

Дополнение к Руководству по ремонту

Номер дополнения **1**
Издание дополнения: 03.04

ОCTAVIA II 2004 ➤

Коробка передач «02Q»

Издание 02.04

Наименование

Дополнение основного издания

Уровень технической информации зависит в существенной мере от ее обновления и заботы о ней. За нами остается своевременное предоставление актуальных сведений – а за Вами, помочь нам в деле поддержания актуальности этих сведений хорошей заботой и, с этой целью, выполнить следующие указания:

- Замените перечень дополнений.
- Замените оглавление.
- Замените весь основной раздел **34-2**; при отсутствии этого раздела его следует включить.
- Замените весь основной раздел **34-4**; при отсутствии этого раздела его следует включить.
- Замените весь основной раздел **35-1**; при отсутствии этого раздела его следует включить.
- Замените весь основной раздел **35-2**; при отсутствии этого раздела его следует включить.
- Замените весь основной раздел **35-3**; при отсутствии этого раздела его следует включить.
- Замените весь основной раздел **39-3**; при отсутствии этого раздела его следует включить.



Сервисное

Перечень дополнений к Руководству по ремонту ОСТАVIA II 2004 ➤

Коробка передач «02Q»

Издание 02.04

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	02.04	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5712.00.75
1	03.04	Дополнение основного издания	S00.5712.01.75

Оглавление

00 – Технические данные

Маркировка коробки передач	00-1 страница 1
- Местонахождение на коробке передач	00-1 страница 1
- Буквенное обозначение, закрепление за двигателем, передаточные отношения, заправочные объемы	00-1 страница 2
Схема трансмиссии	00-2 страница 1
Общие указания по ремонту	00-3 страница 1
- Детали	00-3 страница 1

30 – Сцепление

Ремонт привода управления сцеплением	30-1 страница 1
- Перечень	30-1 страница 1
- Сборочная схема - педальный механизм	30-1 страница 2
- Сборочная схема – гидросистема	30-1 страница 3
- Удаление воздуха из системы сцепления	30-1 страница 4
Ремонт механизма выключения сцепления	30-2 страница 1
Ремонт сцепления	30-3 страница 1
- Ремонт сцепления “Sachs”	30-3 страница 1
- Извлечение и встраивание сцепления “Sachs”	30-3 страница 2
- Ремонт сцепления “LuK”	30-3 страница 4
- Извлечение и встраивание сцепления “LuK”	30-3 страница 4

34 – Управление переключением передач, картер

Ремонт механизма переключения передач	34-1 страница 1
- Положение для сборки механизма переключения передач	34-1 страница 1
- III - Извлечение и установка тросовых приводов Боудена - сборочная схема	34-1 страница 3
- Извлечение и установка механизма переключения передач	34-1 страница 6
- Регулирование механизма переключения передач	34-1 страница 9
- Способ действия	34-1 страница
Снятие и установка коробки передач	34-2 страница 1
- Снятие коробки передач	34-2 страница 1
- Транспортировка коробки передач	34-2 страница 9
- Установка коробки передач	34-2 страница 9
Контроль уровня масла в коробке передач	34-3 страница 1
Разборка и сборка коробки передач	34-4 страница 1
- Коробка передач – обзор деталей	34-4 страница 1
- Сборочная схема	34-4 страница 2
- II - Снятие и установка картера коробки передач и механизма переключения передач	34-4 страница 3
- Удаление и установка ведущего вала, ведомых валов, дифференциала и штоков вилок переключения передач	34-4 страница 4
- Последовательность операций при сборке	34-4 страница 5
Ремонт картера коробки передач	34-5 страница 1
Ремонт картера сцепления	34-6 страница 1
Разборка и сборка механизма (привода) переключения передач	34-7 страница 1
Разборка и сборка вилок переключения передач	34-8 страница 1

35 – Колеса, валы

Ведущий вал	35-1 страница 1
- Разборка и сборка ведущего вала	35-1 страница 1
Ведомый вал с 1–ой по 4–ую передачи	35-2 страница 1
- Разборка и сборка ведомого вала с 1–ой по 4–ую передачи	35-2 страница 1
- Регулирование ведомого вала с 1–ой по 4–ую передачи	35-2 страница
Ведомый вал для 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода	35-3 страница 1
- Разборка и сборка ведомого вала для 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода	35-3 страница 1
- Регулирование ведомого вала 5–ой/6–ой передач и передачи заднего хода	35-3 страница 9

39 – Главная передача, дифференциал

Замена уплотнительных колец для вала с фланцем или шлицевого вала при встроенной коробке передач	39-1 страница 1
- Замена уплотнительного кольца вала с фланцем	39-1 страница 1
- Замена уплотнительного кольца шлицевого вала	39-1 страница 2
Перечень действий по регулированию	39-2 страница 1
Дифференциал	39-3 страница 1
- Разборка и сборка дифференциала	39-3 страница 1
- Регулирование дифференциала	39-3 страница 7

34-2 Снятие и установка коробки передач

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приставка (адаптер) -MP3-419/40-
- ◆ Закрепительное подвесное устройство -Т 30099-
- ◆ Устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач -V.A.G 1383 A-
- ◆ Зажим для трубок -MP7-602-
- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -3282-
- ◆ Выверочная доска -3282/33-
- ◆ Транспортное устройство -MP3-478-
- ◆ Опорное приспособление для двигателя -MP3-470-
- ◆ Планка крепления -MP3-457/2-
- ◆ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки

Снятие коробки передач ⇒ **34-2** страница 1

Транспортировка коробки передач ⇒ **34-2** страница 9

Установка коробки передач ⇒ **34-2** страница 9

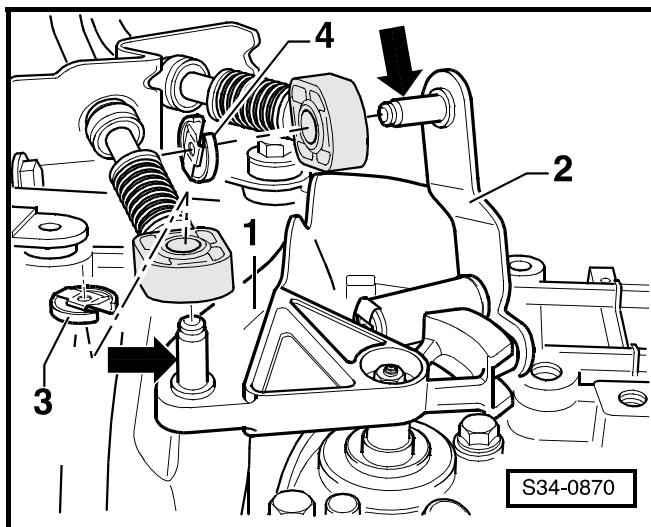
Снятие коробки передач



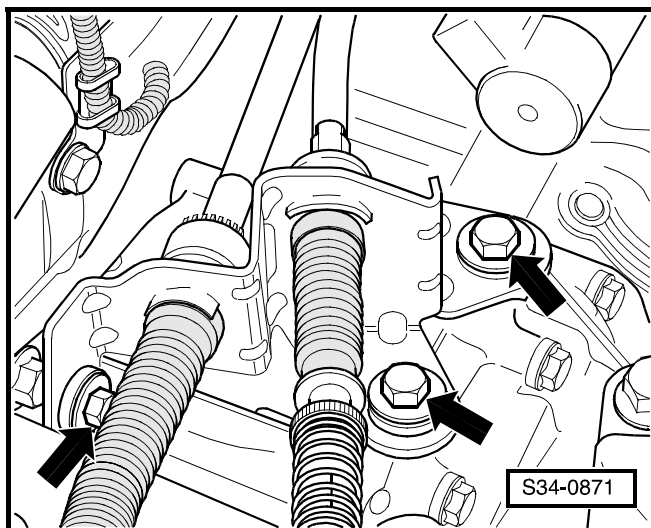
Важно

- ◆ *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 ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.*
- При выключенном зажигании отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- Снять кожух двигателя.
- Извлечь воздушный фильтр ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 24.
- Извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- Удалить крышку водонепроницаемого кожуха ⇒ Кузов-сборочные работы; Рем.гр. 66.

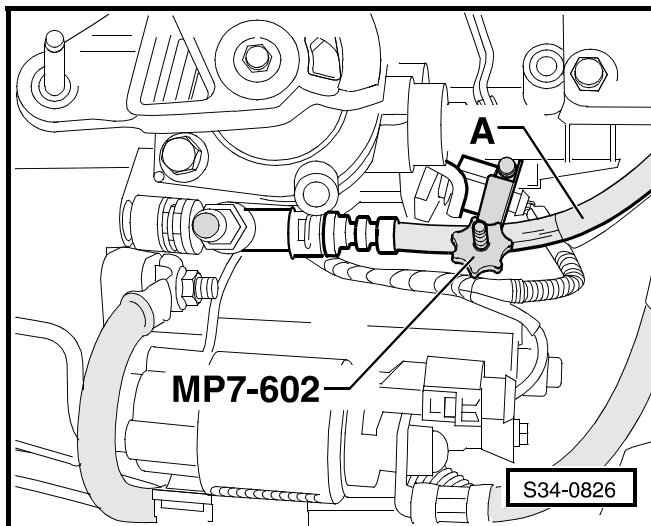
- Удалить стопорное кольцо -3- тросового привода Боудена переключения передач с рычага переключения передач -1-.
- Удалить стопорное кольцо -4- тросового привода Боудена для устройства преселективного управления переключением передач с направляющего рычага преселектора -2-.
- Снять тросовый привод для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



- Сняв контропоры гибких валиков (тросов Боудена) -стрелки- с коробки передач, отложить ее в сторону и привязать наверху.



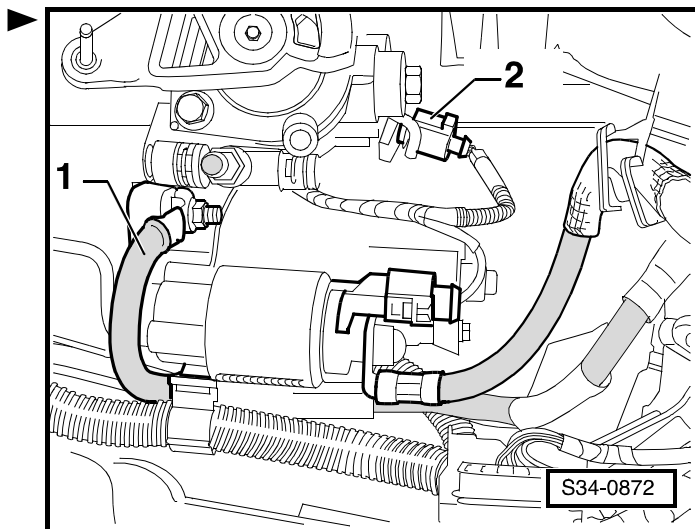
- Закрыть шланг трубо- и шлангопровода -А-, ведущий к рабочему цилиндру привода выключения сцепления, зажимом для трубок -MP7-602-.
- Вытащить зажим -стрелка- трубо- и шлангопровода вплоть до упора.
- Извлечь трубопровод и шлангопровод из рабочего цилиндра усилителя привода сцепления.



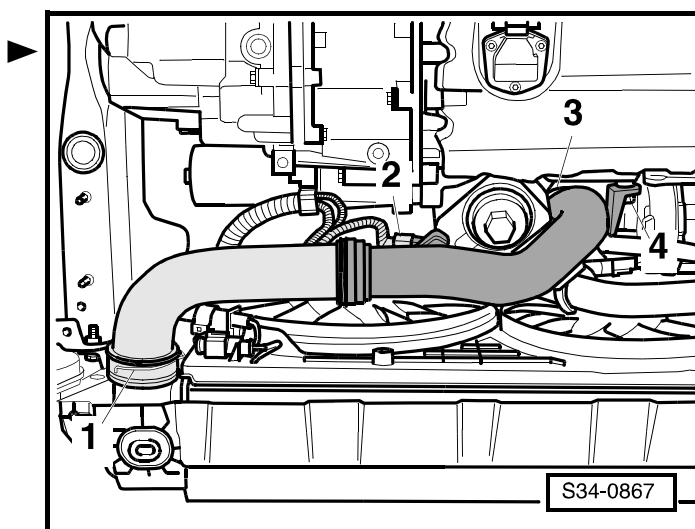
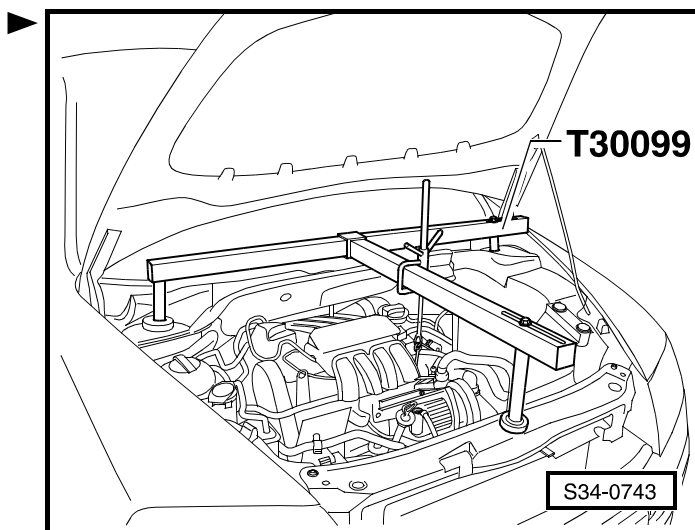
i **Важно**

Не выжимать педаль сцепления.

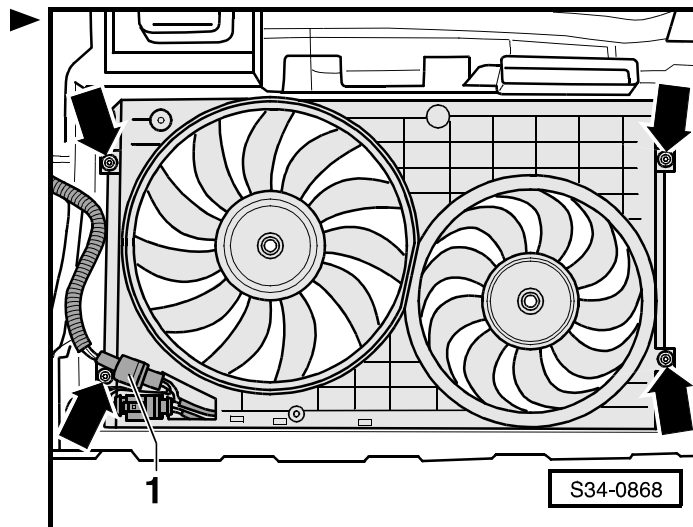
- Снять провод для замыкания на корпус -1- с верхнего винта крепления стартера.
- Отсоединить штекерный соединитель выключателя для фар заднего хода -стрелка 2-.
- Отсоединить штекерный соединитель и провод от стартера.
- Удалить верхние болты, соединяющие двигатель и коробку передач.
- Вывинтить верхний винт крепления стартера.
- Если вблизи от проушины двигателя для закрепительного подвесного устройства -Т 30099- находятся соединения шлангов и проводов, то сейчас необходимо разобрать эти соединения.



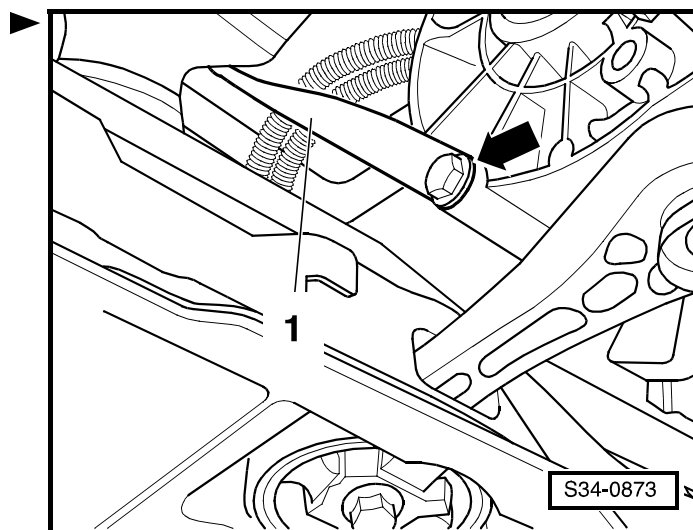
- Установить закрепительное подвесное устройство -Т 30099-.
- С помощью ходового винта (шпинделя) подвигнуть слегка предварительному напряжению агрегат двигатель - коробка передач.
- Ослабить болты крепления передних колес и болты карданных валов.
- Поднять автомобиль ⇒ Сервисные техосмотры и уход; Рем.гр. 02.
- Снять передние колеса ⇒ Ходовая часть; Рем.гр. 44.
- Удалить звукоизоляцию ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 50 и нижнюю часть вкладыша колесной ниши (крыла) левого переднего колеса ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Отвинтить держатель от стартера.
- Удалить стартер ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- Разъединить штекерный соединитель -2- на датчике давления наддува -G31-.
- Вывинтить винт -4-.
- Извлечь воздушнонаправляющий патрубок между охладителем наддувочного воздуха и впускным трубопроводом, для чего нужно слегка приподнять зажимы -1- и -3- ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 21.



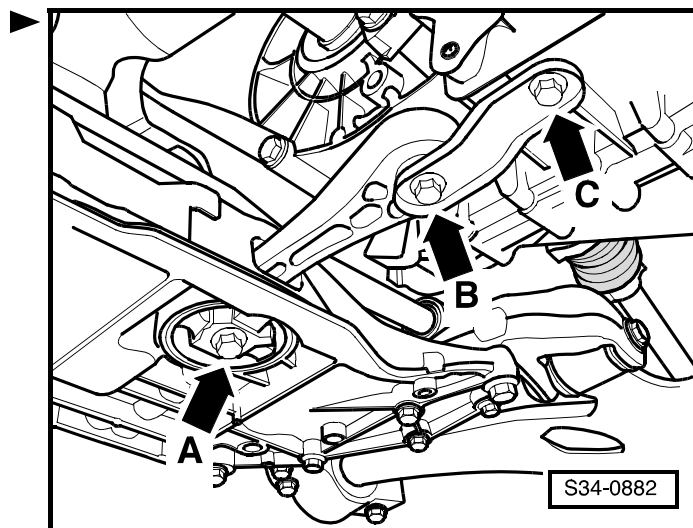
- Разъединить штекерный соединитель -1-.
- Вывинтив винты -стрелки-, снять держатель вентиляторов по направлению вниз.



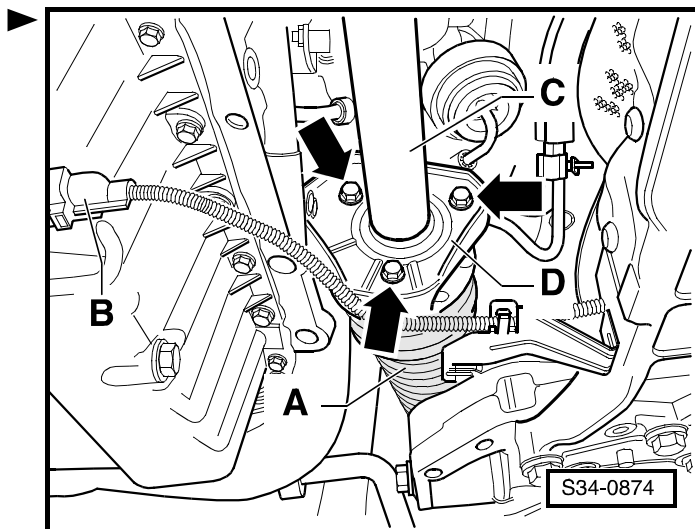
- Удалить опору -1- выпускного трубопровода с коробки передач -стрелка- и с передней части выпускного трубопровода.
- Разъединив выпускной трубопровод в месте двойной закрепительной скобы, удалить держатель выпускной трубы с балки крепления подвески оси.
- Привязать переднюю часть выпускного трубопровода наверху.



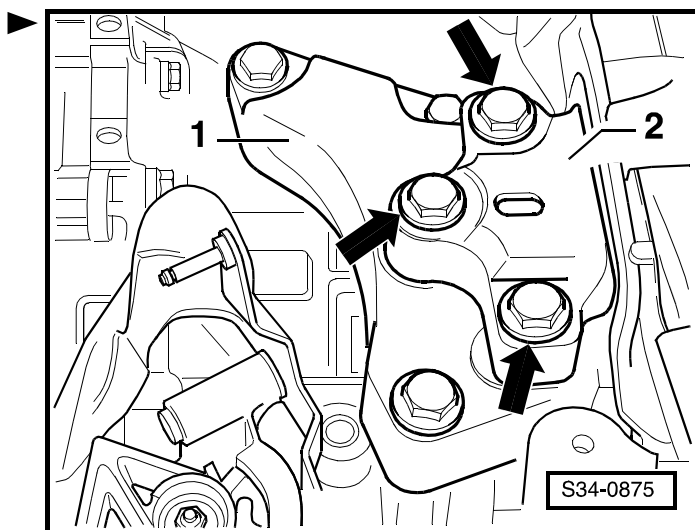
- Удалить качательную опору -стрелки А, В- и -С-.



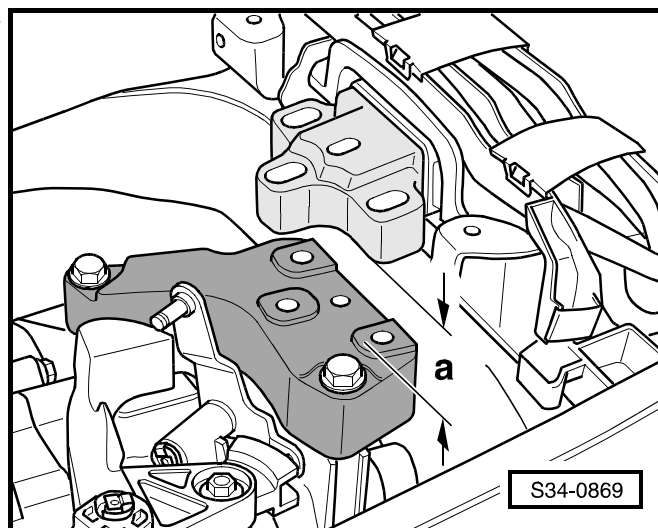
- Извлечь левый и правый карданные валы
⇒ Ходовая часть; Рем.гр. 40.
- Отсоединить штекерный соединитель -B- датчика уровня и температуры масла.
- Отвинтив промежуточный вал -C- (в том случае, если он установлен) от опорного кронштейна -D- -стрелки-, снять его со шлицевого вала коробки передач.



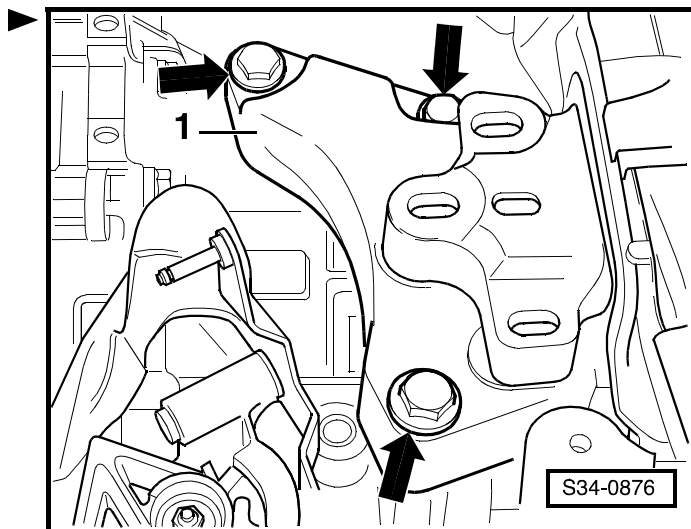
- Вывинтить винты -стрелки- опоры приводного агрегата влево -2- из кронштейна -1-.



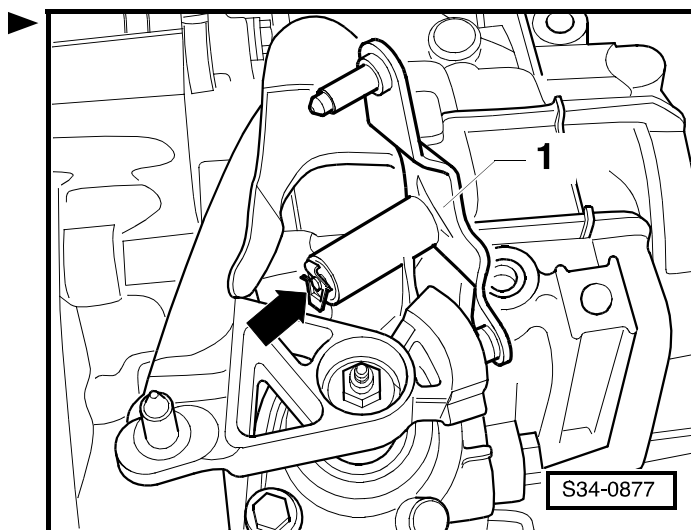
- Опустить коробку передач через ходовой винт на расстояние -a- — ок. 60 мм.



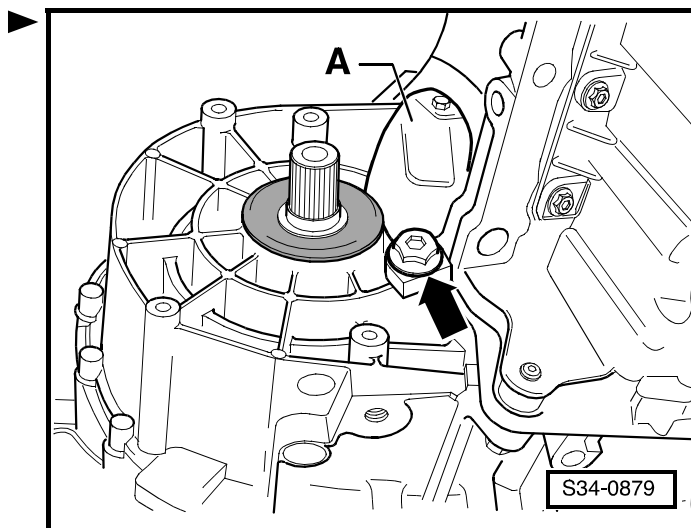
- Вывинтить винты крепления -стрелки- кронштейна -1-.
- Удалить кронштейн -1- с коробки передач



- Сняв стопорное кольцо -стрелка- с направляющего рычага преселектора -1-, извлечь направляющий рычаг преселектора.
- Извлечь шток вилки переключения передач с из вала управления переключением передач.



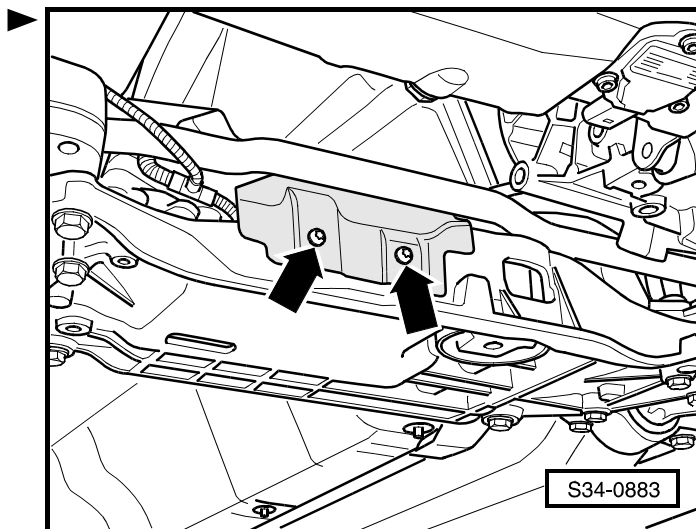
- Вывинтить болт, соединяющий двигатель и коробку передач -стрелка-.
- Снять малый защитный лист -А- для маховика
- Извлечь нижние болты, соединяющие двигатель и коробку передач.



- Удалить с балки крепления подвески оси защитный лист блока управления усилителем рулевого механизма -J500- -стрелки-.

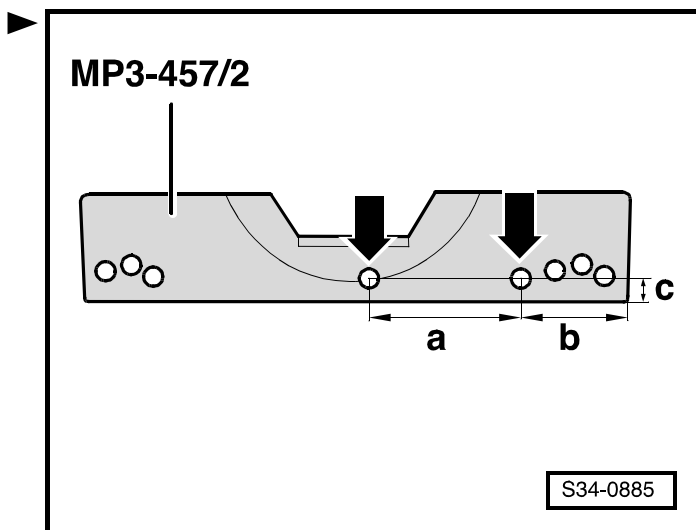
**Важно**

В случае надобности необходимо поправить планку крепления -MP3-457/2- ⇒ **34-2** страница 7.

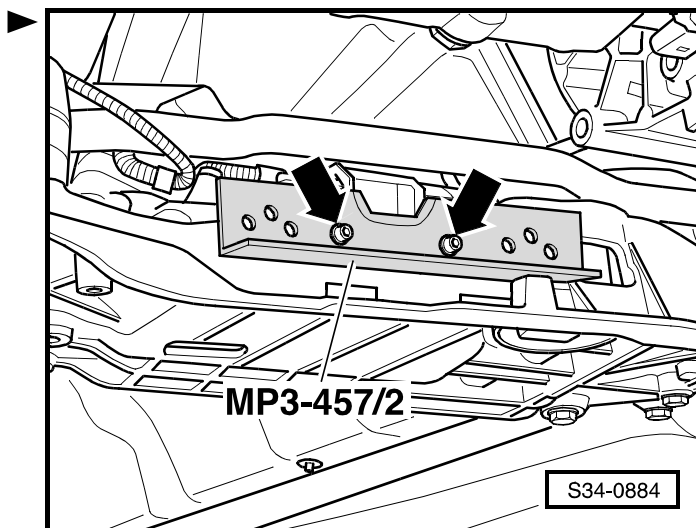
Видоизменение планки крепления -MP3-457/2-

- Высверлить в планку крепления -MP3-457/2- 2 отверстия -стрелки- $\varnothing 7$ мм.

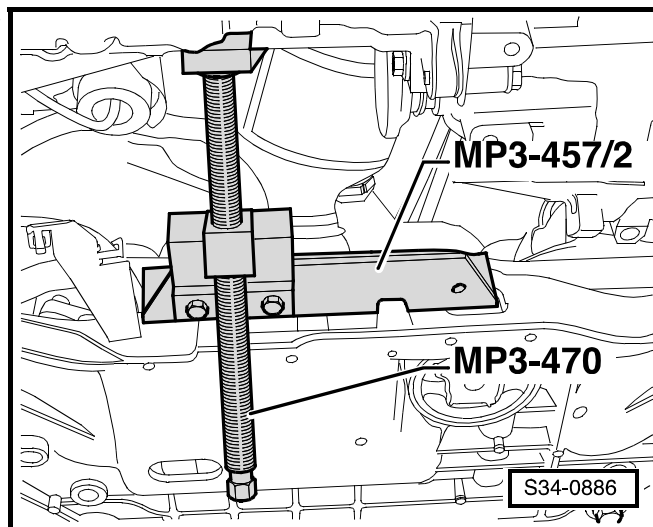
- ◆ размер -a- = 70 мм
- ◆ размер -b- = 48 мм
- ◆ размер -c- = 11 мм



- Привинтить винтами M60x20 -стрелки- к балке крепления подвески планку крепления -MP3-457/2-.



- Надеть на планку крепления -MP3-457/2- опорное приспособление для двигателя -MP3-470-.
- Отжать осторожно двигатель с коробкой передач при помощи ходового винта опорного приспособления для двигателя -MP3-470- по направлению вперед.

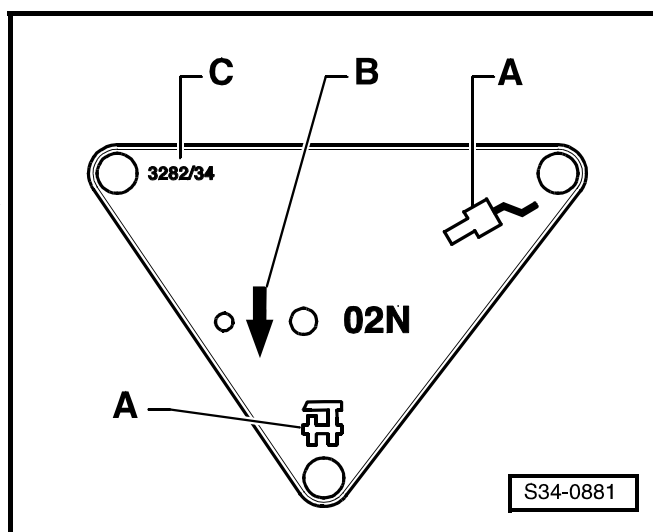


Важно

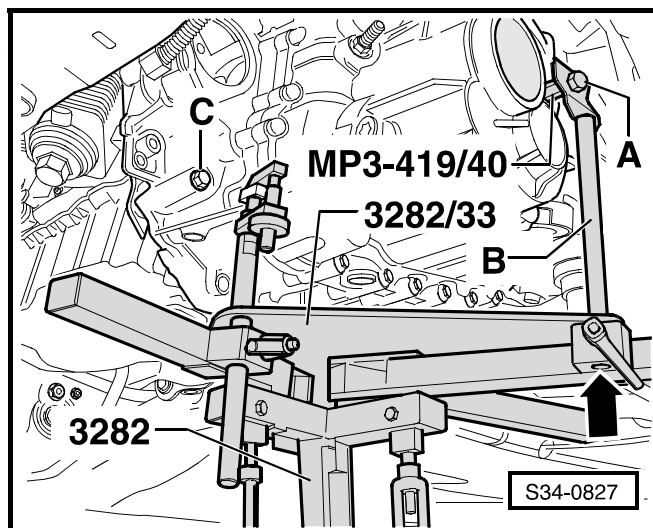
Отжимая двигатель и коробку передач, проследить за всеми проводами.

Отрегулировать приспособление для крепления коробки передач -3282 - для снятия коробки передач „02Q“ с применением выверочной доски -3282/33-.

- Установить приспособление для крепления коробки передач -3282 - в устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач - V.A.G 1383 A-.
- Отрегулировать положение плеч приспособления для крепления коробки передач по отверстиям в выверочной доске.
- Привинтить элементы крепления -A- согласно отметкам на выверочной доске.
- Вместо элемента крепления -C- ввинтить цапфу -3282/29-.
- Подставить устройство для снятия и установки двигателя и коробки передач - V.A.G 1383 A- под автомобиль; символ стрелки -B- на выверочной доске указывает направление движения автомобиля.
- Выровнять выверочную доску параллельно коробке передач
- Закрепить приставку (адаптер) -MP3-419/40- в резьбовое отверстие картера коробки передач согласно рисунку.
- Затем ввинтить цапфу -3282/29- в отверстие под болт крепления качательной опоры на коробке передач.
- Зафиксировать коробку передач на приспособлении для крепления коробки передач -3282- винтом (M10x20) -A-.



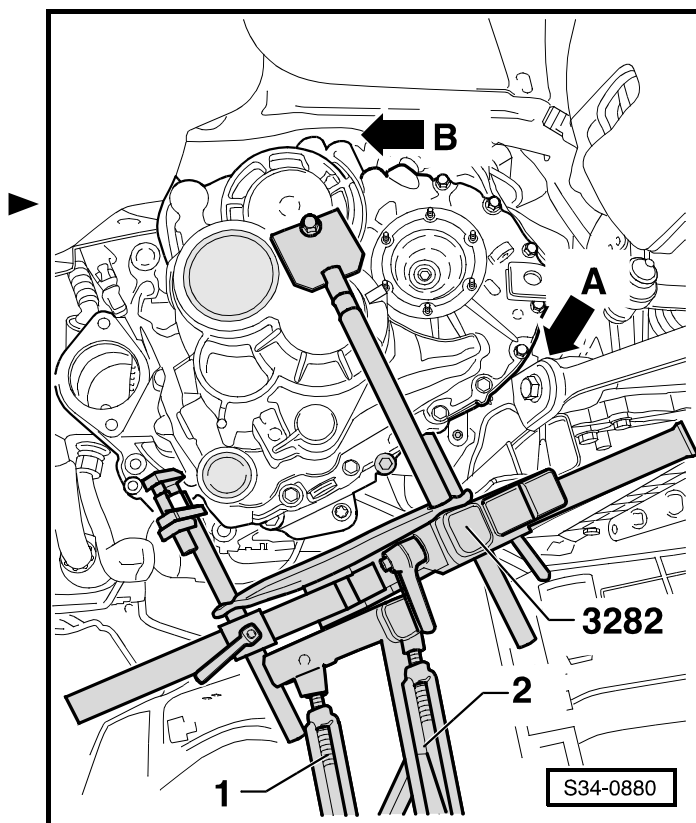
Дорн -B - при этом должен внизу совпадать с направляющей деталью приспособления для крепления коробки передач -3282- -стрелка-.



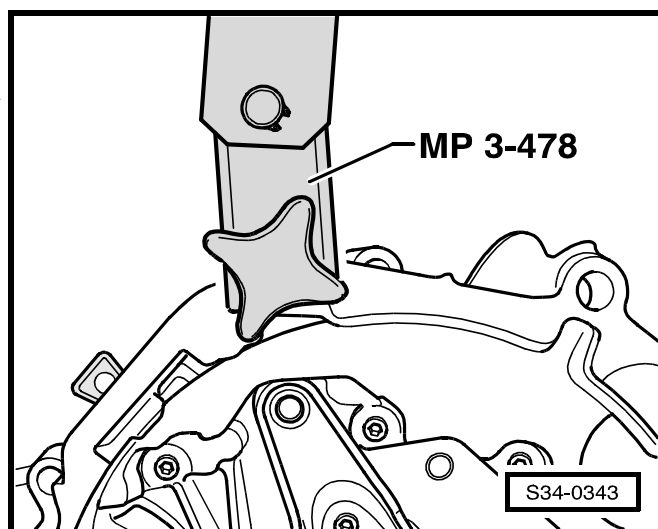
- Вывинтить последний болт, соединяющий двигатель и коробку передач -С-.
- Отжав коробку передач от двигателя (из центрирующих втулок), откинуть ее осторожно к балке крепления подвески оси.
- Повернуть коробку передач на участке дифференциала через ходовой винт -1- приспособления для крепления коробки передач -3282- по направлению вверх.
- Наклонить коробку передач через ходовой винт -2- приспособления для крепления коробки передач -3282- по направлению косо в левую сторону.
- При этом вести коробку передач над балкой крепления подвески оси -стрелка А-, будучи при этом внимательными по отношению к продольной балке -стрелка В-
- Осторожно опустить коробку передач, ведя ее при этом вокруг маховика.

**Важно**

Опуская коробку передач, нужно быть осторожными в отношении всех проводов.

**Транспортировка коробки передач**

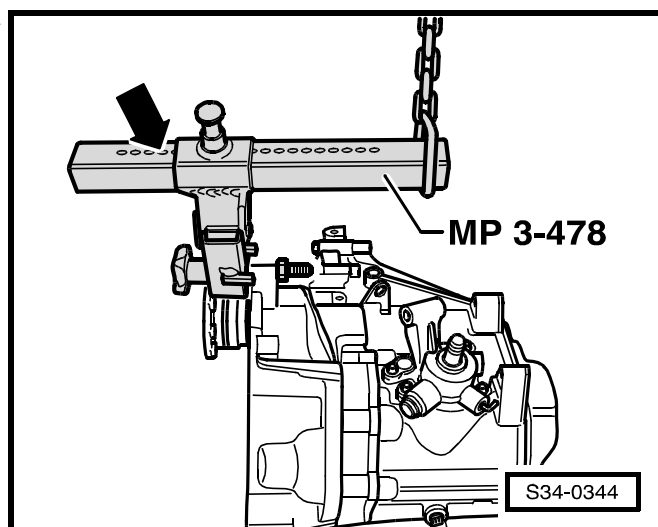
- Привинтить транспортное устройство -MP3-478- к картеру сцепления.



- Отрегулировать консоль на передвижной детали с применением фиксатора -стрелка-.

Число видимых отверстий = 6.

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

**Установка коробки передач**

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

Заправочный объем и спецификация ⇒ раздел 00-1.

Установку коробки передач осуществляют в обратной последовательности действий. Проследить за установкой агрегата в автомобиле без предварительного натяжения ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 10.

— После установки проверить уровень масла в коробке передач ⇒ раздел 34-3.

Важно

- ◆ Очистив шлицы на ведущем валу, слегка их смазать консистентной смазкой -G 000 100 -.
- ◆ Самоконтрящиеся винты и гайки всегда подлежат замене.
- ◆ Заменяя коробку передач, проследить за правильной установкой металлической прокладки (промежуточного листа) между двигателем и коробкой передач.
- ◆ Проверить наличие в блоке цилиндров центрирующих втулок для центрирования коробки передач; при необходимости - вложить их.
- ◆ Установка стартера и проводов ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.
- ◆ Регулирование механизма переключения передач ⇒ раздел 34-1.
- ◆ После отсоединения и последующего присоединения провода, соединяющего полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля, необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ Электрооборудование автомобиля; Рем.гр. 27.

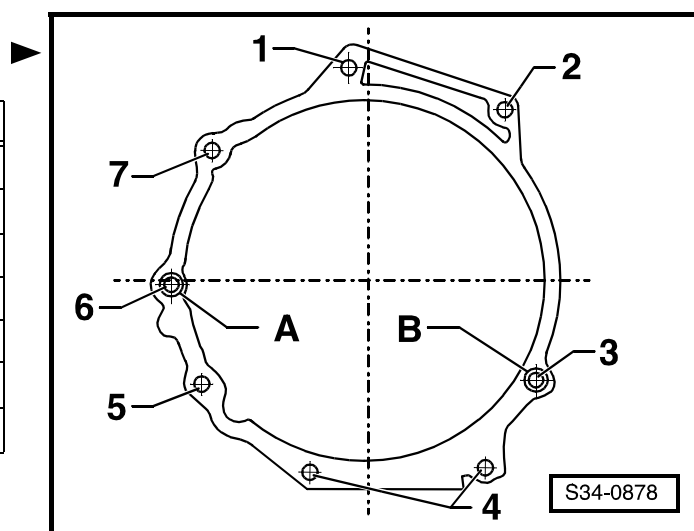
Моменты затяжки

Коробка передач – двигатель

Позиция	Винт	Шт.	Нм
1 ¹⁾	M12 x 55	1	80
2 ¹⁾	M12 x 55	1	80
3	M12 x 70	1	80
4	M10 x 50	2	40
5	M10 x 105	1	40
6 ²⁾¹⁾	M12 x 165	1	80
7 ²⁾¹⁾	M12 x 165	1	80

1) болт с установочным винтом без головки M8

2) дополнительно стартер – коробка передач



A и B: центрирующие втулки для центрирования

— Заменить винты с -1- по -5-.

**Важно**

Встроить опору двигателя/коробки передач без внутренних напряжений ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 10 .

Деталь конструкции	Момент затяжки
кронштейн коробки передач - коробка передач ¹⁾	60 Нм + 90°
кронштейн коробки передач - подшипник коробки передач ¹⁾	60 Нм + 90°
контрпора гибких валиков (тросов Боудена) - коробка передач	20 Нм
рычаг переключения передач - вал управления переключением передач	23 Нм
Малый защитный лист для маховика – промежуточный лист	10 Нм

¹⁾ эти винты всегда подлежат замене

Карданные валы ⇒ Ходовая часть; Рем.гр. 40.

Колеса ⇒ Ходовая часть; Рем.гр. 44.

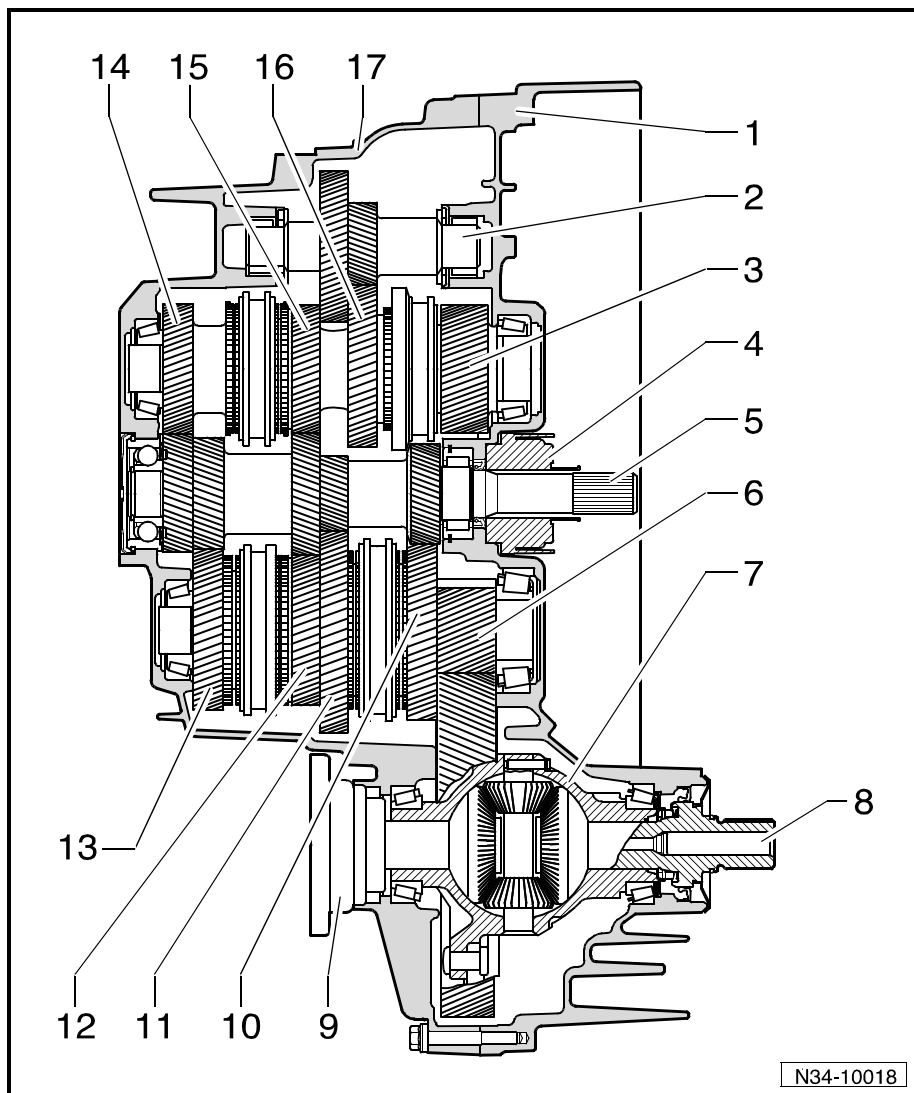
Двойная закрепительная скоба – выпускной
трубопровод ⇒ Соответствующий двигатель;
Рем.гр. 26 .

Качательная опора⇒ Соответствующий двигатель;
Рем.гр. 10.

34-4 Разборка и сборка коробки передач

Коробка передач – обзор деталей

- 1 - Картер сцепления
- 2 - Ось шестерни заднего хода
- 3 - Ведомый вал 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода
- 4 - Рабочий цилиндр привода выключения сцепления с подшипником муфты выключения сцепления
- 5 - Ведущий вал
- 6 - Ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи
- 7 - Дифференциал
- 8 - Шлицевой вал
- 9 - Вал с фланцем
- 10 - Ведомая шестерня для 2-ой передачи
- 11 - Ведомая шестерня для 1-ой передачи
- 12 - Ведомая шестерня для 4-ой передачи
- 13 - Ведомая шестерня для 3-ей передачи
- 14 - Ведомая шестерня для 5-ой передачи
- 15 - Ведомая шестерня для 6-ой передачи
- 16 - Шестерня заднего хода
- 17 - Картер коробки передач

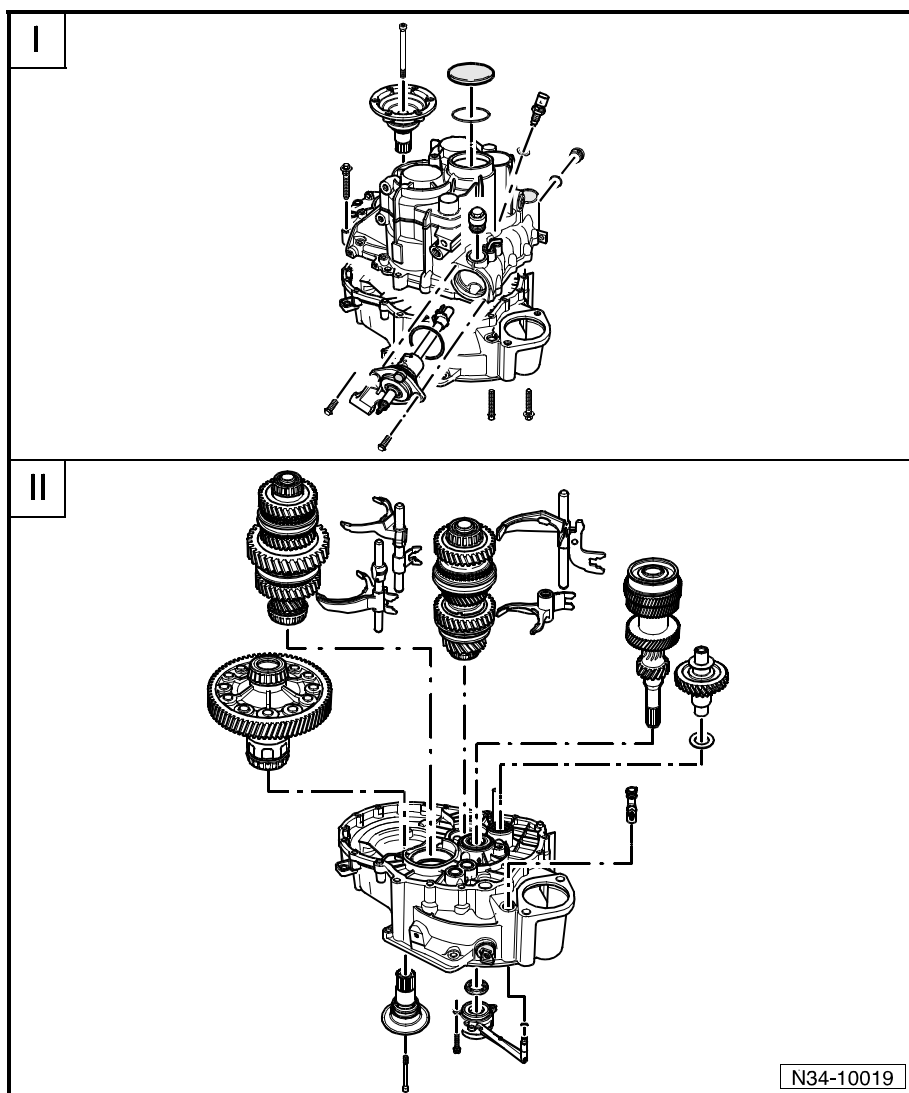


N34-10018

Сборочная схема

I - Снятие и установка картера коробки передач и механизма переключения передач **34-4** страница 3

II - Удаление и установка ведущего вала, ведомых валов, дифференциала и штоков вилок переключения передач **34-4** страница 4



II - Снятие и установка картера коробки передач и механизма переключения передач

1 - 33 Нм

2 - Вал с фланцем с пружиной сжатия

- удаление и установка
⇒ **34-4** страница 5
- разборка и сборка
⇒ раздел 39-3

3 - Крышка

4 - Стопорное кольцо

5 - Выключатель для фар заднего хода, 20 Нм

6 - Уплотнительное кольцо
 всегда заменить

7 - Резьбовая пробка маслосливного отверстия, 45 Нм

8 - Уплотнительное кольцо
 всегда заменить

9 - Стопорный винт, 45 Нм
 для вала управления переключением передач

10 - 15 Нм и повернуть дополнительно на 90
 с неспадаемой шайбой
 всегда заменить

11 - 15 Нм и повернуть дополнительно на 90
 без шайбы
 всегда заменить

12 - Механизм переключения передач
 разборка и сборка
⇒ раздел 34-7

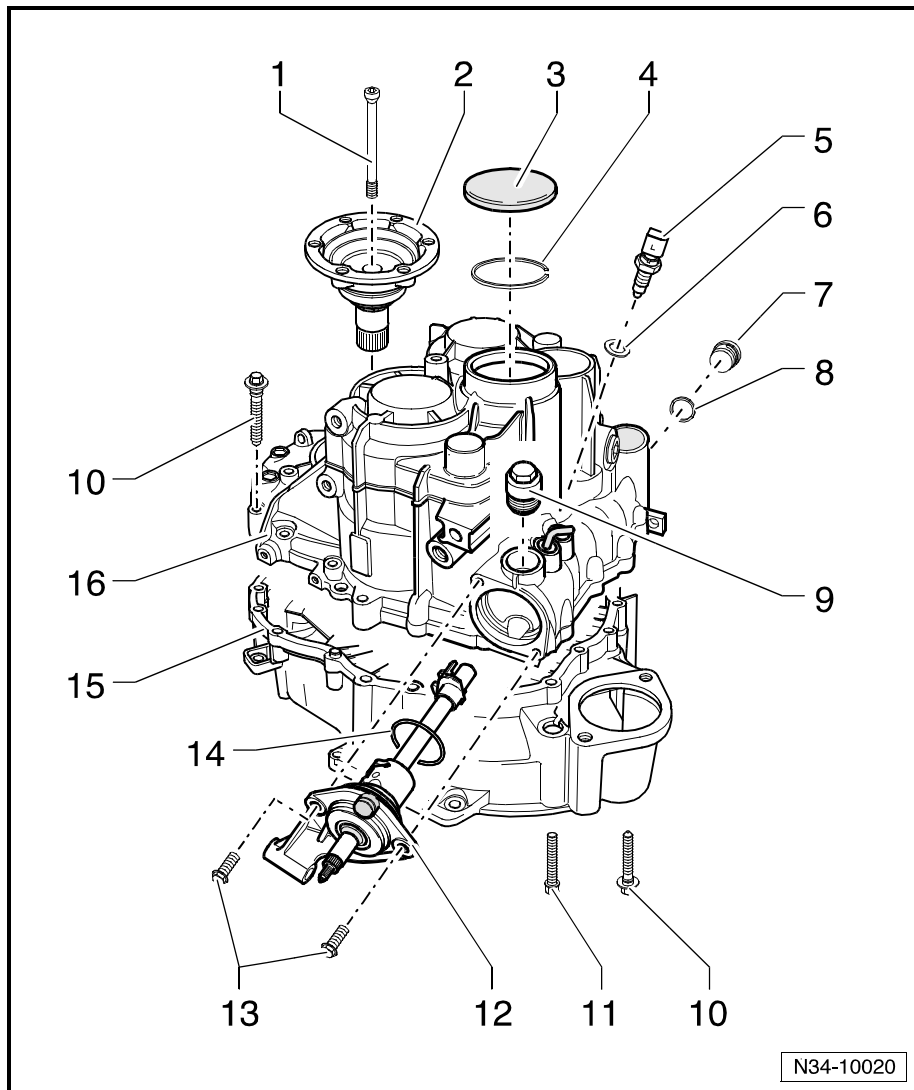
- извлекать при встроенной коробке передач
- ◆ извлечь аккумуляторную батарею и держатель аккумуляторной батареи
- ◆ извлечь тросы Бодена и рычаг переключения передач (рычаг управления коробкой передач)
- ◆ вывинтив стопорный винт, извлечь механизм переключения передач

13 - 20 Нм
 всегда заменить

14 - Уплотнительное кольцо круглого сечения
 всегда заменить

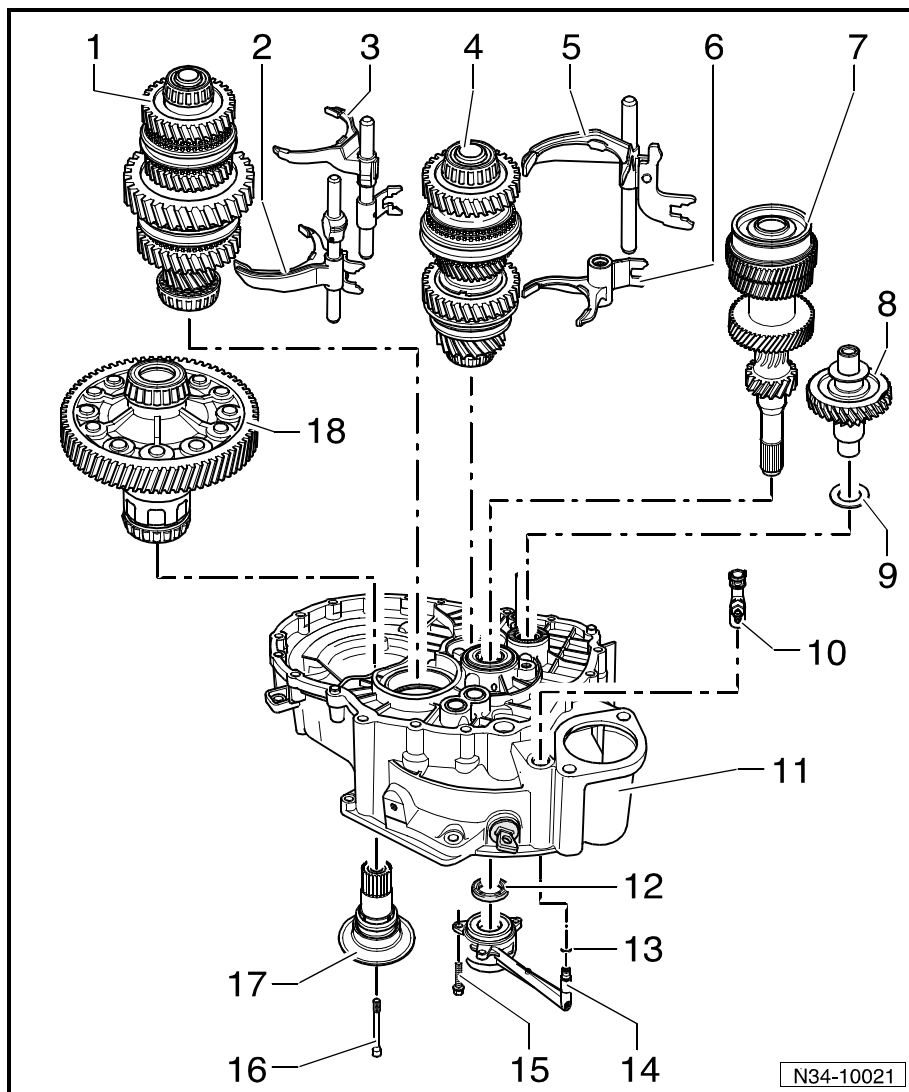
15 - Картер сцепления
 ремонт ⇒ раздел 34-6

16 - Картер коробки передач
 ремонт ⇒ раздел 34-5



Удаление и установка ведущего вала, ведомых валов, дифференциала и штоков вилок переключения передач

- 1 - Ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи
 - разборка и сборка ⇒ раздел 35-2
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 2 - Шток вилки переключения передач с вилкой для включения 1-ой и 2-ой передач
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 3 - Шток вилки переключения передач с вилкой для включения 3-ей и 4-ой передач
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 4 - Ведомый вал 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода
 - разборка и сборка ⇒ раздел 35-3
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 5 - Шток вилки переключения передач с вилкой для включения 5-ой и 6-ой передач
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 6 - Вилка переключения передач для включения передачи заднего хода
 - положение для сборки ⇒ Рис. 1 в **34-4** страница 5
- 7 - Ведущий вал
 - разборка и сборка ⇒ раздел 35-1
- 8 - Ось шестерни заднего хода
 - с фрикционным кольцом
- 9 - Фрикционное кольцо
- 10 - Сапун
 - соединить с рабочим цилиндром привода выключения сцепления ⇒ поз. 14
- 11 - Картер сцепления
- 12 - Сальник ведущего вала
- 13 - Уплотнительное кольцо круглого сечения
 - всегда заменить
 - надеть на присоединительный элемент провода
 - перед установкой смазать предварительно тормозной жидкостью
- 14 - Рабочий цилиндр привода выключения сцепления с подшипником муфты выключения сцепления
- 15 - 13 Nm
 - 3 шт.



- всегда заменить

16 - 33 Нм**17 - Вал с фланцем с пружиной сжатия**

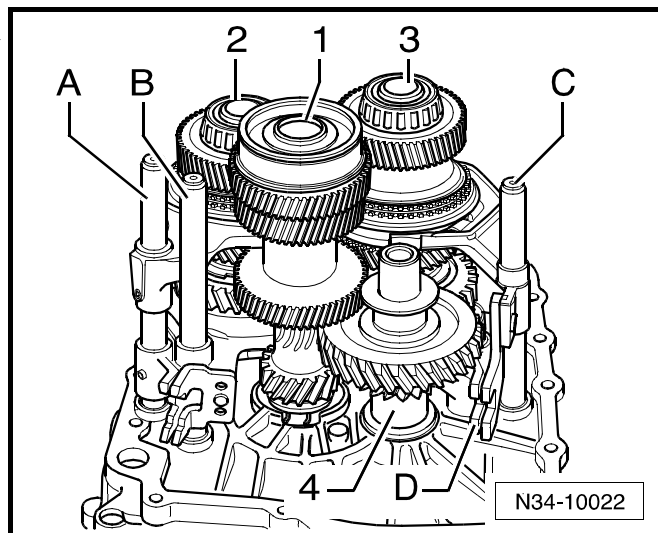
- удаление и установка ⇒ **34-4** страница 5
- комплектация ⇒ раздел 39-3

18 - Дифференциал

- разборка и сборка ⇒ раздел 39-3

Рис. 1: Положение для сборки валов и штоков вилок переключения передач в коробке передач

- 1 - Ведущий вал
- 2 - Ведомый вал с 1–ой по 4–ую передачи
- 3 - Ведомый вал 5–ой/6–ой передач и передачи заднего хода
- 4 - Ось шестерни заднего хода
- A - Шток вилки переключения передач для 3–ей и 4–ой передач
- B - Шток вилки переключения передач для 1–ой и 2–ой передач
- C - Шток вилки переключения передач для 5–ой и 6–ой передач
- D - Вилка переключения передач для включения передачи заднего хода



Последовательность операций при сборке

Извлечение и установка картера коробки передач, механизма переключения передач, ведущего вала, ведомых валов, дифференциала и штоков вилок переключения передач

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Втулка -MP3-412-
- ◆ Универсальное приспособление -MP3-419-
- ◆ Втулка -MP3-424-
- ◆ Опорный мостик -MP3-225-
- ◆ Нажимная деталь -Т10042-
- ◆ Дорн -Т10168-
- ◆ Нажимная деталь -Т40008-
- ◆ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки
- ◆ Пистолет с горячим воздухом
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/1-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/0-
- ◆ Контропора -Kukko 22/1-

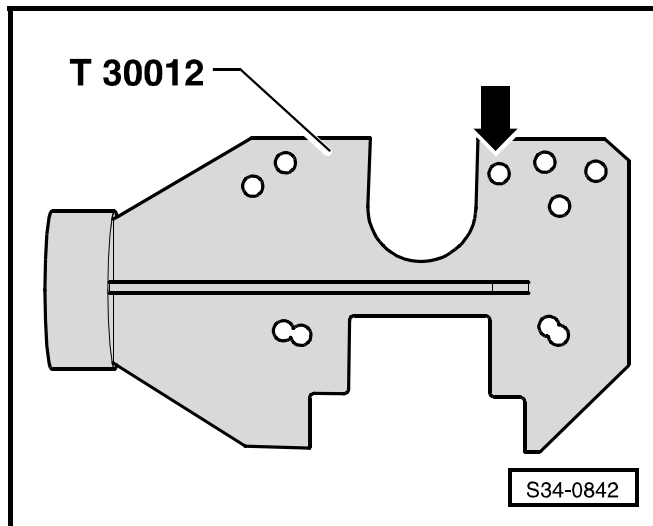
Извлечение

i Важно

Прежде, чем начать извлечение, необходимо сначала приспособить приспособление для крепления коробки передач -Т 30012- ⇒ **34-4** страница 6.

Приспособление приспособления для крепления коробки передач -Т 30012-

— Увеличить отверстие -стрелка- до \varnothing 12,5 мм. ▶

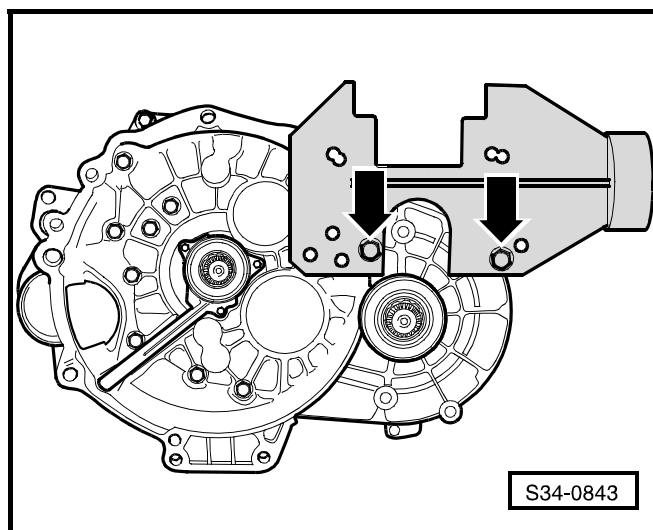


— Закрепить коробку передач на сборочном стенде винтами -стрелки-. ▶

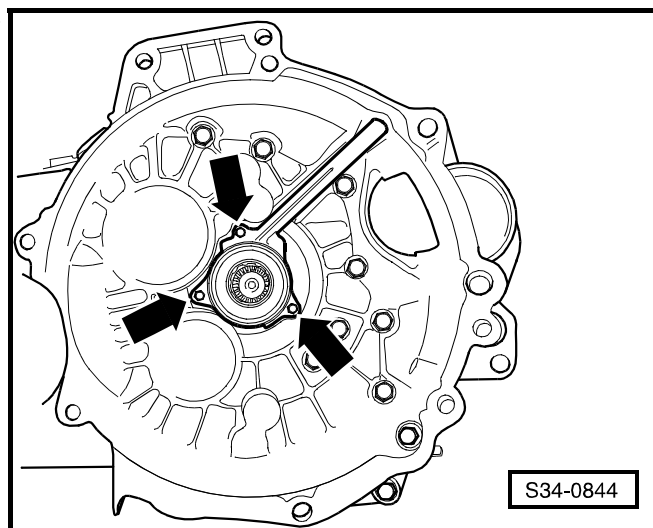
— Повернуть коробку передач на сборочном стенде таким образом, чтобы резьбовая пробка маслосливного отверстия направлялась вниз.

— Подставить улавливающую ванну.

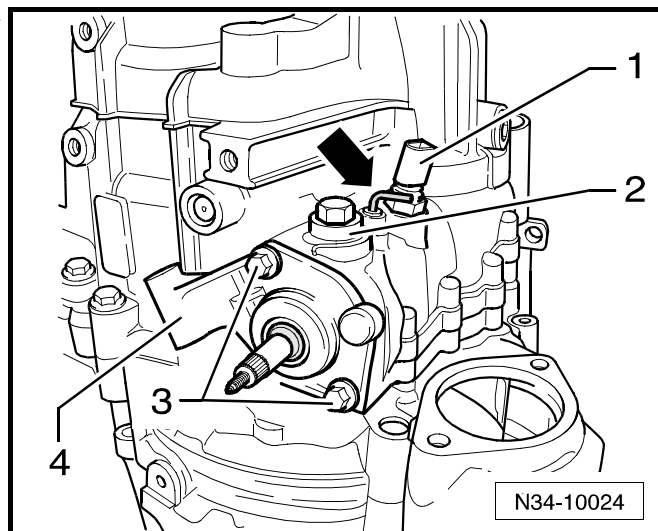
— Слить трансмиссионное масло.



— Извлечь рабочий цилиндр усилителя привода сцепления с подшипником муфты выключения сцепления -стрелки-. ▶



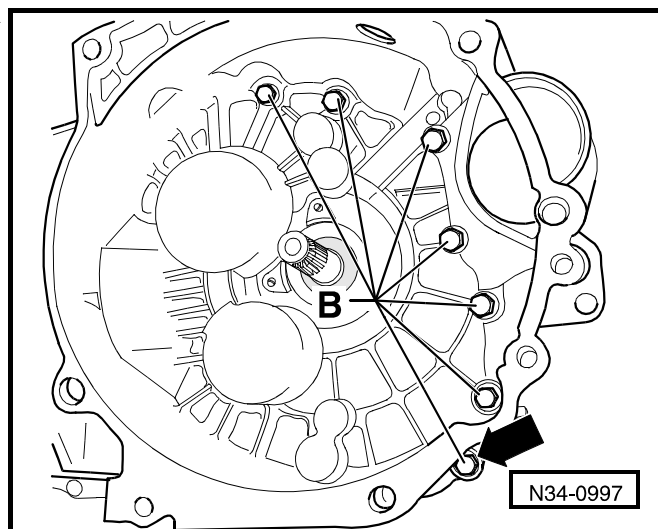
- Отрегулировать вал управления переключением передач в положение холостого хода. При этом нельзя, чтобы рычаг фиксатора -стрелка- был повернут в сторону.
- Извлечь выключатель фар заднего хода -1-.
- Вывинтить стопорный винт -2-.
- Вывинтить винты -3-.
- Извлечь вал управления переключением передач -4- из картера коробки передач.
- Удалить вал с фланцем и шлицевой вал.



- Вывинтить винты -В-, служащие для прикрепления картера сцепления к картеру коробки передач.

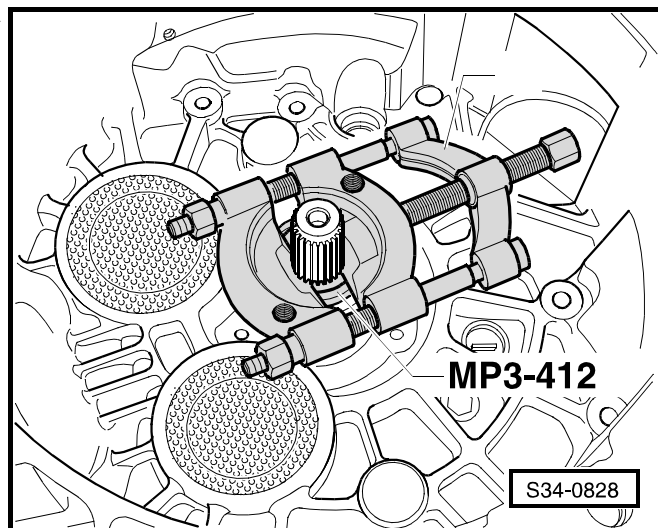
**Важно**

Винт с шестигранной головкой -стрелка- находится вне фланца. Он установлен вместе с шайбой.



- Застопорить ведущий вал путем надевания загоночной гильзы -MP3-412- через ведущий вал на картер сцепления.
- Закрепить съемник -А-, напр. -Kukko 17/0-, позади шлицев ведущего вала.

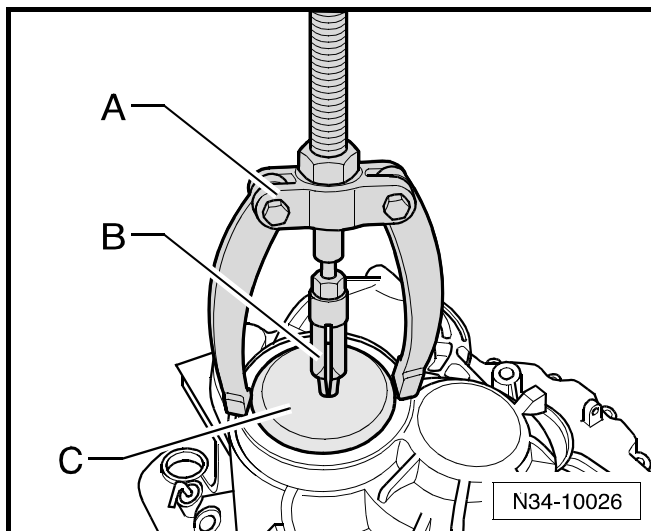
Задняя сторона съемника должна при этом прилегать без зазора к гильзе.



- Проколоть отверткой резиновую середину крышки -С- ►
- Удалить крышку из картера коробки передач.

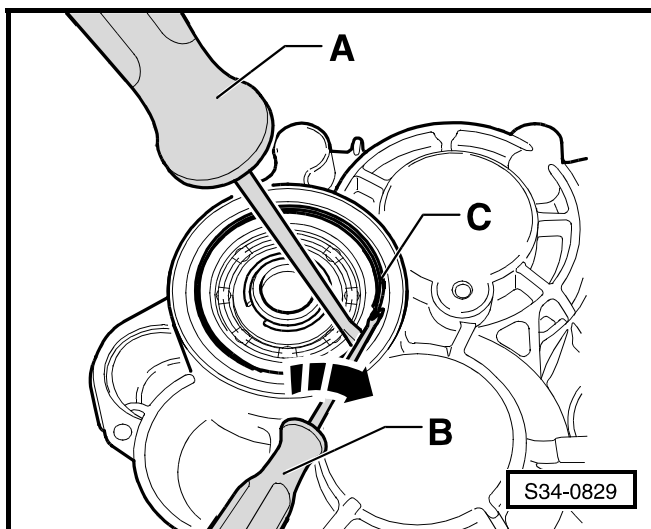
A - контропора напр. -Kukko 22/1-

B - съемник с захватом детали изнутри 8 ... 12 мм, напр. -Kukko 21/1-

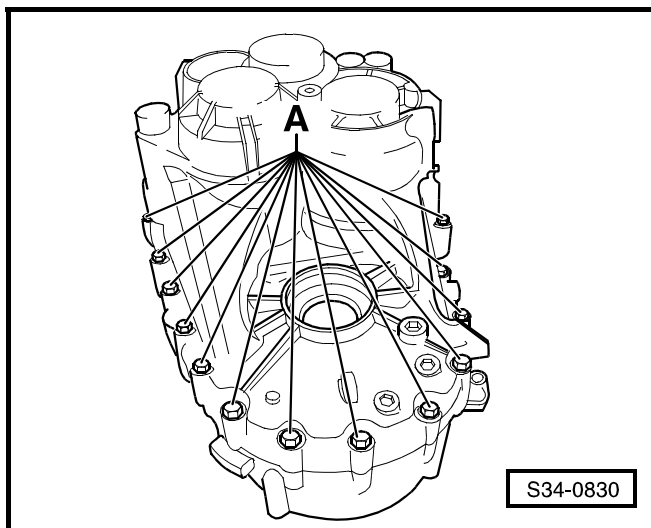


Извлечь нижеуказанным способом стопорное кольцо -С- из радиального шарикоподшипника ведущего вала в картере коробки передач: ►

- Придержать отверткой -А- один из концов стопорного кольца.
- Рычажными движениями отвертки -В- извлечь второй конец из канавки радиального шарикоподшипника -направление стрелки-.
- Удалить целое стопорное кольцо, действуя отверткой -В- наподобие рычага постепенно по всему его периметру.



- Извлечь крепежные винты -А- картера коробки передач к картеру сцепления. ►



- Ввинтить адаптер MP 3–419/40 в резьбовое отверстие картера коробки передач.
- Нагреть картер коробки передач ок. 10 минут пистолетом с горячим воздухом на участке установки радиального шарикоподшипника ведущего вала до 100 °С.
- Снять универсальным приспособлением -MP3-419/1- картер коробки передач с картера сцепления -направление стрелки-.

i **Важно**

В случае надобности осторожно освободить его рычажными действиями монтажного рычага по периметру фланца; не повредить при этом уплотняющие поверхности соприкосновения.

- Удалить съемник -А- и гильзу MP 3–412 с ведущего вала.

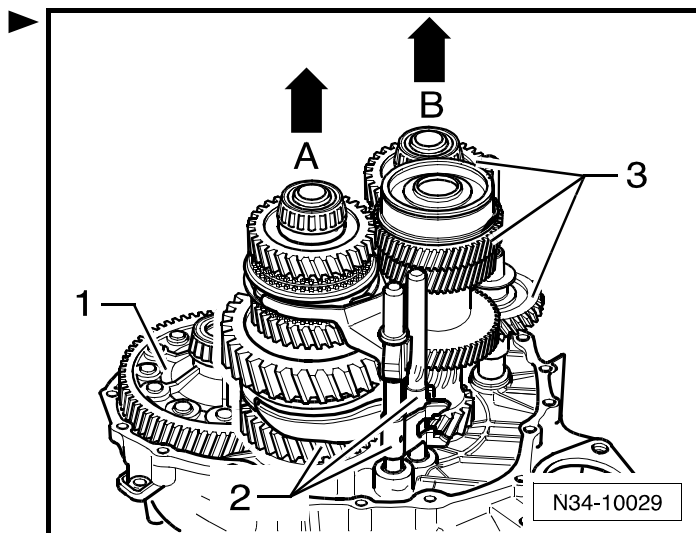
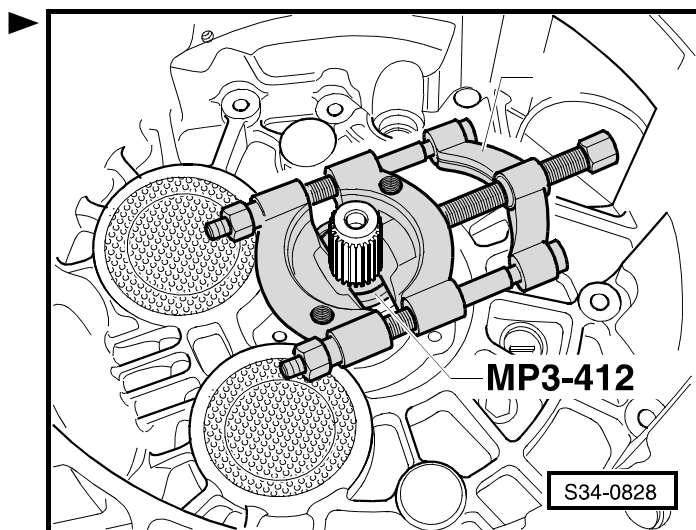
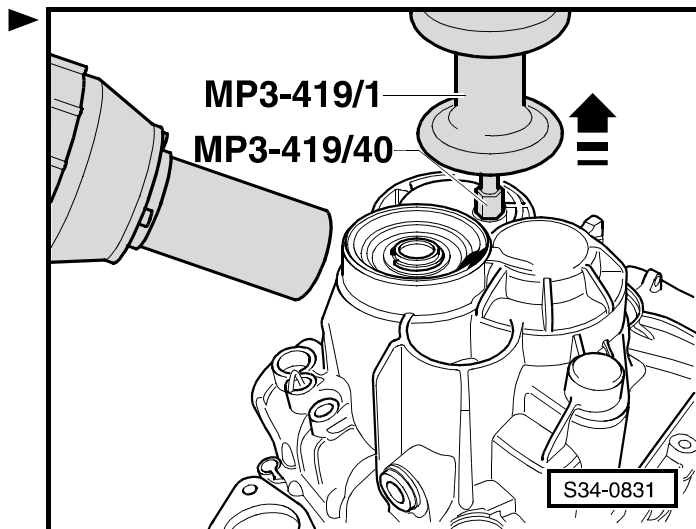
Чтобы извлечь валы из картера сцепления, необходимо присутствие второго механика.

- Приподнять левой рукой дифференциал -1-. Правой рукой приподнять ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи вместе со штоками вилок переключения передач -2- -стрелка А-.
- В то же время второй механик извлечет из картера сцепления -стрелка В- ведущий вал, ось шестерни заднего хода и ведомый вал 5-ой/6-ой передач и -3- вместе с штоками вилок переключения передач.

i **Важно**

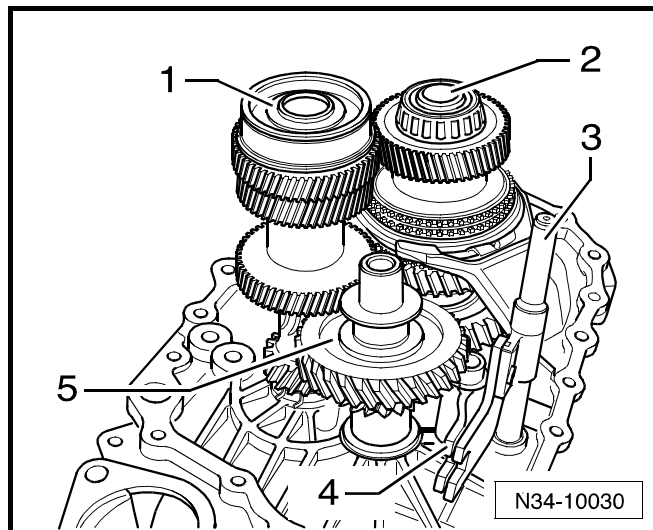
После приподнятия валов тоже можно дифференциал снова уложить назад в картер сцепления.

- Выбить сальник ведущего вала с применением втулки -MP3-424-.



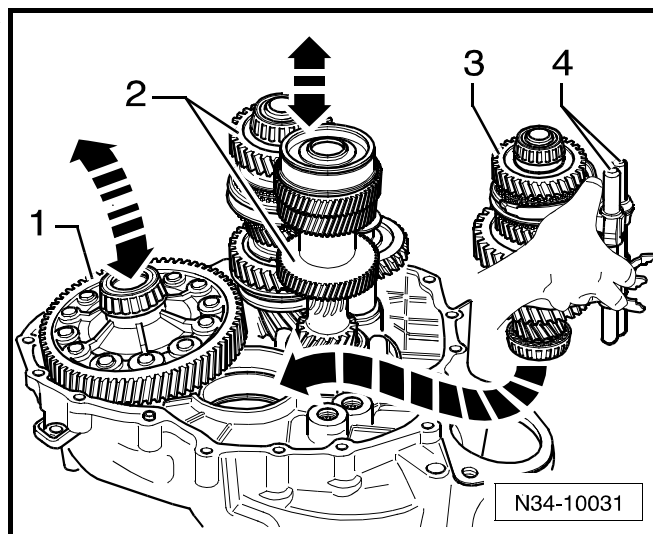
Установка

- Установить на свое место ведущий вал -1-, ведомый вал 5-ой/6-ой передач -2- вместе со штоком вилки переключения передач -3-, вилку переключения передач -4- и ось шестерни заднего хода -5- .



- Установить дифференциал -1-.
- Взять в правую руку ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи -3- со штоками вилок переключения передач -4- согласно рисунку.
- левой рукой приподнять слегка дифференциал.
- Одновременно второй механик слегка приподнимает ведущий вал, ведомый вал 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода -2- вместе с осью шестерни заднего хода.
- Надеть по -направлению стрелки- ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи.

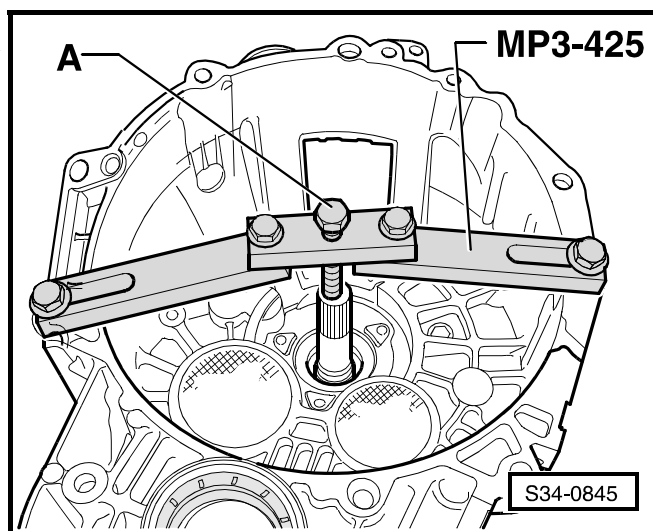
Зубья ведущего вала, ведомых валов и шестерня главной передачи в дифференциале должны войти в зацепление друг с другом.



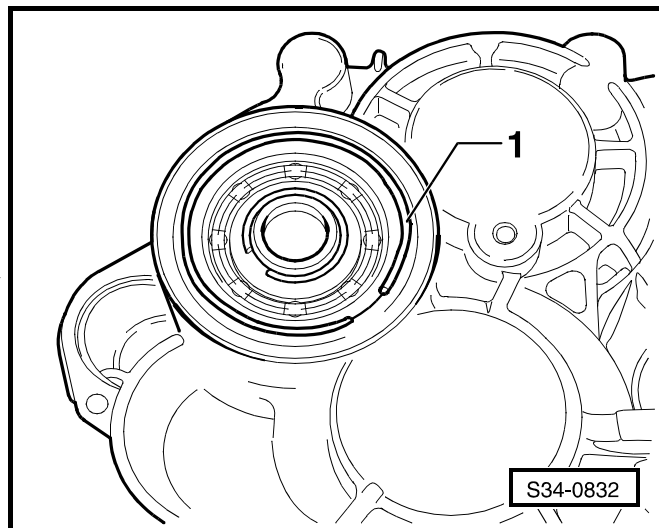
- С помощью второго механика установить валы и дифференциал в их подшипники.
- Закрепить опорный мостик -MP3-225- для ведущего вала на картер сцепления.

i Важно

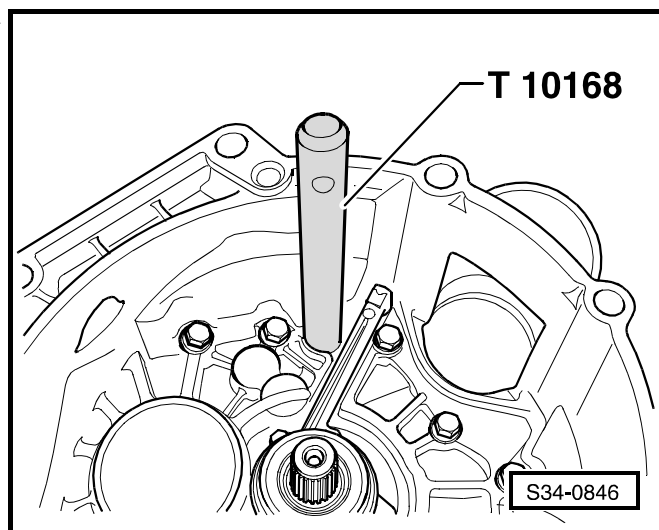
Ради наглядности картер сцепления на рисунке повернут на 180°.



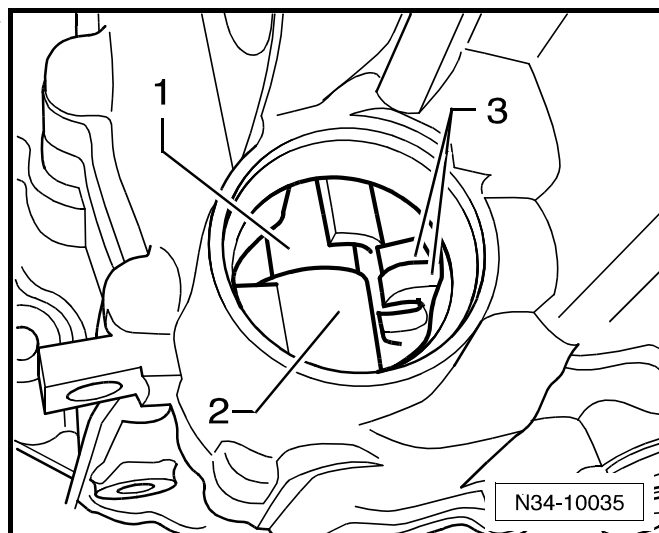
- Ввинтить винт -А- в такой мере, чтобы ведущий вал слегка приподнялся.
- Нагреть картер коробки передач ок. 10 минут пистолетом с горячим воздухом на участке установки радиального шарикоподшипника ведущего вала до 100 °С.
- Надеть картер коробки передач.
- Установить стопорное кольцо -1- радиального шарикоподшипника на ведущем валу.
- Снять опорный мостик -MP3-225- ведущего вала.



- Если удалялась втулка вала управления переключением передач, то ее нужно запрессовать дорном -Т10168- вплоть до упора дорна.
- Повернуть коробку передач в сборочном стенде через отверстие для вала управления переключением передач по направлению вверх.



- Вставить вал управления переключением передач -1- в нижний подшипник -2- и в вилки переключения передач -3-. Ради лучшей наглядности крышка на рисунке удалена.



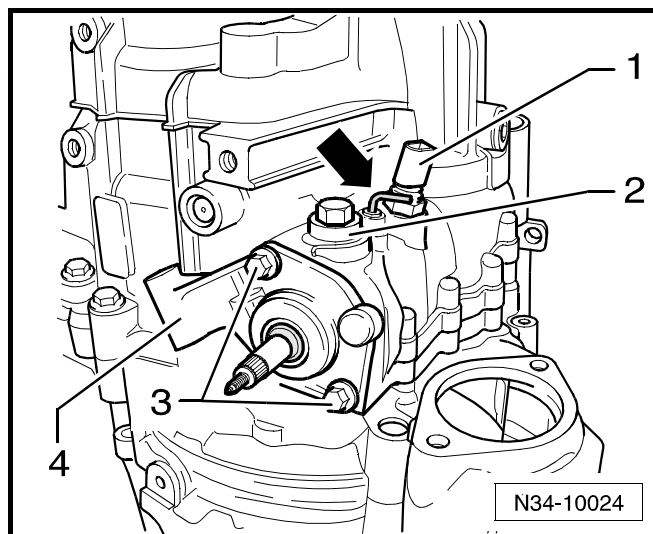
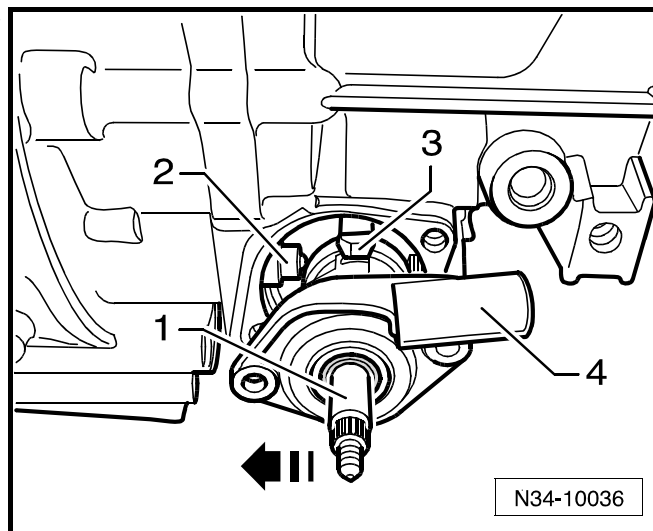
- Вдавлив вал управления переключением передач -1- по направлению -стрелки- во втулку -2-, вести его с пальцем механизма переключения передач -3- через вилки переключения передач по направлению вниз до упора.

Крышка привода переключения передач -4- должна быть при этом параллельной поверхности для болтов на картере коробки передач.

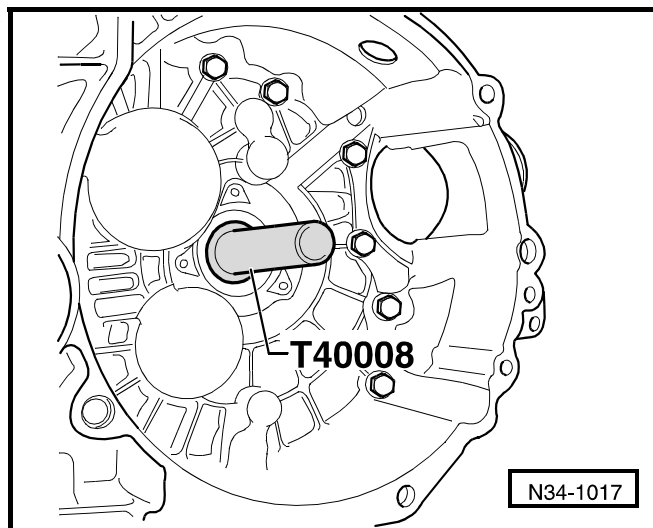
i Важно

Если крышка привода переключения передач расположена косо по отношению к поверхности для болтов, то вал управления переключением передач установлен в нижнем подшипнике неправильно.

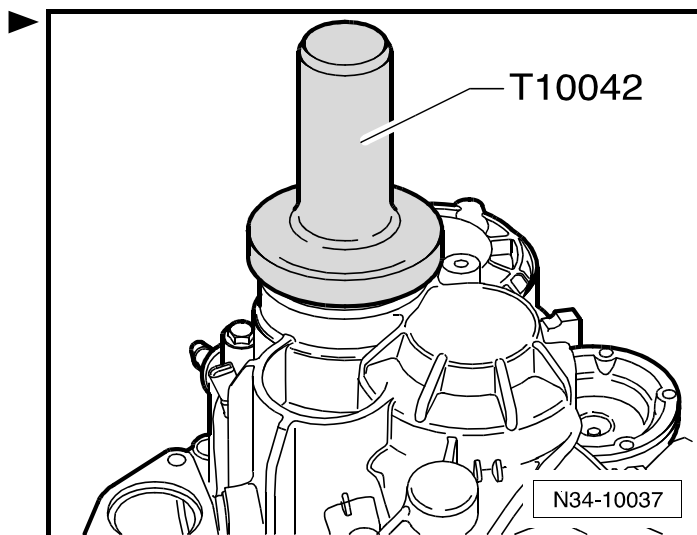
- Вал управления переключением передач должен быть свободно сдвигаем по направлению выбора (вверх и вниз).
- Навинтив винты -3- крышки вала управления переключением передач -4-, затянуть их.
- Ввинтить стопорный винт -2-; при этом необходимо, чтобы рычаг фиксатора -стрелка- был повернут в сторону.
- Извлечь выключатель фар заднего хода -1-.
- Установить вал с фланцем и шлицевой вал с пружинами сжатия, фрикционными кольцами и коническими кольцами.



- Натолкнуть сальник ведущего вала.
- Встроить рабочий цилиндр усилителя привода сцепления с подшипником муфты выключения сцепления.
- Включить постепенно все передачи.



- Натолкнуть крышку в картер коробки передач вплоть до упора нажимной детали -Т10042-.



35 – Колеса, валы

35-1 Ведущий вал

Разборка и сборка ведущего вала

Необходимые специальные инструменты,
контрольно-измерительные приборы,
вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Подбойник -MP3-408-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-453-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-4014-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-411-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-426-
- ◆ Нажимная тарелка -MP3-467-
- ◆ Трубчатая деталь -Т 30041-
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/5-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/1-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/2-
- ◆ Съёмник -Kukko 18/1-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

i **Важно**

Все подшипники на ведущем валу нужно смазать трансмиссионным маслом.

1 - Стопорное кольцо

- извлечение и установка
⇒ раздел 34-4

2 - Картер коробки передач

3 - Стопорное кольцо

- при замене радиального шарикоподшипника
⇒ поз. 4 и ведущего вала
⇒ поз. 6 определить заново толщину ⇒ Рис. 5 в **35-1** страница 4

4 - Радиальный шарикоподшипник

- извлечение ⇒ Рис. 1 в **35-1** страница 3
- запрессовывание ⇒ Рис. 4 в **35-1** страница 4

5 - Шестерня для 5-ой передачи

- выпрессовывание
⇒ Рис. 2 в **35-1** страница 3
- положение для сборки: периметрическая канавка -стрелка- унаправлена в сторону радиального роликоподшипника
⇒ поз. 4
- запрессовывание ⇒ Рис. 3 в **35-1** страница 3

6 - Ведущий вал

- с шестерней 3-ей/4-ой и 6-ой передач

7 - Роликоподшипник

- со стопорным кольцом
- извлечение ⇒ Рис. 6 в **35-1** страница 4
- запрессовывание ⇒ Рис. 7 в **35-1** страница 5
- положение для сборки: стопорное кольцо в подшипнике направлено к ведущему валу

8 - Картер сцепления

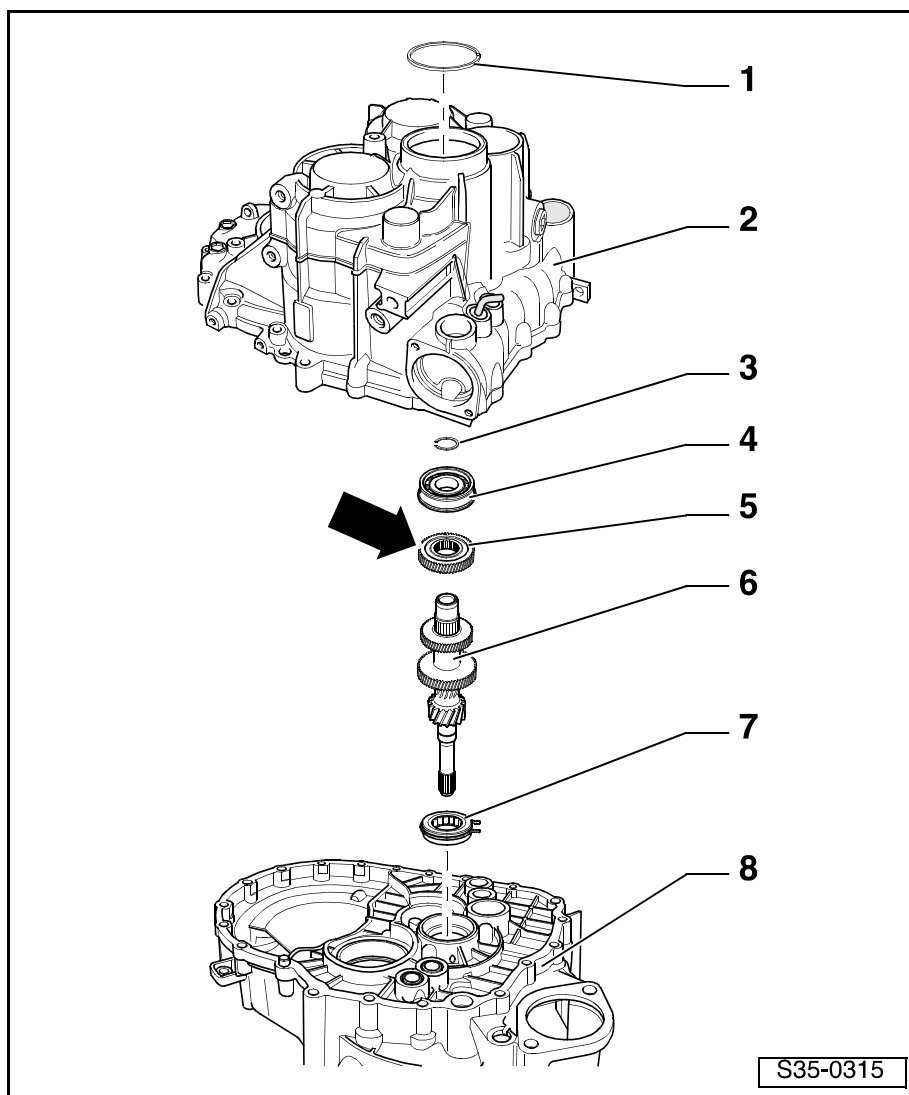
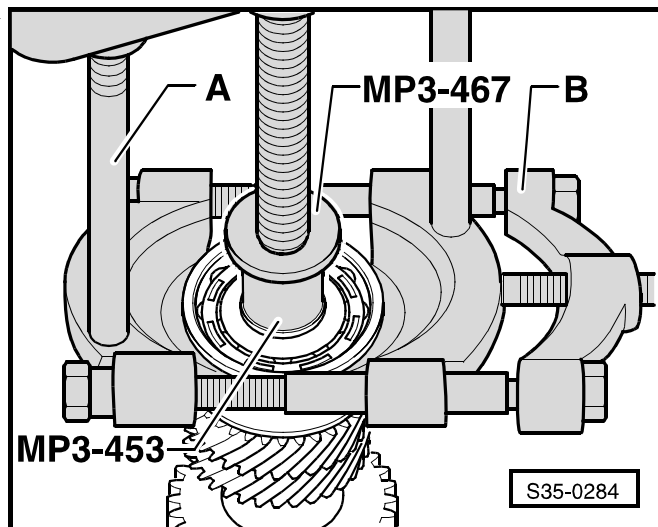


Рис. 1: Снятие радиального шарикоподшипника ►

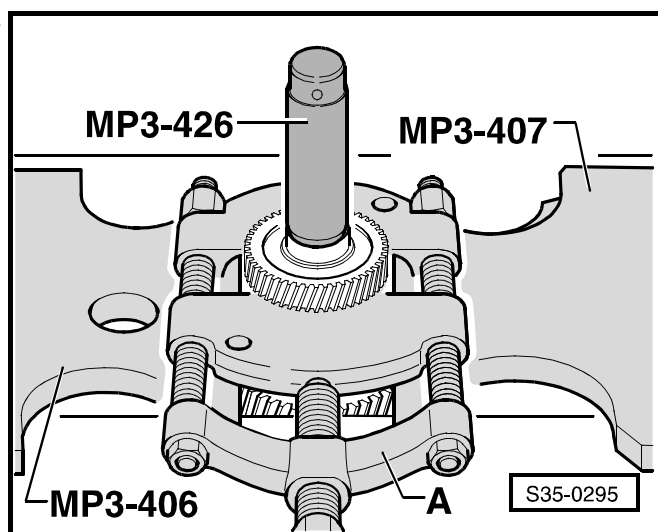
- Сначала снять с ведущего вала стопорное кольцо.
- Прежде, чем устанавливать съемник, надеть на ведущий вал нажимную деталь -MP3-453- и нажимную тарелку -MP3-467-.
- Установить съемник -В- в периметрическую канавку для стопорного кольца в подшипнике.

А - съемник, напр. -Kukko 18/1-

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

**Рис. 2: Выпрессовывание шестерни для 5-ой передачи** ►

А - съемник 22 ...115 мм, напр. -Kukko 17/2-

**Рис. 3: Запрессовывание шестерни для 5-ой передачи** ►

Канавка -стрелка- на шестерне должна направляться вверх.

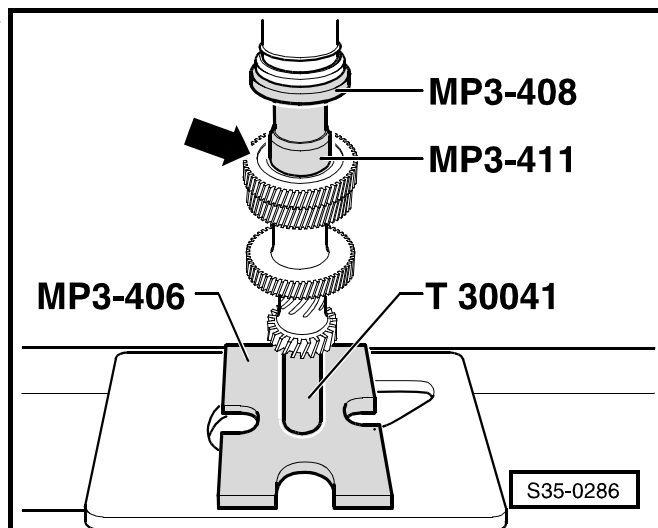


Рис. 4: Запрессовывание радиального шарикоподшипника

- Определив толщину стопорного кольца ⇒ Рис. 5 в **35-1** страница 4, установить.

Положение для сборки радиального шарикоподшипника:

Канавка для стопорного кольца направлена вверх -стрелка А- и заплечик -стрелка В- направлен к шестерне 5-ой передачи.

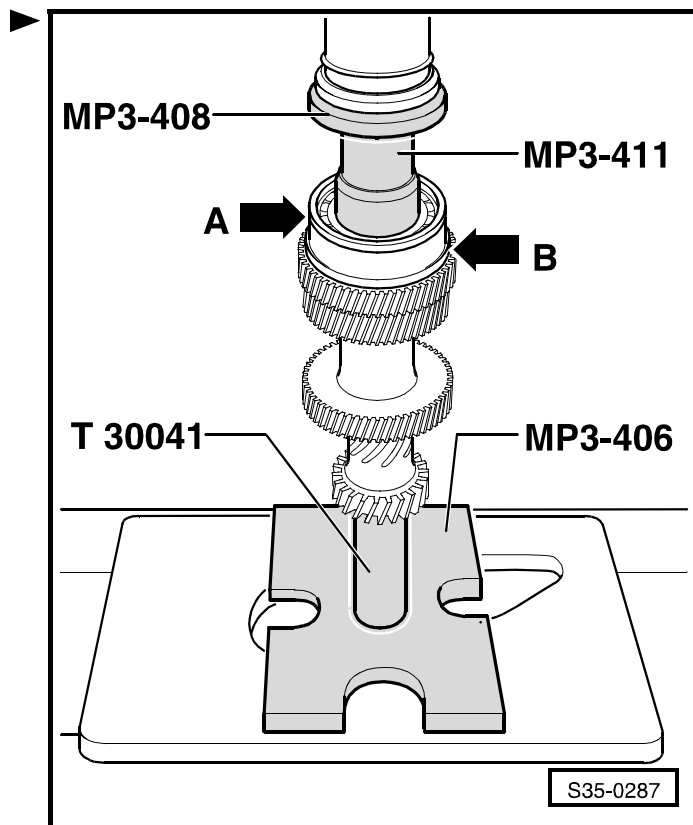
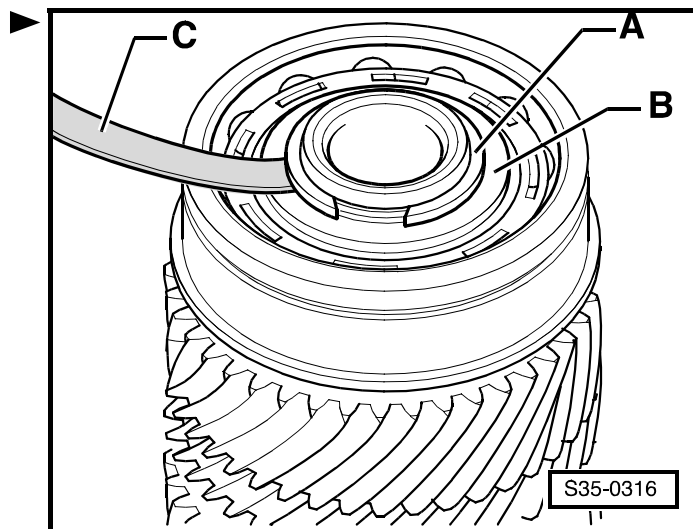


Рис. 5: Определение толщины стопорного кольца

- Установив стопорное кольцо толщиной 1,86 мм -А- в канавку ведущего вала, прижать его сверху.
- Измерить расстояние между радиальным шарикоподшипником -В- и установленным стопорным кольцом -А- щупами -С-.
- Устранить стопорное кольцо, которое применялось для измерения.
- Определить толщину стопорного кольца по таблице.



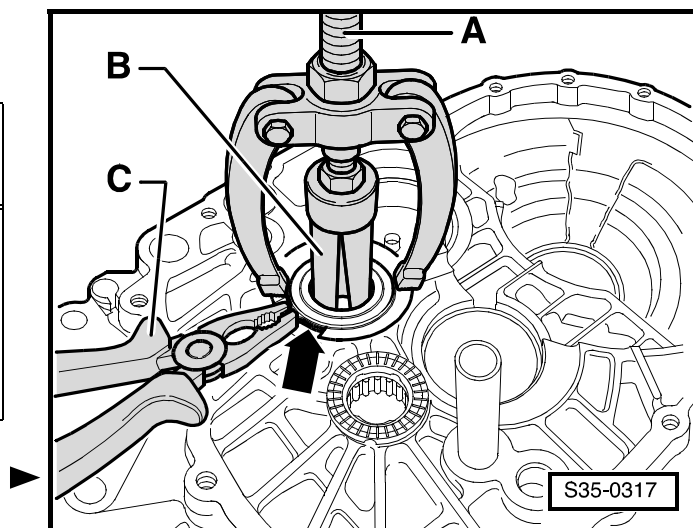
Важно

Подобрать стопорные кольца по ⇒ *Каталогу запчастей.*

В распоряжении имеются следующие стопорные кольца:

измеренное значение (мм)	толщина стопорного кольца (мм)	осевой зазор (мм)
0,01 ... 0,05	1,86	0,01 ... 0,05
0,05 ... 0,07	1,89	0,01 ... 0,05
0,07 ... 0,10	1,92	0,01 ... 0,05
0,10 ... 0,13	1,95	0,01 ... 0,05
0,13 ... 0,16	1,98	0,01 ... 0,05

Рис. 6: Извлечение роликоподшипника из картера сцепления



— При извлечении сжать стопорное кольцо -стрелка- роликподшипника клещами -С-.

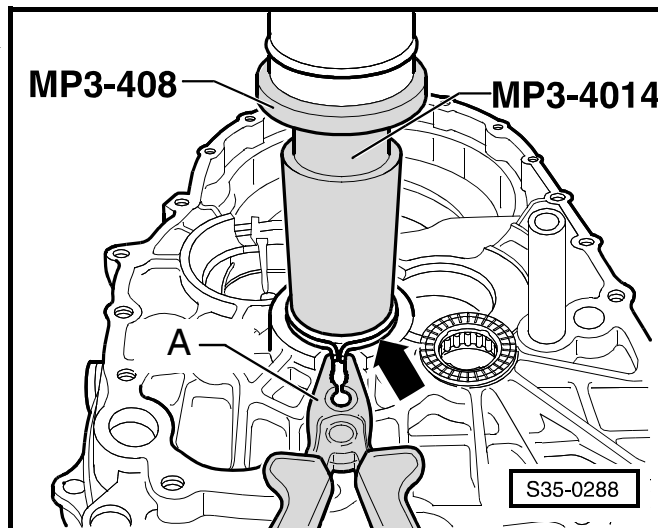
А - контропора напр. -Kukko 22/2-

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

Рис. 7: Запрессовывание роликподшипника в картер сцепления ►

— При запрессовывании сжать стопорное кольцо -стрелка- роликподшипника клещами -А-.

— До того, как роликподшипник попадет в положение для сборки, ослабить зажатие стопорного кольца. Стопорное кольцо должно войти в фиксированное положение в канавке картера сцепления.



35-2 Ведомый вал с 1–ой по 4–ую передачи

Разборка и сборка ведомого вала с 1–ой по 4–ую передачи

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Подбойник -MP3-423-
- ◆ Подбойник -MP3-448-
- ◆ Подбойник -MP3-408-
- ◆ Трубчатая деталь -MP3-450-
- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-453-
- ◆ Нажимная деталь -MP6-415-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-411-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-460-
- ◆ Трубчатая деталь -MP3-461-
- ◆ Нажимная деталь -Т 30091-
- ◆ Универсальное приспособление -MP3-419-
- ◆ Упорная плита -Т 30027-
- ◆ Нажимная тарелка -MP3-467-
- ◆ Нажимная деталь -Т 30042-
- ◆ Наконечник -Т 30015-
- ◆ Съёмник конических роликоподшипников -V.A.G 1582-
- ◆ Приспособление -V.A.G 1582/7-
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/7-
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/8-
- ◆ Съёмник -Kukko 18/2-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/2-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

i Важно

- ♦ Если ведомый вал или конический роликоподшипник заменяются, то нужно отрегулировать ведомый вал ⇒ **35-2** страница 12.
- ♦ Заменять оба конических роликоподшипника вместе.

1 - Картер сцепления

2 - Шайба

3 - Тарельчатый диск

- извлечение ⇒ Рис. 1 в **35-2** страница 4
- запрессовывание ⇒ Рис. 2 в **35-2** страница 4
- после извлечения заменить

4 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 3 в **35-2** страница 5
- запрессовывание ⇒ Рис. 4 в **35-2** страница 5

5 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- выпрессовывание ⇒ Рис. 8 в **35-2** страница 6
- запрессовывание ⇒ Рис. 9 в **35-2** страница 7

6 - Ведомый вал

- 1. ... 4-ой передач
- регулирование ⇒ **35-2** страница 12

7 - Игольчатый подшипник

- для 2-ой передачи

8 - Ведомая шестерня для 2-ой передачи

9 - Блокирующее кольцо синхронизатора

- (внутреннее кольцо для 2-ей передачи)
- проверить на износ ⇒ Рис. 10 в **35-2** страница 7
- проверить выступы на износ
- положение для сборки ⇒ Рис. 12 в **35-2** страница 8

10 - Наружное кольцо для 2-ей передачи

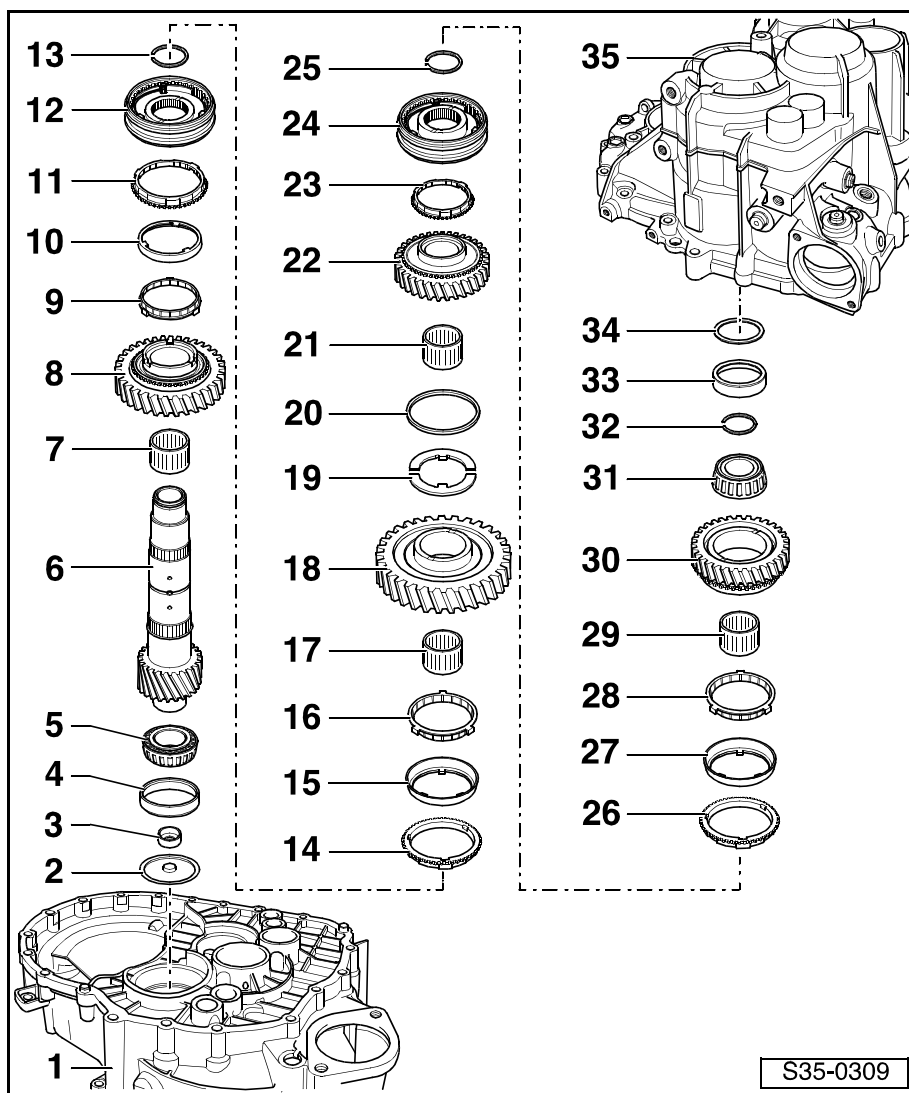
- надеть на блокирующее кольцо синхронизатора ⇒ поз. 9
- в случае повреждения или износа заменить
- положение для сборки ⇒ Рис. 12 в **35-2** страница 8

11 - Блокирующее кольцо синхронизатора 2-ой передачи

- проверить на износ ⇒ Рис. 11 в **35-2** страница 7
- положение для сборки ⇒ Рис. 12 в **35-2** страница 8

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

- при извлечении стопорного кольца ⇒ поз. 13 выпрессовать вместе с шестерней для 2-ой передачи ⇒ Рис. 7 в **35-2** страница 6
- разборка ⇒ Рис. 13 в **35-2** страница 8
- сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора ⇒ Рис. 13 в **35-2** страница 8



положение для сборки ⇒ Рис. 15 в **35-2** страница 9

запрессовывание ⇒ Рис. 16 в **35-2** страница 9

13 - Стопорное кольцо

14 - Блокирующее кольцо синхронизатора 1-ой передачи

проверить на износ ⇒ Рис. 11 в **35-2** страница 7

установить таким образом, чтобы выточка вошла в запоры скользящей муфты ⇒ поз. 12

15 - Наружное кольцо для 1-ей передачи

вложить в блокирующее кольцо синхронизатора ⇒ поз. 14, положение для сборки ⇒ Рис. 17 в **35-2** страница 9

в случае повреждения или износа заменить

16 - Блокирующее кольцо синхронизатора

(внутреннее кольцо для 1-ей передачи)

проверить на износ ⇒ Рис. 10 в **35-2** страница 7

проверить выступы на износ

положение для сборки ⇒ Рис. 18 в **35-2** страница 10

17 - Игольчатый подшипник

для 1-ой передачи

18 - Ведомая шестерня для 1-ой передачи

положение для сборки ⇒ Рис. 19 в **35-2** страница 10

19 - Направляющие кольца

1. и 4-ая передачи

2 шт.

установить выступ фрикционного кольца в отверстие ведомого вала

20 - Шайба

придерживает фрикционные (упорные) кольца ⇒ поз. 19 в надлежащем положении на ведомом валу

21 - Игольчатый подшипник

для 4-ой передачи

22 - Ведомая шестерня для 4-ой передачи

23 - Блокирующее кольцо синхронизатора 4-ой передачи

проверить на износ ⇒ Рис. 22 в **35-2** страница 11

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

при разборке стопорного кольца ⇒ поз. 25 выпрессовать вместе с шестерней для 4-ой передачи ⇒ Рис. 6 в **35-2** страница 6

разборка ⇒ Рис. 13 в **35-2** страница 8

положение для сборки скользящей муфты с кареткой синхронизатора ⇒ Рис. 20 в **35-2** страница 10

сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора ⇒ Рис. 13 в **35-2** страница 8 и ⇒ Рис. 14 в **35-2** страница 8

запрессовывание ⇒ Рис. 21 в **35-2** страница 11

25 - Стопорное кольцо

26 - Блокирующее кольцо синхронизатора 3-ой передачи

проверить на износ ⇒ Рис. 11 в **35-2** страница 7

27 - Наружное кольцо для 3-ей передачи

вложить в блокирующее кольцо синхронизатора ⇒ поз. 26, положение для сборки ⇒ Рис. 17 в **35-2** страница 9

в случае повреждения или износа заменить

28 - Блокирующее кольцо синхронизатора

(внутреннее кольцо для 3-ей передачи)

проверить на износ ⇒ Рис. 10 в **35-2** страница 7

проверить выступы на износ

положение для сборки ⇒ Рис. 18 в **35-2** страница 10

29 - Игольчатый подшипник

для 3-ой передачи

30 - Ведомая шестерня для 3-ой передачи

положение для сборки ⇒ Рис. 19 в **35-2** страница 10

31 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- выпрессовывание ⇒ Рис. 5 в **35-2** страница 5
- запрессовывание ⇒ Рис. 23 в **35-2** страница 11

32 - Стопорное кольцо

- в случае замены конического роликоподшипника ⇒ поз. 31 и ведомого вала ⇒ поз. 6 определить заново толщину ⇒ Рис. 24 в **35-2** страница 12

33 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 25 в **35-2** страница 12
- запрессовывание ⇒ Рис. 26 в **35-2** страница 12

34 - Регулировочная прокладка

- определить толщину ⇒ **35-2** страница 12

35 - Картер коробки передач

Рис. 1: Извлечение тарельчатого диска -А- из ведомого вала ►

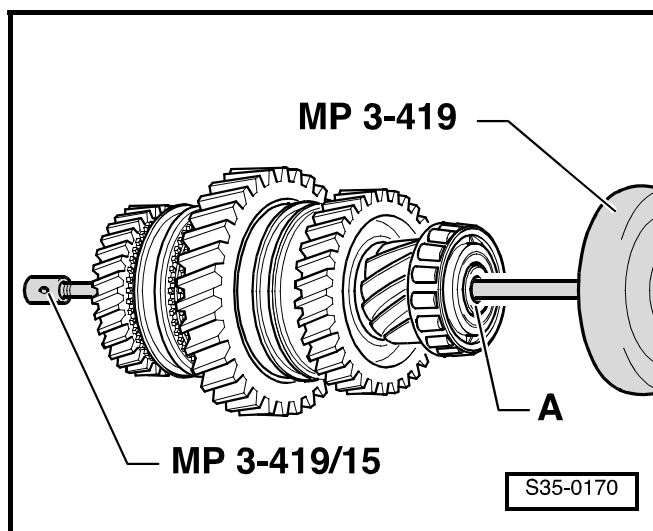


Рис. 2: Запрессовывание тарельчатого диска в ведомый вал до упора ►

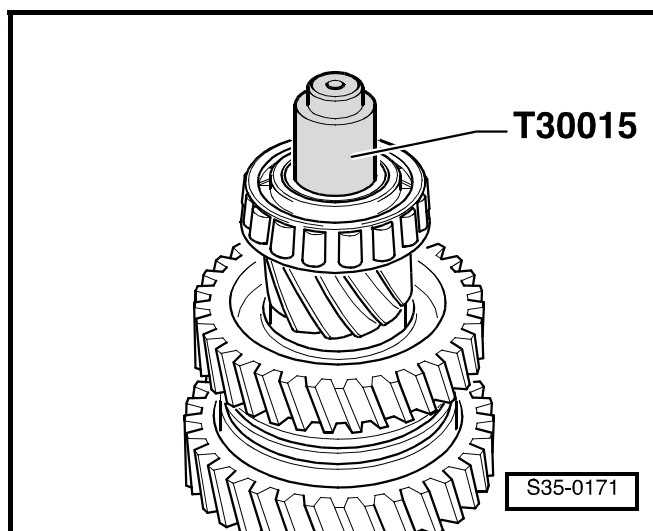


Рис. 3: Извлечение наружной обоймы конического роликоподшипника

А - контропора напр. -Kukko 22/2-

В - съемник с захватом детали изнутри 56 ... 70 мм, напр. -Kukko 21/8-

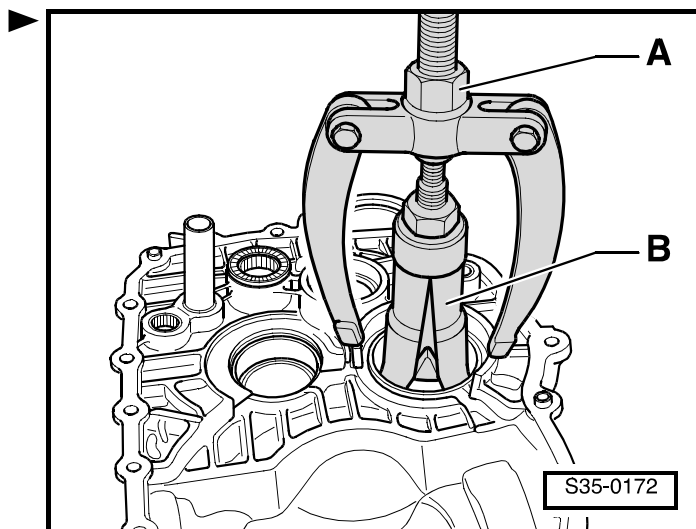


Рис. 4: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер сцепления

- Подпереть картер сцепления нажимной деталью -Т 30091- непосредственно под кронштейном подшипника.

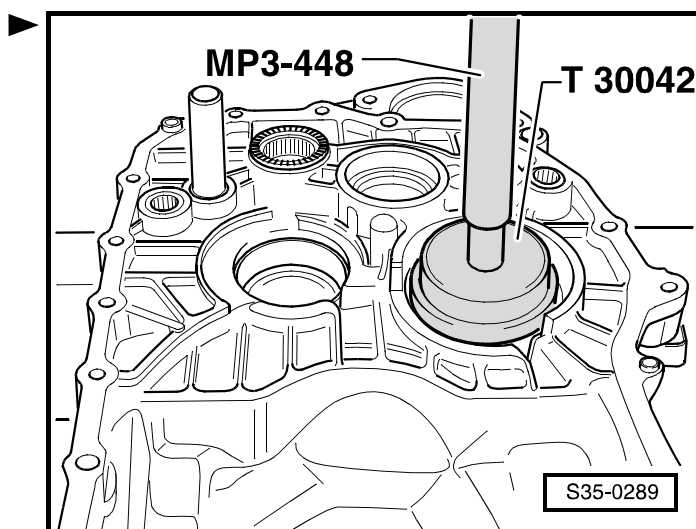


Рис. 5: Выпрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

- Сначала удалить стопорное кольцо.
- Прежде, чем устанавливать съемник, вставить нажимную деталь -MP3-453- в ведомый вал и положить на нее нажимную тарелку -MP3-467 -.

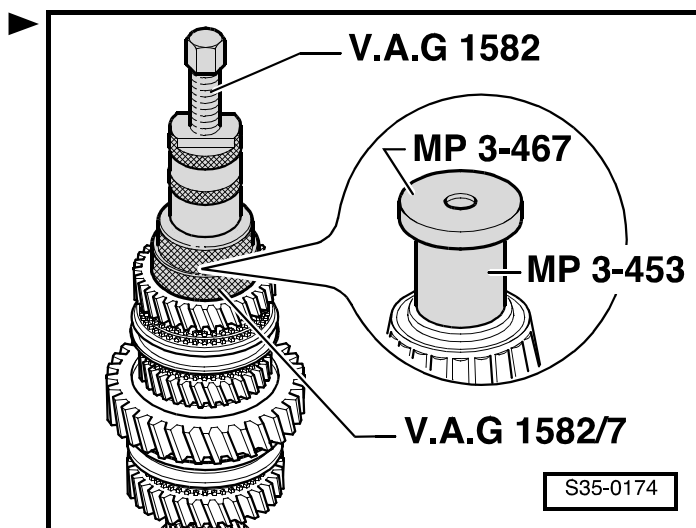


Рис. 6: Извлечение скользящей муфты и каретки синхронизатора для 3-ей и 4-ой передач с шестерней 4-ой передачи

— Сначала удалить стопорное кольцо.

A - съемник, напр. -Kukko 18/2-

B - съемник 22 ...115 мм, напр. -Kukko 17/2-

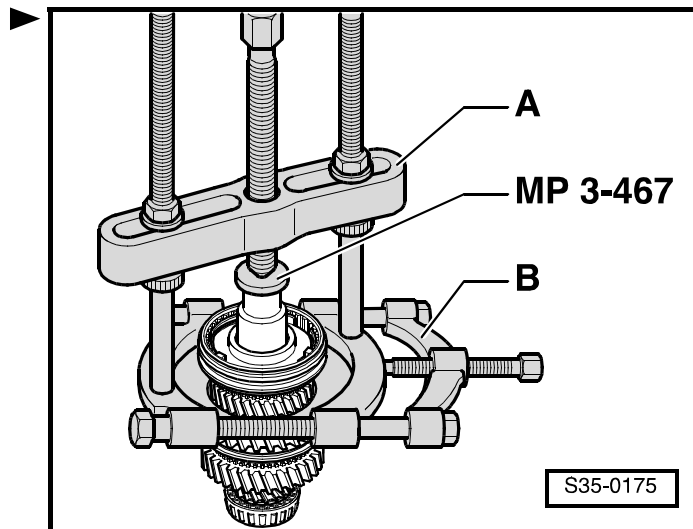


Рис. 7: Выпрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

После удаления стопорного кольца выпрессовать одновременно шестерню для 2-ой передачи, скользящую муфту и каретку синхронизатора.

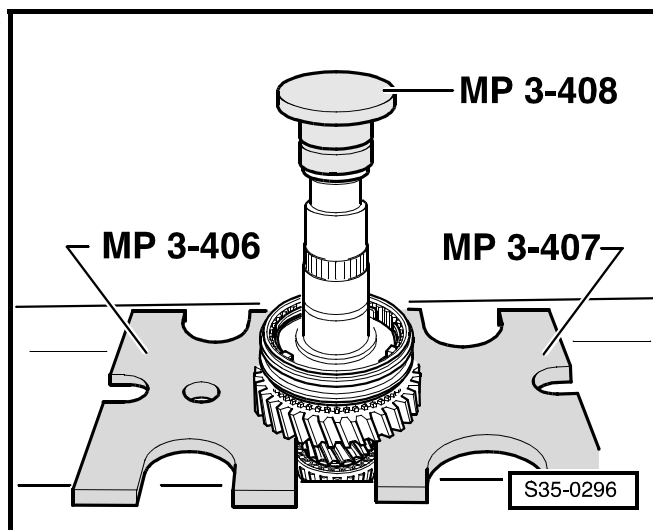


Рис. 8: Выпрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

A - съемник 22 ...115 мм, напр. -Kukko 17/2-

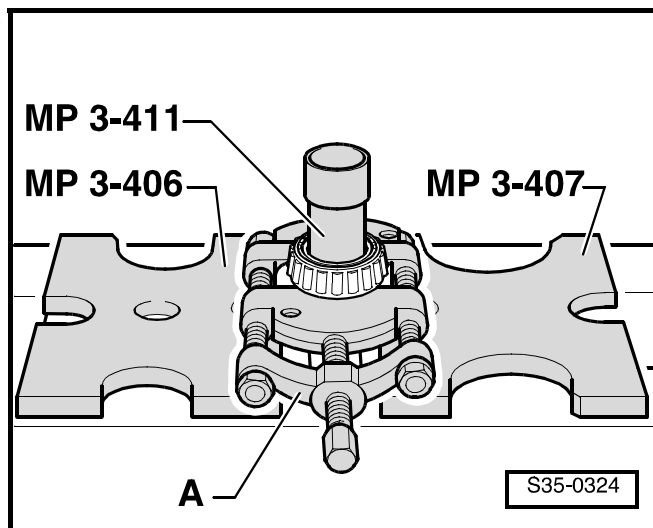


Рис. 9: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

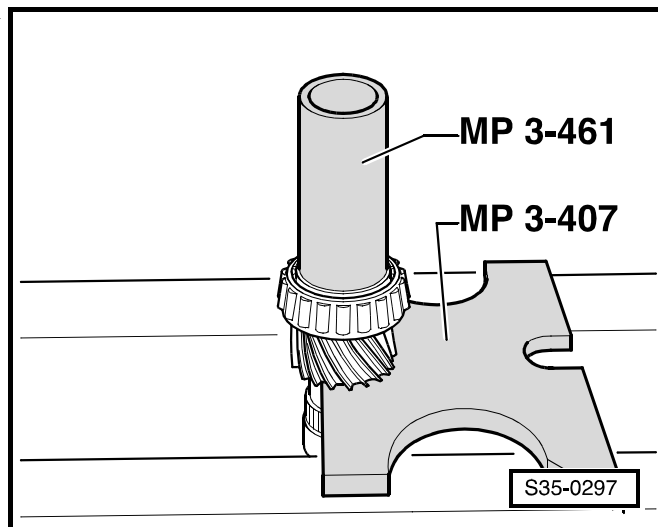


Рис. 10: Контроль износа внутреннего кольца для 1-ой, 2-ой и 3-ей передач

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

Размер -а-	Допуск новых деталей	Предел износа
1., 2. и 3-ая передачи	0,75...1,25 мм	0,3 мм

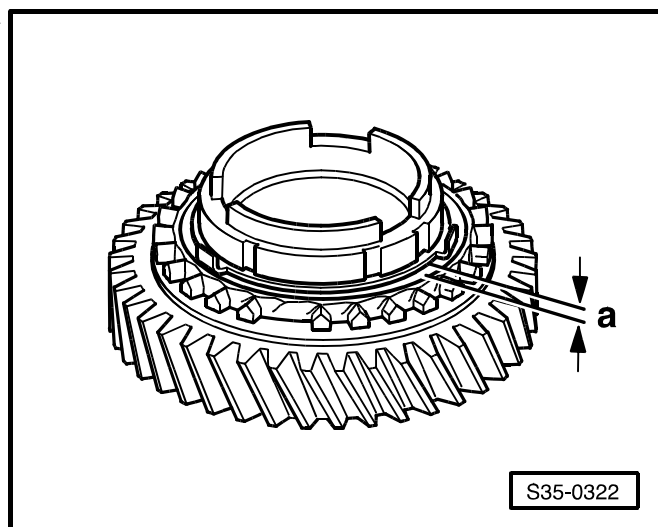


Рис. 11: Контроль износа блокирующих колец синхронизатора для 1-ой, 2-ой и 3-ей передач

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

Размер -а-	Допуск новых деталей	Предел износа
1., 2. и 3-ая передачи	1,2...1,8 мм	0,5 мм

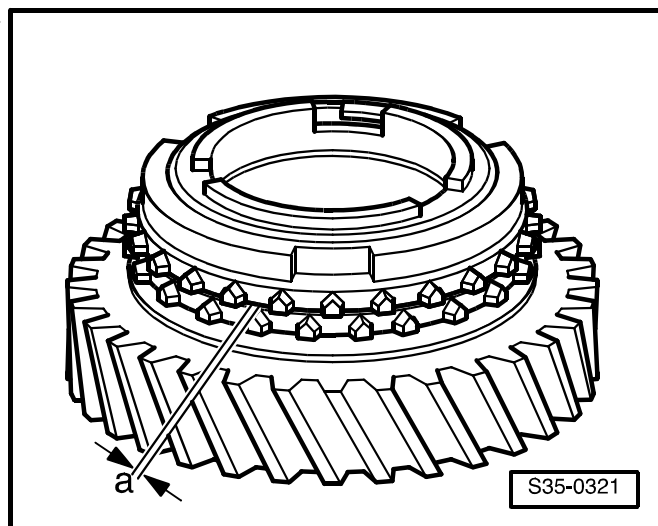


Рис. 12: Положение для сборки наружной обоймы (кольца), внутреннего кольца и блокирующего кольца синхронизатора для 2-ой передачи

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

Изогнутые ведущие выступы -стрелки 1- направлены к наружной обойме -В-.

— Надеть наружную обойму -В-.

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

— Надеть блокирующее кольцо синхронизатора -С-.

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

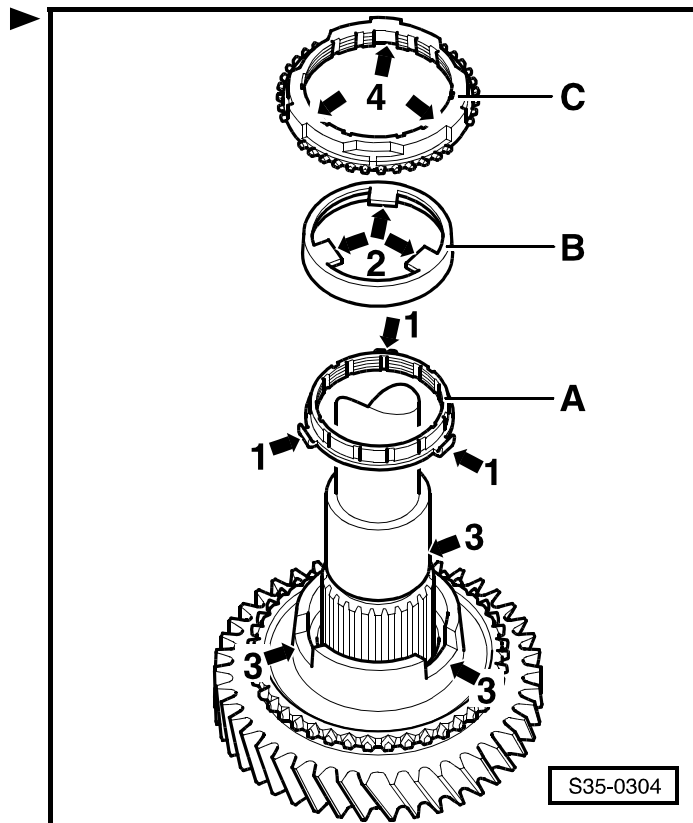


Рис. 13: Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передач

1 - пружина

2 - фиксаторы синхронизатора

3 - скользящая муфта

4 - каретка синхронизатора

— Перекинуть скользящую муфту через каретку синхронизатора.

Выточки под фиксаторы синхронизатора на каретке синхронизатора и на скользящей муфте должны соответствовать друг другу.

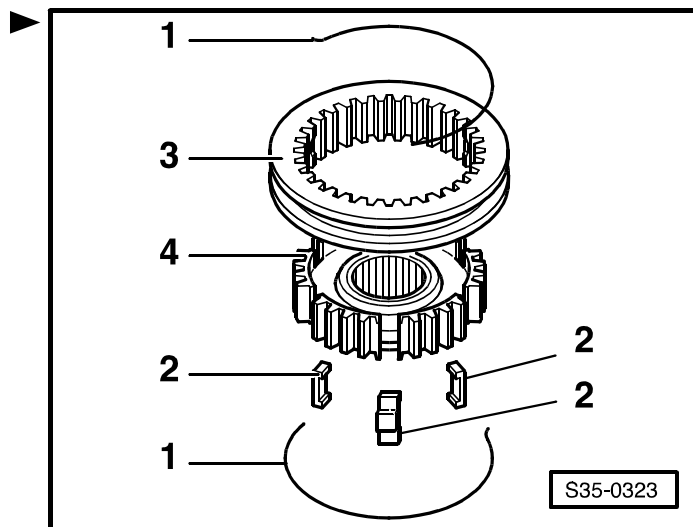


Рис. 14: Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передач

Скользящая муфта перекинута через каретку синхронизатора.

— Установив фиксаторы синхронизатора, смонтировать пружины, смещенные на 120°. Пружина должна войти скошенным концом в полый фиксатор синхронизатора.

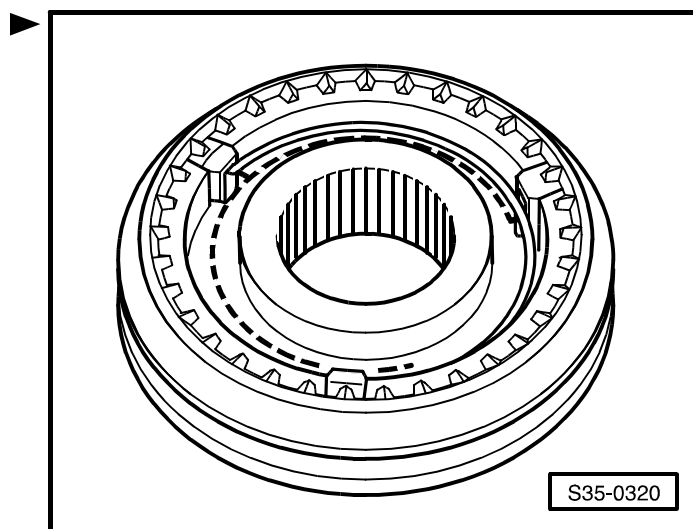


Рис. 15: Положение для сборки скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ей и 2-ой передач

Маркировочная канавка -стрелка 1- и узкий буртик -стрелка 2- каретки синхронизатора направлены в сторону 1-ой передачи.

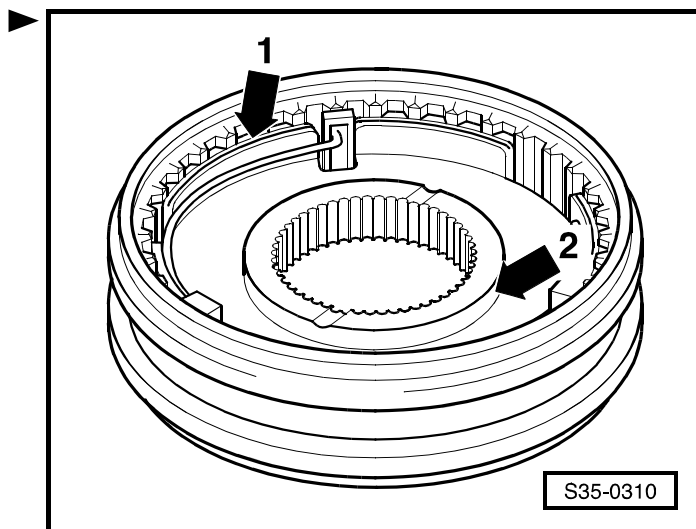


Рис. 16: Запрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 1-ой и 2-ой передач

— Установить стопорное кольцо.

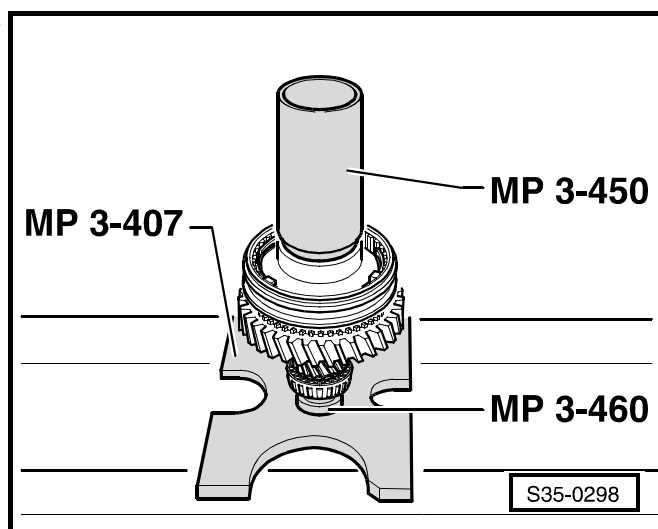


Рис. 17: Положение для сборки наружного кольца для 1-ой и, соотв., 3. 3-ей передач

Выступы -стрелки- направлены в сторону каретки синхронизатора/скользящей муфты -А-.

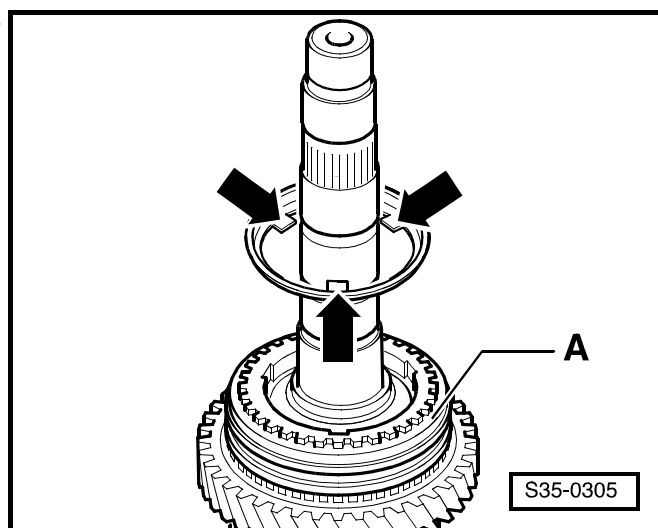


Рис. 18: Положение для сборки блокирующего кольца синхронизатора -А- (внутреннего кольца для 1-ой и, соотв., 3. 3-ей передач

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

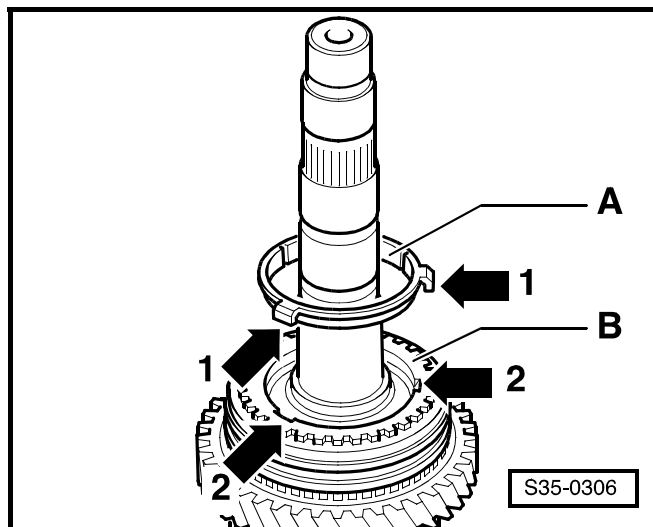


Рис. 19: Положение для сборки шестерни 1-ой и 3-ей передач

Более высокий буртик -А- направлен в сторону 2-ой и, соотв., 4. 4-ой передач -В-. Выемки в буртике -стрелки- входят в выступы наружной обоймы (кольца) ⇒ Рис. 17 в **35-2** страница 9.

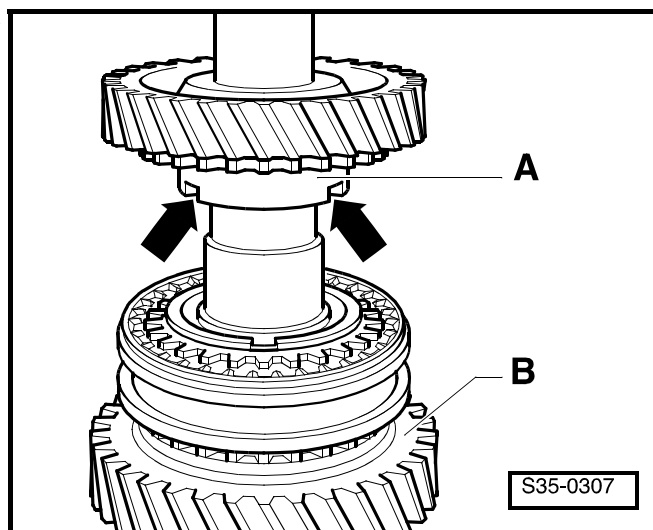


Рис. 20: Положение для сборки скользящей муфты и каретки синхронизатора 3-ей и 4-ой передач

Более широкий буртик каретки синхронизатора -стрелка- направлен в сторону 3-ей передачи.

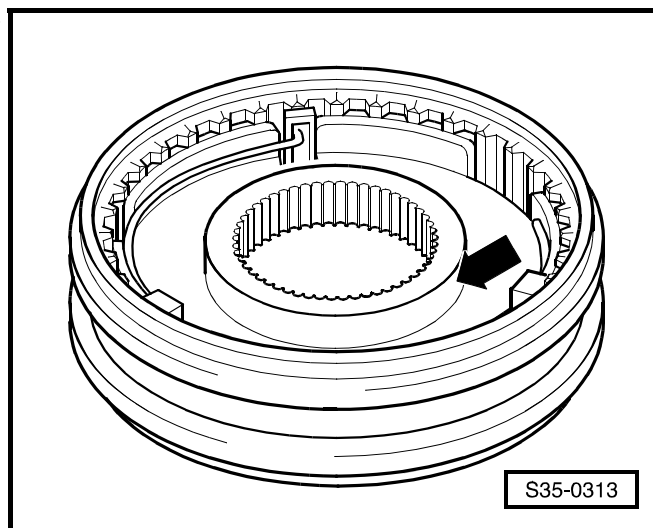


Рис. 21: Запрессовывание каретки синхронизатора со скользящей муфтой для 3-ей и 4-ой передач

- Установить стопорное кольцо.

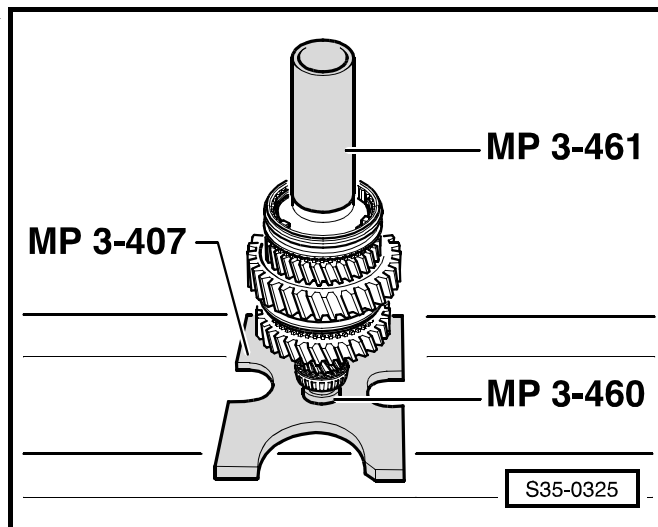


Рис. 22: Контроль износа блокирующего кольца синхронизатора для 4-ой передачи

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

Размер -а-	Допуск новых деталей	Предел износа
4. передача	1,0...1,7 мм	0,5 мм

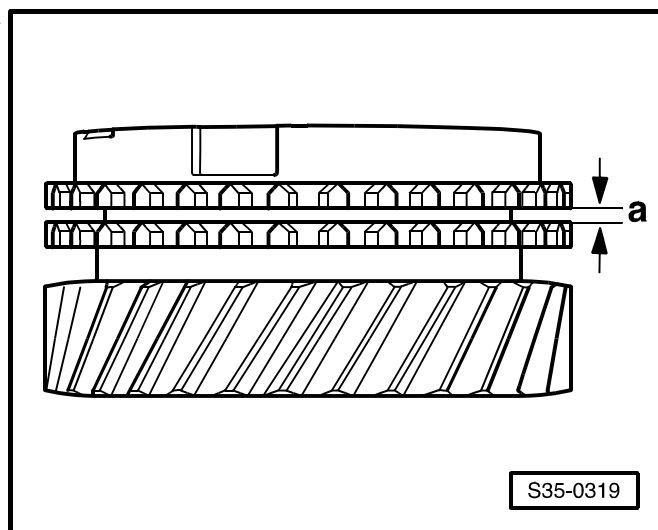


Рис. 23: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

- Определив толщину стопорного кольца ⇒ Рис. 24 в **35-2** страница 12, установить.

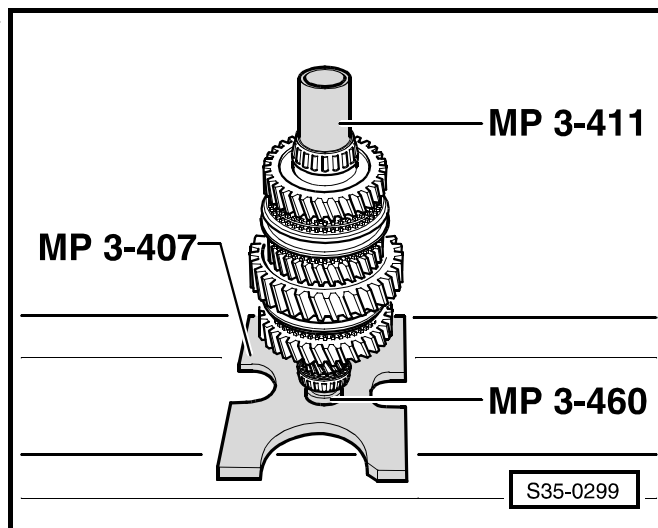


Рис. 24: Определение толщины стопорного кольца

- Подобрать наиболее толстое, как раз еще используемое, стопорное кольцо, установить его.

В распоряжении имеются следующие стопорные кольца:

Толщина (мм)	Номер запчасти
1,79	02M 311 187 G
1,83	02M 311 187 F
1,86	02M 311 187 E
1,89	02M 311 187 D
1,92	02M 311 187 C
1,95	02M 311 187 B
1,98	02M 311 187 A

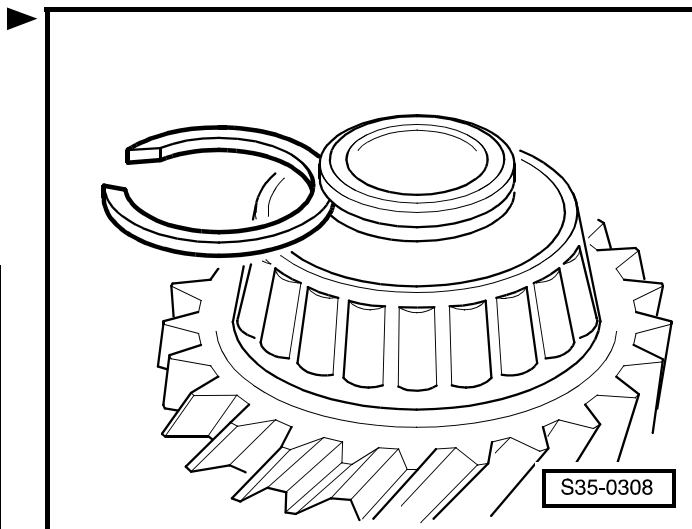


Рис. 25: Извлечение наружной обоймы конического роликоподшипника из картера коробки передач

A - контропора напр. -Kukko 22/2-

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

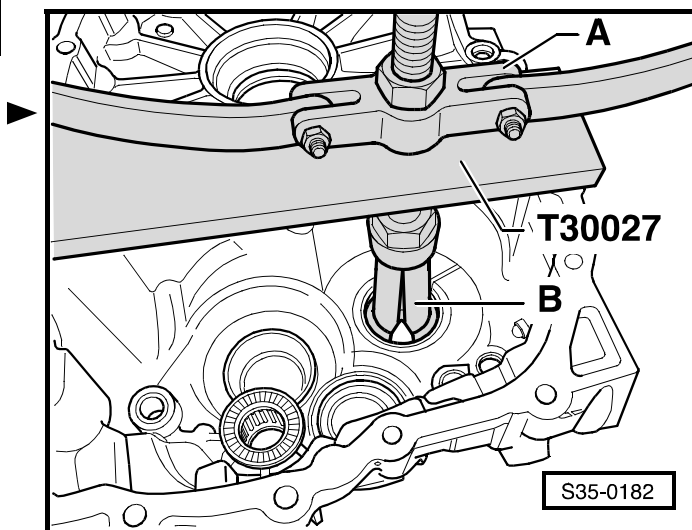


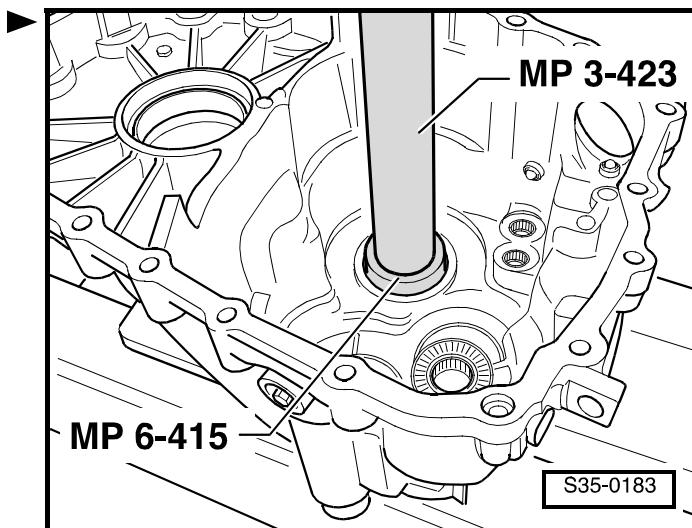
Рис. 26: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер коробки передач

- Под наружную обойму подшипника подложить регулировочную прокладку.
- Подпереть картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042 - под кронштейном подшипника.

Регулирование ведомого вала с 1-ой по 4-ую передачи

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Универсальный держатель индикатора отклонений -MP3-447-
- ◆ Подбойник -MP3-423-
- ◆ Нажимная деталь -MP6-415-
- ◆ Монтажный инструмент -Т 30069-
- ◆ Упорная плита -Т 30027-



- ◆ Нажимная деталь -Т 30042-
- ◆ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/7-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

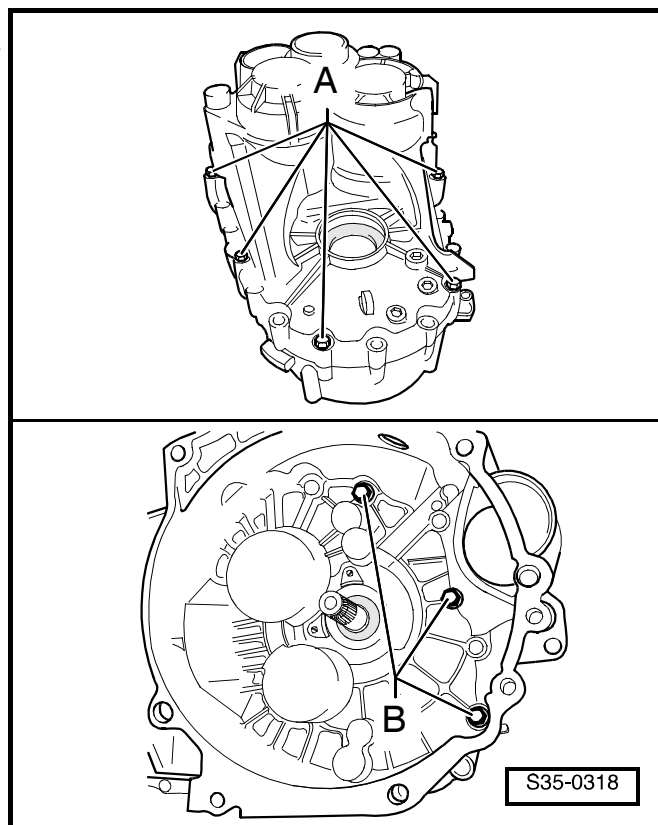
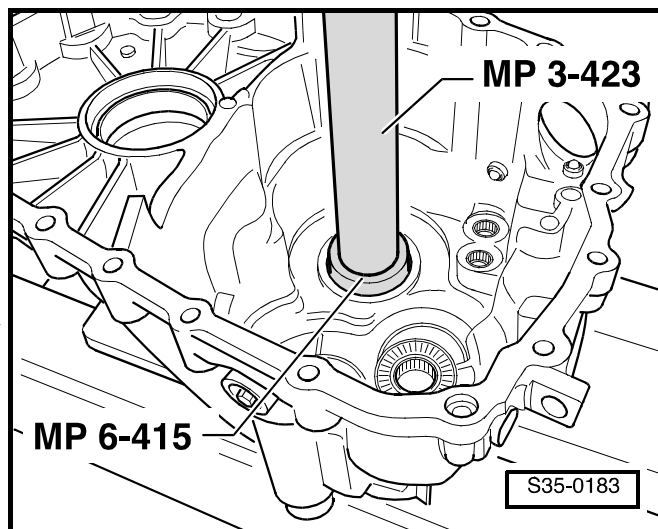
(Определение толщины регулировочной прокладки для ведомого вала)

Регулировка ведомого вала необходима в том случае, если заменялись следующие детали:

- ◆ Картер коробки передач
- ◆ Картер сцепления
- ◆ Ведомый вал с 1–ой по 4–ую передачи или
- ◆ Конический роликоподшипник для ведомого вала

Предпосылки:

- Уплотняющие поверхности картера сцепления и картера коробки передач должны быть без уплотняющего средства.
- При измерении монтировать только тот ведомый вал, который подлежит измерению.
- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника с регулировочной прокладкой толщиной 1,70 мм в картер коробки передач. Подпереть при этом картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042- непосредственно под кронштейном подшипника.
- Вложить укомплектованный ведомый вал с 1-ой по 4-ую передачи в картер сцепления.
- Установив картер коробки передач, затянуть винты -А- и -В- накрест с приложением предусмотренного момента затяжки.



- Установив измерительные приспособления, закрепить их винтом -стрелка- на картере сцепления.
- Отрегулировать индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений - 3 мм) на „0“ с натягом 1 мм.
- Ослаблять накрест винты, соединяющие картер сцепления и картер коробки передач, до тех пор, пока не освободятся картер коробки передач и ведомый вал, соотв.
- Отсчитав с индикатора отклонений часового типа измеренное значение, пометить его (напр.: 0,14 мм).



Важно

Если при ослаблении винтов, соединяющих картер сцепления и картер коробки передач, не появится на индикаторе отклонений часового типа никакое значение, то нужно для целей измерения установить прокладку толщиной 1,95 мм или же, возможно, прокладку 2,20 мм.

Определение толщины регулировочных прокладок

Предписанного предварительного натяжения достигается в том случае, если из толщины регулировочной прокладки вычесть измеренное значение (0,14 мм) и прибавить постоянное значение (0,20 мм).

Пример:

вставленная прокладка	1,70 мм
– измеренное значение	0,14 мм
+ постоянное значение	0,20 мм
толщина регулировочной прокладки	1,76 мм

- Определить толщину регулировочной прокладки по таблице ⇒ **35-2** страница 15.
 - Сняв картер коробки передач, извлечь наружную обойму 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-
- Извлечь вставленную регулировочную прокладку (толщиной 1,70 мм) из картера коробки передач.

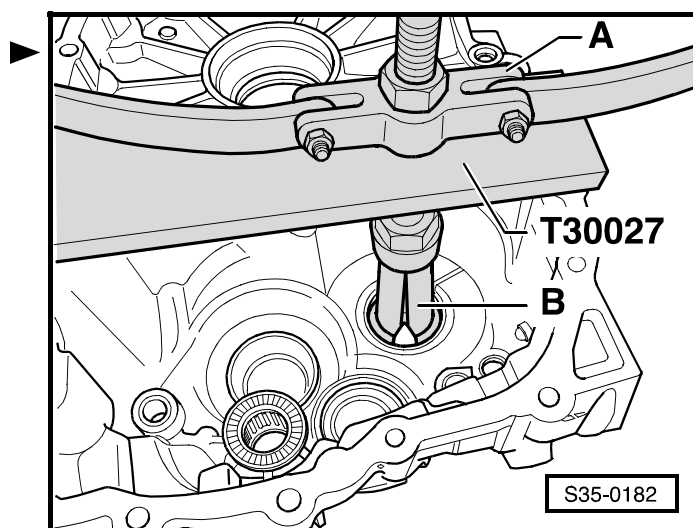
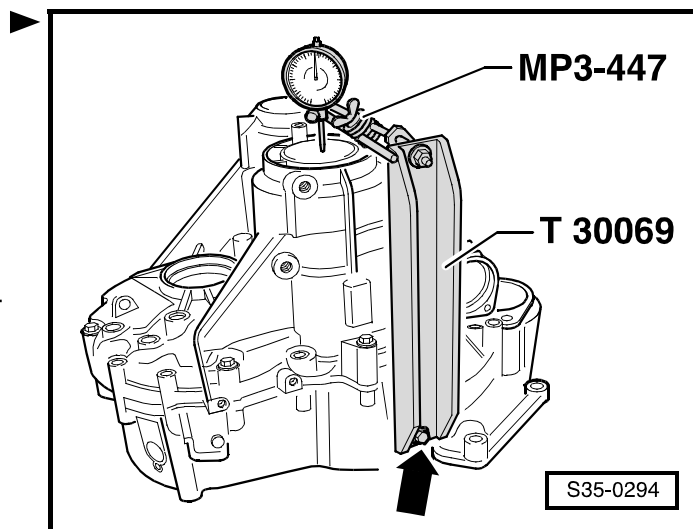


Таблица регулировочных прокладок

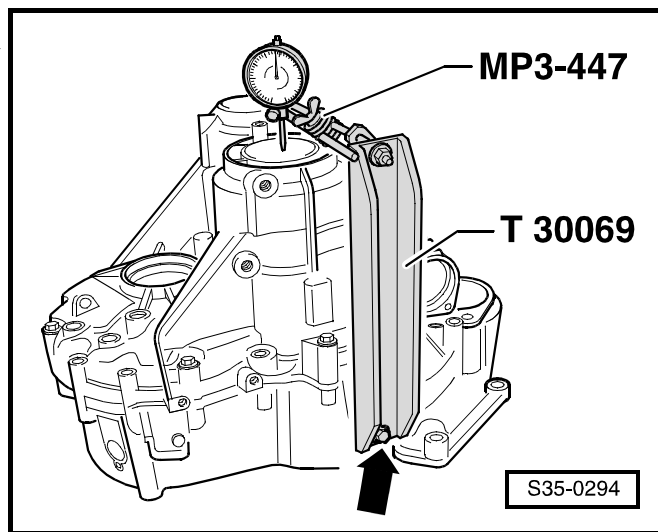
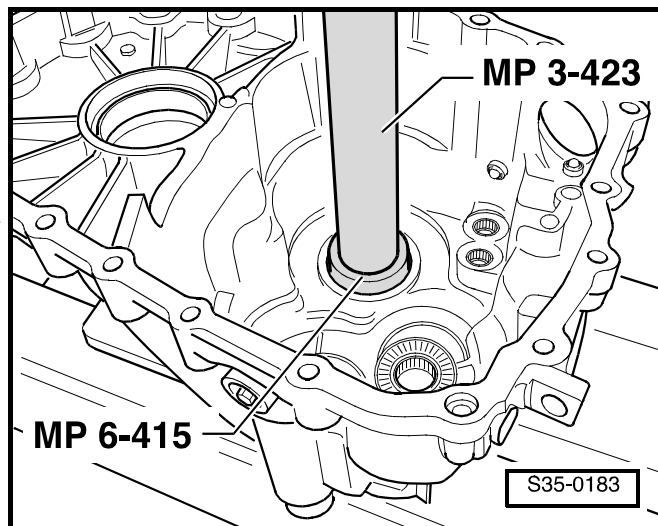
Толщина (мм)	№ запчасти
1,45	084 409 383 AG
1,50	084 409 383 AH
1,55	084 409 383 AJ
1,60	084 409 383 AK
1,65	084 409 383 AL
1,70	084 409 383 AM
1,75	084 409 383 AN
1,80	084 409 383 AP
1,85	084 409 383 AQ
1,90	084 409 383 AR
1,95	084 409 383 AS
2,00	084 409 383 AT
2,05	084 409 383 BA
2,10	084 409 383 BB
2,15	084 409 383 BC
2,20	084 409 383 BD
2,25	084 409 383 BE

Разные допуски позволяют точный выбор требуемой толщины.

- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника вместе с регулировочной прокладкой требуемого размера (на примере: 1,75 мм). Подпереть при этом картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042- непосредственно под кронштейном подшипника.

Осуществление контрольного измерения

- Установлена определенная регулировочная прокладка.
- Установив измерительные приспособления, закрепить их винтом -стрелка- на картере сцепления.
- Отрегулировать индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений - 3 мм) на „0“ с натягом 1 мм.
- Ослаблять накрест винты, соединяющие картер сцепления и картер коробки передач, до тех пор, пока не освободятся картер коробки передач и ведомый вал, соотв.
- В случае правильно подобранной регулировочной прокладки на индикаторе отклонений часового типа должно указываться значение в пределах 0,15 мм и 0,25 мм.



35-3 Ведомый вал для 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода

Разборка и сборка ведомого вала для 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода

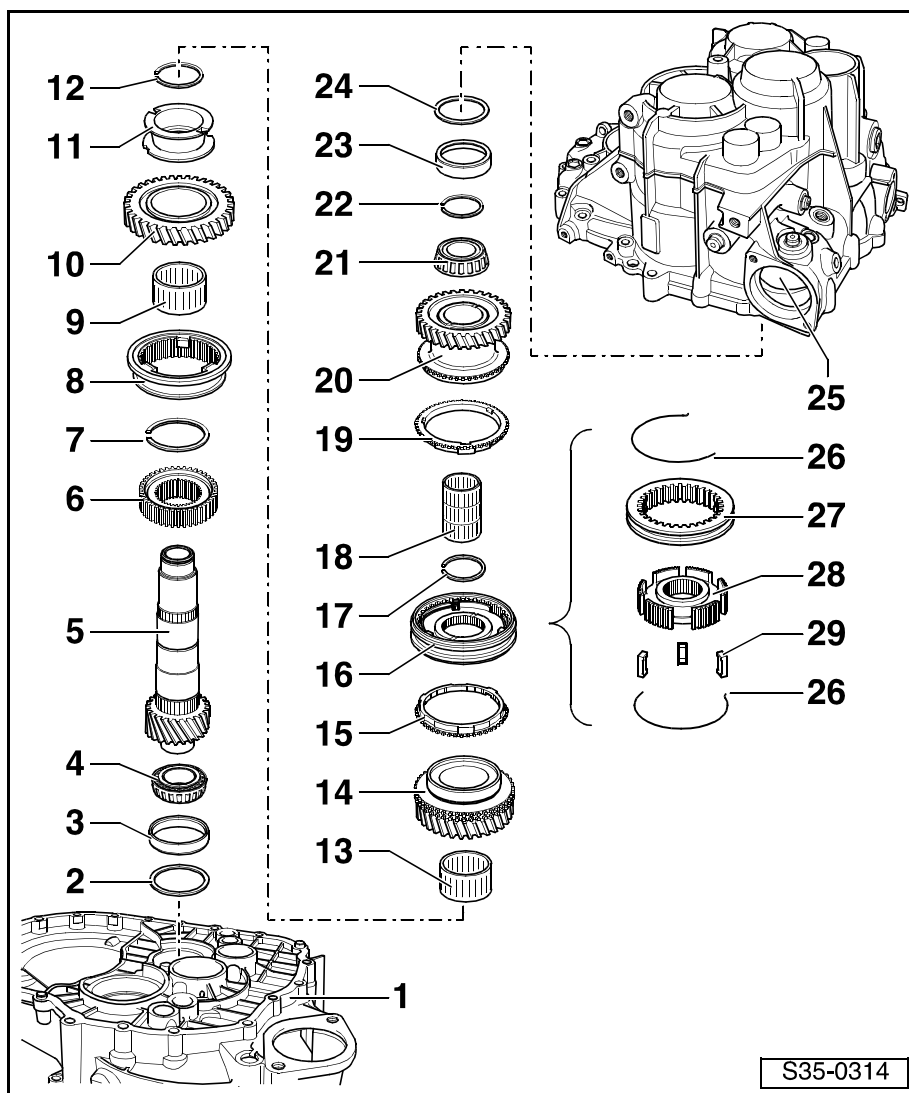
Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-406-
- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Подбойник -MP3-423-
- ◆ Подбойник -MP3-448-
- ◆ Подбойник -MP3-408-
- ◆ Трубчатая деталь -MP3-450-
- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Нажимная деталь -MP6-415-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-411-
- ◆ Приспособление -MP3-457-
- ◆ Упорная плита -Т 30027-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-453-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-4014-
- ◆ Втулка -MP3-412-
- ◆ Нажимной диск -MP3-413-
- ◆ Трубчатая деталь -MP3-461-
- ◆ Нажимная тарелка -MP3-410-
- ◆ Нажимная тарелка -MP3-467-
- ◆ Нажимная деталь -Т 30091-
- ◆ Нажимная деталь -Т 30042-
- ◆ Труба -Т 30055-
- ◆ Съёмник конических роликоподшипников -V.A.G 1582-
- ◆ Приспособление -V.A.G 1582/4-
- ◆ Приспособление -V.A.G 1582/7-
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/7-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/2-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

i **Важно**

- ◆ Если ведомый вал или конический роликоподшипник заменяются, то нужно отрегулировать ведомый вал ⇒ раздел 39-2.
- ◆ Заменять оба конических роликоподшипника вместе.

- 1 - Картер сцепления
- 2 - Шайба
 - толщина – всегда 0,65 мм
- 3 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника
 - извлечение ⇒ Рис. 1 в **35-3** страница 3
 - запрессовывание ⇒ Рис. 2 в **35-3** страница 4
- 4 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника
 - извлечение ⇒ Рис. 7 в **35-3** страница 5
 - запрессовывание ⇒ Рис. 17 в **35-3** страница 9
- 5 - Ведомый вал
 - 5./6. передач и передачи заднего хода
 - регулирование ⇒ **35-3** страница 9
- 6 - Каретка синхронизатора передачи заднего хода
 - выпрессовывание ⇒ Рис. 6 в **35-3** страница 5
 - положение для сборки ⇒ Рис. 8 в **35-3** страница 6
 - запрессовывание ⇒ Рис. 9 в **35-3** страница 6
- 7 - Стопорное кольцо
- 8 - Скользящая муфта передачи заднего хода
 - с блокирующим кольцом синхронизатора
- 9 - Игольчатый подшипник
 - для шестерни заднего хода
- 10 - Шестерня заднего хода
- 11 - Втулка
 - выпрессовать вместе с шестерней заднего хода ⇒ Рис. 5 в **35-3** страница 5
 - положение для сборки: широкий буртик втулки направлен к шестерне заднего хода
 - запрессовывание ⇒ Рис. 10 в **35-3** страница 6
- 12 - Стопорное кольцо
- 13 - Игольчатый подшипник
 - для 6-ой передачи
- 14 - Ведомая шестерня для 6-ой передачи
- 15 - Блокирующее кольцо синхронизатора 6-ой передачи
 - проверить на износ ⇒ Рис. 11 в **35-3** страница 7



16 - Скользящая муфта с кареткой синхронизатора 5-ой и 6-ой передач

- при извлечении стопорного кольца ⇒ поз. 17 выпрессовать вместе с шестерней для 6-ой передачи ⇒ Рис. 4 в **35-3** страница 4
- разборка ⇒ Рис. 12 в **35-3** страница 7
- сборка скользящей муфты с кареткой синхронизатора ⇒ Рис. 12 в **35-3** страница 7 и ⇒ Рис. 13 в **35-3** страница 7
- запрессовывание ⇒ Рис. 14 в **35-3** страница 8

17 - Стопорное кольцо**18 - Игольчатый подшипник**

- для 5-ой передачи

19 - Блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи

- проверить на износ ⇒ Рис. 11 в **35-3** страница 7

20 - Ведомая шестерня для 5-ой передачи**21 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника**

- извлечение ⇒ Рис. 3 в **35-3** страница 4
- запрессовывание ⇒ Рис. 15 в **35-3** страница 8

22 - Стопорное кольцо

- в случае замены конического роликоподшипника ⇒ поз. 21 и ведомого вала ⇒ поз. 5 определить заново толщину ⇒ Рис. 16 в **35-3** страница 8

23 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 18 в **35-3** страница 9
- запрессовывание ⇒ Рис. 19 в **35-3** страница 9

24 - Регулировочная прокладка

- определить толщину ⇒ **35-3** страница 11

25 - Картер коробки передач**26 - Пружина**

- положение для сборки ⇒ Рис. 13 в **35-3** страница 7

27 - Скользящая муфта**28 - Каретка синхронизатора****29 - Фиксаторы синхронизатора (3 штуки)**

- положение для сборки ⇒ Рис. 12 в **35-3** страница 7

Рис. 1: Извлечение наружной обоймы конического роликоподшипника

A - контропора напр. -Kukko 22/2-

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

 Важно

После извлечения проверить прокладку на отсутствие повреждений и, в случае надобности, заменить.

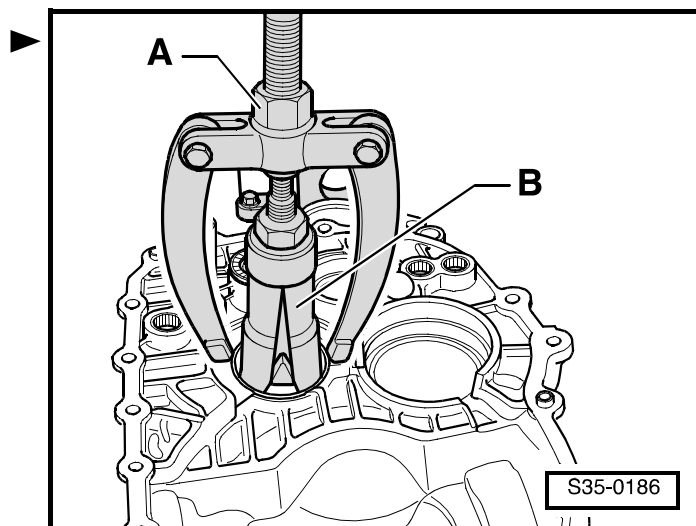


Рис. 2: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер сцепления

- Подложить под наружное кольцо прокладку.
- Подпереть картер сцепления нажимной деталью -Т 30091 - непосредственно под кронштейном подшипника.

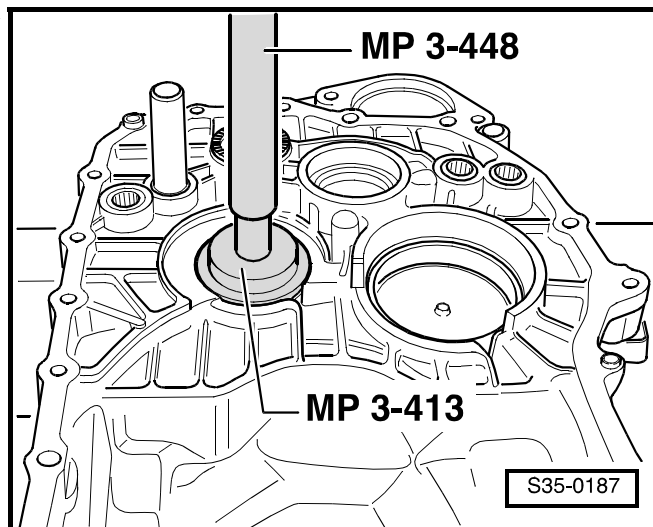


Рис. 3: Извлечение внутреннего кольца конического роликоподшипника

- Сначала удалить стопорное кольцо.
- Прежде, чем устанавливать съемник, надеть на ведущий вал нажимную деталь -MP3-453- и нажимную тарелку -MP3-467-.

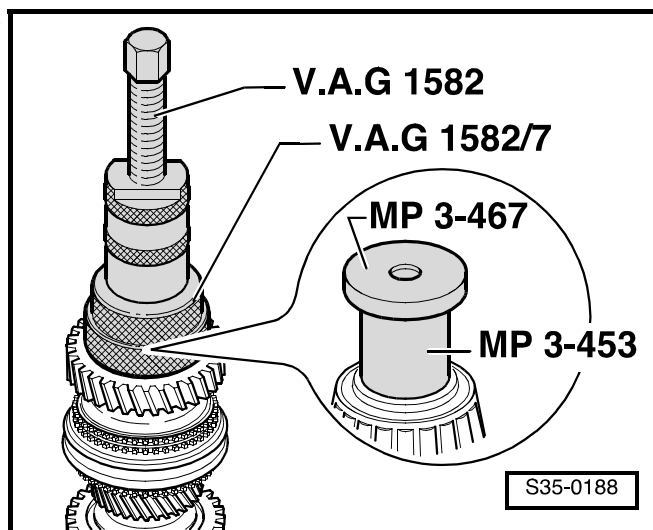


Рис. 4: Выпрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора для 5-ой и 6-ой передач с шестерней 6-ой передачи

- Сначала удалить стопорное кольцо.

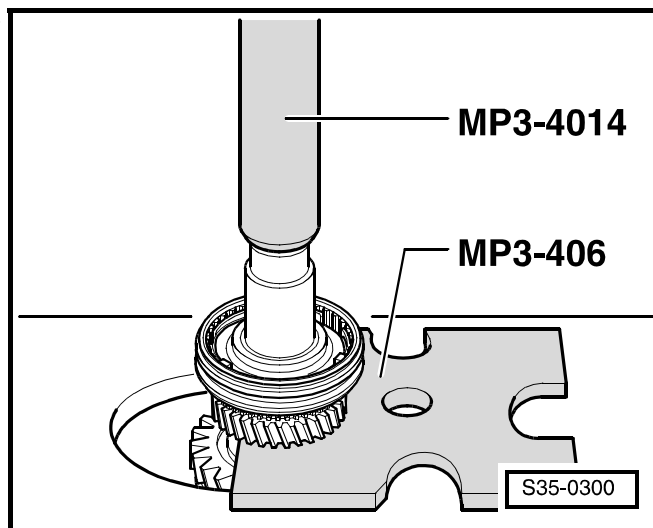


Рис. 5: Выпрессовывание втулки -А- с шестерней заднего хода

— Сначала удалить стопорное кольцо.

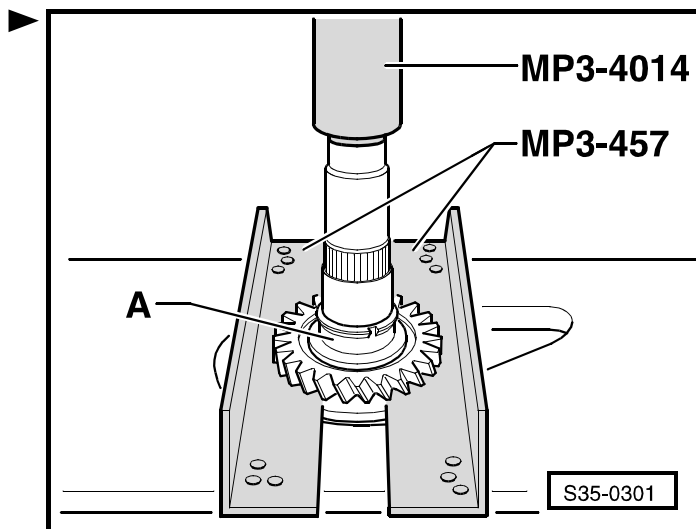


Рис. 6: Выпрессовывание каретки синхронизатора для передачи заднего хода

— Сначала удалить стопорное кольцо.

A - съемник 22 ...115 мм, напр. -Kukko 17/2-

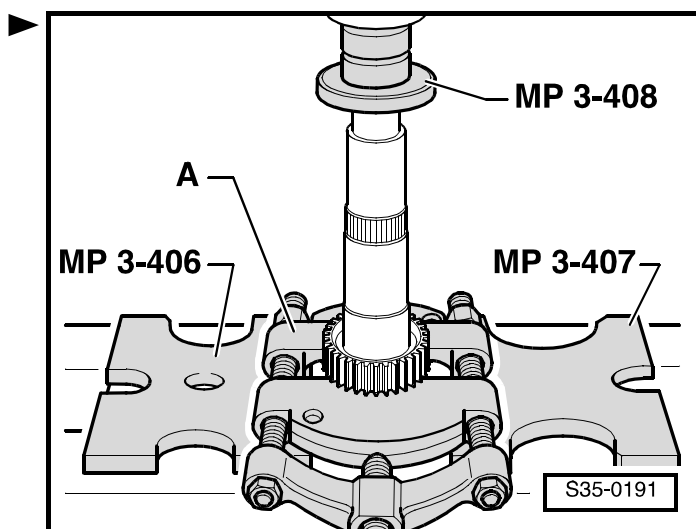


Рис. 7: Извлечение внутреннего кольца конического роликоподшипника

— Прежде, чем устанавливать съемник, установить на ведомый вал нажимную тарелку -MP-410-.

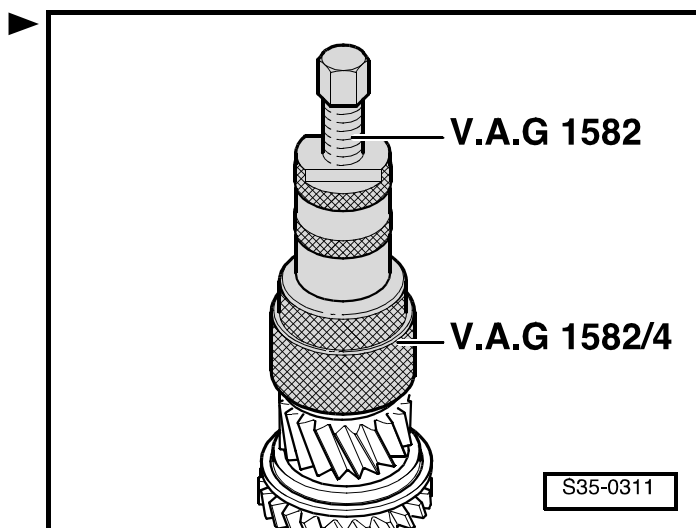


Рис. 8: Положение для сборки каретки синхронизатора для передачи заднего хода

Ограничитель -стрелка А- для скользящей муфты передачи заднего хода направлен к зубьям ведомого вала -стрелка В-

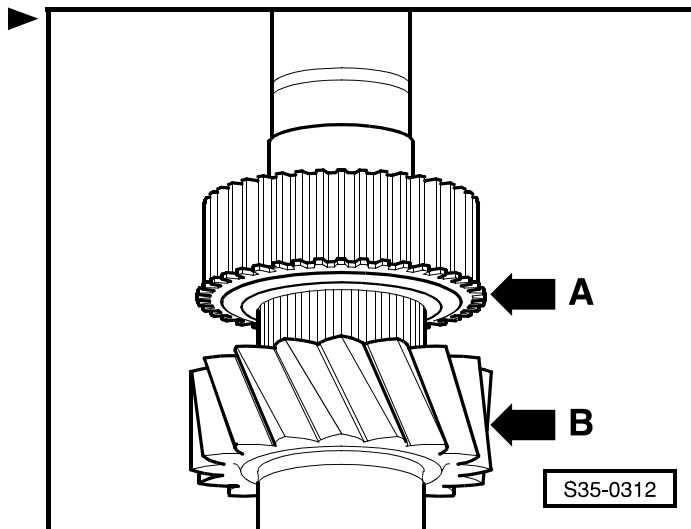


Рис. 9: Запрессовывание каретки синхронизатора для передачи заднего хода

— Установить стопорное кольцо.

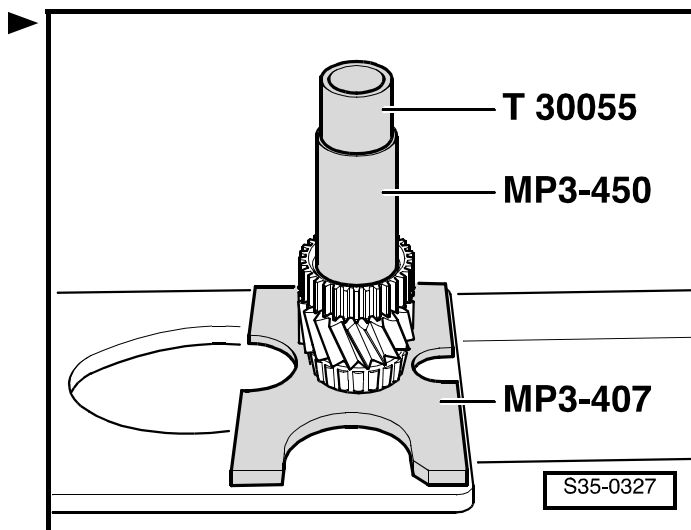


Рис. 10: Запрессовывание втулки -А-

Положение для сборки: широкий буртик втулки направлен к шестерне заднего хода

— Установить стопорное кольцо.

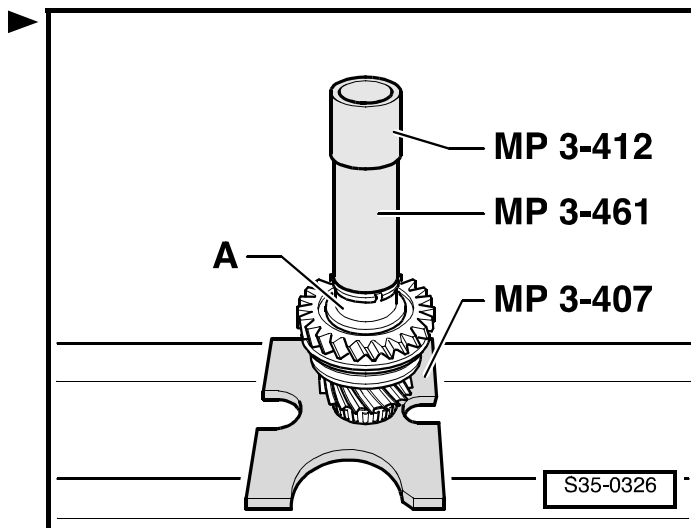


Рис. 11: Проверка износа блокирующего кольца синхронизатора 5-ой и 6-ой передач

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

Размер -а-	Допуск новых деталей	Предел износа
5. и 6-ая передачи	1,0...1,7 мм	0,5 мм

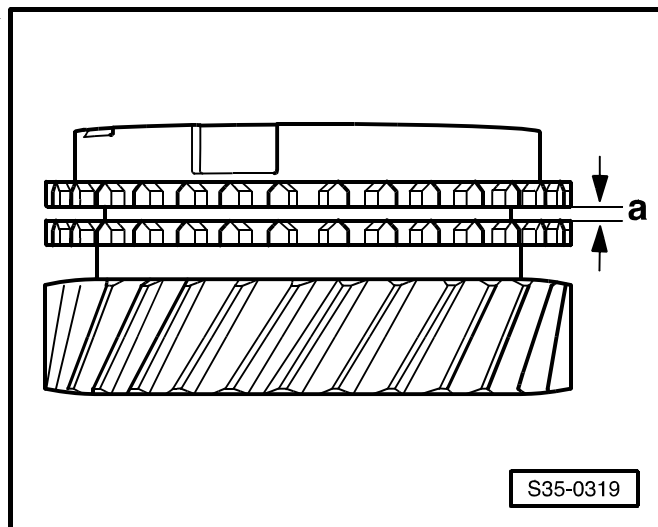


Рис. 12: Разборка и сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 5-ой и 6-ой передач

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

- Перекинуть скользящую муфту через каретку синхронизатора.

Выточки под фиксаторы синхронизатора на каретке синхронизатора и на скользящей муфте должны соответствовать друг другу.

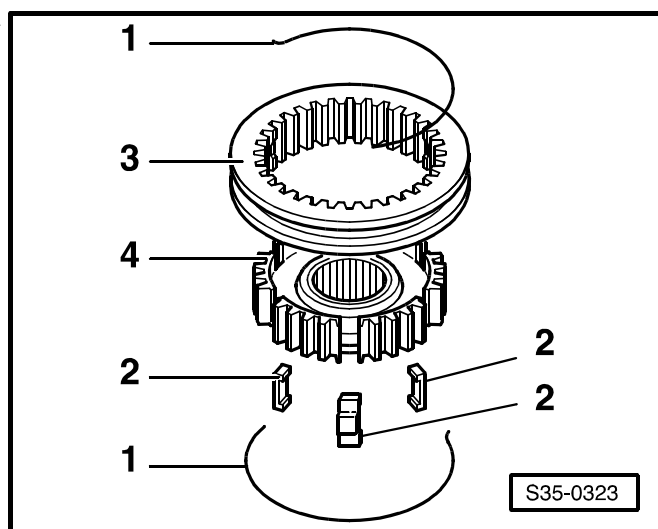


Рис. 13: Сборка скользящей муфты и каретки синхронизатора 5-ой и 6-ой передач

Скользящая муфта перекинута через каретку синхронизатора.

- Установив фиксаторы синхронизатора, смонтировать пружины, смещенные на 120°. Пружина должна войти скошенным концом в полый фиксатор синхронизатора.

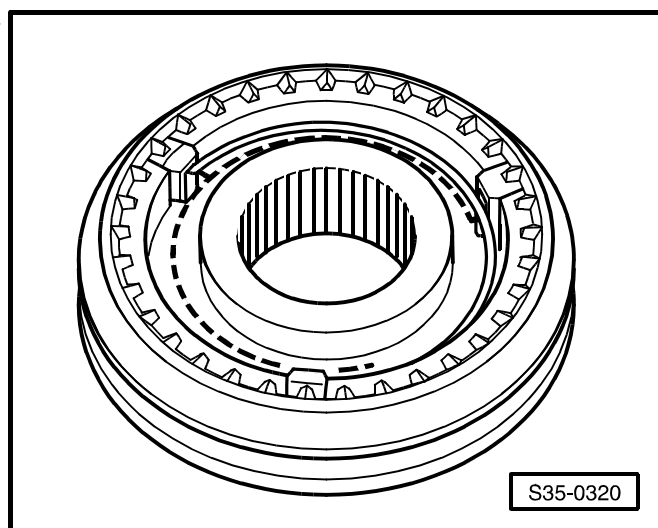


Рис. 14: Запрессовывание скользящей муфты и каретки синхронизатора 5-ой и 6-ой передач

- Установить стопорное кольцо.

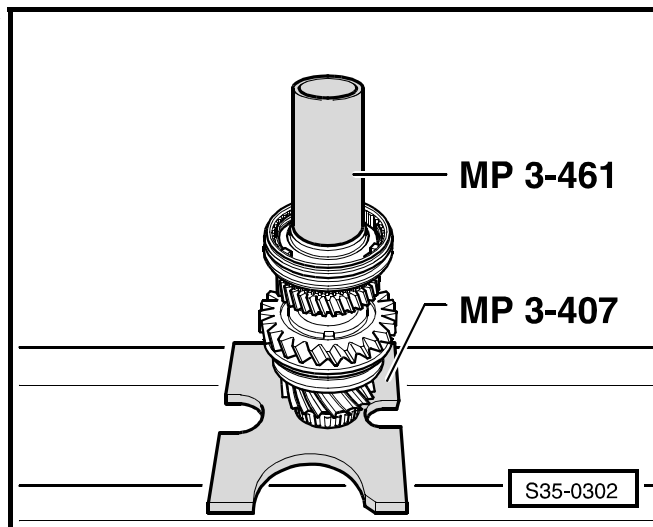


Рис. 15: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

- Определив толщину стопорного кольца ⇒ Рис. 16 в **35-3** страница 8, установить.

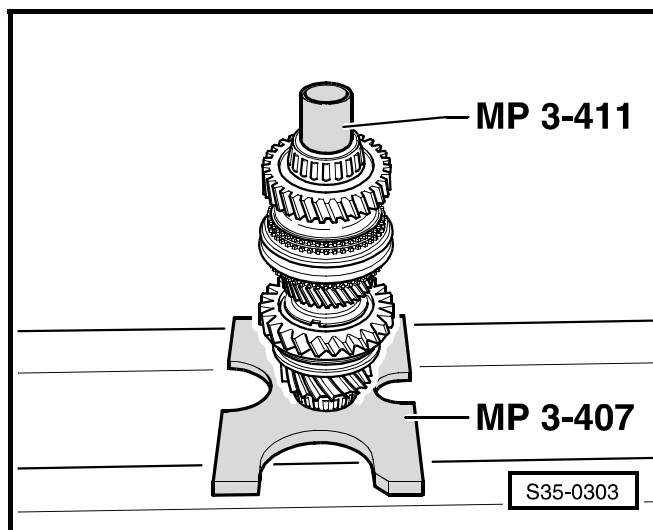


Рис. 16: Определение толщины стопорного кольца

- Подобрал наиболее толстое, как раз еще используемое, стопорное кольцо, установить его.

В распоряжении имеются следующие стопорные кольца:

Толщина (мм)	№ запчасти
1,79	02M 311 187 G
1,83	02M 311 187 F
1,86	02M 311 187 E
1,89	02M 311 187 D
1,92	02M 311 187 C
1,95	02M 311 187 B
1,98	02M 311 187 A

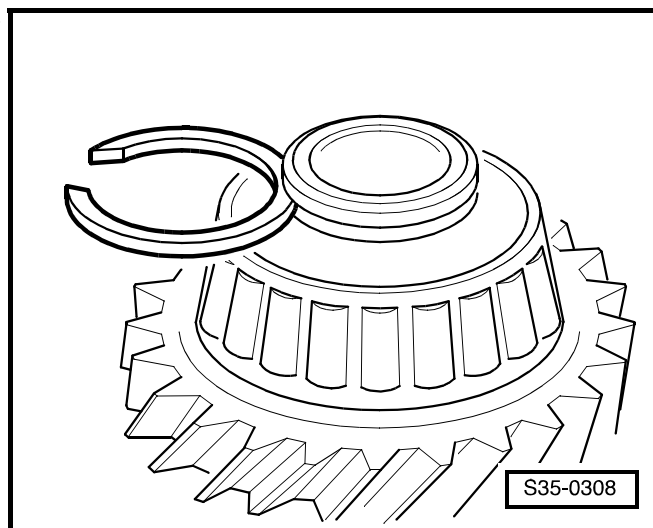


Рис. 17: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

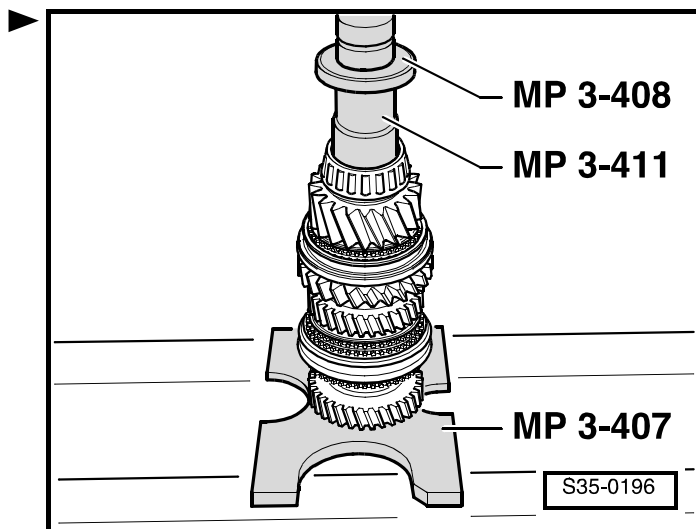


Рис. 18: Извлечение наружной обоймы конического роликоподшипника из картера коробки передач

A - контропора напр. -Kukko 22/2-

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

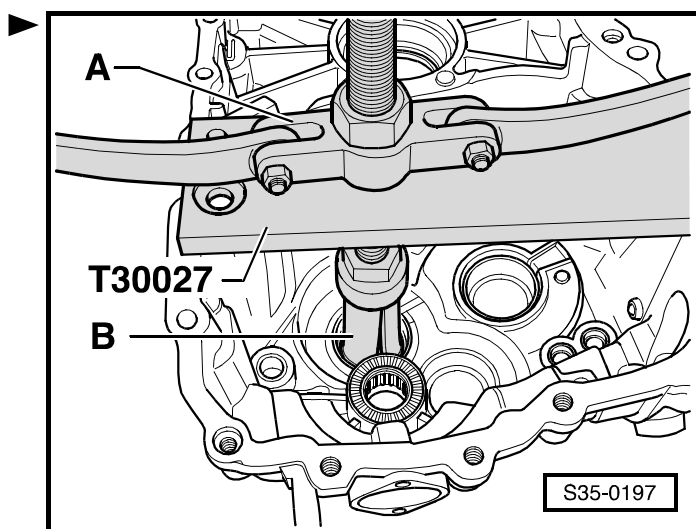


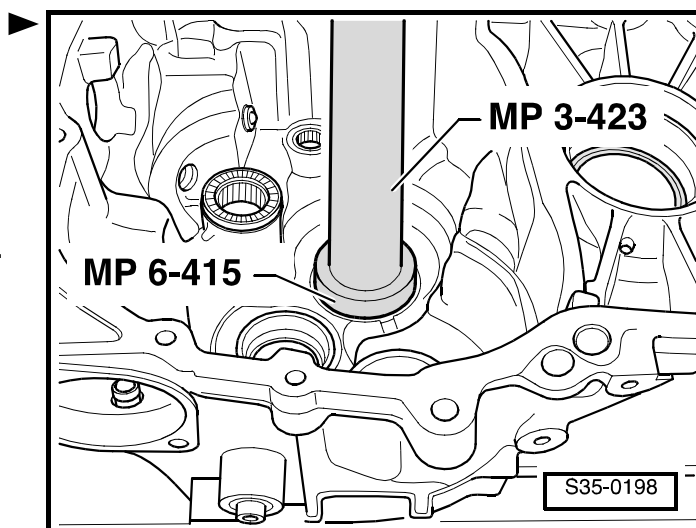
Рис. 19: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер коробки передач

— Подпереть картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042 - под кронштейном подшипника.

Регулирование ведомого вала 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Универсальный держатель индикатора отклонений -MP3-447-
- ◆ Подбойник -MP3-423-
- ◆ Нажимная деталь -MP6-415-
- ◆ Монтажный инструмент -Т 30069-
- ◆ Упорная плита -Т 30027-
- ◆ Нажимная деталь -Т 30042-
- ◆ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки



- ◆ Съемник с захватом детали изнутри -Kukko 21/7-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

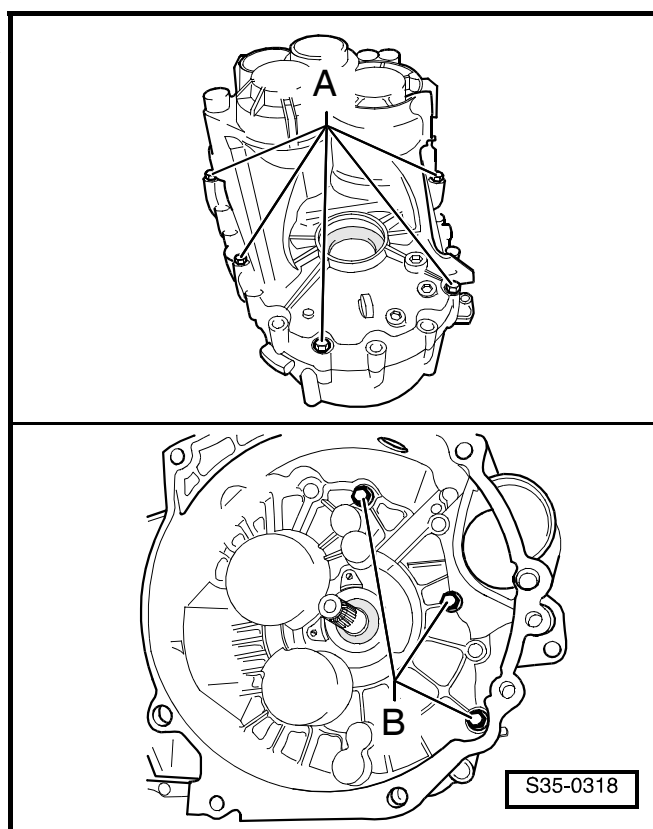
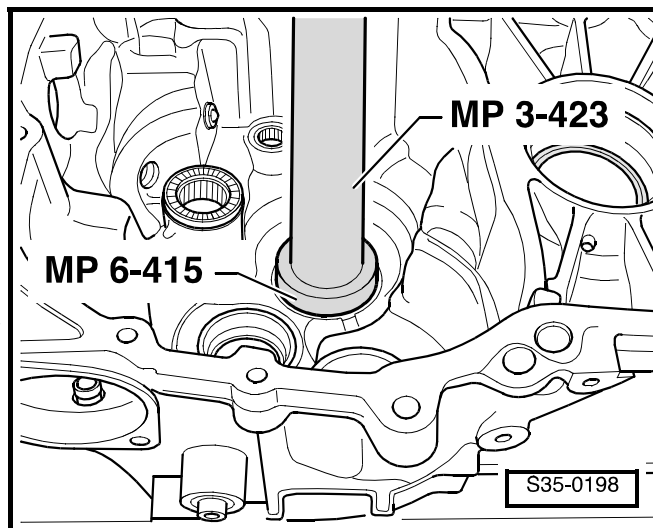
Регулировка ведомого вала необходима в том случае, если заменялись следующие детали:

- ◆ Картер коробки передач
- ◆ Картер сцепления
- ◆ Ведомый вал для 5-ой/6-ой передач и передачи заднего хода или
- ◆ Конический роликоподшипник для ведомого вала

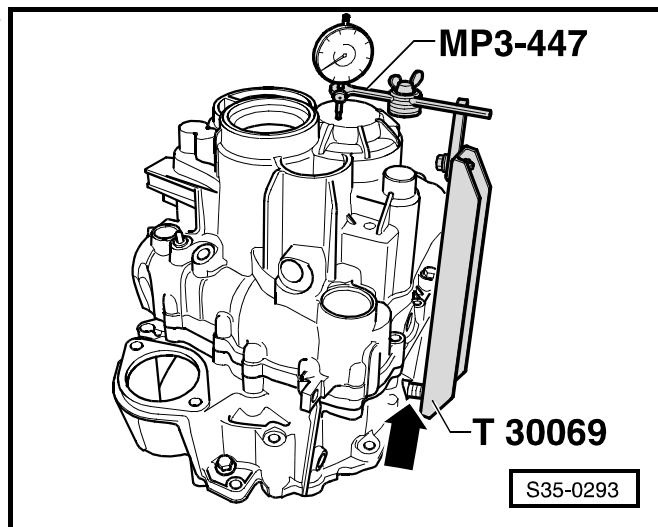
Перечень действий по регулированию ⇒ раздел 39-2

Предпосылки:

- Уплотняющие поверхности картера сцепления и картера коробки передач должны быть без уплотняющего средства.
- При измерении монтировать только тот ведомый вал, который подлежит измерению.
- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника с регулировочной прокладкой толщиной 1,70 мм в картер коробки передач. Подпереть при этом картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042- непосредственно под кронштейном подшипника.
- Вложить укомплектованный ведомый вал 5-ой/6-ой передач в картер сцепления.
- Установив картер коробки передач, затянуть винты -А- и -В- накрест с приложением предусмотренного момента затяжки.



- Установить измерительные приспособления. На крепежный винт -стрелка- монтажного инструмента -Т 30069 - на картере сцепления надеть прокладки общей толщиной 8 мм.
- Отрегулировать индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений - 3 мм) на „0“ с натягом 1 мм.
- Ослаблять накрест винты, соединяющие картер сцепления и картер коробки передач, до тех пор, пока не освободятся картер коробки передач и ведомый вал, соотв.
- Отсчитав с индикатора отклонений часового типа измеренное значение, пометить его (напр.: 0,25 мм).

**Важно**

Если при ослаблении винтов, соединяющих картер сцепления и картер коробки передач, не появится на индикаторе отклонений часового типа никакое значение, то нужно для целей измерения установить прокладку толщиной 1,95 мм или же, возможно, прокладку 2,20 мм.

Определение толщины регулировочных прокладок

Предписанного предварительного натяжения достигается в том случае, если из толщины регулировочной прокладки (1,70 мм) вычесть измеренное значение (0,25 мм) и прибавить постоянное значение (0,20 мм).

Пример:

вставленная прокладка	1,70 мм
– измеренное значение	0,25 мм
+ постоянное значение	0,20 мм
толщина регулировочной прокладки	1,65 мм

- Определить толщину регулировочной прокладки по таблице ⇒ **35-3** страница 12.
- Сняв картер коробки передач, извлечь наружную обойму 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-

- Извлечь вставленную регулировочную прокладку (толщиной 1,70 мм) из картера коробки передач.

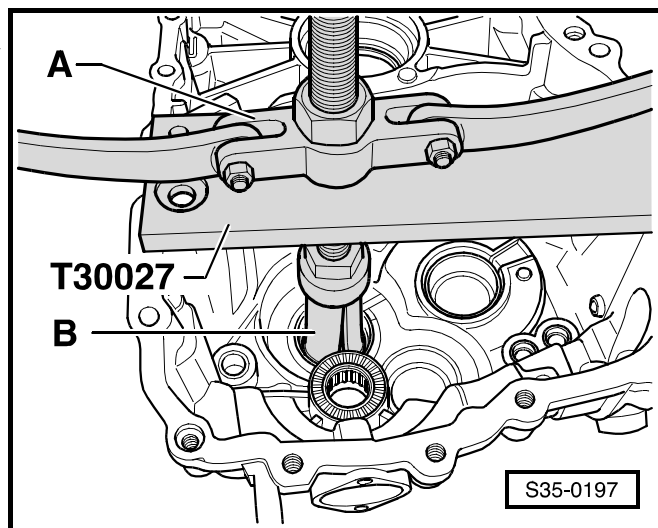
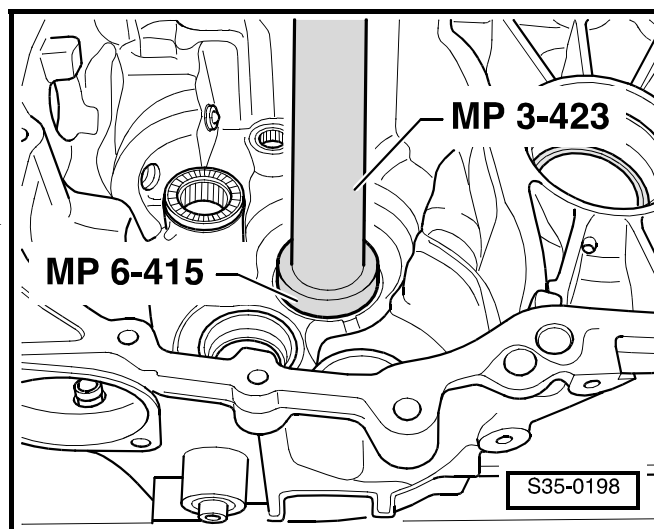


Таблица регулировочных прокладок

Толщина (мм)	№ запчасти
1,50	084 409 383 AH
1,55	084 409 383 AJ
1,60	084 409 383 AK
1,65	084 409 383 AL
1,70	084 409 383 AM
1,75	084 409 383 AN
1,80	084 409 383 AP
1,85	084 409 383 AQ
1,90	084 409 383 AR
1,95	084 409 383 AS
2,00	084 409 383 AT
2,05	084 409 383 BA
2,10	084 409 383 BB
2,15	084 409 383 BC
2,20	084 409 383 BD
2,25	084 409 383 BE

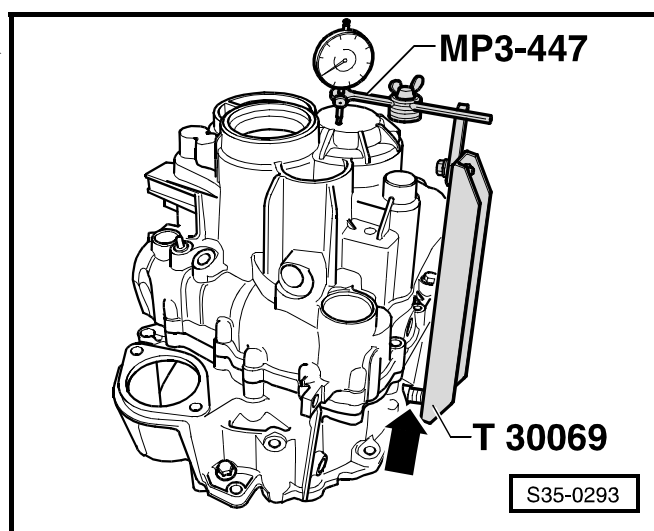
Разные допуски позволяют точный выбор требуемой толщины.

- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника вместе с регулировочной прокладкой требуемого размера (на примере: 1,65 мм). Подпереть при этом картер коробки передач нажимной деталью -Т 30042- непосредственно под кронштейном подшипника.



Осуществление контрольного измерения

- Установлена определенная регулировочная прокладка.
- Установить измерительные приспособления. На крепежный винт -стрелка- монтажного инструмента -Т 30069 - на картере сцепления надеть прокладки общей толщиной 8 мм.
- Отрегулировать индикатор отклонений часового типа (диапазон измерений - 3 мм) на „0“ с натягом 1 мм.
- Ослаблять накрест винты, соединяющие картер сцепления и картер коробки передач, до тех пор, пока не освободятся картер коробки передач и ведомый вал, соотв.
- В случае правильно подобранной регулировочной прокладки на индикаторе отклонений часового типа должно указываться значение в пределах 0,15 мм и 0,25 мм.



39-3 Дифференциал

Разборка и сборка дифференциала

Необходимые специальные инструменты,
контрольно-измерительные приборы,
вспомогательные средства

- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Подбойник -MP3-448-
- ◆ Подбойник -MP3-408-
- ◆ Нажимная деталь -MP3-459-
- ◆ Нажимная тарелка -MP3-467-
- ◆ Нажимная тарелка -Т 30045-
- ◆ Труба -MP6-419-
- ◆ Труба -Т 30055-
- ◆ Труба -Т 30019-
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри -Kukko 21/7-
- ◆ Съёмник -Kukko 18/1-
- ◆ Съёмник -Kukko 17/1-
- ◆ Съёмник -Kukko 204/1-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

i **Важно**

- ◆ Прежде, чем приступить к установке, нагреть внутреннее кольцо роликоподшипника на температуру 100 С.
- ◆ Заменять оба конических роликоподшипника вместе.
- ◆ В случае замены конических роликоподшипников, коробки дифференциала, картера коробки передач или картера сцепления отрегулировать дифференциал ⇒ **39-3** страница 7.

1 - Картер коробки передач

2 - Компенсационная прокладка

- для дифференциала
- определить толщину ⇒ **39-3** страница 7

3 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 7 в **39-3** страница 5
- запрессовывание ⇒ Рис. 8 в **39-3** страница 6

4 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 3 в **39-3** страница 4
- запрессовывание ⇒ Рис. 4 в **39-3** страница 4
- после извлечения заменить

5 - Коробка дифференциала

- с приклепанной шестерней

6 - Внутреннее кольцо конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 5 в **39-3** страница 5
- запрессовывание ⇒ Рис. 6 в **39-3** страница 5
- после извлечения заменить

7 - Наружное кольцо (обойма) конического роликоподшипника

- извлечение ⇒ Рис. 1 в **39-3** страница 3
- запрессовывание ⇒ Рис. 2 в **39-3** страница 4

8 - Шайба

- толщина – всегда 0,65 мм
- положение для сборки: заплечик на внутреннем диаметре направлен к уплотнительному кольцу ⇒ поз. 10

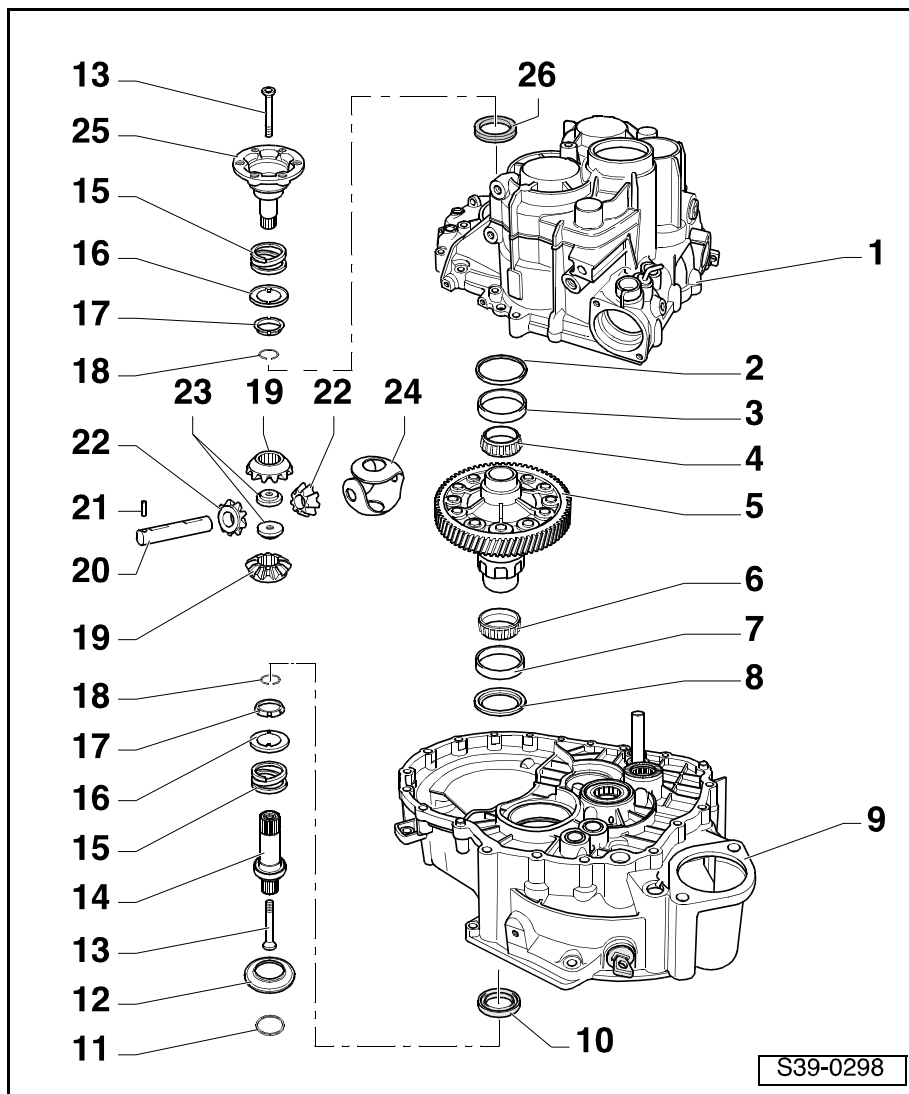
9 - Картер сцепления

10 - Уплотнительное кольцо

- шлицевого вала
- у левого и правого имеются различные диаметры
- заменить при встроенной коробке передач ⇒ **39-1** страница 1

11 - Уплотнительное кольцо круглого сечения

- всегда заменить



12 - Колпачок

- возможно снять ее и, соотв., надеть на шлицевой вал ⇒ поз. 14 рукой

13 - 33 Нм

- свинтить вместе с резьбовой проставкой ⇒ поз. 23

14 - Шлицевой вал**15 - Пружина сжатия для вала с фланцем и, соотв., шлицевого вала**

- установлена позади вала с фланцем и, соотв., шлицевого вала

16 - Фрикционное кольцо

- положение для сборки: буртик – к пружине сжатия, мостик – к коническому кольцу

17 - Коническое кольцо

- с канавками для фрикционного кольца
- положение для сборки: конусом к коробке дифференциала

18 - Стопорное кольцо

- придерживает при снятом вале с фланцем и, соотв., шлицевом вале коническое кольцо, фрикционное кольцо и пружину

19 - Планетарная шестерня

- установка ⇒ Рис. 10 в **39-3** страница 6

20 - Палец сателлитов

- выпрессовать дорном
- установка ⇒ Рис. 10 в **39-3** страница 6

21 - Упругий штифт

- для стопорения пальца сателлитов
- извлечение и установка ⇒ Рис. 9 в **39-3** страница 6

22 - Конический сателлит дифференциала

- извлечение и установка ⇒ Рис. 9 в **39-3** страница 6

23 - Проставка с резьбой

- установка ⇒ Рис. 10 в **39-3** страница 6

24 - Сферический вкладыш

- при сборке смазать трансмиссионным маслом

25 - Вал с фланцем**26 - Уплотнительное кольцо**

- для вала с фланцем
- у левого и правого имеются различные диаметры
- менять при встроенной коробке передач ⇒ раздел 39-1

Рис. 1: Извлечение 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-

**Важно**

После извлечения проверить прокладку на отсутствие повреждений и, в случае необходимости, заменить.

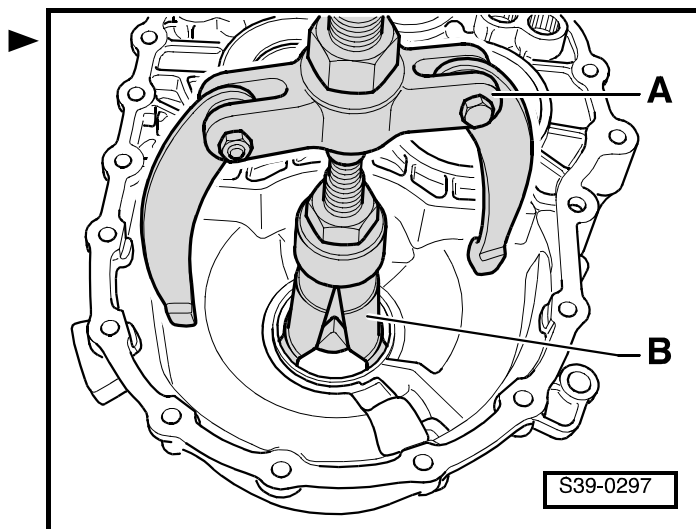


Рис. 2: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер сцепления ►

— Сначала вложить прокладку.



Важно

Соблюдать положение для сборки прокладки; буртик на наружном диаметре направлен в сторону уплотнительного кольца.

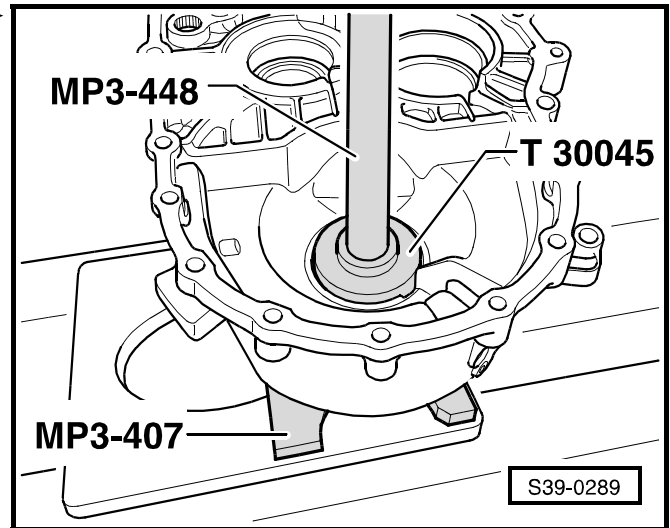


Рис. 3: Извлечение внутреннего кольца конического роликоподшипника ►

A - съемник, напр. -Kukko 204/1-

B - нажимная тарелка -MP3-467-

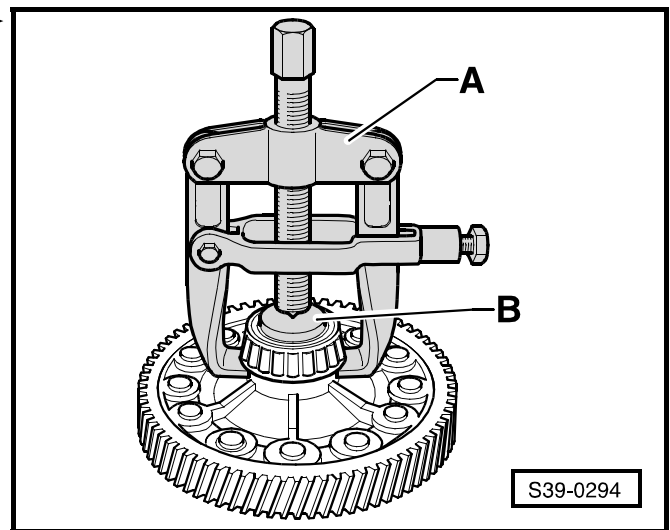


Рис. 4: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника ►

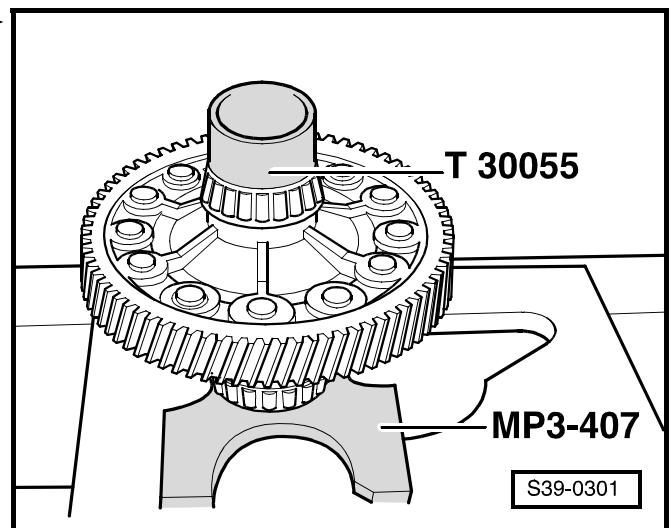


Рис. 5: Извлечение внутреннего кольца конического роликоподшипника

А - съемник, напр. -Kukko 18/1-

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

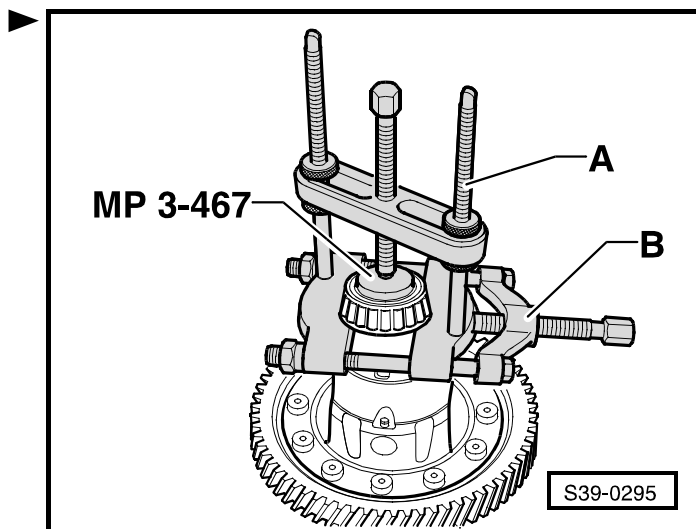


Рис. 6: Запрессовывание внутреннего кольца конического роликоподшипника

— Установить нажимную деталь -MP3-459- меньшим диаметром на внутреннее кольцо конического роликоподшипника.

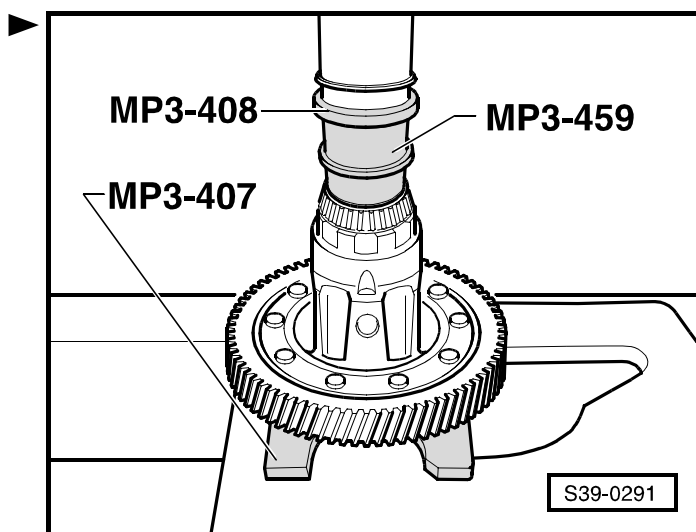


Рис. 7: Извлечение наружной обоймы конического роликоподшипника из картера коробки передач

А - контропора напр. -Kukko 22/2-

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

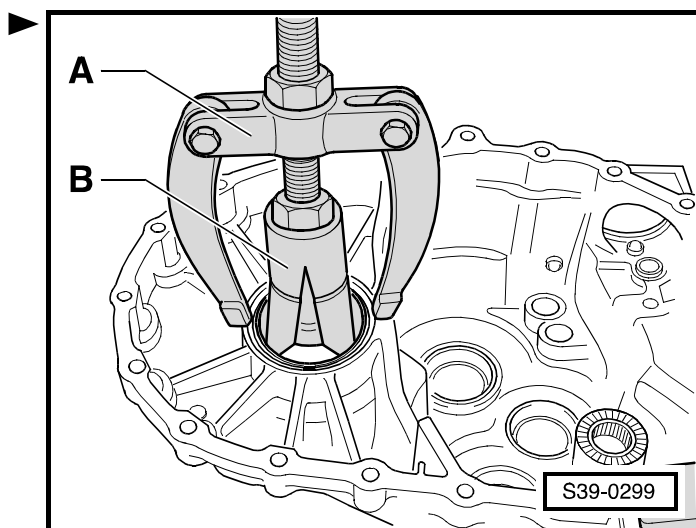


Рис. 8: Запрессовывание наружной обоймы конического роликоподшипника в картер коробки передач

- Подпереть картер коробки передач трубой -Т 30019- непосредственно под кронштейном подшипника,

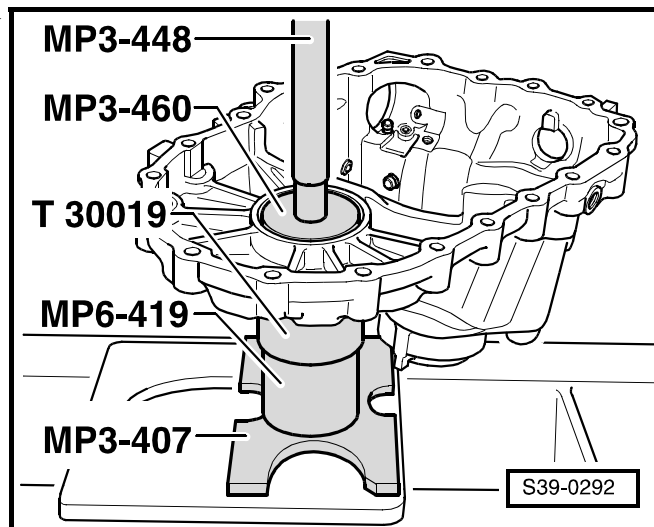


Рис. 9: Извлечение и установка упругого штифта пальца сателлитов

Извлечение

- Прикрыть внутреннее кольцо конического роликоподшипника во избежание возможного повреждения и попадания стружек.
- Выбить упругий штифт зубилом; установить зубило в периметрическую канавку.

Установка

- Заколотить в коробку дифференциала до упора.

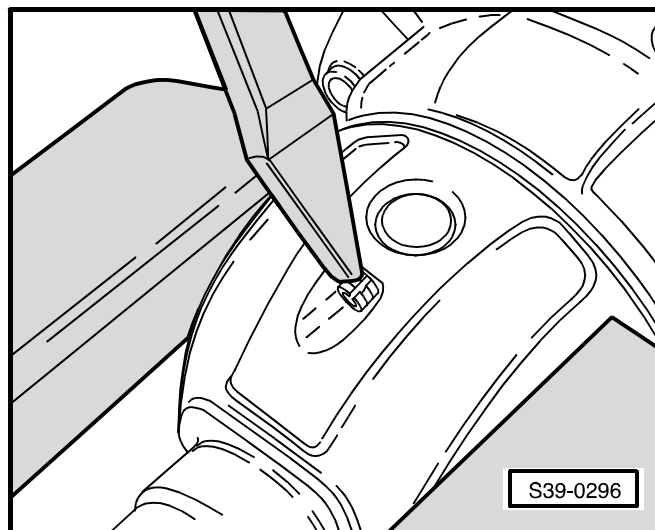
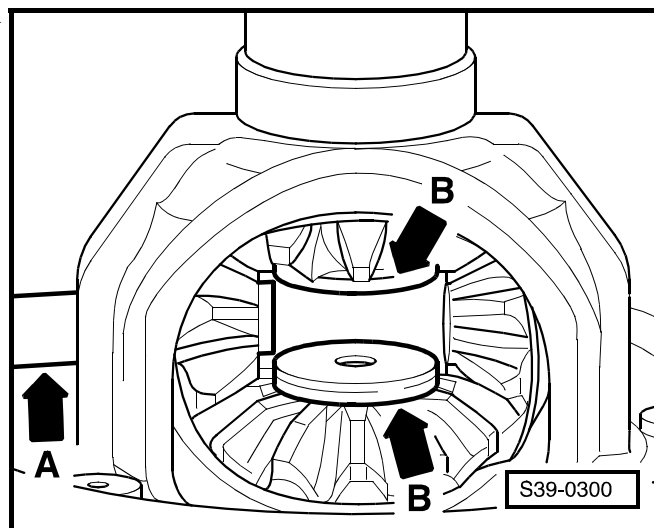


Рис. 10: Встраивание планетарных шестерен и конических сателлитов дифференциала

- Установить сферический вкладыш, предварительно смазанный трансмиссионным 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 -стрелки В- в планетарные шестерни дифференциала.

Положение для сборки: Буртиком – к планетарным шестерням.

- Запрессовав палец сателлитов в концевое положение, зафиксировать упругим штифтом.



Регулирование дифференциала

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для крепления коробки передач -Т 30012-
- ◆ Мерительная плитка -MP3-405/17-
- ◆ Универсальный держатель индикатора отклонений -MP3-447-
- ◆ Нажимной диск -MP3-407-
- ◆ Подбойник -MP3-448-
- ◆ Нажимная тарелка -Т 30045-
- ◆ Труба -MP6-419-
- ◆ Труба -Т 30019-
- ◆ Гаечный ключ с тарированным моментом затяжки
- ◆ Съёмник с захватом детали изнутри 46...58 мм -Kukko 21/7-
- ◆ Контропора -Kukko 22/2-

Регулировка дифференциала необходима в том случае, если заменялись следующие детали:

- ◆ Картер коробки передач
- ◆ Картер сцепления
- ◆ Коробка дифференциала или
- ◆ Конические роликоподшипники дифференциала

Перечень действий по регулированию ⇒ раздел 39-2.

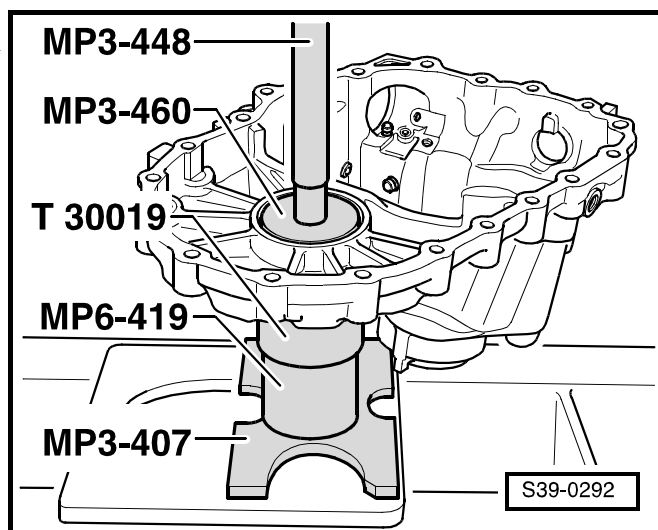
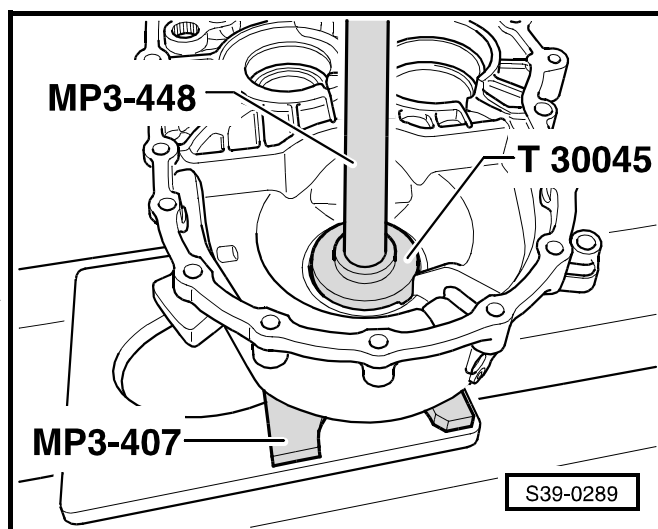
- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника с прокладкой в картер сцепления ⇒ Рис. 1 в **39-3** страница 3



Важно

Соблюдать положение для сборки прокладки; буртик на наружном диаметре направлен в сторону уплотнительного кольца.

- Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника без регулировочной прокладки в картер коробки передач.
- Вложить дифференциал в картер сцепления.
- Установив картер коробки передач, привинтить его 5-ью винтами с приложением соответствующего момента затяжки ⇒ раздел 34-4.
- Прижимая дифференциал в направлении к картеру сцепления, повернуть заодно восемь раз.
- Прижимая дифференциал в направлении к картеру коробки передач, повернуть заодно восемь раз.



- Установив индикатор отклонений с предварительным натяжением 1 мм, отрегулировать циферблат на „0“.

A - Продолжение индикатора отклонений на 30 мм

- Двигая дифференциалом вверх и вниз, отсчитать с индикатора отклонений размер зазора и пометить (пример: 0,70 мм).

Определение толщины компенсационных прокладок

Предусмотренное предварительное натяжение достигается в том случае, если к измеренному значению прибавить постоянное значение 0,25 мм.

Пример:

измеренное значение	0,70 мм
+ постоянное значение	0,25 мм
толщина компенсационной прокладки =	0,95 мм

- Снять картер коробки передач.
- Извлечь наружную обойму конического роликоподшипника из картера коробки передач.

A - контропора напр. -Kukko 22/2-

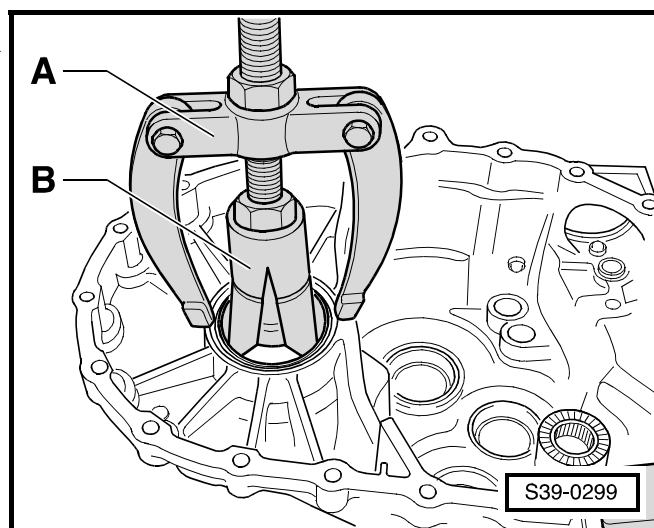
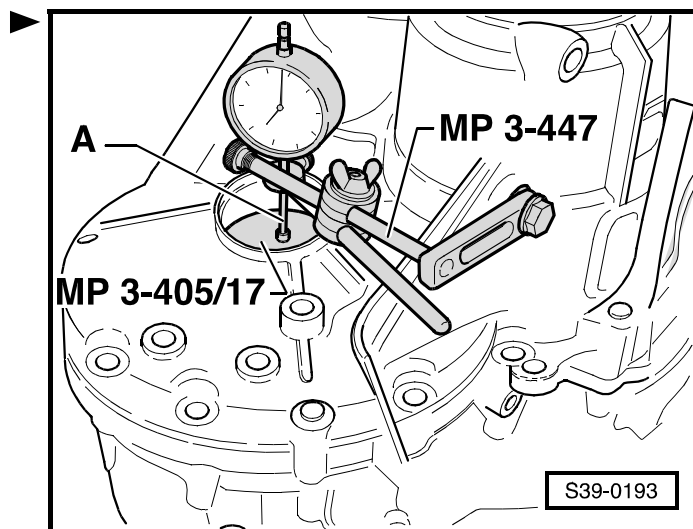
B - съемник с захватом детали изнутри 46 ... 58 мм, напр. -Kukko 21/7-

- Вложить компенсационную прокладку установленной толщины.

В распоряжении имеются нижеследующие компенсационные прокладки:

Толщина (мм)	№ запчасти
0,65	02B 409 210
0,70	02B 409 210 A
0,75	02B 409 210 B
0,80	02B 409 210 C
0,85	02B 409 210 D
0,90	02B 409 210 E
0,95	02B 409 210 F
1,00	02B 409 210 G
1,05	02B 409 210 H
1,10	02B 409 210 J
1,15	02B 409 210 K
1,20	02B 409 210 L
1,25	02B 409 210 M

Если требуемая толщина больше, чем указанные в таблице значения, то можно воспользоваться двумя прокладками, суммарная толщина которых составляет требуемую толщину. При этом необходимо вложить сначала более толстую компенсационную прокладку.



Разные допуски позволяют точный выбор требуемой толщины.

- Запрессовав обратно наружное кольцо, привинтить картер коробки передач с применением предусмотренного момента затяжки ⇒ раздел 34-4.

