

Ukazatel stavu paliva - demontáž a montáž

Demontáž

Pozor: Nebezpečí požáru, nepřístupovat s otevřeným ohněm.

- Odpojíme od baterie kabel ukostření.
- Odmontujeme kryt ukazatele stavu paliva a čerpadla paliva (GTI). Kryt je umístěn pod obložením zavazadlového prostoru.
- Přerušíme kabel elektrického vedení od ukazatele stavu paliva.
- Odpojíme palivové potrubí, předem si rozlišíme barevnou izolepou přítok a odtok paliva.
- Převlečnou maticí povolíme pomocí hasáku nebo úderem na přiložený dřevěný špaliček.
- Z nádrže vyjmeme čidlo ukazatele stavu paliva.

Zpětná montáž

- Čidlo s novým těsněním vrátíme na původní místo a lehce je připevníme převlečnou maticí.
- Čidlo vyrovnáme do původní polohy, označení musí přesně souhlasit, viz obr. 20-465.
- Převlečnou maticí pevně utáhneme.
- Palivové potrubí připojíme zpět podle provedení označení a přitáhneme je svorkami.
- Připojíme elektrické vedení.
- Namontujeme zpět kryt ukazatele stavu paliva a palivového čerpadla.
- Naplníme nádrž palivem a přesvědčíme se o těsnosti.
- Připojíme k baterii kabel ukostření.
- Přezkoušíme činnost ukazatele stavu paliva.

Palivová nádrž - demontáž a montáž

Demontáž

Pozor: Nebezpečí požáru, nepřístupovat s otevřeným ohněm.

- Odpojíme od baterie kabel ukostření.
- Pomocí vhodného čerpadla vyprázdníme nádrž.
- Odmontujeme kryt ukazatele stavu paliva a čerpadla paliva (GTI). Kryt je umístěn pod obložením zavazadlového prostoru.
- Přerušíme kabel elektrického vedení od ukazatele stavu paliva.
- Odpojíme palivové potrubí, předem si rozlišíme barevnou izolepou přítok a odtok paliva.
- Vyšroubujeme šrouby od zadního pravého kola.
- Vozidlo v zadní části nadzvedneme a kolo sejme.
- Odšroubujeme víčko plnicího hrdla nádrže.
- Odpojíme kabel ukostření.
- Nádrž podložíme zvedákem s dřevěnou deskou.
- Uvolníme upínací pásy, nádrž spustíme a vysuneme mimo vozidlo (na pojízdné podložce).

Zpětná montáž

- Nádrž usadíme na původní místo a upevníme na ní upínací pásy. Moment utažení šroubů je 25 Nm.
- Plnicí hrdlo nádrže přišroubujeme 2 šrouby a ty utáhneme momentem 10 Nm.
- Připojíme kabel ukostření.
- Nasadíme zadní kolo, šrouby volně utáhneme.
- Spustíme vozidlo na kola a šrouby křížem utáhneme momentem 110 Nm.
- Nasuneme zpět palivové potrubí a svorky utáhneme.
- Připojíme elektrické vedení.
- Připevníme kryt ukazatele stavu paliva.
- Naplníme nádrž palivem a přesvědčíme se o těsnosti.
- Připojíme k baterii kabel ukostření.
- Přezkoušíme činnost ukazatele stavu paliva.

Údržba palivové soustavy

Při dolévání paliva z kanystru je vhodné nalévat palivo přes čistý hadřík.

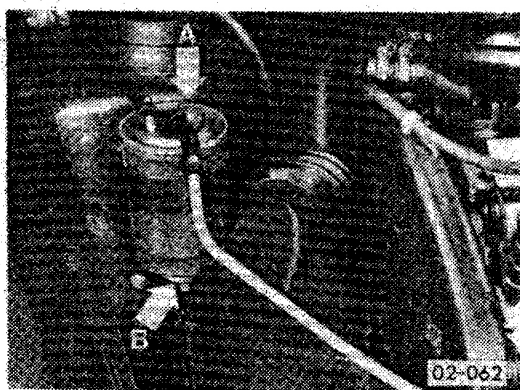
Palivové čerpadlo vznětového motoru nelze opravovat, musíme je vždy vyměnit (práce pro odbornou dílnu).

Po 7 500 km filtr paliva vyčistíme (odvodníme), po každých 30 000 km vyměníme za nový. Současně přezkoušíme volnoběžné otáčky motoru.

Filtr paliva - odvodnění, výměna

Pro udržení bezporuchového provozu vyčistíme vždy po ujetí 7 500 km palivový filtr a po 30 000 km ho vyměníme za nový.

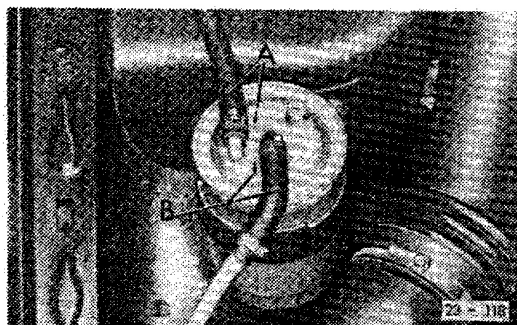
Vyčištění - odvodnění



- Odvzdušňovací šroub - viz šipka A - pootočíme o 1 až 2 otáčky.
- Necháme vytéci cca 100 cm³ tekutiny - viz šipka B -, kterou zachytíme.
- Šroub pro odvodnění - odvzdušnění opět utáhneme.
- Palivovou soustavu prohlédneme a překontrolujeme stav těsnosti.
- Po několikerém přidání plynu při nezařazené rychlosti musíme na průhledné hadičce zaznamenat průtok paliva bez vzduchových bublin.

Výměna

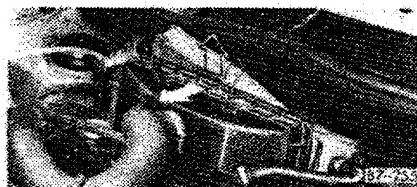
- Vozidla s palivovým filtrem - předehříváním, viz str. 59.
- Palivové potrubí na povrchu očistíme a odpojíme ho od filtru, svorky musíme přeštípnout.
- Odšroubujeme palivový filtr i s držákem.
- Držák upevníme na nový filtr.



- Palivový filtr zabudujeme tak, aby šipky znázorňující průtok paliva ukazovaly ve směru jízdy.
- Nasuneme hadice paliva a zajistíme je šroubovými svorkami. - A - přípojka pro hadici od nádrže k filtru; - B - přípojka pro hadici od filtru k vstřikovacímu čerpadlu.
- Palivovou soustavu prohlédneme a překontrolujeme stav těsnosti.
- Po několikerém přidání plynu bez zařazené rychlosti musíme na průhledné hadičce zaznamenat průtok paliva bez vzduchových bublin.

Vložka vzduchového filtru - čištění/výměna

Papírovou vložku ve vzduchovém filtru za normálních okolností vyčistíme po ujetí 15 000 km a po 30 000 km ji vyměníme za novou.



- Na tělese filtru otevřeme spony, přední část odsuneme dopředu a vložku filtru vyjmeme vrchem ven.
- Otvor sání přikryjeme čistým hadrem. Těleso filtru řádně vytřeme.
- Vložku filtru vyprázdníme na připravenou podložku, případně vyklepeme. Vyčištěnou nebo novou vložku filtru vsadíme do tělesa filtru, nezapomeneme odstranit hadr z otvoru sání.

Pozor: Vložku nikdy nečistíme benzinem a nedopustíme jejího potřísnění olejem.

- Přední část tělesa filtru upevníme sponami.

System výfukového potrubí

Systém výfukového potrubí tvoří: Přední výfukové potrubí, přední a zadní tlumič výfuku. U vozidel s motorem 60 PS je na místě předního tlumiče výfuku ve výfukovém potrubí zabudován katalyzátor.

Všechny díly výfuku jsou vzájemně sešroubovány, můžeme je tedy jednotlivě vyměnit. Výfukové potrubí je zavěšeno na elastických pryžových kruzích. Přední výfukové potrubí je u motoru s 54 PS uchyceno k přírubě pomocí spojovacích pružin. U turbomotoru je přední výfukové potrubí přišroubováno k turbodmychadlu.

a = cca 5 mm

b = cca 12 mm

c = značení

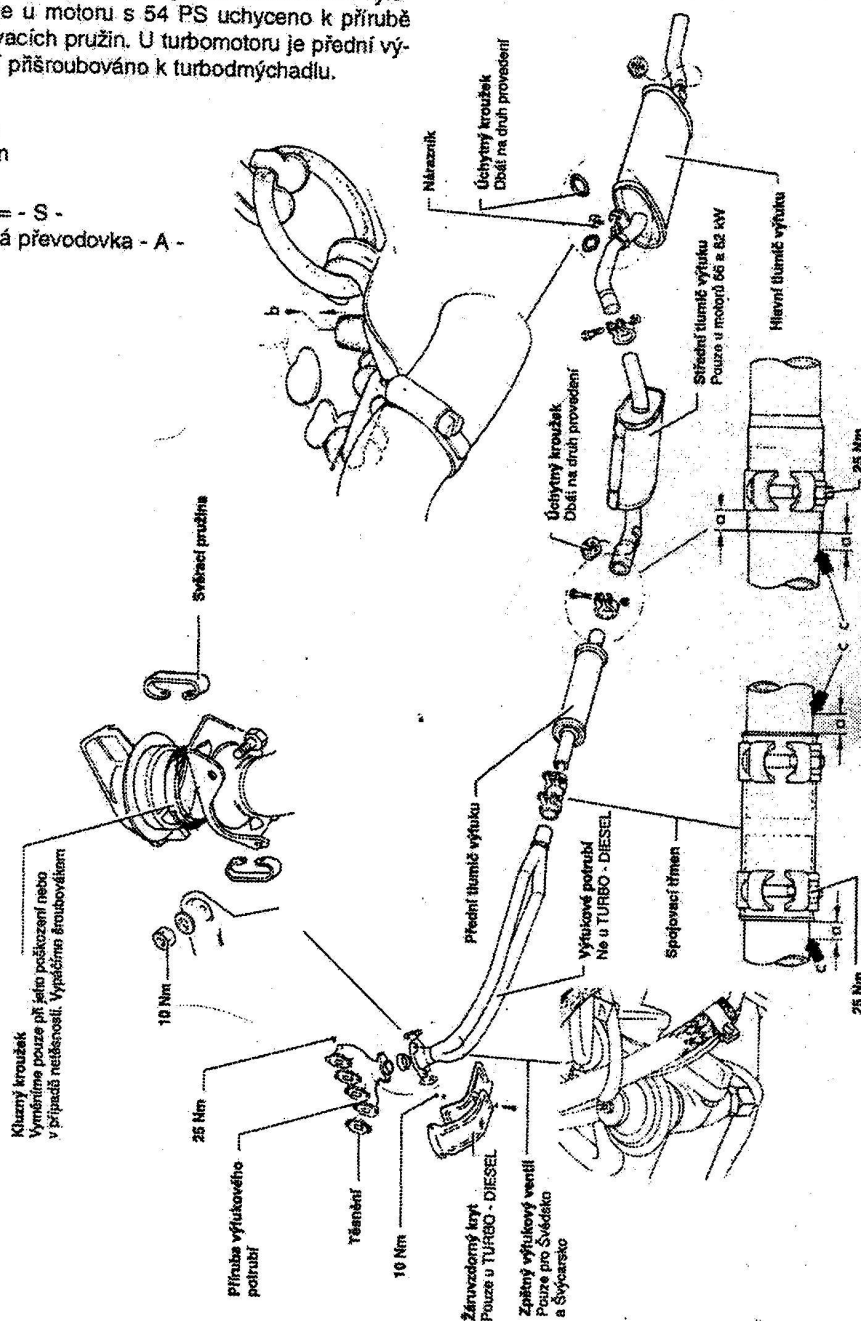
• = s řazením = - S -

• = automatická převodovka - A -

Poučení:

Tlumiče a výfukové potrubí musíme vyrovnat tak, aby uchycení jak vpředu, tak vzadu bylo stejnoměrně zatíženo. V případě nutnosti můžeme přizpůsobit závěsné háky.

Samojistíci matky vždy vyměníme za nové.



Výfukové potrubí - demontáž a montáž

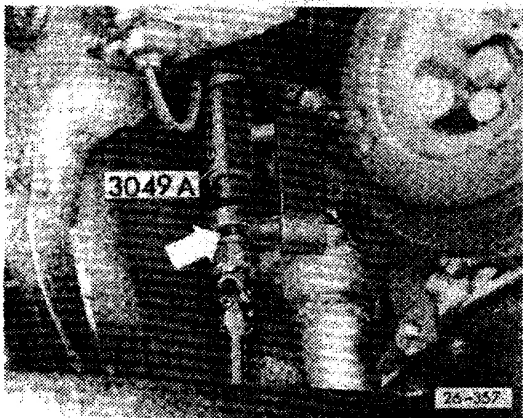
Demontáž

- Vozidlo nadzvedneme.
- Veškeré šrouby a matky výfukového potrubí postříkáme odrezovačem.
- Demontujeme hlavní tlumič výfuku.
- Je-li instalován žáruvzdorný kryt, pak jej odšroubuje-
- Vznětové motory 54 PS: Demontujeme spojovací pružiny mezi přírubou výfukového potrubí a předním výfukovým potrubím.

Pozor: Pro tuto práci použijeme napínák pružin V.A.G-3049 nebo výrobek od firmy HAZET č. 2585. Snáze to jde s použitím speciálního nářadí V.A.G-3140 (napínací klín) nebo přípravkem HAZET 2586 N/3.

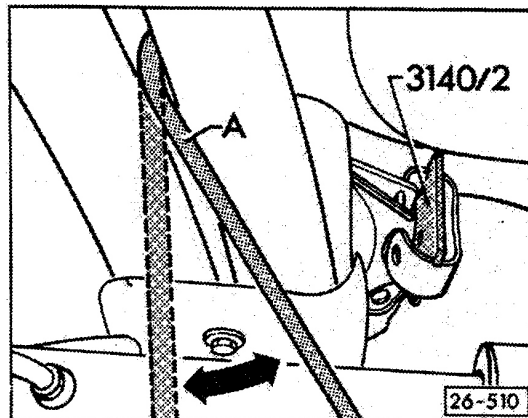
Demontáž s napínákem pružin

- Nastavíme odstup čepu na napínáku ke vzdálenosti otvoru na svěrací pružině.



- Napínák pružin zasuneme do otvoru na spojovací pružině a nepatrně jej rukou napneme. Na nářadí V.A.G pootočíme ve směru šipky otáčivým regulátorem (šipka je na čelní stěně regulátoru).
- Držadlo ve tvaru T nasadíme ve směru napínání a pružinu napneme až na doraz.
- Spojovací pružinu vyjmeme z vybrání na přírubě výfukového potrubí a to sejme. Provedeme to tak, že výfukové potrubí tlačíme směrem k uvolňované spojovací pružině.
- Stejným způsobem uvolníme i druhou spojovací pružinu.

Demontáž provádíme rozpínacím klínem



- Výfukové potrubí tlačíme do strany, čímž dochází k rozevírání protilehlé spojovací pružiny. V této poloze použijeme krátkého rozevíracího klínu V.A.G-3140/2 nebo výrobku HAZET 2586 N-2, který zasuneme do svěrací pružiny až na doraz. Druhou spojovací pružinu také rozevřeme a stejným způsobem použijeme rozevíracího klínu.

Pozor: K rozevření spojovací pružiny použijeme montážní páku - A -, kterou zasuneme mezi obě trubky, případně uchytíme hasákovými kleštěmi výfukové potrubí za jednoduchou část výfukového potrubí a budeme ji tlačít do strany. Bude-li to nutné, pak výfukové potrubí vyvėsíme z úchytných kruhů.

- Přední výfukové potrubí budeme přitlačovat ve směru spojovací pružiny, kterou demontujeme jako první. Pevně zaklesnutou spojovací pružinu se pokusíme uvolnit pomocí rozevíracího klínu a vyjmeme ji.
- V přední části podepřeme výfukové potrubí dílenským zvedákem nebo nám pomůže spolupracovník a výfukové potrubí vyvėsíme ve střední a v zadní části z úchytných kruhů.
- Výfukové potrubí pak můžeme vyjmout.

Zpětná montáž

- Nové výfukové potrubí sestavíme dohromady a volně ho svěrkami stáhneme. Použijeme nové svěrky i nové šrouby.
- Pro lepší pozdější demontáž výfukového potrubí je výhodné ihned při jeho montáži natřít matice, šrouby a vsuvné části výfukového potrubí pastou, která je odolná proti vysokým teplotám (např. pasta Liqui Moly LM-508-ASC).
- K zavěšení výfukového potrubí použijeme nové úchytné kruhy odpovídající obr. 26-390.
- Kluzný kroužek ve výfukovém potrubí vyměníme pouze v případě jeho poškození nebo jeho netěsnosti. Poškozený kroužek vypáčíme z potrubí pomocí šroubováku.
- Čep napínáku pružiny vsuneme do otvoru na spojovací pružině, kterou nejprve vsuneme do vybrání v přírubě výfukového potrubí. Spojovací pružinu napneme a ponecháme v určeném místě.
- Uvolníme napínák a usadíme druhou spojovací pružinu. Následně překontrolujeme správné umístění spojovacích pružin.
- Pomocí rozpínacího klínu usadíme rozevřenou spojovací pružinu a budeme dbát na to, aby její konce správně zapadly do vybrání na přírubě i na výfukovém potrubí.
- Napínací klíny odejmeme tak, že přední výfukové potrubí odsuneme do strany.
- Zabudujeme hlavní tlumič výfuku.
- Šrouby na svorce povolíme a výfukové potrubí protáčením a posouváním po délce vyrovnáme tak, aby vsuvné části výfukového potrubí byly stejně dlouhé a úchytné kruhy byly stejnoměrně zatíženy.
- Výfukové potrubí posuneme podélně tak, abychom docílili u úchytných kruhů předpětí 5 mm, viz obr. 26-390.
- Všechny svorky utáhneme momentem 25 Nm.
- Tam, kde byl instalován žáruvzdorný kryt, ho přišroubujeme zpět samojistícími maticemi a utáhneme momentem 10 Nm.

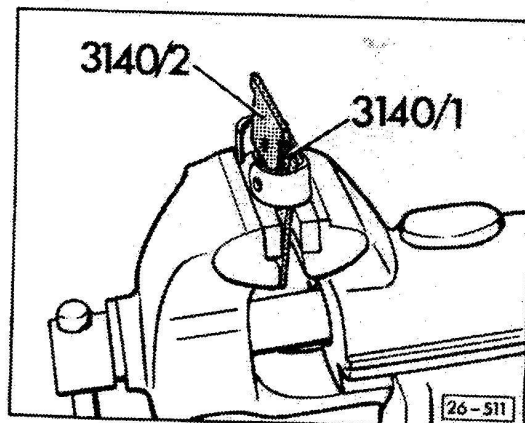
Výměna svěracích pružin

Pouze za použití rozpínacího klínu

Uvolnění

- Svěrací pružinu vložíme do svěráku tak, aby byl rozpínací klín umístěn směrem nahoru a čelisti svěráku byly rozevřeny cca 15 mm.
- Rozpínací klín budeme paličkou z umělé hmoty vytloukat směrem dolů.

Rozpínání



- Spojovací pružinu vložíme mezi čelisti svěráku tak, jak je vyznačeno na obrázku.
- Dlouhý rozpínací klín V.A.G-3140/1 nebo HAZET 2586 N-1 narazíme mezi spojovací pružinu až na doraz. K tomu účelu máme čelist svěráku rozevřenou cca 15 mm.

Pozor: V případě, že není možné spojovací pružinu z důvodu malého prostoru na spodu auta (např. u automatické převodovky) dostatečně rozevřít, narazíme vedle dlouhého klínu ještě krátký klín 3140/2. Následně ve svěráku pootočíme spojovací pružinou o 180° (postavíme ji na hlavu) a přidržíme ji tak, abychom mohli dlouhý klín mezi čelistmi svěráku z druhé strany paličkou z umělé hmoty vyrazit.

Hlavní tlumič výfuku - demontáž a montáž

Demontáž

- Vozidlo zvedneme.
- Veškeré šrouby a matky natřeme prostředkem na odrezování a necháme nějaký čas působit.
- Uvolníme šroub na svorce a svorku posuneme zpět po trubce.
- Tlumič vyvěsíme z úchytných kruhů.
- Hlavním tlumičem výfuku budeme otáčet do stran, abychom ho mohli stáhnout buď s přípojky od středního tlumiče nebo s přípojky od předního tlumiče.
- V případě, že nejde tlumič výfuku snadno demontovat, pak můžeme využít různých možností: Výfukové potrubí prořízneme cca 10 cm od příruby a pomocí kladívka a sekáčku zbytek oddělíme. Máme-li k dispozici autogen, je výhodné požadovanou část potrubí prohřát. **Pozor:** Podlahu auta musíme chránit azbestem a dbát na to, abychom nezahřáli palivové potrubí nebo nádrž paliva (umělá hmota).

Zpětná montáž

- Šrouby na svorce, matice a úchytné kruhy přezkoušíme, zda nejsou poškozeny, případně je vyměníme za nové.
 - Nový tlumič výfuku i se svorkou nasuneme a tlumič zavěsíme do úchytných kruhů.
- Pozor:** Pro lepší pozdější demontáž výfukového potrubí je výhodné ihned při jeho montáži natřít matice, šrouby a vsuvné části výfukového potrubí pastou, která je odolná proti vysokým teplotám.
- Hlavní tlumič výfuku vyrovnáme a přitom dbáme na dostatečnou vzdálenost jeho upevnění od podlahy auta.
 - Svorky na potrubí pevně utáhneme.
 - Vozidlo spustíme na kola.

Údržba výfukového potrubí

Optická kontrola

- Vozidlo zvedneme.
- Prohlédneme, zda nejsou porušeny úchyty potrubí a jeho zavěšení.
- Celé výfukové potrubí prohlédneme pomocí světla a lehkým poklepem kladívka odhalíme rezivějící nebo jinak poškozená místa.
- Silně naražené části na výfukovém potrubí vyměníme za nové potrubí.
- Gumové závěsy přezkoušíme kroucením a tahem. Podle potřeby je vyměníme.

Spojka

Spojka je připevněna k setrvačníku. Při řazení rychlosti přerušuje přenos hnacího momentu mezi motorem a převodovkou. Po odlehčení pedálu spojky dojde k zasunutí přitlačného kotouče a kotouč spojky zajistí klidné a plynulé spojení převodovky s motorem.

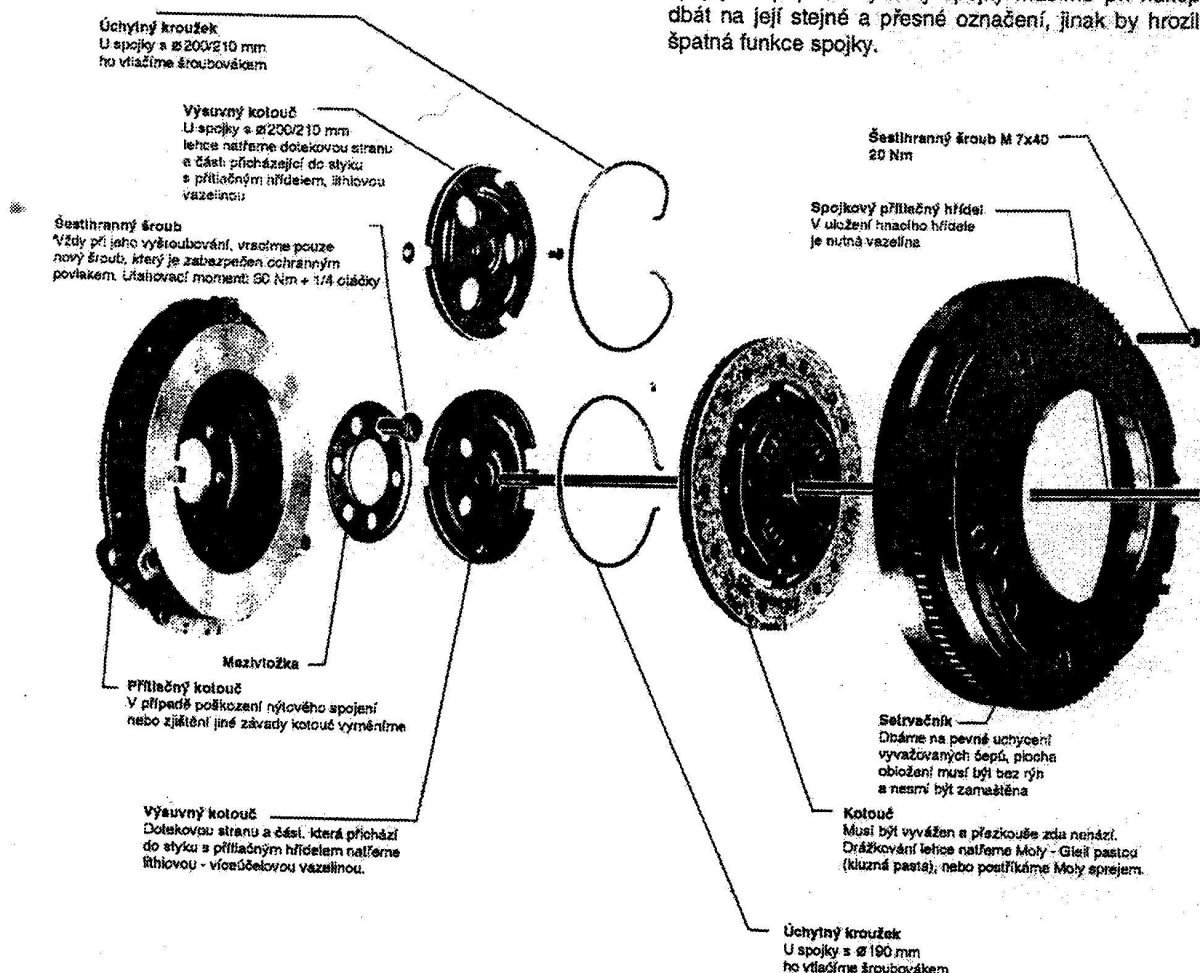
Spojka se skládá z kotouče spojky a přitlačného kotouče. Spojkový přitlačný talíř je přišroubován k setrvačníku. Za normálních okolností je pak setrvačník pevně spojen s klikovým hřídelem. U vozů GOLF/JETTA (motory s obsahem 1,6 l a 1,8 l) je ke klikovému hřídeli pevně připojen spojkový přitlačný kotouč a k němu je přišroubován setrvačník. Z tohoto důvodu je i jinak uloženo výsuvací ložisko a síce je v zadní části převodovky. Auta GOLF/JETTA mají spojkový přitlačný hřídel, který je zapuštěn do hnacího hřídele.

Po uvolnění pedálu spojky je vlivem membránové pružiny spojky přitlačen kotouč spojky k setrvačníku. Přes kotouč spojky, ve kterém je do vnitřního drážkování nasunut hnací hřídel převodovky, dochází k přenášení síly motoru na převodovku. Při sešípnutí pedálu spojky dojde prostřednictvím lanovodu spojky a výsuvné páky k přitlačení přitlačného hřídele na výsuvný kotouč a ten opět tlačí na membránovou pružinu přitlačného kotouče. Tím je kotouč spojky částečně nadzvednut, dojde k jeho uvolnění a silový styk mezi motorem a převodovkou pomine.

Pozor: Při zpětné montáži spojky musíme dbát na to, aby vyvažovací čepy na setrvačníku dostatečně zasahovaly do otvorů, případně do vybrání na přitlačném kotouči. Jinak by nesouhlasilo označení homí úvratě na setrvačníku.

Poučení: Přitlačné kotouče jsou chráněny proti korozi a jsou potřeny vazelinou. Očistit smíme pouze dotekovou stranu, jinak bychom životnost spojky znatelně zkrátily.

Pozor: Od data 1.87 došlo ke změně převodu u membránové pružiny. Tím bylo docíleno snazšího ovládání spojky. V případě výměny spojky musíme při nákupu dbát na její stejné a přesné označení, jinak by hrozila špatná funkce spojky.



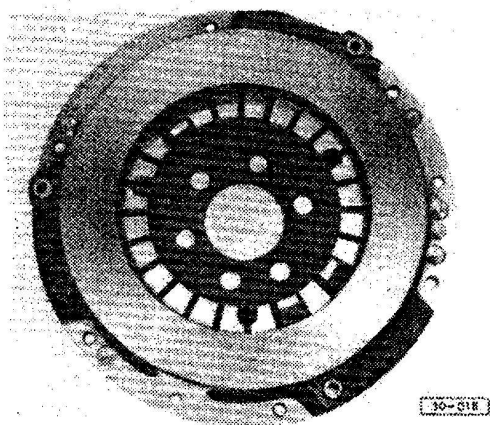
Spojka - demontáž a montáž

Demontáž

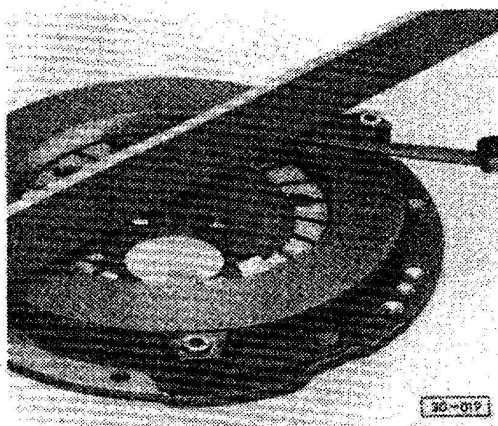
Abychom mohli spojku demontovat, musíme vymontovat buď motor a převodovku nebo pouze převodovku, viz str. 75.

- Vyšroubujeme šestihranné šrouby na setrvačnicku, který společně s kotoučem spojky vyjmeme.
- Úchytný kroužek vypáčíme šroubovákem a výsuvný kotouč vyjmeme.
- Od klikového hřídele odšroubujeme přítláčný kotouč.

Zpětná montáž



- Před zpětnou montáží přezkoušíme pevné uchycení nýtů přítláčného kotouče. Přítláčný kotouč s uvolněnými nýty nebo jinak poškozený vyměníme.

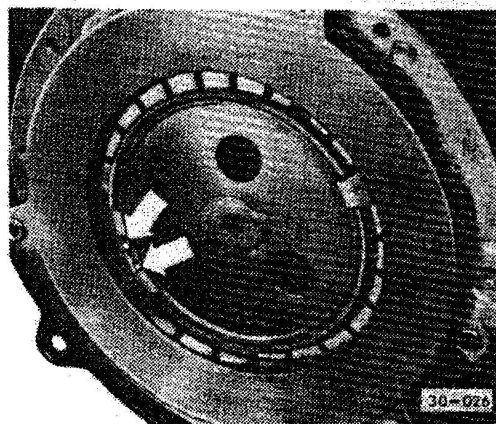


- Přítláčný kotouč prohlédneme, zda nemá trhliny, není-li na některých místech spálen nebo jinak poškozen. Prohnutí přítláčného kotouče je přípustné do 0,2 mm. Přezkoušení provedeme pomocí ocelového pravítka a lístkové měrky.

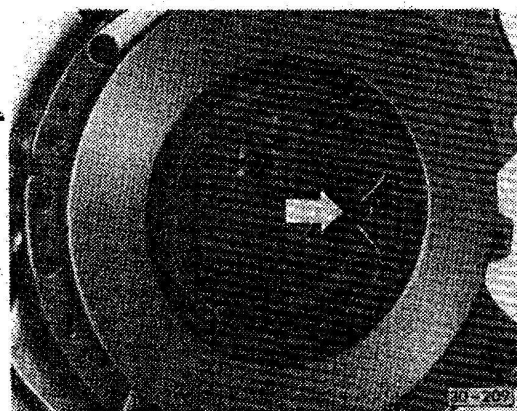
Pozor: Při zpětné montáži spojky musíme dbát na to, aby vyvažovací čepy na setrvačnicku dostatečně zasahovaly do otvorů, případně do vybrání na přítláčném kotouči. Jinak by nesouhlasilo označení horní úvratě na setrvačnicku.

- Ke klikovému hřídeli přišroubujeme přítláčný kotouč, aby nemohlo dojít k jeho otočení. K aretaci klikového hřídele použijeme nářadí VW 558. Toto nářadí můžeme nahradit i pevným šroubovákem.

Pozor: Šroub zajistíme tmelem "D6". Šrouby utahujeme momentem 30 Nm + ještě otočením šroubu o 1/4 (90°), viz obr. na str. 69.

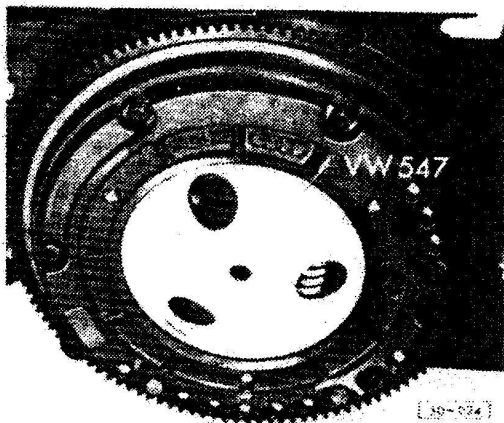


- Nasadíme výsuvný kotouč a upevníme úchytný kroužek. Přitom dbáme na správnou polohu konců drátěného kroužku - viz šipky -.

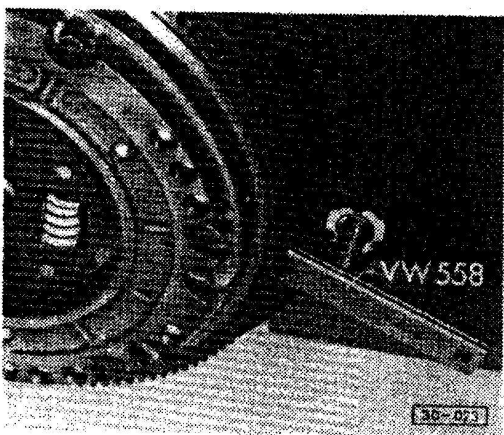


- U spojky s průměrem 200/210 mm upevníme úchytný kroužek tak, jak je znázorněno na obrázku.
- Kotouč spojky nesmí házet. Povolená odchylka vystředění je maximálně 0,4 mm, u spojky s průměrem spojkového kotouče od 175 mm (přezkoušení je nutné pouze za předpokladu, že kotouč házel již před demontáží a chceme ho namontovat zpět).

- Vroubkování na kotouči spojky očistíme od koroze a spojku lehce natřeme kluznou pastou (Moly-Gleitpaste). Opravny V.A.G používají vazelinu G 000 100. Přebytečnou vazelinu řádně očistíme.
- K zabudování kotouče spojky používáme vystředovací měrku. Je vyrobena z umělé hmoty a v oprav-nách je vedena pod číselným označením VW 547.



- Vystředovací kotouč (VW 547) usadíme do setrvač-níku a vystředíme ho. Setrvačník pak přišroubujeme.
- Setrvačník nesmí mít žádné rýhy, nesmí být zaolejo-ván nebo jinak zamaštěn a vystředovací čepy musí být pevně uchyceny.



- Setrvačník musíme při jeho montáži aretovat, k tomu se používá nářadí VW 558. Je možné použít i pevný šroubovák a tm.
- Šrouby na setrvačníku utahujeme proti sobě křížem momentem 20 Nm.
- Zpětná montáž převodovky, viz str. 75.

Samoseřizovací spojka

Počínaje datem 9.85 došlo k instalaci automaticky seřizované spojky. Pedál spojky zůstává bez seřizování stále ve stejné poloze.

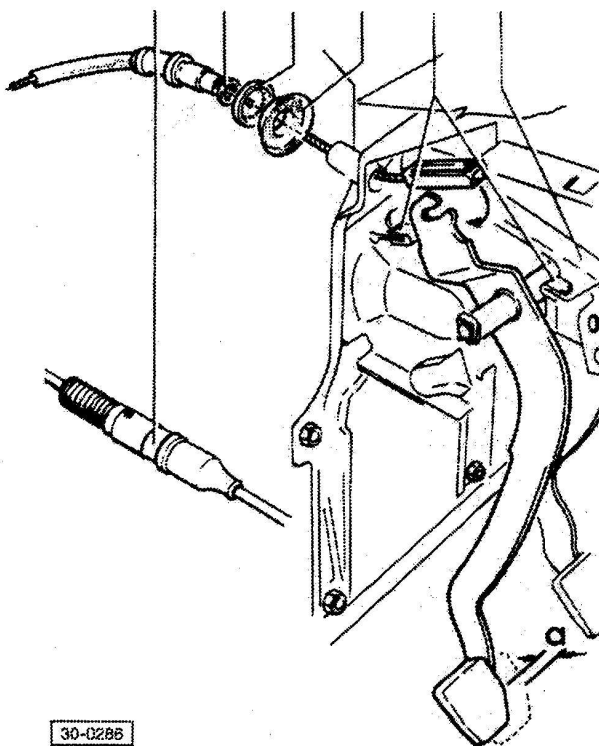
Úlohu seřizování přebírá otáčivá zubová zápustka, která je uložena na hřídeli pedálu spojky. Do této zápustky je zavěšen lanovod spojky. V okamžicích, kdy nepůsobíme na pedál spojky, dochází vlivem pružiny působící na zubovou zápustku k stálému napínání lanovodu spojky. Když pedál spojky sešlápneme, dojde k aretování závěrky zubové zápustky. Tím nastane tuhé spojení, které umožní činnost spojky.

Poté, kdy je pedál spojky opět v klidu, závěrka přestane působit a zubová zápustka se uvolní. Pružina má zatlačit zubovou zápustku zpět do volné polohy a lanovod spojky se napne.

V případě, kdy se změní vůle na lanovodu spojky opotřebením obložení, zatlačí pružina na zubovou zápustku. Při působení na pedál spojky nastane aretace závěrky a zubová zápustka se posune o jeden zub dopředu a vyrovná vůli na lanovodu, která vznikla opotřebením obložení spojky. Mechanika pedálu spojky je tak dimenzovaná, že při jeho sešlápnutí dokáže závěrka vždy zaaretovat zubovou zápustku tak, aby vůle na lanovodu spojky nebyla větší než cca 15 mm. Tím je udržovaná konstantní vůle na lanovodu spojky.

Samoseřizovací spojka od data 10.87

Od výrobního data 10.87 došlo u aut VW GOLF/JETTA ke změně při samočinném seřizování vůle na lanovodu spojky.



Funkci samostatného seřizování vůle lanovodu spojky zde přebírá seřizovací prvek na lanovodu. V případě demontáže lanovodu spojky nejprve pomocí speciálního úchytného zařízení, např. V.A.G 3151, stiskneme seřizovací prvek na lanovodu (práce pro odbornou dílnu). Potom vyvěsíme lanovod z výsuvného ložiska.

Vozidla s automatickým seřizováním vůle lanovodu nemají na výsuvném ložisku žádnou seřizovací matici.

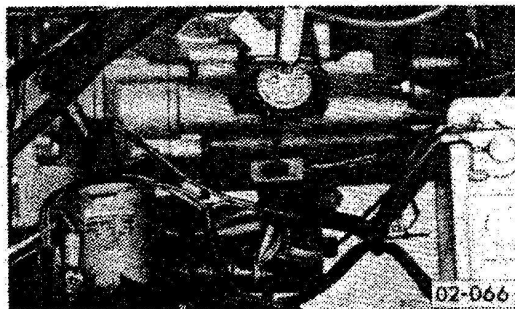
Údržba spojky

Seřízení vůle lanovodu spojky

Do výrobního data 8.85

Vůli lanovodu spojky musíme seřídít tak, abychom na pedálu spojky měli volný chod v délce 15 - 20 mm. Volný chod přezkoušíme tak, že stlačíme rukou pedál spojky až do vzdálenosti, kdy začne spojka působit. Tuto vzdálenost (volný chod) změříme a při správně seřizené vůli má měřit 15 - 20 mm. Je-li tato vzdálenost delší nebo kratší, seřídíme lanovod spojky znovu.

Pozor: S přibývajícím opotřebením obložení kotouče spojky dochází i ke změně mezi výsuvným ložiskem a výsuvnou pákou spojky. Jestliže je zcela narušena vůle lanovodu spojky, dojde i ke snížení tlaku kotouče spojky, což má za následek prokluzování spojky a časem může dojít ke spálení povrchu obložení kotouče spojky. Přezkoušení vůle u lanovodu spojky provádíme většinou po ujetí 15 000 km a dle potřeby ji seřídíme.



- Povolíme kontramatku na stavitelném pouzdře lanovodu spojky (v motorovém prostoru/u nosníku převodovky). Při malé vůli vytáčíme stavitelné pouzdro a při velké vůli je naopak zatáčíme. Po dosažení žádané vůle zajistíme stavitelné pouzdro kontramatkou.
- Po provedeném seřizení několikrát sešlápneme pedál spojky a vůli na lanovodu přezkontrolujeme.
- Závít na lanovodu potřeme vazelínou.

Přehled o poruchách spojky

Porucha	Příčina poruchy	Odstranění poruchy
Spojka prokluzuje	• Malá vůle na pedálu spojky	Zvětšíme vůli na 20 mm
	• Obložení je ztvrdlé nebo zaolejované	Kotouč spojky vyměníme
	• Slabý tlak pružiny	Přítlačný kotouč vyměníme
Spojka správně nevypíná	• Veliká vůle na pedálu spojky	Zmenšíme vůli na 10 mm
	• Obložení je zalepené	Kotouč spojky vyměníme
	• Vrubový povrch hnacího hřídele je suchý nebo zalepený	Vrubový povrch očistíme a vetřeme prášek MoS ₂
	• Zadrhává lanovod spojky nebo vysouvací páka či pedál spojky	Podezřelé části očistíme a natřeme je univerzální vazelínou
	• Kotouč spojky hází	Kotouč spojky vyměníme
	• Lanovod spojky se zadírá	Vyměníme lanovod spojky
Spojka škube	• Převodovka je uvolněna	Dotáhneme upevňovací šrouby
	• Chybně uložený lanovod	Zjistíme a správně uložíme
	• Přítlačný kotouč nestejněmmě přítlačuje	Vyměníme přítlačný kotouč
	• Kotouč spojky je celý nebo částečně pokřiven	Vyměníme kotouč spojky
Zvuky při sešlápnutí spojce	• Výsuvný hřídel je suchý	Uložení výsuvného hřídele namažeme
Zvuky při uvolněním spojkovém pedálu	• Výsuvné ložisko je poškozeno	Výsuvné ložisko vyměníme
	• Kotouč spojky naráží na přítlačný talíř	Kotouč spojky vyměníme

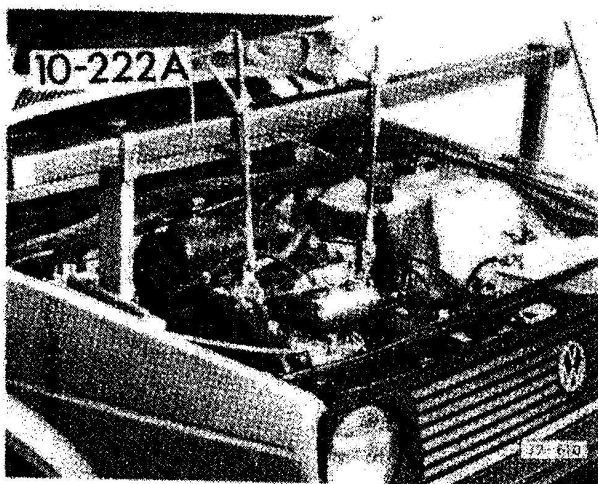
Převodovka

Převodovka společně s rozvodovkou tvoří jeden celek. Tento celkový agregát můžeme demontovat, aniž bychom vymontovali motor. Demontáž převodovky je nutná většinou jen tehdy, provádíme-li její výměnu, případně generální opravu. V žádném případě však nedoporučujeme provádět opravy převodovky nebo pohonu nápravy převodovky v domácí dílně s amatérským nářadím. Z tohoto důvodu se budeme věnovat pouze popisu demontáže tohoto soustrojí.

Převodovka - demontáž a montáž

Demontáž

- Odpojíme kabel ukostření od baterie.
- Odpojíme všechny elektrické přípojky od převodovky.
- Odšroubujeme náhon tachometru a vyjmeme ho. Vzniklý otvor vhodně uzavřeme, abychom zamezili úniku oleje.
- Vyšroubujeme horní šrouby spojující motor s převodovkou.
- Vyvěsíme lanovod spojky z ovládací páčky.
- Vyšroubujeme 3 šrouby z uchycení motoru vpravo.
- Tyč řazení, krátký spojový čep na páce hřídele řazení a dlouhý spojový čep vyjmeme z vratné páky. Nejprve však odjistíme svorky.
- Odšroubujeme šestihranné matky na uchycení převodovky vlevo.
- Vyšroubujeme i šestihrannou matku od uložení soustrojí vlevo na převodovce.
- Od převodovky odšroubujeme ještě 2 šrouby na konzolách pro uchycení převodovky.



- Připevníme zvedací zařízení motoru a ten nepatrně zvedneme.
- Na levé straně demontujeme kryt kola, viz str. 139.
- Kloubové hřídele odšroubujeme a zavěsíme na podlahu vozidla, viz str. 93.

- Odšroubujeme kryt spojky a menší kryt vzadu na pravé přírubě kloubu.
- Vymontujeme spouštěč, viz str. 170.
- Vyšroubujeme přední uložení soustrojí a vyjmeme ho.
- Vyšroubujeme třetí úchytný šroub na konzoli uchycení převodovky vlevo a převodovku vyjmeme.
- Převodovku trochu spustíme a šrouby pro její uchycení vlevo vyjmeme.
- Celé soustrojí motor-převodovka posuneme co možná nejdál vpravo (cca 4 cm).
- Převodovku zespodu podepřeme buď pomocí dílenského zvedáku nebo za pomoci spolupracovníka. Při použití zvedáku vložíme mezi jeho patku a převodovku dřevěnou desku.
- Vyšroubujeme spodní šrouby mezi motorem a převodovkou.
- Převodovku zatlačíme do strany a uvolníme ji z pouzder. Pomalu ji spustíme a vyjmeme.

Zpětná montáž

- Před zpětnou montáží převodovky demontujeme kotouč spojky, který prohlédneme, zda není poškozen.
 - Spojku smontujeme.
 - Ozubení hnací nápravy řádně očistíme a lehce natřeme vazelínou - Moly - Gleit nebo Moly - sprejem.
 - Převodovku usadíme zpět spodem, přitom dbáme na správné uložení meziplechu.
- Pozor:** V případě, že nám bude při zpětném usazování převodovky dělat hnací náprava potíže a nebude možné ji usadit do kotouče spojky, postačí mírně pootočit klikovým hřídelem. To provedeme tak, že na šroub řemenice nasadíme nástrčkový klíč a řemenicí pootočíme.
- Převodovku nasuneme zpět do pouzder a spodní spojovací šrouby motoru s převodovkou utáhneme momentem 75 Nm.
 - Na levé straně upevníme převodovku do závěsu a přišroubujeme.
 - Konzoli převodovky usadíme zpět na místo a přišroubujeme ji.

Momenty utažení:

Levou konzoli pro uložení soustrojí utáhneme momentem 60 Nm.

Levou konzoli pro převodovku utáhneme momentem 35 Nm. Pravou zadní konzoli pro motor utáhneme momentem 25 Nm.

- Přišroubujeme uchycení motoru a převodovky, viz str. 16.
- Namontujeme zpět spouštěč, viz str. 170.
- Uložíme zpět plechové kryty a přišroubujeme je.
- Přišroubujeme kloubové hřídele, viz str. 93.
- Namontujeme zpět levý kryt kola, viz str. 139.

- Namontujeme zpět tyč řazení a oba spojové čepy, krátký od páky hřídele řízení a dlouhý od vratné páky, ty pak zajistíme svorkami.
- Přišroubujeme zpět pravé úchyty motoru.
- Lanovod zavěšíme do ovládací páčky.

- Momentem 75 Nm utáhneme horní šrouby mezi motorem a převodovkou.
- Připevníme a přišroubujeme zpět náhon tachometru.
- Připojíme všechny elektrické přípojky na převodovce.
- K baterii připojíme kabel ukostření.
- Zavěšený motor s převodovkou před usazením vyrovnáme, viz str. 16.
- Seřídíme řazení, viz str. 78.
- Seřídíme vůli spojky, viz str. 74.

Převodovka - údržba

Optická kontrola těsnosti

Místa možné netěsnosti:

- Spojení mezi blokem motoru a převodovkou (těsnost u setrvačnicku/těsnost u hnací nápravy). Šroub pro plnění oleje. Spojení kloubového hřídele s převodovkou.

Jak postupovat při hledání netěsných míst:

- Skříň převodovky umyjeme vhodným prostředkem.
- Podezřelá místa možného prosakování oleje posypeme vápnem nebo pudrem.
- Překontrolujeme stav oleje, případně olej doplníme.
- Provedeme zkušební jízdu. Pro zjištění míst prosakování má být jízda rychlá na vzdálenost alespoň 30 km, olej zřídne a snáze prosakuje.
- Závěrem vozidlo nadzvedneme, převodovku řádně osvětlíme a prohlédneme.
- Závady způsobující propustnost oleje odstraníme.

Výměna oleje/přezkoušení stavu oleje v převodovce a v hnací nápravě

Přezkoušení stavu oleje a doplňování oleje provádíme plnicím otvorem do jehož úrovně má převodový olej dosahovat.

Převodovka s pěti rychlostními stupni, vyráběná do data 9/87: Místo kontroly stavu oleje provádíme kontrolu netěsných míst. U převodovky, která je poměrně plná součástek, nesmíme vlastně odšroubovat ani šroub plnicího otvoru, protože hladina oleje převyšuje plnicí otvor a olej by unikl. U nové převodovky vyráběné od data 9/87 leží plnicí otvor o 7 mm výše. Zde je možné kontrolu stavu oleje provádět a olej doplňovat jako u převodovky se čtyřmi rychlostními stupni.

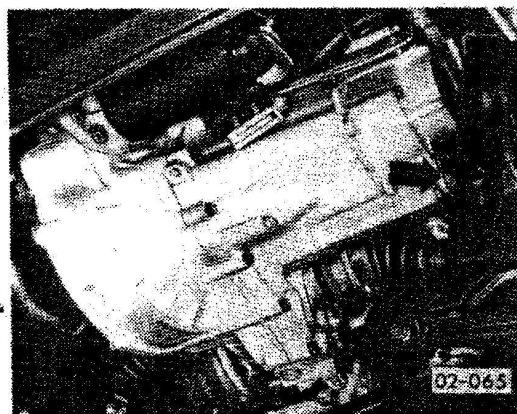
- V případě, že je kontrola stavu oleje nutná, např. po výměně těsnicího kroužku, postupujeme takto:
- Pod výpustný - kontrolní šroub postavíme nádobu pro zachycení vytékajícího oleje.
- Kontrolní šroub vyšroubujeme a v případě, že začne olej vytékat, ihned šroub zašroubujeme. Stav oleje je dobrý.
- V případě, že olej pouze odkapává, zjistíme, zda olej dosahuje k dolní hraně otvoru. I v tomto případě je stav převodového oleje dobrý. **Pozor:** Jestliže nevy-

téká žádný olej a jeho hladina je pod určeným bodem, pak musíme pomocí patřičné plnicí konve (vstřikovací maznice) olej doplnit. Jeho stav bude po spodní hranu plnicího otvoru.

- Kontrolní šroub zašroubujeme. Náhon tachometru odšroubujeme nahoře na převodovce a vytáhneme ven. Vhodnou hadičkou a s trychtýřem doplníme, vzniklým otvorem, asi 0,5 l převodového oleje.
- Náhon tachometru vrátíme zpět do otvoru a přišroubujeme ho.

Převodovka s pěti rychlostními stupni vyráběná od 9.87/převodovka se čtyřmi rychlostními stupni

- Vozidlo postavíme na rovnou plochu nebo ho do vodorovné polohy zvedneme.



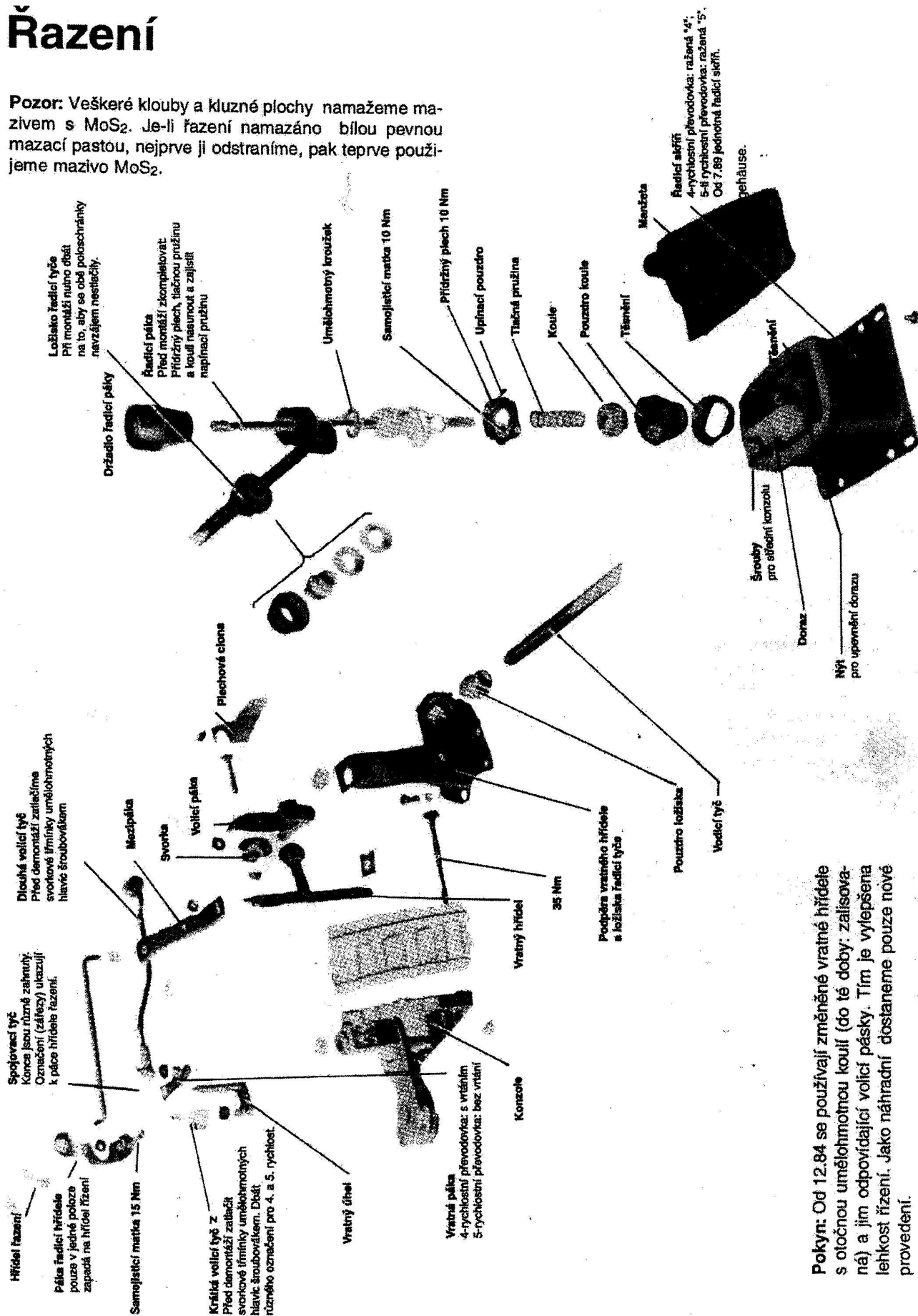
- Šroub plnicího otvoru - viz šipka - vyšroubujeme a zjistíme prstem hladinu oleje.
- Hladina převodového oleje musí dosahovat ke spodní hraně plnicího otvoru, případně olej doplníme. **Pozor:** Pro doplnění oleje použijeme vstřikovací nádobu. Při doplňování oleje podložíme pod plnicí otvor vhodnou nádobu pro zachycení vytékajícího oleje. Olej doplňujeme pozvolna. Při jeho hustotě trvá poměrně dlouho, než zateče až na dno a zaplní všechny prostory.

Specifikace převodového oleje:

K promazání převodovky/hnací nápravy je třeba olej GL 4 (Mil-L 2105) SAE 80 nebo G 50 SAE 75 W - 90 (Syntetický olej). Předepsaný olej. Množství převodového oleje pro čtyř rychlostní převodovku = 1,5 l. Pro pět rychlostní převodovku = 2,0 l.

Řazení

Pozor: Veškeré klouby a kluzné plochy namažeme mazivem s MoS₂. Je-li řazení namazáno bílou pevnou mazací pastou, nejprve ji odstraníme, pak teprve použijeme mazivo MoS₂.



Pokyn: Od 12.84 se používají změněné vratné hřídele s otočnou umělohmotnou koulí (do té doby: zalisovaná) a jím odpovídající volicí pásky. Tím je vylepšena lehkost řízení. Jako náhradní dostaneme pouze nové provedení.

Vodící tyč a řadicí páka - demontáž a montáž

Demontáž

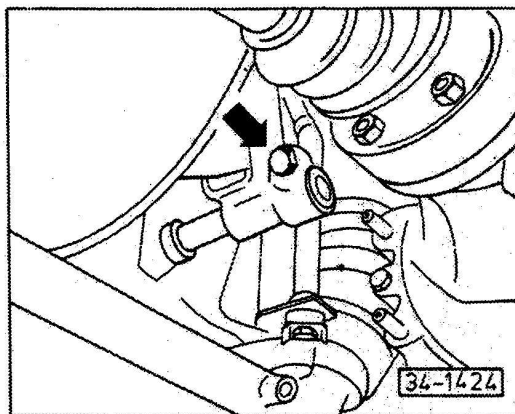
- Odšroubujeme držadlo řadicí páky.
- Manžetu vytáhneme nahoru.
- Vyšroubujeme šrouby střední konzole.
- Vozidlo nadzvedneme.
- Vymontujeme zepředu výfuk, viz str. 66.
- Vyšroubujeme plechovou clonu a vytáhneme ji ze předu.
- Uvolníme přední svorky vodící tyče.
- Odšroubujeme držák se třemi šrouby z řízení a vysuneme ho z řadicí tyče.
- Odšroubujeme konzolu řazení od karosérie.
- Konzolu řazení zepředu vytáhneme, zatlačíme zespodu abychom ji mohli zcela vyjmout.
- Odšroubujeme přídržný plech.
- Vytáhneme ložisko vodící tyče dovnitř a vytáhneme vodící tyč z konzoly řazení.

Montáž

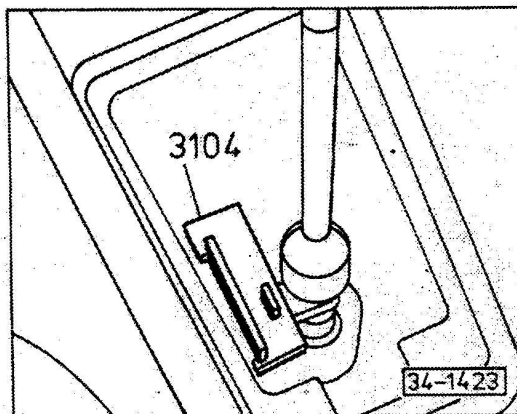
- Zkompletujeme řazení, namažeme veškeré kluzné plochy mazivem s MoS₂.
- Nasadíme ložisko vodící tyče a vodící tyč.
- Našroubujeme přídržný plech s novou samojistící matkou a našroubujeme momentem 10 Nm.
- Uсадíme konzolu řazení, nasuneme ji dozadu a přišroubujeme.
- Nasuneme držák na vodící tyč a přišroubujeme podpěru na řízení.
- Našroubujeme přední svorky vodící tyče, neutahujeme je.
- Našroubujeme plechovou clonu, rovněž namontujeme přední výfuk, viz str. 66.
- Zašroubujeme šrouby střední konzole.
- Seřídíme řazení, nasadíme svorky.
- Nasuneme manžetu, našroubujeme držadlo řadicí páky, spustíme vozidlo na kola.

Řazení - seřízení

- Uvedeme převodovku do volnoběžné polohy.



- Uvolníme svorku - viz šipka - . Spojení řadicí tyče a volící páky musí jít lehce.
- Odšroubujeme držadlo řadicí páky, stáhneme manžetu řadicí páky.



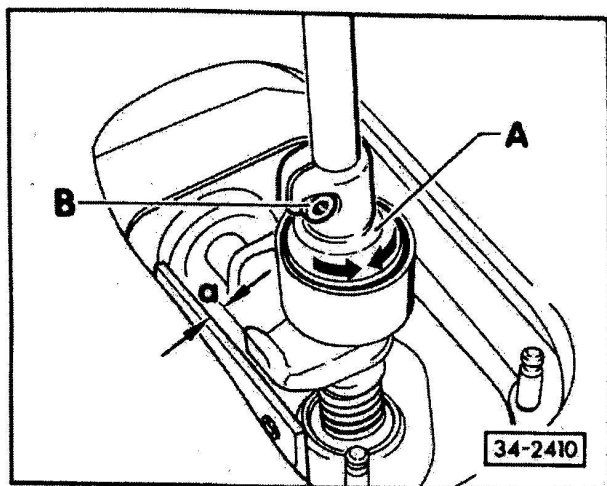
- Nasadíme šablonu 3104.
- Vyrovnáme vodící tyč a volící páku. Utáhneme svorku.

Pozor: Díly příliš neutahujeme.

- Zařadíme postupně všechny rychlosti, musí jít lehce, aniž by byl kladen nějaký odpor. Obzvláště je nutno dbát na účinnost zámku zpátečky.

Jemné seřízení excentrem

Od 1.91 má řadicí páka namísto dosavadní koule seřizovací excentr pro jemné seřízení. Jemné seřízení provádíme poté, kdy jsme řazení seřídili stejným způsobem jako doposud. Seřizovací excentr můžeme jednotlivě vyměnit.



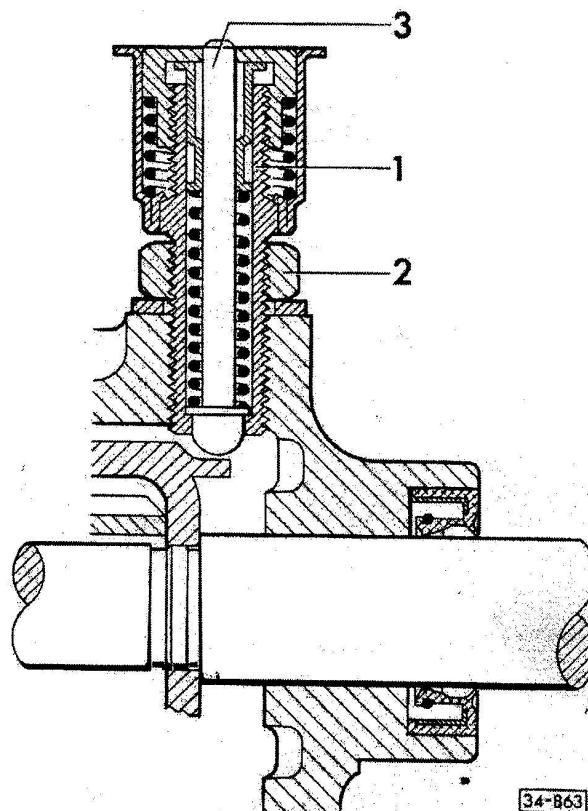
- Zařadíme první rychlost a vyzkoušíme vzdálenost $a = 1,0 - 1,5$ mm. Pro určení této vzdálenosti zatlačíme řadicí páku na závitu držadla lehce doleva.
 - Je-li to nutné, uvolníme šroub - B -.
 - Otočíme seřizovacím excentrem - A -, až se rozměr a shoduje s požadovanou hodnotou.
 - Utáhneme šroub - B -.
-
- Namontujeme manžetu.
 - Vyrovnáme polohu krátké hadice pro upevnění manžety řadicí páky na řadicí páce tak, aby se horní okraj hadice nacházel 55 mm pod horní částí řadicí páky. Jinak může být poškozena umělohmotná krytka vzpříčením v řadicím mechanismu.
 - Obrátíme vnitřní část manžety řadicí páky na vnější stranu.
 - Nasuneme manžetu řadicí páky až ke krátké hadici, na rámu ji utáhneme a rám upevníme na konzolu.
 - Našroubujeme držadlo řadicí páky na řadicí páku. **Pozor:** Neotočit krytku.

Aretovací šroub pro pátou rychlost - seřízení

Aretovací šroub se nachází nahoře na převodovce za podpěrou táhla spojky. Seřídíme ho tehdy, když je odpor při řazení páté rychlosti příliš velký nebo příliš malý.

Základní seřízení

- Převodovka ve volnoběžné poloze.
- Sejmeme hlavici z aretovacího šroubu.



- Uvolníme kontramatku - 2 - a aretovací šroub - 1 - zatočíme dovnitř, až se kolík - 3 - zvedne tak, aby byl vidět.
- Otočíme aretovací šroub o polovinu závitu zpět.
- Kontruujeme aretovací šroub.

Kontrola:

Změříme odpor při řazení páté rychlosti pérovou vahou.

- Měříme na páce řadicího hřídele převodovky. Požadovaná hodnota: 100 N (10 kg).
- Měříme uvnitř vozidla v místě pod držadlem řadicí páky. Požadovaná hodnota: 40 N (4 kg).

Individuální seřízení

Speciálně pro příslušné řidiče

- Aretovací šroub otočíme vždy o 60°. Tím se změní síla nutná pro překonání odporu páté rychlosti. **Otočení doprava** - více síly. **Otočení doleva** - méně síly.

Automatická převodovka

Automatická převodovka je seřizována speciálně s daným dieselovým motorem. Dodatečná poloha voliči páky "E" zabezpečuje úspornou spotřebu pohonných hmot. Při volnoběžném počtu otáček je motor hydraulicky oddělen od převodovky. V klidovém stavu nedochází k žádnému pohybu. Teprve přidáním plynu se vozidlo opět rozjede.

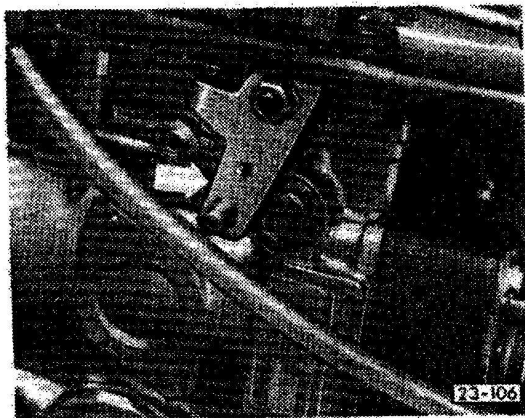
Je-li během jízdy plyn zcela stažen (motor běží na volnoběžném počtu otáček), jede vozidlo bez pohonu setrvačností. Přidáním plynu převodovku opět uvedeme do činnosti. Přitom může dojít k lehkému cuknutí.

Ostatní řídící funkce odpovídají poloze "D".

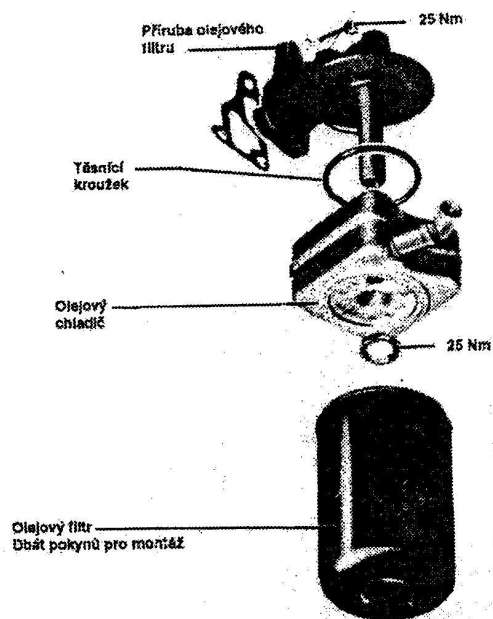
Automaticka má tři voliči oblastí pro jízdu dopředu, které jsou řazeny automaticky. Abychom mohli, například při předjíždění, rychleji dosáhnout zrychlení, disponuje automaticka tzv. Kickdown-spínačem, který se zapne úplným sešlápnutím plynu. Kick-down-efekt spočívá v tom, že převodovka buď zůstane déle na nějaké nižší rychlosti nebo přefadí z vyšší na nižší rychlost.

Pro posouzení funkce převodovky a pro správnou identifikaci chyby jsou nezbytné zkušenosti s automatickými převodovkami a znalost pracovního postupu. Protože si to vyžaduje dlouhodobé zkušenosti, budou v následujícím textu popsány jen některé jednoduché kontrolní činnosti.

Pokyn: U vozidel s automatickou se nachází na vstřikovacím čerpadle mechanický uzávěr přívodu paliva.



- Je-li vypnuto zapalování, přeruší elektrický vypínací ventil i přívod paliva. Je-li vypínací ventil defektní, tak běží motor dále. V tomto případě může být motor vypnut pomocí mechanického uzávěru paliva.

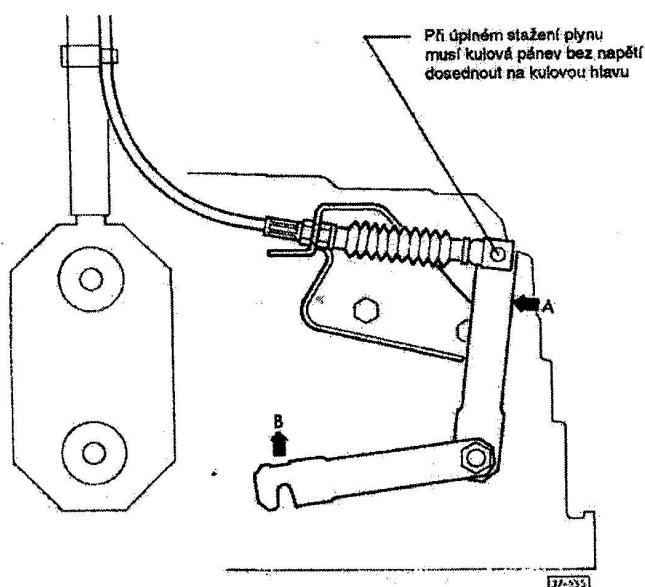
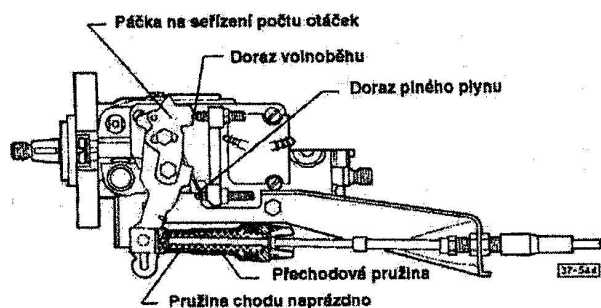


- Mezi olejovým filtrem a přírubou olejového filtru je u automatických dieselových motorů a u turbomotorů montován dodatečný olejový chladič. Ten nemusíme při výměně filtru vyměňovat.

Plynový mechanismus - seřízení

Pokyn: Plynový mechanismus seřídíme, když:

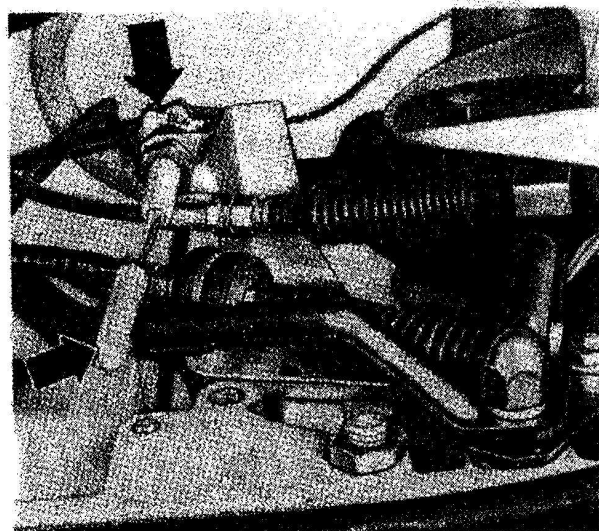
- byl znovu seřízen doraz volnoběhu a "plného plynu";
- převodovka v poloze "E" při volnoběhu není odpojena od motoru



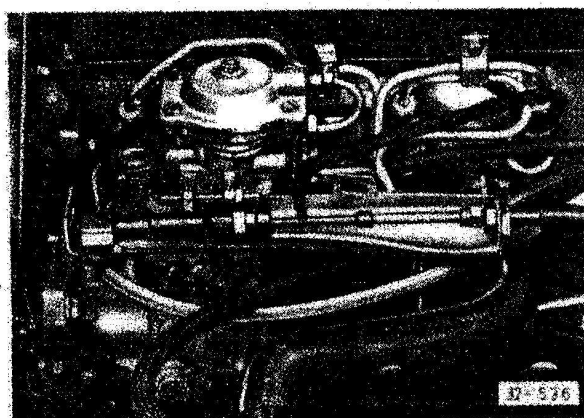
A = bez plynu u dorazu

B = Kickdown u dorazu

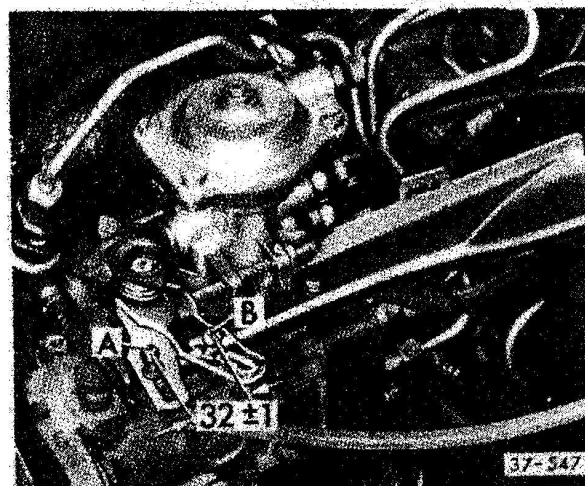
- Uvedeme motor na provozní teplotu, teplota oleje je cca 60 °C.
- Volicí páčku uvedeme do polohy "P" a zatáhneme ruční brzdu.
- Sejmeme kryt na vstřikovacím čerpadle.
- Seřídíme počet otáček při volnoběhu a maximální počet otáček, viz str. 49/50.



- Uvolníme seřizovací matku - šipka - na táhle plynového pedálu, táhlo plynového pedálu vyhákneme.



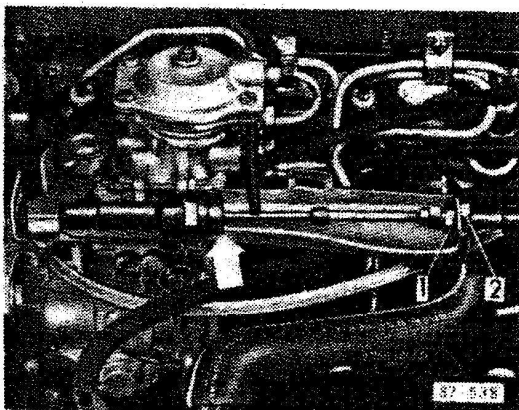
- Sejmeme zajišťovací svorku a kulovou pánev na seřizovací páčce počtu otáček, viz také obr. 37-544



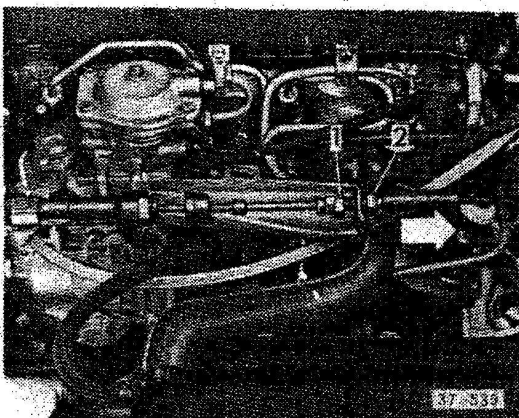
- Seřídíme dráhu kulové hlavy mezi dorazem volnoběhu - A - až po doraz polohy plný plyn - B - posunutím

kulové hlavy v podélném otvoru seřizovací páčky počtu otáček na 32 ± 1 mm.

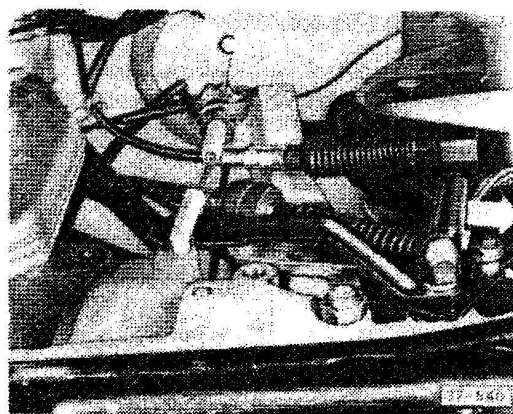
- Nastrčíme kulovou pánev. Upevníme zajišťovací svorku.



- Sejmeme gumovou krytku - šipka - a matky - 1 - a - 2 - na držáku.



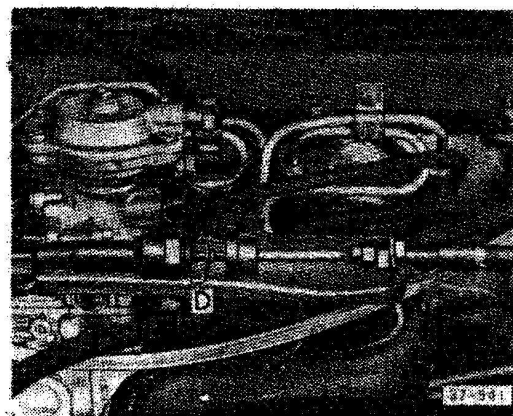
- Stiskneme spouštěcí páčku na převodovce ve volnoběžné poloze (obr. 81/2), vytáhneme pouzdro lankového táhla ve směru šipky. Pozor: Nesmí být natažena volnoběžná pružina.
- Matky - 1 - a - 2 - utáhneme a kontrolujeme proti držáku.
- Zavěsíme táhlo plynového pedálu.



- Pověříme někoho, aby prošlápl pedál až na doraz (poloha Kickdown).
- Našroubujeme seřizovací matku - C - tak daleko, až spouštěcí páčka převodovky dosedne ve směru šipky až na doraz. Přechodová pružina musí být stlačena.
- Kontrolujeme seřizovací matku - C -.

Kontrola seřízení

- Nachází-li se seřizovací páčka počtu otáček na dorazu volnoběžného počtu otáček a spouštěcí páčka převodovky ve volnoběžné poloze, nesmí být volnoběžná pružina natažena.
- Sešlápneme plynový pedál až k bodu plného plynu (nikoliv až na Kickdown).
- Seřizovací páčka počtu otáček musí doléhat na doraz plného plynu. Přechodová pružina nesmí být stlačena.



- Sešlápneme plynový pedál na doraz (Kickdown). Spouštěcí páčka převodovky musí dosednout až na doraz. Přechodová pružina musí být stlačena - D -.

Kontrola stavu kapaliny v automatické převodovce

Předepsaný stav kapaliny je pro bezchybnou funkci automatické převodovky mimořádně důležitý. Proto po každých 15 000 km provedeme s mimořádnou pečlivostí kontrolu. Měřicí tyčka sloužící k této kontrole se nachází v motorovém prostoru. Zde se rovněž doplňuje kapalina ATF (Automatic Transmission Fluid).

Kontrola stavu ATF v planetové převodovce

- Postavíme vozidlo na rovnou plochu.
- Nastavíme volicí páčku do polohy "N" (volnoběh) a zatáhneme ruční brzdou.
- Motor musí během zkoušky běžet na volnoběhu.
- Kapalina ATF musí dosáhnout teploty (40 - 60 °C).

Pozor: Při nižší a vyšší teplotě může být stav oleje nižší nebo vyšší (tepelná roztažnost ATF). Bezchybné měření je možné pouze v udaném teplotním rozmezí.

- Stav kapaliny musí ležet bezpodmínečně mezi oběma značkami měřicí tyčky. Vzdálenost horní a dolní značky činí 0,4 litru.
- Je-li stav ATF příliš vysoký, vyzkoušíme stav oleje v rozvodovce. Je-li stav oleje v rozvodovce v pořádku, vypustíme kapalinu ATF, aby byl dosažen předepsaný stav. Je-li stav oleje v rozvodovce příliš nízký, pak netěsní těsnicí kroužek mezi rozvodovkou a planetovou převodovkou. Necháme si toto těsnění opravit v nějaké odborné dílně.
- Je-li stav kapaliny ATF příliš nízký, zkontrolujeme, zda nejsou na převodovce viditelné netěsnosti. V tomto případě převodovku utěsníme. Nejsou-li netěsnosti viditelné, zkontrolujeme stav oleje v rozvodovce. Je-li stav oleje v rozvodovce v pořádku, doplníme kapalinu ATF do převodovky. Příliš vysoký stav oleje v rozvodovce ukazuje na netěsnost těsnicího kroužku hřídele regulátoru nebo hnacího hřídele. Tuto závadu necháme odstranit v odborné dílně.
- Pokud musíme doplňovat kapalinu ATF, použijeme čistý trychtýř a vhodnou hadičku.
- Na otření měřicí tyčky používáme jen čistou, nevláknitou tkaninu.
- Nedoplňujeme příliš mnoho kapaliny ATF. Příliš mnoho oleje může vyvolat poruchy v automaticce. V každém případě musíme přebytečné množství kapaliny ATF opět vypustit.
- Starou kapalinu ATF můžeme kontrolovat na měřicí tyčce co do vzhledu a zápachu. Spálená třecí obložení se prozradí zápachem spáleniny. Znečištěný olej ukazuje na poruchu v řízení převodovky.

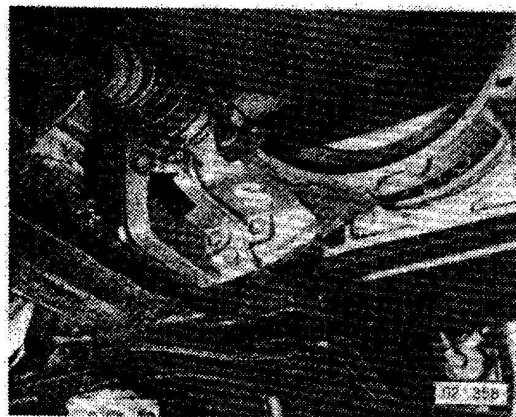
Pozor: Smíme použít výhradně jen ATF - oleje doporučené servisní dílnou. Všechny povolené ATF - oleje můžeme míchat. Nepoužíváme žádné dodatečné mazací prostředky.

Bez náplně ATF v rozvodovce a automatické převodovce nesmí běžet motor, ani nesmí být vozidlo vlečeno.

Kontrola stavu oleje v pohonu nápravy

Skříň rozvodovky je naplněna hypoidním převodkovým olejem SAE 90. Objem náplně činí 0,75 l. Jedná se zde o trvalé naplnění, olej nemusíme tedy vyměňovat.

Specifikace oleje: GL 5, SAE 90 MIL - L 2105 B



- Uzavírací šroub: - viz šipka - pro olejovou náplň vyšroubujeme.
- Stav oleje až k okraji naplňovacího otvoru musí postačovat. Vyzkoušíme stav oleje prstem.

Pozor: Je-li stav oleje příliš nízký, musíme si nechat v odborné dílně vyměnit těsnicí kroužek mezi rozvodovkou a planetovou převodovkou.

ATF - Automatic transmission fluid

Měníč točivého momentu a automatická převodovka jsou mazány společnou náplní olejem označovaným jako Automatic transmission fluid (ATF). Používáme výhradně ATF se zkušební značkou Dexron, jako je například Dexron 101 00.

Výměna oleje ATF

Náplň ATF za normálních okolností vyměníme po každých 45 000 km. Při těžkých podmínkách provozu (těžké přívěsy, jízda převážně na krátké vzdálenosti a ve velkoměstě, extrémně vysoké vnější teploty) olej vyměníme po ujetí každých 30 000 km.

Množství vyměňované náplně: 3,0 l.

Bez náplně ATF v měniči točivého momentu a v automatické převodovce nesmíme motor nechat běžet. Vozidlo nesmíme bez náplně ATF ani vleci.

Výměna ATF

Vypuštění

- Pod převodovku postavíme vanu na zachycení oleje.
- Uvolníme upevňovací šrouby olejové vany a opatrně kapalinu ATF necháme vytéci přes okraj olejové vany.
- Demontujeme a vyčistíme olejovou vanu a olejové sítko.

Pozor: Při montáži úzkostlivě dbáme na čistotu.

- Nasadíme olejové sítko.
- Použijeme nové těsnění olejové vany, nasadíme olejovou vanu a našroubujeme na planetovou převodovku šrouby 20 Nm.

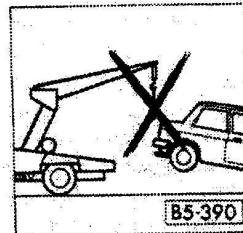
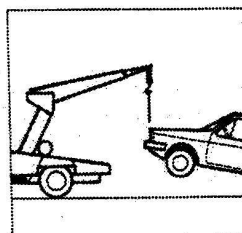
Naplnění

- Naplníme převodovku a měnič 2,5 l ATF.
- Nastartujeme motor a zkušebně zařadíme všechny polohy volicí páčky při stojícím vozidle.
- Měrkou změříme stav kapaliny při volnoběžných otáčkách při poloze volicí páčky N a při zatažené ruční brzdě. Stav ATF musí dosáhnout minimálně spodní značky měrky, jinak musíme olej ještě doplnit.
- Provedeme krátkou zkušební jízdu a zahřejeme tím kapalinu ATF na 40 až 60 °C.
- Vozidlo postavíme vodorovně.
- Kapalinu ATF doplníme při volnoběžném počtu otáček až k horní značce měrky.

Odtahování vozidel s automatikou

- Volicí páčku do polohy "N".
- **Maximální rychlost při vlečení vozidla: 50 km/h!**
- **Maximální vzdálenost vlečení vozidla: 50 km!**
- Při vlečení na delší vzdálenost musí být vozidlo nadzvednuto vpředu. Důvod: u nepracujícího motoru není v chodu čerpadlo převodkového oleje. Převodovka není při vyšších otáčkách a při delší jízdě dostatečně promazávána.

Připojení odtahovaného vozidla



Pozor: Vozidla s pohonem přední nápravy smějí být nadzvednuta jen vpředu! Důvod: U vozidel nadzvednutých vzadu by nutily zpětně se točící pohonné hřídele předních kol planetová kola v automatické převodovce do extrémně vysokých otáček. Převodovka by se tím v krátkém čase silně poškodila.

- Zapneme zapalování, aby nebyl blokován volant a aby mohly být použity směrovky, klakson a stěrače.
- Protože posilovač brzd pracuje pouze při spuštěném motoru, musíme brzdový pedál u vozidel s posilovačem brzd při neběžícím motoru sešlápnout silněji.
- Lano používané na odtahování musí být elastické, aby bylo šetřeno táhnoucí i tažené vozidlo. Proto používáme jen lana z umělého vlákna nebo lana s elastickými mezipřívazkami.

Test při zabrzdění

Test při zabrzdění vypovídá o funkci měniče točivého momentu. Tento test provádíme tehdy, když i přes správné seřízení motoru nelze docílit maximální rychlosti nebo zrychlení.

- Připojíme měřič počtu otáček na motor.
- Vozidlo zablokujeme ruční a pedálovou brzdou.
- Nastartujeme motor.

- Krátce sešlápneme plyn naplno, přičemž musí být volicí páčka v poloze "D". Motor se nastaví na tzv. počet otáček při zabrzdění.
- Zopakujeme zkoušku po 20 vteřinách. Musí být opět dosaženo počtu otáček při zabrzdění.

Pozor: Test při zabrzdění musíme provádět při provozně zahřátém motoru a převodovce a nesmí trvat déle, než je nezbytně nutné pro přečtení hodnot na měřiči počtu otáček. Maximálně 20 vteřin, jinak může přehřátím dojít k poškození.

Při zkoušce počtu otáček při zabrzdění je třeba brát v úvahu, že na každých 1 000 m nadmořské výšky klesají otáčky o cca 125 1/min. Rovněž při jízdě nepatrně klesá počet otáček, protože se snižuje napínání motoru.

Počet otáček při zabrzdění

Motor	Označení měniče točivého momentu	Označení převodovky	Počet otáček při zabrzdění 1/min
1,8 I/90 PS	K	TJA	2390-2640
1,6 I/75 PS; 70 PS Turbo Diesel	M	TKA	2340-2590
1,6 I/54 PS Diesel	U	TL	2210-2450

Počet otáček při brzdění není dosažen	Příčina
Je menší o méně než 200 1/min	Špatný výkon motoru (vstřikování, komprese)
Je menší o více než 200 1/min	Volnoběh v měniči je poškozený
Počet otáček při zabrzdění je příliš vysoký	Prokluzuje přední spojka, prokluzuje volnoběh v měniči točivého momentu

Pozor: Není nutné tento test provádět často!

Tabulka poruch automatické převodovky

Hledání chyb u automatické převodovky je obtížné a rozsáhlé. Tato tabulka tedy poskytuje jen určitý výběr poruch automatické převodovky.

Ze zásady nejprve vyzkoušíme stav oleje v převodovce.

Porucha	Příčina	Opatření
Žádný záběr při všech rychlostních stupních (polohách volicí páčky)	Stav ATF je příliš nízký	■ Zkontrolujeme těsnost převodovky, doplníme kapalinu ATF
	Vyvěšené ruční šoupátko	■ Připojíme ruční šoupátko na spouštěcí páčku
Nepravidelný záběr při rychlostech jízdy vpřed (poloha volicí páčky D,2)	Stav ATF je příliš nízký	■ Zkontrolujeme těsnost převodovky, doplníme kapalinu ATF
	Znečištěné olejové sítko	■ Vyčistíme olejové sítko
Řazení se uskutečňuje při příliš velké rychlosti	Není seřizen plyn	■ Seřídíme plyn
Sklon k příliš pomalé jízdě v poloze E (jen dieselový motor)	Není seřizen plyn	■ Seřídíme plyn
Není plynulý přechod při zařazení poloh D nebo R nebo N	Počet otáček při volnoběhu je příliš vysoký	■ Seřídíme počet otáček při volnoběhu
	Stav ATF je příliš nízký	■ Zkontrolujeme těsnost převodovky, doplníme ATF kapalinou
Přechody mezi rychlostmi 1-2 a 2-3 jsou příliš zdlouhavé	Není seřizen plyn	■ Seřídíme plyn
	Stav ATF je příliš nízký	■ Zkontrolujeme těsnost převodovky, doplníme kapalinu ATF
Při zahřáté převodovce se nespustí Kickdown	Není seřizen plyn	■ Seřídíme plyn
Špatné zrychlení při všech rychlostních stupních a nebo nelze dosáhnout maximální rychlosti	Poškozený volnoběh měniče momentu otáčení	■ Zkontrolujeme počet otáček testem při zabrzdění
	Špatný výkon motoru	■ Zkontrolujeme zapalování, zásobování palivem a kompresi
	Není seřizen plyn	■ Seřídíme plyn

Přední náprava

Součástí přední nápravy GOLF/JETTA je nápravnice, která je přišroubována ke spodku vozidla. Motor a převodovka jsou s ní sešroubovány přes příslušná ložiska. Na každé straně nápravnice je uloženo v pryžovém pouzdru rameno nápravy.

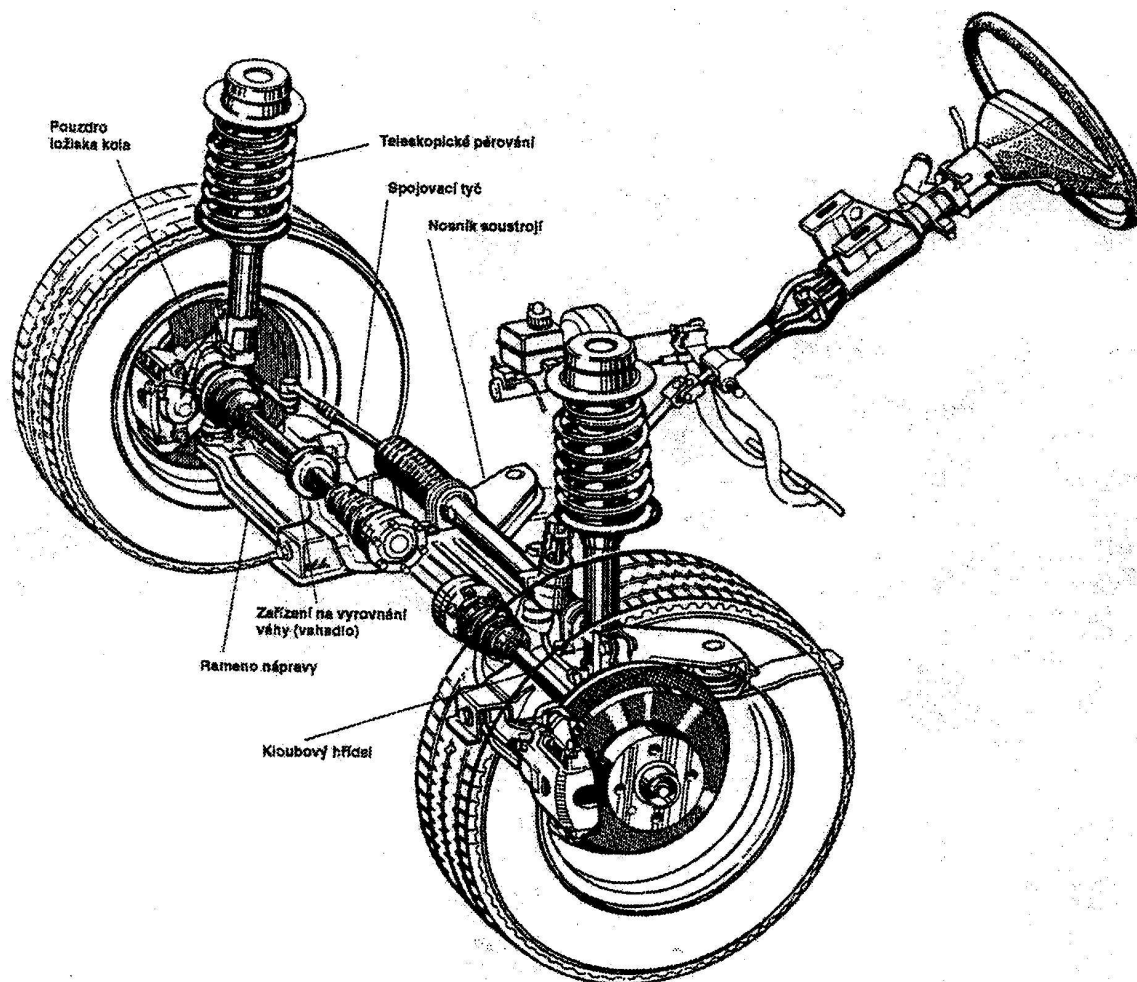
Rameno nápravy je spojeno s teleskopickým pérováním pouzdem ložiska kola. Protože je pouzdro ložiska kola přišroubováno na trubku teleskopického pérování, může být úhel a tím i sklon při uvolněných šroubech mezi trubicí tlumiče a pouzdem ložiska kola v určitých mezích změněn.

Horní ložisko teleskopického pérování je umístěno ve speciálně formovaném pouzdře a přišroubováno na karosérii.

Točivý moment motoru je na kola přenášen dvěma kloubnými hřídeli, které jsou vybaveny dvěma vyrovnávacími klouby. Ze dvou spojovacích tyčí je s ohledem na seřízení rozchodu nastavitelná pouze pravá. Seřízení sklonu se provádí posunutím trubky tlumiče.

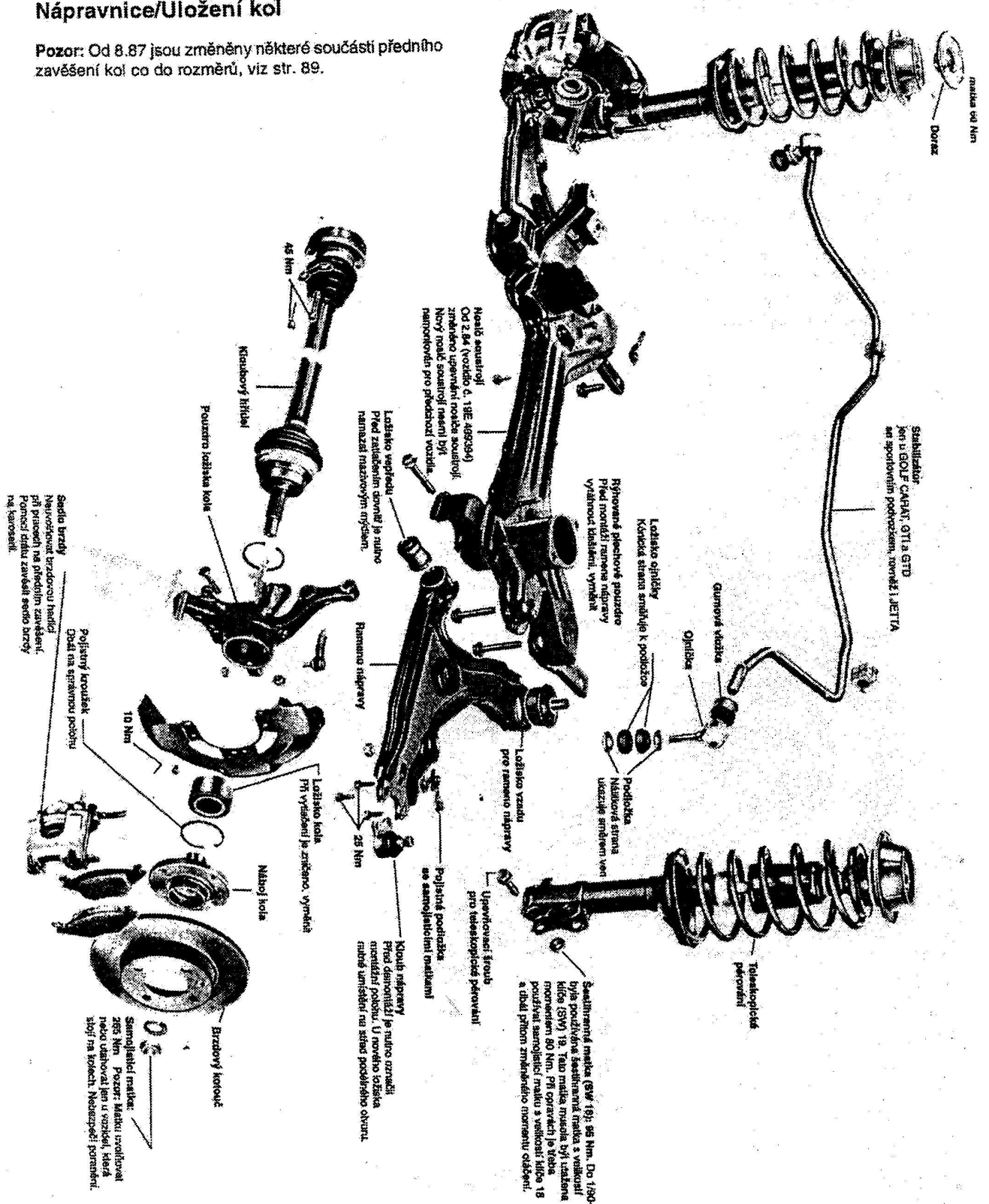
Pozor: Námítky technických kontrol týkající se příliš velké vůle u ložisek teleskopického pérování jsou ve většině případů neoprávněné. Vůle mezi ložiskem teleskopického pérování a pístní tyčí se projevuje pouze u nezátíženého teleskopického pérování. Je podmíněna konstrukčně a nesvědčí o vůli vyvolané opotřebením. V provozu je teleskopické pérování zpravidla zatíženo, čímž se pohyb ložiska stává nevýznamným.

Pozor: Svařovací a seřizovací práce na částech vedoucích kola a nosných částech zavěšení předních kol nejsou přípustné. Samojistící matice se musí v případě opravy vždy vyměnit.



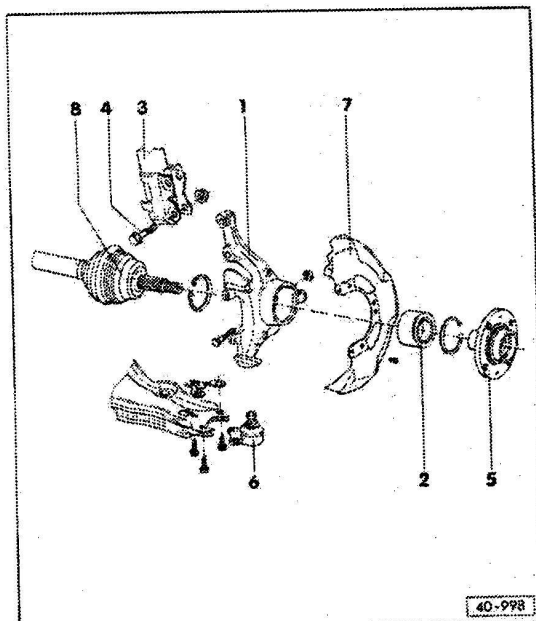
Nápravnice/Uložení kol

Pozor: Od 8.87 jsou změněny některé součásti předního zavěšení kol co do rozměrů, viz str. 89.



Zavěšení kol po 8.87

Po 8.87 se změnilo několik součástí v zavěšení kol.



- 1 - Schránka ložiska kol: uložení ložiska se zvětšilo z $\varnothing 66$ mm na $\varnothing 72$ mm, rameno pro teleskopické pérování se ve směru ke středu vozidla prodloužilo o 6,5 mm.
- 2 - Ložisko kola, dosavadní vnitřní průměr 35 mm, nyní 40 mm, vnější průměr dosud 66 mm, nyní 72 mm.
- 3 - Teleskopické pérování: upevňovací matka nahoře na karosérii nyní se šířkou klíče 21 mm, dříve 22 mm. Změněné upevňovací čelisti pro schránku ložiska kola.
- 4 - Prodloužené šrouby pro úpravu sklonu. Nové číslo náhradního dílu N101740.01. Nové šrouby smějí být montovány i do starších vozidel, viz str. 110.
- 5 - Náboj kola: uložení ložiska zvětšeno z dosavadního $\varnothing 35$ mm na nynější $\varnothing 40$ mm.
- 6 - Kloub nápravy: průměr čepu zvětšen z dosavadních 17 mm na nynějších 19 mm.
- 7 - Krycí plech formován jiným způsobem.
- 8 - Synchronní kloub vnější: část, kde přiléhá ložisko kola, má zvětšený průměr z dosavadního $\varnothing 50$ mm na $\varnothing 53$ mm.

Kloub nápravy - demontáž a montáž

Pozor: Uvnitř podélného otvoru kloubu nápravy nesmí být seřízen sklon. Jinak může dojít k poškození kloubní hřídele.

Demontáž

- Nadzvedneme vozidlo vpředu, viz str. 104.
- Odšroubujeme matku svěřacího šroubu, hlavu šroubu kontrolujeme. Šroub vyšroubujeme.
- Umístíme zvedák pod přední kolo, kolo lehce nadzvedneme a vyjmeme kloubní čep ze schránky ložiska kola.

Pozor: Označíme polohu tří upevňovacích šroubů v podélných otvorech na rameni nápravy (obkreslíme rýsovací jehlou).

- Vyšroubujeme upevňovací šrouby a vyjmeme kloub nápravy i s bezpečnostním plechem.

Montáž

- Umístíme kloub nápravy i s novým bezpečnostním plechem a šrouby volně zašroubujeme.
- Posouváme kloub nápravy v podélných otvorech, až se šrouby překrývají s předem provedeným označením, pak utáhneme momentem 25 Nm.

Pozor: Při montáži kloubu nápravy na nové rameno nápravy umístíme upevňovací šrouby na střed podélných otvorů, pak utáhneme.

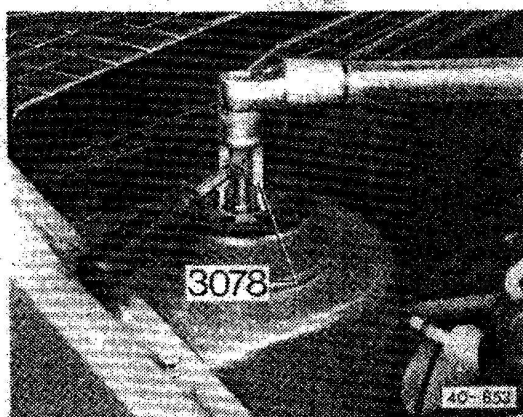
- Osadíme kloubní čep do schránky ložiska kola, prostrčíme svěřací šroub a utáhneme matku momentem 50 Nm.
- Spustíme vozidlo na kola.

Teleskopické pérování - demontáž a montáž

Pokud chceme staré teleskopické pérování nebo starý tlumič nárazů opět montovat, označíme před demontáží nastavení sklonu na spodních upevňovacích šroubech. Obkreslíme hlavičky šroubů a matky rýsovací jehlou.

Demontáž

- Uvolníme šrouby kol.
- Nadzvedneme vozidlo vpředu, viz str. 194.
- Vyjmeme kolo.
- Kloubový hřídel podepřeme tak, aby se po demontáži teleskopického pérování neprověsil dolů. Použijeme vhodnou podpěru, kterou umístíme pod kloubový hřídel a to vedle gumové manžety vnějšího synchronního kloubu.
- Sundáme umělohmotnou krycí hlavici z horní části teleskopického pérování.



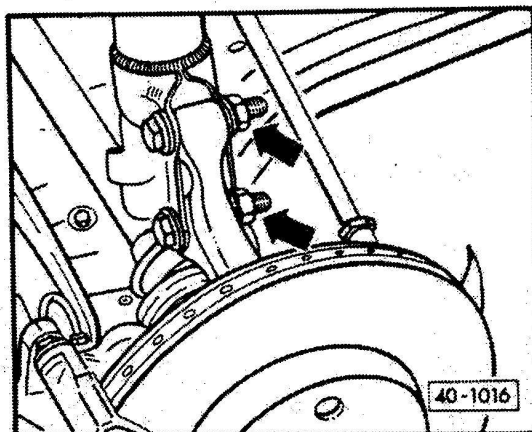
- Odšroubujeme matku z teleskopického pérování, kontrolujeme přitom pístní tyč šestihranným nástrčkovým klíčem, např. HAZET 2110-7. Na matku je nutno použít zahnutý kruhový klíč. Pro vozidla do 7.87 se používá speciální nářadí HAZET 2593-22, které má tu výhodu, že pro utahování používá běžný momentový klíč. Od 8.87 se změnila šířka klíče pro matky z 22 mm na 21 mm.

Pozor: Označíme montážní polohu spodních upevňovacích matek teleskopického pérování ještě před demontáží. Obkreslíme hlavičky šroubu, popřípadě i matku rýsovací jehlou.

- Matku odšroubujeme a čep vytlačíme.
- Vyjmeme teleskopické pérování.

Montáž

- Nasadíme teleskopické pérování, prostrčíme čep a matky lehce dotáhneme.
- Našroubujeme na horní část teleskopického pérování samojistící matku a utáhneme ji momentovým klíčem momentem 60 Nm.



- Teleskopické pérování posuneme zespodu tak, aby šrouby licovaly s vyznačenou polohou, potom matky utáhneme momentovým klíčem.

Pozor: Od 2.90 jsou sériové a jako náhradní díly montovány namísto dosavadních matek SW (=šířka klíče) 19 mm, pouze matky SW 18. Při montáži je třeba dbát správného utahovacího momentu:

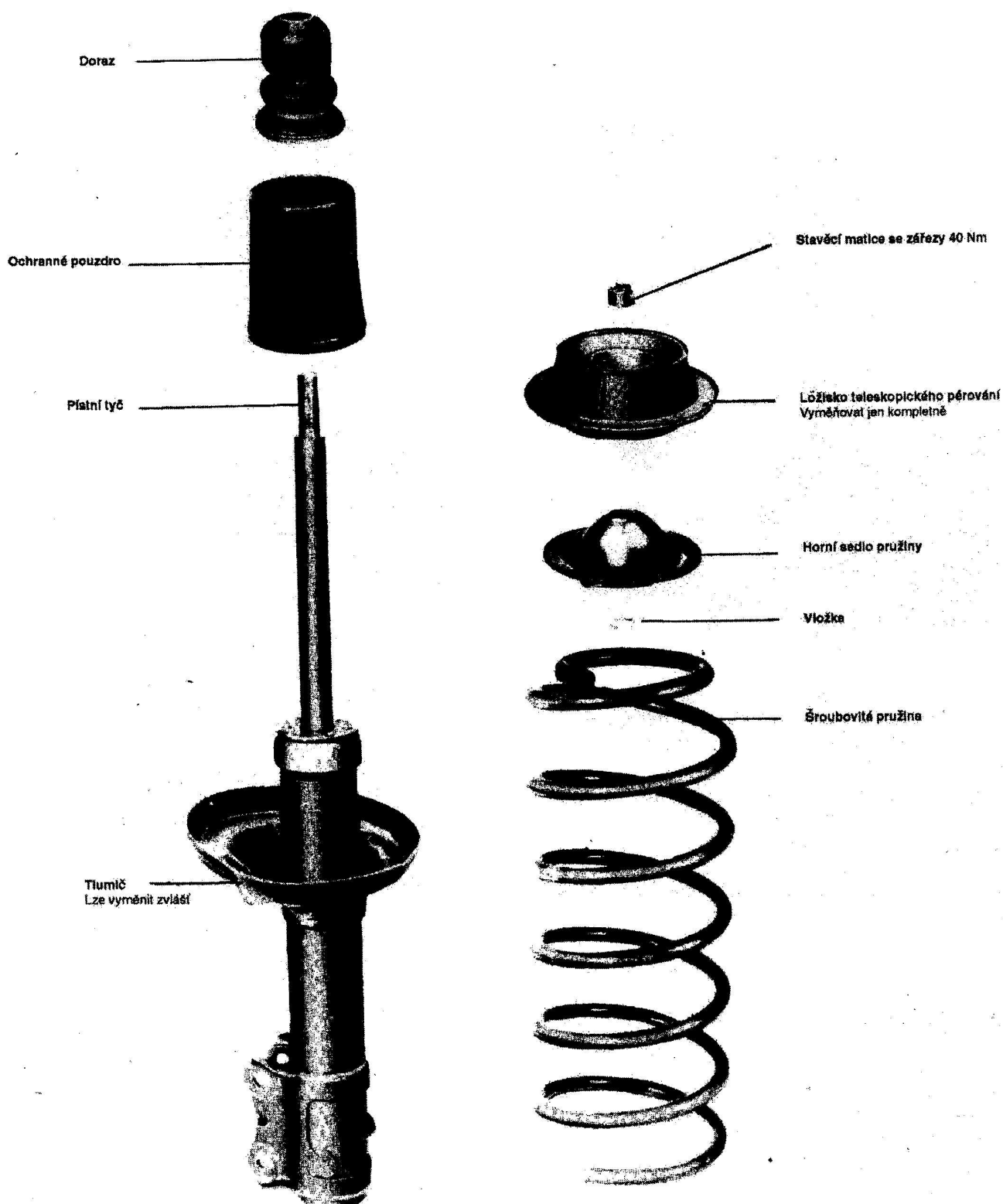
doposud (SW 19): 80 Nm

nyin (SW 18): 95 Nm

- Nasadíme krycí hlavici.
- Našroubujeme kolo, spustíme vozidlo na kola a utáhneme šrouby kol momentovým klíčem momentem 110 Nm.

Pozor: Po výměně tlumiče nárazů a schránky ložiska kol seřídíme rozchod a sklon kol, viz str. 109/110.

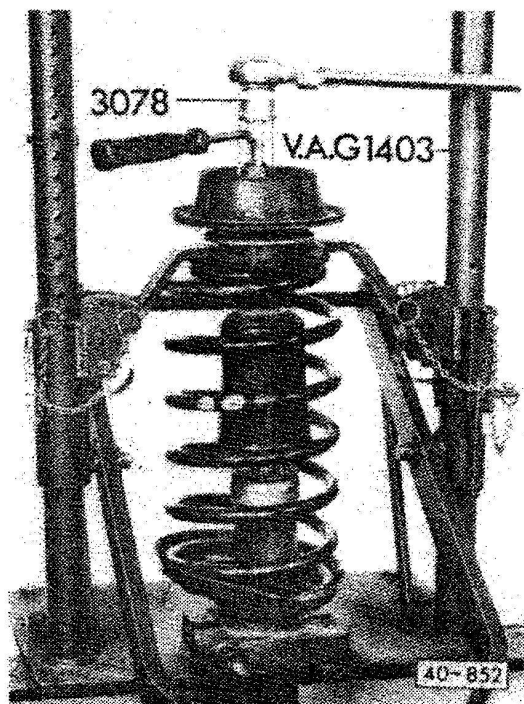
Teleskopické pérování



Tlumič pérování a šroubovitá pružina - demontáž a montáž

Demontáž

- Demontujeme teleskopické pérování, viz str. 90.



- Abychom mohli uvolnit tlumič pérování, musíme stlačit šroubovitou pružinu. Servisní dílny VW používají pro tento účel speciální zařízení. Můžeme použít i běžný stahovák.

Pozor: Matka na tlumiči pérování může být uvolněna jen tehdy, když je pružina stlačena.

- Uvolníme stavěcí matici se zářezy a pístní tyč přitom kontrolujeme nástrčkovým šestihránným klíčem. Servisní dílna používá pro tento účel speciální nářadí s šestihránnou hlavou. Není-li toto nářadí k dispozici, vyšroubujeme tuto matku kleštěmi.
- Pomalu uvolníme šroubovitou pružinu a vyjmeme jednotlivé díly.
- Vyzkoušíme tlumič pérování, viz str. 102.

Montáž

Pozor: Pružiny je nutno opatřit protikorozním ochranným lakem. Před montáží je třeba prohlédnout pružiny, zda nedošlo k poškození laku a eventuálně je vyspravit.

- Usadíme šroubovitou pružinu na tlumič pérování a umístíme jednotlivé díly, viz obr. 91/1.

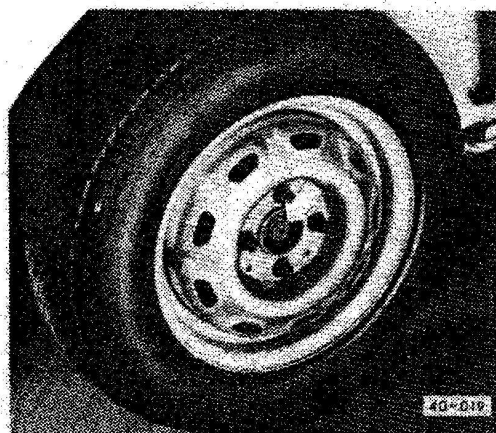
- Pomocí běžného stahovacího zařízení pružinu nejprve stlačíme, pak teprve osadíme tlumič nárazů a zkompletujeme teleskopické pérování.
- Utáhneme stavěcí matici se zářezy momentem 40 Nm. **Pozor:** K dispozici jsou šroubovitě pružiny 8 tolerančních skupin. Používáme výhradně pružiny se stejným barevným označením.
- Namontujeme teleskopické pérování.
- Po výměně tlumiče pérování seřídíme sklon a rozchod kol.

Kloubový hřídel - demontáž a montáž

Pozor: Při demontovaném kloubovém hřídeli nesmí být vozidlo tlačeno, protože se tím poškozuje při chybějícím axiálním napětí válcová tělesa ložisek kcl. V daném případě namontujeme místo kloubového hřídele vnější kloub.

Demontáž

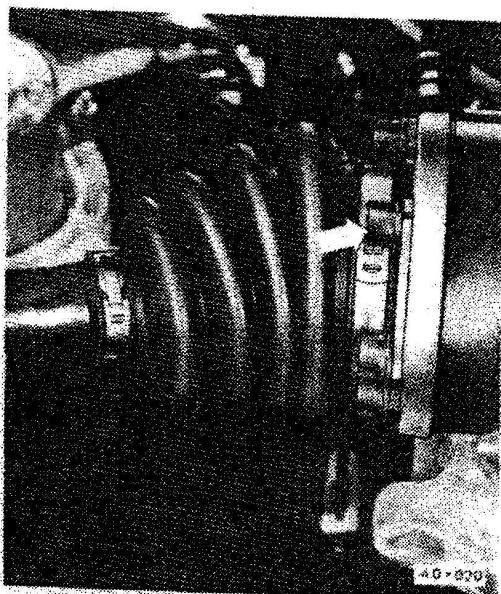
- Vozidla s 55 kW a 66 kW - motorem a rovněž i dieselová vozidla mají na pravém kloubovém hřídeli vahadlo. Při výměně pravého kloubového hřídele přestavíme vahadlo na nový kloubový hřídel, viz str. 97.



- Uvolníme šestihránnou matku - viz šipka - na náboji kola. **Pozor:** Vozidlo musí stát na zemi. Nebezpečí úrazu!
- Vozidlo zvedneme a zajistíme.
- Utáhneme upevňovací šrouby na vnitřním kloubu momentem 45 Nm. Nesmíme zapomenout na podložky.
- Kloub nápravy opět nasadíme do schránky ložiska kola, svěrací šrouby utáhneme momentem 25 Nm.
- Spustíme vozidlo na kola. Utáhneme nové samojistící matky náboje kola momentem 265 Nm. **Pozor:** Nezapomenout na podložky.

Pozor: Vozidlo musí stát na zemi. Zásadně vyměnit matky.

- Seřídíme popřípadě i sklon kol.



- Vyšroubujeme upevňovací šrouby na vnitřním kloubu.
- Uvolníme kloub nápravy na pouzdře ložiska kola. Následně roztáhneme pouzdro ložiska kola dlátem v místě drážky.
- Nasadíme montážní páku mezi rám vozidla a rameno nápravy a vytlačíme rameno nápravy proti odporu stabilizátoru směrem dolů z pouzdra ložiska kola, viz str. 88.
- Vychýlíme teleskopické pérování ve směru ven a vyjmeme kloubový hřídel.

Montáž

- Rovněž přemontujeme vahadlo na nový kloubový hřídel.
- Osadíme kloubový hřídel.