



Качество в сравнении

Похожий не значит такой же

Mercedes-Benz
Trucks you can trust*





MERCEDES-BENZ A 471 993 20 96 ZGS 003 003
MERCEDES-BENZ A 471 993 20 96 ZGS 003 003
MERCEDES-BENZ A 471 993 20 96 ZGS 003 003
MERCEDES-BENZ A 471 993 20 96 ZGS 003 003
MERCEDES-BENZ A 471 993 20 96 ZGS 003 003

Mercedes-Benz
Genuine Parts
A 000 429 20 97
Mercedes-Benz
Genuine Parts
A 000 429 20 97



С ростом автомобильных перевозок в России, как следствие, с каждым годом увеличивается парк автомобилей. Одни автомобили приобретаются новыми, другие — бывшими в употреблении. Все это увеличивает конкуренцию на рынке транспортных услуг. Транспортные компании стремятся предложить своим клиентам максимальное качество услуг. Одним из важнейших критериев качества работы как для компаний, так и для их клиентов является скорость доставки.

Компания «Мерседес-Бенц» стремится к постоянному совершенствованию качества своих продуктов. И клиенты, которые приобретают наши автомобили, точно уверены в их качестве и безотказности работы. Автомобили «Мерседес-Бенц» позволяют обеспечивать максимальную рентабельность бизнеса.

Однако, как известно, с ростом популярности автомобиля растет и количество компаний, которые тоже хотят на этом заработать. А в условиях большой конкуренции единственный способ быть интереснее в глазах клиента — это минимальная стоимость услуг и товаров.

Сегодня разговор пойдет о немаловажных элементах автомобиля — о запасных частях. Любой автомобиль, будучи сложным механизмом, состоит из запасных частей различной сложности. В процессе эксплуатации они изнашиваются. Своевременная замена этих запасных частей по-

зволяет избежать незапланированных простоев и более дорогостоящего ремонта. Компания «Мерседес-Бенц» заботится о своих клиентах и делает все возможное, чтобы клиенты были довольны качеством услуг. В рамках данного исследования мы решили встать на место наших клиентов и разобраться в разнообразии запасных частей, которые сейчас можно купить взамен оригинальных.

Мы отправились в ближайший профильный магазин, который занимается продажей запасных частей для грузовиков. Главным критерием выбора запчастей была их стоимость, они должны были быть дешевле, чем оригинальные, быть на слуху, чтобы продавец мог их предложить, и, что немаловажно, быть в наличии, чтобы мы могли их тут же забрать и установить на наш автомобиль.

Были приобретены:

- масляный фильтр,
- топливный фильтр,
- воздушный фильтр,
- комплект тормозных колодок,
- натяжитель ремня.

Данные запасные части были в коробках, визуально не отличались от оригинальных запасных частей и точно подошли к нашему автомобилю. Позже мы решили их сравнить более детально, уже имея на руках оригинальные запасные части «Мерседес-Бенц».



Масляный фильтр

Задача фильтра состоит в фильтрации частиц, которые образуются в двигателе в процессе его работы. В функции моторных масел, помимо смазки, также входит охлаждение двигателя и его очистка.

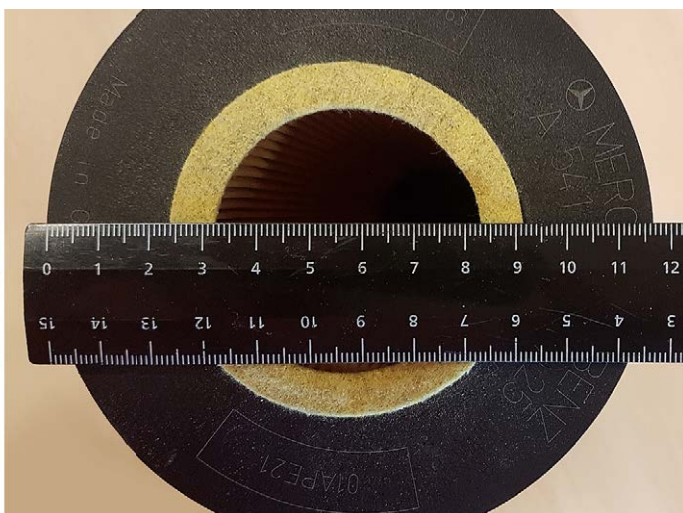
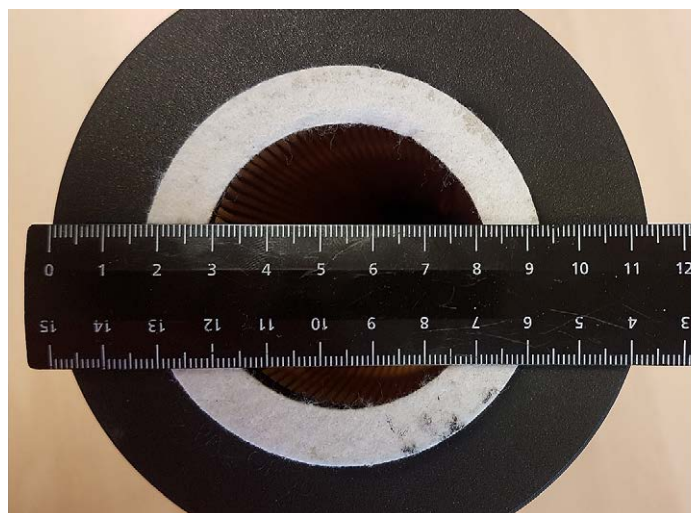
От качества фильтра напрямую зависит срок службы двигателя и его работа. Фильтр должен не просто подходить к автомобилю, а быть рассчитан на работу в конкретном двигателе в любых условиях, при которых данный двигатель может эксплуатироваться.

Масляный фильтр должен не пропускать твердые частицы толще масляной пленки и быть рассчитан на высокое давление и пульсацию в системе. Если фильтр не может осуществлять достаточную фильтрацию твердых частиц, эти частицы будут выступать в роли абразива на поверхностях трения. В случае если фильтр не обеспечивает достаточную пропускную способность масла, в двигателе начнет расти давление в масляной системе, что приведет к срабатыванию перепускного клапана и работе ДВС с неотфильтрованным маслом. Есть и еще кое-что. Фильтр, который

не выдержит давления в системе, может порваться и своими частями закрыть тонкие масляные каналы. Все это не позволит поступать смазке, увеличит температуру в узлах трения, что впоследствии разрушит данный узел.

Даже визуально заметна разница в размерах и типе используемой бумаги. **Диаметры фильтров отличаются, альтернативный меньше.**

У альтернативного фильтра другая конструкция крышек, также есть вопросы к посадке этих крышек. **На альтернативном фильтре они приклеены к фильтрующим элементам ненадежно.** В то же время при попытке оторвать крышку от оригинального фильтра пришлось применить очень большое усилие, и даже в этом случае порвалась сама бумага фильтра, а крышка ни на миллиметр не отошла от фильтрующего элемента.



Диаметры фильтров отличаются, альтернативный меньше

Если взглянуть более внимательно, видно, что альтернативный фильтр **легко прогибается при нажатии на него**, чего нельзя сказать об оригинальном фильтре. Данный факт говорит о том, что бумага недостаточно прочная и может легко порваться при пиковом давлении. Визуально заметно, что и **толщина бумаги у альтернативного фильтра меньше чуть ли не в половину**. Видны отличия в соединении фильтрующей бумаги. Если на оригинальном фильтре для соединения используется высокотемпературный клей по всей площади, то в альтернативном — **металлическая скоба, которая не имеет герметичного соединения**. Есть шанс, что масло может через нее проходить неочищенным.

Если измерить гофры и посчитать их количество, то получаем:

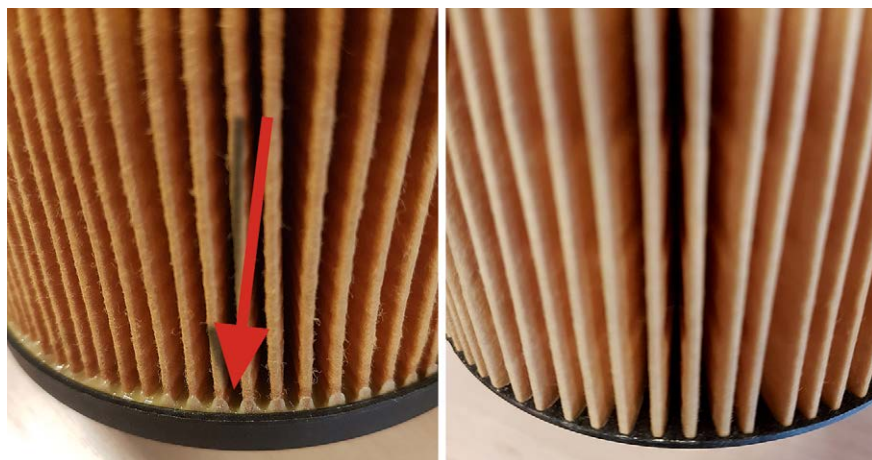
оригинальный фильтр — длина 29,5 см, ширина 3 см, 76 гофр,
альтернативный фильтр — длина 28 см, ширина 2,5 см, 89 гофр.

Если мы посчитаем площадь одной фильтрующей стороны, то получим 88,5 см² и 70 см², и далее количество гофр умножаем на два (так как у каждой гофры по две фильтрующих стороны) и результат умножаем на полученную площадь.

В итоге получаем площадь фильтрующей поверхности:

оригинальный фильтр — 13 452 см²,
альтернативный фильтр — 12 460 см².

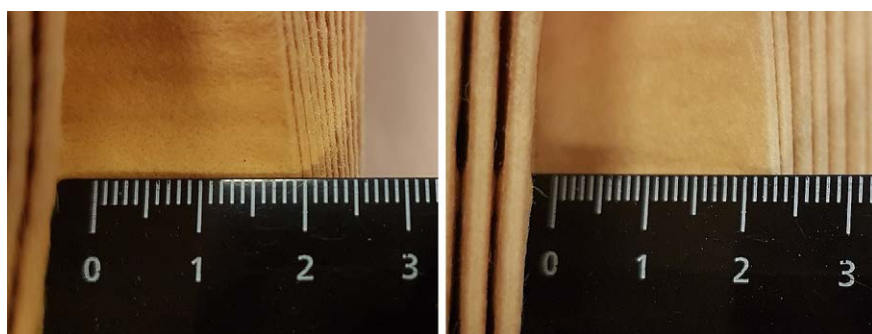
Разница почти в 1000 см² критична. Либо фильтр придется заменить значительно раньше, потратив деньги и время на повторное посещение СТО, либо фильтр неожиданно выйдет из строя, забьется или порвется, значительно повредив двигатель автомобиля.



На альтернативном фильтре крышки приклеены к фильтрующим элементам ненадежно



Альтернативный фильтр легко прогибается при нажатии на него



Альтернативный фильтр

Оригинальный фильтр

Топливный фильтр



Если разрезать оригинальный фильтр или посмотреть изнутри, видно, что с внутренней стороны используется бумага из другого материала. Дело в том, что при создании оригинальных фильтров используется два типа фильтрующей бумаги, сделанной из разных материалов. Также она более толстая и прочная, все это обеспечивает высокое качество фильтрации топлива.

В альтернативном фильтре используется один тип бумаги, которая даже легче пропускает свет. По этой причине, чтобы обеспечить достаточную прочность конструкции, производитель альтернативного фильтра был вынужден прибегнуть к специальной удерживающей конструкции в виде пластиковой платформы.

Далее был взят топливный фильтр, также немаловажный элемент, от которого зависит состояние всей топливной системы.

В дизельных двигателях топливо поступает в камеру сгорания через форсунки. От качества распыла топлива зависит работа двигателя и расход топлива в целом. Чем меньше частицы топлива, тем они эффективнее смешиваются с кислородом, что обеспечивает плавное сгорание смеси без детонаций. В данном случае, если фильтр пропустит какие-либо частицы в форсунку, велика вероятность забивания каналов и сопел в форсунке.

В итоге форсунка может либо полностью перестать подавать топливо, либо подавать его не в тех объемах, которые необходимы, либо начнет «лить» топливо.

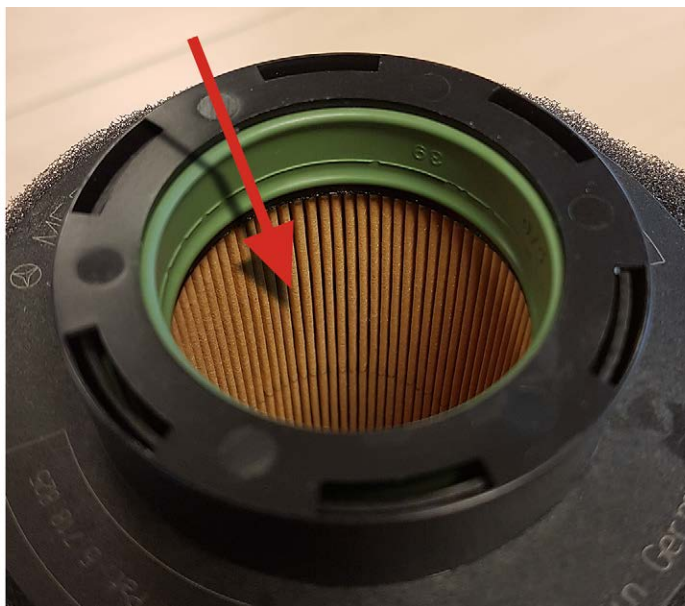
При сравнении двух фильтров сразу можно и не увидеть отличия в конструктиве. Два детали очень похожи, но это только на первый взгляд.

Бумага оригинального фильтра иного качества, чем бумага альтернативного. Она более аккуратная и шероховатая. Если до нее дотронуться, видно, что она удерживает грязь и масло с рук. Альтернативный же фильтр не отличается такими свойствами.

Понятное дело, что на качество фильтрации она не оказывает никакого влияния.



В оригинальном фильтре используется бумага из другого материала



При создании оригинальных фильтров используется два типа фильтрующей бумаги, сделанной из разных материалов

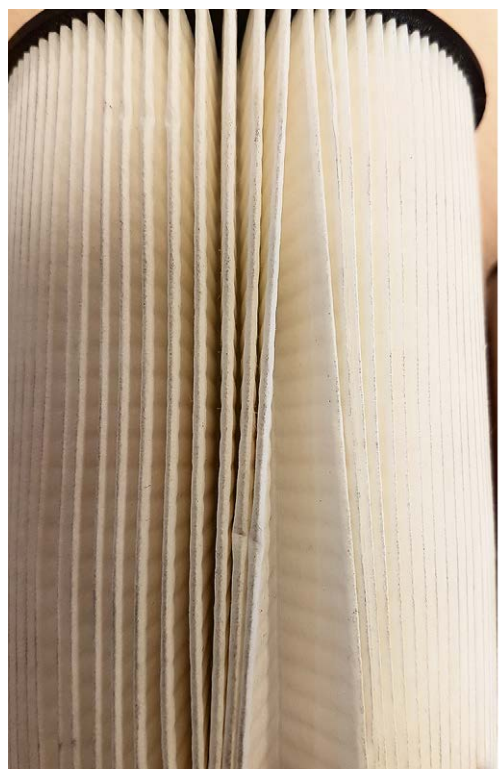
Если измерить гофры и посчитать их количество, то получаем:

оригинальный фильтр — длина 16,8 см, ширина 2,3 см, 82 гофры,

альтернативный фильтр — длина 16,8 см, ширина 1,7 см, 97 гофр.

Если мы посчитаем площадь одной фильтрующей стороны, то получим $38,64 \text{ см}^2$ и $28,56 \text{ см}^2$, далее количество гофр умножаем на два (так как у каждой гофры по две фильтрующих стороны) и результат умножаем на полученную площадь.

В итоге получаем площадь фильтрующей поверхности:



Альтернативный фильтр



Оригинальный фильтр

оригинальный фильтр — $6336,96 \text{ см}^2$,

альтернативный фильтр — $5540,64 \text{ см}^2$.

При таком простом подсчете не учитывается, что фактически в оригинальном фильтре два типа бумаги и, соответственно, два слоя фильтрующей поверхности.

Также видно отличие в уплотнительной прокладке сверху и снизу фильтра. Она должна быть невосприимчива к топливу. У оригинального фильтра прокладка более эластична и надежнее закреплена, что минимизирует ее деформацию при установке и обеспечивает плотное соединение.

Воздушный фильтр



лю. В случае если фильтр не пропускает достаточное количество воздуха, в системе возникает разрежение, которое пагубно влияет на турбокомпрессор автомобиля.

Альтернативные производители при изготовлении фильтров стремятся удешевить производство и использовать более простые материалы. Даже невооруженным взглядом видны отличия оригинального фильтра от альтернативного.

Металлическая сетка, которая используется в альтернативном фильтре, **не имеет жесткой конструкции и легко деформируется**, при работе в автомобиле она **может начать протирать фильтрующий элемент, образуя отверстия**. Также периодически

Воздушный фильтр тоже немаловажен в работе автомобиля. Он отвечает за очистку воздуха, который после очистки будет участвовать непосредственно в процессе сгорания топлива для оптимальной работы двигателя. И чем хуже фильтр справляется со своей работой, тем больше мелких твердых частиц попадает в камеру сгорания. Эти частицы выступают в качестве абразива для зеркал гильз цилиндров, нарушая хонинговальную сетку. В ближайшей перспективе такой двигатель получит задиры на гильзах и потеряет компрессию. Но это одна сторона медали. Если посмотреть с другой стороны, фильтр должен пропускать ровно столько воздуха, сколько необходимо двигателю.

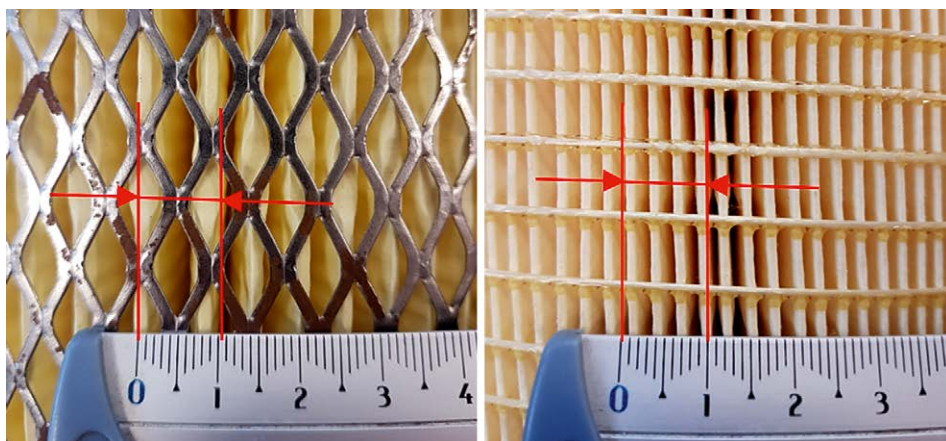
встречается сетка, соединенная по шву методом пайки. Данный метод опасен тем, что **в процессе пайки велика вероятность прожога фильтрующей бумаги**.

Уплотнительные резинки также различаются, альтернативный фильтр имеет более жесткую резину, что **может негативно сказаться на установке фильтра**, мы не знаем, как может повести себя данный уплотнитель в суровых условиях.

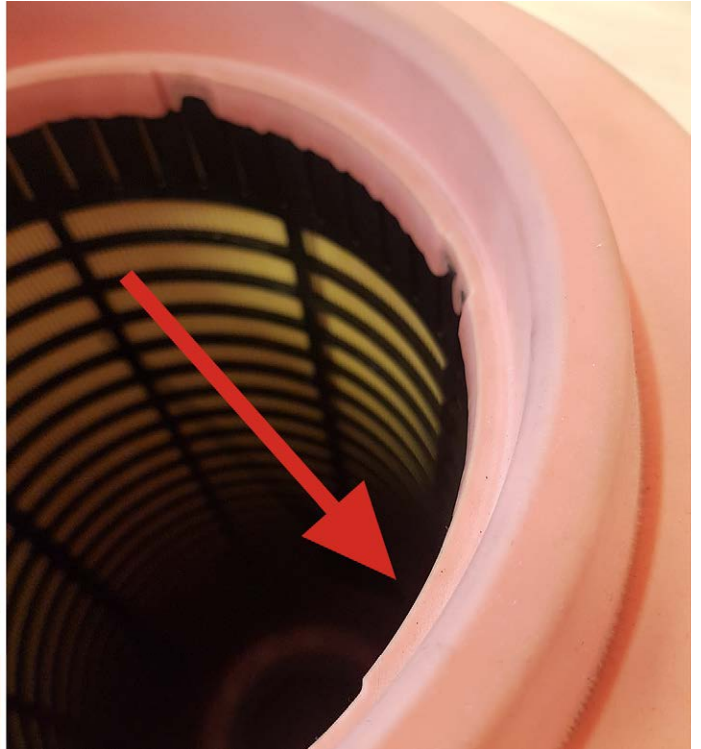
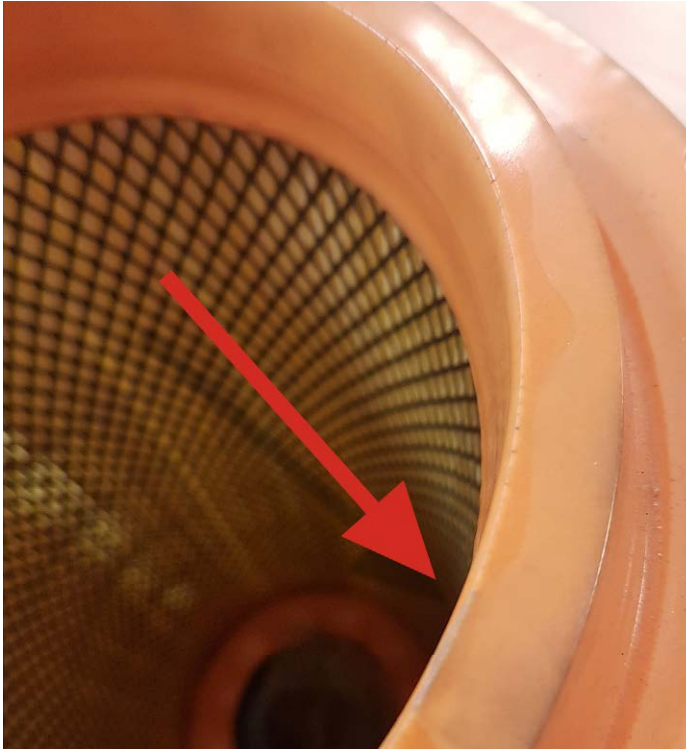
Если посмотреть на просвет, сразу становится видно, что оригинальный фильтр практически не просвечивает,

в то время как альтернативный легко просвечивает и через него виден источник света. Это может говорить только о том, что **плотность фильтрующей бумаги альтернативного фильтра значительно меньше**.

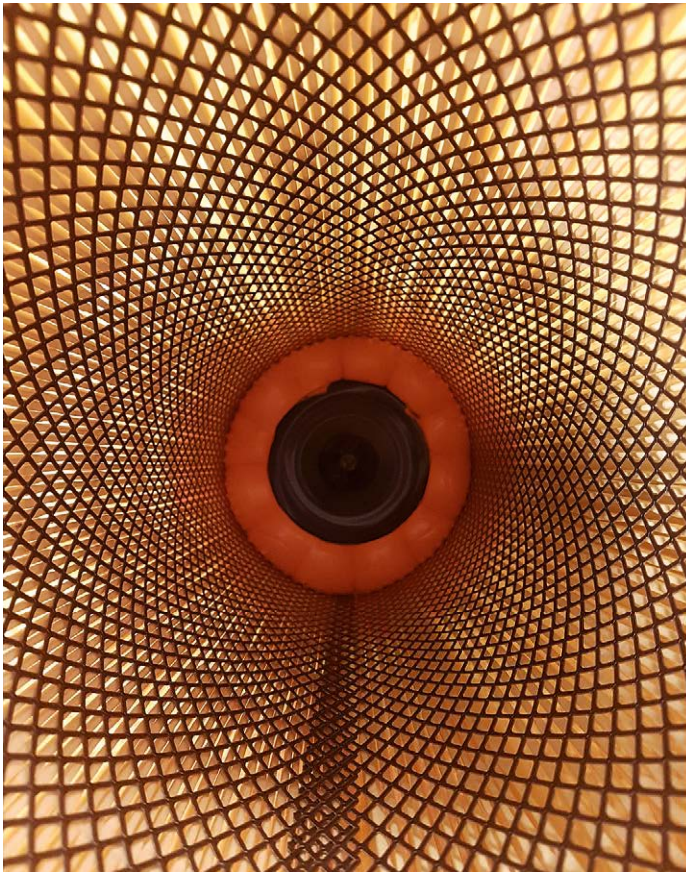
Даже визуально оригинальный фильтр имеет большую площадь фильтрующей бумаги, что немаловажно для продолжительности работы данного фильтра.



Разное расстояние между изгибами фильтрующей бумаги



Альтернативный фильтр имеет более жесткую резину, что может негативно сказаться на установке фильтра



Альтернативный фильтр легко просвечивает, в то время как оригинальный фильтр практически не просвечивает

Комплект тормозных колодок



системы напрямую зависит от качества расходных материалов, которые используются в автомобиле. Основные элементы — это тормозной диск, колодки и тормозной суппорт, который как раз и прижимает колодки к диску.

Рассмотрим элемент, который требует самой частой замены в связи с тяжелыми условиями, в которых он работает.

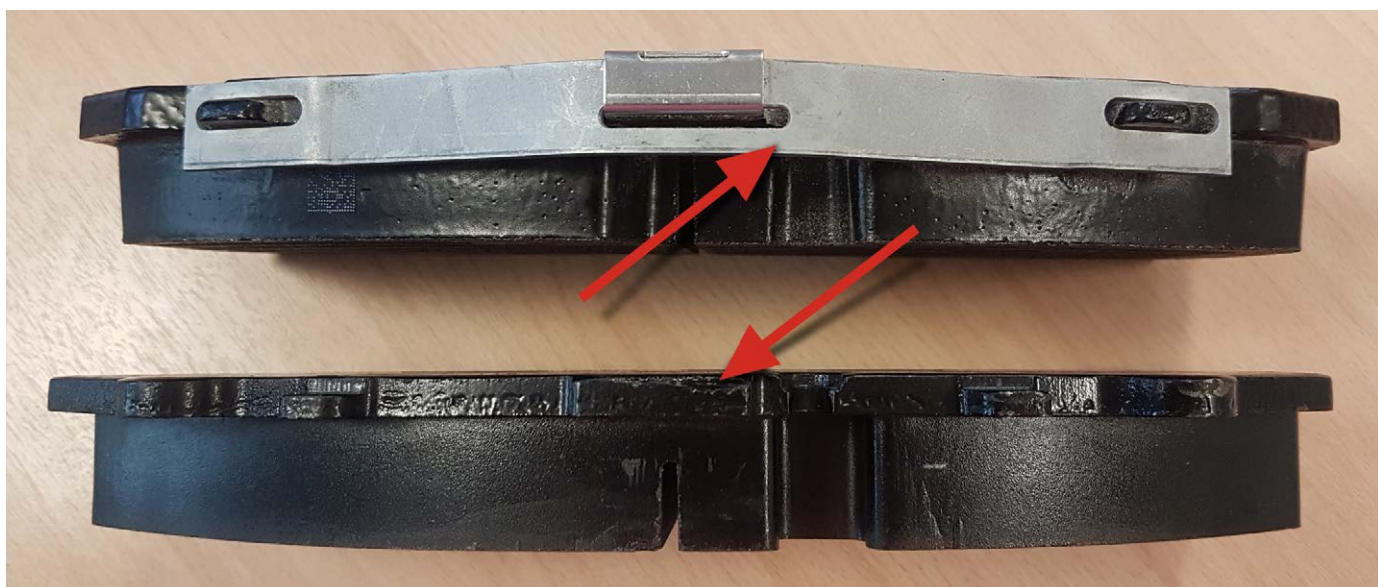
При первом же взгляде на детали видно, что **на альтернативной колодке нет специальной пружинки**, она идет отдельно, и ее необходимо установить. В оригинальных колодках данная пружина установлена на заводе, что гарантирует правильную установку.

Также важно обратить внимание на сам фрикционный материал. В оригинальной колодке видны вкрапления меди. При торможении медь способствует снижению температуры, продлевает срок службы колодок

Тормозная система автомобиля обеспечивает безопасное управление автомобилем, и порой вовремя остановить полностью загруженный автомобиль намного важнее, чем сдвинуть его с места. Исправность тормозной

и улучшает тормозные свойства материала.

А нанесенные на оригинальную колодку полосы защищают колодку от масла и грязи в момент ее установки на СТО.



На альтернативной колодке нет специальной пружинки, она идет отдельно, и ее необходимо установить

Теперь посмотрим на колодку с другой стороны. Металлическая основа, на которой закреплен фрикционный материал, у оригинальной колодки толще, однако **увеличение толщины фрикционного материала у альтернативной колодки не увеличивает срок ее службы**. Производители тормозных механизмов строго регламентируют остаточный ресурс; более того, колодка не может быть изношена дальше металлической пластины в верхней части колодки. А значит, основа альтернативной колодки тоньше и, как следствие, менее надежна: **уменьшается теплоотвод и сопротивление критическим нагрузкам**.

Важно обращать внимание на то, как прикрепляется фрикционный материал к основанию.

В оригинальных колодках используется специальный атермальный клей, который выдерживает нагрев и экстремальные нагрузки, в ходе испытаний проверяется, чтобы фрикционный материал не отрывался от основы.

На альтернативной колодке видны отверстия в основании, которые заполнены излишним фрикционным материалом.

Какой клей используется в альтернативной колодке, мы не знаем, но если инженеры альтернативных колодок добавили такой элемент, значит **есть повод не доверять только клею**, что заставило их добавить эти отверстия.

В сумме с тем, что основа более тонкая и с отверстиями, можно точно сказать, что это **негативно сказывается на ее надежности и прочности**.



Нанесенные на оригинальную колодку полосы защищают колодку от масла и грязи в момент ее установки на СТО



На альтернативной колодке видны отверстия в основании



Металлическая основа у оригинальной колодки толще

Натяжитель ремня



Ролик обеспечивает оптимальное и постоянное натяжение ремня, и от его качества напрямую зависит срок службы и самого ролика, и ремня.

Основные элементы конструкции ролика — это ролик с подшипником, корпус, пружина и палец, которым крепится ролик.

Как видно на фотографии, корпус оригинальной запасной части массивнее и имеет большую жесткость. Грани лучше отшлифованы и выглядят надежно.

Если заглянуть внутрь, можно увидеть, что **палец альтернативной запасной части сухой**, в оригинальном же заложено большое количество смазки, которая позволит избежать сухого трения и увеличит срок службы.

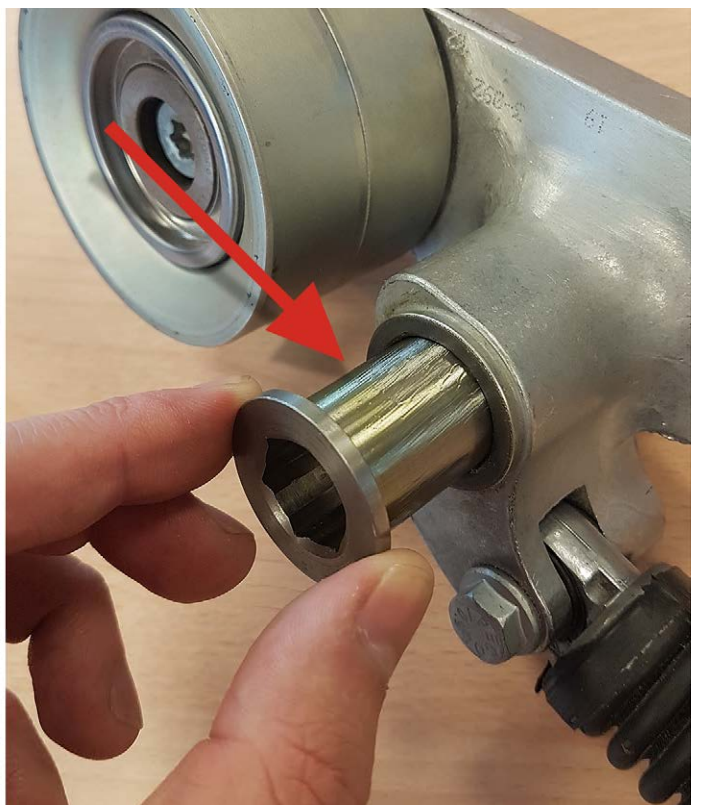
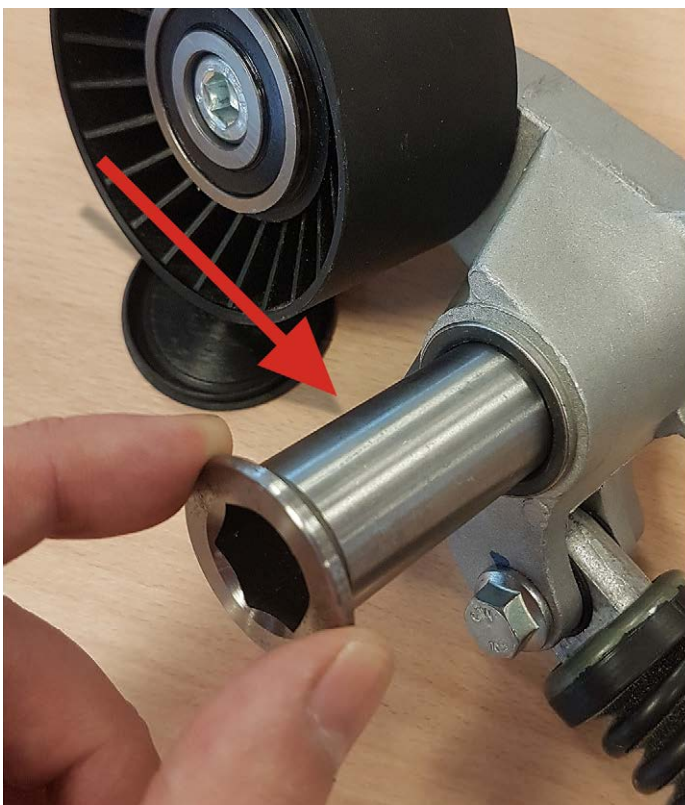
Если посмотреть на сам ролик, оригинальный более массивный и выполнен из качественного материала, в то время как альтернативный ролик пластиковый, с ребрами жесткости, которые **не могут обеспечивать ту же прочность**, что и металл оригинального ролика. Оригинальный ролик плавнее и дольше вращается, это говорит о том, что подшипник, установленный в ролике, создает меньше трения.



Оригинальный ролик (сверху) более массивный и выполнен из качественного материала

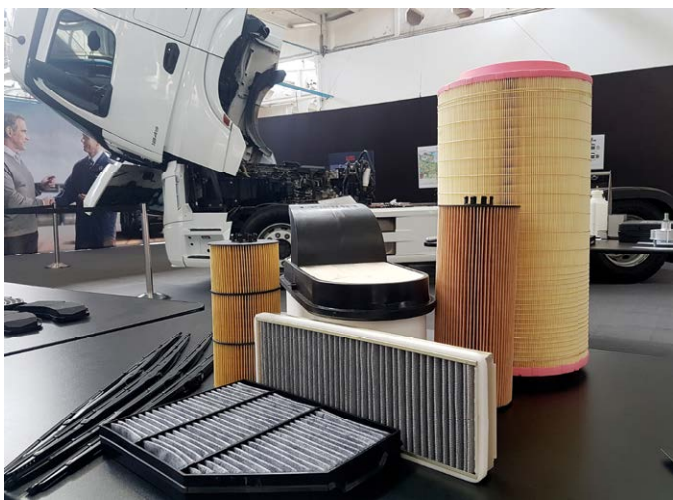


Альтернативный ролик пластиковый, с ребрами жесткости



Палец альтернативной запасной части сухой, в оригинальном фильтре заложено большое количество смазки

Послесловие



Мы рассмотрели несколько запасных частей, которые только выглядят как оригинальные, а на деле имеют существенные отличия от оригинальных. И нет смысла говорить о том, что если взять какие-либо иные запасные части, то отличия будут и в них.

Перспектива сэкономить 1000 рублей или больше вполне заманчива. А если еще и за меньшие деньги получить такую же по качеству запасную часть, так это вообще прекрасно.

Но, к сожалению, чудес не бывает...

Оригинальные запасные части очевидно стоят дороже, чем альтернативные, но давайте разберем, из чего складывается их стоимость.

Стоимость материалов — в оригинальных запасных частях применяют только те материалы, которые со 100-процентной вероятностью будут работать так, как это задумали инженеры «Мерседес-Бенц», и никак иначе. Ничто не отламается, не расплавится и не раскрошится в процессе работы.

Оборудование — для производства оригинальных запасных частей используется самое современное и высокоточное оборудование, что позволяет минимизировать брак и быть уверенными в качестве изготовленной продукции.

Квалификация персонала — отнюдь не маловажный элемент; сотрудники, которые занимаются производством оригинальных запасных частей, имеют большой опыт, обучаются и повышают квалификацию, все это так или иначе влияет на качество и позволяет уменьшить количество брака.

Новые технологии — производство запасных частей не сто-

ит на месте, детали постоянно модернизируются, а также внедряются новые технологии в оборудование, которое их производит. Таким образом, приобретая оригинальные запасные части, вы можете быть уверены, что они соответствуют всем современным требованиям.

Отдел технического контроля (ОТК) — пожалуй, самый важный элемент всей производственной цепочки. На любом, даже самом технологичном, производстве возможен брак, способность его минимизировать очень важна для производителя, однако это может быть очень затратным. Альтернативные производители ищут баланс между количеством брака и стоимостью контроля качества. Компания «Мерседес-Бенц» в первую очередь дорожит своей репутацией и прекрасно понимает, что любая бракованная деталь, даже, казалось бы, совсем незначительная, может принести большие финансовые потери или непоправимые потери здоровья клиентов. По этой причине «Мерседес-Бенц» строго регламентирует частоту проверки своей продукции.

Возьмем для примера какую-нибудь абстрактную деталь. Если на заводе альтернативного производителя проверяют каждую 500-ю деталь из партии, то по регламенту «Мерседес-Бенц» может проверять каждую 50-ю деталь, и в случае обнаружения брака вся партия выбраковывается.

Гарантия производителя — даже если мы представим ситуацию, что по какой-то причине бракованная деталь все-таки попала в автомобиль нашего клиента, у него есть гарантия, которая покрывает все затраты на ремонт, и, если вдруг запасная часть повредит другие элементы, их все равно поменяют по гарантии. С деталями альтернативных производителей такая ситуация может вызвать массу трудностей для клиента, вплоть до судебных разбирательств и независимых экспертиз.

Именно поэтому, приобретая оригинальные запасные части, клиент приобретает уверенность в том, что его бизнес будет в безопасности, а его автомобиль будет работать и приносить деньги. А когда придет время обновить автомобиль, грузовик, который обслуживался с использованием оригинальных запасных частей на официальных СТО, уже будет иметь большую остаточную стоимость, чем автомобиль, который обслуживался непонятно где, непонятно какими запасными частями.

Приобретая оригинальные запасные части, вы сохраняете свой автомобиль оригинальным спустя годы и сотни тысяч километров.



3051

2111

3051

217

2331

2231



Mercedes-Benz

* Грузовики, которым доверяют.

Информация в брошюре актуальна на момент подписания издания в печать 27.09.2018. Компания ООО «ДК РУС» оставляет за собой право на исправление опечаток и внесение изменений. Подробную информацию о полном перечне и стоимости запасных частей уточняйте в авторизованных технических центрах «Мерседес-Бенц».

www.trucks.mercedes-benz.ru