



**ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА**

**МАСТЕРСКАЯ 2008**

**marta<sup>®</sup>SL marta<sup>®</sup>**

Русский








**Увлечённые люди**





# УВЛЕЧЁННЫЕ ЛЮДИ

## Рекомендации по применению нашей линейки тормозов

	 Фрирайд	 Эндуро	 Оллмаунтин	 Туризм	 Кросскантри
Gustav M	Gustav M				
Marta SL 203 / 203	Marta SL 203 / 203				
Marta SL 180 / 180	Marta SL 180 / 180				
Marta SL 160 / 160	Marta SL 160 / 160				
Marta 180 / 180	Marta 180 / 180				
Marta 160 / 160	Marta 160 / 160				
Louise 203 / 203	Louise 203 / 203				
Louise 180 / 180	Louise 180 / 180				
Louise 160 / 160	Louise 160 / 160				
Julie 210 / 190	Julie 210 / 190				
Julie 180 / 180	Julie 180 / 160				
	<p>Постоянное сцепление с землей не имеет значения для тебя. Ведь нет тропы по которой <b>ФРИРАЙДЕР</b> не хотел бы проехать. Для этого нужны прочные и надежные тормоза. Они здесь.</p>	<p>Среди байкеров есть те, для кого подъемы в гору есть только средство для достижения цели. Лихие спуски абсолютно главенствуют над ними. С серией легких и прочных компонентов любители <b>ЭНДУРО</b> справятся с технически сложными спусками и оторвутся на препятствиях байкпарка в уикэнд.</p>	<p>У тебя разносторонние интересы? Ты любишь длинные скоростные тропы, катишь вверх с таким же удовольствием как и вниз. Оптимальный баланс между легким весом и стабильностью вот признак твоих тормозов для <b>ОЛЛМАУНТИН</b>, которые имеют самый широкий спектр применения.</p>	<p>Километр за километром ты наматываешь на свои колеса пыльные тропы равно как и асфальт. В каждой поездке твой велосипед должен быть отражением простоты и, естественно, тормоза для <b>ТУРИЗМА</b> не могут стоить уйму денег.</p>	<p>Ориентированные на гонки тормоза с минимальным весом технически возможны для нас. Ведь каждый грамм дополнительного веса становится решающим фактором для победы или проигрыша маньяка <b>КРОССКАНТРИ</b>.</p>

## Содержание

1.	Введение	3
2.	Инструкция по безопасности перед первой поездкой	4
3.	Инструкция по безопасности перед каждой поездкой	4
4.	Транспортировка велосипеда	5
5.	Установка тормозов	6-9
6.	Как укоротить гидролинию	10-11
7.	Обслуживание и замена тормозных колодок	12-13
8.	Ремонт	14
9.	Заполнение и прокачка тормозной системы	15-16
10.	Колеса под дисковые тормоза	17
11.	Устранение неисправностей	18
12.	Аксессуары	19
13.	Гарантия	19
14.	Запасные части 2008 / максимальные моменты затяжки	20-21
15.	Адаптеры	22

### Предупреждение:



Этот знак указывает на возможную опасность для Вашего здоровья и даже жизни в случае, если Вы не будете выполнять соответствующие инструкции и следовать необходимым мерам безопасности.



### Внимание:

Этот знак предупреждает Вас о неприемлемых действиях, которые могут нанести серьезный ущерб оборудованию и/или окружающей среде.



### На заметку:

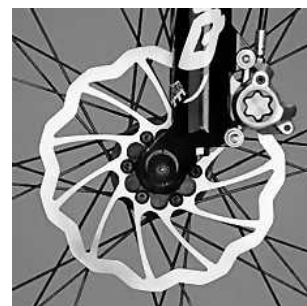
Этот знак указывает Вам на дополнительную информацию по обращению с оборудованием или дает ссылку на параграф инструкции, который следует прочитать внимательно.

# 1. Добро пожаловать в мир увлечённых!



Тормозная ручка и главный тормозной цилиндр Magura Marta®

Поздравляем! Вы приобрели гидравлические дисковые тормоза MAGURA, на которых с гордостью написано «Сделано в Германии». Вы полны энтузиазма в связи с их потрясающей тормозной силой и небольшими затратами по обслуживанию, собственно того, что и нужно, чтобы вовремя затормозить. При этом Вы не один, миллионы байкеров по всему миру доверяют им и каждый день нас становится всё больше!



Калипер (суппорт) тормоза и ротор Magura Marta®

В гидравлических дисковых тормозах MAGURA системы MAGURA Marta и Marta SL тормозное усилие передается на тормозные поверхности с помощью давления создаваемого столбом минерального масла в тормозной системе. Нажимая на ручку тормоза, Вы приводите в движение поршень главного тормозного цилиндра, который интегрирован в корпус тормозной ручки. Поршень продавливает минеральное масло через гидрелинию в направлении тормозного калипера (суппорта), где находятся два тормозных цилиндра, на поршнях которых фиксируются тормозные колодки, и выталкивает их навстречу друг другу. Трение между тормозными колодками и ротором (тормозным диском), который они зажимают, приводит к замедлению велосипеда, а также нагреву, как ротора, так и тормозного калипера.

**Никогда не прикасайтесь к ротору или тормозному калиперу (суппорту) после длительного торможения, это может привести к серьезному ожогу.**

Вы будете довольны обнаружив, что дисковые тормоза MAGURA Marta обеспечивают превосходное торможение, контролируемое при приложении небольшого усилия, независимо от погодных условий. Качество дисковых тормозов особенно проявляется в сырую погоду, они более чувствительны по сравнению с ободными тормозами и передают их огромную мощь на тормозной диск в мгновения после нажима на ручку тормоза.

Дисковые тормозы не изнашивают обода Вашего велосипеда. В случае неудовлетворительного монтажа они могут иногда издавать скрежет и скрип, преимущественно в сырую погоду.

**Это руководство содержит важную информацию по правильному монтажу, эксплуатации и обслуживанию дисковых тормозов MAGURA. Мы советуем прочитать его внимательно и хорошо изучить содержание, выполнение наших рекомендаций поможет получить удовольствие от Ваших новых тормозов и избежать неприятностей.**

Все пояснения даются по модели Marta. Marta SL идентична ей, за исключением карбоновых ручек тормоза (которые совместимы с Marta).

**Несмотря на то, что тормозная система Marta сравнительно проста, Вам не стоит переоценивать свои технические навыки. По этой причине мы рекомендуем Вам поручить следующие работы подготовленным веломеханикам из профессиональной веломастерской.**

В случае возникновения дальнейших вопросов или проблем мы настоятельно рекомендуем посетить наш сайт [www.magura.com](http://www.magura.com), где Вы всегда найдете последние новости о всех наших продуктах и бесплатную помощь онлайн на форуме. Вы также сможете загрузить инструкции и руководства на все наши продукты в удобном формате А4. Оставайтесь в мире увлечённых!

**Благодарим за доверие нашей продукции. Наслаждайтесь Вашими поездками и Вашими новыми тормозами MAGURA!**

Удачных покатушек!

## 2. Перед первой поездкой.

1. Вы уже знакомы с гидравлическими дисковыми тормозами? Наши тормоза могут оказаться для Вас намного сильнее, чем тормоза к которым Вы привыкли. Потренируйтесь в освоении техники торможения и использовании Ваших новых тормозов в безопасном месте.

2. Проверьте, соответствует ли тормозная ручка, приводящая в действие передний тормоз, Вашему привычному расположению на руле. Если это не так, Вам необходимо потренироваться и привыкнуть к новому расположению, так как непреднамеренное торможение может вызвать несчастный случай! Если у Вас сомнения, лучше поменяйте местами гидролинии между тормозными ручками. Как это сделать смотрите страницу 10.

3. На новых тормозах и при установке нового ротора или тормозных колодок для достижения максимальной эффективности тормозов необходимо затормозить, по крайней мере, 30 раз со скорости 30 км/ч. Сделайте это в безопасном месте.

4. В случае чрезвычайных условий поездки (общая масса велосипеда и велосипедиста более чем 100 кг и/или уклон больше чем 15 %), всегда используйте оба тормоза одновременно.

5. Используйте Ваши тормоза Marta согласно диаграммы на странице 2 настоящего руководства. Неправильное использование может привести к несчастному случаю для Вас и окружающих!

6. Вы хорошо освоились с другими компонентами Вашего велосипеда, такими как шифтеры/манетки, контактные педали и элементы подвески? Потренируйтесь на своем велосипеде в безопасном месте прежде, чем использовать его в общественном движении. При освоении консультируйтесь с руководством пользователя Вашего велосипеда.

7. Для Вашей собственной безопасности, выезжая на велосипеде, одевайте шлем. Ваша одежда и обувь также должны соответствовать предстоящей поездке.

## 3. Перед каждой поездкой тщательно проверьтесь по следующим пунктам:

1. Удостоверьтесь, что быстрые стяжки колес (QR) Вашего велосипеда и хомут седла правильно установлены и зажаты.

**Неправильная установка быстрых стяжек (QR) может позволить свободно двигаться деталям, которые должны быть жестко зафиксированы. Как результат - серьезные падения с тяжелыми телесными повреждениями!**

2. Удостоверьтесь, что сопротивление при нажатии на ручку тормоза достаточное и обеспечивает полную тормозную характеристику прежде, чем она коснется руля. Если это не так, нажмите ручку несколько раз (качайте), пока тормозные колодки не коснутся ротора.

Если, сопротивление при нажатии тормозной ручки изменяется во время поездки, то возможно у Вас воздух в тормозной системе. См. советы по заполнению и прокачке на страницах 15-16.

3. Удостоверьтесь, что в тормозной системе нет никаких утечек, нажмите на ручку тормоза, и удерживая её, проверьте соединения гидролинии с тормозной ручкой и калипером (суппортом). (См. страницу 11).

4. Следите, чтобы на роторы и тормозные колодки не попадали масла и смазки (например, масло для цепи). Избегайте попадания на тормозные колодки моющих средств и мыла. **Загрязнение колодок маслами и смазками необратимо снижает эффективность торможения. Такие колодки не могут быть восстановлены. Они должны быть заменены!** Грязь с ротора можно удалить чистящим средством MAGURA, или промыв теплой водой со средством для мытья посуды или спиртом. См. советы по замене тормозных колодок на страницах 12-13.

5. Отпустите ручки тормозов и проверьте насколько свободно и продолжительно вращаются колеса Вашего велосипеда. А также правильно ли они установлены и достаточно ли затянуты быстрые стяжки колес (QR). (См. страницу 9).

6. Ваши шины находятся в хорошем состоянии, они накачаны до необходимого давления? Проверьте это своими пальцами. Приподнимите свой велосипед и прокрутите его колеса. Причиной недостаточного вращения могут быть повреждения шин, сломанные втулки и/или спицы.

7. Поднимите свой велосипед и отпустите с небольшой высоты. Если при падении будет шум и грохот, будьте осторожны. Проверьте подшипники и все винтовые соединения.

8. Всегда следуйте инструкциям, которые даны в руководстве изготовителя Вашего велосипеда.

**Никогда не используйте свой велосипед, если он не отвечает требованиям перечисленных выше пунктов. Проконсультируйтесь с профессиональным веломехаником, если Вы в чем-то неуверенны. Дефектный велосипед может стать причиной серьезного несчастного случая с причинением серьезных травм велосипедисту!**



## 4. Транспортировка велосипеда

Если Ваш велосипед оборудован дисковыми тормозами, Вы должны выполнять следующие требования:

Никогда не нажимайте на ручку тормоза при снятом колесе и вынутых тормозных колодках. Если это произошло, см. страницу 10 настоящего руководства.

Не выбрасывайте транспортную вставку, которая поставляется с тормозом. Обязательно вставляйте её между тормозными колодками при снятии колеса (например, при транспортировке велосипеда).

Аккуратно снимайте колеса. Убедитесь, что роторы не повреждены, деформированы или загрязнены смазками.

Если велосипед транспортируется вверх тормашками, сожмите ручку тормоза и для удержания давления зафиксируйте ручку прижатой к рулю круглой резинкой (обрезком камеры) или куском провода, как показано на фотографии.

Для транспортировки в самолете Вы можете оставить свой тормоз, как есть, нет необходимости сливать с него тормозную жидкость.

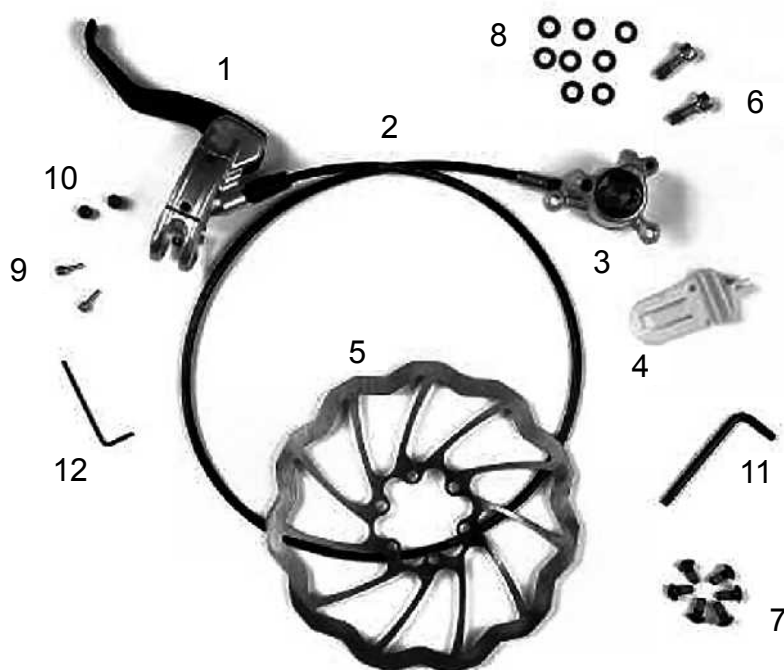


## 5. Установка тормозов.

### 1. Инструменты и принадлежности для установки.

шестигранные ключи на 2 \*, (3) и 5  
 транспортная вставка\*  
 острый нож  
 рожковый ключ на 8  
 плоская отвертка  
 ключ торкс T25\*  
 (ключ торкс T7)  
 (\*поставляется с тормозом)

**Чтобы избежать повреждения головок болтов, вставляйте шестигранники и ключи торкс в них до упора.**



### Распакуйте свой дисковый тормоз Marta:

1. тормозная ручка (главный тормозной цилиндр) связанная через
  2. гидрелинию высокого давления с
  3. калипером (суппортом) тормоза с транспортной вставкой (показана версия калипера (суппорта) стандарта International)
- ВНИМАНИЕ:**
4. транспортная вставка, удаляйте её прямо перед установкой колеса!
  5. ротор (диск тормоза),
  6. болты крепления калипера (суппорта) под шестигранник на 5 мм (2 штуки)
  7. болты крепления ротора под ключ торкс T25 (6 штук)
  8. шайбы толщиной 0,2 мм (8 штук), толщиной 1,0 мм (2 штуки), только для заднего тормоза.
  9. вставка- грибок (2 штуки)
  10. оливки (2 штуки)
  11. ключ торкс T25
  12. шестигранник на 2 мм

**Изменение спецификации и совершенствование данного продукта возможны без предупреждения.**

## УВЛЕЧЁННЫЕ ЛЮДИ



Тормозные ручки, калиперы (суппорта) и гидролинии различных моделей дисковых тормозов MAGURA отличаются и не совместимы! Никогда не совмещайте и не заменяйте детали разных моделей! Любое нарушение правил использования тормозов может привести к серьезным несчастным случаям!

MAGURA изготавливает свои тормозные системы согласно действующим стандартам и проводит их глубоких тесты. Однако из-за большого разнообразия передних амортизаторов и рам доступных на рынке, MAGURA не может проверить все возможные их комбинации. Если Вы устанавливаете любую из наших тормозных систем самостоятельно, убедитесь, что тормоза соответствуют Вашему велосипеду.



В напряженных условиях поездки калиперы (суппорта) дисковых тормозов могут разогреться до очень высокой температуры. Нагрев от них переднего амортизатора и рамы может иметь отрицательные последствия на механические свойства, как переднего амортизатора, так и рамы.



В свою очередь, недостаточная теплопередача от калипера (суппорта) тормоза на раму и передний амортизатор, из-за примененных при их изготовлении малотеплопроводных материалов (например, карбоновый задний треугольник), может привести к перегреву тормоза и отказу тормозной системы. Как результат к серьезному травмированию Вас и окружающих!



Отвечая за качество выпускаемой нами продукции, мы напоминаем всем своим покупателям, что в этом контексте каждый изготовитель (а также веломеханик или конечный пользователь осуществляющий сборку самостоятельно) отвечает за правильный монтаж тормозов на велосипеде. неподходящие комбинации и неправильная установка могут привести к убыткам и серьезным несчастным случаям!



2. Установите тормозную ручку на руль с помощью шестигранника на 5 мм. Момент затяжки - 4 нм / 0,4 кг·см.

Совет: Затяните тормозную ручку так, чтобы она могла вращаться вокруг руля в случае падения. Эта старая уловка мотокроссменов значительно уменьшит риск повреждения тормозной ручки и серьезного материального ущерба.



Дисковые тормоза MAGURA Marta в комплекте поставки совместимы с рамами и передними амортизаторами, рассчитанными на крепление International Standart (IS). Только передний тормоз доступен со специальным калипером (суппортом) стандарта Postmount (PM). Возможные варианты подбора адаптера для установки тормозов в зависимости от размера ротора и стандарта крепления указаны на странице 22. Никогда не устанавливайте тормоза с адаптерами или кронштейнами других производителей! В случае нарушения наших рекомендаций - гарантия будет недействительна! Используйте только детали для монтажа MAGURA или изготовителей передних амортизаторов и рам!



Удостоверьтесь, что калипер (суппорт) соответствует посадочным местам на вашей раме или переднем амортизаторе, место контакта свободно от краски, пыли или задигов (см. на фото по стрелкам). Если это не так свяжитесь со своим дилером, он в состоянии позаботиться обо всем необходимом, даже если потребуется обработка с помощью MAGURA Gnapp-o-mat disk optimizer (см. страницу 9).

**ВНИМАНИЕ:** обработка штанов переднего амортизатора сделанных из магниевого сплава может привести к их коррозии! Следуйте инструкциям изготовителя переднего амортизатора! Убедитесь что место крепления тормоза защищено от коррозии, при необходимости защитите краской.



3. Установите калипер (суппорт) на передний амортизатор или раму, с помощью шестигранника на 5 мм. **Момент затяжки: 6 Нм.**



4. Доступен и передний калипер (суппорт) совместимый с креплением Postmount на передних амортизаторах. MAGURA не предлагает задний тормоз для крепления Postmount!

Монтаж калипера (суппорта) производите с УСТАНОВЛЕННЫМ колесом и ротором. Наживите болты крепления, не затягивая полностью! Нажмите ручку тормоза и, удерживая её, окончательно затяните болты. **Момент затяжки: 6 Нм.**



5. Очень часто места крепления тормоза на рамах и передних амортизаторах не достаточно хорошо выровнены для установки тормозов. В этом случае Вам необходимо выровнять положение калипера (суппорта) с использованием шайб толщиной 0,2 мм, которые устанавливаются, как показано на рисунке. При установке заднего тормоза используйте шайбы толщиной 1 мм между рамой и калипером (суппортом).



6. Если у Вас вилка со сквозной осью **необходимо** использовать более толстые шайбы толщиной 3 мм. Они заказываются отдельно (код: 0720 829). Не исключено, что и в этом случае Вам придется использовать также дополнительные шайбы толщиной 0,2 мм для окончательного выравнивания калипера (суппорта).



7. Установите ротор на колесо на 6 болтах ключом торкс T25. Следите за правильным направлением вращением ротор по стрелке, выгравированной на нем лазером. Используйте только новые оригинальные болты, если вы используете старые, то нанесите на них фиксатор резьбы синего цвета. **Равномерно затяните болты в перекрестном порядке. Момент затяжки: 4 Нм.**



8. Удаляйте транспортную вставку непосредственно перед установкой колеса.

Транспортная вставка препятствует тому, чтобы тормозные колодки были выдавлены слишком далеко непреднамеренным нажатием ручки тормоза, когда колесо снято. Если это произойдет, будет невозможно установить колесо с ротором. Никогда не выбрасывайте транспортную вставку, держите её рядом и всегда вставляйте между тормозными колодками, когда колесо снято.



## УВЛЕЧЁННЫЕ ЛЮДИ

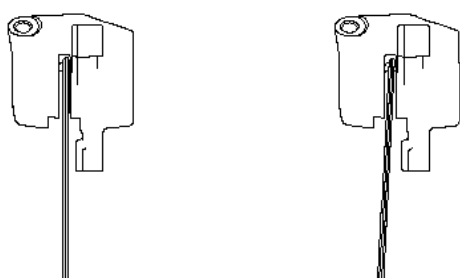
Устанавливая колесо при монтаже быстрой стяжки колеса (QR) тщательно её затяните, при этом **ручка эксцентрика должна оказаться на противоположной стороне от калипера (суппорта) тормоза**. В случае применения втулок со сквозной осью следуйте рекомендациям изготовителя амортизационной вилки.

Нажмите ручку тормоза несколько раз (качайте), чтобы тормозные колодки встали в рабочее положение, пока ручка тормоза не станет жесткой.



### 9. Правильно установленное колесо в дисковом тормозе.

Ротор должен быть выставлен строго между тормозными колодками, при необходимости отрегулируйте положение калипера (суппорта) шайбами толщиной 0,2 мм.



Правильно

Неправильно

Не беспокойтесь, если Вы слышите звук трения между ротором и колодками. Небольшое касание нормально для дисковых тормозов с автоматической регулировкой зазора в колодках на период их притирки. Это трение исчезнет через некоторое время. Причина в том, что тормозные колодки сами находят свое оптимальное рабочее положение относительно ротора и это происходит только после небольшого износа при притирке. Небольшое трение может появиться и после замены тормозных колодок или в случае неправильной установки колеса.



В случае **постоянного трения** тормозного диска вызывающего шум, причиной может быть Ваша рама. В этом случае Вам необходимо связаться со своим дилером, который с помощью MAGURA Gnann-o-mat disk optimizer полностью обработает установочные поверхности дискового тормоза. Это необходимо, чтобы обеспечить работу Вашего тормоза без трения.

На новых тормозах и при установке нового ротора или тормозных колодок для достижения максимальной эффективности тормозов необходимо затормозить, по крайней мере, 30 раз со скорости 30 км/ч. Сделайте это в безопасном месте.



Регулировка амплитуды хода ручки тормоза с помощью шестигранника на 2,5 мм. При повороте ключа по часовой стрелке - ручка тормоза переместится от руля, при повороте против часовой стрелки - ручка приблизится к рулю.

## 6. Как укоротить гидролинию.



Marta – тормозная система высокого давления, где в качестве гидролинии используется усиленная тормозная трубка „MAGURA Disc Tube“, что указано на её оболочке. Для правильного подсоединения гидролиния снабжена оригинальными комплектующими. Никогда не совмещайте и не заменяйте гидролинии и другие детали от разных моделей дисковых тормозов Magura! Любое неправильное использование может привести к серьезным несчастным случаям!



Никогда не касайтесь ротора или калипера (суппорта) тормоза после длительного торможения это может вызвать серьезные ожоги.



1. Удалите колесо, освободив свободный доступ к калиперу (суппорту) тормоза. Раздвиньте тормозные колодки, вставив между ними транспортную вставку или плоскую отвертку. Перемещайте отвертку **медленно** вперед и назад, пока поршни полностью не будут утоплены в корпус калипера (суппорта).



Никогда не выжимайте тормозные поршни без установленных тормозных колодок. Тормозную систему можно открывать, только полностью раздвинув тормозные колодки.



2. Ослабьте винт крепления тормозной ручки шестигранным ключом на 5 миллиметров. Поверните тормозную ручку, так чтобы ёмкость с тормозной жидкостью была горизонтальна.



3. Сдвиньте защиту гидролинии. Открутите штуцер гидролинии от тормозной ручки рожковым ключом на 8-миллиметров и **аккуратно** вытащите её. Постарайтесь, чтобы из гидролинии не было никакой утечки тормозной жидкости! Не нажимайте рычаг тормозной ручки при открытой системе!



4. Положите гидролинию на рабочий стол и обрежьте её острым ножом. Лучший инструмент - резак для гидролинии MAGURA (код 0321 233). **Не используйте для этого кусачки или бокорезы!**



Держите гидролинию крепко так, чтобы она не могла выскользнуть! Обрезайте строго под прямым углом! Штуцер может быть использован снова. Оливка повторно не используется и должна быть заменена!



5. Вручную запрессуйте **новую** вставку-грибок в трубку **до упора**. Зажмите при этом шланг в углубление транспортной вставки, как показано на рисунке.



6. ...или зажмите транспортную вставку с трубкой как показано в тиски и **аккуратно** забейте вставку-грибок в трубку.



7. Наденьте штуцер, а затем **новую** оливку на трубку. Вставьте трубку со штуцером и новой оливкой в тормозной ручку **до упора** и закрутите штуцер рожковым ключом на 8. **Момент затяжки штуцера**: 4 нм/0,4 кг-см.



8. Проверьте правильность установки. Убедитесь, что в системе нет никаких утечек. Нажмите ручку тормоза и, удерживая давление в системе, проверьте соединения гидролинии и крышку ёмкости для тормозной жидкости в тормозной ручке на герметичность. Нажмите ручку тормоза несколько раз (качайте), чтобы колодки выдвинулись в их рабочее положение и ручка стала жесткой. Если это не получается, прокачайте тормоз (см. страницу 15).

## 7. Обслуживание, замена тормозных колодок

**Тормозная жидкость:** В дисковых тормозах MAGURA используется в качестве тормозной жидкости минеральное масло низкой вязкости MAGURA ROYAL BLOOD. В отличие от тормозной жидкости типа DOT, она не раздражает человеческую кожу и не разрушает лакокрасочную поверхность вашего велосипеда. Она не поглощает воду как DOT и не требует регулярной замены. Невероятно, но факт, вы можете использовать свои тормоза годами и при этом ничего не делать, кроме проверки и замены тормозных колодок.

**Проверяйте, чтобы в тормозной системе не было никаких утечек.** Нажмите рычаг тормоза и, удерживая его, убедитесь, что в соединениях гидролинии с главным тормозным цилиндром в тормозной ручке и калипером (суппортом) нет утечек тормозной жидкости. В случае утечки проконсультируйтесь с квалифицированным веломехаником. Утечки приводят к ухудшению тормозных характеристик и могут стать причиной серьезных несчастных случаев!

*Информация о ремонте гидролиний находится на странице 14.*

**Износ тормозных колодок:** Тормозные колодки изнашиваются в результате трения между ними и ротором. Во всех дисковых тормозах Marta зазор между ротором и тормозными колодками регулируется автоматически. Регулярно проверяйте толщину тормозных колодок и заменяйте их, в случае необходимости!

**Никогда не прикасайтесь к ротору или тормозному калиперу (суппорту) после длительного торможения, это может привести к серьезному ожогу.**

### Контроль тормозных колодок.

1. Нажмите на ручку тормоза до блокировки колеса и удерживайте ее.

2. Проконтролируйте расстояние между «ушами» тормозных колодок в сведенном состоянии используя в качестве щупа транспортную вставку, как показано на рисунке. **В данном случае зазор мал, колодки необходимо заменить!**

3. А на этом рисунке щуп транспортной вставки уместился между «ушами» тормозных колодок. **Колодки пока в порядке. Помните: ручка тормоза во время этой процедуры должна быть в нажатом положении. Зафиксируйте для этого её резинкой или куском провода.**

### Замена тормозных колодок

4. Освободите доступ к калиперу (суппорту) тормоза сняв колесо. Раздвиньте тормозные колодки полностью с помощью транспортной вставки или плоской отвертки. Перемещайте отвертку **медленно** вперед и назад, пока поршни полностью не будут утоплены в корпус калипера (суппорта).

**Никогда не выжимайте тормозные поршни без установленных тормозных колодок.**



## УВЛЕЧЁННЫЕ ЛЮДИ



2. Удалите винт фиксирующий тормозные колодки с помощью шестигранника на 2 мм.



3. Вытащите тормозные колодки. Протрите колодки сухой тряпкой, чистой от масла и смазок.



Никогда не нажимайте на рычаг тормоза, когда демонтировано колесо и вынуты тормозные колодки! Если это случилось случайно, вдавите поршни обратно, используя транспортную вставку или лезвие плоской отвертки.



Используйте только оригинальные тормозные колодки **MAGURA!** **MAGURA** не может гарантировать правильность работы тормозов, если Вы используете тормозные колодки других изготовителей, которые не были нами протестированы! Использование других колодок (например – спекаемых!) может привести к ухудшению торможения, перегреву системы и как результат – к полному отказу тормозов и серьезным несчастным случаям! В случае нарушения наших рекомендаций гарантийные обязательства будут недействительны!

4. Очистите место установки колодок в корпусе калипера (суппорта) чистой тряпкой.



5. Установите новые колодки. Удостоверьтесь, что сторона трения новых тормозных колодок обращена к ротору. Зафиксируйте колодки в калипере (суппорте) винтом, который входит в каждый комплект новых колодок Magura. **Момент затяжки винта: 1 нм. Проверьте правильность установки колодок, они должны свободно перемещаться по фиксирующему винту.**

6. Проверьте, утоплены ли поршни полностью в корпус калипера (суппорта), так чтобы колодки легли на его внутреннюю плоскость. Если это не так, раздвиньте тормозные колодки транспортной вставкой или лезвием плоской отвертки, как описано на странице 12. Установите колесо на место и зафиксируйте его быстрой стяжкой (QR), **ручка эксцентрика должна быть на противоположной стороне от калипера (суппорта).**

7. Нажмите ручку тормоза несколько раз (качайте), чтобы колодки выдвинулись в их рабочее положение и ручка стала жесткой.



Чтобы достичь максимума эффективности торможения после установки новых тормозов и/или нового ротора или тормозных колодок необходимо, по крайней мере, 30 раз затормозить со скорости 30 км/ч. Чтобы это сделать выберите безопасное место.

Загрязнение тормозных колодок маслом или смазкой приводит к потере эффективности торможения! Загрязненные колодки негодны к эксплуатации и должны быть заменены!

## 8. Ремонт.



Комплект для обслуживания дискового тормоза (код: 0721 294). Не расстраивайтесь, если гидролиния оборвана! С комплектом обслуживания дискового тормоза и доступной отдельно запасной гидролинией, это может быть легко исправлено.



**Marta** – тормозная система высокого давления, где в качестве гидролинии используется усиленная тормозная трубка „MAGURA Disc Tube“, что указано на её оболочке. Для правильного подсоединения тормозная трубка снабжена оригинальными комплектующими. Никогда не совмещайте и не заменяйте тормозные трубки и комплектующие разных моделей! Любое неправильное использование может привести к серьезным несчастным случаям!

1. Удалите поврежденную гидролинию из тормозной ручки и калипера (суппорта). Обрежьте острым ножом гидролинию со стороны тормозной ручки и снимите штуцер и его защитный колпачок, они могут быть использованы повторно. Все остальное выбросьте.



2. **Подготовьте новую гидролинию:** используйте только укрепленную тормозную трубку „MAGURA Disc Tube“ (что указывается на её оболочке). Один конец этой гидролинии идет с **напрессованным штуцером, на который нанесен синий фиксатор резьбы**, он должен быть ввернут в калипер (суппорт). **Момент затяжки: 6 нм.**



**НИКОГДА** не укорачивайте гидролинию „MAGURA Disc Tube“ с конца, где напрессован штуцер! В этом случае вы не сможете использовать гидролинию.



3. Закрутите готовый конец новой гидролинии в калипер (суппорт). **Момент затяжки: 6 нм.**

4. Завершите монтаж гидролинии, как описано в главе 6.



После установки новой гидролинии Вам необходимо заполнить тормозную систему. В следующей главе 9 описывается, как заполнить и прокачать систему.

## 9. Заполнение и прокачка тормозной системы.



В дисковых тормозах MAGURA используется в качестве тормозной жидкости минеральное масло низкой вязкости MAGURA ROYAL BLOOD. В отличие от тормозной жидкости типа DOT, MAGURA ROYAL BLOOD не раздражает человеческую кожу и не разрушает лакокрасочную поверхность вашего велосипеда. Кроме того, она не поглощает воду как DOT и не требует регулярной замены. Невероятно, но факт, Вы можете использовать свои тормоза годами и при этом ничего не делать кроме проверки и замены тормозных колодок.



1. Ослабьте немного винт крепления тормозной ручки шестигранным ключом на 5 мм и поверните её так, чтобы ёмкость с тормозной жидкостью в ручке была **горизонтальна**. Немного затяните винт крепления ручки в этом положении.



2. Для заполнения и прокачки дискового тормоза MAGURA Вам необходим комплект обслуживания (код: 0721 294), который включает все необходимое.



3. Подготовьте прозрачную трубку для заполнения системы, вставив в неё штуцер с резьбой М6. Другой конец трубки оденьте на шприц. Заполните шприц MAGURA ROYAL BLOOD **полностью** и убедитесь, что **внутри нет воздушных пузырьков**. При необходимости поверните шприц трубкой вверх и удалите воздушные пузырьки.



4. Удалите тормозные колодки как описано на странице 12 и вставьте транспортную вставку как показано на фото - её **ТОЛСТЫМ КОНЦОМ** между поршнями калипера (суппорта). Слегка нажмите тормозную ручку (качайте), чтобы зажать транспортную вставку. Желательно зафиксировать вставку резиновым кольцом (обрезком камеры) на калипере (суппорте). **Используйте только ЖЕЛТУЮ транспортную вставку для этой процедуры, ранее применяемая - черная, для этого не подходит!**



5. Установите калипер (суппорт) так, чтобы штуцер гидролинии указывал строго вверх! Для этого необходимо отвинтить нижний болт крепления калипера (суппорта) и установить его как показано на фото. Выкрутите винт для прокачки с помощью шестигранника на 3 мм. На его место вкрутите штуцер подготовленного Вами шприца, затянув его рожковым ключом на 8 мм.



Поместите теперь чистую от масла и смазки тряпку вокруг ёмкости с тормозной жидкостью в тормозной ручке и, что более важно, вокруг калипера (суппорта) тормоза. Позаботьтесь о чистоте проводимых работ! Никакая грязь или пыль не должны попасть в тормозную систему!



6. Выкрутите винты крышки ёмкости с помощью ключа торкс Т7 и снимите крышку с мембраной. **Медленно** начните продавливать тормозную жидкость с помощью шприца через систему, пока не прекратиться появление воздушных пузырей на поверхности ёмкости с тормозной жидкостью.



7. При продавливании MAGURA ROYAL BLOOD через систему, используйте второй шприц, чтобы отсосать излишки тормозной жидкости из ёмкости в тормозной ручке, чтобы не допустить её переполнения. Затем высосите тормозную жидкость обратно, заполняя шприц на калипере (суппорте) тормоза. Повторите эту процедуру 3-4 раза и кроме того нажмите АККУРАТНО несколько раз (качайте) ручку тормоза, чтобы удалить крошечные воздушные пузырьки, которые могли оставаться в системе. **Следите, чтобы при этом в ёмкости на тормозной ручке всегда оставалось достаточно тормозной жидкости!**



8. Используйте второй шприц, чтобы отсосать излишки тормозной жидкости. Используя тряпки вокруг тормозной ручки и калипера (суппорта), не допустите, чтобы излишки тормозной жидкости загрязнили и привели в негодность тормозные колодки. Используйте **полное содержание** заполняющегося шприца для прокачивания системы.

9. Ёмкость с тормозной жидкостью в тормозной ручке должна быть заполнена до краев перед тем, как установить на место мембрану и крышку.



10. Установите на место мембрану и крышку ёмкости тормозной ручки. Тормозная жидкость немного прольётся во время этой процедуры, поэтому не забудьте убрать ее тряпкой. Прижмите крышку к корпусу тормозной ручки и закрутите винты крепления. **Используйте только оригинальные винты под ключ торкс Т7. Использование любых других винтов приведёт к утечкам и отказу системы в целом! Момент затяжки 0,6 нм.**



11. Удалите заполняющий шприц и закрутите на место винт прокачки с помощью шестигранника на 3 мм. **Момент затяжки: 2,5 Нм.** Возвратите на место калипер (суппорт). **Момент затяжки: 6 Нм.** Установите на место тормозные колодки и колесо.

**Обязательно нажмите на ручку тормоза несколько раз (качайте), пока тормозные колодки не коснутся ротора.**

**Проверьте правильность установки, и нажимая на ручку тормоза убедитесь в отсутствии утечек.**



**Загрязнение тормозных колодок маслом или смазкой приводит к потере эффективности торможения! Загрязненные колодки негодны к эксплуатации и должны быть заменены! Грязь с ротора может быть удалена средством для чистки MAGURA, промывкой в теплой воде со средством для мытья посуды или спиртом.**

## 10. Колеса под дисковые тормоза.

Колеса под дисковые тормоза для кросс-кантри.

Существует достаточно литературы о колесах, вот несколько подсказок, как правильно собрать колесо под дисковые тормоза для кросс-кантри.



Используйте спицы диаметром 2 мм / 1,8 мм, со спицовкой «три креста». **Радиальную спицовку с дисковыми тормозами применять нельзя ни в коем случае!** Спицы, вставленные головкой внутрь (то есть выгибающиеся наружу) больше нагружаются при движении, таким образом, на переднем колесе они должны быть направлены вперед, а на заднем колесе, со стороны ротора, должны быть направлены вперед, и, наоборот, назад со стороны кассеты. Все спицы должны быть равномерно натянуты.



**Никогда не используйте для крепления колес с дисковыми тормозами сверхлегкие быстрые стяжки (QR) с титановыми или алюминиевыми осями. С ними Вы не обеспечите необходимый момент затяжки!**

## 11. Устранение неисправностей.

Проблема	Причина	Решение
Ручка тормоза нажимается без сопротивления Недостаточное тормозное усилие	Тормоз не работает  Масло, смазка на роторе и/или колодках  Воздух в системе Утечка тормозной жидкости	Разрыв в системе (страница 4)  Очистите ротор с помощью чистящего средства MAGURA, или промойте его теплой водой с посудомоечным средством или протрите спиртом. Замените загрязненные колодки! Прокачайте тормоза (страница 15-16) Проверьте гидролинию и ее соединения на утечки. При необходимости замените гидролинию (страница 14)
Визг тормоза	Неправильно выставлен калипер (суппорт) Краска/пыль в местах крепления диска Стяжка колеса (QR) недостаточно затянута  Недостаточное натяжение спиц колеса	Выровняйте калипер (суппорт) тормоза правильно с помощью шайб на 0,2 мм (страница 9) Удалите любую краску или пыль и позаботьтесь, чтобы контактная поверхность была без заусенцев (страница 7) Затяните быструю стяжку (QR) сильнее, при этом <b>ручка эксцентрика стяжки должна быть на противоположной стороне от калипера (суппорта)</b> Проверьте равномерность затяжки спиц колеса
Загрязненные тормозные колодки	Небрежность	Заменить тормозные колодки
Загрязненный ротор	Небрежность	Очистите ротор с помощью чистящего средства MAGURA, или промойте его теплой водой с посудомоечным средством или протрите спиртом.
Колесо не может быть установлено	Была нажата ручка тормоза при удаленном колесе	Раздвиньте тормозные колодки обратно с помощью транспортной вставки или плоской отвертки (страница 12)
Грохот, шум и грубое замедление	Тормозные колодки износились до металлической подложки и повреждают ротор	Замените тормозные колодки (страница 12)
Разрыв шланга или течь из системы тормоза	Несчастный случай, неправильная установка	Замените гидролинию или дефектные тормозную ручку / калипер (суппорт) (страница 14)



Вы можете найти больше советов на нашем сайте [www.magura.com](http://www.magura.com) в разделе FAQ и на интернет-форуме! Следите за обновлениями.

## 12. Аксессуары.



Комплект для обслуживания дисковых тормозов **MAGURA**, код: **0721 294**, содержит все необходимое для прокачки и ремонта тормозов. **ВНИМАНИЕ:** запасная гидролиния в комплект НЕ включена!



Гидролиния **MAGURA** с оплеткой, для всех дисковых тормозов **MAGURA**, легко укорачиваемая кабельным резаком, длина 1700 мм.  
Штуцер 0° код заказа 0721 203  
**Обратите внимание оригинальная гидролиния с оплеткой помечена желтым маркером MAGURA!!**



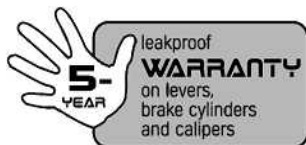
**Используйте только оригинальные тормозные колодки MAGURA!**  
Тормозные колодки Marta Performance - тип 5.1, код заказа 0721 340, обеспечивают максимальное замедление.  
Тормозных колодки Marta Endurance - тип 5.2, код заказа 0721 672, имеют оптимальную долговечность.



**Используйте только оригинальные детали MAGURA!** Любые детали других изготовителей такие, как тормозные ручки, гидролинии или тормозные колодки, не проверенные и не одобренные **MAGURA** не гарантируют надежной работы. **Никогда не используйте такие части!** В случае нарушения наших рекомендаций гарантийные обязательства будут недействительны!

**Никогда не изменяйте окраску, отделку или комплектность вашего тормоза. Это может повлечь отказ системы полностью при серьезных последствиях!**

## 13. Гарантия.



**MAGURA** дает **5-летнюю гарантию от утечки** на тормозные ручки (главный тормозной цилиндр) и калиперы (суппорты) тормоза, **если Вы зарегистрировали Ваши тормоза на сайте magura.com онлайн.**

**Эта гарантия будет недействительна, если повреждение тормоза произошло в результате:**

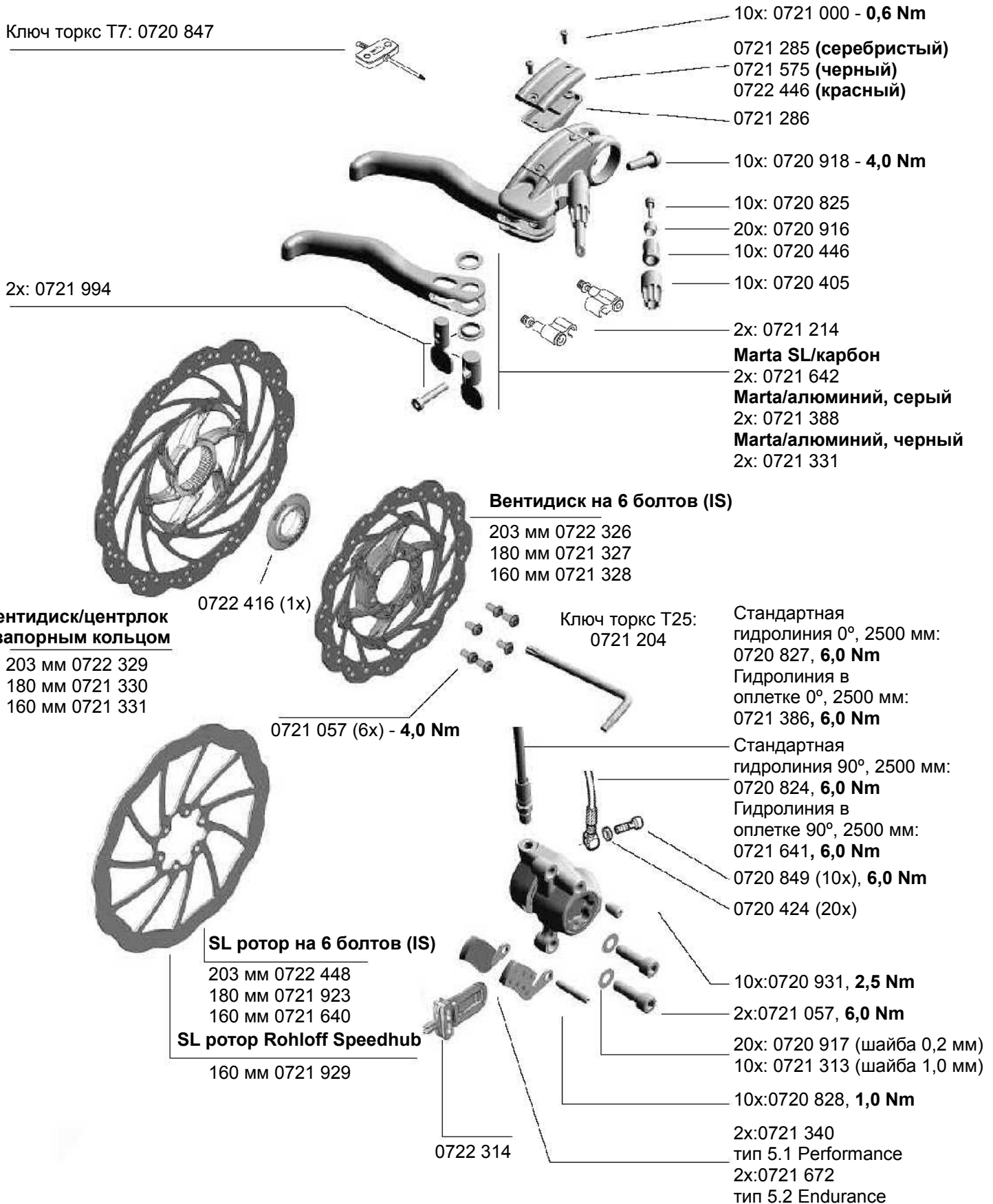
- нарушения режима эксплуатации;
- использования с тормозом деталей других производителей;
- повреждения резьбовых соединений для гидролинии в результате неправильного использования;
- любых попыток разобрать калипер (суппорт) или тормозную ручку;
- модификации;
- не фабричных изменений или неправильного обслуживания.

**Мы предупреждаем, что обязательство по гарантии будет выполнено только при подтверждении покупки у дилера (платежный документ) и регистрации онлайн на magura.com!**

# 14. Запасные части 2008 /

## максимальные моменты затяжки

Ключ торкс T7: 0720 847



**Тормозная ручка в сборе:**

**Marta SL (серебристая, карбоновая ручка)**

левая: 0721 673

правая: 0721 674

**Marta SL (красная, карбоновая ручка)**

левая: 0722 430

правая: 0722 431

**Marta (черная)**

левая: 0721 675

правая: 0721 676

**Marta (красная, алюминиевая ручка)**

левая: 0722 434

правая: 0722 435



**Калипер (суппорт) стандарт International с колодками**

**Marta SL (серебристая)**

передний Ø180мм: 0721 692

передний Ø160мм: 0721 691

задний Ø160мм: 0721 692

**Marta (черная)**

передний Ø180мм: 0721 678

передний Ø160мм: 0721 677

задний Ø160мм: 0721 678

**Marta/SL (красная)**

передний Ø180мм: 0722 440

передний Ø160мм: 0722 441

задний Ø160мм: 0722 442



**Калипер (суппорт) стандарт Postmount с колодками**

**Marta SL (серебристая)**

передний Ø180мм: 0721 993

передний Ø160мм: 0721 693

**Marta (черная)**

передний Ø180мм: 0721 992

передний Ø160мм: 0721 679

**Marta/SL (красная)**

передний Ø180мм: 0722 444

передний Ø160мм: 0722 442



## 15. Адаптеры / альтернативные крепления калипера (суппорта) Marta Postmount



Адаптер	Диаметр ротора / Способ и место монтажа	Код по каталогу
Адаптер 5	203 мм / стандарт - International, 6", передний	0722 321
Адаптер 6	180 мм / стандарт - Postmount, 6", передний	0722 322
Адаптер 7	203 мм / стандарт - Postmount, 6", передний	0722 323
Адаптер 8	203 мм / Rock Shox Voxher	0722 324
Адаптер 9	203 мм / стандарт - International, 6", задний	0722 325
Адаптер 10	180 мм / стандарт - International, 6", задний	0722 424
Адаптер 11	160 мм / стандарт - International, 6", передний 203 мм / стандарт - International, 8", передний (Fox 40)	0722 425
Адаптер 12	180 мм / стандарт - International, 6", передний 160 мм / стандарт - International, 6", задний	0722 426
Монтаж без адаптера!	203 мм / стандарт - Postmount, 8", передний (Wotan, Travis и другие) 160 мм / стандарт - Postmount, 6", передний	

### Предупреждение!

Проверяйте, чтобы болты крепления адаптера были ввернуты на глубину не менее, чем 8 мм. Это соответствует примерно 8 полным оборотам болта.

Рекомендуется фиксировать болты с применением "Фиксатора резьбы" голубого цвета.



Спецификация может быть изменена без предупреждения!  
Посетите наш сайт [magura.com](http://magura.com), чтобы получить дополнительную информацию, технические подсказки и бесплатную помощь онлайн.

## МИРОВАЯ ПАРТНЕРСКАЯ И СЕРВИСНАЯ СЕТЬ MAGURA

### Australia

Steve Cramer Products  
phone 03-95871466  
fax 03-95872018  
[sales@stevecramerproducts.com.au](mailto:sales@stevecramerproducts.com.au)

### Austria

MAGURA Bike Parts Austria  
phone +49-7333-9626-13  
fax +49-7333-9626-17  
[m.haas@magura-bikeparts.de](mailto:m.haas@magura-bikeparts.de)  
Service  
[f.meder@magura-bikeparts.de](mailto:f.meder@magura-bikeparts.de)

### Belgium | Vlaanderen

> Sales:  
MAGURA Bike Parts  
Benelux  
phone +49-7333-9626-25  
fax +49-7333-9626-17  
[e.vandepol@magurabikeparts.de](mailto:e.vandepol@magurabikeparts.de)

> MAGURA Tech Support

Benelux  
phone +31-653251836  
fax +31-842208241  
[maguratechsupportbenelux@eebikes.com](mailto:maguratechsupportbenelux@eebikes.com)

### > Belgium | Wallonie

Sales:  
MAGURA Bike Parts  
Benelux  
phone +49-7333-9626-42  
fax +49-7333-9626-17  
[s.toulat@magurabikeparts.de](mailto:s.toulat@magurabikeparts.de)

> MAGURA Service Center

France  
phone +49-7333-9626-43  
fax +49-7333-9626-17  
[s.revillet@magurabikeparts.de](mailto:s.revillet@magurabikeparts.de)

### Canada

Orange Sport Supply Inc.  
phone 604-990-5110  
fax 604-990-5884  
[info@orangesportssupply.com](mailto:info@orangesportssupply.com)

### Czech Republic

Pell's  
phone +420-545242631  
fax +420-545242634  
[magura@pells.cz](mailto:magura@pells.cz)

### Denmark

Borandia APS  
phone 47-107172  
fax 47-107066  
[borandia@borandia.dk](mailto:borandia@borandia.dk)

### Finland

Best Brakes Ky  
phone 050-591 5863  
fax 019-388485  
[info@bestbrakes.inet.fi](mailto:info@bestbrakes.inet.fi)

### France

> MAGURA Bike Parts France  
phone +49-7333-9626-42  
fax +49-7333-9626-17  
[s.toulat@magurabikeparts.de](mailto:s.toulat@magurabikeparts.de)

> MAGURA Service Center

France  
phone +49-7333-9626-43  
fax +49-7333-9626-17  
[s.revillet@magurabikeparts.de](mailto:s.revillet@magurabikeparts.de)

### Great Britain

> MAGURA Bike Parts UK Ltd.  
phone +49-7333-9626-29  
fax +49-7333-9626-17  
[d.coull@magura-bikeparts.de](mailto:d.coull@magura-bikeparts.de)

> MAGURA Service Center UK

phone 01530-837195  
fax 01530-811286  
[service\\_uk@magura.de](mailto:service_uk@magura.de)

### Greece

Nikos Maniopoulos  
phone 2610-993-045  
fax 2610-990-424  
[aftermarket@idealbikes.net](mailto:aftermarket@idealbikes.net)

### Hong Kong

MAGURA ASIA Inc.  
phone +886-4-23283739  
fax +886-4-23283734  
[service@magura.com.tw](mailto:service@magura.com.tw)

### Hungary

Mali Bicycle Technology  
phone 01-4207563  
fax 01-4205321  
[mali@mali.hu](mailto:mali@mali.hu)

### Ireland

Beara Bike Trading  
phone 064-89134  
fax 064-41334  
[w.schmidt@indigo.ie](mailto:w.schmidt@indigo.ie)

### Israel

Toy House  
phone +972-26718282  
fax +972-26724521  
[sales@pedalim.com](mailto:sales@pedalim.com)

### Italy

Areab  
phone 0438-435550  
fax 0438-439847  
[info@areab.it](mailto:info@areab.it)

### Japan

MC International  
phone 06-6536-0901  
fax 06-6536-0907  
[mcinter@mx1.alpha-web.ne.jp](mailto:mcinter@mx1.alpha-web.ne.jp)

### Luxemburg

> Sales:  
MAGURA Bike Parts  
Benelux  
phone +49-7333-9626-42  
fax +49-7333-9626-17  
[s.toulat@magurabikeparts.de](mailto:s.toulat@magurabikeparts.de)

> MAGURA Service Center

France  
phone +49-7333-9626-43  
fax +49-7333-9626-17  
[s.revillet@magurabikeparts.de](mailto:s.revillet@magurabikeparts.de)

### Netherlands

> Sales:  
MAGURA Bike Parts  
Benelux  
phone +49-7333-9626-25  
fax +49-7333-9626-17  
[e.vandepol@magurabikeparts.de](mailto:e.vandepol@magurabikeparts.de)

> MAGURA Tech Support

Benelux  
phone +31-653251836  
fax +31-842208241  
[maguratechsupportbenelux@eebikes.com](mailto:maguratechsupportbenelux@eebikes.com)

### Norway

Botolfsen  
phone 022-630610  
fax 022-970662  
[info@botolfsen.no](mailto:info@botolfsen.no)

### Poland

PolSport  
phone +48-34-3660456  
fax +48-34-3660456  
[o.baranowska@pol-sport.com](mailto:o.baranowska@pol-sport.com)

### Portugal

LPL-Artigos Desportivos  
phone 021-4835354  
fax 021-4835362  
[lpl@netcabo.pt](mailto:lpl@netcabo.pt)

### Russia

Chainpower Ltd  
phone +7-495-6250912  
fax +7-495-3034468  
[info@chainpower.ru](mailto:info@chainpower.ru)

### Singapore

MAGURA ASIA Inc.  
phone +886-4-23283739  
fax +886-4-23283734  
[service@magura.com.tw](mailto:service@magura.com.tw)

### Slovenia

Maraton D.O.O.  
phone +386-74990870  
fax +386-74990872  
[maraton@siol.net](mailto:maraton@siol.net)

### Slovakia

AGF Invest s.r.o.  
phone 02-62859549  
fax 02-62859052  
[info@agfinvest.sk](mailto:info@agfinvest.sk)

### South Africa

Cycles Africa  
phone 011-678-1548  
fax 011-678-1548  
[cunning@mweb.co.za](mailto:cunning@mweb.co.za)

### South Korea

MBS Corporation  
phone +82-55-265-9415  
fax +82-55-265-9419  
[kbcco@kornet.net](mailto:kbcco@kornet.net)

### Spain

> SAT MAGURA: Bicisport  
Solo para reparaciones y servicio!  
phone 93-3404480  
fax 93-3404480

> Bicicletas Monty

phone 93-6667111  
fax 93-6667112  
[monty@monty.es](mailto:monty@monty.es)

> Casa Masferrer

phone 93-8463444  
fax 93-8465355  
[cmcenter@casamasferrer.com](mailto:cmcenter@casamasferrer.com)

> Comet

phone 943-331393  
fax 943-551407  
[comet@comet.es](mailto:comet@comet.es)

> Representaciones

Spinola&Perez  
phone 619-702946  
fax 93-2317731  
[c.perez@spinolaperez.com](mailto:c.perez@spinolaperez.com)

### Sweden

Jaguarverken AB  
phone 060-669800  
fax 060-669809  
[info@jaguarverken.se](mailto:info@jaguarverken.se)

### Switzerland

> Intercycle  
phone +41-9266511  
fax +41-9266355  
[info@intercycle.com](mailto:info@intercycle.com)  
> Amsler&Co.  
phone 052-6473636  
fax 052-6473637  
[info@amsler.ch](mailto:info@amsler.ch)

### Taiwan

MAGURA ASIA Inc.  
phone 04-23283739  
fax 04-23283734  
[service@magura.com.tw](mailto:service@magura.com.tw)

### USA

MAGURA USA  
phone 6183952200  
fax 6183954711  
[magura@magurausa.com](mailto:magura@magurausa.com)  
[www.magurausa.com](http://www.magurausa.com)

## УВЛЕЧЁННЫЕ ЛЮДИ

DEUTSCHLAND | MAGURA BIKE PARTS GMBH+CO.KG | HEINRICH-KANN-STRASSE 24 | D-89150 LAICHINGEN | INFO@MAGURA-BIKEPARTS.DE  
Горячая линия | Служба технической поддержки | Телефон 09001-648124\* | Факс 07333-962651 | service@magura.de  
\*41 евроцент за минуту, ежедневно 09.00-12.00, 12.30-15.50  
WWW.MAGURA.COM

