

Volkswagen Passat B6 2005->

Глава 9 Тормозная система

Содержание

1	Общая информация и меры безопасности	196	7	Снятие и установка переднего суппорта и анкерной скобы	199
2	Прокачка и проверка тормозной системы, замена тормозной жидкости	197	8	Замена задних тормозных колодок	199
3	Снятие и установка Д/В стоп-сигналов	197	9	Снятие и установка заднего суппорта и анкерной скобы	200
4	Замена линий гидропривода тормозов	197	10	Снятие и установка тормозного диска	201
5	Проверка вакуумного усилителя тормозов	197	11	Снятие и установка э/мотора привода стояночного тормоза	201
6	Замена передних тормозных колодок	198			

Спецификации

Общие сведения

Тормозная система С двойным диагональным разделением контуров, дисковыми тормозными механизмами и однопоршневыми суппортами

Объем и тип тормозной жидкости см. Спецификации к Главе 1
 Гидравлический блок ABS TRW EBC 440
 Тип суппорта передних // задних тормозных механизмов FN-3 // CII 38
 Толщина новой накладки тормозной колодки (без подложки) передних // задних тормозов, мм 14 // 11
 Минимальная допустимая толщина накладки тормозной колодки (без подложки), мм 2
 Диаметр тормозных дисков, мм
 Передние* 312 (345)
 Задние 286 (310*)

Номинальная // минимальная допустимая толщина тормозного диска, мм

Передние 25 (30) // 22
 Задние 12 (22*) // 10

Максимальное допустимое биение тормозного диска, мм 0.05

Максимальная допустимая разница толщины тормозного диска, мм 0.01

* Вентилируемые диски

Усилия затягивания резьбовых соединений, Нм

Крепеж Д/В стоп-сигналов 5
 Крепеж тормозных щитов 12
 Тормозные шланги к тормозным трубкам 15
 Тормозные шланги к суппортам 35
 Направляющие пальцы переднего суппорта 30
 Болты крепления заднего суппорта 35
 Болты крепления анкерной скобы
 Передняя 200
 Задняя 90 + 90°
 Винт крепления тормозного диска 4

1 Общая информация и меры безопасности

Общая информация

Автомобили VW Passat B6 оснащены дисковыми тормозными механизмами. Тормозные диски передних колес, а на некоторых моделях – и задних колес, вентилируемые. Штатно устанавливается система антиблокировки тормозов (ABS). В качестве дополнительного оборудования могут устанавливаться вспомогательные тормозные системы (см. ниже). Описание работы вспомогательных тормозных систем приведено в Разделе 23 Главы «Органы управления и приемы эксплуатации». Вместо механического распределителя тормозного усилия используется электронный распределитель (EBV),

работающий на основе системы ABS. Тормозная система разделена по диагональной схеме на два независимых гидравлических контура и состоит из главного тормозного цилиндра (ГТЦ), вакуумного усилителя и тормозных механизмов. При отказе любого из контуров (например, в результате нарушения герметизации) второй продолжает функционировать в нормальном режиме, обеспечивая адекватное торможение транспортного средства. Давление жидкости в обоих контурах создается имеющим tandemную конструкцию главным тормозным цилиндром (ГТЦ). Активация ГТЦ происходит при выжимании педали рабочего тормоза. Резервуар с тормозной жидкостью закреплен на ГТЦ. Вакуумный усилитель тормозов аккумулирует часть вакуума, создаваемого во впускном тру-

бопроводе бензиновых двигателей. На дизельных моделях для создания разрежения предназначен специальный сдвоенный насос (объединяет вакуумный и топливный насос), приводимый от распределительного вала.

Автомобиль оборудован электромеханическим стояночным тормозом. Для этого на суппортах задних тормозных механизмов установлены э/моторы, прижимающие тормозные колодки при нажатии на выключатель стояночного тормоза.

Во время движения автомобиля по мокрой дороге тормозные колодки через определенные промежутки времени автоматически кратковременно прижимаются с небольшим усилием к тормозным дискам, чтобы сбросить с них водяную пленку и нагар, повышая эффективность действия тормозов.

Меры безопасности

Тормозная жидкость относится к числу высокотоксичных и химически агрессивных соединений и при контакте с кузовными панелями разрушает лакокрасочное покрытие.

Пыль, вырабатываемая в процессе изнашивания тормозных колодок, может содержать вредный для здоровья человека асбест, — ни в коем случае не вдыхайте ее при очистке тормозных механизмов!

Работа с тормозной системой требует особой чистоты и точного соблюдения инструкций. При отсутствии необходимого опыта целесообразно обратиться на СТО.

Поврежденные коррозией дисковые тормозные механизмы при торможении создают эффект тряски, не исчезающий со временем. В таком случае следует заменить диски.

Пригорание грязи к поверхности тормозных колодок приводит к образованию борозд на поверхности тормозных дисков, что приводит к снижению эффективности торможения.

Перед проведением электросварочных работ разъединяйте разъем блока управления ABS в двигательном отсеке (после выключения зажигания). При окраске блок управления разрешается кратковременно подвергать воздействию температуры не более +95°C и в течение длительного времени (не более 2 часов) температуре не более +85°C.

2 Прокачка и проверка тормозной системы, замена тормозной жидкости

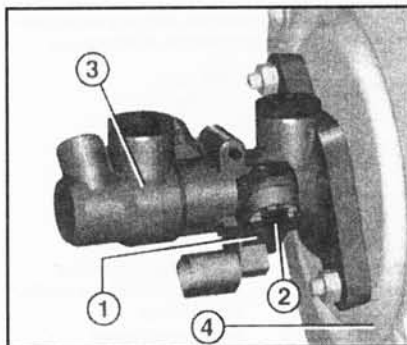
1 Прокачка гидропривода тормозной системы требуется при ее разгерметизации. Для удаления воздуха из гидропривода можно воспользоваться специальным приспособлением, либо обойтись подручными средствами, но в последнем случае потребуются помощники.

2 Описание замены тормозной жидкости и прокачки гидропривода тормозов приведено в Разделе 11 Главы 1.

3 Описание проверки тормозных линий, а также толщины накладок тормозных колодок и дисков приведено в Разделе 10 Главы 1.

3 Снятие и установка Д/В стоп-сигналов

1 Д/В стоп-сигналов находится на ГТЦ, перед усилителем тормозов. При нажатии педали тормоза шток в ГТЦ смещает поршень с установленным на нем э/м кольцом, которое управляет вык-



3.5 Снятие Д/В стоп-сигналов

лючателем через датчик Холла. Д/В стоп-сигналов генерирует при этом напряжение включения для бортовой сети и блока управления двигателем.

2 Через Д/В стоп-сигнала включаются стоп-сигналы. Кроме того, он выдает блоку управления системы ABS сигнал начала процесса торможения. По этой причине точное функционирование и настройка Д/В стоп-сигналов имеют чрезвычайно важное значение.

3 Снимите аккумуляторную батарею и держатель батареи (см. Главу 5).

4 В зависимости от типа двигателя может потребоваться снять всасывающий рукав и корпус воздухоочистителя (см. Главу 4).

5 Разъедините разъем электропроводки Д/В стоп-сигналов (1 на сопр. иллюстрации), выверните винт (2) и снимите датчик с ГТЦ (3), высвободив датчик снизу.

6 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию.

4 Замена линий гидропривода тормозов

Внимание: Не допускайте контакта тормозных шлангов с маслом и бензином, не красьте их и опрыскивайте средством для антикоррозионной защиты днища. Соблюдайте правила обращения с тормозной жидкостью (см. Раздел 1).

1 В качестве соединений между металлическими тормозными трубками и тормозными суппортами применяются работающие под высоким давлением шланги. При наличии видимых повреждений их следует незамедлительно заменить. Старые шланги могут разбухать, уменьшая сечение, что приводит к затруднению возврата тормозной жидкости из колесных цилиндров в ГТЦ и перегреву тормозов. Если после этого соответствующий штуцер прокачки на колесном цилиндре открывається, и колесо больше не блокируется, это указывает на повреждение тормозного шланга.

2 Поднимите и установите автомобиль на подставки и извлеките поврежденный тормозной шланг из держателя. **Замечание:** При вскрытии контура гидропривода тормозов вытекает тормозная жидкость.

3 Отсоедините тормозной шланг сначала от трубки, а затем от тормозного суппорта. Не допускайте перекручивания шланга. Соберите ветошью вытекающую тормозную жидкость и закройте открытые концы трубки и ГТЦ.

4 Установите новый тормозной шланг так, чтобы он не был перекручен.

5 Соедините шланг с трубкой, затянув крепеж с усилием 14 Нм. Затем подсоедините тормозной шланг к суппорту, затянув крепеж с усилием 35 Нм.

Замечание: При необходимости замените уплотнительное кольцо шланга.

6 После замены линий гидропривода тормозов требуется прокачать из него воздух (см. Главу 1).

7 Удостоверьтесь в надежности подсоединения и крепления шлангов, а также в надежности затягивания штуцеров прокачки.

8 Откорректируйте уровень тормозной жидкости в резервуаре.

9 Опустите автомобиль на землю. При работающем двигателе проверьте гидропривод тормозной системы на утечки. Для этого нажмите на педаль тормоза с усилием 200 + 300 Н (20 + 30 кг) и удерживайте ее нажатой в течение 30 с — педаль тормоза не должна «проваливаться».

5 Проверка вакуумного усилителя тормозов

1 Если для достижения необходимой эффективности торможения приходится прикладывать чрезмерное усилие к педали тормоза, проверьте работу вакуумного усилителя тормозов.

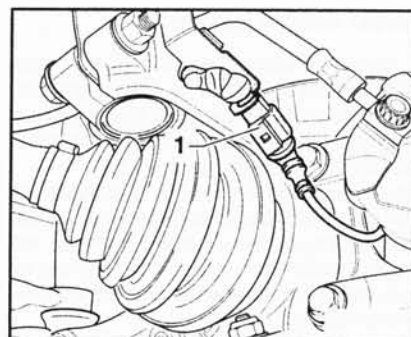
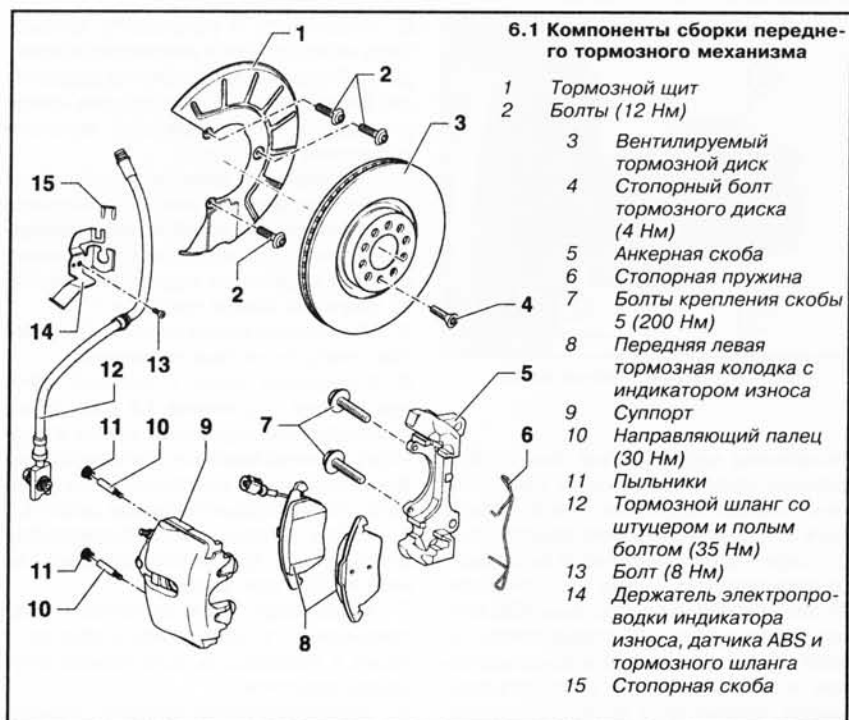
2 Сильно нажмите на педаль тормоза при выключенном двигателе не менее 5 раз, затем при нажатой педали запустите двигатель — педаль тормоза должна ощутимо податься вниз.

3 В противном случае отсоедините вакуумный шланг от усилителя тормозов и запустите двигатель. Приложив палец к концу вакуумного шланга, проверьте, создается ли в нем разрежение.

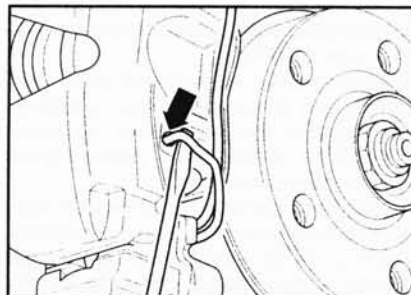
4 Если разрежение не создается, проверьте герметичность вакуумного шланга и его целостность, при необходимости замените шланг. Закрепите все шланги.

5 На дизельных моделях отсоедините вакуумный шланг от вакуумного насоса и проверьте пальцем наличие разрежения у присоединения шланга.

6 При наличии разрежения измерьте его величину и при необходимости



6.3 Разъем индикатора износа



6.4 Снятие стопорных пружин

замените усилитель.

6 Замена передних тормозных колодок

Замечание: Если тормозные колодки снимаются не с целью замены, пометьте их, чтобы установить затем на прежние места. При замене колодок меняйте все колодки одной оси одновременно, даже если границы износа достигла лишь одна из четырех колодок.

1 Компоненты сборки переднего тормозного механизма указаны **на сопр. иллюстрации**.

Снятие

- 2 Снимите передние колеса.
- 3 На левой стороне разъедините разъем (1 **на сопр. иллюстрации**) электропроводки индикатора износа тормозной колодки.
- 4 Извлеките стопорные пружины тормозных колодок из отверстий (**см. сопр. иллюстрацию**).
- 5 Извлеките пыльники из втулок опоры суппорта и выверните оба направляющих пальца (стрелки **на сопр. иллюстрации**) из суппорта.
- 6 Снимите суппорт с анкерной скобы и привяжите проволокой к кузову. **Замечание:** Не допускайте натяжения или скручивания тормозного шланга.
- 7 Снимите тормозные колодки. **Замечание:** После снятия тормозных колодок не нажимайте на педаль тормоза, в противном случае поршень мо-

жет быть выдавлен из колесного цилиндра.

Проверка, подготовка к установке

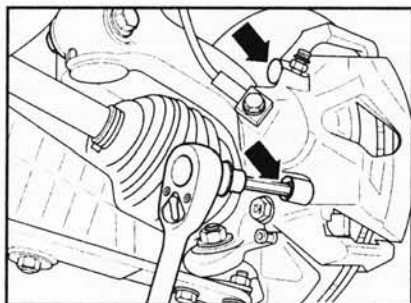
- 8 Проверьте состояние поверхности тормозного диска, ощупав его пальцами. Тормозной диск, имеющий неровности, можно проточить, если он имеет достаточную толщину. **Замечание:** Проточку следует проводить для обоих тормозных дисков, до одинаковой толщины.

- 9 Измерьте толщину тормозного диска, при достижении предела износа тормозной диск необходимо заменить (**см. Раздел 10**).

- 10 Очистите сопрягаемые поверхности тормозного диска и колодок щеткой из мягкого металла. После этого протрите диск и колодку ветошью и спиртом. **Замечание:** Для очистки тормозов используйте исключительно спирт. Не применяйте инструмент с острыми кромками, не повредите пыльники. Особое внимание обратите на удаление остатков клейкой пленки на рабочих поверхностях наружных тормозных колодок.

- 11 Очистите оба направляющих пальца суппорта.

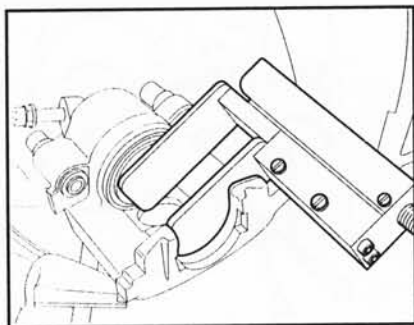
- 12 Проверьте пыльник колесного цилиндра на наличие трещин. Поврежденный пыльник следует заменить (для этого требуется разобрать суппорт), т.к. проникающая грязь быстро приводит к нарушению герметичности суппорта.
- 13 При значительном износе тормоз-



6.5 Выворачивание направляющих пальцев

ной колодки проверьте легкость хода поршня. Для этого вставьте в суппорт деревянный брусок и попросите ассистента медленно нажать на педаль тормоза. Деревянный брусок должен медленно выдавливаться и вдавливаться. Для проверки должен быть установлен другой брусок. Следите за тем, чтобы поршень не выдавливался полностью. Имеющий ржавчину суппорт очистите тормозной жидкостью или спиртом. При тяжелом ходе поршня отремонтируйте суппорт или замените его. **Замечание:** При вдавливании поршня в колесный цилиндр тормозная жидкость из него выдавливается в резервуар, поэтому крышка резервуара должна быть отвернута. Следите за уровнем тормозной жидкости в резервуаре, при необходимости откачайте ее, помня о мерах предосторожности при работе с тормозной жидкостью (**см. Раздел 1**).

- 14 Наверните крышку резервуара тормозной жидкости.
- 15 Перед установкой новых тормозных



6.16 Выжимание поршня

колодок тщательно очистите тормоза и смажьте контактные поверхности тонким слоем термостойкой смазки.

Установка

16 Отожмите поршень при помощи специального приспособления (например, Hazet 4970/6) или деревянного бруска (см. сопр. иллюстрацию). **Замечание:** При необходимости используйте старую тормозную колодку в качестве опорной поверхности перед поршнем. Не перекашивайте поршень. Следите за тем, чтобы не повредить поверхность поршня и пыльник.

17 Снимите защитную пленку с обратной стороны наружной тормозной колодки и установите на анкерную скобу.

18 Вставьте в анкерную скобу внутреннюю тормозную колодку, надавив при этом на фиксатор (1 на сопр. иллюстрации) на ней.

19 Установите суппорт на анкерную скобу, следя за тем, чтобы наружная колодка преждевременно не приклеилась к суппорту.

20 Вверните оба направляющих пальца и затяните их с усилием **30 Нм**. Установите пыльники направляющих пальцев.

21 Вставьте в суппорт стопорную пружину. **Замечание:** После установки в оба отверстия стопорную пружину требуется сжать позади анкерной скобы. При неправильной установке наружная колодка не занимает нужное положение.

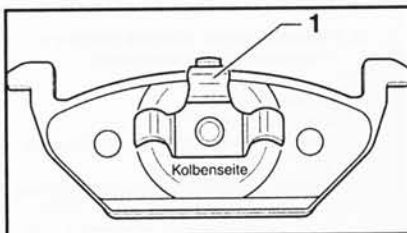
22 Состыкуйте разъем электропроводки индикатора износа тормозной колодки.

23 Установите колеса.

24 Несколько раз **сильно** выжмите педаль тормоза, чтобы ощущалось сопротивление. Таким образом тормозные колодки прилегают к дискам и занимают рабочее положение.

25 Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре, при необходимости откорректируйте его (см. Раздел 4 Главы 1).

26 Приработайте тормозные колодки,



6.18 Фиксатор колодки

для чего несколько раз затормозите автомобиль со скорости 80 км/час до скорости 40 км/час несильным нажатием на педаль тормоза. **Замечание:** При этом давайте тормозам **охлаждаться**. Окончательная приработка **новых** колодок происходит примерно через 200 км пробега, на протяжении которых следует избегать излишних и резких торможений.

7 Снятие и установка переднего суппорта и анкерной скобы

Снятие

1 Компоненты сборки переднего тормозного механизма указаны на иллюстрации 6.1.

2 Снимите тормозные колодки (см. Раздел 6).

3 Снимите суппорт с анкерной скобы. **Замечание:** Если суппорт снимается только для снятия тормозных колодок или диска, не следует отсоединять шланг от суппорта: привяжите суппорт проволокой к кузову так, чтобы шланг не перекручивался и не подвергался растяжению.

4 Выверните полый болт (1 на сопр. иллюстрации) крепления тормозного шланга и сразу же закрепите его на новом суппорте, используя **новые** уплотнительные кольца. **Замечание:** При вскрытии контура гидропривода тормозов вытекает тормозная жидкость.

5 Выверните 2 болта (стрелки на иллюстрации 7.4) и снимите анкерную скобу с поворотного кулака.

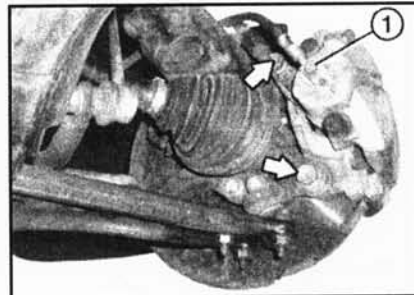
Замечание: После снятия тормозных колодок не нажимайте на педаль тормоза, в противном случае поршень может быть выдавлен из колесного цилиндра.

Установка

6 Смажьте болты крепления анкерной скобы фиксирующим герметиком (например, Loctite 243). Предварительно очистите и прогоните резьбу болтов.

7 Установите анкерную скобу на поворотный кулак и затяните болты ее крепления с усилием **200 Нм**.

8 Если тормозной шланг снимался,



7.4 Крепеж шланга (1) и анкерной скобы (стрелки)

вверните полый болт крепления тормозного шланга с новыми уплотнительными кольцами. Следите за тем, чтобы тормозной шланг не был скручен. Затяните полый болт с усилием **35 Нм**.

9 Установите тормозные колодки (см. Раздел 6) и прокачайте гидропривод тормозов (см. Раздел 11 Главы 1).

8 Замена задних тормозных колодок

Замечание: Согласно инструкции фирмы VW для снятия тормозных колодок необходимо отвести назад поршни с э/моторами привода стояночного тормоза. Для этого требуется диагностический прибор. Можно также снимать э/мотор и отводить назад поршень механически, как описано в Разделе 11. После установки э/мотора привода стояночного тормоза необходимо с помощью диагностического прибора выполнить основную настройку тормозной системы.

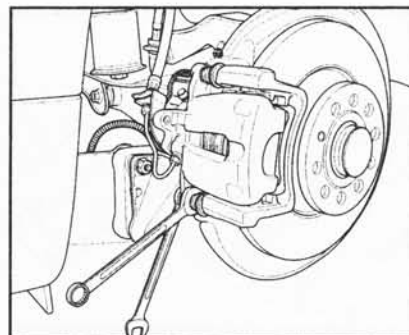
Замечание: Если тормозные колодки снимаются не с целью замены, пометьте их, чтобы установить затем на прежние места. При замене колодок меняйте все колодки одной оси одновременно, даже если границы износа достигла лишь одна из четырех колодок.

1 Компоненты сборки заднего тормозного механизма указаны на сопр. иллюстрации.

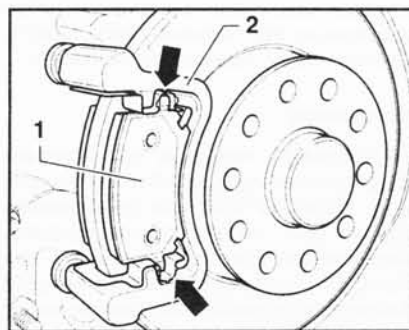
Снятие

2 Отпустите стояночный тормоз и снимите задние колеса.

3 Не разъединяя разъем электропроводки стояночного тормоза, подключите диагностический прибор к диагностическому разъему в верхней крышке ножного колодца водителя. Отведите назад поршень стояночного тормоза на задних тормозах. Для этого включите диагностический прибор и выберете соответствующую функцию. **Замечание:** Если диагностического прибора в наличии нет, снимите э/мотор сто-



8.4 Выворачивание болтов крепления суппорта



8.6 Снятие задних тормозных колодок

стояночного тормоза и вручную отведите поршень с помощью головки Torx (см. Раздел 11). При отжимании поршня жидкость из колесного цилиндра выдавливается в резервуар. Следите за уровнем жидкости в резервуаре, при необходимости откачайте ее.

4 Выверните болты крепления суппорта вверху и внизу, удерживая от проворачивания направляющие пальцы (см. **сопр. иллюстрацию**).

5 Снимите суппорт с анкерной скобы и привяжите проволокой к кузову вместе с присоединенным шлангом. **Замечание:** Тормозной шланг не должен быть натянутым или скрученным.

6 Снимите тормозные колодки (1 на **сопр. иллюстрации**) вместе со стопорными пружинами (2). **Замечание:** После снятия тормозных колодок не нажимайте на педаль тормоза, в противном случае поршень может быть выдавлен из колесного цилиндра.

Установка

7 Проведите проверки и подготовку к установке (см. параграфы с 8 по 15 Раздела 6).

8 Снимите защитную пленку с задних пластин тормозных колодок.

9 Вставьте в анкерную скобу **новые** стопорные пружины и **новые** тормозные колодки. При этом следите за пра-

вильным положением тормозных колодок в стопорных пружинах.

10 Установите на место суппорт. При этом следите за тем, чтобы тормозные колодки не приклеились к суппорту слишком рано.

11 Закрепите суппорт **новыми** самоконтращимися болтами с усилием **35 Нм**, удерживая направляющие пальцы от проворачивания.

12 Выдвиньте поршень стояночного тормоза, выбрав соответствующую функцию диагностического прибора.

13 При помощи диагностического прибора проведите основную настройку тормозной системы. При этом поршень смещается в нулевую точку, и между тормозными колодками и диском устанавливается необходимый зазор. **Замечание:** Если э/мотор привода стояночного тормоза снимался, с помощью головки Torx вручную выдвиньте поршни стояночного тормоза (см. Раздел 11).

14 Установите колеса и несколько раз **сильно** выжмите педаль тормоза. Таким образом тормозные колодки прилегают к тормозным дискам.

15 Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре, при необходимости откорректируйте его (см. Раздел 4 Главы 1).

16 Приработайте тормозные колодки, для чего несколько раз затормозите

автомобиль со скорости 80 км/час до скорости 40 км/час несильным нажатием на педаль тормоза. **Замечание:** При этом давайте тормозам охладиться. Окончательная приработка **новых** колодок происходит примерно через 200 км пробега, на протяжении которых следует избегать излишних и резких торможений.

9 Снятие и установка заднего суппорта и анкерной скобы

Замечание: Согласно инструкции фирмы VW для снятия тормозных колодок необходимо отвести назад поршни с э/моторами привода стояночного тормоза. Для этого требуется диагностический прибор. Можно также снимать э/мотор и отводить назад поршень механически, как описано в Разделе 11. После установки э/мотора привода стояночного тормоза необходимо с помощью диагностического прибора выполнить основную настройку тормозной системы.

1 Компоненты сборки заднего тормозного механизма указаны на **иллюстрации 8.1**.

Снятие

2 Отпустите стояночный тормоз и снимите задние колеса.

3 Подключите диагностический прибор к диагностическому разъему в верхней крышке ножного колодца водителя. Отведите назад поршень стояночного тормоза на задних тормозах. Для этого включите диагностический прибор и выберите соответствующую функцию. **Замечание:** Если диагностического прибора в наличии нет, снимите э/мотор стояночного тормоза и вручную отведите поршень с помощью головки Torx (см. Раздел 11). При отжимании поршня жидкость из колесного цилиндра выдавливается в резервуар. Следите за уровнем жидкости в резервуаре, при необходимости откачайте ее.

4 Отсоедините э/мотор привода стояночного тормоза от суппорта (см. Раздел 11). **Замечание:** Не тяните за штекер. Если суппорт снимается только для снятия тормозных колодок или диска, не следует отсоединять э/мотор от суппорта.

5 Наденьте шланг на штуцер прокачки, другой конец шланга опустите в наполовину наполненную тормозной жидкостью емкость.

6 Откройте штуцер прокачки на суппорте и спустите вытекающую тормозную жидкость в емкость.

7 Попросите ассистента сильно надавить на педаль тормоза и удерживать ее.

8 Как только давление жидкости начнет падать, затяните штуцер при нажатой педали.

9 Отсоедините тормозную трубку от шланга и от суппорта. Для этого выверните полый болт и снимите шланг с держателя. Закупорьте шланг. **Замечание:** При вскрытии контура гидропривода тормозов вытекает тормозная жидкость.

10 Выверните болты крепления суппорта вверх и вниз, удерживая от проворачивания направляющие пальцы. **Замечание:** Если суппорт снимается только для снятия тормозных колодок или диска, не следует отсоединять шланг от суппорта, привяжите его проволокой к кузову так, чтобы шланг не перекручивался и не подвергался растяжению.

11 Снимите суппорт с анкерной скобы и снимите тормозные колодки.

12 Выверните болты и анкерную скобу с поворотного кулака.

Замечание: После снятия тормозных колодок не нажимайте на педаль тормоза, в противном случае поршень может быть выдавлен из колесного цилиндра.

Установка

13 Установите анкерную скобу на поворотный кулак и закрепите самоконтрящимися болтами, затянув их крестнакрест сначала с усилием **90 Нм**, а затем дотянув на **угол 90°**.

14 Вставьте тормозные колодки со стопорными пружинами в анкерную скобу (см. Раздел 8).

15 Закрепите суппорт на анкерной скобе **новыми** самоконтрящимися болтами с усилием **35 Нм**, удерживая направляющие пальцы от проворачивания.

16 Установите э/мотор привода стояночного тормоза (см. Раздел 11).

17 Закрепите тормозную трубку и шланг на суппорте. Затяните полые болты с усилием **14 Нм**.

18 Прокачайте гидропривода тормозов (см. Раздел 11 Главы 1).

19 Выдвиньте поршень стояночного тормоза, выбрав соответствующую функцию диагностического прибора, либо вручную, при снятом электродвигателе (см. Раздел 11).

20 При помощи диагностического прибора проведите основную настройку тормозной системы. При этом поршень смещается в нулевую точку, и между тормозными колодками и диском устанавливается необходимый зазор.

21 Установите колеса и несколько раз сильно выжмите педаль тормоза.

22 Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре, при необходимости откорректируйте его (см. Раздел 4 Главы 1).

10 Снятие и установка тормозного диска

Замечание: Чтобы обеспечить равномерное торможение с обеих сторон автомобиля, все тормозные диски должны иметь одинаковую рабочую поверхность. По этой причине следует заменять (или протачивать до одинаковой толщины) одновременно оба тормозных диска одной оси. Если тормозные диски заменяются или протачиваются, следует одновременно устанавливать новые тормозные колодки. Ржавые тормозные диски при торможении создают повышенный шум, который не исчезает и при длительном торможении. В этом случае тормозные диски также следует заменить.

Снятие

1 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подпорки. Снимите колеса соответствующей оси.

2 Снимите суппорт и анкерную скобу (см. Раздел 7 или 9).

3 Для исключения выдвигания поршня из колесного цилиндра установите между поршнем и суппортом деревянный брусок.

4 Закрепите суппорт проволокой на кузове или на пружине подвески так, чтобы тормозной шланг не скручивался и не подвергался натяжению.

5 Выверните винт крепления тормозного диска (см. иллюстрацию **6.1** или **8.1**) и снимите тормозной диск со ступицы. **Замечание:** Не допускается снимать тормозной диск со ступицы ударами молотка, используйте растворитель ржавчины. Если все-таки пришлось использовать молоток, после снятия замените тормозной диск и ступичные подшипники. Тормозной диск требуется заменять даже после использования съемника.

Установка

6 Проверьте состояние тормозного диска (см. Раздел 10 Главы 1).

7 Если на фланце диска и на ступице имеется ржавчина, удалите ее.

8 Удалите растворителем защитный лак с нового тормозного диска, установите его на ступицу и затяните крепежный винт с усилием **4 Нм**.

9 Установите тормозные колодки и закрепите суппорт (см. соответствующие разделы выше). **Замечание:** Если снимался тормозной шланг, закрепите его и прокачайте систему гидропривода тормозов (см. Раздел 11 Главы 1).

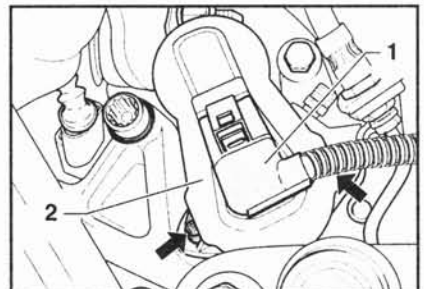
10 Установите колеса и несколько раз сильно выжмите педаль тормоза.

11 Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре, при необходимости откорректируйте его (см. Раздел 4 Главы 1).

12 Осторожно приработайте тормозные диски, для чего несколько раз затормозите автомобиль со скорости 80 км/час до скорости 40 км/час несильным нажатием на педаль тормоза. Дайте тормозам при этом остыть.

11 Снятие и установка э/мотора привода стояночного тормоза

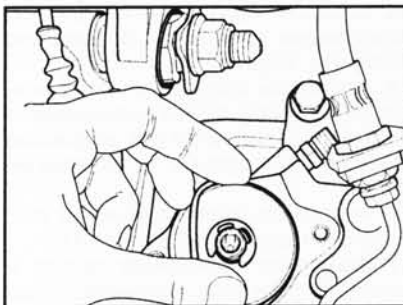
Замечание: После установки э/мотора привода стояночного тормоза его следует настроить при помощи диагностического прибора.



11.3 Разъем электропроводки и болты крепления э/мотора стояночного тормоза

Снятие

- 1 Выключите зажигание и выждите не менее 30 с.
- 2 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подпорки.
- 3 Разъедините разъем (1 на *сопр. иллюстрации*) электропроводки э/мотора стояночного тормоза.
- 4 Выверните 2 болта (стрелки на *иллюстрации 11.3*) и снимите э/мотор.

**11.5 Уплотнительное кольцо э/мотора****Установка**

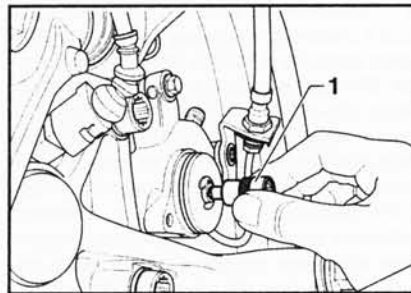
- 5 Извлеките уплотнительное кольцо э/мотора из паза (*см. сопр. иллюстрацию*).
- 6 Очистите паз уплотнительного кольца и сопрягаемую поверхность э/мотора, стараясь не повредить их.
- 7 Вставьте в паз **новое** уплотнительное кольцо.
- 8 Немного выверните головкой Torx T45 (1 на *сопр. иллюстрации*) шпindel поршня стояночного тормоза так, чтобы можно было вставить э/мотор.

При этом следите за правильностью положения уплотнительного кольца.

- 9 Проверните э/мотор так, чтобы болты могли войти в резьбовые отверстия, и затяните болты с усилием **12 Нм**.

Замечание: Э/мотор должен плотно прилегать к суппорту и не должен подтягиваться к суппорту болтами.

- 10 Состыкуйте разъем и зафиксируйте его.

**11.8 Выворачивание шпинделя поршня стояночного тормоза**

- 11 Выдвинете поршень стояночного тормоза, выбрав соответствующую функцию диагностического прибора.

- 12 При помощи диагностического прибора проведите основную настройку тормозной системы. При этом поршень смещается в нулевую точку, и между тормозными колодками и диском устанавливается необходимый зазор.