

10 Převodovka

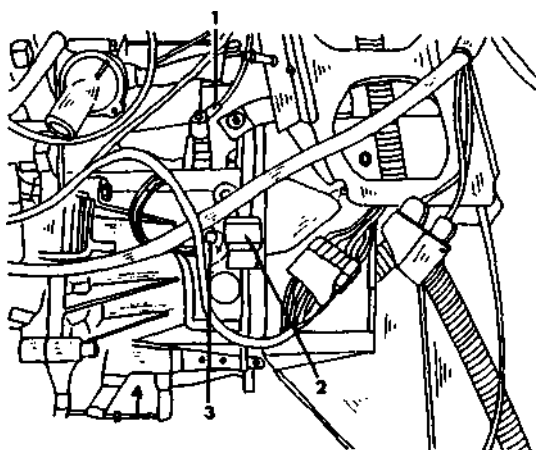
Do vozidel Citroen BX se montují převodovky typu BE-1 s různými typovými čísly. Během produkce modelů BX došlo k těmto změnám:

- Od 6/86 se montuje jiná řadicí vidlice.
- Od 1/87 je změněný převodový poměr 1. a 2. rychlostního stupně.
- Od 2/87 jsou všechny převodovky vybaveny novou řadicí vidlicí a řadicí pákou. Obě páky jsou upevněny na svých hřídelích kolíky namísto vroubkovaných úchytů s maticí.
- Od 7/87 je vysouvací mechanismus spojky přemísťný do vnitřku převodovky (pouze modely BX GTI 16V).

Převodovka je pak ve společné skříni s diferenciálem.

10.1 Převodovka - demontáž a montáž

Převodovku můžeme z vozidla vymontovat odděleně od motoru. Převodovku vyndáváme z motorového prostoru spodem.



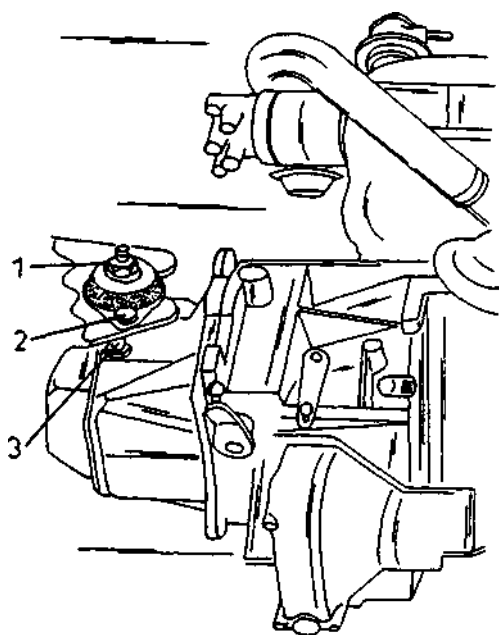
Obr. 125 Podrobnosti k demontáži a montáži převodovky

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 - ukostřovací kabel baterie | 3 - kabel zpětných světlometů |
| 2 - táhlo spojky | 4 - přitlačná tyč pro ovládání spojky |

- Zvedneme předek vozidla tak, aby byla přední kola nad zemí. K ulehčení práce můžeme zvednout i zadní část vozidla.
- Odpojíme oba kabely od baterie a vymontujeme baterii ven.
- Vymontujeme vzduchový filtr se sací hadicí a šroubujeme držák filtru.
- Odšroubujeme z horní strany převodovky ukostřovací kabel baterie.
- Odpojíme táhlo spojky od vysouvací páky. Přitom vyjde přitlačná tyč, kterou musíme ihned vyjmout.
- Odpojíme od převodovky tři táhla řazení. Vypáčíme proto šroubovákem kulové čepy, viz obrázek 3.
- Na spodní straně převodovky odpojíme kabel zpětných světel a náhon tachometru, viz také obrázek 125.
- Vymontujeme kryt z podběhu pravého předního kola. Kryt je upevněný plastovými úchyty.
- Vymontujeme z převodovky levý i pravý kloubový hřídel, viz kapitola 12.1. Do otvoru v převodovce pak musíme nasadit speciální přípravek pro zajištění diferenciálu.
- Vyšroubujeme z převodovky dva šrouby pro upevnění tlakového regulátoru a dva šrouby pro upevnění držáku tlakového regulátoru. Po odšroubování zavěsíme regulátor drátem na karosérii.
- Odšroubujeme třemi šrouby krycí plech skříně spojky a vyjmeme ho.

Povolíme všechny šrouby ve spoji motor/převodovka kromě horního šroubu, který povolíme až po zavěšení převodovky na lano. Pokud nemáme k dispozici jeřáb, můžeme převodovku podepřít zespodu pojízdným zvedákem. Šrouby ve spoji motoru s převodovkou slouží i k upevnění startéru. U některých modelů musíme odmontovat i držák startéru.

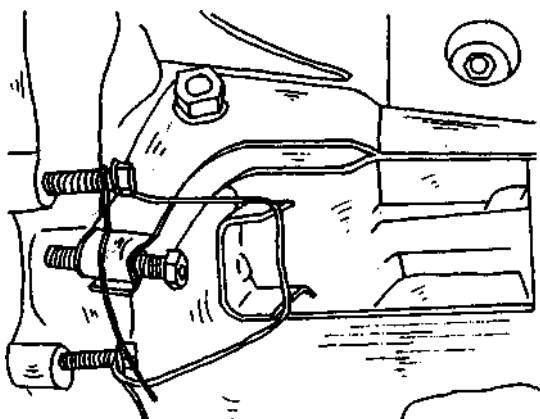
- Převodovku lehce přizvedneme a odšroubujeme od převodovky závěs, viz obrázek 126.



Obr. 126 Závěs převodovky;
čísla udávají utahovací momenty
1 - 35 Nm 3 - 35 Nm
2 - 18 Nm

- Přizvedneme převodovku na postranní nosník a vyjmeme zbývající spojovací šroub. Potom odtlačíme převodovku od motoru. Přitom se nesmí motor opřít svojí tíhou o výstupní hřídel, jinak by se mohl ohnout hřídel nebo poškodit spojka.

Při manipulaci s převodovkou pak musíme zajistit vysouvací ložisko spojky (neplatí u modelů BX GTI 16V). Přivážíme proto drátem vysouvací páku spojky k přírubě převodovky. Vysouvací páku můžeme zajistit i pomocí drátu a šroubů, viz obrázek 127. Po vymontování převodovky vždy odšroubujeme a zkontrolujeme spojku.



Obr. 127 vysouvací páka spojky zajištěná drátem a dvěma šrouby

Při montáži převodovky postupujeme v opačném pořadí a dodržujeme ještě následující pokyny:

- Zkontrolujeme, zda jsou v přírubě klikové skříně nasazené oba lícovací kolíky (dva šrouby s uříznutou hlavou) pro vystředění převodovky při připojování motoru.
- Lehce namažeme vazelínou kluznou objímku vysouvacího ložiska a hřídel spojky.
- Zavedeme převodovku do motoru tak, aby se drážkovaný výstupní hřídel motoru zasunul do unášecího kotouče spojky. Přitom případně lehce pootočíme motorem.
- Zamáčkneme převodovku nadoraz k motoru a nasadíme horní šroub. Uvolníme vysouvací páku spojky a zkontrolujeme, zda lze lehce posunovat vysouvacím ložiskem (neplatí u motorů 16V).
- Vyšroubujeme lícovací kolíky a našroubujeme ostatní šrouby do spoje motor/převodovka. Namontujeme startér a všechny šrouby rovnoměrně utáhneme momentem **40 Nm**. ^{^j}
- Závít šroubu gumového uložení převodovky potřebujeme těsnicím tmelem Loctite a zašroubujeme ho do převodovky momentem **35 Nm**. Přišroubujeme gumové uložení k převodovce. Matici utáhneme momentem **35 Nm**. Zbývající dva šrouby gumového uložení utáhneme momentem **18 Nm**, viz obrázek 126.
- Provedeme v opačném pořadí zbývající úkony. Při pojímání k převodovce všechny přívody. Po namontování zkontrolujeme stav převodového oleje. Po připojení táhel řazení postupně zařadíme všechny rychlostní stupně.

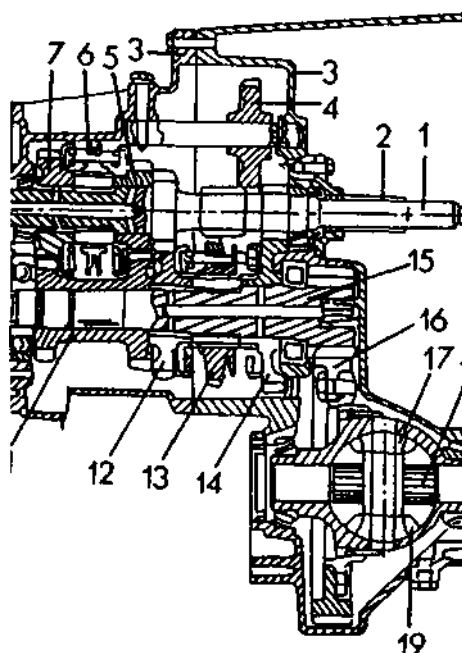
10.2 Generální oprava převodovky

10.2.1 Rozebrání převodovky

K rozebrání převodovky budeme kromě stahováků na ložiska (můžeme použít i univerzální stahovák) a přípravků pro seřízení diferenciálu potřebovat jen málo speciálních nástrojů. Při montáži převodovky budeme potřebovat ještě těsnicí tmel Loctite. Diferenciál je umístěný pod hřídeli převodovky. Hnací kolo diferenciálu je poháněno kuželovým kolem na konci výstupního nebo sekundárního hřídele převodovky. Na obrázku 128 je průřez převodovkou s umístěním jednotlivých dílů. Rozebrání převodovky provedeme v následujícím pořadí:

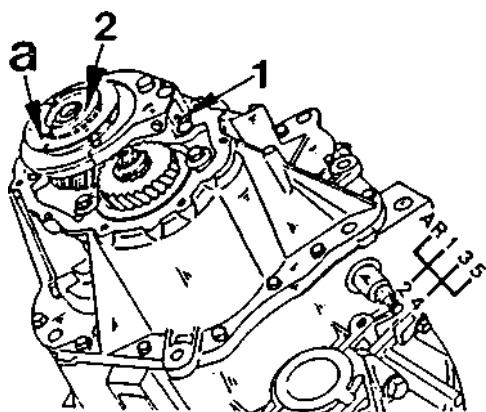
- Pokud možno upevníme převodovku do montážního stojanu, abychom si ji během rozebírání mohli na stavovat do potřebných poloh. Pokud stojan nemá, položíme převodovku na čistý dílenský stůl.
- Odšroubujeme zadní víko (osm šroubů).

- Označíme si rýsovací jehlou vzájemnou polohu kluzné objímky a synchronizačního náboje, viz -a- na obrázku 129.
- Zařadíme 5. rychlostní stupeň a vyrazíme trnem o průměru 5 mm kolík -1-, který spojuje řadicí vidlici s řadicí tyčí.
- Necháme zařazený 5. rychlostní stupeň a vrátíme řadicí vidlici zpět do neutrálu, abychom z ní vysunuli řadicí tyč.
- Zařadíme jiný než 5. rychlostní stupeň, abychom za blokovali převodovku.
- Nástrčkovým klíčem o velikosti 28 mm povolíme matici hnacího hřídele -2-.
- Vytáhneme z převodovky synchron, kluznou objímku a řadicí vidlici. Ještě předtím musíme uvolnit blokovací kuličku v řadicí vidlici, viz obrázek 130.
- Nasadíme zpět kluznou objímku a synchronizační náboj bez řadicí vidlice, zařadíme 5. rychlostní stupeň a povolíme matici hřídele dalšího rychlostního stupně.



Obr. 128 Průřez převodovkou

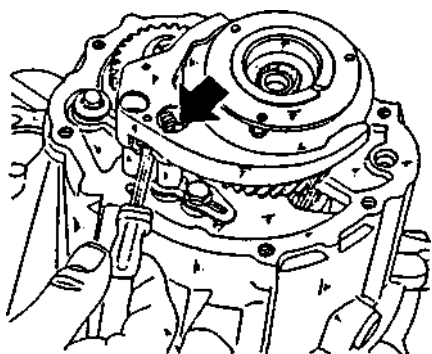
- | | |
|--|---|
| 1 - hnací hřídel | 11 - ozubená kola 3. a 4. rychlostního stupně |
| 2 - vodící trubka pro vysouvací ložisko spojky | 12 - ozubené kolo 2. rychlostního stupně |
| 3 - skříň převodovky a diferenciálu | 13 - synchron 1. a 2. rychlostního stupně |
| 4 - hřídel zpětného rychlostního stupně | 14 - ozubené kolo 1. rychlostního stupně |
| 5 - ozubené kolo 3. rychlostního stupně | 15 - výstupní hřídel |
| 6 - synchron 3. a 4. rychlostního stupně | 16 - talířové kolo |
| 7 - ozubené kolo 4. rychlostního stupně | 17 - kuželová kola diferenciálu |
| 8 - ozubené kolo 5. rychlostního stupně | 18 - postranní kola diferenciálu |
| 9 - synchron 5. rychlostního stupně | 19 - klec diferenciálu |
| 10 - ozubené kolo 5. rychlostního stupně | 20 - hnací kolo tachometru |
| | 21 - připojovací těleso |



Obr. 129 Označíme si posuvnou objímku a synchronizační náboj v místě -a-

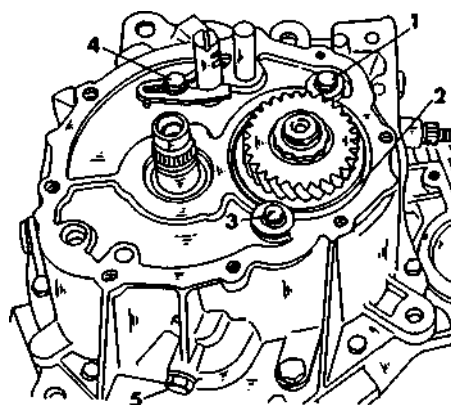
- 1 - pojistný kolík
- 2 - matice hnacího hřídele

- Stáhneme z hřídele kluznou objímku, ozubené kolo 5. rychlostního stupně, objímku ozubeného kola a podložky.



Obr. 130 Umístění blokovací kuličky v řadicí vidlici 5. rychlostního stupně; před vymontováním řadicí vidlice musíme kuličku vyjmout

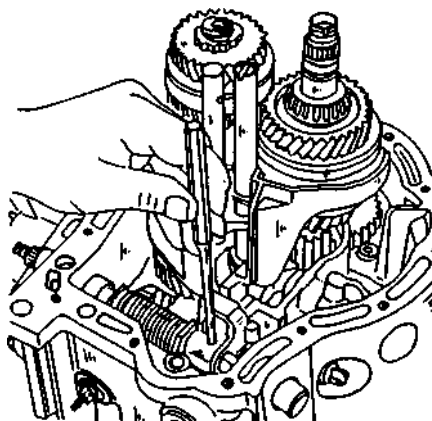
- Povolíme šrouby -1- a -3- zadního ložiska výstupního hřídele, viz obrázek 131, a vyjmeme speciálními kleštěmi pojistný kroužek ložiska -2-. Vyšroubujeme šroub pro upevnění pojistné desky řadicí kolejnice -4- a šroub hřídele zpětného rychlostního stupně -5-.
- Povolíme upevňovací šrouby převodové skříně.
- Sejmeme z hřídele řazení po straně převodovky rozpěrný kroužek a podložku, zatlačíme hřídel řazení dovnitř a sejmeme z něho O-kroužek.
- Vyrážíme pojistný kolík z palce řazení (7,0 mm) a z uzávěry převodovky (4,5 mm), viz obrázek 132.
- Vytáhneme hřídel řazení ven a postupně z něj stáhneme palec řazení, uzávěru, pružinu a misky pružiny.



Obr. 131 Podrobnosti k rozebrání převodovky (viz text)

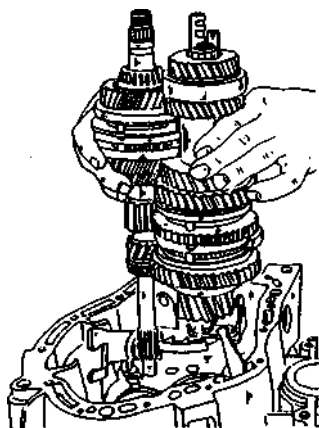
- 1 - upevňovací šroub
- 2 - rozpěrný kroužek ložiska
- 3 - upevňovací šroub
- 4 - šroub pojistné desky
- 5 - šroub hřídele zpětného rychlostního stupně

- Zašroubujeme šroub do závitu hřídele zpětného rychlostního stupně a s jeho pomocí vytáhneme hřídel z převodové skříně.

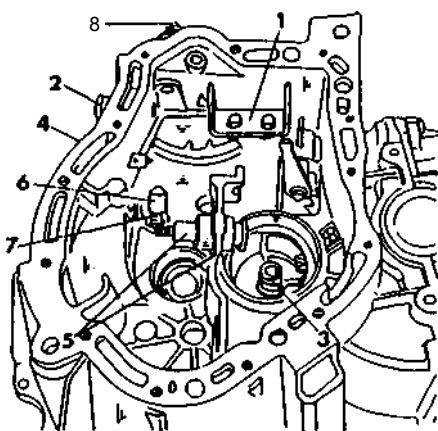


Obr. 132 Vyrážení pojistných kolíků z palce řazení a z blokovací uzávěry převodovky

- Vytáhneme pak oba hřídele společně ven z převodovky, viz obrázek 133.



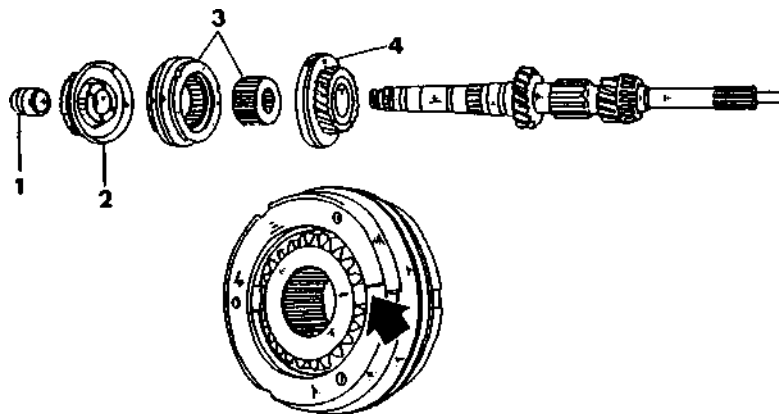
Obr. 133 Vymutí obou převodových hřídelů



Dále postupujeme podle obrázku 134:

Obr. 134 Podrobnosti k rozebrání převodovky; odkazy na čísla jsou uvedeny v textu

- Odšroubujeme opěrný třmen pružiny -1-, vyjmeme zátku -2- a vyrazíme trnem o průměru maximálně 14 mm hřídel řazení.
- Pomocí háku vytáhneme mazací trysku -3-.



Obr. 135 Díly na konci hnacího hřídele; šipka ukazuje rysku pro označení dílů synchronizačního náboje

- Vymontujeme spínač zpětných světel -4-.
- Vymontujeme řadicí vidlici a hřídel řazení zpětného rychlostního stupně -5-. Přitom vyjmeme i blokovací kolík -6- a pružinu -7-.
- Vyšroubujeme odvzdušňovací zátku -8-.
- Z přední strany převodovky odšroubujeme a vytáhneme vodicí trubku vysouvacího ložiska spojky i s těsněním. Vyjmeme i vyrovnávací podložku a vnější kroužek předního ložiska hnacího hřídele.
- Abychom mohli rozebrat diferenciál, odmontujeme od převodovky náhon tachometru a odšroubujeme těleso diferenciálu. Vyjmeme hnací kolo tachometru a vyrovnávací podložku.
- Odšroubujeme skříň diferenciálu. Pokud chceme ložiska diferenciálu namontovat zpět, musíme si vhodným způsobem označit vnější kroužky ložisek, aby chom ložiska nezaměnili. Nyní jsme vymontovali hlavní součásti převodovky. Další podrobnější demonstraci provádíme takto:

10.2.2 Rozebrání hnacího hřídele

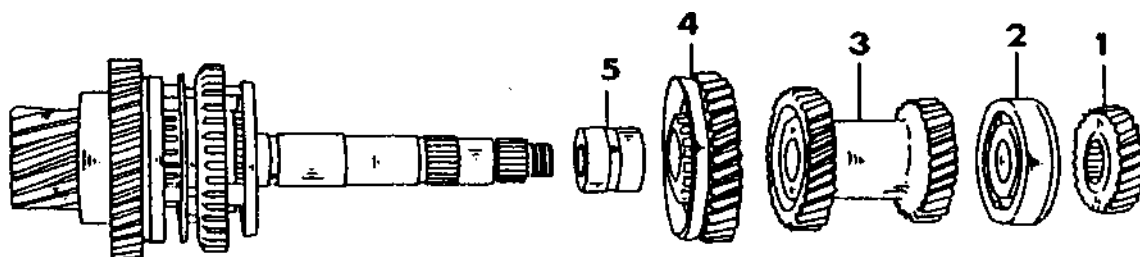
- Nasadíme hřídel do lisu a vylisujeme z něho jednotlivé díly.
- Nejprve vylisujeme převodové kolo 4. rychlostního stupně -2- s objímkou -1-, synchronizační náboj -3- a převodové kolo 3. rychlostního stupně -4-, viz obrázek 135. Označíme si ryskou vzájemnou polohu kluzné objímky a synchronizačního náboje, viz šipka na obrázku 135.
- Vylisujeme nebo stáhneme ložisko z druhého konce hřídele.

U novějších převodovek má čep hřídele větší průměr. Proto pokud chceme hřídel vyměnit, musíme koupit náhradní díl se stejným průměrem.

10.2.3 Rozebrání výstupního hřídele

- Stáhneme z hřídele stahovákem převodové kolo 5. rychlostního stupně -1- a kuličkové ložisko -2-, viz obrázek 136.
- Dále stáhneme v uvedeném pořadí převodový blok 3. a 4. rychlostního stupně -3-, převodové kolo 2. rychlostního stupně -4- a jeho objímku -5-.

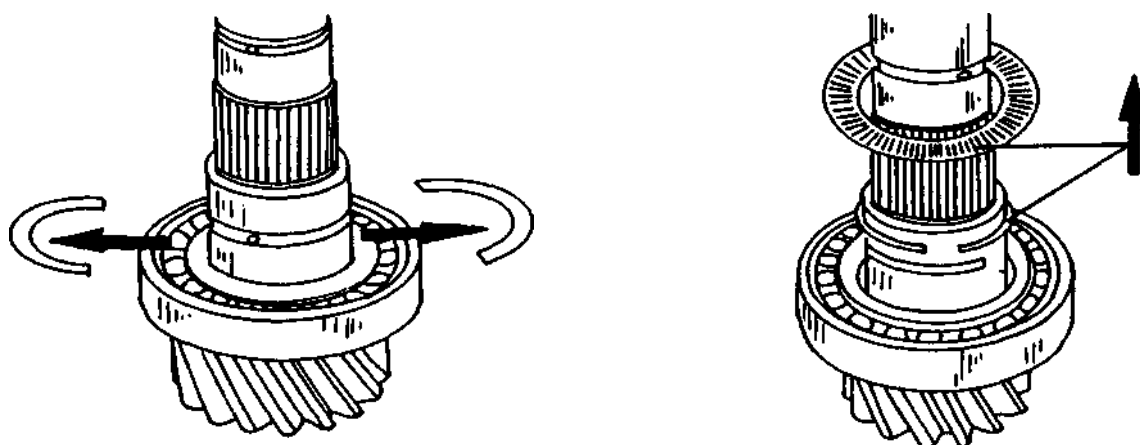
¹ Označíme si, podobně jako na obrázku 135, kluznou objímku a náboj synchronizačního tělesa a stáhneme tyto díly z hřídele. Potom stáhneme převodové kolo 1. rychlostního stupně a pulkulate podložky ložiska (u starších modelů) nebo jehlové ložisko a rozpěrný kroužek (u novějších modelů), viz obrázek 137. Ložisko stáhneme z hřídele lisem. Přitom nesmíme poškodit závit na hřídeli.



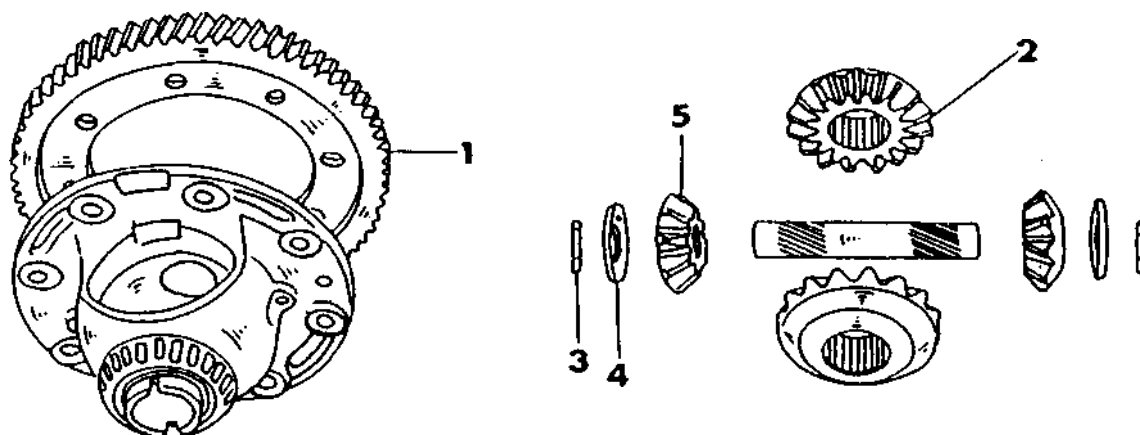
Obr. 136 Díly na konci výstupního hřídele

1 - převodové kolo 5. rychlostního stupně
2 - kuličkové ložisko
3 - převodový blok 3. a 4. rychlostního stupně

4 - převodové kolo 2. rychlostního stupně
5 - objímka pro převodové kolo



Obr. 137 V levé polovině obrázku jsou vyobrazeny obě pulkulate podložky kuličkového ložiska (starší modely); vpravo je znázorněno stahování kroužku jehlového ložiska (novější modely), kde je pod jehlovým ložiskem ještě rozpěrný kroužek



Obr. 138 Díly diferenciálu

1 - talířové kolo
2 - vyrovnávací postranní kolo

3 - pojistný kolík
4 - záběrová podložka

5 - vyrovnávací kuželové kolo

10.2.4 Rozebrání diferenciálu

Díly diferenciálu jsou vyobrazené na obrázku 138.

- Odšroubujeme talířové kolo.
- Vyrazíme pojistný kolík -3- a hřídel diferenciálu.
- Vyjmeme kuželová kola -5-, postranní kola -2- a pod ložku -4-.
- Případně stáhneme vhodným stahovákem ložiska diferenciálu.

10.2.5 Rozebrání řadicích vidlic a kolejnic

V řadicích vidlicích jsou blokovací kuličky. Při demontáži musíme vždy otočit řadicí kolejnici v řadicí vidlici tak, aby se uvolnila blokovací zářezka kuličky. Potom vytáhneme řadicí kolejnici z vidlice. Díly řadicích vidlic a kolejnic jsou vyobrazené na obrázku 139.

10.3 Kontrola dílů převodovky

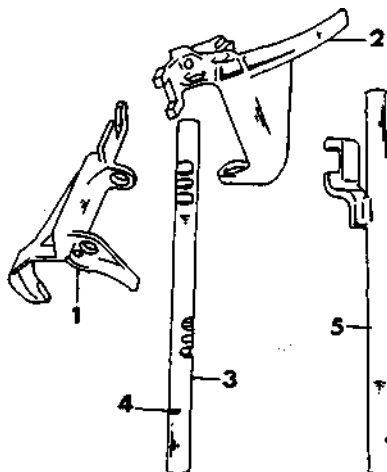
Pečlivě vyčistíme převodovou skříň. Zkontrolujeme všechny těsnicí plochy, zda nejsou poškrábané nebo jinak poškozené. V těsnicích plochách smí být nerovnosti o hloubce maximálně 0,1 mm. Dále zkontrolujeme pomocí ocelového pravítka a lístkových měrek rovinnost těsnicích ploch.

10.4 Sestavení a seřízení převodovky

Při sestavování převodovky postupujeme podle níže uvedených pokynů v závislosti na tom, do jaké míry jsme převodovku rozebírali.

10.4.1 Řadicí mechanismus

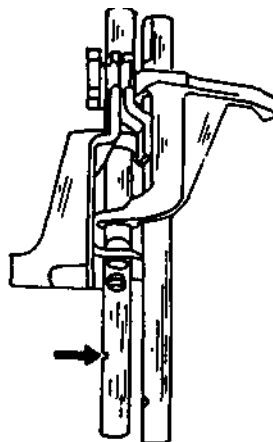
Viz obrázek 139:



Obr. 139 Řadicí vidlice a kolejnice

- 1 - řadicí vidlice 3. a 4. rychlostního stupně
- 2 - řadicí vidlice 1. a 2. rychlostního stupně
- 3 - řadicí kolejnice 1. až 4. stupně
- 4 - aretační zářez blokovací kuličky
- 5 - řadicí kolejnice 5. rychlostního stupně

- Do řadicí vidlice 1. a 2. rychlostního stupně -2- zasuneme řadicí kolejnici 5. rychlostního stupně -5-.
- Mezi řadicí vidlici 1. a 2. rychlostního stupně a řadicí vidlici 5. rychlostního stupně nasadíme zářez řadicího palce vidlice 3. a 4. rychlostního stupně -1-.
- Zasuneme řadicí kolejnici tak, aby blokovací zářez směřoval od řadicích vidlic, viz obrázek 140.



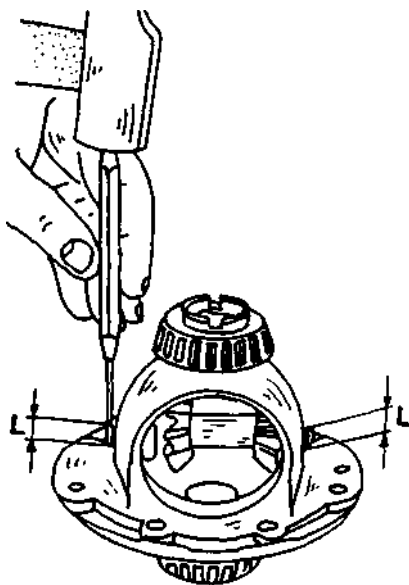
Obr. 140 Po sestavení řadicích kolejnic a vidlic musí být blokovací zářez (viz šipka) na označené straně

- Nastavíme řadičí mechanismus do polohy neutrálu, tj. tak, aby všechny zářezy na palcích řazení stály v jedné přímce.

10.4.2 Diferenciál

(viz obrázek 138)

- Nalisujeme ložiska na ložiskové čepy. K tomu použijeme vhodnou trubku.
- Řádně namažeme postranní kolo diferenciálu a nasadíme ho. Nasadíme do diferenciálu obě postranní zaoblené záběrové podložky a vyrovnávací kuželová kola, viz obrázek.
- Vyrovnáme jedno kuželové kolo s otvory, namáčkneme hřídel diferenciálu a pak druhé kuželové kolo.
- Nasadíme na zuby kuželových kol druhé postranní kolo diferenciálu a odvalíme kola dovnitř tak, aby chom mohli zasunout hřídel diferenciálu a zajistit ho pojistnými kolíky. Po naražení musí kolíky ještě vyčnívat o $9 \cdot 10 \text{ mm}$, viz obrázek 141.
- Nasadíme na těleso diferenciálu talířové kolo a při šroubujeme ho osmi šrouby. Přitom musíme použít vždy nové šrouby. Upneme diferenciál do svěráku s ochrannými plechovými čelistmi a šrouby utáhneme křížem přes střed momentem **60 Nm**.

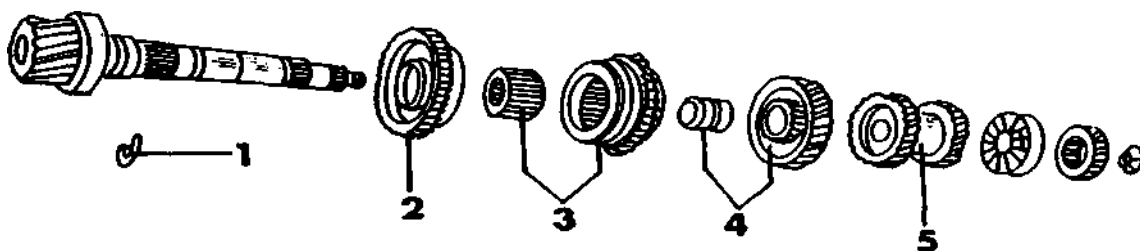


Obr. 141 Po naražení musí oba pojistné kolíky vyčnívat o $L = 9-10 \text{ mm}$

10.4.3 Hnací hřídel

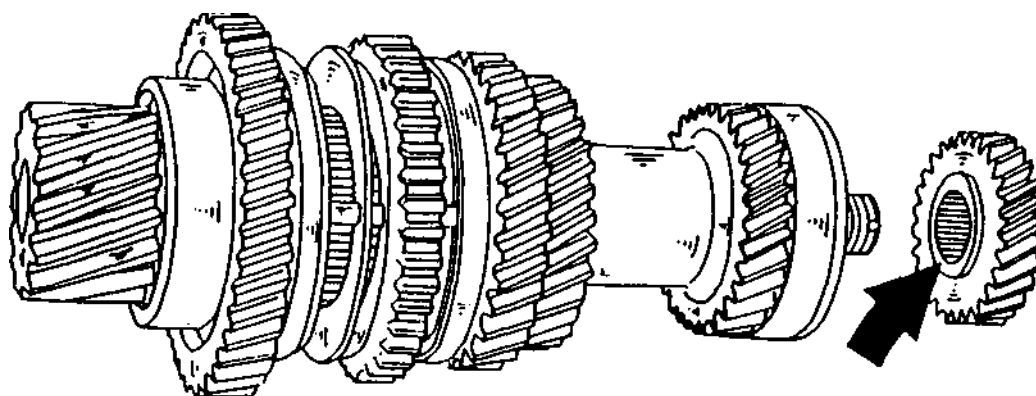
Při smontování hnacího hřídele postupujeme podle obrázku 142 na další straně.

- Všechny díly před namontováním potřeme motorovým olejem.
- Nalisujeme na hřídel pomocí vhodné trubky ložisko.
- U převodovky staršího provedení nasadíme na ložisko půlkulaté objímky -1- a přilepíme je vazelínou. U převodovky novějšího provedení nasadíme rozpěrný kroužek a jehlové ložisko, viz obrázek 137.
- Nasadíme převodové kolo 1. rychlostního stupně. Přitom nesmíme pohnout půlkulatými objímkami na ložisku.
- Nasuneme na hřídel kluznou objímku a synchronizační náboj -3-. Přitom musí být vyrovnané rysky. Sešikmená strana zubů musí směřovat k převodovému kolu 1. rychlostního stupně.
- Nasadíme převodové kolo 2. rychlostního stupně s objímkou -4- a pak blok kol 3. a 4. rychlostního stupně -5-.
- Nasadíme hřídel do lisu a namáčkneme ložisko. Drážka pro pojistný kroužek pak musí být na vnější straně.
- Nasadíme převodové kolo 5. rychlostního stupně, viz obrázek 143, a to tak, aby osazení na kole -viz šipka- směřovalo k ložisku. Našroubujeme novou matici, zatím ji neutahujeme.



Obr. 142 Podrobnosti k sestavení hnacího hřídele

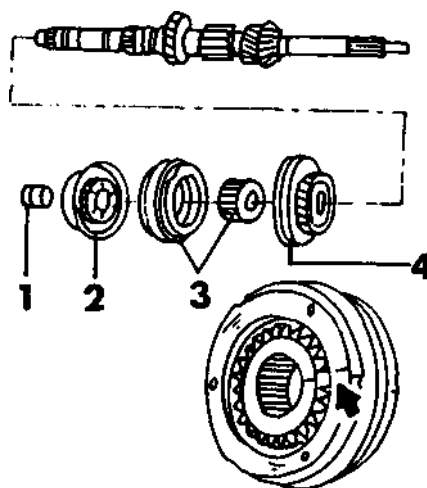
- | | |
|---|--|
| 1 - půlkulaté podložky | 4 - převodové kolo a objímka 2. rychlostního stupně |
| 2 - převodové kolo 1. rychlostního stupně | 5 - blok převodových kol 3. a 4. rychlostního stupně |
| 3 - synchronizační náboj | |



Obr. 143 Nasazení převodového kola 5. rychlostního stupně (viz text)

10.4.4 Výstupní hřídel

- Ložiska stáhnutá z hřídele musíme vždy vyměnit za nová. K nalisování ložisek použijeme vhodnou trubku. Přitom na ložisko tlačíme pouze za vnitřní kroužek, abychom ho nezničili. Zarazíme do převodové skříňe kroužek zadního ložiska.
- Nasuneme na hřídel převodové kolo 3. rychlostního stupně -4-, viz obrázek 143. Kolo 3. rychlostního stupně vypadá podobně jako kolo 4. rychlostního stupně. Kola nesmíme zaměnit.
- Sestavíme dohromady podle rysek kluznou objímku a synchronizační náboj (viz šipka na obrázku 144) a nasuneme oba díly na hřídel. Značky na drážkách musí směřovat k převodovému kolu 3. rychlostního stupně a musí se krýt s hranou synchronizačního náboje.
- Nasadíme na hřídel převodové kolo 4. rychlostního stupně -2- s objímkou -1-.
- Nalisujeme na sestavený hřídel ložisko.



Obr. 144 Podrobnosti k sestavení výstupního hřídele; šipka ukazuje lícovací rysky na synchronizačním náboji a objímce

- | |
|---|
| 1 - objímka |
| 2 - převodové kolo 4. rychlostního stupně |
| 3 - díly synchronizačního náboje |
| 4 - převodové kolo 3. rychlostního stupně |

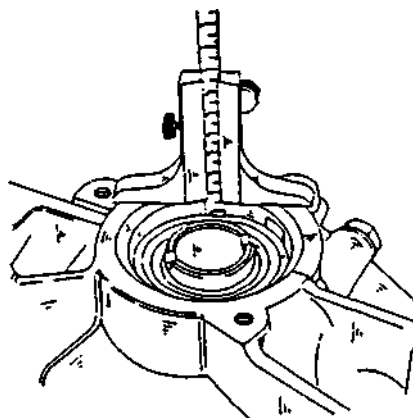
10.4.5 Smontování náhonu náprav

- Narazíme do převodové skříně čep a namontujeme řadicí vidlici.
- Namažeme těsnicí plochy skříně diferenciálu těsnícím tmelem a nasadíme diferenciál do převodové skříně.
- Nasadíme na diferenciál skříň a přípojovací těleso, abychom vyrovnali těsnicí plochy. Potom našroubujeme rukou šrouby o průměru 7 a 10 mm a opět sejmeme přípojovací těleso, viz také obrázek 128.
- Namáčkne olejový těsnicí kroužek a do postranního kola diferenciálu nasadíme blokovací přípravek.

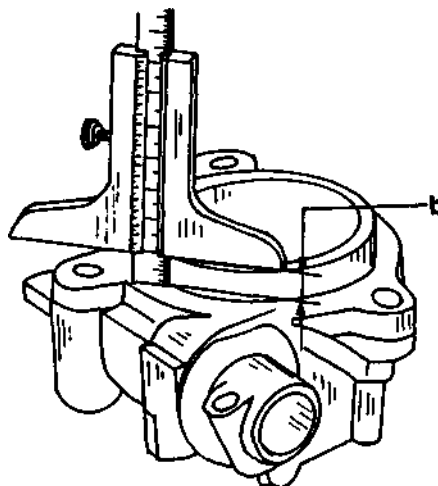
Nyní musíme následujícím způsobem předepnout ložisko diferenciálu:

- Na vnější kroužek ložiska diferenciálu nasadíme vyrovňovací podložku o tloušťce 2,2 mm a namontujeme přípojovací těleso bez O-kroužku.
- Protáčíme talířové kolo a současně přitáhneme šrouby tak, aby šlo talířovým kolem otáčet ztuhla. Tím správně usadíme vnější kroužek ložiska.
- Odšroubujeme znovu těleso a vyjmeme vyrovňovací podložku.
- Změříme hloubkovým měřidlem tloušťku potřebných podložek. Změříme tedy vzdálenost od těsnicí plochy tělesa k vnější ploše kroužku ložiska, viz obrázek 145, a vzdálenost od osazení na přípojovacím tělese k těsnicí ploše, viz obrázek 146. K rozdílu mezi oběma naměřenými rozměry pak přičteme 0,10 mm.
- Utáhneme šrouby skříně náhonu. Větší šrouby (10 mm) momentem **40 Nm**, menší šrouby (7 mm) momentem **12,5 Nm**.
- Nasadíme vyrovňovací podložku -1-, viz obrázek 147. Nad podložku nasadíme hnací kolo tachometru -2-, a pak nasadíme přípojovací těleso -5- s novým těsnícím O-kroužkem -3-. Šrouby pak utáhneme momentem **15 Nm**.
- Namontujeme náhon tachometru -4-. Šroub utáhneme momentem **12,5 Nm**.

Nyní dokončíme montáž převodovky, viz následující kapitola.



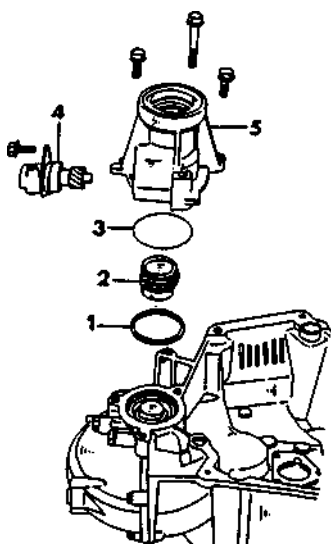
Obr. 145 Proměřování převodové skříně při seřizování předepnutí ložiska



Obr. 146 Měření výšky osazení na tělese náhonu; rozměr -b- změříme hloubkovým měřidlem

10.4.6 Ostatní díly

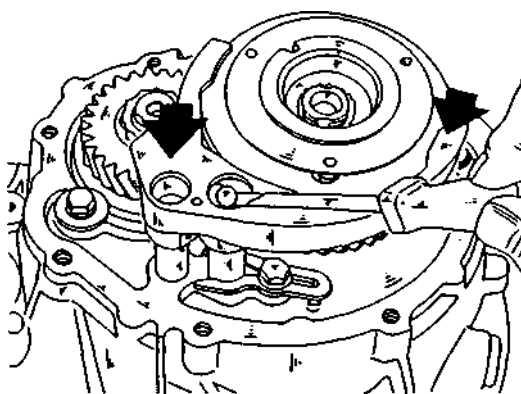
- Namontujeme olejový těsnicí kroužek hřídele řazení.
- Natáhneme až nadoraz vodící trubku vysouvacího ložiska spojky bez papírového těsnění a bez šroubů.
- Nasadíme distanční podložku a namontujeme kroužek ředního ložiska hnacího hřídele.
- Nasadíme pružný těmen a šrouby utáhneme momentem 15 Nm.
- Zarazíme do těsnicí plochy dva lícovací kolíky.
- Namontujeme odvzdušňovací zátku a olejovou trysku.
- Nasadíme pružinu a blokovací kolík zpětného rychlostního stupně. Zamáčkneme kolík dovnitř a nasuneme čep a hřídel. Matici utáhneme momentem 20 Nm.
- Našroubujeme spínač zpětných světlometů s měděnou podložkou a utáhneme ho momentem **25 Nm**.
- Nasadíme oba hřídele tak, aby byly v záběru a vložíme je i s řadicí kolejnici do převodové skříně.
- Namontujeme hřídel a převodové kolo zpětného rychlostního stupně. Sešikmená strana zubů přitom musí ukazovat k zadní straně převodovky. Nasadíme magnet.
- Nasadíme do převodové skříně hřídel řazení s pružinou a podložkami. Pružinu musíme smáchnout.
- Nasadíme uzávěru převodovky a řadicí páku s řadicím hřídelem tak, aby byly v záběru. Případně použijeme k vyrovnání kolík o průměru maximálně 14 mm. Nasadíme na konec hřídele krytku.



Obr. 147 Podrobnosti k sestavení náhonu náprav

- 1 - vyrovnávací podložka
- 2 - hnací kolo tachometru
- 3 - těsnicí O-kroužek
- 4 - náhon tachometru
- 5 - připojovací těleso

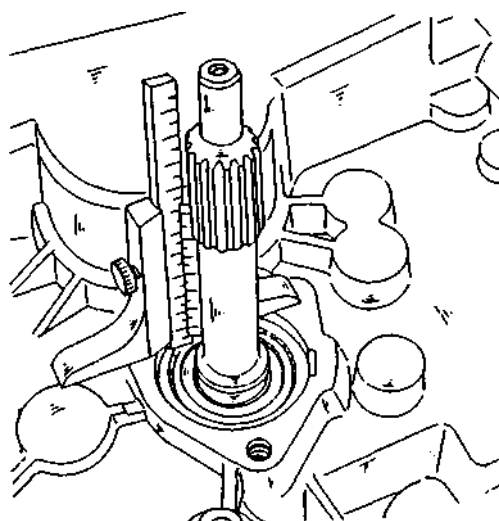
- Nasadíme na hřídel řazení nový těsnicí O-kroužek, podložku a rozpěrný kroužek.
- Potřeme těsnicí plochy skříně spojky těsnícím tmelem a nasadíme převodovou skříň. Šrouby utáhneme momentem 12,5 Nm.
- Nasadíme do hřídele řazení pojistku, viz obrázek 131, a šroub utáhneme momentem 15 Nm. Pod šroub-5- nasadíme novou podložku, šroub zašroubujeme a utáhneme momentem 15 Nm. Nasadíme rozpěrný kroužek ložiska -2-. Při nasazování kroužku případně hřídel lehce povytáhneme. Kroužek musíme nasadit správně po celém obvodu hřídele. Potom ložisko připevníme oběma šrouby a utáhneme momentem 15 Nm.
- Nasadíme vyčnívající hřídel podložku, a to tak, aby ukazovala osazením k ložisku. Dále nasadíme objímku převodového kola 5. rychlostního stupně a pak převodové kolo 5. rychlostního stupně a synchron.
- Zařadíme 5. a pak některý jiný rychlostní stupeň a utáhneme momentem 50 Nm matici výstupního hřídele. Matici pak zatěmujeme. Okraj podložky proto zamáčkneme do drážky v hřídeli.
- Stáhneme synchron a znovu ho namontujeme i s řadicí vidlicí. Při nasazování synchronu současně tlačíme šroubovákem dovnitř blokovací kuličku, viz obrázek 148.



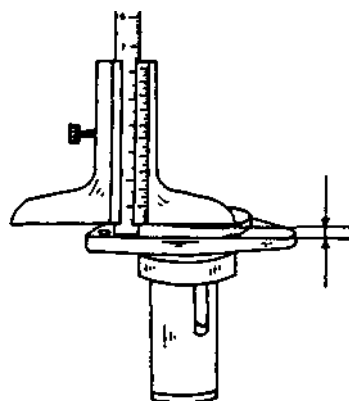
Obr. 148 Zasuneme šroubovákem blokovací pružinu s kuličkou; současně tlačíme těleso synchronu ve směru šípky

- Zařadíme postupně dvě rychlosti a utáhneme momentem 50 Nm matici na výstupním hřídeli. Okraj matice pak zatěmujeme do drážky v hřídeli.
- Upevníme k řadicí kolejnici řadicí vidlici 5. rychlostního stupně a zajistíme ji kolíkem.
- Potřeme těsnicí plochy zadního víka těsnícím tmelem. Zašroubujeme šrouby a utáhneme je momentem 12,5 Nm. Závit šroubů ještě předtím potřeme pojistným tmelem.

- Namontujeme vodící trubku vysouvacího ložiska spojky a seřídíme předepnutí ložiska:
- Nasadíme na vnější kroužek ložiska předepínací podložku o tloušťce **2,4 mm**.
- Nasadíme vodící trubku bez papírového těsnění.
- Pomalu otáčíme hnacím hřídelem a současně utahujeme šrouby vodící trubky, až půjde hřídelem otáčet jen ztuhla. Tak usadíme vnější kroužek ložiska do správné polohy.
- Odšroubujeme vodící trubku a vyjmeme podložku.
- Změříme hloubkovým měřidlem vzdálenost od povrchu převodovky k povrchu vnějšího kroužku ložiska, viz obrázek 149. Podobným způsobem změříme vzdálenost od osazení vodící trubky k dosedací ploše trubky, viz obrázek 150.
- Vypočteme rozdíl mezi naměřenými hodnotami a při počteme k němu hodnotu **0,25 mm** (předepnutí ložiska a současně tloušťka papírového těsnění). Výsledná hodnota pak udává tloušťku potřebné seřizovači podložky.
- Narazíme do vodící trubky nový těsnicí kroužek.
- Nasadíme do převodovky seřizovači podložku požadované tloušťky. Potom nasadíme nové papírové těsnění a přišroubujeme vodící trubku momentem **12,5 Nm**.



Obr. 149 Změříme vzdálenost mezi povrchem převodovky a povrchem vnějšího kroužku ložiska

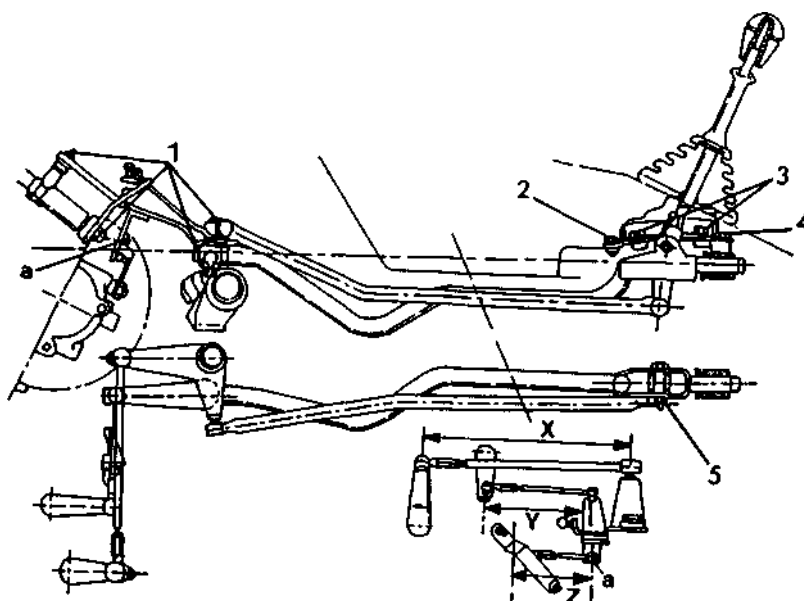


Obr. 150 Změříme výšku osazení vodící trubky nad povrchem převodovky

10.5 Seřízení řazení

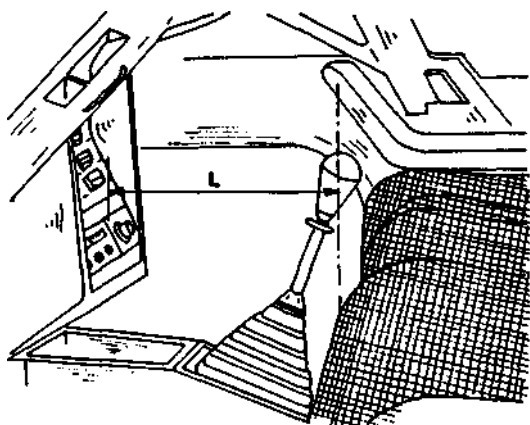
Řazení nemusíme obvykle seřizovat. Pokud ho však přesto chceme seřídít, postupujeme takto:

- Zařadíme neutrál.
- Zkontrolujeme, zda je páka -a- na obrázku 151 ve vodorovné poloze. V opačném případě musíme se řídit délkou spodní řadicí tyče -z- na hodnotu 70 - 80 mm. Proto vytlačíme tyč z kulových uložení, povolíme pojistnou matici a šroubováním tyč prodloužíme nebo zkrátíme. Potom utáhneme pojistnou matici a upevníme tyč zpět na kulové klouby.
- Změříme vzdálenost mezi středem knoflíku řadicí páky a palubní deskou, viz obrázek 152. Vzdálenost musí být asi **215 mm**. V případě potřeby můžeme seřídit délku horní řadicí tyče -X- v rozmezí 245 - 255 mm, viz obrázek 151.
- Zařadíme 2. nebo 4. rychlostní stupeň. Uvolníme manžetu řadicí páky z konzoly a změříme vůli -a- mezi zadní hranou řadicí páky a deskou, viz obrázek 153. Vůle musí být minimálně **4 - 5 mm**. Vůli můžeme seřídit upravením délky -X- horní řadicí tyče.



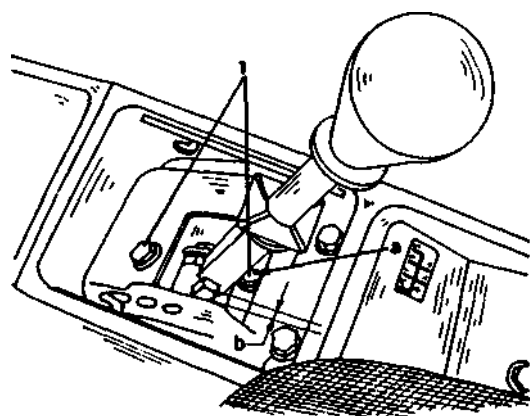
Obr. 151 Podrobnosti k seřízení řazení; čísla udávají utahovací momenty

1-25Nm	4-12Nm
2-23Nm	5-17Nm
3-7Nm	



Obr. 152 Vzdálenost -L- mezi řadicí pákou a palubní deskou, viz text

- Zkontrolujeme, zda řadicí páka stojí při zařazeném neutrálu ve vertikální rovině (nesmí být vykloněná do strany). Délka střední řadicí tyče -Y- musí být normálně **122-132 mm**. Zkrácením tyče -Y- vykloníme řadicí páku doleva a naopak.
- Zařadíme 2. rychlostní stupeň a změříme vůli -b- mezi blokovacím kolíkem řadicí páky a obrubou, viz obrázek 153. Vůle musí být 2 - 3 mm. V opačném případě povolíme oba upevňovací šrouby -1- a obrubu podle potřeby posuneme.
- Zařadíme postupně všechny rychlostní stupně a zkontrolujeme, zda jdou řadit lehce, bez zadrhávání. Potom provedeme zkušební jízdu a vyzkoušíme řazení z 3. na 2. rychlostní stupeň. Pokud jde 2. rychlostní stupeň řadit ztuha, provedeme ještě jednou naposledy popsané seřízení.



Obr. 153 Seřízení řadicí páky v podélném směru
a = 4 - 5 mm b = 2 - 3 mm 1 - upevňovací šrouby