

## Díleňská příručka FABIA 2000 ➤

<b>Převodovka 02R</b> Vydání 07.00									
Kód převo- dovky	<b>EMD</b>	<b>EWT</b>	<b>GGU</b>	<b>GGV</b>					



# Přehled dodatků Dílenské příručky

## FABIA 2000 ►

### Převodovka 02R

Vydání 07.00

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	07.00	Základní vydání Dílenské příručky	S00.5317.00.15
1	11.00	Doplnění základního vydání	S00.5317.01.15
2	02.03	Doplnění o převodovku s kódem GGU	S00.5317.02.15
3	08.03	Doplnění o převodovku s kódem GGV	S00.5317.03.15





## Obsah

## 00 – Technická data

<b>Označení převodovky</b> .....	<b>00-1</b>	strana 1
- Kód, přiřazení agregátu, převody, plnicí množství .....	<b>00-1</b>	strana 2
<b>Přehled přenosu sil</b> .....	<b>00-2</b>	strana 1
- Označení a převod .....	<b>00-2</b>	strana 1
<b>Všeobecné pokyny pro opravy</b> .....	<b>00-3</b>	strana 1

## 30 – Spojka

<b>Ovládání spojky</b> .....	<b>30-1</b>	strana 1
- Montážní přehled - pedálové ústrojí .....	<b>30-1</b>	strana 1
- Demontáž a montáž vratné pružiny .....	<b>30-1</b>	strana 3
- Demontáž a montáž spojkového pedálu .....	<b>30-1</b>	strana 4
- Montážní přehled - hydraulika .....	<b>30-1</b>	strana 5
- Demontáž a montáž hlavního spojkového válce .....	<b>30-1</b>	strana 6
- Demontáž a montáž spojkového válečku .....	<b>30-1</b>	strana 8
- Odvzdušnění spojkového systému .....	<b>30-1</b>	strana 9
<b>Oprava vypínacího mechanismu spojky</b> .....	<b>30-2</b>	strana 1
<b>Oprava spojky</b> .....	<b>30-3</b>	strana 1

## 34 – Ovládání, skříň

<b>Mechanismus řazení</b> .....	<b>34-1</b>	strana 1
- Montážní poloha mechanismu řazení .....	<b>34-1</b>	strana 1
<b>I - Hlavice řadicí páky a kryt - montážní přehled</b> .....	<b>34-2</b>	strana 1
- Rozpojení manžety od řadicí páky .....	<b>34-2</b>	strana 2
<b>II - Řadicí páka a těleso řazení - montážní přehled</b> .....	<b>34-3</b>	strana 1
<b>III - Ovládací bovdeny - montážní přehled</b> .....	<b>34-4</b>	strana 1
<b>Demontáž a montáž mechanismu řazení</b> .....	<b>34-5</b>	strana 1
- Demontáž .....	<b>34-5</b>	strana 1
- Montáž .....	<b>34-5</b>	strana 2
<b>Nastavení mechanismu řazení</b> .....	<b>34-6</b>	strana 1
- Popis funkce .....	<b>34-6</b>	strana 3
<b>Demontáž a montáž převodovky</b> .....	<b>34-7</b>	strana 1
- Demontáž .....	<b>34-7</b>	strana 1
- Montáž .....	<b>34-7</b>	strana 7
<b>Kontrola převodového oleje</b> .....	<b>34-8</b>	strana 1
<b>Rozložení a složení převodovky</b> .....	<b>34-9</b>	strana 1
- I - Demontáž a montáž víka skříně převodovky a 5. rychlosti .....	<b>34-9</b>	strana 2
- II - Demontáž a montáž skříně převodovky a ovládání řazení .....	<b>34-9</b>	strana 3
- III - Demontáž a montáž hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a řadicích vidliček .....	<b>34-9</b>	strana 4
- Montážní postup .....	<b>34-9</b>	strana 4
<b>Oprava skříně převodovky a skříně spojky</b> .....	<b>34-10</b>	strana 1
<b>Rozebrání a smontování mechanismu řazení</b> .....	<b>34-11</b>	strana 1
<b>Rozebrání a smontování řadicích vidliček</b> .....	<b>34-12</b>	strana 1

## 35 – Kola, hřídele

---

<b>Rozebrání a smontování hnacího hřídele</b> .....	<b>35-1</b>	strana	1
<b>Seřízení hnacího hřídele</b> .....	<b>35-2</b>	strana	1
- Tabulka nastavovacích podložek .....	<b>35-2</b>	strana	2
- Kontrolní měření .....	<b>35-2</b>	strana	3
<b>Rozebrání a sestavení hnaného hřídele</b> .....	<b>35-3</b>	strana	1
<b>Nastavení hnaného hřídele</b> .....	<b>35-4</b>	strana	1
- Stanovení rozměru nastavovací podložky .....	<b>35-4</b>	strana	1
<b>Rozebrání a smontování hřídele zpátečky</b> .....	<b>35-5</b>	strana	1
<b>39 – Rozvodovka, diferenciál</b>			
<b>Výměna těsnicích kroužků přírubových hřídelů (převodovka namontována)</b> .....	<b>39-1</b>	strana	1
- Výměna těsnicích kroužků přírubových hřídelů .....	<b>39-1</b>	strana	1
<b>Rozebrání a sestavení diferenciálu</b> .....	<b>39-2</b>	strana	1
<b>Přehled nastavení</b> .....	<b>39-3</b>	strana	1
<b>Seřízení diferenciálu</b> .....	<b>39-4</b>	strana	1

# 00 – Technická data

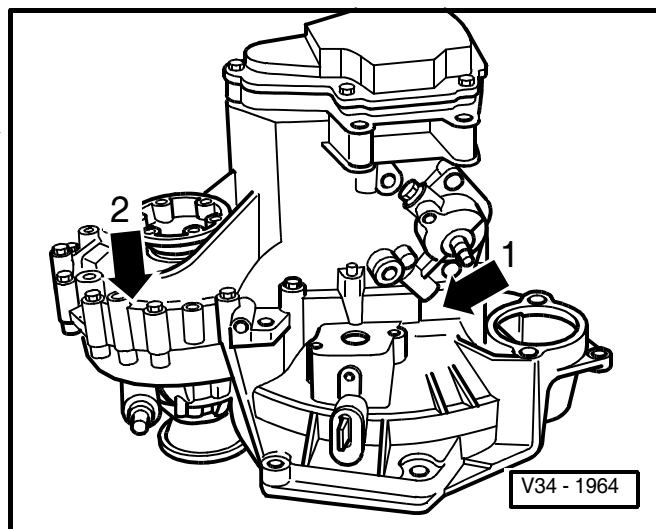
## 00-1 Označení převodovky

Přiřazení ⇒ **00-1** strana 2

Umístění na převodovce

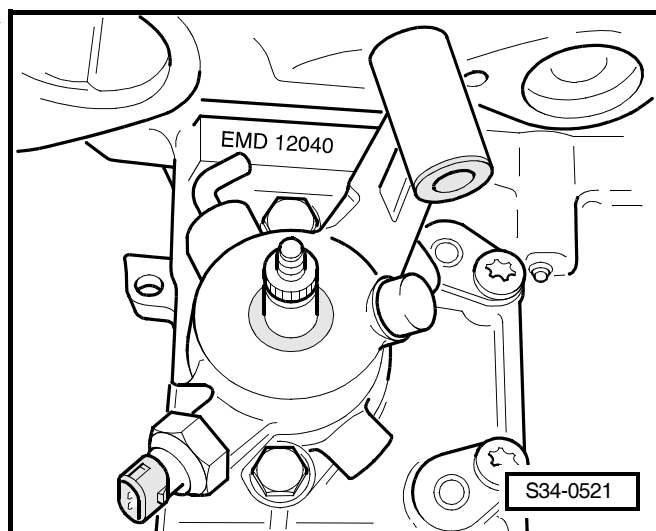
Kód a datum výroby -šipka 1-.

Označení převodovky 02R -šipka 2-.

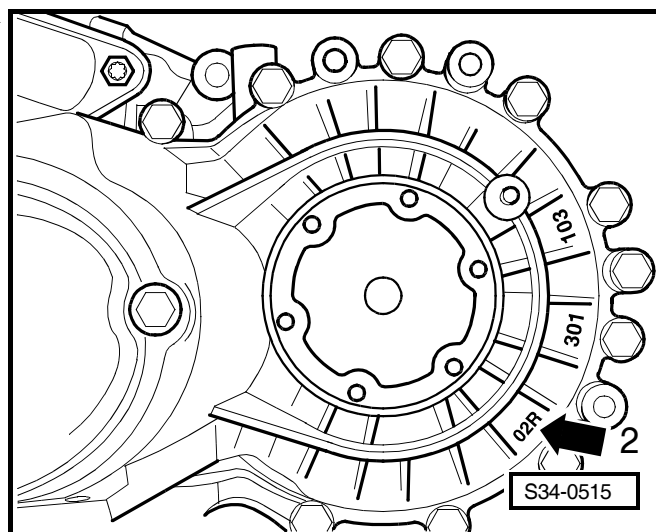


Kód a datum výroby převodovky

<b>Příklad:</b>	<b>EMD</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	<b>0</b>
	kód	den	měsíc	rok výroby (2000)



Označení převodovky 02R -šipka 2-.



## Kód, přiřazení agregátu, převody, plnicí množství

Mechanická převodovka		5stupňová 02R			
Kód		EMD	EWT <sup>1)</sup>	GGU	GGV
Výroba	od do	03.00 09.00	09.00 11.02	11.02	08.03
Přiřazení:	motor	1,9 l/74 kW			1,4 l/55 kW TDI
Převod:	rozvodovka	60:19 = 3,158			61:18 = 3,389
Z <sub>2</sub> : Z <sub>1</sub>	1. rychlost	34:09 = 3,778			33:10 = 3,300
	2. rychlost	33:16 = 2,063			35:18 = 1,944
	3. rychlost	30:23 = 1,304			34:26 = 1,308
	4. rychlost	28:31 = 0,903			34:35 = 0,971
	5. rychlost	28:40 = 0,700			34:45 = 0,756
	zpátečka	18:9 x 36:20 = 3,600			17:10 x 36:20 = 3,06
		tachometr <sup>2)</sup>	13:22 = 0,591		
Plnicí množství		2,0 litru			
Specifikace		převodový olej G 005 000 SAE 75W90 (syntetický)			
Interval výměny převodového oleje		trvalá náplň			
Ovládání spojky		hydraulické			
Spojkový kotouč Ø		228 mm <sup>3)</sup>			
Kloubový hřídel-příruba Ø		100 mm			

<sup>1)</sup> Převodovka se změněnou synchronizací.

<sup>2)</sup> Pouze u vozidel bez ABS.

<sup>3)</sup> Tento údaj slouží pouze pro informaci. Lamelu spojky a přítlačný kotouč přiřadit podle Katalogu náhradních dílů.

## 00-2 Přehled přenosu sil

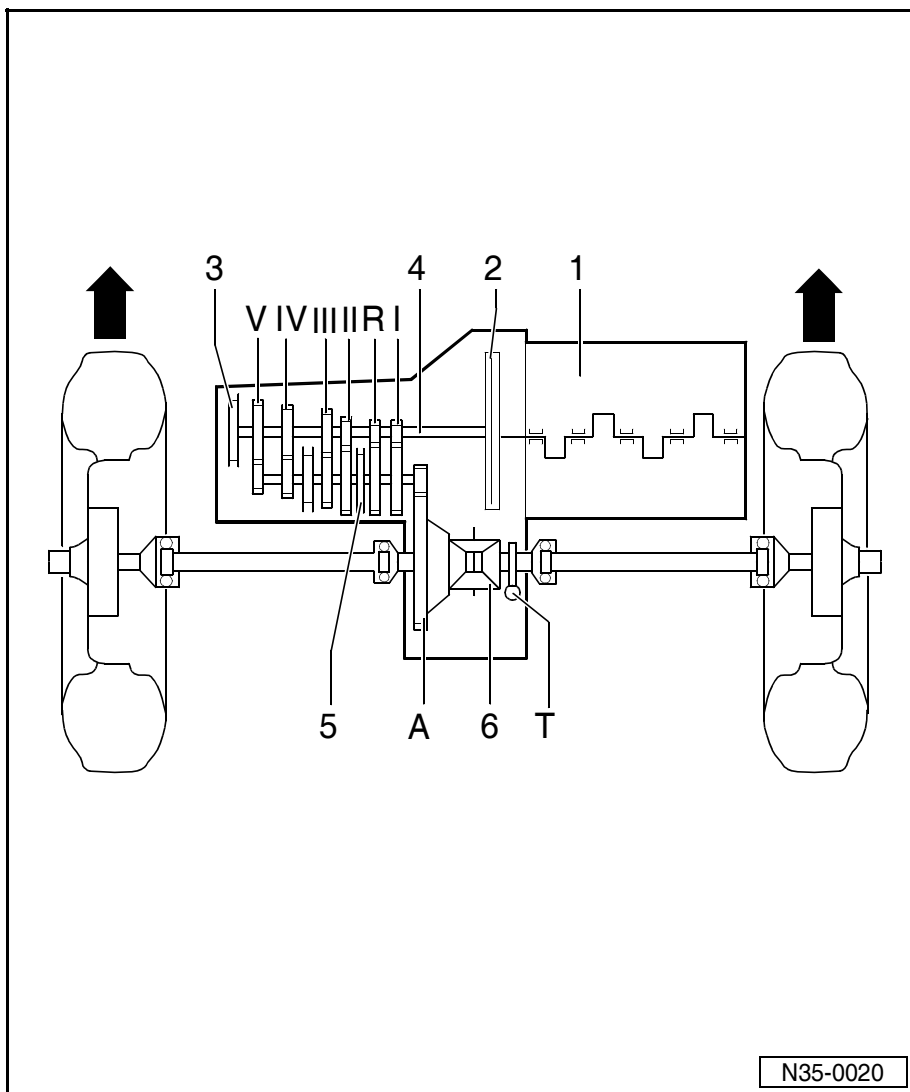
### Označení a převod



#### Upozornění

Šipky značí směr jízdy.

- 1 - motor
- 2 - spojka
- 3 - mechanická převodovka
- 4 - hnací hřídel
- 5 - hnáný hřídel / výstupní hřídel
- 6 - diferenciál
- I - 1. rychlost
- II - 2. rychlost
- III - 3. rychlost
- IV - 4. rychlost
- V - 5. rychlost
- R - zpátečka
- A - rozvodovka
- T - náhon rychloměru





## 00-3 Všeobecné pokyny pro opravy

Pro bezvadnou a úspěšnou opravu převodovky jsou důležitým předpokladem největší možná pečlivost a čistota, jakož i bezvadné nářadí. Samozřejmě platí při opravách i všeobecná pravidla bezpečnosti.

Je zde shrnuta řada všeobecně platných pokynů pro jednotlivé opravárenské úkony - jinak jsou na mnoha místech v Dílenské příručce uvedeny vícekrát. Platí pro tuto Dílenskou příručku.

### Převodovka

- ◆ Při montáži dát pozor na správné usazení středících pouzder mezi motorem a převodovkou.
- ◆ Při výměně převodovky je třeba převodový olej naplnit až ke spodní hraně plnicího otvoru.
- ◆ Plnicí množství a specifikace ⇒ Kap. 00-1

### Těsnění, těsnicí kroužky

- ◆ Dělicí plochy pečlivě očistit a potřít těsnicím prostředkem AMV 188 200 03.
- ◆ Těsnicí prostředek nanášet rovnoměrně - ne příliš silnou vrstvou.
- ◆ Vyměnit O-kroužky.
- ◆ Vyměnit radiální hřídelové těsnicí kroužky.

### Před montáží:

Na vnějším průměru lehce naolejovat, prostor mezi těsnicími hranami -šipka- naplnit tukem -G 052 128 A1-.

### Po montáži:

Zkontrolovat stav převodového oleje; případně jej doplnit ke spodní hraně plnicího otvoru, specifikace ⇒ Kap. 00-1.

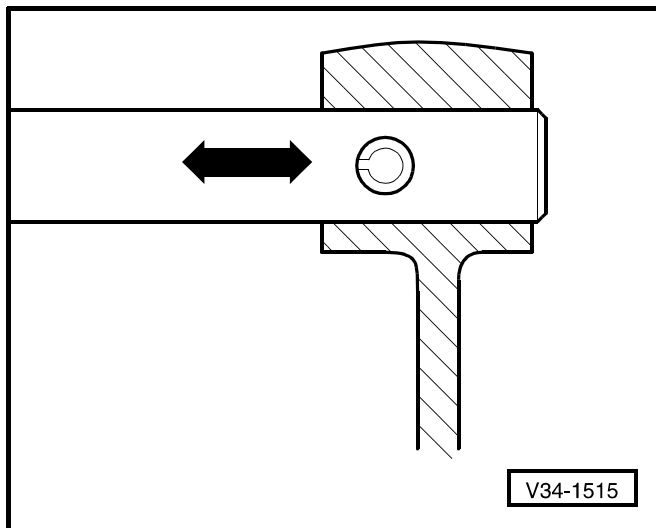
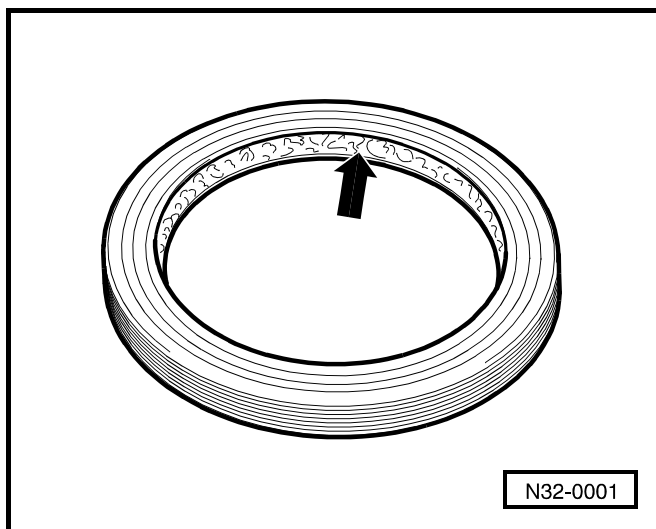
### Zajišťování

- ◆ Vyměnit pojistné kroužky.
- ◆ Pojistné kroužky nadměrně neroztahovat.
- ◆ Pojistné kroužky musí dosednout na dno drážek.
- ◆ Vyměnit pružné kolíky. Montážní poloha: zářez rovnoběžně se směrem zatěžující síly -šipka-.

### Šrouby, matice

- ◆ Šrouby, případně matice pro upevňování vík a skříní povolovat a utahovat postupně a do kříže.
- ◆ Obzvláště citlivé díly např. přítlačné kotouče spojky, nepříčít a povolovat a utahovat postupně do kříže.
- ◆ Uvedené utahovací momenty platí pro nenaolejované šrouby a matice.
- ◆ Samojistné šrouby a matice vždy vyměnit.
- ◆ U všech šroubových spojů dbát na to, že styčné plochy i šrouby a matice se (je-li to potřeba) voskují až po montáži.

### Ložiska



- ♦ Nová kuželíková ložiska montovat tak, jak jsou dodávána. Tzn. před montáží je nenaolejovávat.
- ♦ Jehlová ložiska naolejovat před montáží převodovým olejem.
- ♦ Při výměně kuželíkového ložiska je nutno vyměnit všechna ložiska, která se nacházejí na témže hřídeli. Použít pokud možno ložiska jednoho výrobce!
- ♦ Před montáží nahřát vnitřní kroužky ložisek asi na 100 °C.
- ♦ Nezaměňovat vnější a vnitřní kroužky stejně velkých ložisek, jsou zpárované.
- ♦ Jehlová ložiska nasazovat směrem k narážecímu trnu vždy stranou s popisem (větší tloušťka plechu).

#### **Nastavovací podložky**

- ♦ Tloušťku nastavovacích podložek kontrolovat na několika místech mikrometrem. Rozdílné tolerance umožňují vybrat přesně požadované podložky.
- ♦ Kontrolovat, zda podložky nejsou poškozené, či zda na nich nejsou otřepy.
- ♦ Pro montáž používat jen bezvadné nastavovací podložky.

#### **Synchronní kroužky**

- ♦ Nezaměňovat. Při opětovném použití je montovat na původní místo.
- ♦ Kontrolovat jejich opotřebení, případně je vyměnit.
- ♦ Před montáží je potřít převodovým olejem.

#### **Ozubená kola**

- ♦ Před nalisováním očistit a ohřát na elektrické plotýnce na asi 100 °C.
- ♦ Teplotu je možno kontrolovat teploměrem (např. -V.A.G 1558-).



## 30 – Spojka

### 30-1 Ovládání spojky

#### Montážní přehled - pedálové ústrojí

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Kleště -T10005-
- ◆ Polymočovínový tuk -G 052 142 A2-



#### Upozornění

- ◆ *Montážní přehled - hydraulika ⇒ 30-1 strana 5.*
- ◆ *Odpojit kostřící kabel akumulátoru.*
- ◆ *Před odpojením akumulátoru u vozidel s kódovaným autorádiem zjistit kód.*
- ◆ *Při odpojení a následném připojení kostřícího kabelu akumulátoru je nutné provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.*
- ◆ *Veškeré ložiskové a styčné plochy namazat poly-  
močovínovým tukem -G 052 142 A2-.*
- ◆ *Před pracemi na pedálovém ústrojí demontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.*

**1 - Uchycení / čelní stěna**

- pro hlavní spojkový válec a těleso uložení

**2 - Těsnění**

- vždy vyměnit

**3 - Těleso uložení****4 - Šroub****5 - Pedálové ústrojí plyn / brzda****6 - 28 Nm**

- vždy vyměnit

**7 - Spínač spojkového pedálu**

- při demontáži a montáži spínače vždy sešlápnout spojkový pedál
- před demontáží spojkového pedálu ⇒ poz. 11 spínač otočit o 90° doprava a vyjmout montážním otvorem
- při montáži prostrčit spínač montážním otvorem a otočit doleva až na doraz

**8 - Vratná pružina**

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 3

**9 - Distanční pouzdro****10 - Pouzdro ložiska****11 - Spojkový pedál**

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 4

**12 - Uchycení**

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 6

**13 - 28 Nm**

- vždy vyměnit

**14 - Hlavní spojkový válec**

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 6

**15 - Svorka**

- při demontáži a montáži trubkového a hadicového vedení vytáhnout svorku až nadoraz

**16 - Doplňovací hadice****17 - Uložení**

- vložit do tělesa uložení
- vždy vyměnit
- montážní poloha: výstupek -šipka- zapadne do vybrání spojkového válce

**18 - Šroub**

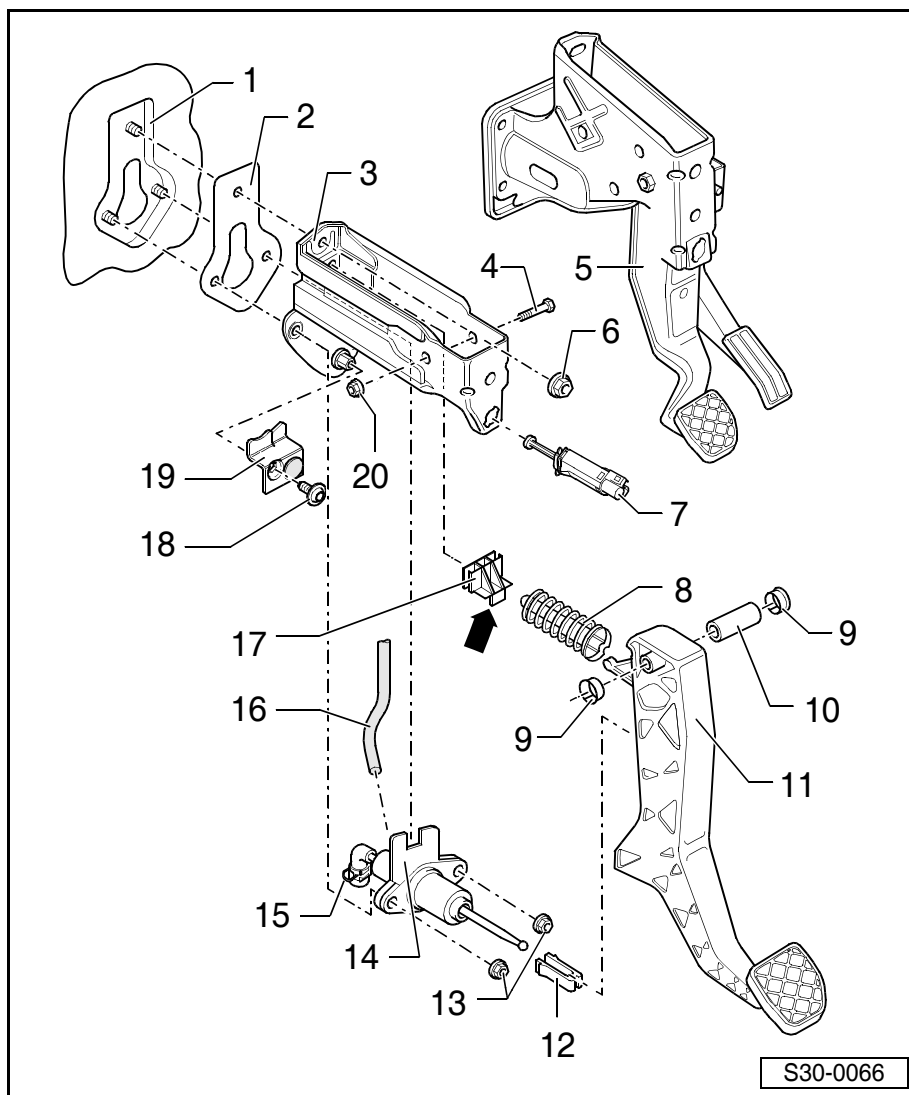
- doraz pedálu na uložení

**19 - Doraz pedálu**

- šroubem ⇒ poz. 18 při namontovaném hlavním spojkovém válci přišroubovat na uložení

**20 - 25 Nm**

- vždy vyměnit



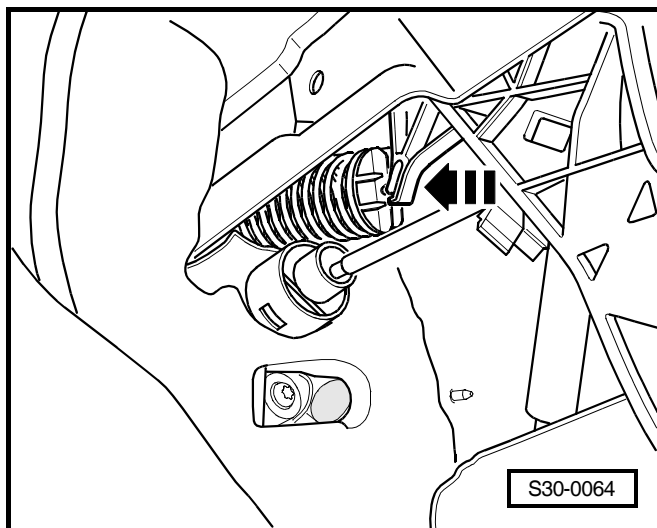
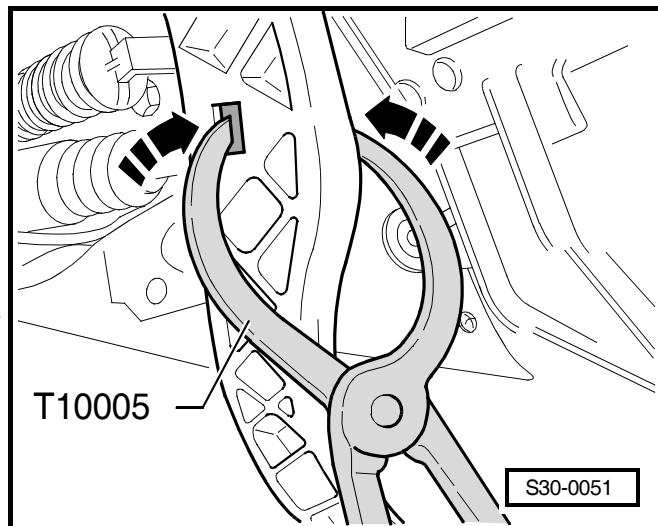
## Demontáž a montáž vratné pružiny

### Demontáž

- Demontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.
- Demontovat spínač spojkového pedálu, pokud je namontován, ⇒ poz. 7 v **30-1** strana 2.

Ovládací tyč hlavního spojkového válce se odpojí od spojkového pedálu následovně:

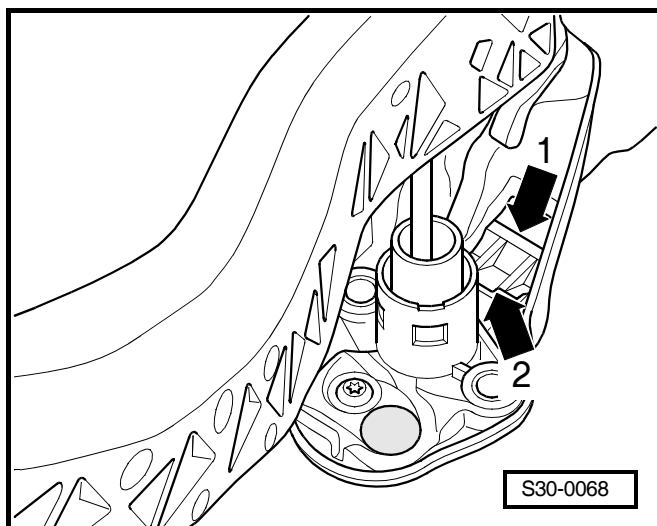
- Vložit kleště -T10005- do prohloubení spojkového pedálu.
- Stisknout uchycení a oddělit spojkový pedál od hlavního spojkového válce.
- Stlačit vratnou pružinu k oddělovací stěně -ve směru šipky- a demontovat spodem z uložení.



### Montáž

- Nasadit uložení vratné pružiny -šipka 1- do držáku uložení.

Výstupek uložení se nachází ve vybrání hlavního spojkového válce -šipka 2-.



- Nasadit vratnou pružinu do uložení.
- Stlačit vratnou pružinu k uložení a nasadit na uchycení spojkového pedálu -šipka-.
- Spojit spojkový pedál s hlavním brzdovým válcem ⇒ **30-1** strana 4.
- Namontovat spínač spojkového pedálu ⇒ poz. 7 v **30-1** strana 2.
- Namontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.

## Demontáž a montáž spojkového pedálu

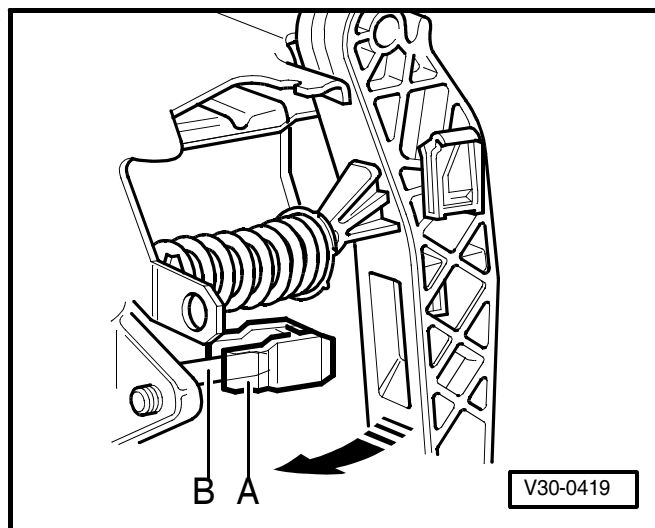
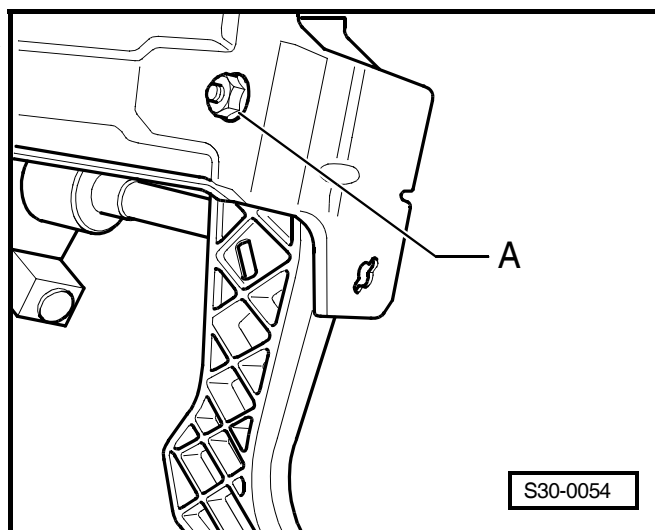
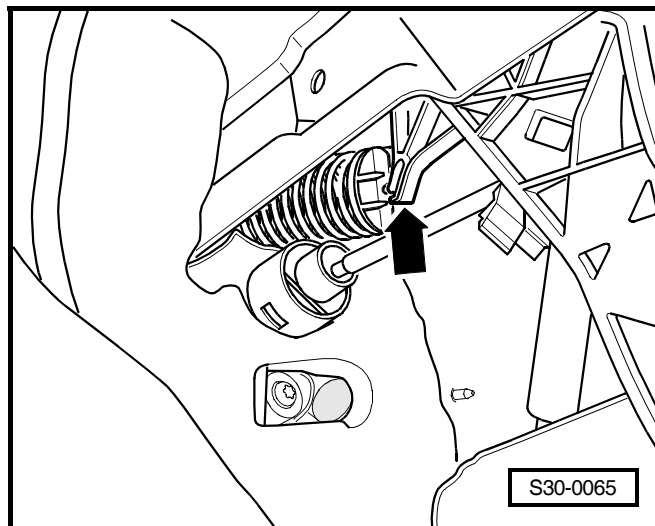
### Demontáž

- Demontovat vratnou pružinu ⇒ **30-1** strana 3
- Odšroubovat matici -A- a vytáhnout šroub z uložení pedálu.
- Odejmout spojkový pedál.

### Montáž

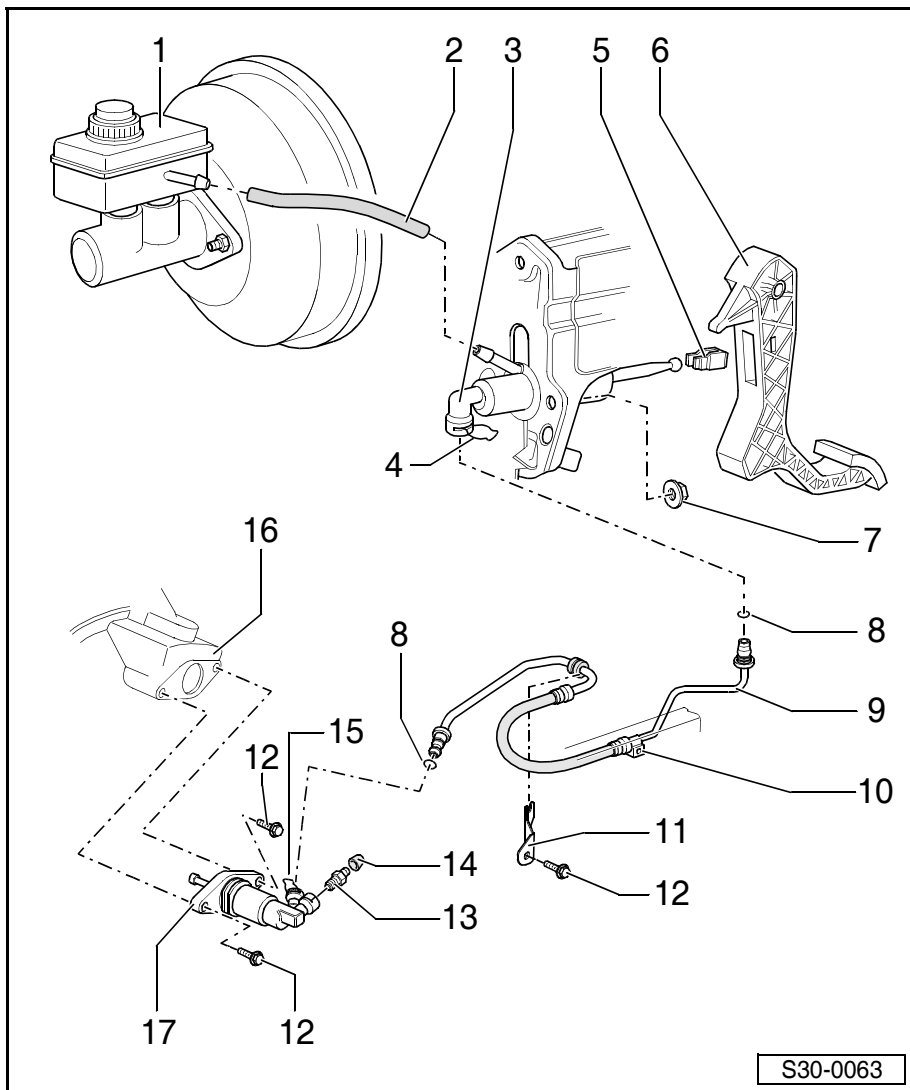
Montáž probíhá v obráceném pořadí, přitom se musí dbát na následující:

- Uchycení -A- se musí nacházet na ovládací tyči -B- hlavního spojkového válce.
- Pro zaskočení uchycení stisknout spojkový pedál k čelní stěně -směr šipky-; přitom dát pozor na správnou aretaci.

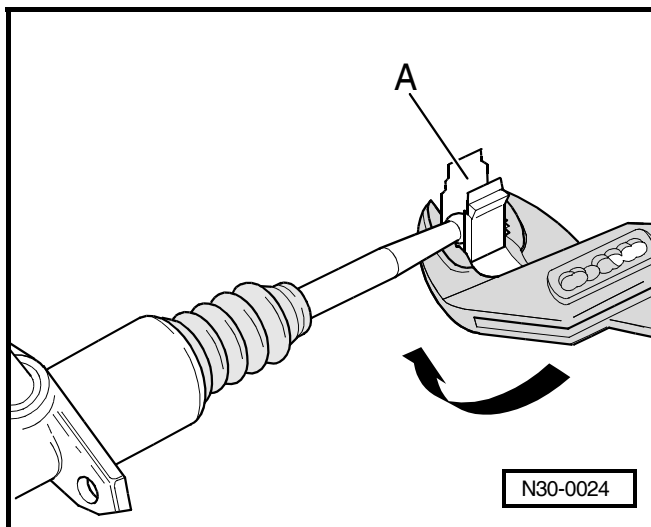


## Montážní přehled - hydraulika

- 1 - Nádržka s brzdovou kapalinou
- 2 - Doplnovací hadice
- 3 - Hlavní spojkový válec
  - demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 6
  - po montáži spojkového systému odvzdušnit ⇒ **30-1** strana 9
- 4 - Svorka
  - při demontáži trubkového a hadicového vedení ⇒ poz. 9 vytáhnout až na doraz z hlavního brzdového válce ⇒ **30-1** strana 6
- 5 - Uchytení
  - vyměnit pouze při demontovaném hlavním spojkovém válci ⇒ poz. 3
  - demontáž ⇒ Obr. 1 v **30-1** strana 6
  - montáž ⇒ Obr. 2 v **30-1** strana 6
- 6 - Spojkový pedál
  - demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 4
- 7 - 28 Nm
  - vždy vyměnit
- 8 - O-kroužek
  - před montáží potřít brzdovou kapalinou
- 9 - Trubkové a hadicové vedení
  - přiřadit podle katalogu náhradních dílů
- 10 - Držák
  - na podélníku vpředu vlevo
  - pro přichycení trubkové a hadicové vedení ⇒ poz. 9
- 11 - Držák
  - drží trubkové a hadicové vedení ⇒ poz. 9 na převodovce
- 12 - 20 Nm
- 13 - Odvzdušňovací ventil
  - odvzdušnění spojkového systému ⇒ **30-1** strana 9
- 14 - Prachová krytka
- 15 - Svorka
  - při demontáži trubkového a hadicového vedení ⇒ poz. 9 vytáhnout až na doraz ze spojkového válečku ⇒ **30-1** strana 8
- 16 - Převodovka
- 17 - Spojkový váleček
  - demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 8
  - po montáži spojkový systém odvzdušnit ⇒ **30-1** strana 9



Obr. 1: Demontovat uchycení -A- ve - směru šipky- ►



Obr. 2: Montáž ovládací tyče a hlavního spojkového válce do uchycení - A- ve - směru šipky- ►

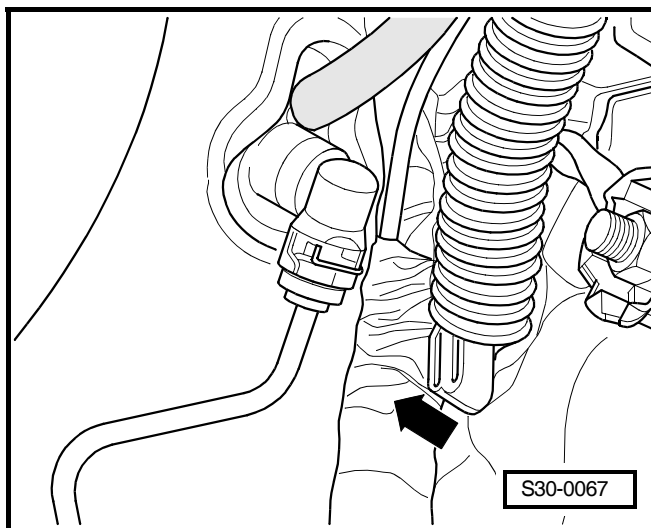
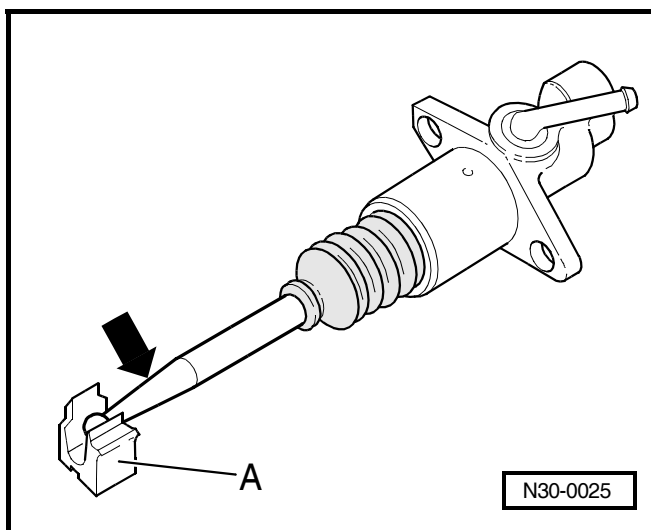
## Demontáž a montáž hlavního spojkového válce

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Kleště -T10005-

### Demontáž

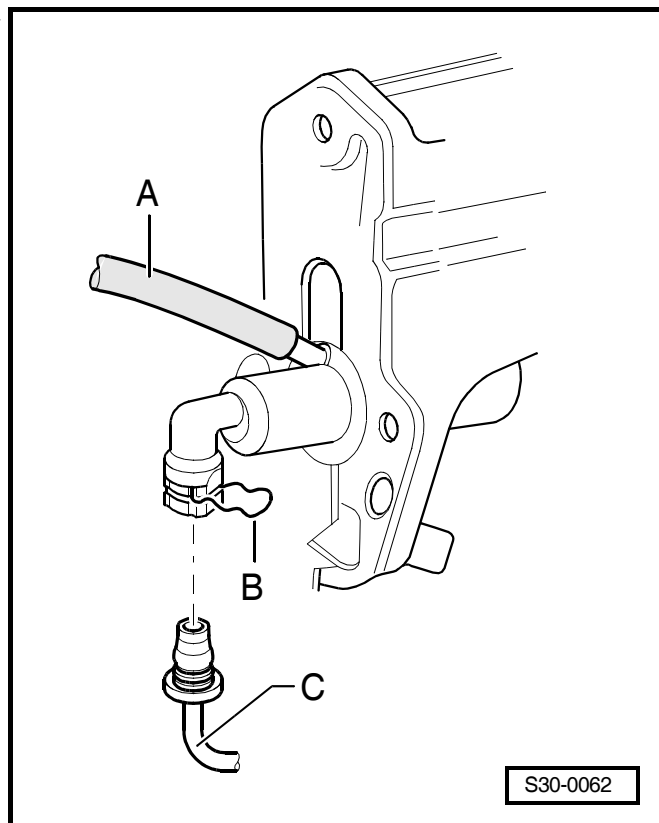
- Při vypnutém zapalování odpojit kostřicí kabel akumulátoru.
- Demontovat vzduchový filtr ⇒ Motor 1,9/74 TDI - vstřikování; opr. sk. 23
- Uvolnit držák od karoserie -ve směru šipky-.
- Vytáhnout kabelový svazek směrem dopředu.



- Stáhnout a uzavřít doplňovací hadici -A- k zásobní nádrži brzdové kapaliny.
- Vytáhnout pojistnou svorku -B- z hlavního spojkového válce.
- Vytáhnout a uzavřít trubkové a hadicové vedení -C- z hlavního spojkového válce.
- Demontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.

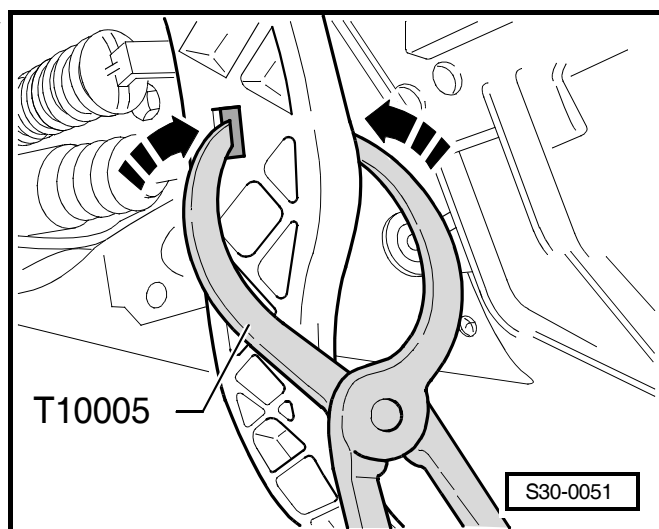
**i** Upozornění

Pro demontáž hlavního spojkového válce se kompletně demontuje spojkové pedálové ústrojí. Před demontáží musí být však hlavní spojkový válec odpojen od spojkového pedálu.



Ovládací tyč hlavního spojkového válce se odpojí od spojkového pedálu následovně:

- Vložit kleště -T10005- do prohloubení spojkového pedálu.
- Stisknout uchycení a oddělit spojkový pedál od hlavního spojkového válce.



- Demontovat spínač spojkového pedálu, pokud je namontován, ⇒ poz. 7 v **30-1** strana 2.
- Odšroubovat matice -šipky 1- spojkové pedálové ústrojí -šipka A- kompletně demontovat s hlavním spojkovým válcem.
- Demontovat vratnou pružinu ⇒ **30-1** strana 3
- Demontovat uložení vratné pružiny z uchycení.
- Odšroubovat doraz pedálu.
- Vyjmout hlavní spojkový válec.

### Montáž

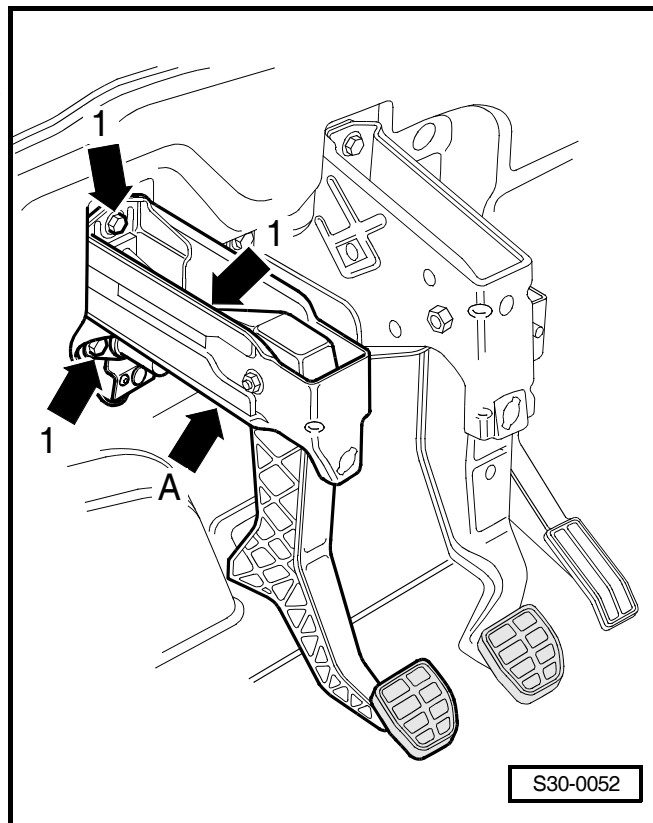
Montáž probíhá v obráceném pořadí, přitom se musí dbát na následující:

- Uchycení -A- se musí nacházet na ovládací tyči -B- hlavního spojkového válce.
- Pro zaskočení uchycení stisknout spojkový pedál k čelní stěně -směr šipky-; přitom dát pozor na správnou aretaci.
- Po montáži hlavního spojkového válce spojkový systém odvzdušnit ⇒ **30-1** strana 9.

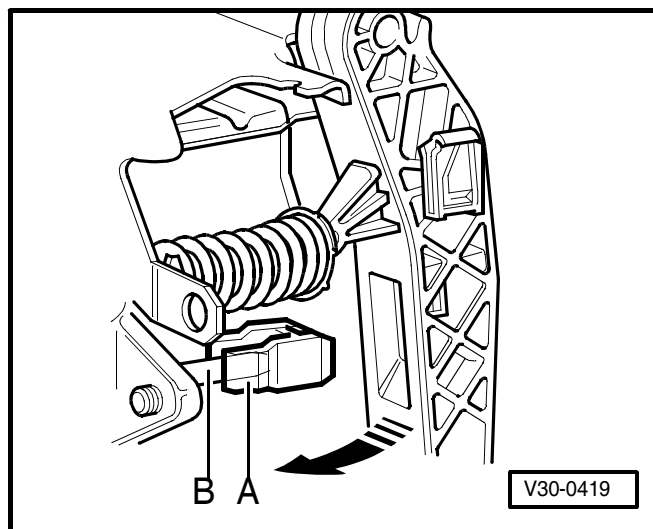
### Demontáž a montáž spojkového válečku

#### Demontáž

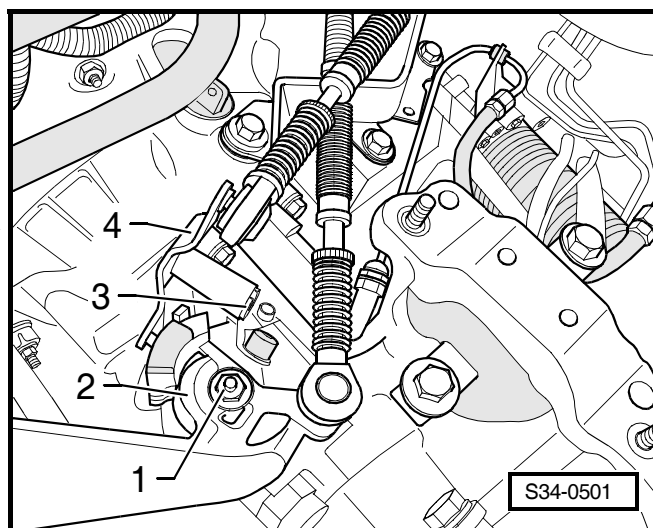
- Demontovat zakrytí motoru.
- Před odpojením akumulátoru u vozidel s kódovaným autorádiem zjistiť kód.
- Při vypnutém zapalování odpojit kostřicí kabel akumulátoru.
- Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat vzduchový filtr ⇒ Motor 1,9/74 TDI - vstřikování; opr. sk. 23
- Demontovat bowden řazení spolu s pákou řazení -2-. K tomu odšroubovat matici -1-.
- Demontovat bowden volby s převodní pákou -4-, k tomu odpojit pojistný kroužek -3- od převodní páky.



S30-0052



V30-0419



S34-0501



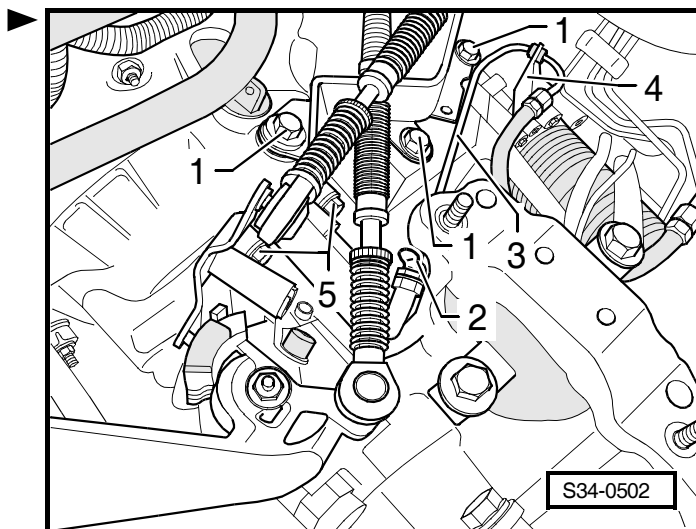
- Vyšroubovat šrouby -1- z opěrky bowdenů.
- Položit opěrku bowdenů ke straně a co možná nejvýše uvázat.
- Vytáhnout svorku -2- až nadoraz, následně vytáhnout trubkové a hadicové vedení -3- ze spojkového válečku a uzavřít.
- Vytáhnout trubkové a hadicové vedení -3- z držáku -4- na převodovce.



**Upozornění**

*Nesešlapovat pedál spojky.*

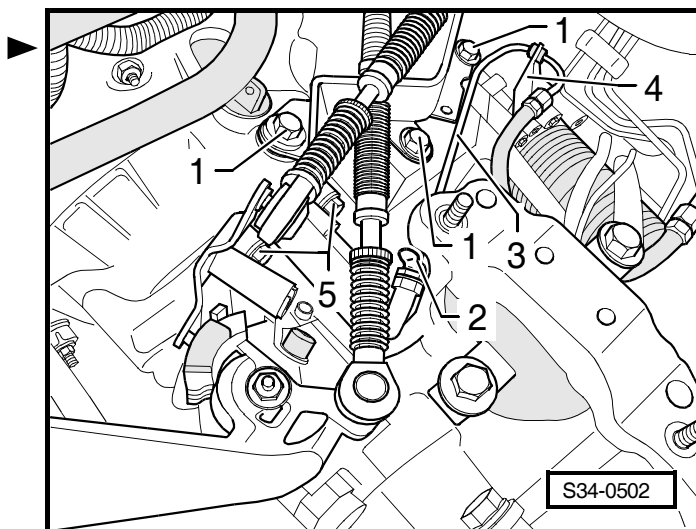
- Pootočít šrouby -5- pro vyjmutí spojkového válečku.
- Vytáhnout spojkový váleček směrem nahoru. Vtlačit přitom pracovní část tyčky do spojkového válečku.



**Montáž**

Montáž probíhá v obráceném pořadí, přitom se musí dbát na následující:

- Potřít pracovní část tyčky mazacím tukem MoS<sub>2</sub>.
- Přišroubovat spojkový váleček na převodovku -5-.
- Nasadit trubkové a hadicové vedení -3- do spojkového válečku.
- Zamáčknout svorku -2- až nadoraz, přitom zkontrolovat aretaci trubkového a hadicového vedení.
- Zamáčknout trubkové a hadicové vedení do držáku -4-.
- Po montáži spojkového válečku spojkový systém odvzdušnit ⇒ 30-1 strana 9.
- Namontovat opěrku bowdenů, převodní páku a páku řazení ⇒ Kap. 34-5.
- Namontovat vzduchový filtr ⇒ Motor 1,9/74 TDI - vstříkovaní; opr. sk. 23



**Utahovací moment**

Součást	Utahovací moment
spojkový váleček na převodovku	20 Nm

**Odvzdušnění spojkového systému**

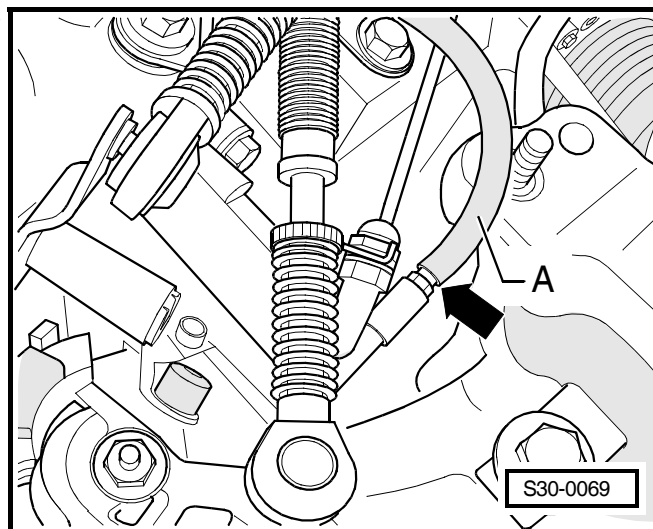
**Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

- ◆ Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému (např. -ROMESS S15-

Specifikace brzdové kapaliny ⇒ Podvozek; opr. sk. 47.

- Připojit přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému -ROMESS S15-.

- Odvzdušňovací hadici -A- nasunout na spojkový váleček -šipka- a otevřít odvzdušňovací ventil. ►
- Plnit systém tlakem brzdové kapaliny 0,2 MPa.
- Nechat vytéct asi 100 cm<sup>3</sup> brzdové kapaliny, až se nebudou objevovat žádné vzduchové bubliny.
- Uzavřít odvzdušňovací ventil.
- Stlačit spojkový pedál 10 až 15 krát od dorazu k dorazu.
- Otevřít odvzdušňovací ventil.
- Nechat vytéct další množství asi 100 cm<sup>3</sup> brzdové kapaliny.
- Uzavřít odvzdušňovací ventil.
- Po ukončení odvzdušňovacího procesu spojkový pedál několikrát sešlápnout.
- Odpojit odvzdušňovací přístroj.



## 30-2 Oprava vypínacího mechanismu spojky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Mazací tuk MoS<sub>2</sub>
- ◆ Těsnicí tuk -G 052 128 A1-

### 1 - Převodovka

### 2 - Kulový čep, 25 Nm

- potřít mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

### 3 - Těsnicí kroužek pro hnací hřídel

- namontován ve vodicím pouzdru ⇒ poz. 4
- výměna ⇒ Kap. 34-10
- vyplnit prostor mezi bříty kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-

### 4 - Vodicí pouzdro s O-kroužkem

- s těsnicím kroužkem pro hnací hřídel
- O-kroužek je upevněn na vodicím pouzdře
- je-li O-kroužek vodicího pouzdra poškozen vyměnit ⇒ Kap. 34-10
- před demontáží demontovat vypínací páku spojky ⇒ poz. 7
- namazat v oblasti spojkového ložiska mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

### 5 - Pružina

- připevňována na vypínací páce

### 6 - 18 Nm

### 7 - Vypínací páka

- demontovat a montovat společně s vypínacím ložiskem spojky ⇒ poz. 8 ⇒ Obr. 1 v **30-2** strana 2

### 8 - Vypínací ložisko spojky

- ložisko spojky nevymývat, pouze otřít
- hlučné ložisko vyměnit
- demontáž a montáž ⇒ Obr. 2 v **30-2** strana 2
- opěrné plochy na vypínací páce potřít mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

### 9 - Spojkový váleček

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 30-1
- pracovní část tyčky potřít mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

### 10 - 20 Nm

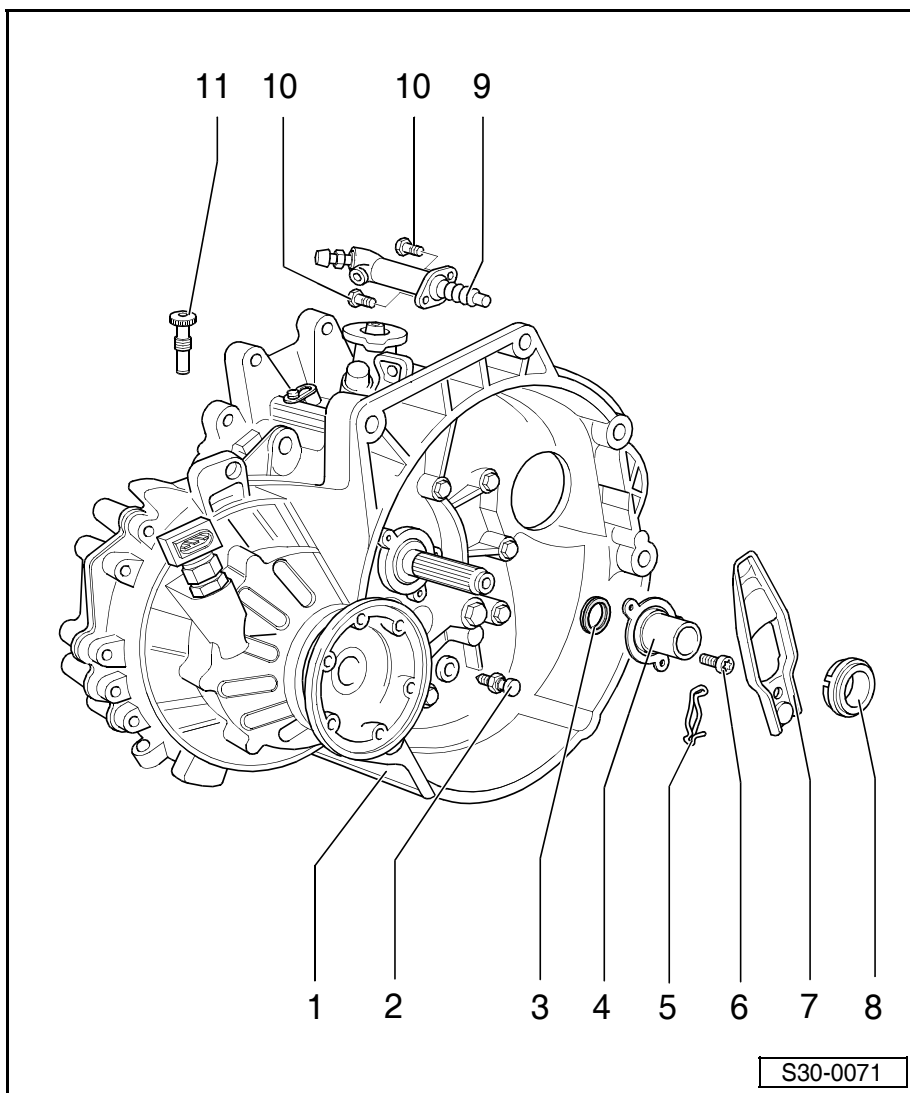
### 11 - Montážní šroub

- zajišťuje vypínací páku spojky při namontování převodovky ⇒ Kap. 34-7
- po namontování převodovky vyjmout



### Upozornění

Pokud není montážní šroub k dispozici, je možno použít šroub M8 x 35.



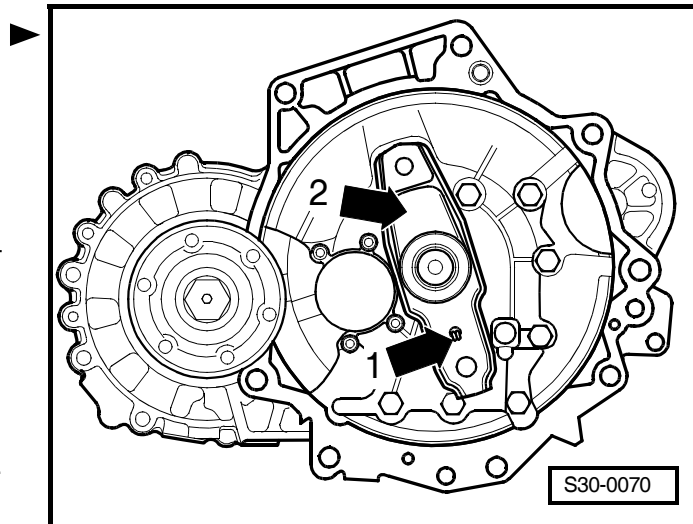
**Obr. 1: Demontáž a montáž vypínací páky s vypínacím ložiskem spojky a vodícím pouzdem**

#### Demontáž

- Vytáhnout pružinu -šipka 1- směrem nahoru.
- Sejmout vypínací páku spojky -šipka 2- z kulového čepu.

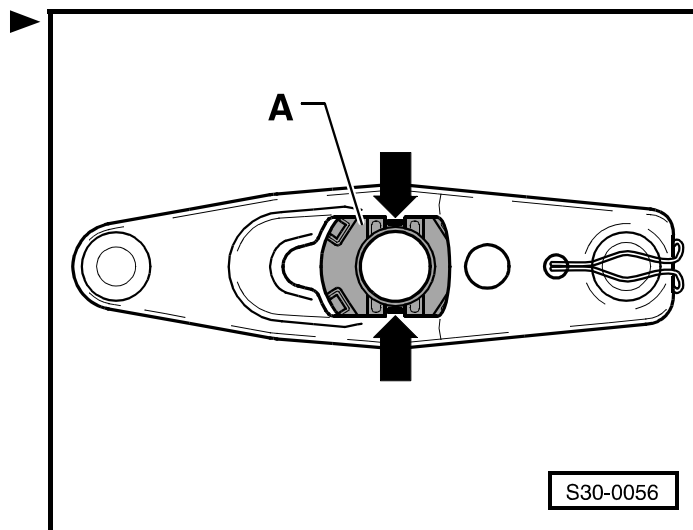
#### Montáž

- Nejprve namontovat pružinu -šipka 1- na vypínací páku spojky.
- Natlačit vypínací páku spojky -šipka 2- na kulový čep.



**Obr. 2: Demontáž a montáž vypínacího ložiska**

- Stlačit západky -šipky- a vypínací ložisko -A- vyjmout z vypínací páky.
- Při montáži zatlačit vypínací ložisko -A- do vypínací páky, až západky -šipky- zapadnou.



## 30-3 Oprava spojky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Zajišťovací přípravek -MP 1-223-
- ◆ Středicí trn -MP 3-475-
- ◆ Tuk -G 000 100-

(převodovka demontovaná)



### Upozornění

- ◆ Lamely spojky a přitlačné kotouče s poškozeným nebo volným nýtovým spojením vyměnit.
- ◆ Lamelu spojky a přitlačný kotouč přiřadit podle katalogu náhradních dílů a kódu motoru.

#### 1 - Setrvačnick

- dbát na správné usazení centrážních kolíků
- styčná plocha pro lamelu nesmí mít rýhy a být zmaštěná
- demontáž a montáž ⇒ opr. sk. 13; příslušného motoru, Demontáž a montáž setrvačnicku

#### 2 - Lamela spojky

- průměr ⇒ Kap. 00-1
- montážní poloha: pružiny směřují k přitlačnému kotouči
- vystředění ⇒ Obr. 1 v **30-3** strana 2
- unášecí drážky pro hřídel lehce potřítk tukem



### Upozornění

- ◆ Očistit, zbavit koroze drážkování hnacího hřídele a u již používané lamely spojky také drážkování náboje. Drážkování hnacího hřídele potřítk tenkou vrstvou tuku G 000 100.
- ◆ Následně střídavým posouváním lamely po hřídeli zajistit její volný chod v drážkách hřídele.
- ◆ Nadbytečný tuk bezpodmínečně odstranit.

#### 3 - Přitlačný kotouč

- demontáž a montáž ⇒ Obr. 1 v **30-3** strana 2
- zkontrolovat konce membránových pružin ⇒ Obr. 2 v **30-3** strana 2

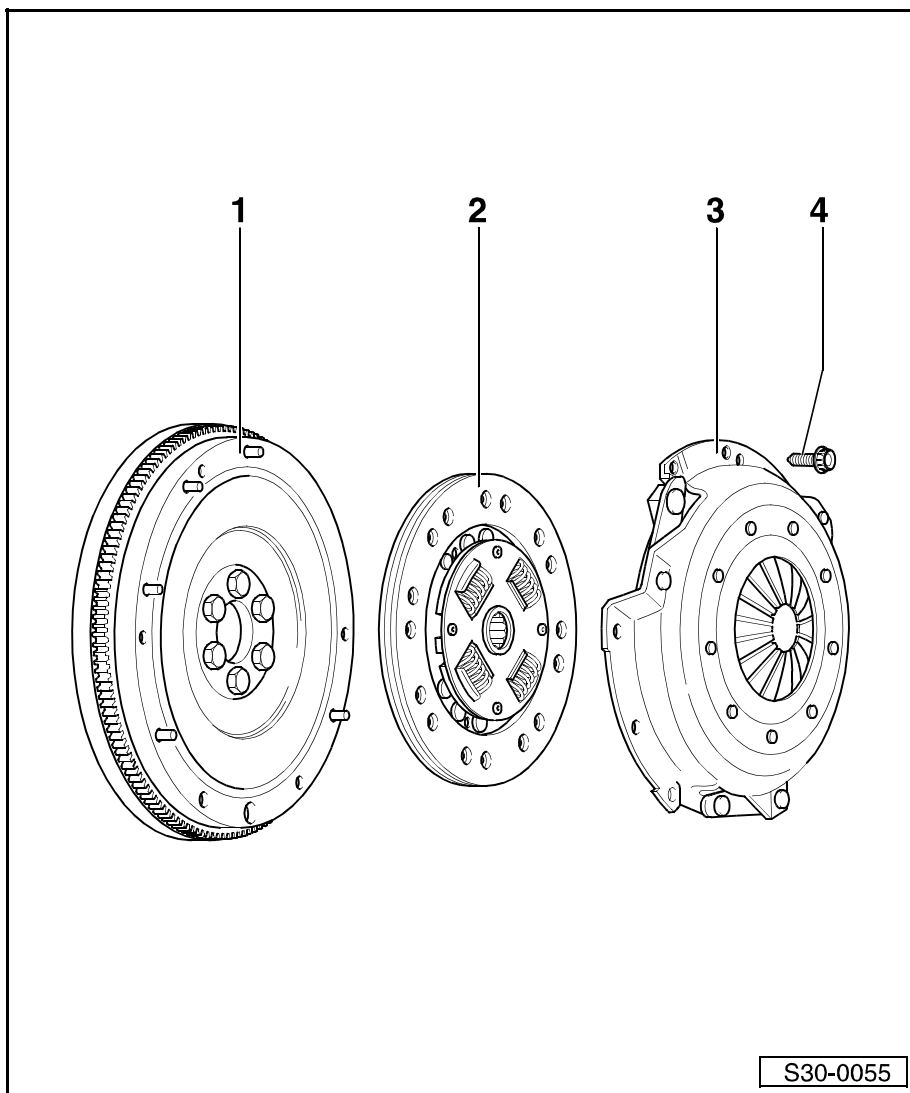


### Upozornění

Přitlačné kotouče mají antikorozivní ochranu a jsou konzervovány tukem. Z tohoto důvodu se smí očistit pouze pracovní plocha, jinak dojde k výraznému snížení životnosti spojky.

#### 4 - 20 Nm

- přiřadit podle Katalogu náhradních dílů
- utahovat a povolovat rovnoměrně do kříže

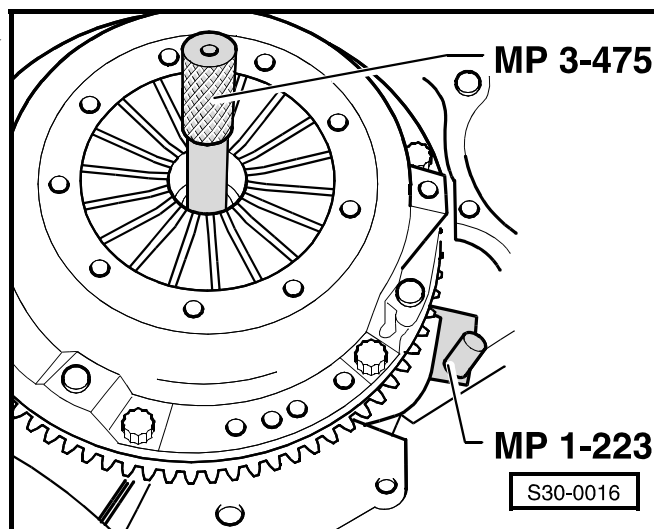


Obr. 1: Vystředění lamely a demontáž a montáž přítlačného kotouče ►

- Utahovat a povolovat šrouby rovnoměrně do kříže.
- Použít při demontáži zajišťovací přípravek -MP 1-223-.

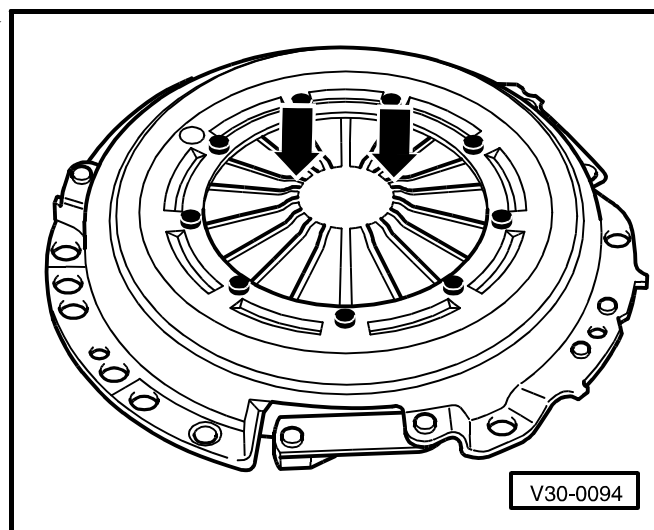
**i** Upozornění

- ◆ Před nasazením šroubů musí lamela a přítlačný kotouč plně doléhat na setrvačnick.
- ◆ Šrouby utahovat do kříže, aby nedošlo k poškození otvorů a centrážních kolíků setrvačnicku.



Obr. 2: Kontrola konce membránových pružin ►

- Povolené opotřebení je do poloviny tloušťky pružin.



## 34 – Ovládání, skříň

### 34-1 Mechanismus řazení

#### Montážní poloha mechanismu řazení

Šipka A - pohyb při řazení

Šipka B - pohyb při volbě

A - Bowden řazení

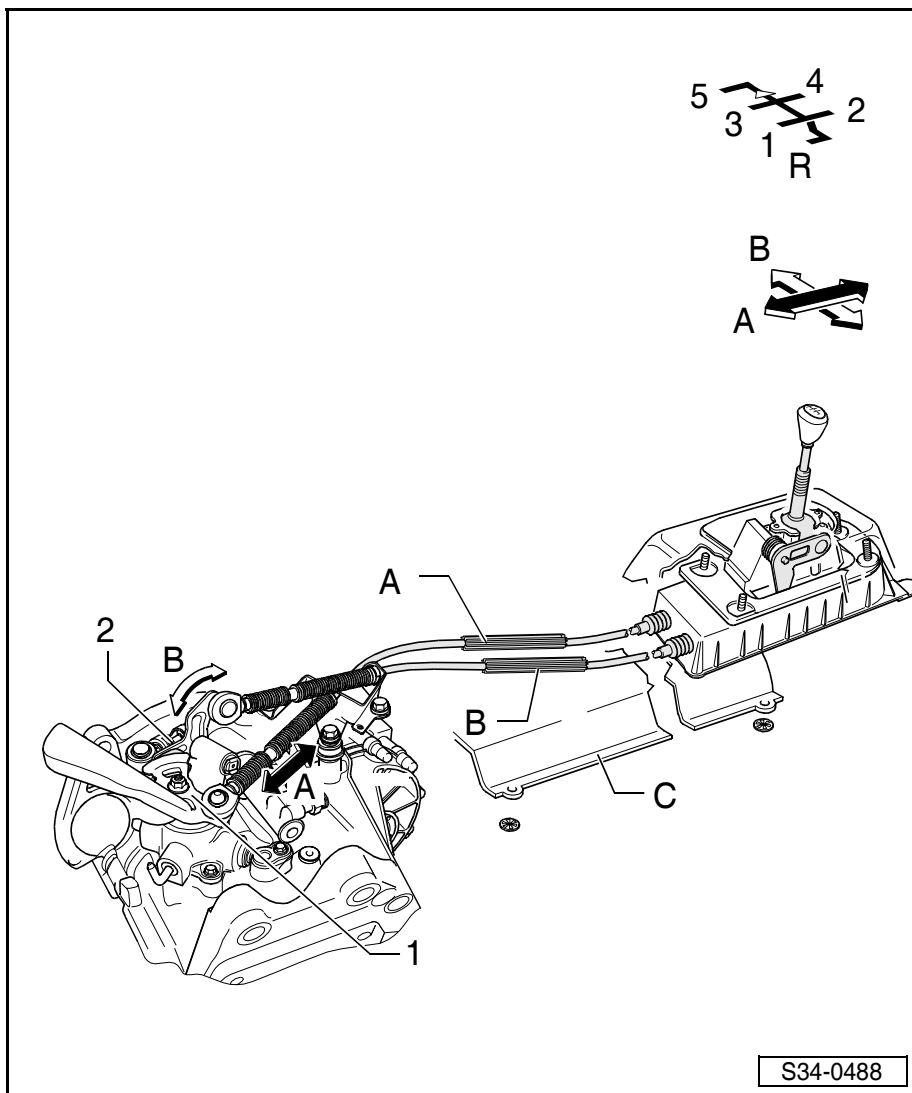
B - Bowden volby

C - Stínící plech

- sejmout před demontáží řazení

1 - Řadící páka převodovky

2 - Převodová páka



**i** Upozornění

- ◆ Při pracích v motorovém prostoru odpojit kostřící kabel akumulátoru.
- ◆ Před odpojením akumulátoru u vozidel s kódovaným autorádiem zjistit kód.
- ◆ Při odpojení a následném připojení kostřícího kabelu akumulátoru je nutné provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- ◆ K výměně ovládacích bowdenů demontovat mechanismus řazení ⇒ Kap. 34-5.
- ◆ Nelámat ovládací bowdeny.

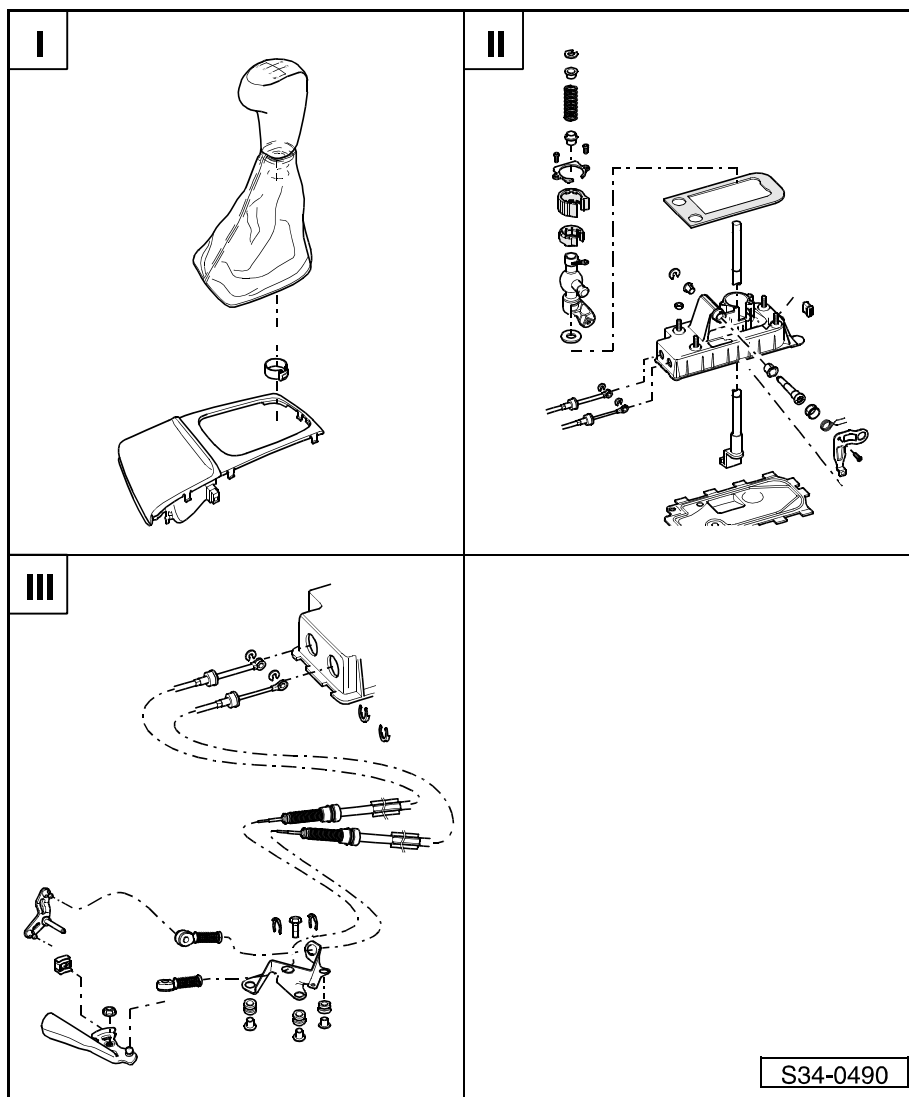
I - Hlavice řadicí páky a kryt -  
montážní přehled ⇒ Kap. 34-2

II - Řadicí páka a těleso řazení -  
montážní přehled ⇒ Kap. 34-3

III - Ovládací bowdeny - montážní  
přehled ⇒ Kap. 34-4

Demontáž a montáž mecha-  
nizmu řazení ⇒ Kap. 34-5

Nastavení mechanismu řazení  
⇒ Kap. 34-6.





## 34-2 I - Hlavice řadicí páky a kryt - montážní přehled

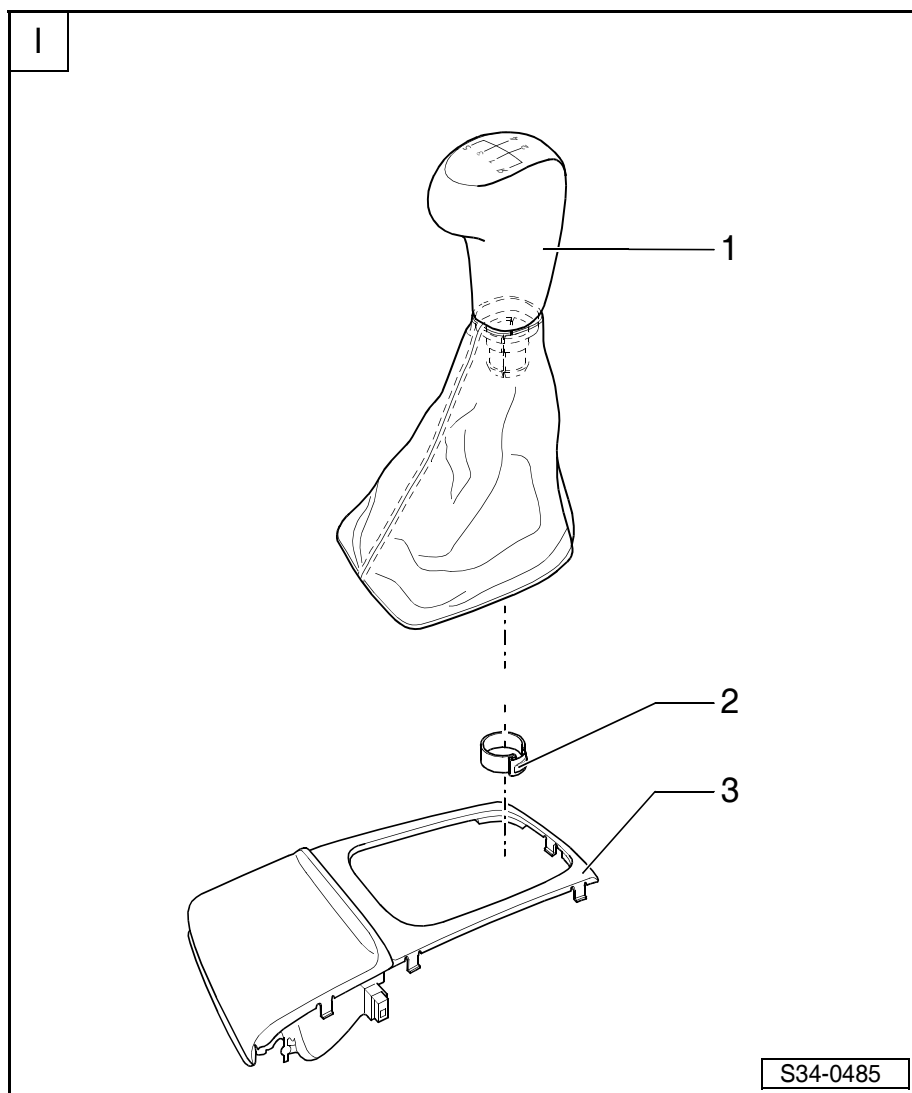
### 1 - Hlavice řadicí páky

- s manžetou
- hlavicí řadicí páky a manžetu není možné vzájemně oddělovat
- vyměnit vždy společně
- demontáž a montáž ⇒ **34-2** strana 2

### 2 - Svěrná spona

- pro upevnění hlavice řadicí páky k řadicí páce

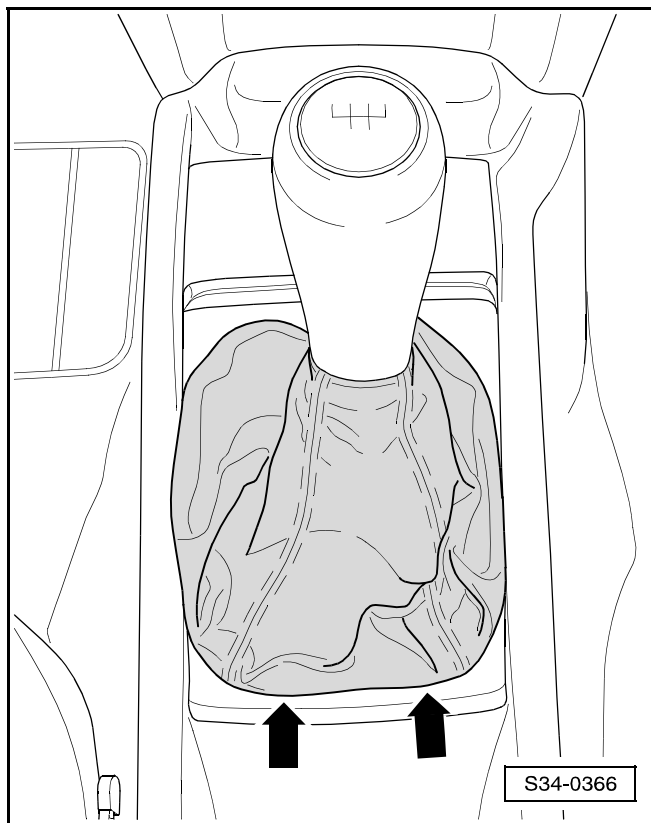
### 3 - Kryt středního panelu



S34-0485

## Rozpojení manžety od řadicí páky

- Uvolnit manžetu z krytu středního panelu -šipky- ►
- Vyhrnout manžetu přes hlavici řadicí páky.

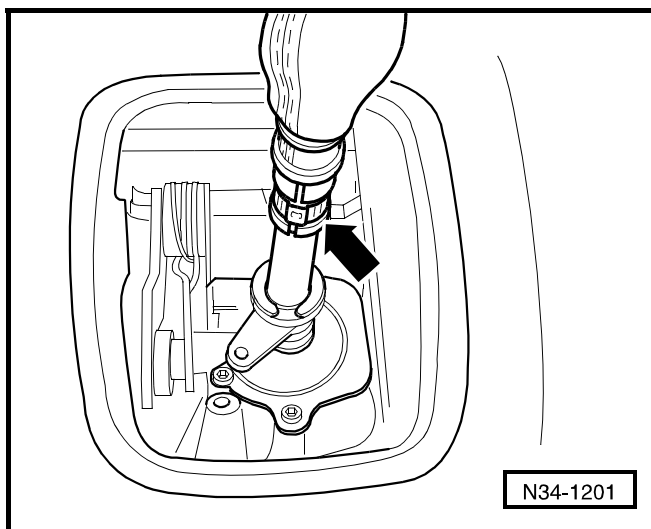


- Rozevřít svorku -šipka- a stáhnout hlavici řadicí páky ► i s manžetou.

## Montáž

- Obrátit manžetu naruby.
- Namontovat hlavici řadicí páky, manžetu a svorku -šipka- spojit dohromady.

Při nasazení na řadicí páku musí hlavice řadicí páky zapadnout do obvodové drážky řadicí páky.



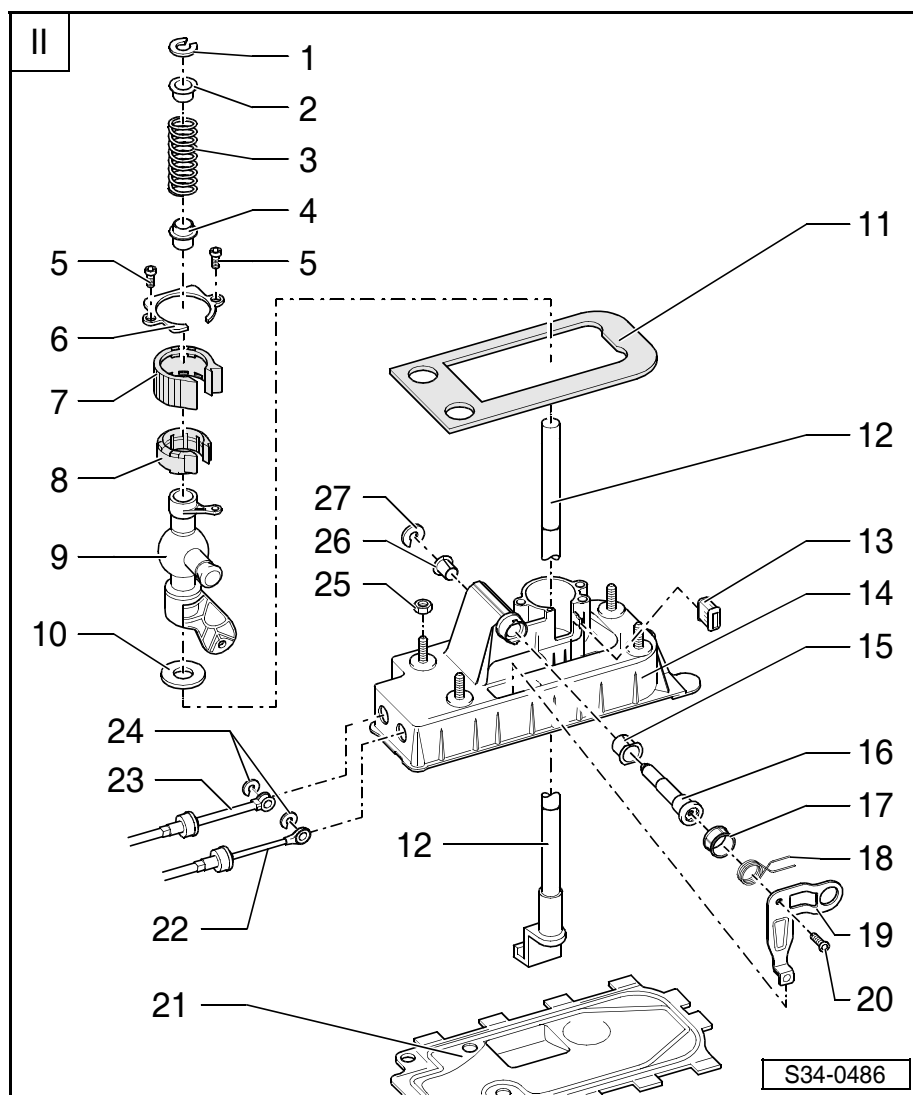
## 34-3 II - Řadicí páka a těleso řazení - montážní přehled



### Upozornění

Místa pro pouzdra a kluzné plochy potřít polymočovinovým tukem -G 052 242 A2-.

- 1 - Pojistná podložka**
  - demontáž a montáž
  - ⇒ Obr. 1 v **34-3** strana 2
- 2 - Pouzdro**
- 3 - Tlačná pružina**
- 4 - Pouzdro**
- 5 - 5 Nm**
- 6 - Víčko**
- 7 - Pánev uložení**
- 8 - Tlumič**
- 9 - Vedení řadicí páky**
- 10 - Tlumičí podložka**
- 11 - Těsnění**
  - mezi tělesem řazení a karoserií
  - samolepicí
  - nalepeno na tělese řazení
- 12 - Řadicí páka**
- 13 - Tlumič**
- 14 - Těleso řazení**
- 15 - Pouzdro ložiska**
- 16 - Čep uložení**
- 17 - Vodící pouzdro**
- 18 - Tlačná pružina**
  - montáž ⇒ Obr. 2 v **34-3** strana 2
- 19 - Úhlová páka volby**
- 20 - 5 Nm**
- 21 - Kryt**
  - před demontáží narovnat jazýčky
  - vyměnit
- 22 - Bowden volby**
  - na úhlovou páku volby
  - montážní poloha ⇒ Kap. 34-1
- 23 - Bowden řazení**
  - nasazen na vedení řadicí páky
  - montážní poloha ⇒ Kap. 34-1
- 24 - Pojistná podložka**
- 25 - 25 Nm**
  - 4 kusy
- 26 - Pouzdro ložiska**
  - lze jej nasadit pouze v jedné poloze
- 27 - Pojistná podložka**

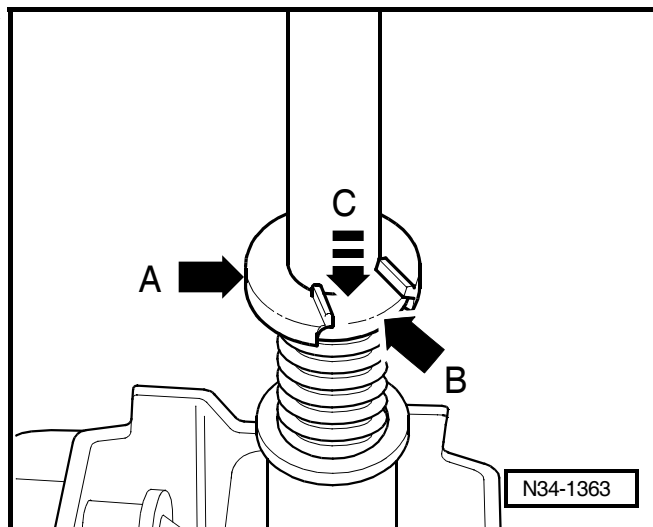


**Obr. 1: Demontáž a montáž pojistného kroužku**

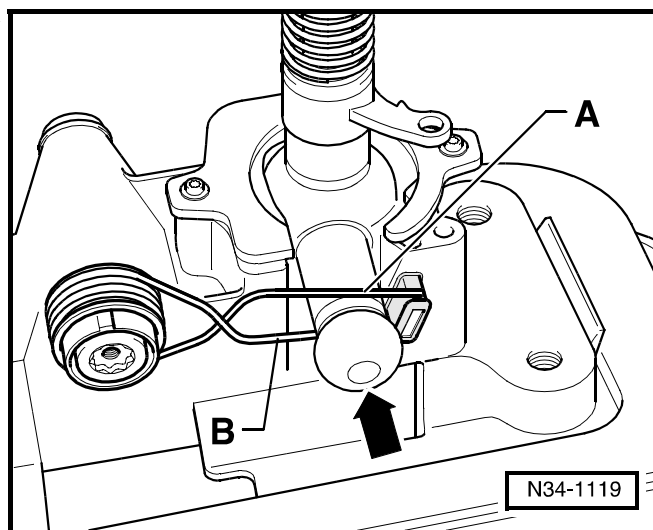
- Pro demontáž a montáž pojistného kroužku -šipka A- distančního pouzdra -šipka B- tlačit pomocí šroubováku až nadoraz ve směru šipky -šipka C- a pojistnou podložku demontovat.

** Upozornění**

- ♦ Pouzdro při zatlačování nevzpříčít.
- ♦ Drážka pro pojistný kroužek v řadicí páce musí být vidět.
- ♦ Opatrně uvolnit pružinu.

**Obr. 2: Montáž pružiny**

- Pružinu nasadit tak, aby rameno -A- pružiny bylo nad čepem -šipka-.
- Potom zatáhnout rameno -B- pružiny dolů tak, aby je bylo možno nasadit na čep -šipka- od spodu.



## 34-4 III - Ovládací bovdeny - montážní přehled



### Upozornění

Místa pro pouzdra a kluzné plochy potřít polymočovinovým tukem -G 052 242 A2-.

#### 1 - Bovden řazení

- nasazen na vedení řadicí páky
- montážní poloha ⇒ Kap. 34-1

#### 2 - Bovden volby

- na úhlovou páku volby
- montážní poloha ⇒ Kap. 34-1

#### 3 - Pojistná podložka

#### 4 - Těleso řazení

#### 5 - Pojistná podložka

- při demontáži nepoškodit bovdeny řazení

#### 6 - 20 Nm

- 3 kusy
- pro opěrku bovdenů

#### 7 - Opěrka bovdenů

#### 8 - Pouzdro

- uložení opěrky bovdenů na převodovce

#### 9 - Distanční podložka

#### 10 - Aretace bovdenů

- pro bovden volby

#### 11 - Aretace bovdenů

- pro bovden řazení

#### 12 - Převodní páka

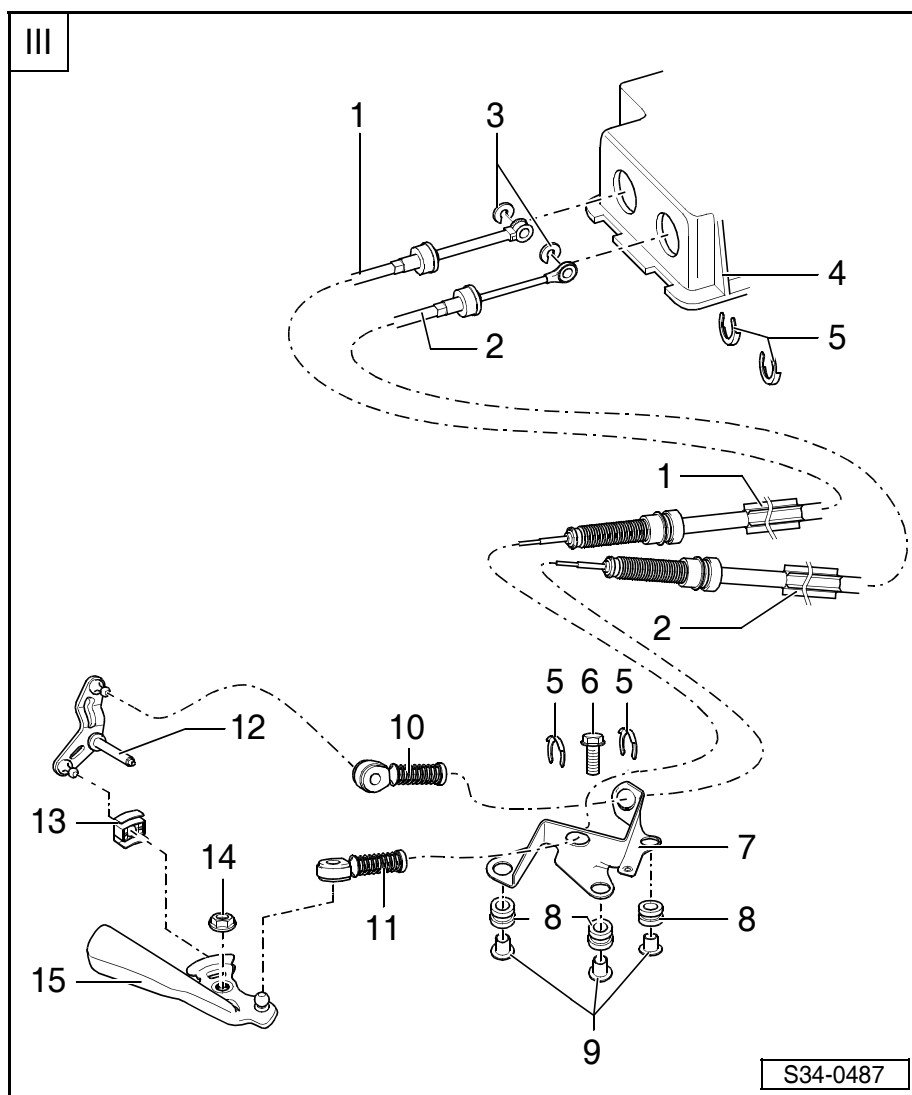
- montážní poloha ⇒ Obr. 1 v **34-4** strana 2

#### 13 - Smýkadlo

#### 14 - 20 Nm

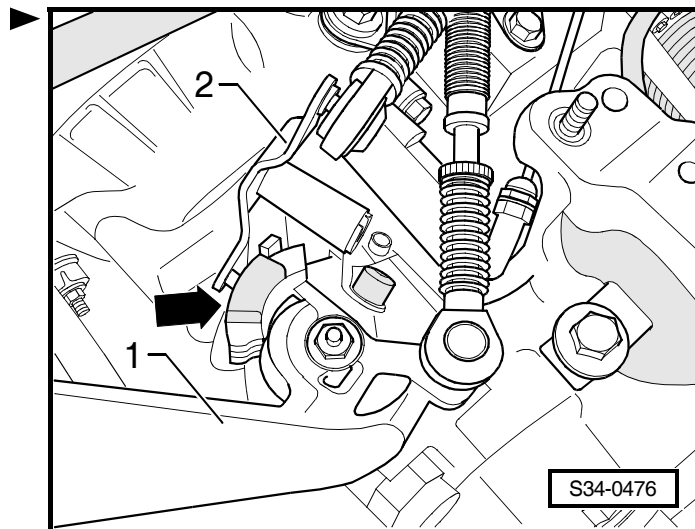
#### 15 - Páka řazení

- s tlumícím závažím
- nasadit tak, aby přerušené ozubení zapadlo do řadicího hřídele
- po montáži provést nastavení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-6
- montážní poloha ⇒ Obr. 1 v **34-4** strana 2



Obr. 1: Montážní poloha páky řazení a převodní páky

- 1 - páka řazení s tlumicím závažím
- 2 - převodní páka zapadá smýkadlem do vodítka páky řazení -šipka-



## 34-5 Demontáž a montáž mechanismu řazení

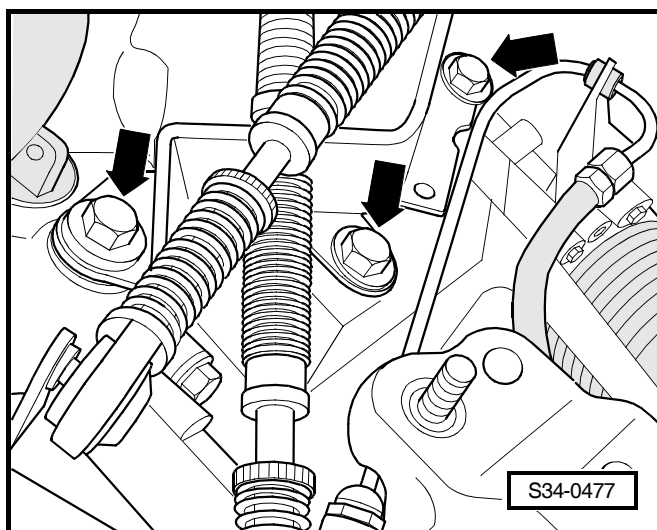
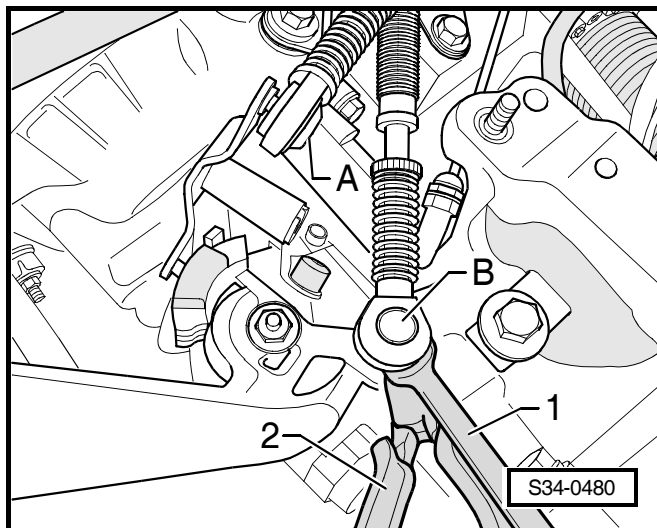
### Demontáž

- Před odpojením akumulátoru u vozidel s kódovaným autorádiem zjistit kód.
- Kostřicí kabel akumulátoru odpojovat při vypnutém zapalování.
- Demontovat akumulátor a držák akumulátoru  
⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat z převodovky bovden volby -A- a bovden řazení -B- pomocí montážního klíče a kleští. ►

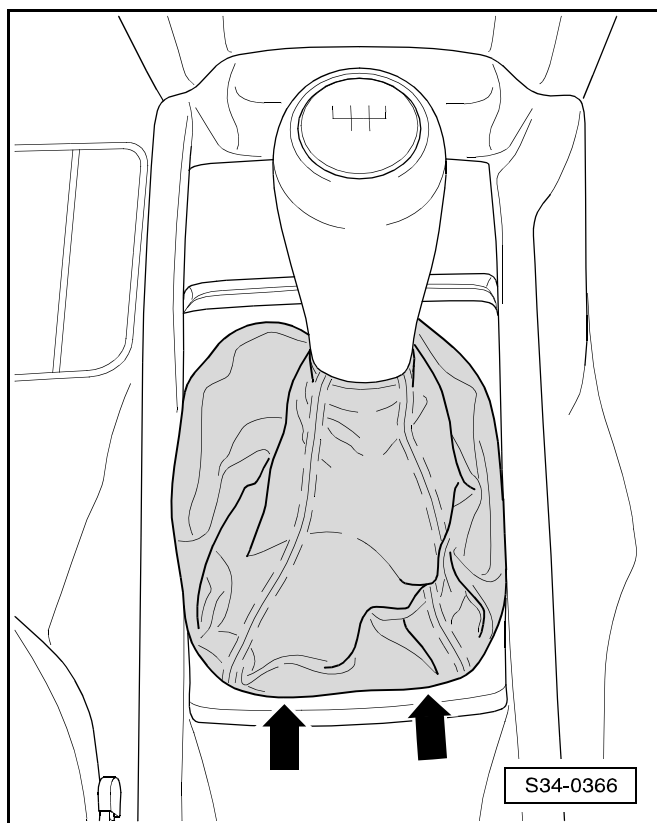
1 - montážní klíč OK 13

2 - kleště

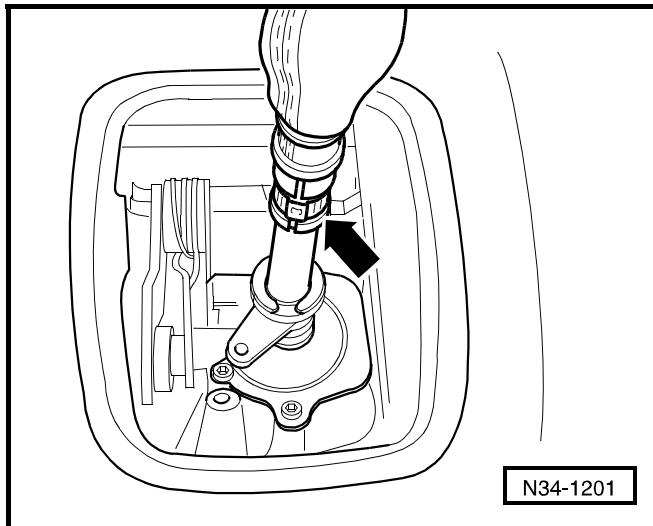
- Demontovat opěrku bovdenů -šipky-. ►



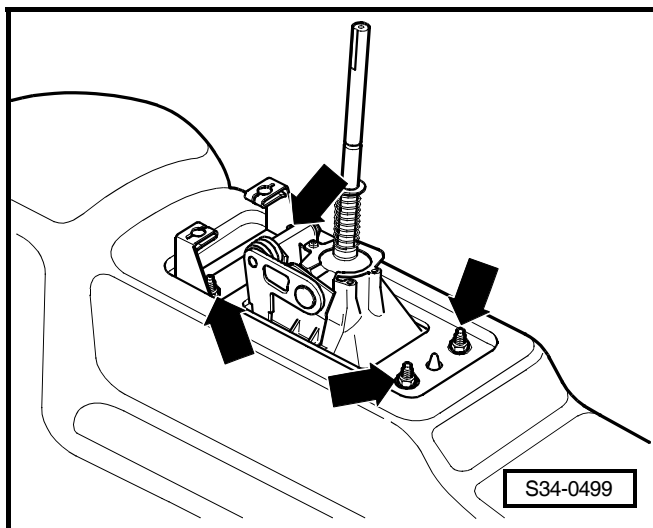
- Uvolnit manžetu z krytu středního panelu -šipky-. ►
- Vyhrnout manžetu přes hlavici řadicí páky.



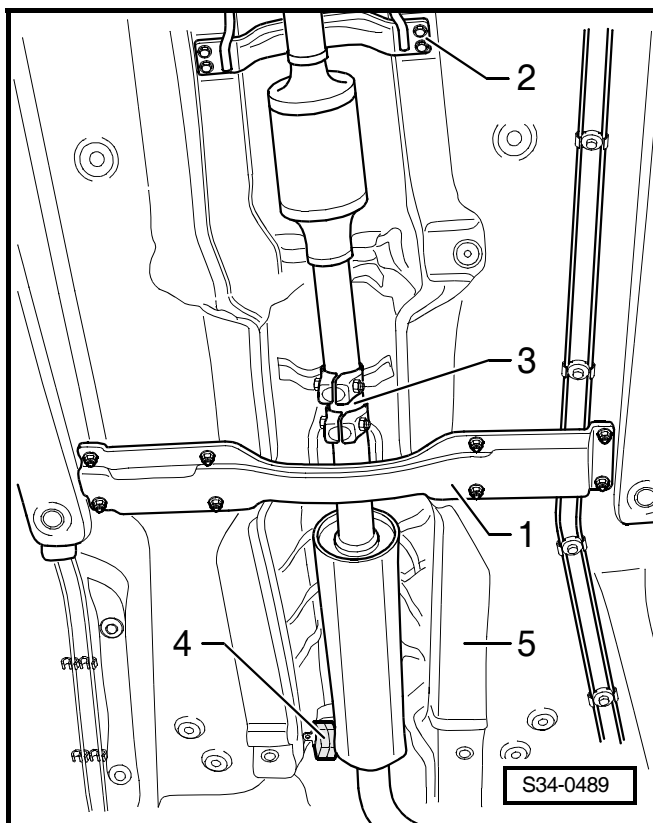
- Rozevřít svorku -šipka- a stáhnout hlavici řadicí páky i s manžetou. ►
- Demontovat střední panel ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 68.



- Odšroubovat matice -šipky- tělesa řazení. ►



- Demontovat tunelové přemostění -1- pod výfukovou soustavou. ►
- Vyhvěsit výfukové potrubí na držáku -2-.
- Odšroubovat držák výfukového potrubí -2-.
- Rozpojit výfukovou soustavu v místě dvojité svorky -3-.
- Odšroubovat držák -4- předního tlumiče výfuku.
- Demontovat stínící plech -5-.
- Těleso řazení vykývnout směrem dolů a vyjmout i s bovdeny.



## Montáž

Montáž probíhá v obráceném pořadí, přitom se musí dbát na následující:

- Sesazení výfukové soustavy bez pnutí ⇒ Motor 1,9/ 74 kW - mechanika; opr. sk. 26.
- Dbát na montážní polohu držáku -1-.

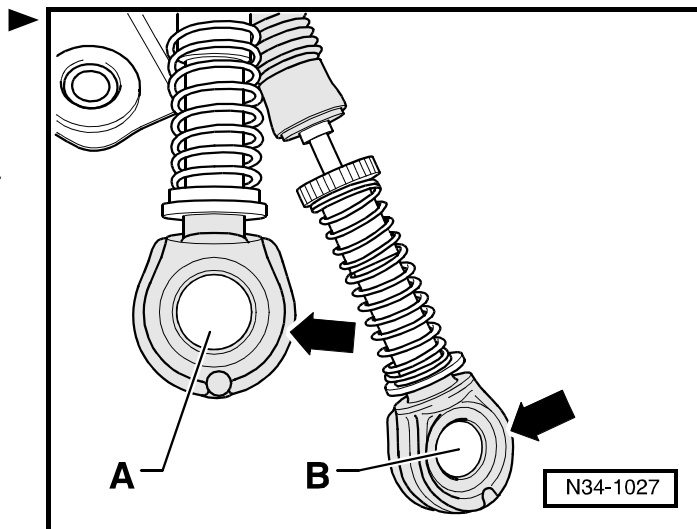


- Před montáží aretačí bovdeny nanést trochu polymočovinového tuku do kulových pánví -A- a -B-.



### Upozornění

Tuk se nesmí dostat na těsnění -šipky- okolo kulové pánve.

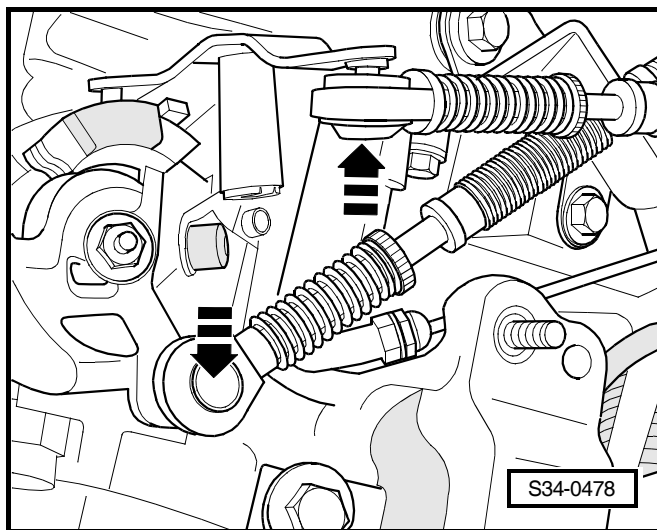


- Tlakem nasadit bovden řazení na páku řazení a bovden volby na převodní páku -šipky-.

Nastavení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-6.

### Utahovací momenty

Součásti	Utahovací moment
těleso řazení na karoserii	25 Nm
držák na karoserii	25 Nm
opěrka bovdenů na převodovku	20 Nm
držák na karoserii	25 Nm





## 34-6 Nastavení mechanismu řazení

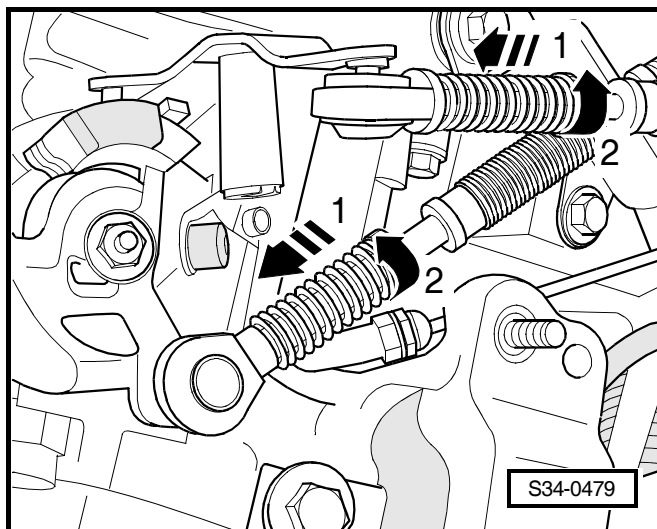
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Zajišťovací trn -T10027-



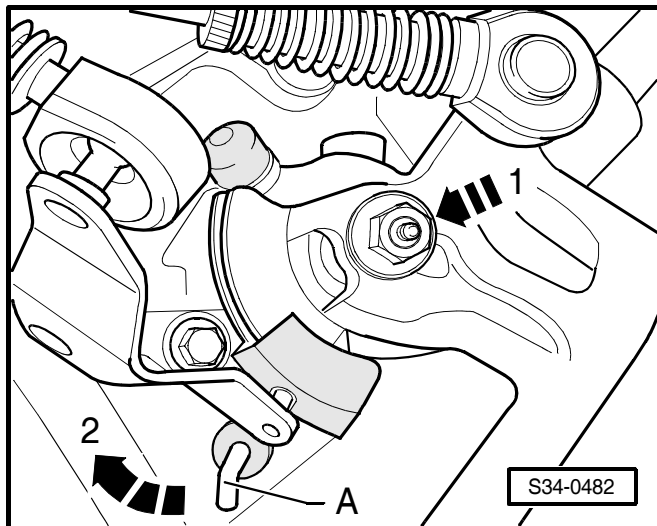
### Upozornění

- ◆ Předpokladem správného nastavení mechanismu řazení je splnění následujících bodů:
- ◆ Prvky pro ovládání řazení a přenos řadicích pohybů jsou v pořádku.
- ◆ Mechanismus řazení má lehký chod.
- ◆ Převodovka, spojka a ovládání spojky jsou v pořádku.
- Převodovka v neutrálu.
- Zatáhnout směrem dopředu -šipka 1- až na doraz zajišťovací mechanismus na bowdenu řazení a na bowdenu volby a potom směrem doleva -šipka 2- zajistit.

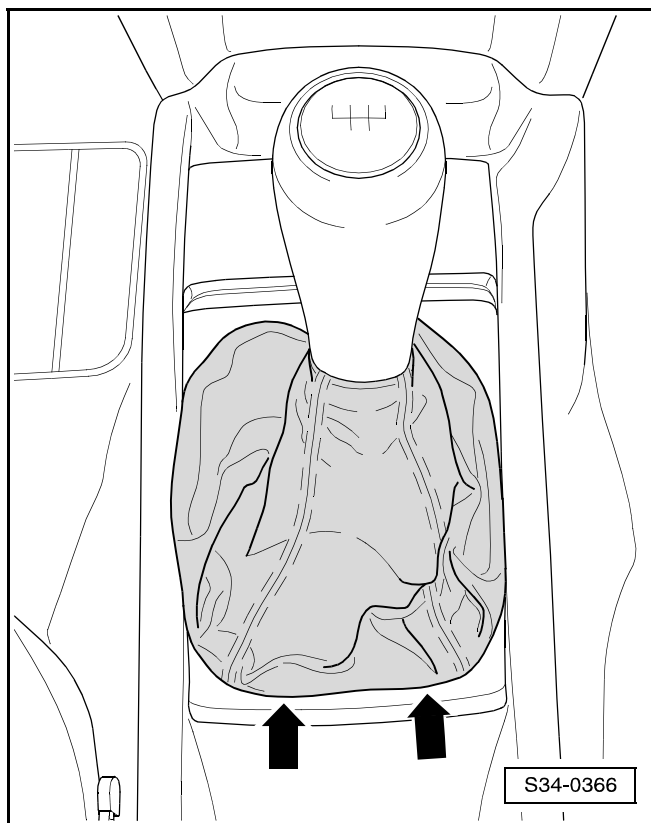


Následujícím způsobem zajistit hřídel řazení:

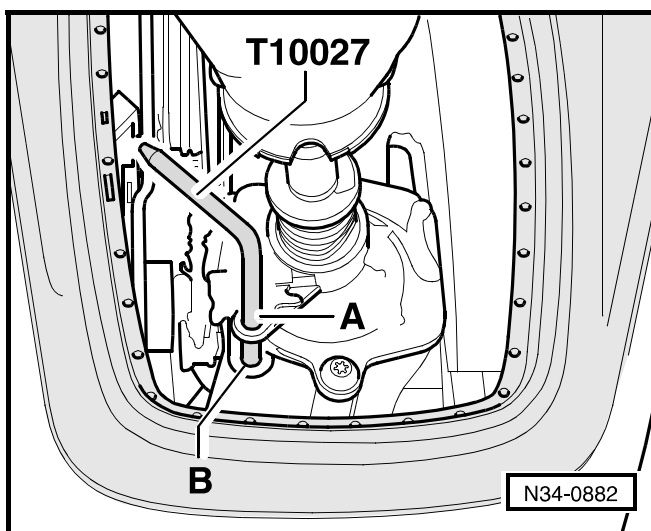
- Zatlačit hřídel řazení dolů -šipka 1-.
- Při stlačení řadicího hřídele otočit aretačním kolíkem -A- lehce ve směru řadicího hřídele a pootočit do úhlu ve -směru šipky 2-.



- Uvolnit manžetu z krytu středního panelu -šipky- ►
- Zatlačit řadící páku v neutrální poloze dolevo do dráhy 1. a 2. převodového stupně.

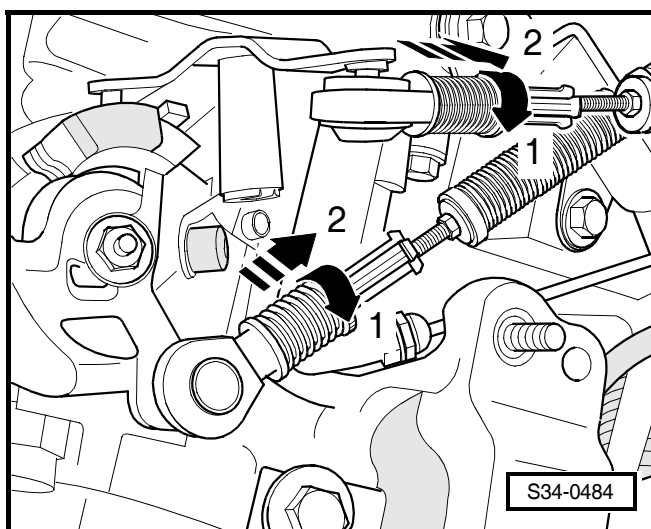


- Zasunout zajišťovací trn -T10027- otvorem -A- do otvoru -B-.

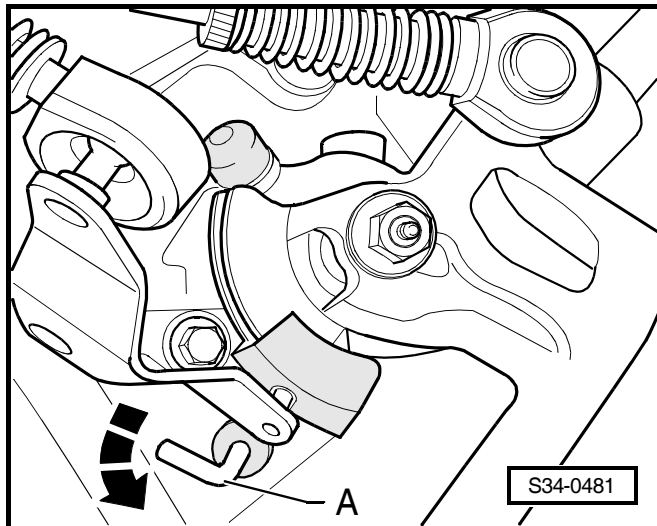


- Pootočit zajišťovací mechanismus na bowdenu řazení a na bowdenu volby doprava ve -směru šipky 1- až na doraz.

Pružina vrátí zajišťovací mechanismus do výchozí polohy -šipka 2-.



- Pootočit páčku -A- do výchozí polohy -ve směru šipky-.



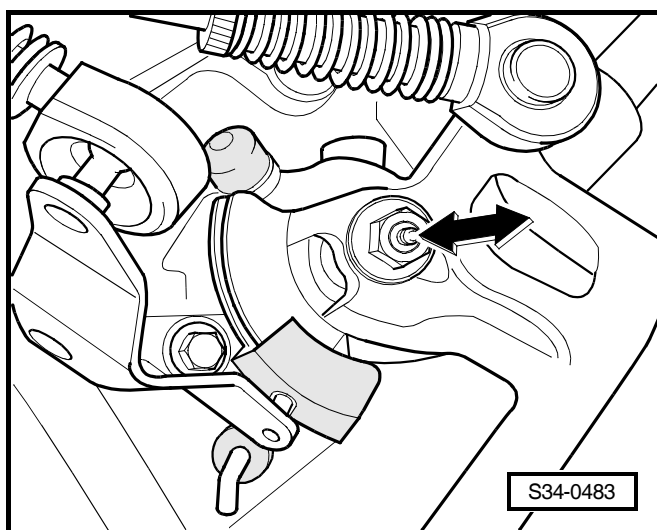
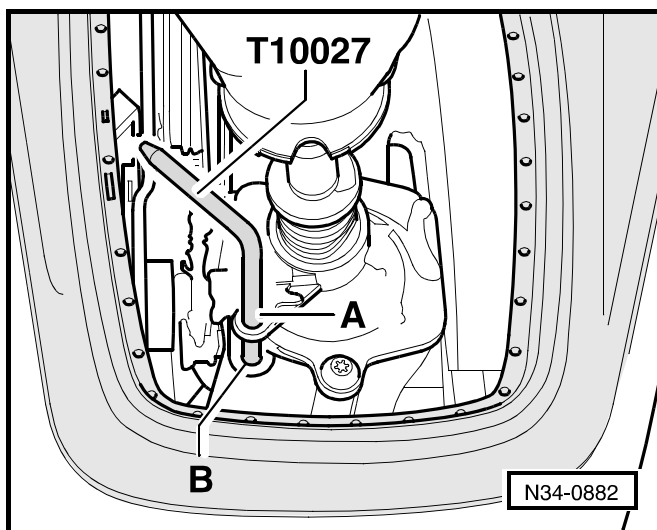
- Vytáhnout zajišťovací přípravek -T10027- z otvorů -A- a -B-.
- Nasadit manžetu do krytu středního panelu.

### Popis funkce

- Řadicí páka je v neutrální poloze v dráze mezi 3. a 4. převodovým stupněm.
- Sešlápnout spojku.
- Několikrát zařadit všechny rychlostní stupně. Zejména dbát na správnou funkci blokování zpátečky.

Dojde-li při opakovaném řazení nějakého rychlostního stupně k zadrhávání, je nutno následujícím způsobem zkontrolovat vůli (zdvih) hřídele řazení:

- Zařadit 1. rychlost.
- Zatlačit řadicí páku doleva až na doraz a uvolnit.
- Současně pozorovat hřídel řazení na převodovce (2. mechanik).
- Hřídel řazení musí mít při pohybu řadicí pákou zdvih asi 1 mm -šipka-.
- Jestliže tomu tak není, je potřeba provést nastavení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-6.



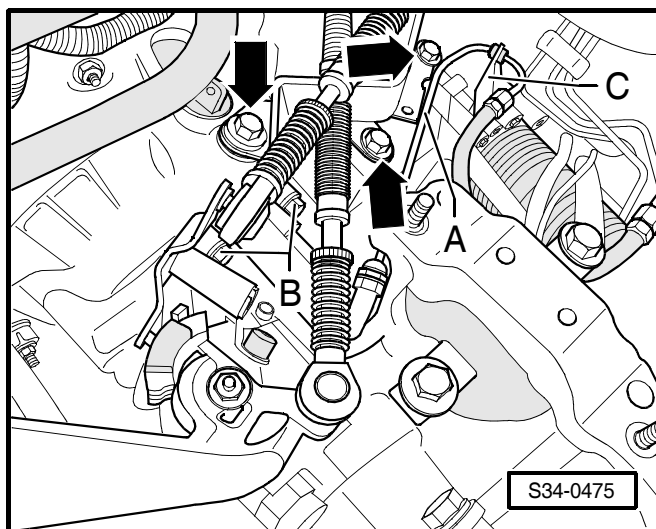
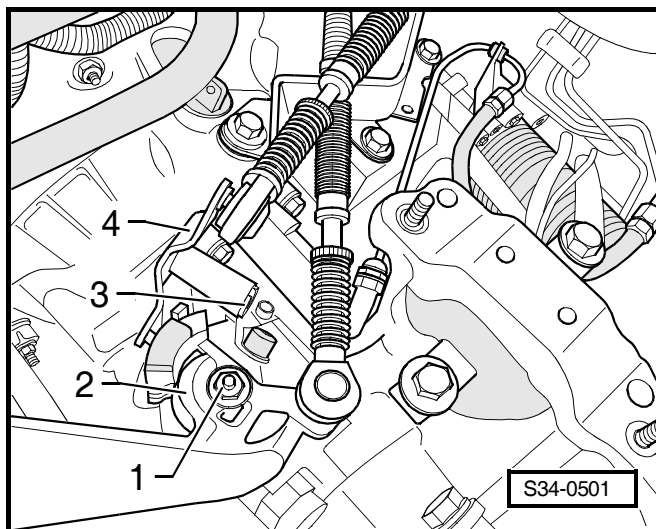


## 34-7 Demontáž a montáž převodovky

### Demontáž

#### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

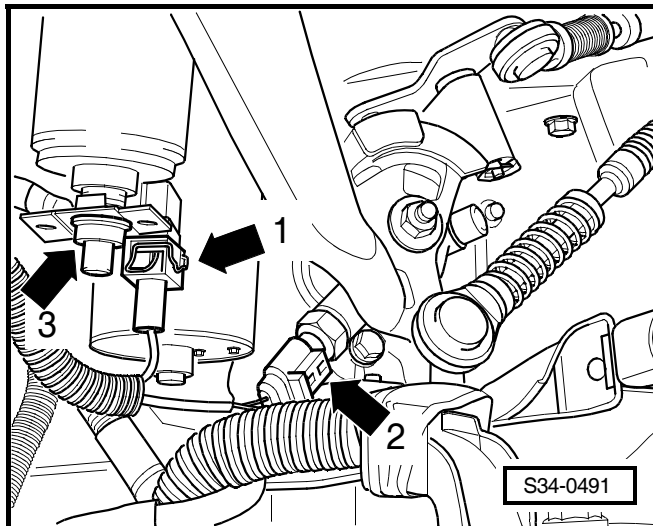
- ◆ Uchycení převodovky -3282-
  - ◆ Justážní deska -T30020-
  - ◆ Zvedák motoru / převodovky (např. -V.A.G 1383 A-)
  - ◆ Transportní přípravek -MP 3-478-
  - ◆ Závěsné zařízení na motor -MP 9-200-
  - ◆ Mazací tuk -G 000 100-
- Před odpojením akumulátoru u vozidel s kódovaným autorádiem zjistit kód.
  - Kostřicí kabel akumulátoru odpojovat při vypnutém zapalování.
  - Demontovat kryt motoru.
  - Demontovat kompletní vzduchový filtr se vzduchovou hadicí ⇒ Motor 1,9/74 TDI - vstřikování; opr. sk. 23.
  - Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
  - Demontovat bovden řazení spolu s pákou řazení -2-, k tomu odšroubovat matici -1-. ►
  - Demontovat bovden volby s převodní pákou -4-, k tomu odpojit pojistný kroužek -3- od převodní páky.
  - Demontovat opěrku bovdenů -šipky-, odložit ji stranou a zavěsit. ►
  - Vytáhnout z držáku -C- na převodovce trubkové a hadicové vedení -A-.
  - Demontovat spojkový váleček -B- a odložit ho stranou, zajistit drátem, systém neotvírat.
  - Odšroubovat držák -C- trubkového a hadicového vedení od převodovky.



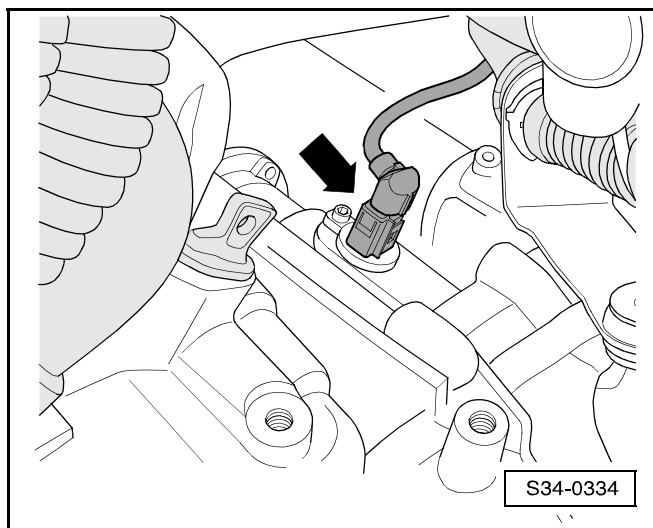
#### Upozornění

Nesešlapovat pedál spojky.

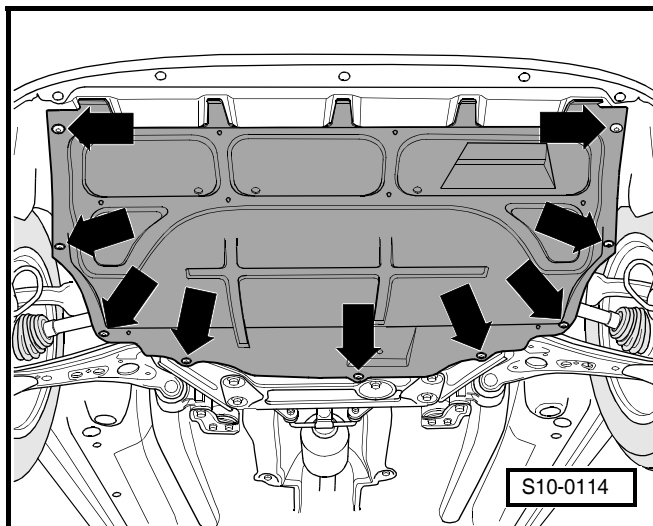
- Odjistit a odpojit svorkovnici -šipka 1- od spouštěče a svorkovnici -šipka 2- od spínače couvacích světel -F4-.
- Vypáčit ochrannou krytku a odšroubovat kabel -šipka 3- od spouštěče.



- Odpojit svorkovnici -šipka- ze snímače rychloměru -G22-.
- Demontovat horní spojovací šrouby motor - převodovka.
- Vyšroubovat horní upevňovací šrouby spouštěče.
- Demontovat levé přední kolo a zvednout vozidlo.

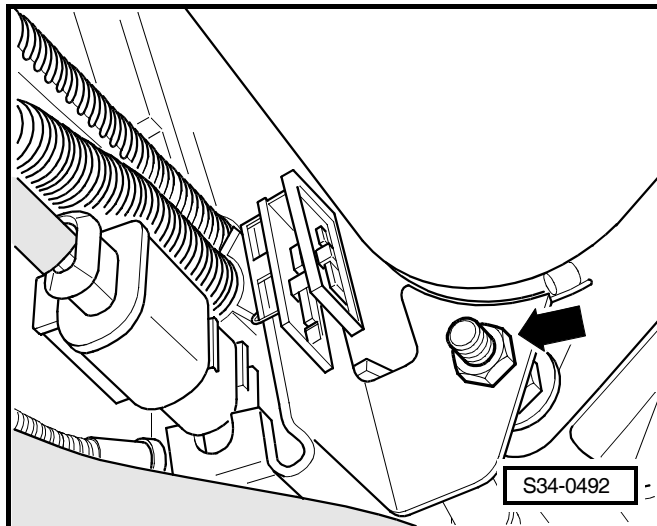


- Demontovat hlukovou izolaci -šipky-.
- Demontovat přední výfukové potrubí s katalyzátorem  
⇒ Motor 1,9/74 TDI - vstřikování; opr. sk. 26.

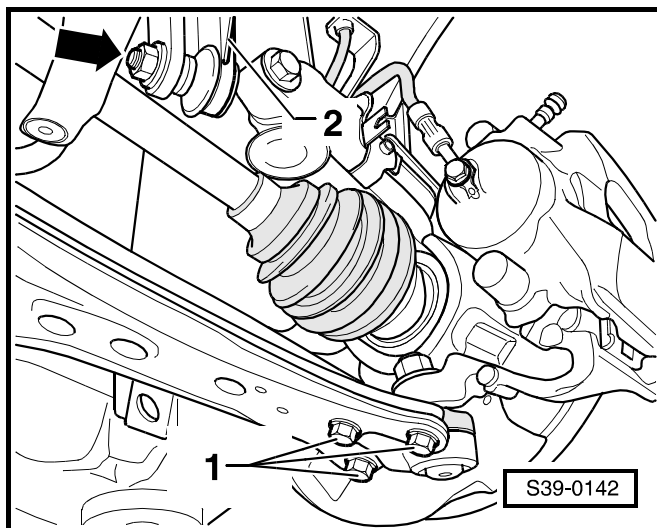




- Odšroubovat držák spouštěče -šipka- a spolu s vedením odložit stranou.
- Demontovat spouštěč ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat levou přední vložku blatníku ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 66; Vložka blatníku.
- Odšroubovat krycí plech pro vnitřní ochrannou manžetu pravého kloubového hřídele.
- Demontovat kloubové hřídele od přírubových hřídelů; volantem otočit doleva až na doraz.



- Označit polohu šroubů -1- levé hlavy kulového šroubu, jinak by bylo třeba překontrolovat geometrii nápravy.
- Vyšroubovat šrouby -1-.
- Odšroubovat držák stabilizátoru -2- od stabilizátoru -šipka-.
- Otočit držák stabilizátoru nahoru.
- Vykývnout směrem ven hlavu ložiska čepu kola.
- Přitom vést kloubový hřídel do podběhu kola a připevnit ho např. pomocí drátu k tlumiči.
- Pravý kloubový hřídel připevnit co nejvíce nahoře. Přitom nepoškodit ochranný nátěr kloubového hřídele.

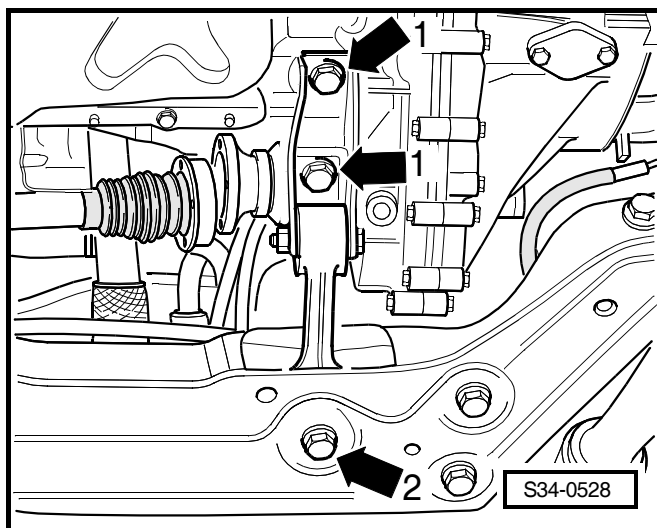


- Odšroubovat kyvnou vzpěru -šipky 1 a 2-.
- Vyšroubovat spojovací šroub motor - převodovka nad pravým přírubovým hřídelem.

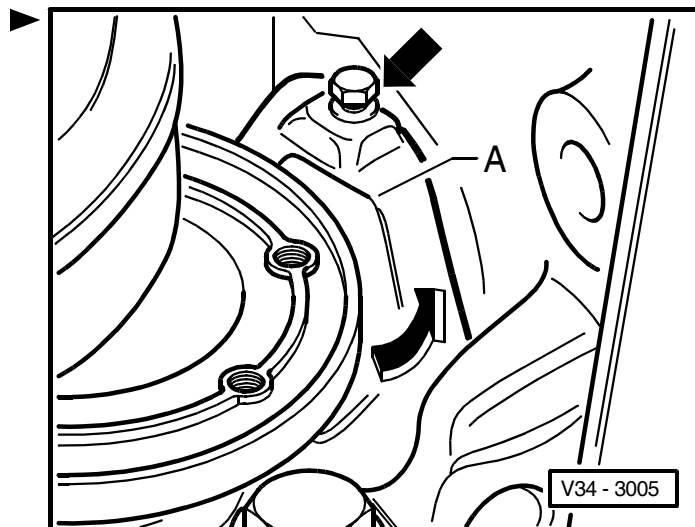


### Upozornění

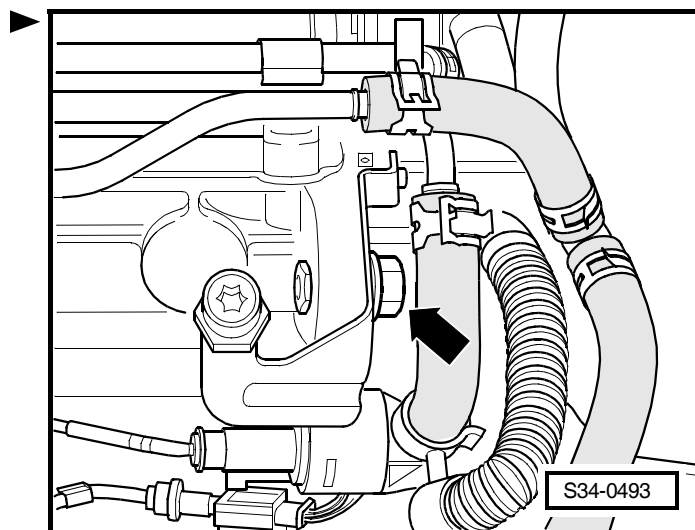
Při montáži šroubů kyvné vzpěry -1- je třeba je do podélných děr umístit tak, aby převodovka a nápravnice byly co nejdále od sebe.



- Demontovat malý krycí plech -A- pro setrvačnick za pravým hřídelem s přírubou -šipka-.



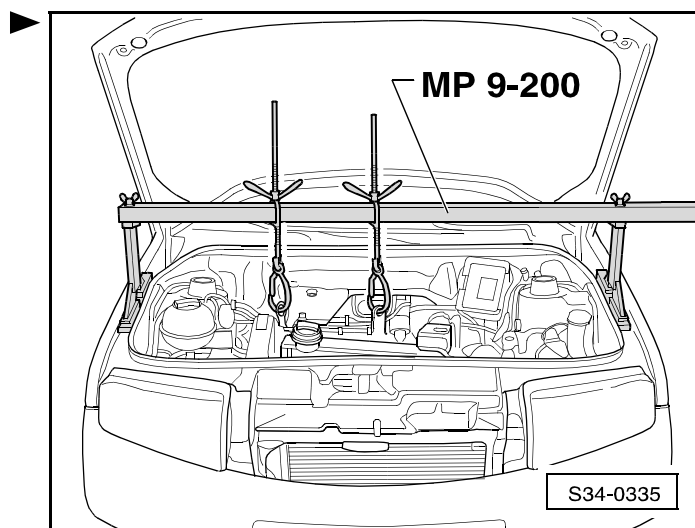
- Demontovat uchycení krytu motoru v levé oblasti závěsných ok motoru -šipka-



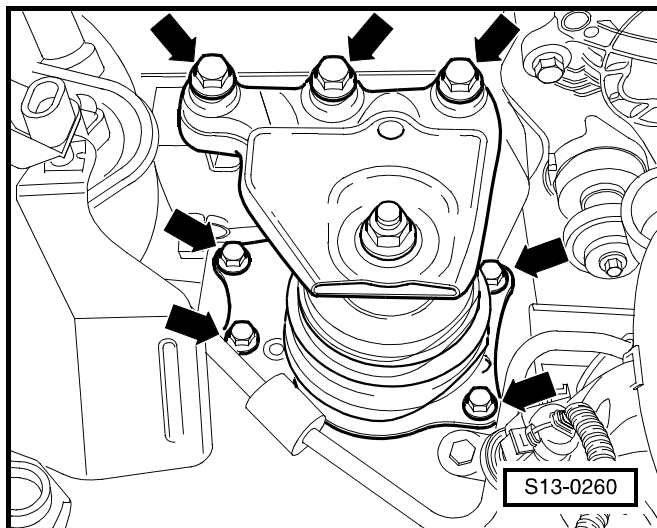
- Namontovat závěsné zařízení na motor -MP 9-200-.

**i** Upozornění

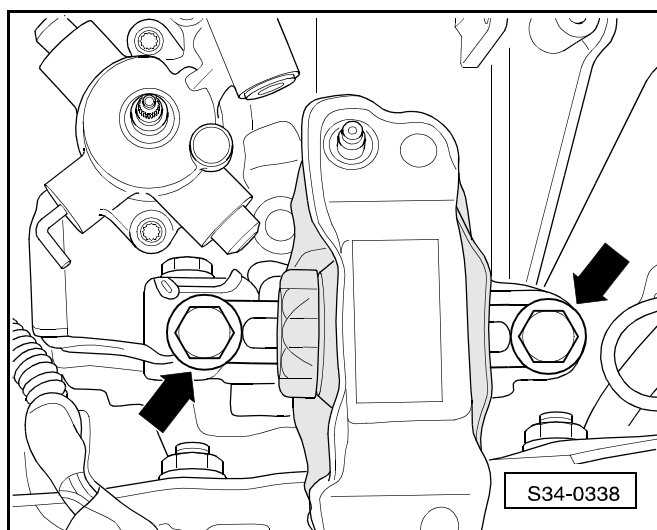
Při montáži háků závěsného zařízení dát pozor na hadice a kabely v blízkosti závěsných ok, aby nedošlo k jejich poškození.



- Pomocí vřetena lehce předepnout agregát motor - převodovka.
- Odpojit svorkovnici od vyrovnávací nádržky chladicí kapaliny.
- Odšroubovat vyrovnávací nádržku chladicí kapaliny a položit ji na stranu, chladicí soustavu neotvírat.
- Odšroubovat kompletní uložení motoru -šipky-.



- Vyšroubovat upevňovací šrouby -šipky- z uložení převodovky.



Vyjmout upevňovací šrouby -šipky- konzoly převodovky následujícím způsobem:

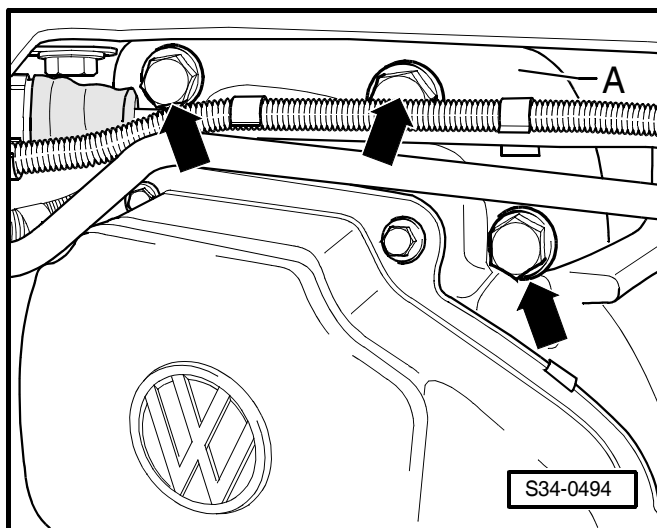
- Pomocí vřetena spustit agregát motor-převodovka natolik, až budou upevňovací šrouby konzoly převodovky -A- přístupné z levého podběhu kola.
- Demontovat konzolu převodovky -A- z převodovky.

### **i** Upozornění

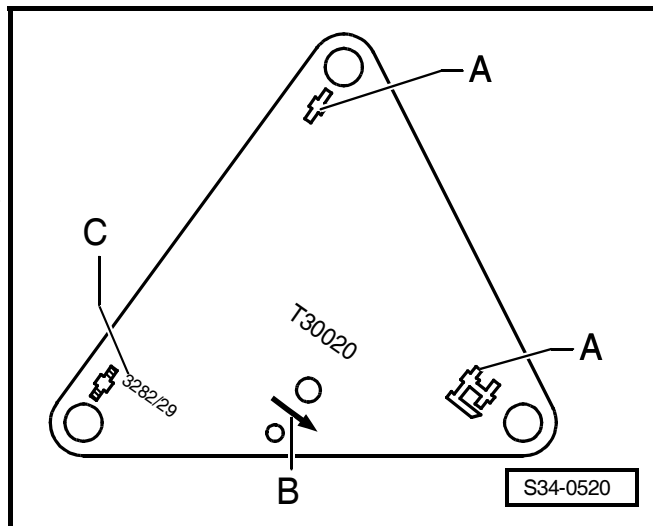
Při spouštění agregátu motor - převodovka dbát na to, aby se převodovka nedotýkala nápravnice.

- Nasadit uchycení převodovky -3282- do zvedáku motoru/převodovky, např. -V.A.G 1383 A-.

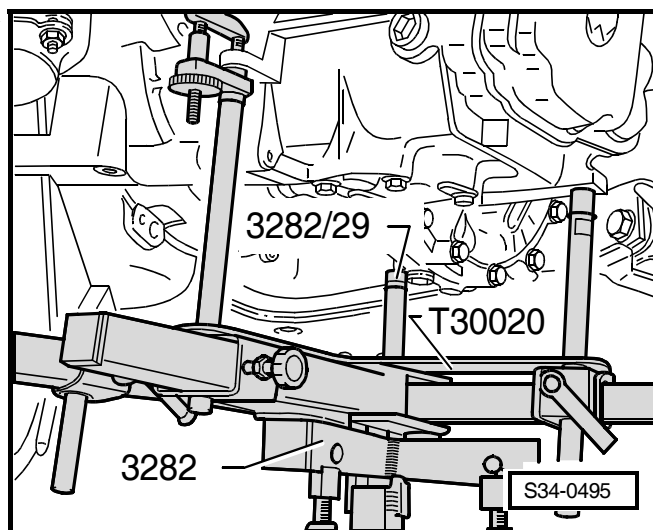
Zvedák motoru/převodovky s uchycením převodovky -3282-, justážní desku -T30020- pro převodovku „02R“ a uchycovací prvky následovně zkompletovat:



- Položit justážní desku -T30020- na uchycení převodovky -3282- (justážní desku lze nasadit pouze v jedné poloze).
- Ramena uchycení převodovky vyrovnat podle otvorů v justážní desce.
- Zašroubovat uchycovací prvky -A- a -C- tak, jak je vyznačeno na justážní desce. ►
- Našroubovat čepy -3282/29- tak, jak je dáno na justážní desce.

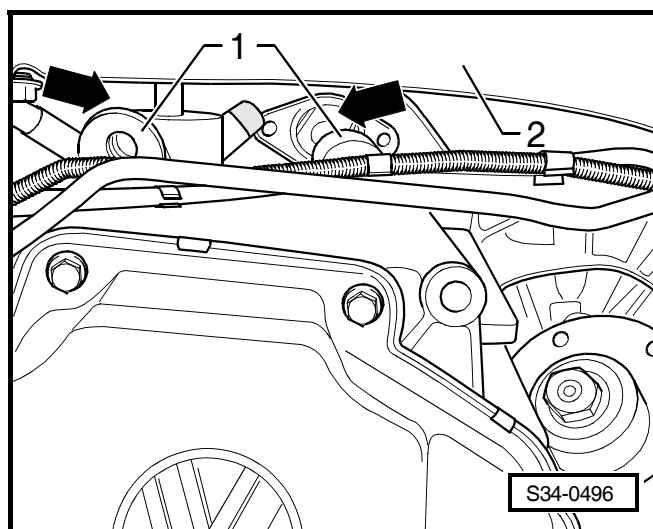


- Postavit zvedák motoru/převodovky pod vozidlo, šipka -symbol B- (S34-0520) na justážní desce ukazuje ve směru jízdy vozidla. ►
- Vyrovnat justážní desku rovnoběžně s převodovkou a zaaretovat zajišťovací úchyty.
- Vyšroubovat upevňovací šrouby motor - převodovka dole.
- Odtlačit převodovku od motoru a vykývnout ji k nápravici.
- Převodovku otočit pomocí vřeten dozadu dolů k nápravici.
- Potom převodovku opatrně spustit.
- Při spouštění měnit polohu převodovky pomocí vřeten uchycení převodovky -3282-.



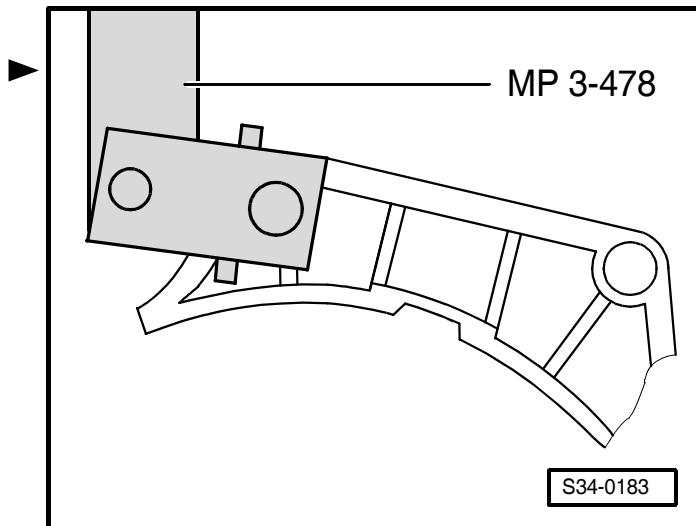
### **i** Upozornění

- ♦ *Dbát na to, aby při demontáži převodovka -1- neležela na podélném nosníku -2- -šipky.* ►
- ♦ *Při spouštění vést hadice chladicí kapaliny kolem převodovky.*



### Přeprava převodovky

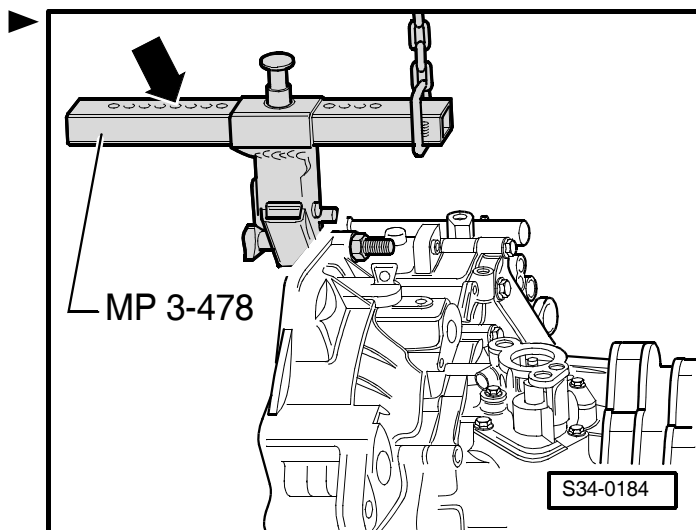
- Přišroubovat transportní přípravek -MP 3-478- na skříň spojky.



- Nastavit nosné rameno na posuvném kusu pomocí zajišťovacího čepu -šipka-.

Počet viditelných otvorů = 5.

- Vyzvednout převodovku pomocí dílenského jeřábu a transportního přípravku -MP 3-478-.
- Převodovku odložit, např. na přepravní paletu.



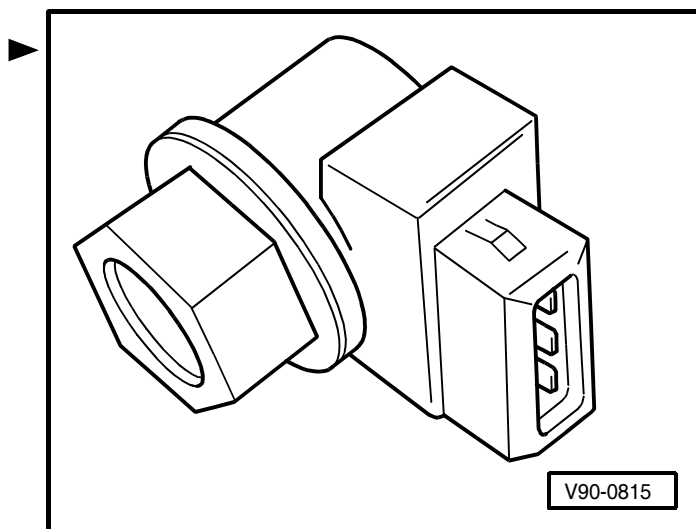
### Montáž

- Před montáží vyšroubovat kontrolní šroub oleje a doplnit převodový olej.

Plnicí množství a specifikace ⇒ Kap. 00-1.

Montáž převodovky se provádí opačným postupem. Dbát na uložení agregátu do vozu bez předpětí ⇒ opr. sk. 10; příslušného motoru.

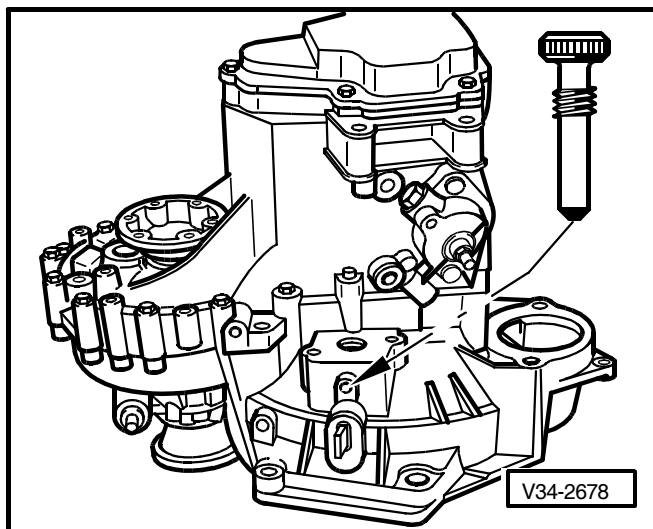
- Pokud dojde k výměně převodovky, je nutno použít pokud možno původní snímač rychlosti (obr.), páku řazení (⇒ Kap. 34-3) a převodovou páku.



- Před montáží převodovky zatlačit vypínací páku spojky ke skříni převodovky a zajistit montážním šroubem nebo šroubem M 3 x 35.
- Šroub po namontování převodovky opět vyjmout. Otvor bude potom zakryt 3. připevňovacím šroubem opěrky bowdenů.

### Upozornění

- ♦ Drážky hnacího hřídele očistit a lehce potřít mazacím tukem -G 000 100-.
- ♦ Lamela spojky se musí volně pohybovat na hnacím hřídeli.
- ♦ Při výměně převodovky dbát na správné usazení distančního plechu mezi motorem a převodovkou.
- ♦ Zkontrolovat, zda jsou v přírubě motoru středící pouzdra k vystředění převodovky, případně je vložit.
- ♦ Namontovat uložení motoru ⇒ Motor 1,9/74 - mechanika; opr. sk. 10.
- ♦ Sesazení výfukové soustavy bez pnutí ⇒ Motor 1,9/74 kW - mechanika; opr. sk. 26.
- ♦ Namontovat spouštěč a vedení ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- ♦ Kontrola převodového oleje ⇒ Kap. 34-8.
- ♦ Nastavení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-6.
- ♦ Namontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- ♦ Při odpojení a následném připojení kostřičkého kabelu akumulátoru je nutné provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.



### Utahovací momenty

Poz.	Šroub	Ks	Nm
1	M12 x 55	2	80
2 <sup>1)</sup>	M12 x 55	1	80
3 <sup>1)</sup>	M12 x 150	2	80
4	M10 x 55	3	45

1) Šroub se závitovým kolíkem M8

A: Středící pouzdra k vystředění

### Kyvná vzpěra

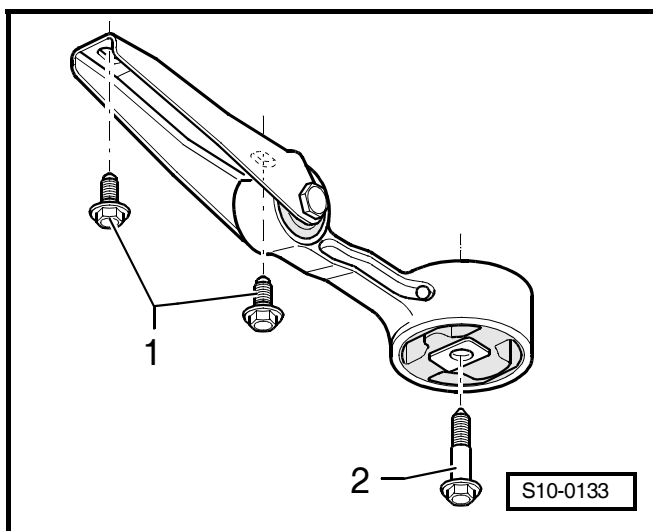
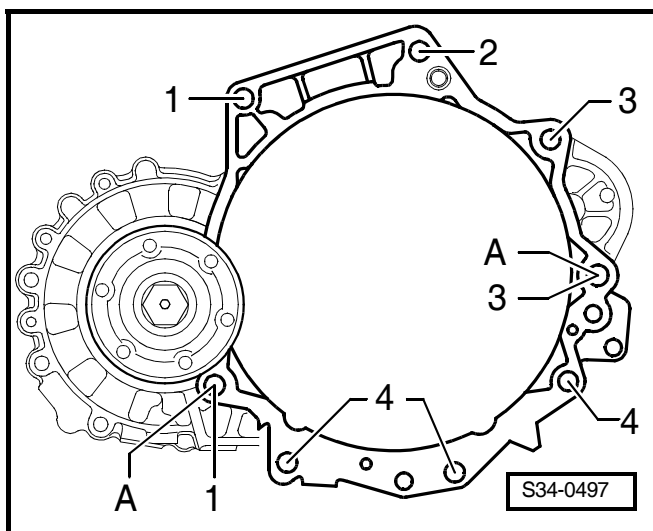
#### Upozornění

Šrouby -1- kyvné vzpěry je třeba do podélných děr umístit tak, aby převodovka a nápravnice byly co nejdále od sebe.

1 - 30 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit

2 - 40 Nm + 90° (1/4 otáčky) - vyměnit

Kloubový hřídel na přírubový hřídel ⇒ Podvozek; opr. sk. 40



Součásti	Utahovací moment
konzola převodovky na převodovku <sup>1)</sup> M10	40 Nm + 90°
konzola na uložení převodovky <sup>1)</sup> M10	40 Nm + 90°
ochranná krytka kloubového hřídele na motoru	35 Nm
opěrka bovdenů na převodovku	20 Nm
páka řazení na převodovku	20 Nm
spojkový váleček na převodovku	20 Nm
hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy <sup>1)</sup> M8	20 Nm + 90°
držák stabilizátoru ke stabilizátor	40 Nm
šrouby kola na náboj kola	120 Nm
upevňovací matice pro dvojitou spo- nu na výfukovém potrubí	40 Nm

<sup>1)</sup> Tyto šrouby vždy vyměnit





## 34-8 Kontrola převodového oleje

Specifikace převodového oleje ⇒ Kap. 00-1

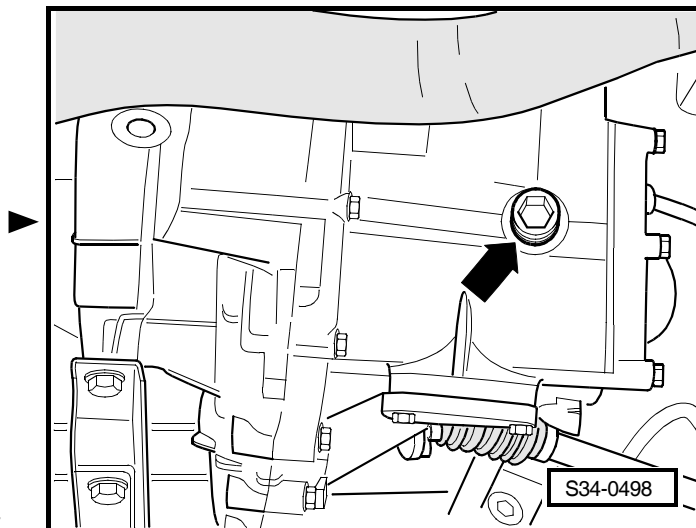
- Demontovat hlukovou izolaci ⇒ Kap. 34-7.
- Vyšroubovat šroub kontrolního otvoru -šipka-.

Množství oleje je v pořádku, když hladina převodového oleje dosahuje ke spodnímu okraji plnicího otvoru.

- Zašroubovat šroub plnicího otvoru -šipka-, 30 Nm.

### Při novém plnění dodržet následující:

- Vyšroubovat šroub -šipka- plnicího otvoru.
- Naplnit převodový olej ke spodnímu okraji plnicího otvoru.
- Zašroubovat šroub -šipka-.
- Nastartovat motor, zařadit rychlostní stupeň a nechat převodovku asi 2 min protáčet.
- Vypnout motor a vyšroubovat šroub -šipka- a doplnit převodový olej až po spodní okraj plnicího otvoru.
- Zašroubovat šroub plnicího otvoru -šipka-, 30 Nm.
- Namontovat hlukovou izolaci ⇒ Kap. 34-7.

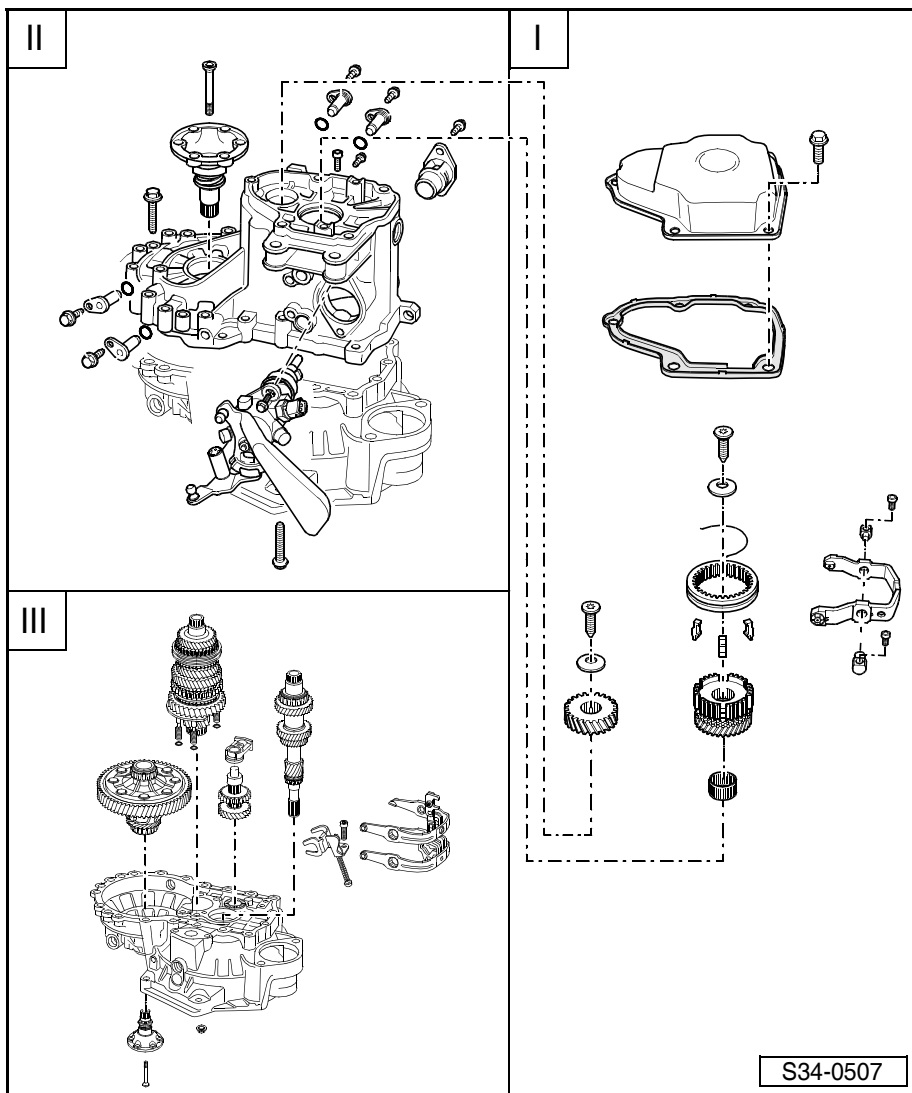




## 34-9 Rozložení a složení převodovky

Pořadí montáže ⇒ **34-9** strana 4

- I - Demontáž a montáž víka skříně převodovky a 5. rychlosti ⇒ **34-9** strana 2
- II - Demontáž a montáž skříně převodovky a ovládání řazení ⇒ **34-9** strana 3
- III - Demontáž a montáž hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a zasouvacích vidlicek ⇒ **34-9** strana 4



## I - Demontáž a montáž víka skříně převodovky a 5. rychlosti

1 - 14 Nm

2 - Víko skříně převodovky



### Upozornění

Jestliže se při namontované převodovce montuje víko převodovky, je třeba zkontrolovat převodový olej, případně jej doplnit ⇒ Kap. 34-8.

3 - Těsnění

4 - Šroub M10, 80 Nm

přidržuje talířovou pružinu

5 - Talířová pružina

montáž ⇒ **34-9** strana 14

6 - 25 Nm

pro uložení čepu na skříní převodovky

7 - Čep ložiska

8 - Řadící vidlička 5. rychlosti

rozložení a složení ⇒ Kap. 34-12

seřízení ⇒ **34-9** strana 15

9 - Pružina

10 - Přesuvná objímka 5. rychlosti

11 - Západky synchronní spojky (3 kusy)

12 - Jádru synchronní spojky s kolem a synchr. kroužkem 5. rychlosti

rozložení a složení ⇒ Kap. 35-1

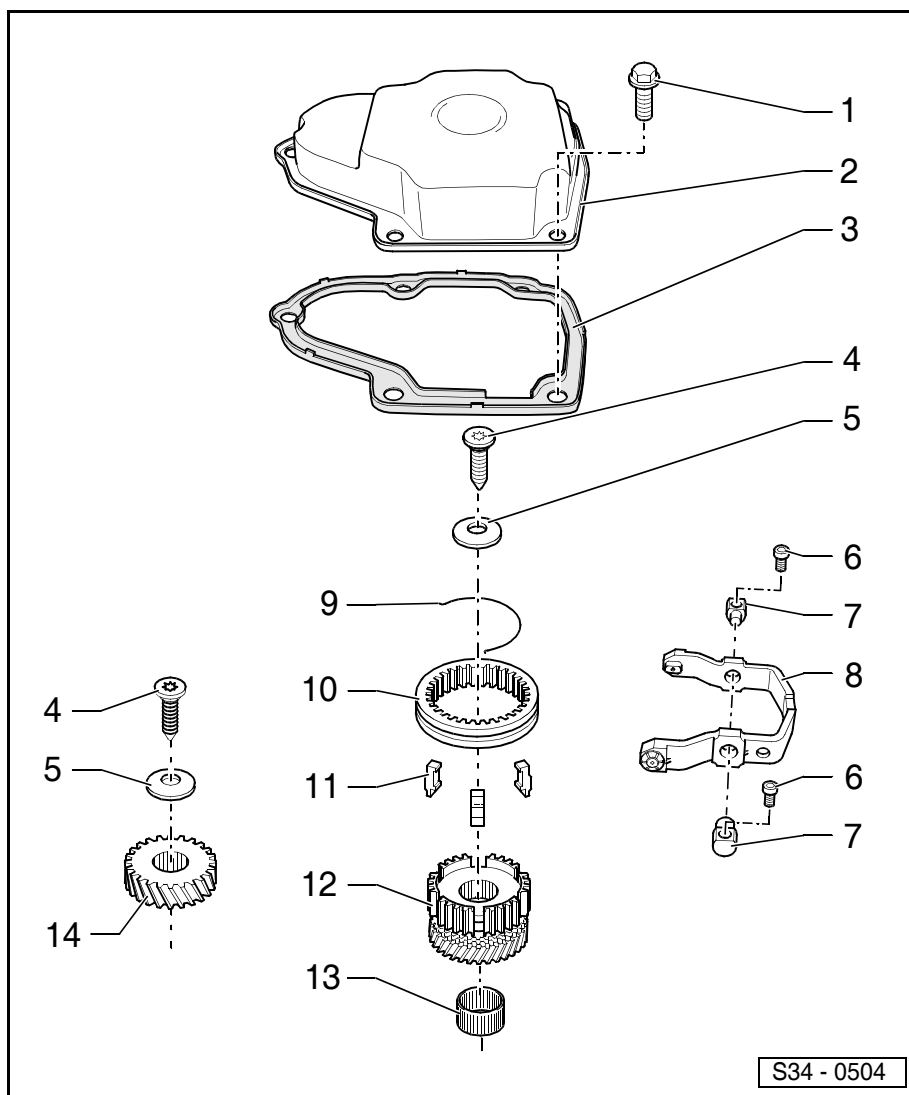
stažení ⇒ **34-9** strana 6, Abb. V34-2312

13 - Jehlové ložisko

rozměr 35 x 40 x 23,8

14 - Ozubené kolo 5. rychlosti

montážní poloha ⇒ **34-9** strana 12



## II - Demontáž a montáž skříně převodovky a ovládání řazení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

♦ Těsnicí prostředek -AMV 188 200 03-

1 - 25 Nm

2 - Přírubový hřídel s tlačnou pružinou

demontáž a montáž ⇒ **34-9**  
strana 4

kompletace ⇒ Kap. 39-2

3 - 25 Nm

M8 x 26

pro podpěru hřídele zpátečky

4 - 30 Nm

pro podpěru hřídele zpátečky

M8 x 32

5 - O-kroužek

vždy vyměnit

6 - Čep ložiska

7 - 22 Nm

8 - 22 Nm

9 - Uzávěr

10 - Skříň převodovky

oprava ⇒ Kap. 34-10

11 - Skříň spojky

oprava ⇒ Kap. 34-10

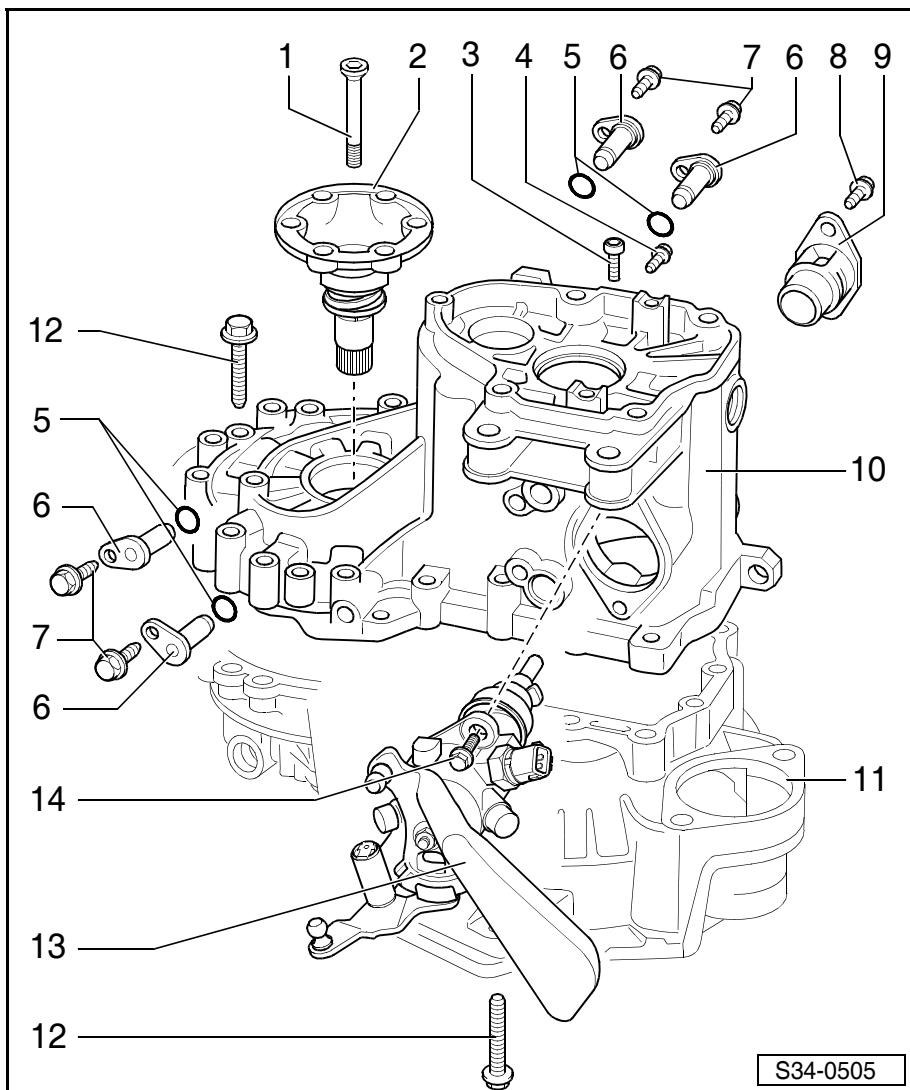
12 - 25 Nm a dále pootočit o 90°

pro upevnění skříně převodovky ke skříni spojky

13 - Mechanismus řazení

rozložení a složení

14 - 22 Nm



### III - Demontáž a montáž hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a řadicích vidliček

#### 1 - Diferenciál

- rozložení a složení ⇒ Kap. 39-2

#### 2 - Těsnicí kroužek

- 4 kusy
- vždy vyměnit

#### 3 - Hnaný hřídel

- rozložení a složení ⇒ Kap. 35-3

#### 4 - Podpěra hřídele zpátečky

- rozložení a složení ⇒ Kap. 35-5

#### 5 - Hřídel zpátečky

- rozložení a složení ⇒ Kap. 35-5

#### 6 - Hnací hřídel

- rozložení a složení ⇒ Kap. 35-1

#### 7 - Řadicí vidlička zpátečky

- rozložení a složení ⇒ Kap. 34-12
- montážní poloha ⇒ **34-9** strana 4

#### 8 - 25 Nm

#### 9 - Mechanismus řazení

- (řadicí vidlička)
- rozložení a složení ⇒ Kap. 34-12

#### 10 - Skříň spojky

- oprava ⇒ Kap. 34-10

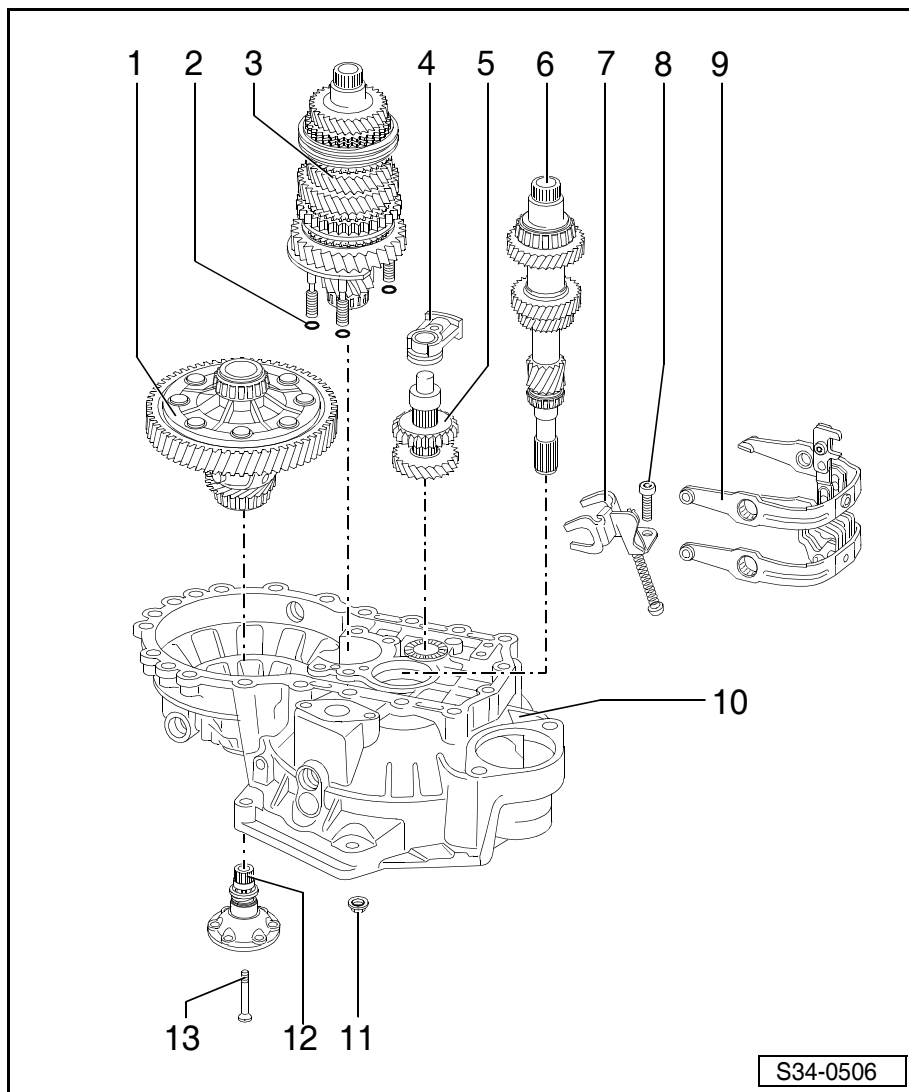
#### 11 - 25 Nm a dále pootočit o 90°

- 4 matice pro uchycení ložiska

#### 12 - Přírubový hřídel s tlačnou pružinou

- demontáž a montáž ⇒ **34-9** strana 4
- kompletace ⇒ Kap. 39-2

#### 13 - 25 Nm



## Montážní postup

Demontáž a montáž víka převodovky, skříně převodovky, mechanismu řazení, hnacího a hnaného hřídele, diferenciálu a řadicích vidlic

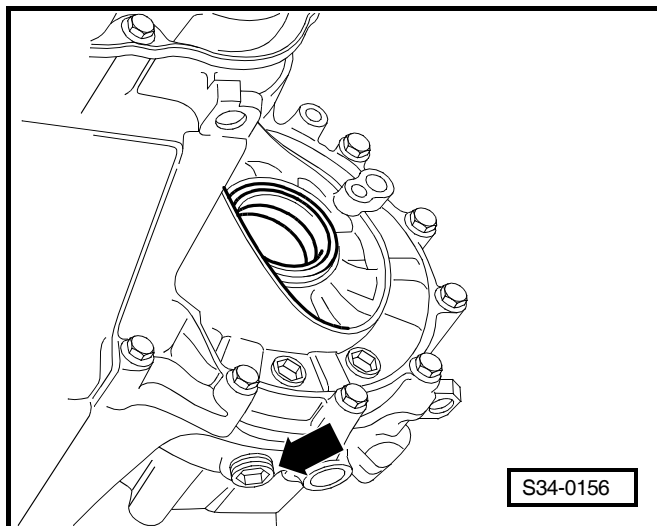
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Naražec vodítek ventilů -MP 1-304-
- ◆ Narážecí trn -MP 3-402-
- ◆ Držák převodovky -MP 3-501-
- ◆ Montážní stojan -MP 9-101-

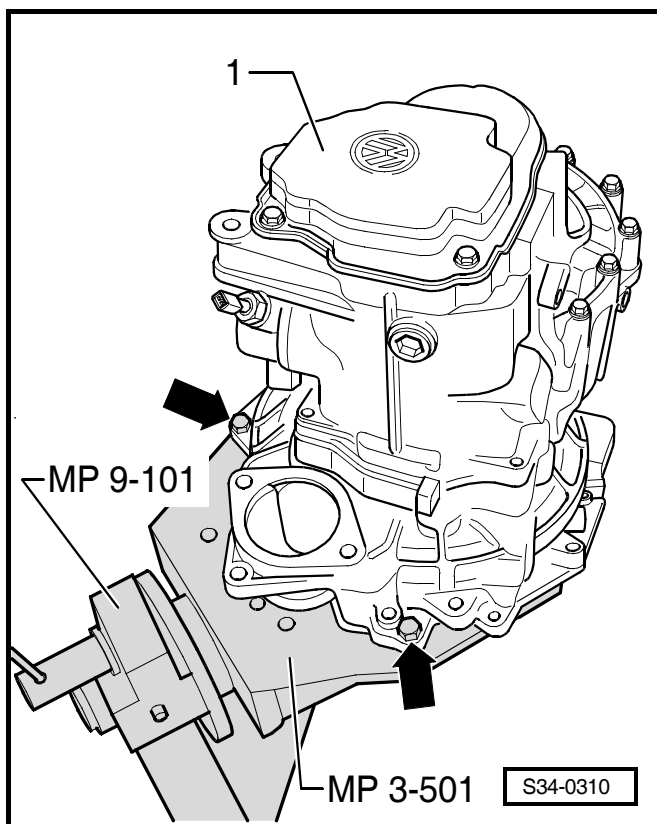
- ◆ Dvouramenný stahovák -Kukko 20/10-
- ◆ Stahovací háky -Matra V/170-
- ◆ Horkovzdušný zdroj (např. -V.A.G 1416-)
- ◆ Čepy -M8 x 100-
- ◆ Listová měrka
- ◆ Těsnící prostředek -AMV 188 200 03-

### Demontáž

- Podsunout zachycovací vanu.
- Demontovat výpustný šroub oleje -šipka- a vypustit převodový olej. ►

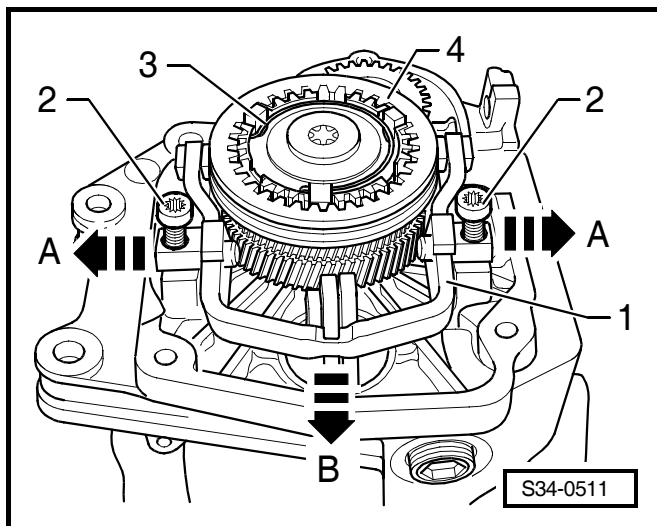


- Připevnit převodovku na montážní stojan -šipky-. ►
- Demontovat vypínací páku, vypínací ložisko a vodící pouzdro ⇒ Kap. 30-2.
- Odšroubovat víko -1- skříně převodovky.

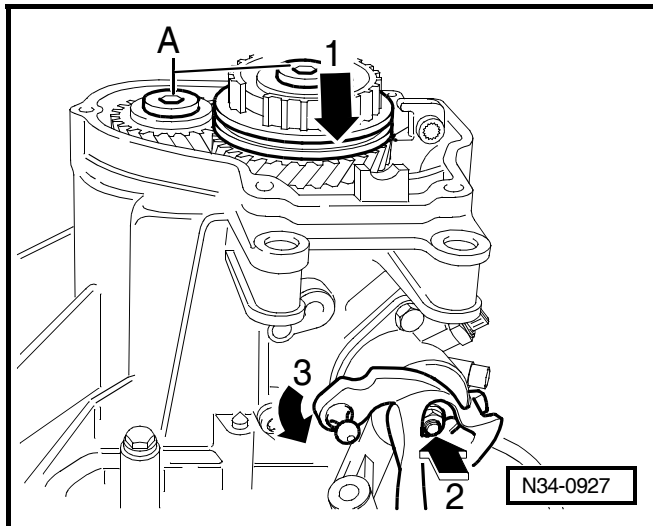


Řadicí vidličku a přesuvnou objímku 5. rychlosti demontovat následovně: ►

- Nastavit řadicí vidličku -1- do volnoběhu.
- Vyšroubovat šroub -2- uložení čepu.
- Vyjmout čep uložení -šipka A-.
- Vytáhnout řadicí vidličku z páky řazení -šipka B-.
- Demontovat pružinu -3-.
- Vyjmout opatrně přesuvnou objímku -4-, přitom odejmout západky synchronní spojky.
- Nasadit přesuvnou objímku bez řadicí vidličky na jádro synchronní spojky.

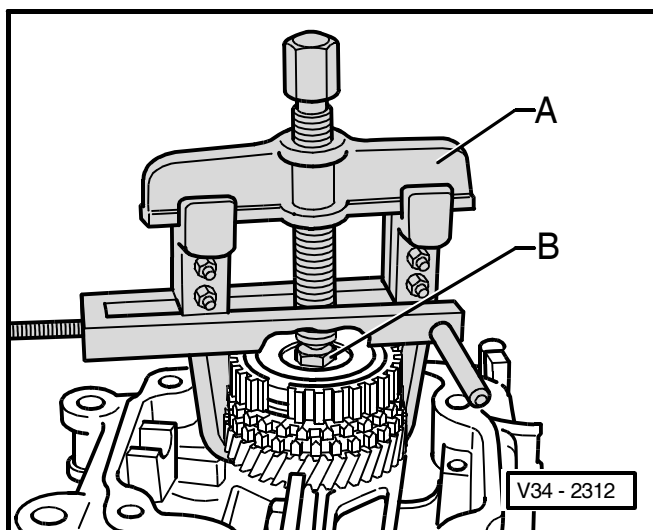


- Odšroubovat šrouby -A- jádra synchronní spojky a kola 5. rychlosti. K tomu zařadit 5. rychlost -šipka 1- a 1. rychlost -šipky 2 a 3-.
- Hnací a hnaný hřídel jsou po zařazení obou rychlostí blokováni, jádro a ozubené kolo se nemohou otáčet. Nyní je možno oba šrouby povolit.
- Vyjmout přesuvnou objímku 5. rychlosti.



- Stáhnout jádro synchronní spojky s ozubeným kolem 5. rychlosti a vyjmout společně s jehlovým ložiskem.

A - Dvouramenný stahovák např. -Kukko 20/10- s háčky -Matra V/170-  
 B - Šroub M10 x 20



- Stáhnout kolo 5. rychlosti.

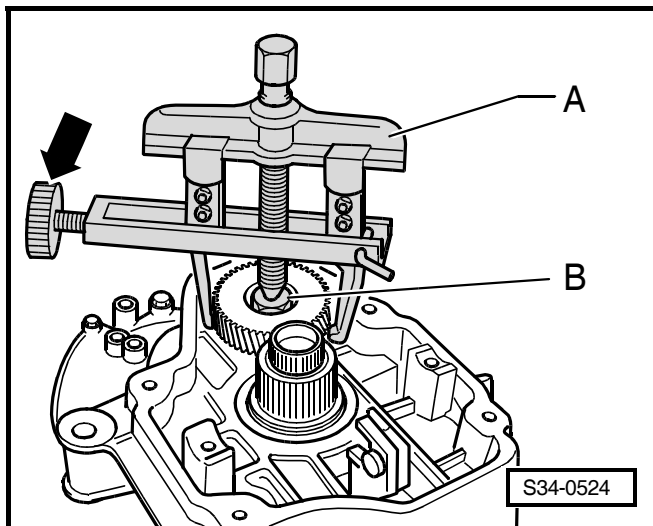
### **i** Upozornění

- ♦ Při stahování kola dát pozor na to, aby se háčky nevysmekly a proto je třeba dotáhnout šroub -šipka-.
- ♦ 5. Kolo po stažení zkontrolovat zda není poškozené.

A - Dvouramenný stahovák např. -Kukko 20/10- s háčky -Matra V/170-  
 B - Šroub M10 x 20

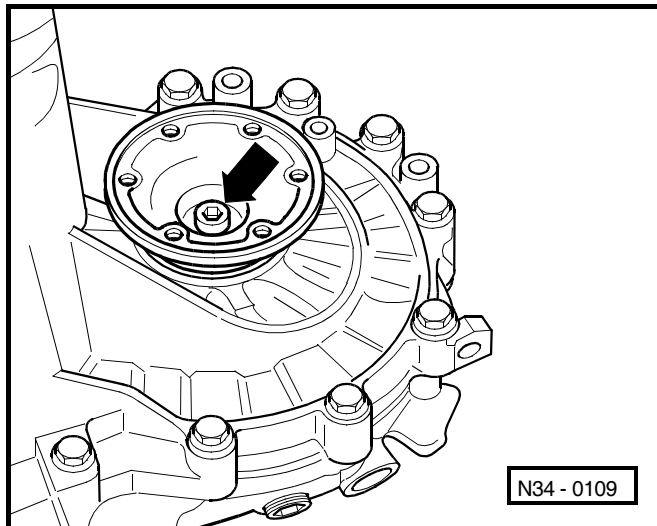
Pracovní postup:

- ♦ Nasadit dvouramenný stahovák a otáčením šroubu -šipka- jej vystředit.
- ♦ Ozubné kolo příp. ohřát horkovzdušným zdrojem (např. -V.A.G 1416-) a pomocí dvouramenného stahováku stáhnout.



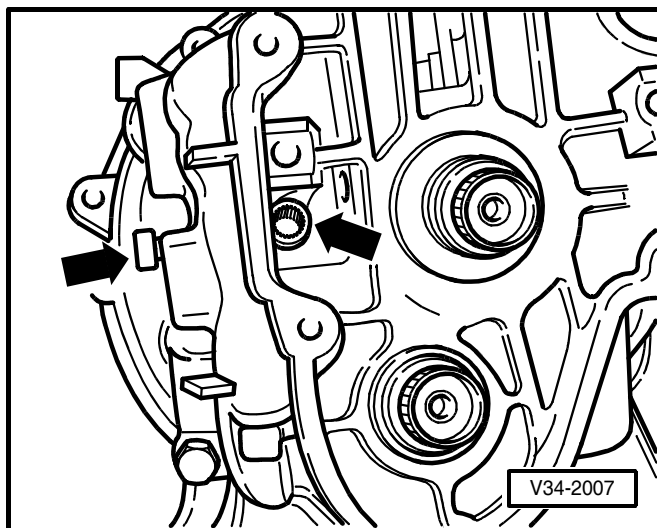


- Demontovat levý přírubový hřídel. K tomu jej zajistit trnem proti otáčení a vyšroubovat šroub -šipka-.



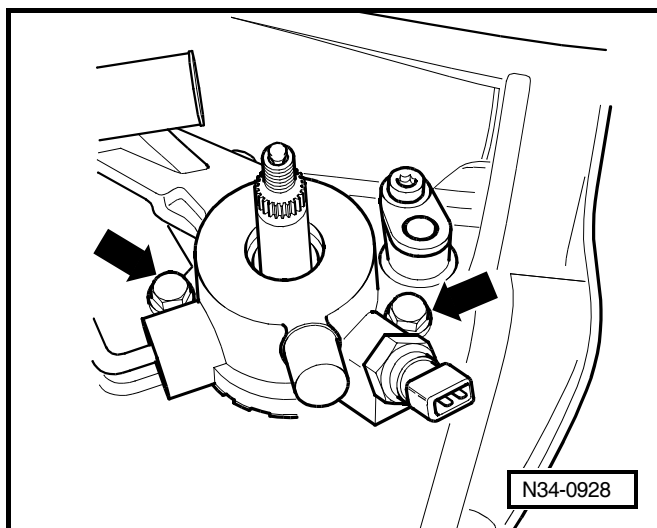
N34 - 0109

- Demontovat oba šrouby -šipky- podpěry hřídele zpátečky.



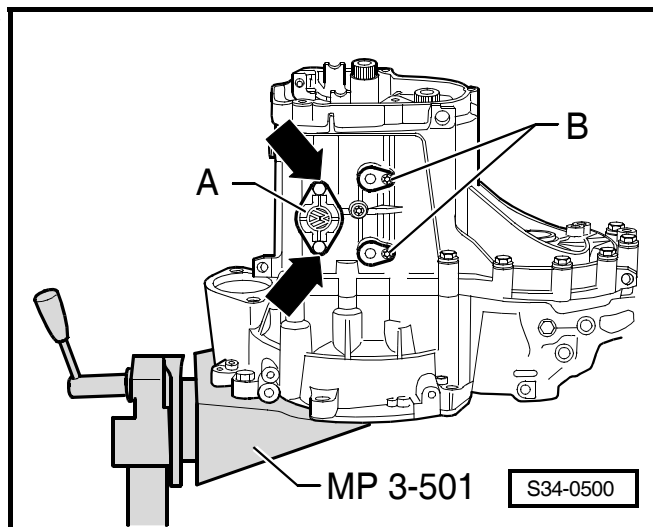
V34-2007

- Demontovat řadicí hřídel včetně víka. Řadicí hřídel dát do polohy neutrálu.
- Následovně odšroubovat šrouby -šipky- a vytáhnout řadicí hřídel odpáčením víka řazení ze skříně převodovky.

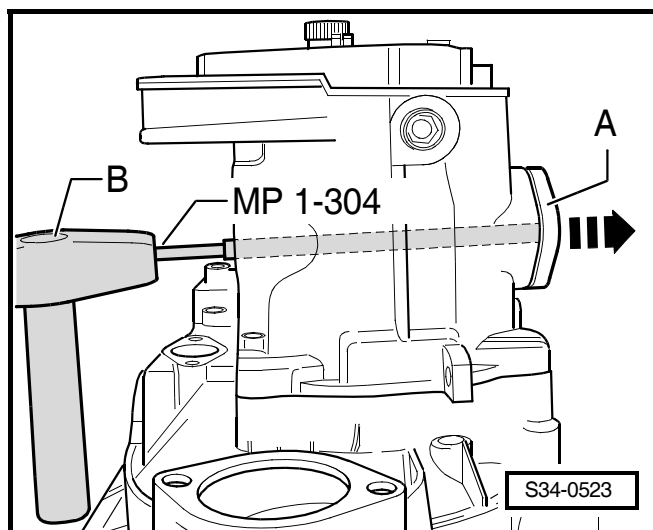


N34-0928

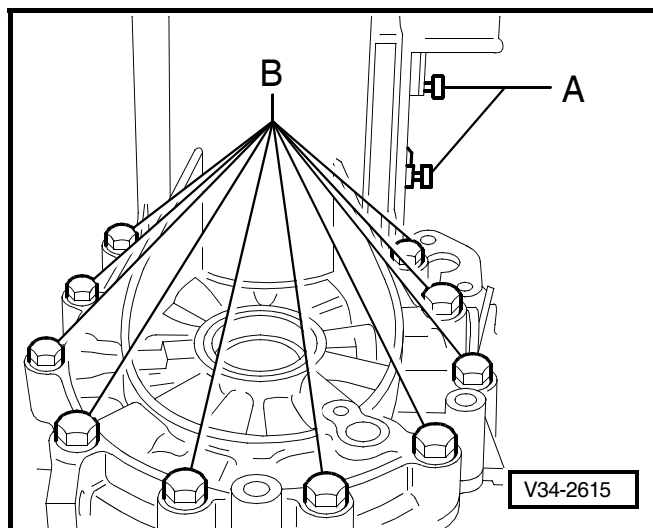
- Demontovat šrouby -šipky- z víka -A- a uložení čepu -B- na spodní straně převodovky. ►



- Vytlačit opatrně uzávěr -A- pomocí naražeče vodítek ventilů -MP 1-304- a kladiva -B-. ►



- Demontovat čepy ložiska -A- na horní straně převodovky a spojovací šrouby -B- skříně převodovky se skříní spojky v oblasti diferenciálu. ►

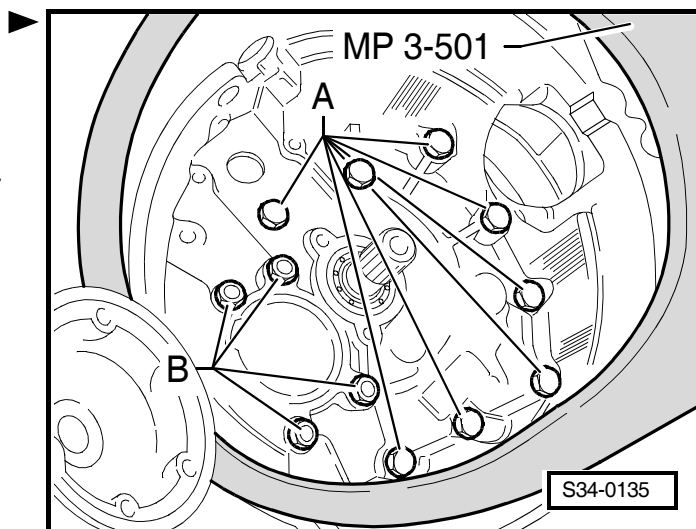


- Demontovat šrouby -A-, které slouží k připevnění skříňové spojky ke skříni převodovky.

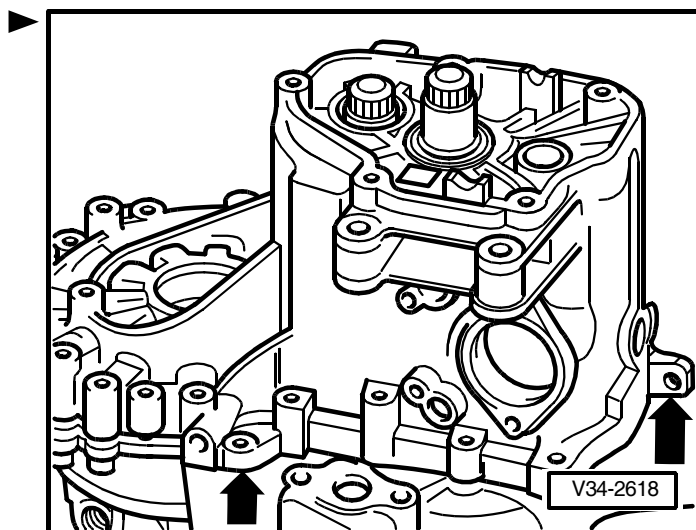


### Upozornění

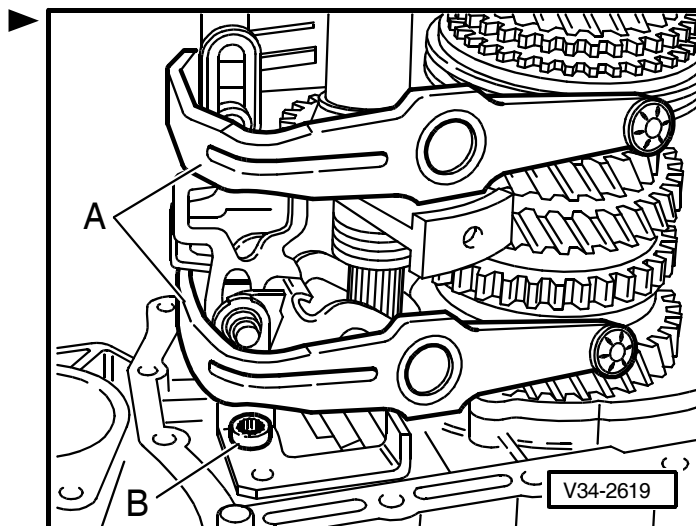
Matice -B- pro upevnění ložiska hnaného hřídele se nesmí demontovat.



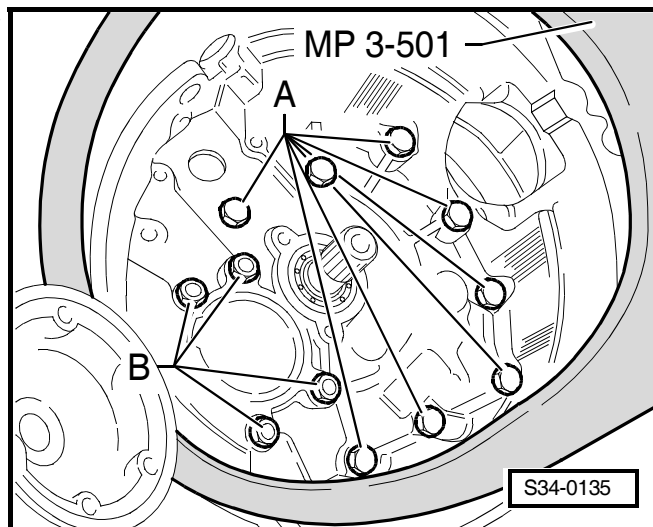
- Opatrně oddělovat skříň převodovky střídavě na každé straně na přečnivajících okrajích převodovky -šípky-; přitom dbát na to, aby nedošlo k poškození těsnicích ploch.



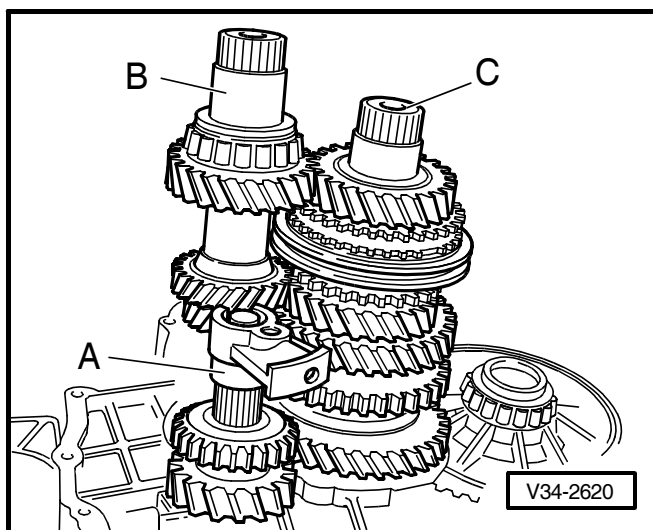
- Demontovat řadicí vidličky -A- společně s vodítky řazení.
- Odšroubovat řazení zpátečky -B-.



- Demontovat matice -B- upevnění ložiska hnaného hřídele. ►



- Vymout postupně zpátečku -A- , hnací hřídel -B- a hnací hřídel -C- ze skříně spojky. ►
- Demontovat hřídel s přírubou vpravo a vymout diferenciál. ►



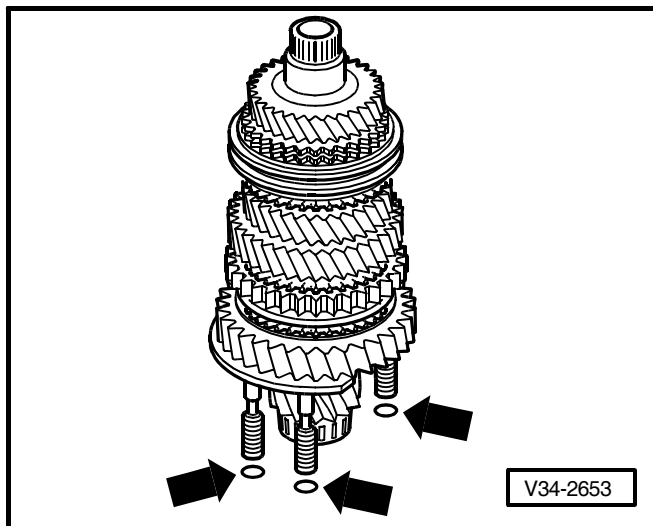
## Montáž

- Vložit diferenciál. ►
- Těsnící kroužky -šipky- uchycení ložiska hnaného hřídele vždy vyměnit. ►

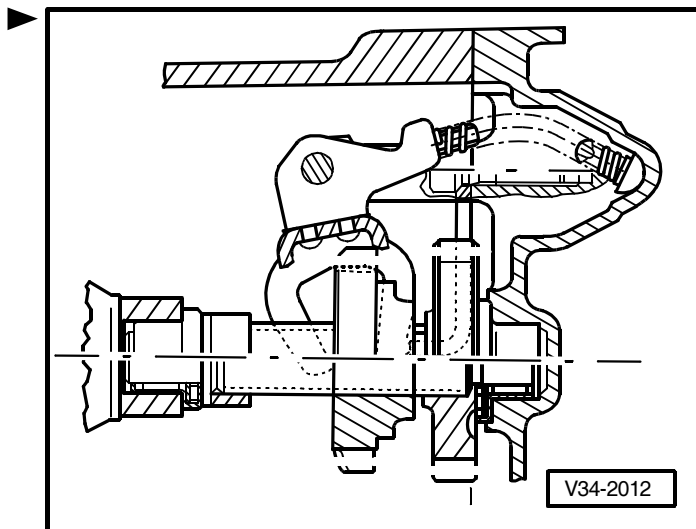
### Upozornění

Obrázek znázorňuje pouze tři ze čtyř těsnících kroužků.

- Nasadit hnací hřídel, hnací hřídel a hřídel zpátečky společně.
- Utáhnout matice uchycení ložiska hnaného hřídele 25 Nm a dále pootočit o 90°.
- Vyčistit závity podpěry hřídele kola zpátečky od zajišťovacího prostředku. Vyčištění se může provést závitníkem.
- Nasadit podpěru hřídele zpátečky. ►
- Namontovat mechanismus řazení zpátečky a utáhnout upevňovacími šrouby 25 Nm. ►



Montážní poloha zpátečky.



- Namontovat řadící vidličky společně s pákami řazení.
- Našroubovat čep -A- M 8 x 100 do podpěry zpátečky tak, aby byl po nasazení skříňě převodovky vyrovnán.
- Vyrovnat páky řazení.



### Upozornění

Řadící vidlice musí být nasazeny do drážek přesuvných objímek.

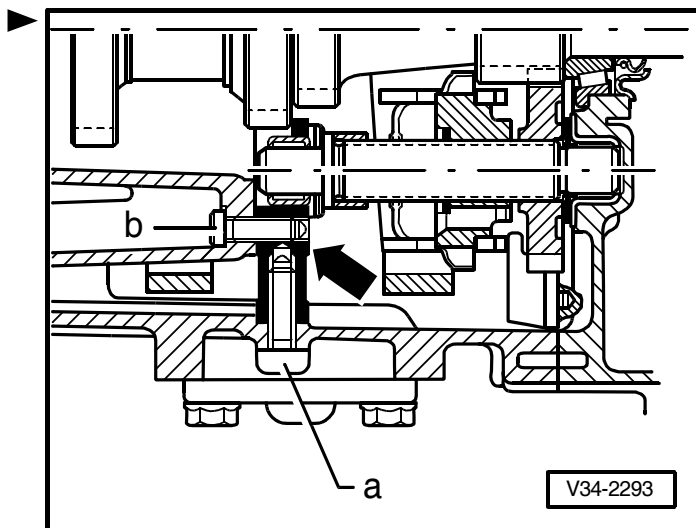
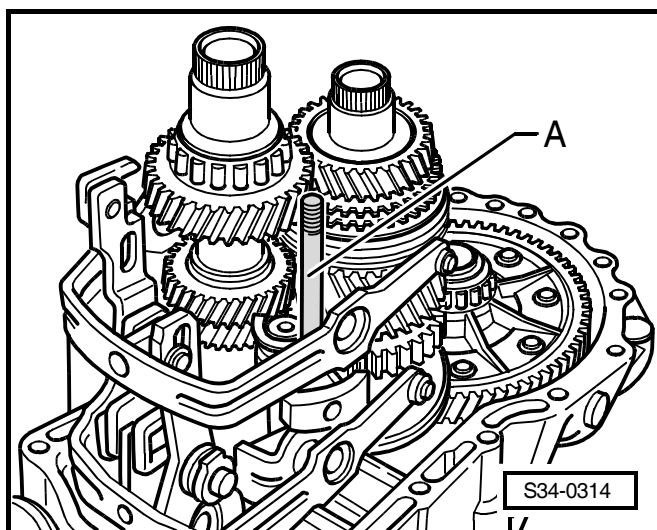
- Rovnoměrně potříť těsnicí plochu těsnicím prostředkem -AMV 188 200 03-.
- Nasadit skříň převodovky a upevňovací šrouby utáhnout 25 Nm a dále pootočít o 90°.

Zamontovat šrouby podpěry hřídele zpátečky -šipka- následujícím způsobem:

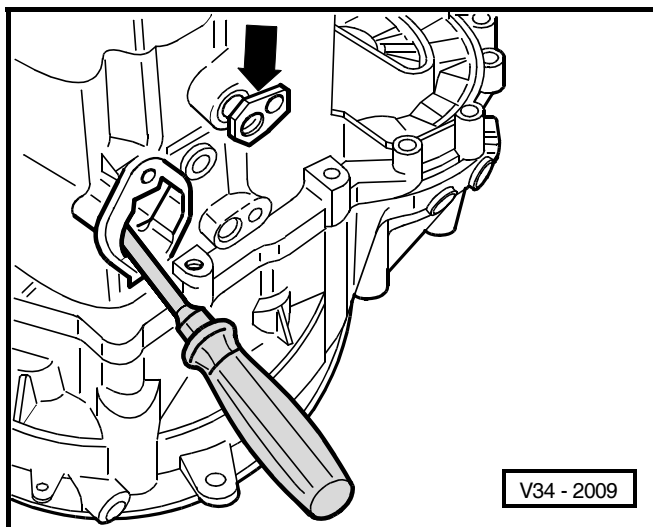
- Nasadit šrouby -a-, demontovat čepy, namontovat šrouby -b- a ručně jej dotáhnout.

Pořadí utahování:

- 1 - šroub -a- 30 Nm (M8 x 32)
- 2 - šroub -b- 25 Nm (M8 x 26)

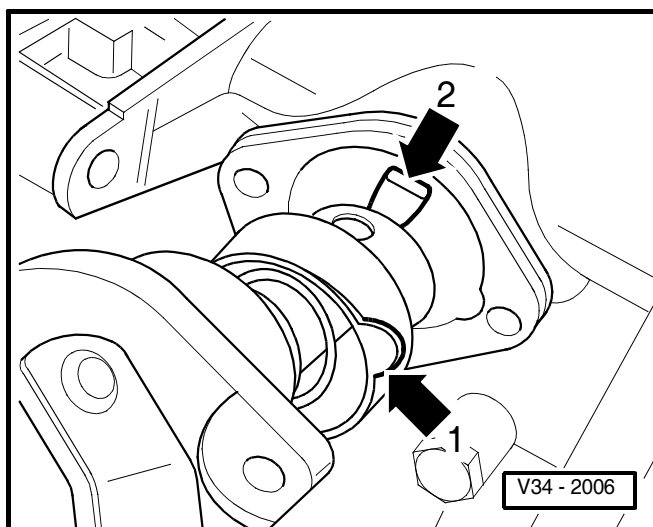


- Namontovat čepy -šipka- řadicích vidliček. Mechanismus řazení vyrovnat šroubovákem tak, že každý čep je možno zamontovat.
- Rovnoměrně potříť těsnicí plochu víka těsnicím prostředkem -AMV 188 200 03-.
- Nasadit víko řadicího hřídele a utáhnout šrouby 22 Nm.



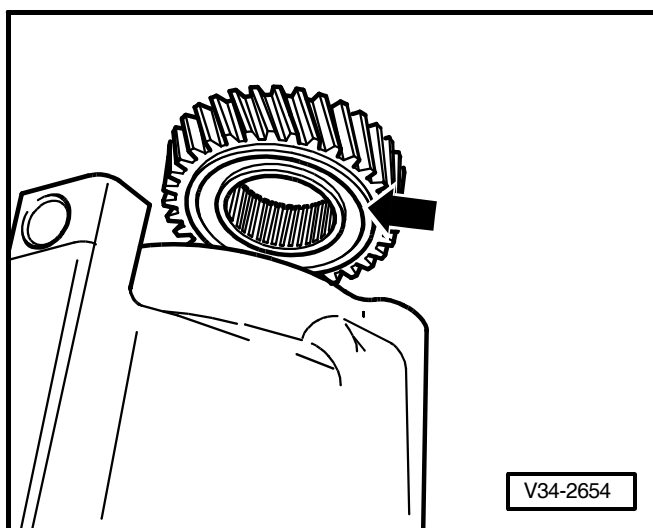
Zamontovat řadicí hřídel následujícím způsobem:

- Páky řazení dát do polohy neutrálu.
- Usadit výstupek -šipka 1- do vybrání ve skříni. Řadicí hřídel postavit tak, aby řadicí palec -šipka 2- zapadnul do vodítek řazení.
- Rovnoměrně potříť těsnicí plochu víka řazení těsnicím prostředkem -AMV 188 200 03-.
- Namontovat víko řazení řadicího hřídele a utáhnout šrouby 22 Nm.

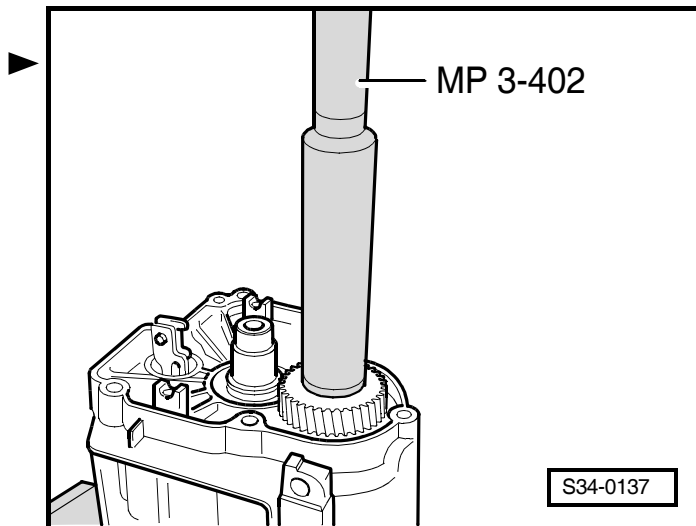


### Montážní poloha kola 5. rychlosti

Drážka -šipka- směřuje ke skříni převodovky.



- Ohřát ozubené kolo asi na 100°C.
- Natlačit ozubené kolo 5. rychlosti.

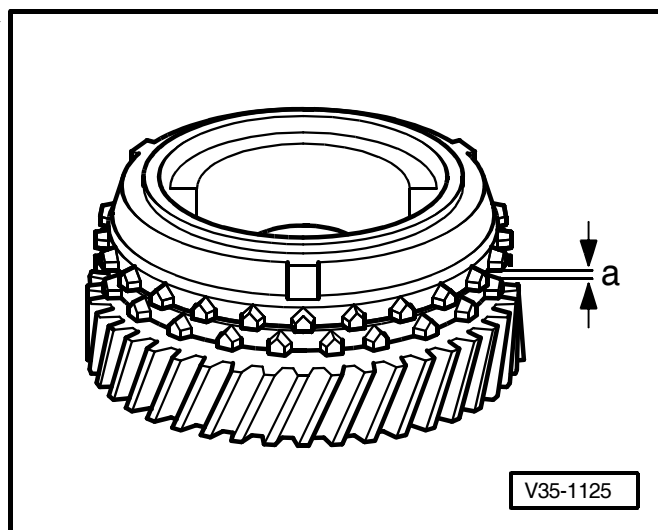


### Kontrola synchronního kroužku 5. rychlosti na opotřebení

- Nasadit kroužek na kužel ozubeného kola a zkontrolovat před montáží ozubeného kola a synchronního kroužku míru -a- pomocí listových měrek.

	Tolerance nových dílů	Hranice opotřebení
rozměr -a-	1,1 ... 1,7 mm	0,5 mm

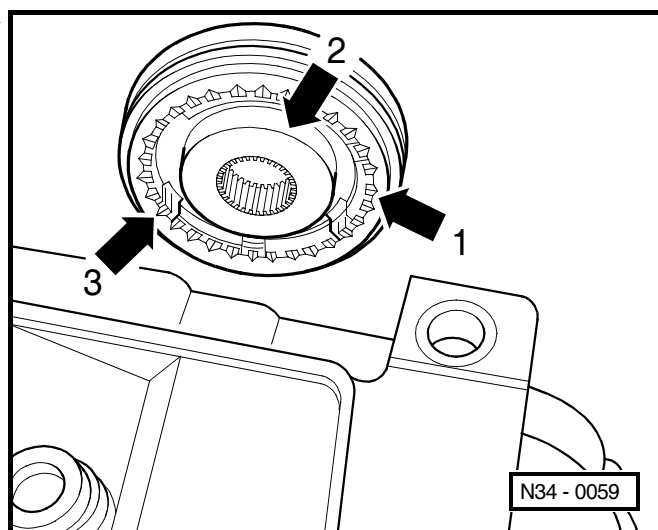
- Nasadit kolo 5. rychlosti s jehlovým ložiskem.
- Nasadit synchronní kroužek 5. rychlosti na kolo 5. rychlosti.
- Smontovat jádro synchronní spojky s posuvnou objímkou 5. rychlosti ⇒ Kap. 35-1.



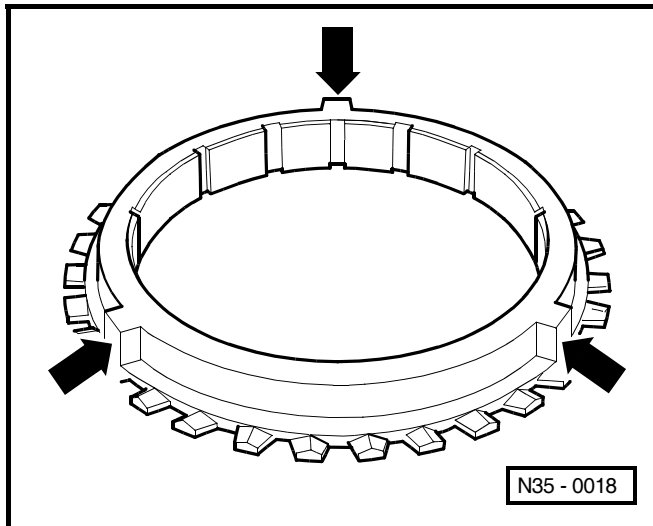
### Montážní poloha jádra synchronní spojky a posuvné objímky 5. rychlosti

Zašpičatělé zuby posuvné objímky -šipka 1- a zvýšená příruba jádra synchronní spojky -šipka 2- směřují ke skříni převodovky.

Drážky -šipka 3- jádra synchronní spojky leží s nálitky synchronního kroužku na jedné přímce (šipky v obr. N35-0018 ⇒ **34-9** strana 14.



### Synchronní kroužek 5. rychlosti s nálitky zámku -šipky-

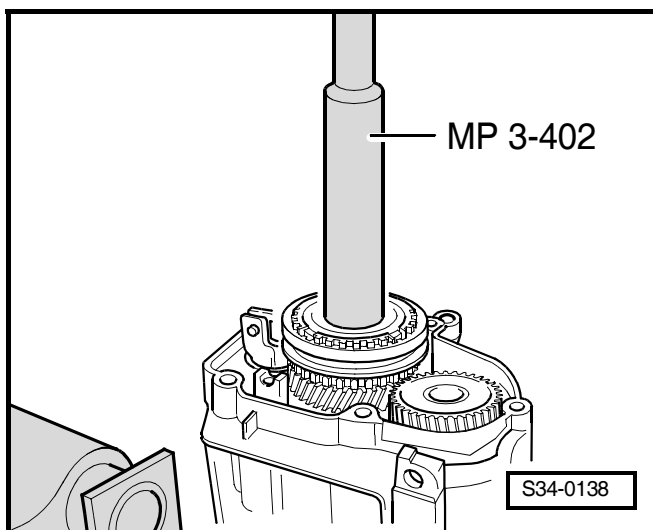


- Ohřát jádro synchronní spojky asi na 100°C.
- Narazit jádro synchronní spojky a přesuvnou objímku 5. rychlosti.

#### **i** Upozornění

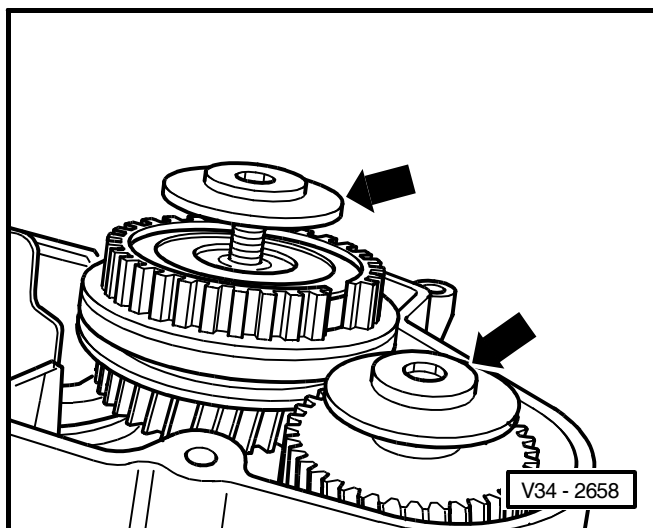
*Při narážení dbát na volný chod synchronního kroužku.*

- Našroubovat upevňovací šrouby jádra synchronní spojky a kola 5. rychlosti.



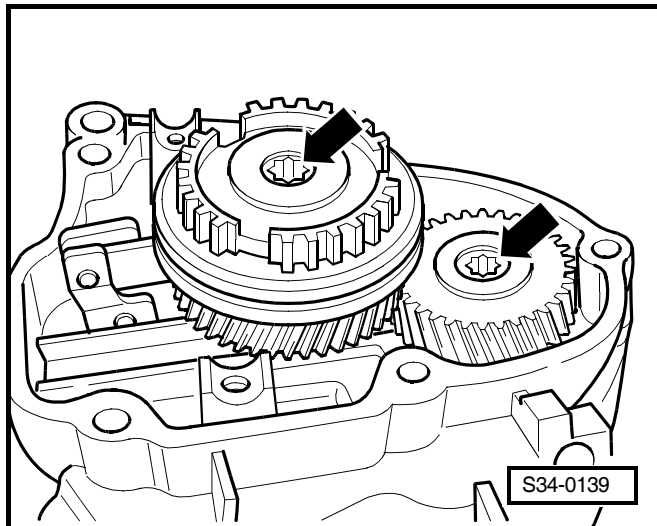
### Montážní poloha talířových pružin pro upevňovací šrouby ozubeného kola a jádra synchronní spojky 5. rychlosti

Vnější průměr (vypouklá strana -šipky-) směřuje k 5. rychlosti.



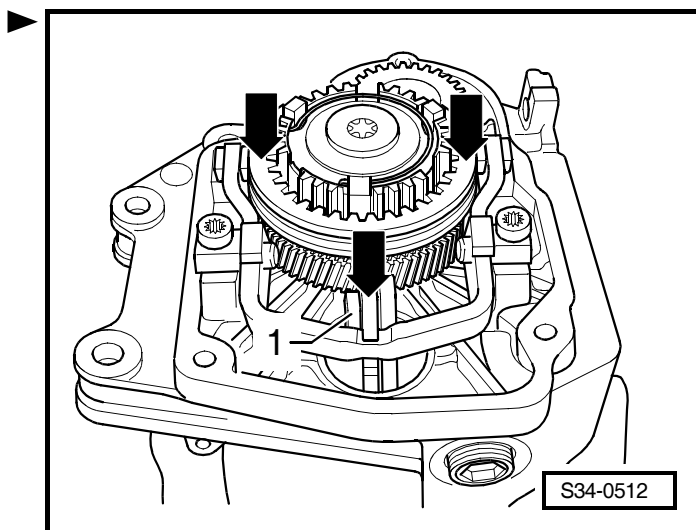


- Před utahováním upevňovacích šroubů -šipky- je třeba zařadit současně dva převodové stupně ⇒ **34-9** strana 6, Abb. N34-0927.
- Namontovat řadicí vidličku 5. rychlosti.

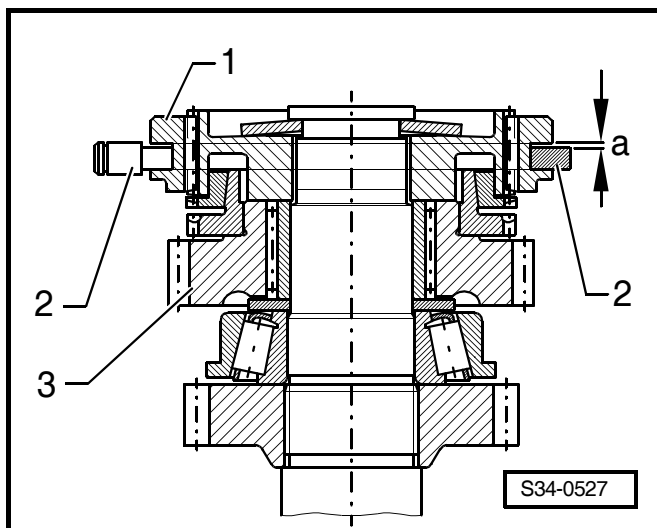


### Seřízení 5. rychlosti

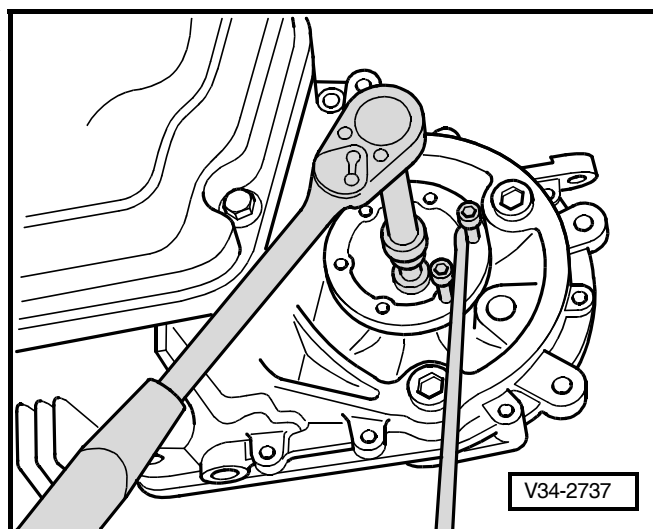
- Zařadit 5. rychlost.
- Povolit šroub -1-. Přesuvnou objímku a přesouvač tlačit ve -směru šipky- silou asi 10 N.
- Dotáhnout šroub -1- 25 Nm.
- Vyřadit 5. rychlost. Posuvná objímka musí nyní stát v neutrální poloze.
- Kontrolní měření:



- Přesuvnou objímku -1- tlačit stejnoměrně silou asi 10 N ve směru kola 5. rychlosti -3-.
- Přesuvná objímka zůstane přitom ve volnoběhu.
- Změřit listovou měrkou -A- spáru -a- mezi přesuvnou objímku (na straně odvrácené od kola 5. rychlosti) a segmentem -2-.
  - Spáru -a- je třeba zjistit na obou stranách a její maximální hodnota může být 0,2 mm.



- Namontovat víko skříně převodovky.
- Namontovat oba přírubové hřídele i s pružinami, třecími a kuželovými kroužky. ►
- Namontovat vodící pouzdro vypínacího ložiska spojky, vypínací páku spojky a vypínací ložisko spojky  
⇒ Kap. 30-2.



## 34-10 Oprava skříně převodovky a skříně spojky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Trn -MP 3-403-
- ◆ Přídavný díl -MP 3-403/1-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-420-
- ◆ Závitová tyč -MP 3-434-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-450-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-455-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-460-
- ◆ Těsnicí prostředek -AMV 188 200 03-

### 1 - Skříň převodovky

- při výměně: nastavit hnací hřídel a diferenciál ⇒ Kap. 39-3

### 2 - Šroub, 30 Nm

- bez magnetu

### 3 - Jehlové ložisko

- pro hnací hřídel
- vylisování ⇒ Obr. 1 v **34-10** strana 3
- montáž a zajištění ⇒ Obr. 2 v **34-10** strana 3

### 4 - Nastavovací podložka

- pro hnací hřídel
- přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3

### 5 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska

- pro hnací hřídel
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-1
- při výměně: nastavit hnací hřídel ⇒ Kap. 35-2.

### 6 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska

- pro hnací hřídel
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-3
- při výměně: nastavit hnací hřídel ⇒ Kap. 35-4.

### 7 - Nastavovací podložka

- pro hnací hřídel
- přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3

### 8 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska

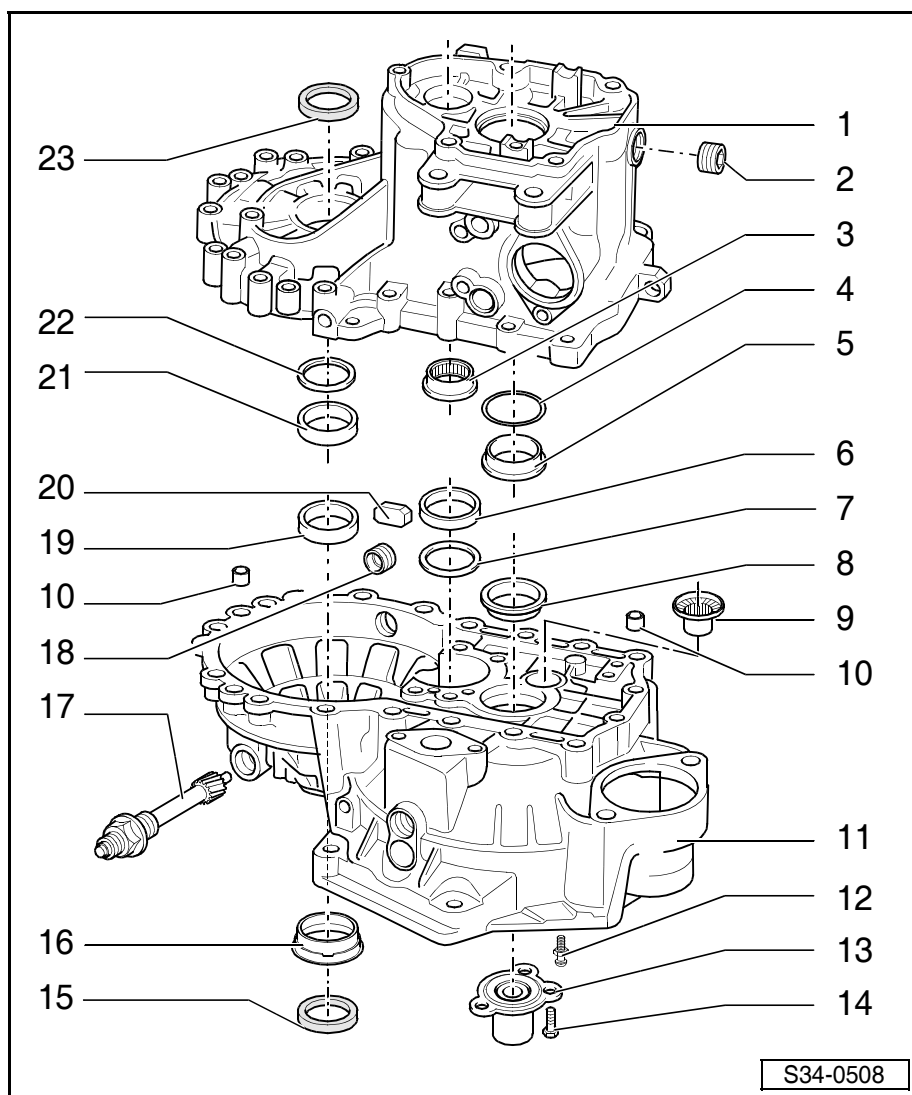
- pro hnací hřídel
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-1
- při výměně: nastavit hnací hřídel ⇒ Kap. 35-2.

### 9 - Pouzdro jehlového ložiska

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-5

### 10 - Středící pouzdro

- 2 kusy



**11 - Skříň spojky**

- při výměně: přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3

**12 - Kulový čep, 25 Nm**

- namazat mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

**13 - Vodicí pouzdro s O-kroužkem**

- O-kroužek je upevněn na vodicím pouzdře. Při poškození O-kroužku vyměnit vodicí pouzdro.
- s těsnicím kroužkem pro hnací hřídel
- vyražení těsnicího kroužku ⇒ Obr. 3 v **34-10** strana 3
- nasazení těsnicího kroužku ⇒ Obr. 4 v **34-10** strana 4
- výměna těsnicího kroužku vyžaduje demontáž pouzdra

**14 - 18 Nm****15 - Těsnicí kroužek**

- pro pravý přírubový hřídel
- výměna ⇒ Kap. 39-1

**16 - Pouzdro**

- pro pravý těsnicí kroužek ⇒ poz. 15 v **34-10** strana 2
- demontáž ⇒ Obr. 5 v **34-10** strana 4
- montáž ⇒ Obr. 6 v **34-10** strana 4

**17 - Pohon rychloměru, 10 Nm**

- pouze u vozidel bez ABS

**18 - 30 Nm**

- bez magnetu

**19 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**

- diferenciálu
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-2
- při výměně: seřídít diferenciál ⇒ Kap. 39-4.

**20 - Magnet**

- je držen dělicí plochou skříně

**21 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**

- diferenciálu
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-2
- při výměně: seřídít diferenciál ⇒ Kap. 39-4.

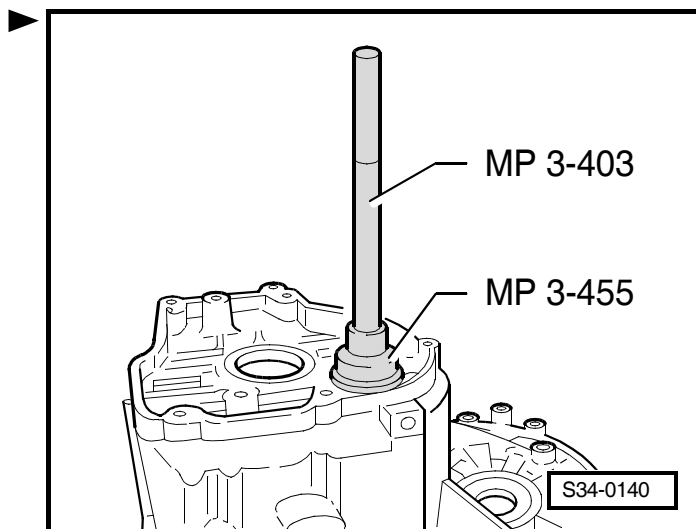
**22 - Nastavovací podložka**

- diferenciálu
- přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3

**23 - Těsnicí kroužek**

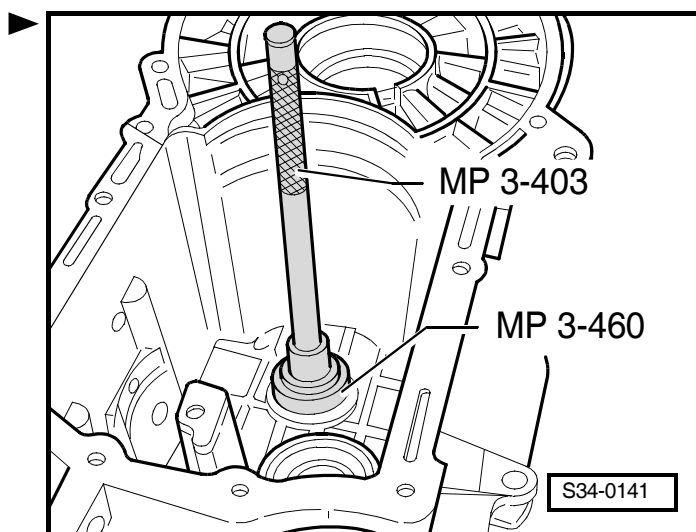
- pro levý přírubový hřídel
- výměna ⇒ Kap. 39-1

Obr. 1: Vylisování jehlového ložiska

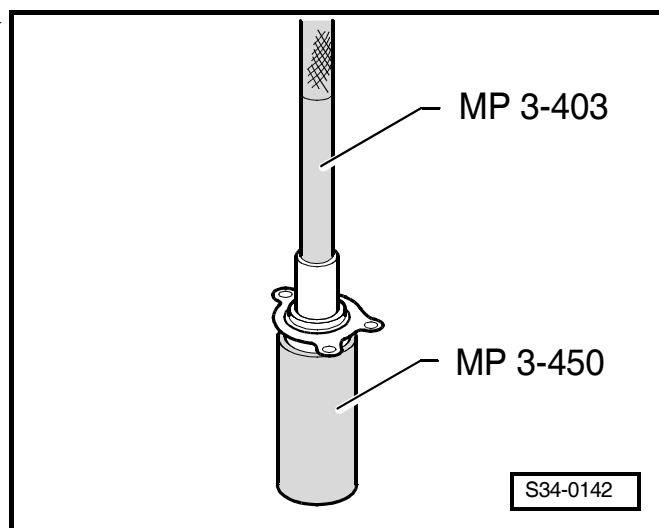


Obr. 2: Montáž jehlové ložiska až nadoraz

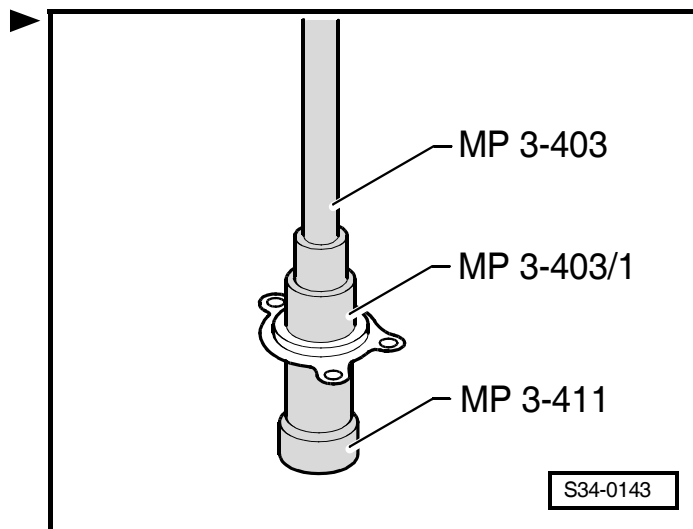
- Zajistit jehlové ložisko ve skříni převodovky na třech, vzájemně přesazených místech o 120° pomocí trnu.



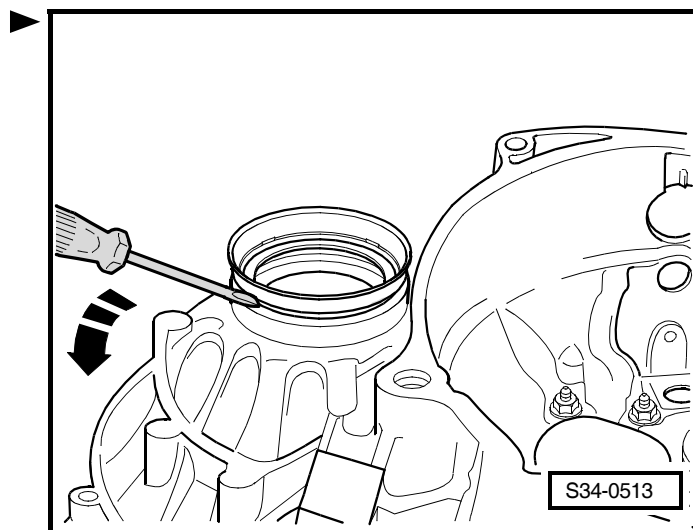
Obr. 3: Vyrazení těsnicího kroužku z vodícího pouzdra



Obr. 4: Naražení těsnicího kroužku do vodícího pouzdra až nadoraz

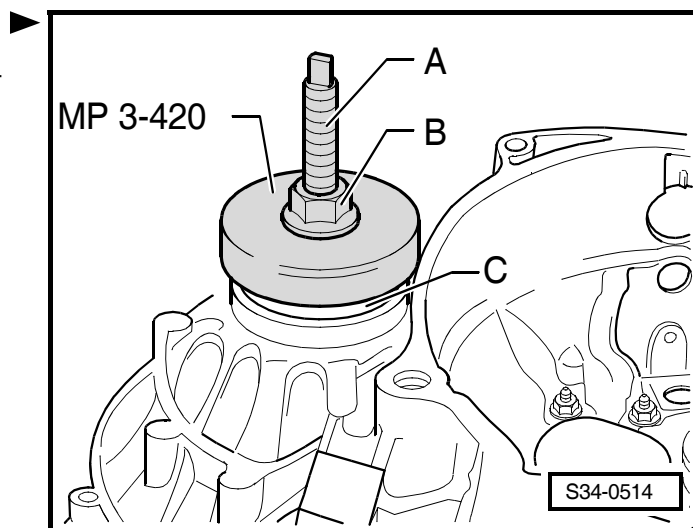


Obr. 5: Demontáž pouzdra pomocí šroubováku



Obr. 6: Nalisování pouzdra

- A - Našroubovat závitovou tyčku z montážního přípravku -MP 3-434- do mezikusu diferenciálu.
- B - Matice M12 s podložkou
- Otáčením matice -B- nalisovat pouzdro pomocí přítlačného dílu -MP 3-420- až nadoraz.



**i** Upozornění

U rozložené převodovky nalisovat pouzdro pomocí přítlačného dílu -MP 3-420- až nadoraz.

## 34-11 Rozebrání a smontování mechanismu řazení

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-406-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Vodící díl - odsazený -MP 3-454-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-456-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-479-
- ◆ Vnitřní vytahovák -Kukko 21/3-
- ◆ Mazací tuk -MoS<sub>2</sub>

#### 1 - Řadicí hřídel

- dbát na správné přiřazení  
⇒ Katalog náhradních dílů

#### 2 - Dorazový kroužek

#### 3 - Kulové pouzdro

- vytažení ⇒ Obr. 1 v **34-11** strana 2
- nalisování ⇒ Obr. 2 v **34-11** strana 2

#### 4 - Víko řazení

- s aretací pro řadicí hřídel
- dbát na správné přiřazení  
⇒ Katalog náhradních dílů

#### 5 - Spínač zpátečky, 20 Nm

- výstupek lehce potřít mazacím tukem MoS<sub>2</sub>

#### 6 - Převodová páka

- montážní poloha ⇒ Kap. 34-4

#### 7 - Pouzdro ložiska

#### 8 - Těsnicí kroužek

- vypáčit šroubovákem
- montáž ⇒ Obr. 3 v **34-11** strana 2
- vyplnit prostor mezi břity těsnicím tukem -G 052 128 A1-

#### 9 - Krytka

- pro odvodušňování převodovky

#### 10 - 20 Nm

#### 11 - Řadicí páka převodovky

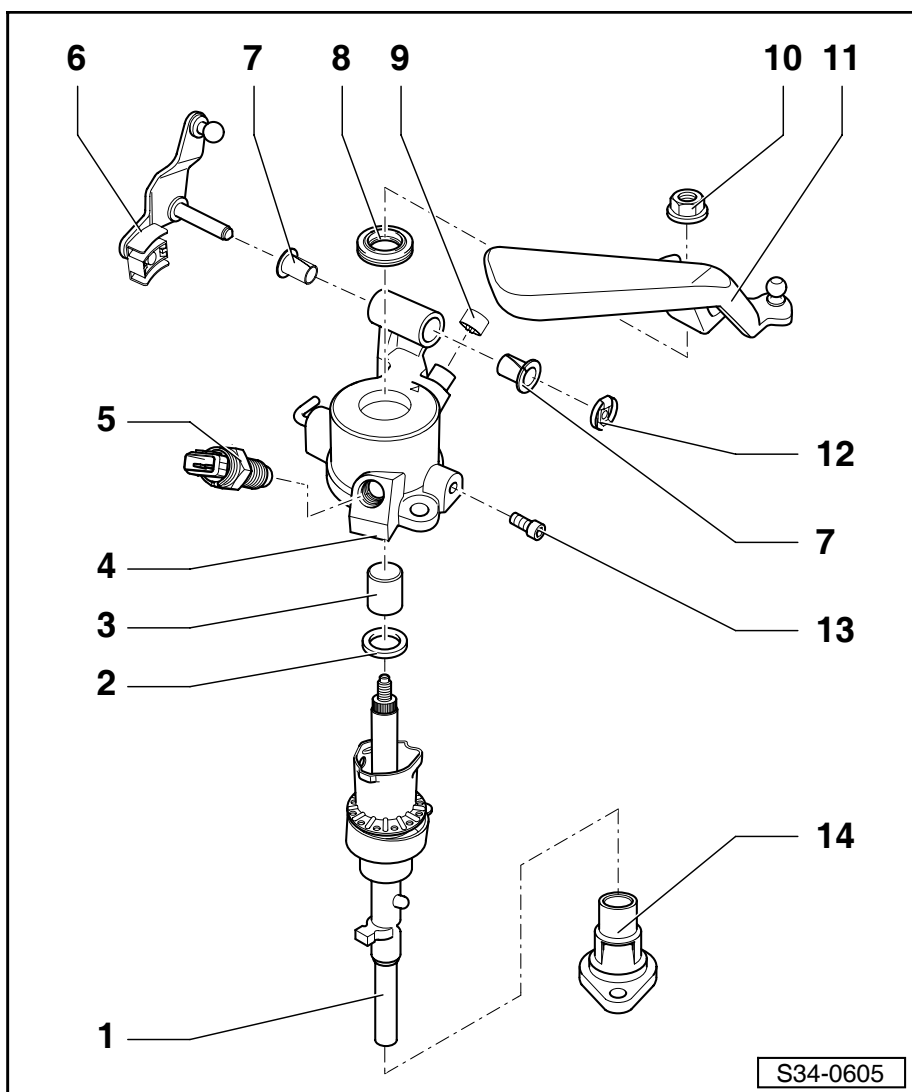
- nasadit tak, aby přerušené ozubení zapadlo do řadicího hřídele
- lze vyměnit při namontovaném mechanismu řazení
- montážní poloha ⇒ Kap. 34-4

#### 12 - Pojistná podložka

#### 13 - 15 Nm

- zajišťuje řadicí hřídel

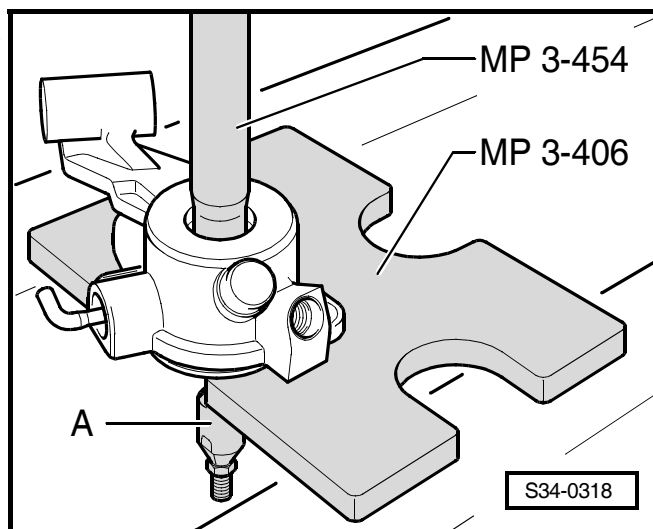
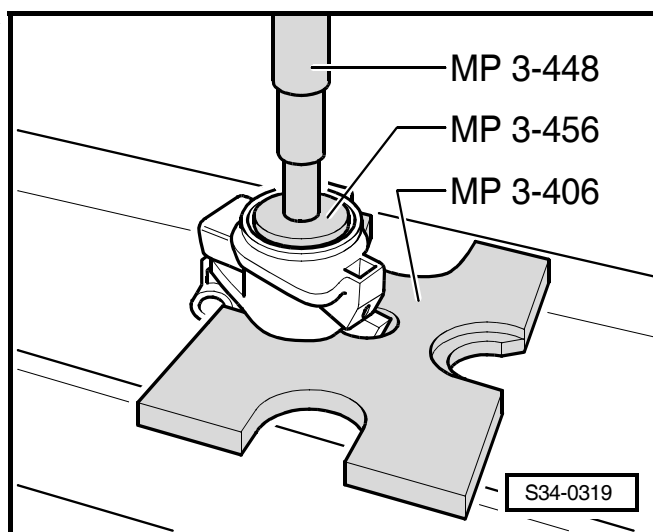
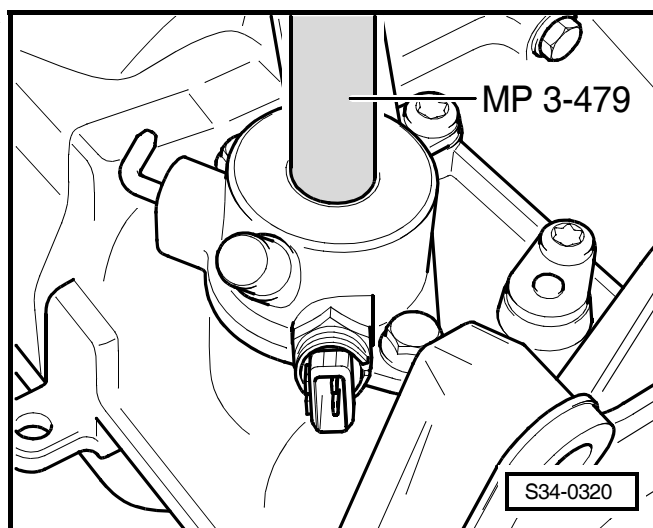
#### 14 - Uzávěr



**Obr. 1: Vytažení kulového pouzdra z víka řazení ►**

— Před vytažením kulového pouzdra zničit plastikovou klec a následně vyjmout kuličky.

A - Vnitřní vytahovák 18,5 až 23,5 mm, (např. -Kukko 21/3-)

**Obr. 2: Nalisování kulového pouzdra do víka řazení ►****Obr. 3: Nalisování těsnícího kroužku až nadoraz ►**



## 34-12 Rozebrání a smontování řadicích vidliček

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Naražeč vodítek ventilů -MP 1-304-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-407-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-453-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-455-
- ◆ Vymezovací kroužek -MP 3-458-
- ◆ Přípravek na demontáž čalouněných výplní -MP 8-506-

### 1 - Svorka

- demontáž ⇒ Obr. 1 v **34-12** strana 2
- montáž ⇒ Obr. 2 v **34-12** strana 2
- vždy vyměnit

### 2 - Segment

- označení ⇒ Obr. 3 v **34-12** strana 2
- po montáži svorky musí jít segmentem ještě lehce otáčet

### 3 - Řadicí vidlička 5. rychlosti

- nastavení ⇒ Kap. 34-9

### 4 - Páka řazení 1. a 2. rychlosti

### 5 - Páka řazení zpátečky

### 6 - Kroužek

### 7 - Pojistný kroužek

### 8 - Segment

- označení ⇒ Obr. 3 v **34-12** strana 2
- po montáži svorky musí jít segmentem ještě lehce otáčet

### 9 - Kuličkové ložisko

- demontáž ⇒ Obr. 4 v **34-12** strana 3
- nalisování ⇒ Obr. 5 v **34-12** strana 3

### 10 - Řadicí vidlička 3. a 4. rychlosti

- se segmentem ⇒ Obr. 6 v **34-12** strana 3

### 11 - Řadicí vidlička 1. a 2. rychlosti

- se segmentem ⇒ Obr. 6 v **34-12** strana 3

### 12 - Segment

- označení ⇒ Obr. 3 v **34-12** strana 2
- po montáži svorky musí jít segmentem ještě lehce otáčet

### 13 - Podpěra řadicí vidličky zpátečky

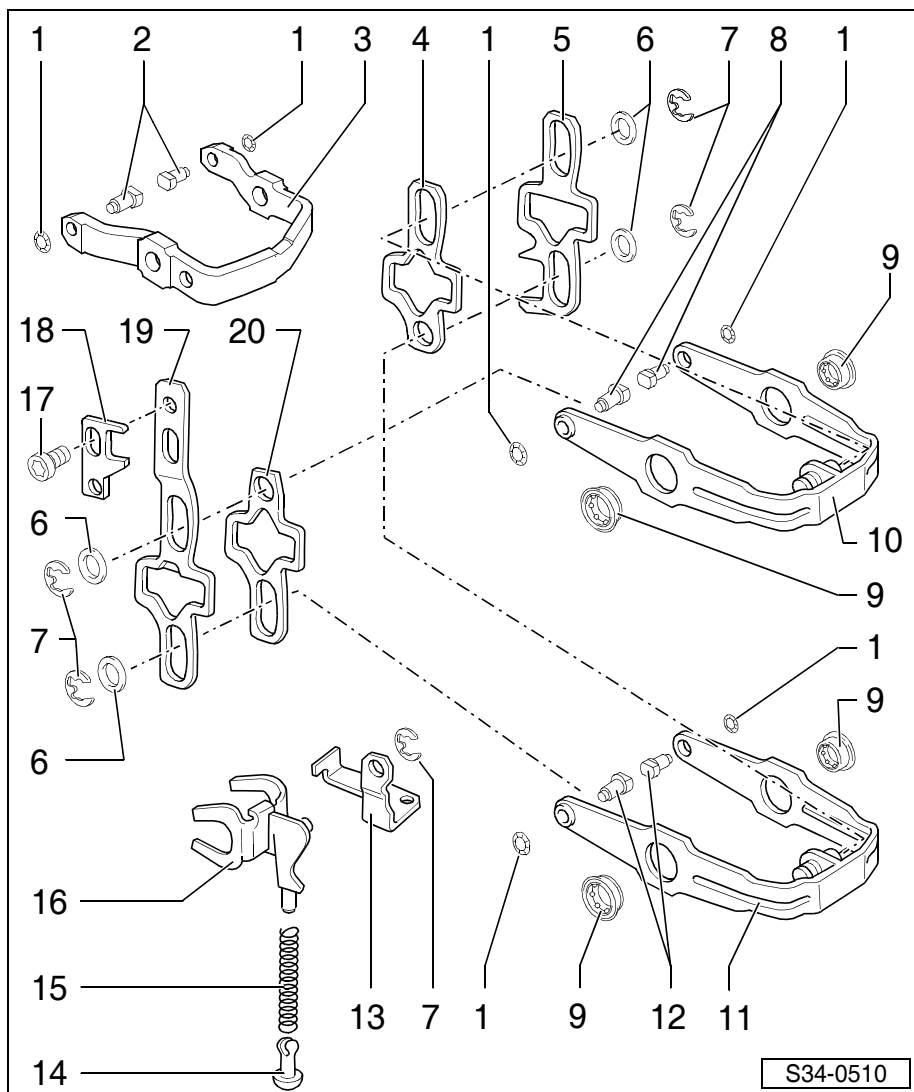
### 14 - Kluzná podložka (tvar houby)

### 15 - Pružina

### 16 - Řadicí vidlička zpátečky

### 17 - 25 Nm

### 18 - Přesouvač 5. rychlosti

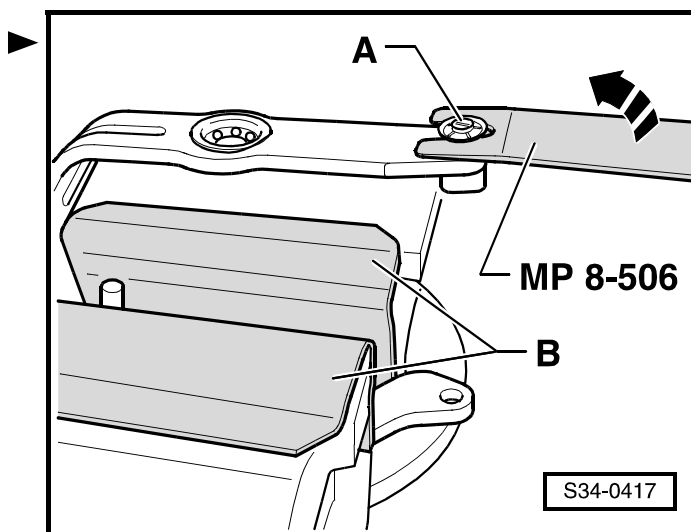


## 19 - Páka řazení 5. rychlosti

## 20 - Páka řazení 3. a 4. rychlosti

## Obr. 1: Demontáž svorky

- Upnout řadicí vidličky do svěráku s ochrannými čelistmi -B-.
- Vypáčit svorku -A- ve směru šipky.



## Obr. 2: Montáž svorky

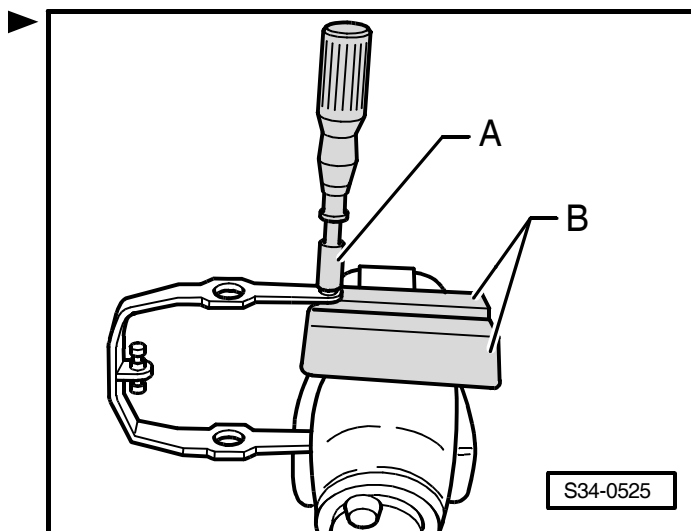
- Zatlačit svorku pomocí nástrčného klíče s rukojetí do drážky segmentu.

**i** Upozornění

Po montáži svorky musí jít segmentem ještě lehce otáčet.

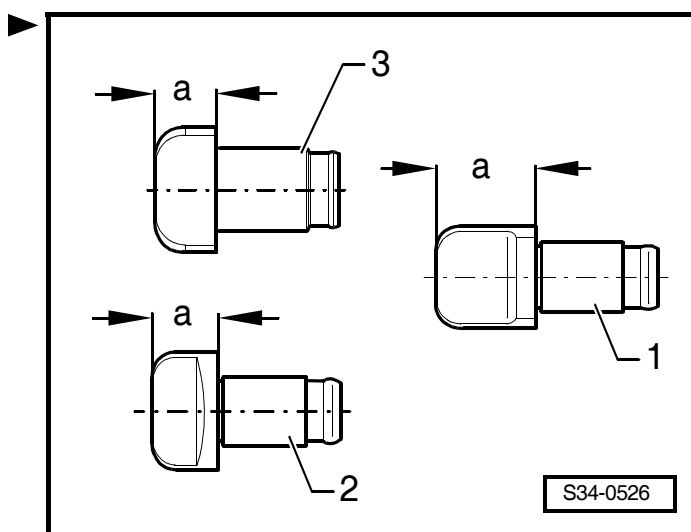
A - Nástrčkový klíč, č. 10 mm

B - Ochranné čelisti



## Obr. 3: Označení míry -a- na segmentu

1 - segment 1. a 2. rychlosti	=	11,4 mm
2 - segment 3. a 4. rychlosti	=	7,6 mm
3 - segment 5. rychlosti	=	6,0 mm

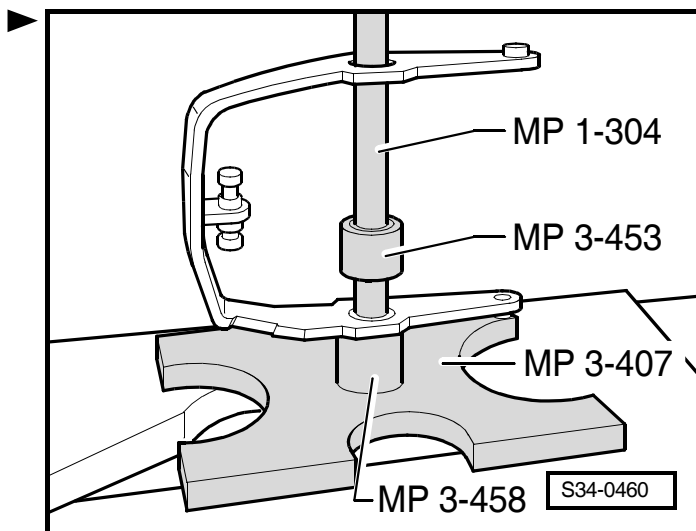


Obr. 4: Demontáž kuličkového ložiska

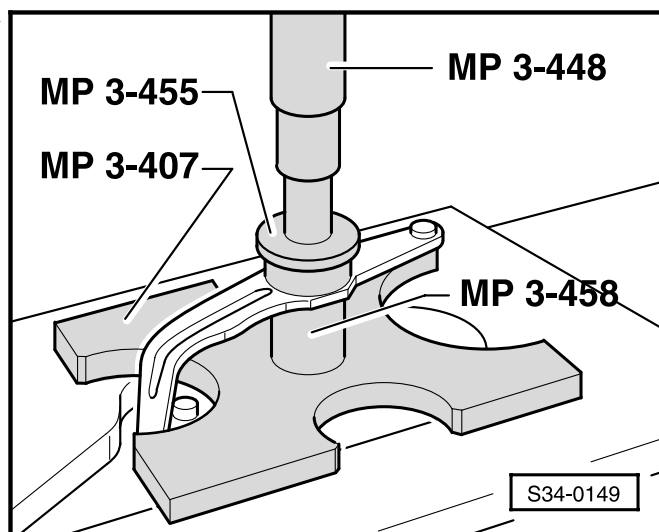


**Upozornění**

Při demontáži a montáži kuličkového ložiska nepoškodit řadicí vidličky.



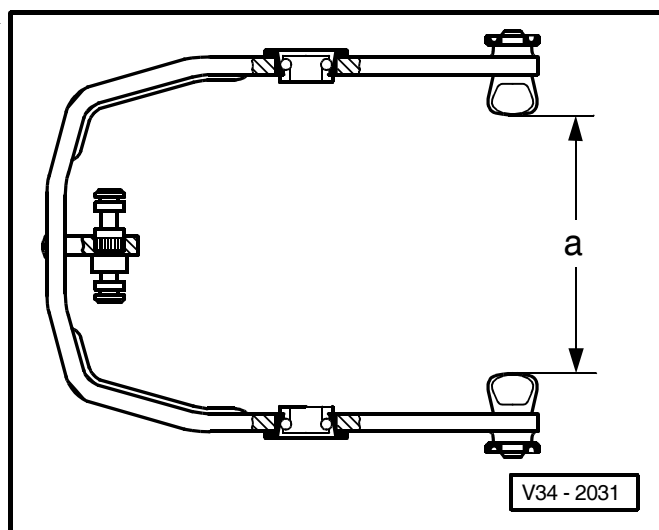
Obr. 5: Nalisování kuličkového ložiska až nadoraz



Obr. 6: Řadicí vidlička s namontovanými segmenty

	Míra -a- (mm)
řadicí vidlička 1. a 2. rychlosti	88,4 ... 89,1
řadicí vidlička 3. a 4. rychlosti	96,0 ... 96,7

Přiřazení segmentů ⇒ Obr. 3 v **34-12** strana 2.





## 35 – Kola, hřídele

### 35-1 Rozebrání a smontování hnacího hřídele

#### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-406-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-408-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-413-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-423-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-451-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-455-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-456-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-4013-
- ◆ Dělicí přípravek, např. -Kukko 17/1-



#### Upozornění

- ◆ *Při montáži nových ozubených kol věnovat pozornost technickým údajům ⇒ Kap. 00-1.*
- ◆ *Pokud při výměně dílů dojde ke změně polohy kuželíkových ložisek, musí se hnací hřídel znovu nastavit. Přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3.*
- ◆ *Ložiska vyměňovat současně.*

**1 - Skříň spojky****2 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**

- vylisování ⇒ Obr. 1 v **35-1** strana 3
- nalisování ⇒ Obr. 2 v **35-1** strana 3

**3 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska**

- vylisování ⇒ Obr. 3 v **35-1** strana 4
- nalisování ⇒ Obr. 4 v **35-1** strana 4

**4 - Hnací hřídel**

- nastavení ⇒ Kap. 35-2

**5 - Ozubené kolo 3. rychlosti**

- nákrůžek směřuje ke 4. rychlosti
- vylisování ⇒ Obr. 6 v **35-1** strana 5
- nalisování ⇒ Obr. 7 v **35-1** strana 5

**6 - Pojistný kroužek**

- vždy vyměnit

**7 - Ozubené kolo 4. rychlosti**

- vylisování s vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska a s pouzdem ⇒ Obr. 5 v **35-1** strana 4
- nalisování ⇒ Obr. 8 v **35-1** strana 5
- nákrůžek směřuje ke 3. rychlosti

**8 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska**

- vylisování s ozubeným kolem 4. rychlosti a s pouzdem ⇒ Obr. 5 v **35-1** strana 4
- nalisování ⇒ Obr. 9 v **35-1** strana 6

**9 - Třecí kroužek**

- rozměr 29,2 x 49 x 2,5

**10 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**

- vylisování ⇒ Obr. 11 v **35-1** strana 6
- nalisování ⇒ Obr. 12 v **35-1** strana 7

**11 - Nastavovací podložka**

- určení tloušťky ⇒ Kap. 35-2

**12 - Skříň převodovky****13 - Pouzdro**

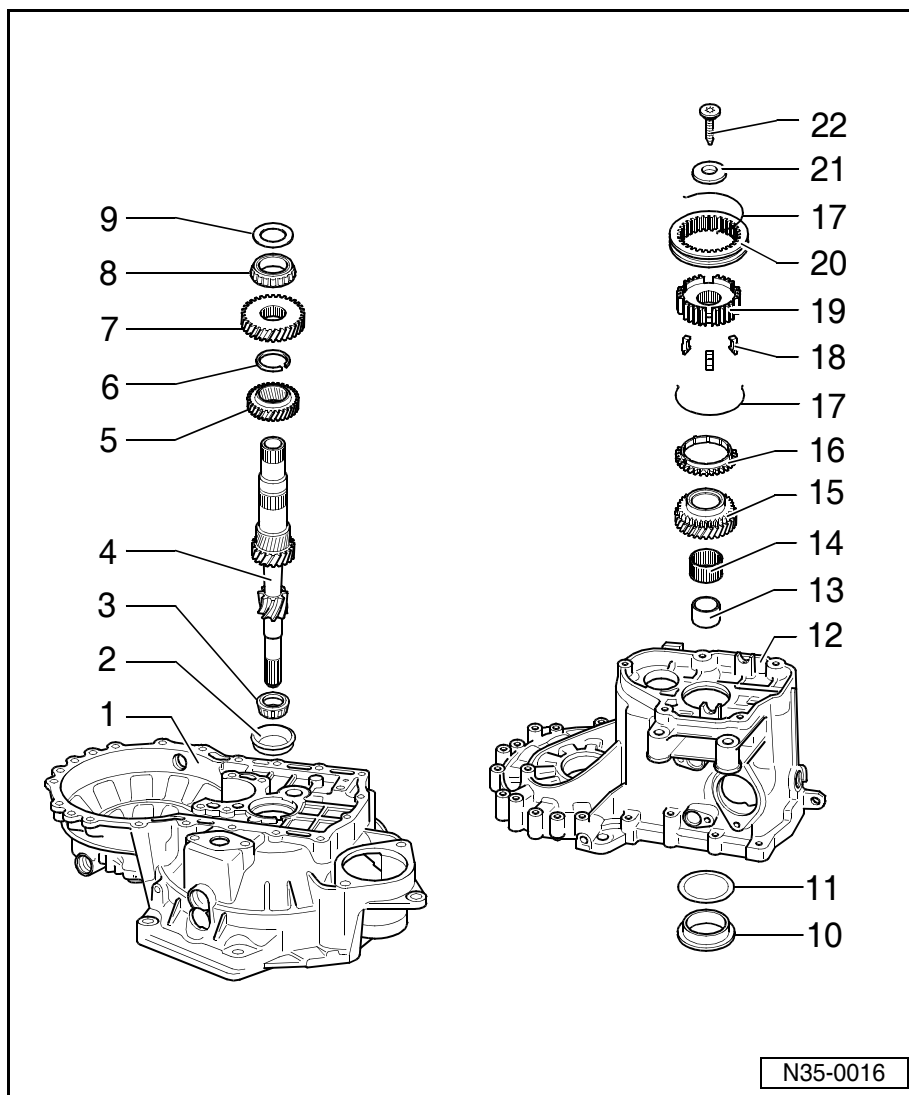
- pro jehlové ložisko
- stáhnout s ozubeným kolem 4. rychlosti a vnitřním kroužkem kuželíkového ložiska ⇒ Obr. 5 v **35-1** strana 4
- nalisování ⇒ Obr. 10 v **35-1** strana 6
- před montáží nasadit třecí kroužek ⇒ poz. 9
- rozměr 29 x 35 x 24,1

**14 - Jehlové ložisko**

- rozměr 35 x 40 x 23,8

**15 - Ozubené kolo 5. rychlosti**

- stáhnout společně s jádrem synchronní spojky 5. rychlosti ⇒ Kap. 34-9



**16 - Synchronní kroužek 5. rychlosti**

- s nálitky zámeků ⇒ Kap. 34-9
- zkontrolovat zda není opotřeben ⇒ Kap. 34-9

**17 - Pružina**

- montážní poloha ⇒ Obr. 14 v **35-1** strana 7

**18 - Západky synchronní spojky (3 kusy)**

- montážní poloha ⇒ Obr. 13 v **35-1** strana 7

**19 - Jádru synchronní spojky 5. rychlosti**

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-9

**20 - Přesuvná objímka 5. rychlosti**

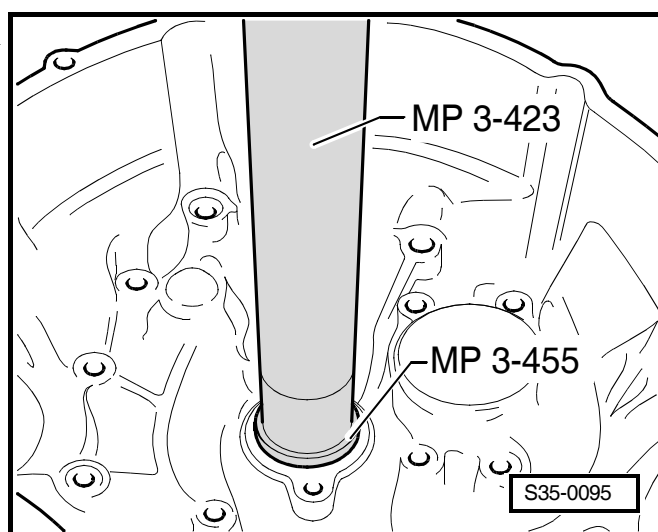
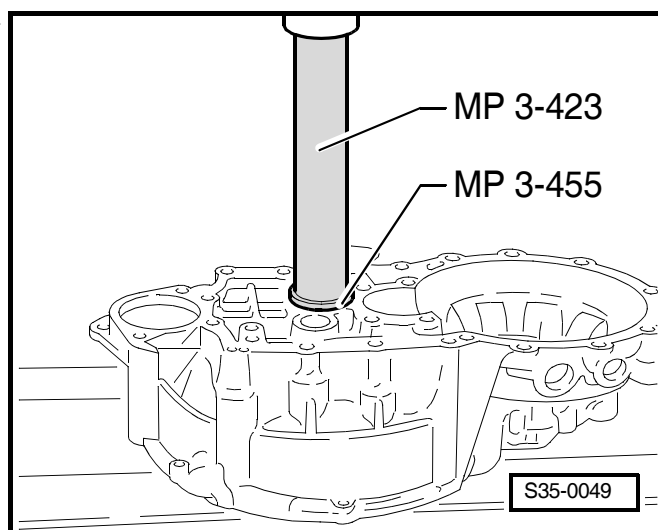
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-9

**21 - Talířová pružina**

- montážní poloha ⇒ Kap. 34-9

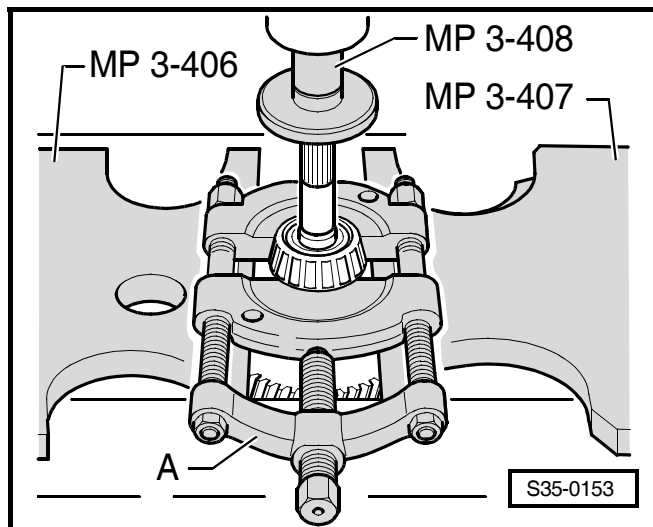
**22 - 80 Nm**

- přidržuje talířovou pružinu ⇒ Kap. 34-9

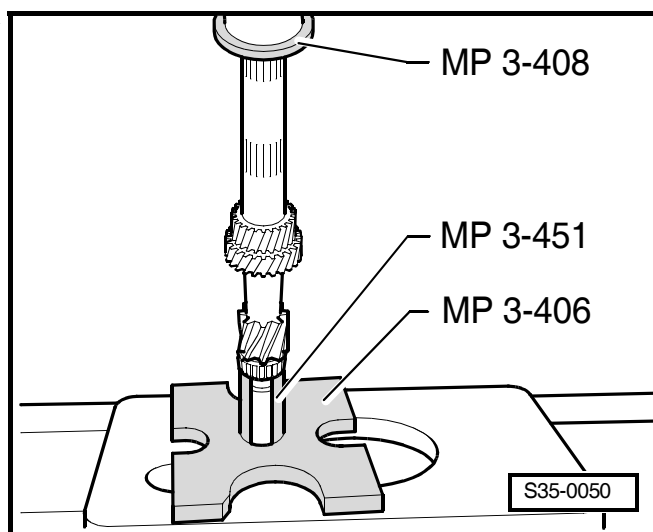
**Obr. 1: Vylisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska****Obr. 2: Nalisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska**

Obr. 3: Vylisování vnitřního kroužku kuželíkového ložiska ►

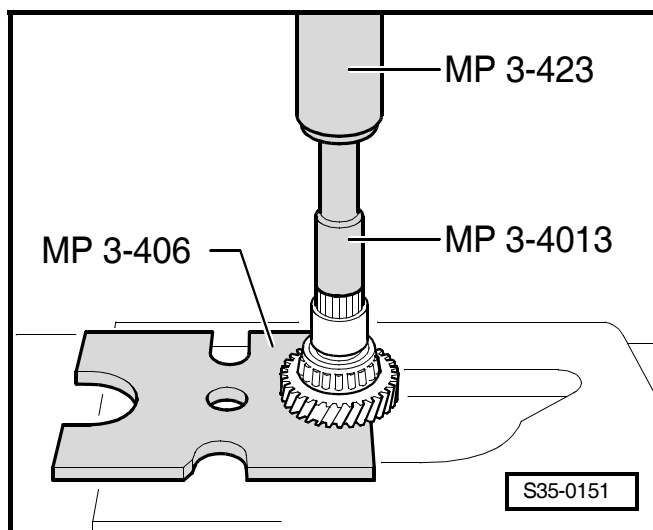
A - Dělicí přípravek, např. -Kukko 17/1-



Obr. 4: Nalisování vnitřního kroužku kuželíkového ložiska ►

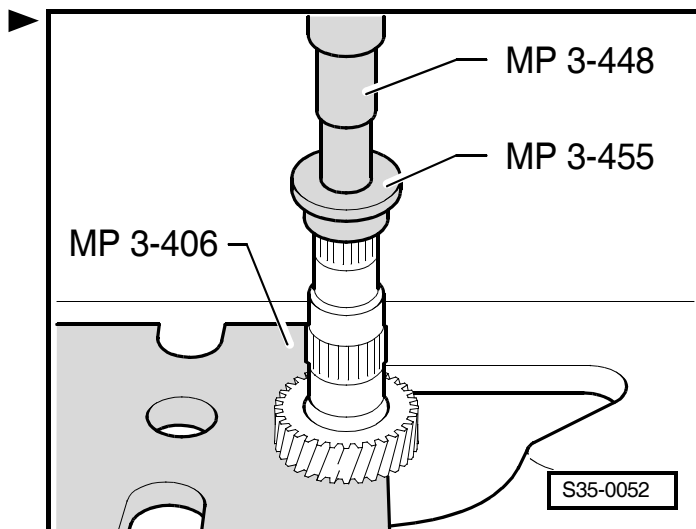


Obr. 5: Vylisování ozubeného kola 4. rychlosti s kuželíkovým ložiskem a pouzdrem ►

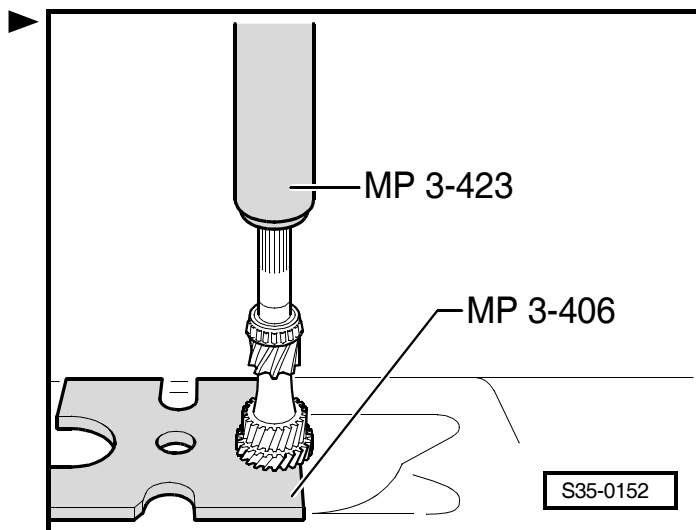
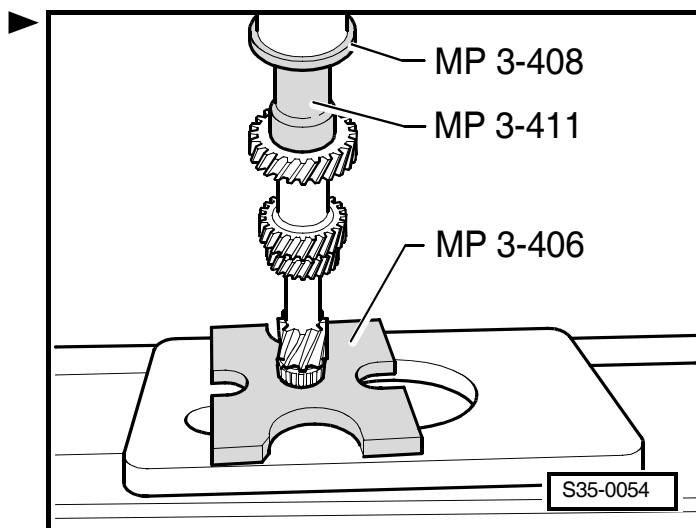




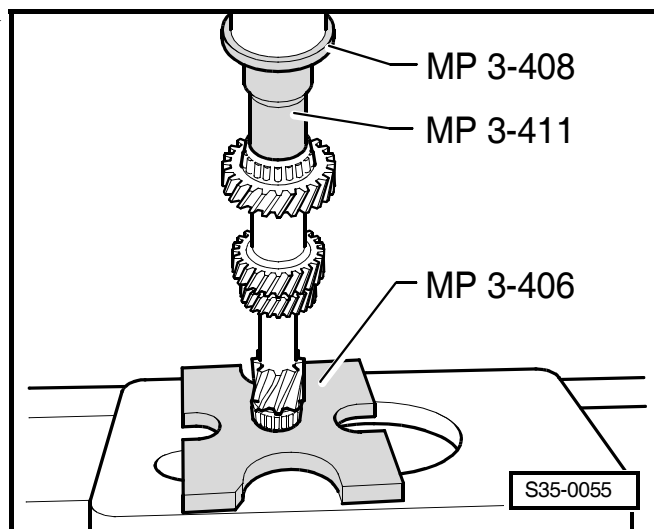
Obr. 6: Vylisování ozubeného kola 3. rychlosti



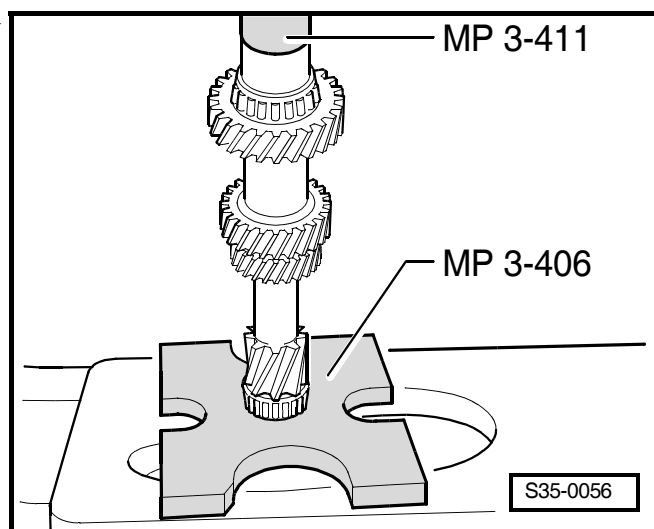
Obr. 7: Nalisování ozubeného kola 3. rychlosti

Obr. 8: Nalisování ozubeného kola 4. rychlosti  
Nákrůžek směřuje ke 3. rychlosti.

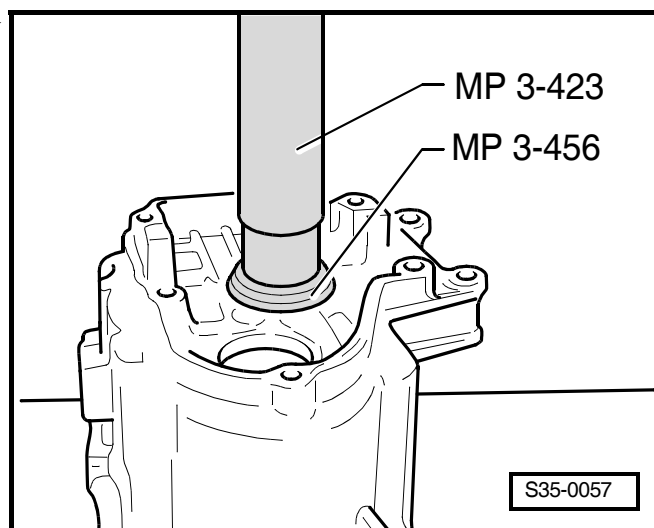
Obr. 9: Nalisování vnitřního kroužku kuželíkového ložiska ►



Obr. 10: Nalisování pouzdra jehlového ložiska ►

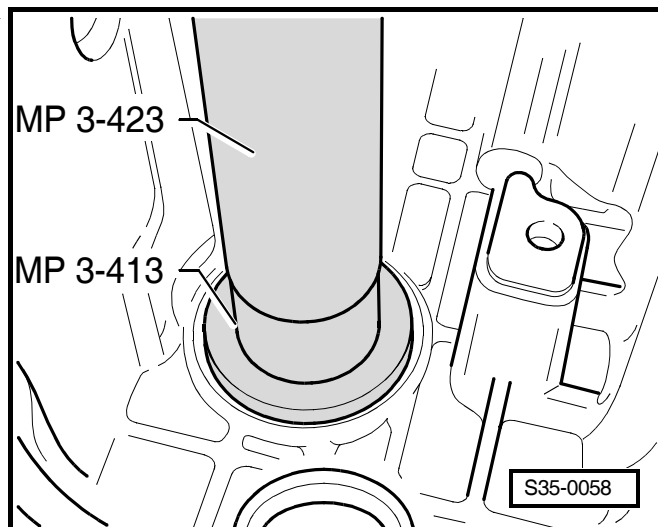


Obr. 11: Vylisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska ►



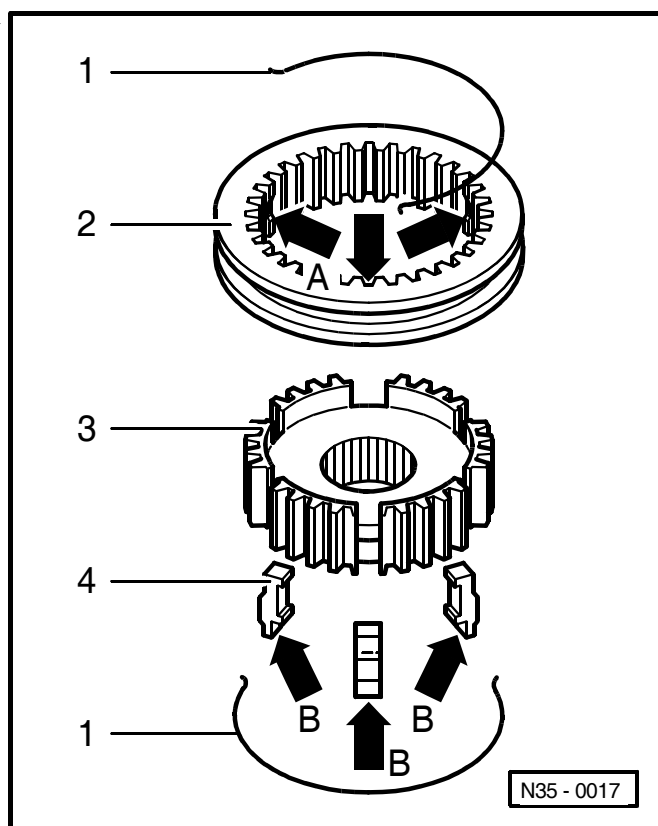
**Obr. 12: Nalisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska**

- Po nastavení hřídele namontovat s nastavovací podložkou.

**Obr. 13: Synchronní kroužek 5. rychlosti**

- 1 - Pružiny západek synchronní spojky
- 2 - Přesuvná objímka se třemi drážkami -šipka A- pro západky synchronní spojky -pozice 4-
- 3 - Jádru synchronní spojky
- 4 - Západky synchronní spojky

Montážní poloha: osazení -šipka B- směřuje k zašpičatělým zubům přesuvné objímky -pozice 2-.

**Obr. 14: Složení přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 5. rychlosti**

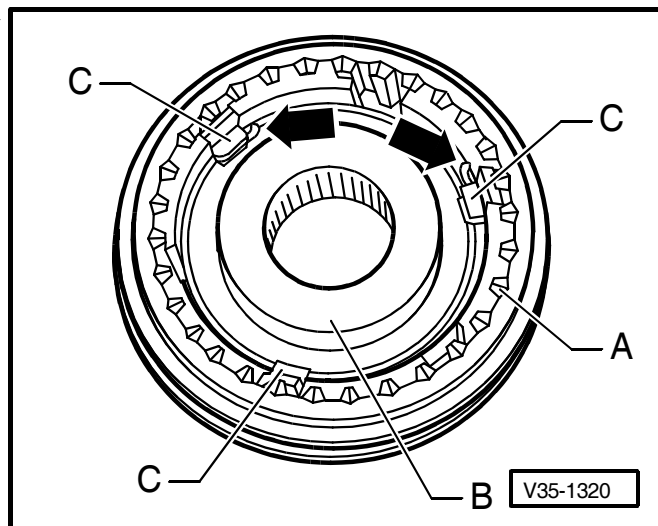
- Přetáhnout přesuvnou objímku přes jádro synchronní spojky.

Zašpičatělé zuby -A- přesuvné objímky a osazení -B- jádra jsou na stejné straně.

Drážky pro západky synchronní spojky v přesuvné objímce a jádru musí být v protilehlé poloze ⇒ Obr. 13 v **35-1** strana 7.

- Nasadit západky synchronní spojky (Montážní poloha: ⇒ Obr. 13 v **35-1** strana 7).
- Namontovat pružiny po 120° pod osazení -C-.

Pružiny musí být zahnutým koncem před západkami pro synchronní spojku -šipky-.





## 35-2 Seřízení hnacího hřídele

(Stanovení tloušťky nastavovací podložky)

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Základní měrka -MP 3-405/17-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-413-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-423-
- ◆ Univerzální držák číselníkového úchylkoměru -MP 3-447-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-456-
- ◆ Držák převodovky -MP 3-501-

Nové seřízení hnacího hřídele je nutné pokud se vymění:

- ◆ Skříň převodovky
- ◆ Skříň spojky
- ◆ Hnací hřídel
- ◆ Ozubené kolo 4. rychlosti

nebo

- ◆ Kuželíkové ložisko

Přehled nastavení: ⇒ Kap. 39-3

- Nalisovat vnější kroužek do skříně spojky až nadoraz ⇒ Kap. 35-1.
- Nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska pomocí přítlačného kotouče -MP 3-413- bez nastavovací podložky do skříně převodovky až nadoraz.
- Vložit hnací hřídel do skříně spojky a nasadit skříň převodovky. Šrouby utáhnout 25 Nm.
- Upnout měřicí přípravek s úchylkoměrem do spojkové skříně.
- Pootočít několikrát hnacím hřídelem, aby se usadila ložiska. Dát úchylkoměr do tahu 1 mm a nastavit na „0“.



#### Upozornění

*Tento postup se musí opakovat před každým měřením, neboť úchylkoměr se bez pootočení hřídelem nevrátí do své výchozí polohy na "0".*

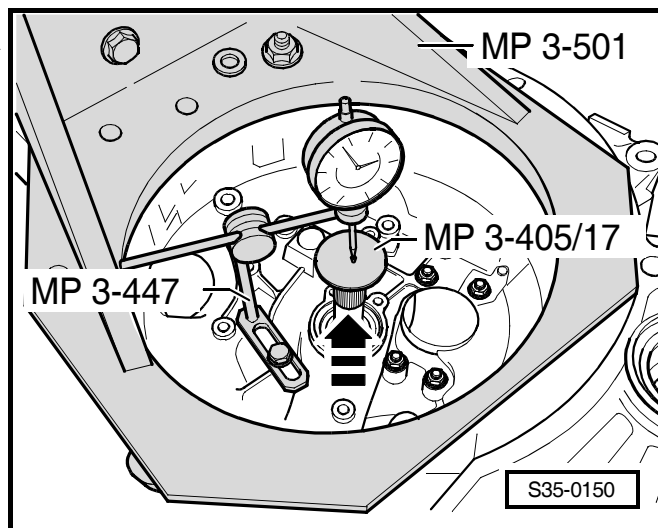
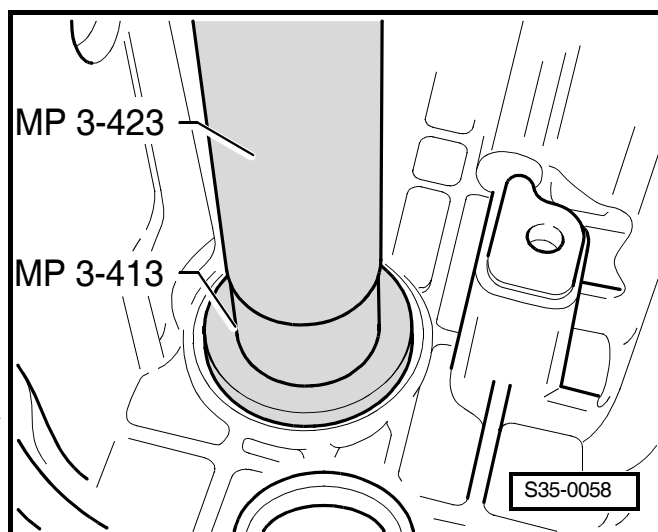
- Zatlačit na hřídel ve směru úchylkoměru -ve směru šipky-
- Odečíst hodnotu vůle na úchylkoměru (příklad: 1,21).



#### Upozornění

*Úchylkoměr se nevrátí do své výchozí polohy.*

- Stanovit hodnotu nastavovací podložky z tabulky ⇒ **35-2** strana 2 (příklad: 1,175).
- Demontovat hnací hřídel a vylišovat ze skříně převodovky vnější kroužek ložiska pomocí přítlačného kotouče -MP 456-.



- Nalisovat vnější kroužek s nastavovací podložkou 1,175 do skříňe převodovky pomocí přitlačného kouče -MP 3-413-.
- Nasadit skříň převodovky a šrouby utáhnout 25 Nm a dále pootočit o 90°.

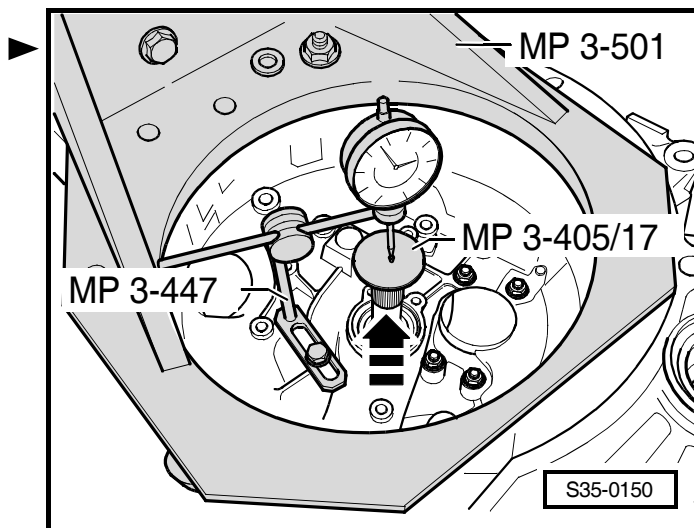
### Tabulka nastavovacích podložek

Vůle ložiska naměřená hodnota (mm)	Nastavovací podložka	
	tloušťka (mm)	číslo náhradního dílu
0,671 ... 0,699	0,650	02A 311 140
0,700 ... 0,724	0,675	02A 311 140 A
0,725 ... 0,749	0,700	02A 311 140 B
0,750 ... 0,774	0,725	02A 311 140 C
0,775 ... 0,799	0,750	02A 311 140 D
0,800 ... 0,824	0,775	02A 311 140 E
0,825 ... 0,849	0,800	02A 311 140 F
0,850 ... 0,874	0,825	02A 311 140 G
0,875 ... 0,899	0,850	02A 311 140 H
0,900 ... 0,924	0,875	02A 311 140 J
0,925 ... 0,949	0,900	02A 311 140 K
0,950 ... 0,974	0,925	02A 311 140 L
0,975 ... 0,999	0,950	02A 311 140 M
1,000 ... 1,024	0,975	02A 311 140 N
1,025 ... 1,049	1,000	02A 311 140 P
1,050 ... 1,074	1,025	02A 311 140 Q
1,075 ... 1,099	1,050	02A 311 140 R
1,100 ... 1,124	1,075	02A 311 140 S
1,125 ... 1,149	1,100	02A 311 140 T
1,150 ... 1,174	1,125	02A 311 140 AA
1,175 ... 1,199	1,150	02A 311 140 AB
1,200 ... 1,224	1,175	02A 311 140 AC
1,225 ... 1,249	1,200	02A 311 140 AD
1,250 ... 1,274	1,225	02A 311 140 AE
1,275 ... 1,299	1,250	02A 311 140 AF
1,300 ... 1,324	1,275	02A 311 140 AG
1,325 ... 1,349	1,300	02A 311 140 02A 311 140
1,350 ... 1,374	1,325	02A 311 140 02A 311 140 A
1,375 ... 1,399	1,350	02A 311 140 A 02A 311 140 A
1,400 ... 1,424	1,375	02A 311 140 A 02A 311 140 B
1,425 ... 1,449	1,400	02A 311 140 B 02A 311 140 B
1,450 ... 1,474	1,425	02A 311 140 B 02A 311 140 C
1,475 ... 1,499	1,450	02A 311 140 C 02A 311 140 C
1,500 ... 1,524	1,475	02A 311 140 C 02A 311 140 D

Vůle ložiska naměřená hodnota (mm)	Nastavovací podložka	
	tloušťka (mm)	číslo náhradního dílu
1,525 ... 1,549	1,500	02A 311 140 D 02A 311 140 D
1,550 ... 1,574	1,525	02A 311 140 D 02A 311 140 E
1,575 ... 1,599	1,550	02A 311 140 E 02A 311 140 E
1,600 ... 1,624	1,575	02A 311 140 E 02A 311 140 F
1,625 ... 1,649	1,600	02A 311 140 F 02A 311 140 F
1,650 ... 1,674	1,625	02A 311 140 F 02A 311 140 G
1,675 ... 1,699	1,650	02A 311 140 G 02A 311 140 G
1,700 ... 1,724	1,675	02A 311 140 G 02A 311 140 H
1,725 ... 1,749	1,700	02A 311 140 H 02A 311 140 H
1,750 ... 1,774	1,725	02A 311 140 H 02A 311 140 J
1,775 ... 1,791	1,750	02A 311 140 J 02A 311 140 J

### Kontrolní měření

- Upnout držák úchylkoměru s úchylkoměrem.
- Pootočit několikrát hnacím hřídelem, aby se usadila kuželíková ložiska.
- Zatlačit hnací hřídel ve směru šipky.
- Vůle ložiska musí být v toleranci min. 0,01 ... max. 0,09 mm.







## 35-3 Rozebrání a sestavení hnaného hřídele

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-407-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-408-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-423-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-449-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-450-
- ◆ Stahovací kruh -MP 3-452-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-455-
- ◆ Uchycovací lišty -MP 3-457-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-460-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-461-
- ◆ Natlačovací přípravek -MP 3-466-
- ◆ Stahovák na kuželíková ložiska -V.A.G 1582-
- ◆ Stahovák -V.A.G 1582/5-
- ◆ Dvoramenný stahovák (např. -Kukko 20/10-)
- ◆ Háčky, např. -Kukko 1-250-
- ◆ Vnitřní vytahovák , např. -Kukko 21/6-
- ◆ Opěra, např. -Kukko 22/2-
- ◆ Dělicí přípravek, např. -Kukko 17/2-



### Upozornění

- ◆ *Při montáži nových ozubených kol nebo nového hřídele dbejte na technické údaje ⇒ Kap. 00-1.*
- ◆ *Demontáž a montáž hnaného hřídele ⇒ Kap. 34-9*
- ◆ *Obě kuželíková ložiska vyměnit současně.*
- ◆ *Od 09.00 jsou převodovky vyráběny se změnou synchronizací 1. rychlosti.*
- ◆ *Rozebrání a smontování hnaného hřídele ⇒ 5-stupňová převodovka 02J; opr. sk. 35*



## 35-4 Nastavení hnaného hřídele

(Stanovení tloušťky nastavovací podložky)

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Základní měrka -MP 3-405/17-
- ◆ Univerzální držák číselníkového úchylkoměru -MP 3-447-
- ◆ Čepy M8 a M10 -3114/2-

Nové seřízení hnacího hřídele je nutné pokud se vymění:

- ◆ Hnaný hřídel
- ◆ Skříň spojky

nebo

- ◆ Kuželíkové ložisko

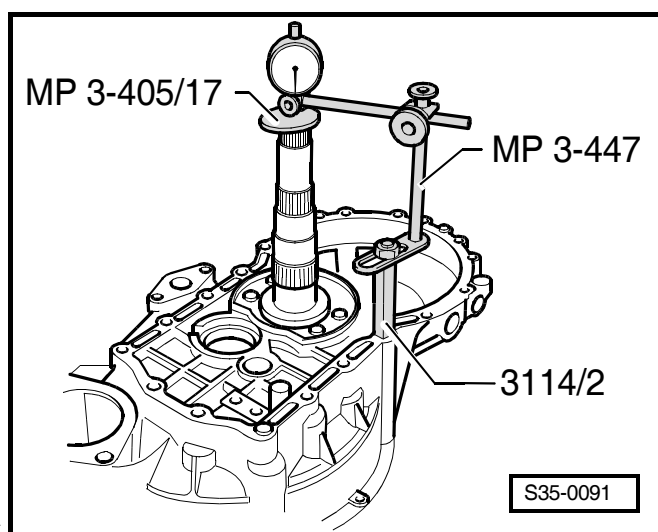
Přehled nastavení: ⇒ Kap. 39-3



### Upozornění

Nová kuželíková ložiska pro hnaný hřídel mají velmi malé tření. Správné nastavení předpětí ložiska je možné pouze určením tloušťky nastavovací podložky.

- Nalisovat vnější kroužek malého kuželíkového ložiska včetně nastavovací podložky 0,65 mm do skříňové spojky až nadoraz ⇒ Kap. 35-3.
- Nasadit hnaný hřídel a matice uchycení utáhnout 25 Nm.
- Nasadit číselníkový úchylkoměr (měřicí rozsah 3 mm) a nastavit s předpětím 1 mm na „0“.
- Hnaným hřídelem pohybovat nahoru a dolů a na číselníkovém úchylkoměru odečíst vůli a zaznamenat. (Příklad: 0,30 mm).



### Stanovení rozměru nastavovací podložky

Předepsané předpětí ložiska se dosáhne tehdy, když se k naměřené hodnotě (0,30 mm) a k vložené nastavovací podložce (0,65 mm) přidá konstantní hodnota pro předpětí (0,20 mm).

#### Příklad:

vložená podložka	0,65 mm
+ naměřená hodnota	0,30 mm
+ konstantní hodnota na předepnutí	0,20 mm
<b>tloušťka nastavovací podložky</b>	<b>1,15 mm</b>

- Demontovat hnaný hřídel včetně vnějšího kroužku malého kuželíkového ložiska ⇒ Kap. 35-3.

K dispozici jsou následující nastavovací podložky:

tloušťka (mm)	číslo náhradního dílu
0,65 0,70	020 311 391 P 020 311 391 Q
0,75 0,80 0,85	020 311 391 020 311 391 A 020 311 391 B
0,90 0,95 1,00	020 311 391 C 020 311 391 D 020 311 391 E
1,05 1,10 1,15	020 311 391 F 020 311 391 G 020 311 391 H
1,20 1,25 1,30	020 311 391 J 020 311 391 K 020 311 391 L
1,35 1,40	020 311 391 M 020 311 391 N

Rozdílné tolerance umožňují vybrat přesně požadované podložky.

- Nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska včetně nastavovací podložky se správným rozměrem (v příkladu 1,15 mm) ⇒ Kap. 35-3 a namontovat hnaný hřídel.
- Utáhnout matice uchycení ložiska ve spojkové skříni 25 Nm a dále pootočit o 90°.

## 35-5 Rozebrání a smontování hřídele zpátečky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-406-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-423-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-449-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-455-
- ◆ Středicí trn -MP 3-463-
- ◆ Vnitřní vytahovák , např. -Kukko 21/2-
- ◆ Opěra, např. -Kukko 22/1-

### 1 - Skříň spojky

### 2 - Klec jehlového ložiska

- vytažení ⇒ Obr. 1 v **35-5** strana 2
- nalisování ⇒ Obr. 2 v **35-5** strana 2
- po demontáži vždy vyměnit

### 3 - Ozubené kolo zpátečky

### 4 - Pojistný kroužek

- po demontáži vždy vyměnit

### 5 - Přesuvné kolo zpátečky

- před výměnou demontovat pojistný kroužek
- nákrůžek směřuje k ozubenému kolu zpátečky

### 6 - Hřídel zpátečky

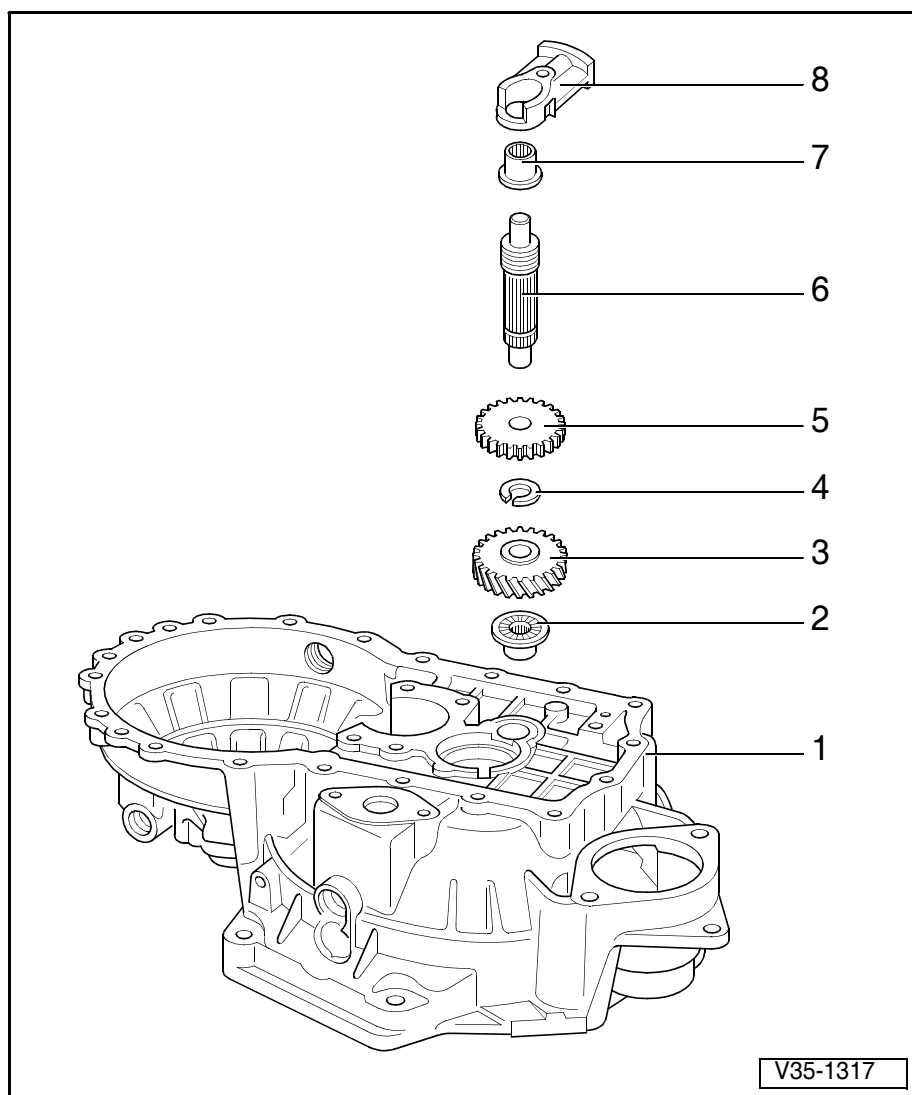
- demontáž ⇒ Kap. 34-9

### 7 - Pouzdro jehlového ložiska

- vylisování ⇒ Obr. 3 v **35-5** strana 2
- nalisování ⇒ Obr. 4 v **35-5** strana 3
- po demontáži vždy vyměnit

### 8 - Opěra hřídele kola zpátečky

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-9



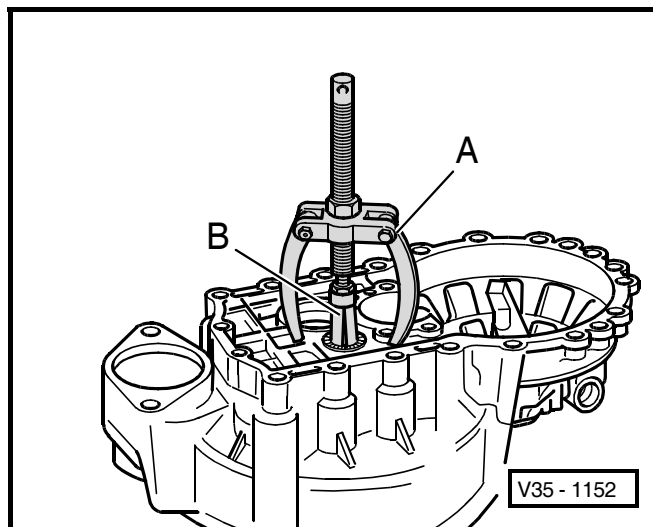
Obr. 1: Vytažení klece jehlového ložiska ze skříně spojky ►

A - Opěra, např. -Kukko 22/1-

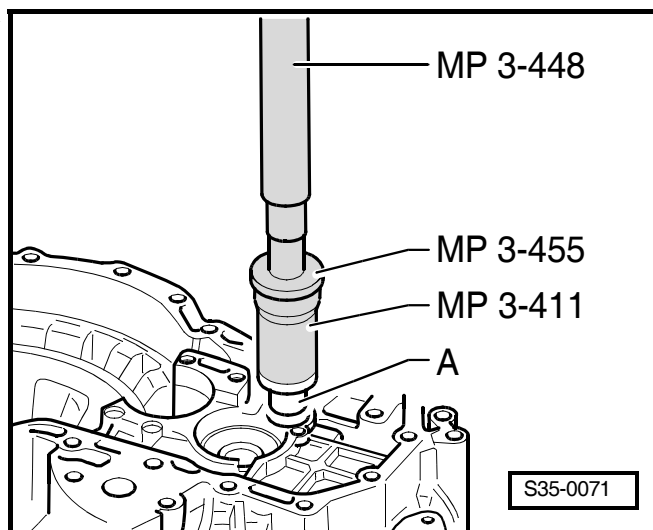
B - Vnitřní vytahovák 14,5 až 18,5 mm, např.  
-Kukko 21/2-

**i** Upozornění

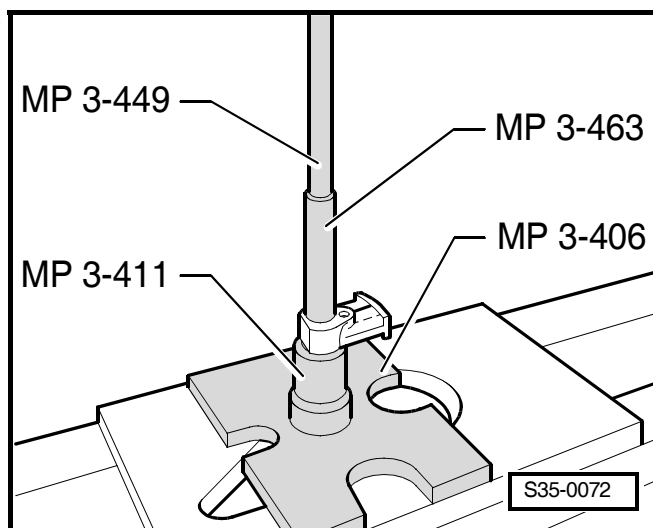
*Klec jehlového ložiska se při demontáži zničí a proto se musí vyměnit.*



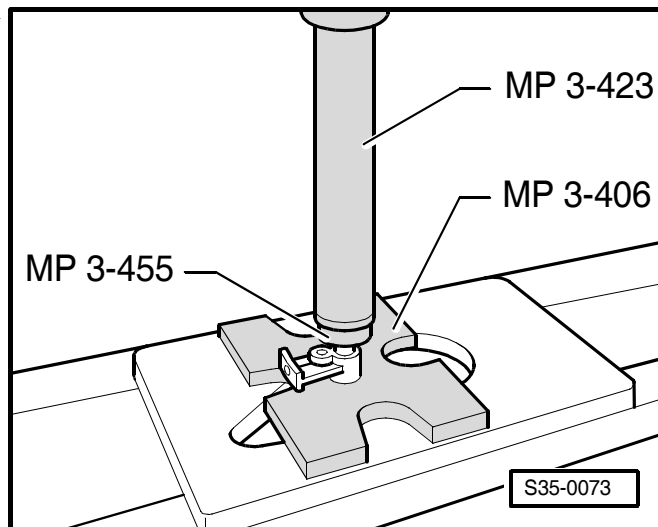
Obr. 2: Nalisování klece jehlového ložiska -A- do skříně spojky ►



Obr. 3: Vylisování pouzdra jehlového ložiska z podpěry hřídele zpátečky ►



Obr. 4: Nalisování klece jehlového ložiska do podpěry hřídele zpátečky ►







## 39 – Rozvodovka, diferenciál

### 39-1 Výměna těsnicích kroužků přírubových hřídelů (převodovka namontována)

#### Výměna těsnicích kroužků přírubových hřídelů

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Zpětný vyražeč -MP 9-501-
- ◆ Vytahovák těsnicího kroužku -MP 3-419/37-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-415-
- ◆ Těsnicí tuk G 052 128 A1

#### Demontáž

##### Pro levý těsnicí kroužek

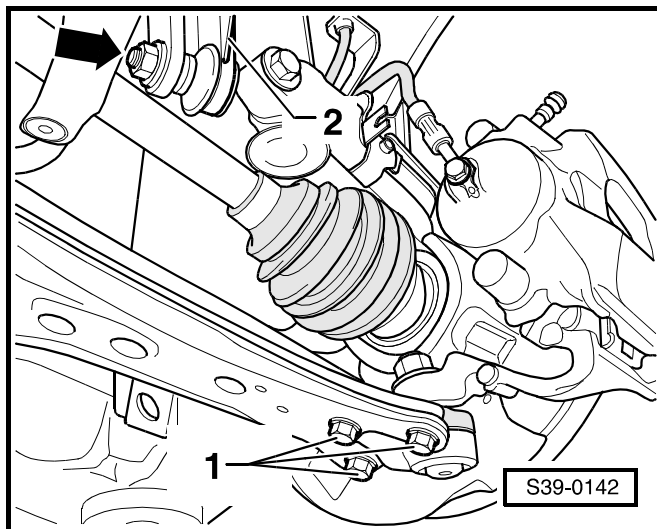
- Demontovat levé přední kolo a zvednout vozidlo.
- Demontovat zvukovou izolaci pod motorem a převodkou ⇒ Kap. 34-7.
- Demontovat vložku blatníku z levého podběhu ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 66.
- Nastavit volant až na doraz doleva.
- Demontovat kloubový hřídel z přírubového hřídele.
- Označit polohu šroubů -1- hlavy kulového šroubu, jinak by bylo třeba překontrolovat geometrii nápravy.
- Vyšroubovat šrouby -1-.
- Odšroubovat držák stabilizátoru -2- od stabilizátoru -šipka-.
- Otočit držák stabilizátoru nahoru.
- Vykývnout směrem ven hlavu ložiska čepu kola.

##### Pro pravý těsnicí kroužek

- Demontovat zvukovou izolaci pod motorem a převodkou ⇒ Kap. 34-7.
- Nastavit volant až na doraz doprava.
- Demontovat na motoru ochrannou krytku pravého kloubového hřídele.
- Demontovat kloubový hřídel z přírubového hřídele.

##### Pro oba těsnicí kroužky

- Uvázat kloubový hřídel co možná nejvýše. Přitom nepoškodit ochranný nátěr kloubového hřídele.
- Podložit zachycovací nádobku pod převodovku.



- Vyšroubovat upevňovací šroub přírubového hřídele; přitom zajistit hřídel trnem proti otáčení.
- Vyjmout přírubový hřídel včetně pružiny.
- Vytáhnout těsnicí kroužky přírubové hřídele pomocí zpětného vyražeče -MP 9-501- a dodatečného dílu -MP 3-419/37-.

Přitom nepoškodit pouzdro, jinak by vznikly netěsnosti. Při poškození pouzdro vyměnit ⇒ Kap. 34-10.

### Montáž

Montáž se provádí v obráceném pořadí, přitom je třeba dodržet následující.

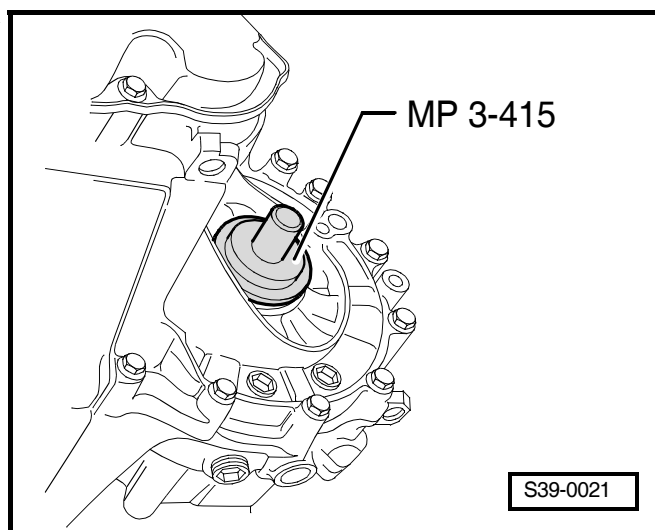
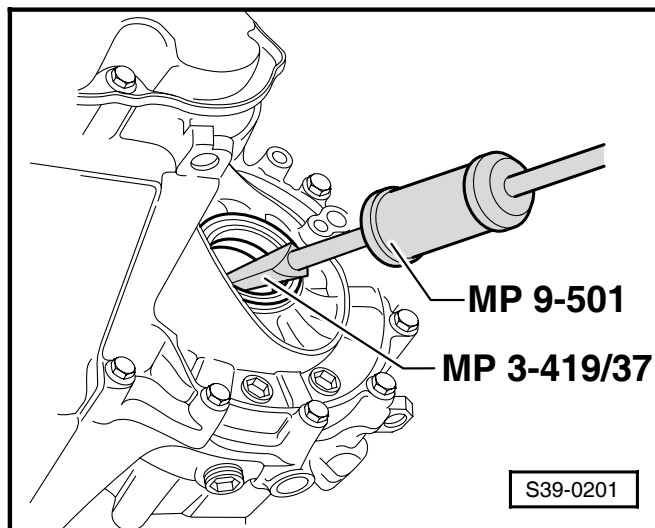
- Narazit nový těsnicí kroužek do pouzdra až nadoraz, při narážení těsnicí kroužek nevzpříčit.
- Vyplnit prostor mezi bříty kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-.
- Zkontrolovat stav převodového oleje, příp. jej doplnit po spodní hranu plnicího otvoru ⇒ Kap. 34-8.

### Utahovací momenty

Kloubový hřídel na přírubový hřídel ⇒ Podvozek; opr. sk. 40

přírubový hřídel k převodovce (šroub s kuželovou hlavou)	25 Nm
ochranná krytka kloubového hřídele na motoru	35 Nm
držák stabilizátoru ke stabilizátor	40 Nm
šrouby kola na hlavu kola	120 Nm
hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy <sup>1)</sup>	20 Nm + 90°

<sup>1)</sup> Tyto šrouby vždy vyměnit



## 39-2 Rozebrání a sestavení diferenciálu

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

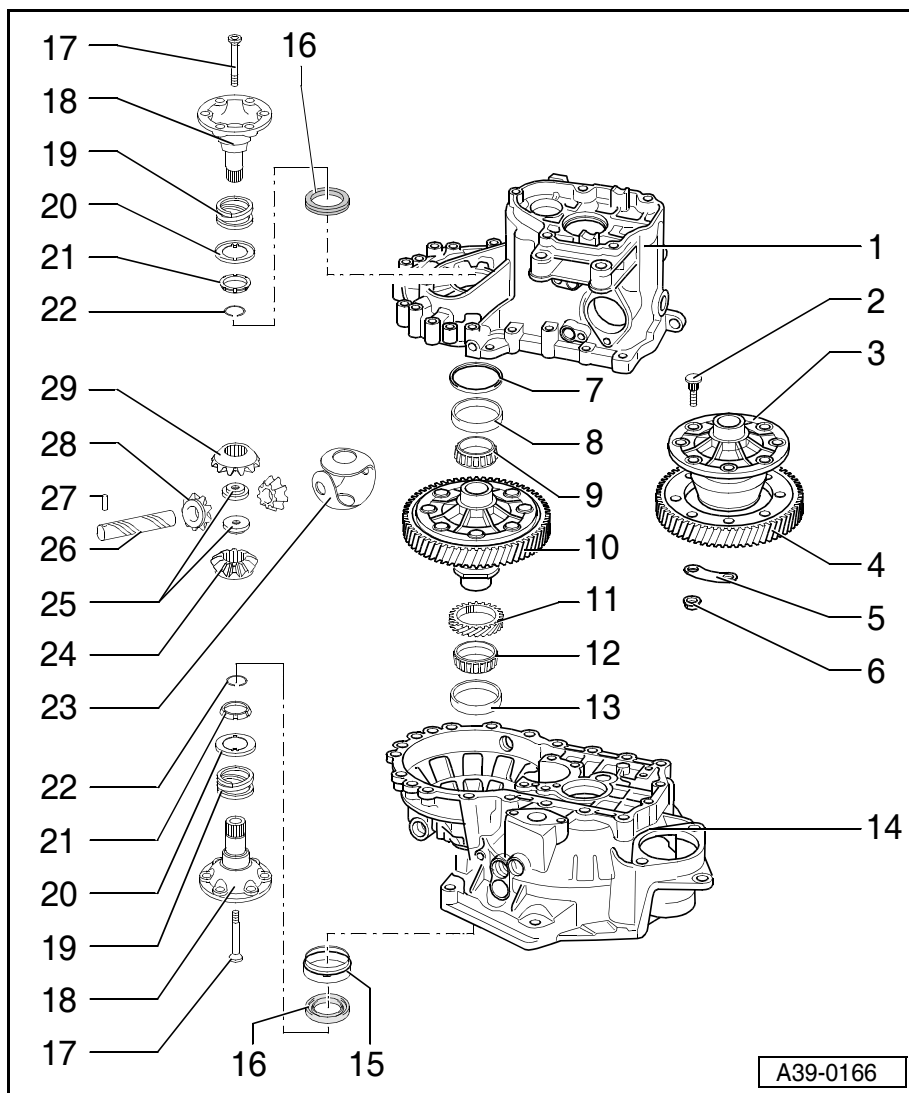
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-406-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-407-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-408-
- ◆ Natlačovací pouzdro -MP 3-427-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-459-
- ◆ Přítlačný talíř -MP 3-464-
- ◆ Přítlačný talíř -MP 3-467-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-468-
- ◆ Trn -MP 3-510-
- ◆ Pouzdro -MP 3-474-
- ◆ Vnitřní vytahovák , např. -Kukko 21/7-
- ◆ Opěra, např. -Kukko 22/2-
- ◆ Těsnicí prostředek -AMV 188 200 03-



### Upozornění

- ◆ *Ohřát vnitřní kroužek ložiska před montáží na 100 °C.*
- ◆ *Obě kuželíková ložiska vyměnit současně.*
- ◆ *Při výměně kuželíkových ložisek, skříňě diferenciálu, skříňě převodovky nebo skříňě spojky, seřídít diferenciál ⇒ Kap. 39-4.*
- ◆ *Pozice 2 až 6 platí pouze pro servis.*

- 1 - Skříň převodovky
- 2 - Šroub
- 3 - Skříň diferenciálu
  - sešroubovat s ozubeným kolem rozvodovky
- 4 - Kolo rozvodovky
  - ve výrobě nýtováno
  - sešroubování ⇒ Obr. 11 v **39-2** strana 7
  - před montáží ohřát na 100 °C
  - vylisování ⇒ Obr. 8 v **39-2** strana 6
  - montážní poloha ⇒ Obr. 9 v **39-2** strana 6
  - nasazení na skříň diferenciálu ⇒ Obr. 10 v **39-2** strana 6
  - je spárována s hnaným hřídelem, při výměně měnit současně
- 5 - Podložka
- 6 - Matice, 70 Nm
- 7 - Nastavovací podložka
  - diferenciálu
  - určení tloušťky ⇒ Kap. 39-4
- 8 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska
  - vytažení ⇒ Obr. 5 v **39-2** strana 5
  - nalisování ⇒ Obr. 6 v **39-2** strana 5
- 9 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska
  - stažení ⇒ Obr. 3 v **39-2** strana 4
  - nalisování ⇒ Obr. 4 v **39-2** strana 4
- 10 - Skříň diferenciálu
  - s nanýtovaným ozubeným kolem
  - při výměně ozubeného kola nýty odvrtnat ⇒ Obr. 7 v **39-2** strana 5
  - připevnění kola rozvodovky ⇒ Obr. 11 v **39-2** strana 7
- 11 - Hnací kolo rychloměru
  - před nalisováním vnitřního kroužku nasadit na skříň diferenciálu až nadoraz
- 12 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska
  - stažení ⇒ Obr. 3 v **39-2** strana 4
  - nalisování ⇒ Obr. 4 v **39-2** strana 4
- 13 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska
  - vylisování ⇒ Obr. 1 v **39-2** strana 3
  - nalisování ⇒ Obr. 2 v **39-2** strana 4
- 14 - Skříň spojky
- 15 - Pouzdro
  - pro uložení těsnicího kroužku ⇒ poz. 16
  - demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-10
- 16 - Těsnicí kroužek
  - výměna ⇒ Kap. 39-1
- 17 - 25 Nm
  - pro upevnění hřídele s přírubou sešroubovat se závitovým dílem ⇒ poz. 25 v **39-2** strana 3



**18 - Přírubový hřídel**

- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-1

**19 - Pružina přírubového hřídele**

- namontována za hřídelemi s přírubou

**20 - Třecí kroužek**

- montážní poloha: příruba k tlačné pružině, můstek ke kuželovému kroužku

**21 - Kuželový kroužek**

- s drážkami pro závěr axiálního ložiska
- montážní poloha: kužel ke skříni diferenciálu

**22 - Pojistka**

- přidržuje při demontovaném přírubovém hřídeli kuželový kroužek, třecí kroužek a pružinu

**23 - Plastová kulová pánev**

- při montáži potřít převodovým olejem

**24 - Planetové kolo**

- montáž ⇒ Obr. 13 v **39-2** strana 7

**25 - Mezikus se závitem**

- montáž ⇒ Obr. 13 v **39-2** strana 7

**26 - Čep satelitů**

- vylisovat pomocí trnu -MP 3-510-
- montáž ⇒ Obr. 13 v **39-2** strana 7

**27 - Pružné pouzdro**

- pro zajištění čepu satelitů
- demontáž a montáž ⇒ Obr. 12 v **39-2** strana 7

**28 - Satelit diferenciálu**

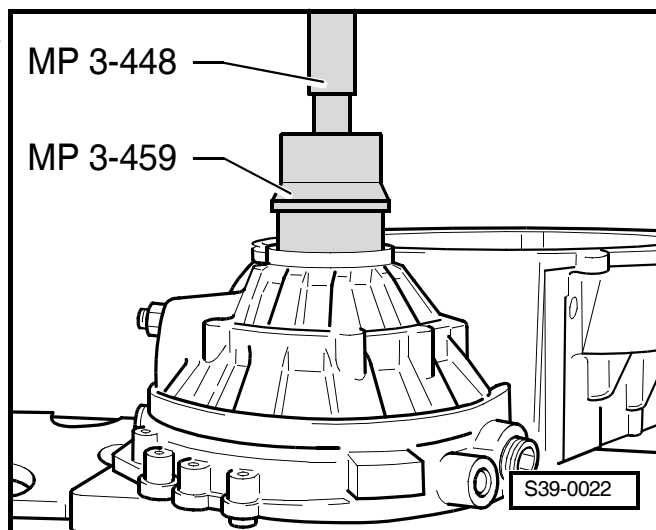
- montáž ⇒ Obr. 13 v **39-2** strana 7

**29 - Planetové kolo**

- montáž ⇒ Obr. 13 v **39-2** strana 7

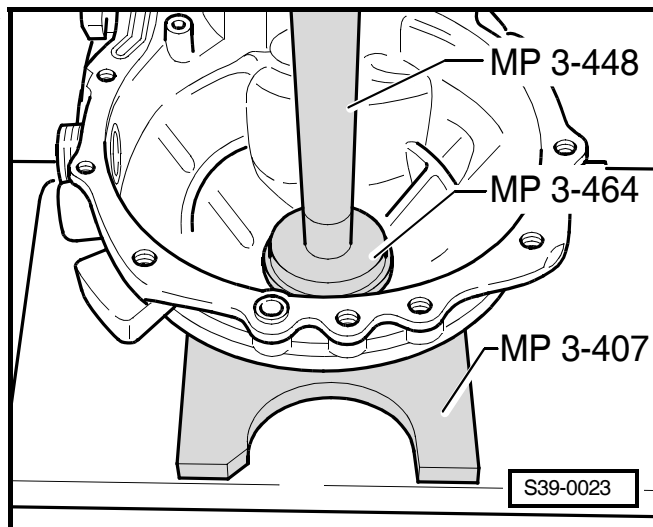
**Obr. 1: Vylisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska ze skříňe spojky**

- Nejprve demontovat těsnicí kroužek přírubového hřídele včetně pouzdra.



**Obr. 2: Nalisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska do skříně spojky** ►

Na straně skříně spojky není žádná nastavovací podložka.

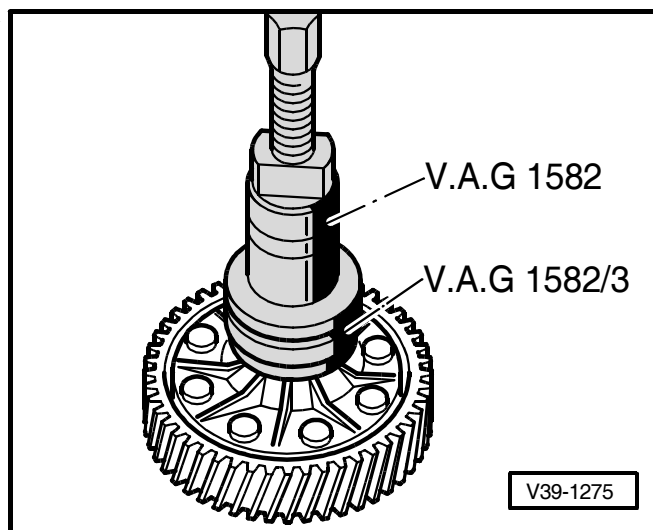


**Obr. 3: Vylisování vnitřního kroužku kuželíkového ložiska** ►

— Před nasazením stahováku nasadit na skříň diferenciálu přípravek -MP 3-467-.

**i Upozornění**

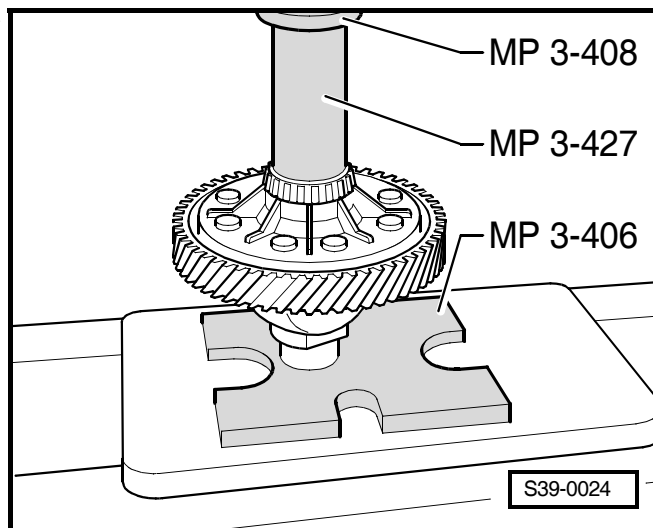
Postup vylisování obou vnitřních kroužků kuželíkových ložisek skříně diferenciálu je stejný.



**Obr. 4: Nalisování vnitřních kroužků kuželíkového ložiska** ►

**i Upozornění**

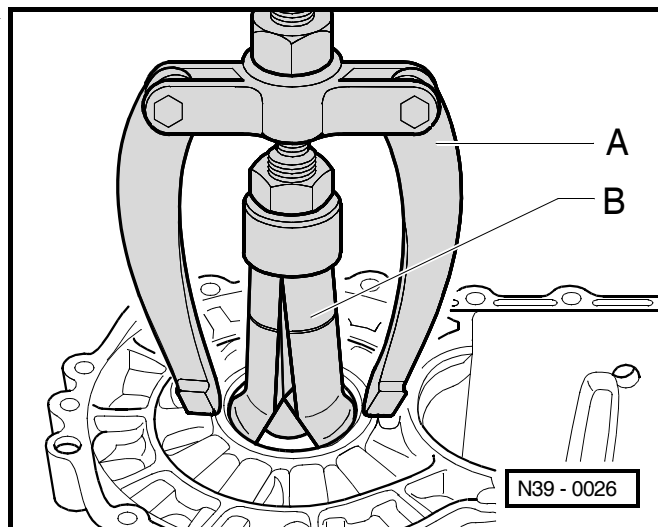
Vnitřní kroužek ložiska převodovky a spojkové skříně se montuje pomocí stejných přípravků.



**Obr. 5: Vylisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska ze skříně převodovky** ►

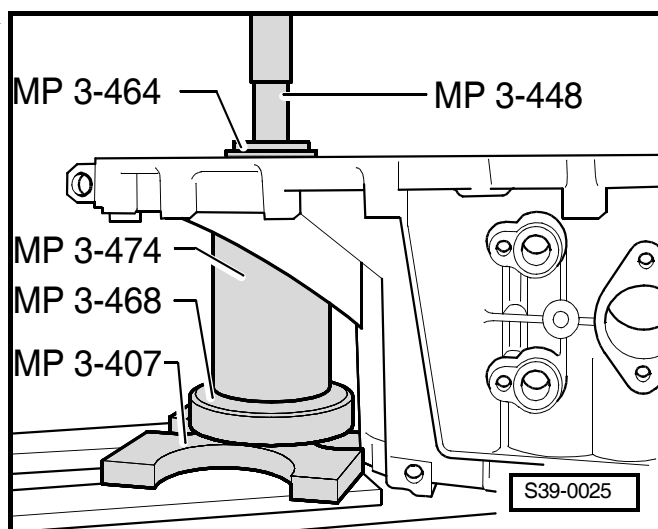
A - Opěra, např. -Kukko 22/2-

B - Vnitřní vytahovák 46 až 58 mm (např. -Kukko 21/7-)



**Obr. 6: Nalisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska do skříně spojky** ►

- Podložit pod vnější kroužek ložiska nastavovací podložku.
- Podepřít skříň převodovky pouzdrem -MP 3-474- přímo pod otvorem pro ložisko.



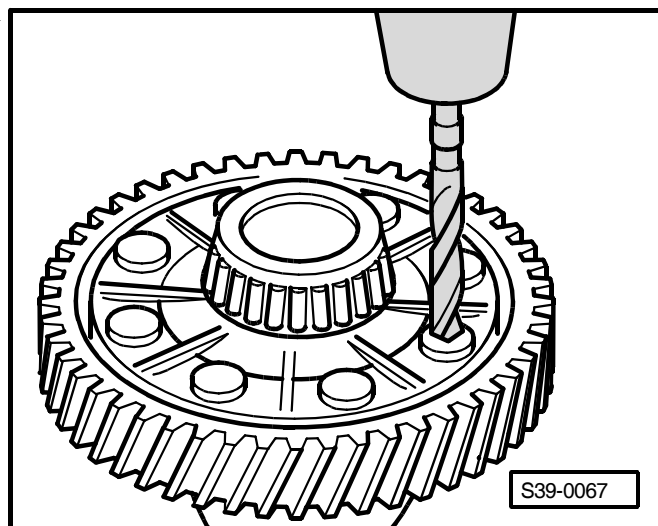
**Obr. 7: Odvrtání nýtů** ►

- Odvrtat hlavy nýtů na závěrné straně vrtákem 12 mm a nýty následně vyrazit trnem.



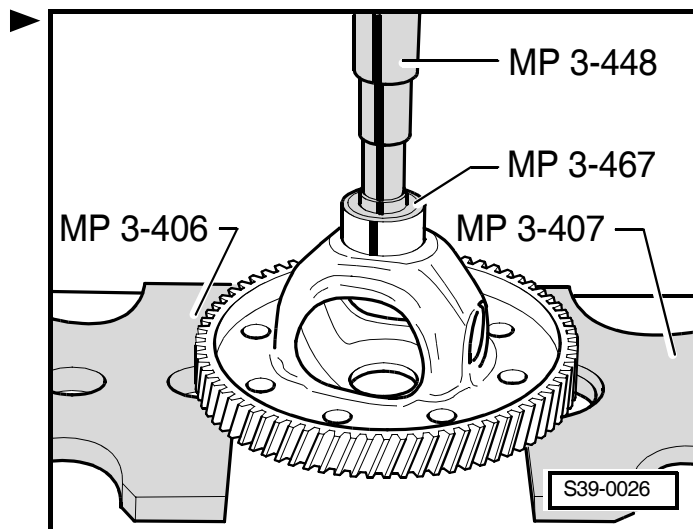
**Upozornění**

*Diferenciál před vrtáním a po vrtání očistit; při vrtání chránit kuželíkové ložisko před třískami.*

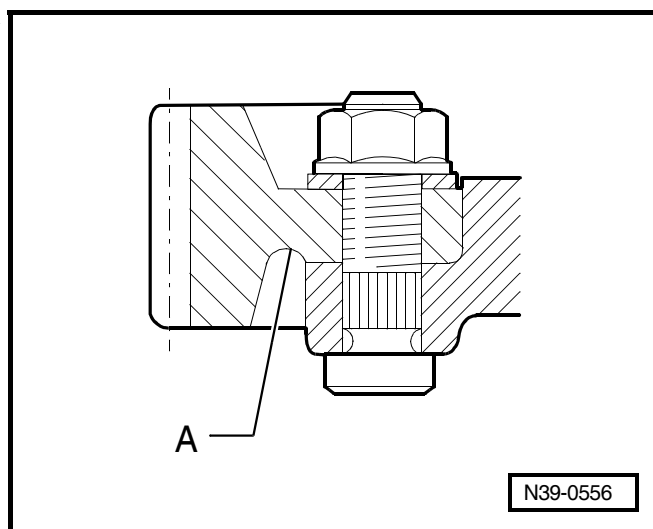


**Obr. 8: Vylisování ozubeného kola rozvodovky**

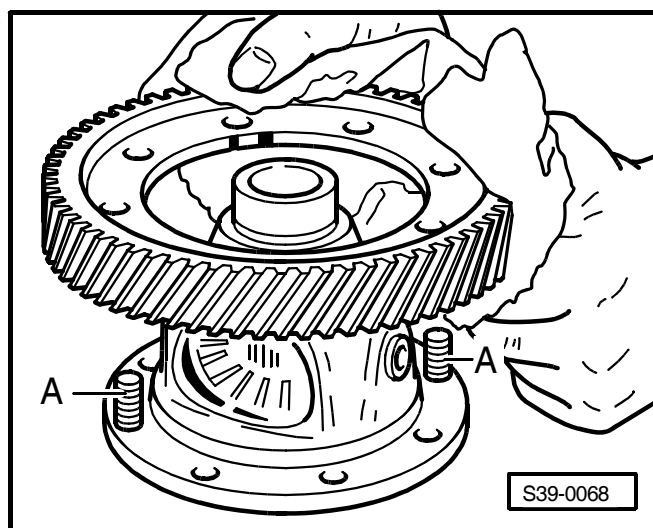
- Nasadit přípravek -MP 3-467- na skříň diferenciálu.

**Obr. 9: Montážní poloha ozubeného kola rozvodovky**

- Kruhové vybrání -A- směřuje ke skříni diferenciálu.

**Obr. 10: Předehřátí ozubeného kola rozvodovky na 100 °C a nasazení**

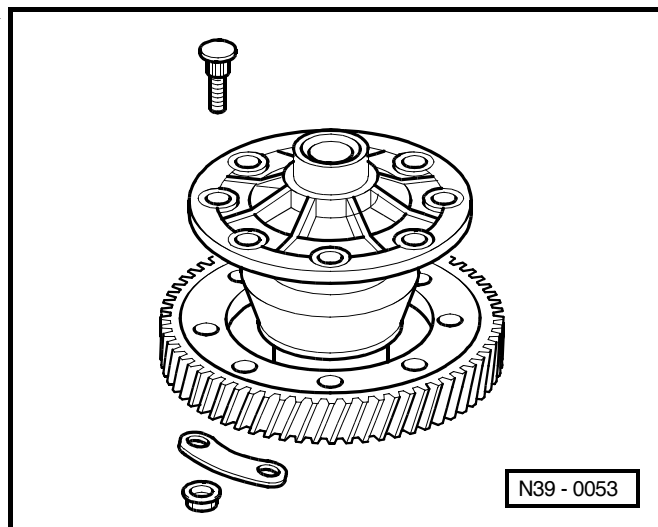
- Ozubené kolo / rozvodovku při nasazení vést šroubem -A- z opravárenské sady.





**Obr. 11: Sešroubování ozubeného kola se skříní diferenciálu**

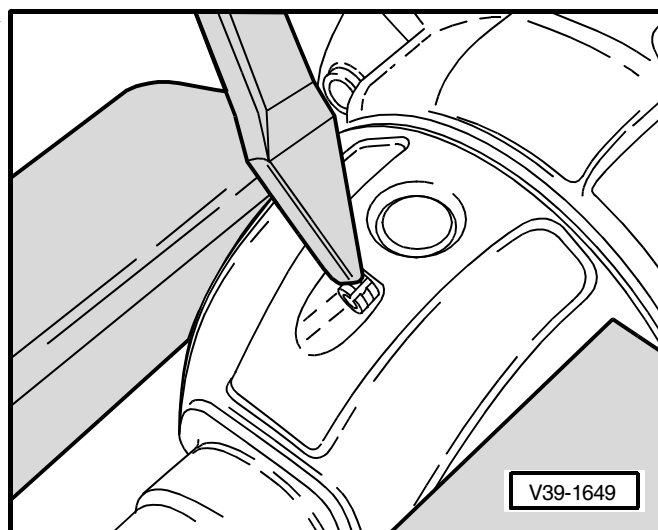
Použít speciální šrouby z opravárenské sady pro převodovku 02R.

**Obr. 12: Demontáž a montáž pružného kolíku čepu satelitů****Demontáž**

- Zakrýt vnitřní kroužek kuželíkového ložiska a hnací kolo rychloměru, aby se zamezilo možnému poškození a vniknutí třísek.
- Pružný kolík demontovat sekáčem; sekáč nasadit do obvodové drážky.
- Vylisovat čepu satelitu pomocí trnu -MP 3-510-.

**Montáž**

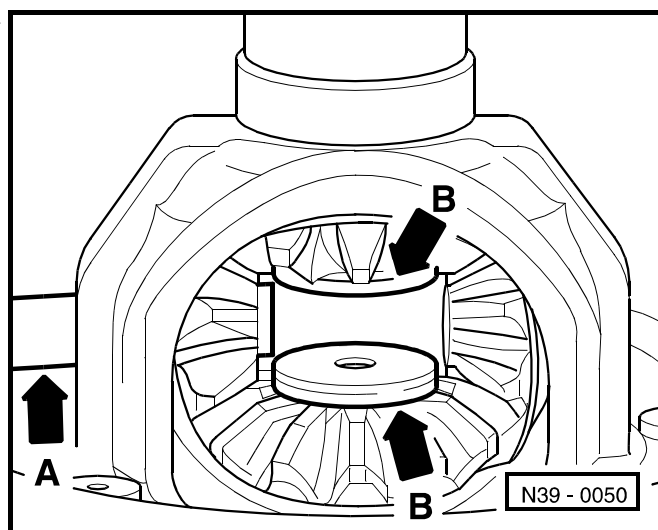
- Narazit nové pouzdro až nadoraz do skříně diferenciálu.

**Obr. 13: Montáž planetových kol a satelitů diferenciálu**

- Nasadit kulovou pánev potřenou olejem.
- Nasadit obě planetová kola a zajistit (např. přírubovým hřídelem).
- Nasadit oba satelity diferenciálu přesazeně o 180°.
- Narazit čep satelitů -šipka A- až k prvnímu satelitu.
- Vložit mezikusy se závitem -šipka B- do planetových kol.

Montážní poloha: osazení směrem k planetovým kolům.

- Natlačit čep satelitních kol do koncové pozice a zajistit novým pružným kolíkem.





## 39-3 Přehled nastavení



### Upozornění

- ◆ Při opravách převodovky je nutno znovu nastavit vůli uložení hnacího hřídele, hnaného hřídele a diferenciálu jen v tom případě, kdy byly vyměněny díly, které vůli a nastavení přímo ovlivňují.
- ◆ Pro zamezení zbytečných nastavovacích prací je třeba dodržet následující tabulku:

		Je třeba nastavit:		
		Hnací hřídel ⇒ Kap. 35-2	Hnaný hřídel ⇒ Kap. 35-4	Diferenciál ⇒ Kap. 39-4
Vyměněný díl:	skříň převodovky	x		x
	skříň spojky	x	x	x
	hnací hřídel	x		
	hnaný hřídel (vnitřní součást převodovky)		x	
	skříň rozvodovky			x
	kuželíkové ložisko hnacího hřídele	x		
	kuželíkové ložisko pro hnaný hřídel		x	
	kuželíkové ložisko pro diferenciál			x
	ozubené kolo 4. rychlosti	x		



## 39-4 Seřízení diferenciálu

### Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Základní měrka -MP 3-405/17-
- ◆ Univerzální držák číselníkového úchylkoměru -MP 3-447-
- ◆ Přítlačný talíř -MP 3-464-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-459-
- ◆ Seřizovací přípravek -MP 3-462/4-
- ◆ Pouzdro -MP 3-462/7-

Nové seřízení diferenciálu je nutné, jestliže byly vyměněny následující díly:

- ◆ Skříň převodovky
- ◆ Skříň spojky
- ◆ Skříň diferenciálu

nebo

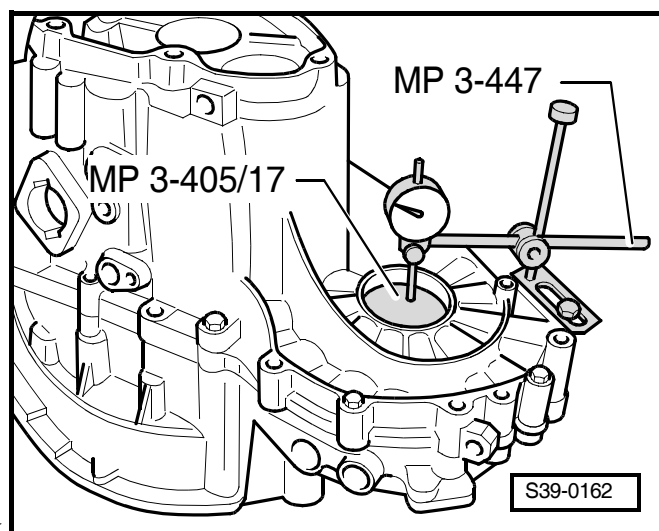
- ◆ Kuželíková ložiska diferenciálu

Přehled nastavení ⇒ Kap. 39-3



### Upozornění

- ◆ *Nová kuželíková ložiska pro diferenciál mají velmi malé tření. Správné nastavení předpětí ložiska je možné pouze určením tloušťky nastavovací podložky.*
- ◆ *Vnitřní a vnější kroužek kuželíkového ložiska je spárováný. Nezaměňovat.*
- Nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska pomocí přítlačného talíře -MP 3-464- do skříně spojky ⇒ Kap. 39-2.
- Nalisovat vnější kroužek kuželíkového ložiska bez nastavovací podložky pomocí přítlačného talíře -MP 3-464- do skříně převodovky ⇒ Kap. 39-2.
- Diferenciál vložit do skříně spojky.
- Nasadit skříň převodovky a utáhnout 5 šroubů 25 Nm.
- Přitisknout diferenciál ve směru spojkové skříně a současně osmkrát otočit.
- Přitisknout diferenciál ve směru skříně převodovky a současně osmkrát otočit.
- Namontovat úchylkoměr s předpětím 1 mm a nastavit na „0“.
- Pohybovat diferenciálem střídavě sem a tam a odečíst vůli na úchylkoměru, hodnotu zapsat. (Příklad: 0,70 mm)



### Stanovení rozměru nastavovacích podložek

Předepsaného předpětí se dosáhne pokud se ke změřené hodnotě připočte konstantní hodnota 0,40 mm.

Příklad:

Naměřená hodnota	0,70 mm
+ konstantní hodnota na předepnutí	0,40 mm
<hr/>	
Tloušťka nastavovací podložky S <sub>2</sub>	= 1,10 mm

- Sejmout skříň převodovky a vytáhnout vnější kroužek kuželíkového ložiska ze skříňe převodovky ⇒ Kap. 39-2.
- Vložit nastavovací podložky správné tloušťky, nejdříve tu tlustší.
- Vnější kroužek opět nalisovat a namontovat skříň převodovky.

K dispozici jsou následující nastavovací podložky:

Tloušťka (mm)	Č. náhradního dílu
0,65	02A 409 210
0,70	02A 409 210 A
0,75	02A 409 210 B
0,80	02A 409 210 C
0,85	02A 409 210 D
0,90	02A 409 210 E
0,95	02A 409 210 F
1,00	02A 409 210 G
1,05	02A 409 210 H
1,10	02A 409 210 J
1,15	02A 409 210 K
1,20	02A 409 210 L
1,25	02A 409 210 M

Rozdílné tolerance umožňují vybrat přesně požadované podložky.

Pokud je požadovaná tloušťka větší než uvedené podložky, mohou se použít dvě podložky, jejichž celková tloušťka odpovídá požadované.