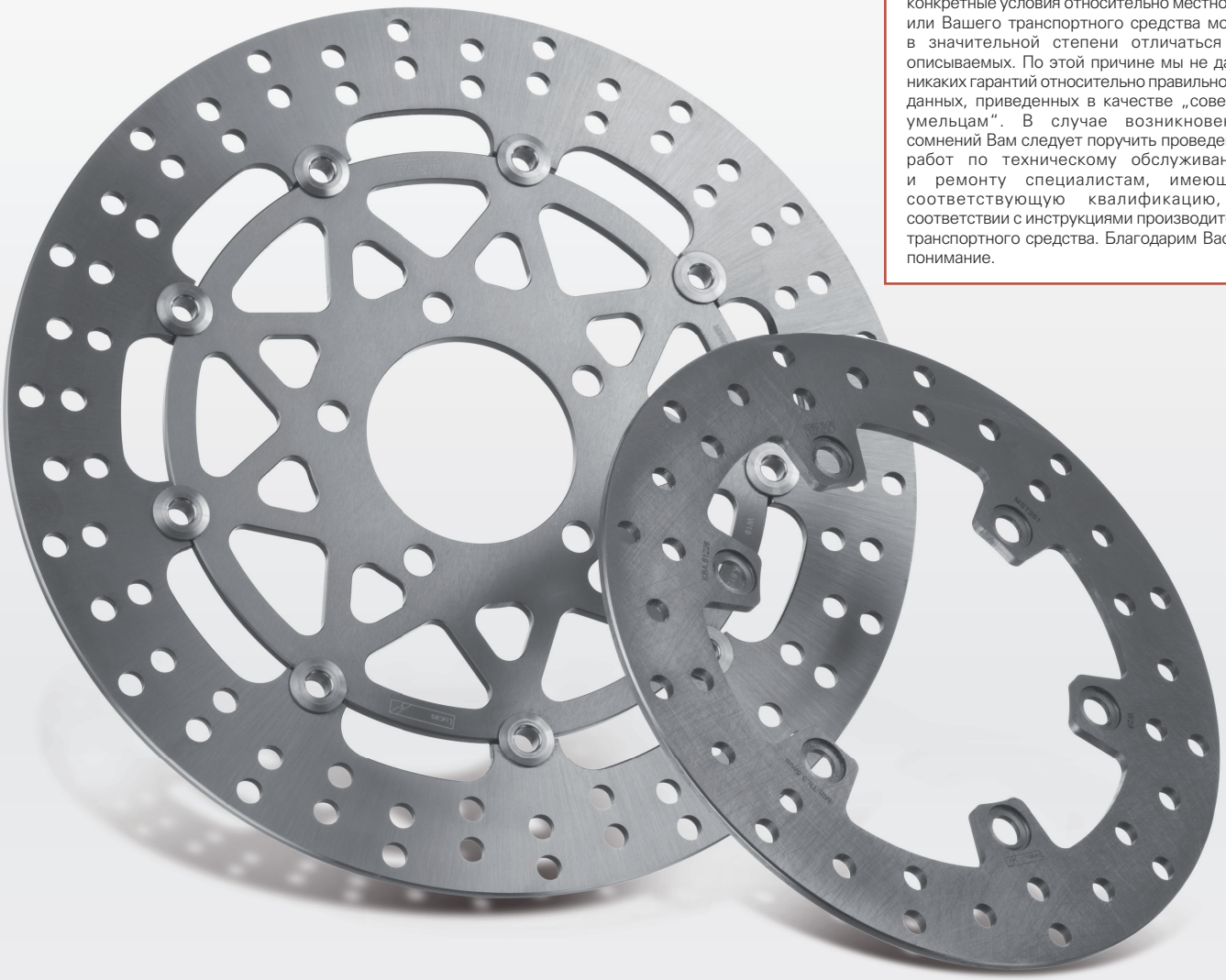
Обратите внимание: Рекомендации, приводимые в качестве „советов умельцам“, носят общий характер и могут не подходить к какому-то конкретному транспортному средству или к конкретной детали. Ваши конкретные условия относительно местности или Вашего транспортного средства могут в значительной степени отличаться от описываемых. По этой причине мы не даем никаких гарантий относительно правильности данных, приведенных в качестве „советов умельцам“. В случае возникновения сомнений Вам следует поручить проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту специалистам, имеющим соответствующую квалификацию, в соответствии с инструкциями производителя транспортного средства. Благодарим Вас за понимание.



Тормозные диски – проверка и замена

Принцип функционирования тормозной системы подразумевает неизбежный износ тормозных колодок и тормозного диска друг об друга в процессе торможения. Поскольку после определенной степени износа они не в состоянии больше обеспечивать необходимое тормозное усилие, абсолютной необходимостью является регулярный контроль тормозной системы на каждом мотоцикле. Он должен проводиться чаще, чем тот, который проводится раз в два года механиком во время техосмотра.

К мероприятиям по техническому обслуживанию тормозной системы относится не только замена старой тормозной жидкости и изношенных тормозных колодок, но и регулярный контроль тормозных дисков. При этом следует контролировать не только толщину тормозного диска, но и его состояние - отсутствие искривлений и борозд на поверхности.

Следите за толщиной диска!

Для каждого диска производителем установлена минимальная толщина, при достижении которой дальнейшее использование диска запрещено. На всех тормозных дисках компании TRW эта отметка расположена снаружи фрикционного круга и хорошо видна (Min.Th.). При достижении минимальной толщины должна производиться замена тормозного диска. Измерения лучше всего проводить при помощи микрометра. Раздвижной калибр, нередко используемый для этой цели, подходит с оговоркой, потому что на фрикционном круге тормозного диска в результате износа материала часто образуется небольшая острая кромка на внешней стороне. Наличие этой кромки может приводить к неправильным результатам измерения при использовании раздвижного калибра.

Не допускайте деформаций!

При очень высоких нагрузках тормозные диски нагреваются в области трения до температуры 600 °C. Область крепления остается намного более холодной. Следствием является неравномерное тепловое расширение материала, являющееся, пожалуй, наиболее частой причиной деформации диска. Особенно склонны к деформации жесткие тормозные диски большого диаметра.

Впрочем, экстремальные температуры возникают не только при спортивной езде или на гоночном треке, но и в повседневной жизни. Движение на спуске, зачастую еще и с тяжелым грузом и пассажирами, является из-за частого нажатия тормоза причиной возникновения высоких температур.

Другой причиной перегрева тормозной системы являются заклинившие цилиндры тормозного суппорта. Из-за постоянного контакта с тормозной колодкой диски перегреваются и преждевременно изнашиваются.

Если возникает необходимость замены деформированного тормозного диска, нужно обязательно проверить наличие возможных неисправностей, которые прямо или косвенно могли привести к возникновению деформации:

- Расположен ли тормозной диск параллельно тормозным цилиндрам в тормозном суппорте?
- Правильно ли установлена вилка переднего колеса, нет ли перекосов?
- Подходят ли друг к другу компоненты тормозной системы (оригинальный ли тормозной суппорт, подходит ли он к данной модели; оптимально ли он был расположен при монтаже по отношению к тормозному диску)?
- Всей ли плоскостью прилегают тормозные диски к ступице (неровная плоскость прилегания может возникнуть, например, из-за остатков краски или стопорного элемента)?
- Правильно ли расположено колесо на колесной оси и находится ли оно точно посередине в вилке переднего колеса?
- Правильное ли давление в шинах; в порядке ли колесные подшипники?

Проверяйте на наличие борозд!

Глубокие борозды на поверхности тормозного диска также ведут к ухудшению эффективности торможения – помочь здесь может только замена диска. Наличие борозд на дисках ведет к тому, что канавки возникают также и на тормозных накладках, и эти накладки уже нельзя затем использовать с новым диском.

Плавающие тормозные диски

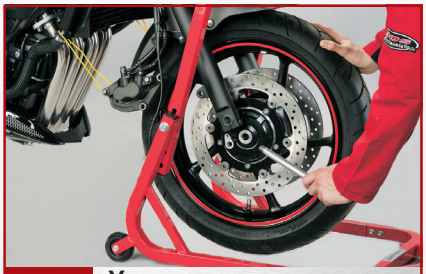
На более крупных и / или более быстрых мотоциклах сегодня стандартом являются так называемые плавающие тормозные диски. Они имеют внутреннее кольцо, привинченное к ступице колеса. Запрессованные втулки („Floater“) создают связь с внутренним кольцом и собственно тормозным диском, к которому прилегают тормозные колодки.

Плавающие диски имеют, в первую очередь, из-за использования алюминия в качестве материала внутреннего кольца, следующие преимущества по сравнению с жестким вариантом:

- снижение вращающейся массы
- низкую неподпружиненную массу в целях улучшения управляемости
- улучшенные теплоотводные качества алюминия в сочетании с плавающей опорой обеспечивают повышенную устойчивость к высоким температурам и деформациям
- в зависимости от конструкции лучше компенсируются эксплуатационные напряжения и обеспечивается быстрое срабатывание тормозов

Разбитые втулки

В результате ослабления предварительного натяжения пружины точки соединения подлежат износу, который не должен превышать по оси (поперечно по отношению к направлению движения транспортного средства) 1 мм. В противном случае появляется „стук“ тормозного диска и требуется его замена. Любой радиальный зазор создает некую „инерцию“ при торможении, что недопустимо и оценивается при техосмотре как недостаток.



1. Установка мотоцикла на подставку и отвинчивание суппорта

2. Отвинчивание колесной оси и снятие колеса

3. Отвинчивание крепежных винтов тормозного диска

Новые диски – новые колодки!

Для того чтобы получить оптимальный эффект торможения с новым тормозным диском, его нужно всегда устанавливать вместе с новыми тормозными колодками. Даже если старые колодки еще не полностью изношены, дальнейшее их использование с новым диском не допускается! Их поверхность имеет следы износа, притертые к старому диску, в следствие чего невозможно будет добиться оптимального прилегания к новому диску. Результатом будет значительно худшая эффективность торможения и повышенный износ нового диска.

В тормозных системах с двумя дисками замене всегда должны подлежать оба тормозных диска.

А делается это так:

Прежде чем Вы приступите к работе, имейте в виду: от тормозной системы зависит Ваша безопасность! Самостоятельно проводить работы на тормозной системе могут только пользователи, обладающие соответствующим техническим опытом. Не ставьте под угрозу безопасность! При наличии сомнений обязательно предоставьте выполнение работ по обслуживанию тормозной системы специалистам-профессионалам!

Проверьте по прилагаемому разрешению на эксплуатацию (ABE), разрешен ли к использованию на Вашем транспортном средстве приобретенный диск. Для установки используйте только предназначенный для этого инструмент. Для правильного затягивания винтов тормозного диска и тормозного суппорта необходимо иметь в распоряжении динамометрический ключ. Информацию о моментах затяжки и сведения о тормозной системе Вашего транспортного средства Вы найдете в руководстве по обслуживанию для модели Вашего транспортного средства.

1. Сначала надежно установите мотоцикл на подставке, так чтобы разгрузить соответствующее колесо,на котором будут производиться работы. Если на мотоцикле нет главной подставки, то для этого следует использовать монтажный подъемник. Сначала демонтируйте тормозной суппорт и замените тормозные колодки. Для этого прочитайте также «Советы умельцам» от TRW «Тормозные колодки – проверка и замена».

Затем подвесьте тормозной суппорт на мотоцикле, например, при помощи проволоки или кабельных стяжек, таким образом, чтобы он не мешал при последующей разборке колеса. Во избежание повреждений магистрали и соединений не позволяйте суппорту „болтаться“ на тормозных магистралях.

2. Отвинтите ось колеса и вытащите колесо из передней вилки или задней маятниковой подвески.

3. Положите колесо на подготовленную рабочую поверхность и отвинтите крепежные винты тормозного диска крест накрест. Используйте, особенно для винтов с внутренним шестигранником, оптимально подходящий и высококачественный инструмент и следите за тем, чтобы он проникал в шестигранное отверстие как можно глубже. При порче головки винта его удаление превращается в серьезную проблему. При отвинчивании очень прочно сидящих винтов часто помогает нагревание и постукивание молотком по инструменту. Если шестигранник прокручивается в головке винта, может помочь способ, при котором в сорванное шестигранное отверстие вбивают шестигранник, больший на один размер, и отворачивают винт с его помощью.

4. Снимите старый тормозной диск или тормозные диски со ступицы и очистите поверхность прилегания. Неровности (остатки краски, стопорные элементы и т.п.) должны быть тщательно удалены. В этом случае легче чистятся также обода и оси.

Превосходно подходят друг к другу:
Тормозные диски и колодки TRW

4. Демонтаж старого тормозного диска

5. Установка и закрепление нового тормозного диска

6. Проверка тормозов и колеса

5. Теперь наденьте новый тормозной диск TRW-Lucas. Затяните крепежные винты в соответствии с указаниями производителя мотоцикла с заданным моментом затяжки крест накрест. Крепежные винты с сильной коррозией или повреждениями должны быть заменены на новые.

Внимание: Если производитель рекомендует использовать стопорные элементы, используйте их аккуратно и экономно. Ни в коем случае не разрешается расположение стопорных элементов под плоскостью прилегания тормозного диска, так как в противном случае может быть нарушен параллельный ход диска по отношению к ступице. Следствием было бы трение в тормозной системе и повышенный износ. Монтаж колеса и тормозного суппорта осуществляется в порядке, обратном порядку демонтажа. При монтаже колеса обязательно учитывайте направление вращения шины.

6. Перед нажатием цилиндра ручного тормоза проверьте правильность уровня тормозной жидкости в бачке. При установке новых тормозных колодок с толстыми, неизношенными накладками и новых тормозных дисков тормозная жидкость, находящаяся в тормозной системе, выдавливается в бачок для тормозной жидкости. При превышении максимального уровня следует удалить лишнюю жидкость до достижения отметки „Макс.“. Нажмите на рукоятку тормоза, для того чтобы прижать тормозные колодки к тормозному диску. Проверьте точку давления тормозов. Отпустите тормоз и проверьте свободу хода колеса. Если тормоз мешает свободному вращению, то либо при монтаже допущена ошибка, либо тормозной цилиндр заклинило в тормозном суппорте.

Внимание: Поверхность тормозного диска при проведении работ не должна соприкасаться ни со смазками, ни с пастами, ни с тормозной жидкостью, ни с другими химикатами. В случае необходимости, тормозные диски должны быть очищены с помощью средства для очистки тормозов. На протяжении первых 200 километров новые тормозные диски и колодки с осторожностью обкатываются! Если позволяет ситуация на дороге, в это время, по возможности, следует избегать экстренного и длительного торможения, а также „задевания“ тормозов. Для органических тормозных колодок следует также избегать остеклования тормозных колодок.

Краткое описание проведения работ:

1. Установить мотоцикл на подставку и отвинтить суппорт.

2. Отвинтить колесную ось и снять колесо.

3. Отвинтить крепежные винты тормозного диска.

4. Демонтировать старый тормозной диск и очистить поверхность прилегания.

5. Установить новый тормозной диск и затянуть крепежные винты.

6. Проверить точки давления тормозов и свободу хода колеса. Очистить тормоза.