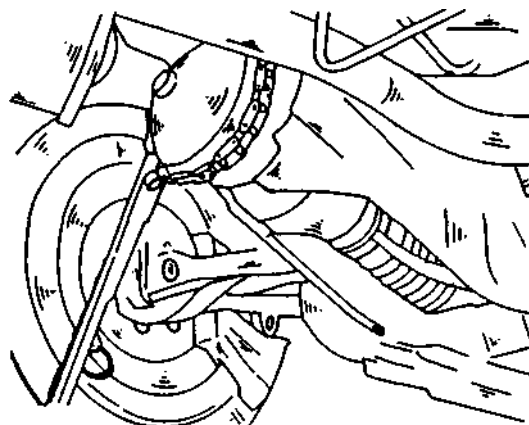


15 Zadní náprava a zavěšení zadních kol

Zadní kola jsou zavěšena na nezávislých podélných ramenech a jsou odpružena hydropneumatickými tlumiči. Obě podélná ramena jsou upevněna pomocí kuželíkových ložisek na čepu. Dále jsou obě podélná ramena odpružena vlastním tlumičem s pracovním válcem a jsou spojena příčným stabilizátorem, který ovládá i regulátory světlé výšky zadní nápravy. Celá náprava je pak ke karosérii upevněna přes silentbloky. Na obrázku 202 je znázorněna vymontovaná náprava.



Obr. 201 Odšroubujeme řetězovým klíčem zadní kulový zásobník

15.1 Zavěšení zadních kol

15.1.1 Kulový zásobník tlumiče pérování - výměna

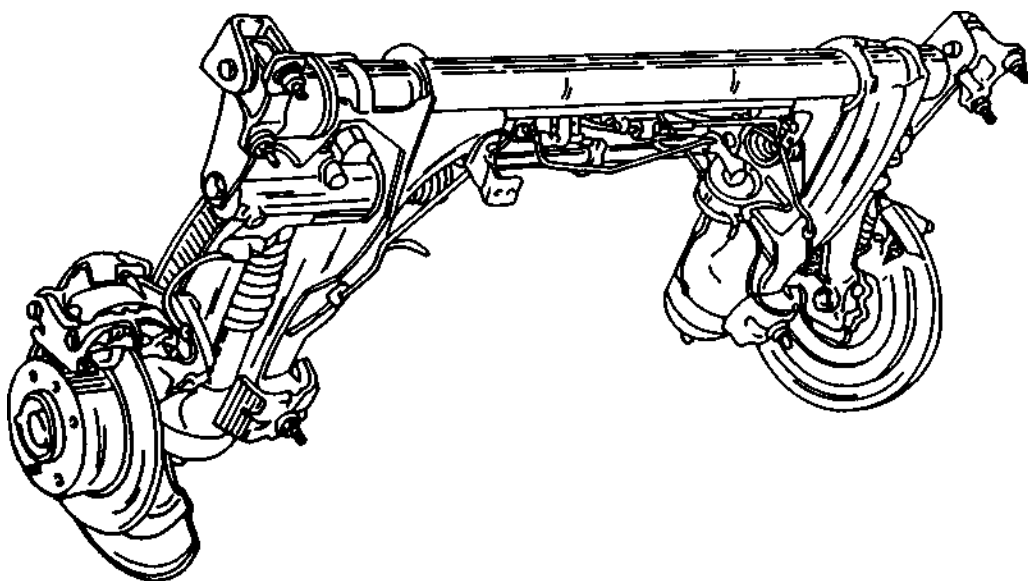
K demontáži kulového zásobníku budeme potřebovat řetězový klíč (podobný jako při výměně olejového filtru). Dále postupujeme takto;

- Zvedneme zadní kola ze země a podepřeme vozidlo stojany. Zadní kola musí volně viset dolů. Odšroubujeme kolo na příslušné straně.
- Páku pro regulaci světlé výšky na střední konzole uvnitř vozidla nastavíme do nejnižší polohy. Povolíme šroub na regulátoru tlaku a necháme z hydraulického systému uniknout přetlak.
- Zvedneme příslušné kolo hydraulickým zvedákem co nejvýše, abychom z pracovního válce vytlačili co nejvíce hydraulického oleje.
- Nasadíme na kulový zásobník vhodným způsobem řetězový klíč, viz obrázek 201, a zásobník povolíme tak, aby sel odšroubovat rukou.

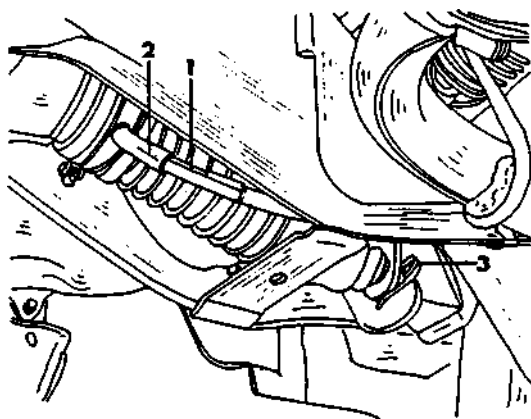
- Nasadíme nový kulový zásobník s novým těsnicím kroužkem. Bílá strana těsnění musí směřovat od těsnicí plochy kulového zásobníku.
- Nastartujeme motor a regulační páku světlé výšky uvnitř vozidla přesuneme do nejvyšší polohy. Potom zkontrolujeme těsnost hydraulického systému.

15.1.2 Pracovní válec - výměna

- Zvedneme zadní část vozidla tak, aby zadní kola visela volně dolů a podepřeme ji stojany. Odmontujeme kulový zásobník, viz výše.
- Ze spodní strany pracovního válce odšroubujeme převlečnou matici přívodního (na vnitřní straně) a vratného olejového vedení s odvzdušňovacím vedením. Širokým šroubovákem pak vymáčkneme upevňovací svorku pístní tyče pracovního válce, viz obrázek 203.



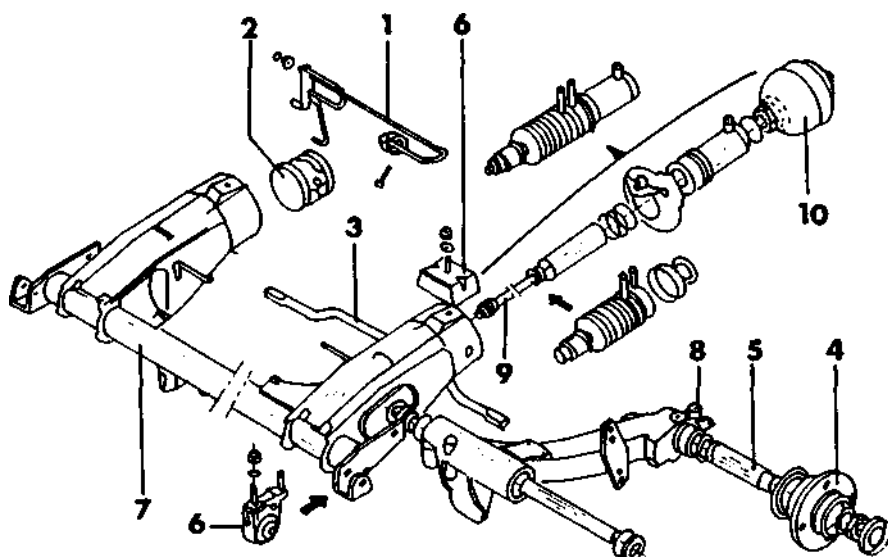
Obr. 202 Sestava zadní nápravy a závěsů zadních kol



Obr. 203 Pracovní válec pérování
v zabudovaném stavu

- 1 - odvzdušňovací vedení
- 2 - vratné olejové vedení
- 3 - upevňovací svorka

- U volně visícího kola protáhneme pístní tyč mezi do razem pružiny a tělesem zadní nápravy. Vyjmemme pracovní válec směrem dolů.
- Při montáži nasadíme nejprve pístní tyč pracovního válce pérování a pak samotný pracovní válec. Za úchyt pracovního válce nasadíme pružinu, viz ob rázek 205 na další stránce.
- Přišroubujeme a utáhneme přívodní vedení s novým těsněním. Dále připojíme vratné a odvzdušňovací vedení (s modrým označením). Nasadíme upevňovací svorku pístní tyče.
- Dosedací plochy pracovního válce potřeme vazelínou. Našroubujeme kulový zásobník s novým těsněním (bílá značka na těsnění musí směřovat od těsnicí plochy kulového zásobníku) a rukou ho utáhneme.
- Přišroubujeme zadní kolo. Spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola předepsaným momentem.
- Přesuneme regulační páku světlé výšky do nejvyšší polohy. Nastartujeme motor a zkontrolujeme těsnost přípojek hydraulických vedení.



Obr. 204 Díly zadní nápravy a zavěšení zadních kol

- 1 - ovládací soutyčí regulátoru světlé výšky
- 2 - regulátor světlé výšky
- 3 - příčný stabilizátor
- 4 - náboj kola
- 5 - osa náboje kola

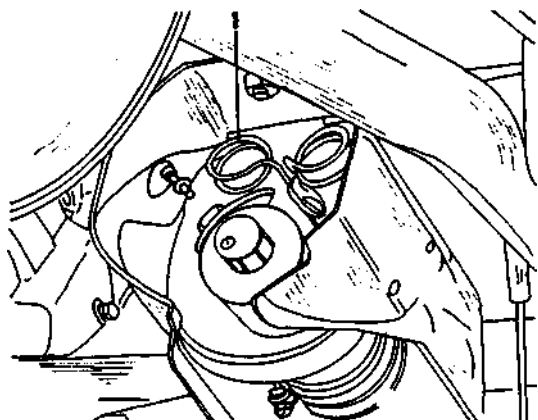
- 6 - gumokovové uložení
- 7 - trubka zadní nápravy
- 8 - podélné rameno
- 9 - pístní tyč pracovního válce pérování
- 10 - kulový zásobník pracovního válce

15.2 Regulátor světlé výšky

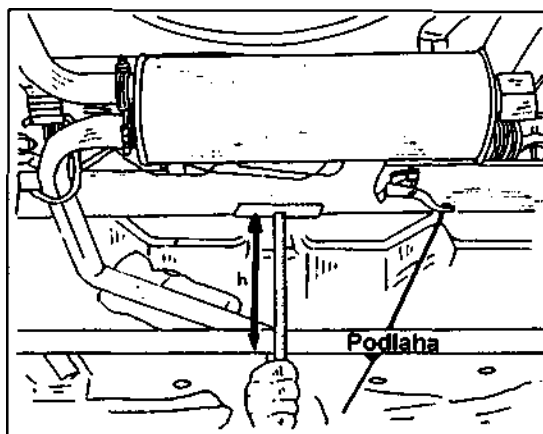
15.2.1 Demontáž a montáž

Demontáž a montáž zadního regulátoru světlé výšky provádíme stejným způsobem jako u přední nápravy, viz kapitola 14.2.1 a 14.2.2, pouze s tím rozdílem, že

vratné hydraulické vedení je kovové oproti gumovému vepředu. Po výměně regulátoru světlé výšky musíme zkontrolovat a případně seřídit světlou výšku vozidla.



Obr. 205 Montážní poloha pružiny-1-

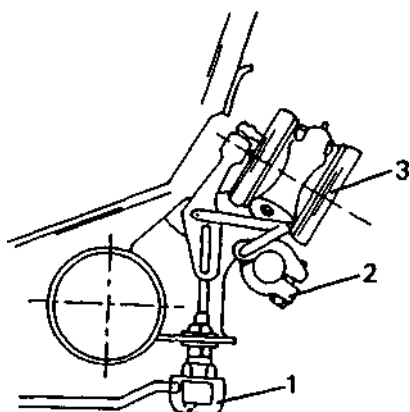


Obr. 206 Světlá výška zadní nápravy
(měříme na vyznačeném místě)

15.2.2 Kontrola a seřízení automatického regulátoru světlé výšky

Při kontrole musí být splněny stejné podmínky jako při kontrole u přední nápravy, viz kapitola 14.2.3. Světlostou výšku měříme od země ke spodní straně trubky zadní nápravy, viz obrázek 206. Požadovaná hodnota je 214 ± 8 mm.

Seřízení světlé výšky provedeme pootočením svorky na příčném stabilizátoru. Přitom musí být vůle mezi kulovou hlavou regulátoru světlé výšky a úchyttem 1,5 - 2,0 mm. Uspořádání součástí automatického regulátoru světlé výšky zadní nápravy je znázorněno na obrázku 207.



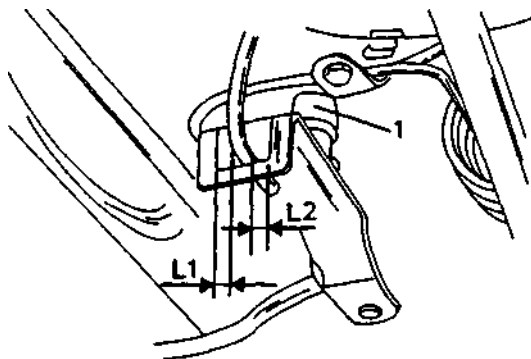
Obr. 207 Upevnění automatického regulátoru světlé výšky na zadní nápravě

- 1 - kulový kloub
- 2 - svorka
- 3 - regulátor světlé výšky

15.2.3 Kontrola a seřízení ručního regulátoru světlé výšky

Nejprve musíme seřídit automatický regulátor světlé výšky, viz výše.

- Nastartujeme motor a necháme ho běžet na volnoběh. Přesuneme páku pro regulaci světlé výšky na střední konzole do normální polohy.
- Osu otáčení vratné tyče -1- musíme nastavit tak, aby ovládací tyč byla ve středu výřezu, tzn., aby rozměry -L1- a -L2- byly stejné, viz obrázek 208.

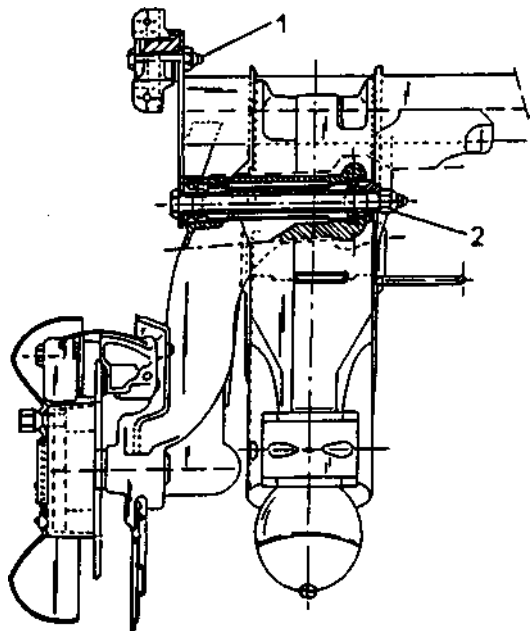


Obr. 208 Seřízení ručního regulátoru světlé výšky; osu otáčení vratné tyče musíme nastavit tak, aby byly rozměry -L1- a -L2- stejné

15.3 Podélné rameno

15.3.1 Demontáž

Na obrázku 209 je průřez podélným ramenem jednoho kola s údaji o nejdůležitějších utahovacích momentech. Podélné rameno můžeme vymontovat následujícím způsobem:

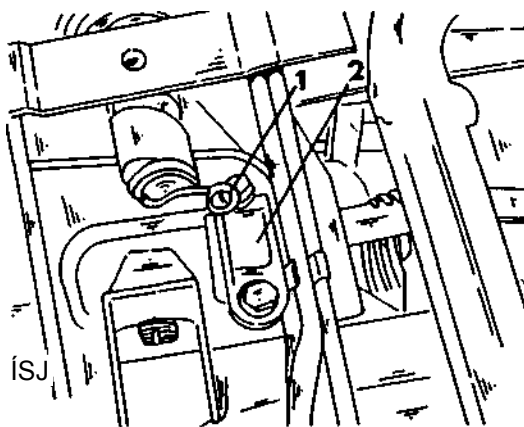


Obr. 209 Průřez podélným ramenem utahovacími momenty

1 - matice, 65 Nm
2 - matice, 130 Nm

- Zvedneme zadní část vozidla a podepřeme příslušný bok vozidla stojany. Sejmeme kolo.
- Páku pro regulaci světlé výšky na střední konzole nastavíme do nejnižší polohy. Povolíme vypouštěcí šroub na tlakovém regulátoru a vypustíme přetlak z hydraulického systému.
- Odpojíme brzdové vedení od brzdového třmenu a uvolníme ho z úchyty na podélném nosníku (asi uprostřed podélného ramena).
- Vytlačíme šroubovákem upevňovací svorku písní tyče -3- pracovního válce, viz obrázek 203.

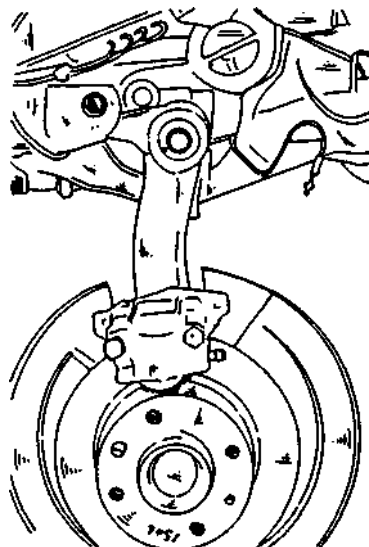
- U modelů s ABS odmontujeme kryt a snímač otáček kola (viz příslušná kapitola). Potom povolíme kolík -1- a upevňovací svorku -2- stabilizátoru, viz obrázek 210.



Obr. 210 Upevnění stabilizátoru a čepu písní tyče pracovního válce pérování

1 - spojovací čep
2 - upevňovací svorka

- Odšroubujeme matici z vnitřního konce čepu podélného ramena a vytáhneme šroub. Pokud šroub pevně drží, pomůžeme si kleštěmi.
- Nastavíme podélné rameno do polohy vyobrazené na obrázku 211 a vytáhneme ho ven.



Obr. 211 Před demontáží a montáží musíme podélné rameno nastavit do této polohy

15.3.2 Montáž

- Nejprve namažeme čep ramena po celé délce vazelínou.
- Nasadíme volně visící podélné rameno do nápravy, viz obrázek 211. Vyrovnáme otvory v podélném ramenu a v držáku a opatrně zarazíme čep podélného ramena. Ještě předtím musíme za podélné rameno zavést brzdové vedení. Na vnější stranu nesmíme zapomenout nasadit podložku pro vymezení vůle.
- Našroubujeme na čep podélného ramena novou samojistnou matici a utáhneme ji momentem **130 Nm**. Přitom přidržujeme hlavu šroubu na vnější straně.
- Namontujeme upevňovací svorku stabilizátoru a utáhneme momentem **90 Nm** šrouby.
- Nasadíme upevňovací svorku pístní tyče pracovního válce pérování, viz obrázek 210.
- Připojíme k brzdovému třmenu brzdové vedení s novým těsněním. Upevníme brzdové vedení do úchyty na podélném ramenu.
- Odvzdušníme brzdu, viz příslušná kapitola. Nasadíme kolo, spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola. Pozor na různé utahovací momenty šroubů podle ráfků kol.

15.3.3 Oprava

V podélném ramenu lze vyměnit kuželíkové ložisko. K tomu jsou však zapotřebí speciální nástroje, a proto tuto operaci svěříme odbornému servisu.

15.4 Zadní náprava

15.4.1 Demontáž celé nápravy

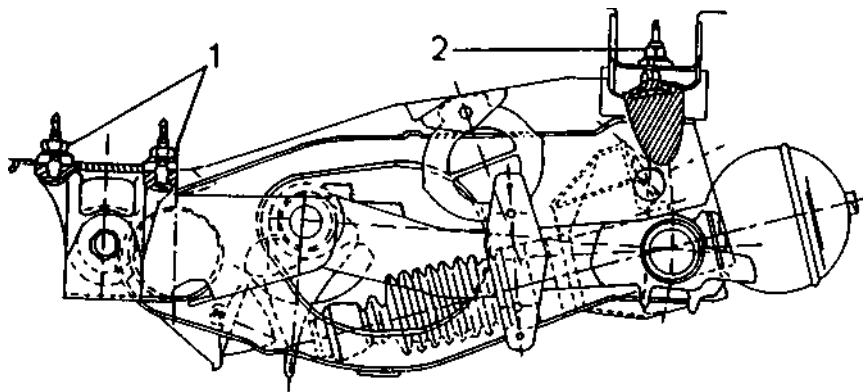
Zadní nápravu můžeme kompletně odmontovat od karosérie. Přitom musíme nadzvednout karosérii, aniž bychom nadzvedli nápravu. K tomu budeme potřebovat vhodný zvedák a pomocníka.

- Zvedneme vozidlo do dostatečné výšky a podepřeme ho stojany.
- Povolíme vypouštěcí šroub na tlakovém regulátoru a vypustíme přetlak z hydraulické soustavy.
- Přesuneme regulační páku světlé výšky na střední konzole do nejnižší polohy.
- Na spodní straně vozidla povolíme prostřední sponu výfuku a vymontujeme celý výfuk i s oběma tlumiči.
- Vyndáme rezervní kolo.
- Vymontujeme vratnou páku ovládací tyče regulátoru světlé výšky.
- Na spodní straně vozidla odpojíme různé přívody. Přívodů je mnoho, proto si je před odpojením vždy označíme lepicí páskou, abychom je nezaměnili.
- Odpojíme od regulátoru světlé výšky přívodní a vratné vedení a vedení pro odvod prosáklého oleje.
- Odpojíme od čtyřnásobné přípojky (levá přípojka mezi trubkou nápravy a příčným stabilizátorem) vedení od brzdového ventilu.
- Odpojíme od třínásobné přípojky (levá přípojka mezi trubkou nápravy a příčným stabilizátorem) vedení od zadních brzd.
- Uvolníme čtyři hydraulická vedení z držáku nad příčným stabilizátorem.
- Odmontujeme od palivové nádrže vodítko ovládací tyče ručního regulátoru světlé výšky.
- Vhodným způsobem podepřeme zespodu zadní nápravu, aby se při pozdějším zvedání karosérie nemohla pohnout. Zadní díl pomocného rámu tvoří těžší část nápravy a náprava se sklopí na tuto stranu. Nápravu přitom musíme řádně podložit.
- Sklopíme zadní sedadlo a vyšroubujeme spodní upevňovací šrouby bezpečnostních pásů. Na každé straně pak vyšroubujeme tři šrouby pro upevnění spodního obložení dveří.
- Nadzvedneme obložení na vnější hraně spodního zadního rohu dveří a vyšroubujeme oba odkryté šrouby.
- Zvedneme podlahu zavazadlového prostoru a vyšroubujeme oba odkryté šrouby.
- Pomalu zvedneme o několik centimetrů karosérii, až se zadní náprava uvolní od rámu vozidla.
- Na pravé straně nápravy odpojíme z třínásobné přípojky vedení pro odvod prosáklého oleje a uvolníme ho ze svorky.
- Na levé straně nápravy vyšroubujeme šroub pro upevnění svorky hydraulických vedení.
- Zvedneme karosérii do potřebné výšky, až se vysune ze záběru ovládací tyč ručního regulátoru světlé výšky a vytáhneme nápravu spodem ven.

15.4.2 Montáž kompletní zadní nápravy

Montáž nápravy provedeme v opačném pořadí než demontáž. Spustíme karosérii na nápravu a vyrovnáme všech šest upevňovacích bodů. Zastrčíme zespodu šrouby a seshora na ně nasadíme podložky a přišroubujeme matice.

Matice -1- utáhneme momentem **50 Nm**, matice -2- momentem 28 Nm, viz obrázek 212. To provedeme na obou stranách. Připojíme všechna hydraulická vedení s novými těsněními. Přitom nesmíme vedení zaměnit. Po namontování nápravy odvzdušníme zadní brzdy, viz příslušná kapitola.

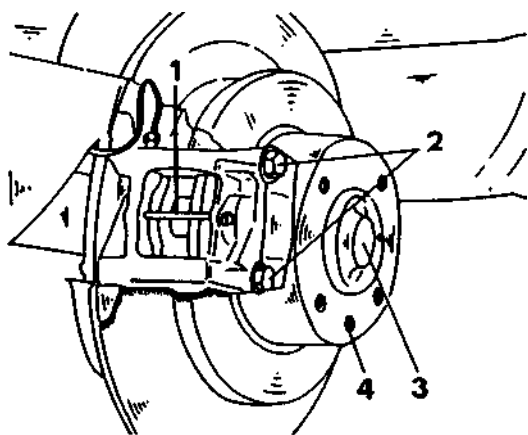


Obr. 212 Upevňovací body zadní nápravy; utahovací momenty matic -1- a -2- viz text

15.5 Náboj a ložisko zadního kola

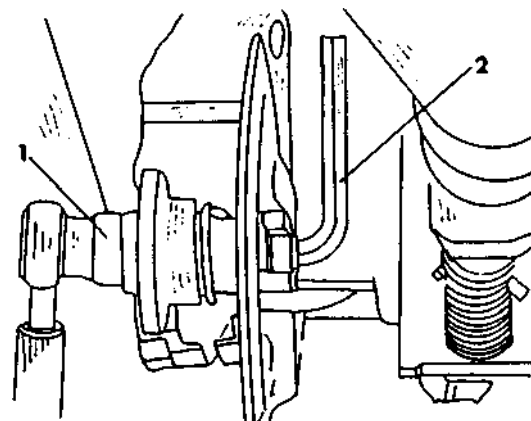
15.5.1 Výměna ložiska kola

- Zvedneme zadní část vozidla a podepřeme vozidlo stojany. Sejmeme kolo na příslušné straně.
- Vypáčíme šroubovákem nábojovou krytku.
- Vymontujeme brzdové destičky (stejným způsobem jako u předních brzd, viz příslušná kapitola). Pak zašroubujeme zpět šroub -1-, aby brzdový třmen držel pohromadě, viz obrázek 213.



Obr. 213 Detaily k demontáži a montáži náboje zadního kola

- 1 - šroub
2 - šrouby brzdového třmenu
3 - krytka náboje
4 - šroub brzdového kotouče



Obr. 214 Povolení nábojové matice

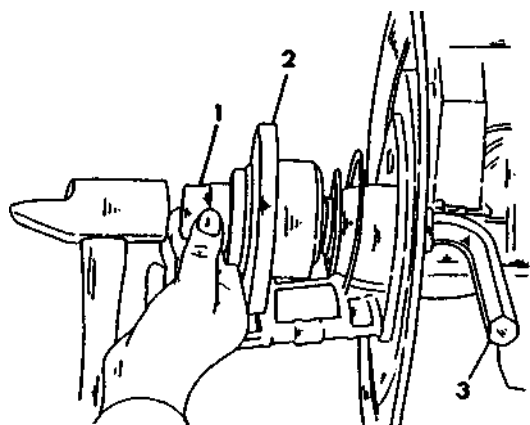
- 1 - nástrčkový klíč 40 mm
2 - šestihranný klíč 19 mm pro přidržení ze zadní strany

- Stáhneme náboj z hřídele. Normálně by to mělo jít bez použití stahováku. Případně si pomůžeme uni verzálním dvouramenným stahovákem. Vnitřní kroužek ložiska přitom zůstane na hřídeli a musíme ho pak také stáhnout stahovákem. Případně můžeme vyrazit hřídel z náboje směrem dovnitř.
- Všechny díly pečlivě očistíme a zkontrolujeme. Všechny díly, které jsou i jen lehce poškozené, vyměníme.

15.5.2 Montáž ložiska kola

Natlačíme vhodnou trubkou do správné polohy podložku olejového těsnicího kroužku. Vhodnou trubkou namáčkneme na náboj vnitřní kroužek ložiska a nábojovou matici. Závit na hřídeli řádně namažeme a přitáhneme matici tak, aby se usadila podložka olejového těsnicího kroužku.

- Potom sestavu ložiska, náboje a těsnicího kroužku namontujeme na hřídel nápravy. Náboj nasuneme na hřídel co nejdále a potom ho zatlačíme pomocí nástrčkového klíče, který jsme použili při povolování nábojové matice, viz obrázek 215.



Obr. 215 Montáž náboje kola

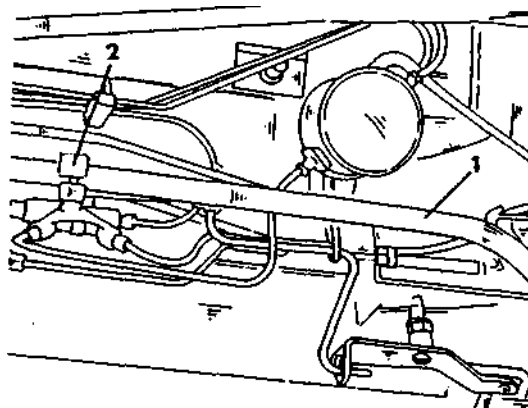
- 1 - nástrčkový klíč 40 mm
- 2 - náboj kola
- 3 - šestihranný klíč

- Našroubujeme novou nábojovou matici s podložkou. Přitom přidržujeme hřídel nápravy z druhé strany šestihranným klíčem. Nábojovou matici utáhneme momentem **270 Nm**. Potom matici zatěmujeme tupým sekáčem do drážky v hřídeli.
- Další práce provedeme v opačném pořadí než při demontáži. Nakonec nasadíme kolo, spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola.

15.6 Zadní příčný stabilizátor

15.6.1 Demontáž a montáž

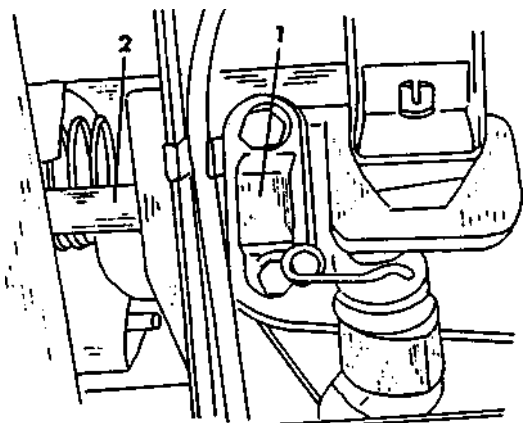
- Zvedneme zadní část vozidla tak, aby zadní kola volně visela dolů a podepřeme ji stojany.
- Páku pro regulaci světlé výšky na střední konzole posuneme do normální polohy.
- Na spodní straně vozidla odmontujeme ovládací tyč -2- automatického regulátoru světlé výšky, viz obr. 216. Odmontujeme upevňovací svorky tyče a podložky.



Obr. 216 Příčný stabilizátor -1- a upevňovací svorka ovládací tyče automatického regulátoru světlé výšky -2- na zadní nápravě

- Posuneme tyč stabilizátoru doprava. Levou stranu tyče protáhneme mezi výfukem a karosérií a pak ji vytáhneme ven.
- Tyč stabilizátoru je symetrická a můžeme ji vymontovat i druhou stranou.
- Zastrčíme pravý (vnější) konec tyče stabilizátoru. Levý konec protáhneme mezi výfukem a karosérií.

Nasadíme stabilizátor do správné polohy a mezi rameno a tyč stabilizátoru nasadíme přítlačné podložky a upevňovací svorku, viz obrázek 217. Oba šrouby potom utáhneme momentem **65 Nm**.



Obr. 217 Po povolení upevňovací svorky -1- můžeme vyjmout příčný stabilizátor -2-

- Připojíme ke stabilizátoru ovládací tyč automatického regulátoru světlé výšky. Vůle ovládací tyče musí být vůle 1,5 - 2,0 **mm**, viz odstavec o seřízení výškového regulátoru. Umístění spony -2- viz obrázek 216.
- Namontujeme kolo a spustíme vozidlo na zem. Změříme a případně seřídíme světlou výšku zadní nápravy, viz kapitola 15.2.2. Stejně tak zkontrolujeme a seřídíme i světlou výšku přední nápravy, viz kapitola 14.2.3. K tomu si přečteme kapitoly 14.2.2 a 15.2.2.