

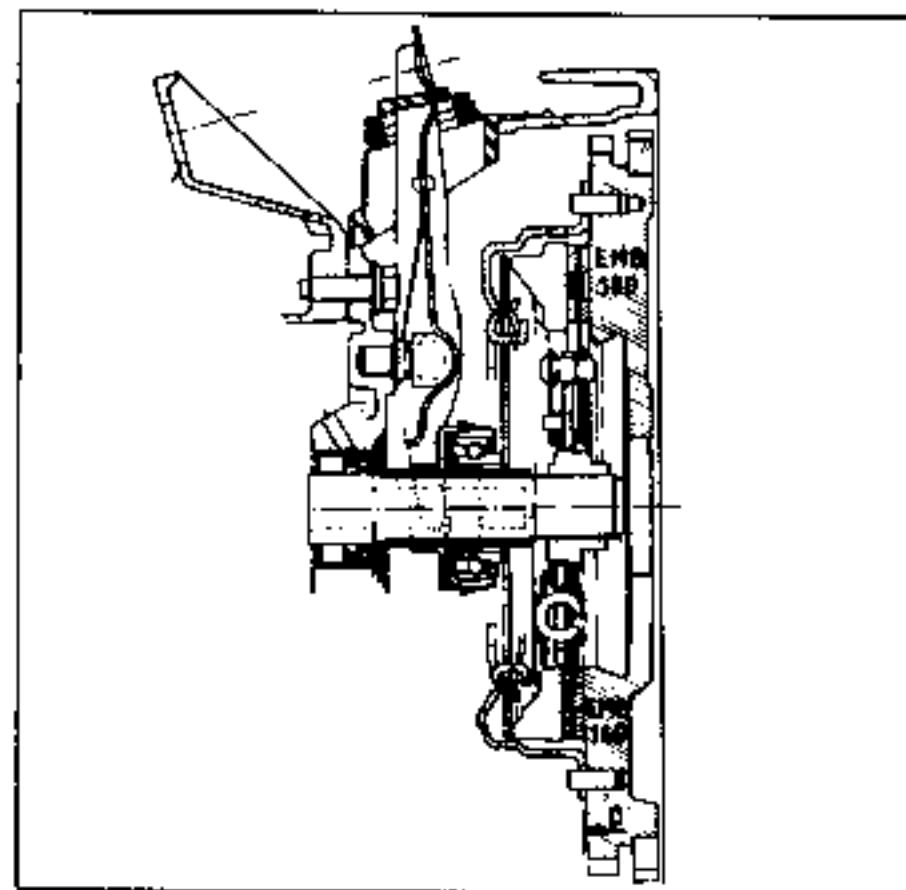
Spojkovým lankem ovládaná jednokotoučová suchá třecí spojka.

Přítlačný talíř spojky s talířovou pružinou.

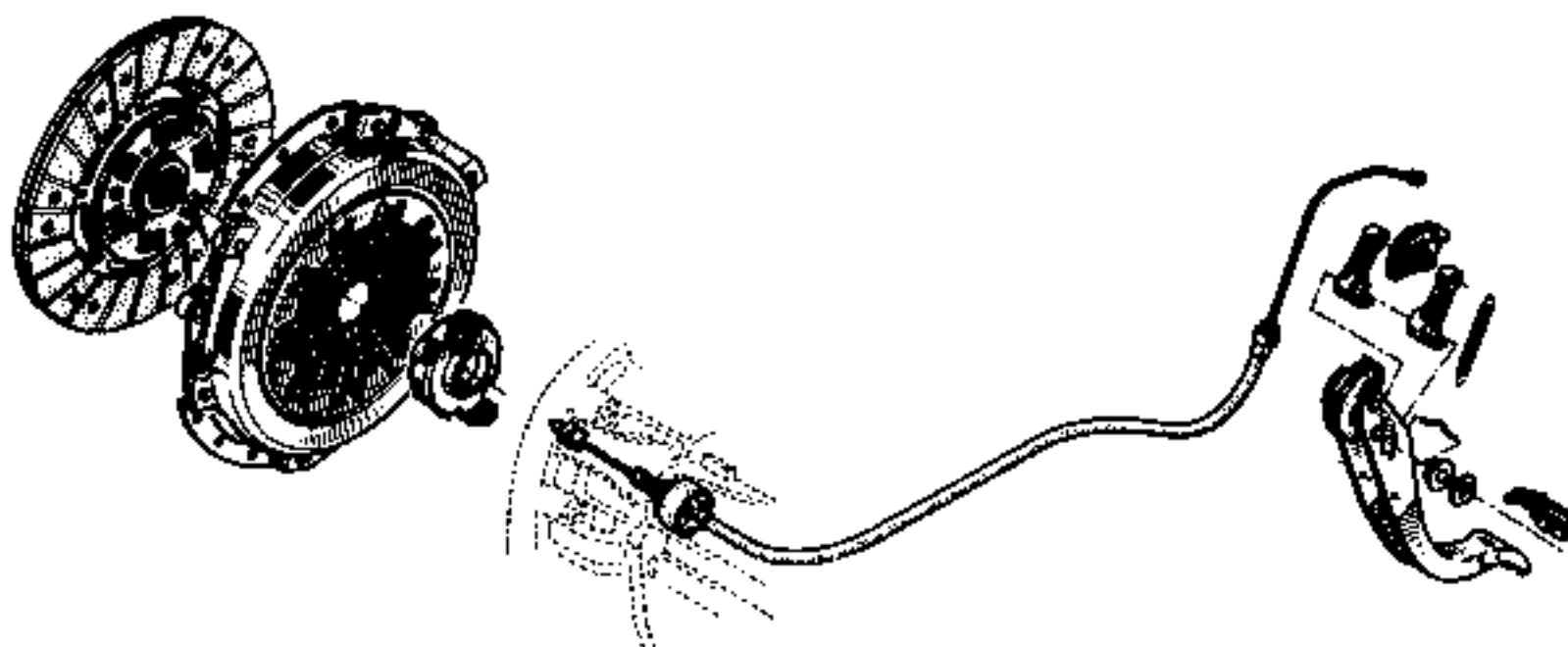
Spojková lamela s torzně odpruženým nábojem.

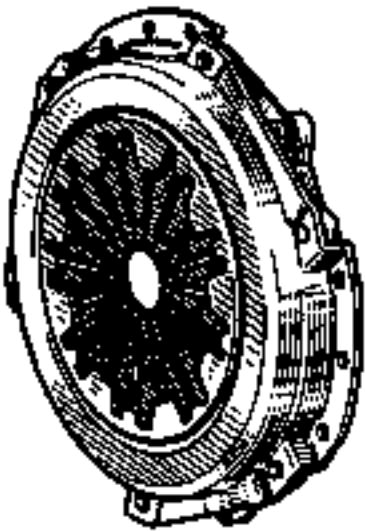
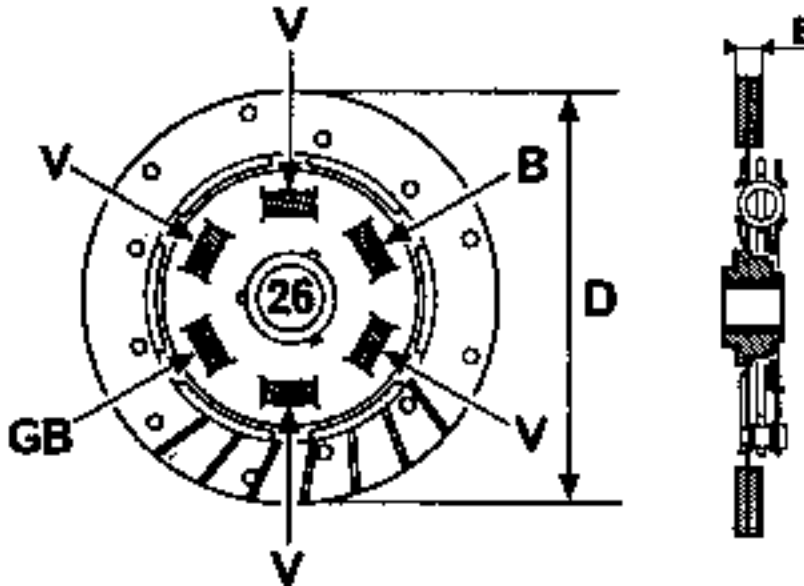
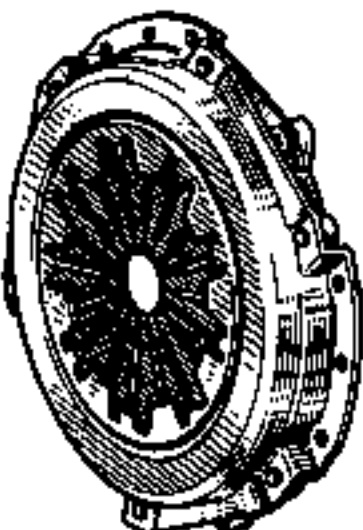
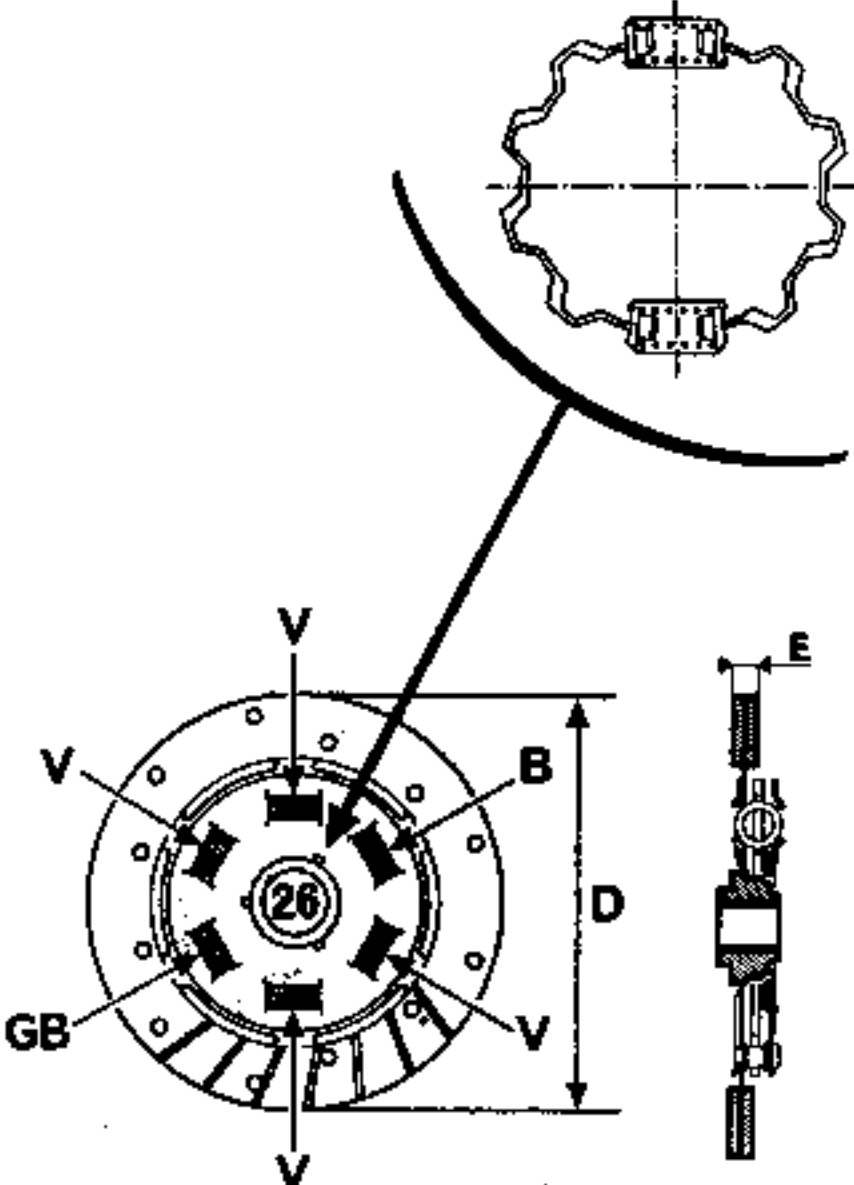
Vedené samostředící vypínací kuličkové ložisko, které trvale doléhá na talířovou pružinu.


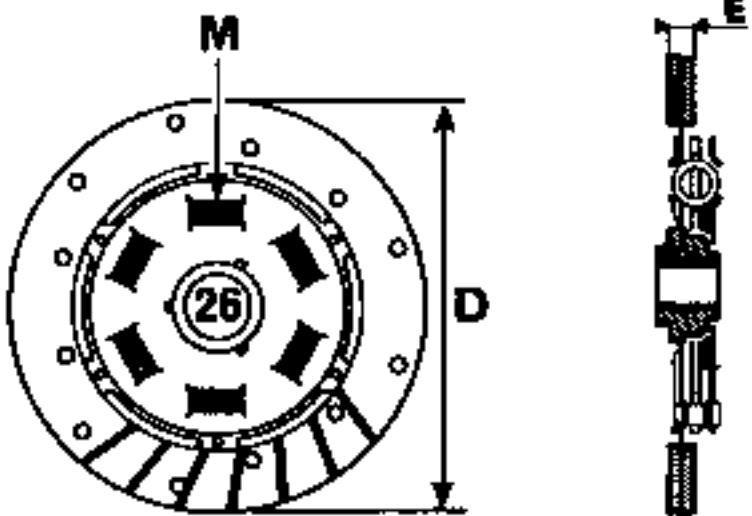
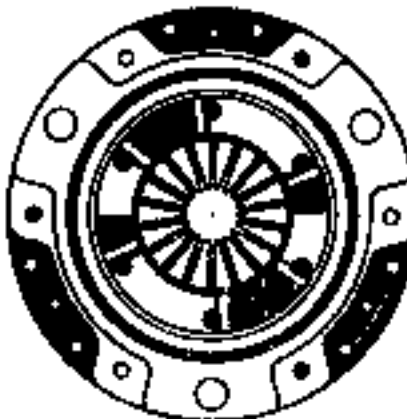
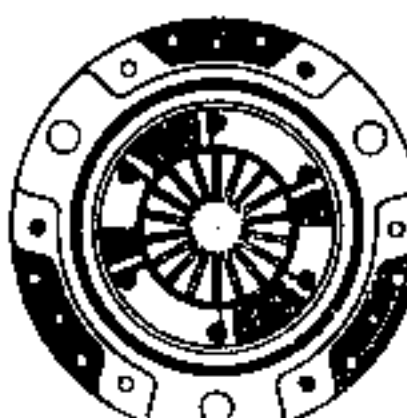
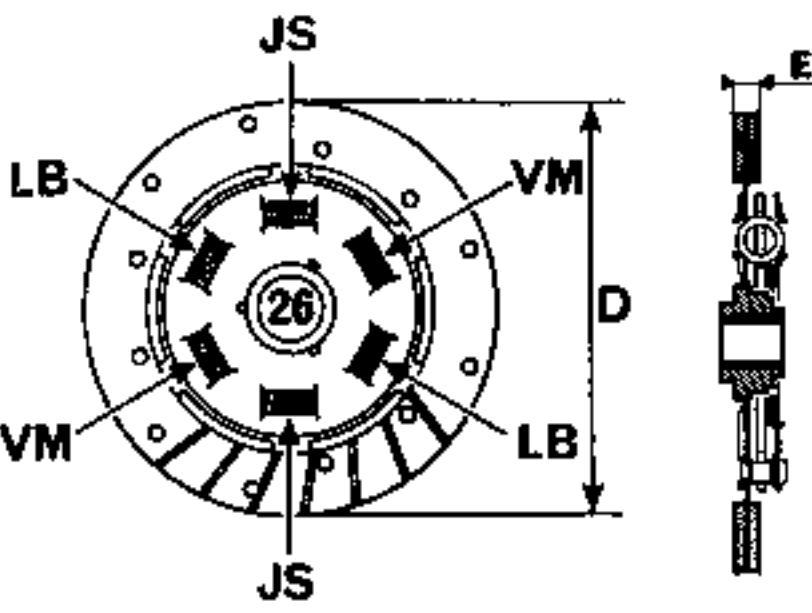
Automatické dostavovací zařízení.



Názorné zobrazení



TYP VOZIDLA	TYP MOTORU	PŘÍTLAČNÝ KOTOUČ SPOJKY	SPOJKOVÁ LAMELA
B/C/F400 B/C/S/F401 B/C/F402 B/C403 B/C/F407 B/C/F/S40F B/C/F40H B/C40J B/C/F40M	C1C C1E C1J C2J C3J C1G C1E C2J C2J	 180 CP 335	 26 drážek E = 7,7 mm D = 181,5 mm B = bílá GB = šedomodrá V = zelená
B/C404 S404 F404	F8M	 180 CP 335	 Zvláštnosti: 2 přidavné pružiny na náboji 26 drážek E = 7,7 mm D = 181,5 mm B = bílá GB = šedomodrá V = zelená

TYP VOZIDLA	TYP MOTORU	PŘÍTLAČNÝ KOTOUČ SPOJKY	SPOJKOVÁ LAMELA
B/C408 C409 B/C40G B/C40K	F3N F3N F2N F2N	 <p data-bbox="685 1025 887 1067">200 CP 425</p>	 <p data-bbox="1048 970 1219 1011">26 drážek</p> <p data-bbox="1048 1067 1501 1108">M = 6 pružin, světle růžová</p> <p data-bbox="1048 1108 1260 1150">E = 7,7 mm</p> <p data-bbox="1048 1150 1270 1191">D = 200 mm</p>
C405	C1J	 <p data-bbox="685 1884 887 1926">200 CP 410</p> <p data-bbox="554 1981 776 2023">2. provedení</p>  <p data-bbox="685 2619 887 2661">200 CP 425</p>	 <p data-bbox="1048 2383 1219 2425">26 drážek</p> <p data-bbox="1048 2480 1260 2522">E = 7,7 mm</p> <p data-bbox="1048 2522 1270 2564">D = 200 mm</p> <p data-bbox="1310 2425 1683 2467">VM = mechově zelená</p> <p data-bbox="1310 2467 1481 2508">JS = žlutá</p> <p data-bbox="1310 2508 1622 2550">LB = modrofialová</p>

Název	Množství	Obj. č.	Ošetřované součástky
Tuk č. 20	1 g, tuba	77 01 032 832	Drážkování pravého planetového kola Drážkování spojkového hřídele Opěrné plochy kloubů vysouvací vidlice spojky Vedení spojkového ložiska Kluzné plochy řadicích vidlic
CAF 4/60 THIXO	100 g, tuba	77 01 404 452	Konce spojovacích kolíků hnacích hřídelů
LOCTITE 518	24 ml	77 01 421 162	Spojovací plochy skříní

LEGENDA

Zjištěná závada

Zkontrolujte

Práce, které je nutné vykonat

Spojka prokluzuje; zdá se, že se motor protáčí

Zkontrolujte automatické dostavovací zařízení

ŠPATNĚ

DOBŘE

Zlomený ozubený segment nebo zlomená pružina

Spojka je opotřebená nebo zalehovaná

ŠPATNĚ

DOBŘE

ŠPATNĚ

Poškozené součástky vyměňte

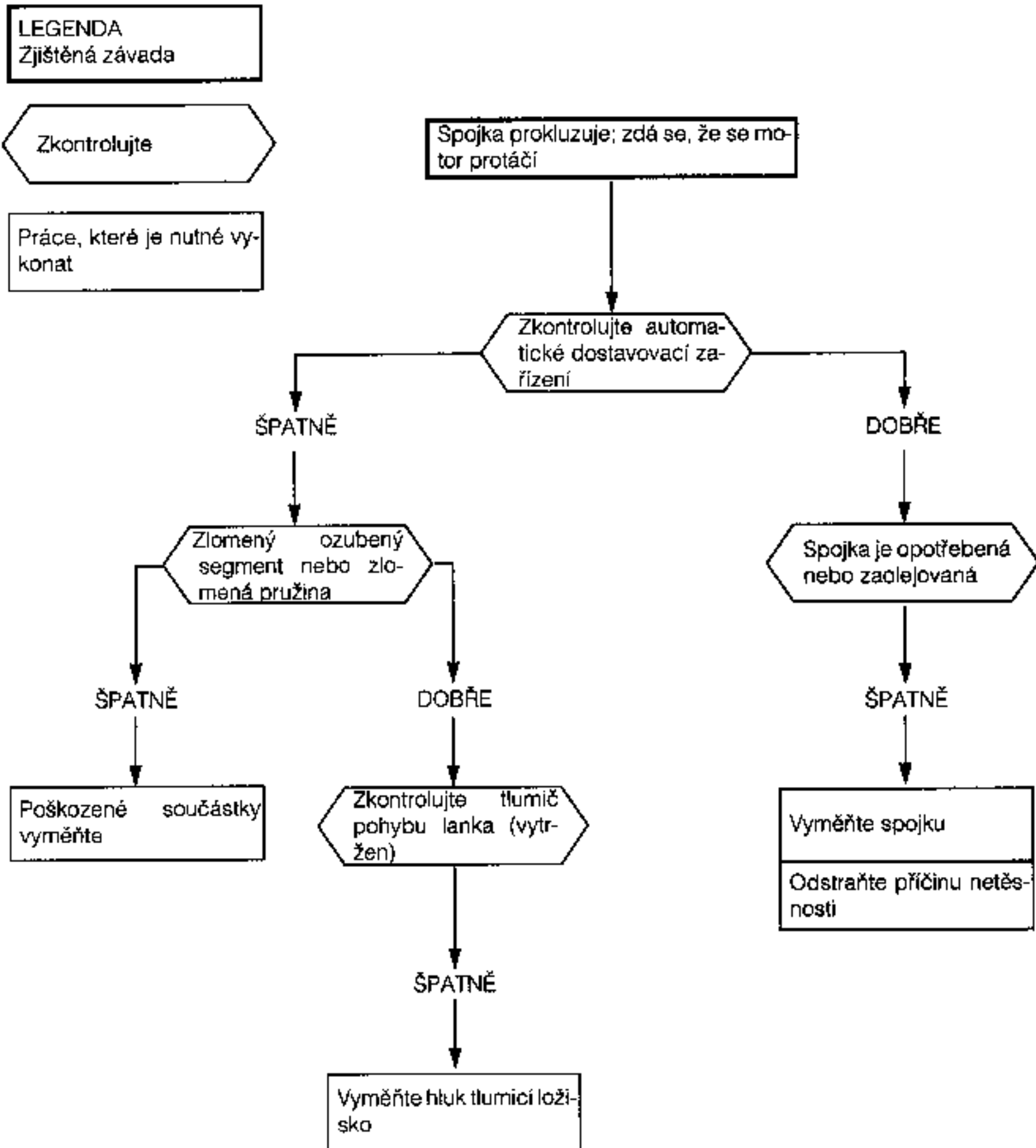
Zkontrolujte tlumič pohybu lanka (vytržení)

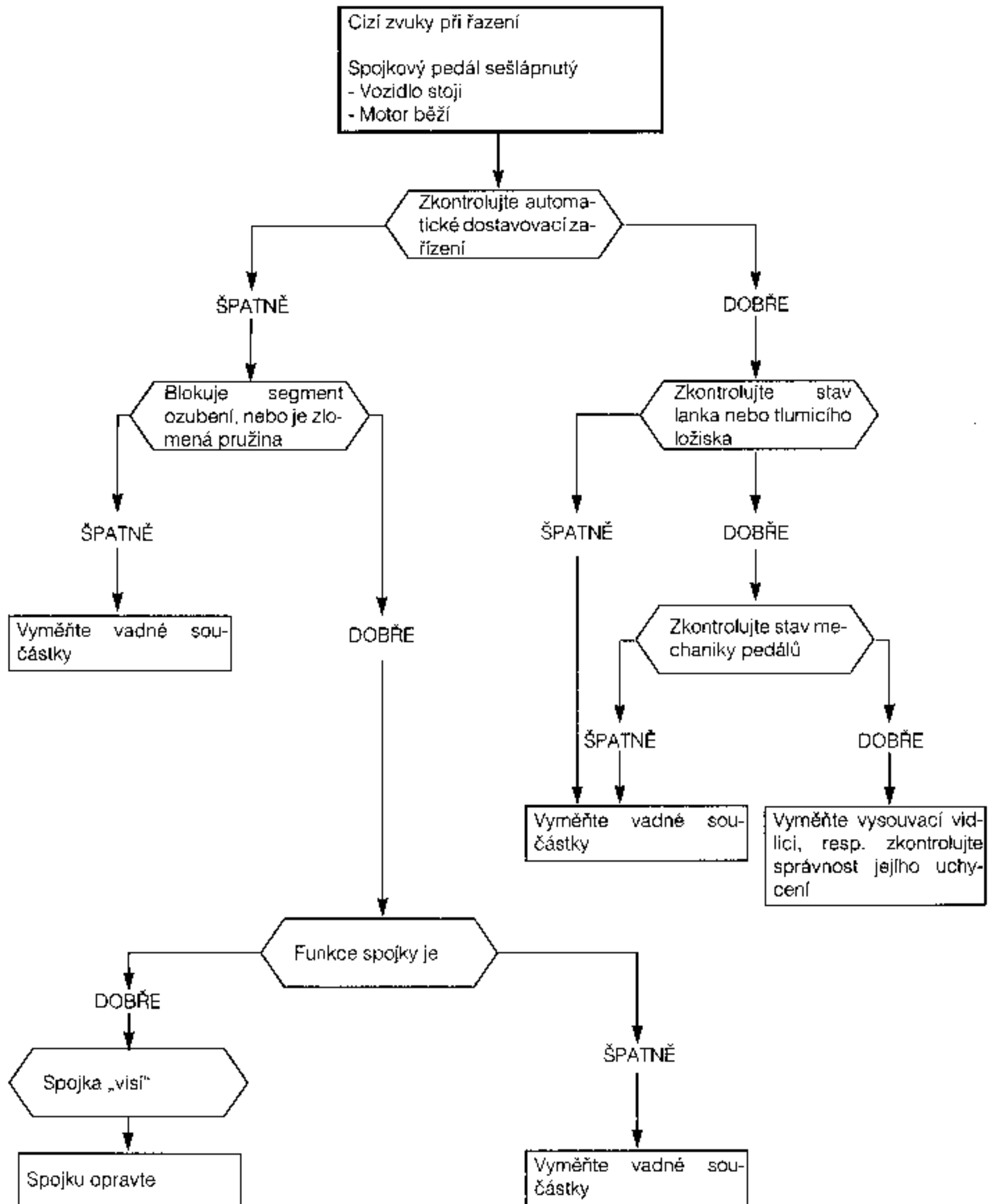
Vyměňte spojku

Odstraňte příčinu netěsnosti

ŠPATNĚ

Vyměňte hluk tlumicí ložisko





Jedná se o ojedinělou zá-
vadu, objevuje se po dlou-
hodobějším (mnohaden-
ním) odstavení vozidla

Pedál spojky se pohybuje ztěžka.
Vozidlo se rozjíždí trhavě.

Naolejujte hřídel pe-
dálu spojky.

ŠPATNĚ

DOBŘE

Lanko roztřepené
nebo zaseklé

ŠPATNĚ

DOBŘE

Vyměňte lanko

Zkontrolujte vysouvací
vidlici a spojkové ložisko

„Poskakování“
(Vozidlo se rozjíždí trhavě)

Zkontrolujte stav zá-
věsů převodovky

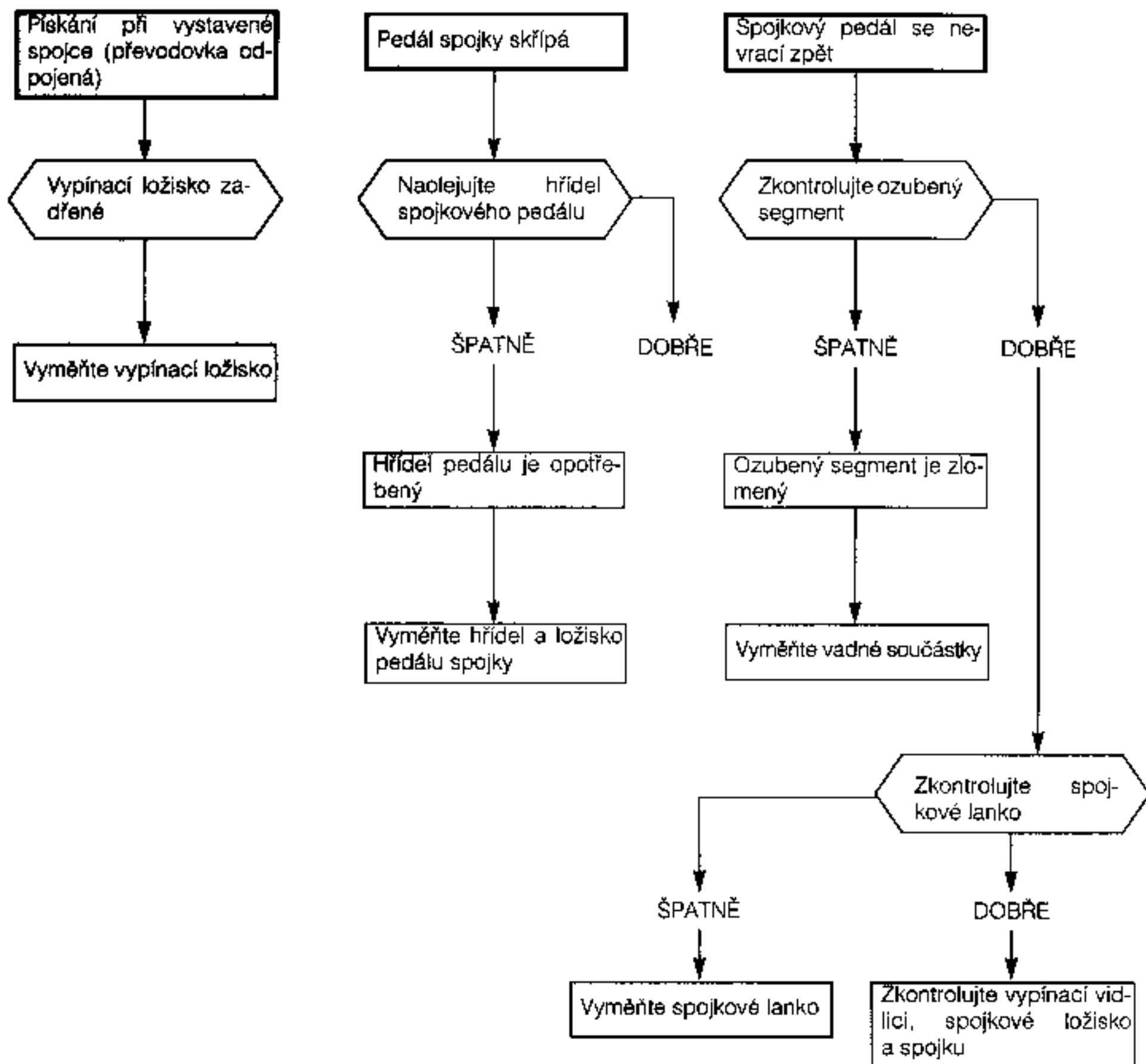
ŠPATNĚ

DOBŘE

Závěsy vyměňte. Zkont-
rolujte spojení motoru
s převodovkou jakož i zá-
věšení motoru.

Spojka je zaolejovaná
nebo lamela hází

Vyměňte vadné sou-
částky. Odstraňte pří-
činu netěsnosti.



Tuto práci proveďte po demontáži převodovky.

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ	
Mot. 582	Přípravek pro aretaci setrvačnicka při pravky pro demontáž převodovky

UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

Šrouby přítlačného kotouče spojky	2,5
-----------------------------------	-----

DEMONTÁŽ

Nainstalujte aretační přípravek kola setrvačnicku Mot.582.

Vyšroubujte úchytné šrouby přítlačného kotouče spojky a přítlačný kotouč i spojkovou lamelu vyjměte.

Demontované součástky zkontrolujte a vadné součástky vyměňte.

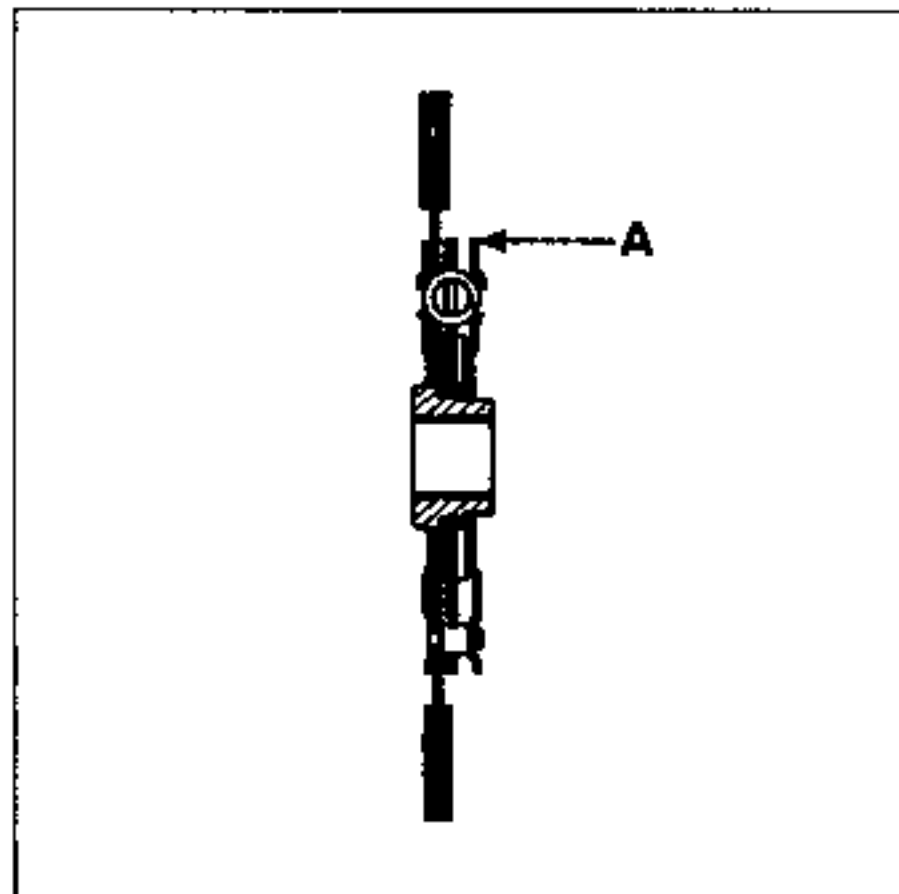
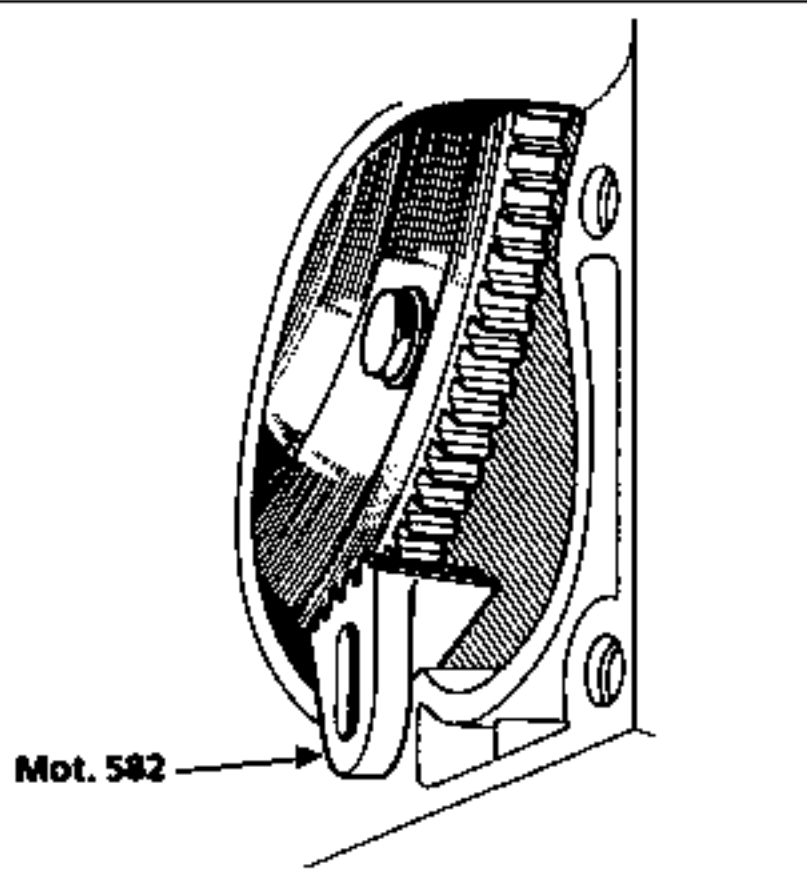
MONTÁŽ

Třecí plochy setrvačnicku odmastěte. Vložte spojkovou lamelu (vystoupilá část náboje (A) směřuje k převodové skříni): vystředění probíhá bez přípravku a kontrolu proveďte vizuálně.

Úchytné šrouby přítlačného kotouče utahujte postupně a dotáhněte je předepsaným utahovacím krouticím momentem.

Sejměte přípravek aretace kola setrvačnicku Mot.582.

Do otvoru vypínacího ložiska, na jeho vodící plochy a na drážky spojového hřídele naneste tuk č. 20 (MOBIL X57 030).



Po montáži převodovky opětovně připevněte ozubený segment a zkontrolujte funkčnost automatického do-
stavovacího zařízení.

Tyto práce proveďte po demontáži převodovky.

DEMONTÁŽ

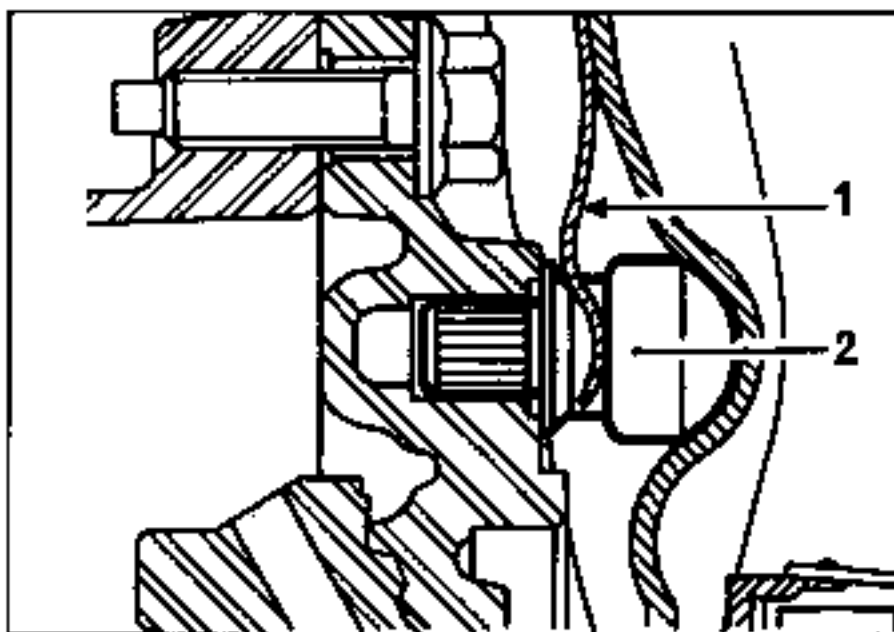
Demontujte vypínací ložisko; za tímto účelem táhněte vysouvací vidlici směrem dovnitř ke skříni spojky.

MONTÁŽ

Na stěny vodícího pouzdra naneste tuk č. 20 (77 01 032 832).

1. provedení

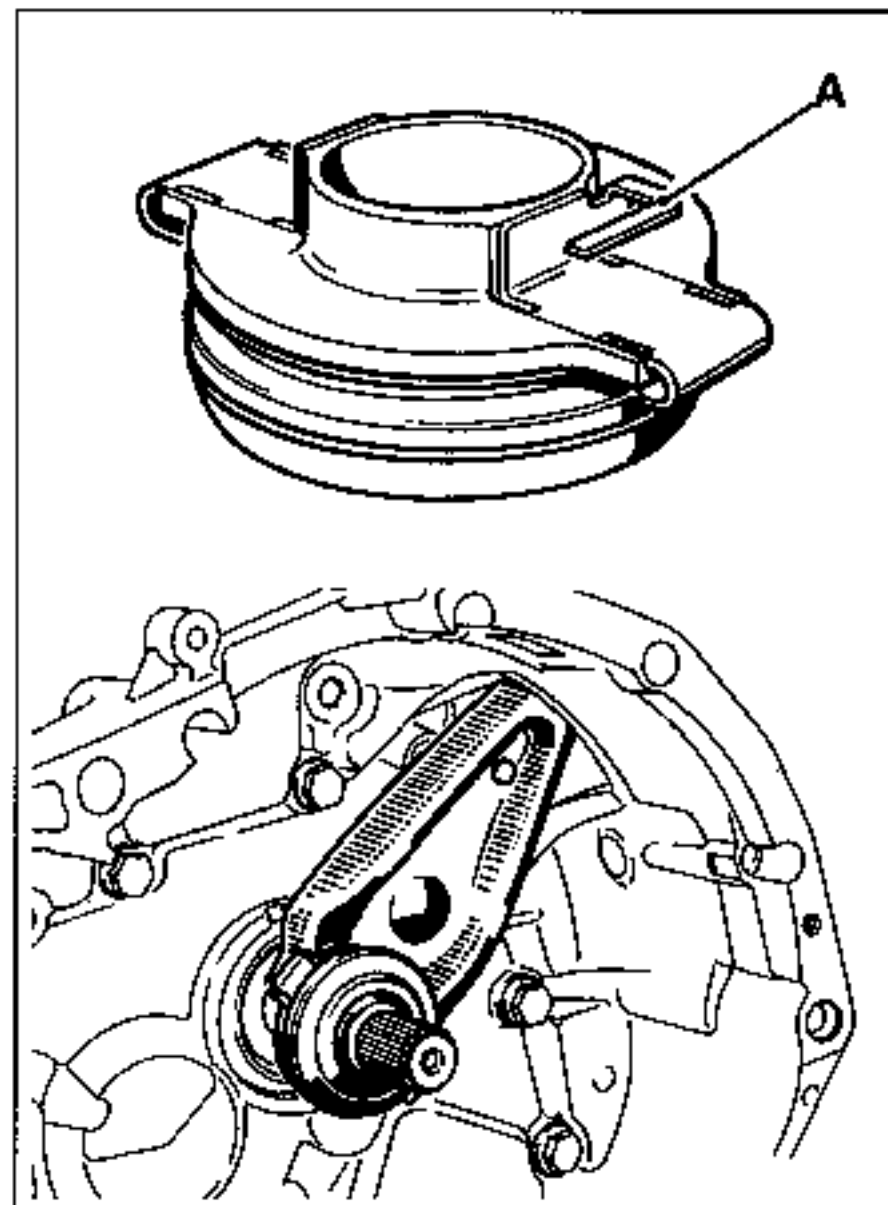
Nasadte vysouvací vidlici, pružinu (1) zaveďte pod hlavu opěrného čepu (2).



2. provedení

Přidrzná pružina (1) vysouvací vidlice na kloubové opěrice odpadá.

Vypínací ložisko nasuňte na vodící pouzdro a upevňovací objímku (A) nasadte do vypínací vidlice.



Nasadte zpět pryžový kryt.

Zkontrolujte správnou funkčnost.

POZNÁMKA: při provádění prací, pro které není nezbytná demontáž převodovky, **NESMÍ** být vysouvací vidlice **NADZDVIHNUTA**, protože by se mohla vysmeknout z upevňovací spojky (A).

Tuto práci provádějte po demontáži převodovky a rozložení tělesa spojky.

Řiďte se sešitem „Opravy převodovok BV a JB“, kapitola „ÚPLNÁ OPRAVA A ROZLOŽENÍ“.

UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

Šrouby skříně	2,5
---------------	-----

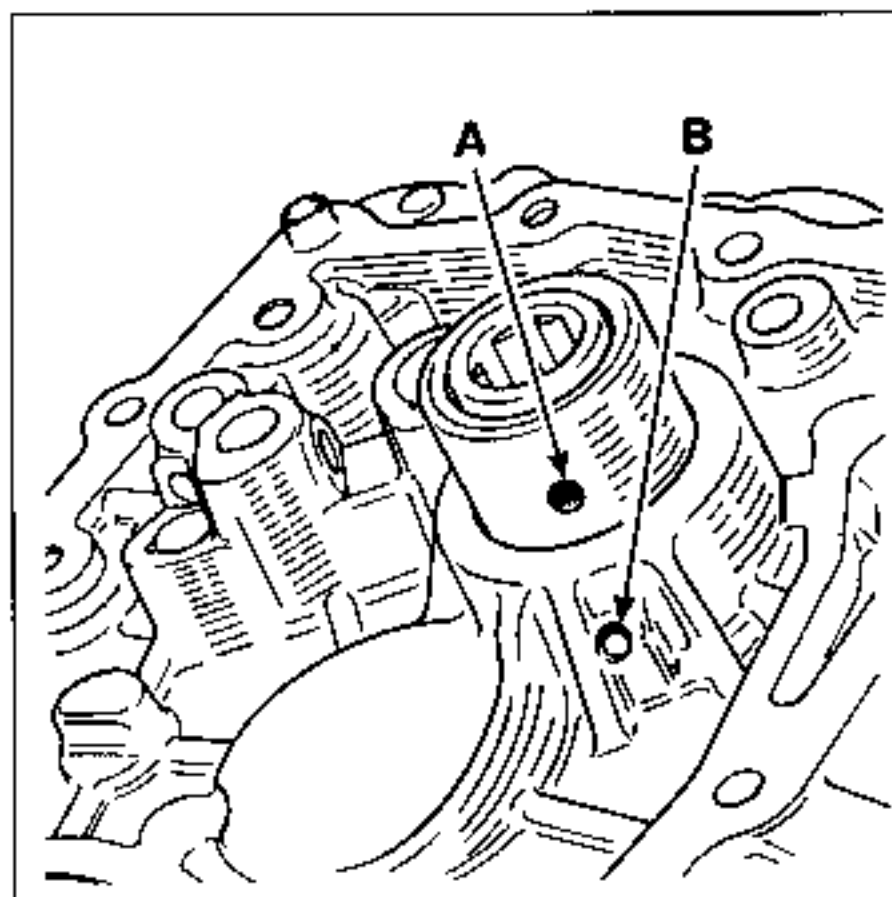
DEMONTÁŽ

Vodící pouzdro vypínacího ložiska vylišujte pomocí lisu. Vodící pouzdro po vylišování pomocí lisu již nelze použít.

MONTÁŽ

Na stěny otvoru naneste tenkou vrstvu mazacího tuku č.20 (MOBIL X57 030).

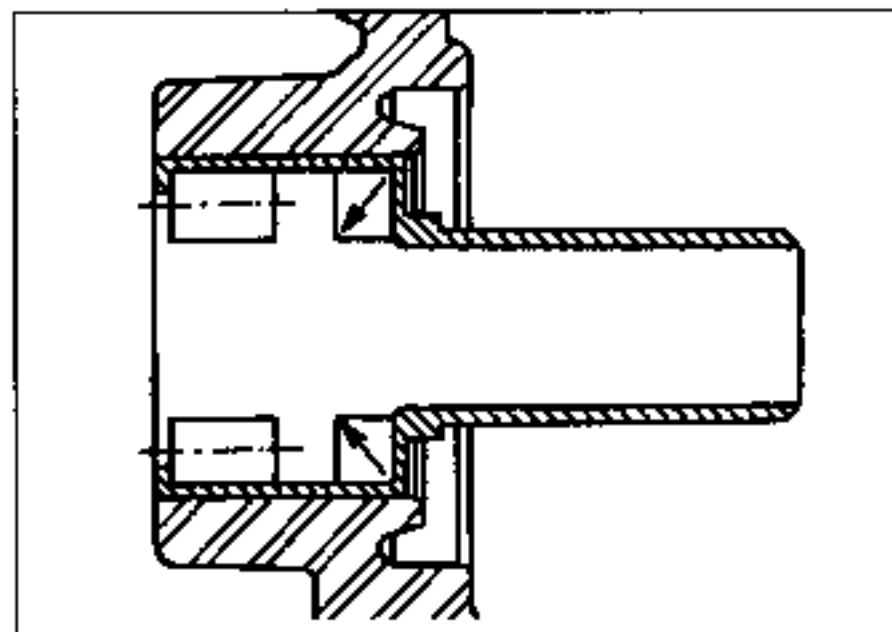
Vodící pouzdro vložte do skříně spojky, mazací otvor ložiska ve vodícím pouzdru (A) nastavte na otvor v tělese spojky (B).



Vodící pouzdro zatlačte pomocí lisu tak, aby dosedlo na doraz na vnitřní plochu skříně.

Chlopeň těsnicího kroužku před montáží naolejujte.

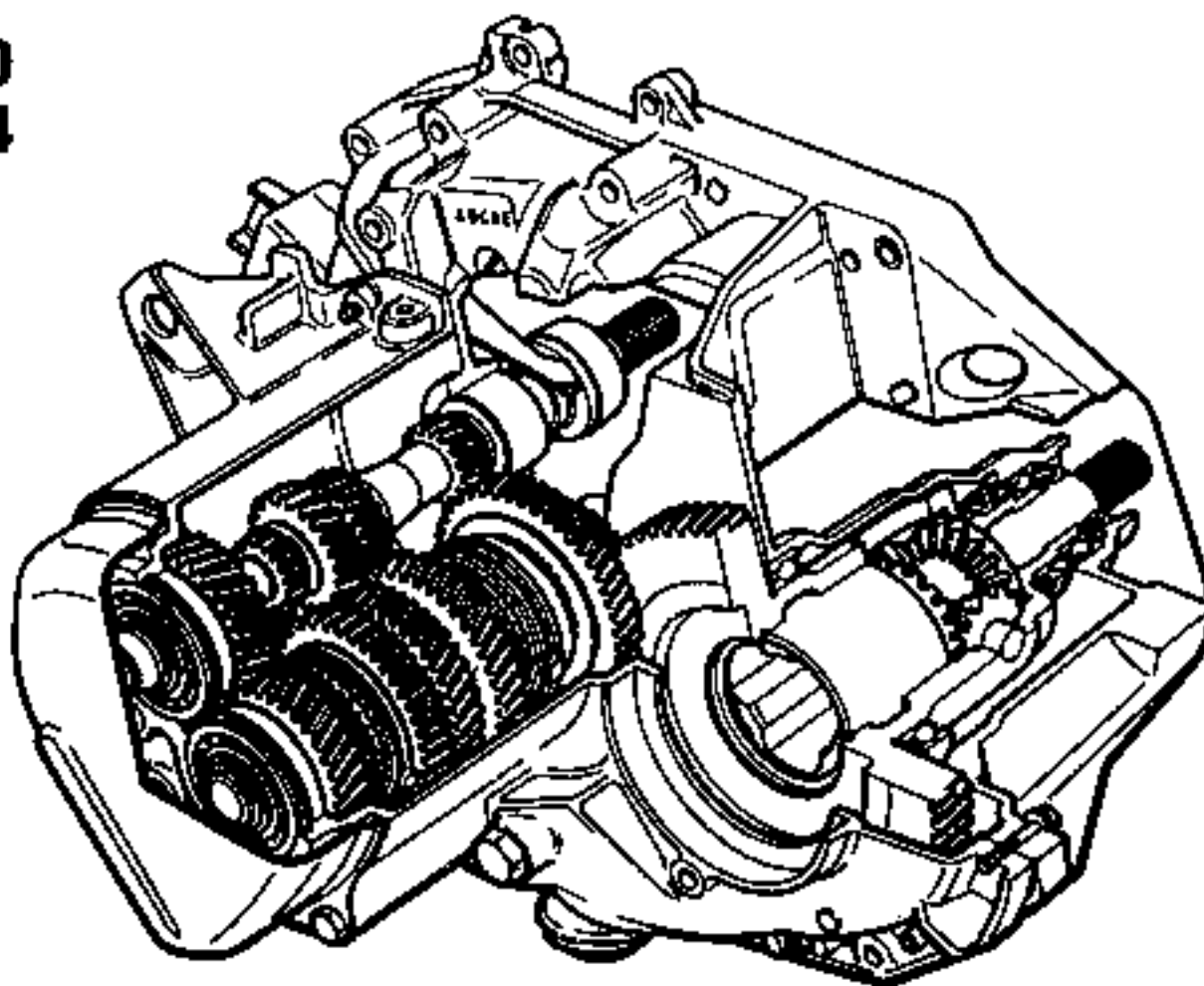
Drážky spojkového hřídele polepte krycím papírem.



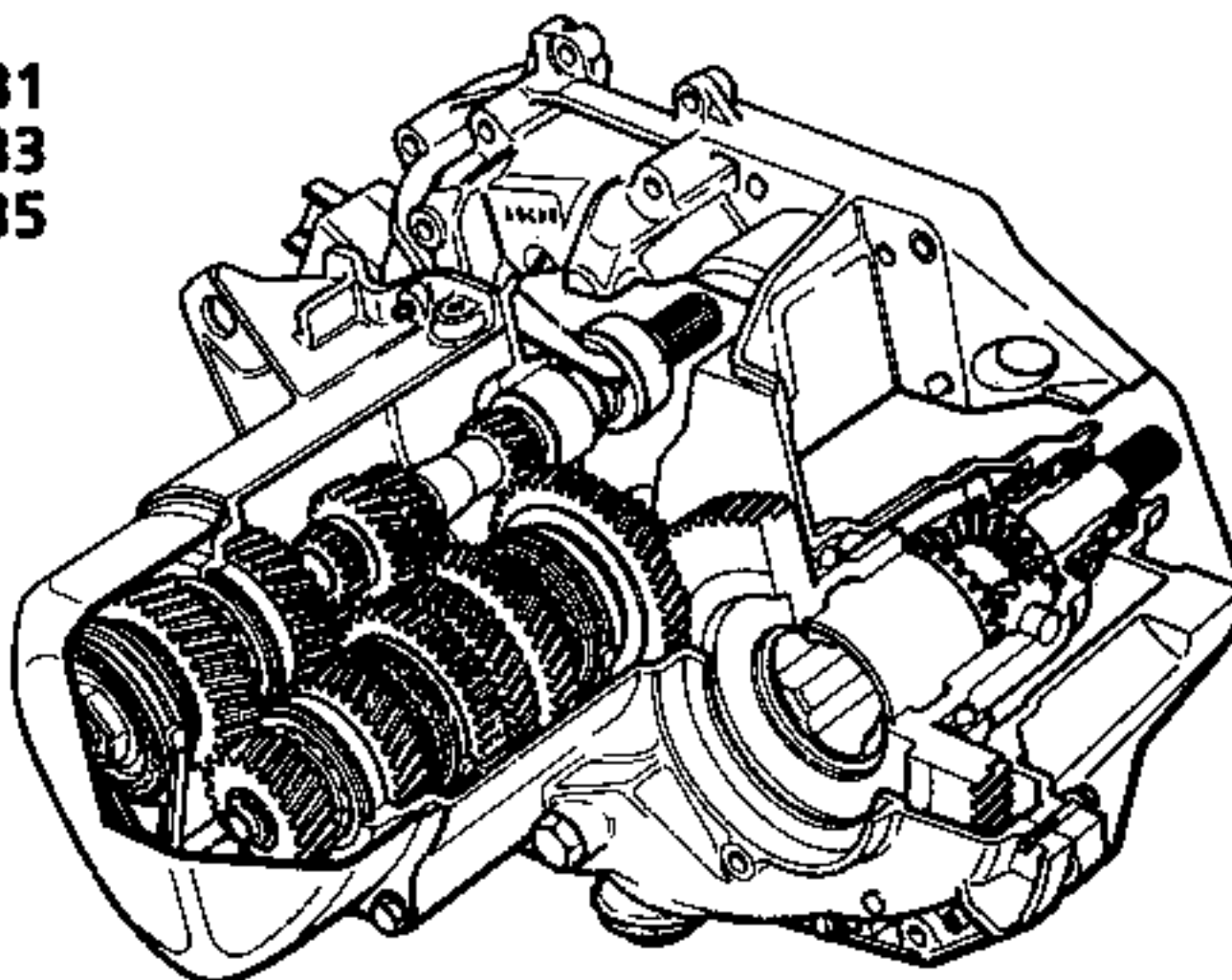
Na těsnící plochy skříně naneste přípravek Loctite 518. Skříň nasadte a šrouby dotáhněte krouticím momentem 2,5 daNm.

Na vodící pouzdro vypínacího ložiska naneste tuk č.20 (MOBIL X57 030).

**JB0
JB4**



**JB1
JB3
JB5**

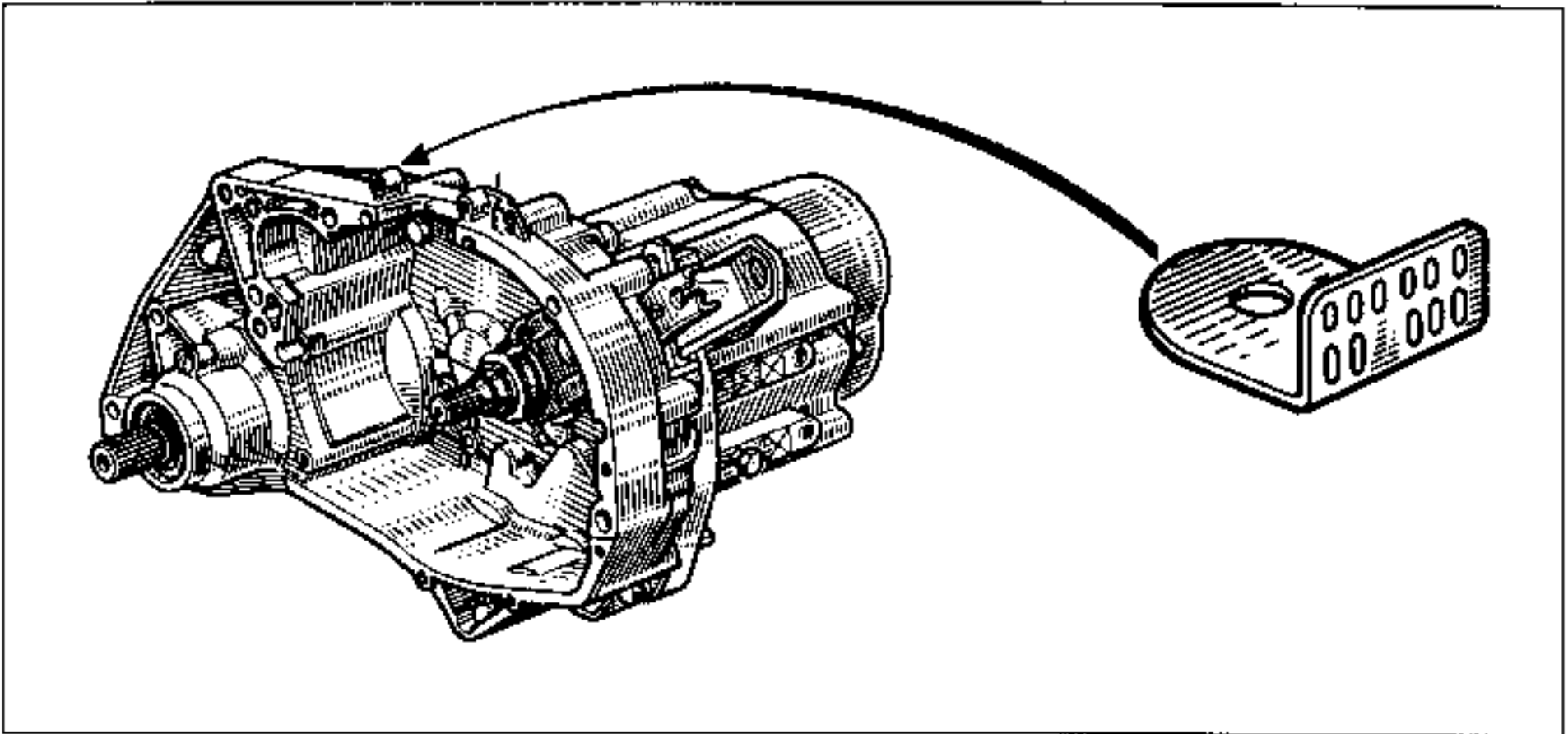


Vozidla jsou vybavována převodovkami typu JB.

Oprávněná příručka „B.V. JB“ popisuje celkovou opravu této převodovky.

Vzhledem k této skutečnosti jsou v předkládané kapitole popisovány pouze následující práce:

- Demontáž - montáž převodovky
- Demontáž - montáž ozubených kol 5. rychlostního stupně ve vozidle
- Demontáž - montáž vnějšího mechanismu řazení
- Výměna těsnění na vývodu z diferenciálu



Identifikační štítek na skříni spojky uvádí následující údaje:

- V místě A: Typ převodovky
 V místě B: Identifikační číslo převodovky
 V místě C: Výrobní číslo převodovky
 V místě D: Montážní závod
 V místě E: Typ motoru spojovaného s převodovkou



DVOJBAREVNÉ ZNAČENÍ IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU

2/3 štítku jsou nalakovány barvou příslušného typu převodovky a slouží ke správnému přiřazení hnacích hřídelů.

1/3 štítku je nalakována barvou příslušného identifikačního čísla převodovky.

Typ převodovky B.V.	Barevné označení na identifikačním štítku	
	Na celém štítku	Na 2/3 plochy štítku
	Staré	Nové
JB0	Červená	Oranžová
JB1	Červená	Červená
JB2	Černá	Hliníková
JB3	Černá	Černá

U všech převodovek typu JB4 a JB5 jsou identifikační štítky značeny dvojbarevně (zelená a lososově zelená barva), dvěma stejně velkými pruhy.

Převodovky:

- JB0** 4 rychlostní stupně vpřed
JB4 1 zpětný chod
- JB1** 5 rychlostních stupňů vpřed
JB3
JB5 1 zpětný chod

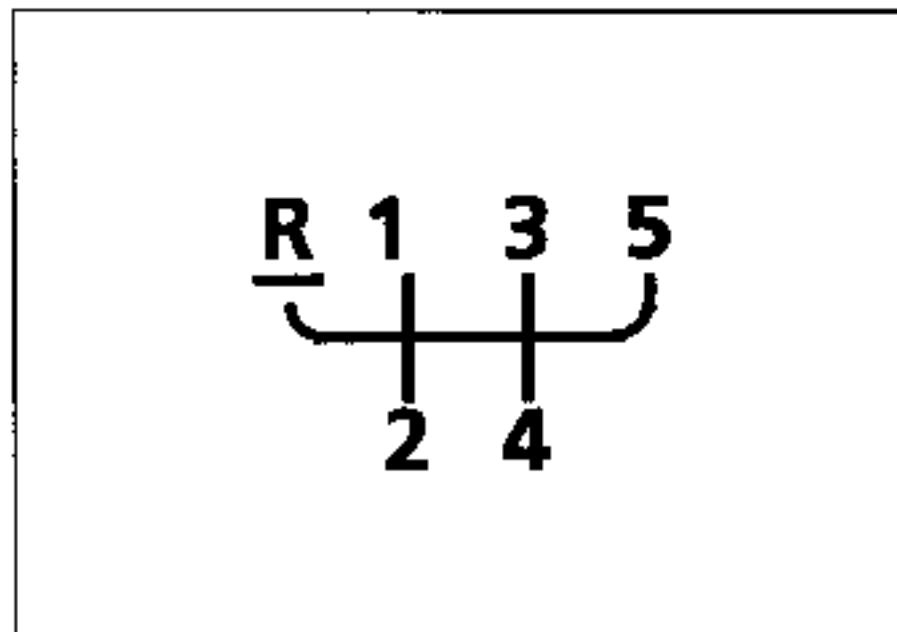
jsou vybaveny synchronizací BORG - WARNER.

Převodovky JB4 a JB5 se od převodovek JB0, JB1 a JB3 podstatně liší v následujících bodech:

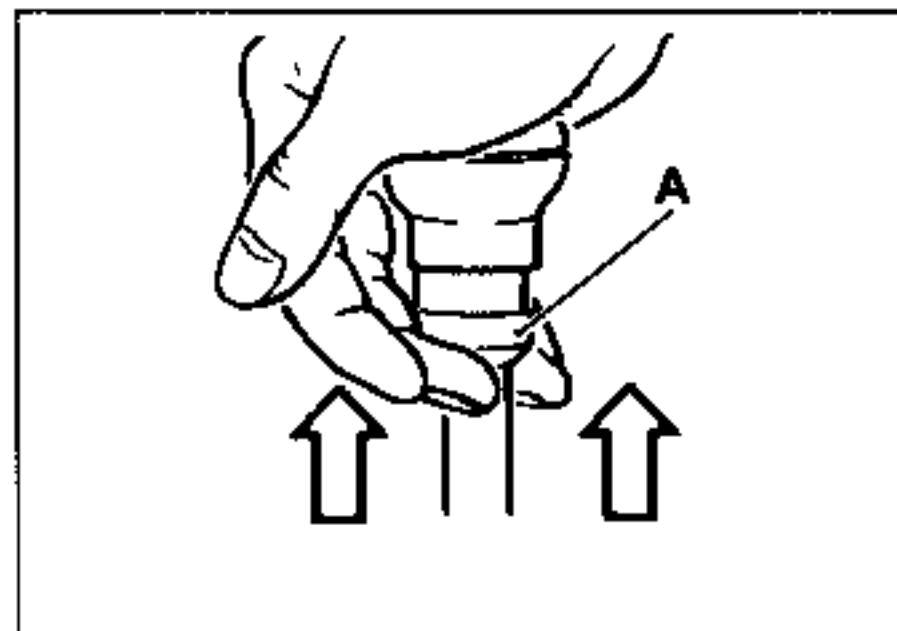
- Rozměrech tělesa spojky a převodové skříně, jakož i ozubených kol
- Změněném tvaru skříně diferenciálu a užším talířovém kole
- Planetovém kole s výstupním hřídelem převodovky a planetovým kolem trojramenného kříže kloubu
- Montáži vodícího pouzdra

Tyto součástky nejsou zaměnitelné.

SCHÉMA ŘAZENÍ



Zpětný chod zařadíte tak, že povytáhnete pojistku (A) směrem nahoru a páku zatlačíte příslušným směrem.



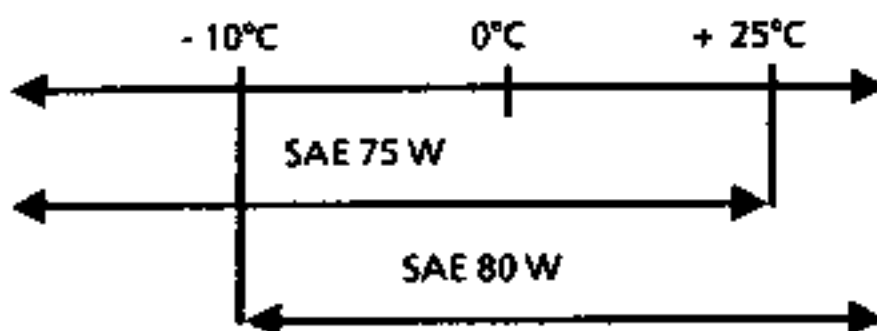
Ozna- čení	Vozidlo	Stálý pře- vod nápravy	Pohon rych- loměru	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň	Zpětný chod
JB0								
009	B/C/S404	$\frac{19}{59}$	$\frac{21}{20}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{31}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
010	F404	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{19}$					
011	F40H F40I	$\frac{15}{58}$						
014	F400	$\frac{14}{63}$						
016	B/C401	$\frac{14}{59}$						
JB4								
000	F40F Španělsko	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{31}{28}$	$\frac{11}{39}$ 26
001	B/C401 B/C/S400 B/C40F		$\frac{21}{20}$					
002	B/C/S401 B/C40H							
003	B/C40F Španělsko							
004	B/C/S40F	$\frac{16}{55}$						

Ozna- čení	Vozidlo	Stálý převod nápravy	Pohon rych- loměru	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň	5. stupeň	Zpětný chod
JB1									
011	F40H.F40M F401.F402.F407	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{34}{27}$	$\frac{11}{39}$ 26
013	B/C/S404	$\frac{17}{56}$	$\frac{21}{20}$						
019	F404.B/C/S404	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{19}$						
020	B/C404	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{20}$						
021	F404 Španělsko	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$						
022	B402	$\frac{15}{61}$	$\frac{21}{19}$						
JB3									
009 014	C405	$\frac{15}{56}$	GENERÁTOR IMPULSŮ PRO ELEKTROMICKÝ RYCHLOMĚR	$\frac{11}{34}$	$\frac{19}{35}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{33}{25}$	$\frac{11}{39}$ 26
019	C409	$\frac{15}{58}$	$\frac{21}{20}$						
023	B/C408	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{20}$						
024	B/C40G B/C40K	$\frac{16}{57}$	$\frac{21}{20}$						
JB5									
001	B/C40M B/C403 B/C40J B/C/S40H B/C/S40I B/C/S407	$\frac{16}{55}$	$\frac{21}{20}$	$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$	$\frac{25}{33}$	$\frac{30}{29}$	$\frac{34}{27}$	$\frac{11}{39}$ 26
002	B403.C403	$\frac{15}{61}$		$\frac{11}{34}$	$\frac{19}{35}$			$\frac{33}{25}$	
003	B402.C402 B407.C407 B/C/S40F	$\frac{17}{56}$		$\frac{11}{41}$	$\frac{19}{39}$			$\frac{34}{27}$	
004	B400.C400	$\frac{15}{61}$							
005	B/C/S40F	$\frac{16}{57}$							
008	B/C40F Španělsko	$\frac{15}{58}$							

NÁPLŇ V LITRECH

Závěrná zátka bez měrky hladiny oleje	Závěrná zátka s měrkou hladiny oleje
4. stupňová převodovka	
3,25	2,75
5. stupňová převodovka	
3,40	2,90

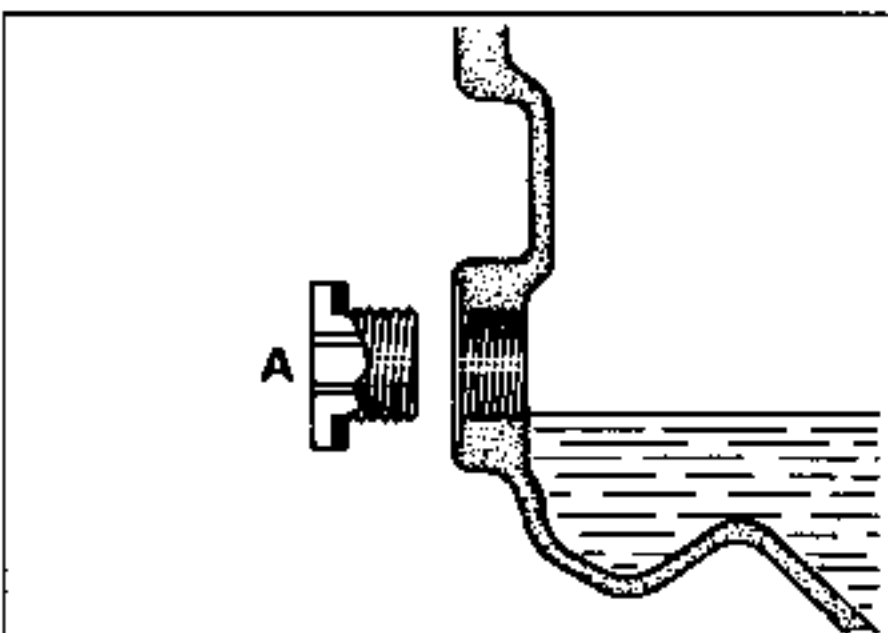
VISKOZITA



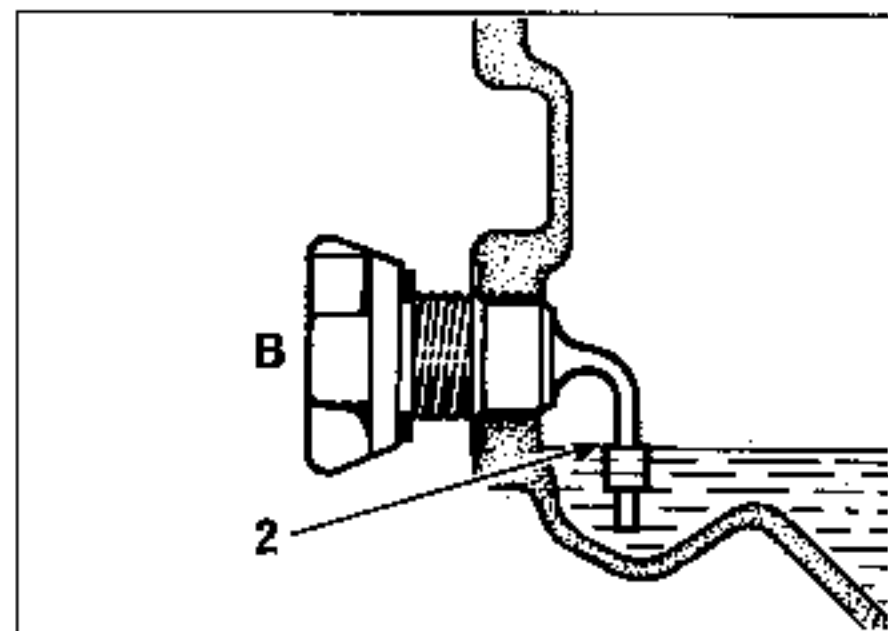
KONTROLA HLADINY OLEJE

Závěrná zátka (A) bez měrky hladiny oleje

Olej naplňte po spodní okraj otvoru.



Závěrná zátka (B) s měrkou hladiny oleje
Část s měrkou hladiny oleje očistěte. Zátku vložte, ne-
dotahujte; měrku nasměrujte dolů.
Zátku opět vyjměte, hladina oleje se musí nacházet
na horní hraně (2) zesílení.



JAKOST

Abyste se vyrovnali se zvláštními teplotními nároky vo-
zidel s BENZÍNOVÝMI MOTORY S TURBODMYCHAD-
LY plňte do mechanických převodovek pouze nový,
RENAULTEM schválený vysokým teplotám odolný olej
TRANSELF TRX 80 W*.

Doporučeny jsou dva druhy

VOZIDLO	JAKOST OLEJE
BENZÍNOVÉ MOTORY	API GL5 - MIL L-2105 B C
PŘEPLŇOVANÉ BENZÍNOVÉ MOTORY	TRANSELF TRX 80 W*

(*) Vysokým teplotám odolný olej TRANSELF TRX
80 W lze objednat ve skladech náhradních dílů pod obj.
číslem 77 01 417 403 (nádob 28 l).

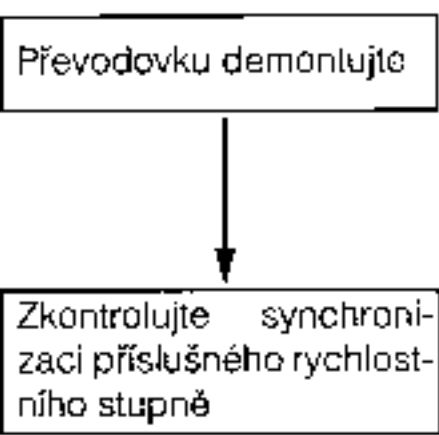
Název	Balení	Obj. č.	Ošetřované součástky
Tuk č. 20 MOBIL X57 030		77 01 032 832	Opěrné plochy kloubů vysouvací vidlice spojky Vedení spojkového ložiska Drážkování spojkového hřídele Drážkování planetového kola
LOCTITE 518		77 01 421 162	Těsnicí plochy skříní
Loctite FRENBLOC		77 01 394 071	Pevné kolo 5. převodového stupně Matka primárního hřídele Šroub sekundárního hřídele
CAF 4/60 THIXO	100 g, tuba	77 01 404 452	Konce spojovacích kolíků hnacích hřídelů Kónická výpustní a plnicí zátka Závity kontaktních spínačů
TUK MOLYKOTE		77 01 028 179	Uchycení řadicího mechanismu

Systematicky vyměňované součástky

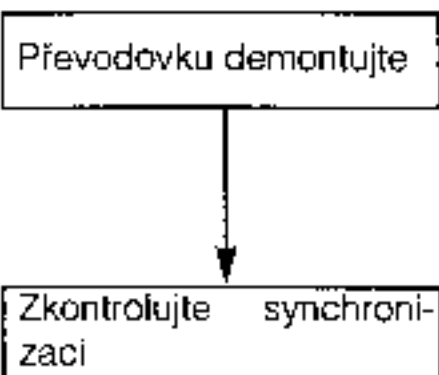
Pokud byly demontovány:

- Spojovací kolíky
- Matky a šrouby primárních a sekundárních hřídelů

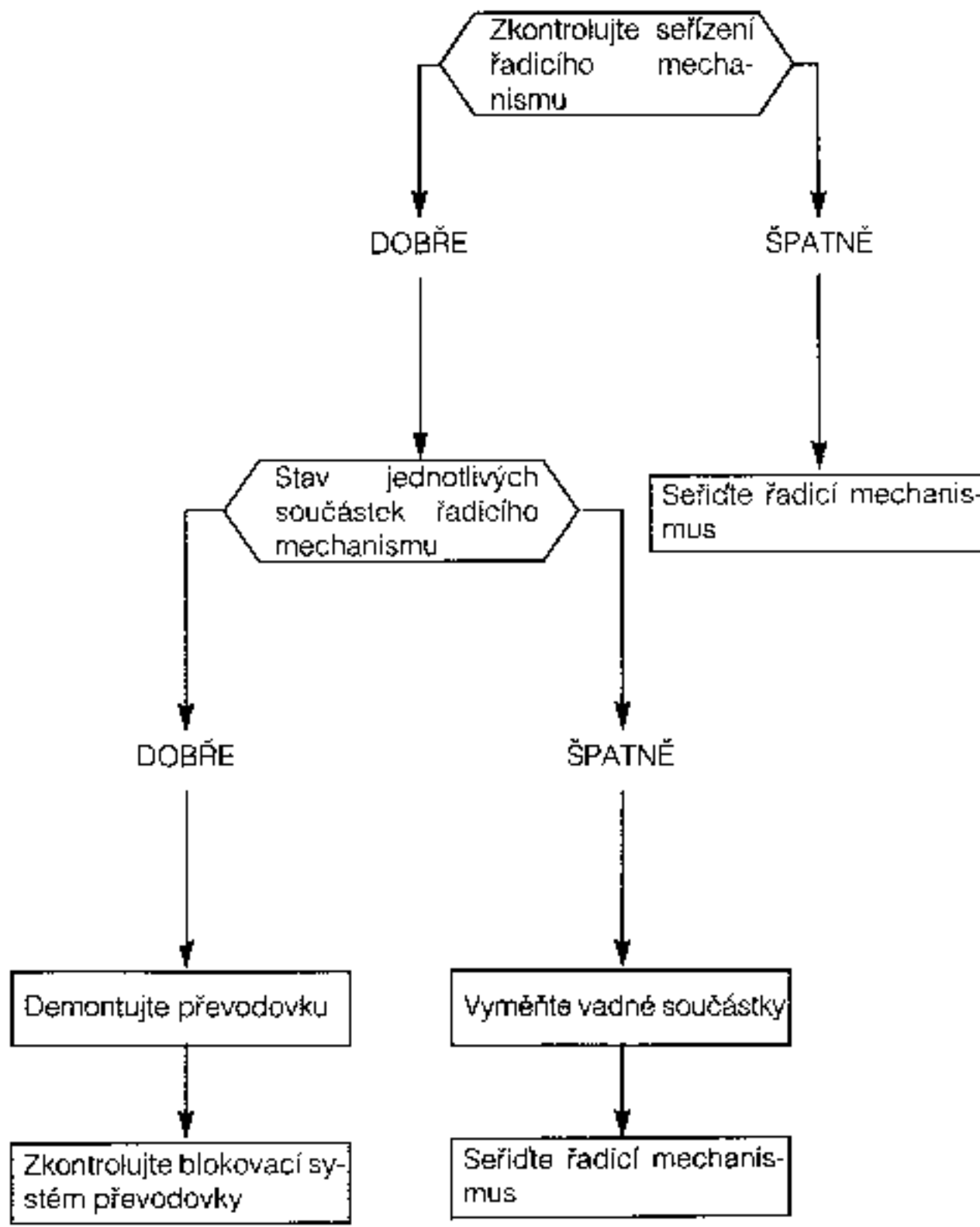
Cizí zvuky při řazení jednotlivého rychlostního stupně



Cizí zvuky při řazení všech rychlostních stupňů (po kontrole spojky)



Rychlostní stupně nelze řadit (po kontrole spojky)

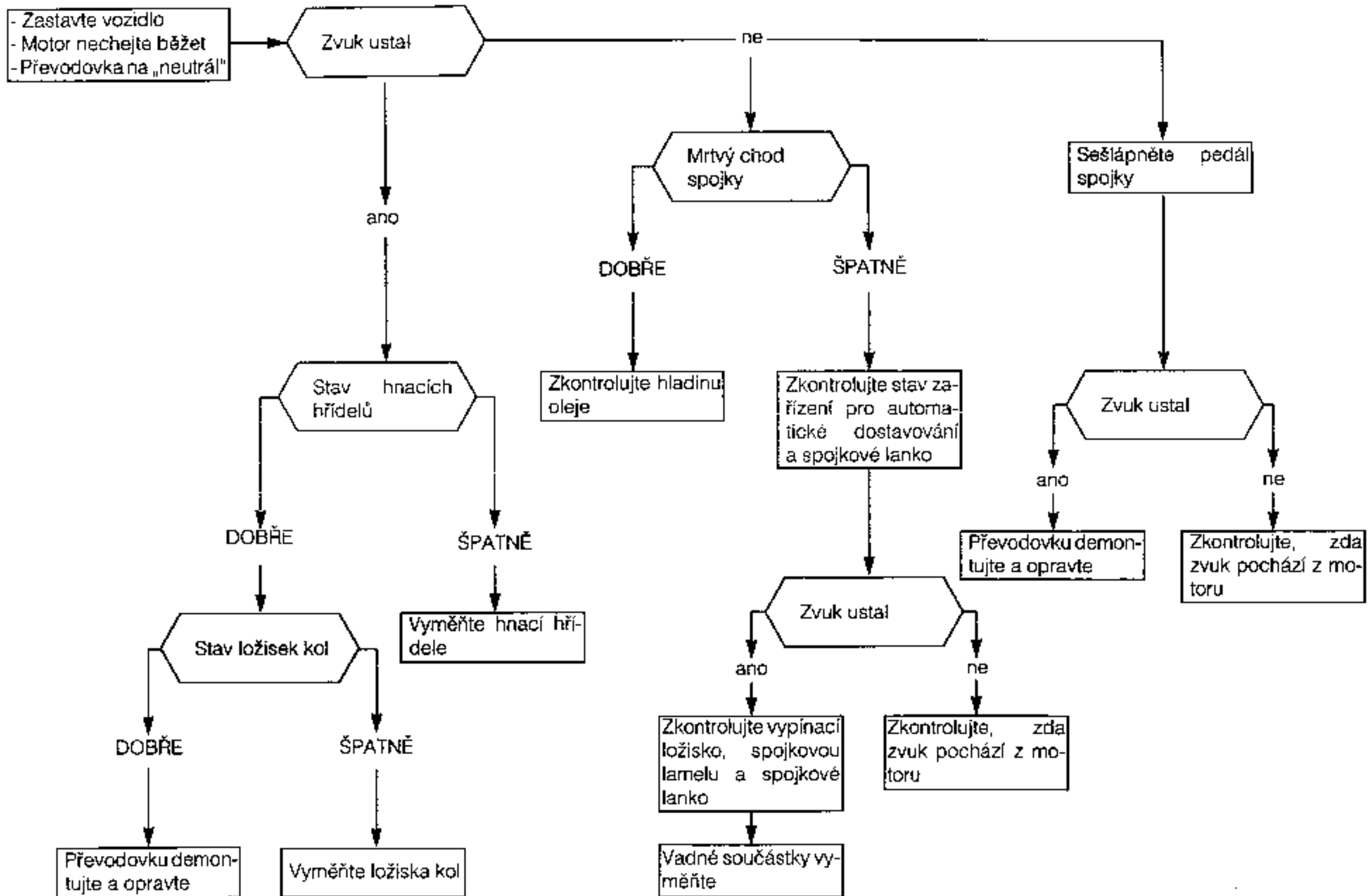


Symbols

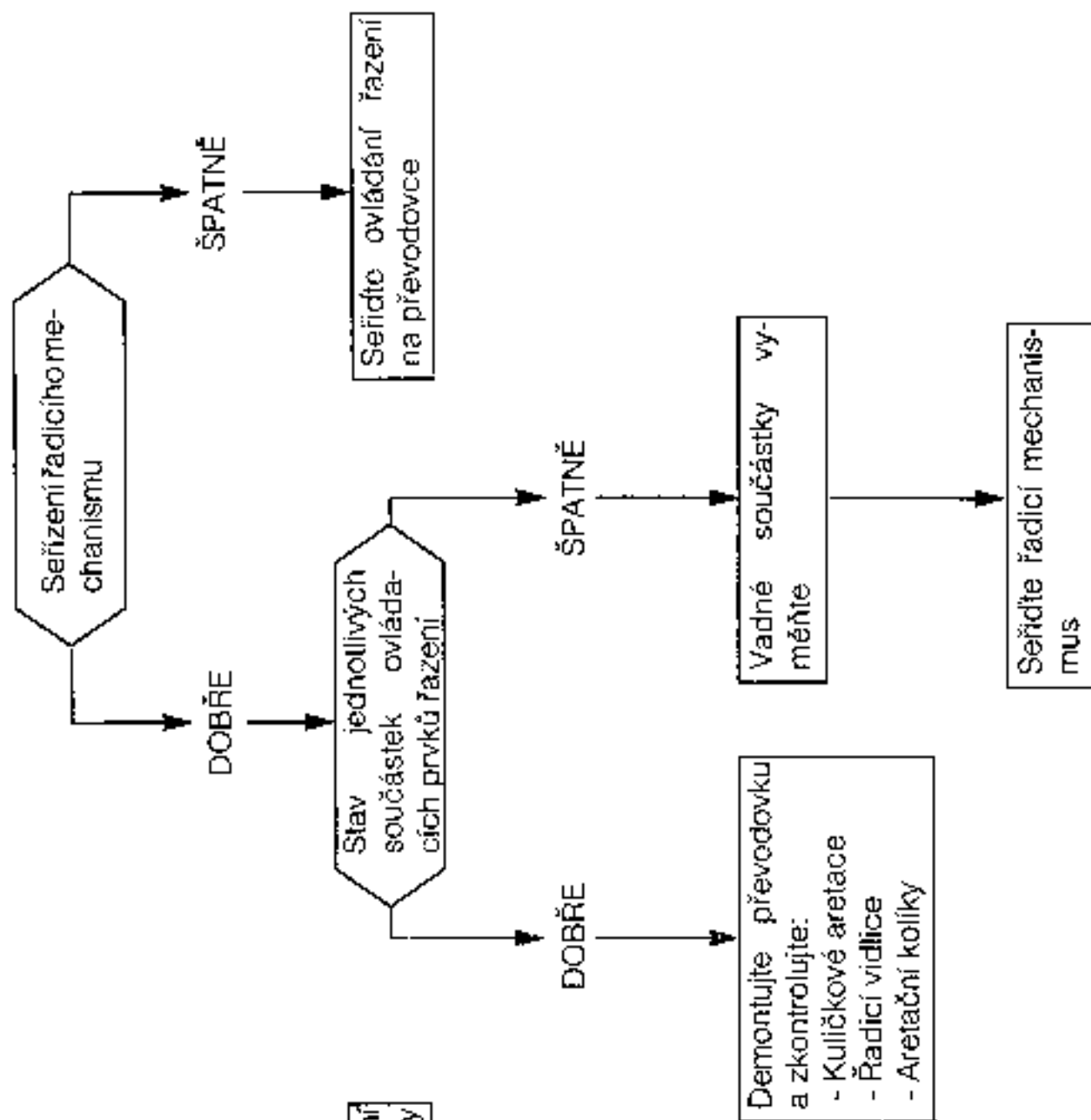
Vykonávané operace

Kontrola

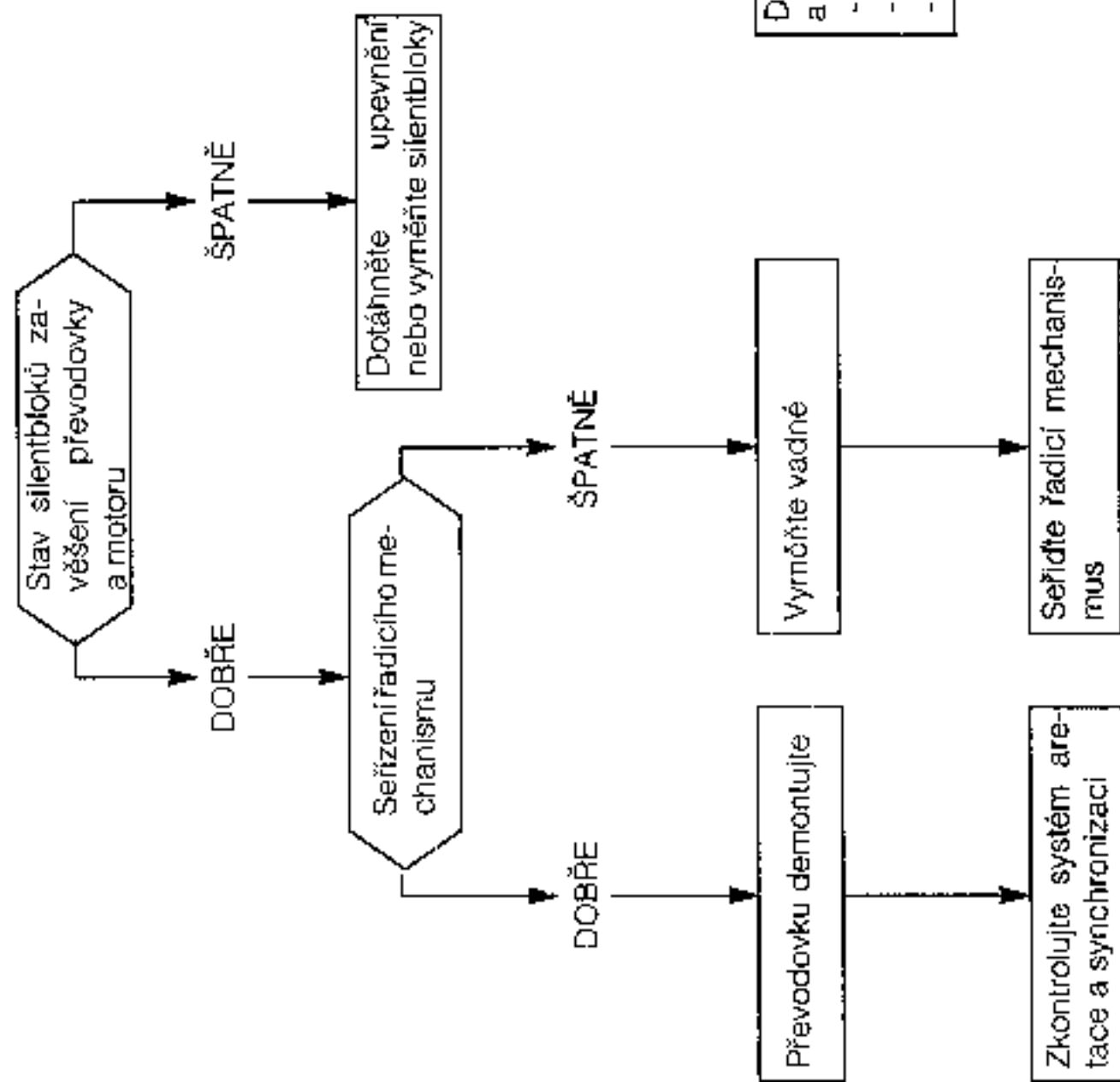
Neobvyklé zvuky
za jízdy



Jeden rychlostní stupeň
se zasekává



Rychlostní stupně vyskakují



Z vozidel s vestavěným motorem typu „F“ (benzínovým i naftovým), jakož i z vozidel Renault 5 GT (turbo C 405) nelze převodovou skříň demontovat samostatně. Proto demontujte celou hnací jednotku (viz kapitola „Motor“).

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 31-01	Sada trnů.
T.Av. 476	Stahovák kulových čepů



UTAHOVACÍ KROUČICÍ MOMENTY (daNm)

Upevňovací šrouby brzdových třmenů	10
Šrouby spodního uchycení tlumičů	8
Kulové čepy tyčí řízení	4
Upevňovací šrouby závěsů	4 - 5
Šrouby kol	8
Upevňovací šrouby manžety hnacího hřídele	2,5
Spojovací šrouby motoru s převodovou skříní	4 - 5

SPOTŘEBNÍ MATERIÁLY

Loctite Frenbloc

Upevňovací šrouby brzdových třmenů

CAF 4/60 THIXO

Konce spojovacích kolíků pravého hnacího hřídele

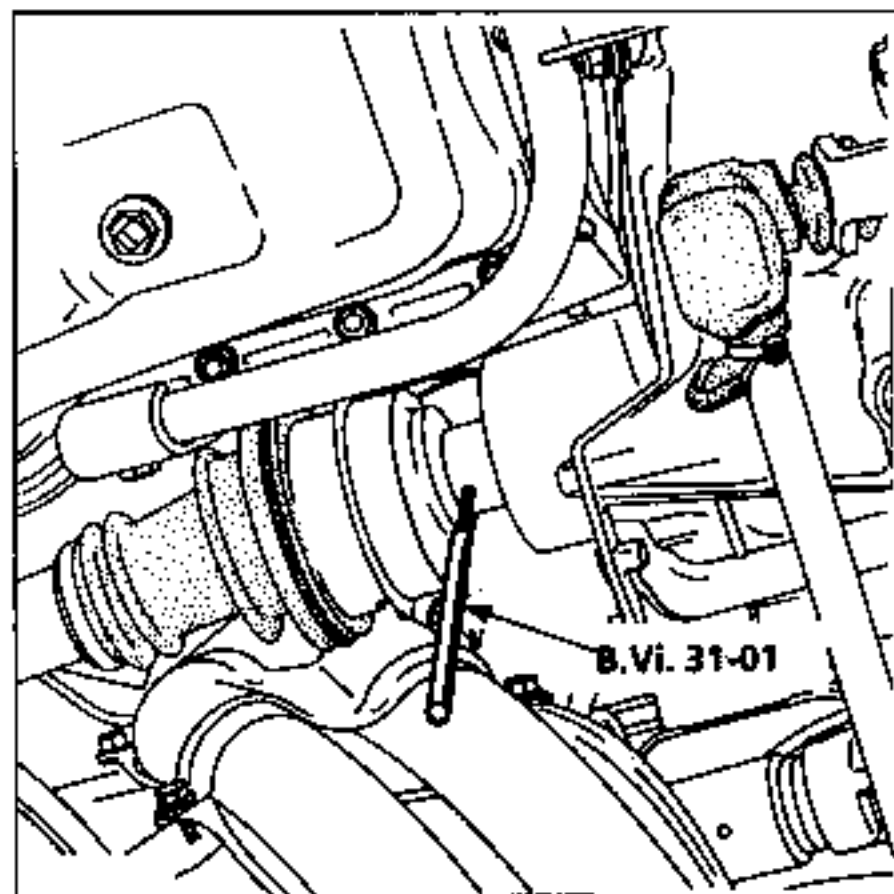
Tuk č. 20 (MOBIL X57 030)

Drážkování spojového hřídele a pravého planetového kola

Na pravé straně vozidla:

Demontujte:

- Spojovací kolík hnacího hřídele vyražte trnem B.Vi.31-01.



DEMONTÁŽ

Vozidlo ustavte na dílenskou zvedací plošinu nebo na montážní stojany.

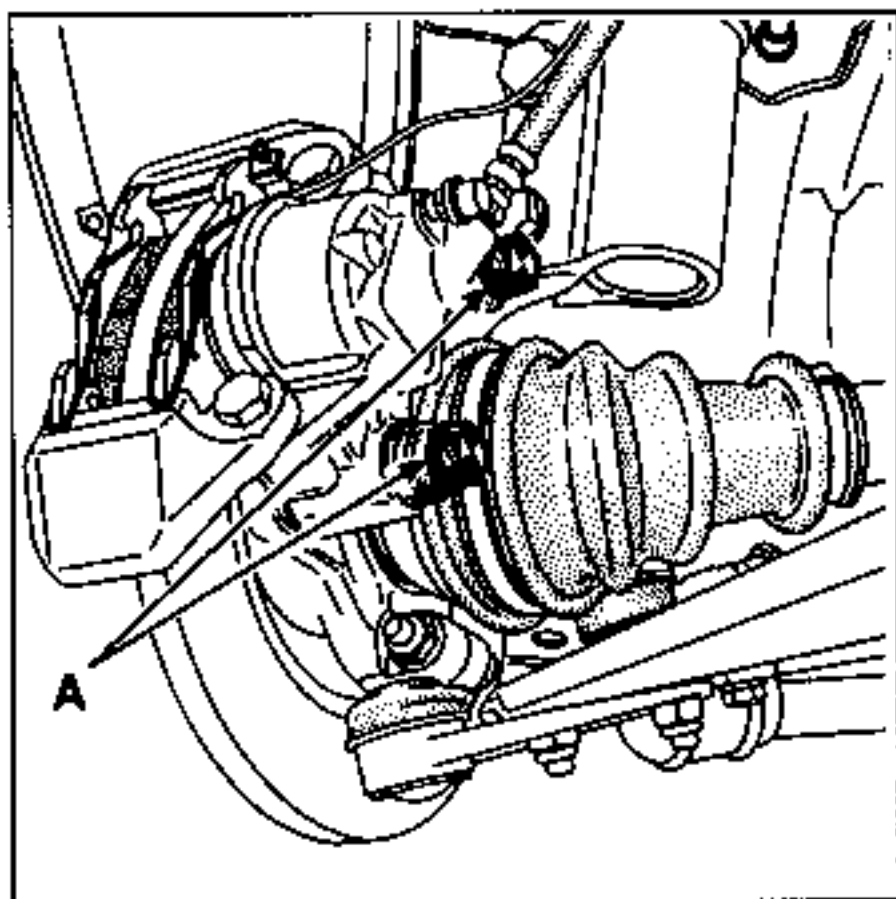
Odpojte kontakty akumulátoru.

Demontujte:

- Přední kola
- Kryt pod motorem

Vypusťte převodový olej.

- Oba šrouby (1) spodního uchycení tlumiče



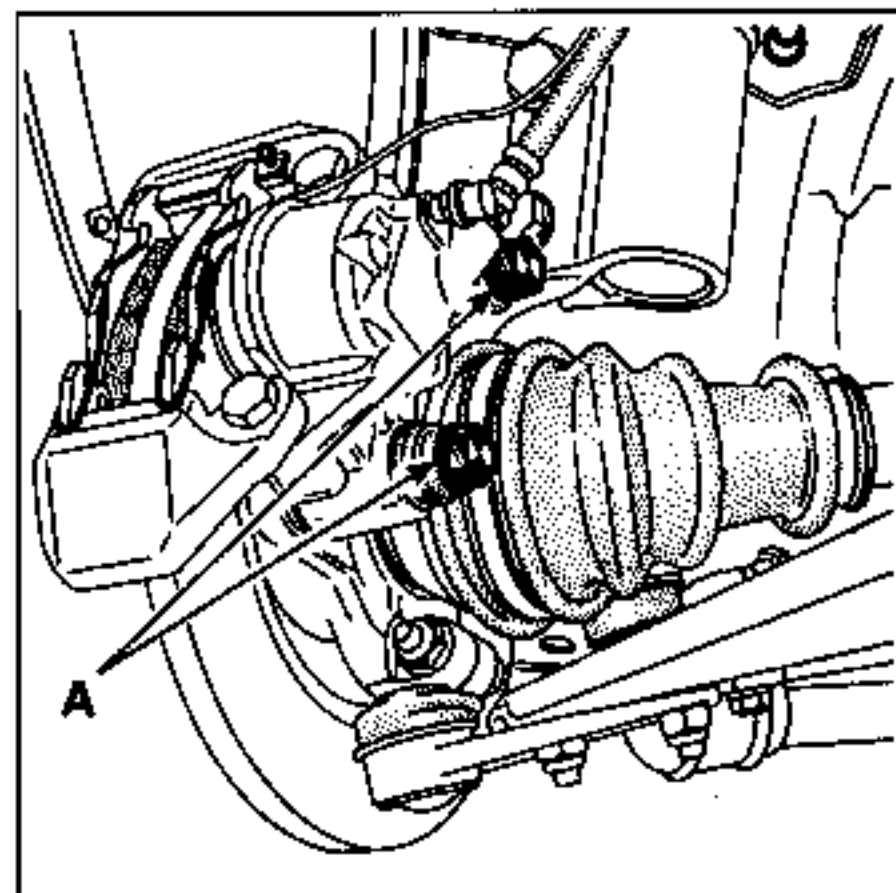
Vyjměte hnací hřídel a dejte pozor, aby nedošlo k poškození manžety. Těhlici upevněte tak, aby brzdová hadice nebyla napnutá.

Na levé straně vozidla:

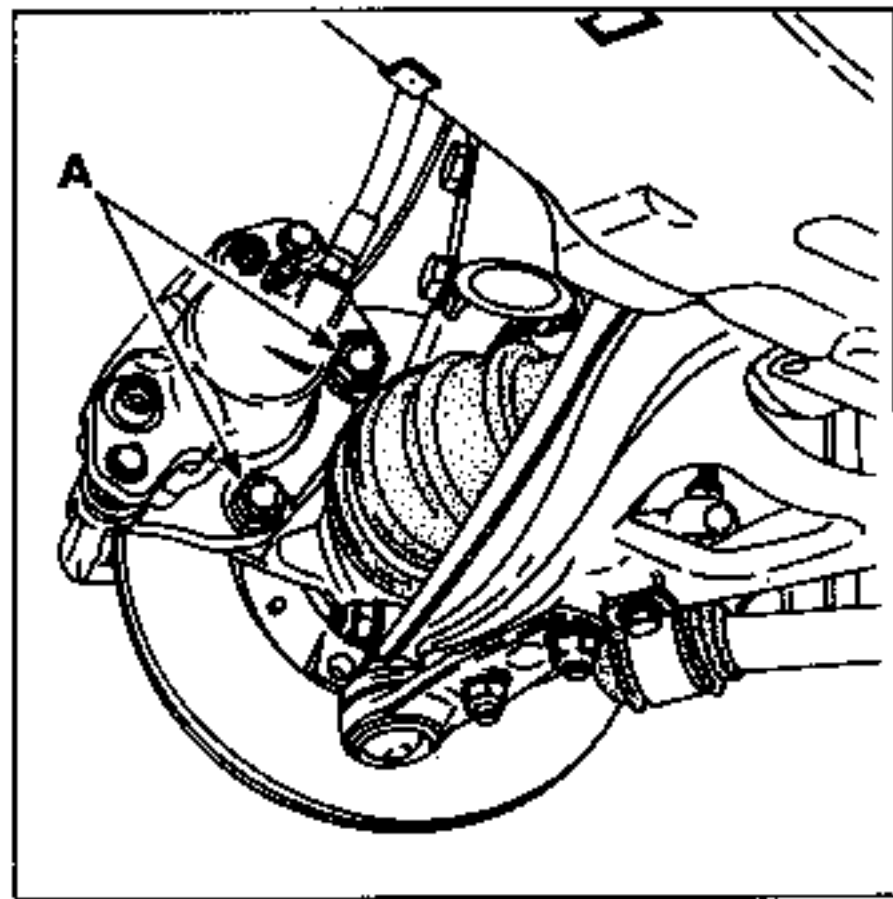
Demontujte:

- Oba upevňovací šrouby (A) brzdového třmenu; brzdový třmen připevněte k pružině zavěšení kola tak, aby brzdová hadice nebyla napnutá.

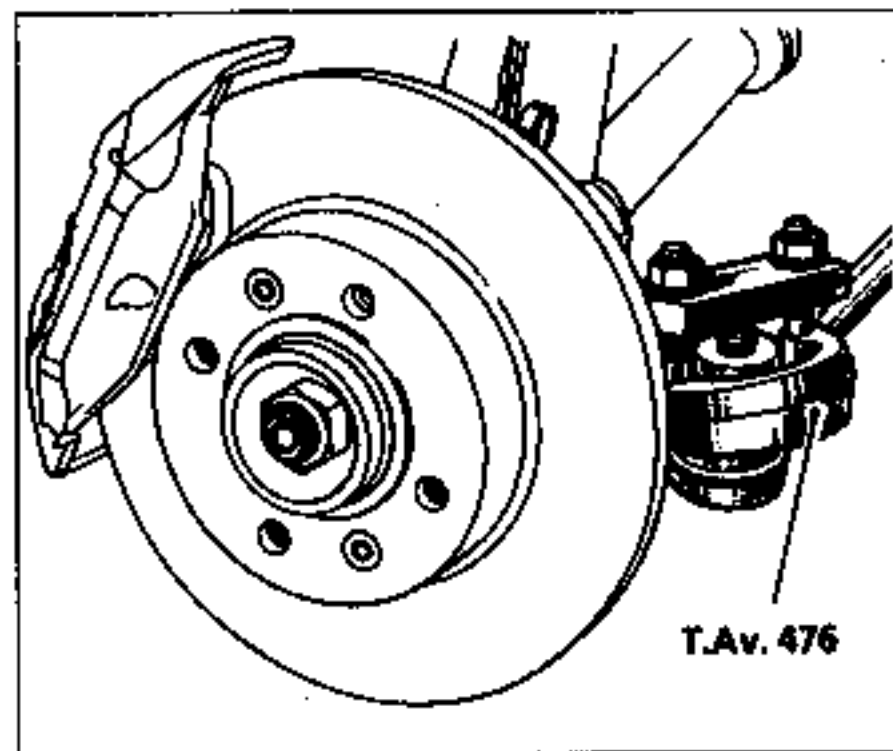
BENDIX



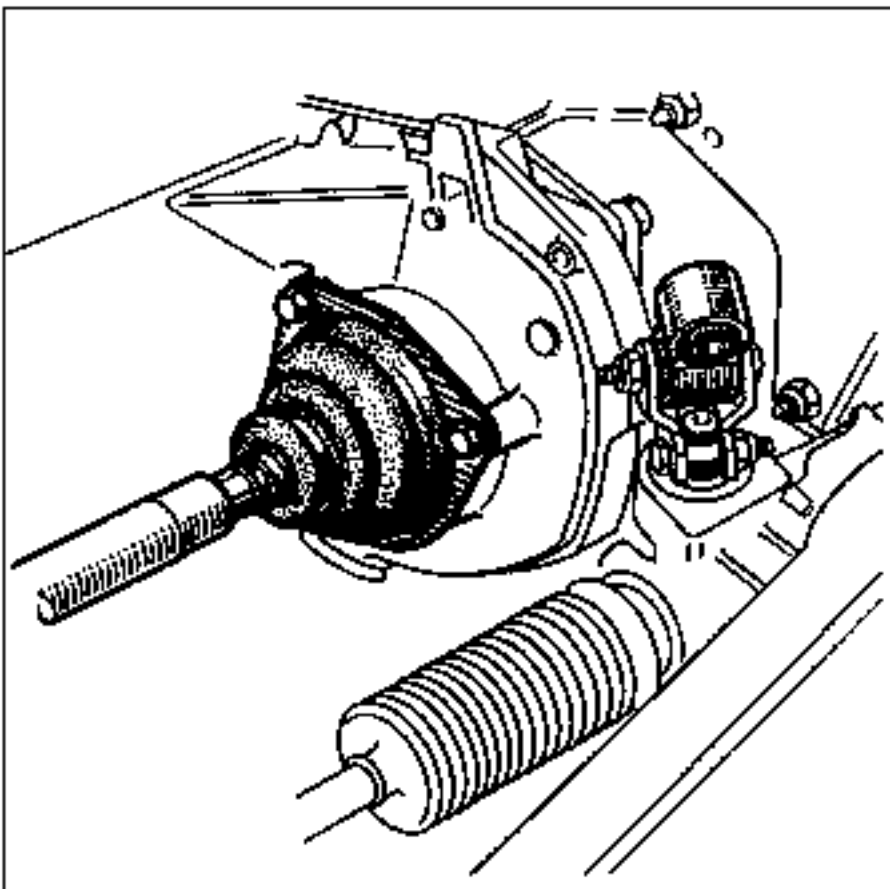
GIRLING



- Kulový čep tyče řízení přípravkem T.Av.476.

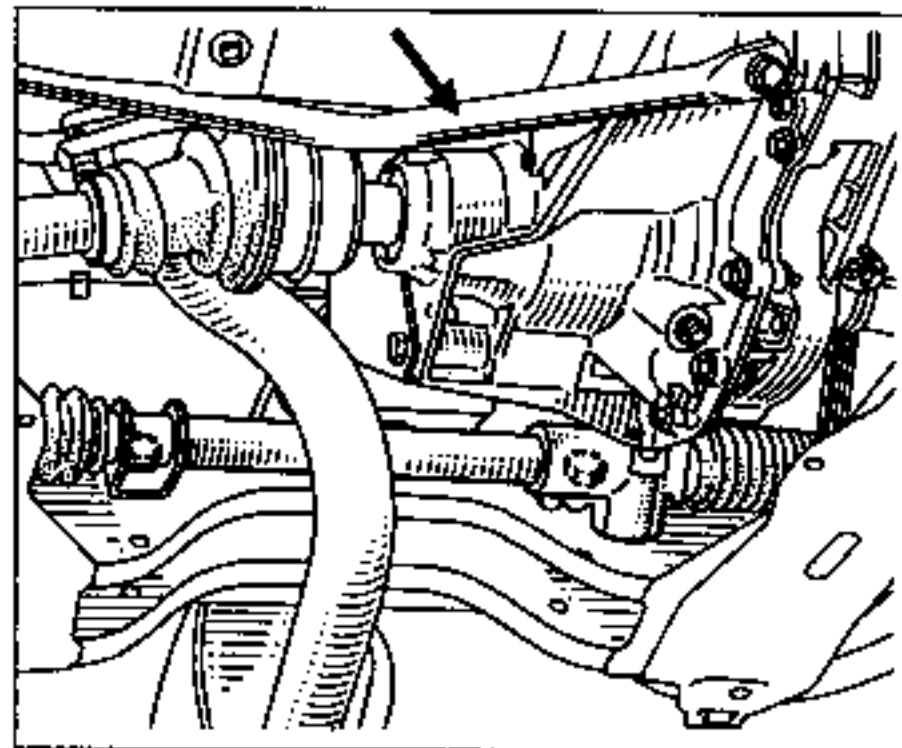
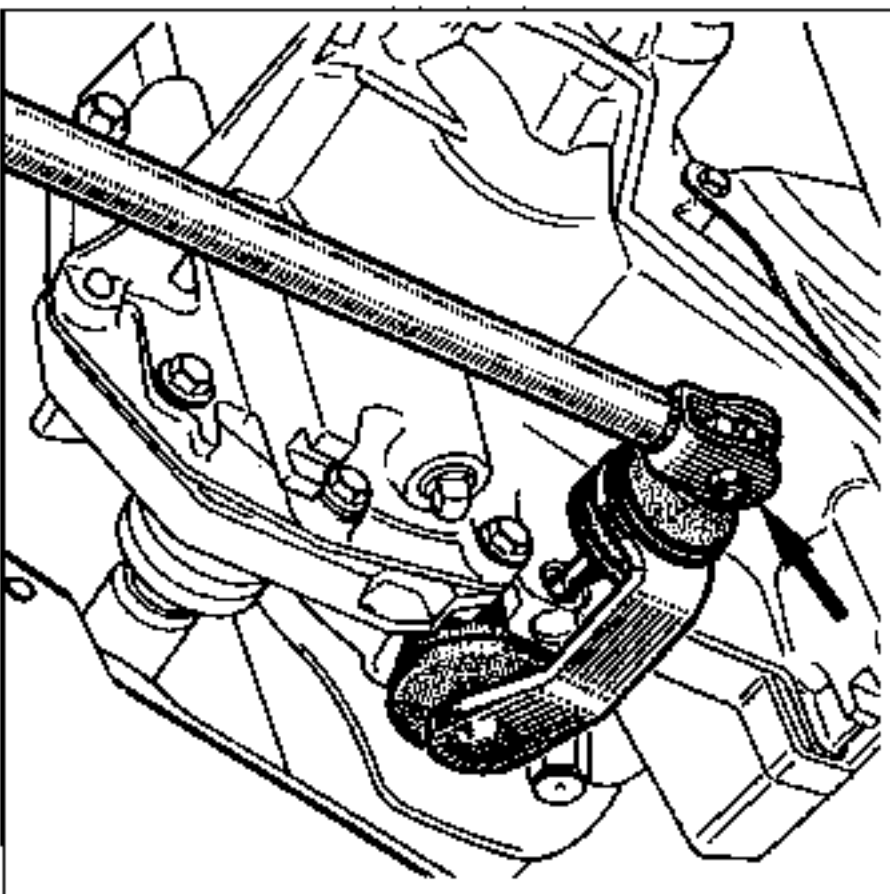


Tři upevňovací šrouby manžety hnacího hřídele



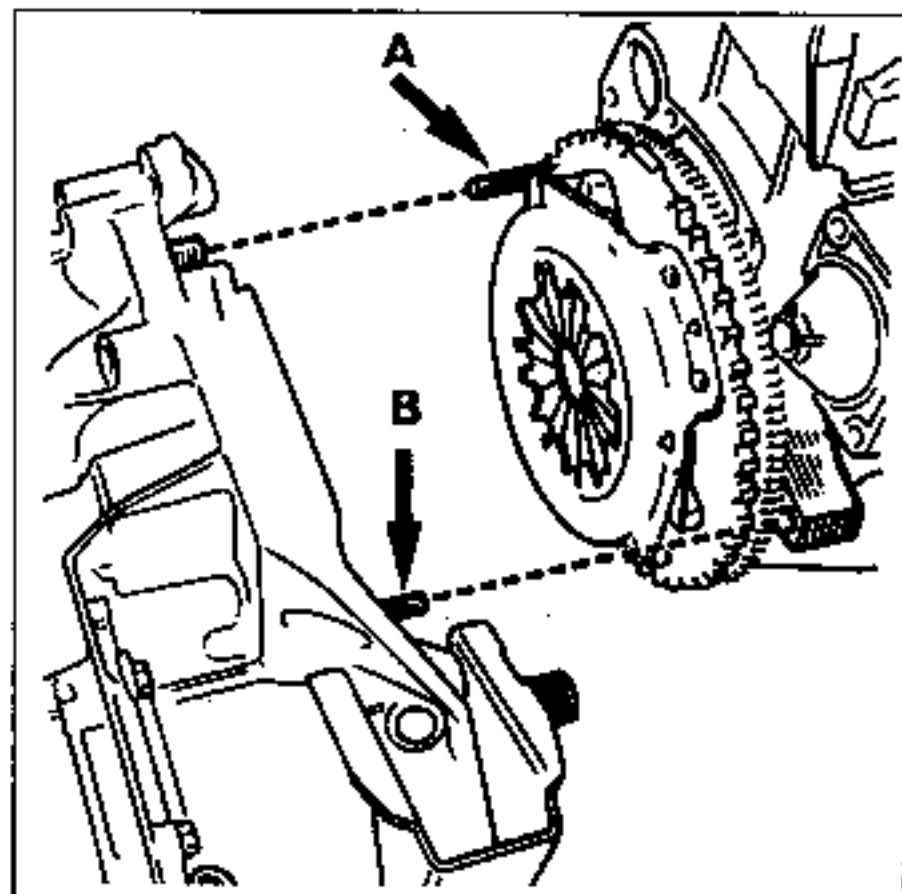
- Vyšroubujte oba šrouby spodního uchycení tlumiče a hnací hřídel vyjměte.

Zkontrolujte, zda nelze kluzné kladky kloubu sejmout rukou. Jestliže tomu tak je, zkontrolujte při montáži, zda se jehly z ložiska nedostaly do převodové skříně.

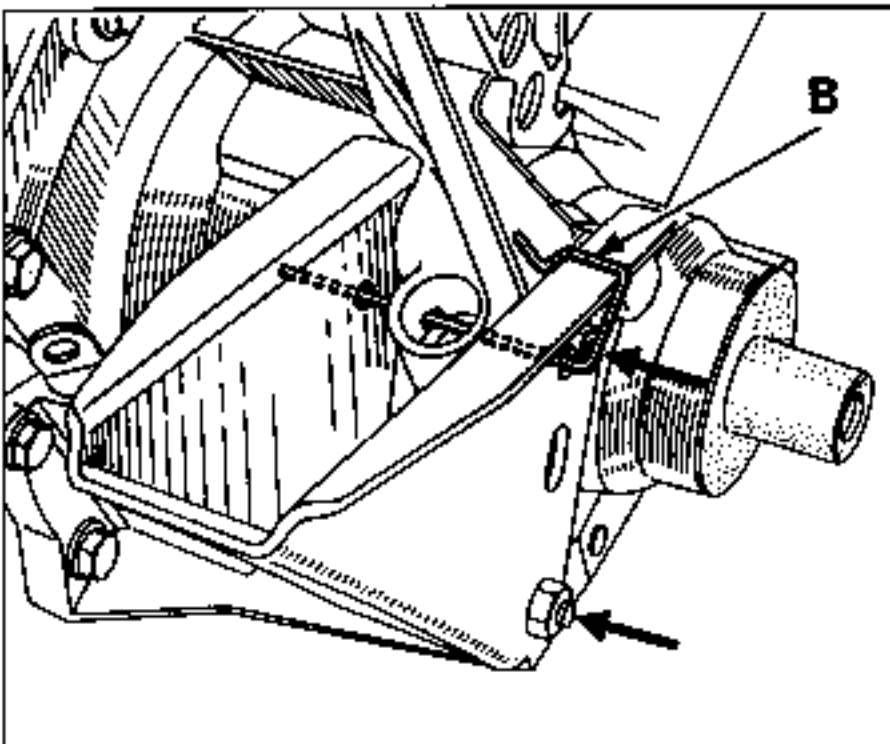


Ze spodní strany demontujte:

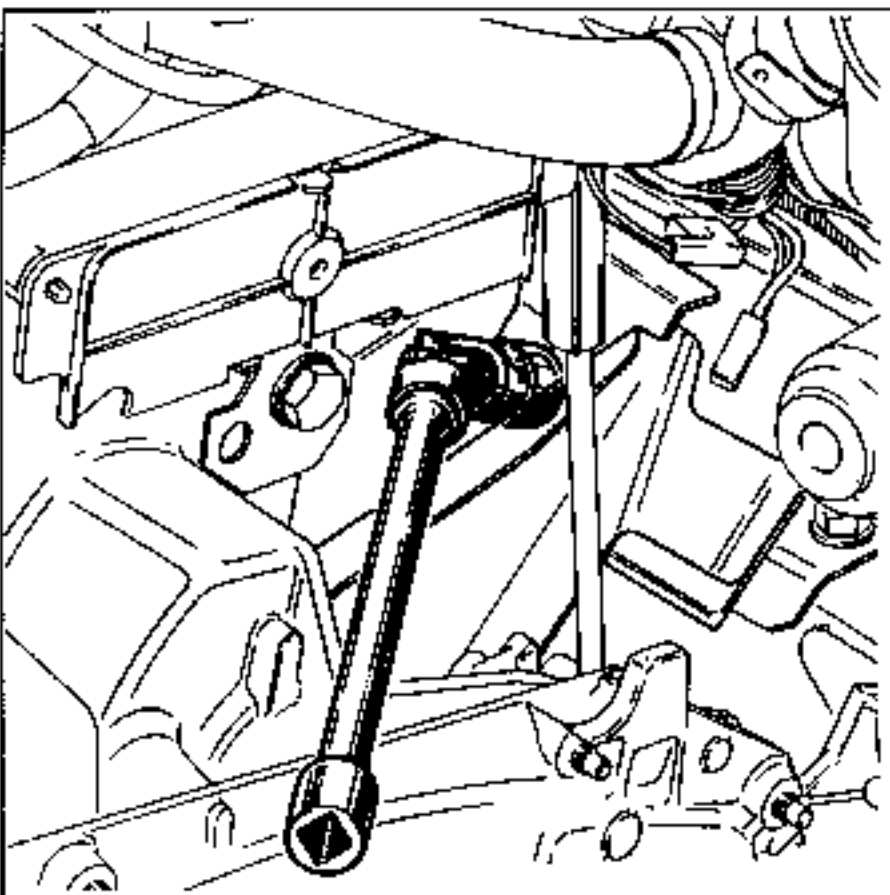
- Řadící mechanismus
- Ochranný plech spojky
- Vodiče spínačů
- Plechový kryt spouštěče
- Oba čepy (A) a (B)



- Sponu (B) hřídele rychloměru
- Vyšroubujte matky šroubů předních a zadních silentbloků převodovky; silentblok motoru uvolněte



- Kostřící vodič z karosérie
- Vyjměte vzduchový filtr; otvory karburátoru překryjte hadříkem, aby nedošlo k vniknutí cizích těles
- Šroub zadního silentbloku pomocí prodloužení a křížového kloubu

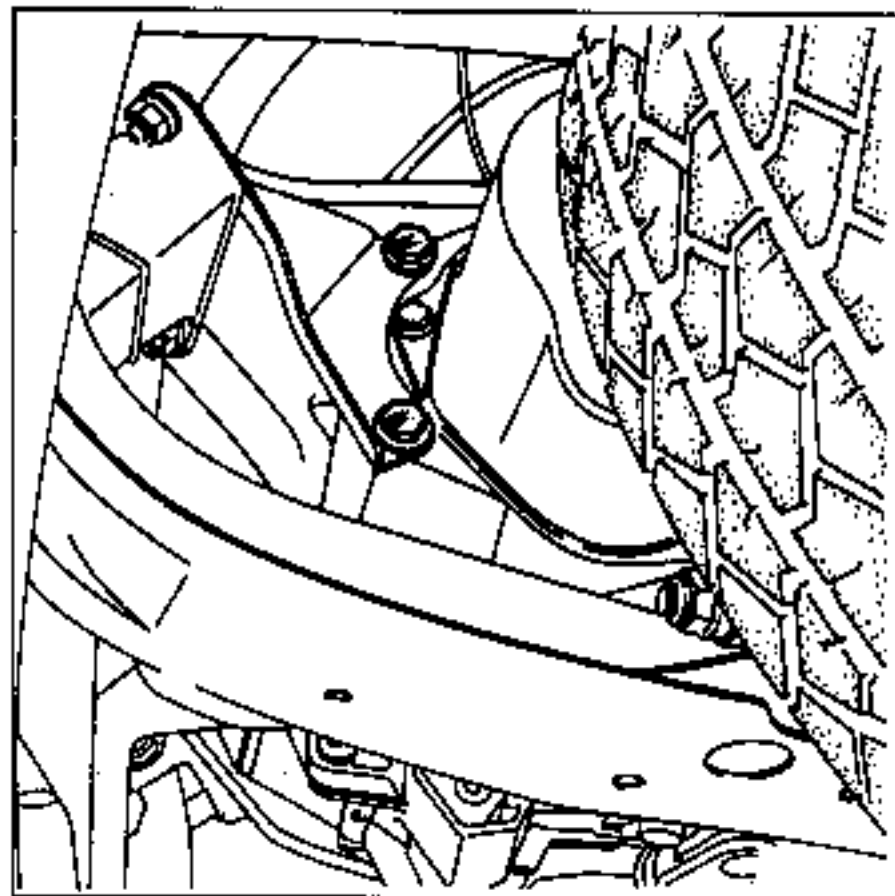


- Odpojte:
- Lanko spouštěcí klapky z karburátoru
 - Hřídel rychloměru
 - Spojkové lanko
 - Vodiče motoru ventilátoru a čidla teploty chladicí kapaliny

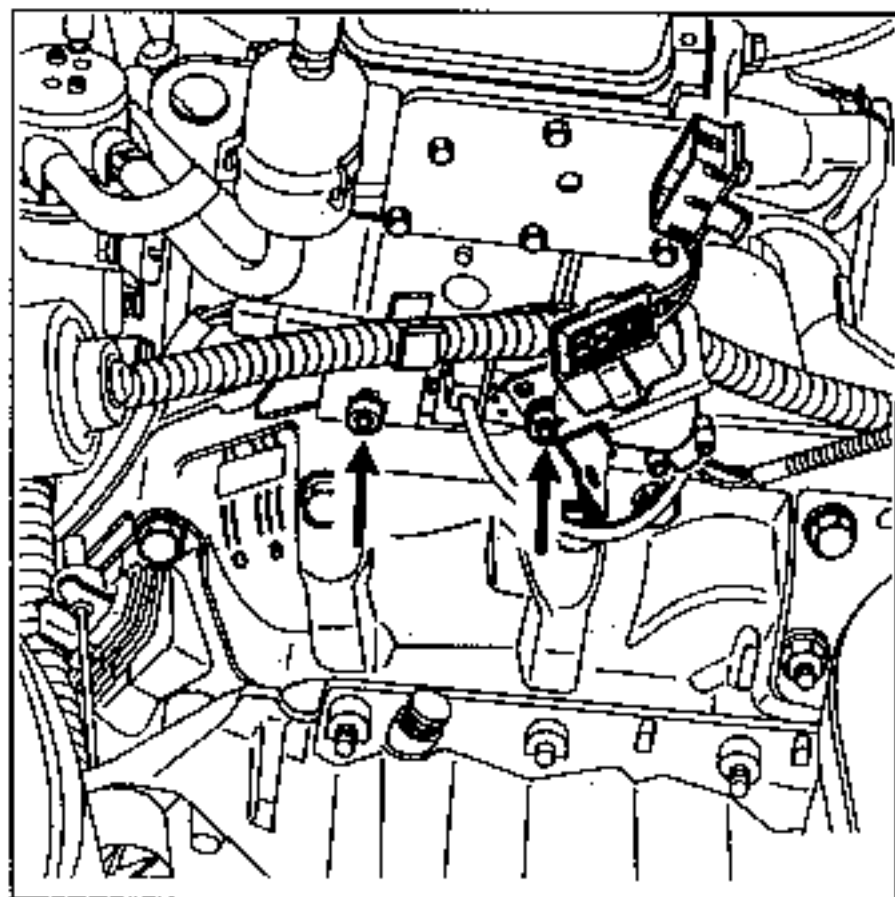
- Uvolněte vyrovnávací nádobku a uložte ji na motoru
- Chladič, uložte jej na motoru (bez odpojování hadic), lopatky ventilátoru překryjte kartónem.

Motor nadzdvihněte a vyjměte zadní silentblok.

- Demontujte:
- Přední uchycení



- Generátor impulsů H.Ú a řídicí přístroj elektronického zapalovacího zařízení
- Spojovací šrouby motoru s převodovkou



Převodovku vyjměte pomocí dílenského jeřábu; zá-
věsné háky upevněte do úchytné objímky spojkového
lanka a za spojovací šroub našroubovaný místo čepu
(B).

Převodovku oddělte od motoru posunutím převodové
skříňe se skříni 5. rychlostního stupně mezi podélné
nosníky a podvozek.

Motor uveďte do původní polohy (nadzdvihněte).

Převodovku nachyľte mírně doleva a odpojte diferen-
ciál; převodovku vyjměte z vozidla.

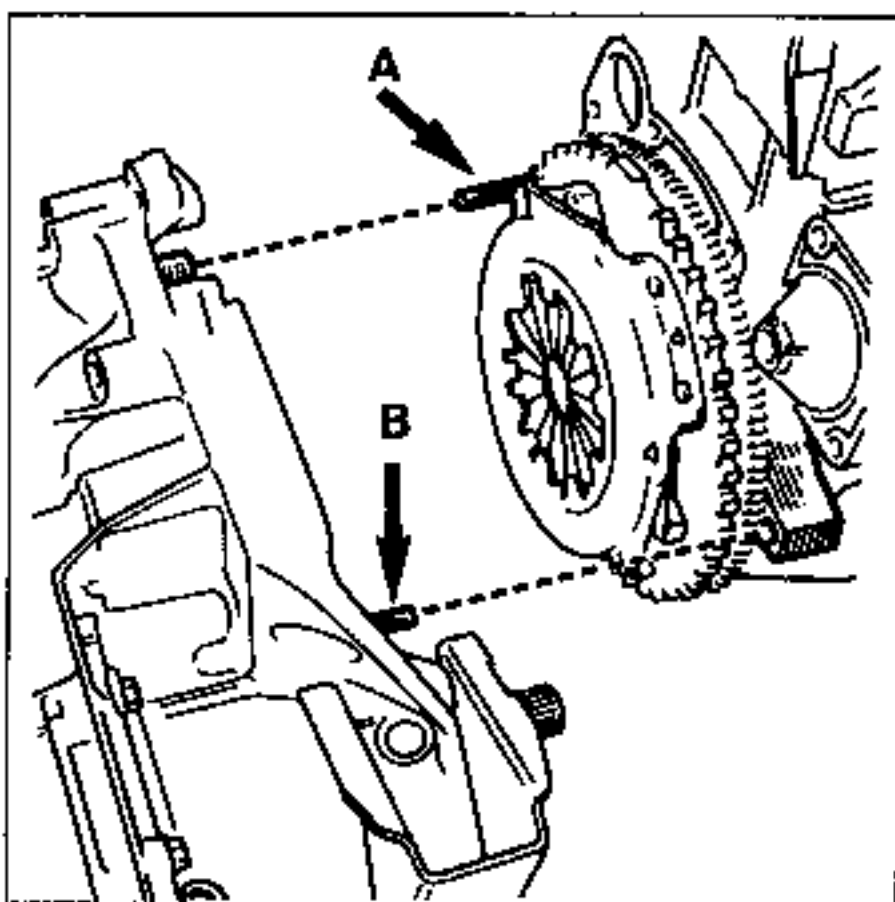
SESTAVENÍ (zvláštnosti)

Na drážky spojkového hřídele a pravého planetového
kola naneste tuk č. 20 (MOBIL X57 030).

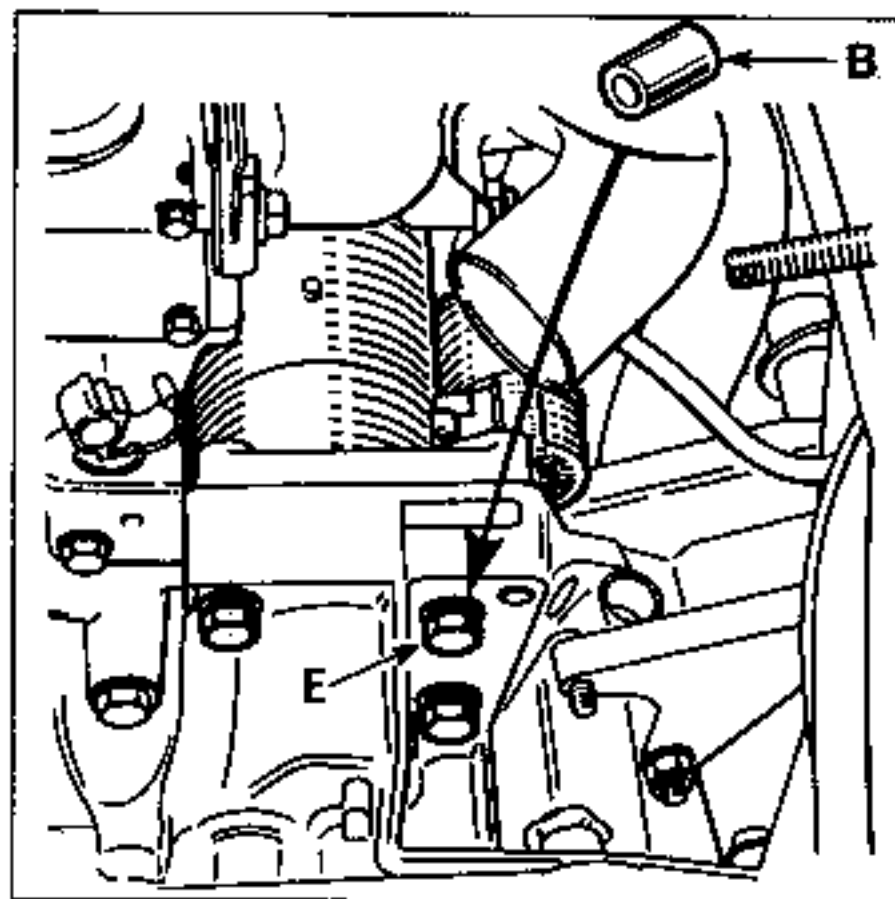
Převodovku přiložte k motoru.

Dbejte na to, aby středící pouzdra dosedla do svých
uložení.

Čepy (A) a (B) namontujte stejným způsobem jako při
montáži; tyto slouží, stejně jako spojovací šrouby mo-
toru s převodovkou, k vystředění.

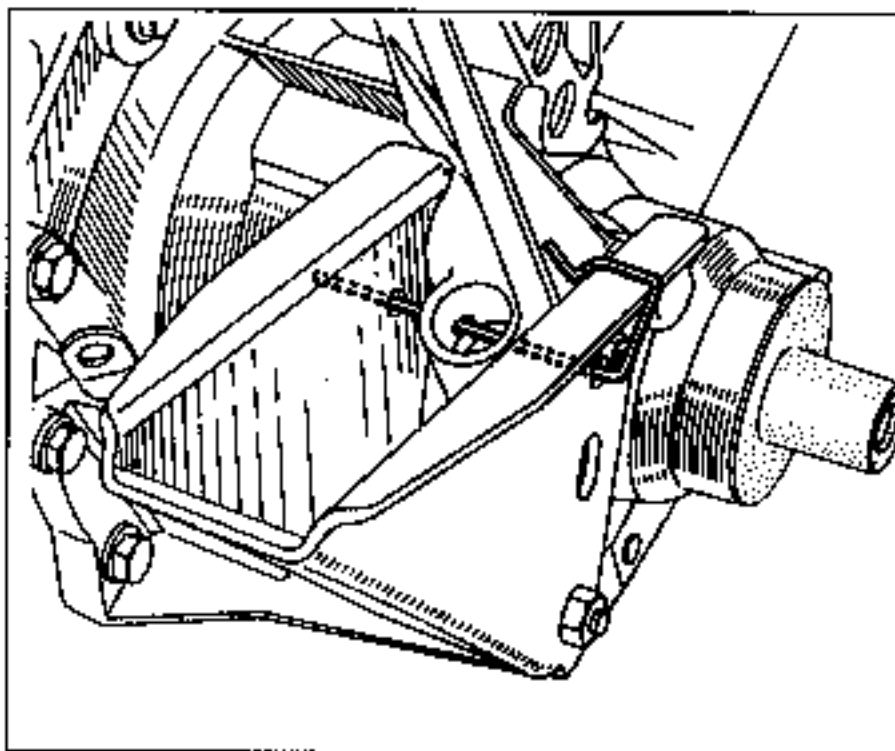


POZOR: mějte na zřeteli polohu šroubu (E) spouš-
těče.



Zkontrolujte přítomnost středícího pouzdra (B); toto
bezpodmínečně vložte do otvoru šroubu (E) (motor
typu C).

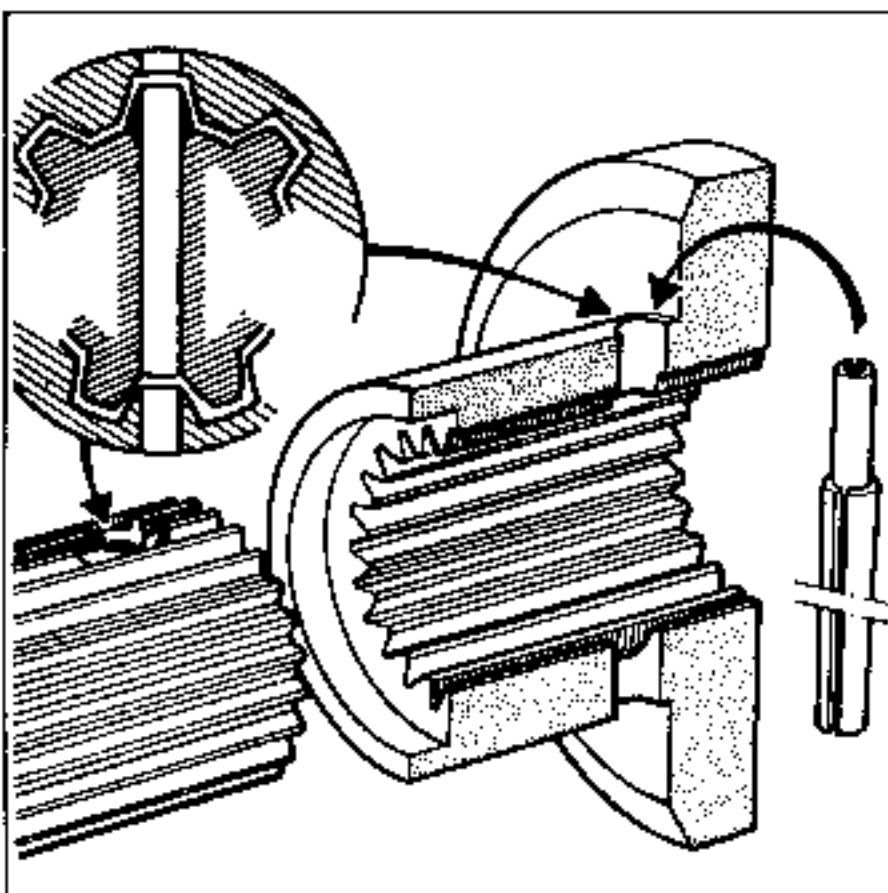
Připevněte zpět hřídel rychloměru, zachovejte přitom
polohu spony.



Nastavte hnací hřídel vůči převodovce.

Vychylte těhlici a hnací hřídel zaveďte do převodové skříně.

Otvory spojovacích kolíků vzájemně nastavte pomocí zahnutého trnu B.Vi.31-01.



Zahloubení otvorů planetových kol usnadňují montáž spojovacích kolíků.

Konce spojovacích kolíků utěsněte hmotou CAF 4/60 THIXO.

Upevňovací šrouby brzdových třmenů našroubujte s přidáním přípravku Loctite FRENLOC a dotáhněte je předepsaným krouticím momentem.

Vzápětí nato několikrát sešlápněte brzdový pedál, aby došlo k ustavení pístů a brzdových obložení.

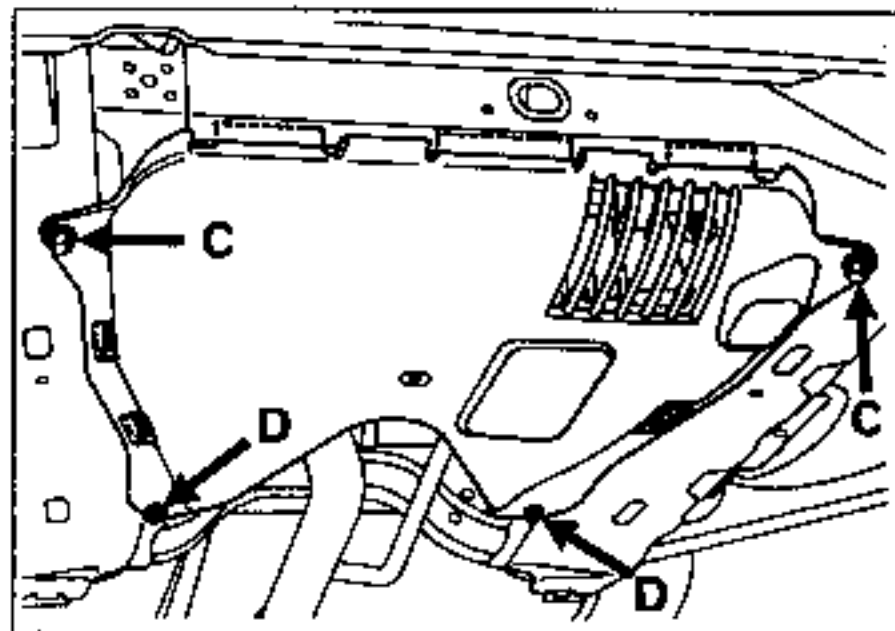


Předepsaným utahovacím krouticím momentem dotáhněte:

- Matky spodního uchycení tlumiče
- Matku kulového čepu tyče řízení
- Matky silentbloků
- Upevňovací šrouby manžety kloubu levého hnacího hřídele

Naplňte převodový olej.

Přípevněte ochranný plech pod motor.



2 Šrouby (C)

2 Příchytky (D) (otočte o 1/4 otáčky)

Dotáhněte šrouby kol předepsaným utahovacím krouticím momentem.

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 28-01	Stahovák
B.Vi. 31-01	Sada trnů pro demontáž a montáž kolíku o průměru 5 mm
B.Vi. 1007	Sada čelistí ke stahováku B.Vi.28-01
B.Vi. 1003	Stahovák náboje 5. převodového stupně

UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

Matka primárního hřídele	13,5
Šroub sekundárního hřídele	8
Matky silentbloků	4

SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

Loctite FRENBLOC

Matka primárního hřídele, šroub sekundárního hřídele, kolo 5. převodového stupně, náboj kola 5. převodového stupně

ZVLÁŠTNOSTI

Hřídel řazení 5. převodového stupně nevytahujte směrem ven, aby aretace nespadla do převodové skříně: z bezpečnostních důvodů zařaďte jiný převodový stupeň (3. nebo 4. převodový stupeň).

DEMONTÁŽ

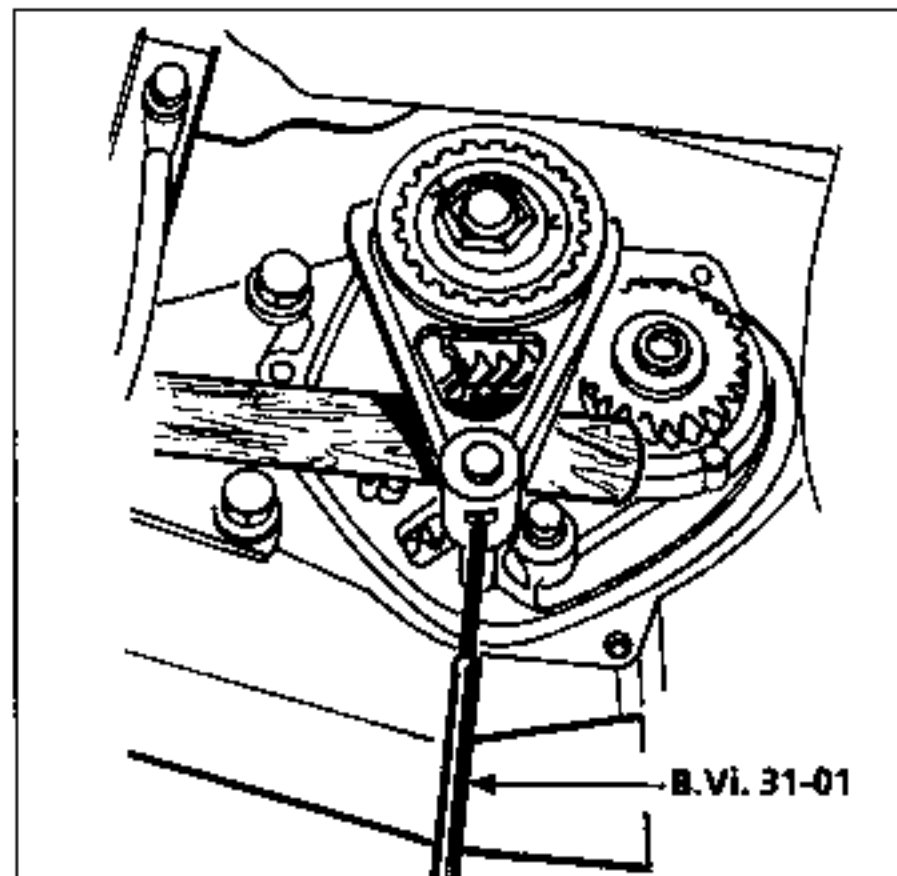
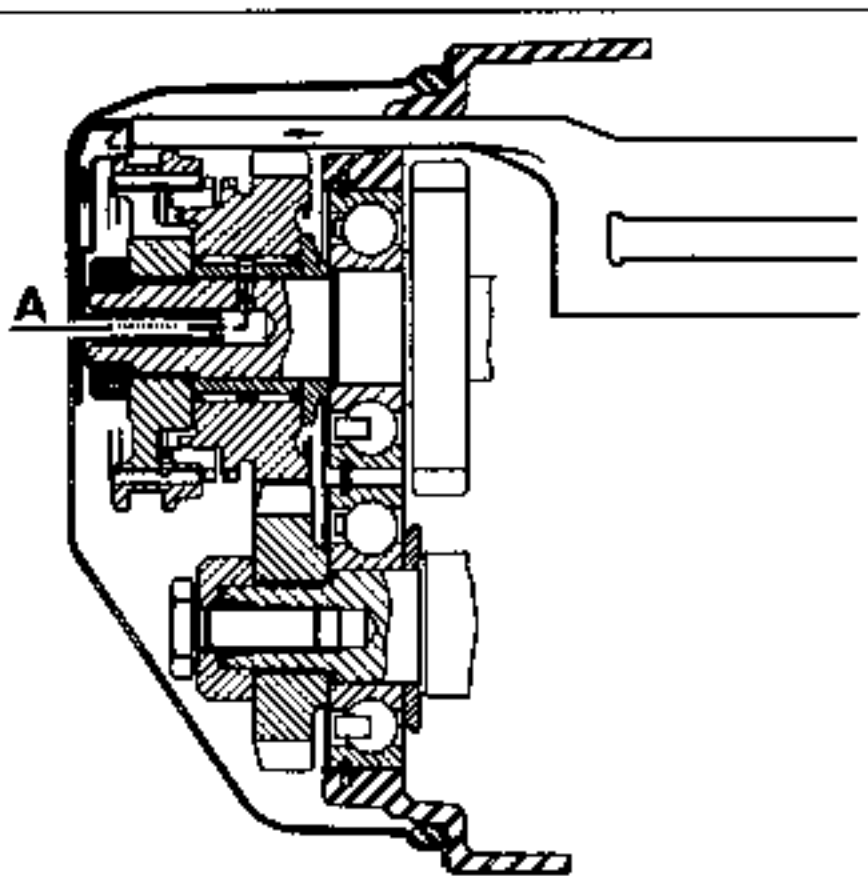
Odstraňte přední silentblok, aby bylo možné vypustit převodový olej.

Vypusťte olej z převodovky.

Víko skříně demontujte ve vodorovné poloze, protože je opatřeno mazacím kanálem (A) ústícím do primárního hřídele.

- Pod víko skříně vložte jímací nádobu a víko sejměte spolu s těsněním.
- Mezi řadičí vidlici 5. převodového stupně a ozubené kolo vložte dřevěný klín; následně vyražte spojovací kolík řadičí vidlice pomocí přípravku B.Vi.31-01 a dřevěný klín odstraňte.

Vyražení spojovacího kolíku si usnadněte mírným zahnutím trnu přípravku B.Vi.31-01, čímž vyloučíte nadzdvihnutí převodové skříně.



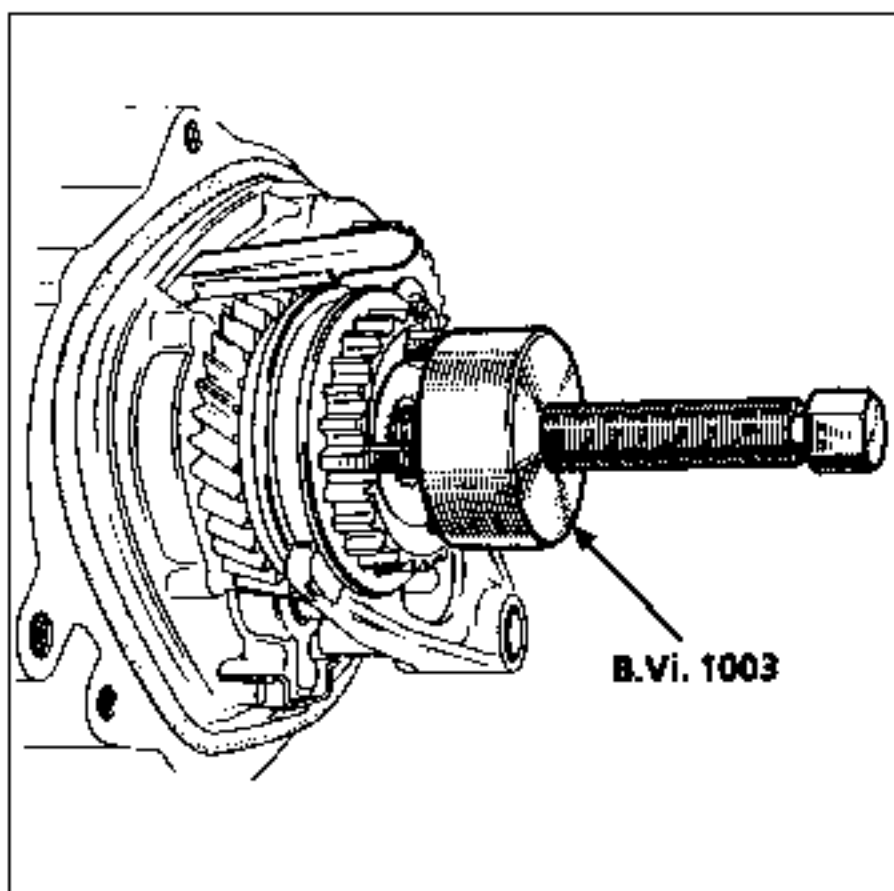
Na primárním hřídeli:

Zařadte 1. rychlostní stupeň a 5. rychlostní stupeň; posuňte řadicí vidlici 5. rychlostního stupně po jejím hřídeli.

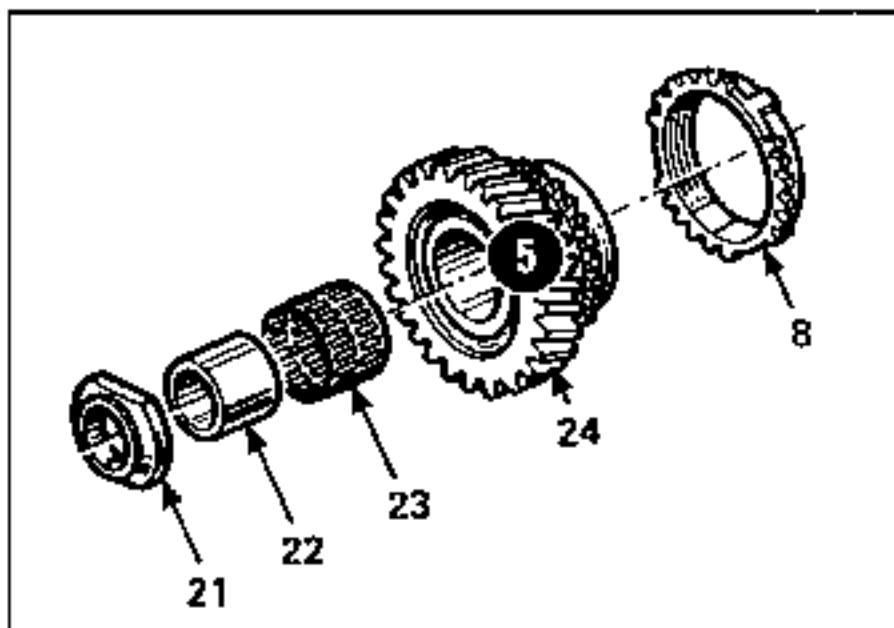
Matku primárního hřídele a šroub (65) sekundárního hřídele vyšroubujte a vyjměte.

Převodovku uveďte do polohy „neutrál“.

Přípravek B.Vi.1003 nasadte do vybrání náboje 5. převodového stupně, následně sejměte náboj / posuvné kolo a řadicí vidlici.

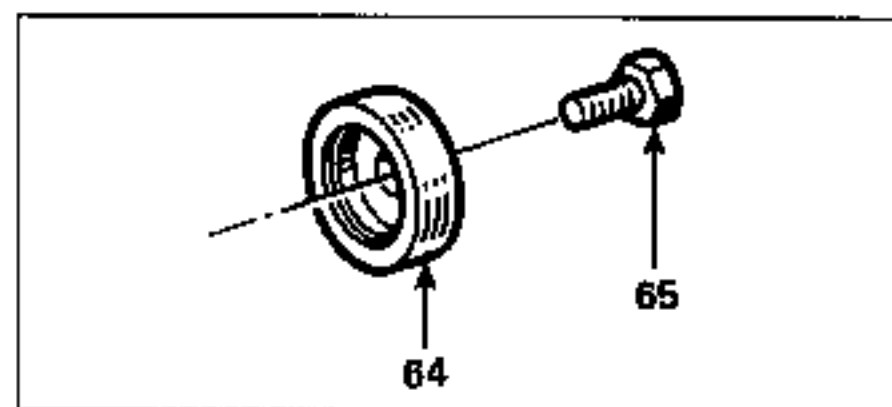


Demontujte součástky v pořadí 8, 24 až 21

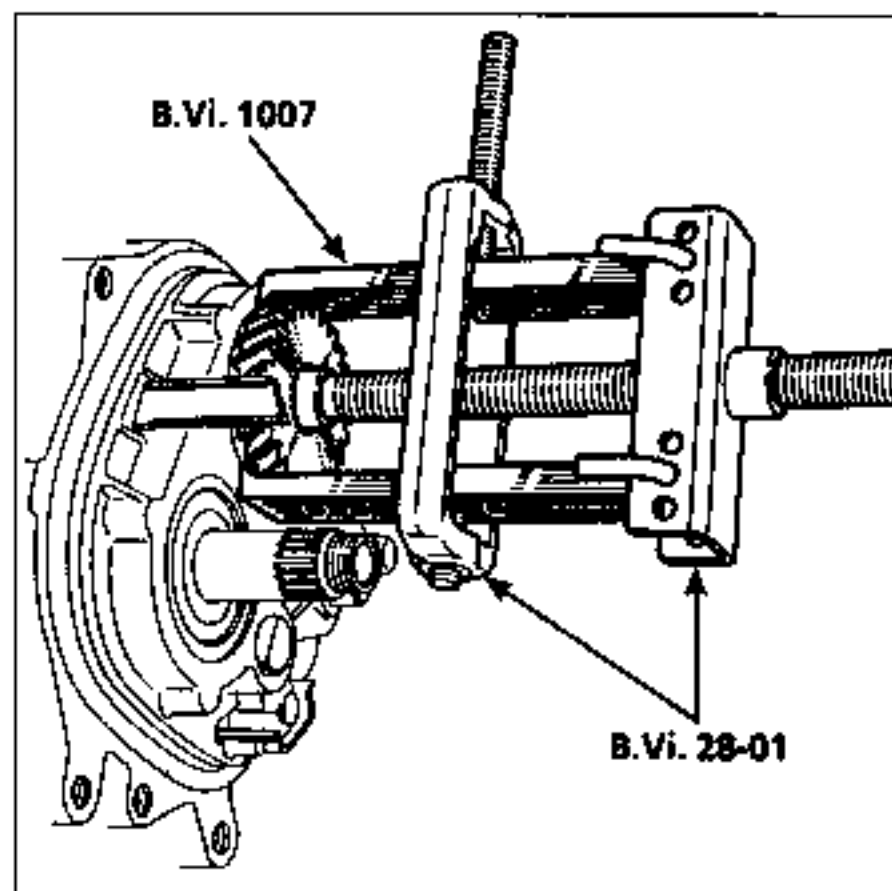


Ze sekundárního hřídele:

Sejměte podložku (64).



Stáhněte pevné ozubené kolo 5. rychlostního stupně pomocí přípravku B.Vi.28-01 opatřeného čelistmi B.Vi.1007.



MONTÁŽ

Na sekundárním hřídeli:

Na drážkování pevného převodového kola nakapejte 3 kapky Loctite FRENLOC.

Nasadte podložku (64).

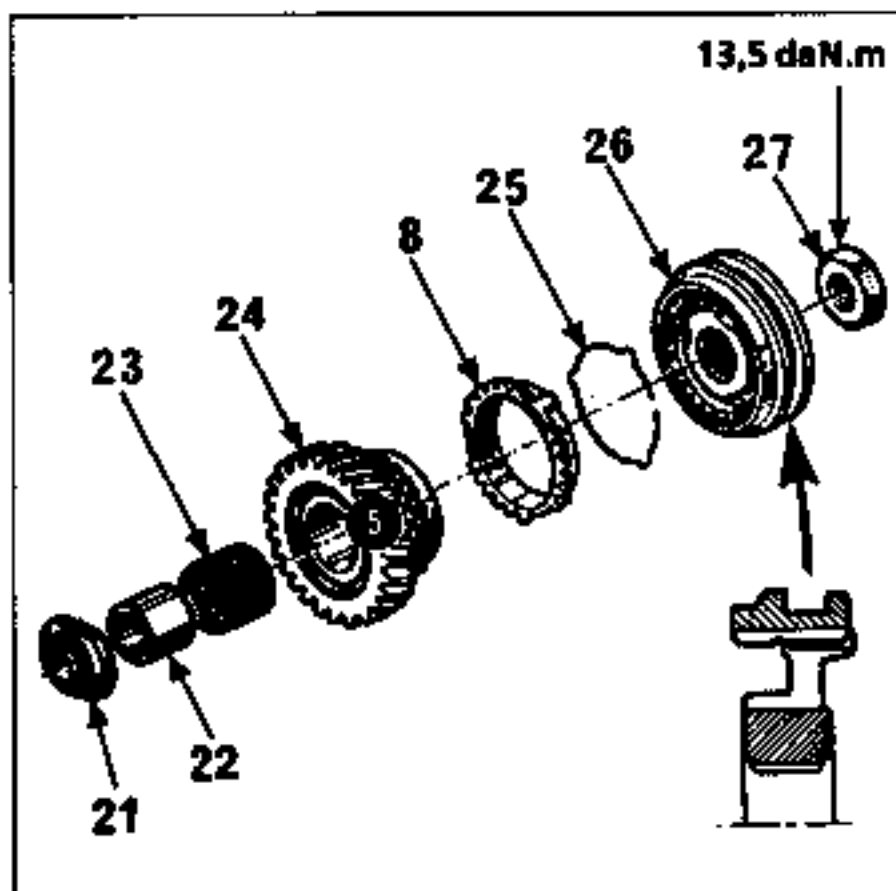
Na primárním hřídeli:

Namontujte v následujícím pořadí:

- (21) (zesílením k jehlovému ložisku), (22), (23), (24), (8)
- Řadicí vidlici nasadte na posuvnou objímku (26) opatřenou součástkou (25).

Na náboj nakapejte 3 kapky Loctite FRENBLOC a náboj / posuvnou objímku nasadte zpět. Výstupky kroužku synchronu usadte do vybrání v náboji.

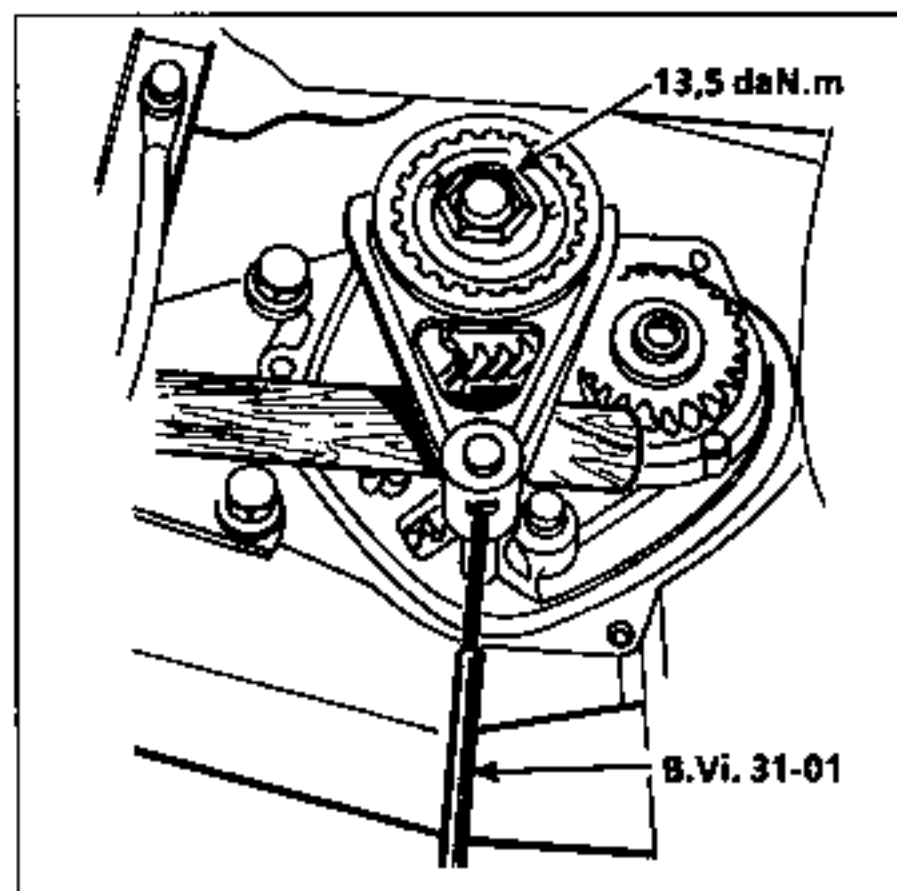
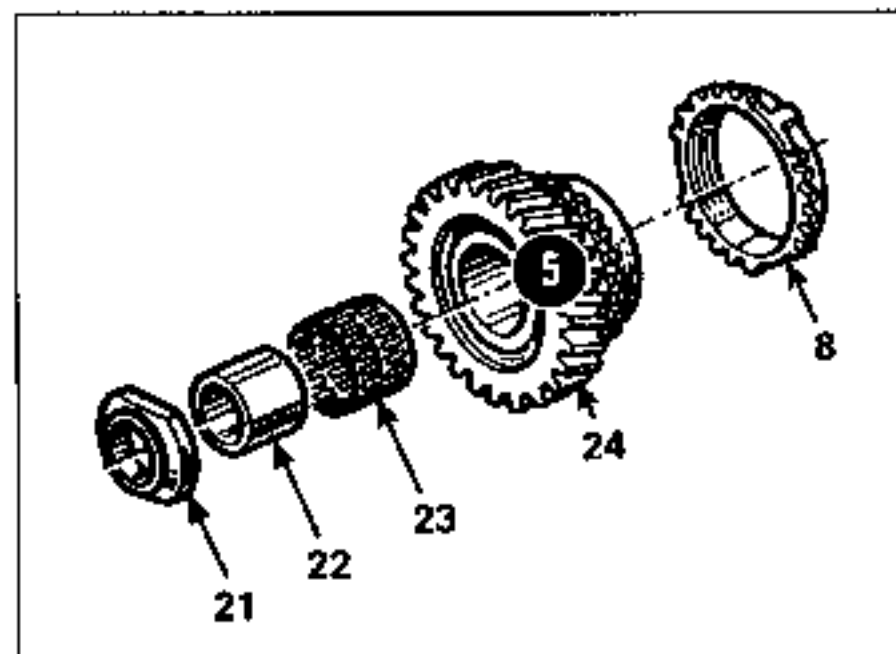
Zařaďte 1. nebo 5. rychlostní stupeň; řadicí vidlici 5. rychlostního stupně přitom posuňte po řadicím hřídeli.



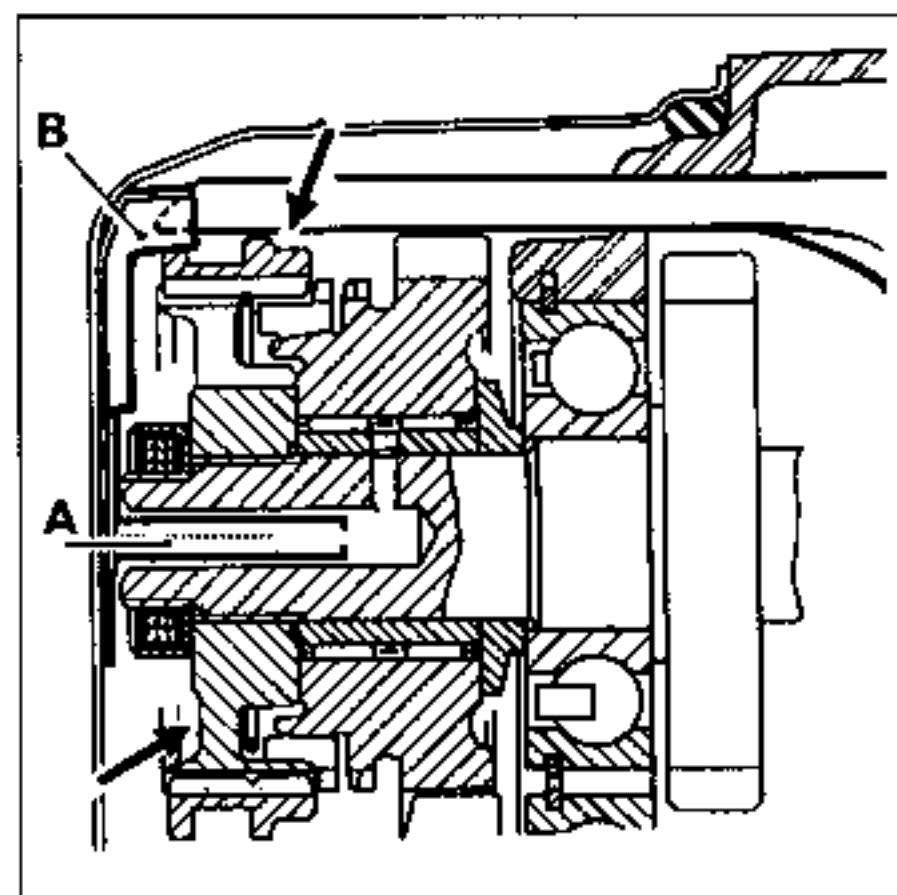
Nakapejte 3 kapky přípravku Loctite FRENBLOC:

- Na závit matky (27) primárního hřídele a dotáhněte ji momentem 13,5 daNm.
- Na závit šroubu (65); ozubené kolo 5. rychlostního stupně nalisujte dotažením tohoto šroubu utahovacím krouticím momentem 8 daNm.

Mezi řadicí vidlici 5. rychlostního stupně a ozubené kolo vložte dřevěný klín; následně pomocí přípravku B.Vi.31-01 naražte nový upevňovací kolík; dodržte přitom směr montáže (drážka směřuje k víku skříně).



Těsnost víka skříně zajistěte namontováním kruhového těsnění. Převody uveďte do polohy „neutrál“. Nasadte víko skříně, mazací kanál (A) přitom zaveďte do primárního hřídele a spojovací hrdlo (B) vložte na plech vedoucí olej; šrouby dotáhněte momentem 2,5 daNm.



Zkontrolujte, zda lze zařadit všechny rychlostní stupně. Naplňte převodový olej: do převodovek typu JB3 a JB1 3,4 litru, JB5 - 2,90 litru.

Zkontrolujte, zda po spuštění motoru nevznikla na zadním víku skříně netěsnost.

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 31-01	Sada trnů
T.Av. 476	Stahovák kulového čepu
B.Vi. 945	Montážní trn těsnicích kroužků planetových kol
B.Vi.1058	Montážní trn těsnicího kroužku diferenciálu (JB3)



UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

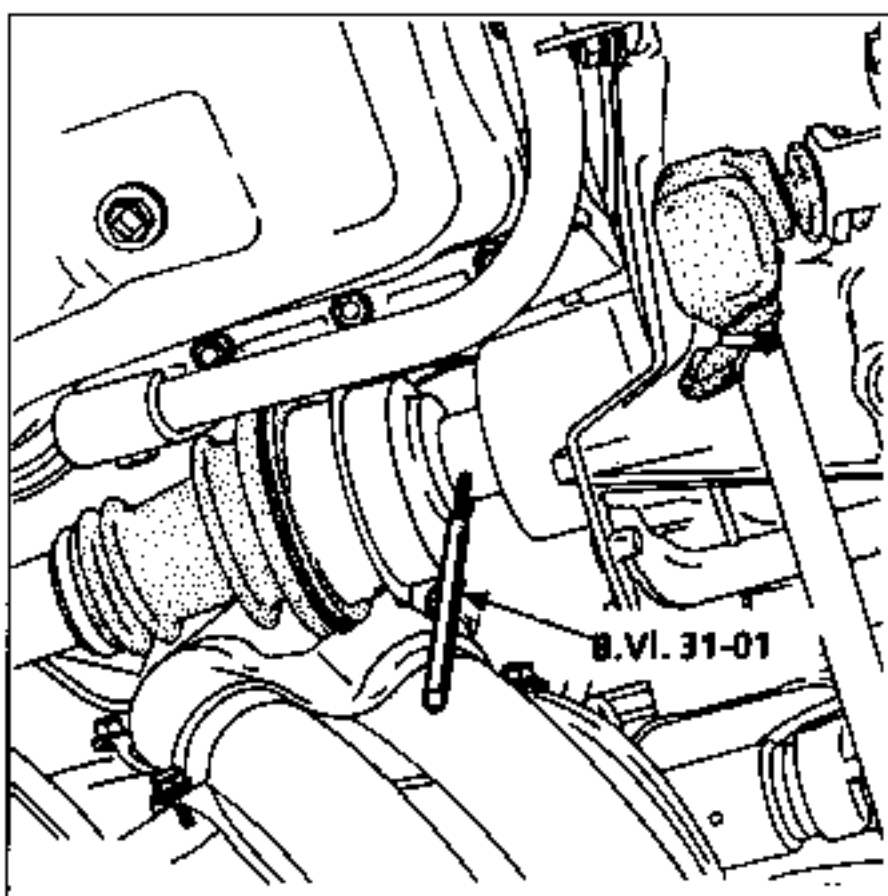
Upevňovací šrouby brzdových třmenů	10
Upevňovací šrouby spodního uchycení tlumičů	8
Kulový čep tyče řízení	4
Šrouby kol	8

DEMONTÁŽ

Demontujte plechový kryt pod motorem.

Vypusťte převodový olej.
Příslušnou stranu vozidla ustavte na dílenské stojany.

Demontujte kolo.
Vyraďte spojovací kolíky hnacího hřídele (nástrojem 31-01).



SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

Loctite FRENBLOC:

Šrouby uchycení brzdových třmenů

CAF 4/60 THIXO:

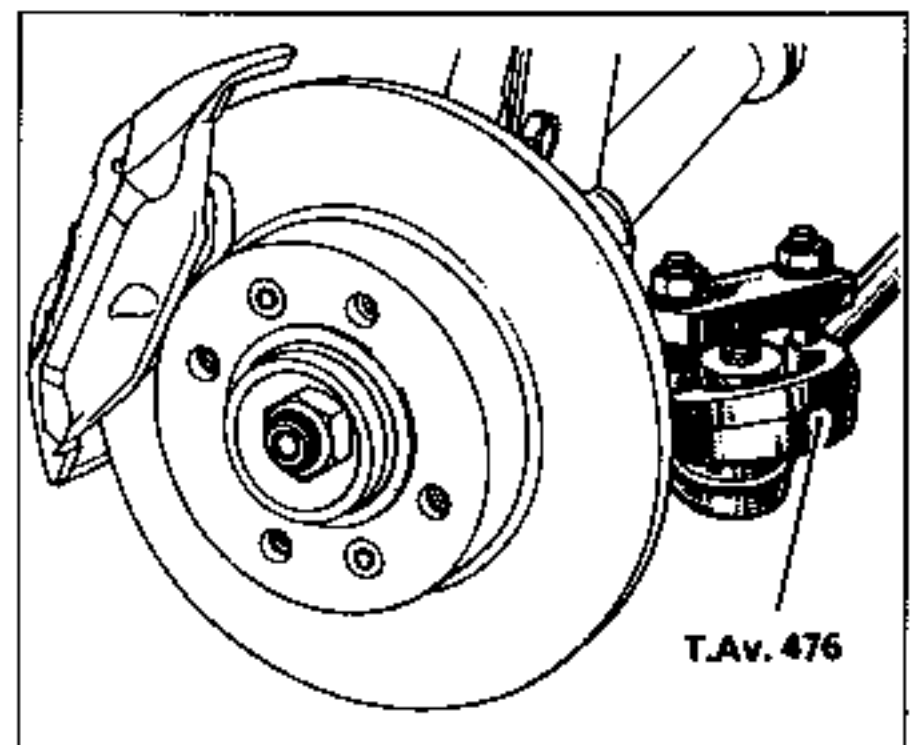
Konce spojovacích kolíků hnacího hřídele

Tuk č.20:

Drážkování pravého planetového kola

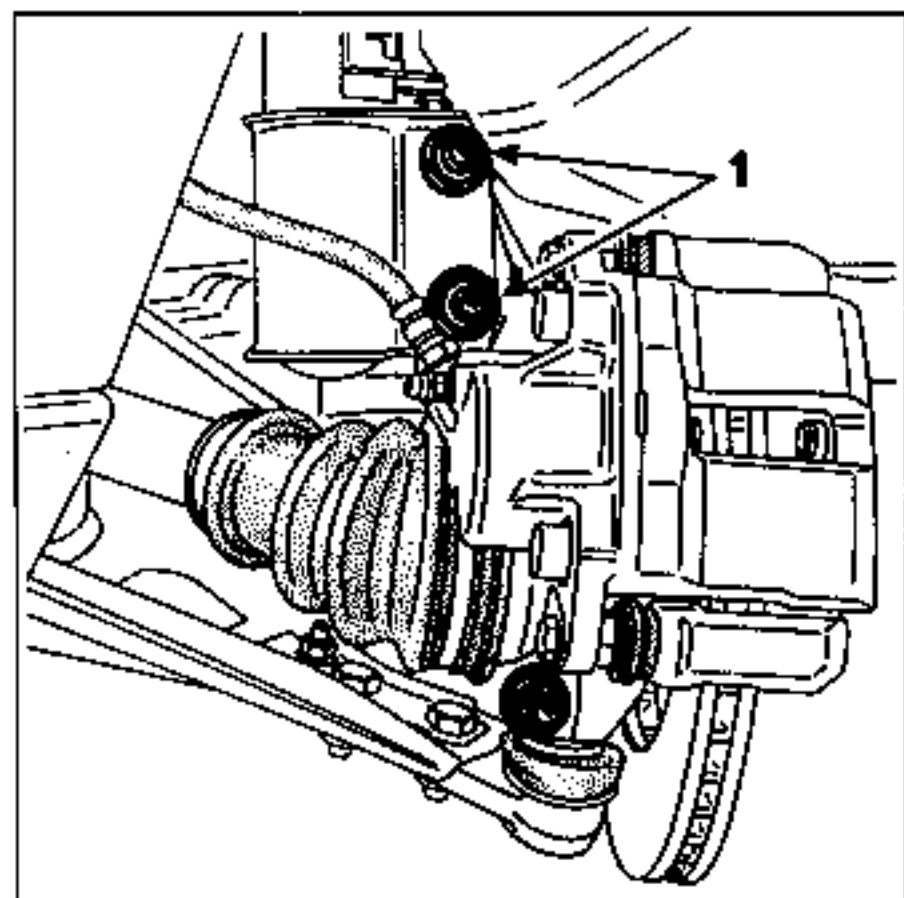
Vyjměte:

- Kulový čep tyče řízení přípravkem T.Av.476



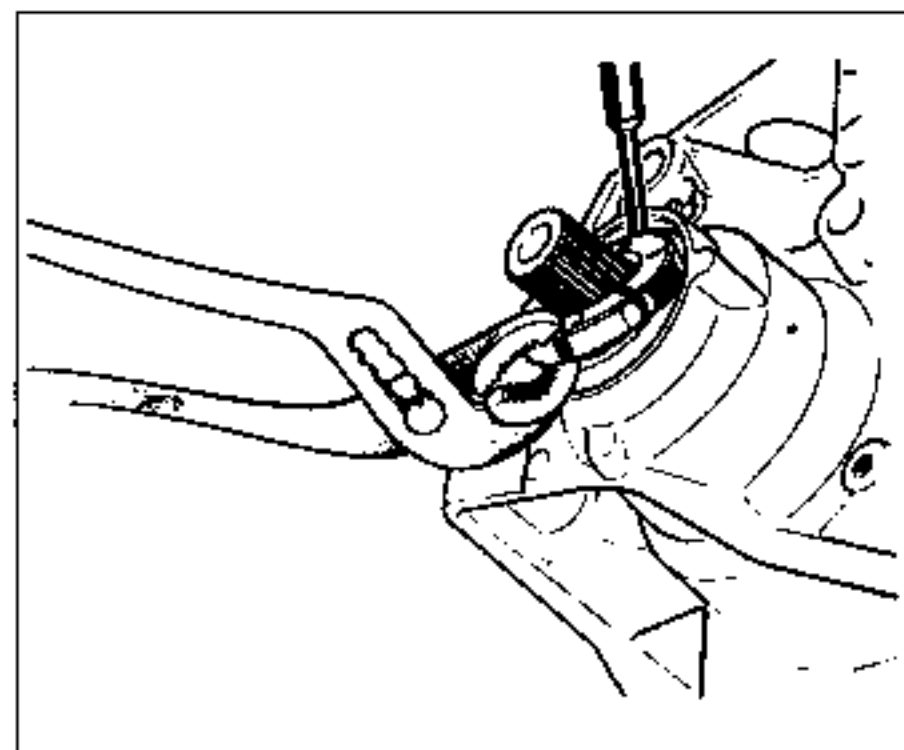
- Oba upevňovací šrouby brzdového třmenu; brzdový třmen připevněte k pružině zavěšení kola tak, aby brzdová hadice nebyla napnutá.

- Šrouby spodního uchycení tlumiče



Těhlici vychylte a hnací hřídel vyjměte z převodovky, přitom dejte pozor, aby nezůstala viset manžeta kloubu u kola, tuto chraňte před poškozením.

Pomocí vyrážecího trnu spojovacích kolíků a malého kladiva uvolněte těsnicí kroužek z jeho usazení. Uvolněný těsnicí kroužek vytáhněte kleštěmi, nepoškodte přitom drážkování planetového kola.

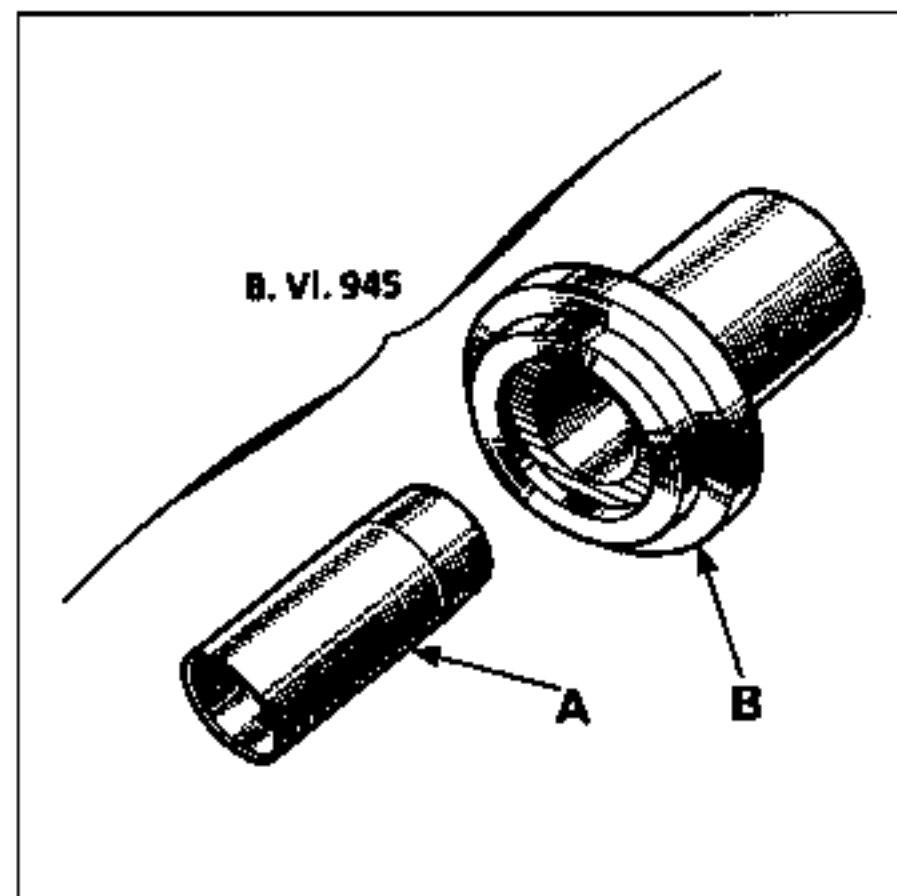


MONTÁŽ

1. Vozidla jsou vybavována převodovkami JB0 - JB1 - JB4 - JB5 - všech typů, jakož i převodovkou JB3-09.

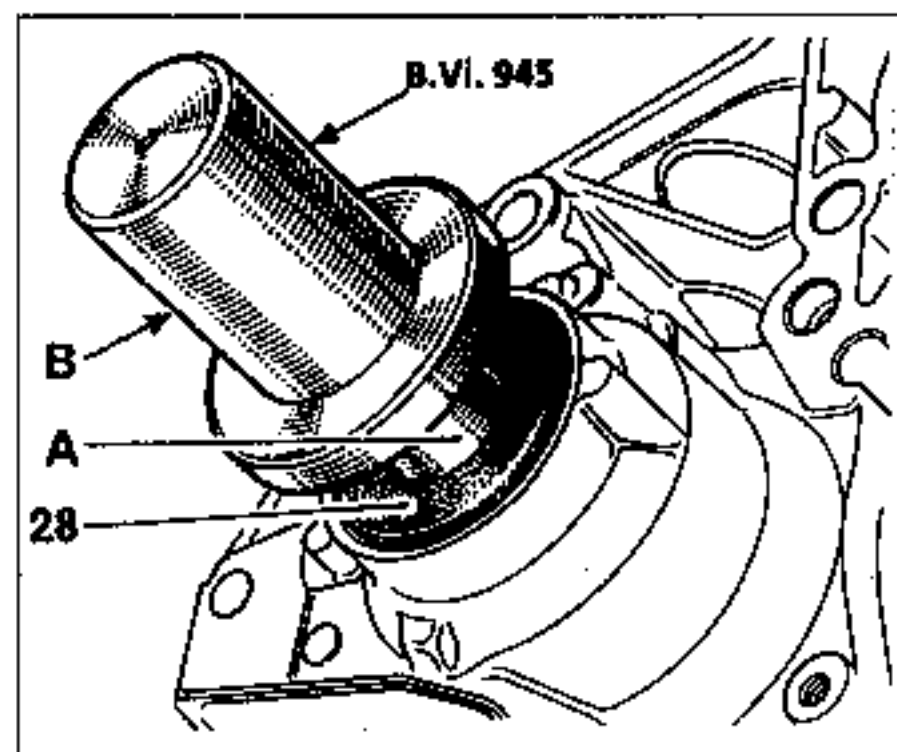
Těsnicí kroužek (28) naražte přípravkem B.VI. 945. Přípravek se skládá z:

- Ochranného pouzdra (A)
- Přípravku, který zajišťuje nasazení pouzdra (B)



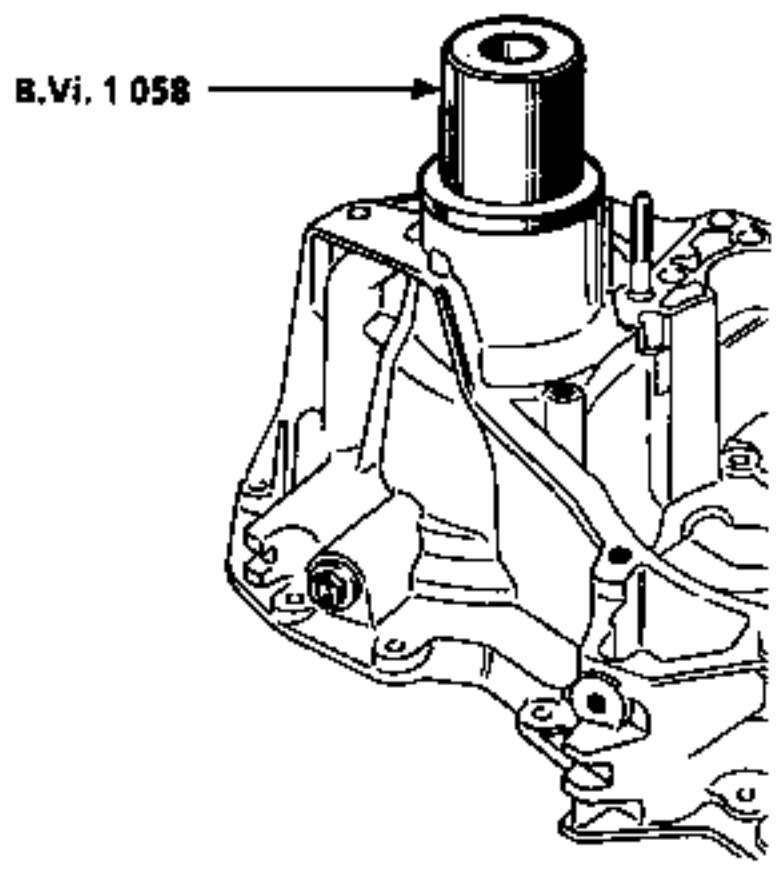
ZPŮSOB

Naolejované ochranné pouzdro (A) nasuňte na planetové kolo a naolejovaný těsnicí kroužek naražte pomocí trnu (B).



2. Vozidla s převodovkami typu JB3-014, 019, 023, 024 (diferenciál se šikmými válečkovými ložisky)

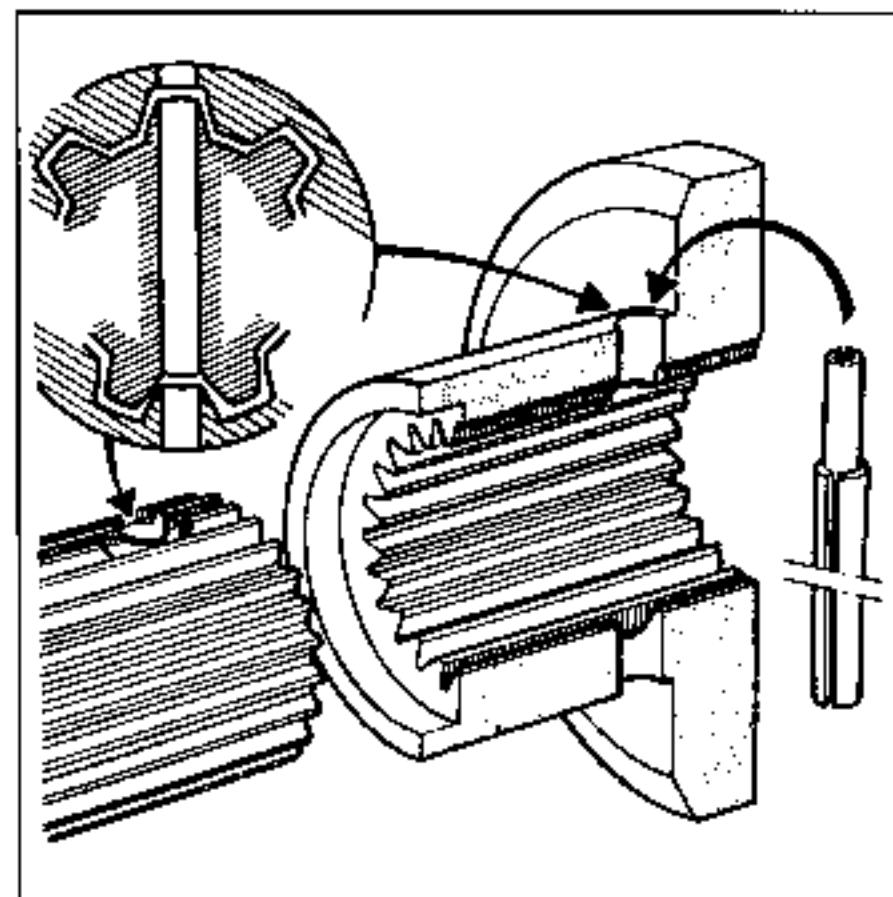
Postupujte stejným způsobem, použijte však přípravek B.Vi. 1058 ve spojení s ochranným pouzdem (A) přípravku B.Vi. 945.



Na drážkování planetového kola naneste tuk č. 20.

Hnací hřídel vysměrujte s převodovkou.

Těhlici vychylte a hnací hřídel zasuňte do převodovky. Ke správnému nastavení otvorů spojovacích kolíků použijte zahnutý trn B.Vi. 1031.



Narážte upovňovací kolíky a konce utěsněte hmotou CAF 4/60 THIXO.

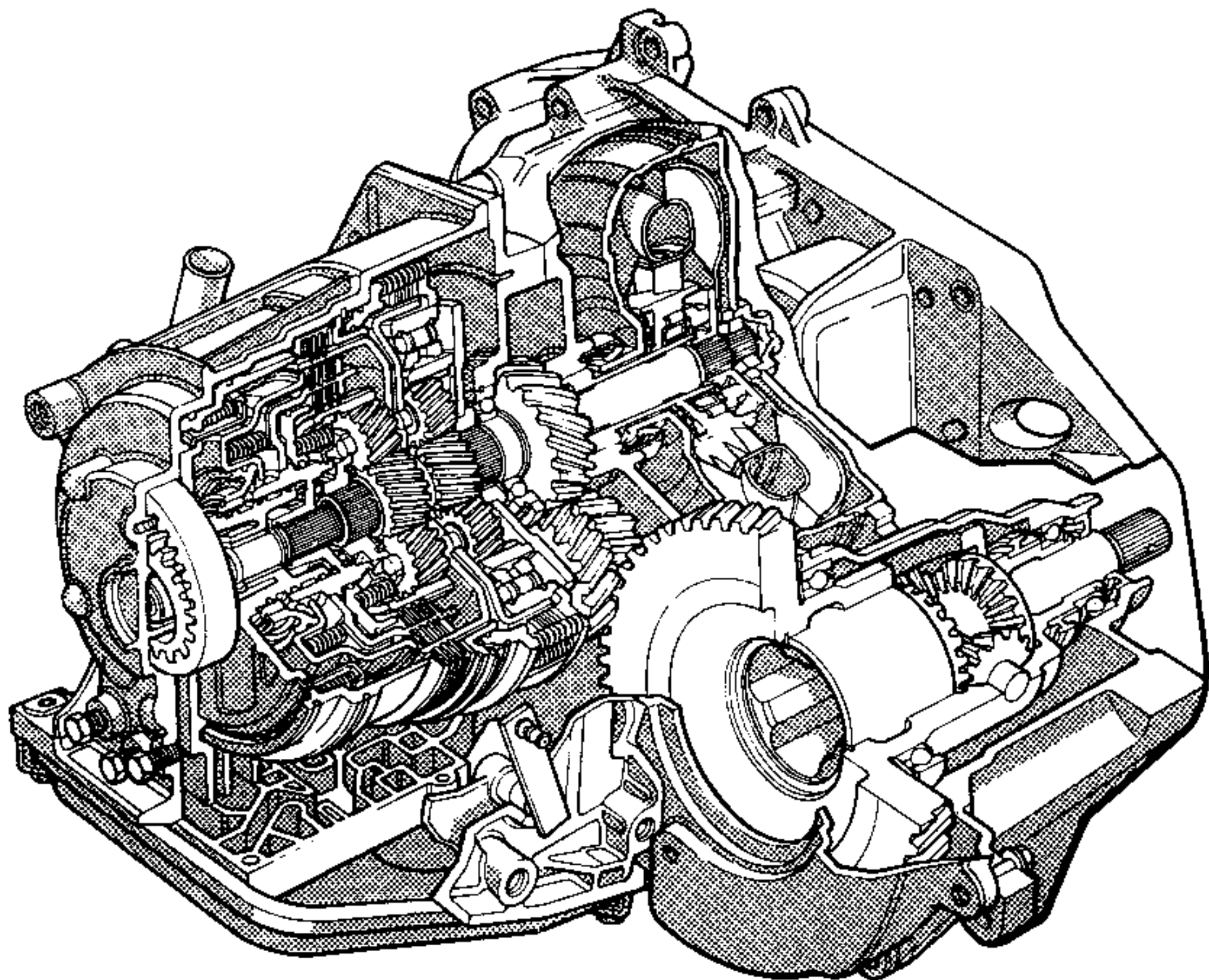


Šrouby a matky dotáhněte předepsanými utahovacími momenty.

Namontujte brzdový lřmen, na šrouby naneste Loctite FRENBLOC.

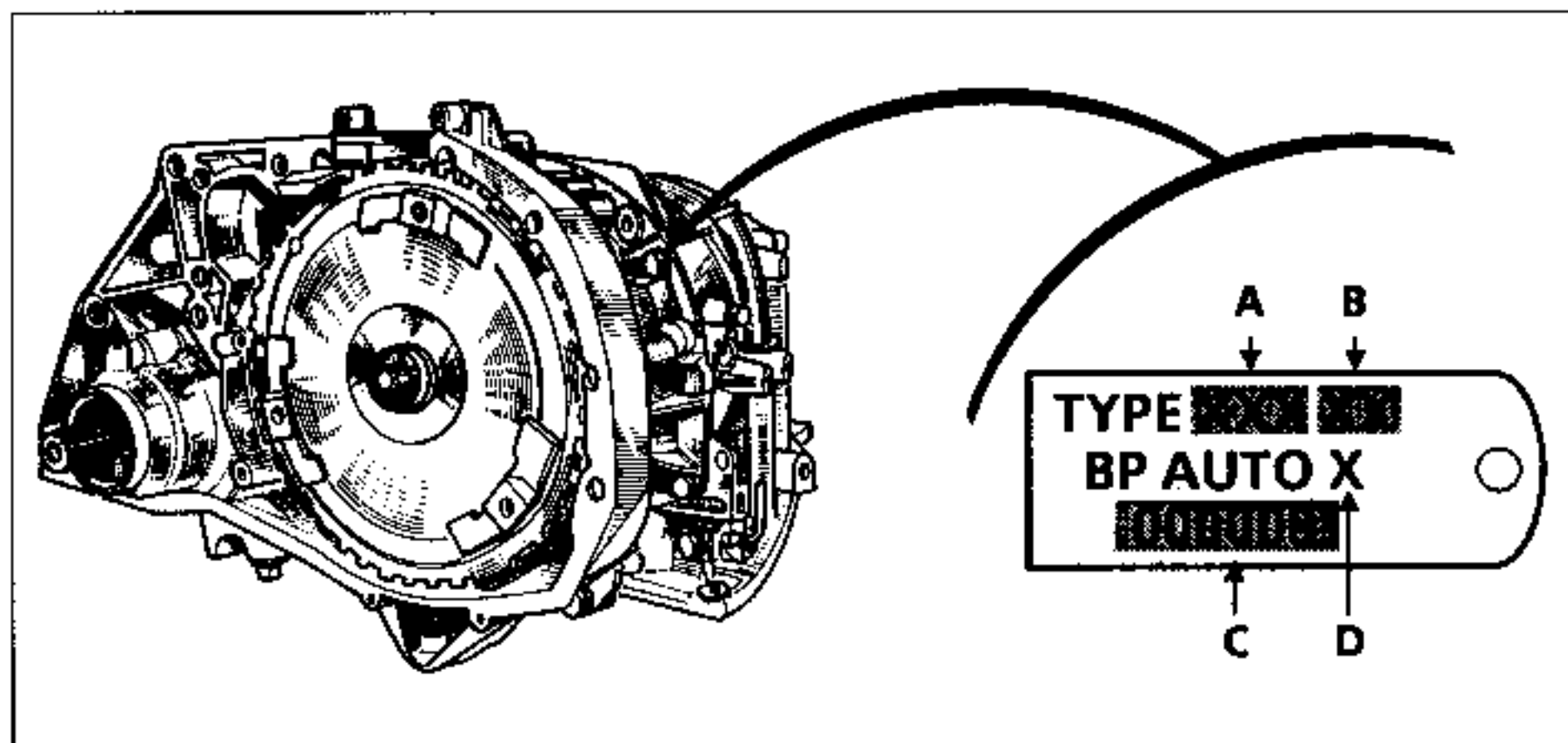
Doplřte převodový olej.

Vozidla jsou vybavována automatickými převodovkami typu MB.







Typový štítek obsahuje:

- V místě A: Typ automatické převodovky
- V místě B: Identifikační číslo převodovky
- V místě C: Výrobní číslo převodovky
- V místě D: Výrobní závod







Vozidlo	Automatická převodovka	Identifikační číslo	Stálý převod nápravy	Kola předlohy	Hřidel rychloměru	Tlak oleje +/- 0,1 bar	Počet satelitních kol	Č. elektronického řídicího přístroje
B403 C403	MB1	600 601 602	17/56	29/24	21/20	4,4	2	021 221 135
B408 C408	MB3	001	16/57	29/24	21/19	4,4	2	134 230
B40J C40J	MB1	602	17/56	29/24	21/20	4,4	2	135

B / C403 - B / C40J

Poloha plynového pedálu	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
				
PL	23	15	38	27
PF	69	54	110	100

B / C408

Poloha plynového pedálu	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
				
PL	25	16	42	29
PF	75	59	119	108

PL: Plynový pedál volný
PF: Plynový pedál zcela sešlápnutý

Kontakt řazení směrem dolů je integrován do elektronického řídicího přístroje.

Elektronické řídicí přístroje, identifikační číslo 2 (např. 221 - 230), nepřipustí přeřazení převodového stupně 2 na 3, jestliže řidič náhle uvolnil plynový pedál (z PF na PL).

Přeřazení převodového stupně 2 na 3 proběhne normálně poté, co řidič začne akcelarovat.

V případě elektrické závady generátoru impulsů rychlosti vozidla zůstane automatická převodovka - lhostejno za jakých podmínek - přeřazena na 3. převodový stupeň (závada v průběhu jízdy resp. po spuštění motoru).

Diagnostiku proveďte přístrojem B.VI.958 resp. diagnostickým kufříkem XR25.

DIAGNOSTIKA

Č. elektronického řídicího přístroje	Potenciometr zatížení		Kontrola spouštěče přístrojem B.VI.958 - kontrolní světlo 6	V případě závady „generátoru impulsů rychlosti jízdy“ se převodovka za- blokuje na:
	Diagnóza	Při výpadku potenci- ometru zatížení		
021	Ne	(1)	Ano	1. převodový stupeň
134	Ne	(1)	Ano	3. převodový stupeň
135	Ano	1/2 zatížení	Ano	3. převodový stupeň
221	Ne	(1)	Ano	3. převodový stupeň
230	Ne	(1)	Ano	3. převodový stupeň

1) Jestliže chybí diagnóza potenciometru zatížení, zapříčiní eventuální změna přeřazení na jiný převodový stupeň.

V případě přerušení konektorových spojů potenciometru zatížení existuje pouze jeden převodový stupeň.

- Plynový pedál zcela sešlápnutý, v případě, že jsou uvolněny kontakty 10 a 11 nebo je přerušeno napájecí napětí +5 volt.
- Plynový pedál uvolněný, když je přerušeno ukostření.

SEŘIZOVÁNÍ VENTILŮ VOZIDEL S AUTOMATICKOU PŘEVODOVKOU:

Přípravek M.S.511-01 připojujte výlučně k elektromagnetickému spínači spouštěče a v žádném případě k jiné součástce.

Chybné připojení může zničit elektronický řídicí přístroj automatické převodovky.

VLEČENÍ VOZIDLA

Vozidlo musí být odtahováno se zvednutými předními koly. V případě, že toto není možné, lze vozidlo vyjmečně vléci s koly na vozovce za dodržení následujících podmínek:

- Do automatické převodovky dolijte navíc 2 litry oleje (ELF RENAULT-MATIC D2 nebo MOBIL ATF 220)
- Vozidlo smí být vlečeno maximální rychlostí 30 km/h na maximální vzdálenost 50 km (řadicí páka v poloze „N“).

Po ukončení vlečení nezapomeňte vypustit přebytečný olej z převodovky.

VYVAŽOVÁNÍ KOL

Dynamické vyvažování kol hnané nápravy není na vozidle povoleno.

Mazání automatické převodovky je zajištěno pouze po dobu chodu motoru.

Vzhledem k tomu není povoleno:

- Např. jezdit v kopcovitém terénu s vypnutým zapalováním („motor nepracuje“)
- Vozidlo roztlačovat (viz. kapitola „Vlečení vozidla“).

Tlačení vozidla nelze motor nastartovat.

K tažení přívěsu není zapotřebí žádného zvláštního vybavení.

V opravářenské příručce T.A.M. je popsána celková oprava automatických převodovek, kterými jsou vybavovány jednotlivé modely vozidel.

V následujících kapitolách jsou popsány následující práce:

- Demontáž - montáž automatické převodovky
- Demontáž - montáž - seřízení řadicího mechanismu

I když lze práce jako „výměna tělesa řadicích šoupátek“ - „výměna radiálního těsnicího kroužku diferenciálu“ provádět na zabudované automatické převodovce, nejsou v této opravářenské příručce uvedeny, protože ve srovnání s metodami popsanými v opravářenské příručce T.A.M. nevykazují žádné zvláštnosti.

Spotřební materiály

Označení	Množství	Použití
CAF 4/60 THIXO	Nanášená vrstva	Utěsnění spojovacích kolíků hnačích hřídelů
Tuk Molykote BR2	Nanášená vrstva	Drážkování pravého planetového kola

Následující součástky, v případě že byly demontovány,
 nahradte novými:

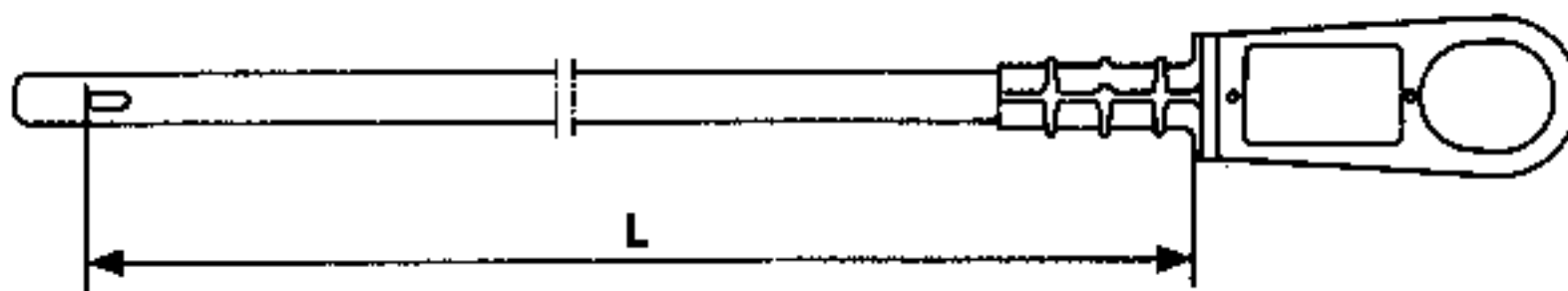
- Spojovací kolíky
- Samosvěrné matky

Výměna oleje

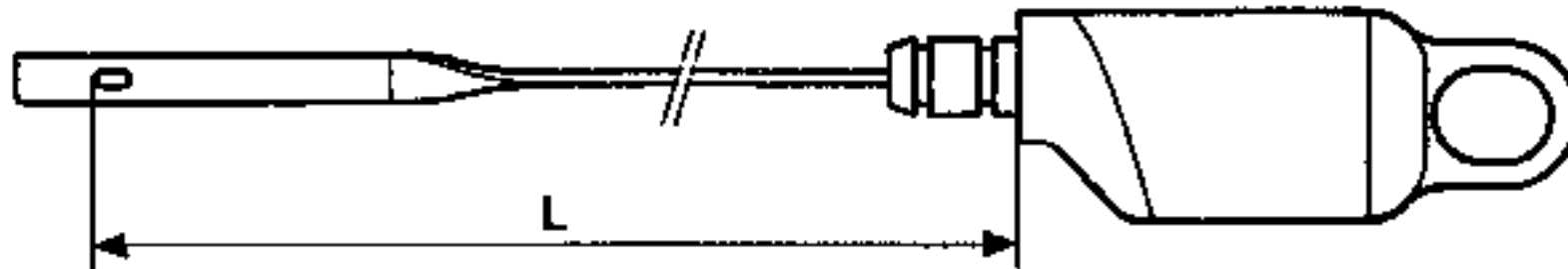
KONFORMITA MĚRKY OLEJE

TYP VOZIDLA	BARVA MADLA-DÉLKA MĚRKY	Č.NÁHR. DÍLU MĚRKY OLEJE	TYP AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
B/C403 - B/C408 - B/C40J	(2) ZELENÁ NEBO (1) L = 243 mm	77 00 716 651 77 00 739 735	MB3 { 600 601 602 MB3 001

(2)



(1)



OLEJ

V celé automatické převodovce typu MB (v měniči kroutičího momentu, diferenciálu / rozvodovce a převodové skříni) se používá stejného oleje.

Používejte JAKOST: ELF RENAULTMATIC D2 nebo MOBIL ATF 220 nebo TOTAL DEXRON (vzájemně míšitelné)

PLNICÍ MNOŽSTVÍ V LITRECH

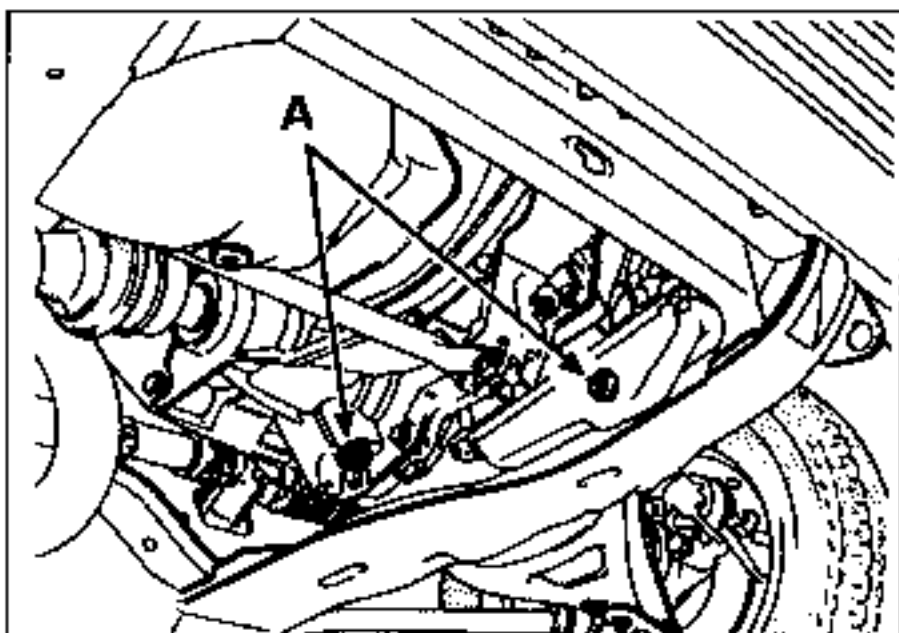
Teoretické celkové plnicí množství:	4,5 litru
Množství potřebné při výměně:	2 litry

INTERVALY VÝMĚNY OLEJE

Při provádění první bezplatné údržby a diagnostiky vozidla mezi proběhem 1000 až 3000 km se výměna oleje neprovádí; postačí kontrola hladiny oleje.

Výměna oleje každých 50 000 km včetně olejového sítky.

Motor vypusťte ze studené převodovky; měrku oleje a výpustní zátku (A) odstraňte.



Výpustní zátku našroubujte zpět opatřenou novým těsněním.

Olej do převodovky naplňte vodící trubicí měrky oleje.

Používejte čistou nálevku se sítem (15/100), aby do převodové skříně nevnikly částice nečistot.

Používejte předepsaný olej.

Motor nastartujte a nechejte běžet volnoběžnými otáčkami; hladinu oleje zkontrolujte a v případě potřeby upravte.

KONTROLA HLADINY OLEJE

Kontrolu provádějte na prázdném vozidle. Vozidlo odstavte na vodorovné ploše.

Řadicí páku přeřaďte do polohy „P“ (parkování). Motor nastartujte a nechejte běžet 1 - 2 minuty, aby se mohly maximálně naplnit měnič kroutičího momentu a chladič oleje.

Olej má teplotu okolí (20° C).

Měrku oleje vytáhněte z běžícího motoru.

Hladina oleje nesmí sahat ani pod označení (1) MINI STUDENÝ, ani nad označení (2) MAXI STUDENÝ (nebezpečí poškození převodovky).

Hladina oleje nesmí nikdy překročit značku MAXI STUDENÝ.

POZOR:

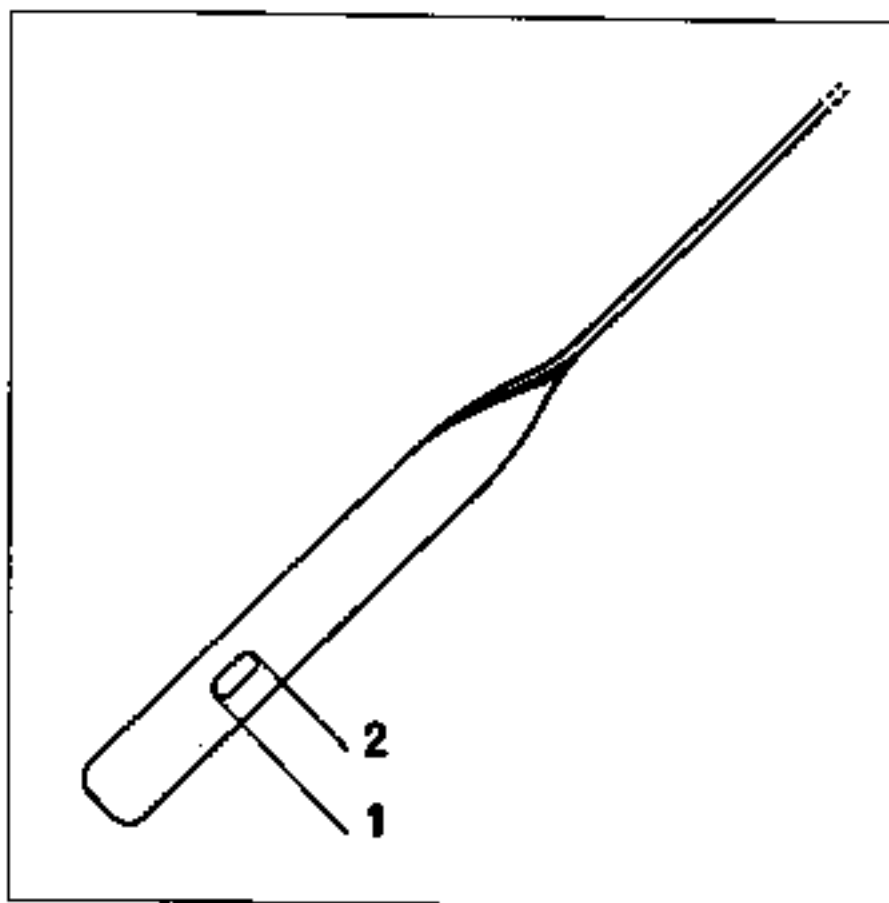
Nadbytek oleje vede k:

- Nadměrnému ohřívání oleje
- Netěsnostem.

Nedostatečné množství oleje má za následek:

- Poškození převodových stupňů.

OLEJ NAPLŇUJTE DO STUDENÉ PŘEVODOVKY.



NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 958

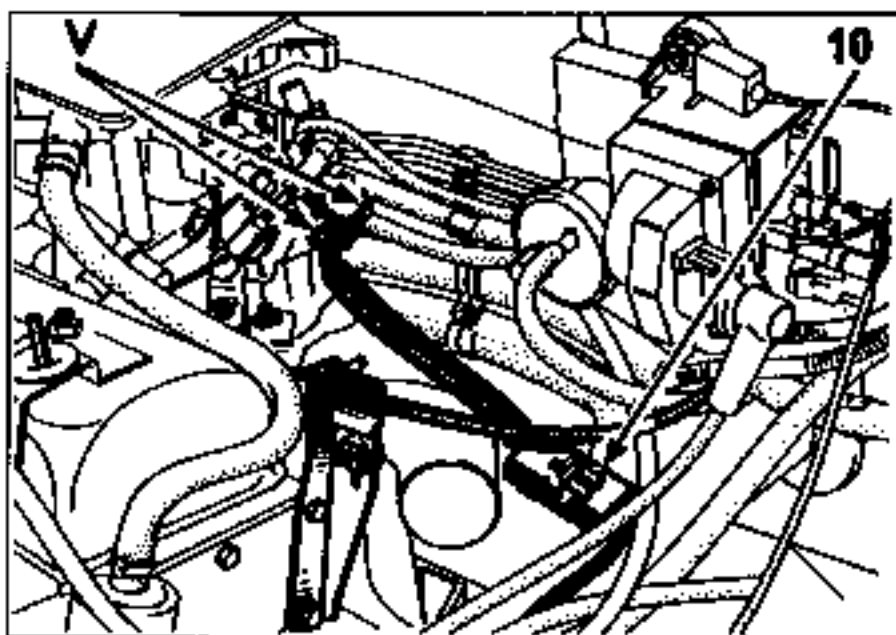
Kontrolní přístroj

POKYNY

Vozidlo stojí.
Zapalování zapnuto.

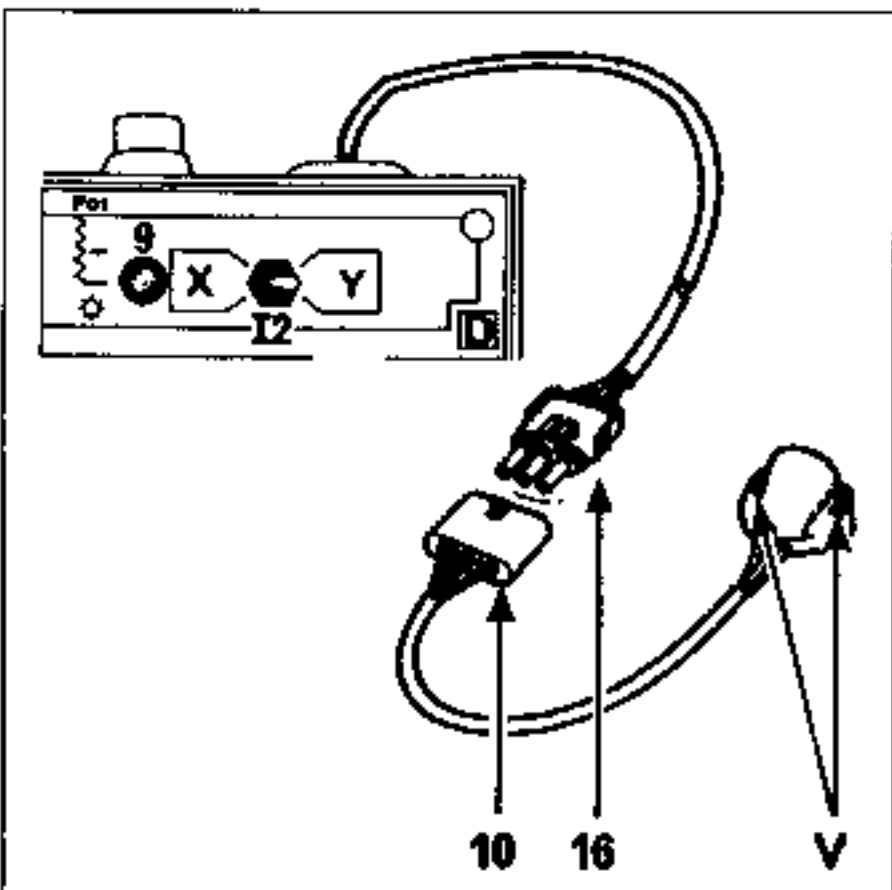
Zkontrolujte správnost seřízení plynového lanka.

Vytáhněte trojpólový konektor (10) ze spojovacího kabelu mezi elektronickým řídícím přístrojem automatické převodovky a potenciometrem zatížení.



Troj­pólový konektor (10) potenciometru zatížení spojte s konektorem (16) kontrolního přístroje B.Vi.958. Kontrolní přístroj B.Vi.958 připojte k napájecímu napětí akumulátoru.

Přepínač (12) přepněte na Y.



KONTROLA POTENCIOMETRU ZATÍŽENÍ

Plynový pedál sešlápnut na maximum	Kontrolní světlo 9
V POŘÁDKU	
ZÁVADA nebo neseřízený	

SEŘÍZENÍ

Oba šrouby (V) upevnění potenciometru ke karburátoru mírně povolte.

Škrtkou klapku přidržete plynovým pedálem maximálně otevřenou a potenciometrem pomalu otáčejte, dokud se nerozsvítí kontrolní světlo (9). Oba šrouby (V) dotáhněte.

Jestliže při tomto seřizování potenciometru nedojde k rozsvícení kontrolního světla (9), zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte kabelový svazek a potenciometr.

POZNÁMKA:

při čištění karburátoru potenciometr zatížení demontujte a dbejte na to, aby se do potenciometru nedostaly kapky čistícího prostředku.

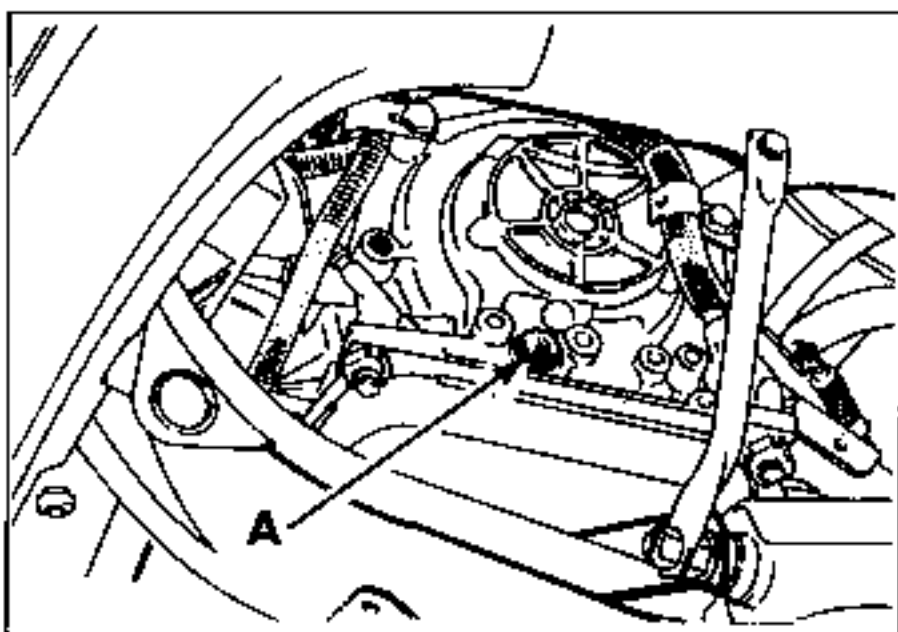
NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 466-06	Cylindrická spojovací redukce
B.Vi. 466-07	Tlakoměr pro kontrolu tlaku oleje

KONTROLA

Předpoklady pro provedení kontroly tlaku oleje

- Normální provozní teplota 80o C
- Zkontrolujte správné seřízení plynového lanka
- Připojte tlakoměr pro kontrolu tlaku oleje B.Vi.466-07 opatřený redukční spojkou B.Vi.466-06 do bodu (A)



Řadicí páku přesuňte na zvolený druhý převodový stupeň.

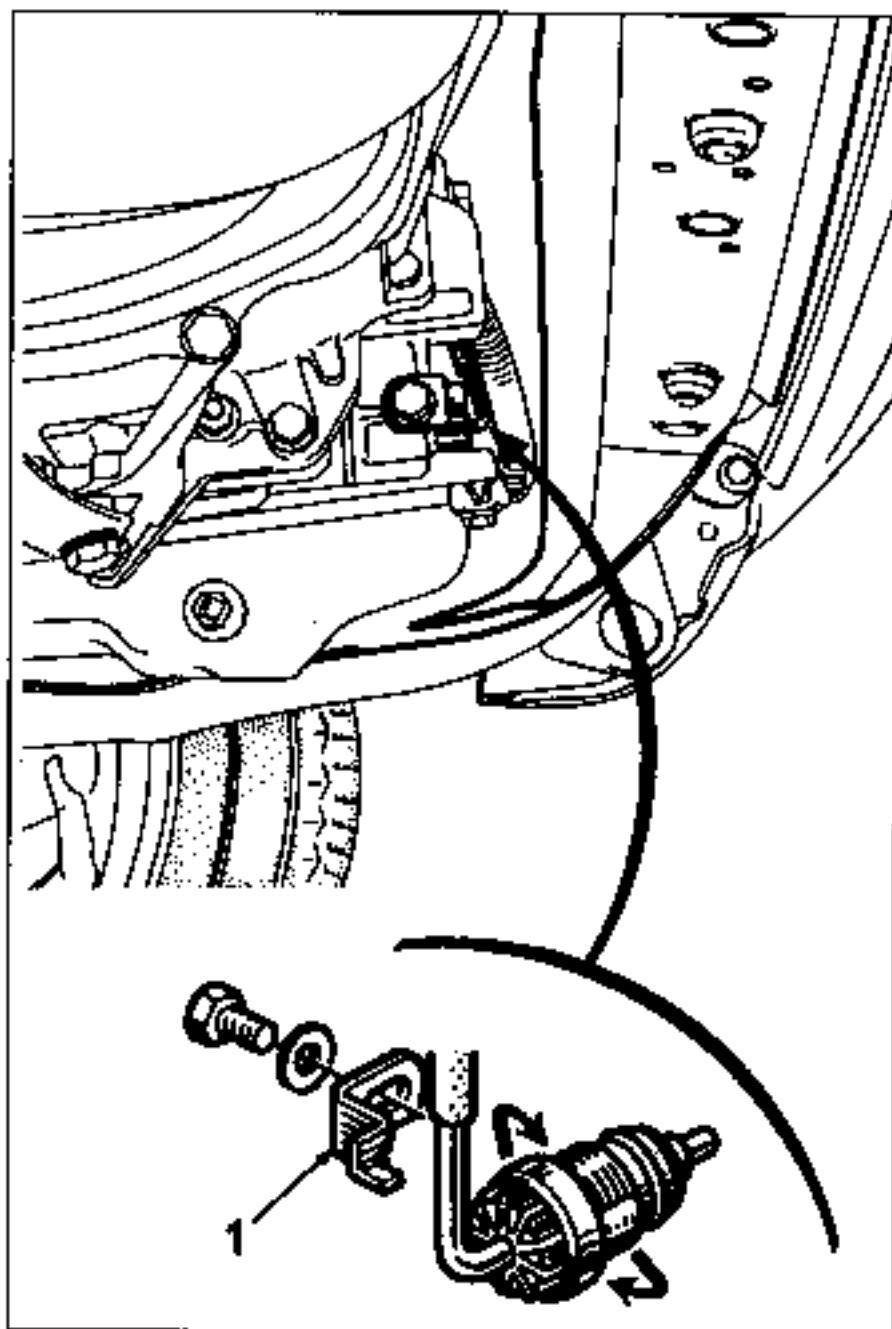
Plynový pedál zcela sešlápněte a současně brzdíte, aby se rychlost jízdy stabilizovala na 80 km/h.

Tlak musí být:

B/C403	MB1 = 4,4 +/- 0,1 bar
B/C40J	
B/C40B	MB3 = 4,4 +/- 0,1 bar

SEŘÍZENÍ

Odstraňte sponu (1). Tlak oleje zvýšte utahováním podtlakové komory, povolováním podtlakové komory tlak snižte.

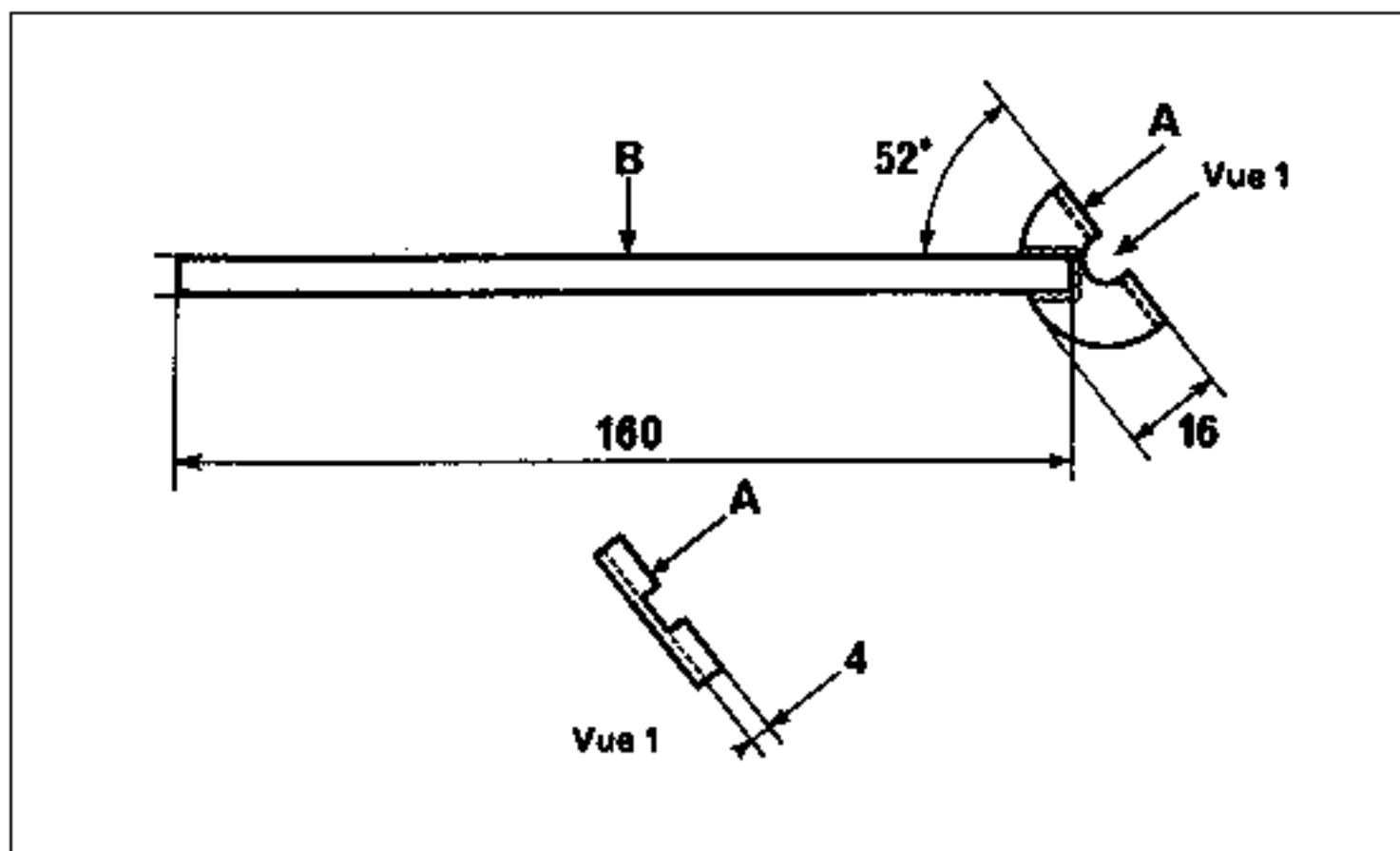


POZNÁMKA

2 zuby = cca 0,08 bar.

Tuto práci si ulehčete použitím nástroje vlastní výroby.

A = podložka, průměr 8/30 mm, síla 1,5 mm
B = ocelová tyčka průměr 6 mm

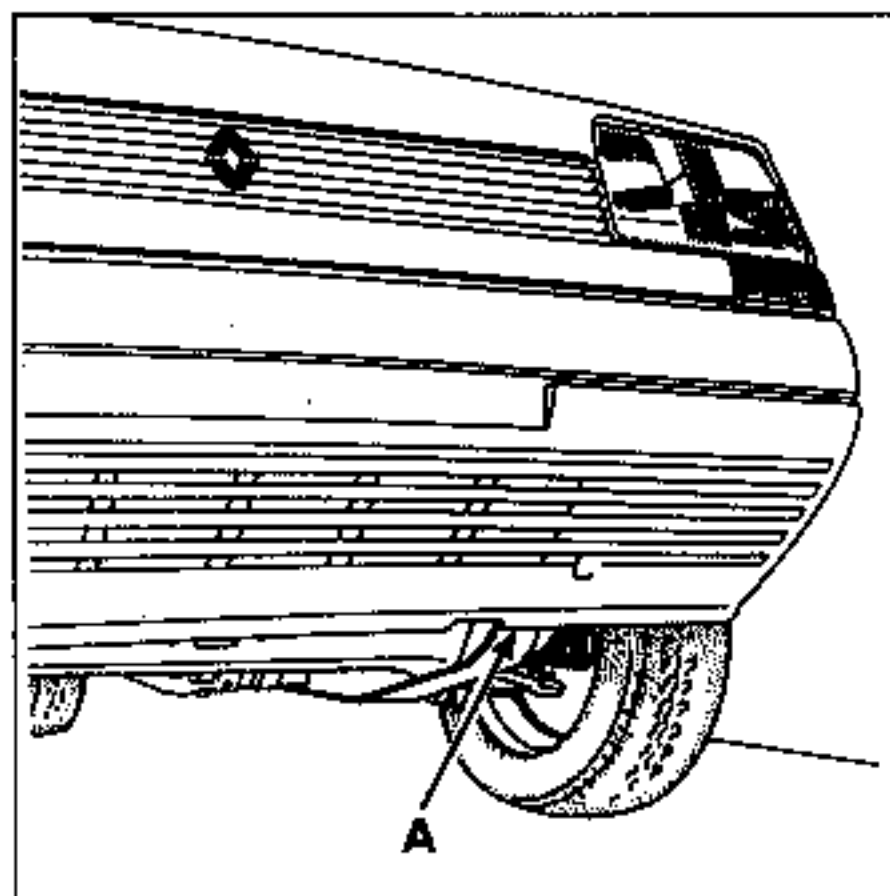


OLEJOVÉ SÍTKO

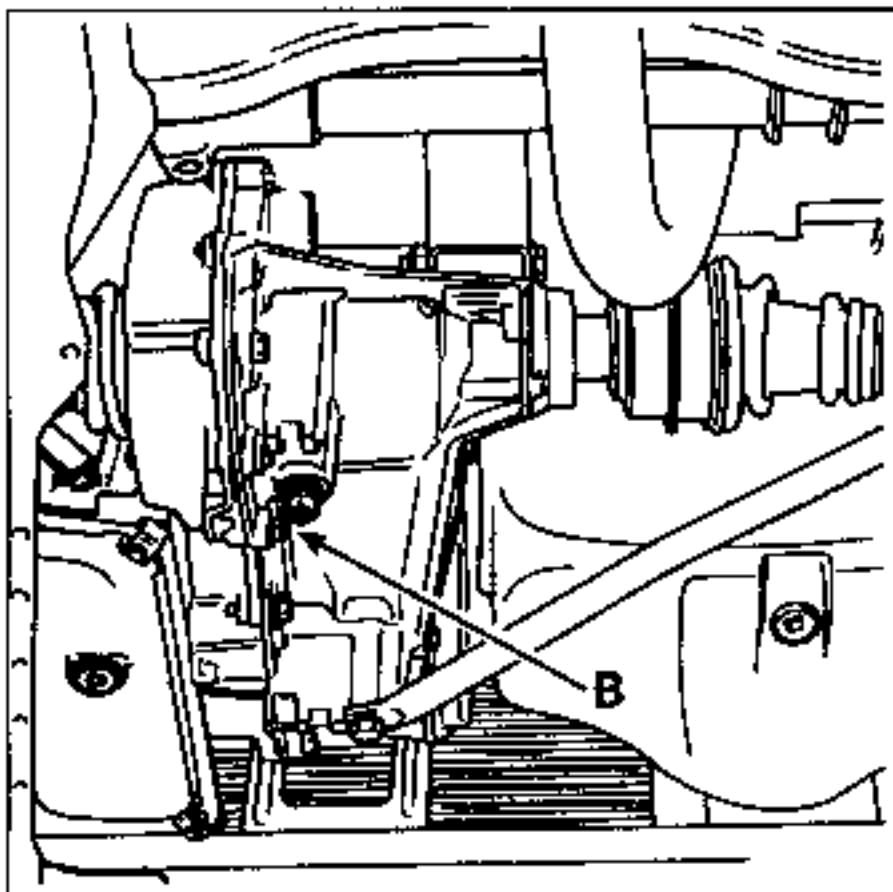
Sítka oleje vyměňte každých 50.000 km a při každé větší opravě převodovky.

VÝMĚNA

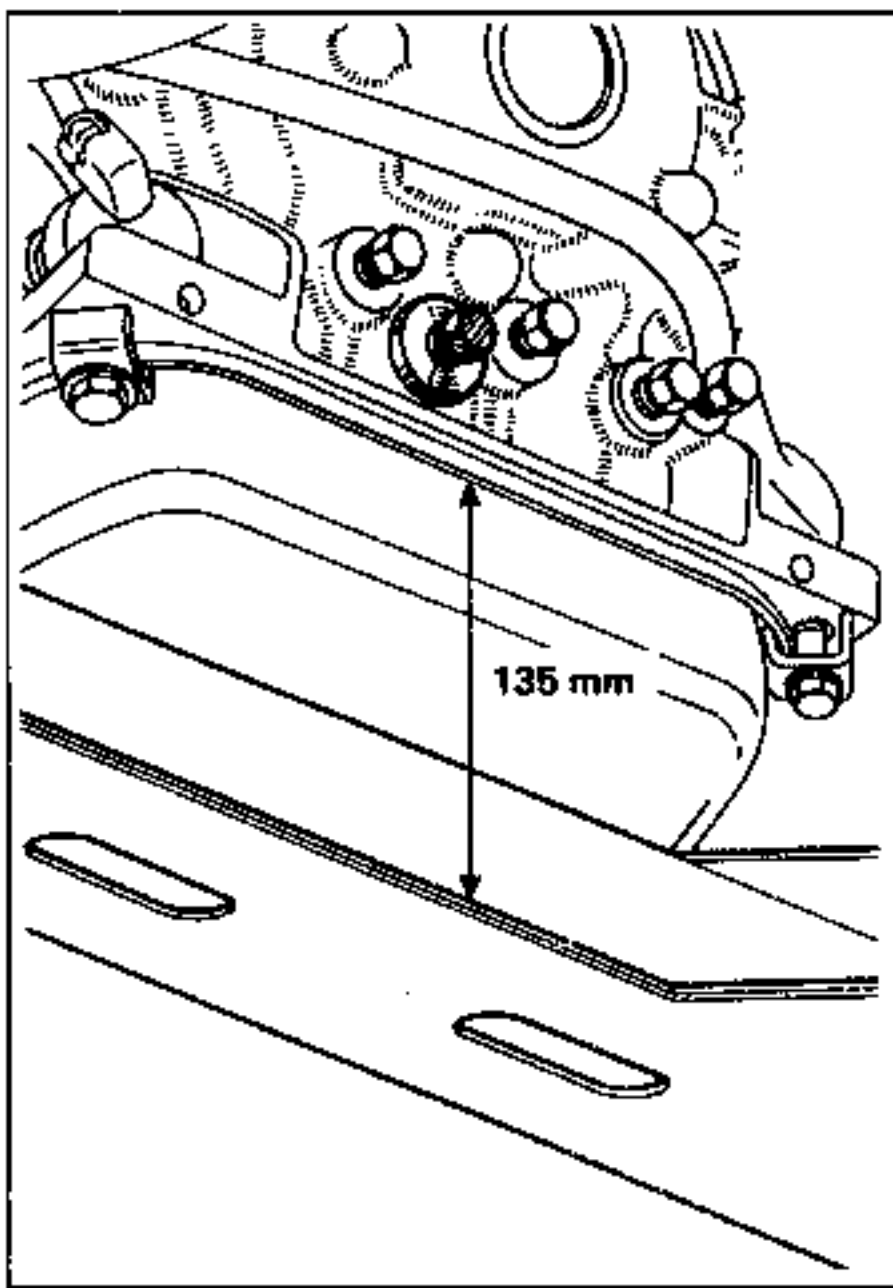
Vypusťte olej z automatické převodovky.
Vyšroubujte matku silentbloku (A).



V místě (B) pod převodovkou opřete zvedací zařízení.

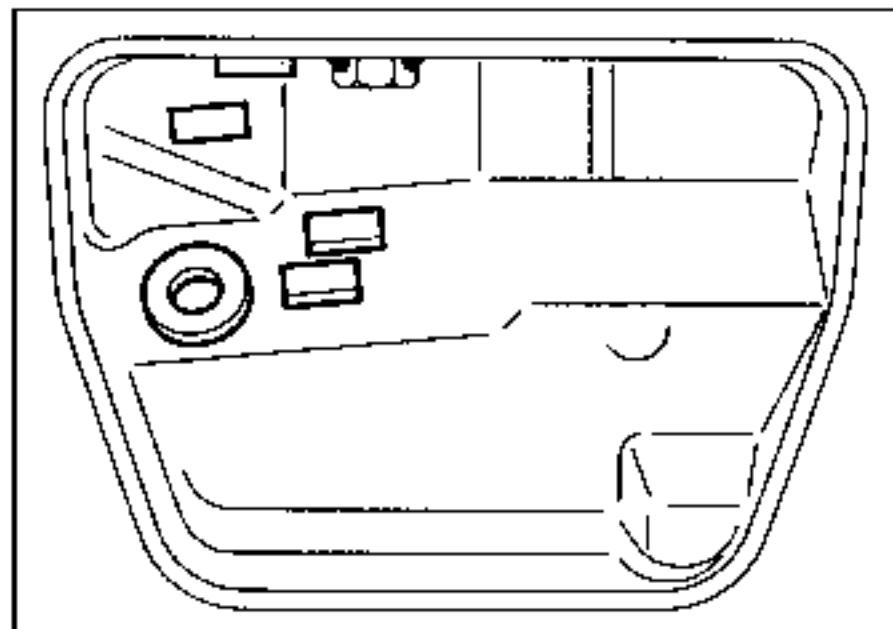


Motor s převodovkou nadzdvihněte o cca 135 mm.



Demontujte olejovou vanu a sítko oleje spolu s těsnicím kroužkem.

Olejovou vanu a magnety řádně vyčistěte, magnety vložte zpět (zvlněnou stranou k plechu).



Vložte nové olejové sítko s těsněním a dotáhněte je krouticím momentem 0,9 daNm.

Příšroubujte zpět olejovou vanu a naplňte převodový olej.

DEMONTÁŽ/MONTÁŽ

Při demontáži automatické převodovky je zapotřebí demontovat celek motor/automatická převodovka.

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 31-01	Sada trnů na demontáž a montáž spojovacích kolíků
Mot. 878	Závěsný řetěz
T.Av. 476	Stahovák kulových čepů
Mot. 582	Aretační přípravek kola setrvačníku
B.Vi. 465	Aretační příložka měniče krouticího momentu

UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

Upevňovací šrouby brzdových třmenů	10
Upevňovací šrouby tlumičů	8
Matky kulových čepů tyčí řízení	4
Šrouby kol	8
Upevňovací šrouby manžet hnacích hřídelů	2,5
Šrouby chladiče oleje	4
Šrouby hnací desky měniče:	
Měnič Verto	3
Měnič Renault průměr 227	1,9 až 2,5
Spojovací šrouby automatické převodovky	4

PROVOZNÍ PROSTŘEDKY

Loctite FRENBLOC:	Upevňovací šrouby brzdových třmenů
CAF 4/60 THIXO:	Konce spojovacích kolíků hnacích hřídelů
Molykote BR2:	Drážkování hnacích hřídelů a středící šroub měniče krouticího momentu

DEMONTÁŽ

Odpojte kontakty akumulátoru.

Vypusťte:

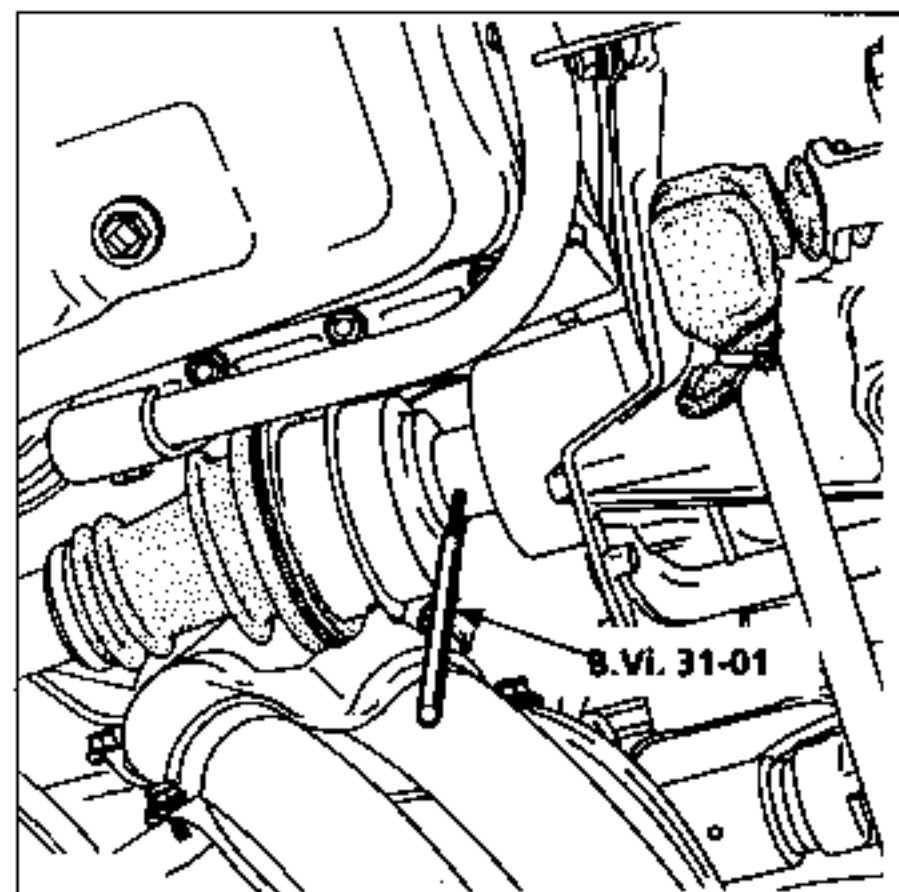
- Chladičí kapalinu (spodní hadicí chladiče)
- Olej z automatické převodovky

Demontujte:

- Kapotu motoru
- Chladič a vyrovnávací nádobku
- Integrované elektronické zapalovací zařízení A.E.I.
- Vzduchový filtr
- Kola

Na pravé straně vozidla:

- Spojovací kolík hnacího hřídele trnem B.Vi.31-01.

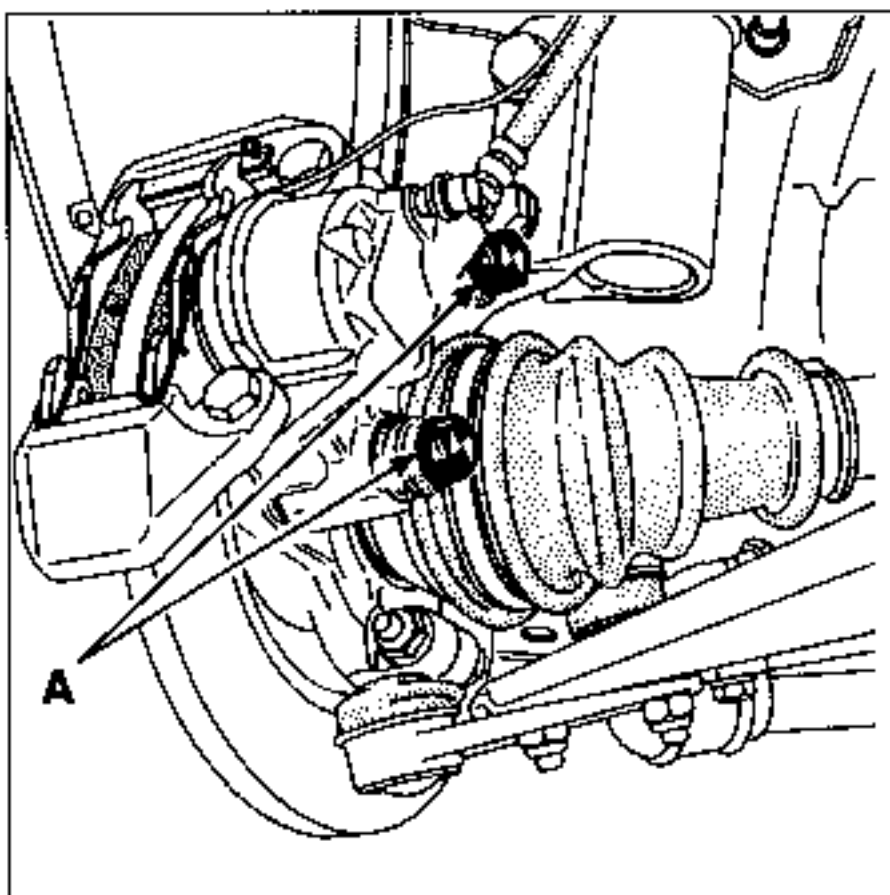


Na levé straně vozidla:

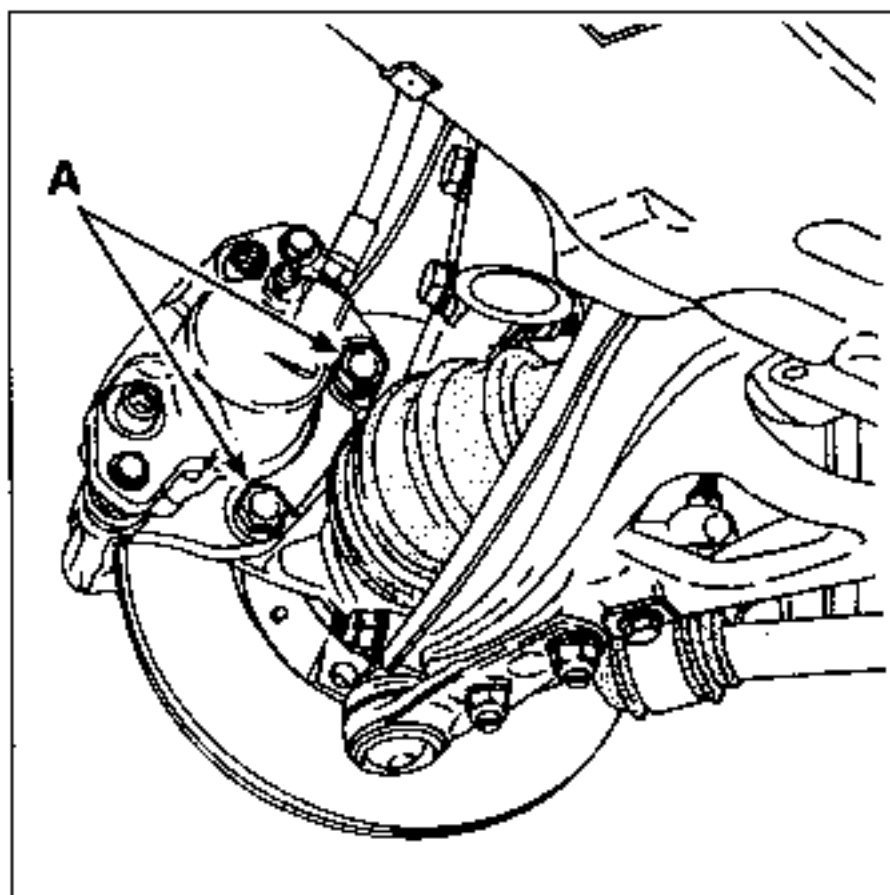
- Oba upevňovací čepy spodního uchycení tlumiče; hnací hřídel vyjměte a dbejte na to, abyste nepoškodili manžetu. Těhlici upevněte tak, aby brzdová hadice nebyla napnutá.

- Oba upevňovací šrouby brzdového třmenu; brzdový třmen upevněte k pružině zavěšení kola tak, aby brzdová hadice nebyla napnutá.

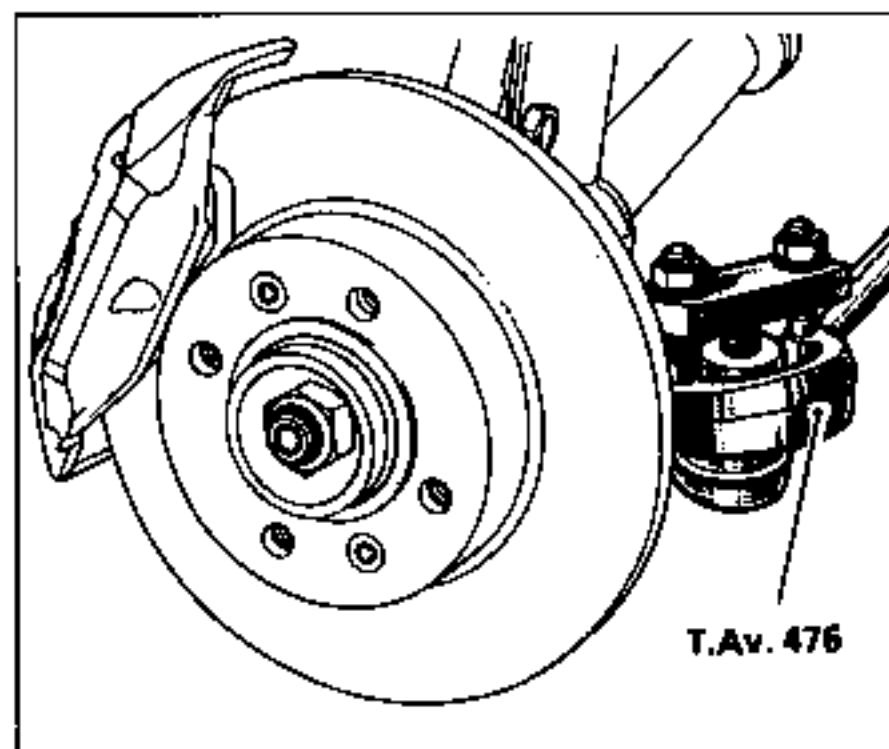
BENDIX



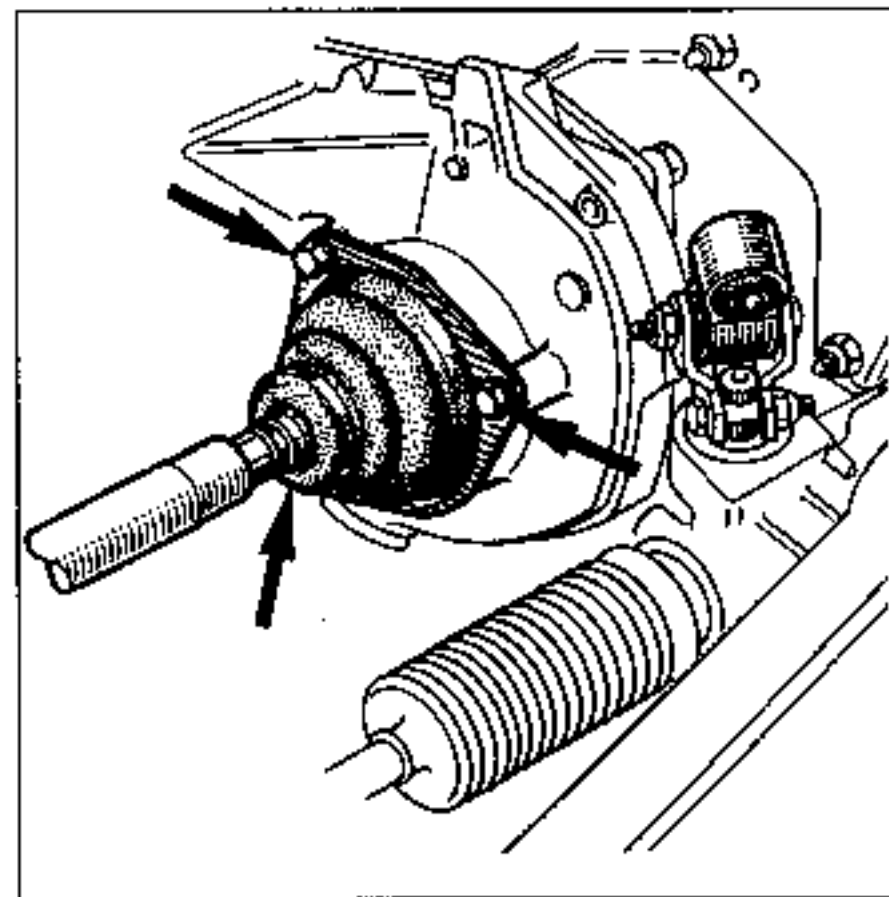
GIRLING



- Kulový čep tyče řízení pomocí přípravku T.Av.476.



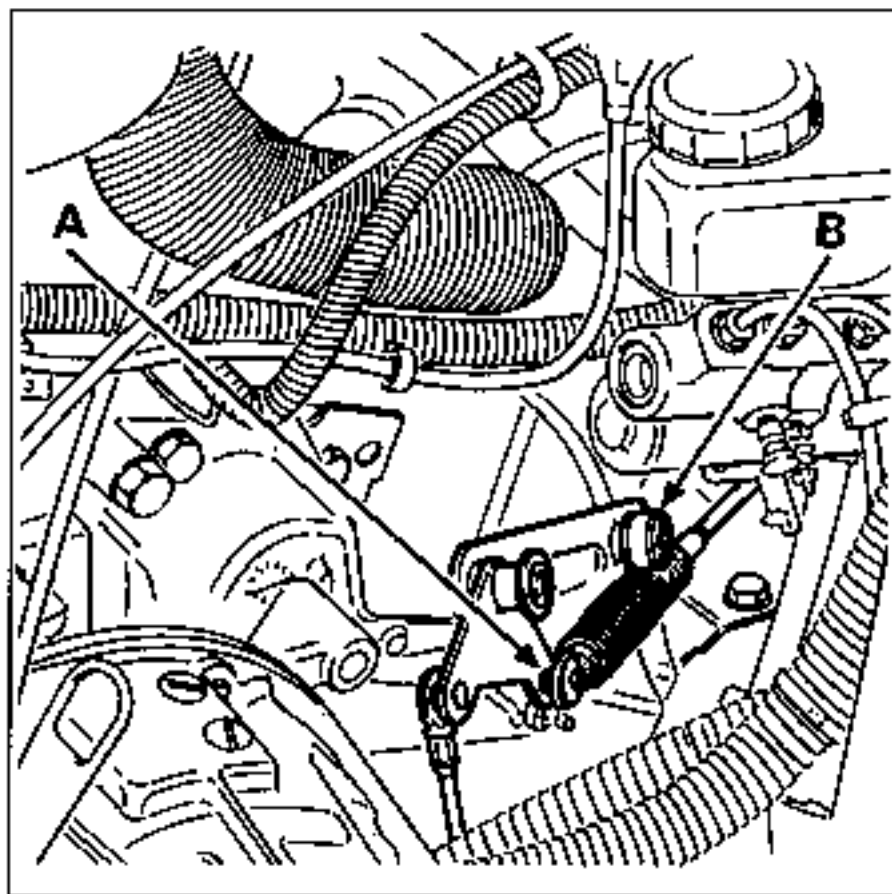
- Tři upevňovací šrouby manžety hnacího hřídele



- Oba upevňovací čepy spodního uchycení tlumiče: hnací hřídel vytáhněte.

Odpojte:

- Hadici k výměníku tepla z vodního čerpadla, hadici chladiče oleje automatické převodovky, palivové hadice, podtlakovou hadici posilovače brzd Master Vac, hadici podtlakové komory
- Vodiče spouštěče; uvolněte je z oka na automatické převodovce
- Vodič potenciometru zatížení a relé spouštěče (chladič oleje uvolněte a nadzdvihněte, protáhněte vodiče)
- Konektor elektromagnetických řídicích ventilů z elektronického řídicího přístroje

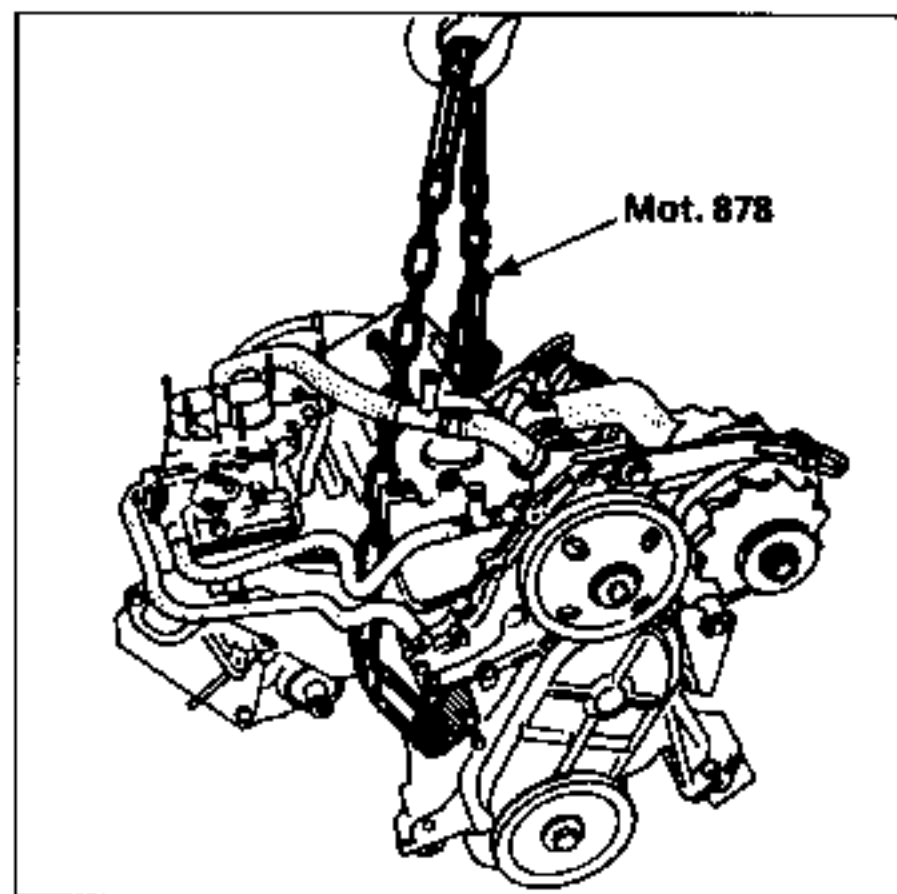


- Konektory elektrické instalace
- Kostřící vodiče
- Plynové lanko, lanko spouštěcí klapky, hřídel rychloměru
- Ovládací lanko na dorazech (A) a (B).

Demontujte:

- Generátor impulsů rychlosti jízdy a schránky vodičů
- Přírubu výfuku
- Šrouby a upevňovací matky silentbloků.

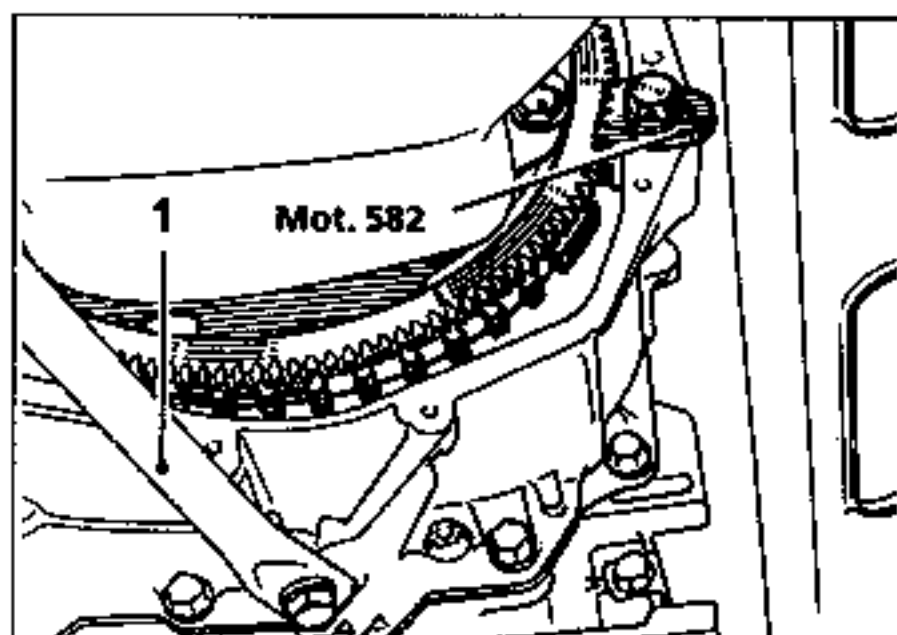
Pomocí závěsného háku a přípravku Mot.878 vyjměte skupinu pohonu motor / automatická převodovka z motorového prostoru.



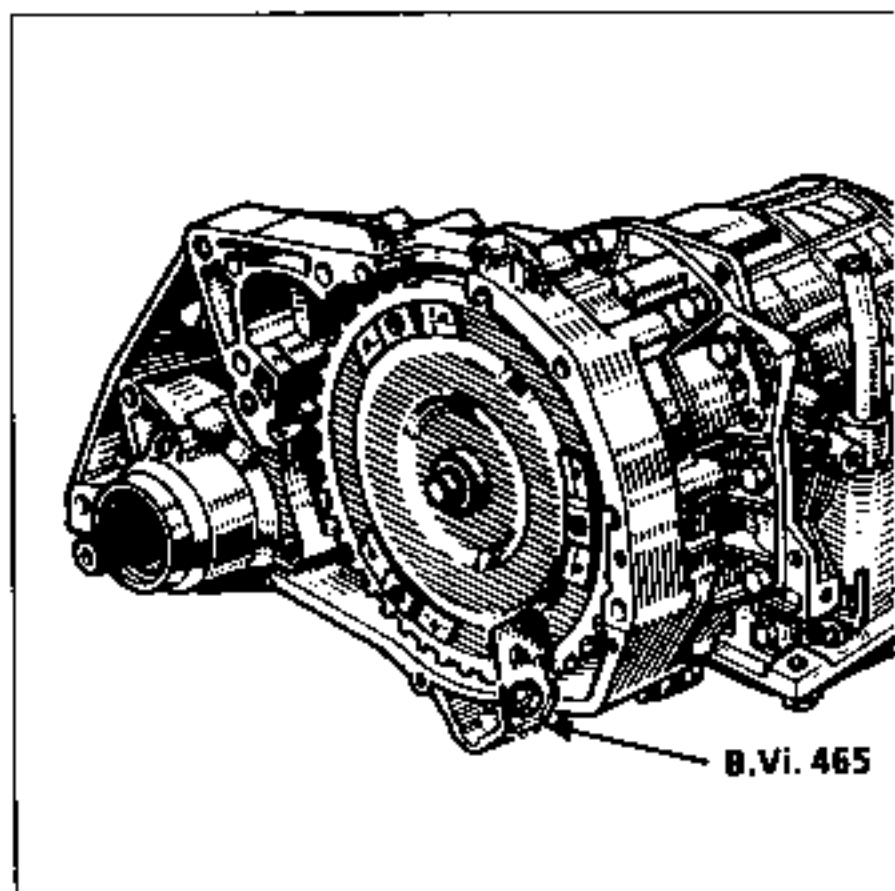
Demontujte:

- Spouštěč
- Vzpěru motoru (1)
- Plechový kryt.

Přípevněte aretační přípravek kola setrvačniku Mot.582 a otvorem spouštěče vyšroubujte šrouby desku pohonu měniče.

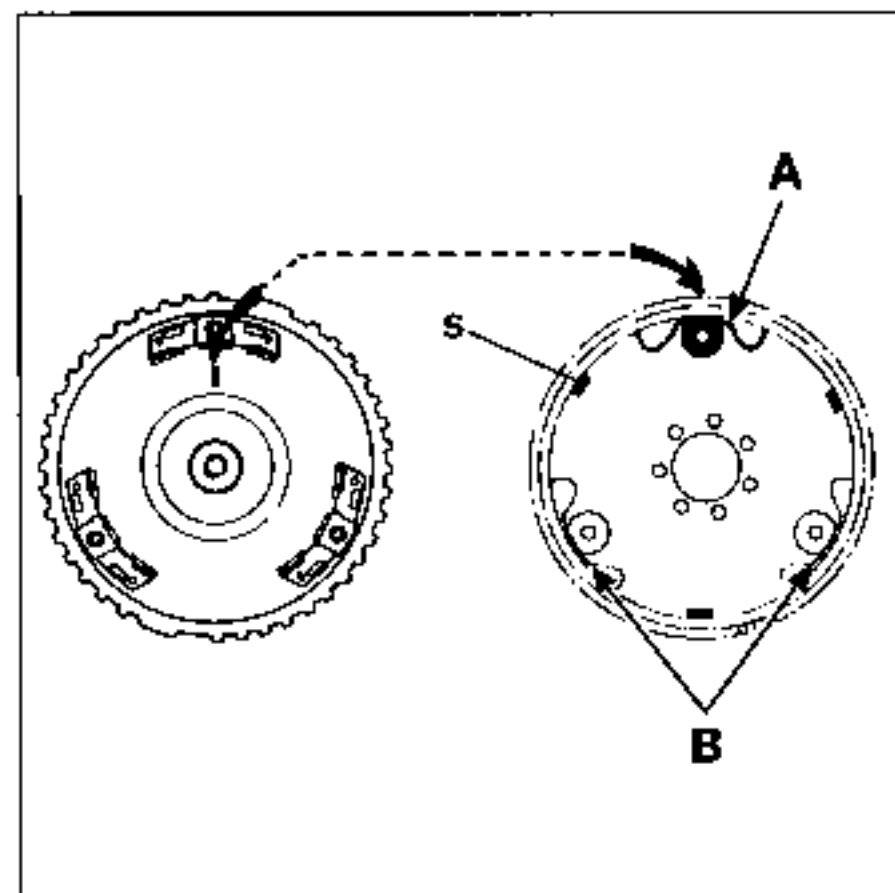


Aretační příložku B.Vi.465 připovněte na měnič a automatickou převodovku oddělte od motoru.



Měnič krouticího momentu

Poháněcí desku namontujte tak, aby se svary (S) nacházely na straně měniče krouticího momentu; značky nastavte tak, aby se navzájem kryly (barevná značka a zářezy s vrcholovým úhlem).



A Vrcholový úhel
B Zaobleno

Jestliže je automatická převodovka vybavena měničem krouticího momentu o průměru 227 mm, není již vzájemná poloha hnací desky a měniče krouticího momentu označena.

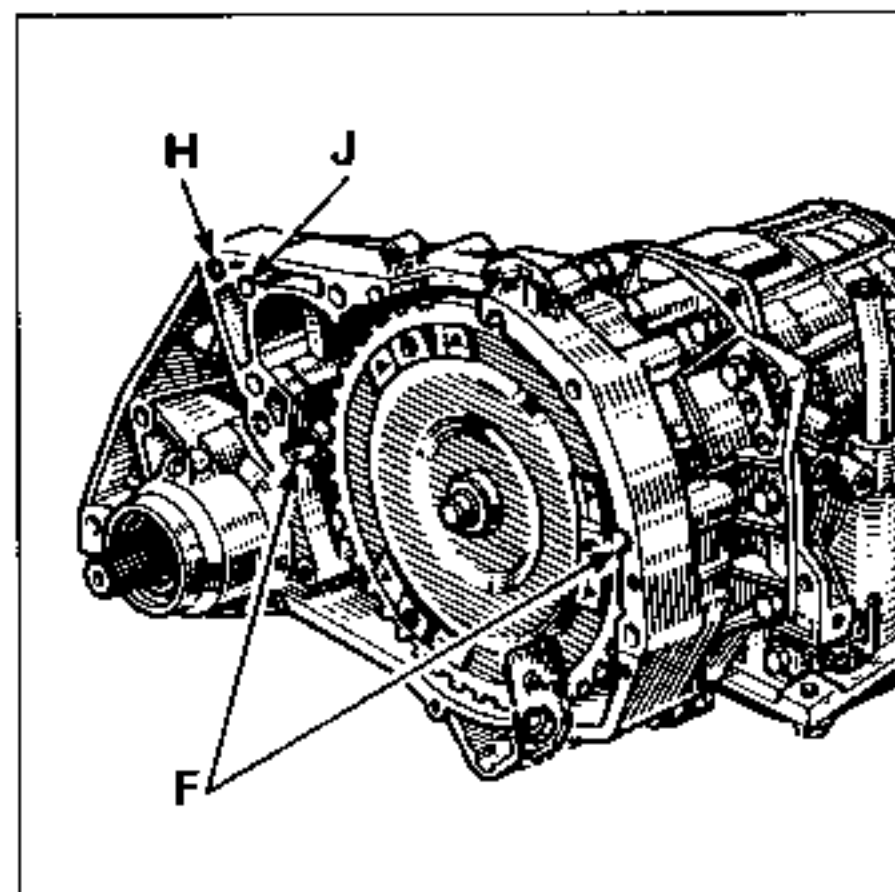
Hnací deska měniče krouticího momentu je opatřena značkou pro elektronické zapalovací zařízení. Při montáži postačí správně vložit šrouby měniče krouticího momentu do otvorů hnacího hřídele. Matky dotáhněte:

- $1,9 +0 -0,5$ daNm - matky šroubů průměr 8 mm nebo
- $2,5 +0,5 -0$ daNm - matky šroubů průměr 9 mm

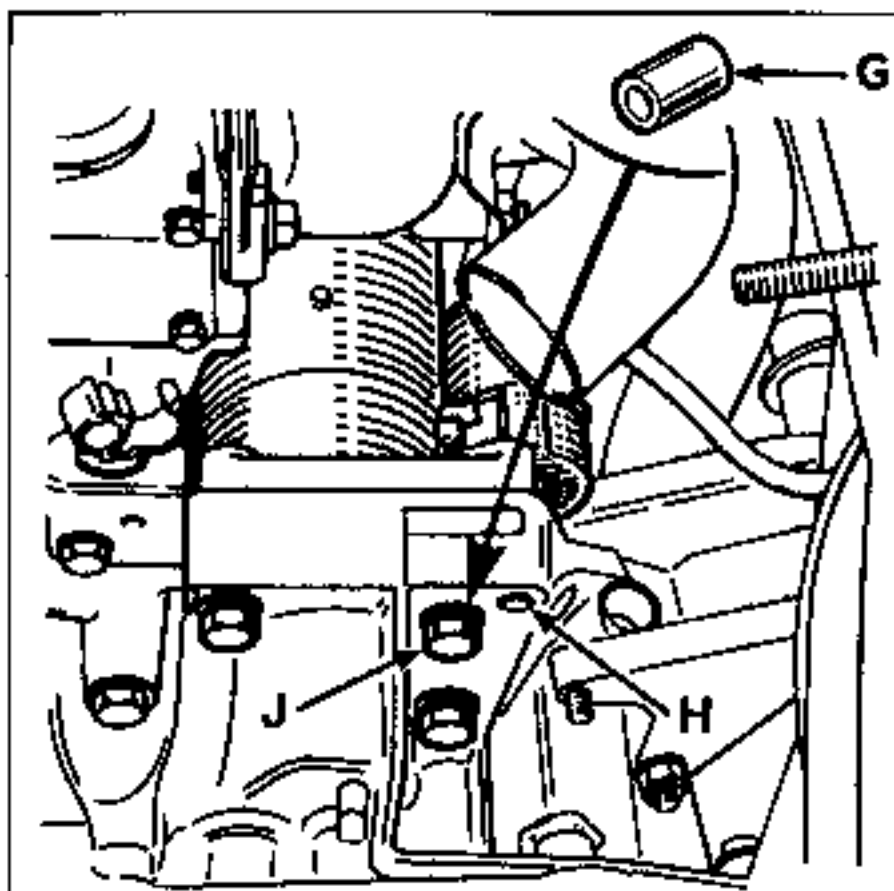
Automatickou převodovku přiložte k přírubě motoru. Přípravek B.Vi.465 odstraňte a našroubujte upevňovací šrouby hnací desky měniče a plechového krytu.

MONTÁŽ

Středění měniče krouticího momentu v klikovém hřídeli potřete tukem Molykote BR2. Zkontrolujte, zda jsou nasazena obě středící pouzdra (F) v přírubě převodové skříně a (J) v přírubě spouštěče - u motorů „C“ a pouzdro (H) u motoru „F“.



Při montáži spouštěče zkontrolujte, zda bylo vloženo středící pouzdro (G). Toto pouzdro musí být **BEZPODMÍNEČNĚ** vloženo do otvoru šroubu (J) - u motoru typu „C“ a u motoru typu „F“ do otvoru šroubu (H).



Namontujte zpět kompletní silentbloky a vzpěru motoru.

Hnací jednotku motor / automatická převodovka spusťte do motorového prostoru.

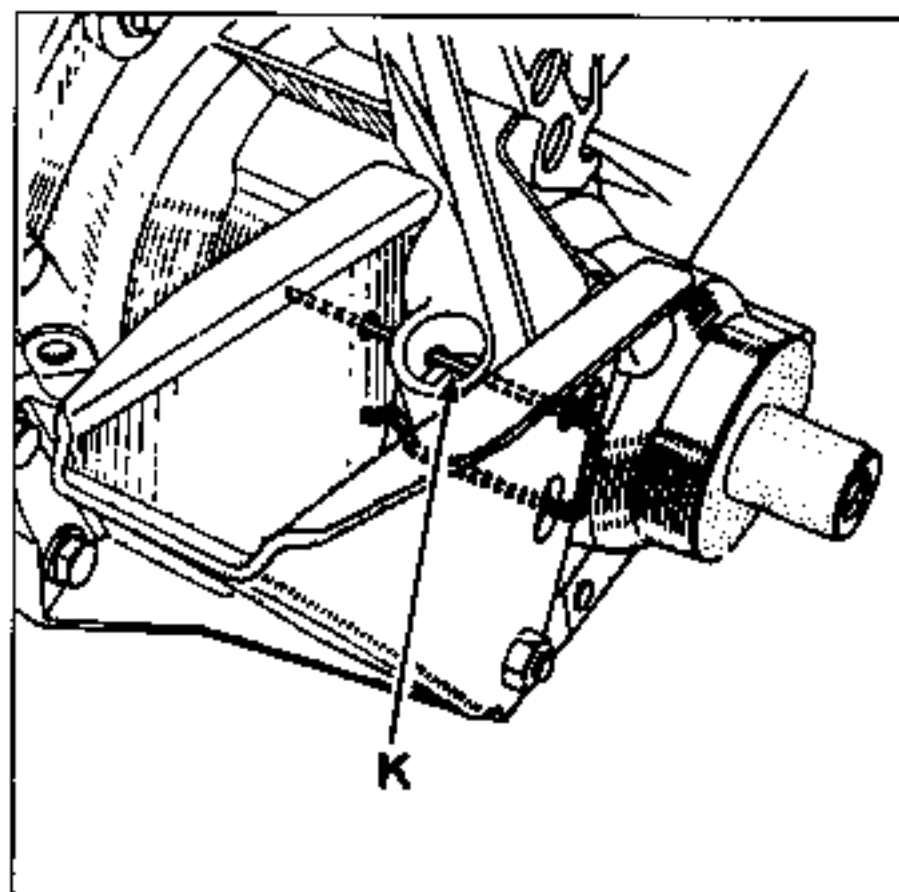
Namontujte:

- Chladič s jeho dvěma vodiči
- Hadice topení a vodiče k vodnímu čerpadlu
- Hadice chladiče oleje
- Integrované elektronické zapalovací zařízení A.E.I.
- Vyrovnávací nádobku

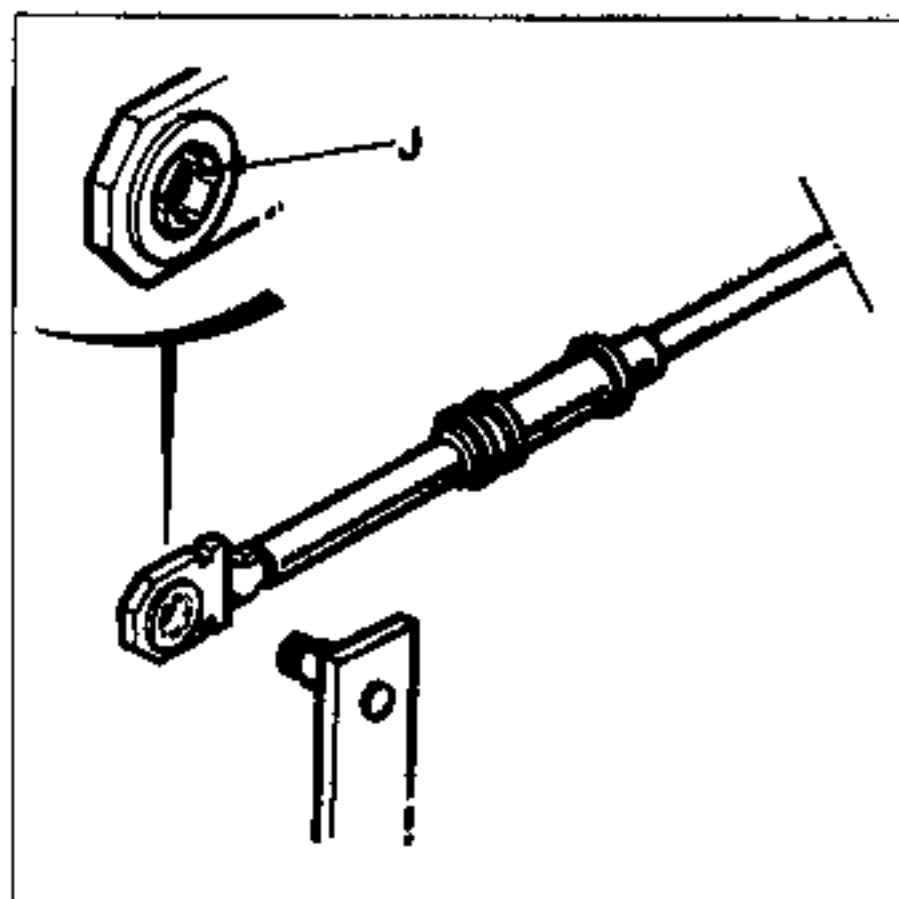
Připojte:

- Kostičící pásek k automatické převodovce
- Kostičící vodič motoru ke karosérii
- Vodiče spouštěče (provlékněte je okem na převodovce)
- Šestipólový konektor elektronického řídicího přístroje
- Hadice posilovače brzd Master Vac a podtlakové komory
- Palivová vedení

- Plynové lanko, lanko spouštěcí klapky a hřídel rychloměru; tento zajistěte sponou (K).



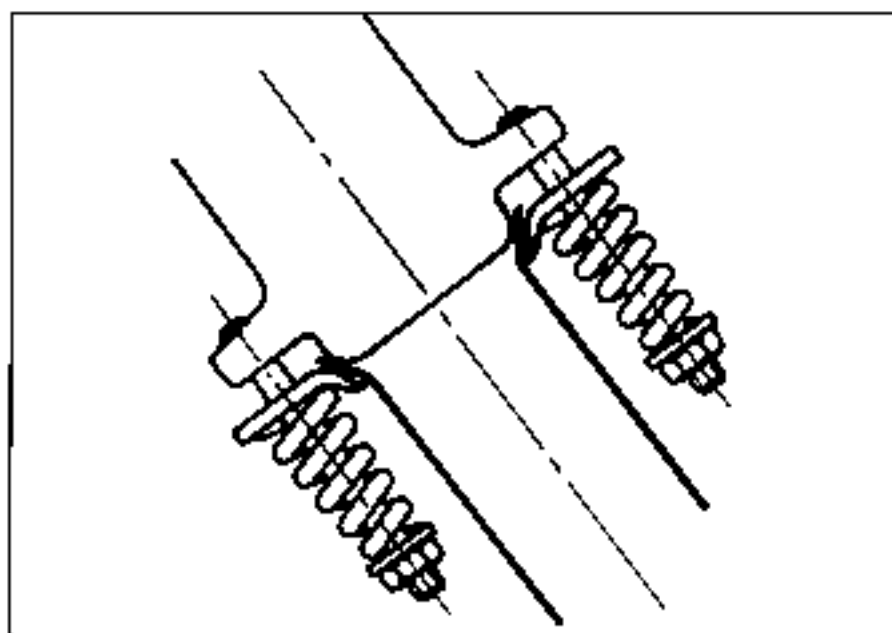
- Lanko řadičho mechanismu; kuličkovou pánev namáčkněte čelistmi (J) směrem ke kulovému čepu, ale navzájem je nespojujte.



Lanka vtáhněte do plášťů.

Namontujte:

- Vzduchový filtr
- Výfukovou přírubu; pružiny dotáhněte tak, aby závity dolehly na sebe a následně matky povolte o 1 1/2 otáčky. Pružiny nikdy neponechávejte ve stavu, kdy jejich závity na sebe doléhají.



- Hnací hřídele; drážky pravého výstupního hřídele z převodovky potřete tukem Molykote BR2 a do otvorů se spojovacími kolíky naneste hmotu CAF 4/60 THIXO.
- Na upevňovací šrouby brzdových třmenů naneste Loctite FRENLOC a dotáhněte je předepsaným utahovacím krouticím momentem.

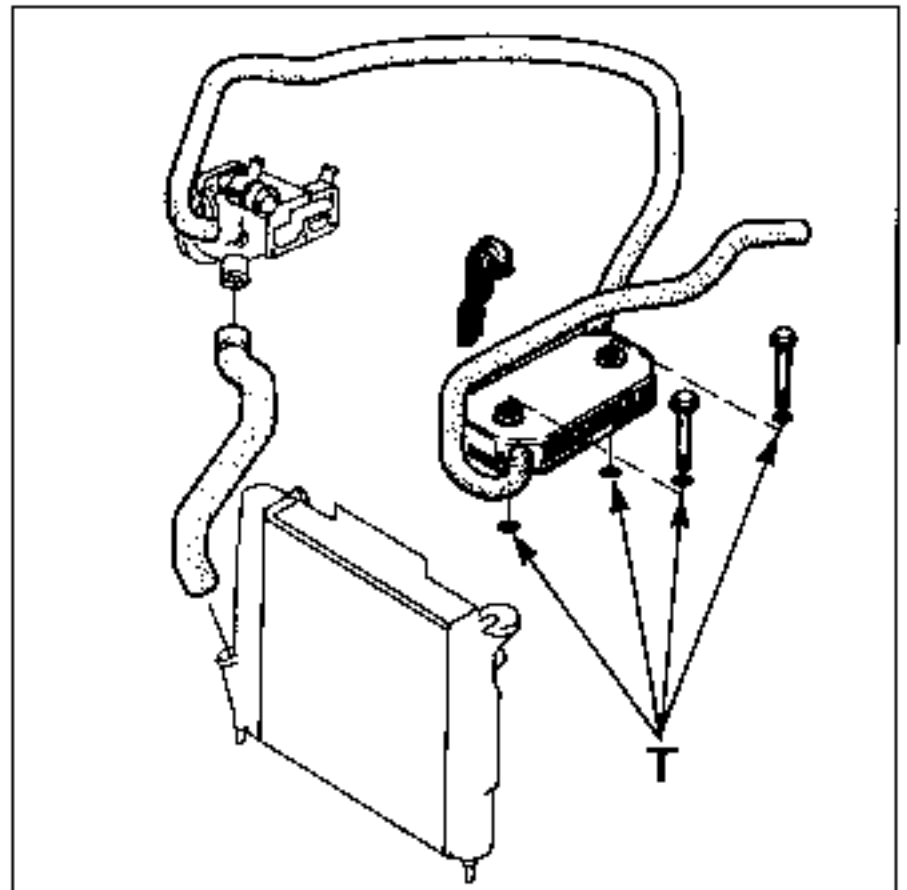
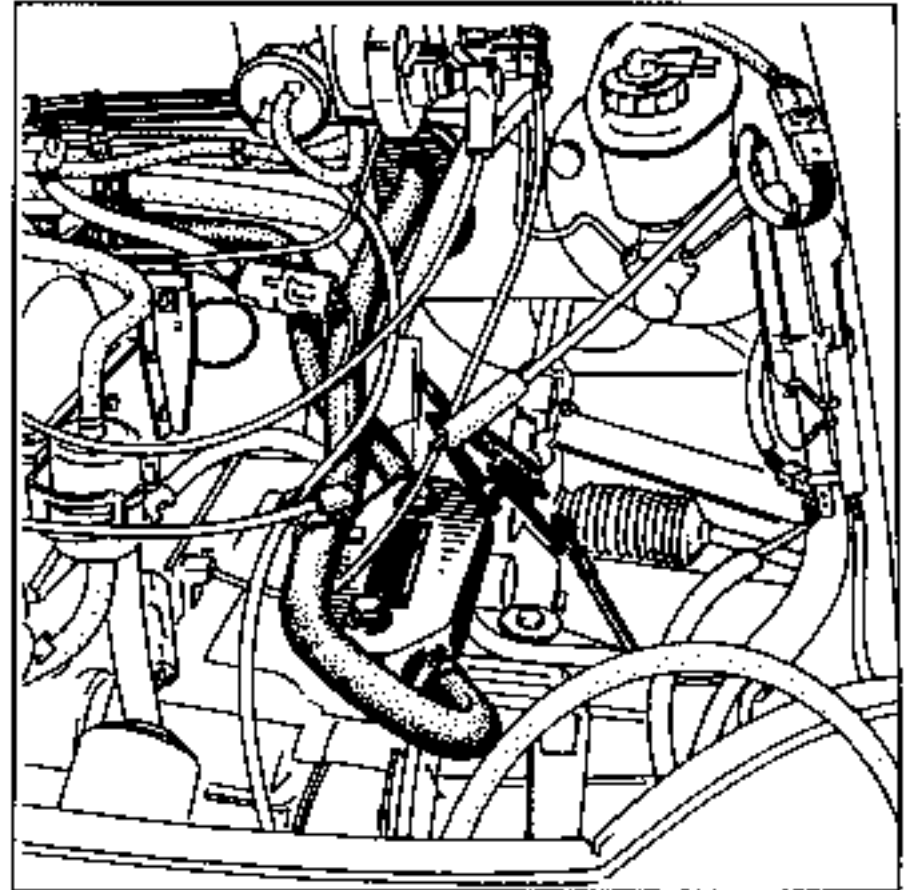
Několikrát sešlápněte brzdový pedál, aby písty brzdových třmenů dolehly na brzdové destičky.

Připojte kontakty akumulátoru.

Naplňte chladicí kapalinu a olej.

Odvzdušněte brzdový systém.

ZVLÁŠTNOSTI MONTÁŽE CHLADIČE OLEJE



Z důvodu správného utěsnění namontujte na obou stranách chladiče oleje těsnící kroužky (T), šrouby našroubujte a dotáhněte utahovacím krouticím momentem 4 daNm.

Motor nastartujte a zkontrolujte těsnost všech spojů.

Typ	Množství	Účel použití
Loctite SCELBLOC	Nanášená vrstva	Drážkování hnacího hřídele
CAF 4/60 THIXO	Nanášená vrstva	Spojovací kolíky hnacího hřídele u převodovky
MOLYKOTE BR2	Nanášená vrstva	Drážkování hnacího hřídele na konce u převodovky
FRENBLOC	Nanášená vrstva	Šrouby brzdových třmenů
MOBIL CVJ 825	295 g	Kloub hnacího hřídele GE 86
Black Star	180 g 130 g	Kloub hnacího hřídele GE 76 Kloub hnacího hřídele GI 62
MOBIL EXF 57C	160 g	Kloub hnacího hřídele RC 490

Hnací hřídele vykazují podle typu převodovky (mechanická nebo automatická převodovka) rozdílné délky a charakteristiky. Jejich příslušnost k danému typu převodovky bezpodmínečně dodržujte (viz také katalog náhradních dílů pro příslušné vozidlo).

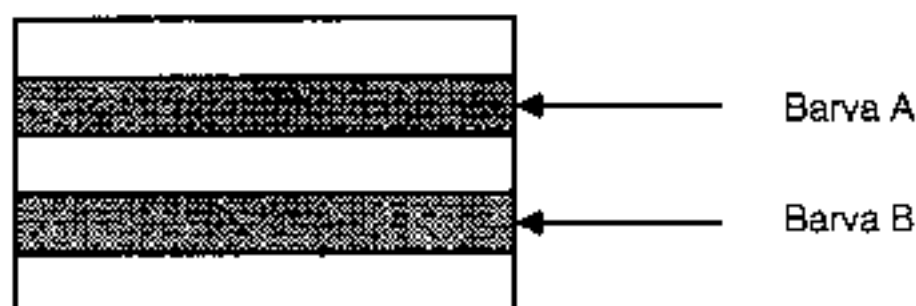
Identifikační štítky převodovek a hnacích hřídelů jsou opatřeny barevným označením, které podle následující tabulky zviditelňuje jejich vzájemnou sounáležitost.

POZNÁMKA:

na hnacím hřídeli se v blízkosti manžety kloubu konce u kola nachází štítek.

1. provedení

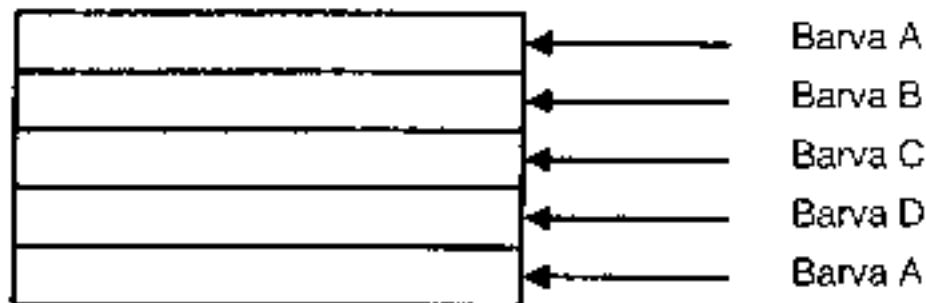
Samolepicí štítek se dvěma barevnými proužky



Mechanická, resp. automa- tická převo- dovka	Kloub konce u kola	Barevné ozna- čení štítku na převodovce	BAREVNÉ ZNAČENÍ NA HNACÍCH HŘÍDELÍCH			
			VLEVO		VPRAVO	
			A	B	A	B
JB 0/1 MB 1	GE 86	Červené	Modré	Červené	Modré	Červené
JB 0/1	GE 76 F8M		Modré	Hnědé	Modré	Hnědé
JB 3	GE 76 F2N	Černé	Modré	Červené	Modré	Červené
	GE 86 F2N				Modré	Modré
JB 4/5	GE 86	Zelené/Loso- sové	Modré	Lososové	Modré	Lososové
	GE 76	Zelené/Loso- sové	Modré	Zelené	Modré	Zelené

2. provedení

Samolepicí štítek s barevnými proužky



Mecha- nická, resp. au- tomatická převo- dovka	Kloub konce u kola	Barevné označení štítku na převo- dovce	BAREVNÉ ZNAČENÍ NA HNACÍCH HRÍDELÍCH							
			VLEVO				VPRAVO			
			A	B	C	D	A	B	C	D
JB 0/1	GE 76	Oranžové/ červené	Modré	Oranžové	Modré	Oranžové	Modré	Oranžové	Modré	Oranžové
	GE 86		Modré		Červené	Modré	Modré		Červené	Modré
	GE 86		Modré	Červené	Černé	Stříbrné	Modré	Červené	Černé	Stříbrné
JB 3	GE 86	Černé	Modré	Červené	Černé	Stříbrné	Modré	Červené	Černé	Stříbrné
	GE 86		Modré	Černé	Modré	Stříbrné	Modré	Černé	Modré	Stříbrné
JB 4/5	GE 76	Zelené/ Lososové	Modré		Zelené	Modré	Modré		Zelené	Modré
	GE 86		Modré		Lososové	Modré	Modré		Lososové	Modré
MB 1	GE 86	Hnědé	Modré	Oranžové	Modré	Hnědé	Modré	Oranžové	Modré	Hnědé
MB 3	GE 86	Stříbrné	Modré	Červené	Černé	Stříbrné	Modré	Červené	Černé	Stříbrné
	GE 86		Modré	Černé	Modré	Stříbrné	Modré	Černé	Modré	Stříbrné

NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

B.Vi. 31-01	Trn na vyražení spojovacích kolíků
Rou. 604-01	Přípravek na zablokování náboje
T.Av. 476	Stahovák kulových čepů
T.Av. 1050	Stahovák

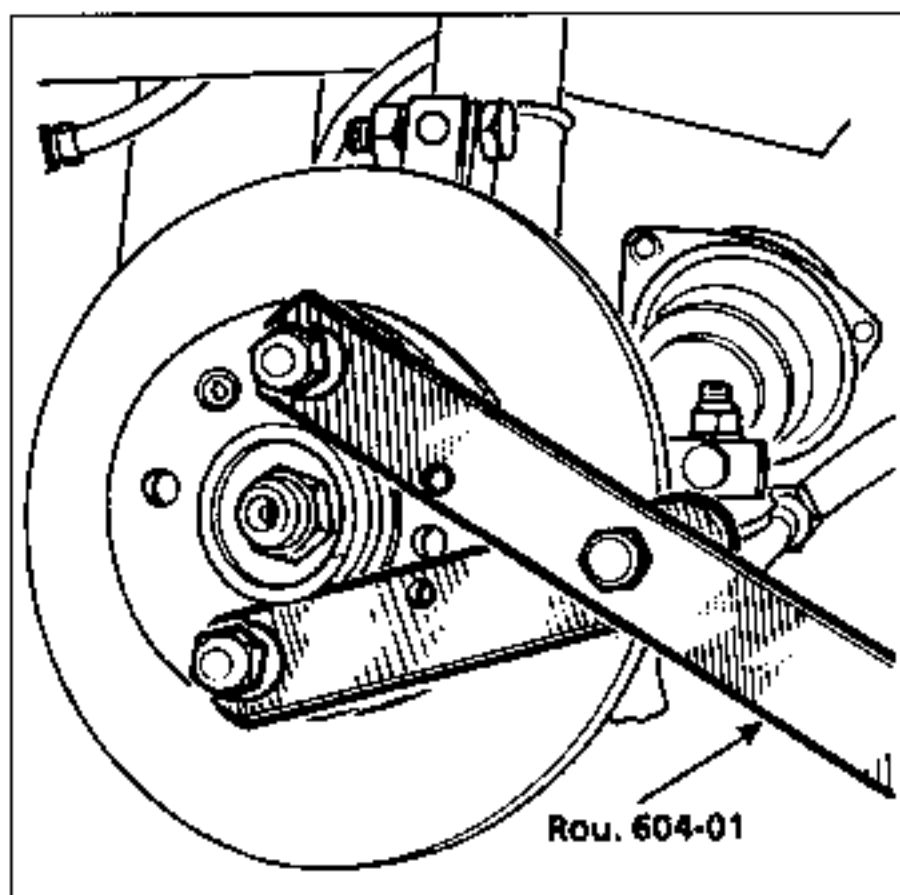
UTAHOVACÍ KROUTICÍ MOMENTY (daNm)

Matky náboje	25
Šrouby upevňující manžetu k převodovce	2,5
Šrouby kol	8
Matky spodního uchycení tlumiče	8
Šrouby brzdového třmenu	10
Matka kulového čepu tyče řízení	4

DEMONTÁŽ

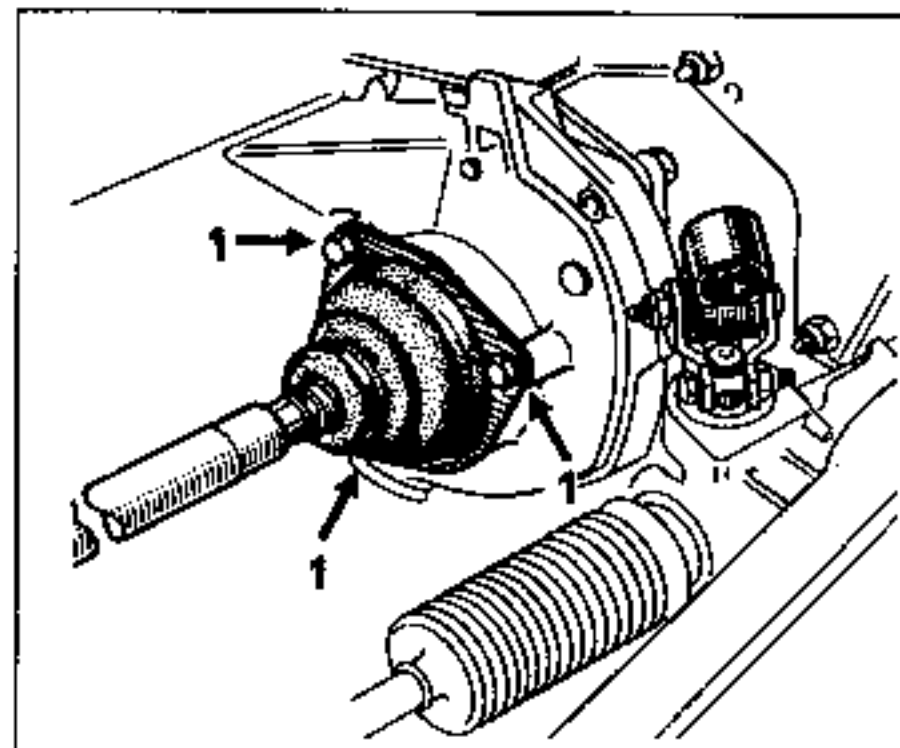
Sejměte:

- Brzdový třmen (přípevněte jej k podvozku, aby se nepoškodila brzdová hadice)
- Matku náboje (pomocí přípravku Rou. 604-01)



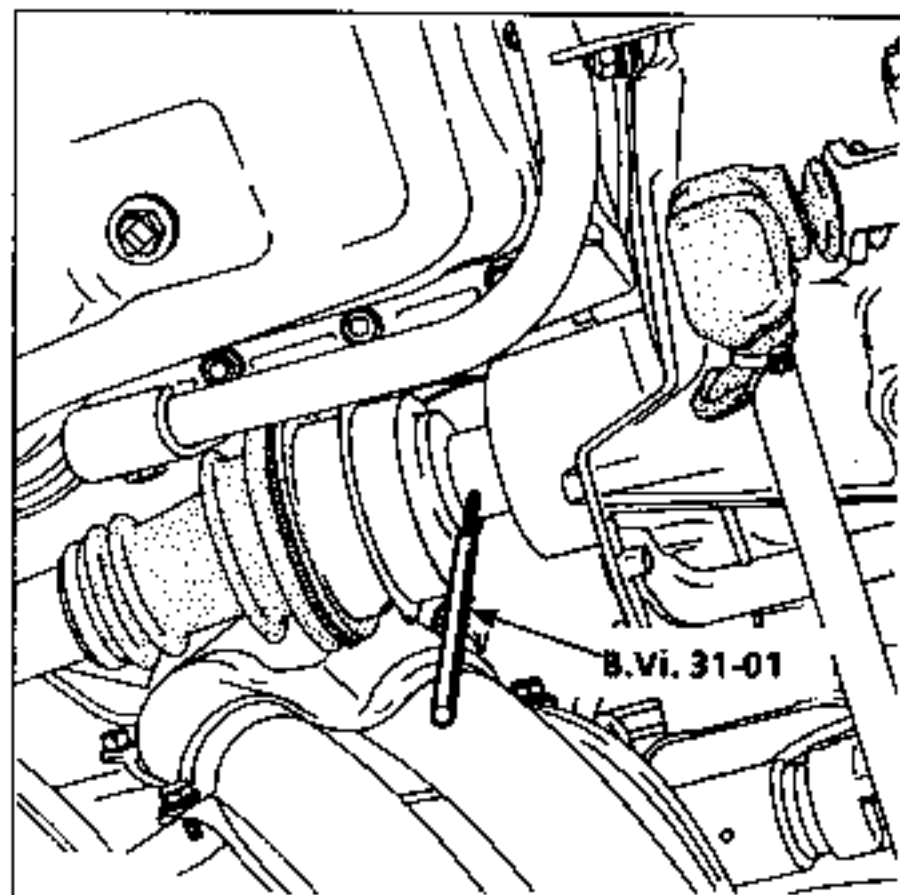
Na levé straně:

Vypustte převodový olej.
Vyšroubujte tři šrouby (1).



Na pravé straně:

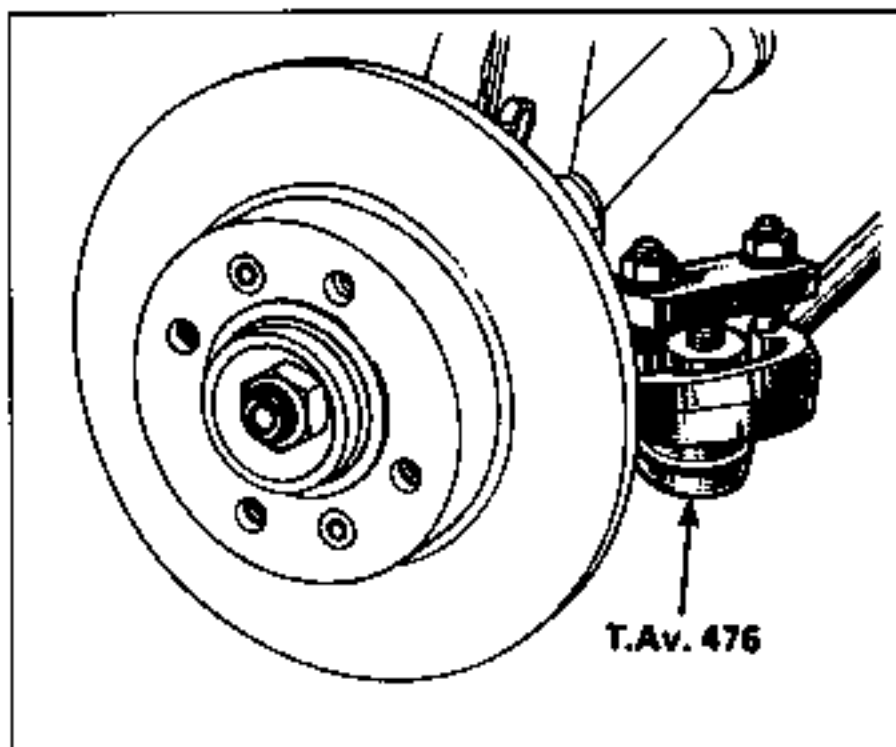
Spojovací kolík vyražte pomocí trnu B.Vi.31-01.



Oboustranně:

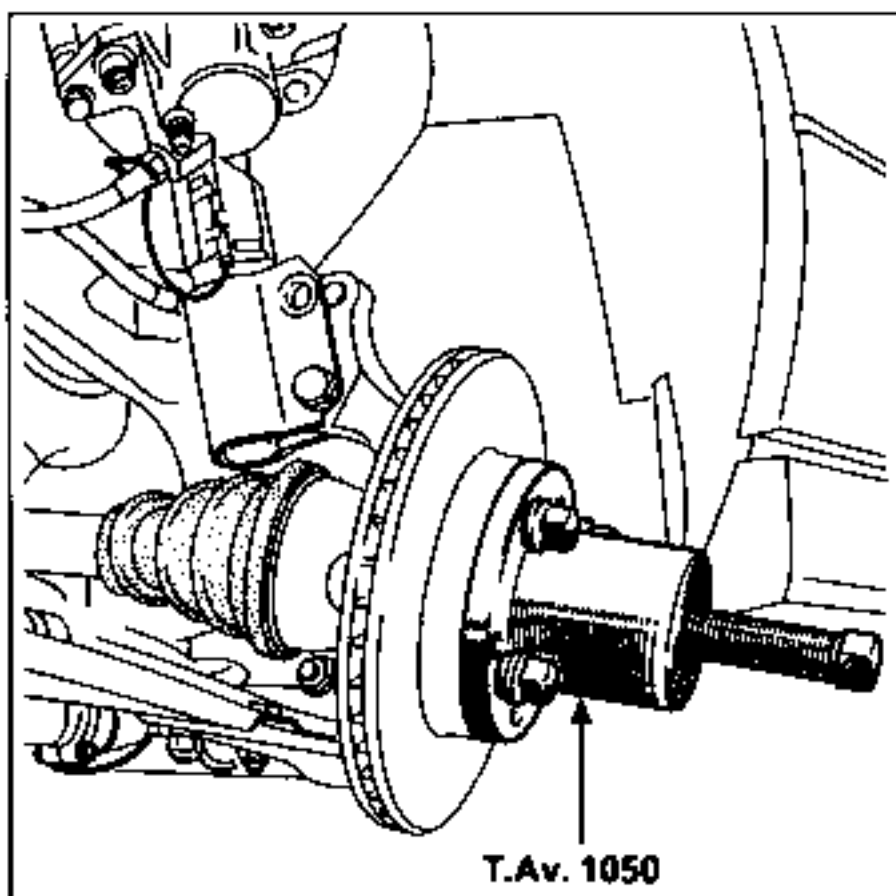
Vymontujte:

- Matku kulového čepu tyče řízení pomocí přípravku T.Av.476

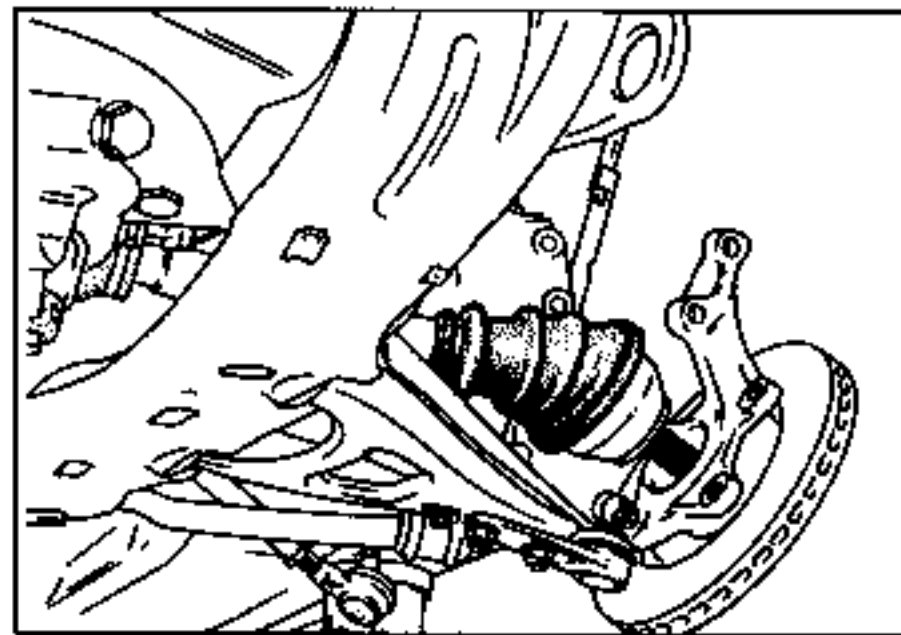


- Horní ze dvou čepů spodního uchycení tlumiče

U těchto vozidel jsou čepy hnacích hřídelů nápravy v nábojích kol přilepeny. Proto je nutné čepy hnacích hřídelů z nábojů kol vylisovat pomocí přípravku T.Av.1050.



Nyní vyjměte i dolní čep spodního zavěšení tlumiče a hnací hřídel vyjměte.

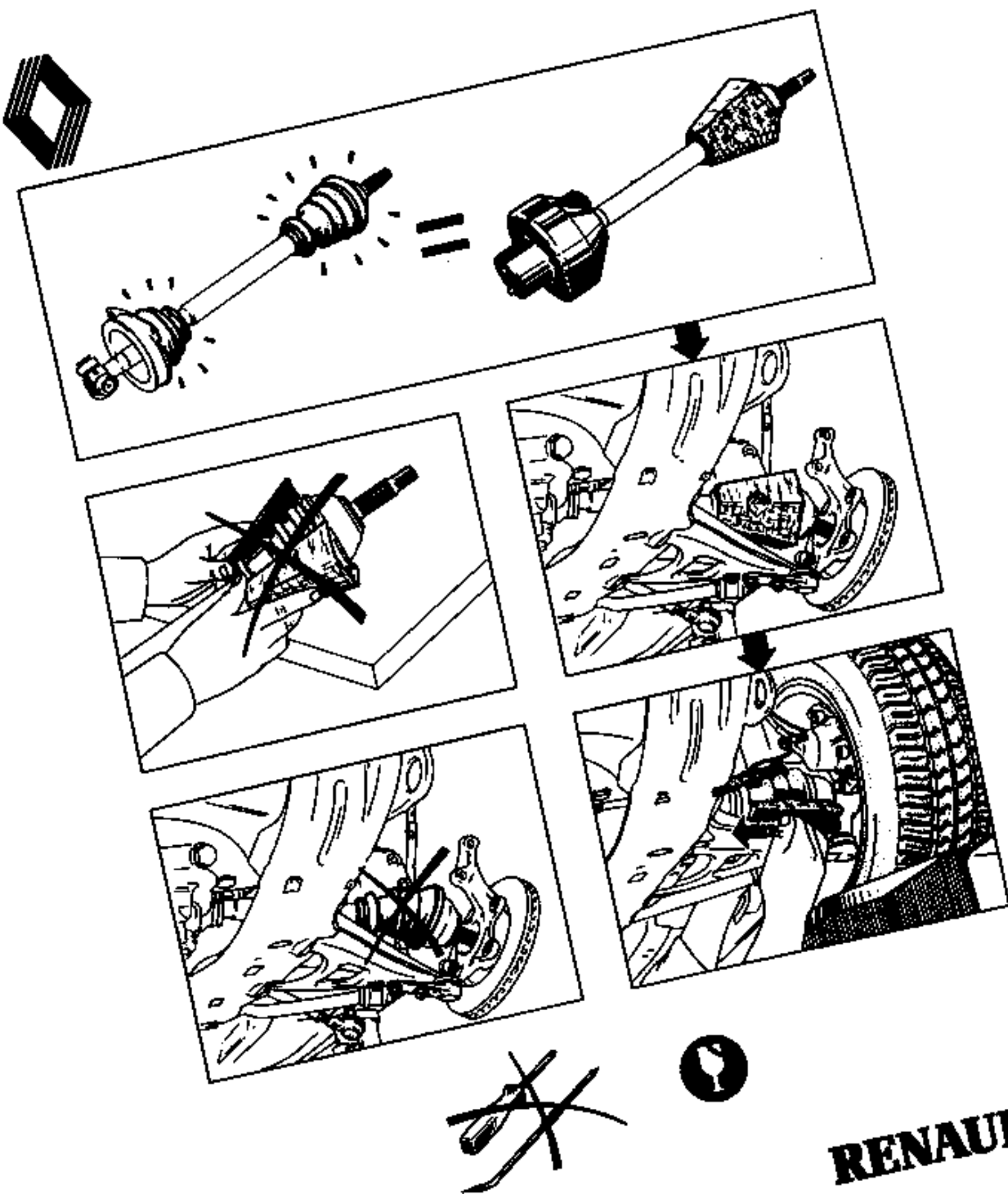


Dejte pozor, aby při této práci nedošlo k poškození manžety kloubu.

MONTÁŽ

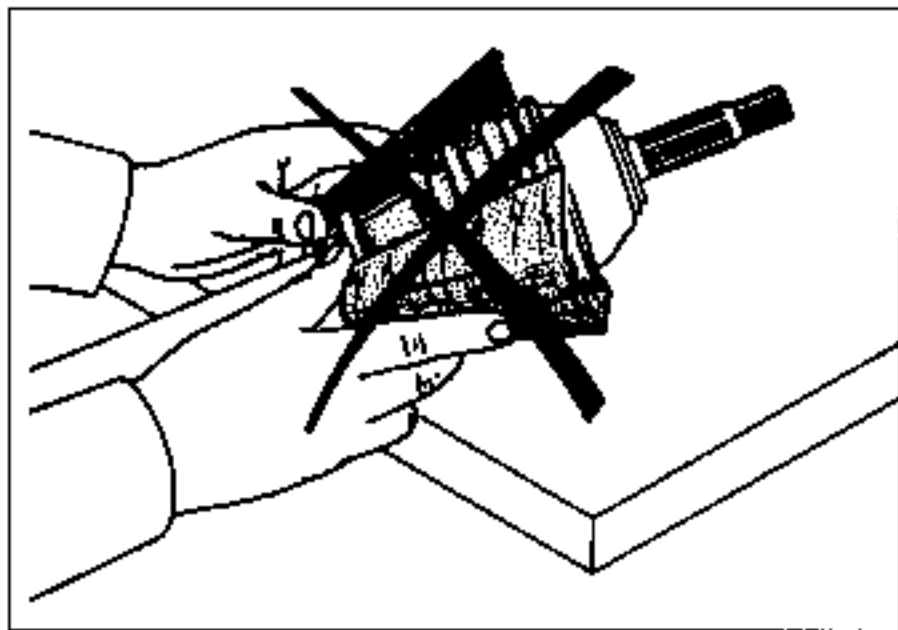
Ústřední sklad náhradních dílů od této chvíle dodává hnací hřídele, jejichž klouby jsou opatřeny ochranným obalem a je přiložen pokyn k montáži. Tento pokyn musíte bezpodmínečně dodržet z důvodu správného provedení a dosažení maximální kvality montáže. Seběmenší poškození manžety povede dříve či později k protržení pryžové manžety a tím k poškození hnacího hřídele.

MONTÁŽNÍ PODMÍNKY, KTERÉ JE BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÉ DODRŽET

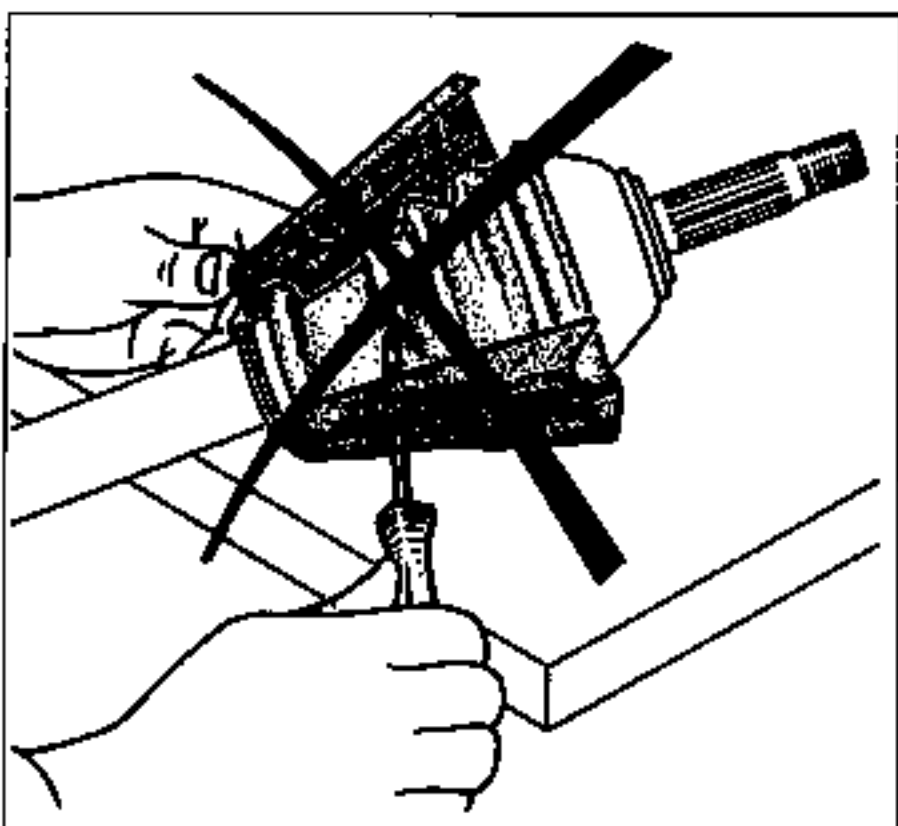


RENAULT

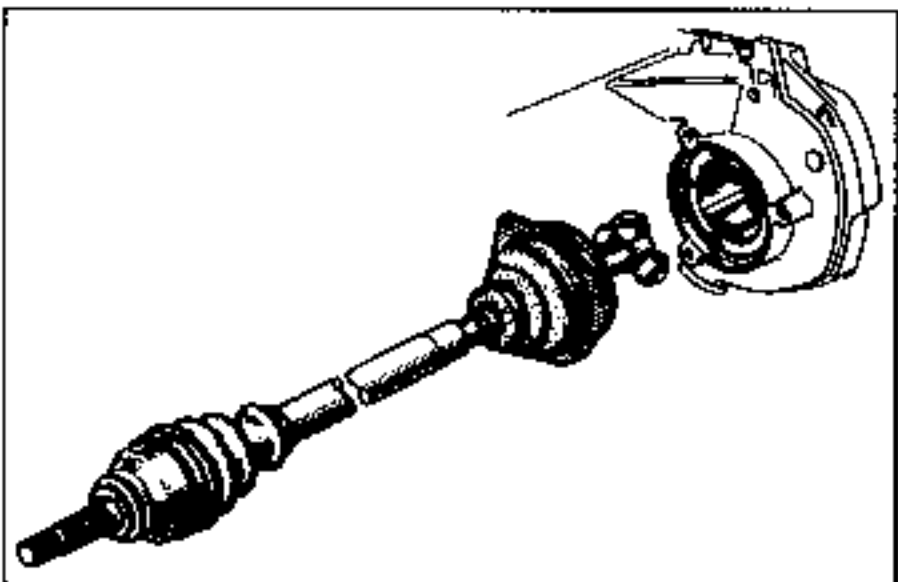
Ochranné obaly kloubů hnacího hřídele sejměte teprve poté, co byl hřídel namontován do vozidla.



V žádném případě nepoužívejte špičatý předmět (s ostrými hranami), který by manžetu mohl poškodit.



Na levé straně:
Ochranný plášť z umělé hmoty z manžety odstraňte a hnací hřídel nasadte v natolik vodorovné poloze, jak to je možné.



Na pravé straně vozidla:

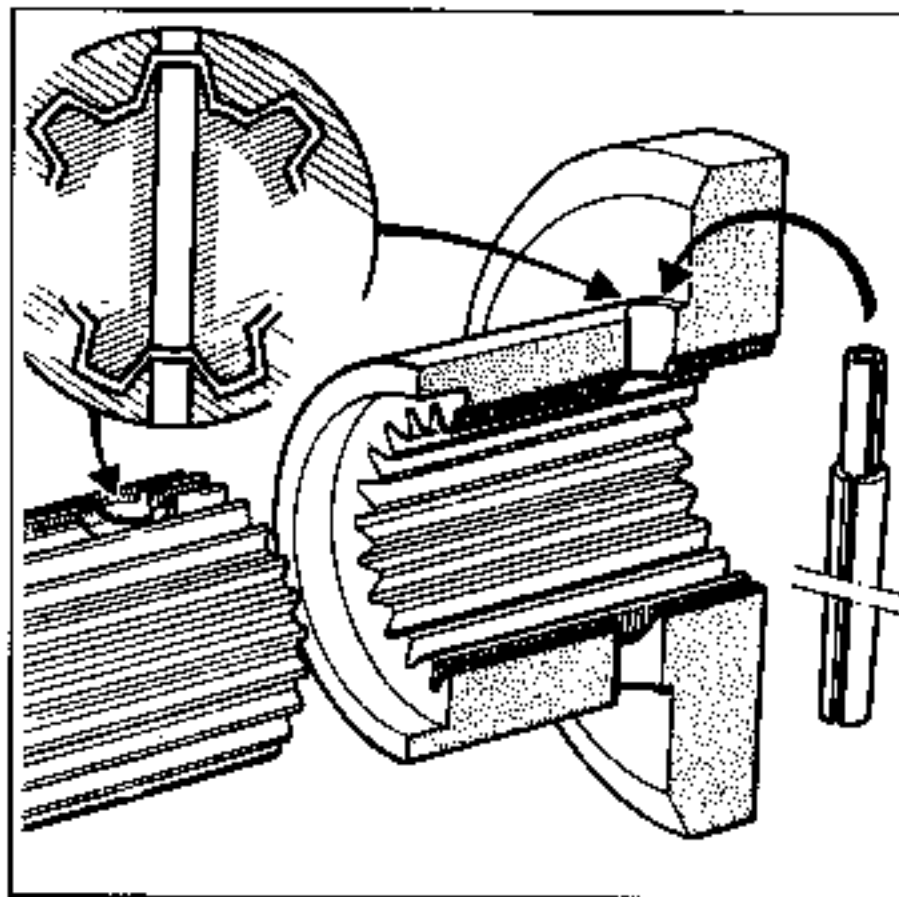
Ochranný obal ještě neodstraňujte; ozubení kloubu na konci kloubu vkládaného do převodovky resp. do automatické převodovky namažte tukem MOLYKOTE BR2.

Hnací hřídel nasuňte do drážek převodovky.

Pomocí trnu B.Vi.31-01 nastavte otvory pro spojovací kolík.

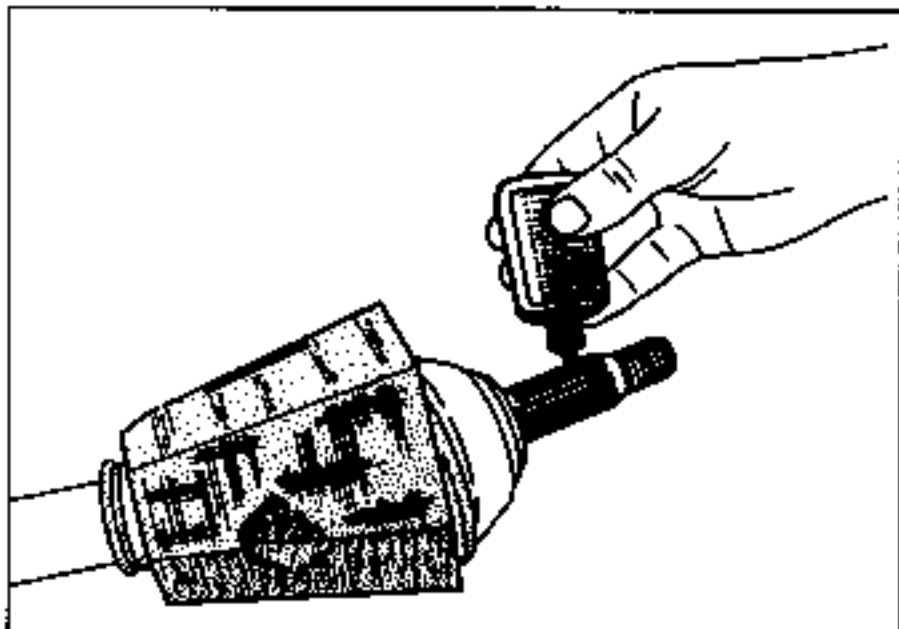
Pomocí trnu B.Vi.31-01 nasaďte dva nové spojovací kolíky.

Otvory spojovacích kolíků zaslepte prostředkem CAF 4/60 THIXO.

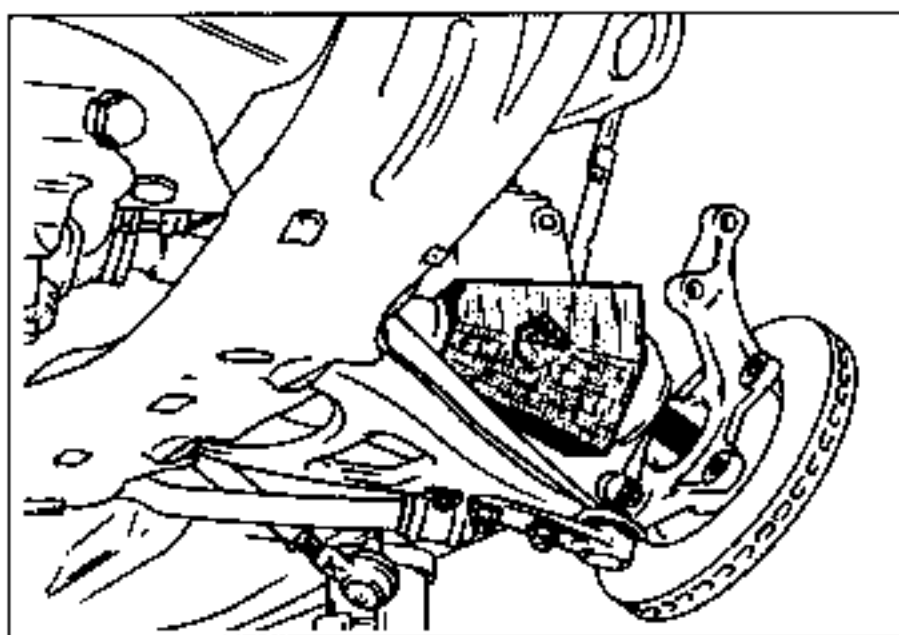
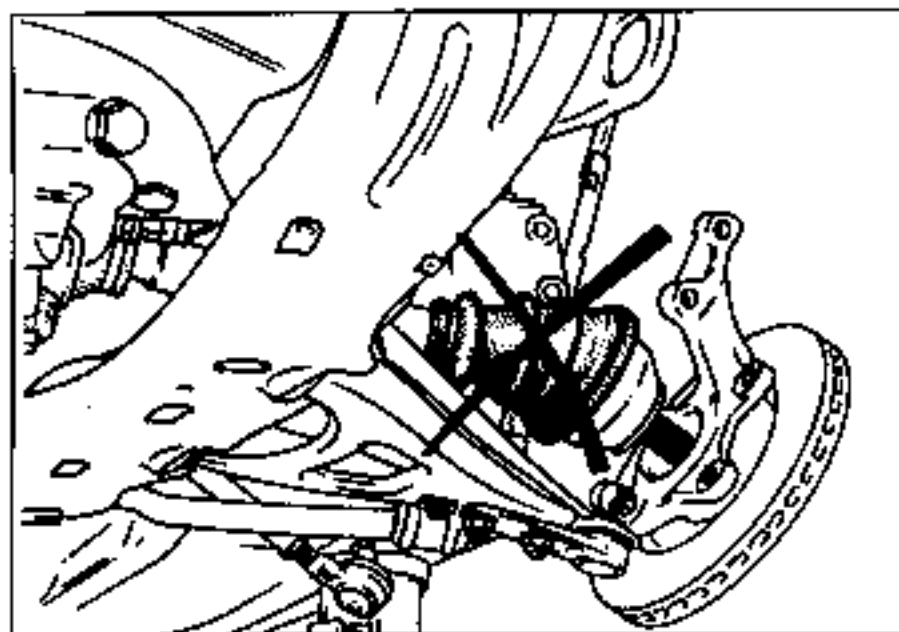


Na obou stranách:

Na drážky čepu hnacího hřídele naneste Loctite SCEL-BLOC.



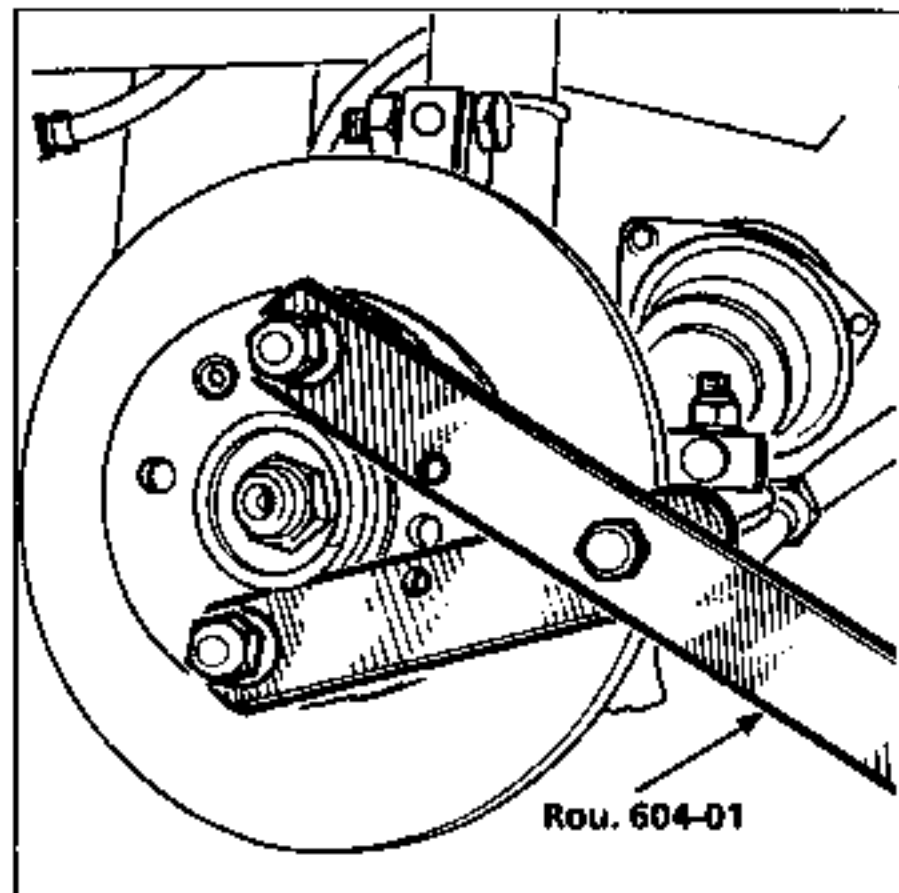
Hnací hřídel vtáhněte do náboje.



Připevněte zpět:

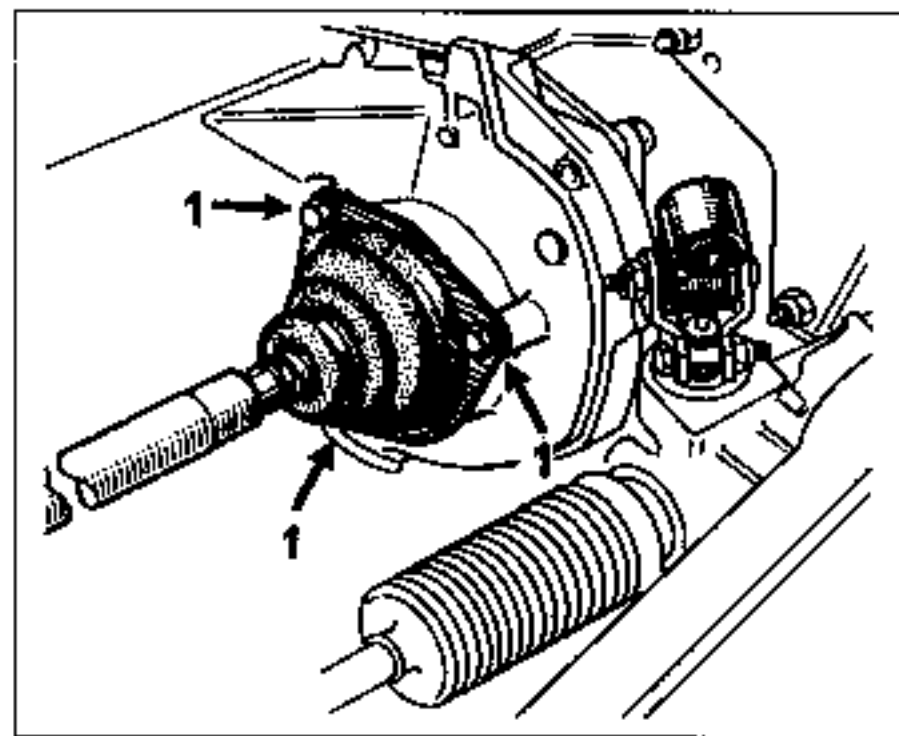
- Oba šrouby spodního uchycení tlumiče k těhlici a dotáhněte je předepsaným krouticím momentem
- Kulový čep tyče řízení; matku dotáhněte předepsaným utahovacím krouticím momentem

Matku hnacího hřídele dotáhněte předepsaným utahovacím momentem za pomoci přípravku Rou.604-01.



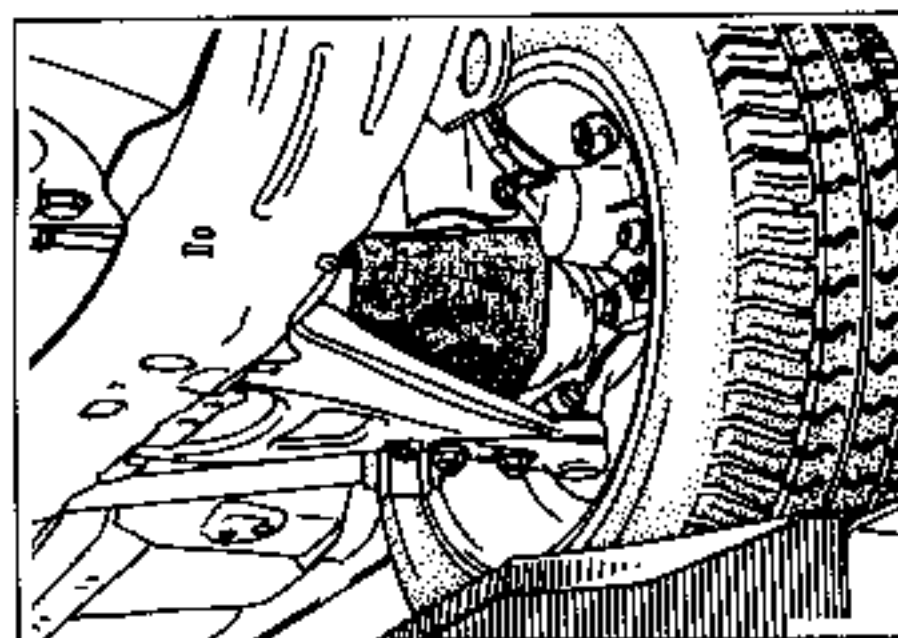
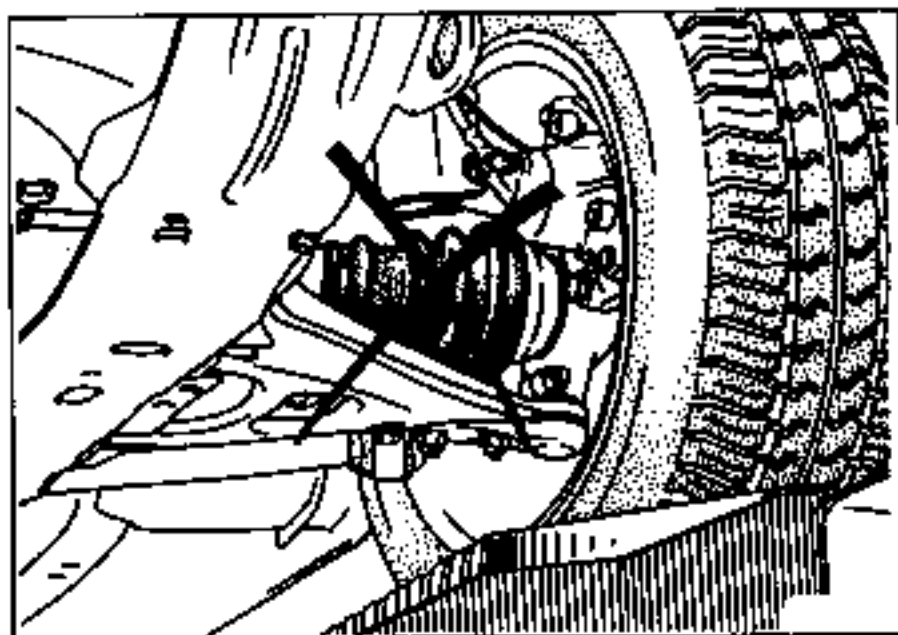
Na levé straně:

Dosedací plochu manžety na převodové skříni očistěte; manžetu s deskou nasadte. Manžetu ustavte pokud možno co nejvíce do vodorovné polohy a tři šrouby dotáhněte předepsaným utahovacím krouticím momentem.

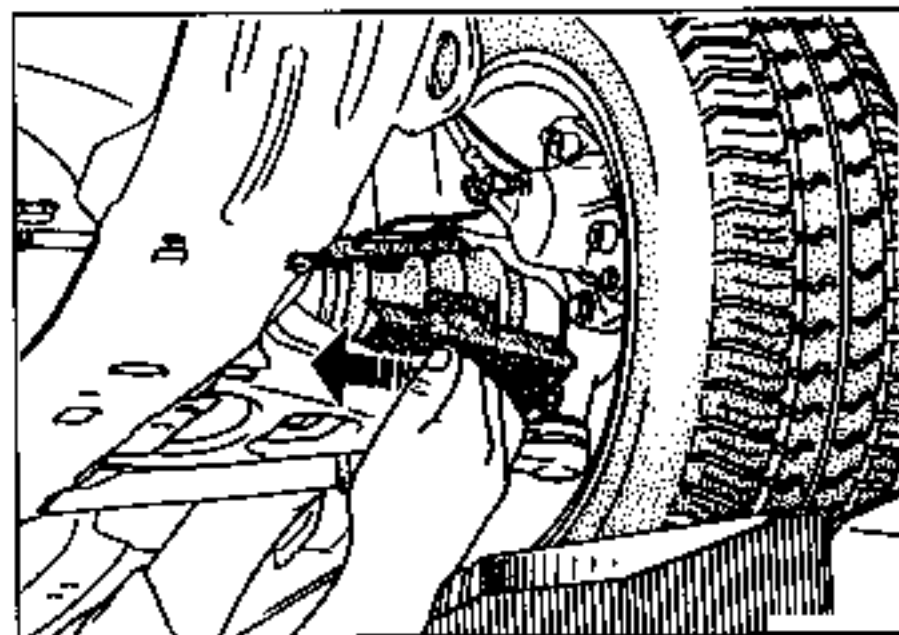


Na obou stranách:

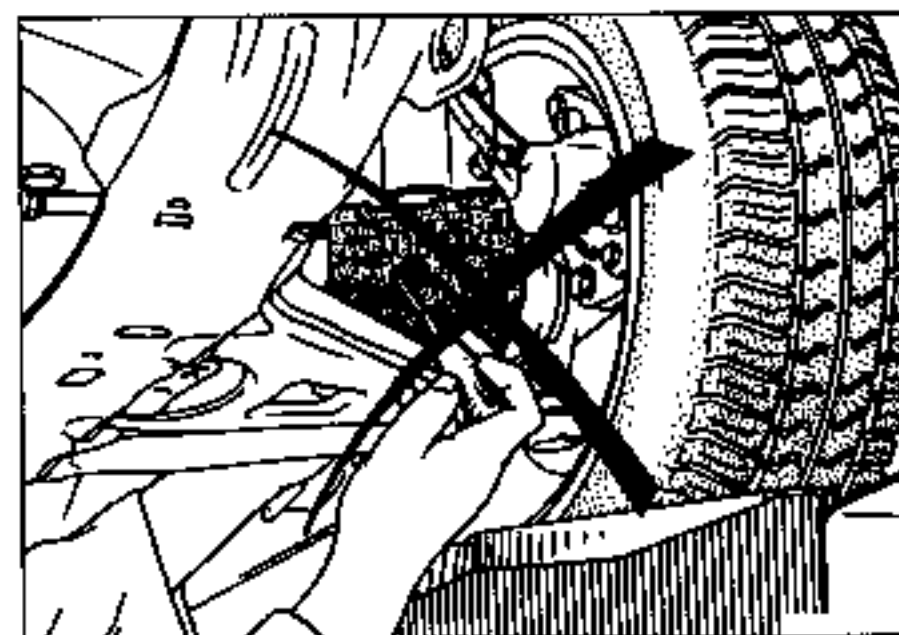
Namontujte brzdové třmeny, na šrouby naneste Loctite FRENBLOC a dotáhněte je předepsaným utahovacím krouticím momentem.
Vozidlo spusťte zpět na kola.



Vozidlo stojí na kolech; odstraňte následující díly:
- Ochranný obal (viz obrázek)



V žádném případě nepoužívejte špičatý předmět, který by mohl manžetu poškodit.



Několikrát sešlápněte brzdový pedál, aby písty brzdových válců dolehly na brzdová obložení.

Při výměně levého hnacího hřídele doplňte olej mechanické resp. automatické převodovky.

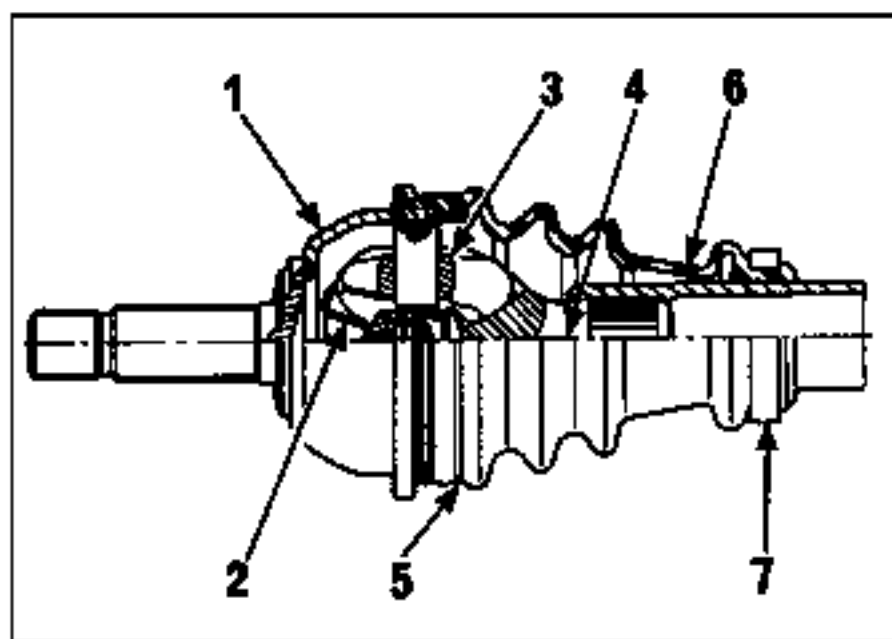
NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

T.Av. 537-02	Napínák pro kloub GE 86
T.Av. 586-01	Napínák pro kloub GE 76
T.Av. 1034	Kleště na manžetové objímky

Kloub GE 86

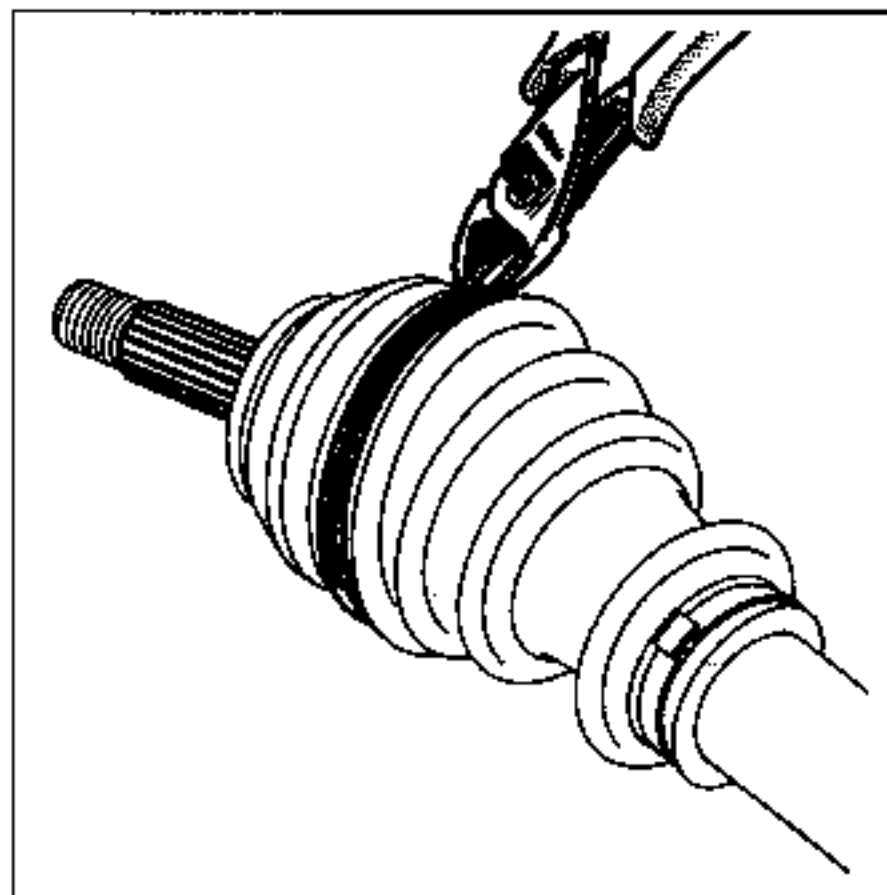
Kloub GE 76

- 1 - Pouzdro kloubu
- 2 - Plech kloubového kříže
- 3 - Kloubový kříž
- 4 - Objímka kloubu
- 5 - Upínací objímka
- 6 - Pryžová manžeta
- 7 - Pryžový upínací kroužek



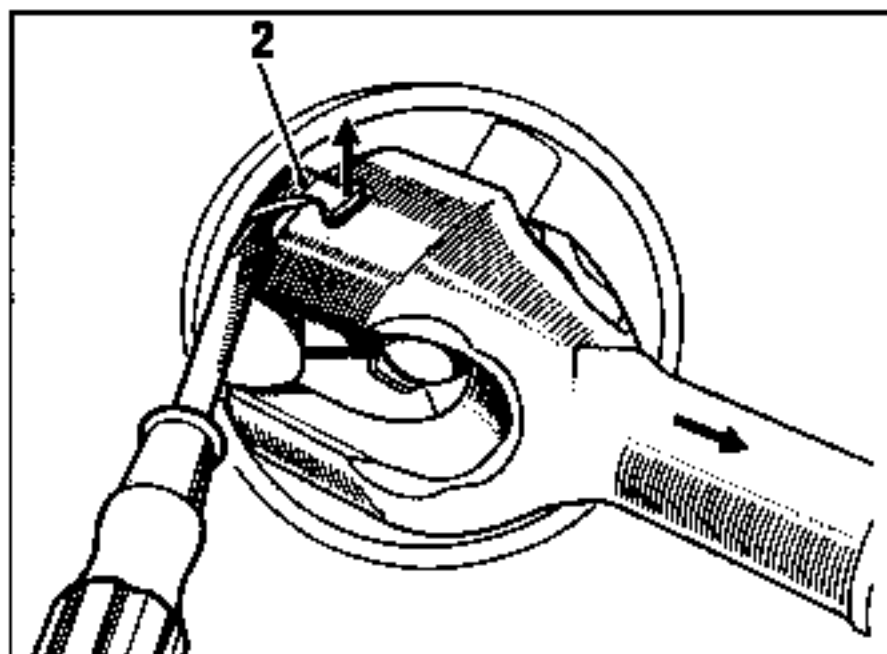
ROZLOŽENÍ

Upevňovací objímky rozstříhněte; dbejte na to, aby nedošlo k poškození drážek pouzdra kloubu.



Odstraňte stávající tuk.

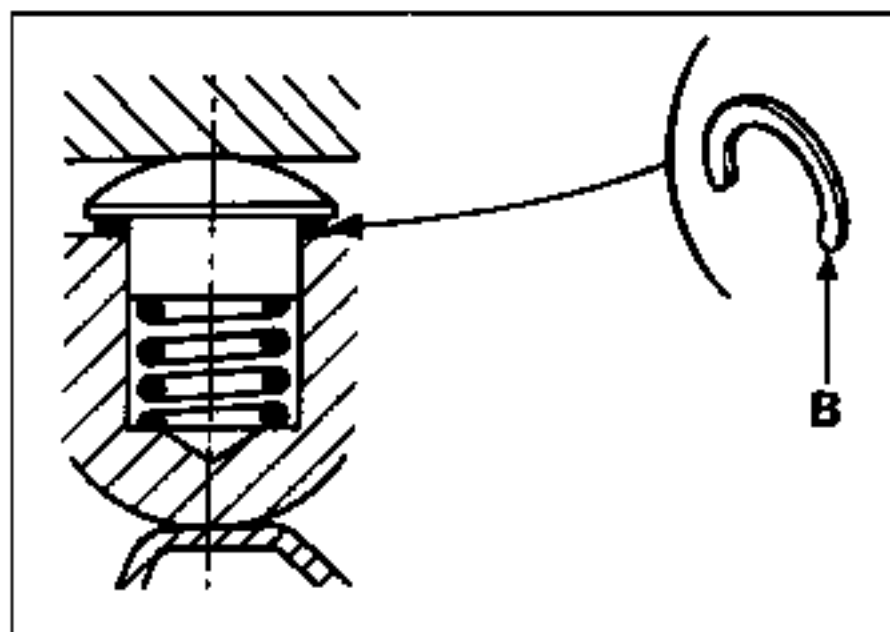
Pouzdro kloubu s čepem nápravy stáhněte z hnacího hřídele; z tohoto důvodu postupně nadzvedněte západky plechu kříže (2) směrem vzhůru.



ZÁPADKY PLECHU KŘÍŽE NESMÍTE ZKROUTIT.

Vyjměte přítlačný čep s kloboučkem, pružinu a klínek (B), který je pod kloboučkem.

POZNÁMKA: síla tohoto klínku je lícována na původní axiální vůli.
Tento klínek odložte stranou; bude zapotřebí při montáži.

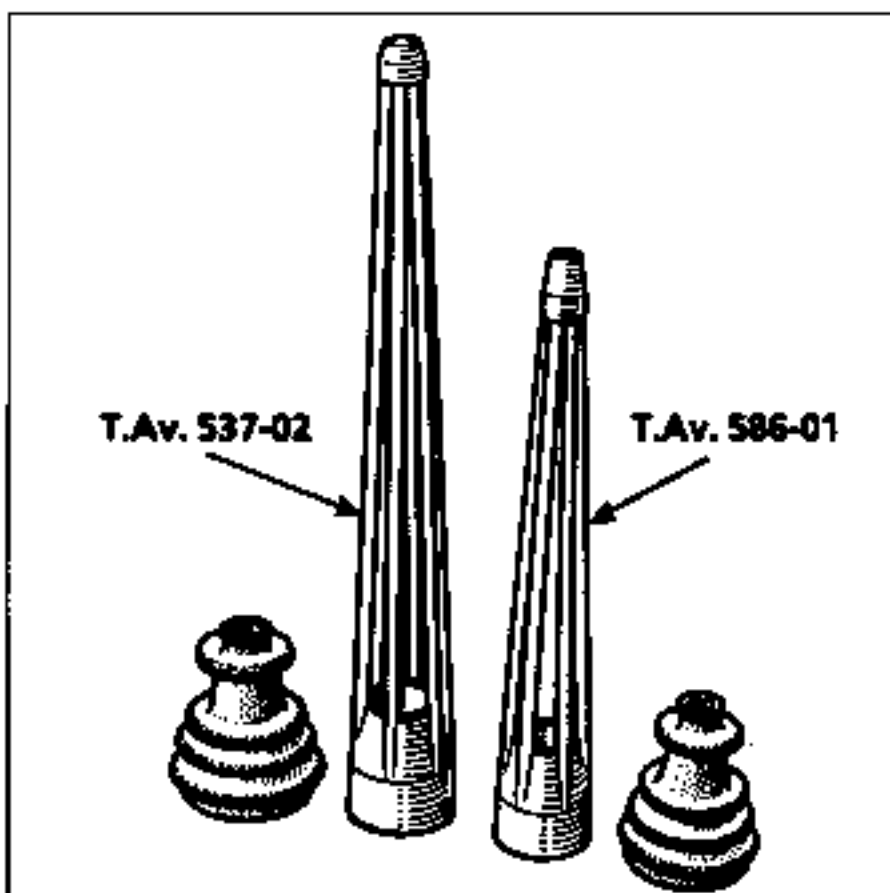


Všechny součástky pečlivě odmastěte.

SESTAVENÍ

K montáži manžety kloubu je zapotřebí napínáku:

T.Av. 537-02 pro klouby GE 86
T.Av. 586-01 pro klouby GE 76

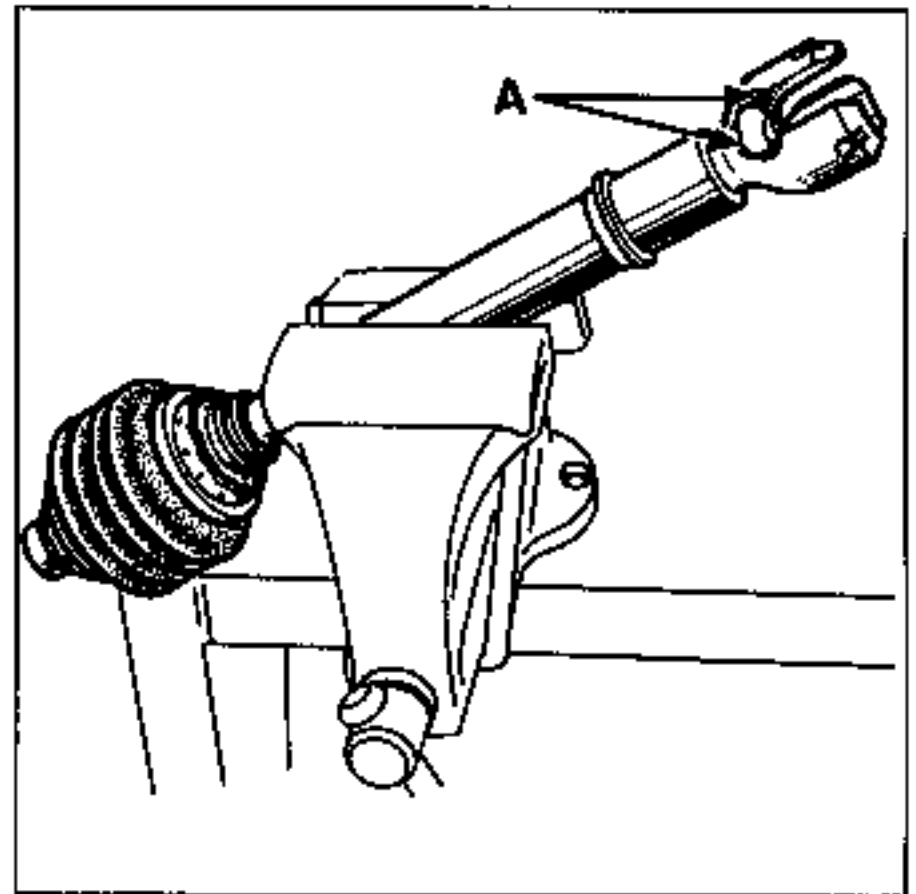


Kloub GE 86

Kloub GE 76

Hnací hřídel upněte šikmo do svěráku opatřeného ochrannými upínacími čelistmi.

Napínák nasadte na objímku kloubu (v případě, že by toto nebylo možné, opracujte vnitřní cylindrickou část napínáku).

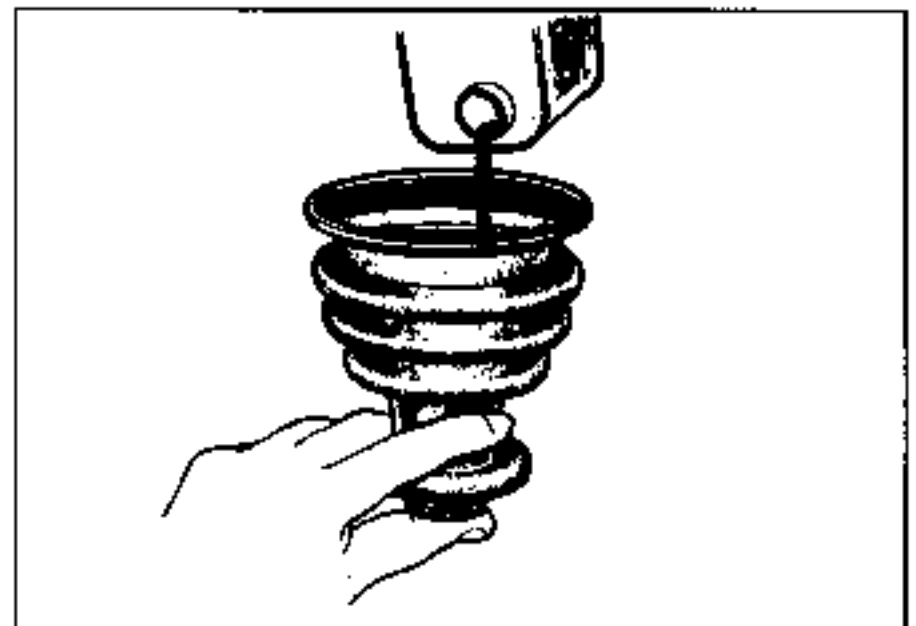


Zkontrolujte, zda na objímce kloubu (A) nejsou žádné ostré hrany či špony (v případě potřeby lehce obrušte smirkovým papírem).

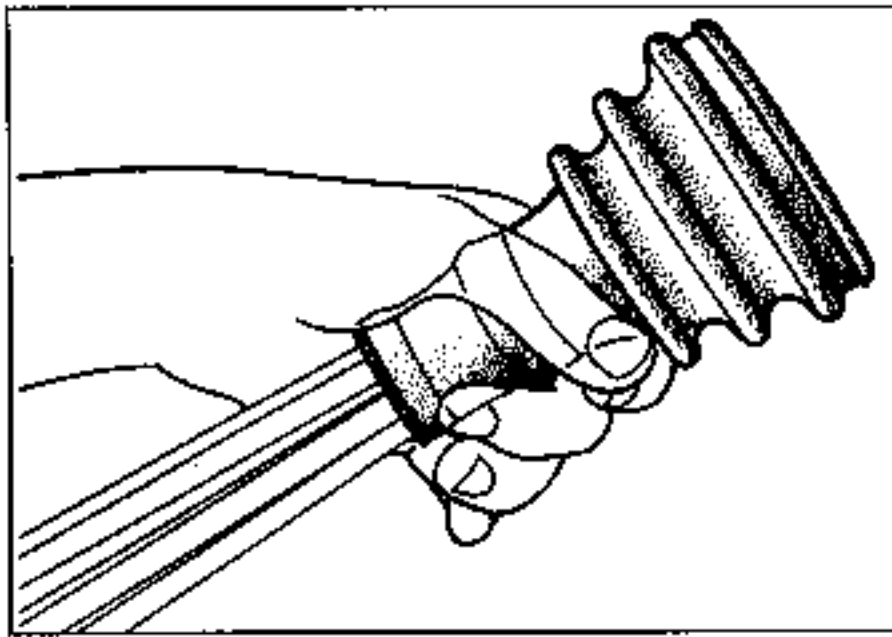
Pečlivě a vydatně potřete čistým motorovým olejem:

- Napínák manžety (vodící vzpěry a středící kus)
- Vnitřní plochu manžety a především pak úzké hrdlo

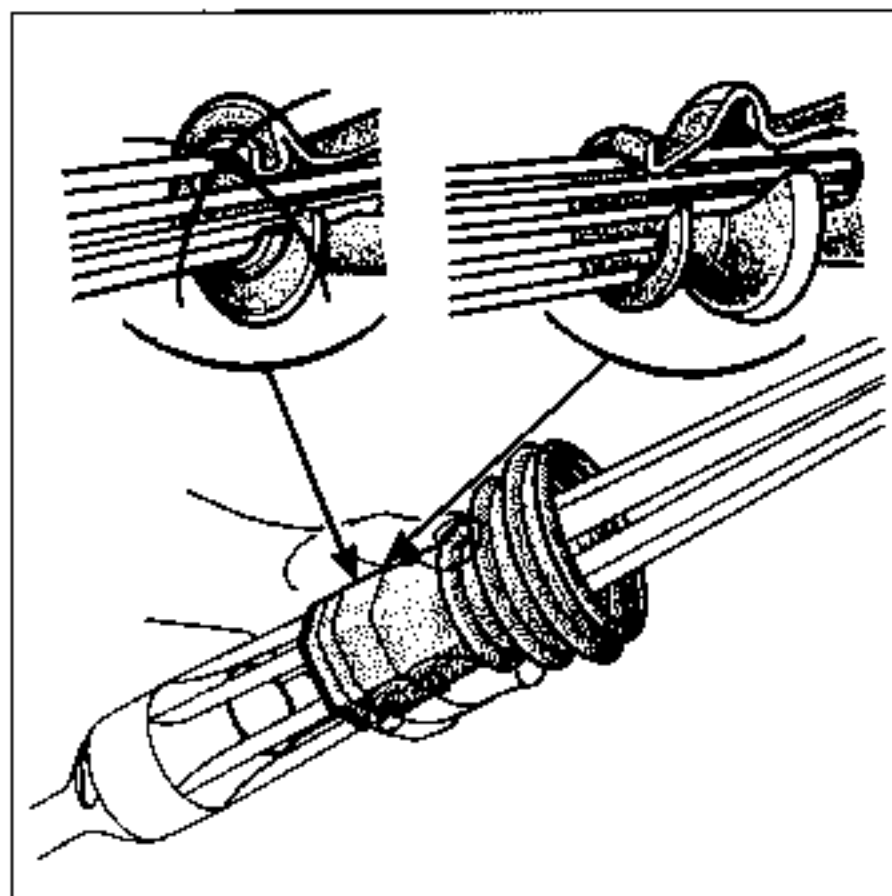
Tohoto docílíte přidržáním konce manžety, naplněním oleje a jeho rozdělením po celé vnitřní ploše.



Manžetu nasadte na napínák.



Pomocí čistého hadříku manžetu pomalu stahujte po napínáku; dbejte na to, aby zůstala napnutá.



Napínák přitom podle obrázku opřete o šikmo upnutý hnací hřídel.

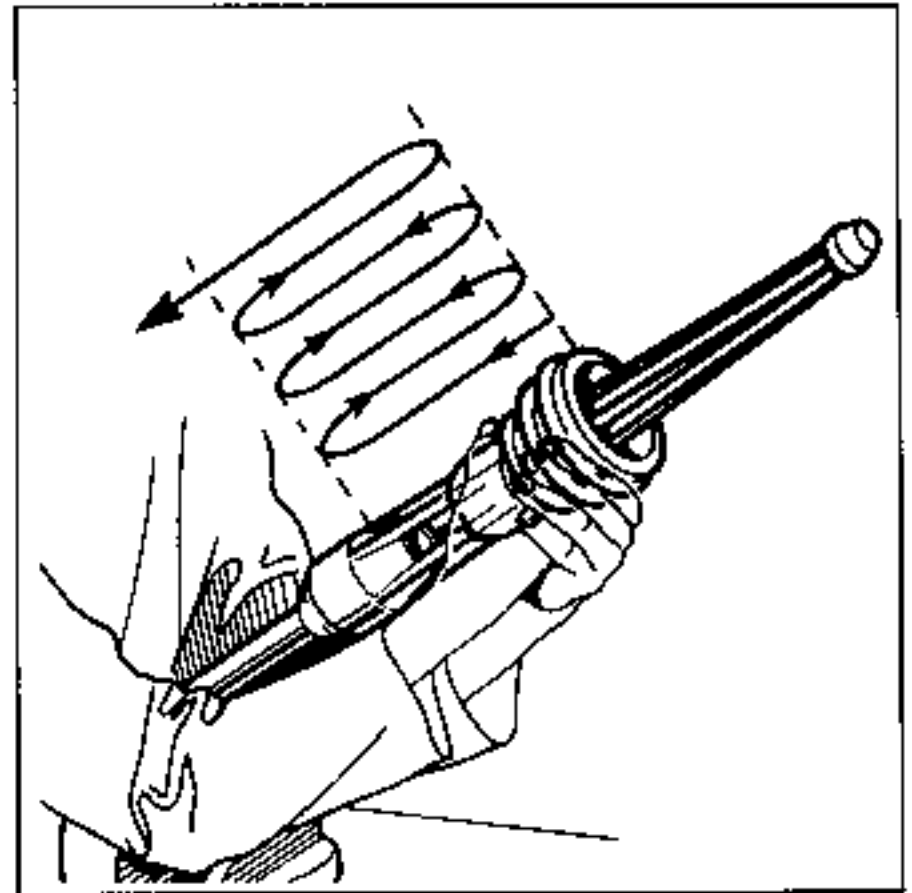
Jednu ruku položte na manžetu a druhou přeložte přes ni; dbejte na to, aby se první záhyb manžety neohrnul.

Manžetu navlékněte co nejblíže k cylindrické části přípravku a nechte sklouznout do jeho poloviny zpět. Tento postup několikrát zopakujte (maximálně 5 x), materiál manžety se tak stane elastickým (v případě potřeby vodič vzpěry přípravku opakovaně naolejujte).

Kloub GE 86

Kloub GE 76

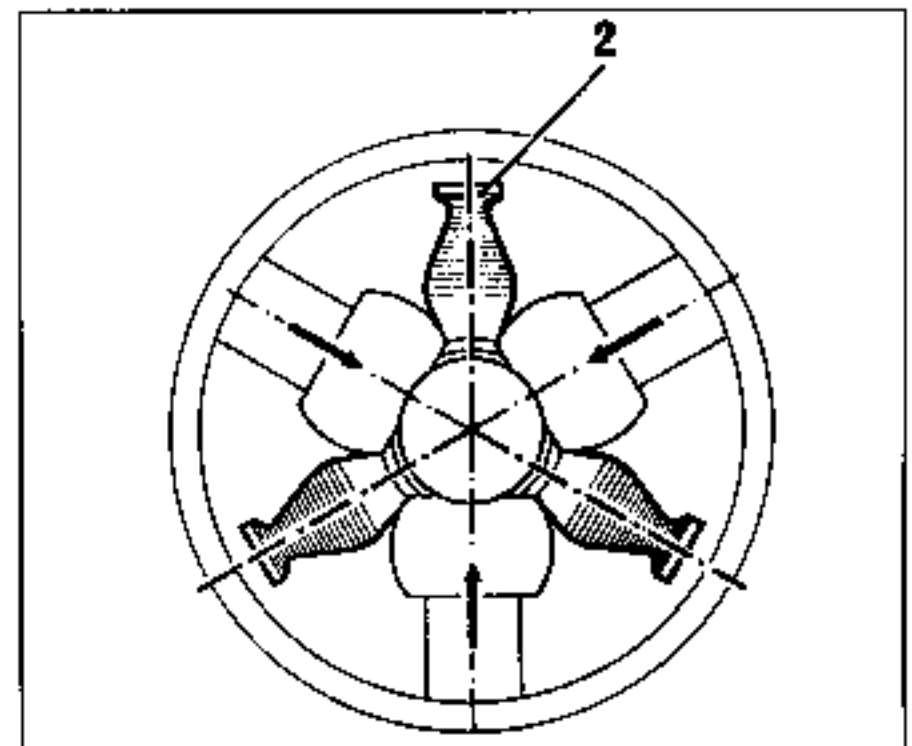
Když začne manžeta volně klouzat, jedním tahem ji převlékněte přes cylindrickou část přípravku.



Do kloubového kříže vložte pružinu a tlačný čep s kloubčkem.

Kladky tlačte směrem ke středu.

Západky plechu kříže (2) vysměrujte tak, jak je zřejmé z následujícího obrázku.

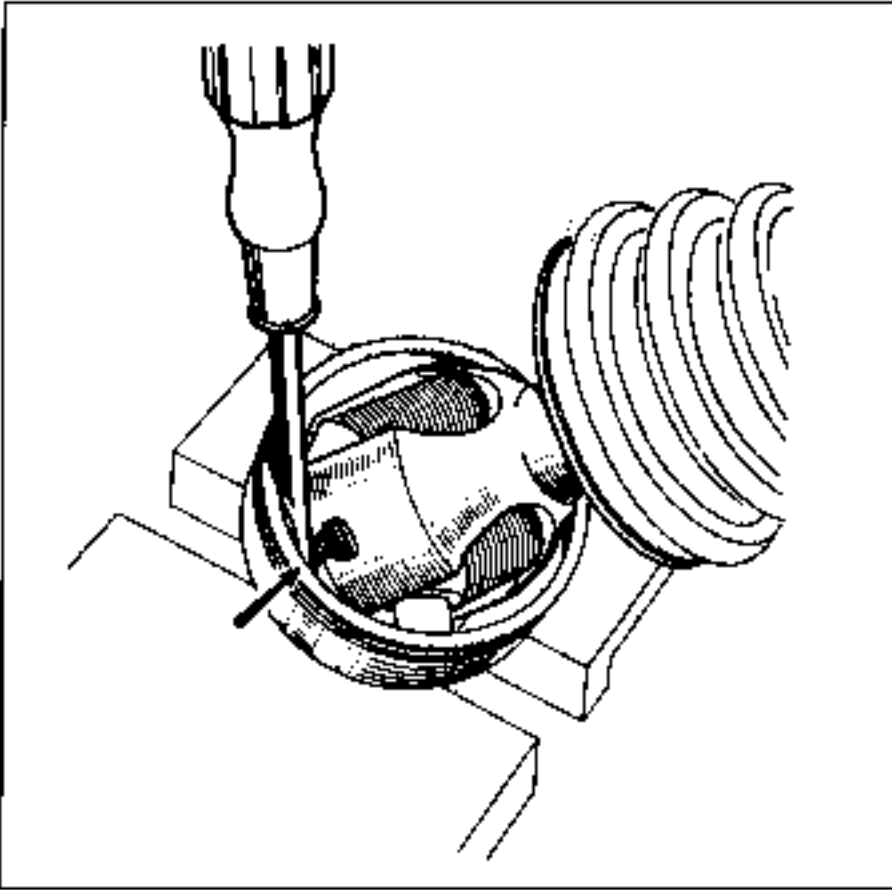


Kloub GE 86

Kloub GE 76

Objímku kloubu zaveďte do pouzdra kloubu.

Hřídel vychylte tak, aby jedna západka plechu kříže zapadla do protilehlého vybrání. Hřídel následně vystrčte a obě zbývající západky zatlačte do jejich vybrání.

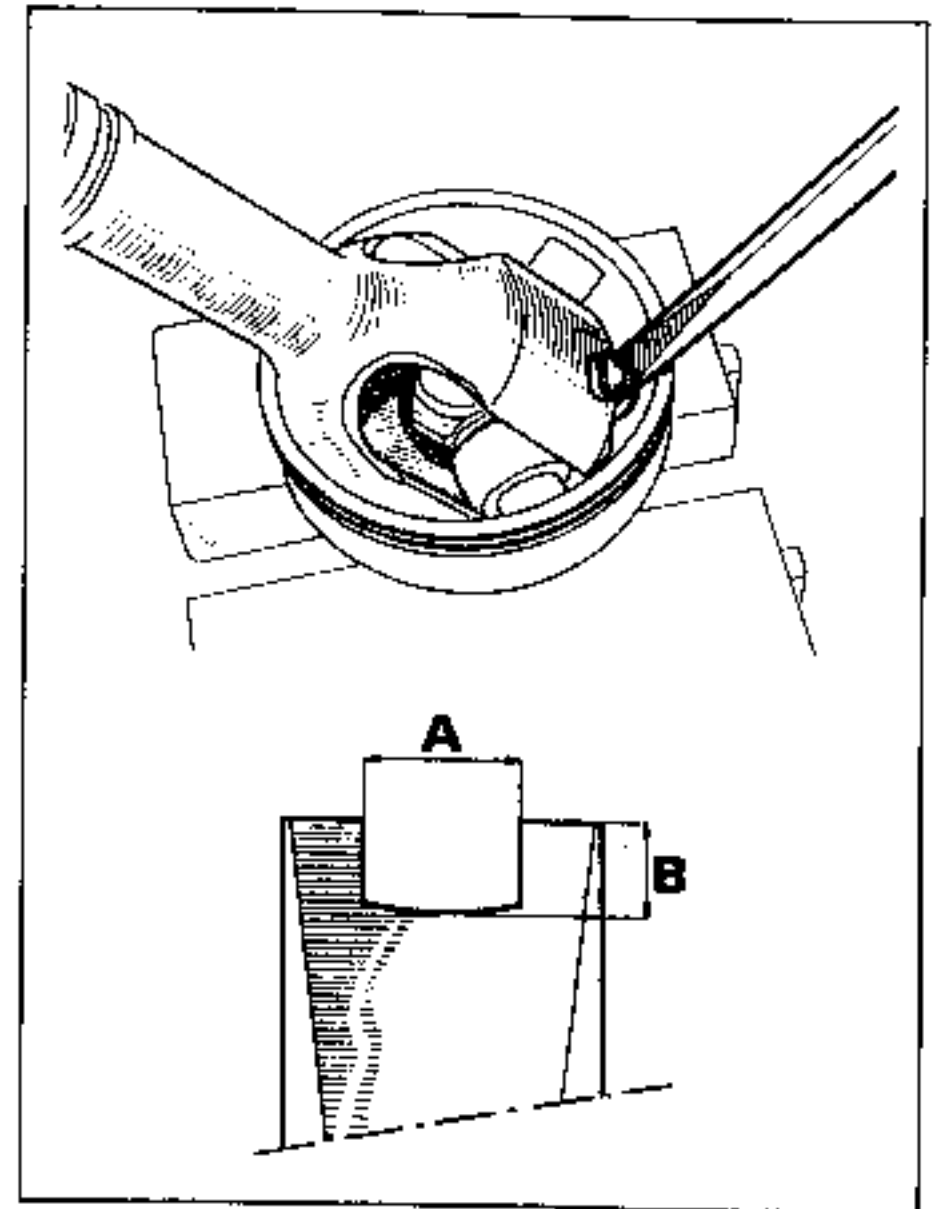


Zaklapnutí těchto dvou jazýčků si ulehčete použitím šroubováku, jehož konce si upravte podle následujícího obrázku:

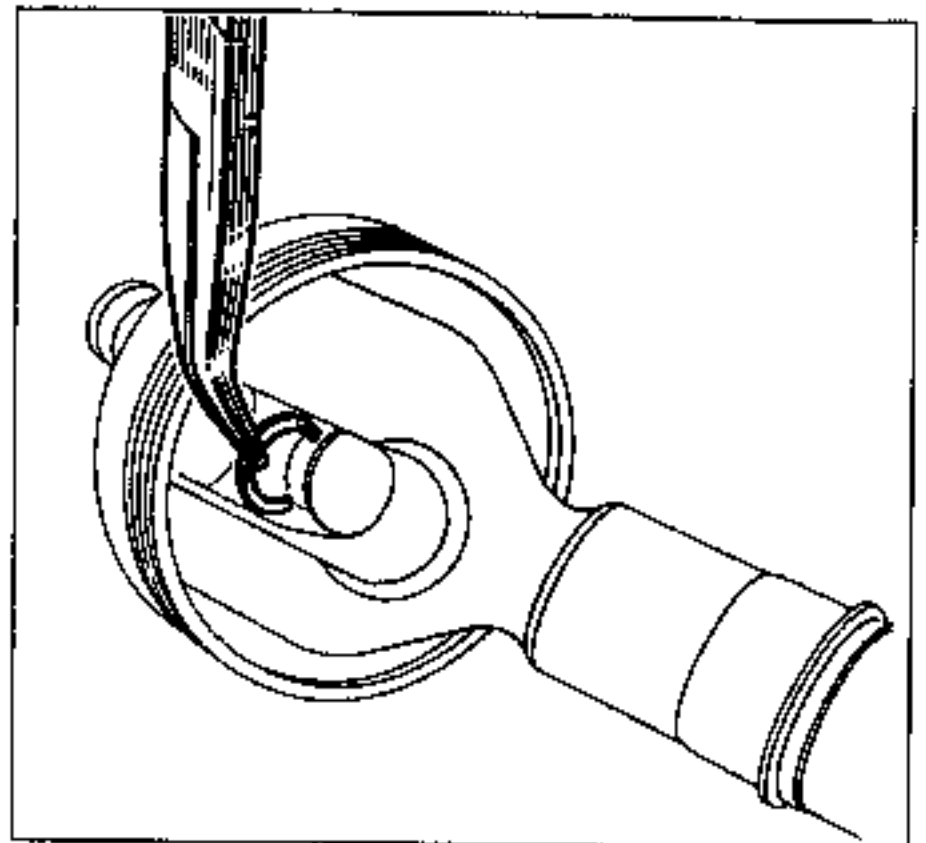
A = 5 mm **B = 3 mm**

Zkontrolujte správné dosednutí jazýčků plechu kříže.

Hřídel vychylte ve směru jednoho z jazýčků; přitom se působením pružiny nadzdvihne přitlačný klobouček.



Vložte klínek pod přitlačný klobouček (tento nesmí přesahovat hlavu přitlačného kloboučku).



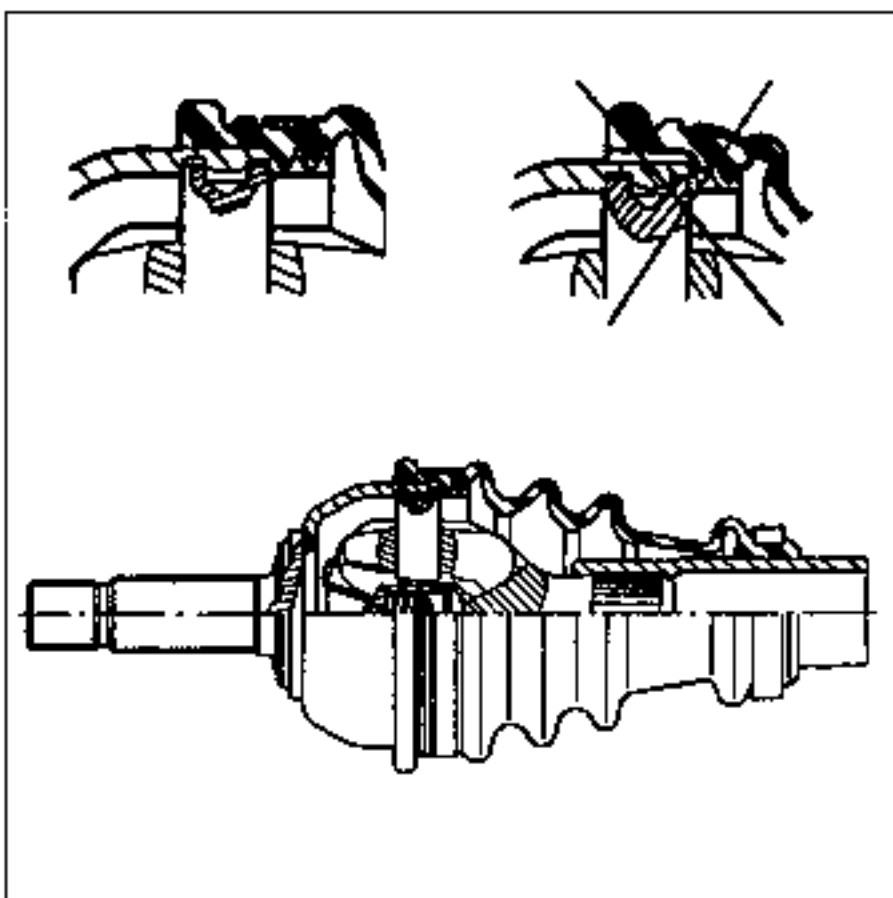
Rukou zkontrolujte správnost funkce kloubu.

V žádném případě se nesmí projevovat ztížený chod kloubu.

Dávku tuku rozdělte v manžetě a v pouzdru kloubu.

POZNÁMKA: bezpodmínečně naplňte množství tuku uvedené v kapitole „Maziva a spotřební materiál“.

Obě těsnicí chlopně manžety zaveďte do drážek pouzdra tak, aby pevně doléhaly k trubce hřídele.

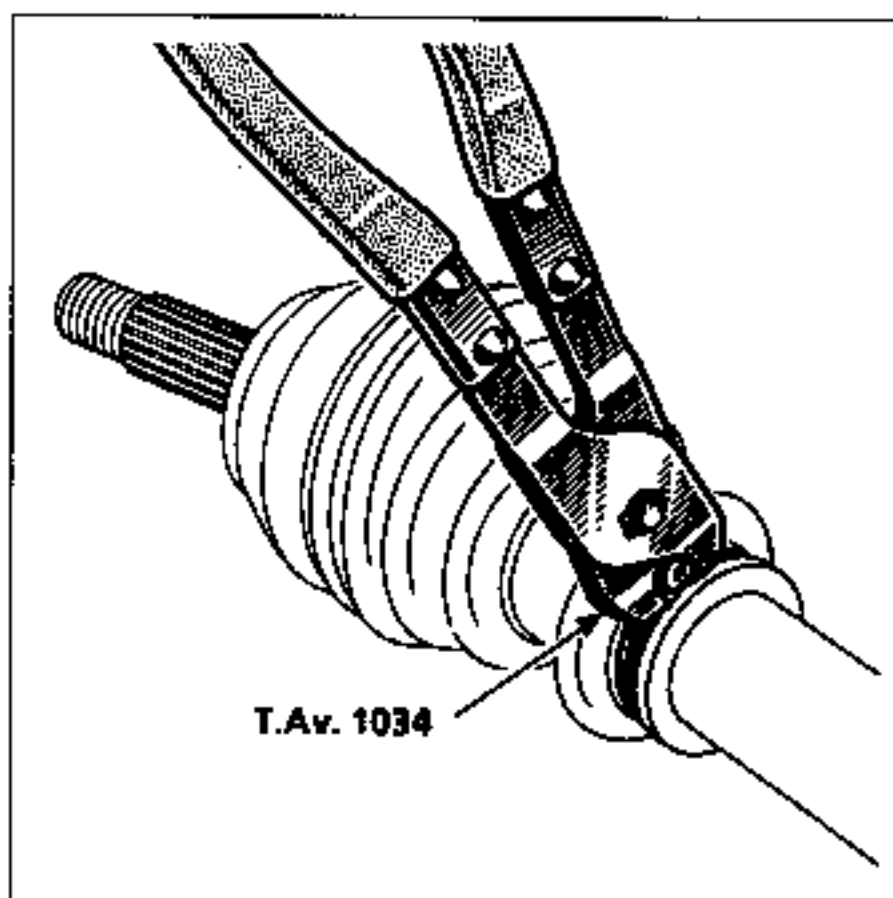
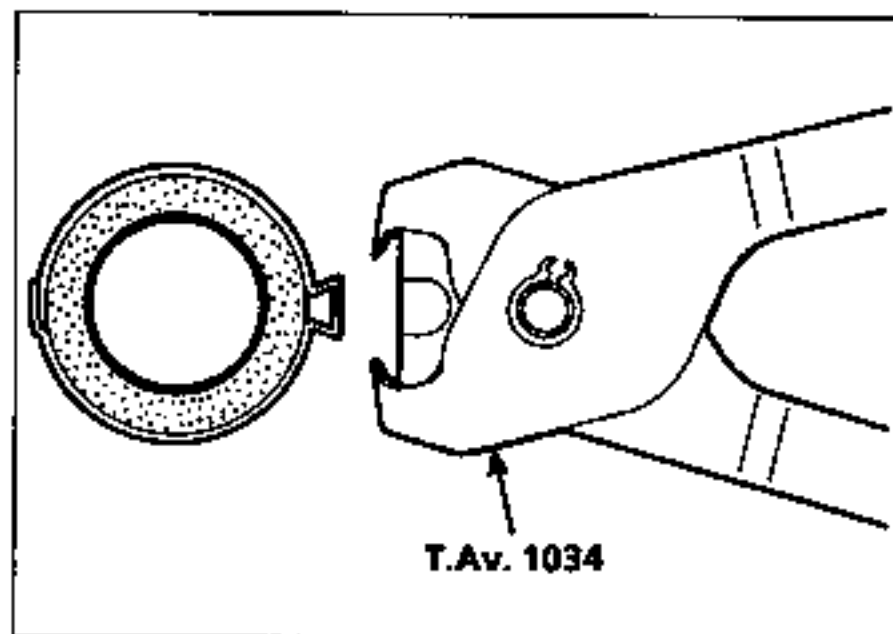


Mezi manžetu a objímku kloubu vložte zaoblený trn, jehož pomocí dojde k nadávkování množství vzduchu.

Kloub GE 86

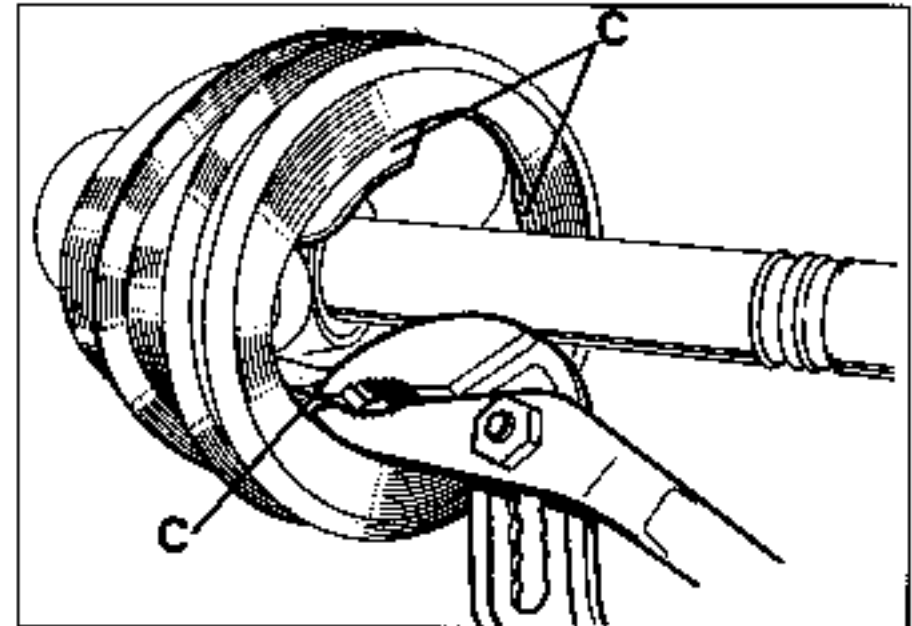
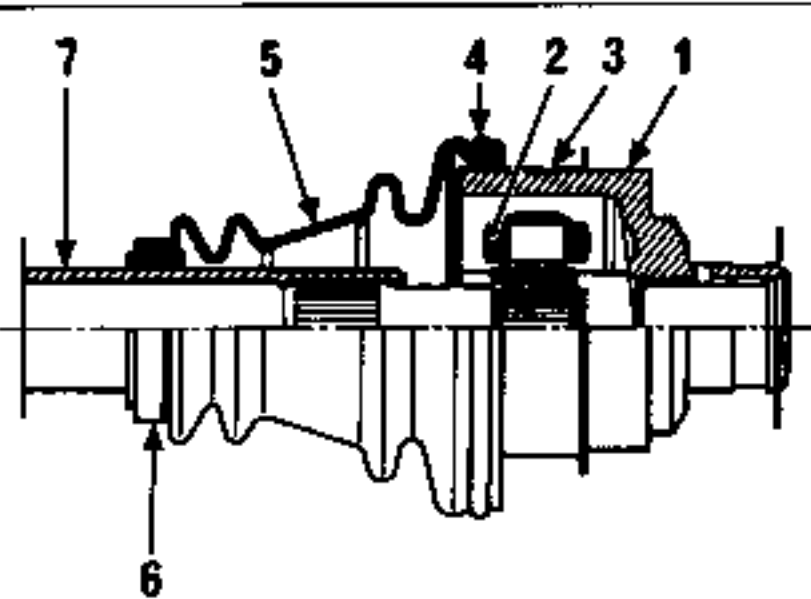
Kloub GE 76

Nasaďte objímky na manžetu a upevněte je pomocí nástroje T.Av.1034.



Kloub GI 62

- 1 Pouzdro kloubu
- 2 Kloubový kříž
- 3 Plechová manžeta
- 4 Upevňovací prstenová pružina
- 5 Pryžová manžeta
- 6 Pryžový kroužek
- 7 Hnací hřídel



Dbejte na to, aby kladky nesklouzly se svých ložiskových čepů.

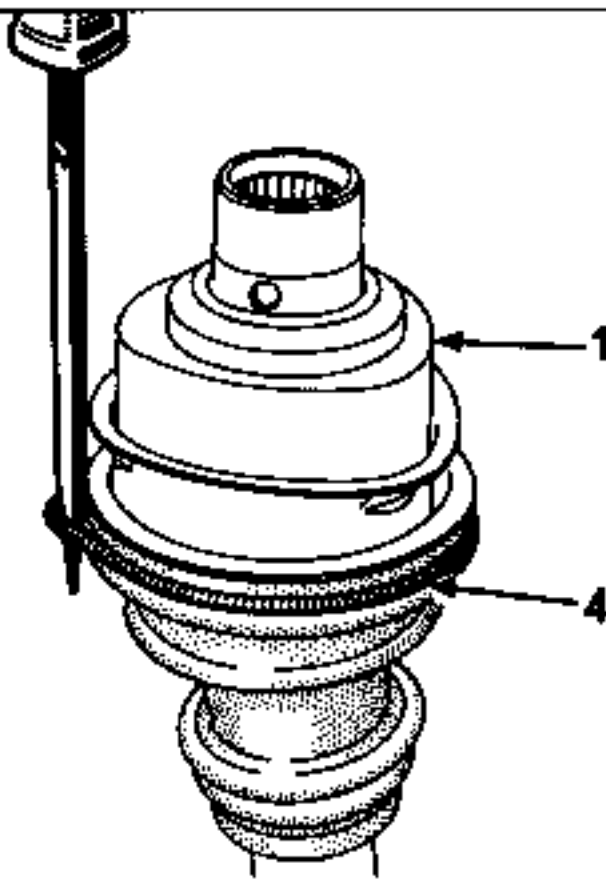
Kladky, jehly a ložiskové čepy jsou navzájem slícovány a nesmí být zaměněny.

K čištění jednotlivých součástí nikdy nepoužívejte prostředek, který rozpouští mastnotu. Sejměte pojistný kroužek.

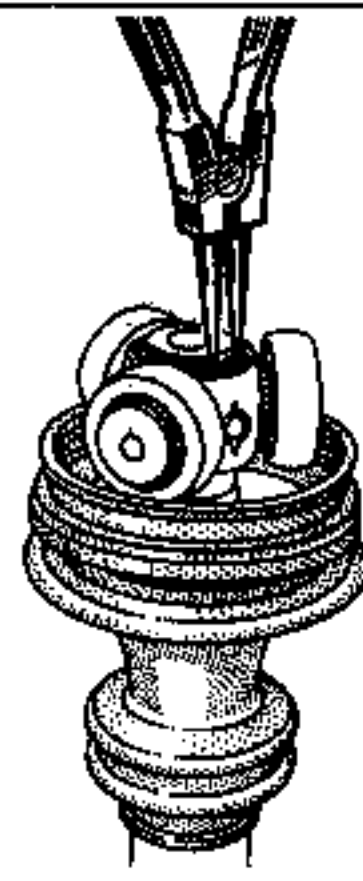
ROZLOŽENÍ

Odstraňte prstenovou pružinu (4) z pouzdra kloubu (1).

Manžetu kloubu rozstříhněte po celé její délce.

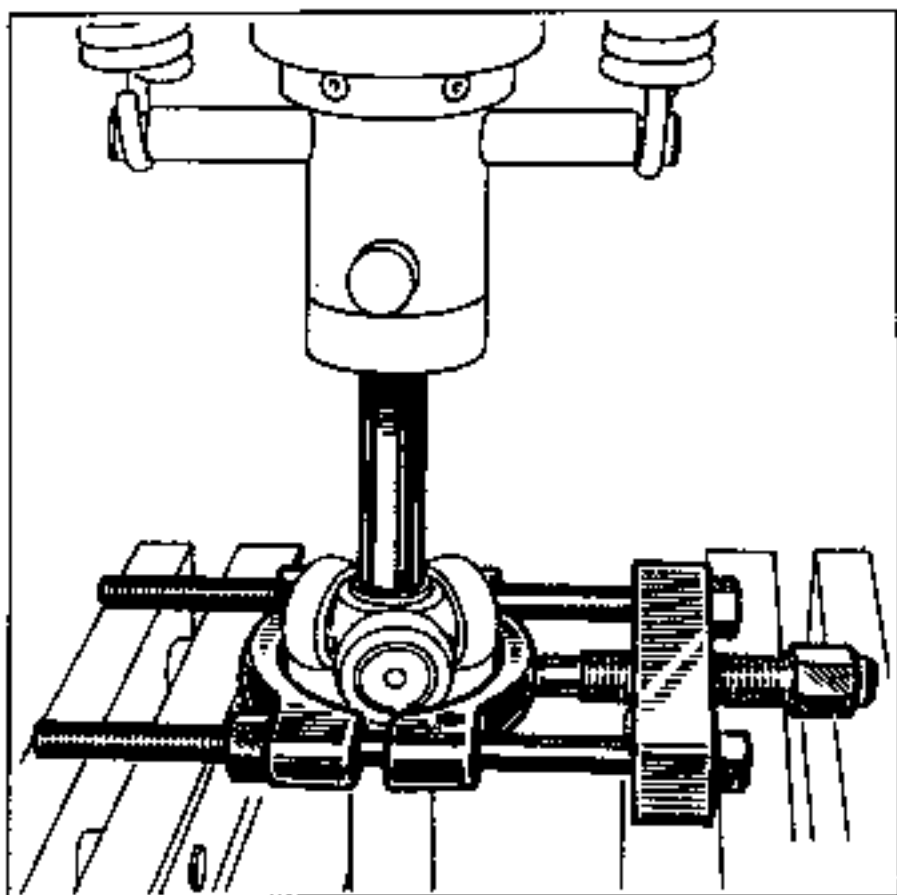


Odstraňte stávající tuk.
Kloštěmi odehněte jazýčky omezovací desky (C); následně kloub rozložte.



Kloub GI 62

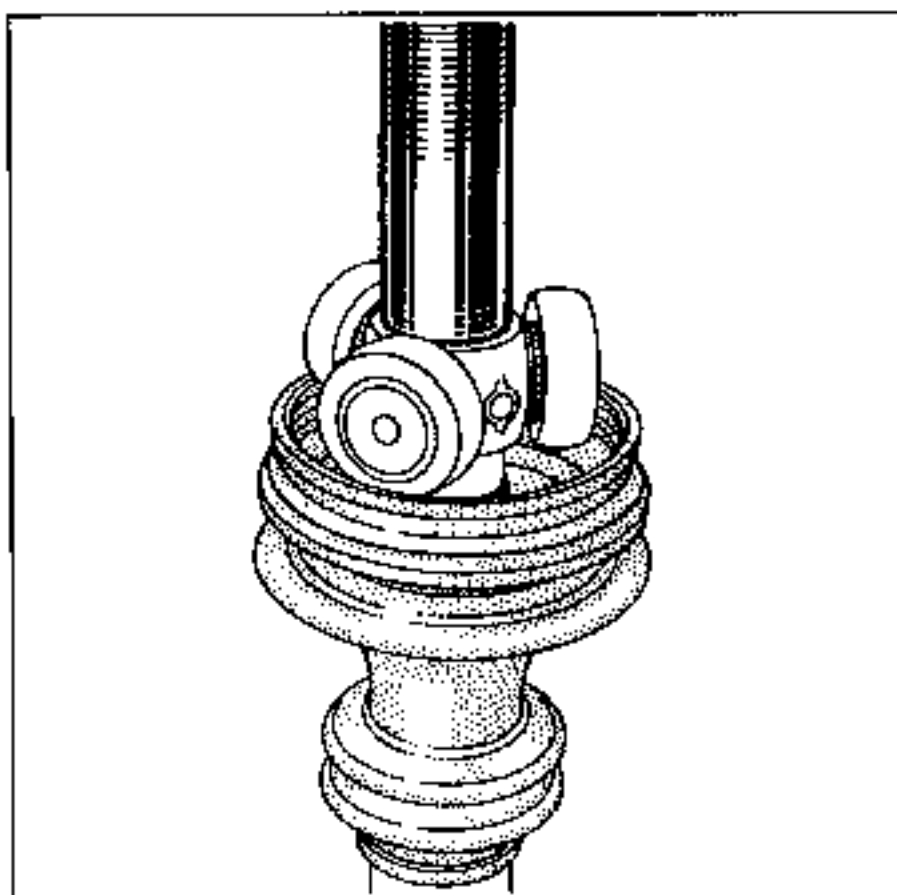
Kloubový kříž vylisujte z hřídele pomocí lisu; jako opěrku použijte stahovák.



SESTAVENÍ

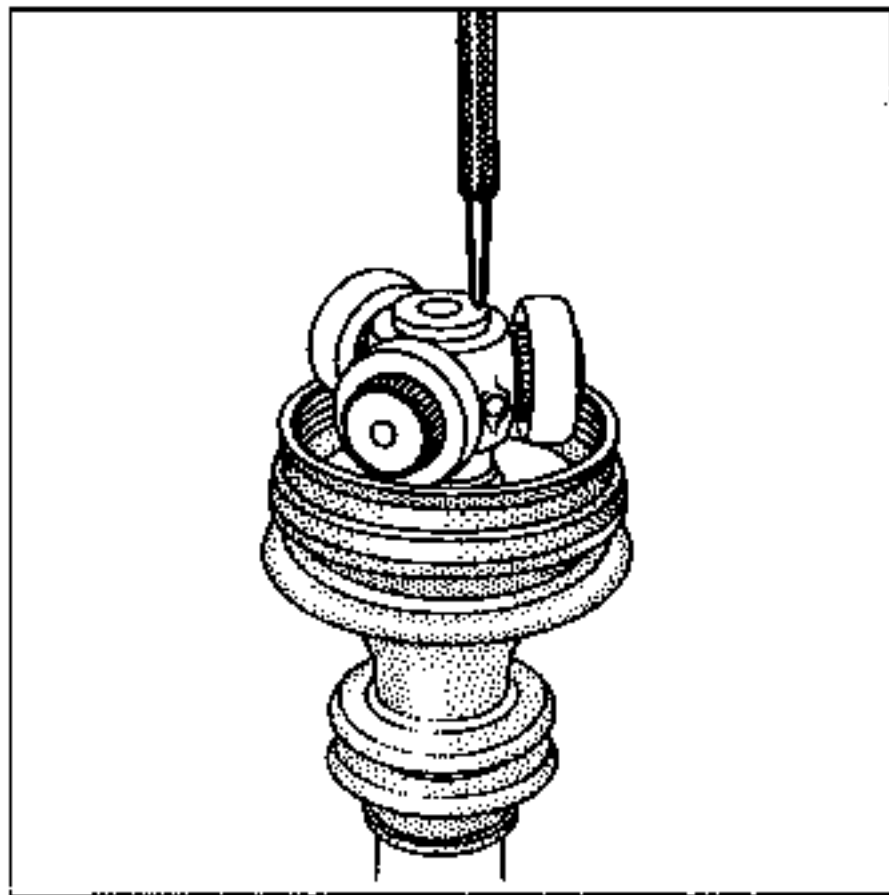
Nasuňte pryžový kroužek a novou manžetu kloubu na hnací hřídel (pro usnadnění montáže hřídel lehce potřete tukem).

Kloubový kříž nalisujte na drážkování hřídele.



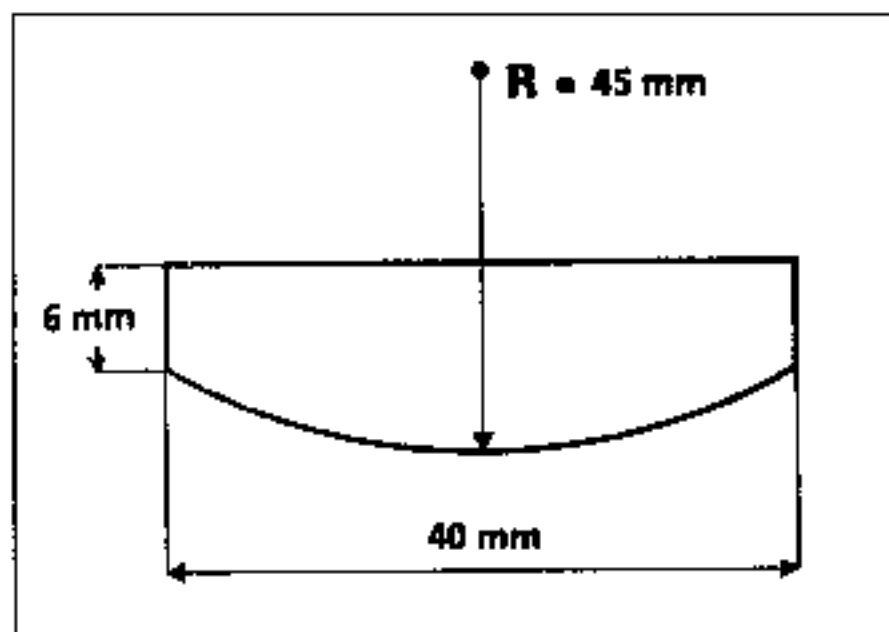
Nasadte pojistný kroužek. V manžetě rozmístěte příslušnou dávku maziva.

POZNÁMKA: bezpodmínečně dodržte množství tuku uvedené v kapitole „Maziva a spotřební materiál“.



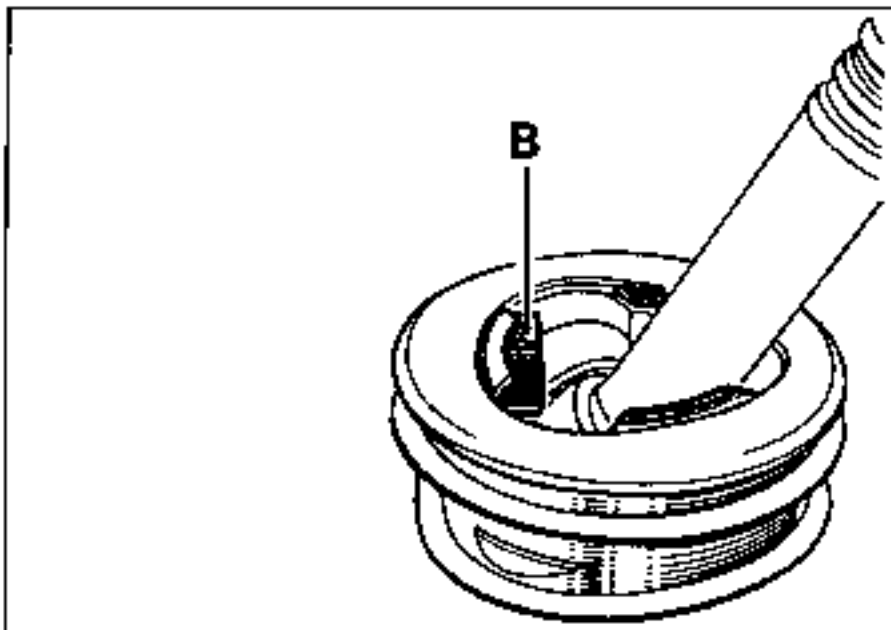
Mezi omezovací desku a pouzdro kloubu vložte podložku (B) o síle 2,5 mm.

Tuto podložku si vyrobte podle následujícího obrázku.

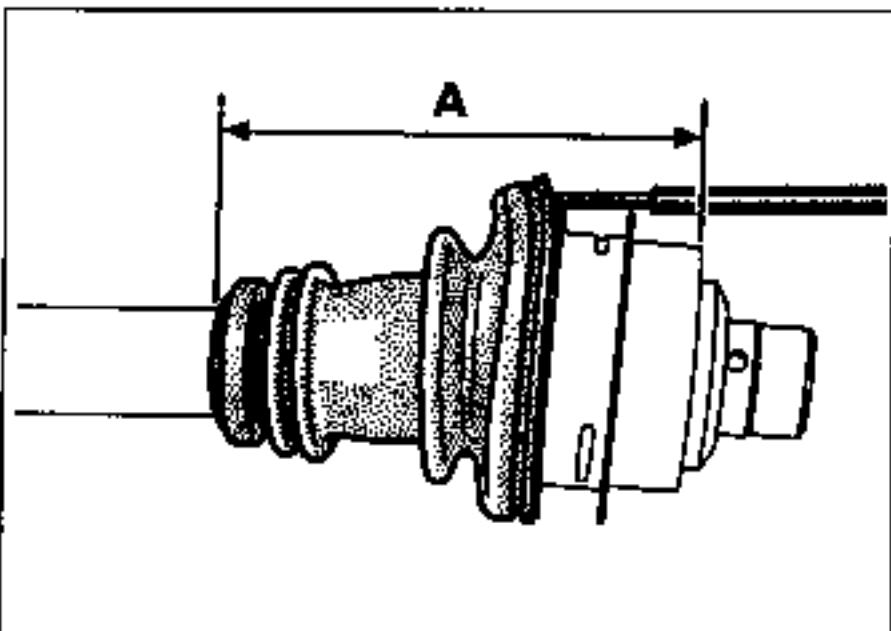


Kloub GI 62

Pomocí bronzového trnu zatlačte omezovací podložku do její výchozí polohy a vyjměte podložku (B).

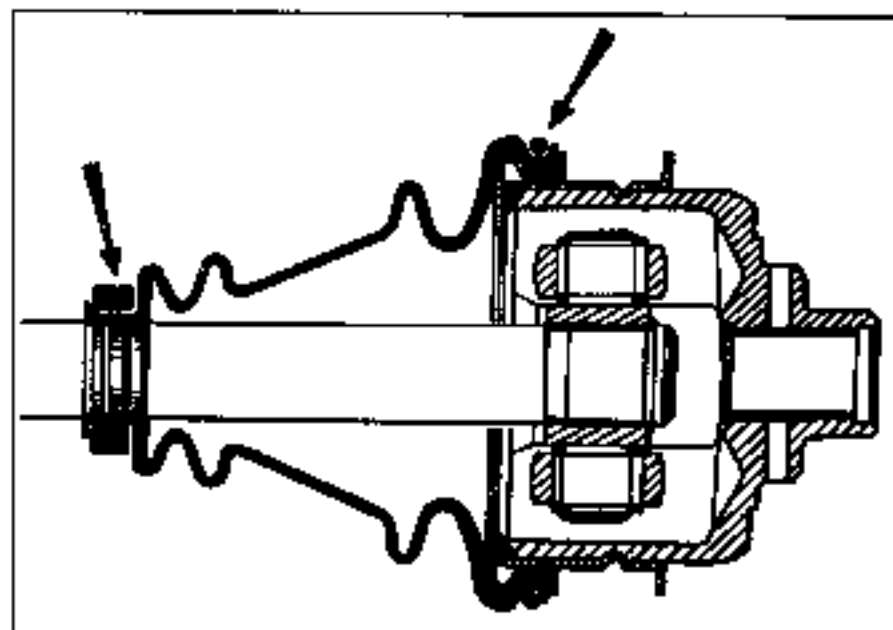


Těsnicí chlopně manžety vložte do určených drážek ve hřídeli a pouzdra kloubu.



Správnou dávku vzduchu v kloubu zajistíte vložením zaobleného trnu mezi manžetu a pouzdro kloubu.

Kloub roztáhněte resp. stlačte, abyste docílili vzdálenost A mezi koncem manžety a čelní plochou největšího průměru pouzdra kloubu $153,5 \pm 1$ mm.



V této poloze vyjměte trn z manžety.

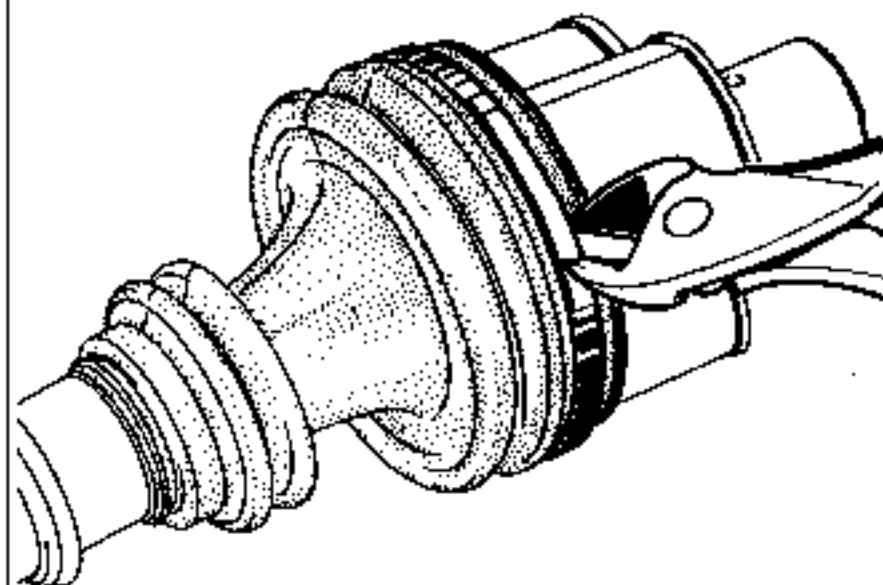
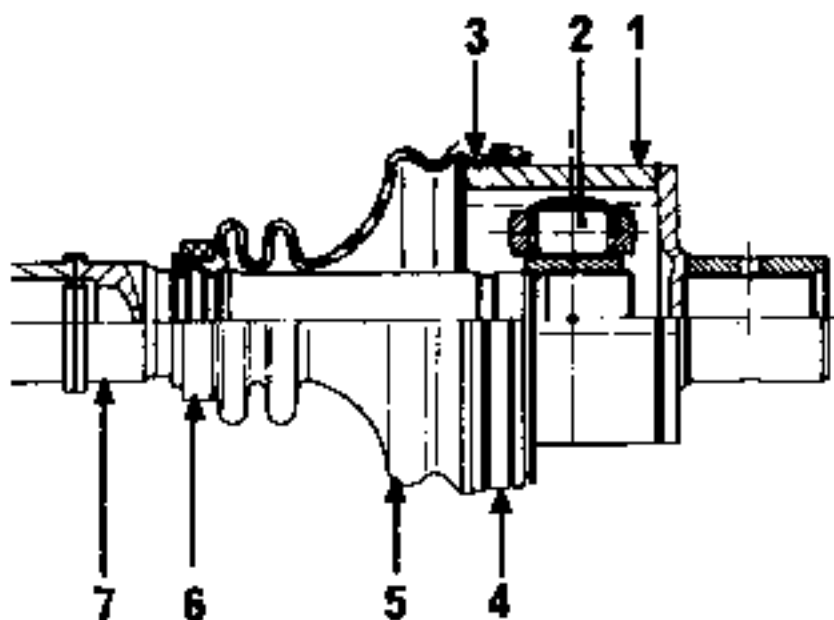
Manžetu zajistěte prstenovou pružinou a pryžovým kroužkem.

- Prstenovou pružinu neprodlužujte
- Při předpisovém usazení se závity musí ještě dotýkat.

Kloub RC 490

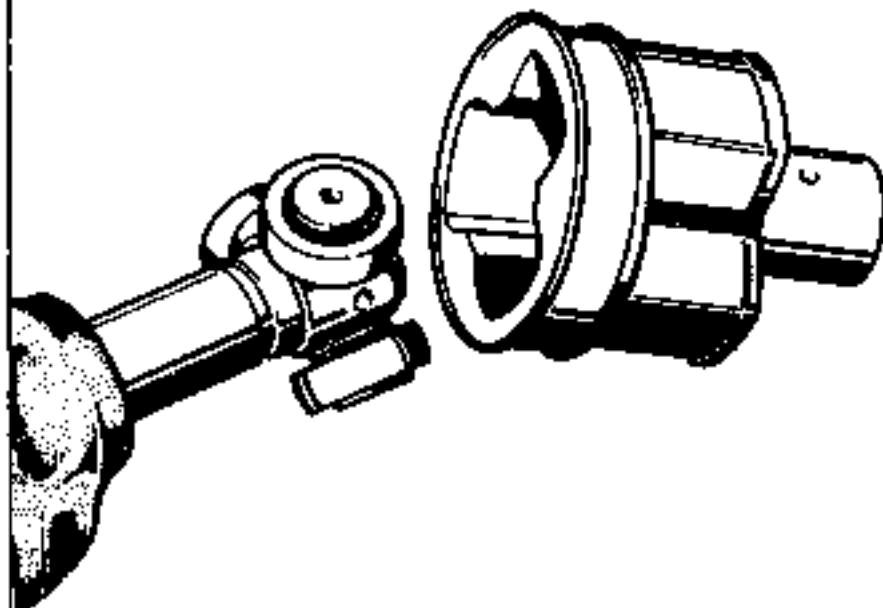
NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

T.Av. 1034 Kleště na objímky kloubů hnacích
hřídelů



Odstraňte stávající tuk.

Sejměte pouzdro kloubu.



- 1 Pouzdro kloubu
- 2 Kloubový kříž
- 3 Manžeta z ocelového plechu
- 4 Upevňovací objímka
- 5 Pryžová manžeta
- 6 Pryžový přídržný kroužek
- 7 Hřídel

ROZLOŽENÍ

Rozstříhnete:

- Objímku; nepoškodte plechovou manžetu
- Pryžovou manžetu po celé její délce.

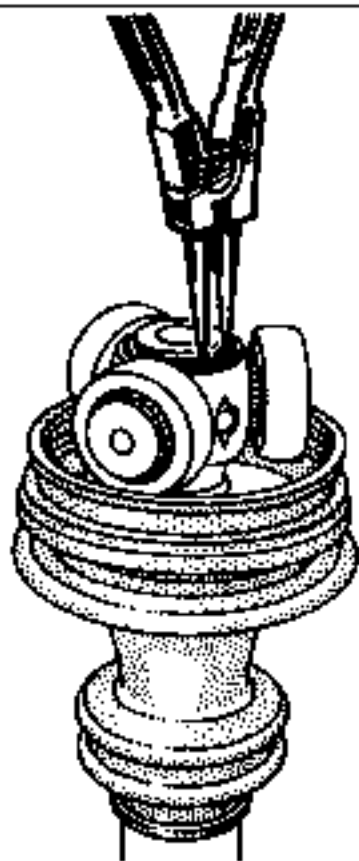
Kloub RC 490

POZNÁMKA: pouzdro kloubu nemá žádné omezovací jazýčky a tak jej lze snadno stáhnout.

Dbejte na to, aby kladky nesklouzly se svých ložiskových čepů.

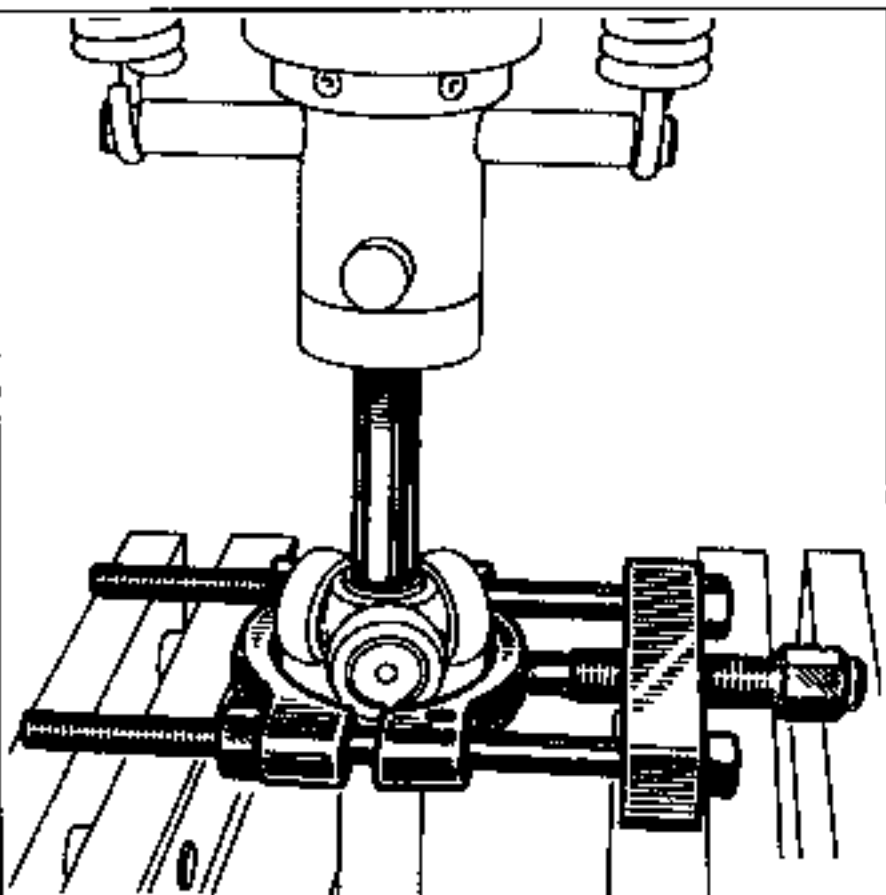
Kladky, jehly a ložiska jsou navzájem slícovány a nesmí být zaměněny.

Odstraňte pojistný kroužek montovaný u některých provedení.



K čištění jednotlivých součástí nikdy nepoužívejte prostředku, který rozpouští tuk.

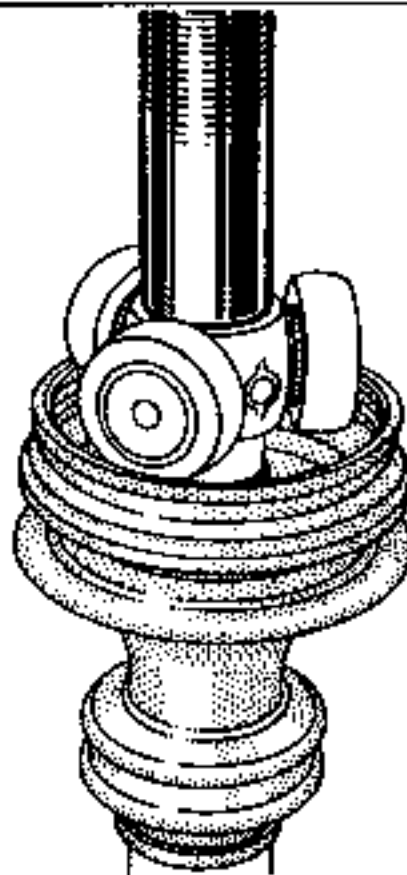
Kloubový kříž vytlisujte pomocí lisu; jako podložku k této práci použijte některý ze stahováků, např. FACOM U53G.



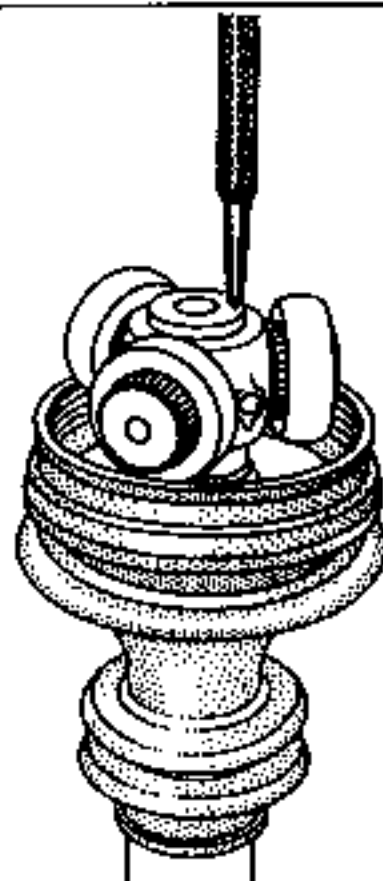
SESTAVENÍ

Trubku hřídele potřete tukem a navlékněte nový přídržný kroužek, jakož i novou manžetu.

Na drážkování hřídele nasadte kloubový kříž.



Nasadte zpět pojistný kroužek nebo kloubový kříž zajistěte na drážkování hřídele třemi důlky pootočenými o 120°.



Kloub RC 490

Pouzdro kloubu potřete tukem a nasadte na kloubový kříž.

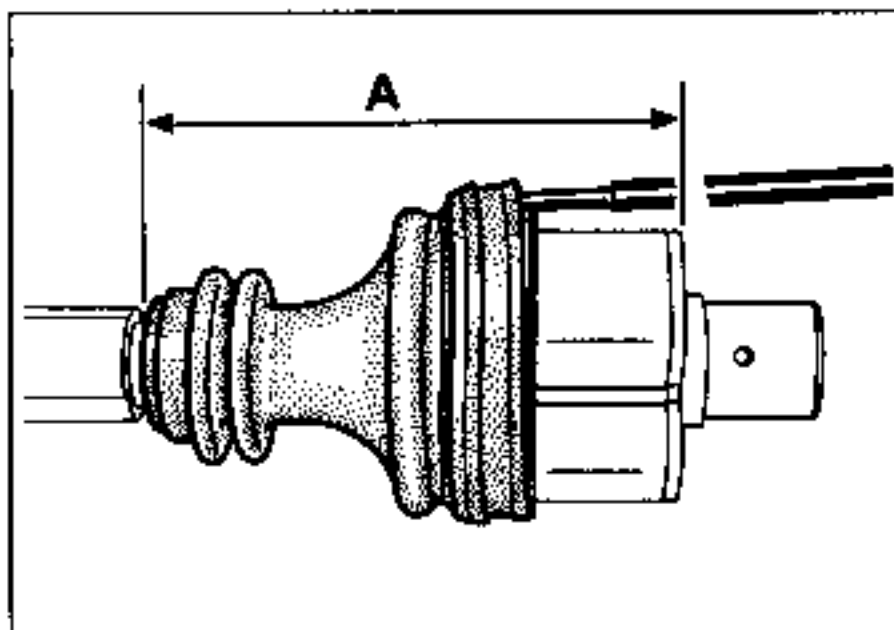
Dávku tuku rovnoměrně rozdělte v manžetě a v pouzdru kloubu.

POZNÁMKA: bezpodmínečně dodržte množství tuku uvedené v kapitole „Maziva a spotřební materiál“.

Těsnicí chlopně manžety vložte do určených drážek ve hřídeli a plechové manžetě.

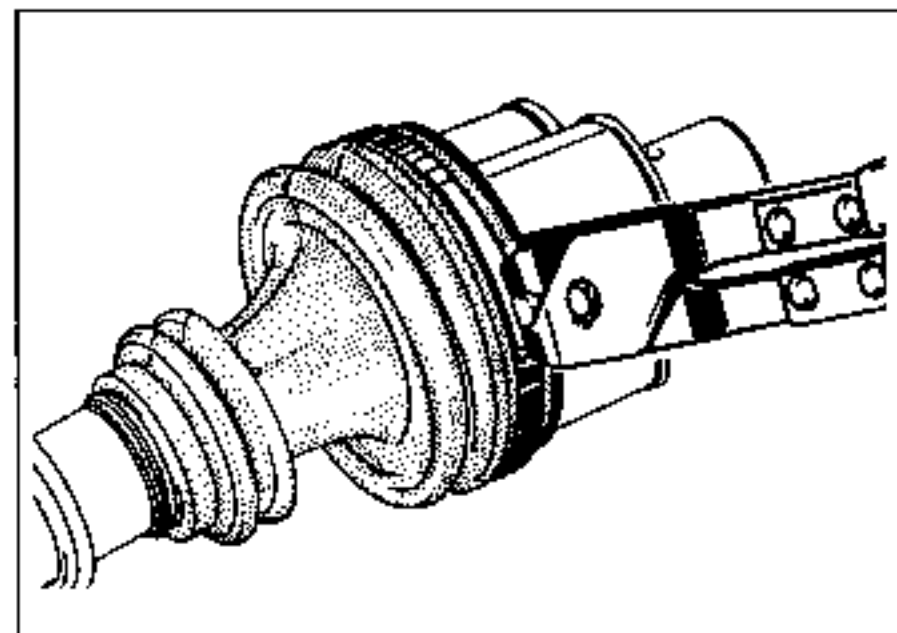
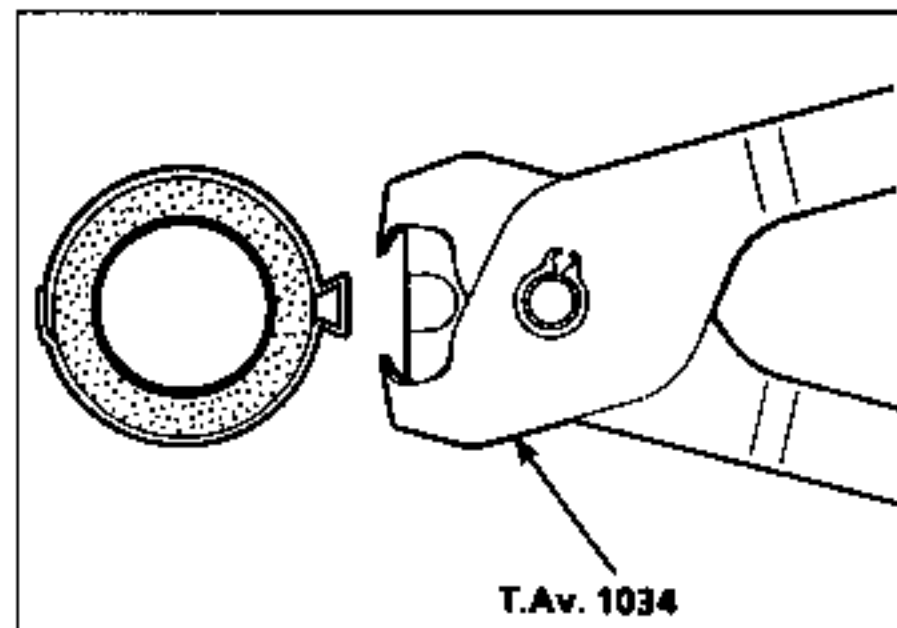
Správnou dávku vzduchu v kloubu zajistíte vložením zaobleného trnu mezi manžetu a pouzdro kloubu.

Kloub roztáhněte resp. stlačte, abyste docílili vzdálenost A mezi koncem manžety a čelní plochou největšího průměru pouzdra kloubu $156,5 \pm 1$ mm. V této poloze vyjměte trn z manžety.



Namontujte:

- Přídržný kroužek na manžetu
- Objímkou; upevněte ji nástrojem T.Av. 1034.



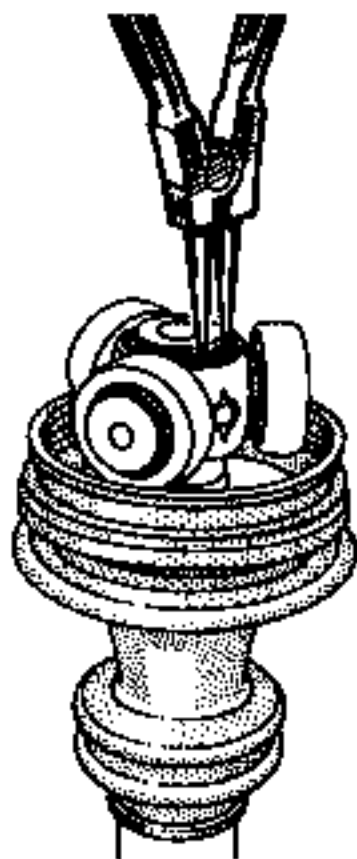
NEZBYTNÉ SPECIÁLNÍ NÁŘADÍ

T.Av. 944 Montážní trn

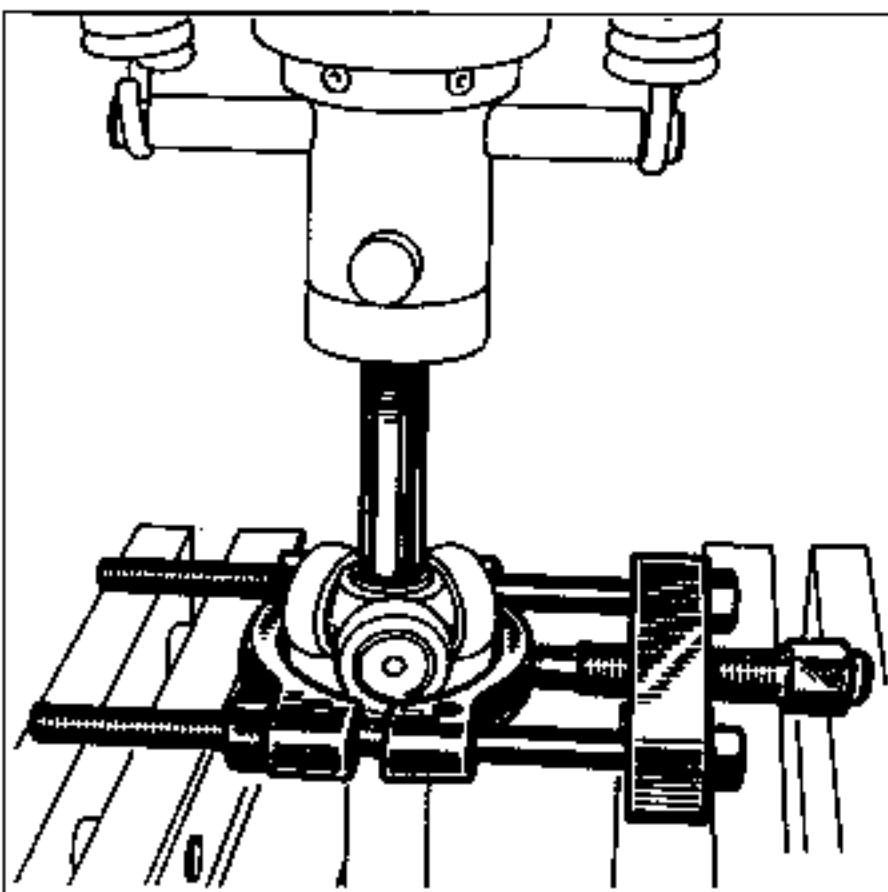
DEMONTÁŽ

K čišťení jednotlivých součástí nikdy nepoužívejte prostředku, který rozpouští tuk.

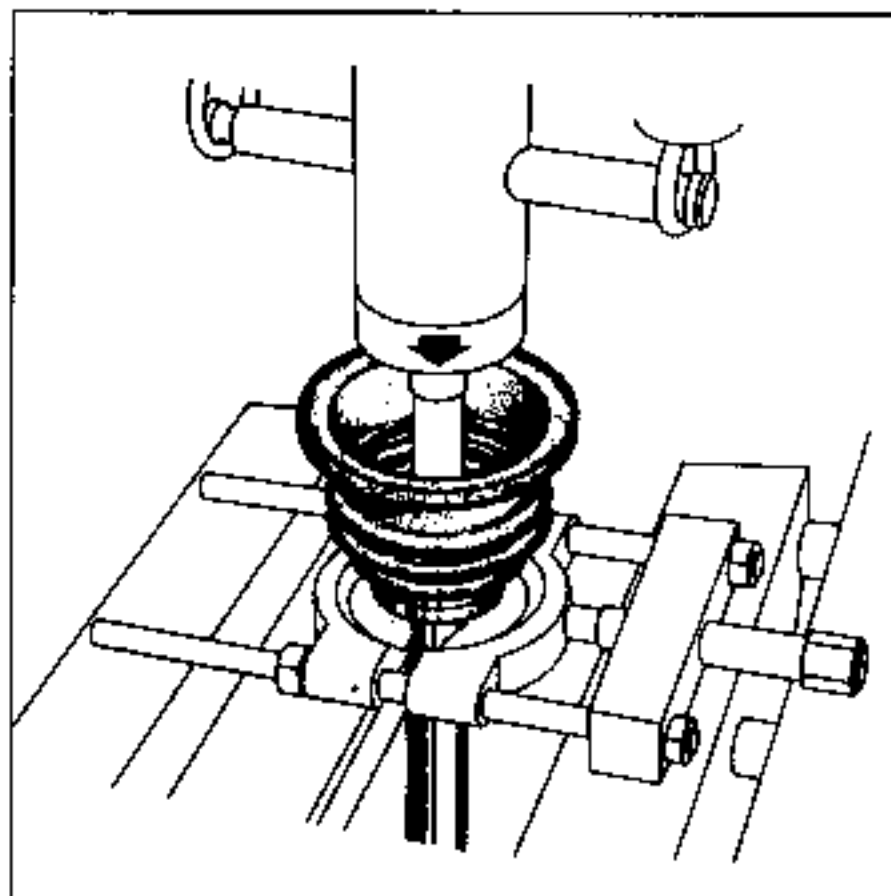
Odstraňte pojistný kroužek.



Kloubový kříž oddělte od hřídele pomocí lisu; jako podložku k této práci použijte některý ze stahováků (např. FACOM U53G).



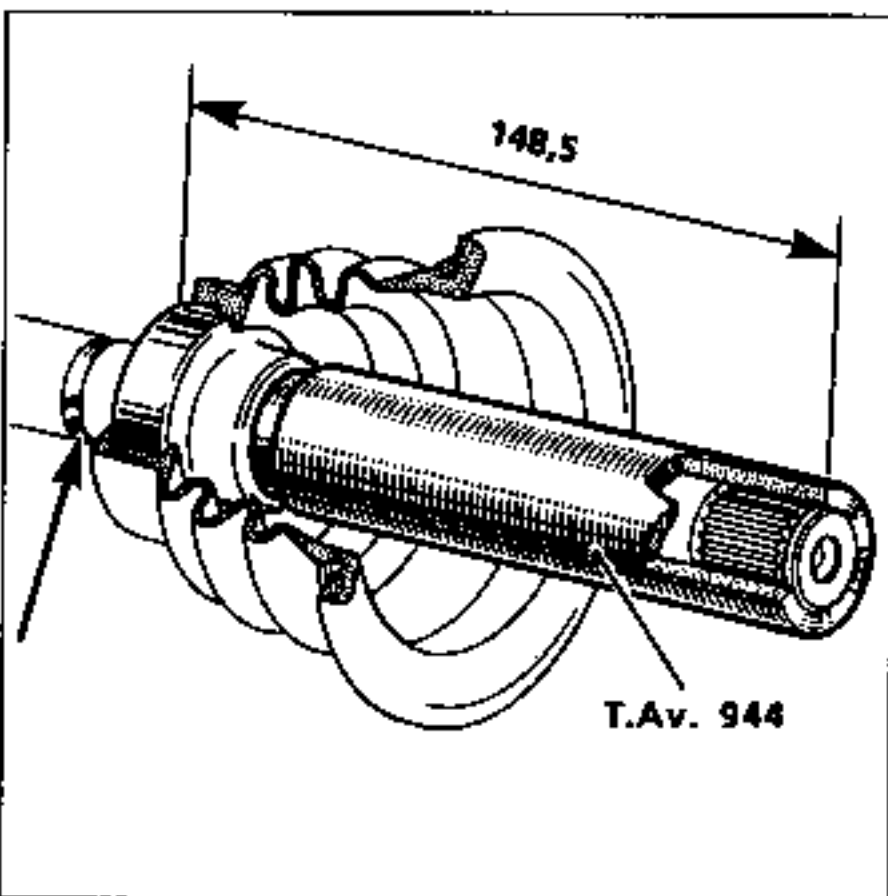
Manžetu s kuličkovým ložiskem demontujte stejným způsobem jako kloubový kříž.



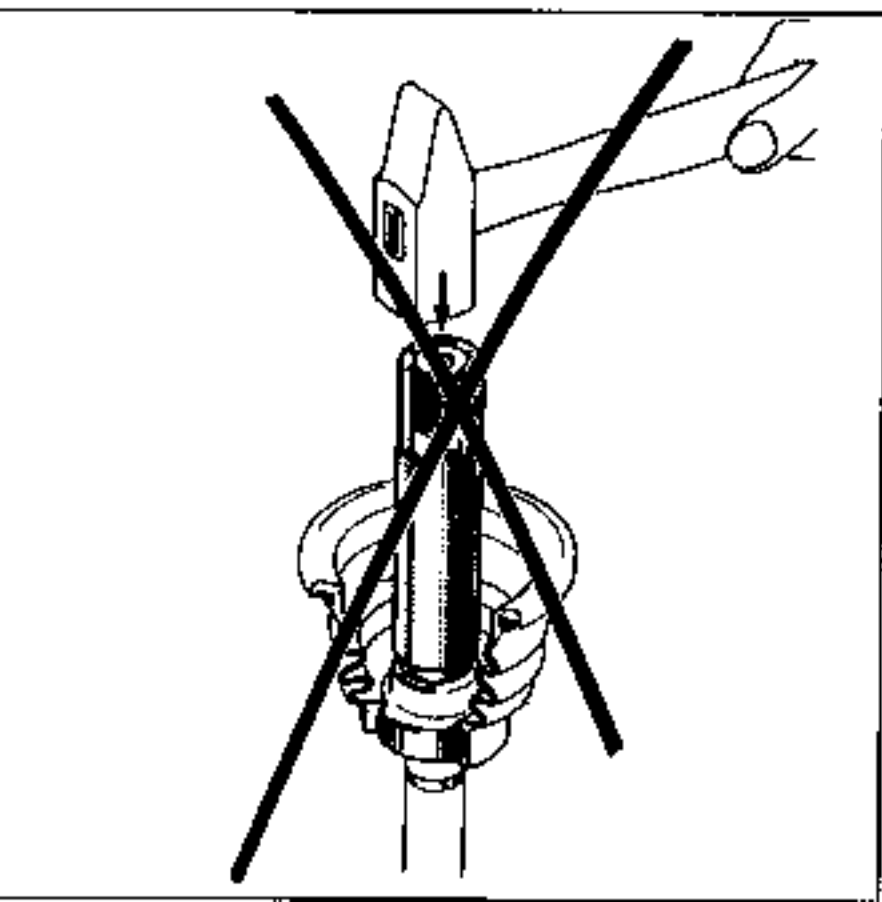
MONTÁŽ

Při nalisování kuličkového ložiska na hřídel dodržte rozměr $L = 148,5$ mm, a sice mezi zadní stranou kuličkového ložiska a koncem hřídele.

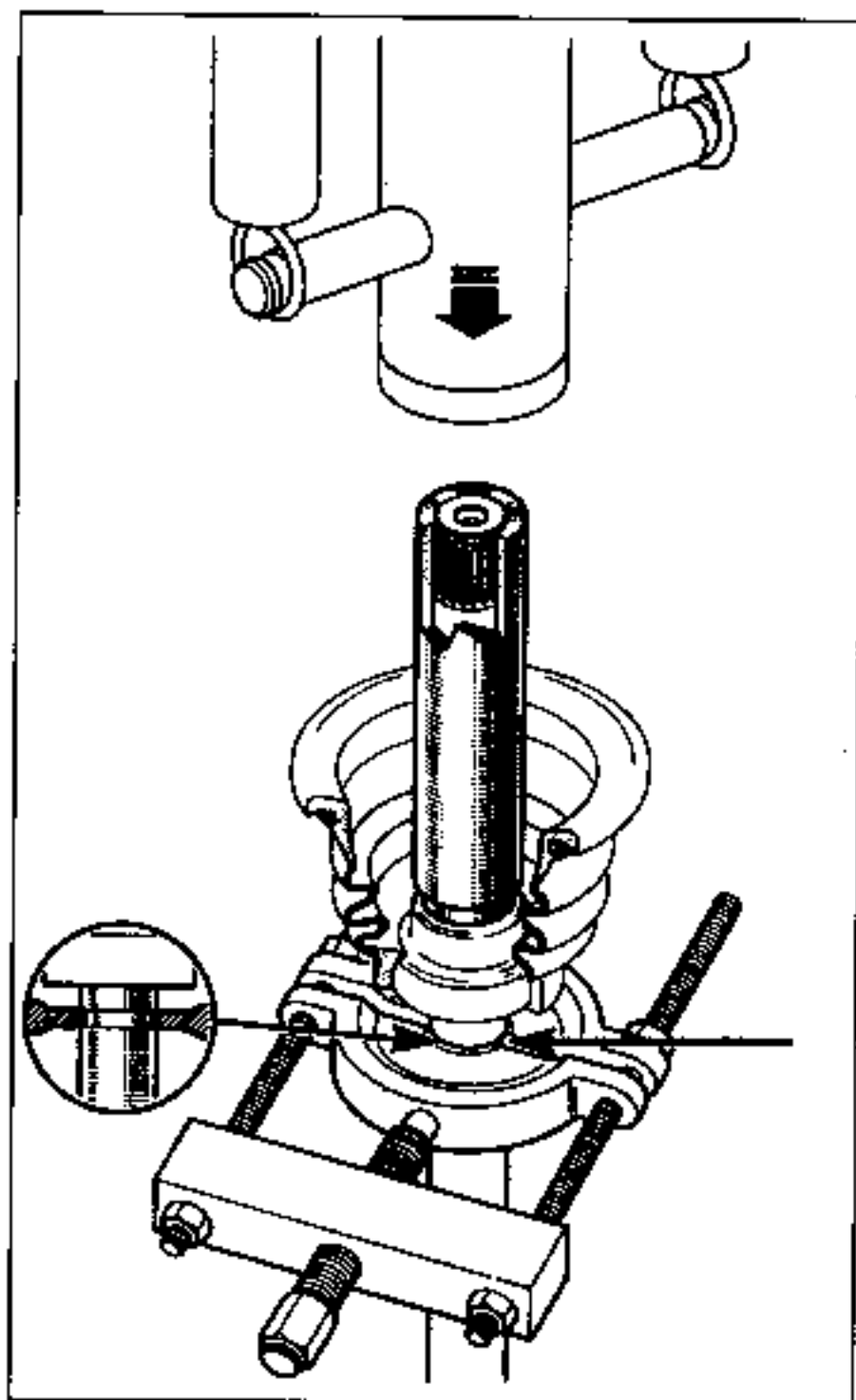
Tohoto rozměru docílíte nasazením přípravku T.Av.944 na hřídel.



Aby se zamezilo deformaci kuličkového ložiska opatřeného těsnicí chlopní, a tím nebezpečí netěsností, nenarážejte ložisko kladivem, nýbrž je pomalu nasouvejte pomocí lisu.



Jako opěrku při nalisování nasadte některý z přípravků, (např. FACOM U53G) do drážky (G) hnacího hřídele; zamezíte tak poškození kloubu na konci u kola.



Kloubový kříž navlékněte na drážkování hřídele a připevněte pojistný kroužek (podle provedení).