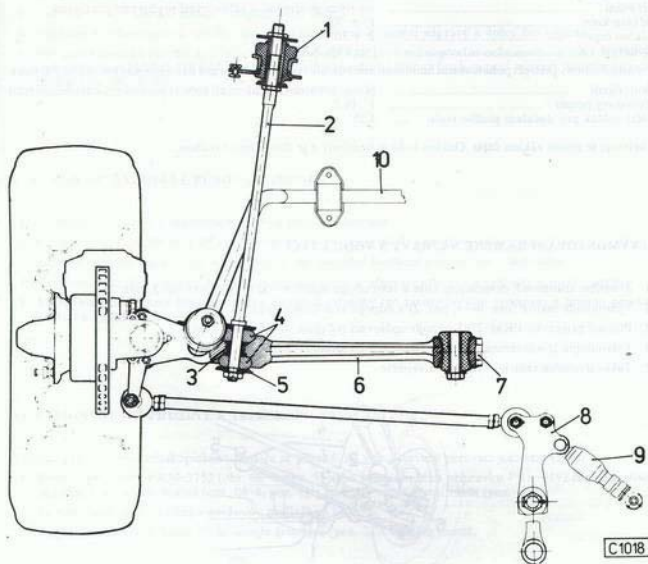
Obr. 07-20
Nalisování kloubu na hnací hřídel
1 - pouzdro, 2 - trn

	Strana
I. MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE	122
II. VYMONTOVÁNÍ RAMENE NÁPRAVY S VODICÍ TYČÍ	122
III. DEMONTÁŽ RAMENE NÁPRAVY	122
IV. VÝMĚNA KULOVÉHO ČEPU RAMENE NÁPRAVY	123
V. VYMONTOVÁNÍ ÚPLNÉ PÉROVACÍ JEDNOTKY	123
VI. VYMONTOVÁNÍ PRUŽINY A TELESKOPICKÉHO TLUMIČE	123
VII. DEMONTÁŽ NÁBOJE KOLA	124
VIII. MONTÁŽ NÁBOJE KOLA	124
IX. USTAVENÍ HORNÍHO ZÁVĚSU PÉROVACÍ JEDNOTKY	125
X. MONTÁŽ PÉROVACÍ JEDNOTKY	125
XI. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAVY	126
XII. VYMONTOVÁNÍ PŘEVODOVKY ŘÍZENÍ S BEZPEČNOSTNÍM SLOUPKEM	126
XIII. VYMONTOVÁNÍ HRÍDELE MEZIPÁKY ŘÍZENÍ	127
XIV. DEMONTÁŽ HRÍDELE MEZIPÁKY ŘÍZENÍ	128
XV. MONTÁŽ HRÍDELE MEZIPÁKY ŘÍZENÍ	128
XVI. ZAMONTOVÁNÍ HRÍDELE MEZIPÁKY ŘÍZENÍ	128
XVII. DEMONTÁŽ HRÍDELE VOLANTU	129
XVIII. DEMONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ	129
XIX. MONTÁŽ HRÍDELE VOLANTU	131
XX. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ	131
XXI. ZAMONTOVÁNÍ ŘÍZENÍ	132
XXII. GEOMETRIE AUTOMOBILU	133



Obr. 08-1
Rez přední nápravou

1 - teleskopický tlumič úplný, 2 - ochranný kryt, 3 - kotouč diskové brzdy, 4 - kroužek, 5 - náboj kola, 6 - uzavírací víčko, 7 - ráfek kola, 8 - páka řízení, 9 - kulový čep, 10 - stabilizátor, 11 - rameno nápravy, 12 - spojovací tyč řízení, 13 - tlumič řízení, 14 - spodní mezipáka, 15 - ložisko hřídele, 16 - hřídel mezipáky, 17 - horní mezipáka, 18 - spojovací díl, 19 - skříň řízení



Obr. 08-2

Pohled na přední nápravu

1 - závěs vodící tyče, 2 - vodící tyč, 3 - vnitřní vložka, 4 - vložka ramene, 5 - opěrná miska, 6 - rameno nápravy, 7 - silentblok, 8 - spodní mezípáka, 9 - tlumič řízení, 10 - stabilizátor

I. MONTÁŽNÍ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Druh nápravy	nezávislé zavěšení „Mc Pherson“ s výměnnými tlumiči
Pérování	vinutými pružinami a přidavnými pryžovými pružinami
Odklon kola	$1^{\circ} \pm 30'$
Záklon čepu ¹⁾	$2^{\circ} + 30'$
Sbíhavost kol	(viz kap. XXII.)

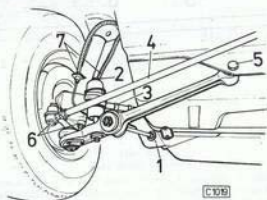
Uvedené hodnoty platí při pohotovostní hmotnosti automobilu (výšce spodní hrany karosérie nad vozovkou 240 mm).

Druh řízení	přímé, hřebenové se šikmými zuby (s pastorkem a ozubenou tyčí)
Převodový poměr	1 : 19,2
Počet otáček pro dosažení plného rejdu	4,25

¹⁾ Seřizuje se pouze záklon čepu. Odklon kola je neměnný a je dán přímo výrobou.

II. VYMONTOVÁNÍ RAMENE NÁPRAVY S VODICÍ TYČÍ

1. Zvedněte automobil, demontujte kolo a sešroubujte matici z vodící tyče (obr. 08-3, poz. 1).
2. Vyšroubujte matice (obr. 08-3, poz. 2) a odpojte stabilizátor (poz. 3).
3. Pomocí přípravku PRM-2705 odpojte spojovací tyč (poz. 4) od páky řízení.
4. Vyšroubujte šroub ramene nápravy (poz. 5) a tři šrouby (poz. 6).
5. Takto uvolněné rameno vyklopte a vyjměte.



Obr. 08-3
Demontáž přední nápravy

III. DEMONTÁŽ RAMENE NÁPRAVY

1. Na vymontovaném rameni nápravy (s vodící tyčí) vyšroubujte koronovou matici, vyjměte vodící tyč a pryžové vložky.
2. V případě poškození silentbloku (pro uchycení ramene do karosérie) vylišujte tento pomocí přípravků PRL-0401 a PRL-0201. K nalisování nového použijte přípravek PRL-0201.

IV. VÝMĚNA KULOVÉHO ČEPU RAMENE NÁPRAVY

1. Rozpojte vázací drát chráničeho měchu.
2. Vyšroubujte korunovou matici a sejměte páku řízení.
3. Odjistěte a vyšroubujte tři šrouby upevňující kulový čep k rameni nápravy a úplný čep vyjměte.
4. Při zpětné montáži nového kulového čepu postupujte opačně. Vnitřní prostor ochranného měchu naplňte při montáži tukem MOBIL GREASE MP. Tři šrouby upevňující kulový čep k rameni nápravy zajistěte vázacím drátem (viz obr. 08-9).

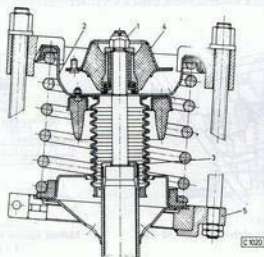
V. VYMONTOVÁNÍ ÚPLNÉ PÉROVACÍ JEDNOTKY

1. Zvedněte automobil a demontujte kolo na příslušné nápravě.
2. Pomocí přípravku PRM-2705 odpojte spojovací tyč (obr. 08-3, poz. 4) od páky řízení.
3. Odpojte brzdové hadice (obr. 08-3, poz. 7). Na uvolnění šroubení použijte klíč URN-0284.
4. Vyšroubujte tři šrouby (poz. 6) upevňující páku řízení k pérovací jednotce a vyklepte rameno nápravy.
5. Vyšroubujte tři matice horního závěsu pérovací jednotky (ze zavazadlového prostoru) a úplnou pérovací jednotku vyjměte.

VI. VYMONTOVÁNÍ PRUŽINY A TELESKOPICKÉHO TLUMIČE

Výměna pružiny nebo teleskopického tlumiče se provádí na vymontované pérovací jednotce takto:

1. Pomocí přípravku PRM-2752 (obr. 08-4, poz. 5) nebo hydraulického přípravku PRL-0192 částečně stlačte pružinu, vyšroubujte matici (obr. 08-4, poz. 1) a stáhněte úplný horní závěs (poz. 4).
2. Sejměte horní talíř pružiny s pryžovou podložkou (poz. 2).
3. Vyjměte stlačenou pružinu. Vyšroubujte šroubení (poz. 3) a vyjměte tlumič.



Obr. 08-4
Demontáž pérovací jednotky

VII. DEMONTÁŽ NÁBOJE KOLA

1. Po demontáži kola demontujte třmen kotoučové brzdy (demontáž je popsána ve statí 10).
2. Sejměte uzavírací víčko. Odšroubujte dotahovací matici ložisek (po uvolnění pojistného šroubku) a vyjměte podložku. Pomocí přípravku PRM-2609 stáhněte náboj kola.
3. Z čepu náboje stáhněte vnitřní kroužek zadního ložiska stahovákem PRM-2612 (obr. 08-5). Stáhněte těsnicí kroužek „Gufero“ a demontujte krycí plech s odstřikovacím kroužkem.
4. Z náboje vyšroubujte pět šroubů, upevňujících brzdový kotouč, tento sklepnete z náboje dřevěnou paličkou. Vnitřní kroužky ložisek opatrně vyklepněte přípravkem PRM-2781.

VIII. MONTÁŽ NÁBOJE KOLA

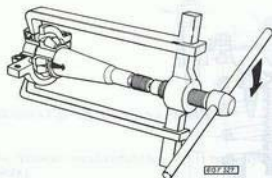
Upozornění:

Ložiska vybalte z obalu až těsně před montáží a pokud je na ložiskách antikorozi ochrana, ponechte ji.

1. K náboji kola našroubujte brzdový kotouč.
2. Do náboje kola nalisujte vnější kroužky ložisek. K nališování menšího ložiska použijte přípravek PRM-2702.
3. Vložte vnitřní kroužky ložisek, náboj nasadte na přípravek PRM-2706 (obr. 08-6) a indikátorem zkontrolujte axiální házivost brzdového kotouče. Háizivost nesmí být větší než 0,1 mm (měřeno na průměru 270 mm). V případě nedodržení této hodnoty přesuňte brzdový kotouč vůči náboji o jeden, případně o více otvorů a měření opakujte.
4. Po ustavení axiální vůle sejměte náboj z přípravku. Vnitřní kroužky ložisek naplňte tukem. Do náboje kola (u většího ložiska) nasadte krycí kroužek a nalisujte těsnicí „Gufero“ kroužek. Prostor mezi krycím kroužkem a „Guferem“ a i samotné „Gufero“ naplňte tukem. Vrstvou tuku pokryjte i dutinu náboje mezi ložisky.
5. Smontovanou pérovací jednotku upevněte do svěráku otočným čepem nahoru a čep potřete olejem. Našroubujte krycí plech (obr. 08-7, poz. 1) a nalisujte rozpěrný kroužek (poz. 2).
6. Na otočný čep nasadte náboj kola (poz. 3) a narážčem PRM-2608 jej nalisujte na otočný čep.
7. Nasadte vnitřní kroužek menšího kuželikového ložiska. Montujte pouze ložisko s označením E (32304 E ČSN 02 4720)! Nasadte podložku s noselem a za neustálého otáčení nábojem utahujte matici, až ucítíte znatelný odpor v otáčení.

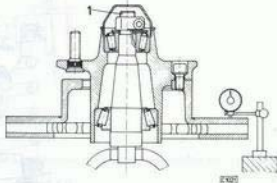
Upozornění:

Stažení celého uložení slouží k usazení všech částí a k vytlačení přebytečného tuku z oběžných drah kuželíků.



Obr. 08-5

Stáhnutí vnitřního kroužku ložiska stahovákem PRM-2612



Obr. 08-6

Měření axiální házivosti na přípravku PRM-2706
1 - přípravek PRM-2706

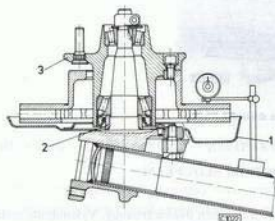
8. Matici povolte asi o 1/2 otáčky. Na pouzdro tlumiče upevněte stojánek s indikátorem (obr. 08-7). Střídavým osovým tahem a tlakem za náboj zjistěte axiální vůli uložení. Vůli vymezte přitažením matice v rozmezí $0,03 \div 0,15$ mm. Před každým měřením musíte několikrát otočit nábojem.
9. Po ustavení vůle zajistěte matici dotažením imbusového šroubu tak, aby vůle zůstala zachována. Po zajištění vůle znovu zkontrolujeme.
10. Uzavírací víčko zčásti naplňte tukem a nalisujte je.

IX. USTAVENÍ HORNÍHO ZÁVĚSU PÉROVACÍ JEDNOTKY

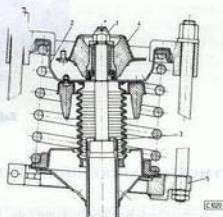
1. Horní závěs demontujte podle postupu uvedeného v kapitole VI., ve stati 08.
2. Z demontovaného horního závěsu pérovací jednotky můžete vyjmout rozpěrnou trubku, samomaznou vložku a axiální kuličkové ložisko. Jsou-li tyto díly poškozené, nahraďte je novými. K nalisování axiálního ložiska použijte přípravek PRM-2704 a rozpěrné trubky přípravek PRM-2610.
3. Po kompletaci dílu horního závěsu nasuňte horní závěs na trn PRM-2709.
4. Nasad'te podložku - zápičem na rozpěrnou trubku - našroubujte matici a dotáhněte.
5. Po dotažení překontrolujte, jde-li horním závěsem volně otáčet.
6. V případě, že s horním závěsem nejde volně otáčet, musíte demontovat matici i podložku.
7. Pomocí vymezovacích podložek o síle 0,1 mm a 0,5 mm ustavte horní závěs tak, aby jím šlo po utažení matice volně otáčet. Takto ustavený závěs demontujte z trnu a je připraven pro montáž na pérovací jednotku.

X. MONTÁŽ PÉROVACÍ JEDNOTKY

1. Do pouzdra tlumiče vložte tlumič a upevněte jej šroubením.
2. K hornímu talíři pružiny nasad'te ochranný vak a našroubujte přídavnou pružinu.
3. Do spodního i horního talíře vložte pryžové podložky.
4. Nasad'te pružinu, zkompletovaný horní talíř a pomocí přípravku PRM-2752 nebo hydraulického přípravku PRL-0192 stlačte pružinu tak, až se horní talíř opře o osazení pístnice tlumiče (obr. 08-8).



Obr. 08-7
Montáž náboje kola a měření vůle ložisek



Obr. 08-8
Montáž pérovací jednotky

5. Nasaďte horní závěs (zkompleťovaný a ustavený - viz kap. IX., stať 08), dotáhněte a zajistěte maticí. Uvolněte přípravek stlačující pružinu.
6. Na otočný čep namontujte náboj kola viz kap. VIII., stať 08.
7. K otočnému čepu připevňte úplný třmen kotoučové brzdy. (Způsob montáže a ustavení je uveden ve stati 10 KOTOUČOVÉ BRZDY.)

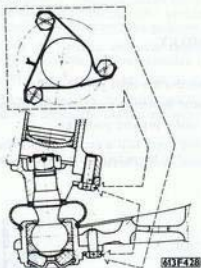
XI. ZAMONTOVÁNÍ NÁPRAVY

1. Do otvoru v rameni nápravy vložte vnitřní vložku, dvě vnější vložky a zasuňte vodící tyč s opěrnou miskou. Nasaďte druhou opěrnou miskou, dotáhněte a zajistěte korunovou maticí.
2. Na karosérii přišroubujte přední závěs vodící tyče. Na vodící tyč našroubujte maticí a vložte opěrnou miskou.
3. Rameno nápravy s namontovaným kulovým čepem, pákou řízení a vodící tyčí vsuňte do předního závěsu vodící tyče, nasaďte podložku a našroubujte maticí. Při ustavování dodržte míru cca 413 mm. K přesnému ustavení dojde při seřizování záklonu čepu.
4. Rameno upevněte šroubem ke karosérii.

Upozornění:

Po dokončení montáže přední nápravy spusťte automobil na kola, povolte upevňovací šroub a znovu jej dotáhněte. Tím dojde k zajištění silentbloku v neutrální poloze.

5. Pérovací jednotku smontovanou podle kapitoly X., stati 08 upevněte třemi maticemi ke karosérii.
6. K pouzdru tlumiče pérovací jednotky přišroubujte páku řízení. Šrouby zajistěte vázacím drátem (viz. obr. 08-9).
7. K rameni přední nápravy přišroubujte stabilizátor.
8. Spojovací tyč řízení spojte s pákou řízení.



Obr. 08-9
Zajištění šroubů vázacím drátem

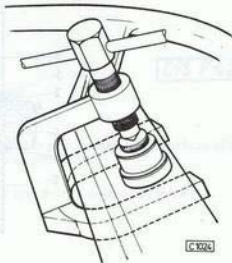
XII. VYMONTOVÁNÍ PŘEVODKY ŘÍZENÍ S BEZPEČNOSTNÍM SLOUPKEM

1. Demontujte ozdobný kryt volantu (obr. 08-10, poz. 1). Kryt je upevněn dvěma šroubky. Vyšroubujte maticí a pomocí stahováku PRM-3107 (obr. 08-11) stáhněte volant.
2. Demontujte kryty hřídele volantu (obr. 08-10, poz. 2) a levou polovinu spodního plastového dílu (poz. 3) přístrojové desky.

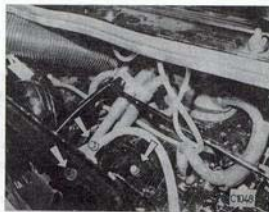
3. Uvolněte unášec zpětného vrácení směrniku a objímku sdruženého přepínače. Odpojte zástrčky sdruženého přepínače a spínací skříňky. Vyšroubujte šrouby upevňující deformační koš k převodce řízení a vytáhněte úlný deformační koš i s hřídelem volantu.
4. Demontujte šroub upevňující spojovací hlavice převodky řízení k horní mezípací.
5. Odpojte přívod k hlavnímu válci spojky (při odpojování pozor na kapalinu).
6. Odpojte táhlo spojovací brzdový pedál s posilovačem.
7. Ze zavazadlového prostoru - po vyjmutí hadice vedení vzduchu - vyšroubujte tři šrouby upevňující pedálovou skupinu ke karosérii (obr. 08-12). Uvolněnou pedálovou skupinu spusťte na podlahu.
8. Vyšroubujte šest šroubů upevňujících skříň řízení a skříň vyjměte směrem k podlaze automobilu.



Obr. 08-10
Demontáž volantu



Obr. 08-11
Stažení volantu přípravkem PRM-3107



Obr. 08-12
Vymontování převodky řízení

XIII. VYMONTOVÁNÍ HŘÍDELE MEZÍPÁKY ŘÍZENÍ

1. Před demontáží hřídele mezípáky řízení musíte demontovat vnitřní topení i s krytem.
2. Demontujte tlumič řízení a vyšroubujte matici spodní mezípáky. Pomocí přípravku PRM-2799 stáhněte spodní mezípáku. Odjistěte a demontujte šroub spojovací hlavice převodky řízení a horní mezípáky.
3. Vyšroubujte osm šroubů upevňujících skříň ložisek hřídele mezípáky. Takto uvolněný hřídel mezípáky vyjměte směrem nahoru.

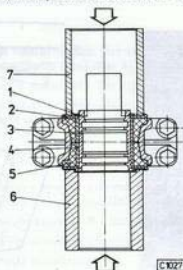
XIV. DEMONTÁŽ HŘÍDELE MEZIPÁKY

1. Na vymontované hřídeli mezipáky řízení odjistíte a vyšroubujete korunovou matici a pomocí přípravku PRM-2799 stáhněte horní mezipáky.
2. Z hřídele sejměte obě ložiskové skříňe a z nich vyjměte válečky a dva těsnící kroužky.

Upozornění:

Před sejmutím skříňní ložisek je nutné označit umístění skříňní ložisek na hřídeli.

3. Při výměně poškozených pryžových talířů ložiska vyjměte pojistný kroužek (obr. 08-13, poz. 1), misku (poz. 2) a vyklepněte pouzdro ložiska (poz. 3) s rozpěrnou trubkou (poz. 4) a se spodním pryžovým talířem (poz. 5).



Obr. 08-13
Montáž skříňí ložiska

XV. MONTÁŽ HŘÍDELE MEZIPÁKY

1. Do skříňí ložiska vložte pryžové talíře, nasuňte rozpěrnou trubku a pouzdro ložiska s miskou.
2. Takto sestavenou skříň ložiska položte na přípravek PRL-0204 (obr. 08-13, poz. 6). Na horní část položte misku, pojistný kroužek a druhý díl přípravku PRL-0204 (obr. 08-13, poz. 7). Takto připravený komplet stlačte pod lisem a zajistěte pojistným kroužkem.
3. Dráhu pro uložení válečků potřete tukem, naskládejte válečky a vložte oba vnitřní těsnící kroužky.
4. Na horní část hřídele mezipáky nasadte nový třecí kroužek a nasuňte sestavenou skříň ložiska.

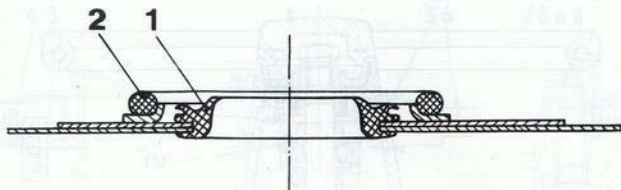
Upozornění:

Aby nedošlo k záměně horního konce hřídele se spodním, je spodní (závitová) část ukončena nákovkem.

5. Nasadte horní mezipáku řízení, našroubujte a zajistěte korunovou maticí. Do otvoru v mezipáce namontujte spojovací kloub a matici zajistěte závlačkou.
(Pro jednoznačnou polohu mezipák řízení mají obě mezipáky i hřídel vynechaný v drážkování jeden zub.)

XVI. ZAMONTOVÁNÍ HŘÍDELE MEZIPÁKY ŘÍZENÍ

1. Do otvoru karosérie pro spodní konec hřídele mezipák vložte pryžové těsnění - viz obr. 08-14.
2. Na spodní část hřídele mezipák řízení (sestavení hřídele viz. kap. XV., stať 08) nasuňte nový třecí kroužek a sestavenou skříň ložiska. Spodní konec hřídele vsuňte do otvoru v karosérii. Skříň ložiska usadte na těsnění a přišroubujte ji ke karosérii. Přišroubujte horní skříň ložiska, stlačte ji pákou směrem k podlaze a dotáhněte šrouby.



Obr. 08-14
Těsnění hřídele mezipák
1 - těsnění, 2 - těsnící kroužek

613 F426

3. Na spodní mezipáku namontujte obě spojovací tyče, které ustavte před montáží na předběžnou délku 635 mm (viz obr. 08-21). Mezipáku nasadíte na hřídel, dotáhněte a zajistíte maticí.

Upozornění:

Pro jednoznačnou polohu mezipáky má mezipáka i hřídel vynechaný v drážkování jeden zub.

4. Ke spodní mezipáce řízení připojte tlumič řízení.
5. K horní mezipáce připojte ozubenou tyč řízení.

XVII. DEMONTÁŽ HŘÍDELE VOLANTU

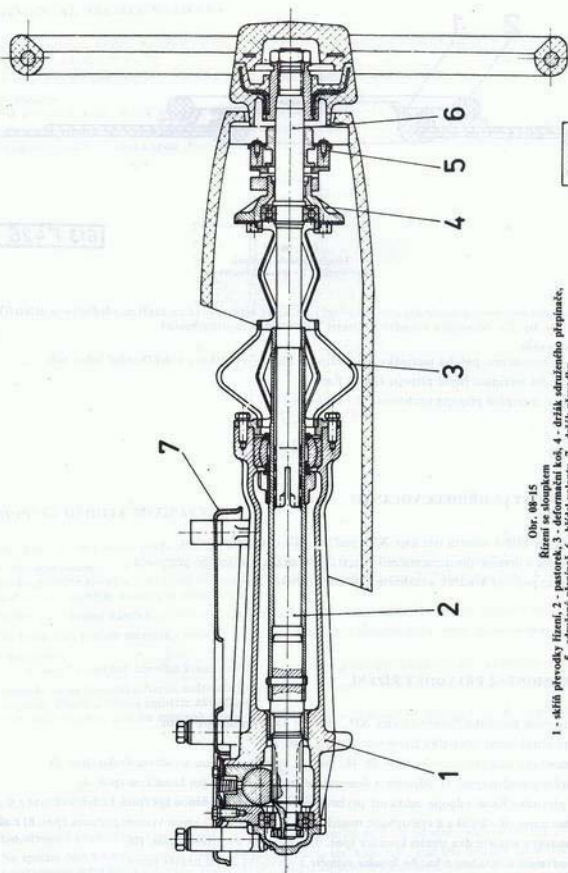
Vymontovaný hřídel volantu (viz kap. XII., stať 08) dále demontujte takto:

1. Uvolněte a demontujte deformační koš a stáhněte držák sruženého přepínače.
2. Vyměňte pojistný kroužek a stáhněte kuličkové ložisko.

XVIII. DEMONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ

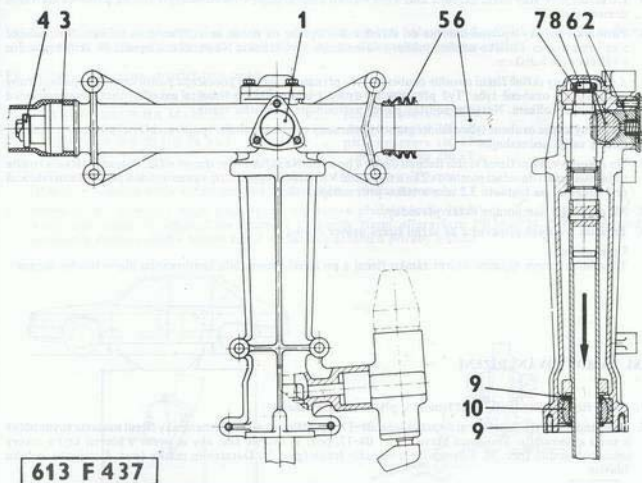
Vymontovanou převodku řízení (viz kap. XII., stať 08) dále demontujte takto:

1. Demontujte držák převodky řízení (obr. 08-15, poz. 7).
2. Demontujte viko tlačné desky (obr. 08-16, poz. 1), vyjměte pružinu a tlačnou desku (poz. 2).
3. Sejměte pouzdro (poz. 3), odjistěte a demontujte šroub s dorazovým kroužkem (poz. 4).
4. Od převodky řízení odpojte ochranný pryžový vak (poz. 5) a ozubenou tyč (poz. 6) vyjměte.
5. Demontujte víko ložiska a vyšroubujte matici (poz. 7). Mírným poklepem vyrazte pastorek (poz. 8) z uložení.
6. Z pastorku sejměte dva těsnící kroužky (poz. 9) a pouzdro s ložiskem (poz. 10).
7. Po odvrtání a vytažení trhačím šroubu vyjměte z převodky řízení uzávěr řízení



Obr. 08-15
 Řízení se sloupkem
 1 - skříň převodky řízení, 2 - pastorek, 3 - deformací koš, 4 - dráček sruženého přepínače,
 5 - sružený přepínač, 6 - hlídel volantu, 7 - dráček převodky

C1035



Obr. 08-16
Převodka řízení

1 - viko tlačné desky, 2 - tlačná deska, 3 - pouzdro, 4 - dorazový kroužek, 5 - ochranný vak,
6 - ozubená tyč, 7 - matice, 8 - pastorek, 9 - těsnící kroužek, 10 - pouzdro s ložiskem

XIX. MONTÁŽ HRÍDELE VOLANTU

1. Na hřídel volantu nalisujte kuličkové ložisko a zajistěte jej pojistným kroužkem.
2. Na ložisko nasuňte držák sdruženého přepínače. K držáku přišroubujte deformační koš a šrouby zajistěte zaklepnutím do drážky.

XX. MONTÁŽ PŘEVODKY ŘÍZENÍ

1. Do pouzdra ložiska nalisujte tělo ložiska, dráhu válečků potřete tukem a naskládejte válečky. K pouzdru přilepte tukem z obou stran těsnící kroužky a plechové krycí misky. Takto sestavené pouzdro s ložiskem nasadíte na pastorek.
2. Dráhu pro uložení válečků druhého ložiska na pastorku potřete tukem a naskládejte válečky.

3. Do skříňe převodky řízení nalisujte kuličkové ložisko a namontujte víko ložiska (po usazení pastorku víko opět demontujte).
4. Pastorek s ložisky opatrně nasuňte do skříňe a doklepněte na doraz ke kuličkovému ložisku. Našroubujte a zajistěte maticí. Ložisko naplňte tukem a našroubujte víko ložiska. Na doraz doklepněte do skříňe pouzdro s válečkovým ložiskem.
5. Z pravé strany skříňe řízení nasuňte ozubenou tyč - při nasouvání tyče pootáčejte pastorkem, až zapadnou zuby pastorku do ozubené tyče. Tyč přesuňte na druhou stranu skříňe řízení a nasadte dorazovou podložku aretovanou kolíkem. Nasadte pojistný plech, našroubujte a zajistěte šroub.
6. Na druhý konec ozubené tyče nasuňte gumový ochranný vak, našroubujte spojovací hlavici s dorazovou maticí. Matici zatím nedotahujte.
7. Do otvoru ve skříni řízení vložte tlačnou desku a pružinu. Na skříň vložte těsnící víčka. Nasadte víčko a změřte vzdálenost mezi dosedací plochou víčka a těsněním. Vzdálenost vypodložte vymezovacími podložkami (vkládat pod pružinu) na hodnotu 3,2 mm a víčko přišroubujte.
8. Na převodku namontujte držák převodky.
9. Trhacím šroubem připevněte ke skříni řízení uzávěr zámku.

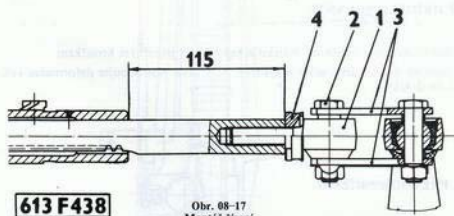
Upozornění:

Trhacím šroubem zajistěte uzávěr zámku řízení a po zajetí automobilu šestihrannou hlavu šroubu ulomte.

XXI. ZAMONTOVÁNÍ ŘÍZENÍ

1. Skříň řízení přišroubujte šesti šrouby k příčné stěně karosérie.
2. Ozubenou tyč vysuňte 114 mm doprava (obr. 08-17) a podélnou osu horní mezípačky řízení nastavte rovnoběžně s osou automobilu. Spojovací hlavici (obr. 08-17, poz. 1) ustavte tak, aby se otvor v hlavici kryl s otvory spojovacích dílů (poz. 3), našroubujte a zajistěte šroub (poz. 2). Dotahnutím matice (poz. 4) zajistěte polohu hlavice.
3. Sestavený hřídel volantu (viz kap. XIX., stať 08) nasuňte do drážkování v pastorku. Dvěma šrouby upevněte deformační koš ke skříni řízení a šrouby zajistěte vázacím drátem.
4. Kola přední nápravy nastavte volantem do přímého směru. Na držák nasuňte sdružený přepínač a upevněte jej šroubkem svěrací objímky. Seřízení unášecce vypínání ukazatele směru proveďte podle postupu uvedeného ve stati 14 ELEKTRICKÉ ŽARÍZENÍ.

Při montáži zbývajících dílů řízení postupujte opačně jako při demontáži.



Obr. 08-17
Montáž řízení

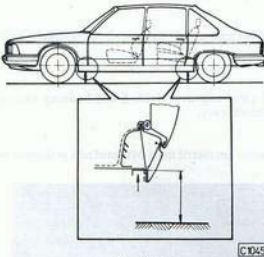
XXII. GEOMETRIE AUTOMOBILU

Vzhledem k tomu, že na proměřování geometrie náprav existuje celá řada systémů měřidel, neuvádíme podrobně způsob měření. Měření proveďte podle pracovního postupu udávaného výrobcem měřidla.

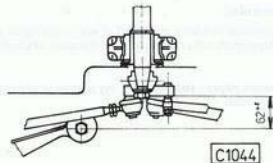
Při měření je však nutno dodržet tyto zásady:

1. Předepsaný tlak vzduchu v pneumatikách musí být pro pneumatiky:

- BARUM 205/70 HR 14 OR 38	přední náprava 190 kPa
.....	zadní náprava 240 kPa
- MICHELIN 205/70 HR 14 XVS	přední náprava 160 kPa
.....	zadní náprava 250 kPa
2. Výška dosedacích ploch misek pro zvedák (obr. 08-18) musí být 270 mm.
(Pokud je hodnota světlé výšky rozdílná, nadzvedněte - zatížíte automobil.)
3. Hrana spodní mezípačky řízení musí být od osy ramen přední nápravy vzdálena 62 ± 2 mm (obr. 08-19). Vzdálenost měřte od oplošení na mezípačce u tlumiče řízení přípravkem PRM-3224. Seřízení proveďte posunutím celého svislého hřídele řízení v oválných otvorech příruby hřídele.



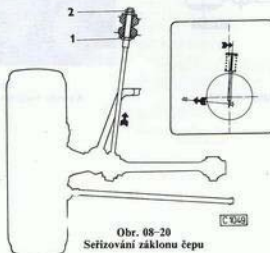
Obr. 08-18
Měřené místo na karosérii



Obr. 08-19
Ustavení spodní mezípačky řízení
1 - skříň ložiska, 2 - rameno nápravy, 3 - spodní mezípačka

Seřizování záklonu čepu - proveďte prodloužením nebo zkrácením délky vodící tyče jako první operaci.

Při zvětšování záklonu čepu povolte matici (obr. 08-20, poz. 1) a šroubujte matici (poz. 2) tak dlouho, než dosáhnete požadované hodnoty $2^\circ \pm 30'$. Při zmenšení záklonu postupujte obráceně.



Obr. 08-20
Seřizování záklonu čepu

Seřizování sblíhavosti kol přední nápravy - provádějte výhradně oběma spojovacími tyčemi. Jedna otáčka spojovací tyče se projeví prodloužením nebo zkrácením tyče o 3 mm. Sblíhavost měřte na ráfcích kol a její hodnota závisí na použitém typu pneumatiky.

Hodnota sblíhavosti (x) při použitých pneumatikách:

BARUM 205/70 HR 14 OR38	$x = +1$ až $+2$ mm
MICHELIN 205/70 14 XVS	$x = +4$ až $+5$ mm
MICHELIN 205/70 R14 MXV	$x = 0$ až 1°

Jsou-li namontované pneumatiky SEMPERIT 205/70 R14 HI-SPEED nebo GOOD-YEAR 205/70 HR14 NCT provádějte seřízení sblíhavosti na stejnou hodnotu jako u pneumatik BARUM.

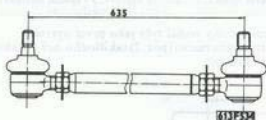
Seřizování sblíhavosti kol zadní nápravy - provádějte pomocí excentrických šroubů na závěsech suvných ramen (obr. 08-22). Povolte matici a excentrickým šroubem natáčejte tak, až je sblíhavost v předepsané hodnotě $+3$ až $+4$ mm. Osa sblíhavosti musí být totožná s osou automobilu. Po ustavení zajistěte polohu excentrických šroubů maticemi.

Seřizování odklonu kol zadní nápravy - provádějte rovněž pomocí excentrických šroubů na závěsech suvných ramen. Předepsaná hodnota je $0^{\circ} 30' \pm 30'$.

Upozornění:

Po ustavení odklonu zadních kol znovu přeměřte sblíhavost kol zadní nápravy. Nejde-li obě hodnoty nastavit v předepsaných tolerancích, jde o deformaci některého z dílů zadní nápravy.

Souosost náprav automobilu - osy náprav se seřízenou požadovanou geometrií musí být totožné s podélnou osou automobilu.



Obr. 08-21
Předběžná montážní délka spojovací tyče



Obr. 08-22
Excentr vnějšího závěsu suvného ramene

I. PŘEDNÍ PRUŽINA	136
II. ZADNÍ PRUŽINA	136
III. TLUMIČE PÉROVÁNÍ	137

Přídavné údaje		Přídavné údaje	
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

Přídavné údaje		Přídavné údaje	
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

I. PŘEDNÍ PRUŽINA

Technické údaje

Přední pružina je vinutá z kruhového profilu drátu.

Průměr drátu	16 mm
Střední průměr závitů	203 - 2 mm
Celkový počet závitů	6,5
Počet pružících závitů	5
Směr vinutí	pravý
Délka nezatížené pružiny	460 ± 13 mm

Pružiny při statickém zatížení 4 089 N jsou rozděleny do pěti délkových tříd a jsou označeny následovně:

Délková třída	Stlačení (mm)	Označení pružiny	
		Barva	Pruhy
I.	od 185 do 190	červená	1
II.	od 190 do 195	červená	2
III.	od 195 do 200	bílá	1
IV.	od 200 do 205	bílá	2
V.	od 205 do 210	žlutá	1

Upozornění:

Při montáži montujte na jednu nápravu vždy pružiny stejné třídy.

Demontáž a montáž pružiny

Demontáž a montáž přední pružiny je popsána ve stati 08 „PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘÍZENÍ“.

II. ZADNÍ PRUŽINA

Technické údaje

Zadní pružina je vinutá z kruhového profilu drátu.

Průměr drátu	17 mm
Střední průměr drátu	135 ± 1,5 mm
Celkový počet závitů	10
Počet pružících závitů	8,5
Směr vinutí	pravý
Délka nezatížené pružiny	471 mm

Pružiny při statickém zatížení 7 433 N jsou rozděleny do pěti délkových tříd a jsou označeny následovně:

Délková třída	Stlačení (mm)	Označení pružiny	
		Barva	Pruhy
I.	od 282 do 285	červená	1
II.	od 285 do 288	červená	2
III.	od 288 do 291	bílá	1
IV.	od 291 do 294	bílá	2
V.	od 294 do 297	žlutá	1

Upozornění:

Při montáži montujte na jednu nápravu vždy pružiny stejné třídy.

Demontáž a montáž pružiny

Při vymontování zadní pružiny postupujte takto:

1. Zvedněte a vypodložte zadní část karosérie a demontujte kolo.
2. Odpojte hnací hřídel u diferenciálu (obr. 09-1) a vyvěste jej.
3. Zvedákem přizvedněte suvné rameno a uvolněte tlumič pérování v horním nebo spodním uložení.
4. Sklopte suvné rameno (směrem k vozovce) a vyjměte pružinu.

Montáž pružiny na automobil proveďte opačným způsobem.



Obr. 09-1
Odpojení hnacího hřídele

III. TLUMIČE PÉROVÁNÍ**Výměna tlumiče přední nápravy**

Demontáž tlumiče přední nápravy je popsána ve stati 08 „PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘÍZENÍ“.

Tlumiče přední nápravy lze v případě závady opravit. Opravy tlumičů provádí autoopravna TATRA Koptivnice v Bělském lese v Ostravě.

Výměna tlumiče zadní nápravy

Vymontování tlumiče u zadní nápravy lze provést dvěma způsoby:

1. Máte-li k dispozici montážní kanál a není-li z automobilu vymontovaný motor, proveďte výměnu tak, že uvolníte tlumič v horním a spodním uložení a vyjměte jej. (Hmota motoru stačí k uvolnění vnitřního dorazu tlumiče.)
2. Není-li k dispozici montážní kanál, postupujte takto:
 - Nadzvedněte a vypodložte zadní část karosérie a demontujte kolo.
 - Zvedákem mírně přizvedněte suvné rameno, uvolněte tlumič v horním a spodním uložení a tlumič vyjměte.

Při montáži tlumiče postupujte opačným způsobem.

Tlumiče zadní nápravy nelze opravovat. V případě závady je musíte vyměnit za nové.

I. TECHNICKÉ ÚDAJE	140
II. OPRAVY KOTOUČOVÝCH BRZD	140
Výměna brzdového obložení provozní brzdy	141
- Zadní náprava	141
- Přední náprava	141
Výměna obložení parkovací brzdy	142
Odvzdušnění kotoučových brzd	142
Výměna brzdové kapaliny	143
Demontáž a montáž brzdových třmenů	143
Posilovač brzd a hlavní brzdový válec	144

I. TECHNICKÉ ÚDAJE

Automobily TATRA 613-4 jsou vybaveny kotoučovou dvouokružovou kapalinovou brzdou, která se skládá z brzdových kotoučů (disků), třmenů a hlavního brzdového válce s posilovačem. Parkovací brzda je mechanická, ovládána ruční pákou v prostoru mezi předními sedadly a působí na zadní kola.

Průměr hlavního brzdového válce	23,81 mm
Průměry brzdových válečků	
1. brzdový okruh - přední náprava	40 mm
- zadní náprava	32 mm
2. brzdový okruh - přední náprava	40 mm
- zadní náprava	32 mm
Druh brzdového obložení:	
- provozní brzda	FERODO 2441 F, 3401 F - bezasbest
- parkovací brzda	FERODO 2434 (Klinger 966 vytvrzený), 3410 F - bezasbest
Povolená min. tloušťka brzdového obložení	2 mm
Brzdová kapalina	Syntol DOT 4
Obsah kapaliny v brzdové soustavě	1 litr
Nutnost výměny brzdové kapaliny	1x za rok
Připustné „házení“ brzdového kotouče	0,1 mm na Ø 260 mm
Opatření brzdového kotouče (event. přebroušení)	
na min. tloušťku	22,5 mm
Posilovač	A. Teves typ T 51/8" zdvih 17/15

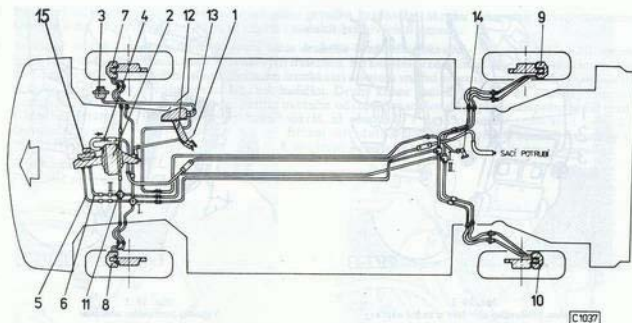
II. OPRAVY KOTOUČOVÝCH BRZD

opravy samostatných kotoučových brzd spočívají především ve výměně brzdového obložení, případně brzdových hadic. Brzdové obložení musíte vyměnit za nové, jestliže tloušťka obložení, měřená od opěrné destičky, činí přibližně 2 mm. Překročení této hranice je spojeno se snížením brzdícího účinku a s rizikem poškození kotouče, což by si vyžádalo jeho přebroušení.

Při výměně brzdového obložení přední a zadní kotoučové brzdy použijte zásadně obložení předepsané výrobcem: FERODO 244| F, FERODO 340| F.

Brdzové hadice, pokud nejsou jinak poškozeny, je nutno z bezpečnostních důvodů vyměnit po ujetí 100 000 km, nejdéle po třech letech provozu.

Obsah brzdové kapaliny vyměnit po jednom roce provozu.



Obr. 10-1

Schéma kapalinového ovládání brzd a spojky

- 1 - brzdový pedál, 2 - podtlakový posilovač brzd s hlavním tandemovým válcem, 3 - vyrovnávací nádržka spojky, 4 - zpětný ventil přívodu podtlaku k posilovači, 5 - přívod k rozvodkám I. brzdového okruhu, 6 - přívod k rozvodkám II. brzdového okruhu, 7 - pravý přední brzdový třmen, 8 - levý přední brzdový třmen, 9 - pravý zadní brzdový třmen, 10 - levý zadní brzdový třmen, 11 - tlakový spínač, 12 - spojkový pedál, 13 - hlavní válec spojky, 14 - vypínací válec spojky, 15 - vyrovnávací nádržka brzd

Výměna brzdového obložení provozní brzdy

Zadní náprava

1. Očistěte brzdovou jednotku na její vnější straně.
2. Vytáhněte pružné spony (obr. 10-2, poz. 1), čepy (poz. 2) a ochranný plechový kryt (poz. 3).
3. Vyjměte opotřeбенé brzdové obložení (obr. 10-3) a důkladně očistěte prohlubeň brzdového třmenu a části vystavené písku a prachu. Zkontrolujte stav prachovek a tlačné pracovní písty zatlačte do dna válců. Při výměně brzdového obložení není zapotřebí brzdový systém odvzdušňovat. Při zatlačování pístů však sledujte výšku hladiny brzdové kapaliny v nádržce. Je-li kapaliny nadbytek, odčerpějte příslušné množství, ať nedochází k vytékání kapaliny z nádržky.
4. Vložte nový komplet předepsaného brzdového obložení. Nasad'te ochranný plechový kryt, zasuňte pojistné čepy, které zajistíte pružnými sponami.

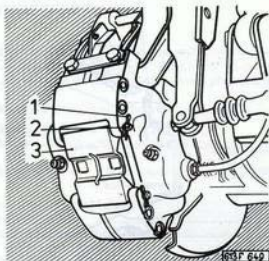
Přední náprava

Pracovní postup při výměně brzdového obložení je stejný jako u zadní nápravy.

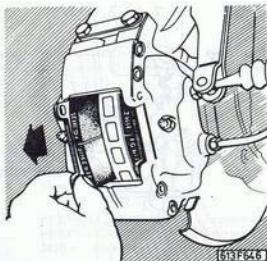
Upozornění:

Při výměně brzdového obložení provozní brzdy musíte několikrát sešlápnout brzdový pedál za účelem vymezení vůle mezi novým brzdovým obložním a kotoučem. **Nebezpečí havárie!**

Zkontrolujte stav brzdové kapaliny.



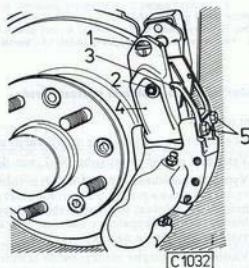
Obr. 10-2
Výměna brzdového obložení u zadní nápravy



Obr. 10-3
Vymutí brzdového obložení

Výměna obložení parkovací brzdy

1. Vytáhněte závlačku ze seřizovací šroubu (obr. 10-4, poz. 1) a šroub povolte natolik, aby do čelistí parkovací brzdy mohlo být vloženo nové brzdové obložení.
2. Povolte matice zajišťovacích šroubů (poz. 2) a vyjměte opotřebované brzdové obložení.
3. Vložte nové brzdové obložení tak, aby se hlavy zajišťovacích šroubů zasunuly do drážek v destičkách obložení. Matice zajišťovacích šroubů (poz. 2) dotáhněte.
4. Seřizovací šroub (poz. 1) dotáhněte natolik, aby se brzdové obložení lehce dotýkalo brzdového kotouče.
5. Povolíte upevňovací šrouby (poz. 5) zpětné pružiny (poz. 3). Potom seřizovací šrouby (poz. 1) povolte natolik, aby tlak zpětné pružiny působící na třmeny obložení (poz. 4), vytvořil mezeru 0,25 - 0,30 mm mezi kotoučem a každým obložním. Drážka v seřizovacím šroubu musí být nastavena v ose otvorů.



Obr. 10-4
Výměna brzdového obložení parkovací brzdy

Šrouby (poz. 5) dotáhněte a seřizovací šroub (poz. 1) zajistěte závlačkou. Nepruží-li pružina dostatečně, můžete ji po uvolnění šroubů (poz. 5) a vysunutí konců pružiny z třmenů roztáhnout.

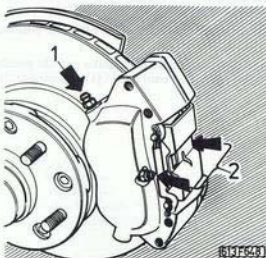
Odvzdušnění kotoučových brzd

1. Očistěte odvzdušňovací šroubky (obr. 10-5 a 10-6, poz. 1 a 2) a jejich okolí. Z odvzdušňovacích šroubů sejměte ochranné pryžové čepičky.
2. Při odvzdušňování pracovních válců prvního a druhého brzdového okruhu postupujte v tomto sledu:
 - 1 - pravý zadní brzdový třmen
 - 2 - levý zadní brzdový třmen
 - 3 - pravý přední brzdový třmen
 - 4 - levý přední brzdový třmen

- Postupně odvzdušněte jednotlivé pracovní válce **prvního brzdového okruhu** - horními odvzdušňovacími šroubky (obr. 10-5, 10-6, poz. 1) na předních i zadních brzdových třmenech.
- Postupně odvzdušněte jednotlivé pracovní válce **druháho brzdového okruhu** - spodními odvzdušňovacími šroubky (poz. 2) na předních i zadních brzdových třmenech. Na každém brzdovém třmenu odvzdušněte nejdříve vnější pracovní válec (vnějším odvzdušňovacím šroubkem) a potom vnitřní pracovní válec. Při odvzdušňování nasadte na příslušný odvzdušňovací šroubek hadičku. Druhý konec hadičky ponořte do nádoby částečně naplněné stejnou brzdovou kapalinou. Potom uvolněte odvzdušňovací šroubek, plně sešlápněte pedál brzd a šroubek zatáhněte. Tento postup opakujte tolikrát, až přestanou z hadičky unikat vzduchové bublinky. Odvzdušnění musí být oba brzdové okruhy. Během odvzdušňování sledujte pohyb hladiny kapaliny ve vyrovnávací nádrže, abyste nenásáli vzduch. K doplnění použijte výhradně novou čerstvou kapalinu.

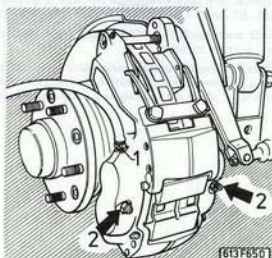
Poznámka:

Posilovač se neodvzdušňuje.



Obr. 10-5

Odvzdušňovací šrouby brzdových okruhů na přední nápravě



Obr. 10-6

Odvzdušňovací šrouby brzdových okruhů na zadní nápravě

Výměna brzdové kapaliny

Při provozu automobilu se v brzdové kapalině zvyšuje obsah vody, která pronikavě snižuje bod varu brzdové kapaliny. Tím dochází k menší účinnosti brzd a v krajním případě (při velmi zahřátých brzdách) může dojít k jejich úplnému selhání.

Například při obsahu vody 3,4 % v brzdové kapalině se sniží bod varu kapaliny - 190 °C - o více než 35 %. Proto je nutné bezpodmínečně provádět výměnu brzdové kapaliny **po roce provozu** automobilu.

Není-li k dispozici tlakový přístroj, je postup výměny kapaliny následující:

- Postupně vyčerpáte (sešlápnutím brzdového pedálu při povolených odvzdušňovacích šroubcích) kapalinu z obou brzdových okruhů. Postupujte od **nejbližšího brzdového třmenu** od hlavního brzdového válce - tj. brzdový třmen levého předního kola. Po vyčerpání kapaliny z brzdových okruhů zatáhněte odvzdušňovací šroubky, nalejte novou kapalinu a odvzdušněte oba okruhy.

Demontáž a montáž brzdových třmenů

Budete-li demontovat brzdové třmeny z náprav, dodržte následující pokyny:

- Mezi dosedacími plochami brzdového třmenu a vikem náboje kola jsou vymezovací podložky (nasazené na dráku upevňovacích šroubů). Podložky zaručují souosost mezi brzdovým třmenem a funkční plochou třecího kotouče. Proto si při demontáži třmenu poznačte počet a polohu podložek! Při zpětné montáži brzdového třmenu vám to podstatně usnadní ustavení brzdového třmenu vůči třecímu kotouči.

2. Listovými měrkami změřte (po vymontování brzdového kotouče) vzdálenost mezi opracovanou plochou otvoru tlačného pistu a funkční plochou třecího kotouče. Naměřená hodnota musí být **na obou stranách kotouče stejná**. Přípustný rozdíl naměřených hodnot je **0,1 mm**. Větší naměřený rozdíl upravte na předepsanou hodnotu ubráním nebo přidáním vymezovacích podložek.
3. Upevňovací šrouby brzdových třmenů dotahujte utahovacím momentem 72 Nm.

Posilovač brzd a hlavní brzdový válec

Podtlakový posilovač s hlavním brzdovým válcem je umístěn pod víkem zavazadlového prostoru.

Seřizovacím táhlem ustavte brzdový pedál do stejné výšky s pedálem spojky. Po ustavení výšky pedálů musíte zkontrolovat, je-li táhlo posilovače (spojené se seřizovacím táhlem mezipáskou) v základní pracovní poloze - zcela vysunuté. Již menší zasunutí táhla může způsobit trvalé přibrzdění automobilu.

V případě nedostatečného účinku posilovače přezkontrolujte těsnost spojů podtlakového vedení od posilovače k sacímu potrubí motoru.

Zpětný ventil přívodu podtlaku není zabudován v tělese posilovače, ale je vřazen do přívodního potrubí podtlaku k motoru a na plášti má vyznačenou polohu pro montáž.

I. KOLA A PNEUMATIKY

Vyvažování kol

Pro dobrou řiditelnost automobilu je bezpodmínečně nutno, aby kola s namontovanými pneumatikami byla co nejdokonalěji vyvážena. Nevyvážená kola způsobují kmity řízení, které mohou mít nepříznivý vliv na ovladatelnost automobilu. Kromě toho při rychlém otáčení nevyvážených hmot kola vznikají sekundární odstředivé síly, které silně namáhají součásti náprav a řízení, takže tyto podléhají zvýšenému opotřebení. V provozu je vyvážení nezbytné nutně vždy, kdykoliv se prováděla montáž opravené i nové pneumatiky.

Kolo s pneumatikou má být dynamicky vyváženo. Přípustná nevyváženost nesmí přestupovat 50 gramů na poloměru ráfku. Každá nová pneumatika má určeno nejlehčí místo, a to je označeno na boku barevnou tečkou. Touto tečkou ji namontujete vždy k ventilu kola.

Při montáži nových pneumatik musíte dbát na jejich správnou polohu na disku kola. Pneumatiku montujte na disk tak, aby nepřerušovaný krajní pás desény byl z vnější strany disku kola. Z vnější strany disku musí být rovněž na pneumatice „CAR OUT SIDE“. Tato zásada platí jen u těchto pneumatik.

Není-li možno provést dynamické vyvážení kola, je třeba kolo vyvážit alespoň staticky s největší přesností. Vyvažovací závaží jsou dodávána o váze 50, 75 a 100 g.

Technické údaje

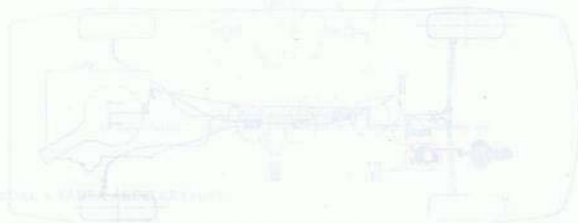
Počet kol	4 + 1 záložní
Druh kol	disková
Rozměr ráfků	6J-14 H2
Pneumatiky	BARUM 205/70 R14 OR 38, alternativně MICHELIN 205/70 R14 XVS MICHELIN 205/70 R14 MXV GOOD-YEAR 205/70 R14 NCT SEMPERIT 205/70 R14 HI-SPEED
Utahovací moment matic kolových šroubů	117 Nm

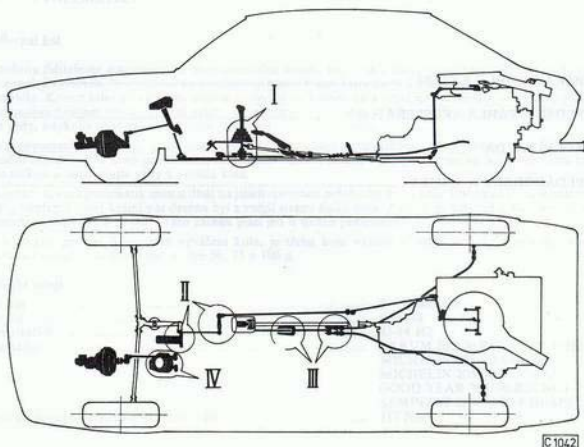
Huštění pneumatik

Druh pneumatiky	Náprava	Hmotnost automobilu	
		pohotovostní +2 osoby	celková
BARUM, SEMPERIT, GOOD-YEAR	přední	140 kPa	190 kPa
	zadní	200 kPa	240 kPa
MICHELIN	přední	160 kPa	160 kPa
	zadní	250 kPa	250 kPa

Záměna kol se neprovádí. V pravidelných intervalech (podle plánu údržby) proveďte kontrolu správného vyvážení kol, hloubky desény, event., zjistíte-li nadměrné opotřebení některé z pneumatik (hlavně na přední nápravě), můžete určit pravděpodobnou závadu na podvozku automobilu. Může jít o nesprávné seřízení geometrií, vadný tlumič pérování, opotřeбенé klouby řízení nebo nesprávně nahuštěné pneumatiky.

I. PÁKA A TÁHLA ŘAZENÍ	148
II. PEDÁL A TÁHLA AKCELERÁTORU	149
III. RUČNÍ BRZDA	150
IV. PEDÁL BRZDY A SPOJKY	150





Obr. 12-1
Schéma pák, pedálů a táhel

1 - brzdový pedál, 2 - seřizovací táhlo, 3 - mezipáka seřizovacího táhla, 4 - posilovač s hlavním brzdovým válcem, 5 - držák pedálů, 6 - spojkový pedál, 7 - pedál akceleratoru, 8 - spojovací táhlo ovládání karburátorů, 9 - páka řazení, 10 - tyč řazení, 11 - páka parkovací brzdy, 12 - ovládací lana parkovací brzdy, 13 - ovládání sytiče

I - Uložení páky řazení s řadicí tyčí (obr. 122, 12-3)

II - Uložení pedálu akceleratoru (obr. 12-4)

III - Ovládání parkovací brzdy (obr. 12-5)

IV - Uložení pedálů brzdy a spojky (obr. 12-6, 12-7)

I. PÁKA A TÁHLO ŘAZENÍ

Řadicí ústrojí sestává ze dvou celků. Řadicí páky s kulisou a jejím příslušenstvím a tyčí řazení s kloubem (u převodovky) k tlumení přenosu vibrací. U automobilu TATRA 613-4 je řadicí kulisa upevněna přímo na podlahové části karosérie (obr. 12-2).

Vymontování tyče a páky řazení

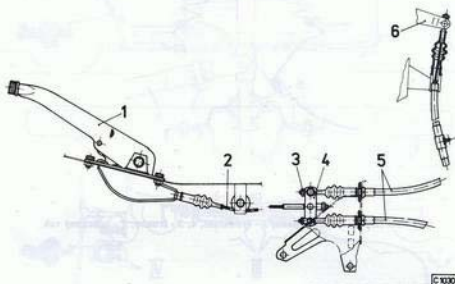
U automobilu TATRA 613-4 postupujte při vymontování takto:

1. Ze spodku automobilu demontujte střední kryt podlahy.
2. Z řadicí páky stáhněte rukojeť a zařazením II. nebo IV. rychlostního stupně zatlačte řadicí tyč (směrem k převodovce).
3. Z řadicí tyče vyšroubujte šroub (obr. 12-2, poz. 5) a šroub u řadicí skříňky převodovky. Tyč vyjměte.
4. Vyšroubujte šrouby (obr. 12-2, poz. 4) a vyjměte kulisu řazení i s řadicí pákou směrem dolů.

III. RUČNÍ BRZDA

Páka ovládá lanem vahadlo. Na něm připojená lana pak tahem za páky svírají čelisti parkovací brzdy.

V případě, že se prodlouží dráha páky parkovací brzdy, napněte lanka maticemi (obr. 12-4, poz. 3). Lanka napínáte stejnoměrně, aby vahadlo bylo při zatažení ruční brzdy kolmé na přední lanko (poz. 2).



Obr. 12-4
Ovládání parkovací brzdy

1 - páka brzdy, 2 - přední lano, 3 - matice, 4 - vahadlo, 5 - lano, 6 - páka brzdy

IV. PEDÁL BRZDY A SPOJKY

Pedál brzdy a spojky jsou smontovány s držákem v jeden celek. Držák současně tvoří základ k upevnění hlavního válce spojky.

Vymontování z automobilu

Odpojte hlavní válec spojky od držáku pedálů. Od brzdového pedálu odpojte vzpěru a vymontujte pedálové ústrojí.

Demontáž a montáž pedálů

Tato práce není obvykle nutná. Rozložení proveďte po uvolnění pružin (obr. 12-5, poz. 6) a vymontování osového šroubu.

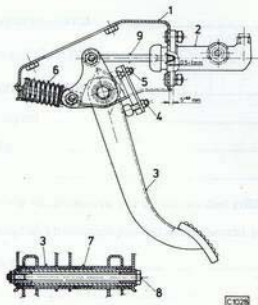
Montáž proveďte opačným způsobem.

Seřízení polohy pedálů

Po smontování pedálového ústrojí seříd'te polohu pedálů takto:

1. Na přírubu pro upevnění hlavního válce spojky nasad'te přípravek PRM-2950. Stlačte pedál tak, aby čelo vzpěry (obr. 12-5, poz. 9) bylo v rovině s přípravek. Tuto polohu zajistěte šroubem dorazu (obr. 12-5, poz. 5).

2. Sejměte přípravek a šroubem dorazu (obr. 12-5, poz. 4) ustavte čelo vzpěry na hodnotu $5^{+0,5}$ mm (obr. 12-5) od čela držáku.
3. Pedál brzdy ustavte šrouby dorazu do roviny s pedálem spojky.
4. Po namontování hlavního válce spojky stáhněte pryžovou manžetu a zkontrolujte vůli mezi vzpěrou a pístnicí válce. Předepsaná vůle je 0,5 - 1 mm.

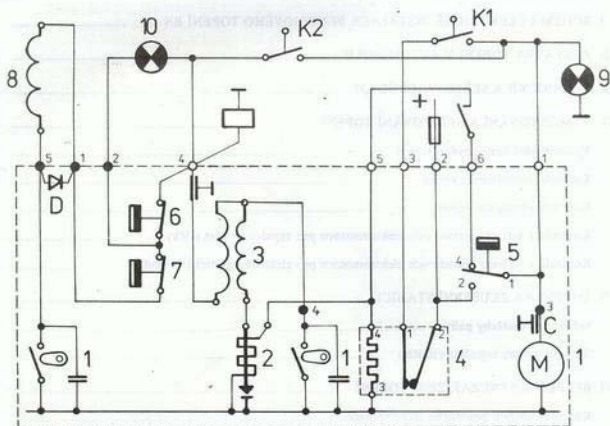


Obr. 12-5
Pedálové ústrojí brzdy a spojky

1 - držák, 2 - hlavní válec spojky, 3 - pedál spojky, 4, 5 - šrouby dorazu, 6 - pružina, 7 - pedál brzdy, 8 - osový šroub, 9 - vzpěra

	Strana
I. SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE BENZINOVÉHO TOPENÍ BN 4/1	154
II. ZÁSTAVBA TOPENÍ V AUTOMOBILU	155
III. TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE	155
IV. VYMONTOVÁNÍ A SEŘIZOVÁNÍ TOPENÍ	156
Vymontování benzinového topení	156
Kontrola jiskrozhavící svíčky	156
Kontrola výměníku topení	156
Kontrola a seřízení přerušovače elektromotoru pro zapalovací část svíčky	156
Kontrola a seřízení přerušovače elektromotoru pro elektromagnetická čerpadla	157
V. TOPENÍ NA ZKUŠEBNÍ STANICI	158
Seřizování spotřeby paliva	158
Seřízení teploty topného vzduchu	159
VI. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ TOPENÍ	160
Kontrola seřízení pojistného termospínače	160
VII. POMOCNÝ VENTILÁTOR TOPENÍ	160

I. SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE BENZINOVÉHO TOPENÍ BN 4/1

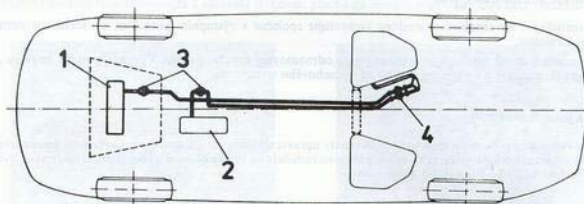


C1109

Obr. 13-1
Schéma elektrické instalace BN 4/1

- 1 - Elektromotor s přerušovači
- 2 - Jiskrožhavicí svíčka
- 3 - Zapalovací cívka
- 4 - Pojistný termospínač
- 5 - Termostat
- 6 - Pojistka přehřátí
- 7 - Regulační termostat
- 8 - Palivové čerpadlo
- 9 - Kontrolní svítidla chodu topení (zelená)
- 10 - Kontrolní svítidla přehřátí (červená)
- D - Dioda KY 132/150 - odrušovací
- C - Odrušovací filtr Wk 852 01
- B - Spínací relé
- - Svorkovnice 7-pólová
- - Svorkovnice 5-pólová

II. ZÁSTAVBA TOPENÍ V AUTOMOBILU



C1065

Obr. 13-2

Zástavba benzinových topení s příslušenstvím

- 1 - benzinové topení v zavazadlovém prostoru, 2 - benzinové topení uvnitř automobilu,
3 - tlumiče pulzu, 4 - elektromagnetická palivová čerpadla

III. TECHNICKÉ A SEŘIZOVACÍ ÚDAJE

Typ	BN 4/1
Jmenovité napětí	12 V
Jmenovitý proud	2,5 A
Tepelný výkon	4 000 - 300 W
Spodní hranice regulovaného výkonu	1 400 ± 100 W
Spotřeba paliva (při zapnutí jednoho topení)	0,63 ± 0,03 l/h
Nastavení pojistky přehřátí	150 °C ÷ 230 °C
Doba doběhu	3 minuty
Mezera mezi kontakty přerušovače elektromotoru pro zapalovací část svíčky	0,40 mm
Mezera mezi kontakty přerušovače elektromotoru pro elektromagnetická čerpadla	0,40 mm
Mezera mezi kontakty zapalovací části svíčky	2,5 mm
Životnost topení	1 000 provozních hodin

Obě topení jsou konstruktivně shodná. Rozdíl je pouze ve tvaru výstupních potrubí.

IV. VYMONTOVÁNÍ A SEŘIZOVÁNÍ TOPENÍ

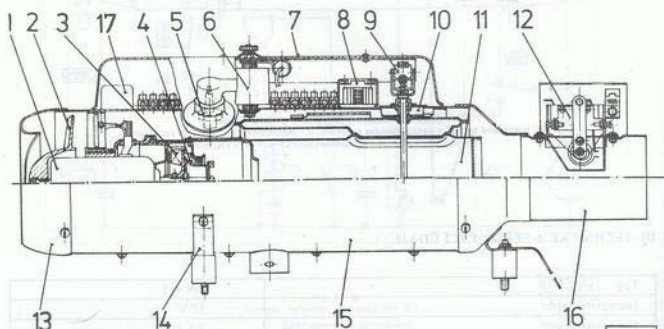
Vymontování benzinového topení

Topení umístěné v zavazadlovém prostoru vymontujte společně s výstupním potrubím, na kterém je umístěn regulační termostat.

Topení umístěné uvnitř automobilu vymontujte po odmontování krycího panelu. Výstupní potrubí ve tvaru „V“ vymontujte samostatně po odpojení vodičů od výdechového termostatu.

Kontrola jiskrožhavicí svíčky

Jiskrožhavicí svíčku vyčistěte a mezeru mezi kontakty upravte na hodnotu 2,5 mm (obr. 13-4). Je-li patrný úbytek vnějšího kontaktu, svíčku vyměňte za novou. Válcovou funkční část svíčky očistěte a zkontrolujte její funkci. Svíčka po napojení na zdroj 12 V musí mít žhavicí obvod.



Obr. 13-3
Benzinové topení BN 4/1

- 1 - elektromotor, 2 - axiální kolo, 3 - radiální ventilátor, 4 - kalíšek, 5 - jiskrožhavicí svíčka, 6 - zapalovací cívka, 7 - kryt, 8 - pojistný termosnímač, 9 - termostát, 10 - pojistka přehřátí, 11 - výměník, 12 - regulační termostát, 13 - sací hrdlo, 14 - držák, 15 - plášť topení, 16 - výstupní hrdlo, 17 - relé s odrušovacím filtrem

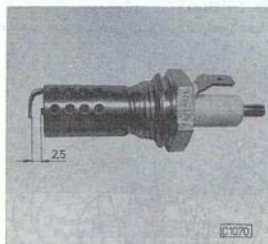
Kontrola výměníku topení

Po odpracování 1 000 provozních hodin musíte topení vymontovat a zkontrolovat stav výměníku topení (poz. 11, obr. 13-3). Stav výměníku zkontrolujte po celém jeho obvodu, zejména v oblasti jiskrožhavicí svíčky. Výměník nesmí být poškozen teplem (zvlnění, deformace). V případě poškození výměníku proveďte výměnu za nový. Pouze změna zbarvení výměníku není na závadu.

Kontrola a seřízení přerušovače elektromotoru pro zapalovací část svíčky

- Odmontujte plechový kryt axiálního kola a pomocí odtlačovacího šroubku (obr. 13-5) axiální kolo stáhněte z hřídele elektromotoru.

- Vyšroubujte upevňovací šroubek krycího víčka (obr. 13-6) a krycí víčko sejměte. Předepsaná mezera mezi kontakty přerušovače elektromotoru je 0,40 mm.
- Povolte oba šroubky pevného kontaktu (obr. 13-7) a ustavte vůli na předepsanou hodnotu. V případě velkého opálení kontaktů tyto demontujte a zabruste stykovou plochu do roviny, popřípadě kontakty vyměňte za nové.



Obr. 13-4
Jiskrožhavicí svíčka



Obr. 13-5
Stahování axiálního kola elektromotoru

Kontrola a seřízení přerušovače elektromotoru pro elektromagnetická čerpadla

Přerušovač je umístěn na elektromotoru zevnitř topení.

Postup vymontování (obr. 13-3):

- Odmontujte kryt topení (7) a na 5-ti pólové svorkovnici odpojte kabely.
- Odmontujte sací (13) a výstupní (16) hrdlo s regulačním termostatem.
- Odmontujte držák (14) topení a po vyšroubování čtyř upevňovacích šroubků „otevřte“ plášť topení.



Obr. 13-6
Demontáž krycího víčka



Obr. 13-7
Seřizování mezery mezi kontakty

Po vymontování úplného ventilátoru spalovacího vzduchu (obr. 13-8) odmontujte:

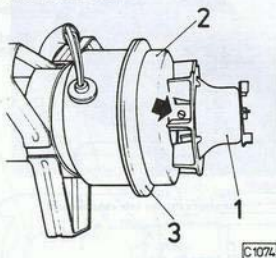
- Radiální ventilátor (1) - musíte vyšroubovat závrtný šroubek.
- Sejměte krycí (2) a těsnicí (3) kroužek.
- Odmontujte krycí víčko přerušovače.

Předepsaná mezera mezi kontakty přerušovače je 0,40 mm - obr. 13-9.

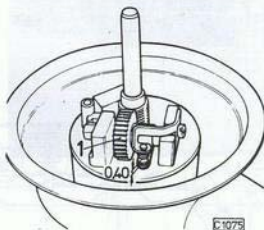
Před montáží je nutno potřít šnekový převod přerušovače mazacím tukem.

Při výměně uhlíků musíte elektromotor demontovat. Ložiska elektromotoru jsou samomazná, k promazání stačí několik kapek motorového oleje.

Proved'te zpětnou montáž.



Obr. 13-8
Odmontování radiálního ventilátoru



Obr. 13-9
Seřizování mezery mezi kontakty
1 - kolo šnekového převodu

V. TOPENÍ NA ZKUŠEBNÍ STANICI

Při zkoušce topení po opravě, eventuálně při kontrole a seřizování spotřeby paliva namontujte topení na zkušební stanici. Zapojte elektrickou instalaci a přívod benzínu přišroubujte k příslušnému elektromagnetickému palivovému čerpadlu.

Při seřizování spotřeby paliva musíte příslušné čerpadlo zkoušet společně s topením.

Při montážních opravách na palivovém čerpadle, tj. při připojování benzinových hadic a při seřizování spotřeby musíte těleso čerpadla „přidržit“ vhodným montážním klíčem. Jinak hrozí nebezpečí přetočení vnitřní části čerpadla vůči tělesu čerpadla!

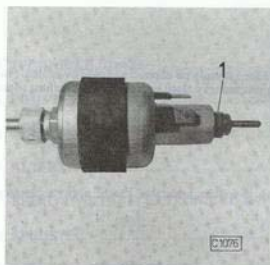
Seřizování spotřeby paliva

Spotřebu paliva v topení zkontrolujte na „zkušební stanici“ při maximálním běhu topení.

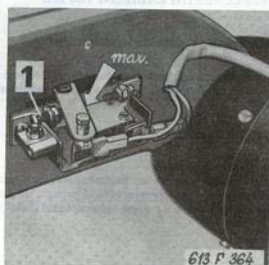
Palivo (automobilový benzin) přivádějte z kalibrované nádoby a měřte spotřebované množství (10 cm³) za časovou jednotku s přepočtením na stanovenou hodinovou spotřebu. Pro přesné zjištění spotřeby proveďte měření několikrát následně po sobě.

Předepsaná hodinová spotřeba paliva u jednoho topení je 0,63 ± 0,03 l/h.

- | | |
|-------------------------------|---|
| Zvýšení spotřeby paliva | Regulačním šroubem (1) (obr. 13-10) otočte směrem doleva |
| Snížení spotřeby paliva | Regulačním šroubem (1) otočte směrem doprava |



Obr. 13-10
Elektromagnetické palivové čerpadlo
1 - regulační šroub spotřeby paliva



Obr. 13-11
Páčka termostatu v poloze max. topného výkonu

Seřízení teploty topného vzduchu

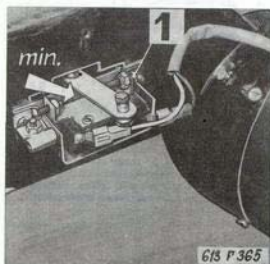
Teplotu topného vzduchu měřte na konci výstupního potrubí vhodně umístěným teploměrem. Seřizování se provádí na regulačním termostatu, který je umístěn na výstupním potrubí topení. Ustavení teploty v rozsahu 40 - 100 °C provádějte pomocí dorazových regulačních šroubků (1) maximálního a minimálního topného vzduchu (obr. 13-11, obr. 13-12).

Seřízení doby topení

Doběh topení je doba od vypnutí topení z maximálního výkonu vypínače až po ukončení ochlazování topení (zastavení chodu). Doběh seřizujte pootáčením seřizovacího šroubu doběhu na termostatu (obr. 13-13). Doběh topení má trvat 3 minuty z maximálního výkonu topení, při konečné teplotě výdechového vzduchu 30 - 35 °C.

Doběh seřizujte tak, že při **dlouhém doběhu** (větším než 3') otočte seřizovacím šroubem **doprava**. Při **krátkém doběhu** otočte seřizovacím šroubem **doleva**.

Teplotu doběhu seřizujte zásadně o 10 °C nižší, než je teplota výdechového vzduchu při minimálním výkonu topení.



Obr. 13-12
Páčka termostatu v poloze min. topného výkonu



Obr. 13-13
Seřizovací šroub doběhu topení

VI. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ TOPENÍ

Kontrola seřízení pojistného termospínače

Pojistný termospínač přeruší přívod proudu k topení tehdy, když asi 3 minuty po zapnutí nedojde k zapálení (vadná svíčka, nedostatek paliva). Může být znovu po opravě zapojen mechanicky tlačítkem až po vychladnutí topného odporu.

Způsob kontroly

- Odpojte přívod benzínu
 - Zapněte topení a mějte čas nastavení termospínače
- Pokud termospínač nevykone přívod proudu do 3 minut, popř. je-li doba podstatně kratší, upravte čas pomocí seřizovací šroubu na tělese termospínače (obr. 13-14).

VII. POMOCNÝ VENTILÁTOR TOPENÍ

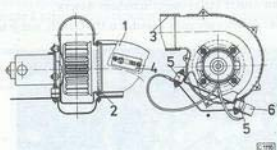
Přístup k ventilátoru je směrem ze zavazadlového prostoru. Ventilátor je připevněn k šikmé stěně karosérie pod čelním sklem přes silentbloky pomocí čtyř upevňovacích matic.

Při vymontování ventilátoru odpojte přívodní elektrické vodiče od odrušovacího kondenzátoru a předřadného odporu, odšroubujte upevňovací matice a těleso ventilátoru vysuňte ze sacího a výdechového potrubí.

Při zpětné montáži nezapomeňte při nasazování ventilátoru do sacího potrubí na těsnici „O“ kroužek (obr. 13-15).



Obr. 13-14
Seřizovací šroub na termospínaci



Obr. 13-15
Pomocný ventilátor topení
1 - sací potrubí, 2 - těsnici „O“ kroužek,
3 - pryžová výdechová hadice,
4 - předřadný odpor pro nižší otáčky ventilátoru,
5 - silentbloky, 6 - odrušovací kondenzátor

	Strana
I. TECHNICKÉ ÚDAJE	162
II. POJISTKY	162
III. AKUMULÁTORY	163
IV. ALTERNÁTOR	163
V. BEZKONTAKTNÍ ELEKTRONICKÉ ZAPALOVÁNÍ	165
VI. SPOUŠTĚČ	170
VII. SERIZOVÁNÍ SVĚTLOMETŮ	172
VIII. VÝMĚNA A DRUHY ŽÁROVEK	173
IX. STĚRACÍ SOUPRAVA	175
X. PANEL PŘÍSTROJŮ	177
XI. SPÍNACÍ SKŘÍŠKA ZAPALOVÁNÍ	177
XII. SPÍNAČE SVĚTEL A JINÝCH ELEKTRICKÝCH FUNKCÍ, PŘERUŠOVAČ UKAZATELŮ SMĚRU	177
XIII. SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TATRA 613-4	179
XIV. ELEKTROINSTALACE TATRA 613-4	184
XV. CENTRÁLNÍ ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ	187

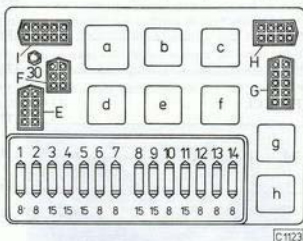
I. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napětí elektrického zařízení	12 V
Uzemněn pól	záporný
Odrůsání automobilu	zvláštní (II. b stupeň) podle ČSN 34 2875
Akumulátory	2x6 V - 75 Ah
Alternátor: u TATRA 613-4	14 V - 55 A s regulátorem
Zapalování	bezkontaktní, elektronické
Pořadí zapalování	1-3-6-2-7-8-4-5
Spouštěč	pravotočivý s výsuvným pastorkem 12 V, 1,3 kW
Topení	dva nezávislé regulační agregáty

II. POJISTKY

Pro jistění všech elektrických obvodů jsou použity keramické pojistky, které jsou v pojistkových skříňkách v zavazadlovém prostoru (obr. 14-1).

Přehled spotřebičů zapojených na příslušné pojistky:



Obr. 14-1
Umístění pojistek

- E, F, G, H, I - svorkovnice
30 - přívod od akumulátorů, svorka +
a - pomocné relé - 15
b - relé houkaček
c - relé mlhovek
d - relé ohřevu zadního skla
e - relé obrysových světel
f - relé dálkových světel
g - pomocné relé světel
h - relé tlumených světel
1 - buzení alternátoru, zapalování, otáčkoměr, rychloměr, teploměr, palivoměr, kontrolní svítilny: min. množství paliva, sytičů, tlaku oleje, ruční brzdy a nabíjení (8A)
2 - stěrač, elektronický regulátor (8A)
3 - zpětná světla, směrová světla, omývač čelního skla, centrální zajištění dveří, autorádio (15A)
4 - pomocný ventilátor, zásuvka montážní svítilny, topení (č. B) a kontrolka topení, zapalovač, (elektrické spouštění oken zadních dveří - zapojeno jen na zvláštní přání) (15A)
5 - topení (č. A) a kontrolka topení, (elektrické spouštění oken předních dveří - zapojeno jen na zvláštní přání) (15A)
6 - osvětlení: motorového prostoru, pracoviště řidiče, dveří svítilny, vnitřní osvětlení (8A)
7 - brzdové světlo (8A)
8 - varovná světla, ohřev zadního skla, houkačky (15A)
9 - obrysové světlo levé, koncové světlo levé, koncové světlo do mlhy, světlomety do mlhy (15A)
10 - obrysové světlo pravé, koncové světlo pravé, osvětlení: SPZ, zavazadlového prostoru, zapalovač, přístrojů a panelu topení (8A)
11 - dálkové světlo pravé, přídavné dálkové světlomety (15A)
12 - dálkové světlo levé (8A)
13 - tlumené světlo pravé (8A)
14 - tlumené světlo levé (8A)

III. AKUMULÁTORY

U automobilu jsou použity dva akumulátory 6 V, které jsou zapojeny do série. Elektrolytem je akumulátorová kyselina sírová specifické hmotnosti $1,28 \text{ g cm}^{-3}$. Náplň elektrolytu pro jeden akumulátor je asi 2,4 litru. Akumulátory jsou přístupné ze zavazadlového prostoru po demontáži krytů akumulátorů.

Dodržujte tyto zásady:

1. Hladinu elektrolytu udržujte minimálně $3 \div 5 \text{ mm}$ nad separátory článků, maximální hladina má dosahovat k nálitku nalévacího otvoru. Při kontrole elektrolytu nepoužívejte světlo s otevřeným ohněm.
2. Svorky akumulátoru udržujte čisté. Občas je zbavte oxidu a lehce je potřete tukem.
3. Elektrolyt rozlitý na povrchu akumulátoru otřete do sucha, neboť je vodivý a způsobuje vybití.
4. Stav nabití kontrolujte podle hustoty elektrolytu

Stav nabití	100 %	- hustota elektrolytu	$1,28 \text{ g cm}^{-3}$
	70 %	- hustota elektrolytu	$1,23 \text{ g cm}^{-3}$
	50 %	- hustota elektrolytu	$1,20 \text{ g cm}^{-3}$
	20 %	- hustota elektrolytu	$1,15 \text{ g cm}^{-3}$
	0 %	- hustota elektrolytu	$1,12 \text{ g cm}^{-3}$

 (Údaje hustoty jsou vztaženy na teplotu elektrolytu 25°C . Při teplotě snížené o 15°C je naměřená hustota vyšší o $0,01 \text{ g cm}^{-3}$.)
5. Při nabíjení mimo automobil zapojte akumulátory do série (tj. tak, jak jsou zapojeny v automobilu) a dobijte proudem $I = 9 \text{ A}$ do plynování ($14,4 \text{ V}$) a dále proudem $I = 4,5 \text{ A}$ do plně nabitého stavu. Dobíjet můžete rovněž proudem $I = 7,5 \text{ A}$ (nebo menším až do $0,1 \times 7,5 \text{ A}$) do plně nabitého stavu. Akumulátor se považuje za plně nabitý, když při nabíjení se hodnoty napětí (pod nabíjecím proudem) a hustoty elektrolytu, zjištěné při dvou měřeních následujících po dvou hodinách, dále nemění.
6. Akumulátor, který byl již v provozu, nesmí stát bez elektrolytu nebo ve vybitém stavu. Poškozuje se tím.
7. Akumulátor v nepoužívaném automobilu musí být dobíjen po 2 měsících mimo automobil.

IV. ALTERNÁTOR

Alternátor s polovodičovým regulátorem tvoří zdrojovou soupravu k napájení spotřebičů a k dobíjení akumulátorů.

Montážní a obecné pokyny:

Pro údržbu a provoz na automobilu platí následující:

1. Chybné pólové připojení na instalaci nebo chybné pólové připojení akumulátorů zničí polovodičové zařízení alternátoru.
2. Při výměně některé součásti nabíjecího okruhu odpojte akumulátory. Tím vyloučíte náhodné zkratky na svorkách alternátoru nebo regulátoru. Hrozí zničení polovodičů.
3. Nezkratujte ani mžikově (např. při pokusu o kontrolu činnosti) za provozu žádnou svorku alternátoru nebo regulátoru. Hrozí zničení polovodičů.
4. Neodpojujte za provozu (tj. za chodu motoru) akumulátor.
5. Neuvádějte alternátor do chodu naprázdno, tzn. s odpojeným vodičem od svorky „+B“. Takový stav by při zvyšování otáček vyvolal mimořádně vysoké napětí alternátoru, které by zničilo polovodiče.
6. Při opravách automobilu elektrickým svařováním odpojte všechny vodiče od alternátoru a vodič „+B“ chraňte před zkratem.
7. Buzení alternátoru zdrojem mimo automobil není dovoleno. Při takovém zásahu budou poškozeny polovodiče.
8. Spálenou kontrolní žárovku činnosti nabíjení ihned vyměňte za žárovku o stejném příkonu.

9. Dbejte na dokonalý spoj na připojovacích svorkách a na dokonalé ukostnění alternátoru.
10. Alternátor je provětráván, otevřený. Proto je nutno při mytí a čištění automobilu zabránit vnikání vody větracími otvory do alternátoru.

Elektrické a mechanické hodnoty alternátoru:

Jmenovité napětí	14 V
Max. proud za studena při 9 000 min ⁻¹	58 ⁻³ A
Max. proud za tepla při 9 000 min ⁻¹	55 ⁻³ A
Otáčky začátku nabíjení při 12,5 V	max. 1 000 min ⁻¹
Maximální otáčky	10 000 min ⁻¹
Zvýšené otáčky	12 500 min ⁻¹
Výkonová charakteristika	viz obr. 14-3

Kontrola správné činnosti alternátoru

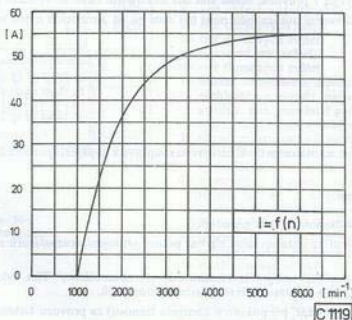
1. Zkouška otáček začátku nabíjení

Provádí se při plném buzení bez zátěže. Otáčky alternátoru postupně zvyšujete, až dosáhnete na svorkách alternátoru napětí 12,5 V.

Otáčky nesmí překročit hodnotu 1 000 min⁻¹ u automobilu. Před zahájením této zkoušky je nutno alternátor nabudit z akumulátoru 12 V.

2. Zkouška max. proudu za studena

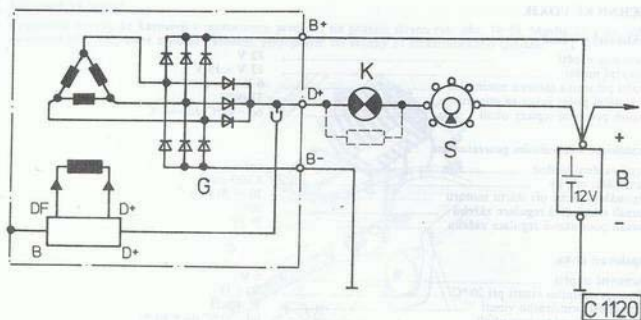
Provádí se ve studeném stavu při plném buzení. Při 6 000 min⁻¹ a napětí 14 V musí alternátor dávat proud 58⁻³ A.



Obr. 14-2
Výkonová charakteristika alternátoru 55A

3. Zkouška max. proudu za tepla

Provádí se nejpozději do 1 minuty po zkoušce na oteplení při plném buzení. Při 6 000 min⁻¹ a napětí 14 V musí alternátor dávat proud 55⁻³ A.



Obr. 14-3
Základní zapojení alternátoru 55 A pro jeho činnost

G - alternátor
B - akumulátor
S - spínací skříňka
K - kontrolní žárovka

Poznámka:

Porucha alternátoru nebo regulátoru může způsobit nejen nedobíjení, ale i přebíjení akumulátorů.

Při obvyklé dílenské kontrole celé zdrojové soupravy, kdy nepředpokládáte závadu, postačí kontrola regulačního napětí nebo reakce kontrolní žárovky či ampérmetru na zvyšování otáček.

Po připojení voltmetru na svorku „+B“ se musí regulované napětí pohybovat v pásmu vyšších a středních otáček v rozsahu 13,4 ÷ 14 V.

Kontrolní žárovka musí přitom zhasínat již při volnoběhu. Případnou závadu alternátoru nebo regulátoru signalizuje především kontrolní žárovka, která určitým způsobem reaguje téměř na každou poruchu.

V. BEZKONTAKTNÍ ELEKTRONICKÉ ZAPALOVÁNÍ

Bezkontaktní elektronické zapalování PAL-MAGNETON tvoří tři přístroje:

- elektronický spínač¹⁾
- rozdělovač¹⁾
- zapalovací cívka

^{1), 2)} Při celkové opravě motoru neopravujeme elektronický spínač a rozdělovač - montujeme nové přístroje.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Elektronický spínač

Jmenovité napětí	12 V
Provozní napětí	12 V – 15 V
Napětí při startu motoru minimálně	6 V
Maximální počet jisker za minutu	32 000
Rozsah provozní teploty okolí	od -30 °C do +80 °C

Rozdělovač s impulsním generátorkem

Smysl otáčení hřídele	vpravo
Maximální otáčky	4 000 min ⁻¹
Minimální otáčky při startu motoru	20 ÷ 30 min ⁻¹
Rozsah odstředivé regulace zážehu	10°
Rozsah podtlakové regulace zážehu	7° 30'

Zapalovací cívka

Jmenovité napětí	6 V
Odpor primárního vinutí při 20 °C	$R_1 \text{ } \Omega$
Indukčnost primárního vinutí	$L_1 \text{ } 4 \text{ mH}$
Rozsah provozní teploty okolí	od -30 °C do +80 °C
Provedením odpovídá	ČSN 30 4121

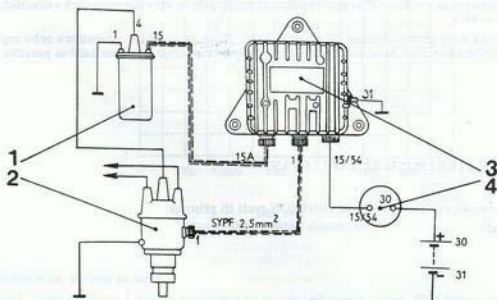
Technické údaje pro kompletní zapalování

Jmenovité napětí	12 V
Trvalý klidový proud	max. 0,75 A

Montáž elektronického zapalování

Správná činnost a životnost elektronické zapalovací soupravy je závislá nejen na její konstrukci a pečlivosti výroby, ale také na provedení montáže do automobilu. Při montáži musíme dodržet tyto zásady:

Před montáží soupravy přezkoušejte napětí akumulátorů a přesvědčte se, zda je řádně ukotven **minus** polí akumulátoru. Zapojení proved'te podle obr. 14-4.



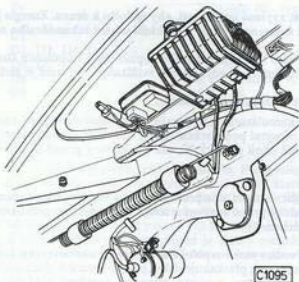
Obr. 14-4

Celkové schéma zapojení

1 - zapalovací cívka, 2 - rozdělovač s impulsním generátorkem, 3 - elektronický spínač, 4 - spínací skříňka

Elektronický spínač

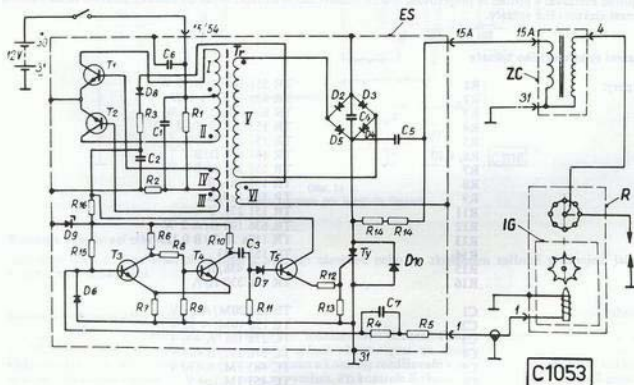
Připevněte šrouby ke karosérii v motorovém prostoru na pravou stranu (viz obr. 14-5). Musíte dbát na dobré ukostnění přístroje, které zajistíte kabelem, připojeným od svorky 31 elektronického spínače.



Obr. 14-5
Umístění elektronického spínače u TATRA 613-4

Zapalovací cívka

Připevněte pomocí držáku na karosérii v motorovém prostoru. Zvlášť pečlivě musíte provést ukostnění svorky č. 1 kabelem, který připevníte pod jeden ze šroubů držáku cívky.



Obr. 14-6
Schéma zapojení

ZC - zapalovací cívka, R - rozdělovač, IG - impulsní generátor, ES - elektronický spínač, začátky vinutí Tr jsou označeny tečkou

BEZKONTAKTOVÝ ROZDĚLOVAČ

Kontrola správné činnosti

Upozornění:

Při kontrole činnosti je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k úrazu. Energie je v porovnání s konvenčním zapalováním vyšší. Vyšší je také frekvence výboje a rychlejší nárůst sekundárního napětí.

Kontrola činnosti vysokonapěťového kondenzátorového zapalování s impulsním řízením je částečně odlišná vůči konvenčnímu bateriovému zapalování. Jsou zde některé zvláštnosti, na které je třeba upozornit.

V případě záměny připojení pólu se zapalování poškodí.

Jestliže při správném zapojení akumulátorů není dosaženo uspokojivé činnosti zapalování, zkontrolujte napětí akumulátorů a klidový proud v zapojení podle schématu na obr. 14-6. Proudů se měří deprežskými přístroji. Při napětí baterie 12 V + 1 V a teplotě okolí cca +25 °C, má být klidový proud přibližně:

I 0,75 A

Kromě toho je možné se přesvědčit sluchem, zda pracuje měnič v elektronickém spínači. Při jeho činnosti je slyšet slabé pískání či bzucení. Je-li klidový proud správný a měnič pracuje, lze provést kontrolu palení jiskry. Zkoušku provedte při startovacích otáčkách motoru.

Palení jiskry je nejlépe přímo z vývodu vysokonapěťového kabelu zapalovací cívky. Konec kabelu přiblížte ke kostře na vzdálenost asi 4 - 6 mm a sledujte, zda přeskakuje jiskra při startovacích otáčkách motoru. Tím také blíže určíte předpokládané místo poruchy. Není-li ani v tomto případně dosaženo kladného výsledku zkoušky, je třeba přezkoušet jednotlivé přístroje zapalovací soupravy.

Správnou činnost zapalovací soupravy lze též zkontrolovat měřením celkového proudu ampérmetrem A při chodu motoru na volnoběh cca 700 min⁻¹ motoru. V tomto pracovním režimu má být celkový proud přibližně:

I 0,8 A při napětí 12 V

I 1,2 A při napětí 14 V při teplotě okolí 25 °C.

Proud kontrolujte po dobu 5 - 10 minut. Během této doby nesmí být patrné jeho podstatné zvýšení. V případě, že by se proud zvětšoval a přitom se projevovала špatná činnost motoru (např. nejede do otáček), ukazuje to na vadnou činnost elektrického spínače.

Osazení elektronického spínače

Odporů:

R1	TR 551 100 Ω/B 10 W
R2	TR 635 15 Ω/A 1 W
R3	TR 636 100 Ω/A 2 W
R4	TR 151 12k/B (0,25 W)
R5	TR 151 2k7/B
R6, R10	TR 151 910 Ω/B
R7	TR 151 330 Ω/B
R8	TR 151 1k6/B
R9	TR 151 1k5/B
R11	TR 151 22k/B
R12	TR 636 100 Ω/A 2 W
R13	TR 112a 18 Ω/B 0,125 W
R14	TR 151 M33
R15	TR 151 43k/B
R16	TR 636 330 Ω/A

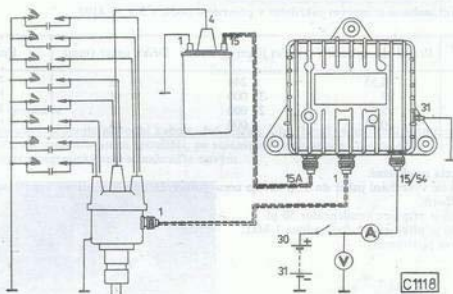
Kondenzátory:

C1	TE 154 20M/A 25 V
C2	TE 156 10M/A 50 V
C3	TC 276 10k/A 400 V
C4	TC 276 15k/B 400 V
C5	TC 483 1M/A 630 V
C6	TC 453 1M 160 V
C7	TC 276 15k/B 400 V
C8	TC 180 M15/100 V

Tranzistory:	T1, T2	KU 606 - $h_{21E} > 30$ při $I_c = 1 \text{ A}$
	T3, T4	párové na rozdíl $h_{21E} \leq 3$
	T5	KC 508
		KF 506
Tyristor:	Ty	T 16/600 00 - typ 201
Diody:	D1	není
	D2, D3, D4, D5, D10	KY 132/1 000 1 A
	D6, D7	KA 501
	D8	KY 130/80 0,3 A
	D9	6 NZ 70

Kontrola rozdělovače

Předpoklady k správné činnosti rozdělovače ověřte jeho prohlídkou. Především zkontrolujte rozdělovací víko a rozdělovací raménko, zda u těchto součástí nejsou vytvořeny vodivé dráhy, které by způsobovaly svod, nebo zda některá z těchto součástí není probita či jinak poškozena (kupříkladu velkým opalem elektrod). Současně zkontrolujte, zda nejsou probity či jinak poškozeny vysokonapěťové kabely. Kromě toho lze změřit odpor vinutí impulsního generátoru, který při teplotě cca 25°C má být cca 175 až 205 Ω . Jinak lze činnost rozdělovače ověřit při zapojení na zkušební zařízení (obr. 14-7). Pro tento případ je nutno rozdělovač z motoru demontovat. Na zkušebním zařízení můžete zkontrolovat celkovou činnost rozdělovače, včetně otáčkové regulace předstihu (viz obr. 14-8 a 14-9).



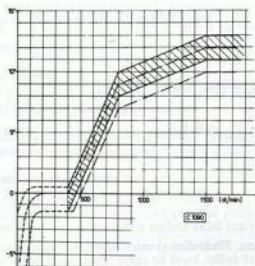
Obr. 14-7
Schéma zapojení pro kontrolu činnosti

Kontrola zapalovací cívky

Správnou činnost zapalovací cívky ověřte buď její záměnou nebo na zkušebním zařízení v zapojení jako u konvenčního zapalování.

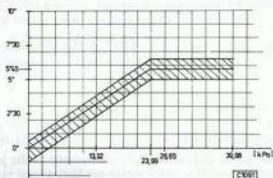
Kontrola elektronického spínače

Činnost měniče, který nabíjí pracovní kondenzátor, můžete ověřit sluchem. Pracuje-li měnič, slyšíte slabé pískání. Jestliže tomu tak není, je nutno elektronický spínač zkontrolovat na zkušební stanici. Kontrolu činnosti elektronického spínače v tomto případě proveďte jako u kontroly rozdělovače v zapojení podle obr. 14-7. Jestliže se zjistí, že elektronický spínač je vadný, je nutno jej vyměnit. Při kontrole či zkoušení elektronického spínače musí být dotaženy hodnoty délek jisker - viz následující tabulka.



Obr. 14-8

Průběh otáčkové regulace rozdělovače. Nový rozdělovač může pracovat v pásmu vyznačeném čerchovanými čarami



Obr. 14-9

Průběh podtlakové regulace rozdělovače

Minimální délky jisker, měřené tříhrotým jiskřičkem v provedení podle ČSN 30 4102:

Napětí zdroje (V)	Proud do spínače ⁷⁾	Počet jisker (j/min)	Délka jisker (mm)	Poznámka
6 ²⁾	0,55	240	5	2) 4) 6)
12 ¹⁾	3	32 000	8	1) 4) 6)
12 ¹⁾	2,4	24 000	8	1) 4) 6)
12 ¹⁾	0,95	4 000	10	1) 3) 4)

Poznámka

1) Jiskry musí být zcela pravidelné.

2) Připouští se ojedinělé vynechání jisker do 5 % vlivem nerovnoměrného otáčení hřídele rozdělovače.

3) Bez svodových odporů.

4) Paralelně k jiskřičce je připojen kondenzátor 50 pF.

5) Paralelně k jiskřičce je připojen svodový odpor 1 MΩ.

7) Měřeno deprezským přístrojem.

Zapalovací kabely

Montujete-li soupravu zapalovacích kabelů OSO-OM (typové označení 443 219 450 220) musíte s ohledem na správné odrušení montovat do motoru zapalovací svíčky, které jsou odrušeny polovodičovým zátavem (svíčky BOSCH WR 6DC).

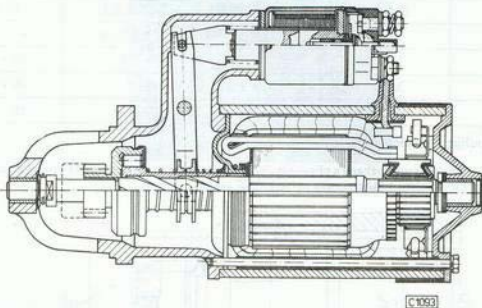
Od roku 1992 se vyrábějí tuzemské zapalovací svíčky pod označením PAL LR 14Y.

VI. SPOUŠTĚČ

Technické údaje

Typ	R 5 m
Smysl otáčení	vpravo
Jmenovité napětí	12 V
Výkon	1,32 kW
Maximální proud	600 A

Proud naprázdno	max. 85 A
Maximální moment	25,5 Nm při 8 V
Počet uhlíků	4
Pastorek spouštěče: počet zubů	9
modul	2,5



Obr. 14-10
Rez spouštěčem

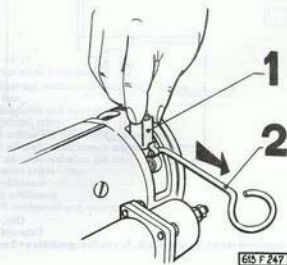
Vymontování spouštěče

Při výměně spouštěče odpojte přívodní kabely, dvě matice (obr. 14-11) a spouštěč vyjměte. Kontrolu a výměnu uhlíků proveďte na vymontovaném spouštěči, po smontování ochranného plechu (obr. 14-12).

Poškozený elektromagnetický spínač nahraďte novým.



Obr. 14-11
Demontáž spouštěče



Obr. 14-12
Kontrola uhlíků
1 - uhlík, 2 - přípravek pro přidržení tlačného pera

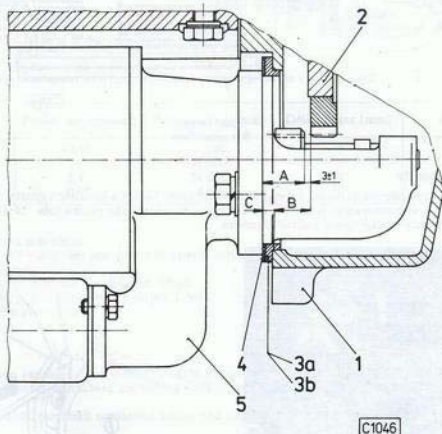
Zamontování spouštěče

Před zamontováním spouštěče změřte nejdříve vzdálenosti „A“ a „B“ (obr. 14-13). Pomocí vložek (obr. 14-13, poz. 3a, 3b, 4) ustavte přírubu spouštěče od čela víka (poz. 1) na hodnotu „C“. Tím je zaručena vůle mezi pastorkem spouštěče a ozubeným věncem setrvačnicku, která má být 3 ± 1 mm.

A B C	$19 \pm 0,5$	$20 \pm 0,5$	$21 \pm 0,5$	$22 \pm 0,5$
$17 \pm 0,5$	3b	$3b + 4$	$3b + 2 \times 4$	*
$18 \pm 0,5$	$3a + 4$	3b	$3b + 4$	$3b + 2 \times 4$
$19 \pm 0,5$	3a	$3a + 4$	3b	$3b + 4$
$20 \pm 0,5$	*	3a	$3a + 4$	3b

Vysvětlivka: * Použijte spouštěč s jiným rozměrem „A“.

Nasad'te spouštěč i s příslušnými vložkami a připevn'te jej k motorové skříni. Matici na elektromagnetickém spínači dotahujte opatrně. Po dotažení nakonzervujte spoje kabelů tukem.



Obr. 14-13
Ustavení spouštěče

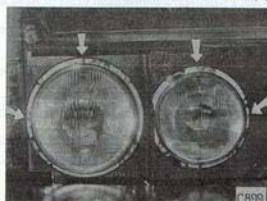
1 - víko motorové skříně, 2 - setrvačnick, 3a - vložka spouštěče s = 3 mm, 3b - vložka spouštěče s = 5 mm, 4 - podložka s = 1 mm, 5 - spouštěč

VII. SEŘIZOVÁNÍ SVĚTLOMETŮ

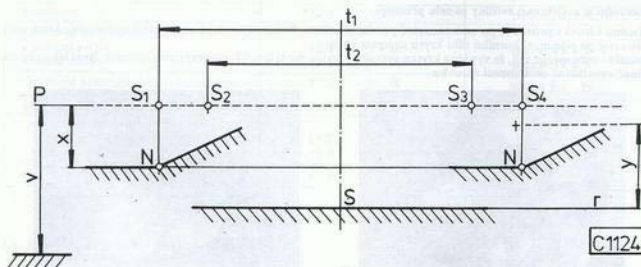
K natočení optické vložky při seřizování hlavních i přidavných světlometů jsou určeny šrouby (obr. 14-14). Přístup ke šroubům je po demontáži přední masky (viz výměna žárovek). Seřizování světlometů se provádí při pohotovostní hmotnosti a s jednou osobou na místě řidiče (75 kg). Seřizovací hodnoty světél jsou uvedeny na obr. 14-15. Seřizení doporučujeme provést v odborném servisu.

Seřizování přidavných dálkových světlometů - u TATRA 613-4

Přidavné dálkové světlometry se seřizují tak, aby středy světelných kuželů byly přesně na středech značek (S_2 , S_3).



Obr. 14-14
Seřizovací šrouby světlometů u TATRA 613-4



Obr. 14-15
Kontrolní a seřizovací stěna světlometů
 y - hodnota pro seřizování světlometů mlhových = 20 cm
 r - hranice světlo - tma
 v - výška středů světlometu nad vozovkou
 s - svislá osa souměrnosti stěny
 t_1 - vzdálenost středů světlometů tlumených i dálkových
 t_2 - vzdálenost středů přidavných dálkových světlometů
 x - -1 % vzdálenosti od seřizovací stěny (10 cm)
 N - body odklonu hranice světlo - tma
 S_1, S_4 - středy hlavních světlometů
 S_2, S_3 - středy přidavných světlometů
 P - přímka ve výšce středů světlometů nad vozovkou

VIII. VÝMĚNA A DRUHY ŽÁROVEK

Žárovky, kromě žárovky hlavních světel a světel interiéru, jsou v objímkách upevněny na tzv. bajonetový uzávěr. Při výměně se žárovka stlačí a pootočí. Přístup k žárovkám je uveden v dalším textu.

Svítilící těleso halogenové žárovky nesmí přijít do přímého styku s prsty. Eventuelní dotyk čistěte lihem.

Hlavní světlomety - demontujte přední kryt z plastu (obr. 14-16). U světlometu uvolněte upevňovací šrouby (obr. 14-17). Pootočte upevňovací rámek a přes hlavy šroubů vyjměte rámeček a světlomet.

Na hlavní žárovce stáhněte svorkovnici a stlačením a pootočením uzávěru vlevo uzávěr sejměte a žárovku vyjměte. Žárovku obrysového světla vytáhněte i s objímkou.

Obrazeným postupem namontujte nové žárovky. Hlavní žárovky ukládejte podle aretovacích výstupků jejich objímky.

Přední ukazatele, zadní skupinová svítidla, svítidla poznávací značky

K žárovce předních směrových svítilen je přístup po demontáži krycího víčka montážního otvoru v místě akumulátoru.

Ze zadní strany svítilny natočením uzávěru uvolněte závěr a vyjměte jej ze svítilny i se žárovkou.

Dvěřní svítidla - vymontujte svítilnu ze dveří (obr. 14-18). Uvolněte šroub svorky s vodičem (poz. 1). Vyjměte objímku a žárovku vyměňte.

Svítilna interiéru - šroubovákem apod. ji opatrně u konce protilehlého spínače vypačte. Zpět ji vložte koncem u spínače a zamáčkněte.

Kontrolní a osvětlovací svítilny panelu přístrojů

Výměnu žárovky proveďte po odmontování panelu přístrojů. Panel vyjmete po uvolnění dvou šroubů, které jsou přístupny po odejmutí horního dílu krytu sloupku řízení.

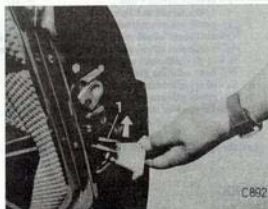
Spínače - vymontujte tak, že vypačíte krytku spínačů a po uvolnění šroubů vyjměte panel spínačů. Nyní lze vyměnit spínač eventuelně osvětlovací žárovku.



Obr. 14-16
Demontáž plastového krytu



Obr. 14-17
Upevňovací šrouby světlometů



Obr. 14-18
Dvěřní svítidla

Použité žárovky

Hlavní světlomety - dálková a tlumená světla - obrysová světla	12 V 60/55 W H4 12 V 4 W	patice 43 T 38 patice Ba 9s
Střední světlomety - pomocné dálkové	12 V 55 W (12 V 60/55 W H4)	patice PK 22s (patice 43 T 38)
Přední světlomety do mlhy	12 V 55 W	patice PK 22s
Přední směrové svítily	12 V 21 W	patice Ba 15s/ 19
Boční směrové svítily	12 V 4 W	patice Ba 9s
Zadní skupinové svítily - směrová světla - obrysová světla - brzďová světla - zpětná světla - mlhová světla	12 V 21 W 12 V 10 W 12 V 21 W 12 V 21 W 12 V 21 W	patice Ba 15s/ 19 patice Ba 15s/ 19 patice Ba 15s/ 19 patice Ba 15s/ 19 patice Ba 15s/ 19
Osvětlení SPZ	12 V 5 W	patice Ba 15s/ 19
Osvětlení vnitřku automobilu - stropní světlo - boční světlo	12 V 5 W 12 V 5 W	patice SV 8,5 patice SV 8,5
Osvětlení přístrojů, kontrolní svítily	12 V 2 W	patice Ba 9s
Dveřové svítily	12 V 4 W	patice Ba 9s
Osvětlení - zavazadlového prostoru - motorového prostoru	12 V 5 W 12 V 5 W	patice SV 8,5 patice SV 8,5
Osvětlení spínačů	12 V 1,2 W R5	

IX. STĚRACÍ SOUPRAVA

Technická charakteristika

Stěrací souprava je točivá, skládající se z elektromotoru s převodkou, držáku a pákového náhonu stěracích ramének. Motor je dvoupólový s permanentními magnety, dvourychlostní, ložiska jsou samomazná. Převodka má planetové soukolí a automatické doběhové zařízení. Hřídel je uložen v samomazných ložiskách, kola jsou mazána tukem z náplně převodky. Pákový převod je opatřen samomaznými klouby a ložisky.

Typ stěrací soupravy	443 122 197 019
Jmenovité napětí	12 V
Jmenovitý proud	při vyšší rychlosti 4 A, při nižší 2,5 A
Cykly min ⁻¹	vyšší rychlost min. 60, nižší rychlost min. 20, max. 50
Rozdíl cyklů mezi rychlostmi	min. 15 min ⁻¹
Směr točení při pohledu na výstupní hřídel	vlevo
Stíratko	443 123 142 029

Demontáž a montáž ve voze

Podle povahy potřeby demontuje se buď jen motor s převodkou po odpojení táhla z kliky, kliky z převodky a odpojením převodky od nosiče (konzoly), nebo jako celek po další demontáži ložisek stěracích ramének.

Čištění a opravy

Při rozebrání stěrače dělejte následující opatření:

1. Opotřebené uhlíky vyměňte, znečištěné očistěte benzinem. Z motoru vyfoukejte uhlíkový prach. Kartáče musí být v komůrkách volně posuvné.

2. Znečištěný komutátor očistěte benzinem, poškozený přesoustružte a vyleštěte.
3. Samomazná ložiska nesmí ani při čištění přijít do styku s odmašťovacím prostředkem (benzin atp.). Primazávají se pouze nikotuhnoucím olejem nakapáním do zářezů misky zadržující kulové ložisko a plst' a jen tolik, kolik plst' dokáže nasát.
4. Pro soukolí v převodce použijte tuků uvedených v přehledu tuků (stať 01).

MOTOR A PŘEVODKA

Součástí motoru s převodkou je nosič stěrače (konzola) a hnací klika. Při montáži se nosič upevní přes pryžové podložky šrouby. Pod jeden šroub se upevní kostkíci kabel motoru.

Rozmontování převodky

1. Vyšroubujte 3 šrouby a sejměte víko.
2. Opřením o hnací hřídel vysuňte ozubení soukolí. Podle potřeby sesuňte s hřídele ozubené dvojkoło a demontujte satelity.

Rozmontování motoru

1. Sešroubujte matice na stahovacích svornících, sejměte zadní víko a stator, potom vyjměte rotor. Při snímání statoru zadržte rotor, aby nebyl vytažen se státorem (z prostoru převodky za hřídel, je-li převodka uzavřena, za hřídel převodky).
2. Jsou-li opotřebené uhlíkové kartáče, odpájejte jejich lanka od izolovaných vodičů, nejsou-li připájeny, odstříhnete je v místech zamáčknutí. Označte si, jaká barva vodičů přísluší kterému kartáči.

Smontování motoru

1. Na rotor přisad'te ke komutátoru odstřikovací kroužek a z obou stran nasad'te trojici podložek - plstěná mezi dvojici textgumoidových - první se vkládá podložka slabší (0,5 mm).
2. Připájejte vodiče kartáčů (dávají-li se nové kartáče). Pod kartáče vložte pružinky a ověřte posuvnost kartáčů. Protilehlé kartáče jsou normální, třetí šikmo k nim položený je speciální s výřezem.
3. Nadzvedněte kartáče, hřídel rotoru nasad'te do ložiska, kartáče spusťte na komutátor, vodiče vytvarujte do oblouků, aby nevzniklo váznutí kartáčů nebo zkrat na kostru.
4. Rotor povytáhněte a v prostoru převodky nasad'te na něj opěrnou vložku. Uvolněte regulační šroub.
5. Ryskou proti rýse nasad'te stator, nasad'te zadní víko, na svorníky nasad'te pružné podložky a víko přitáhněte maticemi.
6. Regulačním šroubem nastavte axiální vůli rotoru 0,2 - 0,3 mm a zajistěte jej maticí.
7. Lehkým poklepem na víko a skříň usad'te rotor v ložiskách.
8. Připojte motor na akumulátor a kontrolujte chod motoru. Při pohledu na rotor ve směru z převodky musí se točit doprava. Při obráceném chodu pootočte stator o 180°.

Smontování převodky

1. Na čepy unášěče hřídele nasad'te satelity a zajistěte je podložkou a pojistnými kroužky. Na hřídel nasad'te podložku, ozubené dvojkoło a další podložky. Všechny styčné plochy včetně ozubení promažte při sestavování tukem.
2. Vteřte tuk do těsnění ve skříni a vložte do ní kola. Prostor kol vyplňte z poloviny až do dvou třetin tukem.
3. Do střední dutiny víka vložte pružinu a opěrnou vložku. Styčné plochy skříň, víka a těsnění potřete těsnícím tmelem a přes pojistné víko přišroubujte šrouby.
4. Překontrolujte správnou činnost doběhu. Není-li v pořádku, demontujte víko, vymáčknete víčko nad seřizovacím šroubkem a po novém namontování víka doběh seřídíte.

Seřízení doběhu motoru

1. Doběh motoru seřídíte šroubkem ve víku - přístup k němu viz smontování převodky, bod 4.
1. Toč-li se stěrač po zapojení na proud v poloze spínače vypnuto, dotahujte šroubek, až začne být zvedán vačkou kola a začne být vypínán a brzděn. Z této polohy pootočte šroubkem dále ještě asi o půl otáčky.
2. Zamáčknete víčko do víka a utěsníte je barvou.

X. PANEL PŘÍSTROJŮ

Panel zahrnuje měřicí a kontrolní ukazatele předepsané nebo vhodné pro provoz automobilu. Elektrická zapojení jsou soustředěna do zásuvek k přímému spojení s rozvodným svazkem elektrické instalace automobilu.

Vymontování panelu přístrojů u TATRA 613-4

Stáhněte kryt (obr. 14-20, poz. 1), vyšroubujte dva šrouby upevňující panel přístrojů, (obr. 14-20, poz. 2), rozpojte svorkovnice a panel vyjměte. Montáž je v opačném sledu.

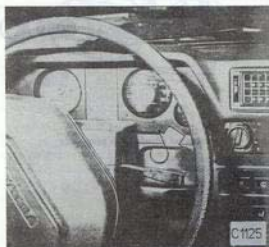
XI. SPÍNACÍ SKŘÍŇKA ZAPALOVÁNÍ

Spínací skříňka je umístěním součástí uzamykání řízení.

Výměna spínací skříňky u TATRA 613-4

Pro přístup ke spínací skříňce (obr. 14-19) musíte demontovat kryt hřídele volantu 1 (obr. 14-20) po uvolnění šroubů 2 a vymontovat panel přístrojů 1 (obr. 14-21) po uvolnění šroubů 2.

Otvorem ve spodní části přístrojové desky 3 (obr. 14-20) vyvrtejte do „utrženého“ upevňovací šroubu zámku řízení díru, šroub vyšroubujte a uvolněnou spínací skříňku vysuňte z upevňovacího držáku ve směru od sloupku řízení a vyjměte otvorem pro panel přístrojů.



Obr. 14-19
Spínací skříňka u TATRA 613-4



Obr. 14-20
Kryt hřídele volantu u TATRA 613-4
1 - kryt volantu, 2 - upevňovací šrouby krytu volantu,
3 - otvor pro upevňovací šroub spínací skříňky

XII. SPÍNAČE SVĚTEL A JINÝCH ELEKTRICKÝCH FUNKCÍ, PŘERUŠOVAČ UKAZATELŮ SMĚRU

Zařízení jsou vesměs neopravitelná a při poruše se vymění za nově.

U automobilu TATRA 613-4 jsou spínače umístěny v panelu přístrojů a v krytu mezi předními sedadly. Výměnu spínačů v panelu přístrojů provedte po demontáži panelu. Výměnu spínačů v krytu po odmontování panelu spínačů. Ke spínací cyklovače stěračů 1 (obr. 14-23) a spínací sytiče 2 je přístup po demontáži panelu mezi sedadly, po uvolnění dvou upevňovacích šroubů 3.

Sdružený přepínač

U automobilu je použit stejný sdružený přepínač (přepínač světel, ukazatelů směru houkaček, stěrače a el. ostřikovače). Postup demontáže a montáže je uveden ve stati 08.

Seřízení přepínače

Kola automobilu nastavte volantem do přímého směru. Vnější pouzdro nastavte výstupkem proti ose čepu levého přepínače, nasadte ušáček a stažením šroubku jej upevněte na hřídel řízení (obr. 14-22).

Přerušovač ukazatelů směru

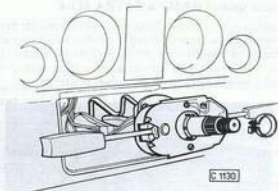
U obou typů automobilu je přerušovač uložen na spínači varovných světel a je přístupný po vymontování panelu přístrojů.

Přerušovač je v podstatě elektro-tepelný přerušovač. Přerušuje se frekvencí $60 \pm 30 \text{ min}^{-1}$ při 12 V a proudovém zatížení 46 W.

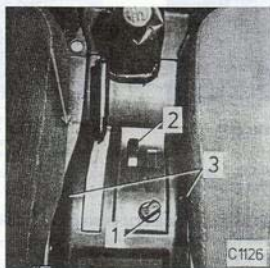
Při eventuální odchylce přerušování od uvedené frekvence má přerušovač některých výrobků možnost nového seřízení. Regulační šroubek je přístupný po odstranění záslepek na destičce s kontakty. Šroub zajistěte barvou a otvor znovu zalepte.



Obr. 14-21
Šrouby uchycení panelu přístrojů

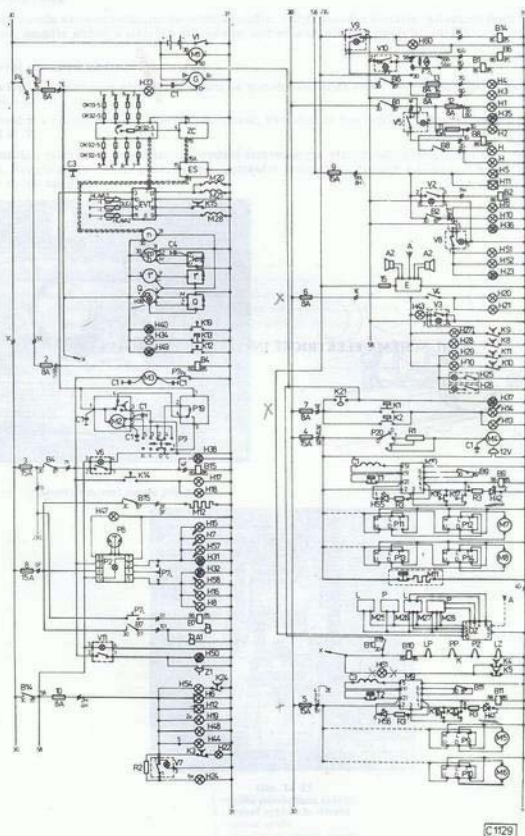


Obr. 14-22
Ustavení sruženého přepínače



Obr. 14-23
Uvolnění panelu mezi sedadly
1 - spínač cyklovače stěračů
2 - spínač sytiče
3 - upevňovací šrouby panelu

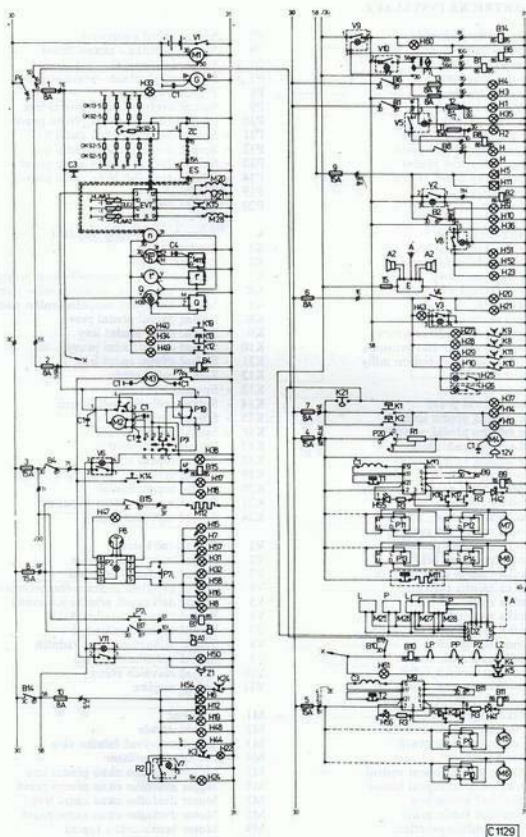
XIII. SCHÉMA ELEKTRICKÉ INSTALACE TATRA 613-4



Obr. 14-24

SCHEMA ELEKTRICKÉ INSTALACE

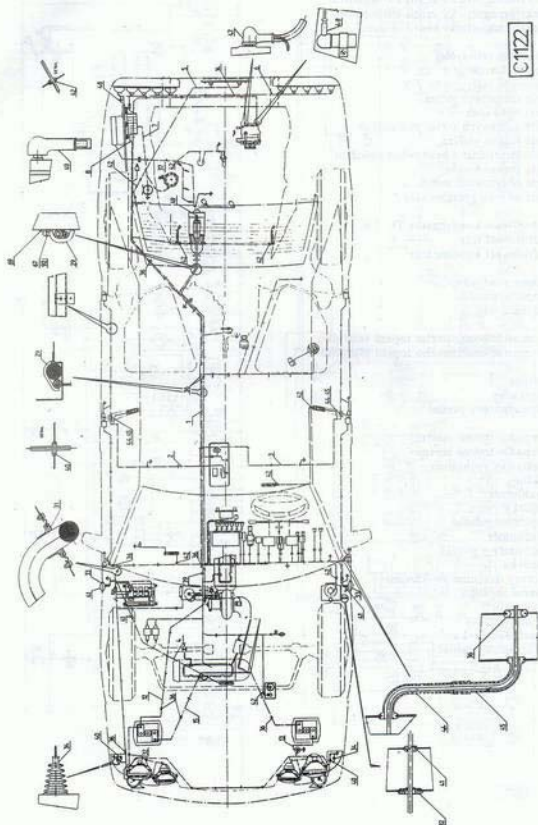
- * H - Dálkové světlo přidavné
 H1 - Levé světlo dálkové
 H2 - Pravé světlo dálkové
 H3 - Levé světlo tlumené
 H4 - Pravé světlo tlumené
 H5 - Levé světlo obrysově
 H6 - Pravé světlo obrysově
 H7 - Směrové světlo přední levé
 H8 - Směrové světlo přední pravé
 H9 - Světlo do mlhy levé přední
 H10 - Světlo do mlhy pravé přední
 H11 - Koncové světlo levé
 H12 - Koncové světlo pravé
 H13 - Brzdové světlo levé
 H14 - Brzdové světlo pravé
 H15 - Směrové světlo zadní levé
 H16 - Směrové světlo zadní pravé
 H17 - Zpětný světlo levý
 H18 - Zpětný světlo pravý
 H19 - Osvětlení SPZ
 H20 - Osvětlení motorového prostoru
 H21 - Osvětlení motorového prostoru
 H22 - Osvětlení zavazadlového prostoru
 - H23 - Kontrolka zadních světel do mlhy
 H24 - Osvětlení přístrojů
 H25 - Osvětlení vnitřní levé
 H26 - Osvětlení vnitřní pravé
 H27 - Dveřní svítidla přední levá
 H28 - Dveřní svítidla přední pravá
 H29 - Dveřní svítidla zadní levá
 H30 - Dveřní svítidla zadní pravá
 - H31 - Kontrolka směru levá
 - H32 - Kontrolka směru pravá
 - H33 - Kontrolka dobíjení
 - H34 - Kontrolka tlaku oleje
 - H35 - Kontrolka dálkových světel
 - H36 - Kontrolka mlhovek předních
 - H37 - Kontrolka provozní brzdy
 - H38 - Kontrolka - ohřev zadního skla
 - H39 - Kontrolka zásoby paliva
 - H40 - Kontrolka sytiče
 - H41 - Kontrolka hlavní topení
 - H42 - Kontrolka topení vnitřní
 H43 - Osvětlení nad řidičem
 * H44 - Osvětlení panelu klimatizace
 * H47 - Kontrolka varovných světel
 * H48 - Osvětlení zapalovače
 - H49 - Kontrolka ruční brzdy
 - H50 - Kontrolka maják
 H51 - Světlo do mlhy zadní levé
 H52 - Světlo do mlhy zadní pravé
 H54 - Osvětlení kazety
 * H55 - Kontrolka přehřátí topení vnitřní
 * H56 - Kontrolka přehřátí topení hlavní
 H57 - Boční směrové světlo levé
 H58 - Boční směrové světlo pravé
 * H60 - Kontrolka vnějšího osvětlení
 * H61 - Kontrolka bezpečnostních pásů
- P2 - Spínač světel varovných
 P4 - Spínací skříňka - zámek řízení
 P7 l - Sdružený přepínač - levá strana
 P7 p - Sdružený přepínač - pravá strana
 P8 - Přerušovač
 P9 - Spínač dveřního okna přední levé
 P10 - Spínač dveřního okna přední pravé
 P11 - Spínač dveřního okna zadní levé
 P12 - Spínač dveřního okna zadní pravé
 P13 - Spínač dveřního okna zadní pravé
 P14 - Spínač dveřního okna zadní pravé
 P19 - Cyklovač
 P20 - Spínač ventilátoru
- K - Snímače brzdového obložení
 K1 - Brzdový spínač
 K2 - Brzdový spínač
 K3 - Spínač osvětlení zavazadlového prostoru
 K4 - Spínač kontrolky bezpečnostního pásu
 K5 - Spínač kontrolky bezpečnostního pásu
 K8 - Spínač dveřní přední pravý
 K9 - Spínač dveřní přední levý
 K10 - Spínač dveřní zadní pravý
 K11 - Spínač dveřní zadní levý
 K12 - Spínač ruční brzdy
 K13 - Spínač oleje tlaku
 K14 - Spínač zpětných světlometů
 K15 - Spínač karburátoru
 K16 - Spínač topení vnitřní
 K17 - Spínač topení vnitřní
 K18 - Spínač topení hlavní
 K19 - Spínač sytiče
 K20 - Spínač topení hlavní
 K21 - Spínač stavu brzdového kapaliny
 K24 - Spínač osvětlení kazety
- V1 - Odpojovač baterii
 V2 - Spínač mlhovek předních
 V3 - Spínač vnitřního osvětlení
 V4 - Spínač osvětlení motorového prostoru
 * V5 - Spínač dálkových přidavných světel
 V6 - Spínač ohřevu zadního skla
 V7 - Spínač osvětlení přístrojů
 V8 - Spínač mlhových světel zadních
 V9 - Spínač vnějšího osvětlení
 V10 - Spínač hlavních světel
 V11 - Spínač majáku
- M1 - Spouštěč
 M2 - Motor stěrače
 M3 - Motor - omývač čelního skla
 M4 - Pomocný ventilátor
 M5 - Motor dveřního okna přední levé
 M6 - Motor dveřního okna přední pravé
 M7 - Motor dveřního okna zadní levé
 M8 - Motor dveřního okna zadní pravé
 M9 - Motor benzinového topení
 M10 - Motor benzinového topení



Obr. 14-24

M11	- Zapalovač
M12	- Ohřev zadního skla
M20	- Elektromagnetický ventil karburátoru
M21	- Elektromagnetický ventil karburátoru
M28	- Elektromagnetický ventil chlazení
B1	- Pomocné relé světel
B2	- Relé mlhovek
B4	- Pomocné relé
B6	- Relé tlumených světel
B7	- Relé houkaček
xc B8	- Relé dálkových světel přidavných
B9	- Relé topení vnitřní
B10	- Relé kontrolního brzdového obložení
B11	- Relé topení hlavní
B14	- Relé obrysových světel
B15	- Relé ohřevu zadního skla
C1	- Odrušovací kondenzátor TC 726
C3	- Odrušovací filtr
C4	- Odrušovací kondenzátor
R1	- Odpor předradný
R2	- Odpor regulační
R3	- Odpor diody
T1	- Termostat benzinového topení vnitřního
T2	- Termostat benzinového topení hlavního
A	- Anténa
A1	- Houkačky
A2	- Reprodukory přední
Č1	- Čerpadlo topení vnitřní
Č3	- Čerpadlo topení hlavní
km/h	- Elektrický rychloměr
E	- Rádio
EVT	- Rychloměr
I-15	- Pojistky
t°	- Teploměr + čidlo
n	- Otáčkoměr
Q	- Palivoměr + plovák
Z	- Zásuvka
M25-28	- Motory dveřního zajišťování
DZ	- Dveřní zajištění
G	- Alternátor
-t	- Snímač teploty
ZC	- Zapalovací cívka
ES	- Elektronický spínač

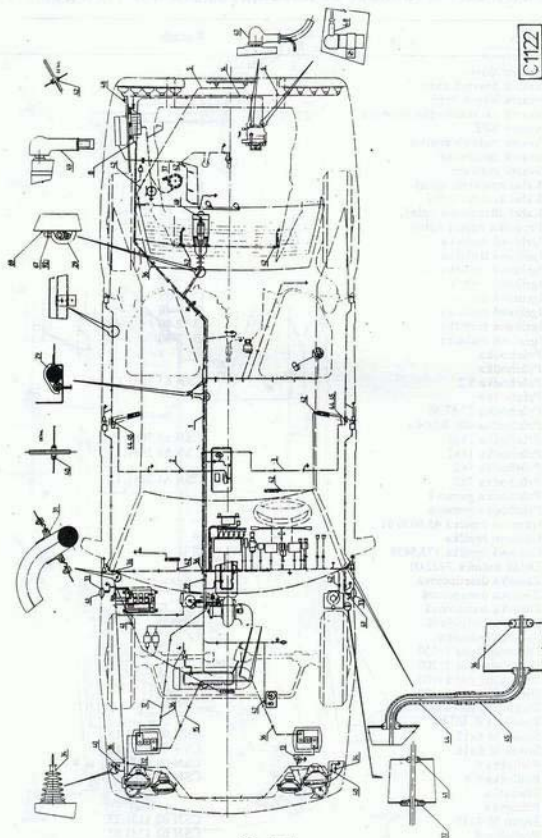
XIV. ELEKTROINSTALACE AUTOMOBILU TATRA 613-4



Obr. 14-25

ELEKTROINSTALACE AUTOMOBILU TATRA 613-4

Poz.	Název	Rozměr	Kusy
1.	Svazek hlavní		1
2.	Svazek pravých dveří		1
3.	Svazek levých dveří		1
4.	Svazek zavazadlového prostoru		1
5.	Svazek SPZ		1
6.	Svazek zadních svítilen		1
7.	Svazek zapalování		1
8.	Svazek regulace		1
12.	Kabel spouštěče úplný		1
13.	Kabel kostřiči úplný		1
14.	Kabel alternátoru úplný		1
15.	Propojka baterií úplná		1
23.	Igelitová trubička	Ø 10-50	24
24.	Igelitová trubička	Ø 7-20	8
25.	Igelitová trubička	Ø 7-30	33
26.	Igelitová trubička	Ø 7-40	7
27.	Igelitová trubička	Ø 12-55	15
28.	Igelitová trubička	Ø 9-40	15
29.	Igelitová trubička	Ø 12-90	12
30.	Igelitová trubička	Ø 7-80	5
31.	Průchodka		1
32.	Průchodka		2
33.	Průchodka 8.2	ČSN 63 3881.1	2
34.	Průchodka		2
36.	Průchodka 27.67.60		10
37.	Průchodka 408.7050-01		1
39.	Průchodka 13x2	ČSN 63 3881.1	1
40.	Průchodka 11x2	ČSN 63 3881.1	2
41.	Průchodka 7x2		4
42.	Průchodka 7x2	ČSN 63 3881.1	7
44.	Průchodka gumová		4
45.	Průchodka gumová		4
47.	Gumová čepička 45.6050.01		1
48.	Gumová čepička		2
49.	Gumová čepička 173.5439		1
50.	Držák dutinek 7922.00		2
52.	Zásuvka desetipólová		2
53.	Zásuvka osmipólová		3
54.	Zásuvka šestipólová		3
55.	Zásuvka čtyřpólová		2
56.	Spojka rozdvojka		1
57.	Dirkovaný pás 1=150		13
58.	Dirkovaný pás 1=300		1
60.	Dirkovaný pás 1=100		3
61.	Dirkovaný pás 1=180		1
62.	Dirkovaný pás 1=80		1
64.	Knoflík ER 46146		19
65.	Šroub M 6x12	ČSN 02 1103.15	1
66.	Šroub M 6x16	ČSN 02 1103.15	1
67.	Podložka 6	ČSN 02 1741.05	3
68.	Podložka 6,4	ČSN 02 1702.15	3
69.	Přichytka		1
70.	Přichytka		1
73.	Šroub M 4x10	ČSN 02 1131.25	16
74.	Podložka 4	ČSN 02 1741.05	16
75.	Podložka 4,3	ČSN 02 1702.15	16
76.	Matice M 6	ČSN 02 1401.15	16



C112

Obr. 14-25

Poz.	Název	Rozměr	Kusy
77.	Podložka 5	ČSN 02 1741.05	10
78.	Podložka 5,3	ČSN 02 1702.15	10
79.	Šroub M 5x16	ČSN 02 1131.25	6
82.	Pojistka 25	ČSN 30 4470	4
83.	Pojistka 15	ČSN 30 4470	4
84.	Pojistka 8	ČSN 30 4470	8
86.	Orientační tabulka I		1
87.	Orientační tabulka II		1
88.	Orientační tabulka III		1
91.	Šroub M 5x10	ČSN 02 1131.25	4
92.	Šroub M 6x8	ČSN 02 1103.15	1
93.	Maticе M5	ČSN 02 1401.25	4
96.	Šroub 3,9x9,5	ČSN 02 1232.05	2

XV. CENTRÁLNÍ ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ

1. Popis

Zvenčí otevřete dveře tahem za kliku. Nejdou-li otevřít, jsou zámky zajištěny. Zámky všech dveří se automaticky odjistí po odemčení zámku některých předních dveří.

Zevnitř otevřete dveře vyklopením kliky směrem nahoru. Nejdou-li tímto způsobem otevřít zadní dveře (před uzavřením byla použita tzv. dětská pojistka), otevřete je zvenčí. Při otevření předních dveří se automaticky rozsvítí svítidla ve dveřích a svítidla u fidiče.

Zvenčí uzavřete dveře zabouchnutím. Po uzamčení některých z předních dveří se automaticky zajistí všechny ostatní dveře proti otevření zvenčí.

Zajištění všech dveří zevnitř se provede mechanickým zamáčknutím zajišťovacích tlačítek táhel zámků.

Dětská pojistka je u obou zadních dveří. Uvedete je v činnost překlopením páčky pojistky směrem dolů.

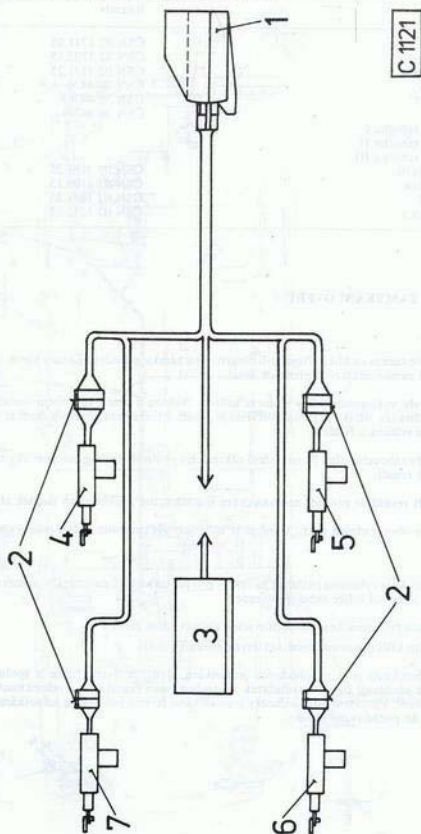
2. Funkce

Centrální řídící jednotka je vybavena potřebnými vstupy pro příjem signálů na centrální uzamknutí nebo odemknutí předních a zadních dveří od fidiče nebo spolujezdce:

- a) **zevnitř** - mechanickým zamáčknutím zajišťovacích tlačítek táhel zámků
- b) **zvenku** - otočením kliky a uzamčením některých předních dveří.

Pro zamknutí - odemknutí jsou v pohonných jednotkách předních dveří (fidiče a spolujezdce) zabudovány mikrosínače, které předávají signál - požadavek na změnu stavu (zamknout - odemknout) elektronické řídící jednotce k vyhodnocení. Výstupem řídící jednotky je povel všem čtyřem pohonným jednotkám, které přemístí táhla zámků všech dveří do požadované polohy.

SCHÉMA CENTRÁLNÍHO ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ TATRA 613-4



Obr. 14-26

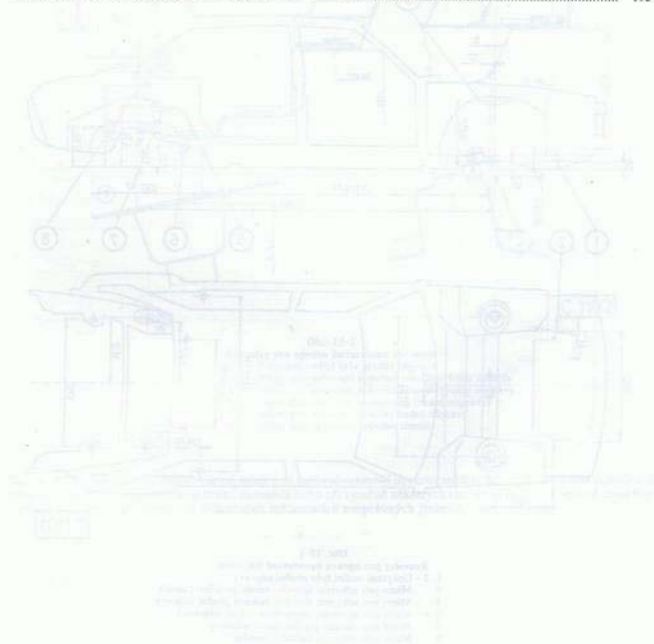
SCHÉMA CENTRÁLNÍHO ZAMYKÁNÍ DVEŘÍ

1. Elektronická řídící jednotka
2. Svorkovnice
3. Pojistková skříňka
4. Přední dveře - levé
5. Přední dveře - pravé
6. Zadní dveře - pravé
7. Zadní dveře - levé

Elektrické vodiče

Vodič	Barva vodiče	Průřez (mm)
Napájení - zem	žlutozelený	1,5
Napájení +12 V	rudý	1,5
Pohonné jednotky dveří	černý	0,75
Pohonné jednotky dveří	žlutý	0,75
Uzamykání L dveří	tmavě modrý	0,75
Odemykání L dveří	hnědý	0,75
Zem L dveří	žlutozelený	0,75
Uzamykání P dveří	světle modrý	0,75
Odemykání P dveří	bílý	0,75
Zem P dveří	žlutozelený	0,75

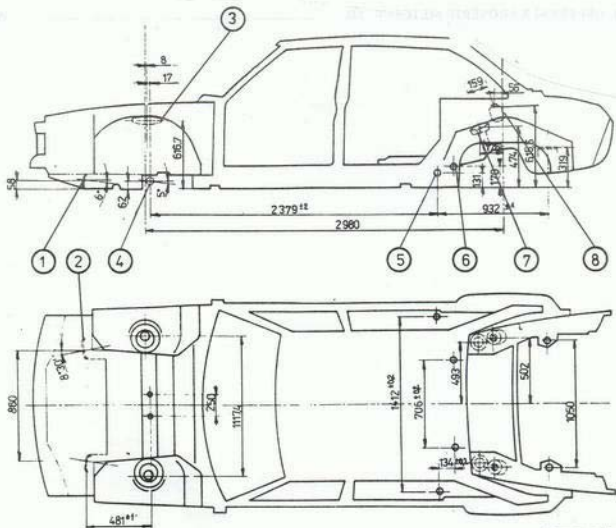
	Strana
I. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	192
II. OPRAVY KAROSÉRIE	192
III. VYMĚNITELNÉ DÍLY	194
IV. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	194
V. TĚSNICÍ TMELY	194
VI. OŠETŘENÍ KAROSÉRIE PO OPRAVĚ	195
VII. OŠETŘENÍ KAROSÉRIE METODOU ML	195



I. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Karosérie automobilu je samonosná, celokovová. Kontrukčně je řešena jako samostatný skelet, k němuž jsou připevněny kovové výlisky přední stěny, zadní stěny, předních blatníků, vík a dveří. Těsnění všech vík a dveří je provedeno těsnicími profily z porézni pryže. Spodní část karosérie je proti korozi chráněna plastizolem. Okenní plochy karosérie jsou zaskleny bezpečnostními skly.

II. OPRAVY KAROSÉRIE



C 1101

Obr. 15-1

Rozměry pro opravu havarované karosérie

- 1, 2 - Uchytení vodící tyče přední nápravy
- 3 - Místo pro uchytení úplného teleskopického tlumiče
- 4 - Místo pro uchytení úplného ramene přední nápravy
- 5, 6 - Místo pro upevnění nápravnice (zadní náprava)
- 7 - Místo pro uložení pružiny zadní nápravy
- 8 - Místo pro uchytení zadního tlumiče

III. VYMĚNITELNÉ DÍLY

Skelet karosérie je svařen z několika skupin výlisků. Pro opravy havarovaného vozu se dodává buď úplně vybavená karosérie, anebo náhradní díly karosérie.

NÁHRADNÍ DÍLY KAROSÉRIE JSOU UVEDENY I S OBJEDNACÍMI ČÍSLY V „KATALOGU NÁHRADNÍCH DÍLŮ OSOBNÍHO AUTOMOBILU TATRA 613-4“.

IV. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

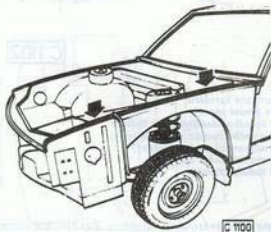
Při svařování poškozených míst karosérie musíte pracovat tak, aby plamen nepřišel do styku s vedením od benzinových nádrží, eventuálně s nádrží samotnou. Rovněž odstraňte vedení elektrické instalace. Schematické znázornění umístění nádrží a vedení paliva k motoru a k benzinovým topením je na obr. 03-01 - kapitola 03 KARBURÁTORY. Vedení elektrické instalace je znázorněno na obr. 14-25 v kap. 14 ELEKTRICKÁ INSTALACE.

V. TĚSNICÍ TMELY

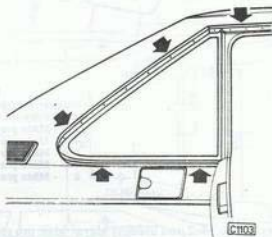
Plastická pryž se používá při montáži předních blatníků k vypodložení v místě styku blatníku se skeletem karosérie (obr. 15-3).

Dále se pryž používá k utěsnění zadního bočního okénka (pod ozdobný rámeček) a při montáži okapových střešních lišt (obr. 15-4).

Při zatékání do karosérie přes čelní, eventuálně zadní okno, je možno v místě zatékání pod profil pryžového těsnění okna vtláčet speciální těsnicí tmel (obr. 15-5).



Obr. 15-3
Montáž předního blatníku



Obr. 15-4
Utěsnění zadního okénka



Obr. 15-5
Utěsnění čelního okna

VI. OŠETŘENÍ KAROSÉRIE PO OPRAVĚ

Zespuďu je nový automobil chráněn proti korozi náštřkem plastizolu. Po opravách, kdy dojde k poškození ochranné vrstvy, proved'te opravu následujícím postupem:

- Poškozené místo důkladně očistěte ocelovým kartáčem a natřete stabilizátorem rzi. Při použití tohoto přípravku postupujte podle návodu výrobce.
- Proveďte nátěr antikorozi ní základní barvou a nechejte důkladně zaschnout.
- Na poškozené místo naneste ochrannou vrstvu tloušťky 2 mm, např. Epoxidehtu Ch5 nebo polyuretanového tmele U 5000.

VII. OŠETŘENÍ KAROSÉRIE METODOU ML

Celý povrch vozidla a spodní část karosérie důkladně omyjte tlakovou vodou. Po umytí je nutné dokonale vysušení včetně dutin.

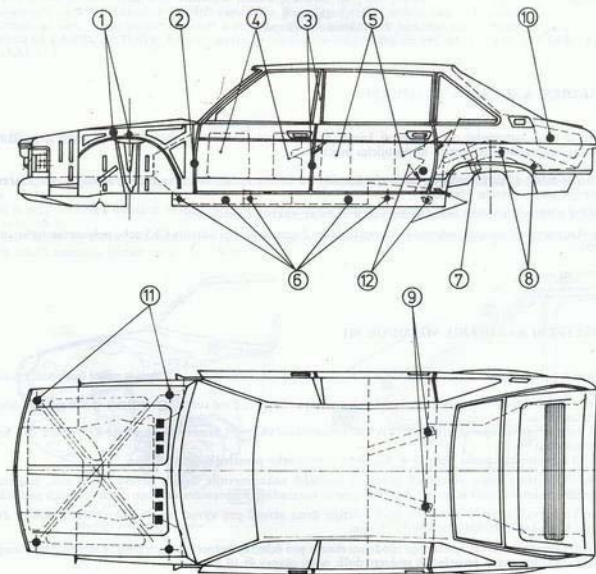
Nejlépe je sušit po dobu 1 hodiny v odsávané sušice při teplotě 80 °C. Před sušením odstraňte všechny zátky otvorů pro štřikání dutin.

Náštřik dutin se provádí prostředkem REVAX 40 s přídavkem 15 obj. % konzervačního oleje KONKOR 103. Směs řádně promíchat.

Při náštřiku postupujte podle obr. 15-6. Spotřeba ochranného prostředku je 2 - 2,5 kg.

1. Vnitřní prostory obou podélníků předních podběhů nakonzervujte dvěma otvory Ø 10 mm, zasunutím ohebného nástavce štřikacího zařízení postupně ze zavazadlového prostoru do obou dutin předních podélníků.
2. Pro konzervaci dutin předních sloupků využijte dvou otvorů pro vývod kabelů k osvětlení předních dveří v jejich střední části, nebo otvory Ø 10 mm.
3. Střední sloupky dveří se konzervují spodními otvory pro úchytky bezpečnostních pásů ve střední části sloupku vstřikem ochranných prostředků směrem dolů, nebo otvory Ø 10 mm.
4. Montážní otvory ve vnitřním plechu dveří vstřikujte celý vnitřek pomocí tuhého nástavce štřikací pistole, v případě namontovaných výplní přes otvory dveřových svítilen.
5. Obdobným způsobem se konzervují i prostory zadních dveří.
6. Obě komory bočních nosníků (pod dveřmi) pomoci 6 otvorů Ø 10 mm, nebo 4 otvory Ø 45 mm opatřte nánosem ochranného prostředku zasunutím ohebného nástavce.

7. Do obou dutin výztuh dorazu zadní nápravy nastříkejte prostředek otvory upevňovacích šroubů.
8. Obě kapsy výztuh zadních podběhů se chrání nástřikem po zasunutí ohebného nástavce otvory $\varnothing 10$ mm v jejich bočních částech poblíže motorového příčniku.
9. Oba podélníky zadní podlahy vystříkejte ochranným prostředkem pomocí ohebného nástavce otvory v nejnižším místě jejich spodní části.
10. Montážními otvory na vnitřní stěně blatníku chránit celý vnitřní prostor zadních blatníků.
11. Dutiny přední kapoty konzervujte odlehčovací otvory ve výztuhách; všechny stříkací otvory ($\varnothing 10$ mm) se uzavřou pryžovými zátkami, případné potřísnění lakovaného povrchu se očistí benzinem. Dbejte, aby benzin nezatekl do spár a nezředňoval nános konzervačního prostředku.
12. Dutiny obou držáků silentbloků nápravnice (levý, pravý) vystříkejte ochranným prostředkem pomocí ohebného nástavce otvory $\varnothing 10$ mm z prostoru podběhu zadního kola. Ošetřete i vnitřní prostor příčniku zadní části podlahy.



Obr. 15-6
Ošetření karosérie metodou ML

C1099

Montáž motoru

1. PRM-2640 - Montážní vozík pro motor
2. PRM-2782 - Stojan pro montáž klikového hřídele do skříně
3. URN-0174 - Klíč pro šroub víka lož. klikového hřídele
4. PRM-2785 - Narážecí a středící pouzdro gufera do předního víka motoru
5. PRM-2784 - Narážecí a středící pouzdro do zadního víka motoru
6. PRM-2664 - Narážecí gufera 40x56x12 do víka motorové skříně (zadní)
7. PRM-2661 - Narážecí ložiska 6304 a kroužku gufera na hřidel ventilátoru
8. PRM-2662 - Narážecí ložiska 6304 do víka náboje ventilátoru
9. PRM-2663 - Narážecí gufera 30x52x10 do víka ventilátoru
10. PRM-2668 - Manžeta na stlačení pístních kroužků
11. URN-0157 - Klíč na uzavírací matici na ventilátoru
12. PRL-0304 - Trn pro zalisování vložky ojnice
13. PPS-0098 - Přípravek na upnutí ojnice
14. NPK-0060 - Trn na protlačování oka ojnice
15. PRM-2792 - Přípravek na stlačení pístního kroužku
16. NVR-0006 - Ruční výstružník Ø 9F7 na vedení ventilů
17. PRM-2798 - Narážecí těsnicího kroužku na vedení ventilů
18. PRM-2787 - Přípravek na stlačení pružin ventilů
19. PRM-2598 - Lišta pro ustavení hlav válců
20. URN-0173 - Klíč na šroub hlavy válců, na šroub kloubu „Löbro“ a matici na skříní vačky
21. PRM-2669 - Narážecí gufer 32x47x10 do ložisek vačky
22. PRM-2597 - Přípravek pro montáž odpadních trubek
23. PRM-2096 - Trn pro statické vyvážení lamely a setrvačniku
24. PRM-2617 - Fixační klín rozvodových kol pro nasunutí femene
25. PRM-2793 - Přípravek pro montáž pružiny napínacích kladek rozvodu
26. PRM-2794 - Přípravek pro kontrolu tahu pružiny napínací kladky
27. MTN-2809 - Měrka ventilové vůle
28. PRM-2650 - Rukojeť k narážecím
29. PRM-2913 - Závěs motoru
30. PRM-2796 - Palety pro motor
31. PRM-2797 - Pojízdný zvedák motoru
32. Klíč 14x14 - Očkovací maticový klíč zesílený 14x14
33. ČSN 23 0681 - Nástrčkový maticový klíč na čtyřhran 7 ČSN 23 0681
34. PRM-3086 - Narážecí gufera do předního víka (motor ve voze)
35. URN-0285 - Klíč na svíčky
36. URN-1195 - Klíč na protáčení klikového hřídele motoru
37. URN-0157 - Nástrčný klíč pro uzavírací matici

Montáž spojky

1. PRM-2795 - Přípravek pro montáž přitlačného kotouče s víkem
2. PRM-2097 - Příruba pro statické vyvážení spojky (patří s PRM-2096)
3. PRM-2950 - Přípravek pro ustavení pedálu spojky
4. MRP-0433 - Přípravek na ustavení momentu spojkového hřídele
5. MRU-0165 - Měřidlo na seřízení spojky
6. PRM-3232 - Přípravek na seřízení spojky

Montáž diferenciálu

1. PRM-2643 - Narážecí vnitřního kroužku kuželikového ložiska 32 309/B C 6 na pastorek
2. PRM-2644 - Narážecí vnitřního kroužku kuželikového ložiska 32 308/B C 6 do pouzdra ložiska pastorku
3. PRM-2645 - Narážecí vnějšího kroužku kuželikového ložiska 30210/P 66-SO na skříň diferenciálu
4. PRM-2646 - Narážecí ložiska 6207 do víka ložiska (úplný delší hřidel diferenciálu)
5. PRM-2648 - Přípravek pro uchycení skříně diferenciálu
6. MRP-0099 - Přípravek pro ustavení pastorku
7. MRP-0100 - Přípravek na ustavení momentu pastorku
8. PRM-2639 - Přitlačná trubka pro Seger kroužek
9. PRM-3105 - Přípravek pro ustavení kuželikových ložisek
10. MMU-1414 - Přípravek pro ustavení pastorku diferenciálu

Demontáž motoru

1. PRM-2610 - Stahovák tlumiče výfuku
2. PRM-2701 - Přípravek pro zajištění řemenice proti točení při odtahování šroubů kliky
3. PRM-3100 - Stahovák řemenice a rozvodových kol
4. PRM-2700 - Stahovák řemenice (motor v autě)
5. PRM-2871 - Stahovák rozvodových kol (motor v autě)
6. PRM-2670 - Stahovák řetězového kolečka
7. PRM-2602 - Přípravek pro demontáž pístního čepu
8. PRL-0309 - Přípravek pro vylišování pouzdra pístního čepu z oka ojnice
9. PRM-3234 - Přípravek na demontáž ventilátoru

Demontáž diferenciálu

1. PRM-2604 - Vytahovák úplného pastorku s pouzdem ze skříně
2. PRM-2788 - Přípravek pro demontáž talířového kola diferenciálu
3. PRL-0200 - Přípravek pro vylišování ložisek 32 308/B C 6, 32 309/B C 6 a pastorku ze skříně
4. PRL-0199 - Přípravek pro vylišování ložisek 30210 ze skříně diferenciálu
5. PRM-3106 - Přípravek pro vylišování hřídele a ložiska z víka diferenciálu
6. PRL-0614 - Přípravek na vylišování ložiska a pastorku ze skříně

Montáž převodu

1. PRM-2783 - Stojan pro převod
2. PRM-2647 - Přípravek pro montáž úplného hnaného hřídele
3. PRM-2641 - Přípravek pro montáž kuliček synchronizace
4. PRM-2680 - Narážecí kola a pouzdra IV. rychlosti na hnaný hřídel
5. PRM-2642 - Narážecí válečkového ložiska NJ 2208 B/C 36-SO na hnaný hřídel
6. PRM-2681 - Narážecí pouzdra I. rychlosti na hnaný hřídel
7. PRM-2678 - Narážecí ozubených kol na předlohový hřídel
8. PRM-2679 - Narážecí vnitřního kroužku válečkového ložiska NJ 2308 na předlohový hřídel
9. PRM-2672 - Narážecí vnitřního kroužku ložiska 30207
10. PRM-2674 - Narážecí vnitřního kroužku kuželíkového ložiska 30209 na úplné hnací kolo
11. PRM-2671 - Narážecí vnější kroužku kuželíkového ložiska 30207 do úplné převodové skříně a ložiska 32207 do předního náboje
12. PRM-2673 - Narážecí vnější kroužku kuželíkového ložiska 32209 do víka ložiska spojového hřídele
13. PRM-2676 - Narážecí ložiska 3207 do skříně převodu přední díl
14. PRM-2677 - Narážecí ložiska 3209 do skříně převodu přední díl
15. PRM-2917 - Přípravek pro montáž hřídelů do předního dílu převodové skříně
16. PRM-2684 - Narážecí pouzdra náhonu do víka převodové skříně
17. PRM-2685 - Narážecí objímky hřídele na hnané kolo rychloměru
18. URN-0164 - Klíč na ustavovací pouzdro
19. URN-0177 - Klíč na matici M 40x1,5 na hnaném hřídeli
20. PRM-3104 - Narážecí vnější kroužku ložiska 32308 do pouzdra pastorku
21. URN-0193 - Klíč pro matici pastorku (s = 55)
22. PRM-3140 - Přípravek pro vylišování a zalisování kol III. a IV. rychlosti na předlohový hřídel

Demontáž převodu

1. PRM-2607 - Přípravek pro vylišování hřídelů ze středního kusu
2. PRM-2791 - Přípravek pro demontáž hnaného hřídele
3. PRM-2698 - Stahovací objímka vnitřních kroužků ložisek 30207 a 30209 z hnacího kola
4. PRM-2675 - Stahovák vnější kroužku kuželíkového ložiska 32209 z víka ložiska spojového hřídele
5. PRM-3103 - Vyrážecí vnější kroužku ložiska 32308 z pouzdra pastorku

Montáž přední nápravy

1. PRL-0201 - Přípravek pro nalisování silentbloku do ramene přední nápravy
2. PRL-3238 - Přípravek pro zalisování a vylišování silentbloku
3. PRL-3239 - Přípravek pro zalisování a vylišování silentbloku
4. PRL-0204 - Přípravek pro nalisování silentbloku do úplné skříně mezipáky řízení

5. PRM-2690 - Narážec rozpěrné trubky a těsnění u horního závěsu tlumiče přední nápravy
6. PRM-2704 - Narážec ložiska 51105 u úplného horního závěsu tlumiče
7. PRM-2709 - Trn pro seřízení vůle horního závěsu tlumiče
8. PRL-0192 - Přípravek pro stlačení pružin přední nápravy
9. PRM-2752 - Přípravek pro stlačení pružiny
10. PRM-2702 - Narážec vnějšího kroužku kuželkového ložiska 32304 do předního náboje
11. PRM-2608 - Narážec vnitřního kroužku kuželkového ložiska 32304 do náboje předního kola
12. PRM-2706 - Trn pro seřízení brzdového kotouče vůči náboji předního kola
13. PRM-2703 - Páka na stlačení ramene přední nápravy
14. URN-1187 - Klíč na uzávěrnou matici teleskopického tlumiče
15. PRM-3224 - Měřidlo geometrie přední nápravy
16. PRM-2699 - Přípravek na seřízení a ustavení předního náboje

Demontáž přední nápravy

1. PRL-0193 - Přípravek pro demontáž pneumatik z ráfků
2. PRM-2609 - Stahovák náboje předního kola
3. PRM-2781 - Vyrážec vnějšího kroužku ložiska 32307, 32304 z náboje předního kola
4. PRM-2612 - Stahovák vnitřního kroužku kuželkového ložiska 32207 a otočného čepu předního kola
5. PRM-2705 - Stahovák kulového čepu přední nápravy
6. PRM-2799 - Stahovák mezipáky řízení
7. PRL-0401 - Přípravek na vyisování silentbloků
8. URN-0284 - Klíč na šroubení brzdových trubek
9. PRM-3107 - Stahovák volantu

Montáž zadní nápravy

1. PRL-0205 - Přípravek pro zalisování silentbloku do úplného suvného ramene
2. MHD-1031 - Délkové měřidlo $69,5 \pm 0,4$ na úplné suvné rameno
3. MHD-1032 - Délkové měřidlo $506,5 \pm 0,1$ na úplné suvné rameno
4. PRL-0206 - Přípravek pro nalisování silentbloků do nápravnice vnitřní
5. PRL-0207 - Přípravek pro nalisování silentbloků do nápravnice vnější
6. PRM-2693 - Narážec vnějšího kroužku ložiska 30210 do náboje zadního kola
7. PRM-2694 - Narážec vnějšího kroužku ložiska 30209 do náboje zadního kola
8. PRM-2649 - Trn pro kompletaci zadního náboje
9. PRM-2697 - Stahovák zadního náboje
10. PRM-2751 - Přípravek pro nalisování kloubu „Löbro“ na hřídel (na lisu CDC 2)
11. PRM-2753 - Trn pro nasunutí manžety na kloub „Löbro“
12. PRM-2686 - Přípravek pro montáž a demontáž zadní pružiny TATRA 613 (bez motoru)

Demontáž zadní nápravy

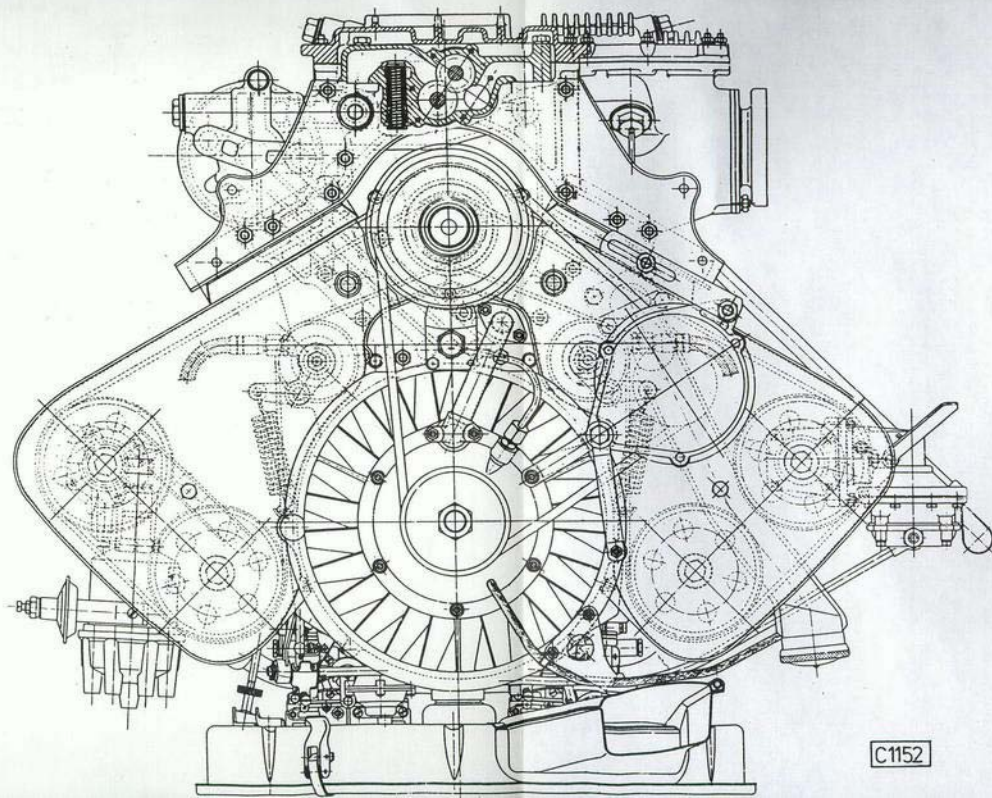
1. PRM-2696 - Stahovák zadního náboje
2. PRM-2695 - Stahovák vnitřního kroužku ložiska 30210 ze zadního náboje
3. PRM-2691 - Vyrážec vnějšího kroužku ložiska 30209 z náboje zadního kola
4. PRM-2692 - Vyrážec vnějšího kroužku ložiska 30210 z náboje zadního kola
5. PRM-2710 - Přípravek pro vyisování kloubu „Löbro“ z hřídele (na lisu CDC 2)
6. PRL-0405 - Přípravek na vyisování silentbloků
7. PRL-0406 - Přípravek pro vyisování silentbloků
8. PRL-0407 - Přípravek pro vyisování silentbloků
9. URN-1194 - Klíč na demontáž šroubu čelisti ruční brzdy

Všeobecné použití

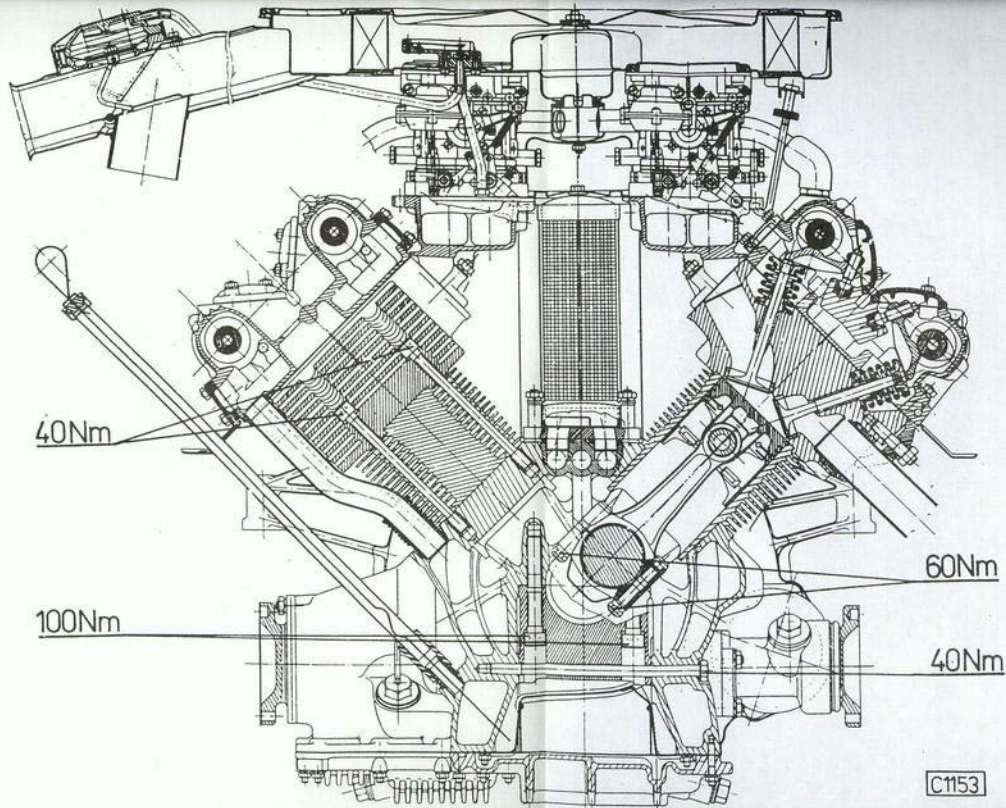
1. PRM-0052 - Universální stahovák
2. PRM-2954 - Pákový zvedák

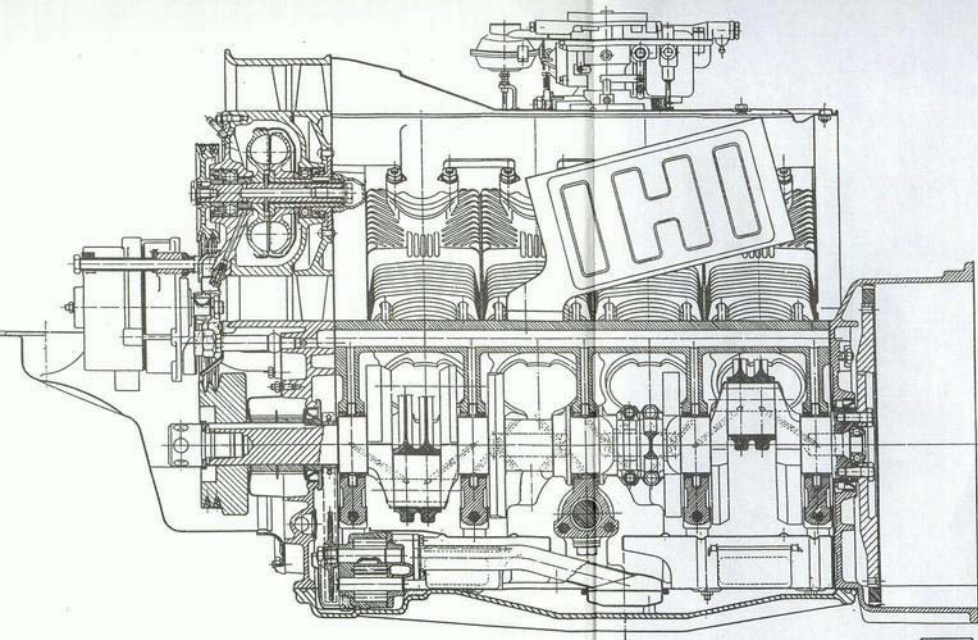
Karosérie

1. PRM-3229 - Vzpěra pro výměnu zadního blatníku
2. PRM-3231 - Držák karosérie na hydraulický zvedák Motex
3. PRM-3214 - Držák karosérie na hydraulický zvedák Motex

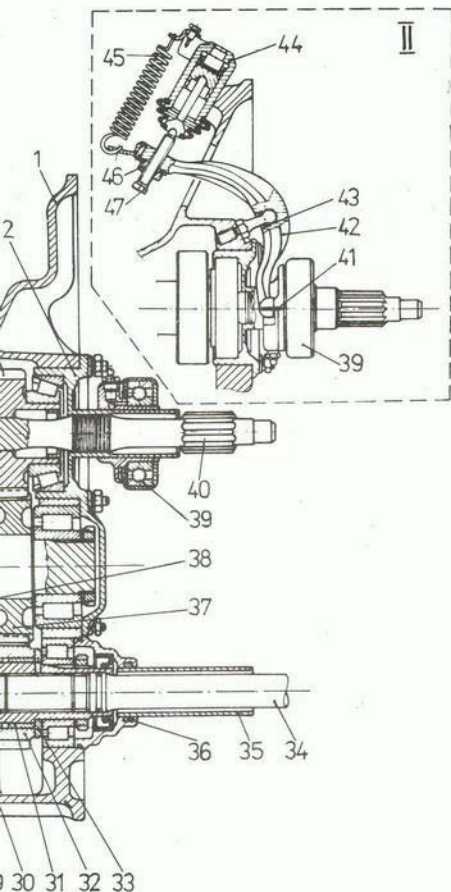


C1152





C1154



Obr. 06-1
Rez převodovkou

- 1 - převodová skříň
- 2 - víko ložiska spojkového hřídele
- 3 - hnací kolo
- 4 - rozpěrka
- 5 - ustavovací pouzdro
- 6 - kolo III. rychlostního stupně
- 7 - předloňový hřídel
- 8 - příruba ložiska
- 9 - přední díl
- 10 - přední víko
- 11 - držák zasouvací páky
- 12 - zasouvací páka zpětného chodu
- 13 - hnací kolo zpětného chodu
- 14 - hnací kolo zpětného chodu
- 15 - hnací kolo náhonu rychloměru
- 16 - pouzdro
- 17 - hnací kolo náhonu rychloměru
- 18 - hnací hřídel
- 19 - odkalovač
- 20 - příločka
- 21 - pouzdro
- 22 - kolo II. rychlostního stupně
- 23 - příločka
- 24 - synchronizace I. a II. rychlostního stupně
- 25 - příločka
- 26 - kolo II. rychlostního stupně
- 27 - kolo III. rychlostního stupně
- 28 - příločka
- 29 - synchronizace III. a IV. rychlostního stupně
- 30 - příločka
- 31 - pouzdro
- 32 - kolo IV. rychlostního stupně
- 33 - příločka
- 34 - spojovací hřídel
- 35 - spojovací trubka
- 36 - uzavírací víčko
- 37 - kolo IV. rychlostního stupně
- 38 - rozpěrka
- 40 - spojovací hřídel

