

## Dílenská příručka FABIA 2000 >

Převodovka 002									
Vydání 08.99									
Kód pře- vodky	EMH	FCM	FNK	FJQ	GCG				



# Přehled dodatků Dílenské příručky FABIA 2000 >

## Převodovka 002

Vydání 08.99

Dodatek	Vydání	Název	Objednací číslo
	08.99	Základní vydání Dílenské příručky	S00.5315.00.15
1	04.00	Doplnění základního vydání	S00.5315.01.15
2	08.00	Změny na diferenciálu	S00.5315.02.15
3	05.02	Změny snímače rychlosti, vypouštění oleje	S00.5315.03.15



## Obsah

## 00 – Technická data

Označení převodovky .....	<b>00-1</b>	strana	1
- Kód, přiřazení agregátů, 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 pedálového ústrojí .....	<b>30-1</b>	strana	1
- Demontáž a montáž vratné pružiny .....	<b>30-1</b>	strana	2
- Demontáž a montáž spojkového pedálu .....	<b>30-1</b>	strana	3
- Montážní přehled - hydraulika .....	<b>30-1</b>	strana	4
- Demontáž a montáž hlavního spojkového válce .....	<b>30-1</b>	strana	5
- Odvzdušnění spojkového systému .....	<b>30-1</b>	strana	7
<b>Demontáž a montáž vypínacího zařízení 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 bowdeny - 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
- 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	6
<b>Kontrola stavu oleje v převodovce</b> .....	<b>34-8</b>	strana	1
- Vypuštění oleje z převodovky .....	<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, hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a mechanismu řazení .....	<b>34-9</b>	strana	3
- Pořadí montáže .....	<b>34-9</b>	strana	4
<b>Oprava skříně převodovky</b> .....	<b>34-10</b>	strana	1
<b>Oprava skříně spojky</b> .....	<b>34-11</b>	strana	1
<b>Rozebrání a smontování mechanismu řazení</b> .....	<b>34-12</b>	strana	1
<b>Rozebrání a smontování řadicích vidliček</b> .....	<b>34-13</b>	strana	1

**35 – Kola, hřídele**

Rozložení a sestavení hnacího hřídele .....	<b>35-1</b>	strana	1
Rozložení a sestavení hnaného hřídele .....	<b>35-2</b>	strana	1
Rozložení a složení hřídele kola zpátečky .....	<b>35-3</b>	strana	1

**39 – Rozvodovka, diferenciál**

Výměna těsnicích kroužků pro hřídele s přírubou (namontovaná převodovka) .....	<b>39-1</b>	strana	1
- Výměna těsnicího kroužku levého přírubového hřídele .....	<b>39-1</b>	strana	1
- Výměna těsnicího kroužku pravého přírubového hřídele .....	<b>39-1</b>	strana	3
Rozebrání a smontování diferenciálu .....	<b>39-2</b>	strana	1
Seřízení diferenciálu .....	<b>39-3</b>	strana	1

# 00 – Technická data

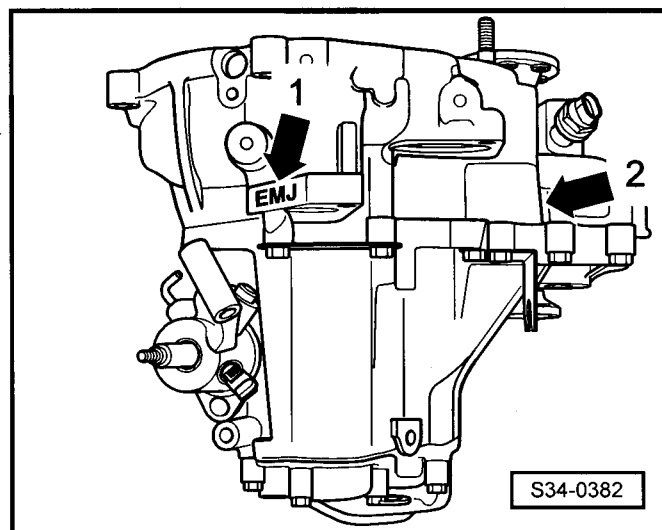
## 00-1 Označení převodovky

Přiřazení ⇒ 00-1 strana 2

Umístění na převodovce

Umístění na převodovce -šipka 1-

Konstrukční údaje převodovky -šipka 2-

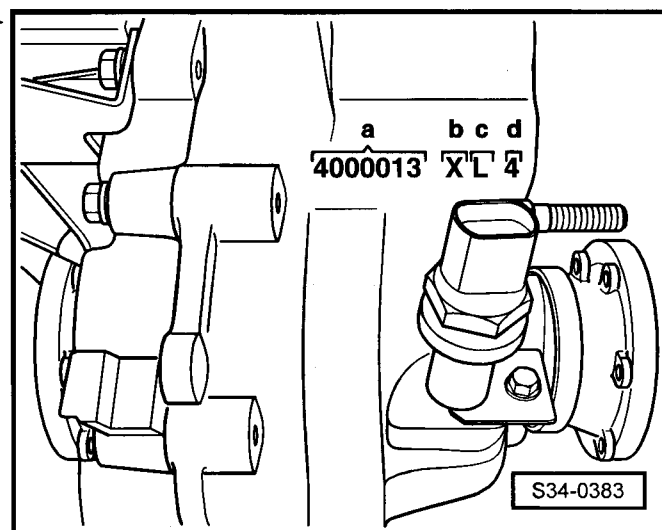


Konstrukční údaje převodovky

a - výrobní číslo převodovky

b - rok výroby

Znak	Rok
X	1999
Y	2000
1	2001
2	2002
3	2003
4	2004
5	2005



c - měsíc výroby

Znak	Měsíc	Znak	Měsíc
L	leden	C	červenec
U	únor	S	srpen
B	březen	Z	září
D	duben	R	říjen
K	květen	T	listopad
N	červen	P	prosinec

d - převod převodovky

Znak	Stálý převod
4	4,120
8	4,867

## Kód, přiřazení agregátů, převody, plnicí množství

Mechanická převodovka		pětistupňová 002				
kód		EMH	FCM	FNK	GCG	FJQ
výroba	od	08.99	06.00	09.00	08.02	10.00
	do	05.00	08.00			
přiřazení:	motor	1,4 l/50 kW a 1,4 l/44 kW				1,0 l/37 kW
převod:	rozvodovka	70:17 = 4,118				73:15 = 4,867
Z <sub>2</sub> : Z <sub>1</sub>	1. rychlostní stupeň	45:13 = 3,462				46:12 = 3,833
	2. rychlostní stupeň	45:23 = 1,957				45:23 = 1,957
	3. rychlostní stupeň	38:29 = 1,310				38:29 = 1,310
	4. rychlostní stupeň	39:40 = 0,975				39:40 = 0,975
	5. rychlostní stupeň	34:45 = 0,756				34:45 = 0,756
	zpátečka	29:13 x 38:29 = 2,923				29:11 x 41:29 = 3,727
	tachometr	27:16 = 1,688				27:16 = 1,688
plnicí množství		2,0 l				
specifikace převodového oleje		převodový olej G50 SAE 75W90 (syntetický)				
interval výměny převodového oleje		trvalá náplň				
ovládání spojky		hydraulické				
spojkový kotouč Ø		190 mm				
kloubový hřídel - příruba Ø		89 mm				



## 00-2 Přehled přenosu sil

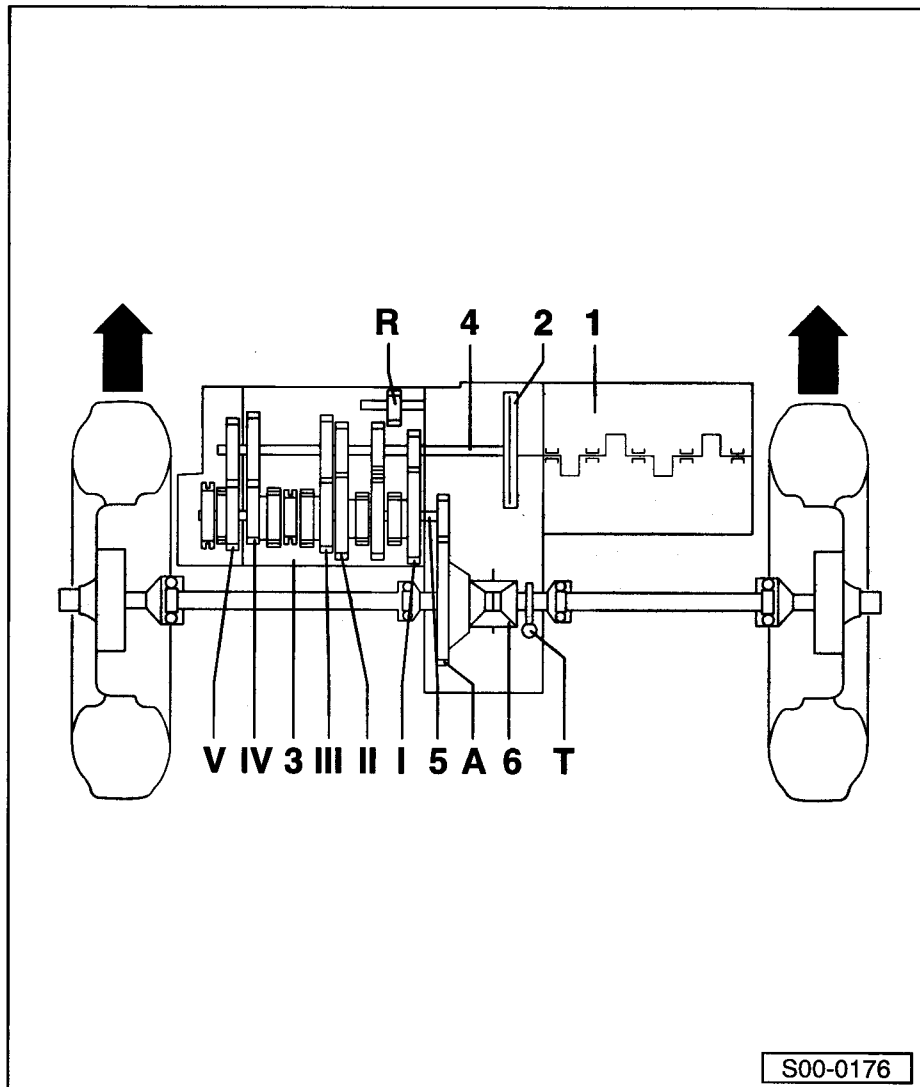
### Označení a převod



#### Upozornění!

Šipky značí směr jízdy.

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



S00-0176



## 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.

Zde jsou v souhrnu uvedeny všeobecně platné pokyny k jednotlivým opravárenským úkonům (kromě toho jsou uvedeny ještě na mnoha místech dílenské příručky), které 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 potřit těsnicím prostředkem THREE BOND 1104.
- ◆ Těsnicí prostředek nanášet rovnoměrně - ne příliš silnou vrstvou.
- ◆ Vyměnit O-kroužky
- ◆ Vyměnit radiální hřídelové těsnicí kroužky.

### Před montáží:

Vnější průměr těsnění lehce naolejovat. Prostor mezi těsnicími chloupky -šipka- naplnit tukem. ▶

### Po montáži:

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

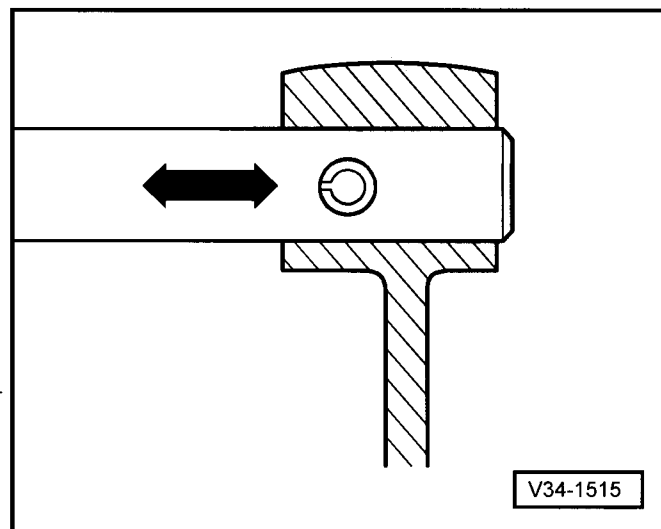
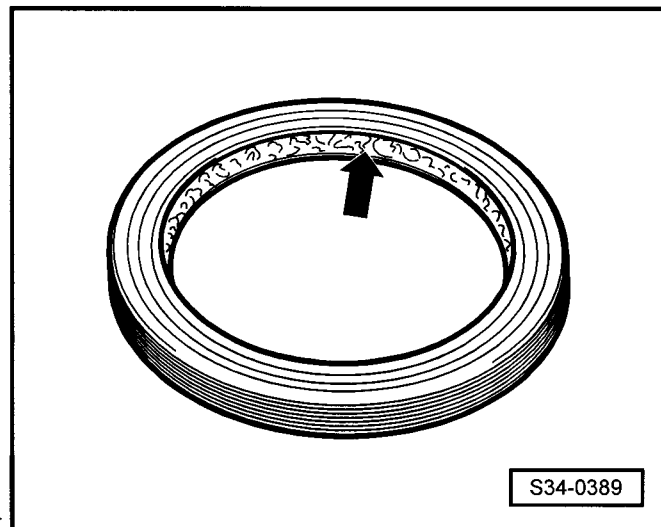
### Zajišťování

- ◆ 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, nepřítlačít, povolovat a utahovat postupně a 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 před montáží naolejovat převodovým olejem.
- ♦ Při výměně kuželíkového ložiska je nutno vyměnit všechna kuželíková ložiska, která se nacházejí na témže hřídeli. Použít, pokud možno, ložiska jednoho výrobce!
- ♦ Před montáží nahřát vnitřní kroužky ložisek na asi 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 kroužky

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

### 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 pedálového ústrojí

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Polymočovinný tuk -G 052 142 A2-



#### Upozornění

- ♦ *Montážní přehled - hydraulika* ⇒ **30-1** strana 4
- ♦ *Odpojit kostřící kabel akumulátoru.*
- ♦ *Před odpojením akumulátoru u autorádia s bezpečnostním kódováním 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 polymočovinným 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 uložení

#### 2 - Těsnění

- při montáži vždy vyměnit

#### 3 - Držák uložení

#### 4 - Šroub

#### 5 - Pedálové ústrojí plyn / brzda

#### 6 - 25 Nm

- při montáži 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 demontážním otvorem

#### 8 - Vratná pružina

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 2

#### 9 - Distanční pozdvo

#### 10 - Ložiskové pouzdro

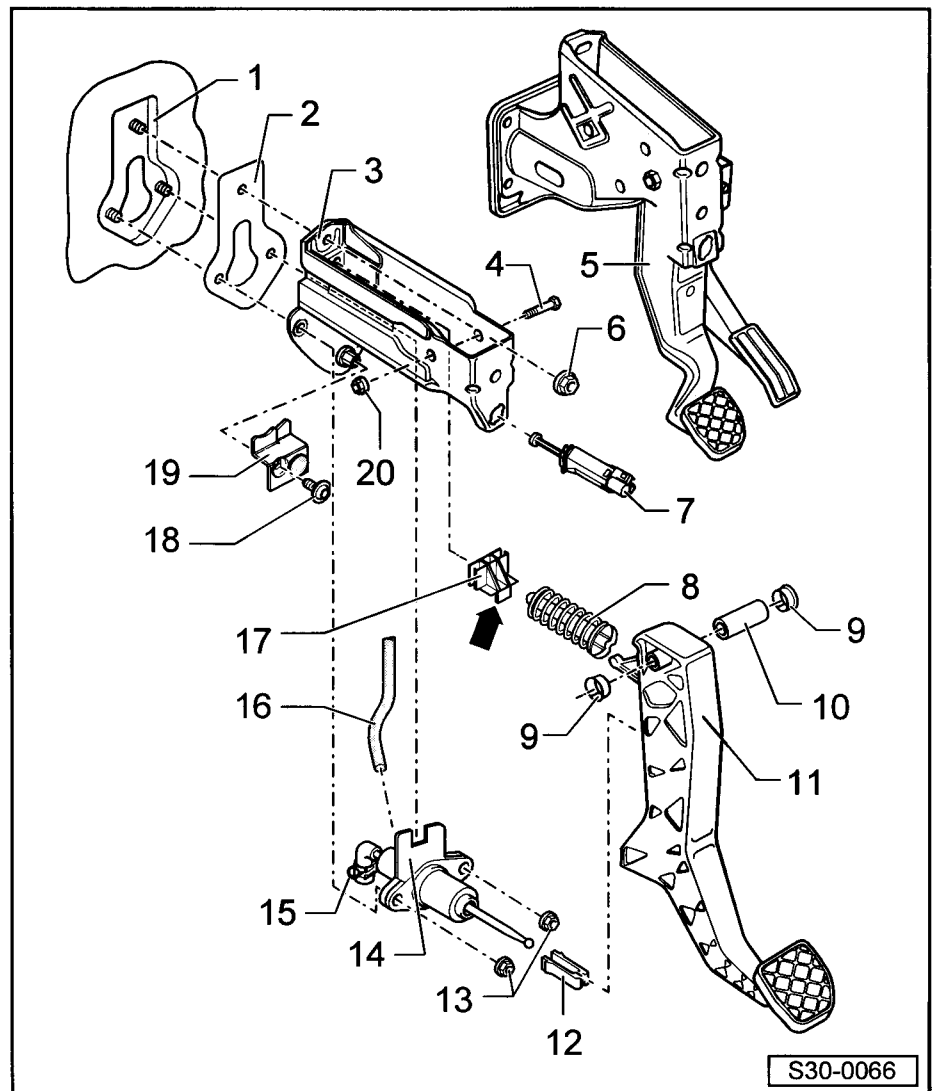
#### 11 - Spojkový pedál

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

#### 12 - Uchycení

#### 13 - 25 Nm

- vždy vyměnit



**14 - Hlavní spojkový válec**

- demontáž a montáž ⇒ **30-1** strana 5

**15 - Pružná svorka****16 - Doplnovací hadice****17 - Uložení pro vratnou pružinu**

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

**18 - Šroub**

- Doraz pedálu na uložení

**19 - Doraz pedálu**

- šroubem ⇒ poz. 18 v **30-1** strana 2 přišroubovat na uložení

**20 - 25 Nm**

- vždy vyměnit

**Demontáž a montáž vratné pružiny****Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky**

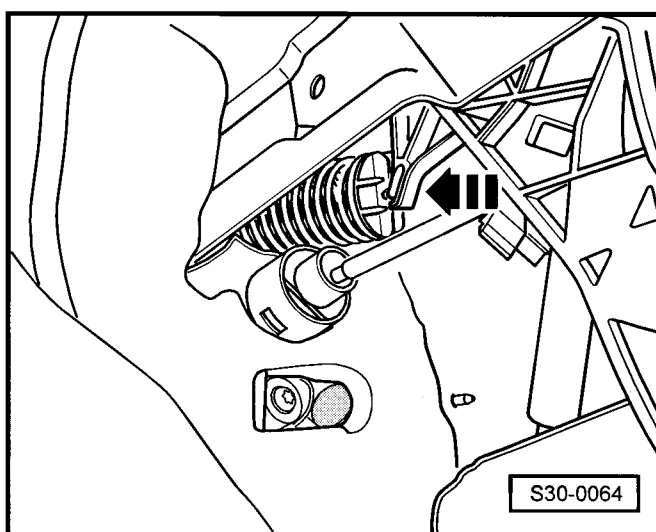
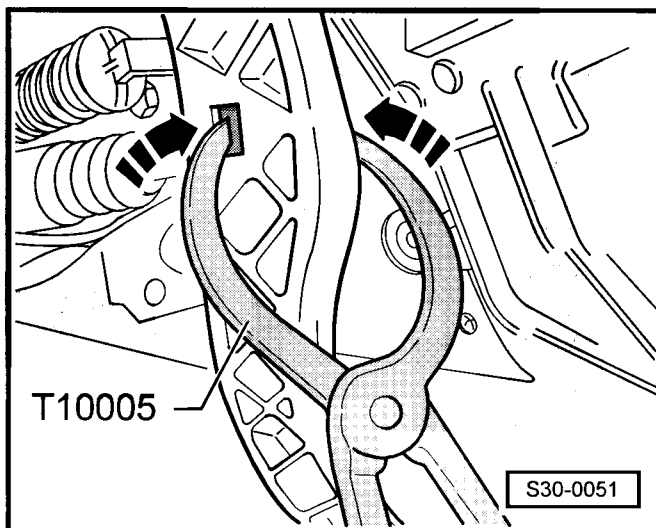
- ♦ Kleště -T10005-

**Demontáž:**

- Demontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.
- Demontovat spinač spojkového pedálu.

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

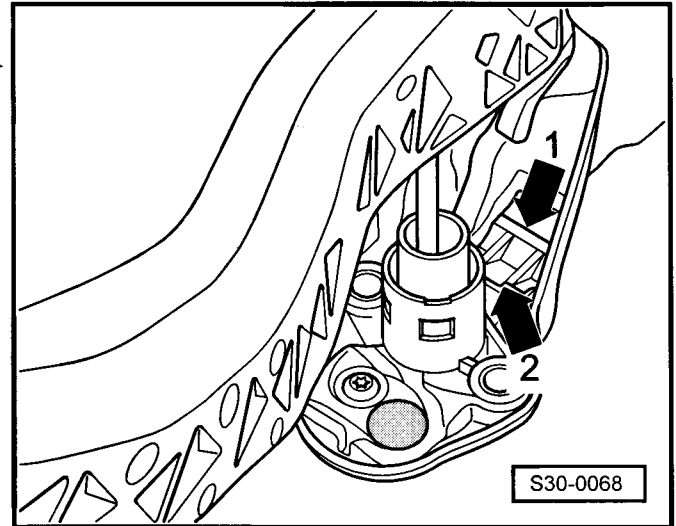
- Vložit kleště -T10005- do prohloubení spojkového pedálu. ▶
- Stisknout uchycení a oddělit spojkový pedál od hlavního spojkového válce.
- Stlačit vratnou pružinu k oddělovací stěně -ve směru šipky- a demontovat spodem z uložení. ▶



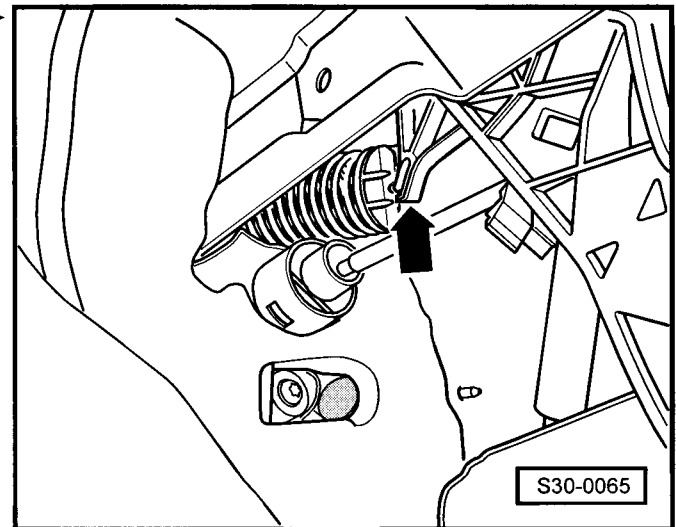
**Montáž:**

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

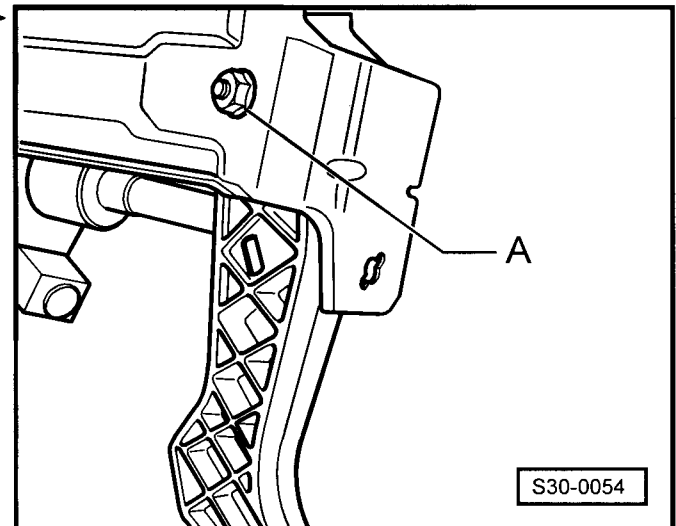
Výstupek uložení se nachází ve vybrání hlavního spojkového válce -šipka 2-.



- Nasadit vratnou pružinu do uložení.
- Stlačit vratnou pružinu k uložení a nasadit na uchycení spojkového pedálu -šipka- ▶
- Spojit spojkový pedál s hlavním spojkovým válcem ⇒ **30-1** strana 3
- Namontovat spínač spojkového pedálu.
- Namontovat spodní kryt na straně řidiče ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.

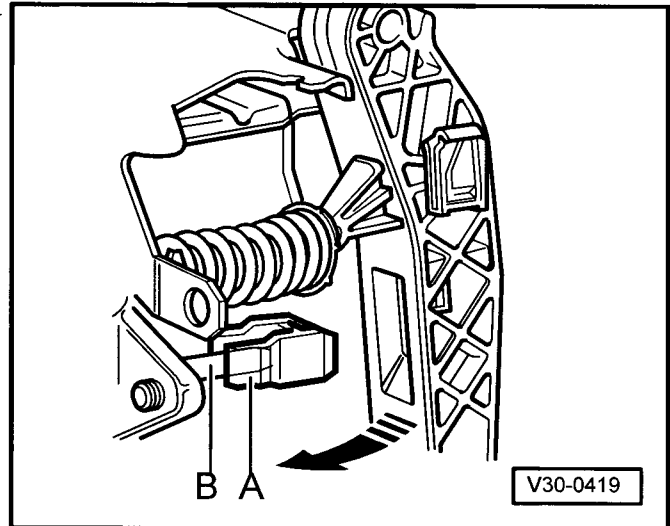
**Demontáž a montáž spojkového pedálu****Demontáž:**

- Demontovat vratnou pružinu ⇒ **30-1** strana 2
- Odšroubovat matici -A- a vytáhnout šroub z uložení pedálu. ▶
- Odejmout spojkový pedál.

**Montáž:**

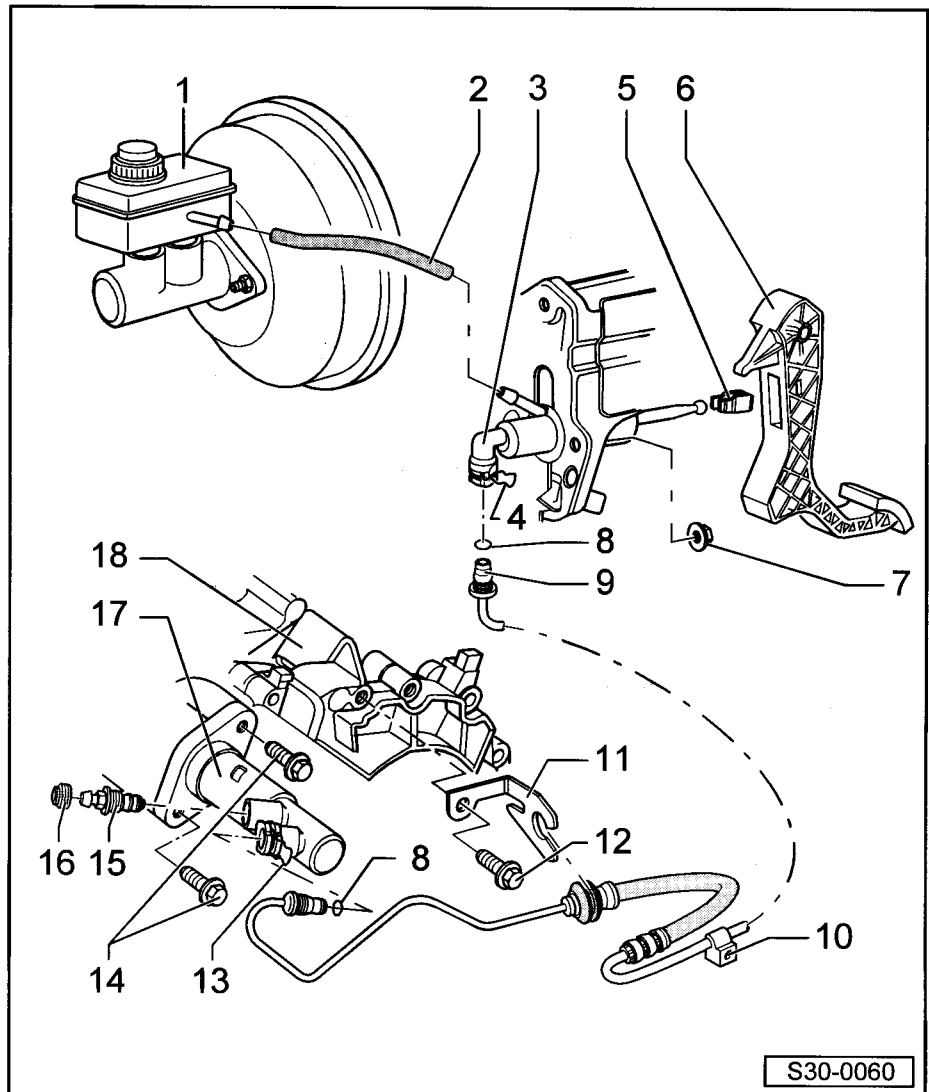
Montáž se provádí v opačném pořadí, přitom dodržet následující:

- 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 5
- 4 - Pojistná svorka
  - při demontáži trubkového a hadicového vedení ⇒ poz. 9 vytáhnout až na doraz z hlavního brzdového válce ⇒ 30-1 strana 5
- 5 - Uchycení
  - vyměnit pouze při demontovaném hlavním spojkovém válci ⇒ poz. 3
  - demontáž ⇒ Obr. 1 v 30-1 strana 5
  - montáž ⇒ Obr. 2 v 30-1 strana 5
- 6 - Spojkový pedál
  - demontáž a montáž ⇒ 30-1 strana 3
- 7 - 25 Nm
  - vždy vyměnit
- 8 - O-kroužek
  - před montáží potřít brzdovou kapalinou
- 9 - Trubkové a hadicové vedení
  - přiřadit pomocí katalogu náhradních dílů
- 10 - Držák
  - na podélníku vpředu vlevo
  - pro přichycení trubkového a hadicového vedení
- 11 - Držák
  - drží trubkové a hadicové vedení na převodovce





12 - 20 Nm

13 - Pojistná svorka

- při demontáži trubkového a hadicového vedení ⇒ poz. 9 v **30-1** strana 4 vytáhnout až na doraz spojkový váleček

14 - 25 Nm

15 - Odvzdušňovací ventil

- odvzdušnění spojkového systému ⇒ **30-1** strana 7

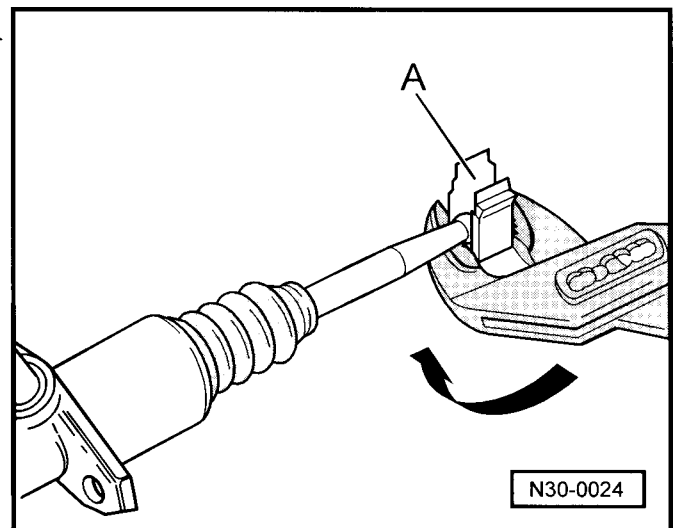
16 - Prachová krytka

17 - Spojkový váleček

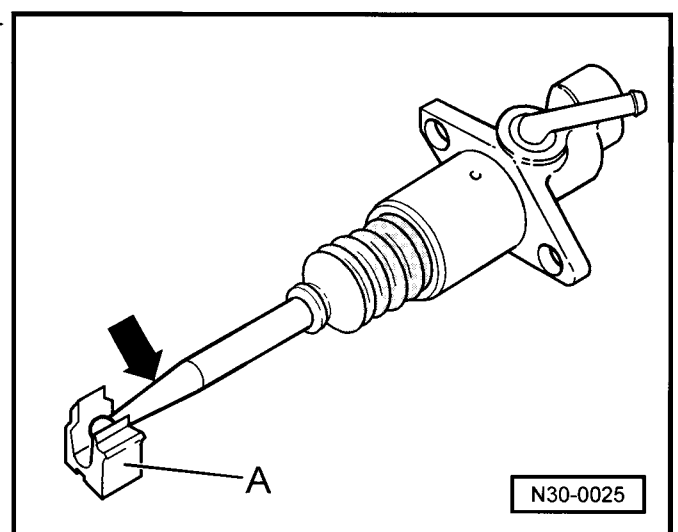
- před demontáží
  - Demontovat akumulátor.
  - Demontovat šrouby s nákrůžkem ⇒ poz. 12 v **30-1** strana 5.
  - Stáhnout až nadoraz pojistnou svorku ⇒ poz. 13 v **30-1** strana 5.
  - Odpojit trubkové a hadicové vedení ⇒ poz. 9 v **30-1** strana 4 z držáku ⇒ poz. 11 v **30-1** strana 4 a spojkového válečku.
- po montáži spojkového systému odvzdušnit ⇒ **30-1** strana 7.

18 - Převodovka

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



Obr. 2: Zatlačit ovládací tyč a hlavní spojkový válec 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:



#### Upozornění

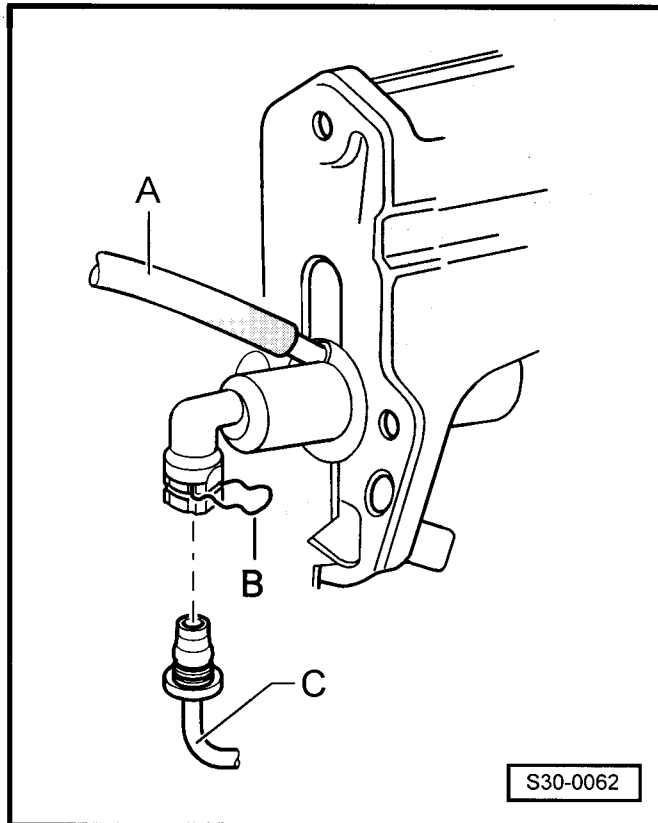
Hlavní spojkový válec odšroubovat z prostoru pro cestující.

- 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.

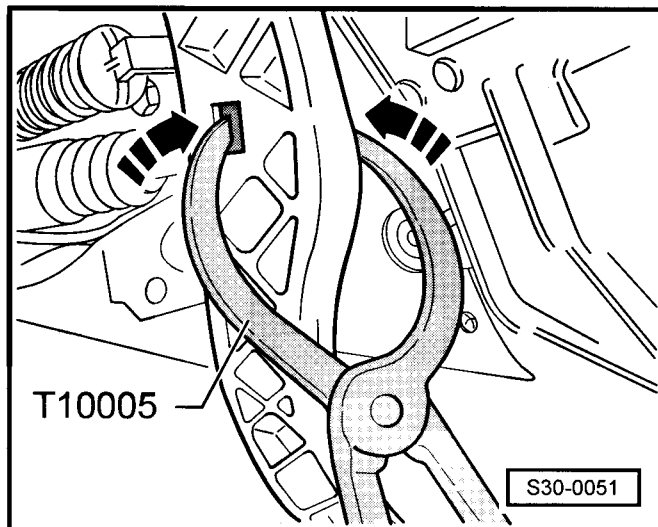
**i Upozornění**

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:



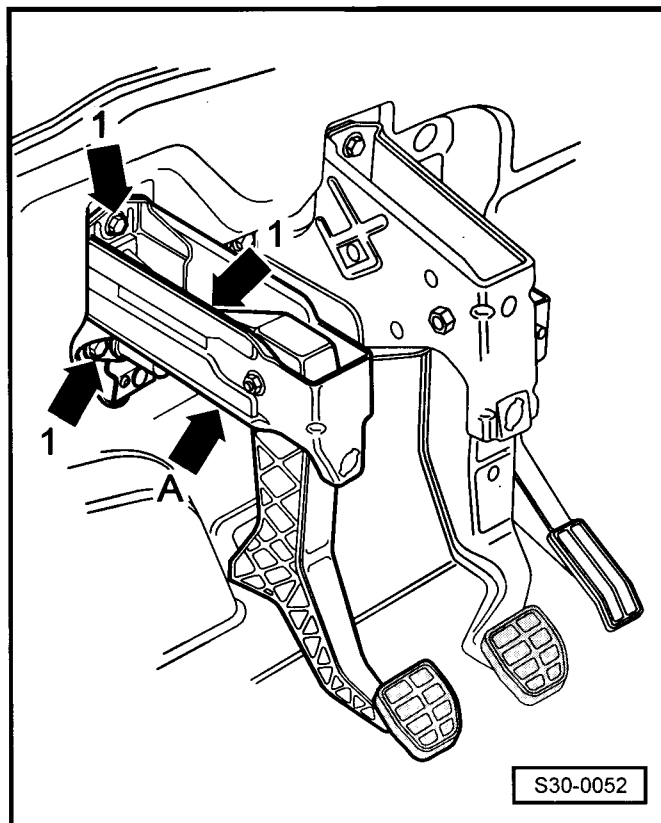
- Vložit kleště -T10005- do prohloubení spojkového pedálu.
- Stisknout uchycení a oddělit spojkový pedál od hlavního spojkového válce.



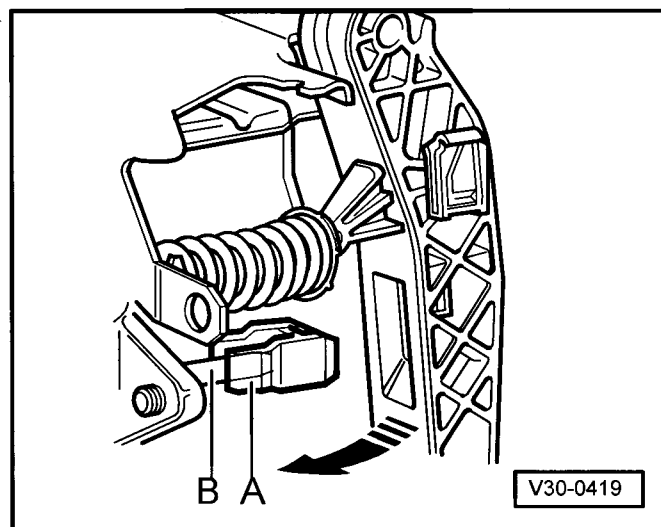
- Odšroubovat matice -šipky 1- a spojivé pedálové ústrojí -šipka A- kompletně demontovat s hlavním spojivým válcem.
- Demontovat vratnou pružinu ⇒ **30-1** strana 2
- Demontovat uložení vratné pružiny z uchycení.
- Vymout hlavní spojivý válec.

### Montáž:

Montáž se provádí v opačném pořadí, přitom dodržet následující:



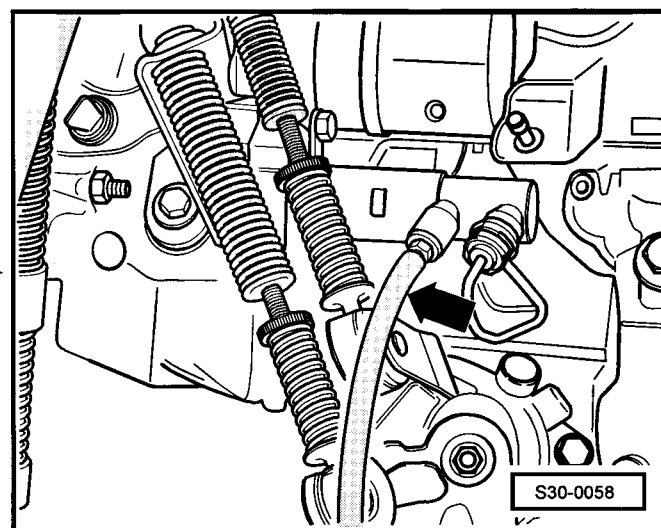
- Uchycení -A- se musí nacházet na ovládací tyči -B- hlavního spojivého válce.
- Pro zaskočení uchycení stisknout spojivý pedál k čelní stěně -směr šipky-, přitom dát pozor na správnou aretaci.
- Po montáži hlavního spojivého válce spojivý systém odvzdušnit ⇒ **30-1** strana 7.



### Odvzdušnění spojivého systému

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přístroj pro plnění a odvzdušňování brzdového systému -ROMESS S15-
- ♦ Odvzdušňovací hadice -670 mm-
- Spojivý systém odvzdušnit přístrojem pro plnění a odvzdušňování brzdového systému -ROMESS S15-.
- Pro odvzdušnění použít odvzdušňovací hadici -670 mm-.
- Odvzdušňovací hadici nasadit na hrdlo zachycovací láhve přístroje pro plnění a odvzdušňování brzdového systému -ROMESS S15-.
- Odvzdušňovací hadici nasunout na spojivý váleček -šipka- a otevřít odvzdušňovací ventil.
- Po ukončení odvzdušňovacího procesu spojivý pedál několikrát sešlápnout.





## 30-2 Demontáž a montáž vypínacího zařízení spojky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Naražeč stíracího kroužku dřívku ventilu -MP 1-174-
- ♦ Těsnící prostředek -THREE BOND 1324-
- ♦ Mazací tuk MoS<sub>2</sub>



### Upozornění!

Aby nedošlo k poškození západek na vypínacím ložisku spojky -1-, demontovat a montovat vypínací ložisko spojky společně s vypínací pákou spojky -3- a vodicím pouzdrem pro vypínací ložisko spojky -5-.

#### 1 - Vypínací ložisko

- ložisko nevymývat, pouze otřít
- hlučné vyměnit
- opěrné plochy na vypínací páce potřít tukem MoS<sub>2</sub>
- demontáž a montáž ⇒ obr. 3 v **30-2** strana 2
- demontáž a montáž ⇒ obr. 1 v **30-2** strana 2 demontovat a montovat společně s vypínací pákou ⇒ poz. 3 a vodicím pouzdrem ⇒ poz. 5

#### 2 - 10 Nm

- před montáží nanést těsnící prostředek -THREE BOND 1324-

#### 3 - Vypínací páka

- demontáž a montáž ⇒ obr. 1 v **30-2** strana 2 ⇒ poz. 1 demontovat a montovat společně s vypínacím ložiskem a vodicím pouzdrem ⇒ poz. 5

#### 4 - Pružina

- připevněná na vypínací páce spojky

#### 5 - Vodicí pouzdro vypínacího ložiska

- demontáž a montáž ⇒ obr. 2 v **30-2** strana 2

#### 6 - Těsnící kroužek pro hnací hřídel

- výměna ⇒ Kap. 34-11

#### 7 - Kulový čep

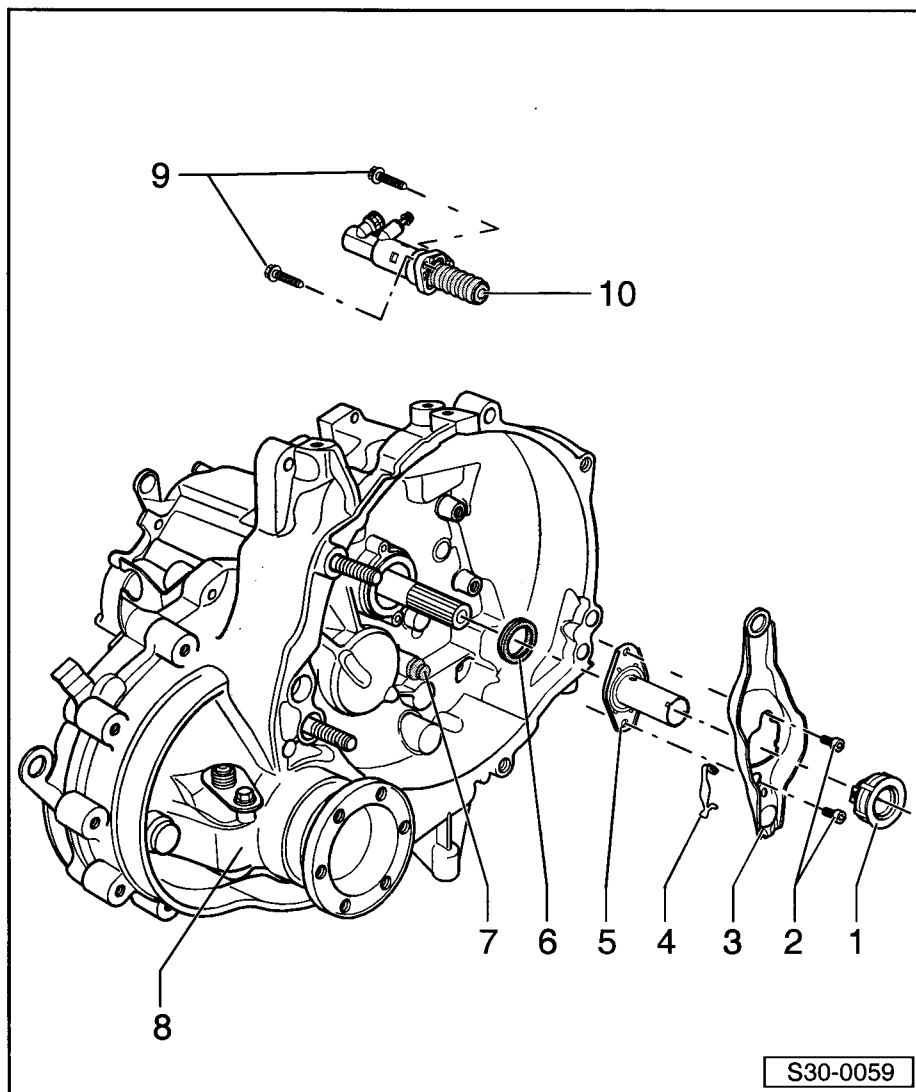
- potřít mazacím tukem MoS<sub>2</sub>
- při výměně skříňe spojky narazit až na doraz pomocí přípravku -MP 1-174-

#### 8 - Převodovka

#### 9 - 20 Nm

#### 10 - Spojkový válec

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

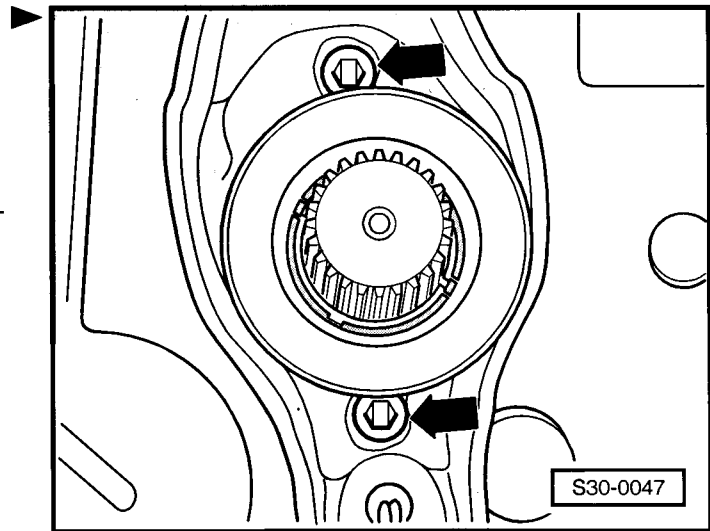


**Obr. 1: Demontáž a montáž vypínací páky s vypínacím ložiskem spojky a vodicím pouzdem pro vypínací ložisko spojky**

- Vyšroubovat šrouby -šipky-.
- Stáhnout vypínací páku s vypínacím ložiskem spojky a vodicím pouzdem pro vypínání ložiska spojky z kulového čepu.

Montáž provést v obráceném pořadí.

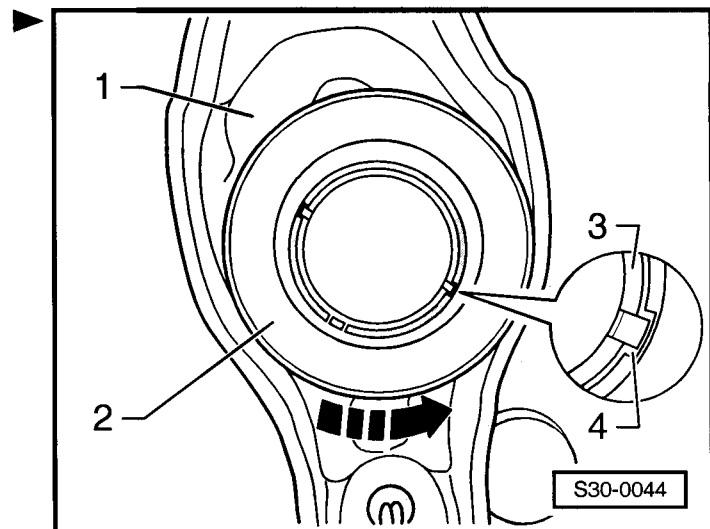
- Před nasazením potřít šrouby -šipky- těsnicím prostředkem -THREE BOND 1324-.



**Obr. 2: Demontáž a montáž vodicího pouzdra**

- Otočit vodicí pouzdro -3- proti vypínacímu ložisku -2- ve směru šipky o 90°, až západky vodicího pouzdra zapadnou do drážek -4- vypínacího ložiska.
- V této poloze vyjmout vodicí pouzdro z vypínacího ložiska.

Montáž provést v obráceném pořadí.



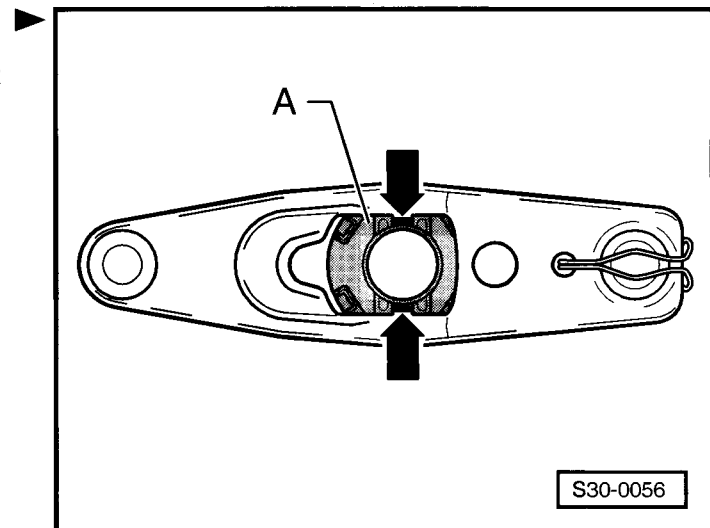
**Obr. 3: Demontáž a montáž vypínacího ložiska**

- Stlačit západky -šipky- a vypínací ložisko -A- vyjmout z vypínací páky.

** Upozornění!**

*Před montáží potřít opěrné plochy na vypínací páce tukem MoS<sub>2</sub>.*

- 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

- ♦ Přípravek -MP 1-504-
- ♦ Středící trn -MP 2-501-
- ♦ 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

- dát pozor na správné usazení vystředovacích kolíčků
- dosedací plochy pro obložení spojky musí být bez drážek, oleje a tuku
- demontáž a montáž ⇒ opr. sk. 13; příslušného motoru

### 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 hřídeli lehce potříst tukem

### Upozornění!

- ♦ Očistit unášecí drážky na hřídeli a zejména na lamelu pokud je již použita. Očistit případnou korozi a velmi lehce potříst drážky tukem G 000 100.
- ♦ Potom pohybovat lamelou spojky po hnacím hřídeli sem a tam, dokud se náboj lamely nepohybuje po hřídeli zcela lehce.
- ♦ Nadbytečný tuk bezpodmínečně odstranit.

### 3 - Přitlačný kotouč

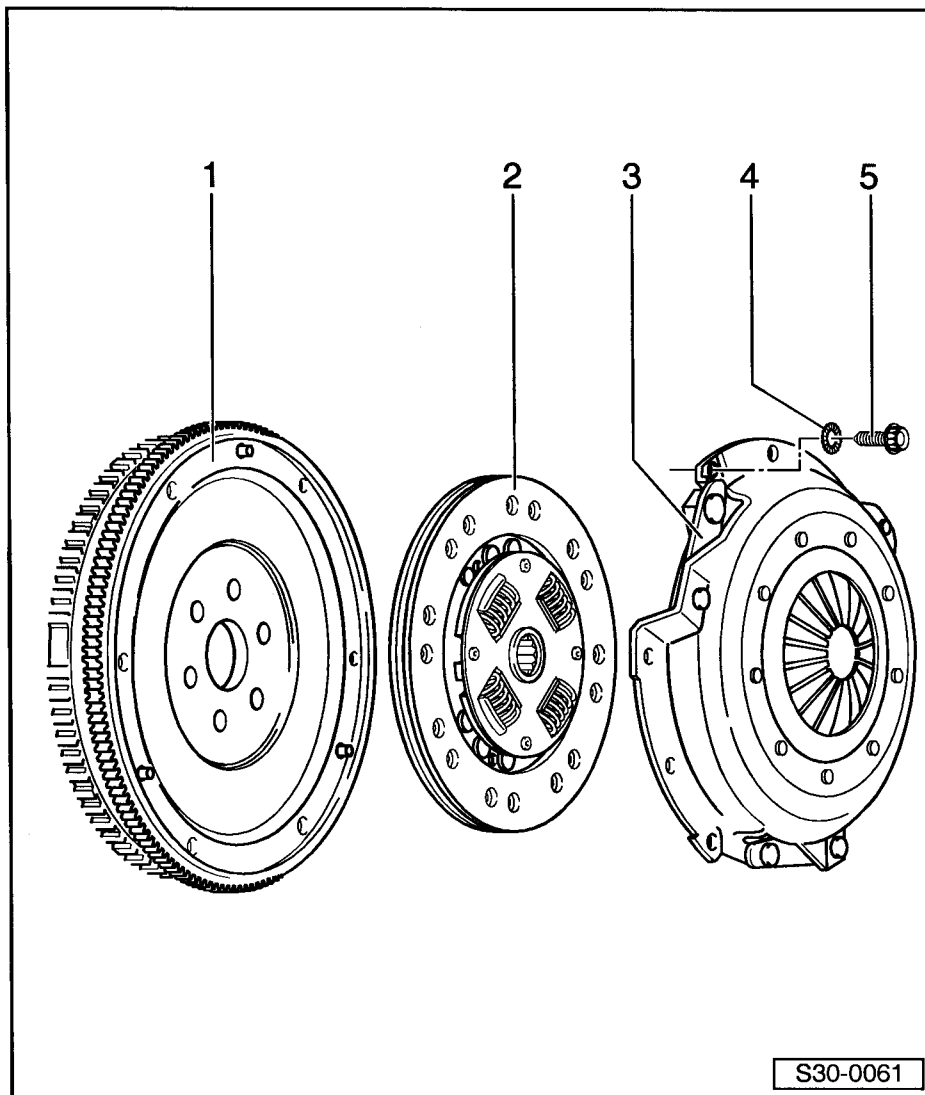
- demontáž a montáž ⇒ obr. 1 v 30-3 strana 2
- zkontrolovat konce membránových pružin ⇒ obr. 3 v 30-3 strana 2

### Upozornění!

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

### 4 - 25 Nm

- demontáž a montáž ⇒ obr. 2 v 30-3 strana 2

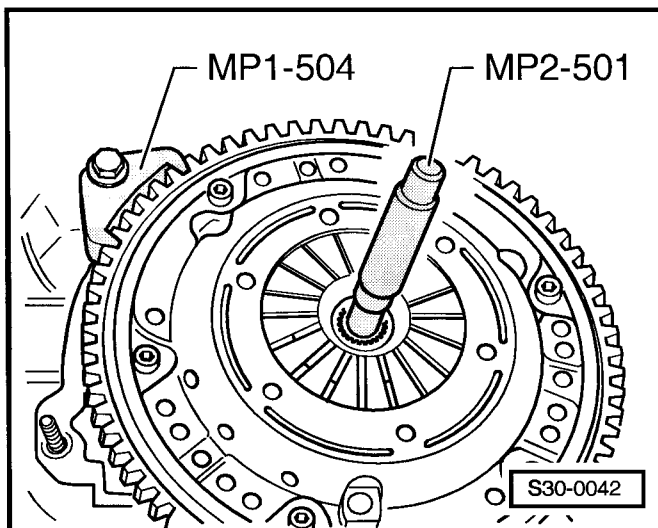


Obr. 1: Vystředění lamely a demontáž a montáž přítlačného kotouče



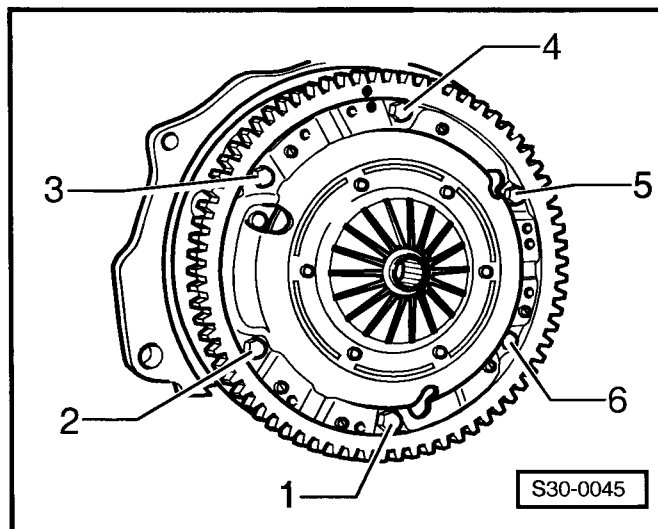
**Upozornění!**

Před nasazením šroubů musí lamela a přítlačný kotouč plně doléhat na setrvačnick. Potom nasadit první upevňovací šroub. V žádném případě se nesmí přítlačný kotouč natahovat pomocí šroubů, protože by došlo k poškození středících kolíků a otvorů.



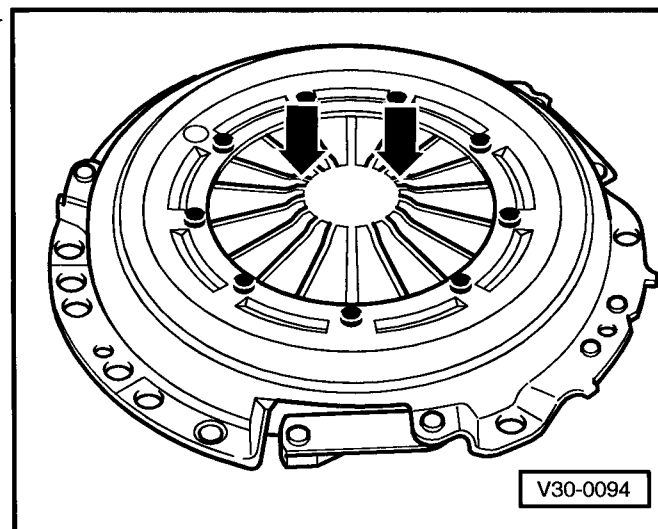
Obr. 2: Postupné utahování v předepsaném pořadí

- Rukou dotáhnout šrouby -1- až -6-.
- Utáhnout šrouby v předepsaném pořadí 1 -3 -5 -2 -4 -6 ve 3 stupních (5 Nm, 15 Nm, 25 Nm).
- Vyjmout montážní přípravek -MP 2-501- a -MP 1-504-.



Obr. 3: Zkontrolovat konce membránových pružin

- Povolené opotřebení je do poloviny tloušťky pružin.





## 34 – Ovládání, skříň

### 34-1 Mechanismus řazení

#### Montážní poloha mechanismu řazení

A - Bowden řazení

B - Bowden volby

C - Stínicí plech

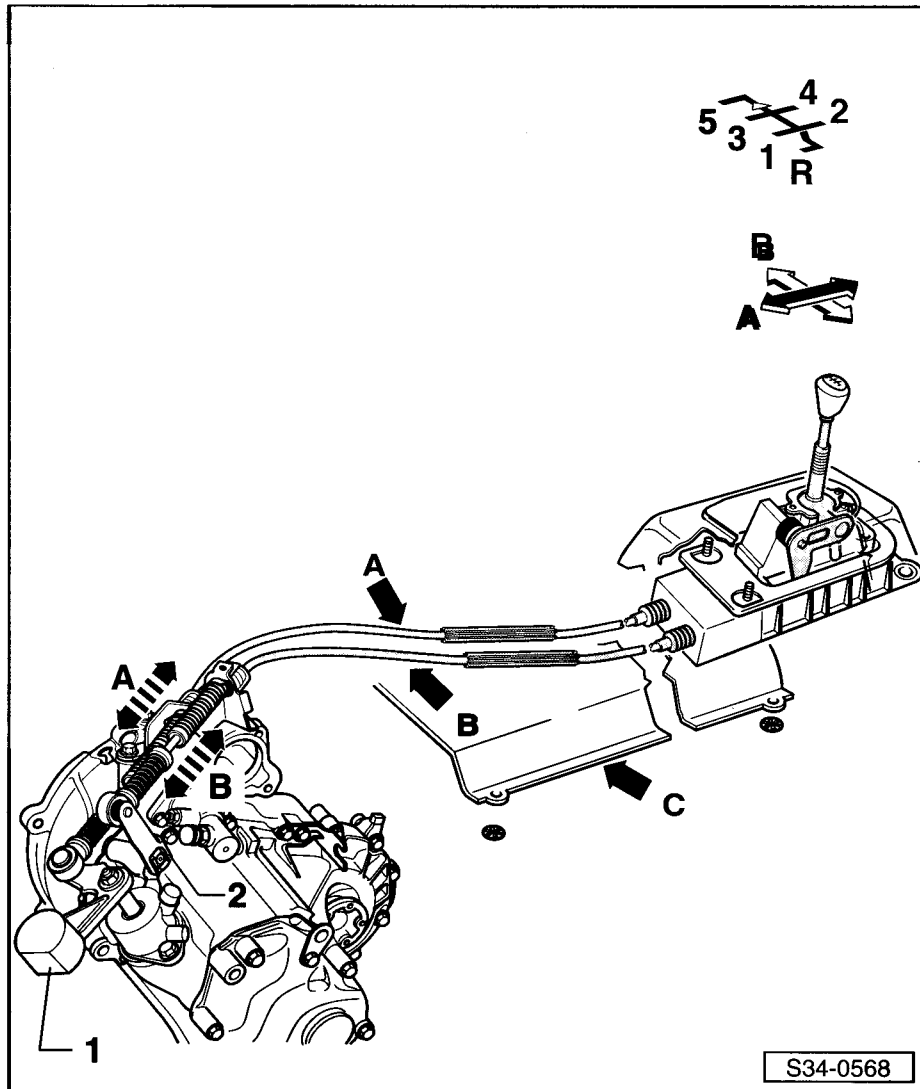
- sejmout před demontáží mechanismu řazení

Šipka A- pohyb při řazení

Šipka B- pohyb při volbě

1 - Páka řazení

2 - Převodní páka



**i** Upozornění

- ◆ Při pracích v motorovém prostoru odpojit kostřící kabel akumulátoru.
- ◆ Před odpojením akumulátoru zjistit u autorádia s bezpečnostním kódováním 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 bowdeny.

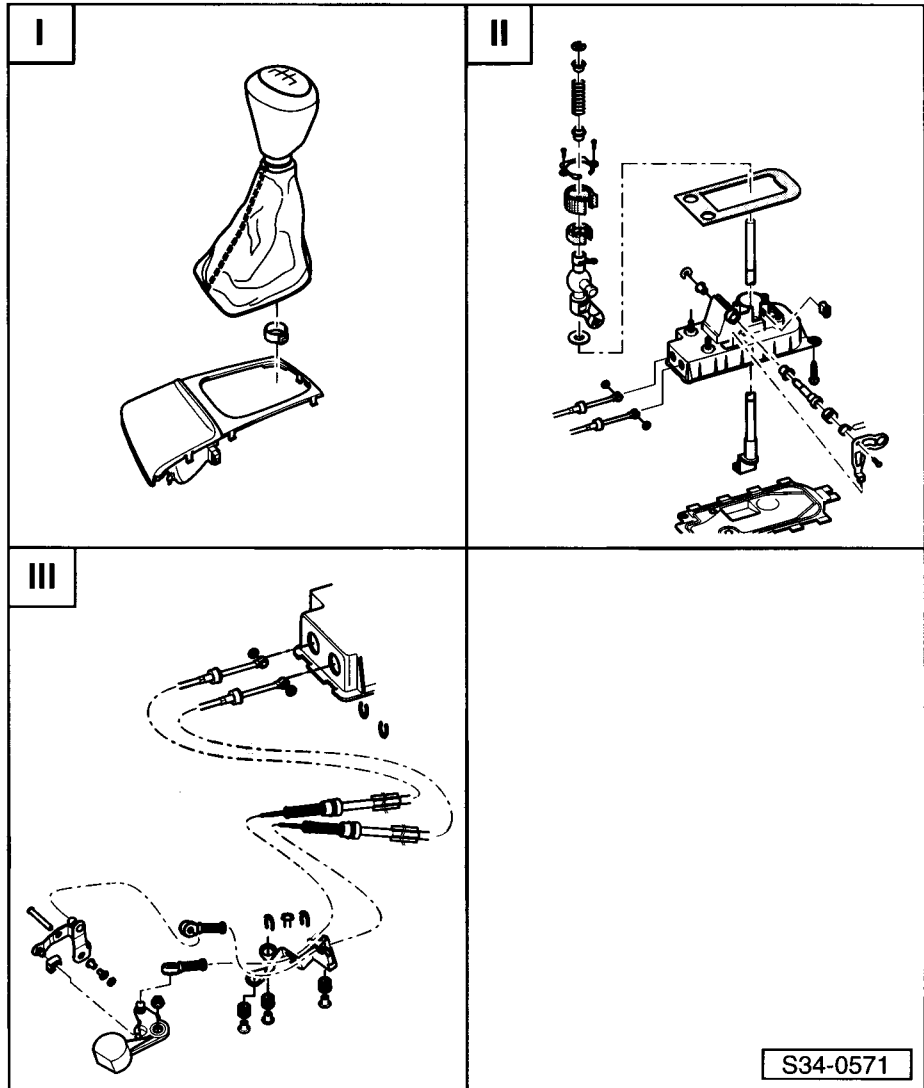
I - Hlavice řadicí páky a kryt -  
montážní přehled ⇒ Kap. 34-2

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

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

Demontáž a montáž mechaniz-  
mu řazení ⇒ Kap. 34-5

Nastavení mechanismu řazení  
⇒ Kap. 34-6



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

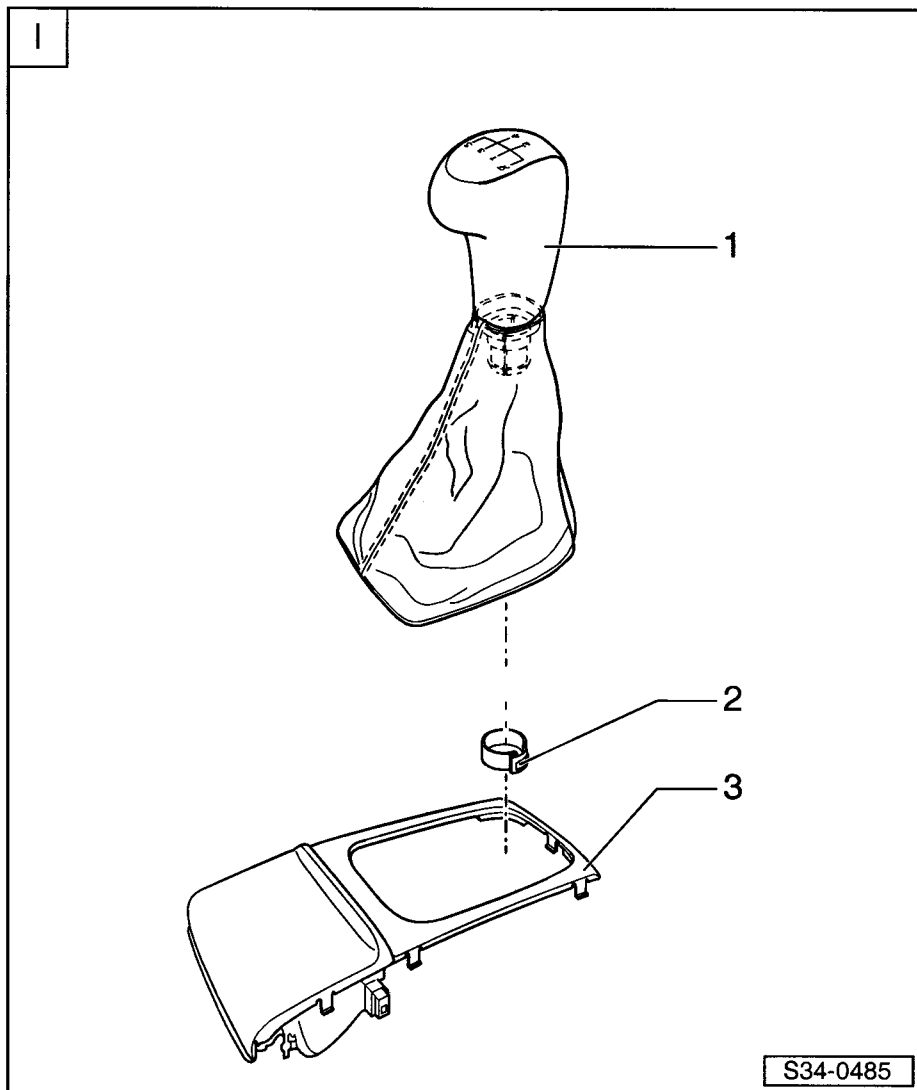
### 1 - Hlavice řadicí páky

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

### 2 - Svěrná spona

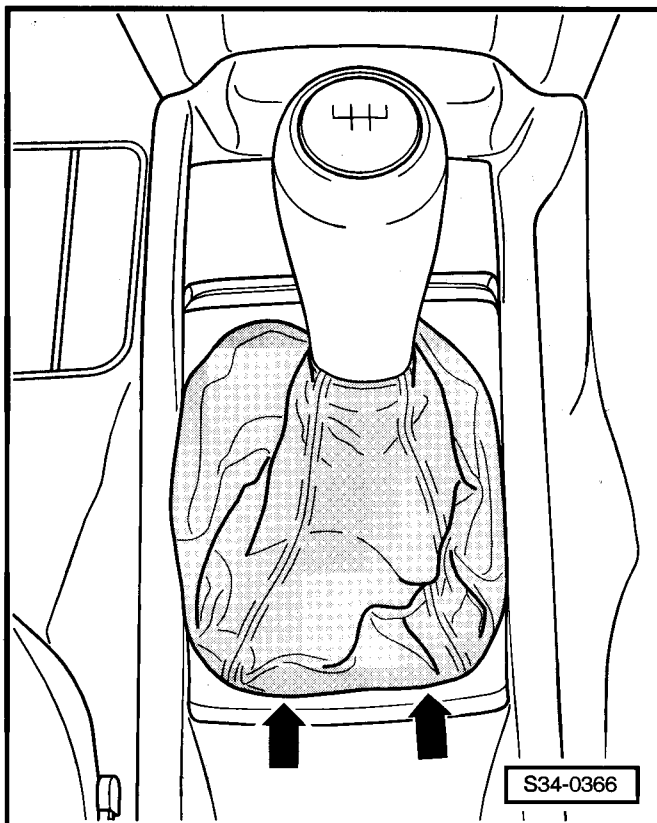
- pro upevnění hlavice řadicí páky k řadicí páce

### 3 - Kryt středního panelu



## Rozpojení manžety od řadicí páky

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

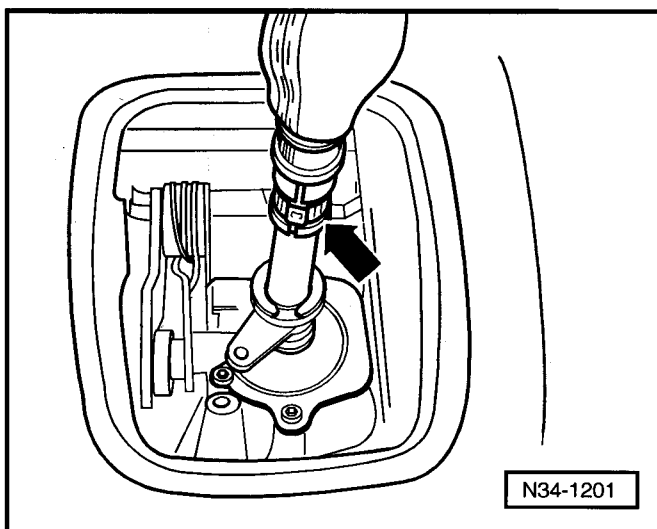


- Rozevřít svorku -šipka- a stáhnout hlavici řadicí páky i s manžetou. ▶

## 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.

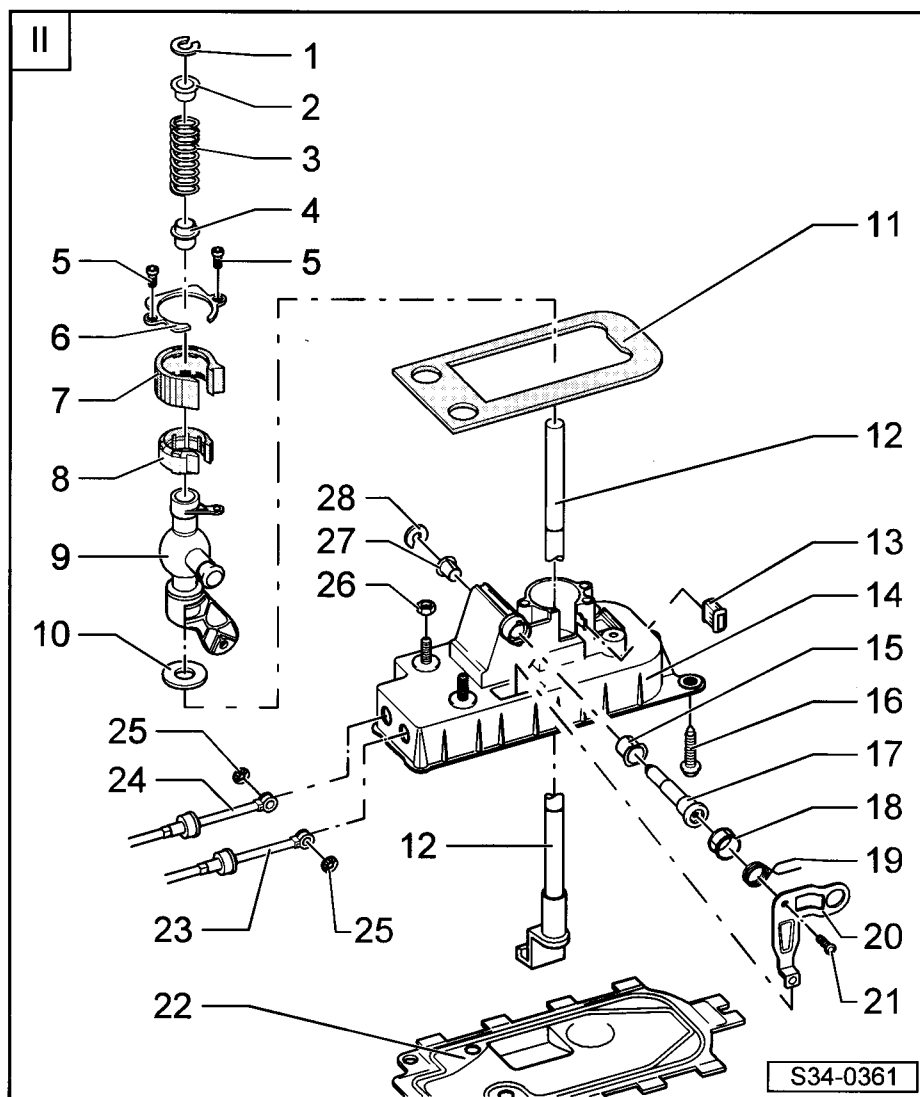


## 34-3 II - Řadicí páka a těleso řazení - montážní přehled

### Upozornění!

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

- 1 - Pojistný kroužek
  - 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 - Tlumení
- 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
- 16 - 25 Nm
- 17 - Čep
- 18 - Vodící pouzdro
- 19 - Pružina
  - montáž ⇒ obr. 2 v 34-3 strana 2
- 20 - Úhlová páka volby
- 21 - 5 Nm
- 22 - Kryt
  - před demontáží narovnat jazýčky
  - vyměnit
- 23 - Bowden volby
  - na úhlové páce volby
  - montážní poloha ⇒ Kap. 34-1
- 24 - Bowden řazení
  - nasazen na vedení řadicí páky
  - montážní poloha ⇒ Kap. 34-1
- 25 - Pojistný kroužek
- 26 - 25 Nm
- 27 - Pouzdro
  - lze je nasadit pouze v jedné poloze
- 28 - Pojistný kroužek

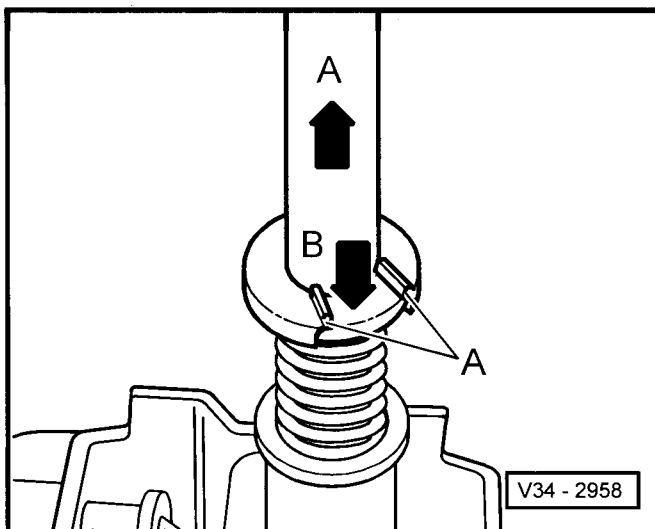


**Obr. 1: Demontáž a montáž pojistného kroužku**

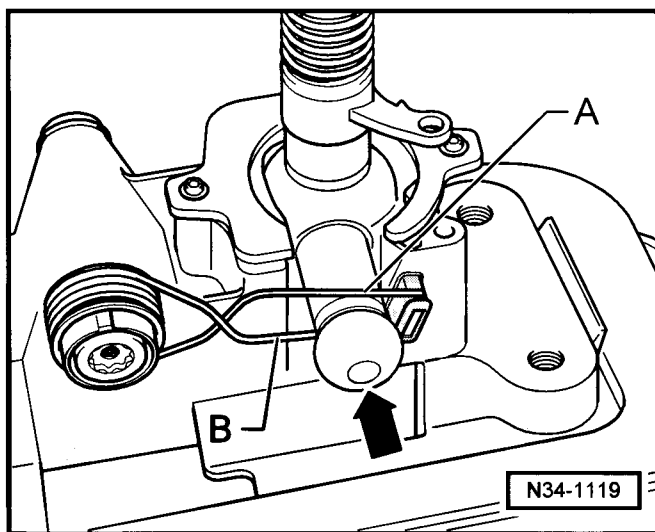
- Pro demontáž a montáž pojistného kroužku -A- zatáhnout za řadící páku ve směru šípky -A- a zároveň šroubovákem zatlačit pouzdro ve směru šípky -B- až na doraz.

** Upozornění!**

- ◆ Pouzdro při zatlačování nevzpříčit.
- ◆ Drážka pro pojistný kroužek v řadící 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 bowdeny - montážní přehled

### Upozornění!

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

#### 1 - Bowden řazení

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

#### 2 - Bowden volby

- na úhlové páce
- montážní poloha ⇒ Kap. 34-1

#### 3 - Pojistný kroužek

#### 4 - Pojistný kroužek

- nepoškodit jej při demontáži

#### 5 - Těleso řazení

#### 6 - Opěrka bowdenů

#### 7 - Pouzdro

- uložení opěrky bowdenů na převodovce

#### 8 - Distanční pouzdro

#### 9 - 25 Nm

- 3 kusy
- pro opěrku bowdenů

#### 10 - Aretace bowdenů

- pro bowden volby

#### 11 - Aretace bowdenů

- pro bowden řazení

#### 12 - Pojistný kroužek

#### 13 - Pouzdro

#### 14 - Převodní páka

- montážní poloha ⇒ obr. 1 v 34-4 strana 2

#### 15 - Čep

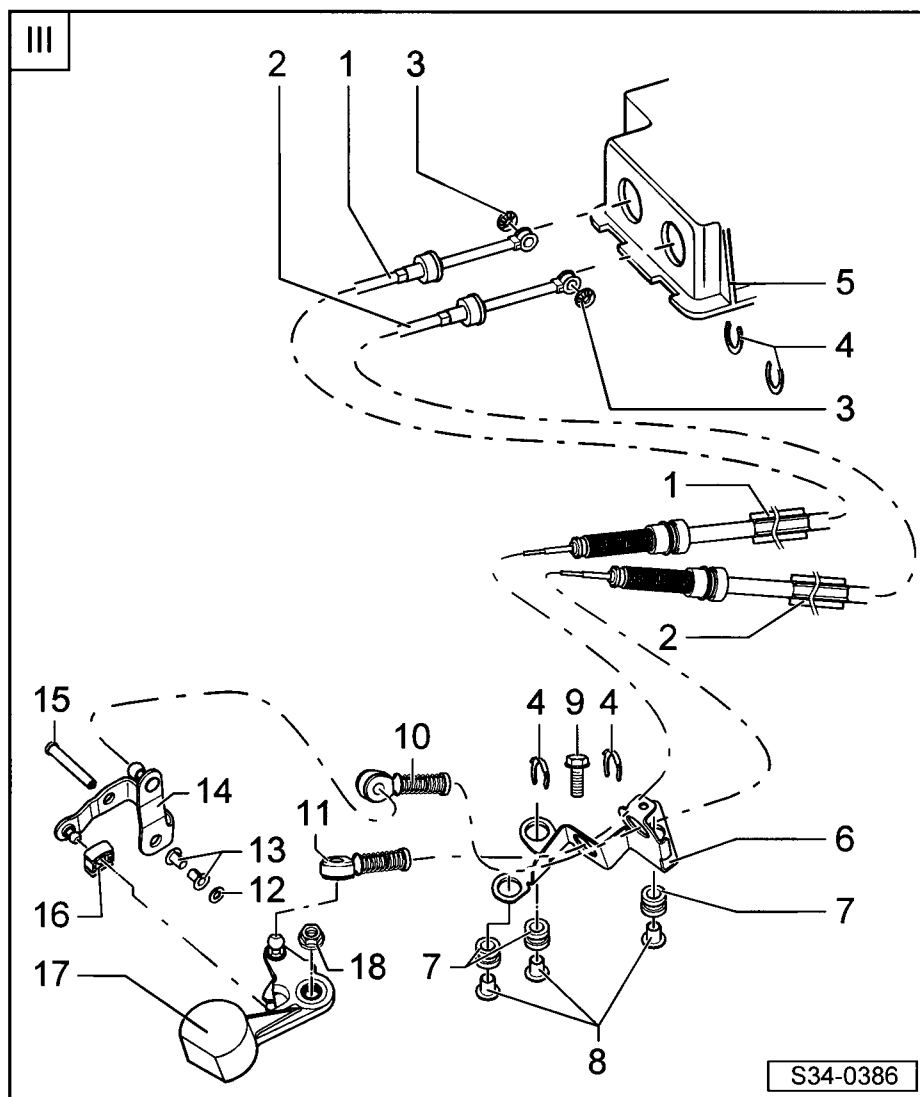
- převodní páky

#### 16 - Smýkadlo

#### 17 - Páka řazení

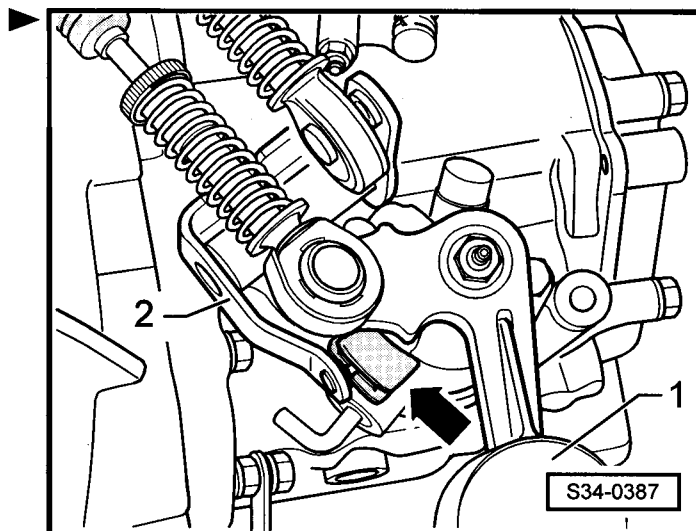
- s tlumícím závažím
- nasadit tak, aby se v jednom místě zaslepené drážkování krylo se stejným místem na hřídeli řazení
- po montáži provést nastavení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-6
- montážní poloha ⇒ obr. 1 v 34-4 strana 2

#### 18 - 25 Nm



**Obr. 1: Montážní poloha páky řazení a převodní páky**

- 1 - páka řazení s tlumícím závažím
- 2 - převodní páka zapadá smýkadlem do vodítka hlavy řazení -šipka-





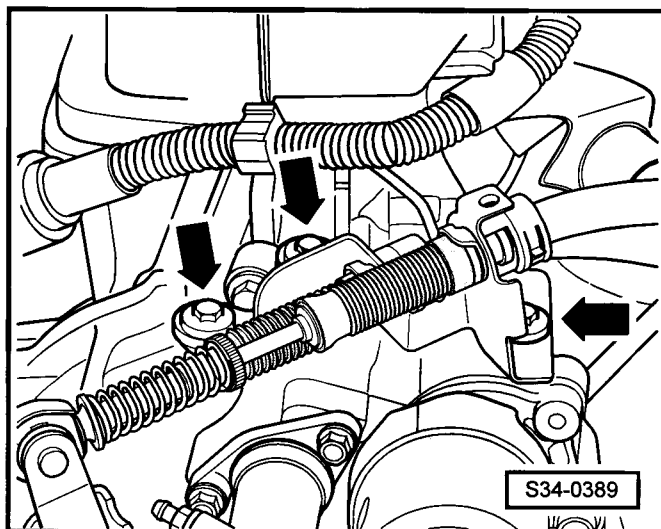
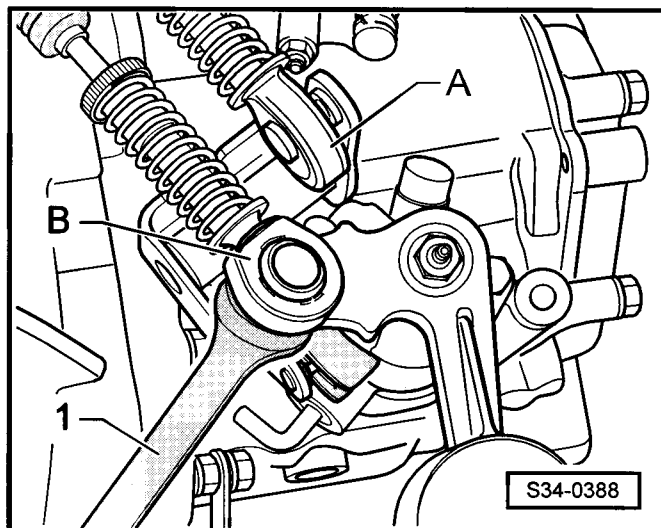
## 34-5 Demontáž a montáž mechanismu řazení

### Demontáž

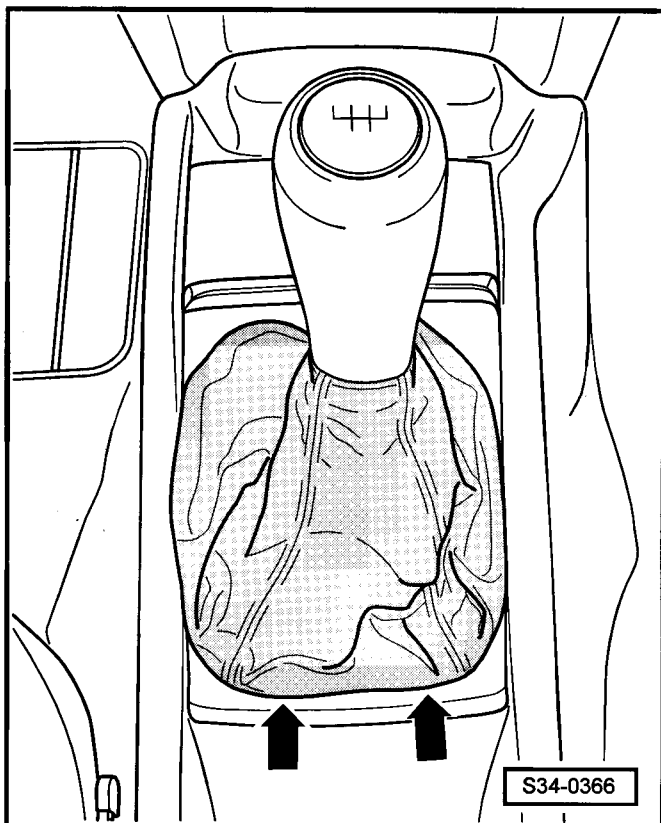
- Před odpojením akumulátoru zjistit u autorádia s bezpečnostním kódováním kód.
- Odpojit při vypnutém zapalování kostřící kabel akumulátoru.
- Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- Demontovat z převodovky bowden volby -A- a bowden řazení -B- pomocí montážního klíče a kleští. ▶

1 - montážní klíč OK 13, běžný

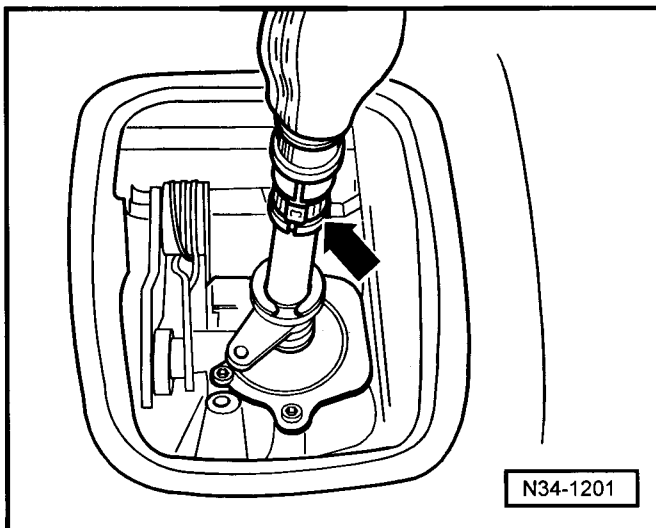
- Demontovat opěrku bowdenů z převodovky -šipky-. ▶



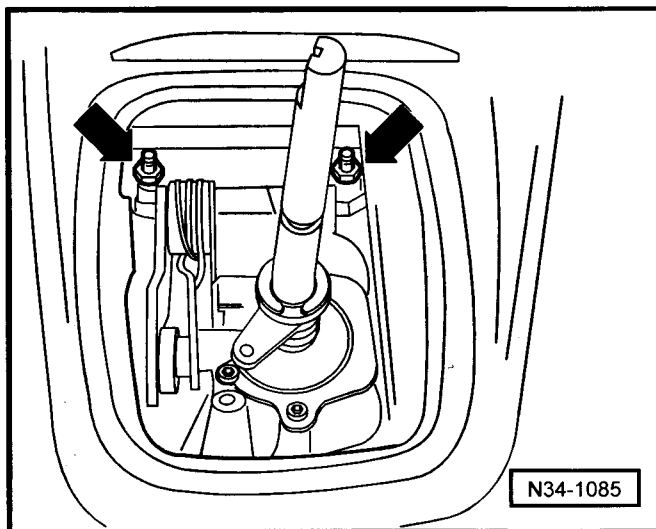
- Uvolnit manžetu z krytu středního panelu -šipky-. ▶
- Vyhrnout manžetu přes hlavici řadící páky.



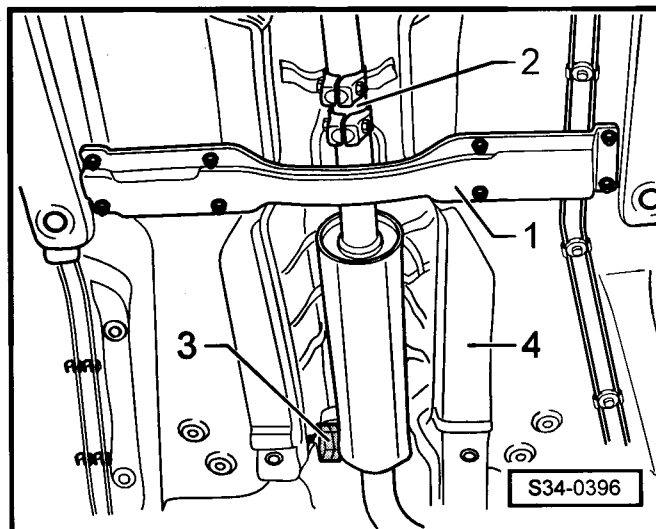
- Rozevřít svorku -šipka- a stáhnout hlavici řadící páky i s manžetou. ▶
- Demontovat kryt středního panelu ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 70.



- Odšroubovat přední upevňovací matice -šipky- tělesa řazení. ▶



- Demontovat držák -1- pod výfukovou soustavou. ▶
- Rozpojit výfukovou soustavu v místě dvojité svorky -2-.
- Demontovat zadní držák -3- výfukového potrubí.
- Demontovat přední držák výfukového potrubí od karoserie.
- Demontovat stínící plech -4-.
- Odšroubovat těleso řazení od karoserie.



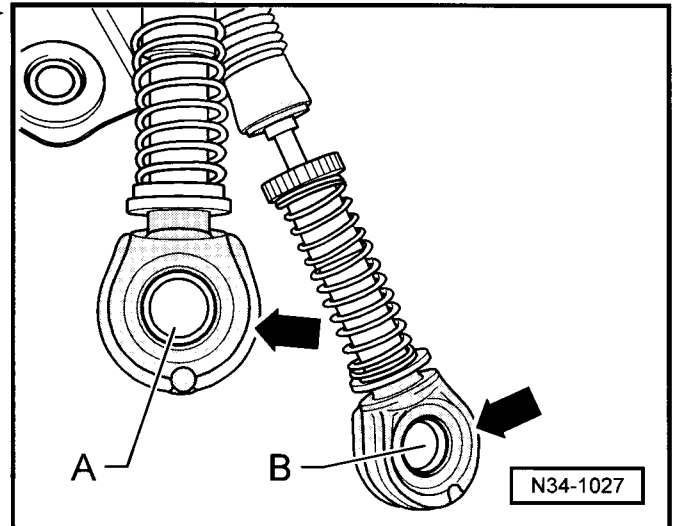
## Montáž

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Je však třeba dbát na následující:

- Před montáží aretací bowdenu nanést do kulových pánví -A- a -B- trochu polymočovinového tuku.

**Upozornění!**

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

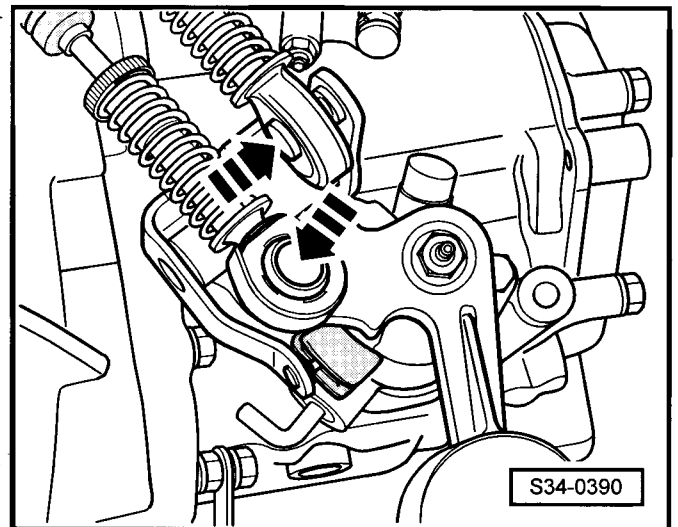


- Tlakem nasadit bowden řazení na páku řazení a bowden volby na převodní páku -šipky-.

Nastavení mechanismu řazení ⇒ 34-6.

**Utahovací momenty**

Součásti	Utahovací moment
těleso řazení na karoserii	25 Nm
přední držák na karoserii	25 Nm
zadní držák na karoserii	25 Nm
opěrka bowdenů na převodovku	25 Nm





## 34-6 Nastavení mechanismu řazení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

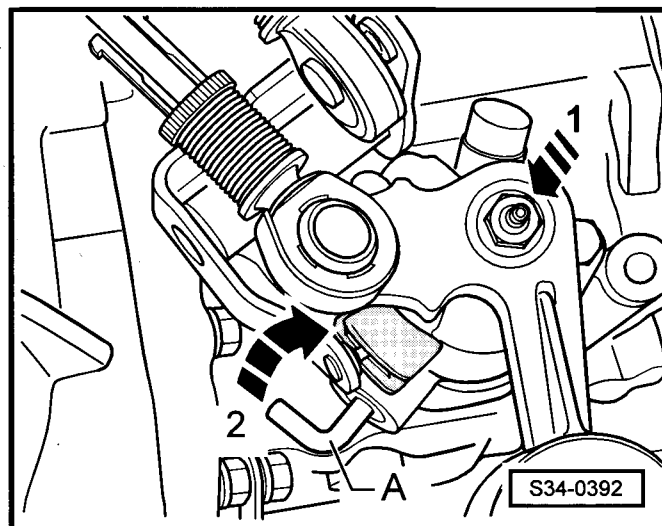
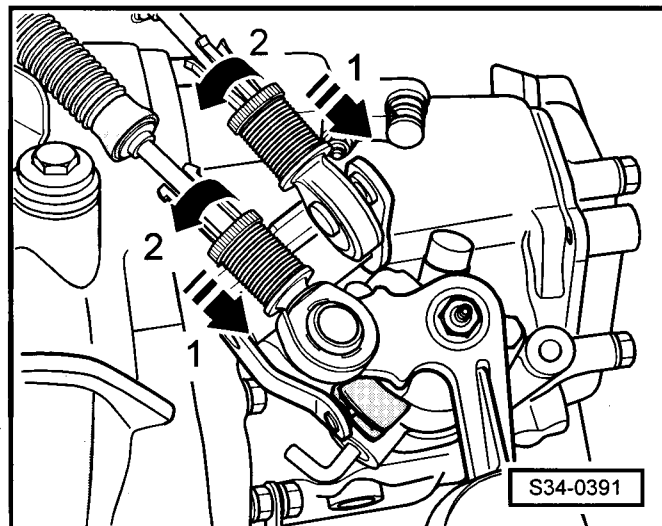
- ♦ Zajišťovací trn -T10027-

### Upozornění!

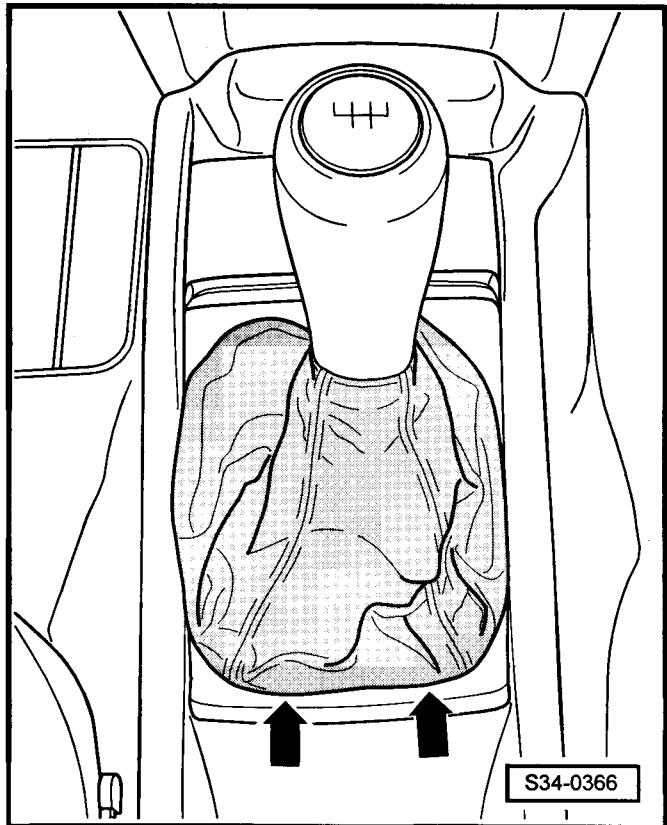
- ♦ Předpokladem správného nastavení mechanismu řazení je splnění následujících bodů:
- ♦ Prvky pro ovládání řazení a přenos řadicích pohybů jsou v pořádku.
- ♦ Mechanismus řazení má lehký chod.
- ♦ Převodovka, spojka a ovládání spojky jsou v pořádku.
- Převodovka v neutrálu.
- Demontovat sací hrdlo vzduchového filtru ⇒ Motor 1,0/37; 1,4/50 - vstřikování; opr. sk. 24.
- 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:

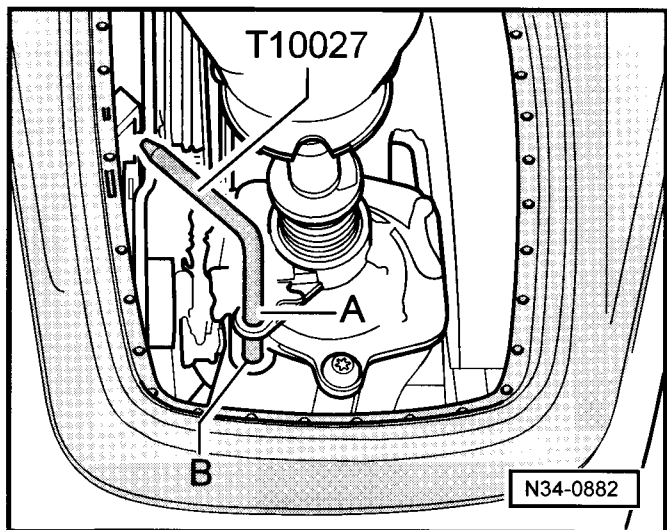
- Zatlačit hřídel řazení dolů -šipka 1-.
- Současně pootočit páčkou -A- ve směru -šipky 2-.



- Uvolnit manžetu z krytu středního panelu -šipky-.
- Zatlačit řadicí páku v neutální poloze doleva do dráhy 1. a 2. převodového stupně.

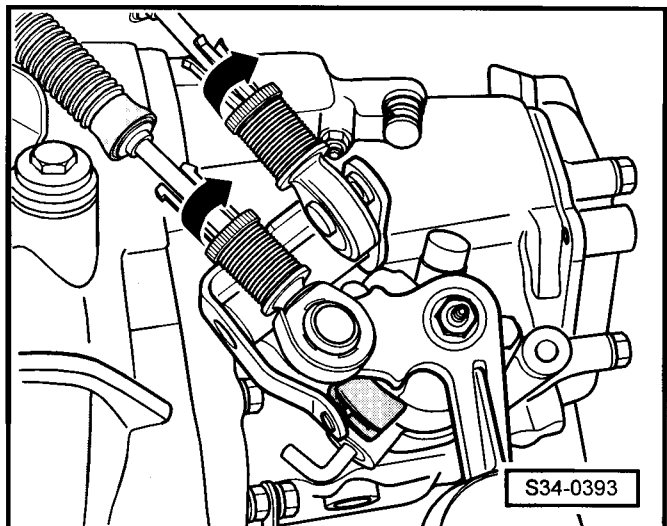


- Zasuňte zajišťovací trn -T10027- otvorem -A- do otvoru -B-.

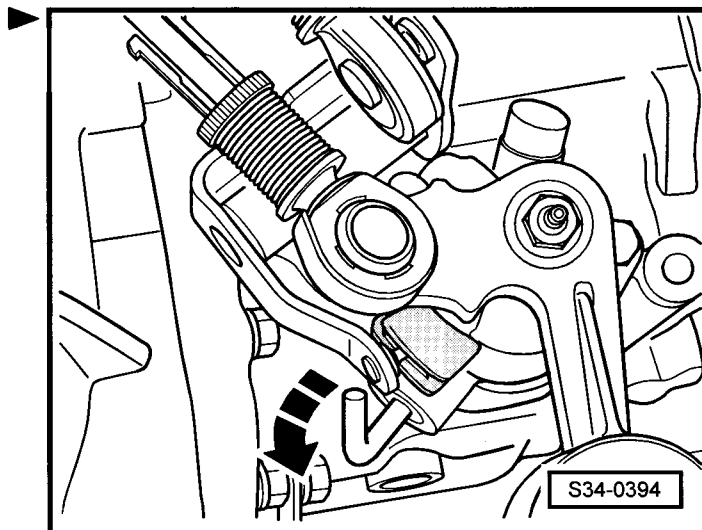


- Pootočte zajišťovací mechanismus na bowdenu řazení a na bowdenu volby doprava -šipky- až na doraz.

Pružina vrátí zajišťovací mechanismus do výchozí polohy.



- Pootočit páčku -A- do výchozí polohy -šipka-.



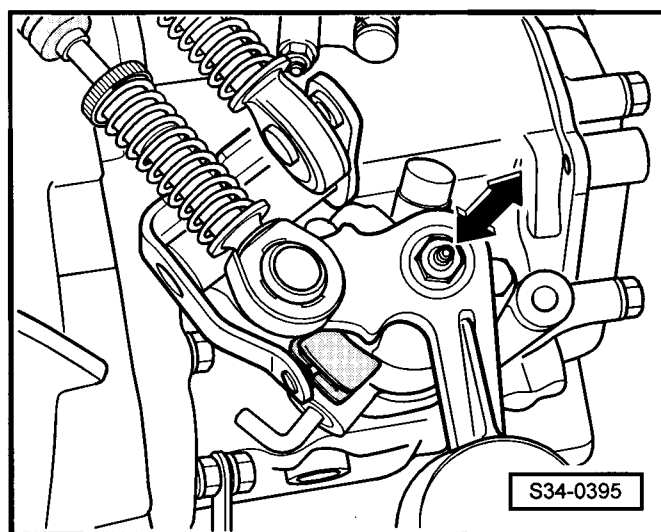
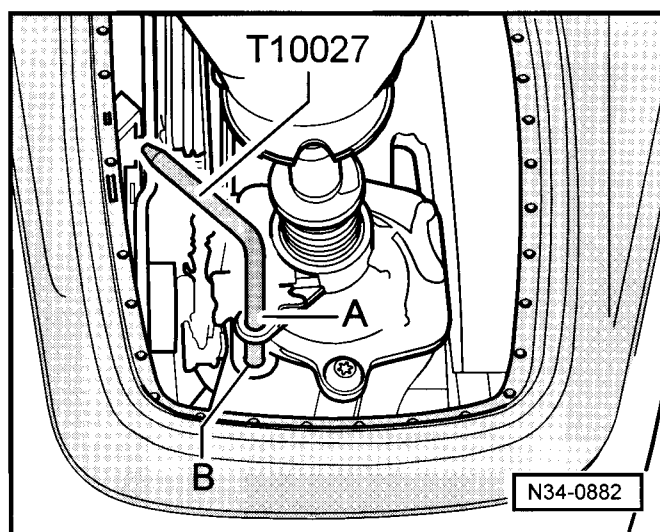
- Vytáhnout zajišťovací trn -T10027- z otvorů -A- a -B-.
- Nasadit manžetu do krytu středního panelu.

### Funkce

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





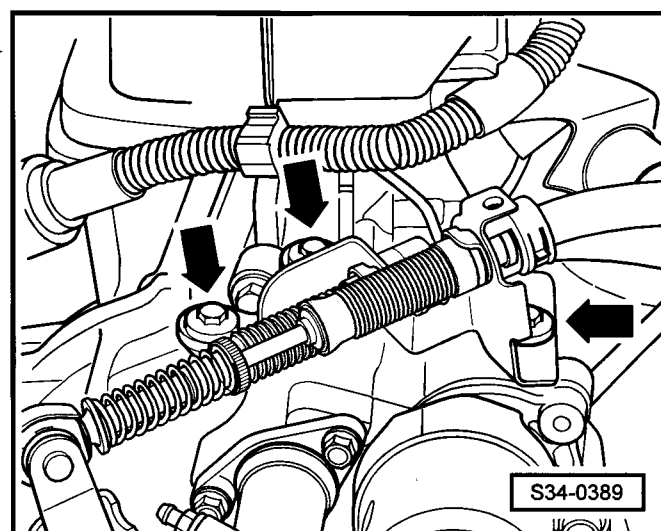
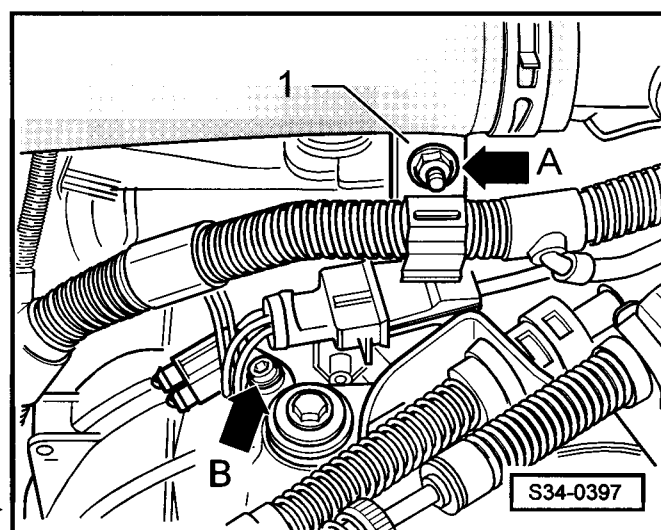


## 34-7 Demontáž a montáž převodovky

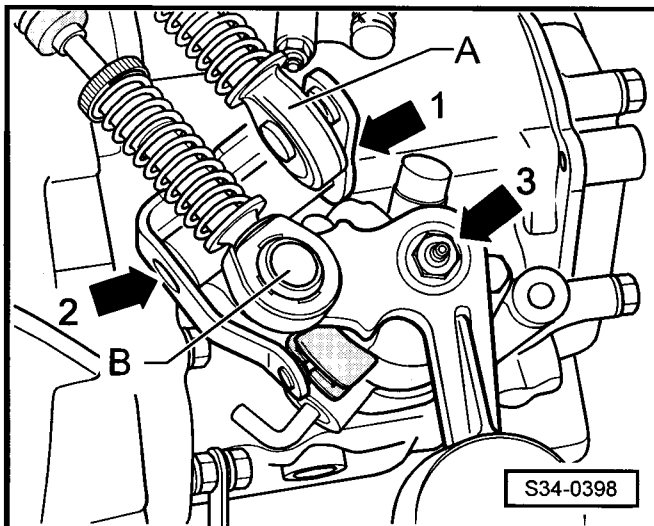
### Demontáž

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

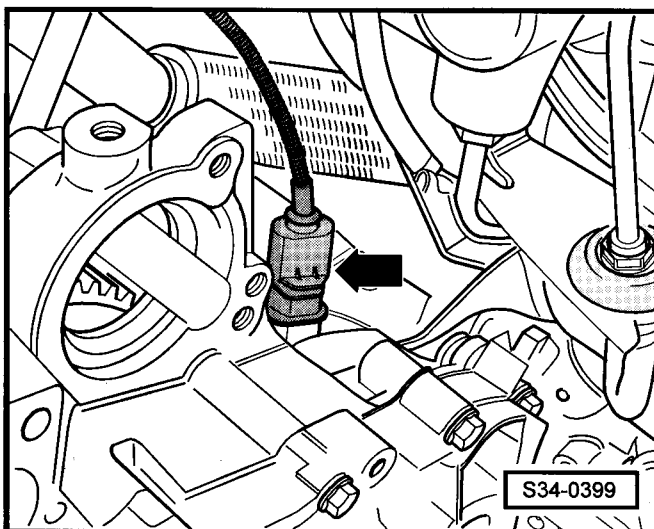
- ◆ Závitový díl -3114/2-
  - ◆ Uchycení převodovky -3282-
  - ◆ Seřizovací deska -T30018-
  - ◆ Zvedák motoru/převodovky (např. -V.A.G 1383 A-)
  - ◆ Transportní přípravek -MP 3-478-
  - ◆ Závěsné zařízení -MP 9-200-
  - ◆ Mazací tuk -G 000 100-
- Demontovat kryt motoru.
  - Demontovat vzduchový filtr příslušného motoru; opr. sk. 24.
  - Před odpojením akumulátoru zjistit u autorádia s bezpečnostním kódováním kód.
  - Při vypnutém zapalování odpojit kostřicí kabel akumulátoru.
  - Demontovat vedení z elektromagnetického spínače spouštěče ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
  - Demontovat akumulátor a držák akumulátoru ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
  - Odšroubovat matici -šipka A- a držák -1- přivázat. ▶
  - Demontovat snímač otáček motoru -G 28- -šipka B-. ▶
  - Demontovat z převodovky opěrku bowdenů -šipky-. ▶



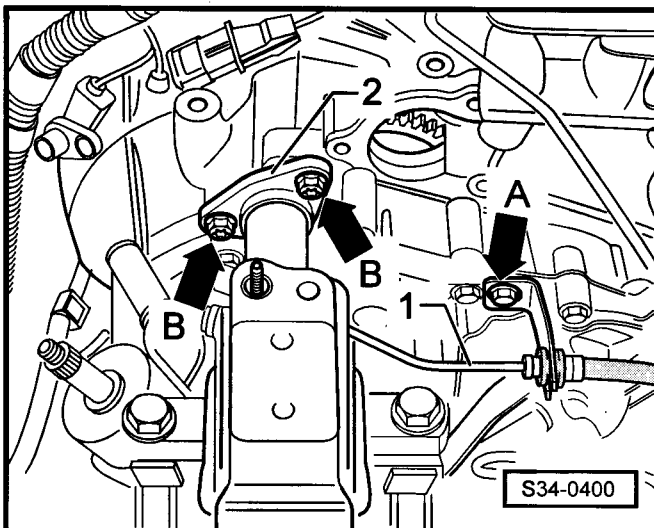
- Demontovat bowden volby -A- spolu s převodní pákou. K tomu sundat z převodní páky pojistný kroužek -šipka 1-.
- Vytáhnout čep -šipka 2- z převodní páky bowdenu volby -A-.
- Demontovat bowden řazení -B- spolu s pákou řazení. K tomu odšroubovat matici -šipka 3-.
- Demontovat spouštěč ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.



- Odpojit svorkovnici -šipka- ze snímače rychloměru -G 22-.



- Demontovat z převodovky držák -šipka A- vedení -1-.
- Demontovat -šipka B- spojkový váleček -2-, odložit ho stranou a zajistit drátem. Vedení nerozpojovat.

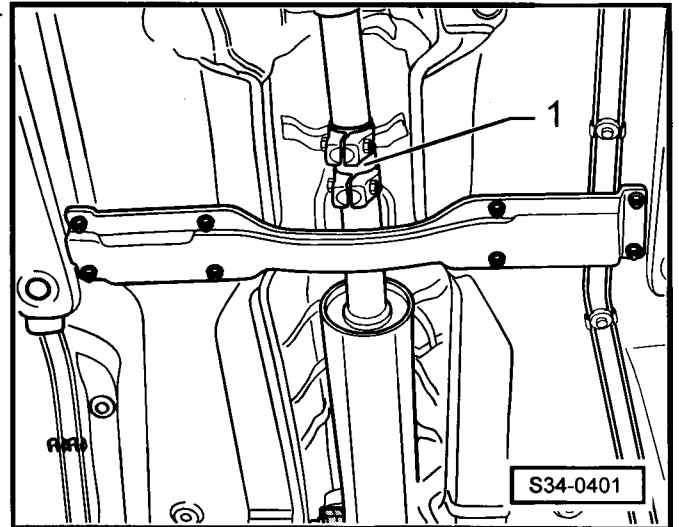


**Pozor!**

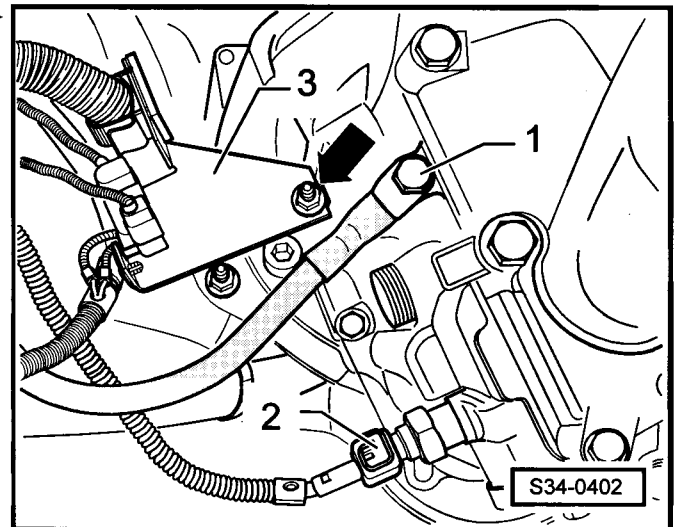
**Nesešlapovat pedál spojky.**

- Odšroubovat všechny ze shora přístupné matice ze závrtných šroubů a vyšroubovat spojovací šroub motoru a převodovky.
- Demontovat levé přední kolo a vozidlo vyzvednout.
- Demontovat zvukovou izolaci.
- Demontovat vložku levého předního blatníku ⇒ Karoserie - montážní práce; opr. sk. 66.

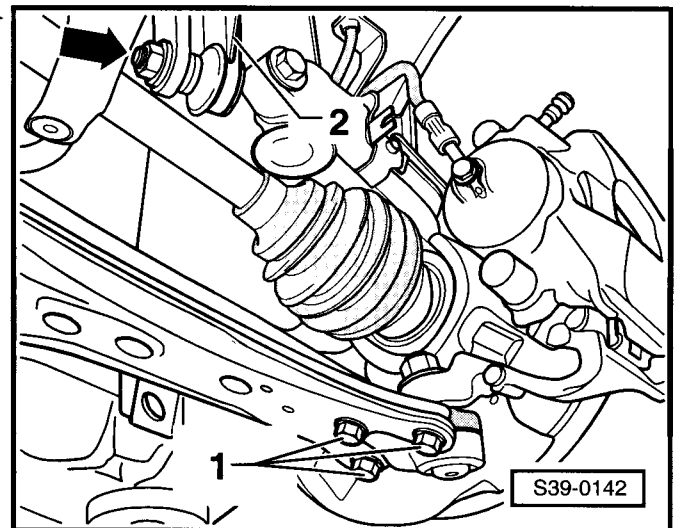
- Povolit dvojitou sponu -1- a rozpojit výfukový systém. ▶



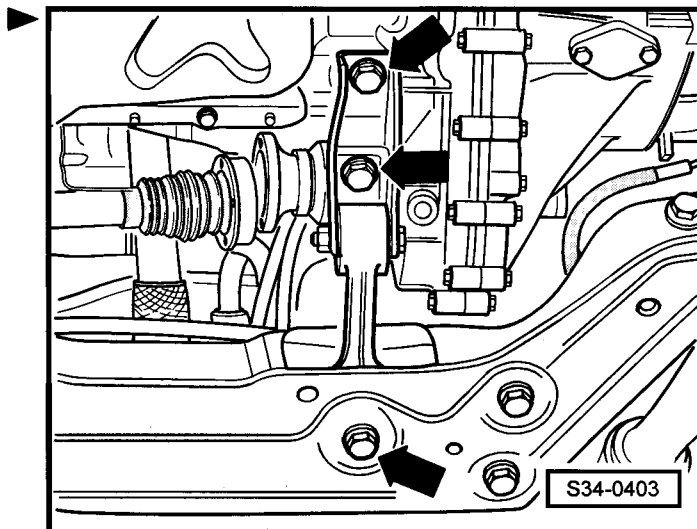
- Demontovat ukostřovací kabel -1- v přední části převodovky. ▶
- Odpojit svorkovnici -2- ze spínače couvacích světel -F4-.
- Odšroubovat -šipka- z převodovky držák -3- a odložit ho i s vedením stranou.
- Demontovat kloubové hřídele od přírubových hřídelů; volantem otočit doleva až na doraz.



- Označit montážní polohu šroubů -1- hlavy kulového kloubu na levé straně; jinak by bylo nutno překontrolovat geometrii nápravy. ▶
- Vyšroubovat šrouby -1-.
- Odšroubovat -šipka- držák stabilizátoru -2-.
- Vykývnout směrem ven hlavu ložiska čepu kola.
- Přitom vést kloubový hřídel do podběhu kola a připevnit ho např. pomocí drátu k tlumičové jednotce.
- Pravý kloubový hřídel připevnit co nejvíce nahoře. Neпоškodit přitom lak na kloubovém hřídeli.



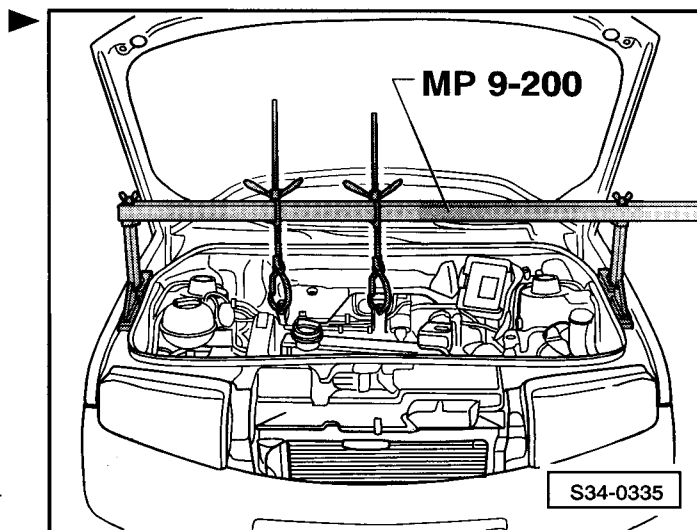
- Odšroubovat kyvnou vzpěru -šipky-.
- Odšroubovat matici ze závrtného šroubu motor-převodovka nad pravým přírubovým hřídelem.



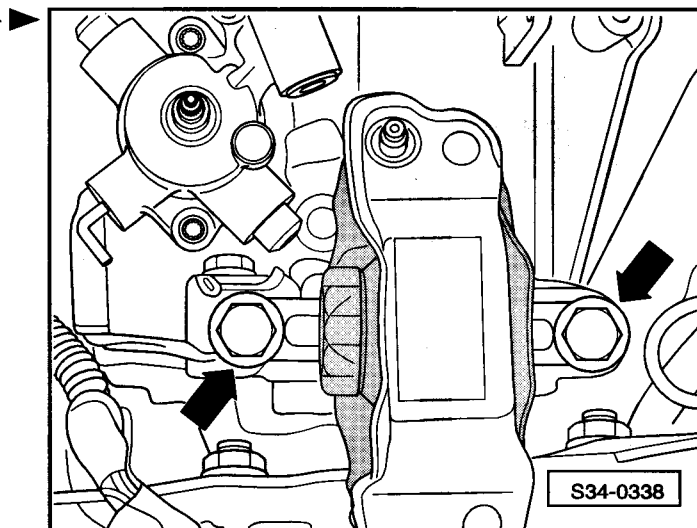
- Namontovat závěsné zařízení -MP 9-200-.

**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 předejpnout agregát motor-převodovka.
- Vyšroubovat upevňovací šrouby -šipky- z uložení převodovky.



- Demontovat konzolu převodovky -A- z převodovky. ▶

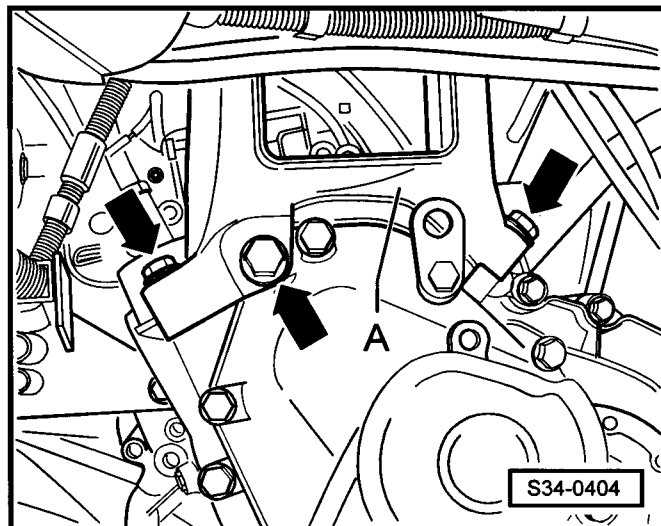
Vyjmout upevňovací šrouby -šipky- konzoly převodovky následujícím způsobem:

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

### Upozornění

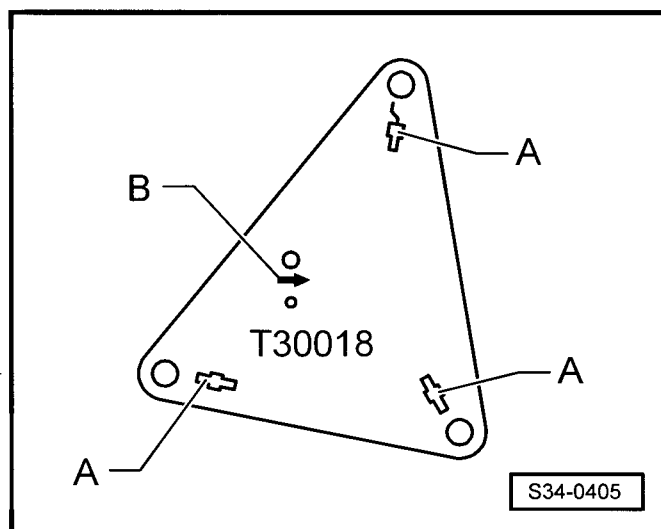
Při spouštění agregátu motor-převodovka dbát na to, aby se převodovka nedotýkala nápravnice.

- Vyšroubovat dolní šrouby spojující motor a převodovku.
- Nasadit uchycení převodovky -3282- do zvedáku motoru/převodovky, např. -V.A.G 1383 A-.



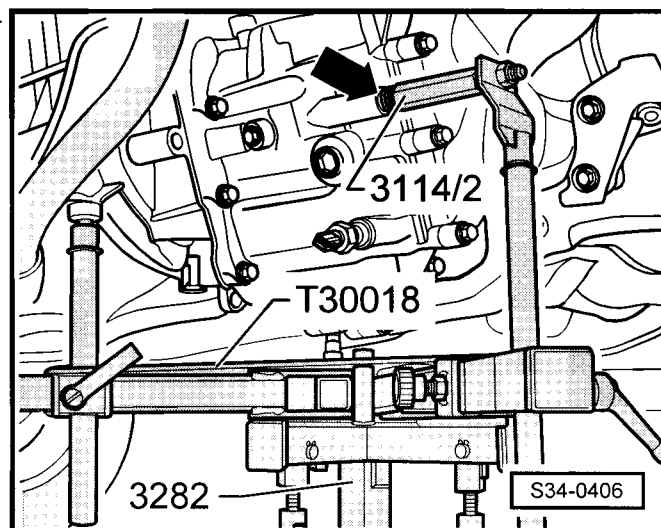
Dle následujícího postupu sestavit zvedák motoru/převodovky s uchycením převodovky -3282-, seřizovací deskou -T30018- pro převodovku „002“ a uchycovací prvky:

- Položit seřizovací desku -T30018- na uchycení převodovky -3282- (seřizovací desku lze umístit jen v jedné poloze).
- Nastavit ramena uchycení převodovky podle otvorů v seřizovací desce.
- Zašroubovat uchycovací prvky -A-tak, jak je vyznačeno na seřizovací desce. ▶



- Postavit zvedák motoru/převodovky pod vozidlo, symbol šipky -B- (⇒ obr. S34-0405) na seřizovací desce směřuje do směru jízdy.

- Našroubovat na převodovku závitový díl -3114/2-. Na straně závitů M8 se čtyřmi podložkami Ø 8 mm -šipka-.
- Vyrovnat seřizovací desku rovnoběžně s převodovkou a zaaretovat zajišťovací úchyty.
- Odšroubovat matici ze závrtného šroubu motor-převodovka.
- Odtlačit převodovku od motoru a vykývnout ji k nápravnici.
- Potom převodovku opatrně spustit.

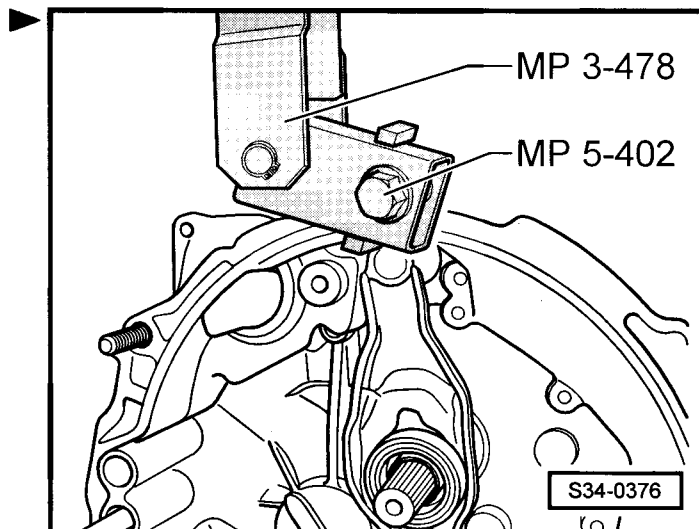


### Upozornění

Při spouštění převodovky tlačít motor směrem dopředu.

- Při spouštění měnit polohu převodovky pomocí vřeten uchycení převodovky -3282-.

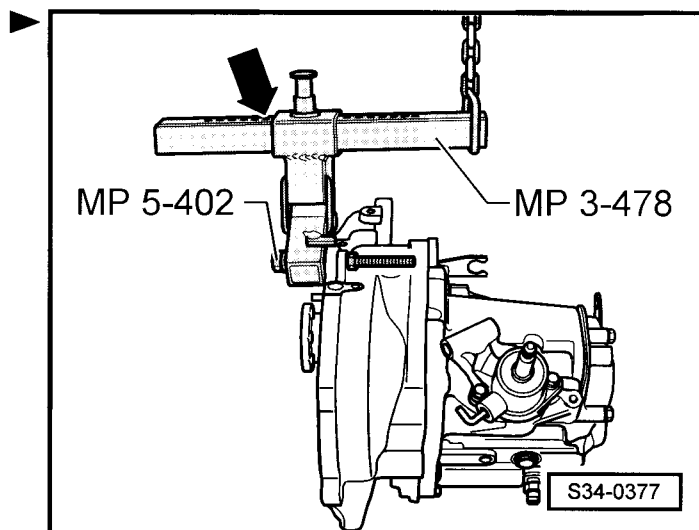
- Přišroubovat transportní přípravek -MP 3-478- na skříň spojky.



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

Počet viditelných otvorů = 8.

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



## Montáž

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

Plnicí množství a specifikace ⇒ Kap. 00-1.

Montáž převodovky se provádí v obráceném pořadí. Dbát na uložení agregátu do vozu bez předpětí; opr. sk. 10 příslušného motoru.

- Po montáži zkontrolovat stav oleje v převodovce ⇒ Kap. 34-8.

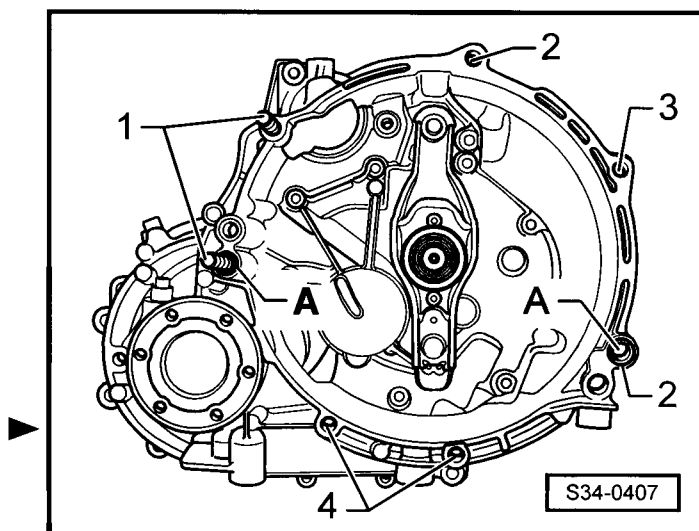


## Upozornění

- ♦ Drážky hnacího hřídele očistit a lehce potřít mazacím tukem -G 000 100-.
- ♦ Při výměně převodovky dbát na správné usazení distančního plechu mezi motorem a převodovkou.
- ♦ Zkontrolovat, zda jsou v bloku válců středící pouzdra k vystředění převodovky, případně je vložit.
- ♦ Montáž spouštěče a vodičů ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.
- ♦ Seřízení mechanismu řazení ⇒ Kap. 34-1.
- ♦ Při odpojení a následném připojení kostrického kabelu akumulátoru je nutné provést některé dodatečné práce ⇒ Elektrická zařízení; opr. sk. 27.

## Utahovací momenty

Převodovka k motoru.



Pozice	Matice/šroub	Ks	Nm
1	matice M10	2	45
2	matice M10	2	45
3 <sup>1)</sup>	šroub M10	1	45
4	šroub M10	2	45

<sup>1)</sup> šroub se závitovým kolíkem M8

A: středící pouzdra

Konstrukční díl	Utahovací moment
konzola převodovky na převodovku <sup>1)</sup> M10	40 Nm + 90°
konzola na uložení převodovky <sup>1)</sup> M10	40 Nm + 90°
Kloubový hřídel k přírubovému hřídeli M8 utahovat do kříže ve dvou stupních (I a II) <sup>1)</sup>	I - 10 Nm II - 40 Nm
opěrka bowdenů na převodovku	25 Nm
páka řazení na převodovku	25 Nm
hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy <sup>1)</sup> M8	20 Nm + 90°
držák stabilizátoru na stabilizátor	40 Nm
šrouby kola na náboj kola	120 Nm
upevňovací matice pro dvojitou sponu na výfukovém potrubí	40 Nm

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

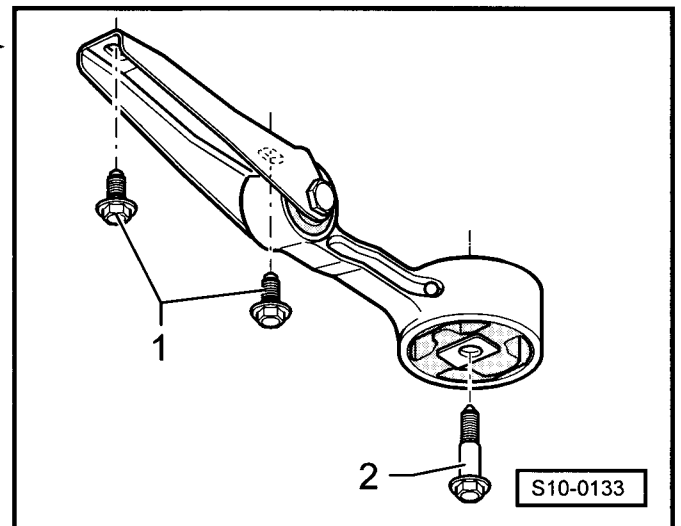
## Kyvná vzpěra

### Upozornění

Namontovat šrouby -1- do podélných otvorů vzpěry tak, aby mezi převodovkou a nápravnicí existovala maximální možná vzdálenost.

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

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







## 34-8 Kontrola stavu oleje v převodovce

Specifikace převodového oleje ⇒ Kap. 00-1.

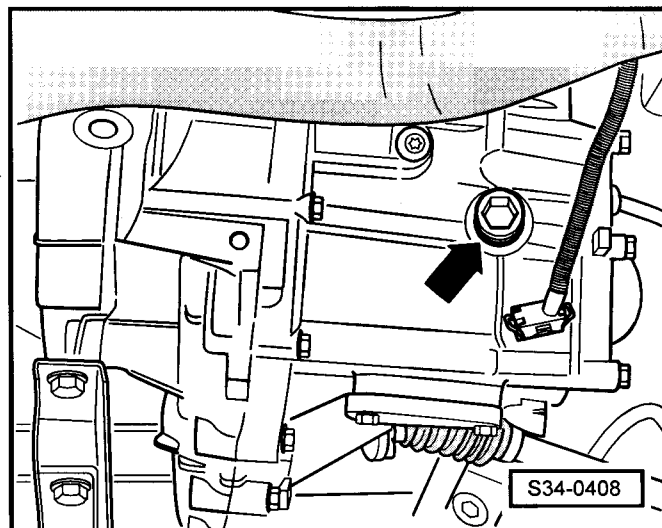
- Vyšroubovat šroub kontrolního otvoru -šipka-.

Stav oleje v převodovce je správný, když je převodovka naplněna až po okraj plnicího otvoru.

- Zašroubovat šroub kontrolního otvoru -šipka-, 25 Nm.

**Při novém naplnění 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 -šipka-, 25 Nm.



## Vypuštění oleje z převodovky

### Převodovky do 09.01

Vypuštění oleje se provádí vypouštěcím šroubem oleje ⇒ Kap. 34-10.

### Převodovky od 10.01

Tyto převodovky nemají vypouštěcí šroub oleje.

Olej je možné odsát pomocí odsávačky.

Olej je také možné vypustit po demontáži následujících dílů:

- ♦ Přírubového hřídele na straně skříně spojky ⇒ Kap. 39-1

nebo

- ♦ víka řazení ⇒ Kap. 34-9

nebo

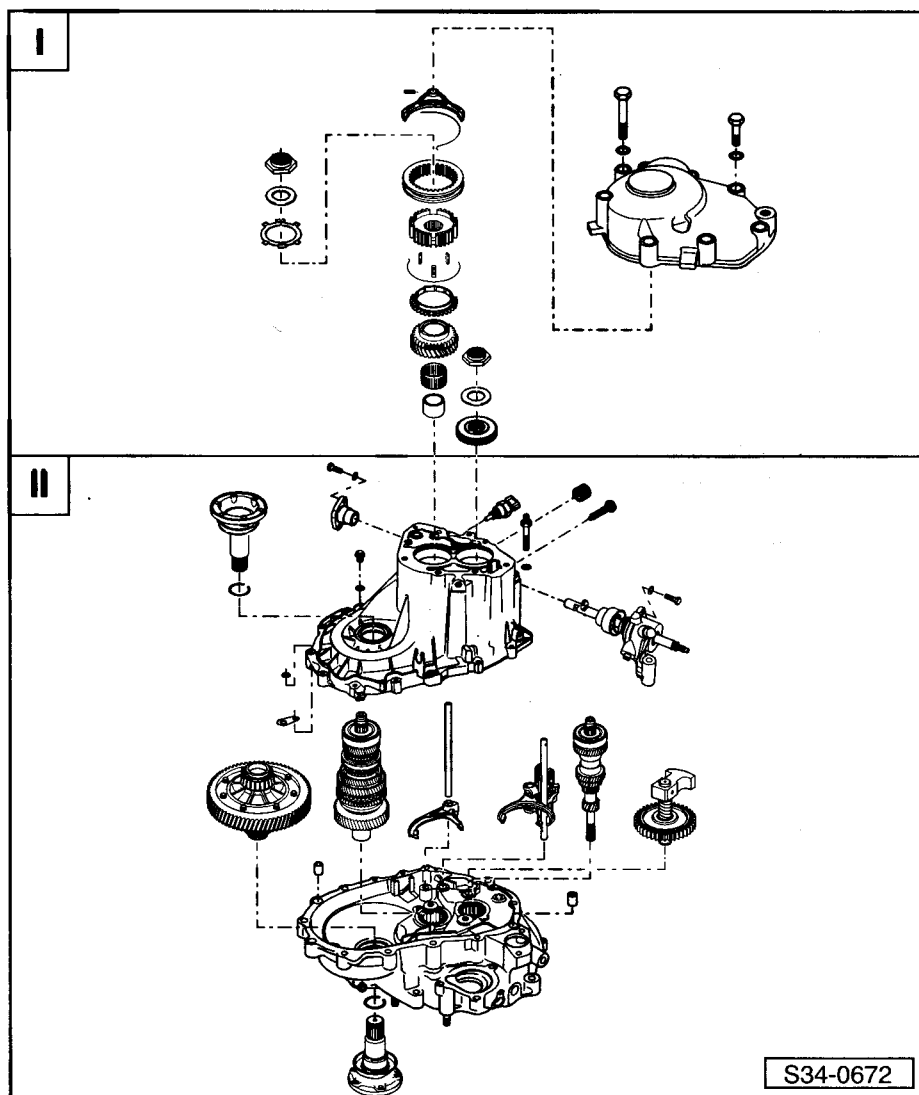
- ♦ víka skříně převodovky ⇒ Kap. 34-9



## 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, hnaného hřídele, hnacího hřídele, diferenciálu a mechanismu řazení ⇒ 34-9 strana 3

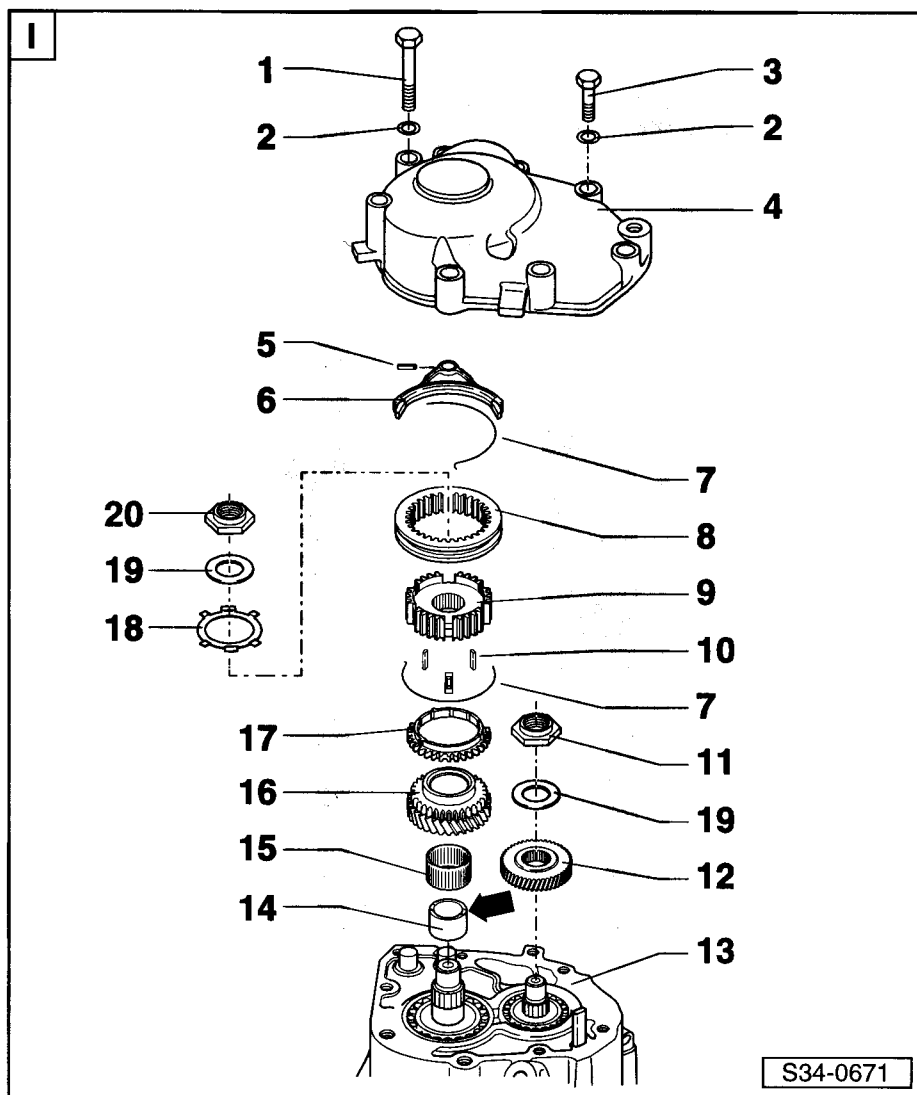


## I - Demontáž a montáž víka skříně převodovky a 5. rychlosti

### Upozornění

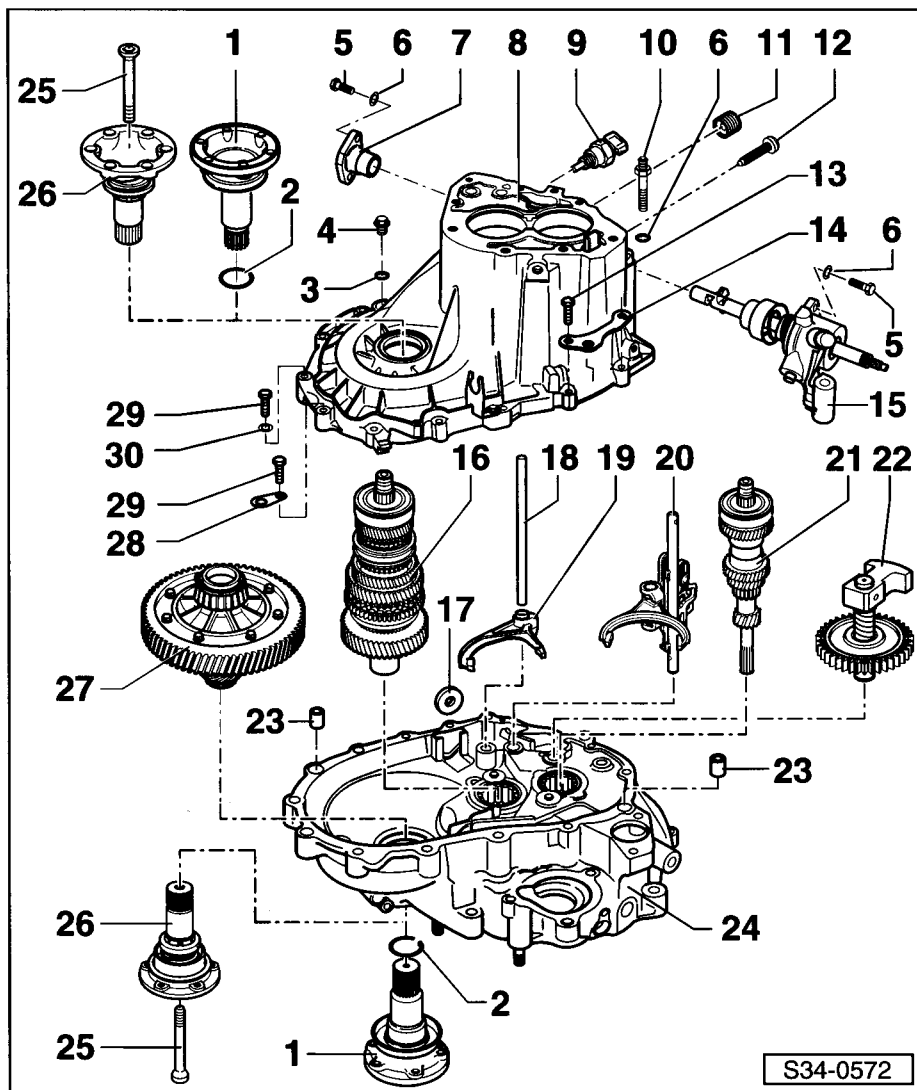
Pokud se montuje víko skříně převodovky na zamontovanou převodovku, je třeba doplnit převodový olej a zkontrolovat jeho hladinu ⇒ Kap. 34-8.

- 1 - M8 x 70, 25 Nm**
  - 2 kusy
- 2 - Podložka**
- 3 - M8 x 45, 25 Nm**
  - 6 kusů
- 4 - Víko skříně převodovky**
- 5 - Kolík 5 x 22 mm**
  - vyměnit
  - demontáž a montáž ⇒ **34-9** strana 4
- 6 - Vidlička řazení 5. rychlosti**
  - demontáž a montáž ⇒ **34-9** strana 4
- 7 - Pružina**
- 8 - Posuvná objímka 5. rychlosti**
  - demontáž a montáž ⇒ **34-9** strana 4
- 9 - Jádru synchronní spojky 5. rychlosti**
- 10 - Západka synchronní spojky (3 kusy)**
- 11 - Matice, 85 Nm**
  - pro hnací hřídel
  - vždy vyměnit
  - při povolování, resp. při utahování dodržet pořadí montáže ⇒ **34-9** strana 4
- 12 - Hnací kolo 5. rychlosti**
  - montážní poloha ⇒ **34-9** strana 10
- 13 - Skříň převodovky**
  - oprava ⇒ Kap. 34-10
- 14 - Pouzdro pro jehlové ložisko**
  - Montážní poloha: olejové kapsy -šipka- směřují k jádru synchronní spojky 5. rychlosti
- 15 - Jehlové ložisko**
- 16 - Hnané kolo 5. rychlosti**
- 17 - Synchronní kroužek 5. rychlosti**
- 18 - Opěrný kroužek**
  - zabraňuje vypadnutí zářezek
- 19 - Taliřová pružina**
  - Montážní poloha: vyklenutá strana směřuje k víku skříně převodovky
- 20 - Matice, 60 Nm**
  - pro hnanou hřídel
  - vždy vyměnit
  - při povolování, resp. při utahování dodržet pořadí montáže ⇒ **34-9** strana 4



## II - Demontáž a montáž skříně převodovky, hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a mechanismu řazení

- 1 - Přírubový hřídel**  
 pro převodovky do 06.00  
 demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-1
- 2 - Pojistný kroužek**  
 pro převodovky do 06.00  
 vždy vyměnit  
 demontáž a montáž ⇒ 34-9 strana 10
- 3 - Těsnící kroužek**  
 pro převodovky do 09.01  
 vyměnit
- 4 - Vypouštěcí šroub oleje, 25 Nm**  
 pro převodovky do 09.01  
 bez magnetu
- 5 - 25 Nm**
- 6 - Podložka**
- 7 - Víko**
- 8 - Skříň převodovky**  
 oprava ⇒ Kap. 34-10
- 9 - Spínač couvacích světel -F4-, 15 Nm**  
 před montáží nanést těsnící prostředek -THREE BOND 1324-  
 dbát na rozdílná provedení
- 10 - Dvojitý šroub, 25 Nm**
- 11 - Šroub pro plnění oleje, 25 Nm**
- 12 - 30 Nm**  
 pro podpěru hřídele kola zpátečky
- 13 - M8 x 45, 25 Nm**
- 14 - Závěsné oko**
- 15 - Mechanismus řazení**  
 rozložení a složení ⇒ Kap. 34-12
- 16 - Hnaný hřídel**  
 rozložení a složení ⇒ Kap. 35-2
- 17 - Magnet**  
 pro zachycení nečistot
- 18 - Řadící tyčka 1. až 4. rychlosti**
- 19 - Řadící vidlička 1. a 2. rychlosti**
- 20 - Řadící tyčka 5. rychlosti s řadící vidličkou 3. a 4. rychlosti**  
 s pákami řazení 1. až 4. rychlosti a zpětného chodu  
 rozložení a složení ⇒ Kap. 34-13
- 21 - Hnací hřídel**  
 rozložení a složení ⇒ Kap. 35-1
- 22 - Hřídel kola zpátečky**  
 rozložení a složení ⇒ Kap. 35-3



**23 - Středící pouzdro****24 - Skříň spojky**

- oprava ⇒ Kap. 34-11

**25 - Šroub s kuželovou hlavou, 25 Nm**

- pro převodovky od 06.00
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-1

**26 - Přírubový hřídel s tlačnou pružinou**

- pro převodovky od 06.00

**27 - Diferenciál**

- rozložení a složení ⇒ Kap. 39-2

**28 - Závěsné oko****29 - M8 x 50, 25 Nm****Pořadí montáže**

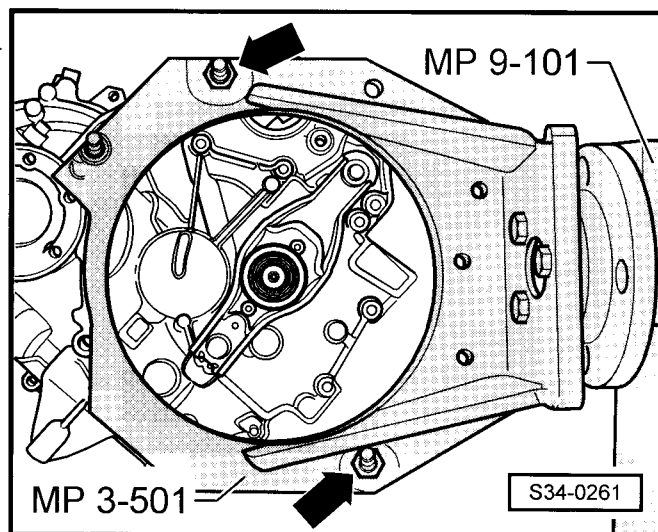
Demontáž a montáž víka skříně převodovky, skříně převodovky, hnacího hřídele, hnaného hřídele, diferenciálu a mechanismu řazení

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

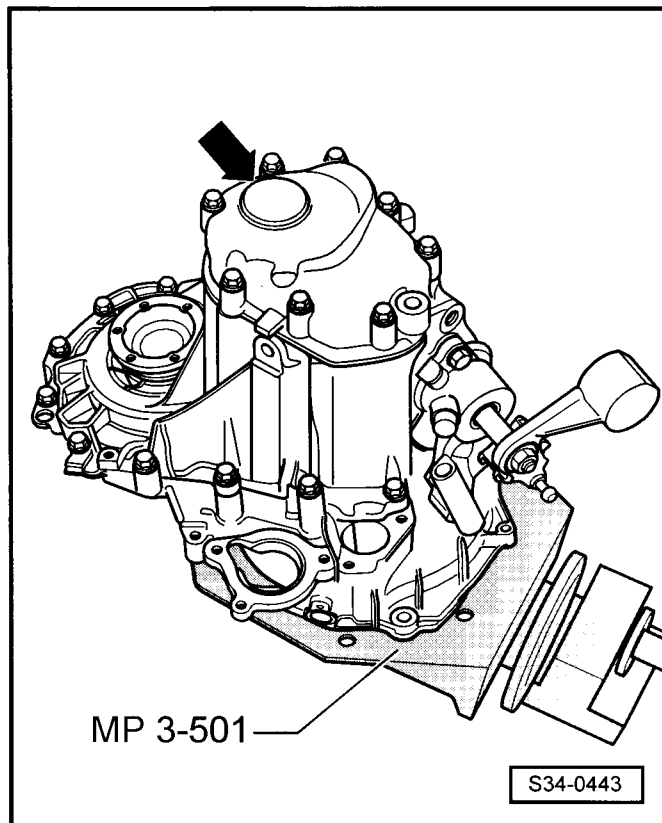
- ♦ Hnací kolo -MP 1-304-
- ♦ Univerzální nářadí -MP 3-419-
- ♦ Adaptér -MP 3-419/40-
- ♦ Držák převodovky -MP 3-501-
- ♦ Vyrážeč kolíku -MP 3-509-
- ♦ Nástroj na odjištění matice -MP 3-533-
- ♦ Kleště na pojištění matice hnacího hřídele -MP 3-605-
- ♦ Montážní stojan -MP 9-101-
- ♦ Těsnící prostředek -THREE BOND 1104-
- ♦ Těsnící prostředek -THREE BOND 1324-

**Demontáž**

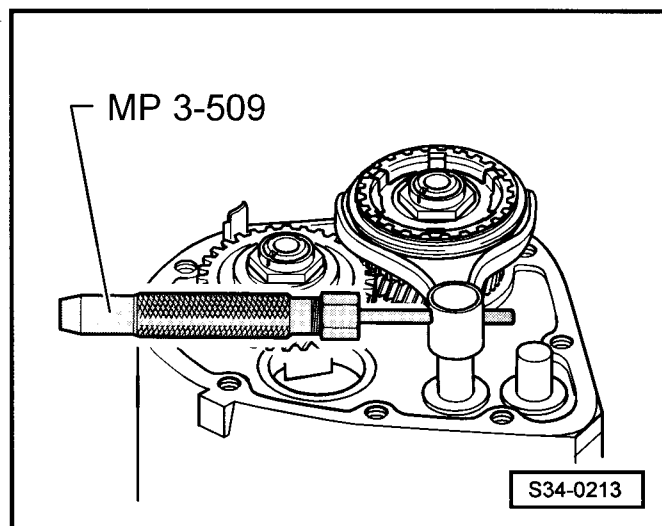
- Vypustit převodový olej ⇒ Kap. 34-8.
- Upevnit převodovku na montážní stojan -šipky-.
- Demontovat vypínací páku, vypínací ložisko a vodící pouzdro ⇒ Kap. 30-2.



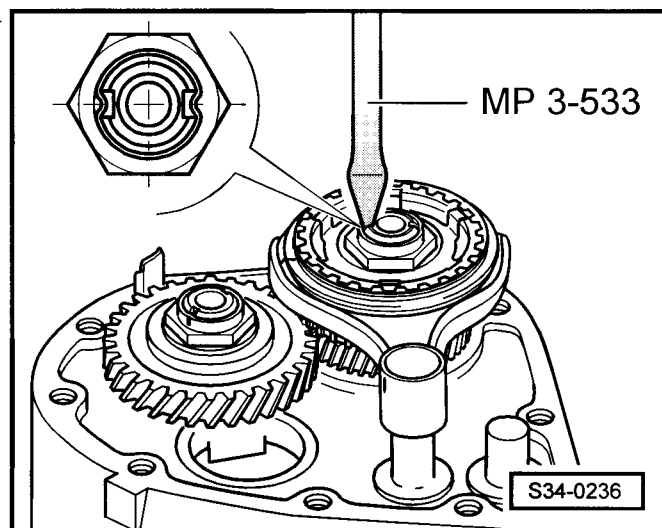
- Demontovat víko -šipka- převodovky.



- Vytlačit pružný kolík řadicí vidličky 5. rychlosti pomocí vyražeče kolíků -MP 3-509-.

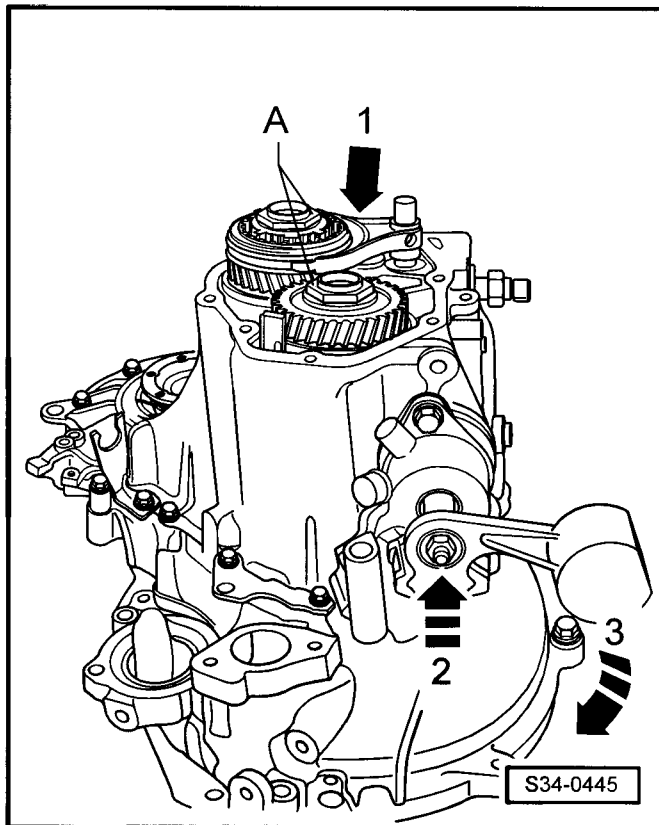


- Odjistit matici hnacího a hnaného hřídele pomocí přípravku -MP 3-533-.



- Odšroubovat matice -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 blokovány, jádro a ozubené kolo se nemohou otáčet. Nyní je možné obě matice povolit.
- Pomocí přesuvné objímky vyřadit 5. rychlost.
- Nastavit řadící hřídel do neutrální polohy.
- Demontovat současně řadící vidličku 5. rychlosti, přesuvnou objímku a jádro synchronní spojky s hnaným kolem 5. rychlosti.
- Demontovat hnací kolo 5. rychlosti.

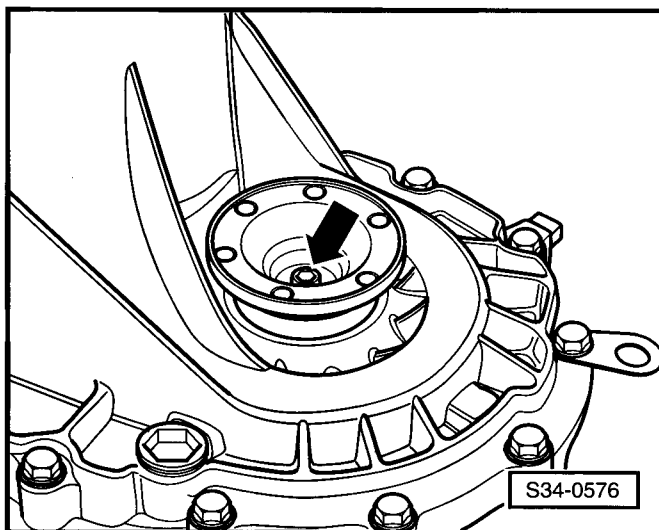
#### Pro převodovky od 06.00



- Zajistit přírubový hřídel proti otáčení a vyšroubovat šroub -šipka-.

Zobrazení znázorňuje demontáž šroubu přírubového hřídele vlevo. Demontáž šroubu přírubového hřídele vpravo se provádí obdobně.

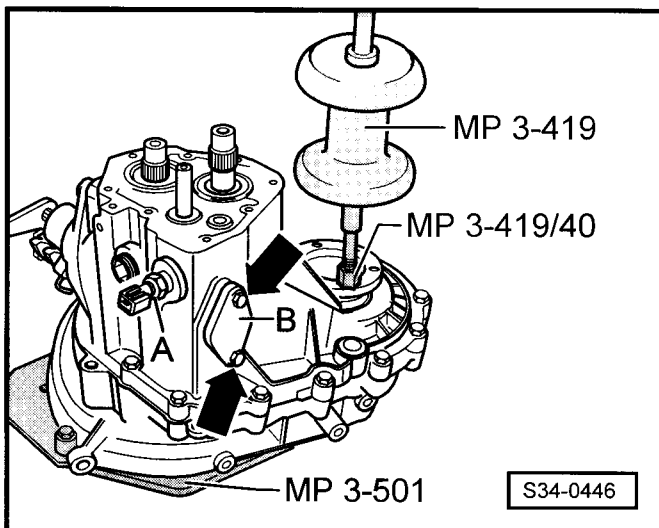
#### Pro všechny převodovky



- Demontovat pravý a levý přírubový hřídel.

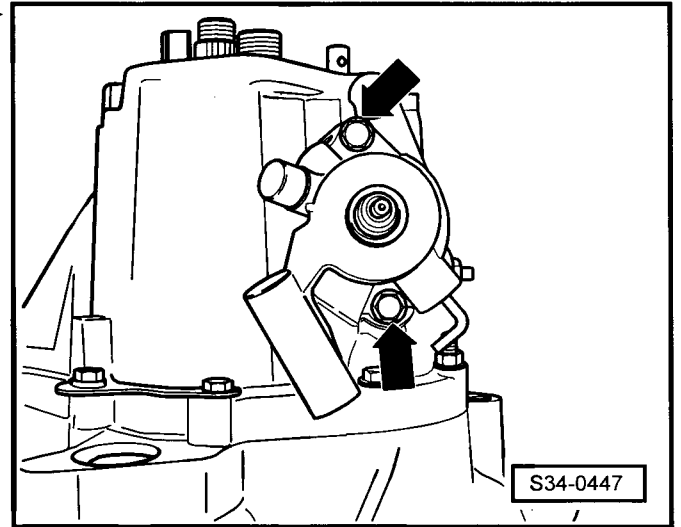
Zobrazení znázorňuje demontáž přírubového hřídele vlevo. Demontáž přírubového hřídele vpravo se provádí obdobně.

- Demontovat spínač -A- couvacích světel -F4-.
- Demontovat šrouby -šipky- víka -B-.

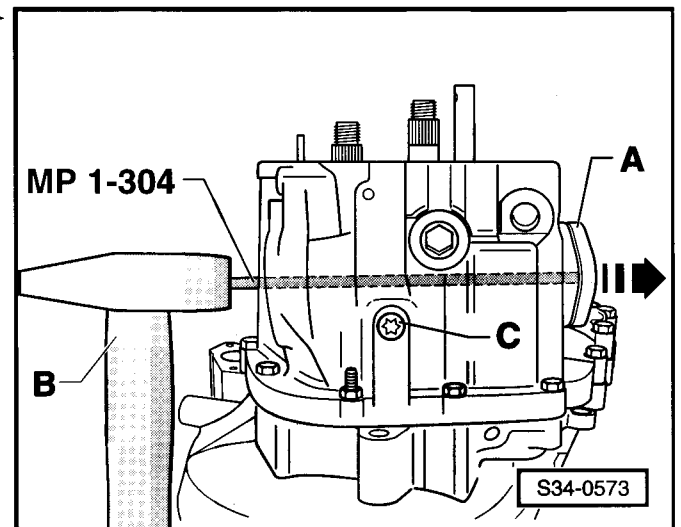




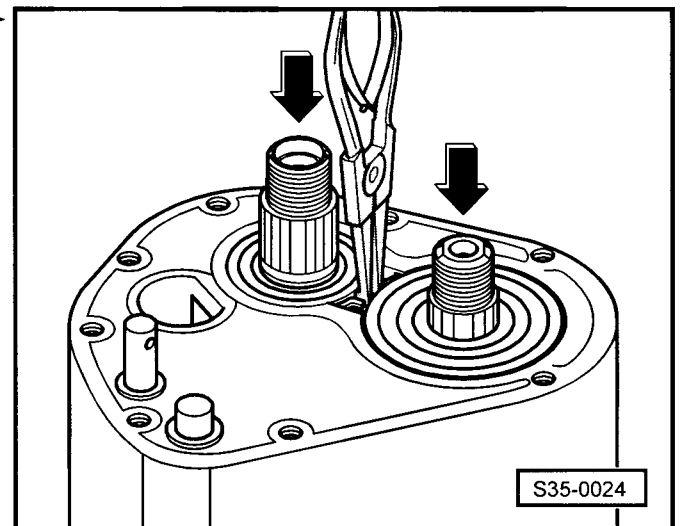
- Demontovat řadící hřídel včetně víka. Řadící hřídel dát do polohy neutrálu. Následně demontovat šrouby -šípky- a řadící hřídel vyjmout ze skříně převodovky.



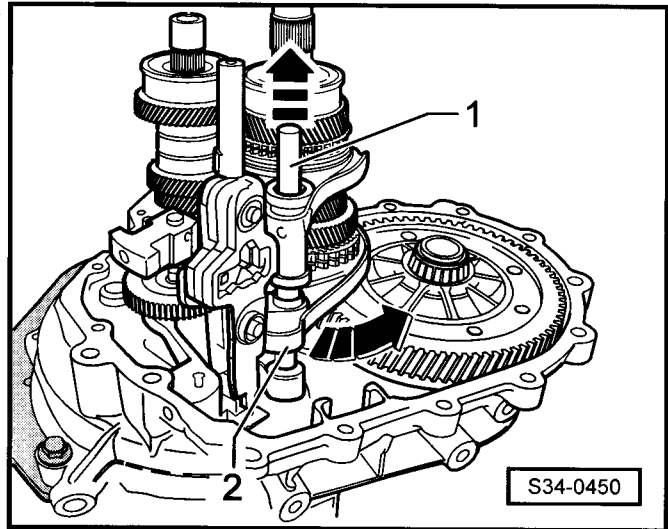
- Vytlačit opatrně víko -A- pomocí naražeče vodítek ventilů -MP 1-304- a kladiva -B-.
- Odšroubovat šroub -C- pro hřídel kola zpátečky.
- Demontovat šrouby skříně převodovky ke skříní spojky.



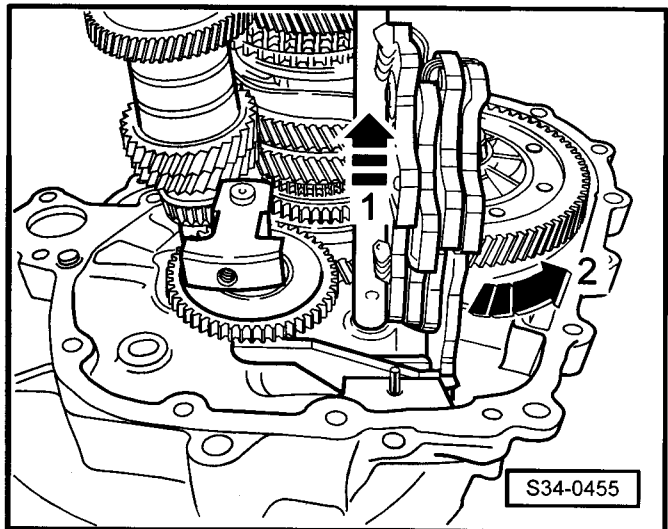
- Roztáhnout kleštěmi pojistné kroužky kuličkových ložisek hnacího a hnaného hřídele.
- Zatlačit hnací a hnaný hřídel dolů až nadoraz -šípky-.
- Opatrně oddělovat skříň převodovky střídavě na každé straně na přečnávajících okrajích převodovky; přitom dbát na to, aby nedošlo k poškození těsnicích ploch.



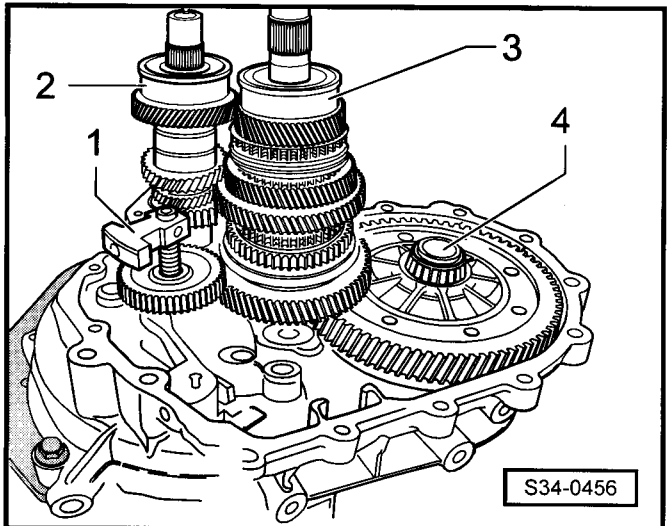
- Demontovat řadící tyčku 1. až 4. rychlosti -1-.
- Vytáhnout řadící vidličku 1. a 2. rychlosti -2- z páky řazení a vytáhnout z posuvné objímky.



- Vytáhnout řadící tyčku 5. rychlosti -šipka 1- ze skříně spojky.
- Vymout řadící tyčku s pákami řazení a řadící vidličkou 3. a 4. rychlosti z řadící vidličky zpátečky -šipka 2-.



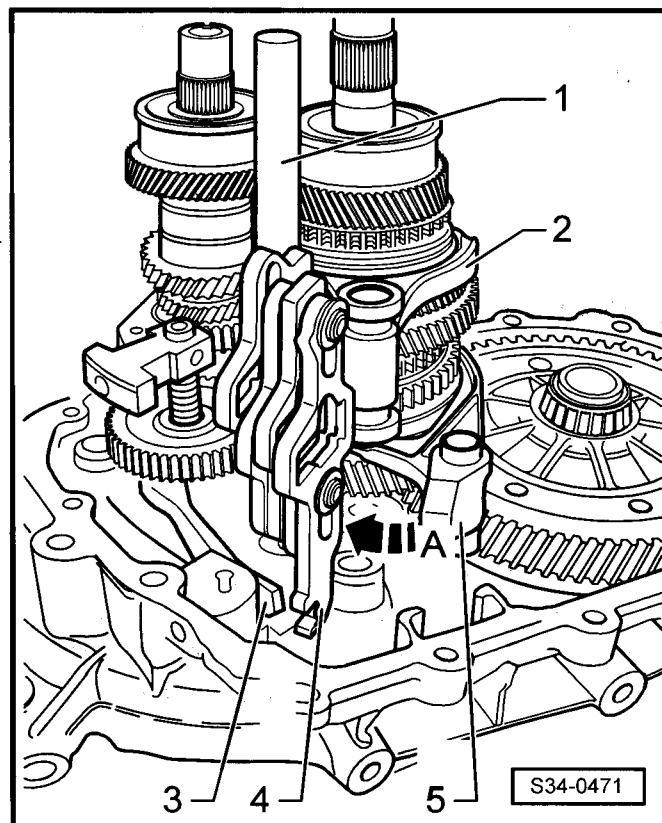
- Vytáhnout hřídel kola zpátečky -1-.
- Demontovat hnací hřídel -2- společně s hnaným hřídelem -3- ze skříně spojky.
- Vymout diferenciál -4-.



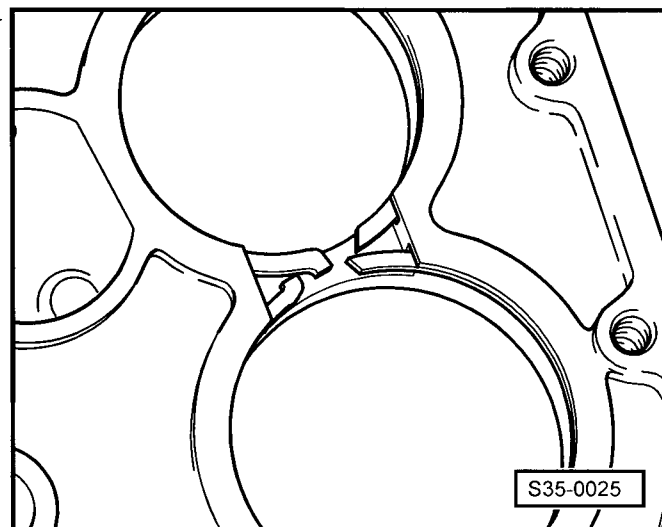
### Montáž

- Vložit diferenciál.
- Nasadit hnací hřídel společně s hnaným hřídelem do skříně spojky.
- Namontovat hřídel kola zpátečky.
- Zamontovat mechanismus řazení následujícím způsobem:

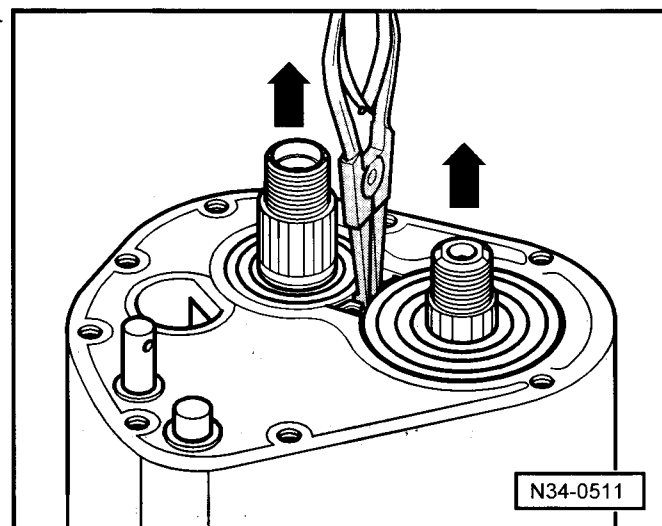
1. Nasadit řadící tyčku 5. rychlosti -1- společně s pákami řazení do skříně spojky. Přitom nasadit řadící vidličku 3. a 4. rychlosti -2- do posuvné objímky a řadící vidličku zpátečky -3- do páky řazení -4-.
2. Nasadit řadící vidličku 1. a 2. rychlosti -5- a nasunout do páky řazení 1. a 2. rychlosti -šipka A-
3. Nasadit řadící tyčku 1. až 4. rychlosti.



- Pojistné kroužky kuličkového ložiska hnacího a hnaného hřídele musejí být do skříně převodovky nasazeny tak, jak je znázorněno na obrázku.
- Rovnoměrně potřít těsnici plochu těsnicím prostředkem -THREE BOND 1104-.
- Nasadit skříň převodovky na skříň spojky.

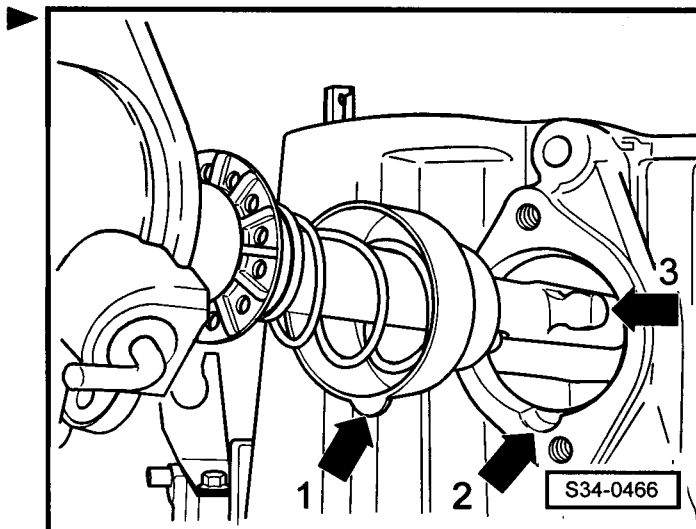


- Roztáhnout kleštěmi pojistné kroužky.
- Vytahovat hnací a hnaný hřídel směrem vzhůru -šipky-, dokud pojistné kroužky nezapadnou do drážky ložisek.
- Utáhnout šrouby pro upevnění skříně převodovky 25 Nm.

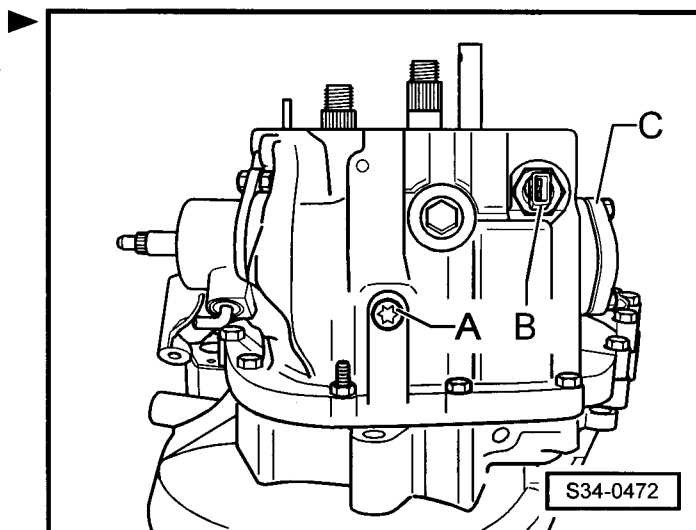


Zamontovat řadící hřídel následujícím způsobem:

- Páky řazení dát do polohy neutrálu.
- Před nasazením řadícího hřídele potřít dosedací plochy těsnicím prostředkem -THREE BOND 1324-.
- Nasadit výstupek -šipka 1- do vybrání -šipka 2- skříně převodovky.
- Řadící hřídel postavit tak, aby řadící palec -šipka 3- zapadnul do pák řazení.

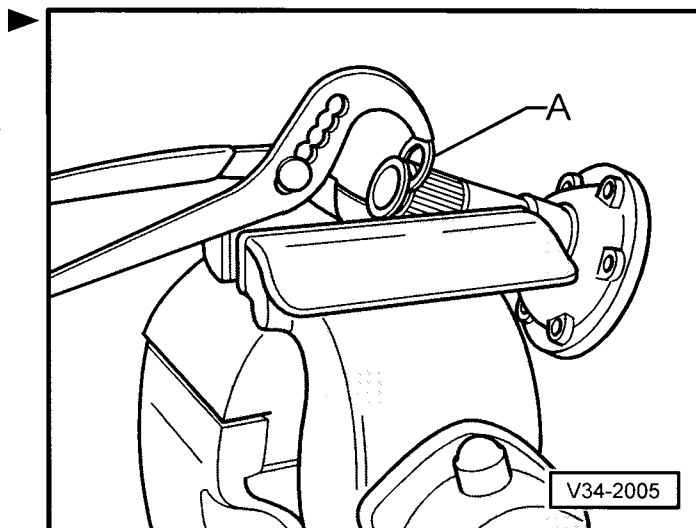


- Utáhnout šroub -A- hřídele kola zpátečky 30 Nm.
- Spínač -B- couvacích světel -F4- potřít těsnicím prostředkem -THREE BOND 1324- a utáhnout 15 Nm.
- Víko -C- potřít těsnicím prostředkem a šrouby utáhnout 25 Nm.



Pro převodovky do 06.00

- Přírubový hřídel upnout do svěráku s obložením. Starý pojistný kroužek vytlačit pomocí nového pojistného kroužku -A- z drážky.
- Přírubový hřídel vlevo a vpravo usadit pomocí plastové paličky.



Pro převodovky od 06.00

- Přírubový hřídele vlevo a vpravo připevnit pomocí šroubu s kuželovou hlavou.

Pro všechny převodovky

### Montážní poloha hnacího kola 5. rychlosti

Osazení na vnitřním průměru směřuje ke skříně převodovky.

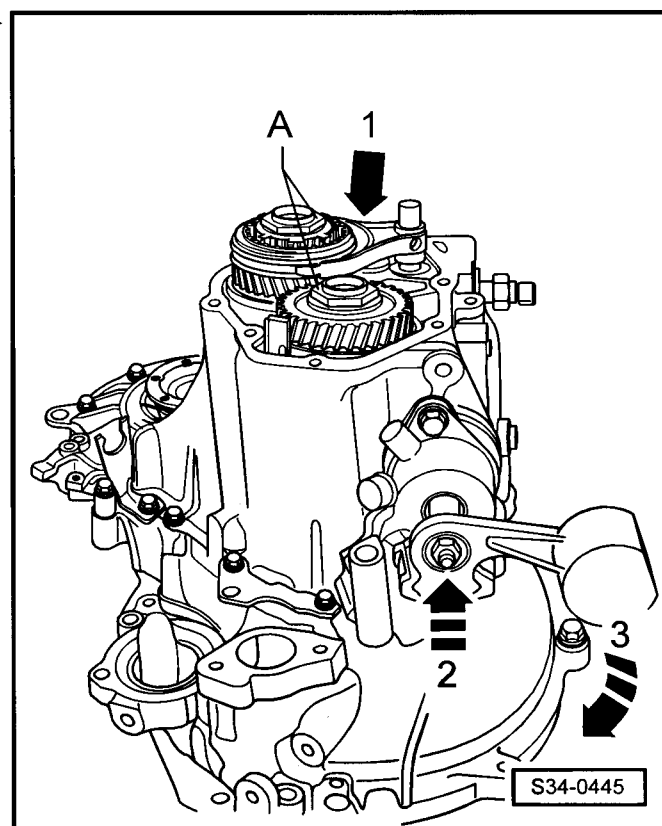
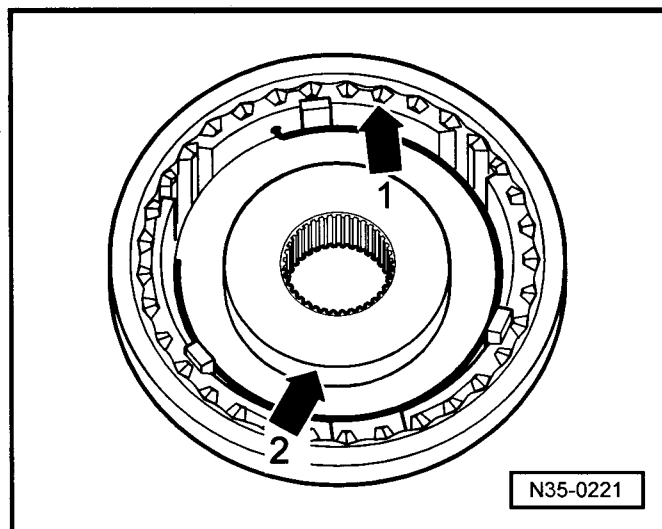
- Nasadit hnací kolo 5. rychlosti.
- Namontovat na hnaný hřídel pouzdro kuličkového ložiska 5. rychlosti, přičemž olejové kapsy směřují vzhůru.
- Nasadit hnané kolo 5. rychlosti včetně jehlového ložiska.
- Nasadit synchronní kroužek na hnané kolo 5. rychlosti.

- Smontovat jádro synchronní spojky s posuvnou objímkou 5. rychlosti ⇒ Kap. 35-1.

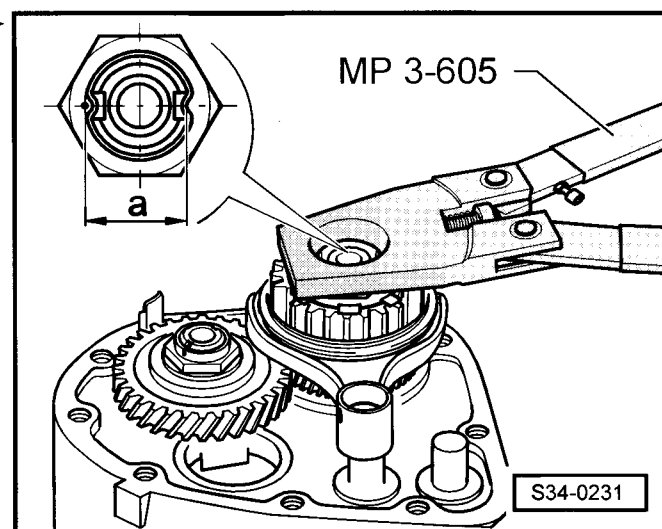
### Montážní poloha jádra synchronní spojky a posuvné objímky 5. rychlosti

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

- Nasadit řadicí vidličku 5. rychlosti společně s jádrem synchronní spojky a přesuvnou objímkou.
- Položit opěrný kroužek a talířovou pružinu na jádro synchronní spojky 5. rychlosti, resp. talířovou pružinu na hnací kolo 5. rychlosti.
- Před utážením upevňovacích matic -A- jádra synchronní spojky a ozubeného kola 5. rychlosti je třeba zařadit 2. rychlosti -šipky 1 až 3-.



- Zajistit matice hnacího a hnaného hřídele.  
 $a = 24,2 \pm 0,3 \text{ mm}$
- Pomocí přesuvné objímky vyřadit 5. rychlost.
- Upevnit řadicí vidličku 5. rychlosti novým pružným kolíkem.
- Postupně zařadit všechny rychlosti.
- Rovnoměrně potřít těsnicí plochu těsnicím prostředkem -THREE BOND 1104-.
- Namontovat víko skříně převodovky.
- Namontovat vypínací páku, vypínací ložisko a vodící pouzdro ⇒ Kap. 30-2.





## 34-10 Oprava skříně převodovky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ◆ Univerzální nářadí -MP 3-419-
- ◆ Naražeč pouzder -MP 3-606-
- ◆ Vnitřní vytahovák 14,5 až 18,5 mm (např. -Kukko 21/2-)
- ◆ Těsnicí prostředek -THREE BOND 1324-



### Upozornění

U převodovek od 10.01 chybí vypouštěcí šroub oleje. Vypuštění oleje ⇒ Kap. 34-8.

#### 1 - Pojistný kroužek

- pro kuličkové ložisko hnaného hřídele
- montážní poloha ⇒ Obr. 1 v 34-10 strana 2

#### 2 - Pojistný kroužek

- pro kuličkové ložisko hnacího hřídele
- montážní poloha ⇒ Obr. 1 v 34-10 strana 2

#### 3 - Spínač couvacích světel -F4-, 15 Nm

- před montáží nanést těsnicí prostředek -THREE BOND 1324-
- dbát na rozdílná provedení

#### 4 - Šroub pro plnění oleje, 25 Nm

#### 5 - Skříň převodovky

#### 6 - 20 Nm

#### 7 - Držák

#### 8 - Vodící plech oleje

#### 9 - Pojistná podložka

#### 10 - 10 Nm

#### 11 - Pouzdro pro řadící tyčku

- vytažení ⇒ Obr. 2 v 34-10 strana 2
- naražení ⇒ Obr. 3 v 34-10 strana 3

#### 12 - Vnější kroužek kuželového ložiska

- pro diferenciál
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-2
- při výměně: Seřídít diferenciál ⇒ Kap. 39-3

#### 13 - Nastavovací podložka

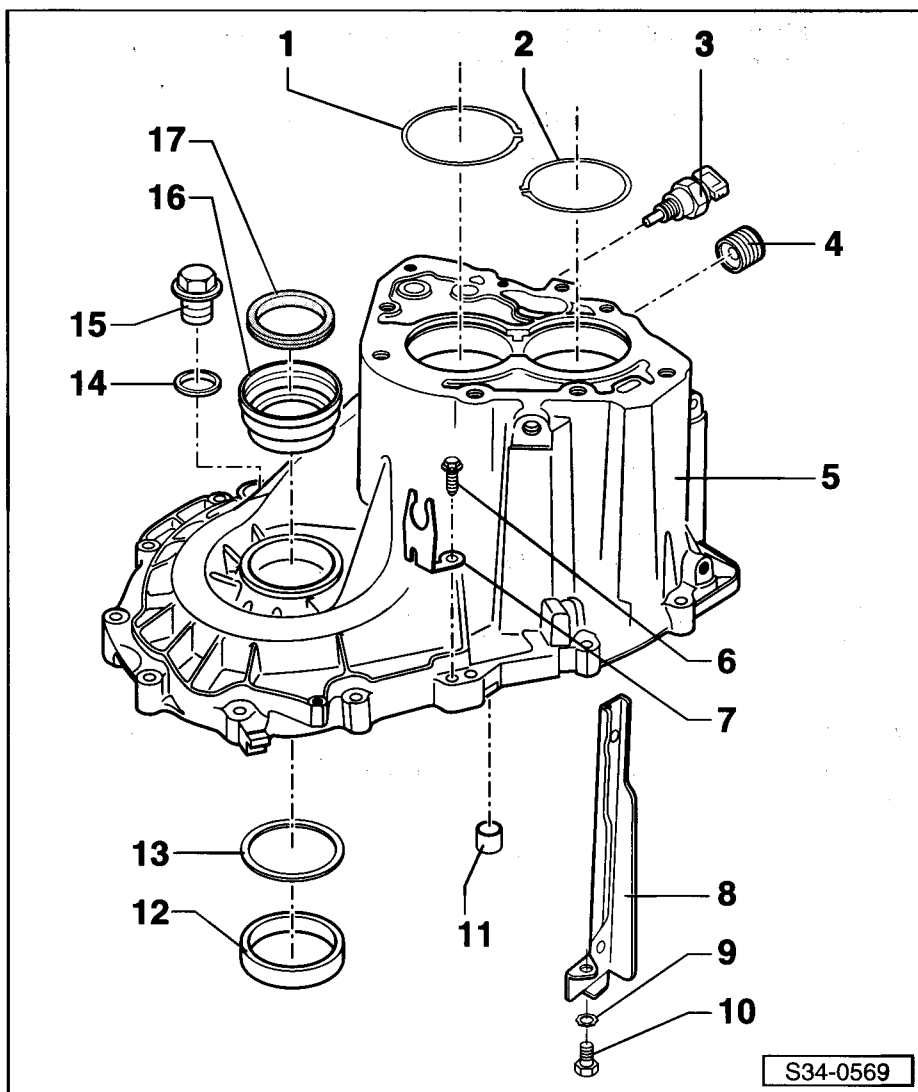
- pro diferenciál
- určení tloušťky ⇒ Kap. 39-3

#### 14 - Těsnicí kroužek

- pro převodovky do 09.01
- vždy vyměnit

#### 15 - Vypouštěcí šroub oleje, 25 Nm

- pro převodovky do 09.01



**16 - Pouzdro**

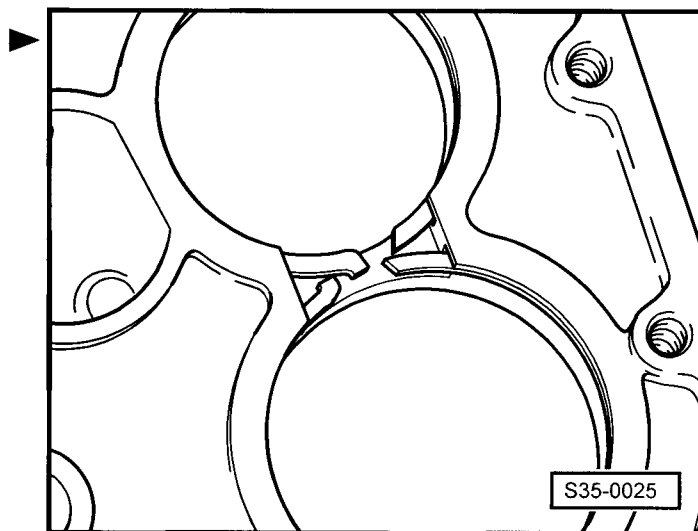
- pro převodovky od 06.00
- pro levý těsnicí kroužek ⇒ poz. 17 v **34-10** strana 2
- demontáž ⇒ Obr. 4 v **34-10** strana 3
- montáž ⇒ Obr. 5 v **34-10** strana 3

**17 - Těsnicí kroužek**

- pro levý přírubový hřídel
- výměna ⇒ Kap. 39-1
- před montáží plnit těsnicím tukem
- dbát na rozdílná provedení

**Obr. 1: Montážní poloha pojistných kroužků hnacího a hnaného hřídele**

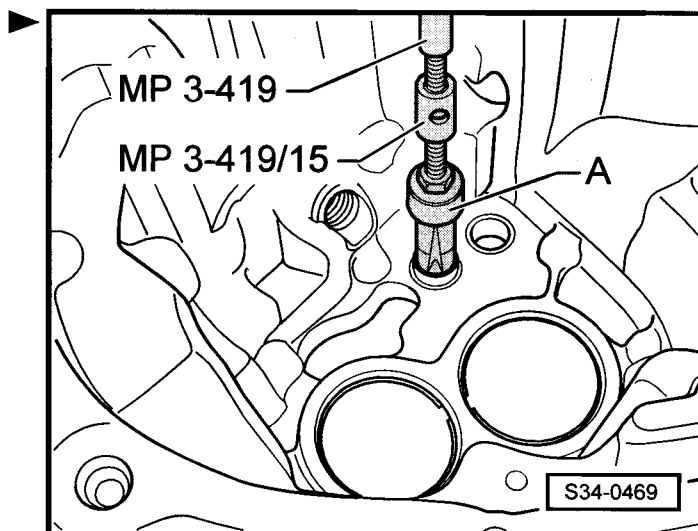
- Pojistné kroužky nasadit do drážky skříně převodovky tak, jak je znázorněno na obrázku.

**Obr. 2: Vytažení pouzdra pro řadící tyčku**

- A - Vnitřní vytahovák 14,5 až 18,5 mm (např. -Kukko 21/2-)

** Upozornění**

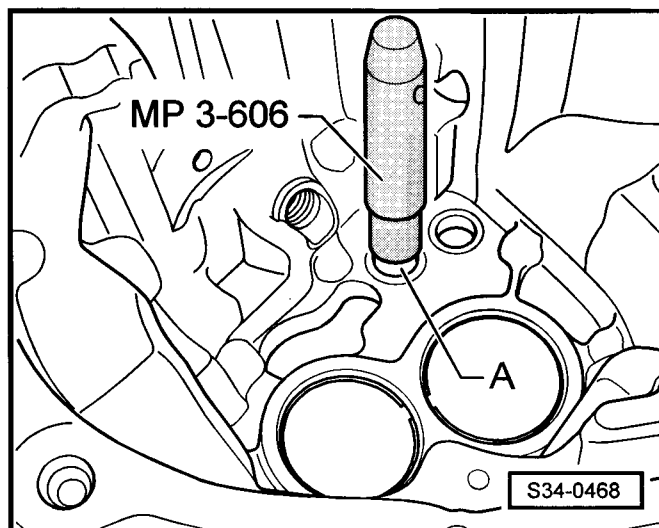
*Pouzdro může být také vyraženo pomocí montážního přípravku -MP 3-609-.*



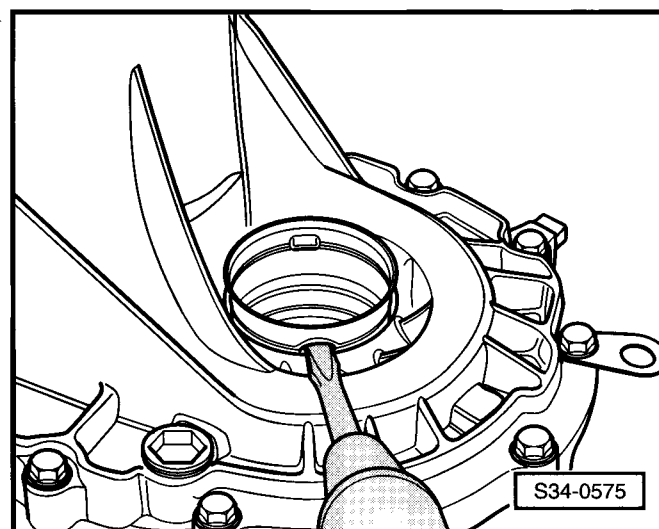


Obr. 3: Naražení pouzdra -A- řídicí tyčky až nadoraz

- Montáží pomocí naražeče pouzder -MP 3-606- se pouzdro současně zajistí proti vyklouznutí.

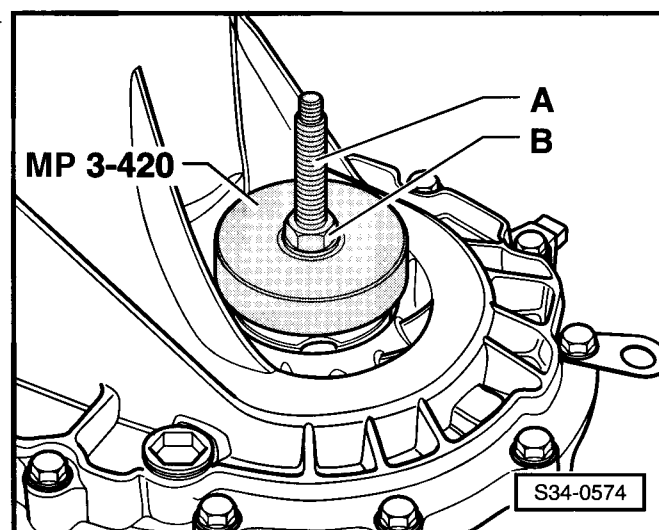


Obr. 4: Vypáčení pouzdra šroubovákem



Obr. 5: Montáž pouzdra

- A - Závitovou tyč z přípravku -MP 3-434- našroubovat do závitu v diferenciálu
- B - Matice M12 s podložkou
- Otáčením matice -B- přes podložku -MP 3-420- nalisovat pouzdro až nadoraz.





## 34-11 Oprava skříně spojky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Univerzální nářadí -MP 3-419-
- ♦ Pouzdro -MP 3-424-
- ♦ Zpětný vyražeč -MP 3-509-
- ♦ Naražeč pouzder -MP 3-606-
- ♦ Vnitřní vytahovák 14,5 až 18,5 mm (např. -Kukko 21/2-)
- ♦ Těsnící prostředek -THREE BOND 1305-

### 1 - Pružný kolík

- 4 x 25 mm
- vytáhnout pomocí kleští
- montáž pomocí vyražeče kolíků -MP 3-509-

### 2 - Zátka

- před montáží nanést těsnící prostředek -THREE BOND 1305-

### 3 - Čep

- zasouvací vidlička zpětné rychlosti
- demontáž a montáž ⇒ Obr. 1 v **34-11** strana 2

### 4 - Řadící vidlice zpátečky

- demontáž a montáž ⇒ Obr. 1 v **34-11** strana 2

### 5 - Válečkové ložisko

- pro hnací hřídel
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-1
- montážní poloha ⇒ Obr. 2 v **34-11** strana 2

### 6 - Skříň spojky

### 7 - Těsnící kroužek pro hnací hřídel

- demontáž ⇒ Obr. 3 v **34-11** strana 3
- naražení ⇒ Obr. 4 v **34-11** strana 3

### 8 - Závrtný šroub, M10

### 9 - Závrtný šroub, M10

### 10 - Těsnící kroužek

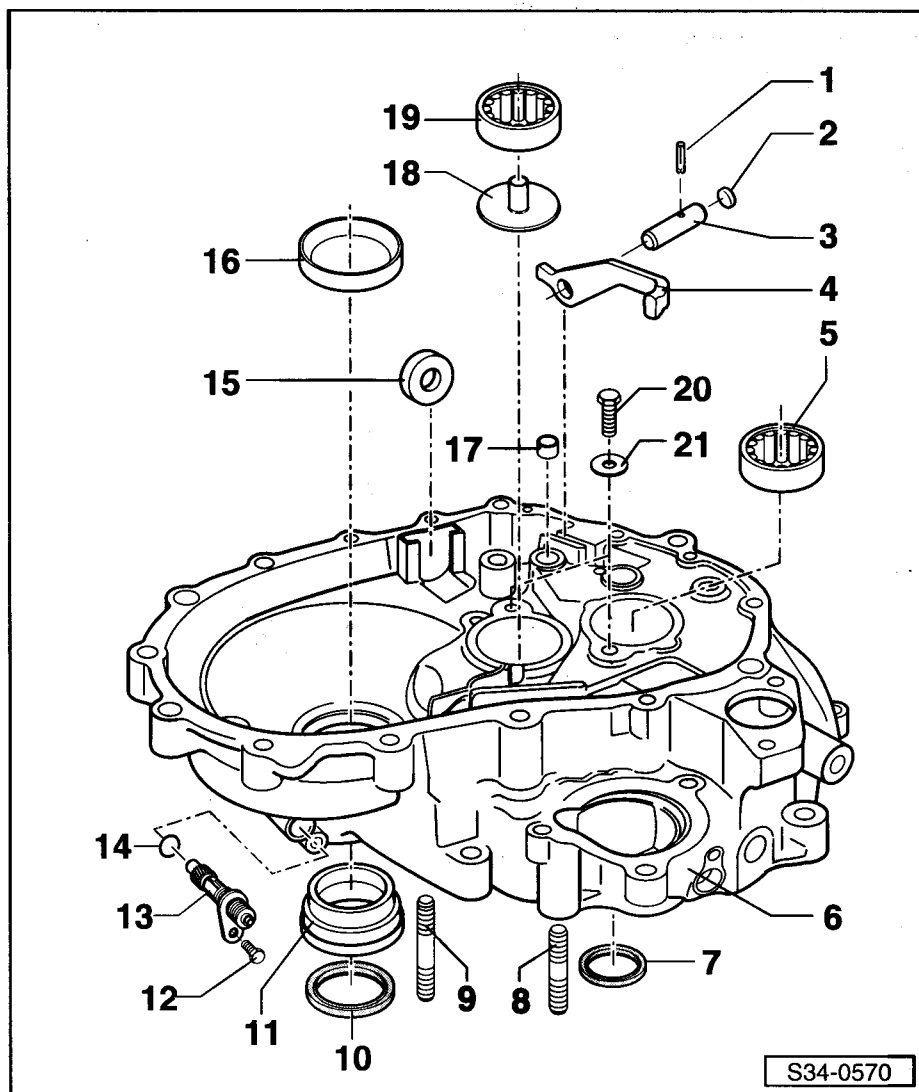
- pro pravý přírubový hřídel
- výměna ⇒ Kap. 39-1
- před montáží plnit těsnícím tukem
- dbát na rozdílná provedení

### 11 - Pouzdro

- pro převodovky od 06.00
- pro pravý těsnící kroužek
- demontáž ⇒ Obr. 7 v **34-11** strana 4
- montáž ⇒ Obr. 8 v **34-11** strana 4

### 12 - 20 Nm

- pouze u vozů bez ABS; od 11.02



**13 - Náhon rychloměru**

- pouze u vozů bez ABS; od 11.02

**14 - O-kroužek**

- pouze u vozů bez ABS; od 11.02
- vždy vyměnit

**15 - Magnet**

- je držen dělicí plochou skříně

**16 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**

- pro diferenciál
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-2
- při výměně: seřídít diferenciál ⇒ Kap.39-3

**17 - Pouzdro pro řadící tyčku**

- vytažení ⇒ Obr. 5 v **34-11** strana 3
- naražení ⇒ Obr. 6 v **34-11** strana 4

**18 - Hrdlo****19 - Válečkové ložisko**

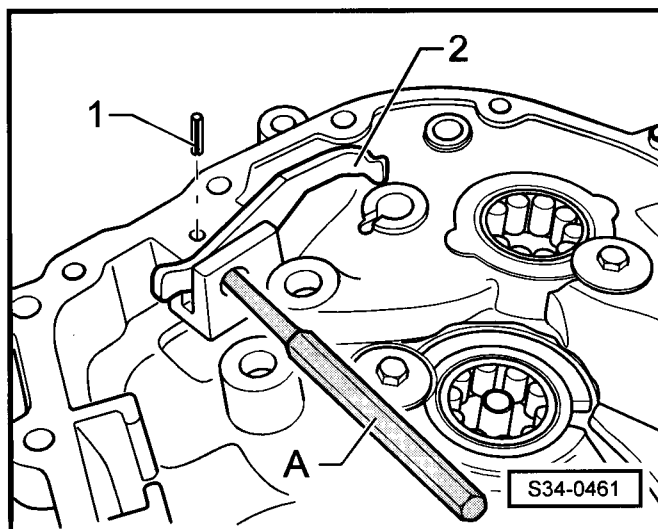
- pro hnanou hřídel
- demontáž a montáž ⇒ Kap. 35-2
- montážní poloha ⇒ Obr. 2 v **34-11** strana 2

**20 - 10 Nm****21 - Podložka****Obr. 1: Demontáž a montáž řadící vidličky zpátečky ► -2-****Demontáž**

- Demontovat pružný kolík -1- pomocí kleští.
- Vytláčit čep a uzavírací zátku pomocí trnu -A-.

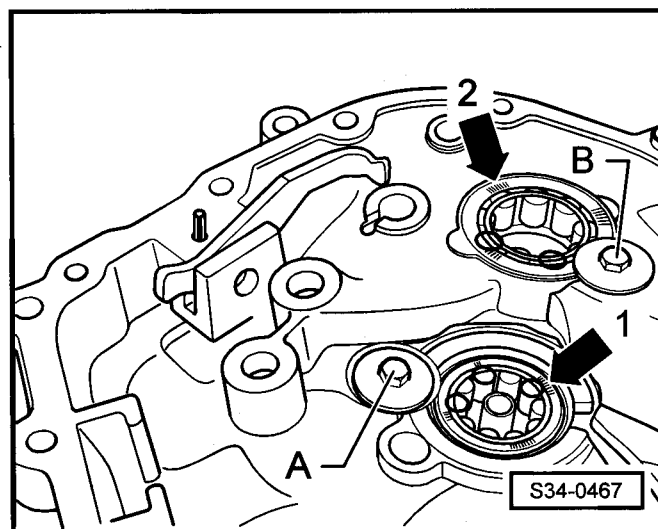
**Montáž**

- Nasadit řadící vidličku -2-.
- Nasunout čep řadící vidličky (kratší strana od otvoru pro pružný kolík směřuje k uzavírací zátce).
- Narazit pružný kolík -1- pomocí zpětného vyražeče -MP 3-509-.
- Potřít uzavírací zátku těsnicím prostředkem -THREE BOND 1305- a nasadit.

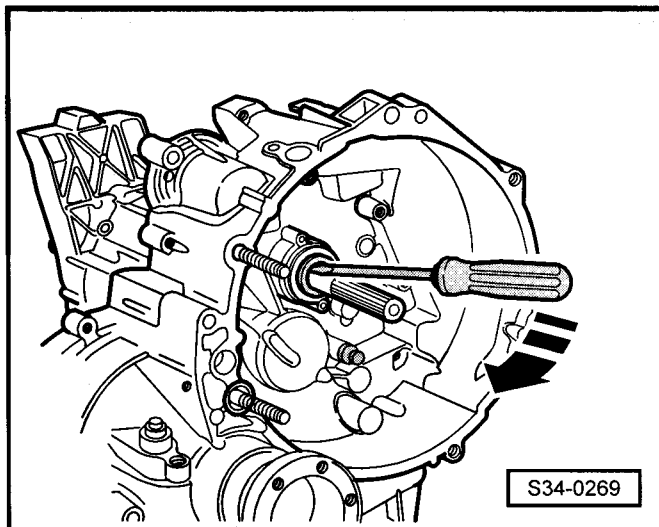
**Obr. 2: Montážní poloha válečkového ložiska hnacího a hnaného hřídele ►**

Označení válečkových ložisek pro hnaný hřídel šipka -1- hnací hřídel šipka -2- musí být po montáži viditelné (směřuje nahoru).

Po namontování zajistit obě ložiska šrouby -A- a -B-.

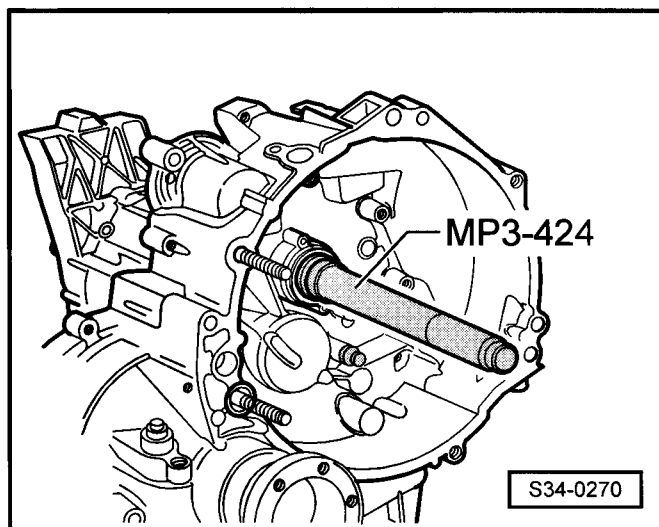


Obr. 3: Demontáž těsnícího kroužku hnacího hřídele



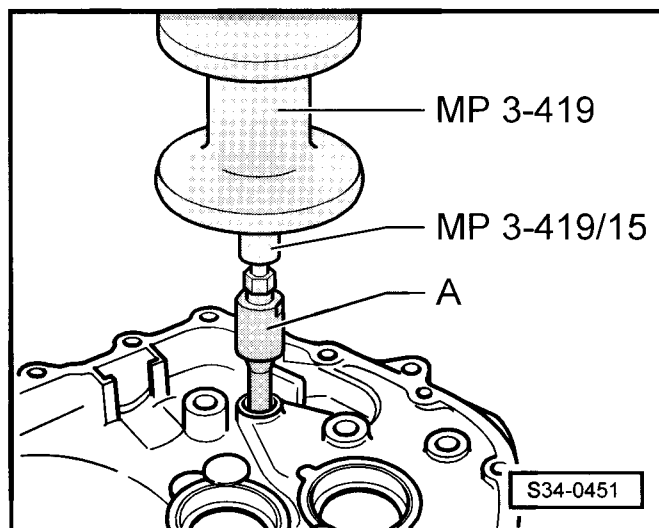
Obr. 4: Naražení těsnícího kroužku hnacího hřídele, nenasazovat až nadoraz

Správná montážní poloha těsnícího kroužku je dosažena až po montáži vodícího pouzdra.



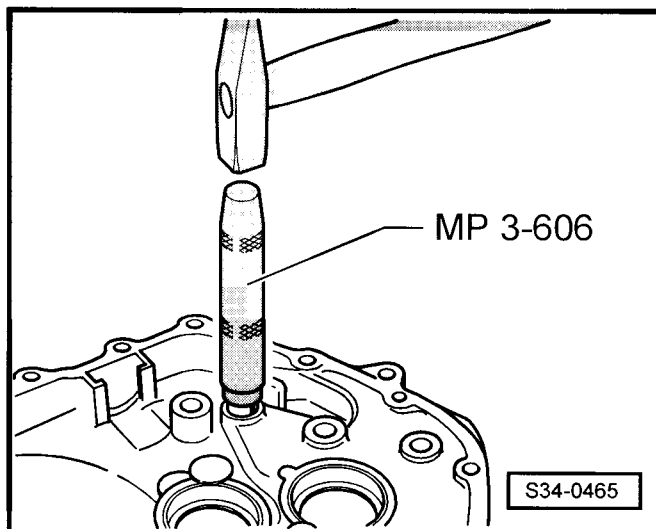
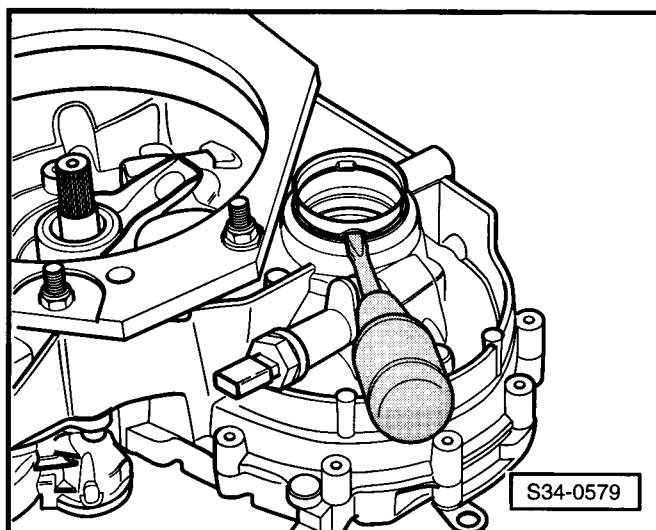
Obr. 5: Vytažení pouzdra řadící tyčky

A - Vnitřní vytahovák 14,5 až 18,5 mm (např. -Kukko 21/2-)



**Obr. 6: Naražení pouzdra řadící tyčky až nadoraz**

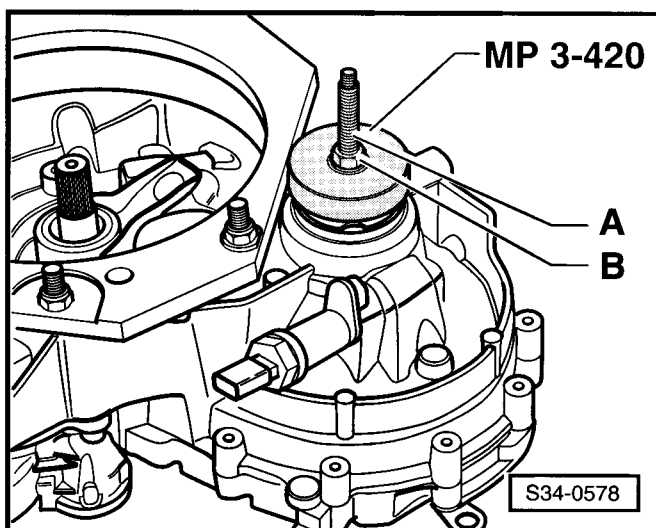
Montáží pomocí naražeče pouzder -MP 3-606- se pouzdro současně zajistí proti vyklouznutí.

**Obr. 7: Vypáčení pouzdra šroubovákem****Obr. 8: Montáž pouzdra**

A - Závítovou tyč z přípravku -MP 3-434- našroubovat do závitu v diferenciálu

B - Matice M12 s podložkou

– Otáčením matice -B- přes podložku -MP 3-420- nalisovat pouzdro až nadoraz.



## 34-12 Rozebrání a smontování mechanismu řazení

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

- ◆ Přítlačná deska -MP 3-407-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-429-
- ◆ Hlavičnick - razidlo -MP 3-448-
- ◆ Vodicí díl - odsazený -MP 3-454-
- ◆ Přítlačný kotouč -MP 3-456-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-4013-
- ◆ Naražec -T30031-
- ◆ Vnitřní vytahovák 18,5 až 23,5 mm (např. -Kukko 21/3-)
- ◆ Opěra (např. -Kukko 22/1-)

#### 1 - 25 Nm

- samojistící
- vždy vyměnit

#### 2 - Páka převodovky

- nasadit tak, že přerušené ozubení zapadá do hřídele řazení
- může být vyměněna při namontovaném mechanismu řazení
- montážní poloha ⇒ Kap. 34-4

#### 3 - Pouzdro

- řadičho hřídele
- vytažení ⇒ obr. 4 v **34-12** strana 3
- naražení ⇒ obr. 5 v **34-12** strana 3

#### 4 - Víko

#### 5 - Řadičí hřídel

#### 6 - Kulové pouzdro

- vytažení ⇒ obr. 1 v **34-12** strana 2
- nalisování ⇒ obr. 2 v **34-12** strana 2

#### 7 - Víko řazení

- s aretačním pouzdem řadičí hřídele

#### 8 - Čep uložení

#### 9 - Ložiskové pouzdro

#### 10 - Převodní páka

- montážní poloha ⇒ Kap. 34-4

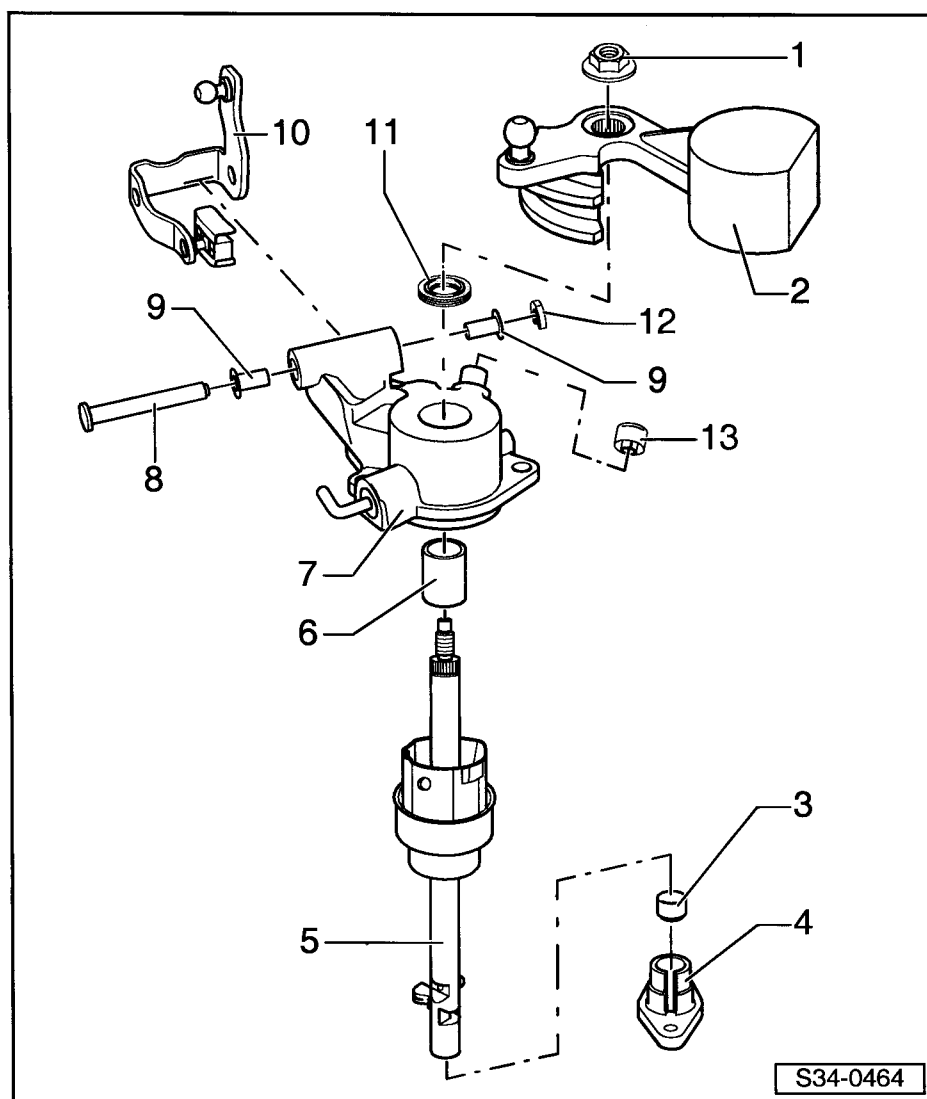
#### 11 - Těsnicí kroužek

- vypáčit pomocí šroubováku
- nalisování ⇒ obr. 3 v **34-12** strana 2

#### 12 - Pojistná podložka

#### 13 - Krytka

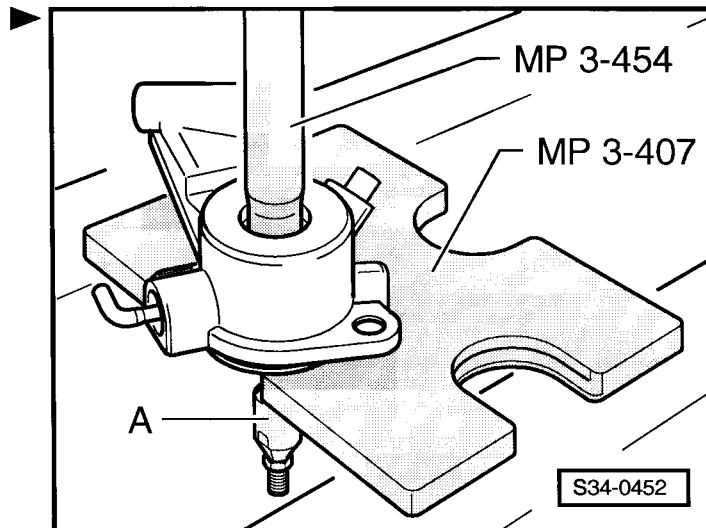
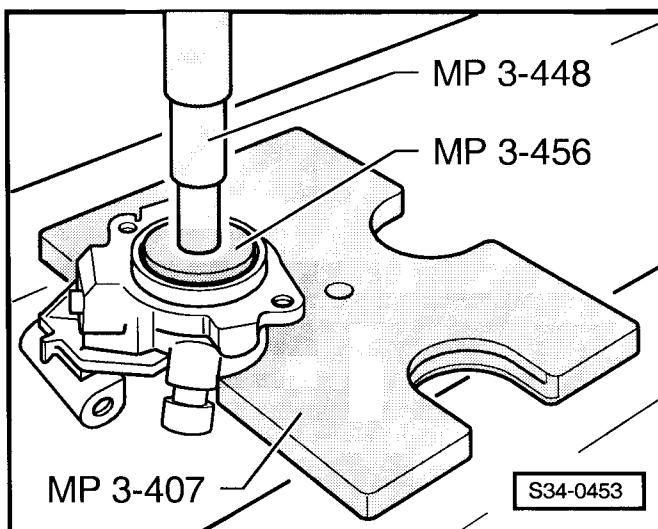
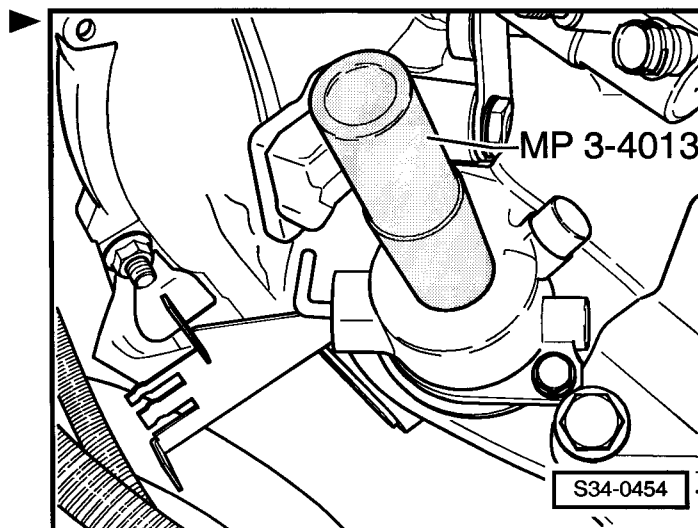
- pro odvětrání převodovky



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

– Před vytažením kulového pouzdra zničit plastovou klec a následně vyjmout kuličky.

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

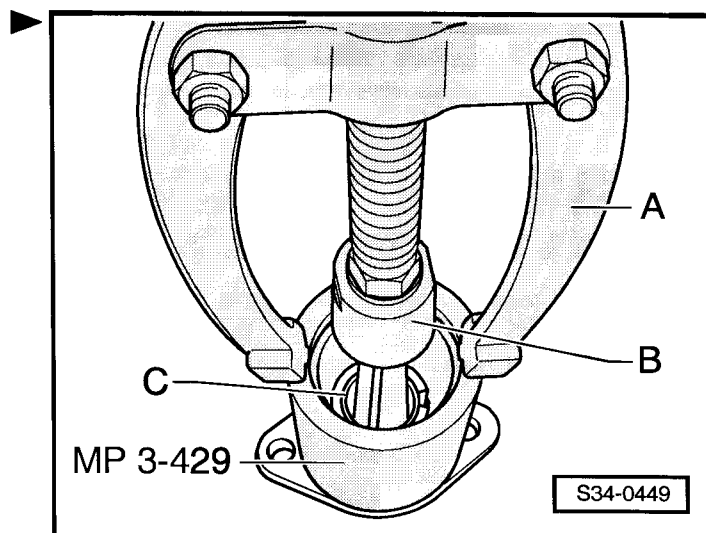
**Obr. 2: Nalisování kulového pouzdra do víka řazení****Obr. 3: Nalisování těsnicího kroužku až nadoraz**



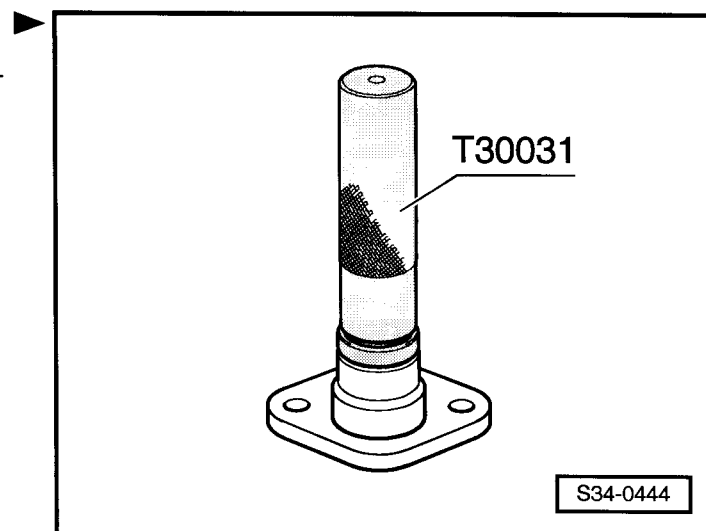
**Obr. 4: Vytažení pouzdra -C- z víka**

A - Opěra (např. -Kukko 22/1-)

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

**Obr. 5: Naražení pouzdra do víka**

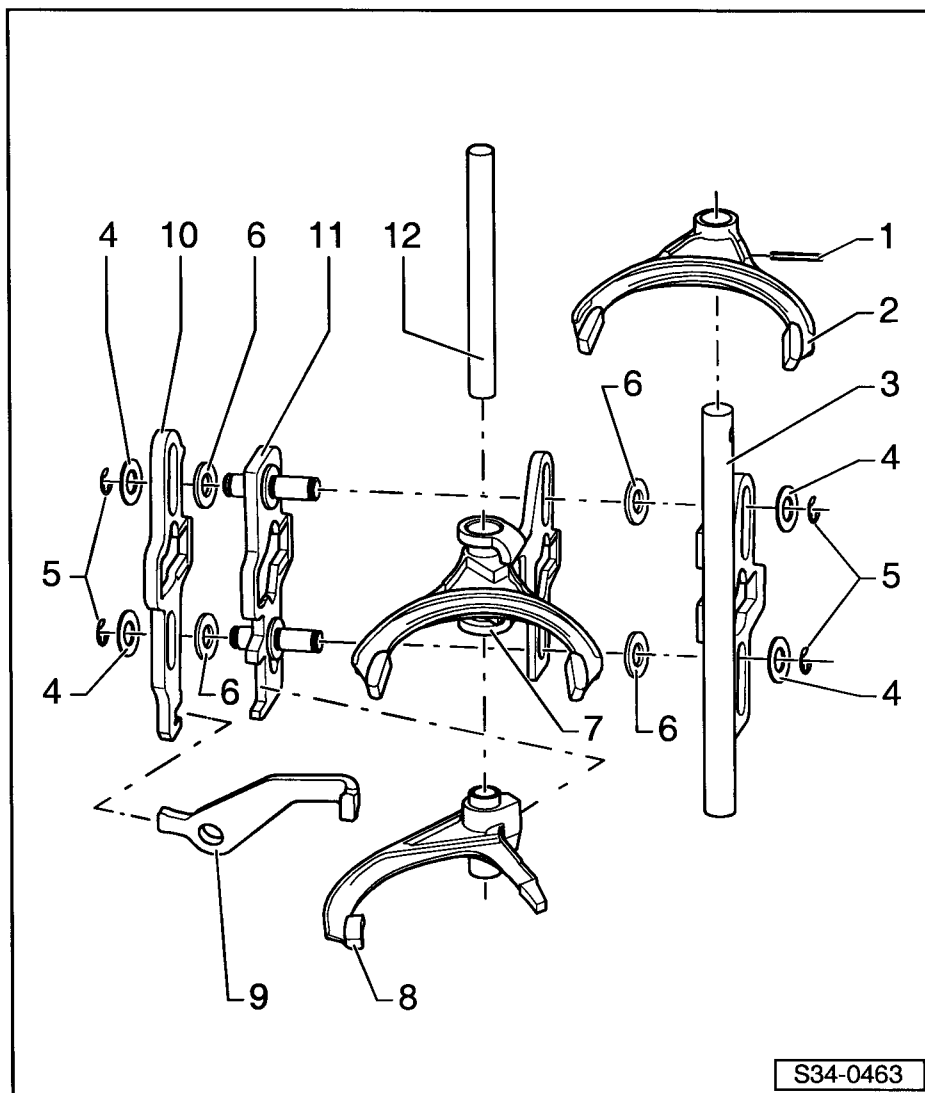
Montáží pomocí naražeče -T30031- pouzdro se současně zajistí proti vyklouznutí.





## 34-13 Rozebrání a smontování řadicích vidliček

- 1 - Pružný kolík 5 x 22 mm
  - vyměnit
  - demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-9
- 2 - Vidlička řazení 5. rychlosti
  - demontáž a montáž ⇒ Kap. 34-9
- 3 - Řadicí tyčka s pákou řazení 5. rychlosti
- 4 - Podložka
  - tloušťka 1 mm
  - nezaměnit s podložkou ⇒ poz. 6
- 5 - Pojistná podložka
  - vypáčit pomocí šroubováku
  - zamáčknout do drážky páky řazení 1. a 2. rychlosti
- 6 - Podložka
  - tloušťka 2 mm
  - nezaměnit s podložkou ⇒ poz. 4
- 7 - Páka řazení 3. a 4. rychlosti
- 8 - Řadicí vidličky 1. a 2. rychlosti
- 9 - Řadicí vidlička zpátečky
- 10 - Páka řazení zpátečky
- 11 - Páka řazení 1. a 2. rychlosti
- 12 - Řadicí tyčka 1. až 4. rychlosti



S34-0463



## 35 – Kola, hřídele

### 35-1 Rozložení a sestavení hnacího hřídele

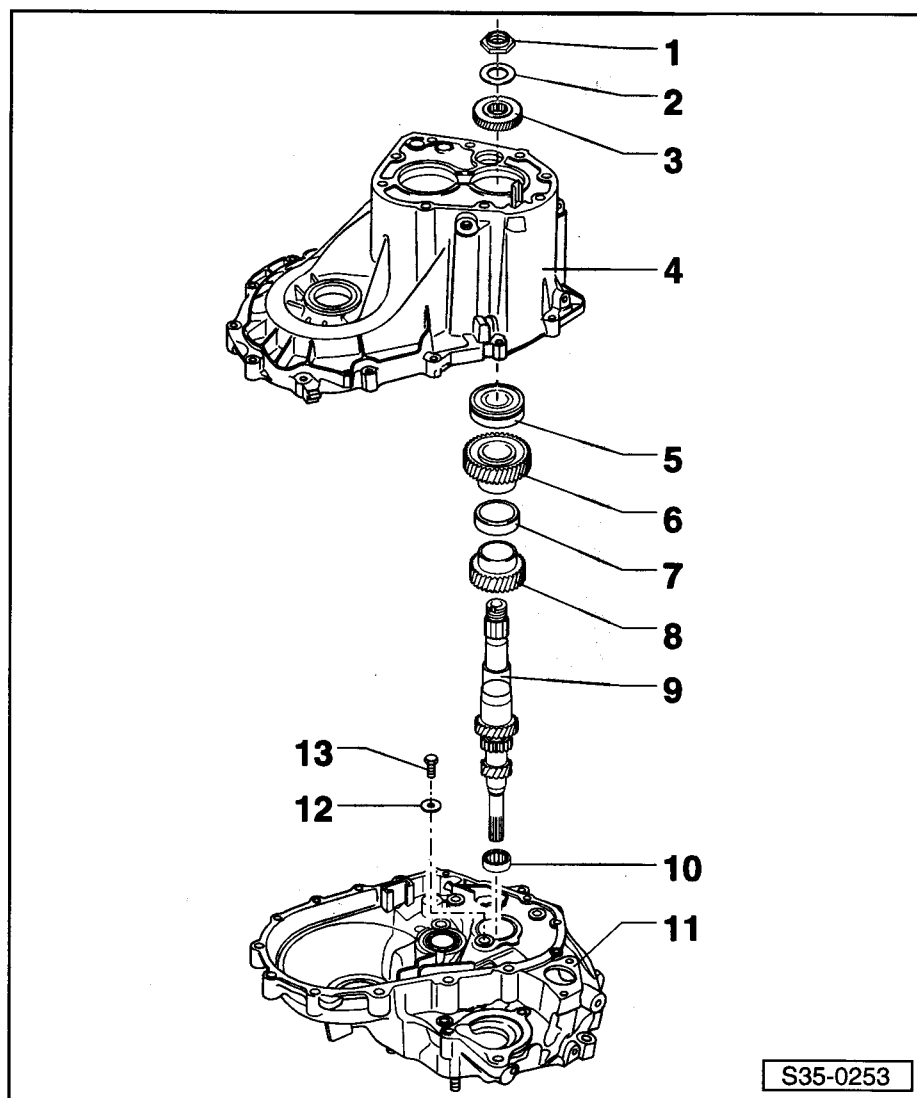
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje  
a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačná deska -MP 3-406-
- ◆ Přítlačná deska -MP 3-407-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Hlavičnick -MP 3-448-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-450-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-451-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-4014-
- ◆ Dělicí přípravek -Kukko 17/1-
- ◆ Dělicí přípravek -Kukko 17/2-
- ◆ Dílenský lis, např. -V.A.G 1290A-

**i** Upozornění

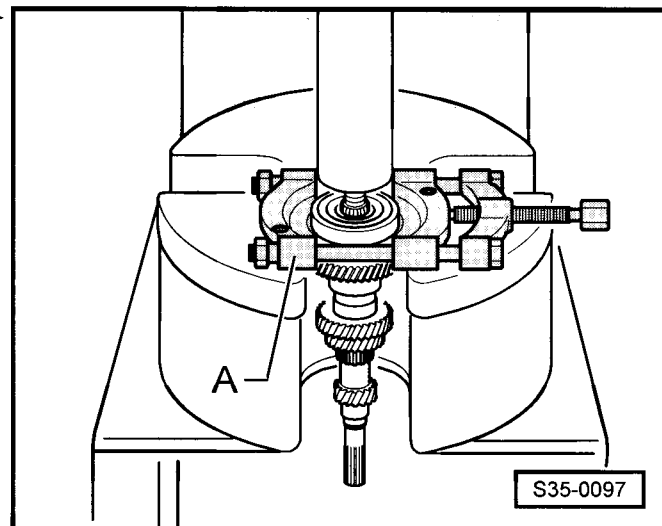
Při montáži nových ozubených kol věnovat pozornost technickým údajům ⇒ Kap. 00-1.

- 1 - Matice, 85 Nm
  - vždy vyměnit
- 2 - Talířová pružina
  - Montážní poloha: vyklenutá strana směřuje k víku skříně převodovky
- 3 - Ozubené kolo 5. rychlostního stupně
- 4 - Skříň převodovky
- 5 - Radiální kuličkové ložisko
  - stáhnutí ⇒ Obr. 1 v 35-1 strana 3
  - nalisování ⇒ Obr. 2 v 35-1 strana 3
- 6 - Ozubené kolo 4. rychlostního stupně
  - stáhnutí ⇒ Obr. 3 v 35-1 strana 3
  - nalisování ⇒ Obr. 6 v 35-1 strana 4
  - nákrůžek směřuje ke kolu 3. rychlostního stupně
- 7 - Vymezovací kroužek
- 8 - Ozubené kolo 3. rychlostního stupně
  - stáhnutí ⇒ Obr. 4 v 35-1 strana 4
  - nalisování ⇒ Obr. 5 v 35-1 strana 4
  - nákrůžek směřuje ke kolu 4. rychlostního stupně
- 9 - Hnací hřídel
- 10 - Válečkové ložisko
  - vylisování ⇒ Obr. 7 v 35-1 strana 5
  - zalisování ⇒ Obr. 8 v 35-1 strana 5
  - montážní poloha: označení na ložisku směřuje vzhůru
- 11 - Skříň spojky
- 12 - Podložka
- 13 - 10 Nm



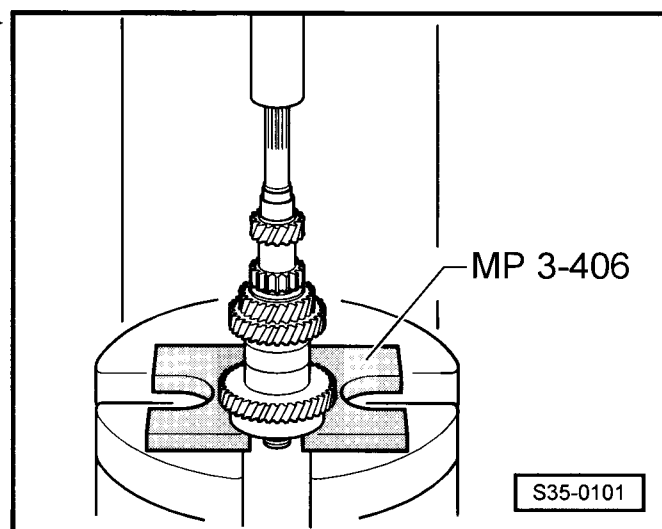
**Obr. 1: Stáhnutí radiálního kuličkového ložiska**

-A- dělicí přípravek 12 až 75 mm, např. -Kukko 17/1-

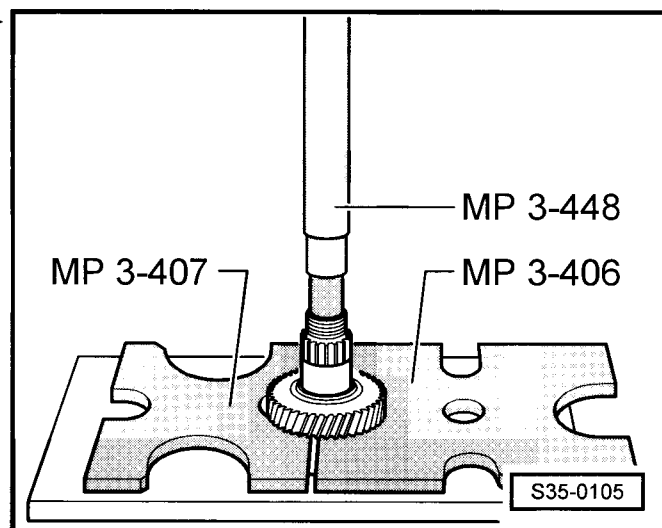
**Obr. 2: Nalisování radiálního kuličkového ložiska**

montážní poloha:

Drážka pro pojistný kroužek směřuje k závitu pro matici.

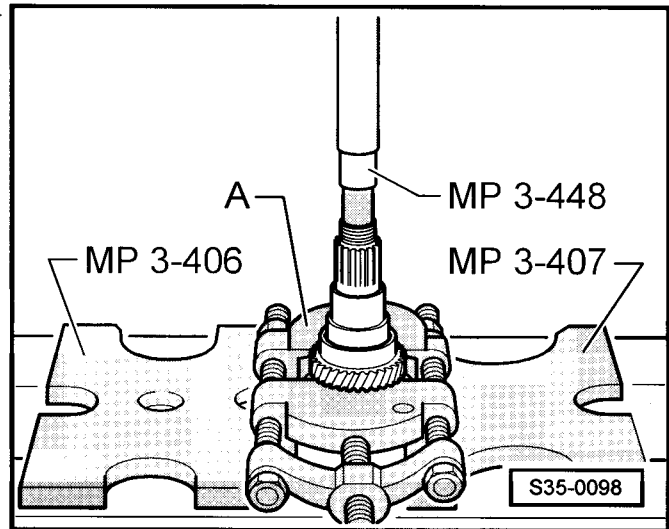
**Obr. 3: Vylisování ozubeného kola 4. rychlostního stupně**

– Ozubené kolo 4. rychlostního stupně vylisovat pomocí běžného dílenského lisu, např. -V.A.G 1290A-.



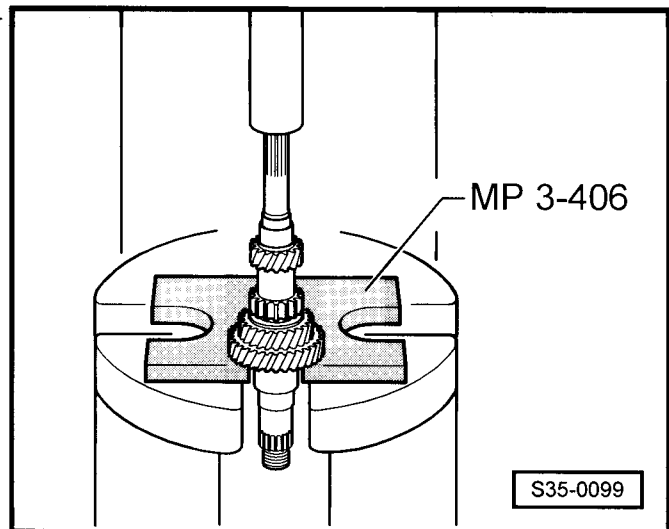
**Obr. 4: Stáhnutí ozubeného kola 3. rychlostního stupně**

- Ozubené kolo 3. rychlostního stupně vylišovat pomocí běžného dílenského lisu, např. -V.A.G 1290A-.
- A- dělicí přípravek 22 až 115 mm, např. -Kukko 17/2-



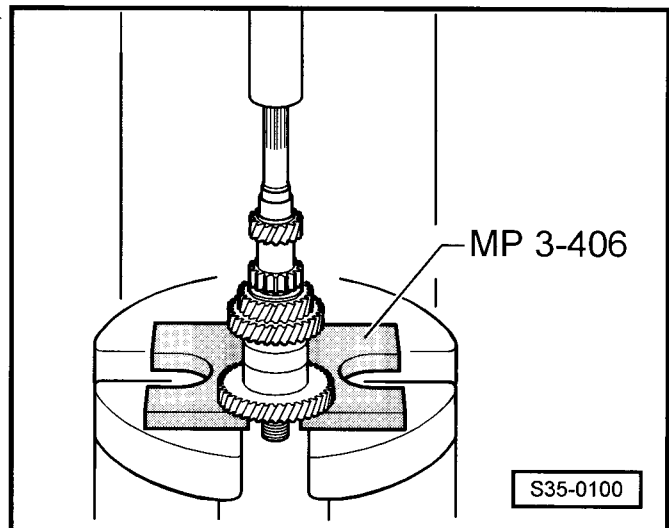
**Obr. 5: Zahřátí ozubeného kola 3. rychlostního stupně na asi 100 °C a nalisování**

Nákrůžek směřuje ke 4. rychlostnímu stupni.



**Obr. 6: Zahřátí ozubeného kola 4. rychlostního stupně na asi 100 °C a nalisování**

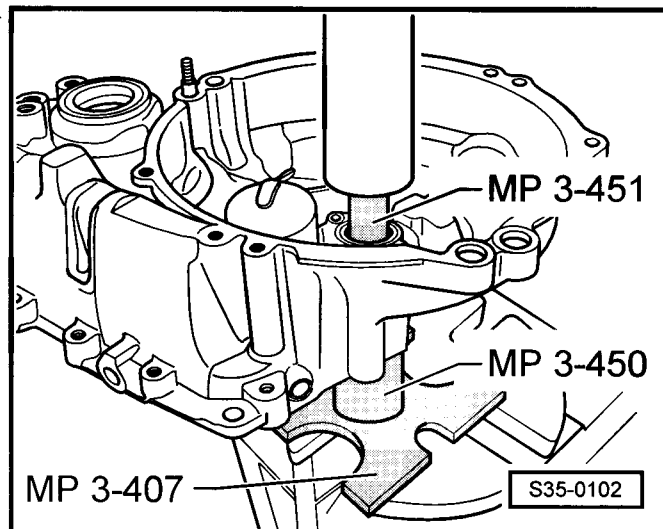
- Nejprve vložit vymešovací kroužek.
- Nákrůžek směřuje ke 3. rychlostnímu stupni.



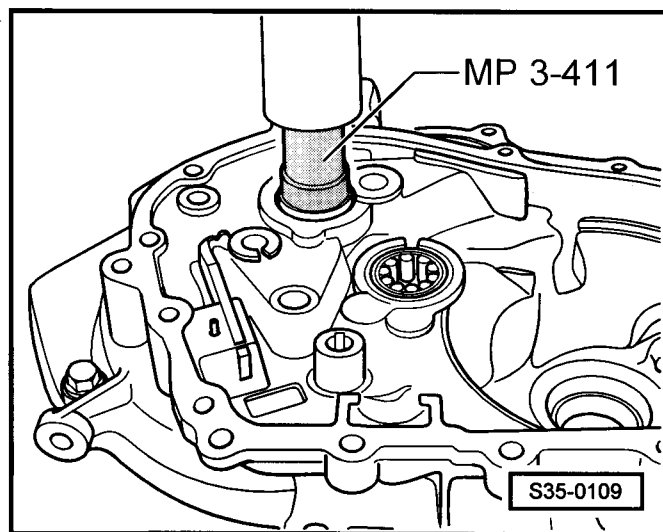


**Obr. 7: Vylisování válečkového ložiska ze skříně spojky**

- Podepřít skříň spojky trubkovým dílem -MP 3-450- přímo pod uložením ložiska.

**Obr. 8: Nalisování válečkového ložiska do skříně spojky**

- Podepřít skříň spojky přítlačným dílem -MP 3-4014- (není na obrázku viditelný) přímo pod uložením ložiska.





## 35 – Kola, hřídele

### 35-1 Rozložení a sestavení hnacího hřídele

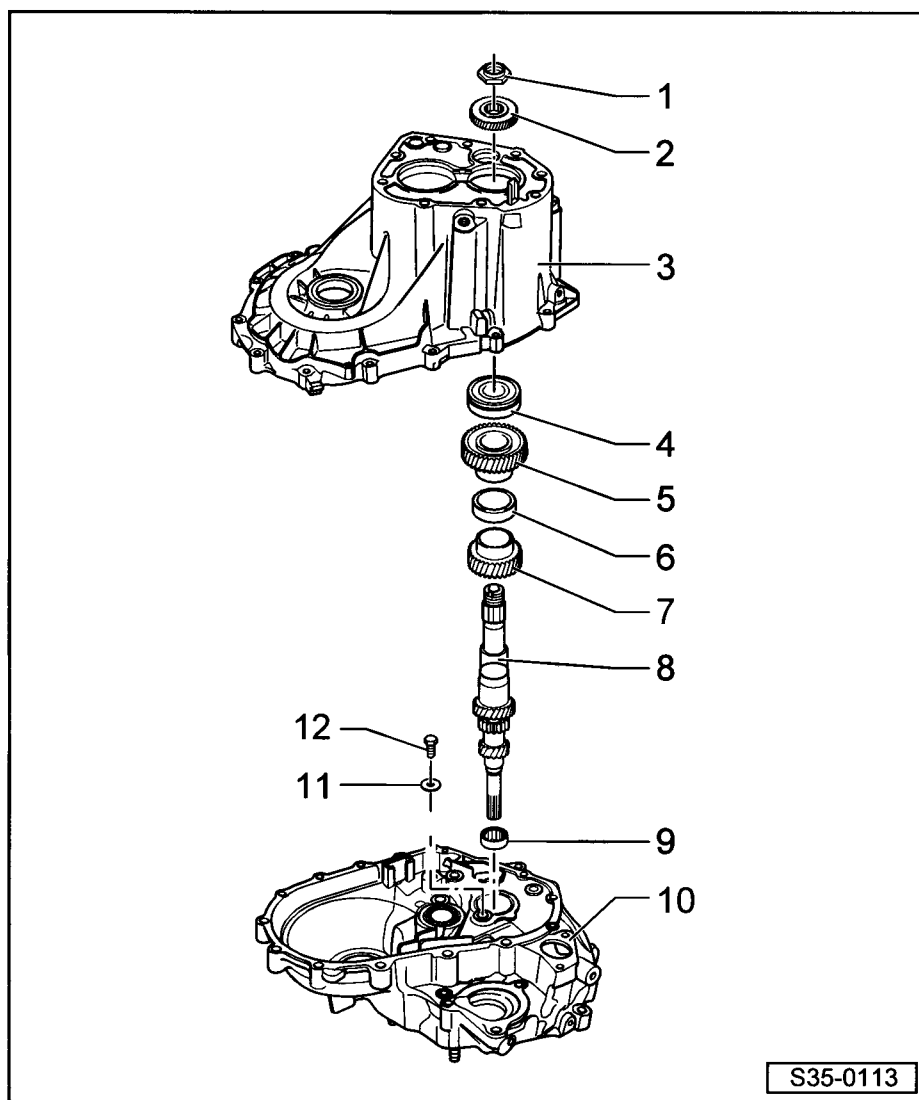
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje  
a pomocné prostředky

- ◆ Přítlačná deska -MP 3-406-
- ◆ Přítlačná deska -MP 3-407-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ◆ Hlavičnick -MP 3-448-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-450-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-451-
- ◆ Přítlačný díl -MP 3-4014-
- ◆ Dělicí přípravek -Kukko 17/1-
- ◆ Dělicí přípravek -Kukko 17/2-
- ◆ Dílenský lis, např. -V.A.G 1290A-

**i** Upozornění!

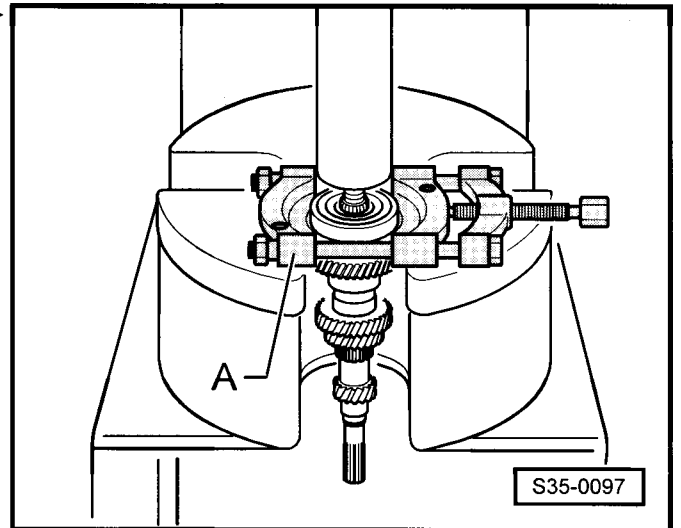
Při montáži nových ozubených kol věnovat pozornost technickým údajům ⇒ Kap. 00-1.

- 1 - Matice, 60 Nm
  - vždy vyměnit
- 2 - Ozubené kolo 5. rychlostního stupně
- 3 - Skříň převodovky
- 4 - Radiální kuličkové ložisko
  - stáhnutí ⇒ obr. 1 v 35-1 strana 3
  - nalisování ⇒ obr. 2 v 35-1 strana 3
- 5 - Ozubené kolo 4. rychlostního stupně
  - stáhnutí ⇒ obr. 3 v 35-1 strana 3
  - nalisování ⇒ obr. 6 v 35-1 strana 4
  - nákrůžek směřuje ke kolu 3. rychlostního stupně
- 6 - Vymezovací kroužek
- 7 - Ozubené kolo 3. rychlostního stupně
  - stáhnutí ⇒ obr. 4 v 35-1 strana 4
  - nalisování ⇒ obr. 5 v 35-1 strana 4
  - nákrůžek směřuje ke kolu 4. rychlostního stupně
- 8 - Hnací hřídel
- 9 - Válečkové ložisko
  - vylisování ⇒ obr. 7 v 35-1 strana 5
  - zalisování ⇒ obr. 8 v 35-1 strana 5
  - montážní poloha: označení na ložisku směřuje vzhůru
- 10 - Skříň spojky
- 11 - Podložka
- 12 - 10 Nm



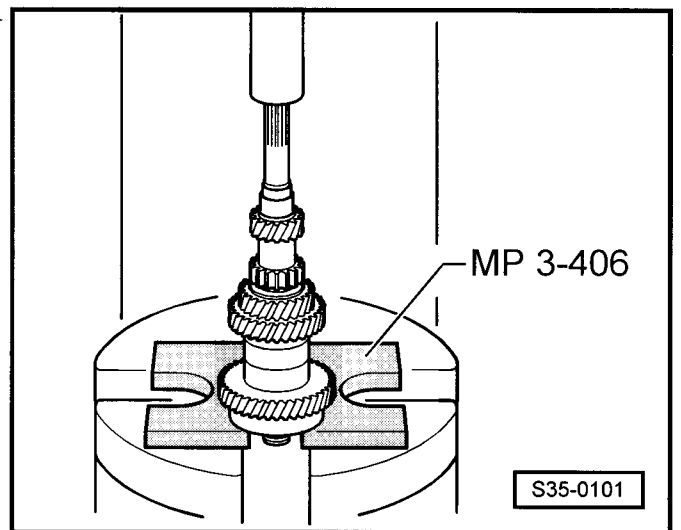
**Obr. 1: Stáhnutí radiálního kuličkového ložiska**

-A- dělicí přípravek 12 až 75 mm, např. -Kukko 17/1-

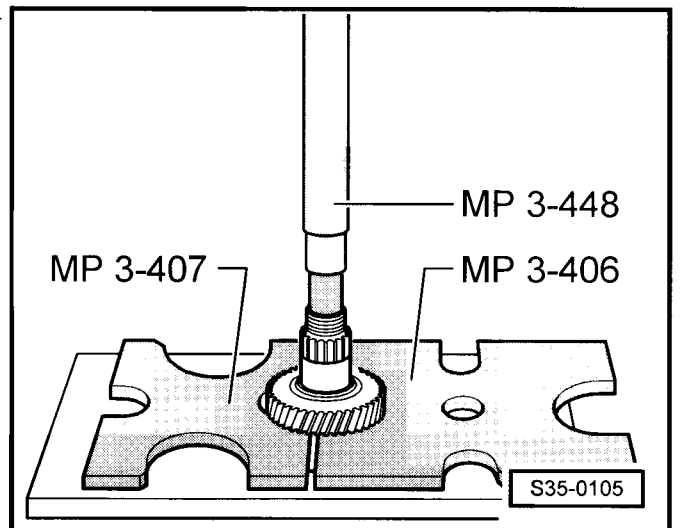
**Obr. 2: Nalisování radiálního kuličkového ložiska**

montážní poloha:

Drážka pro pojistný kroužek směřuje k závitu pro matici.

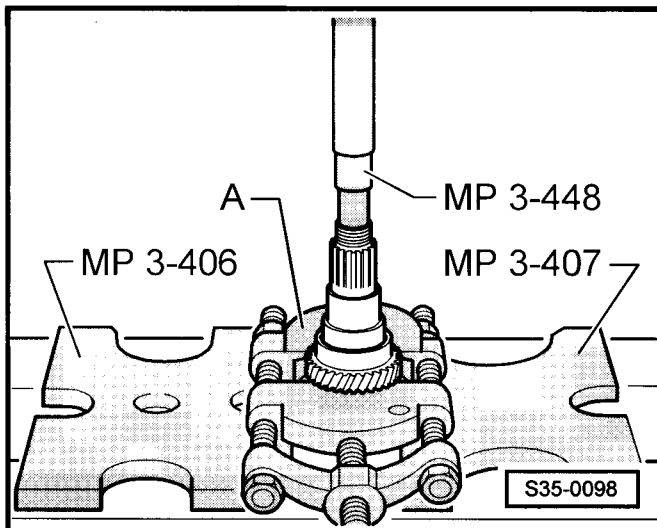
**Obr. 3: Vylisování ozubeného kola 4. rychlostního stupně**

– Ozubené kolo 4. rychlostního stupně vylisovat pomocí běžného dílenského lisu, např. -V.A.G 1290A-.



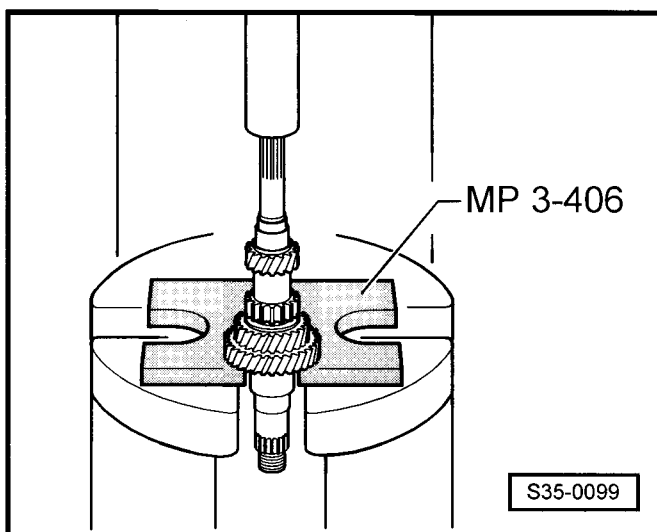
**Obr. 4: Stáhnutí ozubeného kola 3. rychlostního stupně**

- Ozubené kolo 3. rychlostního stupně vylišovat pomocí běžného dílenského lisu, např. -V.A.G 1290A-.
- A- dělicí přípravek 22 až 115 mm, např. -Kukko 17/2-



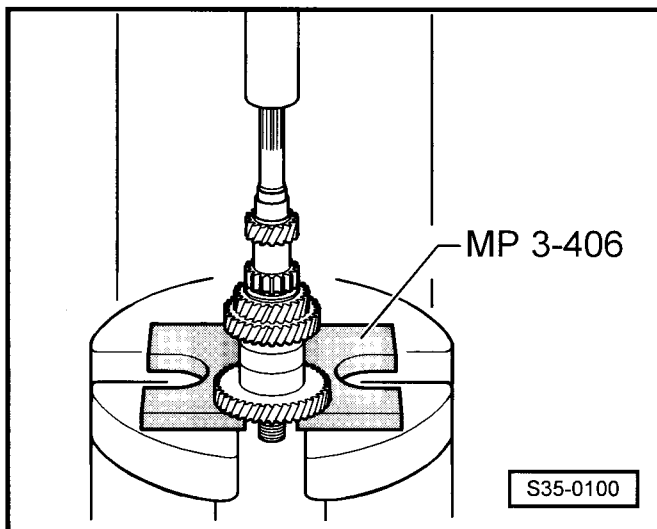
**Obr. 5: Zahřátí ozubeného kola 3. rychlostního stupně na asi 100 °C a nalisování**

Nákrůžek směřuje ke 4. rychlostnímu stupni.



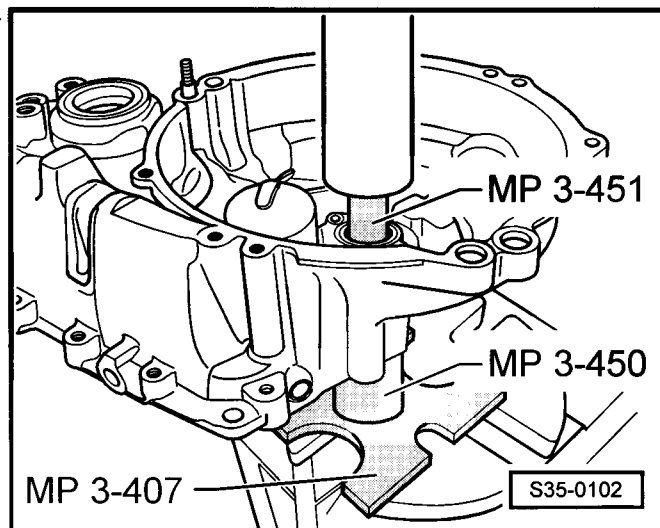
**Obr. 6: Zahřátí ozubeného kola 4. rychlostního stupně na asi 100 °C a nalisování**

- Nejprve vložit vymežovací kroužek.
- Nákrůžek směřuje ke 3. rychlostnímu stupni.

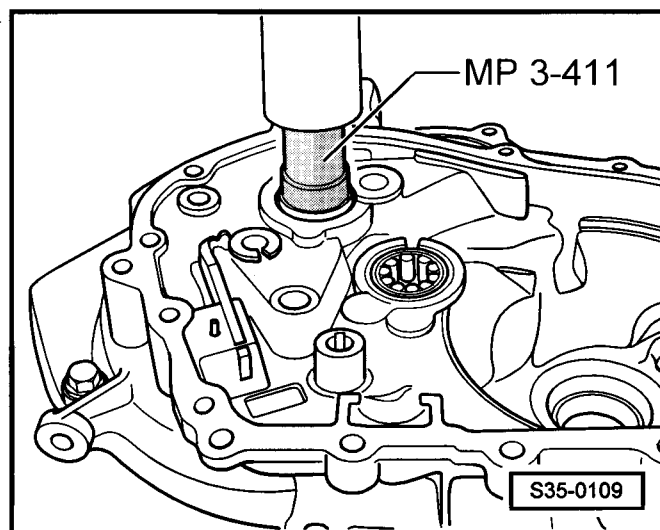


**Obr. 7: Vylisování válečkového ložiska ze skříně spojky**

- Podepřít skřín spojky trubkovým dílem -MP 3-450- přímo pod uložením ložiska.

**Obr. 8: Nalisování válečkového ložiska do skříně spojky**

- Podepřít skřín spojky přítlačným dílem -MP 3-4014- (není na obrázku viditelný) přímo pod uložením ložiska.







## 35-2 Rozložení a sestavení hnaného hřídele

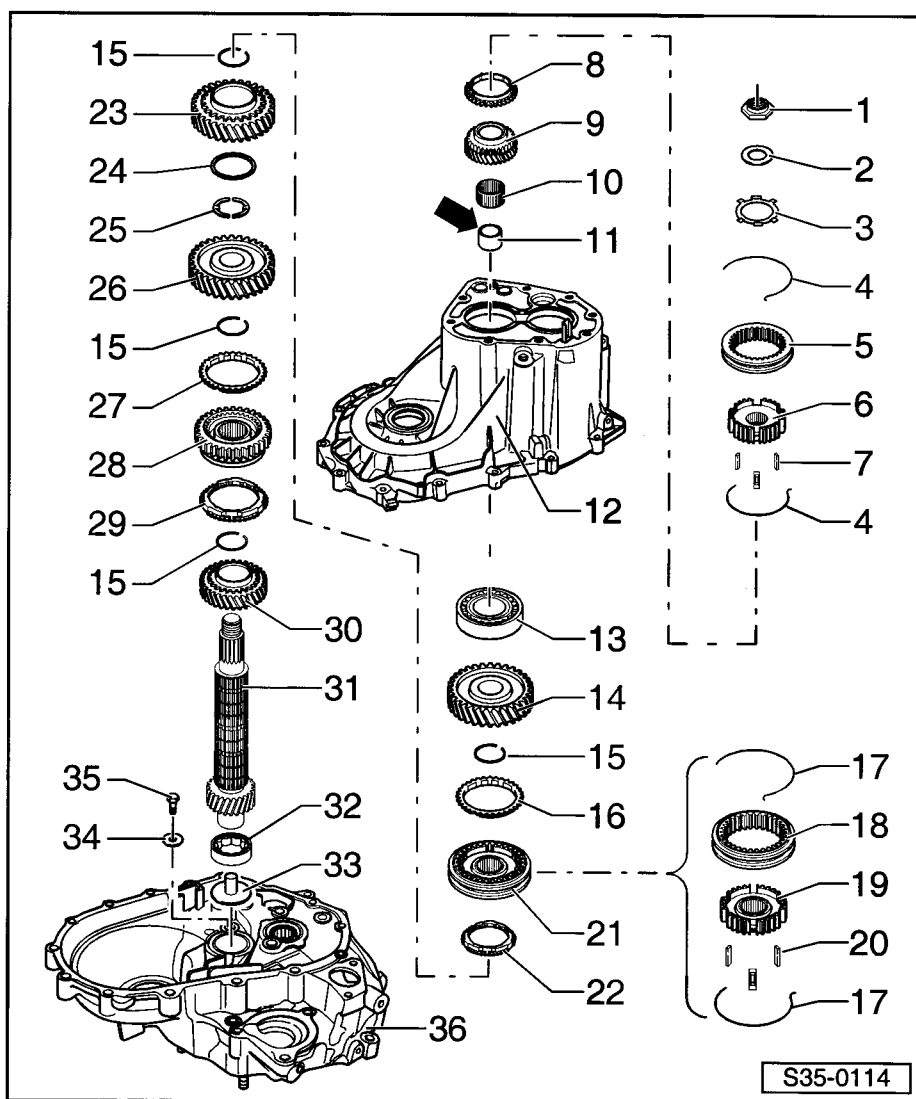
Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Přítlačný díl -MP 3-411-
- ♦ Nástavek (ke zpětnému vyrážeci MP 9-501) -MP 3-507-
- ♦ Narážec valivého ložiska -MP 3-513-
- ♦ Kombinovaný stahovák -MP 3-520-
- ♦ Zpětný vyrážec -MP 9-501-

### Upozornění!

- ♦ Při montáži nových ozubených kol nebo nového hnaného hřídele věnovat pozornost technickým údajům ⇒ Kap. 00-1.
- ♦ Všechna ložiska, kola a synchronní kroužky v převodovce je třeba potřít převodovým olejem.
- ♦ Nezaměnit synchronní kroužky. Při opětovném použití je opět přiřadit původnímu kolu.

- 1 - Matice, 60 Nm
  - vždy vyměnit
- 2 - Talířová pružina
  - montážní poloha: vyklenutá strana směřuje k víku skříň převodovky
- 3 - Opěrný kroužek
- 4 - Pružina
  - montážní poloha ⇒ obr. 4 v 35-2 strana 4
- 5 - Přesuvná objímka 5. rychlostního stupně
  - demontáž a montáž ⇒ obr. 3 v 35-2 strana 4 a ⇒ obr. 4 v 35-2 strana 4
- 6 - Jádru synchronní spojky 5. rychlostního stupně
  - demontáž a montáž ⇒ obr. 3 v 35-2 strana 4 a ⇒ obr. 4 v 35-2 strana 4
- 7 - Západka synchronní spojky (3 kusy)
  - montážní poloha ⇒ obr. 4 v 35-2 strana 4
- 8 - Synchronní kroužek 5. rychlostního stupně
  - kontrola opotřebení ⇒ obr. 8 v 35-2 strana 5
- 9 - Kolo 5. rychlostního stupně
- 10 - Jehlové ložisko
- 11 - Pouzdro pro jehlové ložisko
  - montážní poloha: olejové kapsy -šipka- směřují k jádru synchronní spojky 5. rychlostního stupně
- 12 - Skříň převodovky



**13 - Radiální kuličkové ložisko**

- stáhnutí ⇒ obr. 1 v **35-2** strana 3
- nalisování ⇒ obr. 2 v **35-2** strana 3

**14 - Kolo 4. rychlostního stupně****15 - Pojistný kroužek**

- vyměnit

**16 - Synchronní kroužek 4. rychlostního stupně**

- kontrola opotřebení ⇒ obr. 8 v **35-2** strana 5

**17 - Pružina****18 - Přesuvná objímka 3. a 4. rychlostního stupně****19 - Jádru synchronní spojky 3. a 4. rychlostního stupně****20 - Západka synchronní spojky (3 kusy)****21 - Přesuvná objímka s jádrem synchronní spojky 3. a 4. rychlostního stupně**

- smontování přesuvné objímky s jádrem synchronní spojky ⇒ obr. 3 v **35-2** strana 4 a ⇒ obr. 4 v **35-2** strana 4
- montážní poloha přesuvné objímky s jádrem synchronní spojky ⇒ obr. 5 v **35-2** strana 4

**22 - Synchronní kroužek 3. rychlostního stupně**

- kontrola opotřebení ⇒ obr. 8 v **35-2** strana 5

**23 - Kolo 3. rychlostního stupně****24 - Podložka**

- přidržuje náběhové kroužky ⇒ poz. 25 v **35-2** strana 2 v patřičné poloze na hnaném hřídeli

**25 - Náběhový kroužek 2. a 3. rychlostního stupně****26 - Kolo 2. rychlostního stupně****27 - Synchronní kroužek 2. rychlostního stupně**

- kontrola opotřebení ⇒ obr. 8 v **35-2** strana 5

**28 - Přesuvná objímka s jádrem synchronní spojky 1. a 2. rychlostního stupně**

- smontování přesuvné objímky s jádrem synchronní spojky ⇒ obr. 6 v **35-2** strana 5 a ⇒ obr. 7 v **35-2** strana 5

**29 - Synchronní kroužek 1. rychlostního stupně**

- kontrola opotřebení ⇒ obr. 8 v **35-2** strana 5

**30 - Kolo 1. rychlostního stupně****31 - Hnaný hřídel**

- je sličován s ozubeným kolem diferenciálu, vyměňovat společně

**32 - Válečkové ložisko**

- demontáž ⇒ obr. 9 v **35-2** strana 6
- nalisování ⇒ obr. 10 v **35-2** strana 6
- montážní poloha: označení na ložisku směřuje nahoru

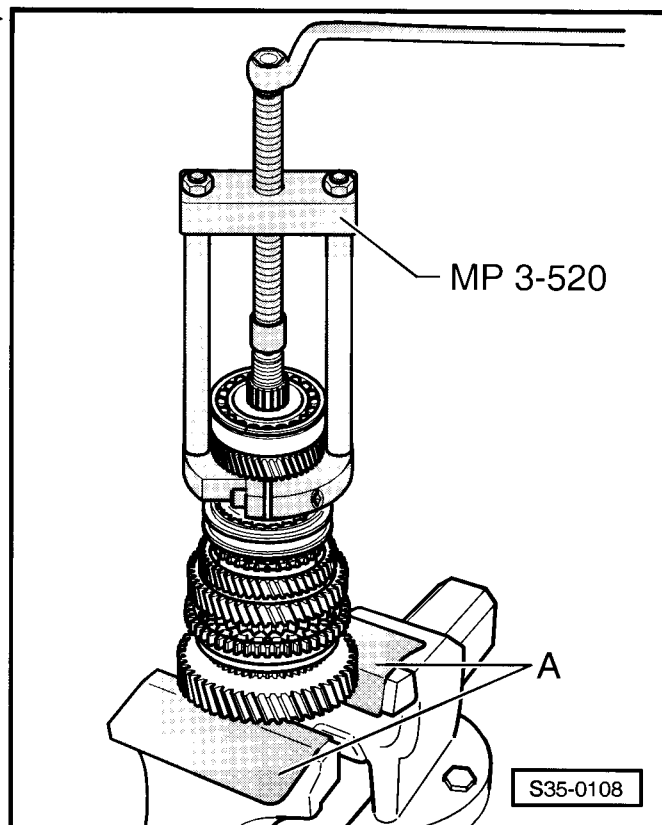
**33 - Hrdlo**

- pro vedení oleje

**34 - Podložka****35 - 10 Nm****36 - Skříň spojky**

**Obr. 1: Demontáž radiálního kuličkového ložiska s kolem 4. rychlostního stupně**

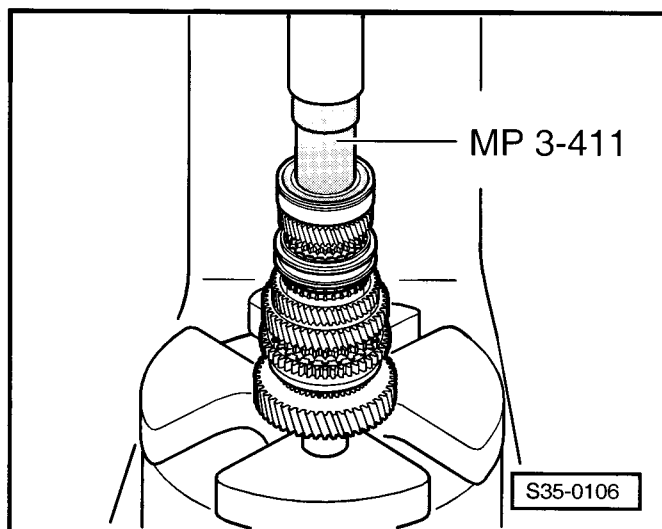
- Opatrně upnout hnaný hřídel do svěráku s obložení -A-.



**Obr. 2: Nalisování radiálního kuličkového ložiska**

Montážní poloha:

Drážka pro pojistný kroužek směřuje k závitu pro matici.

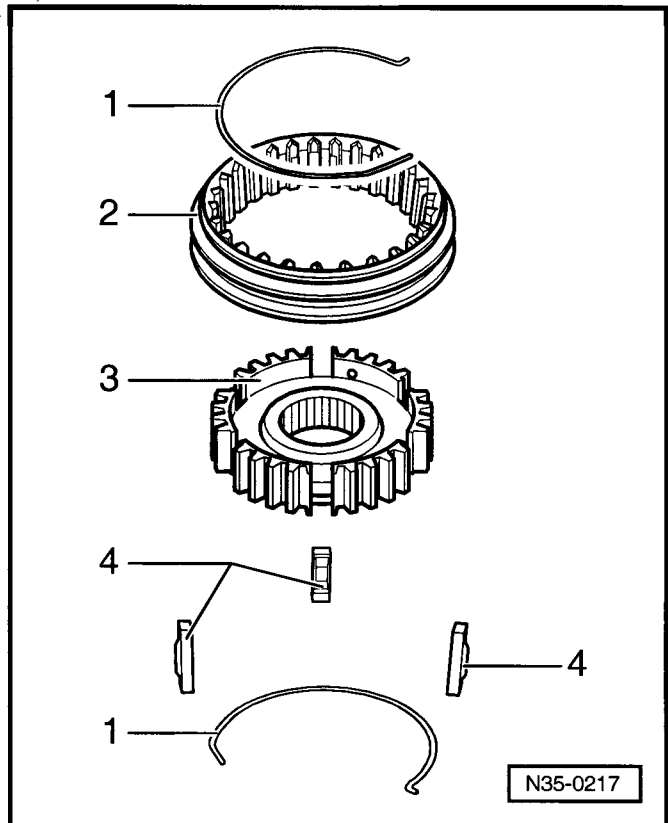


**Obr. 3: Rozložení a sestavení přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 3., 4. a 5. rychlostního stupně**

- 1 - pružina
- 2 - přesuvná objímka
- 3 - jádro synchronní spojky
- 4 - západka synchronní spojky

— Přetáhnout přesuvnou objímku přes jádro synchronní spojky.

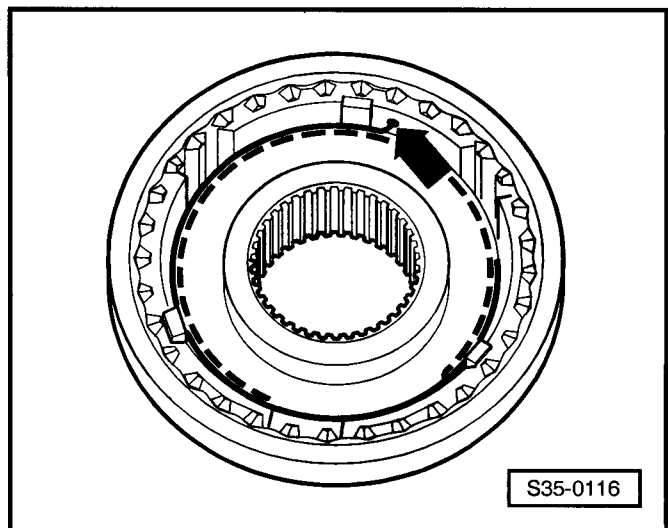
Drážky pro západky synchronní spojky na jádru synchronní spojky a na přesuvné objímce musí lícovat.



**Obr. 4: Sestavení přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 3., 4. a 5. rychlostního stupně**

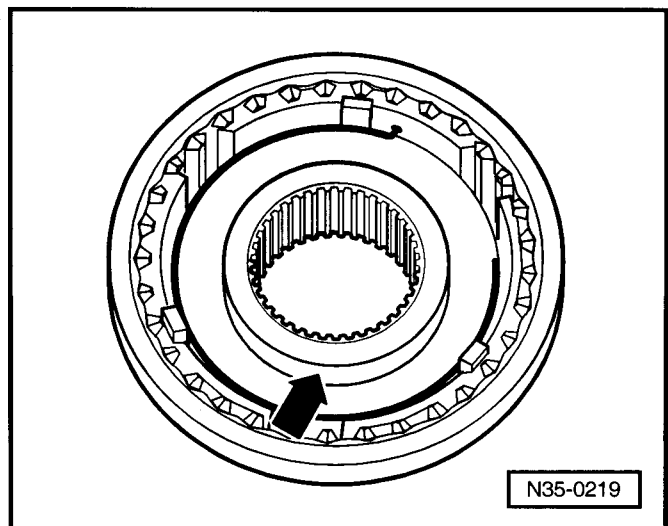
Přesuvná objímka je přetažená přes jádro synchronní spojky.

- Nasadit západky synchronní spojky a pružiny namontovat posunutě o 120°. Pružina musí zkoseným koncem zapadnout do otvoru jádra synchronní spojky -šipka-.



**Obr. 5: Montážní poloha přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 3. a 4. rychlostního stupně**

Širší nákrůžek jádra synchronní spojky -šipka- směřuje ke kolu 4. rychlostního stupně.

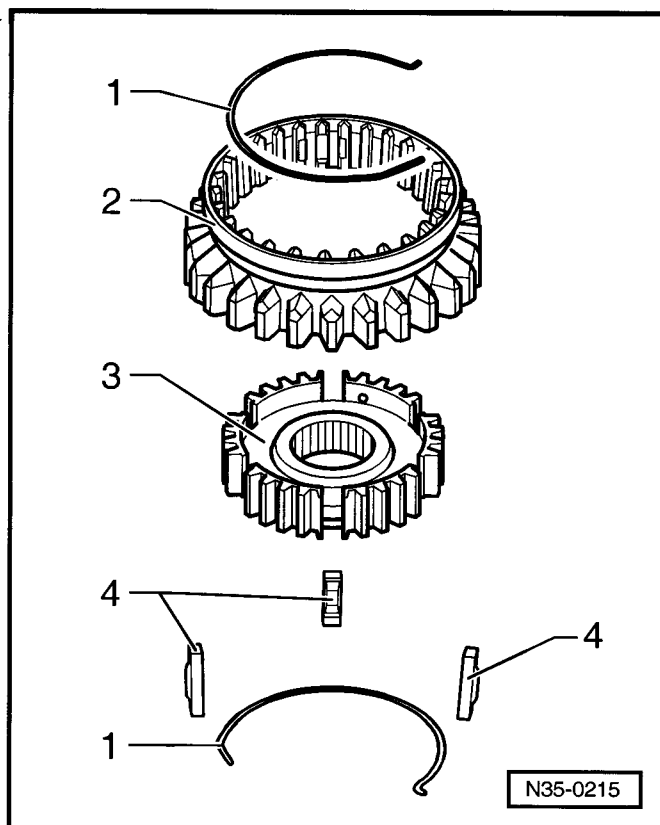


**Obr. 6: Rozložení a sestavení přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 1. a 2. rychlostního stupně**

- 1 - pružina
- 2 - přesuvná objímka
- 3 - jádro synchronní spojky
- 4 - západka synchronní spojky

– Přetáhnout přesuvnou objímku přes jádro synchronní spojky.

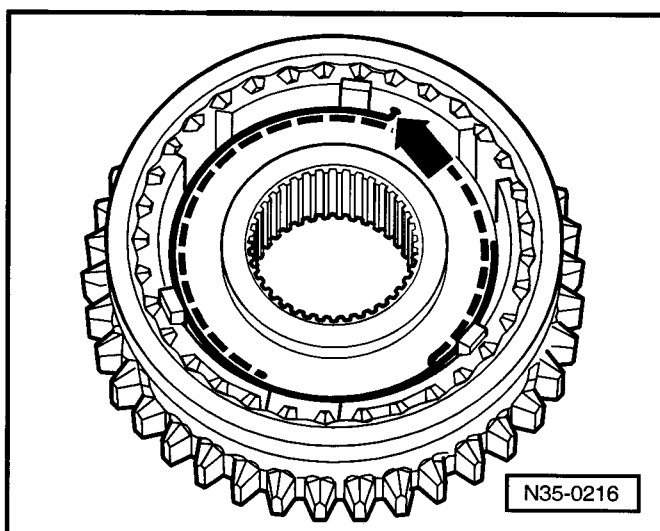
Drážky pro západky synchronní spojky na jádru synchronní spojky a na přesuvné objímce musí lícovat.



**Obr. 7: Sestavení přesuvné objímky a jádra synchronní spojky 1. a 2. rychlostního stupně**

Přesuvná objímka je přetažena přes jádro synchronní spojky.

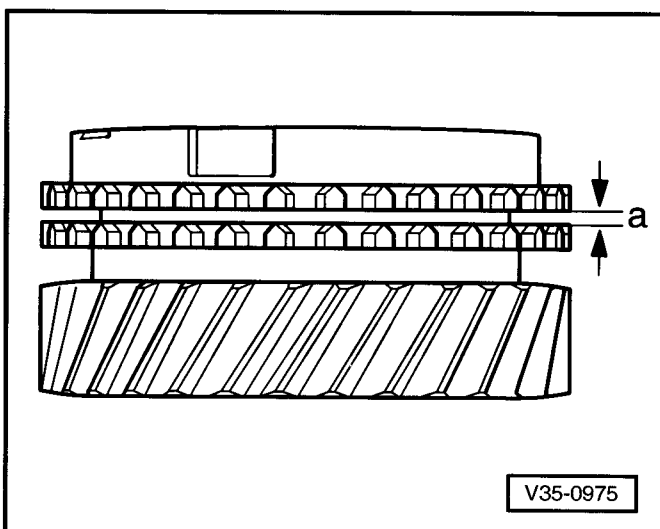
– Nasadit západky synchronní spojky a pružiny namontovat posunutě o 120°. Pružina musí zkoseným koncem zapadnout do otvoru jádra synchronní spojky -šipka-.



**Obr. 8: Kontrola opotřebení synchronního kroužku 1. až 5. rychlostního stupně**

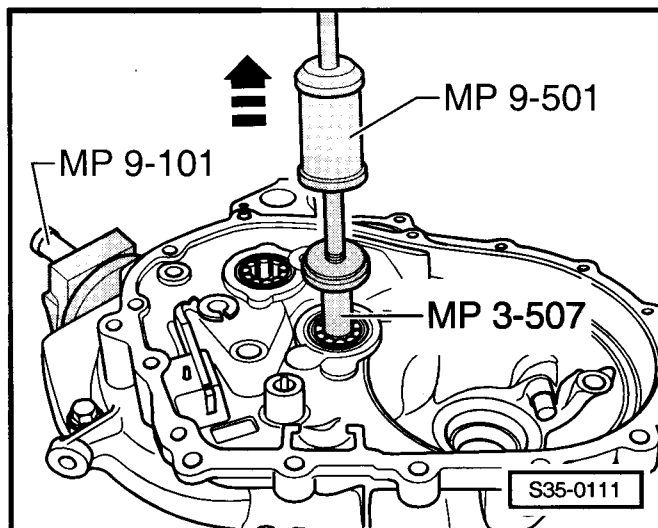
– Nasadit synchronní kroužek na kužel ozubeného kola a listovými měrkami změřit rozměr „a“.

	Tolerance nových dílů	Mez opotřebení
Rozměr „a“	1,2 až 1,8 mm	0,5 mm

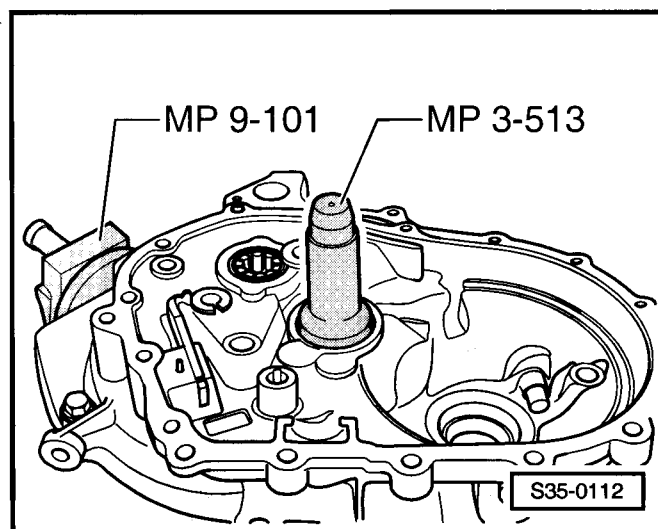


**Obr. 9: Demontáž válečkového ložiska ze skříně spojky**

- Nasadit nástavek -MP 3-507- do ložiska a pootočit.
- Vytáhnout ložisko zpětným vyražecem -MP 9-501-.



**Obr. 10: Zalisování válečkového ložiska do skříně spojky**



## 35-3 Rozložení a složení hřídele kola zpátečky

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Zpětný vyražeč -MP 3-508-

### 1 - Opěra

- pro hřídel kola zpátečky

### 2 - Pružný kolík

- 4 x 25 mm
- vždy vyměnit
- demontáž a montáž ⇒ obr. 1 v **35-3** strana 1

### 3 - Skříň spojky

### 4 - Pružný kolík

- 4 x 20 mm
- montážní poloha ⇒ obr. 2 v **35-3** strana 2

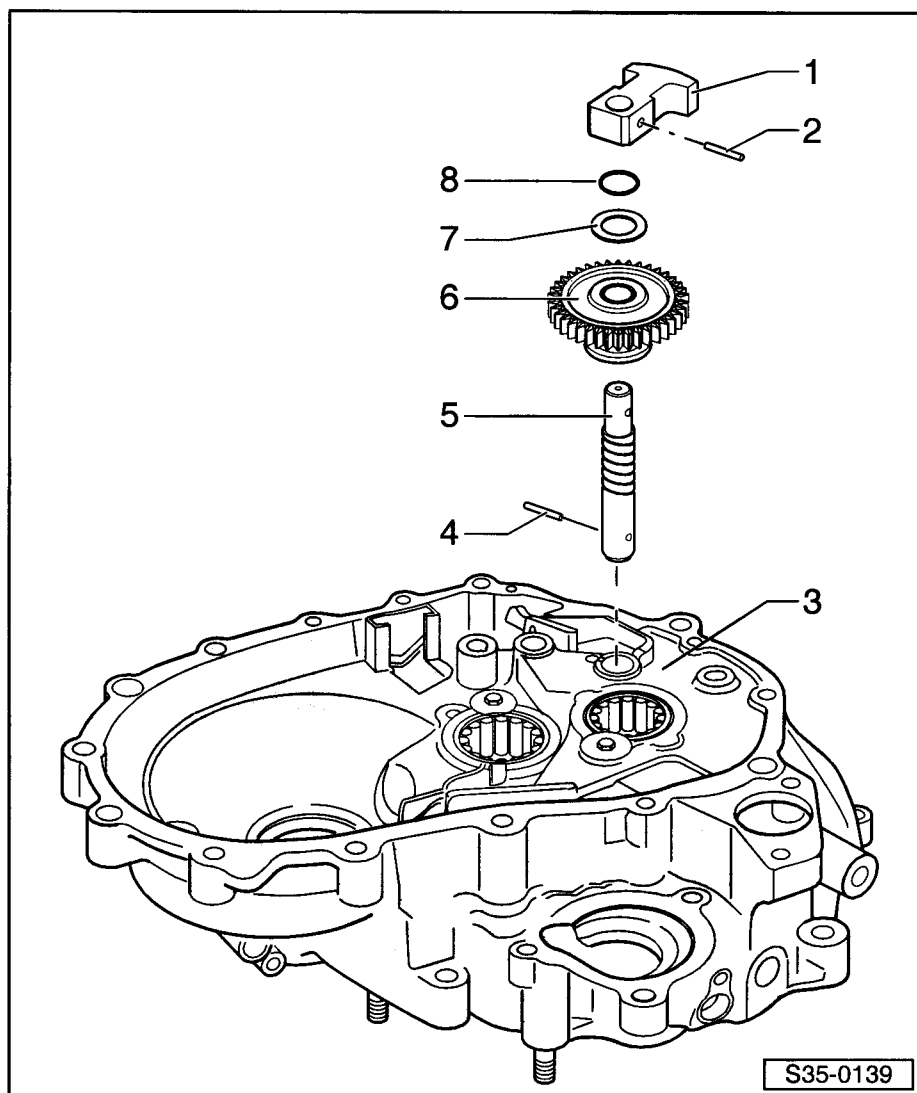
### 5 - Hřídel kola zpátečky

### 6 - Kolo zpětné rychlosti

- demontáž a montáž ⇒ obr. 1 v **35-3** strana 1

### 7 - Podložka

### 8 - O-kroužek



Obr. 1: Demontáž a montáž kola zpětné rychlosti

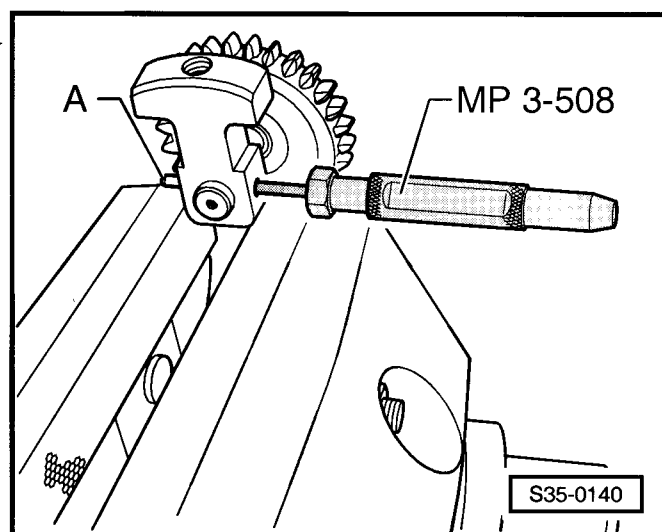
### Demontáž

- Hřídel kola zpátečky s opěrou upnout do svěráku.
- Vyrazit pružný kolík -A- pomocí vyražeče -MP 3-508-.
- Stáhnout hřídel kola zpátečky z opěry, případně vyrazit.
- Sejmout O-kroužek, podložku a kolo zpětné rychlosti.

### Montáž

Montáž se provádí v opačném pořadí přitom dodržet následující:

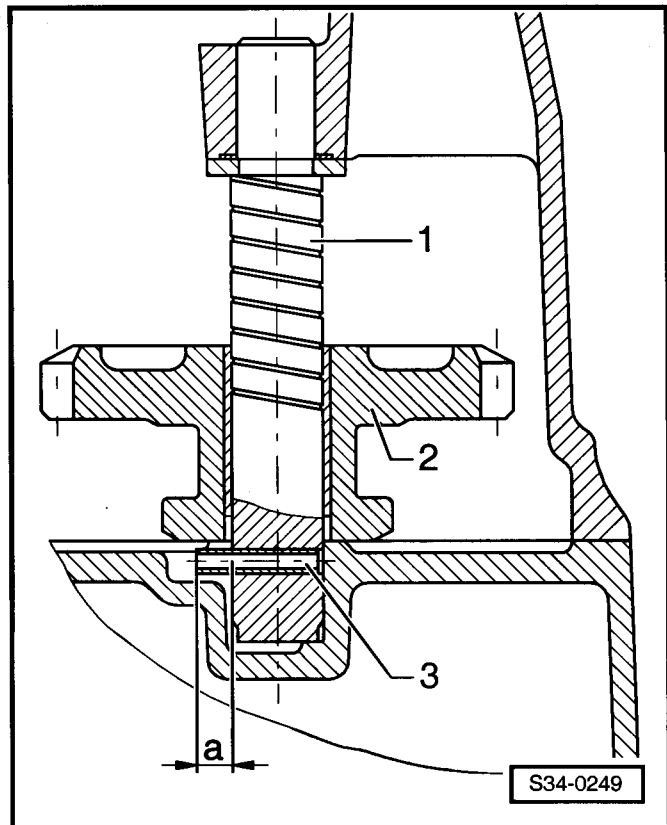
- Natlačit nový pružný kolík -A-.



**Obr. 2: Montážní poloha pružného kolíku v hřídeli kola zpátečky** ▶

— Pružný kolík -3- zatlačit vyražečem -MP 3-508- až na rozměr -a- = 6 mm do hřídele kola zpátečky.

2 - Kolo zpětné rychlosti





## 39 – Rozvodovka, diferenciál

### 39-1 Výměna těsnicích kroužků pro hřídele s přírubou (namontovaná převedovka)

#### Výměna těsnicího kroužku levého přírubového hřídele

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Víceúčelový přípravek -MP 3-419-
- ♦ Vytahovák těsnicího kroužku -MP 3-419/37-
- ♦ Adaptér -MP 3-419/40-
- ♦ Naražec gufera s prachovkou -MP 3-610-
- ♦ Zpětný vyražeč -MP 9-501-

#### Demontáž

- Demontovat kolo a zvednout vozidlo.
- Demontovat zvukovou izolaci pod motorem a převedovkou, pokud existuje.
- Demontovat vložku blatníku z levého podběhu.
- Nastavit volant doleva až nadoraz.
- Odšroubovat kloubový hřídel od hřídele s přírubou.
- Označit montážní polohu šroubů -1- hlavy levého kulového kloubu, jinak by bylo nutno překontrolovat geometrii nápravy.
- Vyšroubovat šrouby -1-.
- Odšroubovat držák stabilizátoru -2- od stabilizátoru -šipka-.
- Nasunout kloubový hřídel do podběhu a zajistit např. pomocí drátu na tlumičové jednotce.
- Pod převedovku postavit zachycovací nádobu.

#### Pro převedovky od 06.00

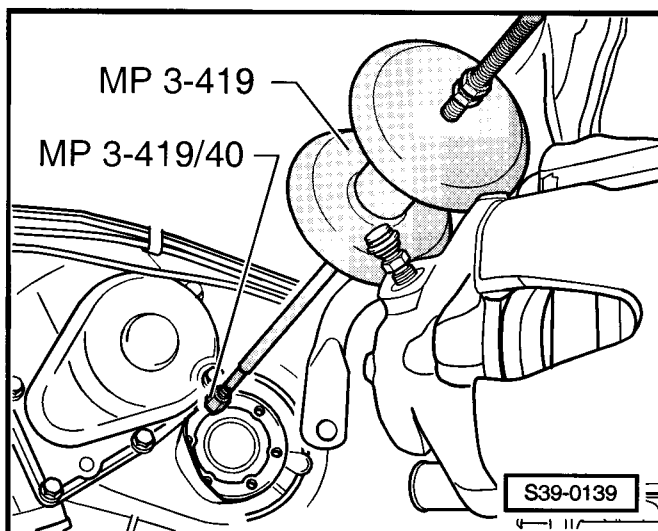
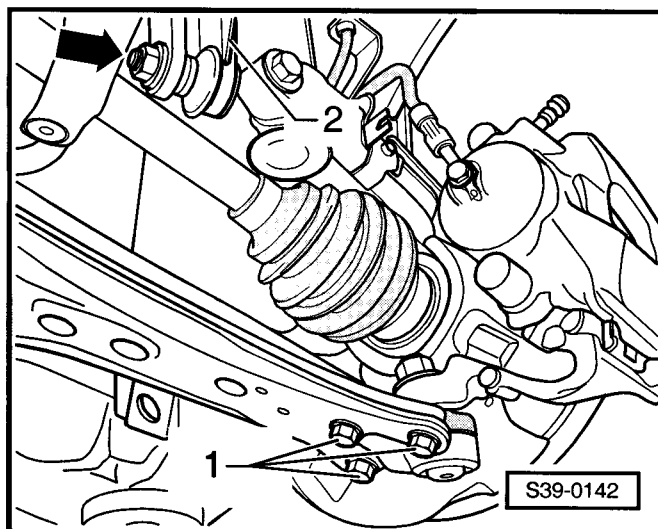
- Vyšroubovat upevňovací šroub přírubového hřídele; k tomuto účelu zajistit přírubu proti otočení.

#### Pro všechny převedovky

- Demontovat levý přírubový hřídel, k tomu do přírubového hřídele zašroubovat adaptér -MP 3-419/40- a pomocí víceúčelového přípravku -MP 3-419- vytáhnout přírubový hřídel z planetového kola.

#### Upozornění!

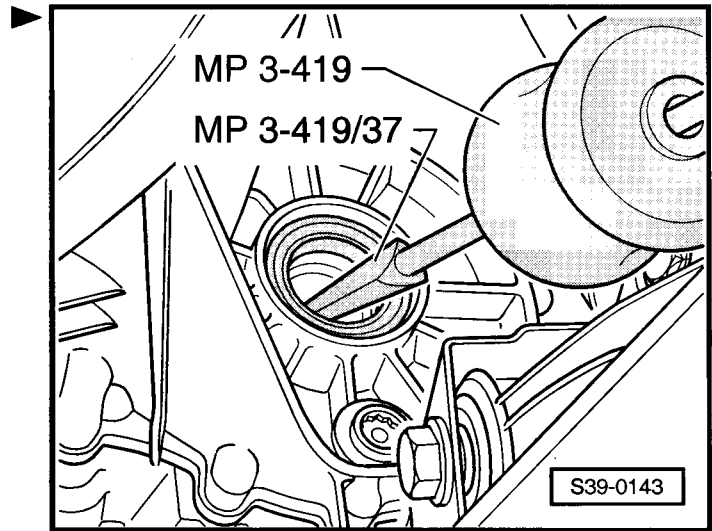
Brzdovou hadičku při vytahování přírubového hřídele odtlačit ke straně.



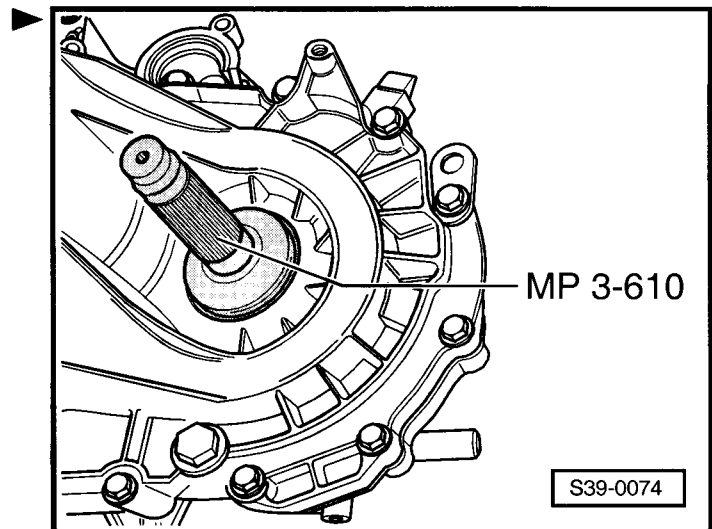
- Vymout těsnicí kroužek přírubového hřídele.

### Montáž

Pro převodovky do 06.00

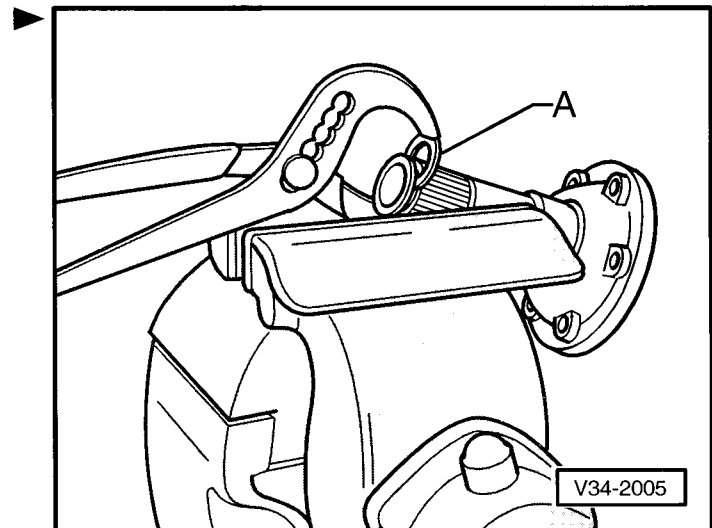


- Narazit nový těsnicí kroužek až na doraz, přitom dát pozor, aby se nevzpříčil.
- Vyplnit prostor mezi bříty kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-.



- Přírubový hřídel upnout s ochrannými vložkami do svěráku. Starý pojistný kroužek vytlačit pomocí nového pojistného kroužku -A- z drážky přírubového hřídele.
- Přírubový hřídel usadit pomocí plastové paličky.

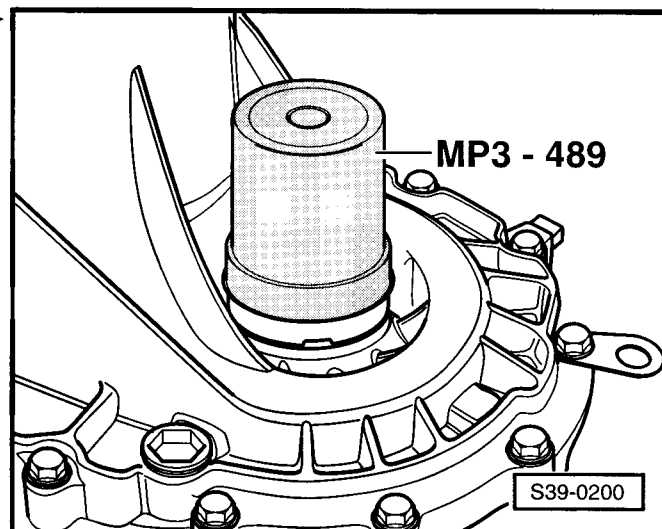
Pro převodovky od 06.00



- Narazit nový těsnicí kroužek až na doraz, přitom dát pozor, aby se nevzpříčil.
- Vyplnit prostor mezi bříty kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-
- Přírubový hřídel připevnit pomocí šroubu s kuželovou hlavou.

#### Pro všechny převodovky

- Našroubovat držák stabilizátoru ke stabilizátoru.
- Levý kloubový hřídel našroubovat na přírubový hřídel.
- Namontovat vložku blatníku do podběhu.
- Zkontrolovat stav převodového oleje; příp. doplnit ke spodní hraně plnicího otvoru ⇒ Kap. 34-8.
- Namontovat zvukovou izolaci, pokud existuje.



#### Utahovací momenty

Díly	Utahovací moment
Přírubový hřídel k převodovce (šroub s kuželovou hlavou)	25 Nm
Kloubový hřídel k přírubovému hřídeli M8 utahovat do kříže ve dvou stupních (I a II) <sup>a)</sup>	I - 10 Nm II - 40 Nm
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy <sup>a)</sup> M8	20 Nm + 90°
Držák stabilizátoru na rameno přední nápravy	45 Nm
Šrouby kola na hlavu kola	120 Nm

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

#### Výměna těsnicího kroužku pravého přírubového hřídele

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

- ♦ Víceúčelový přípravek -MP 3-419-
- ♦ Vytahovák těsnicího kroužku -MP 3-419/37-
- ♦ Adaptér -MP 3-419/40-
- ♦ Naražeč gufera s prachovkou -MP 3-610-
- ♦ Zpětný vyražeč -MP 9-501-

#### Demontáž

- Demontovat kolo a zvednout vozidlo.
- Demontovat zvukovou izolaci pod motorem a převodovkou, pokud existuje.
- Demontovat vložku blatníku z levého podběhu.
- Nastavit volant doprava až nadoraz.
- Odšroubovat kloubový hřídel od hřídele s přírubou.

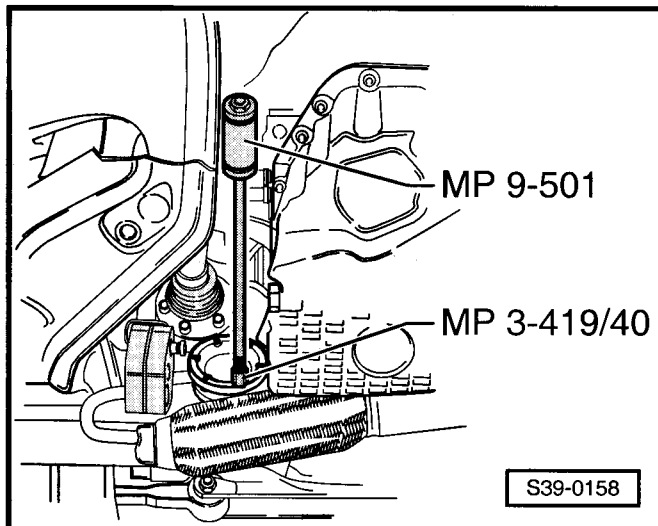
- Uvázat kloubový hřídel co možná nejvýše. Přitom nepoškodit ochranný nátěr kloubového hřídele.
- Pod převodovku postavit zachycovací nádobu.

#### Pro převodovky od 06.00

- Vyšroubovat upevňovací šroub přírubového hřídele; k tomuto účelu zajistit přírubu proti otočení.

#### Pro všechny převodovky

- Demontovat pravý přírubový hřídel, k tomu do přírubového hřídele zašroubovat adaptér -MP 3-419/40- a pomocí zpětného vyražeče -MP 9-501- vytáhnout přírubový hřídel z planetového kola.

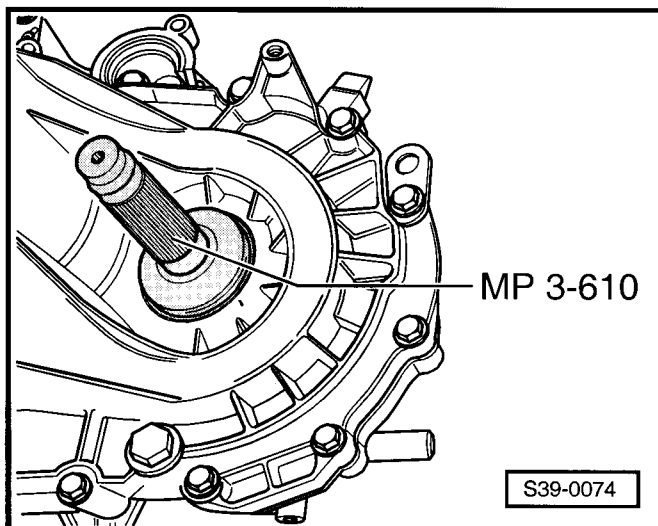
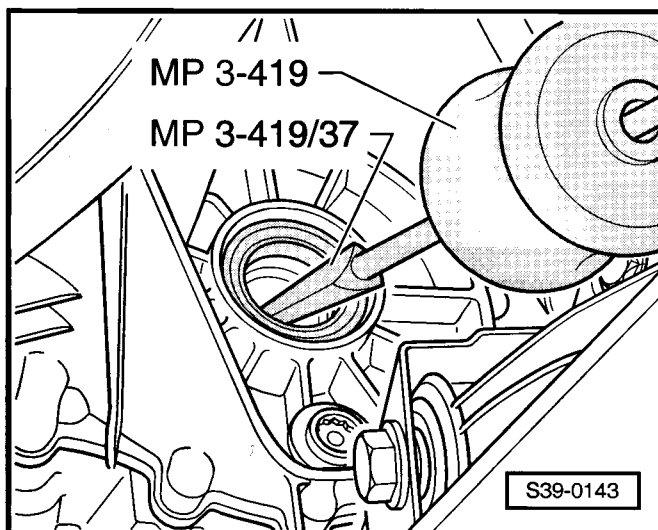


- Vymout těsnicí kroužek přírubového hřídele.

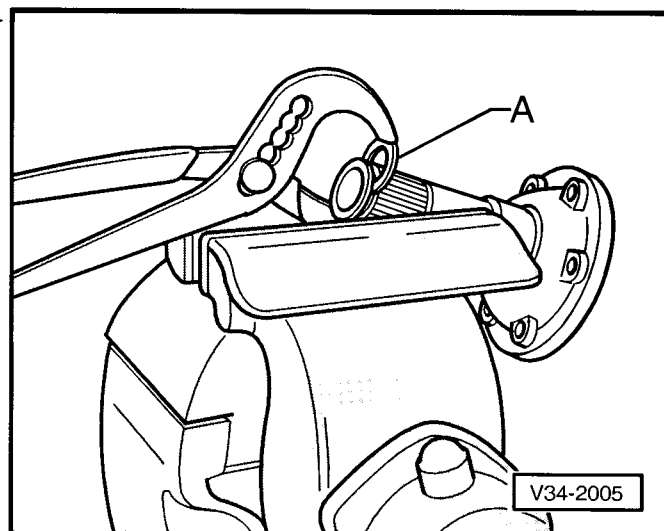
#### Montáž

#### Pro převodovky do 06.00

- Narazit nový těsnicí kroužek až na doraz, přitom dát pozor, aby se nevzpříčil.
- Vyplnit prostor mezi břity kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-.

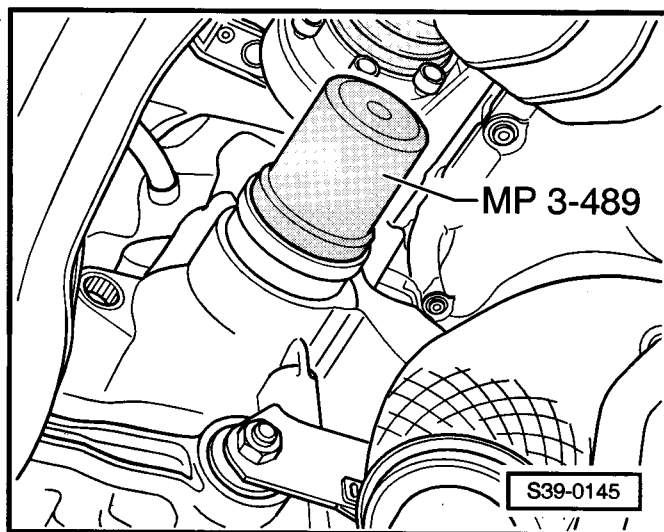


- Přírubový hřídel upnout s ochrannými vložkami do svěráku. Starý pojistný kroužek vytlačit pomocí nového pojistného kroužku -A- z drážky přírubového hřídele.
- Přírubový hřídel usadit pomocí plastové paličky.



Pro převodovky od 06.00

- Narazit nový těsnicí kroužek až na doraz, přitom dát pozor, aby se nevzpříčil.
- Vyplnit prostor mezi břity kroužku těsnicím tukem -G 052 128 A1-.
- Přírubový hřídel připevnit pomocí šroubu s kuželovou hlavou.



Pro všechny převodovky

- Pravý kloubový hřídel našroubovat na přírubový hřídel.
- Namontovat vložku blatníku do podběhu.
- Zkontrolovat stav převodového oleje; příp. doplnit ke spodní hraně plnicího otvoru => Kap. 34-8.
- Namontovat zvukovou izolaci, pokud existuje.

### Utahovací momenty

Díly	Utahovací moment
Přírubový hřídel k převodovce (šroub s kuželovou hlavou)	25 Nm
Kloubový hřídel k přírubovému hřídeli M8 utahovat do kříže ve dvou stupních (I a II) <sup>a)</sup>	I - 10 Nm II - 40 Nm
Hlava kulového kloubu na rameno přední nápravy <sup>a)</sup> M8	20 Nm + 90°
Šrouby kola na hlavu kola	120 Nm

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



## 39-2 Rozebrání a smontování diferenciálu

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

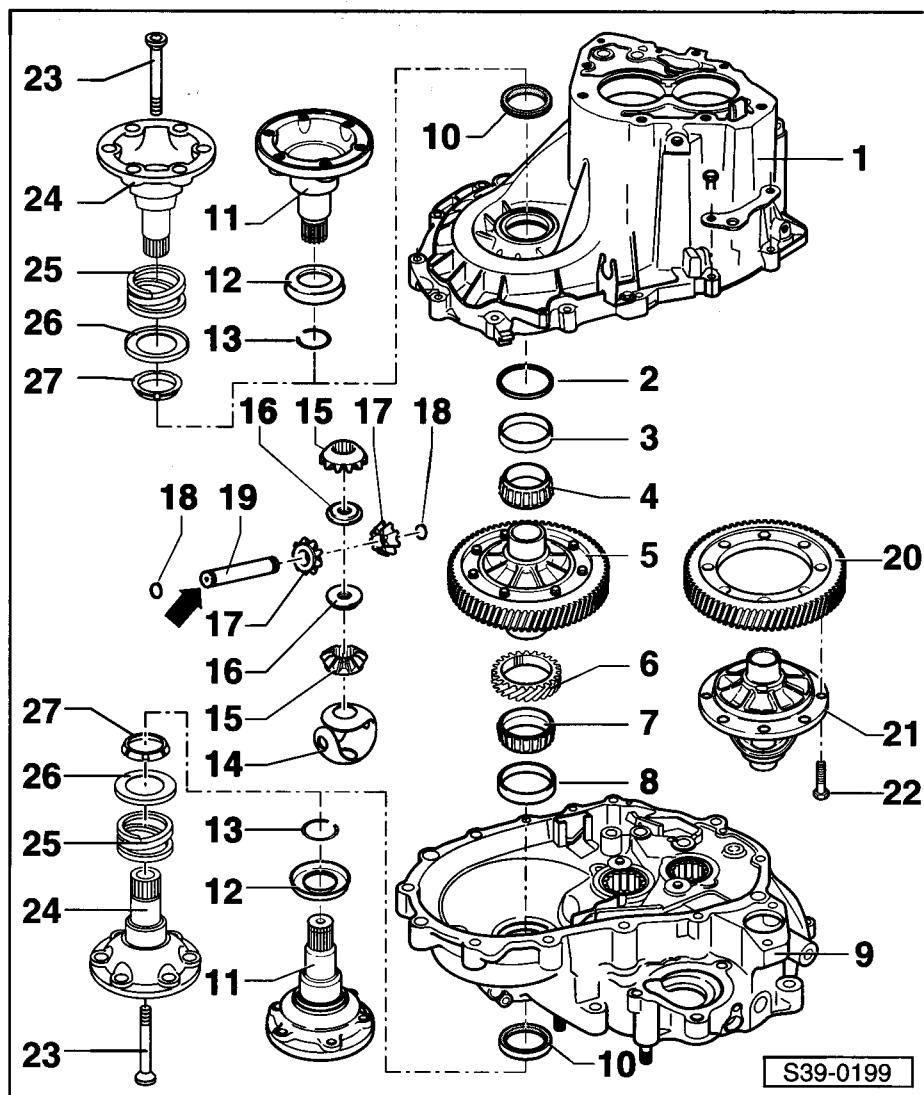
- ◆ Zajišťovací přípravek -MP 1-223-
- ◆ Přítlačná deska -MP 3-407-
- ◆ Přítlačná deska -MP 3-431-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-450-
- ◆ Uchycovací lišty -MP 3-457-
- ◆ Přítlačná díl -MP 3-504-
- ◆ Naražeč -MP 3-511-
- ◆ Trubkový díl -MP 3-4013-
- ◆ Základní díl stahováku -V.A.G 1582-
- ◆ Stahovák -V.A.G 1582/7-
- ◆ Dvouramenný stahovák (např. -Kukko 20/10-)
- ◆ Vnitřní vytahovák 46 až 58 mm (např. -Kukko 21/7-)
- ◆ Opěra (např. -Kukko 22/2-)
- ◆ Háky (např. -Matra V/170-)
- ◆ Dvoramenný stahovák (např. -THREE BOND 1375 B-)



### Upozornění

- ◆ *Ohřát vnitřní kroužek ložiska před montáží na 100 °C.*
- ◆ *Obě kuželíková ložiska vyměnit společně.*
- ◆ *Při výměně kuželíkových ložisek, skříně diferenciálu, skříně převodovky a skříně spojky, seřídít diferenciál ⇒ Kap. 39-3.*

- 1 - Skříň převodovky**
- 2 - Nastavovací podložka**
- pro diferenciál
  - určení tloušťky ⇒ Kap. 39-3
- 3 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**
- vytažení ⇒ Obr. 1 v 39-2 strana 3
  - nalisování ⇒ Obr. 2 v 39-2 strana 4
- 4 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska**
- stažení ⇒ Obr. 3 v 39-2 strana 4
  - nalisování ⇒ Obr. 4 v 39-2 strana 4
- 5 - Skříň diferenciálu s ozubeným kolem**
- 6 - Hnací kolo rychloměru**
- pouze u vozů bez ABS; od 11.02
  - před nalisováním vnitřního kroužku nasadit na skříň diferenciálu až nadoraz
- 7 - Vnitřní kroužek kuželíkového ložiska**
- stažení ⇒ Obr. 3 v 39-2 strana 4
  - nalisování ⇒ Obr. 4 v 39-2 strana 4
- 8 - Vnější kroužek kuželíkového ložiska**
- vytažení ⇒ Obr. 5 v 39-2 strana 5
  - nalisování ⇒ Obr. 6 v 39-2 strana 5
- 9 - Skříň spojky**
- 10 - Těsnicí kroužek**
- výměna ⇒ Kap. 39-1
- 11 - Přírubový hřídel**
- pro převodovky do 06.00
  - demontáž a montáž ⇒ Kap. 39-1
- 12 - Prachová krytka**
- pro převodovky do 06.00
  - přírubového hřídele
  - stažení ⇒ Obr. 7 v 39-2 strana 5
  - nalisování ⇒ Obr. 8 v 39-2 strana 6
- 13 - Pojistný kroužek**
- pro převodovky do 06.00
  - vždy vyměnit
- 14 - Plastová kulová pánev**
- při montáži potřít převodovým olejem
- 15 - Planetové kolo**
- dbát na rozdílné provedení
  - montáž pro převodovky do 06.00 ⇒ Obr. 10 v 39-2 strana 6
  - montáž pro převodovky od 06.00 ⇒ Obr. 12 v 39-2 strana 7





**16 - Mezikus se závitem**

- pro převodovky od 06.00
- montáž ⇒ Obr. 12 v **39-2** strana 7

**17 - Satelitní kolo diferenciálu**

- montáž pro převodovky do 06.00 ⇒ Obr. 10 v **39-2** strana 6
- montáž pro převodovky od 06.00 ⇒ Obr. 12 v **39-2** strana 7

**18 - Pojistný kroužek**

- vždy vyměnit

**19 - Čep satelitů**

- Čep má různý průměr, strana s důlkem má menší průměr -šipka-
- vylisování ⇒ Obr. 9 v **39-2** strana 6
- nalisování ⇒ Obr. 11 v **39-2** strana 7

**20 - Kolo rozvodovky**

- je spárováno s hnaným hřídelem, při výměně vyměnit společně

**21 - Skříň diferenciálu**

- sešroubovat s ozubeným kolem rozvodovky

**22 - 80 Nm**

- před montáží potřít zajišťovacím prostředkem (např. -THREE BOND 1375 B-)

**23 - Šroub s kuželovou hlavou, 25 Nm**

- pro převodovky od 06.00
- sešroubovat s mezikusem se závitem

**24 - Přírubový hřídel**

- pro převodovky od 06.00

**25 - Pružina přírubového hřídele**

- pro převodovky od 06.00
- namontována za přírubovým hřídelem

**26 - Třecí kroužek**

- pro převodovky od 06.00
- montážní poloha: příruba k pružině

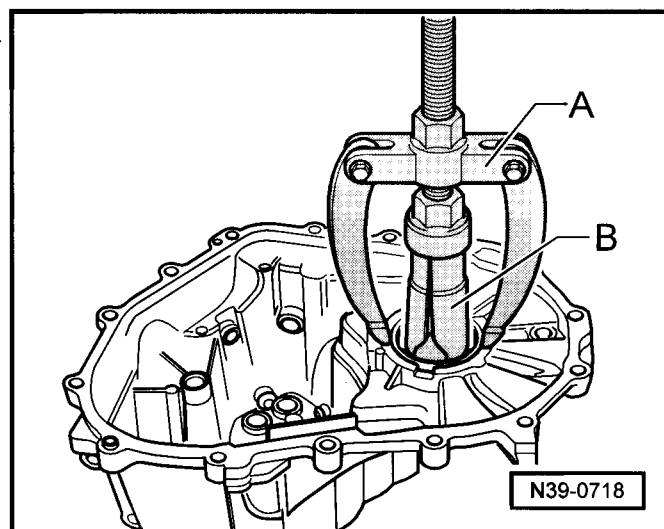
**27 - Kuželový kroužek**

- pro převodovky od 06.00
- montážní poloha: kužel ke skříni diferenciálu

**Obr. 1: Vytažení vnějšího kroužku kuželíkového ložiska ze skříně převodovky**

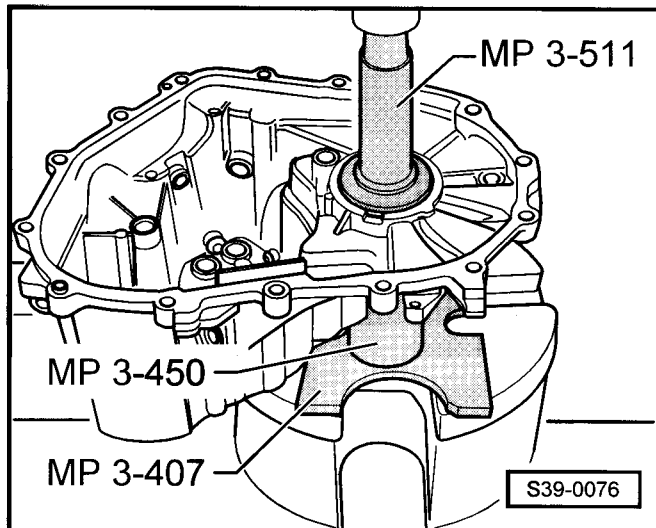
A - Opěra (např. -Kukko 22/2-)

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



**Obr. 2: Nalisování vnějšího kroužku kuželikového ložiska do skříně převodovky**

- Položit pod vnější kroužek nastavovací podložku.
- Podepřít skříň převodovky trubkovým dílem -MP 3-450- přímo pod otvorem pro ložisko.

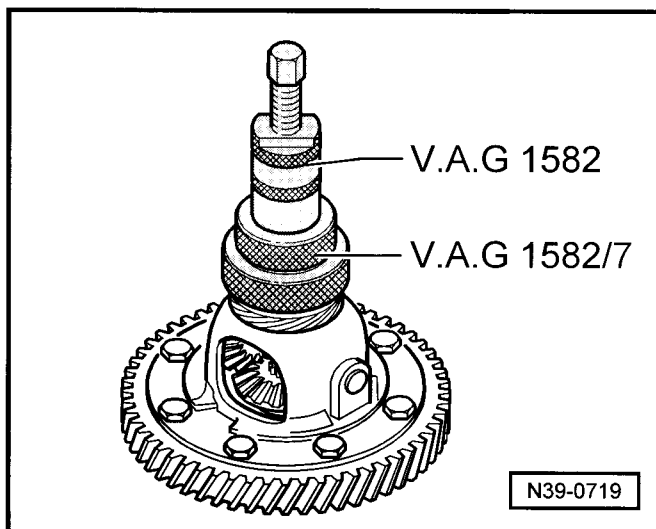


**Obr. 3: Stažení vnitřního kroužku kuželikového ložiska**

- Před nasazením stahováku nasadit na skříň diferenciálu přitlačný díl -MP 3-431-.

**i Upozornění**

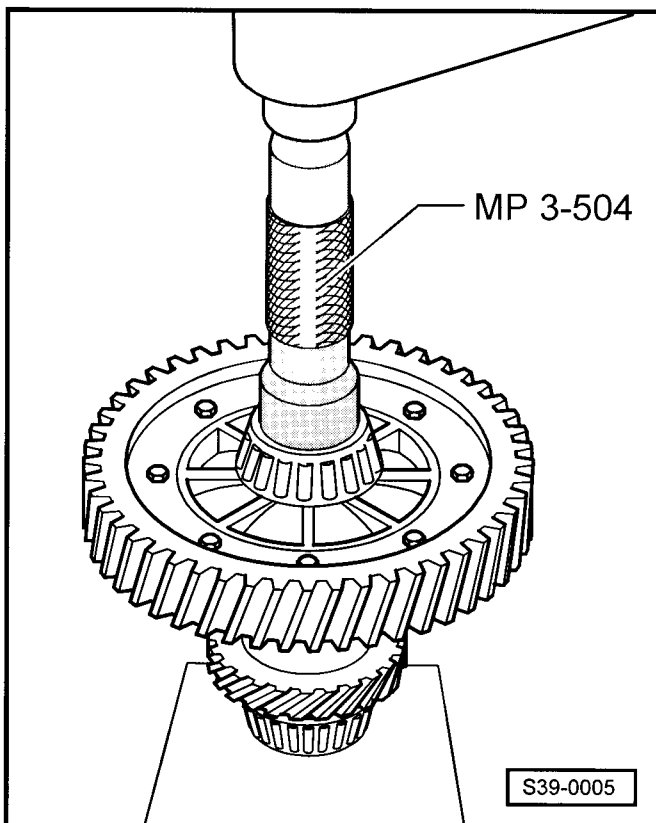
*Stažení obou vnitřních kroužků kuželikového ložiska skříně diferenciálu je shodné.*



**Obr. 4: Nalisování vnitřního kroužku kuželikového ložiska**

**i Upozornění**

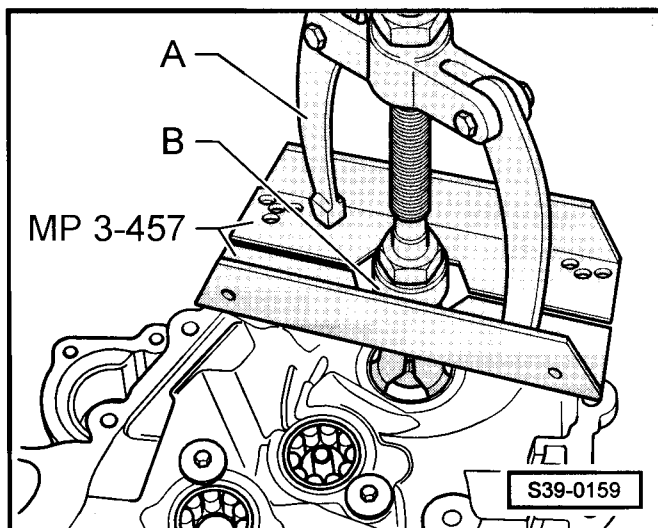
*Vnitřní kroužek ložiska skříně převodovky a skříně spojky se lisuje pomocí stejných přípravků.*



**Obr. 5: Vytažení vnějšího kroužku kuželíkového ložiska ze skříně spojky**

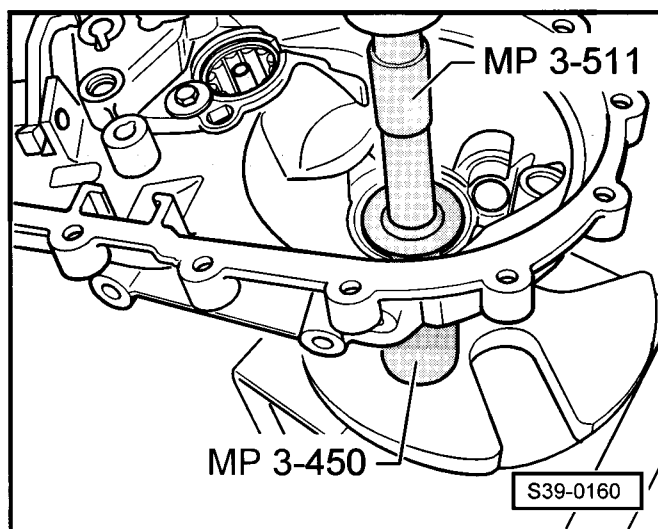
A - Opěra (např. -Kukko 22/2-)

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

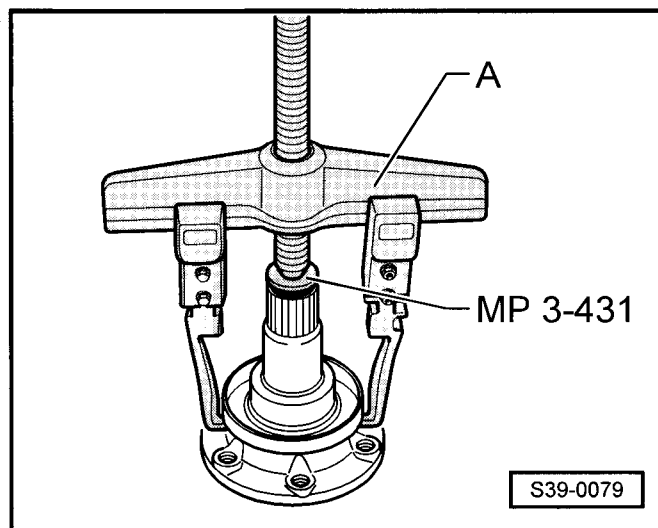
**Obr. 6: Nalisování vnějšího kroužku kuželíkového ložiska do skříně spojky**** Upozornění**

Na straně skříně spojky není žádná nastavovací podložka.

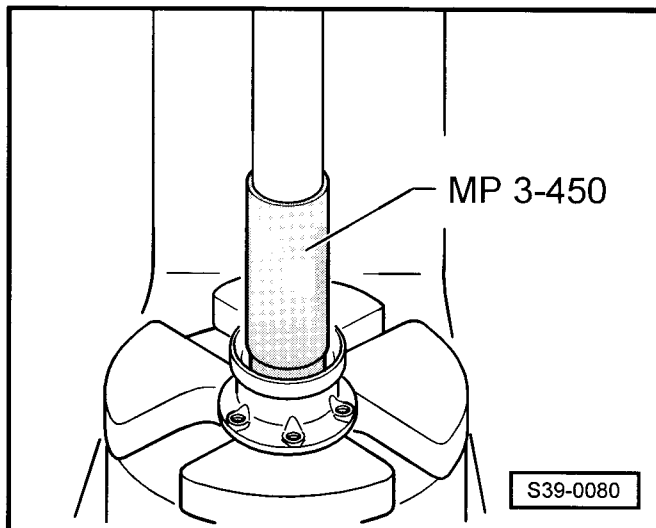
- Podepřít skříň spojky trubkovým dílem -MP 3-450- přímo pod otvorem pro ložisko.

**Obr. 7: Stažení prachové krytky přírubového hřídele**

A - Pomocí dvouramenného stahováku (např. -Kukko 20/10-) s háky (např. -Matra V/170-)

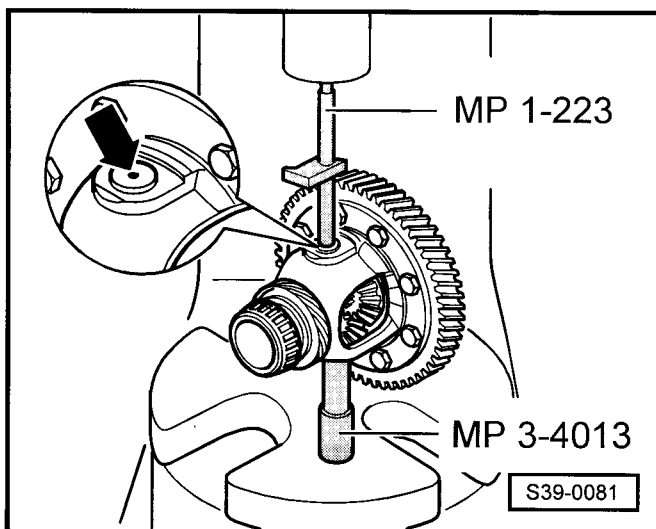


Obr. 8: Nalisování prachové krytky přírubového hřídele ▶



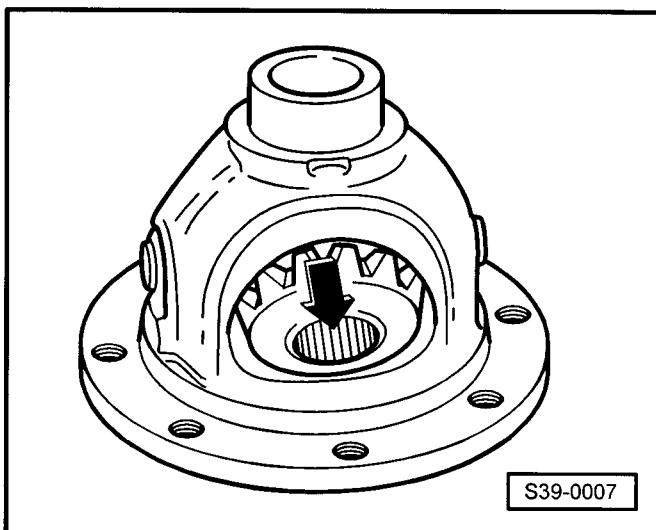
Obr. 9: Vylisování čepu satelitů ▶

- Demontovat pojistné kroužky z čepu satelitů.
- Nasadit zajišťovací přípravek -MP 1-223- na čelní stranu čepu se středícím otvorem -šipka- a čep vylisovat.

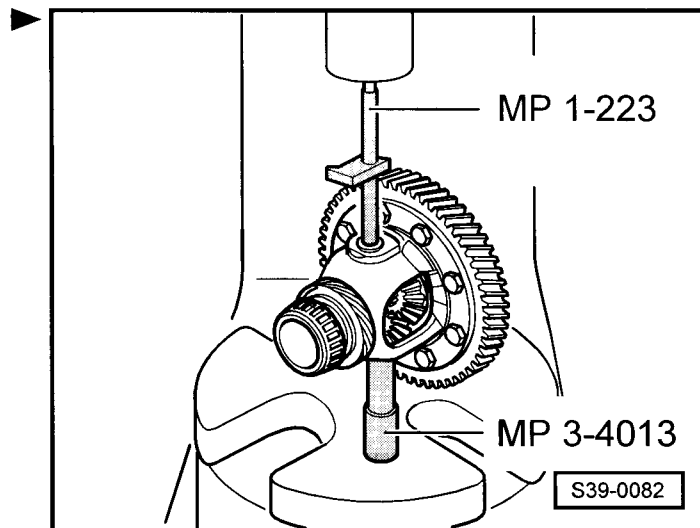


Obr. 10: Montáž planetových kol a satelitů diferenciálu pro převodovky do 06.00 ▶

- Plastovou kulovou pánev namazat převodovým olejem.
- Nasadit pojistný kroužek na čep satelitů na straně s větším průměrem.
- Nasunout čep satelitů menším průměrem (strana se středícím otvorem) do skříně diferenciálu.
- Nasunout na čep satelitů satelity diferenciálu ⇒ Obr. 11 v 39-2 strana 7.
- Nalisovat čep satelitů do koncové polohy a zajistit druhým zajišťovacím kroužkem.
- Planetová kola usadit s přesazením o 180° a natočit do konečné polohy -šipka-.



Obr. 11: Nalisování čepu satelitů

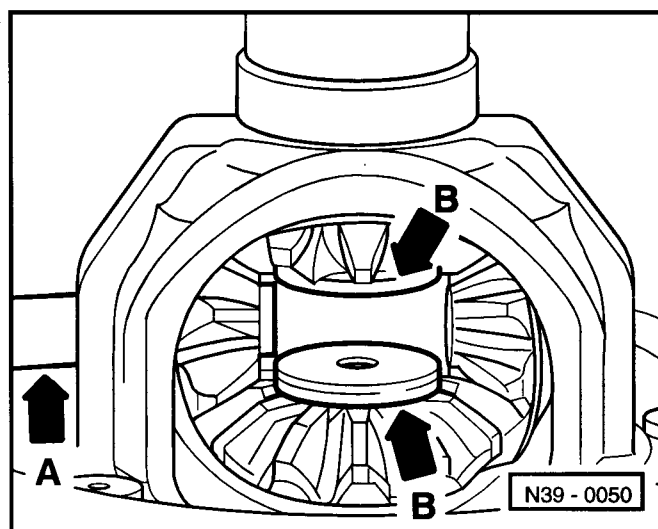


Obr. 12: Montáž planetových kol a satelitů diferenciálu pro převodovky od 06.00

- Nasadit kulovou pánev potřenou olejem.
- Nasadit obě planetová kola a zajistit (např. přírubovým hřídelem).
- Nasadit oba satelity diferenciálu přesazeně o 180°.
- Nasadit pojistný kroužek na čep satelitů na straně s větším průměrem.
- Nasunout čep satelitů -šipka A- menším průměrem (strana se středícím otvorem) až k prvnímu satelitu.
- Vložit mezikusy se závitem -šipka B- do planetových kol.

Montážní poloha: Osazení směrem k planetovým kolům

- Nalisovat čep satelitů do koncové polohy a zajistit druhým zajišťovacím kroužkem.





## 39-3 Seřízení diferenciálu

Potřebné speciální nářadí, kontrolní a měřicí přístroje a pomocné prostředky

- ♦ Základní desková měrka -MP 3-405/17-
- ♦ Přítlačný kotouč -MP 3-407-
- ♦ Univerzální držák měřících hodiněk -MP 3-447-
- ♦ Trubkový díl -MP 3-450-
- ♦ Naražeč -MP 3-511-
- ♦ Vnitřní vytahovák 46 až 58 mm (např. -Kukko 21/7-)
- ♦ Opěra (např. -Kukko 22/2-)
- ♦ Měřicí hodinky

Nové seřízení je nutné pokud se vymění:

- ♦ Skříň převodovky
- ♦ Skříň spojky
- ♦ Skříň diferenciálu

nebo

- ♦ Kuželíková ložiska diferenciálu

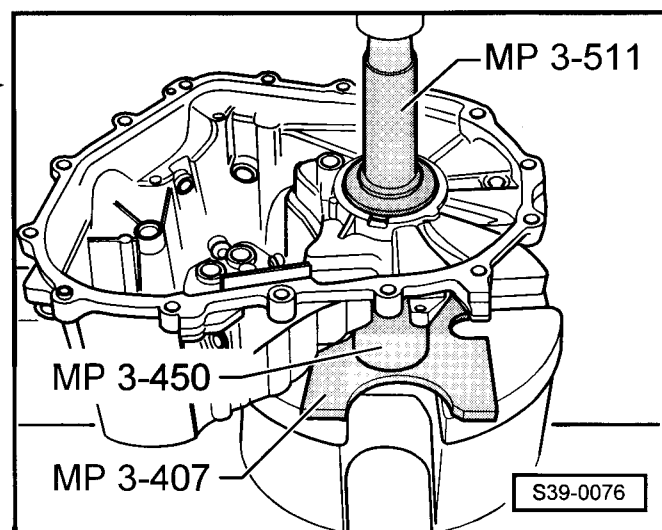
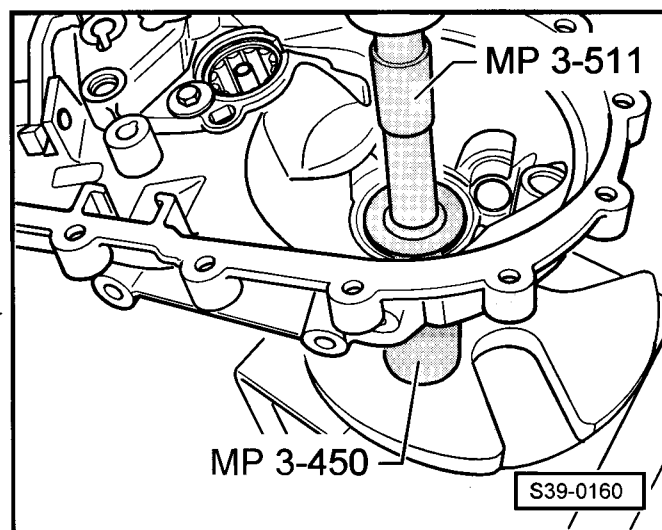
### Upozornění

- ♦ *Nová kuželíková ložiska pro diferenciál mají velmi lehký chod, a proto nelze považovat třecí moment za kontrolní hodnotu. Správné seřízení předpětí ložiska je možné provést pouze na základě zjištění správných rozměrů nastavovací podložky.*
- ♦ *Vnitřní a vnější kroužek kuželíkového ložiska jsou spárované - nezaměňovat.*
- ♦ *Pro převodovky od 06.00 nesmí být při měření nasaženo pouzdro pro těsnicí kroužek.*
- Podepřít skříň spojky trubkovým dílem -MP 3-450- přímo pod otvorem pro ložisko.
- Vnější kroužek kuželíkového ložiska nalisovat do skříňové spojky pomocí naražeče -MP 3-511-.

### Upozornění

*Na straně skříňové spojky není žádná nastavovací podložka.*

- Vnější kroužek kuželíkového ložiska nalisovat do skříňové převodovky bez nastavovací podložky.
- Diferenciál vložit do skříňové spojky.
- Nasadit skříň převodovky a utáhnout 5 šroubů 25 Nm.



- Namontovat číselníkový úchylkoměr a nastavit na „0“ s předpětím 1 mm.
- Pohybovat diferenciálem střídavě sem a tam a odečíst vůli na úchylkoměru, hodnotu zapsat.  
(Příklad: 2,30 mm)

### **i** Upozornění

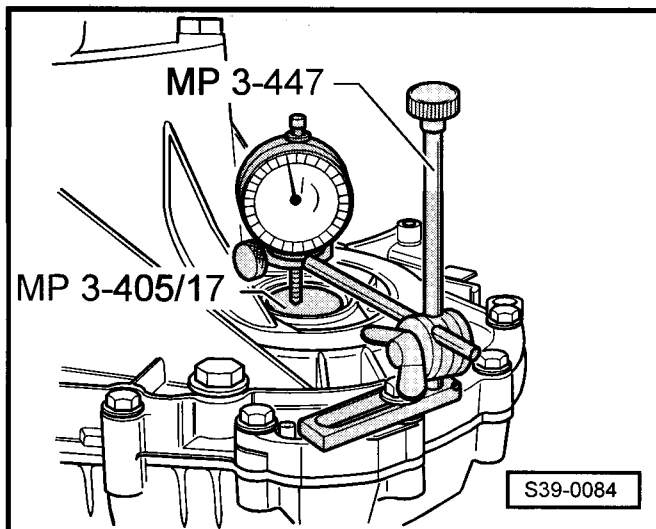
Při měření neotáčet diferenciálem, neboť si ložiska sednou a výsledek měření je chybný.

### Určení nastavovacího kotouče

Předepsaného předpětí se dosáhne pokud se ke změřené hodnotě připočte konstantní hodnota (0,20 mm).

Příklad:

naměřená hodnota	2,30 mm
+ konstantní hodnota	0,20 mm
<b>Tloušťka lícovacího kroužku =</b>	<b>2,50 mm</b>



- Demontovat skříň převodovky a vytáhnout vnější kroužek kuželového ložiska ze skříně převodovky.

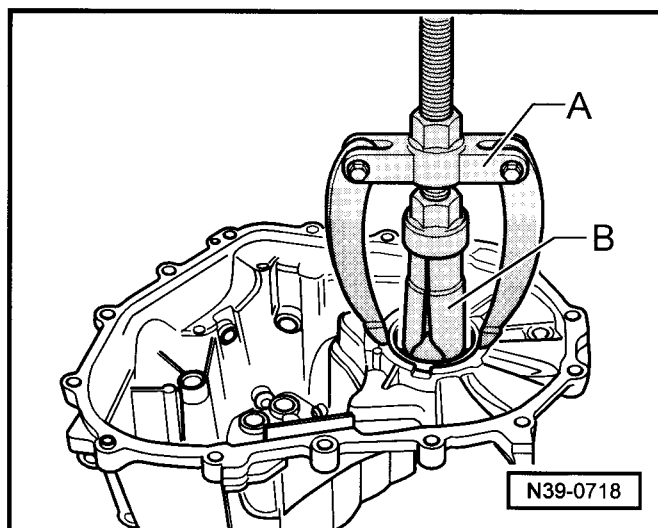
A - Opěra (např. -Kukko 22/2-)

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

- Vložit nastavovací podložku zjištěné tloušťky.
- Vnější kroužek opět nalisovat a namontovat skříň převodovky.

K dispozici jsou následující nastavovací podložky:

Tloušťka (mm)	Č. náhradního dílu
2,0	002 409 383 A
2,1	002 409 383 B
2,2	002 409 383 C
2,3	002 409 383 D
2,4	002 409 383 E
2,5	002 409 383 F
2,6	002 409 383 G
2,7	002 409 383



Rozdílné tolerance umožňují vybrat přesně požadované podložky.