

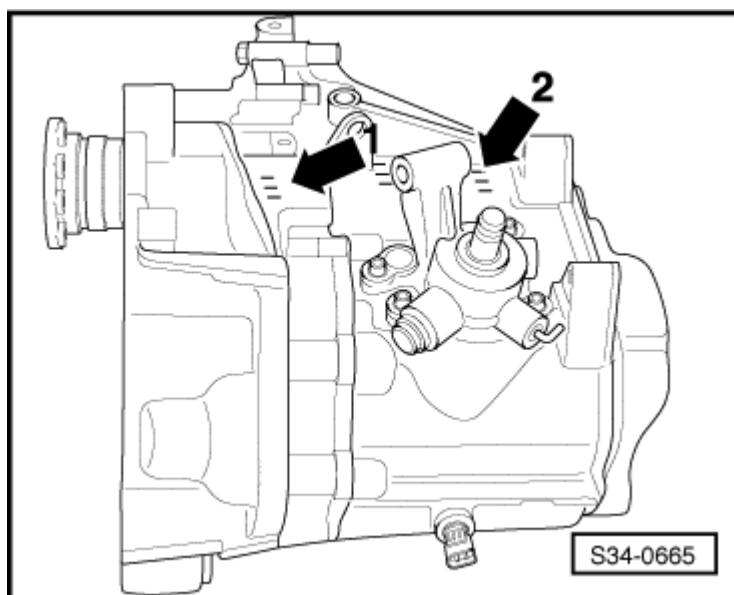
Маркировка коробки передач

Закрепление за двигателем → Глава

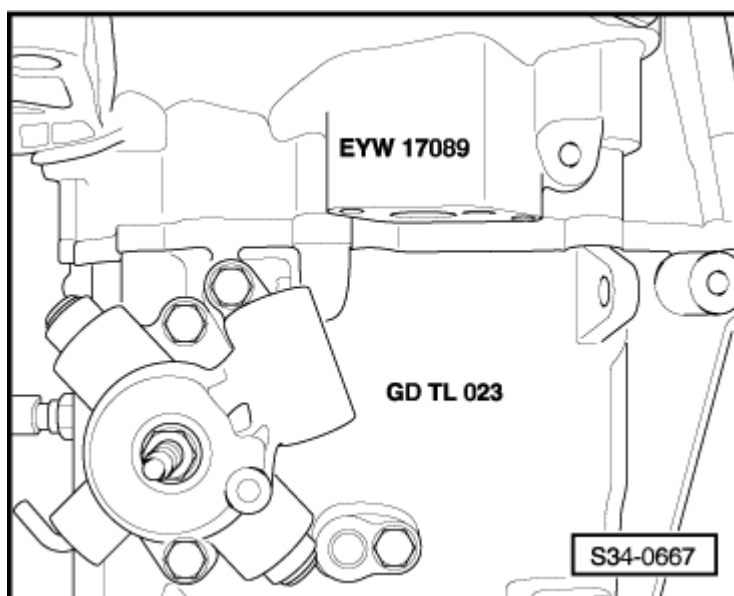
Местонахождение на коробке передач

Буквенное обозначение и дата производства -стрелка 1-.

Обозначение материала картера коробки передач -стрелка 2-.



Буквенное обозначение и дата производства коробки передач



Пример:	EYW	17	08	9
	буквенное обозначение	день	месяц	год выпуска (1999)

Остальные данные обусловлены производством.



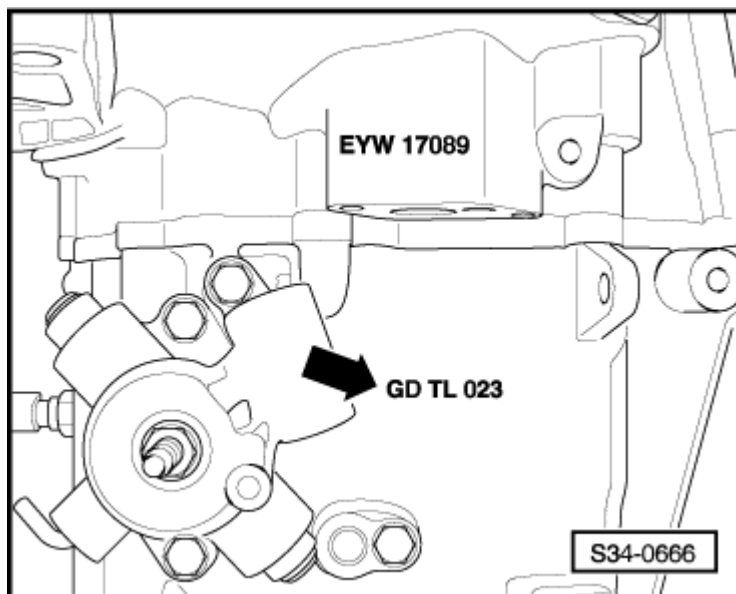
Инструкция

Буквенное обозначение коробки передач тоже приводится на паспортной табличке с данными автомобиля.

Обозначение материала картера коробки передач

На коробках передач из алюминия имеется описание -стрелка--GD TL 023- или же - AISi9Cu3- или -AlSi6Cu4-.

Дополнительно возможно определить, идет ли речь о коробке передач из алюминия или магния, по ее буквенному обозначению.



Буквенное обозначение, закрепление за двигателем, передаточные отношения, заправочные объемы

Механическая коробка передач		пятиступенчатая 02T			
Буквенное обозначение		JHN	JUS	JHQ	JHL
Выпуск	с по	12.06	01.07	02.07	04.07
Закрепление за двигателем:		1,2 л/44 кВт	1,2 л/51 кВт	1,4 л/63 кВт	1,6 л/77 кВт
Передаточное число: $Z_2:Z_1$	главная передача	67 : 16 = 4,188		66 : 17 = 3,882	59 : 15 = 3,933
	1-ая передача	49 : 13 = 3,769		49 : 13 = 3,769	
	2-ая передача	44 : 21 = 2,095		44 : 21 = 2,095	
	3-ая передача	43 : 31 = 1,387		43 : 31 = 1,387	
	4-ая передача	40 : 39 = 1,026		40 : 39 = 1,026	
	5-ая передача	38 : 49 = 0,776	40 : 47 = 0,851	39 : 48 = 0,813	
	передача заднего хода	35:24 x 24:11 = 3,182			
	спидометр	электронный			
Заправочный объем		2.0 литра			
Спецификация		→ Электронный каталог оригинальных деталей			
Периодичность смены трансмиссионного масла		заправка на весь срок службы			
Управление сцеплением		гидравлическое			
Диск сцепления Ø		→ Электронный каталог оригинальных деталей			
Фланец карданного вала Ø		90 мм	90 мм	90 мм	100 мм

Механическая коробка передач		пятиступенчатая 02T		
Буквенное обозначение		JQM		
Выпуск с по		02.07		
Закрепление за двигателем:		1,4 л/51 кВт TDI-PD		
Передаточное число: $Z_2:Z_1$	главная передача	64 : 19 = 3,368		
	1-ая передача	49 : 13 = 3,769		
	2-ая передача	44 : 21 = 2,095		
	3-ая передача	43 : 31 = 1,387		
	4-ая передача	40 : 39 = 1,026		
	5-ая передача	38 : 49 = 0,776		

передача заднего хода	35:24 x 24:11 = 3,182		
спидометр	электронный		
Заправочный объем	2.0 литра		
Спецификация	→ Электронный каталог оригинальных деталей		
Периодичность смены трансмиссионного масла	заправка на весь срок службы		
Управление сцеплением	гидравлическое		
Диск сцепления Ø	→ Электронный каталог оригинальных деталей		
Фланец карданного вала Ø	90 мм		



Инструкция

У автомобилей с устройством ABS отменяется датчик спидометра -G22-.

Схема трансмиссии

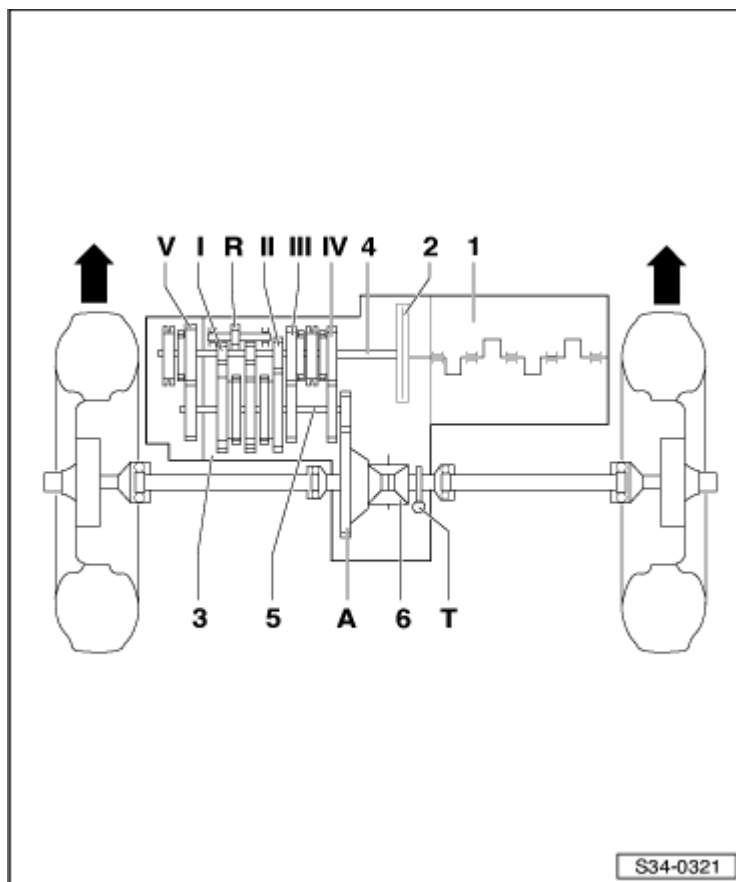
Обозначение и передача



Инструкция

Стрелки указывают направление движения автомобиля.

- 1 - двигатель
- 2 - сцепление
- 3 - механическая коробка передач
- 4 - ведущий вал
- 5 - ведомый / вторичный вал
- 6 - дифференциал
- I - 1. ступень скорости (передача)
- II - 2. ступень скорости (передача)
- III - 3. ступень скорости (передача)
- IV - 4. ступень скорости (передача)
- V - 5. ступень скорости (передача)
- R - передача заднего хода
- A - главная передача
- T - привод спидометра



Общие указания по ремонту

Важными предпосылками безупречного и успешного ремонта коробки передач являются максимальная аккуратность, образцовая чистота и отличный инструмент. На ремонт распространяются, естественно, тоже общепринятые правила техники безопасности.

Здесь собран целый ряд общеобязательных указаний по отдельным ремонтным операциям (повторяющихся тоже во многих местах Руководства по ремонту), которые действуют для настоящего Руководства по ремонту.

Коробка передач

Коробки передач изготавливаются из алюминия, а также - из магния → [Глава](#).

- ♦ Картер коробки передач, крышка коробки передач и крышка раздаточной коробки (главной передачи) должны быть из одинакового материала.
- ♦ Поверхность винтов и деталей, которые непосредственно соприкасаются с коробкой передач, приспособлен в зависимости от того, идет ли речь о коробке передач из алюминия или магния.
- ♦ У коробки передач из магния необходимо всегда заменить следующие винты винтовых соединений: крышка коробки передач на картере коробки передач и крышка главной передачи на картере коробки передач.
- ♦ В случае применения неправильной детали появится коррозия. В результате сказанного коробка передач повреждается.
- ♦ Винты и остальные составные части следует подобрать по → [Электронный каталог оригинальных запчастей](#).
- ♦ При установке проследить за правильной установкой центрирующих втулок между двигателем и коробкой передач.
- ♦ В случае замены коробки передач нужно заполнить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслосливного отверстия.
- ♦ Заправочный объем и спецификация → [Глава](#).

Уплотнения, уплотнительные кольца

- ♦ Основательно очистив плоскости разъема, смазать их уплотняющим средством "AMV 188 200 03".
- ♦ Наносить уплотняющее средство равномерно - не слишком толстым слоем.
- ♦ Заменить уплотнительные кольца круглого сечения.
- ♦ Заменить радиальные сальники валов.

Прежде, чем приступить к установке:

Слегка смазать маслом на наружном диаметре уплотнения. Пространство между рабочими кромками уплотнения - стрелка - следует заполнить консистентной смазкой -G 052 128 A1 -.

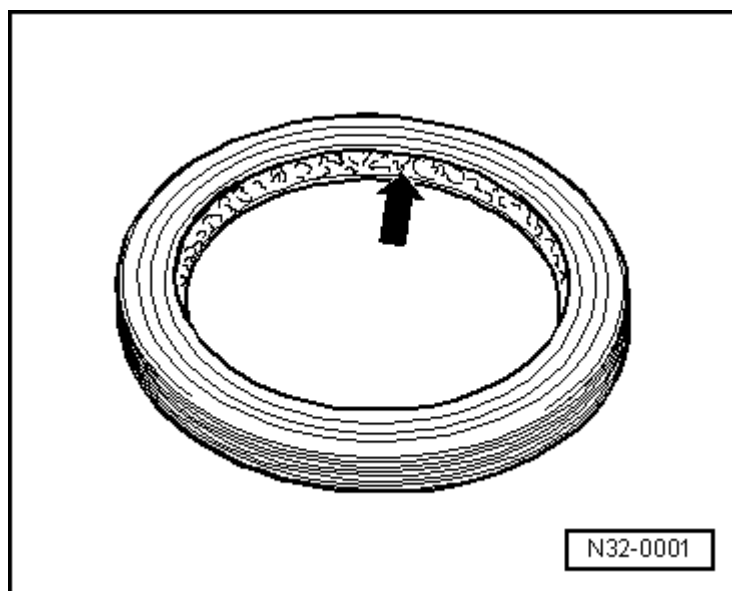
После установки:

Проверить уровень трансмиссионного

масла; при необходимости долить его до нижнего края наливного отверстия
→ Глава, спецификация → Глава.

Стопорные кольца

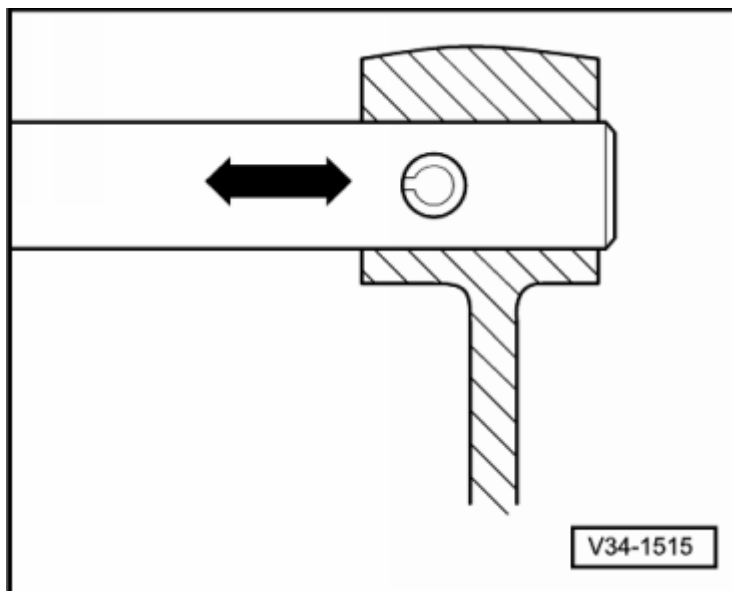
- ♦ Заменить стопорные кольца.
- ♦ Не растягивать чрезмерно стопорные кольца.
- ♦ Стопорные кольца должны прилегать к основанию канавок.



- ♦ Заменить зажимные втулки (упругие штифты). Положение для сборки: шлиц идет параллельно направлению прилагаемой силы нагрузки - стрелка-.

Винты, гайки

- ♦ Винты или же гайки для крепления крышек и картеров следует ослаблять и затягивать постепенно и крестообразно.
- ♦ Особо чувствительные детали - напр. нажимные диски сцепления - не перекашивать, а постепенно их ослаблять и затягивать крестообразно.
- ♦ Приведенные моменты затяжки относятся к винтам и гайкам, не смазанным маслом.
- ♦ Самоконтрящиеся винты и гайки всегда подлежат замене.
- ♦ У всех винтовых соединений иметь ввиду, что площади соприкасания, а также винты и гайки (в случае надобности) вожатся только после сборки.



Подшипники

- ♦ Монтировать новые конические роликоподшипники в таком состоянии, в каком их поставляют с завода-изготовителя, т.е. не смазывать их перед сборкой маслом.
- ♦ Смазать трансмиссионным маслом игольчатые подшипники прежде, чем их устанавливать.
- ♦ В случае замены конического роликоподшипника нужно заменить все подшипники, находящиеся на том же валу. Пользоваться, по-возможности, подшипниками от одного изготовителя!
- ♦ Прежде, чем устанавливать внутренние кольца подшипников, нужно их согреть

на температуру ок. 100 °C.

- ♦ Взаимно не перепутывать внутренние и наружные кольца одинаковых по размеру подшипников; они смонтированы попарно.
- ♦ Игольчатые подшипники нужно устанавливать всегда стороной, снабженной надписью (большая толщина металлического листа), в сторону установочного дорна.

Регулировочные прокладки

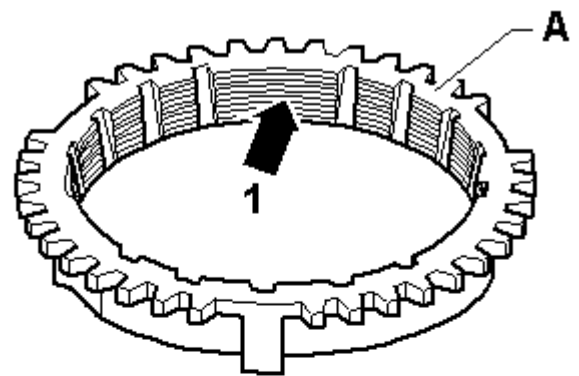
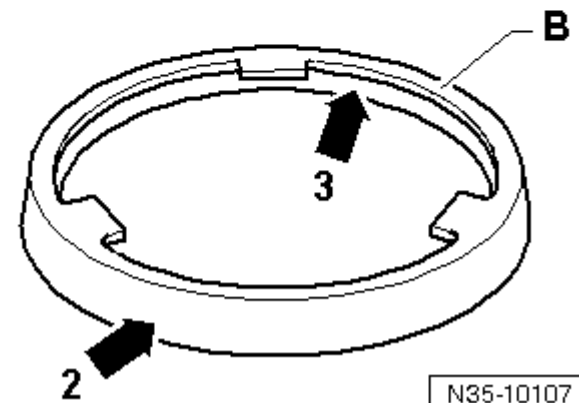
- ♦ Проверять толщину регулировочных прокладок в нескольких местах с применением микрометра. Благодаря различным допускам возможно подобрать точно требуемые прокладки → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).
- ♦ Проверить прокладки на отсутствие повреждений и заусенцев.
- ♦ Пользоваться для сборки только регулировочными прокладками в безупречном состоянии.

Блокирующие кольца синхронизатора

- ♦ Взаимно не перепутывать. В случае повторного применения устанавливать их на первоначальном месте.
- ♦ Проверять их износ и, если понадобится, заменить.
- ♦ Проверить канавки -стрелка 1- на блокирующем кольце синхронизатора - А-, а именно, нет ли на внутренней стороне кольца фасок (канавки изношены).
- ♦ Если установлено прокладочное кольцо -В-, то следует проверить, у него на наружной -стрелка 2- и внутренней -стрелка 3- поверхностях трения нет рисков (царапин), синей окраски (вызванной перегревом) и других повреждений.
- ♦ Прежде, чем приступить к их сборке, смазать их трансмиссионным маслом.

Шестерни

- ♦ Прежде, чем приступить к запрессовке, нужно их очистить и согреть пистолетом с горячим воздухом напр. - V.A.G 1416- на температуру ок. 100 °C.

A**B**

N35-10107

Управление сцеплением

Сборочная схема - педальный механизм

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Клещи для расфиксирования -T10005-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 450 02-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-



Инструкция

- ♦ Сборочная схема - гидросистема → **Глава**.
- ♦ Отсоединить от аккумуляторной батареи провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- ♦ Прежде, чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ♦ После отсоединения и последующего присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля, необходимо выполнить некоторые дополнительные работы → **Группа ремонта 27**.
- ♦ Смазать все рабочие поверхности подшипников и площади соприкосновения консистентной смазкой -G 000 450 02-.
- ♦ Прежде, чем приступить к работам на педальном механизме, снять нижний кожух на стороне водителя → **Группа ремонта 70**.

1 - Крепление / перегородка, отделяющей моторный отсек от салона

- для главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления и корпуса опоры (подшипника)

2 - Уплотнение

- всегда заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**

3 - Корпус подшипника (опорный кронштейн)

4 - Винт

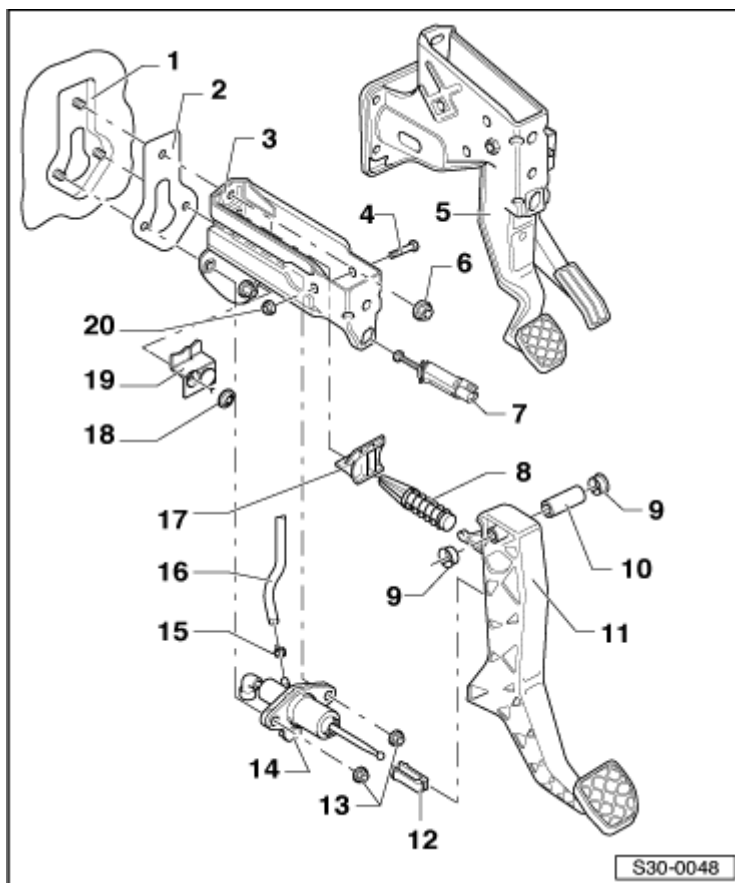
5 - Педальный механизм акселератор/тормоз

6 - 28 Нм

- всегда заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**

7 - Выключатель для педали сцепления

- различие выключателей для педали сцепления → **Илл.**
- подобрать по → **Электронный**



[каталог оригинальных деталей](#)

- ❑ извлечение и установка углового выключателя для педали сцепления → [Глава](#)
- ❑ извлечение и установка цилиндрического выключателя для педали сцепления → [Глава](#)

8 - Возвратная пружина

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

9 - Распорная втулка

10 - Подшипниковая втулка

11 - Педаль сцепления

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

12 - Крепление

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

13 - 28 Нм

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

14 - Главный цилиндр усилителя управления приводом сцепления

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

15 - Пружинный хомут

16 - Дополняющий шланг

17 - Опора (подшипник)

- ❑ вложить в опорный кронштейн педали
- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

18 - Винт

- ❑ упор педали на опорный кронштейн - поз. 3

19 - Упор педали

- ❑ винтом - поз. 18 привинтить к опорному кронштейну - поз. 3

20 - 25 Нм

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

Различение выключателей для педали сцепления

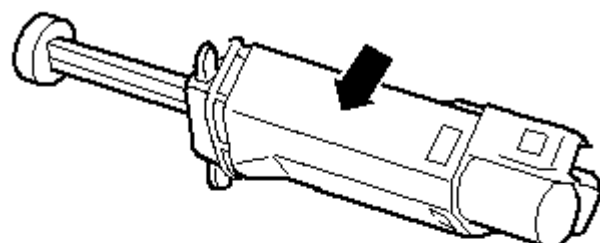
- ◆ -А- выключатель с угловатым корпусом

Удаление и установка → [Глава](#)

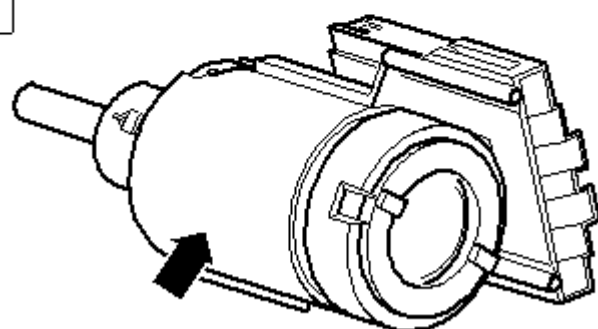
- ◆ -В- выключатель с цилиндрическим корпусом

Удаление и установка → [Глава](#)

A



B



N30-10111

Извлечение и установка, регулирование углового выключателя для педали сцепления -F36-



Инструкция

Чтобы обеспечить достаточно крепкую установку в опорном кронштейне педали, можно установить выключатель для педали сцепления -F36- всего лишь один раз.

Извлечение

- Удалить нижний кожух на стороне водителя → [Группа ремонта70](#).
- Отсоединить штекерный соединитель от выключателя для педали сцепления -F36-.
- Повернув выключатель для педали сцепления -F36- на 90° влево, вытащить его из места крепления.

Установка и регулирование

- Штифт следует вытащить до упора.
- Прижать педаль сцепления рукой как можно больше.
- Вставив выключатель для педали сцепления в крепление, повернуть выключатель на 90° в правую сторону.
- Соединить штекерный соединитель выключателя для педали сцепления - F36-.
- Удалить нижний кожух на стороне водителя → [Группа ремонта70](#).

Извлечение и установка, регулирование цилиндрического выключателя для педали сцепления -F36-

Инструкция

Чтобы обеспечить достаточно крепкую установку в опорном кронштейне педали, можно установить выключатель для педали сцепления -F36- всего лишь один раз.

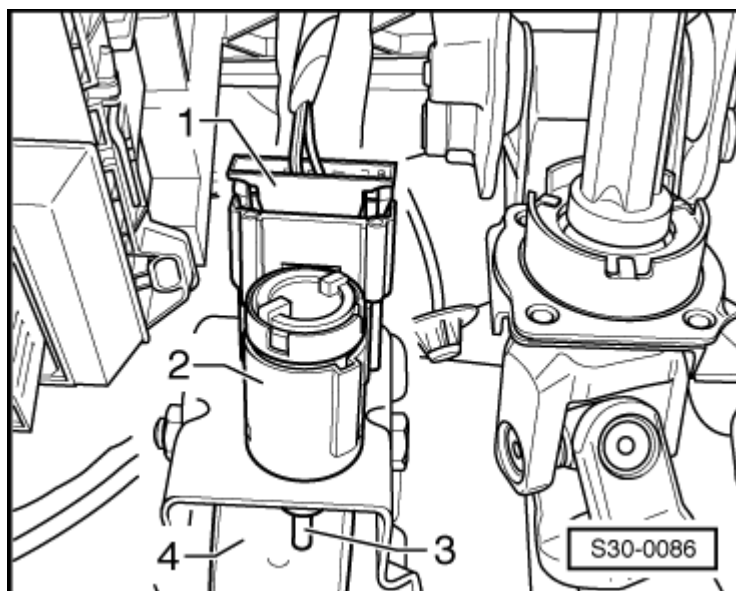
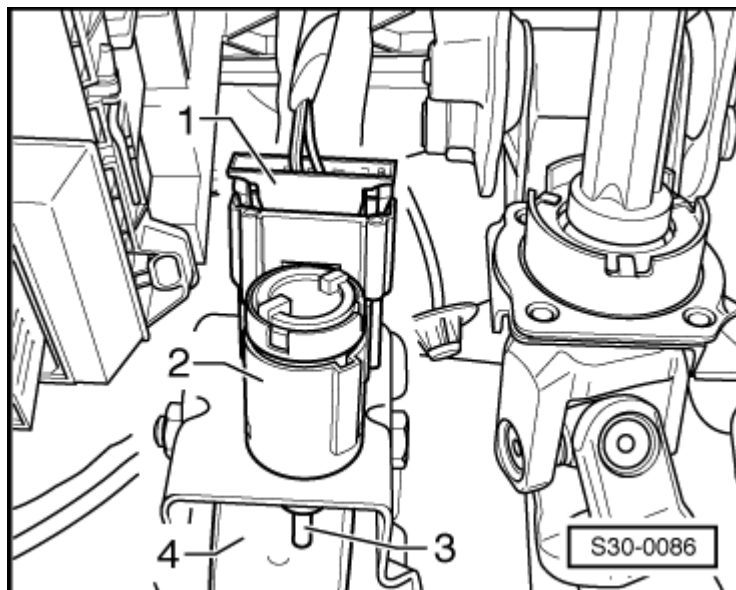
- Удалить нижний кожух на стороне водителя → **Группа ремонта70**.
- Отсоединить штекерный соединитель - 1- от выключателя для педали сцепления -F36-.
- Повернув выключатель для педали сцепления -F36--2- в опорном кронштейне педали на 45° влево, извлечь его из крепления.

Инструкция

Педаль сцепления при этом остается в нейтральном положении (не нажата).

Установка и регулирование

- Прежде чем приступить к установке выключателя для педали сцепления - F36-, следует вытащить полностью штифт -3-.
- Педаль сцепления -4- находится в нейтральном положении.
- Просунув выключатель для педали сцепления -F36- через сборочное отверстие, закрепить его давлением против педали сцепления и поворачиванием на 45° вправо.
- Соединить штекерный соединитель выключателя для педали сцепления - F36-.
- Удалить нижний кожух на стороне водителя → **Группа ремонта70**.



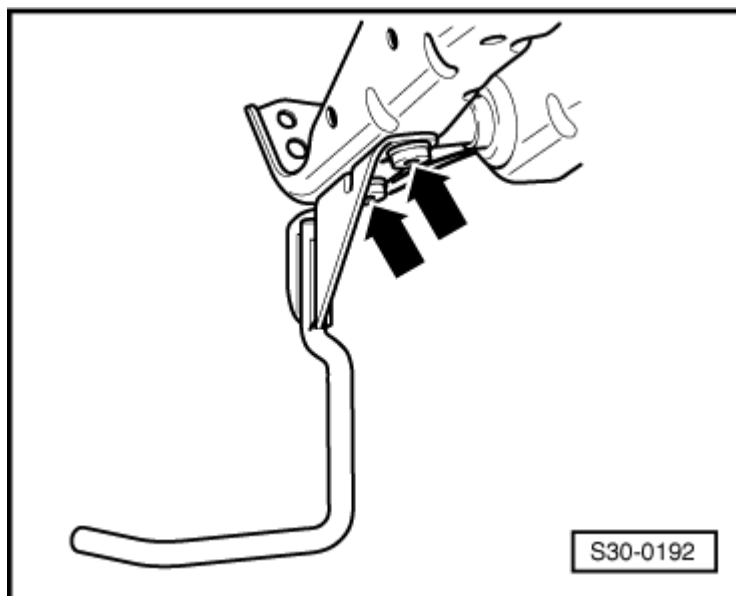
Извлечение и установка предохранительной опоры педали сцепления

Извлечение

- Удалить нижний кожух на стороне водителя → [Группа ремонта70](#).
- Вывинтить винты -стрелки-.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



Момент затяжки

предохранительная опора - колонка рулевого управления	9 Нм
---	------

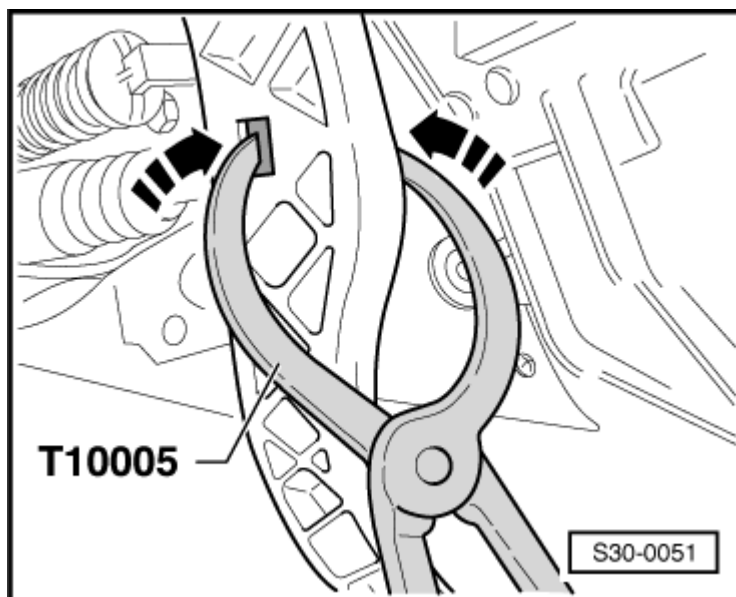
Извлечение и установка возвратной пружины

Извлечение

- Удалить нижний кожух на стороне водителя → **Группа ремонта70**.
- Удалить предохранительную опору (если она установлена) → **Глава**.
- Извлечь выключатель для педали сцепления, если он установлен → **Поз..**
- Отсоединить тягу управления главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления от педали сцепления.

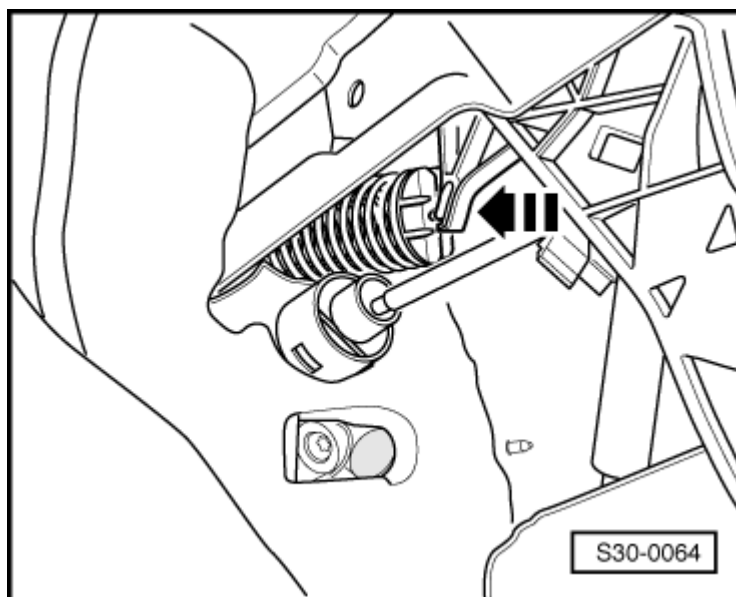
Тягу управления главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления отсоединяют от педали сцепления следующим образом:

- Вложить клещи для расфиксирования - T10005- в выемки педали сцепления.
- Прижав крепление, отсоединить педаль сцепления от главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления.



- Прижав возвратную пружину к водонепроницаемому кожуху -по направлению стрелки-, извлечь с нижней стороны из опоры.

Установка

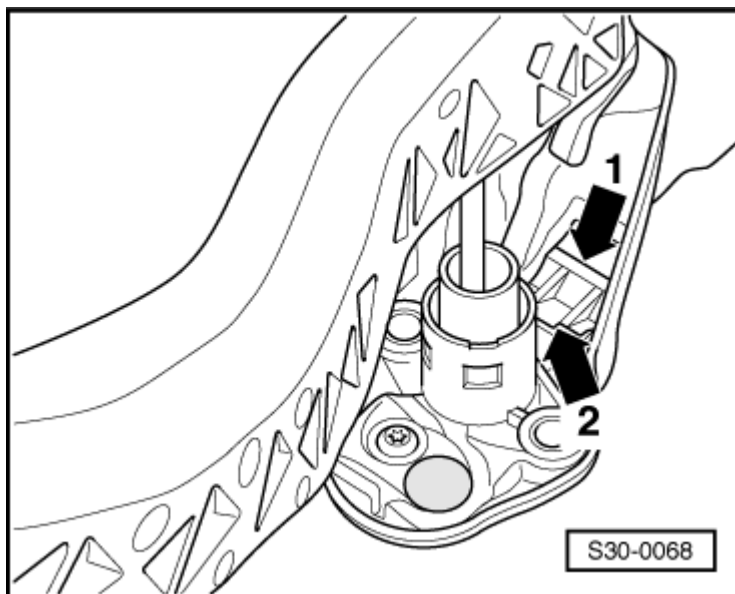


- Вставить опору (крепление) для возвратной пружины -стрелка 1- в кронштейн опоры.

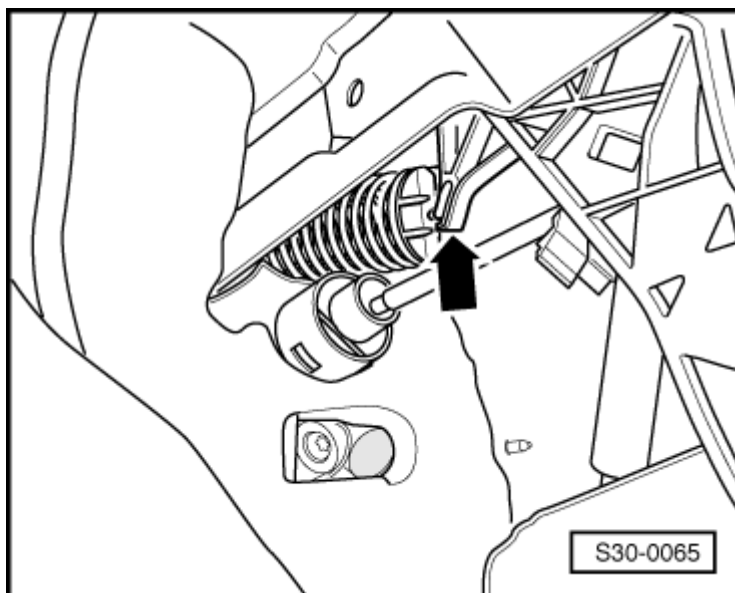
Выступ опоры находится в в выемке

главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления -стрелка 2-.

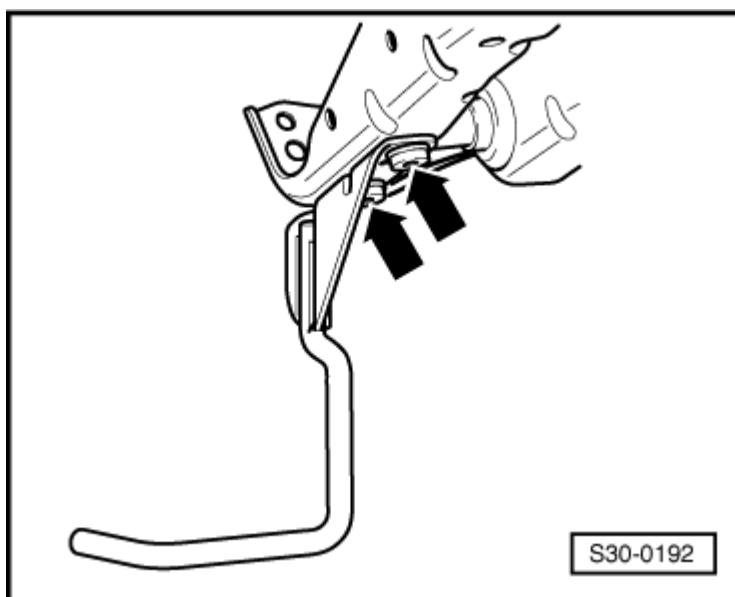
- Установить возвратную пружину в опору (место крепления).



- Прижав возвратную пружину к опоре, надеть на кронштейн педали сцепления -стрелка-.
- Соединить педаль сцепления с главным тормозным цилиндром → Глава.
- Встроить выключатель для педали сцепления → Поз..



- Установить предохранительную опору → Глава.
- Удалить нижний кожух на стороне водителя → Группа ремонта70.



Момент затяжки

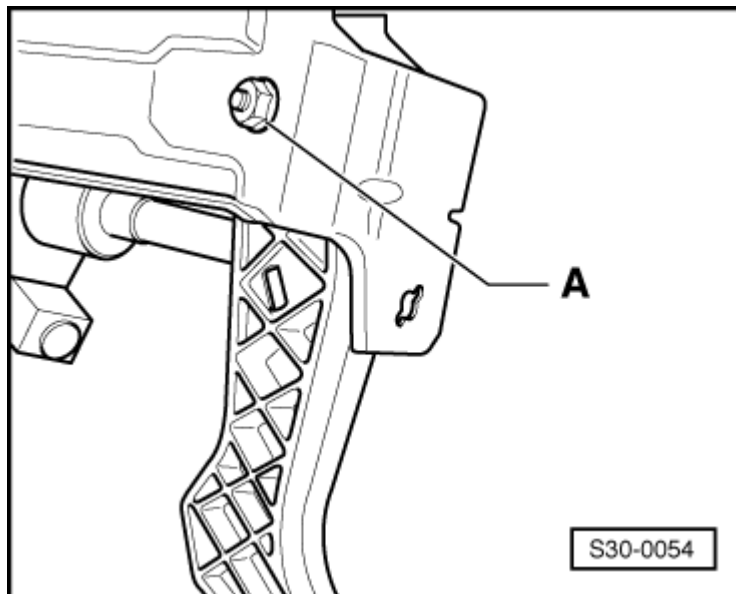
предохранительная опора - колонка рулевого
управления

→ Глава

Извлечение и установка педали сцепления

Извлечение

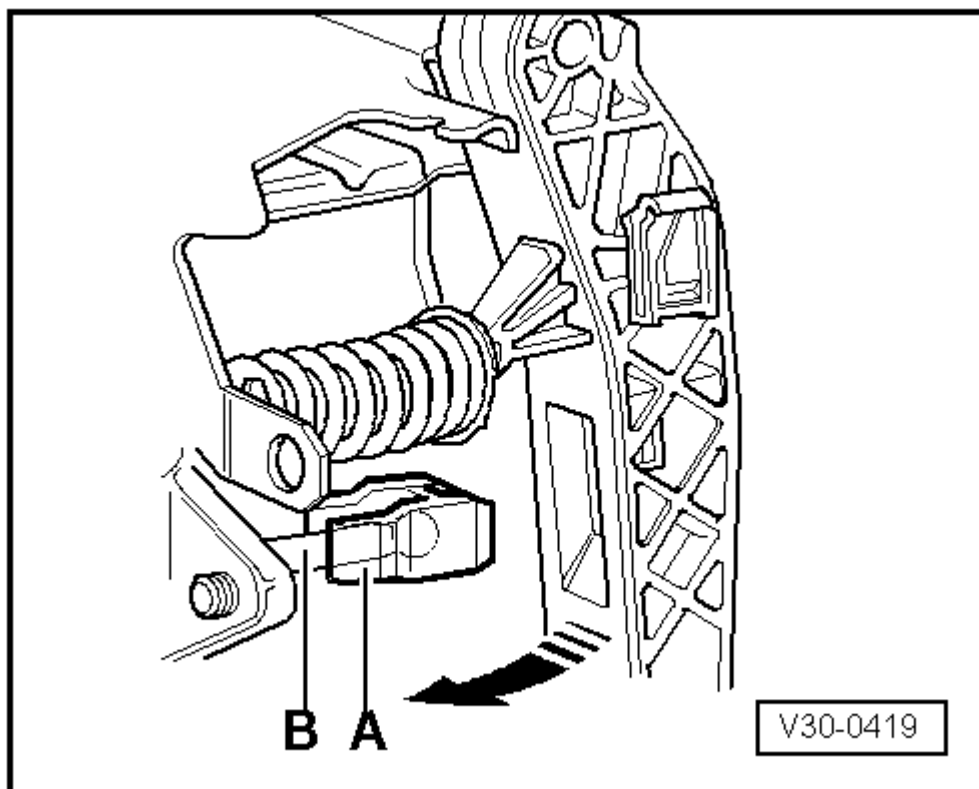
- Удалить предохранительную опору (если она установлена) → Глава.
- Извлечь выключатель для педали сцепления, если он установлен → Поз..
- Извлечь возвратную пружину → Глава.
- Отрегулировать рулевое колесо в нижнее положение.
- Отвернуть гайку -А-.
- Медленно повернуть рулевое колесо в подходящее положение.
- Извлечь винт из опорного кронштейна педали.
- Удалить педаль сцепления.



Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем необходимо соблюдать следующие указания:

- Крепление -А- должно находиться на тяге управления -В- главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления.
- Чтобы крепление правильно вошло в фиксированное положение, нужно прижать педаль сцепления к передней стенке кузова, отделяющей моторный отсек от салона - направление стрелки-; при этом нужно проследить за



правильным
стопорением.

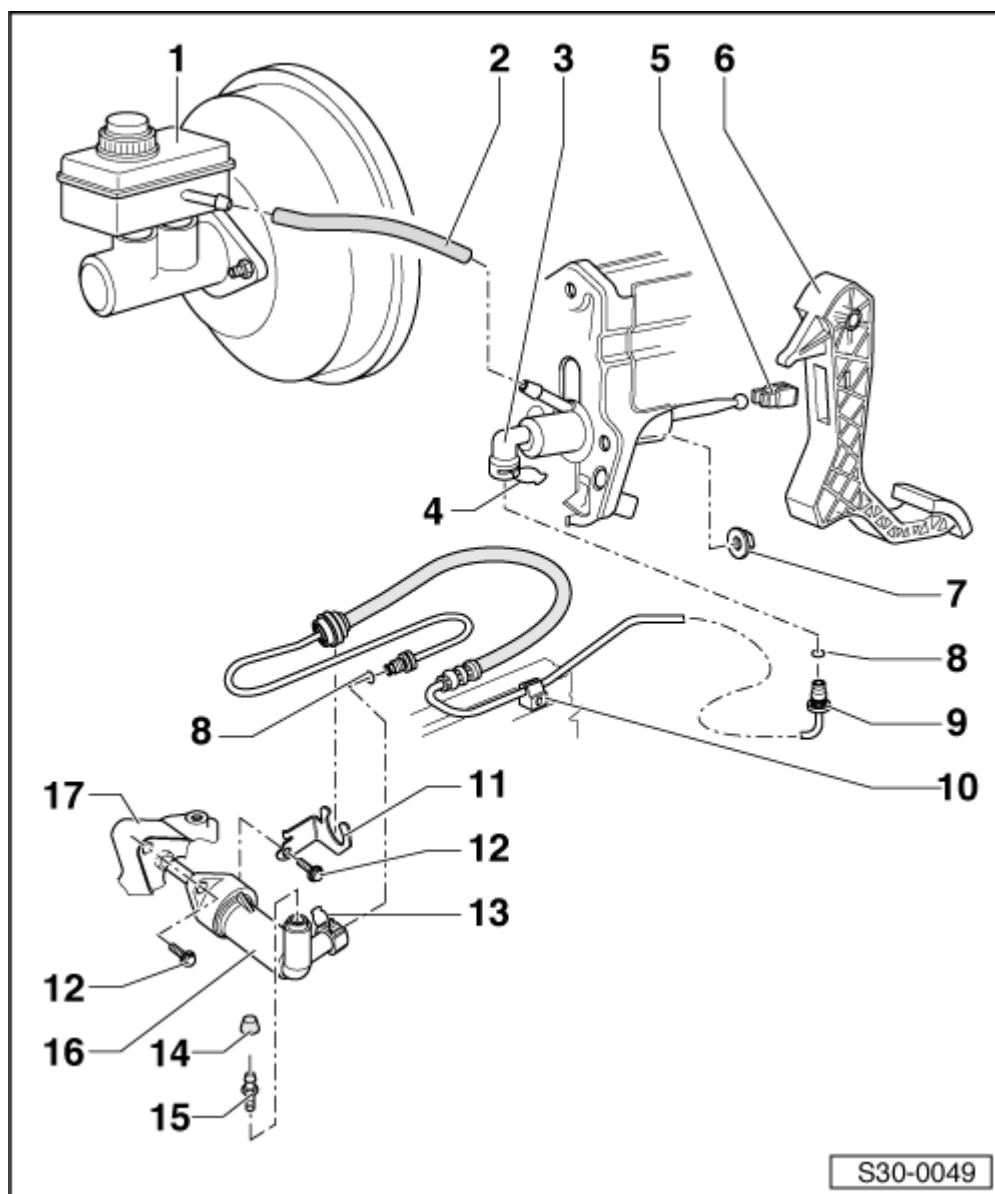
Момент затяжки

предохранительная опора - колонка рулевого управления	→ Глава
педаль сцепления - опорный кронштейн ¹⁾	→ Поз.

¹⁾ Самоконтрящаяся гайка подлежит всегда замене → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).

Сборочная схема – гидросистема

- 1 - Бачок для тормозной жидкости
- 2 - Дополняющий шланг
- 3 - Главный цилиндр усилителя управления приводом сцепления
 - ❑ извлечение и установка → Глава
 - ❑ после установки системы сцепления следует удалить из нее воздух → Глава



4 - Предохранительный зажим

- при извлечении трубо- и шлангопровода - поз. 9 вытащить до упора из главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления - поз. 3

5 - Крепление

- ❑ заменить только при удаленном главном цилиндре усилителя управления приводом сцепления - поз. 3
- ❑ снятие → Илл.
- ❑ установка → Илл.

6 - Педаль сцепления

- ❑ извлечение и установка → Глава

7 - 28 H_M

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

8 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ❑ всегда заменить
- ❑ различие уплотнительных колец круглого сечения → Илл.
- ❑ подобрать по → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ перед установкой смазать предварительно тормозной жидкостью

9 - Трубо- и шлангопровод

- ❑ подобрать по → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

10 - Держатель

- ❑ на продольной балке впереди налево
- ❑ для прикрепления трубо- и шлангопровода - поз. 9

11 - Держатель

- ❑ придерживает трубо- и шлангопровод - поз. 9 на коробке передач

12 - 20 Нм

13 - Предохранительный зажим

- ❑ для извлечения трубо- и шлангопровода - поз. 9 извлечь до упора из рабочего цилиндра усилителя привода сцепления - поз. 16

14 - Пылезащитный колпак

15 - Воздушный клапан

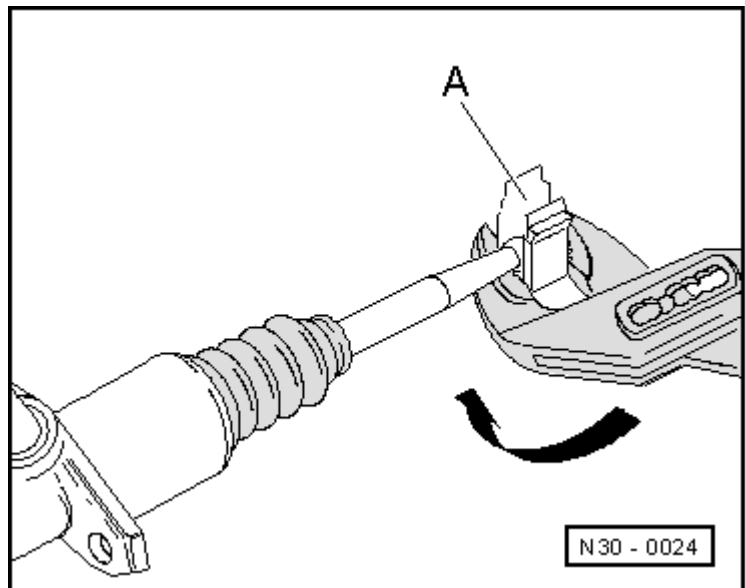
- ❑ удаление воздуха из привода управления сцеплением → Глава

16 - Рабочий цилиндр привода выключения сцепления

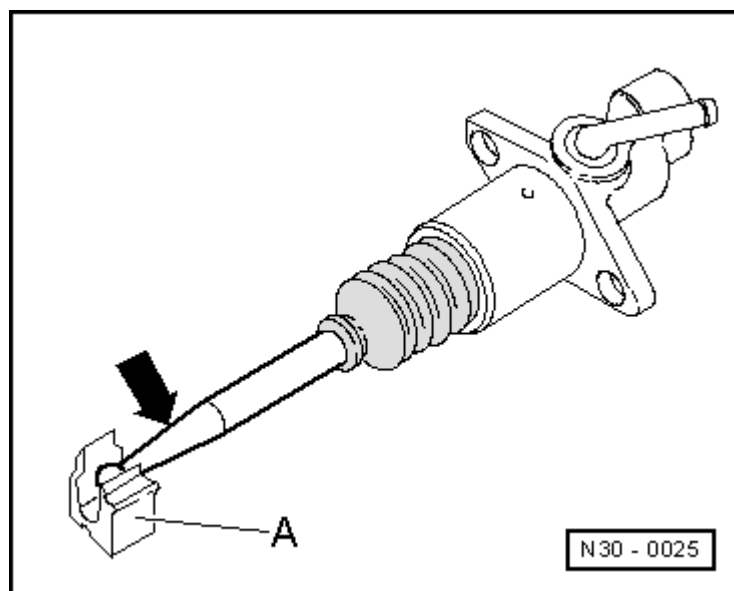
- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ после установки следует удалить воздух из системы сцепления → Глава

17 - Коробка передач

Удалить крепление -А- по -направлению стрелки-

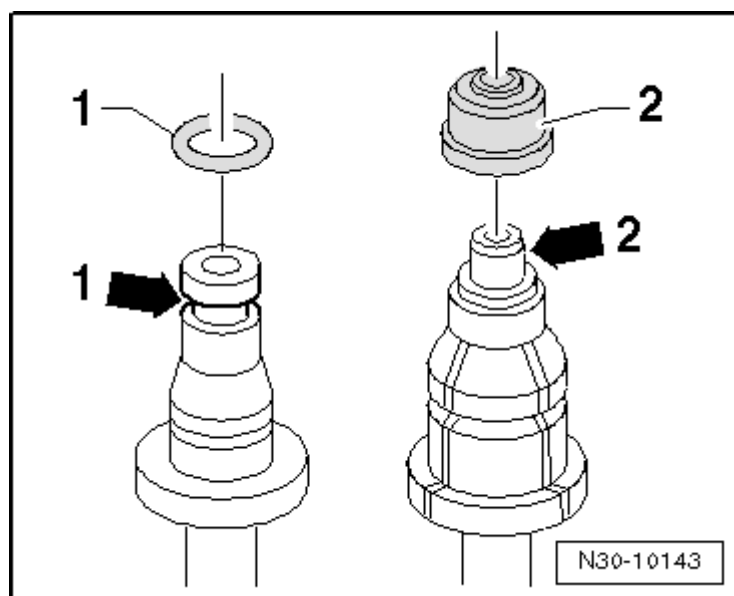


Установка тяги управления и главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления в крепление -А- по -направлению стрелки-



**Различение уплотнительных колец
круглого сечения**

- ♦ -1- соединительный элемент
провода с кольцевой канавкой -стрелка
1-
- ♦ -2- соединительный элемент
провода с заплечиком -стрелка 2-



Извлечение и установка главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Клещи для расфиксирования -T10005-

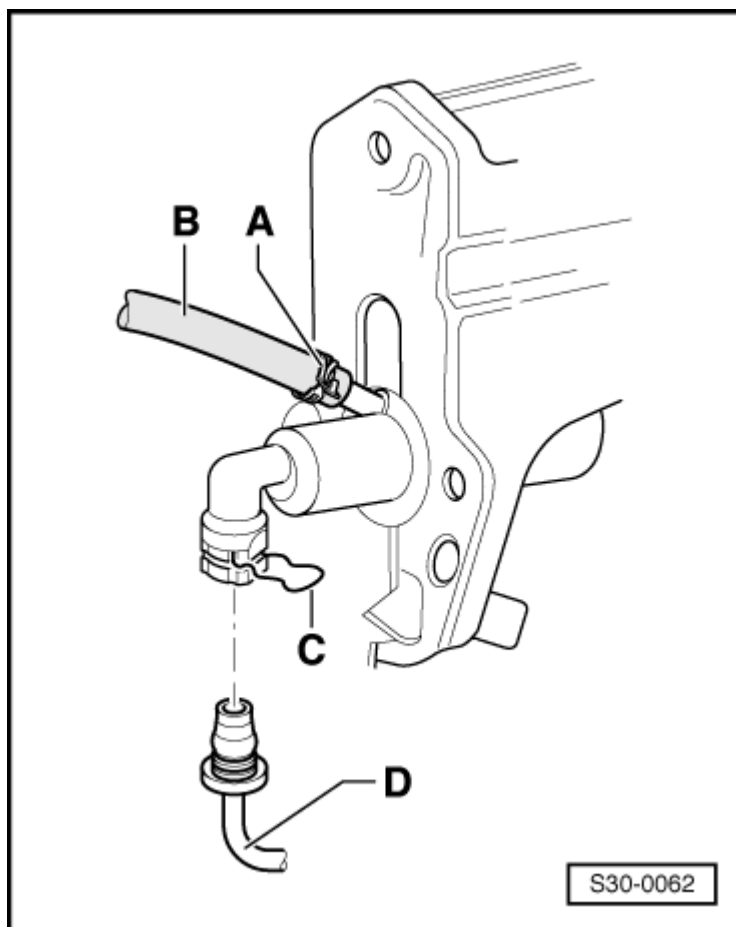
Извлечение

- Снять верхний кожух двигателя → [Группа ремонта10](#).
- Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- При выключенном зажигании отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр → [Группа ремонта23](#) или же → [Группа ремонта24](#).
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → [Группа ремонта27](#).
- Сняв дополняющий шланг -А-, ведущий к ресиверу гидравлического тормозного привода, закупорить его.
- Извлечь предохранительную скобу -В- из главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления.
- Извлеки трубо- и шлангопровод -С- из главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления, закупорить.
- Удалить нижний кожух на стороне водителя → [Группа ремонта70](#).
- Удалить предохранительную опору педали сцепления (если она установлена) → [Глава](#)
- Извлечь выключатель для педали сцепления, если установлен → [Поз..](#)



Инструкция

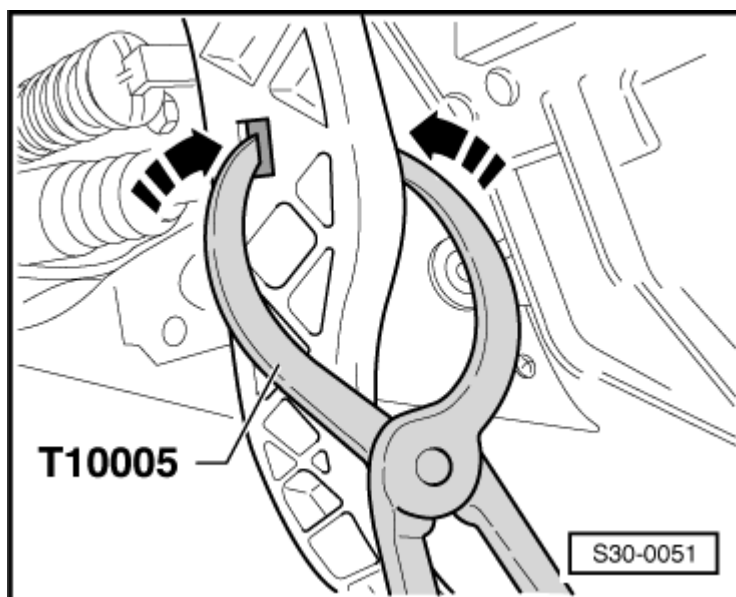
Для целей извлечения главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления полностью удаляют педальный механизм сцепления. Однако, прежде чем приступить к извлечению, нужно отсоединить главный цилиндр усилителя управления приводом сцепления от педали сцепления.



- Отсоединить тягу управления главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления от педали сцепления.

Тягу управления главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления отсоединяют от педали сцепления следующим образом:

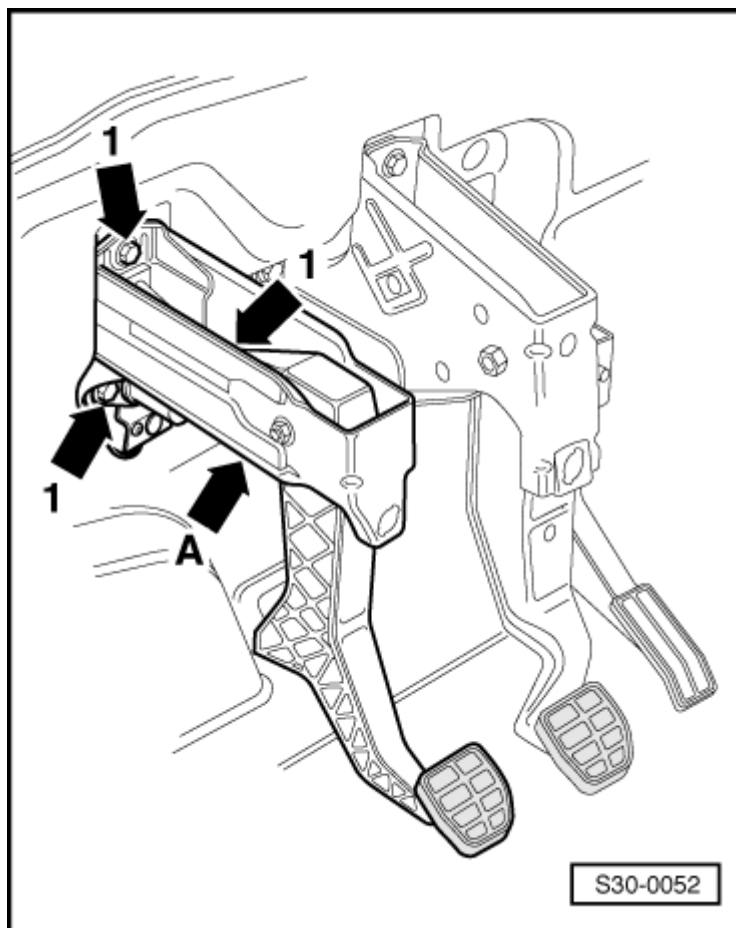
- Вложить клещи для расфиксирования - T10005- в выемки педали сцепления.
- Прижав крепление, отсоединить педаль сцепления от главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления.
- Извлечь возвратную пружину → Глава



- Отвинтив гайки -стрелки 1-, извлечь полностью педальный механизм сцепления -стрелка А- с главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления.
- Отвинтить упор педали → Поз..
- Главный главный цилиндр усилителя управления приводом сцепления.

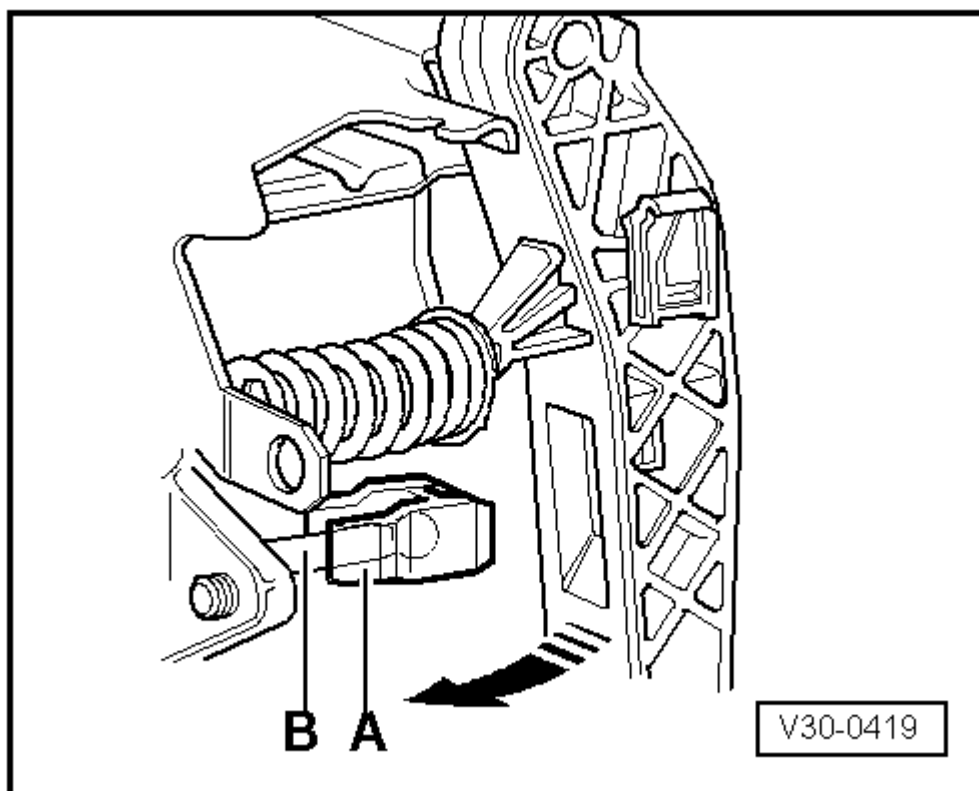
Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем необходимо соблюдать следующие указания:



- Крепление -А- должно находиться на тяге управления -В- главным цилиндром усилителя управления приводом сцепления.

- Чтобы крепление правильно вошло в фиксированное положение, нужно прижать педаль сцепления к передней стенке кузова, отделяющей моторный отсек от салона - направление стрелки-; при этом нужно проследить за правильным стопорением.
- После установки главного цилиндра усилителя управления приводом сцепления удалить воздух из системы сцепления
→ Глава.



Момент затяжки

предохранительная опора - колонка рулевого управления	→ Глава
педаль сцепления - опорный кронштейн ¹⁾	→ Поз.

¹⁾ Самоконтрящаяся гайка подлежит всегда замене → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).

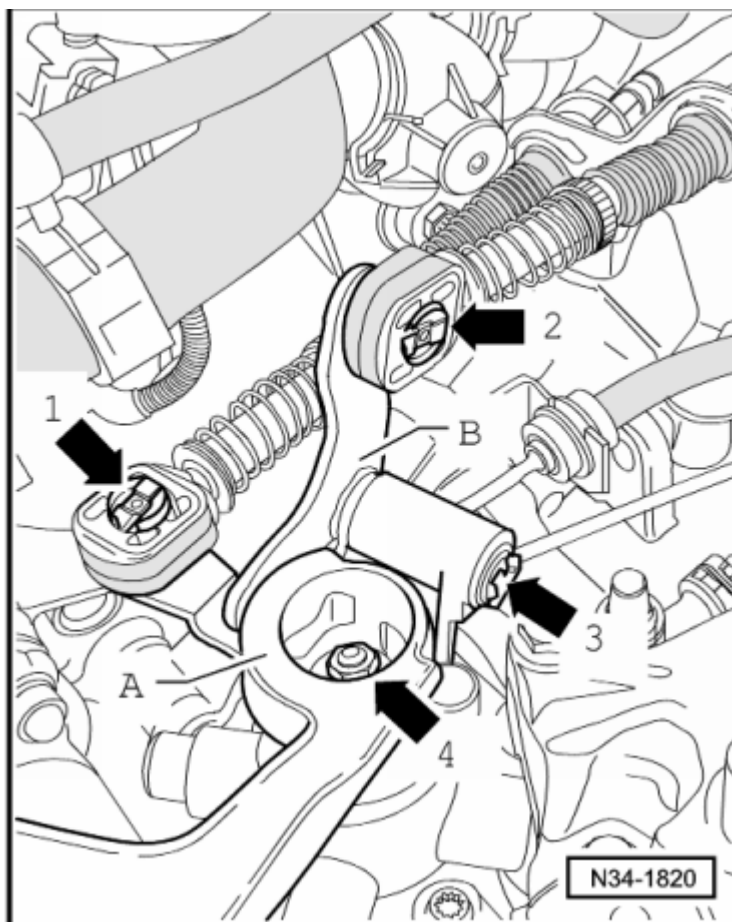
Извлечение и установка рабочего цилиндра привода выключения сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-

Извлечение

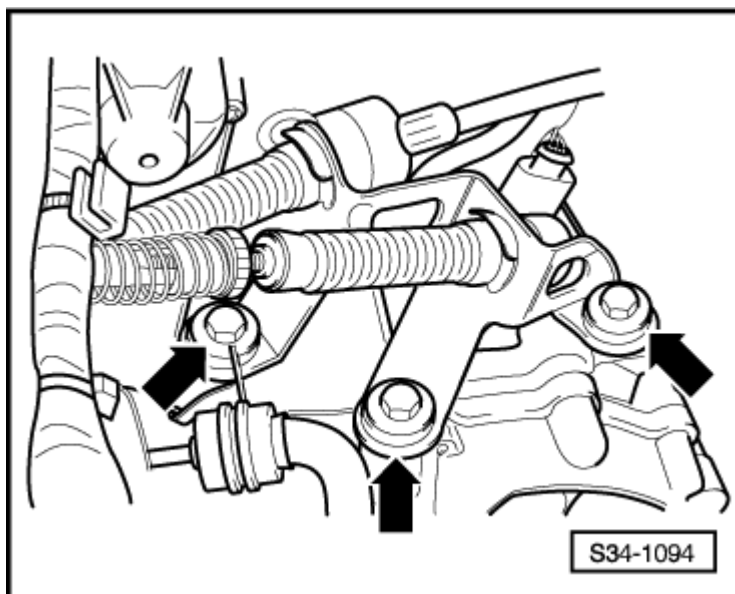
- Снять верхний кожух двигателя → [Группа ремонта10](#).
- Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- При выключенном зажигании отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр → [Группа ремонта23](#) или же → [Группа ремонта24](#).
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → [Группа ремонта27](#).
- Удалить стопорное кольцо -стрелка 1- тросового привода переключения передач с рычага переключения передач -А-.
- Удалить стопорное кольцо -стрелка 2- тросового привода для устройства преселективного управления переключением передач с направляющего рычага преселектора - В-.
- Снять тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач и тросовый привод переключения передач с цапф.
- Сняв стопорное кольцо -стрелка 3- с направляющего рычага преселектора - В-, извлечь направляющий рычаг преселектора.
- Извлечь рычаг переключения передач - А-, для чего необходимо отвинтить гайку -стрелка 4-.



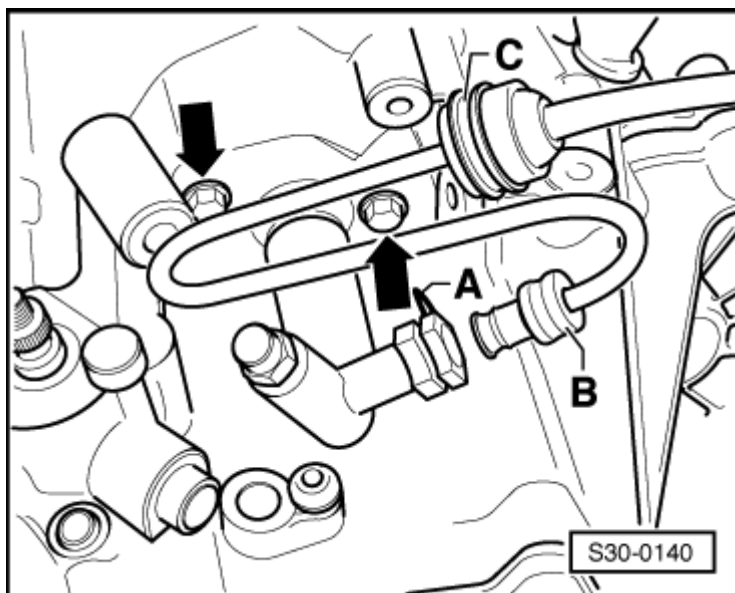
- Снять контропоры гибких валиков (тросов Боудена) с коробки передач - стрелки-.
- Привязать тросовый привод

переключения передач и тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач наверху

- Положить под рабочий цилиндр привода выключения сцепления нелинеющую тряпку.



- Извлечь зажим -А- трубо- и шлангопровода из рабочего цилиндра привода выключения сцепления до упора.
- Извлечь трубо- и шлангопровод из крепления -С-.
- Извлекши трубо- и шлангопровод -В- из рабочего цилиндра привода выключения сцепления, закупорить отверстие.
- Отвинтив рабочий цилиндр привода выключения сцепления -стрелки-, извлечь его.



Инструкция

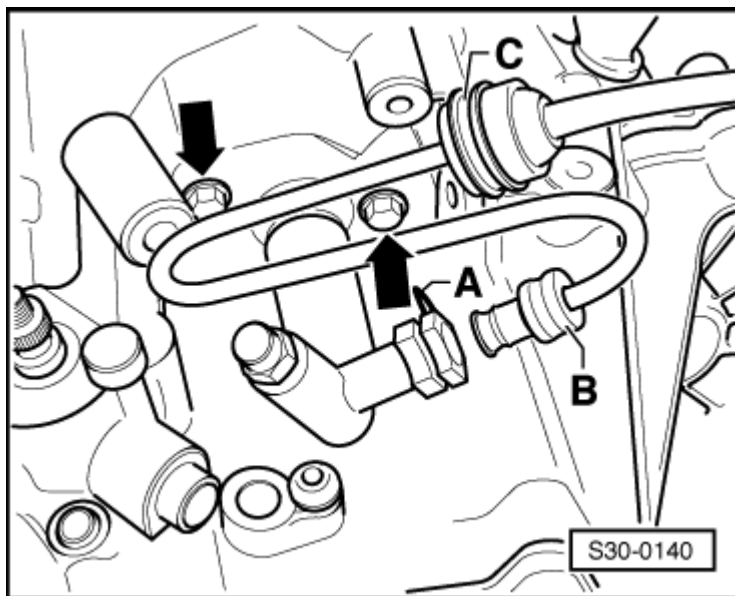
Не выжимать педаль сцепления.

Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем необходимо соблюдать следующие указания:

- Смазать рабочий участок стержня консистентной смазкой -G 000 100-.
- Установив рабочий цилиндр привода выключения сцепления -стрелки-, затянуть винты с приложением предусмотренного момента затяжки.
- Всунуть трубо- и шлангопровод -В- в рабочий цилиндр привода выключения сцепления до упора.
- Вдавить зажим -А- для крепления трубо- и шлангопровода до упора.
- Вдавить трубо- и шлангопровод до упора в крепление -С- на коробке передач.

- После установки рабочего цилиндра привода выключения сцепления следует удалить воздух из системы сцепления → Глава.
- Установить контропоры гибких валиков (тросов Боудена), рычаг преселектора и рычаг переключения передач → Глава.
- Установить аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → Группа ремонта27.
- Установить воздушный фильтр → Группа ремонта23 или же → Группа ремонта24.



Момент затяжки

рабочий цилиндр усилителя привода сцепления - коробка передач	→ Поз.
контропора гибких валиков (тросов Боудена) - коробка передач	→ Глава
рычаг переключения передач - коробка передач	→ Глава

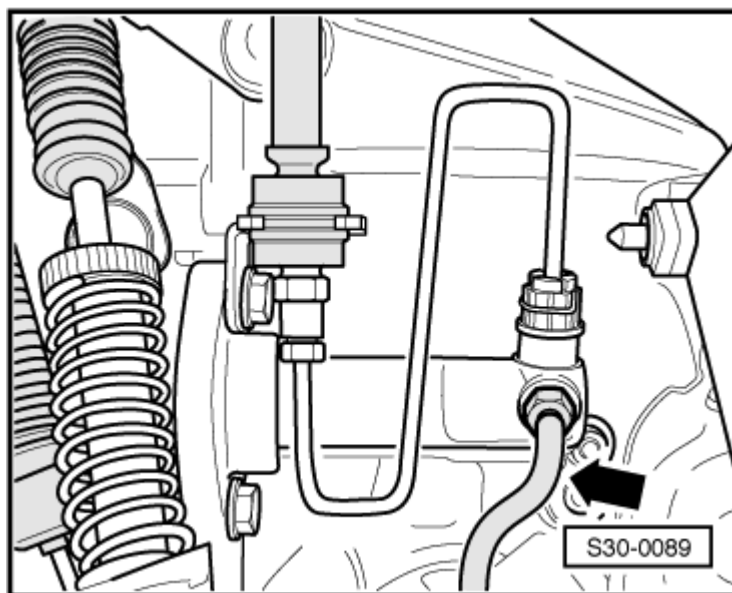
Удаление воздуха из системы сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Прибор для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него (напр. -ROMESS S15- или -VAS 5234-)

Спецификация тормозной жидкости → [Группа ремонта00](#).

- Снять верхний кожух двигателя → [Группа ремонта10](#).
- Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- При выключенном зажигании отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр → [Группа ремонта23](#) или же → [Группа ремонта24](#).
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → [Группа ремонта27](#).
- Присоединить прибора для заправки гидравлического тормозного привода и для удаления воздуха из него.
- Насунув шланг для удаления воздуха - А- на воздуховыпускной клапан рабочего цилиндра привода выключения сцепления -стрелка-, открыть клапан.
- Заправлять систему под давлением тормозной жидкости 0,2 МПа.
- Оставить, чтобы вытекло приibl. 100 см³ тормозной жидкости до прекращения появления воздушных пузырей.
- Закрывать воздуховыпускной клапан.
- Нажать педаль сцепления 10...15 раз от упора к упору.
- Открыть воздушный клапан.
- Заправлять систему под давлением тормозной жидкости 0,2 МПа.
- Дать вытечь еще приibl. 100 см³ тормозной жидкости.
- Закрывать воздуховыпускной клапан.
- После завершения процесса удаления воздуха следует нажать несколько раз на педаль сцепления.
- Отсоединить прибор для удаления воздуха.



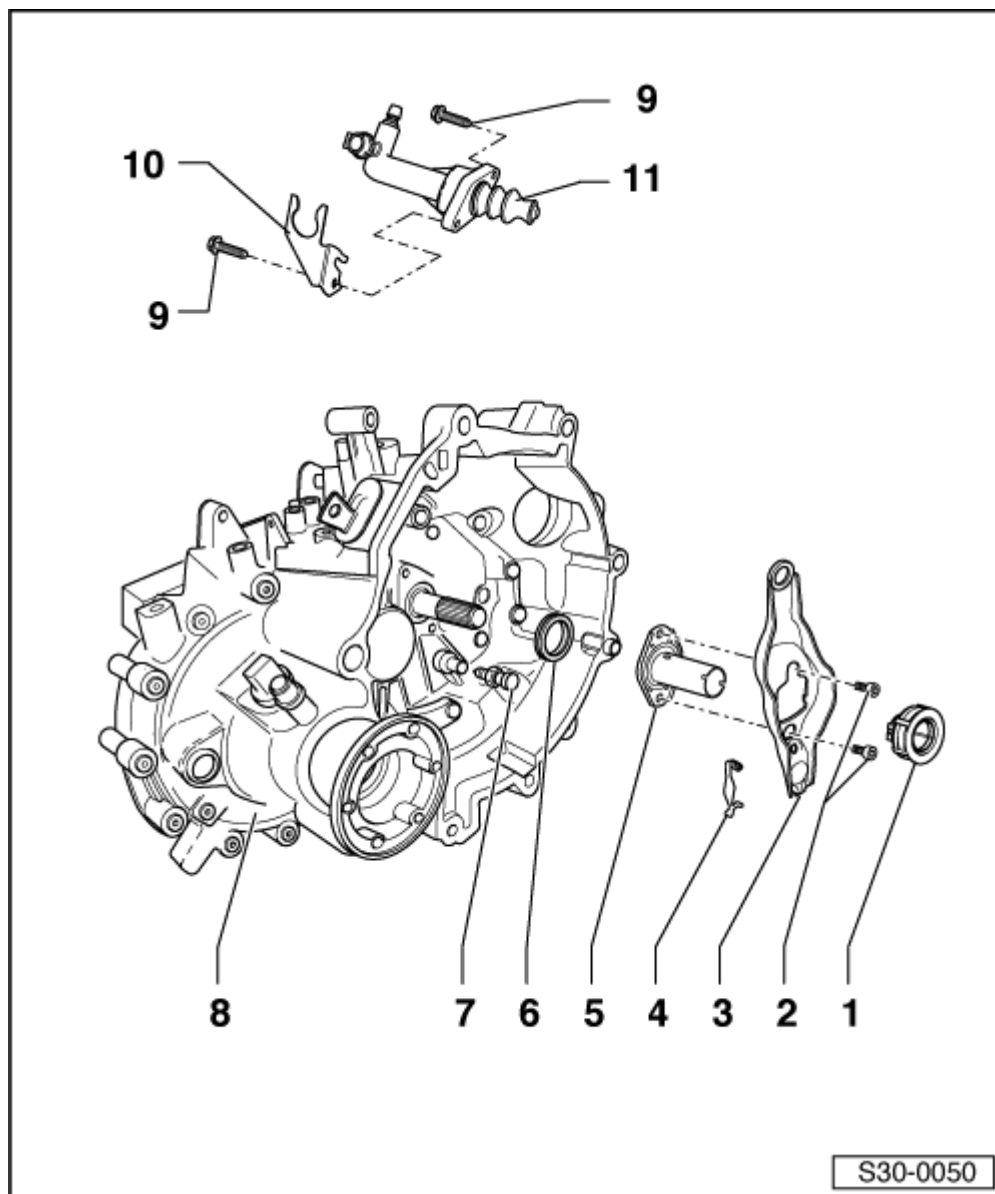
Ремонт механизма выключения сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-

1 - Подшипник муфты выключения сцепления

- подшипник сцепления не вымывать, а всего лишь вытереть
- заменить шумный подшипник
- извлечение и установка
→ Илл.



- извлекать и устанавливать вместе с рычагом выключения сцепления - поз. 3 и направляющей гильзой - поз. 5 → Илл.

2 - 9 Нм

3 - Рычаг выключения сцепления

- извлекать и устанавливать вместе с подшипником муфты выключения сцепления - поз. 1 и направляющей гильзой - поз. 5 → Илл.

4 - Пружина

- закрепить на рычаге выключения сцепления

5 - Направляющая гильза для подшипника муфты выключения сцепления

- ❑ извлечение и установка → **Илл.**
- ❑ извлекать и устанавливать вместе с рычагом выключения сцепления - поз. 3 и подшипником муфты выключения сцепления - поз. 1 → **Илл.**

6 - Сальник ведущего вала

- ❑ заменить → **Глава**

7 - Шаровая цапфа, 20 Нм

- ❑ смазать консистентной смазкой -G 000 100-

8 - Коробка передач

9 - 20 Нм

10 - Держатель

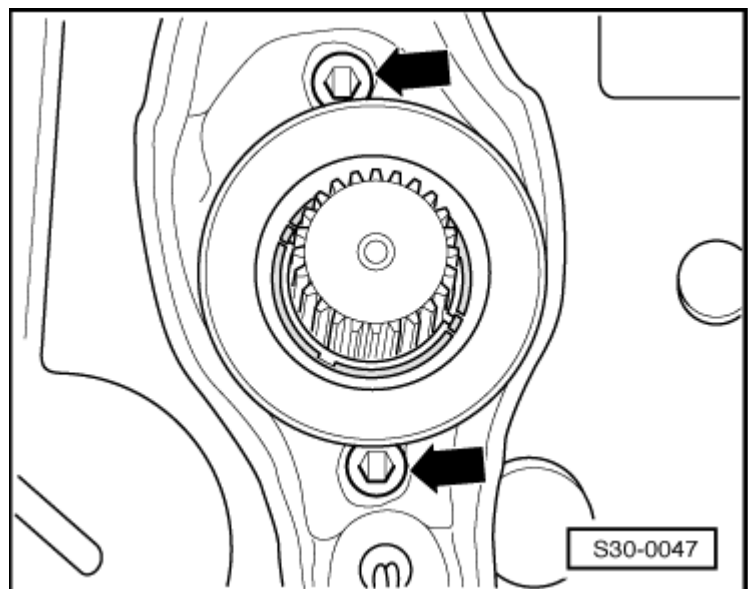
11 - Рабочий цилиндр привода выключения сцепления

- ❑ извлечение и установка → **Глава**
- ❑ конец штифта следует смазать консистентной смазкой -G 000 100-

Извлечение и установка рычага выключения сцепления с подшипником муфты выключения сцепления и направляющей гильзой

- Вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь рычаг выключения с подшипником муфты выключения сцепления и направляющей гильзой из ведущего вала и шаровой цапфы.

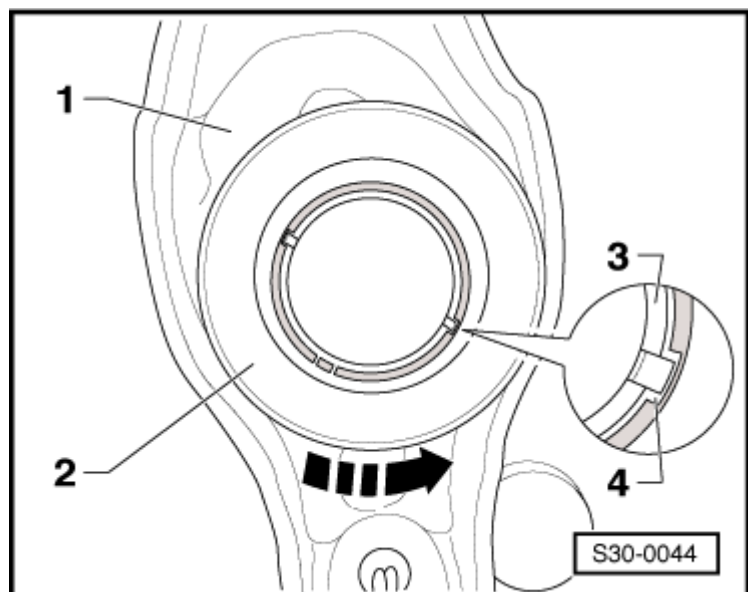
Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



Извлечение и установка направляющей гильзы

- Повернуть направляющую гильзу -3- против подшипника муфты выключения сцепления -2- по направлению стрелки на 90°, чтобы стопорящие выступы направляющей гильзы вошли в канавки -4- подшипника муфты выключения сцепления.
- Извлечь в этом положении направляющую гильзу из подшипника муфты выключения сцепления.

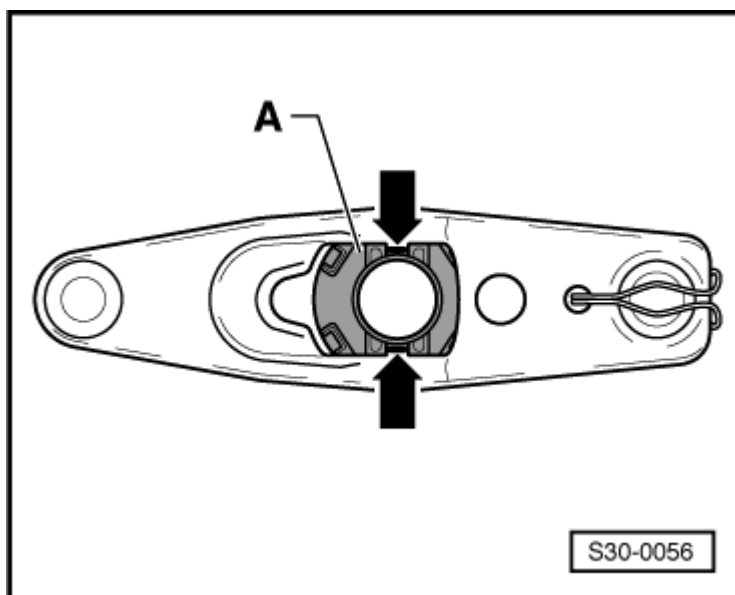
Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



Извлечение и установка подшипника

муфты выключения сцепления

- Нажав фиксаторы -стрелки-, извлечь подшипник муфты выключения сцепления -А- из рычага выключения сцепления.
- При сборке вдавить подшипник муфты выключения сцепления -А- в рычаг выключения сцепления таким образом, чтобы фиксаторы -стрелки- вошли в фиксированное положение.



Ремонт сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Стопорный инструмент -MP1-223 (3067)-
- ♦ Центрирующий дорн -Т10086-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-

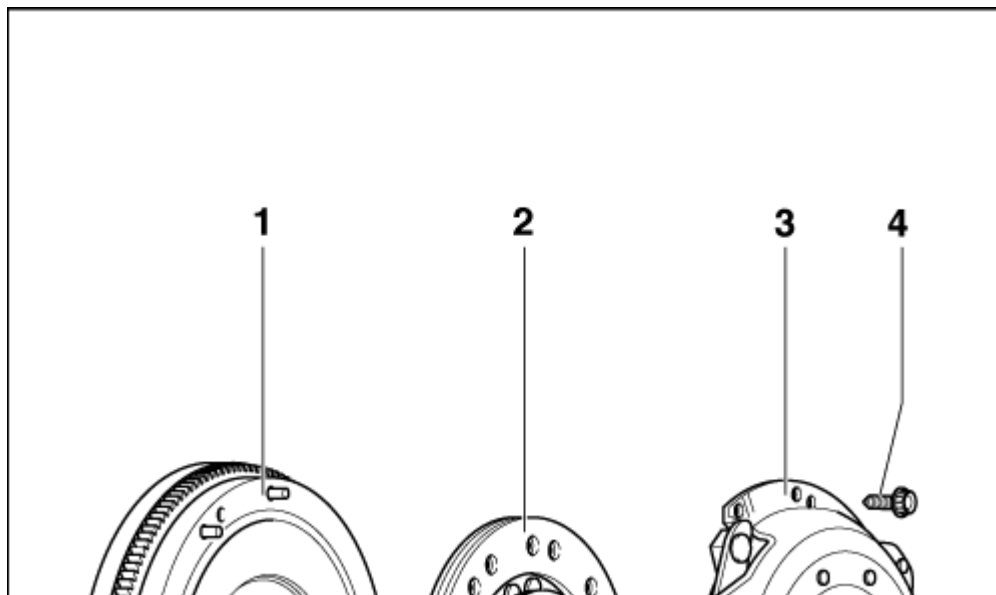
(коробка передач извлечена)



Инструкция

- ♦ Диск сцепления и нажимные диски с поврежденным или же ослабленным заклепочным соединением подлежат замене.
- ♦ Диск сцепления и нажимной диск следует подобрать согласно → [Электронный каталог оригинальных деталей](#) и коду двигателя.
- ♦ Очистить шлицы на приводном валу и особенно на диске сцепления, если он уже использован. Очистить возможно имеющуюся ржавчину и смазать шлицы очень слегка консистентной смазкой "G 000 100".
- ♦ Затем смещать диск на валу туда и обратно, обеспечивая этим самым его свободный ход в шлицах вала.
- ♦ Абсолютно необходимо устранить излишнюю консистентную смазку.
- ♦ Нажимные диски снабжены антикоррозионной защитой и консервированы консистентной смазкой. По этой причине можно чистить только рабочую поверхность, а то, в противном случае, уменьшится в значительной степени долговечности сцепления.
- ♦ Проверить наличие в блоке цилиндров двигателя пригоночных втулок для центрирования двигателя / коробки передач и, при необходимости, вставить их.
- ♦ Если пригоночных втулок для центрирования не установлены, то появятся затруднения с переключением передач, проблемы со сцеплением или же с шумно работающей коробкой передач.

1 - Маховик



- ❑ проследить за правильной установкой центрирующих штифтов
- ❑ поверхность прилегания для фрикционной накладки (диска) должна быть без канавок, масла, консистентной смазки
- ❑ удаление и установка → [Группа ремонта13](#)

2 - Диск сцепления

- ❑ диаметр → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ положение для сборки: пружины направлены к нажимному диску
- ❑ центрирование → [Илл.](#)
- ❑ слегка смазать консистентной смазкой мелкошлицевое соединение для вала

3 - Нажимной диск

- ❑ извлечение и установка → [Илл.](#)
- ❑ проверить концы диафрагменных пружин → [Илл.](#)

4 - 20 Нм

- ❑ подобрать по → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ затягивать и ослаблять равномерно накрест

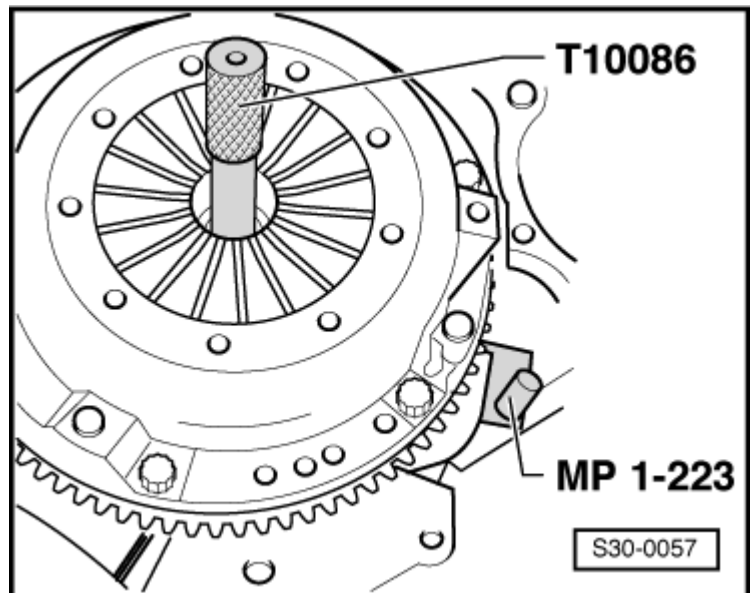
Центрирование диска сцепления, извлечение и установка нажимного диска

- Затягивать и ослаблять винты равномерно накрест.
- При извлечении следует воспользоваться стопорным инструментом -MP1-223 (3067)-.



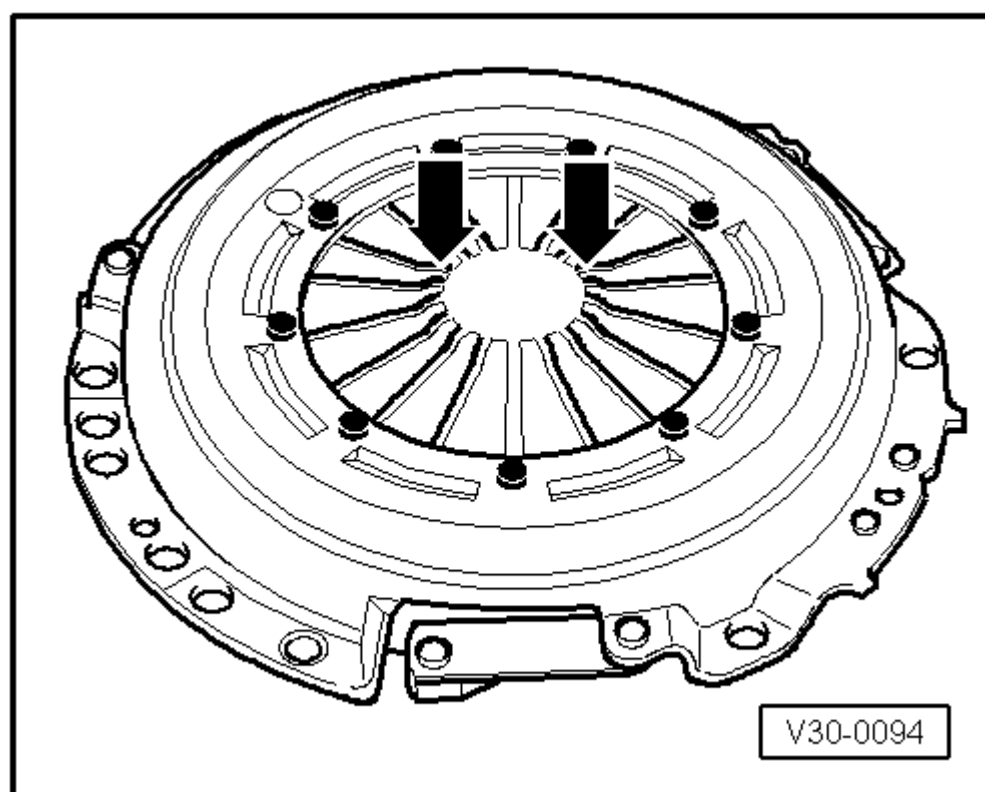
Инструкция

- ♦ Прежде, чем устанавливать винты, диск сцепления и нажимной диск должны полностью прилегать к маховику.
- ♦ Винты следует затягивать накрест, чтобы не повредить отверстия и центрирующие штифты маховика.



Проверка концов диафрагменных пружин

- Допускаемый износ - до половины толщины пружин.



Механизм переключения передач

Положение для сборки механизма переключения передач

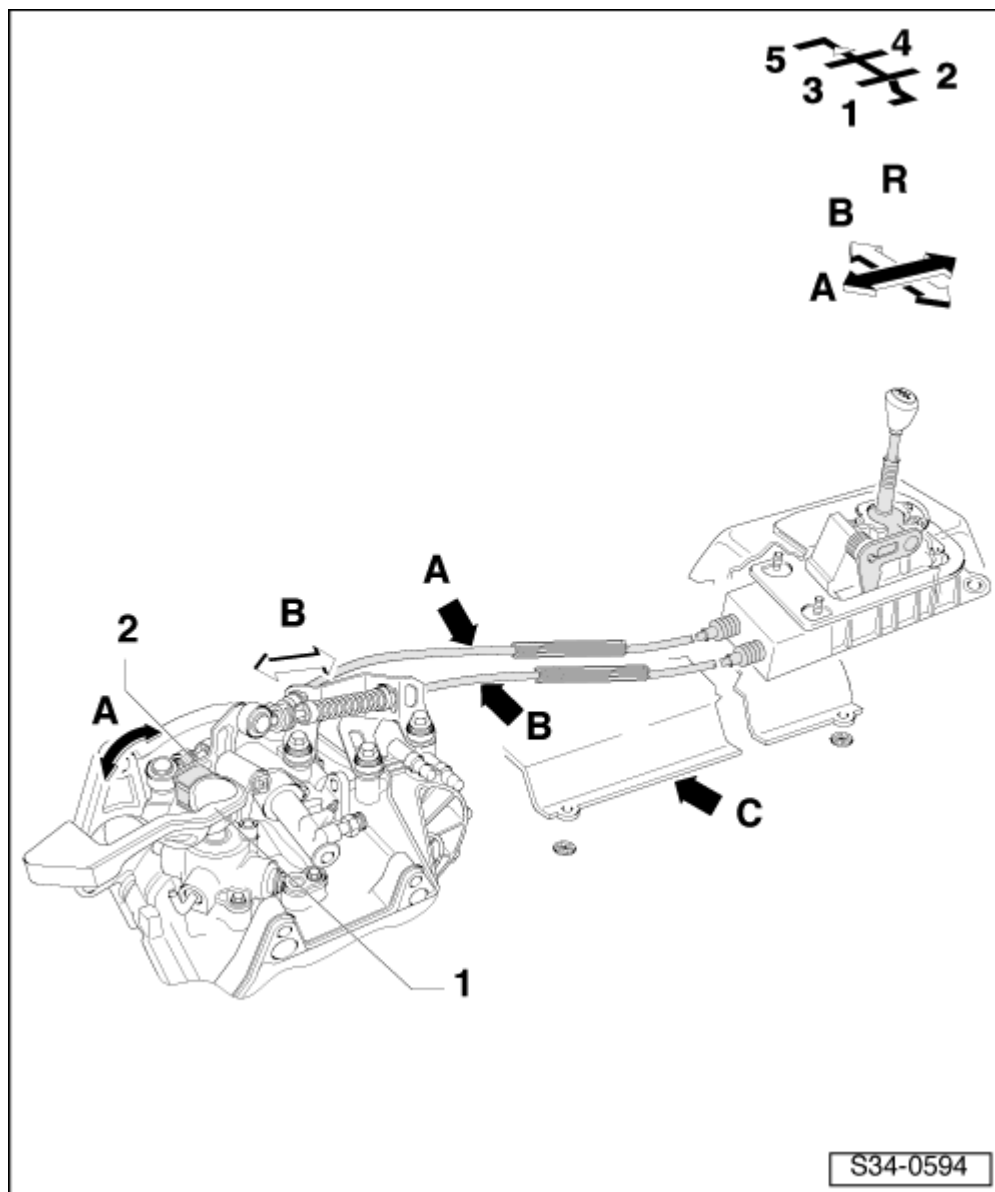
A - Тросовый привод Бодена переключения передач

B - Тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач

C - Теплозащитный экран

□ прежде чем приступить к извлечению механизма (привода) переключения передач, следует удалить

Щелчок при движении при **A** - переключении передач



Щелчок при преселективном управлении переключением передач

B -

1 - Рычаг переключения передач (рычаг управления коробкой передач)

2 - Рычаг преселектора



Инструкция

- ♦ Чтобы выполнять работы в подкапотном пространстве, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- ♦ Прежде, чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ♦ После отсоединения и последующего присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля, необходимо выполнить некоторые дополнительные работы → [Группа ремонта 27](#).

- ♦ Чтобы поменять тросовые приводы Боудена, нужно удалить механизм переключения передач → Глава.
- ♦ Не перегибать тросовые приводы Боудена.

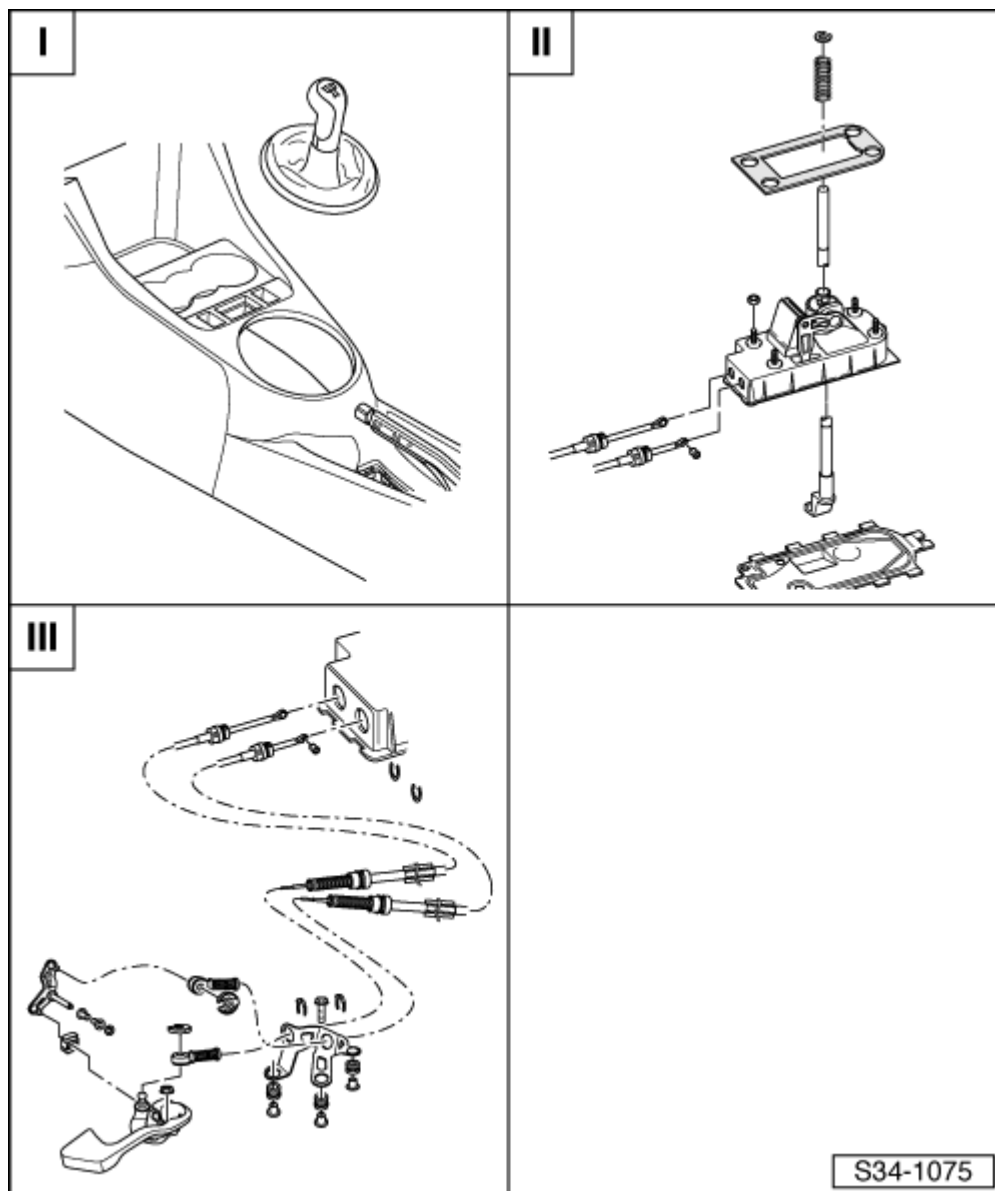
I - Головка рычага переключения передач - сборочная схема
→ Глава

II - Рычаг переключения передач и корпус механизма переключения передач - сборочная схема
→ Глава

III - Тросовые приводы Боудена - сборочная схема
→ Глава

Извлечение и установка механизма переключения передач
→ Глава

Регулирование механизма переключения передач
→ Глава

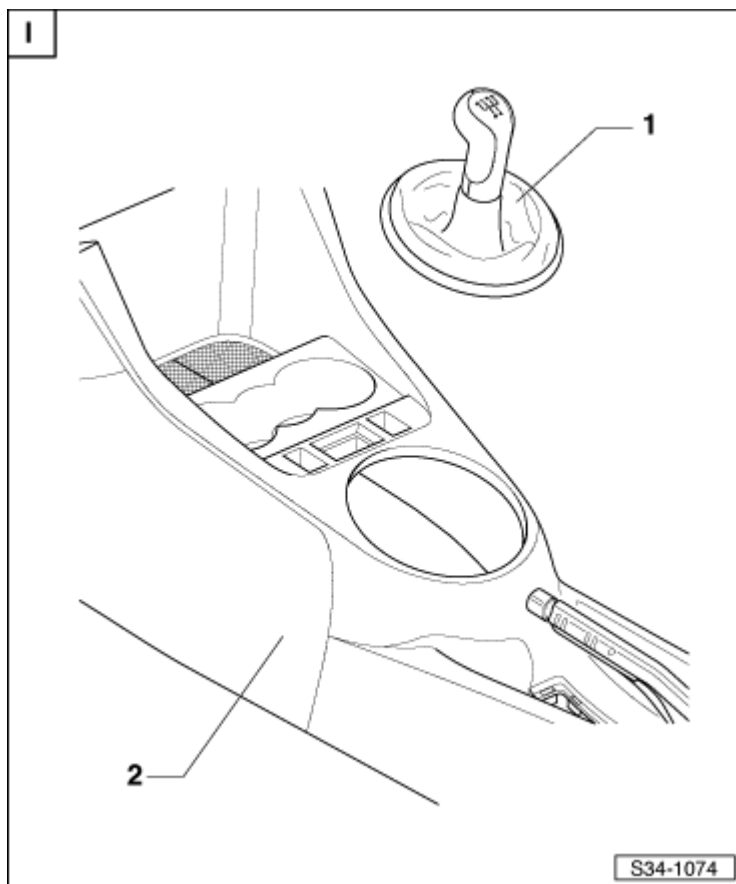


I - Головка рычага переключения передач - сборочная схема

1 - Головка рычага переключения передач

- ❑ с чехлом
- ❑ шаровую головку рычага переключения передач и чехол невозможно отделять друг от друга
- ❑ заменить всегда вместе
→ [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

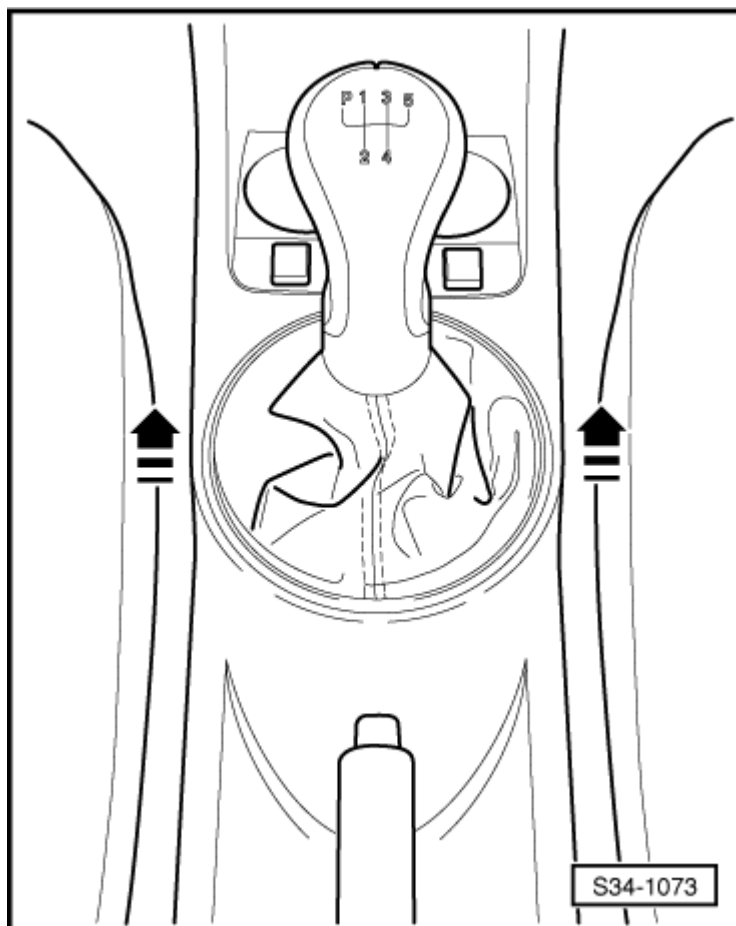
2 - Средняя панель (выступающая часть пола между передними сиденьями)



Отсоединение чехла от рычага переключения передач

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Разборочный клин -3409-
- Освободить при помощи разборочного клина -3409- чехол из кожуха средней панели (выступающей части пола между передними сиденьями) по направлению -стрелок-.
- Вывернуть чехол через головку рычага переключения передач.

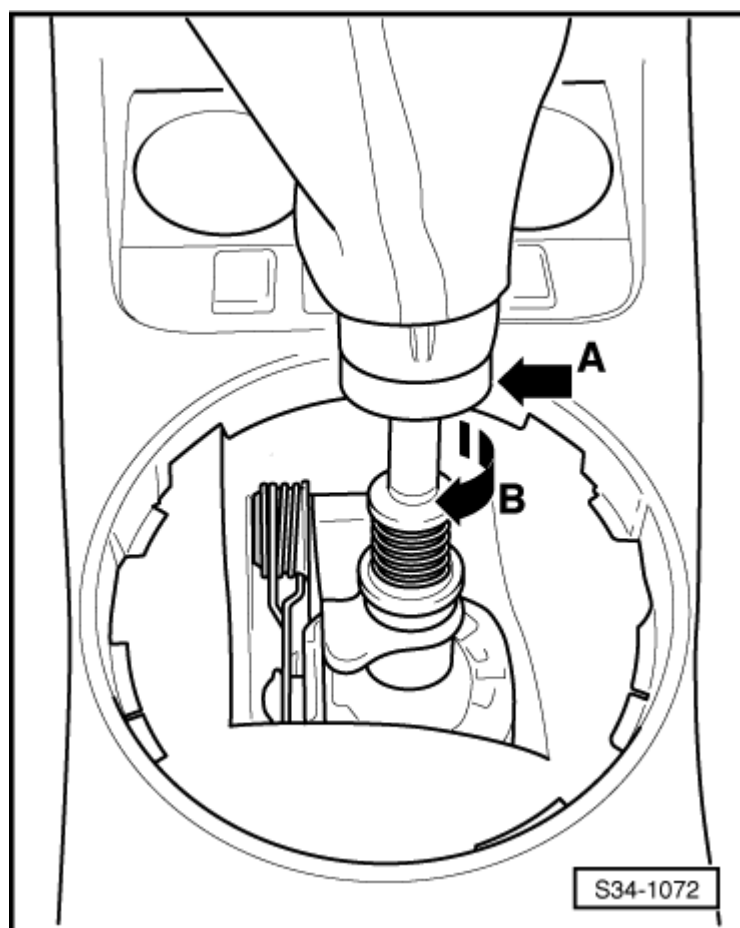


- Повернув стопор -стрелка А- по направлению -стрелки В-, снять головку рычага переключения передач вместе с чехлом.

Установка

- Вывернуть внутреннюю сторону чехла наружу.
- Надев головку рычага переключения передач вместе с чехлом, зафиксировать стопором -стрелка А- против направления -стрелки В-.

При установке головки на рычаг переключения передач нужно, чтобы головка вошла в фиксированное положение в периметрической канавке рычага переключения передач.



II - Рычаг переключения передач и корпус механизма переключения передач - сборочная схема



Инструкция

Места под втулки и поверхности скольжения нужно смазать консистентной смазкой -G 000 450 02-

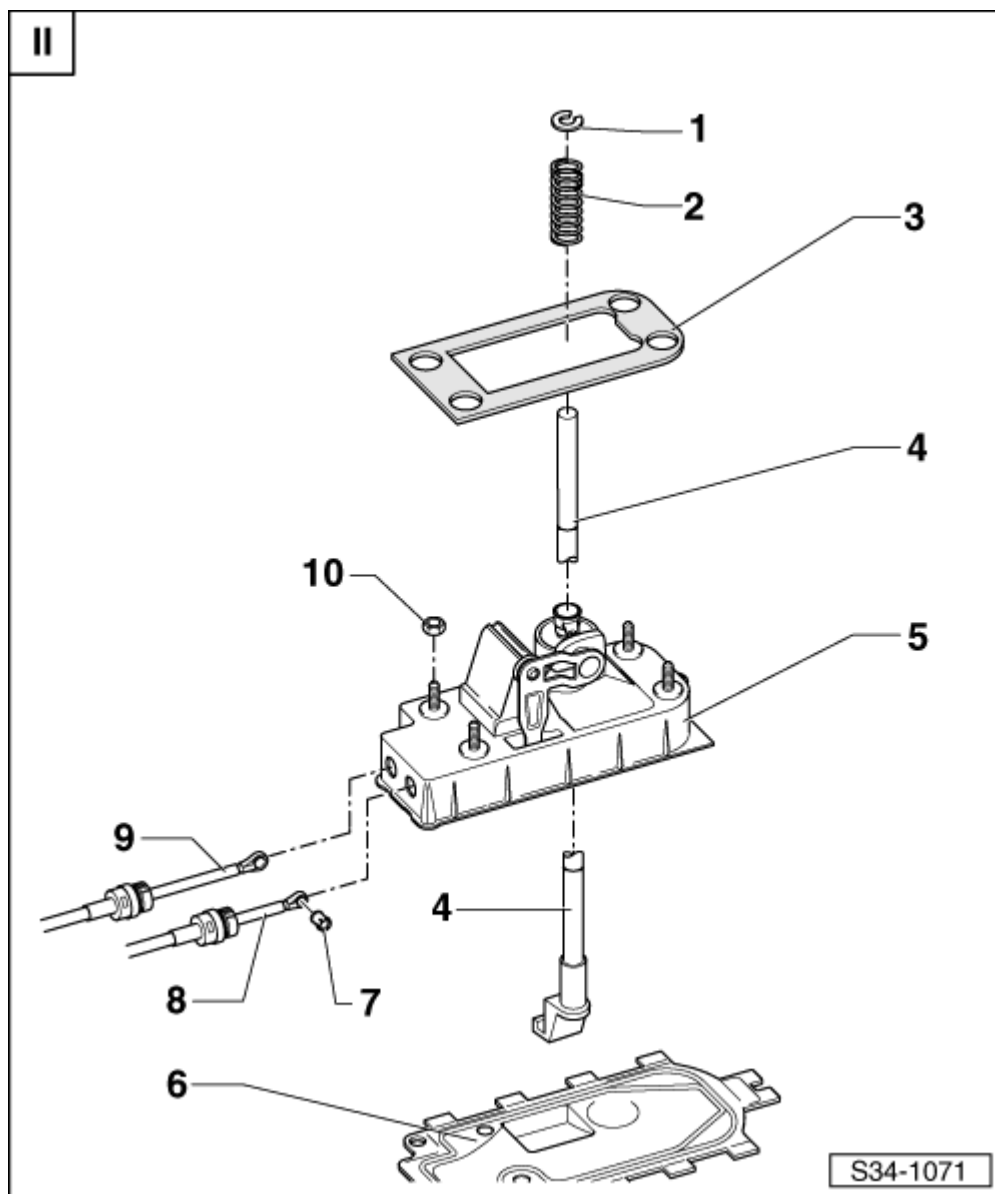
1 - Стопорное кольцо

- извлечение и установка
→ Илл.

2 - Пружина сжатия

3 - Уплотнение

- между корпусом механизма переключения передач и кузовом



- самонаклеивающийся
- наклеено на корпусе механизма переключения передач

4 - Рычаг переключения передач

5 - Корпус механизма переключения передач

6 - Крышка

- для целей извлечения выпрямить предварительно язычки
- заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

7 - Втулка

8 - Тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач

- на коленчатый рычаг преселективного управления переключением передач
- положение для сборки → Глава

9 - Тросовый привод Боудена переключения передач

- установлен на направляющей рычага переключения передач
- положение для сборки → Глава

10 - 23 Нм

- 4 шт.

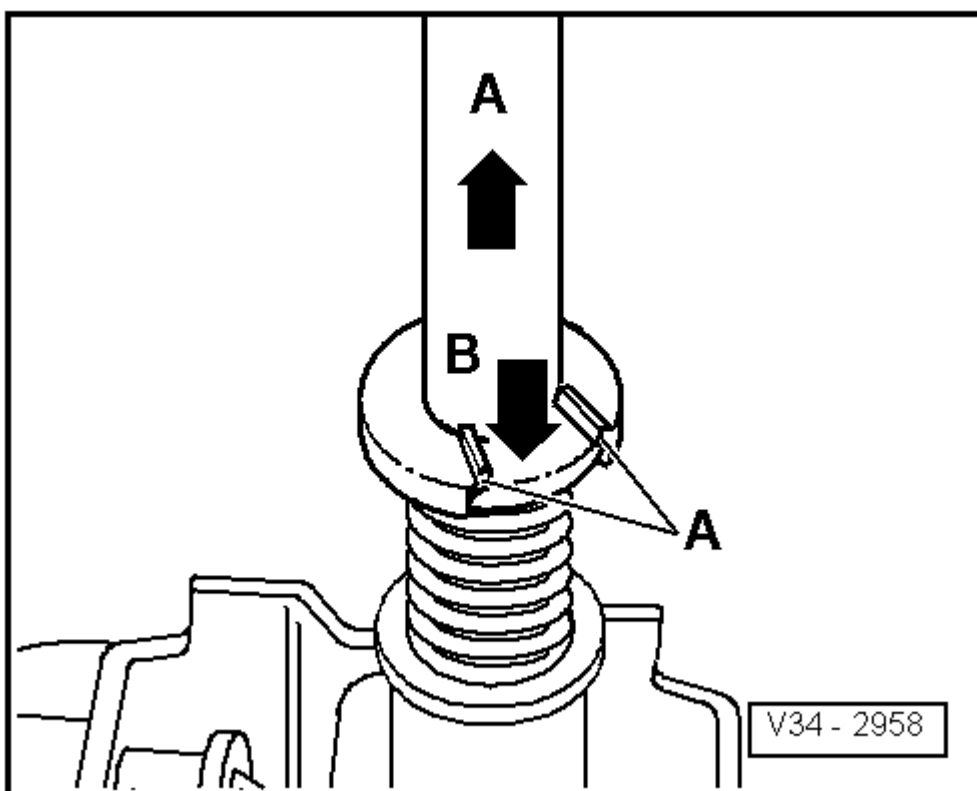
Удаление и установка стопорного кольца

- Для удаления и установки стопорного кольца -А- следует потянуть рычаг переключения передач по направлению стрелки -А-, одновременно сжимая отверткой пружину по направлению стрелки -В- до упора.



Инструкция

- ♦ Шлиц под стопорное кольцо в рычаге переключения передач должно быть видно.
- ♦ Осторожно освободить пружину.



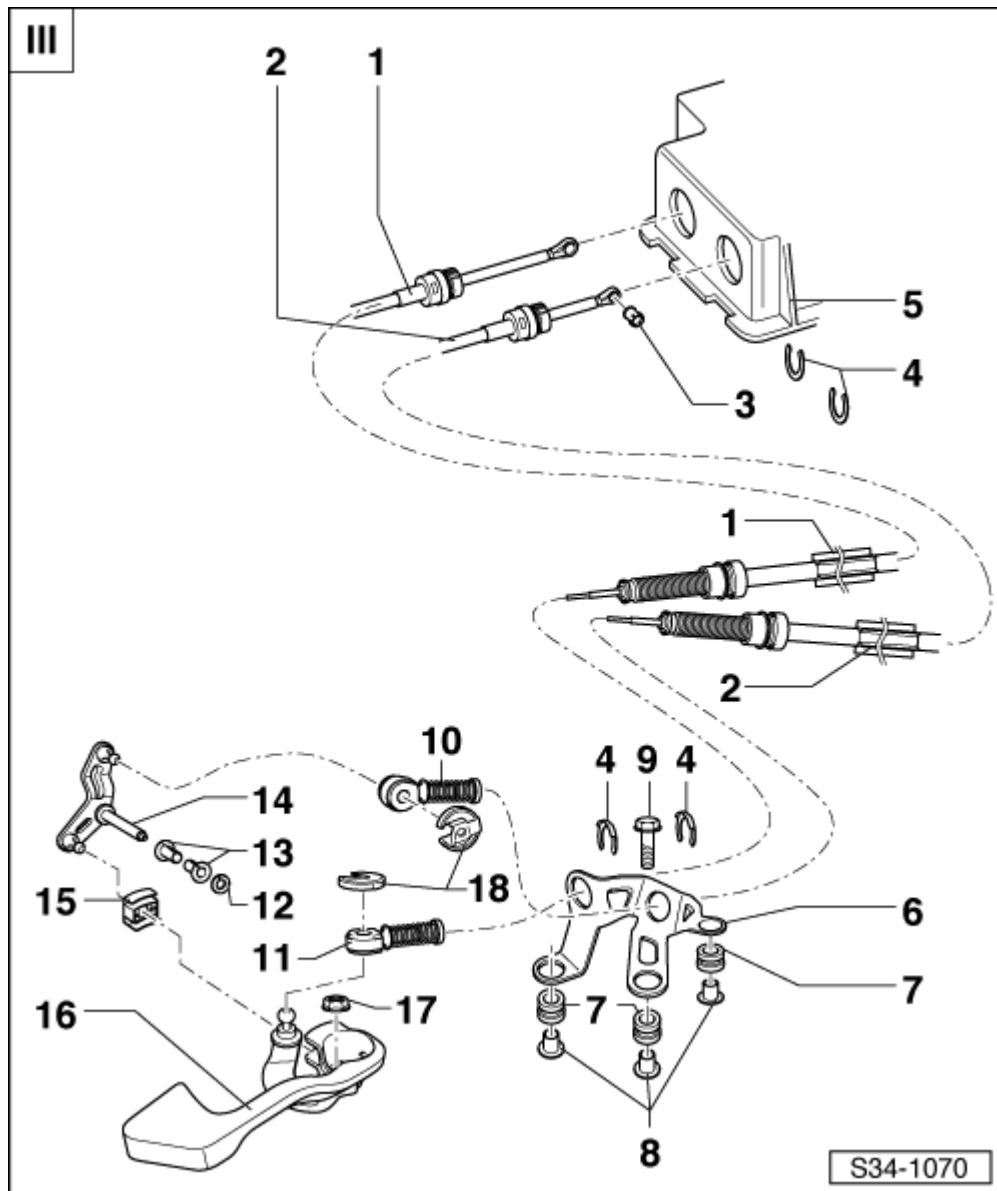
III - Тросовые приводы Бодена - сборочная схема



Инструкция

Места под втулки и поверхности скольжения нужно смазать консистентной смазкой -G 000 450 02-

1 - Тросовый привод Бодена переключения передач



- установлен на направляющей рычага переключения передач
- положение для сборки → Глава

2 - Тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач

- на коленчатом рычаге преселективного управления переключением передач
- положение для сборки → Глава

3 - Втулка

4 - Стопорное кольцо

- проследить за тем, чтобы при извлечении не повредить тросовые приводы Бодена
- всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

5 - Корпус механизма переключения передач

6 - Контропора гибких валиков (тросов Боудена)

7 - Втулка

- установка контропоры гибких валиков (тросов Боудена) на коробке передач

8 - Распорная втулка

9 - 20 Нм

- 3 шт.
- для контропоры гибких валиков (тросов Боудена)

10 - Фиксирующее устройство гибкого валика (троса Боудена)

- для тросового привода (Боудена) устройства преселективного управления переключением передач

11 - Фиксирующее устройство гибкого валика (троса Боудена)

- для тросового привода (Боудена) переключения передач

12 - Стопорное кольцо

- всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

13 - Втулка

14 - Рычаг преселектора

- положение для сборки → [Илл.](#)

15 - Ползун

16 - Рычаг переключения передач (рычаг управления коробкой передач)

- с противовесом гашения
- установить таким образом, чтобы место с перерывом зубьев вошло в вал управления переключением передач
- после установки следует отрегулировать механизм переключения передач → [Глава](#)
- положение для сборки → [Илл.](#)

17 - 20 Нм

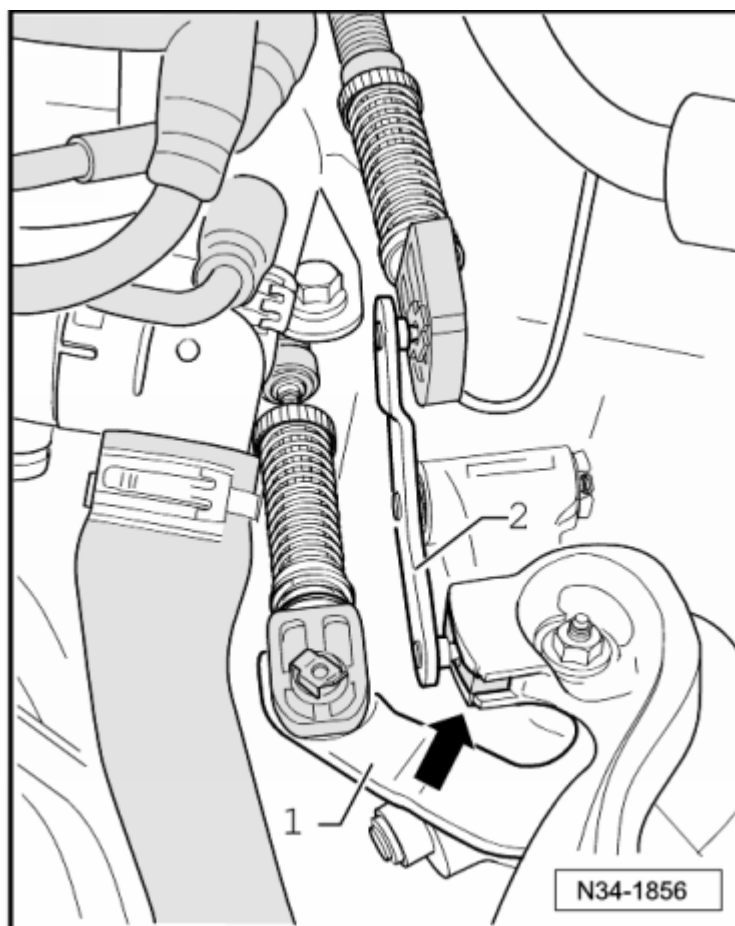
- всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

18 - Стопорное кольцо

- всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

Положение для сборки рычага переключения передач и направляющего рычага преселектора

- 1 - рычаг переключения передач с противовесом гашения
- 2 - направляющий рычаг преселектора входит ползуном в направляющую шину рычага переключения передач -стрелка-



Извлечение и установка механизма переключения передач

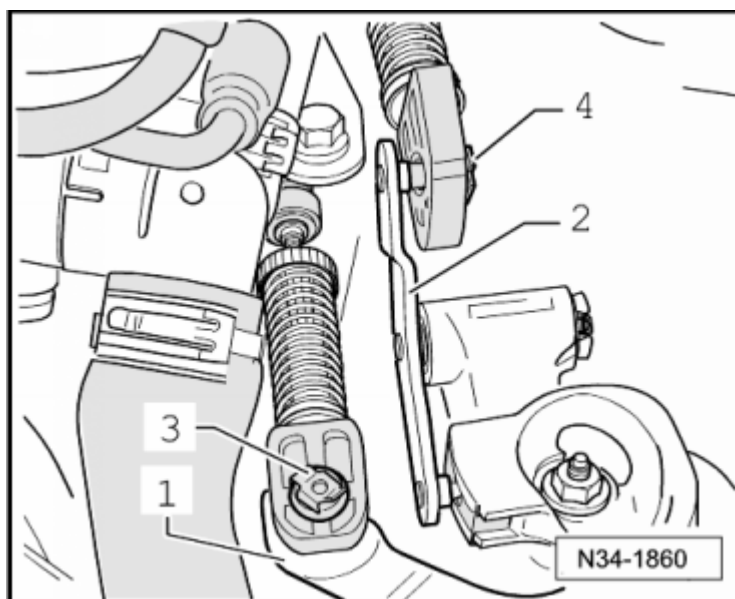
Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Разборочный клин -3409-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 450 02-

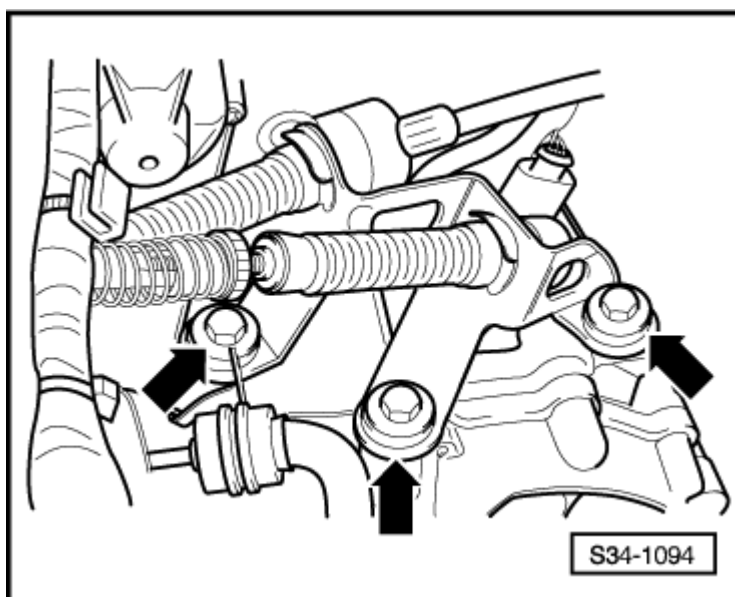
Извлечение

- Прежде, чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- Отсоединить при выключенном зажигании провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр → [Группа ремонта23](#) или же → [Группа ремонта24](#).
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → [Группа ремонта27](#).

- Удалить стопорное кольцо -3- тросового привода Боудена переключения передач с рычага переключения передач -1-.
- Удалить стопорное кольцо -4- тросового привода Боудена для устройства преселективного управления переключением передач с направляющего рычага преселектора -2-.
- Снять тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач и тросовый привод переключения передач с цапф.

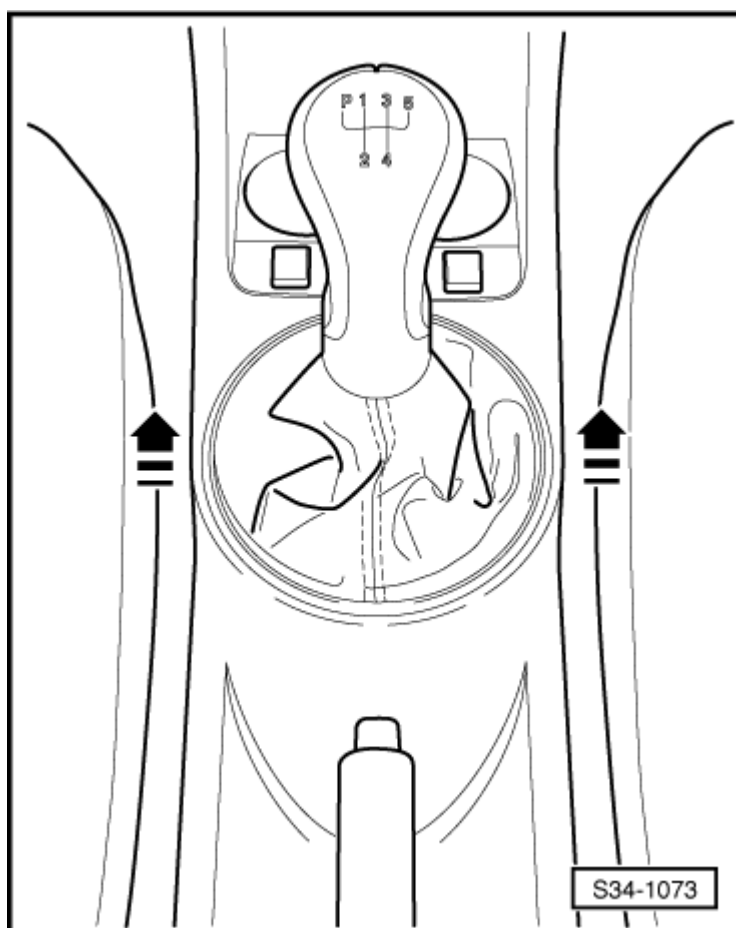


- Снять контропоры гибких валиков (тросов Боудена) с коробки передач -стрелки-.

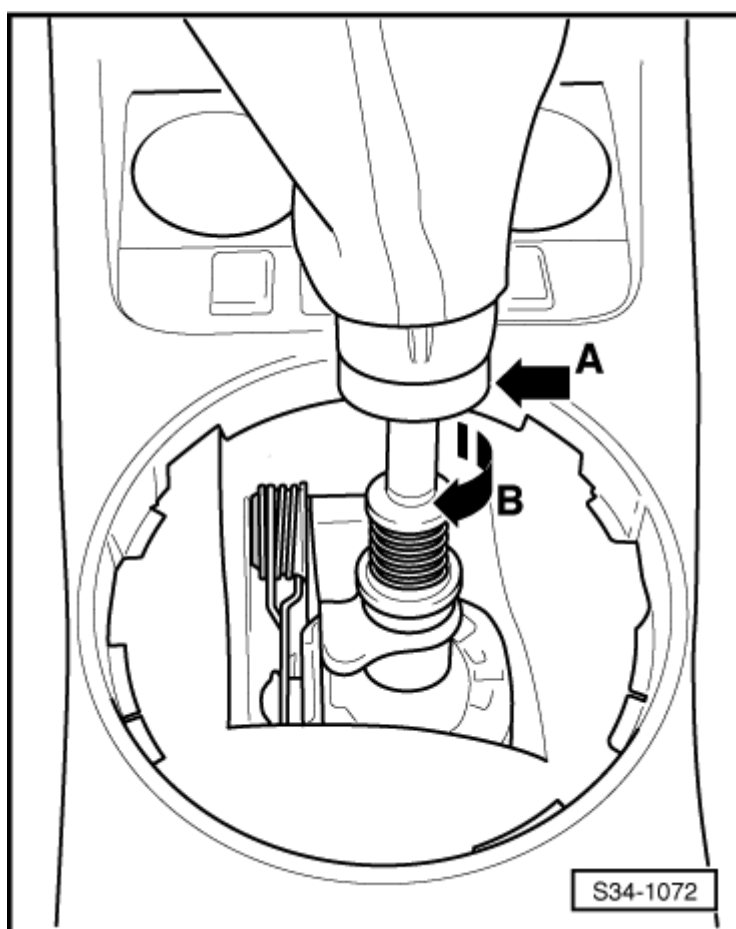


- Освободить при помощи разборочного клина -3409- чехол из кожуха средней панели (выступающей части пола между передними сиденьями) по направлению -стрелок-.

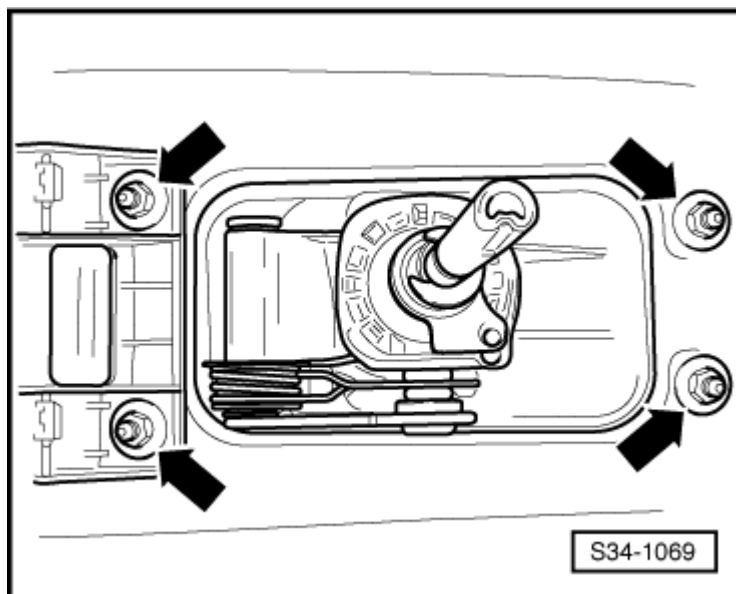
- Вывернуть чехол через головку рычага переключения передач.



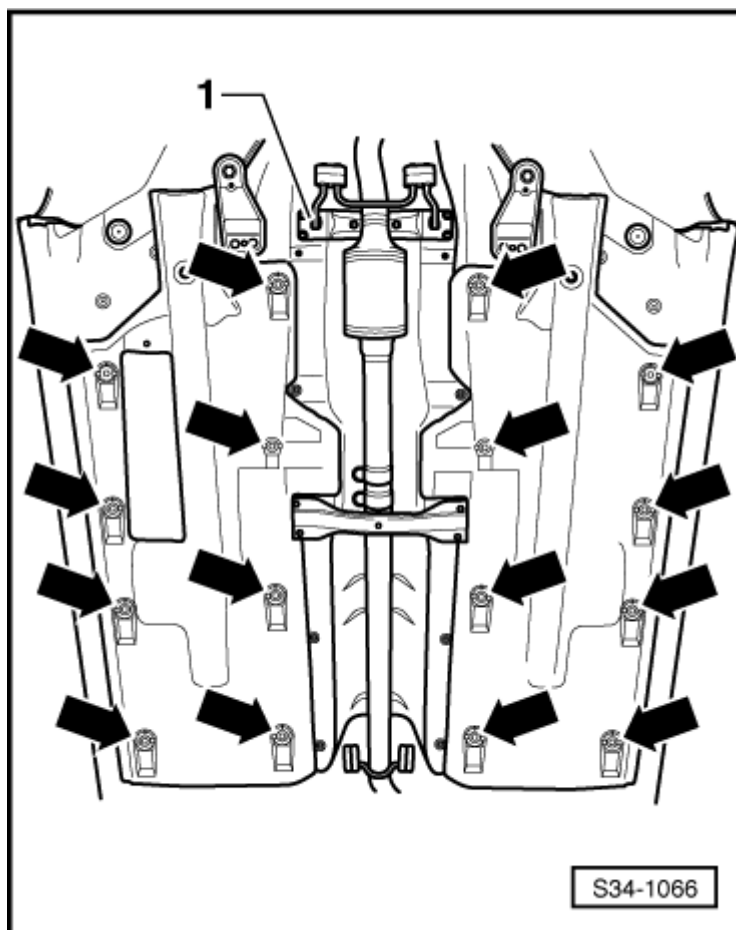
- Повернув стопор -стрелка А- по направлению -стрелки В-, снять головку рычага переключения передач вместе с чехлом.
- Удалить кожух) средней панели (выступающей части пола между передними сиденьями) → [Группа ремонта68](#).



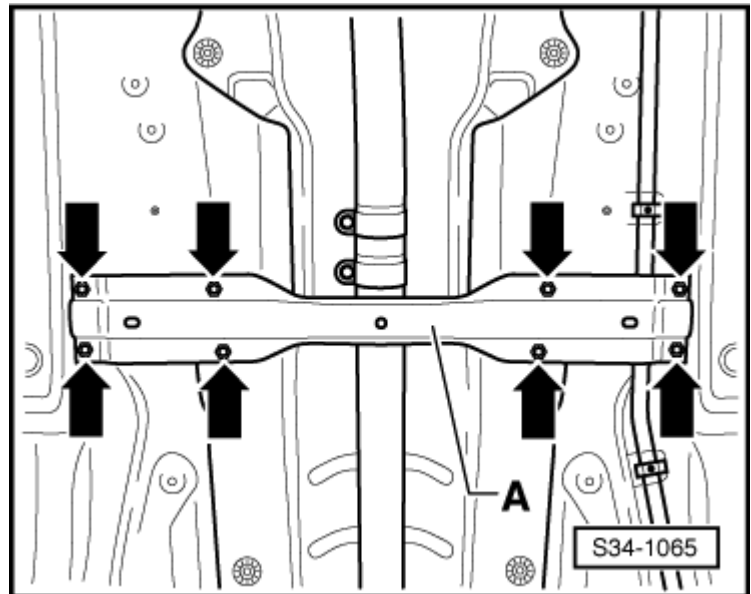
- Отвинтить стопорные гайки -стрелки- корпуса механизма переключения передач.
- Удалить переднюю часть выпускной трубы → [Группа ремонта26](#).



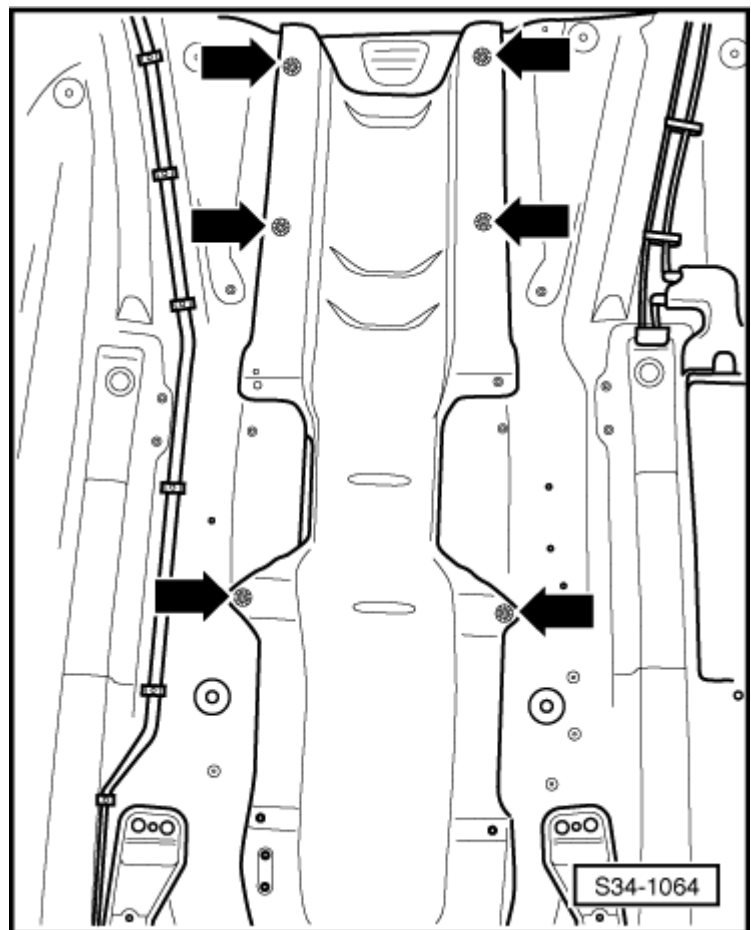
- Удалить правую и левую защитные плиты днища кузова -стрелки- (если они установлены).



- Извлечь тоннельный мост -стрелки-.
- Отцепить заднюю часть выпускного трубопровода таким образом, чтобы она не касалась заднего моста.



- Снять экран -стрелки-.
- Откинув корпус механизма переключения передач вниз, извлечь его вместе с тросами Боудена.



Установка

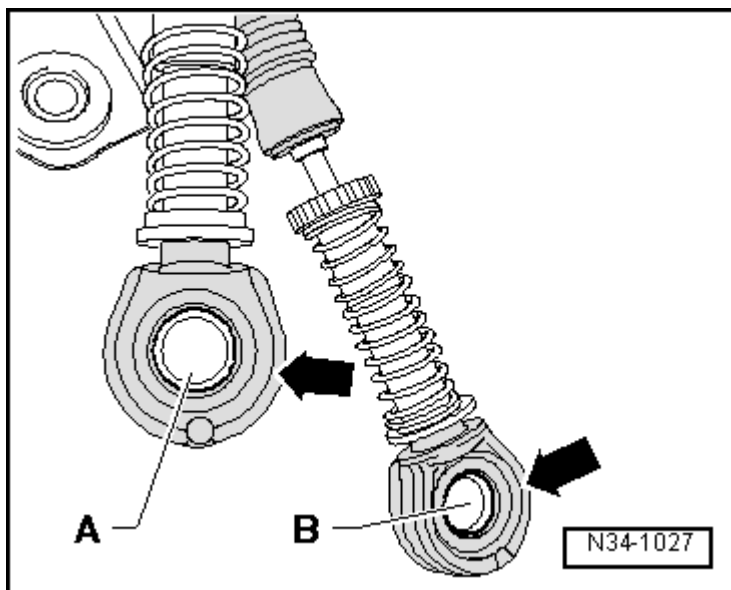
Установку осуществляют в обратной последовательности действий. Однако, необходимо соблюдать следующие указания:

- Прежде чем приступить к установке стопорящих устройств тросовых приводов Боудена, следует заправить в сферические вкладыши -А- и -В- немного консистентной смазки -G 000 450 02-.

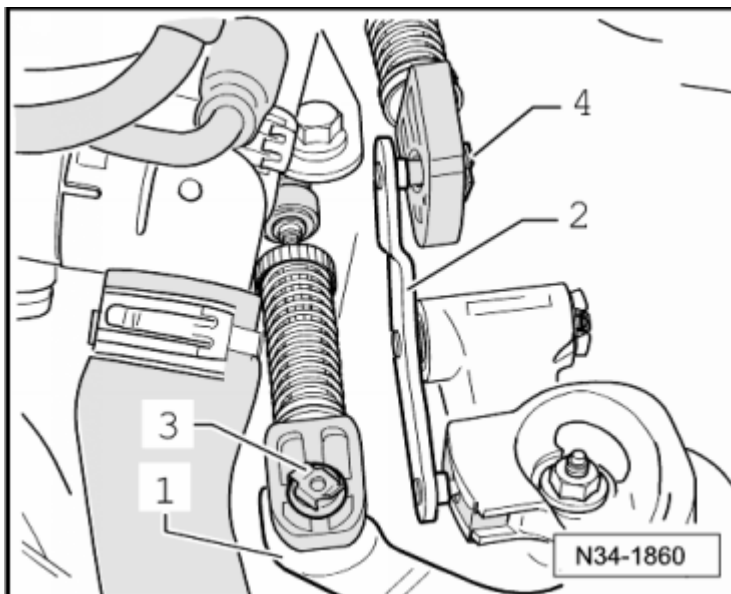


Инструкция

Нельзя, чтобы консистентная смазка попала на уплотнения -стрелки- вокруг сферического вкладыша.



- Стопорные кольца -3- и -4- следует заменить после каждого извлечения → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).
- Застопорить тросовый привод Боудена переключения передач стопорным кольцом -3- и тросовый привод Боудена для устройства преселективного управления переключением передач – стопорным кольцом -4-.
- Отрегулировать корпус механизма переключения передач таким образом, чтобы он находился параллельно кузову.
- Расстояние от кузова должно быть одинаково на обеих сторонах.



Регулирование механизма переключения передач → [Глава](#).

Моменты затяжки

Детали	Момент затяжки
защитная плита днища кузова	2 Нм
корпус механизма переключения передач - кузов	→ Глава
контропора гибких валиков (тросов Боудена) - коробка передач	→ Глава
тоннельный мост	→ Группа ремонта26
держатель выпускного трубопровода	→ Группа ремонта26

Регулирование механизма переключения передач

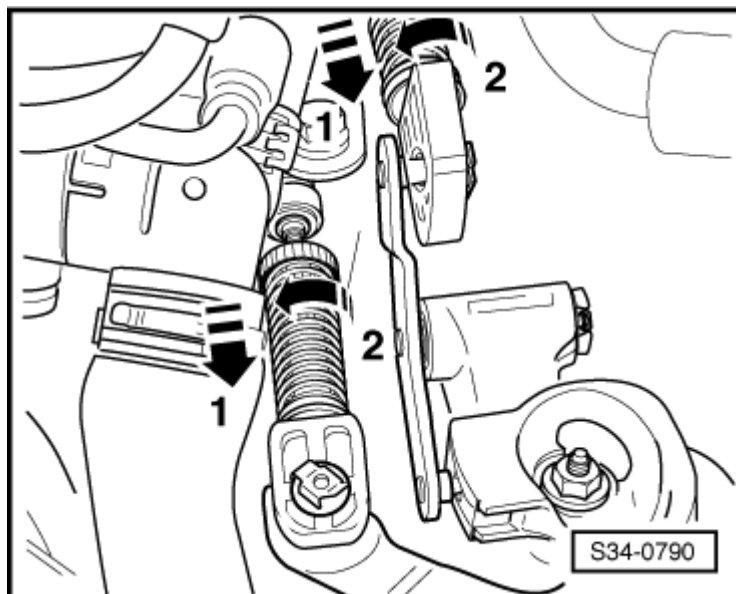
Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Стопорный дорн -Т10027 А-



Инструкция

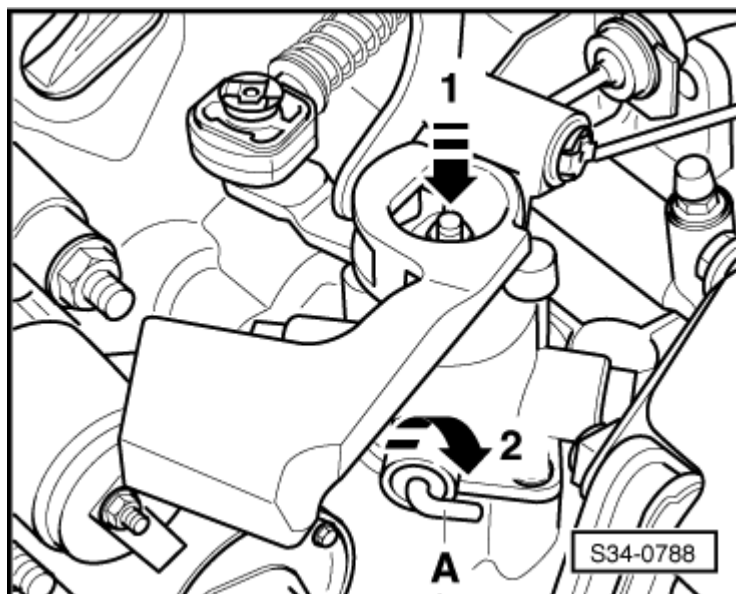
- ♦ Предпосылкой правильного регулирования механизма переключения передач является выполнение следующих пунктов:
- ♦ Органы управления переключением передач и для передачи движений по переключению передач - в безупречном состоянии.
- ♦ Легкий ход механизма переключения передач.
- ♦ Коробка передач, сцепление и привод управления сцеплением - в норме.
- Коробка передач установлена в нейтральное положение.
- Извлечь воздушный фильтр → Группа ремонта23 или же → Группа ремонта24.
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → Группа ремонта27.
- Потянув стопорный механизм тросового привода Боудена переключения передач и тросового привода Боудена устройства преселективного управления переключением передач до упора вперед по -направлению стрелки 1-, зафиксировать затем в левую сторону по -направлению стрелки 2-.



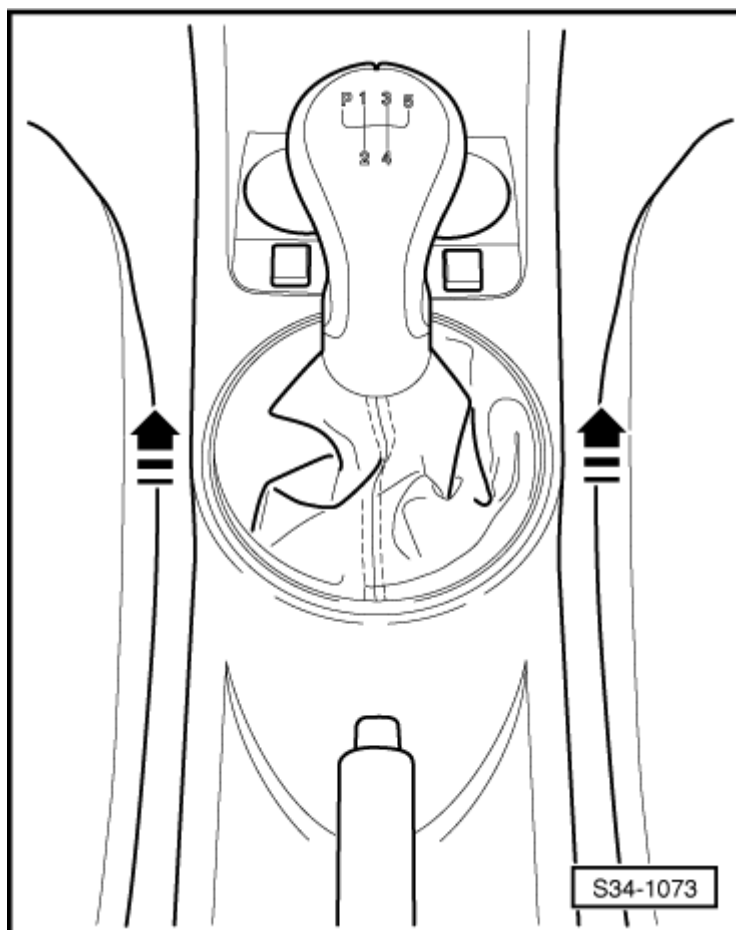
Зафиксировать вал управления переключением передач следующим способом:

- Прижать вал управления переключением передач вниз по -направлению стрелки 1-.
- Прижимая вал управления переключением передач, повернуть рычажок -А- по -направлению стрелки 2-, вдавливая его одновременно осторожно внутрь до тех пор, пока он не войдет в фиксированное положение в

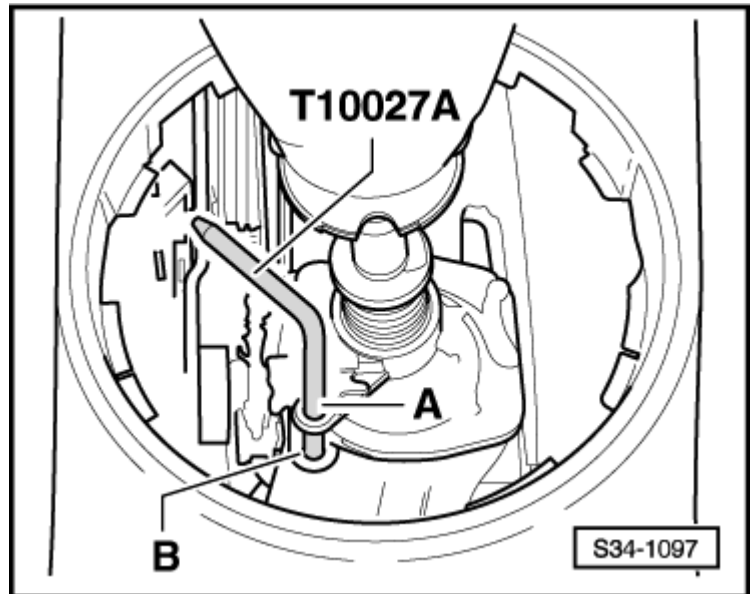
валу управления переключением передач.



- Освободить при помощи разборочного клина -3409- чехол из кожуха средней панели (выступающей части пола между передними сиденьями) по направлению -стрелок-.
- Нажатием перевести рычаг переключения передач, находящийся в нейтральном положении, в левую сторону в дорожку 1-ой и 2-ой передач.

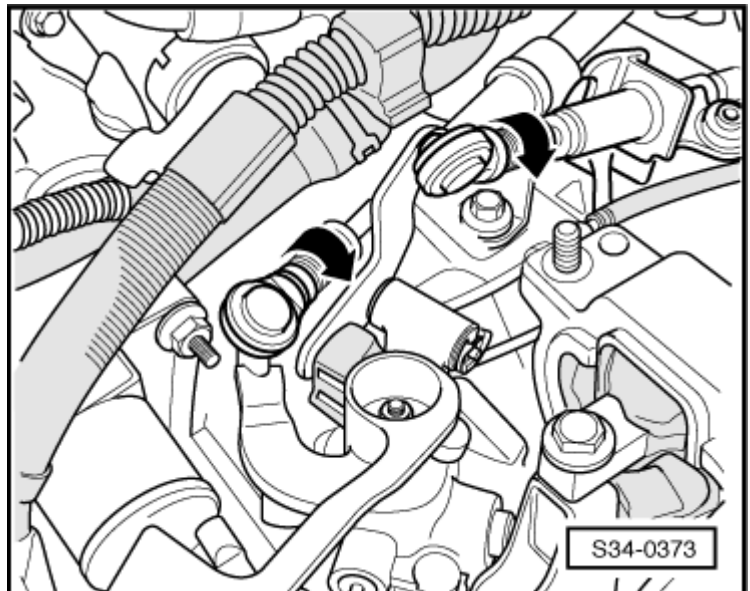


- Ввести стопорный дорн -T10027 A - через отверстие -А- в отверстие -В-.

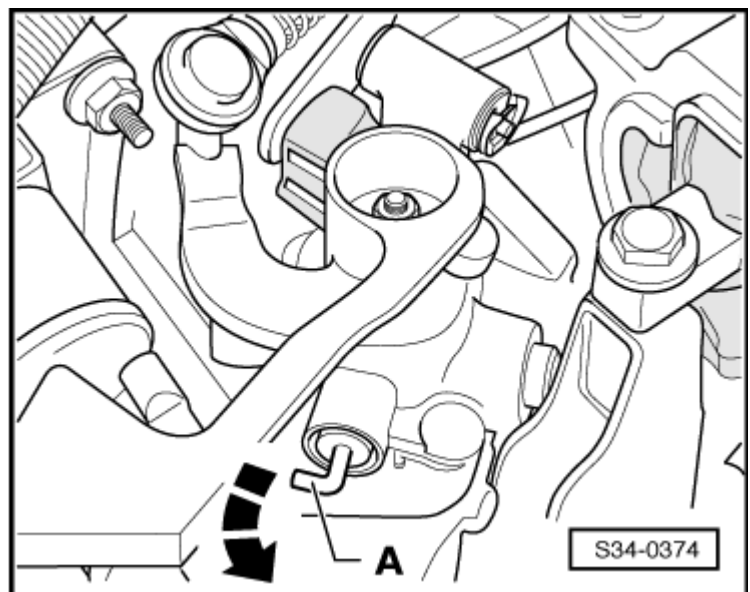


- Повернуть стопорный механизм на тросовом приводе Боудена переключения передач и тросовом приводе Боудена для устройства преселективного управления переключением передач до упора направо -стрелка-.

Пружина возвращает стопорный механизм в исходное положение.

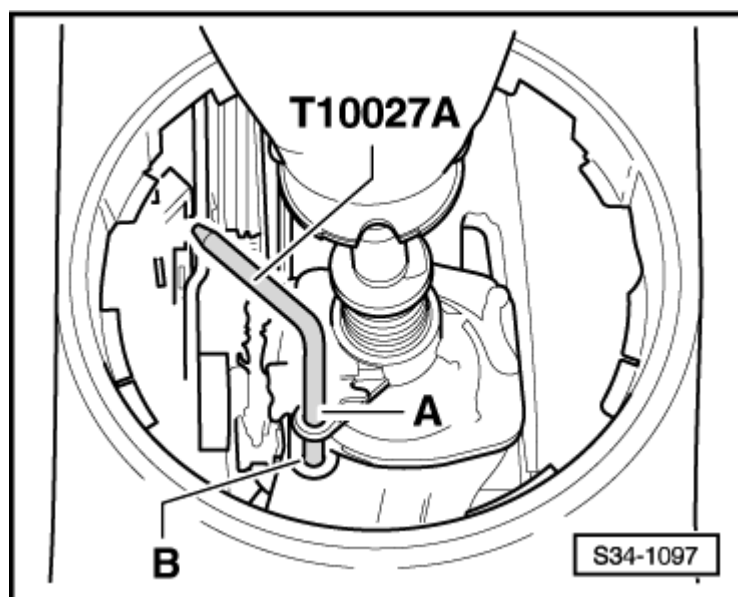


- Повернуть ручку -А- в исходное положение -стрелка-.



- Извлечь стопорный дорн - T10027 A- из отверстий -А- и -В-.

- Вставить чехол в кожух средней панели (выступающей части пола между передними сиденьями).

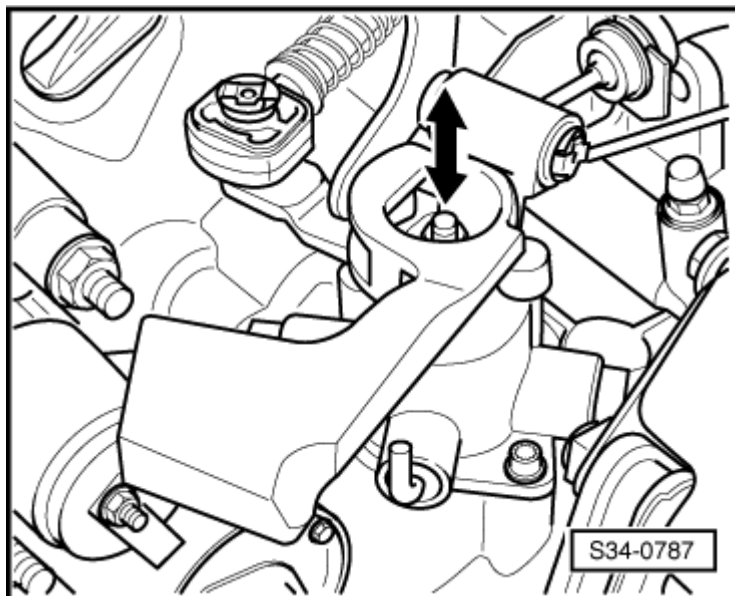


Способ действия

- Рычаг переключения передач находится в нейтральном положении в дорожке между 3-ей и 4-ой передачами.
- Выжать педаль сцепления.
- Включить по несколько раз все передачи. Внимание следует уделять особенно тому, правильно ли работает блокировка передачи заднего хода.

Если при повторном включении какой-либо из передач заедает, то нужно проверить зазор (ход) вала управления переключением передач нижеследующим способом:

- Включить 1-ую передачу.
- Нажать рычаг переключения передач до упора налево и вновь отпустить.
- Одновременно наблюдать за валом управления переключением передач на коробке передач (с привлечением второго механика).
- При движении рычага переключения передач ход вала управления переключением передач должен составлять ок. 1 мм -стрелка-.
- В противном случае необходимо отрегулировать механизм переключения передач → [Глава](#).

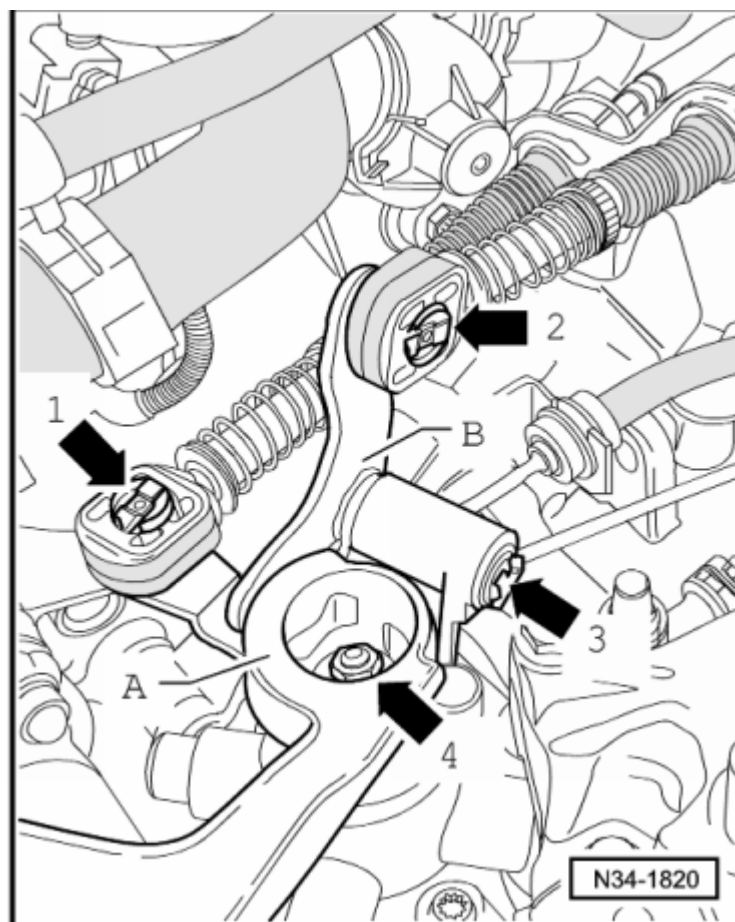


Извлечение и установка коробки передач

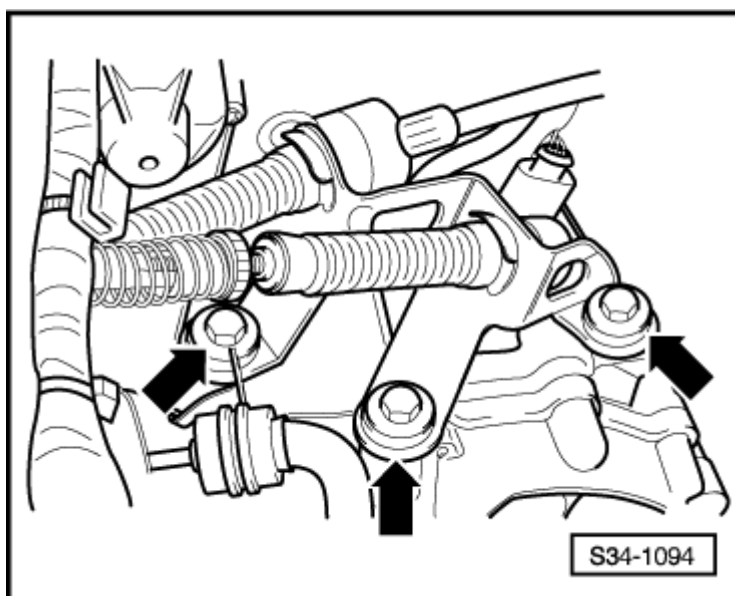
Извлечение

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Приспособление для крепления коробки передач -3282-
- ♦ Установочная пластина -3282/31-
- ♦ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач (напр. -V.A.G 1383/A-)
- ♦ Транспортное устройство -MP3-478 (3336)-
- ♦ Закрепительное подвесное устройство -MP9-200 (10-222A)-
- ♦ Наконечник -MP9-200/3 (10-222A/3)-
- ♦ Крюк -MP9-200/10-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-
- Снять верхний кожух двигателя → **Группа ремонта10.**
- Прежде, чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- При выключенном зажигании отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр → **Группа ремонта23** или же → **Группа ремонта24.**
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи → **Группа ремонта27.**
- Удалить стопорное кольцо -стрелка 1- тросового привода переключения передач с рычага переключения передач -А-.
- Удалить стопорное кольцо -стрелка 2- тросового привода для устройства преселективного управления переключением передач с направляющего рычага преселектора - В-.
- Снять тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач и тросовый привод переключения передач с цапф.
- Сняв стопорное кольцо -стрелка 3- с направляющего рычага преселектора - В-, извлечь направляющий рычаг преселектора.
- Извлечь рычаг переключения передач - А-, для чего необходимо отвинтить гайку -стрелка 4-.



- Удалить контропору гибких валиков (тросов Бодена) -стрелки-.
- Затем привязать тросовый привод переключения передач и тросовый привод для устройства преселективного управления переключением передач наверху.



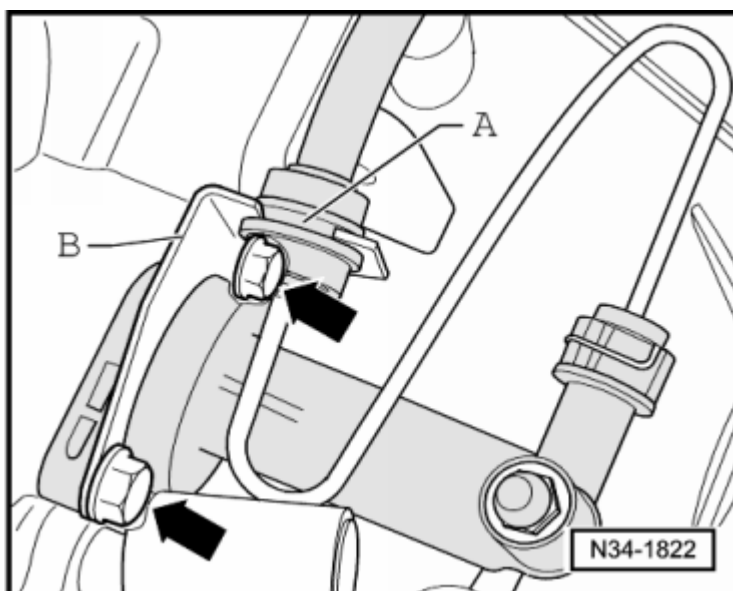
- Из держателя -В- на коробке передач извлечь трубо– и шлангопровод -А-.
- Извлеки рабочий цилиндр привода выключения сцепления -стрелки-, отложить его в сторону и зафиксировать проволокой. Не отсоединять провод.



Инструкция

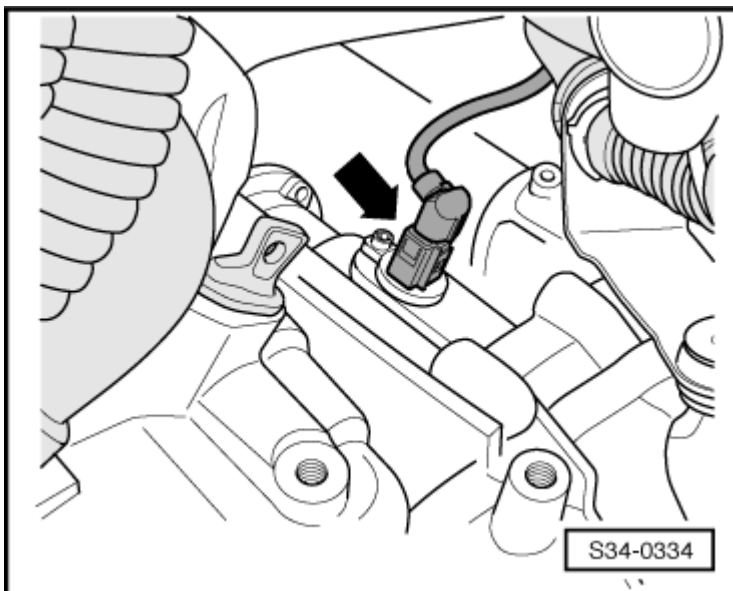
Не выжимать педаль сцепления.

Автомобили с бензиновыми двигателями:



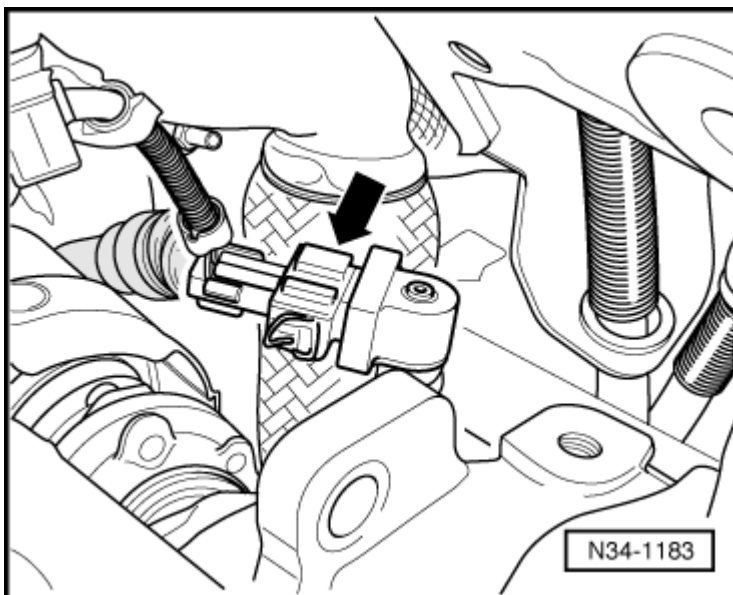
- Отсоединить штекерный соединитель - стрелка- от датчика спидометра -G22- (если установлен).

Автомобили с дизельными двигателями:



- Отсоединить штекерный соединитель - стрелка- от датчика спидометра -G22- (если установлен).

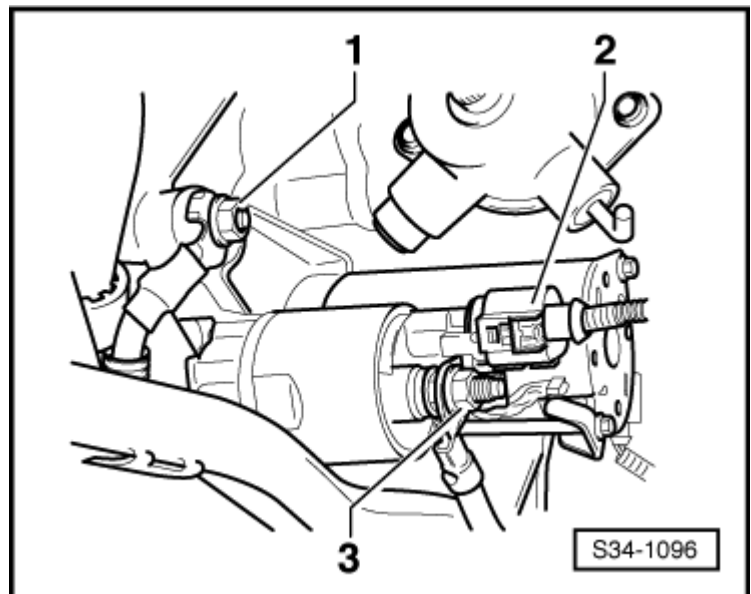
Продолжение для всех автомобилей:



- Снять провод для замыкания на "массу" (корпус) с болта, соединяющего

двигатель и коробку передач -1-.

- Отсоединить штекерный соединитель - 2 - .
- Удалить провод стартера для замыкания на "массу" (корпус) -3-.
- Отложить все электропровода в сторону.
- Извлечь верхние болты, соединяющие коробку передач и двигатель.
- Вывинтить верхний винт крепления стартера.



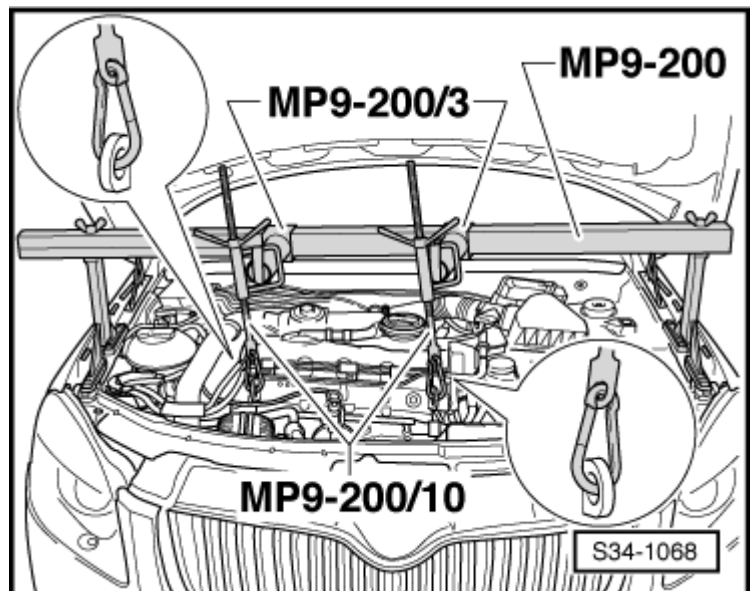
- Установить закрепительное подвесное устройство -MP9-200 (10-222A)- с наконечником -MP9-200/3 (10-222A/3)-.



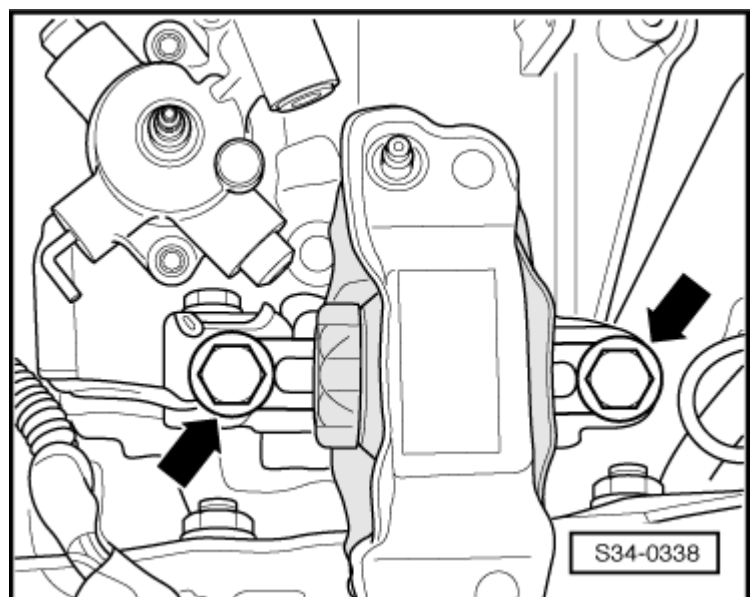
Инструкция

Устанавливая крюки подвесного устройства, нужно проследить за тем, чтобы не повредить шланги и провода вблизи от проушин двигателя.

- При помощи ходового винта (шпинделя) подвергнуть слегка предварительному напряжению агрегат двигатель-коробка передач.

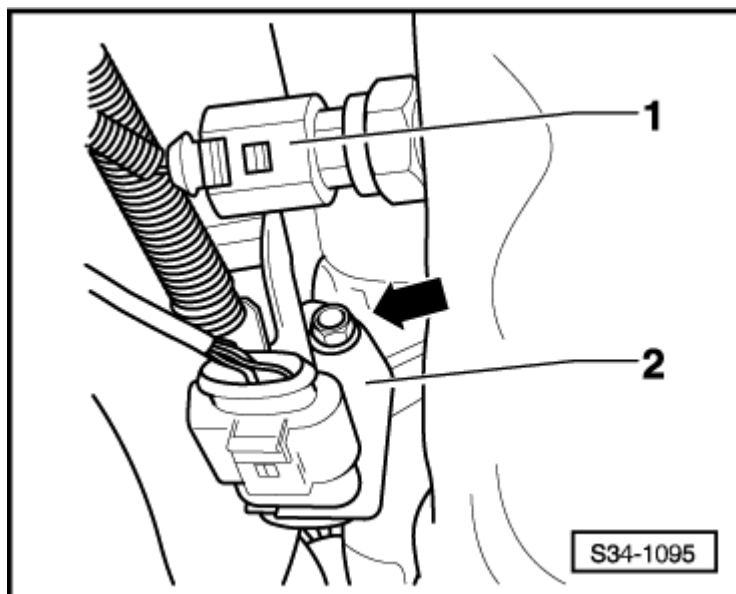


- Вывинтить крепежные винты -стрелки- из подшипника коробки передач.
- Сняв левое переднее колесо, поднять автомобиль.
- Снять нижний кожух двигателя → [Группа ремонта50](#).
- Извлечь вкладыш колесной ниши (крыла) левого переднего колеса → [Группа ремонта66](#).

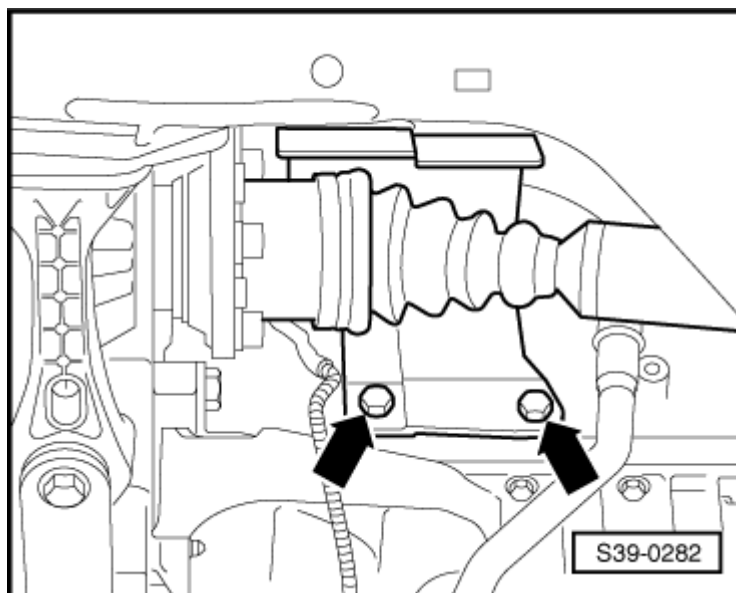


- Отсоединить штекерный соединитель - 1- от выключателя для заднего хода.

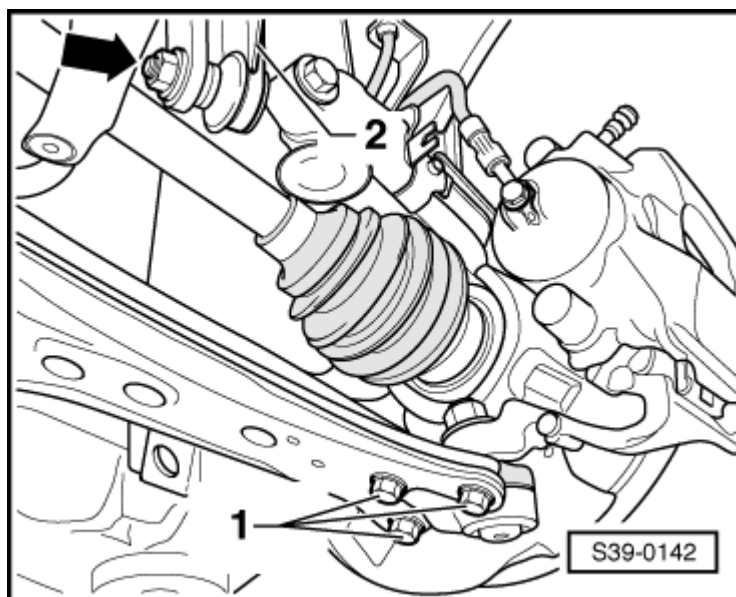
- Отвинтив -стрелка- от коробки передач кронштейн крепления -2-, отложить его вместе с проводами в сторону.
- Удалить стартер → [Группа ремонта27](#).
- Удалить переднюю часть выпускной трубы → [Группа ремонта26](#).



- Отвинтить защитный лист -стрелки- (если установлен) для внутренней защитной манжеты правого карданного вала.
- Снять карданные валы с валов с фланцем; повернуть рулевое колесо до упора влево.



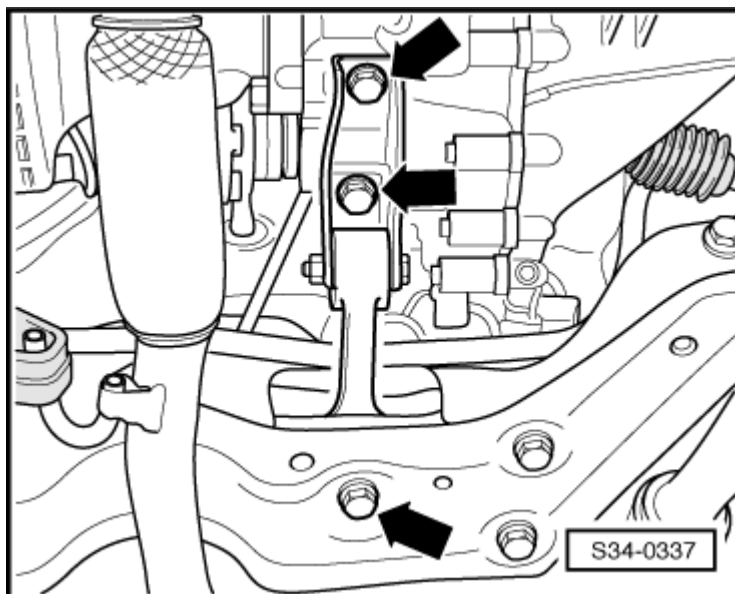
- Вывинтить винты -1-.
- Отвинтить -стрелка- соединительную штангу стабилизатора -2-.
- Откинуть наружу крышку подшипника ступицы колеса и при этом вести карданный вал в колесную нишу и прикрепить его напр. проволокой к амортизационной стойке.
- Закрепить правый карданный вал как можно выше. Не повредить при этом лакокрасочное покрытие на карданном валу.



- Отвинтить качательную опору -стрелки-.

Для автомобилей с двигателями 1,4 л/63 кВт, 1,6 л/77 кВт и 1,4 л/51 кВт TDI PD:

- Слить охлаждающую жидкость
→ **Группа ремонта19.**

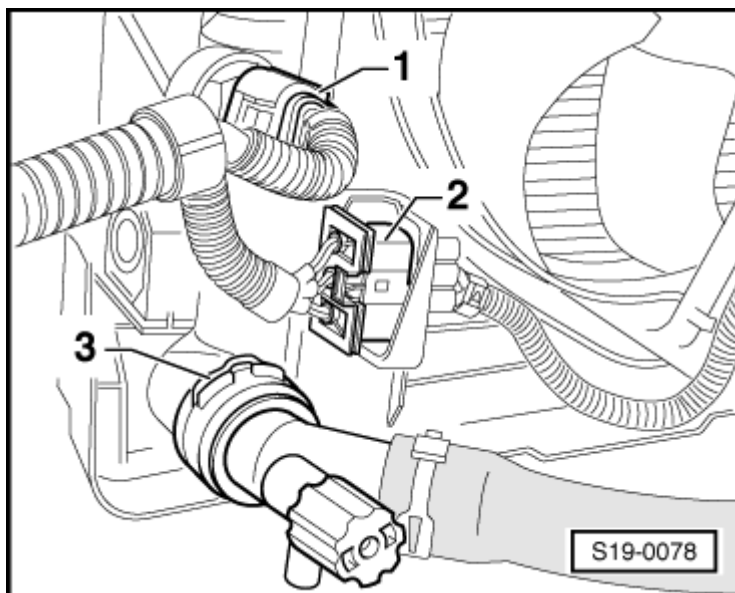


- Извлеки зажим -3- до упора, отсоединить шланг со сливным краном от радиатора (закрепить шланг напр. проволокой, чтобы она не мешала во время дальнейшего удаления коробки передач).
- Разъединить штекерный соединитель - 2-.



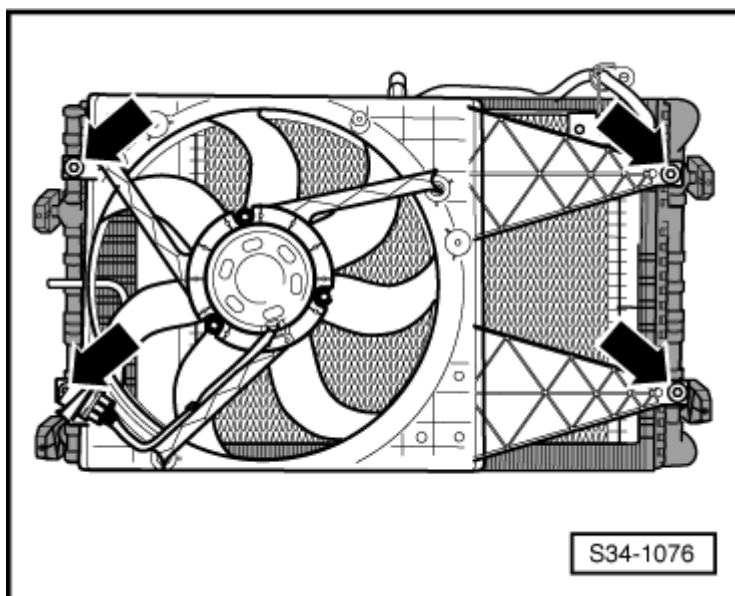
Инструкция

Отвинтить держатель трубы кондиционера (если имеется в оснащении) от кронштейна вентилятора.



- Вывинтив винты -стрелки-, снять держатель вентиляторов по направлению вниз.

Продолжение для всех автомобилей:



- Удалить кронштейн коробки передач -А- с коробки передач.

Извлечь винты крепления -стрелки- кронштейна коробки передач следующим образом:

- Опустить через ходовой винт агрегат двигатель-коробка передач в такой степени, чтобы открыть доступ к болтам крепления кронштейна коробки передач -А- из колесной ниши левого колеса.



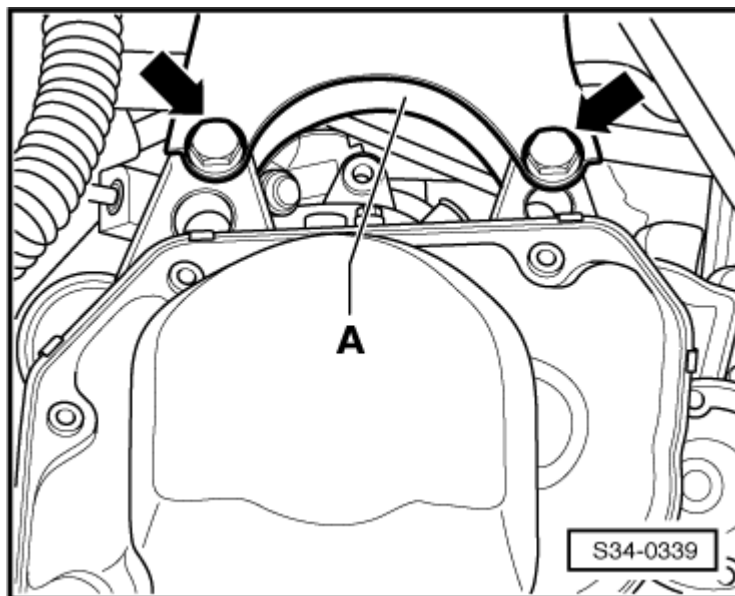
Инструкция

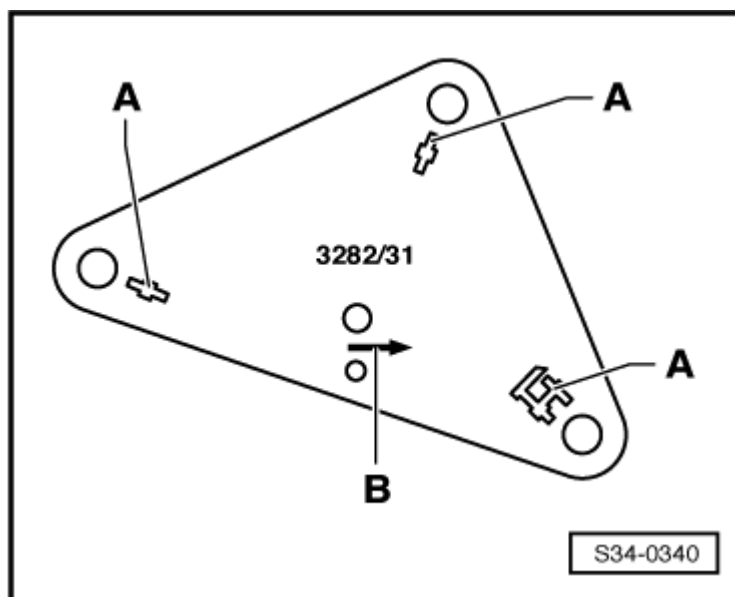
Опуская агрегат двигатель–коробка передач, проследить за тем, чтобы коробка передач не прикасалась к балке крепления подвески оси.

- Вывинтить болт, соединяющий двигатель и коробку передач, над правым валом с фланцем.
- Установить приспособление для крепления коробки передач -3282 - в устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач, напр. - V.A.G 1383/A-.

Собрать по нижеуказанной технологии устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач с приспособлением для крепления коробки передач -3282-, установочной пластиной - 3282/31- для коробки передач „02Т“ и элементами крепления:

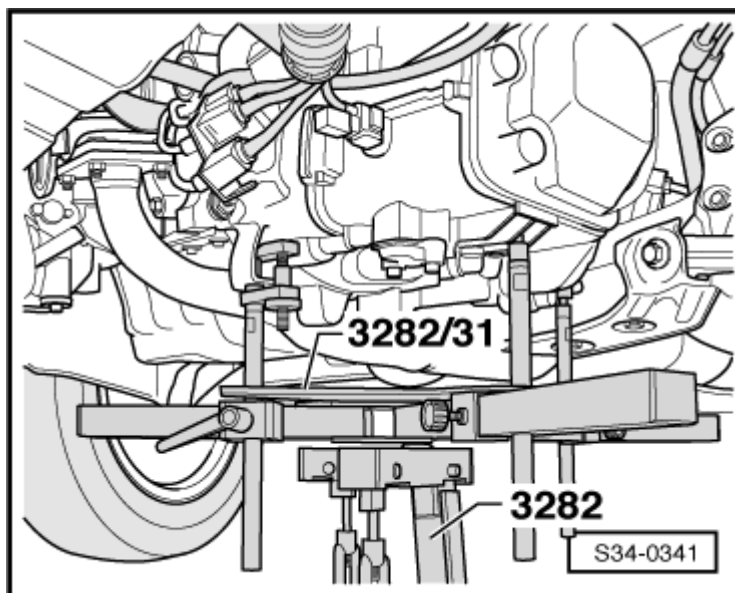
- Положить установочную пластину - 3282/31 - на приспособление для крепления коробки передач -3282- (установочная пластина устанавливается только в одном единственном положении).
- Отрегулировать положение плеч приспособления для крепления коробки передач по отверстиям в установочной пластине.
- Ввинтить элементы крепления -А- согласно отметкам на установочной пластине.





- Подставить устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач под автомобиль,  рис. S34-0340 символ стрелки -B- на установочной пластине указывает по направлению движения автомобиля.
- Выровняв установочную пластину параллельно коробке передач, зафиксировать стопорные зажимы.
- Извлечь нижние крепежные болты, соединяющие двигатель и коробку передач.
- Отжав коробку передач от двигателя, отвести ее к балке крепления подвески.

Для автомобилей с двигателем 1,4/51 кВт:



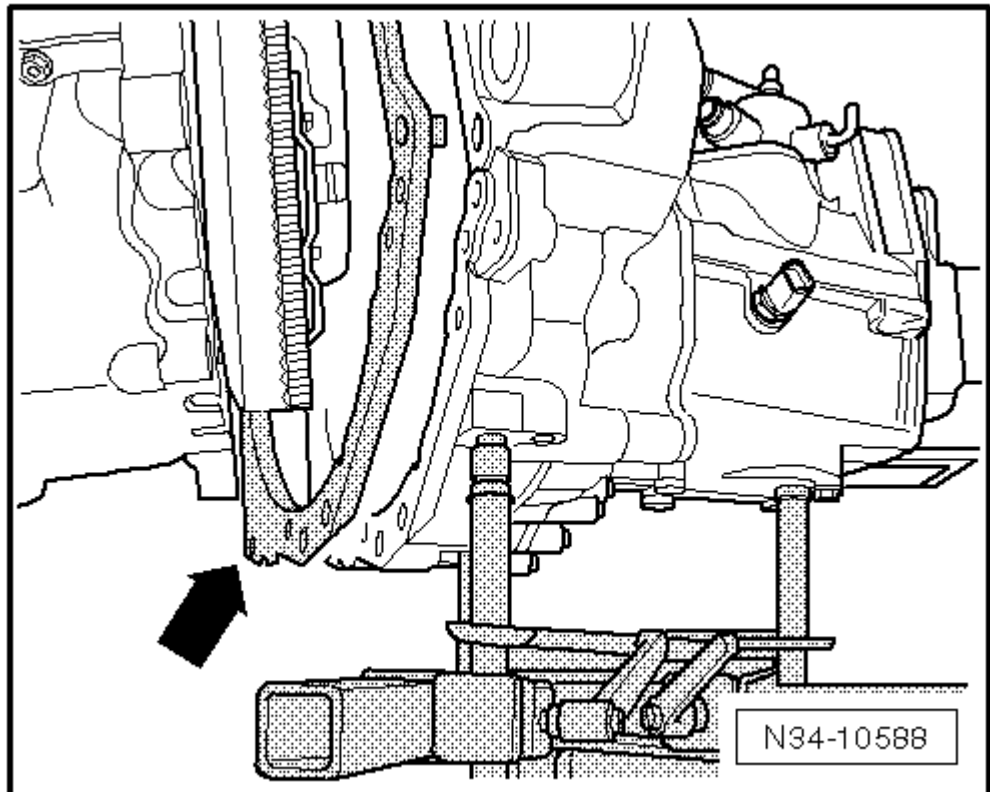
- В ходе опускания коробки передач извлечь, по случаю, вложенную проставку - стрелка-.

Продолжение для всех автомобилей:

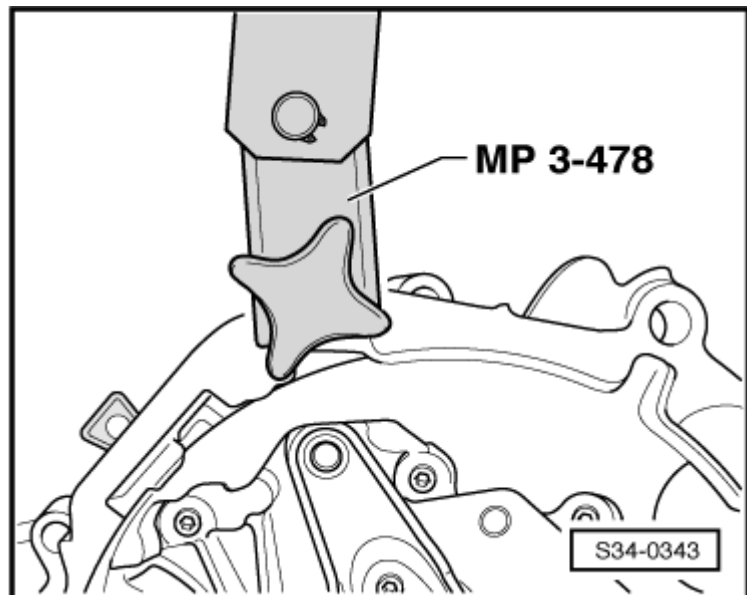
- Отжать двигатель по направлению вперед (второй механик).
- Осторожно опустить коробку

передат.

- В ходе опускания менять положение коробки передач с применением ходовых винтов приспособления для крепления коробки передач -3282-.



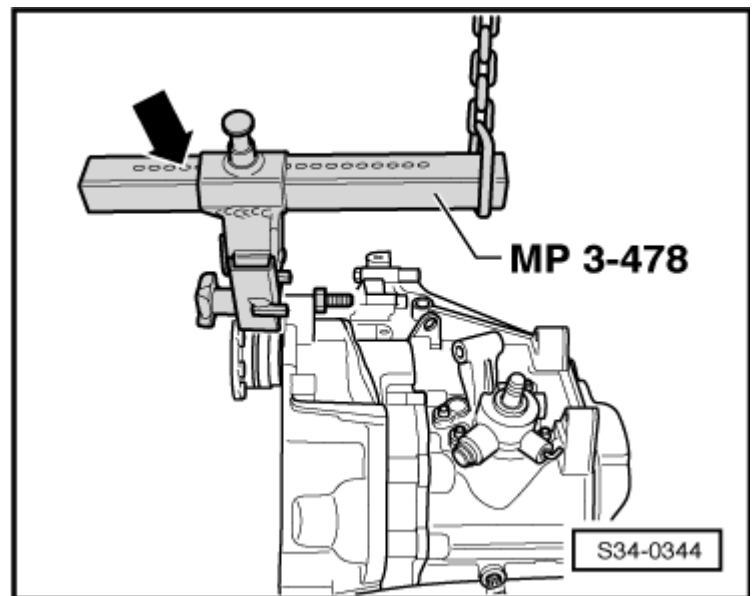
- Привинтить транспортное устройство - MP3-478 (3336)- к картеру сцепления.



- Отрегулировать консоль на передвижной детали с применением фиксатора.

Число видимых отверстий = 5.

- Поднять коробку передач с применением цехового крана и транспортного устройства -MP3-478 (3336)-.
- Отложить коробку передач, напр. на транспортный поддон.



Установка

- Прежде, чем приступить к установке, вывинтить резьбовую пробку для контроля уровня трансмиссионного масла и долить трансмиссионное масло.

Заправочный объем и спецификация → Глава.

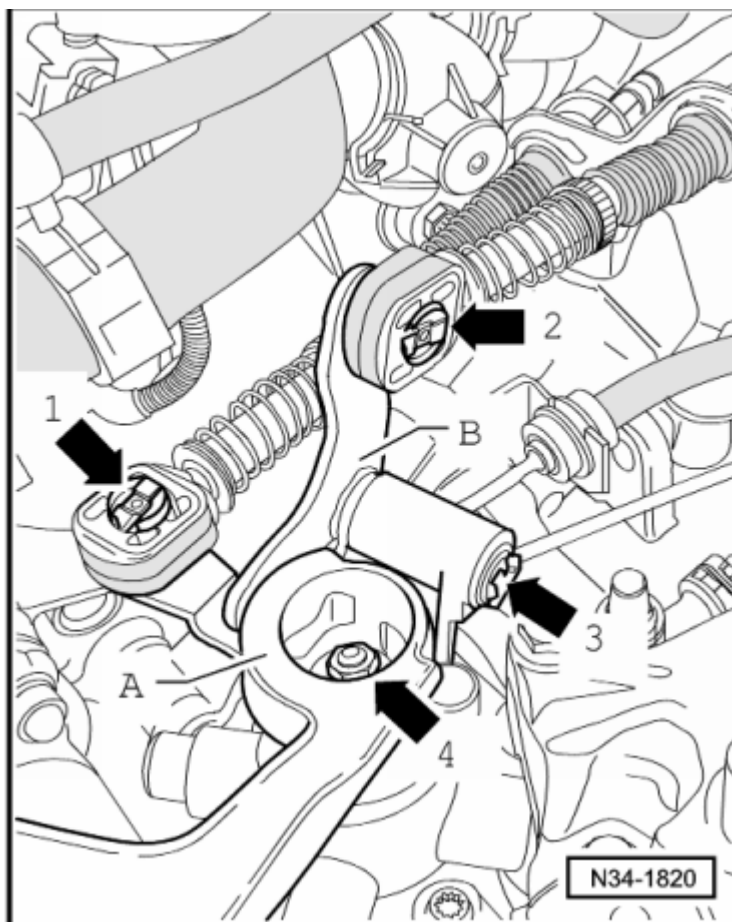
Установку коробки передач осуществляют в обратной последовательности действий. Проследить за установкой агрегата в автомобиле без предварительного натяжения → Группа ремонта10.

- Стопорные кольца -1-, -2- и -3- следует заменить после каждого извлечения → Электронный каталог оригинальных деталей.
- После установки следует проверить уровень масла в коробке передач → Глава.



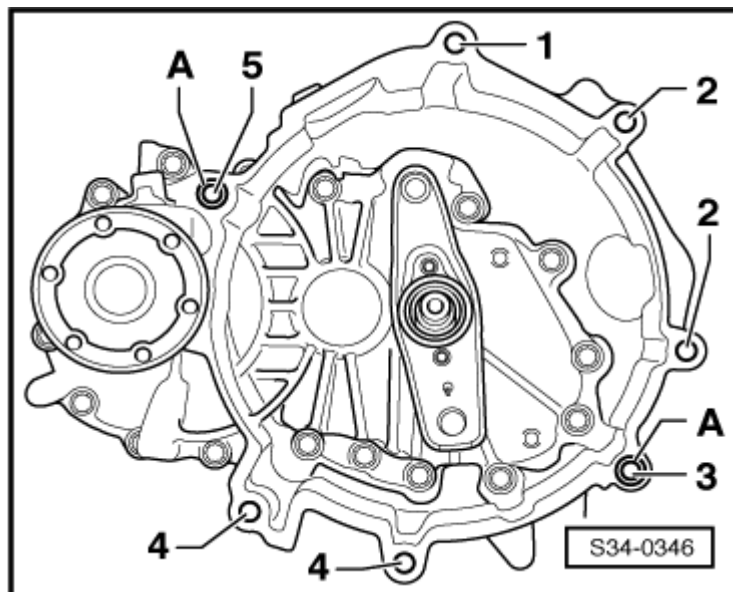
Инструкция

- ♦ Очистив шлицы на ведущем валу, слегка их смазать консистентной смазкой -G 000 100 -.
- ♦ Диск сцепления должен на ведущем валу свободно перемещаться.
- ♦ Заменяя коробку передач, проследить за правильной установкой промежуточного листа (вложенной проставки) между двигателем и коробкой передач.
- ♦ Проверить наличие в блоке цилиндров центрирующих втулок для центрирования коробки передач; при необходимости вложить их.
- ♦ Установка стартера и проводов → Группа ремонта27.
- ♦ Регулирование механизма переключения передач → Глава.
- ♦ После отсоединения и последующего присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля, необходимо выполнить некоторые дополнительные работы → Группа ремонта27.
- ♦ Проверить геометрию (кинематику) автомобиля → Группа ремонта44.



Моменты затяжки

Соединение коробки передач с двигателем
1,4/63 кВт

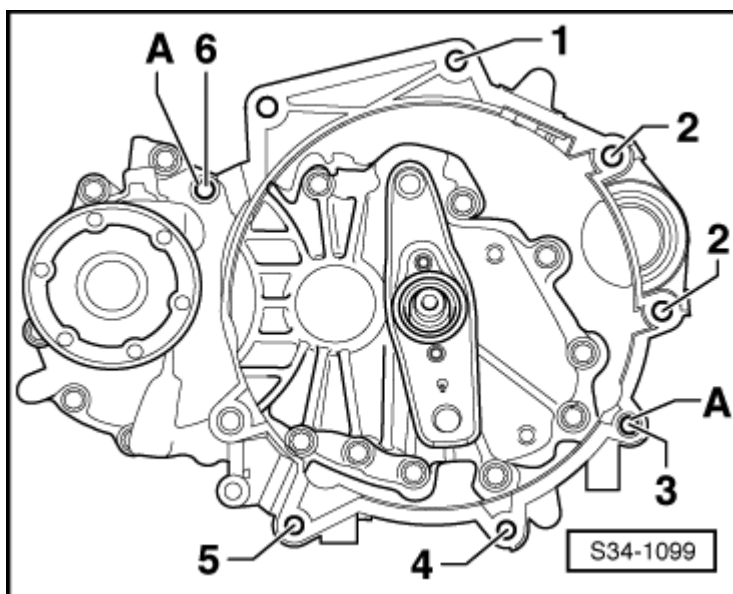


Позиция	Винт	Шт.	Нм
1	M12 x 60	1	80
2 ¹⁾	M12 x 135	2	80
3	M12 x 60	1	80
4	M10 x 35	2	40
5	M12 x 80	1	80

¹⁾ Болт с установочным винтом без головки М8.

А: Втулки для центрирования

Соединение коробки передач выпуска
IX/00г. с двигателями 1.2/44 кВт и 1.2/51 кВт



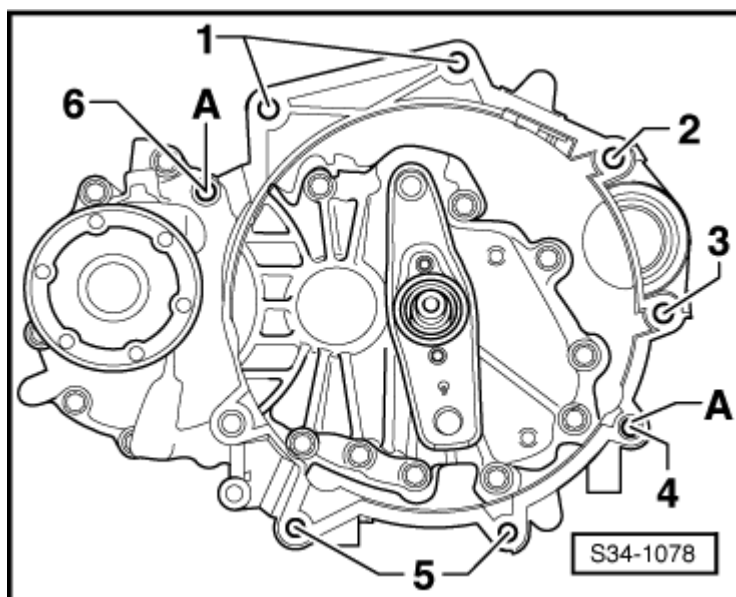
Позиция	Винт	Шт.	Нм

1	M12 x 60	1	80
2 ¹⁾	M12 x 135	2	80
3	M12 x 60	1	80
4	M10 x 55	1	40
5	M10 x 60	1	80
6	M12 x 80	1	80

1) Болт с установочным винтом без головки М8.

А: Втулки для центрирования

Соединение коробки передач с двигателем
1.6/77 кВт

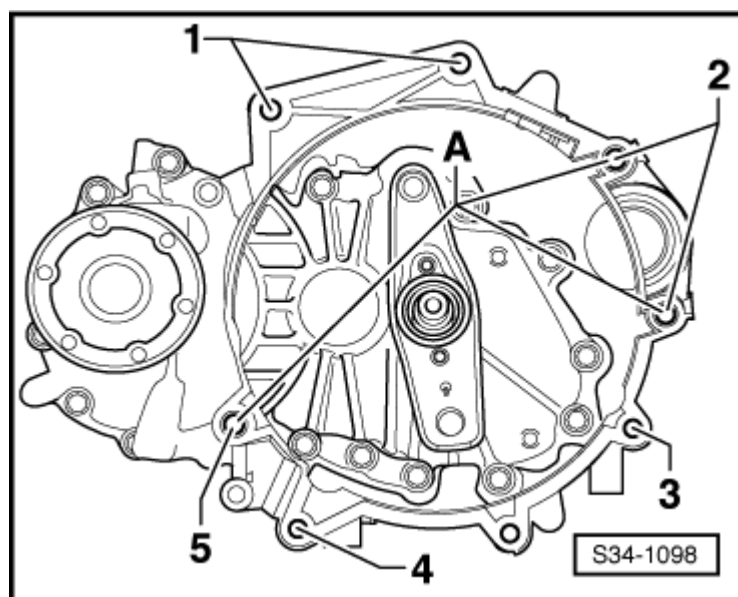


Позиция	Винт	Шт.	Нм
1	M12 x 60	2	80
2 ¹⁾	M12 x 135	1	80
3 ¹⁾	M12 x 150	1	80
4	M12 x 60	1	80
5	M10 x 50	2	40
6	M12 x 80	1	80

1) Болт с установочным винтом без головки М8.

А: Втулки для центрирования

Соединение коробки передач с двигателем
1,4/51 кВт TDI PD



Позиция	Винт	Шт.	Нм
1	M12 x 70	2	80
2 ¹⁾	M12 x 150	2	80
3 ¹⁾	M10 x 70	1	40
4	M10 x 65	1	40
5	M12 x 80	1	80

1) Болт с установочным винтом без головки М8.

А: Втулки для центрирования

Качательная опора



Инструкция

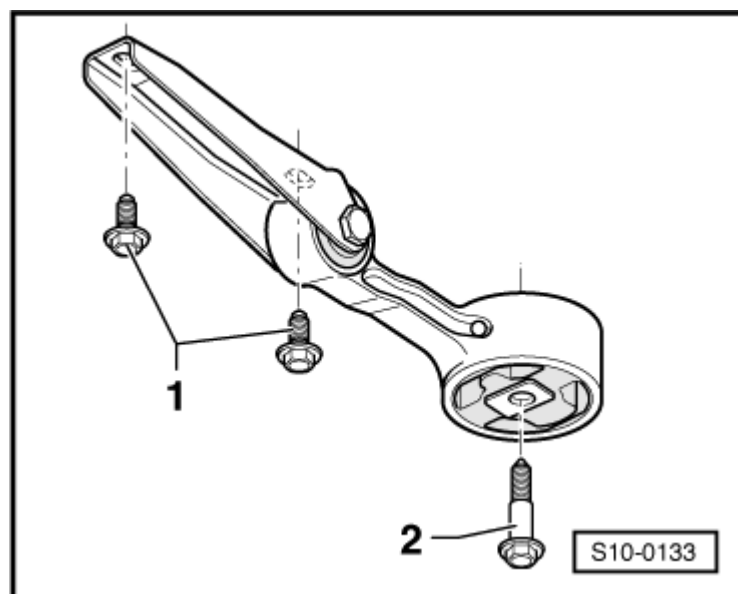
Болты -1- качательной опоры необходимо поместить в прорези таким образом, чтобы коробка передач и балка крепления подвески находились как можно дальше друг от друга.

1 - 30 Нм + 90° (1/4 оборота) - заменить

→ [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

2 - 40 Нм + 90° (1/4 оборота) - заменить

→ [Электронный каталог оригинальных деталей](#)



Детали	Момент затяжки
кронштейн коробки передач - коробка передач ¹⁾ M10	40 Нм + 90°
крепежные винты подшипника коробки передач ¹⁾ M10	40 Нм + 90°

контропора гибких валиков (тросов Боудена) - коробка передач	→ Глава
рычаг переключения передач - коробка передач	→ Глава
рабочий цилиндр усилителя привода сцепления - коробка передач	→ Глава
болты крепления колеса	→ Группа ремонта44
карданный вал - вал с фланцем	→ Группа ремонта40
соединительная штанга стабилизатора - стабилизатор	→ Группа ремонта40
головка шарового шарнира на нижнем рычаге передней подвески	→ Группа ремонта40
крепежные винты опоры двигателя	→ Группа ремонта10
передняя часть выпускного трубопровода с катализатором ОГ + двойной хомут	→ Группа ремонта26
держатель кожуха двигателя	→ Группа ремонта15

1) Эти болты подлежат всегда замене → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

Проверка уровня масла в коробке передач

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Гаечный ключ -Т30023 (3357)-

Спецификация трансмиссионного масла → **Глава**.

- Вывинтить резьбовую пробку отверстия для контроля уровня трансмиссионного масла -стрелка-.

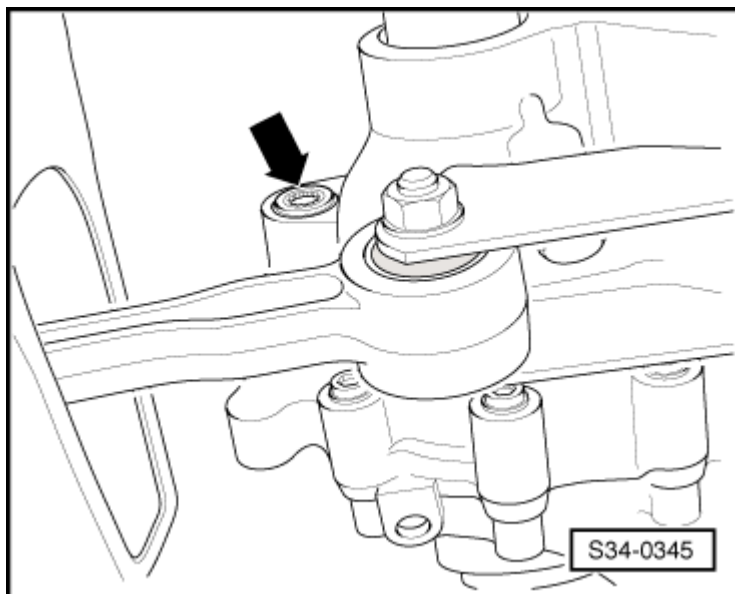
Уровень масла в коробке передач правильный в том случае, если коробка передач заполнена вплоть до краев маслоналивного отверстия.

- Ввинтить резьбовую пробку маслоналивного отверстия -стрелка-.

В случае новой заправки следует соблюдать следующие указания:

- Вывернуть резьбовую пробку -стрелка- маслоналивного отверстия.
- Налить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслоналивного отверстия.
- Ввинтить резьбовую пробку -стрелка-.
- Завести двигатель, включить передачу и прокручивать коробку передач на протяжении ок. 2-х минут.
- Остановив двигатель, вывинтить резьбовую пробку -стрелка- и долить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслоналивного отверстия.
- Ввинтить резьбовую пробку -стрелка-.

Момент затяжки → **Глава**



Разборка и сборка коробки передач

Коробка передач - обзор деталей

1 - 1. ступень скорости (передача)

2 - 2. ступень скорости (передача)

3 - 3. ступень скорости (передача)

4 - 4. ступень скорости (передача)

5 - 5. ступень скорости (передача)

6 - Крышка картера коробки передач

- извлечение и установка → Глава

7 - Картер коробки передач

- ремонт → Глава

8 - Шестерня заднего хода

9 - Привод переключения передач

- вилки переключения передач

- извлечение и установка → Глава

- разборка и сборка → Глава

10 - Картер сцепления

- ремонт → Глава

11 - Ведущий вал

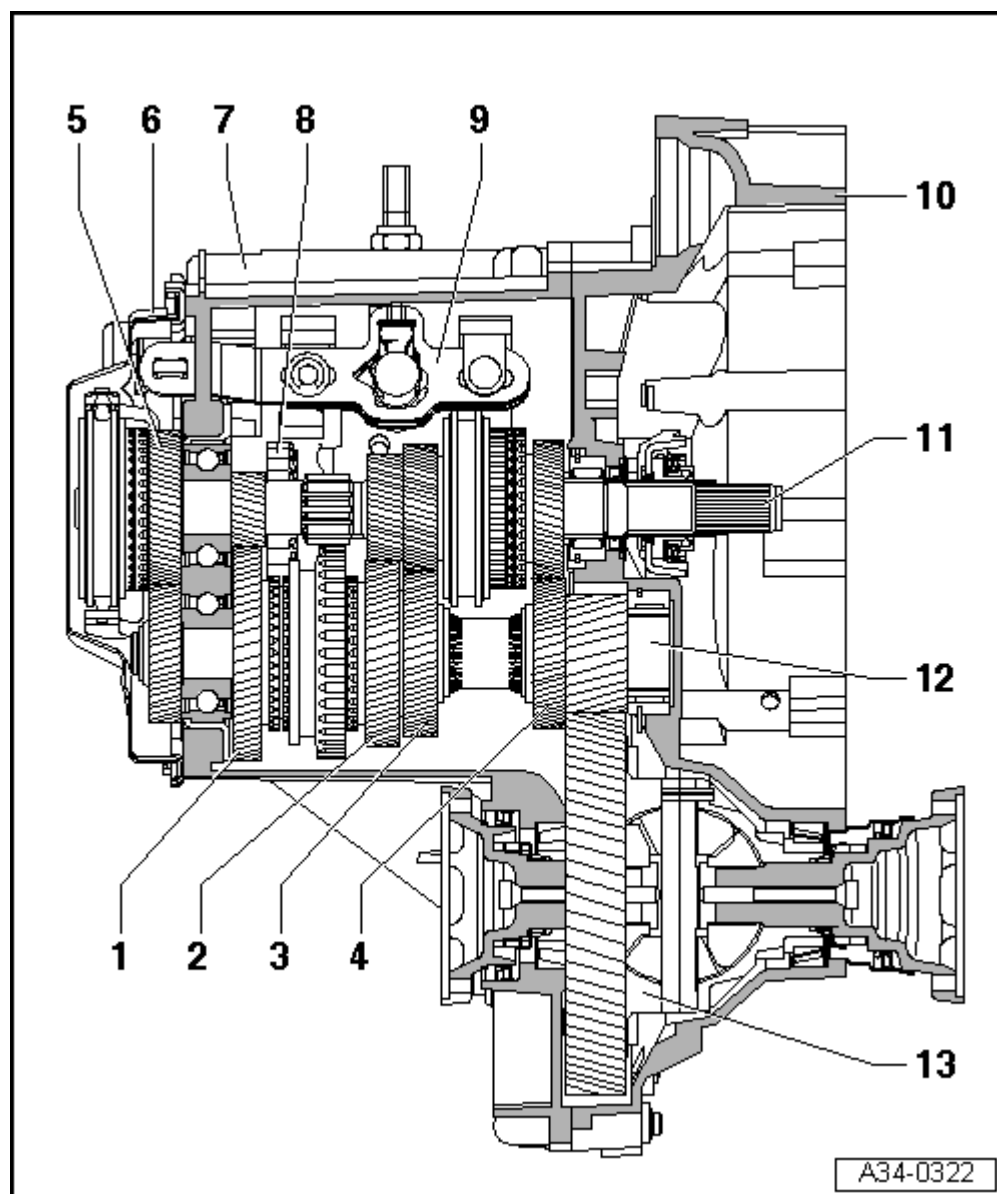
- извлечение и установка → Глава

12 - Ведомый вал

- извлечение и установка → Глава

13 - Дифференциал

- извлечение и установка → Глава



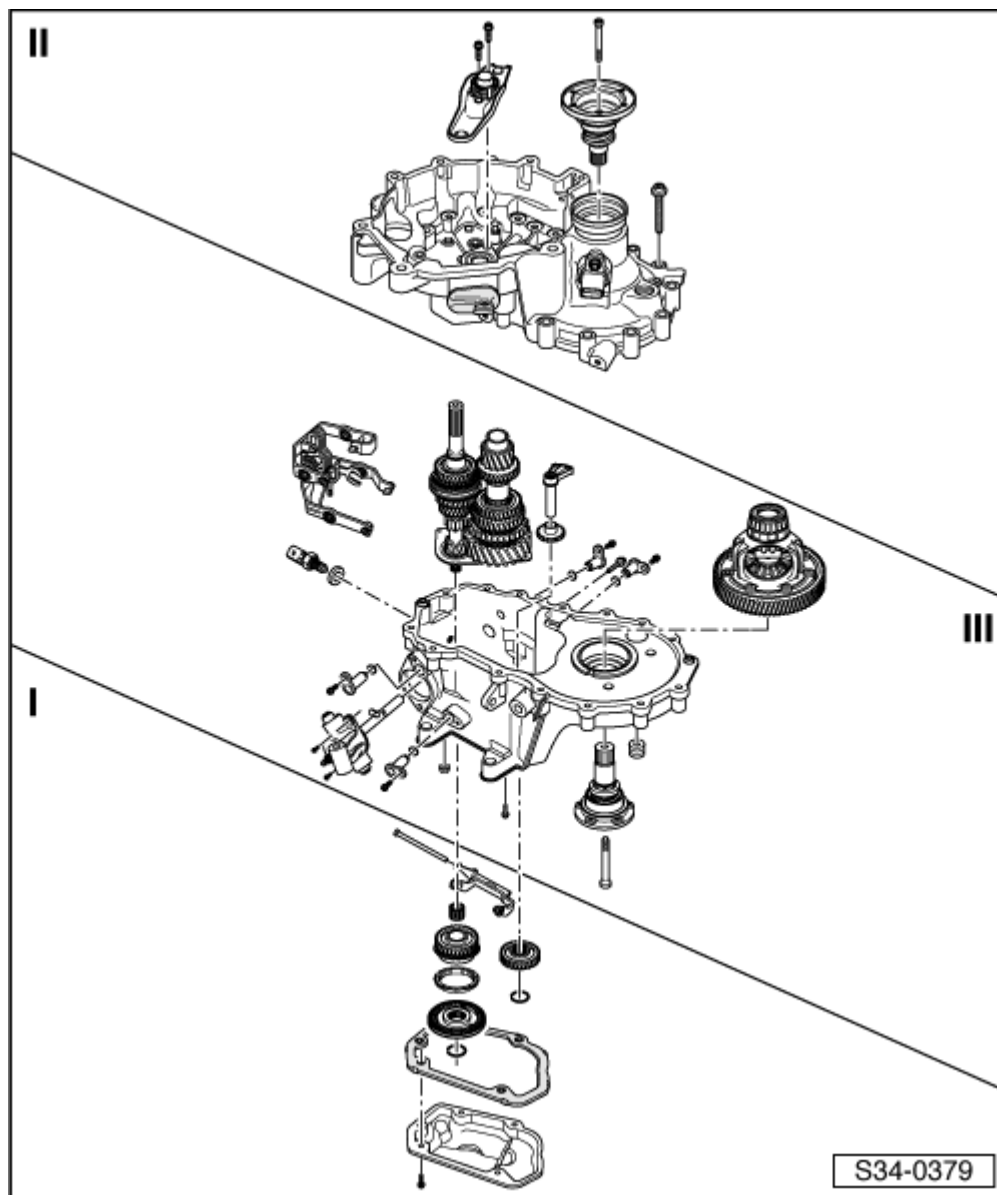
Сборочная схема

Последовательность операций при установке → Глава

I - Снятие и установка крышки картера коробки передач и 5-ой передачи
→ Глава

II - Удаление и установка картера сцепления
→ Глава

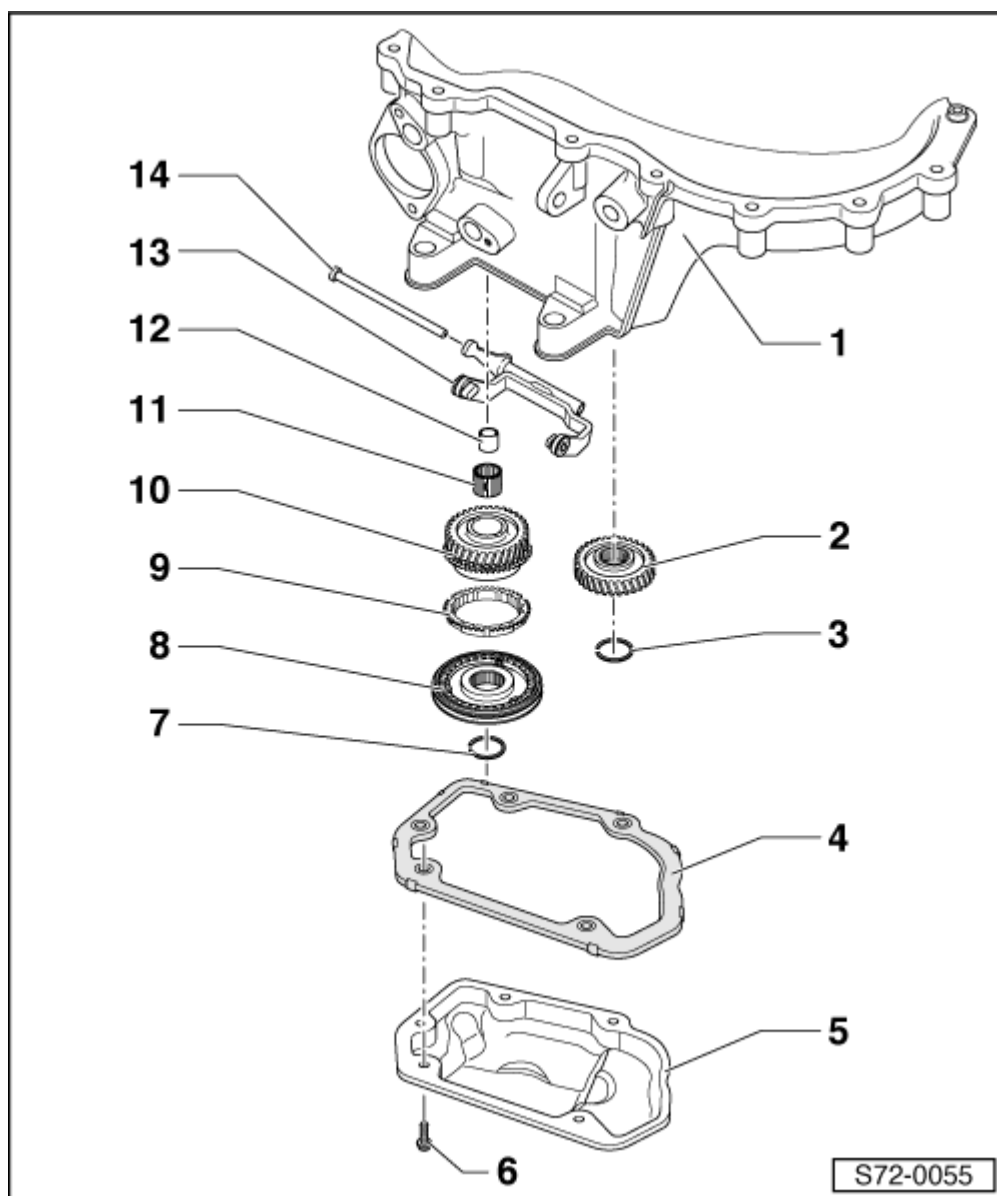
III - Удаление и установка ведущего вала, ведомого вала, дифференциала и вилок переключения передач
→ Глава



I - Снятие и установка крышки картера коробки передач и 5-ой передачи

1 - Картер коробки передач

- из алюминия или из магния



- подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

2 - Шестерня-каретка для 5-ей передачи

- положение для сборки → [Символ, определяющий позицию иллюстрации](#)

3 - Стопорное кольцо

- всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- определить толщину → [Символ, определяющий позицию иллюстрации](#)

4 - Уплотнение

5 - Крышка картера коробки передач



Инструкция

Если на встроенную в автомобиле коробку передач устанавливается крышка картера коробки передач, то нужно проверить трансмиссионное масло и, при необходимости, долить его → [Глава](#).

6 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

7 - Стопорное кольцо

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ определить толщину → [Символ, определяющий позицию иллюстрации](#)

8 - Каретка синхронизатора 5-ой передачи со скользящей муфтой и упорным кольцом

- ❑ разборка и сборка → [Глава](#)

9 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 5-ой передачи

10 - Шестерня-каретка для 5-ей передачи

11 - Игольчатый подшипник

- ❑ для 5-ой передачи
- ❑ заменить вместе с втулкой - поз. 12

12 - Втулка

- ❑ для игольчатого подшипника 5-ой передачи
- ❑ заменить вместе с игольчатым подшипником - поз. 11
- ❑ снять вместе с кронштейном подшипника для радиального шарикоподшипника → [Глава](#)
- ❑ запрессовывание → [Глава](#)

13 - Вилка включения 5-ой передачи

- ❑ разборка и сборка → [Глава](#)

14 - Цапфа

- ❑ для вилки включения 5-ой передачи

II - Удаление и установка картера сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

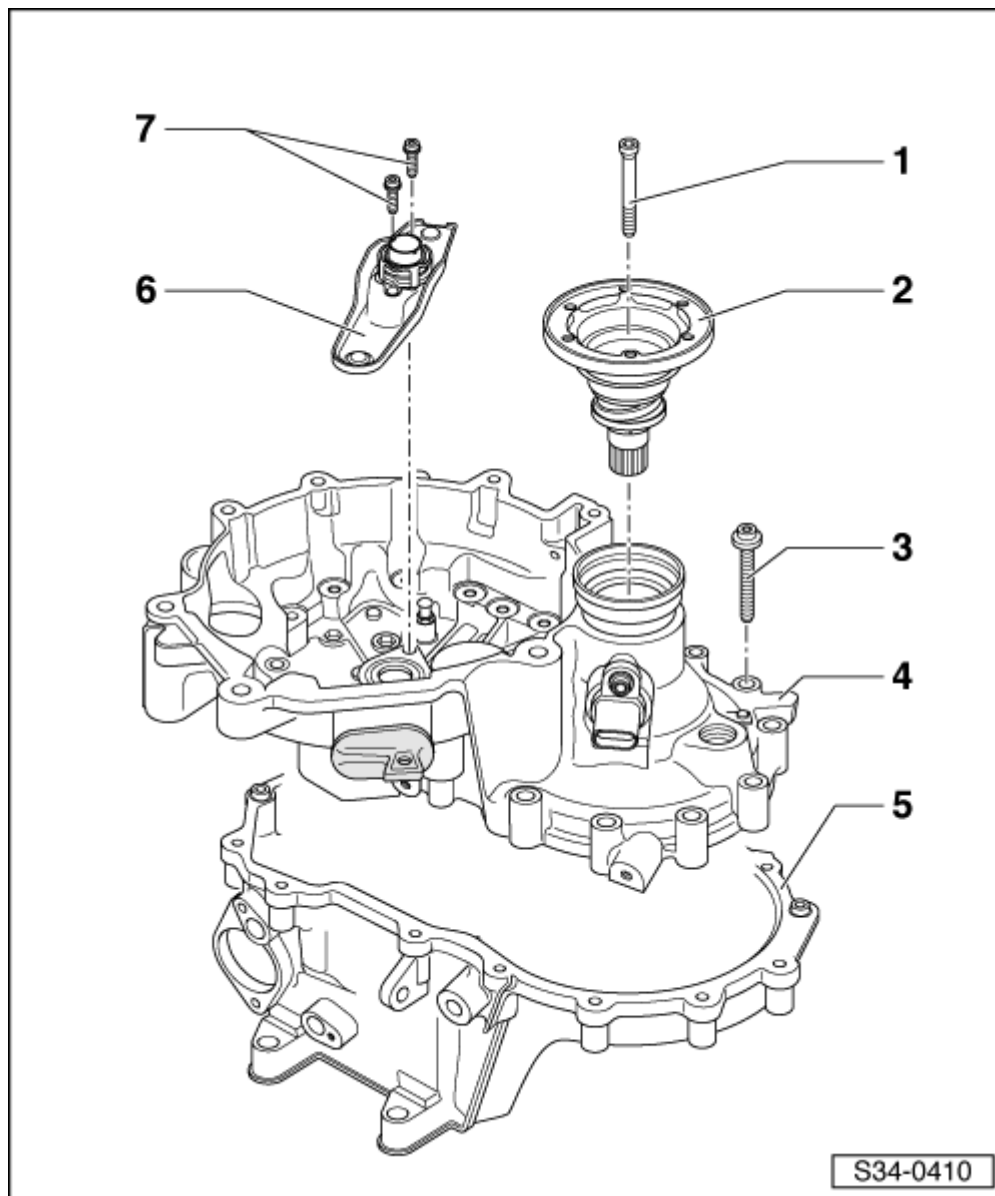
♦ Уплотняющее средство -AMV 188 200 03-

1 - Винт с конической головкой, 25 Нм

2 - Вал с фланцем с пружиной сжатия

- ☐ извлечение и установка → Глава
- ☐ комплектация → Глава

3 - 5 Нм + повернуть на 90°



- ☐ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

4 - Картер сцепления

- ☐ ремонт → Глава
- ☐ из алюминия или из магния
- ☐ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

5 - Картер коробки передач

- ☐ ремонт → Глава
- ☐ из алюминия или из магния
- ☐ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

6 - Рычаг выключения сцепления

- с направляющей гильзой и подшипником муфты выключения сцепления
- извлечение и установка → Глава

7 - 5 Нм + повернуть на 90°

- всегда заменить → Электронный каталог оригинальных деталей

II - Удаление и установка ведущего вала, ведомого вала, дифференциала и вилок переключения передач

1 - Дифференциал

- ☐ разборка и сборка
→ Глава

2 - Картер коробки передач

- ☐ ремонт
→ Глава

3 - Резьбовая пробка маслосливного отверстия

- ☐ у картера в исполнении из:
магния - 24 Нм
алюминия - 32 Нм
- ☐ вывинчивать и завинчивать с применением ключа - Т30023 (3357)-

4 - Вал с фланцем с пружиной сжатия

- ☐ извлечение и установка
→ Глава

- ☐ комплектация
→ Глава

5 - Винт с конической головкой, 25 Нм

6 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ☐ самоконтрящийся
- ☐ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ☐ для крепления кронштейна подшипника ведущего и ведомого валов с радиальным шарикоподшипником - поз. 16

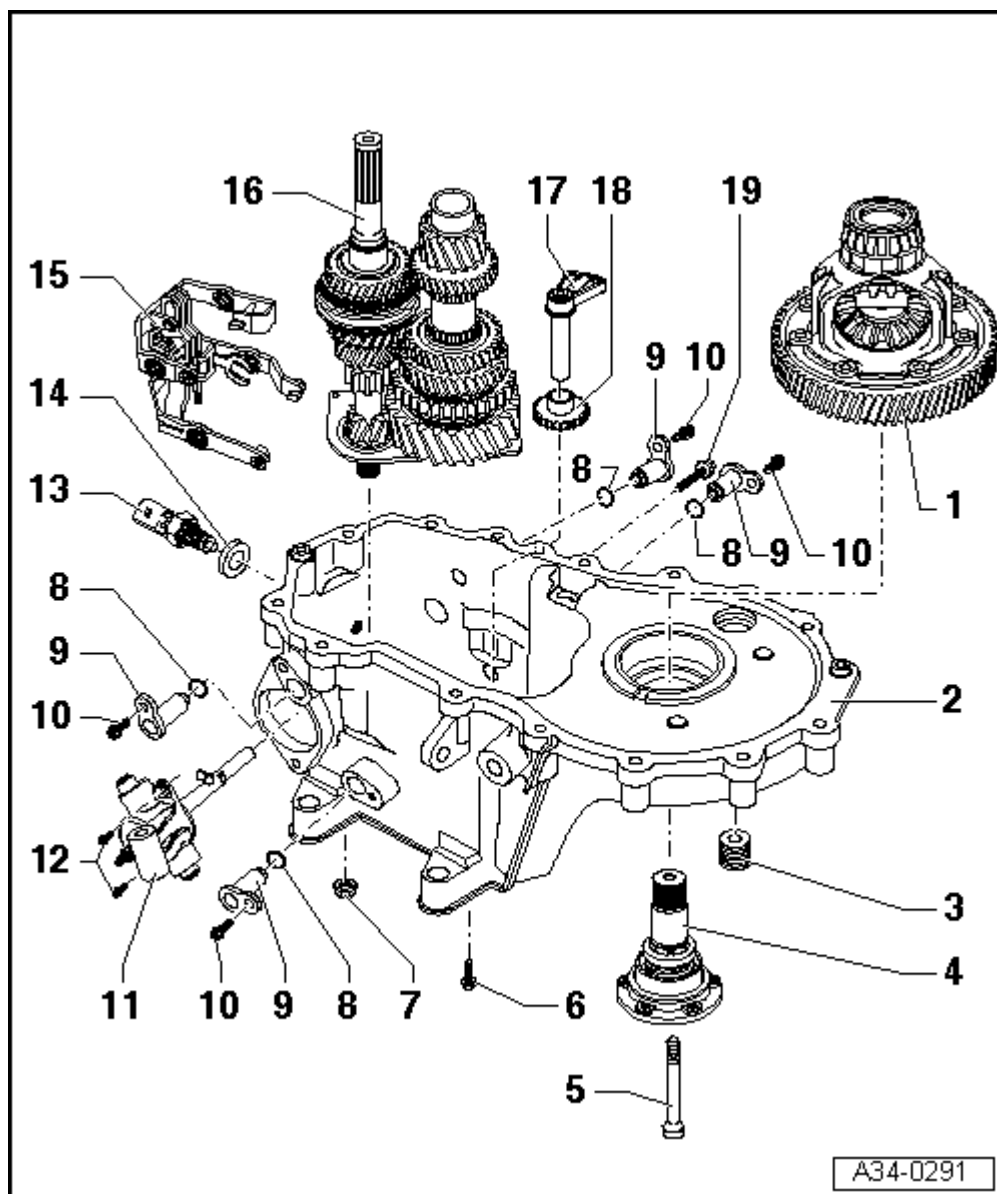
7 - 23 Нм

- ☐ для механизма переключения передач - поз. 15

8 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ☐ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

9 - Шейка подшипника



10 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

11 - Вал управления переключением передач с крышкой привода переключения передач

- ❑ разборка и сборка → [Глава](#)

12 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

13 - Выключатель для заднего хода - F4-, 25 Нм

14 - Уплотнительное кольцо

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

15 - Механизм переключения передач

- ❑ вилки переключения передач
- ❑ разборка и сборка → [Глава](#)

16 - Ведущий и ведомый валы с кронштейном для шарикоподшипника

- ❑ после извлечения необходимо кронштейн крепления подшипника всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ выпрессовывание и запрессовывание кронштейна подшипника → [Глава](#)
- ❑ разборка и сборка ведущего вала → [Глава](#)
- ❑ разборка и сборка ведомого вала → [Глава](#)

17 - Вал шестерни заднего хода

- ❑ с опорой для передачи заднего хода

18 - Шестерня заднего хода

19 - 25 Нм + повернуть на 45°

- ❑ опоры передачи заднего хода
- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

Последовательность операций при сборке

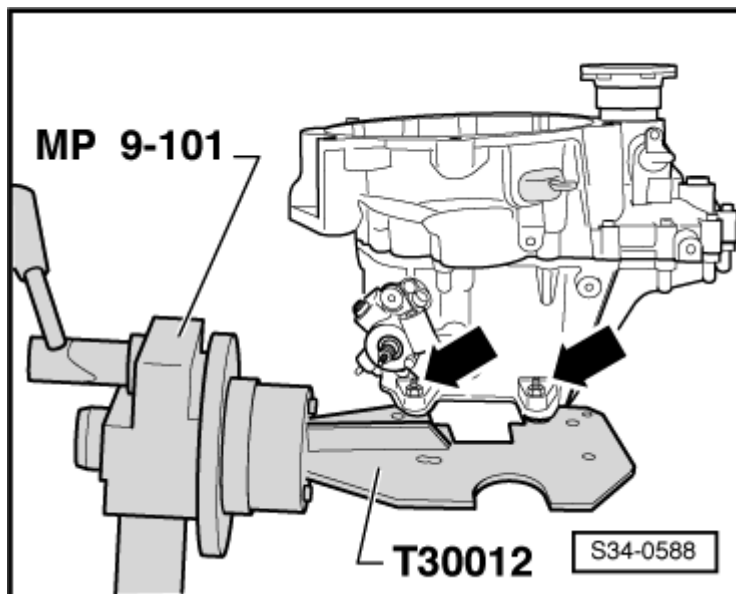
Извлечение и установка крышки картера коробки передач, картера сцепления, вала управления переключением передач с крышкой привода переключения передач, ведущей шестерни, ведомой шестерни, дифференциала и механизма переключения передач

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

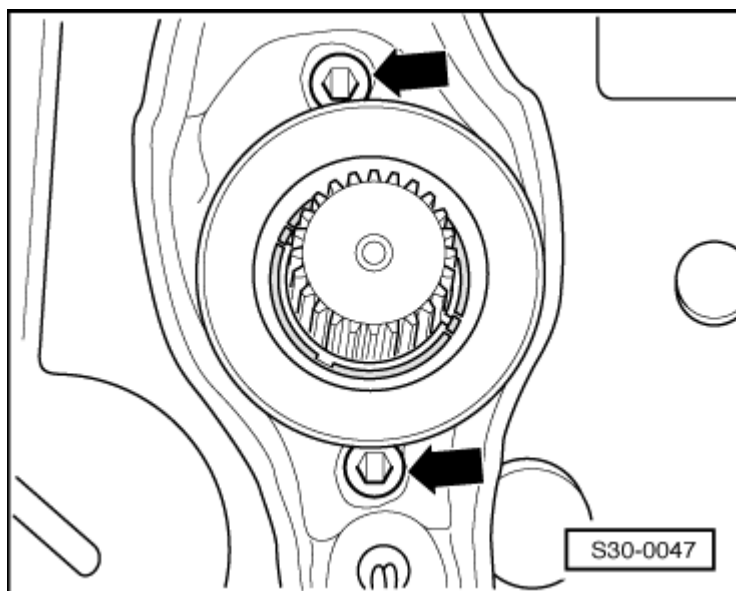
- ♦ Нажимной диск -MP3-406 (VW 401)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Подбойник -MP3-408 (VW 412)-
- ♦ Сборочный стенд -MP9-101-
- ♦ Опора для коробки передач -Т30012 (3221)-
- ♦ Направляющая цапфа -Т10079-
- ♦ Опора -Т10083-
- ♦ Нажимная деталь -Т10085-
- ♦ Уплотняющее средство -AMV 188 200 03-

Извлечение

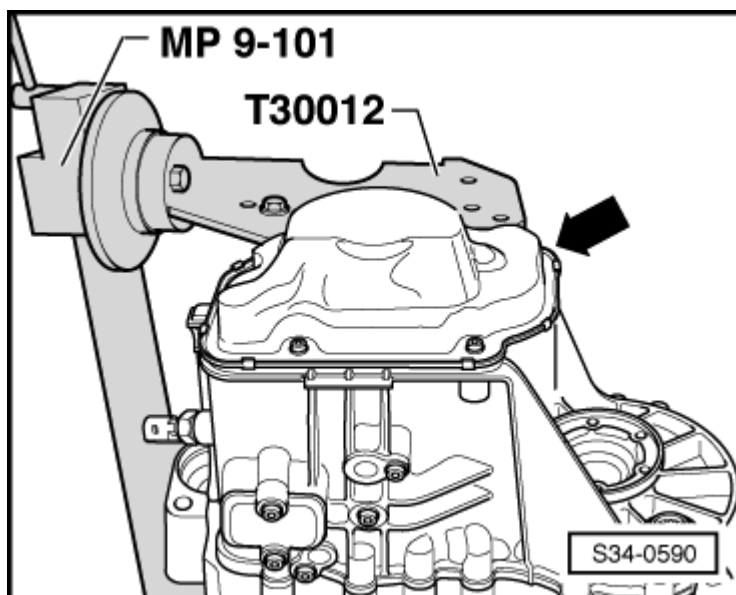
- Закрепить коробку передач на сборочном стенде -стрелки-.
- Подставить улавливающую ванну.
- Слить трансмиссионное масло.



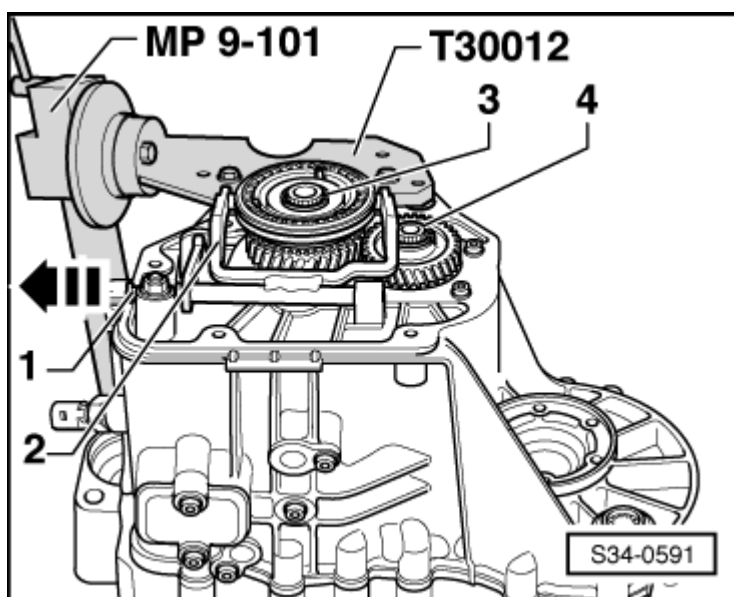
- Удалить рычаг выключения сцепления вместе с подшипником и направляющей гильзой.
- Вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь рычаг выключения с подшипником муфты выключения сцепления и направляющей гильзой из ведущего вала и шаровой цапфы.
- Извлечь правый вал с фланцем.



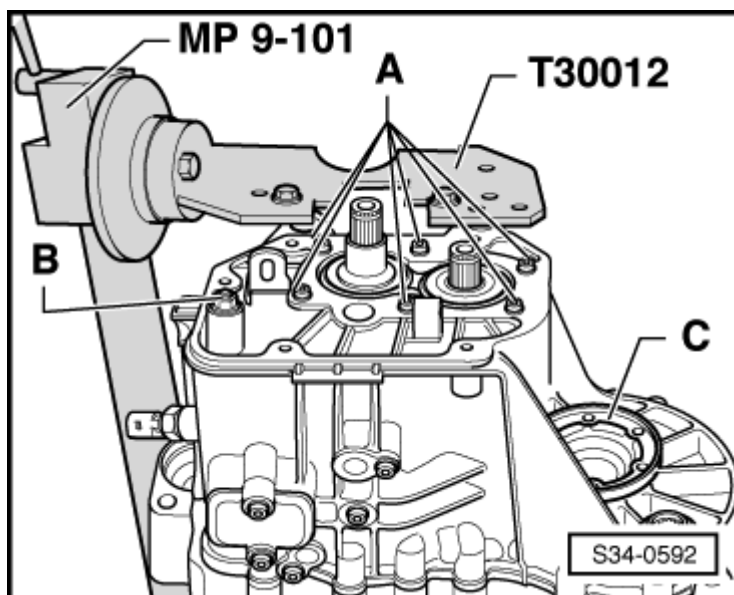
- Отвинтить крышку -стрелка- картера коробки передач.

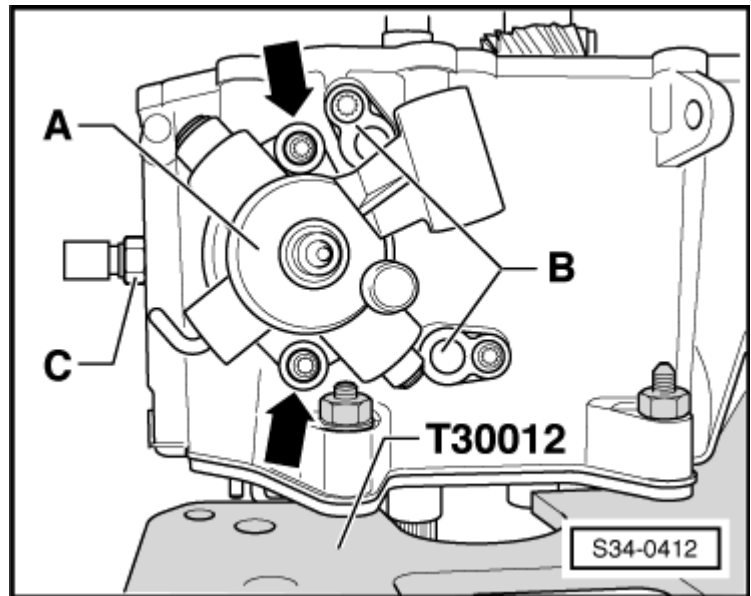


- Извлекши штифт -1- для вилки переключения передач для включения 5-ой передачи -2-, удалить вилку переключения передач.
- Извлечь стопорное кольцо -3- синхронизатора для 5-ой передачи.
- Извлечь стопорное кольцо -4- шестерни 5-ой передачи.
- Удалить шестерни и каретку синхронизатора.



- Вывинтить стопорные винты -А- из кронштейна подшипника для ведомого и ведущего валов.
- Отвинтить гайку -В- вилки включения передачи заднего хода.
- Удалить левый вал с фланцем -С-.
- Повернуть коробку передач в сборочном стенде таким образом, чтобы картер сцепления находился наверху.
- Вывинтить крепежные винты картера сцепления и картера коробки передач.
- Осторожно освободить картер сцепления, действуя попеременно рычажными движениями по периметру фланца без того, чтобы повредить уплотняющие поверхности соприкосновения.
- Извлечь дифференциал из картера коробки передач.
- Извлечь вал управления переключением передач с крышкой привода переключения передач -А-, для чего следует установить вал управления переключением передач в нейтральное положение. Затем отвинтить винты -стрелки- и извлечь вал управления переключением передач из картера коробки передач.
- Удалить шейки подшипников -В- на верхней стороне коробки передач.
- Вывинтить выключатель для заднего хода -F4--С-.



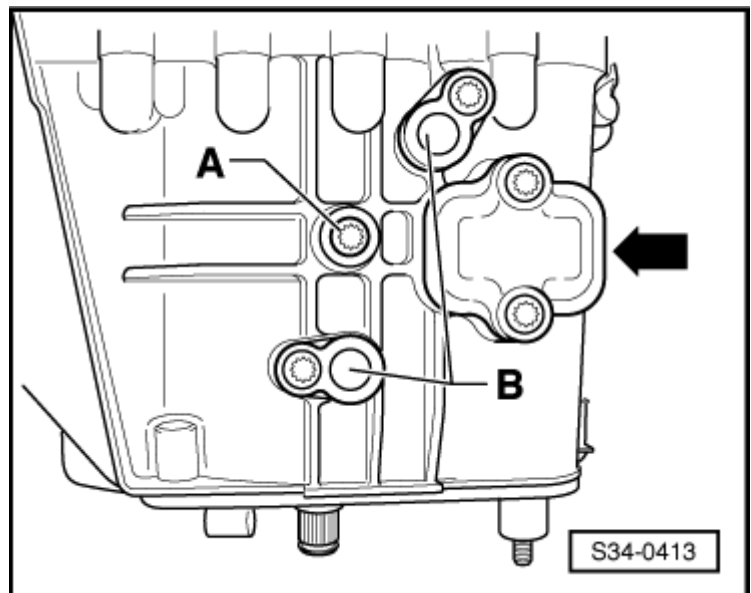


- Извлечь винт -А- опоры оси шестерни заднего хода.
- Удалить шейки подшипников -В- на нижней стороне коробки передач.



Инструкция

При удалении коробки передач не снимать крышку -стрелка-.

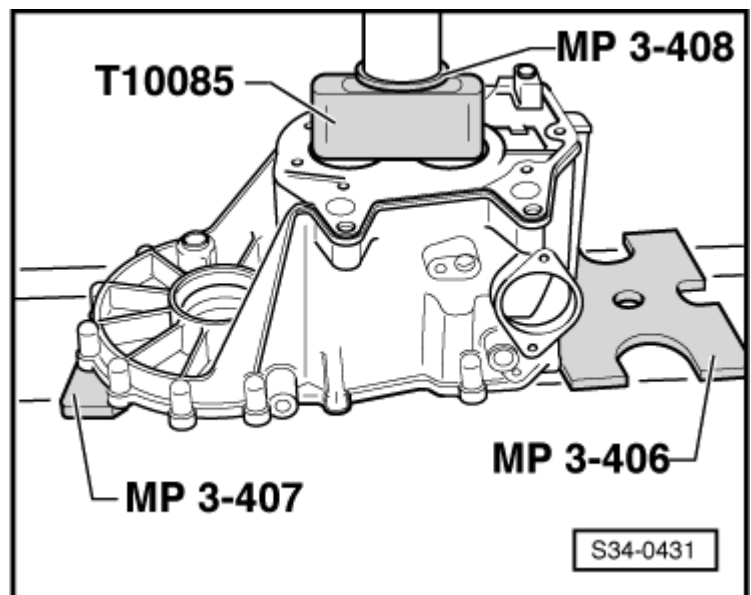


- Выпрессовать ведущий и ведомый валы вместе с кронштейном подшипника, вилками переключения передач и шестерней заднего хода.



Инструкция

- ♦ Положить картер коробки передач на нажимные плиты -MP3-406 (VW 401)- и -MP3-407 (VW 402)- таким образом, чтобы не повредить втулки.
- ♦ При запрессовывании зафиксировать детали, при необходимости с привлечением второго механика, чтобы они не упали.
- ♦ Кронштейн подшипника для радиального шарикоподшипника подлежит всегда после извлечения замене → [Электронный каталог оригинальных деталей](#).

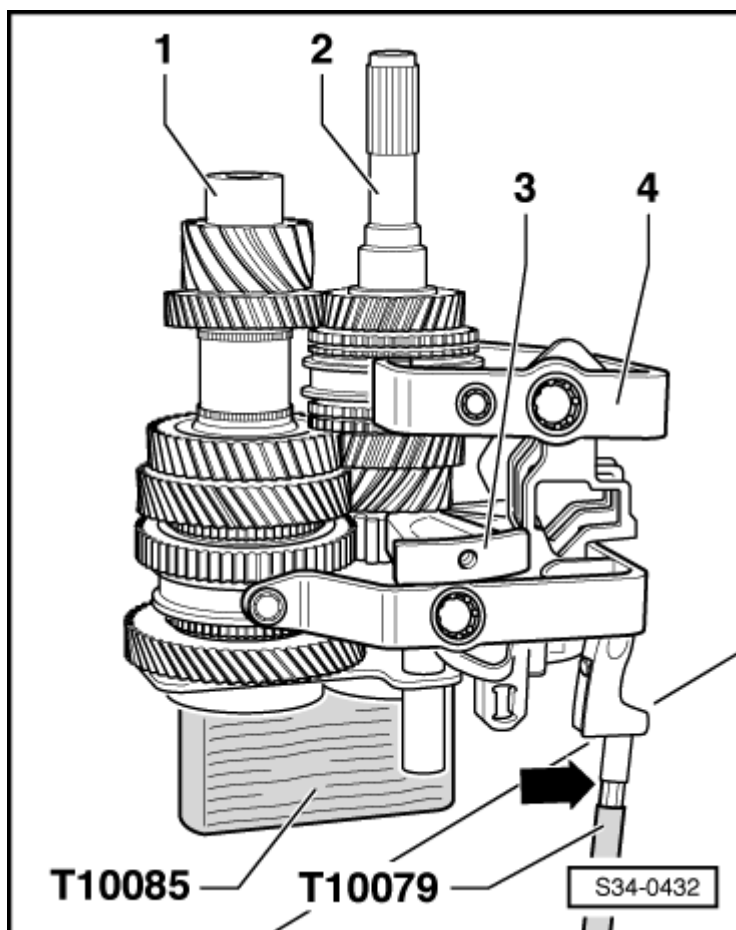


- Выпрессовать ведущий и ведомый валы

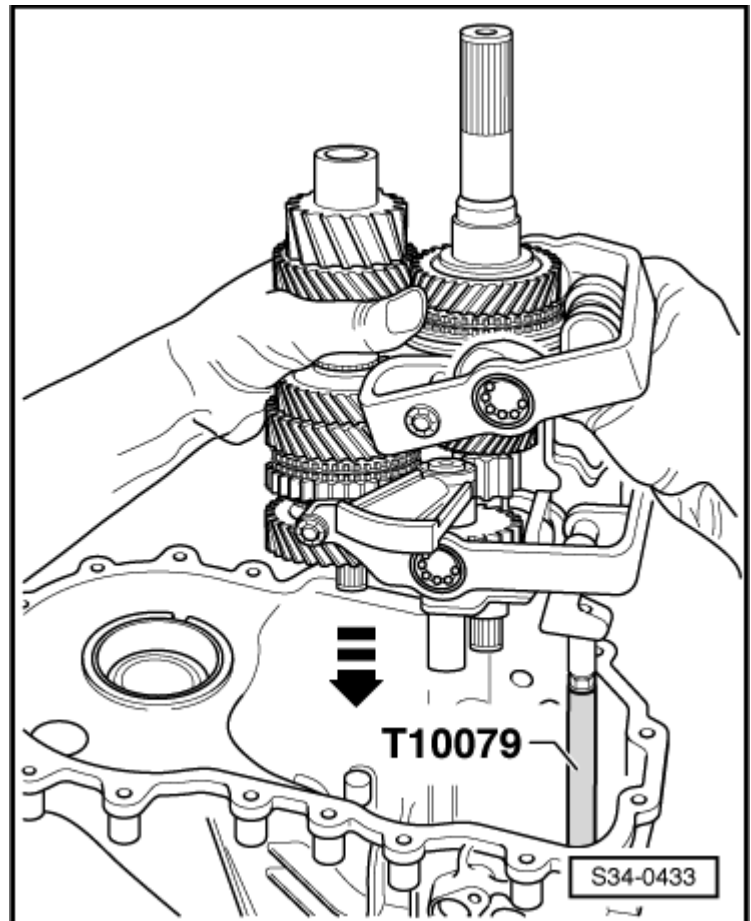
из кронштейна подшипника для
радиального шарикоподшипника
→ Глава.

Установка

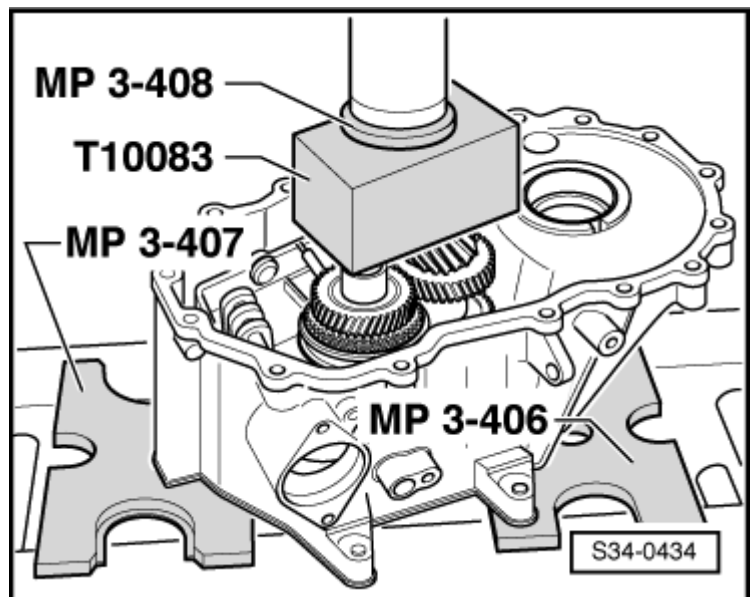
- Запрессовать ведущий и ведомый валы в кронштейн подшипника для радиального шарикоподшипника → Глава.
- Запрессовать втулку для игольчатого подшипника шестерни 5-ой передачи на ведущий вал → Глава.
- Установить ведущий вал -2- и ведомый вал -1- с кронштейном подшипника радиального шарикоподшипника в нажимную деталь -T10085-.
- Установить механизм переключения передач (вилки переключения передач) -4- в скользящую муфту валов.
- Надеть вал для шестерни заднего хода -3- вместе с шестерней заднего хода.
- Навинтить направляющую цапфу -T10079- на крепление передачи заднего хода -стрелка-.



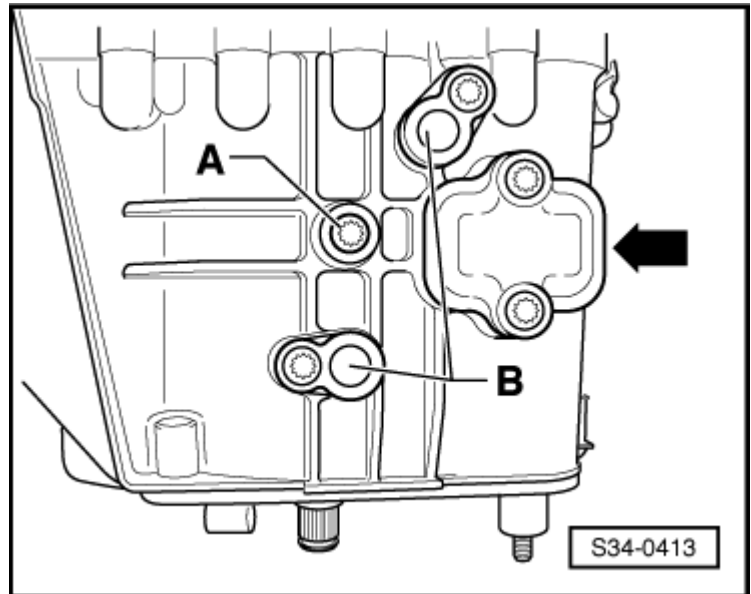
- Надеть детали вместе в картер коробки передач, просовывая при этом направляющую цапфу -T10079- через отверстие для закрепления механизма переключения передач в картере коробки передач.
- Отвинтить направляющую цапфу -T10079-.
- Прежде, чем запрессовывать кронштейн подшипника, проверить, что вилки переключения передач входят правильно в скользящие муфты.



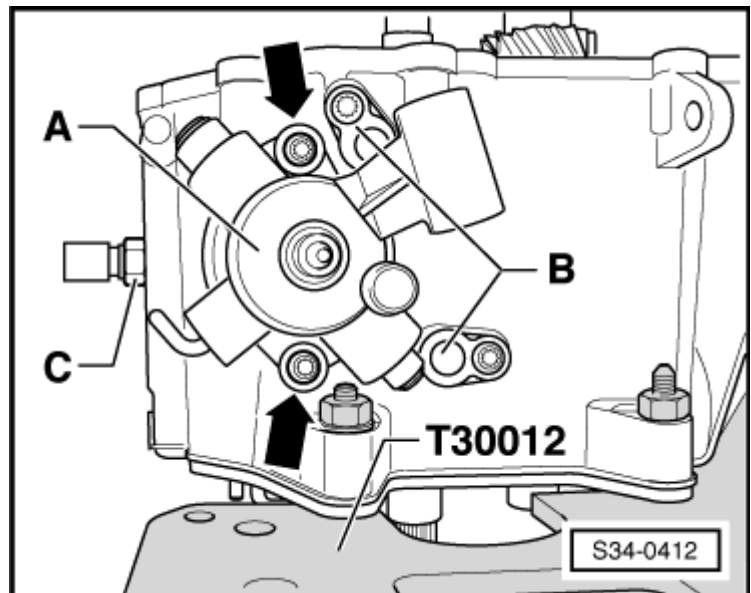
- Запрессовать осторожно вплоть до упора кронштейн вместе с ведущим и ведомым валами.



- Навинтить винт -А- опоры оси шестерни заднего хода.
- Установить шейки подшипников -В- на нижнюю сторону коробки передач.



- Навинтить выключатель для заднего хода -F4--C-.
- Установить шейки подшипников -B- на верхнюю сторону коробки передач.
- Отрегулировать вилки переключения передач в нейтральное положение.
- Нанести уплотняющее средство - AMV 188 200 03- равномерно на уплотняющие поверхности крышки привода переключения передач.
- Встроить вал управления переключением передач с крышкой привода переключения передач -A-. Затянуть винты -стрелки-.



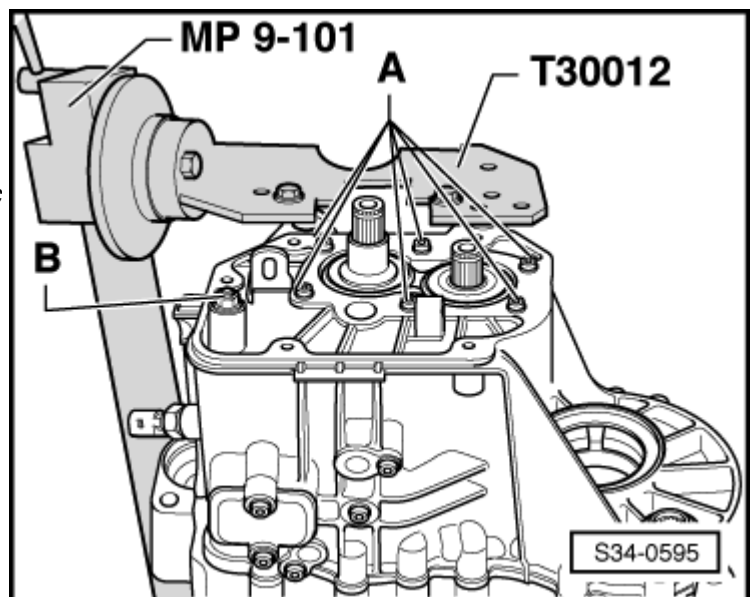
- Затянуть новыми винтами -A- новый кронштейн подшипника ведущего и ведомого валов.



Инструкция

Затягивать винты постепенно накрест с применением соответствующего момента затяжки.

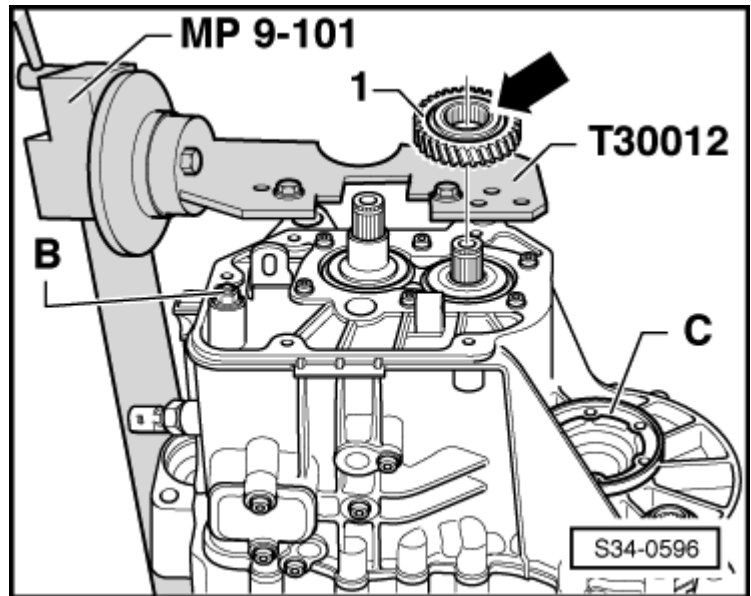
- Затянуть шестигранную гайку -B- механизма переключения передач (вилки переключения передач).
- Надеть дифференциал.
- Нанести уплотняющее средство - AMV 188 200 03- равномерно на уплотняющие поверхности.
- Привинтить картер сцепления к картеру коробки передач.
- Надеть шестерню-кадетку 5-ой



передачи -1-.

Положение для сборки шестерни для 5-ой передачи:
поясок -стрелка- направлен к крышке картера коробки передач.

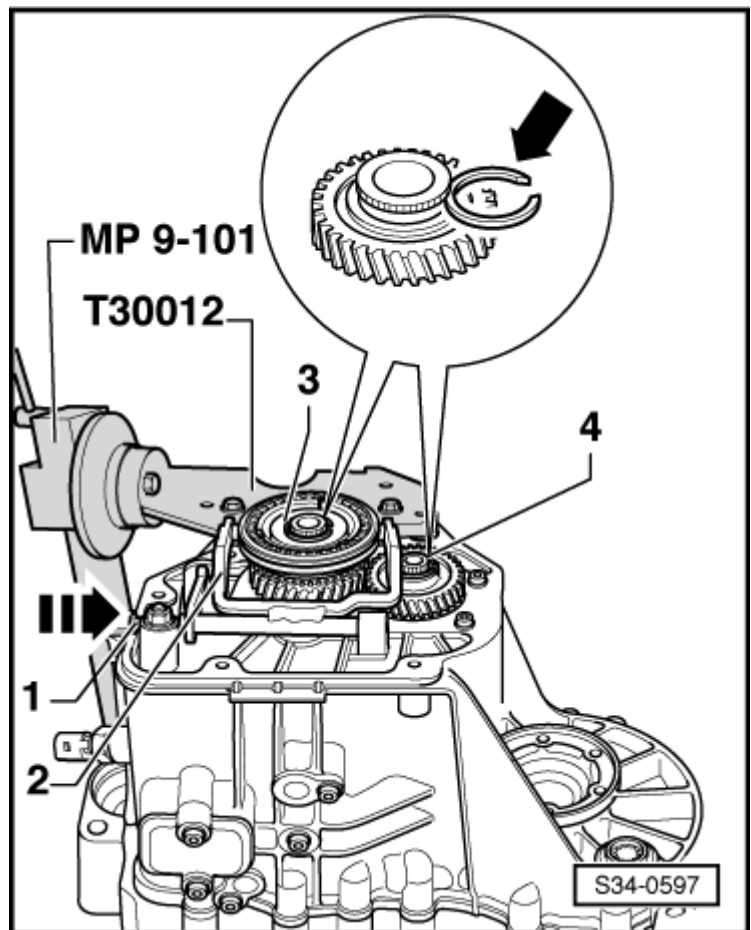
- Надеть шестерню для 5-ой передачи с игольчатым подшипником.
- Надеть блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи на шестерню-кадетку передачи.
- Надеть каретку синхронизатора 5-ой передачи вместе со скользящей муфтой и упорным кольцом.



- Установив вилку включения 5-ой передачи -2-, насунуть шейку подшипника -1- до упора.
- Определить размер нового стопорного кольца -стрелка-.
- Определив размер, надеть наиболее толстое стопорное кольцо ведущего вала -3- и ведомого вала -4-, которые еще удастся надеть.

Подбор стопорных колец → [Электронный каталог оригинальных деталей.](#)

- Установить крышку картера коробки передач.
- Смонтировать оба вала с фланцем с пружинами, упорными кольцами и коническими кольцами.
- Смонтировать рычаг выключения сцепления с подшипником муфты выключения сцепления и направляющей гильзой.



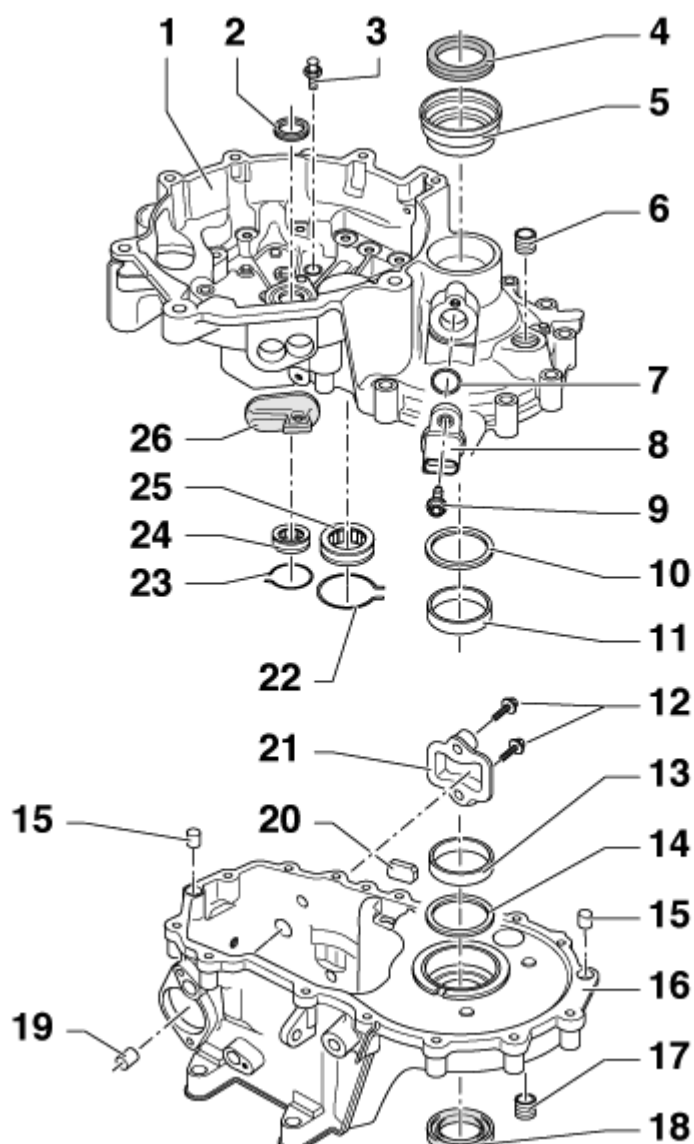
Ремонт картера коробки передач и картера сцепления

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Нажимная деталь -MP3-420 (3124)-
- ♦ Монтажный инструмент -MP3-434 (3066)-
- ♦ Нажимной пуансон - штамп -MP3-448 (VW 408 A)-
- ♦ Распорная втулка -MP 3-458/2-
- ♦ Центрирующий дорн -MP3-463 (12-551)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-484 (30-555)-
- ♦ Опора для коробки передач -Т30012 (3221)-
- ♦ Гаечный ключ -Т30023 (3357)-
- ♦ Загоночное устройство -Т40008-
- ♦ Разъемный съемник 12 - 75 мм напр. -Kukko 17/1-
- ♦ Поперечина напр. -Kukko 18/1-
- ♦ Уплотняющее средство -AMV 188 200 03-
- ♦ Консистентная смазка -G 000 100-

1 - Картер сцепления

- из алюминия или из магния



- ❑ в случае замены: отрегулировать дифференциал → Глава
- ❑ подбор правильной детали → Электронный каталог оригинальных деталей

2 - Сальник для ведущего вала

- ❑ освободить отверткой
- ❑ установка → Илл.

3 - Шаровая цапфа, 20 Нм

- ❑ смазать консистентной смазкой -G 000 100-

4 - Уплотнительное кольцо

- ❑ для вала с фланцем направо
- ❑ замена → Глава

5 - Втулка

- ❑ для сальника
- ❑ снятие → Илл.
- ❑ запрессовывание → Илл.

6 - Винт

- ❑ у картера в исполнении из:
 - магния - 24 Нм
 - алюминия - 32 Нм
- ❑ вывинчивать и завинчивать с применением ключа -T30023 (3357)-

7 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- ❑ только у автомобилей без устройства ABS
- ❑ всегда заменить → Электронный каталог оригинальных деталей

8 - Датчик спидометра

- ❑ только у автомобилей без устройства ABS

9 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ❑ только у автомобилей без устройства ABS
- ❑ всегда заменить → Электронный каталог оригинальных деталей

10 - Регулировочная прокладка S₂

- ❑ для дифференциала
- ❑ определение толщины → Глава

11 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- ❑ для дифференциала
- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ в случае замены: отрегулировать дифференциал → Глава

12 - 5 Нм + повернуть на 90°

- ❑ всегда заменить → Электронный каталог оригинальных деталей

13 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- ❑ для дифференциала
- ❑ извлечение и установка → Глава
- ❑ в случае замены: отрегулировать дифференциал → Глава

14 - Регулировочная прокладка S₁

- ❑ для дифференциала

- ❑ всегда 1 мм

15 - Пригоночная втулка

- ❑ (2 шт.)

16 - Картер коробки передач

- ❑ из алюминия или из магния
- ❑ в случае замены: отрегулировать дифференциал → [Глава](#)
- ❑ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

17 - Резьбовая пробка маслосливного отверстия

- ❑ у картера в исполнении из:
магния - 24 Нм
алюминия - 32 Нм
- ❑ вывинчивать и завинчивать с применением ключа -Т30023 (3357)-

18 - Уплотнительное кольцо

- ❑ для левого вала с фланцем
- ❑ замена → [Глава](#)

19 - Втулка

- ❑ для вала управления переключением передач
- ❑ выбивание → [Илл.](#)
- ❑ заколачивание → [Илл.](#)

20 - Магнит

- ❑ удерживается плоскостью разъема картера

21 - Крышка

- ❑ прежде чем привинтить, смазать уплотняющую поверхность -AMV 188 200 03-

22 - Стопорное кольцо

- ❑ установлено в шлице роликоподшипника - поз. 25

23 - Стопорное кольцо

- ❑ установлено в шлице роликоподшипника - поз. 24

24 - Роликоподшипник

- ❑ для ведущего вала
- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

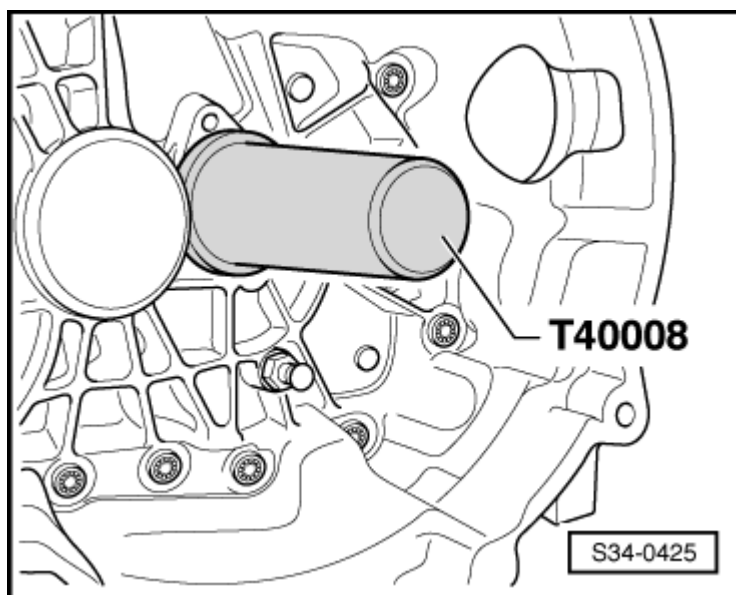
25 - Роликоподшипник

- ❑ для ведомого вала
- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)

26 - Пробка

- ❑ вставлена в отверстие картера сцепления

Установка сальника ведущего вала

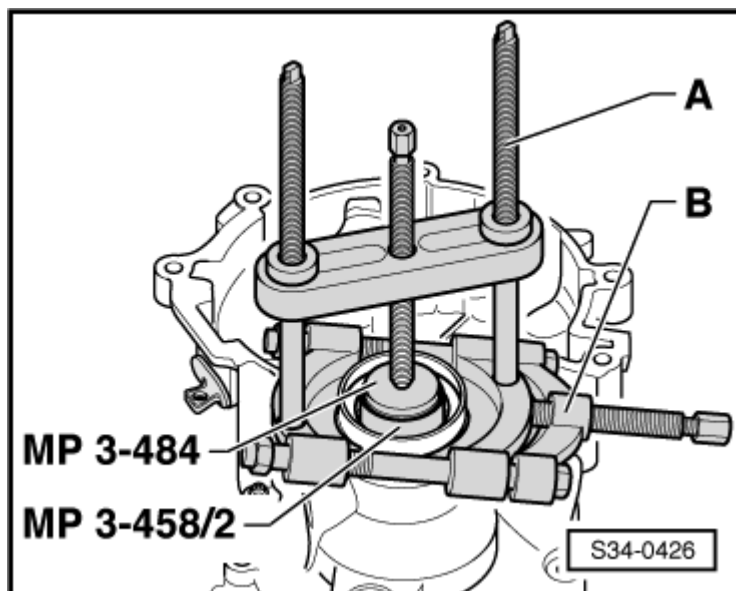


Извлечение втулки уплотнительного кольца (сальника)

- Надеть распорную втулку -MP 3-458/2 - и нажимную деталь -MP3-484 (30-555) - на дифференциал.

A - поперечина, напр. -Kukko 18/1-

B - разъемный съемник 12 ... 75 мм, напр. -Kukko 17/1-



Запрессовывание втулки сальника

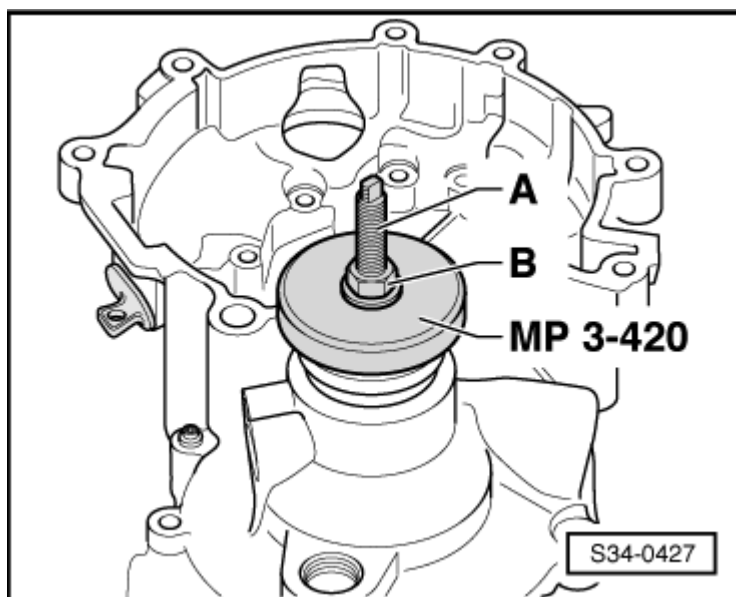
A - Навинтить стержень с резьбой из набора монтажного инструмента - MP3-434 (3066)- в проставку дифференциала.

B - гайка с шайбой

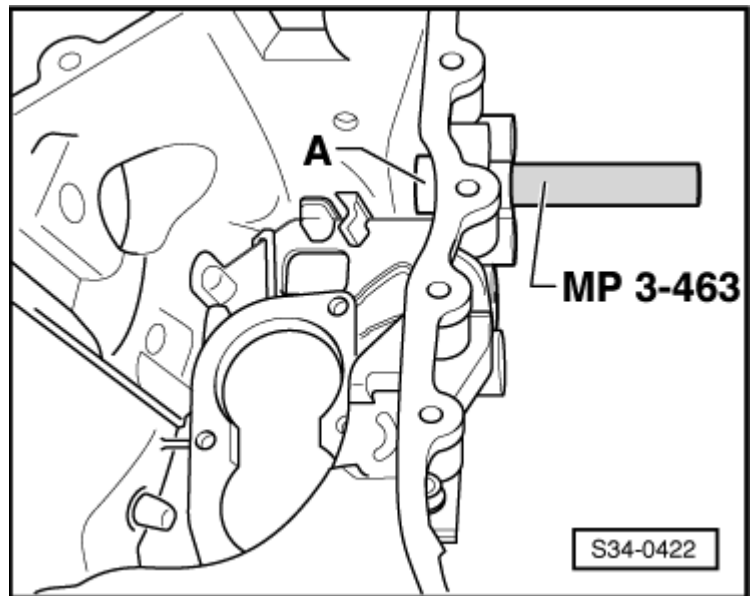
- Поворачиванием гайки -B- запрессовать втулку до упора с применением нажимной детали -MP3-420 (3124)-.

Инструкция

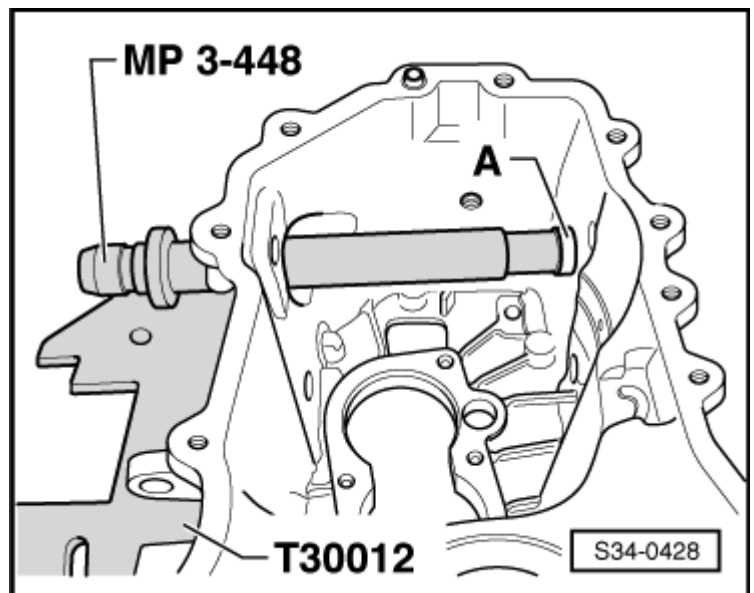
У разобранной коробки передач запрессовать втулку с применением нажимной детали -MP3-420 (3124)- до упора.



Выбивание втулки -А- вала управления переключением передач



Заколачивание втулки -А- вала
управления переключением передач

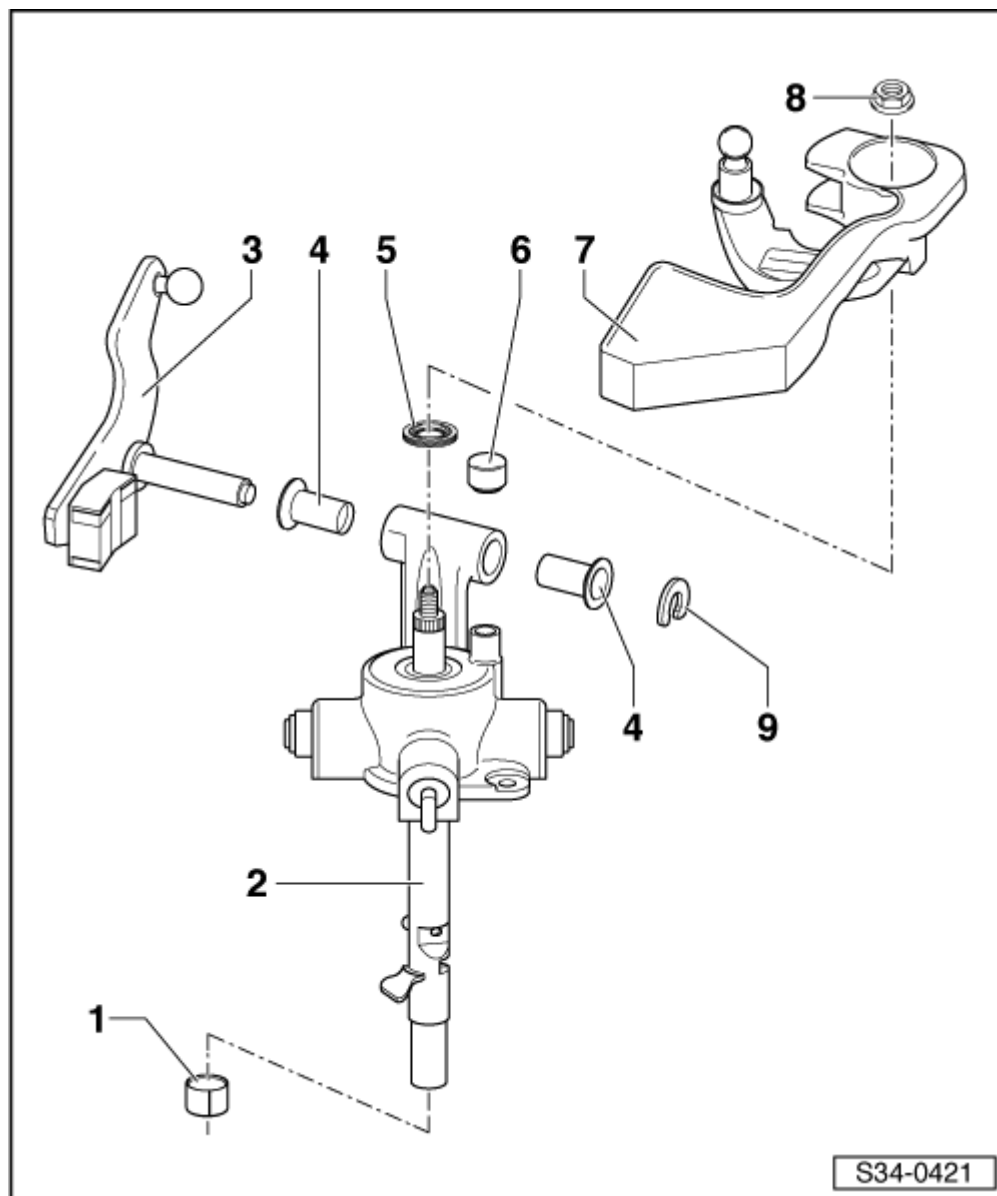


Разборка и сборка механизма переключения передач

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Трубчатая деталь -MP3-479 (VW 423)-

1 - Втулка



- для вала управления переключением передач
- выпрессовывание и запрессовывание → Глава

2 - Вал управления переключением передач с крышкой привода переключения передач

- заменить вместе

3 - Направляющий (промежуточный) рычаг

- положение для сборки → Глава

4 - Втулка

5 - Уплотнительное кольцо

- ❑ удалить, действуя отверткой наподобие рычага
- ❑ надеть → **Илл.**

6 - Колпачок

- ❑ для вентиляции коробки передач

7 - Рычаг управления коробкой передач

- ❑ установить таким образом, чтобы место с перерывом зубьев вошло в вал управления переключением передач
- ❑ возможно заменить при встроенном механизме переключения передач
- ❑ положение для сборки → **Глава**

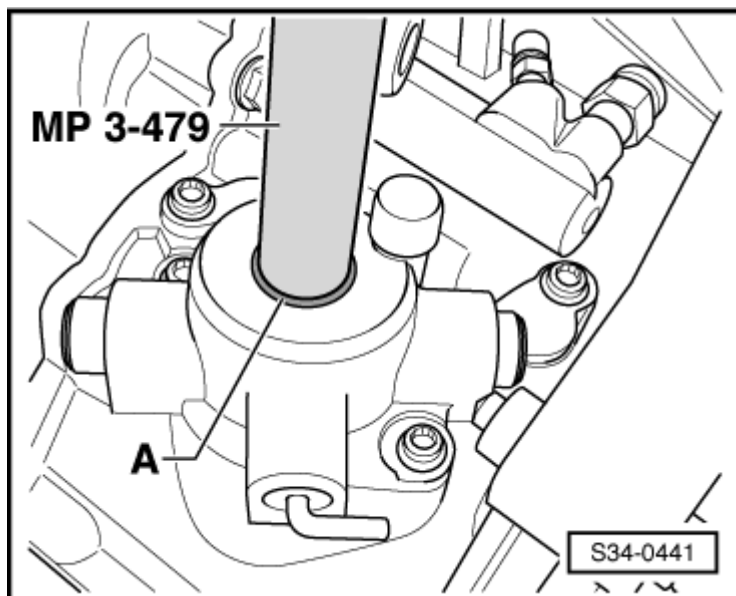
8 - Гайка, 20 Нм

- ❑ самоконтрящаяся
- ❑ всегда заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**

9 - Стопорное кольцо

- ❑ всегда заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**

Запрессовывание уплотнительного кольца до упора

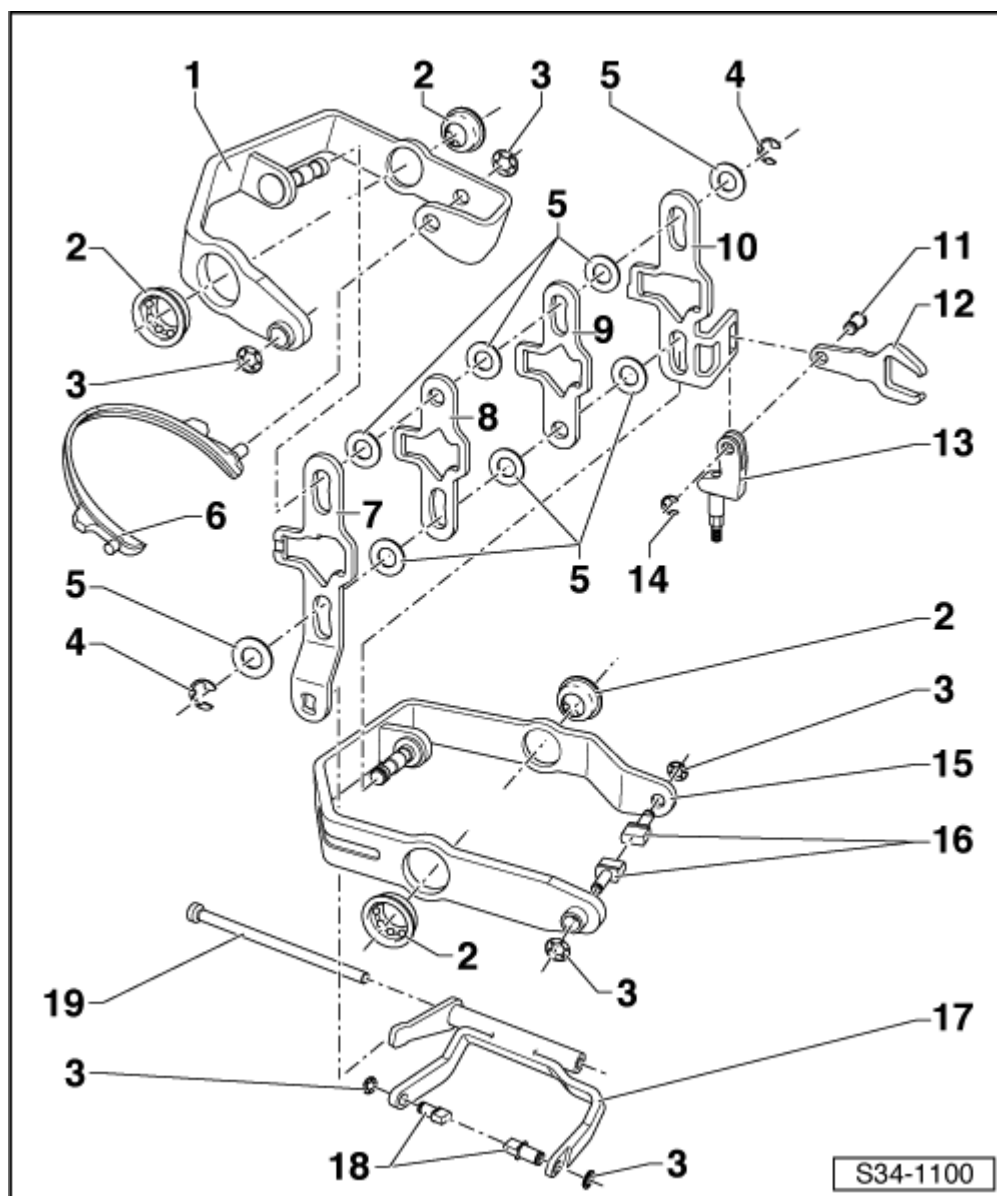


Разборка и сборка вилок переключения передач

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Устройство для забивания направляющих втулок клапанов -MP1-304 (10-206)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Нажимной пуансон - штамп -MP3-448 (VW 408 A)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-453 (VW 431)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-455 (VW 447 H)-
- ♦ Распорная втулка -MP3-458 (VW 472)-
- ♦ Инструмент для удаления внутренних панелей -MP8-602/1-

1 - Вилка переключения для 3-ей и 4-ой передач



2 - Шарикоподшипник

- снятие → Илл.

- ❑ запрессовывание → Илл.

3 - Скоба

- ❑ снятие → Илл.
- ❑ установка → Илл.
- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

4 - Стопорное кольцо

5 - Кольцо

6 - Сегмент переключения передач для включения 3-ей и 4-ой передач

- ❑ маркировка → Илл.
- ❑ нужно, чтобы после установки зажима можно было еще свободно поворачивать сегмент

7 - Рычаг включения 5-ой передачи

8 - Рычаг включения для 3-ей и 4-ой передач

9 - Рычаг включения для 1-ей и 2-ой передач

10 - Рычаг включения передачи заднего хода

11 - Цапфа

12 - Вилка переключения передач для включения передачи заднего хода

13 - Крепление передачи заднего хода

14 - Стопорное кольцо

15 - Вилка переключения для 1-ей и 2-ой передач

16 - Сегмент переключения передач для включения 1-ей и 2-ой передач

- ❑ маркировка → Илл.
- ❑ нужно, чтобы после установки зажима можно было еще свободно поворачивать сегмент

17 - Вилка включения 5-ой передачи

18 - Сегмент переключения передач для включения 5-ой передачи

- ❑ маркировка → Илл.
- ❑ нужно, чтобы после установки зажима можно было еще свободно поворачивать сегмент

19 - Цапфа

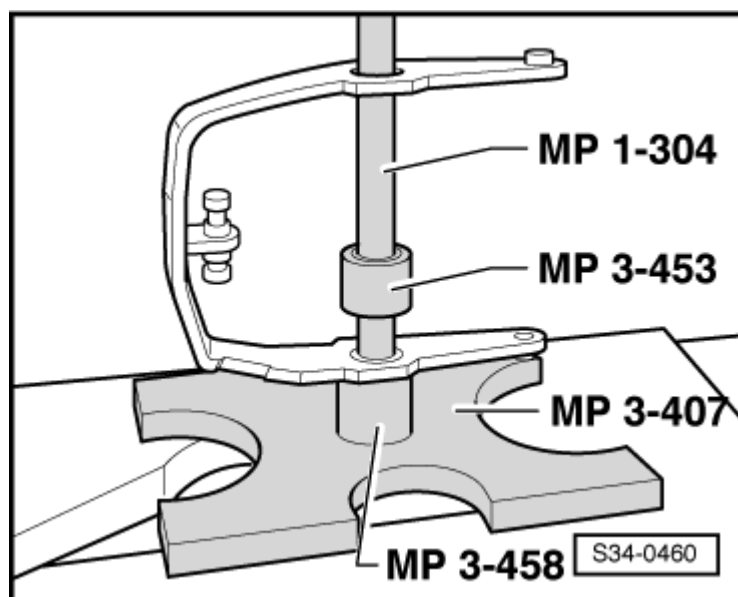
- ❑ для вилки включения 5-ой передачи

Выпрессовывание шарикоподшипника

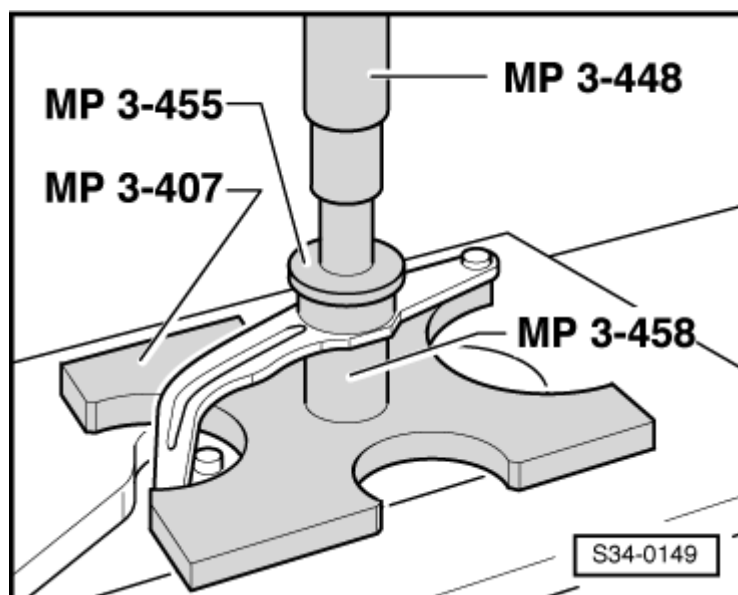


Инструкция

При извлечении и установке шарикоподшипника не повредить вилки переключения передач.

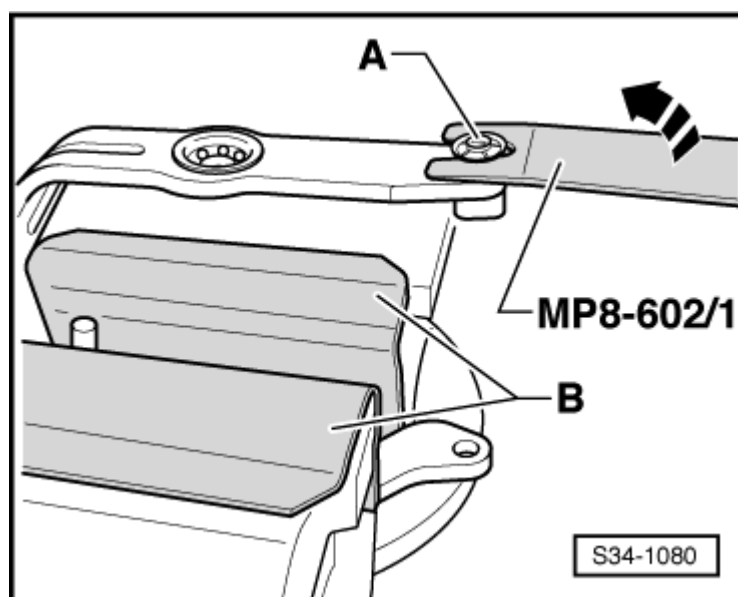


Запрессовывание шарикоподшипника до упора



Удаление зажима

- Предварительно натянуть вилки переключения передач в тиски с защитными губками -В-.
- Удалить зажим -А- рычажным движением по направлению стрелки.



Установка зажима

- Вдавить прижимную шайбу в шлиц сегмента с применением торцового гаечного ключа с рукояткой.

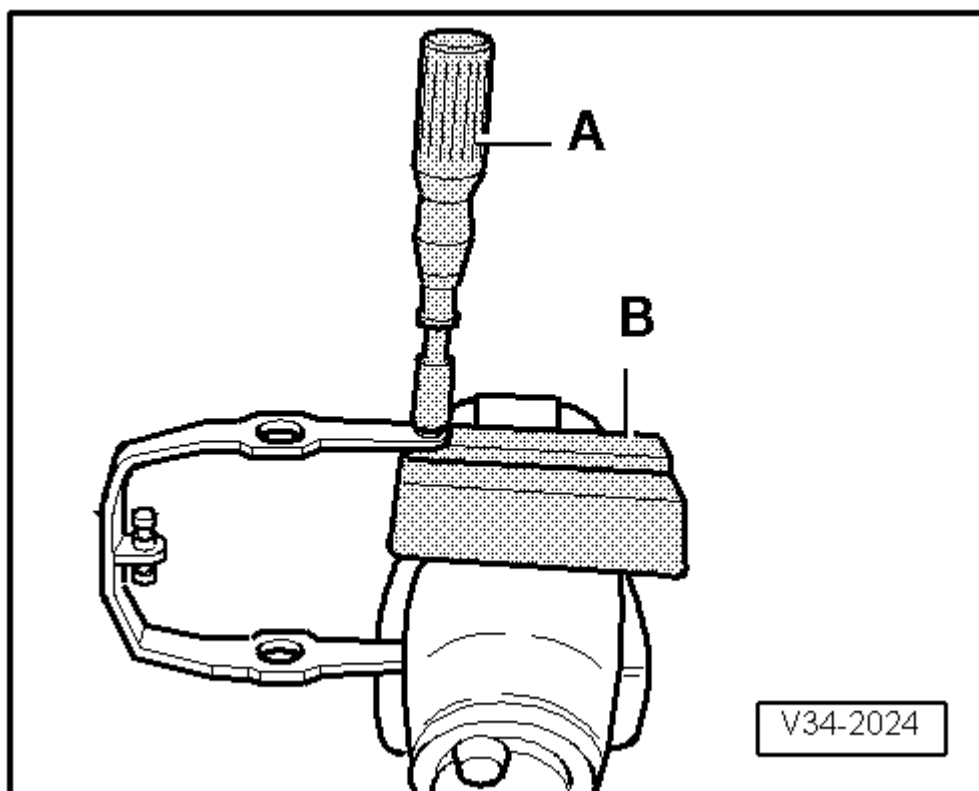


Инструкция

Нужно, чтобы после установки зажима можно было еще свободно поворачивать сегмент.

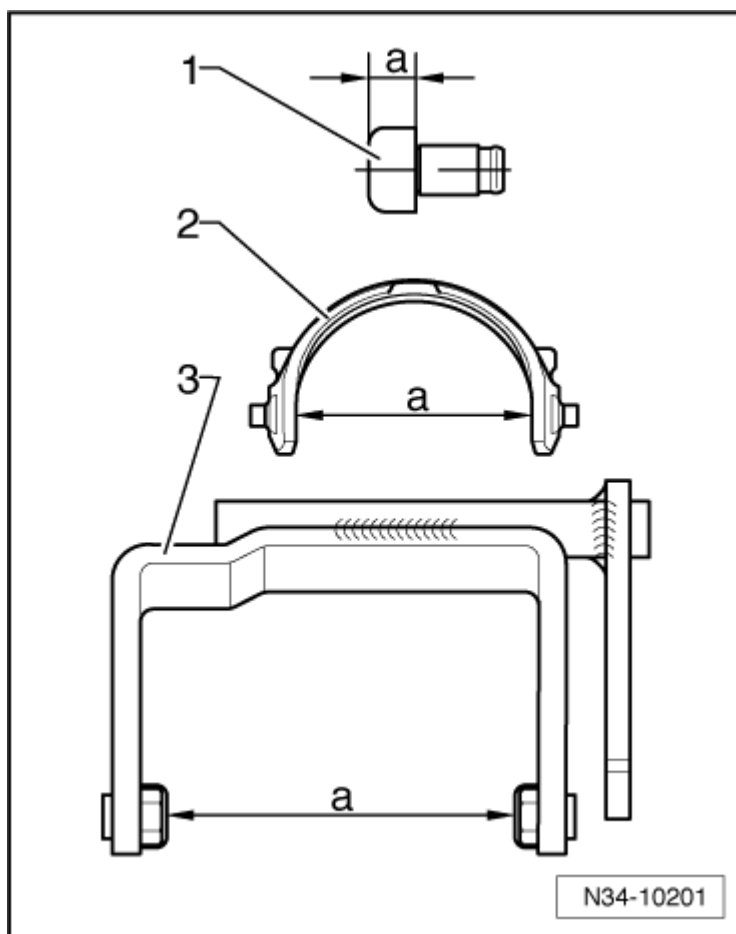
А - торцовый гаечный ключ с рукояткой, размер 10 мм

В - защитные губки



Маркировка сегментов переключения передач и вилки переключения передач для включения 5-ой передачи

размер -а-



1 - сегменты переключения передач для включения 1-ой/2-ой передач = 10,2

2 -	сегмент переключения передач для включения 3-ей/4-ой передач	=	78,6
3 -	вилка переключения передач для включения 5-ой передачи с сегментами переключения передач	=	79,5

Разборка и сборка ведущего вала

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

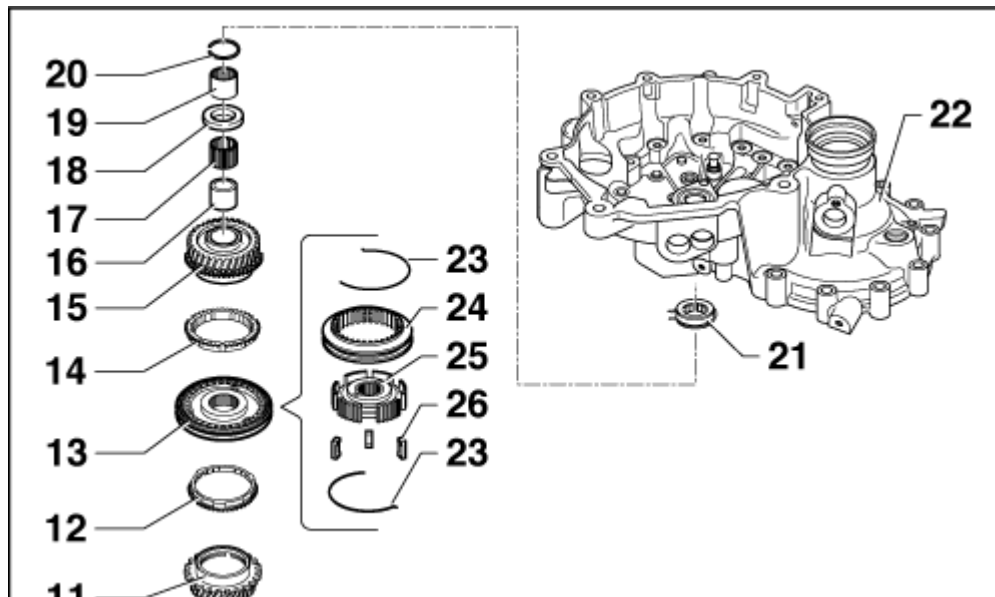
- ♦ Выталкивающая гильза (выколотка) -MP1-316 (30-100)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-406 (VW 401)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Подбойник -MP3-408 (VW 412)-
- ♦ Трубчатая вставка -MP3-414 (VW 516)-
- ♦ Нажимной пуансон - штамп -MP3-423 (VW407)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-431 (3002)-
- ♦ Трубчатая деталь -MP3-450 (VW 415 A)-
- ♦ Трубчатая деталь -MP3-451 (VW 422)-
- ♦ Распорная втулка -MP 3-458/2-
- ♦ Устройство для надевания колеса шкива компрессора - MP9-400-
- ♦ Нажимная деталь -T10080-
- ♦ Нажимная деталь -T10081-
- ♦ Опора -T10083-
- ♦ Опорная доска -T10084A-
- ♦ Разъемный съемник, напр. -Kukko 17/1-
- ♦ Поперечина, напр. -Kukko 18/1-
- ♦ Съемник с захватом детали изнутри, напр. -Kukko 21/5-
- ♦ Контропора напр. -Kukko 22/1-



Инструкция

- ♦ При установке новых шестерен руководствоваться техническими данными → **Глава**.
- ♦ Все подшипники, колеса (шестерни) и блокирующие кольца синхронизатора на коробке передач необходимо смазать трансмиссионным маслом.
- ♦ Не перепутать блокирующие кольца синхронизатора, при повторном применении их нужно всегда смонтировать с первоначальным колесом.

1 - Стопорное кольцо



- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ определение толщины → [Глава](#)

2 - Скользящая муфта с кареткой синхронизатора 5-ой передачи

- ❑ извлечение и установка → [Глава](#)
- ❑ разборка → [Илл.](#)
- ❑ сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора 5-ой передачи → [Илл.](#) и → [Илл.](#)

3 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 5-ой передачи

- ❑ проверить на износ → [Илл.](#)

4 - Шестерня для 5-ой передачи

5 - Игольчатый подшипник

- ❑ для 5-ой передачи
- ❑ заменить вместе с - поз. 6
- ❑ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

6 - Втулка

- ❑ для игольчатого подшипника 5-ой передачи
- ❑ заменить вместе с - поз. 5
- ❑ снять вместе с кронштейном подшипника для радиального шарикоподшипника → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)
- ❑ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

7 - Картер коробки передач

8 - Кронштейн подшипника для радиального шарикоподшипника

- ❑ менять радиальный шарикоподшипник только вместе с кронштейном подшипника
- ❑ выпрессовывание → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)

9 - Ведущий вал

10 - Игольчатый подшипник

- ❑ для 3-ей передачи

11 - Шестерня для 3-ей передачи

12 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 3-ей передачи

- ❑ проверить на износ → [Илл.](#)

13 - Скользящая муфта с кареткой синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

- ❑ выпрессовать с шестерней для 3-ей передачи → [Илл.](#)
- ❑ разборка → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки скользящей муфты с кареткой синхронизатора → [Илл.](#)
- ❑ сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора → [Илл.](#) и → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)

14 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 4-ой передачи

- ❑ проверить на износ → [Илл.](#)

15 - Шестерня для 4-ой передачи

16 - Втулка

- ❑ игольчатого подшипника для 4-ой передачи
- ❑ заменить вместе с - поз. 17

- ❑ снять с шестерней для 3-ей передачи - поз. 11
- ❑ подбор правильной детали → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

17 - Игольчатый подшипник

- ❑ для 4-ой передачи
- ❑ коробки передач исполнения из магния → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ коробки передач исполнения из алюминия → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

18 - Фрикционная шайба

19 - Внутреннее кольцо

- ❑ для роликоподшипника
- ❑ удалять с шестерней для 4-ой передачи → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)

20 - Стопорное кольцо

- ❑ всегда заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ определение толщины → [Илл.](#)

21 - Роликоподшипник

- ❑ со стопорным кольцом
- ❑ извлечение → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки: стопорное кольцо в подшипнике направлено к ведущему валу

22 - Картер сцепления

23 - Пружина

- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

24 - Скользящая муфта для 3-ей и 4-ой передач

25 - Каретка синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

26 - Фиксаторы синхронизатора

- ❑ (3 шт.)

27 - Пружина

- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

28 - Фиксаторы синхронизатора

- ❑ (3 шт.)

29 - Каретка синхронизатора 5-ой передачи

30 - Скользящая муфта для 5-ой передачи

31 - Упорное кольцо

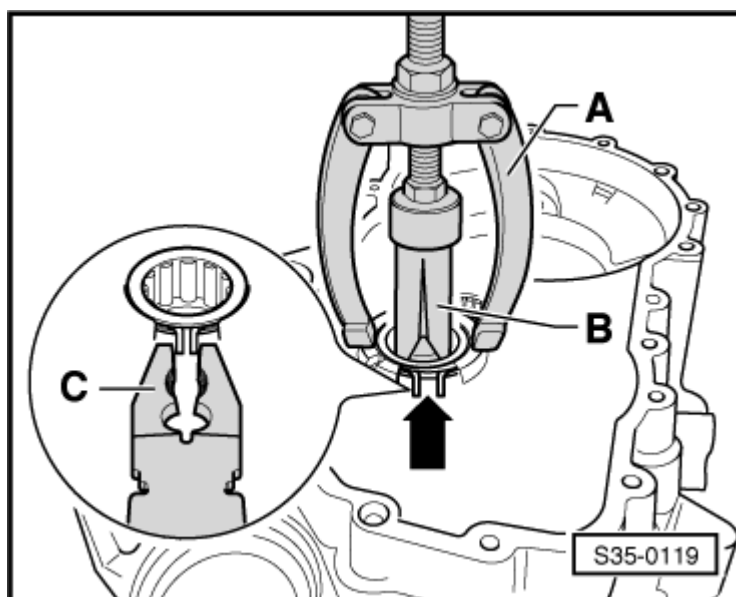
- ❑ предотвращает выскальзывание запоров
- ❑ снятие → [Илл.](#)
- ❑ установка → [Илл.](#)

Извлечение роликоподшипника из картера сцепления

- При извлечении сжать стопорное кольцо роликоподшипника -стрелка- клещами - С-.

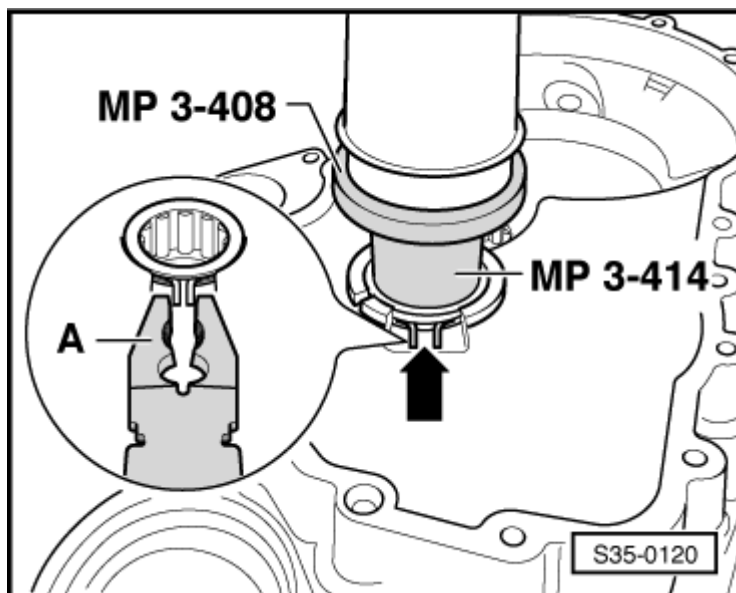
А - «орёра», напр. -Kukko 22/1-

В - съёмник с захватом детали изнутри
30 ... 37 мм, напр. -Kukko 21/5-



Запрессовывание роликоподшипника в картер сцепления

- Подпереть картер сцепления при помощи отрезка трубы -MP3-450 (VW 415 A)- (на рисунке его не видно) непосредственно под кронштейном подшипника.
- При запрессовывании сжать стопорное кольцо -стрелка- роликоподшипника клещами -А-.
- До того, как роликоподшипник попадет в положение для сборки, ослабить зажатие стопорного кольца. Стопорное кольцо должно войти в фиксированное положение в канавке картера сцепления.



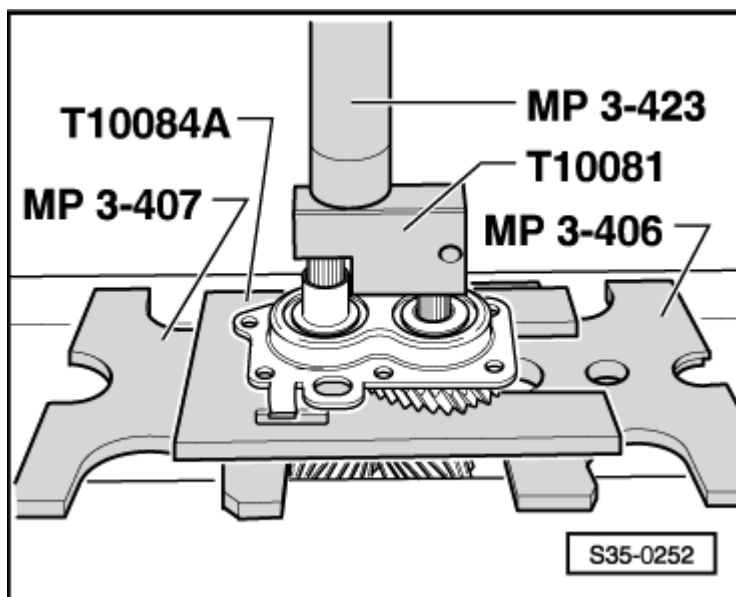
Выпрессовывание кронштейна подшипника и радиального шарикоподшипника

- Всунуть опорную плиту -T10084A- со стороны в ведущий вал до упора.
- Установить центрирующие штифты нажимной детали -T10081- в отверстия ведущего и ведомого валов.



Инструкция

Всегда нужно применить новый кронштейн подшипника с радиальным шарикоподшипником.

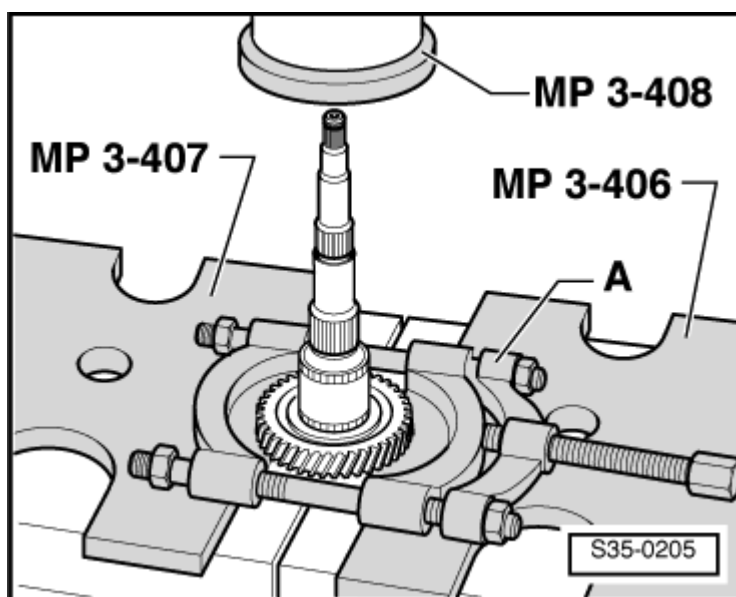


Извлечение внутреннего кольца радиального шарикоподшипника с

шестерней для 4-ой передачи

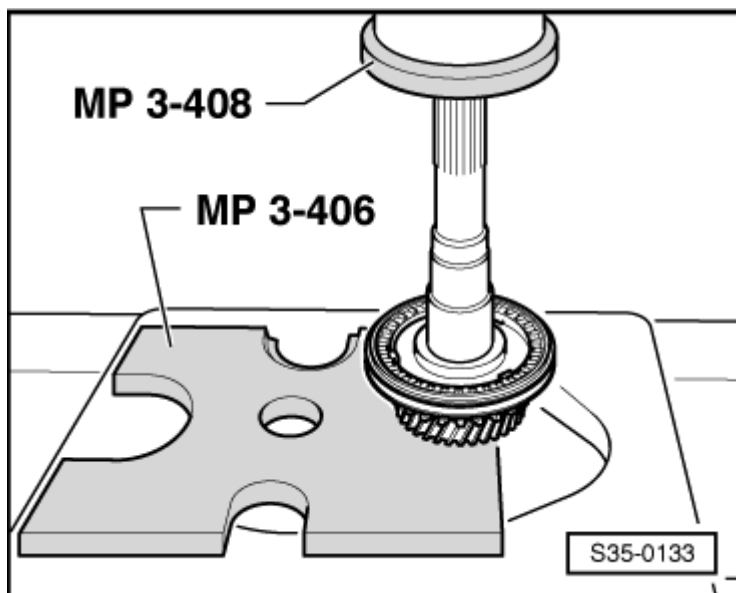
- Извлечь стопорное кольцо.
- Закрепив разъемный съемник -А- позади ведущих зубьев (а не за зубьями, переключающими передачи) шестерни для 4-ой передачи, выпрессовать.

А - разъемный съемник 12 ... 75 мм, напр. -Kukko 17/1-



Выпрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

- После удаления стопорного кольца выпрессовать одновременно шестерню для 3-ей передачи, скользящую муфту и каретку синхронизатора.

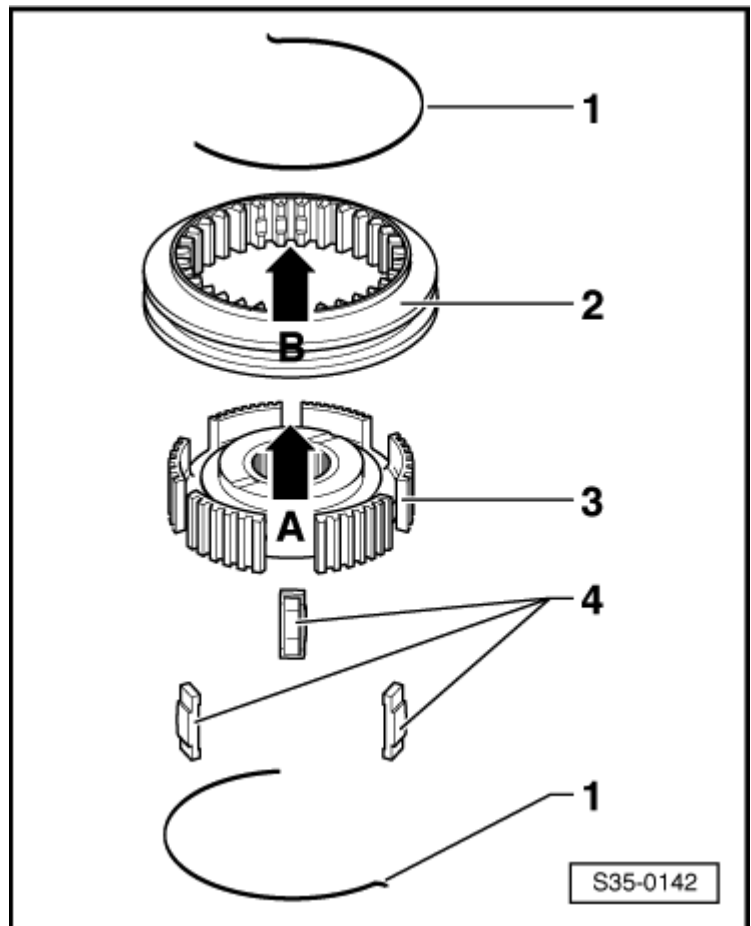


Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

- 1 - пружина
- 2 - скользящая муфта
- 3 - каретка синхронизатора
- 4 - фиксаторы синхронизатора

- Перекинуть скользящую муфту через каретку синхронизатора.

Более глубокие канавки -стрелка А- под фиксаторы синхронизатора на каретке синхронизатора и канавки на скользящей муфте -стрелка В- должны соответствовать друг другу.

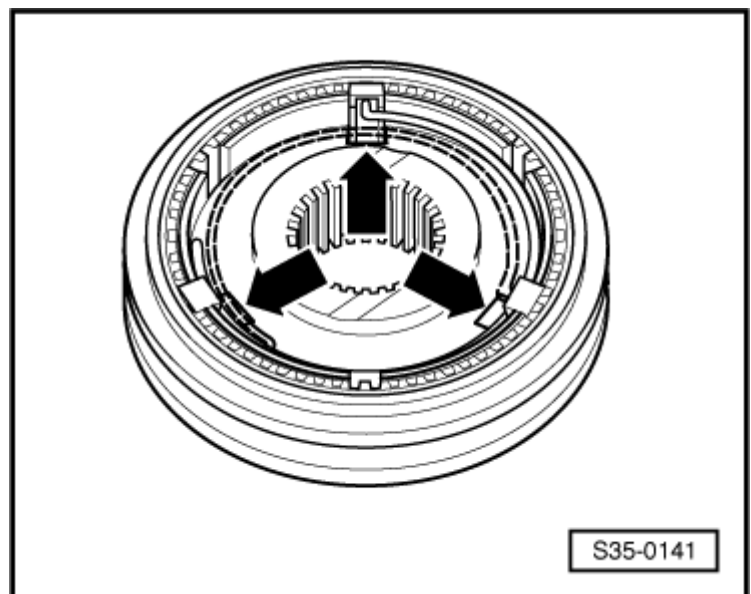


Сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 3-ей, 4-ой и 5-ой передач

Скользящая муфта перекинута через каретку синхронизатора.

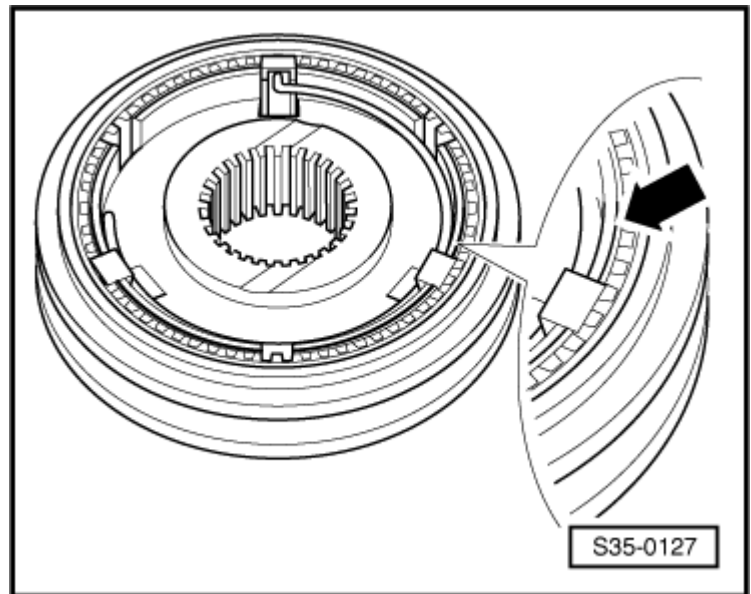
- Установив фиксаторы синхронизатора в более глубокие канавки -стрелки-, установить пружины, взаимно смещенными на 120°.

Пружины должны войти скошенным концом в полый фиксатор синхронизатора.



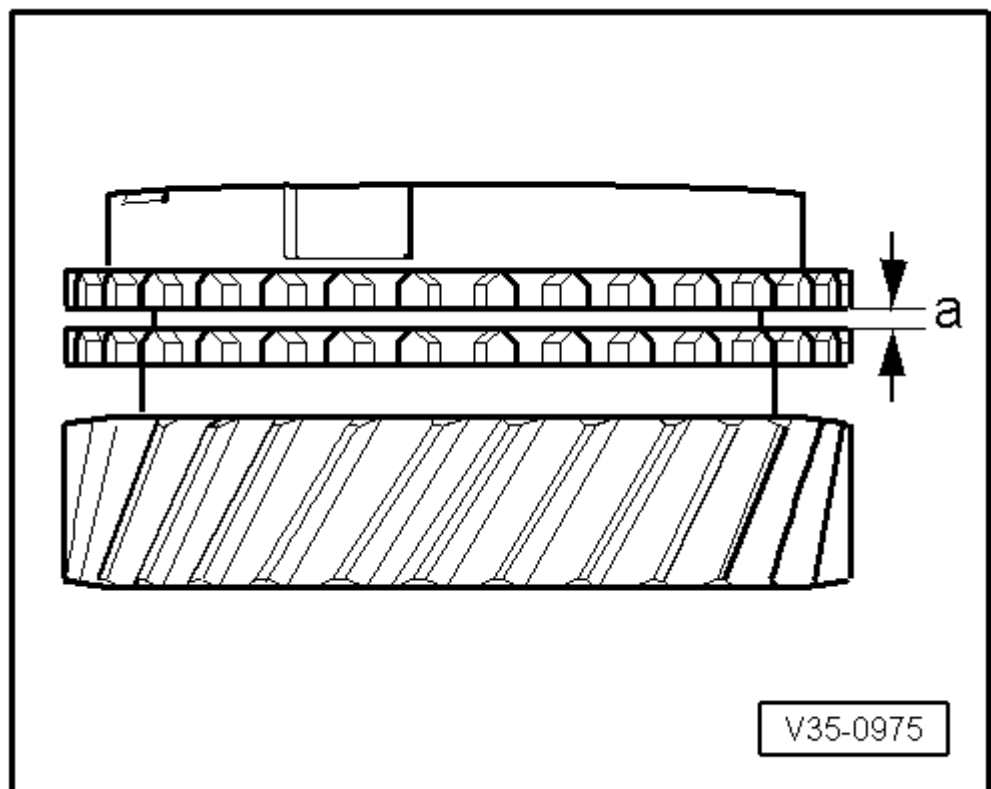
Положение для сборки скользящей муфты и каретки синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

Канавка на торцовой стороне -стрелка- направлена в сторону 4-ой передачи.



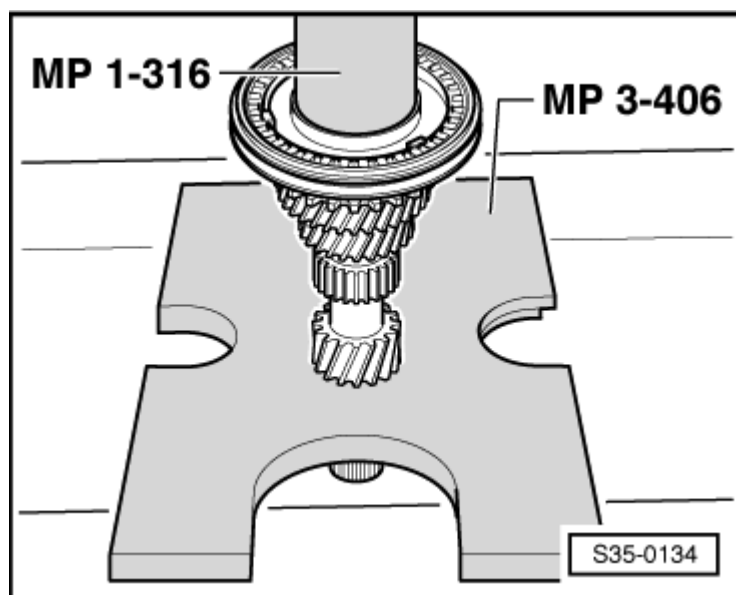
**Контроль износа
блокирующего
кольца
синхронизатора
для 3-ей, 4-ой и 5-
ой передач**

- Надев
блокирующее
кольцо
синхронизатора
на конус
шестерни,
измерить
щупами размер
-а-.



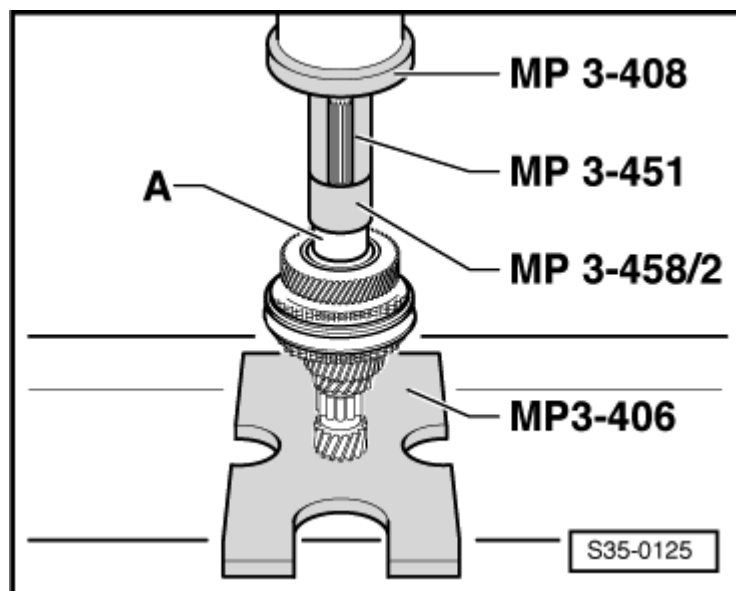
	Допуск новых деталей	Предел износа
Размер -а-	с 1,1 по 1,7 мм	0,5 мм

**Запрессовывание каретки
синхронизатора со скользящей муфтой
для 3-ей и 4-ой передач**



Запрессовывание внутреннего кольца - А- роликоподшипника

- Надеть стопорное кольцо.



Определение толщины стопорного кольца

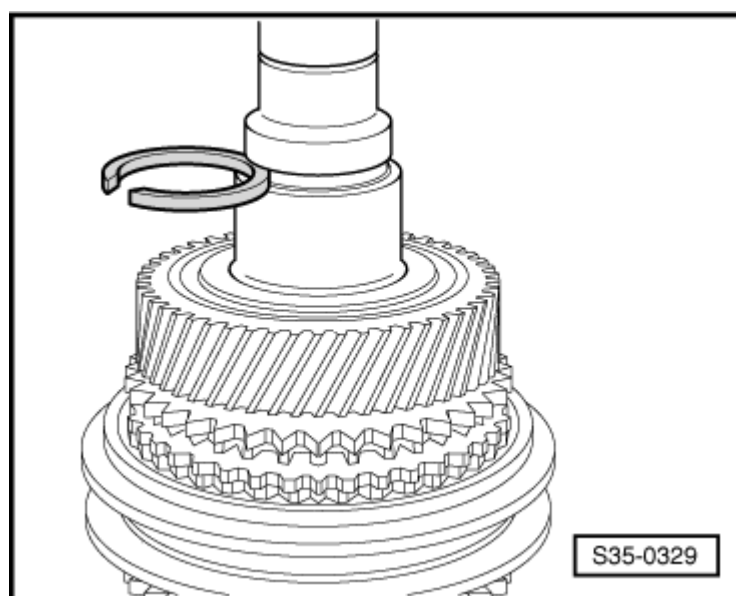
- Установив стопорное кольцо толщиной 2,00 мм в канавку ведущего вала, прижать его кверху.
- Измерить щупами размер между внутренним кольцом и установленным стопорным кольцом
- Устранить стопорное кольцо, которое применялось для измерения.
- Определить толщину стопорного кольца по таблице.



Инструкция

Подобрать стопорные кольца по
→ [Электронному каталогу оригинальных
деталей](#).

В распоряжении имеются следующие

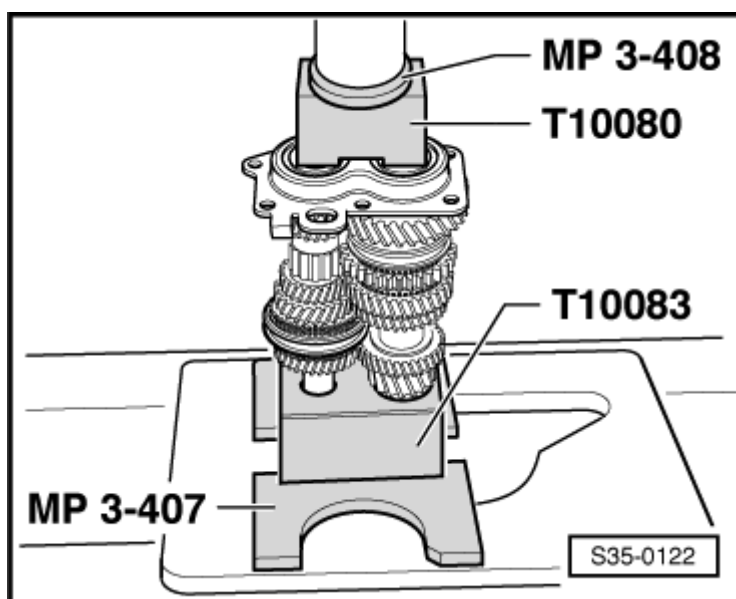


стопорные кольца:

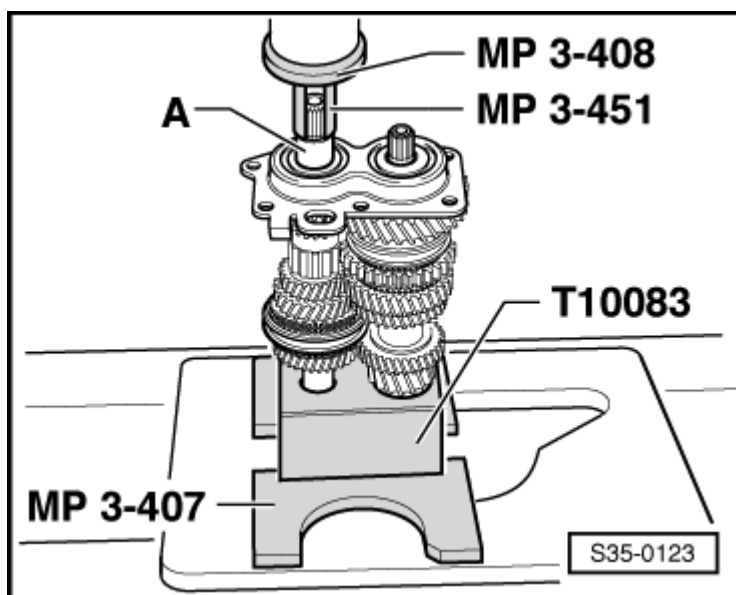
измеренное значение (мм)	толщина стопорного кольца (мм)	осевой зазор (мм)
0,05...0,10	2,0	0,05...0,15
0,15...0,20	2,1	0,05...0,15
0,25...0,30	2,2	0,05...0,15
0,35...0,40	2,3	0,05...0,15
0,45...0,50	2,4	0,05...0,10

Запрессовывание кронштейна подшипника для радиального шарикоподшипника

- Прежде чем приступить к запрессовке, нагреть кронштейн подшипника на температуру прибл. 100 °С.

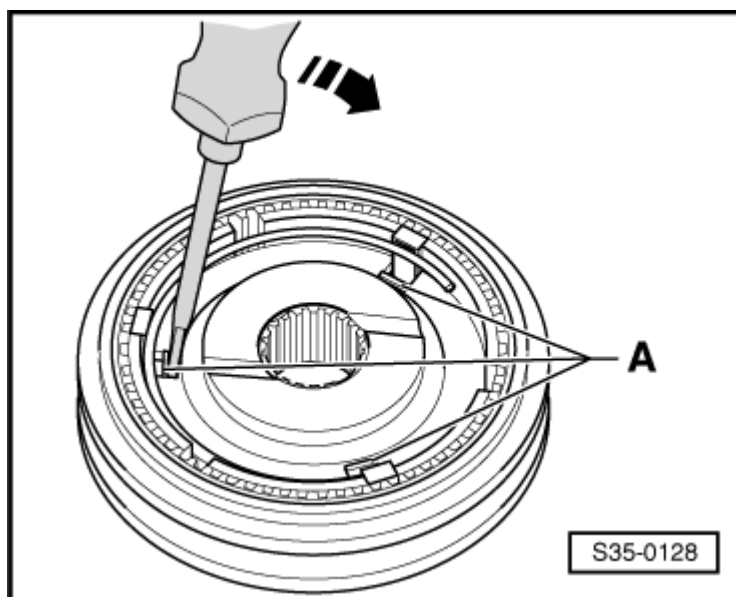


Запрессовывание втулки -А- игольчатого подшипника для 5-ой передачи



Удаление упорного кольца

- Удалить крючки -А- упорного кольца из каретки синхронизатора, действуя отверткой наподобие рычага.



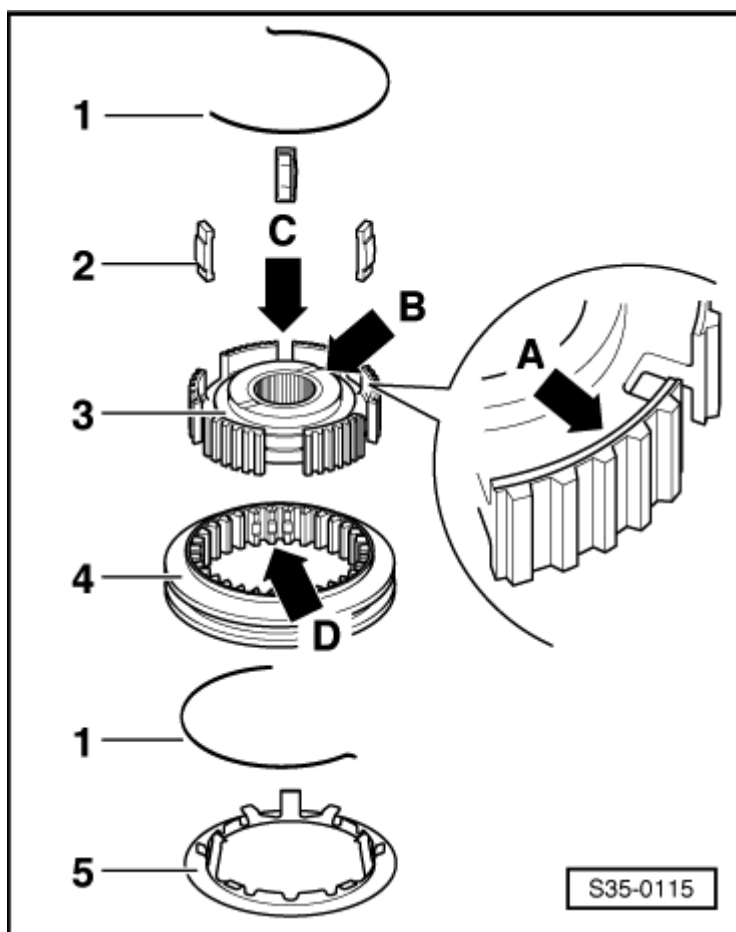
Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора для 5-ой передачи

- 1 - пружина
- 2 - фиксаторы синхронизатора
- 3 - каретка синхронизатора; положение для сборки: канавка на торцевой стороне -стрелка А- и более широкий буртик -стрелка В- направлены в сторону 5-ой передачи.

- 4 - скользящая муфта
- 5 - упорное кольцо

- Надеть скользящую муфту через каретку синхронизатора.

Более глубокие канавки -стрелка С- под фиксаторы синхронизатора в каретке синхронизатора и канавки -стрелка D- на скользящей муфте должны соответствовать друг другу.

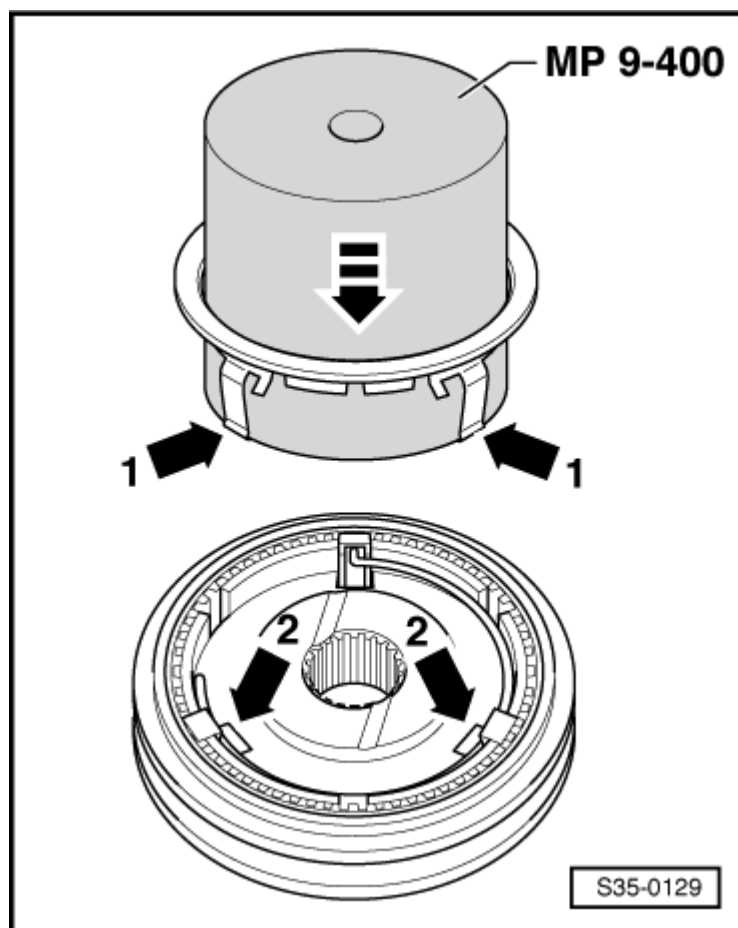


Установка упорного кольца

- Надеть упорное кольцо на устройство для надевания колеса шкива компрессора -MP 9-400-.
- Установить упорное кольцо вместе с устройством для надевания в каретку синхронизатора со скользящей муфтой для 5-ой передачи (проследить за соблюдением положения для сборки → Илл.). Крючки -стрелка 1-

зафиксированы в выемках -стрелка 2-
для фиксаторов синхронизатора.

- Прижать упорное кольцо вниз таким
образом, чтобы крючки вошли в
фиксированное положение.



Разборка и сборка ведомого вала

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

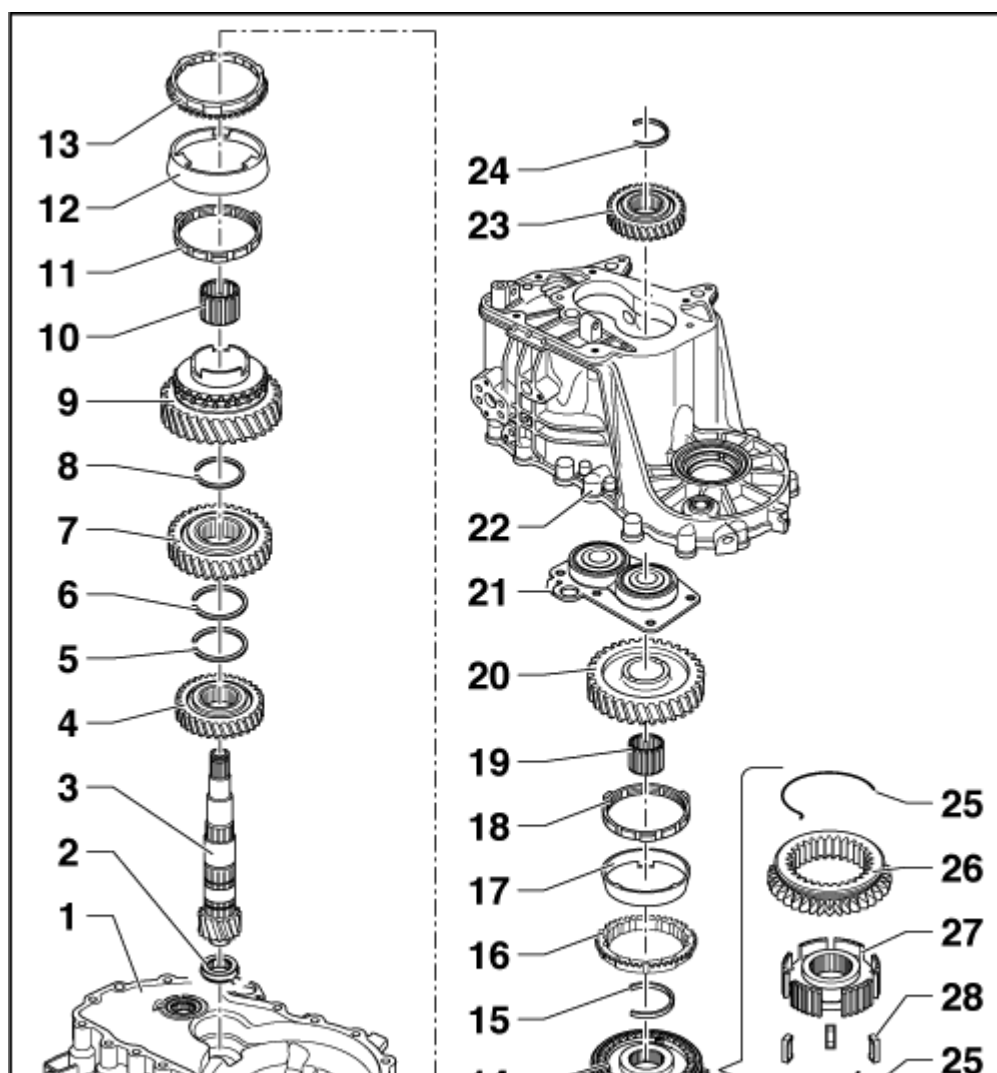
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Подбойник -MP3-408 (VW 412)-
- ♦ Нажимной пуансон - штамп -MP3-423 (VW407)-
- ♦ Загоночное устройство -MP3-427 (40-21)-
- ♦ Трубчатая деталь -MP3-450 (VW 415 A)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-4014 (VW 432)-
- ♦ Съёмник с захватом детали изнутри, напр. -Kukko 21/5-
- ♦ Контропора напр. -Kukko 22/1-



Инструкция

- ♦ При установке новых шестерен или нового вала руководствуйтесь техническими данными → Глава.
- ♦ Все подшипники, колеса (шестерни) и блокирующие кольца синхронизатора на коробке передач необходимо смазать трансмиссионным маслом.
- ♦ Не перепутать блокирующие кольца синхронизатора, при повторном применении их нужно всегда смонтировать с первоначальным колесом.

1 - Картер сцепления



2 - Роликоподшипник

- ❑ со стопорным кольцом
- ❑ снятие → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки: стопорное кольцо в подшипнике направлено к ведомому валу

3 - Ведомый вал

- ❑ припасован к шестерне дифференциала, менять вместе

4 - Шестерня для 4-ой передачи

- ❑ положение для сборки: буртик направлен в сторону 3-ей передачи → [Илл.](#)

5 - Стопорное кольцо

6 - Стопорное кольцо

7 - Шестерня для 3-ей передачи

- ❑ положение для сборки: буртик направлен в сторону 4-ой передачи → [Илл.](#)

8 - Стопорное кольцо

9 - Шестерня-каретка для 2-ой передачи

10 - Игольчатый подшипник

- ❑ для 2-ой передачи

11 - Внутреннее кольцо для 2-ой передачи

- ❑ контроль износа → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

12 - Наружное кольцо для 2-ой передачи

- ❑ надеть на внутреннее кольцо - поз. 11
- ❑ в случае повреждения или износа заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

13 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 2-ой передачи

- ❑ контроль износа → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#)

14 - Скользящая муфта с кареткой синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

- ❑ выпрессовать вместе с шестерней для 2-ой передачи → [Илл.](#)
- ❑ разборка → [Илл.](#)
- ❑ сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора → [Илл.](#) и → [Илл.](#)
- ❑ положение для сборки → [Илл.](#) и → [Илл.](#)
- ❑ запрессовывание → [Илл.](#)

15 - Стопорное кольцо

- ❑ при выталкивании соблюдать правила техники безопасности
- ❑ установить в канавку с применением клещей

16 - Блокирующее кольцо синхронизатора для 1-ой передачи

- ❑ контроль износа → [Илл.](#)
- ❑ установить таким образом, чтобы выточка вошла в замки скользящей муфты - поз. 14

17 - Наружное кольцо для 1-ой передачи

- ❑ установить в блокирующее кольцо синхронизатора - поз. 16, положение для сборки → [Илл.](#)
- ❑ в случае повреждения или износа заменить → [Электронный каталог оригинальных деталей](#)

18 - Внутреннее кольцо для 1-ой передачи

- ❑ контроль износа → **Илл.**
- ❑ проверить выступы на износ
- ❑ положение для сборки → **Илл.**

19 - Игольчатый подшипник

- ❑ 1-ой передач

20 - Шестерня-каретка для 1-ой передачи

- ❑ положение для сборки → **Илл.**

21 - Кронштейн подшипника для радиального шарикоподшипника

- ❑ менять радиальный шарикоподшипник только вместе с кронштейном подшипника
- ❑ после каждого извлечения следует заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**
- ❑ выпрессовывание и запрессовывание → **Глава**

22 - Картер коробки передач

23 - Шестерня для 5-ой передачи

- ❑ положение для сборки: буртик направлен к крышке картера коробки передач → **Глава**

24 - Стопорное кольцо

- ❑ всегда заменить → **Электронный каталог оригинальных деталей**
- ❑ определение толщины → **Глава**

25 - Пружина

- ❑ положение для сборки → **Илл.**

26 - Скользящая муфта

27 - Каретка синхронизатора

28 - Фиксаторы синхронизатора

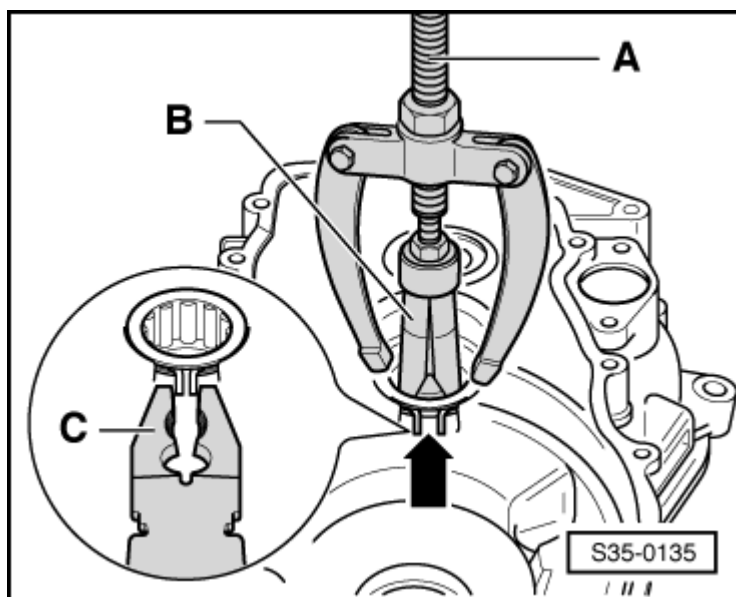
- ❑ (3 шт.)

Извлечение роликоподшипника из картера сцепления

- При извлечении роликоподшипника следует сжать стопорное кольцо - стрелка- клещами -С-.

А - контропора, напр.-Kukko 22/1-

В - съемник с захватом детали изнутри 30 ... 37 мм, напр.-Kukko 21/5-

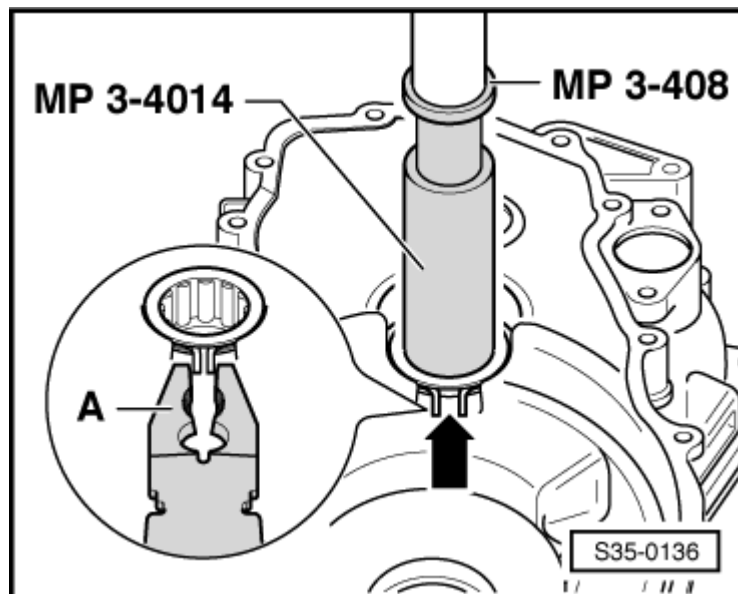


Запрессовывание роликоподшипника в картер сцепления

- Подпереть картер сцепления при

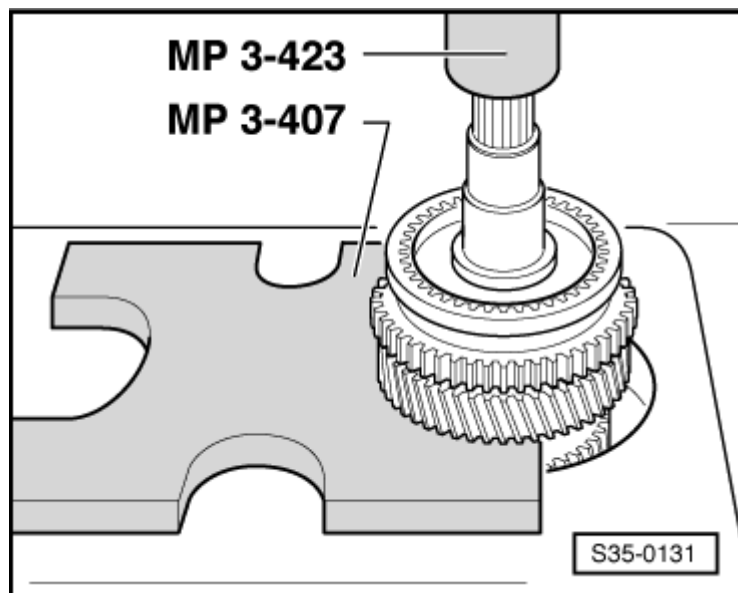
помощи отрезка трубы -MP3-450 (VW 415 A)- (на рисунке его не видно) непосредственно под кронштейном подшипника.

- При запрессовывании роликоподшипника сжать стопорное кольцо -стрелка- клещами -А-.
- До того, как роликоподшипник попадет в положение для сборки, ослабить зажатие стопорного кольца. Стопорное кольцо должно войти в фиксированное положение в канавке картера сцепления.



Выпрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

- После удаления стопорного кольца следует выпрессовать шестерню для 2-ой передачи и картку синхронизатора вместе.



Положение для сборки шестерен для 3-ей и 4-ой передач

- Надеть шестерню для 4-ой передачи -А- на ведомый вал.

Положение для сборки:

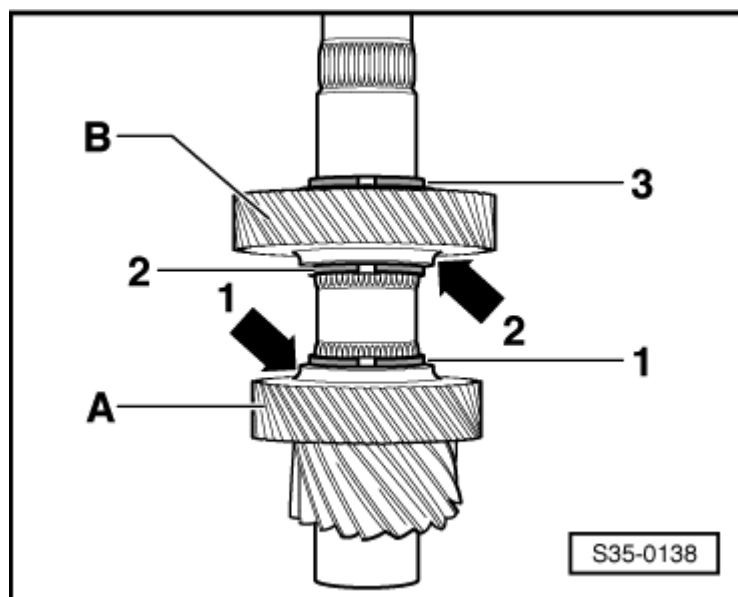
Буртик -стрелка 1- направлен в сторону шестерни для 3-ей передачи -В-.

- Надеть стопорные кольца -1- и -2-.
- Надеть шестерню для 3-ой передачи -В- на ведомый вал.

Положение для сборки:

Буртик -стрелка 2- направлен в сторону шестерни для 4-ой передачи -А-.

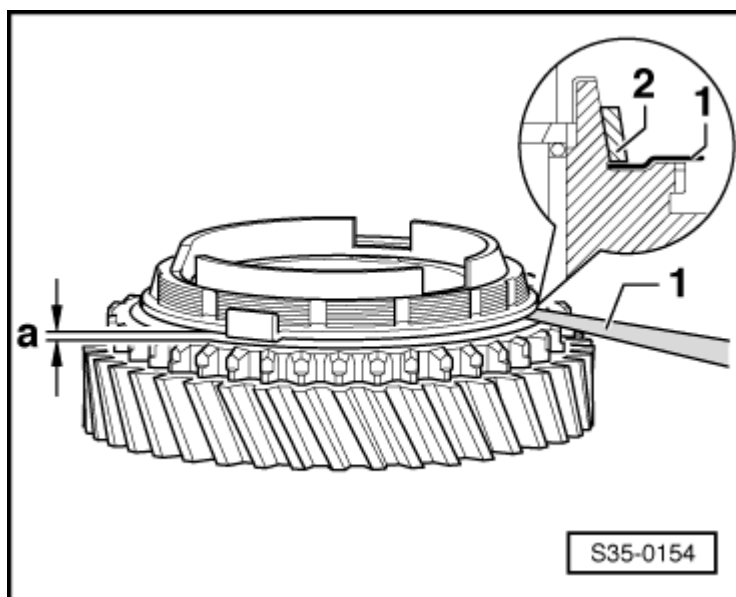
- Надеть стопорное кольцо -3-.



Проверка износа внутреннего кольца 1-

ой и 2-ой передач

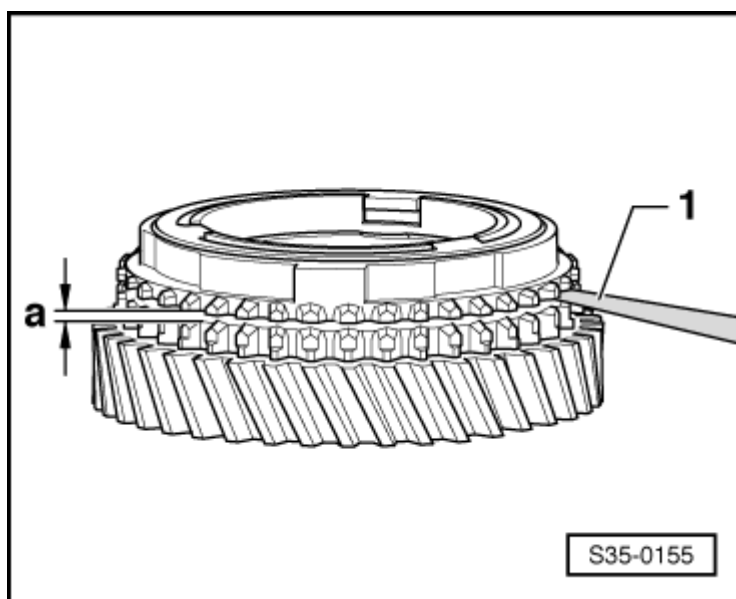
- Запрессовав внутреннее кольцо на конус шестерни, измерить щупами размер -а-.



	Допуск новых деталей	Предел износа
Размер -а-	с 0,75 по 1,25 мм	0,3 мм

Проверка износа блокирующего кольца синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

- Надев блокирующее кольцо синхронизатора, наружную обойму (кольцо) и внутреннее кольцо на конус шестерни, измерить щупами размер -а-.



	Допуск новых деталей	Предел износа
Размер -а-	с 1,2 по 1,8 мм	0,5 мм

Положение для сборки наружной обоймы (кольца), внутреннего кольца и блокирующего кольца синхронизатора для 2-ой передачи

- Положить внутреннее кольцо -А- на шестерню для 2-ой передачи.

Изогнутые ведущие выступы -стрелка 1-

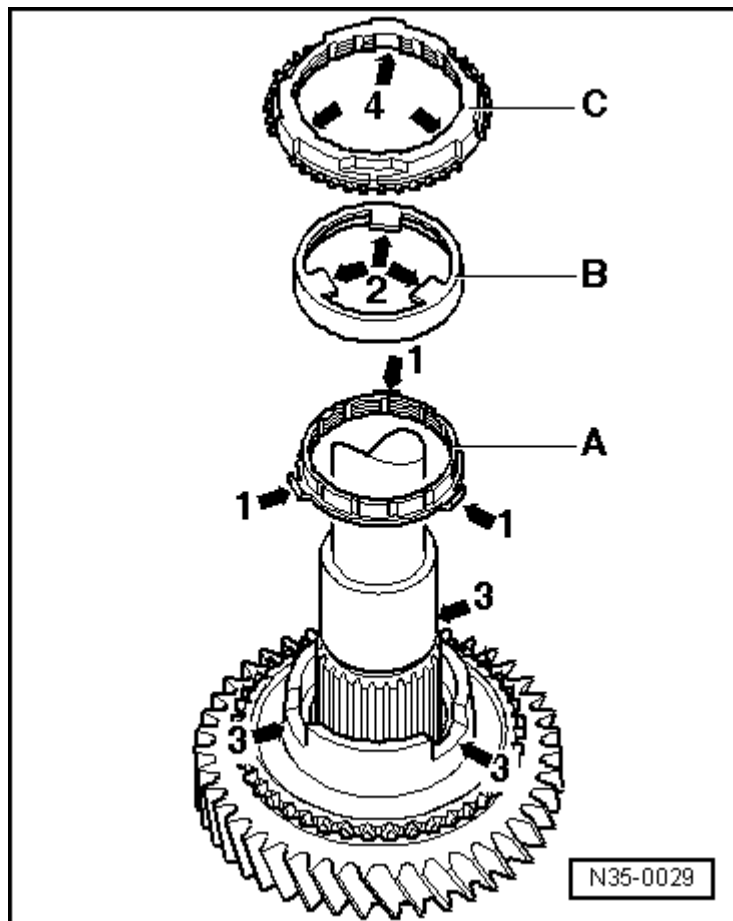
направлены к наружной обойме -В-.

- Надеть наружную обойму -В-.

Ведущие выступы -стрелка 2- должны войти в выемки -стрелка 3- шестерни.

- Надеть блокирующее кольцо синхронизатора -С-.

Выемки -стрелка 4- должны войти в выступы -стрелка 1- внутреннего кольца -А-.



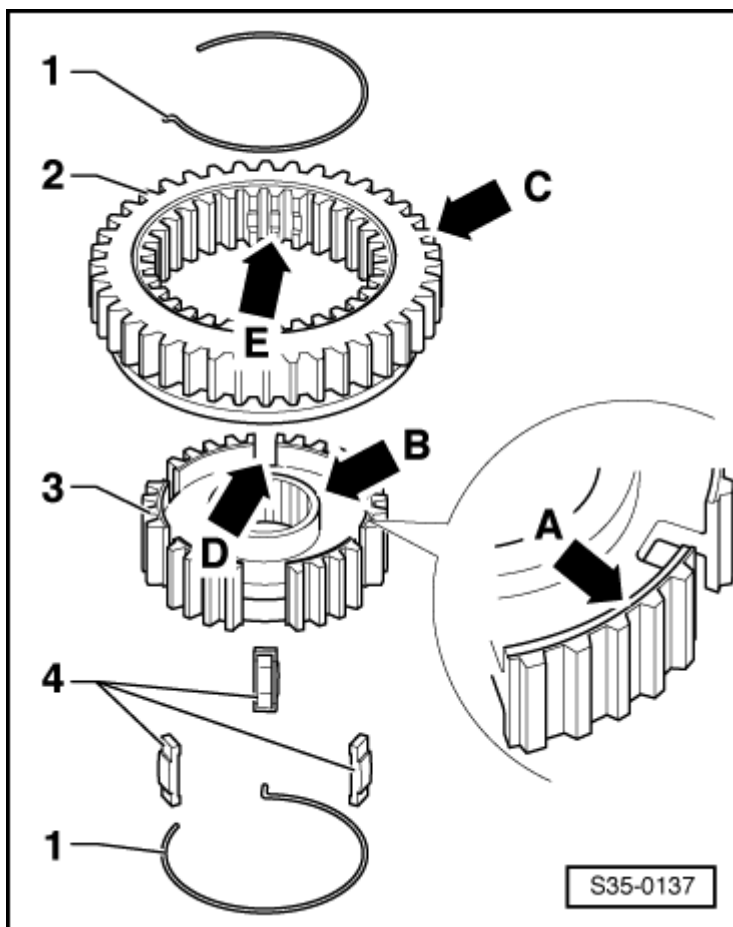
Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

- 1 - пружина
- 2 - скользящая муфта
- 3 - каретка синхронизатора
- 4 - фиксаторы синхронизатора

- Перекинуть скользящую муфту через каретку синхронизатора

Положение для сборки:

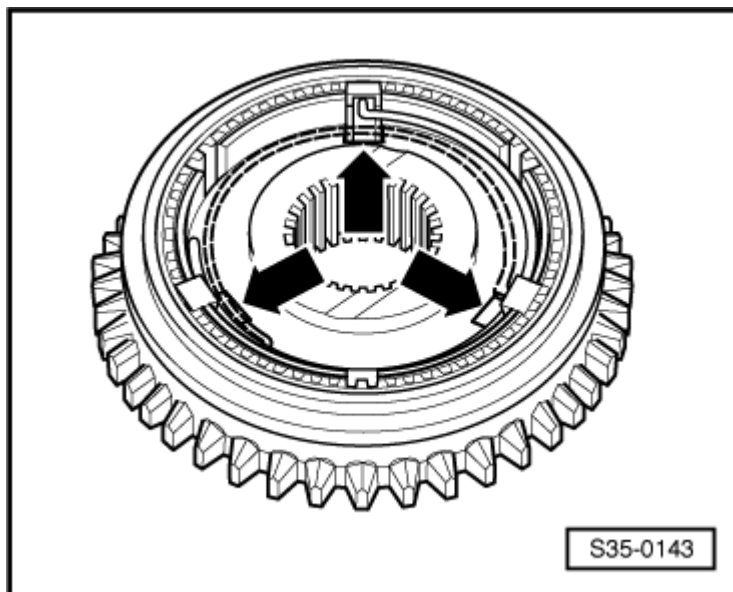
Канавка на торцовой стороне -стрелка А- и более высокий буртик -стрелка В- каретки синхронизатора направлены после сборки к зубьям скользящей муфты -стрелка С-. Более глубокие канавки -стрелка D- под фиксаторы каретки синхронизатора должны соответствовать выемкам -стрелка Е- в скользящей муфте.



Установка скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

- Скользящая муфта перекинута через каретку синхронизатора.
- Установив фиксаторы синхронизатора в более глубокие канавки -стрелки-, установить пружины, взаимно смещенными на 120°.

Пружины должны войти скошенным концом в фиксированное положение в отверстии каретки синхронизатора.

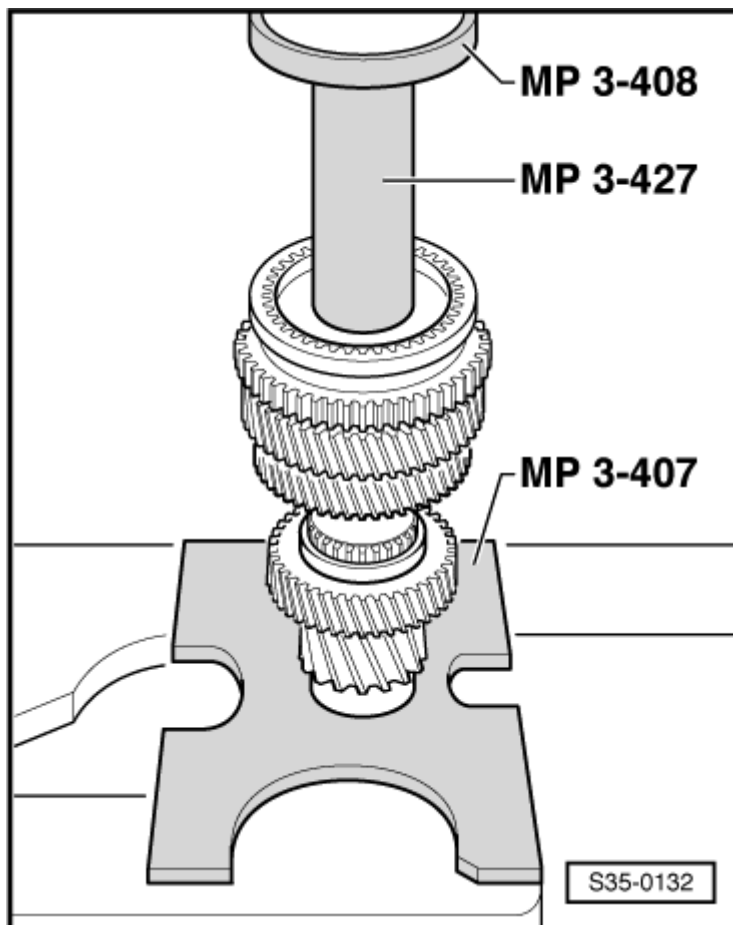


Запрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

Положение для сборки:

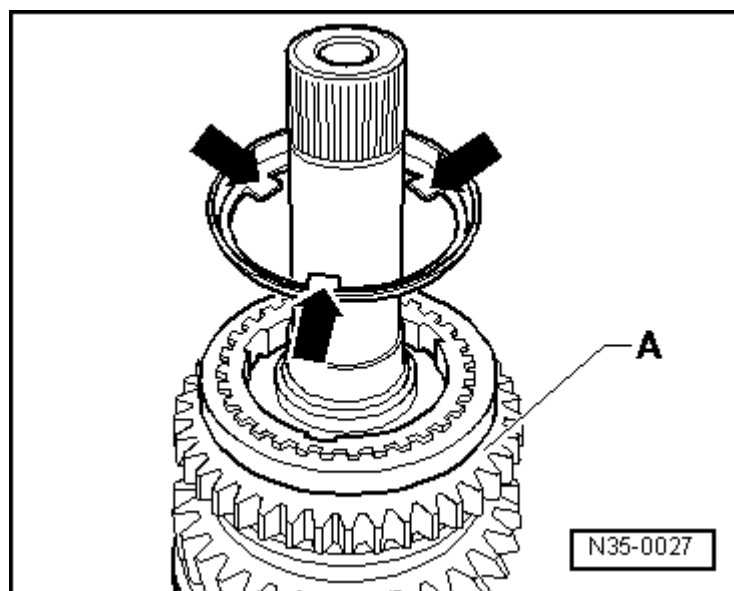
Канавка для вилки переключения передач в скользящей муфте направлена в сторону 1-ой передачи, а зубья передачи заднего хода - в сторону 2-ой передачи.

- Повернуть блокирующее кольцо синхронизатора таким образом, чтобы канавки соответствовали запорам.
- Надеть блокирующее кольцо синхронизатора для 1-ой передачи в скользящую муфту и каретку синхронизатора.



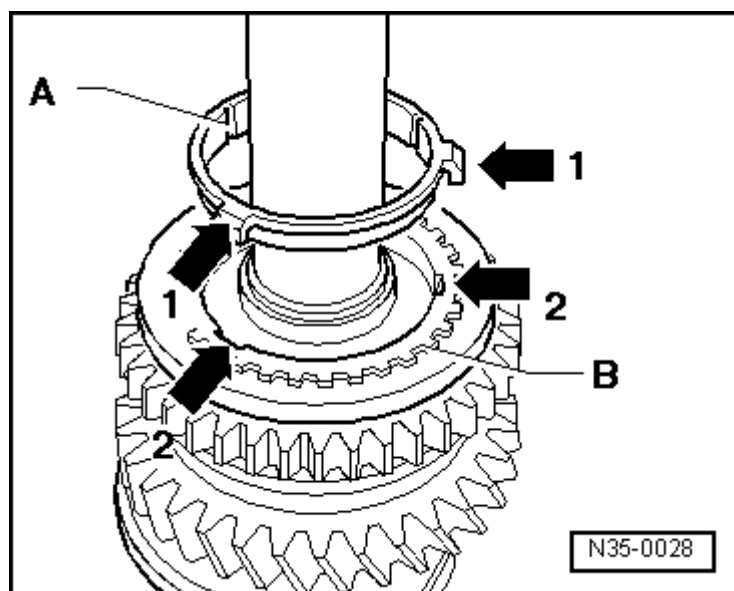
Положение для сборки наружной обоймы (кольца) для 1-ой передачи

Выступы -стрелки- направлены к зубьям передачи заднего хода -А-.



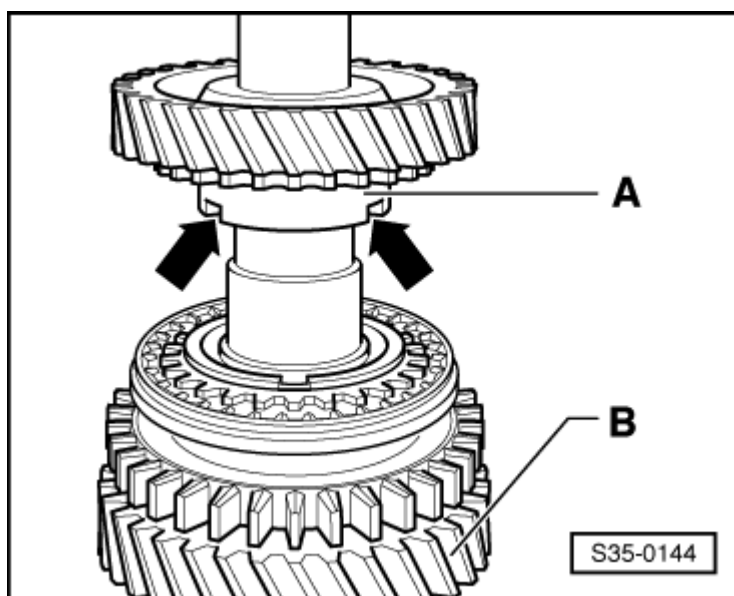
Положение для сборки внутреннего кольца для 1-ой передачи -А-

Выступы -стрелка 1- входят в фиксированное положение в выемке - стрелка 2- блокирующего кольца синхронизатора -В-.



Положение для сборки шестерни для 1-ой передачи:

Более высокий буртик -А- направлен в сторону 2-ой передачи -В-. Выемки в буртике -стрелки- входят в выступы наружной обоймы (кольца) → *Илл..*



Замена уплотнительных колец (сальников) валов с фланцем (коробка передач встроена)

**Необходимые специальные приспособления,
контрольные и измерительные приборы, а также
вспомогательные средства**

- ♦ Обратная выколотка -MP9-501-
- ♦ Съёмник уплотнительного кольца -MP 3-419/37-
- ♦ Загоночное устройство -T10082-
- ♦ Загоночная гильза -MP3-489 (3158)-
- ♦ Герметизирующая консистентная смазка -G052 128 A1-

Извлечение

для левого сальника

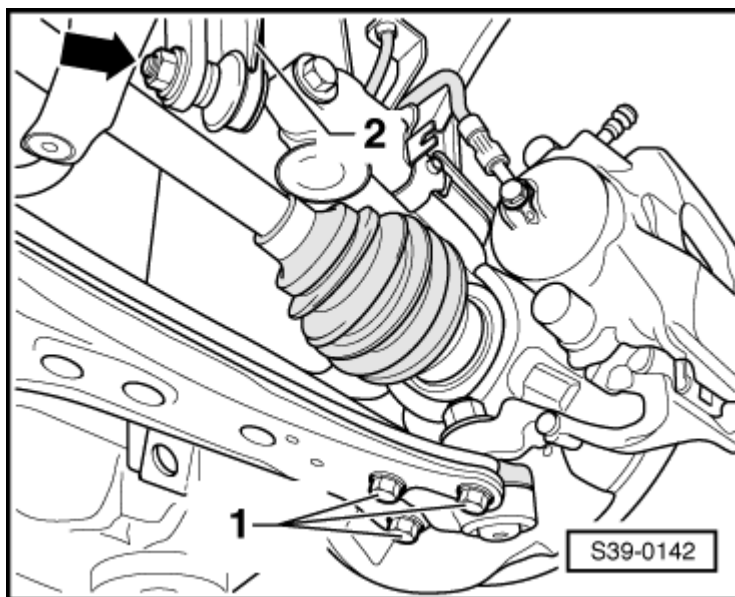
- Перевести рулевое колесо до упора влево.
- Сняв колесо, поднять автомобиль.
- Снять нижний кожух двигателя → Группа ремонта50, если он установлен.
- Извлечь вкладыш (облицовку) крыла из ниши левого колеса → Группа ремонта66.
- Снять карданный вал с вала с фланцем → Группа ремонта40.
- Вывинтить винты -1-.
- Отвинтить -стрелка- соединительную штангу стабилизатора -2-.

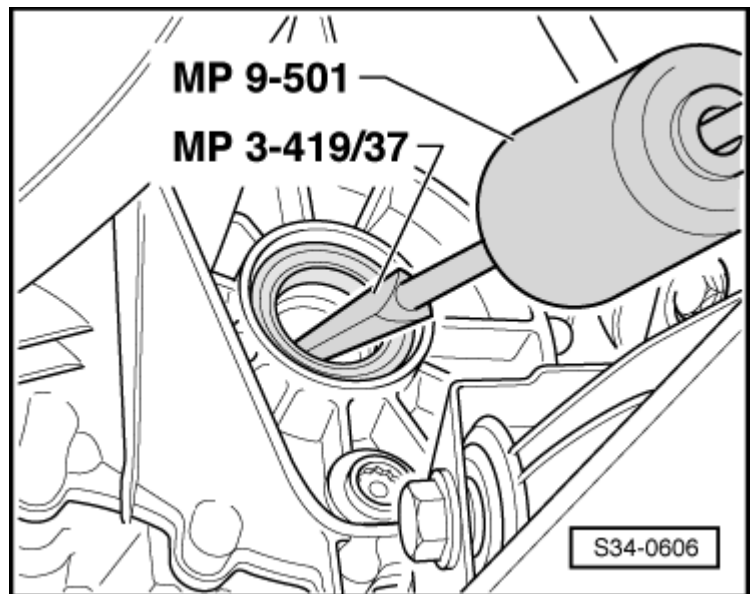
Для правого сальника

- Перевести рулевое колесо до упора вправо.
- Снять нижний кожух двигателя → Группа ремонта50, если он установлен.
- Снять карданный вал с вала с фланцем → Группа ремонта40.

Продолжение для обоих уплотнительных колец

- Привязать карданный вал как можно выше. При этом не повредить защитное лакокрасочное покрытие карданного вала.
- Подставить приемный сосуд под коробку передач.
- Вывинтить винт крепления вала с фланцем; для этой цели следует зафиксировать вал с фланцем от поворачивания.
- Извлечь вал с фланцем, вкл. пружину.
- Извлечь уплотнительное кольцо вала с фланцем.



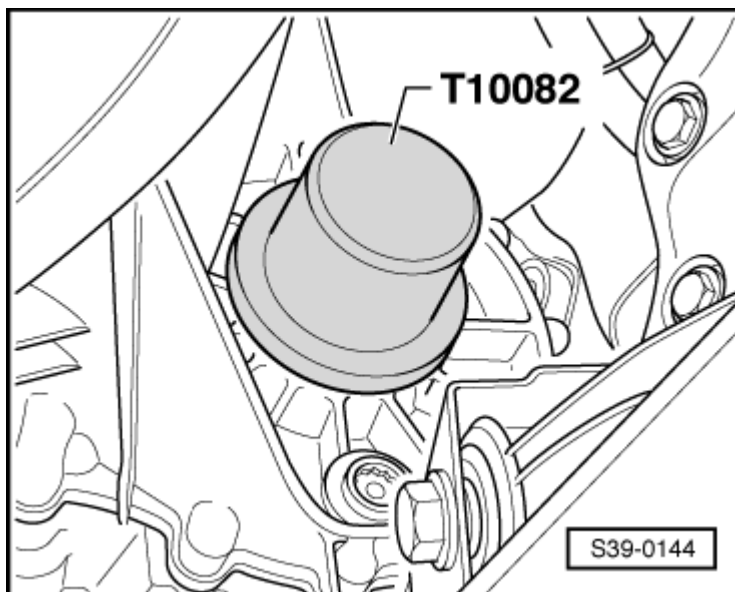


Установка

для левого сальника

- Запрессовать новое уплотнительное кольцо (сальник) до упора. Проследить при этом за тем, чтобы кольцо не перекошилось.

Для правого сальника



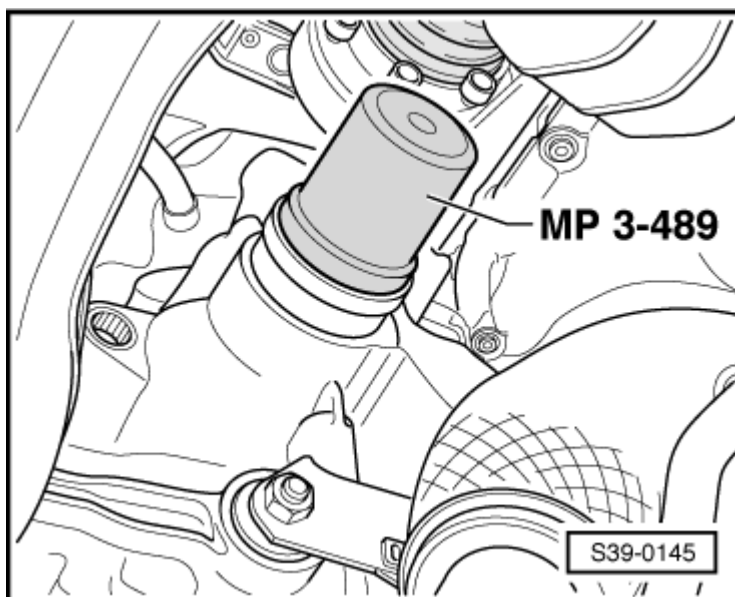
- Заколотить новое уплотнительное кольцо до упора во втулку; не заклинить кольцо при заколачивании.

Продолжение для обоих уплотнительных колец

- Заправить пространство между рабочими кромками кольца герметизирующей консистентной смазкой “G 052 128 A1”.

Далее установку осуществляют в обратной последовательности действий, причем нужно соблюдать следующее:

- Проверить уровень трансмиссионного масла и, при необходимости, долить его до нижнего края наливного отверстия → **Глава**.
- Проверить кинематику подвески моста автомобиля → **Группа ремонта44**.



Моменты затяжки

Вал с фланцем - коробка передач	25 Нм
Соединительная штанга стабилизатора - стабилизатор	→ Группа ремонта40
Болты крепления колеса - ступица колеса	→ Группа ремонта44
Головка шарового шарнира - нижний рычаг передней подвески ¹⁾	→ Группа ремонта40
Карданный вал - вал с фланцем	→ Группа ремонта40

¹⁾ Эти болты подлежат всегда замене → **Электронный**

каталог оригинальных деталей.

Разборка и сборка дифференциала

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Стопорный инструмент -MP1-223 (3067)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-406 (VW 401)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Подбойник -MP3-408 (VW 412)-
- ♦ Трубчатая вставка -MP3-409 (VW 418 A)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-411 (VW 454)-
- ♦ Загоночная гильза -MP3-412 (VW 455)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-413 (VW 510)-
- ♦ Загоночное устройство -MP3-427 (40-21)-
- ♦ Нажимная деталь -MP3-431 (3002)-
- ♦ Распорная втулка -MP 3-458/2-
- ♦ Выталкивающая гильза -MP6-408 (30-14)-
- ♦ Трубчатая деталь -MP6-419 (3259)-
- ♦ Труба для подшипника -T30019 (3345)-
- ♦ Съёмник конических роликоподшипников -V.A.G 1582-
- ♦ Крепежная пластина -V.A.G 1582/4-
- ♦ Съёмник с захватом детали изнутри, напр. -Kukko 21/7-
- ♦ Контропора напр. -Kukko 22/2-



Инструкция

- ♦ Прежде, чем приступить к установке, нагреть внутреннее кольцо подшипника на температуру 100 °C.
- ♦ Заменять оба конических роликоподшипника вместе.
- ♦ В случае замены конических роликоподшипников, коробки дифференциала, картера коробки передач и картера сцепления следует отрегулировать дифференциал → Глава.

1 - Винт с конической головкой, 25 Нм

- свинтить вместе с резьбовой проставкой - поз. 8

2 - Правый вал с фланцем

- не перепутать, правый и левый валы с фланцем отличаются друг от друга

3 - Пружина для вала с фланцем

- установлена позади вала с фланцем

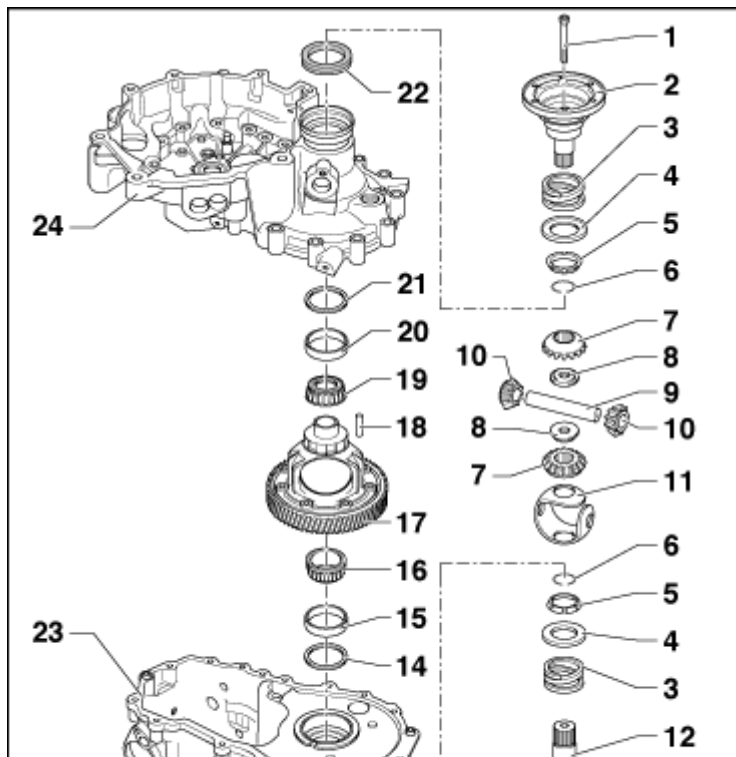
4 - Фрикционное кольцо

- положение для сборки: фланцем к пружине

5 - Коническое кольцо

- положение для сборки: конусом к коробке дифференциала

6 - Стопорное кольцо



- ❑ придерживает при снятом вале с фланцем коническое кольцо, фрикционное кольцо и пружину

7 - Планетарная шестерня

- ❑ установка → Илл.

8 - Проставка с резьбой

- ❑ установка → Илл.

9 - Палец сателлитов

- ❑ в ходе извлечения отрезается штифт с пружиной - поз. 18 надавливанием на палец сателлитов → Илл.
- ❑ установка → Илл.

10 - Конический сателлит дифференциала

- ❑ установка → Илл.

11 - Сферический вкладыш

- ❑ при сборке смазать трансмиссионным маслом
- ❑ у некоторых коробок передач сферический вкладыш был снабжен выступом → Илл.

12 - Левый вал с фланцем

- ❑ с пылезащитным чехлом
- ❑ не перепутать, правый и левый валы с фланцем отличаются друг от друга

13 - Уплотнительное кольцо

- ❑ для левого вала с фланцем
- ❑ у левого и правого имеются различные диаметры
- ❑ заменить при встроенной коробке передач → Глава

14 - Регулировочная прокладка S_1

- ❑ для дифференциала
- ❑ всегда толщиной 1 мм

15 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- ❑ выпрессовывание → Илл.
- ❑ запрессовывание → Илл.

16 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- ❑ выпрессовывание → Илл.
- ❑ запрессовывание → Илл.

17 - Коробка дифференциала

- ❑ с приклепанной шестерней
- ❑ подобрана в пару с ведомым валом, при замене менять одновременно

18 - Упругий штифт

- ❑ для стопорения пальца сателлитов
- ❑ при разборке отрезается путем надавливания на палец сателлитов → Илл.
- ❑ установка → Илл.

19 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- ❑ выпрессовывание → Илл.
- ❑ запрессовывание → Илл.

20 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- ❑ выпрессовывание → Илл.
- ❑ запрессовывание → Илл.

21 - Регулировочная прокладка S_2

- ❑ для дифференциала
- ❑ определение толщины → Глава

22 - Уплотнительное кольцо

- ❑ для правого вала с фланцем
- ❑ у левого и правого имеются различные диаметры
- ❑ заменить при встроенной коробке передач → Глава

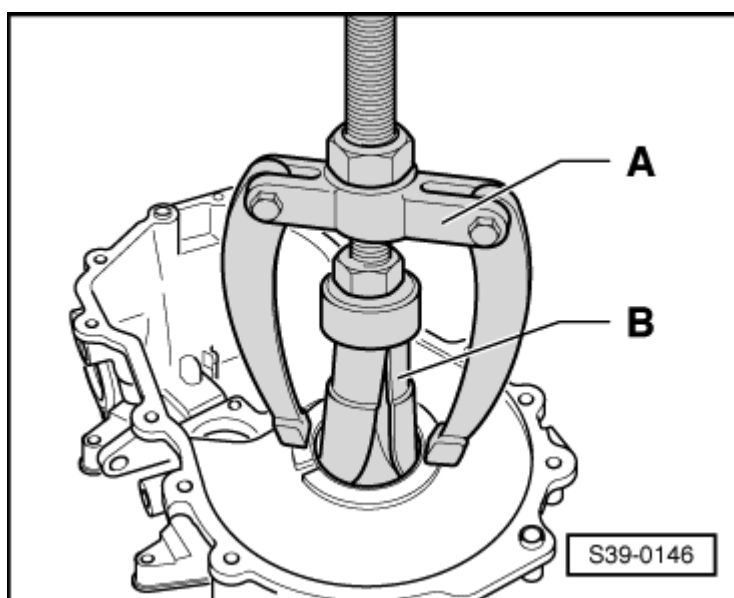
23 - Картер коробки передач

24 - Картер сцепления

Выпрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника из картера коробки передач

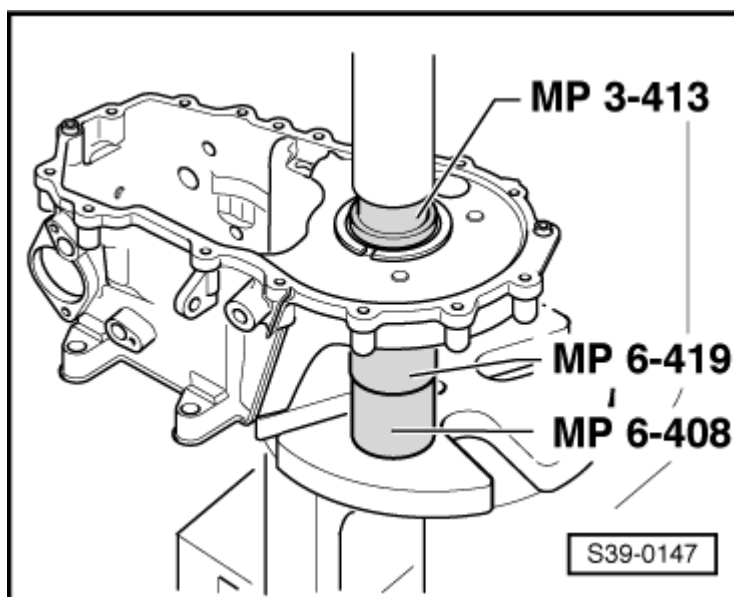
A - контропора напр. -Kukko 22/2-

B - съемник с захватом детали изнутри 46 ... 58 мм, напр. -Kukko 21/7-



Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер коробки передач

- Подложить регулировочную прокладку S_1 под наружную обойму, толщина прокладки - всегда 1 мм.



Выпрессовывание внутренних колец конического роликоподшипника

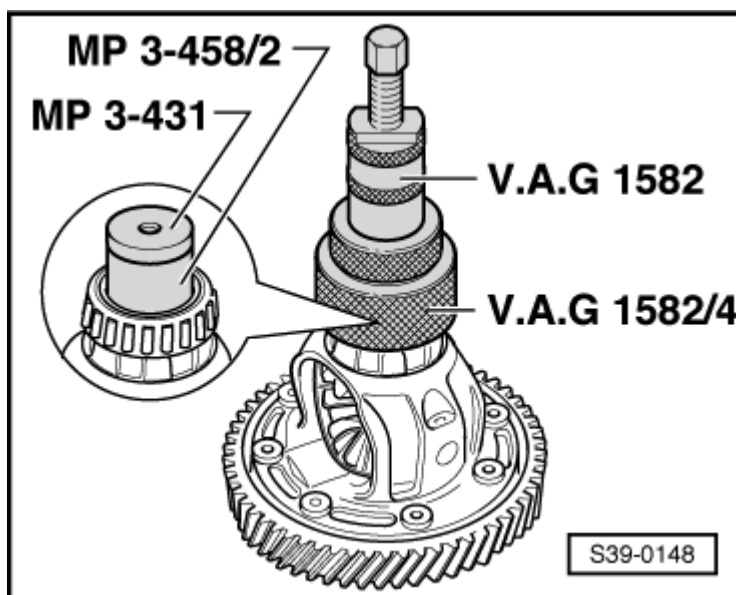
- Прежде, чем приложить съемник,

установить на коробку дифференциала распорную втулку -MP 3-458/2- и нажимную деталь -MP3-431 (3002)-.



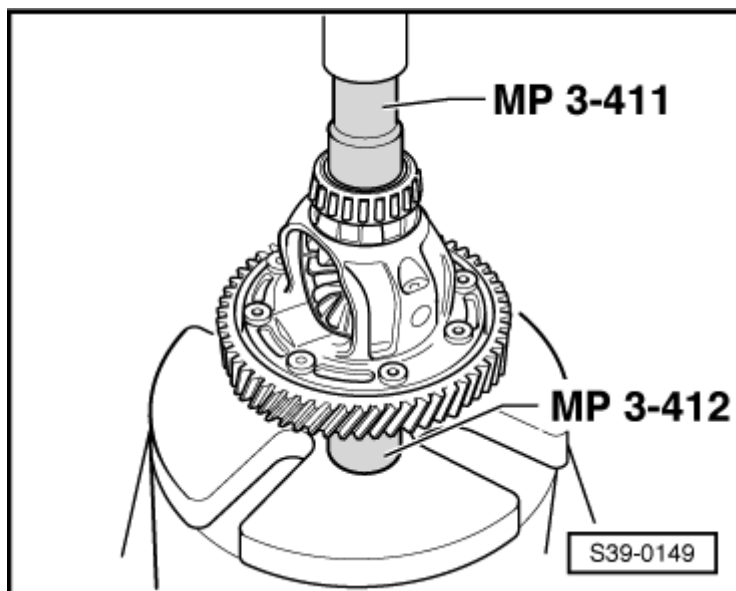
Инструкция

Ход выпрессовывания обоих внутренних колец конических роликоподшипников коробки дифференциала одинаковый.



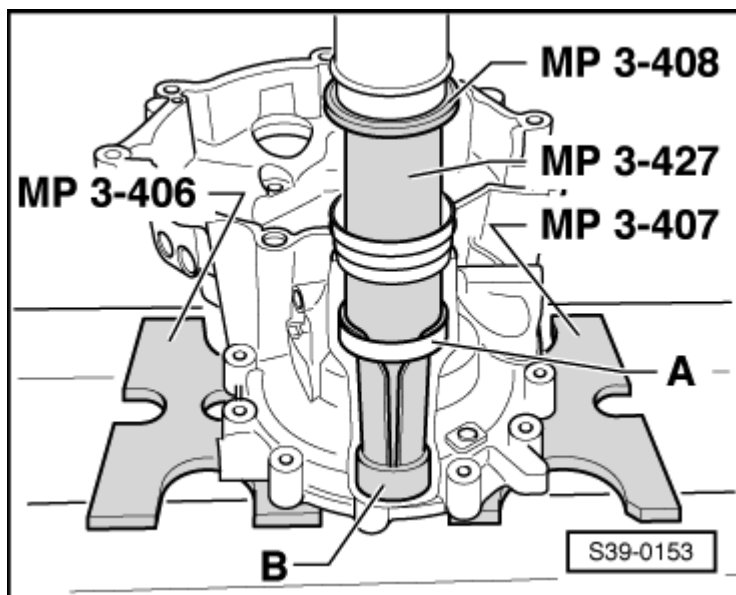
Запрессовывание внутренних колец конического роликоподшипника

- Подложить внутреннее кольцо на противоположной стороне загоночной гильзой -MP3-412 (VW 455)-.



Выпрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника -А- из картера сцепления

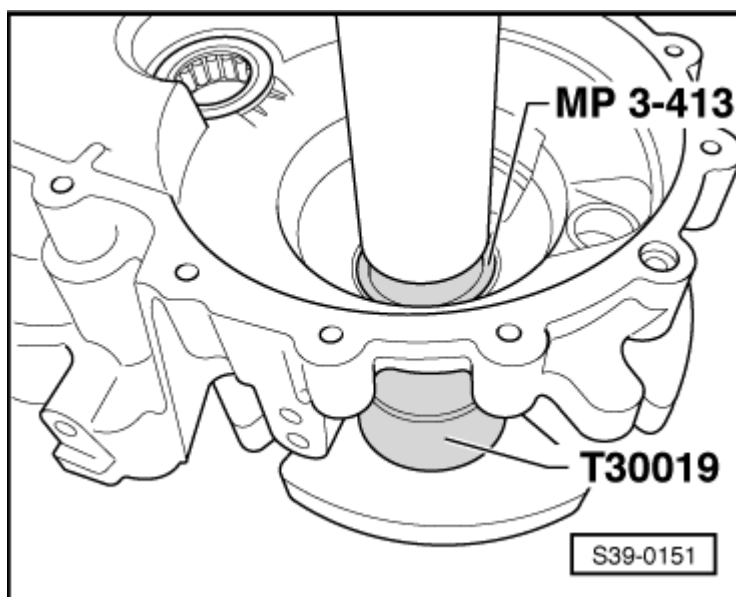
- В - Съемник с захватом детали изнутри 46 ... 58 мм, напр. -Kukko 21/7-



Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в

картер сцепления

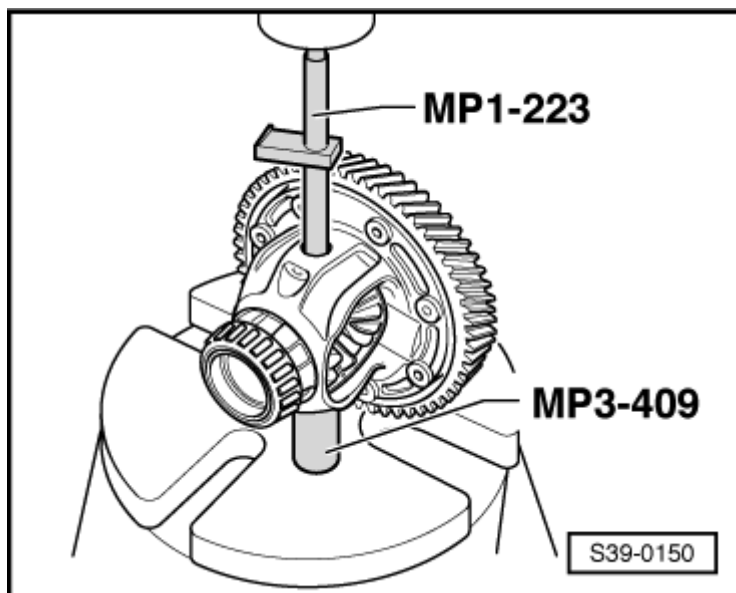
- Подпереть картер сцепления трубой для подшипника -Т30019 (3345)- непосредственно под отверстием для подшипника.



Выпрессовывание пальца сателлитов

При выпрессовке отрезается упругий штифт путем надавливания на палец сателлитов.

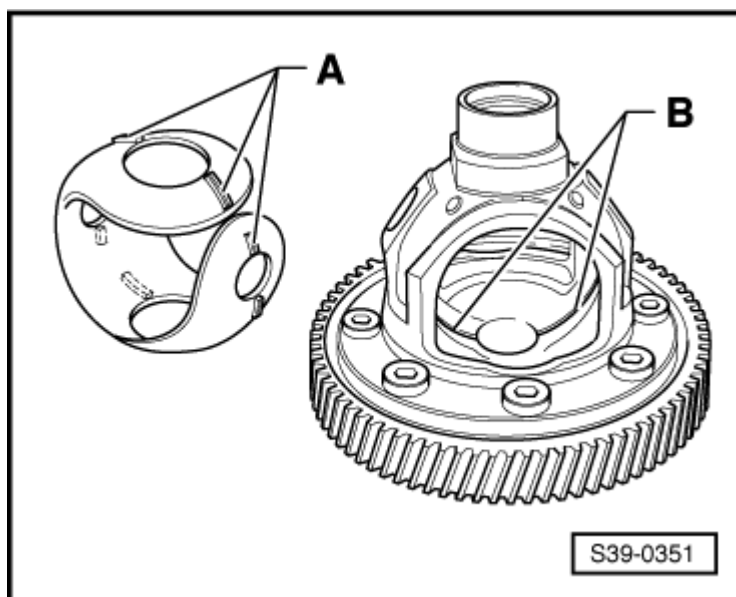
- Оставшуюся часть упругого штифта следует устранить из коробки дифференциала.



Сферический вкладыш некоторых коробок передач был на участке отверстий снабжен выступами -А-.

Поэтому была коробка дифференциала снабжена периметрической канавкой -В-.

- Установить сферический вкладыш, предварительно смазанный трансмиссионным маслом.
- Установить сферический вкладыш таким образом, чтобы он вошел в фиксированное положение в канавке -В- в коробке дифференциала.

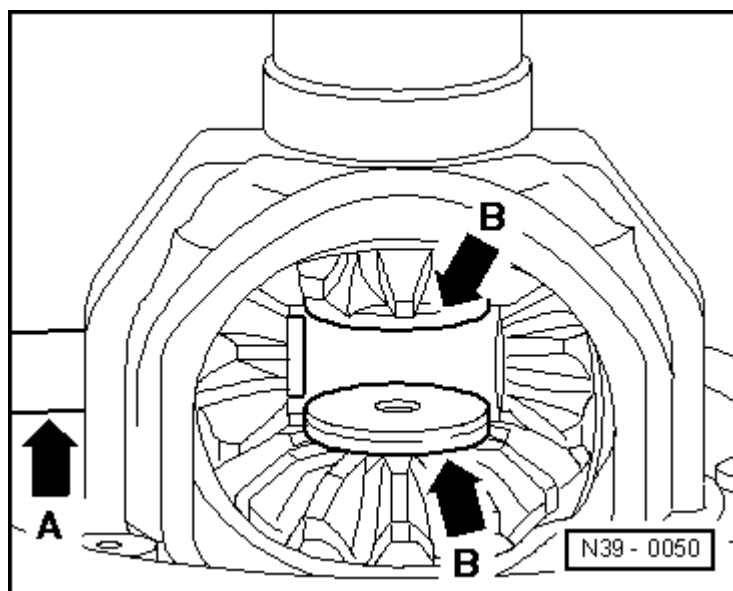


Встраивание планетарных шестерен и конических сателлитов дифференциала

- Установить сферический вкладыш, предварительно смазанный маслом.
- Установив обе планетарные шестерни, зафиксировать их (напр. валом с фланцем).
- Установить оба конических сателлита дифференциала, взаимно смещенные на 180° .
- Заколотить палец сателлитов -стрелка А- вплоть до первого сателлита.
- Вложить проставки с резьбой -стрелка В- в планетарные шестерни.

Положение для сборки: Буртиком – к планетарным шестерням.

- Заколотив палец сателлитов до упора, зафиксировать новым упругим штифтом.



Регулирование дифференциала

Необходимые специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- ♦ Мерительная плитка - 50 мм -MP3-405/17-
- ♦ Нажимной диск -MP3-406 (VW 401)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-407 (VW 402)-
- ♦ Подбойник -MP3-408 (VW 412)-
- ♦ Нажимной диск -MP3-413 (VW 510)-
- ♦ Загоночное устройство -MP 3-427-
- ♦ Универсальный держатель индикатора часового типа - MP3-447 (VW 387)-
- ♦ Выталкивающая гильза -MP6-408 (30-14)-
- ♦ Трубчатая деталь -MP6-419 (3259)-
- ♦ Труба для подшипника -Т30019 (3345)-
- ♦ Съёмник с захватом детали изнутри, напр. -Kukko 21/7-

Новая регулировка дифференциала необходима в том случае, если заменялись следующие детали:

- ♦ картер коробки передач
- ♦ картер сцепления
- ♦ коробка дифференциала

или

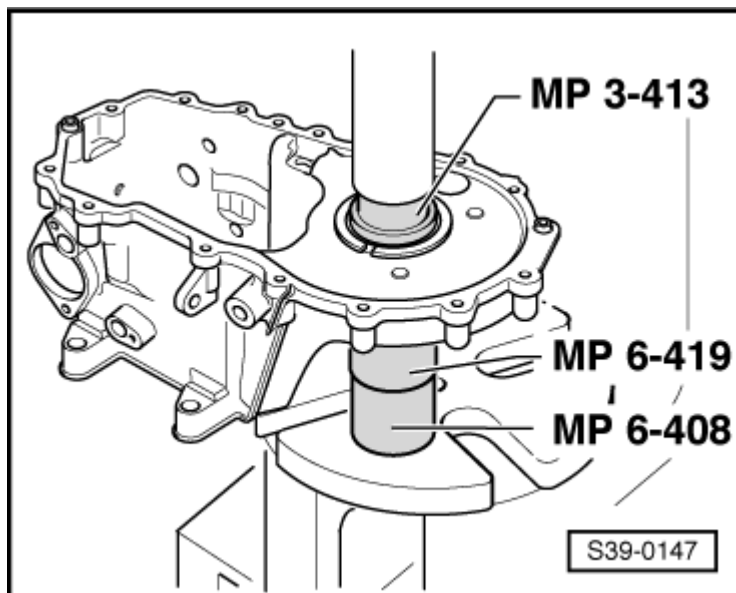
- ♦ конические роликоподшипники дифференциала.

- Запрессовать наружную обойму конического роликоподшипника (сторона с зубьями) с регулировочной прокладкой S_1 (всегда толщиной 1 мм) в картер коробки передач.



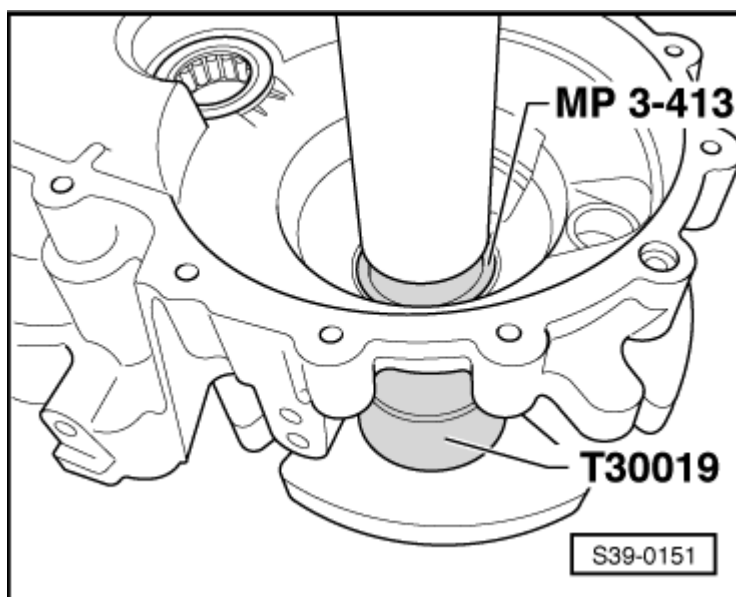
Инструкция

Внутренние кольца и наружные обоймы конических роликоподшипников подобраны в пару - не перепутать!



- Запрессовать наружную обойму конического роликоподшипника (сторона напротив зубьев) без регулировочной прокладки в картер сцепления.
- Вложить дифференциал в картер сцепления.
- Установив картер сцепления,

привинтить его 5-ью винтами с приложением соответствующего момента затяжки.

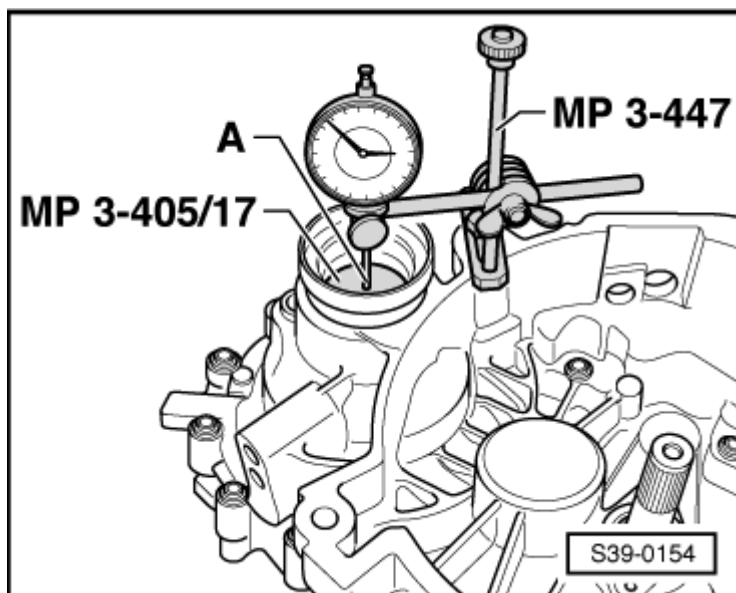


- Закрепить измерительный прибор и индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений 3 мм, наконечник - А- длиной прибл. 30 мм).
- Установив индикатор отклонений с предварительным натяжением 1 мм, отрегулировать циферблат на 0.
- Двигая дифференциалом попеременно в одну и другую стороны, отсчитать с индикатора отклонений размер зазора. Пометить значение. (пример: 1,50 мм)



Инструкция

В ходе измерения не следует поворачивать дифференциал, так как в противном случае подшипники сядут и результат измерения окажется искаженным.



Определение регулировочной прокладки S_2

Предусмотренного предварительного натяжения достигается в том случае, если к измеренному значению по S_2 (пример: 1,50 мм) прибавить постоянное значение (0,25 или же 0,35 мм).

Пример:

Для картеров в исполнении из магния:

измеренное значение	1,50 мм
+ постоянное значение	0,35 мм
толщина регулировочной прокладки S_2	= 1,85 мм

Для картеров в исполнении из алюминия:

измеренное значение	1,50 мм
---------------------	---------

+ постоянное значение	0,25 мм
толщина регулировочной прокладки S_2	= 1,75 мм

- Сняв картер сцепления, выпрессовать наружную обойму конического роликоподшипника -А-.
- В-съемник с захватом детали изнутри 46 ... 58 мм, напр.-Kukko 21/7-
- Вложив регулировочную прокладку S_2 правильной толщины (в нашем случае 1,75 или же 1,85 мм), запрессовать наружную обойму конического роликоподшипника в картер сцепления.
- Установив картер сцепления, затянуть винты с приложением соответствующего момента затяжки.

Подбор регулировочной прокладки
→ [Электронный каталог оригинальных деталей](#).

Благодаря различным допускам возможно точно подобрать регулировочные прокладки.

Если требуемая толщина больше, чем прокладок, указанных в → [Электронный каталог оригинальных деталей](#), то можно воспользоваться двумя прокладками, суммарная толщина которых соответствует требуемой толщине.

