Dílenská příručka
YETI 2010 ➤

Podvozek
Vydání 05.09

Printed in Czech Republic
S00.6303.00.15

Toto dílo je autorskoprávně chráněno.
Každé použití bez souhlasu autora je nepřípustné.

Printed in Czech Republic
S00.6303.00.15

© ŠKODA AUTO a. s.

Přehled dodatků Dílenské příručky

YETI 2010 ➤

Podvozek

Vydání 05.09

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	05.09	Základní vydání Dílenské příručky	S00.6303.00.15

Obsah

00 – Technická data

Podvozek - předepsané hodnoty ..... 00-1 strana 1
- Přední náprava - předepsané hodnoty ..... 00-1 strana 1
- Zadní náprava - předepsané hodnoty ..... 00-1 strana 2
- Datový štítek a PR-čísla podvozku ..... 00-1 strana 2

Brzdy ..... 00-2 strana 1
- Varianty brzd a jejich přiřazení ..... 00-2 strana 1
- Brzdová kapalina ..... 00-2 strana 1
- Kontrola brzd ..... 00-2 strana 1

Kola, pneumatiky ..... 00-3 strana 1
- Povolené kombinace kol a pneumatik ..... 00-3 strana 1
- Označení pneumatik ..... 00-3 strana 2

40 – Zavěšení předních kol

Oprava přední nápravy ..... 40-1 strana 1
- Přední náprava - přehled ..... 40-1 strana 1
- Zvednutí uložení kola do polohy pohotovostní hmotnosti ..... 40-1 strana 1

Montážní přehled: nápravnice, stabilizátor, rameno nápravy ..... 40-2 strana 1
- Demontáž a montáž snímače úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- ..... 40-2 strana 3
- Zajištění nápravnice a konzoly ..... 40-2 strana 3
- Demontáž a montáž nápravnice ..... 40-2 strana 4
- Oprava nápravnice (náhon na všechna kola) ..... 40-2 strana 6
- Kontrola hlavy kulového kloubu ..... 40-2 strana 8
- Demontáž a montáž hlavy kulového kloubu ..... 40-2 strana 9
- Demontáž a montáž ramena nápravy s tělesem uložení ..... 40-2 strana 11
- Výměna pryžokovového lůžka ramena přední nápravy ..... 40-2 strana 14
- Výměna tělesa uložení s lůžkem ramena nápravy ..... 40-2 strana 15
- Demontáž a montáž stabilizátoru ..... 40-2 strana 16

Montážní přehled uložení kola ..... 40-3 strana 1
- Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele 40-3 strana 2
- Demontáž a montáž náboje kola s ložiskem kola ..... 40-3 strana 2
- Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola ..... 40-3 strana 4

Montážní přehled zavěšení kola ..... 40-4 strana 1
- Demontáž a montáž tlumičové jednotky ..... 40-4 strana 1
- Oprava tlumičové jednotky ..... 40-4 strana 6
- Kontrola tlumiče ..... 40-4 strana 7
- Likvidace tlumičů ..... 40-4 strana 9

Oprava kloubových hřídelů ..... 40-5 strana 1
- Přehled kloubových hřídelů ..... 40-5 strana 1
- Demontáže a montáže kloubových hřídelů ..... 40-5 strana 1

Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL 100 ..... 40-6 strana 1
- Montážní přehled ..... 40-6 strana 1
- Rozložení ..... 40-6 strana 2
- Složení ..... 40-6 strana 3
- Kontrola vnějšího kloubu ..... 40-6 strana 4

- Kontrola vnitřního kloubu ..... 40-6 strana 5
- Kontrola funkčnosti kloubu: ..... 40-6 strana 7

Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL 107 ..... 40-7 strana 1
- Montážní přehled ..... 40-7 strana 1
- Rozložení ..... 40-7 strana 2
- Složení ..... 40-7 strana 3
- Kontrola vnějšího kloubu ..... 40-7 strana 5
- Kontrola vnitřního kloubu ..... 40-7 strana 6
- Kontrola funkčnosti kloubu: ..... 40-7 strana 8

42 – Zavěšení zadních kol

Oprava zavěšení zadních kol ..... 42-1 strana 1
- Přehled zadní nápravy ..... 42-1 strana 1
- Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti ..... 42-1 strana 2

Montážní přehled: nápravnice, rozvodovka ..... 42-2 strana 1
- Demontáž a montáž zadní nápravy ..... 42-2 strana 1
- Oprava nápravnice ..... 42-2 strana 8

Montážní přehled: příčné rameno, spojovací rameno, snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- ..... 42-3 strana 1
- Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- (montážní přehled) ..... 42-3 strana 3
- Demontáž a montáž snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na vozidle ..... 42-3 strana 3
- Demontáž a montáž horního příčného ramena ..... 42-3 strana 4
- Demontáž a montáž spodního příčného ramena ..... 42-3 strana 6
- Demontáž a montáž spojovacího ramena ..... 42-3 strana 7
- Demontáž a montáž držáku vedení snímače otáček ..... 42-3 strana 9

Montážní přehled: hlava ložiska čepu kola, podélné rameno ..... 42-4 strana 1
- Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola ..... 42-4 strana 2
- Výměna pryžokovového lůžka pro hlavu ložiska čepu kola ..... 42-4 strana 6
- Demontáž a montáž náboje kola s ložiskem kola ..... 42-4 strana 8
- Demontáž a montáž podélného ramena s tělesem uložení ..... 42-4 strana 9
- Oprava podélného ramena ..... 42-4 strana 12

Montážní přehled: tlumič, vinutá pružina ..... 42-5 strana 1
- Demontáž a montáž vinuté pružiny ..... 42-5 strana 1
- Demontáž a montáž tlumiče ..... 42-5 strana 3
- Oprava tlumiče ..... 42-5 strana 3

Montážní přehled: stabilizátor ..... 42-6 strana 1
- Demontáž a montáž stabilizátoru ..... 42-6 strana 1

Montážní přehled: kloubový hřídel ..... 42-7 strana 1
- Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele 42-7 strana 2
- Demontáž a montáž kloubového hřídele ..... 42-7 strana 3
- Rozložení a složení kloubového hřídele ..... 42-7 strana 4

44 – Kola, ráfky, proměření vozidla

Kola, pneumatiky ..... 44-1 strana 1
- Kolo s ocelovým diskem 7J x 16 ..... 44-1 strana 2
- Kolo s diskem z lehkých slitin 7J x 16 ..... 44-1 strana 3
- Kolo s diskem z lehkých slitin 7J x 17 ..... 44-1 strana 5
- Rezervní kolo ..... 44-1 strana 7

Proměření vozidla ..... 44-2 strana 1
- Všeobecné informace ..... 44-2 strana 1
- Vozidlo je nutné proměřit jestliže: ..... 44-2 strana 1
- Podmínky pro kontrolu ..... 44-2 strana 2
- Příprava na proměření ..... 44-2 strana 3
- Kontrola příčného sklonu vozidla „nulová poloha“ ..... 44-2 strana 4
- Přehled pracovních úkonů pro proměření vozidla ..... 44-2 strana 4
- Nastavení odklonu kol na přední nápravě ..... 44-2 strana 5
- Nastavení odklonu kol na zadní nápravě ..... 44-2 strana 6
- Nastavení sbíhavosti na zadní nápravě ..... 44-2 strana 8
- Nastavení úhlu záklonu kola na přední nápravě ..... 44-2 strana 9
- Nastavení sbíhavosti na přední nápravě ..... 44-2 strana 9

45 – Antiblokovací systém

Všeobecné pokyny k ABS ..... 45-1 strana 1
- Rozlišovací znaky antiblokovacích systémů ..... 45-1 strana 1
- Bezpečnostní opatření, základy vyhledávání závad a oprav ..... 45-1 strana 2
- Pokyny k opravářským pracím na ABS ..... 45-1 strana 2
- Potřebné technické informace ..... 45-1 strana 3

Elektrické, elektronické součásti a montážní místa ABS Mark 60 EC (ABS/EDS/ASR/ESP) ..... 45-2 strana 1

Upozornění na závady pomocí kontrolek ..... 45-3 strana 1

Hydraulická jednotka, podtlakový posilovač brzd/hlavní brzdový válec ABS Mark 60 EC (ABS/EDS/ASR/ESP) ..... 45-4 strana 1
- Montážní přehled ABS Mark 60 EC ..... 45-4 strana 1
- Připojení brzdového vedení od hlavního brzdového válce na hydraulickou jednotku ..... 45-4 strana 2
- Demontáž a montáž řídicí jednotky a hydraulické jednotky ..... 45-4 strana 3

Demontáž a montáž dílů ABS na přední a zadní nápravě ..... 45-5 strana 1
- Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě ..... 45-5 strana 1
- Demontáž a montáž součástí ABS na zadní nápravě ..... 45-5 strana 2

46 – Brzdy - mechanická část

Oprava brzdy předního kola ..... 46-1 strana 1
- Oprava brzdy předního kola, třmen brzdy FN3 ..... 46-1 strana 1
- Demontáž a montáž třecích segmentů (brzda FN3) ..... 46-1 strana 2
- Demontáž a montáž třmenu brzdy FN3 ..... 46-1 strana 4

Oprava brzdy zadního kola ..... 46-2 strana 1
- Oprava brzdy zadního kola CII 41 ..... 46-2 strana 1
- Demontáž a montáž třecích segmentů (CII 41) ..... 46-2 strana 2
- Demontáž a montáž třmenu brzdy (CII 41) ..... 46-2 strana 4
- Seřízení ruční brzdy ..... 46-2 strana 5

Páka ruční brzdy - montážní přehled ..... 46-3 strana 1
- Demontáž a montáž lana ruční brzdy ..... 46-3 strana 1

Brzdový pedál - montážní přehled ..... 46-4 strana 1
- Montážní přehled - vozidla s levostranným řízením ..... 46-4 strana 1
- Montážní přehled - vozidla s pravostranným řízením ..... 46-4 strana 2
- Demontáž a montáž brzdového pedálu od posilovače brzd ..... 46-4 strana 2
- Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47- ... 46-4 strana 3

47 – Brzdy - hydraulická část

Oprava třmenu brzdy vpředu ..... 47-1 strana 1
- Oprava brzdového třmenu FN3 ..... 47-1 strana 1
- Demontáž a montáž pístu třmenu brzdy FN3 ..... 47-1 strana 2

Oprava zadního třmenu brzdy ..... 47-2 strana 1
- Oprava brzdového třmenu CII 41 ..... 47-2 strana 1
- Demontáž a montáž pístu třmenu brzdy CII 41 ..... 47-2 strana 2
- Předběžné odvzdušnění třmenu brzdy ..... 47-2 strana 4

Kontrola těsnosti hlavního brzdového válce ..... 47-3 strana 1

Odvzdušnění brzdové soustavy ..... 47-4 strana 1
- Odvzdušnění brzdové soustavy ..... 47-4 strana 1
- Výměna brzdové kapaliny ..... 47-4 strana 2

Montážní přehled: podtlakový posilovač brzd a hlavní brzdový válec ..... 47-5 strana 1
- Montážní přehled - vozidla s levostranným řízením ..... 47-5 strana 1
- Montážní přehled - vozidla s pravostranným řízením ..... 47-5 strana 2
- Montážní poloha uzavíracího víka nádobky s brzdovou kapalinou ..... 47-5 strana 3
- Přehled podtlakového čerpadla posilovače brzd (vozidla se vznětovými motory) ..... 47-5 strana 3
- Podtlakové čerpadlo brzd -V192- (vozidla se zážehovými motory) ..... 47-5 strana 4
- Kontrola zpětného ventilu ..... 47-5 strana 4
- Snímač podtlaku posilovače brzd -G608- (vozidla s náhonem na všechna kola a levostranným řízením) ..... 47-5 strana 4

Hlavní brzdový válec ..... 47-6 strana 1
- Demontáž a montáž hlavního brzdového válce ..... 47-6 strana 1

Posilovač brzd ..... 47-7 strana 1
- Kontrola funkce ..... 47-7 strana 1
- Demontáž a montáž posilovače brzd ..... 47-7 strana 1

Oprava brzdového vedení ..... 47-8 strana 1
- Lemovačka - montážní přehled ..... 47-8 strana 3
- Návod k použití ..... 47-8 strana 4

48 – Řízení

Montážní přehled sloupku řízení ..... 48-1 strana 1
- Demontáž a montáž sloupku řízení ..... 48-1 strana 1
- Manipulace a transport sloupku řízení ..... 48-1 strana 6
- Kontrola sloupku řízení na poškození ..... 48-1 strana 7

Montážní přehled elektromechanické převodky řízení ..... 48-2 strana 1
- Demontáž a montáž převodky řízení ..... 48-2 strana 1

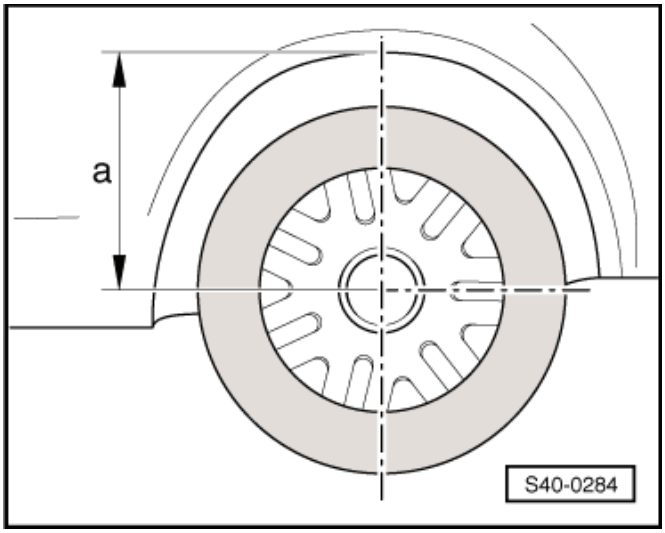
Oprava elektromechanické převodky řízení ..... 48-3 strana 1
- Demontáž a montáž manžety ..... 48-3 strana 1
- Demontáž a montáž řídicí tyče ..... 48-3 strana 4

00 – Technická data

00-1 Podvozek - předepsané hodnoty

Přední náprava - předepsané hodnoty

Hodnoty výšky uvedené v tabulce se vztahují na rozměr -a-. ►



Před proměřováním a seřizováním geometrie vozidla zaaretovat volant do střední polohy výškového nastavení sloupku řízení.

- Technická data platí pro vozidlo s plnou palivovou nádrží, plnou nádobkou ostřikovačů, rezervním kolem, sadou nářadí, zvedákem a bez řidiče.

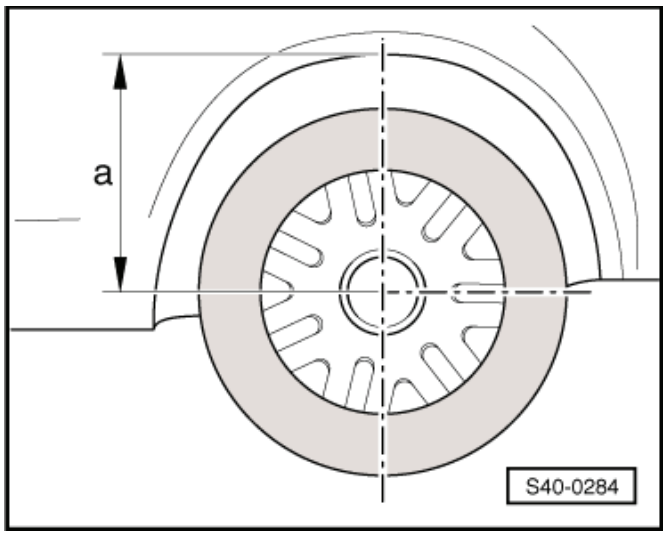
Přední náprava	**Podvozek se zvýšenou světlostí**
PR-čísla 00-1 strana 2	**2UB**
Celková sbíhavost (nezatížené vozidlo)	10’ ± 10’
Rozdíl rejdových úhlů při vytočení vnitřního kola o 20° -neseřiditelný-	1° 20’ ± 20’
Max. úhel vyrejdování kola -neseřiditelný-	40° 57’
Odklon kola (kolo v přímém směru) Nejvyšší přípustný rozdíl mezi oběma stranami	-8’ ± 30’ max. 30’
Záklon Nejvyšší přípustný rozdíl mezi oběma stranami	7° 14’ ± 30’ max. 30’
Výška -a- v (mm)	461,9 ± 10

Předepsané hodnoty platí pro všechny motorizace.

- Vysvětlení k PR-číslům podvozku ⇒ 00-1 strana 2.

Zadní náprava - předepsané hodnoty

Hodnoty výšky uvedené v tabulce se vztahují na rozměr -a-. ►



- Technická data platí pro vozidlo s plnou palivovou nádrží, plnou nádobkou ostřikovačů, rezervním kolem, sadou nářadí, zvedákem a bez řidiče.

Zadní náprava přední náhon a náhon na všechna kola	Podvozek se zvýšenou světlostí
Celková sbíhavost (při předepsaném odklonu kola)	+10’ ± 10’
Největší přípustná odchylka v přímém směru	max. 20’
Odklon kola	-1° 20’ ± 30’
Nejvyšší přípustný rozdíl mezi oběma stranami	max. 30’
Výška -a- v mm	465,8 ± 10

Předepsané hodnoty platí pro všechny motorizace.

- Vysvětlení k PR-číslům podvozku ⇒ 00-1 strana 2.

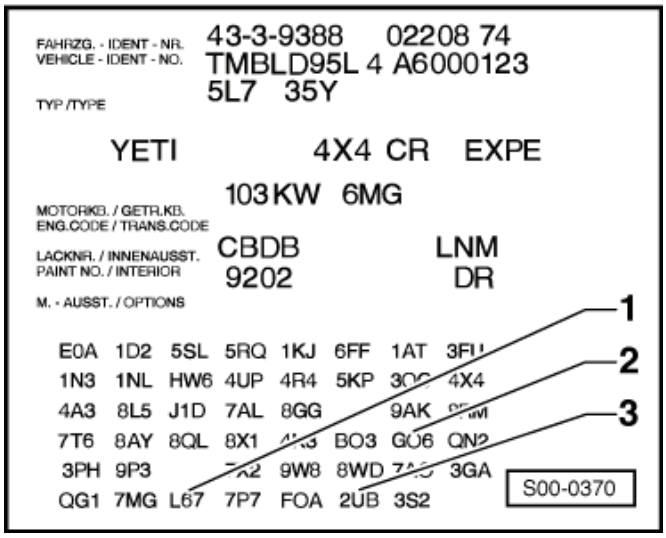
Datový štítek a PR-čísla podvozku

Podvozky jsou značeny PR-čísly.

Druh podvozku vozidla je vyznačen na datovém štítku podvozkovým PR-číslem.

Datový štítek se nachází v zavazadlovém prostoru na podlaze a také v servisní knížce.

Příklad datového štítku ►



1 - L67 - pérování
2 - G06 - tlumení
3 - 2UB - podvozek

PR-čísla podvozku jsou rozhodující k určení předepsaných hodnot vozidla.

00-2 Brzdy

Varianty brzd a jejich přiřazení

Motor		1,8 l/118 kW TFSI	2,0 l/103 kW TDI-CR	
Kód motoru:		**CDAA**	**CBDB**	
Hlavní brzdový válec - ∅	mm	22,22		
Posilovač brzd - ∅	palec	levostranné řízení:		10"
		pravostranné řízení:		7"/8"
♦ Kotoučová brzda vpředu:				
Třmen brzdy vpředu (typové označení)		15" FN3	15" FN3	
Třmen brzdy vpředu, píst - ∅	mm	54,0	54,0	
Brzdový kotouč vpředu - ∅	mm	288,0	288,0	
Tloušťka brzdového kotouče	mm	25,0	25,0	
Min. tloušťka brzdového kotouče	mm	22,0	22,0	
Tloušťka brzdové destičky bez nosné destičky	mm	14,0	14,0	
Minimální tloušťka třecího segmentu bez nosné destičky	mm	2,0	2,0	
♦ Kotoučová brzda vzadu:				
Třmen brzdy vzadu (typové označení)		16" CII 41	16" CII 41	
Třmen brzdy vzadu, píst - ∅	mm	41,0	41,0	
Brzdový kotouč vzadu - ∅	mm	286,0	286,0	
Tloušťka brzdového kotouče	mm	12,0	12,0	
Min. tloušťka brzdového kotouče	mm	10,0	10,0	
Tloušťka brzdové destičky bez nosné destičky	mm	11,0	11,0	
Minimální tloušťka třecího segmentu bez nosné destičky	mm	2,0	2,0	

Brzdová kapalina

Klasifikace	N 052 766.Z0 podle US-Norm FMVSS 571.116 DOT4 a VW Normy TL 766
Výměna	každé dva roky

Kontrola brzd

Obecné informace

- Pohon provádí zkušební stolice.
- Při kontrole je třeba zařadit u vozidel s mechanickou převodovkou neutrál a u vozidel s automatickou převodovkou jízdní stupeň »N«.
- Při kontrole je třeba dbát na pokyny výrobce zkušební stolice.

Upozornění

Je-li zapalování vypnuto, nefungují regulační systémy brzdového systému.

Kontrola, vozidla s předním náhonem

Kontrola brzd se provádí na jednonápravové válcové zkušební stolici.

Rychlost při kontrole nesmí překročit 6 km/h.

Zkušební stolice schválené firmou Škoda tyto podmínky splňují.

Kontrola, vozidla s náhonem na všechna kola a spojkou Haldex

Kontrolu brzd je třeba provádět na protiběžné jednonápravové válcové zkušební stolici pro vozidla s náhonem na všechna kola.

Protiběžné znamená: válce zkušební brzdové stolice se na jedné straně otáčejí dopředu a na druhé straně dozadu.

Tím se zabrání přenosu brzdných sil na hnací ústrojí.

Protože se při kontrole měří vždy kolo otáčející se dopředu, je třeba u každé nápravy provést kontrolu brzd dvakrát.

Rychlost při kontrole nesmí překročit 6 km/h.

Zkušební stolice schválené firmou Škoda tyto podmínky splňují.

Není-li zkušební stolice pro vozidla s náhonem na všechna kola k dispozici, lze kontrolu brzd provést na standardní jednonápravové válcové zkušební stolici následujícím způsobem:

- Najeďte vozidlem popředu na válce.
- Vypněte motor a vyčkejte 2 s.
- Proveďte kontrolu předních brzd.
- Nastartujte motor a vyčkejte cca 5 s, než bude vytvořen dostatečný podtlak.
- Najeďte vozidlem popředu tak, aby zadní kola stála na válcích.
- Vypněte motor a vyčkejte 2 s.
- Proveďte kontrolu zadních brzd.
- Nastartujte motor a vyčkejte cca 5 s, než bude vytvořen dostatečný podtlak.

00-3 Kola, pneumatiky

Povolené kombinace kol a pneumatik

Motor	Velikost pneumatiky	Diskové kolo	Hloubka zálisu „ET“ (mm)	Povolené sněhové řetězy	Počet upev. otvorů x rozteč (mm)	Průměr středicího otvoru kola (mm)
1,8 l/118 kW TFSI	215/60 R16 95 H	7J x 16	ET 45	NE	5 x 112	57
	225/50 R17 94 W/H	7J x 17	ET 45	NE		
	205/55 R16 94 H	6J x 16	ET 50	ANO		
	205/55 R16 94 H	7J x 16	ET 45	ANO		
	205/50 R17 93 H	6J x 17	ET 45	ANO		
2,0 l/103 kW TDI-CR	215/60 R16 95 H	7J x 16	ET 45	NE	5 x 112	57
	225/50 R17 94 W/H	7J x 17	ET 45	NE		
	205/55 R16 94 H	6J x 16	ET 50	ANO		
	205/55 R16 94 H	7J x 16	ET 45	ANO		
	205/50 R17 93 H	6J x 17	ET 45	ANO		

- Plnicí tlaky pneumatik ⇒ Údržba – přesné pokyny; sešit Yeti a nálepka na krytu palivové nádrže
- Hloubka zálisu - značeno ET

Upozornění

- *Na vozidle smějí být současně použity pneumatiky stejné velikosti a konstrukce, přičemž na jedné nápravě musí být namontovány pneumatiky téže značky a téhož dezénu. Jedinou výjimkou je krátkodobé použití jiné pneumatiky na dojetí v případě defektu pneumatiky. Přitom je třeba mít na paměti změněné jízdní a brzdicí vlastnosti.*
- *Používat šrouby s kulovou dosedací plochou a závitem M14 x 1,5 - utahovací moment: 120 Nm.*
- *Používat pouze disky kol schválené pro dané vozidlo.*
- *Při vybavování vozidla disky kol jiného provedení musí být použity odpovídající šrouby správné délky a provedení.*
- *Je třeba přihlédnout k národním předpisům s platností nad rámec tohoto upozornění.*

Výstraha!

Pneumatiky starší šesti let smějí být použity pouze v případě nouze za dodržení odpovídajícího opatrného způsobu jízdy.

Označení pneumatik

Označení, např. 215/60 R16 95 H	Význam
215/60	šířka pneumatiky (mm) / profilové číslo (poměr výšky a šířky) (%)
R	konstrukce pneumatik (radiální)
16	průměr disku kola (palce)
95	symbol pro označení hmotnosti zátěže
H	symbol pro označení maximální rychlosti

Datum výroby	Význam
DOT … 0509	vyrobeno v 5. týdnu roku 2009 (05 = 5. týden, 09 = rok 2009)

Symboly pro označení hmotností zátěže (zátěžový index)	91 = 615 kg 93 = 650 kg 94 = 670 kg 95 = 690 kg
Symboly pro označení maximální rychlosti	T = 190 km/h H = 210 km/h W = 270 km/h

40 – Zavěšení předních kol

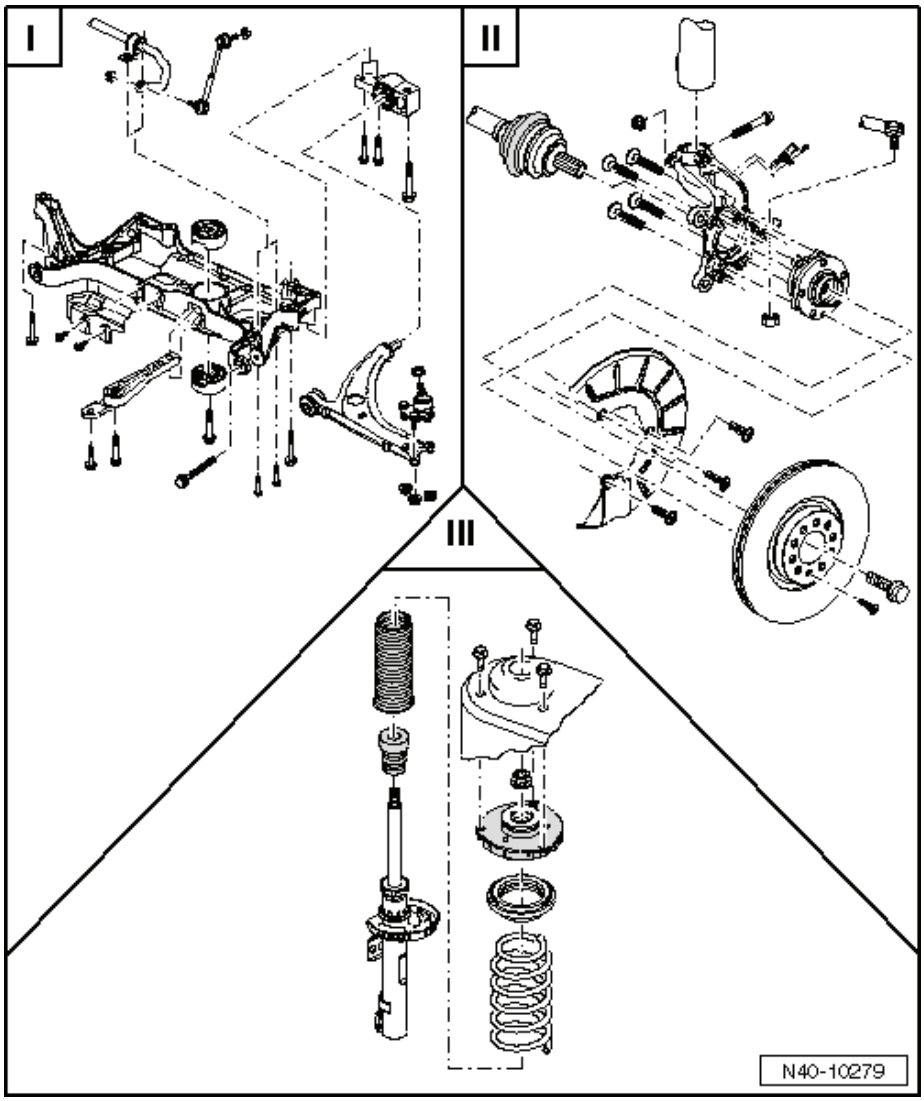
40-1 Oprava přední nápravy

Přední náprava - přehled

I - Montážní přehled nápravnice, stabilizátoru, ramena nápravy 40-2 strana 1

II - Montážní přehled uložení kola 40-3 strana 1

III - Montážní přehled tlumičové jednotky 40-4 strana 1



Kapitolu „Oprava kloubových hřídelů“ naleznete v
40-5 strana 1

Zvednutí uložení kola do polohy pohotovostní hmotnosti

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-
- Upínací pás -T10038-
- Držák -T10149-

Upozornění

Všechny šrouby na podvozkových dílech s pryžokovovými lůžky musí být zásadně dotahovány v poloze pohotovostní hmotnosti.

Pohotovostní hmotnost:

Hmotnost vozidla s plnou palivovou nádrží, plnou nádobkou ostřikovačů, rezervním kolem, sadou nářadí, zvedákem a bez řidiče. Rezervní kolo, sada nářadí a zvedák se musí nacházet na místě, předepsaném výrobcem.

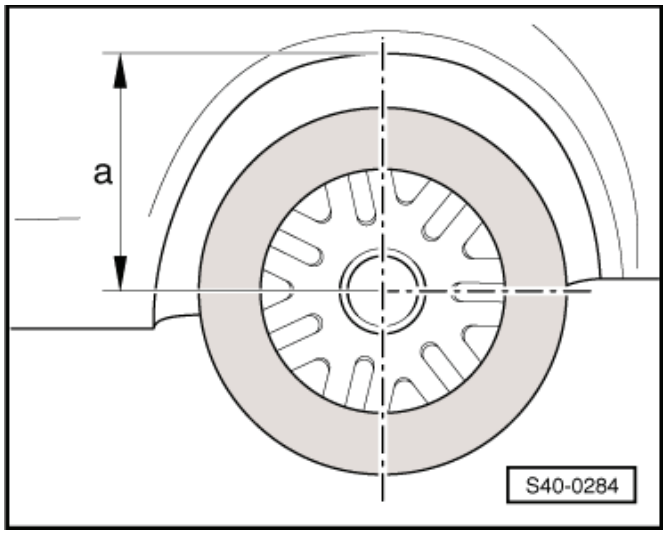
Pryžokovová lůžka mají omezený rozsah natočení.

Díly nápravy s pryžokovovými lůžky musí být proto uvedeny do polohy, která odpovídá poloze při provozu vozidla (poloha pohotovostní hmotnosti).

Jinak by bylo pryžokovové lůžko příliš napnuté, což by znamenalo snížení životnosti.

Nadzvednutím odpovídajícího zavěšení kola pomocí zvedáku motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a držáku -T10149- může být tato poloha na zvedáku nasimulována.

– Změřit před pracemi, například měřicím pásmem míru -a- od středu kola ke spodní hraně blatníku ⇒ Kapitola „Přední náprava - předepsané hodnoty“ v 00-1.



Měření musí probíhat u vozidla v poloze pohotovostní hmotnosti.

– Poznamenat si naměřenou hodnotu. Bude potřebná při dotahování šroubů nebo matic.

Před nadzvednutím odpovídajícího zavěšení kola, je nutno vozidlo přivázat upínacím pásem -T10038- k nosnému ramenu zvedáku.

POZOR!

Pokud by vozidlo nebylo přivázáno, hrozí nebezpečí, že by mohlo z ramena zvedáku sklouznout.

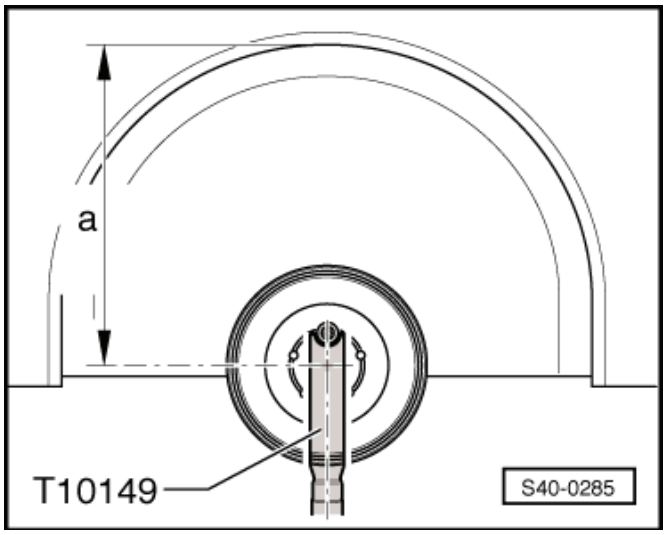
– Demontovat kolo.

– Otáčet hlavou kola tak dlouho, až jeden otvor pro šroub kola bude v horní poloze.

– Namontovat držák -T10149- pomocí šroubu kola na hlavu kola.

Dotažení příslušného šroubu nebo matice je možné pouze jen, jestliže je dosaženo míry -a- (hodnota mezi středem kola a spodní hranou blatníku), která byla změřena před započetím prací.

– Nadzvednout hlavu ložiska čepu kola zvedákem motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- natolik, až je dosažena míra -a-.



POZOR!

Vozidlo nezvedat a nespouštět, pokud je pod vozidlem zvedák motoru a převodovky.

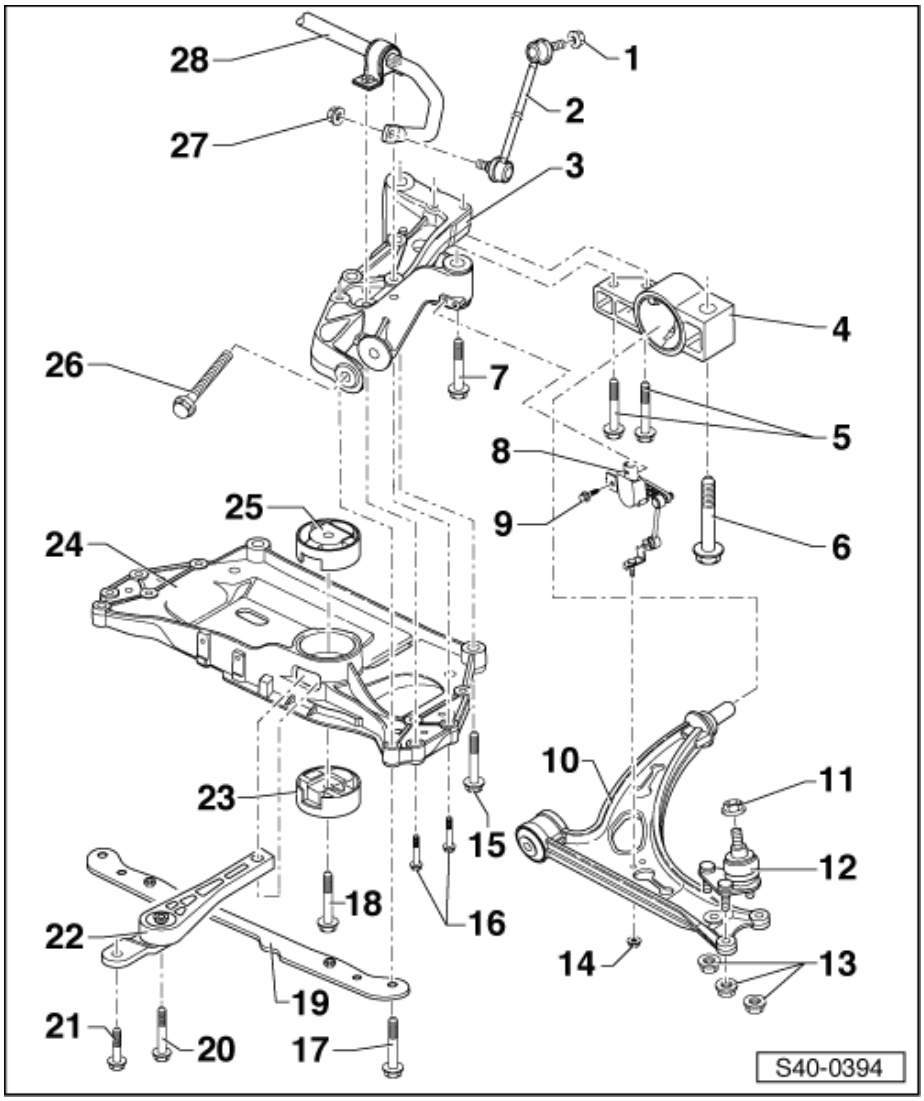
Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- nenechávat stát pod vozidlem déle, než je nezbytně nutné.

- Dotáhnout příslušné šrouby nebo matice.
- Spustit hlavu ložiska čepu kola.
- Vytáhnout zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- zpod vozidla.
- Demontovat držák -T10149-.
- Demontovat upínací pás -T10038-.

40-2 Montážní přehled: nápravnice, stabilizátor, rameno nápravy

Upozornění

- *Svářecí a rovnací práce na nosných a vodicích dílech závěsu kola nejsou přípustné.*
- *Samojistné matice se musí vždy vyměnit.*
- *Zkorodované šrouby nebo matice vždy vyměnit.*



1 - Matice, 65 Nm
- ❑ při dotahování přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

2 - Tyč spojovací
- ❑ spojuje stabilizátor s tlumičovou jednotkou

3 - Konzola
- ❑ zajištění ⇒ 40-2 strana 3
- ❑ pokud byla konzola vyměněna, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1

4 - Těleso uložení
- ❑ zajištění ⇒ 40-2 strana 3
- ❑ s pryžokovovým lůžkem

5 - Šroub, 50 Nm + 90
- ❑ M10 x 76
- ❑ vyměnit po každé demontáži

6 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ M12 x 1,5 x 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

7 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ M12 x 1,5 x 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

8 - Snímač úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78-
- ❑ lze kontrolovat pomocí řízeného vyhledávání závad ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 3

9 - Šroub, 9 Nm

10 - Rameno nápravy
- ❑ je-li poškozeno rameno nápravy, vyměnit i hlavu kulového kloubu
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 11
- ❑ výměna lůžka ⇒ 40-2 strana 14
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

11 - Matice, 60 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

12 - Hlava kulového kloubu
- ❑ kontrola ⇒ 40-2 strana 8
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 9
- ❑ je-li poškozeno rameno nápravy, vyměnit i hlavu kulového kloubu

13 - Matice, 100 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

14 - Matice, 9 Nm

15 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ M12 x 1,5 x 100
- ❑ vyměnit po každé demontáži

16 - Šroub, 20 Nm + 90
- ❑ M8 x 75
- ❑ vyměnit po každé demontáži

17 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ M12 x 1,5 x 75
- ❑ vyměnit po každé demontáži

18 - Šroub, 100 Nm + 90
- ❑ M14 x 1,5 x 70
- ❑ dotáhnout, až když je kyvná vzpěra přišroubovaná k převodovce
- ❑ vyměnit po každé demontáži

19 - Držák spodního krytu motoru
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

20 - Šroub
- ❑ M10 x 75
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ utahovací moment ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 10

21 - Šroub
- ❑ M10 x 35
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ utahovací moment ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 10

22 - Kyvná vzpěra
- ❑ nejprve přišroubovat na převodovku, pak na nápravnici
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

23 - Spodní pryžokovové lůžko kyvné vzpěry
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 6
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

24 - Nápravnice
- ❑ demontáž a montáž bez převodky řízení ⇒ 40-2 strana 4
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

25 - Horní pryžokovové lůžko kyvné vzpěry
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 6
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

26 - Šroub, 70 Nm + 180
- ❑ M12 x 1,5 x 110
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zvednutí uložení kola do polohy pohotovostní hmotnosti“ v 40-1

27 - Matice, 65 Nm
- ❑ při dotahování přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

28 - Stabilizátor
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-2 strana 16

Demontáž a montáž snímače úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78-

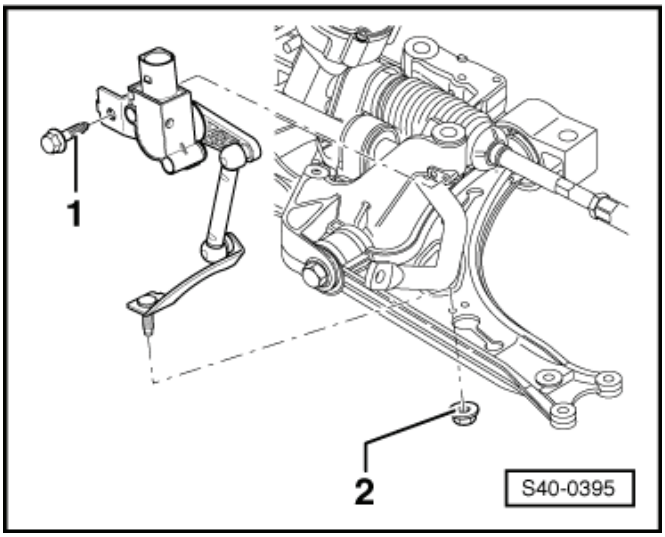
Snímač není nutno mechanicky nastavovat ani seřizovat.

Demontáž:

Upozornění

Pro lepší přehlednost, je na obrázku vyobrazena demontovaná náprava.

– Demontovat zvukovou izolaci.
– Rozpojit svorkovnici na snímači úrovně vozidla.
– Odšroubovat matici -2-.
– Vyšroubovat šroub -1- a vyjmout snímač.



Montáž:

Montáž se provádí v opačném pořadí.

Po montáži:

– Provést základní nastavení sklonu světlometů ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

Utahovací momenty:

Snímač úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- na konzolu	9 Nm
Snímač úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- na rameno nápravy	9 Nm

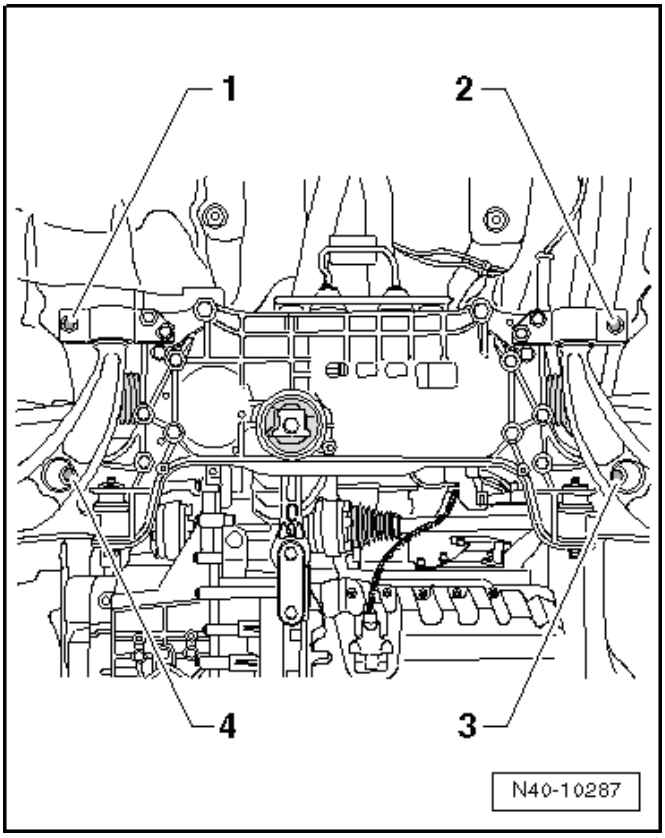
Zajištění nápravnice a konzoly

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Středicí čepy -T10096 -
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

Demontáž:

Aby bylo možno nápravnici s konzolami zajistit, postupně našroubovat na pozice -1-, -2-, -3- a -4- středicí čepy -T10096-.

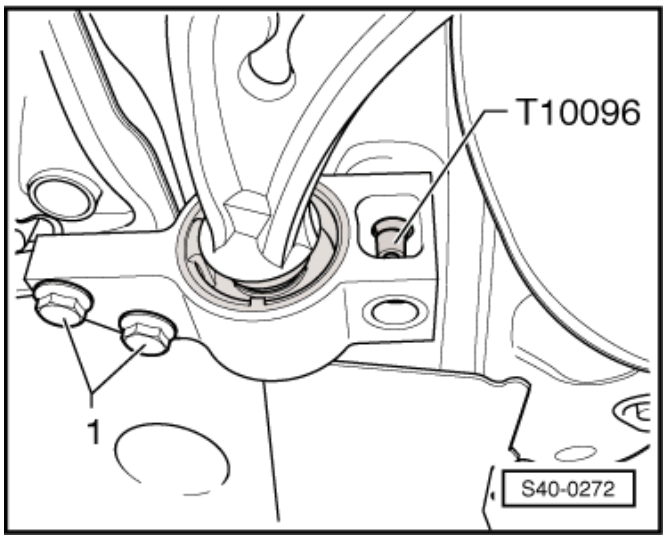


Upozornění

Středicí čepy -T10096- se smějí utahovat maximálním momentem 20 Nm, jinak se poškodí závit středicího čepu.

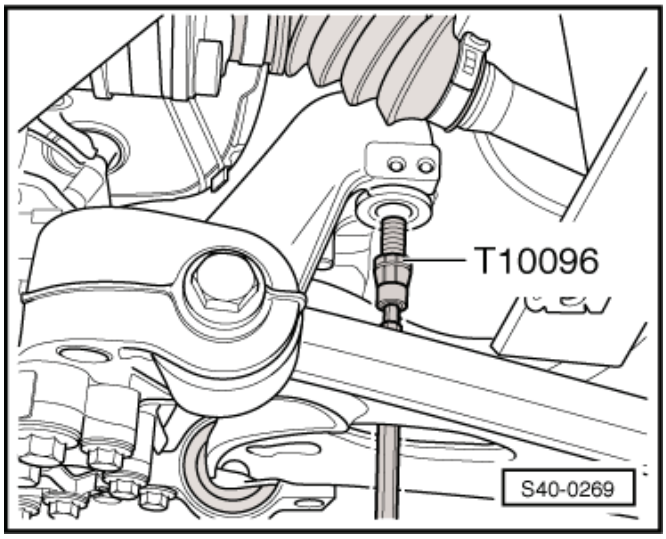
Zajištění tělesa uložení

– Vyměnit postupně upevňovací šrouby tělesa uložení ke karoserii na obou stranách za středicí čepy -T10096- a dotáhnout 20 Nm.



Zajištění konzoly

– Vyměnit postupně upevňovací šrouby na konzolách za středicí čepy -T10096- a dotáhnout je 20 Nm.



Pozice přední nápravy je nyní zajištěna.

Dále pokračovat demontáží stabilizátoru ⇒ 40-2 strana 16.

Dále demontovat převodku řízení ⇒ 48-2 strana 1.

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. Dbát na to, aby byly postupně vyměňovány středicí čepy -T10096- za nové šrouby.

– Provést po konci opravy zkušební jízdu, jestliže je volant na šikmo, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1.

Utahovací momenty:

Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	70 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm

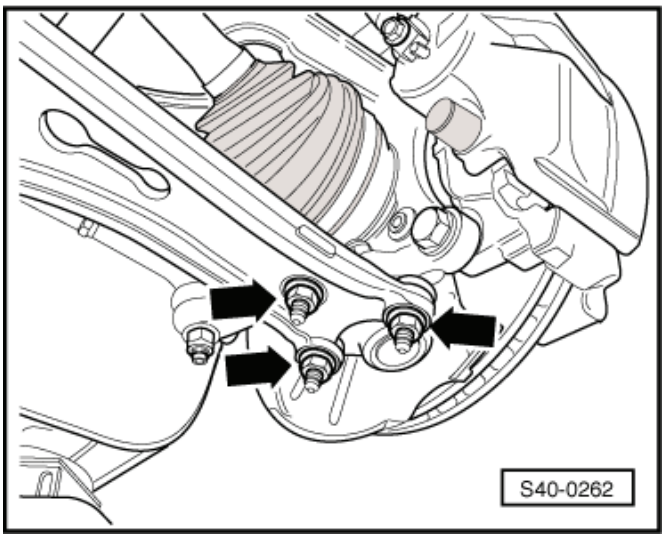
Demontáž a montáž nápravnice

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

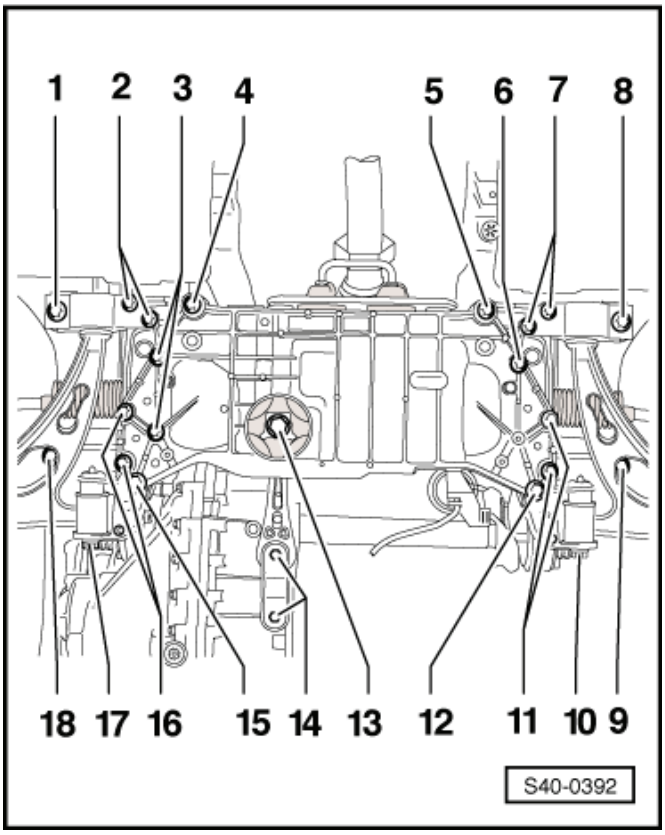
♦ Zvedák motoru a převodovky např.-V.A.G 1383/A-

Demontáž:

– Demontovat přední kola.
– Demontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.
– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů demontovat spojovací tyč snímače úrovně vozidla od ramena nápravy (levá strana).
– Odšroubovat matice -šipky-.
– Demontovat z nápravnice držák výfukového potrubí.



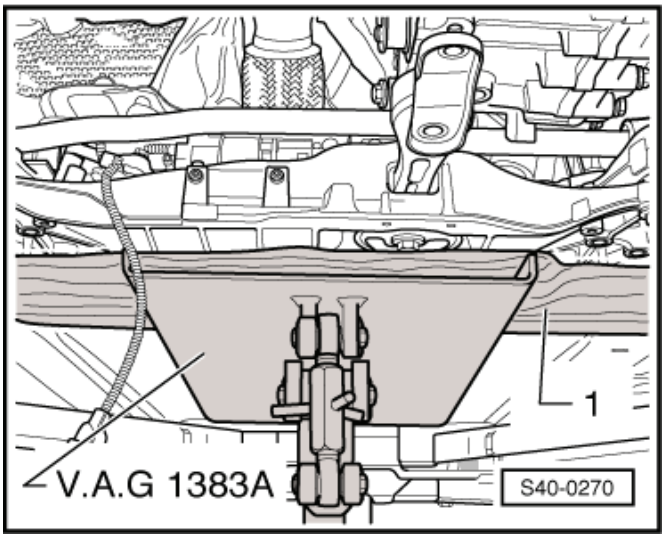
– Demontovat kyvnou vzpěru od převodovky, k tomu vyšroubovat šrouby -14-.
– Zajistit nápravnici s konzolami ⇒ 40-2 strana 3.
– Vyšroubovat šrouby převodky -3- a -6- a připevnit (zavěsit) převodku řízení např. drátem tak, aby zachovala svoji montážní polohu.
– Vyšroubovat šrouby stabilizátoru -11- a -16- a připevnit (zavěsit) stabilizátor např. drátem.



– Postavit pod nápravnici zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-.
– Vložit, například kus dřeva -1- mezi zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a nápravnici.
– Rozpojit svorkovnici na snímači úrovně vozidla -G78-.
– Vyšroubovat šrouby -4- a -5- a nápravnici s konzolami trochu spustit. Dávat přitom pozor na elektrická vedení.
– Uvolnit a demontovat potřebná elektrická vedení.
– Spustit nápravnici.

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem.



– Namontovat a dotáhnout spodní kryt motoru
  ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

Utahovací momenty:

Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Nápravnice na konzolu ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Stabilizátor na nápravnici ♦ Použít nové šrouby	20 Nm + 90°
Převodka řízení na nápravnici ♦ Použít nové šrouby	50 Nm + 90°
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Spojovací tyč snímače úrovně vozidla na rameno nápravy	9 Nm
Šrouby kola	120 Nm
Kyvná vzpěra na převodovku ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 10	
Držák výfukového potrubí na nápravnici ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26	

Oprava nápravnice (náhon na všechna kola)

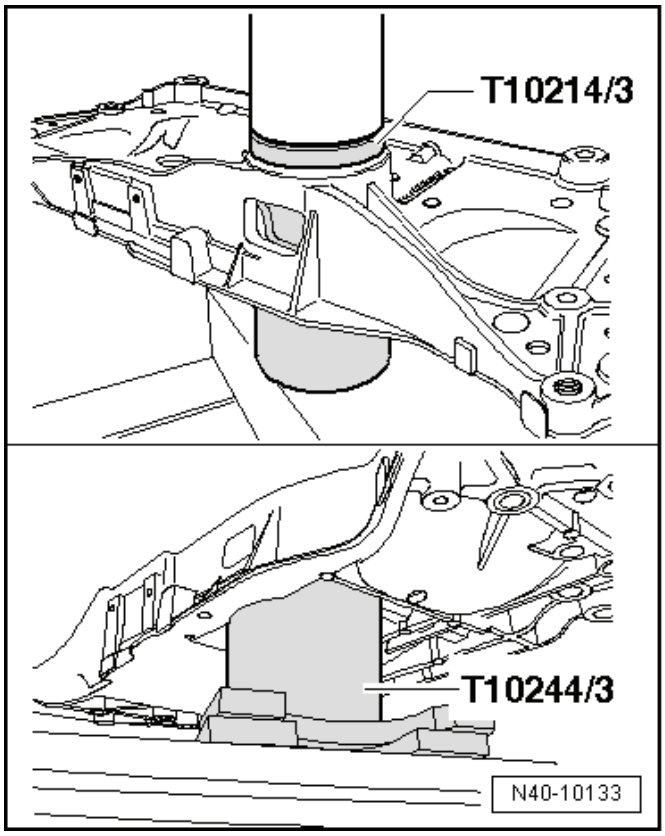
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Montážní přípravek -T10214-
- Montážní přípravek -T10244-
- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

Vylisování pryžokovového lůžka

– Demontovat nápravnici ⇒ 40-2 strana 4.

– Vylisovat obě pryžokovová lůžka zároveň tak, jak je znázorněno na obrázku. ►

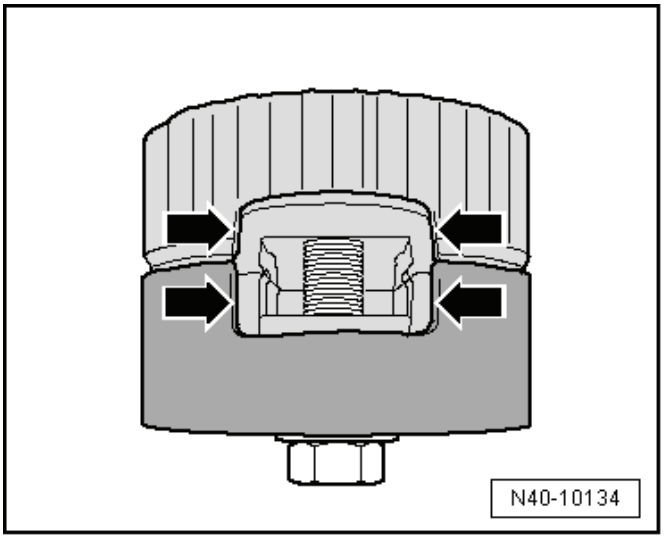


Upozornění

- *Fazeta přítlačného dílu -T10214/3- musí směřovat nahoru.*
- *Trubka -T10244/3- má větší a menší vnitřní průměr. Nápravnice musí dosedat na větší vnitřní průměr trubky -T10244/3-.*

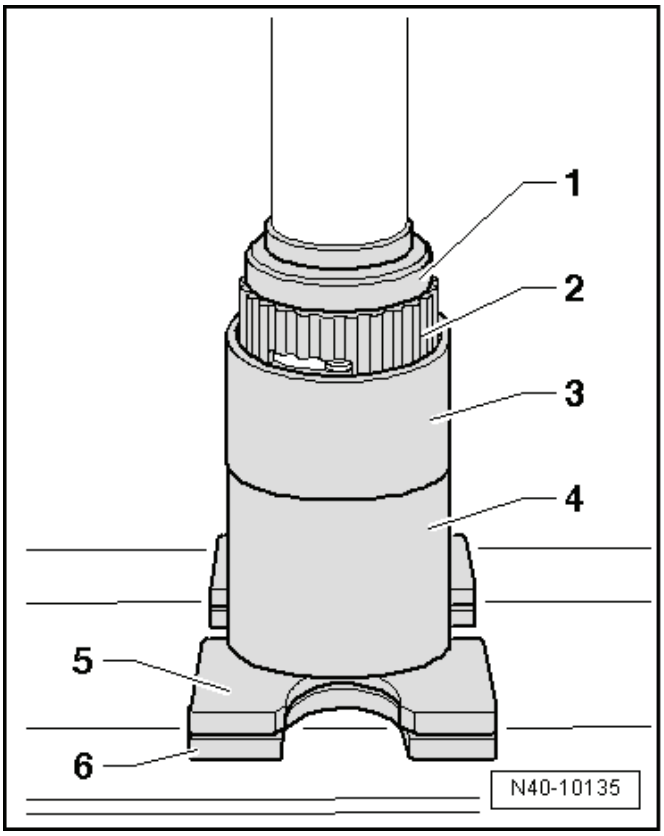
Zalisování pryžokovového lůžka

– Sešroubovat obě pryžokovová lůžka originálním šroubem; výřezy -šipky- musí ležet přesně naproti sobě. ►



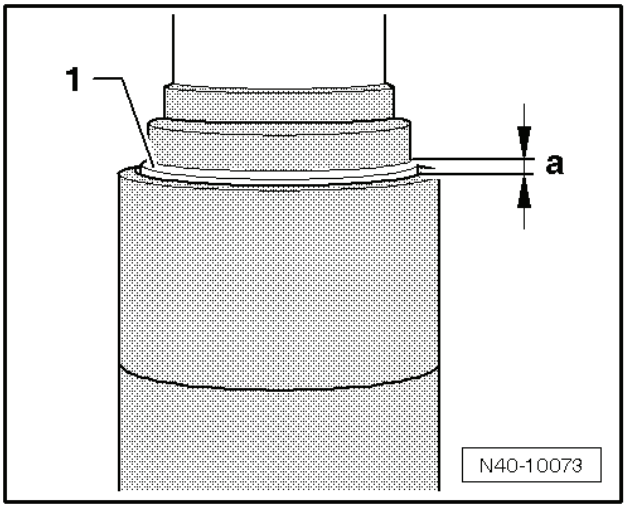
– Sešroubovaná pryžokovová lůžka vložit do trubky -T10214/2- hlavou šroubu dolů. ►

1 - Přítlačný díl -T10214/3-
2 - Pryžokovové lůžko
3 - Trubkový díl -T10214/2-
4 - Trubkový díl -T10214/1-
5 - Opěrná deska -MP3-406-
6 - Opěrná deska -MP3-407-



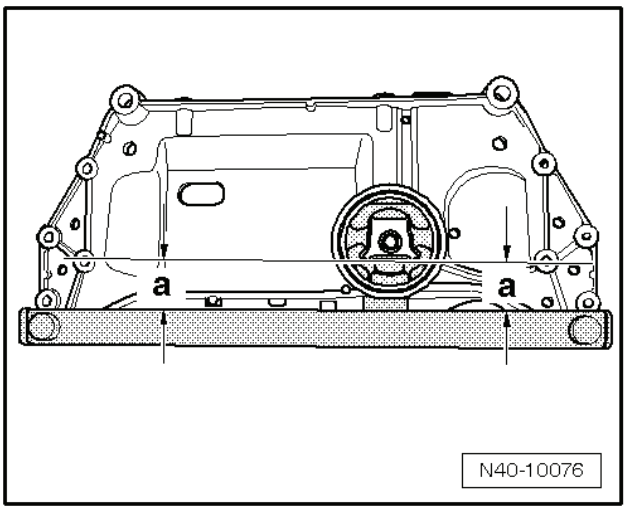
– Zalisovávat pryžokovová lůžka -1-, dokud nebude dosaženo rozměru -a-. ►

Rozměr -a- = 2 - 3 mm.



– Vyrovnat trubku -T10214/2- s nalisovanými pryžokovovými lůžky na nápravnici. Rohy vnitřního jádra přitom musí ležet na myšlené přímce, která je rovnoběžná s hranou montážního přípravku -T10244-. ►

Vzdálenost -a- musí být na pravé i levé straně shodná, tím je zajištěna rovnoběžnost.



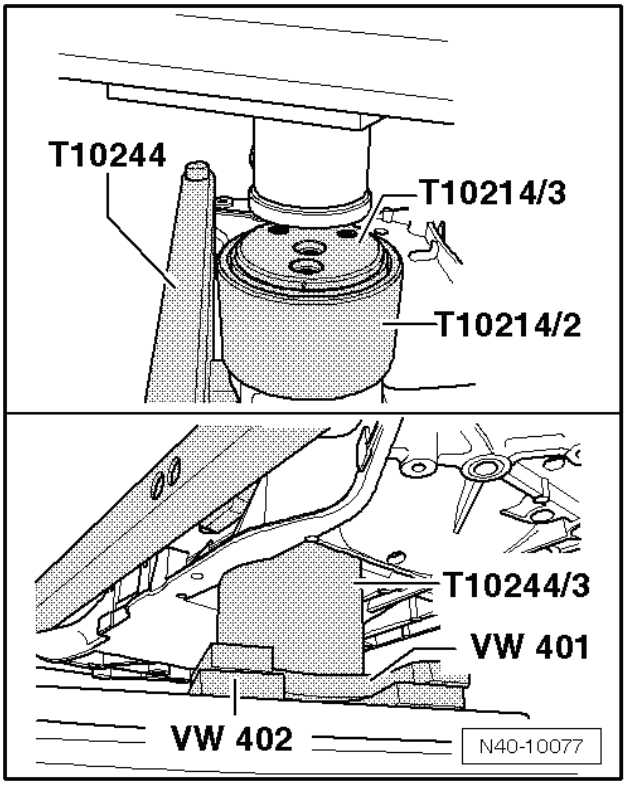
– Položit nápravnici na menší vnitřní průměr trubky -T10244/3-.

– Lůžka nalisovávat až na doraz tak, aby bylo dosaženo lisovací síly 20 kN. ►

– Demontovat montážní přípravek -T10244- z nápravnice a zkontrolovat usazení zalisovaných pryžokovových lůžek.

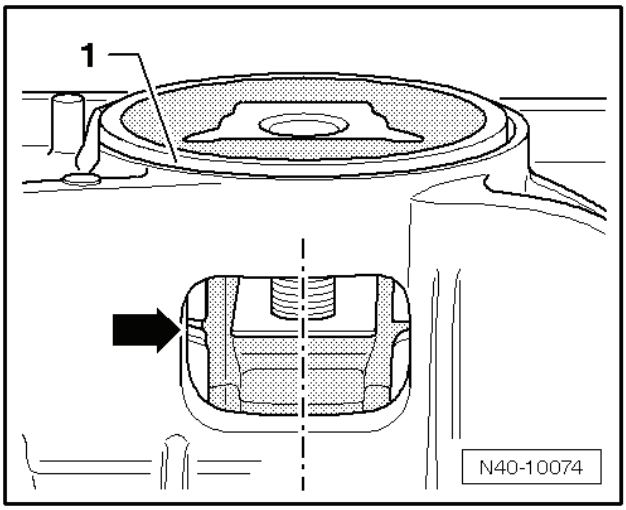
Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-

Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-



- Výřezy pryžokovových lůžek musí ležet ve středu otvoru nápravnice.
- Mezi pryžokovovými lůžky může být mezera -šipka-. ►

– Namontovat nápravnici.

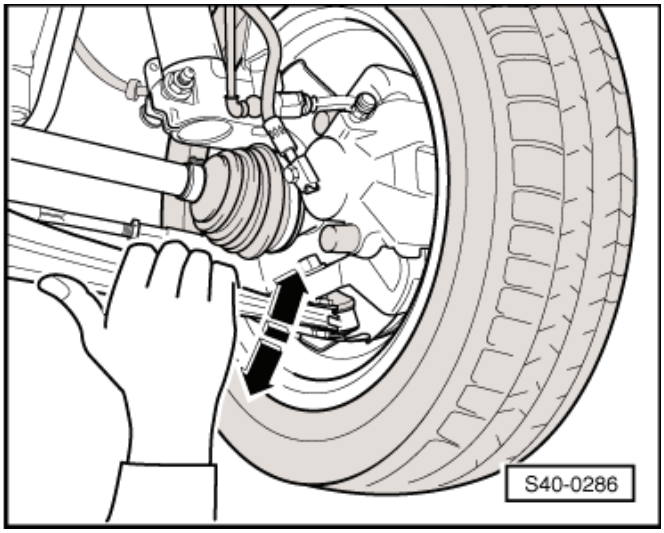


Kontrola hlavy kulového kloubu

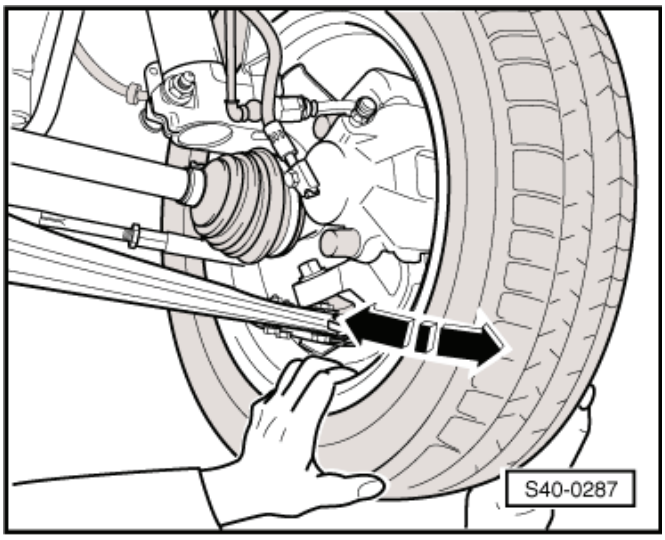
Kontrola axiální vůle

– Silou tlačit rameno přední nápravy směrem dolů a opět nahoru.

Kontrola radiální vůle



– Silou tlačit kolo směrem dovnitř a ven.



Upozornění

- *Při obou kontrolách se nesmí projevit „vůle“ pociťovaná ani zjevná.*
- *Během kontrol pozorovat hlavu kulového kloubu.*
- *Brát v úvahu případnou „vůli“ ložiska kola nebo vůli uložení tlumičové jednotky nahoře.*
- *Zkontrolovat poškození pryžové manžety, případně vyměnit hlavu kulového kloubu.*

Demontáž a montáž hlavy kulového kloubu

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Stahovák kulového kloubu -3287A-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

Demontáž:

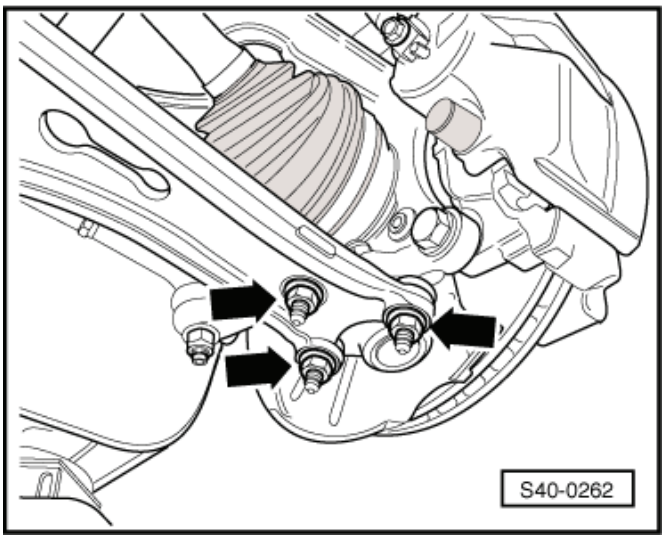
– Demontovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3.

Upozornění

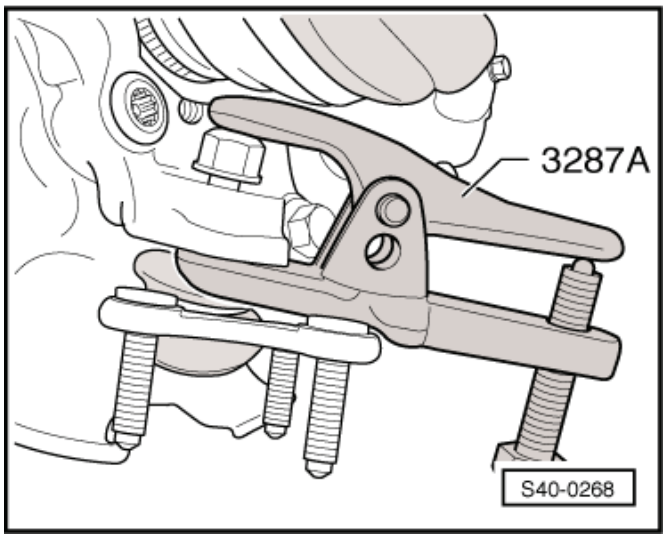
- *Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.*
- *Je-li uvolňován šroub, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Životnost ložisek se tím sníží.*
- *Má-li být vozidly, u kterých byl demontován kloubový hřídel, pohybováno, je předtím třeba místo kloubového hřídele namontovat vnější kloub a utáhnout jej 120 Nm.*

– Demontovat kolo.

– Odšroubovat matice -šipky-.



– Povytáhnout kloubový hřídel z hlavy ložiska čepu kola.
– Vytáhnout hlavu kulového kloubu z ramena nápravy.
– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů demontovat spojovací tyč snímače úrovně vozidla od ramena nápravy (levá strana).
– Sklonit rameno nápravy podle potřeby.
– Uvolnit matici a nasadit stahovák kulového kloubu -3287A- tak, jak je znázorněno na obrázku a vytlačit hlavu kulového kloubu.

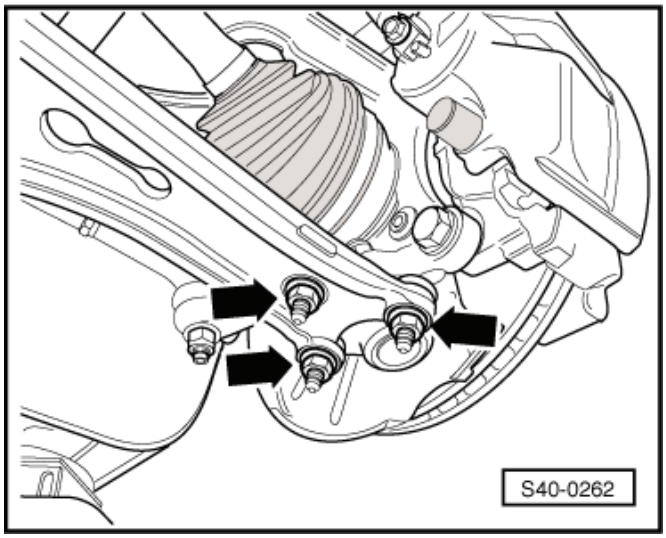


Upozornění

- *Podložte zvedákem motoru a převodovky, např. -V.A.G 1383/A- nebo obdobný (během vytlačování hlavy kulového kloubu pozor na nebezpečí úrazu: při uvolnění čepu kloubu možné vypadnutí stahováku kulového kloubu).*
- *Aby se zabránilo poškození závitu, je třeba nechat matici na hlavě kulového kloubu částečně našroubovanou.*

Montáž:

– Nasadit hlavu kulového kloubu do hlavy ložiska čepu kola.
– Našroubovat novou samojistnou matici hlavy kulového kloubu a dotáhnout.
– Zasunout kloubový hřídel zpět do hlavy ložiska čepu kola.
– Dotáhnout matice -šipky-.



Upozornění

Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3.
– Dotáhnout kolo.

Upozornění

Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.

Utahovací momenty:

Hlava kulového kloubu na hlavu ložiska čepu kola ♦ Montovat nové matice	60 Nm
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm

Kloubový hřídel na náboj kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Spojovací tyč snímače úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- na rameno přední nápravy	9 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž ramena nápravy s tělesem uložení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Středicí čepy -T10096-

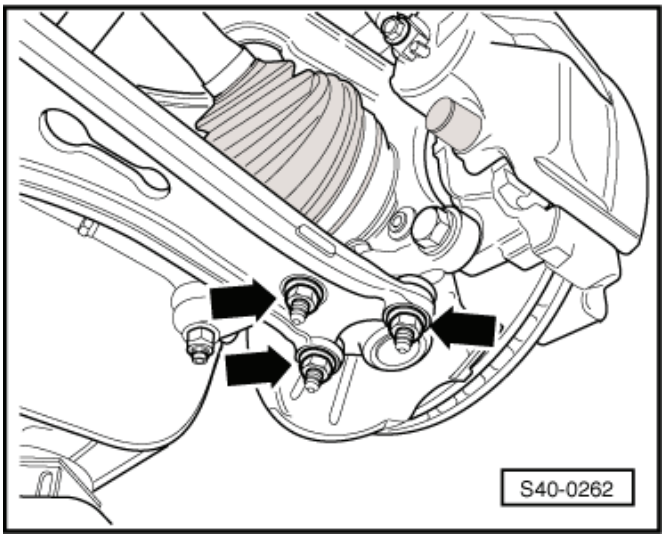
Demontáž:

– Demontovat kolo.

– Demontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

– Demontovat od ramena nápravy (levá strana) spojovací tyč snímače úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- (je-li instalován).

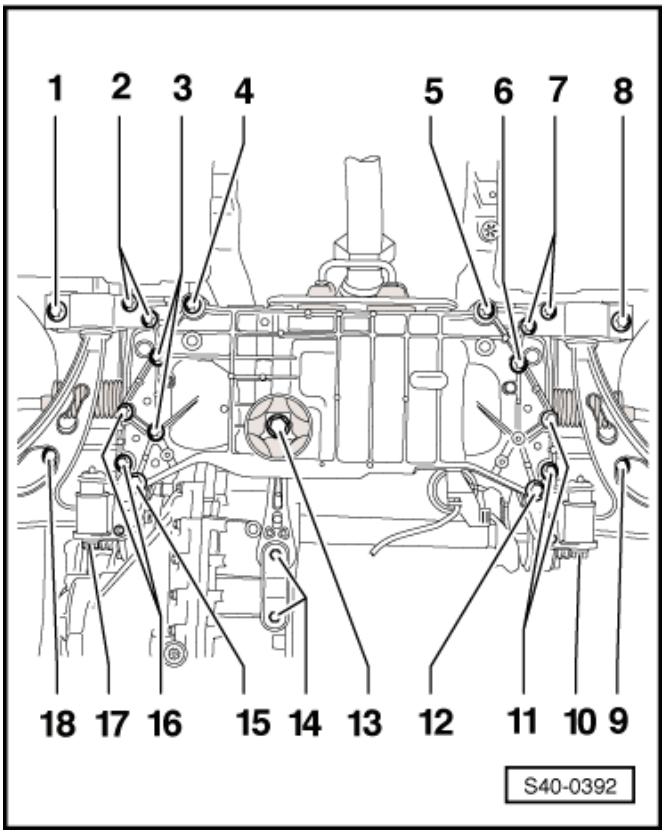
– Odšroubovat matice -šipky-. ►



– Vytáhnout hlavu ložiska čepu kola s hlavou kulového kloubu z ramena nápravy.

– Zajistit polohu tělesa uložení ⇒ 40-2 strana 3.

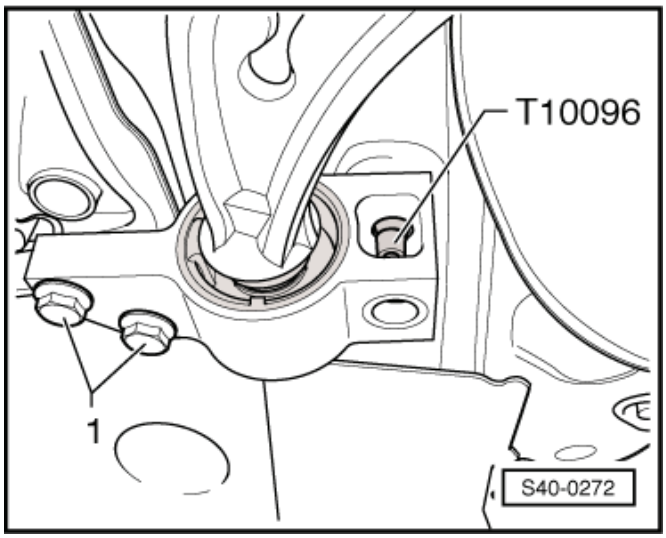
– Vyměnit šroub -1- pro levou stranu a šroub -8- pro pravou stranu za středicí čepy -T10096- a utáhnout je 20 Nm. ►



Upozornění

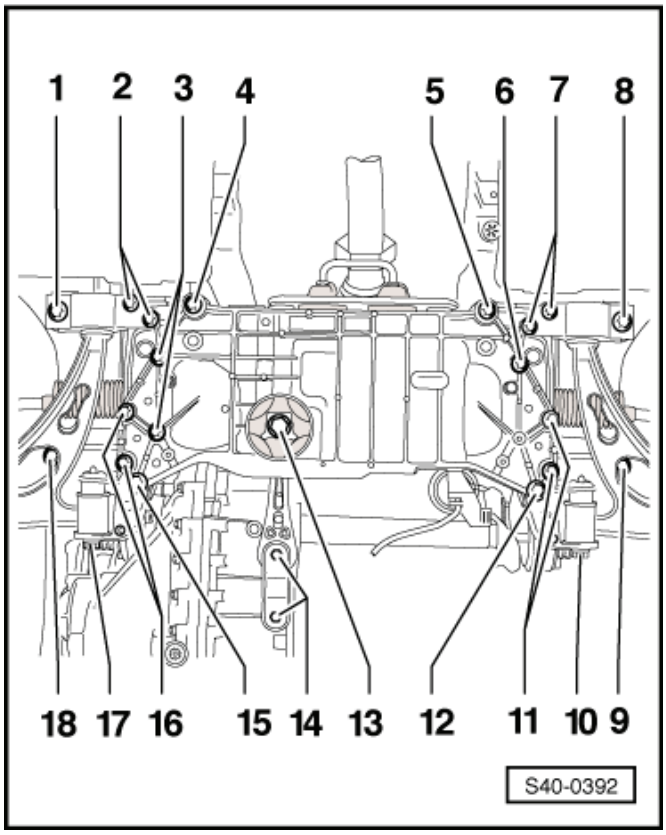
Středicí čepy -T10096- se smějí utahovat maximálním momentem 20 Nm, jinak se poškodí závit středicího čepu.

– Vyšroubovat šroub -17- pro levou stranu vozidla a šroub -10- pro pravou stranu vozidla.
– Vyšroubovat šrouby -1-.

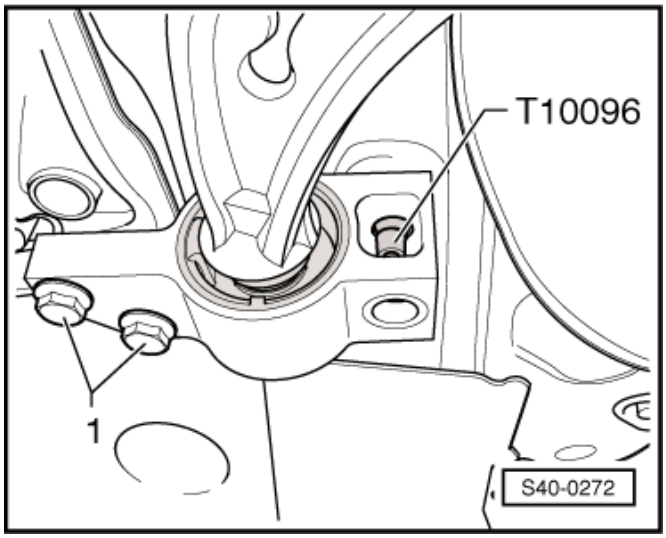


Montáž:

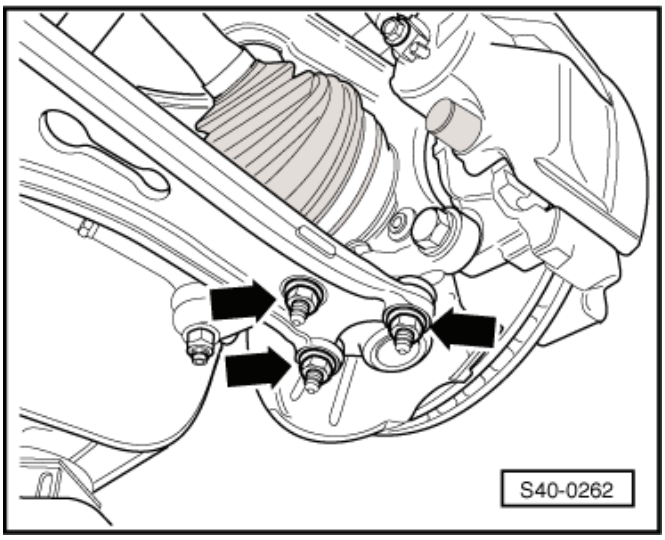
– Nasadit rameno přední nápravy s tělesem uložení na nápravnici.
– Nasadit pozici -10- a -17-, ale ještě nedotahovat.



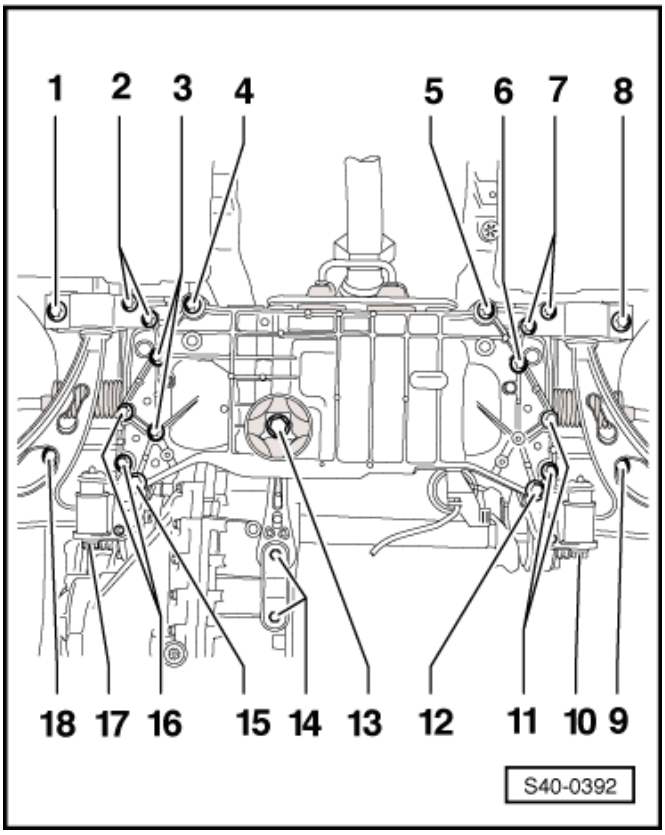
– Nasadit šrouby -1- a dotáhnout.
– Vyměnit středicí čep -T10096- za nový šroub a dotáhnout.



– Přišroubovat rameno nápravy na kulový kloub -šipky-. ►



– Dotáhnout rameno nápravy na konzolu (v poloze pohotovostní hmotnosti) -10- a -17-. ►



Další montáž se provádí opačným postupem.

– Namontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

Upozornění

Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.

Utahovací momenty:

Těleso uložení na konzolu ♦ Použít nové šrouby!	50 Nm + 90°
Těleso uložení na karoserii ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Rameno nápravy na konzolu ♦ Použít nový šroub! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti!	70 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm
Spojovací tyč snímače úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78- na rameno přední nápravy	9 Nm

Výměna pryžokovového lůžka ramena přední nápravy

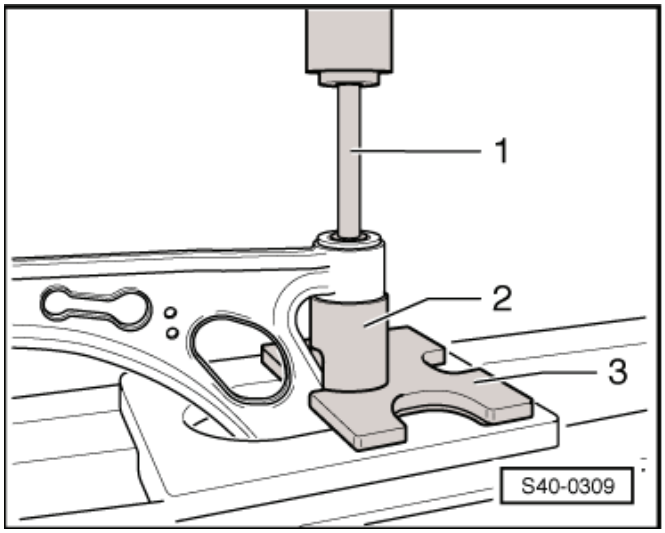
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-
- Naražeč -MP6-405 (VW 411)-
- Trubkový díl -T10219/1-
- Trn -T10219/2-

Vylisování pryžokovového lůžka

– Vylisovat pryžokovové lůžko tak, jak je znázorněno na obrázku. ►

1 - Naražeč -MP6-405 (VW 411)-
2 - Trubkový díl -T10219/1-
3 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

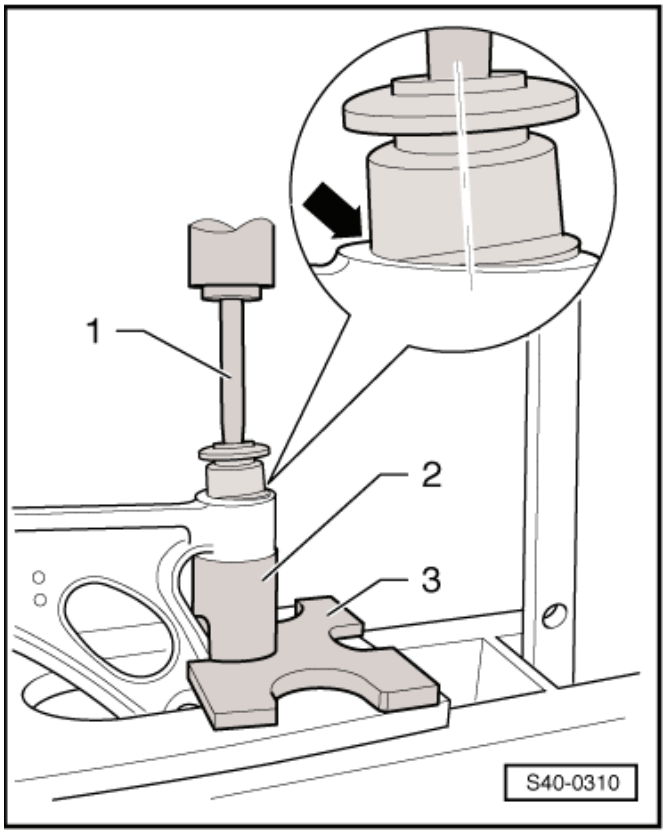


Zalisování pryžokovového lůžka

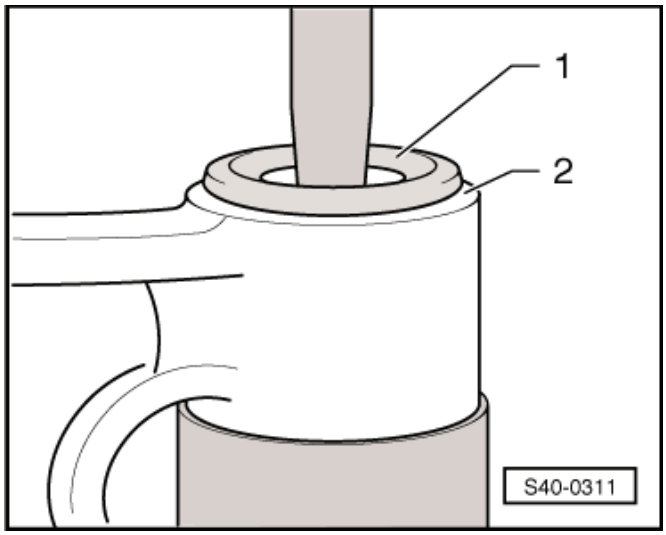
Aby nebylo pryžokovové lůžko při zalisovávání poškozeno, musí být nasazeno šikmo. Během zalisovávání pryžokovové lůžko usadit do přímé polohy.

– Nanést montážní olej -G 294 421 A1- z vnější strany pryžokovového lůžka.
– Nasadit šikmo pryžokovové lůžko (ve směru ramena nápravy), přitom musí břit -šipka- sklouznout do otvoru (jak je znázorněno na obrázku). ►

1 - Trn -T10219/2-
2 - Trubkový díl -T10219/1-
3 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

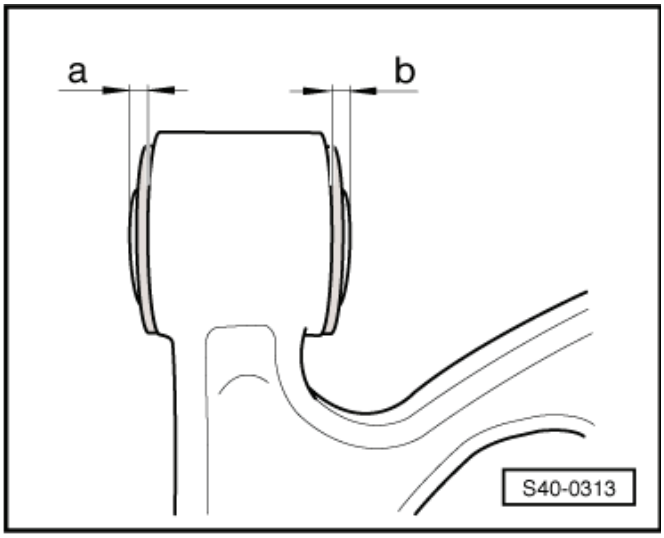


– Zalisovat jádro pryžokovového lůžka -1- do otvoru ramena nápravy -2-. ►

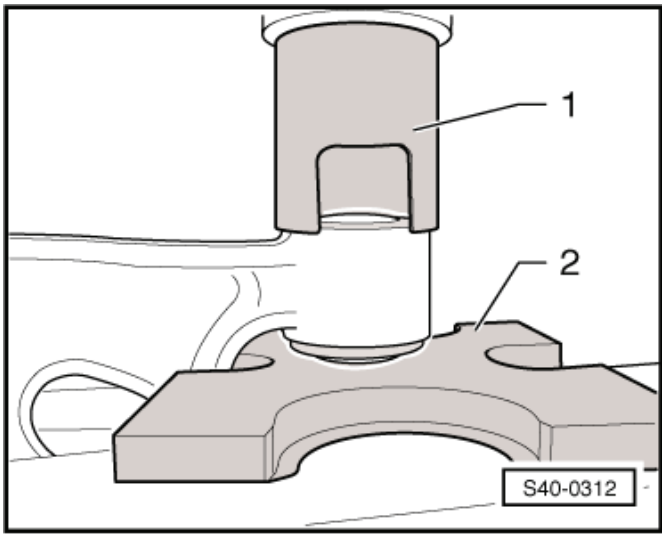


Hodnota -a- a -b- musí být stejná.

Pokud nebudou hodnoty -a- a -b- stejné:



– Trochu ložisko z ramena nápravy vylisovat.



1 - Trubkový díl -T10219/1-
2 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

Výměna tělesa uložení s lůžkem ramena nápravy

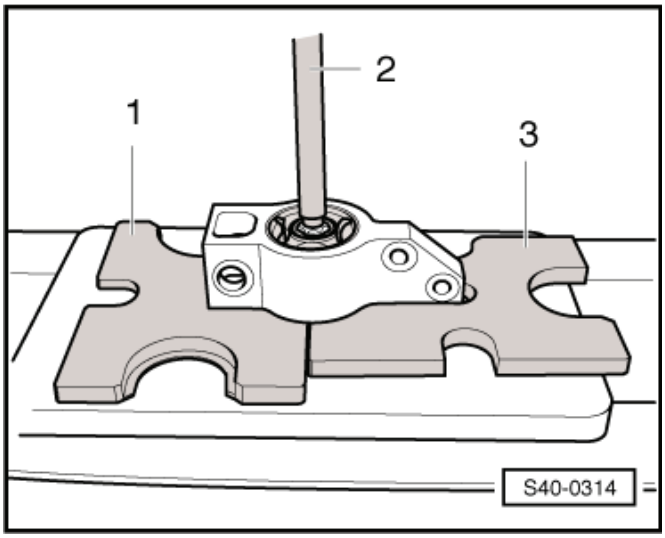
Vylisování ramena přední nápravy z tělesa uložení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-
- Vodicí díl - odsazený -MP3-454 (VW 439)-

Pryžokovové lůžko existuje jako náhradní díl pouze ve spojení s tělesem uložení.

– Vylisování ramena nápravy z pryžokovového lůžka tělesa uložení.



Upozornění

Během vylisování pevně přidržovat rameno nápravy.

1 - Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
2 - Vodicí díl - odsazený -MP3-454 (VW 439)-
3 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

Nalisování tělesa uložení s lůžkem na rameno nápravy

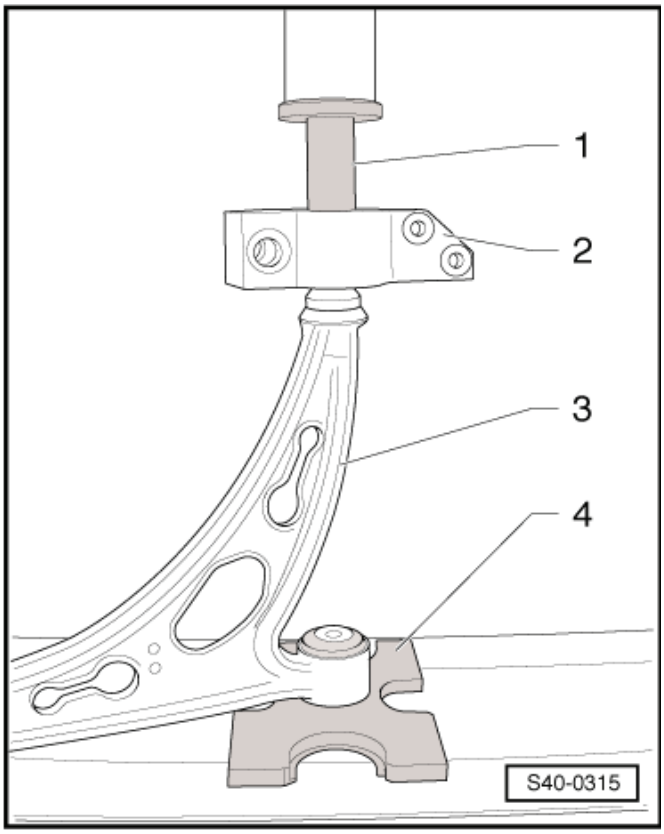
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Trubkový díl -MP3-409 (VW 418 A)-

– Potřít šestihran ramena nápravy olejem -G 294 421 A1- (naředit 1:20).
– Nalisovat opatrně těleso uložení s pryžokovovým lůžkem až na doraz ramena nápravy.

1 - Trubkový díl -MP3-409 (VW 418 A)-
2 - Těleso uložení s pryžokovovým lůžkem
3 - Rameno nápravy
4 - Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-

– Provést po opravě zkušební jízdu; jestliže je volant na šikmo, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1.



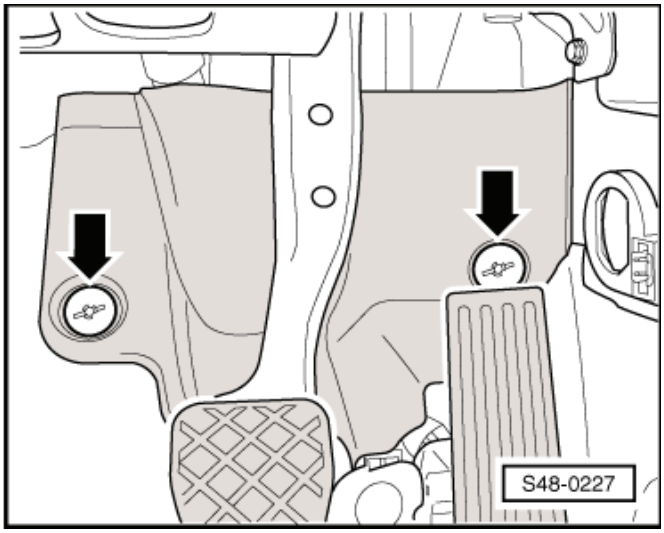
Demontáž a montáž stabilizátoru

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

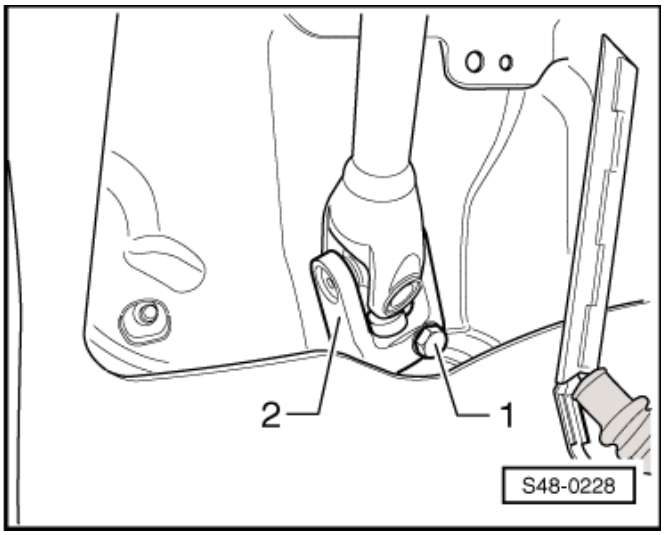
- Středicí čepy -T10096-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-
- Stahovák kulového kloubu -3287A-

Demontáž:

– Demontovat přední kola.
– Demontovat výplň v prostoru nohou, k tomu odšroubovat matice -šipky-.



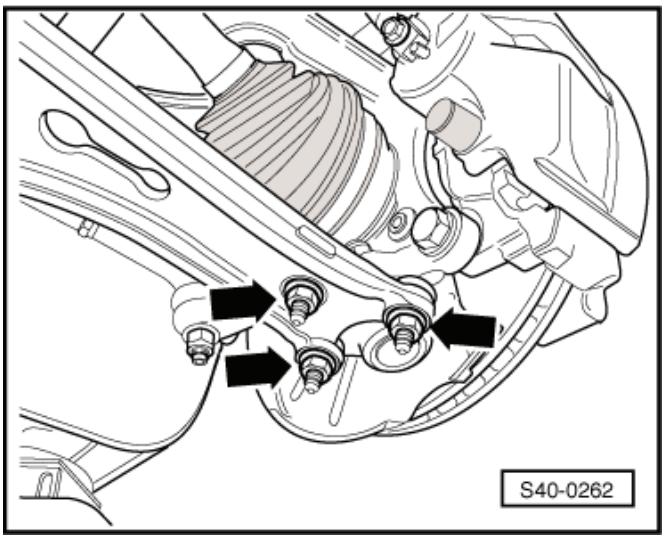
– Odšroubovat šroub -1- a odpojit křížový kloub -2- od převodky řízení.
– Demontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.
– Demontovat ze stabilizátoru spojovací tyče stabilizátoru.



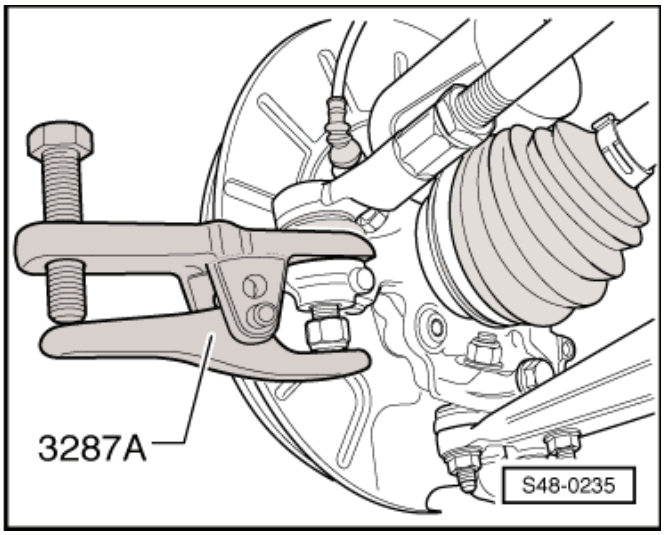
– Odšroubovat matice -šipky-.
– Uvolnit na obou stranách matici hlavy řídicí tyče, ale ještě neodšroubovávat.

Upozornění

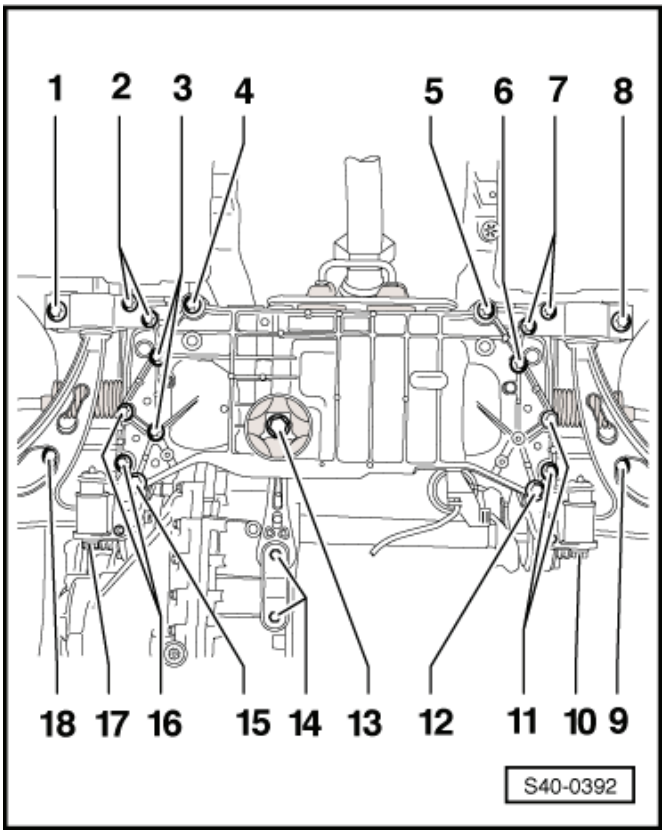
Aby se zabránilo poškození závitu, je třeba ponechat matici na čepu hlavy řídicí tyče částečně našroubovanou.



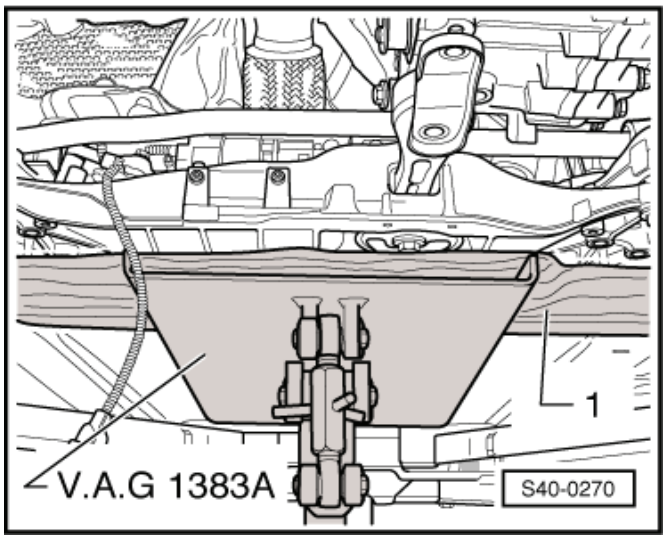
– Demontovat hlavu řídicí tyče z hlavy ložiska čepu kola pomocí stahováku kulového kloubu -3287A-.
– Zajistit nápravnici a konzoly ⇒ 40-2 strana 3.



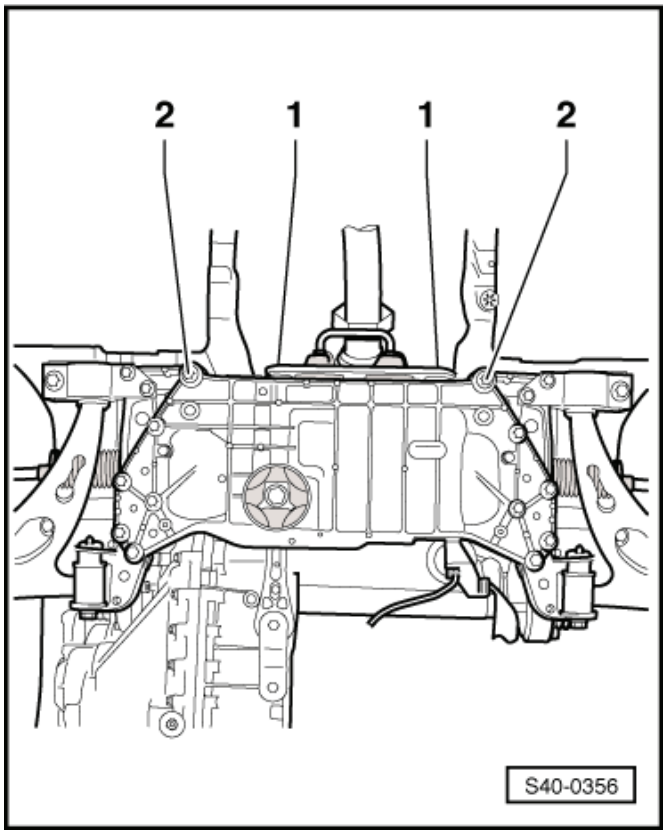
– Odšroubovat z nápravnice šrouby spon stabilizátoru -11- a -16-.
– Demontovat kyvnou vzpěru od převodovky, k tomu vyšroubovat šrouby -14-.



– Postavit pod nápravnici zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-.
– Vložit, například kus dřeva -1- mezi zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a nápravnici.



– Vyšroubovat šrouby -1- držáku výfuku.
– Uvolnit šrouby -2- a nápravnici s konzolami trochu spustit. Přitom dávat pozor na elektrická vedení.

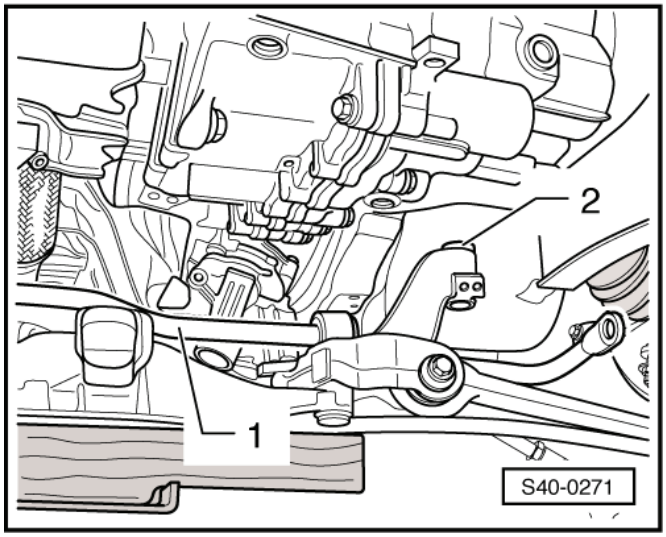


– Demontovat z nápravnice stabilizátor -1- směrem dopředu přes konzolu -2-.

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem.

– Namontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.



Upozornění

- *Před montáží převodky řízení potřít těsnicí manžetu převodky řízení kluzným prostředkem, např. mazlavým mýdlem.*
- *Po nasazení převodky řízení na kloubový hřídel dát pozor na to, aby těsnicí manžeta na převodce řízení doléhala na montážní desku bez zlomení a otvor do nožního prostoru byl správně utěsněn. Jinak by mohlo dojít k vnikání vlhkosti a nebo ke vzniku hluku.*
- *Dbát na to, aby těsnicí plochy byly čisté.*

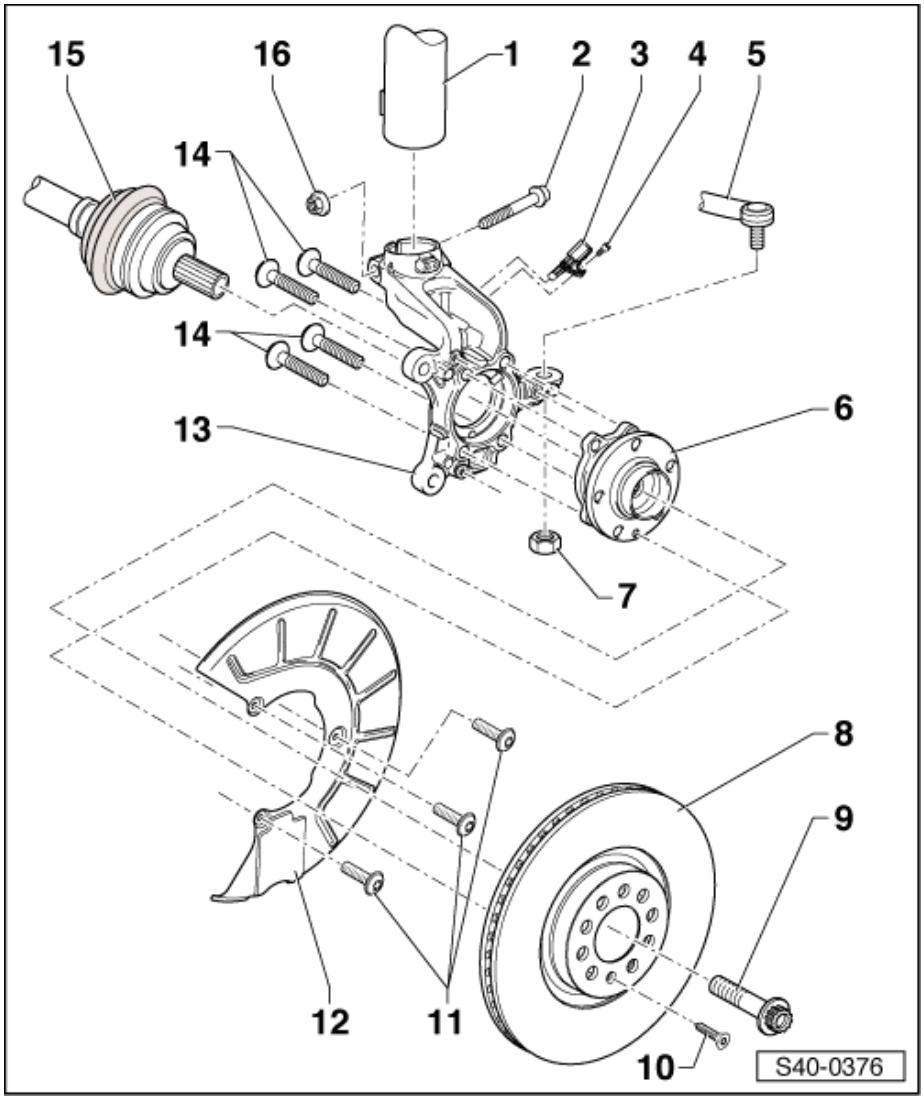
– Po montáži musí být provedeno základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

– Provést po opravě zkušební jízdu; jestliže je volant na šikmo, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1.

Utahovací momenty:

Stabilizátor na nápravnici ♦ Použít nové šrouby	20 Nm + 90°
Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Držák výfuku na nápravnici	23 Nm
Hlava řídicí tyče na hlavu ložiska čepu kola ♦ Montovat nové matice!	20 Nm + 90°
Spojovací tyč stabilizátoru ♦ Montovat nové matice! ♦ Přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu	65 Nm
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Křížový kloub na převodku řízení ♦ Použít nový šroub!	30 Nm
Šrouby kola	120 Nm
Kyvná vzpěra na převodovku ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 10	

40-3 Montážní přehled uložení kola



1 - Tlumičová jednotka

2 - Šroub
- ❑ špička šroubu musí směřovat do směru jízdy

3 - Snímač otáček vpředu vlevo -G47-/Snímač otáček vpředu vpravo -G45-
- ❑ lze kontrolovat pomocí řízeného vyhledávání závad ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ před nasazením snímače otáček očistit vnitřní plochu otvoru a potřít tuhou mazací pastou -G 000 650-

4 - Šroub, 8 Nm
- ❑ M6 x 16

5 - Hlava řídicí tyče

6 - Náboj kola s ložiškem kola
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-3 strana 2
- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v náboji kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

7 - Matice, 20 Nm + 90
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

8 - Brzdový kotouč s vnitřním chlazením

9 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-3 strana 2

při povolování a dotahování nesmí stát vozidlo na kolech

10 - Šroub, 4 Nm

11 - Šroub, 12 Nm
- ❑ M6 x 12

12 - Krycí plech

13 - Hlava ložiska čepu kola
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-3 strana 4
- ❑ pokud byla hlava ložiska čepu kola vyměněna, musí být následně vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

14 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ M12 x 1,5 x 45
- ❑ vyměnit po každé demontáži

15 - Kloubový hřídel
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-5 strana 1

16 - Matice, 70 Nm + 90
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele

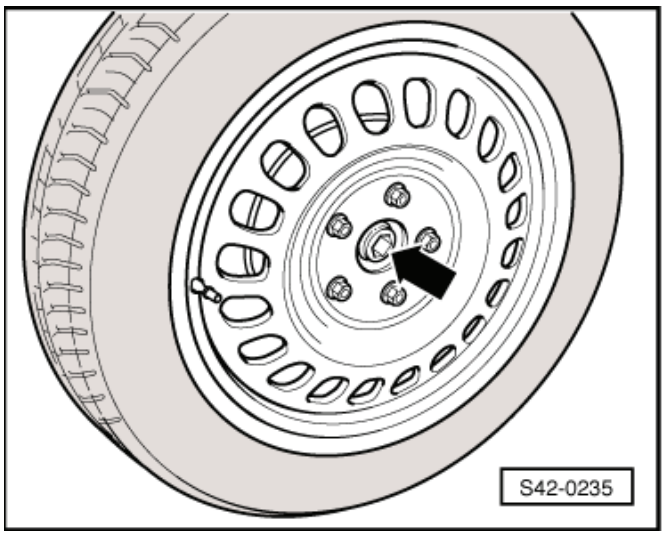
Upozornění

- *Je-li povolován šroub pro upevnění kloubového hřídele, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Tím se sníží životnost ložiska kola.*
- *Vozidlem bez kloubového hřídele se nesmí pohybovat, jinak bude ložisko kola poškozeno. Chcete-li vozidlem přesto pohybovat, je nutno dodržovat následující: Namontovat místo kloubového hřídele vnější kloub. Dotáhnout vnější kloub 120 Nm.*

Demontáž šroubu:

– Sejmout ochranný kryt kola, u kol s diskem z lehkých slitin (dle provedení) demontovat krytku středu kola na demontovaném kole ⇒ 44-1 strana 1.

– Povolit u vozidla stojícího na kolech šroub -šipka- o max. 90°, jinak dojde k poškození ložiska kola.



– Zvednout vozidlo natolik, aby bylo možno koly volně pohybovat.

– Sešlápnout brzdový pedál (nutná přítomnost druhého mechanika).

– Vyšroubovat šroub -šipka-.

Montáž šroubu:

– Šroub po demontáži vždy vyměnit.

Upozornění

Při dotahování šroubu pro upevnění kloubového hřídele se kola nesmějí dotýkat podlahy, jinak dojde k poškození ložiska kola.

– Sešlápnout brzdový pedál (nutná přítomnost druhého mechanika).

– Šroub s dvanáctihrannou hlavou utáhnout momentem 70 Nm.

– Postavit vozidlo na kola.

– Šroub dále pootočit o 90°.

Utahovací momenty:

Šroub s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele přední nápravy ♦ Použít nový šroub!	70 Nm + 90°
Šroub kola	120 Nm

Demontáž a montáž náboje kola s ložiskem kola

Demontáž:

– Demontovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 40-3 strana 2.

Upozornění

- *Je-li povolován šroub pro upevnění kloubového hřídele, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Tím se sníží životnost ložiska kola.*
- *Vozidlem bez kloubového hřídele se nesmí pohybovat, jinak bude ložisko kola poškozeno. Chcete-li vozidlem přesto pohybovat, je nutno dodržovat následující: Namontovat místo kloubového hřídele vnější kloub. Dotáhnout vnější kloub 120 Nm.*

– Demontovat kolo.

– Demontovat třmen brzdy s držákem čelistí (dle provedení) a zachytit pomocí drátu ke karoserii ⇒ 46-1 strana 1.

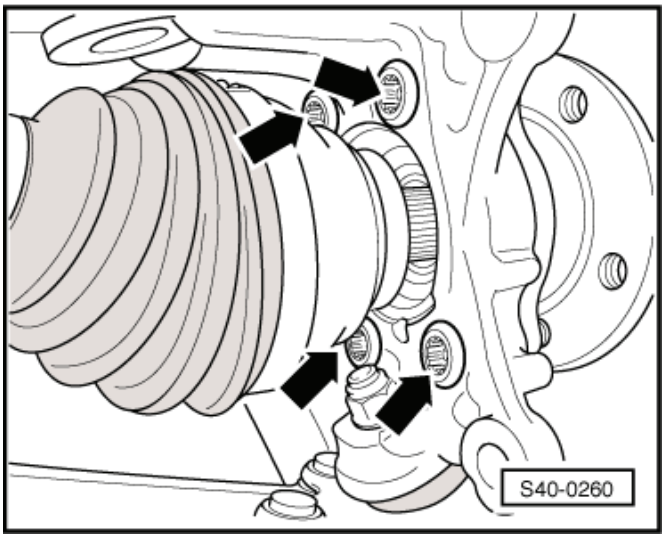
– Demontovat snímač otáček ABS ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě“ v 45-5.

– Demontovat brzdový kotouč.

– Vysunout kloubový hřídel z náboje kola (ve směru k převodovce), jak nejvíce to jde.

– Vyšroubovat šrouby -šipky-.

– Demontovat jednotku hlavy kola z hlavy ložiska čepu kola.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem.

– Namontovat třmen brzdy s držákem čelistí (dle provedení) ⇒ 46-1 strana 1.

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 40-3 strana 2.

Upozornění

Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.

– Namontovat snímač otáček ABS ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě“ v 45-5.

Utahovací momenty:

Náboj kola s ložiskem kola na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Třmen brzdy FN3 s držákem třmenu brzdy na hlavu ložiska čepu kola	190 Nm
Snímač otáček na hlavu ložiska čepu kola	8 Nm

Brzdový kotouč na hlavu kola s ložiskem kola	4 Nm
Kloubový hřídel na hlavu kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Stahovák kulového kloubu -3287A-
- Rozpínák -3424-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

Demontáž:

– Demontovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 40-3 strana 2.

Upozornění

- *Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.*
- *Je-li uvolňován šroub, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Životnost ložisek se tím sníží.*
- *Má-li být vozidly, u kterých byl demontován kloubový hřídel, pohybováno, je předtím třeba místo kloubového hřídele namontovat vnější kloub a utáhnout jej 120 Nm.*

– Demontovat kolo.

– Demontovat třmen brzdy s držákem čelistí (dle provedení) a zachytit pomocí drátu ke karoserii ⇒ 46-1 strana 1.

– Demontovat snímač otáček ABS ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě“ v 45-5.

– Demontovat brzdový kotouč.

– Demontovat krycí plech z hlavy ložiska čepu kola.

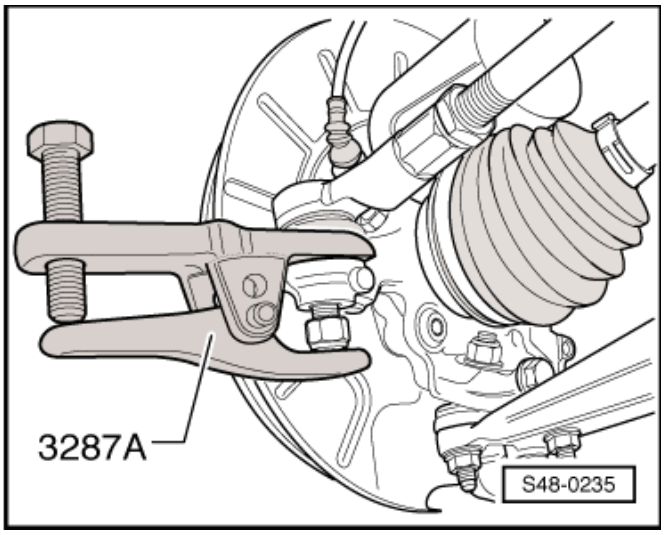
– Povolit matici hlavy řídicí tyče, ale ještě neodšroubovávat.

Upozornění

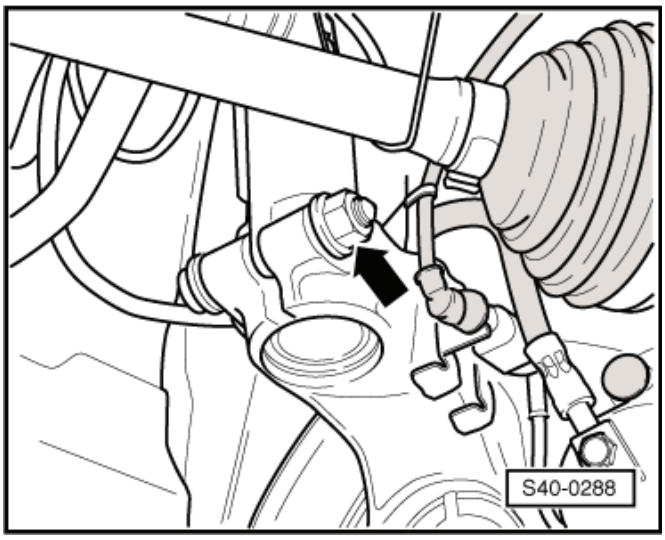
Aby se zabránilo poškození závitu, je třeba nechat matici na čepu kulového kloubu částečně našroubovanou.

– Demontovat stahovákem kulového kloubu -3287A- hlavu kulového kloubu z hlavy ložiska čepu kola a nyní matici odšroubovat.

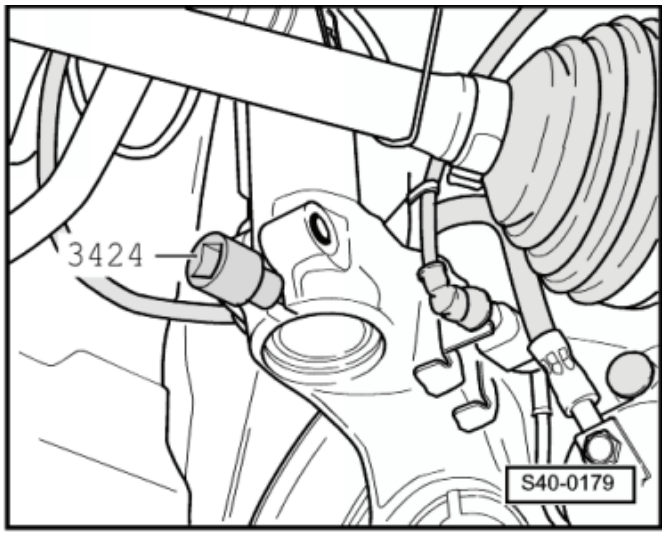
– Vysunout kloubový hřídel, z náboje kola (ve směru k převodovce), jak nejvíce to jde.



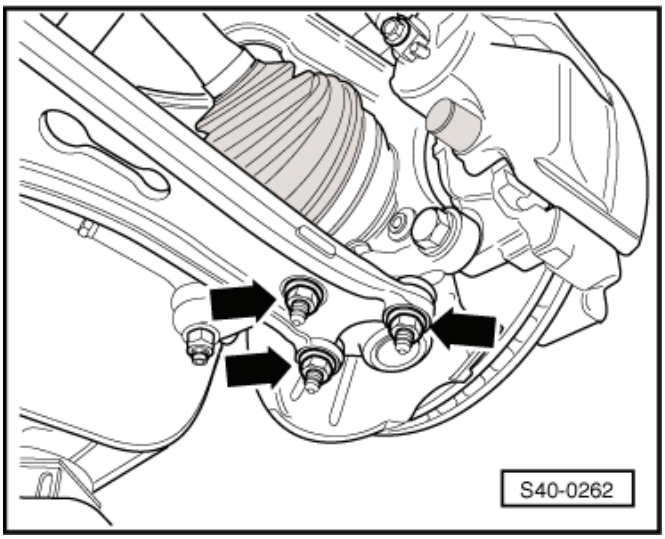
– Demontovat šroubový spoj mezi hlavou ložiska čepu kola a tlumičovou jednotkou -šipka-.



– Nasadit rozpínák -3424- do drážky na hlavě ložiska čepu kola.
– Pootočit ráčnou o 90° rozpínákem -3424- a ráčnu vyjmout.



– Uvolnit matice -šipky-.
– Postavit pod hlavu ložiska čepu kola zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-.
– Odtlačit nejprve z ramena nápravy hlavu kulového kloubu a potom stáhnout hlavu ložiska čepu kola stáhnout z tlumičové jednotky.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem; přitom je třeba dodržet následující:

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 40-3 strana 2.

Byla-li hlava ložiska čepu kola vyměněna, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1.

Utahovací momenty:

Hlava ložiska čepu kola na tlumičovou jednotku ♦ Montovat nové matice ♦ Špička šroubu musí směřovat do směru jízdy	70 Nm + 90°
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Krycí plech na hlavu ložiska čepu kola	12 Nm

Třmen brzdy FN3 s držákem třmenu brzdy na hlavu ložiska čepu kola	190 Nm
Snímač otáček na hlavu ložiska čepu kola	8 Nm
Brzdový kotouč na hlavu kola s ložiskem kola	4 Nm
Hlava řídicí tyče na hlavu ložiska čepu kola ♦ Montovat nové matice! ♦ Přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu	20 Nm + 90°
Kloubový hřídel na hlavu kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Držák brzdového vedení na hlavu ložiska čepu kola	15 Nm
Šrouby kola	120 Nm

40-4 Montážní přehled zavěšení kola

1 - Tlumič
- ❑ lze vyměnit jednotlivě
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ kontrola ⇒ 40-4 strana 7
- ❑ likvidace ⇒ 40-4 strana 9

2 - Zarážka

3 - Ochranná manžeta

4 - Vinutá pružina
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 40-4 strana 6
- ❑ dbát na barevné označení
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

Přiřazení pružiny podle PR-čísla

Tato čísla naleznete na datovém štítku vozidla.
- ❑ povrch závitů pružiny nesmí být poškozen

5 - Axiální kuličkové ložisko

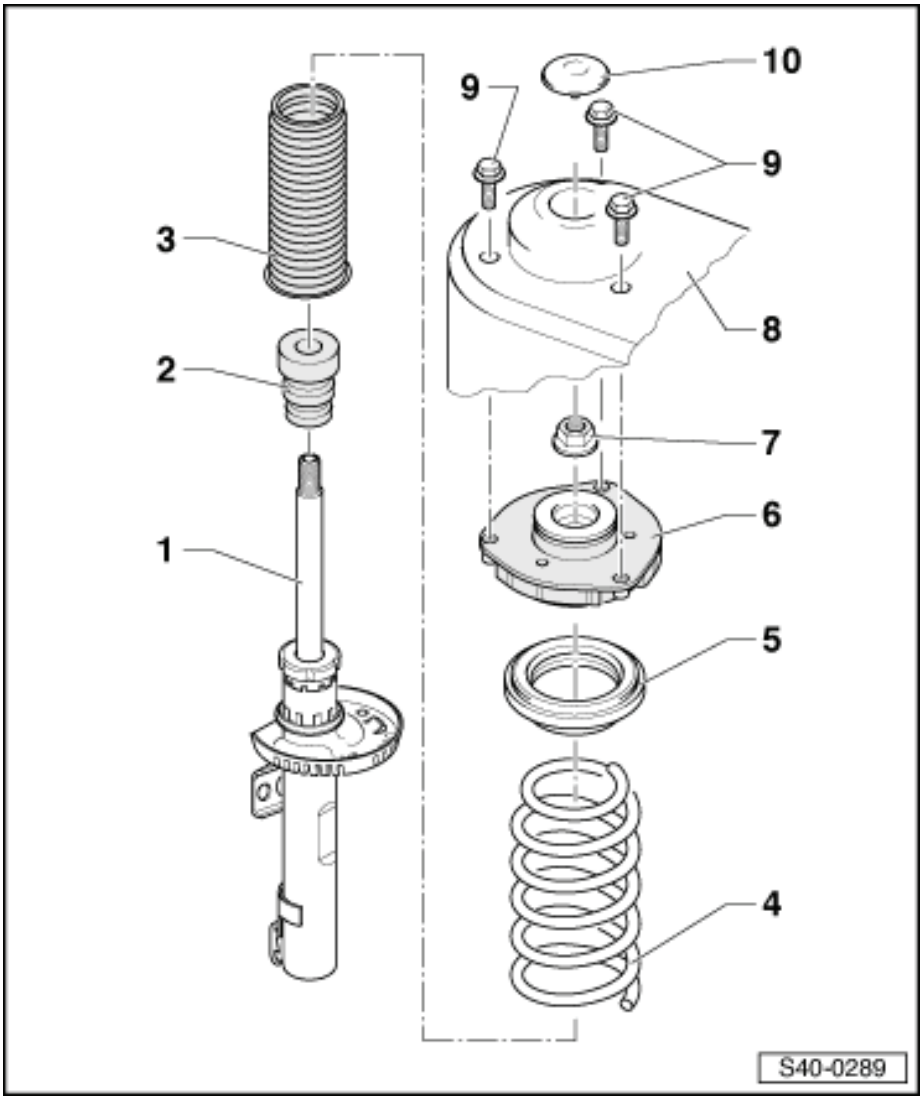
6 - Uložení tlumičové jednotky
- ❑ dbát na montážní polohu ⇒ 40-4 strana 1

7 - Matice, 60 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

8 - Pouzdro tlumičové jednotky

9 - Šroub, 15 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

10 - Ochranná krytka



Demontáž a montáž tlumičové jednotky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Rozpínák -3424-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-
- Držák -T10149-

Demontáž:

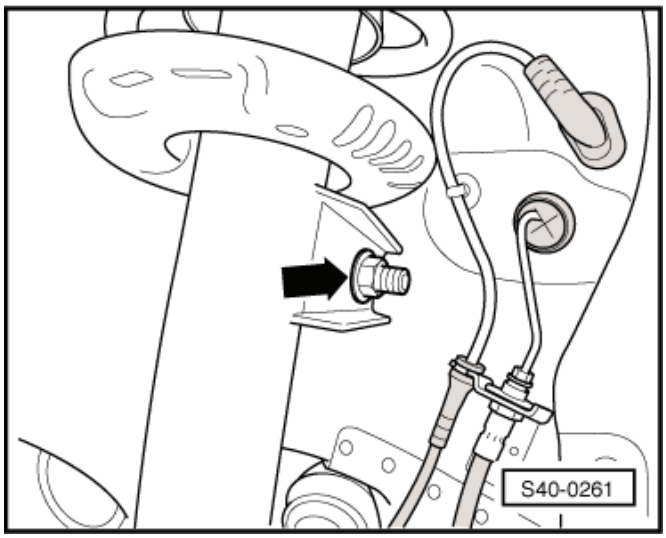
– Demontovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3

Upozornění

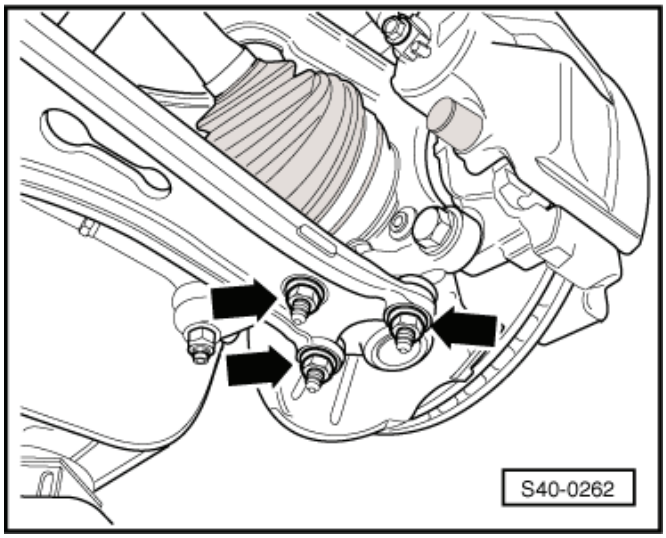
- *Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.*
- *Je-li uvolňován šroub, nesmí být ložisko zatíženo.*

- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Životnost ložisek se tím sníží.*
- *Má-li být vozidly, u kterých byl demontován kloubový hřídel, pohybováno, je předtím třeba místo kloubového hřídele namontovat vnější kloub a utáhnout jej 120 Nm.*

– Demontovat kolo.
– Odšroubovat z tlumičové jednotky matici -šipka- spojovací tyče stabilizátoru. ►
– Vyvěsit z tlumičové jednotky vedení snímače otáček ABS.



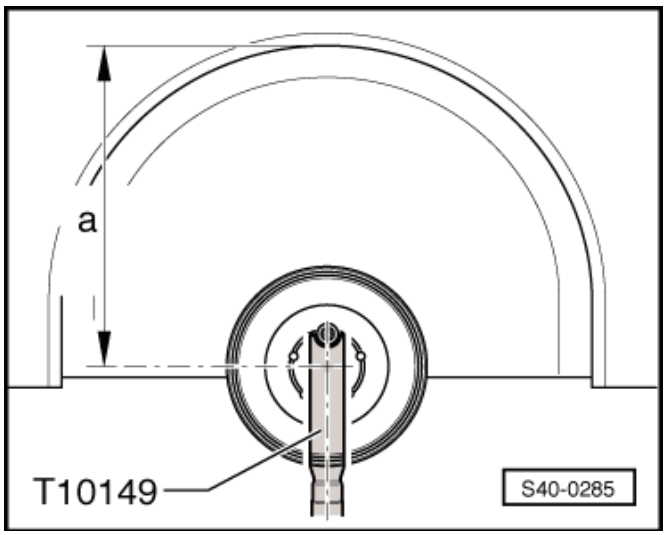
– Odšroubovat matice -šipky-. ►
– Vytáhnout hlavu ložiska čepu kola s hlavou kulového kloubu z ramena nápravy.
– Stáhnout vnější kloub kloubového hřídele z náboje kola.
– Upevnit kloubový hřídel pomocí např. vázacího drátu na karoserii.



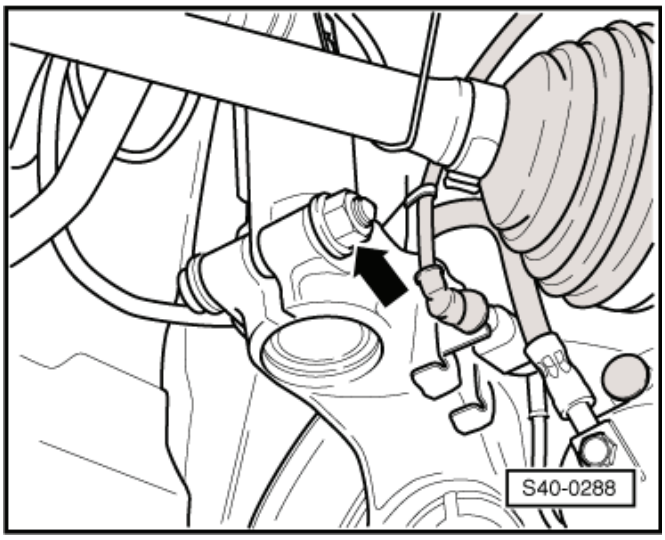
Upozornění

Kloubový hřídel se nesmí nechat volně svěšený, poškodil by se tím vnitřní kloub.

– Sešroubovat opět hlavu kulového kloubu s ramenem přední nápravy.
– Upevnit na náboj kola pomocí šroubu kola zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- s držákem -T10149-. ►



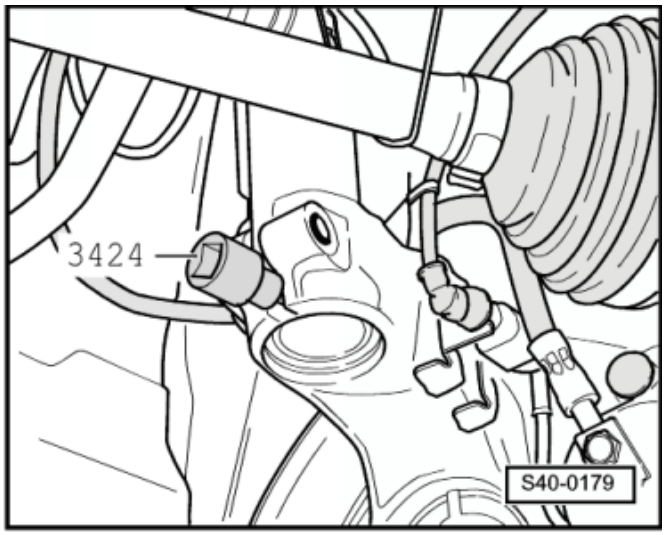
– Demontovat šroubový spoj mezi hlavou ložiska čepu kola a tlumičovou jednotkou -šipka-.



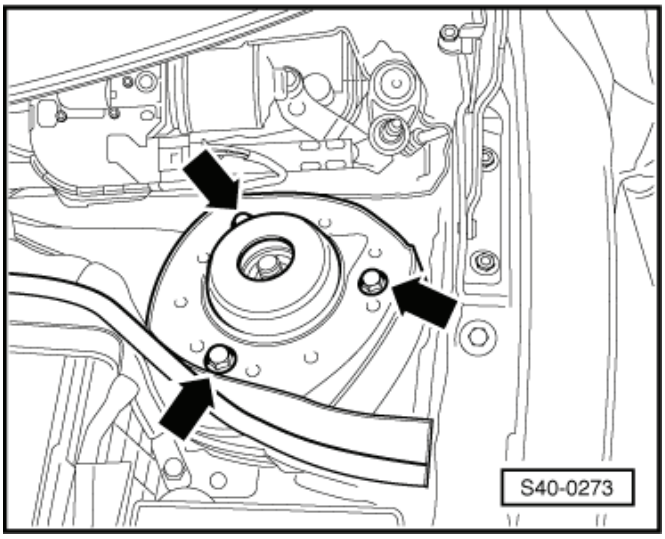
– Nasadit rozpínák -3424- do drážky na hlavě ložiska čepu kola.
– Pootočit ráčnou o 90° rozpínákem -3424- a ráčnu vyjmout.
– Rukou zatlačit na brzdový kotouč směrem k tlumičové jednotce.

Jinak by se mohl tlumič vzpříčit v otvoru hlavy ložiska čepu kola.

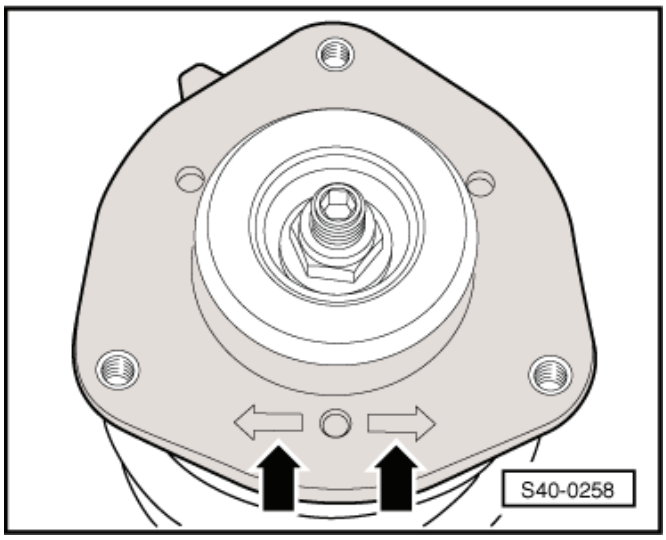
– Stáhnout hlavu ložiska čepu kola směrem dolů od trubky tlumiče a pomocí zvedáku motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- ji spustit tak, aby trubka tlumiče volně visela.
– Uvázat drátem hlavu ložiska čepu kola na konzolu.
– Odsunout zvedák motoru a převodovky, např. -V.A.G 1383/A-, který byl postaven pod hlavou ložiska čepu kola.
– Demontovat kryt oddělovacího prostoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 66.
– Demontovat šrouby -šipky- horního upevnění tlumiče a tlumičovou jednotku vyjmout.



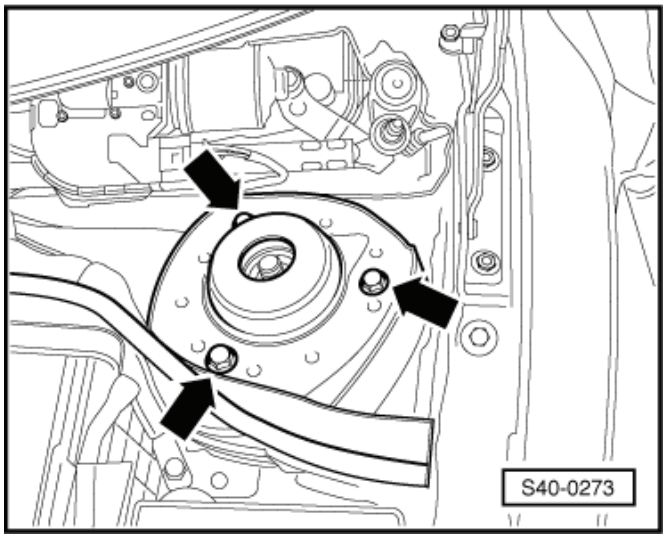
Montáž:



– Nasadit tlumičovou jednotku tak, aby jedna ze šipek -šipky- ukazovala ve směru jízdy.

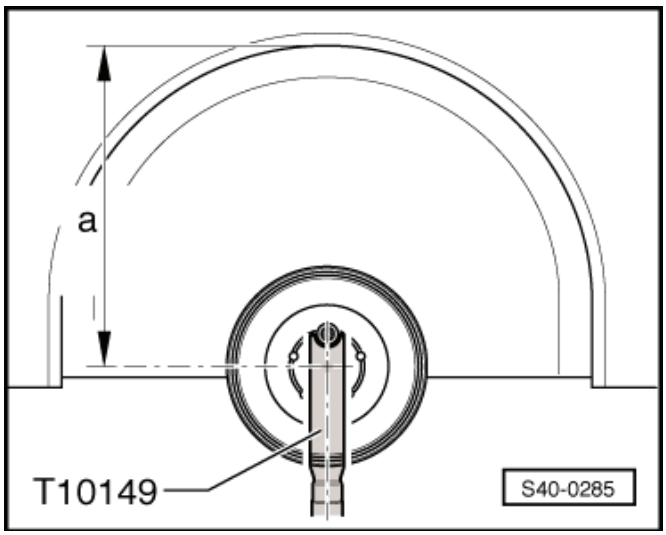


Dotáhnout šrouby -šipky- horního upevnění tlumiče.



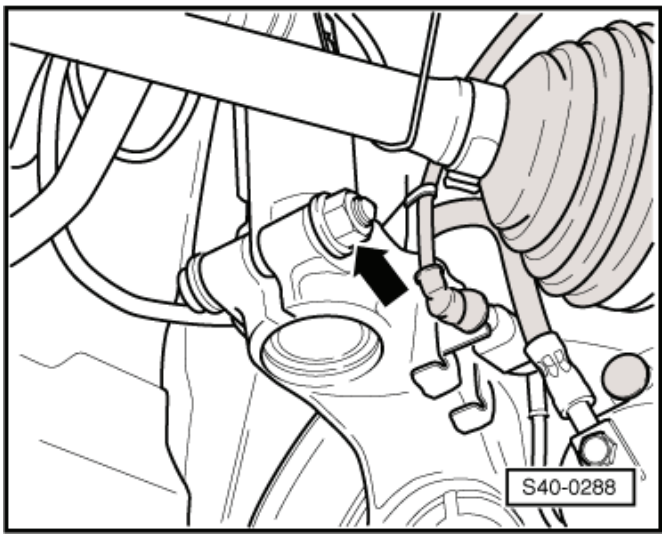
– Namontovat kryt oddělovacího prostoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 66.
– Upevnit na náboj kola pomocí šroubu kola zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- s držákem -T10149-.
– Nasadit tlumičovou jednotku na hlavu ložiska čepu kola.
– Odstranit drát, kterým byla upevněna hlava ložiska čepu kola.
– Nadzvednout opatrně hlavu ložiska čepu kola pomocí zvedáku motoru a převodovky tak, až půjde nasunout šroub do tlumičové jednotky a hlavy ložiska čepu kola.
– Tlačit rukou během nadzvedávání na brzdový kotouč směrem k tlumičové jednotce.

Jinak by se mohl tlumič vzpříčit v otvoru hlavy ložiska čepu kola.



– Demontovat rozpínák -3424-.

– Dotáhnout šroubový spoj mezi hlavou ložiska čepu kola a tlumičovou jednotkou -šipka-.



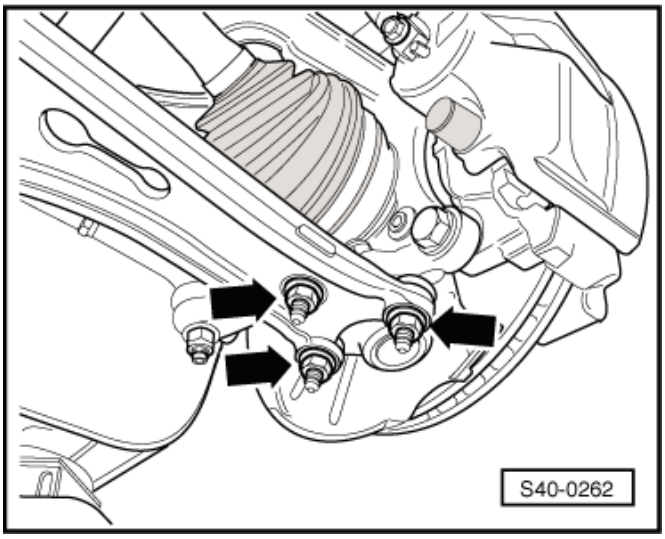
– Odšroubovat matice -šipky-.

– Vytáhnout hlavu ložiska čepu kola s hlavou kulového kloubu z ramena nápravy.

– Nasadit kloubový hřídel do náboje kola.

– Nasadit hlavu ložiska čepu kola s kulovým kloubem do ramena nápravy.

– Sešroubovat hlavu kulového kloubu s ramenem přední nápravy -šipky-.



Upozornění

Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.

– Uchytit na tlumičovou jednotku vedení snímače ABS.

– Nasadit do tlumičové jednotky spojovací tyč stabilizátoru a dotáhnout.

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3

Upozornění

- *Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.*
- *Je-li uvolňován šroub, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Životnost ložisek se tím sníží.*
- *Má-li být vozidly, u kterých byl demontován kloubový hřídel, pohybováno, je předtím třeba místo kloubového hřídele namontovat vnější kloub a utáhnout jej 120 Nm.*

– Dotáhnout kolo.

Utahovací momenty:

Hlava ložiska čepu kola na tlumičovou jednotku ♦ Montovat nové matice ♦ Špička šroubu musí směřovat do směru jízdy	70 Nm + 90°
Tlumičová jednotka na karoserii ♦ Použít nové šrouby	15 Nm + 90°
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Spojovací tyč stabilizátoru na tlumičovou jednotku ♦ Montovat nové matice! ♦ Přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu	65 Nm
Kloubový hřídel na hlavu kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm

Oprava tlumičové jednotky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

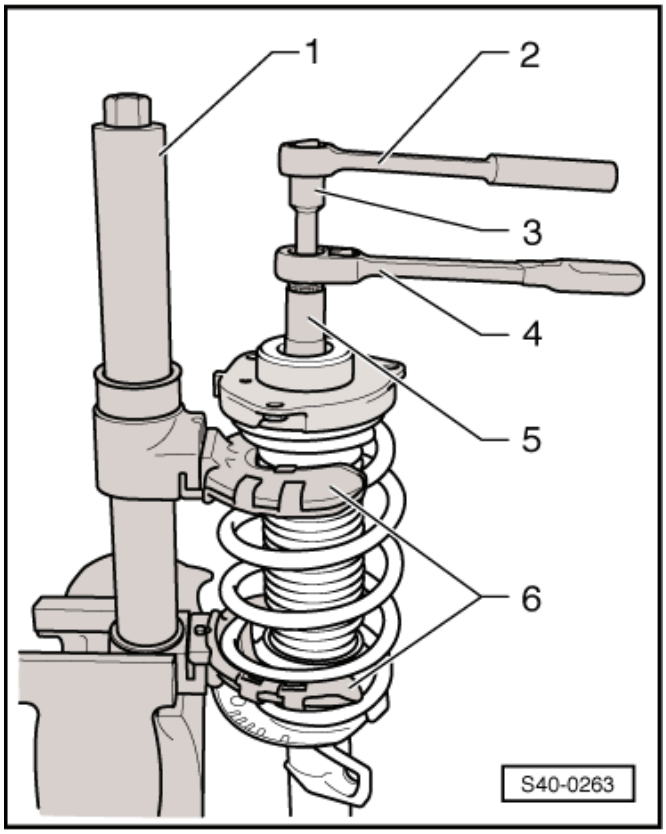
- Přípravek pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1-
- Držák pružiny, např. -V.A.G 1752/5-
- Sada pro tlumiče -T10001-

Demontáž vinuté pružiny:

– Demontovat tlumičovou jednotku ⇒ 40-4 strana 1.

– Stlačit vinutou pružinu pomocí přípravku pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1- natolik, až se nahoře uvolní axiální kuličkové ložisko. ►

1 - Přípravek pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1-
2 - Momentový klíč
3 - Nástrčný klíč -T10001/8-
4 - Ráčna -T10001/11-
5 - Nástrčný klíč -T10001/5-
6 - Držák pružiny, např. -V.A.G 1752/4-



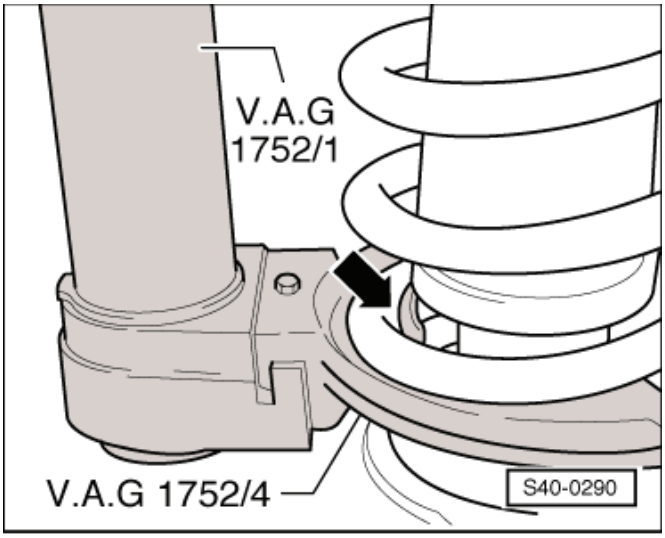
⚠ **POZOR!**

Nejprve předepněte pružinu natolik, aby se horní sedlo pružiny odlehčilo!

– Dbát na správné usazení vinuté pružiny v držáku pružiny, např. -V.A.G 1752/4- -šipka-.
– Odšroubovat matici od tyče pístu.
– Sundat jednotlivé díly tlumičové jednotky a vinutou pružinu s přípravkem pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1-.

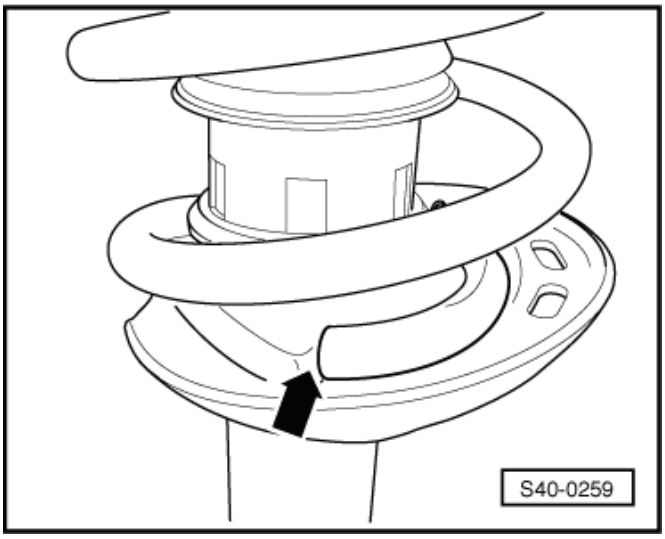
Montáž vinuté pružiny:

– Vinutou pružinu s přípravkem pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1- nasadit na spodní uložení pružiny.



Konec závitu vinuté pružiny musí dosednout až na doraz -šipka-.

– Dotáhnout novou matici na tyči pístu.
– Uvolnit přípravek pro stlačení vinuté pružiny např. -V.A.G 1752/1- a odejmout ho z vinuté pružiny.
– Namontovat tlumičovou jednotku ⇒ 40-4 strana 1.



Utahovací moment:

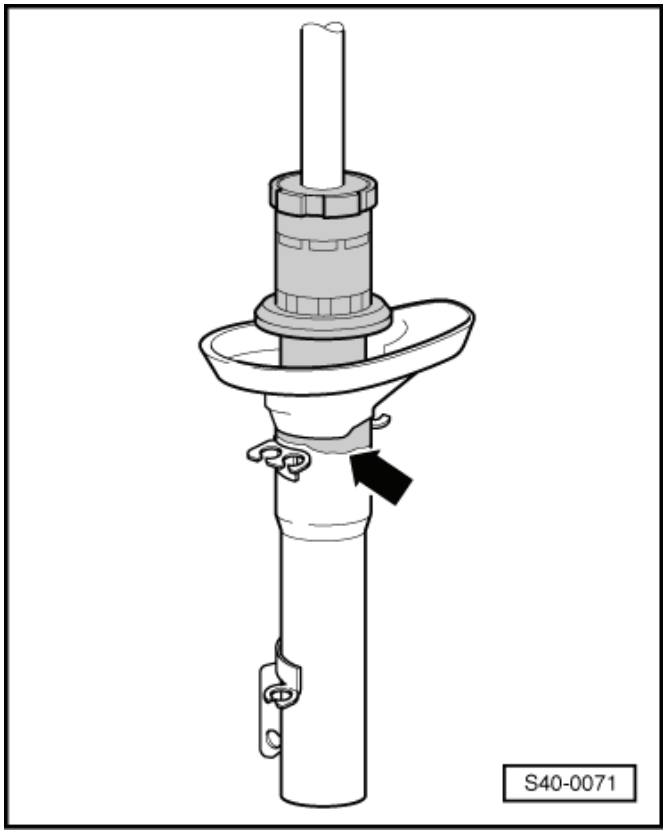
Uložení tlumičové jednotky na pístní tyč ♦ Montovat nové matice	60 Nm

Kontrola tlumiče

Netěsnosti tlumiče

Nepatrný únik oleje (rosení) na těsnění pístní tyče není důvodem k výměně tlumiče.

Je-li olejová skvrna viditelná (ale matná, případně prachem vysušená) a nerozšiřuje-li se dále od horního uzávěru tlumiče (těsnění tyče pístu) ke spodní misce pružiny -šipka-, je tlumič v pořádku.



Upozornění

Nepatrný únik oleje je předností, protože se tím maže také těsnicí kroužek, a tím se zvyšuje jeho životnost. Toto platí o tlumičích na přední i zadní nápravě.

Hluk tlumiče

Je třeba upozornit na to, že při reklamacích výskytu hluku, se tlumiče považují za častý zdroj hluku.

Příčiny hluku mohou např. být:

- vadný tlumič
- uvolněné upevnění tlumičové jednotky na karoserii
- vadné axiální kuličkové ložisko
- špatná činnost tlumičové jednotky
- vadný vnější kloub
- vadné ložisko kola
- protržené svařovací body karoserie
- povolené příp. přepnuté namontované součásti (výfuková soustava, nástavba, víka, atd.)

Upozornění

U reklamací, kde je hluk popisován jako bouchání nebo praskání, je nezbytné se zákazníkem provést zkušební jízdu a stanovit, kde, kdy a jak se hluk ozývá (předností je suchá vozovka s nerovnostmi).

Kontrola tlumičů bez tlaku plynu v demontovaném stavu

Poškozené tlumiče se během jízdy projevují boucháním - jako následek poskočení kola - zvláště na špatné vozovce a je třeba je vyměnit. Příčinou výpadku je převážně ztráta oleje. Tlumič se dá trhavě stlačit a nebo roztáhnout. Vykazuje „prázdný chod“, než začne účinkovat.

Upozornění

Tlumiče nevyžadují údržbu. Tlumičový olej nelze doplňovat.

Kontrola tlumičů s tlakem plynu v demontovaném stavu

Poškozené tlumiče s tlakem plynu se projevují rovněž hlasitým bouchavým zvukem v důsledku poskakování kola a zjevně většinou silným únikem oleje.

Ruční kontrolou se dá následujícím způsobem určit, jestli je tlumič poškozený nebo ne:

– Stlačit rukou tlumič.

– Tyčí pístu je přitom možno pohybovat po celou dobu zdvihu se stejnoměrným odporem a bez cukání.
– Uvolnit tyč pístu. V případě tlumičů s dostatečným tlakem plynu se vrátí sama opět do výchozí polohy.

  Není-li tomu tak, není bezpodmínečně nutné tlumič vyměnit, protože i nadále působí jako běžný tlumič (viz následující upozornění).

Upozornění

- *Tlumicí funkce je zaručena také bez dostatečného tlaku plynu, dokud nedojde k větší ztrátě oleje. Hlučnost se ale může zhoršit. U starších vozidel lze používat funkční tlumič, který ztratil tlak plynu, bez problémů dále.*
- *Dostatečný tlak plynu v tlumiči zlepšuje jeho tichý chod a funkci při jízdě na špatných vozovkách.*

Likvidace tlumičů

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Vrták ∅ 3 mm (běžný)
- Vrták ∅ 6 mm (běžný)
- Ochranné brýle (běžné)
- Zachycovací nádoba na olej (běžná)
- Trubkořez, např. Stahlwille Express -150/3- (běžný)

Upozornění

Pro likvidaci tlumičů jsou dvě možnosti.

Odplynění předního a zadního plynového tlumiče - možnost A

Možnost A: Odplynění navrtáním

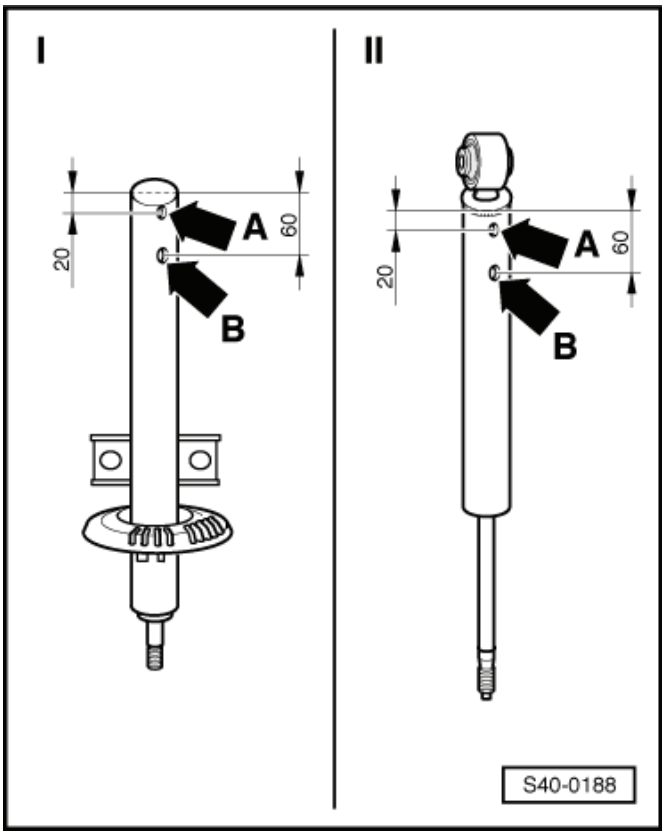
I - Plynový tlumič přední
II - Plynový tlumič zadní

– Upnout plynový tlumič svisle do svěráku tak, aby píst směřoval dolů.

Výstraha!

Při vrtání používat ochranné brýle.

– Vyvrtat otvor ∅ 3 mm -šipka A- do vnější trubky tlumiče. ►



Upozornění

Při provrtání unikne plyn.

– Vrtat dále, až je provrtána také vnitřní trubka tlumiče (asi 25 mm hluboko).
– Vyvrtat druhý otvor ∅ 6 mm -šipka B- do vnější a vnitřní trubky tlumiče.

– Podržet tlumič nad zachycovací nádobou oleje a tyčí pístu pohybovat po celé dráze zdvihu sem a tam, až nebude unikat žádný olej.

Odplynění předního a zadního plynového tlumiče - možnost B

Možnost B: Otevření pomocí trubkořezu

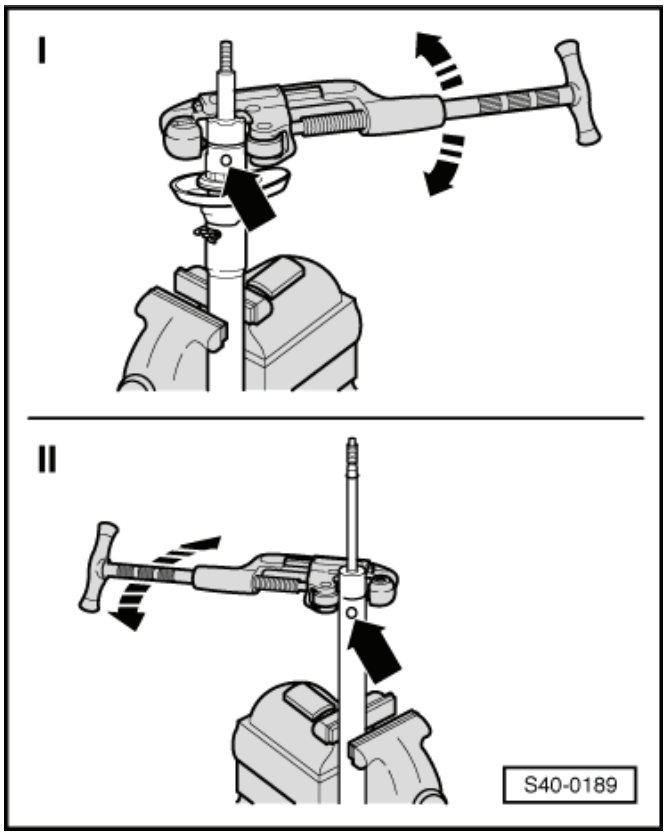
I - Plynový tlumič přední
II - Plynový tlumič zadní

– Upnout plynový tlumič svisle do svěráku tak, aby píst směřoval nahoru.

Výstraha!

Pří vrtání používat ochranné brýle.

– Vyvrtat otvor ∅ 3 mm -šipka- do vnější trubky tlumiče. ►



Upozornění

Při provrtání unikne plyn.

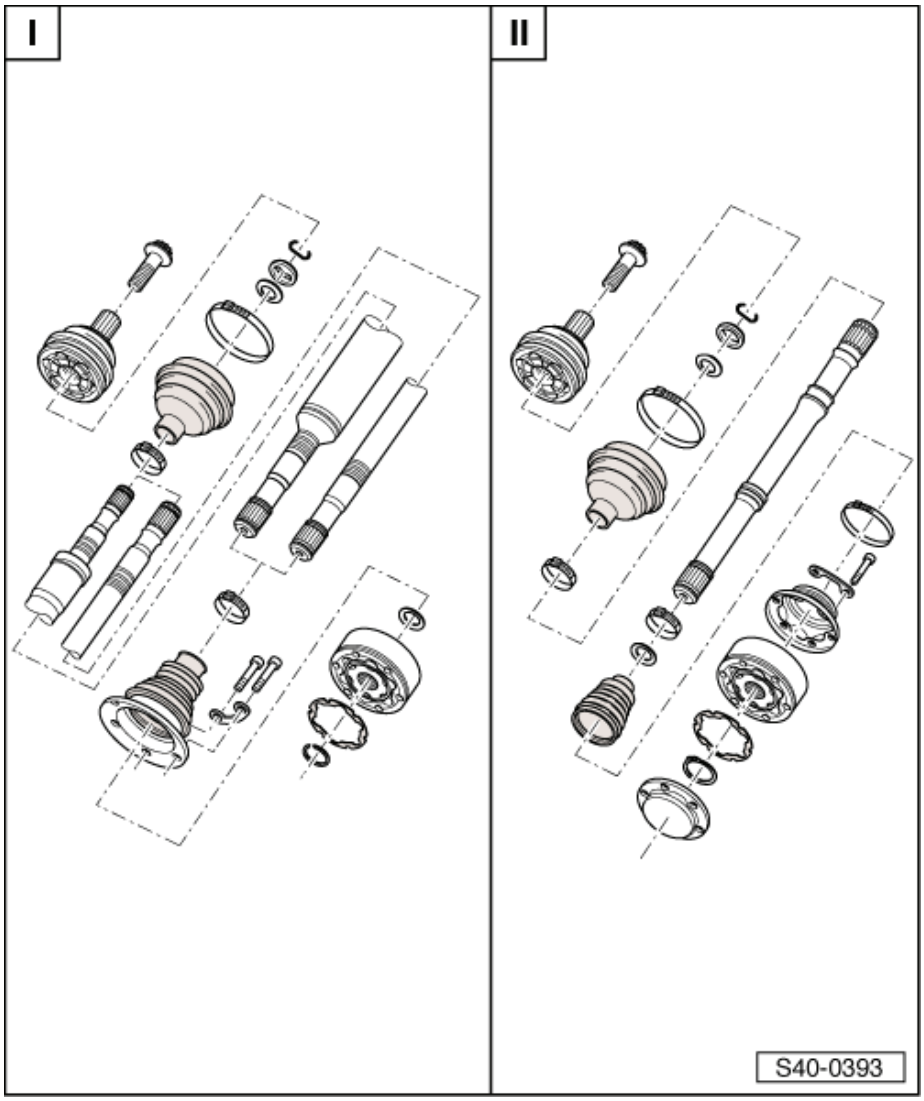
– Nasadit trubkořez, např. Stahlwille Express -150/3-, jak je zobrazeno na obrázku, a oddělit vnější trubku tlumiče.
– Vytáhnout tyč pístu směrem nahoru, přitom přidržet pomocí kleští vnitřní trubku a tlačit ji dolů, aby při pomalém vytahování tyče pístu zůstala ve vnější trubce.
– Tyč pístu vytáhnout z vnitřní trubky.
– Vyprázdnit trubku tlumiče.

40-5 Oprava kloubových hřídelů

Přehled kloubových hřídelů

I - Montážní přehled: Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL100 40-6 strana 1

II - Montážní přehled: Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL107 40-7 strana 1



Demontáže a montáže kloubových hřídelů

POZOR!

Při demontážních a montážních pracích na vozidle se nesmějí nechat kloubové hřídele volně svěšené a nesmí se v kloubu ohýbat až na doraz.

Demontáž a montáž kloubového hřídele se stejnoběžným kloubem

Demontáž:

– Demontovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3.

Upozornění

- *Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.*
- *Je-li uvolňován šroub, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Životnost ložisek se tím sníží.*
- *Má-li být vozidly, u kterých byl demontován kloubový hřídel, pohybováno, je předtím třeba místo kloubového hřídele namontovat vnější kloub a utáhnout jej 120 Nm.*

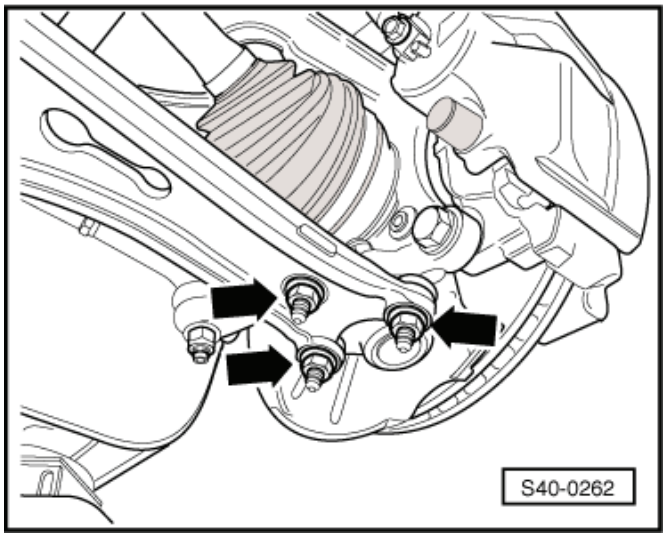
– Demontovat kolo.

– Demontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

– Demontovat z motoru kryt kloubového hřídele (pokud je použit).

– Odšroubovat kloubový hřídel od příruby převodovky.

– Odšroubovat matice -šipky-. ►



– Vytáhnout hlavu ložiska čepu kola s hlavou kulového kloubu z ramena nápravy.

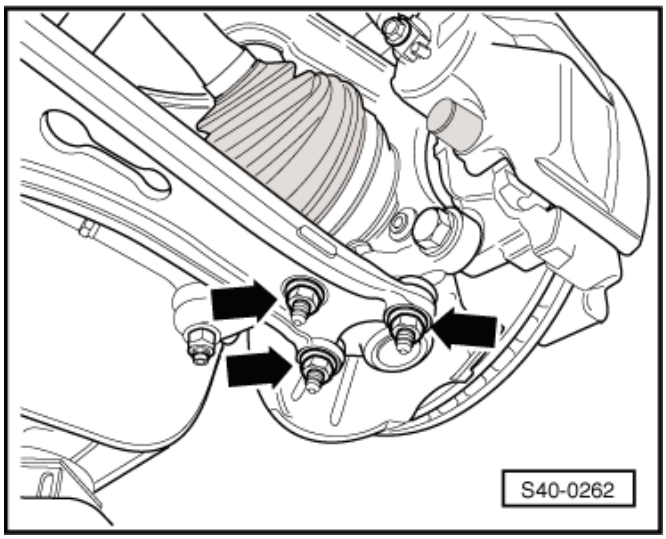
– Vytáhnout kloubový hřídel z náboje kola.

Montáž:

Odstranit případné zbytky laku a korozi závitů nebo drážkování vnějšího kloubu.

– Nasunout vnější kloub co možná nejdále do drážkování hlavy kola.

– Sešroubovat hlavu kulového kloubu s ramenem přední nápravy -šipky-. ►



Upozornění

- *Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.*
- *Použít nové podložky a nové šrouby.*

– Nasadit vnitřní kloub kloubového hřídele a nové šrouby utáhnout do kříže momentem 10 Nm.

– Dotáhnout do kříže šrouby s vnitřním mnohohranem předepsaným utahovacím momentem.

– Namontovat na motor kryt kloubového hřídele (pokud je použit).

– Namontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3.

Upozornění

Přitom nesmí vozidlo stát na kolech, jinak by mohlo být poškozeno ložisko kola.

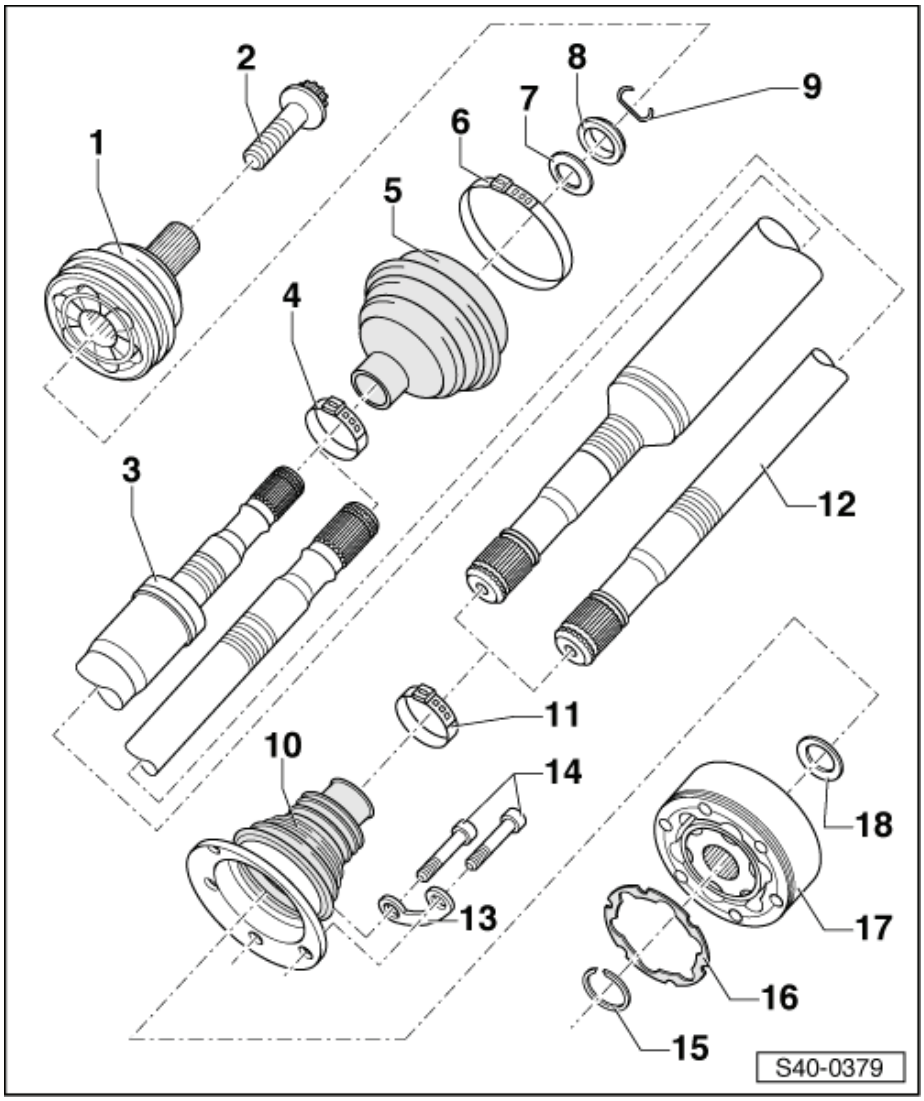
– Dotáhnout kolo.

Utahovací momenty:

Kloubový hřídel na hlavu kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Kloubový hřídel na přírubu převodovky ♦ Utáhnout nejprve do kříže 10 Nm. ♦ Použít nové šrouby!	Utáhnout do kříže! M8 = 40 Nm M10 = 70 Nm
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Kryt kloubového hřídele	25 Nm
Šrouby kola	120 Nm

40-6 Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL 100

Montážní přehled



1 - Vnější kloub úplný
- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Obr. 1 v 40-6 strana 2
- ❑ kontrola ⇒ 40-6 strana 4

2 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3
- ❑ vyměnit po každé demontáži

3 - Kloubový hřídel pravý

4 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 8 v 40-6 strana 4

5 - Manžeta
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

6 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 7 v 40-6 strana 4

7 - Talířová pružina
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 5 v 40-6 strana 3

8 - Náběhový kroužek
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 5 v 40-6 strana 3

9 - Pojistný kroužek
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ nasadit do drážky hřídele

10 - Ochranná manžeta vnitřního kloubu
- ❑ bez odvzdušňovacího otvoru
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození
- ❑ z kloubu demontovat pomocí trnu
- ❑ potřít před montáží kloubu těsnicí plochu prostředkem -D 454 300 A2-
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

11 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 8 v 40-6 strana 4

12 - Kloubový hřídel levý

13 - Podložka
- ❑ vyměnit po každé demontáži

14 - Šroub
- ❑ vyměnit po každé demontáži

- ❑ všechny šrouby dotáhnout do kříže nejprve momentem 10 Nm a potom dotáhnout do kříže na konečný moment:
  šroub M8 x 48, 40 Nm
  šroub M10 x 52, 70 Nm

15 - Pojistný kroužek
- ❑ demontáž a montáž např. pomocí kleští na rozpěrné kroužky -VW 161A-

16 - Těsnění
- ❑ plocha na kterou se bude těsnění lepit musí být čistá a odmaštěná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ stáhnout ochranou fólii a vlepit do kloubu
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

17 - Vnitřní kloub
- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ vylisování ⇒ Obr. 3 v 40-6 strana 3
- ❑ nalisování ⇒ Obr. 6 v 40-6 strana 4
- ❑ kontrola ⇒ 40-6 strana 5

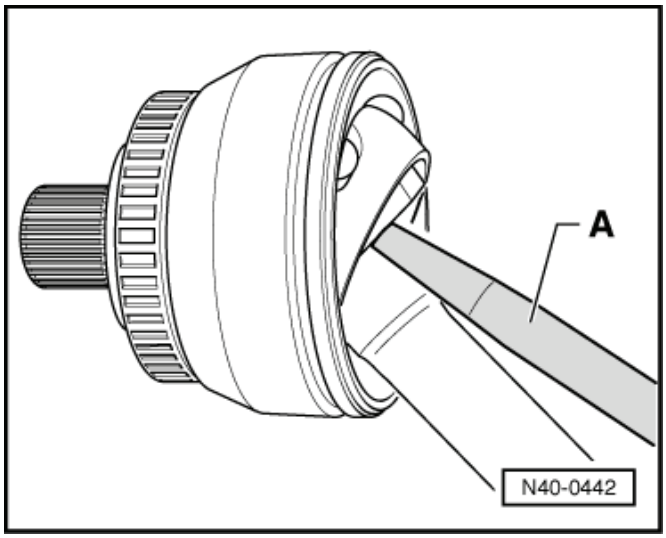
18 - Talířová pružina
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 4 v 40-6 strana 3

Rozložení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-
- Přítlačný díl -MP3-411 (VW 454)-
- Hlavičník - razidlo -MP3-448 (VW 408 A)-
- Přítlačný kotouč -MP3-455 (VW 447 H)-
- Naražeč -MP6-405 (VW 411)-
- Kleště na rozpěrné kroužky např. -VW 161 A-
- Napínací kleště, např. -V.A.G 1682-
- Montážní přípravek -T10065-

Obr. 1: Oddělení vnějšího kloubu ►



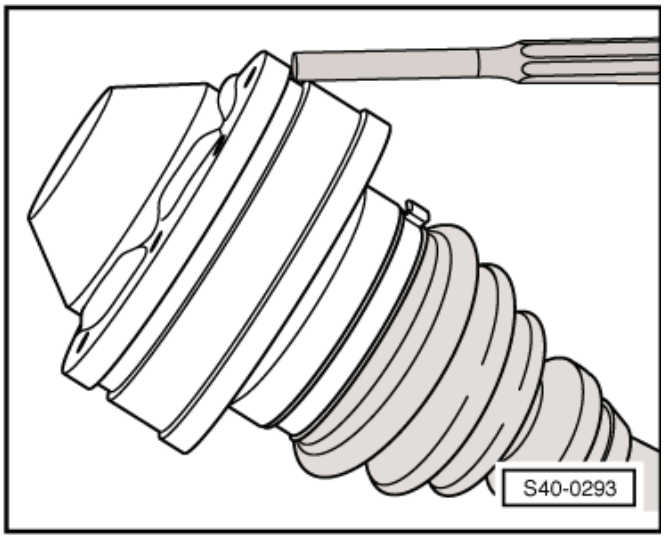
– Upnout kloubový hřídel do svěráku s ochrannými čelistmi.
– Ohrnout manžetu.
– Oddělit stejnoběžný kloub pomocí trnu -A- od kloubového hřídele.

Trn musí být umístěn přímo na hvězdici stejnoběžného kloubu.

Naražení kloubu

– Pomocí plastové paličky opatrně narážet na hřídel, až zaskočí pojistný kroužek.

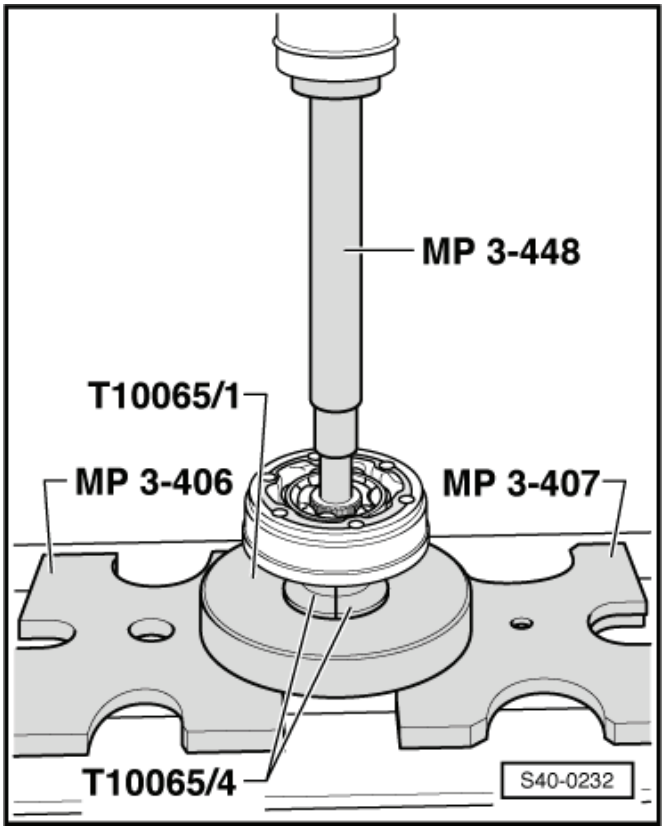
Obr. 2: Demontovat víko vnitřního kloubu ►



– Odrazit trnem ochrannou manžetu kloubu.
– Vyjmout pojistný kroužek.

– Demontovat svěrné spony, posunout ochrannou manžetu kloubu k vnějšímu kloubu.

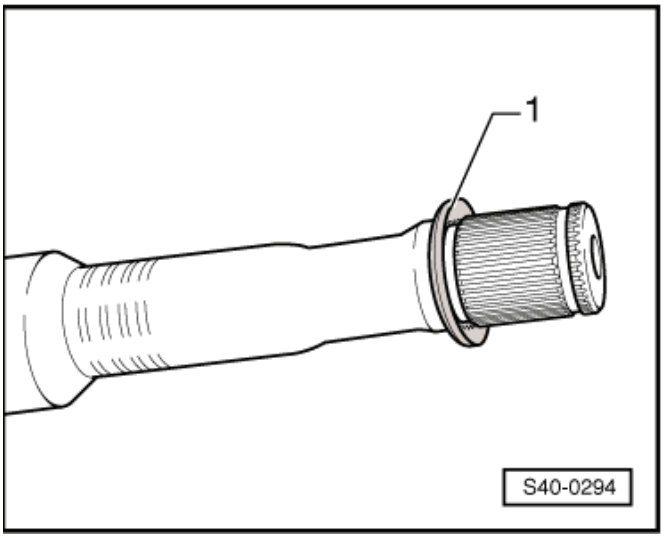
Obr. 3: Vylisování vnitřního kloubu



Složení

Obr. 4: Montážní poloha talířové pružiny na vnitřním kloubu

1 - Talířová pružina



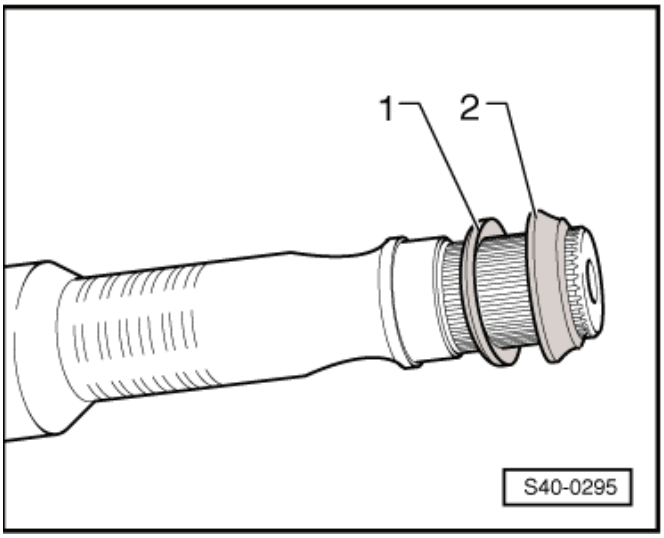
Obr. 5: Montážní poloha talířové pružiny a náběhový kroužek na vnějším kloubu

1 - Talířová pružina

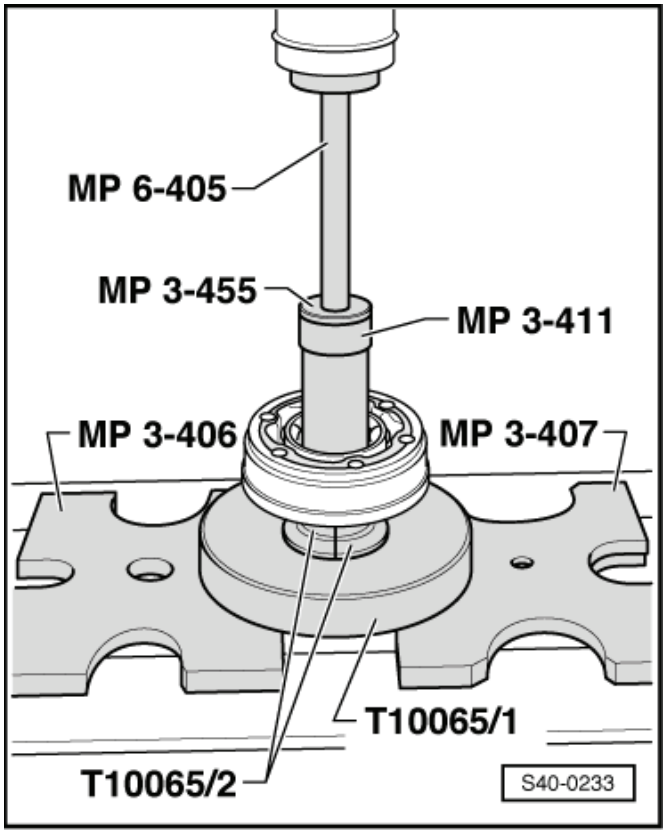
2 - Náběhový kroužek

– Nalisovat kloub až na doraz.

– Nasadit pojistný kroužek.



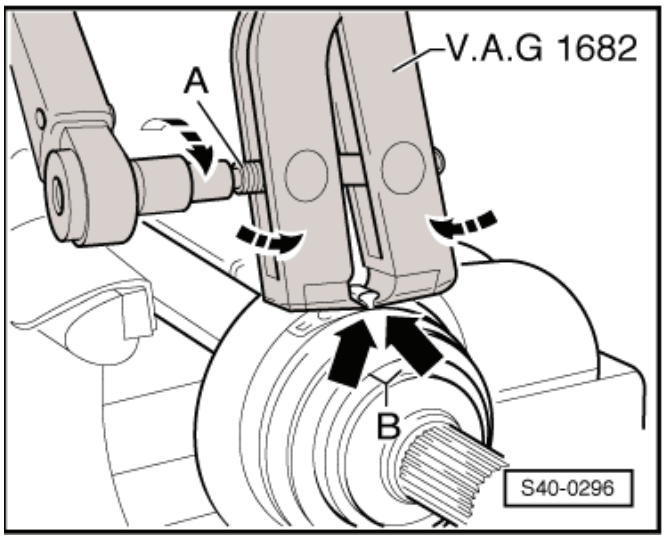
Obr. 6: Nalisování vnitřního kloubu



Upozornění

Fazeta na vnitřním průměru náboje (drážkování) musí směřovat k nákružku kloubového hřídele.

Obr. 7: Napnutí svěrné spony na vnějším kloubu

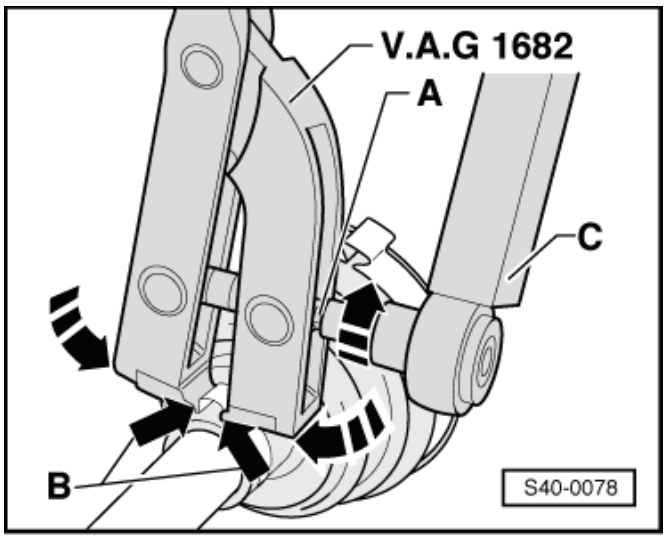


– Nasadit napínací kleště, např. -V.A.G 1682- tak, jak je znázorněno na obrázku. Přitom dbát na to, aby čelisti kleští dosedaly v rozích svorky -šipky B-.
– Dotáhnout svěrnou sponu otáčením šroubu pomocí momentového klíče (kleště se přitom nesmí natáčet).

Upozornění

- *Dotažení je možné provést pouze napínacími kleštěmi, např. -V.A.G 1682-, protože ochranná manžeta je z tvrdého materiálu (oproti pryži) a je tedy nutné použít svorku z nerezové oceli.*
- *Utahovací moment: 25 Nm.*
- *Použít momentový klíč -C-.*
- *Dbát na to, aby závit šroubu -A- kleští měl lehký chod. Případně jej namazat mazacím tukem.*
- *V případě, že by závit neměl lehký chod, např. z důvodu znečištění, nebude předepsaným momentem dosaženo síly, které je pro napnutí svěrné spony potřeba.*

Obr. 8: Upnutí svěrné spony na menším průměru

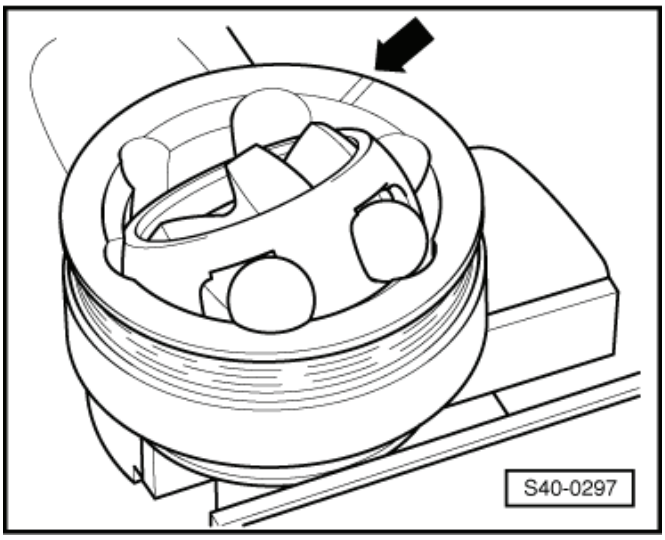


Kontrola vnějšího kloubu

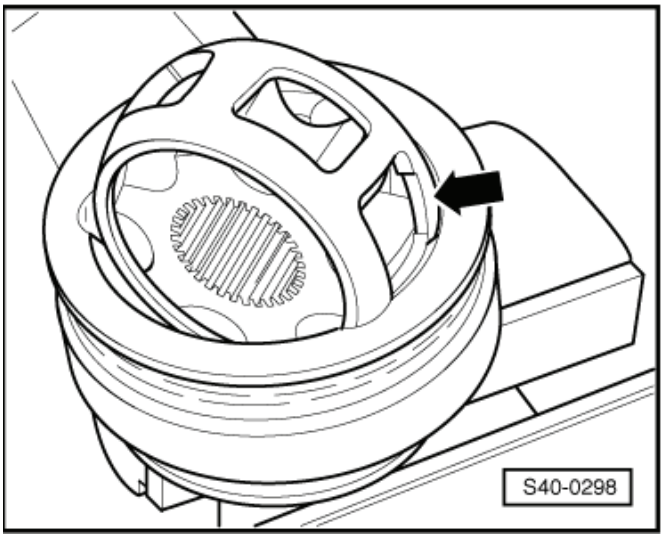
Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

Demontáž:

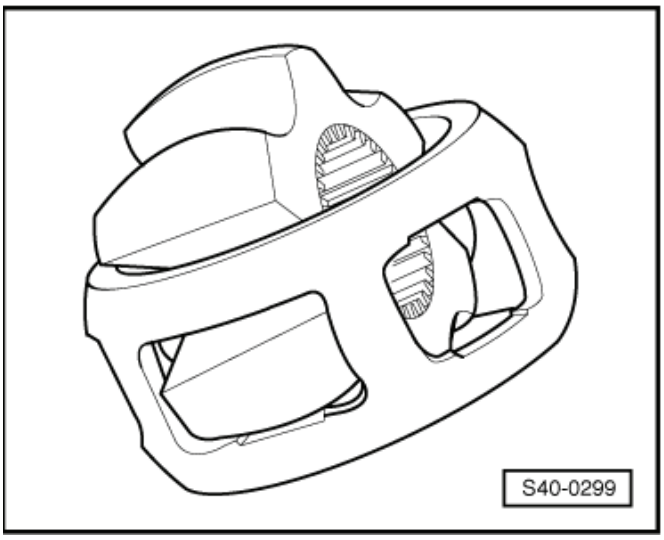
– Označit před rozložením pomocí elektrické jehly nebo brousku polohu náboje vzhledem ke kleci kuliček a tělesu kloubu -šipka-.
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vyjmout postupně kuličky.



– Natočit klec tak, aby k tělesu kloubu doléhaly dva otvory klece -šipka-.
– Vyjmout klec s nábojem.



– Segment náboje naklopit do otvoru v kleci.
– Vyklopit náboj z klece.



Všech 6 kuliček každého kloubu přísluší k jedné toleranční skupině. Zkontrolovat čep kola, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření. Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

Montáž:

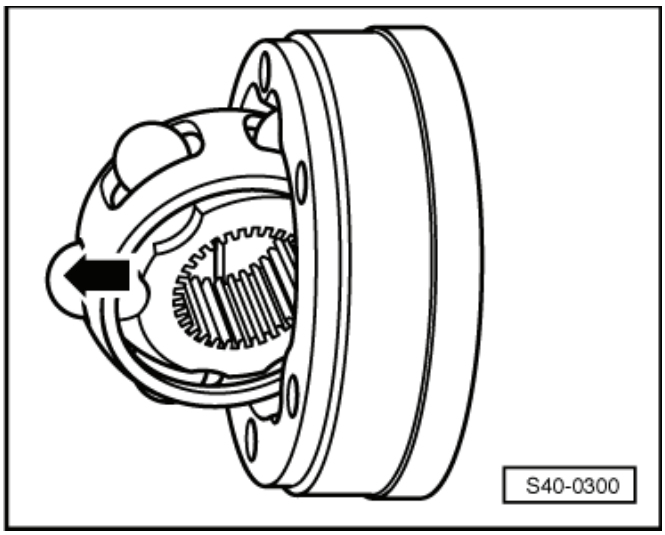
– Natlačit polovinu tukové náplně (40 g) do tělesa kloubu.
– Vložit klec s nábojem do tělesa kloubu.
– Postupně vtlačovat vždy protilehlé kuličky, přitom musí být zachována původní vzájemná poloha náboje, klece s kuličkami a tělesa kloubu.
– Nasadit do náboje nový pojistný kroužek.
– Rozdělit zbytek tuku do manžety.

Kontrola vnitřního kloubu

Demontáž:

Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

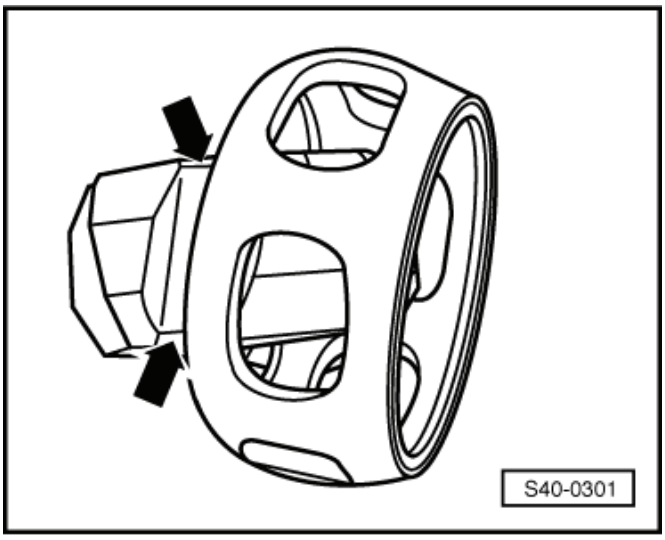
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vytlačit unašeč ve -směru šipky-.
– Vytlačit postupně kuličky z klece.



Upozornění

Náboj a kloub jsou spárované. Nezaměňovat.

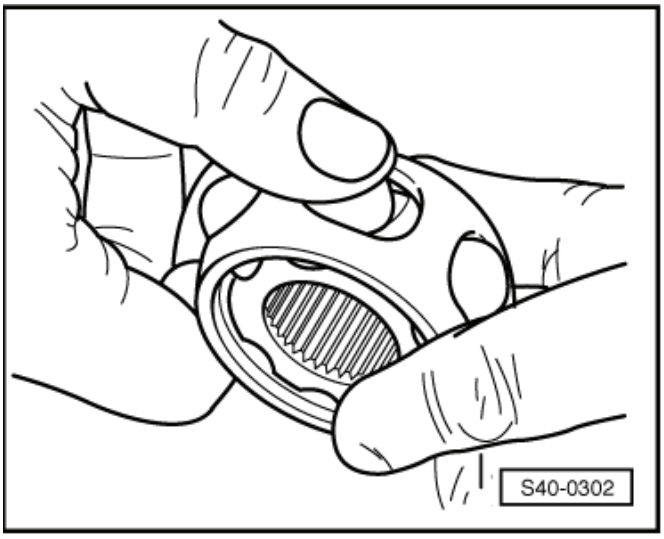
– Vyklopit náboj přes dráhu kuliček -šipky- z klece.
– Zkontrolovat kloub, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření.



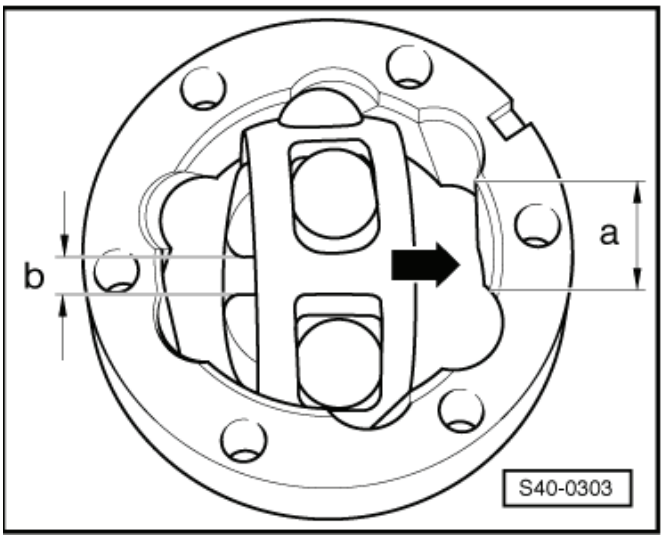
Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

Montáž:

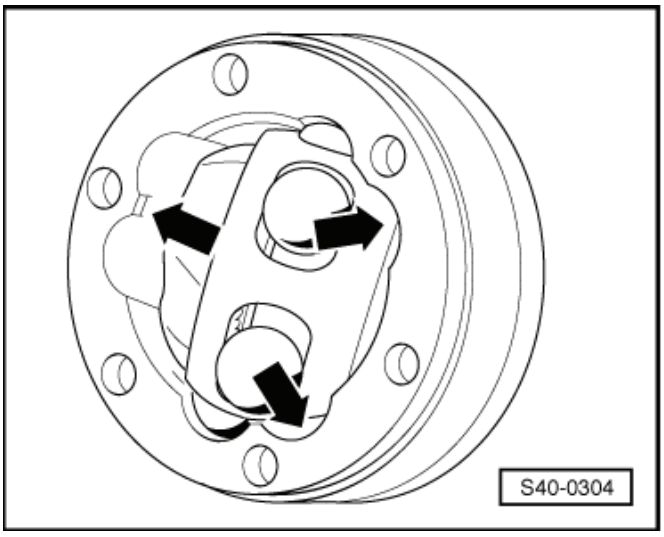
– Nasadit náboj přes obě fazety do klece. Montážní poloha je libovolná. Kuličky zatlačit do klece.
– Nasadit náboj s klecí a kuličkami na výšku na kloub.



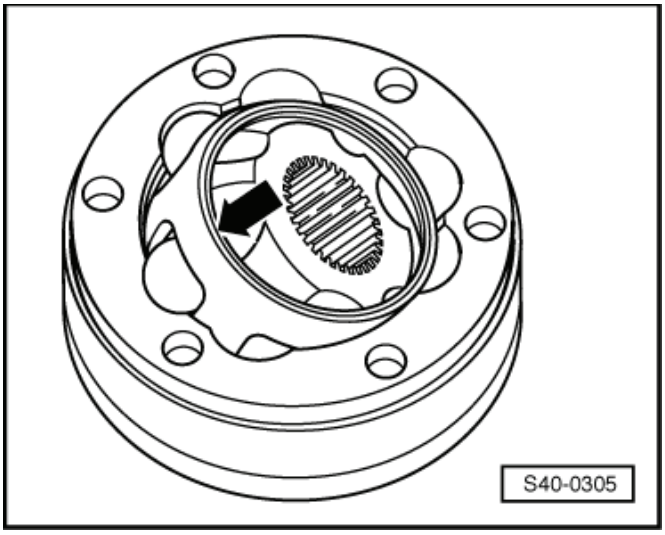
- Při nasazování je třeba dbát na to, aby užší vzdálenost -b- náboje po nasazení zapadla do místa, kde byla předtím širší vzdálenost -a- kloubu.
- Fazeta na vnitřním průměru náboje (drážkování) musí směřovat k velkému průměru kloubu.



– Nasadit náboj, k tomuto účelu náboj natolik vyklopit z klece -šipky-, aby kuličky měly odstup oběžné dráhy.



– Velkým tlakem na klec -šipka- vsadit náboj s kuličkami.

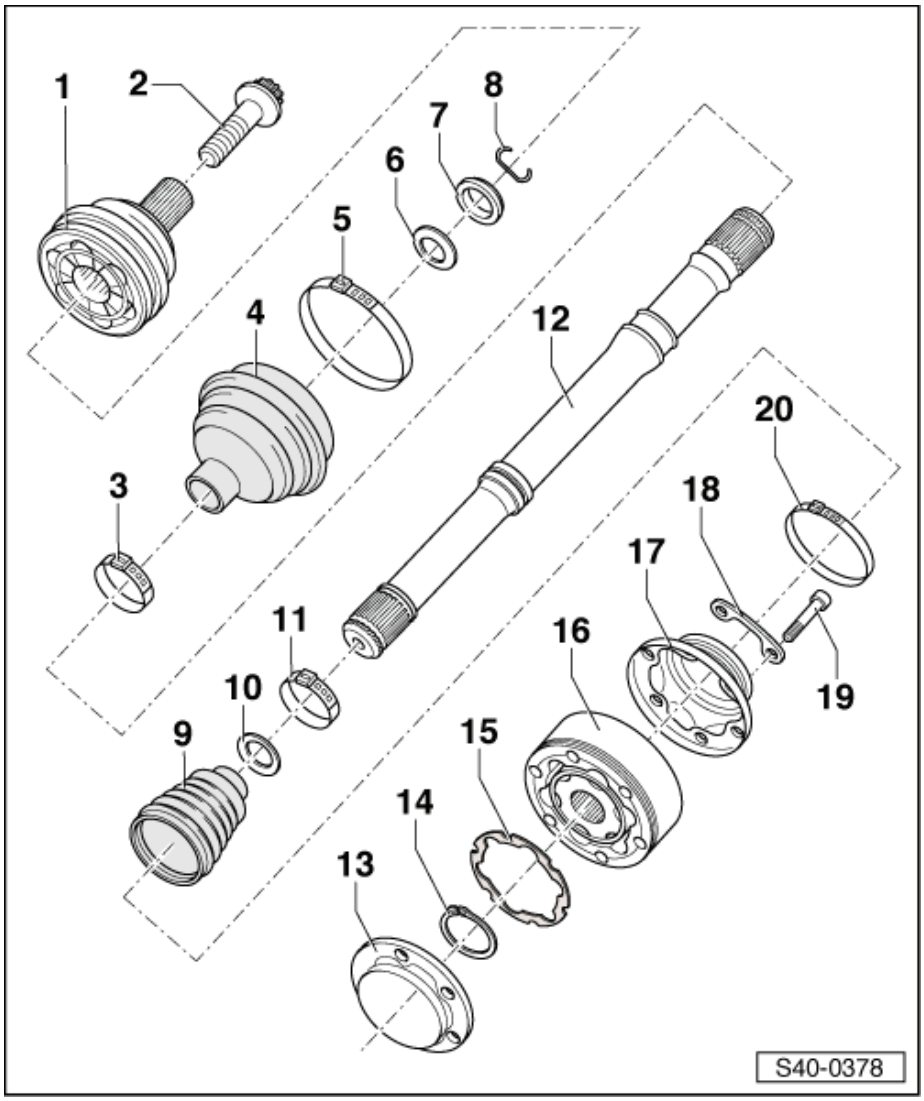


Kontrola funkčnosti kloubu:

Kloub je správně smontován, dá-li se nábojem rukou posunovat po celé délce sem a tam.

40-7 Kloubový hřídel se stejnoběžným kloubem VL 107

Montážní přehled



1 - Vnější kloub úplný
- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Obr. 1 v 40-7 strana 2
- ❑ kontrola ⇒ 40-7 strana 5

2 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 40-3
- ❑ vyměnit po každé demontáži

3 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 8 v 40-7 strana 5

4 - Manžeta
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

5 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 7 v 40-7 strana 4

6 - Talířová pružina
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 5 v 40-7 strana 4

7 - Náběhový kroužek
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 5 v 40-7 strana 4

8 - Pojistný kroužek
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ nasadit do drážky hřídele

9 - Ochranná manžeta vnitřního kloubu
- ❑ bez odvzdušňovacího otvoru
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození
- ❑ z kloubu demontovat pomocí trnu
- ❑ potřít před montáží kloubu těsnicí plochu prostředkem -D 454 300 A2-
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

10 - Talířová pružina
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 4 v 40-7 strana 3

11 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 8 v 40-7 strana 5

12 - Kloubový hřídel

13 - Víko
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ vždy vyměnit
- ❑ demontáž ⇒ Obr. 2 v 40-7 strana 3

14 - Pojistný kroužek
- ❑ demontáž a montáž pomocí např. kleští na pojistné kroužky -VW 161 A-

15 - Těsnění
- ❑ plocha na kterou se bude těsnění lepit musí být čistá a odmaštěná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ stáhnout ochranou fólii a vlepit do kloubu
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

16 - Vnitřní kloub
- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ vylisování ⇒ Obr. 3 v 40-7 strana 3
- ❑ nalisování ⇒ Obr. 6 v 40-7 strana 4
- ❑ kontrola ⇒ 40-7 strana 6

17 - Krytka
- ❑ vyrazit opatrně pomocí trnu
- ❑ potřít před montáží kloubu těsnicí plochu prostředkem -D 454 300 A2-
- ❑ plocha na kterou se bude těsnění lepit musí být čistá a odmaštěná!

18 - Podložka
- ❑ vyměnit po každé demontáži

19 - Šroub
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ všechny šrouby dotáhnout do kříže nejprve momentem 10 Nm a potom dotáhnout do kříže na konečný moment:
  šroub M8 x 48 = 40 Nm
  šroub M10 x 52 = 70 Nm

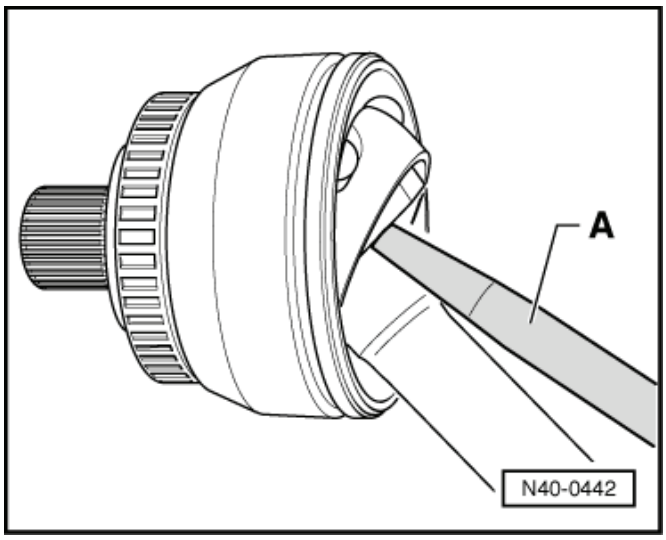
20 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži

Rozložení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-
- Přítlačný díl -MP3-411 (VW 454)-
- Hlavičník - razidlo -MP3-448 (VW 408 A)-
- Přítlačný kotouč -MP3-455 (VW 447 H)-
- Naražeč -MP6-405 (VW 411)-
- Kleště na rozpěrné kroužky např. -VW 161 A-
- Napínací kleště, např. -V.A.G 1682-
- Montážní přípravek -T10065-

Obr. 1: Oddělení vnějšího kloubu ►



– Upnout kloubový hřídel do svěráku s ochrannými čelistmi.

– Ohrnout manžetu.

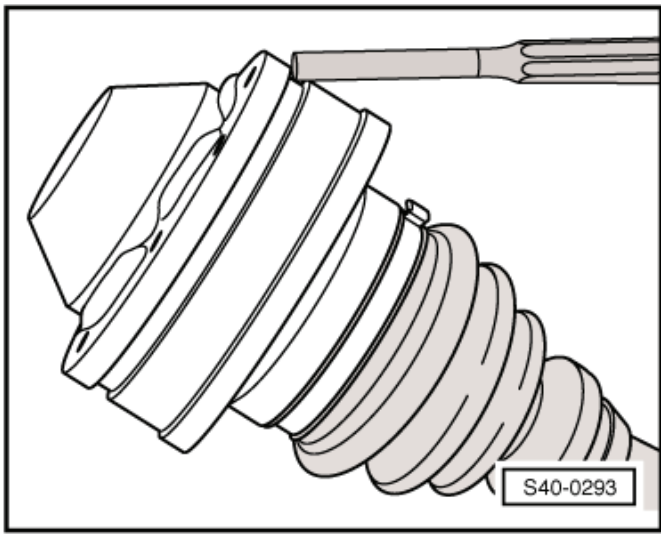
– Oddělit stejnoběžný kloub pomocí trnu -A- od kloubového hřídele.

Trn musí být umístěn přímo na hvězdici stejnoběžného kloubu.

Naražení kloubu

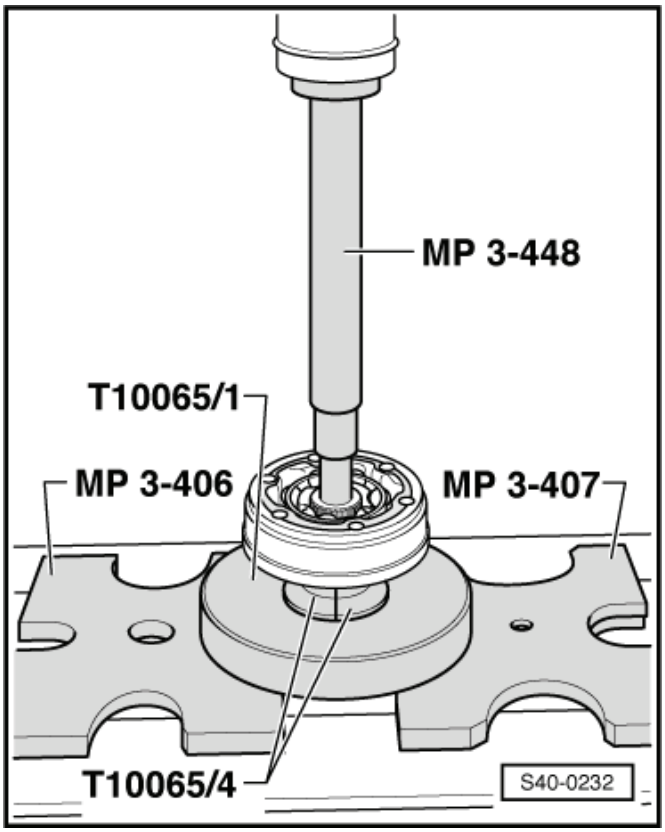
– Pomocí plastové paličky opatrně narážet na hřídel, až zaskočí pojistný kroužek.

Obr. 2: Demontovat víko vnitřního kloubu



– Odrazit trnem víko kloubu.
– Odrazit trnem ochrannou manžetu kloubu.
– Vyjmout pojistný kroužek.
– Demontovat svěrné spony, posunout ochrannou manžetu kloubu k vnějšímu kloubu.

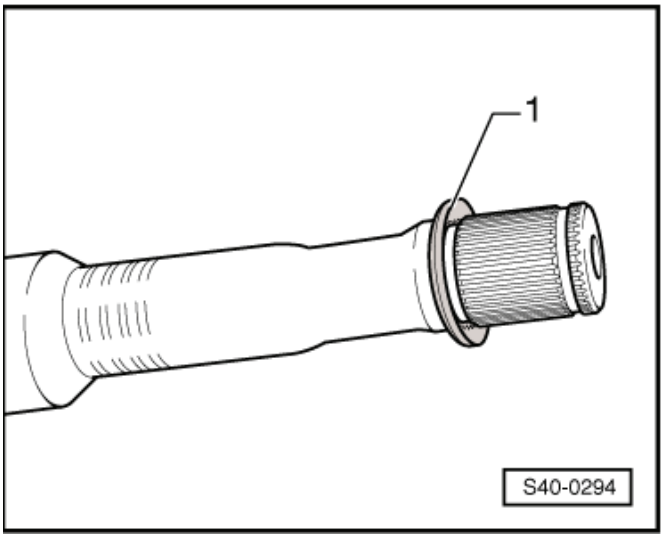
Obr. 3: Vylisování vnitřního kloubu



Složení

Obr. 4: Montážní poloha talířové pružiny na vnitřním kloubu

1 - Talířová pružina



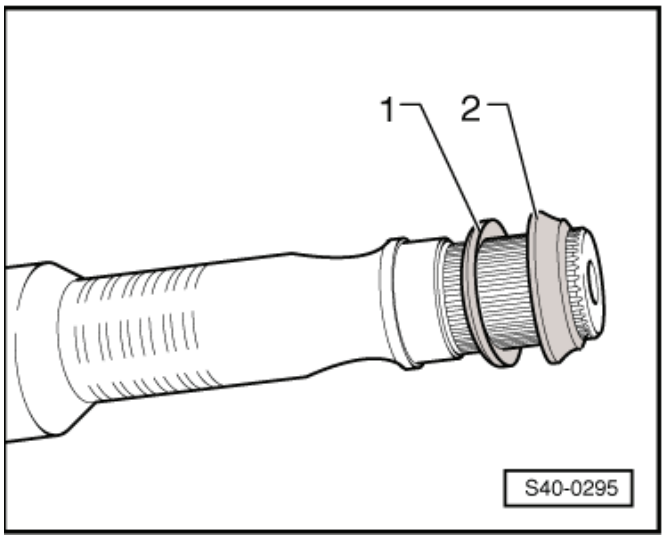
Obr. 5: Montážní poloha talířové pružiny a náběhový kroužek na vnějším kloubu

1 - Talířová pružina

2 - Náběhový kroužek

– Nalisovat kloub až na doraz.

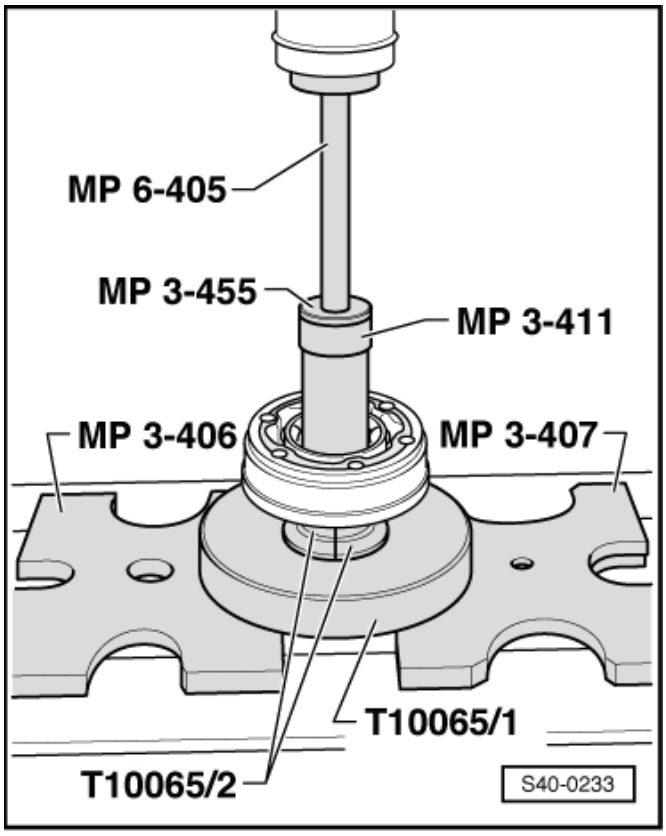
– Nasadit pojistný kroužek.



Obr. 6: Nalisování vnitřního kloubu

Upozornění

Fazeta na vnitřním průměru náboje (drážkování) musí směřovat k nákružku kloubového hřídele.



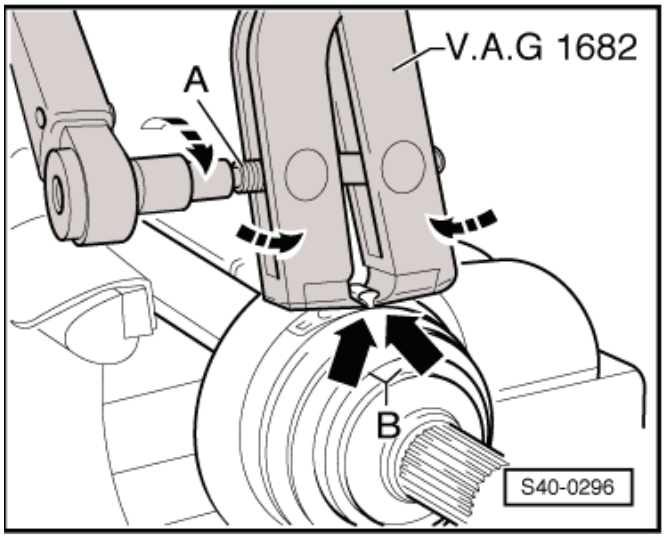
Obr. 7: Napnutí svěrné spony na vnějším kloubu

– Nasadit napínací kleště, např. -V.A.G 1682- tak, jak je znázorněno na obrázku. Přitom dbát na to, aby čelisti kleští dosedaly v rozích svorky -šipky B-.

– Dotáhnout svěrnou sponu otáčením šroubu pomocí momentového klíče (kleště se přitom nesmí natáčet).

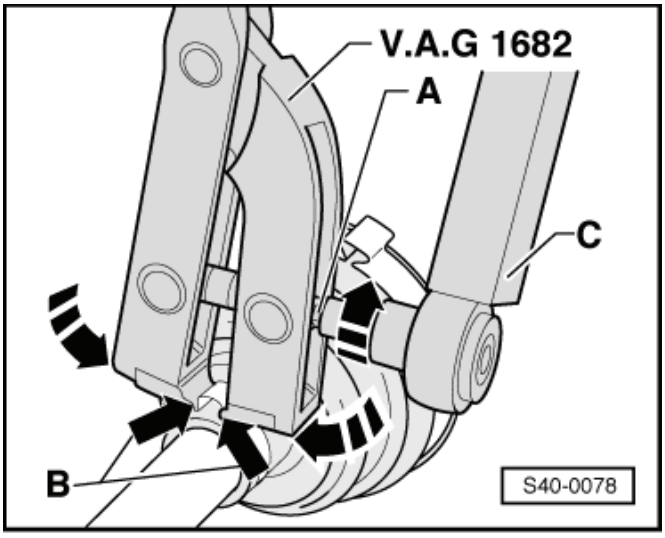
Upozornění

- *Dotažení je možné provést pouze napínacími kleštěmi, např. -V.A.G 1682-, protože ochranná manžeta je z tvrdého materiálu (oproti pryži) a je tedy nutné použít svorku z nerezové oceli.*
- *Utahovací moment: 25 Nm.*
- *Použít momentový klíč -C-.*



- *Dbát na to, aby závit šroubu -A- kleští měl lehký chod. Případně jej namazat mazacím tukem.*
- *V případě, že by závit neměl lehký chod, např. z důvodu znečištění, nebude předepsaným momentem dosaženo síly, které je pro napnutí svěrné spony potřeba.*

Obr. 8: Upnutí svěrné spony na menším průměru ►

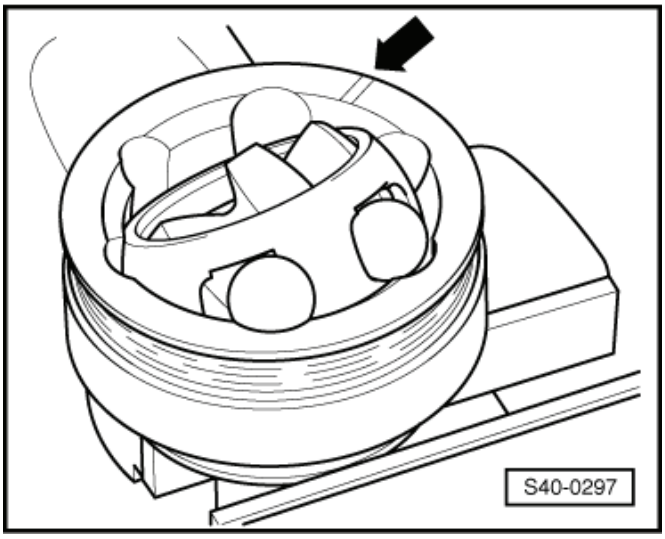


Kontrola vnějšího kloubu

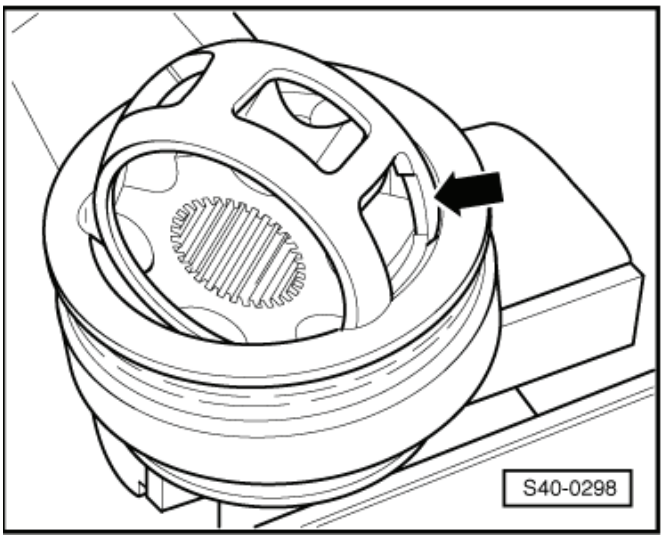
Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

Demontáž:

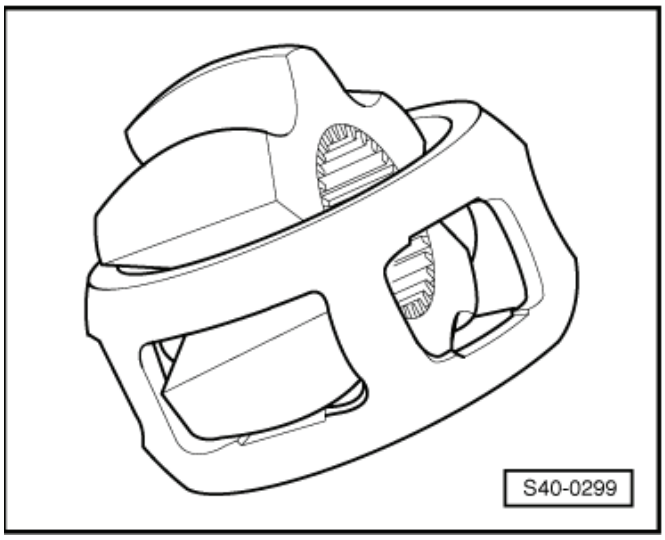
– Označit před rozložením pomocí elektrické jehly nebo brousku polohu náboje vzhledem ke kleci kuliček a tělesu kloubu -šipka-. ►
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vyjmout postupně kuličky.



– Natočit klec tak, aby k tělesu kloubu doléhaly dva otvory klece -šipka-. ►
– Vyjmout klec s nábojem.



– Segment náboje naklopit do otvoru v kleci.
– Vyklopit náboj z klece.



Všech 6 kuliček každého kloubu přísluší k jedné toleranční skupině. Zkontrolovat čep kola, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření. Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

Montáž:

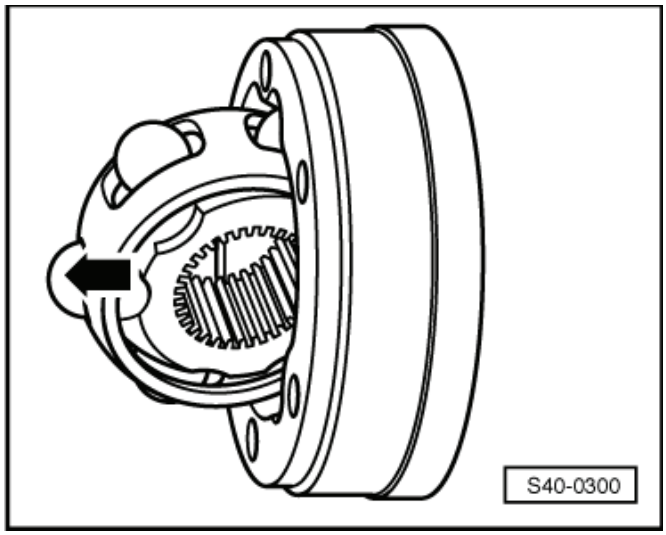
– Natlačit polovinu tukové náplně (40 g) do tělesa kloubu.
– Vložit klec s nábojem do tělesa kloubu.
– Postupně vtlačovat vždy protilehlé kuličky, přitom musí být zachována původní vzájemná poloha náboje, klece s kuličkami a tělesa kloubu.
– Nasadit do náboje nový pojistný kroužek.
– Rozdělit zbytek tuku do manžety.

Kontrola vnitřního kloubu

Demontáž:

Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

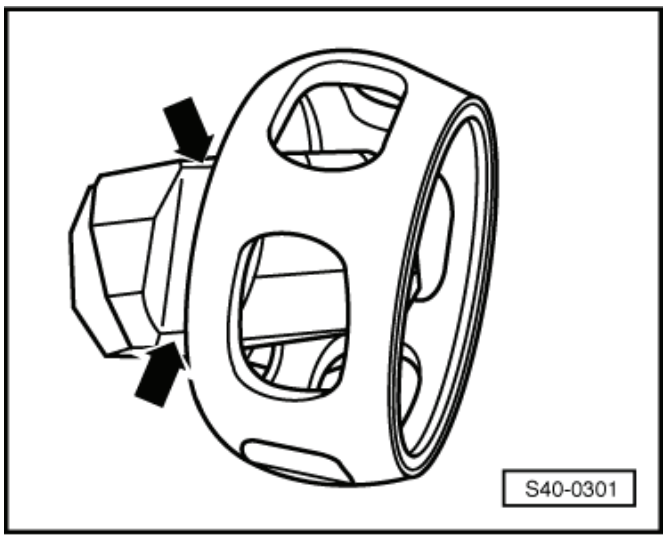
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vytlačit unašeč ve -směru šipky-.
– Vytlačit postupně kuličky z klece.



Upozornění

Náboj a kloub jsou spárované. Nezaměňovat.

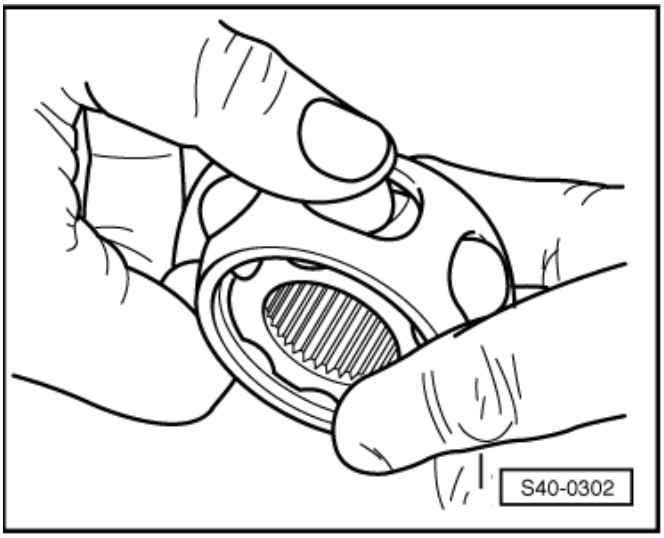
– Vyklopit náboj přes dráhu kuliček -šipky- z klece.
– Zkontrolovat kloub, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření.



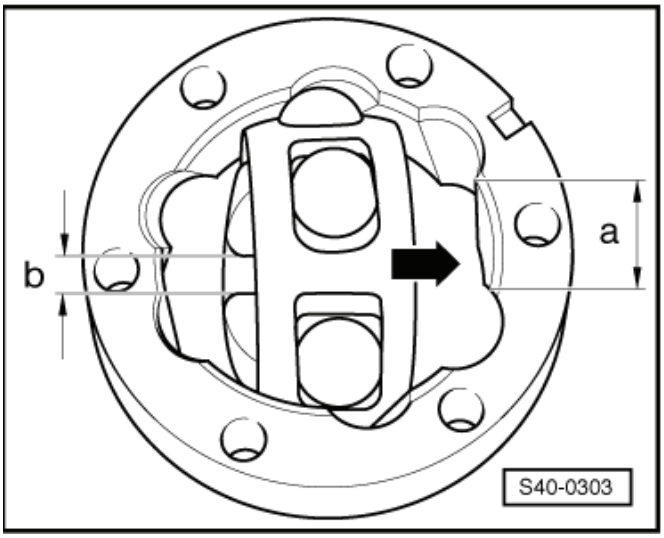
Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

Montáž:

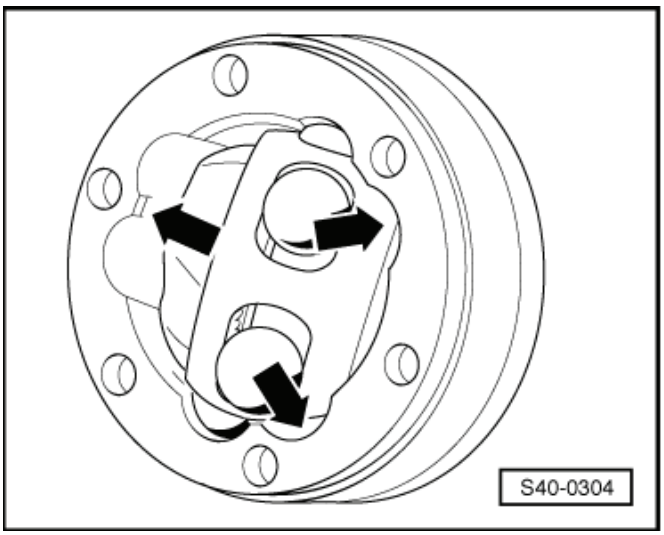
– Nasadit náboj přes obě fazety do klece. Montážní poloha je libovolná. Kuličky zatlačit do klece.
– Nasadit náboj s klecí a kuličkami na výšku na kloub.



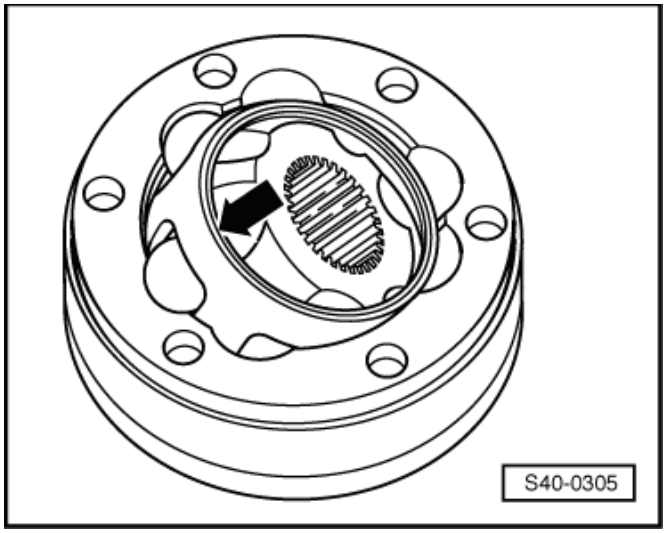
- Při nasazování je třeba dbát na to, aby užší vzdálenost -b- náboje po nasazení zapadla do místa, kde byla předtím širší vzdálenost -a- kloubu.
- Fazeta na vnitřním průměru náboje (drážkování) musí směřovat k velkému průměru kloubu.



– Nasadit náboj, k tomuto účelu náboj natolik vyklopit z klece -šipky-, aby kuličky měly odstup oběžné dráhy.



– Velkým tlakem na klec -šipka- vsadit náboj s kuličkami.



Kontrola funkčnosti kloubu:

Kloub je správně smontován, dá-li se nábojem rukou posunovat po celé délce sem a tam.

42 – Zavěšení zadních kol

42-1 Oprava zavěšení zadních kol

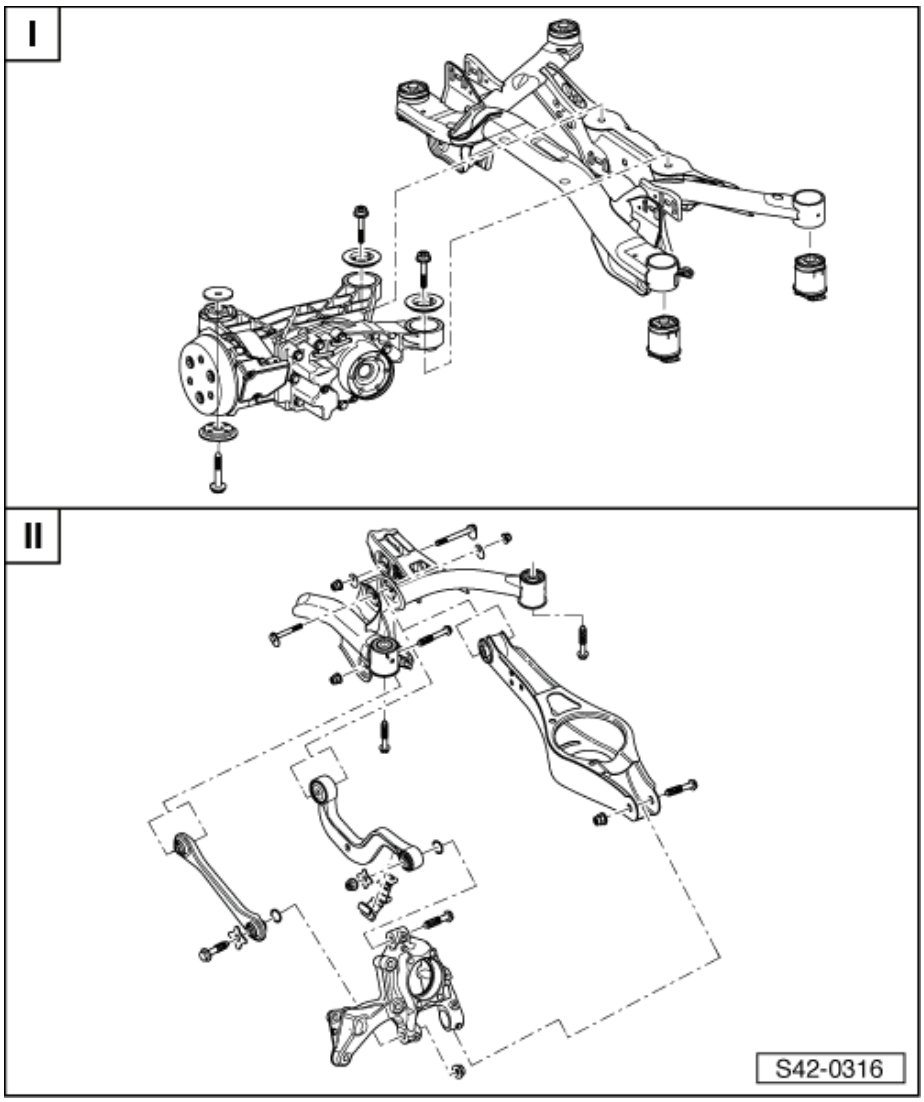
Přehled zadní nápravy

Upozornění

- *Svářecí a rovnací práce na nosných a vodicích dílech závěsu kola nejsou přípustné.*
- *Samojistné matice se musí vždy vyměnit.*
- *Zkorodované šrouby nebo matice vždy vyměnit.*
- *Pryžokovová lůžka mají omezený rozsah natočení. Proto je nutno dotahovat šroubová spojení na dílech s pryžokovovými lůžky až, když je zvednuta hlava ložiska čepu kola (poloha pohotovostní hmotnosti) ⇒ 42-1 strana 2.*
- *Pryžokovová lůžka vyměňovat vždy na obou stranách vozidla.*

I - Montážní přehled: náprav-nice, rozvodovka 42-2 strana 1

II - Montážní přehled: příčné ra-meno, spojovací rameno, sní-mač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- 42-3 strana 1

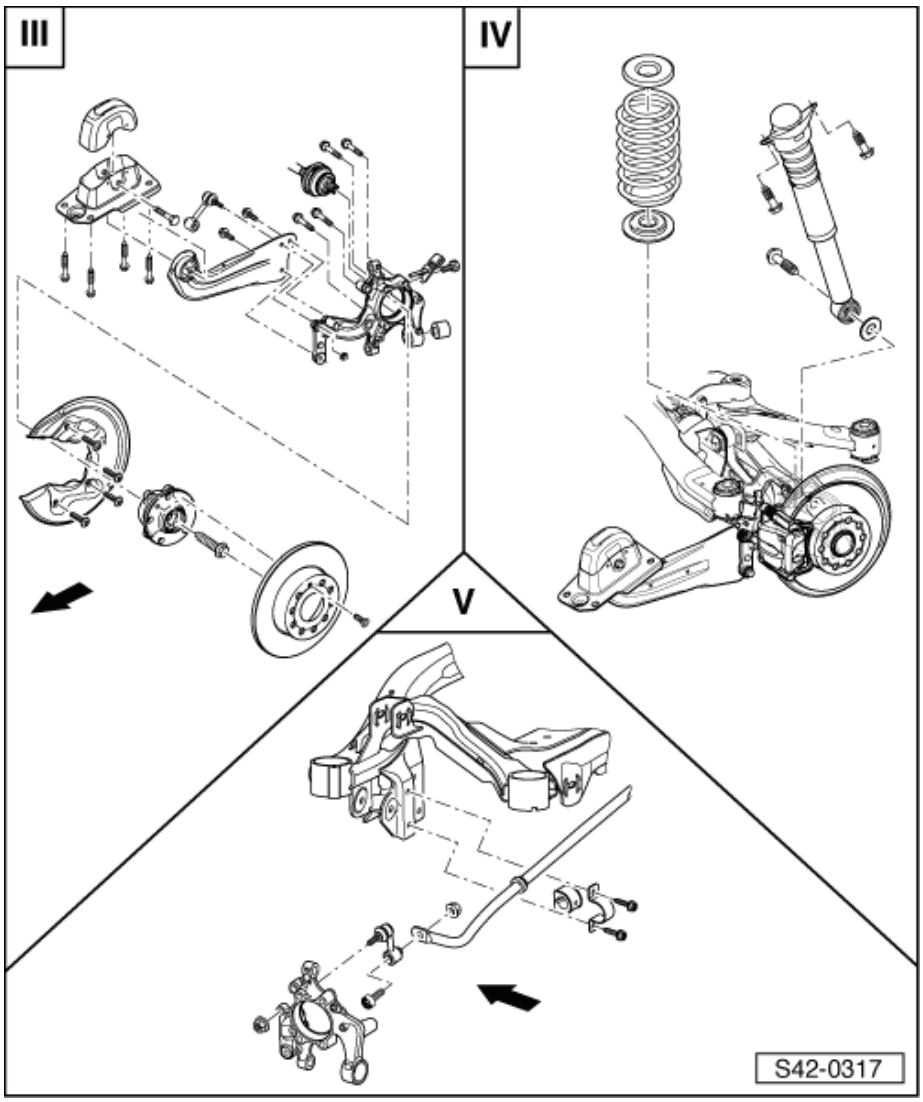


-Šipky- ukazují ve směru jízdy.

III - Montážní přehled: hlava ložiska čepu kola, podélné rameno 42-2 strana 1

IV - Montážní přehled: tlumič, vinutá pružina 42-5 strana 1

V - Montážní přehled: stabilizátor 42-6 strana 1



Montážní přehled: kloubový hřídel

⇒ 42-7 strana 1.

Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti

⇒ 42-1 strana 2.

Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Upínací pás -T10038-
- Držák -T10149-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

Všechny šrouby na podvozkových dílech s pryžokovovými lůžky musí být vždy dotahovány v poloze pohotovostní hmotnosti.

Pohotovostní hmotnost:

Hmotnost vozidla s plnou palivovou nádrží, plnou nádobkou ostřikovačů, rezervním kolem, sadou nářadí, zvedákem a bez řidiče. Rezervní kolo, sada nářadí a zvedák se musí nacházet na místě, předepsaném výrobcem.

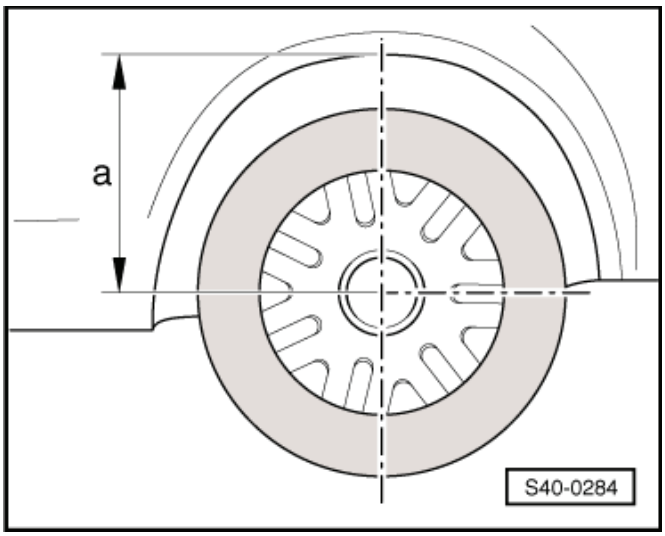
Pryžokovová lůžka mají omezený rozsah natočení.

Díly nápravy s pryžokovovými lůžky musí být proto uvedeny do polohy, která odpovídá poloze při provozu vozidla (poloha pohotovostní hmotnosti).

Jinak by bylo pryžokovové lůžko příliš napnuté, což by znamenalo snížení životnosti.

Nadzvednutím ramena nápravy na jedné straně pomocí zvedáku motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a držáku -T10149- může být tato poloha na zvedáku nasimulována.

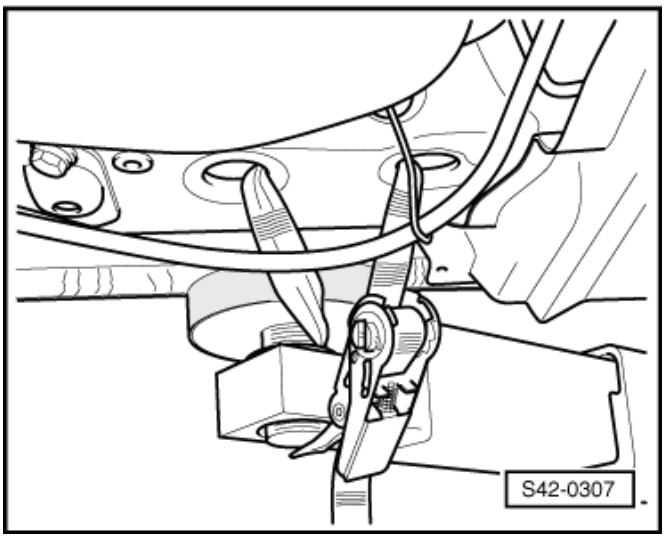
– Změřit před pracemi, například měřicím pásmem míru -a- od středu kola ke spodní hraně blatníku ⇒ Kapitola „Zadní náprava - předepsané hodnoty“ v 00-1



Měření musí probíhat u vozidla v poloze pohotovostní hmotnosti.

– Poznamenat si naměřenou hodnotu. Bude potřebná při dotahování šroubů nebo matic.

Před nadzvednutím ramena nápravy na jedné straně, je nutno vozidlo přivázat upínacím pásem -T10038- k nosnému ramenu zvedáku.



POZOR!

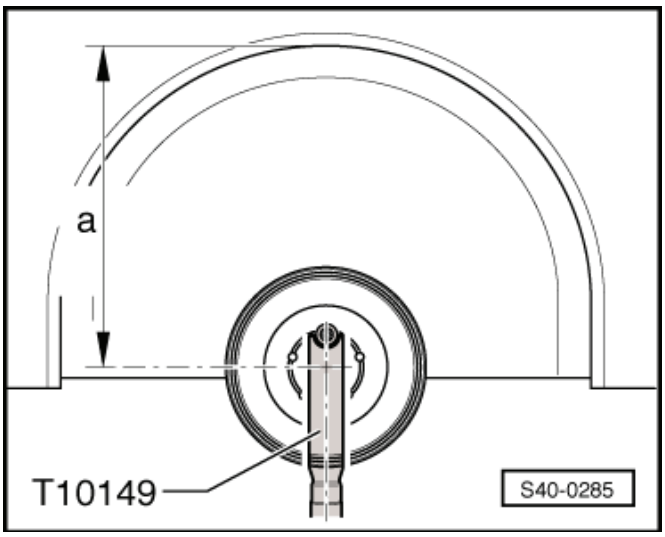
Pokud by vozidlo nebylo přivázáno, hrozí nebezpečí, že by mohlo z ramena zvedáku sklouznout.

– Demontovat kolo.

– Otáčet hlavou kola tak dlouho, až jeden otvor pro šroub kola bude v horní poloze.

– Namontovat držák -T10149- pomocí šroubu kola na hlavu kola.

– Nadzvednout hlavu ložiska čepu kola zvedákem motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- natolik, až je dosažena míra -a-.



Dotažení příslušného šroubu nebo matice je možné pouze jen, jestliže je dosaženo míry -a- (hodnota mezi středem kola a spodní hranou blatníku), která byla změřena před započetím prací 42-1 strana 3**.**

POZOR!

Vozidlo nezvedat a nespouštět, pokud je pod vozidlem zvedák motoru a převodovky.

Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- nenechávat stát pod vozidlem déle, než je nezbytně nutné.

- Dotáhnout předepsaným utahovacím momentem příslušné matice a šrouby.
- Spustit hlavu ložiska čepu kola.
- Vytáhnout zvedák motoru a převodovky zpod vozidla.
- Demontovat držák -T10149-.
- Demontovat upínací pás -T10038-.

42-2 Montážní přehled: nápravnice, rozvodovka

-Šipka- ukazuje ve směru jízdy.

1 - Nápravnice
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-2 strana 1
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

2 - Pryžokovové lůžko zadní
- ❑ vylisování a nalisování ⇒ 42-2 strana 8
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

3 - Šroub, 90 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

4 - Pryžokovové lůžko přední
- ❑ vylisování a nalisování ⇒ 42-2 strana 8
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

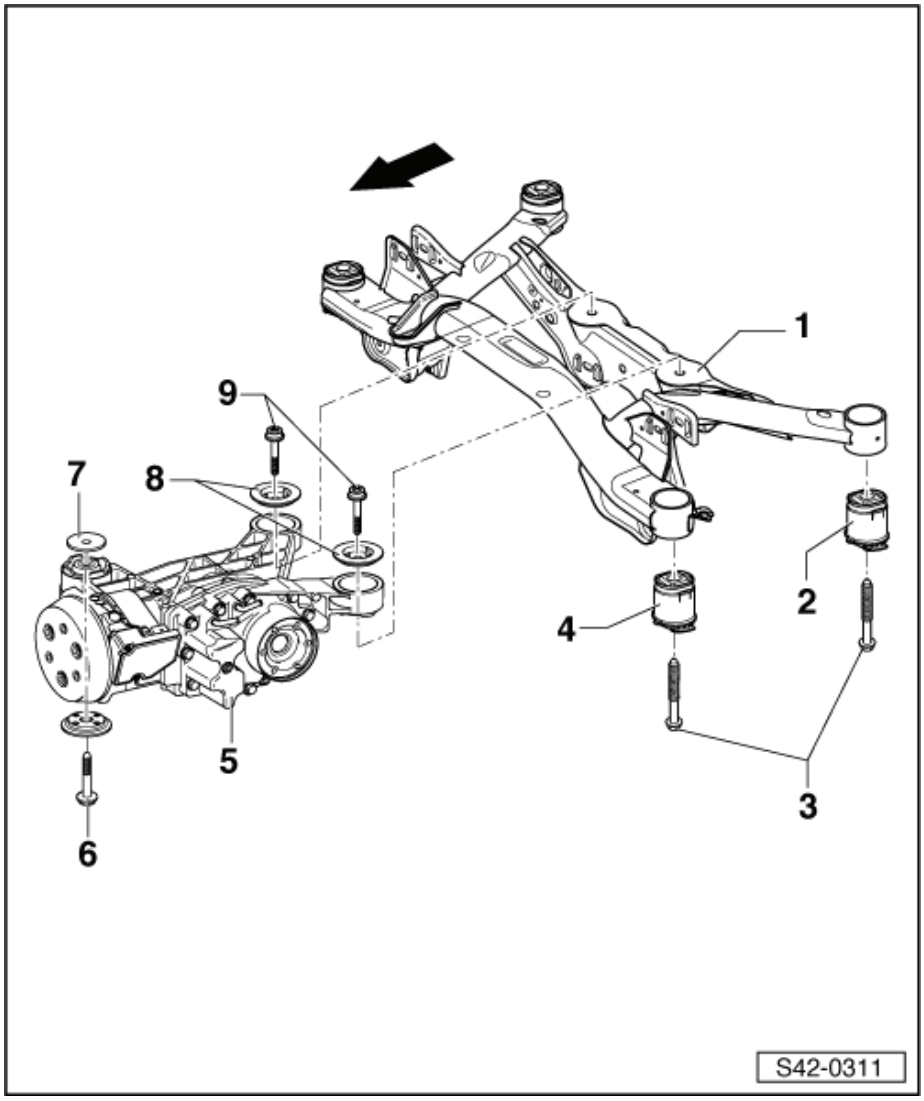
5 - Zadní rozvodovka
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 39

6 - Šroub, 60 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

7 - Podložka
- ❑ informace: ⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 39

8 - Podložka
- ❑ informace: ⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 39

9 - Šroub, 60 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži



Demontáž a montáž zadní nápravy

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

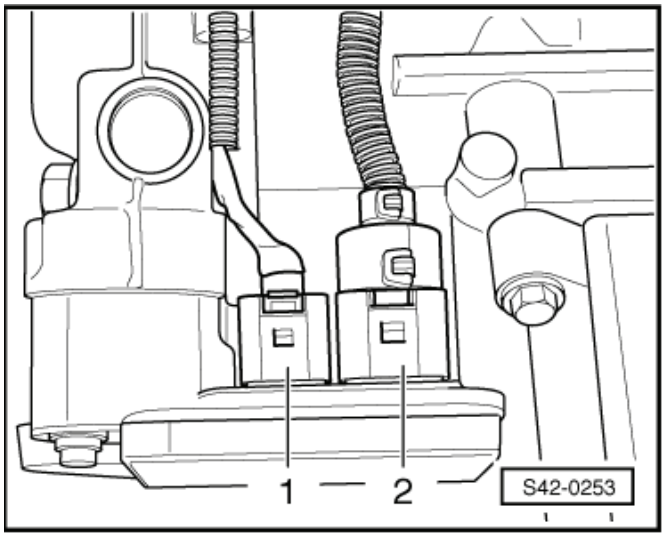
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-
- Upínací pás -T10038-
- Středicí čepy -T10096-

Demontáž nápravnice s namontovanými díly:

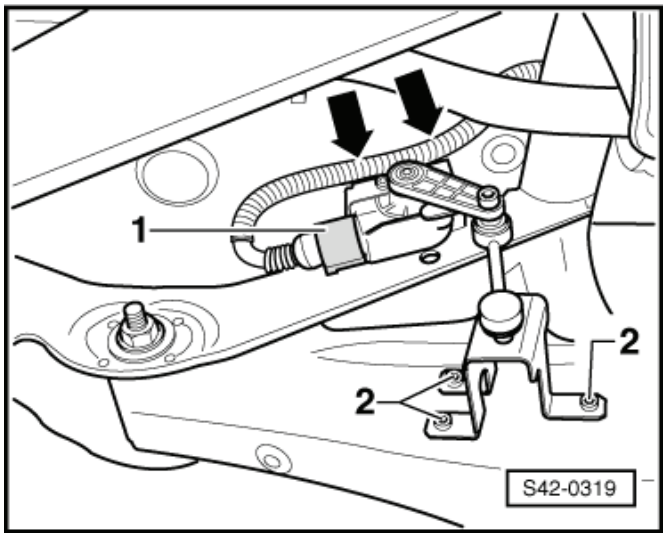
Upozornění

- *Je-li nutno při některých pracích povolit šroub pro upevnění hnacího hřídele: ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 42-7.*
- *Demontáž a montáž součástí zadní nápravy je potřeba provádět na obou stranách nápravy identicky.*

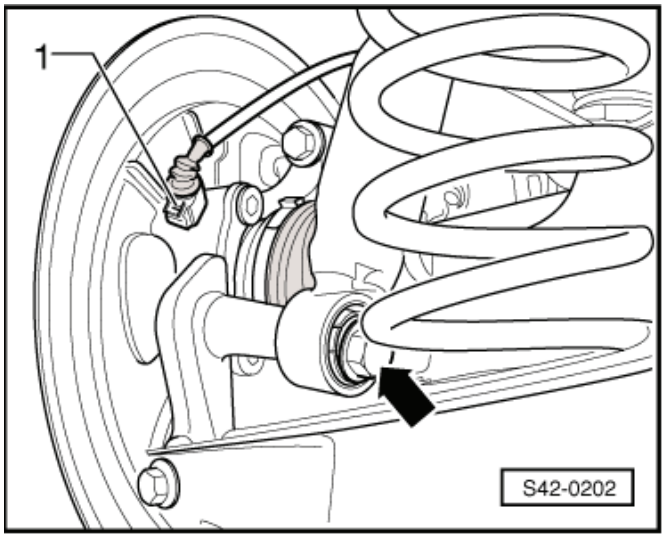
– Demontovat kola.
– Demontovat zadní díl výfukové soustavy ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26.
– Demontovat vinuté pružiny ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Rozpojit svorkovnici -2- na řídicí jednotce spojky Haldex. ►



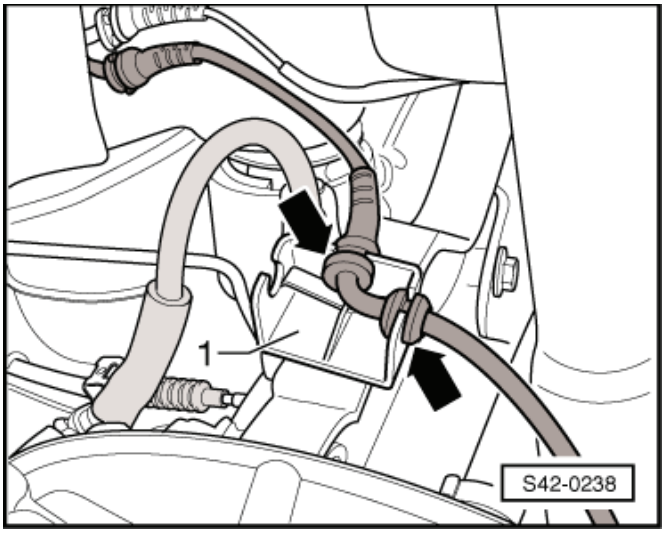
– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů rozpojit svorkovnici -1-. ►



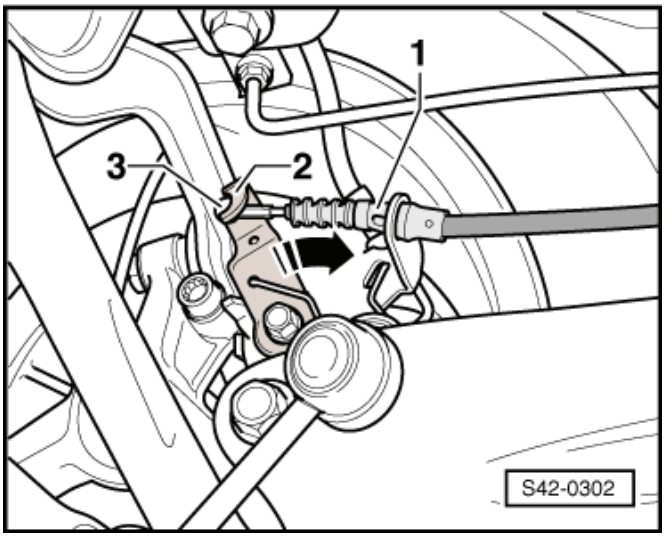
– Rozpojit svorkovnici snímače otáček ABS -1- z hlavy ložiska čepu kola. ►



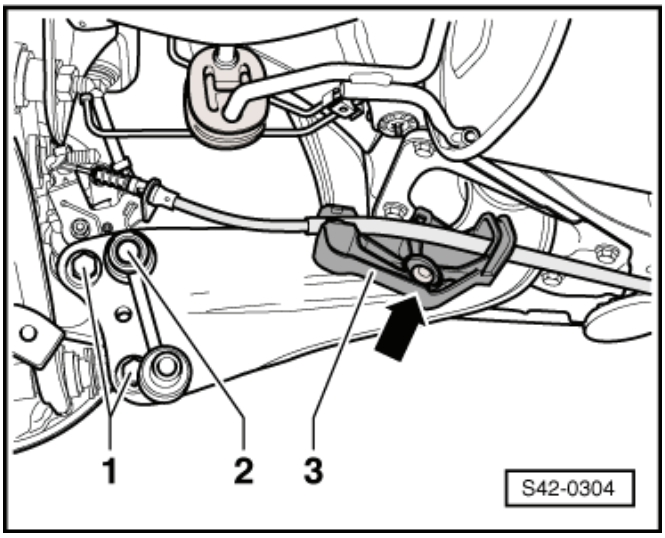
– Demontovat vedení snímače otáček z držáku -1- -šipky-. ►



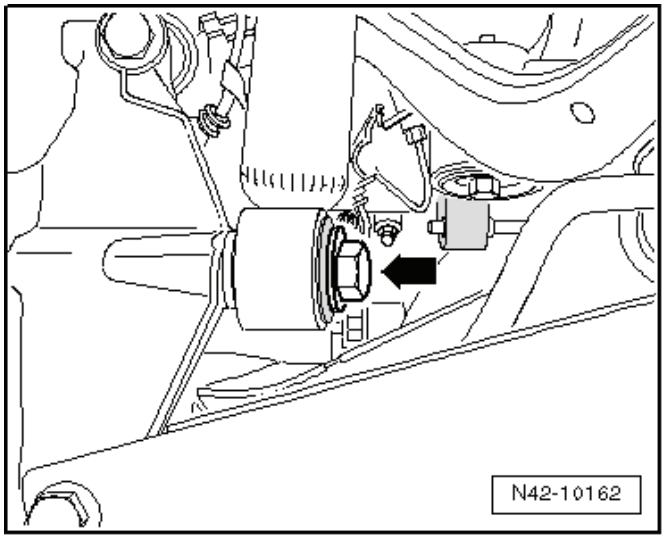
– Stlačit páku -2- ve -směru šipky- a lano ruční brzdy -3- vyvěsit. ►
– Uvolnit pružnou průchodku -1- lana ruční brzdy z držáku na třmenu brzdy.



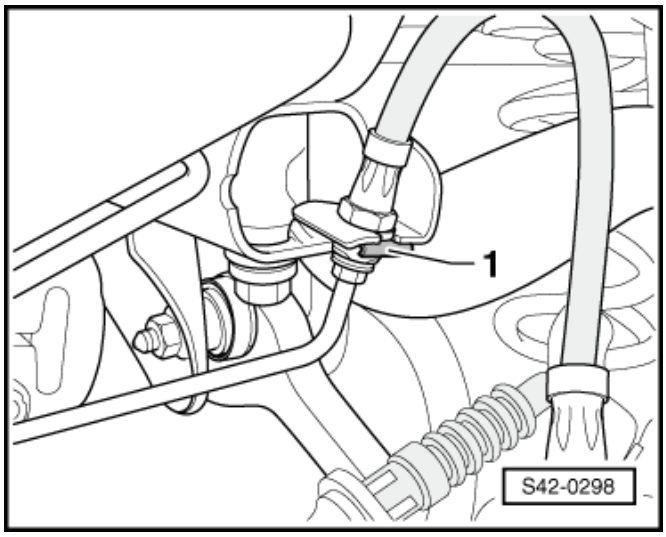
– Uvolnit lano ruční brzdy z držáku -3- na podélných ramenech a lana z držáků vytáhnout. ►



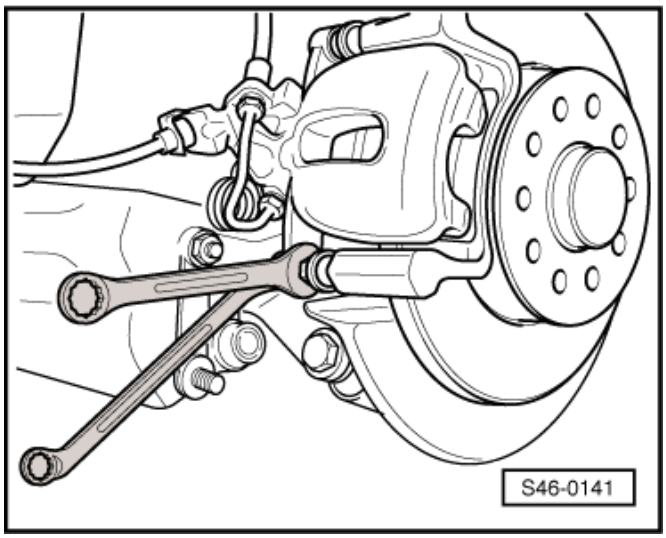
– Vyšroubovat šroub -šipka-. ►



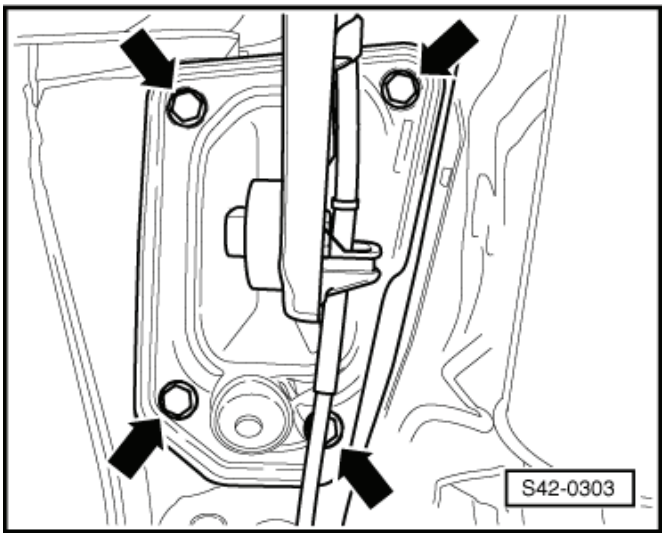
– Demontovat přidržovací svorky brzdového vedení -1-. ►



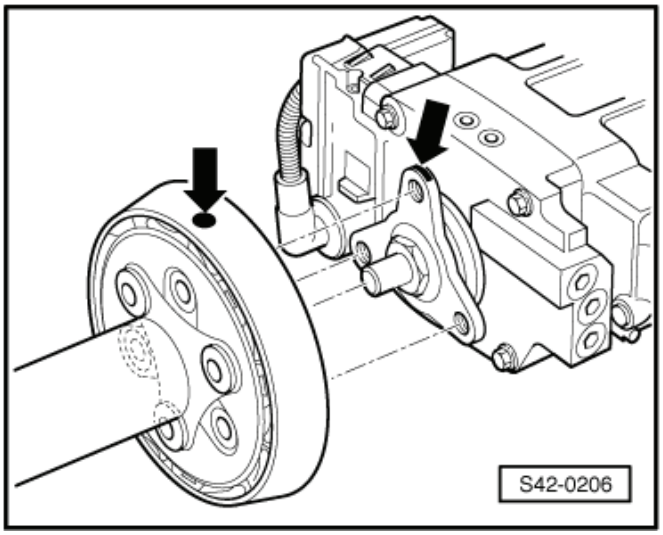
– Demontovat brzdové třmeny: vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy. ►
– Sejmout brzdový třmen a např. pomocí drátu ho zachytit tak, aby svoji hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.



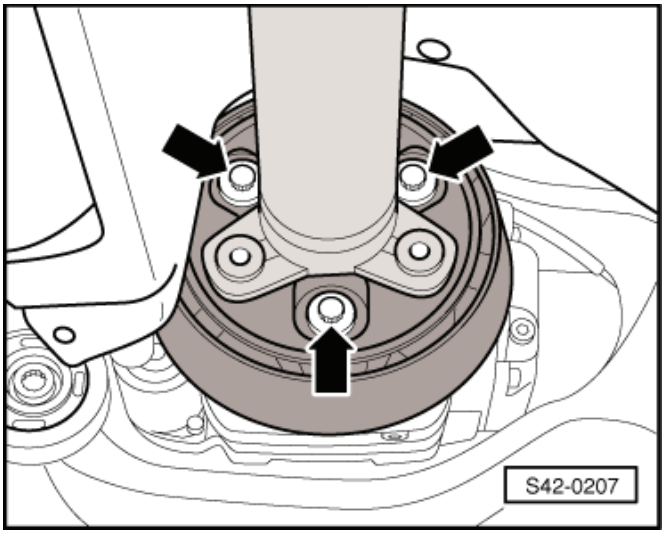
– Označit montážní polohu tělesa uložení na karoserii. ►
– Vyšroubovat šrouby -šipky-.



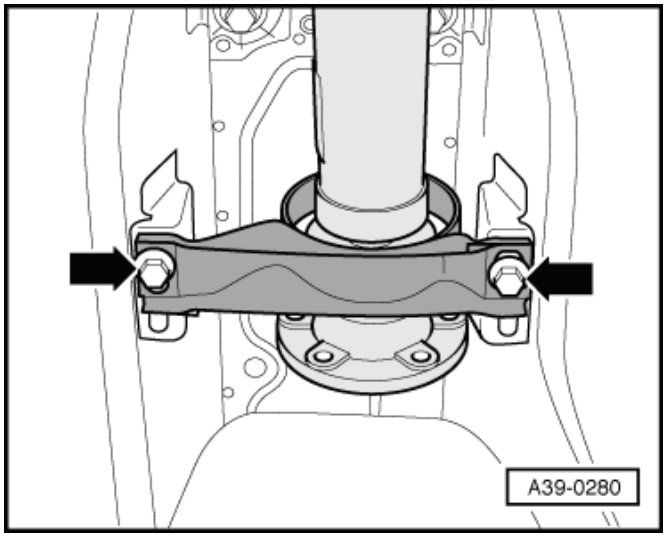
– Zkontrolovat, jestli je na kloubovém kotouči a na přírubě na rozvodovce značka (barevný bod) -šipky-. Jestliže žádná značka není k dispozici, označit vzájemnou polohu kloubového kotouče a příruby na spojce Haldex -šipky-. ►



– Odšroubovat zadní část kardanova hřídele s kloubovým kotoučem a tlumičem kmitů od zadní rozvodovky -šipky-. ►



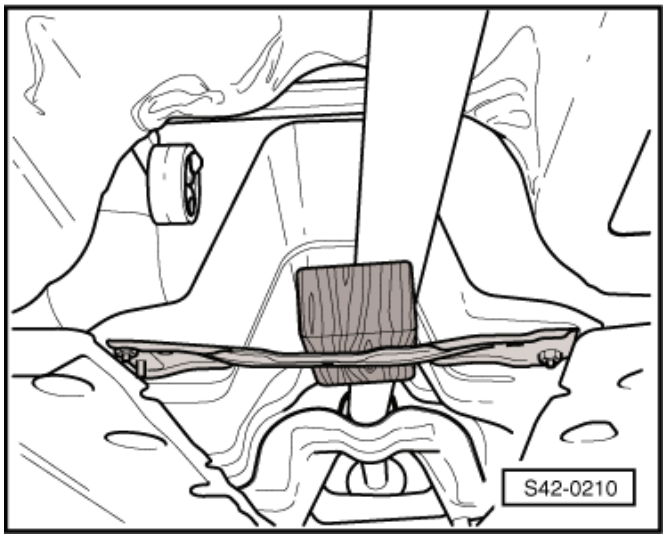
– Povolit šrouby středního ložiska -šipky- o dvě otáčky. ►



Upozornění

Pro lepší znázornění je použit pohled na střední ložisko kardanova hřídele a šrouby -šipky- bez tepelného ochranného krytu.

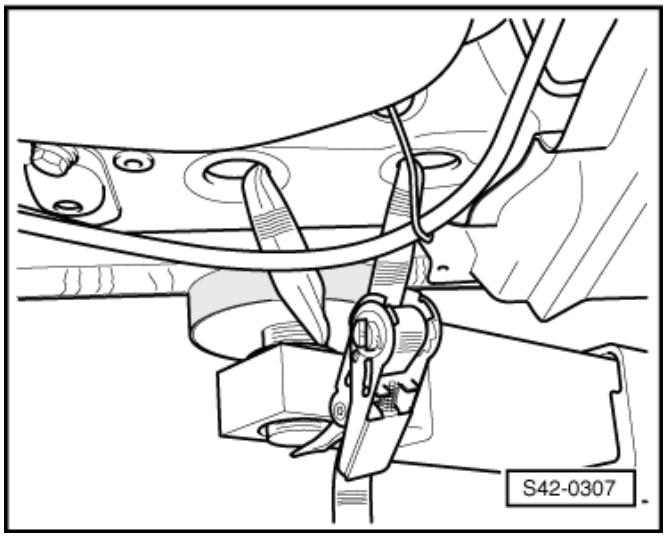
– Podepřít kardanův hřídel dřevěným špalíkem na tunelovém přemostění. ►
– Posunout zadní část kardanova hřídele co možná nejvíc směrem k převodovce.



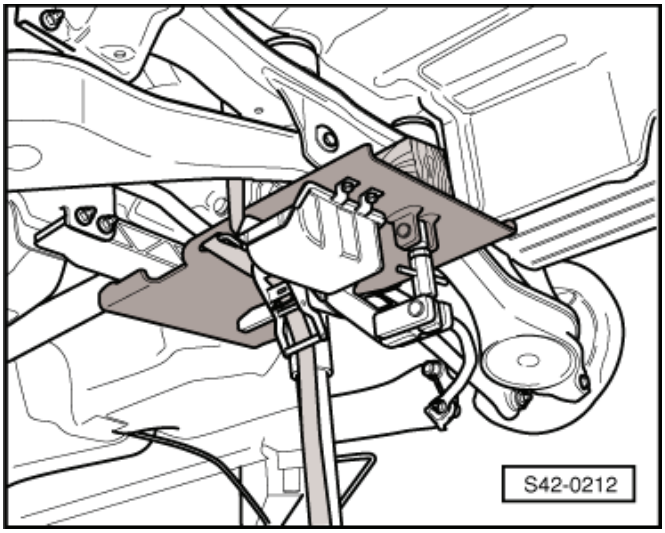
– Přivázat vozidlo upínacími pásy -T10038- ke zvedáku. ►

POZOR!

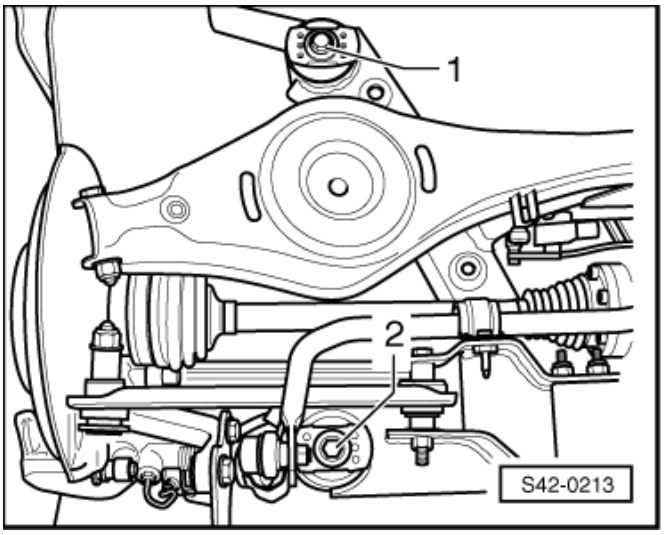
Pokud by vozidlo nebylo přivázáno, hrozí nebezpečí, že by mohlo z ramena zvedáku sklouznout.



– Postavit zvedák motoru a převodovky např.
  -V.A.G 1383/A- s univerzálním uchycením
  -V.A.G 1359/2- pod nápravnici a zajistit upínacím pásem.



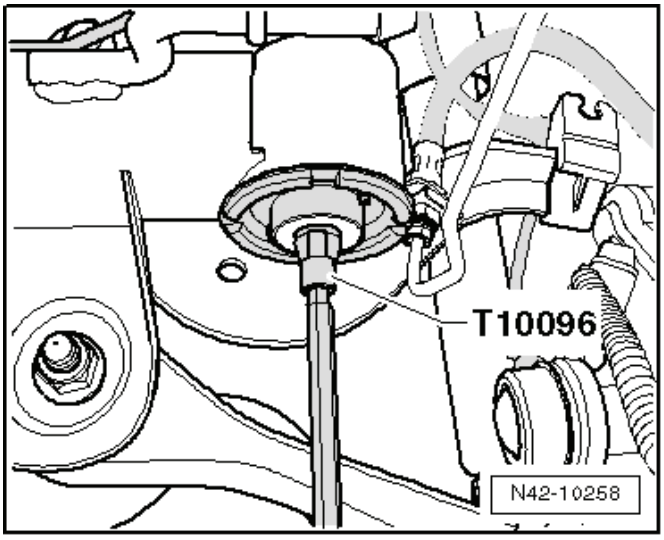
– Vyšroubovat šroub -1- nebo -2- na obou stranách.



Upozornění

Pro znázornění je zobrazena pouze levá strana vozidla.

– Zajistit polohu nápravnice středicími čepy -T10096-.



Upozornění

Středicí čepy -T10096- se smějí utahovat maximálním momentem 20 Nm, jinak se poškodí závit středicího čepu.

Aby bylo možno nápravnici zajistit, je nutno, aby na pozicích -1- a -2- na obou stranách vozidla byly postupně zašroubovány středící čepy -T10096-.

– Spustit opatrně nápravnici maximálně o 30 mm.

Upozornění

Při spouštění dávat pozor na případné poškození brzdového a elektrického vedení.

– Uvolnit brzdové vedení z příchytek na nápravnici.

– Spustit nápravnici s namontovanými díly.

Montáž nápravnice s namontovanými díly:

Montáž se provádí opačným postupem k demontáži. Přitom je třeba dát pozor na následující:

Namontovat kardanův hřídel na zadní rozvodovku
⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 39.

– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.

Utahovací momenty:

Těleso uložení na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	50 Nm +45°
Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	90 Nm + 90°
Tlumič na hlavu ložiska čepu kola ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	180 Nm
Šrouby kardanova hřídele na zadní rozvodovku	60 Nm
Šrouby uchycení středního ložiska kardanova hřídele na karoserii	25 Nm
Snímač otáček ABS	8 Nm
Držák brzdového vedení na nápravnici	12 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Oprava nápravnice

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Upínací pás -T10038-
- Středicí čepy -T10096-
- Montážní přípravek -T10263-
- Zvedák motoru a převodovky, např. -V.A.G 1383 A-
- Hydraulický válec např. -VAS 6178-
- Nožní čerpadlo, např. -VAS 6179-

Vylisování předního pryžokovového lůžka ⇒ 42-2 strana 8.

Nalisování předního pryžokovového lůžka ⇒ 42-2 strana 12.

Vylisování zadního pryžokovového lůžka ⇒ 42-2 strana 13.

Nalisování zadního pryžokovového lůžka ⇒ 42-2 strana 17.

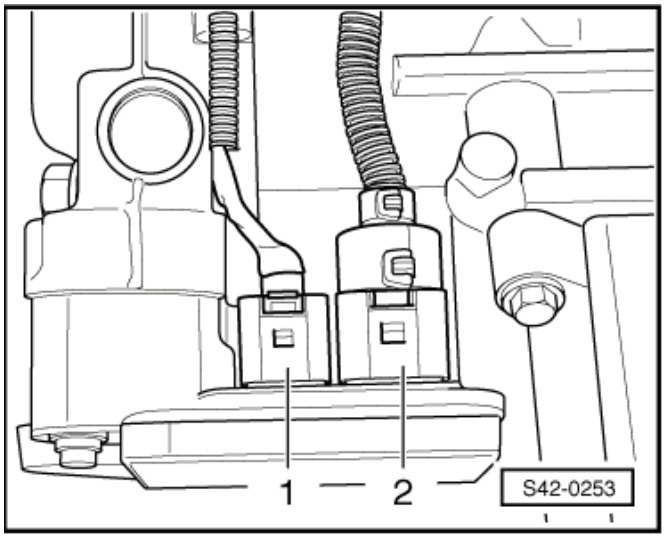
Vylisování předního pryžokovového lůžka

– Demontovat kola.

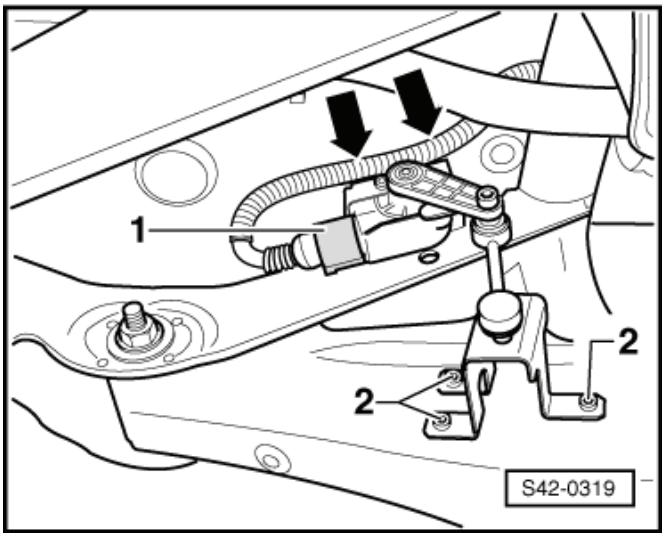
– Demontovat zadní díl výfukové soustavy ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26.

– Demontovat vinuté pružiny ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

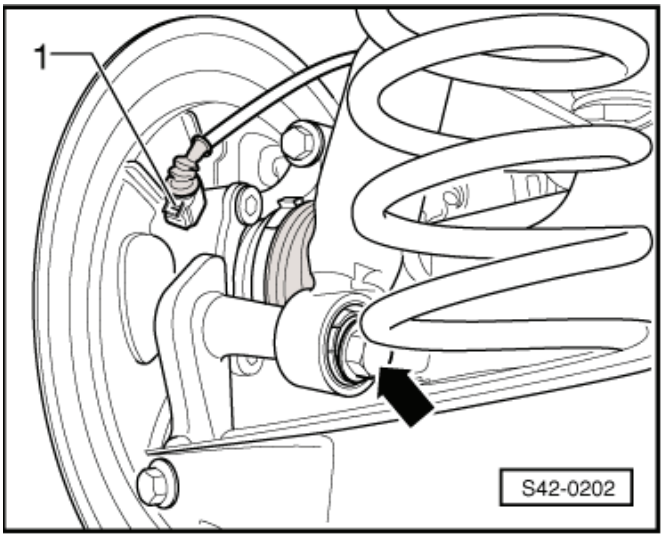
– Rozpojit svorkovnici -2- na řídicí jednotce spojky Haldex. ►



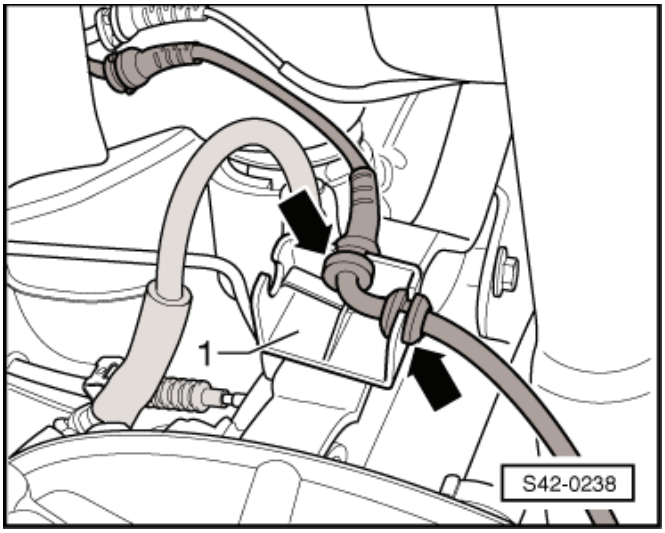
– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů rozpojit svorkovnici -1-.



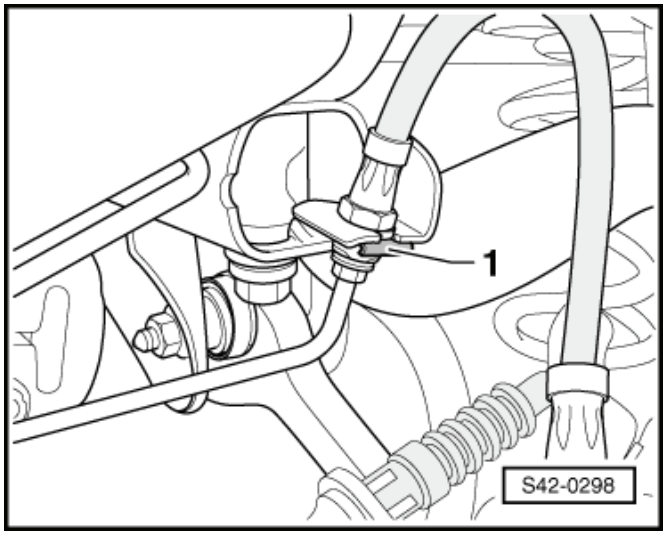
– Rozpojit svorkovnici snínače otáček ABS -1- z hlavy ložiska čepu kola.



– Demontovat vedení snímače otáček z držáku -1- -šipky-.
– Demontovat stabilizátor ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž stabilizátoru“ v 42-6.
– Demontovat spojovací ramena ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spojovacího ramena“ v 42-3.



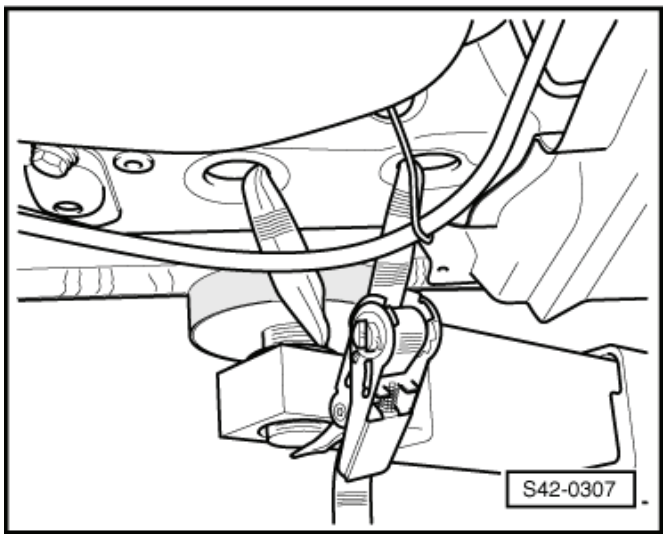
– Demontovat přidržovací svorky brzdového vedení -1-. ►



Upozornění

Brzdové vedení nerozpojovat.

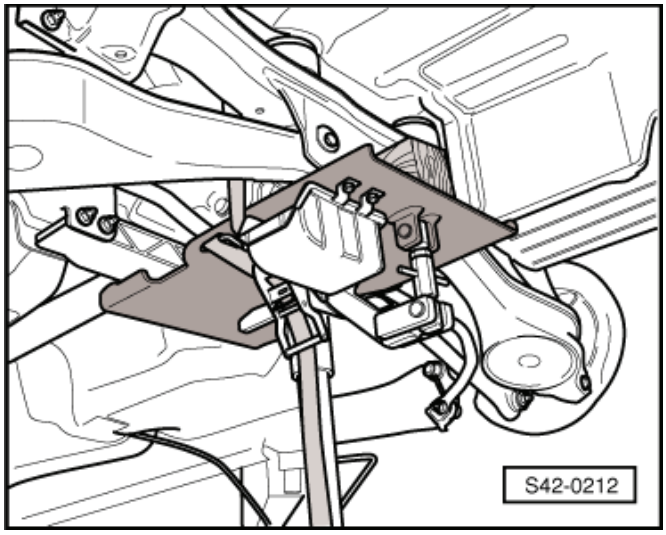
– Přivázat vozidlo na obou stranách k nosným ramenům zvedáku pomocí upínacích pásů -T10038-. ►



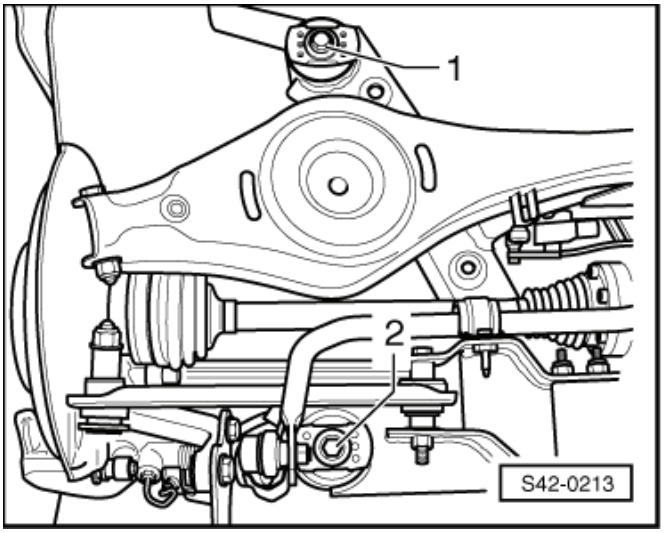
POZOR!

Pokud by vozidlo nebylo přivázáno, hrozí nebezpečí, že by mohlo z ramena zvedáku sklouznout.

– Postavit zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383 A- s univerzálním uchycením, např. -V.A.G 1359/2- pod nápravnici a zajistit upínacím pásem. ►



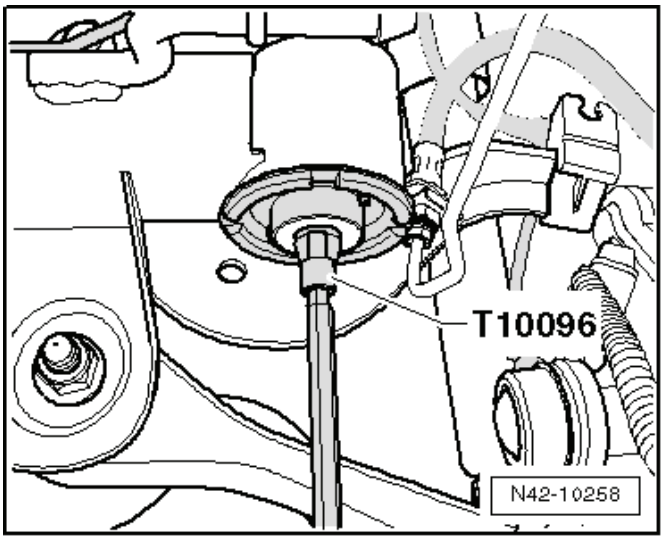
– Vyšroubovat šroub -1- nebo -2- na obou stranách.



Upozornění

Pro znázornění je zobrazena pouze levá strana vozidla.

– Zajistit polohu nápravnice středicími čepy -T10096-.



Aby bylo možno nápravnici zajistit, je nutno, aby na pozicích -1- a -2- na obou stranách vozidla byly postupně zašroubovány středicí čepy -T10096-.

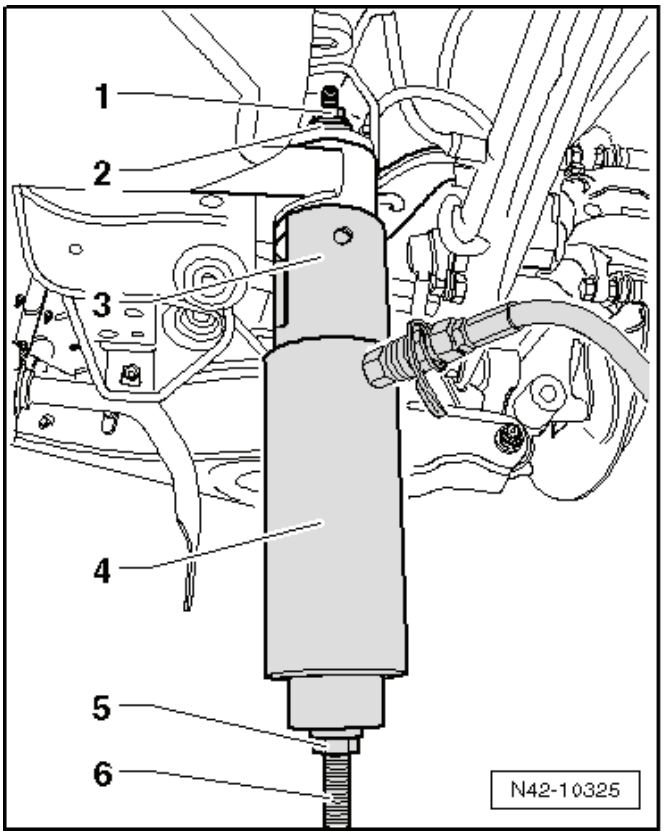
Upozornění

Středicí čepy -T10096- se smějí utahovat maximálním momentem 20 Nm, jinak se poškodí závit středicího čepu.

– Nahradit postupně upevňovací šrouby na nápravnici na obou stranách středicími čepy -T10096- a dotáhnout 20 Nm.

Montážní poloha nápravnice je nyní zajištěna.

– Spustit nápravnici zvedákem motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- asi o 10 cm.
– Označit (např. fixem) polohu pryžokovového lůžka vůči nápravnici.
– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.



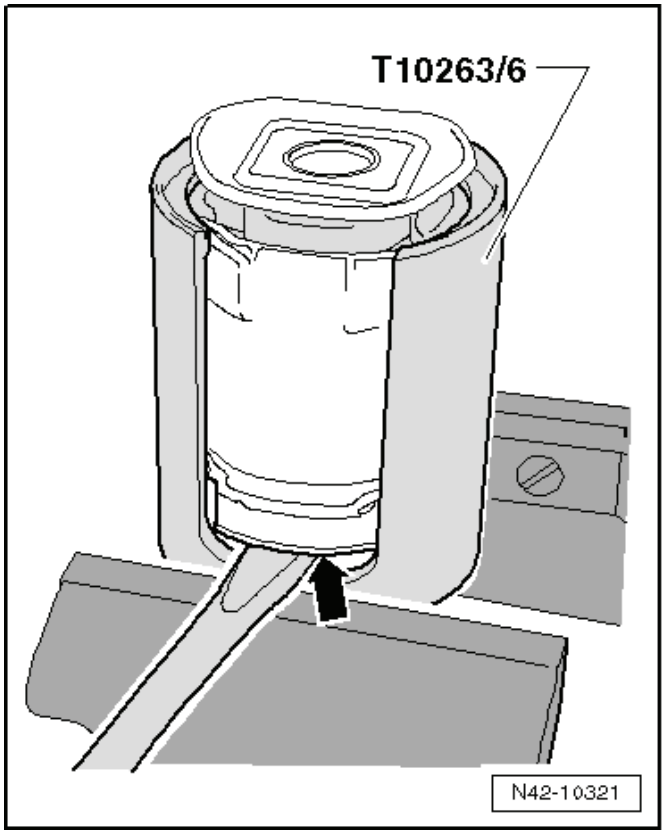
1 - Matice -T10263/5-
2 - Podložka z -T10263-
3 - Trubkový díl -T10263/6-
4 - Hydraulický válec např. -VAS 6178-
5 - Matice -T10263/5-
6 - Šroub -T10263/4-

– Předepnout speciální přípravek.
– Uvedením čerpadla do provozu stáhnout pryžokovové lůžko.

Upozornění

Při vylisovávání pryžokovového lůžka se vnější kroužek lůžka odstřihne. To je provázeno hlasitou ránou.

– Po vylisování pryžokovového lůžka se toto musí z trubkového dílu -T10356/6- odstranit.
– Upnout trubkový díl -T10356/6- do svěráku na plochách, které jsou pro to určené.
– Zapáčit šroubovákem mezi trubkový díl -T10356/6- a pryžokovové lůžko -šipka- a pryžokovové lůžko vyrazit; v případě potřeby si pomoct lehkými údery kladiva na trn.



Nalisování předního pryžokovového lůžka

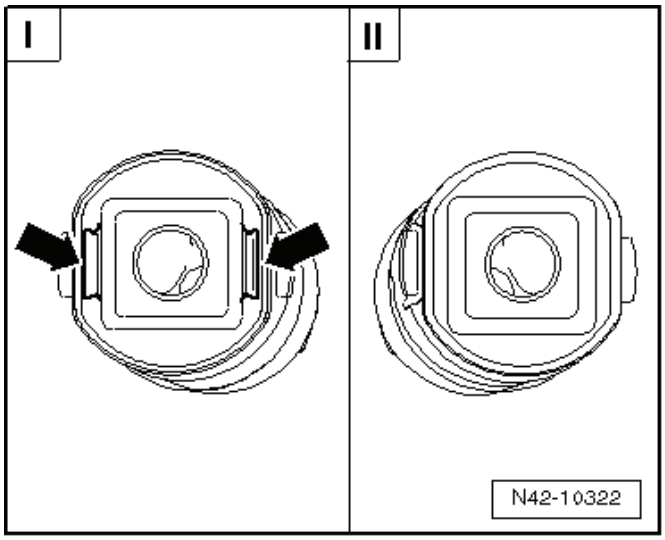
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Rozlišovací znak pryžokovových lůžek

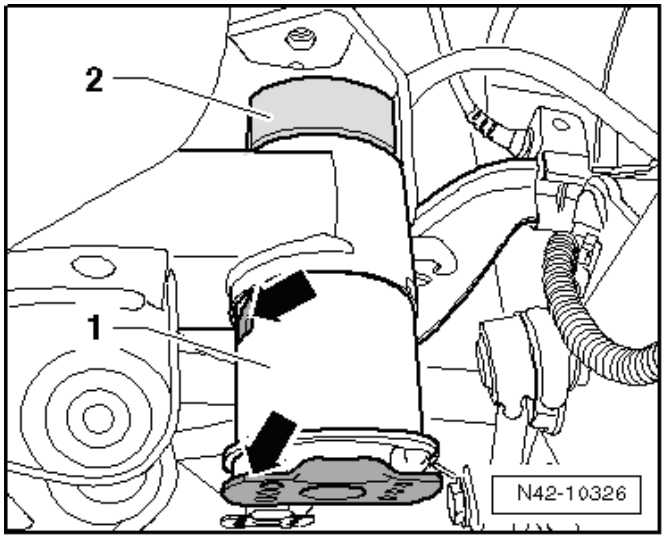
I - Pryžokovové lůžko přední
II - Pryžokovové lůžko zadní

Přední pryžokovová lůžka mají na horní straně dvě vybrání -šipky- a nepatrně se liší výškou ⇒ Elektronický katalog originálních dílů.

Pryžokovové lůžko se montuje v určitém směru, je nutno dbát na značení na nápravnici.

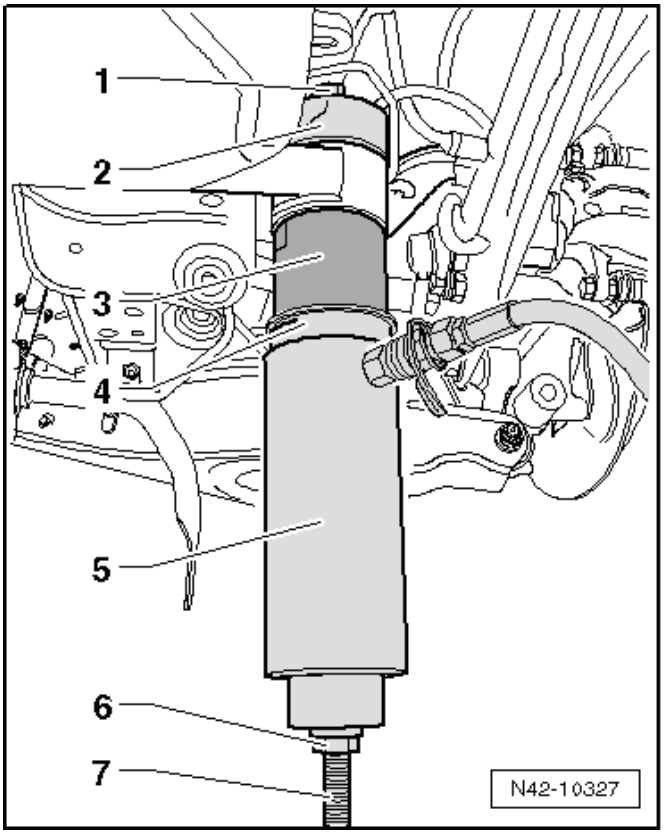


– Nasadit pryžokovové lůžko -1- do nápravnice tak, aby výstupek a plech -šipky- byly napříč ke směru jízdy.
– Přítlačný díl -T10263/3- -2- nasadit tak, aby seseknutá strana směřovala také napříč ke směru jízdy.

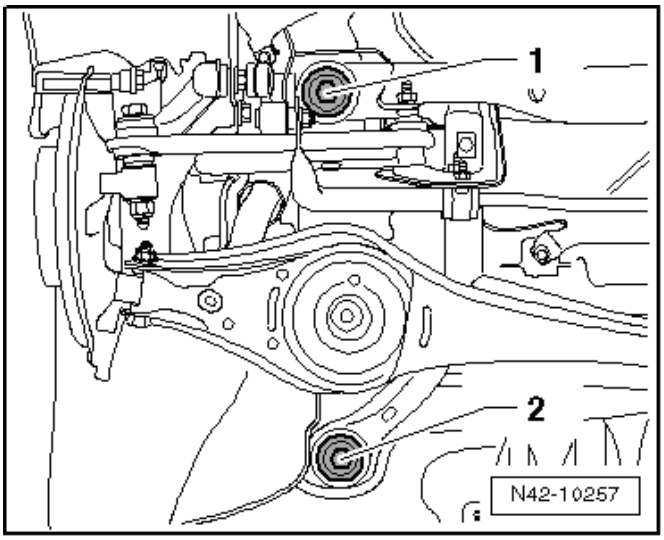


– Nasadit speciální přípravek s pryžokovovým lůžkem do nápravnice tak, jak je zobrazeno na obrázku.

1 - Matice -T10263/5-
2 - Přítlačný díl -T10263/3-
3 - Pryžokovové lůžko
4 - Přítlačný díl -T10263/2-
5 - Hydraulický válec např. -VAS 6178-
6 - Matice -T10263/5-
7 - Šroub -T10263/4-

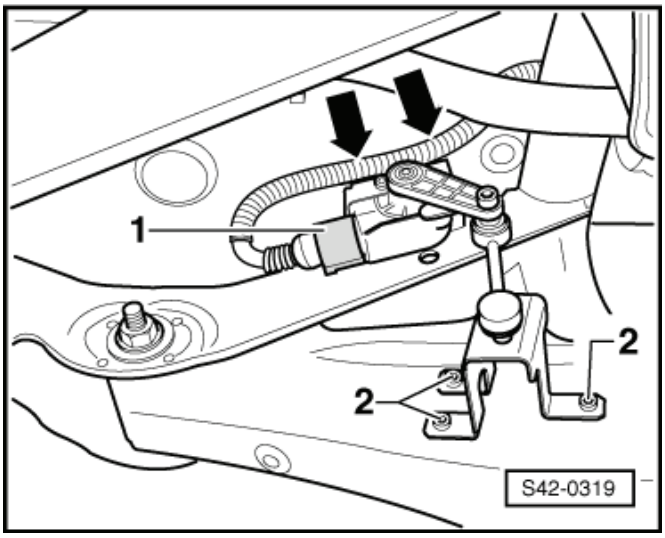


– Předepnout speciální přípravek s pryžokovovým lůžkem.
– Nalisovat opatrně pomocí nožního čerpadla pryžokovové lůžko, až nákružek »těsně« dolehne na nápravnici.
– Nadzvednout nápravnici na středicí čepy, až dosedne nápravnice pryžokovovými lůžky na karoserii.
– Nahradit středicí čepy -1- nebo -2- na obou stranách vozidla upevňovacími šrouby a nápravnici dotáhnout.
– Nahradit zbývající středicí čepy na obou stranách vozidla upevňovacími šrouby a nápravnici dotáhnout.
– Namontovat spojovací ramena ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spojovacího ramena“ v 42-3.
– Namontovat stabilizátor ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž stabilizátoru“ v 42-6.
– Zapojit svorkovnice mezi zadní nápravou a karoserií.
– Namontovat vinuté pružiny ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Namontovat zadní díl výfukové soustavy ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26.
– Namontovat kola.

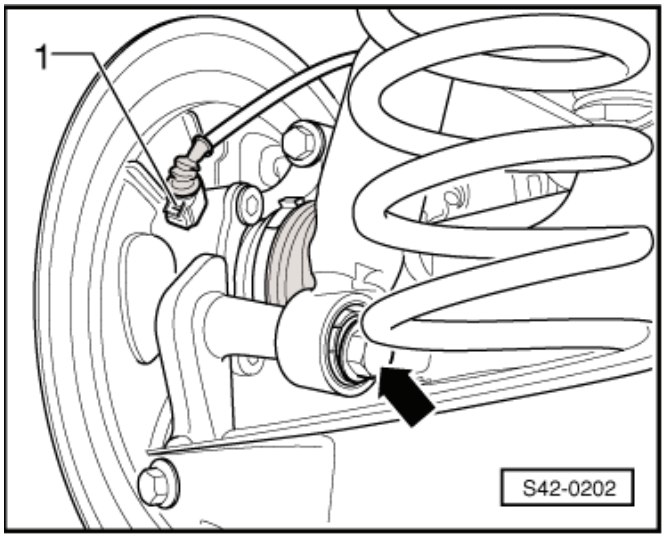


Vylisování zadního pryžokovového lůžka

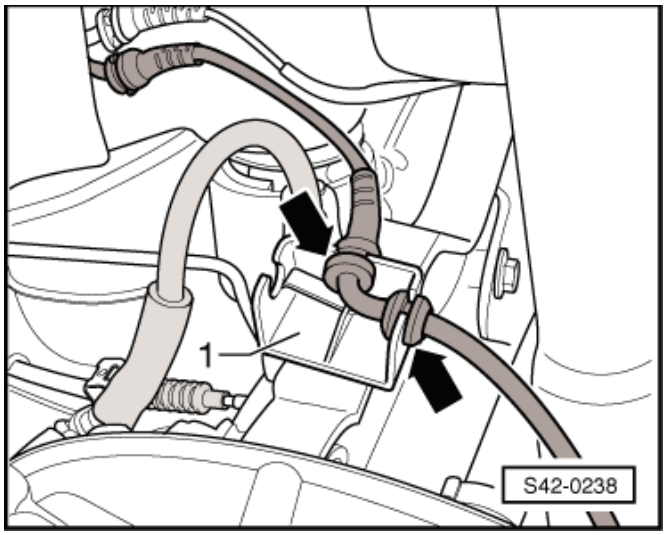
– Demontovat kola.
– Demontovat zadní díl výfukové soustavy ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26.
– Demontovat vinuté pružiny ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů rozpojit svorkovnici -1-.



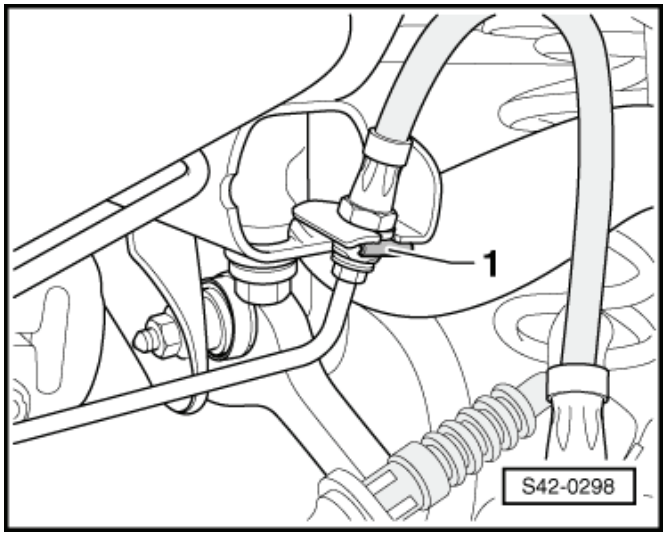
– Rozpojit svorkovnici snínače otáček ABS -1- z hlavy ložiska čepu kola. ►



– Demontovat vedení snímače otáček z držáku -1- -šipky-. ►



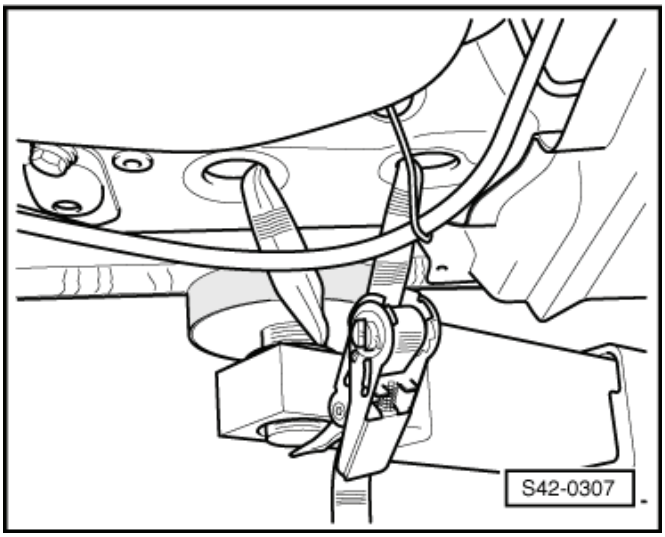
– Demontovat přidržovací svorky brzdového vedení -1-. ►



Upozornění

Brzdové vedení nerozpojovat.

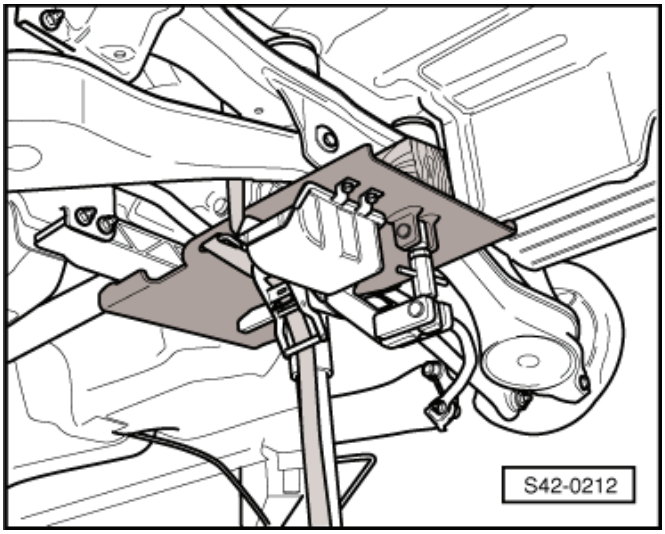
– Přivázat vozidlo na obou stranách k nosným ramenům zvedáku pomocí upínacích pásů -T10038-.



POZOR!

Pokud by vozidlo nebylo přivázáno, hrozí nebezpečí, že by mohlo z ramena zvedáku sklouznout.

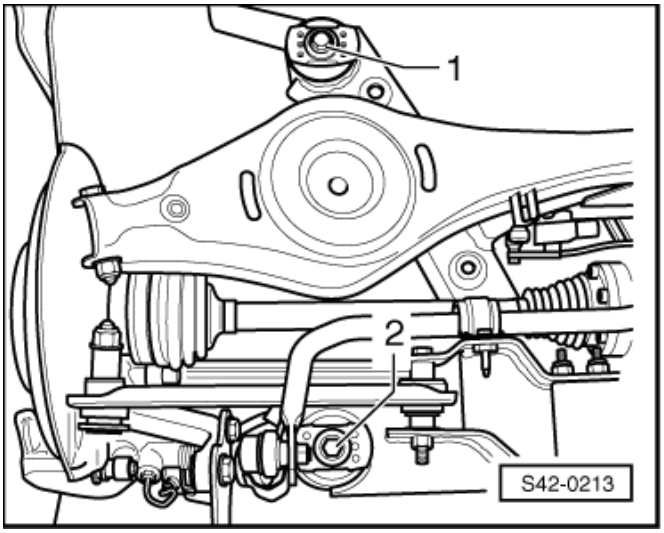
– Postavit zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383 A- s univerzálním uchycením, např. -V.A.G 1359/2- pod nápravnici a zajistit upínacím pásem.



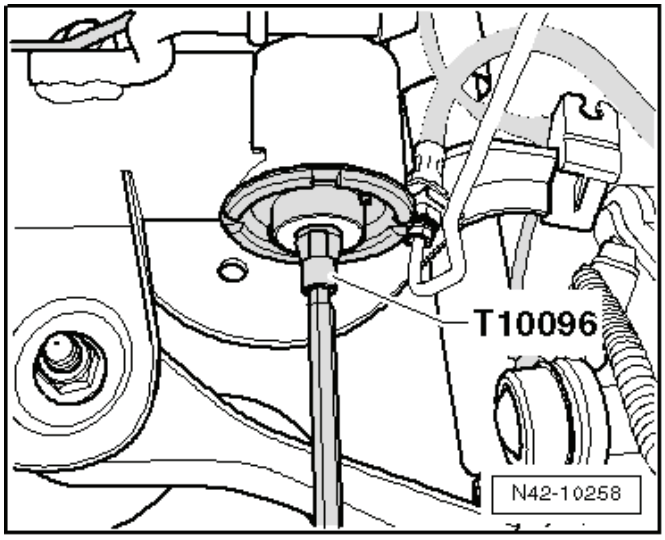
– Vyšroubovat šroub -1- nebo -2- na obou stranách.

Upozornění

Pro znázornění je zobrazena pouze levá strana vozidla.



– Zajistit polohu nápravnice středicími čepy -T10096-.



Aby bylo možno nápravnici zajistit, je nutno, aby na pozicích -1- a -2- na obou stranách vozidla byly postupně zašroubovány středicí čepy -T10096-.

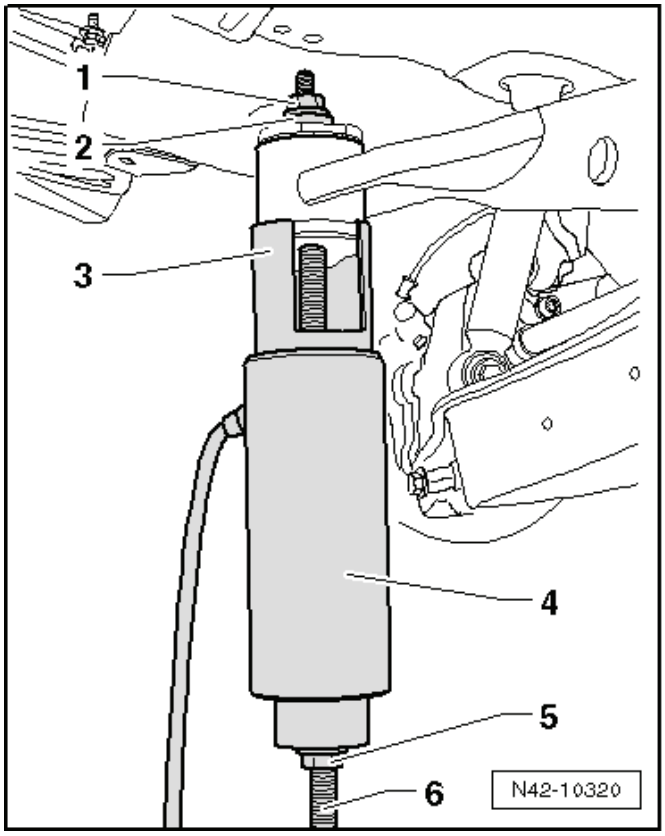
Upozornění

Středicí čepy -T10096- se smějí utahovat maximálním momentem 20 Nm, jinak se poškodí závit středicího čepu.

– Nahradit postupně upevňovací šrouby na nápravnici na obou stranách středicími čepy -T10096- a dotáhnout 20 Nm.

Montážní poloha nápravnice je nyní zajištěna.

– Spustit nápravnici zvedákem motoru a převodovky, např. -V.A.G 1383 A- asi o 10 cm.
– Označit (např. fixem) polohu pryžokovového lůžka vůči nápravnici.
– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.



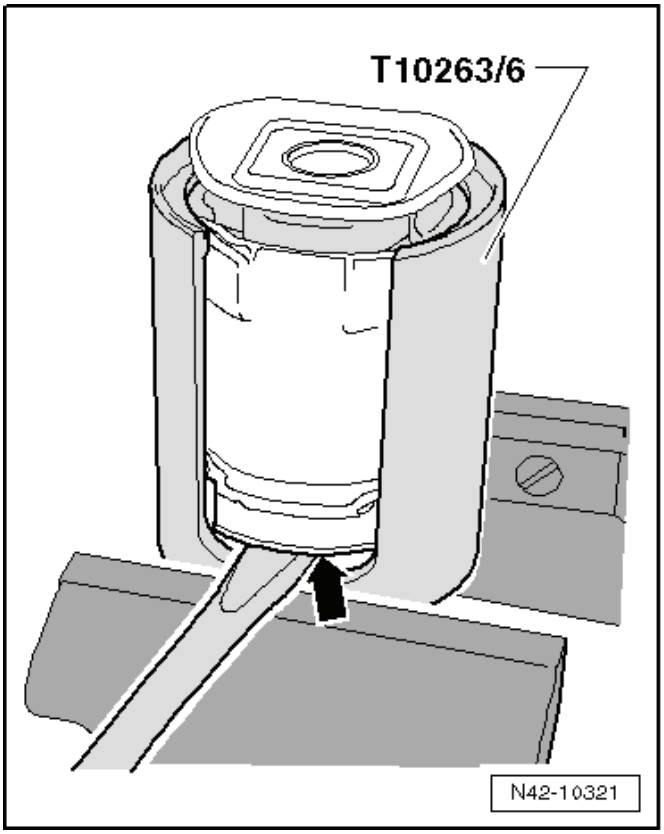
1 - Matice -T10263/5-
2 - Podložka z -T10263-
3 - Trubkový díl -T10263/6-
4 - Hydraulický válec např. -VAS 6178-
5 - Matice -T10263/5-
6 - Šroub -T10263/4-

– Předepnout speciální přípravek.
– Uvedením čerpadla do provozu stáhnout pryžokovové lůžko.

Upozornění

Při vylisovávání pryžokovového lůžka se vnější kroužek lůžka odstřihne. To je provázeno hlasitou ránou.

– Po vylisování pryžokovového lůžka se toto musí z trubkového dílu -T10356/6- odstranit.
– Upnout trubkový díl -T10356/6- do svěráku na plochách, které jsou pro to určené.
– Zapáčit šroubovákem mezi trubkový díl -T10356/6- a pryžokovové lůžko -šipka- a pryžokovové lůžko vyrazit; v případě potřeby si pomoct lehkými údery kladiva na trn.



Nalisování zadního pryžokovového lůžka

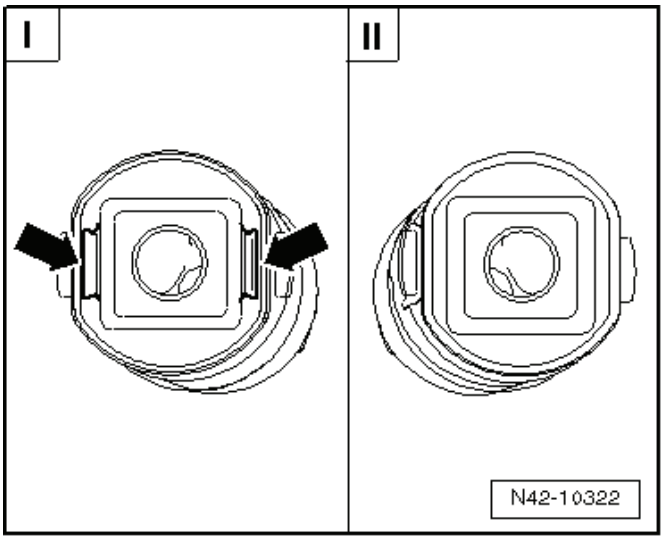
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Rozlišovací znak pryžokovových lůžek

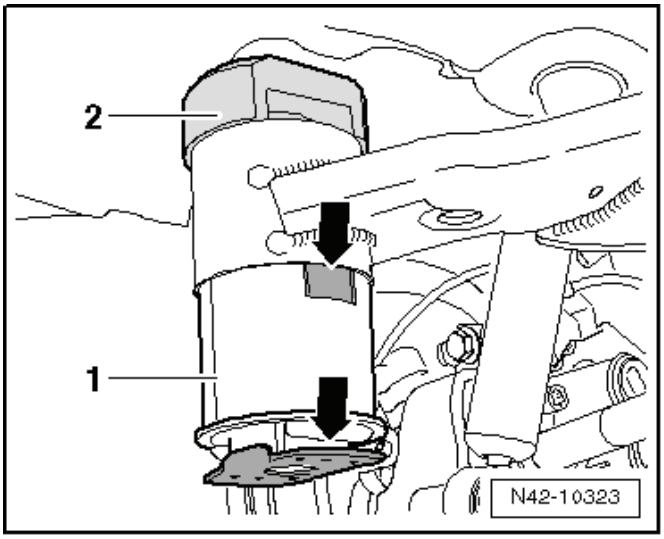
I - Pryžokovové lůžko přední
II - Pryžokovové lůžko zadní

Přední pryžokovová lůžka mají na horní straně dvě vybrání -šipky- a nepatrně se liší výškou ⇒ Elektronický katalog originálních dílů.

Pryžokovové lůžko se montuje v určitém směru, je nutno dbát na značení na nápravnici.

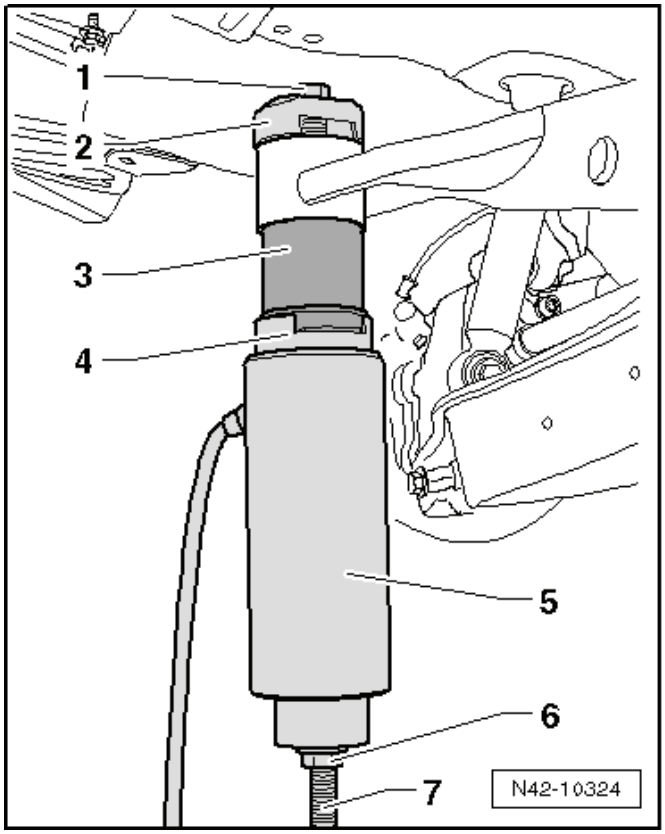


– Nasadit pryžokovové lůžko -1- do nápravnice tak, aby výstupek a plech -šipky- byly napříč ke směru jízdy.
– Přítlačný díl -T10263/3- -2- nasadit tak, aby seseknutá strana směřovala také napříč ke směru jízdy.

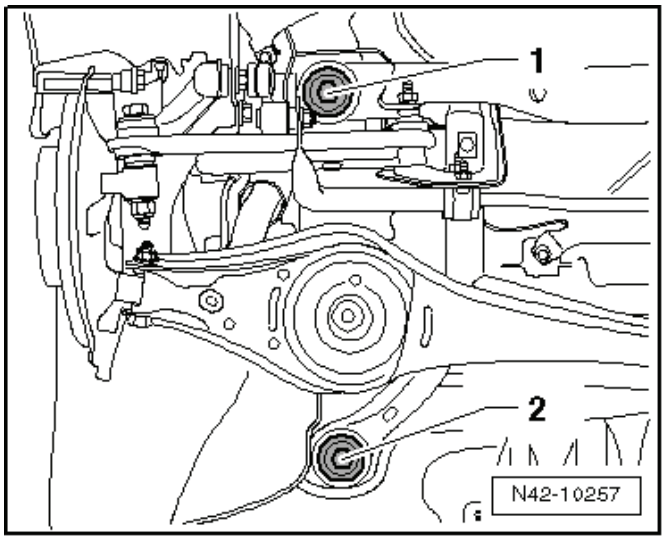


– Nasadit speciální přípravek s pryžokovovým lůžkem do nápravnice tak, jak je zobrazeno na obrázku.

1 - Matice -T10263/5-
2 - Přítlačný díl -T10263/3-
3 - Pryžokovové lůžko
4 - Přítlačný díl -T10263/2-
5 - Hydraulický válec např. -VAS 6178-
6 - Matice -T10263/5-
7 - Šroub -T10263/4-



– Předepnout speciální přípravek s pryžokovovým lůžkem.
– Nalisovat opatrně pomocí nožního čerpadla pryžokovové lůžko, až nákružek »těsně« dolehne na nápravnici.
– Nadzvednout nápravnici na středicí čepy, až dosedne nápravnice pryžokovovými lůžky na karoserii.
– Nahradit středicí čepy -1- nebo -2- na obou stranách vozidla upevňovacími šrouby a nápravnici dotáhnout.
– Nahradit zbývající středící čepy na obou stranách vozidla upevňovacími šrouby a nápravnici dotáhnout.
– Namontovat vinuté pružiny ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Namontovat zadní díl výfukové soustavy ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 26.
– Namontovat zadní kola.

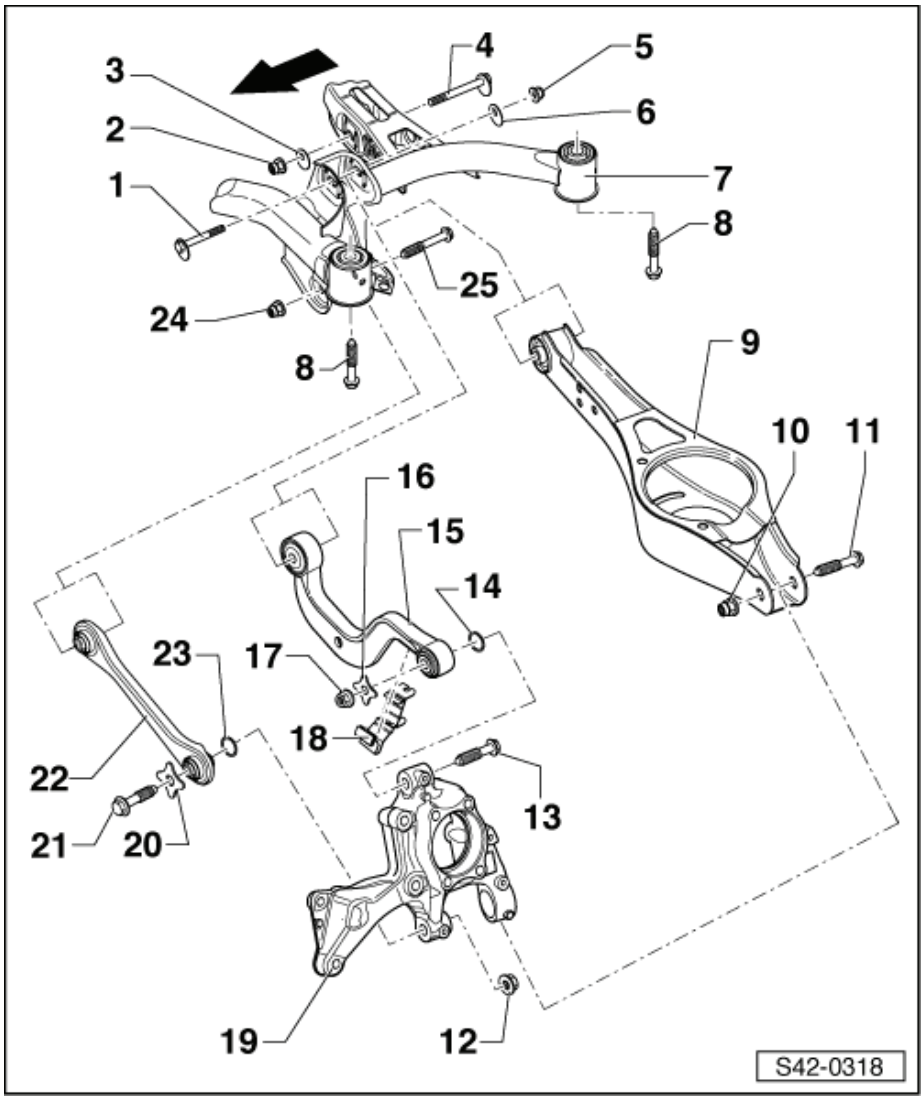


Utahovací momenty:

Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	90 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm

42-3 Montážní přehled: příčné rameno, spojovací rameno, snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76-

-Šipka- ukazuje ve směru jízdy.



1 - Excentrický šroub
- ❑ po uvolnění provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1
- ❑ neotáčet více než 90° směrem doprava nebo doleva (to znamená od nejmenší k největší možnosti nastavení)

2 - Matice, 95 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

3 - Excentrická podložka
- ❑ vnitřní otvor s výstupkem

4 - Excentrický šroub
- ❑ po uvolnění provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1
- ❑ neotáčet více než 90° směrem doprava nebo doleva (to znamená od nejmenší k největší možnosti nastavení)

5 - Matice, 95 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

6 - Excentrická podložka
- ❑ vnitřní otvor s výstupkem

7 - Nápravnice
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

8 - Šroub, 90 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

9 - Spodní příčné rameno
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-3 strana 6

10 - Matice, 90 Nm + 90
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1
- ❑ utahovacího momentu může být dosaženo utahováním šroubu poz. 11

11 - Šroub
- ❑ vyměnit po každé demontáži

12 - Matice, 130 Nm + 90
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

13 - Šroub, 130 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

14 - Podložka
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

15 - Horní příčné rameno
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-3 strana 4

16 - Podložka

17 - Matice
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1
- ❑ utahovacího momentu musí být dosaženo utahováním šroubu -poz. 13-, aby nedošlo k přílišnému přepnutí ložiska

18 - Držák
- ❑ pro vedení snímače otáček
- ❑ připevněný na horním příčném ramenu
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-3 strana 9

19 - Hlava ložiska čepu kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola“ v 42-4

20 - Podložka

21 - Šroub
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

22 - Spojovací rameno
- ❑ ve směru jízdy uzavřeno
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-3 strana 7

23 - Podložka
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

24 - Matice, 90 Nm + 90
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

25 - Šroub
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ šroubové spoje dotahovat vždy v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- (montážní přehled)

Upozornění

- *Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- se dodává jako náhradní díl pouze jako komplet se spojovací tyčí a se spodním a horním přidržovacím plechem.*
- *Vyměňovat při namontované nápravnici ⇒ 42-3 strana 3.*

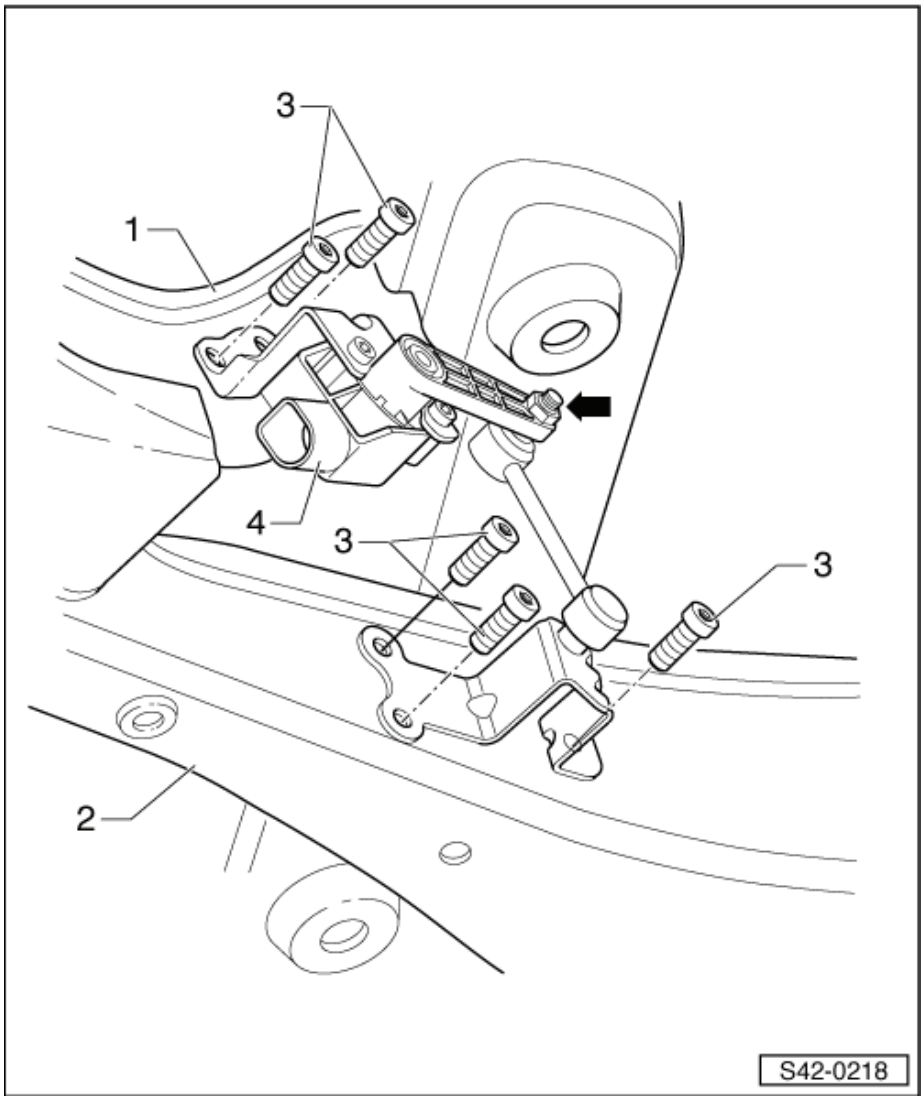
1 - Nápravnice

2 - Spodní příčné rameno

3 - Šroub, 5 Nm

4 - Snímač úrovně vozidla vzadu vlevo -G76-

- ❑ kompletní s namontovanými díly
- ❑ páka -šipka- musí směřovat k vnější straně vozidla
- ❑ vyměňovat na vozidle ⇒ 42-3 strana 3
- ❑ po výměně provést základní nastavení řídicí jednotky sklonu světlometů -J431- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; ve funkci „Řízené vyhledávání závad“.



Demontáž a montáž snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na vozidle

Demontáž:

– Odpojit svorkovnici -1-.

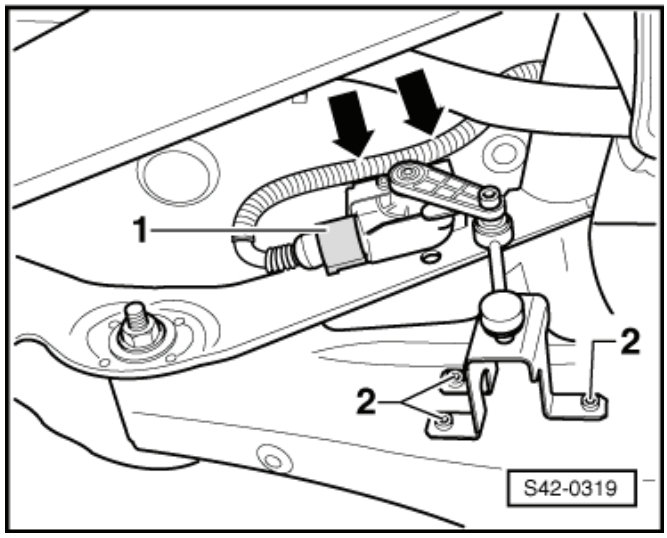
– Vyšroubovat šrouby -2- a -šipky-.

– Vyjmout snímač.

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Páka snímače musí směřovat k vnější straně vozidla.



– Po výměně snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- provést základní nastavení řídicí jednotky sklonu světlometů -J431- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; ve funkci „Řízené vyhledávání závad“.

Utahovací momenty:

Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na nápravnici	5 Nm
Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na spodní příčné rameno	5 Nm

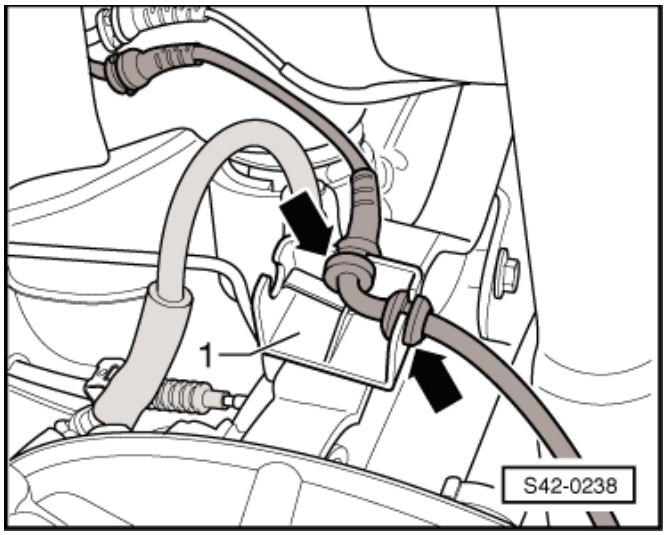
Demontáž a montáž horního příčného ramena

Demontáž:

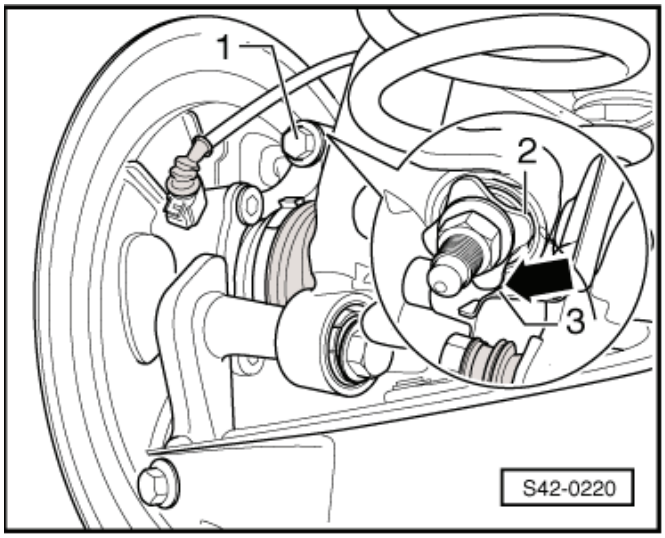
– Demontovat kolo.

– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

– Vyvěsit vedení snímače otáček z držáku -1- na horním příčném ramenu -šipky-.



– Vyšroubovat šroub -1-.



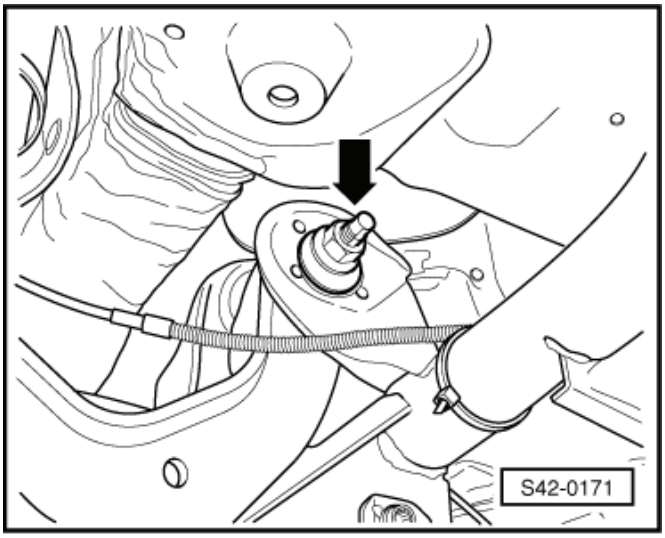
– Označit (např. fixem) polohu excentrického šroubu -šipka- k nápravnici.
– Vyšroubovat šroub -šipka-.
– Vyjmout horní příčné rameno.

Montáž:

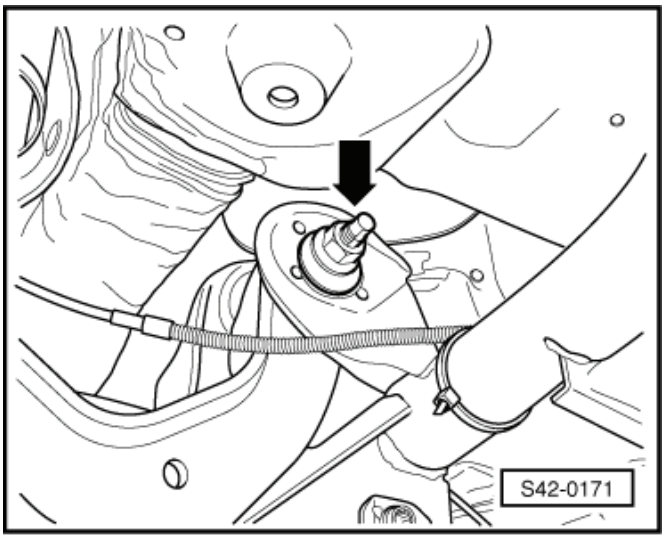
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

Sešroubování horního příčného ramena lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti)!
⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.



– Přišroubovat horní příčné rameno na nápravnici a utáhnout matici.
– Nezapomenout na vytvořené označení polohy excentrického šroubu -šipka- vůči nápravnici!

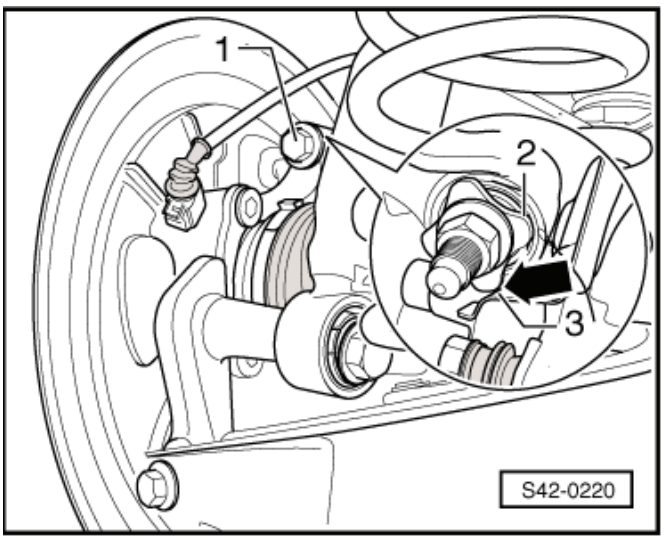


– Dotáhnout šroub -1- horního příčného ramena na hlavě ložiska čepu kola. Utahovacího momentu musí být dosaženo utahováním šroubu, aby nedošlo k přílišnému přepnutí ložiska.

Upozornění

Podložka -2- musí být namontována tak, aby mezi ní a krycím plechem -3- byla mezera -šipka-.

– Zavěsit vedení ke snímači otáček do držáků na příčném ramenu.
– Namontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Nasadit a utáhnout kolo.
– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.



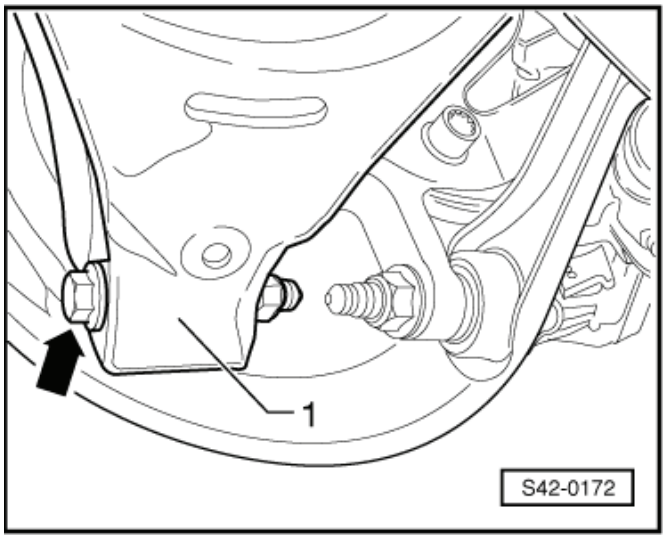
Utahovací momenty:

Horní příčné rameno na nápravnici ♦ Použít novou matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	95 Nm
Horní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	130 Nm + 90°
Šrouby kola	120 Nm

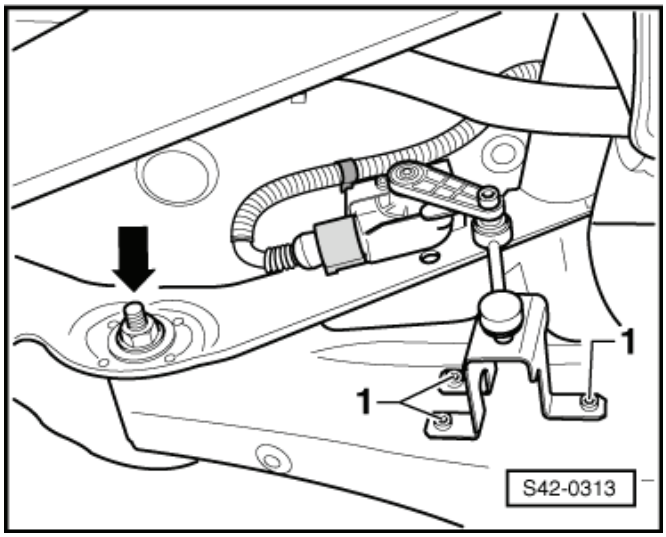
Demontáž a montáž spodního příčného ramena

Demontáž:

– Demontovat kolo.
– Vyvěsit zadní část výfukového potrubí a spustit.
– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Vyšroubovat šroub -šipka- spodního příčného ramena -1-. ►



– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů demontovat šrouby -1- držáku snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76-. ►
– Označit (např. fixem) polohu excentrického šroubu -šipka- k nápravnici.
– Vyšroubovat šroub -šipka-.
– Vyjmout spodní příčné rameno.



Montáž:

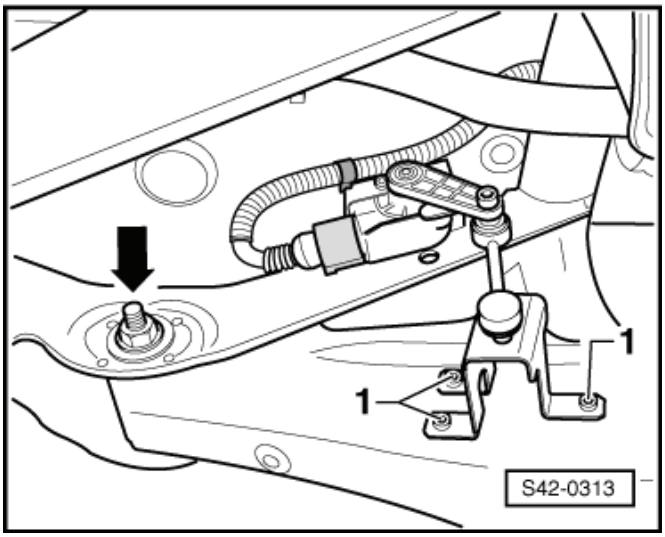
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

Sešroubování spodního příčného ramena lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti)!
⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.

– Přišroubovat spodní příčné rameno na nápravnici a dotáhnout matice utahovacím momentem.

Nezapomenout na vytvořené označení šroubu -šipka- k nápravnici!



– U vozidel s automatickým nastavováním sklonu světlometů namontovat šrouby -1- držáku snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76-.

– Dotáhnout šroub -šipka- spodního příčného ramena -1-.

– Namontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

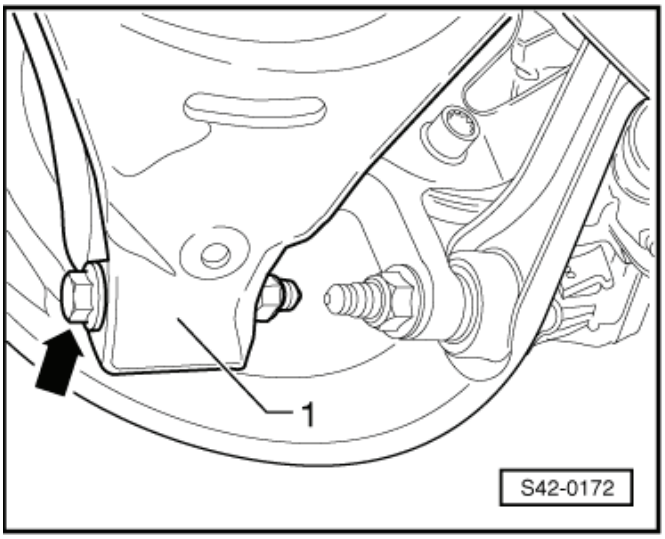
– Zavěsit zadní část výfukového potrubí.

– Nasadit a utáhnout kolo.

– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.

Vozidla s automatickým nastavováním sklonu světlometů

– Provést základní nastavení řídicí jednotky sklonu světlometů -J431- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; ve funkci „Řízené vyhledávání závad“.



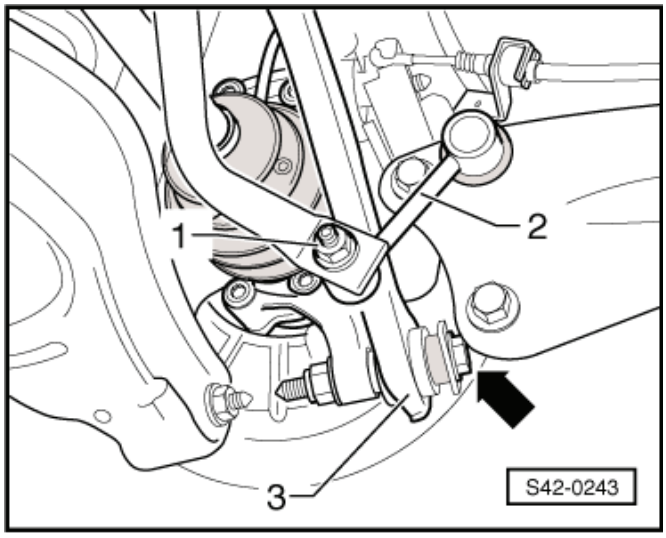
Utahovací momenty:

Spodní příčné rameno na nápravnici ♦ Použít novou matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	95 Nm
Spodní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	90 Nm + 90°
Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na spodní příčné rameno	5 Nm
Šrouby kola	120 Nm

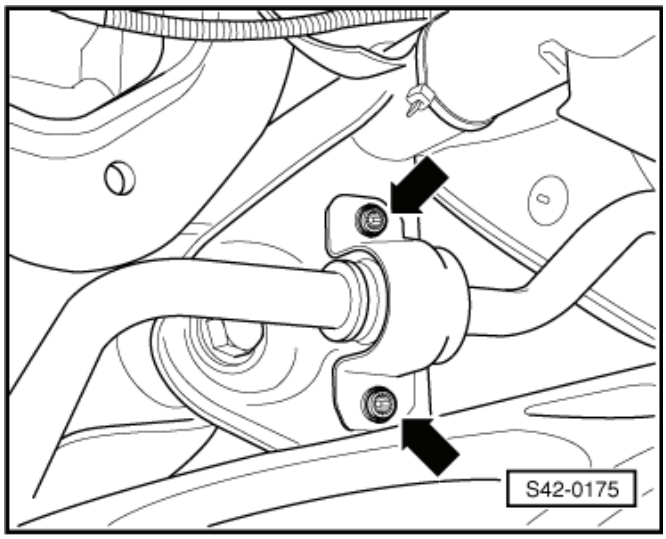
Demontáž a montáž spojovacího ramena

Demontáž:

– Demontovat kolo.
– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Odšroubovat matici -1- a vytáhnout šroub ze stabilizátoru a spojovací tyče stabilizátoru -2-.
– Vyšroubovat šroub -šipka- spojovacího ramena -3-.



– Vyšroubovat šrouby -šipky- spony stabilizátoru.



– Vyšroubovat matici -šipka- a šroub vyjmout směrem dozadu.
– Vyjmout spojovací rameno.

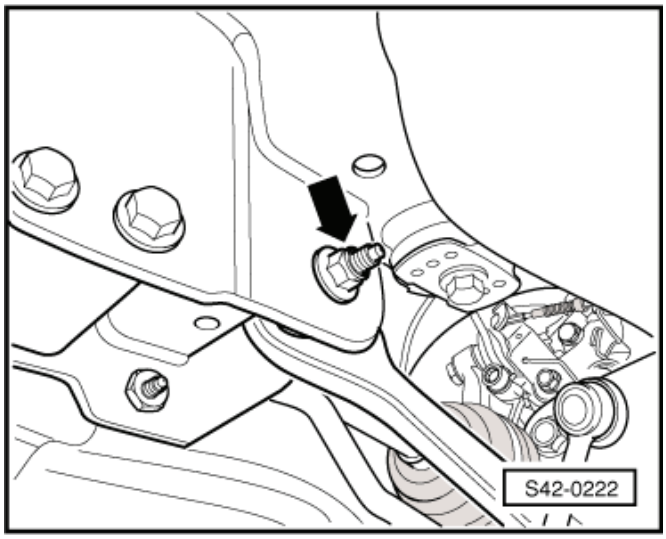
Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

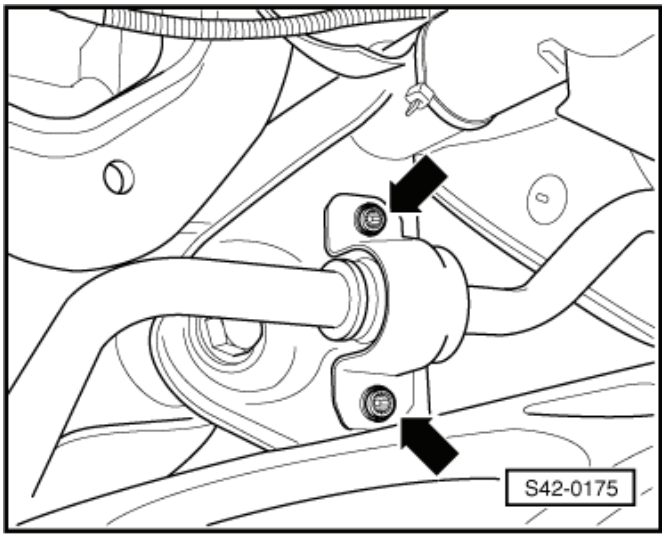
– Nasadit spojovací rameno a utáhnout rukou šrouby.

Upozornění

Sešroubování spojovacího ramena a spon stabilizátoru lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti)! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.



– Dotáhnout postupně rovnoměrně šrouby -šipky- spony stabilizátoru.
– Přišroubovat spojovací tyč stabilizátoru na stabilizátor novým šroubem a maticí.
– Namontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Utáhnout šroubové spojení spojovacího ramena předepsaným utahovacím momentem.
– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.



Utahovací momenty:

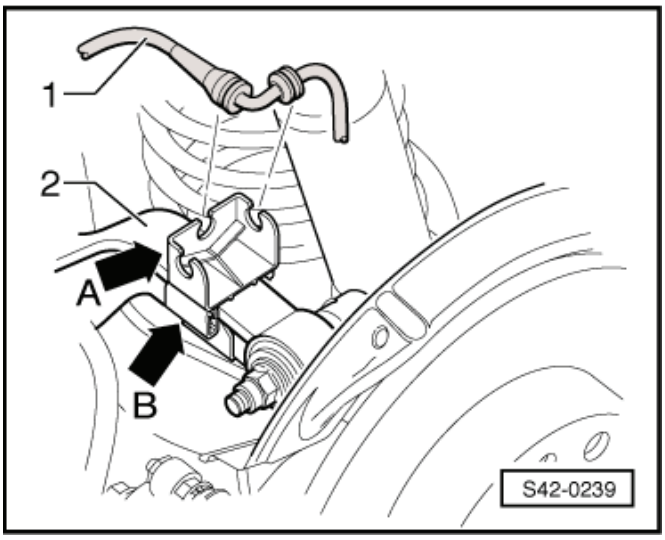
Spojovací rameno na nápravnici ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	90 Nm + 90°
Spojovací rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	130 Nm + 90°
Spona stabilizátoru na nápravnici ♦ Použít nové šrouby! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1 ♦ Šrouby postupně rovnoměrně utáhnout	25 Nm + 45°
Spojovací tyč stabilizátoru ♦ Použít novou matici!	45 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž držáku vedení snímače otáček

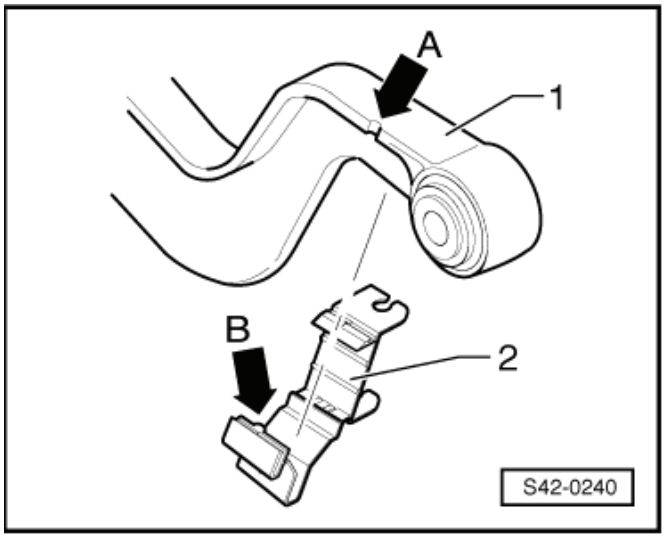
Demontáž:

– Uvolnit vedení snímače otáček -1- z držáku.
– Uvolnit horní část držáku -šipka A- ze zajištění -šipka B- a otevřít držák.
– Odejmout držák z horního příčného ramena -2-.

Montáž:



– Nasunout otevřený držák -2- zespodu na horní příčné rameno -1-.



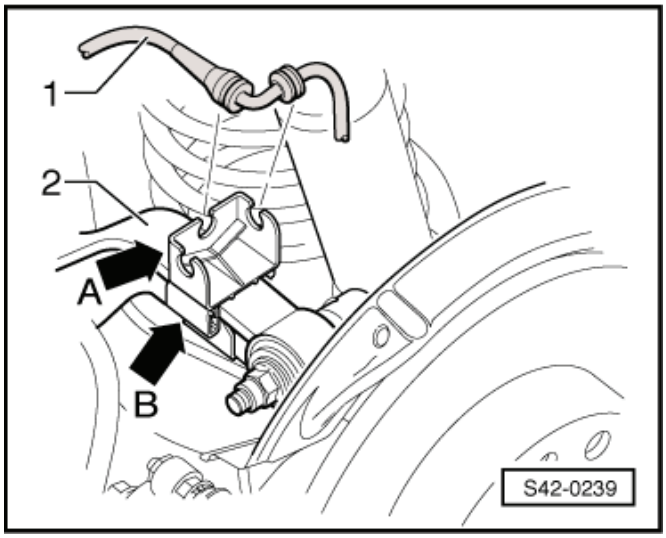
Upozornění

Pro přehlednost není na obrázku nakresleno okolí.

– Nasadit držák na horní příčné rameno tak, aby vyboulení -šipka B- a vybrání -šipka A- do sebe zapadlo.

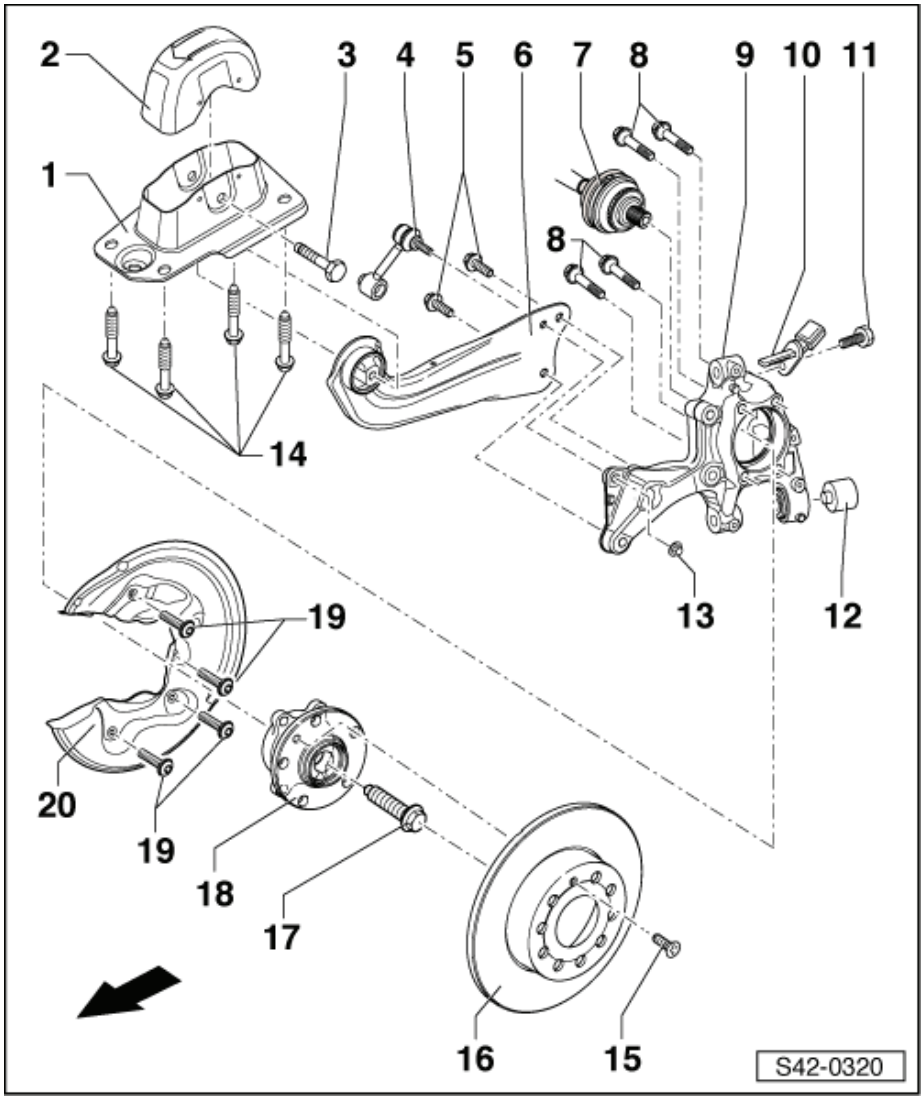
– Uzavřít držák: spojit část držáku -šipka A- se zajištěním -šipka B-.

– Nasadit vedení snímače otáček -1- do držáku.



42-4 Montážní přehled: hlava ložiska čepu kola, podélné rameno

-Šipka- ukazuje ve směru jízdy.



1 - Těleso uložení

2 - Kryt

3 - Šroub, 90 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ zjistit před dotažením šroubu montážní polohu tělesa uložení k podélnému ramenu ⇒ 42-4 strana 10

4 - Tyč spojovací
- ❑ spojuje stabilizátor s podelným ramenem/hlavou ložiska čepu kola

5 - Šroub, 90 Nm + 45
- ❑ dbát na postup utahování ⇒ 42-4 strana 10
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ před dotažením šroubů dodržet montážní polohu podélného ramena k hlavě ložiska čepu kola ⇒ 42-4 strana 10

6 - Podélné rameno
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-4 strana 9
- ❑ oprava ⇒ 42-4 strana 12

7 - Kloubový hřídel
- ❑ montážní přehled ⇒ 42-7 strana 1
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž kloubového hřídele“ v 42-7

8 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

9 - Hlava ložiska čepu kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-4 strana 2

10 - Snímač otáček vzadu vpravo -G44-/Snímač otáček vzadu vlevo -G46-
- ❑ lze kontrolovat pomocí řízeného vyhledávání závad ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ před nasazením snímače očistit vnitřní plochu otvoru a potřít tuhou mazací pastou -G 000 650-

11 - Šroub, 8 Nm

12 - Pryžokovové lůžko
- ❑ výměna ⇒ 42-4 strana 6

13 - Matice, 40 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

14 - Šroub, 50 Nm + 45
- ❑ vyměnit po každé demontáži

15 - Šroub, 4 Nm

16 - Brzdový kotouč

17 - Šroub, 70Nm + 90
- ❑ šroub s dvanáctihrannou hlavou

- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 42-7
- ❑ vyměnit po každé demontáži

18 - Náboj kola s ložiskem kola

- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v náboji kola
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-4 strana 8

Náboj kola a ložisko kola tvoří jednu součást. Je bez bez vůle; není možné ho nastavovat a opravovat.

19 - Šroub, 12 Nm

- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

20 - Krycí plech

- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola

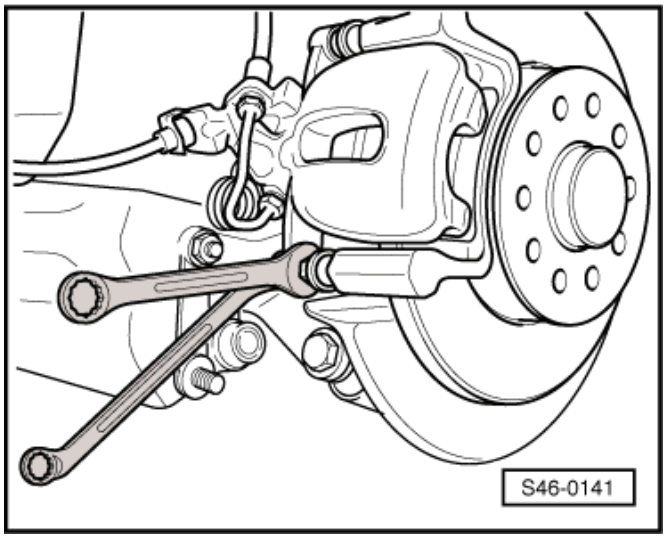
Demontáž:

– Demontovat kolo.

– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

– Vyšroubovat šroub pro upevnění kloubového hřídele ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 42-7.

– Demontovat brzdový třmen: vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy. ►



– Sejmout brzdový třmen a např. pomocí drátu ho zachytit tak, aby svojí hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.

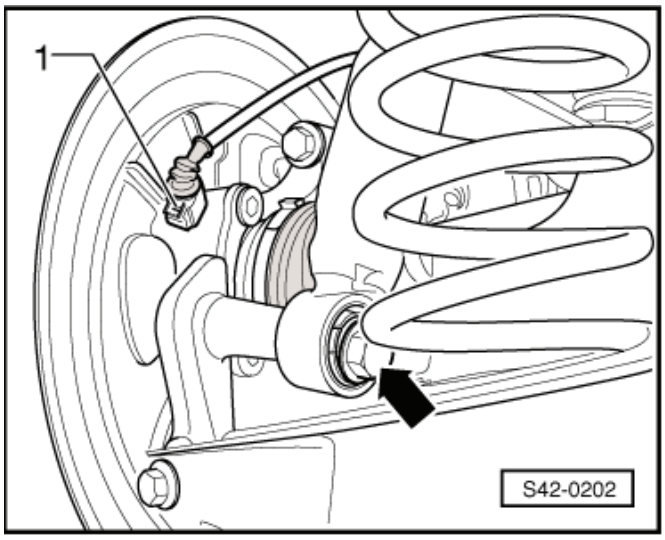
– Demontovat brzdový kotouč.

– Demontovat krycí plech.

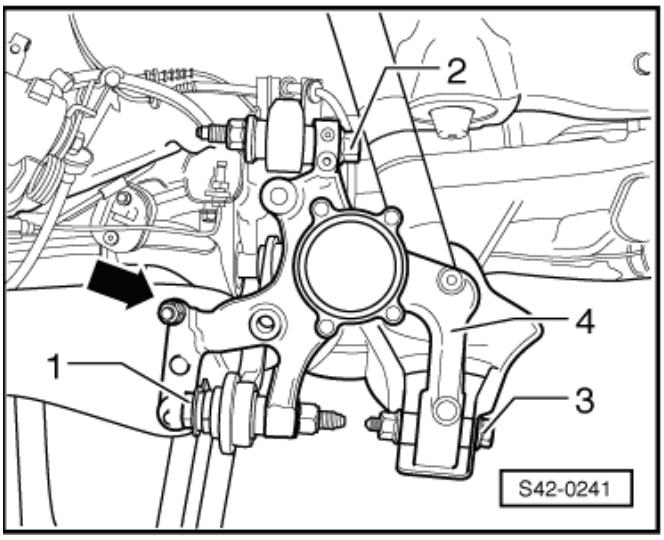
– Demontovat náboj kola s ložiskem kola ⇒ 42-4 strana 8.

– Demontovat snímač otáček ABS -1- z hlavy ložiska čepu kola.

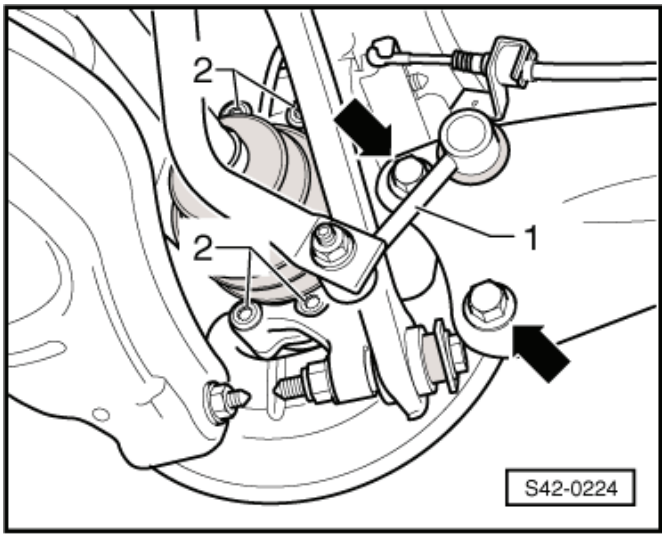
– Vyšroubovat šroub uchycení tlumiče -šipka-. ►



– Odšroubovat matici spojovací tyče stabilizátoru -šipka-.
– Odšroubovat šroub spojovacího ramena -1-, horního příčného ramena -2- a spodního příčného ramena -3- z hlavy ložiska čepu kola -4-.



– Přidržovat hlavu ložiska čepu kola a šrouby -šipky- vyšroubovat.
– Vyjmout hlavu ložiska čepu kola ze závitu kloubu spojovací tyče stabilizátoru -1-.
– Vyjmout hlavu ložiska čepu kola.



Montáž:

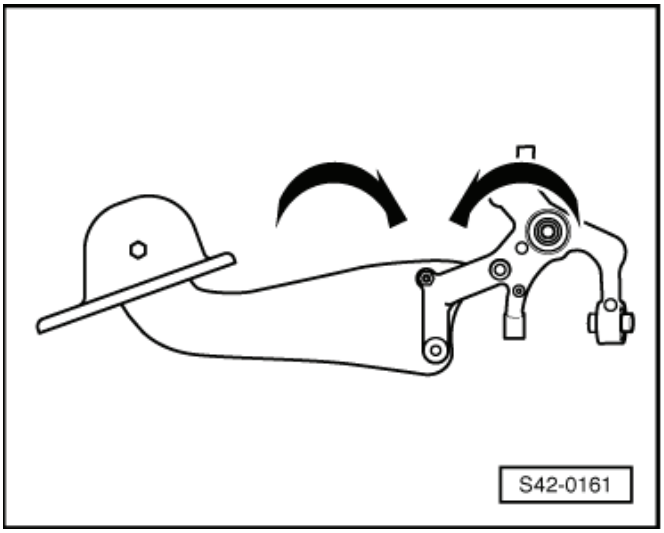
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

Dbát na správnou montážní polohu podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola.

Montážní poloha podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola

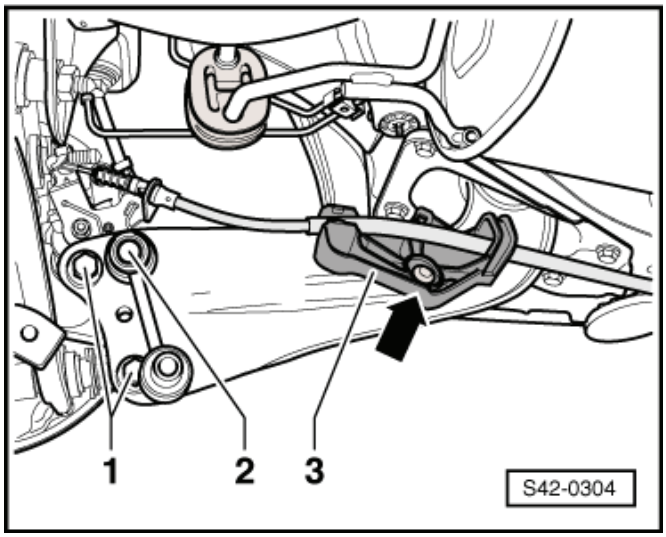
Šroubové spojení podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola smí být utaženo teprve tehdy, když jsou všechny ostatní díly (především vinutá pružina a tlumič) příslušného závěsu kola namontovány. K dotažení se musí hlava ložiska čepu kola nacházet v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1. Pouze za těchto podmínek je podélné rameno s hlavou ložiska čepu kola ustaveno do požadované polohy pro dotažení šroubového spojení -šipky-.



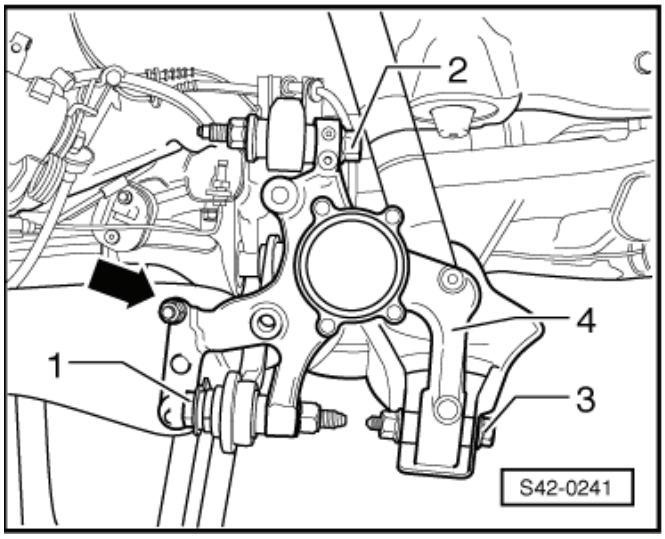
Upozornění

Dbát na následující pracovní kroky a bezpodmínečně dodržet postup!

– Přišroubovat hlavu ložiska čepu kola šrouby -1- na podélné rameno a na spojovací tyč stabilizátoru -2-, ale šrouby a matici ještě neutahovat!



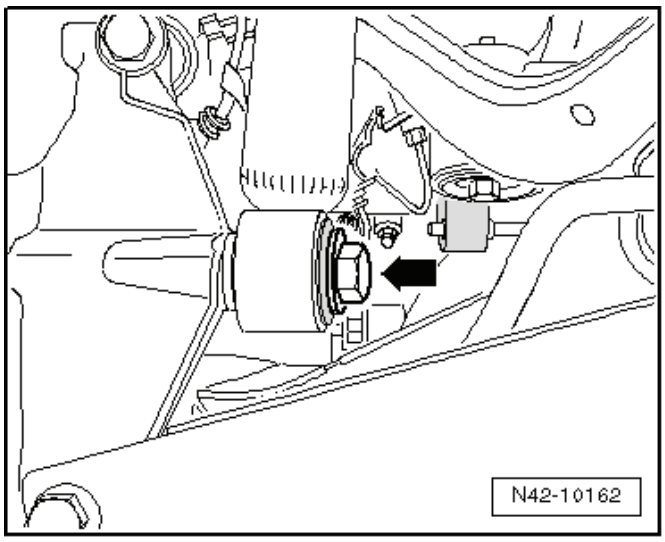
– Sešroubovat spojovací rameno -1-, horní příčné rameno -2- a spodní příčné rameno -3- s hlavou ložiska čepu kola -4-, ale ještě neutahovat!
– Namontovat náboj kola s ložiskem kola ⇒ 42-4 strana 8.
– Namontovat krycí plech.



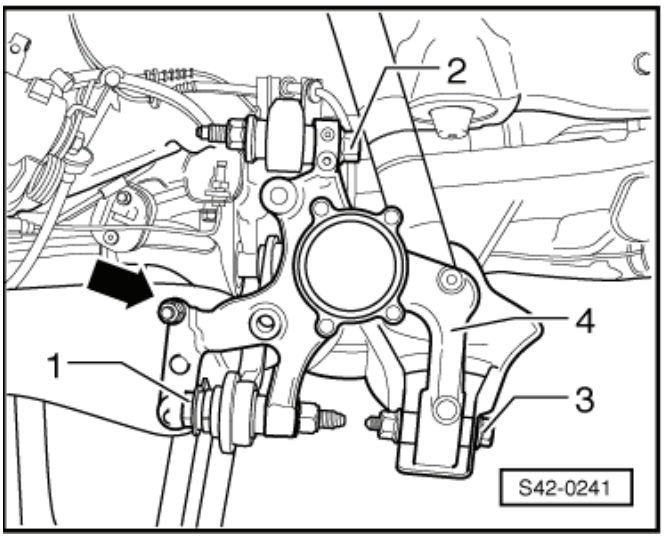
– Našroubovat šroub uchycení tlumiče -šipka-, ale ještě nedotahovat!
– Namontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

Upozornění

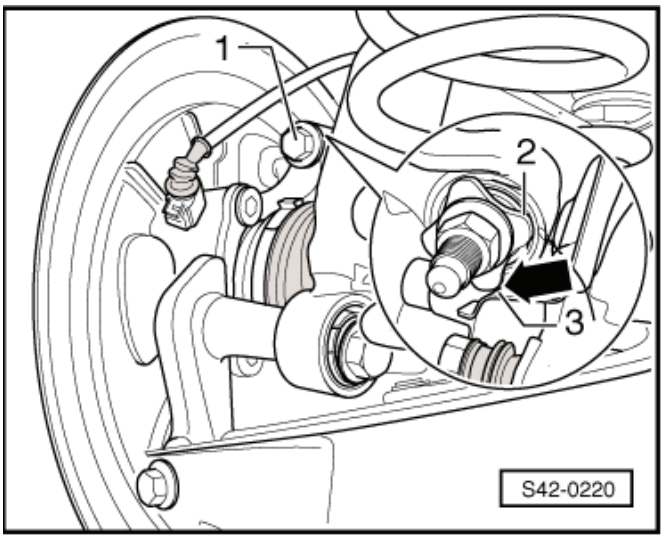
Dotažení ramen nápravy a tlumiče na hlavu ložiska čepu kola lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti)! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.



– Provést nastavení rozměru -a- ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.
– Dotáhnout šroub spojovacího ramena -1-.
– Dotáhnout šroub spodního příčného ramena -3-.



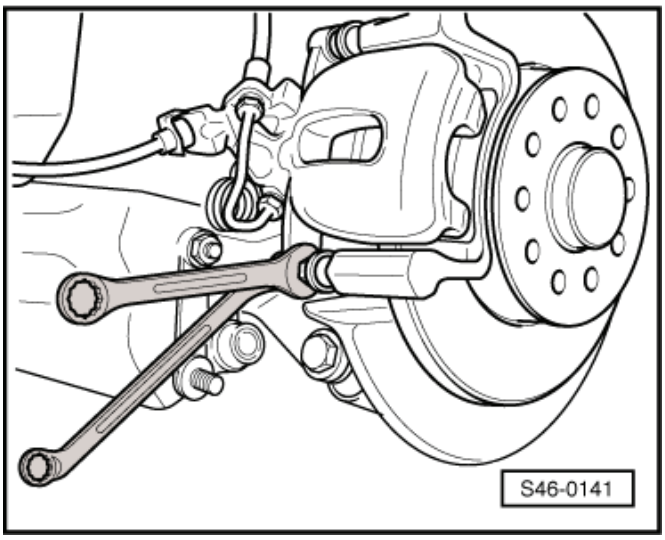
– Dotáhnout šroub -1- horního příčného ramena.



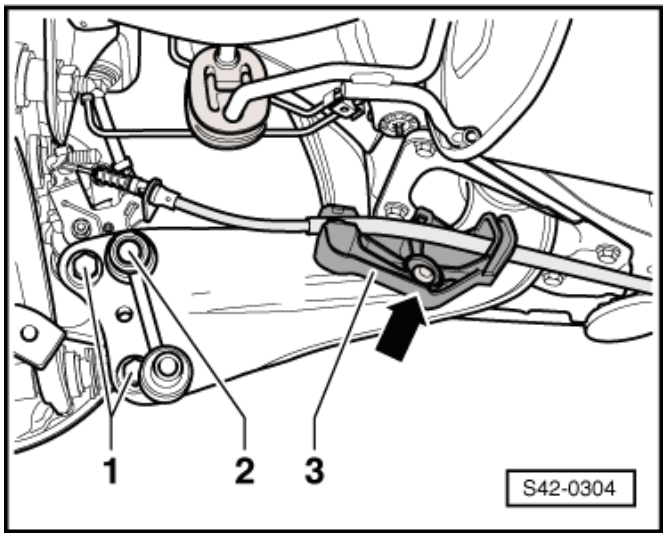
Upozornění

Podložka -2- musí být namontována tak, aby mezi ní a krycím plechem -3- byla mezera -šipka-.

– Dotáhnout šroub uchycení tlumiče.
– Odstranit přípravky použité pro nastavení rozměru -a-.
– Namontovat snímač otáček ABS do hlavy ložiska čepu kola.
– Namontovat brzdový kotouč.
– Namontovat brzdové třmeny: našroubovat upevňovací šrouby do držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy.



– Dotáhnout utahovacím momentem šrouby -1- podélného ramena, přitom dávat pozor na potřebnou polohu podélného ramena s hlavou ložiska čepu kola ⇒ 42-4 strana 3.
– Dotáhnout utahovacím momentem matici spojovací tyče stabilizátoru -2- na hlavu ložiska čepu kola.
– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.



Utahovací momenty:

Tlumič na hlavu ložiska čepu kola	180 Nm
Snímač otáček na hlavu ložiska čepu kola	8 Nm
Podélné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nové šrouby! ♦ Před dotažením šroubů zjistit montážní polohu podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola ⇒ 42-4 strana 3	90 Nm +45°
Horní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	130 Nm +90°
Spodní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	90 Nm +90°
Spojovací rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	130 Nm +90°
Spojovací tyč stabilizátoru ♦ Použít novou matici!	45 Nm
Brzdový třmen na držák třmenu brzdy	35 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Výměna pryžokovového lůžka pro hlavu ložiska čepu kola

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Montážní přípravek -T30017 (3350)-
- Trubka -T30034 (41-501)-
- Vodicí pouzdro -T30102 (3160)-
- Montážní přípravek -T30103 (30-506B)-

- Montážní přípravek -MP5-401 (3346)-
- Montážní přípravek -MP5-402 (3301)-

Demontáž:

– Demontovat kolo.

– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

– Demontovat brzdový třmen: vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy.

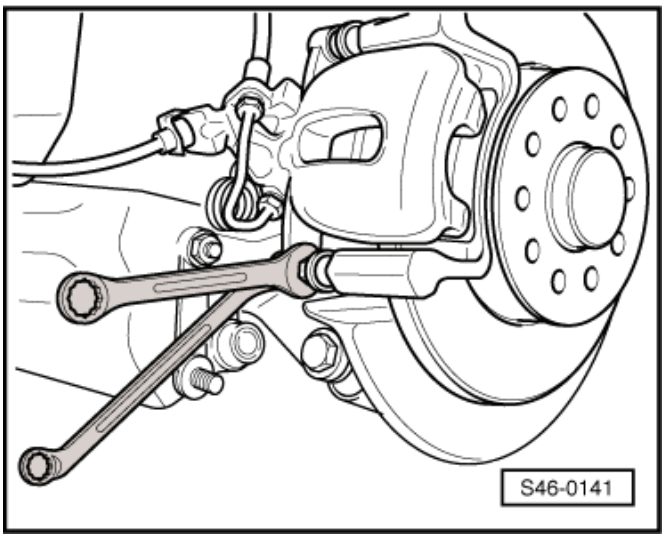
– Sejmout brzdový třmen a např. pomocí drátu ho zachytit tak, aby svojí hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.

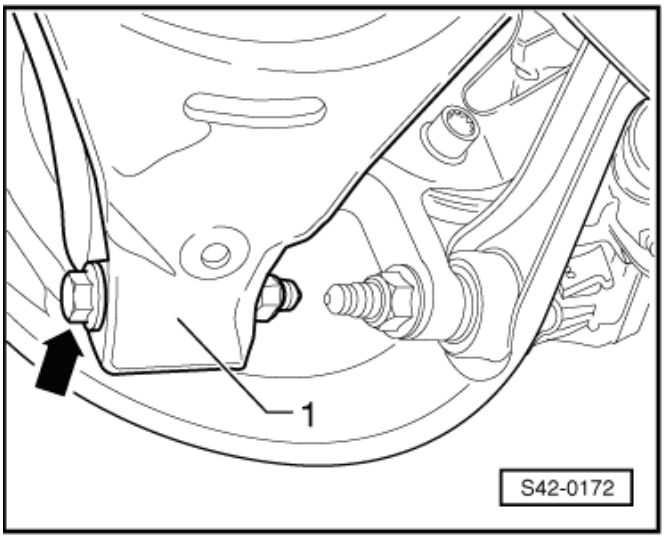
– Vyšroubovat šroub brzdového kotouče a sejmout brzdový kotouč.

– Demontovat náboj kola ⇒ 42-4 strana 8.

– Demontovat krycí plech.

– Vyšroubovat šroub -šipka- spodního příčného ramena -1-.



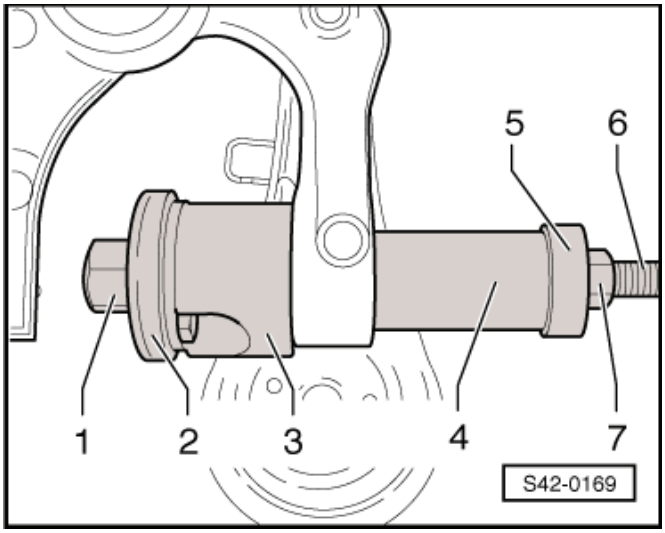


Demontáž pryžokovového lůžka

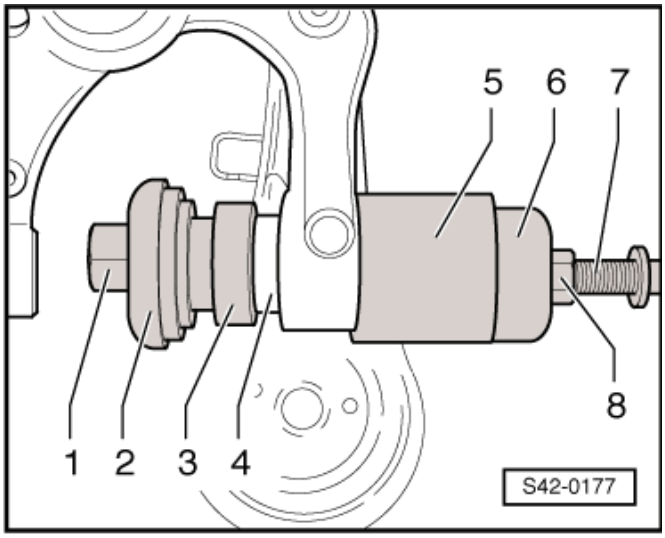
– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.

1 - -MP5-401/3-
2 - -MP5-402 (3301)-
3 - -MP-402/3-
4 - -T30034 (41-501)-
5 - -T30017/1-
6 - -MP5-401/2-
7 - Matice, běžná

– Stáhnout otáčením šroubu pryžokovové lůžko.



Natlačení pryžokovového lůžka



Upozornění

- *Nepoužívat kluzný prostředek!*
- *Pečlivě nasadit pryžokovové lůžko tak, aby nebylo vzpříčeno.*

– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.

1 - -MP5-401/3-
2 - -MP5-402 (3301)-
3 - -T30103 (30-506B)-
4 - Pryžokovové lůžko
5 - -T30102-
6 - -T30017/2-
7 - -MP5-401/2-
8 - Matice, běžná

– Natlačit otáčením šroubu pryžokovové lůžko.

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem k demontáži. Přitom je třeba dbát na následující:

Upozornění

Dotažení ramen nápravy a hlavy ložiska čepu kola se smí provést je tehdy, je-li dosaženo rozměru mezi středem náboje kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti) ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.

Utahovací momenty:

Náboj kola s ložiskem kola na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nové šrouby!	70 Nm +90°
Spodní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	90 Nm +90°
Šroub pro brzdový kotouč	4 Nm
Brzdový třmen na držák třmenu brzdy	35 Nm
Krycí plech na hlavu ložiska čepu kola	12 Nm
Šrouby kola	120 Nm

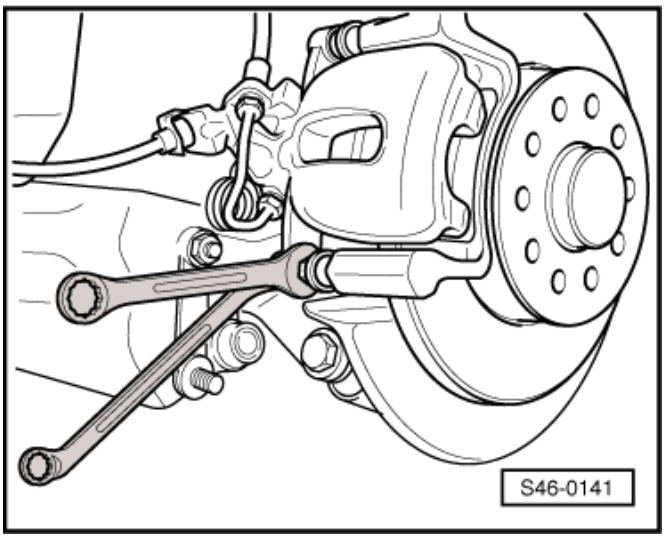
Demontáž a montáž náboje kola s ložiskem kola

Demontáž:

– Demontovat kolo.

– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

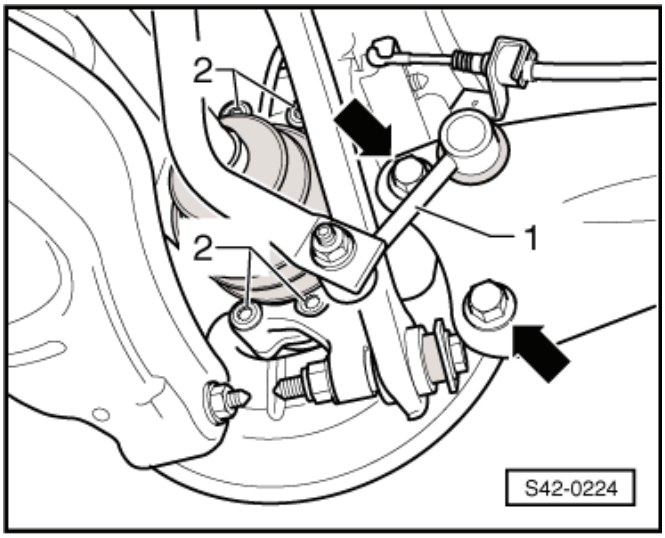
– Demontovat kloubový hřídel ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž kloubového hřídele“ v 42-7.
– Demontovat brzdový třmen: vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy.
– Sejmout brzdový třmen a např. pomocí drátu ho zachytit tak, aby svojí hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.



Upozornění

Brzdový třmen nenechávat viset na brzdové hadičce.

– Vyšroubovat šroub s křížovou hlavou brzdového kotouče a sejmout brzdový kotouč.
– Demontovat krycí plech.
– Vyšroubovat šrouby -2-.
– Vytáhnout náboj kola z hlavy ložiska čepu kola.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 42-7

Utahovací momenty:

Náboj kola s ložiskem kola na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nové šrouby!	70 Nm +90°
Šroub s křížovou hlavou pro brzdový kotouč	4 Nm
Brzdový třmen na držák třmenu brzdy	35 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž podélného ramena s tělesem uložení

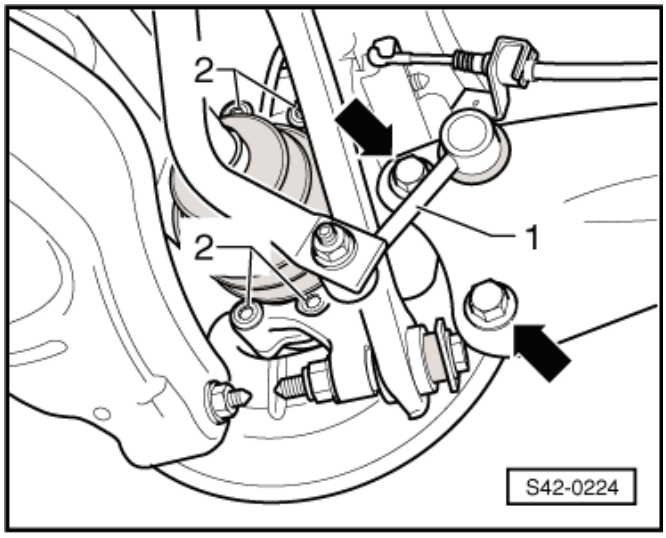
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Držák -T10149-
♦ Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

Demontáž:

– Demontovat kolo.
– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.

– Odšroubovat z podélného ramena šroub držáku lanka ruční brzdy.
– Demontovat spojovací tyč stabilizátoru -1- ze stabilizátoru a podélného ramena s hlavou ložiska čepu kola.
– Vyšroubovat šrouby -šipky- spojující podélné rameno s hlavou ložiska čepu kola.

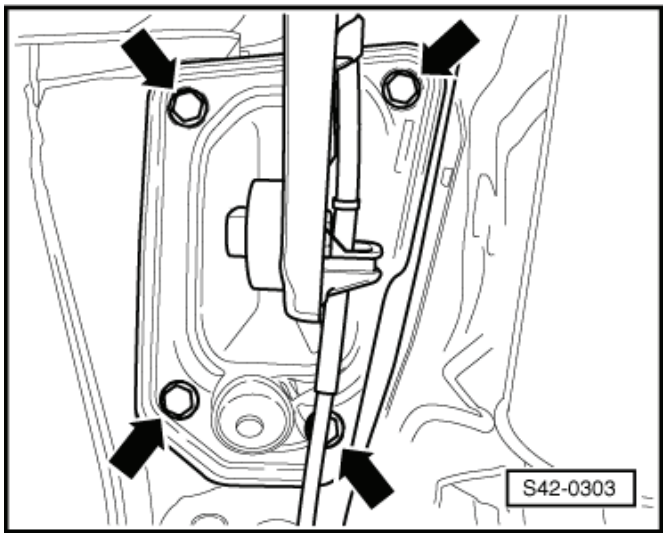


– Označit montážní polohu tělesa uložení na karoserii.
– Vyšroubovat šrouby tělesa uložení -šipky-.
– Vyjmout podélné rameno s tělesem uložení.

Výměna podélného ramena

Jestliže má být podélné rameno vyměněno, musí být od něho odmontováno těleso uložení.

Potom musí být nastavena montážní poloha tělesa uložení k podélnému ramenu.

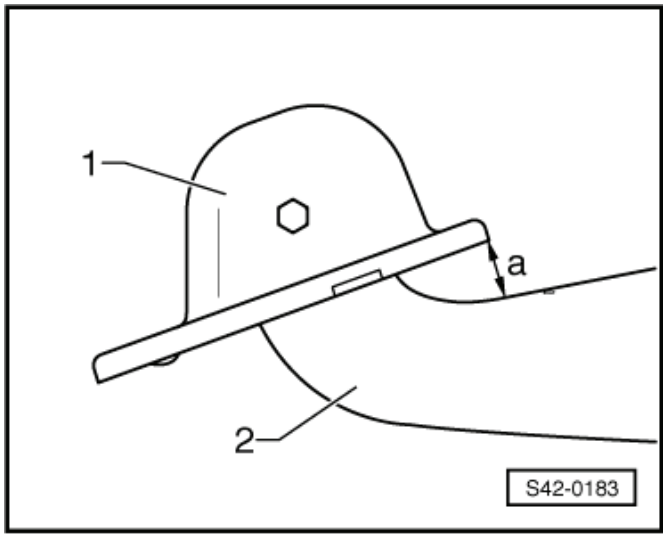


Zjištění montážní polohy tělesa uložení k podélnému ramenu

Hodnota míry -a-: je 34 ± 1 mm.

1 - Těleso uložení
2 - Podélné rameno

– Jestliže je dosaženo hodnoty -a-, dotáhnout šroub.



Montáž:

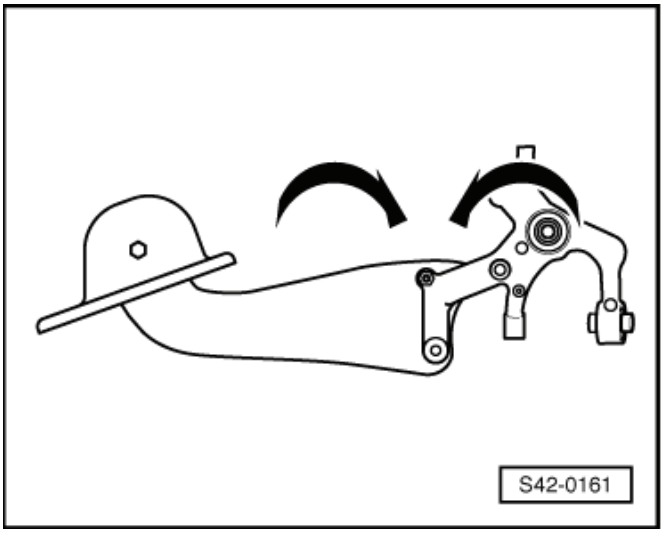
Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

Dbát na správnou montážní polohu podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola.

Montážní poloha podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola

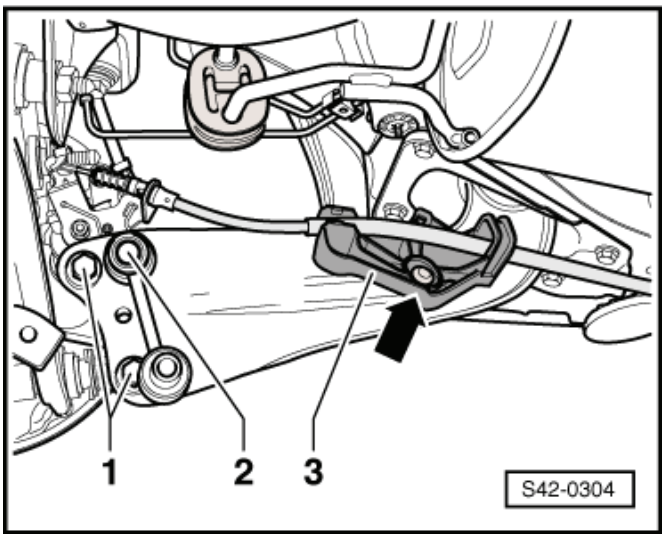
Šroubové spojení podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola smí být utaženo teprve tehdy, když jsou všechny ostatní díly (především vinutá pružina a tlumič) příslušného závěsu kola namontovány. K dotažení se musí hlava ložiska čepu kola nacházet v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1. Pouze za těchto podmínek je podélné rameno s hlavou ložiska čepu kola ustaveno do požadované polohy pro dotažení šroubového spojení -šipky-.



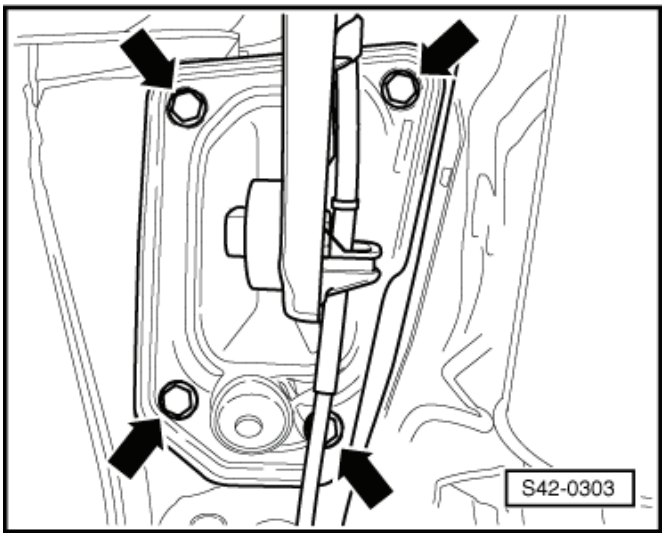
Upozornění

Dbát na následující pracovní kroky a bezpodmínečně dodržet postup!

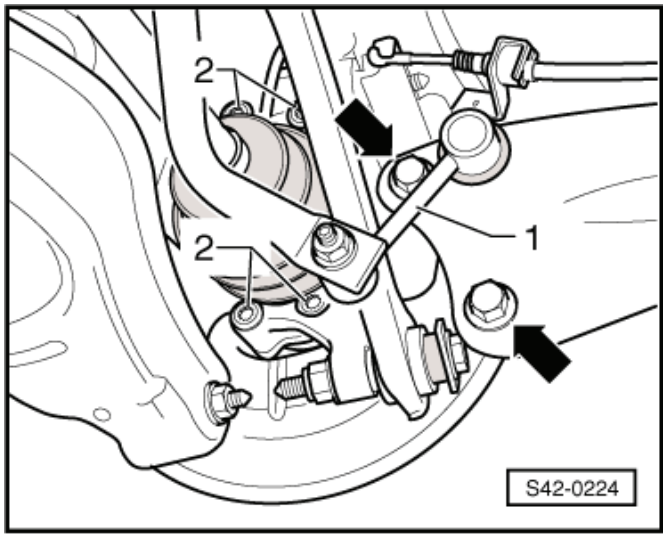
- Přišroubovat podélné rameno i s tělesem uložení šrouby -1- na hlavu ložiska čepu kola, ale ještě nedotahovat!
- Nasadit do podélného ramena s hlavou ložiska čepu kola spojovací tyč stabilizátoru -2-, ale matici ještě nedotahovat!
- Nadzvednout pomocí zvedáku motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a držáku -T10149- hlavu ložiska čepu kola tak, aby těleso uložení doléhalo na karoserii.



- Dotáhnout šrouby -šipky- na označenou montážní polohu - na „starý otisk“.
- Spustit pomocí zvedáku motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- zavěšení kola a demontovat držák -T10149- z náboje kola.
- Namontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5



– Dotáhnout utahovacím momentem šrouby -šipky- podélného ramena, přitom dávat pozor na potřebnou polohu podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola ⇒ 42-4 strana 10.
– Přišroubovat spojovací tyč stabilizátoru -šipka- ke stabilizátoru a matice spojovací tyče stabilizátoru dotáhnout.
– Přišroubovat na podélné rameno držák lanka ruční brzdy.
– Nasadit a utáhnout kolo.
– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.



Utahovací momenty:

Držák lanka ruční brzdy na podélné rameno	4 Nm
Podélné rameno na těleso uložení ♦ Použít nový šroub! ♦ Před dotažením šroubu zjistit montážní polohu tělesa uložení k podélnému ramenu ⇒ 42-4 strana 10	90 Nm +90°
Podélné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nové šrouby! ♦ Před dotažením šroubů zjistit montážní polohu podélného ramena a hlavy ložiska čepu kola ⇒ 42-4 strana 11	90 Nm +45°
Těleso uložení na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	50 Nm +45°
Držák stabilizátoru na podélné rameno/hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít novou matici!	40 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Oprava podélného ramena

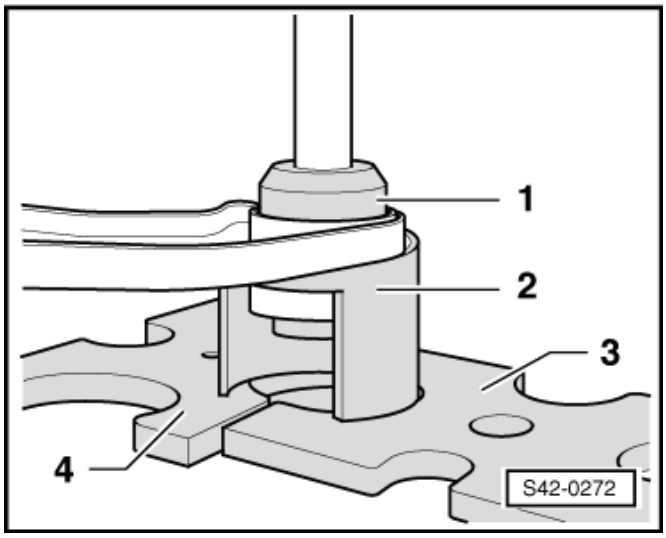
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Montážní přípravek, např. -T10230-
♦ Vyražeč -T30082 (3372)-
♦ Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
♦ Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

Vylisování pryžokovového lůžka

– Demontovat podélné rameno ⇒ 42-4 strana 9.
– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.

1 - Montážní přípravek, např. -T10230/10-
2 - Vyražeč -T30082 (3372)-
3 - Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
4 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-



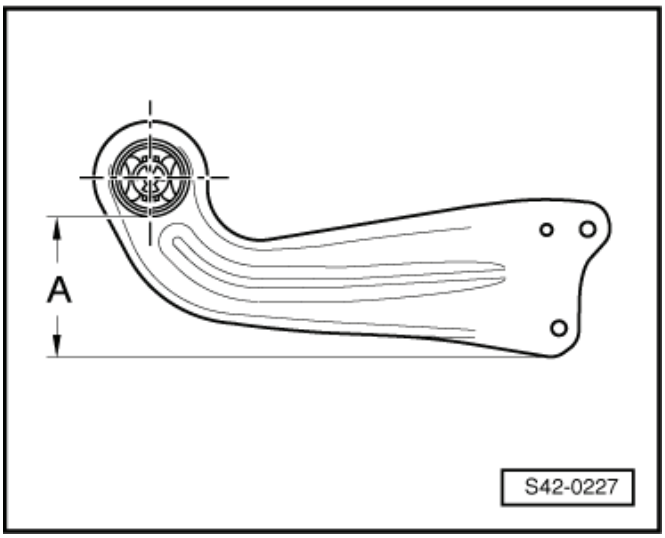
– Vylisovat pryžokovové lůžko.

Zalisování pryžokovového lůžka

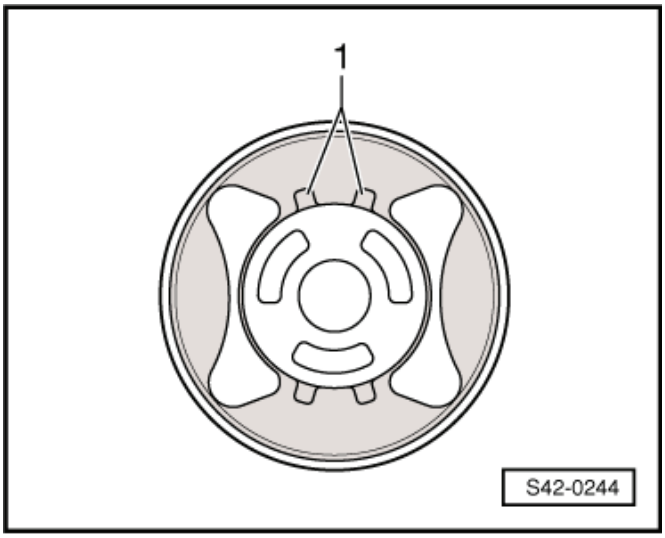
– Postavit podélné rameno na rovnou plochu.

– Vyznačit svislou čáru na pouzdru podélného ramena.

Míra -A- = 114 mm



Po zalisování musí vyznačená čára procházet mezi výstupky -1-.



– Nasadit speciální přípravek tak, jak je znázorněno na obrázku.

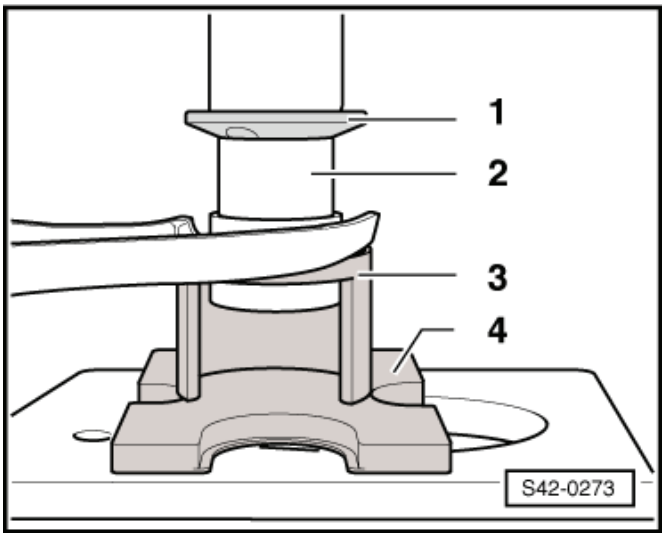
1 - Přítlačná deska např. -T10230/12-, sražení musí směřovat k pryžokovovému lůžku
2 - Pryžokovové lůžko
3 - Vyražeč -T30082 (3372)-
4 - Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-

– Nalisovat pryžokovové lůžko souměrně s pouzdrem.

– Namontovat těleso uložení na podélné rameno ⇒ 42-4 strana 10.

– Namontovat podélné rameno ⇒ 42-4 strana 9.

– Provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.



42-5 Montážní přehled: tlumič, vinutá pružina

1 - Horní opěrka pružiny

2 - Vinutá pružina

- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-5 strana 1
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

3 - Spodní opěrka pružiny

- ❑ konec pružiny otočit až na doraz

4 - Šroub, 180 Nm

5 - Šroub, 50 Nm + 45

- ❑ vyměnit po každé demontáži

6 - Tlumič

- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-5 strana 3
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

7 - Podložka

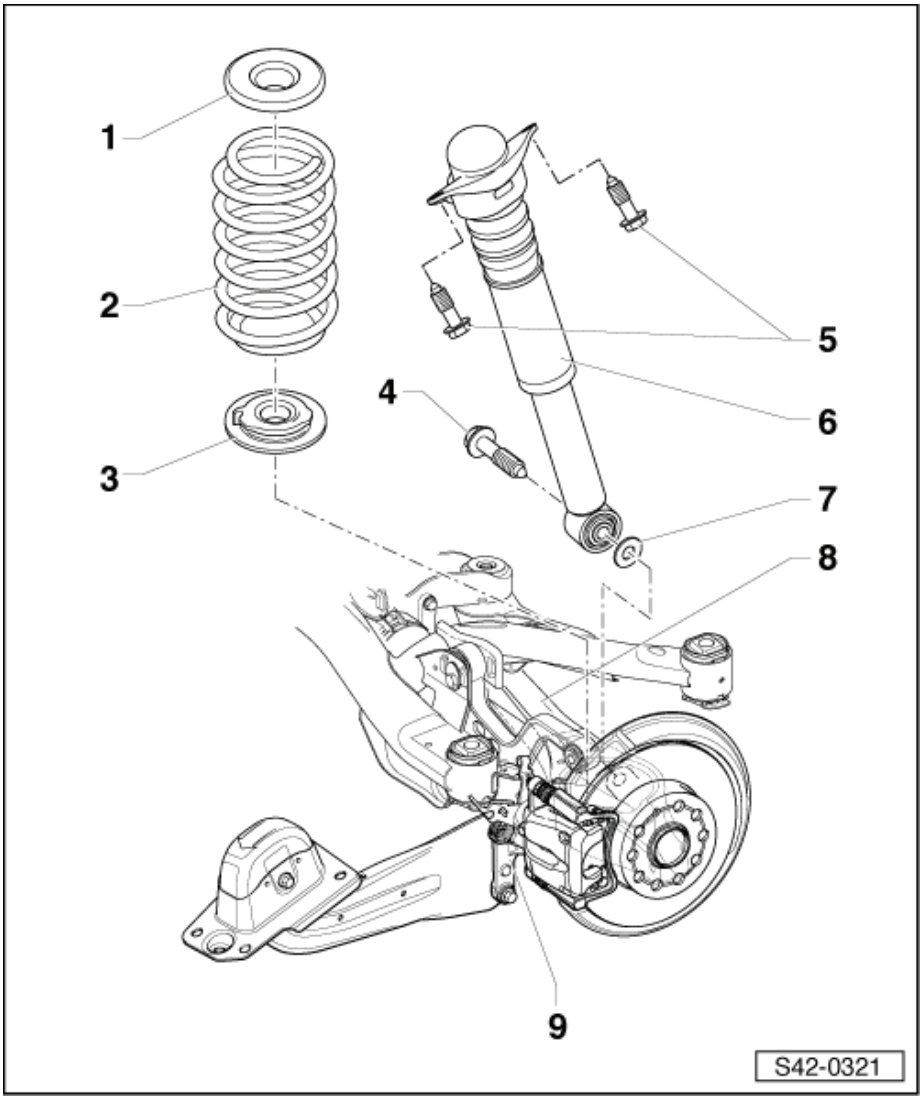
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

8 - Spodní příčné rameno

- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spodního příčného ramena“ v 42-3

9 - Hlava ložiska čepu kola

- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola“ v 42-4



Demontáž a montáž vinuté pružiny

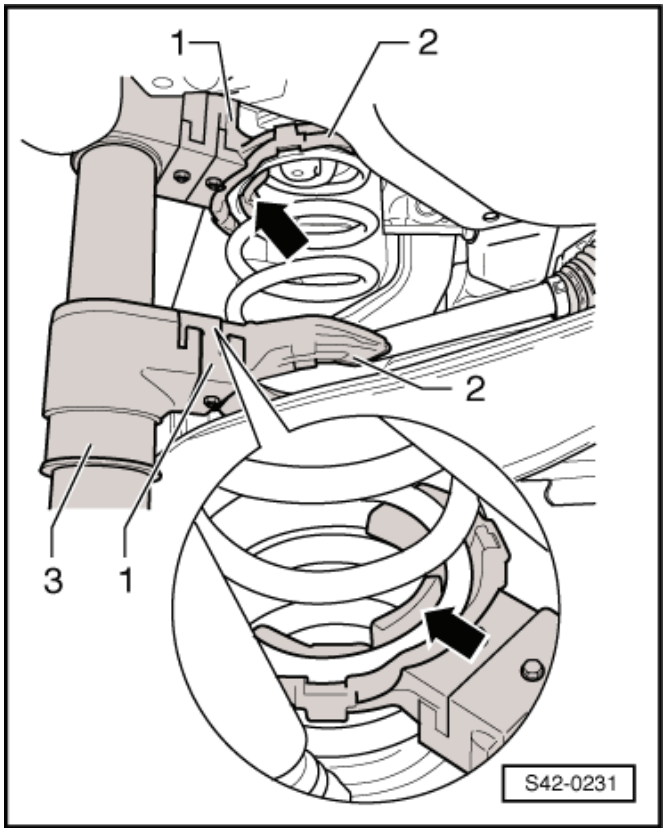
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Přípravek pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1-
- Držáky pružin, např. -V.A.G 1752/3A-
- Adaptér např.-V.A.G 1752/9-

Demontáž:

– Demontovat kolo.

– Nasadit napínač pružin -3-.



POZOR!

Dbát na správné usazení vinuté pružiny v držáku pružiny, např. -V.A.G 1752/3A- (nebezpečí úrazu).

– Stlačit vinutou pružinu natolik, až ji bude možno vyjmout.

– Demontovat vinutou pružinu.

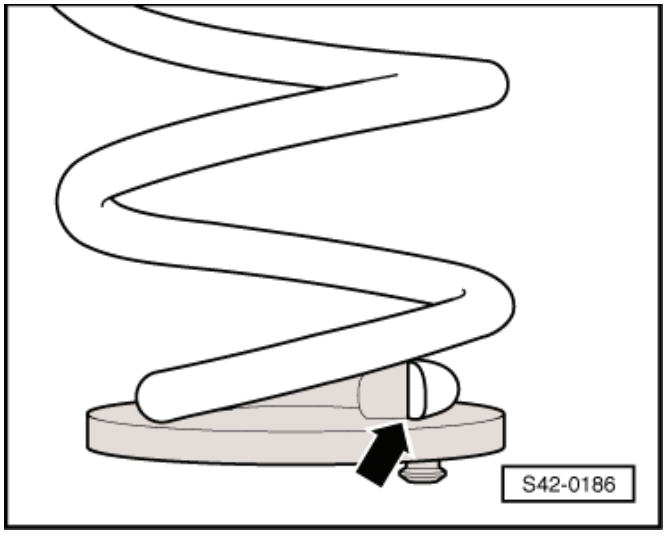
1 - Adaptér např. -V.A.G 1752/9-
2 - Držáky pružin, např. -V.A.G 1752/3A-
3 - Přípravek pro stlačení vinuté pružiny, např. -V.A.G 1752/1-

Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

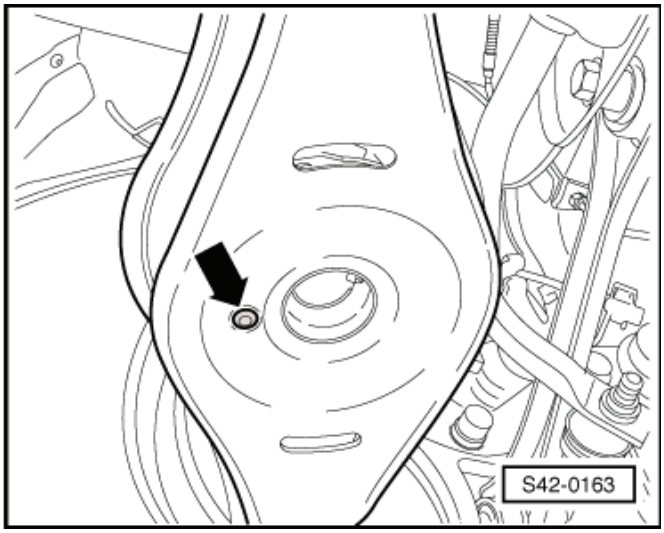
Upozornění

Začátek pružiny -šipka- musí doléhat na doraz spodní opěrky pružiny.



– Namontovat vinutou pružinu společně s podložkou.

– Nasadit čep opěrky pružiny do otvoru spodního příčného ramena -šipka-.



Upozornění

Na obrázku je spodní příčné rameno bez ochranného krytu.

– Nasadit horní opěrku pružiny na horní konec pružiny.

– Uvolnit pružinu. Přitom musí být nasazena horní opěrka pružiny na výstupek karoserie.

– Vyjmout napínač pružin.

– Nasadit a utáhnout kolo.

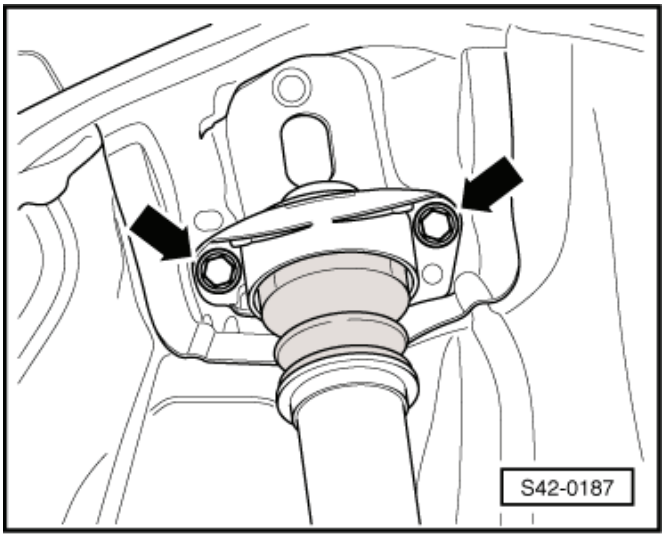
Utahovací moment:

Šrouby kola	120 Nm

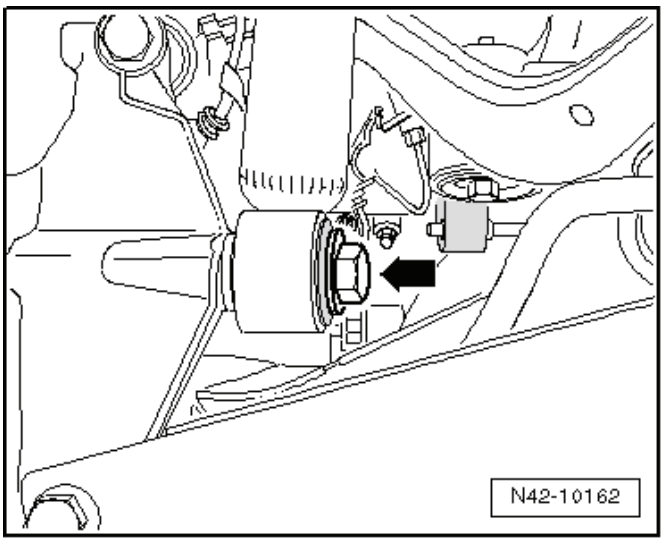
Demontáž a montáž tlumiče

Demontáž:

– Demontovat kolo.
– Demontovat vložku blatníku ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 66.
– Demontovat vinutou pružinu ⇒ 42-5 strana 1.
– Vyšroubovat šrouby -šipky-.



– Vyšroubovat šroub -šipka-.
– Vyjmout tlumič.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. Přitom je třeba dát pozor na následující:

Upozornění

Sešroubování tlumiče na hlavu ložiska čepu kola lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (poloha pohotovostní hmotnosti)! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1

Utahovací momenty:

Tlumič na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	50 Nm + 45°
Tlumič na hlavu ložiska čepu kola ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	180 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Oprava tlumiče

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Sada pro tlumiče -T10001-

1 - Tlumič
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-5 strana 3
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

2 - Ochranná manžeta

3 - Ochranná trubka

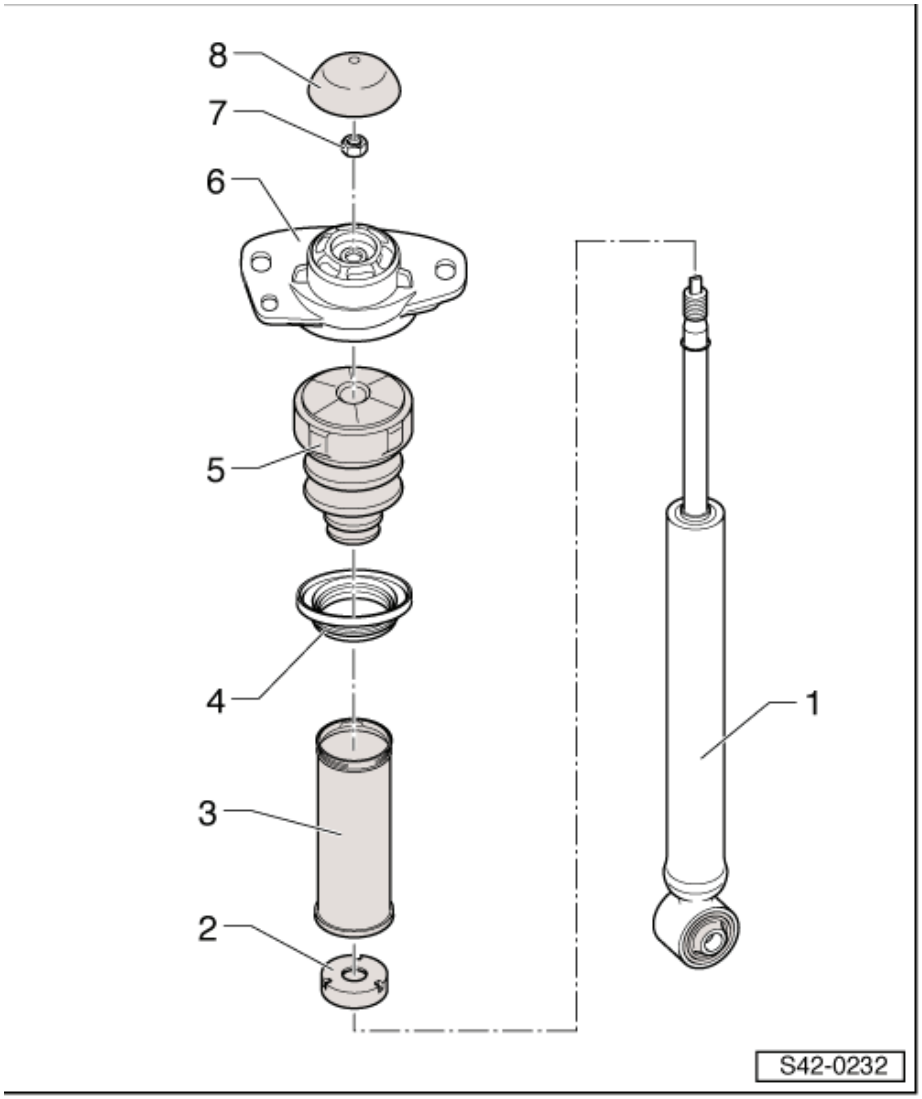
4 - Opěrný kroužek
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

5 - Zarážka
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

6 - Uložení tlumiče
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

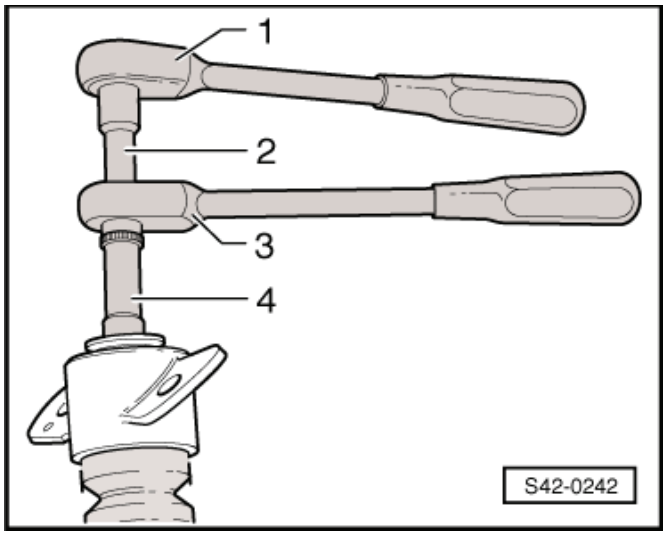
7 - Matice, 25 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ povolení a utažení ⇒ Obr. 1 v 42-5 strana 4

8 - Kryt



Obr. 1: Povolení a utažení šroubového spoje uložení tlumiče

1 - Ráčna, běžná
2 - Klíč -T10001/9-
3 - Ráčna -T10001/11-
4 - Klíč -T10001/1-



42-6 Montážní přehled: stabilizátor

-Šipka- ukazuje ve směru jízdy.

1 - Stabilizátor
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-6 strana 1

2 - Ložisko
- ❑ ložiska vyměňovat na obou stranách vozidla

3 - Svorka

4 - Šroub, 25 Nm + 45
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1
- ❑ šrouby postupně rovnoměrně utáhnout

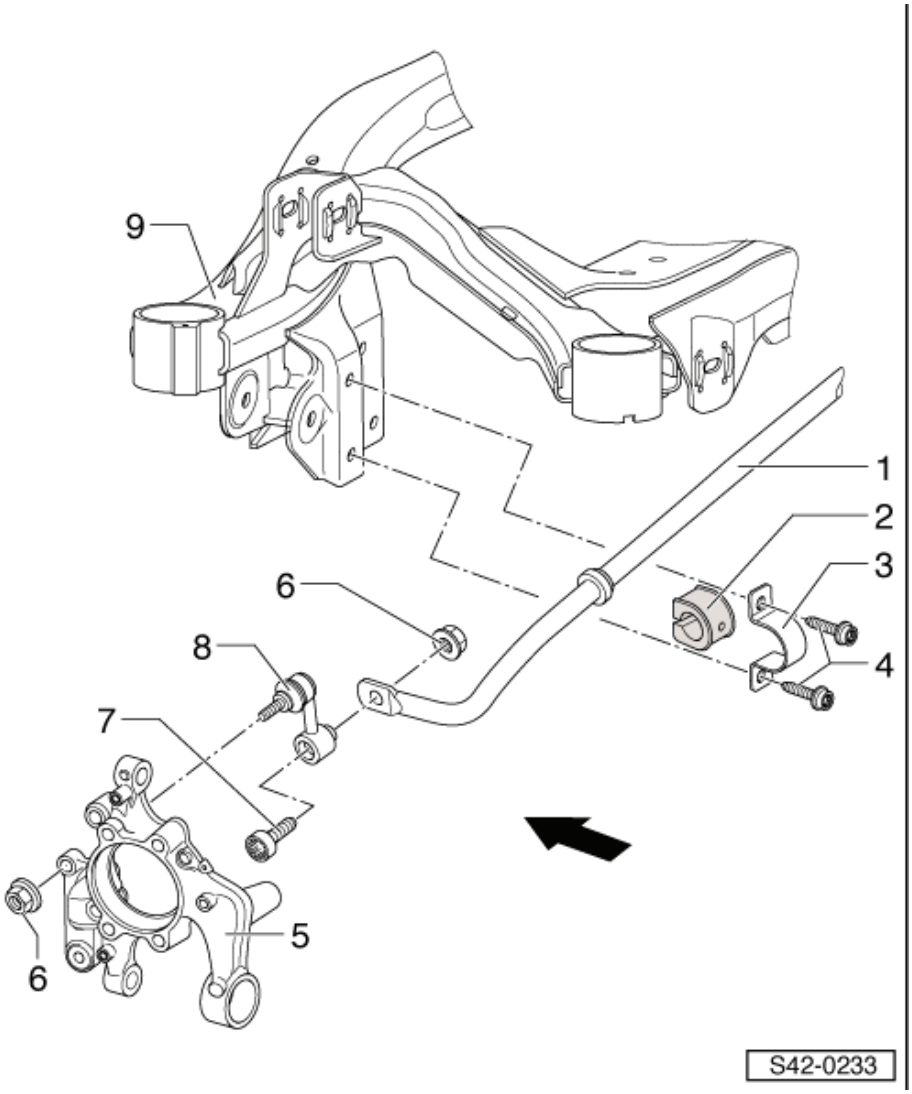
5 - Hlava ložiska čepu kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavy ložiska čepu kola“ v 42-4

6 - Matice, 45 Nm
- ❑ samojistná
- ❑ vyměnit po každé demontáži

7 - Šroub

8 - Tyč spojovací
- ❑ spojuje stabilizátor s podelným ramenem a hlavou ložiska čepu kola

9 - Nápravnice



Demontáž a montáž stabilizátoru

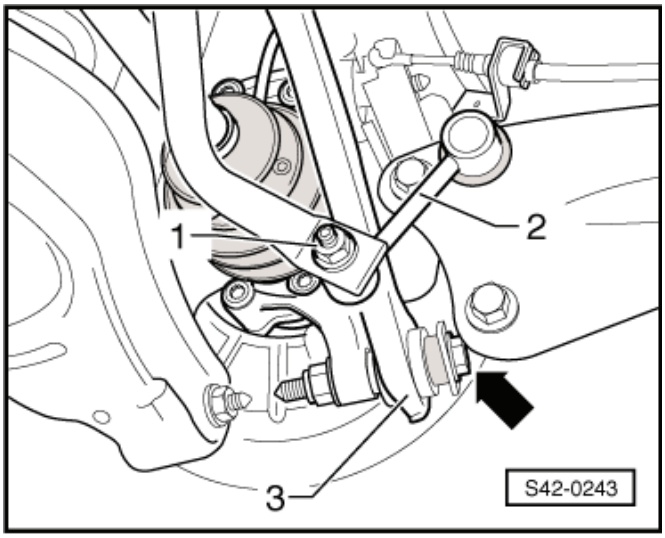
Demontáž:

– Demontovat zadní kola.

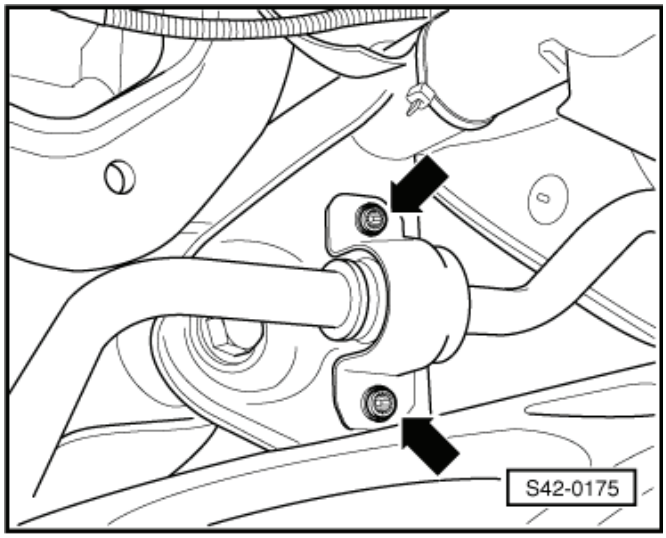
Upozornění

Následující pracovní úkony jsou popsány pro levou stranu vozidla. Pracovní úkony platí současně i pro pravou stranu vozidla.

– Odšroubovat matici -1- a vytáhnout šroub ze stabilizátoru i spojovací tyče stabilizátoru -2-.



– Vyšroubovat šrouby -šipky- svorky stabilizátoru.
– Vyjmout stabilizátor.



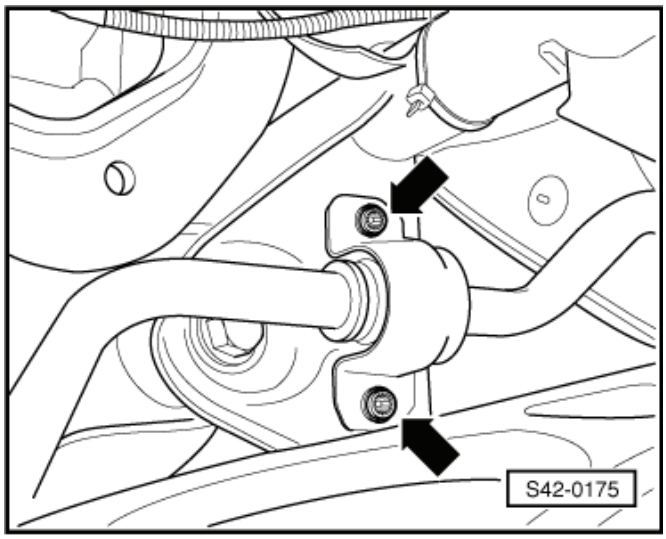
Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

Přišroubování stabilizátoru na nápravnici lze provést, jestliže je dosaženo rozměru „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu, která byla změřena před započetím prací (v poloze pohotovostní hmotnosti)!
⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.

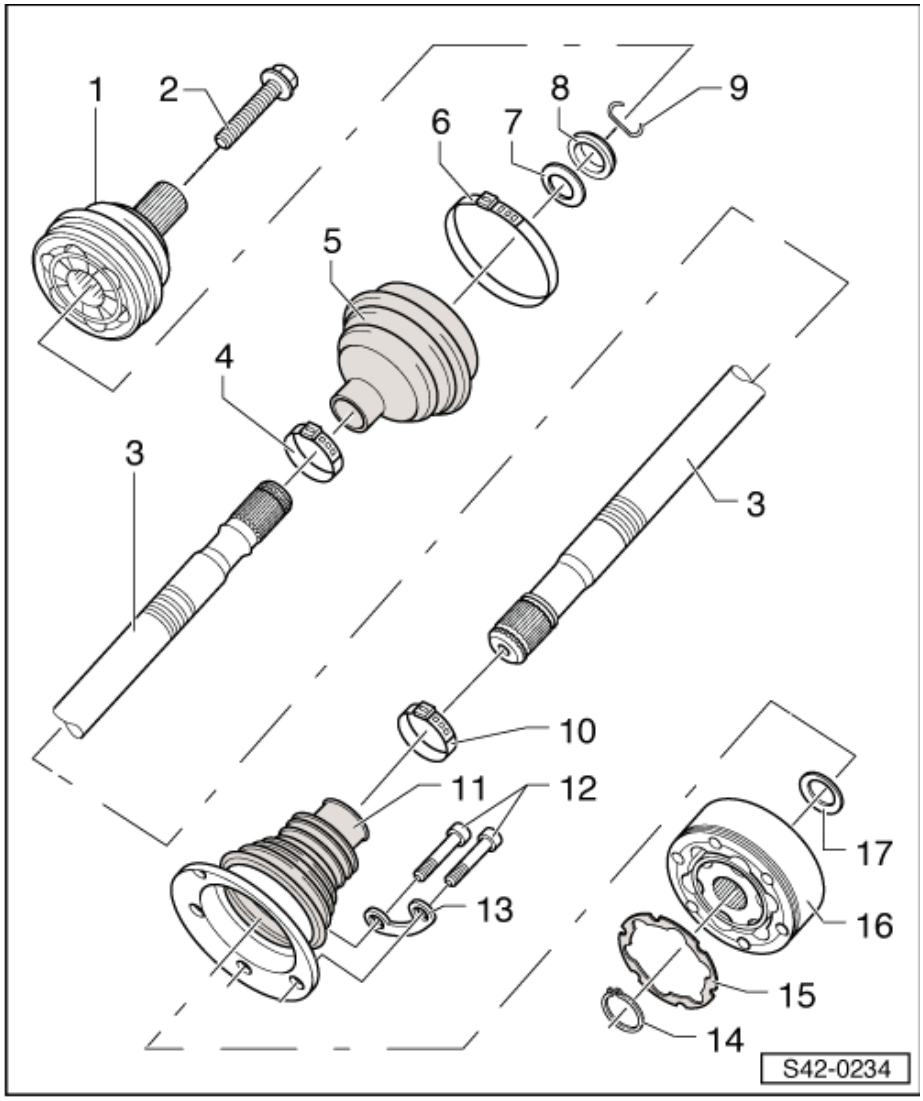
– Dotáhnout postupně rovnoměrně šrouby -šipky- svorky stabilizátoru.



Utahovací momenty:

Spojovací tyč stabilizátoru ♦ Použít novou matici!	45 Nm
Spona na nápravnici ♦ Použít nové šrouby! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1 ♦ Šrouby postupně rovnoměrně utáhnout.	25 Nm + 45°
Šrouby kola	120 Nm

42-7 Montážní přehled: kloubový hřídel



1 - Vnější kloub úplný
- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ demontáž ⇒ Obr. 1 v 42-7 strana 4
- ❑ montáž: pomocí plastového kladívka narazit na hřídel až na doraz
- ❑ kontrola ⇒ 42-7 strana 5

2 - Šroub, 70Nm + 90
- ❑ šroub s dvanáctihrannou hlavou
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 42-7 strana 2
- ❑ vyměnit po každé demontáži

3 - Kloubový hřídel
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

4 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 7 v 42-7 strana 9

5 - Manžeta
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození

6 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 6 v 42-7 strana 9

7 - Talířová pružina
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 4 v 42-7 strana 8

8 - Náběhový kroužek
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 4 v 42-7 strana 8

9 - Pojistný kroužek
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ nasadit do drážky hřídele

10 - Svěrná spona
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ napnutí ⇒ Obr. 7 v 42-7 strana 9

11 - Ochranná manžeta vnitřního kloubu
- ❑ bez odvzdušňovacího otvoru
- ❑ zkontrolovat na trhliny a poškození
- ❑ z kloubu demontovat pomocí trnu
- ❑ potřít před montáží kloubu těsnicí plochu prostředkem -D 454 300 A2-
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

12 - Šroub, 20 Nm + 180
- ❑ M8 x 48
- ❑ nejprve do kříže utáhnout všechny šrouby 10 Nm
- ❑ vyměnit po demontáži

13 - Podložka
- ❑ vyměnit po každé demontáži

14 - Pojistný kroužek
- ❑ vyměnit po každé demontáži

- ❑ demontáž a montáž pomocí kleští na pojistné kroužky -VW 161A-

15 - Těsnění

- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ plocha na kterou se bude těsnění lepit musí být čistá a odmaštěná!

16 - Vnitřní kloub

- ❑ vyměňovat jen jako celek
- ❑ vylisování ⇒ Obr. 2 v 42-7 strana 5
- ❑ nalisování ⇒ Obr. 5 v 42-7 strana 9
- ❑ kontrola ⇒ 42-7 strana 6

17 - Talířová pružina

- ❑ s vnitřním drážkováním
- ❑ montážní poloha ⇒ Obr. 3 v 42-7 strana 8

Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele

Upozornění

- *Je-li povolován šroub pro upevnění kloubového hřídele, nesmí být ložisko zatíženo.*
- *Zatíží-li se ložiska kol vlastní hmotností vozidla, dojde k jejich poškození. Tím se sníží životnost ložiska kola.*
- *Vozidlem bez kloubového hřídele se nesmí pohybovat, jinak bude ložisko kola poškozeno. Chcete-li vozidlem přesto pohybovat, je nutno dodržovat následující: Namontovat místo kloubového hřídele vnější kloub. Dotáhnout vnější kloub 120 Nm.*

Demontáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou:

– Sejmout ochranný kryt kola, u kol s diskem z lehkých slitin (dle provedení) demontovat krytku středu kola na demontovaném kole ⇒ 44-1 strana 1.

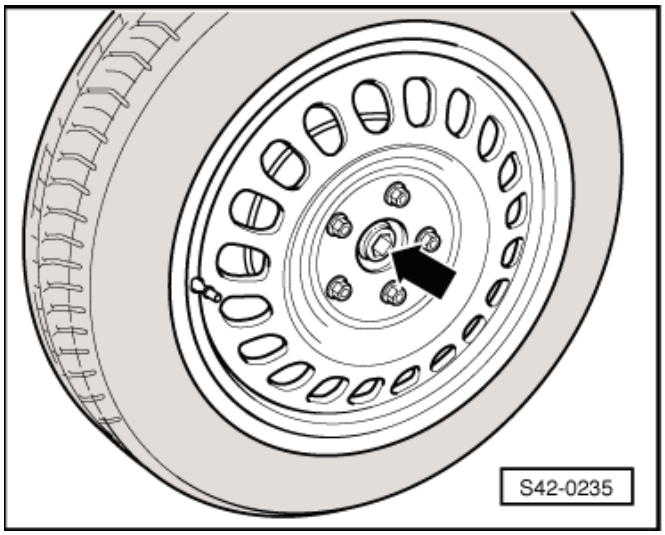
– Povolit u vozidla stojícího na kolech šroub -šipka- o max. 90°, jinak dojde k poškození ložiska kola.

– V případě demontáže kola, nyní povolit šrouby kola.

– Zvednout vozidlo natolik, aby bylo možno koly volně pohybovat.

– Sešlápnout brzdový pedál (nutná přítomnost druhého mechanika).

– Vyšroubovat šroub -šipka- a brzdový pedál uvolnit.



Montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou:

– Namontovat nový šroub.

Upozornění

Kola se nesmějí při utahování šroubu kloubového hřídele dotýkat podlahy, jinak dojde k poškození ložiska kola.

– Sešlápnout brzdový pedál (nutná přítomnost druhého mechanika).

– Utáhnout šroub s dvanáctihrannou hlavou momentem 70 Nm a brzdový pedál uvolnit.
– Postavit vozidlo na kola.
– Šroub dotáhnout pootočením o 90°.

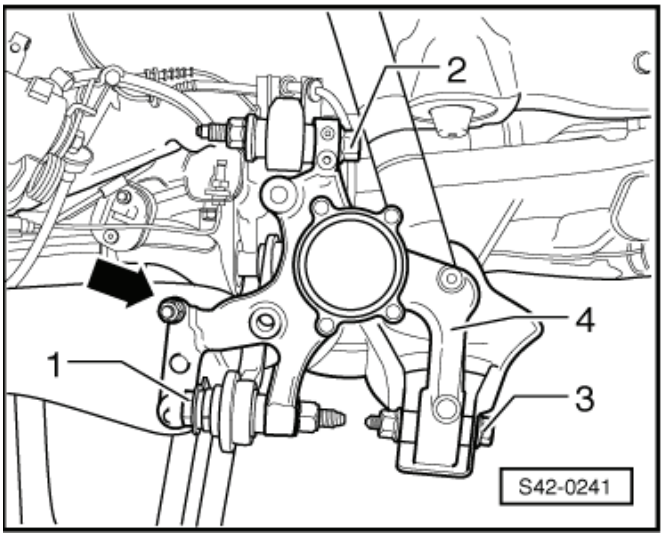
Utahovací momenty:

Šroub s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele zadní nápravy ♦ Použít nový šroub!	70 Nm + 90°
Šroub kola	120 Nm

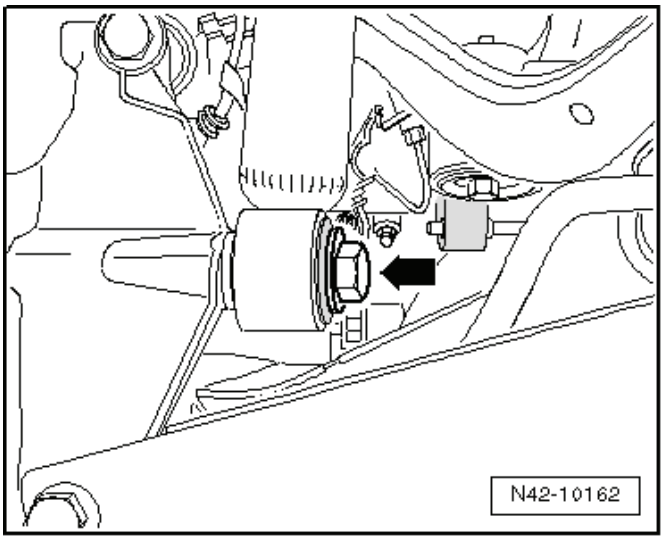
Demontáž a montáž kloubového hřídele

Demontáž:

– Vyšroubovat šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 42-7 strana 2.
– Demontovat kolo.
– Demontovat vinutou pružinu ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž vinuté pružiny“ v 42-5.
– Odšroubovat šroub spojovacího ramena -1- a spodního příčného ramena -3- z hlavy ložiska čepu kola -4-.



– Vyšroubovat šroub -šipka-.
– Demontovat snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž snímače úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na vozidle“ v 42-3, popř. vyvěsit zadní část výfuku z pružných závěsů vpravo.
– Odšroubovat kloubový hřídel na zadní rozvodovce.
– Vykývnout směrem ven hlavu ložiska čepu kola a vytáhnout z vnitřního drážkování kloubový hřídel.
– Vyjmout kloubový hřídel.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem. K tomu je nutné dát pozor na následující:

Upozornění

♦ *Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.*
♦ *Použít nové podložky a nové šrouby.*

– Nasadit vnitřní kloub kloubového hřídele a nové šrouby utáhnout do kříže momentem 10 Nm.
– Dotáhnout do kříže šrouby s vnitřním mnohohranem předepsaným utahovacím momentem.
– Dotáhnout šroub pro upevnění kloubového hřídele na náboj kola ⇒ 42-7 strana 2.

Upozornění

Sešroubovávání na hlavu ložiska čepu kola lze provést, jestliže je dodržen rozměr „a“ mezi středem kola a spodní hranou podběhu (v poloze pohotovostní hmotnosti)!
⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1.

Utahovací momenty:

Spojovací rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	130 Nm + 90°
Spodní příčné rameno na hlavu ložiska čepu kola ♦ Použít nový šroub a matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti! ⇒ Kapitola „Zadní náprava v poloze pohotovostní hmotnosti“ v 42-1	90 Nm + 90°
Kloubový hřídel na hlavu kola s ložiskem kola „šroub s dvanáctihrannou hlavou“ ♦ Použít nový šroub ♦ Při dotahování šroubu nesmí stát vozidlo na kolech	70 Nm + 90°
Kloubový hřídel na přírubový hřídel/zadní rozvodovku ♦ Utáhnout nejprve do kříže 10 Nm. ♦ Použít nové šrouby!	Utáhnout do kříže! 20 Nm + 180°
Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na nápravnici	5 Nm
Snímač úrovně vozidla, vzadu vlevo -G76- na spodní příčné rameno	5 Nm
Šrouby kola	120 Nm

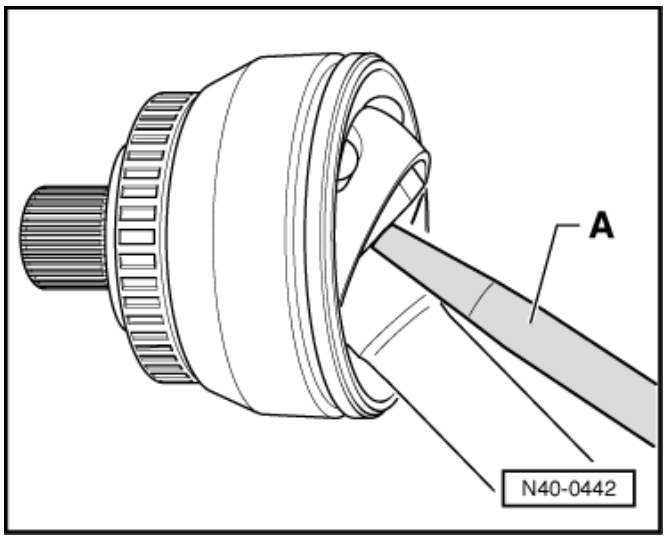
Rozložení a složení kloubového hřídele

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Opěrná deska -MP3-406 (VW 401)-
- Opěrná deska -MP3-407 (VW 402)-
- Přítlačný díl -MP3-411 (VW 454)-
- Hlavičník - razidlo -MP3-448 (VW 408 A)-
- Přítlačný kotouč -MP3-455 (VW 447 H)-
- Naražeč -MP6-405 (VW 411)-
- Montážní přípravek -T10065-
- Kleště na pojistné kroužky např. -VW 161A-
- Napínací kleště, např. -V.A.G 1682-

Rozložení kloubového hřídele

Obr. 1: Oddělení vnějšího kloubu ►



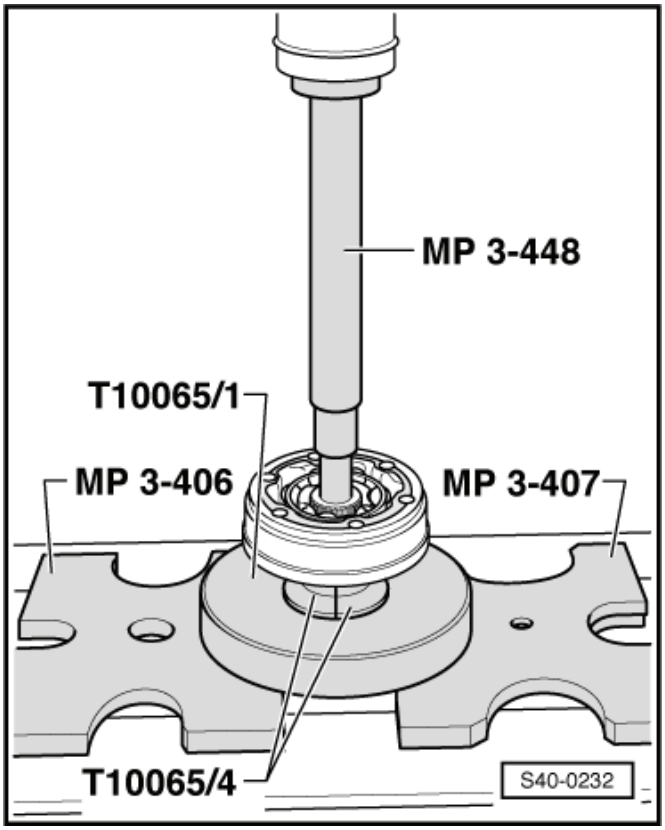
– Upnout kloubový hřídel do svěráku s ochrannými čelistmi.
– Ohrnout manžetu.
– Oddělit stejnoběžný kloub pomocí trnu -A- od kloubového hřídele.

Trn musí být umístěn přímo na hvězdici stejnoběžného kloubu.

Naražení kloubu

– Pomocí plastové paličky opatrně narážet na hřídel, až zaskočí pojistný kroužek.

Obr. 2: Vylisování vnitřního kloubu

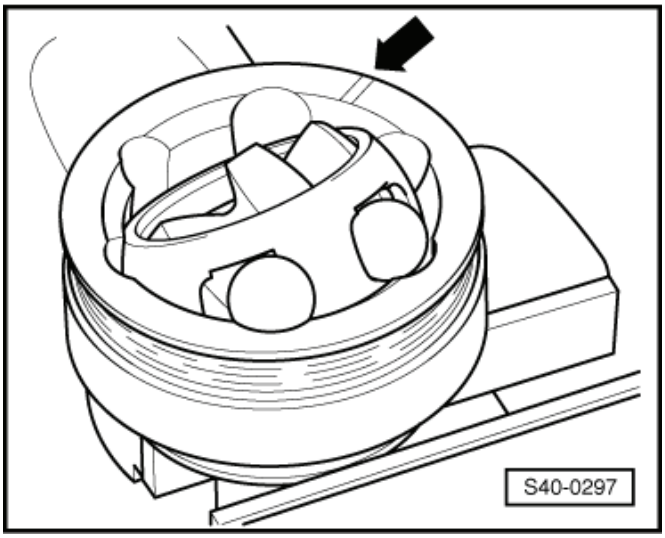


Kontrola vnějšího kloubu

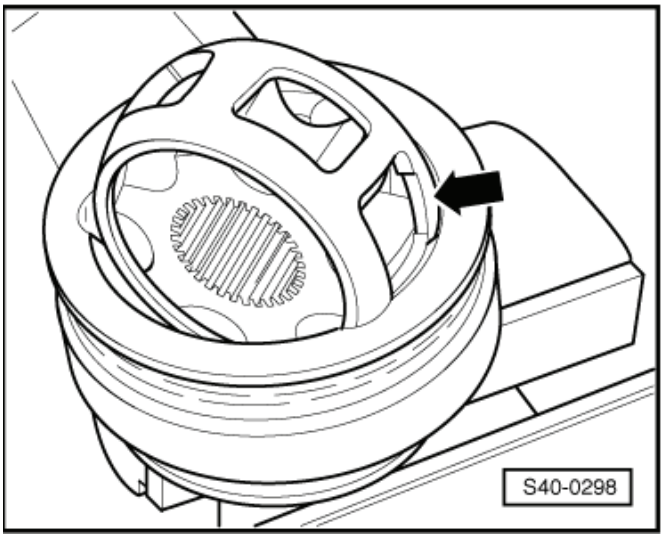
Demontáž:

Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

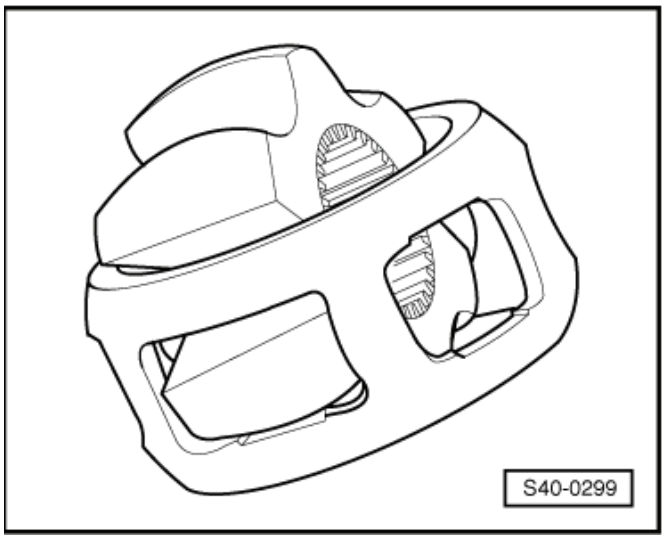
– Označit před rozložením pomocí elektrické jehly nebo brousku polohu náboje vzhledem ke kleci kuliček a tělesu kloubu -šipka-.
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vyjmout postupně kuličky.



– Natočit klec tak, aby k tělesu kloubu doléhaly dva otvory klece -šipka-.
– Vyjmout klec s nábojem.



– Segment náboje naklopit do otvoru v kleci.
– Vyklopit náboj z klece.



Všech 6 kuliček každého kloubu přísluší k jedné toleranční skupině. Zkontrolovat čep kola, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření. Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

Montáž:

– Natlačit polovinu tukové náplně (40 g) do tělesa kloubu.
– Vložit klec s nábojem do tělesa kloubu.
– Postupně vtlačovat vždy protilehlé kuličky, přitom musí být zachována původní vzájemná poloha náboje, klece s kuličkami a tělesa kloubu.
– Nasadit do náboje nový pojistný kroužek.
– Rozdělit zbytek tuku do manžety.
– Kontrola funkčnosti kloubu

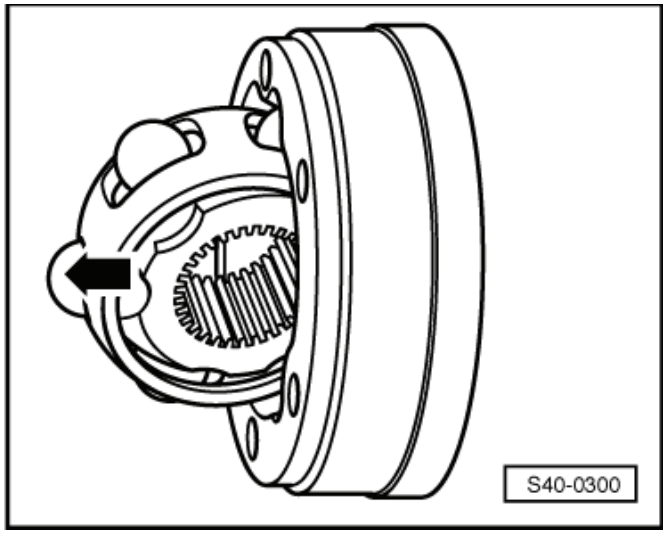
Kloub je správně smontován, dá-li se nábojem rukou posunovat po celé délce sem a tam.

Kontrola vnitřního kloubu

Demontáž:

Kloub je nutno rozebrat při výměně tukové náplně, při silném znečištění nebo při kontrole oběžných drah kuliček na opotřebení a poškození.

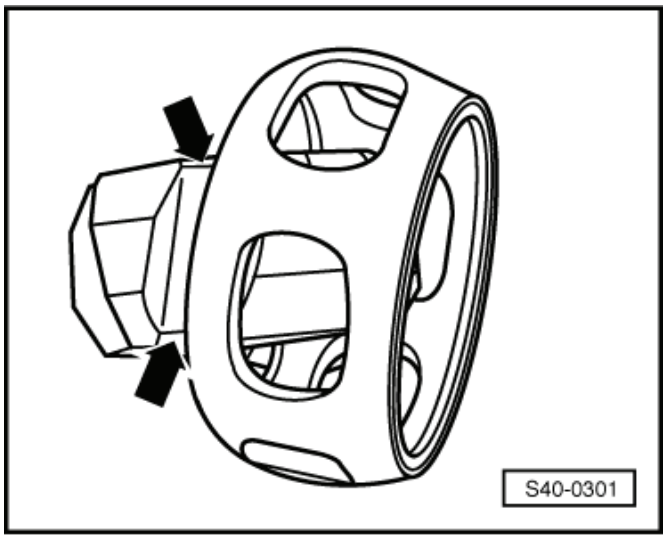
– Naklopit náboj a klec s kuličkami.
– Vytlačit unašeč ve -směru šipky-.
– Vytlačit postupně kuličky z klece.



Upozornění

Náboj a kloub jsou spárované. Nezaměňovat.

– Vyklopit náboj přes dráhu kuliček -šipky- z klece.
– Zkontrolovat kloub, náboj, klec a kuličky na drobné důlky (tvorba pittingu = bodové koroze) a na stopy zadření.

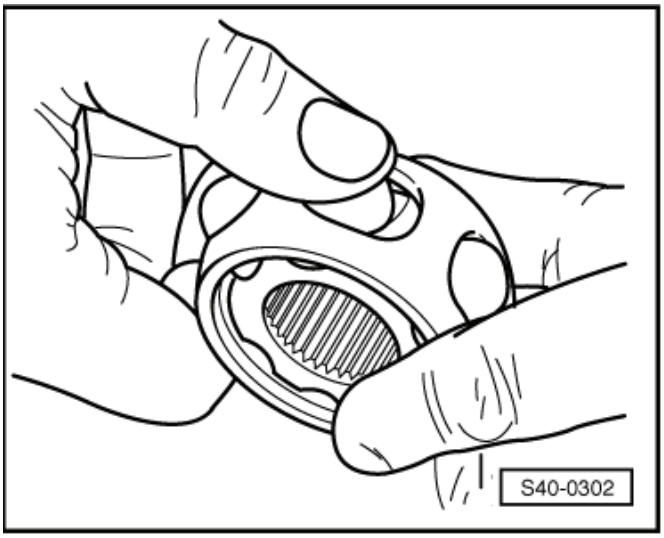


Příliš velkou obvodovou vůli kloubu lze pozorovat při jeho střídavém zatěžování. V těchto případech je nutno kloub vyměnit. Vyhlazení a stopy po oběhu kuliček nejsou důvodem pro výměnu kloubu.

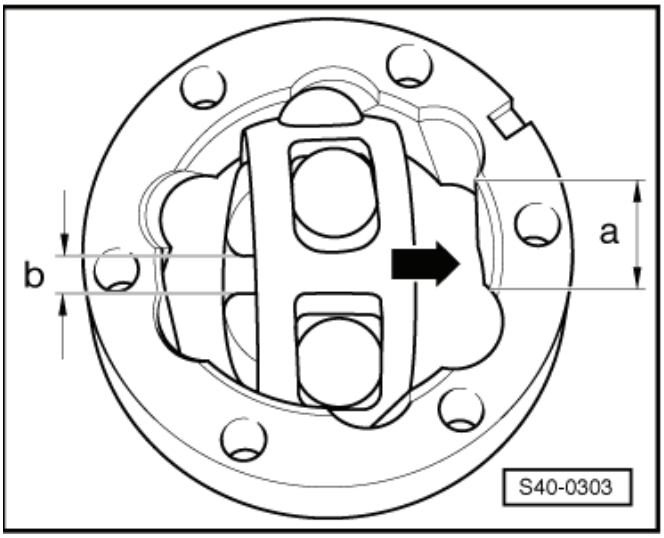
Montáž:

– Nasadit náboj přes obě fazety do klece. Montážní poloha je libovolná. Kuličky zatlačit do klece.

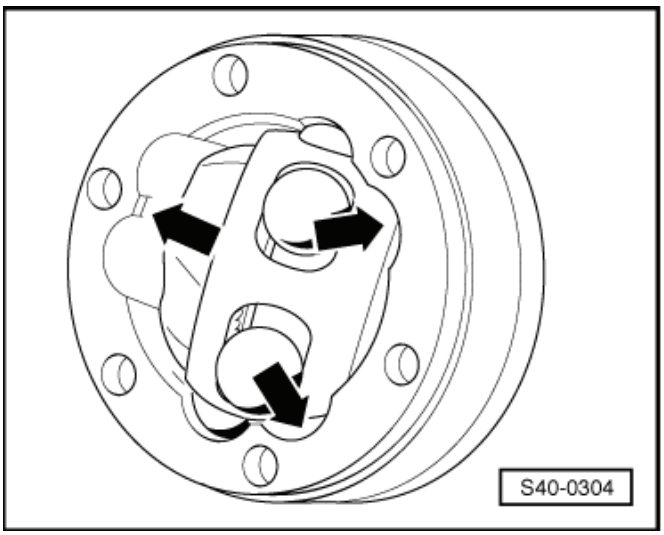
Náboj má dva různé odstupy mezi vodicími dráhami kuliček, jeden menší a jeden větší.



– Náboj s klecí a kuličkami nasadit do kloubu hranou nahoru, přitom musí menší odstup -b- směřovat k otevřené straně kloubu.
– Dávat pozor také na fazetu na vnitřním průměru náboje, která musí být po vykývnutí viditelná.

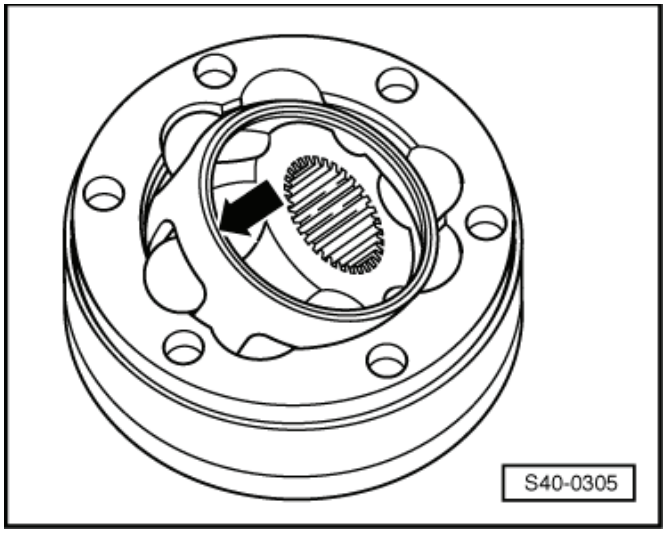


– Nasadit náboj, k tomuto účelu náboj natolik vyklopit z klece -šipky-, aby kuličky měly odstup oběžné dráhy.



– Velkým tlakem na klec -šipka- vsadit náboj s kuličkami.
– Kontrola funkčnosti kloubu

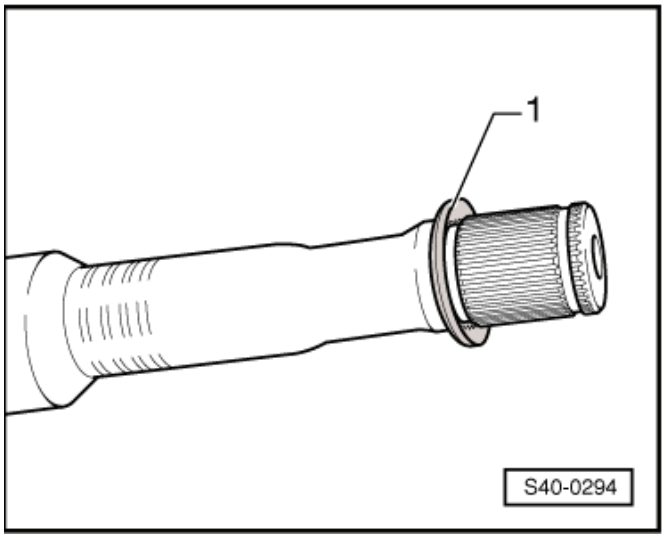
Kloub je správně smontován, dá-li se nábojem rukou posunovat po celé délce sem a tam.



Složení kloubového hřídele

Obr. 3: Montážní poloha talířové pružiny na vnitřním kloubu

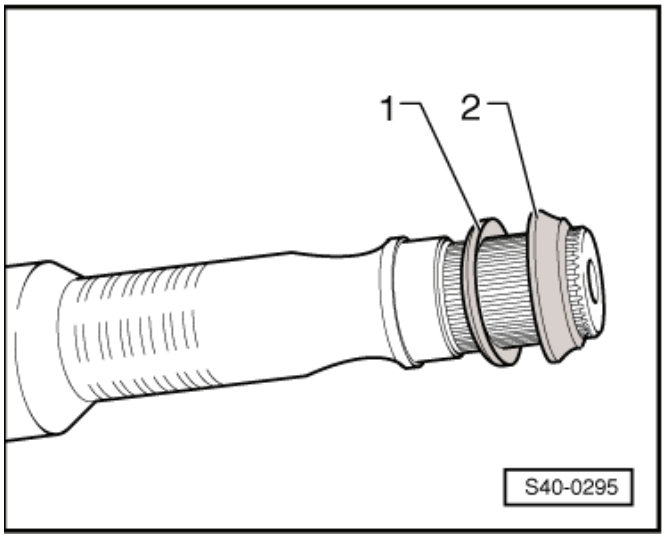
1 - Talířová pružina



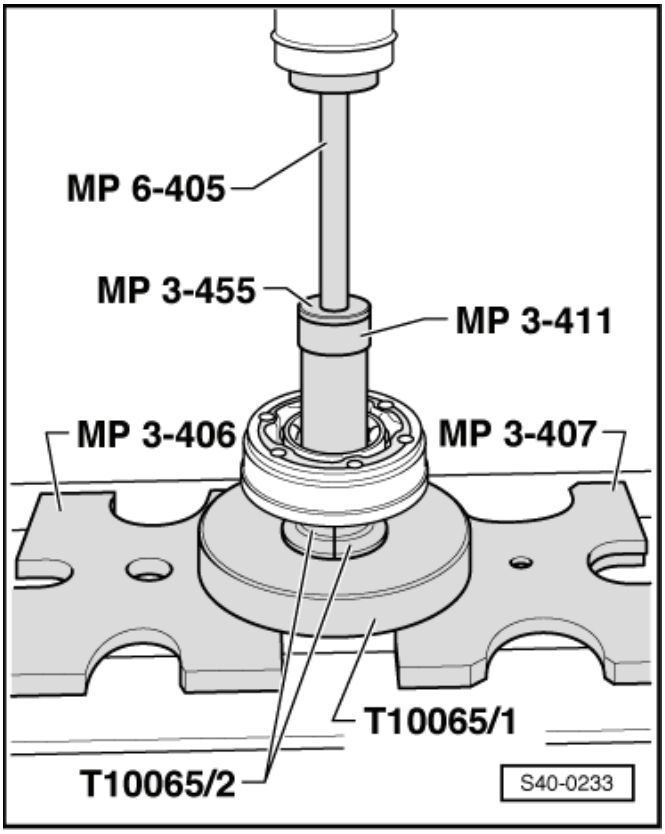
Obr. 4: Montážní poloha talířové pružiny a náběhový kroužek na vnějším kloubu

1 - Talířová pružina
2 - Náběhový kroužek

– Nalisovat vnější kloub až na doraz.
– Nasadit pojistný kroužek.



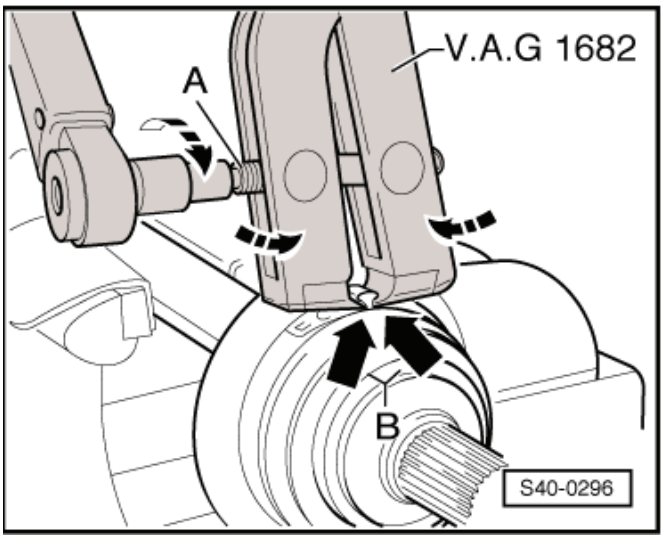
Obr. 5: Nalisování vnitřního kloubu



Upozornění

Fazeta na vnitřním průměru náboje (drážkování) musí směřovat k nákružku kloubového hřídele.

Obr. 6: Napnutí svěrné spony na vnějším kloubu

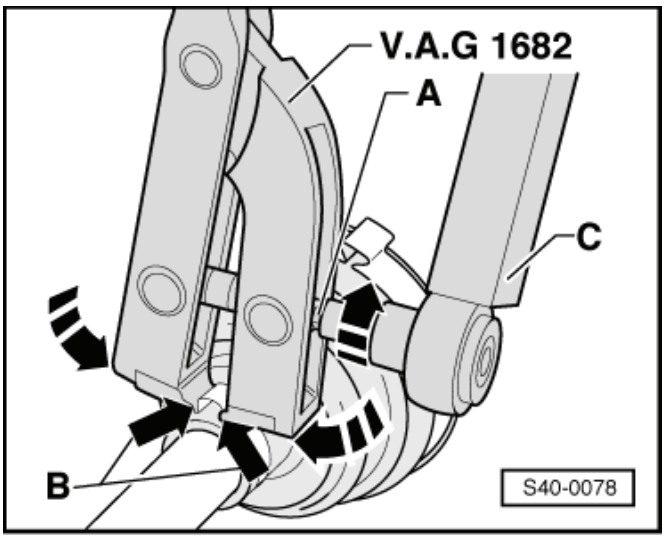


– Nasadit napínací kleště, např. -V.A.G 1682- tak, jak je znázorněno na obrázku. Přitom dbát na to, aby čelisti kleští dosedaly v rozích svorky -šipky B-.
– Dotáhnout svěrnou sponu otáčením šroubu pomocí momentového klíče (kleště se přitom nesmí natáčet).

Upozornění

- *Dotažení je možné provést pouze napínacími kleštěmi, např. -V.A.G 1682-, protože ochranná manžeta je z tvrdého materiálu (oproti pryži) a je tedy nutné použít svorku z nerezové oceli.*
- *Utahovací moment: 25 Nm.*
- *Použít momentový klíč -C- s rozsahem 5...50 Nm.*
- *Dbát na to, aby závit šroubu -A- kleští měl lehký chod. Případně jej namazat mazacím tukem.*
- *V případě, že by závit neměl lehký chod, např. z důvodu znečištění, nebude předepsaným momentem dosaženo síly, které je pro napnutí svěrné spony potřeba.*

Obr. 7: Upnutí svěrné spony na menším průměru



44 – Kola, ráfky, proměření vozidla

44-1 Kola, pneumatiky

Kombinace kol a pneumatik ⇒ 00-3 strana 1

Další informace obsahuje Návod k obsluze.

Montáž pneumatik:

Pro montáž pneumatik je nutné, aby používaný přístroj měl pro tyto disky kol příslušnou montážní hlavici.

POZOR!

V opačném případě hrozí nebezpečí poškození kola.

Jestli používaný přístroj není příslušnou hlavicí vybaven, obraťte se na výrobce zařízení.

Všeobecné informace

Z důvodu bezpečné jízdy nevyměňovat pneumatiky jednotlivě, nýbrž nejméně na jedné nápravě.

Pneumatiky s větší hloubkou profilu se montují vždy na přední nápravu.

Doporučuje se montovat na všechna kola jen pneumatiky stejné značky, stejné konstrukce a provedení profilu.

Při výměně disku kola nebo pneumatiky se musí vždy vyměnit i ventil.

Pneumatiky se montují tak, aby označení DOT bylo na vnější straně kola. U pneumatik se směrovým dezénem to platí jen pro levou stranu vozidla.

Jako rezervního kola se používá u pneumatiky se směrovým dezénem kolo pro pravou stranu vozidla.

Kolo s ocelovým diskem 7J x 16

Upozornění

- *V případě použití bezpečnostních šroubů u ocelových disků montovat bezpečnostní šroub směrem k ventilu kola.*
- *Kryt kola montovat tím způsobem, že montáž krytu začíná u ventilu kola.*
- *Ocelový disk a kryt kola se mohou odlišovat vzhledovými změnami (jak je znázorněno na obrázku).*
- *Dezén pneumatik se může odlišovat od zobrazeného dezénu pneumatik na obrázku.*

1 - Pneumatika

2 - Ocelový disk
- ❑ 7J x 16, ET 45

3 - Šroub kola, bezpečnostní, 120 Nm
- ❑ M14 x 1,5 x 27,5

4 - Adaptér bezpečnostního šroubu kola
- ❑ součást sady nářadí
- ❑ sada adaptérů na pojistné kolové šrouby -T40004- nebo -T10101-

5 - Šroub kola, 120 Nm

6 - Vyvažovací závaží
- ❑ max. 60 g na disk

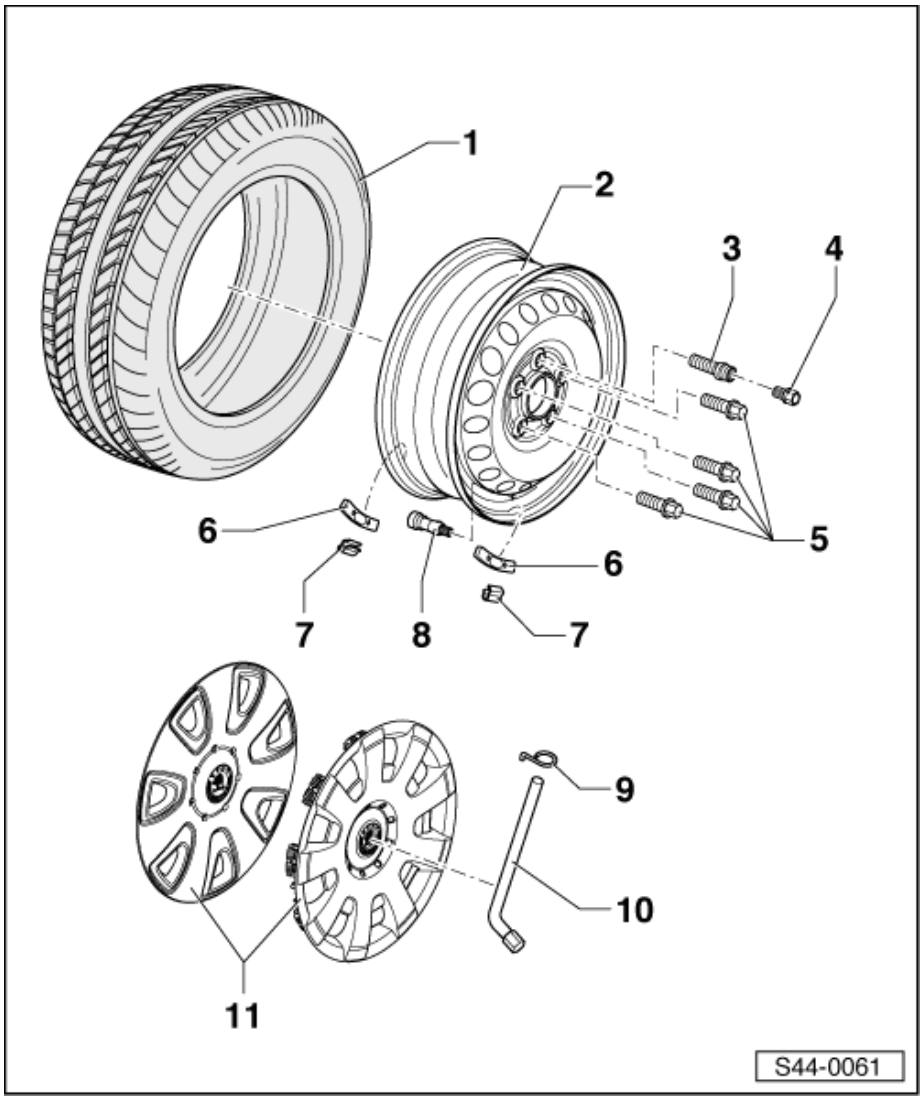
7 - Pérko vyvažovacího závaží

8 - Ventil
- ❑ montovat jen ventily podle ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

9 - Háček
- ❑ součást sady nářadí

10 - Klíč na šrouby kol
- ❑ součást sady nářadí

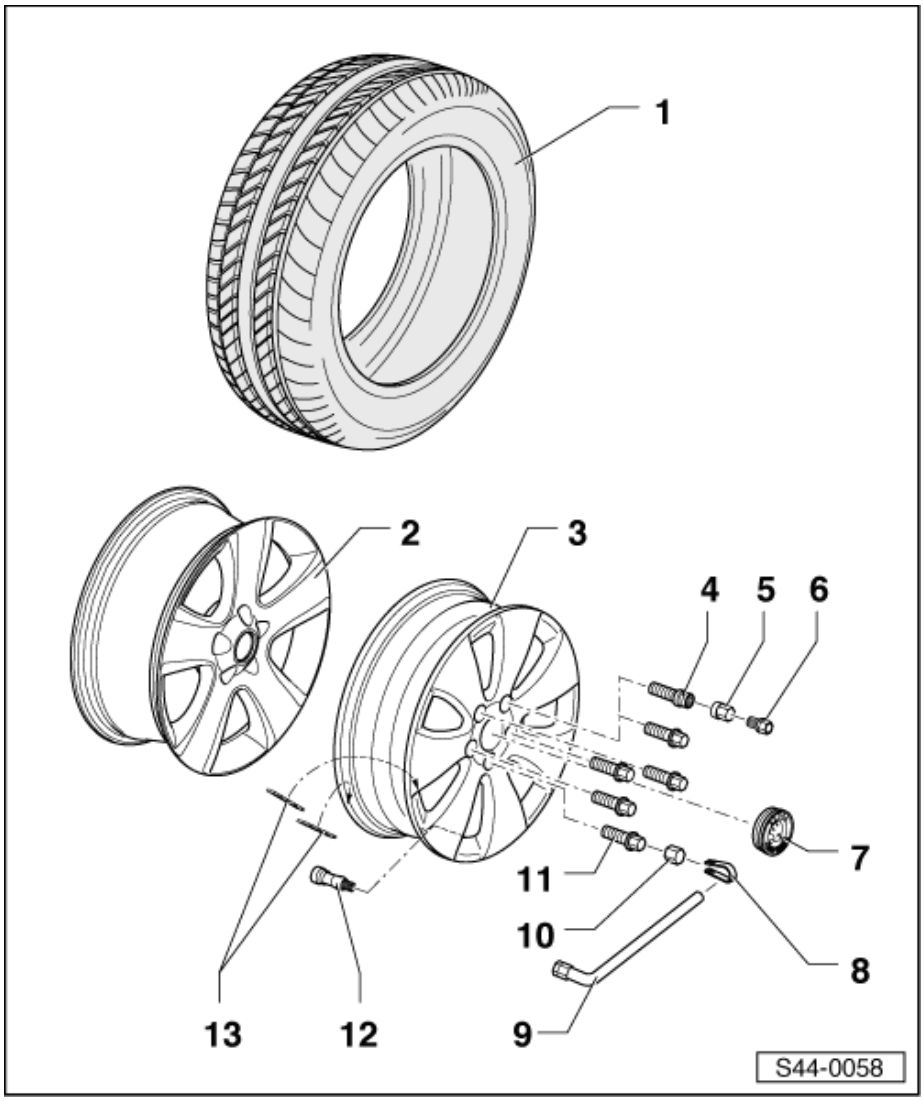
11 - Kryt kola
- ❑ rozdílné provedení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů
- ❑ stáhnout pomocí háčku - poz. 9



Kolo s diskem z lehkých slitin 7J x 16

Upozornění

- *Disk z lehkých slitin a kryt středu kola příp. krytka středu kola se mohou odlišovat od zobrazení na obrázku.*
- *Dezén pneumatik se může odlišovat od zobrazeného dezénu pneumatik na obrázku.*



1 - Pneumatika

2 - Disk z lehkých slitin
- ❑ 7J x 16, ET 45

3 - Disk z lehkých slitin
- ❑ 7J x 16, ET 45

4 - Šroub kola, bezpečnostní, 120 Nm
- ❑ M14 x 1,5 x 27,5

5 - Krytka
- ❑ bezpečnostního šroubu kola - poz. 4
- ❑ stáhnout pomocí přípravku - poz. 8

6 - Adaptér bezpečnostního šroubu kola
- ❑ součást sady nářadí
- ❑ sada adaptérů na pojistné kolové šrouby -T40004- nebo -T10101-

7 - Krytka středu kola
- ❑ může být demontována pouze na demontovaném kole
- ❑ demontáž a montáž:

Upozornění

Nepoužívat ke stahování háčky, příp. jiné nářadí, např. šroubovák; může dojít k poškození krytky středu kola.

Demontáž:

Krytku vytlačovat z vnitřní strany disku kola.

Montáž:

Krytku natlačovat z vnější strany disku kola, až slyšitelně zapadne.

8 - Přípravek
- ❑ součást sady nářadí

9 - Klíč na šrouby kol
- ❑ součást sady nářadí

10 - Krytka
- ❑ šroubu kola - poz. 11
- ❑ stáhnout pomocí přípravku - poz. 8

11 - Šroub kola, 120 Nm
- ❑ M14 x 1,5 x 27,5

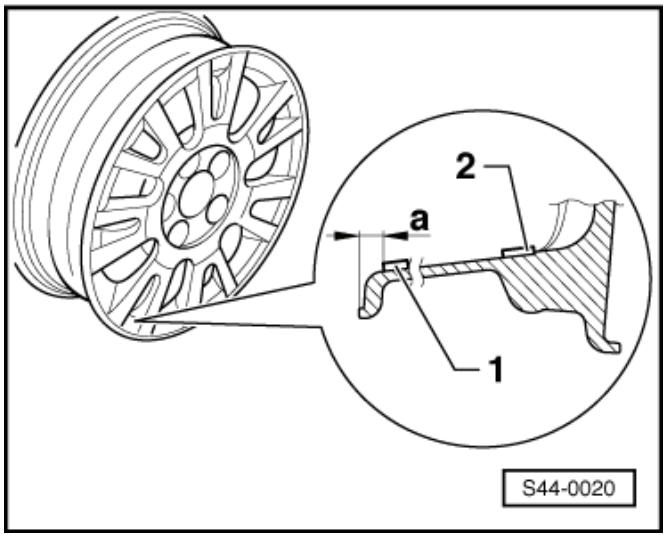
12 - Ventil
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

13 - Lepené vyvažovací závaží
- ❑ max. 60 g na disk
- ❑ montážní poloha viz „Montážní poloha lepicího vyvažovacího závaží“

❑ postup lepení samolepicího závaží viz „Lepení vyvažovacího závaží“

Montážní poloha lepicího vyvažovacího závaží:

a - 18 +1 mm
1 - lepicí vyvažovací závaží vnější strany kola
2 - lepicí vyvažovací závaží vnitřní strany kola



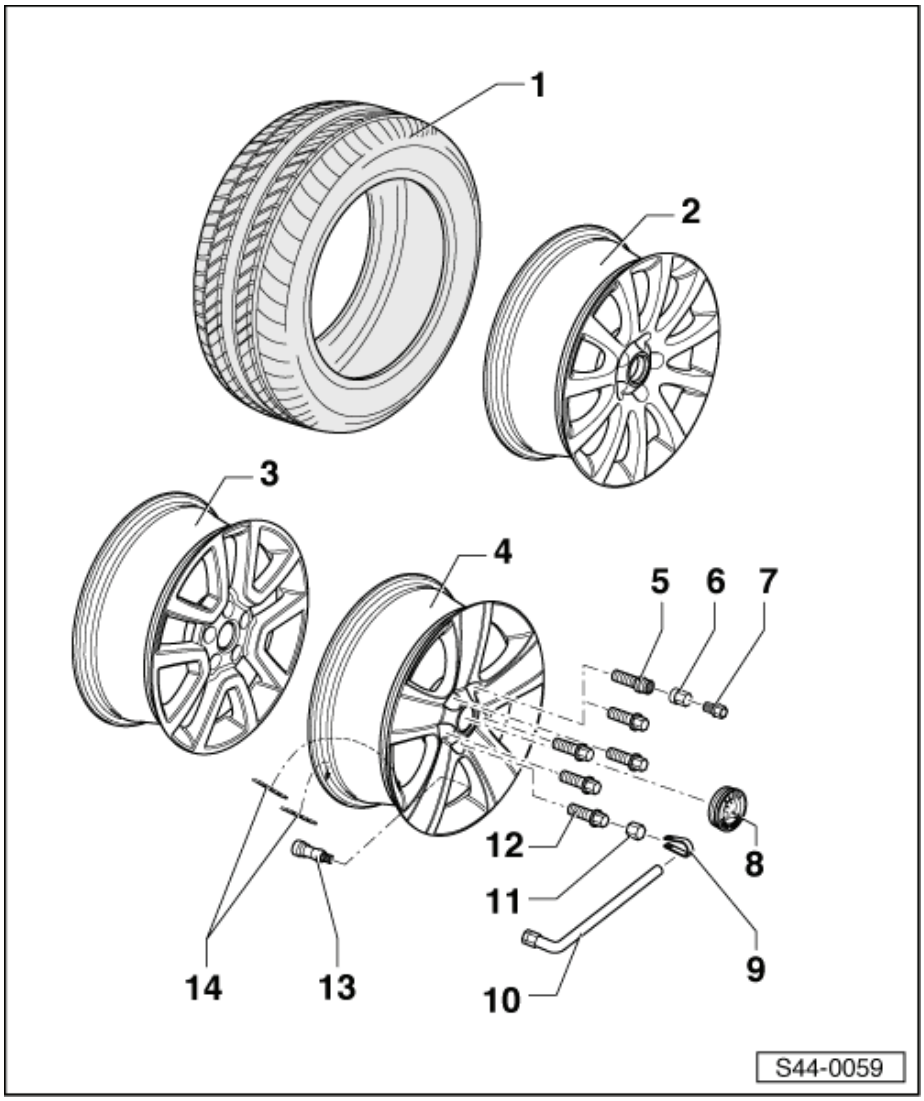
Lepení vyvažovacího závaží:

– samolepicí
– max. 60 g na disk
– lepení provádět pouze při pokojové teplotě
– očistit nalepovací místo na disku z lehkých slitin od nečistot a mastnot
– stáhnout ochrannou fólii
– nedotýkat se lepicí plochy příp. nesmí dojít k znečištění
– nalepit vyvažovací závaží na předepsané plochy

Kolo s diskem z lehkých slitin 7J x 17

Upozornění

- *Disk z lehkých slitin a kryt středu kola příp. krytka středu kola se mohou odlišovat od zobrazení na obrázku.*
- *Dezén pneumatik se může odlišovat od zobrazeného dezénu pneumatik na obrázku.*



1 - Pneumatika

2 - Disk z lehkých slitin
- ❑ 7J x 17, ET 45

3 - Disk z lehkých slitin
- ❑ 7J x 17, ET 45

4 - Disk z lehkých slitin
- ❑ 7J x 17, ET 45

5 - Šroub kola, bezpečnostní, 120 Nm
- ❑ M14 x 1,5 x 27,5

6 - Krytka
- ❑ bezpečnostního šroubu kola - poz. 5
- ❑ stáhnout pomocí přípravku - poz. 9

7 - Adaptér bezpečnostního šroubu kola
- ❑ součást sady nářadí
- ❑ sada adaptérů na pojistné kolové šrouby -T40004- nebo -T10101-

8 - Krytka středu kola
- ❑ může být demontována pouze na demontovaném kole
- ❑ demontáž a montáž:

Upozornění

Nepoužívat ke stahování háčky, příp. jiné nářadí, např. šroubovák; může dojít k poškození krytky středu kola.

Demontáž:

Krytku vytlačovat z vnitřní strany disku kola.

Montáž:

Krytku natlačovat z vnější strany disku kola, až slyšitelně zapadne.

9 - Přípravek
- ❑ součást sady nářadí

10 - Klíč na šrouby kol
- ❑ součást sady nářadí

11 - Krytka
- ❑ šroubu kola - poz. 12
- ❑ stáhnout pomocí přípravku - poz. 9

12 - Šroub kola, 120 Nm
- ❑ M14 x 1,5 x 27

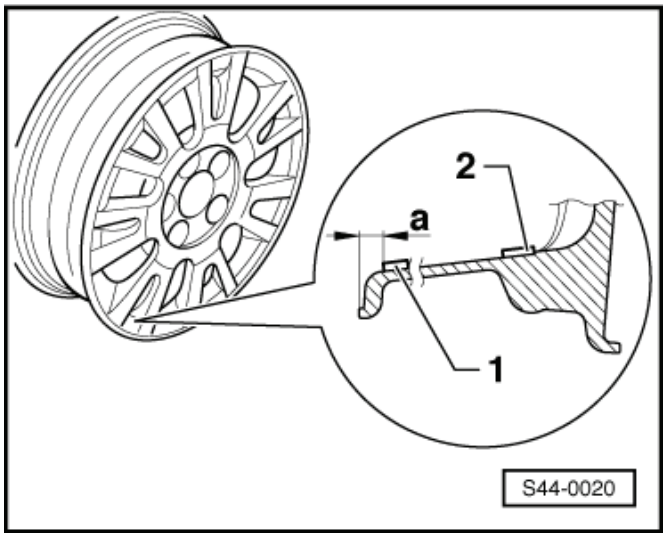
13 - Ventil
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

14 - Lepené vyvažovací závaží
- ❑ max. 60 g na disk

- ❑ montážní poloha viz „Montážní poloha lepicího vyvažovacího závaží“
- ❑ postup lepení samolepicího závaží viz „Lepení vyvažovacího závaží“

Montážní poloha lepicího vyvažovacího závaží:

a - 18 +1 mm
1 - lepicí vyvažovací závaží vnější strany kola
2 - lepicí vyvažovací závaží vnitřní strany kola



Lepení vyvažovacího závaží:

- samolepicí
- max. 60 g na disk
- lepení provádět pouze při pokojové teplotě
- očistit nalepovací místo na disku z lehkých slitin od nečistot a mastnot
- stáhnout ochrannou fólii
- nedotýkat se lepicí plochy příp. nesmí dojít k znečištění
- nalepit vyvažovací závaží na předepsané plochy

Rezervní kolo

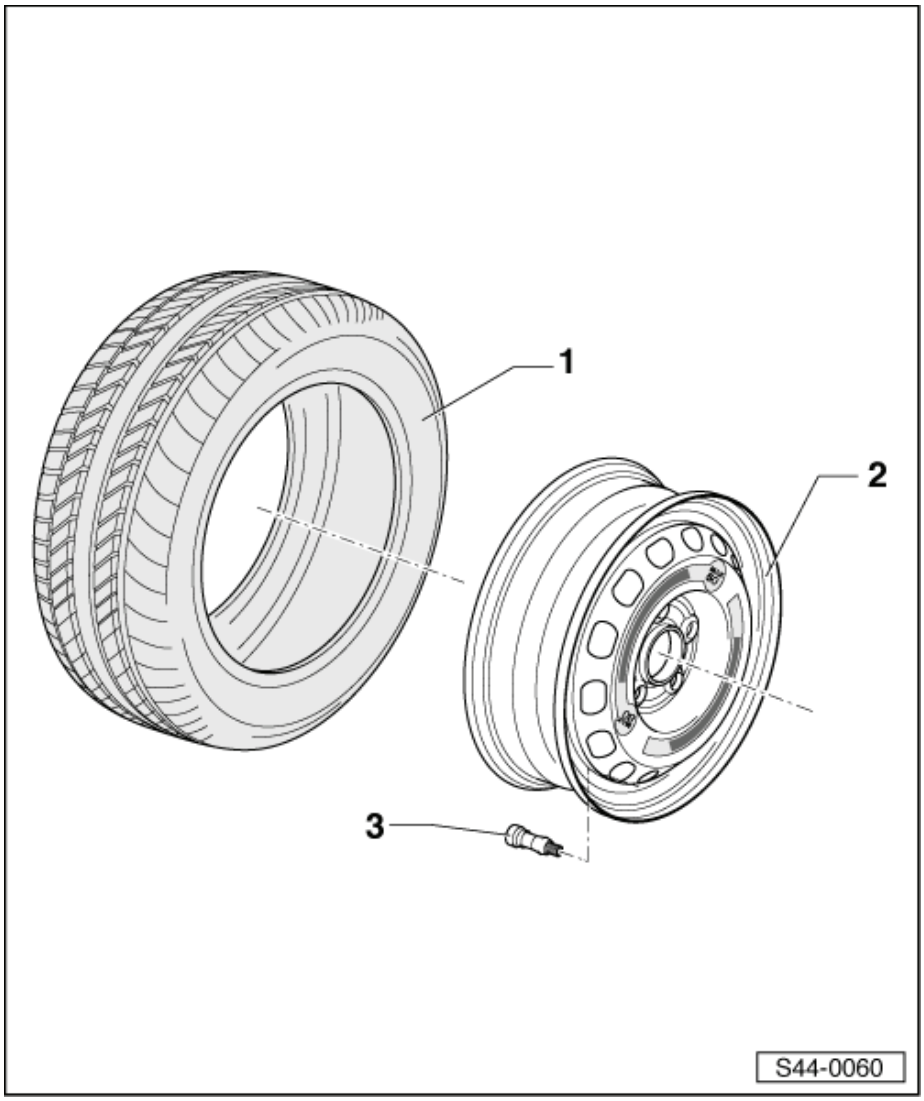
Upozornění

- *Ocelový disk se může odlišovat od zobrazení na obrázku.*
- *Dezén pneumatiky se může odlišovat od zobrazeného dezénu pneumatiky na obrázku.*

1 - Pneumatika
- ❑ pro ocelový disk - poz. 2

2 - Ocelový disk
- ❑ 6J x 16 ET 50
- ❑ s varovným štítkem povolené nejvyšší rychlosti (80 km/h, 50 mph)

3 - Ventil
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů



44-2 Proměření vozidla

Všeobecné informace

Vozidlo smí být proměřováno jen na zařízení, jehož používání bylo schváleno výrobcem vozidla.

Před proměřováním a seřizováním geometrie vozidla zaaretovat volant do střední polohy výškového nastavení sloupku řízení.

Při každém proměřování vozidla proměřit přední a zadní nápravu.

Jinak nemohou být zajištěny správné jízdní vlastnosti vozidla!

Upozornění

- *Proměřování vozidla se záměrně provádí až po ujetí 1 000 až 2 000 km, neboť teprve potom je proces usazování vinutých pružin ukončen.*
- *Příčinou neklidu vozidla může být také příliš velká zbytková nevyváženost kol a (nebo) jejich obvodová házivost.*
- *V průběhu proměrovacích úkonů by mělo být požadovaných hodnot dosaženo s co možná největší přesností.*

Nedodržení montážní polohy zádní nápravy, a tím směru pohybu vozidla, se může projevit jako šikmo postavený volant.

Upozornění

- *Před demontáží volantu je třeba označit polohu volantu vůči sloupku řízení, příp. dbát na již použité značení ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 69.*
- *Tato poloha nesmí být měněna! Jinak by nebyla zaručena středová poloha hřebenové tyče!*
- *Sloupky řízení, které jsou dodávány jako náhradní díl, nemají vyznačenou středovou polohu. Její vyznačení je nutno provést až po proměření vozidla a následné zkušební jízdě.*
- *Vozidlo s ESP: bude-li na tomto vozidle vyměněn volant, musí být zkontrolováno základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .*

Vozidlo je nutné proměřit jestliže:

- vykazuje nedostatky v jízdních vlastnostech.
- je po nehodě a byly vyměněny díly viz „Výměna součástí“
- byly demontovány díly viz „Demontáž a montáž součásti nápravy“
- je na vozidle jednostranně sjetá pneumatika.

Výměna součástí:

Přední náprava: měněný díl	Potřeba proměření		Zadní náprava: měněný díl	Potřeba proměření	
	Ano	Ne		Ano	Ne
Spodní rameno nápravy		X	Spodní příčné rameno	X	
Pryžokovové lůžko ramena nápravy		X [1)]	Horní příčné rameno	X	
Hlava ložiska čepu kola	X		Spojovací rameno	X	
Řídicí tyč nebo hlava řídicí tyče	X		Hlava ložiska čepu kola	X	
Převodka řízení	X		Nápravnice	X	
Nápravnice		X	Vinutá pružina		X
Tlumičová jednotka		X	Tlumič		X
Konzola nápravnice	X		Stabilizátor		X
Stabilizátor		X [1)]	Podélné rameno	X	

[1)] Předpoklad: nápravnice a konzoly byly před demontáží zajištěny ⇒ Kapitola „Zajištění nápravnice a konzoly“ v 40-2

Demontáž a montáž součásti nápravy:

Přední náprava: demontáž a montáž součásti nápravy	Potřeba proměření		Zadní náprava: demontáž a montáž součásti nápravy	Potřeba proměření	
	Ano	Ne		Ano	Ne
Spodní rameno nápravy		X [1)]	Spodní příčné rameno	X	
Hlava ložiska čepu kola		X	Horní příčné rameno	X	
Řídicí tyč nebo hlava řídicí tyče	X		Spojovací rameno	X	
Převodka řízení	X		Hlava ložiska čepu kola	X	
Nápravnice		X [1)]	Nápravnice	X	
Tlumičová jednotka		X	Vinutá pružina		X
Konzola nápravnice		X [1)]	Tlumič		X
Stabilizátor		X [1)]	Stabilizátor		X
			Podélné rameno	X	

[1)] Předpoklad: nápravnice a konzoly byly před demontáží zajištěny ⇒ Kapitola „Zajištění nápravnice a konzoly“ v 40-2

Podmínky pro kontrolu

- Zjištěn typ podvozku z datového štítku ⇒ Kapitola „Datový štítek a PR-čísla podvozku“ v 00-1.
- Bylo kontrolováno, případně opraveno, zavěšení a uložení kol, řízení a jeho díly na nedovolenou vůli a poškození.
- Před proměřováním a seřizováním geometrie vozidla zaaretovat volant do střední polohy výškového nastavení sloupku řízení.
- Rozdíl hloubek dezénu na jedné nápravě může být maximálně 2 mm.
- Pneumatiky nahuštěny na předepsaný tlak.

- Vozidlo v pohotovostní hmotnosti.
- Palivová nádrž musí být plná.
- Rezervní kolo a palubní nářadí musí být umístěné na místě k tomu určeném.
- Nádobka ostřikovačů musí být plná.
- Žádná z pohyblivých částí proměřovacího zařízení určená k měření se nesmí v průběhu měření dostat do koncové polohy nebo na doraz.

Velmi důležité!

- Dbát na předpisovou přípravu a seřízení proměřovacího zařízení; se zařízením pracovat podle návodu k obsluze!

Je také možno požádat výrobce proměřovacího zařízení o instruktáž.

Je možné, že se plošiny a počítač pro proměřování nápravy v průběhu doby odchylují od původního nivelačního nastavení.

V rámci údržby, nejméně však jedenkrát ročně, by měly být plošiny a počítač pro proměřování náprav kontrolovány a případně nastaveny!

– S těmito velice citlivými přístroji je nutno zacházet pečlivě a svědomitě!

Příprava na proměření

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Zajišťovač brzdového pedálu např. -V.A.G 1869/2-

Před proměřováním a seřizováním geometrie vozidla zaaretovat volant do střední polohy výškového nastavení sloupku řízení.

Aby nedošlo ke zkreslení výsledků měření, musí se nejprve provést kompenzace (vyrovnání) čelního házení disku. Jinak by nebyl výsledek měření správný.

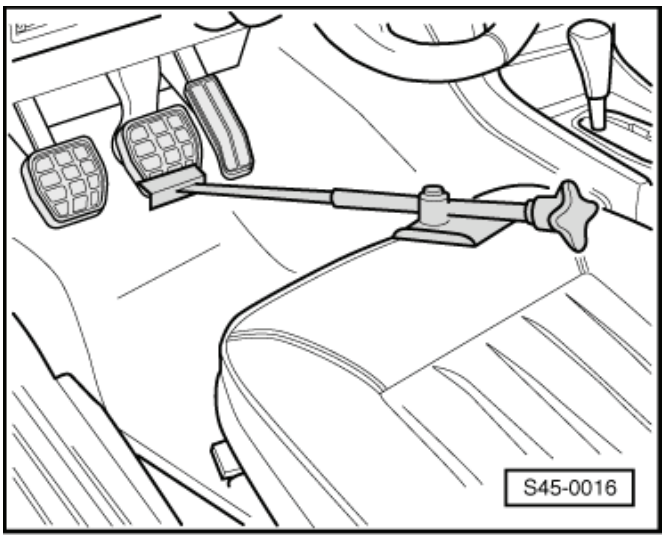
Bez provedení kompenzace čelního házení disků nelze správně nastavit sbíhavost kol!

- Žádná z pohyblivých částí proměřovacího zařízení určená k měření se nesmí v průběhu měření dostat do koncové polohy nebo na doraz.
- Vozidlo je bezvadně vyrovnáno, několikrát propérováno a ustáleno.
- Dbát na předpisovou přípravu a seřízení proměřovacího zařízení; se zařízením pracovat podle návodu k obsluze!

Dbejte pokynů výrobce zařízení pro proměřování náprav.

– Provést kompenzaci čelního házení disku.

– Nasadit zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.



– Zajistit brzdový pedál zajišťovačem brzdového pedálu.

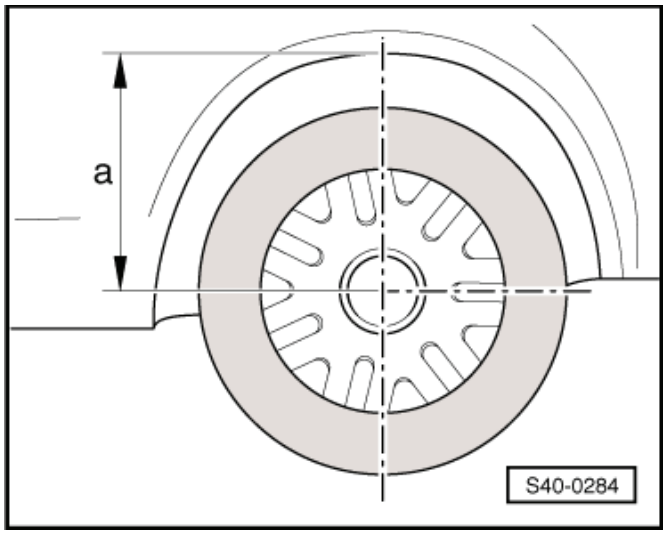
Kontrola příčného sklonu vozidla „nulová poloha“

Jestliže leží naměřené hodnoty mimo toleranci požadovaných hodnot, příčinou může být šikmo stojící vozidlo.

Vozidla s řízením na pravé straně nebo např. vozidla s automatickou převodovkou mohou stát trochu šikmo.

Je to normální stav způsobený polohou agregátu a s tím spojeným rozmístěním hmotností.

– Bezpodmínečně zkontrolovat rozměr -a- vlevo a vpravo na přední i zadní nápravě. ►



Hodnoty rozměru -a-: ⇒ 00-1 strana 1.

– Opravit případné odchylky od požadované hodnoty.

Na přední nápravě lze rozdíl vyrovnat vložením závaží na příslušné uložení tlumičové jednotky v motorovém prostoru.

Na zadní nápravě lze rozdíl vyrovnat vložením závaží na příslušnou stranu do zavazadlového prostoru.

Jako břemeno je vhodné používat např. pytle s pískem po 10 kg.

Přehled pracovních úkonů pro proměření vozidla

Nutno dodržet následující posloupnost pracovních úkonů!

1 - Zjistit druh podvozku, který je na vozidle. Tuto informaci lze zjistit z datového štítku ⇒ Kapitola „Datový štítek a PR-čísla podvozku“ v 00-1.
2 - Provést kompenzaci čelního házení disku
3 - Vozidlo propérovat
4 - Nasadit zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-
5 - Změřit výšku vozidla ⇒ 44-2 strana 4.
6 - Před proměřováním a seřizováním geometrie vozidla zaaretovat volant do střední polohy výškového nastavení sloupku řízení.
7 - Nastavit střední polohu ozubené tyče a volant zajistit (zajištěním ozubené tyče ve střední poloze bude zajištěn stejný průměr zatáčení vozidla pro obě strany). Jestliže stojí volant šikmo, pak musí být

na konci měření přesazen do správné polohy (do přímé polohy).

8 - Zkontrolovat, případně nastavit odklon kol na přední nápravě ⇒ 44-2 strana 5.

9 - Zkontrolovat, případně nastavit, odklon kol na zadní nápravě ⇒ 44-2 strana 6.

10 - Zkontrolovat, případně nastavit, sbíhavost kol na zadní nápravě ⇒ 44-2 strana 8.

11 - Zkontrolovat, případně nastavit, úhel záklonu kola na přední nápravě ⇒ 44-2 strana 9.

12 - Zkontrolovat, případně nastavit, sbíhavost kol na přední nápravě ⇒ 44-2 strana 9.

Upozornění

Vždy platí! Jestliže leží naměřená hodnota mimo toleranci, je nutno před započetím nastavování zkontrolovat příčný sklon vozidla.

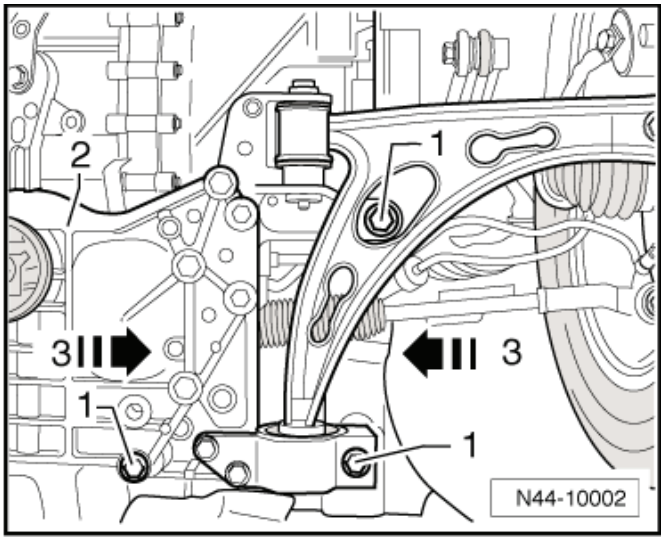
Nastavení odklonu kol na přední nápravě

Nápravnicí posunujte (míněno ve směru jízdy) pouze doleva, resp. doprava, v žádném případě ne dopředu ani dozadu!

– Demontovat spodní kryt motoru.

– Povolit na obou stranách šrouby -1- upevnění nápravnice ke karoserii.

– Posunutím nápravnice -2- s konzolami může být dosaženo požadované hodnoty odklonu kola.



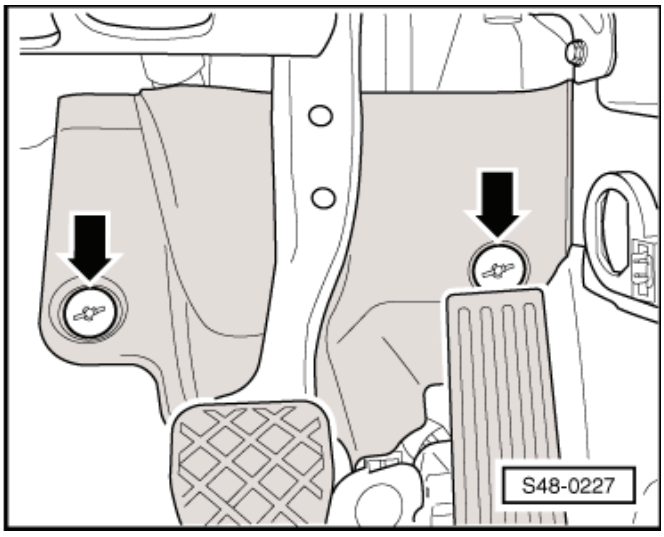
Upozornění

Nápravnice se smí posouvat doleva nebo doprava; v žádném případě se nesmí posunout ve směru nebo proti směru jízdy.

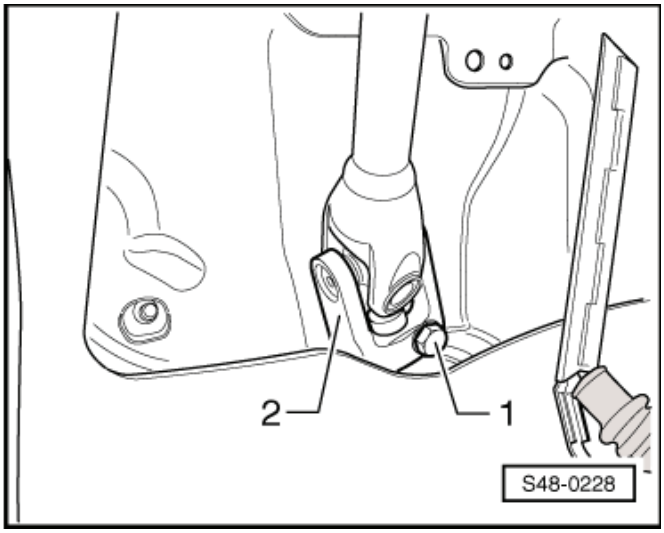
– Přišroubovat novými šrouby nápravnici s konzolami na karoserii a pootočit o předepsaný úhel.

Po posunutí nápravnice, a tím také převodky řízení, musí být zkontrolován volný chod mezi křížovým kloubem sloupku řízení a výřezem oddělovací stěny.

– Odšroubovat upevňovací matice -šipky- a demontovat výplň v prostoru nohou.



Nyní musí být okolo křížového kloubu -2- ve výřezu oddělovací stěny minimálně 5 mm volný prostor.



Utahovací moment:

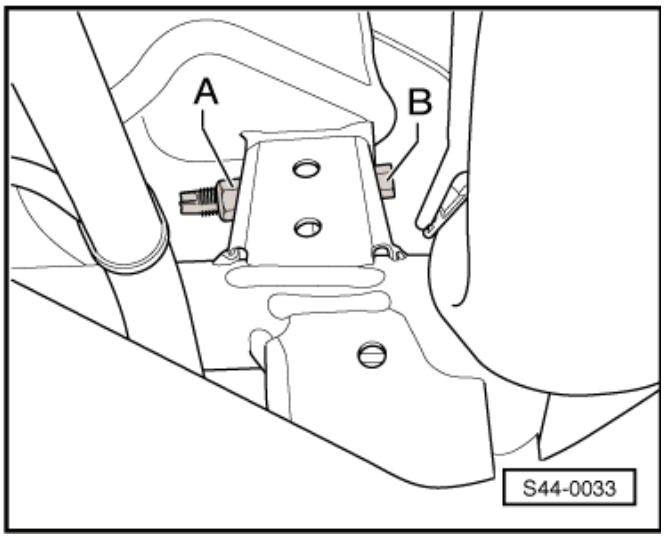
Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby!	70 Nm + 90°

Nastavení odklonu kol na zadní nápravě

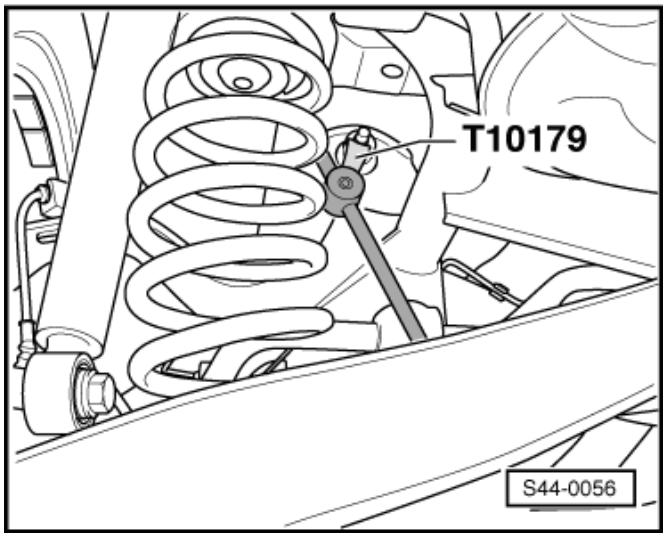
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Sada pro tlumiče, např. - T10001-
- Klíč -T10179-

Montážní poloha seřizovacího šroubu.

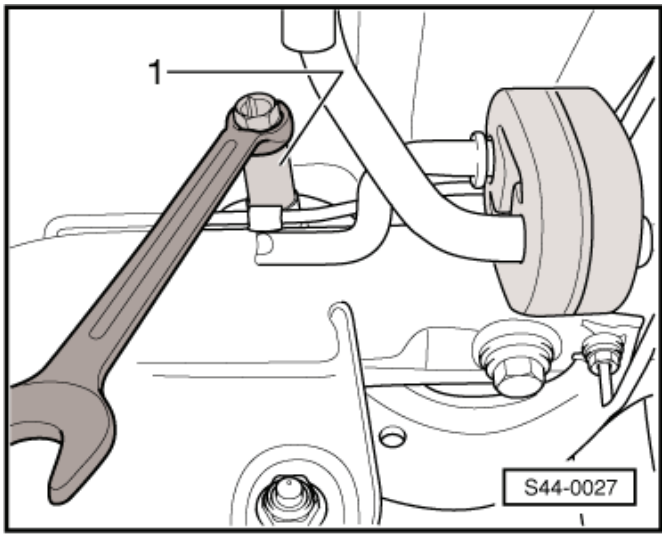


– Uvolnit matici -A- na horním příčném ramenu na nápravnici.
– K tomu použít klíč -T10179-.
– Nastavit odklon otáčením šroubu -B-.



– Otáčet šroubem -B- pomocí nástrčného nástavce, např. -T10001/3-.

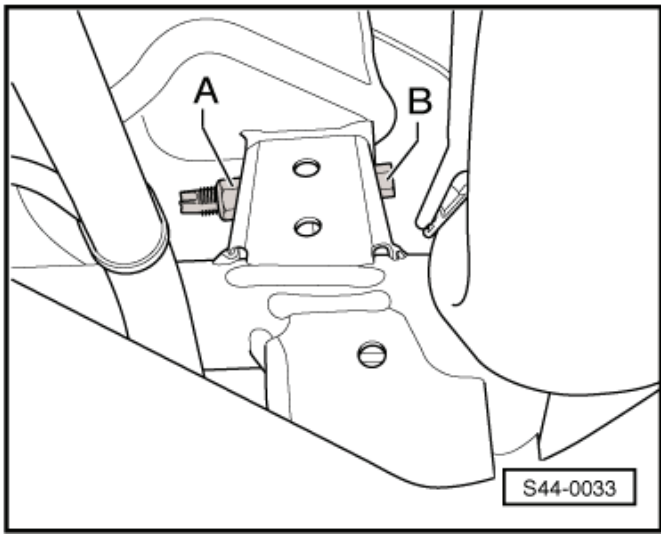
1 - Nástrčný nástavec na klíč např. -T10001/3-



Upozornění

Maximální rozsah nastavení je ze střední polohy 90 doprava a doleva.

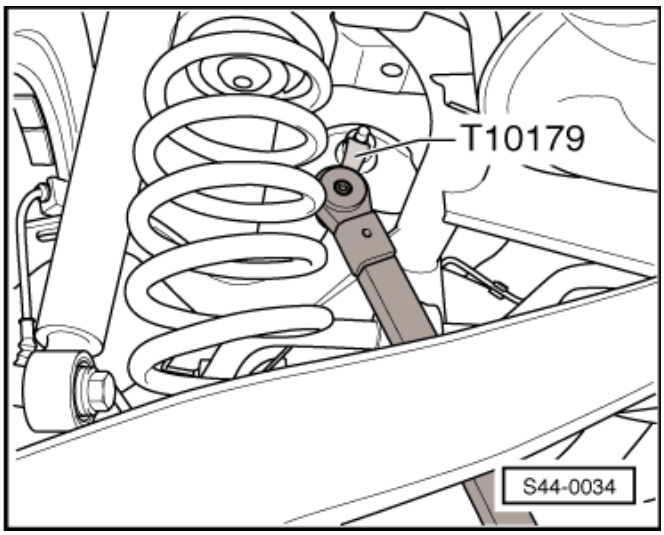
– Dotáhnout matici -A-, přitom přidržovat šroub -B-.



– K tomu použít klíč -T10179-.

Při použití klíče -T10179-, dotáhnout matici 80 Nm.

– Po dotažení matice -A- zkontrolovat ještě jednou hodnotu odklonu kola.

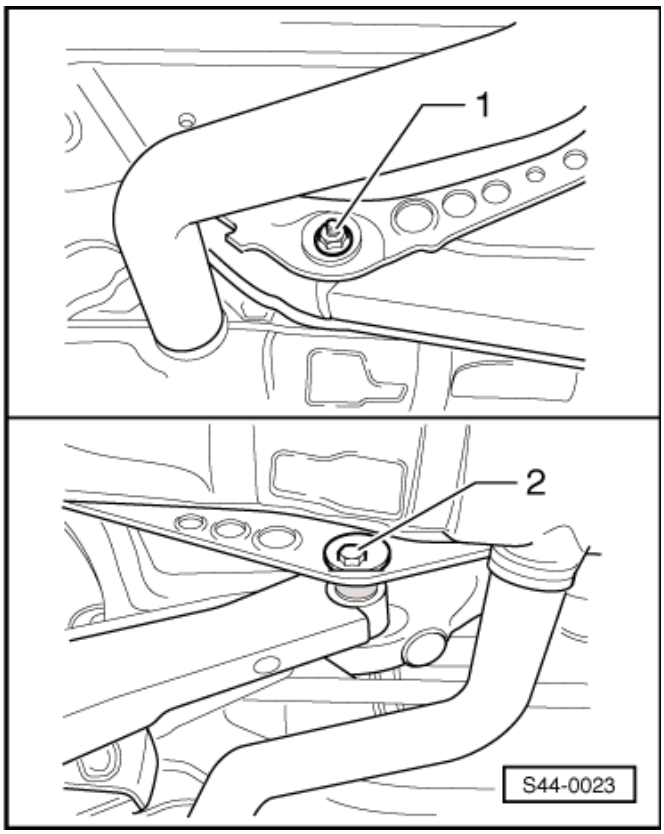


Utahovací momenty:

Nápravnice na karoserii (s použitím klíče -T10179-) ♦ Použít novou matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti!	80 Nm
Nápravnice na karoserii (bez použití klíče -T10179-) ♦ Použít novou matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti!	95 Nm

Nastavení sbíhavosti na zadní nápravě

– Povolit matici -1-.
– Otáčet šroubem -2- tak dlouho, dokud nebude dosaženo požadované hodnoty a poté dotáhnout matici -1-.

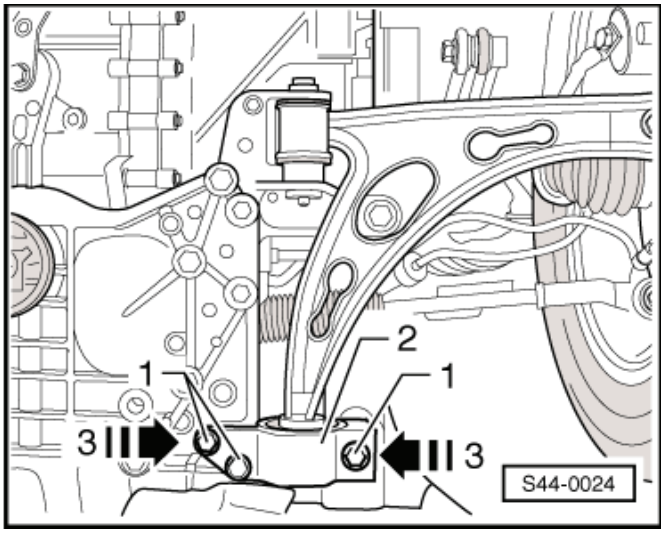


Utahovací moment:

Spodní rameno přední nápravy na nápravnici ♦ Použít novou matici! ♦ Dotahovat v poloze pohotovostní hmotnosti!	95 Nm

Nastavení úhlu záklonu kola na přední nápravě

– Demontovat spodní kryt motoru.
– Uvolnit šrouby -1-.
– Posouvat těleso uložení -2- ve směru -3- tak dlouho, dokud není dosaženo požadované hodnoty.



Utahovací momenty:

Těleso uložení na karoserii ♦ Použít nový šroub!	70 Nm + 90°
Těleso uložení na konzoly ♦ Použít nové šrouby!	50 Nm + 90°

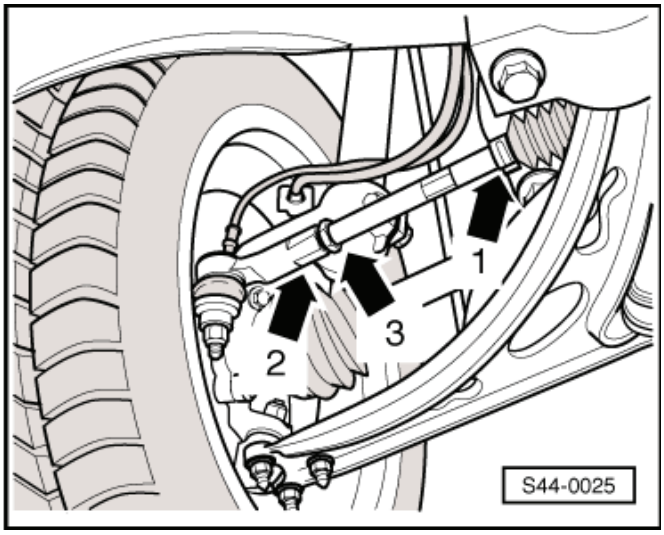
Nastavení sbíhavosti na přední nápravě

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Nástavec na klíč, např. -V.A.G 1332/11-

– Povolit matici -3-, přitom přidržovat hlavu řídicí tyče -2-.
– Demontovat z manžety pružnou sponu -1-.
– Nastavit sbíhavost natočením levé, případně pravé řídicí tyče (nebo obou).

Montážní klíč nasadit na šestihran řídicí tyče.



Upozornění

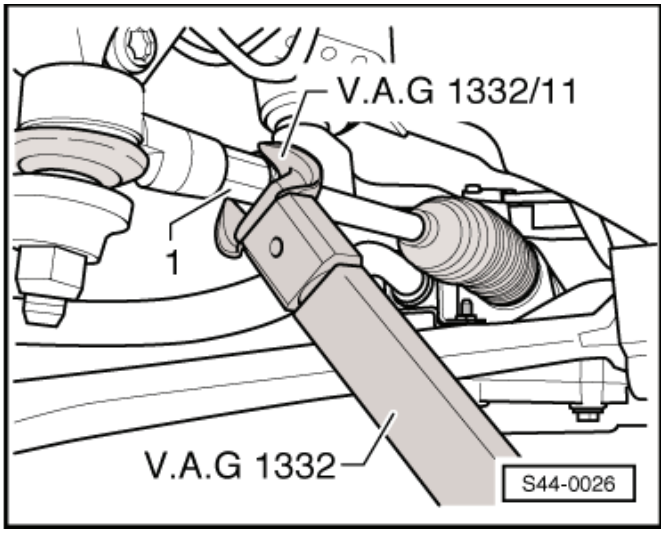
♦ *Dbát na to, aby po natočení řídicích tyčí nezůstaly přetočené nebo zkroucené manžety!*
♦ *Zkroucené nebo přetočené manžety se velmi rychle zničí.*

– Dotáhnout matici nástavcem na klíč např. -V.A.G 1332/11-, přitom přidržovat hlavu řídicí tyče -1-.
– Zkontrolovat hodnotu sbíhavosti.

Může se stát, že po dotažení matice se nastavená hodnota nepatrně změní.

Leží-li naměřená hodnota sbíhavosti v toleranci, je nastavení v pořádku.

– Namontovat pružnou sponu na manžetu.



Utahovací moment:

Kontramatice na hlavu řídící tyče	50 Nm

Vozidlo s ESP:

Bude-li přesazen volant, musí být zkontrolováno základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85-! Provést základní nastavení Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

45 – Antiblokovací systém

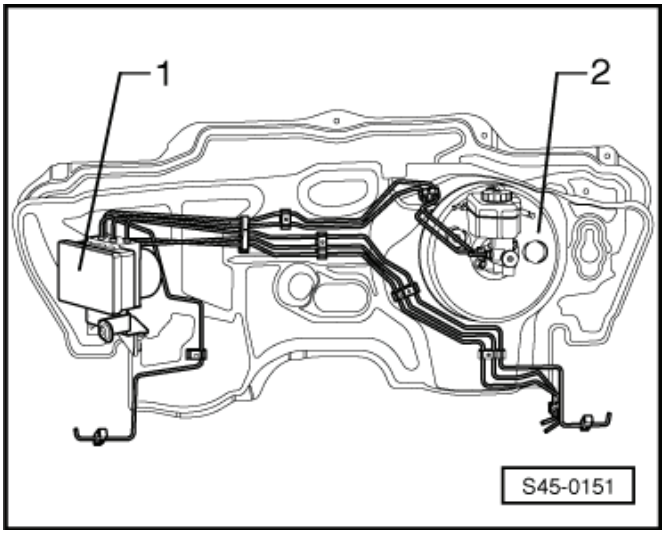
45-1 Všeobecné pokyny k ABS

Brzdový systém ABS je diagonálně rozdělen. Posilování brzd probíhá pneumaticky díky vakuovému posilovači brzd.

Vozidla s ABS nemají mechanický zátěžový regulátor. Softwarové zařízení v řídicí jednotce přebírá funkci rozdělování brzdného účinku pro zadní nápravu.

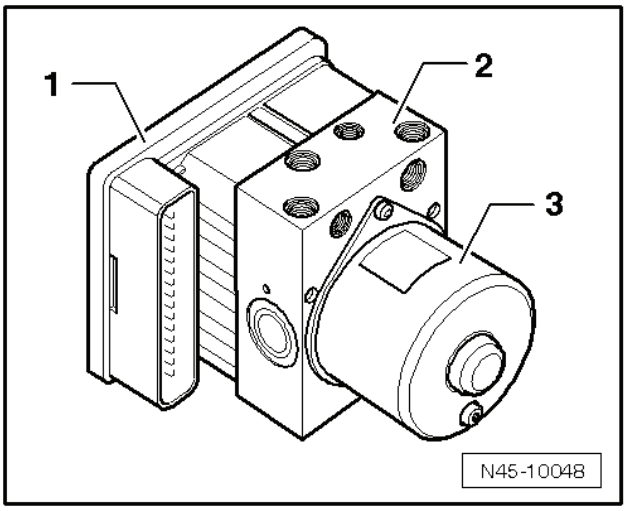
Závady na ABS nemají vliv na brzdový systém a posilovač. Běžná brzdová soustava zůstává funkční i při poruše ABS. Je nutno počítat se změnou účinku brzd. Po rozsvícení kontrolky ABS mohout být zadní kola při brzdění předčasně zablokována!

Uspořádání ABS u vozidel s řízením na levé straně. ►



1 - Hydraulická jednotka a řídicí jednotka
2 - Posilovač brzd

Řídicí jednotka -1- a hydraulická jednotka -2- tvoří jeden celek. Oddělení je možné pouze v demontovaném stavu. Hydraulické čerpadlo -3- se nesmí od hydraulické jednotky -2- oddělit. ►



Rozlišovací znaky antiblokovacích systémů

- ABS - regulace prokluzu kol při brzdění. Zabraňuje blokování kol během brzdění.
- ESP - elektronický stabilizační program. Cíleným zásahem systému během jízdy se snižuje riziko ztráty kontroly nad vozidlem.
- EDS - elektronická uzávěrka diferenciálu. Umožňuje rozjezd na vozovce s rozdílnými koeficienty tření pod pravým a levým hnacím kolem přibrzďováním protáčejícího se kola.
- ASR - regulace prokluzu poháněných kol. Omezením výkonu motoru zabraňuje prokluzování poháněných kol při zrychlování.
- MBA - mechanický brzdový asistent.
- HBA - hydraulický brzdový asistent.
- MSR - regulace točivého momentu motoru. Zabraňuje zablokování hnacích kol vozidla při ubrání plynu nebo při brzdění vozidla motorem se zařazeným rychlostním stupněm.
- EBV - elektronické rozdělování brzdné síly.
- DSR- automatická korekce řízení. Doporučuje řidiči změnu řízení, která za určitých podmínek zvyšuje účinnost systému ESP.
- HHC - asistent rozjezdu do kopce. Umožňuje pohodlné rozjetí do kopce bez rizika pohybu vozidla směrem z kopce i bez použití parkovací brzdy.
- RKA (TPM) - systém kontroly tlaku v pneumatikách

- BPS - hydraulická podpora posilovače brzd. Zajišťuje nárůst brzdového tlaku v krizových situacích jako např. při četném nebo dlouhodobém silném brzdění.
- RBS - systém vysoušení brzdových kotoučů. Krátkodobým (pro řidiče neznatelným) přibrzděním zajišťuje při jízdě za deštivého počasí, že brzdové kotouče předních kol jsou suché a čisté.
- TSA - systém stabilizace přívěsu. Systém stabilizace jízdní soupravy je softwarové rozšíření brzdového a stabilizačního systámu ESP, které zamezuje nebezpečnému rozkmitání přívěsu.

Bezpečnostní opatření, základy vyhledávání závad a oprav

- ABS patří k bezpečnostním systémům vozidla, práce na nich vyžadují podrobné odborné znalosti systému. Kontrola a výměna příp. opravy smějí být prováděny pouze pracovníky speciálně vyškolenými pro ABS.
- Závady jsou signalizovány rozsvícením kontrolky ABS, červené kontrolky brzdového systému a kontrolky ESP. Určité závady lze zjistit teprve po překročení minimální rychlosti 20 km/h (provést zkušební jízdu).
- Jestliže nesvítí kontrolka ABS a kontrolka brzdového systému, a přesto nejsou brzdy plně funkční, je třeba hledat závadu v běžném brzdovém systému⇒ 46-1 strana 1 a ⇒ 47-1 strana 1.

Pokyny k opravářským pracím na ABS

- Před započetím prací na systémech ABS musí být přečtena paměť závad, aby byly závady zjištěny a mohlo se provést jejich cílené vyhledávání.
- Svorkovnice rozpojovat pouze při vypnutém zapalování.
- Před započetím prací na systémech ABS je třeba vypnout zapalování a odpojit kostřicí kabel akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.
- Při odpojení a následném připojení kostřicího kabelu akumlátoru je nutné provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.
- Svářecí práce pomocí elektrického svářecího přístroje mohou mít vliv na systém ABS.
- Před započetím svářecích prací elektrickou svářečkou:

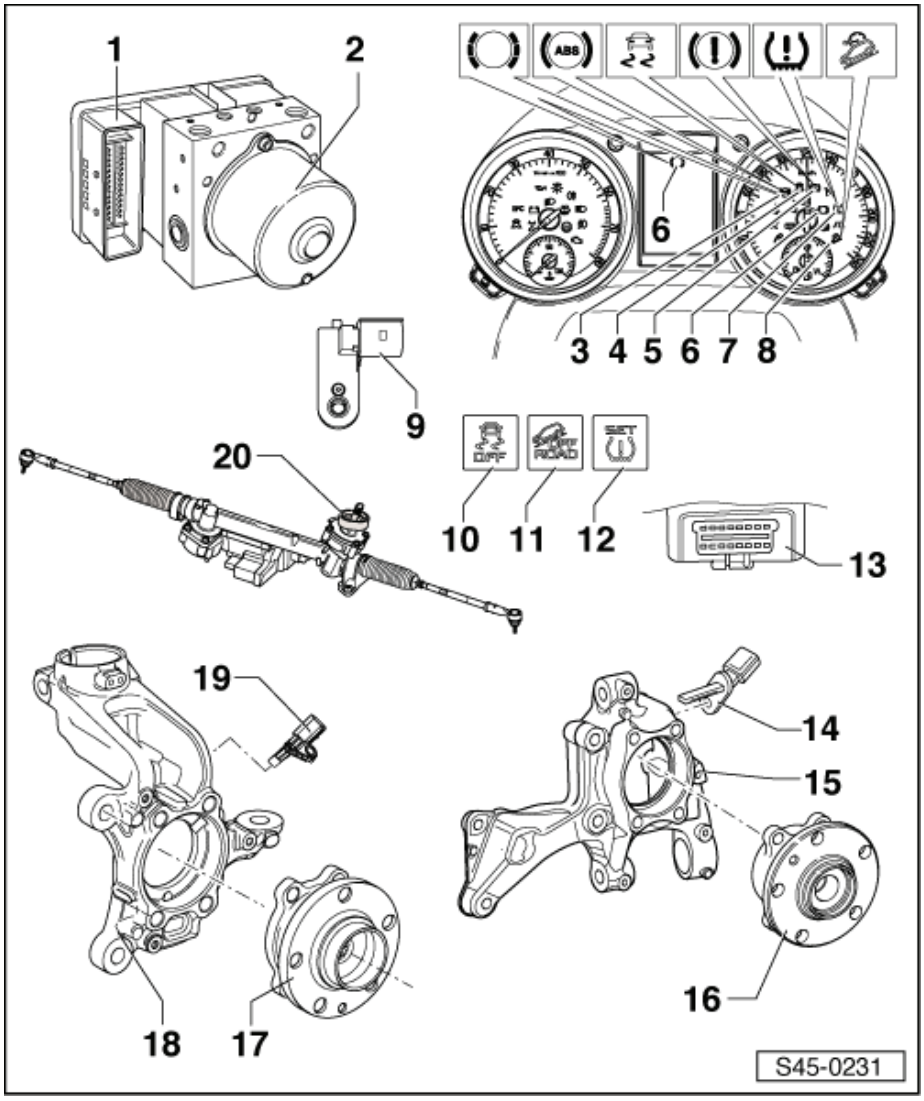
– Odpojit svorku od záporného pólu akumulátoru a záporný pól akumulátoru zakrýt.
– Spojit ukostřovací kabel elektrické svářečky přímo se svařovaným dílem. Mezi ukostřovacím kabelem a svařovaným dílem se nesmějí nacházet žádné elektricky izolované díly.
– Svářecí elektroda a kostření svářečky se nesmí dostat do styku s elektrickými vodiči nebo s řídicími jednotkami.

- U lakýrnických prací smí být elektronická řídicí jednotka zatížena krátkodobě max. 95 °C a dlouhodobě (asi 2 hodiny) max. 85 °C.
- S vozidlem s odpojenou řídicí jednotkou není dovoleno jezdit.
- Při provádění prací na antiblokovacím systému je třeba dodržovat úzkostlivou čistotu, v žádném případě se nesmějí používat prostředky obsahující minerální oleje, jako např. oleje, tuky atd.
- Spoje a jejich okolí je třeba před rozpojením pečlivě očistit, nelze ale používat agresivní čisticí prostředky, jako např. prostředek na čištění brzd, benzin, ředidla nebo podobné.
- Demontované díly pokládat na čistou podložku a přikrývat je.
- Otevřené součásti pečlivě zakrýt, příp. zavřít, jestliže nelze opravu bezprostředně dokončit (použít záslepky z opravárenské sady 1H0 698 311 A).
- Nepoužívat hadry, které uvolňují vlákna.
- Náhradní díly vyjímat z obalů teprve těsně před montáží.
- Používat jen originálně zabalené náhradní díly.
- Při otevřeném systému nemanipulovat se stlačeným vzduchem a vozidlem nepopojíždět.
- Dbát na to, aby brzdová kapalina nenatekla do svorkovnic.
- Při manipulaci s brzdovou kapalinou je nutno dbát na platné předpisy ⇒ 47-4 strana 1.
- Po provedení prací, které vyžadují otevření brzdového systému, je třeba odvzdušnit brzdovou soustavu pomocí plnicího a odvzdušňovacího přístroje brzd, např. -VAS 5234- nebo -ROMESS S15- ⇒ 47-4 strana 1.
- Při následné zkušební jízdě zajistit, aby alespoň jednou proběhlo regulované brzdění (pulzování brzdového pedálu musí být citelné).

Potřebné technické informace

- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa
- Konstrukce a funkce brzdových systémů: ⇒ Dílenská učební pomůcka čís. 28; ESP; ⇒ Dílenská učební pomůcka čís. 59; DSR a HHC ⇒ Dílenská učební pomůcka čís. 65; BPS, RBS a TSA.
- Příručka techniky servisních služeb
- Návod k obsluze Diagnostický přístroj -VAS 5051-

45-2 Elektrické, elektronické součásti a montážní místa ABS Mark 60 EC (ABS/EDS/ASR/ESP)



1 - Řídicí jednotka ABS -J104-
- ❑ montážní místo: na hydraulické jednotce v motorovém prostoru vpravo
- ❑ s integrovanou jednotkou snímačů ESP -G419-
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ svorkovnici neodpojovat před ukončením vlastní diagnostiky; před rozpojením svorkovnice vypnout zapalování
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž řídicí jednotky a hydraulické jednotky“ v 45-4

2 - Hydraulická jednotka ABS -N55-
- ❑ montážní místo: vpravo v motorovém prostoru

Hydraulická jednotka se skládá ze složek:
- ❑ hydraulického čerpadla ABS -V64-
- ❑ snímače tlaku brzdové kapaliny 1 -G201-
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ bloku ventilů, (obsahujícího sací a výfukové ventily)
- ❑ hydraulické čerpadlo -V64- a blok ventilů se nesmí vzájemně oddělit
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž řídicí jednotky a hydraulické jednotky“ v 45-4

3 - Kontrolka ABS -K47-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

4 - Kontrolka ESP a ASR -K155-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

5 - Kontrolka hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

6 - Kontrolka brzdového obložení -K32-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

7 - Kontrolka tlaku v pneumatikách -K220-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

8 - Kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250-
- ❑ funkce: ⇒ 45-3 strana 1

9 - Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47-
- ❑ montážní místo: na hlavním brzdovém válci
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47-“ v 46-4
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

10 - Spínač ASR a ESP -E256-
- ❑ montážní místo: na střední konzole

11 - Spínač Offroad
- ❑ montážní místo: na střední konzole

12 - Spínač kontroly tlaku v pneumatikách -E226-
- ❑ montážní místo: na střední konzole

13 - Diagnostická zásuvka
- ❑ montážní místo: na straně řidiče (vlevo) v prostoru nohou

14 - Snímač otáček vzadu vpravo/vlevo -G44-/-G46-
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž součástí ABS na zadní nápravě“ v 45-5

15 - Hlava ložiska čepu kola - zadní náprava

16 - Náboj kola s ložiskem kola
- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v náboji kola

17 - Náboj kola s ložiskem kola - přední náprava
- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v náboji kola

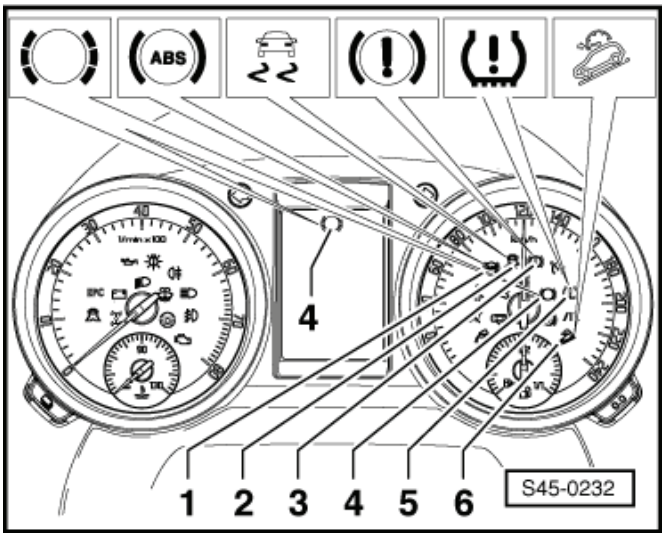
18 - Hlava ložiska čepu kola - přední náprava

19 - Snímač otáček vpředu vpravo/vlevo -G45-/-G47-
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě“ v 45-5

20 - Snímač úhlu natočení volantu -G85-
- ❑ snímač úhlu natočení volantu je zabudovaný v převodce řízení a nelze jej samostatně vyměnit
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

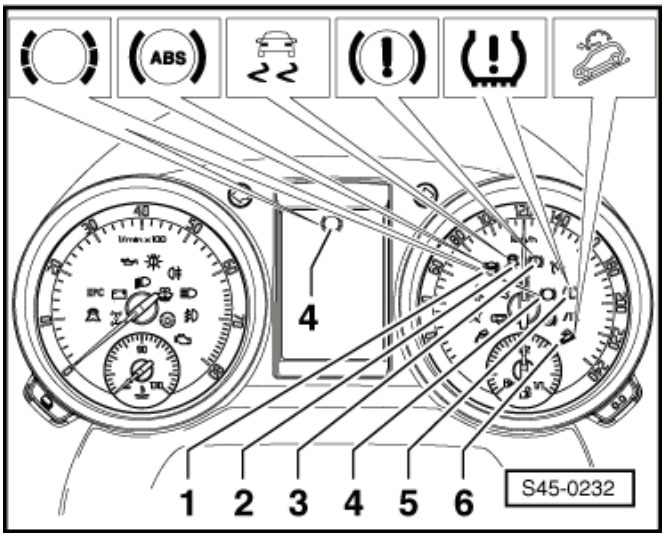
45-3 Upozornění na závady pomocí kontrolek

Kontrolky ABS/EDS/ASR/ESP



Poz.	Označení
1	Kontrolka ABS -K47-
2	Kontrolka ESP a ASR -K155-
3	Kontrolka hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7-
4	Kontrolka brzdového obložení -K32-
5	Kontrolka tlaku v pneumatikách -K220-
6	Kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- (pouze u vozidel verze 4 x 4)

Kontrolka brzdového obložení -K32-



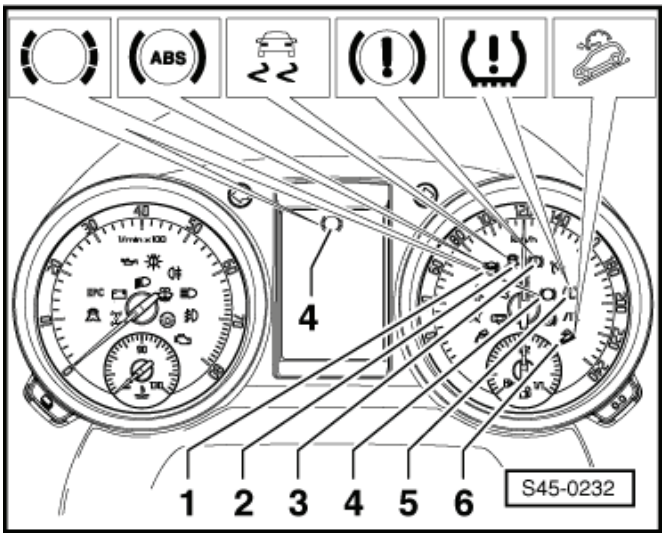
- Nezhasne-li kontrolka brzdového obložení -K32- -4- 3 sekundy po zapnutí zapalování nebo rozsvítí-li se během jízdy, mohou být příčiny závad následující:

a - brzdová obložení mohou být opotřebovaná

– Zkontrolovat brzdové obložení na přední a zadní nápravě. Pokud je brzdové obložení opotřebováno, je nutné ho vyměnit.

b - závada ve vedení ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

Kontrolka ABS -K47-



- Nezhasne-li kontrolka ABS -K47- -1- po zapnutí zapalování a ukončení samokontroly, mohou být příčiny závad následující:

a - napájecí napětí je nižší než 10 V

b - závada v systému ABS

> ⚠ **POZOR!**
>
> ***Vyskytne-li se závada na ABS -b-, systém ABS se odpojí, přičemž běžný brzdový systém zůstává plně funkční.***

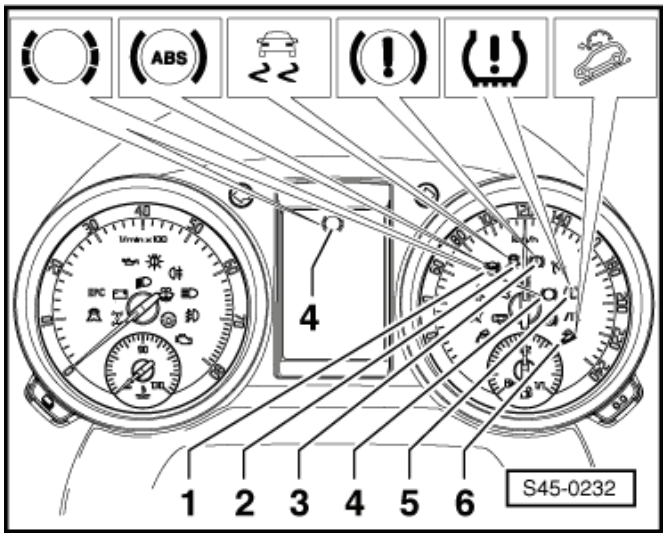
c - po posledním startu vozidla se vyskytuje občasná závada snímače otáček

V takovém případě zhasne po nastartování vozidla a rychlosti nad 20 km/h kontrolka ABS -K47- automaticky.

d - spojení od panelu přístrojů k řídicí jednotce ABS -J104- je přerušené ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

e - panel přístrojů je vadný

Kontrolka ABS -K47- a kontrolka hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7-



- Zhasne-li kontrolka ABS -K47- -1-, ale kontrolka hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7- -3- svítí, mohou být příčiny závad následující:

a - je zatažená ruční brzda

b - stav hladiny brzdové kapaliny je příliš nízký (kontrolka bliká)

Po zapnutí zapalování zazní tři varovné signály.

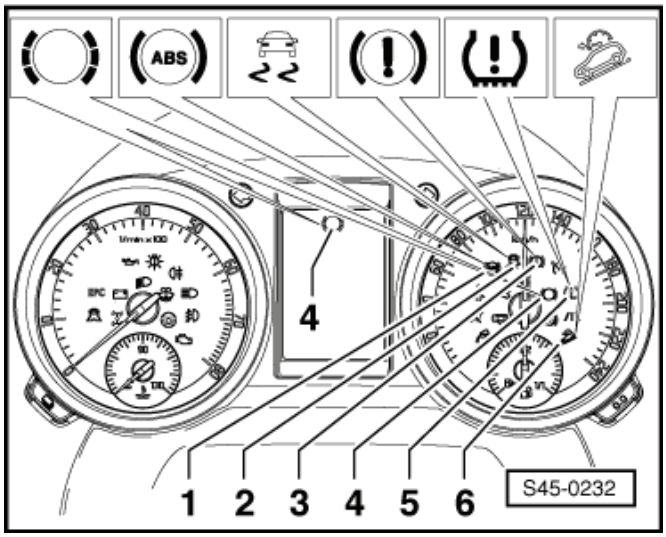
c - závada ve vedení ke kontrolce hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa

- Svítí-li kontrolka ABS -K47- (-1-) a kontrolka hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7- (-3-), je vadný systém ABS. Je nutno počítat se změnou účinku brzd.

POZOR!

Po rozsvícení kontrolky ABS -K47- a kontrolky hladiny brzdové kapaliny a ruční brzdy -K7- se mohou při brzdění předčasně zablokovat zadní kola.

Kontrolka ESP a ASR -K155-



- Nezhasne-li kontrolka ASR/ESP -K155- -2- po zapnutí zapalování a po ukončení samokontroly, mohou být příčiny závad následující:

Vyskytuje se závada, která se týká výhradně ASR/ESP. Bezpečnostní systémy vozidla ABS/EDS a EBV zůstávají plně funkční ⇒ Výpis paměti závad.

a - zkrat na plus ve spínači ASR/ESP -E256-

b - závada v ovládání kontrolky ASR/ESP -K155- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

c - systém ESP byl odpojen tlačítkem ASR/ESP -E256- - kontrolní světlo bliká pomalu.

Upozornění

Je-li systém ESP vypnutý (vypne se pouze systém ASR), kontrolní světlo bliká pomalu.

Upozornění

Jestliže byl odpojen a znovu připojen akumulátor, rozsvítí se po zapnutí zapalování kontrolka ASR/ESP -K155-. Po ujetí krátké vzdálenosti musí zhasnout.

Bliká-li kontrolka ASR/ESP -K155- během jízdy, nachází se systém ASR nebo ESP v regulačním provozu.

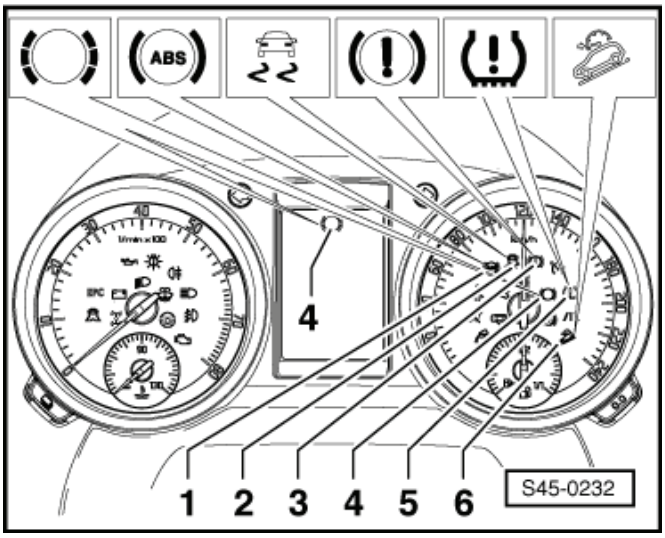
Upozornění

- *Je-li systém ESP v regulačním provozu, kontrolní světlo bliká rychle.*
- *Je-li systém ESP vypnutý (vypne se pouze systém ASR), kontrolní světlo bliká pomalu.*

♦ Nesvítí-li kontrolka ASR/ESP -K155- -2- během automatického testu, vyskytla se následující závada:

a - kontrolka ASR/ESP -K155- je vadná, provést ⇒ Elektrickou kontrolu.

Kontrolka tlaku v pneumatikách -K220-



♦ Kontrolka tlaku v pneumatikách -K220- -5- svítí:

– Provést kontrolu tlaku v pneumatikách.

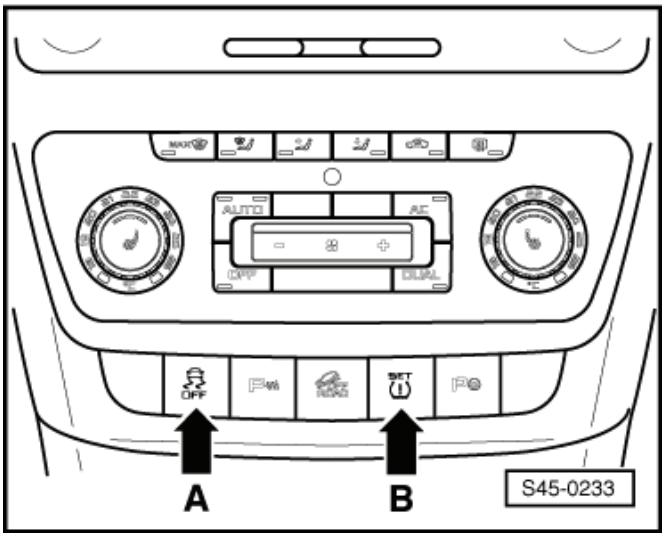
– Zkorigovat tlak v pneumatikách.

– Provést základní nastavení.

Uvedení do základního nastavení:

● zapalování zapnuto

– Stisknout na déle než 2 sekundy spínač kontroly tlaku v pneumatikách -E226- -šipka B-.



Při stisknutém spínači kontroly tlaku v pneumatikách -E226- svítí v panelu přístrojů kontrolka tlaku v pneumatikách -K220-.

Základní nastavení je potvrzeno akustickým signálem a následným zhasnutím kontrolního světla.

– Vypnout zapalování.

– Po opětovném zapnutí zapalování kontrolka tlaku v pneumatikách -K220- již nesvítí.

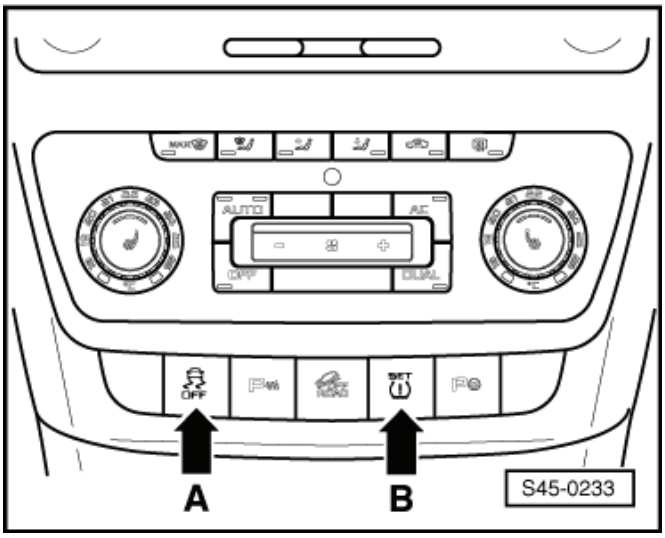
♦ Kontrolka tlaku v pneumatikách -K220- bliká:

– Provést kontrolu tlaku v pneumatikách.

– Zkorigovat tlak v pneumatikách.

● zapalování zapnuto

– Stisknout současně na déle než 2 sekundy spínač kontroly tlaku v pneumatikách -E226- -šipka B- a spínač ASR -E132- příp. spínač ASR/ESP -E256- -šipka A-.



Upozornění

Místo spínače ASR/ESP -E256- může být v závislosti na výbavě montován spínač ASR -E132-.

Bliká-li kontrolka tlaku v pneumatikách -K220- dále:

– Provést „Řízené vyhledávání závad“ ⇒ diagnostický přístroj -VAS 5051-.

Kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250-

- Nezhasne-li kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- -6- po zapnutí zapalování a po ukončení samokontroly, mohou být příčiny závad následující:

a - zkrat na plus ve spínači Offroad -E618-

b - závada v ovládání kontrolky asistenta pro jízdu z kopce -K250- ⇒ Elektrická schémata, hledání závad a montážní místa.

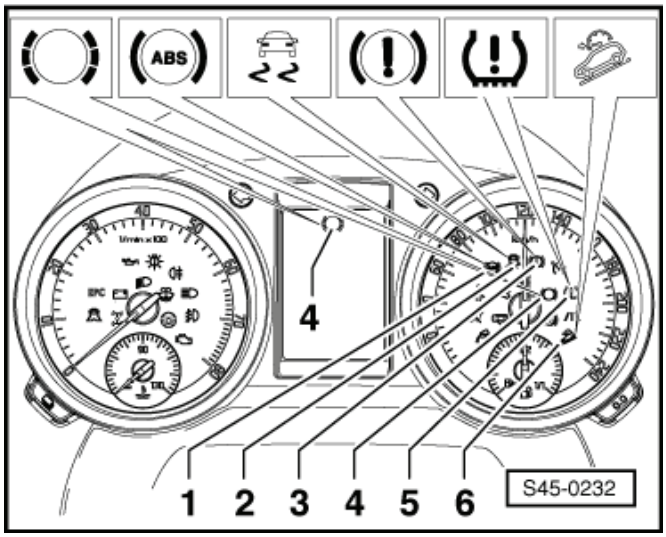
Upozornění

Kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- se rozsvítí při rychlosti vozidla menší než 30 km/h po stisknutí tlačítka Offroad. Další informace obsahuje Návod k obsluze.

Bliká-li kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- během jízdy, nachází se systém asistenta pro jízdu z kopce v regulačním provozu.

- Nesvítí-li kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- -6- během automatického testu, vyskytla se následující závada:

a - kontrolka asistenta pro jízdu z kopce -K250- je vadná, provést ⇒ Elektrickou kontrolu.

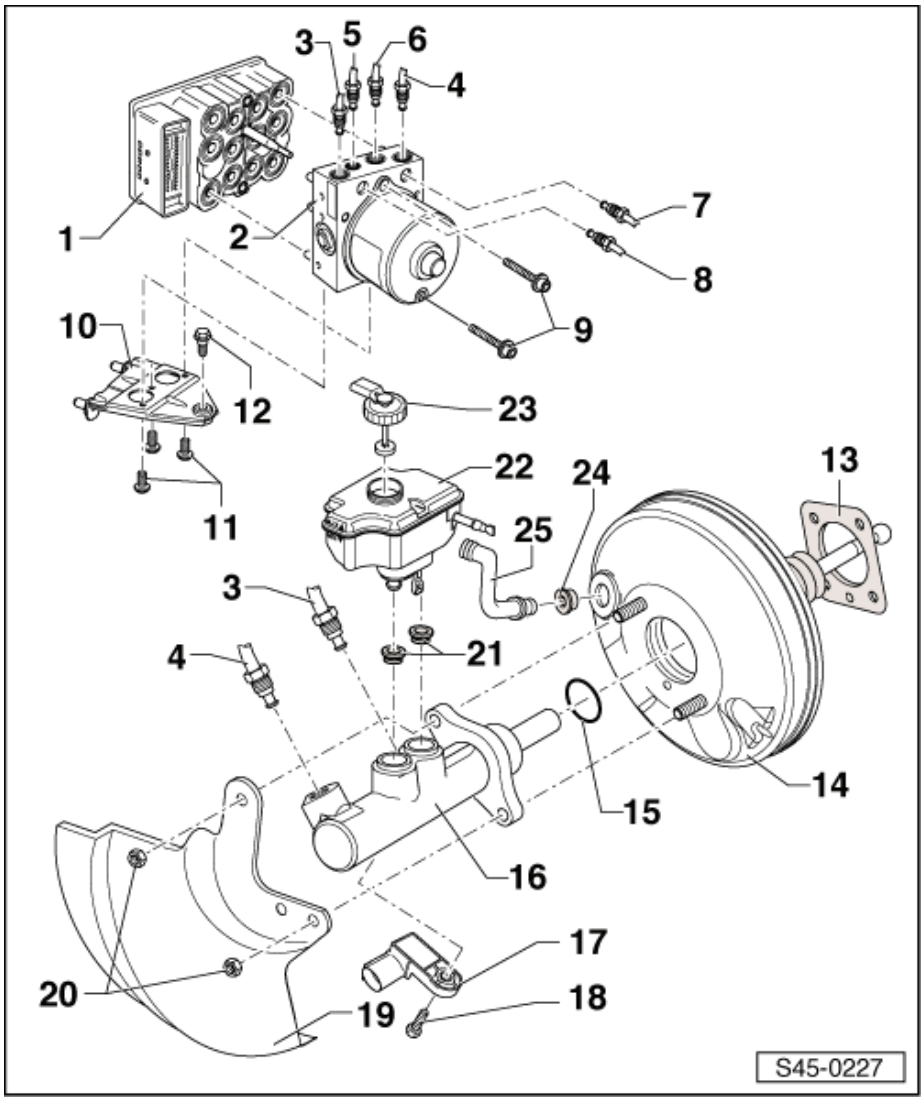


45-4 Hydraulická jednotka, podtlakový posilovač brzd/hlavní brzdový válec ABS Mark 60 EC (ABS/EDS/ASR/ESP)

Montážní přehled ABS Mark 60 EC

Upozornění

- *Montážní přehled je vyobrazen pro vozidla s levostranným řízením.*
- *Montážní přehled podtlakového posilovače brzd a hlavní brzdový válec pro vozidla s pravostranným řízením ⇒ Kapitola „Montážní přehled - vozidla s pravostranným řízením“ v 47-5.*



1 - Řídicí jednotka ABS -J104-
- ❑ s integrovanou jednotkou snímačů ESP -G419-
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 45-4 strana 3

2 - Hydraulická jednotka ABS -N55-
- ❑ nelze měnit samostatně
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 45-4 strana 3

3 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / druhý okruh za plovoucím pístem THV k hydraulické jednotce
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub s dlouhým závitem M12 x 1

4 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / první okruh za plovoucím pístem k hydraulické jednotce
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub s dlouhým závitem M12 x 1

5 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ k brzdovému třmenu vpředu vlevo
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub s krátkým závitem M10 x 1

6 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ k třmenu brzdy vpředu vpravo
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub se závitem M12 x 1

7 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ k třmenu brzdy vlevo vzadu
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub s krátkým závitem M12 x 1

8 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ k třmenu brzdy vpravo vzadu
- ❑ rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub se závitem M10 x 1

9 - Šroub, 5,5 Nm

10 - Držák

11 - Šroub, 8 Nm

12 - Šroub, 8 Nm
- ❑ k držáku na karoserii

13 - Těsnění
- ❑ pro posilovač brzd

14 - Posilovač brzd
- ❑ vozidla se zážehovými motory jsou pro vytvoření potřebného podtlaku vybavena podtlakovým čerpadlem brzd ⇒ Kapitola „Podtlakové čerpadlo brzd -V192- (vozidla se zážehovými motory)“ v 47-5
- ❑ u vznětových motorů je pro tento účel také zabudováno podtlakové čerpadlo ⇒ Kapitola „Přehled podtlakového čerpadla posilovače brzd (vozidla se vznětovými motory)“ v 47-5
- ❑ kontrola funkce:
  - – Sešlápnout několikrát silně pedál brzdy při stojícím motoru (tím zmizí zbylý podtlak v posilovači).
  - – Přidržet pedál brzdy střední silou v poloze pro brzdění a nastartovat motor. Funguje-li posilovač brzd správně, pedál brzdy pod nohou citelně povolí (posilování je účinné).
- ❑ při poruše vyměnit jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž posilovače brzd“ v 47-7

15 - Těsnicí kroužek

16 - Hlavní brzdový válec
- ❑ nelze opravovat; při poruše vyměnit jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavního brzdového válce“ v 47-6

17 - Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47-
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47-“ v 46-4
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

18 - Šroub, 5 Nm

19 - Ochranný plech

20 - Matice, 25 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži

21 - Těsnicí zátky
- ❑ navlhčit brzdovou kapalinou a vtlačit nádobku brzdové kapaliny

22 - Nádobka na brzdovou kapalinu

23 - Víko

24 - Těsnicí zátky
- ❑ přípoj pro podtlakovou hadici

25 - Podtlaková hadice

Připojení brzdového vedení od hlavního brzdového válce na hydraulickou jednotku

Připojení brzdového vedení na hlavní brzdový válec ►

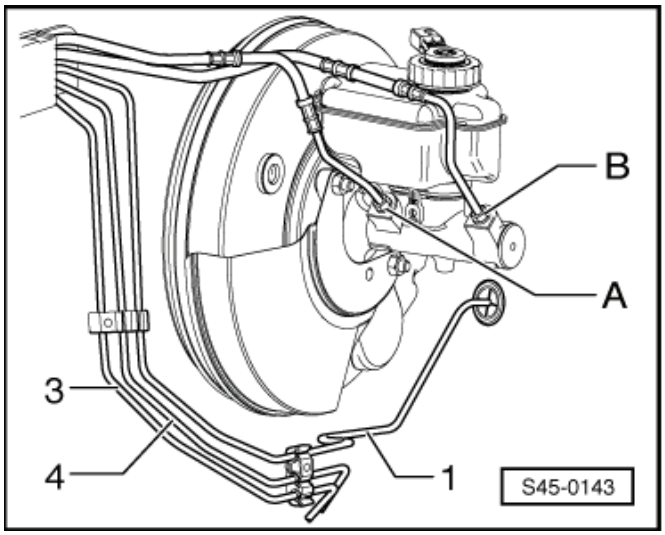
A - tlačný okruh hlavního brzdového válce k hydraulické jednotce
- rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub se závitem M12 x 1

B - plovoucí okruh hlavního brzdového válce k hydraulické jednotce
- rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub se závitem M12 x 1

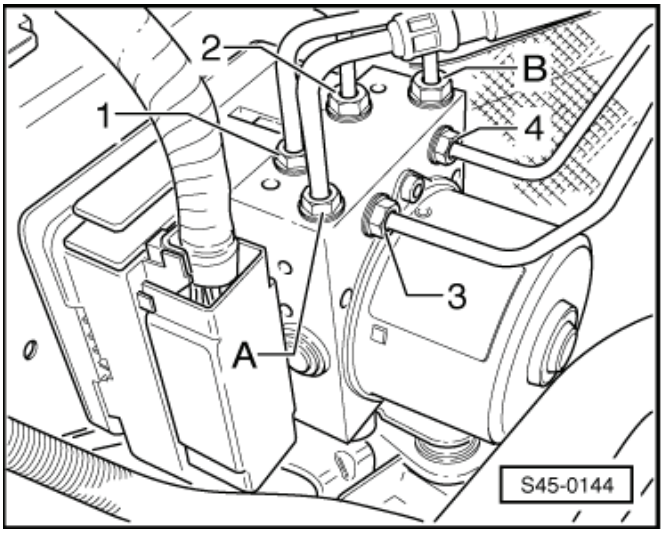
1 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vpředu vlevo

3 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vzadu vpravo

4 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vzadu vlevo



Připojení brzdového vedení na hydraulickou jednotku



A - hydraulická jednotka k tlačnému okruhu hlavního brzdového válce
- rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub s dlouhým závitem M12 x 1

B - hydraulická jednotka k plovoucímu okruhu hlavního brzdového válce
- rozlišovací znak: ∅ 6,5 mm a převlečný šroub s dlouhým závitem M12 x 1

1 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vpředu vlevo
- rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub s krátkým závitem M10 x 1

2 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vpředu vpravo
- rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub s krátkým závitem M12 x 1

3 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vzadu vpravo
- rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub se závitem M10 x 1

4 - hydraulická jednotka k brzdovému třmenu vzadu vlevo
- rozlišovací znak: ∅ 5,25 mm a převlečný šroub s krátkým závitem M12 x 1

Demontáž a montáž řídicí jednotky a hydraulické jednotky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Přípravek na stlačení pedálu např. -V.A.G 1869/2-

Demontáž:

Montážní místo:

Řídicí jednotka je sešroubovaná s hydraulickou jednotkou a nalézá se vpravo v motorovém prostoru (levostranné řízení).

> ⚠ **POZOR!**
>
> ***Brzdová vedení v okolí hydraulické jednotky nesmějí být ohýbána!***

– Přečíst použité kódování řídicí jednotky a zaznamenat.

– Odpojit akumulátor ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Sejmout kryt motoru.

Pro vozidla s motorem 1,8 l:

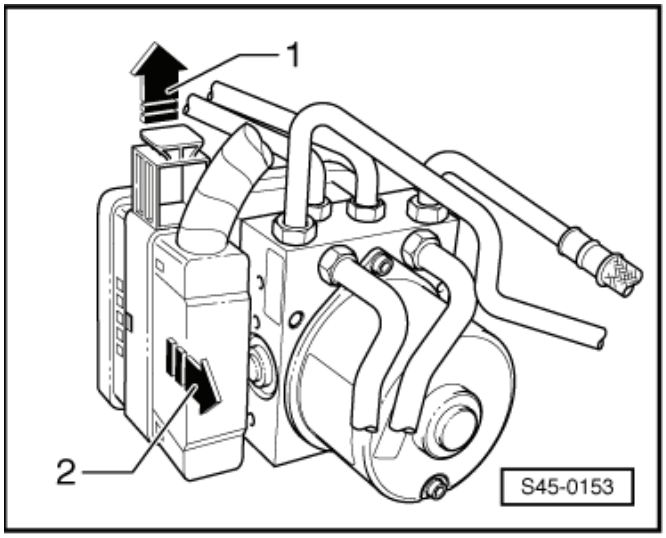
– Demontovat horní hadici plnicího vzduchu ⇒ Motor - zážehový ⇒ opr. sk. 21.

Pro vozidla se vznětovým motorem:

– Demontovat snímač tlaku 1 výfukových plynů -G450-, rozpojit elektrická konektorová spojení, odšroubovat a spustit filtr pevných částic ⇒ Motor - vznětový ⇒ opr. sk. 26.

Pokračování pro všechna vozidla:

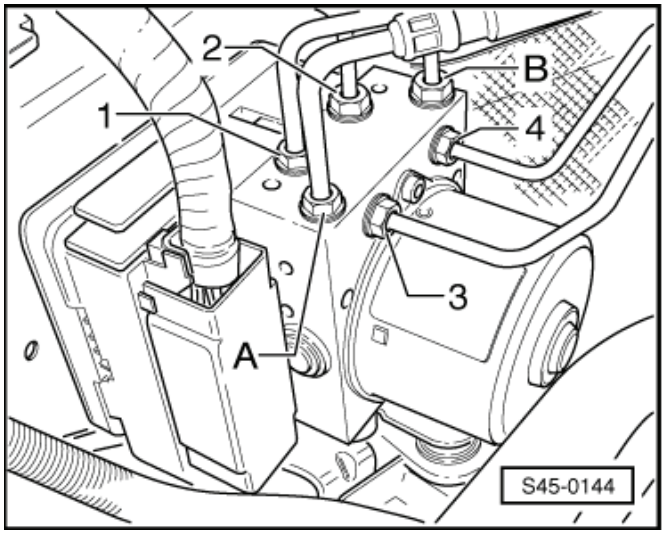
– Odjistit svorkovnici ve -směru šipky 1- a odpojit ji ve -směru šipky 2- od řídicí jednotky.



– Nasadit přípravek na stlačení pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.
– Nasadit hadici odvzdušňovací nádobky na odvzdušňovací ventil levého předního a levého zadního třmenu brzdy a odvzdušňovací ventily otevřít.
– Stlačit brzdový pedál přípravkem na stlačení pedálu např. -V.A.G 1869/2- nejméně o 60 mm.
– Uzavřít odvzdušňovací ventil vlevo vpředu a vzadu.
– Přípravek na stlačení pedálu, např. -V.A.G 1869/2- neodstraňovat.
– Podložit a obložit řídicí jednotku a hydraulickou jednotku dostatkem hadříků, které nepouštějí vlákna.

Dbejte na to, aby se nedostala brzdová kapalina do kontaktů.

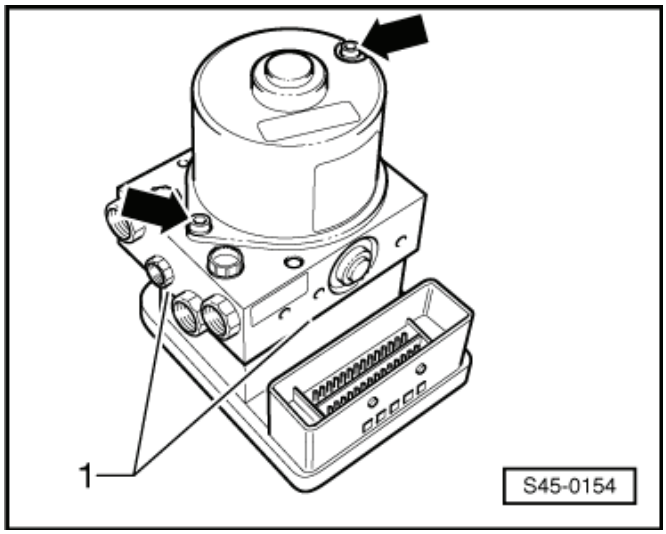
– Označit obě brzdová vedení od hlavního brzdového válce -A- a -B- a odšroubovat od hydraulické jednotky.



– Uzavřít brzdová vedení a závitové otvory uzavíracími zátkami ze sady -1H0 698 311 A-.
– Označit brzdová vedení (brzdových třmenů) -1- až -4-, odšroubovat a uzavřít.
– Vytáhnout směrem nahoru z tlumičů hydraulickou jednotku s řídicí jednotkou.

Odšroubování řídicí jednotky z hydraulické jednotky:

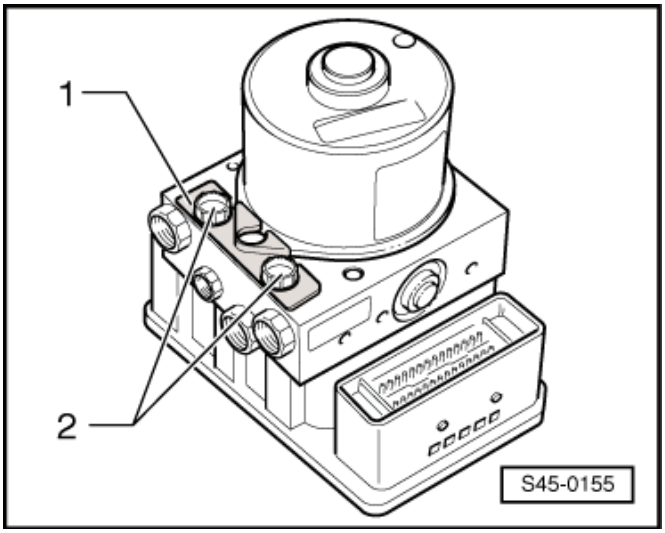
– Položit hydraulickou jednotku řídicí jednotkou na čistou rovnou plochu.
– Vyšroubovat z hydraulické jednotky šrouby -šipky-.



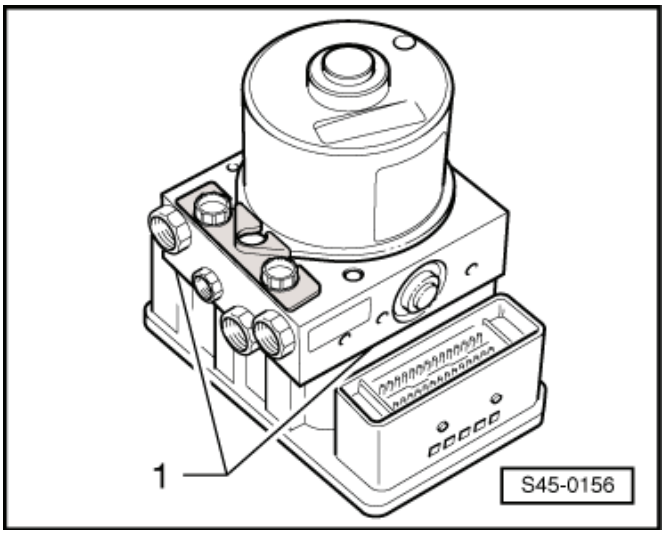
POZOR!

Hydraulické čerpadlo a hydraulická jednotka se nesmí od sebe oddělovat.

– Z tohoto důvodu na hydraulické jednotce zajistit hydraulické čerpadlo a dva uzávěry -2- červeným držákem -1- ze sady náhradních dílů.



– Oddělit tahem opatrně hydraulickou jednotku v místě dělicí roviny -1-.

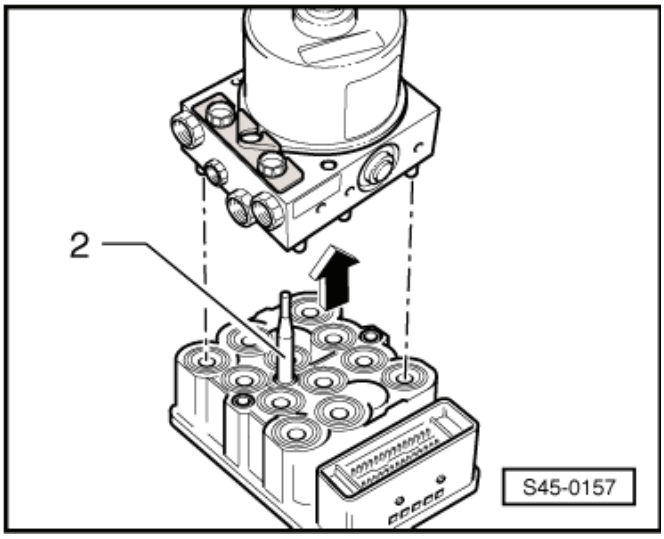


Při oddělování dát pozor na to, aby se ventilová pouzdra hydraulické jednotky nedotýkala elektromagnetických cívek řídicí jednotky.

2 - Adaptér motoru čerpadla

– Elektromagnetické cívky řídicí jednotky zakrýt hadříkem, který nepouští vlákna.

Po oddělení řídicí jednotky a hydraulické jednotky je třeba použít transportní jištění ventilových pouzder.



Montáž nové řídicí jednotky:

> ⚠ **POZOR!**
>
> ***Silnými otřesy (např. pádem, nárazem) se může řídicí jednotka zničit. Taková řídicí jednotka se již nesmí dále používat.***

- Předtím než může být namontována nová řídicí jednotka, musí být nejdříve nasunut až na doraz adaptér motoru čerpadla (musí zacvaknout). Vedení adaptéru nesmí být poškozeno.
- Adaptér, který je dodávaný jako náhradní díl, může být pouze jednou zacvaknut a potom už se nesmí oddělovat.

- Bílá hmota nanesená na dně řídicí jednotky se nesmí odstraňovat, neboť slouží jako těsnění.
- Veškeré styčné plochy na adaptéru, snímači tlaku a řídicí jednotce, tak i silikonový a těsnicí prostředek nesmí být znečištěn nebo poškozen (nedotýkat se jich rukou ani jinými předměty).

– Natlačit adaptér do adaptérového vedení až na doraz; musí zacvaknout.
– Nasadit řídicí jednotku na hydraulickou jednotku, aniž by se vzpříčila.
– Sešroubovat řídicí a hydraulickou jednotku novými přiloženými šrouby.

Upozornění

- *Aby byla zaručena těsnost pružného těsnění, smí se nová řídicí jednotka namontovávat na stávající hydraulickou jednotku max. dvakrát.*
- *Řídicí jednotka, která již byla používána, nesmí být podruhé namontována.*

Montáž:

Upozornění

- *Uzavírací záslepky na nové hydraulické jednotce odstranit teprve těsně před montáží brzdového vedení.*
- *Jestliže by byly uzavírací záslepky z hydraulické jednotky odstraněny již dříve, mohla by brzdová kapalina vytéct, takže by nebylo zaručeno dostatečné naplnění a odvzdušnění.*

– Montáž se provádí opačným postupem.
– Odstranit přípravek na stlačení pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.
– Odvzdušnit brzdovou soustavu ⇒ 47-4 strana 1.
– Nakódovat řídicí jednotku -J104- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

Přitom musí být provedeno základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85-, snímače příčného zrychlení -G200- a snímače tlaku brzdové kapaliny 1 -G201-.

Utahovací momenty:

Řídicí jednotka na hydraulickou jednotku	5,5 Nm
Šroub hydraulické jednotky na držák	8 Nm
Brzdová vedení na jednotku ABS:	
závit M 10 x 1	14 Nm
závit M 12 x 1	14 Nm

45-5 Demontáž a montáž dílů ABS na přední a zadní nápravě

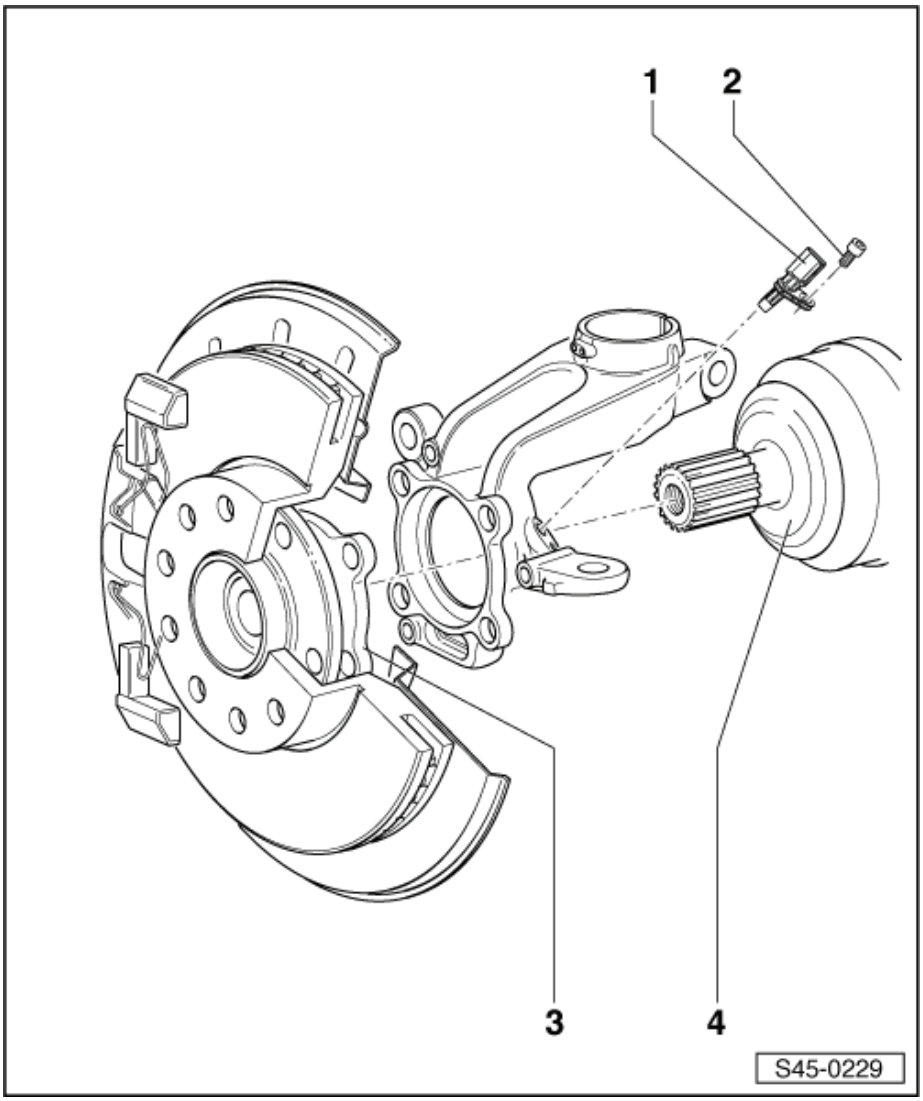
Demontáž a montáž součástí ABS na přední nápravě

1 - Snímač otáček ABS
- ❑ před nasazením snímače očistit vnitřní plochu otvoru a potřít pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 45-5 strana 1

2 - Šroub, 8 Nm

3 - Náboj kola s ložiskem kola
- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v uložení kola

4 - Kloubový hřídel



Demontáž a montáž snímače otáček na přední nápravě

Demontáž:

– Zvednout vozidlo.

– Rozpojit svorkovnici -1- na snímači otáček.

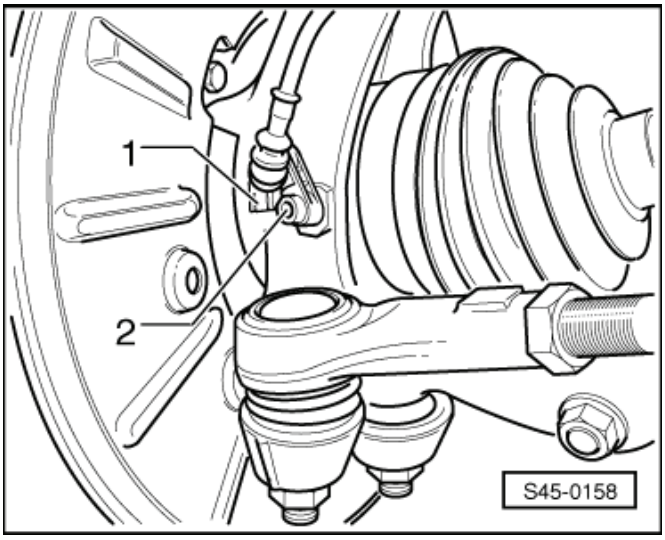
– Vyšroubovat šroub -2- z hlavy ložiska čepu kola.

– Vytáhnout snímač otáček ABS z hlavy ložiska čepu kola.

Montáž:

– Před nasazením snímače otáček očistit vnitřní plochu otvoru a snímač otáček potřít po obvodu pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-.

– Nasadit snímač otáček do otvoru v hlavě ložiska čepu kola a dotáhnout.



– Připojit svorkovnici na snímač otáček.

Utahovací moment:

Snímač otáček v hlavě ložiska čepu kola	8 Nm

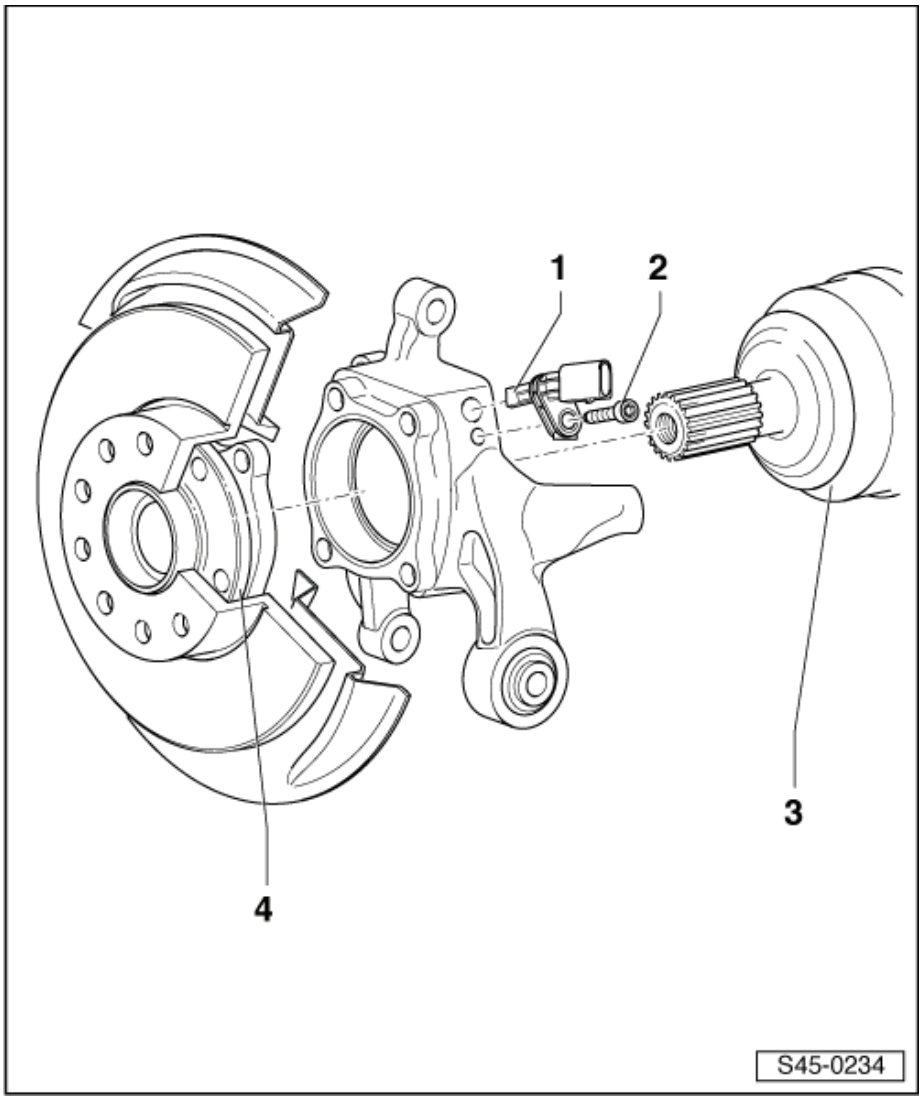
Demontáž a montáž součástí ABS na zadní nápravě

1 - Snímač otáček ABS
- ❑ před nasazením snímače očistit vnitřní plochu otvoru a potřít pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 45-5 strana 2

2 - Šroub, 8 Nm

3 - Kloubový hřídel

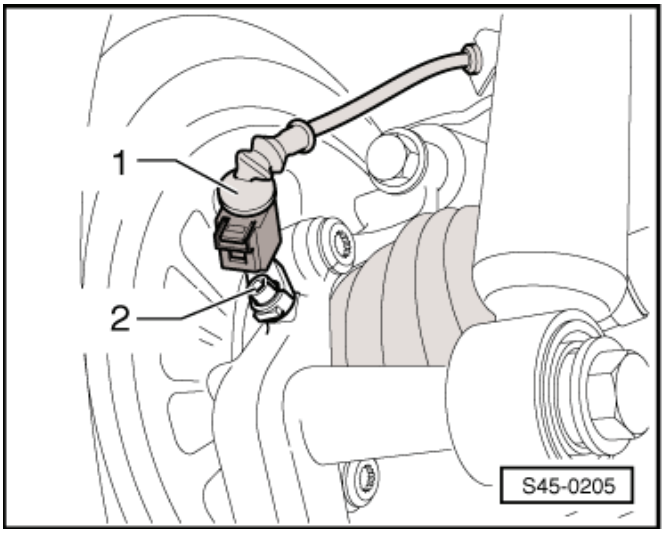
4 - Náboj kola s ložiskem kola
- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v uložení kola



Demontáž a montáž snímače otáček na zadní nápravě

Demontáž:

– Zvednout vozidlo.
– Rozpojit svorkovnici -1- na snímači otáček.
– Vyšroubovat šroub -2- z hlavy ložiska čepu kola.
– Vytáhnout snímač otáček ABS z hlavy ložiska čepu kola.



Montáž:

– Před nasazením snímače otáček očistit vnitřní plochu otvoru a snímač otáček potřít po obvodu pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-.
– Nasadit snímač otáček do otvoru v hlavě ložiska čepu kola a dotáhnout.
– Připojit svorkovnici na snímač otáček.

Utahovací moment:

Snímač otáček v hlavě ložiska čepu kola	8 Nm

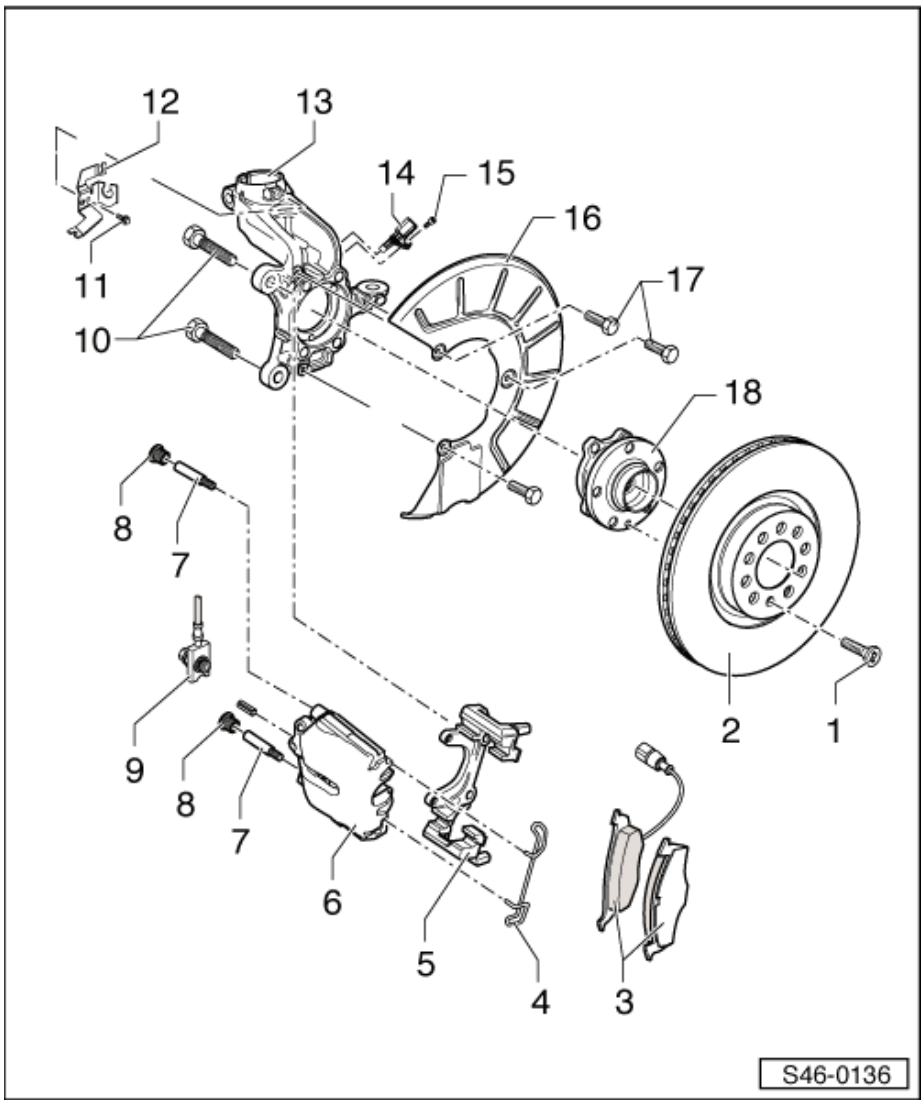
46 – Brzdy - mechanická část

46-1 Oprava brzdy předního kola

Oprava brzdy předního kola, třmen brzdy FN3

Upozornění

- *Kontrola brzd ⇒ Kapitola „Kontrola brzd“ v 00-2.*
- *Po výměně brzdových segmentů je zapotřebí několikrát na místě silně sešlápnout brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
- *K odsátí brzdové kapaliny z nádobky na brzdovou kapalinu použít přístroj pro plnění a odvzdušňování brzd např. -VAS 5234- nebo -ROMESS S15-.*
- *Před demontáží brzdového třmenu nebo před odpojením brzdové hadičky zajistit brzdový pedál zajišťovačem brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.*



1 - Šroub, 4 Nm

2 - Brzdový kotouč
- ❑ s vnitřním chlazením, ∅ 288 mm (15" Podvozek) ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ tloušťka kotouče a mez opotřebení ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ vyměňovat vždy na celé nápravě
- ❑ před demontáží je třeba odšroubovat brzdový třmen
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

3 - Třecí segmenty
- ❑ tloušťka segmentu ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ s ukazatelem opotřebení
- ❑ při odpovídajícím opotřebení (hranice: 4 mm) svítí v panelu přístrojů kontrolka
- ❑ mez opotřebení ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ vyměňovat vždy na celé nápravě
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 46-1 strana 2
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

4 - Pružina
- ❑ nasazena do obou otvorů třmenu brzdy

5 - Držák třmenu brzdy
- ❑ přišroubovaný na hlavě ložiska čepu kola

6 - Třmen brzdy
- ❑ při výměně třecích segmentů neodšroubovávat brzdovou hadičku
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 46-1 strana 4
- ❑ oprava ⇒ Kapitola „Oprava brzdového třmenu FN3“ v 47-1
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

7 - Vodicí čep, 30 Nm

8 - Krytka

- ❑ odejmout

9 - Brzdová hadička s kruhovým hrdlem a průtokový šroub, 35 Nm

10 - Šroub, 190 Nm

- ❑ při opětovném použití očistit

11 - Šroub, 15 Nm

12 - Držák

13 - Hlava ložiska čepu kola

- ❑ s přišroubovaným držákem čelistí
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

14 - Snímač otáček ABS

- ❑ před nasazením snímače očistit vnitřní plochu otvoru a potřít pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-

15 - Šroub, 8 Nm

16 - Krycí plech

17 - Šroub TORX, 12 Nm

18 - Náboj kola s ložiskem kola

- ❑ snímací kroužek ABS je zabudovaný v náboji kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

Demontáž a montáž třecích segmentů (brzda FN3)

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

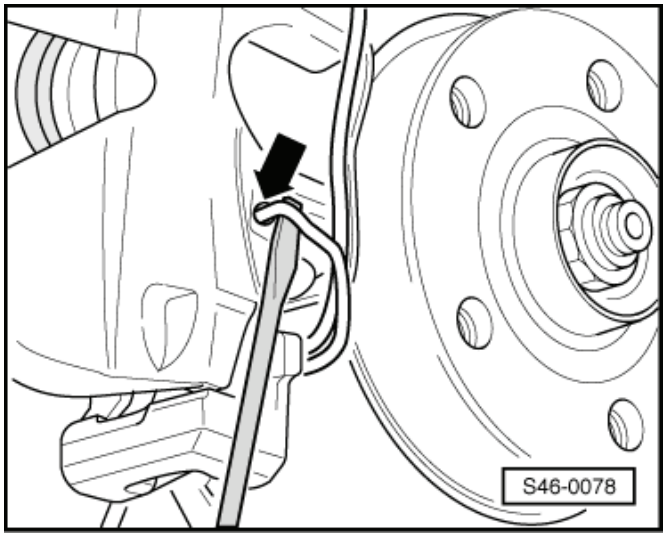
♦ Přípravek ke stlačení pístu brzd -T10145-

Demontáž:

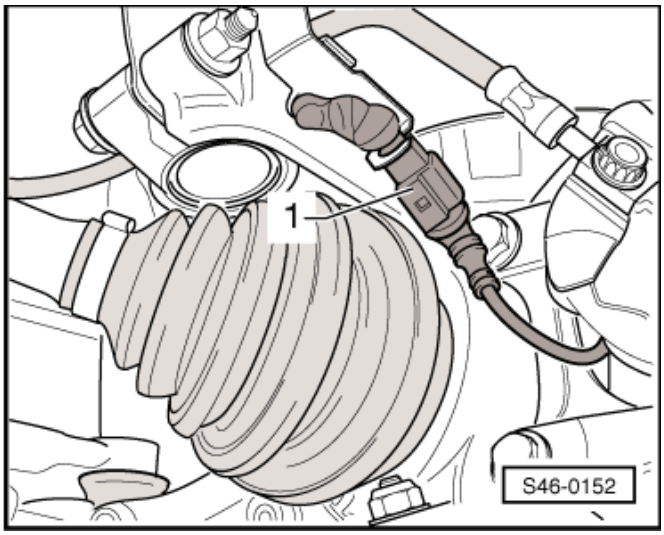
Označit při demontáži třecí segmenty, které budou znovu použity. Namontovat je opět na stejné místo, jinak by byl brzdný účinek nerovnoměrný!

– Demontovat kola.

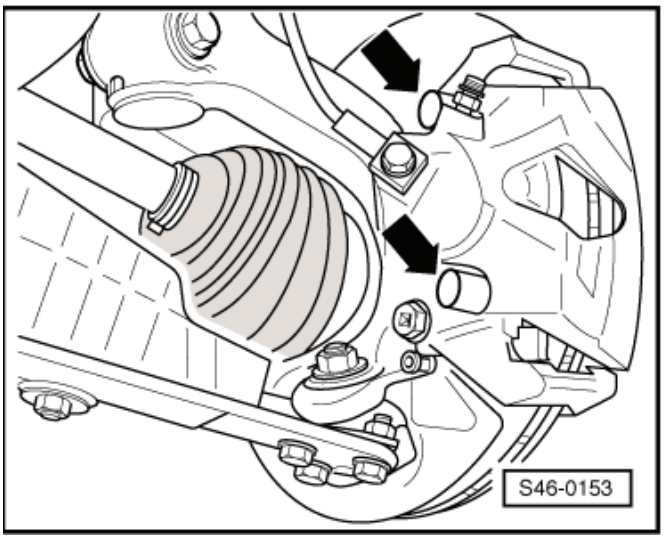
– Vypáčit šroubovákem pružinku třecích segmentů z třmenu brzdy -šipka- a odejmout. ►



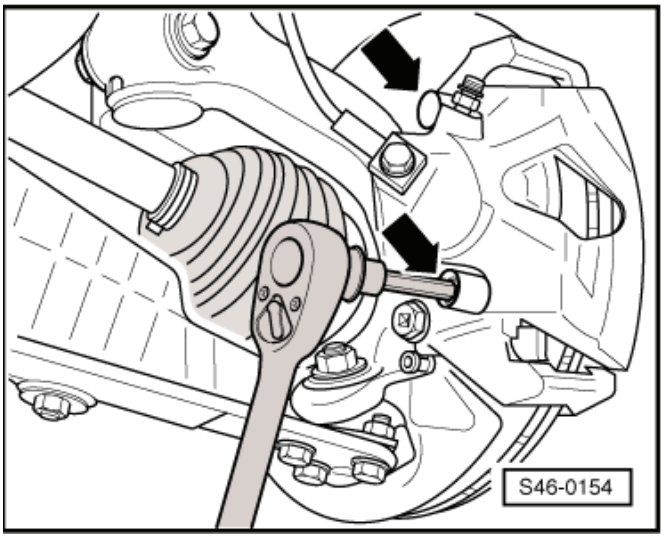
– Rozpojit svorkovnici ukazatele opotřebení brzdového obložení -1-. ►



– Odejmout krytky -šipky-.



– Uvolnit oba vodicí čepy -šipky- a vyjmout z brzdového třmenu.
– Demontovat třmen brzdy a pomocí drátu ho zachytit tak, aby svojí hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.
– Vyjmout brzdové segmenty z třmenu brzdy příp. z držáku třmenu brzdy.
– Očistit pouzdro třmenu brzdy; obzvláště plochy, na které se budou třecí segmenty lepit, musejí být prosté zbytků lepidla a tuku.



K čištění brzdového třmenu používat výhradně líh.

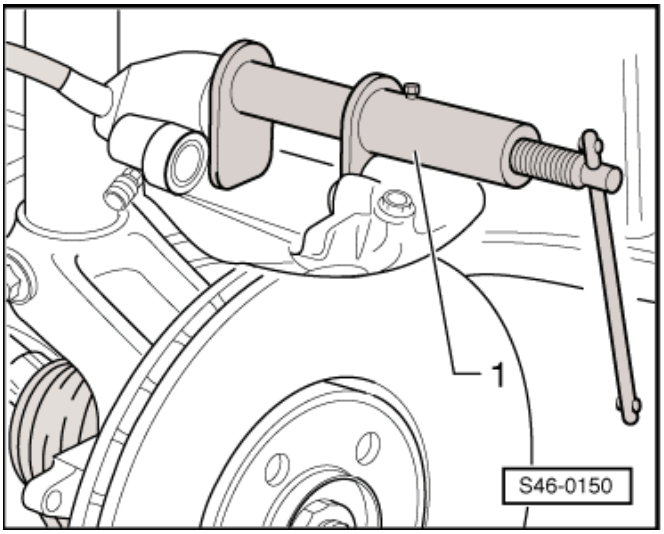
Montáž:

Předtím, než se přípravkem pro stlačení pístu píst stlačí, musíte odsát z nádobky na brzdovou kapalinu brzdovou kapalinu. Jinak by mohla brzdová kapalina, pokud byla mezitím doplněna, vytéct a způsobit škody.

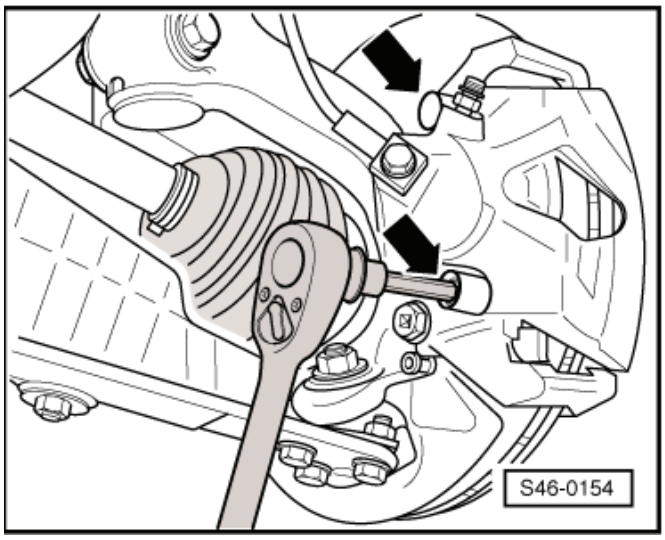
– Zatlačit píst pomocí přípravku ke stlačení pístu brzd -T10145- -1-.
– Stáhnout ochrannou fólii ze zadní plochy vnějšího třecího segmentu.
– Nasadit vnější třecí segment na držák třmenu brzdy.
– Nasadit vnitřní třecí segment s přidržovací pružinkou do třmenu brzdy (píst).

Při nasazování třmenu brzdy dávat pozor na to, aby nebyl třecí segment s třmenem brzdy slepen dřív, než bude dosaženo správné montážní polohy.

Lepicí plochu nepoškodit.



– Přišroubovat třmen brzdy oběma vodicími čepy na držák třmenu brzdy.
– Nasadit obě krytky.
– Nasadit do třmenu brzdy pružinku.
– Spojit svorkovnici ukazatele opotřebení brzdového obložení.
– Namontovat kola.



Upozornění

- *Po každé výměně třecích segmentů je třeba u stojícího vozidla silně sešlápnout brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
- *Po výměně třecích segmentů zkontrolovat výšku brzdové kapaliny.*

Utahovací momenty:

Vodicí čep na držák čelistí	30 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž třmenu brzdy FN3

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Zajišťovač brzdového pedálu např. -V.A.G 1869/2-

Demontáž:

Upozornění

Tento pracovní postup platí jen pro výměnu nebo při následných opravárenských pracích na třmenu brzdy.

– Demontovat kola.
– Vypáčit šroubovákem pružinku třecích segmentů z třmenu brzdy a odejmout.
– Rozpojit svorkovnici ukazatele opotřebení brzdového obložení.
– Nasunout odvzdušňovací hadičku odvzdušňovací nádoby na odvzdušňovací ventil třmenu brzdy a otevřít odvzdušňovací ventil.
– Nasadit zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.
– Uzavřít odvzdušňovací ventil a odejmout odvzdušňovací nádobu.
– Odšroubovat brzdovou hadičku.
– Demontovat obě krytky z pouzder třmenu brzdy.
– Uvolnit oba vodicí čepy a vyjmout je z třmenu brzdy.
– Demontovat třmen brzdy z držáku čelistí.
– Vyjmout třecí segmenty z třmenu brzdy.

Montáž:

- Píst je zatlačen zpět.
- Vnější třecí segment sedí na držáku čelistí.

– Nasadit vnitřní třecí segment s přidržovací pružinkou do třmenu brzdy (píst).

Při nasazování třmenu brzdy dávat pozor na to, aby nebyl třecí segment s třmenem brzdy slepen dřív, než bude dosaženo správné montážní polohy.

Lepicí plochu nepoškodit.

– Přišroubovat třmen brzdy oběma vodicími čepy na držák třmenu brzdy.
– Nasadit obě krytky.
– Našroubovat brzdovou hadičku na třmen brzdy.
– Vyjmout zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.
– Nasadit do třmenu brzdy pružinku.
– Spojit svorkovnici ukazatele opotřebení brzdového obložení.
– Odvzdušnit brzdovou soustavu ⇒ 47-4 strana 1.
– Namontovat kola.

Upozornění

- *Silně sešlápnout u stojícího vozidla brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
- *Zkontrolovat hladinu brzdové kapaliny.*

Utahovací momenty:

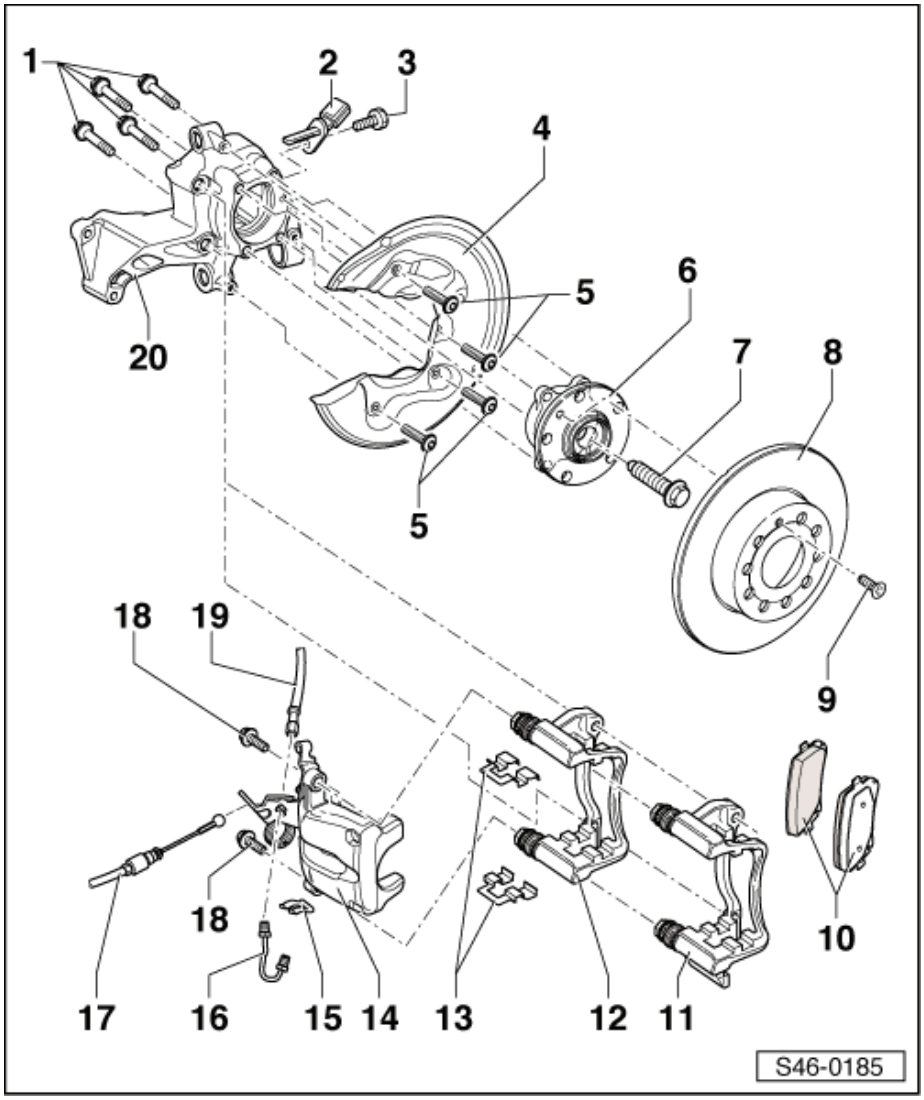
Vodicí čep na držák čelistí	30 Nm
Brzdová hadička na třmen brzdy	35 Nm
Šrouby kola	120 Nm

46-2 Oprava brzdy zadního kola

Oprava brzdy zadního kola CII 41

Upozornění

- *Kontrola brzd ⇒ Kapitola „Kontrola brzd“ v 00-2.*
- *Po výměně brzdových segmentů je zapotřebí několikrát na místě silně sešlápnout brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
- *K odsátí brzdové kapaliny z nádobky na brzdovou kapalinu použít přístroj pro plnění a odvzdušňování brzd např. -VAS 5234- nebo -ROMESS S15-.*
- *Před demontáží brzdového třmenu nebo před odpojením brzdové hadičky z brzdového třmenu zajistit brzdový pedál zajišťovačem brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.*



1 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži

2 - Snímač otáček ABS
- ❑ před nasazením snímače očistit vnitřní plochu otvoru a potřít pastou na tepelně namáhané šrouby -G 052 112 A3-

3 - Šroub, 8 Nm

4 - Krycí plech
- ❑ rozdílná provedení
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

5 - Šroub, 12 Nm
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

6 - Náboj kola s ložiskem kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

7 - Šroub, 70 Nm + 90
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž šroubu s dvanáctihrannou hlavou pro upevnění kloubového hřídele“ v 42-7

8 - Brzdový kotouč
- ❑ 16" podvozek - ∅ 286 mm ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ tloušťka kotouče a mez opotřebení ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ při opotřebení vyměňovat na celé nápravě
- ❑ před demontáží je třeba odšroubovat třmen brzdy
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

9 - Šroub, 4 Nm

10 - Třecí segmenty
- ❑ tloušťka segmentu a mez opotřebení ⇒ 00-2 strana 1
- ❑ vyměňovat vždy na celé nápravě
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 46-2 strana 2

11 - Držák třmenu s vodicími čepy a manžetami
- ❑ dodává se smontován jako náhradní díl s dostatečným množstvím mazacího tuku na vodicích čepech
- ❑ při poškození manžet nebo vodicích čepů použít celou opravářskou soupravu, přiložený polštářek s tukem použít pro mazání vodicích čepů

Upozornění

Při montáži dbát na to, aby závaží bylo směrem dolů.
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

12 - Držák třmenu s vodicími čepy a manžetami
- ❑ dodává se smontován jako náhradní díl s dostatečným množstvím mazacího tuku na vodicích čepech
- ❑ při poškození manžet nebo vodicích čepů použít celou opravářskou soupravu, přiložený polštářek s tukem použít pro mazání vodicích čepů
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

13 - Přidržovací plech třecích segmentů
- ❑ při výměně třecích segmentů vždy vyměnit

14 - Třmen brzdy
- ❑ při výměně třecích segmentů neodšroubovávat brzdovou hadičku
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 46-2 strana 4
- ❑ oprava ⇒ 47-2 strana 1
- ❑ po opravě nebo výměně je třeba nejprve seřídit ruční brzdu
- ❑ seřízení ruční brzdy ⇒ 46-2 strana 5

15 - Přidržovací svorka brzdové hadičky

16 - Brzdové vedení, 14 Nm

17 - Lano ruční brzdy
- ❑ seřízení ruční brzdy ⇒ 46-2 strana 5

18 - Šroub, samojistný, 35 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži

19 - Brzdová hadička

20 - Hlava ložiska čepu kola
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

Demontáž a montáž třecích segmentů (CII 41)

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přípravek pro zpětné nastavení -T10165-

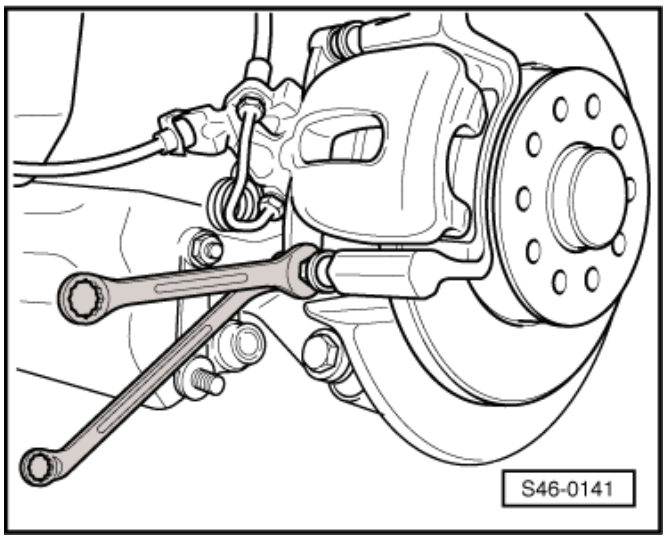
Demontáž:

Třecí segmenty, které budou opět použity, při demontáži označit. Namontovat je opět na stejné místo, jinak by byl brzdný účinek nerovnoměrný!

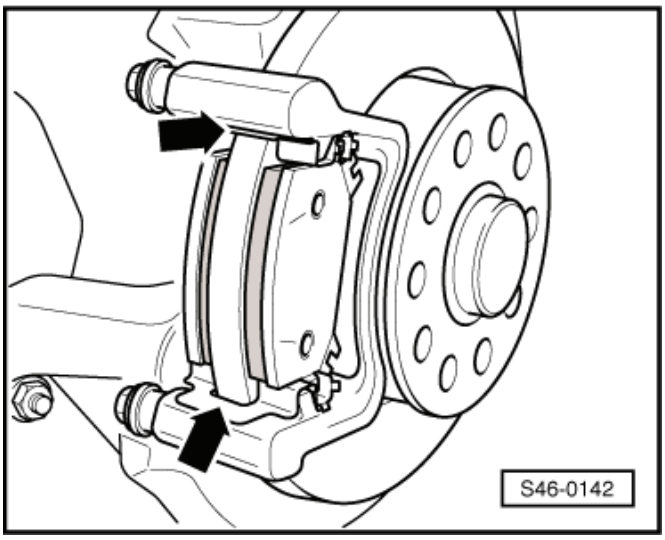
– Demontovat kola.

– Vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy. ►

– Sejmout třmen brzdy a např. pomocí drátu ho zachytit tak, aby svojí hmotností nezatěžoval a nepoškozoval brzdovou hadičku.



– Vyjmout třecí segmenty a přidržovací plechy třecích segmentů -šipky-.



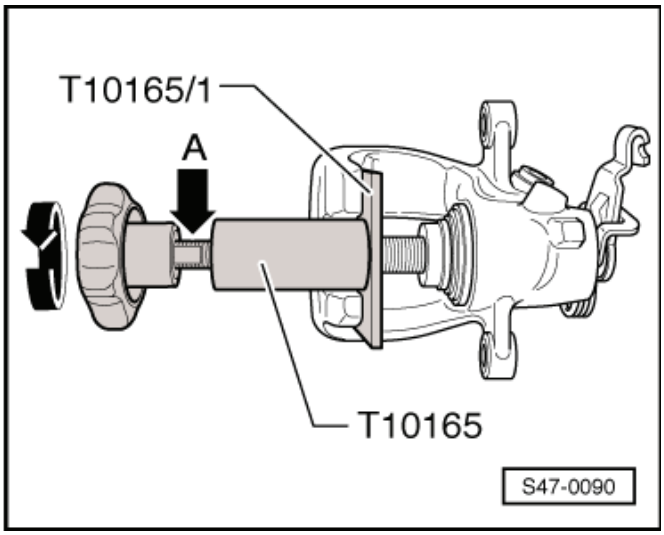
Montáž:

Před zpětným nastavením pístů odsát trochu brzdové kapaliny z vyrovnávací nádržky pomocí odvzdušňovací nádobky. Jinak by mohla, pokud byla mezitím brzdová kapalina doplněna, brzdová kapalina vytéct a způsobit škody.

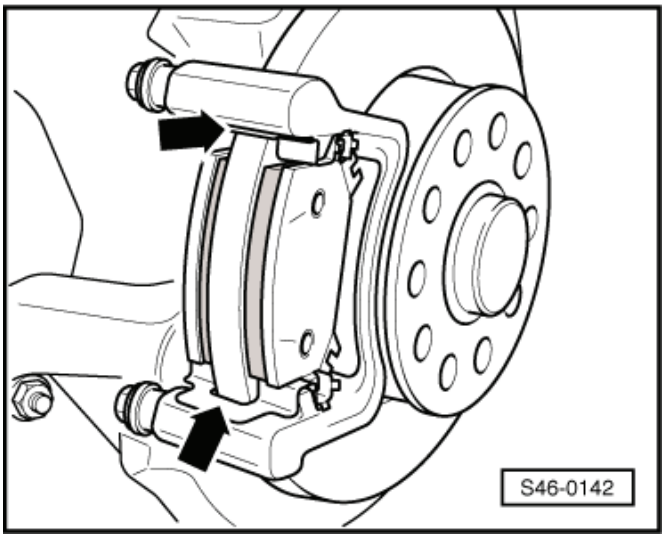
– Zašroubovat píst do třmenu otáčením rýhovaného kolečka nastavovacího přípravku -T10165-, nepoškodit přitom manžetu.

– K montáži použít speciální přípravek -T10165/1-.

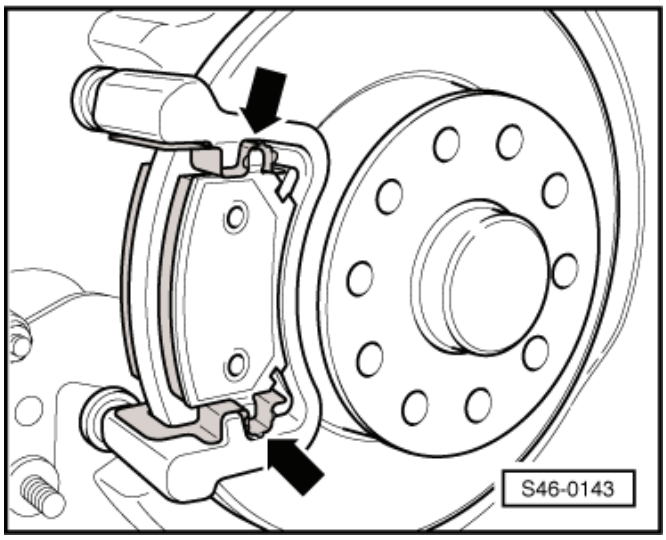
♦ Jde-li píst ztuha, je možno použít na k tomu určených ploškách -šipka A- montážní klíč.



– Nasadit nové přidržovací plechy -šipky- a třecí segmenty do držáku třmenu brzdy.



– Dbát na to aby, každý třecí segment byl v přidržovacím plechu -šipky-.
– Upevnit brzdový třmen novými samojistnými šrouby.
♦ V sadě s náhradním dílem jsou i čtyři samojistné šrouby, které je nutno použít.
– Namontovat kola.



Upozornění

♦ *Po každé výměně třecích segmentů je třeba u stojícího vozidla silně sešlápnout brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
♦ *Po výměně třecích segmentů zkontrolovat výšku brzdové kapaliny.*

Utahovací momenty:

Brzdový třmen na držák brzdového třmenu ♦ Použít nové samojistné šrouby!	35 Nm
Šrouby kola	120 Nm

Demontáž a montáž třmenu brzdy (CII 41)

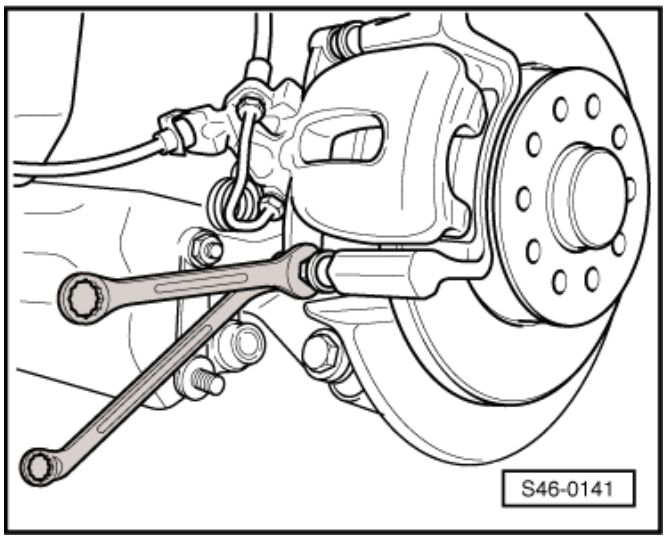
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-

Demontáž:

Tento pracovní postup platí jen pro výměnu nebo při následných opravárenských pracích na třmenu brzdy.

– Demontovat kola.
– Vyvěsit lanko ruční brzdy z páky na brzdovém třmenu.
– Demontovat pružnou svorku a vytáhnout lanko ruční brzdy z držáku na brzdovém třmenu.
– Nasadit hadici odvzdušňovací nádobky na odvzdušňovací ventil třmenu brzdy a odvzdušňovací ventil otevřít.
– Nasadit zajišťovač brzdového pedálu, např. -V.A.G 1869/2-.
– Uzavřít odvzdušňovací ventil a odejmout odvzdušňovací nádobu.
– Odšroubovat brzdové vedení.
– Vyšroubovat upevňovací šrouby z držáku třmenu brzdy, přitom přidržovat vodicí čepy.
– Demontovat brzdový třmen od držáku třmenu.



Montáž:

- Píst je zatlačen zpět.
- Třecí segmenty sedí v přidržovacích pružinkách na třmenu brzdy.

– Upevnit brzdový třmen novými samojistnými šrouby na držák třmenu brzdy.
– Našroubovat brzdové vedení na třmen brzdy.
– Odvzdušnit brzdovou soustavu ⇒ 47-4 strana 1.
– Namontovat lanko ruční brzdy a upevnit je pružnými svorkami na držák.
– Seřídit ruční brzdu ⇒ 46-2 strana 5.
– Namontovat kola.

Upozornění

- *Silně sešlápnout u stojícího vozidla brzdový pedál, aby se třecí segmenty dostaly do své provozní polohy.*
- *Zkontrolovat hladinu brzdové kapaliny.*

Utahovací momenty:

Brzdový třmen na držák brzdového třmenu ♦ Použít nové samojistné šrouby!	35 Nm
Brzdové vedení na třmen brzdy	12 Nm
Šrouby kola	120 Nm

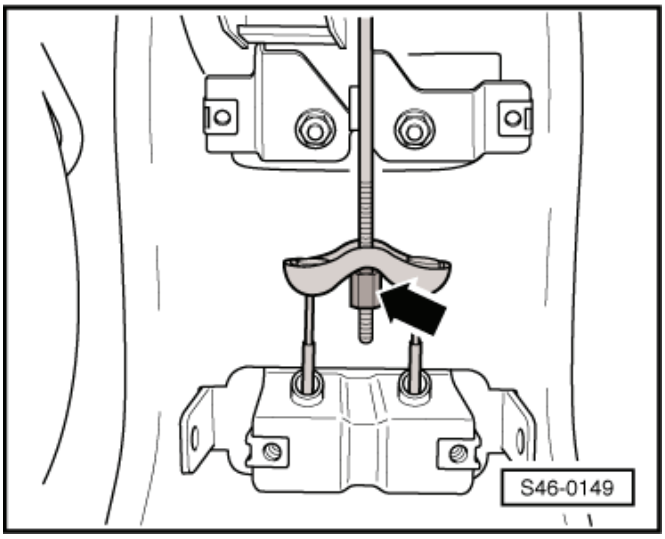
Seřízení ruční brzdy

Nové seřízení je nutno provést pouze při výměně lanka ruční brzdy a třmenu brzdy nebo brzdových kotoučů.

– Demontovat střední panel ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 68.
– Sešlápnout silně brzdový pedál (nejméně 3krát).
– Tři krát zatáhnout a povolit páku ruční brzdy.

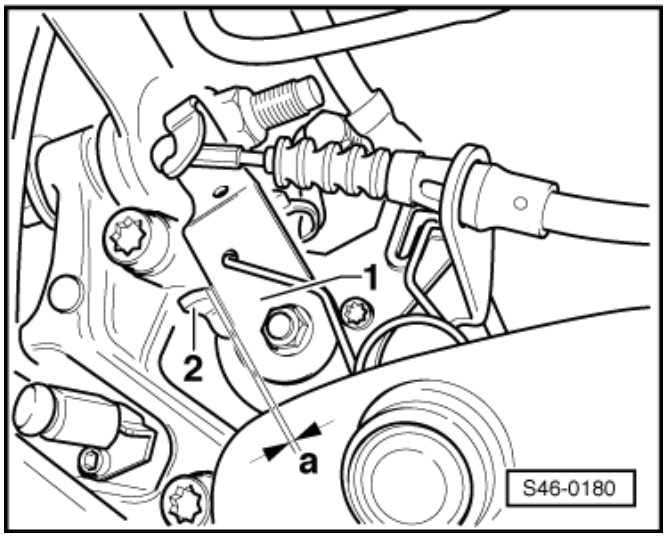
- Páka ruční brzdy je v klidové poloze.

– Dotáhnout seřizovací matici -šipka- natolik, …



– … až se páka -1- na brzdových třmenech nadzvedne z dorazu -2-.
– Součet vzdáleností -a- k dorazu -2- na levém a pravém brzdovém třmenu nesmí být menší než 1 mm příp. větší než 3 mm.
– Zkontrolovat, jestli lze koly bez zadrhávání otáčet.

Po novém nastavení není nutné, vzhledem k automatickému vymezování vůle brzd zadního kola během provozu, seřizování ruční brzdy.



46-3 Páka ruční brzdy - montážní přehled

1 - Páka ruční brzdy
- ❑ před demontáží demontovat střední konzolu

2 - Matice, 20 Nm

3 - Táhlo

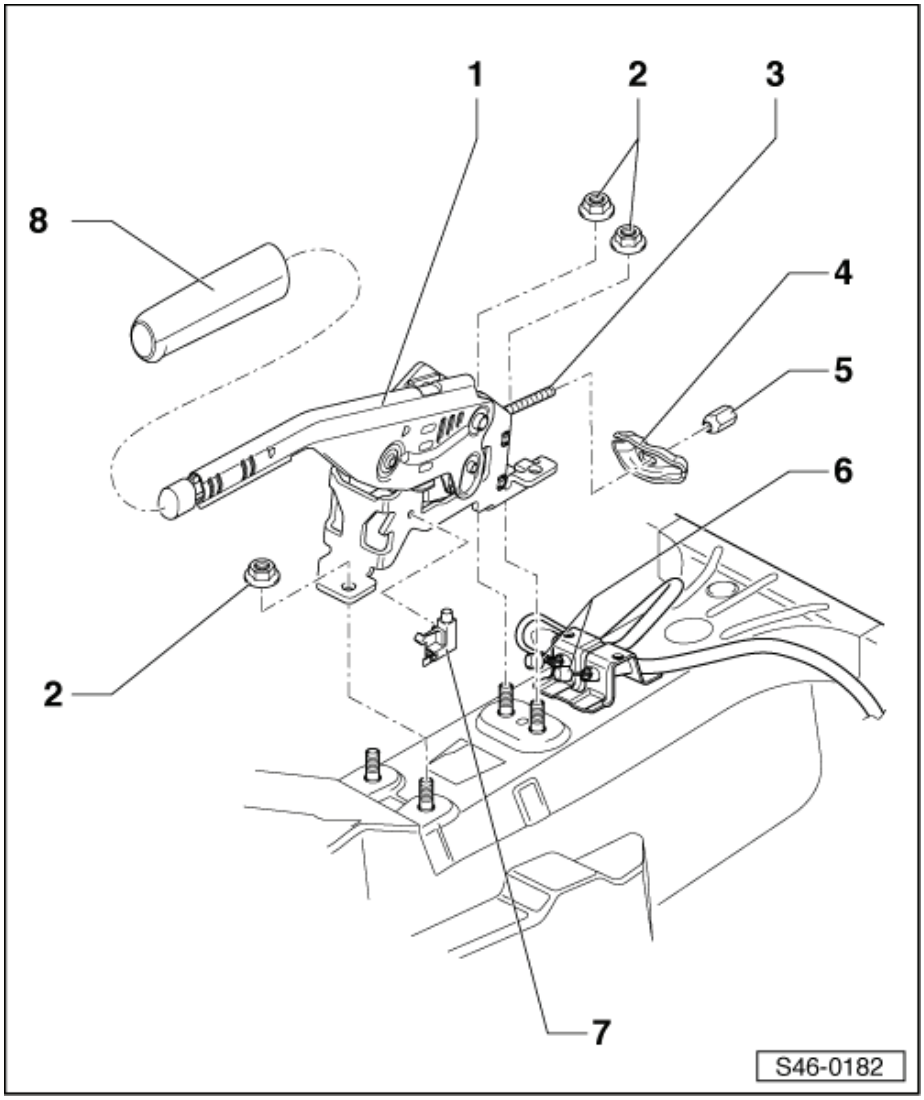
4 - Vyrovnávací třmen

5 - Seřizovací matice
- ❑ seřízení ruční brzdy ⇒ Kapitola „Seřízení ruční brzdy“ v 46-2

6 - Lano ruční brzdy
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 46-3 strana 1

7 - Spínač kontrolky ruční brzdy

8 - Kryt páky ruční brzdy



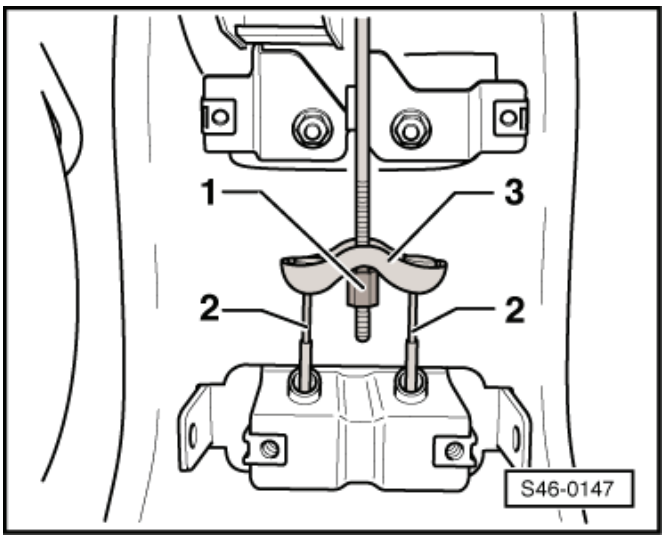
Demontáž a montáž lana ruční brzdy

Demontáž:

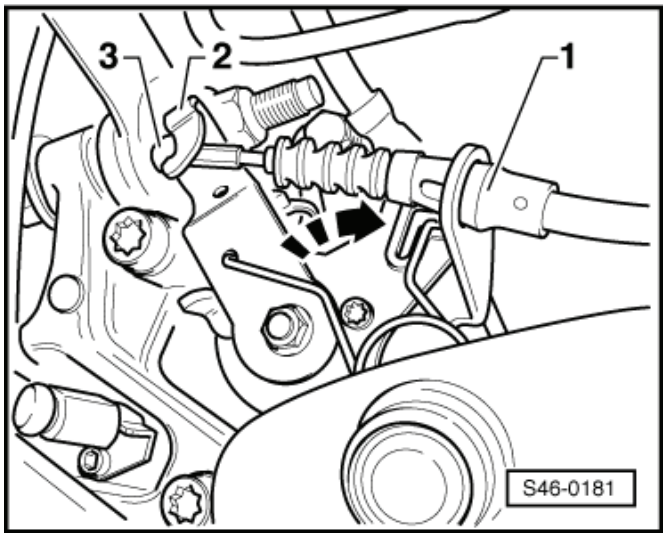
– Uvolnit ruční brzdu.

– Demontovat střední panel ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 68.

– Uvolnit seřizovací matici -1- natolik, až bude možné vyháknout příslušné lano ruční brzdy -2- z vyrovnávacího třmenu -3-.

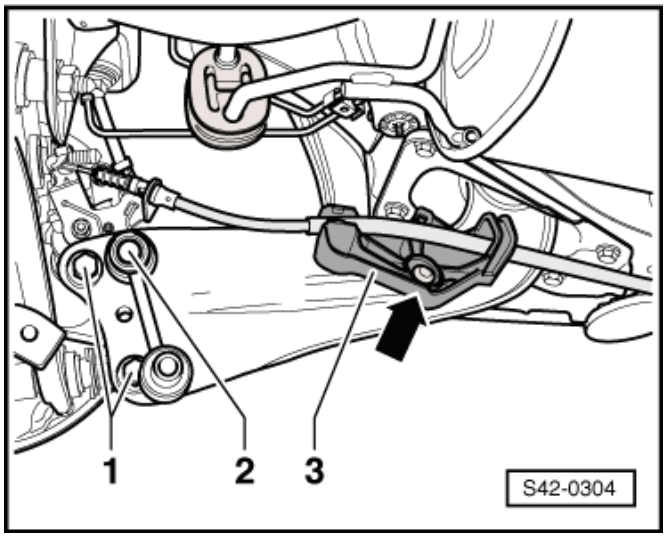


– Stlačit páku -2- ve -směru šipky- a lano ruční brzdy -3- vyvěsit.
– Uvolnit pružnou průchodku -1- lana ruční brzdy z držáku na třmenu brzdy.

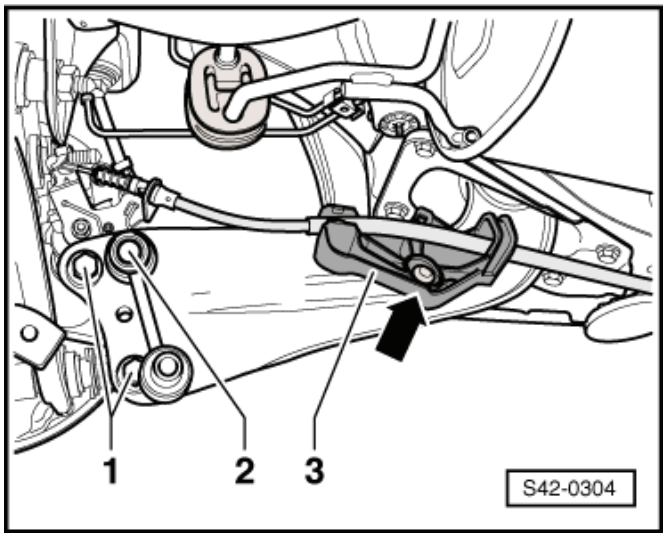


– Uvolnit lano ruční brzdy z držáku -3- na podélném ramenu a lano z držáku vytáhnout.
– Vyvěsit lano ruční brzdy ze závěsného držáku a lano vytáhnout z vodicí trubky.

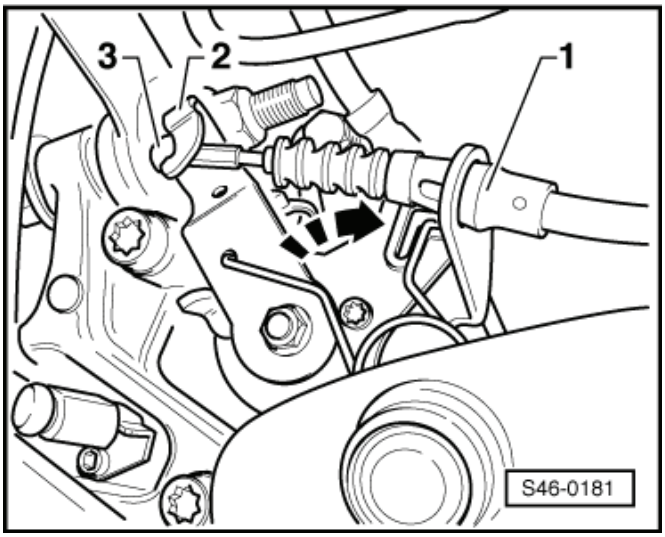
Montáž:



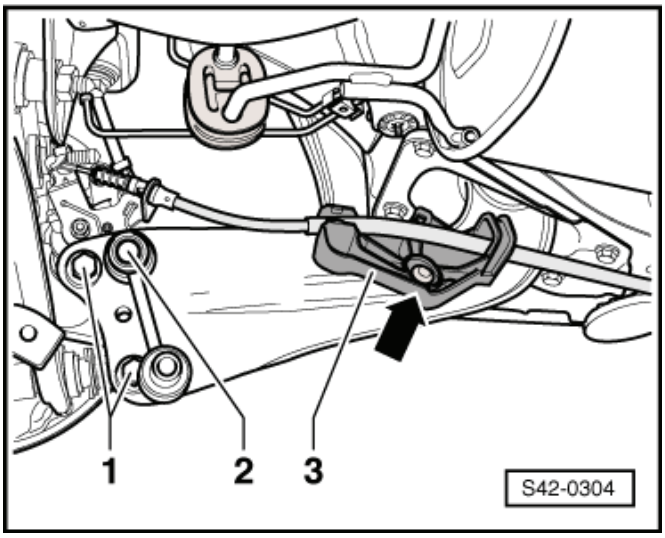
– Nasunout lano ruční brzdy do vodicí trubky a zavěsit do držáku.
– Protáhnout lano ruční brzdy držákem -3- a držákem lana na třmenu brzdy.



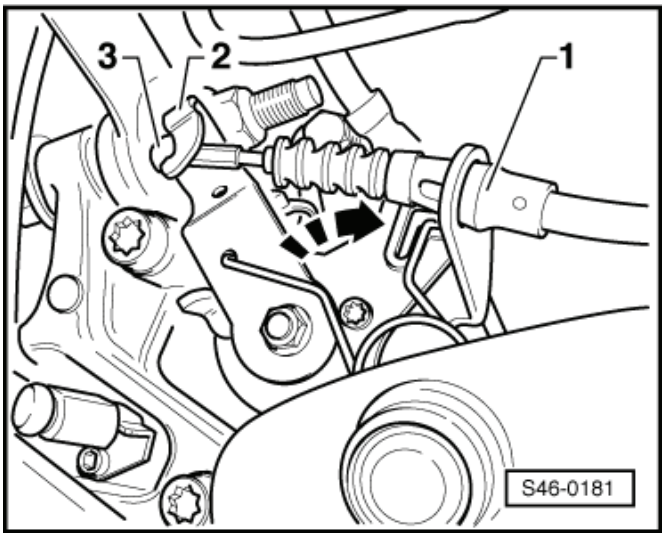
– Zacvaknout pružnou průchodku lana -1- do držáku na třmenu brzdy. ►



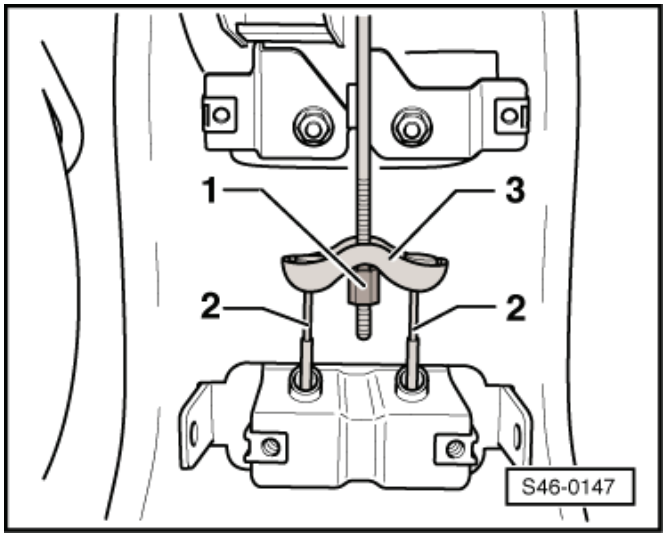
– Zacvaknout lano ruční brzdy do držáku -3- na podélném ramenu. ►



– Stlačit páku -2- ve -směru šipky- a lano ruční brzdy -3- zavěsit do páky. ►



– Zavěsit lano ruční brzdy -2- do vyrovnávacího třmenu -3-.
– Předepnout lano ruční brzdy seřizovací maticí -1-.
– Seřídit ruční brzdu ⇒ Kapitola „Seřízení ruční brzdy“ v 46-2.



46-4 Brzdový pedál - montážní přehled

Montážní přehled - vozidla s levostranným řízením

POZOR!

Krok brzdového pedálu nesmí být zkracován dodatečnými kryty podlahy vozidla.

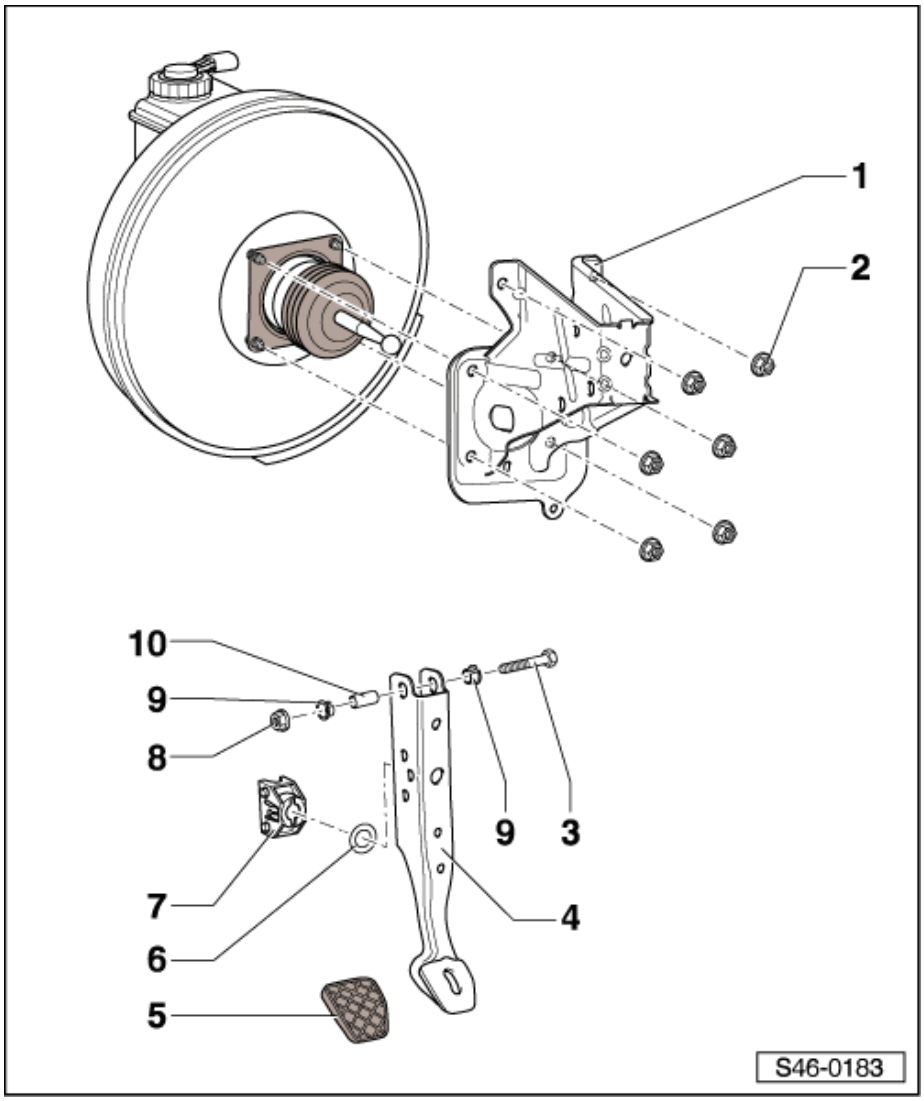
Před montáží potřít všechna místa uložení polymočovinovým tukem -G 052 142 A2-.

Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47- montován na hlavní brzdový válec.

1 - Těleso uložení
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

2 - Matice, samojistná, 25 Nm
3 - Šroub
4 - Brzdový pedál
5 - Krytka
6 - Pánev ložiska
7 - Uchycení
- ❑ pro kulovou hlavu přítlačné tyče posilovače brzd

8 - Matice, samojistná, 25 Nm
9 - Pouzdro ložiska
10 - Čep uložení



Montážní přehled - vozidla s pravostranným řízením

POZOR!

Krok brzdového pedálu nesmí být zkracován dodatečnými kryty podlahy vozidla.

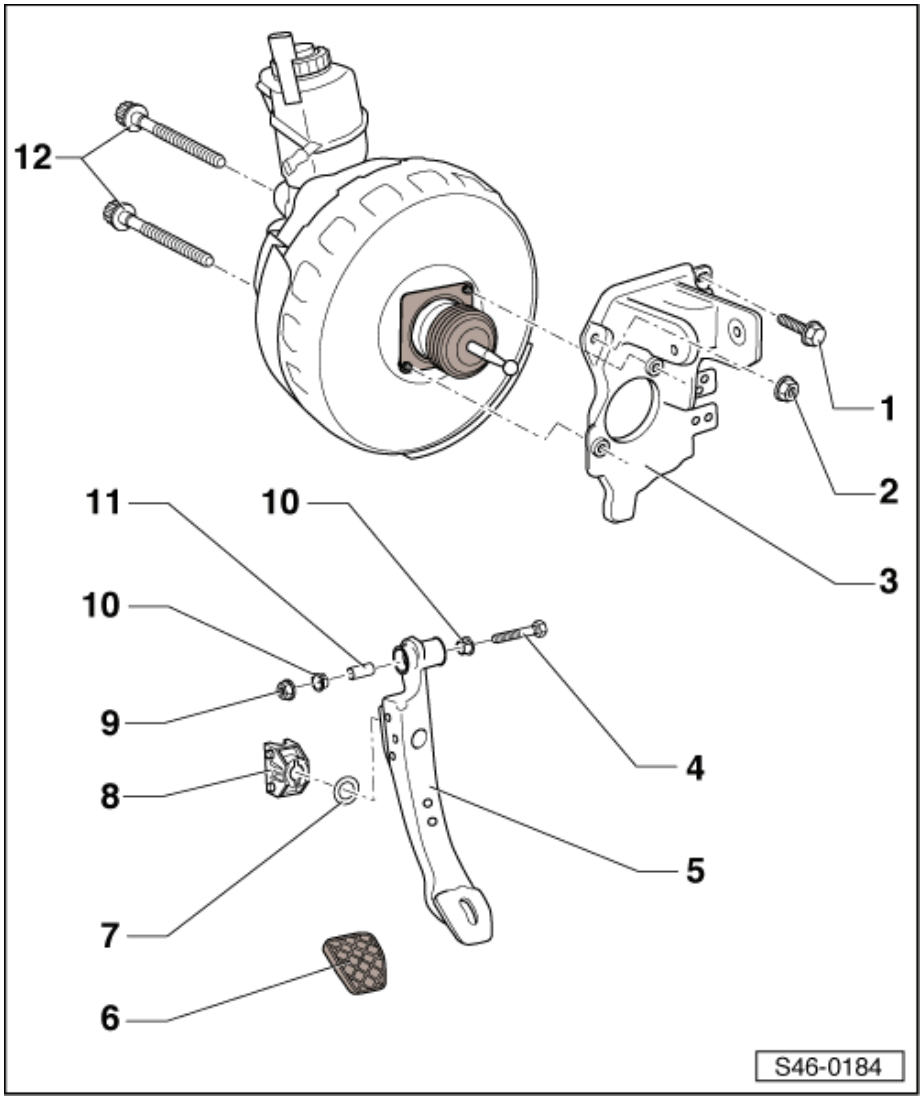
Před montáží potřít všechna místa uložení polymočovinovým tukem -G 052 142 A2-.

Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47- montován na hlavní brzdový válec.

1 - Šroub, 25 Nm
2 - Matice, 25 Nm
3 - Těleso uložení
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

4 - Šroub
5 - Brzdový pedál
6 - Krytka
7 - Pánev ložiska
8 - Uchycení
- ❑ pro kulovou hlavu přítlačné tyče posilovače brzd

9 - Matice, samojistná, 25 Nm
10 - Pouzdro ložiska
11 - Čep uložení
12 - Torx šroub, 25 Nm
- ❑ slouží současně k upevnění hlavního brzdového válce, posilovače brzd a tělesa uložení brzdového pedálu



Demontáž a montáž brzdového pedálu od posilovače brzd

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Demontážní přípravek -T10159A-

Demontáž:

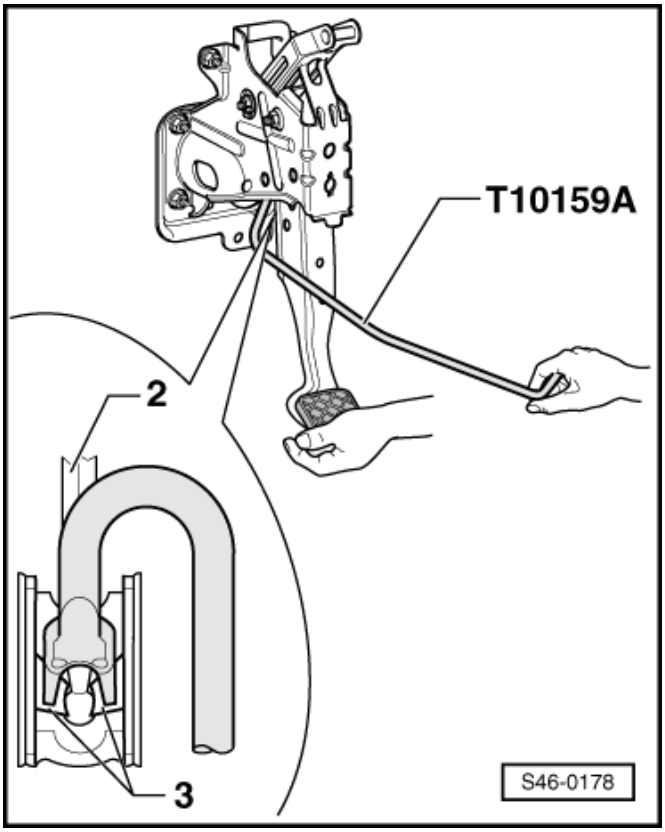
– Demontovat tlumení na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.

– Zatlačit brzdový pedál směrem k posilovači brzd a držet ho.

2 - Rozpěrná páka

3 - Přídržné výstupky

– Použít demontážní přípravek -T10159A- a přitáhnout směrem k sedadlu řidiče, přičemž brzdový pedál tlačit proti (pedál v tomto okamžiku nesmí povolit dozadu). Tím dojde k odtlačení přídržných výstupků -3- uchycení od kulové hlavy přítlačné tyče -2-.



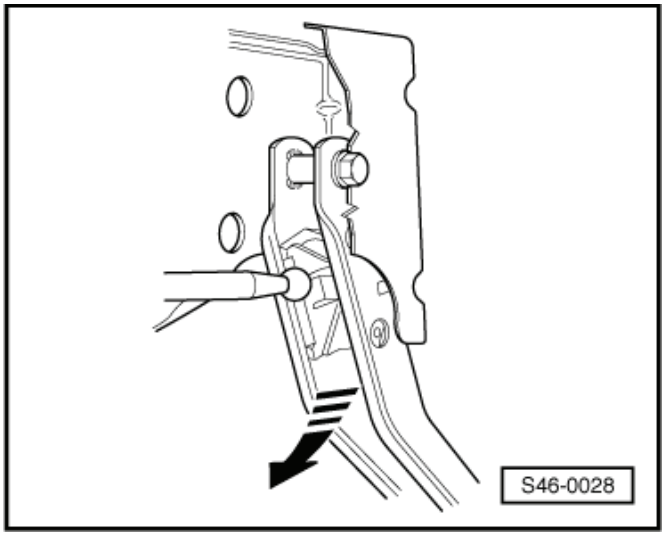
Obrázek zobrazuje pro lepší představivost oddělení brzdového pedálu od posilovače brzd na demontovaném pedálovém ústrojí.

– Nyní potáhnout demontážní přípravek -T10159A- společně s brzdovým pedálem směrem k sedadlu řidiče. (Brzdový pedál se tím stáhne od kulové hlavy přítlačné tyče.)

Montáž:

Spojení brzdového pedálu a posilovače brzd příchytkami

– Přidržet kulovou hlavu přítlačné tyče proti uchycení v brzdovém pedálu a tlačit brzdový pedál ve směru šipky k posilovači brzd tak dlouho, dokud kulová hlava slyšitelně nezapadne do uchycení.



Další montáž se provádí opačným postupem.

Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47-

Demontáž:

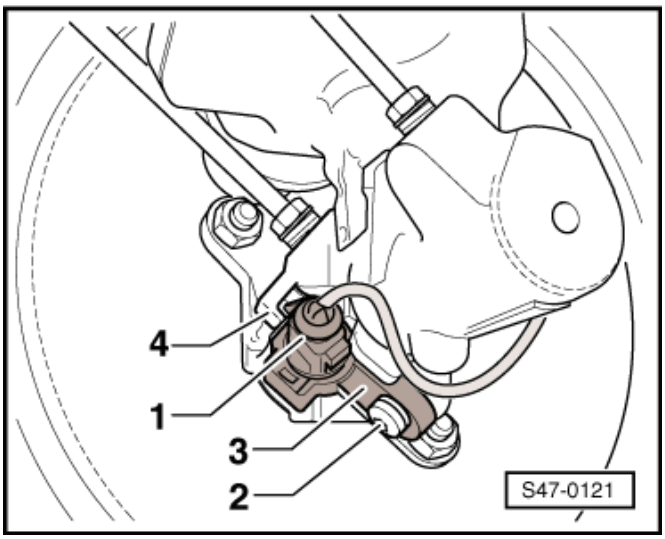
– Demontovat vzduchový filtr ⇒ Příslušný motor ⇒ opr. sk. 24 popřípadě ⇒ opr. sk. 21.

– Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Odpojit svorkovnici -1- od spínače brzdového pedálu -F47- -3-.

– Vyšroubovat šroub -2- z hlavního brzdového válce.

– Vyjmout spínač -3- ze zajištění -4-.



Montáž:

Montáž se provádí opačným postupem.

Utahovací moment:

Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47- na brzdový válec	5 Nm

Kontrola:

⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

47 – Brzdy - hydraulická část

47-1 Oprava třmenu brzdy vpředu

Oprava brzdového třmenu FN3

- Kontrola brzd ⇒ Kapitola „Kontrola brzd“ v 00-2.
- Při opravě montovat kompletní opravářskou sadu.
- K čištění brzd používat výhradně líh.
- Brzdový váleček, píst a těsnicí kroužek lehce potřít tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-.

1 - Krytky
- ❑ nasadit do pouzdra ložiska

2 - Vodicí čep, 30 Nm

3 - Pouzdro ložiska
- ❑ nasadit do třmenu brzdy

4 - Prachová krytka
- ❑ nasunout na odvzdušňovací ventil

5 - Odvzdušňovací ventil, 10 Nm
- ❑ před zašroubováním potřít závit lehce tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-

6 - Třmen brzdy

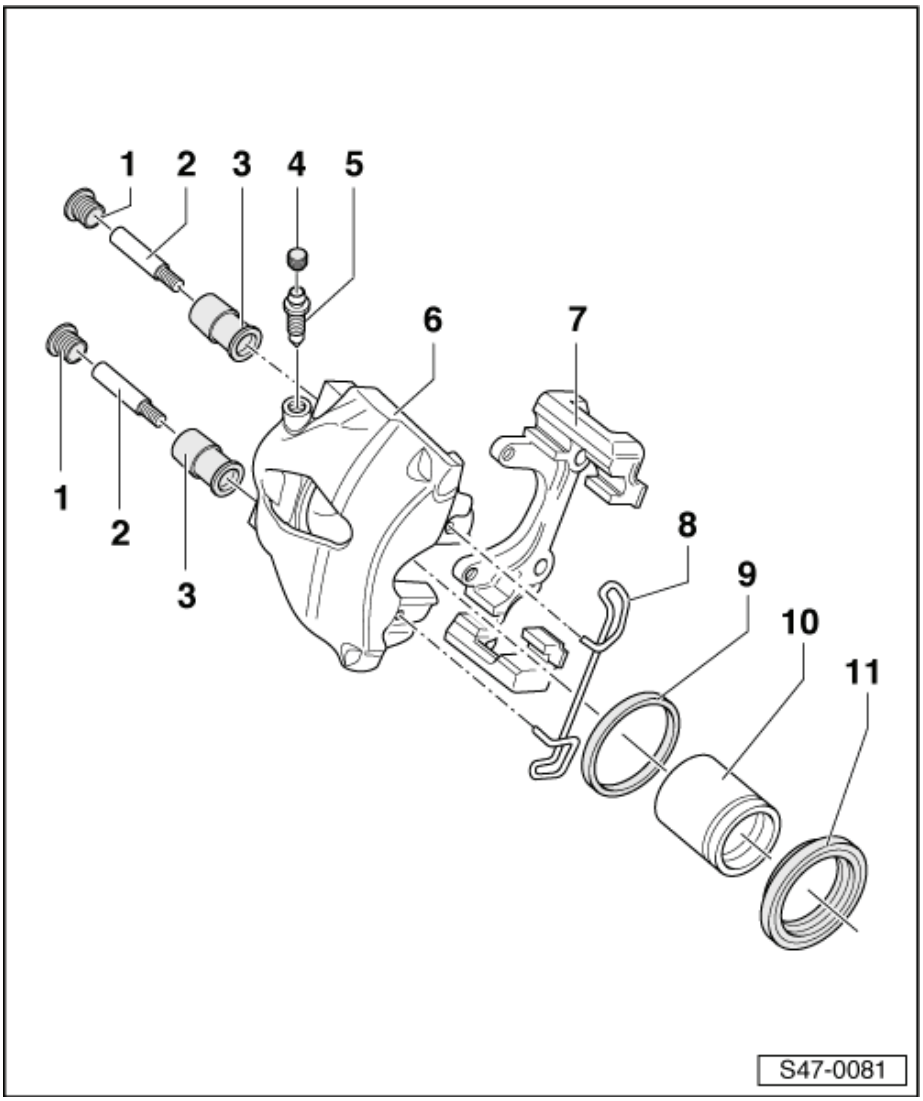
7 - Držák třmenu brzdy
- ❑ sešroubovaný s třmenem brzdy

8 - Pružina
- ❑ zasunout oba konce do otvorů ve třmenu brzdy

9 - Těsnicí kroužek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-1 strana 2

10 - Píst
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-1 strana 2
- ❑ píst předtím lehce potřít tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-

11 - Ochranná manžeta
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-1 strana 2
- ❑ nepoškodit při nasazování pístu



Demontáž a montáž pístu třmenu brzdy FN3

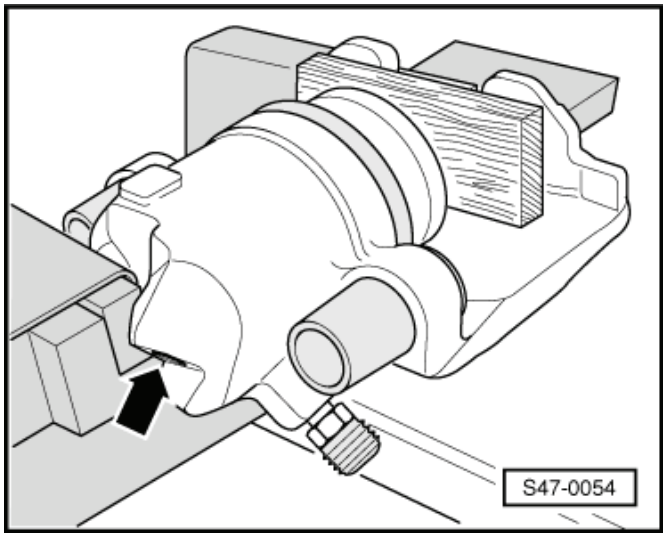
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Demontážní klín -3409-
- Přípravek ke stlačení pístu brzd -T10145-
- Montážní přípravek -T10146/6-

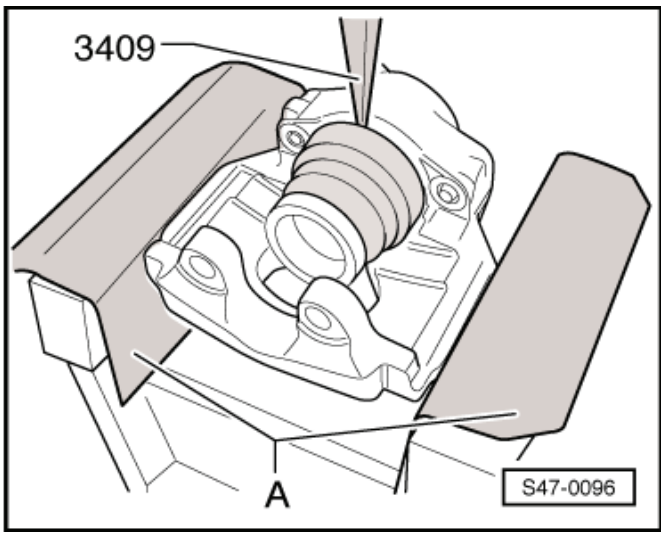
Demontáž:

– Vytlačit píst stlačeným vzduchem z třmenu brzdy.

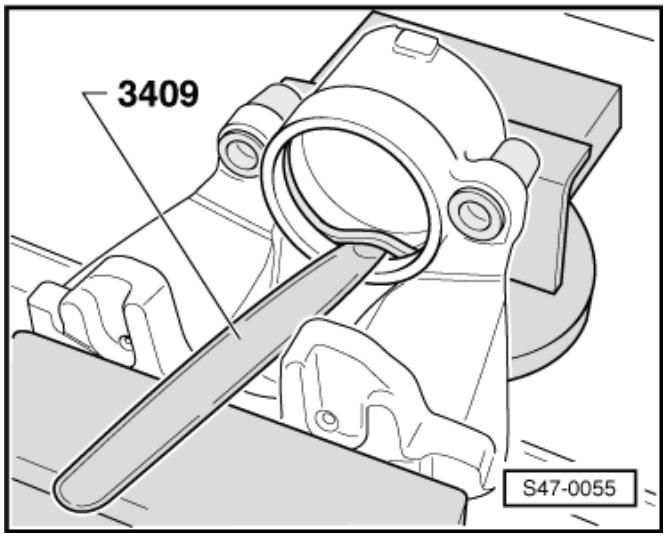
– Vložit do otvoru dřevěnou destičku, aby nedošlo k poškození pístu. ►



– Odsunout manžetu demontážním klínem -3409- od třmenu brzdy. ►



– Vyjmout těsnicí kroužek pomocí demontážního klínu -3409-. ►

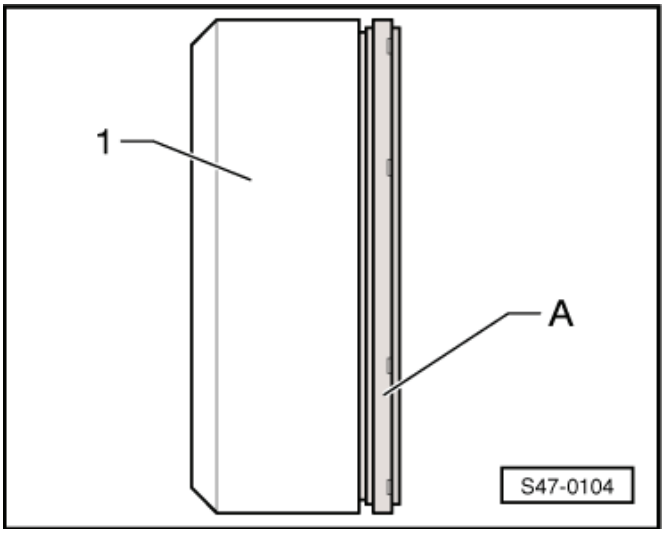


Upozornění

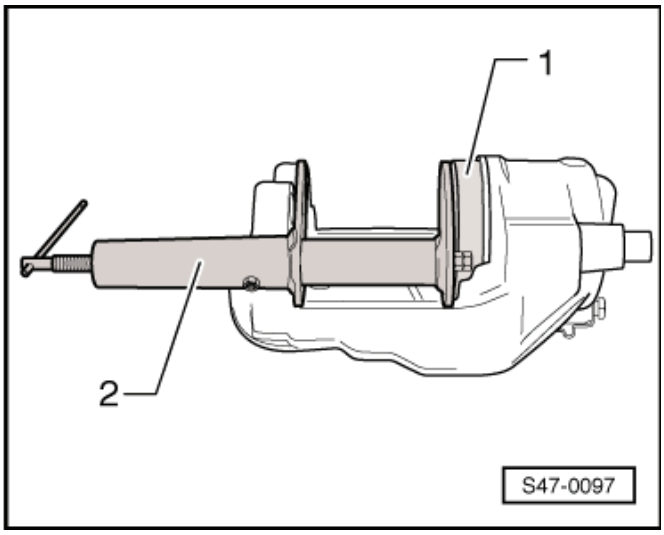
Při demontáži dbát na to, aby nedošlo k poškození povrchu válce.

Montáž:

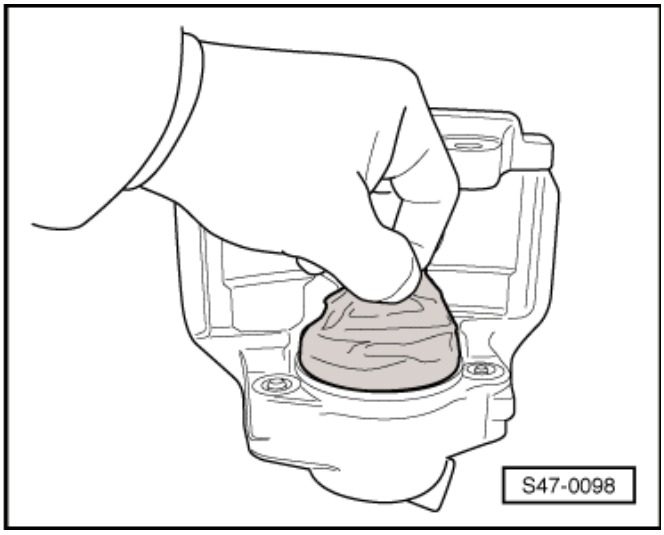
– Píst a těsnicí kroužek očistit lihem a osušit.
– Lehce potřít před nasazením píst a těsnicí kroužek tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-.
– Nasadit těsnicí kroužek do třmenu brzdy.
– Nasadit manžetu -A- na montážní přípravek -T10146/6- -1-. ►



– Natlačit ochrannou manžetu pomocí montážního přípravku -1- a přípravku pro stlačení pístu brzd -2- na třmen brzdy tak, aby kolem dokola doléhal na brzdový třmen. ►



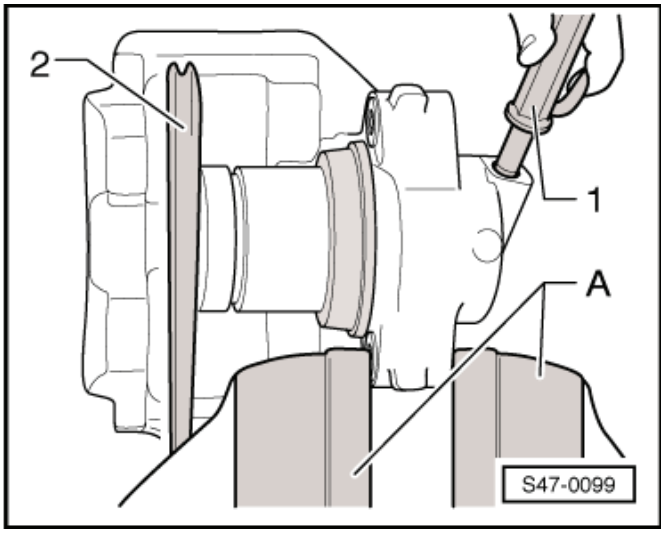
– Zkontrolovat usazení manžety. ►



Upozornění

Manžeta se nesmí nechat odtáhnout rukou od třmenu brzdy.

– Zatlačit lehce pístem na manžetu a zaaretovat ho, např. pomocí demontážního klínu -2- v této poloze.

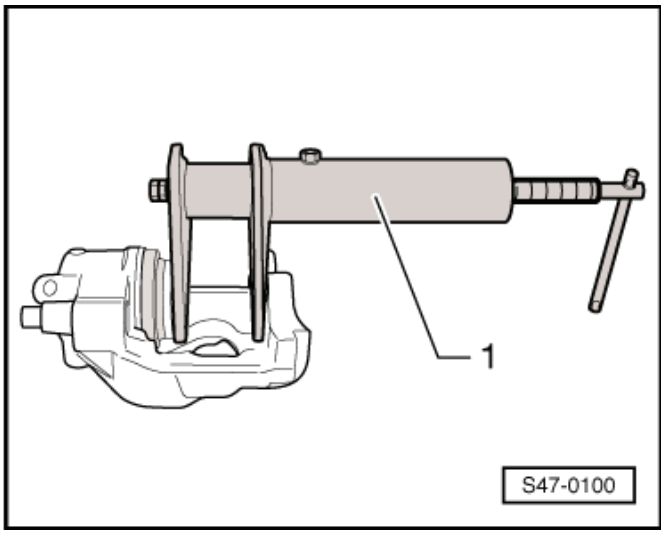


Upozornění

- *Píst nevzpříčit, tím se zamezí, aby došlo k poškození manžety.*
- *Píst před montáží lehce potřít tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-*

– Nafouknout manžetu vzduchem (max. 0,3 MPa) -1-. Přitom naskočí manžeta na píst.

– Zatlačit píst přípravkem na zatlačení pístu -1- do třmenu brzdy.



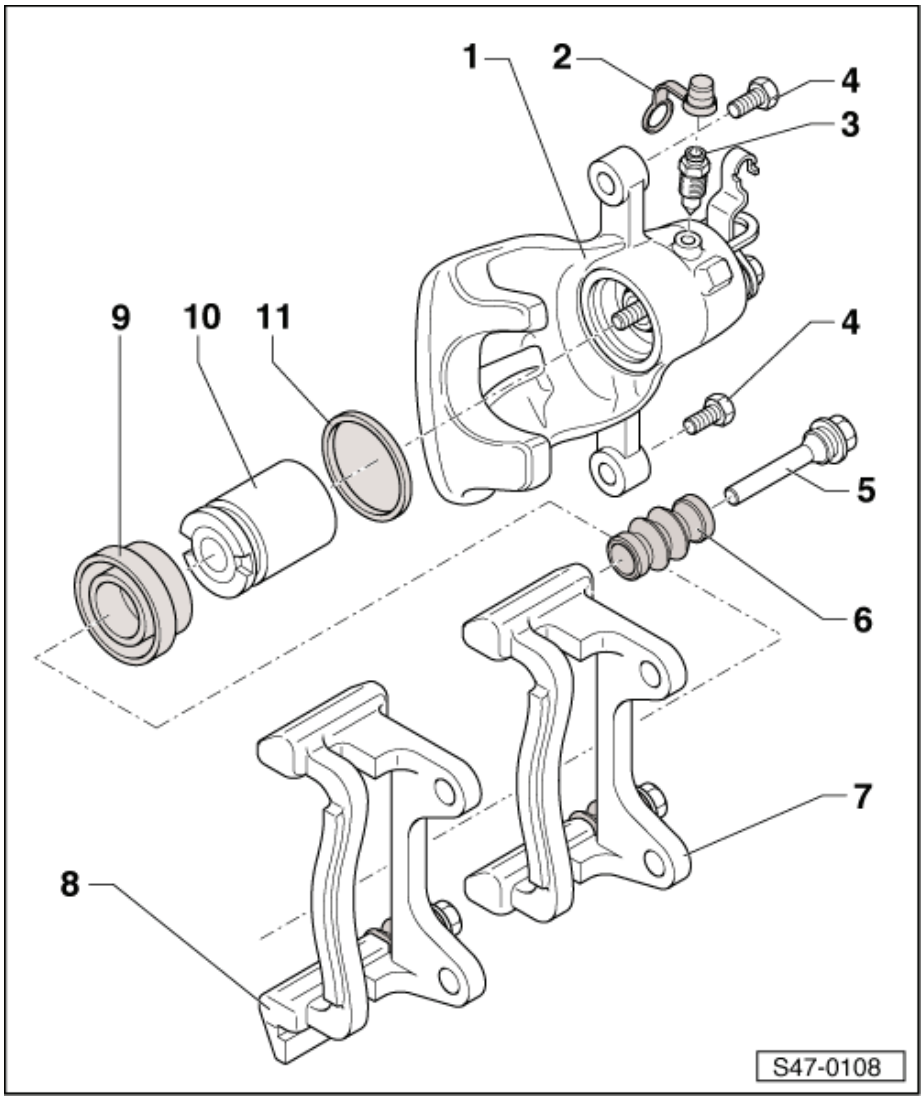
Vnější těsnicí břit manžety přitom zapadne do drážky v pístu.

47-2 Oprava zadního třmenu brzdy

Oprava brzdového třmenu CII 41

Upozornění

- *Kontrola brzd ⇒ Kapitola „Kontrola brzd“ v 00-2.*
- *Při opravě montovat kompletní sadu.*
- *K čištění brzd používat výhradně líh.*
- *Nové třmeny brzd jsou naplněny brzdovou kapalinou a předběžně odvzdušněny.*
- *Brzdový váleček, píst a těsnicí kroužek lehce potřít tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-.*
- *V případě opravy je nutno třmeny brzd před montáží do vozidla (bez brzdového obložení) bezpodmínečně předběžně odvzdušnit odpovídajícím způsobem ⇒ 47-2 strana 4.*



1 - Třmen brzdy s pákou pro lanko ruční brzdy
- ❑ objeví-li se na páce ruční brzdy netěsnosti - třmen brzdy vyměnit
- ❑ po výměně třmenu brzdy provést částečné odvzdušnění ⇒ 47-2 strana 4

2 - Prachová krytka

3 - Odvzdušňovací šroub, 10 Nm
- ❑ před zašroubováním potřít závit lehce tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-

4 - Šroub, samojistný, 35 Nm
- ❑ vyměnit
- ❑ při povolování a utahování přidržovat vodicí čep

5 - Vodicí čep
- ❑ před nasazením manžety potřít tukem

6 - Ochranná manžeta
- ❑ nasadit na držák třmenu a vodicí čep

7 - Držák třmenu s vodicími čepy a manžetami
- ❑ dodává se smontován jako náhradní díl s dostatečným množstvím mazacího tuku na vodicích čepech
- ❑ při poškození manžet nebo vodicích čepů použít celou opravářskou soupravu, přiložený polštářek s tukem použít pro mazání vodicích čepů
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

8 - Držák třmenu s vodicími čepy a manžetami
- ❑ dodává se smontován jako náhradní díl s dostatečným množstvím mazacího tuku na vodicích čepech
- ❑ při poškození manžet nebo vodicích čepů použít celou opravářskou soupravu, přiložený polštářek s tukem použít pro mazání vodicích čepů

Upozornění

Při montáži dbát na to, aby závaží bylo směrem dolů.

- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

9 - Ochranná manžeta
- ❑ vnější těsnicí břit nasadit na píst
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-2 strana 2

10 - Píst s automatickým nastavováním
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-2 strana 2
- ❑ píst před montáží lehce potřít montážní pastou -G 052 150 A2-

11 - Těsnicí kroužek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 47-2 strana 2

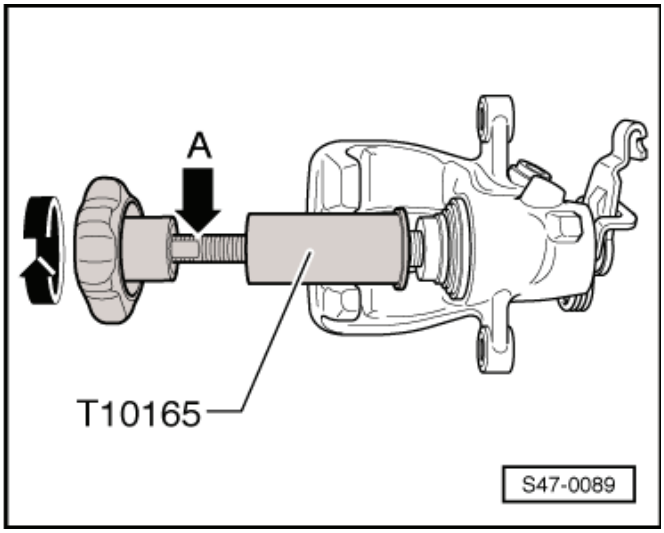
Demontáž a montáž pístu třmenu brzdy CII 41

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přípravek pro zpětné nastavení -T10165-
- ♦ Demontážní klín -3409-

Demontáž:

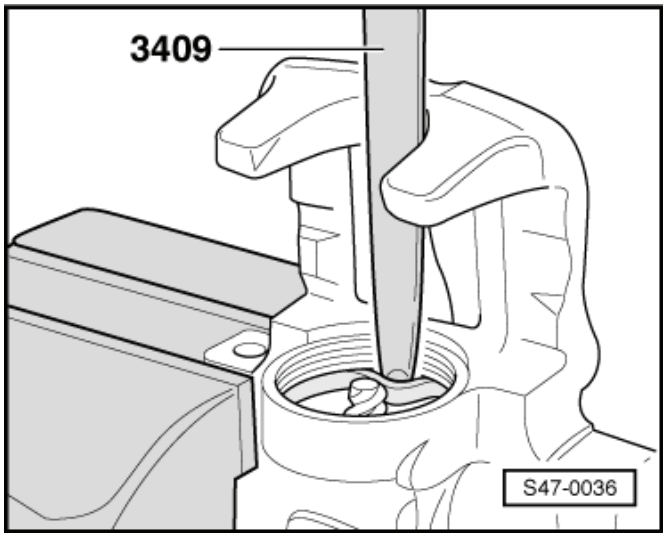
Přípravek pro zpětné nastavení -T10165- nasadit tak, aby dosedal nákružek na píst. ►



– Otáčením rýhovaného kolečka přípravku -T10165- doleva vytočit píst.

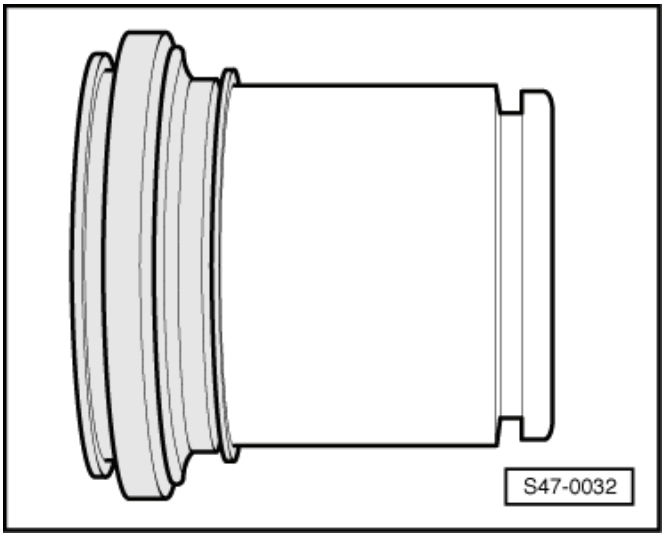
♦ Jde-li píst ztuha, je možno použít na k tomu určených ploškách -šipka A- montážní klíč.

– Vyjmout těsnicí kroužek pomocí demontážního klínu -3409-. ►



Montáž:

– Píst a těsnicí kroužek očistit lihem a osušit.
– Lehce potřít před nasazením píst a těsnicí kroužek tukem s obsahem lithia -G 052 150 A2-.
– Nasadit manžetu vnějším těsnicím břitem na píst. ►
– Nasadit pomocí demontážního klínu -3409- vnitřní těsnicí břit manžety do drážky válce.

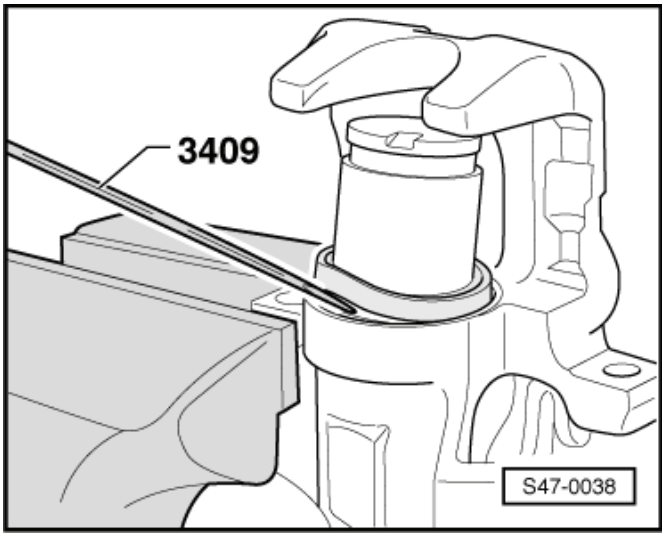


Přidržovat přitom píst před třmenem brzdy. ►

Výstraha!

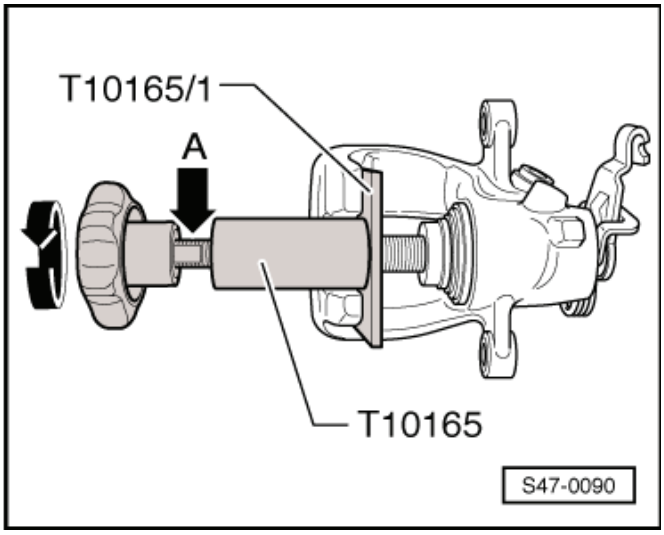
K přestavení pístu použít přípravek pro zpětné nastavení -T10165-.

Při přestavování pístu pomocí přípravku pro zpětné nastavení např. -T10165- nebo pomocí sešlapování brzdového pedálu se poruší automatické nastavení třmenu brzdy.



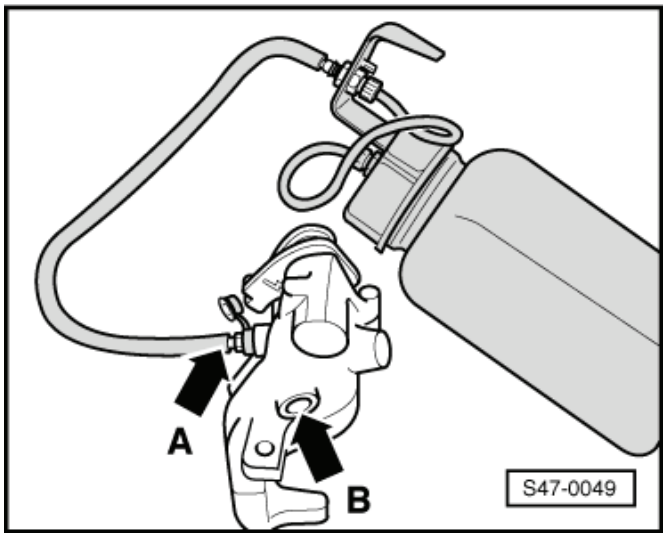
Přípravek pro zpětné nastavení -T10165- nasadit tak, aby dosedal nákružek na třmen brzdy. ►

– Otáčením rýhovaného kolečka přípravku -T10165- doprava našroubovat píst do třmenu brzdy.



Předběžné odvzdušnění třmenu brzdy

Při odvzdušňování musí být třmen brzdy v poloze znázorněné na obrázku.



- Otevřít odvzdušňovací ventil -šipka A-.
- Naplňovat brzdovou kapalinu běžnou odvzdušňovací nádobkou, dokud ze závitového otvoru (přípojka brzdové hadice) -šipka B-, nebude vytékat brzdová kapalina bez bublinek.
- Uzavřít odvzdušňovací ventil.

47-3 Kontrola těsnosti hlavního brzdového válce

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Zkušební přístroj pro brzdové systémy např. -V.A.G 1310 A-
- Adaptér M 10 např. -V.A.G 1310/6-

Předpoklad pro kontrolu:

Funkce a těsnost brzdové soustavy (brzdové vedení, brzdové hadice, brzdové třmeny a hydraulická jednotka) jsou v pořádku.

– Vyšroubovat odvzdušňovací ventil na jednom z předních brzdových třmenů. Připojit zkušební přístroj pro brzdové systémy např. -V.A.G 1310 A- a odvzdušnit.

– Zatížit brzdový pedál, až tlakový manometr ukáže 5 MPa (50 bar). Během kontroly (45 s) nesmí být pokles tlaku větší než 0,4 MPa (4 bar). Je-li pokles tlaku větší, je třeba vyměnit hlavní brzdový válec.

47-4 Odvzdušnění brzdové soustavy

Upozornění

- *Odvzdušňování brzdové soustavy u vozidel jen s ABS se provádí stejně, jako u vozidel s konvenčními brzdami.*
- *Používat novou brzdovou kapalinu dle normy US-Norm FMVSS 116 DOT 4.*
- *Originální brzdová kapalina Škoda odpovídá této specifikaci.*
- *Brzdová kapalina je jedovatá. Kromě toho způsobuje poleptání, a proto nesmí přijít do styku s lakem.*
- *Brzdová kapalina je hygroskopická, což znamená, že pohlcuje z okolního vzduchu vlhkost, a proto musí být skladována ve vzduchotěsně uzavřených nádobách.*
- *Pokud došlo k potřísnění brzdovou kapalinou, je nutno zasažené místo opláchnout velkým množstvím vody.*

K odvzdušnění hydraulické jednotky je potřebný tlak 0,2 MPa (2 bar).

Odvzdušnění brzdové soustavy

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému, např. -VAS 5234- nebo -ROMESS S15-

Upozornění

Jestliže došlo k tomu, že jedna z komor nádobky na brzdovou kapalinu byla prázdná (např. byl-li brzdový systém netěsný), je nutno nejprve brzdovou soustavu předodvzdušnit.

Odvzdušnění

– Připojit přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému.

Pořadí odvzdušňování:

1 - brzdový třmen vpředu vlevo a vpředu vpravo odvzdušnit najednou

2 - brzdový třmen vzadu vlevo a vzadu vpravo odvzdušnit najednou

– Odvzdušňovací ventil, kde je nasazena hadička odvzdušňovací nádobky, nechat tak dlouho otevřený, až bude vytékat brzdová kapalina bez vzduchových bublin.

Následně ještě jednou odvzdušnit hydraulickou jednotku funkcí „Základní nastavení“ na diagnostickém přístroji -VAS 505x-.

Spustit základní nastavení (k odvzdušnění brzdové soustavy):

– Potom musí být brzdová soustava ještě běžně odvzdušněna.

Odvzdušnění (běžné):

Přesně dodržovat pracovní postup odvzdušňování brzdové soustavy.

– Připojit přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému.
– Otvírat odvzdušňovací ventily v předepsaném pořadí a odvzdušňovat brzdové třmeny.

1 - brzdový třmen vpředu vlevo

2 - brzdový třmen vpředu vpravo

3 - brzdový třmen vzadu vlevo

4 - brzdový třmen vzadu vpravo

Použít vhodnou odvzdušňovací hadičku. Musí být pevně nasazena na odvzdušňovacím šroubu, tím se zamezí vniknutí vzduchu do brzdové soustavy.

– Odvzdušňovací ventil třmenu brzdy, kde je nasazena hadička odvzdušňovací nádobky, nechat tak dlouho otevřený, až bude vytékat brzdová kapaliny bez vzduchových bublin.

Doodvzdušnění

K tomu je zapotřebí 2. mechanika:

– Sešlápnout velkou silou brzdový pedál a držet.
– Otevřít na třmenu brzdy odvzdušňovací ventil.
– Sešlápnout až na doraz brzdový pedál.
– Uzavřít při lehce sešlápnutém brzdovém pedálu odvzdušňovací šroub.
– Pomalu uvolnit brzdový pedál.

Tento postup odvzdušňování opakovat pro brzdový třmen 5krát.

Pořadí odvzdušňování:

1 - brzdový třmen vpředu vlevo

2 - brzdový třmen vpředu vpravo

3 - brzdový třmen vzadu vlevo

4 - brzdový třmen vzadu vpravo

Po odvzdušnění je nutno provést zkušební jízdu. Při ní musí dojít alespoň k jedné aktivaci ABS!

Výměna brzdové kapaliny

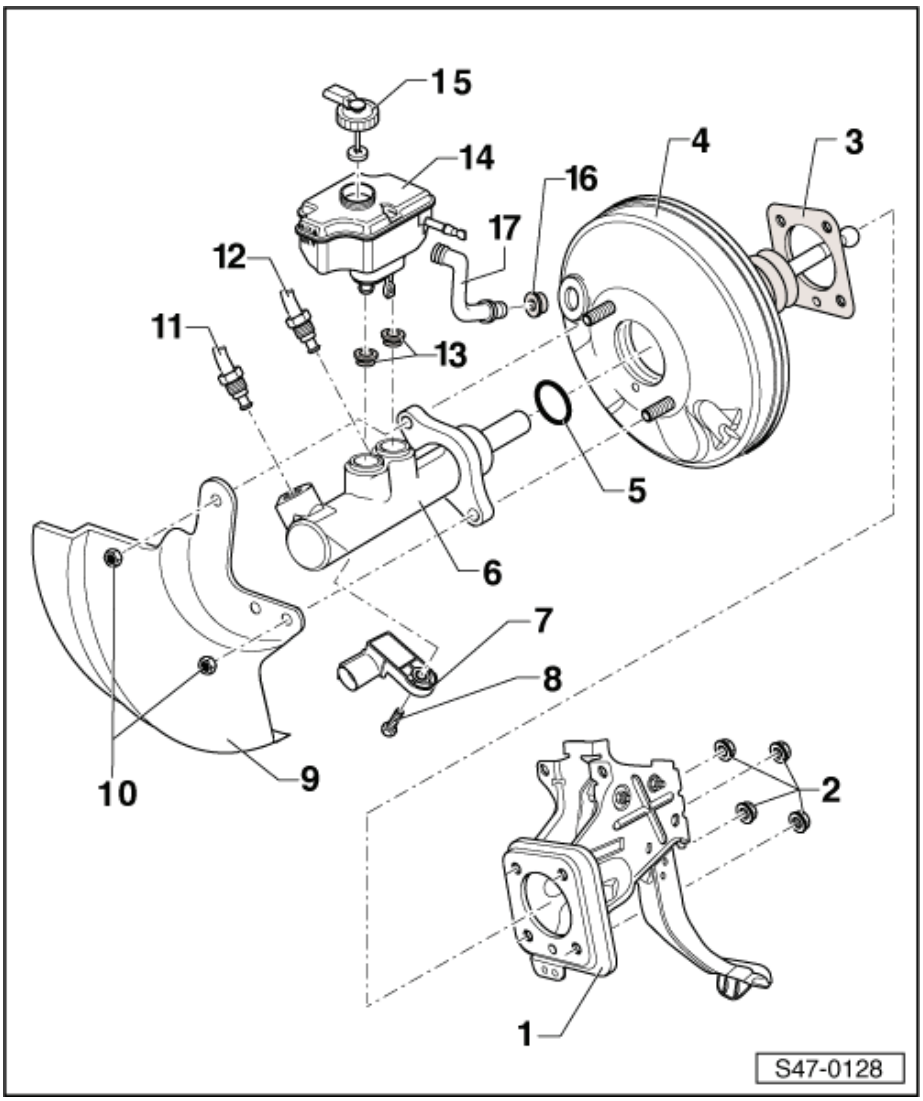
⇒ Údržba – přesné pokyny; sešit Yeti

47-5 Montážní přehled: podtlakový posilovač brzd a hlavní brzdový válec

Montážní přehled - vozidla s levostranným řízením

Upozornění

Používat jen novou brzdovou kapalinu. Dbát na potisk na nádobce s brzdovou kapalinou.



1 - Pedálové ústrojí
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

2 - Matice, samojistná, 25 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži

3 - Těsnění
- ❑ pro posilovač brzd

4 - Posilovač brzd
- ❑ vozidla se zážehovými motory jsou vybavena podtlakovým čerpadlem brzd -V192- ⇒ 47-5 strana 4
- ❑ u vznětových motorů je pro tento účel zabudované podtlakové čerpadlo ⇒ 47-5 strana 3
- ❑ kontrola funkce:
- – Sešlápnout několikrát silně pedál brzdy při stojícím motoru (tím zmizí zbylý podtlak v posilovači).
- – Přidržet pedál brzdy střední silou v poloze pro brzdění a nastartovat motor. Funguje-li posilovač brzd správně, pedál brzdy pod nohou citelně povolí (posilování je účinné).
- ❑ při poruše vyměnit jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž posilovače brzd“ v 47-7

5 - Těsnicí kroužek

6 - Hlavní brzdový válec
- ❑ nelze opravovat
- ❑ při poruše vyměnit jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavního brzdového válce“ v 47-6
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

7 - Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47-
- ❑ montážní místo: na hlavním brzdovém válci
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47-“ v 46-4
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

8 - Šroub, 5 Nm

9 - Ochranný plech

10 - Matice, samojistná, 25 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži

11 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / první okruh za plovoucím pístem k hydraulické jednotce

12 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / druhý okruh za plovoucím pístem THV k hydraulické jednotce

13 - Těsnicí zátky
- ❑ navlhčit brzdovou kapalinou a vtlačit nádobku brzdové kapaliny

14 - Nádobka na brzdovou kapalinu

15 - Víko
- – dbát na montážní polohu ⇒ 47-5 strana 3

16 - Těsnicí zátky
- ❑ přípoj pro podtlakovou hadici

17 - Podtlaková hadice
- ❑ nasazena do podtlakového posilovače brzd
- ❑ u vozidel s náhonem na všechna kola a levostranným řízením je součástí podtlakové hadice snímač podtlaku v posilovači brzd -G608-

Montážní přehled - vozidla s pravostranným řízením

Upozornění

Používat jen novou brzdovou kapalinu. Dbát na potisk na nádobce s brzdovou kapalinou.

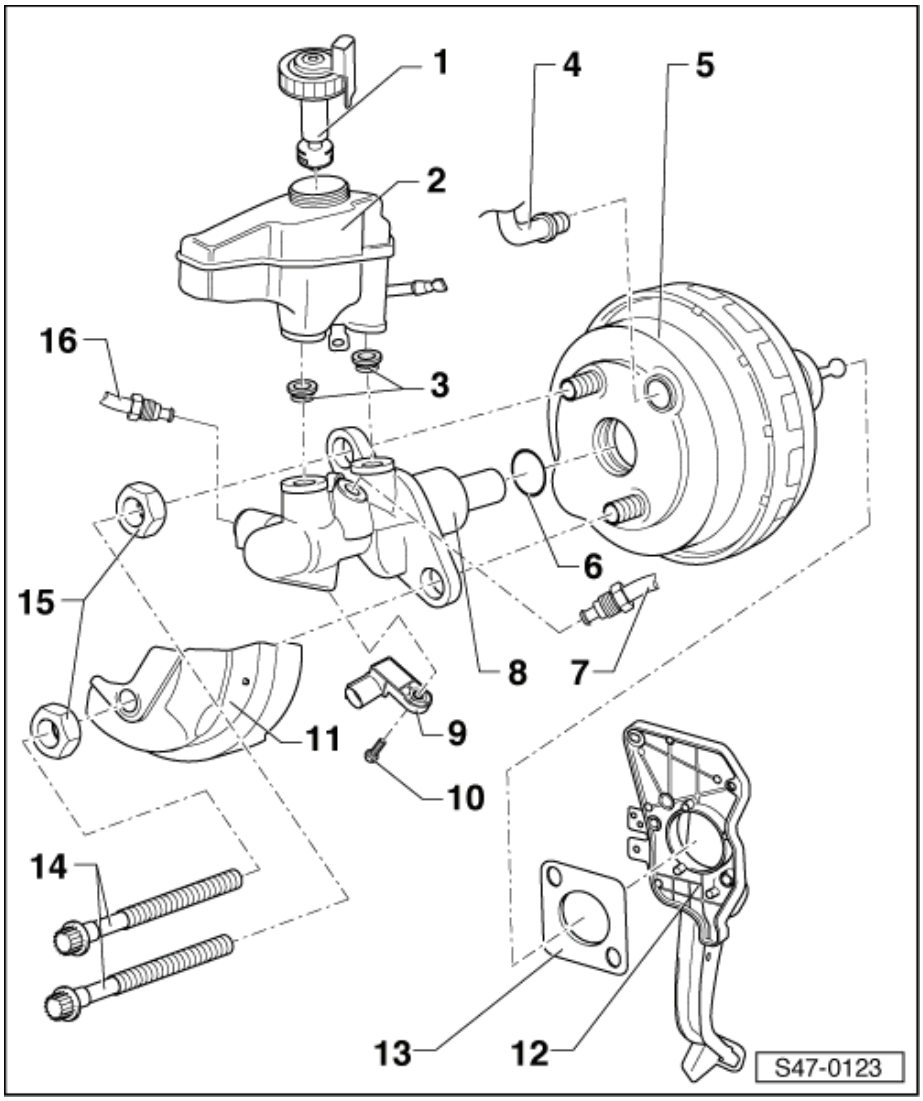
1 - Víko
- – dbát na montážní polohu ⇒ 47-5 strana 3

2 - Nádobka na brzdovou kapalinu

3 - Těsnicí zátky
- ❑ navlhčit brzdovou kapalinou a vtlačit nádobku brzdové kapaliny

4 - Podtlaková hadice
- ❑ nasazena do podtlakového posilovače brzd

5 - Posilovač brzd
- ❑ vozidla se zážehovými motory jsou vybavena podtlakovým čerpadlem brzd -V192- ⇒ 47-5 strana 4
- ❑ u vznětových motorů je pro tento účel zabudované vakuové čerpadlo ⇒ 47-5 strana 3
- ❑ kontrola funkce:
- – Sešlápnout několikrát silně pedál brzdy při stojícím motoru (tím zmizí zbylý podtlak v posilovači).
- – Přidržet pedál brzdy střední silou v poloze pro brzdění a nastartovat motor. Funguje-li posilovač brzd správně, pedál brzdy pod nohou citelně povolí (posilování je účinné).
- ❑ při poruše vyměnit jako celek



- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž posilovače brzd“ v 47-7

6 - Těsnění
- ❑ pro posilovač brzd

7 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / druhý okruh za plovoucím pístem THV k hydraulické jednotce

8 - Hlavní brzdový válec
- ❑ nelze opravovat
- ❑ při poruše vyměnit jako celek
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavního brzdového válce“ v 47-6
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

9 - Spínač brzdových světel -F- a spínač brzdového pedálu -F47-
- ❑ montážní místo: na hlavním brzdovém válci
- ❑ demontáž a montáž ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž spínače brzdových světel -F- a spínače brzdového pedálu -F47-“ v 46-4
- ❑ kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;

10 - Šroub, 5 Nm

11 - Ochranný plech

12 - Pedálové ústrojí
- ❑ rozdílná provedení
- ❑ přiřazení ⇒ Elektronický katalog originálních dílů

13 - Těsnění

14 - Torx šroub, 25 Nm
- ❑ slouží současně k upevnění hlavního brzdového válce a posilovače brzd

15 - Matice, 50 Nm
- ❑ vyměnit po každé demontáži

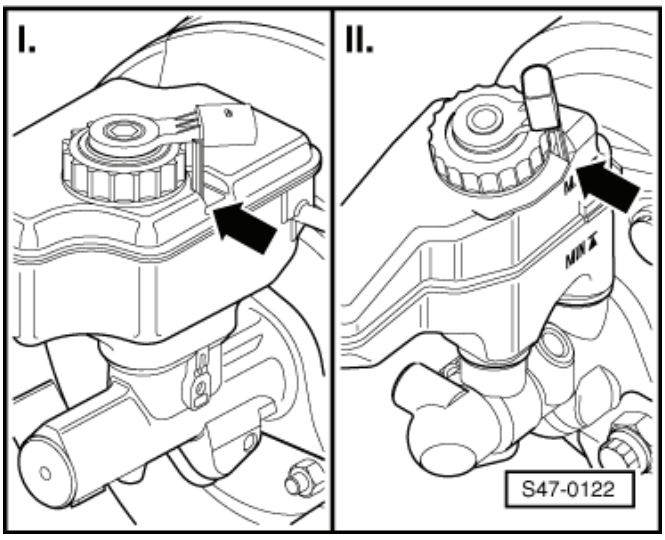
16 - Brzdové vedení, 14 Nm
- ❑ hlavní brzdový válec / první okruh za plovoucím pístem k hydraulické jednotce

Montážní poloha uzavíracího víka nádobky s brzdovou kapalinou

Aretační kolík víka nádobky brzdové kapaliny musí vždy směřovat do vybrání v nádobce -šipka-. ►

I - levostranné řízení

II - pravostranné řízení

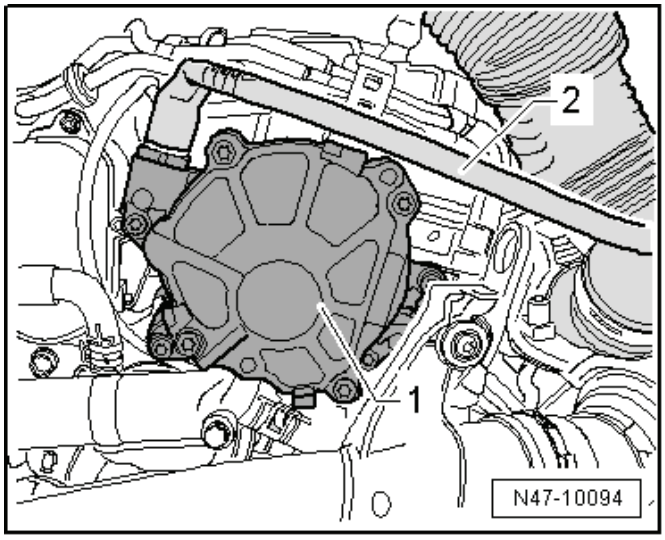


Přehled podtlakového čerpadla posilovače brzd (vozidla se vznětovými motory)

POZOR!

Podtlakové čerpadlo se nesmí v žádném případě rozebírat, neboť by to mohlo vést ke špatné funkci podtlakové části. Následkem by byl výpadek posilovače brzd.

Podtlakové čerpadlo pro vznětové motory:



Podtlakové čerpadlo -1-.

Podtlaková hadice k posilovači brzd -2-.

– Demontáž a montáž podtlakového čerpadla ⇒ Motor ⇒ opr. sk. 15.

Podtlakové čerpadlo brzd -V192- (vozidla se zážehovými motory)

Podtlakové čerpadlo brzd -V192- se nachází na motoru - pohon od vačkového hřídele.

S opravami podtlakového čerpadla brzd -V192- se nepočítá. Vyskytla-li se závada, je nutné podtlakové čerpadlo brzd -V192- vyměnit.

Kontrola ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

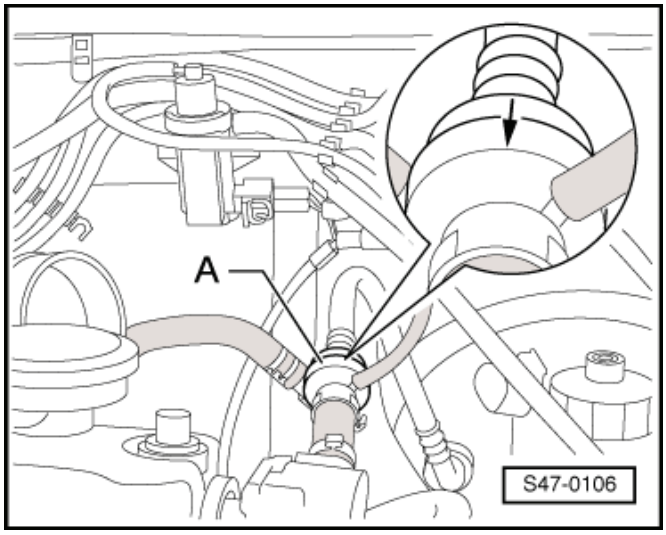
– Demontáž a montáž podtlakového čerpadla ⇒ Příslušný motor ⇒ opr. sk. 15.

Kontrola zpětného ventilu

Pro vznětové motory:

– Kontrola ⇒ Příslušný motor ⇒ opr. sk. 21.

Pro zážehové motory:



- Ve směru šipky se musí nechat vzduchem zpětný ventil -A- profouknout.
- V opačném směru musí zůstat zpětný ventil uzavřený.

Dbát na správnou montážní polohu!

Snímač podtlaku posilovače brzd -G608- (vozidla s náhonem na všechna kola a levostranným řízením)

Snímač podtlaku je součástí podtlakové hadice k posilovači brzd ⇒ Elektronický katalog originálních dílů.

Kontrola:

⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

47-6 Hlavní brzdový válec

Demontáž a montáž hlavního brzdového válce

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Svěrka na stažení hadic -MP7-602 (3094)-
- Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému, např. -VAS 5234- nebo - ROMESS S15-
- Odsávací láhev

Demontáž:

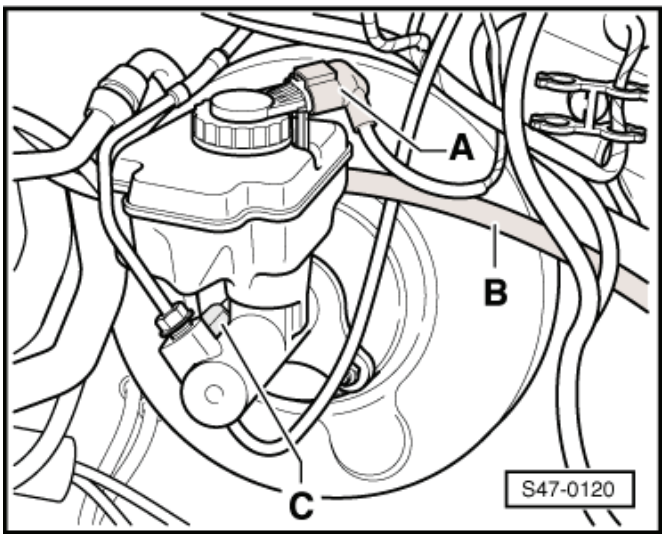
– Demontovat vzduchový filtr ⇒ Příslušný motor ⇒ opr. sk. 21 popřípadě ⇒ opr. sk. 24.

– V případě potřeby demontovat akumulátor a držák akumulátoru (vozidla s levostranným řízením) ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Obložit prostor kolem motoru a převodovky dostatečným počtem hadříků, které nepouštějí vlákna.

– Odsát co možná nejvíce brzdové kapaliny odsávací lahví z nádobky na brzdovou kapalinu.

– Sevřít doplňovací hadici -B- hlavního spojkového válce pomocí svěrky na stažení hadic. ►



– Odpojit na nádobce brzdové kapaliny doplňovací hadici -B- hlavního spojkového válce.

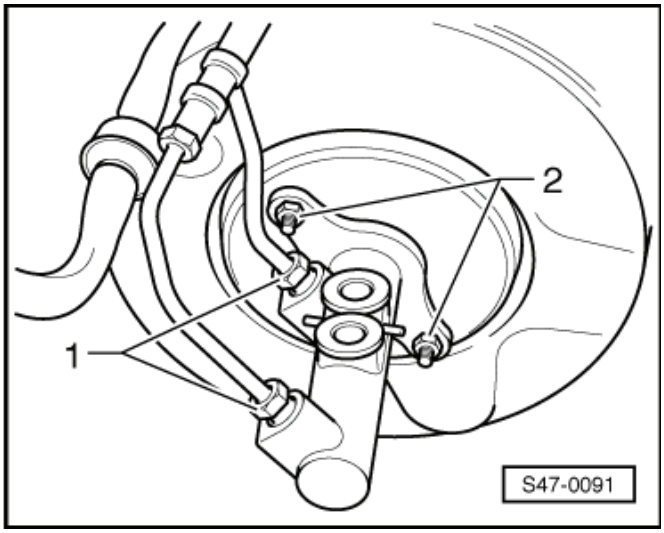
– Odpojit svorkovnici -A- od spínače hladiny brzdové kapaliny.

– Demontovat nádobku na brzdovou kapalinu, k tomu stisknout zajišťovací segmenty na nádobce směrem ven a současně vytáhnout nádobku na brzdovou kapalinu z těsnicích zátek.

– Odpojit svorkovnici -C- spínače brzdových světel -F-.

U vozidel s levostranným řízením

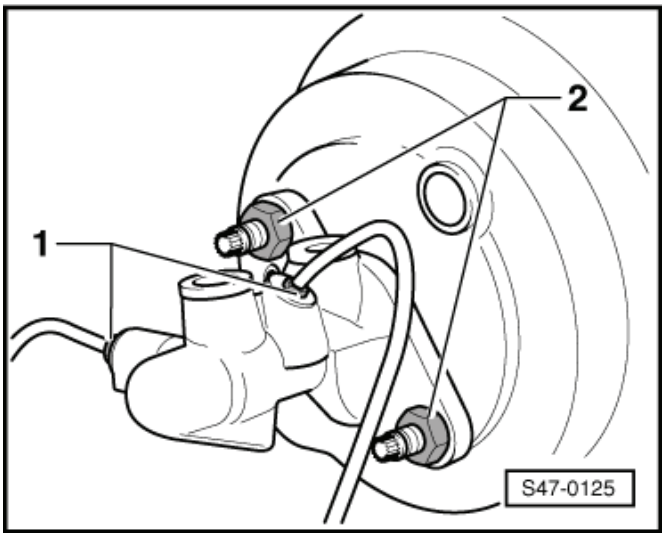
– Odšroubovat na hlavním brzdovém válci brzdová vedení -1-, uzavřít brzdová vedení zátkami z opravárenské sady -1H0 698 311 A-. ►



– Odšroubovat matice -2- hlavního brzdového válce.

U vozidel s pravostranným řízením

– Odšroubovat na hlavním brzdovém válci brzdová vedení -1-, uzavřít brzdová vedení zátkami z opravárenské sady -1H0 698 311 A-. ►



– Odšroubovat matice -2- hlavního brzdového válce.

Pokračování pro všechna vozidla:

– Demontovat ochranný plech, pokud je namontován.

– Odejmout opartně hlavní brzdový válec z posilovače brzd.

Montáž:

– Montáž se provádí opačným postupem.

Při montáži nutno dodržet zejména následující:

Upozornění

Dbát na upozornění po opětovném připojení akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Při montáži hlavního brzdového válce a posilovače brzd dbát na správné usazení přítlačné tyče v hlavním brzdovém válci.
– Odvzdušnit brzdovou soustavu ⇒ 47-4 strana 1.
– Odvzdušnit spojku ⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 30.

Utahovací momenty:

Hlavní brzdový válec na posilovač brzd (levostranné řízení) ♦ Montovat nové matice!	25 Nm
Hlavní brzdový válec na posilovač brzd (pravostranné řízení) ♦ Montovat nové matice!	50 Nm
Brzdové vedení na hlavní brzdový válec	14 Nm

47-7 Posilovač brzd

Kontrola funkce

– Sešlápnout několikrát silně pedál brzdy při stojícím motoru (tím zmizí zbylý podtlak v posilovači).

– Přidržet pedál brzdy střední silou v poloze pro brzdění a nastartovat motor. Funguje-li posilovač brzd správně, pedál brzdy pod nohou citelně povolí (posilování je účinné).

Demontáž a montáž posilovače brzd

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Svěrka na stažení hadic -MP7-602 (3094)-
- Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému, např. -VAS 5234- nebo - ROMESS S15-
- Odsávací láhev

Demontáž:

– Demontovat hlavní brzdový válec ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavního brzdového válce“ v 47-6.

– Odpojit podtlakovou hadici z posilovače brzd.

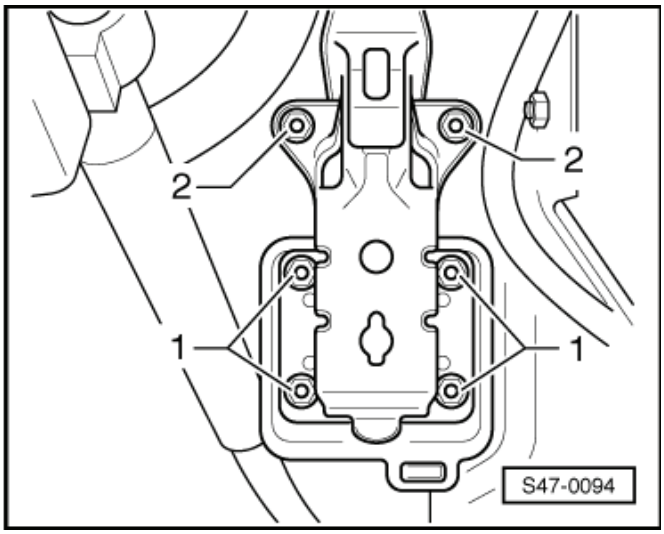
– Demontovat tlumení na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.

– Demontovat brzdový pedál od posilovače brzd ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž brzdového pedálu od posilovače brzd“ v 46-4.

U vozidel s levostranným řízením

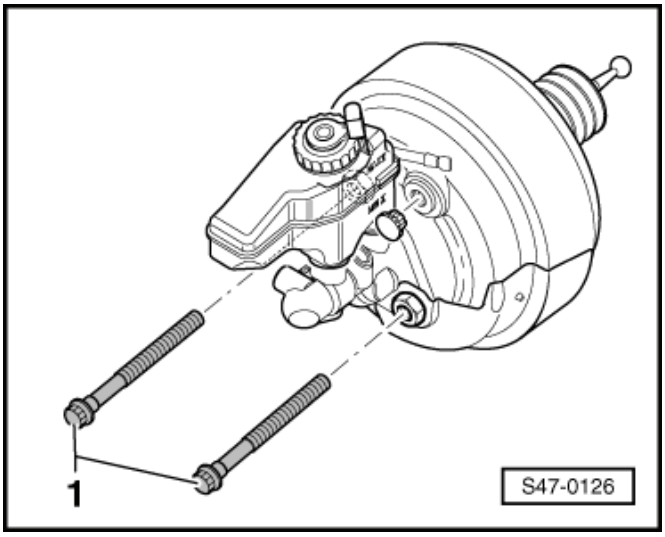
– Odšroubovat matice -1- z posilovače brzd. ►

– Opatrně vyjmout posilovač brzd z vozidla.



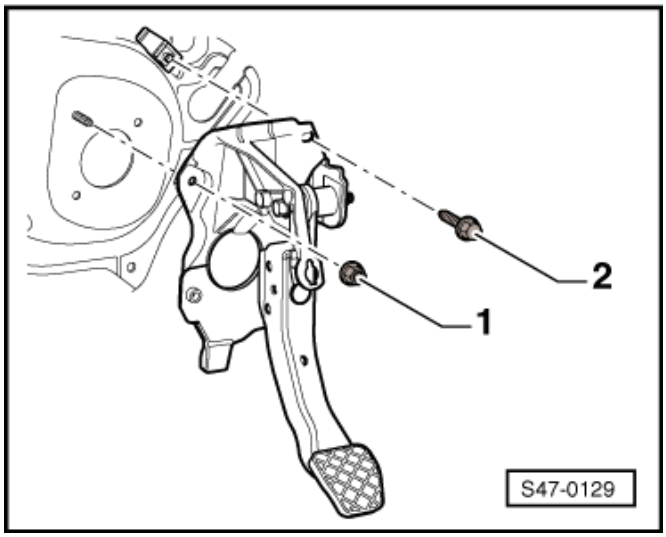
U vozidel s pravostranným řízením

– Vyšroubovat šrouby -1- z motorového prostoru. ►



– Odšroubovat matici -1- a šroub -2- z tělesa uložení. ►

– Opatrně vyjmout posilovač brzd z vozidla.



Montáž:

– Montáž se provádí opačným postupem.

Při montáži nutno dodržet zejména následující:

– Namontovat brzdový pedál na posilovač brzd ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž brzdového pedálu od posilovače brzd“ v 46-4.

– Namontovat hlavní brzdový válec ⇒ Kapitola „Demontáž a montáž hlavního brzdového válce“ v 47-6.

– Odvzdušnit brzdovou soustavu ⇒ 47-4 strana 1.

– Odvzdušnit spojku ⇒ Převodovka ⇒ opr. sk. 30.

Utahovací momenty:

Posilovač brzd na pedálové ústrojí/příčnou stěnu (levostranné řízení) ♦ Montovat nové matice!	25 Nm
Hlavní brzdový válec na posilovač brzd (levostranné řízení) ♦ Montovat nové matice!	25 Nm
Šroub posilovače brzd na pedálové ústrojí/příčnou stěnu (pravostranné řízení)	25 Nm
Šroub pro pedálové ústrojí/příčnou stěnu (pravostranné řízení)	25 Nm
Matice pro pedálové ústrojí/příčnou stěnu (pravostranné řízení)	25 Nm
Brzdové vedení na hlavní brzdový válec	14 Nm

47-8 Oprava brzdového vedení

Pomocí zařízení pro lemování brzdového potrubí -VAS 6056- je možno lemovat brzdová vedení o průměru 5 mm, aniž by se poškodila jejich povrchová úprava. Tím je dáno, že se v určitých případech dají části brzdového vedení cenově výhodně nahradit.

Upozornění

- *Brzdová vedení se smějí ohýbat nejvýše do úhlu 90 , jinak by se zlomila nebo by vykazovala nepovolené deformace, které by zmenšily průřez vedení na nepřípustnou mez.*
- *Brzdová vedení pokud možno oddělit od podlahy.*
- *Polohu mezikusů volit tak, aby je pohybující se díly nemohly prodřít.*
- *Vřeteno nenaolejovávat, čistit jen lihem.*

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Zařízení pro lemování brzdového potrubí -např. VAS 6056-
- Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému -např. VAS 5234-

Seznam jednotlivých přípravků:

1 - Lemovačka -VAS 6056/1-
- ❑ součástí lemovačky -VAS 6056/1- jsou lemovací čelisti -VAS 6056/6-

2 - Řezačka trubek -VAS 6056/2-

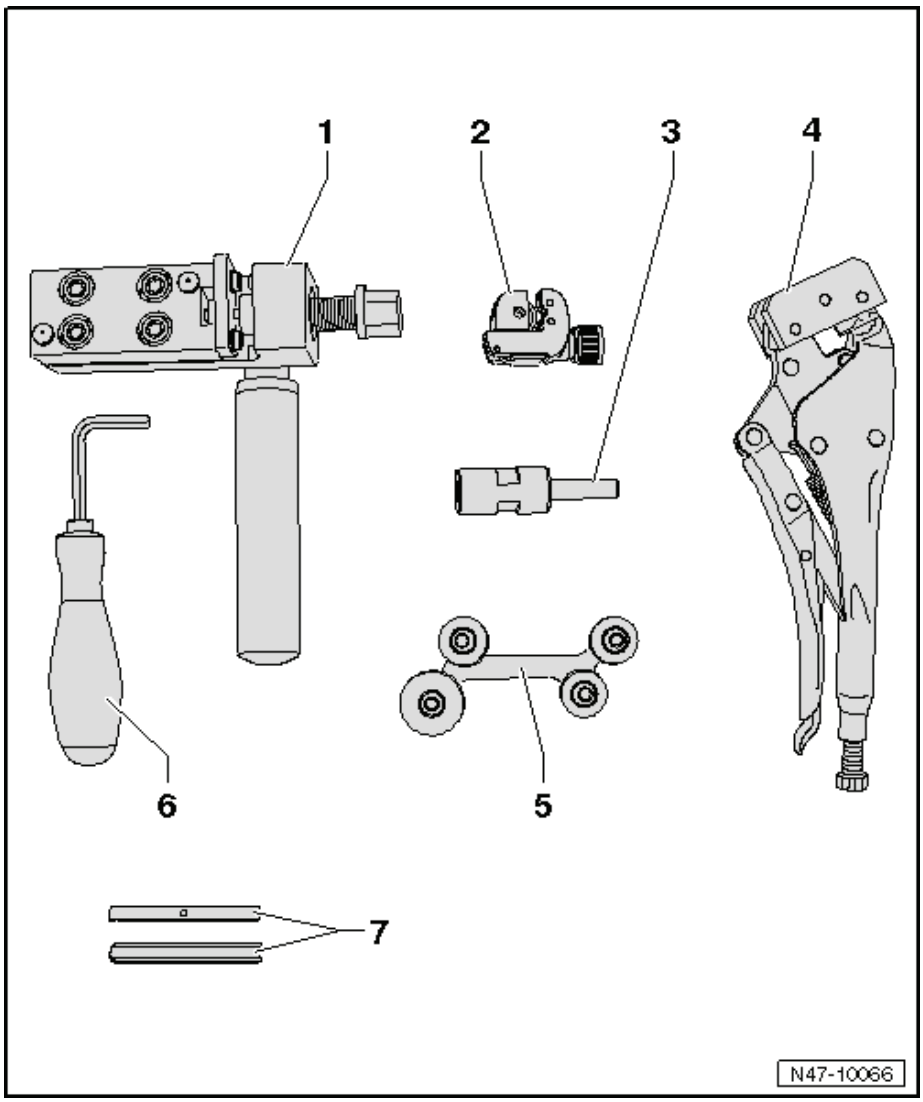
3 - Nástroj k začištění brzdového potrubí -VAS 6056/3-
- ❑ Závrtné šrouby (v dříku a na straně) jsou nastavené a nesmějí se přestavovat!

4 - Skřipcové kleště s plastovými upínacími čelistmi -VAS 6056/4-

5 - Ohýbačka trubek -VAS 6056/5-

6 - Zahnutý šroubovák OK6

7 - Lemovací čelisti -VAS 6056/7-



Lemovačka - montážní přehled

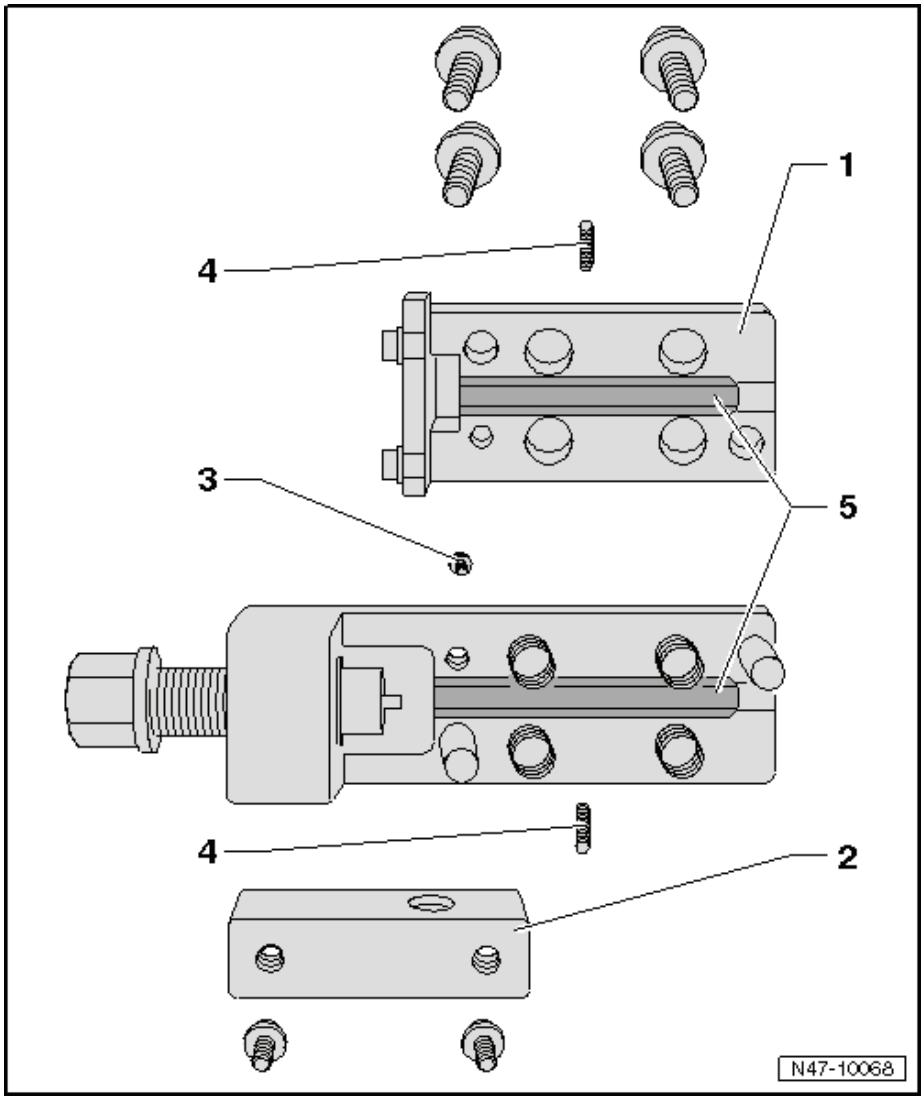
1 - Horní díl lemovačky
- ❑ odšroubovat pro výměnu lemovacích čelistí

2 - Upevnění rukojeti
- ❑ musí se odšroubovat, aby se zajistil přístup k upevňovacímu šroubu horního dílu

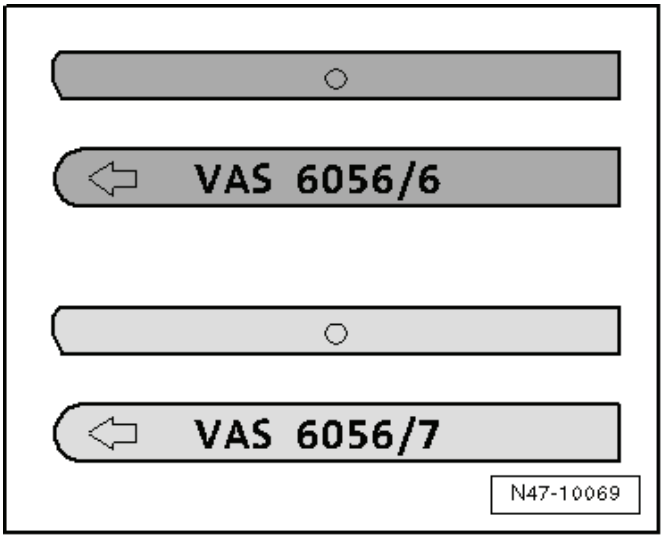
3 - Upevňovací šroub
- ❑ horního dílu lemovačky

4 - Závrtné šrouby lemovacích čelistí
- ❑ vystřeďují a upevňují lemovací čelisti
- ❑ vnitřní šestihran 2 mm

5 - Lemovací čelisti
- ❑ rozdílné
- ❑ pokyny k montáži ⇒ Obr. 1 v 47-8 strana 3



Obr. 1: Montážní pokyny k montáži lemovacích čelistí: ►



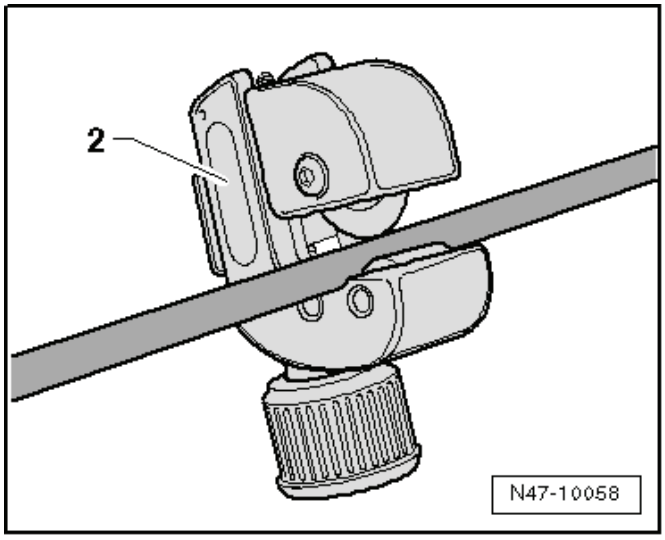
- ♦ VAS 6056/6 (tmavé) pro černá brzdová vedení
- ♦ VAS 6056/7 (světlé) pro zelená brzdová vedení

Upozornění

Šipka na zaoblené straně lemovacích čelistí musí směřovat k okraji tělesa a rovnou stranou musí být lemovací čelisti přimontovány k vřetenu; jinak by se nevytvořil správný lem.

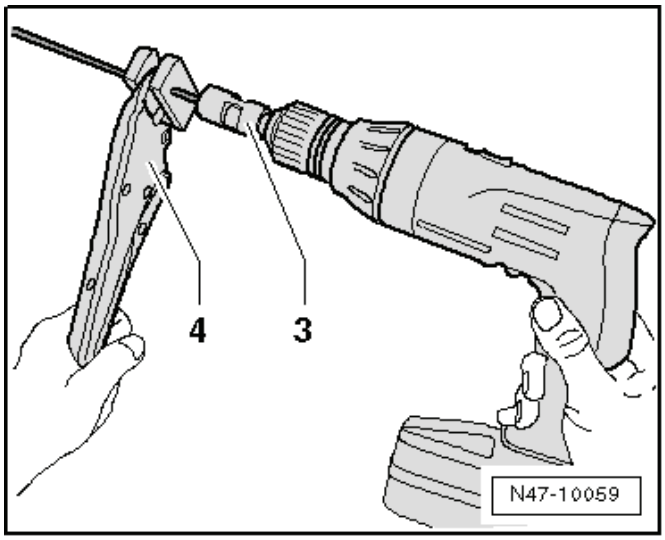
Návod k použití

– Odšroubovat příslušné brzdové vedení na třmenu brzdy nebo brzdovém válečku; vytékající brzdovou kapalinu zachytit a v souladu s předpisy zlikvidovat.
– Pomocí řezačky trubek -2- rozříznout vedení na vhodném místě (přímá, lehce přístupná část vedení).
– Odstranit díl, který se má vyměnit.
– Odmastit povrch brzdového vedení.

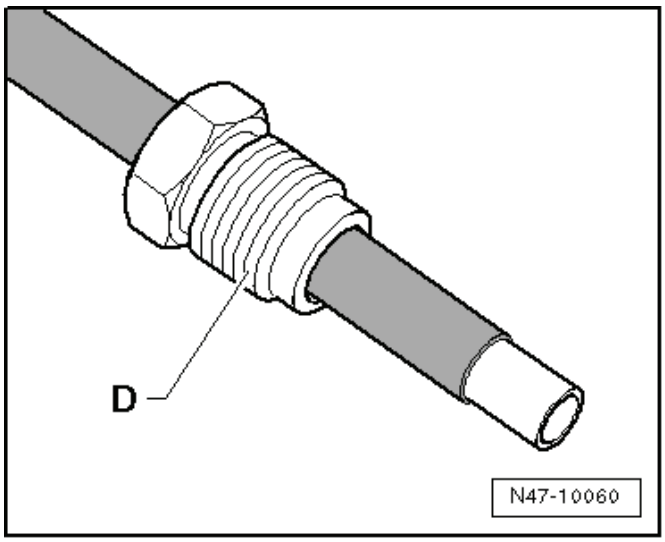


– Pevně sevřít brzdové vedení skřipcovými kleštěmi s plastovými upínacími čelistmi -4- tak, aby asi 50 mm z plastových upínacích čelistí vyčnívalo.
– Upnout nástroj k začištění brzdového potrubí -3- do vrtačky a nasadit ho na brzdové vedení.
– Pomalými otáčkami vrtačky a lehkým tlakem na brzdové vedení ho začistit (odstranit z něj povrchovou úpravu).

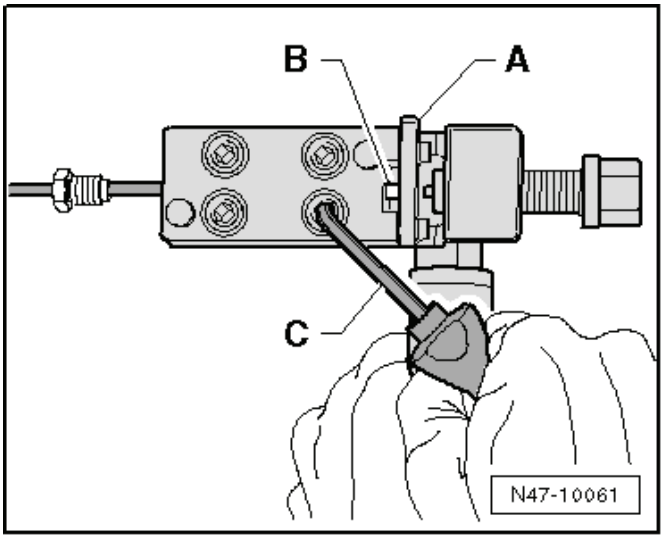
Délka začištění je dána dorazem v nástroji k začištění brzdového potrubí.



– Stáhnout nástroj k začištění brzdového potrubí z brzdového potrubí a odstranit zbytky z povrchové úpravy.
– Uchopit skřipcové kleště a nasunout na brzdové vedení převlečný šroub -D-.



– Posunout brzdové vedení -B- k dorazu -A- v lemovačce.

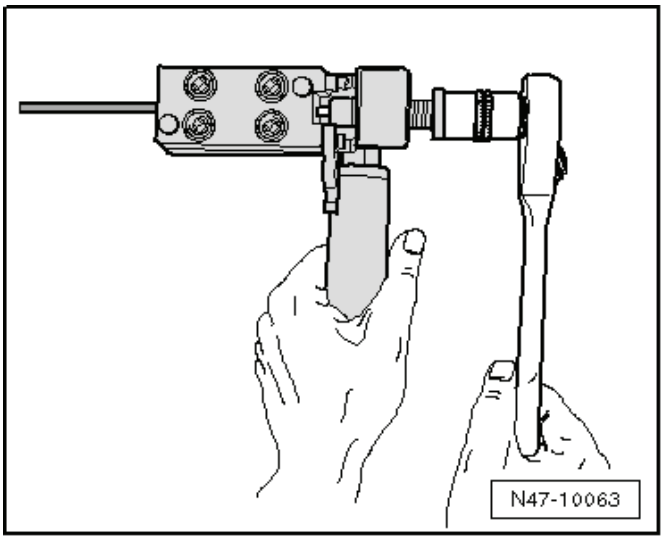


Upozornění

Brzdové vedení musí při utahování šroubů s vnitřním šestihranem doléhat na doraz, jinak by se nevytvořil správný lem.

– Napnout brzdové vedení natolik, aby se jím nedalo pohnout. Zvednout doraz -A- a šrouby s vnitřním šestihranem dotáhnout do kříže zahnutým šroubovákem -C-.

– Zašroubovat vřeteno do lemovačky až na doraz.



– Vřeteno opět vyšroubovat.

– Do kříže povolit šrouby s vnitřním šestihranem.

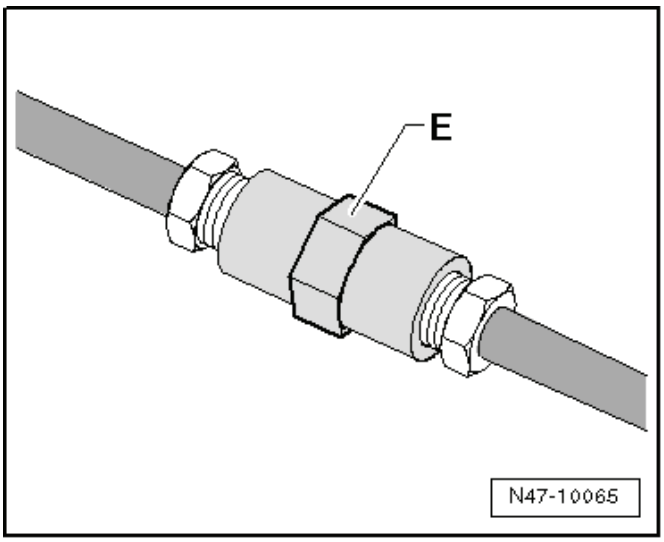
– Vyjmout brzdové vedení z lemovačky, očistit je a zkontrolovat lem.

Část brzdového vedení, která zůstala na vozidle, krátce propláchnout:

– Připojit přístroj pro plnění a odvzdušňování brzd -VAS 5234-, nasadit hadici odvzdušňovací láhve na lem brzdového vedení a přístroj pro plnění a odvzdušňování brzd -VAS 5234- chvíli nechat běžet, dokud neproteče trochu brzdové kapaliny.

– Nové brzdové vedení, které se má namontovat, profouknout stlačeným vzduchem.

– Brzdová vedení spojit spojovacím dílem -E-.



– Namontovat brzdové vedení.

– Odvzdušnit brzdový systém ⇒ 47-4 strana 1.

48 – Řízení

48-1 Montážní přehled sloupku řízení

Upozornění

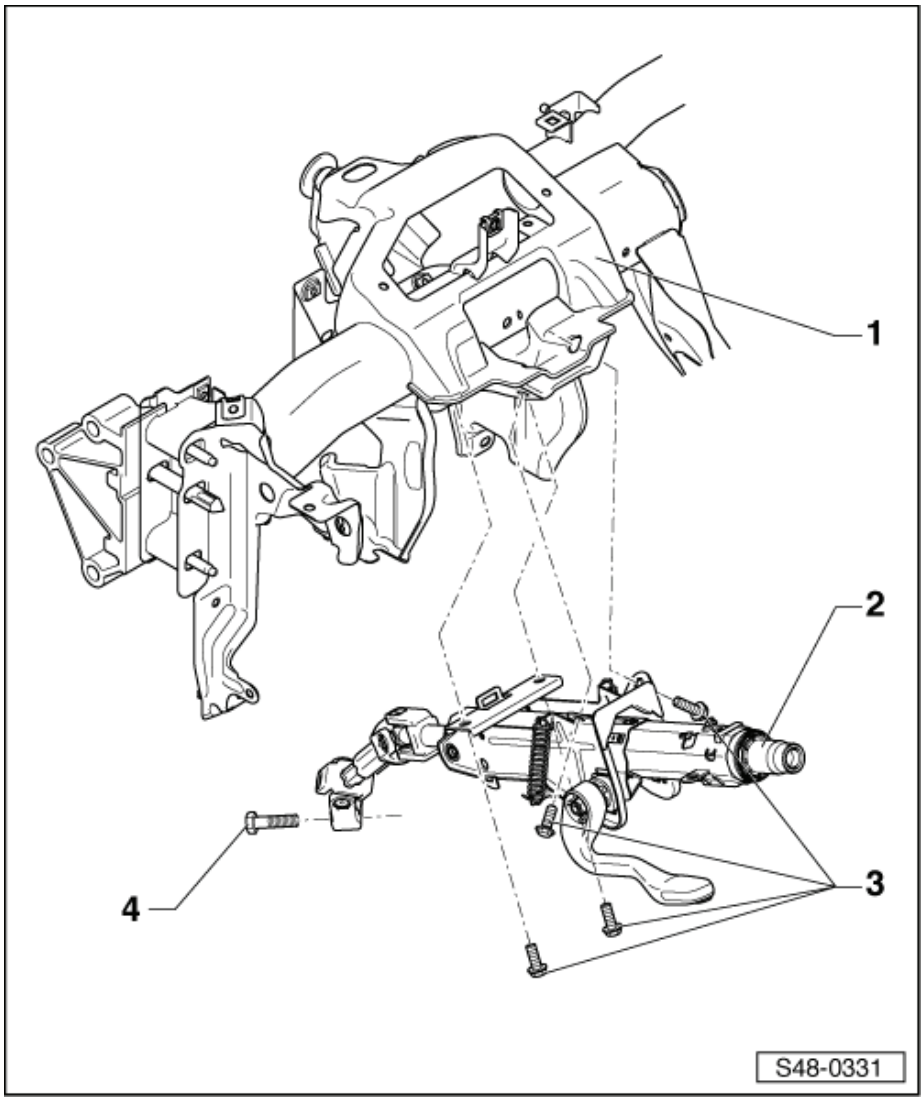
- *Dbát na manipulaci a na transport sloupku řízení ⇒ 48-1 strana 6.*
- *Zkorodované šrouby nebo matice vždy vyměnit.*

1 - Držák (centrální trubka)

2 - Sloupek řízení
- ❑ dbát na manipulaci a transport ⇒ 48-1 strana 6
- ❑ u levostranného řízení jsou bezpečnostní vzpěry pedálů uchyceny společně s držáky kolenního airbagu na centrální trubku
- ❑ u pravostranného řízení jsou bezpečnostní vzpěry pedálů uchyceny společně se sloupkem řízení na držák (centrální trubku)

3 - Šroub, 20 Nm
- ❑ M8 x 30

4 - Šroub, 30 Nm
- ❑ M8 x 35
- ❑ vyměnit po každé demontáži



Demontáž a montáž sloupku řízení

Demontáž:

Sloupek řízení jako náhradní díl je dodávan jen jako komplet. Opravy jsou nepřípustné.

Spínací skříňka může být přemontována ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.

Při výměně sloupku řízení přemontovat spínače na sloupku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94 (kapi-

tola - Demontáž a montáž úchytu spínačů na sloupku řízení).

POZOR!

Před započetím prací na elektrických zařízeních a na demontáži volantu musí být splněny následující podmínky:

Odpojit kostřicí kabel akumulátoru Elektrická zařízení opr. sk. 27.

Kola musí být v přímém směru.

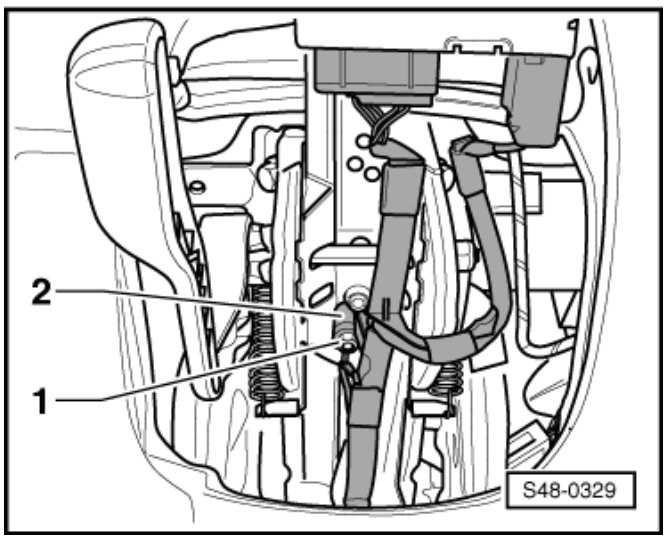
Při nedodržení těchto upozornění by mohlo dojít k poruše systému airbagu.

- Nastavit kola do přímého směru.
- Zatlačit polohovací páku sloupku řízení směrem dolů.
- Stlačit sloupek řízení směrem dolů a přitáhnout k sobě a zajistit polohovací pákou (páku nahoru).
- Demontovat airbag a volant ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 69.
- Demontovat horní a dolní panel sloupku řízení ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.
- Demontovat spodní kryt přístrojové desky ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.
- Demontovat kolenní airbag řidiče a vzpěru kolenního airbagu ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 69.
- Demontovat ofukovač nožního prostoru řidiče ⇒ Topení, klimatizace ⇒ opr. sk. 87.
- Odpojit svorkovnice řídicí jednotky elektroniky -J527- na sloupku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.
- Odpojit svorkovnici čtecí cívky imobilizéru (nutno demontovat vložku zámku řízení) ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.

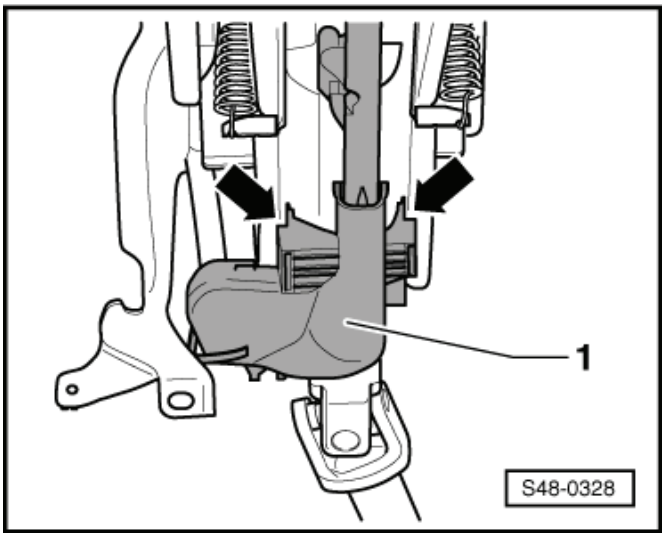
Upozornění

Po demontáži vložky zámku řízení se nesmí manipulovat se zámkem řízení, jinak by se zámek řízení zcela zablokoval. Zablokovaný zámek je nutné vyměnit.

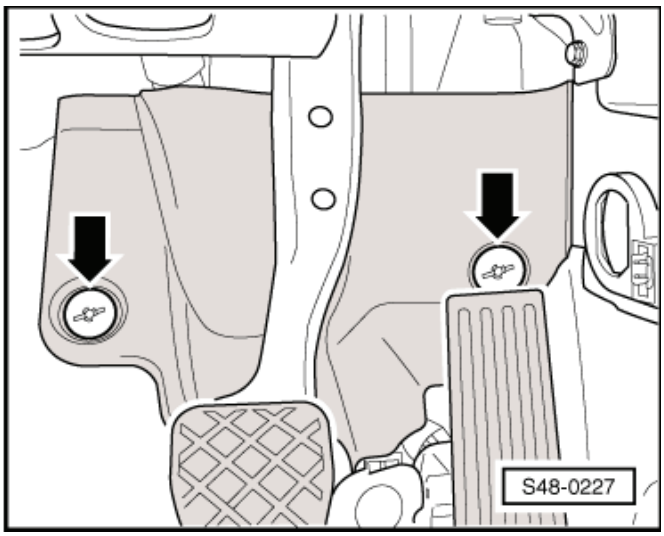
- Po odpojení svorkovnice čtecí cívky imobilizéru namontovat vložku zámku řízení zpět do zámku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.
- Demontovat ze sloupku řízení kostřicí kabel -1- a vedení kabelů -2-. ►



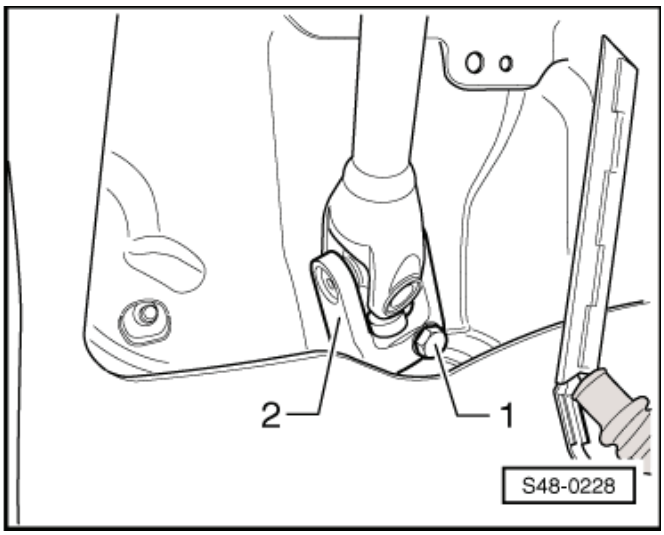
– Demontovat kabelový kanál -1- ze sloupku řízení -šipky-. ►



– Odšroubovat upevňovací matice -šipky- a demontovat kryt v prostoru nohou. ►

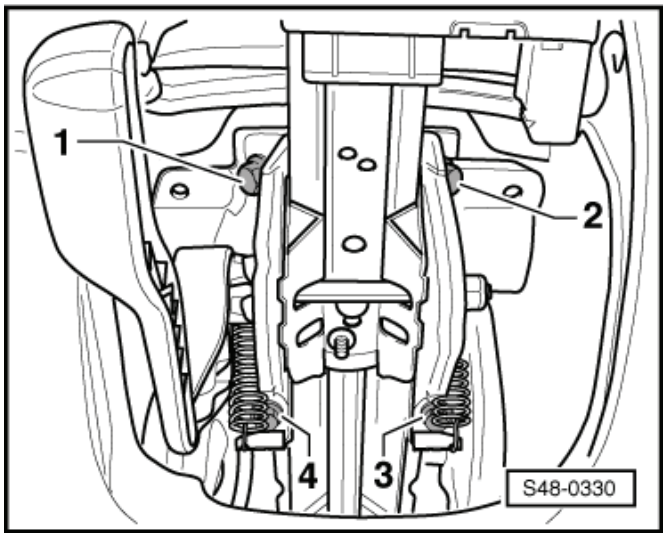


– Vyšroubovat šroub -1- a odpojit křížový kloub -2- od převodky řízení. ►



– Demontovat upevňovací šrouby -1- až -4- sloupku řízení.
– Opatrně vyjmout sloupek řízení směrem do vozidla.

Dbát na manipulaci a na transport sloupku řízení 48-1 strana 6**.**

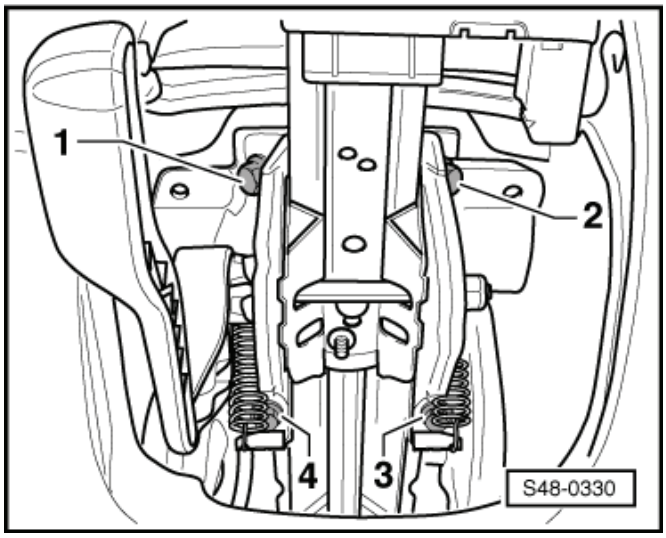


Montáž:

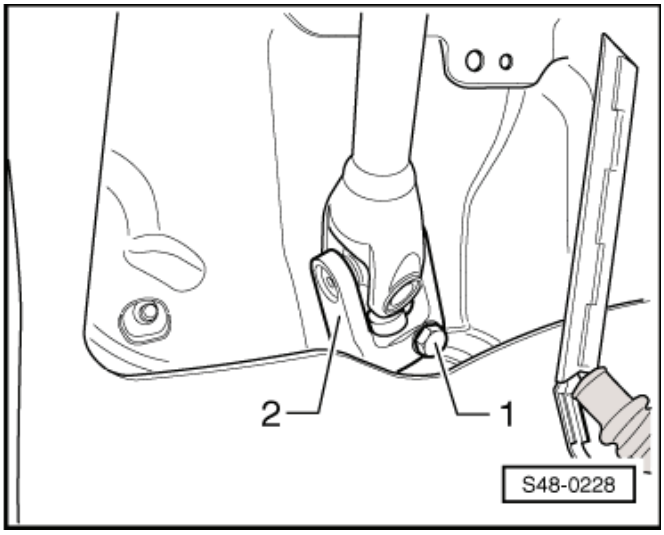
Spínací skříňka může být přemontována ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.

Při výměně sloupku řízení přemontovat spínače na sloupku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94 (kapitola - Demontáž a montáž úchytu spínačů na sloupku řízení).

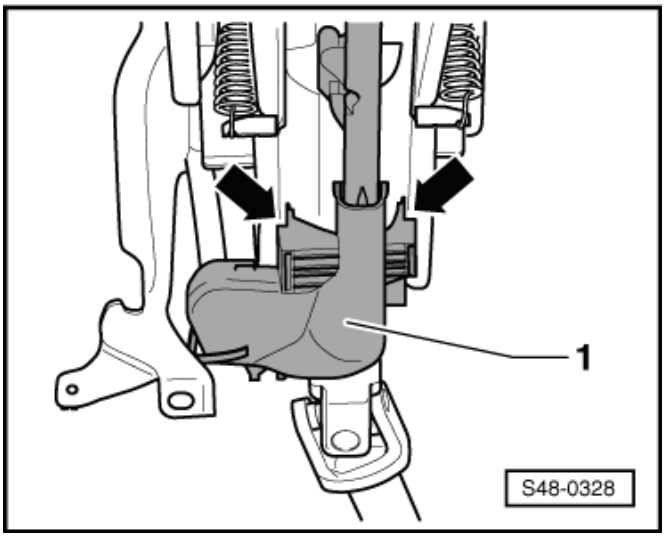
– Nasadit sloupek řízení na držák (centrální trubku).
– Sloupek řízení přichytit na držák (centrální trubku) šroubem -1-.
– Dále přichytit sloupek řízení šrouby -2- a -3- (u pravostranného řízení je šrouby -2- a -3- společně uchycena bezpečnostní vzpěra brzdového pedálu).
– Dále přichytit sloupek řízení šroubem -4- (u pravostranného řízení je šroubem -4- společně uchycena bezpečnostní vzpěra spojkového pedálu).
– Dotáhnout šrouby -1- a -2- a při dotahování kontrolovat zda sloupek řízení těsně dosedá na držák sloupku řízení (centrální trubku).
– Dotáhnout šrouby -3- a -4-.



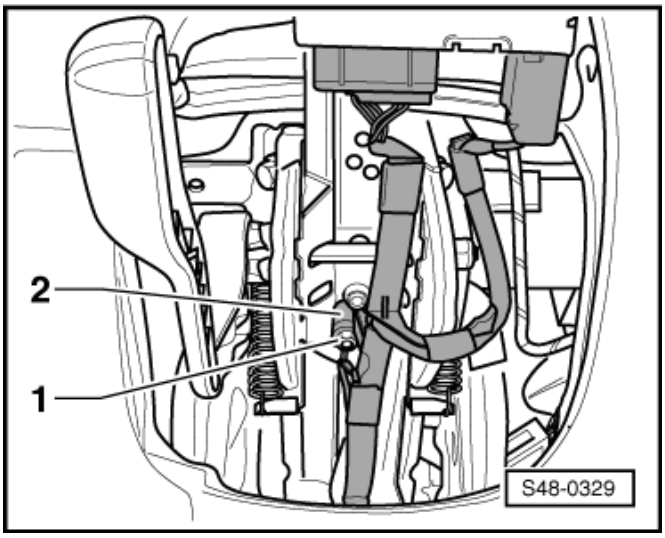
– Nasunout křížový kloub -2- na pastorek převodky řízení a dotáhnout šroub -1-.



– Namontovat kabelový kanál -1- na sloupek řízení -šipky-. ►



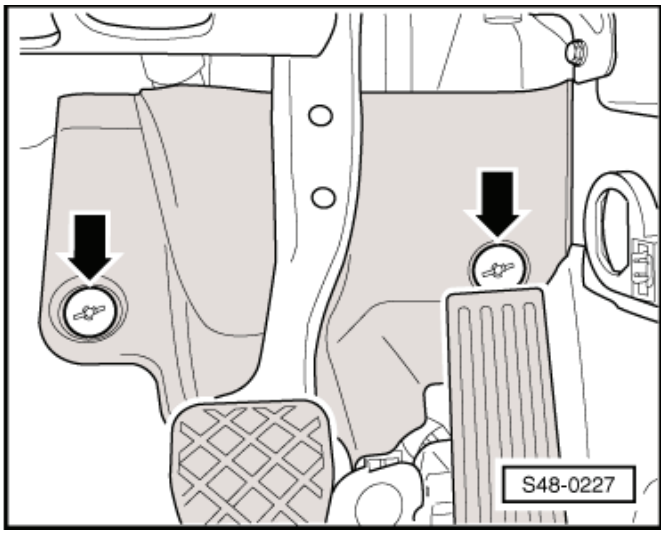
– Nasadit vedení kabelů -2- na sloupek řízení a přišroubovat kostřicí kabel -1-. ►
– Zapojit svorkovnice řídicí jednotky elektroniky -J527- na sloupku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.
– Zapojit svorkovnici čtecí cívky imobilizéru (nutno demontovat vložku zámku řízení) ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.



Upozornění

Po demontáži vložky zámku řízení se nesmí manipulovat se zámkem řízení, jinak by se zámek řízení zcela zablokoval. Zablokovaný zámek je nutné vyměnit.

– Po zapojení svorkovnice čtecí cívky imobilizéru namontovat vložku zámku řízení zpět do zámku řízení ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 94.
– Namontovat ofukovač nožního prostoru řidiče ⇒ Topení, klimatizace ⇒ opr. sk. 87.
– Namontovat vzpěru kolenního airbagu a kolenní airbag řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 69.
– Namontovat spodní a horní panel sloupku řízení ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.
– Namontovat volant a airbag ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 69.
– Namontovat spodní kryt přístrojové desky ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 70.
– Namontovat kryt v prostoru nohou a upevnit maticemi -šipky-. ►
– Provést základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .



Po následujících montážních pracích musí být překontrolováno základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85-:

- po demontáži nebo výměně sloupku řízení;
- po demontáži nebo výměně spínací skříňky s přepínačem pod volantem;

- po demontáži nebo výměně převodky řízení;
- jestliže byl přesazen volant.

Utahovací momenty:

Sloupek řízení na držák (centrální trubku)	20 Nm
Křížový kloub na převodku řízení ♦ Použít nový šroub!	30 Nm

Manipulace a transport sloupku řízení

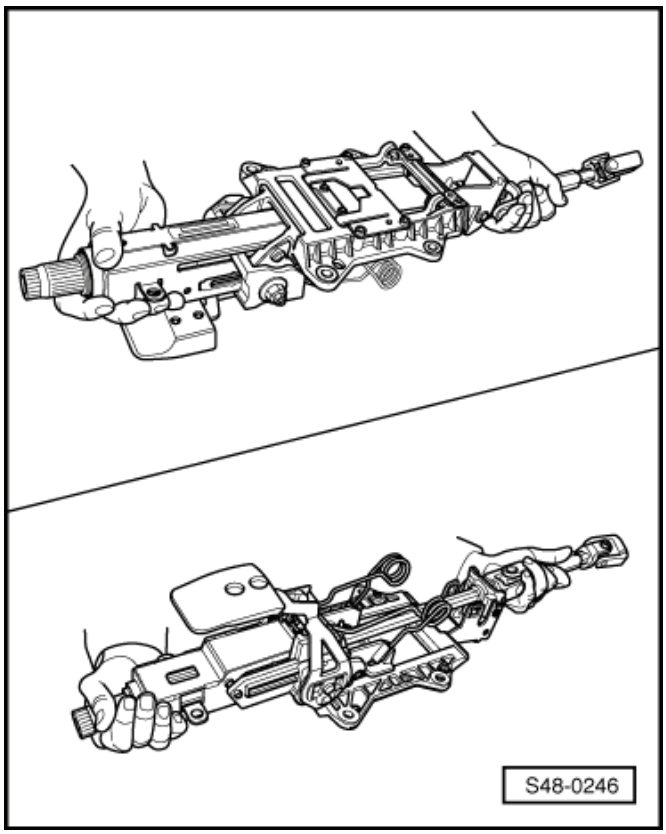
POZOR!

Správná manipulace se sloupkem řízení musí být bezpodmínečně dodržena.

Nesprávná manipulace se sloupkem řízení může vést k jeho poškození a může představovat i bezpečnostní riziko.

Správná manipulace a transport sloupku řízení ►

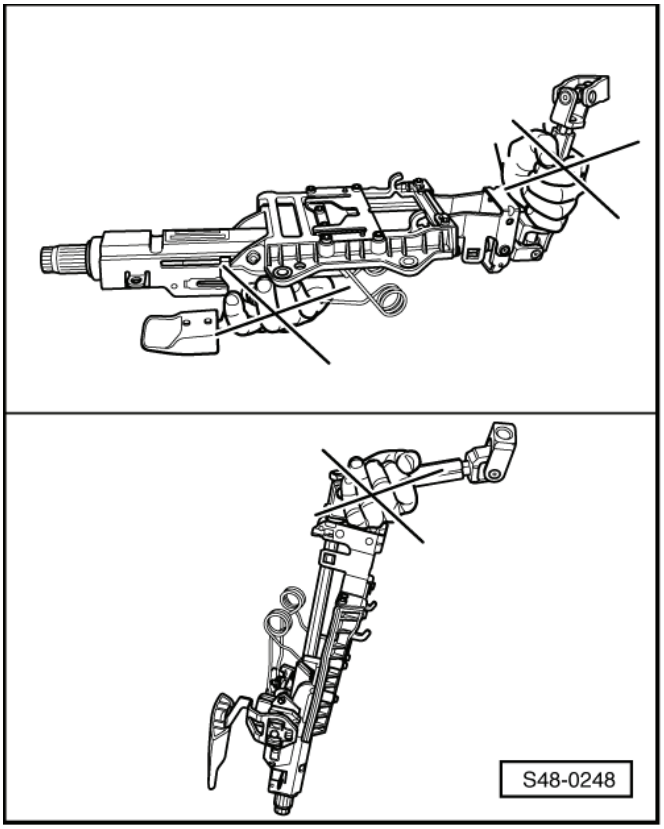
- Sloupek řízení přenášet vždy oběma rukama.
- Sloupek řízení uchopovat vždy na ochranné trubce a v oblasti horního křížového kloubu.



Nesprávné uchopení sloupku řízení s ovlivněním bezpečnosti

Následující způsoby uchopení mohou vést k poškození pouzder křížového kloubu spodního uložení sloupku řízení:

- Přenášení sloupku řízení jednou rukou za kloubový hřídel.
- Ohýbání kloubového hřídele o více než 90°.



Kontrola sloupku řízení na poškození

Optická kontrola

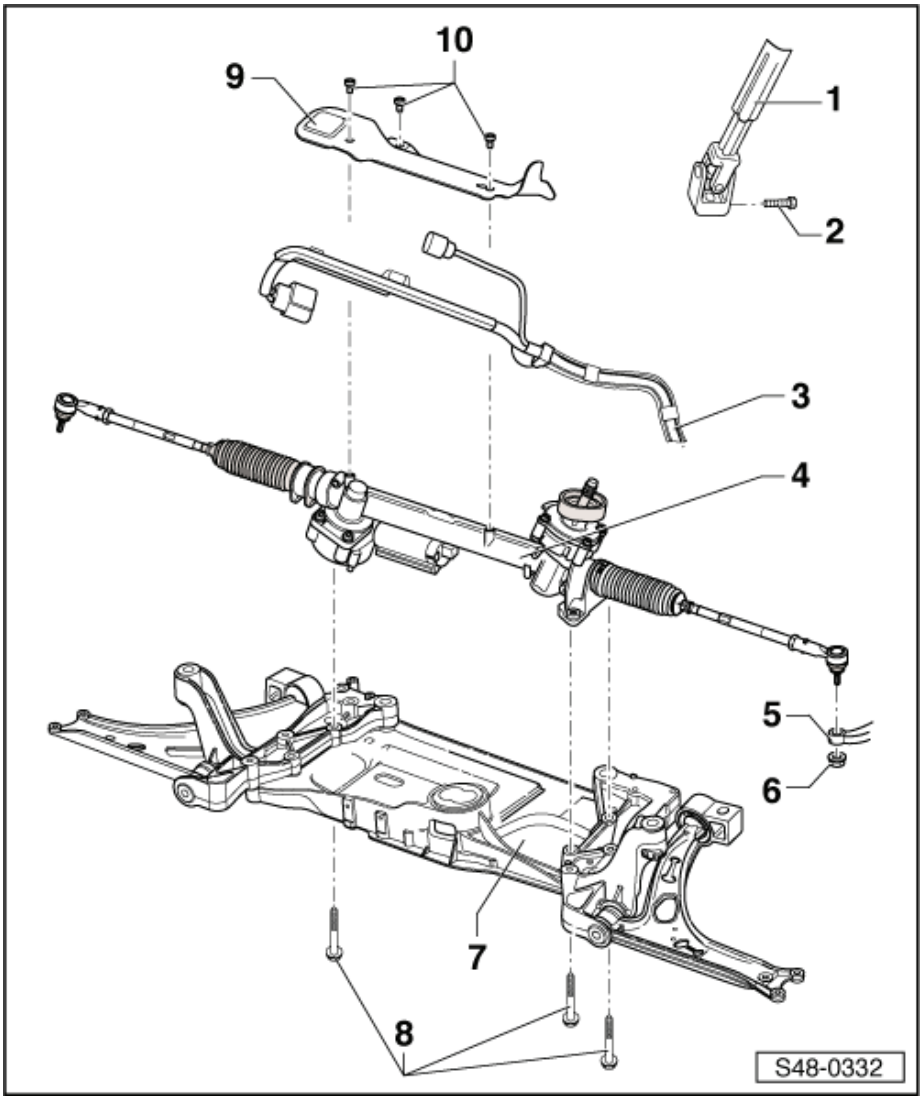
– Zkontrolovat, zda díly sloupku řízení nejsou poškozeny.

Kontrola funkce

– Zkontrolovat, zda se dá sloupkem řízení otáčet lehce a nebo zda zadrhává.
– Zkontrolovat, zda lze sloupek řízení nastavovat v podélném a svislém směru bez nepřípustných odporů.

48-2 Montážní přehled elektromechanické převodky řízení

1 - **Křížový kloub**
2 - **Šroub, 30 Nm**
  - ❑ M8 x 32
  - ❑ vyměnit po každé demontáži
3 - **Elektrické vedení**
4 - **Převodka servořízení**
  - ❑ servořízení 3.generace
  - ❑ s řídicí jednotkou servořízení -J500-
  - ❑ snímač natočení úhlu volantu -G85- je integrovaný v převodce řízení a nelze jej samostatně vyměnit
  - ❑ kontrolovat pomocí řízeného vyhledávání závad ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x;
5 - **Hlava ložiska čepu kola**
6 - **Matice, 20 Nm + 90**
  - ❑ samojistná
  - ❑ vyměnit po každé demontáži
7 - **Nápravnice s konzolami**
8 - **Šroub, 50 Nm + 90**
  - ❑ M10 x 76
  - ❑ vyměnit po každé demontáži
9 - **Krycí plech**
10 - **Šroub, 6 Nm**



Demontáž a montáž převodky řízení

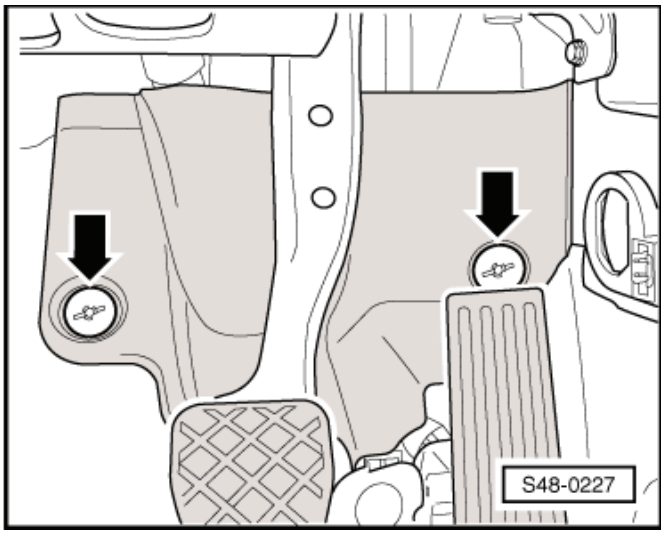
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Stahovák kulového kloubu -3287A-
- Zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-

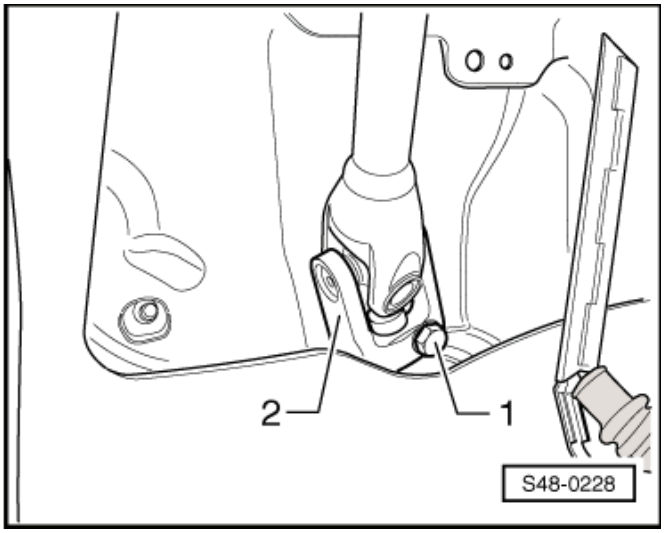
Demontáž převodky řízení

– Odpojit akumulátor ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Demontovat výplň v prostoru nohou, k tomu odšroubovat matice -šipky-. ►



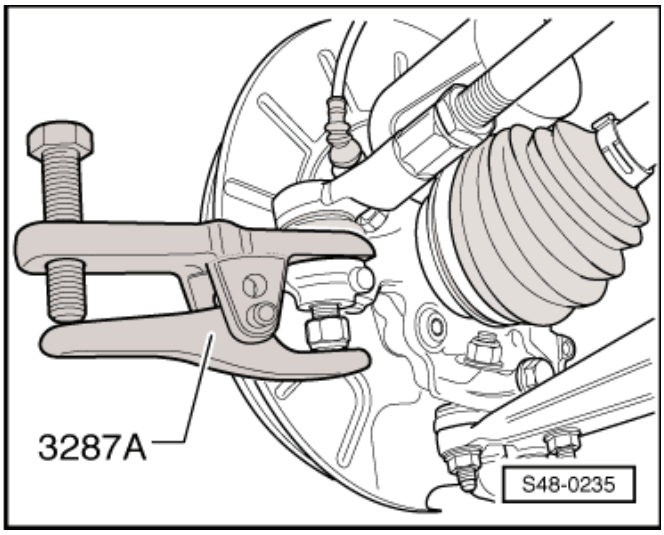
– Odšroubovat šroub -1- a odpojit křížový kloub -2- od převodky řízení.
– Demontovat přední kola.
– Povolit matici hlavy řídicí tyče, ale ještě neodšroubovávat.



Upozornění

Aby se zabránilo poškození závitu, je třeba nechat matici na čepu kulového kloubu částečně našroubovanou.

– Demontovat stahovákem kulového kloubu -3287A- hlavu kulového kloubu z hlavy ložiska čepu kola a nyní matici odšroubovat.
– Demontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.
– Demontovat ze stabilizátoru spojovací tyč stabilizátoru.

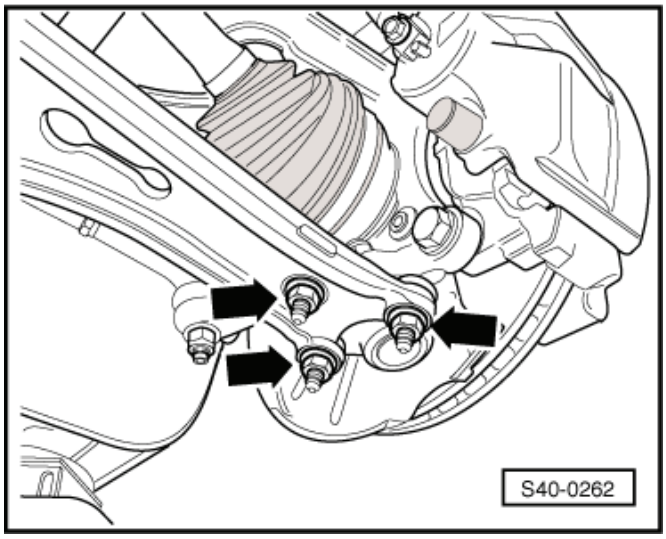


Vozidla s automatickým nastavováním sklonu světlometů

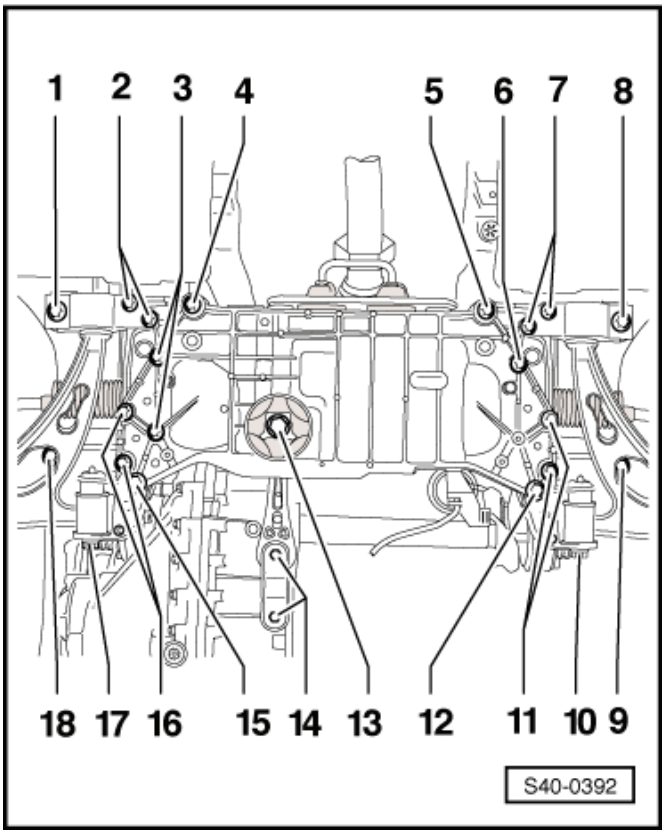
– Rozpojit svorkovnici na snímači úrovně vozidla, vpředu vlevo -G78-.

Pokračování pro všechna vozidla

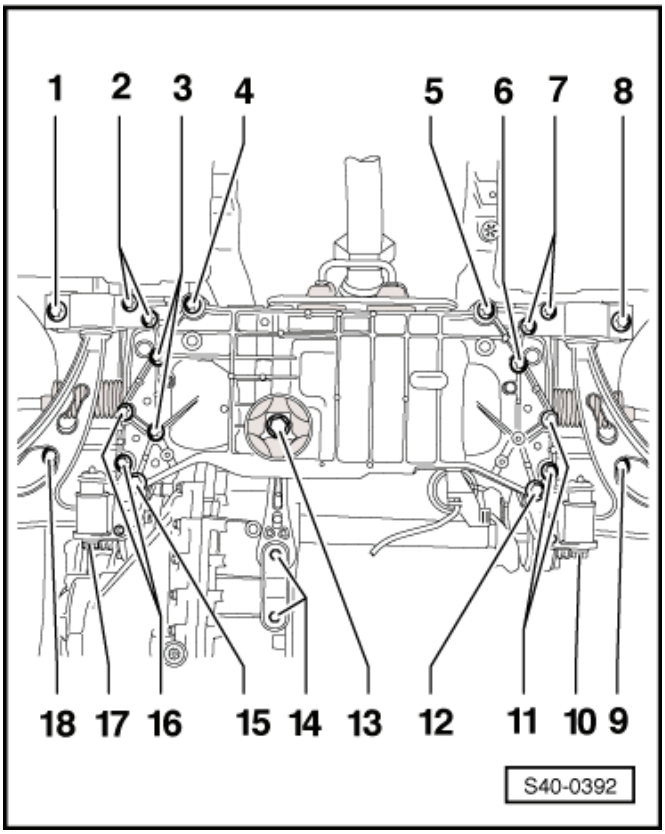
– Odšroubovat matice -šipky-.



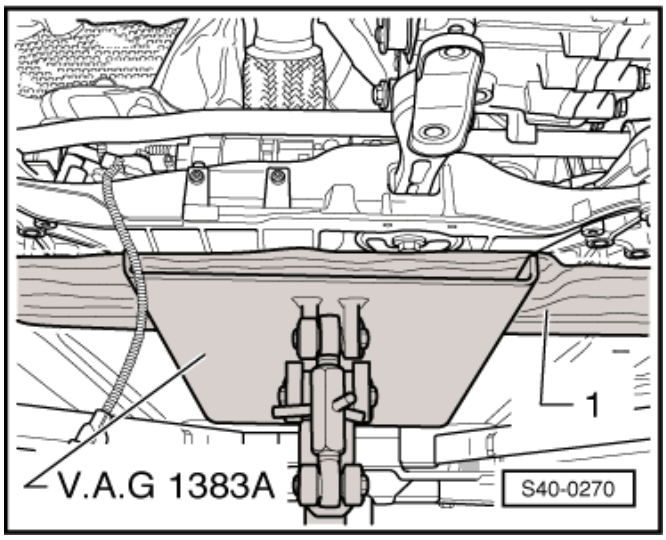
– Demontovat kyvnou vzpěru od převodovky, k tomu vyšroubovat šrouby -14-.
– Demontovat z nápravnice držák výfukového potrubí.



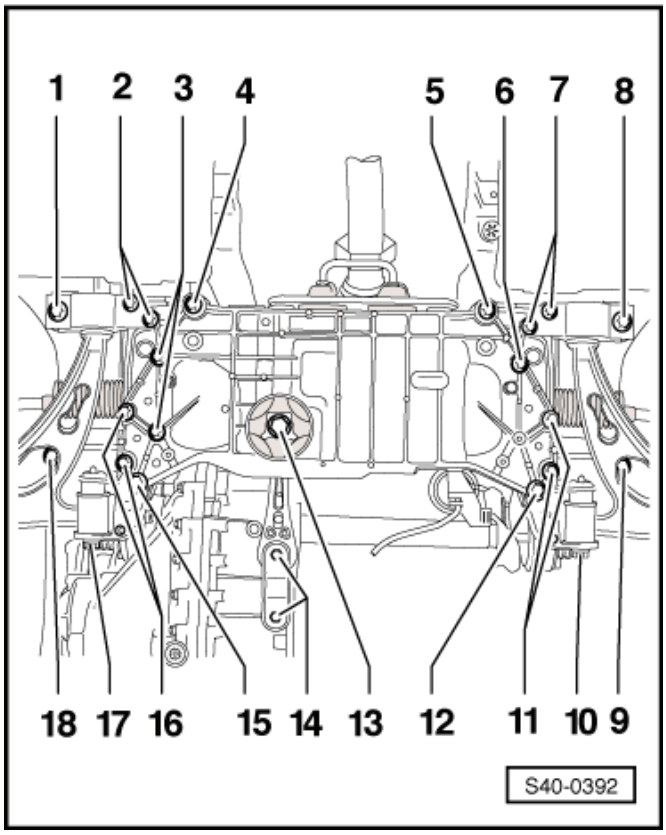
– Povolit šrouby -3-, -6-, -11- a -16- převodky řízení a stabilizátoru.
– Zajistit nápravnici a konzoly ⇒ Kapitola „Zajištění nápravnice a konzoly“ v 40-2.



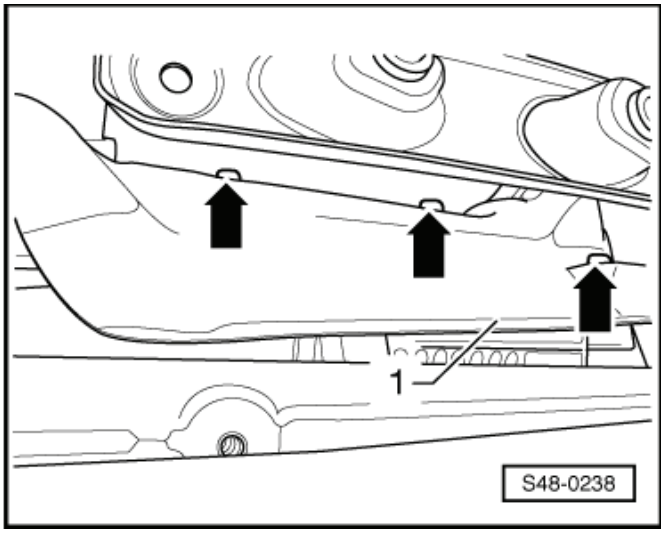
– Postavit pod nápravnici zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-.
– Vložit, například kus dřeva -1- mezi zvedák motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A- a nápravnici.



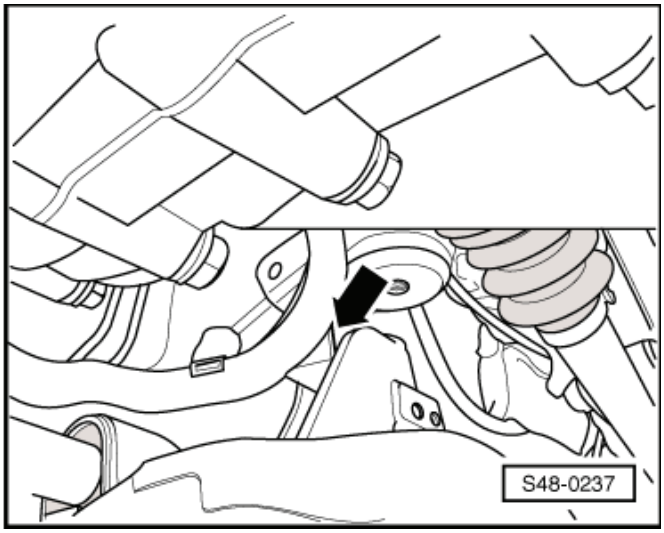
– Uvolnit šrouby -4- a -5- a nápravnici s konzolami trochu spustit. Přitom dávat pozor na elektrická vedení.



– Demontovat ochranný plech -1-, který překrývá převodku řízení.
– Demontovat šrouby -šipky-.



– Odšroubovat vedení kabelů z nápravnice -šipka-.
– Vycvaknout na převodce všechny další upevňovací body kabelového vedení.
– Odpojit z převodky řízení všechny elektrické přípoje.
– Spouštět nápravnici opatrně zvedákem motoru a převodovky např. -V.A.G 1383/A-.
– Demontovat převodku řízení z nápravnice.



Montáž převodky řízení

Montáž se provádí opačným postupem.

Závitová pouzdra převodky řízení musí sedět v otvorech konzol.

Upozornění

- *Před montáží převodky řízení potřít těsnicí manžetu převodky řízení kluzným prostředkem, např. mazlavým mýdlem.*
- *Po nasazení převodky řízení na kloubový hřídel dát pozor na to, aby těsnicí manžeta na převodce řízení doléhala na montážní desku bez zlomení a otvor do nožního prostoru byl správně utěsněn. Jinak by mohlo dojít k vnikání vlhkosti a nebo ke vzniku hluku.*
- *Dbát na to, aby těsnicí plochy byly čisté.*

Před nasazením šroubů pro upevnění nápravnice umístit převodku řízení na nápravnici, nasadit a pootočit šrouby převodky řízení a stabilizátoru.

– Připojit elektrické přípoje na převodku řízení.
– Přišroubovat ochranný plech na převodku řízení.
– Přišroubovat nápravnici a konzoly na karoserii.
– Namontovat převodku řízení na nápravnici.
– Namontovat stabilizátor na nápravnici a spojovací tyče stabilizátoru.
– Sešroubovat hlavu kulového kloubu s ramenem přední nápravy.

Vozidla s automatickým nastavováním sklonu světlometů

– Připojit svorkovnici na snímač úrovně vozidla -G78-.

Pokračování pro všechna vozidla

– Namontovat spodní kryt motoru ⇒ Karoserie - montážní práce ⇒ opr. sk. 50.

Upozornění

Dbát na to, aby se nepoškodila nebo nepřekroutila těsnicí manžeta.

– Přišroubovat křížový kloub na převodku řízení a namontovat výplň v prostoru nohou.

Upozornění

Dbát na upozornění po opětovném připojení akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.

– Připojit akumulátor ⇒ Elektrická zařízení ⇒ opr. sk. 27.
– Provést základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- pomocí ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

Po montáži převodky řízení musí být provedena zkušební jízda a během ní kontrola nastavení volantu.

– Proměřit vozidlo ⇒ 44-2 strana 1.

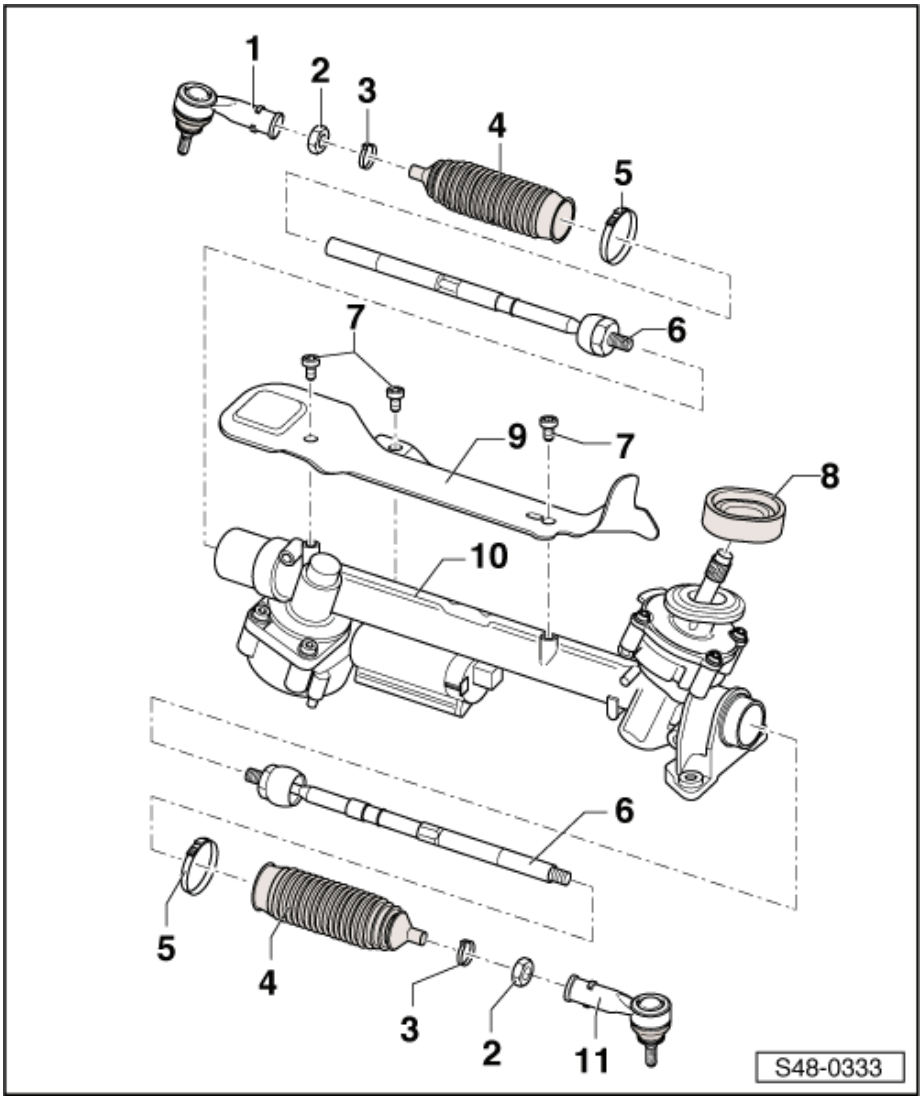
Jestliže se montuje nová převodka řízení, musí se přizpůsobit řídicí jednotka servořízení -J500- ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

– Provést základní nastavení řídicí jednotky servořízení -J500- pomocí ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

Utahovací momenty:

Nápravnice na karoserii ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Konzoly na karoserii ♦ Použít nové šrouby	70 Nm + 90°
Převodka řízení na nápravnici ♦ Použít nové šrouby	50 Nm + 90°
Stabilizátor na nápravnici ♦ Použít nové šrouby	20 Nm + 90°
Držák výfuku na nápravnici	23 Nm
Spojovací tyč stabilizátoru ♦ Montovat nové matice! ♦ Přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu	65 Nm
Křížový kloub na převodku řízení ♦ Použít nový šroub!	30 Nm
Kyvná vzpěra na převodovku ♦ Použít nové šrouby	40 Nm + 90°
Hlava řídicí tyče na hlavu ložiska čepu kola ♦ Montovat nové matice! ♦ Přidržovat ve vnitřním mnohohranu čepu kulového kloubu	20 Nm + 90°
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy	100 Nm
Ochranný plech na převodku řízení	6 Nm
Šrouby kola	120 Nm

48-3 Oprava elektromechanické převodky řízení



1 - **Pravá hlava řídicí tyče**
- ❑ zkontrolovat pryžové krytky na poškození a na správnost namontování

byla-li vyměněna hlava řídicí tyče, nebo demontována a namontována, musí být vozidlo proměřeno ⇒ 44-2 strana 1

2 - **Matice, 55 Nm**
- ❑ při dotahování matice se musí hlava řídicí tyče přidržovat klíčem

3 - **Pružná svorka**

4 - **Manžeta**
- ❑ zkontrolovat na poškození
- ❑ nesmí se při nastavování sbíhavosti překroutit

5 - **Svěrná spona**
- ❑ vyměnit po každé demontáži
- ❑ novou svěrnou sponu sevřít kleštěmi na na svěrné spony např. -VAS 6199-

6 - **Řídicí tyč, 100 Nm**
- ❑ demontáž a montáž ⇒ 48-3 strana 4

7 - **Šroub, 6 Nm**

8 - **Těsnění**

9 - **Krycí plech**

10 - **Převodka řízení**
- ❑ servořízení 3.generace
- ❑ s řídicí jednotkou elektromechanického servořízení -J500-
- ❑ snímač natočení úhlu volantu -G85- je integrovaný v převodce řízení a nelze jej samostatně vyměnit
- ❑ lze kontrolovat pomocí ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; v řízeném vyhledávání závad

11 - **Levá hlava řídicí tyče**
- ❑ zkontrolovat pryžové krytky na poškození a na správnost namontování

Demontáž a montáž manžety

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Kleště na svěrné spony např. -VAS 6199-
- ♦ Momentový klíč, např. -V.A.G 1332-
- ♦ Kleště na spony, např. -V.A.G 1275-

Demontáž manžety:

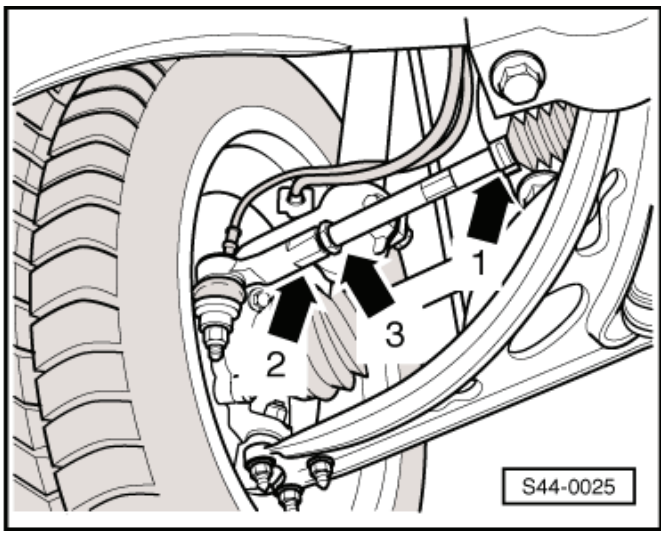
Upozornění

Jestliže je manžeta vadná, dostávají se do převodky řízení vlhkost a nečistoty. V místě ozubení ozubené tyče musí být citelný film maziva. Jestliže tam film maziva není, musí se převodka řízení vyměnit. Převodku řízení je nutno také vyměnit, jestliže se na ozubené tyči objeví koroze, poškození nebo opotřebení.

– Otočit volantem tak, aby kola byla v přímém směru.
– Demontovat kolo.
– Očistit vně převodku řízení v okolí manžet.

Přitom se nesmí poškozenou manžetou dostat do převodky řízení nečistota.

– Označit polohu matice -3- na řídicí tyči.
– Povolit matici -3-, přitom přidržovat hlavu řídicí tyče -2-.
– Povolit kleštěmi na spony -V.A.G 1275- pružnou svorku -1- na manžetě a manžetu posunout na řídicí tyč.
– Demontovat svěrnou sponu a manžetu stáhnout z převodky řízení.
– Vyšroubovat řídicí tyč z hlavy řídicí tyče.
– Stáhnout manžetu s pružnou sponou z řídicí tyče.



Upozornění

- *Jestliže se na ozubené tyči vyskytuje koroze, stopy opotřebení, usazeniny znečištění, je nutno vyměnit celou převodku řízení.*
- *Pokud není na ozubené tyči viditelný film maziva, musí se převodka řízení taktéž vyměnit.*

Montáž manžety

Před montáží se musí ozubená tyč potřít tukem -G 052 192 A1-, který je přiložený v opravářské sadě.

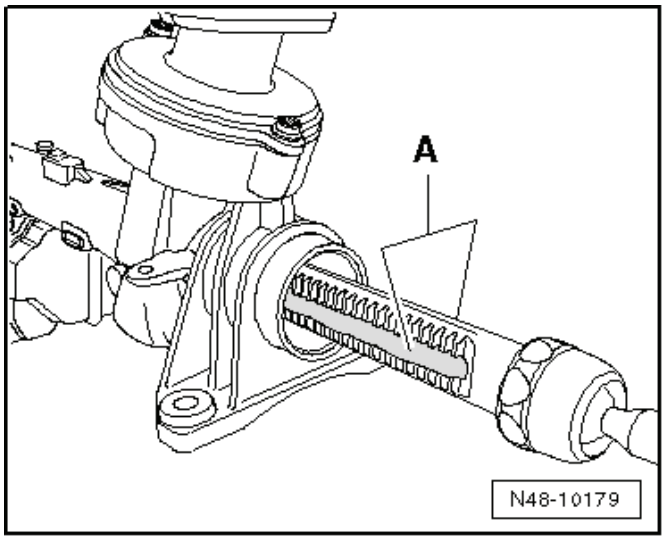
Výstraha!

V žádném případě se nesmí použít jiný tuk.

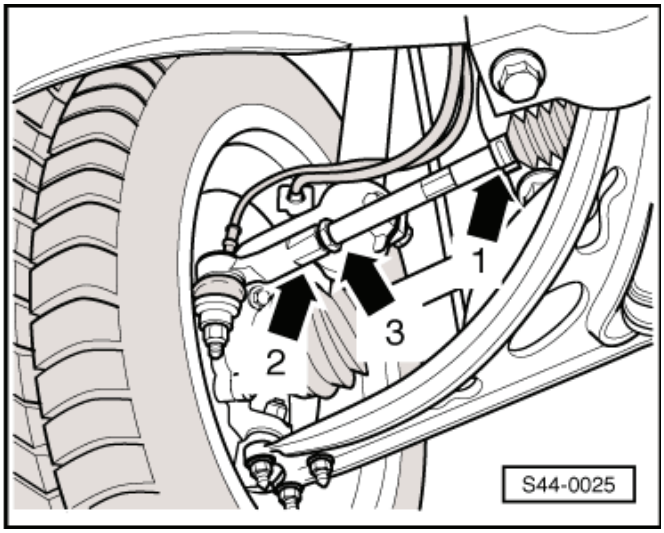
K tomu otočit řízením postupně až na doraz na obě strany.

Pro lepší názornost je na obrázku převodka řízení ve vymontovaném stavu.

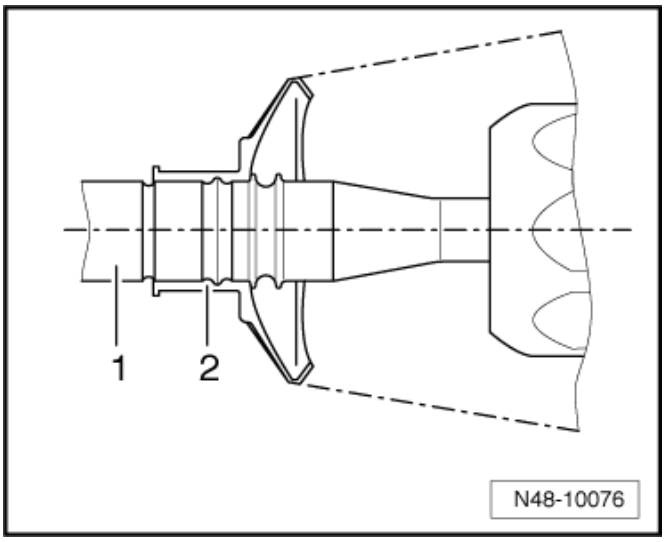
– Demontovat svěrnou sponu na druhé straně převodky řízení a manžetu z tělesa převodky řízení stáhnout.
– Ozubenou tyč potřít tukem -G 052 192 A1- jak na straně zubů -A-, tak i na protější straně.
– Otočit volantem tak, aby kola byla v přímém směru.
– Nasadit na řídicí tyč nové spony a manžetu.
– Našroubovat řídicí tyč až na značku, vytvořenou před demontáží.



– Momentovým klíčem utáhnout kontramatici -3-, přitom přidržovat hlavu řídicí tyče -2-.



– Nasunout manžetu -2- na řídicí tyč -1- dle obrázku.
– Upevnit pružnou sponu na manžetu pomocí kleští na spony např. -V.A.G 1275-.
– Nasunout manžetu na těleso převodky řízení.

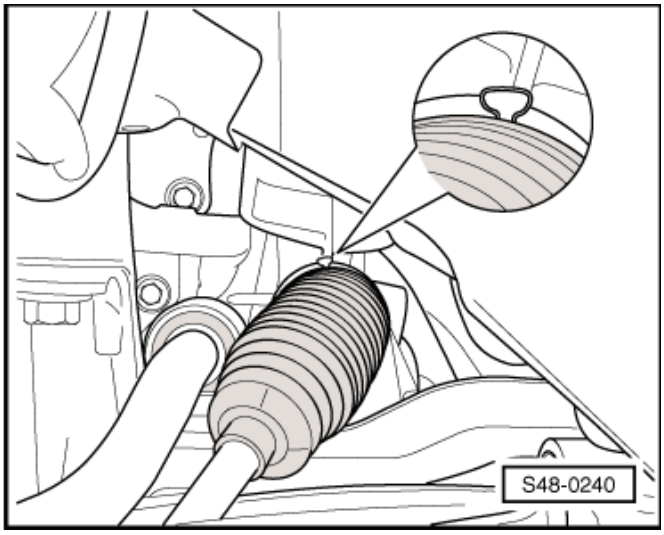


– Sevřít novou svěrnou sponu kleštěmi na svěrné spony např. -VAS 6199- tak, jak je znázorněno na obrázku.

Další montáž se provádí v opačném pořadí.

Po montáži provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.

– Provést základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- pomocí ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .
– Provést základní nastavení řízení ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .



Utahovací momenty:

Hlava řídicí tyče na řídicí tyč	55 Nm
Řídicí tyč na ozubenou tyč	100 Nm

Demontáž a montáž řídicí tyče

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- Nástavec na momentový klíč, např. -V.A.G 1332/8-
- Kleště na spony, např. -V.A.G 1275-
- Kleště na svěrné spony, např. -VAS 6199-

Demontáž řídicí tyče

– Demontovat kolo.

– Očistit vně převodku řízení v okolí manžety.

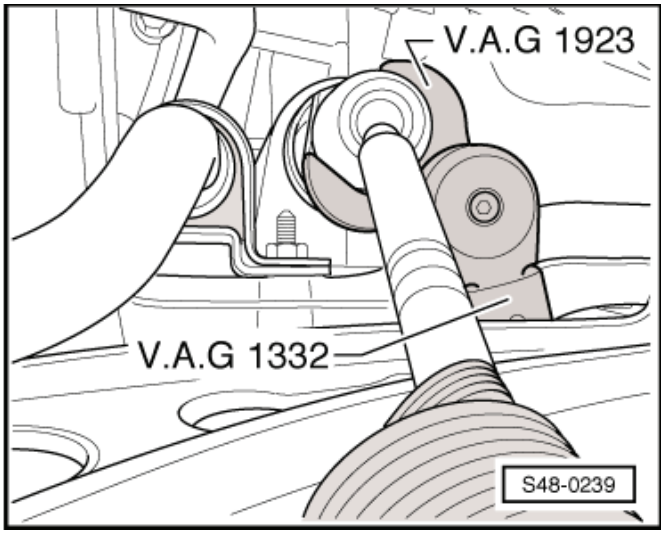
– Rozevřít svěrnou a hadicovou sponu a manžetu posunout zpět.

– Demontovat hlavu řídicí tyče z řídicí tyče, při povolování matice přidržet klíčem hlavu řídicí tyče.

– Demontovat řidicí tyč z ozubené tyče pomocí nástavce na klíč -1-. ►

1 - Vložka otevřeného klíče např. -V.A.G 1923-

2 - Momentový klíč



Upozornění

- *Jestliže se na ozubené tyči vyskytuje koroze, stopy opotřebení, usazeniny znečištění, je nutno vyměnit celou převodku řízení.*
- *Pokud není na ozubené tyči viditelný film maziva, musí se převodka řízení taktéž vyměnit.*

Montáž řídicí tyče

Před montáží se musí ozubená tyč potřít tukem -G 052 192 A1-, který je přiložený v opravářské sadě.

Výstraha!

V žádném případě se nesmí použít jiný tuk.

K tomu otočit řízením postupně až na doraz na obě strany.

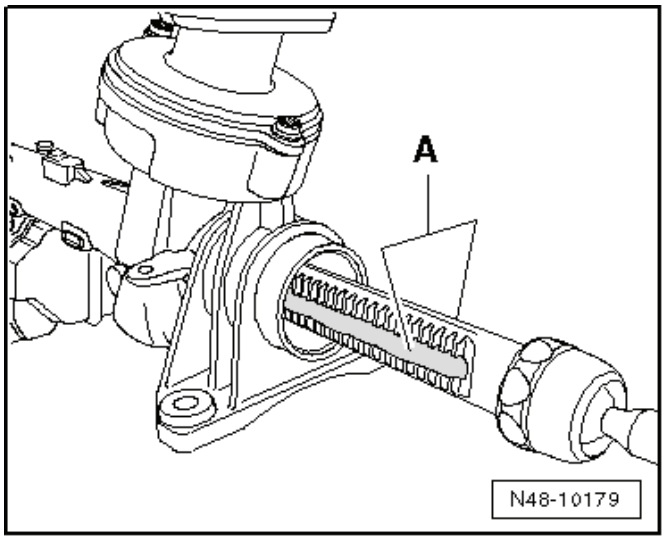
Pro lepší názornost je na obrázku převodka řízení ve vymontovaném stavu.

– Demontovat svěrnou sponu na druhé straně převodky řízení a manžetu z tělesa převodky řízení stáhnout.

– Ozubenou tyč potřít tukem -G 052 192 A1- jak na straně zubů -A-, tak i na protější straně. ►

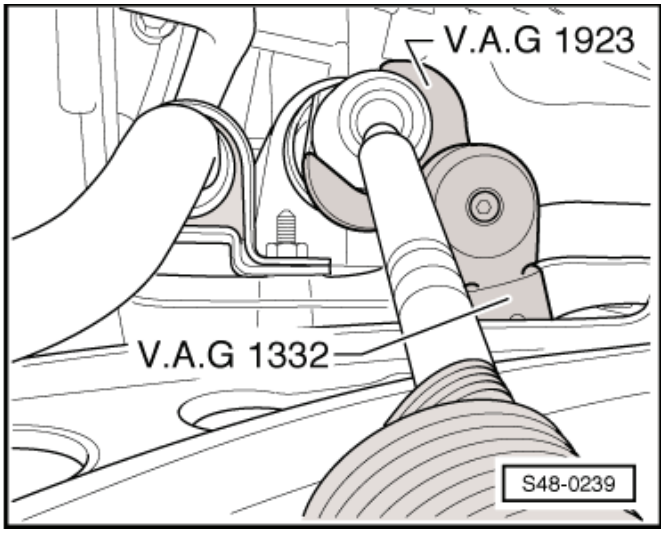
– Otočit volantem tak, aby kola byla v přímém směru.

– Nasadit na řídicí tyč nové spony a manžetu.

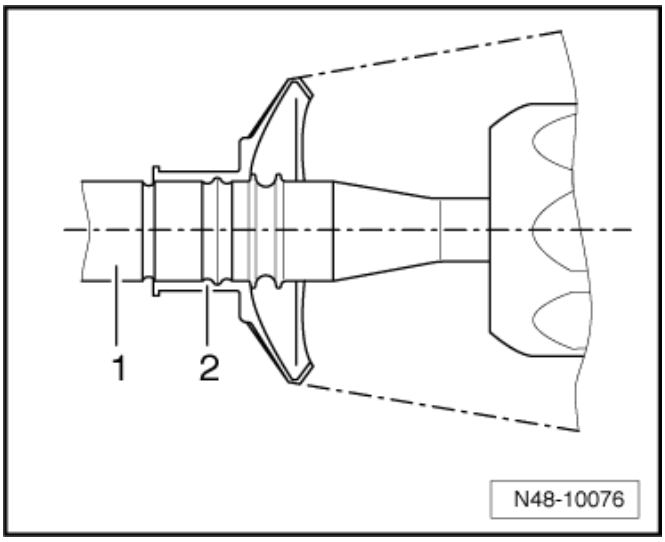


– Našroubovat řidicí tyč do ozubené tyče a utáhnout pomocí vložky otevřeného klíče -1-.

1 - Vložka otevřeného klíče např. -V.A.G 1923-
2 - Momentový klíč



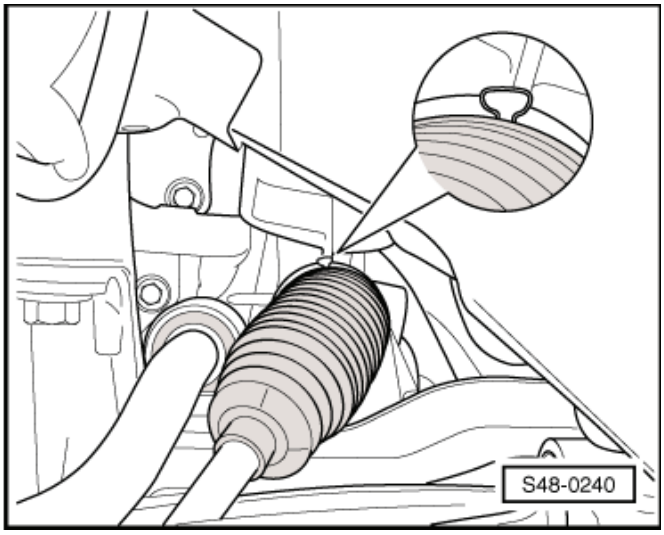
– Umístit manžetu -2- na řídicí tyč -1-.
– Nasunout manžetu na těleso převodky řízení až na doraz.
– Zkontrolovat manžetu na opotřebení »trhliny, praskliny«; případně vyměnit.
– Namontovat manžetu a svěrnou sponu.



Upozornění

Používat jen originální svěrné spony.

– Sevřít svěrnou sponu kleštěmi na spony např. -VAS 6199-, tak, jak je znázorněno na obrázku.



Další montáž se provádí v opačném pořadí.

Po montáži provést proměření vozidla ⇒ 44-2 strana 1.

– Provést základní nastavení snímače úhlu natočení volantu -G85- pomocí ⇒ Diagnostický, měřicí a informační systém VAS 505x; .

Utahovací momenty:

Hlava řídicí tyče na řídicí tyč	55 Nm
Řídicí tyč na ozubenou tyč	100 Nm