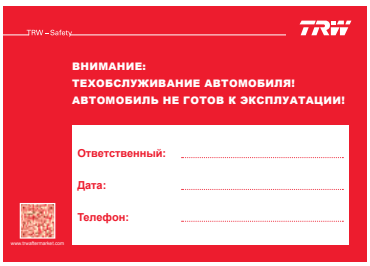
Тормозные колодки и диски

Общее руководство по замене тормозных дисков и тормозных колодок тормозной системы Teves FN.
Описанная здесь процедура может варьироваться в зависимости от типа автомобиля.

Из соображений безопасности все ремонтные и сервисные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами и в соответствии с действующими директивами производителя автомобиля. Тормозные диски и колодки являются критическими с точки зрения безопасности и предназначены исключительно для монтажа обученными специалистами. TRW рекомендует при выполнении любых работ носить соответствующие средства индивидуальной защиты (защитные очки, перчатки...).



Перед началом работ установить хорошо видимую табличку (XZT100) с надписью «Внимание – техобслуживание автомобиля! Автомобиль не готов к эксплуатации!».

Перед ремонтом убедиться, что все детали тормозной системы, не подлежащие замене, находятся в безупречном состоянии. Сюда относятся тормозные шланги и трубопроводы, уплотнения и поршни тормозного суппорта, направляющие пальцы на кронштейне тормоза, а также ступица и колесный подшипник. Также следует проверить состояние тормозной жидкости. Необходимо использовать данную возможность, чтобы указать клиенту на другие повреждения, которые уже возникли или могут возникнуть в ближайшее время. Клиент по достоинству оценит заботу о его безопасности.

На рис. сверху слева: типичное повреждение тормозного шланга – обязательная замена!
Для сравнения: вверху справа новый тормозной шланг.

ТРВ Аутомоутив Ул. • Остоженка 10 • 119034 Москва Россия
Тел. 495 - 641 31 72 • Факс 495 - 641 31 73 • www.trwaftermarket.com • www.trw.ru
© TRW Automotive TechDocu Neuwied • XZM111iRU

1. Снятие

1.1 Демонтаж тормозного суппорта

1.1.1 Снятие удерживающей пружины тормозного суппорта

С помощью подходящих клещей или отвертки осторожно высвободить боковую пружину колодок из двух точек крепления.

⚠ *Внимание: При ненадлежащем демонтаже существует опасность травмирования!*

1.1.2 Снятие пылезащитных колпачков

Снять пылезащитные колпачки с обоих направляющих пальцев и проверить их на повреждения. Легкий ход направляющих имеет очень большое значение для исправной работы. Проникновение внутрь воды и пыли ведет к коррозии и, следовательно, к ограничению подвижности тормозного суппорта.

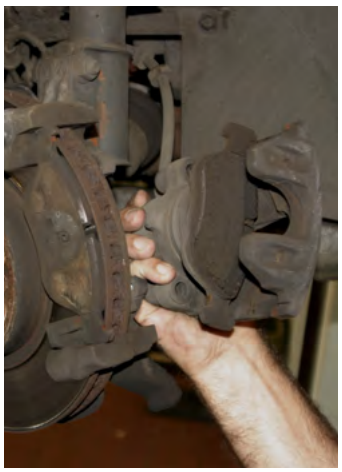
Последствия:
- неравномерный износ колодок
- коробление тормоза
- неравномерное (пульсирующее) торможение
- перегрев или повреждение тормозного диска

1.1.3 Снятие направляющих пальцев

Выкрутить оба направляющих пальца из кронштейна тормоза, используя подходящий шестигранный ключ (7 мм).

⚠ *Внимание: Пальцы могут сидеть очень крепко. Использование неподходящего инструмента может привести к травмам!*

1.1.4 Демонтаж корпуса

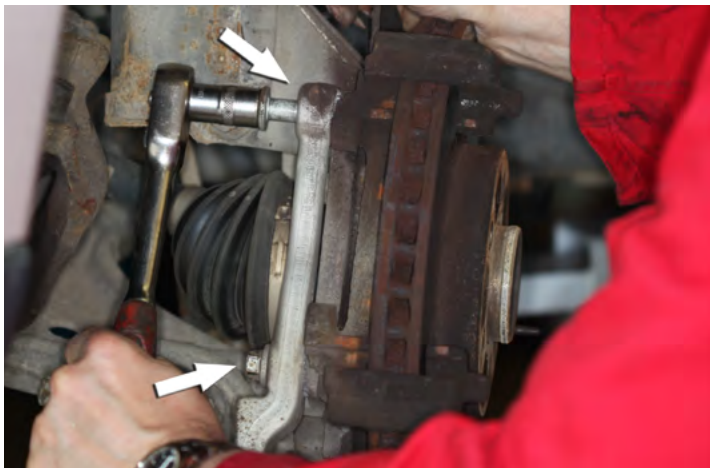


Снять корпус с кронштейна тормоза и закрепить корпус на амортизационной стойке. Следить за тем, чтобы тормозной шланг не был натянут и поврежден.

1.2 Снятие тормозных колодок

Снять тормозные колодки с суппорта и кронштейна. Проверить состояние тормозных трубопроводов и шлангов. Неисправные детали подлежат немедленной замене.

1.3 Демонтаж кронштейна тормоза



Выкрутить оба крепежных болта кронштейна тормоза. Снять кронштейн тормоза и проверить его на повреждения и коррозию.

1.4 Демонтаж тормозного диска

Сначала выкрутить крепежный болт тормозного диска (при наличии). После этого демонтировать тормозной диск.

Указание: Если крепежный болт ломается или был поврежден при предыдущем ремонте, перед монтажом нового диска необходимо полностью извлечь его из ступицы и заменить новым. Выступающие части крепежного болта могут стать причиной деформации тормозного диска после демонтажа и неравномерного торможения. В крайнем случае тормозной диск может сломаться, что будет означать полный выход из строя тормозной системы!

2. Очистка и проверка

Перед монтажом тормоза необходимо тщательно очистить все детали и убедиться в их безупречном техническом состоянии.

2.1 Ступица колеса

2.1.1 Очистка ступицы колеса

Даже без применения специального инструмента ступица может быть очищена от загрязнений!

Ступицу колеса можно тщательным образом очистить от грязи и ржавчины с помощью специальной щетки. Использование очистителя для тормозов марки TRW позволит избежать большого количества тормозной пыли.

⚠ *Внимание: Опасность травмирования летящими частичками грязи! При выполнении этой работы носить защитные очки!*

Указание: Никогда не использовать для очистки режущие инструменты. Это всегда ведет к повреждению ступицы.

По окончании тщательно очистить ступицу очистителем для тормозов марки TRW. Убедиться, что поверхность прилегания ступицы очищена до голого металла. Только так можно обеспечить соблюдение монтажных допусков и избежать неравномерного торможения.

2.1.2 Проверка ступицы колеса

Проверьте монтажную поверхность тормозного диска, а также шпильки и резьбу колесных болтов на коррозию и повреждения. Поврежденные ступицы подлежат замене.

2.1.3 Измерение биения ступицы

Если перед ремонтом отмечалось неравномерное торможение автомобиля, перед монтажом тормозного диска необходимо проверить равномерный ход ступицы. При этом соблюдать предписанные производителем автомобиля показатели.

2.2 Кронштейн тормоза

2.2.1 Очистка кронштейна тормоза

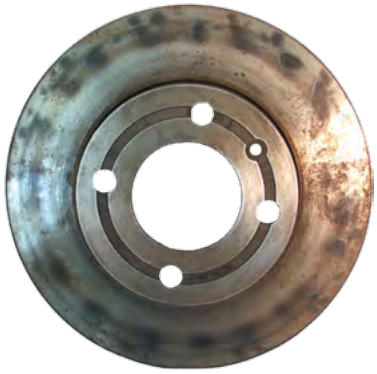
Тщательная очистка кронштейна тормоза имеет очень большое значение для исправной работы тормозной системы. Прежде всего необходимо очистить от грязи и ржавчины поверхности, к которым прилегает колодка. Это позволит избежать дальнейших рекламаций, например, касающихся заедания тормозов, коробления и шума!

> ⚠ *Внимание: Опасность травмирования летящими частичками грязи! При выполнении этой работы носить защитные очки!*

2.2.2 Очистка направляющих пальцев

Не менее важна тщательная очистка направляющих пальцев. Только чистые направляющие пальцы обеспечивают беспрепятственное скольжение корпуса тормоза и, следовательно, равномерное сжимание и разжимание тормоза.

На рис. ниже показан тормозной диск, разрушенный в результате долговременного прилегания колодок тормозного суппорта, который не обслуживался надлежащим образом.



Темные пятна указывают на участки перегрева. Отмечалось крайне неравномерное (пульсирующее) торможение автомобиля.

2.3 Тормозной диск

2.3.1 Очистка тормозного диска

Окрашенные тормозные упаковываются в специальную бумагу и не нуждаются в предварительной очистке перед их установкой.

При необходимости тщательно очистить тормозной диск (в том числе внутреннюю поверхность тормозного диска) очистителем для тормозов марки TRW. Следить за тем, чтобы во время монтажа на очищенные поверхности больше не попадали смазка или грязь.

> *Указание: Тормозные колодки не должны контактировать с маслосодержащими веществами, поскольку это может снизить эффективность их работы.*

2.4 Корпус тормоза

2.4.1 Проверка корпуса тормоза

Проверить все механические и гидравлические детали тормозного суппорта. Трещины в пылезащитных манжетах ускоряют проникновение внутрь пыли и воды. Негерметичные резиновые уплотнения цилиндров вызывают утечку тормозной жидкости и, как следствие, разрушение материала колодок. Проверить герметичность пылезащитных манжет.
Тормозные суппорты со следами коррозии на поршне и цилиндрах подлежат замене! Тяжелый ход поршней ведет к перегреву и вибрациям.

> ⚠ *Внимание: Запрещается для облегчения хода использовать содержащие минеральные масла удалители ржавчины, поскольку они могут вызывать разбухание резиновых уплотнений! В результате через короткое время ход поршня будет затруднен и возможно возникновение течей!*

3. Установка

3.1 Монтаж тормозного диска

Установить новый тормозной диск на ступицу колеса и закрепить крепежный болт (при наличии) с предписанным производителем автомобиля моментом затяжки.

> *Указание: Если перед ремонтом отмечалось неравномерное торможение автомобиля, необходимо проверить равномерный ход тормозного диска.*
> *При этом соблюдать предписанные производителем автомобиля показатели.*

3.2 Монтаж кронштейна тормоза

Установить кронштейн тормоза и при необходимости другие навесные детали (здесь ограничитель поворота) и затянуть болты с предписанным производителем автомобиля моментом затяжки.

> *Указание: Также обратить внимание на то, предписывает ли производитель использовать новые болты или крепить их с помощью фиксатора резьбы.*

3.3 Установка тормозных колодок

При необходимости заменить возможно требуемые монтажные узлы или кабели для индикации износа.

3.3.1 Установка наружной колодки

Вставить наружную колодку в кронштейн. Следить за тем, чтобы колодка не зажималась, а свободно двигалась в кронштейне.

Указание: Не использовать смазочные материалы, например консистентную смазку или медную пасту! Если колодку зажимает, необходимо еще раз очистить кронштейн. Ни в коем случае не обрабатывать колодку!

3.3.2 Вдавливание тормозного поршня

С помощью подходящего специального инструмента вдавить поршень тормозного суппорта в исходное положение. Следить за тем, чтобы поршень двигался в корпусе равномерно и легко. При затрудненном ходе поршней проверить их на загрязнения и коррозию. Если есть сомнения, заменить тормозной суппорт!

3.3.3 Установка колодки со стороны поршня

Вдавить колодку со стороны поршня в поршень тормозного суппорта. Следить за тем, чтобы задняя пластина колодки прилегала к краю поршня.

Указание: Не использовать смазочные материалы, например консистентную смазку или медную пасту! Если колодку зажимает, необходимо еще раз очистить поверхность прилегания и внутреннюю сторону поршня. Ни в коем случае не обрабатывать колодку! Чтобы обеспечить исправную работу тормозной системы, учитывать все дополнительные сведения по колодкам, например, касающиеся снятия самоклеящейся пленки или приспособления для установки колодок!

3.4 Монтаж тормозного суппорта

3.4.1 Установка корпуса

Привести корпус тормозного суппорта вместе с колодкой со стороны поршня в монтажное положение. Следить за правильной посадкой обоих тормозных колодок.

3.4.2 Монтаж корпуса

Закрепить корпус тормозного суппорта с пальцами скольжения на кронштейне тормоза. Затянуть пальцы скольжения с предписанным производителем автомобиля моментом затяжки.

Указание: Не наносить на пальцы скольжения смазочные материалы, например консистентную смазку или медную пасту!

Надеть снятые в п. 1.1.2 пылезащитные колпачки.

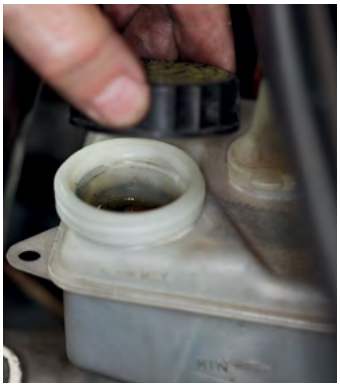
3.4.3 Монтаж удерживающей пружины

Установить удерживающую пружину колодок. Следить за правильной посадкой пружины в точках крепления и на кронштейне тормоза.

4. Завершающие работы

4.1 Проверка уровня тормозной жидкости

Сначала несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы придавить колодки к тормозным дискам. Затем проверить уровень в бачке с тормозной жидкостью и долить ее до отметки «MAX».

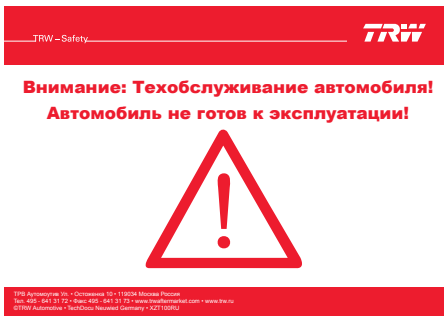


Указание: Уровень жидкости – это показатель износа тормозных колодок всего автомобиля. Если тормозные колодки были заменены только на одной оси, перед доливом тормозной жидкости проверить тормоз другой оси, чтобы избежать переполнения бачка.
Использовать исключительно одобренную производителем автомобиля тормозную жидкость!

4.2 Монтаж колеса

При необходимости перед монтажом колес очистить внутреннюю сторону обода. В особенности следить за тем, чтобы поверхности прилегания тормозного диска были очищены от грязи и ржавчины. Загрязненный обод может стать причиной коробления тормозного диска. При монтаже колесных болтов или гаек соблюдать указания производителя автомобиля по очередности и моменту затяжки.

Удалить установленную перед началом работ предупреждающую табличку.



4.3 Тормозной испытательный стенд

После пробной поездки проверить исправную работу тормоза на тормозном испытательном стенде. При этом учитывать предписанные законом отклонения тормозного усилия на одну сторону оси. Также обязательно проверить работу стояночного тормоза.

4.4 Установка таблички на рулевое колесо

В завершение установить на рулевое колесо автомобиля прилагаемую табличку, так чтобы ее было хорошо видно. Это позволит проинформировать клиента о предписаниях по обкатке новых тормозных колодок и избежать ненужных рекламаций.

Содержание

Тормозные колодки и диски

1.	Снятие	2
1.1	Демонтаж тормозного суппорта	2
1.1.1	Снятие удерживающей пружины тормозного суппорта	2
1.1.2	Снятие пылезащитных колпачков	2
1.1.3	Снятие направляющих пальцев	2
1.1.4	Демонтаж корпуса	2
1.2	Снятие тормозных колодок	3
1.3	Демонтаж кронштейна тормоза	3
1.4	Демонтаж тормозного диска	3
2.	Очистка и проверка	4
2.1	Ступица колеса	4
2.1.1	Очистка ступицы колеса	4
2.1.2	Проверка ступицы колеса	4
2.1.3	Измерение биения ступицы	4
2.2	Кронштейн тормоза	5
2.2.1	Очистка кронштейна тормоза	5
2.2.2	Очистка направляющих пальцев	5
2.3	Тормозной диск	5
2.3.1	Очистка тормозного диска	5
2.4	Корпус тормоза	6
2.4.1	Проверка корпуса тормоза	6
3.	Установка	6
3.1	Монтаж тормозного диска	6
3.2	Монтаж кронштейна тормоза	6
3.3	Установка тормозных колодок	7
3.3.1	Установка наружной колодки	7
3.3.2	Вдавливание тормозного поршня	7
3.3.3	Установка колодки со стороны поршня	7
3.4	Монтаж тормозного суппорта	8
3.4.1	Установка корпуса	8
3.4.2	Монтаж корпуса	8
3.4.3	Монтаж удерживающей пружины	8
4.	Завершающие работы	8
4.1	Проверка уровня тормозной жидкости	8
4.2	Монтаж колеса	9
4.3	Тормозной испытательный стенд	9
4.4	Установка таблички на рулевое колесо	9