

ГЛАВА 11

Volkswagen Touran 2003 -

Тормозная система

Общая информация

Соответствие кода комплектации типу тормозов

Информация о типе установленных на автомобиль тормозов содержится на наклейке с данными об автомобиле в соответствующем коде комплектации.

Пример таблички с идентификационными данными автомобиля

В этом примере на автомобиле установлены следующие тормоза.

134									
WVWZZZ 1K z 4B000068									
1 K 1 1 31									
GOLF 1,9 TDI COMFO									
77 5F									
BKC GQQ									
LA7W ---- KG									
0A2	B0A	CM4	G0C	H6L	J1D	D3W	-		
V0A	1AT	1GB	2ZB	1NL	5RQ	58L	T71		
ODE	DAR	3U3	QQ1	-	RA0	SGU	SZH		
-	1KQ	1ZE	3FE	3YR	G02	0GG	-		
-	↑	↑	4X4	4R4	4K3	N2N	SMA		
SRW	1	2	0AE	-	-	-	-		
1JC	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-		

N00-10092

Стрелка 1 - тормоз заднего колеса - 1KQ

Стрелка 2 - тормоз переднего колеса 1ZE

Наклейка с информацией об автомобиле находится в нише для запасного колеса и в сервисной книжке.

Расположенные ниже таблицы содержат расшифровку кодов комплектации. Представленная в них информация важна для комбинации тормозных суппортов/дисков/барабанов и колодок.

Передние тормоза

Двигатель	PR.- № (код комплектации)	Передние тормоза
1,6 л - 75 кВт	1ZE	FN3 (15")
1,6 л - 85 кВт FSI		
1,4 л - 103 кВт FSI		
2,0 л - 110 кВт FSI		
1,9 л - 66 кВт TDI-PD		
1,9 л - 74, 77 кВт TDI с насос-форсункой		
2,0 л - 100, 103 кВт TDI с насос-форсункой		

1,4 л - 125 кВт	FSI 1LJ	FN3 (16")
2,0 л - 125 кВт TDI-PD		

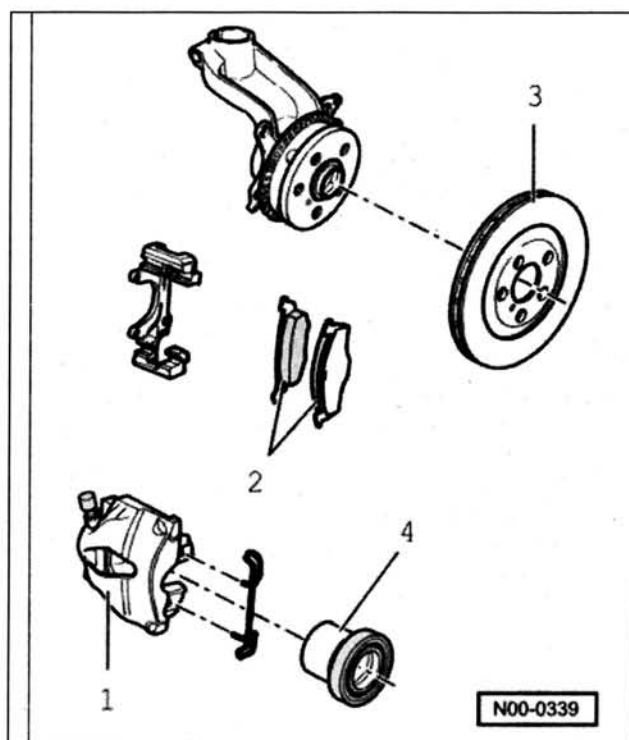
Задние тормоза

Двигатель	PR.- № (код комплектации)	Задние тормоза
1,6 л - 75 кВт	1KF	CII 41 (15")
1,6 л - 85 кВт FSI		
1,4 л - 103 кВт FSI		
2,0 л - 110 кВт FSI		
1,9 л - 66 кВт TDI-PD		
1,9 л - 74, 77 кВт TDI с насос-форсункой	1KJ	CII 41 (16")
2,0 л - 100, 103 кВт TDI-PD		
1,4 л - 125 кВт FSI		
2,0 л - 125 кВт TDI-PD		

Главный тормозной цилиндр и усилитель тормозного привода

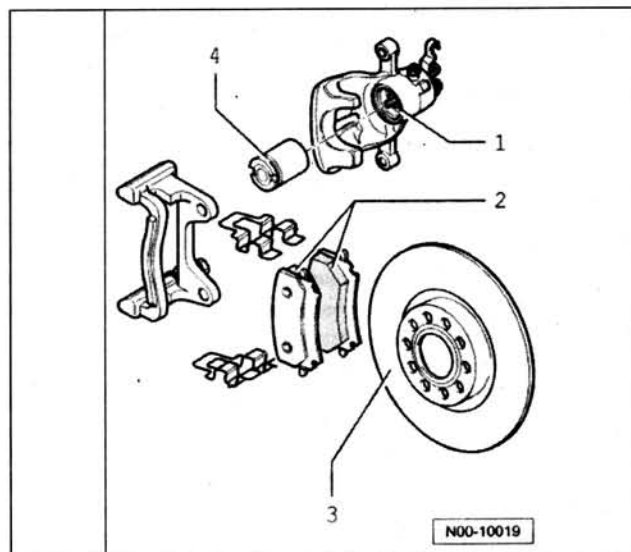
Главный тормозной цилиндр	мм	22
Усилитель тормозов	дюймы	11

Передние тормоза FN 3

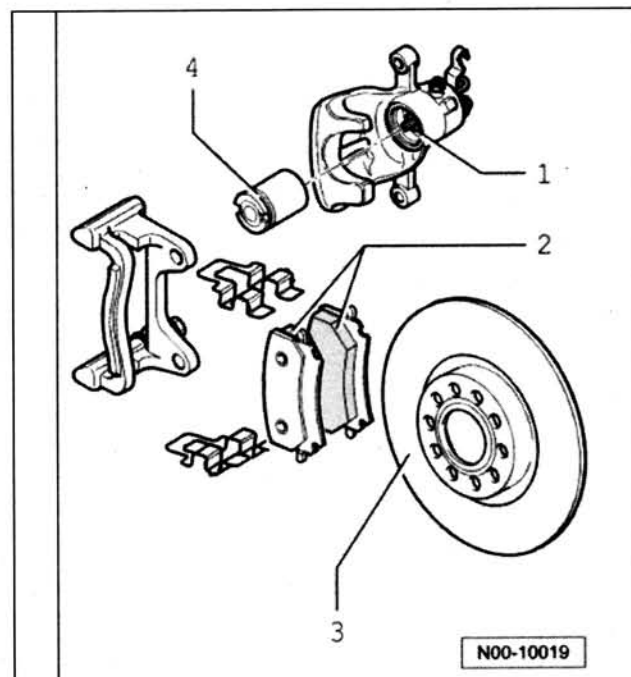


Поз.	Код комплектации (Pr. №)	1ZE/1ZP
1	Тормозной суппорт	FN3 (15")
2	Тормозная колодка, толщина мм	14
3	Тормозной диск мм	288
	Тормозной диск, толщина мм	25
4	Тормозной суппорт, поршень мм	54

Поз.	Код комплектации (Pr. №)	1LJ/1LL/1ZD/ 1LV
1	Тормозной суппорт	FN3 (16")
2	Тормозная колодка, толщина мм	14
3	Тормозной диск мм	312
	Тормозной диск, толщина мм	25
4	Тормозной суппорт, поршень мм	54

Задние тормоза CII 38

Поз.	Код комплектации (Pr. №)	1KY/1KZ/1 KV
1	Тормозной суппорт	CII 38 (16")
2	Тормозная колодка, толщина мм	11
3	Тормозной диск мм	286
	Тормозной диск, толщина мм	12
4	Тормозной суппорт, поршень мм	38

Задние тормоза CII 41

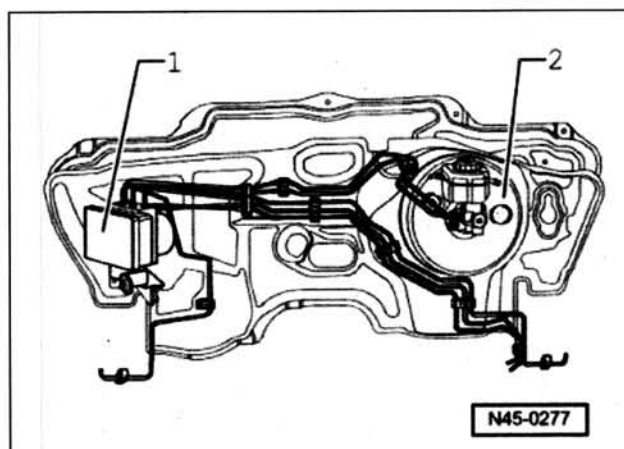
Поз.	Код комплектации (Pr. №)	1KF/1KE
1	Тормозной суппорт	CII 41 (15")
2	Тормозная колодка, толщина мм	11
3	Тормозной диск мм	260
	Тормозной диск, толщина мм	12
4	Тормозной суппорт, поршень мм	41

Поз.	Код комплектации (Pr. №)	1KJ
1	Тормозной суппорт	CII 41 (16")
2	Тормозная колодка, толщина мм	11
3	Тормозной диск мм	286
	Тормозной диск, толщина мм	12
4	Тормозной суппорт, поршень мм	41

Поз.	Код комплектации (Pr. №)	2EL/2EA
1	Тормозной суппорт	CII 41 (17")
2	Тормозная колодка, толщина мм	11
3	Тормозной диск мм	310
	Тормозной диск, толщина мм	22
4	Тормозной суппорт, поршень мм	41

Системы ABS/ESP**Общая информация по антиблокировочной системе**

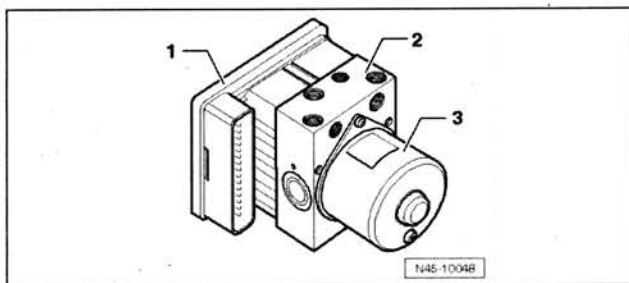
Тормозная система с ABS является двухконтурной и диагональной. Усиление в тормозной системе осуществляется с помощью вакуумного усилителя. Автомобили с ABS не имеют механического регулятора тормозного усилия. Специальное программное обеспечение в блоке управления следит за распределением тормозного усилия для задней оси. Неисправности ABS не влияют на тормозную систему и усиление в ней. Тормозная система выполняет свои функции и при выходе ABS из строя. В случае неисправности ABS следует считать с изменением тормозного усилия. При неисправности ABS, о которой свидетельствует свечение соответствующей контрольной лампы, наблюдается преждевременная блокировка задних колес при торможении!

Расположение ABS в автомобилях с левым расположением рулевого управления

1 - Гидравлический блок и блок управления

2 - Усилитель тормозов

Блок управления -1- и блок гидравлики -2- образуют единый агрегат. Снять один блок с другого можно только в том случае, если узел снят с автомобиля. Гидравлический насос-3- нельзя отсоединять от блока гидравлики.



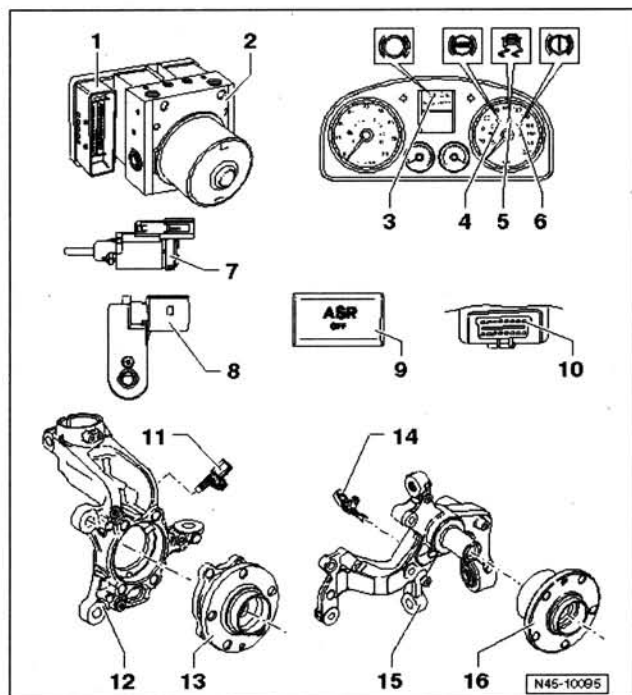
В автомобилях с системами ABS/EDS/ASR/ESP с гидравлическим усилителем тормозов или системой помощи при трогании на подъеме демонтаж невозможен.

Указания по проведению ремонтных работ с антиблокировочной системой

Перед началом работ по ремонту антиблокировочной системы выявить причину неисправности в режиме „Gefuehrten Fehlersuche/Ведомый поиск неисправностей“. „Gefuehrte Fehlersuche/Ведомый поиск неисправностей“ производится с помощью тестера -VAS 5051-. Отключить провод массы от аккумуляторной батареи при выключенном зажигании. После работ, которые требуют открытия тормозной системы, произвести прокачку. В ходе пробной поездки выполнить как минимум одно торможение в режиме срабатывания ABS (должна быть ощутима пульсация педали под ногами). При работе с антиблокировочной системой требуется соблюдение максимальной чистоты. Недопустимо использование вспомогательных средств, содержащих минеральные масла, например масла, консистентные смазки и т.п. Места соединений и пространство вокруг них следует основательно очистить перед отсоединением, не использовать агрессивные чистящие средства, например, чистящее средство для тормозов, бензин, разбавители и подобные средства. Тщательно накрыть или закрыть открытые детали, если ремонт не будет произведен сразу же после их снятия. Не использовать ветошь, оставляющую волокна!

Электрические/электронные компоненты и места их установки

ABS Mark 70 (ABS/ASR)



1 - Блок управления ABS -J104-. Место установки: справа в водоводящем коробе на гидравлическом блоке. Не извлекать штекер до окончания самодиагностики. Перед отсоединением штекера выключить зажигание

2 - Гидравлический блок ABS -N55-. Место установки: справа в моторном отсеке Гидравлический блок состоит из следующих компонентов: гидравлический насос ABS -V64-, клапанный блок (содержит впускные и выпускные клапаны), гидравлический насос ABS -V64- и блок клапанов нельзя отсоединять друг от друга

3 - Контрольная лампа износа тормозных колодок -K32-. Расположение: вставка на панели управления.

4 - Контрольная лампа ABS -K47-. Расположение: вставка на панели управления

5 - Контрольная лампа противобуксовочной системы -K86-. Расположение: вставка на панели управления

6 - Контрольная лампа тормозной системы -K118-. Расположение: вставка на панели управления

7 - Выключатель стоп-сигнала -F- до 45 календарной недели 2005, включая выключатель педали тормоза -F47-. Место установки: на педали тормоза

8 - Выключатель стоп-сигнала -F- для автомобилей, выпущенных после 45 календарной недели 2005, включая выключатель педали тормоза -F47-. Место установки: на главном тормозном цилиндре

9 - Кнопка ASR -E256-. Место установки: в центральной консоли 10 - Диагностический разъем. Расположение: щиток пространства для ног на стороне водителя

11 - Передний правый датчик числа оборотов -G45-/передний левый датчик числа оборотов -G47-

12 - Поворотный кулак

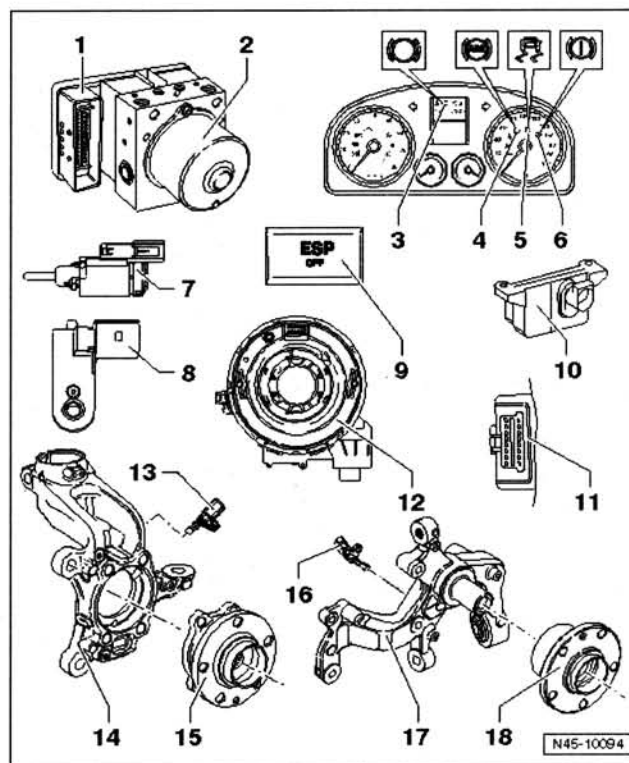
13 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

14 - Датчик скорости заднего правого колеса -G44-/Датчик скорости заднего левого колеса -G46-

15 - Картер заднего редуктора с осевыми шейками

16 - Ступица колеса с подшипником. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

ABS Mark 60 (ABS/EDS/ASR/ESP)



1 - Блок управления ABS -J104-. Место установки: справа в водоотводящем коробе на гидравлическом блоке. Не извлекать штекер до окончания самодиагностики. Перед отсоединением штекера выключить зажигание

2 - Гидравлический блок ABS -N55-. Место установки: справа в моторном отсеке. Гидравлический блок состоит из следующих компонентов: гидравлический насос ABS -V64-, датчик давления тормозной системы -G201-, клапанный блок (содержит впускные и выпускные клапаны), гидравлический насос ABS -V64- и клапанный блок не разрешается отсоединять друг от друга

3 - Контрольная лампа износа тормозных колодок -K32-. Расположение: вставка на панели управления

4 - Контрольная лампа ABS -K47-. Расположение: вставка на панели управления

5 - Контрольная лампа ESP и ASR -K155-. Только в автомобилях, оснащенных ABS/EDS/ASR/ESP. Расположение: вставка на панели управления

6 - Контрольная лампа тормозной системы -K118-. Расположение: вставка на панели управления

7 - Выключатель стоп-сигнала -F- до 45 календарной недели 2005, включая выключатель педали тормоза -F47-. Место установки: на педали тормоза

8 - Выключатель стоп-сигнала -F- для автомобилей, выпущенных после 45 календарной недели 2005, включая выключатель педали тормоза -F47-. Место установки: на главном тормозном цилиндре

9 - Кнопка ASR и ESP -E256-. Только в автомобилях, оснащенных ABS/EDS/ASR/ESP. Место установки: в центральной консоли

10 - Датчик ESP -G419-. Только в автомобилях, оснащенных ABS/EDS/ASR/ESP. Место установки: под правым передним сиденьем. Комбинированный датчик поперечных ускорений -G200-, датчик вращения вокруг вертикальной оси -G202- и датчик продольных ускорений -G251-, собран в одном корпусе

11 - Диагностический разъем. Расположение: щиток пространства для ног на стороне водителя

12 - Датчик угла поворота рулевого колеса -G85-. Место установки: на рулевой колонке между рулевым колесом и подрулевым переключателем

13 - Датчик частоты вращения передних колёс правый/левый -G45-/G47-

14 - Поворотный кулак

15 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

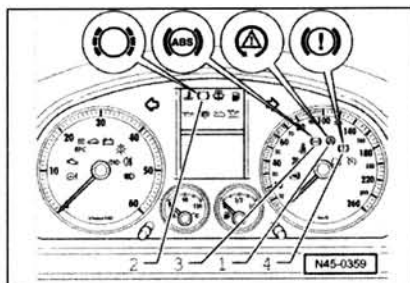
16 - Датчик частоты вращения задних колёс правый/левый -G44-/G46-. Рисунок для переднеприводных автомобилей

17 - Поворотный кулак. Рисунок для переднеприводных автомобилей

18 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Рисунок для переднеприводных автомобилей. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

Индикация неисправностей контрольными лампами

Контрольные лампы



Поз.	Обозначение
1	Контрольная лампа противобуксовочной системы -K86-
	Контрольная лампа ESP и ASR -K155-
2	Контрольная лампа износа тормозных колодок -K32-
3	Контрольная лампа ABS -K47-
4	Контрольная лампа тормозной системы -K118-

Контрольная лампа износа тормозных колодок -K32-

Если контрольная лампа износа тормозных колодок -K32--2- не гаснет через 3 секунды после включения зажигания или загорается во время движения, то причиной этого могут быть следующие неисправности: -а- изношены тормозные колодки. Проверить тормозные колодки передних и задних колёс. Заменить колодки, если они изношены. -б- имеется неисправность в проводке.

Контрольная лампа ABS -K47-

Если контрольная лампа ABS -K47--3- не гаснет после включения зажигания и завершения контрольного цикла, причины неисправности могут быть следующими: а- напряжение менее 10 В, б- имеется неисправность ABS.

ВНИМАНИЕ: При дефекте ABS -б- антиблокировочная система остается отключенной, причем сама тормозная система остается в работоспособном состоянии.

-с- после последнего запуска двигателя имелся временный сбой датчика частоты вращения. В этом случае контрольная лампа ABS гаснет автоматически после повторного запуска двигателя и при скорости более 20 км/ч. -д- прервано соединение между панелью приборов и блоком управления ABS -J104-. -е- неисправность панели приборов.

Контрольная лампа ABS -K47- и контрольная лампа тормозной системы -K118-

Если контрольная лампа ABS -K47--3- гаснет, а контрольная лампа тормозной системы -K118--4- горит, то причины неисправности могут быть следующими: -а- активирован стояночный тормоз, -б- слишком низкий уровень тормозной жидкости (контрольная лампа мигает). После включения зажигания слышны три предупредительных сигнала. -с- неисправность проводки контрольной лампы тормозной системы -K118-. Если горят контрольная лампа ABS -K47--3- и контрольная лампа тормозной системы -K118--4- - неисправность системы ABS. В случае неисправности ABS следует считаться с изменением тормозного усилия.

ВНИМАНИЕ: После загорания контрольной лампы ABS -K47- и контрольной лампы тормозной системы -K118- задние колёса могут преждевременно заблокироваться при торможении.

Контрольная лампа противобуксовочной системы -K86-

Если контрольная лампа противобуксовочной системы -K86--1- не гаснет после включения зажигания и завершения контрольного цикла, причины неисправности могут быть следующими. Имеется неисправность, которая касается только ASR. Системы безопасности автомобиля ABS и EBV остаются полностью в работоспособном состоянии - Опросить память неисправностей. -а- замыкание плюсового контакта кнопки ASR -E256-, -б- ошибка настройки контрольной лампы противобуксовочной системы -K86-. -с- система ASR была отключена клавишей ASR -E256-.

Если контрольная лампа ASR -K86- во время движения мигает, то система ASR находится в режиме нормальной эксплуатации

Если контрольная лампа противобуксовочной системы -K86--1- не загорелась во время самотестирования, имеется следующая неисправность: -а- неисправность контрольной лампы противобуксовочной системы -K86- - произвести проверку электрооборудования.

Контрольная лампа ESP и ASR -K155-

Если контрольная лампа ESP и ASR -K155--1- не гаснет после включения зажигания и завершения контрольного цикла, причины неисправности могут быть следующими. Имеется неисправность, которая касается только ASR/ESP. Системы безопасности автомобиля ABS/EDS и EBV остаются полностью в работоспособном состоянии - опросить память неисправностей. -а- замыкание плюсового контакта кнопки ASR и ESP -E256-. -б- ошибка в настройке контрольной лампы ESP и ASR -K155-. -с-

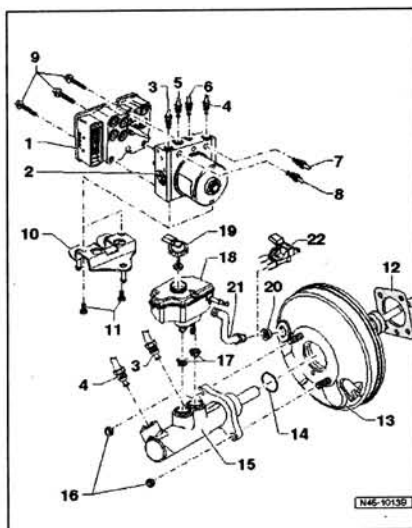
система ASR/ESP была отключена кнопкой ASR и ESP -E256-.

Если контрольная лампа ESP и ASR -K155- мигает во время движения, то системы ASR или ESP находятся в режиме регулирования

Если контрольная лампа ESP и ASR -K155-1- не загорелась во время самотестирования, имеется следующая неисправность: -а- неисправность контрольной лампы ESP и ASR -K155- - произвести проверку электрооборудования.

Гидравлический блок, усилитель тормозов/главный тормозной цилиндр

ABS Mark 70 (ABS/ASR)



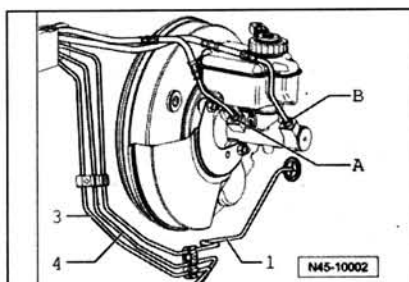
- 1 - Блок управления ABS -J104-
- 2 - Гидравлический блок ABS -N55-
- 3 - Тормозной трубопровод. Главный тормозной цилиндр/контур цилиндра толкателя к гидравлическому блоку. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- 4 - Тормозная магистраль. От главного тормозного цилиндра/контура с плавающим поршнем к блоку гидравлики. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 5 - Тормозная магистраль к переднему левому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 6 - Тормозная магистраль к переднему правому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- 7 - Тормозная магистраль к заднему левому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 8 - Тормозная магистраль к заднему правому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- 9 - Болт Torx, 5,5 Нм. Использовать новые болты.
- 10 - Кронштейн
- 11 - Шестигранный болт, 8 Нм
- 12 - Уплотнение усилителя тормозов

13 - Усилитель тормозов. У бензиновых двигателей необходимый вакуум создается во впускном газопроводе. У дизельных двигателей для создания разреженного воздуха установлен вакуумный насос. Проверка работоспособности: несколько раз сильно нажать на педаль тормоза при выключенном двигателе (тем самым устраняется имеющийся в устройстве вакуум). Теперь, прилагая средние усилия, удерживать педаль тормоза в положении торможения и завести двигатель. Если усилитель тормозов в порядке, то педаль под ногой ощутимо уйдет вниз (действует усиление). При нарушениях заменить в сборе (предварительно проверить все вакуумные линии).

- 14 - Манжетное уплотнение
- 15 - Двуполостный главный тормозной цилиндр. Ремонту не подлежит. При неисправности заменяется целиком
- 16 - Шестигранная гайка, 25 Нм, заменять после каждого демонтажа
- 17 - Уплотнительная пробка. Смочить тормозной жидкостью и вдавить в бачок с тормозной жидкостью
- 18 - Бачок для тормозной жидкости
- 19 - Крышка
- 20 - Уплотнительная пробка. Подключение вакуумного шланга
- 21 - Вакуумный шланг вставляется в усилитель тормозов
- 22 - Датчик давления усиления в тормозной системе -G294-. У автомобилей с двигателем FSI без HBV (гидравлические тормоза с вакуумным усилителем)

Подключение трубопроводов от двуполостного главного тормозного цилиндра к гидравлическому блоку

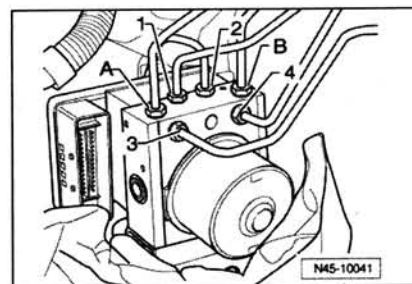
На двуполостном главном тормозном цилиндре



- A - Соединяет контур цилиндра толкателя главного тормозного цилиндра и гидравлический блок. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- B - Соединяет контур плавающего цилиндра и гидравлический блок. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 1 - Соединяет гидравлический блок и передний левый тормозной суппорт
- 3 - Соединяет гидравлический блок и задний правый тормозной суппорт

- 4 - Соединяет гидравлический блок и задний левый тормозной суппорт

На гидравлическом блоке

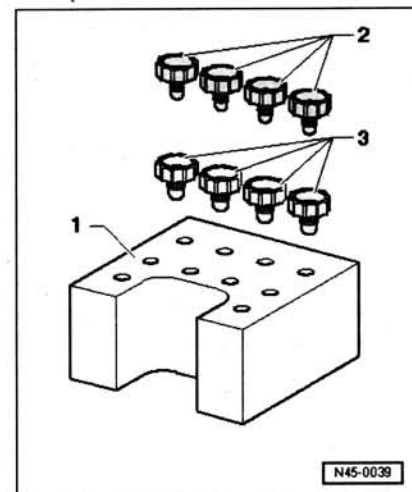


- A - Соединяет гидравлический блок с контуром цилиндра толкателя главного тормозного цилиндра. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- B - Соединяет гидравлический блок с контуром плавающего цилиндра главного тормозного цилиндра. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 1 - От гидравлического блока к переднему левому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M12x1
- 2 - От гидравлического блока к переднему правому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- 3 - От гидравлического блока к заднему правому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M10x1
- 4 - От гидравлического блока к заднему левому тормозному суппорту. Признаки: Болт с резьбой M12x1

Снятие блока управления и гидравлического блока

Ремонтный комплект заглушек 1H0 698 311 A

После отсоединения блока управления от гидравлического блока необходимо в любом случае необходимо надеть на гидравлический блок транспортировочную защиту клапанов. Гарантия на гидравлические блоки без транспортировочной защиты не распространяется.



1 - Транспортировочная защита клапанов (пенопласт)

2 - Заглушка M 10

3 - Заглушка M 12

Место установки: блок управления имеет резьбовое соединение с гидравлическим блоком и находится справа в моторном отсеке.

ВНИМАНИЕ: Тормозные трубопроводы в области гидравлического блока сгибать запрещается!

Считать и записать имеющуюся кодировку блока управления. Отключить аккумуляторную батарею. Снять кожух двигателя.

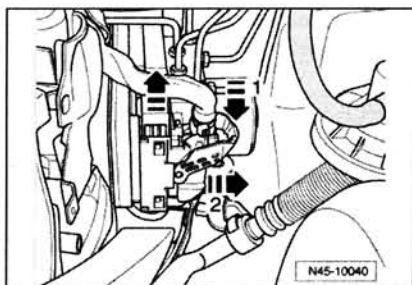
1,9 л дизельный двигатель

Снять соединительный шланг к впускному патрубку. Снять электродвигатель заслонки впускного коллектора V157.

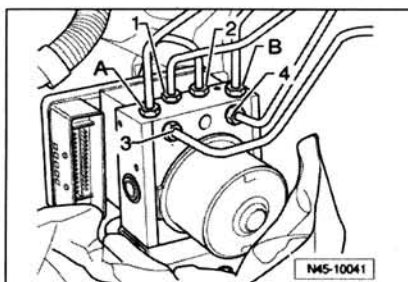
2,0 л дизельный двигатель

Снять соединительную трубку рукава воздухозаборника и турбоагнетателя. Снять верхнюю часть крышки зубчатого ремня.

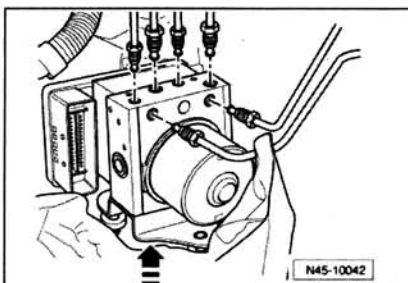
Продолжение описания работ для всех автомобилей



Разблокировать штекер от блока управления в направлении стрелки -1- и отсоединить его -2-. Установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Установить вентиляционный шланг ёмкостей для прокачки на штуцеры переднего левого и заднего левого тормозных суппортов, открыть данные штуцеры. Нажать на педаль тормоза с помощью упора -V.A.G 1869/2- минимум на 60 мм. Закрыть передний левый и задний левый прокачные штуцеры. Не удалять упор для педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Положить в достаточном количестве ветошь, не оставляющую волокон, под блок управления и гидравлический блок. Следить за тем, чтобы на контакты не попала тормозная жидкость. Сперва нанести маркировку на трубопроводы главного тормозного цилиндра -А и В- и только затем открутить их от гидравлического блока. Немедленно закрыть трубопроводы и резьбовые отверстия заглушками из ремонтного набора 1H0 698 311 A. Пометить тормозные трубопроводы (суппорты) -от 1 до 4-, открутить и закупорить.

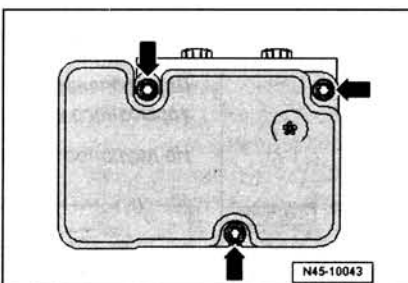


Извлечь гидравлический блок с блоком управления из демпферов.



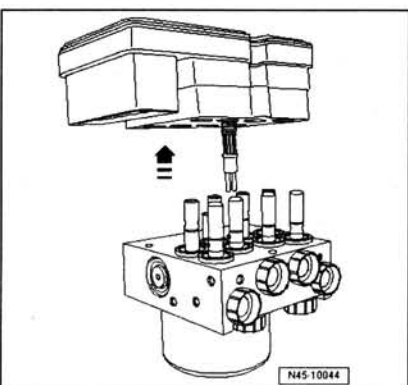
Отсоединение блока управления от гидравлического модуля

Поставить гидравлический блок с блоком управления на чистую ровную поверхность. Открутить винты с внутренним шлицем Torx -стрелки-.



Отсоединить блок управления, не переворачивая его, от гидравлического блока -стрелка-. Аккуратно снять все уплотнительные кольца с клапанов гидравлического блока.

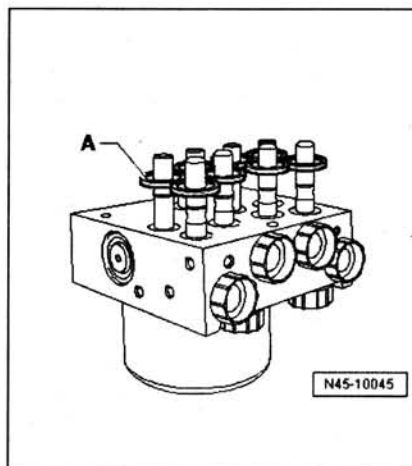
ВНИМАНИЕ: При демонтированном блоке управления плата остается открытой. Защитить блок управления от попадания внутрь него влаги и частиц грязи. Гидронасос нельзя отсоединять от блока гидравлики.



Прикрыть магнитные катушки блока управления ветошью, не оставляющей ворса. После разделения блока управления и блока гидравлики необходимо использовать транспортную упаковку для защиты клапанной части.

Установка нового блока управления

ВНИМАНИЕ: Сильное сотрясение (например, падение, удар) может вызвать поломку блока управления. После этого использовать блок управления нельзя.



Перед сборкой необходимо очистить поверхности прилегания. Сместить все уплотнительные кольца -А- слегка на клапаны. Установить блок управления на блок гидравлики без перекосов. Таким образом, уплотнительные кольца осаживаются в окончательном положении. Соединить блок гидравлики и блок управления прилагаемыми новыми винтами с внутренним шлицем Torx.

Инструкция: Чтобы гарантировать герметичность эластичного уплотнения, устанавливать блок управления на старый блок гидравлики можно не более двух раз. Блок управления, уже использовавшийся в эксплуатации, повторно устанавливать нельзя.

Установка блока управления и гидравлического блока

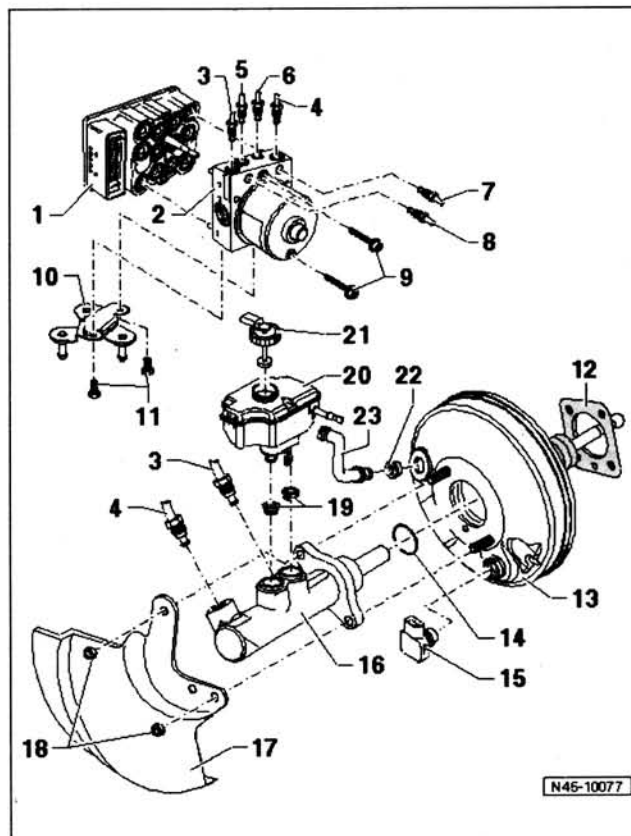
Инструкция: С нового гидравлического блока заглушки следует снимать только тогда, когда установлен соответствующий тормозной трубопровод. Если снять заглушки с гидравлического блока заранее, то в результате может вытечь тормозная жидкость. В результате не могут быть гарантированы надлежащее заполнение и прокачка. Следить при установке гидравлического блока за тем, чтобы резиновые демпферы не были выдавлены из консоли.

Установку осуществлять в обратной последовательности. Удалить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Прокатать тормозную систему. Кодирование магнитолы. Блок управления -J104- следует кодировать с помощью -Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051 в режиме "Gefuehrte Fehlersuche/Ведомый поиск неисправностей".

Моменты затяжки

Блок управления к гидравлическому блоку (использовать новые болты)	5,5 Нм
Винт с шестигранной головкой для крепления гидравлического блока к держателю	8 Нм
Крепление тормозных трубопроводов к блоку ABS (резьба M10x1 и M12x1)	14 Нм

ABS Mark 60 (ABS/EDS/ASR/ESP)



1 - Блок управления ABS -J104-. В автомобилях с гидравлическим усилителем тормозов или системой помощи при трогании на подъеме разъединить блок управления и гидравлический блок невозможно

2 - Гидравлический блок ABS -N55-. В автомобилях с гидравлическим усилителем тормозов или системой помощи при трогании на подъеме разъединить блок управления и гидравлический блок невозможно

3 - Тормозной трубопровод. Главный тормозной цилиндр/контур цилиндра толкателя к гидравлическому блоку. Признаки: диаметр 6,5 мм и болт с длинной резьбой M12x1

4 - Тормозная магистраль. От главного тормозного цилиндра/контура с плавающим поршнем к блоку гидравлики. Признаки: диаметр 6,5 мм и болт с длинной резьбой M12x1

5 - Тормозная магистраль к переднему левому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с короткой резьбой M12x1

6 - Тормозная магистраль к переднему правому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с резьбой M10x1

7 - Тормозная магистраль к заднему левому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с короткой резьбой M12x1

8 - Тормозная магистраль к заднему правому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с резьбой M10x1

9 - Болт Torx, 5,5 Нм. Использовать новые болты
10 - Кронштейн
11 - Шестигранный болт, 8 Нм
12 - Уплотнение усилителя тормозов
13 - Усилитель тормозов. У бензиновых двигателей необходимый вакуум создается во впускном газопроводе. Некоторые автомобили с бензиновым двигателем и АКПП оснащены вакуумным насосом усилителя тормозов. В автомобиле с HBV (гидравлическими тормозами с вакуумным усилителем) установлен датчик низкого давления. У дизельных двигателей для создания разреженного воздуха установлен вакуумный насос. Проверка работоспособности: несколько раз сильно нажать на педаль тормоза при выключенном двигателе (тем самым устраняется имеющийся в устройстве вакуум). Теперь, прилагая средние усилия, удерживать педаль тормоза в положении торможения и завести двигатель. Если усилитель тормозов в порядке, то педаль под ногой ощутимо уйдет вниз (действует усиление). При нарушениях заменить в сборе (предварительно проверить все вакуумные линии)

14 - Манжетное уплотнение
15 - Датчик низкого давления усилителя тормозов -G483-. Только в автомобилях с HBV (гидравлическими тормозами с вакуумным усилителем)

16 - Двухполостный главный тормозной цилиндр. Ремонту не подлежит. При неисправности заменяется целиком

17 - Теплозащитный экран

18 - Шестигранная гайка, 25 Нм, заменять после каждого демонтажа

19 - Уплотнительная пробка. Смочить тормозной жидкостью и вдавить в бачок с тормозной жидкостью

20 - Бачок для тормозной жидкости

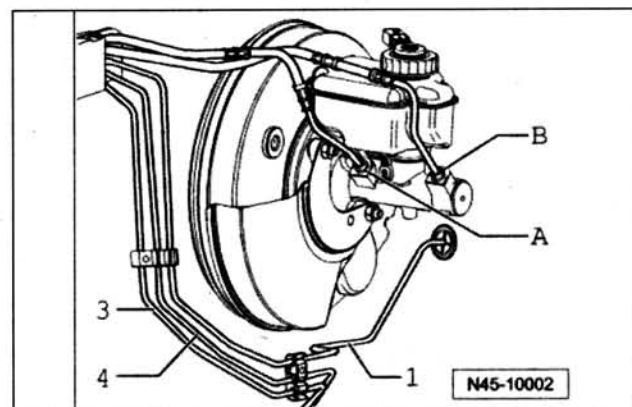
21 - Крышка

22 - Уплотнительная пробка. Подключение вакуумного шланга

23 - Вакуумная магистраль вставляется в усилитель тормозов

Подключение трубопроводов от двухполостного главного тормозного цилиндра к гидравлическому блоку

На двухполостном главном тормозном цилиндре



A - Соединяет контур цилиндра толкателя главного тормозного цилиндра и гидравлический блок. Признаки: диаметр 6,5 мм и трубчатый болт с резьбой M12x1

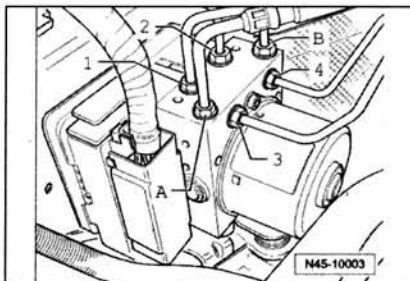
B - Соединяет контур плавающего цилиндра и гидравлический блок. Признаки: диаметр 6,5 мм и трубчатый болт с резьбой M12x1

1 - Соединяет гидравлический блок и передний левый тормозной суппорт

3 - Соединяет гидравлический блок и задний правый тормозной суппорт

4 - Соединяет гидравлический блок и задний левый тормозной суппорт

На гидравлическом блоке



А - Соединяет гидравлический блок с контуром цилиндра толкателя главного тормозного цилиндра. Признаки: диаметр 6,5 мм и болт с длинной резьбой M12x1

В - Соединяет гидравлический блок с контуром плавающего цилиндра главного тормозного цилиндра. Признаки: диаметр 6,5 мм и болт с длинной резьбой M12x1

1 - От гидравлического блока к переднему левому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с короткой резьбой M12x1

2 - От гидравлического блока к переднему правому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с резьбой M10x1

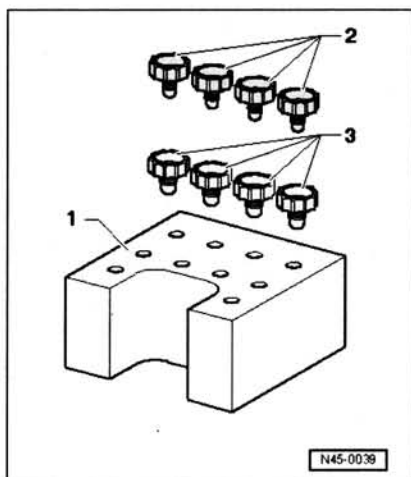
3 - От гидравлического блока к заднему правому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с резьбой M10x1

4 - От гидравлического блока к заднему левому тормозному суппорту. Обозначение: диаметр 5,25 мм и болт с короткой резьбой M12x1

Снятие блока управления и гидравлического блока

Ремонтный комплект заглушек 1H0 698 311 A

После отсоединения блока управления от гидравлического блока необходимо в любом случае надеть на гидравлический блок транспортировочную защиту клапанов. Гарантия на гидравлические блоки без транспортировочной защиты не распространяется.



1 - Транспортировочная защита клапанов (пенопласт)

2 - Заглушка M 10

3 - Заглушка M 12

Место установки: блок управления имеет резьбовое соединение с гидравлическим блоком и находится справа в моторном отсеке.

ВНИМАНИЕ: Тормозные трубопроводы в области гидравлического блока сгибать запрещается!

Считать и записать имеющуюся кодировку блока управления. Отключить аккумуляторную батарею. Снять кожух двигателя.

1,9 л дизельный двигатель

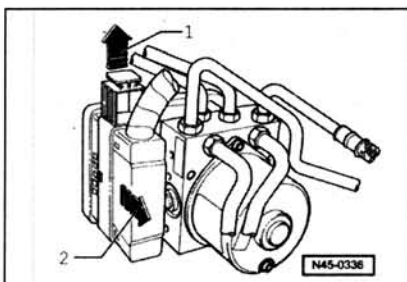
Снять соединительный шланг к впускному патрубку. Снять электродвигатель заслонки впускного коллектора V157.

2,0 л дизельный двигатель

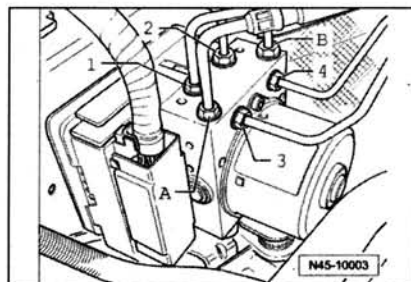
Снять соединительную трубку рукава воздухозаборника и турбоагнетателя. Снять верхнюю часть крышки зубчатого ремня.

Продолжение описания работ для всех автомобилей

Разблокировать штекер от блока управления в направлении стрелки -1- и отсоединить его -2-.



Установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Установить вентиляционный шланг ёмкостей для прокачки на штуцеры переднего левого и заднего левого тормозных суппортов, открыть данные штуцеры. Нажать на педаль тормоза с помощью упора -V.A.G 1869/2- минимум на 60 мм. Закрыть передний левый и задний левый прокачные штуцеры. Не удалять упор для педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Положить в достаточном количестве ветошь, не оставляющую волокон, под блок управления и гидравлический блок. Следить за тем, чтобы на контакты не попала тормозная жидкость. Сперва нанести маркировку на трубопроводы главного тормозного цилиндра -А и В- и только затем открутить их от гидравлического блока.



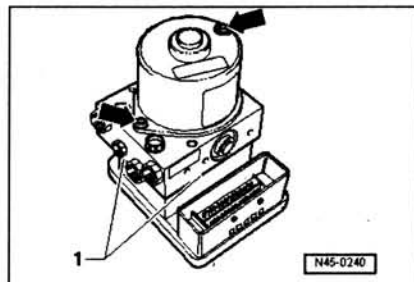
Немедленно закрыть трубопроводы и резьбовые отверстия заглушками из ремонтного набора 1H0 698 311 A. Пометить тормозные трубопроводы (суппорты) -от 1 до 4-, открутить и закупорить. Извлечь гидравлический блок с блоком управления из демпферов.

Отсоединение блока управления от гидравлического модуля

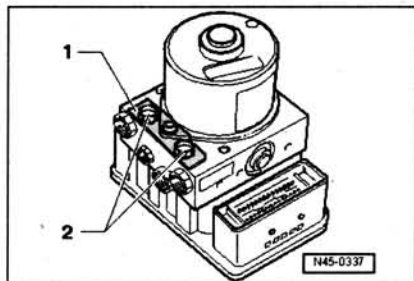
Инструкция: В автомобилях с гидравлическим усилителем тормозов или системой помощи при трогании на подъеме разъединить блок управления и гидравлический блок невозможно.

Опустить блок гидравлики с блоком управления на чистую ровную поверхность. Выкрутить винты Torx E 5 -стрелки- из гидронасоса.

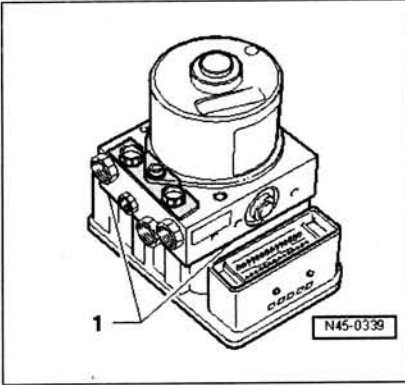
ВНИМАНИЕ: Гидронасос нельзя отсоединять от блока гидравлики.



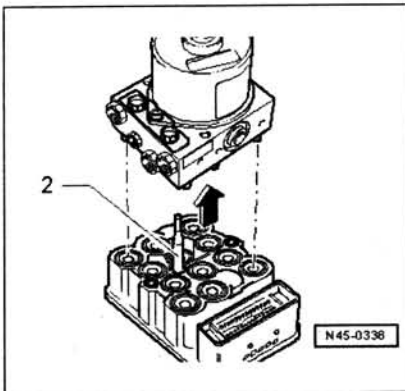
По этой причине необходимо зафиксировать гидронасос красным держателем -1- из комплекта запасных частей и двумя пробками -2- на блоке гидравлики.



Блок гидравлики с гидравлическим насосом за места сварки -1- осторожно отделить от блока управления вверх.



При извлечении блока управления не допускать контакта клапанной части блока гидравлики с магнитными катушками блока управления. Поз. 2: адаптер электродвигателя насоса. Прикрыть магнитные катушки блока управления ветошью, не оставляющей ворса. После разделения блока управления и блока гидравлики необходимо использовать транспортную упаковку для защиты клапанной части.



Установка нового блока управления

ВНИМАНИЕ: Сильное сотрясение (например, падение, удар) может вызвать поломку блока управления. После этого использовать блок управления нельзя.

Перед установкой блока управления сначала необходимо надеть до упора адаптер насоса двигателя и зафиксировать его. Направляющая адаптера не должна быть повреждена. Адаптер, поставленный как запасная часть блока управления, использовать для фиксации можно только один раз, после этого отсоединять его нельзя. Белая заливка на основании блока управления служит герметиком, и удалять ее не следует. Нельзя прикасаться руками или какими-либо предметами к контактным поверхностям адаптера, чувствительного элемента датчика давления и блока управления, а также к силиконовому гелю и уплотнительным элементам, загрязнять и повреждать их. Нажать адаптер до упора в направляющую, затем он должен защелкнуться. Установить блок управления на блок гидравлики без перекосов. Соединить блок гидравлики

и блок управления прилагаемыми новыми винтами Тогх.

Инструкция: Чтобы гарантировать герметичность эластичного уплотнения, устанавливать блок управления на старый блок гидравлики можно не более двух раз. Блок управления, уже использовавшийся в эксплуатации, повторно устанавливать нельзя.

Установка блока управления и гидравлического блока

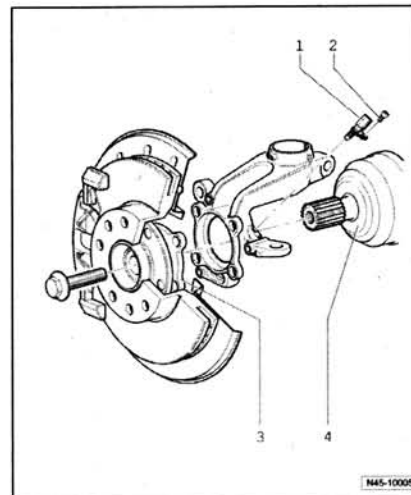
Инструкция: С нового гидравлического блока заглушки следует снимать только тогда, когда установлен соответствующий тормозной трубопровод. Если снять заглушки с гидравлического блока заранее, то в результате может вытечь тормозная жидкость. В результате не могут быть гарантированы надлежащие заполнение и прокачка.

Установку осуществлять в обратной последовательности. Удалить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Прокатать тормозную систему. Блок управления -J104- следует кодировать с помощью - Система диагностики, измерения и информации автомобиля VAS 5051 в режиме "Ведомый поиск неисправностей". После этого необходимо произвести базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85-, датчика поперечных ускорений -G200- и датчика давления в тормозной системе -G201-.

Моменты затяжки

Блок управления к гидравлическому блоку (использовать новые болты)	5,5 Нм
Винт с шестигранной головкой для крепления гидравлического блока к держателю	8 Нм
Крепление тормозных трубопроводов к блоку ABS (резьба M10x1 и M12x1)	14 Нм

Снятие и установка компонентов системы ABS на передней оси



1 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю

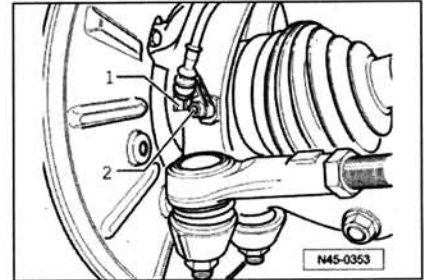
часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3

2 - Болт с внутренним шестигранником, 8 Нм

3 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

4 - Приводной вал

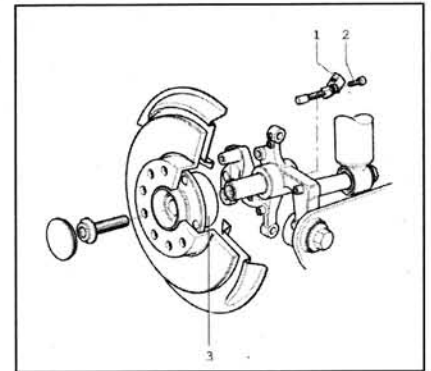
Снятие и установка датчика частоты вращения на передней оси



Поднять автомобиль. Разъединить штекерное соединение -1- кабеля датчика частоты вращения и датчика частоты вращения. Вывернуть болт -2- из корпуса колёсного подшипника. Извлечь датчик частоты вращения ABS из корпуса колесного подшипника.

Перед установкой датчика частоты вращения очистить внутреннюю часть отверстия и смазать датчик по периметру пластичной смазкой G 052 112 A3. Вставить датчик частоты вращения в отверстие корпуса колесного подшипника и затянуть болт моментом 8 Нм. Подключить датчик частоты вращения к кабелю датчика.

Снятие и установка компонентов системы ABS на задней оси (передний привод)

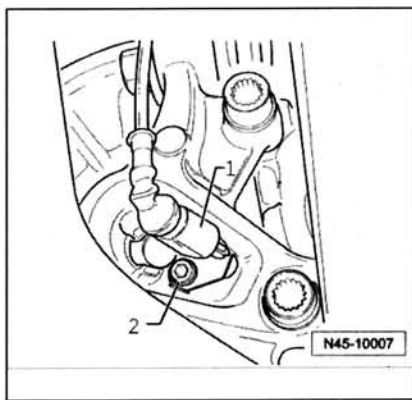


1 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3

2 - Болт с внутренним шестигранником, 8 Нм

3 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

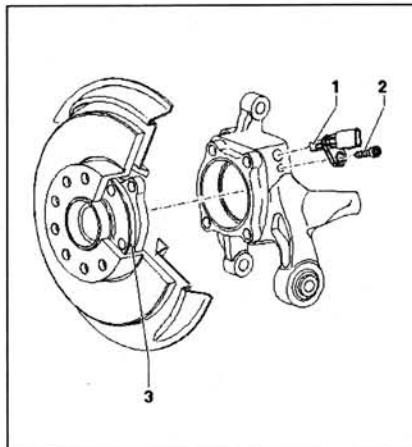
Снятие и установка датчика частоты вращения на задней оси



Поднять автомобиль. Разъединить штекерное соединение -1- кабеля датчика частоты вращения и датчика частоты вращения. Вывернуть болт -2- из корпуса колёсного подшипника. Извлечь датчик частоты вращения ABS из корпуса колесного подшипника.

Перед установкой датчика частоты вращения очистить внутреннюю часть отверстия и смазать датчик по периметру пластичной смазкой G 052 112 A3. Вставить датчик частоты вращения в отверстие корпуса колесного подшипника и затянуть болт моментом 8 Нм. Подключить датчик частоты вращения к кабелю датчика.

Снятие и установка компонентов системы ABS на задней оси (полный привод)

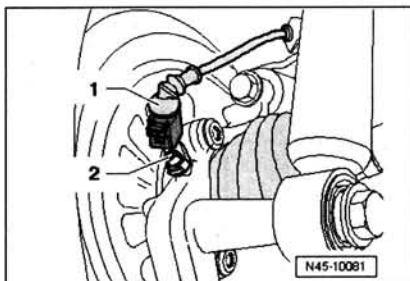


1 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3

2 - Болт с внутренним шестигранником, 8 Нм

3 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

Снятие и установка датчика частоты вращения на задней оси

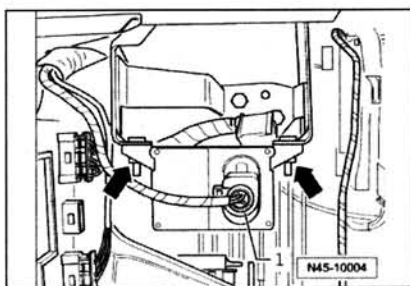


Поднять автомобиль. Разъединить штекерное соединение -1- кабеля датчика частоты вращения и датчика частоты вращения. Вывернуть болт -2- из корпуса колёсного подшипника. Извлечь датчик частоты вращения ABS из корпуса колесного подшипника.

Перед установкой датчика частоты вращения очистить внутреннюю часть отверстия и смазать датчик по периметру пластичной смазкой G 052 112 A3. Вставить датчик частоты вращения в отверстие корпуса колесного подшипника и затянуть болт моментом 8 Нм. Подключить датчик частоты вращения к кабелю датчика.

Снятие и установка компонентов системы ESP

Датчик ESP -G419-, снятие и установка



Датчик поперечных ускорений -G200-, датчик вращения вокруг вертикальной оси -G202- и датчик продольных ускорений -G251- установлены в одном корпусе за перчаточным ящиком. После замены датчика ESP -G419- необходимо выполнить базовую настройку датчика поперечных ускорений -G200-.

ВНИМАНИЕ: Сильная тряска (например, падение, удар) могут разрушить датчик ESP -G419-. После чего датчик ESP -G419- запрещается использовать.

Снять перчаточный ящик. Извлечь штекер -1- датчика ESP -G419-. Открутить две крепёжные гайки -стрелки-. Извлечь датчик ESP -G419-.

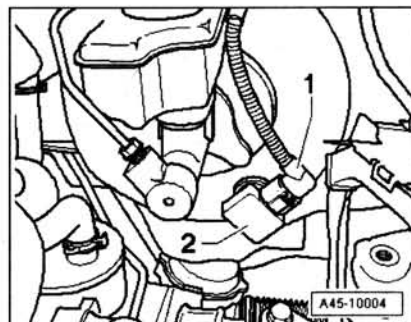
Установку осуществлять в обратной последовательности. При установке датчика ESP -G419- необходимо обеспечить правильную и точную без перекоса посадку в держателе.

Инструкция: Ни в коем случае нельзя устанавливать датчик ESP -G419- с силой с помощью крепёжных гаек.

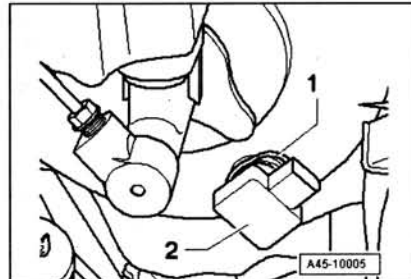
Затянуть крепёжные гайки моментом 9 Нм. Выполнить базовую настройку датчика поперечных ускорений -G200-.

Датчик низкого давления в усилителе тормозов -G483-, снятие и установка

Снятие и установка АКБ. Снять рамку-держатель АКБ. Отсоединить штекерное соединение -1- датчика низкого давления усилителя тормозов G483--2-. Вставить отвёртку между упором и концом стопорного кольца в канавку стопорного кольца.



Выдавливает стопорное кольцо -1- из канавки до тех пор, пока датчик низкого давления усилителя тормозов -G483--2- нельзя будет вытащить из усилителя тормозов.



Установку осуществлять в обратной последовательности.

Снятие и установка датчика угла поворота рулевого колеса -G85-

Датчик угла поворота рулевого колеса -G85- установлен между рулём и выключателем на рулевой колонке. Произвести базовую настройку датчика угла поворота рулевого колеса -G85-. -VAS 5051- подключить и выбрать функцию.

Ремонт тормозов передних колес

Ремонт тормозов передних колес, тормозной суппорт FN 3

Инструкция: После каждой замены тормозных колодок несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. Перед демонтажом тормозного суппорта или отсоединением тормозного шланга установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2- (при этом снизить давление).

Схема монтажа FN3 15-дюймовых

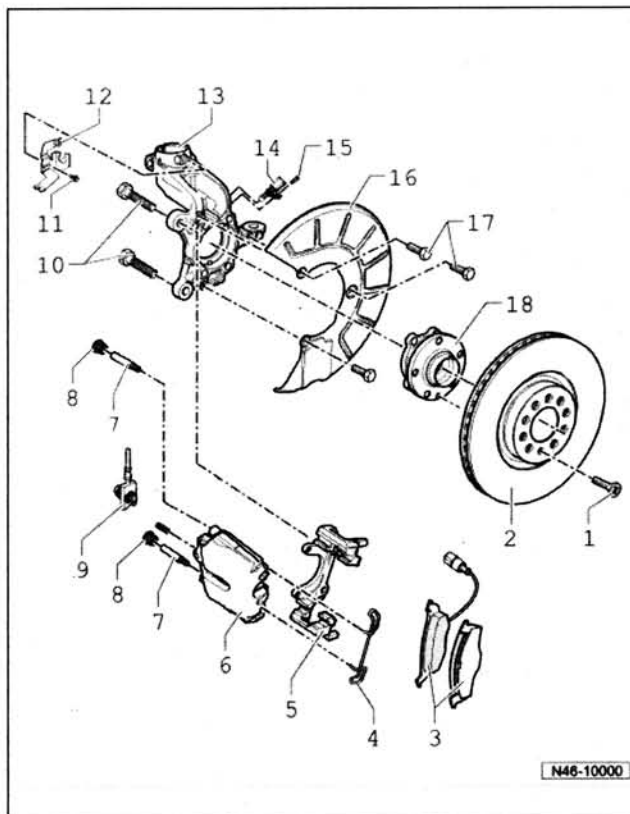
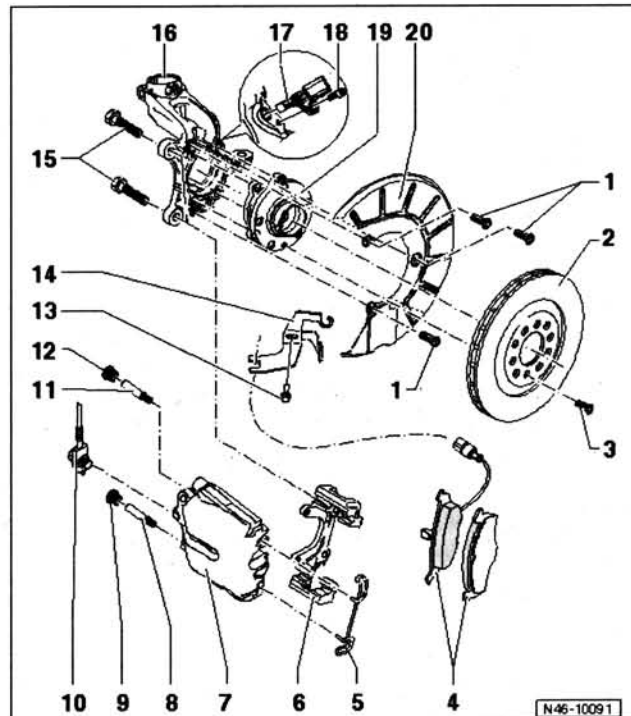


Схема монтажа FN3 16-дюймовых



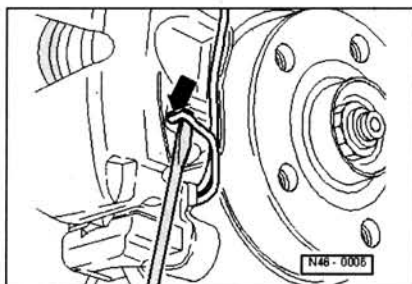
- 1 - Винт с крестовым шлицем/Torx, 4 Нм
- 2 - Тормозной диск, вентилируемый, 288 мм. Толщина 25 мм. Предельный допуск: 22 мм. Всегда заменять на обоих колёсах оси. Для демонтажа сначала отвернуть тормозной суппорт
- 3 - Тормозные колодки. Толщина 14 мм без задней стенки, с индикатором износа. При соответствующем износе (порог: около 4 мм) на панели управления загорается контрольная лампа. Предельный износ: 2 мм без задней стенки. Всегда заменять на обоих колёсах оси
- 4 - Удерживающая пружина. Установить в оба отверстия тормозного суппорта
- 5 - Скоба-держатель. Привернуть к корпусу колёсного подшипника
- 6 - Тормозной суппорт. Для замены тормозных колодок не открывать тормозной шланг
- 7 - Направляющий болт, 30 Нм
- 8 - Колпак
- 9 - Тормозной шланг со штуцером и полым винтом, 35 Нм
- 10 - Болт, 190 Нм. Очищать при повторном использовании
- 11 - Винт
- 12 - Кронштейн
- 13 - Поворотный кулак с прикрученной скобой-держателем
- 14 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3
- 15 - Болт с внутренним шестигранником, 8 Нм
- 16 - Щиток
- 17 - Винт шестигранный/Torx, 12 Нм. Шестигранный болт M6x10 модифицированный в болт с головкой Torx M6x12. Заменять шестигранный болт на шестигранный и болт с головкой Torx на соответствующий
- 18 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник

- 1 - Болт Torx, 12 Нм
- 2 - Тормозной диск, вентилируемый, 312 мм. Толщина 25 мм. Предельный допуск: 22 мм. Всегда заменять на обоих колёсах оси. Для демонтажа сначала отвернуть тормозной суппорт
- 3 - Болт Torx, 4 Нм
- 4 - Тормозные колодки. Толщина 14 мм без задней стенки, с индикатором износа. При соответствующем износе (порог: около 4 мм) на панели управления загорается контрольная лампа. Предельный износ: 2 мм без задней стенки. Всегда заменять на обоих колёсах оси
- 5 - Удерживающая пружина. Установить в оба отверстия тормозного суппорта
- 6 - Скоба-держатель. Привернуть к корпусу колёсного подшипника
- 7 - Тормозной суппорт. Для замены тормозных колодок не открывать тормозной шланг
- 8 - Направляющий болт, 30 Нм
- 9 - Колпак
- 10 - Тормозной шланг со штуцером и полым винтом, 35 Нм
- 11 - Направляющий болт, 30 Нм
- 12 - Колпак
- 13 - Винт
- 14 - Кронштейн
- 15 - Болт, 190 Нм. Очищать при повторном использовании
- 16 - Поворотный кулак с прикрученной скобой-держателем
- 17 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3
- 18 - Болт с внутренним шестигранником, 8 Нм
- 19 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе. Сенсорное кольцо ABS встроено в колёсный подшипник
- 20 - Щиток

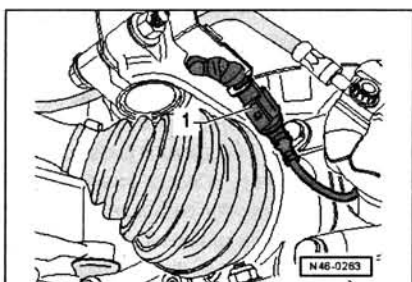
Снятие и установка тормозных колодок

Пометить тормозные колодки, если они будут использоваться повторно. Они должны быть установлены обратно на свои места, иначе возникнет неравномерность распределения тормозных сил

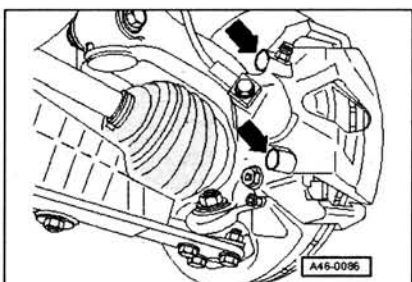
между колёсами! Снять колеса. Поддеть и снять удерживающие пружины тормозных колодок с помощью отвертки с тормозного суппорта -стрелка-.



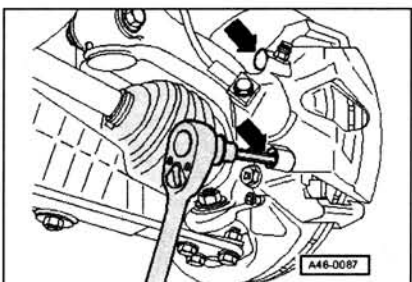
Отсоединить штекерное соединение -1- индикатора износа тормозных колодок.



Снять колпачки -стрелки-.



Вывернуть оба направляющих болта -стрелки- и извлечь из тормозного суппорта. Снять тормозной суппорт и укрепить его проволокой так, чтобы он своим весом не давил на тормозной шланг и не повредил его. Извлечь тормозную колодку из тормозного суппорта или извлечь из скобы-держателя.



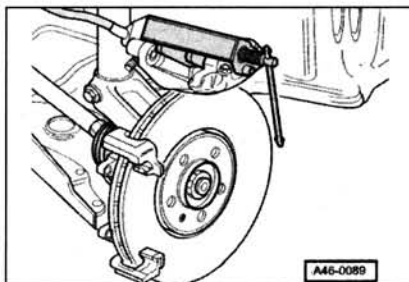
ВНИМАНИЕ: Не продувать тормозную систему сжатым воздухом. При этом возникает вредная для здоровья пыль!

Очистить опорную поверхность тормозных колодок в скобе-держателе, удалить коррозию. Необходимо очистить тормозной

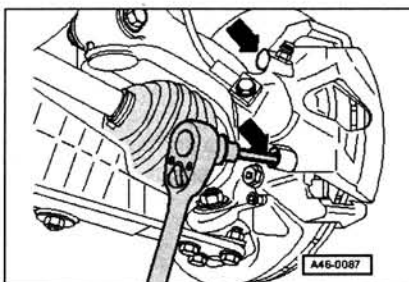
суппорт, особенно его поверхность склеивания, от остатков клея и смазочных материалов. Для очистки тормозного суппорта использовать только спирт.

Установка

Прежде чем вдавливаться поршень в цилиндр с помощью специального устройства, необходимо откачать тормозную жидкость из бачка. Иначе в случае долива жидкости она может вытечь и вызвать повреждения. Отжать поршень. Удалить защитную пленку с задней стенки наружной тормозной колодки. Установить наружную тормозную колодку в скобу-держатель. Вставить внутреннюю тормозную колодку с удерживающей пружиной в тормозной суппорт (поршень). При установке тормозного суппорта следить за тем, чтобы тормозная колодка не склеилась с тормозным суппортом еще до момента установки в конечное монтажное положение. Не повредить поверхность склеивания.



Закрепить тормозной суппорт двумя направляющими болтами на скобе-держателе. Установить оба колпачка. Установить удерживающую пружину в тормозной суппорт. Соединить штекерное соединение индикатора износа тормозных колодок. Установить колёса.



Инструкция: После каждой замены тормозных колодок несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. После замены колодок проверить уровень тормозной жидкости.

Момент затяжки: направляющий болт к скобе-держателю - 30 Нм

Снятие и установка тормозного суппорта

Снять колеса. Удерживающие пружины тормозных колодок поддеть и снять с тор-

мозного суппорта с помощью отвертки. Отсоединить штекерное соединение индикатора износа тормозных колодок. Надеть шланг ёмкости на прокачной штуцер тормозного суппорта и затем открыть штуцер. Установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Закрывать прокачной штуцер и снять ёмкость. Отвернуть тормозной шланг. Снять оба чехла вкладышей подшипника тормозного суппорта. Вывернуть оба направляющих болта и извлечь их из тормозного суппорта. Снять тормозной суппорт со скобы-держателя. Извлечь тормозные колодки из тормозного суппорта.

Установка

Поршень отжат. Внешняя тормозная колодка находится в скобе-держателе. Вставить внутреннюю тормозную колодку с удерживающей пружиной в тормозной суппорт (поршень). При установке тормозной колодки следить за тем, чтобы тормозная колодка не склеилась с тормозным суппортом еще до момента установки в конечное монтажное положение. Не повредить поверхность склеивания. Закрепить тормозной суппорт двумя направляющими болтами на скобе-держателе. Установить оба колпачка. Привернуть тормозной шланг к тормозному суппорту. Снять упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Установить удерживающую пружину в тормозной суппорт. Соединить штекерное соединение индикатора износа тормозных колодок. Прокачать тормозную систему. Установить колёса.

Инструкция: Несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. Проверить уровень тормозной жидкости.

Моменты затяжки

Направляющий болт к скобе-держателю	30 Нм
Тормозной шланг к тормозному суппорту	35 Нм

Ремонт задних тормозов

Ремонт задних тормозов CII 41

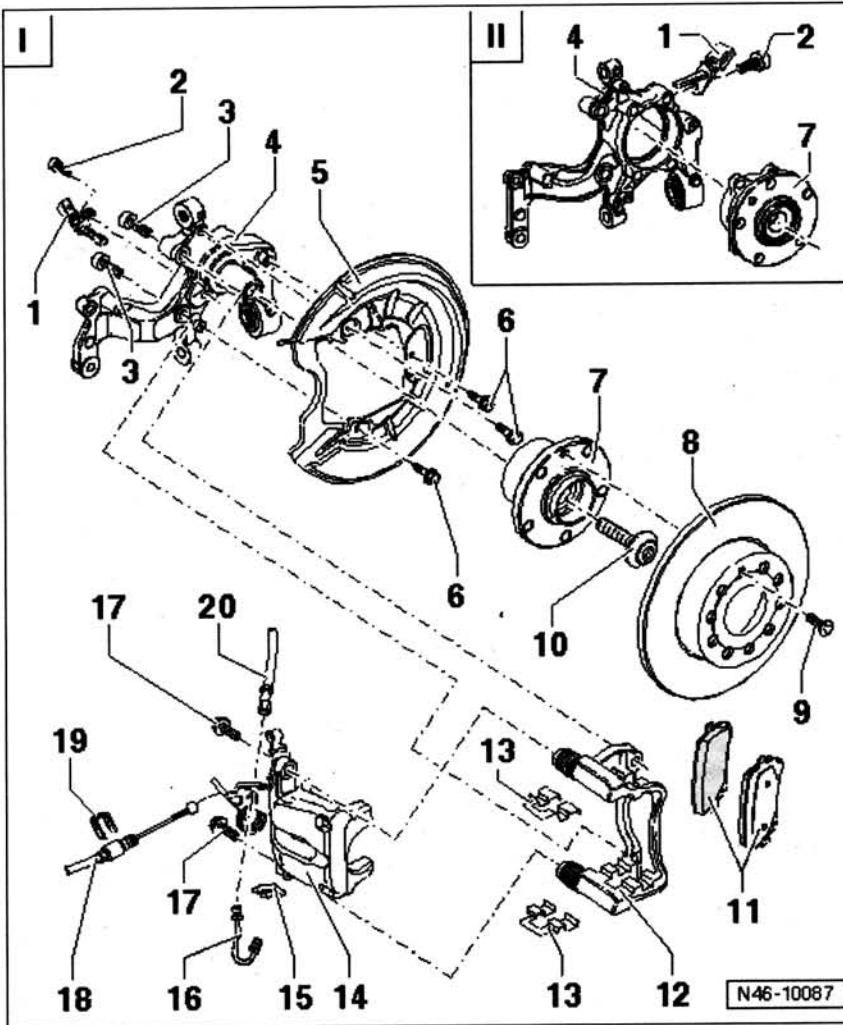
Инструкция: После каждой замены тормозных колодок несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. Перед демонтажом тормозного суппорта или отсоединением тормозного шланга установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2- (при этом снизить давление).

I - Схема монтажа для переднего привода

II - Отличия для полного привода

1 - Датчик частоты вращения ABS. Перед установкой датчика очистить внутреннюю часть отверстия и смазать пластичной смазкой G 052 112 A3

2 - Болт с внутренним шестигранником 8 Нм



3 - Затянуть болт с внутренней звездочкой с моментом 90 Нм и повернуть на 90°, заменять после каждого демонтажа

4 - Поворотный кулак

5 - Щиток

6 - Шестигранный болт, 9 Нм/Болт с головкой Torx, 12 Нм. Шестигранный болт M6x10 модифицированный в болт с головкой Torx M6x12. Заменять шестигранный болт на шестигранный и болт с головкой Torx на соответствующий

7 - Колёсный подшипник/ступица колеса в сборе

8 - Тормозной диск, 15 дюймов: 260 мм, 17 дюймов: 310 мм. Толщина 15 дюймов: 12 мм, 17 дюймов: 22 мм. Предельный допуск 15 дюймов: 10 мм, 17 дюймов: 20 мм. При износе заменять оба тормозных диска оси. Для демонтажа сначала отвернуть тормозной суппорт

9 - Винт с крестообразным шлицем, 4 Нм

10 - Винт, только при переднем приводе

11 - Тормозные колодки. Толщина 11 мм без задней стенки. Предельный износ: 2 мм без задней стенки. Всегда заменять на обоих колёсах оси

12 - Скоба-держатель с направляющими болтами и защитным колпачком. Поставляется в собранном виде, с большим количеством

смазки на направляющих болтах. Установить ремонтный комплект при повреждениях чехла или направляющих болтов. Использовать имеющуюся смазку для смазывания направляющих болтов

13 - Держатель тормозных колодок. Заменять при каждой замене тормозных колодок

14 - Тормозной суппорт. Для замены тормозных колодок не отворачивать тормозной шланг. После ремонта или замены сначала необходимо отрегулировать трос ручного тормоза

15 - Держатель шланга

16 - Тормозной трубопровод, 14 Нм

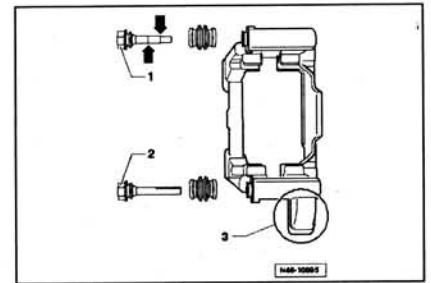
17 - Шестигранный болт, самоконтрящийся, 35 Нм, заменить

18 - Трос стояночного тормоза. Отрегулировать ручной тормоз

19 - Пружинная скоба

20 - Тормозной шланг

Установка скобы-держателя CII 41, 15 дюймов с 32 календарной недели 04



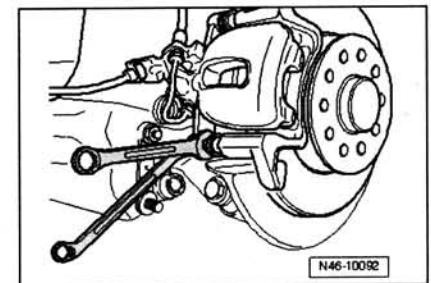
1 - Короткий направляющий палец с проточкой-стрелки-, верхний

2 - Длинный направляющий палец, нижний

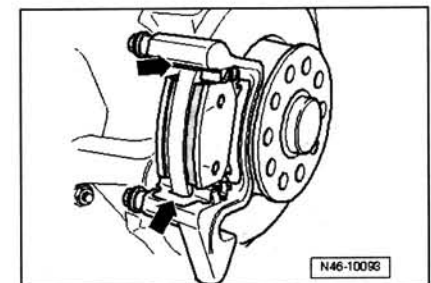
3 - Балансир, нижний

Снятие и установка тормозных колодок

На годные для дальнейшей эксплуатации тормозные колодки нанести маркировку при демонтаже. Они должны быть установлены обратно на свои места, иначе возникнет неравномерность распределения тормозных сил между колёсами! Снять колеса. Открутить крепежные винты тормозного суппорта, придерживая направляющие пальцы. Снять тормозной суппорт и укрепить его проволокой так, чтобы он своим весом не давил на тормозной шланг и не повредил его.



Снять тормозные колодки и держатели тормозных колодок-стрелки.

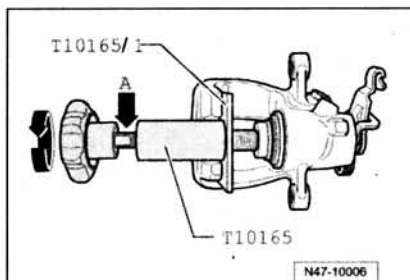


ВНИМАНИЕ: Не продувать тормозную систему сжатым воздухом. При этом возникает вредная для здоровья пыль!

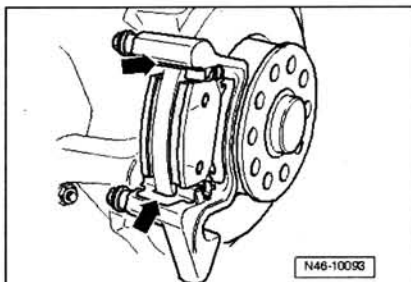
Тщательно очистить поверхности прилегания крепежных пластин колодок на скобе-держателе, удалить ржавчину. Для очистки тормозного суппорта использовать только спирт.

Установка

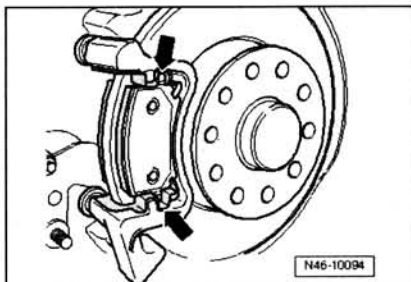
Прежде чем разжимать поршни, откачать тормозную жидкость из бачка с помощью ёмкости для прокачки. Иначе в случае последующего долива жидкости она может вытечь и вызвать повреждения. Вращая вправо маховичок специального инструмента - Т 10165 -, вкрутить поршень, не повреждая при этом защитный колпачок. Для вкручивания использовать специальный инструмент Т 10165/1. При затрудненном ходе поршня можно использовать ключ 13 на предусмотренных для ключа гранях поршня -стрелка А-.



Держатели тормозных колодок -стрелки- и тормозные колодки установить в скобу-держатель.



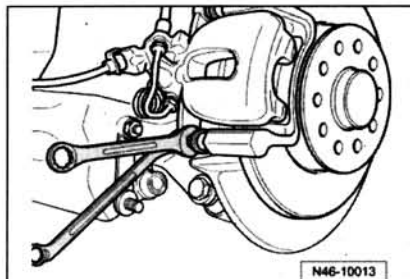
Следить за тем, чтобы тормозные колодки сидели в держателях -стрелки-. Закрепить тормозной суппорт с помощью новых самоконтращихся болтов. В ремонтном наборе находятся четыре самоконтращихся шестигранных болта, которые необходимо установить. Установить колёса.



Инструкция: После каждой замены тормозных колодок несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. После замены колодок проверить уровень тормозной жидкости.

Момент затяжки: шестигранный болт, тормозной суппорт к скобе-держателю (использовать новые болты) - 35 Нм.

Снятие и установка тормозного суппорта



Снять колеса. Вывесить трос ручного тормоза из рычага на суппорте. Снять пружинный зажим и извлечь трос ручного тормоза из держателя на скобе тормозного механизма. Надеть шланг ёмкости на прокачной штуцер тормозного суппорта и затем открыть штуцер. Установить упор педали тормоза -V.A.G 1869/2-. Закрыть прокачной штуцер и снять ёмкость. Отвернуть тормозной трубопровод. Выкрутить два крепёжных болта из тормозного суппорта, при этом придерживать направляющий болт. Снять тормозной суппорт со скобы-держателя.

Установка

Поршень отжат. Тормозные колодки находятся в удерживающих пружинах в скобе-держателе. Закрепить тормозной суппорт с помощью новых самоконтращихся болтов в скобе-держателе. Привернуть тормозной трубопровод к тормозному суппорту. Прокачать тормозную систему. Установить трос ручного тормоза и закрепить на держателе пружинным зажимом. Отрегулировать ручной тормоз. Установить колёса.

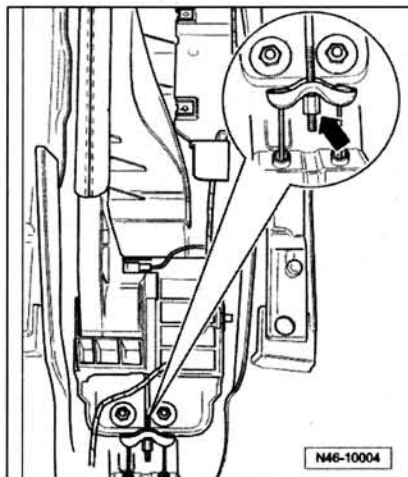
Инструкция: Несколько раз сильно нажать на педаль тормоза. Это необходимо для того, чтобы тормозные колодки заняли свое рабочее положение. Проверить уровень тормозной жидкости.

Моменты затяжки

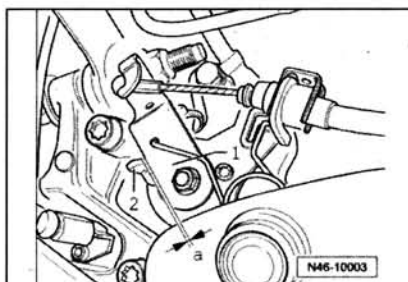
Шестигранный болт, тормозной суппорт к скобе-держателю (использовать новые болты)	35 Нм
Тормозной шланг к тормозному суппорту	14 Нм

Регулировка ручного тормоза

Новая регулировка требуется только при замене тросов ручного тормоза, тормозных суппортов и тормозных дисков. Снять центральную консоль. Сильно нажать на педаль тормоза не менее трех раз. Три раза сильно затянуть ручной тормоз и вновь отпустить. Рычаг ручного тормоза отпущен. Настолько подтянуть гайку -стрелка (увеличение)-...

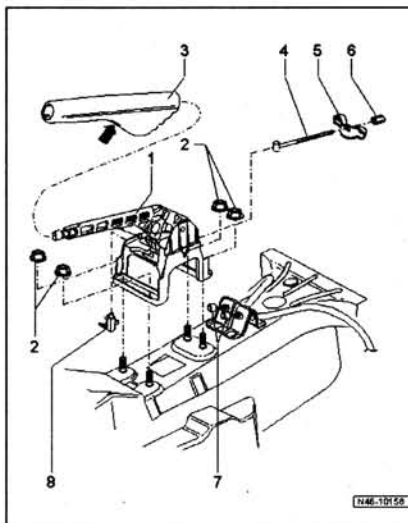


...пока рычаги -1- на суппортах поднимутся от упора -2-. Общий отступ -а- до упора -2- на левом и правом тормозном суппорте не должен быть менее 1 мм и более 3 мм.



Убедиться, что оба колеса проворачиваются свободно. После новой регулировки дополнительная подстройка ручного тормоза больше не требуется благодаря автоматической регулировке заднего тормоза.

Рычаг ручного тормоза



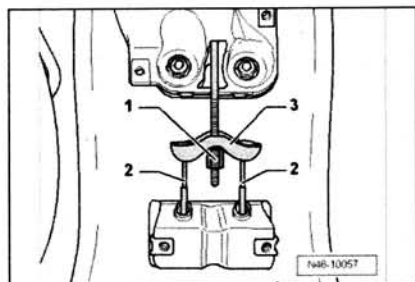
1 - Рычаг ручного тормоза. Перед снятием демонтировать центральную консоль
2 - Шестигранная гайка, 15 Нм
3 - Чехол рычага ручного тормоза, стянуть вперед. Поддеть петлю в задней ниж-

ней части рукоятки -стрелка- отверткой. При кожаной отделке салона кожа в области фиксатора имеет вырез

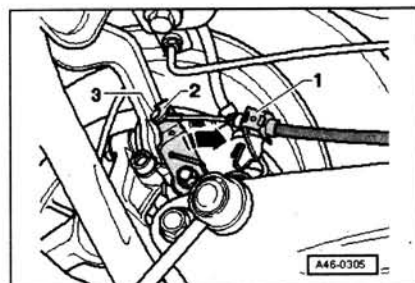
- 4 - Тяга
- 5 - Компенсационная скоба
- 6 - Регулировочная гайка. Отрегулировать ручной тормоз
- 7 - Трос ручного тормоза
- 8 - Датчик положения ручного тормоза

Снятие и установка троса ручного тормоза

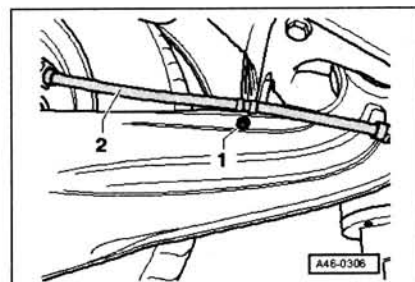
Отпустить ручной тормоз. Снять центральную консоль. Открутить регулировочную гайку -1- настолько, чтобы можно было вывесить соответствующий трос -2- из компенсационной скобы -3-.



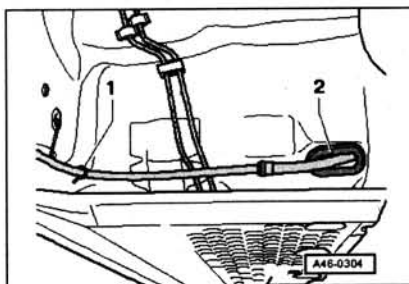
Поддеть и снять пружинную скобу -1-. Надавить на рычаг на суппорте -2- в направлении стрелки и вывесить трос ручного тормоза -3-.



Выкрутить болт с головкой Torx -1- и разблокировать клипсу троса стояночного тормоза -2-.



Вывесить трос из держателя -1- и вытянуть его из направляющей трубки -2-.

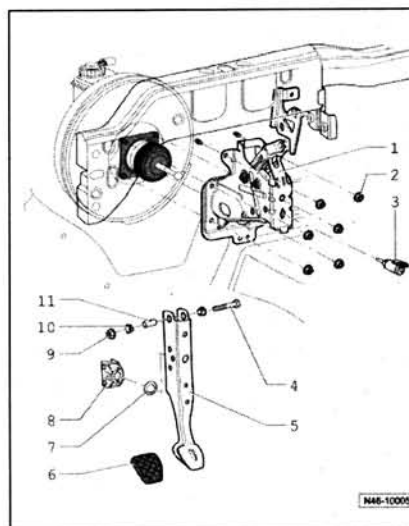


Установка

Вставить трос ручного тормоза в направляющую трубку -2- и подвесить его за держатель -1-. Надавить на рычаг на суппорте -2- в направлении стрелки и подвесить трос ручного тормоза -3-. Надавить пружинную скобу -1- на трос ручного тормоза. Трос ручного тормоза -2- должен быть проложен между держателем на суппорте и клипсой свободно. Поэтому прикрутить клипсу -1- к рычагу только теперь. Подвесить трос -2- в компенсационную скобу -3-. Предварительно натянуть трос ручного тормоза регулировочной гайкой. Отрегулировать ручной тормоз.

Педаль тормоза

ВНИМАНИЕ: Ходу педали тормоза не должны мешать дополнительные напольные коврики.



Смазать все опорные места перед монтажом пластичной смазкой G 000 602.

- 1 - Опорный кронштейн
- 2 - Шестигранная гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм
- 3 - Выключатель стоп-сигналов -F-, включая выключатель педали тормоза -F47-. В автомобилях, выпущенных после 45 календарной недели 2005, выключатель стоп-сигналов -F- располагается на главном тормозном цилиндре. Перед монтажом выключателя стоп-сигнала соединить педаль тормоза со штоком усилителя тормозного привода. Смазать головку толкателя

смазкой на основе полимочевины G 052 142 A2.

- 4 - Болт с шестигранной головкой
- 5 - Педаль тормоза
- 6 - Накладка
- 7 - Вкладыш опоры
- 8 - Крепление для шаровой головки нажимной штанги усилителя тормозов
- 9 - Шестигранная гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм
- 10 - Опорная втулка
- 11 - Опорный палец

Отсоединение педали тормоза от усилителя тормозов

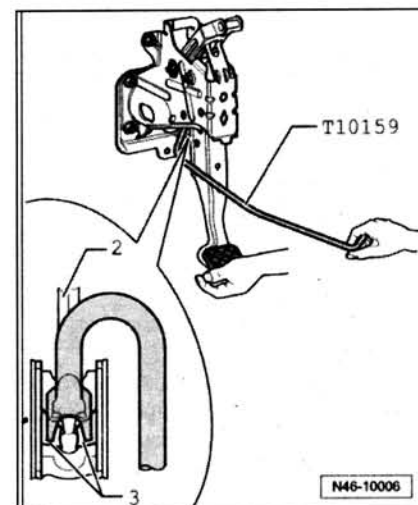
Снятие обшивки на стороне водителя.

Только в автомобилях с выключателем стоп-сигнала на опорном кронштейне

Отсоединить штекер от выключателя стоп-сигналов. Снять выключатель стоп-сигналов, повернув его на 45° влево.

Продолжение описания работ для всех автомобилей

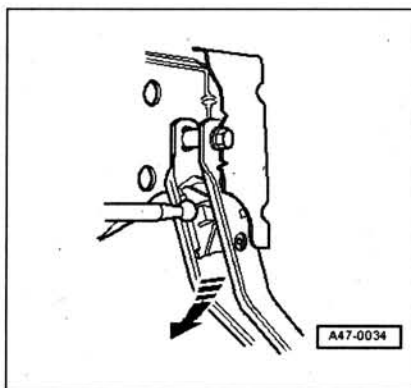
Сначала нажать на педаль тормоза в направлении усилителя тормозов и закрепить.



- 2 - Нажимная штанга
- 3 - Фиксаторные язычки

Использовать разъединяющий инструмент -Т 10159-, тянуть в направлении водительского сиденья, удерживая педаль тормоза в противоположном направлении. Таким образом, фиксаторные язычки -3- крепления отжимаются шаровой головкой нажимной штанги -2-. На рисунке показано отсоединение педали тормоза от усилителя тормозов при демонтированном педальном узле. Разъединяющий инструмент -Т 10159- и педаль тормоза тянуть вместе в направлении сиденья водителя (тем самым педаль тормоза отходит от шаровой головки нажимной штанги).

Соединение педали тормоза с усилителем тормозов



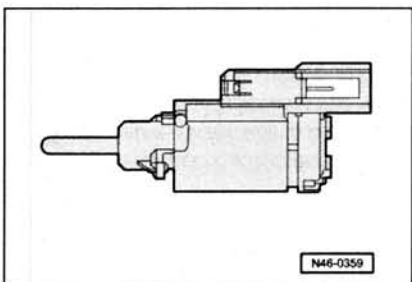
Держать шаровую головку нажимной штанги перед креплением и нажать на педаль тормоза в направлении усилителя тормозов таким образом, чтобы шаровая головка защелкнулась со слышимым щелчком. Дальнейшая установка осуществляется в обратной последовательности. Установить выключатель сигнала торможения (если установлен).

Снятие и установка выключателя сигнала торможения для автомобилей, выпущенных - F- до 45-й календарной недели 2005 г

Включая выключатель педали тормоза -F47-. В автомобилях, выпущенных после 45 календарной недели 2005, выключатель стоп-сигнала располагается на главном тормозном цилиндре.

Выключатель сигнала торможения, старое исполнение

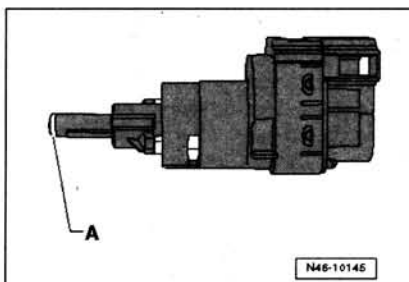
Инструкция: Его следует заменять после снятия старого выключателя сигнала торможения, новым выключателем сигнала торможения.



Снять обивку на стороне водителя. При необходимости, снять дефлектор в пространстве для ног. Отсоединить разъем от выключателя стоп-сигнала. Снятие выключателя стоп-сигнала должно производиться только при нажатом толкателе (педаль тормоза не нажимать), в противном случае можно повредить стопор выключателя стоп-сигнала. Поворотом на 45° влево снять выключатель стоп-сигнала.

Выключатель сигнала торможения, новое исполнение

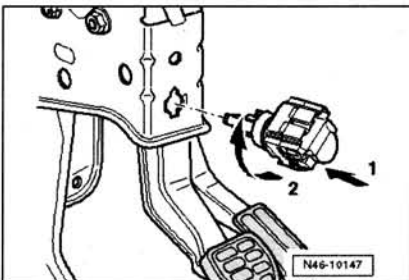
Самым приметным отличием от старого выключателя стоп-сигнала является новый светлый кончик головки толкателя -А-.



Снять обивку на стороне водителя. При необходимости, снять дефлектор в пространстве для ног. Отсоединить разъем от выключателя стоп-сигнала. Снятие выключателя стоп-сигнала должно производиться только при нажатом толкателе (педаль тормоза не нажимать), в противном случае можно повредить стопор выключателя стоп-сигнала. Поворотом на 45° влево снять выключатель стоп-сигнала.

Установка, регулировка и фиксация

Перед монтажом выключателя стоп-сигнала смазать светлый выступ головки толкателя смазкой на основе полимочевины G 052 142 A2. При установке выключателя стоп-сигнала педаль тормоза трогать нельзя. Педаль тормоза во время всего монтажа должна касаться только головки толкателя выключателя стоп-сигнала. Ввести выключатель стоп-сигнала через монтажное отверстие -стрелка 1- и прижать его головкой толкателя к педали. Затем повернуть выключатель стоп-сигнала на 45° вправо -стрелка 2-, до слышимой фиксации.



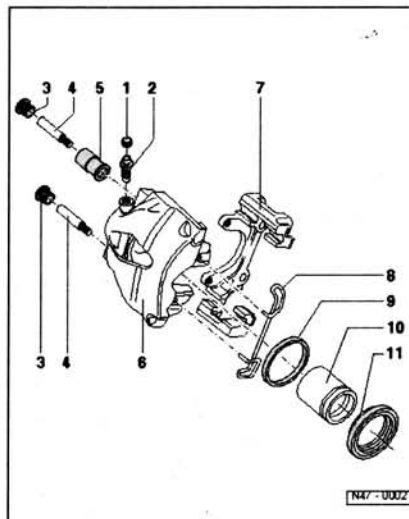
Установить штекер выключателя стоп-сигнала. Проверить работу стоп-сигнала. Установить дефлектор в пространстве для ног. Установить обивку на стороне водителя.

Ремонт передних тормозных суппортов

Устанавливать весь ремонтный комплект при выполнении ремонтных работ. Для очистки тормозов использовать только спирт. На тормозные цилиндры, поршни и

уплотнения нанести тонкий слой монтажной пасты G 052 150 A2.

Ремонт тормозного суппорта FN 3



1 – Колпачок. Надеть на прокачной штуцер

2 - Прокачной штуцер, 10 Нм. Перед закручиванием слегка смазать резьбу монтажной пастой G 052 150 A2

3 – Колпачки. Вставить в опорную втулку

4 – Направляющий болт, 30 Нм

5 – Опорная втулка. Вставить в тормозной суппорт

6 – Тормозной суппорт

7 – Скоба-держатель. Соединить с тормозным суппортом

8 – Удерживающая пружина. Вставить оба конца в отверстия тормозного суппорта

9 – Манжетное уплотнение

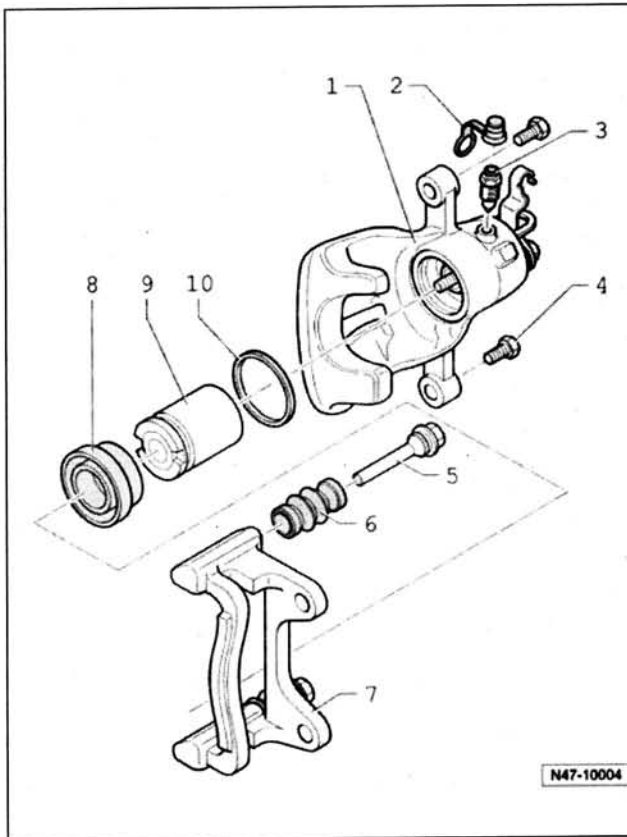
10 – Поршень. Предварительно нанести на поршень тонкий слой монтажной пасты G 052 150 A2

11 – Защитный колпачок. Не повредить поршень при установке

Ремонт задних тормозных суппортов

Новые тормозные суппорты должны быть прокачаны и наполнены тормозной жидкостью. При ремонтных работах перед установкой тормозных суппортов на автомобиль (без тормозных колодок) необходимо произвести прокачку системы.

Схема монтажа тормозного суппорта C 38 и CII 38



1 - Тормозной суппорт с рычагом троса ручного тормоза. При не плотности рычага троса ручного тормоза заменить тормозной суппорт. После ремонта тормозных суппортов произвести прокачку системы

2 - Колпачок

3 - Прокачной штуцер, 10 Нм. Перед закручиванием слегка смазать резьбу монтажной пастой G 052 150 A2

4 - Шестигранный болт, самоконтрящийся, 35 Нм, заменить. При откручивании или затяжке придерживать за направляющий болт

5 - Направляющий болт. Смазать перед установкой защитного колпачка

6 - Защитный колпачок. Надеть на скобу-держатель и направляющий болт

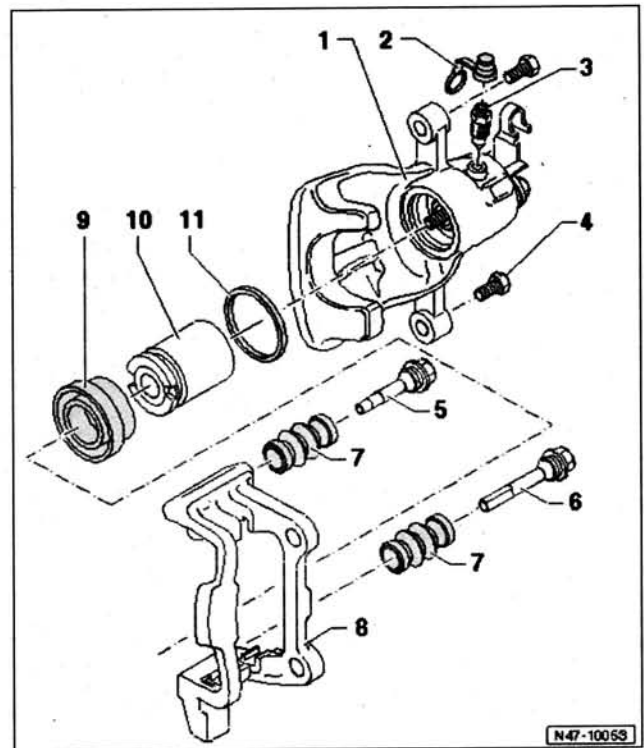
7 - Скоба-держатель с направляющими болтами и защитным колпачком. Рисунок для тормоза CII 38. Поставляется в собранном виде, с большим количеством смазки на направляющих болтах. Установить ремонтный комплект при повреждениях чехла или направляющих болтов. Использовать имеющуюся смазку для смазывания направляющих болтов

8 - Защитный колпачок. Надеть внешнюю рабочую кромку уплотнения на поршень

9 - Поршень с автоматической регулировкой положения. Предварительно нанести на поршень тонкий слой монтажной пасты G 052 150 A2

10 - Манжетное уплотнение

Схема монтажа тормозного суппорта CII 41 15 дюймов с 32 календарной недели 2004 года



1 - Тормозной суппорт с рычагом троса ручного тормоза. При не плотности рычага троса ручного тормоза заменить тормозной суппорт. После ремонта тормозных суппортов произвести прокачку системы.

2 - Колпачок

3 - Прокачной штуцер, 10 Нм. Перед закручиванием слегка смазать резьбу монтажной пастой G 052 150 A2

4 - Шестигранный болт, самоконтрящийся, 35 Нм, заменить. При откручивании или затяжке придерживать за направляющий болт

5 - Направляющий палец с насечками, короче, чем поз. 6. Смазать перед установкой защитного колпачка

6 - Направляющий болт, длиннее, чем поз. 5. Смазать перед установкой защитного колпачка

7 - Защитный колпачок. Надеть на скобу-держатель и направляющий болт

8 - Скоба-держатель с балансиром. Поставляется в собранном виде, с большим количеством смазки на направляющих болтах. Установить ремонтный комплект при повреждениях чехла или направляющих болтов. Использовать имеющуюся смазку для смазывания направляющих болтов

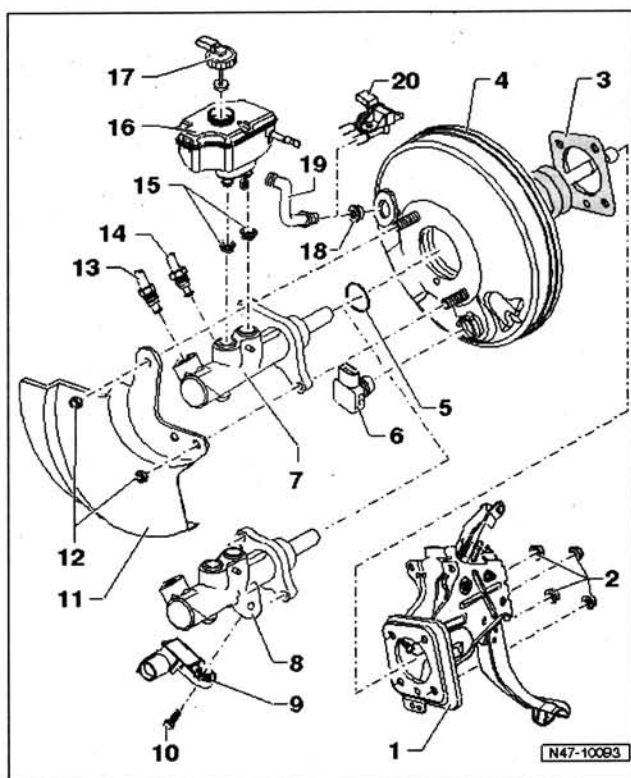
9 - Защитный колпачок. Надеть внешнюю рабочую кромку уплотнения на поршень

10 - Поршень с автоматической регулировкой положения. Предварительно нанести на поршень тонкий слой монтажной пасты G 052 150 A2

11 - Манжетное уплотнение

Усилитель тормозного привода/главный тормозной цилиндр

Инструкция: Использовать только новую тормозную жидкость.



1 - Педальный узел
2 - Шестигранная гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм, заменять после каждого демонтажа

3 - Уплотнение усилителя тормозов

4 - Усилитель тормозов. У бензиновых двигателей необходимый вакуум создается во впускном газопроводе. Некоторые автомобили с бензиновым двигателем и АКПП оснащены вакуумным насосом усилителя тормозов -V192-. В автомобилях с HBV (гидравлическими тормозами с вакуумным усилителем) установлен датчик низкого давления. У дизельных двигателей для создания разреженного воздуха установлен вакуумный насос. Проверка работоспособности: несколько раз сильно нажать на педаль тормоза при выключенном двигателе (тем самым устраняется имеющийся в устройстве вакуум). Теперь, прилагая средние усилия, удерживать педаль тормоза в положении торможения и завести двигатель. Если усилитель тормозов в порядке, то педаль под ногой ощутимо уйдет вниз (действует усиление). При нарушениях заменить в сборе (предварительно проверить все вакуумные линии)

5 - Манжетное уплотнение

6 - Датчик низкого давления усилителя тормозов -G483-. Только в автомобилях с HBV (гидравлическими тормозами с вакуумным усилителем)

7 - Главный тормозной цилиндр без выключателя стоп-сигнала. Ремонту не подлежит. При неисправности заменяется целиком

8 - Главный тормозной цилиндр с выключателем стоп-сигнала. Ремонту не подлежит. При неисправности заменяется целиком

9 - Выключатель стоп-сигналов -F-, включая выключатель педали тормоза -F47-. В автомобилях, выпущенных до 45 календарной недели 2005, выключатель стоп-сигналов -F- располагается на педали тормоза

10 - Болт Torx, 5 Нм

11 - Теплозащитный экран

12 - Шестигранная гайка, самоконтрящаяся, 25 Нм, заменять после каждого демонтажа

13 - Тормозной трубопровод, 14 Нм. Главный тормозной цилиндр/контур плавающего цилиндра к гидравлического блока

14 - Тормозной трубопровод, 14 Нм. Главный тормозной цилиндр/контур цилиндра толкателя к гидравлического блока

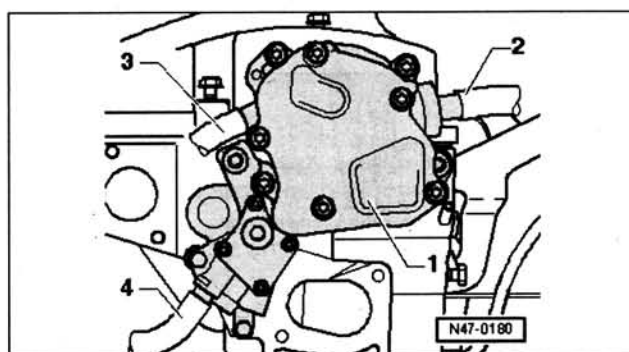
15 - Уплотнительная пробка. Смочить тормозной жидкостью и вдавить в бачок с тормозной жидкостью

16 - Бачок для тормозной жидкости

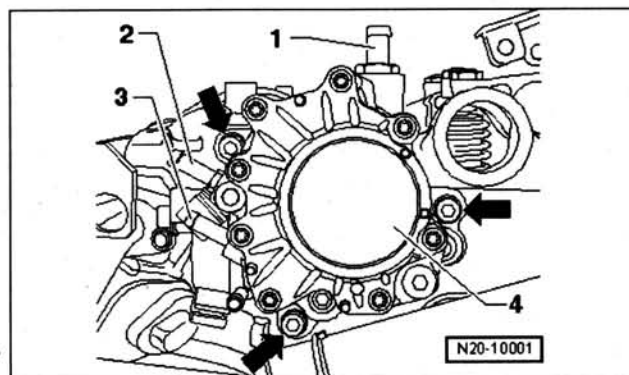
17 - Крышка

18 - Уплотнительная пробка. Подключение вакуумного шланга

19 - Вакуумная магистраль. Вставляется в усилитель тормозов
20 - Датчик давления усиления в тормозной системе -G294-. У автомобилей с двигателем FSI без HBV (гидравлические тормоза с вакуумным усилителем)

Вакуумный насос усилителя тормозов (автомобили с дизельным двигателем)**Вакуумный насос для 4-цилиндровых двигателей (2 клапана на цилиндр)**

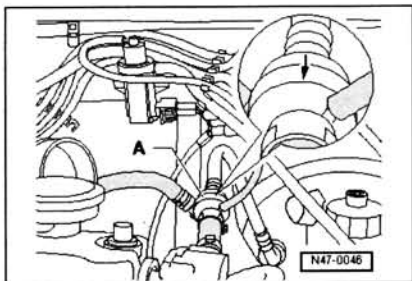
Разбирать запрещается. Насос tandemного типа -1- (вакуумный насос и бензонасос) Вакуумный шланг к усилителю тормозов -2- с обратным клапаном. Топливопроводы -3 и 4-. Снять и установить tandemный насос.

Вакуумный насос для 4-цилиндровых двигателей (4 клапана на цилиндр)

Разбирать запрещается. Насос tandemного типа -4- (вакуумный насос и бензонасос). Вакуумный шланг к усилителю тормозов -1- с обратным клапаном.

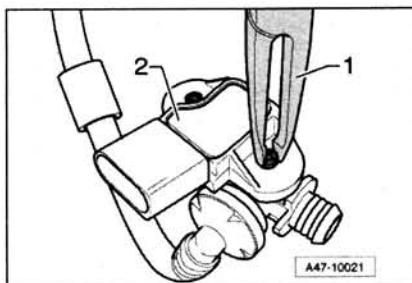
Топливопроводы -2 и 3-. Снять и установить tandemный насос.

Обратный клапан, проверка



Воздух должен проходить через обратный клапан -А- в направлении стрелки. В обратном направлении клапан должен оставаться закрытым. Следить за правильностью монтажного положения!

Снятие и установка датчика давления усилителя тормозов -G294-

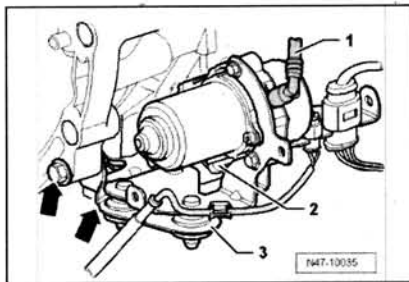


Снять кожух двигателя. Извлечь вакуумный шланг с датчиком давления усилителя тормозов -G294- из усилителя тормозов. Разблокировать клипсы с помощью клещей. Осторожно поддеть сверху вниз датчик давления усилителя тормозов -G294--2-.

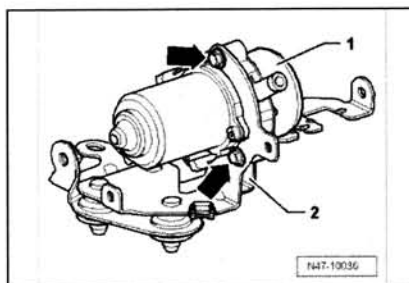
Вакуумный насос усилителя тормозов -V192-

Место установки вакуумного насоса усилителя тормозов -V192- расположено на АКПП спереди по отношению к направлению движения. Ремонт вакуумного насоса усилителя тормозов -V192- не предусмотрен. При выявлении неисправности вакуумный насос усилителя тормозов -V192- следует заменить. Проверяется в режиме „Gefuehrte Fehlersuche/Ведомый поиск неисправностей“ с помощью -VAS 5051-

Отсоединить вакуумный шланг -1- от вакуумного насоса усилителя тормозов -V192-. Отключить штекерное соединение -2- вакуумного насоса усилителя тормозов -V192-. Извлечь остальные разъемы и провода из держателя -3-. Открутить -стрелки- держатель -3- с вакуумным насосом усилителя тормозов -V192-.



Затем открутить -стрелки- вакуумный насос усилителя тормозов -V192--1- от держателя -2-.



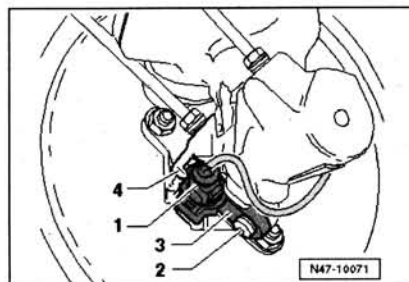
Установку осуществлять в обратной последовательности.

Моменты затяжки

Вакуумный насос усилителя тормозов -V192- к держателю	8 Нм
Держатель к АКПП	25 Нм

Снятие и установка выключателя стоп-сигналов -F- для автомобилей, выпущенных после 45 календарной недели 2005

В автомобилях, выпущенных до 45 календарной недели 2005, выключатель стоп-сигнала располагался на педали тормоза. Снять кожух двигателя. В некоторых автомобилях требуется снятие всасывающего шланга. Отсоединить штекерное соединение -1- от выключателя сигнала торможения -F-. Выкрутить болт -2- из главного тормозного цилиндра. Потянуть выключатель стоп-сигналов -F--3- снизу из главного тормозного цилиндра и извлечь сверху из фиксирующего выступа -4-.



Установку осуществлять в обратной последовательности. Момент затяжки: болт Tox к главному тормозному цилиндру - 5 Нм.

Снятие и установка главного тормозного цилиндра

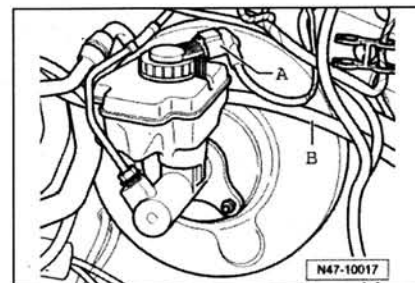
Отключить и снять АКБ. Снять накладку аккумулятора. Положить в области двигателя и коробки передач достаточное количество ветоши, которая не оставляет волокон. Откачать максимальное количество тормозной жидкости из бачка тормозной жидкости.

Для автомобилей с МКПП

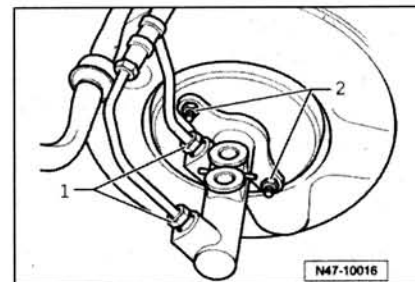
Отключить подающий шланг -В- рабочего цилиндра сцепления при помощи специального инструмента 3094. Снять шланг -В- главного цилиндра привода выключения сцепления.

Продолжение описания работ для всех автомобилей

Снять штекерное соединение -А- с датчика предупредительного индикатора плавка. Отсоединить разъем выключателя стоп-сигналов -F- (только у автомобилей, выпущенных после 45 календарной недели 2005 г.).



Снять бачок тормозной жидкости. Для этого отжать наружу фиксаторы на бачке и одновременно вытянуть бачок из заглушки. Открутить тормозные трубопроводы -1- на главном тормозном цилиндре, закрыть трубопроводы с помощью заглушек из ремонтного комплекта 1H0 698 311 A. Открутить гайки -2- от главного тормозного цилиндра. Если имеется, снять теплоизоляционный щиток. Осторожно снять главный тормозной цилиндр с усилителя тормозов.



Установку осуществляется в обратной последовательности. При сборке главного тормозного цилиндра и усилителя тормозов следить за правильной посадкой нажимной штанги в главном тормозном цилиндре. Прокачать тормозную систему.

Моменты затяжки

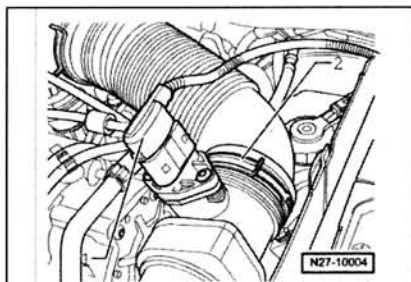
Главный тормозной цилиндр к усилителю тормозов (использовать новые гайки)	25 Нм
Тормозные трубопроводы к главному тормозному цилиндру	14 Нм

Снятие и установка усилителя тормозов

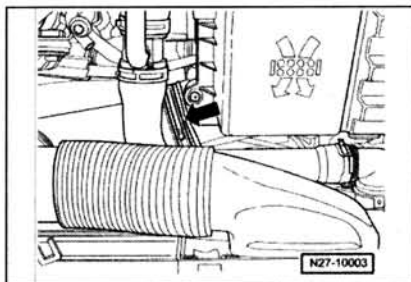
Отключить АКБ.

У автомобилей с дизельным двигателем

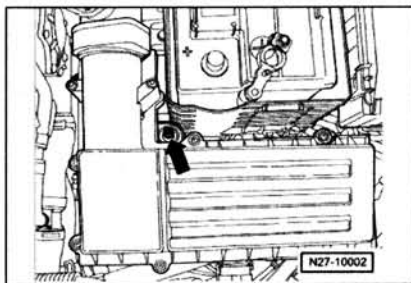
Отсоединить разъем -1- и ослабить задний пружинный хомут на рукаве воздухозаборника.



Ослабить пружинный хомут -стрелка- и отсоединить рукав от корпуса воздушного фильтра.



Выкрутить болт крепления воздушного фильтра -стрелка-.



Потянуть корпус воздушного фильтра вверх из креплений и извлечь его.

Продолжение описания работ для всех автомобилей

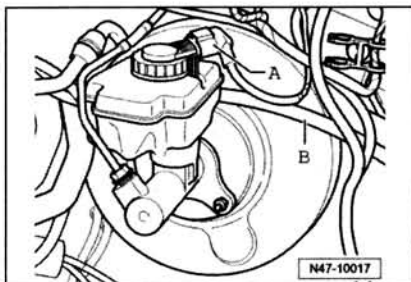
Снять АКБ. Снять рамку-держатель АКБ. Положить в области двигателя и коробки передач достаточное количество ветоши, которая не оставляет волокон. Откачать максимальное количество тормозной жидкости из бачка тормозной жидкости.

Для автомобилей с МКПП

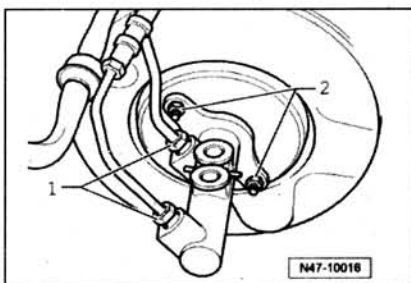
Отключить подающий шланг -В- рабочего цилиндра сцепления при помощи специального инструмента 3094. Снять шланг -В- главного цилиндра привода выключения сцепления.

Продолжение описания работ для всех автомобилей

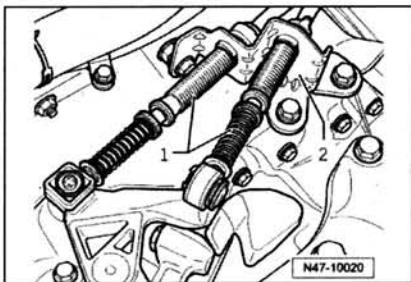
Снять штекерное соединение -А- с датчика предупредительного индикатора поплавок. Отсоединить разъем выключателя стоп-сигналов -F- (только у автомобилей, выпущенных после 45 календарной недели 2005 г.).



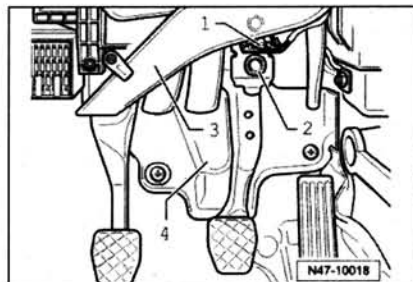
Снять бачок тормозной жидкости. Для этого отжать наружу фиксаторы на бачке и одновременно вынуть бачок из заглушки. Открутить тормозные трубопроводы -1- на главном тормозном цилиндре, закрыть трубопроводы с помощью заглушек из ремонтного комплекта 1H0 698 311 A. Открутить гайки -2- от главного тормозного цилиндра. Если имеется, снять теплоизоляционный щиток. Осторожно снять главный тормозной цилиндр с усилителя тормозов. Извлечь вакуумный шланг из усилителя тормозов.

**Для автомобилей с МКПП**

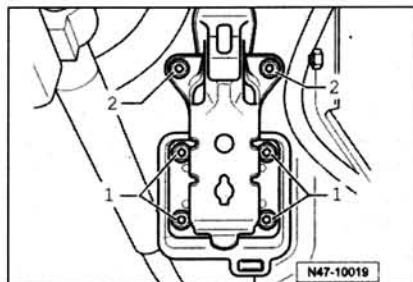
Открутить тросовые приводы -1- открутить контропоры -2- и отложить в сторону.

**Продолжение описания работ для всех автомобилей**

Снять щиток со стороны водителя. В автомобилях, выпущенных после 45 календарной недели 2005 г. выключатель стоп-сигнала больше не устанавливается на опорном кронштейне. Отсоединить штекер -1- от выключателя стоп-сигналов. Снять выключатель стоп-сигналов -2-, повернув его на 45° влево. Снять воздушный патрубков -3-. Снять щиток -4-. Отсоединить педаль тормоза от усилителя тормозов.



Открутить гайки -1- усилителя тормозов. Ослабить две верхних гайки -2- опорного кронштейна. Извлечь усилитель тормозов из автомобиля.



Установка осуществляется в обратной последовательности. Соединить педаль тормоза с усилителем тормозов. После установки прокачать тормозную систему и сцепление. Установить выключатель сигнала торможения.

Моменты затяжки

Усилитель тормозов к педальному узлу/поперечной перегородке (использовать новые гайки)	25 Нм
Главный тормозной цилиндр к усилителю тормозов (использовать новые гайки)	25 Нм
Тормозные трубопроводы к главному тормозному цилиндру	14 Нм