

AD STYLE

№30 05.2017

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



AD OPEN FEST 2017

**ИНТЕРАКТИВНЫЙ ФОРМАТ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ!**

CONTITECH.
5-летняя гарантия
покоряет рынок

14

MAGNETI MARELLI

22

ZF.
Сначала проверка,
потом замена

64





Запчастини конвеєрної якості.

Провідні виробники легкових автомобілів
довіряють нашій компетенції.

**LEMFÖRDER - 70 років на ринку
запасних частин.**



www.zf.com/ua



СОДЕРЖАНИЕ

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Салонный фильтр MANN-FILTER для очистки воздуха в автомобиле	с.2-3
К победе с тормозной системой BREMBO	с.5
Новая 8-ступенчатая коробка передач ZF с двойным сцеплением для спортивных автомобилей с интегрируемым модулем для гибридного привода	с.8-9
NTN-SNR запускает новую линейку продукции - датчики ABS	с.10
Компания TENNECO представляет линейку амортизаторов MONROE® OESPECTRUM®, созданную для клиентов, предпочитающих исключительные ездовые характеристики	с.12-13
CONTITECH. 5-летняя гарантия покоряет рынок	с.14-15
DELPHI. Надежность зажигания на всю катушку	с.18-20
MAGNETI MARELLI	с.22-25
BILSTEIN. Ассортимент, особенности, преимущества	с.28-29
Светодиодные лампы PHILIPS - учим фары светить ярче	с.30-33
GATES представляет новую линейку поликлиновых ремней	с.36-37
DENSO. Технологии генераторов: стремление к переменам	с.38-39
KROON-OIL 1906-2017. История успеха	с.42-43
Перфорированные тормозные диски ZIMMERMANN	с.44
REMSA. Новый уровень безопасности с более чем 45 летним опытом	с.48-49
CHAMPION. Правильная свеча зажигания для вашего автомобиля	с.52-55
Воздушные фильтры BLUE PRINT	с.56-57
DONALDSON. Не останавливайтесь	с.60-61
KOLBENSCHMIDT. Підшипники ковзання з полімерним покриттям	с.62-63

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

ZF. Сначала проверка, потом замена	с.64-65
FOMAR Friction це не просто бренд гальмівних колодок	с.66

Издатель: ООО "Автодистрибьюшн Украина".

Подробная, а также контактная информация на сайте <http://www.ad.ua>

 [Facebook.com/adstyle.ua](https://www.facebook.com/adstyle.ua)

Салонный фильтр MANN-FILTER для очистки воздуха в автомобиле



Сажа, пыль, пыльца и выхлопные газы — на дорогах в буквальном смысле преобладает тяжелый воздух. Чтобы он не проник в салон автомобиля и не навредил здоровью пассажиров, на пути в автомобиль он проходит тщательную очистку. Специалисты в области фильтрации MANN+HUMMEL разработали пылевые фильтры и фильтры с активированным углем, а также салонные фильтры с биофункциональным покрытием. Они предотвращают попадание пыли, пыльцы, аллергенов, грибов, сажи и вредных газов типа озона и диоксида серы. На свободном рынке запчастей представлены салонные фильтры MANN-FILTER, не уступающие по качеству оригинальному оборудованию.

Автомобилистам нечем дышать: выхлопные газы, сажа и пыль загрязняют воздух. На светофорах, в пробках или при движении с частыми остановками образуется высококонцентрированная смесь выхлопных газов и грязи, способная навредить здоровью пассажиров автомобиля. Так как система подачи чистого воздуха или система кондиционирования в автомобиле всасывает эти загрязнения как пылесос, концентрация вредных веществ внутри автомобиля без салонного фильтра была бы значительно выше, чем снаружи. В результате это могло бы привести к ухудшению реакции водителя и потери им концентрации, а также повышению опасности аварии.

Благодаря салонным фильтрам в салон автомобиля попадает очищенный воздух. Такие фильтры установлены практически во всех новых автомобилях в Европе как стандартные. Около трети автомобилей в Европе и примерно половина новых автомобилей в Германии также оборудованы комбинированными фильтрами, которые, помимо твердых частиц, улавливают запахи и вредные газы типа озона.

Почему фильтр в новом автомобиле — это хорошо? Чтобы пассажиры вдыхали действительно чистый воздух, необходимо регулярно заменять фильтры. В ассортименте MANN-FILTER — свыше 550 различных типов салонных фильтров, не уступающих по качеству оригинальному оборудованию и представленных ввиду этого на более чем 99% европейского рынка легковых и грузовых автомобилей.

Салонные фильтры служат не только для обеспечения хорошего самочувствия и безопасности пассажиров. Они гарантируют защиту самого автомобиля: повышается производительность, а также эффективность и экономность работы таких компонентов, как двигатели вентиляторов или теплообменники. Кроме того, они избавляют от необходимости в дорогостоящем ремонте, который может потребоваться из-за накопления пыли, грязи и т. д.

Ворс и активированный уголь делают воздух чище

До этого момента в салонных фильтрах использовались две технологии: отдельно пылевой фильтр и его сочетание с активированным углем. Пылевые фильтры используют специальный ворс, который практически полностью задерживает пыль, сажу и пыльцу. При сочетании этой технологии с активированным углем также улавливается неприятный запах и вредные газы, как то оксид азота или озон.

Основой для такой очистки воздуха является скорлупа кокосового ореха, которая дробится на мелкие части и преобразуется в уголь. Пористая структура образованного таким образом активированного угля имеет поверхность с открытыми порами. Такая поверхность (при одном комбинированном фильтре MANN-FILTER, содержащем примерно 400 г активированного угля на квадратный метр, ее площадь равна площади 26 футбольных полей) связывает молекулы газа и предотвращает их попадание в салон автомобиля.

FreciousPlus: барьер против аллергенов и бактерий

Учитывая предыдущие варианты исполнения, следовало бы ожидать, что даже салонные фильтры для очистки крупных частиц могут обеспечить достаточную защиту пассажиров от пыльцы, вызывающей аллергию. Однако пыльца — это всего лишь носитель аллергенов. Поэтому новый слой фильтра с биофункциональным покрытием — третья и новейшая технология салонных фильтров MANN-FILTER серии FreciousPlus. Его эффект основывается на действии полифенола, встречающегося в природе в различных растениях, например зеленом чае, гранате и цитрусовых. FreciousPlus связывает аллергены, которые могут выделяться из пыльцы, и удерживает их, как в клетке, а также блокирует рост бактерий и плесневых грибов с помощью дополнительного антимикробного оборудования.



Качество фильтров — в деталях

Фильтрующий материал и его обработка определяют качество фильтров. MANN-FILTER использует для своих фильтрующих материалов исключительно эффективный, многослойный ворс. Он отсеивает частицы грязи поэтапно. Вначале фильтруются крупные пылинки размером более 5мкм. Далее следует практически полный отсев мелкопористых частиц в нижнем микронном диапазоне. Кроме того, комбинированные фильтры имеют дополнительный слой ворса, который служит для стабилизации и как носитель для активированного угля. Гранулы активированного угля величиной, как правило, 0,5мм надежно располагаются между слоем частиц и этим несущим слоем ворса.

В новой серии PreciousPlus речь идет о комбинированном фильтре, в котором несущий слой имеет дополнительное покрытие из полифенола. Это инновационное покрытие природного происхождения обладает способностью связывать аллергены, улавливаемые на волокнах салонных фильтров, и таким образом обезвреживать их. Высокоэффективный фильтрующий материал также предотвращает проникновение мелкодисперсной пыли практически на 100%. Покрытие из полифенола узнаваемо уже по внешнему виду за счет своей желто-зеленой краски.

Меньше давления (потери)

Если в случае с воздушными фильтрами двигателя с высоким вакуумическим давлением основным недостатком считается высокий расход воздуха, то сравнительно менее мощный двигатель вентилятора салонного фильтра впускает большое количество воздуха. В случае с некачественными салонными фильтрами двигатель вентилятора быстро перегружается, а потеря давления стремительно растет. Салонные фильтры MANN-FILTER настроены на оптимальный расход воздуха и компенсируют такие частично противоположные свойства, как потеря давления, производительность улавливания, пылеемкость и поглощение.

Инновационные партнеры

MANN+HUMMEL постоянно работает над дальнейшим совершенствованием фильтрующих материалов и технологий обработки. Германское ведомство по патентам и товарным знакам внесло MANN+HUMMEL в список наиболее активных заявителей на получение патентов в Германии. Мировым экспертам в области фильтрации принадлежит более 3000 патентных заявок, патентов и зарегистрированных образцов. ▼



ПРОФЕССИОНАЛЫ ВСЕГДА ЗАВЕРШАЮТ РАБОТУ

что нужно помнить при замене амортизаторов



Our Precision, Your Advantage

Верхняя опора

- выполняет опорную и соединительную функцию
- влияет на геометрию подвески
- при износе влияет на управляемость автомобиля
- снижает уровень шума и вибрации во время движения
- подвергается повышенным нагрузкам при бездорожье
- рекомендуется регулярная профилактическая диагностика

Типичные повреждения

- заклинивание или разрушение подшипника
- износ и трещины резинового корпуса от неровностей дорожного покрытия

Пружины K-Flex

- основной упругий элемент подвески
- влияют на функциональность и срок службы амортизатора
- обеспечивают уровень дорожного просвета
- влияют на геометрию подвески и комфортность
- заменяются парами как и амортизаторы

Типичные повреждения

- просадка и деформация
- коррозия, трещины и сколы

Защитный комплект

- защищает шток амортизатора и сальник от повреждений и загрязнения
- защищает амортизатор от разрушения при «пробоях» подвески
- рекомендуется к замене вместе с амортизатором

Типичные повреждения

- «старение»: нарушение упругости и эластичности, трещины и разрывы
- преждевременный износ из-за попадания солей и камней
- рассоединение отбойника от пыльника



www.kyb-europe.com



@KYBEurope



www.facebook.com/kybsuspension



www.youtube.com/KYBEurope

К победе с тормозной системой BREMBO

В рейтинг Топ-50 лучших автомобилей с самым коротким тормозным путем вошли 40 автомобилей, оснащенных тормозами Brembo, включая победителя.

Когда мы говорим о суперкарах, все внимание обычно сосредоточено на скорости и разгоне от 0 до 100 км/ч. Немецкий журнал Auto Motor und Sport решил рассмотреть этот вопрос с другой стороны, сосредоточив внимание на торможении. В частности, была поставлена цель, найти ответ на следующий вопрос: «Какое расстояние требуется лучшим автомобилям в мире для полной остановки со скорости 100 км/ч?» В результате этого грандиозного теста, проведенного с двумя людьми в каждом автомобиле и после нагрева тормозов (контрольному 10-му измерению предшествовали 9 резких торможений), был составлен рейтинг 50 автомобилей, которым для остановки потребовалась самая короткая дистанция.

Лучший результат показал Porsche 911 GT3 (991), единственный автомобиль, которому для остановки понадобилось менее 31 метра: его путь составил 30,7 метров, на 30 сантиметров меньше, чем у его ближайших соперников. Это было достигнуто с дисками Brembo (410 мм спереди, 390 мм сзади) и алюминиевыми моноблочными суппортами Brembo (6-поршневые на передней оси и 4-поршневые на задней) в серийной комплектации, а также благодаря конструкционным особенностям и динамике немецкого суперкара.

И это не случайность, о чем свидетельствует третье место, которое разделили два оборудованные компонентами Brembo несерийных автомобиля: Ferrari F12 Berlinetta и

KTM X-Bow GT, оба остановились на отметке 31,3 метра. На первом, считающемся пионером экстремальных 12-цилиндровых двигателей, использованы углерод-керамические диски Brembo третьего поколения (диаметром 398 мм спереди, 360 мм сзади). Вентилируемые диски Brembo меньших размеров (305 мм спереди, 262 мм сзади) установлены на втором автомобиле, ставшем революционером мира спортивных автомобилей.

Преобладание тормозных систем Brembo очевидно в полной мере, если рассмотреть лучшую десятку: 9 из 10 оборудованы дисками Brembo (в 6 случаях углерод-керамическими) и суппортами Brembo. Будь это Porsche или Lamborghini, Ferrari или Pagani, Lexus или Dodge, мы видим, - самые престижные автопроизводители выбрали компанию Brembo, которая целенаправленно для каждой модели создала специальную систему. Это признание качества сборки и производительности тормозных систем Brembo опирается на 40-летний опыт работы на гоночных трассах и участие в самых престижных соревнованиях в мире: к примеру, в 2014 году тормоза Brembo оснащали выигравшие автомобили в Формуле 1, GP2, GP3 и Indianapolis 500. Системы Brembo также были использованы в автомобилях, победивших в «24 часа Ле-Мана», World Endurance Championship и Blancpain GT3.

Такие триумфы подтверждают, что Brembo применяет уникальные ноу-хау в своей работе. Эти знания позволяют создавать диски, суп-

порты, а также колодки для самых престижных автомобилей в мире. Не случайно, Brembo принадлежит завидная роль бренда, продукция которого используется для торможения 40 из 50 самых быстрых автомобилей в мире.

В списке 50 автомобилей с самыми лучшими тормозными характеристиками в мире 20 автопроизводителей из 7 стран. Германия лидирует в рейтинге: 25 моделей - половина всего списка. Всего 13 Porsche, много спортивных моделей Audi (5), Mercedes (3) и BMW (2), а также нишевые суперкары - Artega и Wiesmann. 92% немецких автомобилей, входящих в ТОП-50, используют тормоза Brembo, ими оборудованы все модели Porsche, Audi и Mercedes в рейтинге.

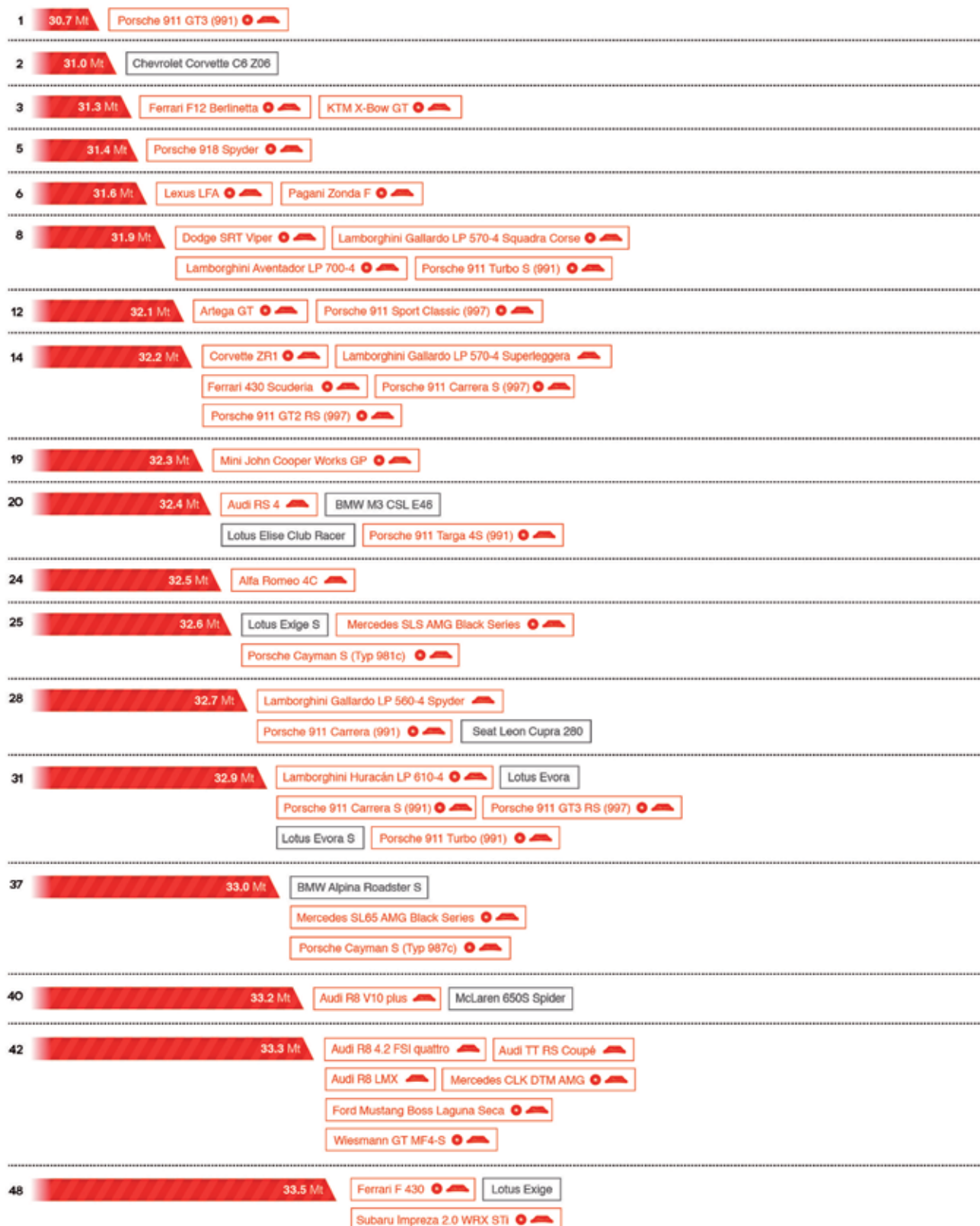
Далее следует Италия с 10 моделями: Ferrari (3), Lamborghini (5) и эксклюзивные модели, такие как Pagani Zonda и Alfa Romeo 4C. Все 10 имеют тормозные системы Brembo, которые покрывают 100% итальянских суперкаров из рейтинга. Такой же процент у двух японских автомобилей из ТОП-50 (Lexus и Subaru), верных Brembo.

Из четырех автомобилей, произведенных в США и представленных в рейтинге, три оборудованы тормозами Brembo - это Corvette, Viper и Mustang. Иной выбор сделали британские суперкары: из семи, попавших в ТОП-50 (Lotus (5), McLaren и Mini), только Mini John Cooper Works GP оснащен дисками и суппортами Brembo. ▼



50 АВТОМОБИЛЕЙ МИРА С ЛУЧШИМ ТОРМОЖЕНИЕМ

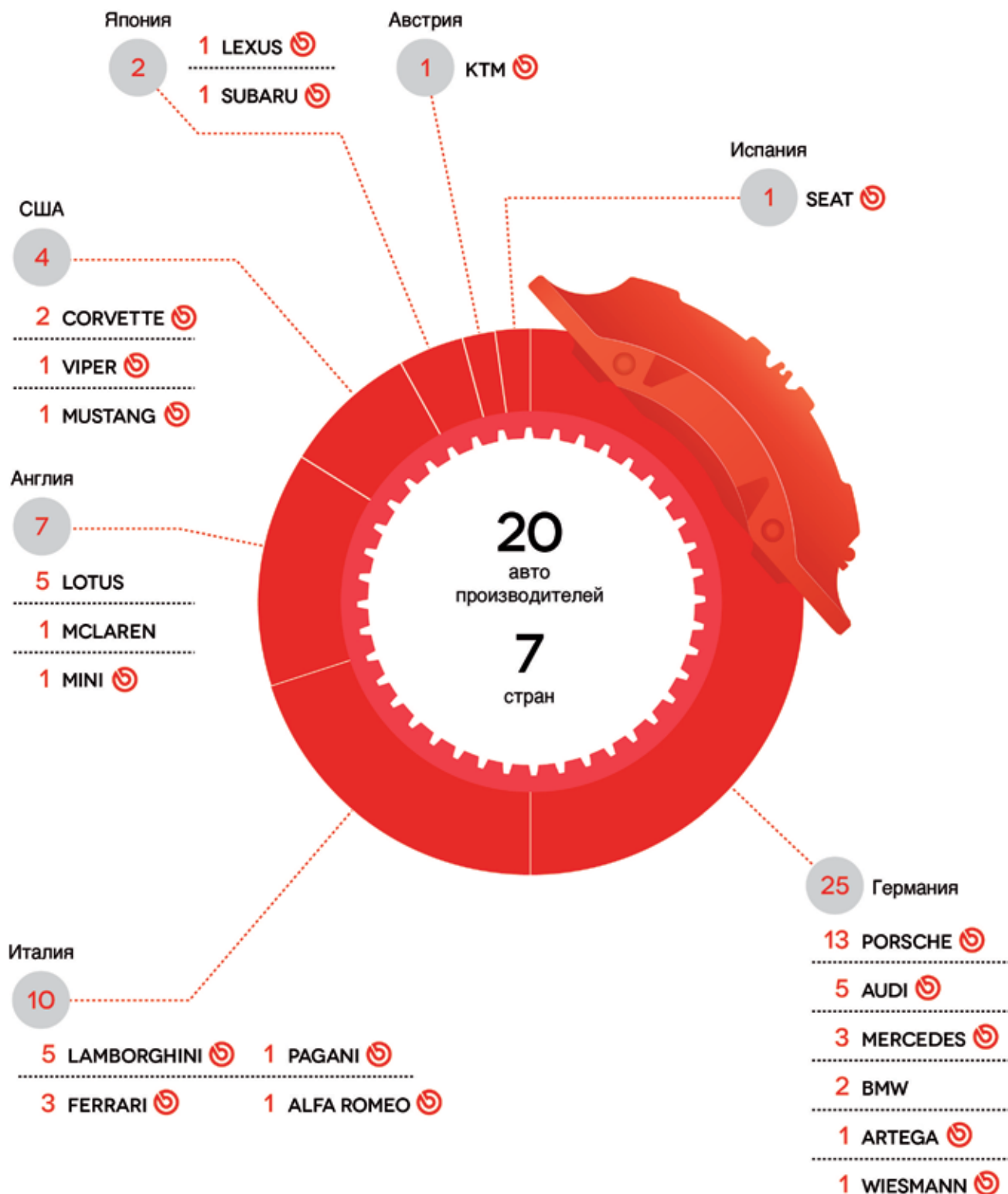
В рейтинге ТОП-50 автомобилей с самым эффективным торможением, составленном немецким журналом Auto Motor und Sport, 40 автомобилей оснащены дисками и/или суппортами Brembo. Красные значки диск (●) и суппорт (☞) в следующих автомобилях показывают присутствие соответствующего компонента Brembo.





50 АВТОМОБИЛЕЙ МИРА С ЛУЧШИМ ТОРМОЖЕНИЕМ

В рейтинге ТОП-50 автомобилей с самым эффективным торможением, составленном немецким журналом Auto Motor und Sport, 40 автомобилей оснащены дисками и/или суппортами Brembo.



Новая 8-ступенчатая коробка передач ZF с двойным сцеплением для спортивных автомобилей с интегрируемым модулем для гибридного привода

- Быстрое переключение передач в сочетании с максимальной эффективностью и высоким уровнем комфорта.
- Совершенно новая гибридная трансмиссия модульной конструкции.
- Интегрируемый модуль для гибридного привода позволяет двигаться с помощью электроэнергии с нулевым выбросом вредных веществ.

Фридрихсхафен. На базе совершенно новой 8-ступенчатой коробки передач с двойным сцеплением (8DT) инженеры ZF и Porsche совместно разработали модульную гибридную трансмиссию, которая соответствует всем текущим и будущим трендам в области приводов для спортивных автомобилей. Коробка передач для спортивных автомобилей с задним или полным приводом впечатляет невероятной быстротой переключения передач, высоким уровнем комфорта и гибкостью. Одной из важнейших целей разработки было создание опции с электроприводом. Благодаря новой концепции расположения шестерен удалось интегрировать гибридный модуль мощностью 100 кВт. При этом, длина коробки передач осталась такой же, как и у нынешней спортивной версии 7DT. Также была реализована опция со встроенной раздаточной коробкой для полноприводных автомобилей, в которой используется фрикционная муфта для передачи крутящего момента на передний мост при очень умеренном расходе топлива. Уменьшению потерь мощности в трансмиссии до 28 процентов способствует широкий диапазон передаточных чисел (11,17), дополнительная восьмая передача, оптимизированная система смазки, а также усовершенствованный электронный блок управления, разработанный концерном ZF. Новая коробка передач собирается на заводе ZF в Бранденбурге. Первым серийным автомобилем, оснащаемым трансмиссией 8DT, стал новый Porsche Panamera.



«В новой спортивной АКПП 8DT нам удалось в небольшом монтажном пространстве объединить мгновенное переключение передач, высокую эффективность и возможность полностью электрического режима движения без ущерба для функциональности», – говорит д-р Юрген Грейнер (Jurgen Greiner), Руководитель отдела разработок коробок передач для легковых автомобилей концерна ZF Friedrichshafen AG. По сравнению с нынешней АКПП 7 DT новая 8-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением обладает более стабильным крутящим моментом, улучшенной спортивной динамикой, высоким уровнем комфорта и эффективности. При этом, размеры остались неизменными. Более того, удалось уменьшить потери мощности на 28 процентов и увеличить и без того высокую скорость переключения. «Первые шесть ступеней передач с тонкой градацией оптимизируют ускорение до пиковых показателей. Две следующие ступени, 7 и 8, напротив, действуя как повышающие, снижают число оборотов и расход топлива даже без использования электрического режима», – поясняет господин Грейнер.

Вариативность модульной гибридной трансмиссии

Новая 8-ступенчатая коробка передач с двойным сцеплением подходит для конфигурации с передним продольным расположением силового агрегата и поставляется в четырех различных версиях – стандартной, полноприводной, гибридной, гибридной с полным приводом. Все модификации оснащаются тремя ступенями регулировки крутящего момента до 1000 Нм. Он регулируется за счет различных положений модулей двухдискового сцепления. Основная коробка передач и комплект шестерен при этом остаются неизменными. То же самое относится к гидравлической системе, системе переключения, механизму блокировки трансмиссии на стоянке, а также электронному блоку управления вместе с ПО.

Чтобы получить максимально компактную базовую коробку передач 8DT, была разработана новая конструкция шестерен с двумя промежуточными и одним выходным (суммирующим) валом. Все неподвижные шестерни, расположенные на ведущих валах трансмиссии, можно использовать многократно. В результате уменьшилось количество

плоскостей вращения, а базовая коробка передач стала значительно короче. Благодаря этому удалось сохранить требуемую длину гибридного модуля и встроить его в ограниченное монтажное пространство. Подобная конструкция зубчатых колес имеет еще одно преимущество. За счет модульного принципа конструкции возможны варианты не только с передним продольным расположением силового агрегата, но и другие конфигурации привода.

Нулевой уровень выбросов вредных веществ за счет опции со встроенным гибридным модулем

Концерн ZF специально разработал невероятно компактный гибридный модуль для дополнительного варианта новой 8-ступенчатой коробки передач с двойным сцеплением. Он включает в себя демпфер крутильных колебаний, разделительную муфту вместе с актуаторами, электродвигатель и может быть интегрирован в картер сцепления. Этот никак не влияет на габариты коробки передач, но влияет на ее характеристики. Максимальная мощность 100 кВт, постоянная продолжительная мощность 55 кВт и крутящий момент 400 Нм позволяют автомобилю в полностью электрическом режиме развивать скорость до 140 км/ч. С этой технологией реализуются и все остальные функции гибридного привода, включая рекуперацию энергии торможения и режим поддержания уровня заряда.

Высокая безопасность и большая мощность: интегрированная раздаточная коробка передач для полного привода

Интегрированная раздаточная коробка, устанавливаемая на полноприводные варианты АКПП 8DT, при необходимости передает дополнительный крутящий момент на передний мост. В полноприводных версиях используется многодисковая муфта мокрого типа, которая работает с постоянной пробуксовкой. Давление муфты меняется в зависимости от того, какой крутящий момент необходимо передать на передние колеса при определенной дорожной ситуации.

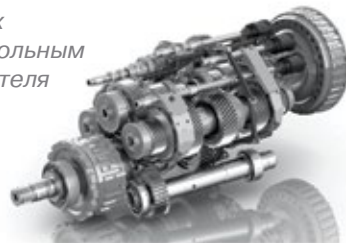
«Умная механика»: новый электронный блок управления АКПП

Электронный блок управления трансмиссией (ЭБУ) с программным обеспечением для АКПП 8DT – собственная разработка концерна ZF. ЭБУ располагается вне корпуса коробки передач. Это позволяет защитить электронику от воздействия высоких температур, которые возникают в поддоне трансмиссии и могут достигать 150°C.

Электронное управление обеспечивает быстрое срабатывание АКПП 8DT при максимально возможной эффективности и оптимальном расходе топлива в паре с остальными системами автомобиля. В специальном режиме ECO блок управления понижает давление в коробке передач при соответствующих дорожных условиях, что уменьшает потребляемую мощность без ущерба для комфорта и характеристик движения. В режиме «старт-стоп» ДВС может быть отключен уже на скорости 10 км/ч, и автомобиль может двигаться по инерции до полной остановки. Кроме того, движение накатом с выключенным силовым агрегатом возможно даже на более высоких скоростях.

Повышению эффективности АКПП 8DT способствует также система смазки, которую можно активировать по требованию. Она регулирует подвод масла к каждому отдельному участку трансмиссии в зависимости от дорожной ситуации и условий движения. С точки зрения механики система смазки состоит из двух насосов, которые соединены через гидравлический блок управления. Координация и регулирование всех процессов осуществляется программой управления потоком охлаждающего масла Cool Oil Flow Management (COFM), заложенной в память ЭБУ. Она непрерывно контролирует текущий расход масла, необходимого для каждого элемента трансмиссии, и использует оба насоса для подачи жидкости в требуемом объеме. Кроме того, программа COFM выстраивает нужный уровень охлаждения зубчатых зацеплений той или иной передачи и направляет требуемый поток масла именно в ту ступень трансмиссии, через которую передается мощность в данный момент. ▼

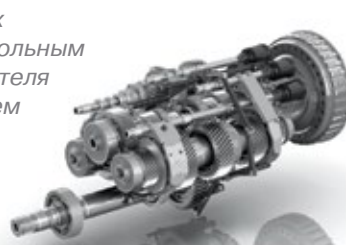
для полноприводных автомобилей с продольным размещением двигателя



для переднеприводных автомобилей с продольным размещением двигателя



для полноприводных автомобилей с продольным размещением двигателя и гибридным модулем



для переднеприводных автомобилей с продольным размещением двигателя и гибридным модулем



NTN-SNR запускает новую линейку продукции - датчики ABS

NTN-SNR запускает новую линейку продукции на независимом рынке автозапчастей – датчики ABS - ровно 20 лет спустя после изобретения первого подшипника с магнитной лентой ASB® (Active Sensor Bearing).

Опираясь на свой опыт и знания, NTN-SNR стал первым производителем подшипников, запустившим линейку из 214 датчиков скорости в дополнение к своему автомобильному ассортименту. Линейка покрывает около 6 500 автомобилей и в ближайшее время будет расширена ещё на 100 артикулов.

Диапазон NTN-SNR покрывает все типы датчиков на рынке, включая пассивные, активные и магнитно-резистивные.

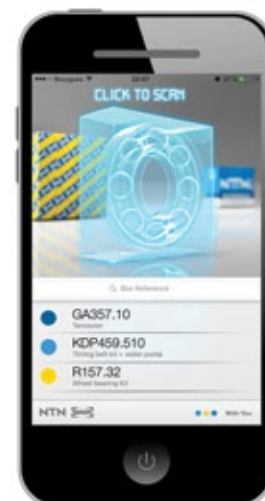
Все эти датчики проходят подтверждение на тестовых стендах, а сам процесс производства подвергается 100% контролю качества. NTN-SNR гарантирует полное соответствие между датчиками и подшипниками.

- Запуская линейку датчиков, NTN-SNR опирается на:
- Свои знания как производителя оригинальной продукции.
 - 30-летний опыт родоначальника этой технологии, подкреплённый патентами.
 - Знания, накопленные за счёт совместной работы с ведущими производителями.
 - Надёжность: датчики тестируются на испытательных стендах заводов NTN-SNR (тесты на тепло- и морозостойкость, целостность уплотнения, вибрации, механическую прочность и т.д.).
 - Свою команду НИОКР.
 - 100% контроль качества на производственной линии. ▼

Мобильное приложение NTN-SNR

Вышла вторая версия популярного приложения для смартфонов и планшетов TechScan'R. При сканировании артикульного номера детали на упаковке или в каталоге сервис TechScan'R обеспечивает онлайн доступ ко всей технической информации о соответствующей продукции (3D модель, размеры, чертежи). Также присутствует ссылка на онлайн каталог для уточнения применимости артикула. Данное бесплатное приложение можно скачать в App Store или в Google Play.

Запущенное в октябре 2015 г., приложение TechScan'R отражает информацию обо всех артикульных номерах деталей ассортимента, предназначенного для вторичного рынка автозапчастей, за исключением подшипников для трансмиссий и грузовиков. Данное приложение позволяет пользователям добавлять нужные страницы в избранное, чтобы впоследствии, при отсутствии соединения, просматривать их в режиме офлайн. ▼



Вывод ШРУСа на вторичный рынок

Будучи вторым мировым производителем ШРУСов, NTN-SNR производит ежедневно более 100 000 деталей на собственных предприятиях, расположенных на 5 континентах. После тщательного изучения рынка и общения с клиентами компанией было принято решение о выводе этого продукта на вторичный рынок. Для компании важно, чтобы владелец автомобиля заменил оригинальный подшипник и ШРУС NTN-SNR на такой же продукт NTN-SNR.

На рынке будет представлен привод в сборе и ремкомплекты ШРУСа в разной комплектации. Продукция будет поставляться в упаковке SNR, тогда как на стикере будет указан производитель NTN. ▼



2017



SENSORS

CAPTEURS

Sensoren / Sensori / Sensores / Czujniki / Датчики / Sensoren

NTN **SNR**



With You



Компания TENNECO представляет линейку амортизаторов MONROE® OESPECTRUM®, созданную для клиентов, предпочитающих исключительные ездовые характеристики

Широкий ассортимент новых высокотехнологичных амортизаторов, предназначенных для клиентов, которые хотят, чтобы управляемость и плавность хода их автомобилей была превосходной в любой дорожной ситуации. На амортизаторы новой премиальной линейки — Monroe® OESpectrum® — действует пятилетняя гарантия.

Амортизаторы Monroe OESpectrum выполнены по революционной запатентованной технологии Monroe R-TECH®2 Rebound Valving Technology™, которая обеспечивает практически мгновенную обратную связь и реакцию на изменение дорожного покрытия, гарантируя исключительную управляемость и плавность хода, а значит — уверенность и полный контроль над ситуацией для водителя. Эту технологию дополняет еще одна новая разработка компании Tenneco — высокоскоростной клапан сжатия (Impact Control Valve). Его применение, в свою очередь, позволяет каждому амортизатору линейки OESpectrum демонстрировать уникальное сочетание превосходной управляемости и низкого уровня шума и вибрации.

«Амортизаторы Monroe OESpectrum позволяют станциям техобслуживания и механикам уйти от компромисса, заключающегося в необходимости постоянно выбирать между точностью управления автомобилем и жесткостью подвески», — пояснил Брюс Роннинг (Bruce Ronning), вице-президент и генеральный директор Tenneco Europe Automotive. «Выбирая эту технологию, наши партнеры на рынке послепродажного обслуживания автомобилей смогут предлагать своим клиентам исключительно качественный водительский опыт».

В запатентованной конструкции Monroe R-TECH Rebound Valving Technology используется два набора точно откалиброванных дисков, разделенных эксцентрическим «зубчатым диском», что позволяет исключить нежелательные резкие изменения в степени демпфирования. Тонкая настройка перехода между фазами демп-

фирования позволяет сделать управляемость более сбалансированной в различных ситуациях и условиях.

Другими преимуществами амортизаторов Monroe OESpectrum являются высококачественное хромовое покрытие штока поршня, передовая конструкция сальника, внутренний стопор отбоя в виде витой пружины во многих моделях амортизаторов, новая закрытая антифрикционная фторопластовая прокладка диска и высококачественное полусинтетическое масло.

Являясь премиальным продуктом, изготовленным с применением премиальных технологий, амортизаторы Monroe OESpectrum предлагаются в соответствующих высококачественных, полноцветных упаковках, дизайн которых рассчитан на привлечение покупателей, осознанно выбирающих товары высочайшего качества. Конструкция новой упаковки также более устойчива к повреждениям, возможным при транспортировке и хранении.



Дополнительная информация доступна в режиме онлайн на сайте www.monroe-oespectrum.com ▼

Автокомпоненты MONROE® — охват в приоритете

Один из основных приоритетов в работе компании Tenneco на рынке послепродажного обслуживания — постоянное расширение покрытия автопарка своей продукцией. Ассортимент амортизаторов, пружин, деталей подвески и рулевого управления под брендом Monroe обеспечивает охват 86% автомобилей старше четырех лет. Консолидированное предложение Monroe может стать уникальным решением для автосервисов, работающих с множеством автомобилей различных марок и моделей.



Согласно результатам последних исследований, компания Tenneco занимает лидирующее положение по охвату автопарка собственной продукцией*. Только на амортизаторы Monroe® приходится покрытие 92% моделей автомобилей, на компоненты подвески и рулевого управления — 96% и 88% — на пружины. В целом ассортимент компонентов Monroe® обеспечивает покрытие 86% автомобилей старше четырех лет. Таким образом, с учетом всех продуктовых категорий компания Tenneco — безусловный лидер по суммарному охвату автопарка.

Политика расширения покрытия работает в том числе в отношении популярнейших моделей легковых автомобилей японских и корейских марок, а компания Tenneco продолжает укреплять свой статус поставщика оригинального оборудования для японских и корейских автомобильных брендов. К примеру, около 30% годового производства амортизаторов приходится на продукцию, поставляемую на сборочные конвейеры именно этих производителей.

Еще одно крайне важное для компании и в целом для рынка событие — запуск новой линейки высокотехнологичных амортизаторов Monroe® OESpectrum®. Амортизаторы выполнены по революционной запатентованной технологии Monroe R-TECH®2 Rebound Valving Technology™, которая обеспечивает практически мгновенную обратную связь и реакцию на изменение дорожного покрытия, гарантируя исключительную управляемость и плавность хода. Кроме того, в линейке Monroe® OESpectrum® широко представлены пружины. Они сконструированы таким образом, чтобы вернуть характеристики подвески к первоначальным значениям — именно этого хочет большинство автовладельцев. Каждая пружина

OESpectrum® произведена по той же технологии, что используется при производстве оригинальных изделий. Продукты из новой линейки Monroe® OESpectrum® способны обеспечить превосходные ощущения от вождения — раньше это было возможно исключительно при использовании оригинального оборудования (OE).

В настоящий момент полноценная линия по производству амортизаторов Monroe OESpectrum® уже работает на заводе в польском городе Гливице. На этом же заводе выпускаются амортизаторы линейки Monroe Original®. Помимо амортизаторов Monroe Original® и Monroe OESpectrum®, здесь также производят амортизаторы кабины для коммерческих автомобилей, а в мае 2017 года будет запущено производство однотрубных амортизаторов. В планах компании — работа по дальнейшему увеличению ассортимента производимой на заводе продукции и, как следствие, расширение охвата модельного ряда автомобилей.

Помимо компонентов подвески и рулевого управления, компания Tenneco производит продукты для ремонта выхлопной системы под брендом Walker. Несмотря на то что стандарт Евро-6 стал обязательной нормой в Европе не так давно и послегарантийные машины с соответствующими двигателями только появляются на нашем рынке, в линейке Walker уже представлен соответствующий требованиям стандарта Евро-6 каталитический нейтрализатор.

Этот продукт — первая высококачественная альтернатива оригинальным изделиям, которые предлагаются дилерами автомобилей. Новый каталитический нейтрализатор Walker (28569) предназначен для широкого ряда популярных моделей автомобилей концерна Volkswagen,

включая Audi A3 и A3 Sportback, Skoda Octavia и Volkswagen Golf, Golf Estate и Golf Variant. Вся продукция Walker для нейтрализации токсичности отработавших газов разработана и произведена в соответствии с высочайшими отраслевыми стандартами и полностью сертифицирована для использования на европейском рынке.

«Это новое для рынка предложение в полной мере вписывается в нашу концепцию — предоставлять максимально быстрый доступ к первоклассным продуктам», — сказал Брюс Роннинг (Bruce Ronning), вице-президент и генеральный директор Tenneco Europe Aftermarket. — Будучи глобальным поставщиком для большого количества крупных автопроизводителей, компания Tenneco располагает ресурсами и обладает компетенциями, которые необходимы для поддержки и развития бизнеса дистрибьюторов запасных частей и автосервисов посредством предоставления доступа к широчайшему ассортименту высококачественных автокомпонентов». ▼



5-летняя гарантия покоряет рынок

Эта новинка, приуроченная к выставке Automechanika 2016, стала одним из хитов на стенде ContiTech и до сих пор вызывает восторг. Уже около 1000 автомастерских по всей Европе пользуются 5-летней гарантией на все изделия ContiTech для рынка автомобильных запчастей.

Именно к ведущей международной выставке в автомобильной отрасли компания ContiTech приурочила введение особой услуги. «5 лет гарантии на все изделия ContiTech для легковых автомобилей из ассортимента для вторичного авторынка» — обещает производитель автозапчастей станциям технического обслуживания из 47 стран-участниц при условии единовременной регистрации на веб-сайте ContiTech. Для регистрации на одном из 16 языков требуется только пройти по ссылке: www.contitech.de/5. Гарантия действует с момента регистрации. При выявлении

дефекта материала или изделия ContiTech берет на себя ремонт или замену. В случае нормального износа, несоблюдения указаний производителя или посторонних вмешательств, например использования не по назначению, гарантия исключается. Процесс оформления гарантии осуществляется через дилера, у которого был приобретен продукт. Покупку детали и дату монтажа следует подтвердить соответствующими документами. Кроме того, изделие должно быть установлено квалифицированными специалистами. ▼



Одна гарантія для 47 європейських країн: Компанія ContiTech надає СТО гарантію на п'ять років на всі продукти з програми вторинного авторинку



Високоякісні водяні насоси для будь-яких потреб тепер можна отримати також окремо

Якість та сервісні послуги від одного виробника

Продукція для ринку автомобільних запчастин, якість якої не поступається продукції для первинного оснащення, практичні сервісні послуги, що полегшують СТО їхню роботу: задоволення цих вимог компанія ContiTech проголосила своєю важливою задачею. Асортимент при цьому дуже широкий, починаючи з комплексних пакетів для професійної заміни водяного насоса, і завершуючи гарантійними зобов'язаннями на п'ять років.

Саме до провідної міжнародної виставки в автомобільній галузі компанія ContiTech приурочила введення особливої послуги. «5 років гарантії на усі вироби ContiTech для легкових автомобілів із асортименту для вторинного авторинку» — обіцяє виробник автозапчастин станціям технічного обслуговування із 47 країн-учасниць за умови одноразової реєстрації на веб-сайті ContiTech. Для реєстрації на одній з 16 мов треба лише пройти за посиланням: www.contitech.de/5. Гарантія діє з моменту реєстрації. При виявленні браку матеріалу або виробу ContiTech бере на себе ремонт або заміну. У разі нормального зношення, недотримання вказівок виробника або сторонніх дій, наприклад використання не за призначенням, гарантія не діє. Відповідний документ оформлює продавець товару. Також потрібні документальні підтвер-

дження купівлі та дати монтажу деталі. Монтаж деталі повинен виконувати кваліфікований фахівець.

Відгук клієнтів свідчить про успіх нової послуги: близько 1000 зацікавлених СТО вже зареєструвалися на сайті. «Швидкість реєстрації також приваблює», — **говорить Кристіан Пфіц, керівник відділу збуту по Європі.** Позитивна реакція — не випадкова річ, вважає він: «СТО, що беруть участь, отримують не тільки гарантію, але й продукцію, якість якої не поступається продукції для первинного оснащення». Одночасно ми вручаємо їм сертифікат, який вони можуть використовувати як додатковий засіб реклами та маркетингу. Таким чином, вони безпосередньо визнаються як підприємства з високоякісною продукцією».

«Пакет, безтурботний в усіх відношеннях» в комплекті

Цю високоякісну продукцію можна придбати не лише окремо. Для того, щоб окремі компоненти якомога краще поєднувалися між собою, наприклад, після заміни водяного насоса та приводного ремня, компанія ContiTech вже деякий час має в асортименті комплексні пакети. Таким чином, для СТО пропонуються всі необхідні компоненти від одного виробника. Зі 140 комплектами зубчастих ремнів з водяним насосом компанія ContiTech, наприклад, забезпечує понад 90 відсотків всіх європейських моделей автомобілів, в яких зубчастий ремень приводить в дію водяний насос. Деталі, якість яких не поступається продукції для первинного оснащення, відмінно поєднуються між собою, немає потреби замовляти їх окремо. «Ми хочемо надати такі переваги СТО для все більшої кількості типів автомобілів», — **говорить Маркус Пірш, керівник маркетингової служби післяпродажного обслуговування автомобілів.**



Отримати всі компоненти, необхідні для зміни, та спростити сервіс: комплекти зубчастих ремнів від компанії ContiTech

Комплексні пакети з зубчастими ремнями, комплектуючими та водяним насосом полегшують професіоналам в автосервісі одночасну заміну всіх компонентів ремінної передачі. До того ж, клієнти на вільному ринку запчастин можуть звертатися до компанії ContiTech з будь-яких питань. «Ми хочемо не лише поставляти високоякісну продукцію, але й пропонувати комплексний пакет, який допоможе нашим партнерам у дилерських центрах та на СТО працювати ще ефективніше», — **говорить Пірш.** Крім того, практичну допомогу при заміні надасть детальна інструкція з заміни водяних насосів — прочитати її без проблем та у будь-який час можна на www.contitech.de/aam

Окремі водяні насоси для індивідуальних потреб

Якщо раніше водяні насоси ContiTech можна було отримати виключно в комплекті з приводним ремнем та іншими компонентами, то тепер також пропонуються насоси для допоміжного приводу — пропозиція, що з'явилася на ринку лише нещодавно. Завдяки цьому СТО можуть

відразу ж встановлювати перевірений водяний насос ContiTech також в ті автомобілі, в яких він не приводиться в дію зубчастим ремнем, як це робиться зазвичай.

Водяні насоси відповідають найвищим стандартам, і на них також надається гарантія на п'ять років. При цьому нова продукція є абсолютно різноманітною та індивідуальною. Так, наприклад, є електричні варіанти для використання високих технологій, які, зокрема, застосовуються в моделях BMW. Але й простіші насоси для допоміжного приводу також входять до асортименту продукції. Всі варіанти вражають дуже плавним ходом та тривалим строком служби. Водяні насоси ContiTech можуть працювати до 80 000 км. Лише після цього рекомендується замінити їх разом з полікліновим ремнем, якщо виробником автомобіля не вказане інше.

Центр інформації про продукцію: Зрозуміла структура — великий набір функцій

Для постійного надання якісних консультацій компанія ContiTech має ще одну особливу послугу: центр інформації про продукцію (Product Information Center) або скорочено PIC. PIC є онлайн-платформою, на якій викладені всі важливі та завжди актуальні факти щодо будь-якого продукту: технічні дані, інструкції з монтажу, поради з монтажу, підходящі типи автомобілів та загальні поради. PIC є на 16 мовах, він безкоштовний та доступний для ПК і мобільних терміналів без попередньої реєстрації. Завдяки абсолютно новому дизайну, попри більший набір функцій, він має ще більш чітку та зрозумілу структуру. Всі нові групи продуктів також вже включені до PIC. Крім того, у специфікаціях усіх комплектів є профільні зображення наявних ремнів. В новому PIC дуже велика увага приділяється інформації щодо певного виробу.



Ще більш обширний, ще більш інтуїтивний: Новий Центр інформації про продукцію (PIC) є на 16 мовах — для ПК та мобільних терміналів

Безпосередній доступ до PIC можна отримати через www.contitech.de/pic. Мобільні термінали в якості альтернативи мають доступ до мобільного PIC через QR-код на упаковці — і при цьому прямо до виробу, без обхідних шляхів. На всіх упаковках ContiTech також ще раз детально описані можливості доступу до цієї інформаційної платформи. ▼

**BOSCH**

Винайдено для життя

ENV6

Гальмівна рідина
для екстремальних умов





Right First Time.

- Более 23, 000 артикулов в ассортименте
- Более 160 продуктовых групп
- Вся продукция соответствует качеству оригинальных изделий



Фильтры



Тормозная система



Сцепление



Рулевое управление и подвеска



Система управления двигателем



Трансмиссия



Детали ГРМ



Система охлаждения



Электрика



Детали кузова



Специнструмент



Технические решения

Точность | Идентификация | Качество | Ассортимент | Каталогизация

Надежность зажигания на всю катушку

Компоненты автомобиля становятся компактнее и совершеннее. Обратной стороной прогресса всегда является усложнение производства узла и современные катушки зажигания намного требовательнее, чем те массивные трансформаторы, которые выполняли эту функцию в старых моделях автомобилей.

По сути, катушка зажигания представляет собой обычный двухобмоточный трансформатор. Число витков в первичной обмотке – полторы-две сотни, во вторичной – от 15 до 30 тысяч. Площадь сечения проволоки в первичной обмотке – порядка 0,5 – 0,8 мм², а во вторичной проволока на порядок тоньше – с площадью сечения всего в несколько сотых квадратного миллиметра. Сама по себе намотка тысяч идеальных витков такой тонкой проволоки – непростая технологическая операция. Сопротивление первичной обмотки составляет порядка 3-3,5 Ом, вторичной обмотки – 5000-9000 Ом.

Типы катушек зажигания и их особенности

Общая катушка зажигания

Применяется в контактной, бесконтактной электронной системе зажигания с распределителем. Железный сердечник расположен в центре катушки. Для предотвращения токового нагрева катушка заполнена трансформаторным маслом.

Индивидуальная катушка зажигания

Применяется в электронных системах зажигания и обеспечивает искрой отдельную свечу, потому могут использоваться в двигателях с любым количеством цилиндров. В этом типе катушек первичная обмотка находится внутри вторичной. В первичной обмотке установлен внутренний сердечник, а вокруг вторичной – внешний сердечник. В индивидуальной катушке зажигания могут располагаться электронные компоненты воспламенителя. Для быстрого отсекаания тока высокого напряжения во вторичной обмотке устанавливается диод высокого напряжения.

Катушки для установки непосредственно на ГБЦ (штекерные) более требовательны к изготовлению, поскольку подвергаются большому термическим и вибрационным нагрузкам. Только инновационные материалы и крайне надежные соединения компонентов в корпусе катушки зажигания обеспечивают их надежность и долговечность.

Благодаря отсутствию проводов штекерные катушки обеспечивают наименьшие потери напряжения воспламенения. Впрочем, одноискровые катушки могут объединяться в блоки, где одиночные катушки собраны в одном пластмассовом корпусе, например в автомобилях марки Opel.

Особенность одноискровой системы — необходимость датчика распредвала для различения ВМТ сжатия и ВМТ газообмена. Такие катушки допускают наиболее

широкий возможный диапазон регулировки угла начала воспламенения и позволяют отслеживать пропуски зажигания и с первичной, и с вторичной стороны, с сохранением в блоке управления кода неисправности, что облегчает диагностику.

Сдвоенная катушка зажигания (двухвыводная)

Применяется во многих конструкциях электронной системы прямого зажигания. Имеет два высоковольтных вывода, через которые синхронно подается напряжение на два цилиндра, из которых только один цилиндр находится в конце такта сжатия. В другом цилиндре искра происходит вхолостую на такте выпуска. Синхронизации с распределительным валом не требуется. Может соединяться со свечами зажигания как проводами высокого напряжения, так и по схеме «одна через наконечник, вторая – проводом». Две двухвыводные катушки могут объединяться в единый блок. Двухискровые катушки, как правило, устанавливаются в систему со статическим высоковольтным распределением, в двигателях с четным числом цилиндров.

С двухискровыми катушками зажигания свечи зажигания соединяются последовательно и на каждой свече имеется только половинное значение активационного напряжения во вторичной обмотке, чего недостаточно для образования активационной искры. В момент разряда почти энергия устремляется в заполненный смесью цилиндр, поскольку сопротивление воздуха в другом выше, и там требуется большее напряжение пробоя. В случае с одноискровыми катушками разряд активационного напряжения блокируется встроенным высоковольтным диодом.

В старых системах зажигания выходной каскад устанавливался отдельно в моторном отсеке либо в распределителе зажигания. Благодаря появлению статического распределения высокого напряжения и развитию микроэлектроники стала возможной интеграция выходного каскада в катушку зажигания, что дает ряд преимуществ:

- Прекращение подачи энергии.
- Ограничение тока.
- Отключение при перегреве.
- Стабилизация высокого напряжения.
- Возможности диагностики.
- Обнаружение короткого замыкания.
- Сигнал ионного тока.
- Подавление помех.

Основные параметры катушек зажигания

Каждая модель катушки зажигания настраивается точно под соответствующую систему. Основными параметрами катушки являются:

- Энергия искры.
- Продолжительность искрового разряда.
- Ток разряда.
- Напряжение воспламенения при всех эксплуатационных условиях.
- Количество циклов искрообразования на всех скоростях.

Катушки зажигания в современных автомобилях генерируют напряжение до 45 000 В. Двигатели с турбонаддувом или прямым впрыском требуют более мощной искры. Энергия искры определяет ток искры и ее продолжительность на электродах свечи зажигания. Энергия искры в современных катушках зажигания составляет 50-100 миллиджоулей (мДж). 1 миллиджоуль = 10-3 Дж = 1000 микроджоулей.

Если пройденное расстояние составляет 30 000 км со средней частотой вращения коленчатого вала двигателя 3000 об/мин при средней скорости 60 км/ч, то количество искрообразований составляет 45 000 000 на каждую свечу зажигания! При этом катушки подвергаются сильному электрическому, механическому и химическому воздействию, и должны безупречно функционировать в самых различных условиях, в том числе на блоке цилиндров или непосредственно на свече зажигания в головке цилиндра.

Условия работы катушки зажигания (электрические, механические, температурные и электрохимические):

- Диапазон температур от -40°C до +180°C.
- Напряжение во вторичной цепи до 45 000 В.
- Ток в первичной цепи от 6 до 20 А.
- Энергия искры от 10 мДж до примерно 100 мДж (до 200 мДж в будущем).
- Вибрация до 55g.
- Устойчивость к воздействию бензина, масла, тормозной жидкости.

Условия эксплуатации и типовые неисправности

Поскольку от исправности катушки зажигания зависит сгорание топливовоздушной смеси, сбои в работе катушки проявляются рядом признаков, связанных с эффективностью работы двигателя на различных режимах.

- Сбои в работе двигателя: двигатель периодически «троит», при резком нажатии на педаль акселератора имеет место провал оборотов двигателя со временем провалы появляются все чаще.
- Неустойчивость холостого хода и сложность его регулировки. Дергание во время начала движения и в период поездки.
- Проблемы с пуском мотора или невозможность пуска двигателя, отсутствие искры в одной или нескольких свечах (особенно это проявляется в холодную погоду, когда «троит» непрогретый двигатель).

При наличии самодиагностики системы зажигания срабатывает индикатор «check engine», но не обязательно. Блок управления двигателя переходит в режим safe-mode.

Причины выхода из строя катушек зажигания

Причин выхода из строя катушки зажигания множество. Наиболее частая – внутреннее короткое замыкание. Когда катушка перегревается, например, из-за повышенного температурного режима работы двигателя (бедная смесь, неисправная система охлаждения), нарушается изоляция. К перегреву катушки ведет и использование изношенных свечей, в которых возник внутренний зазор из-за износа токопроводящего стеклогерметика. Кроме того, обратные газы и пробой изолятора пагубно влияют на состояние резинового наконечника катушки зажигания. Возможен вариант, когда время зарядки катушки может возрастать вследствие низкого напряжения источника тока. Это приводит к преждевременному износу блока управления зажигания. Не герметичность узлов двигателя и течи может стать причиной замыкания, вызвав, тем самым, нарушение работы системы зажигания.

Диагностика и поиск неисправностей

Специалисты компании Delphi рекомендуют начинать поиск причины неисправности с визуального осмотра: состояние разъемов и проводов, свечей а также следы окисления могут указать на неисправную катушку. Специалисты Delphi предупреждают, что такой способ «диагностики», когда неисправная катушка определяется путем поочередного отключения при работающем двигателе – недопустим! Профессиональные диагносты никогда не отключают катушки вручную, так как это чревато выходом из строя ЭБУ двигателя. Для безопасной диагностики следует применять мотор-тестеры (сканеры) позволяющие анализировать работу электронных компонентов автомобилей, в том числе и катушек.

Есть три разных метода профессионального определения неисправной катушки:

1. Поочередное отключение цилиндров (отключая инжекторы).
2. Поочередное отключение управляющего напряжения.
3. Анализ кривых осциллографа, подключенного к катушкам.

Подключение осциллоскопа не вызывает трудностей в случае с двухискровыми катушками, а также установленными отдельно от колпачка свечей зажигания одноискровыми – высоковольтные провода открыты для доступа. Однако в случае с одноискровыми катушками, совмещенными со свечными колпачками, потребуются комплекты переходных проводников.

Переходник для подключения осциллоскопа к одноискровым катушкам можно изготовить из свечного колпачка, который после снятия с катушки подключается между ней и свечой.

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Для определения неисправности снимаются осциллограммы первичной и вторичной обмоток для всех цилиндров одновременно. Показатели осциллоскопа сохраняются, и операция продлевается аналогичным образом для других цилиндров, после чего сравниваются все данные. Если в одноискровой катушке зажигания размыкание оконечный каскад, измерить первичное напряжение невозможно. Вместо этого измеряется ток в первичной обмотке – подключением к плюсу или к массе катушки зажигания. Для измерения напряжения вторичной обмотки также понадобится вспомогательный кабель для подключения к осциллоскопу. На автомобилях с двойным зажиганием и одноискровыми катушками можно с помощью двухканального осциллоскопа вывести на экран как напряжение первичной, так и напряжение вторичной обмотки.

Отклонения, выявленные с помощью осциллоскопа, могут быть объяснены также неисправностями механических частей двигателя. Например, когда в одном из цилиндров недостаточная компрессия, напряжение зажигания также будет меньше, чем в других цилиндрах. Поэтому следует также подстраховаться измерением величины сопротивления с помощью омметра. Параллельно рекомендована проверка датчиков коленчатого и распределительного валов, а также датчика детонации.

Наверное, излишне говорить о том, что езда с неработающей катушкой чревата плохим КПД мотора и повышенным расходом топлива. Однако это – не единственные возможные проблемы. Возможно оплавление каталитического нейтрализатора в системе выпуска, а если долго проехать с неисправной катушкой, то могут даже повредиться опоры двигателя из-за чрезмерных вибраций.

И, конечно, не стоит пытаться ремонтировать неразборные катушки. Они залиты полимером во избежание попадания влаги. И даже если представить, что вам удастся заменить/отремонтировать детали микроэлектроники, то собрать катушку без попадания кислорода внутрь уже невозможно. Единственное, что можно заменить, так это резиновый наконечник, если его отдельная поставка предусмотрена производителем. Однако это не гарантирует, что в старой катушке уцелела электронная часть, которая работала под повышенной нагрузкой. Поэтому с точки зрения оптимизации трудозатрат, замена на оригинальный компонент – единственный разумный вариант.

Специалисты Delphi заявляют с полной ответственностью, что важно выбрать лишь тот продукт, которому вы на 100% доверяете, чтобы не допустить повторения поломки. Отсутствие рекламаций и лояльность клиента дороже, чем незначительная экономия на катушке. Ведь компонент сомнительного происхождения может быть выполнен со множеством технологических нарушений.

Начиная от некачественных материалов корпуса, который не выдержит условий эксплуатации, заканчивая заменой проволоки из качественной меди в обмотках на проволоку из низкосортного сплава. Только оригинальное качество Delphi ведет к уменьшению случаев выхода из строя и повышению удовлетворенности клиентов.

В завершение специалисты Delphi дали несколько советов по выполнению замены катушек зажигания. ▼

Рекомендация	Причина
Катушки не должны иметь видимых повреждений и плотно надеваться на свечи . Если вы заметили какое-либо повреждение, например трещины на корпусе или сломанный коннектор во время установки, замените катушку.	Поврежденная деталь может привести к раннему выходу из строя, а плохо установленная катушка – к пропускам зажигания .
Никогда не разбирайте и не снимайте колодку с катушки .	Разбор катушки может привести к ослаблению пружины . Результат – пропуски зажигания и радиочастотные помехи.
Не царапайте корпус катушки или ее кожух .	Царапины могут привести к трещинам , что в свою очередь, что может привести к пробоям и поломке.
Не ударяйте по катушке.	Удары могут привести к микротрещинам которые скажутся на сроке службы.
Не используйте молоток и другие ударные инструменты для установки катушек. Устанавливайте их только с помощью рук.	Удары могут привести к микротрещинам которые приведут к отказу.
Не применяйте никаких недопустимых материалов при работе клеммой высокого напряжения которая соединяется с обмоткой высокого напряжения.	Высок риск нарушения целостности соединений что может привести к утечкам напряжения и отложениям на катушке.
Не распыляйте красок и других аэрозолей на электрические коннекторы .	Изолирующий спрей может привести к увеличению сопротивления или отсутствию контакта. Проводящий спрей-к короткому замыканию.
Всегда прикладывайте допустимое усилие при установке проводов и самой катушки.	Плохо затянутые соединения могут самостоятельно разомкнуться из-за вибраций. Перетянутые могут привести к трещинам.
Не подвешивайте систему зажигания за провода .	Провода не предназначены для поддержания на весу системы зажигания. Из-за этого может возникнуть плохое соединение, либо деталь может и вовсе упасть что приведет к физическим повреждениям.
Не прикладывайте силу при подсоединении проводов и катушки зажигания. Убедитесь что все соединения установлены правильно. При правильно установке вы услышите щелчок и/или почувствуете как замок вошел в зацепление .	Это позволяет правильно установить деталь и предупредить поломки и неправильную работу.



-40c



120c



720_г
ТЕСТУ У
СОЛОНОМУ
ТУМАНІ

Переконайтесь самі, що рульове управління та підвіска Delphi проходять випробовування в екстремальних умовах. Ми тестуємо наші запчастини у солоному тумані по 720 годин, в умовах екстремальних температур, що сягають 120°C та опускаються навіть нижче -40°C, гарантуючи тим самим надійну роботу запчастин навіть у найважчих умовах. Це один із багатьох способів перевірки, що забезпечує якість нашої продукції, спроектованої, сконструйованої та виготовленої відповідно до стандартів оригінального устаткування OE.

delphiautoparts.com ■



Not Just Quality. Delphi Quality.

Magneti Marelli

Magneti Marelli – это всемирно известная итальянская компания, которая является одним из мировых лидеров в проектировании, разработке и производстве систем, модулей и высокотехнологических компонентов для автомобильной промышленности.

Magneti Marelli – это поставщик оригинальных запчастей для всех основных автопроизводителей Европы, Северной и Южной Америки и Дальнего Востока.

Magneti Marelli является частью концерна Fiat Chrysler Automobiles.

На сегодняшний день Magneti Marelli это - 86 производственных площадок, 12 научно-исследовательских и 26 технических центров в 19 странах мира. В компании работает около 43 000 человек. В 2016 году оборот компании составил 7,9 млрд евро.

Штаб-квартира компании находится в городе Корбетта недалеко от Милана.

Основные подразделения холдинга Magneti Marelli:

- Automotive Lighting (проектирование и производство автомобильной оптики)
- Powertrain (производство систем впрыска топлива)
- Electronic Systems (производство автомобильной электроники)
- Suspension Systems (разработка и производство элементов подвески)
- Plastic Components & Modules (разработка и производство пластиковых компонентов)
- Exhaust Systems (производство выхлопных систем)
- After Market Parts & Services (данное подразделение отвечает за поставки запчастей на вторичный рынок)
- Motorsport (разработка и производство запчастей для гоночных автомобилей, которые участвуют в Формуле 1, MotoGP, SBK и др.)

Magneti Marelli Aftermarket является одним из лидеров независимого рынка автозапчастей, поставщиком оборудования и инструмента для СТО, основателем международной сети мастерских Magneti Marelli Checkstar. Именно Magneti Marelli Aftermarket со складом и офисом в Польше, отвечает за поставки запчастей на рынки стран Восточной и Южной Европы. Предложение этого подразделения насчитывает около 30 000 артикулов, объединенных в 30 товарных групп.

Итак, реальное понимание о фокус-группе, на которой сосредоточены усилия основных производителей запасных частей, дают 3 фактора:

1. Продажи новых автомобилей (в мире) – сюда направляют свою активность «конвейерные поставщики»
2. Наиболее активно эксплуатируемые б/у автомобили, требующие системных денежных вливаний, относящиеся к рынку IAM (Independent After Market). Здесь в Украине самыми живыми сохраняются 2 сегмента – дизельные легковые авто (они имеют большие пробеги по сравнению с бензиновыми) и легкий коммерческий транспорт. Только в этих сегментах украинский «СТОш-

ник» пока еще может что-то заработать.

3. Общая экономическая ситуация на том или ином рынке (спад, подъем, кризис) и прогнозы экономического развития страны.

В идеале – серьезный производитель строит свой бизнес, исходя из всех вышеуказанных факторов. И если с первым из них ситуация достаточно проста – есть план производства, объемы продаж по странам, конвейерные поставки всегда прогнозируемы, то определить «пик» во втором случае помогает косвенная статистика. А именно – данные о среднем возрасте б/у автомобилей, продаваемых на вторичном авторынке. Продаются там, как правило, именно те автомобили, которые уже имеют определенные проблемы при ежедневной эксплуатации, но все же новый (потенциальный) владелец собирается какое-то время поддерживать «железного коня» в боеспособном состоянии путем периодических денежных инвестиций в ремонт. То есть, наши деньги лежат именно здесь, особенно учитывая требования украинского законодательства касательно ЕВРО-5.



Сегодняшняя статистика говорит о том, что средний возраст продаваемого б/у автомобиля в Украине составляет 13 лет, при этом, в сегменте иномарок он незначительно моложе – 11 лет. Именно эти автомобили являются центром фокус-группы, на которую работают большинство европейских производителей в сегменте Aftermarket (IAM). Именно для такой группы и предназначена линейка продукции eQuality, которая в ассортименте Magneti Marelli Aftermarket занимает параллельное место по сравнению с основной – оригинальной.

Сразу необходимо отметить, что стандарт качества всей продукции eQuality такой же, как и в оригинальной линейке – на нее распространяются абсолютно те же гарантийные обязательства. Единственным отличием – уровень цен (по сравнению с оригинальной продукцией Magneti Marelli цены намного ниже).

Все товары группы eQuality имеют отдельное обозначение.

Амортизаторы

Magneti Marelli владеет 6 заводами по производству амортизаторов. Два из них находятся в Бразилии, а остальные в Польше, Китае, США, Индии. В общей сложности, все заводы Magneti Marelli выпускают около



ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ



70 млн амортизаторов в год. При чем амортизаторы под маркой COFAP доминируют на рынках Южной Америки.

Magneti Marelli поставляет амортизаторы на конвейер Fiat Ducato, Iveco Daily, Fiat Fiorino, Fiat Grande Punto, Fiat 500x, Renault Logan, Jeep Renegade, Maserati Ghibli, Alfa Romeo Mito, Ferrari F164 и др.

Предложение Magneti Marelli Aftermarket для вторичного рынка насчитывает около 1000 газовых и масляных амортизаторов.

Самые популярные из них:

Длинный код	Короткий код	Описание	Применение
351974070000	1974G	GAS SHOCK ABSORBER FRONT	FIAT DUCATO (250) 18Q
351973070000	1973G	GAS SHOCK ABSORBER FRONT	FIAT DUCATO (250) 10-14Q
356208070000	6208G	GAS SHOCK ABSORBER FRONT	DACIA LOGAN (B90) ALL MODELS
356209070000	6209G	GAS SHOCK ABSORBER REAR	DACIA LOGAN (B90) ALL MODELS
357070070000	7070G	GAS SHOCK ABSORBER REAR	CHEVROLET AVEO 05->
357071070100	7071GR	GAS SHOCK ABSORBER FRONT	CHEVROLET AVEO 05->
357071070200	7071GL	GAS SHOCK ABSORBER FRONT	CHEVROLET AVEO 05->

Расходомеры воздуха



Один из примеров актуальности ценового предложения eQuality – дорогостоящая группа расходомеров воздуха. Цена оригинальной детали часто приводит в ужас украинского автовладельца. Расходомер воздуха – одно из самых точных и сложных устройств автомобиля, а значит и самое капризное. Ремонту расходомеры воздуха не подлежат и единственный способ устранить неисправность – замена. Исходя из особенностей работы расходомера воздуха, как правило, не подходит вариант замены на б/у запчасть или какой-либо «универсальный» датчик. Чаще всего такой расходомер воздуха будет работать неправильно и к вопросу замены владелец авто, все равно, вернется уже в ближайшее время. Так что очень рекомендуется подбирать расходомеры воздуха точно и по каталогу.

В предложении Magneti Marelli Aftermarket представлены две линейки расходомеров – оригинальные Magneti Marelli (короткий код AMM) и под маркой eQuality (короткий код AMMQ). Оригинальные расходомеры воздуха производятся на заводах Европы и Японии. Оригинальная программа включает расходомеры воздуха, которые применяются в таких автомобилях, как: Ford Focus, Ford Mondeo, Ford Transit, Audi A4, группа FCA и VW.

А детали под маркой eQuality – это аналоги расходомеров Bosch, Siemens/ VDO и Pierburg – около 200 артикулов.

Расходомеры воздуха Magneti Marelli бывают двух видов: с платиновой проволокой и платиново-никелевой пленкой.

Высоковольтные провода



Аналогично выглядит ситуация и с группой высоковольтных проводов, где линейка eQ, состоящая из 179 кодов, полностью (за счет «избыточной» длины провода) перекрывает оригинальную линейку MM из 730 артикулов. Высоковольтные провода eQ, прежде всего, предназначены для автомобилей старше 12 лет. Они отлично работают в таких автомобилях, как: Opel, Daewoo, Ford, Renault, Fiat, Lada, Toyota и др.

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Запасные части для стартеров и генераторов



Традиционно сильной у Magneti Marelli является стартерно-генераторная группа, в которой представлены как новые, так и восстановленные агрегаты, а также все запчасти:

- Втягивающее реле
- Обгонный муфты
- Регуляторы напряжения
- Щеткодержатели
- Щетки
- Диодные мосты
- Шкивы
- Обмотки

Вышеупомянутые детали делятся на две группы - запчасти, которые предназначены для стартеров и генераторов Magneti Marelli и группа ALL MAKES- запчасти для агрегатов других производителей (Bosch, Valeo и др.).

На восстановленные агрегаты (короткие индексы MRS, MRA, MSRC, MARC) предоставляется гарантия как на новое изделие, но при этом нет необходимости в возврате на завод старого стартера или генератора.

Водяные насосы



Одной из самых динамично развивающихся групп в ассортименте Magneti Marelli Aftermarket являются водяные насосы. Водяные насосы Magneti Marelli обладают высокой износостойкостью, которая очень важна, принимая во внимание жесткие условия эксплуатации данных устройств. В водяных насосах Magneti Marelli используются высококачественные подшипники с большой несущей способностью, а также специально разрабо-

танные уплотнения, исключающие утечку охлаждающей жидкости. Помпы изготавливаются из алюминиевого сплава, что позволяет создавать корпуса сложных форм с точным соблюдением размеров. Крыльчатка водяных помп Magneti Marelli изготавливается из полифениленсульфида, который супер устойчивый к коррозии и обладает отличными литьевыми свойствами.

Magneti Marelli Aftermarket предлагает две линейки водяных помп: оригинальные Magneti Marelli и под маркой eQuality. Весь ассортимент водяных насосов насчитывает более 1000 артикулов.

Лампочки



Magneti Marelli, как ведущий мировой производитель и поставщик на конвейер автомобильного освещения, имеет в своем ассортименте также автомобильные лампы. Предложение включает более 120 лампочек, которые обеспечивают около 90% потребностей рынка. На вторичном рынке Magneti Marelli Aftermarket предлагает несколько типов галогенных ламп:

- лампы с увеличенной яркостью (+50%, +90%),
- с повышенной цветовой температурой,
- лампы с увеличенным сроком службы,
- лампы улучшенного визуального комфорта,
- лампы повышенной мощности,
- всепогодные лампы.

В ассортименте Magneti Marelli Aftermarket представлено несколько видов ксеноновых ламп - D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4S, D4R мощностью 35W. Кроме ламп для легковых автомобилей, в ассортименте Magneti Marelli Aftermarket имеются лампочки для грузового транспорта. Это лампы 24В с усиленной нитью накала и повышенной устойчивостью к вибрациям. Они отлично работают в условиях перегрузок и высокой влажности. Magneti Marelli Aftermarket изменила дизайн упаковки лампочек, сделав ее „более дружелюбной по отноше-

нию к конечному потребителю". Дизайн упаковки является одновременно простым и эффективным, а сама упаковка выполнена из экологических материалов. Новая упаковка имеет несколько цветовых решений - в зависимости от типа ламп.

Что касается светодиодных ламп, то отдельно в нашем ассортименте для вторичного рынка они не представлены. Они поставляются только в комплекте с фарами головного света, которые Magneti Marelli производит для ведущих автомобилестроителей (Audi A7, R8, RS5 Quattro 2016, VW Tiguan 2016, Mercedes CLS и др.) Безусловно LED-технология очень перспективная и за ней будущее. Ведь с каждым годом с конвейера сходит все больше автомобилей оснащенных светодиодной оптикой. Magneti Marelli уделяет пристальное внимание светодиодным технологиям, стараясь максимально использовать их преимущества в отношении безопасности, долговечности, снижения вредных выбросов и привлекательности дизайна.

Катушки зажигания



Катушка зажигания является сердцем системы зажигания (бензинового автомобиля!), т.к. обеспечивает в ней создание высокого напряжения. Катушка зажигания применяется во всех системах зажигания:

- контактной,
- бесконтактной,
- электронной.

По своей сути катушка зажигания это трансформатор с двумя обмотками. И в большинстве современных катушек зажигания достаточно кратковременного некачественного действия «умельца», чтобы одна из обмоток сгорела (т.к. в современных катушках вторичная обмотка может иметь более 35000 витков

тончайшего провода! и они не рассчитаны на проведение экспериментов типа «искра на глазок»)

Электронная система зажигания может иметь одну общую катушку зажигания, индивидуальные катушки зажигания или сдвоенные катушки зажигания. Общая катушка зажигания применяется в электронной системе зажигания с распределителем. Индивидуальные катушки зажигания устанавливаются непосредственно на свечу (поэтому необходимость в высоковольтных проводах отпадает)

В системах прямого зажигания также используются сдвоенные катушки зажигания. На четырехцилиндровом двигателе устанавливается две таких катушки: одна для

1 и 4 цилиндров, другая – для 2 и 3 цилиндров.

В предложении Magneti Marelli Aftermarket представлены оригинальные катушки ММ (короткий код ВАЕ) и катушки зажигания под маркой еQ (короткий код ВАЕQ). Всего более 400 артикулов. Оригинальные катушки ММ, как правило, производятся в Италии, а катушки под маркой еQ- в Китае. Две линейки катушек зажигания имеют абсолютно одинаковое высокое качество!

Magneti Marelli Aftermarket предлагает несколько типов катушек зажигания:

- Блочные катушки зажигания (используются в автомобилях с вращающимися распределителями высокого напряжения)
- Штекерные катушки зажигания (применяются в автомобилях укомплектованных электронной системой зажигания с отсутствием распределителя)
- Корпусные катушки зажигания (используются в старых автомобилях)
- Двухискровые катушки зажигания
- Колодки катушек зажигания

Ролики



Несколько лет тому назад компания Magneti Marelli Aftermarket представила на вторичном рынке новую товарную группу - ролики ремня ГРМ. Текущее предложение насчитывает около 1500 артикулов. Это:

- Ведущие ролики ремня ГРМ
- Ведущие ролики приводного ремня
- Натяжители приводного ремня
- Натяжители ремня ГРМ
- Натяжные ролики ремня ГРМ
- Натяжные ролики приводного ремня

Во всех роликах Magneti Marelli применяются японские подшипники NACHI. Второй важный компонент ролика - пластик. Для изготовления роликов Magneti Marelli используется синтетическое соединение полиамид, армированное стекловолокном высокого качества.

На производстве все ролики Magneti Marelli проходят 100% контроль качества на предмет чистоты обработки поверхности, качества сальниковых уплотнений, точности геометрических размеров. ▼

Elring—das Original

Удобный
инструмент для
обучения в
режиме онлайн



Техническое обучение и семинары по технологиям продаж



Видеоролики по монтажу



Ежемесячная информационная рассылка по темам, касающимся герметизации двигателей



Информация по сервисному обслуживанию, полезные советы от профессионалов в области автомобильных прокладок



Каталог чертежей узлов и агрегатов легковых и грузовых автомобилей



www.elring.ru – быстрая доступность всей информации и полного ассортимента компании Elring. На нашем сайте Вы найдете полезную информацию: онлайн-каталог, чертежи автомобильных узлов и агрегатов, каталоги и брошюры, информацию по сервисному обслуживанию, спецификации, видео по сборке, заявки на информационную рассылку, информацию о торговых партнерах компании Elring, даты проведения выставок и много другое ...

www.akademie.elring.de/ru

Теперь новинка — также с вопросами о новом герметике.



Das Original



Прокладки головки блока цилиндров – решения для любой ситуации.

Ключевые компоненты для герметизации двигателей. Прокладки головки блока цилиндров Metaloflex™, многослойные металлические прокладки, прокладки металл-эластомер или металл – мягкий материал компания Elring предлагает любые типы прокладок, адаптированные под ваши требования: специально для мощных, экономичных и экологических двигателей.



Сальники и маслоъемные колпачки.

Сальники и маслоъемные колпачки дополняют производственную программу Elring. Сальники, и маслоъемные колпачки с датчиками и без датчиков, различных типов, из различных материалов, любых размеров для двигателей, коробок передач и мостов – неизменно высокого качества.



Вспомогательные прокладки – универсальные уплотнительные системы для любых применений.

Для надежной и современной герметизации. Прокладки компании Elring для моторов, коробок передач, выхлопных систем и вспомогательных агрегатов: специальные прокладки для масляных поддонов, впускных и выпускных коллекторов, водяных насосов, компрессоров, турбоагрегатов, коробок передач и мостов. Материалы и конструкция оптимально отвечают требованиям автомобилестроения и потребностям рынка запасных частей.



Проверенный на практике ассортимент прокладок.

Мы предлагаем широкий ассортимент сальников и маслоъемных колпачков различного исполнения и разных размеров в зависимости от потребности. При техническом обслуживании и ремонте у Вас сразу все под рукой.



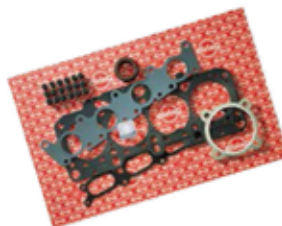
Наборы болтов ГБЦ – для 100 % надежности.

Для профессионального ремонта головки блока цилиндров необходимо обязательно использовать новую прокладку ГБЦ и новые болты. Elring предлагает не только прокладки ГБЦ, но и наборы болтов ГБЦ проверенного качества почти для всех легковых и грузовых автомобилей, упакованные в специальные коробки, защищающие резьбу.



Герметики – обеспечение долговременной герметичности.

Для легковых и грузовых автомобилей, мотоциклов, олдтаймеров, мотоспорта, водного спорта. Компания Elring предлагает богатый, миллион раз проверенный на практике ассортимент высокоэффективных герметиков для профессионального ремонта и хобби. Известные герметики Elring, такие как Dirko™, Curil™ и AFD отвечают самым высоким требованиям к надежности, температуростойкости, устойчивости к различным средам, удобству при работе.



Комплекты прокладок – полный комплект, готовый к использованию.

Компания Elring предлагает широкую программу для полного и частичного ремонта двигателей, коробок передач и агрегатов легковых и грузовых автомобилей. Проанализировав потребности наших потребителей, мы подготовили комплекты прокладок, адаптированные для разных типов ремонта двигателя. Например: полные комплекты (S), комплекты для головки блока цилиндров (ES), конверсионные комплекты для картера двигателя (CS), комплекты для водяных насосов (WPS), комплекты для коробки передач (GSM) ... Экономия времени при заказе, управлении складом и установке.

Elring — оригинал

1. Более 130 лет предприятие является одним из лидеров в технологии уплотнений
2. Компетентность в сфере оригинальных запчастей: Компания ElringKlinger AG является серийным поставщиком деталей для автопроизводителей и мировым лидером в области технологий для автомобильной промышленности
3. Запчасти Elring качества оригинальных деталей для рынка запчастей
4. Ориентированный на потребности рынка ассортимент
5. Специализированные комплекты прокладок для ремонта двигателя
6. Высокоэффективные универсальные герметики: Dirko™, Curil™ и AFD
7. Данные об изделиях с дополнительной информацией в онлайн-каталоге и TecDoc
8. Видео по монтажу онлайн.
9. Бесплатная горячая линия техподдержки: +49 7123 724-799



Das Original

Ассортимент, особенности, преимущества

thyssenkrupp Bilstein GmbH поставщик амортизаторов на конвейеры автопрома: Mercedes-Benz, Porsche, BMW, Audi, Bugatti, Ferrari, Lotus и Jaguar – это только начало списка. Он также комплектует многие спортивные серии, как например, Mercedes-Benz DTM CLK или Mitsubishi Lancer Evolution 9 Sport и 8 MR. Важно, что все эти технологии и инновации, как и бесценный опыт инженеров доступны также и свободному рынку запчастей.

BILSTEIN B1 - это сервисные комплекты (буфер сжатия и защитный кожух), опоры амортизаторов и компрессоры пневмоподвески.

BILSTEIN B2 - это гидравлические амортизаторы, известные ещё, как «масляные». Технология, которая предлагается для планового ремонта автомобилей, где она первично предусмотрена конвейером автопроизводителя. Как правило, это бюджетные автомобили типа Lanos, Lada, и европейские автомобили, изготовленные в эпоху, когда гидравлическая технология ещё считалась достаточной и доминировала на автоконвейерах. Преимущество у BILSTEIN тут в том, что все компоненты этого амортизатора сделаны по более строгим допускам «газовой» технологии.

BILSTEIN B3 - пружины для планового ремонта. OE-стандарт: высочайшая прочность на излом, специальная многократная термообработка после формообразования предупреждает потерю высоты в дальнейшем, длительный срок службы. Отличная пара для амортизаторов B2, B4 и B6. По качеству этот продукт сравним только с оригинальной пружиной. Сюда же входят также и пневмопружины.

BILSTEIN B4 - это «газо-масляные» амортизаторы преимущественно двухтрубной конструкции для планового ремонта. Технология, доминирующая в современном европейском автопроме. OE-стандарт: полная герметичность - стабильное давление газа. Прочный нижний клапан снижает вероятность пробоя подвески.

Точная настройка обеспечивает отличную работу хода сжатия и отбоя. Надёжное сцепление колеса с дорогой. Комфорт и устойчивость на дороге, стабильность на поворотах. Снижение износа резины, сокращение тормозного пути.

BILSTEIN B4 модуль пневмоподвески - как разработчик и поставщик технологий пневмоподвески для автопрома, Bilstein обеспечивает поставки и для свободного рынка запчастей. В модулях используется мощная газовая однотрубная конструкция амортизатора и все её *преимущества характерны этому продукту. Для серийной замены на автомобилях Mercedes-Benz CLS, GL, S-, E- и M-класса, для Jaguar XJ, BMW 7 серии (E65, E66), для пневмоподвески Land Rover Discovery III, IV и Sport.

BILSTEIN B6 - мощные однотрубные газовые амортизаторы, превосходящие по характеристикам демпфирования требования OE. *Газовый подпор в однотрубной конструкции исключает вспенивание масла, поэтому его стабильная вязкость и большая площадь рабочего поршня дают точное демпфирование неровностей и высокую надёжность при экстремальных нагрузках. Эта технология пришла на улицу из спорта и уже давно пользуется огромной популярностью у автолюбителей. Оптимальное сцепление с поверхностью дороги, повышенная курсовая устойчивость, быстрая смена полосы движения на высокой скорости. B6 это первый, простой и надёжный способ улучшить оригинальную подвеску, тем более, что он эксплуатируется и со стандартной - оригинальной пружиной.



BILSTEIN B6 4600 - мощные газовые однотрубные амортизаторы для внедорожников. Большой резерв мощности и срока службы при эксплуатации с прицепом на бездорожье. *Все преимущества газовой однотрубной технологии. Отличное сцепление и курсовая стабильность в обычном режиме эксплуатации и в экстремальных ситуациях. Работают со стандартной - оригинальной пружиной.

BILSTEIN B8 - мощные укороченные однотрубные газовые амортизаторы для моделей со спортивно- заниженной подвеской или для уменьшения дорожного просвета с комплектами коротких спортивных пружин. *Все преимущества газовой однотрубной технологии. Спортивный силуэт и отличная управляемость.

BILSTEIN B8 5100, BILSTEIN B8 5160, BILSTEIN B8 5100 RHA - мощные однотрубные амортизаторы для увеличения дорожного просвета внедорожников. Большой резерв мощности и срока службы при эксплуатации с прицепом на бездорожье. *Все преимущества газовой однотрубной технологии. Отличное сцепление и курсовая стабильность в обычном режиме эксплуатации и в экстремальных ситуациях. Монтируются с комплектами для увеличения дорожного просвета.

Чтобы уменьшая клиренс автомобиля получать не только спортивный силуэт, но и спортивные характеристики езды, отличный контроль дороги и оптимальный комфорт, требуется точное определение идеального занижения и применение высокомоощных технологий демпфирования. Для этого BILSTEIN создал и согласовал в многочисленных ходовых испытаниях свои комплекты подвесок, которые идеально решают задачу.

BILSTEIN B12 Pro-Kit и BILSTEIN B12 Sportline - комплекты однотрубных газовых амортизаторов со спортивными пружинами Eibach Pro-Kit и Eibach Sportline с прогрессивными характеристиками для тюнинга подве-

ски. Для тех, кто предпочитает спортивный стиль вождения, стремится к отличной динамике, точной реакции на любое движение руля, большей надёжности подвески и безопасности на дороге. Профессиональная система движения в повороте (PCS), точная реакция, превосходная динамика и высокий резерв надёжности, уменьшение клиренса: на 40мм у BILSTEIN B12 Pro-Kit и на 50мм у BILSTEIN B12 Sportline. Пружины и амортизаторы идеально согласованы в многочисленных дорожных испытаниях и идеально дополняют друг друга. Оптимальная возможность сразу и существенно улучшить ходовые характеристики автомобиля.

BILSTEIN B14 и BILSTEIN B16 - комплекты регулируемой подвески, технологии автоспорта в повседневной жизни. Возможность настройки подвески под Ваш индивидуальный стиль вождения. Обе эти подвески дают возможность регулировки дорожного просвета в диапазоне 20мм, добиваясь занижения на 30мм -50мм на передней и задней оси, а BILSTEIN B16 ещё и возможность 9/10 - ступенчатого параллельного регулирования демпфирования (отбоя/сжатия) в диапазоне «комфорт-спорт». Регулировка клиренса, и настройка демпфирования производится быстро и удобно прямо на вмонтированных стойках. Этот продукт экстра-класса обеспечит прекрасные ходовые качества в любой ситуации и удовольствие от вождения. Это основные, но далеко не все технологические решения от BILSTEIN. Информация о системах **DampMatic®**, **DampTronic®**, **ridecontrol®**, **iRC®**, а также он-лайн каталог производителя доступны на www.bilstein.com ▼

* Преимущества однотрубной технологии: газовый подпор в однотрубной конструкции исключает вспенивание масла, его стабильная вязкость и большая площадь рабочего поршня дают точное демпфирование неровностей и высокую надёжность при экстремальных нагрузках. Это обеспечивает оптимальное сцепление с поверхностью дороги, повышенную курсовую устойчивость, быструю смену полосы движения на высокой скорости.



Светодиодные лампы Philips - учим фары светить ярче

Мировой автопром «знаком» со светодиодными источниками света уже довольно давно. Подсветка комбинации приборов и сигнализаторы неисправностей на светодиодах появились еще в прошлом веке. В последние же 7 лет LED технологии в автомобильной промышленности развивались просто галопирующими темпами. Начиная с 2010 года, светодиоды прошли путь от ламп для габаритов аж до ламп головного света. С развитием данной технологии понятие светового тюнинга стало знакомо подавляющему большинству владельцев автомобилей с пробегом. Причины, по которым процветает световой тюнинг, разные: одному кажется, что фары его автомобиля светят недостаточно ярко, другому хочется выглядеть круче, третий считает, что это красиво. Чаще всего результаты таких переделок видишь на бюджетных моделях, и способы их владельцы выбирают соответствующие. А что делать владельцам иномарок среднего и премиум сегмента, ведь даже головной свет на многих автомобилях нуждается в усовершенствовании, а про салонное, габаритное освещение, освещение багажника можно сказать только то, что оно есть. А ведь часто хочется большего. Ну не устанавливать же на такие автомобили китайские диоды, которые через месяц-полтора начинают мигать как стробоскоп или вообще перестают включаться. Для любителей качественного светового тюнинга компания Philips предлагает светодиодные лампы, которые уже успели завоевать славу очень ярких и очень надёжных источников света. Так в чем же отличия продукции Philips от других аналогов? Стоит ли платить за такие критерии как производительность, надёжность и цветовая температура? Давайте попробуем разобраться.

Philips X-treme Ultinon LED. Эпоха светодиодных ламп головного света началась!

Использование светодиодов в качестве источников света для автомобильной оптики до последнего времени было прерогативой исключительно автомобилей премиального сегмента. Сегодня большинство автомобилей, ценник которых «переваливает» за 30 тыс. долларов, в базе или опционально оснащаются



Светодиодные лампы Philips Ultinon LED FOG Lights – светят ярко и не перегорают



светодиодными блок-фарами. А владельцы более бюджетных автомобилей, в фарах которых используются старые добрые галогенные лампы, до сих пор довольствовались, максимум, сигнальными светодиодными источниками света или дневными ходовыми огнями. С появлением же на рынке светодиодных ламп ближнего/дальнего света Philips X-treme Ultinon LED любой автолюбитель может воочию убедиться в качестве премиального света на своём автомобиле.

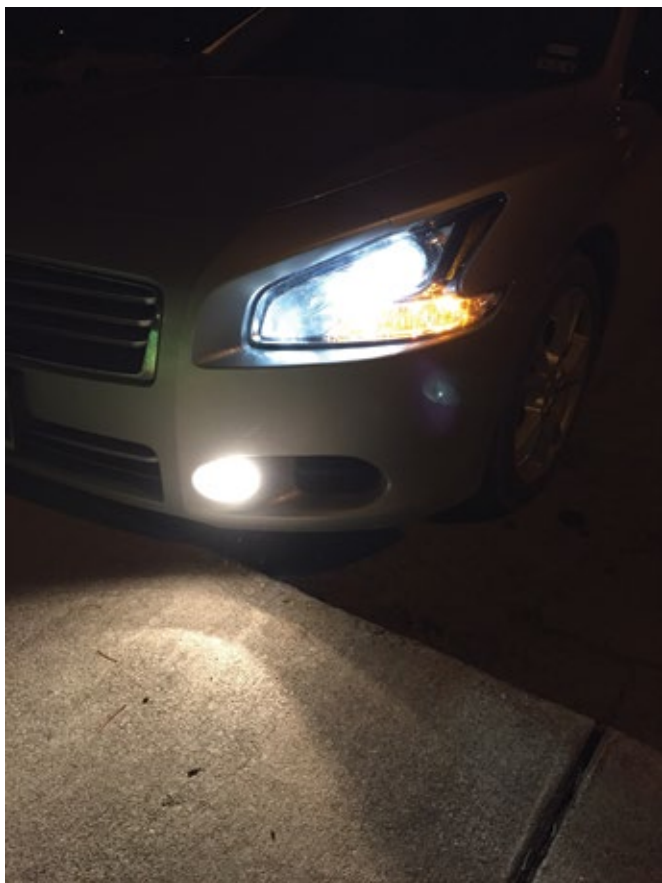
Ярче, чётче, долговечнее

Если говорить о характеристиках новой лампы, её яркость увеличена на 150% по сравнению со стандартными галогенными аналогами, при этом мощность светодиодного источника света составляет всего 23 ватта. Цветовая температура Philips X-treme Ultinon LED составляет 6200K, поэтому лампа больше всего придётся по душе любителям яркого белого света фар. Если, читая о новинке, у вас в голове промелькнула мысль о китайских аналогах, которые заполнили рынок, а их производители декларируют двух- или даже трёхкратное увеличение яркости по сравнению с галогенными источниками света, уверяем, ничего, кроме впустую потраченных денег получить не удастся. Светят китайские светодиодные лампы ярко, но вот такими характеристиками как светотеневая граница, направленный луч света и продолжительный срок службы похвастаться не могут. В свою очередь лампы Philips X-treme Ultinon LED излучают свет строго на полосу движения автомобиля, не рассеивая его по всей дороге. Благодаря точно выверенному расположению диодов и наличию специальных «шторок», свет ламп имеет чёткую светотеневую границу и не ослепляет водителей встречных автомобилей. Что касается срока службы, то он составляет рекордные 12 лет, при этом прямая гарантия от производителя составляет 3 года.

Разрабатывая источники света для противотуманных фар, инженеры Philips решили отказаться от разработки противотуманных блок-фар, установка которых требует длительных манипуляций с инструментами, вплоть до поездок на СТО, и выпустили инновационные источники света в форм-факторе обычных ламп. Новые светодиодные лампы являются прямой заменой обычным галогенным источникам света с цоколями H8, H11 и H16 и устанавливаются в противотуманные фары любой формы буквально за считанные минуты. Простота установки ламп Philips Ultinon LED FOG Lights позволяет не тратить дополнительные деньги на их монтаж, а также удешевляет сами источники света, так как противотуманная блок-фара остается прежней. Кстати, несмотря на практически идентичные размеры светодиодной и галогенной ламп, последняя значительно уступает светодиодному аналогу по уровню яркости, а превосходит его только по уровню потребляемой мощности, что, впрочем, также не является преимуществом (см табл. 1). Светодиодные лампы Philips Ultinon LED FOG Lights излучают до 45% больше света, чем стандартные галогенные лампы, а это значит, что водитель получает возможность лучше видеть дорожное полотно перед автомобилем и обочину дороги, особенно при плохих погодных условиях.

Тип лампы	Яркость	Срок службы	Потребляемая мощность
Галоген H8	800 люмен	1 год	35 ватт
Галоген H11	1350 люмен	1 год	55 ватт
Philips LED FOG Lights	2400 люмен	12 лет	9,3 ватта

Табл.1 Сравнительные характеристики галогенных и светодиодных ламп для противотуманных фар



Учитывая повышенную яркость новых источников света, а также тот факт, что в конструкции большинства противотуманных фар не предусмотрена возможность их регулировки, многие автовладельцы могут задать резонный вопрос: не будут ли светодиодные источники света слепить встречных водителей? Ответ на этот вопрос кроется в инновационной технологии SafeBeam. За счет точного расположения светодиодов лампы Philips Ultinon LED FOG Lights имеют правильную светотеневую границу, а, следовательно, при высокой яркости ламп исключается образование ослепляющего эффекта для других водителей. В свою очередь, за эффективное охлаждение новых ламп отвечает инновационная система пассивного охлаждения AirFlux. Особенность данной системы состоит в том, что для эффективного охлаждения светодиодов не применяется никаких движущихся частей, как то вентиляторы охлаждения. Технология AirFlux позволяет гарантировать бесперебойную работу светодиодных ламп на протяжении 12 лет. Говоря о новых лампах, не стоит забывать и об эстетической стороне вопроса. Светодиодные лампы очень красиво и необычно смотрятся в фаре, а цветовая температура источников света составляет 6 000K, поэтому они идеально подходят для автомобилей с ксеноновыми или светодиодными фарами.

Светодиодные сигнальные лампы Philips Vision LED.

Совершенство кроется в деталях

Производительность любой светодиодной автомобильной лампы зависит от множества факторов, начиная от качества самого диода и заканчивая конструкцией корпуса лампы, который обязательно должен иметь эффективное охлаждение. Отсутствие системы охлаждения губительно для светодиодов. Именно поэтому корпуса светодиодных ламп Philips Vision LED с цоколем W5W оснащены и системой охлаждения, и диодами последнего поколения, что позволило лампам в пять раз превзойти в яркости обычные лампы накаливания. (Фото 1,2,3)

Лампы оснащены улучшенной оптикой, которая «раскрывает» луч света в 120 градусов. Также стоит упомянуть, что новые источники света выдерживают большие температурные нагрузки. Находясь в непосредственной близости от ламп головного света, габаритные лампы подвержены очень сильному нагреву, что в случае с некачественными светодиодами приводит к еще более быстрому выходу их из строя. Светодиодная лампа должна иметь высокую термостойкость для того, чтобы нивелировать негативное действие ламп головного света на габаритные огни. Так лампа Philips Vision LED T10 без проблем выдерживает повышение окружающей температуры до 105 градусов. Термостойкость лампы позволяет ей стабильно работать в непосредственной близости от лампочек головного света без риска повредить светодиод. Соответствие этим критериям является гарантией долгой и надежной службы диодов, а в случае со светодиодными габаритными источниками света Philips эти критерии следует умножать на гарантированный срок службы, который составляет 10 тыс. часов непрерывного свечения.



Philips Vision C5W чемпион в борьбе с тусклым жёлтым светом в салоне автомобиля

Данная лампа предназначена для освещения салона автомобиля, а также вспомогательного освещения. Philips Vision C5W может похвастаться увеличенным световым потоком, который теперь равен 45Lm, а также расширенным до 120 градусов углом рассеивания света. В зависимости от сферы применения можно выбрать лампу с насыщенным белым светом (4500K) или с более холодным, цветовая температура которого составляет 5500K. Так, лампа с цветовой температурой 4500K отлично подойдет для салонного освещения, а также освещения порогов автомобиля или багажника. Благодаря более привычному для глаз белому свету, а также увеличенному световому потоку теперь в салоне можно с легкостью читать книгу или рассматривать карты. Выбор лампы с более холодной цветовой температурой лучше всего подойдет для внешней подсветки, например, для подсветки номерных знаков. Также стоит отметить, что энергопотребление лампы Philips Vision C5W составляет 0,8Вт.

Вчера сигнальные светодиодные лампы, сегодня лампы головного света и лампы для противотуманных фар, а теперь представьте, что будет завтра. ▼



LESJÖFORS

Поставщик полного **Ассортимента пружин**

Винтовые
Пружины



Рессоры



Газовые
Пружины



Спортивные
Пружины



САМАЯ ШИРОКАЯ В МИРЕ ЛИНЕЙКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ВИНТОВЫХ ПРУЖИН А ТАКЖЕ ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ГАЗОВЫХ ПРУЖИН ДЛЯ КАПОТОВ И БАГАЖНИКОВ, РЕССОР И ЗАНИЖЕННЫХ СПОРТИВНЫХ ПРУЖИН

ВСЯ ПРОДУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ КАЧЕСТВУ ОРИГИНАЛА

Quality

Range

Service

ГАРАНТИЯ 3 ГОДА

www.lesjofors.com

От отдельных деталей до комплексных решений. Доверьтесь Gates – эксперту в области первичной комплектации!



УСТАНАВЛИВАЙТЕ АВТОКОМПОНЕНТЫ
ОЕ-КАЧЕСТВА ОТ **СПЕЦИАЛИСТА**
В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ПРИВОДА

Как ведущий производитель приводных ремней, Gates поставляет все запчасти, необходимые для обслуживания привода ГРМ и привода вспомогательных агрегатов. От ремней до металлических деталей. От отдельных компонентов до ремкомплектов "все-в-одном". Узнайте больше о Gates на сайте: www.gatetechzone.com



ВАШ КЛЮЧЕВОЙ ПОСТАВЩИК АВТОКОМПОНЕНТОВ

Gates представляет новую линейку поликлиновых ремней

Качество ремней нового поколения полностью соответствует качеству оригинальных запчастей с точки зрения конструкции, внешнего вида и характеристик

Новый внешний вид, новая конструкция и новая линейка поликлиновых ремней привлекут к себе внимание, когда компания Gates представит последнее поколение ремней для систем ременного привода вспомогательных агрегатов.

Их вывод на рынок запланирован во втором квартале этого года. Привязка к оригинальным запчастям Gates будет особо подчеркиваться, когда поставки новых ремней начнутся по всей Европе.

Вот некоторые характеристики, которые подтверждают, что новые ремни полностью соответствуют оригинальным комплектующим:

- та же характерная текстурированная поверхность с обратной стороны большинства ремней;
- текстура ремней соответствует текстуре оригинальной продукции Gates;
- большая гибкость ремней, присущая оригинальному дизайну и конструкции.

Качество от производителя оригинальных компонентов

Компания Gates — один из крупнейших в мире производителей ремней и металлических запчастей, и она тесно сотрудничает со всеми крупными автопроизводителями. Оригинальные автокомпоненты по-прежнему остаются эталоном для всей продукции, предназначенной для рынка послепродажного обслуживания, и новое поколение ремней Micro-V представляет собой настоящий прорыв в этом плане.

Материалы и технологии как в оригинале

Качество каучуковых компаундов EPDM, используемых для изготовления оригинальных ремней Gates служит залогом большей стойкости к образованию трещин и надежности при самых резких скачках температуры. Те же самые компаунды и технологии компания Gates использует и при создании ремней Micro-V последнего поколения. Высокотехнологичные гибкие материалы корда обеспечивают необходимую прочность и долговечность.





Преимущества новой серии

Ремни Micro-V производства компании Gates призваны соответствовать техническим требованиям, установленным для конкретных двигателей. Для того чтобы ремни для послепродажного обслуживания подходили к различным вариантам применения на оригинальной конструкции, необходимы разные продукты. Под вариантами конструкции могут пониматься различные размеры и разное расположение шкивов, отсутствие натяжителей или использование двухсторонних ремней. Компания Gates определила четыре разных типа поликлиновых ремней для четырех различных вариантов применения.

Для того чтобы продукцию Gates было проще отличить от ремней других производителей, компания ис-

пользовала специальную маркировку на упаковке и этикетках ремней.

Ремни Micro-V производства Gates из новой линейки — это:

- универсальный ремень (оптимально подходит для 90% парка европейских автомобилей);
- ремень Stretch Fit (прекрасное решение для автомобилей, оснащенных эластичными ремнями без натяжителей);
- ремень Stop&Start (специально разработан для систем старт-стоп с ремненным приводом);
- ремень Unique Fit (специальный ремень для приводов, требующих особого внимания).

Компания Gates считает, что четкая маркировка и акцент на каждом из типов поликлиновых ремней поможет механикам СТО правильно выбрать запчасти и разобраться в разных техниках их установки.

Подбор и заказ запчастей

Компания Gates позаботилась о том, чтобы упростить процесс заказа и обеспечить максимальную доступность ремней Micro-V последнего поколения. Номера запчастей не изменились.

Для автомобилей любого типа в нашем онлайн-каталоге (www.gatesautocat.com) можно подобрать подходящий ремень из новой линейки. Это избавляет дистрибьюторов запчастей, а также их клиентов — СТО — от сложностей при подборе.

В момент вывода на рынок поликлиновые ремни Gates Micro-V нового поколения охватывают более 98% рынка. Это подтверждает, что у компании Gates есть решение для большинства вариантов применения, и что ремни Gates Micro-V являются оптимальным вариантом для замены оригинальных запчастей. ▼





Технологии генераторов: стремление к переменам



Генераторы играют важную роль в обеспечении одновременной работы различных систем автомобиля. С появлением в автомобилях новых функций нагрузка на генераторы возрастает, а значит, этот автокомпонент должен постоянно модернизироваться. **Руслан Леонтьев, менеджер по продукту DENSO Europe, объясняет**, как производителям генераторов удастся быть на шаг впереди, несмотря на непрерывное и активное развитие автомобильных технологий и интеллектуальных систем.

Генератор выполняет важнейшие функции, преобразуя механическую энергию в электрическую и осуществляя подачу питания к различным потребителям. Если подаваемое генератором питание не соответствует потребностям конкретного устройства, дополнительный объем энергии для электрооборудования временно обеспечивается аккумулятором. Однако в связи с появлением автомобилей, оснащенных интеллектуальными решениями (например, навигационными системами и сложными электронными панелями управления), требования к генератору значительно возросли.

Конечно же, электропитание механизмов системы управления двигателем, таких как системы зажигания и впрыска топлива, как правило, предполагает длительную и высокую нагрузку. Новые системы управления двигателем потребляют больше энергии в связи с возросшим количеством датчиков и исполнительных механизмов в современных автомобилях.

Однако наибольшая нагрузка на аккумулятор, скорее всего, будет вызвана инновационными фарами, лобовыми стеклами с обогревом, электроприводом стеклоочистителей, вентиляторами салона, т. е. стандартным оснащением современного автомобиля.

Многообразие технологий привело к тому, что генераторы стали необходимы для работы не только двигателя, но и различных систем обеспечения комфорта, которые сейчас повсеместно используются в автомобилях. Необходимость постоянного повышения мощности при

соблюдении ограничений по весу и новейших экологических стандартов требует параллельного развития генераторов — они должны быть способны вырабатывать больше электрической энергии.

Развитие генераторов

Производители всегда старались повысить эффективность генераторов, что достигалось в основном путем уплотнения медной обмотки статора, за счет чего снижались потери энергии. Первопроходцем в этой области стала компания DENSO, которая впервые использовала в обмотке статора провод прямоугольного сечения.

Эта технология оказалась настоящим прорывом: она увеличила плотность обмотки с 45 до 70%, что позволило создать генератор, который весил на 20% меньше и выдавал на 50% больше энергии, чем традиционные агрегаты.

Современным автомобилям, особенно моделям премиум-класса, оснащенным сложным электронным оборудованием, необходимы генераторы с большей производительностью в связи с увеличенным потреблением электроэнергии. Чтобы удовлетворить эти потребности, производители постепенно повышают мощность и эффективность генераторов. До недавнего времени легкие генераторы с воздушным охлаждением и производительностью более 150А были редкостью. Сегодня

практически повсеместно используются компактные генераторы, выдающие более 200А, и эта цифра постоянно увеличивается. Особенно часто такие генераторы устанавливаются на новейшие модели автомобилей или на авто верхнего ценового сегмента.

Чтобы и дальше идти в ногу с развитием автомобильных технологий и повышающейся нагрузкой на генераторы, производители разработали различные решения, включая усиленные щетки и модернизированные диоды. Они обеспечивают высокую производительность генераторов, минимизируя негативное влияние на их срок службы.

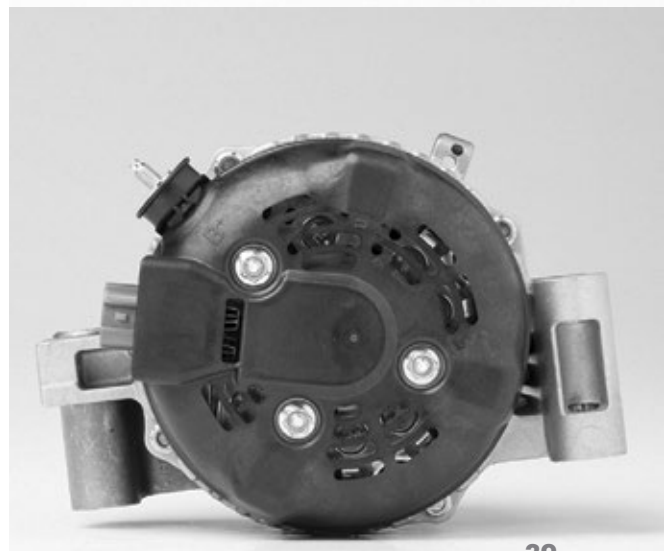
Последние разработки в этой области сфокусированы на технологии Smart Charging (умная зарядка), которая позволяет регулятору генератора и системе управления двигателя взаимодействовать друг с другом. Эта технология гарантирует надежное и точное управление работой генератора и распределением энергии. Кроме того, показатели времени зарядки могут быть улучшены. Одновременно повысится мощность двигателя, улучшится стабильность работы на холостых оборотах с задержкой мягкого пуска и увеличится эффективность управления динамической нагрузкой.

Взгляд в будущее

Электромобили кардинально меняют производственную среду. Очевидно, они будут играть важную роль в будущем развитии автомобильной промышленности. Это положительно отразится на развитии альтернативных технологий преобразования энергии, поэтому перспективы генераторов также выглядят оптимистично. По сравнению с различными гибридными концепциями, выгодность которых с точки зрения возврата инвестиций не столь очевидна, развивающаяся технология старт-стоп будет представлять собой гораздо более экономичное решение.

В данный момент системы старт-стоп преобладают на рынке. В их конструкции присутствует усовершенствованный стартер и высокопроизводительные генераторы. Использование этих систем, наряду с другими топливосберегающими решениями, позволит внести значительный вклад в дело соблюдения постоянно ужесточающихся требований экологических стандартов.

Компании DENSO принадлежит пальма первенства в разработке и внедрении передовых генераторных технологий для современных автомобилей, мотоциклов и коммерческого транспорта. Это позволяет ей оставаться крупнейшим производителем оригинальных стартеров и генераторов с долей мирового рынка 33,4%. Накопленные компетенции используются и в производстве агрегатов для рынка послепродажного обслуживания. Постоянно расширяющийся ассортимент генераторов DENSO на сегодня составляет более 250 позиций, применяемых к порядка 2.5 тысяч моделей автомобилей. ▼





СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ



ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСЕРА

БАЛАНСИРОВАННЫЕ ЛОПАСТИ, АРМИРОВАННАЯ СТЕКЛОВОЛОКНОМ ПЛАСТИКОВАЯ ОСНОВА, НАДЕЖНЫЕ, ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ БЛОКИ ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЯ

КОНДЕНСЕР

ДОЛГОВЕЧНАЯ ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ С ПРЕВОСХОДНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

КОМПРЕССОР

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ГАРАНТИРУЮЩИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ РАБОТЫ И ВЫСОКУЮ ТОЧНОСТЬ КОНТРОЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЙ

ИСПАРИТЕЛЬ И РАДИАТОР ОТОПИТЕЛЯ

ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ САЛОНА, ИДЕАЛЬНОЕ СООТВЕТСТВИЕ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЕНТИЛЯТОР САЛОНА

ПЛАВНАЯ, БЕСШУМНАЯ И НАДЕЖНАЯ РАБОТА, ВЫСЧАЙШИЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ ЗАЩИТА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ОТ ВЛАГИ И ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Наслаждайтесь сезоном

У нас есть все необходимое для **комфортного климата в салоне вашего автомобиля**

Компания Nissens является признанным ведущим производителем ключевых компонентов для автомобильных и промышленных тепловых систем. Наша постоянная повышенная сосредоточенность на рынке автомобильных запчастей позволяет нам разрабатывать и предлагать отличные, надежные компоненты системы кондиционирования, полностью соответствующие оригинальным и по самым доступным ценам.

Найдите Вашего местного дистрибьютора Nissens и узнайте больше о продуктах и услугах на нашем сайте www.nissens.com/climate

THE
WIDEST
PRODUCT
RANGE



Nissens
Training
Concept



ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001

Nissens

DELIVERING THE DIFFERENCE

www.nissens.com



Изображение предоставлено Audi в 2016 году*



MONROE
OESpectrum

**НОВЫЕ РЕВОЛЮЦИОННЫЕ
АМОРТИЗАТОРЫ**

R-TECH²



**ВСЕ ПОД
КОНТРОЛЕМ**

Действует ограниченная гарантия. Ее условия представлены на сайте www.monroe-oespectrum.com

www.monroe.ru
www.monroe-oespectrum.com

MONROE

KROON-OIL 1906-2017

ИСТОРИЯ УСПЕХА

В этом году компании Kroon-Oil исполняется 111 лет, это самый старый голландский бренд смазочных материалов, который существует на рынке. За эти годы компания стала одной из самых успешных и здоровых компаний с чрезвычайно мотивированными сотрудниками и армией довольных клиентов.



Начальный период в Вирдене

Компания была основана в 1906 году Лионом де Гаасом (Lion de Haas) и называлась Co. L. de Haas, Wierden (возле Алмело). В 1937 году основателя сменил его сын Simon B. De Haas.



Название Co. L. de Haas, Wierden появлялось на продукции до 1946 года. Компания Kroon-Oil сохранила экземпляр такой упаковки. Килограммовые упаковки со смазкой использовались для обработки деревянных колес и валов повозок, которые были запряжены

лошадьми. На этой упаковке впервые было напечатано название компании DE KROON (официально зарегистрированное). Компания сосредоточила свою деятельность на сельскохозяйственной отрасли.



Вторая мировая война

Во время Второй мировой войны, братья Л. и С.Б. де Гаас, которые в то время управляли компанией, были депортированы немцами. Впоследствии завод был захвачен и закрыт до 1946 года. Во время войны все члены семьи de Haas погибли, выжила только Карла де Гаас, которая скрывалась вместе с семьей Ван ден Бум (Van den Boom).



Послевоенное восстановление

1 марта 1946 В. ван ден Бум выкупил компанию и начал свою деятельность под названием «Фабрика автомобильных масел и смазок De Kroon» (Oil and Wagon Grease Factory "De Kroon", Co. L. de Haas).



Рост компании предполагал поиск и инвестирование средств в новые офисы и заводы, однако, в городе Вирден не было свободной промышленной земли, поэтому было принято решение переехать в Альмело, 5 км восточнее от Вирдена. В 1964

году была куплена земля по улице Dollegoorweg, нынешнее местоположение компании, и в 1966, юбилейном, году (Kroon-Oil исполнилось 60 лет) был открыт новый завод.



Период в Альмело 1966 – 1980

После переезда в Альмело рост компании продолжился, особенно на внутреннем рынке. Ряд продуктов сыграли особую роль в этом расширении. Одним из них был SOLEX OIL, который был рекомендован к использованию импортером мопедов SOLEX, в противном случае гарантия на мопед от производителя была бы потеряна, и KROON-OIL повезло быть эксклюзивным производителем этого масла. Другими важными продуктами, которые продавались компанией Kroon-Oil были Molyslip, Vit-O-Run, Ideal и тормозная жидкость Drauliquid.



В шестидесятых, KROON-OIL была первой компанией, которая представила на рынке смазки-картриджи и смазки-пистолеты (смотри фото).

1970 год стал очень важным для KROON-OIL, так как компания купила De Oliebron (литературный перевод «Масляной источник») у одного из самых больших промышленных концернов в Нидерландах, компания S.H.V. De Oliebron была и до сих пор является одним

из крупнейших производителей смазочных материалов, и работает как в Нидерландах, так и на международном рынке. Это приобретение только подкрепило амбиции и стратегии KROON-OIL расти и быть успешной компанией с полномасштабной лабораторией и возможностями к развитию.

В 1973 году KROON-OIL представила 1 и 5-литровую пластиковую тару, а также много

В 1976 году KROON-OIL отпраздновала свой 70-летний юбилей большой промо-акцией для клиентов, и приняла участие в выставке грузовых автомобилей в Амстердаме, как первая компания, которая представила своим клиентам бесплатную компьютеризированную рекомендацию по смене

масла, на весь ассортимент грузовых автомобилей, и это было 40 лет назад!



Период: Альмело (1973 – 2006)



В конце 70-х / начале 80-х годов для повышения репутации Kroon-Oil было принято решение спонсировать авто и мотоспорт. Это дало компании



Кроон-Ойл три преимущества: повышение узнаваемости бренда, проверка и доказательство качества продуктов Kroon-Oil в полевых условиях, использование нового опыта в разработке новых продуктов.



В 1982 году владелец Kroon-Oil в то время, Г-н В. ван ден Бум, вступил в переговоры о продаже компании и сделка состоялась 21-12-1982. Kroon-Oil продолжила свою работу с прежним названием как часть холдинга: SOCAZ HOLDING B.V.

Большое внимание в компании уделялось обучению дистрибьюторов и их персонала, маркетинговой поддержке, рекламным материалам, надежным срокам поставки, фиксированным ценам, и т.д.



Разработки продуктов продолжались и с каждым годом ассортимент продукции расширялся. В настоящее время Kroon-Oil продает несколько сотен наименований продукции для автотранспортных средств, сельскохозяйственного и промышленного оборудования, велосипедов и водных судов, а также различные специальные нефтепродукты.



Продукты Kroon-Oil популярны не только в Нидерландах, но и далеко за ее пределами, и количество стран-экспортеров постоянно увеличивается.

Kroon-Oil также является первым поставщиком смазочных материалов, который предоставляет цифровые рекомендации по подбору продукции, которые доступны для клиентов он-лайн.

100 лет Kroon-Oil - не маленькое достижение, которое компания отметила в 2006 году надлежащим образом.

В этом году компании исполняется 111 лет и она остается главным специалистом по смазочным материалам и уверенно смотрит в будущее. «Наши клиенты играют ключевую роль во всех событиях, которые происходят внутри компании. В конце концов, без них мы не смогли бы стать настолько успешными, ведь мы работаем для них».

(Команда Kroon-Oil)



Перфорированные тормозные диски



Ни для кого не секрет: аккуратный внешний вид и повышенный уровень безопасности - убедительные аргументы для автомобильных экспертов. Конечно, когда речь идет о тормозах, фактор безопасности имеет преимущественное значение. Но еще лучше, если можно повысить эффективность торможения, одновременно улучшив внешний вид.

Торможение на высокой скорости выделяет огромное количество энергии. В экстремальных случаях эта энергия преобразовывается в температуры до 800°C. Это нагревание может временно привести к более низкому коэффициенту трения и, следовательно, к более длинному тормозному пути. Уменьшение тормозного эффекта также известно как ослабление торможения.

Чем быстрее и эффективнее будет произведено охлаждение диска, тем быстрее будет достигнуто хорошее торможение. Диски охлаждаются еще быстрее, когда в дополнение к вентиляционному каналу поперечные отверстия также могут отводить тепло. Эти отверстия распределяются по поверхности трения спортивного диска Zimmermann, таким образом, обеспечивая оптимальную теплоотдачу.

Кроме тепла через эти отверстия также выводится тормозная пыль и вода. Это приводит к улучшению характеристик торможения, например, в условиях повышенной влажности. Когда диск перекрестно просверлен, торможение происходит эффективнее.



В дополнение к улучшенной эффективности торможения, клиенты выбирают эти диски также из-за улучшенного внешнего вида. Через обод просматривается тормозной диск, который имеет спортивный и динамичный вид.

Антикоррозионное покрытие Coat Z гарантирует, что великолепный внешний вид не будет кратковременным. Термостойкая алюминиевая краска будет постоянно защищать корпус диска от ржавчины. Любое покрытие на поверхности трения не нужно удалять перед установкой, диск сразу готов к использованию. Тестирование, проведенное заводом-изготовителем, показало, что даже после нескольких месяцев использования, на дисках с покрытием Coat Z не появилось ржавчины.

Переход на диски с улучшенным видом, которые также обеспечивает увеличенную эффективность торможения, довольно прост. Zimmermann как производитель предоставляет ABE (сертификат соответствия) вместе с диском. Это делает замену стандартного диска на перфорированный очень простой. ▼

Просто лучшее!



Диски ZIMMERMANN: проверенное качество для Вашей надежности



С плавающей ступицей
перфорированные



Спортивные
перфорированные



Стандартные
ОЕ качество



Zimmermann



После 50 лет мы только разогреваемся

Полвека назад Луиджи Метелли открыл инженерную мастерскую. Но в отличие от других производителей автозапчастей, он не остановился на качестве деталей. Он изучал проблемы, с которыми вскоре могли столкнуться его клиенты, и разрабатывал решения. Таким образом, компания продолжала расти, производя водяные насосы и детали для тормозов, трансмиссий и двигателей.

Сегодня, с новым логотипом, Metelli Group продолжает выпускать каждую из своих 13 000 деталей. Но, как и прежде, мы продолжаем смотреть в будущее. Поэтому мы инвестируем значительные средства в научно-исследовательские и конструкторские работы, а также в развитие производственных процессов, необходимых для успешного «завтра».

Но в итоге, мы знаем, что самое главное - это качество наших частей. И это то, о чем мы никогда не забываем.

Чтобы узнать больше о том, как мы опережаем конкурентов, посетите наш веб-сайт www.metelligroup.it.

metelligroup
AUTOMOTIVE PASSION



ШЕСТЬ ЧЕЛОВЕК, КОТОРЫЕ ВЕРЯТ, ЧТО НАШ ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЙ ВОДЯНОЙ НАСОС - ЛУЧШЕ ЧЕМ ОРИГИНАЛЬНЫЙ

Не поймите нас неправильно, мы также считаем, что первые переключаемые водяные насосы были большим шагом вперед. Они экономили топливо для своих владельцев и уменьшали загрязнение окружающей среды. Но развитие как понятие исчезнет, если вы прекратите совершенствоваться. Поэтому, когда наша научно-исследовательская команда начала разрабатывать новый переключаемый водяной насос для рынка автозапчастей, на выходе мы получили уникальную пневматическую систему. В отличие от других, наш запатентованный водяной насос имеет систему защиты от поломок для гарантирования работы транспортного средства в случае отказа отдельных элементов. Кто эти шесть человек на фотографии? Они спроектировали и проверили новую деталь перед ее испытанием в тестовом автомобиле, который создали они.



Спустя три года и 100 000 километров, неудивительно, что они доверяют собственному инженерному изобретению.



Новый уровень безопасности с более чем 45 летним опытом

Remsa является мировым производителем тормозных компонентов для автомобильной промышленности. Мы – это история непрерывного совершенствования и технологического развития, которые поставили нашу компанию среди самых крупных производителей тормозных колодок для вторичного рынка автозапчастей.

Наш научно-исследовательский отдел постоянно тестирует новые фрикционные материалы, накатывая 2 миллиона километров в год в лабораторных, дорожных и автопарковых испытаниях. Дорожные испытания, вместе с тестом AK-Master, проводятся на полную мощность на динамометрическом испытательном стенде для оценки качества тормозных колодок Remsa. Все это делается для того, чтобы достичь более высоких рабочих характеристик в результатах, которые превосходят по характеристикам оригинальное качество ведущих производителей транспортных средств в Европе.

Факты:

- 130 млн запасных частей, произведенных на 10 различных заводах по всему миру.
- Широкий ассортимент тормозных компонентов для пассажирского и коммерческого транспорта.
- 25 млн автомобильных комплектов тормозных колодок, произведенных в год.
- 1,5 млн тормозных дисков, проданных в год.

АДТ. АЛЬПИЙСКИЕ ТЕСТЫ НА СПУСК

Тест по горным спускам является основным в разработке и исследовании новых фрикционных материалов. Эти тесты обычно выполняются опытными водителями компании Remsa на территории Австрийских гор Großglockner, особенно в Edelweisspitze (2 571 м.) на дороге со средним значением уклона 12% и на некоторых её участках, где уклон достигает 18%.

Тест на низкоскоростной спуск

- Средняя скорость: 40 км/час
- Максимальная скорость: 80 км/час
- Дистанция: 16 км.
- Время: 23 мин
- Финальная температура: 600°C

Тест на высокоскоростной спуск

- Средняя скорость: 60 км/час
- Максимальная скорость: 120 км/час
- Дистанция: 16 км.
- Время: 15 мин 36 сек
- Финальная температура: 800°C.



130 MILLION

ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

С производством в более чем **25 миллионов комплектов тормозных колодок** в год, **Remsa** предлагает ассортимент **2 000 позиций** на различные автомобили. Производство такого широкого ассортимента возможно благодаря нашей полностью интегрированной производственной системе.

ОБРАБОТКА ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Обработка высоким давлением используется на всех фабриках **Remsa**. В течение этого процесса колодка подвергается температуре 650° и давлению в 1 тонну. Этот процесс гарантирует максимальную производительность колодок в самых тяжелых условиях эксплуатации.

Другие преимущества:

- **Испытание ECE R-90.**
- Не содержат токсичных металлов, следовательно **экологически чистые.**
- Оптимальная скорость износа и короткий тормозной путь.

ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ

Постоянное развитие нашей компании, а также качество и разнообразие наших продуктов, позволили нам стать одним из ведущих производителей на европейском рынке автозапчастей.

Благодаря нашему научно-исследовательскому отделу **Remsa** предлагает широкий ассортимент позиций, которые покрывают 99% европейских автомобилей, и имеют самые престижные сертификаты качества:

ABE 61209 допуск для вентилируемых дисков

ABE 61210 допуск для дисков



Kraftfahrt-Bundesamt
DE-24332 Flensburg

СЫРЬЕ

Так же, как и для тормозных колодок, сырье для наших дисков соответствует самым высоким европейским стандартам. Диски **Remsa** построены в перлитово-серной выплавке железа с очень высоким содержанием ламинарного графита, который превышает стандарт EN-GJL 200 и стандарт GG20 относительно прочности на растяжение и превосходит его требование минимального сопротивления 200Н/мм² по стандарту **DIN EN 1561**, что обычно является требованием автопроизводителей.

ТОРМОЗНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

КАЧЕСТВО SE 4.1

Ассортимент **тормозных комплектов Remsa Twin Kit** включает в себя тормозные колодки **SE.4.1**, которые получили наибольшее количество наград по соответствию стандартам качества **ECE R-90**.

Имея около 300 позиций, ассортимент тормозных комплектов **Twin Kit** охватывает примерно **95% европейского автопарка**.

БАРАБАНЫЕ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ

Наши барабанные тормозные колодки производятся в соответствии с высокими стандартами качества и тем самым обеспечивают эффективное торможения. С ассортиментом в более чем **500 позиций**, **Remsa**, безусловно, готова удовлетворить спрос рынка автозапчастей по всему миру, включая европейские, американские и азиатские автомобили.

Наши барабанные тормозные колодки также оснащены широким ассортиментом аксессуаров.

ТОРМОЗНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

В целях удовлетворения высоких требований грузового сектора, мы тесно сотрудничаем с международными логистическими компаниями и проводим эксплуатационные испытания. Эти испытания гарантируют высокое качество и безопасность наших продуктов, которые покрывают 99% парка.

Другие характеристики качества:

- Тормозные диски и колодки, одобренные **ECE R-90**.
- Разработка новых фрикционных материалов с улучшенными адгезионными свойствами на задней пластине.
- Тормозные колодки **Remsa** производятся на полностью автоматизированных литейных прессах. ▼

SPARE PARTS

The DENSO logo is located in the top left corner, featuring the word "DENSO" in white capital letters on a red rectangular background.

Get inside

*взгляд изнутри



Если вы желаете ознакомиться с последними разработками компании DENSO в области эффективных систем с длительным сроком службы, всё, что вам нужно сделать — заглянуть внутрь автомобиля, так как 9 из 10 автомобилей уже оснащены оригинальными компонентами DENSO. Это запчасти OE качества, и потому они эффективные, надёжные и лучшие в своей области. Если ведущие автопроизводители доверяют DENSO, то почему бы и Вам не довериться?

www.denso.ua

Driven by
Quality

MOBILETRON™

AUTOMOTIVE ELECTRONICS



1 Датчик положения коленвала



4 Датчик кислорода



7 Клапан рециркуляции выхлопных газов



10 Регулятор напряжения



2 Датчик положения распредвала



5 Датчик положения дроссельной заслонки



8 Датчик контроля давления в шинах



10 Выпрямитель



3 Расходомер



6 Катушка зажигания



9 Датчик ABS



Генератор**
**Детали генератора

Ассортимент Mobiletron, также включает продукты:

Датчики детонации



Специальные катушки



Модули зажигания



Терминальные блоки



WWW.MOBILETRON.CO.UK

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

eon TITAN

ПРАВИЛЬНАЯ СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ

ТИТАН: ИДЕАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ



Технологии Формулы 1, предотвращающие пробой

Свечи EON TITAN используют гладкий керамический изолятор по технологии свечей зажигания Champion для Формулы 1: эти свечи имеют повышенные механическую прочность и диэлектрические свойства и обеспечивают максимальную защиту от пробоя.

Резистор-помехоподавитель по технологии FISS - более плавная работа на холостом ходу

Резистор, получаемый методом высокотемпературного спекания внутри свечи (Fired in Suppressor Seal = FISS), обеспечивает стабильность резистивных характеристик, что способствует более плавной работе на холостых оборотах и улучшает рассеивание тепла.

Медный центральный электрод с уменьшенной толщиной внешней оболочки - лучшее рассеивание тепла

Благодаря тонким стенкам внешней оболочки медный сердечник располагается ближе к поверхности изолятора. Запальный конец свечи лучше аккумулирует тепло на низких оборотах, предотвращая холодный нагар, и одновременно улучшается рассеивание тепла на высоких оборотах, что снижает износ и продлевает срок службы свечи зажигания.

Удлинённый тепловой конус / увеличенная площадь контакта седла изолятора с корпусом - расширенный диапазон калильного числа

Удлинённый, выступающий из корпуса свечи, тепловой конус (более устойчивый к образованию нагара) и увеличенный диаметр седла изолятора создают эффект турбоохлаждения вокруг изолятора центрального электрода.

Увеличенный искровой зазор существенно повышает эффективность

Увеличенный искровой зазор Eon Titan способствует повышению отдачи и на протяжении всего срока службы свечи создает "новое ощущение" ускорения, гарантируя отличную эффективность сгорания рабочей смеси, уменьшая расход топлива и выбросы вредных веществ.

Медный сердечник

- Механически обработанный центральный электрод с тепловым контуром (CET1-9) для работы на атмосферных двигателях с эффективностью на уровне свечей зажигания с использованием благородных металлов.
- Центральный электрод с платиновой проволокой малого сечения (CET10P-18P) для максимально эффективной работы на турбированных двигателях.

Заземляющий электрод конфигурации poly-v из титанового сплава

Филигранно выполненная полигональная форма poly-v заземляющего электрода позволяет использовать более низкое напряжение, улучшая фронтальное распространение воспламенения и повышая его надежность.



ВСЕГО 18 АРТИКУЛОВ ДЛЯ ОХВАТА 90% ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРКА АВТОМОБИЛЕЙ

- ✓ Компактный ассортимент и быстрая оборачиваемость.
- ✓ Рост продаж.
- ✓ Повышение прибыльности.
- ✓ Высокое качество сервиса.

Охват рынка 90%

Огромное разнообразие различных типов свечей зажигания. Слишком большое количество артикулов. Рынок свечей зажигания переполнен. Сотни различных решений - слишком широкий выбор. Отсутствие гарантий... Eon Titan — единственное подходящее решение на рынке.

Революционная свеча зажигания

Champion Eon Titan — результат уникальных исследований и особых программ разработки. Это **сочетание опыта Champion в сфере автомобилей и других устройств и передовых технологий**. Так появилась совершенная свеча зажигания для компактного ассортимента. Для современных новых многоклапанных высокоэффективных двигателей.

Всего 18 наименований

Компактный ассортимент премиум-класса для розничной продажи и центров технического обслуживания. EON Titan — это свеча зажигания, разработанная для атмосферных двигателей, турбированных двигателей и мощных двигателей с непосредственным впрыском топлива. Свечи поставляются в упаковке-блистере по 4 шт и в картонной коробке по 10 шт.

“Охват 90% европейских автомобилей: превосходство Champion по компактности ассортимента в сравнении с конкурентами!”

НОВАЯ УПАКОВКА EON TITAN: КОМПАКТНОСТЬ И УДОБСТВО

18 наименований, все коды четко указаны на упаковке. Коды подскажут, какая вам нужна свеча для вашего автомобиля.

При **считывании QR-кода** вы перейдете на микро-сайт eontitan.com, где быстро и просто можно подобрать нужную свечу. Это сэкономит ваше время, и вы сможете предложить своим клиентам улучшенное обслуживание.



Информация по размеру шестигранника, рекомендованному зазору, инструкции по установке и моменту затяжки. Эти **особенности деталей указаны** на обороте упаковки — вы сможете установить свечу быстрее и проще, чем раньше.



Другие преимущества упаковки-блистера

- Все наименования отличаются компактными размерами (16 см Высота x 9,5 см Ширина).
- Упаковку удобнее открыть.
- Защита от подделок.
- Запечатана холодным способом: более устойчива к высоким температурам и влажности.
- Пригодна для вторичного использования: не вредит окружающей среде.
- Изделие видно полностью со всех сторон.
- Свечи не соприкасаются: гарантия качества.



УНИКАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: 90% ВСЕГО 18 ТИПАМИ СВЕЧЕЙ

	Champion EON Titan	Конкурент 1	Конкурент 2
Охват рынка (европейские автомобили)	90%	68%	73%
Количество наименований	18	17	>34
Использование благородных металлов	V	X	V
Розничная упаковка по 4 шт.	V	V	V
Коммерческая упаковка по 10 шт.	V	X	X

Широта охвата и компактность ассортимента Champion

Охват европейского рынка 90% всего 18 наименованиями. Звучит слишком хорошо, чтобы быть правдой. Но именно это предлагается в линейке EON Titan от Champion. Мы нашли разумное решение, в котором сочетаются лучшие технологии EON, Powersport и другие проверенные решения Champion. Технология оригинальных комплектующих — исключительно эффективное решение для розничной продажи: EON Titan.

Улучшенная упаковка

Улучшенная упаковка для удобного хранения: **4 шт. в упаковке** (блистер) или **10 шт. в упаковке** (картонная коробка)



CHAMPION - МИРОВОЙ ЛИДЕР В СФЕРЕ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ



Champion является технологическим лидером в сфере **компонентов системы зажигания** еще с начала изготовления свечей зажигания Champion в 1908 г. С тех пор Champion всегда впереди. Champion предлагает **лучшие в мире технологии и решения для систем зажигания** для автопроизводителей.

Преимущества использования продукции Champion:

- Компактный ассортимент, меньшие затраты на хранение: максимальный охват рынка.
- Качество оригинальных комплектующих по разумной цене.
- Коммерческая и техническая поддержка.

Eon Titan - совершенная свеча зажигания для компактного ассортимента

Тщательные исследования и особые программы разработки, проводимые компанией в собственных лабораториях, являются важнейшей составляющей лидерских позиций Champion на рынке свечей зажигания и свечей накаливания. Благодаря этому мы можем разрабатывать новые технологии. И одновременно мы повышаем эффективность и качество нашей продукции. И что еще важнее — благодаря этому наша компания может самостоятельно создать совершенную свечу зажигания для компактного ассортимента.

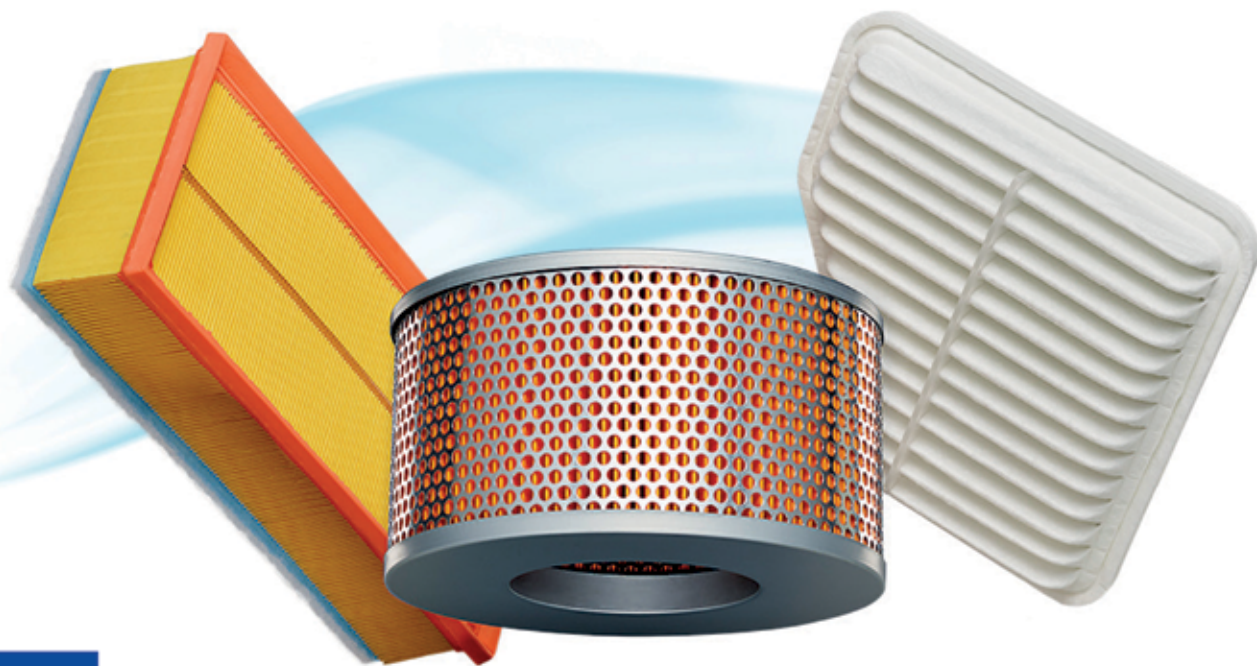
Изготавливается в соответствии с самыми высокими промышленными стандартами

- Улучшенная воспламеняемость, эффективность и долговечность благодаря **сочетанию уникальных технологий**.
- Разработано, протестировано и изготовлено **на наших заводах, производящих оригинальные комплектующие, по всему миру**.
- **Производство в Европе** на заводе оригинальных комплектующих в Шазель-сюр-Лионе (Франция).
- **Конструирование и производство в Европе**
- Включает все **проверенные технологии** и инновационные решения в индустрии.

Вы можете быть уверены, что свечи зажигания Champion отвечают требованиям к оригинальным комплектующим или даже превосходят их. ▼

Воздушные фильтры Blue Print

“Качество, прочность и производительность
- залог безупречной работы двигателя”



Миллион литров воздуха для очистки

Двигатели внутреннего сгорания потребляют огромное количество воздуха. В среднем, через воздушный фильтр проходит около 10 000 литров воздуха на каждый литр сжигаемого топлива.

Или можно рассмотреть это с такой стороны...

Воздушный фильтр автомобиля Nissan Qashqai 1.6i, выпущенного в 2012 году, следует заменять каждые два года или после 60 000 км пробега (36 000 миль). При пробеге в 60 000 км двигатель расходует 4000 литров бензина и 40 млн. литров воздуха!

Дизельный двигатель расходует воздуха в два раза больше, чем бензиновый, а в условиях уменьшения рабочего объема одновременно с использованием турбонагнетателя для эффективного сжигания топлива, становится критически важным обеспечение точной и отфильтрованной подачи воздуха в двигатель.



5 литров
топлива



50 000 литров фильтрованного воздуха
= 1,35 объема цистерны бензовоза



Новый фильтр



Загрязненный
фильтр

Подробное описание

Загрязняющие вещества, содержащиеся в воздухе, могут быть самыми разнообразными — от видимых абразивных частиц и песка до микроскопических частиц сажи, продуктов износа шин, тормозной пыли и других вредных веществ. На дорогах с твердым покрытием среднее содержание пыли в воздухе составляет 1 мг/м³, поэтому воздушный фильтр в течение срока эксплуатации улавливает около 10 г. твердых загрязнителей. На грунтовых дорогах содержание пыли в воздухе существенно увеличивается, вплоть до повышения в 40 раз.

Если содержащиеся в воздухе загрязнители попадают в двигатель, минуя воздушный фильтр, это может привести к повышенному износу поршней, колец, стенок цилиндра и клапанов. Кроме того, любые загрязняющие частицы, попадающие в камеру сгорания, могут проникать в картер двигателя, загрязняя масло, тем самым сокращая срок службы масляного фильтра.

По обе стороны фильтра



Во время работы воздушного фильтра его фильтрующий элемент заполняется загрязняющими частицами. По мере загрязнения воздушного фильтра, в системе впуска воздуха возникает перепад давления, что особенно критично для двигателей с принудительной подачей воздуха, так как это создает крайне высокое давление всасывания на внутренней чистой стороне фильтра. Такой перепад давления, в сочетании с импульсными колебаниями давления воздуха в двигателе становится настолько большим, что некачественно изготовленный воздушный фильтр может повредиться. Последствия повреждения воздушного фильтра могут быть разными — от протечки загрязненного воздуха в обход фильтра до серьезного повреждения двигателя, вследствие всасывания частей фильтрующего элемента.

Регулярное обслуживание

Воздушный фильтр следует регулярно заменять в рамках планового технического обслуживания, проводимого в соответствии с рекомендациями автопроизводителя. В условиях высокой загрязненности окружающей среды, замена фильтра должна выполняться гораздо чаще.

Езда на автомобиле с сильно загрязненным воздушным фильтром может привести к таким проблемам как увеличение расхода топлива, снижение мощности двигателя и ухудшение его характеристик. Также это может стать причиной неправильного образования смеси, что приведет к увеличению выброса вредных веществ и частиц сажи (в дизелях), а также дальнейшим проблемам с сажевым фильтром (DPF), которыми часто оснащают автомобили с дизельным двигателем.

Кроме того...

Система забора воздуха в двигателях внутреннего сгорания была значительно усовершенствована за прошедшие годы — от простого корпуса для воздушного фильтра до интегрированной системы контроля отработавших газов и системы подавления шума, вибрации и низкочастотных колебаний (NVH). Некачественно сконструированный или неправильно установленный воздушный фильтр не только увеличивает риск ускоренного износа двигателя, но также может вызывать возникновение шумов, вибраций и резонанса. На некоторых автомобилях возникают сложности с установкой фильтров из-за затрудненного доступа к ним, поскольку

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ



доступное пространство в моторном отсеке ограничено.

В такой ситуации необходимо быть предельно внимательным при установке нового фильтра. Необходимо убедиться в том, что фильтр плотно прилегает к корпусу и воздух не попадает в двигатель, минуя его.

- Чтобы обеспечить необходимую защиту двигателя и долговечность, требуемую для длительного срока эксплуатации, воздушные фильтры Blue Print производятся с использованием фильтрующих элементов и материалов высочайшего качества, а также характеризуются исключительными показателями эффективности очистки и стойкости к воздействию воды и влаги.
- Постоянный контроль качества гарантирует 100% точность изготовления, благодаря чему исключается возможность попадания загрязненного воздуха в систему впуска, а значит и повреждения двигателя или его компонентов.
- Применение самых современных методов проектирования и производства обеспечивает фильтрам Blue Print высокий уровень устойчивости к перепадам давления, обычно возникающий в современных двигателях с турбонагнетателями и наддувом.
- Полное соответствие требованиям качества, предъявляемым к продукции оригинального производителя, также гарантирует сохранение характеристик двигателя, расхода топлива и уровня вредных выбросов, заявленных автопроизводителем.

Гарантия качества Blue Print



- Регулярные проверки на соответствие характеристикам OE изделий гарантируют бесперебойные поставки высококачественных деталей.
- Каждый фильтр Blue Print спроектирован и изготовлен в соответствии с требованиями заводов-производителей.
- Фильтры Blue Print могут быть установлены на любой автомобиль без нарушения гарантии автопроизводителя.

Торговая марка Blue Print является частью bilstein group, зонтичного бренда для группы сильных торговых марок на независимом рынке автозапчастей. Больше информации на сайте www.bilstein-group.com

ПОТРІБНА ЯКІСТЬ ОРИГІНАЛУ? МОНТУЙ BILSTEIN!



BILSTEIN B4 Модуль пневмопідвіски

Досконалість оригінального обладнання: серійний продукт для максимального комфорту – «BILSTEIN B4 Модуль пневмопідвіски» – розроблено спеціально для конвеєрів автопрому. Революційна конструкція об'єднує стабільність демпфування з можливістю регулювання кліренсу в одному продукті. «BILSTEIN B4 Модуль пневмопідвіски» пропонується як для активної, так і для пасивної систем підвіски та забезпечує ідеальний ремонт, що можливий тільки з оригінальними деталями. Відчуття комфорту, як з конвеєру.





ПРОДОЛЖАЙТЕ ДВИГАТЬСЯ.



Компания Donaldson предлагает широкий ассортимент продукции в области фильтрации. Наши продукты и разработки применяются для установки в самых различных областях: от двигателей бульдозеров и грузовых автомобилей, до металлургических заводах и кабин самолетов.

100 лет опыта и надежных технологий.

Уже более чем 100 лет компания Donaldson помогает своим клиентам по всему миру удовлетворять их растущие потребности в качестве фильтрации. На сегодняшний день Donaldson является одним из крупнейших мировых производителей фильтров.

Наша организация состоит из профессионалов, разрабатывающих фильтрующие системы и продукцию, позволяющие увеличить производительность оборудования и защитить окружающую среду:

- ▶ Более 11 000 сотрудников
- ▶ 140 офисов в 44 странах мира
- ▶ Сертификация ISO и TS
- ▶ Более 1 600 действующих патентов

Двигатель защищен!

Ключевым направлением бизнеса компании является разработка технологий и продуктов для моторной фильтрации. В нашей продуктовой линейке Вы можете найти широкий ассортимент воздушных, масляных, топливных, салонных и гидравлических фильтров для коммерческого транспорта, сельскохозяйственной, горнодобывающей и строительной техники.



НЕ ОСТАНАВЛИВАЙТЕСЬ

Почему Donaldson?: Качество и надежность.

- ▶ соответствие международным стандартам качества (ISO, TS, OHSAS);
- ▶ соответствие техническим спецификациям оригинального производителя;
- ▶ поставки на конвейер мировых производителей оригинальной техники;
- ▶ производственные мощности располагаются в Европе, Мексике и США.

Запатентованные технологии Donaldson - RadialSeal, Powercore и Synteq XP, обеспечивают высокоэффективную фильтрацию и надежную защиту двигателя от крупных и мелких механических частиц (пыли).

Ассортимент и наличие.

- ▶ более 7000 наименований в портфолио (только для фильтрации двигателей);
- ▶ два дистрибьютерских склада в Европе;
- ▶ высокий процент выполняемости заказов в день размещения (более 85%);
- ▶ осуществление срочных авиа и экспресс поставок по требованию.

Гарантия и снижение затрат.

- ▶ сокращение случаев незапланированных простоев техники и экономия на замене дорогостоящих деталей;
- ▶ сокращение потребления топлива;
- ▶ увеличение общего срока службы техники.

Все вышеупомянутые пункты являются результатом использования качественных фильтров Donaldson на Вашей технике.

Нормы законодательства ЕС в области либерализации торговли (Block Exemption Regulation) оставляют за Вами свободу выбора места обслуживания коммерческих транспортных средств на протяжении гарантийного периода и по его истечении. При соблюдении рекомендаций по обслуживанию техники и замене фильтров от оригинального производителя, установка фильтров Donaldson не приведет к отмене гарантии.

Более подробную информацию о продуктах Donaldson Вы можете на нашем сайте www.donaldson.com/en и в онлайн каталоге www.catalog.donaldson.com.

Підшипники ковзання з полімерним покриттям

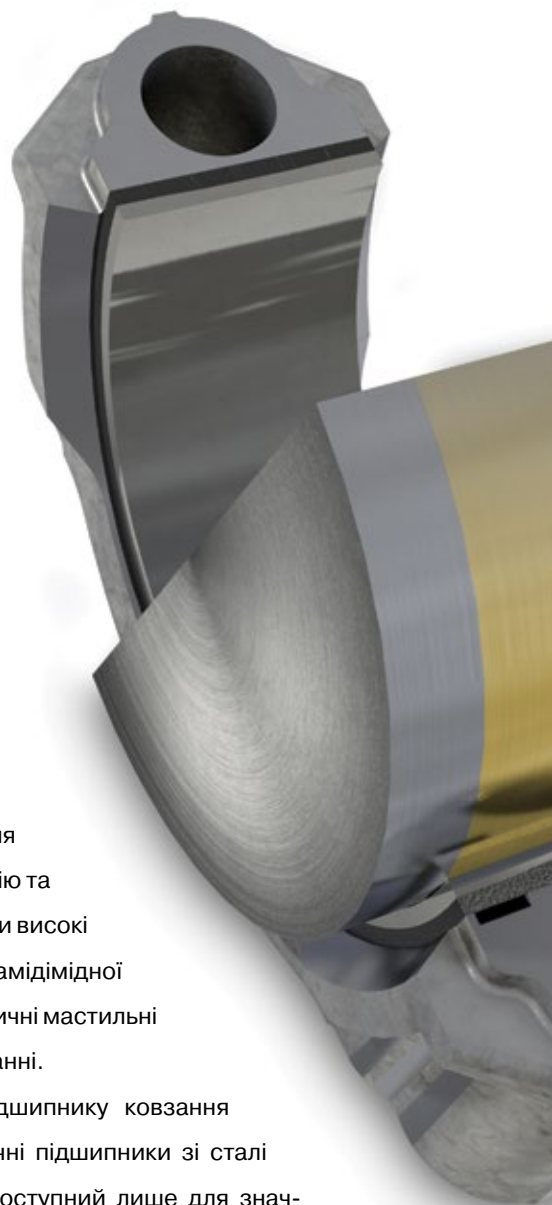
Завдяки взаємодії новорозробленого основного матеріалу на базі алюмінію та не менш інноваційного полімерного антифрикційного шару досягається висока навантажувальність, зносостійкість і міцність підшипників ковзання. Крім того, підшипники ковзання Kolbenschmidt нового покоління KS R55Q добре доповнюють практичні підходи автовиробників, націлені на зменшення викидів CO₂. Перші комплекти цих підшипників ковзання вже можна придбати як запасні частини в компанії Motorservice.

Алюмінієві сплави зазвичай використовують як підшипниковий метал лише в біметалічних підшипниках. У такому разі сталева спинка бере на себе в основному функцію закріплення в корпусі, а підшипниковий метал, який контактує з валом, має виконувати всі інші функції підшипника ковзання, наприклад, забезпечувати обертання без заїдання, здатність до припасування, сумісність із твердими частками та зносостійкість. У виробках KS R55Q використовується натомість концепція підшипника з трьох матеріалів — вони мають додатковий шар, так званий антифрикційний. Зазначені вище функції виконує «команда» з високонавантажуваного підшипникового металу та полімерного антифрикційного шару, і це значно підвищує роботоспроможність, порівнюючи з класичною біметалічною концепцією.

Правильний вибір підшипникового металу й антифрикційного шару

Вирішальний чинник оптимальної взаємодії — правильний вибір підшипникового металу й антифрикційного шару. Тому у виробках KS R55Q використовується сплав алюмінію, олова й кремнію, спеціально розроблений для триматеріальної концепції підшипників. Завдяки характеристикам олова, кремнію та інших елементів, що підвищують тривкість, алюмінієвий сплав може витримувати високі динамічні навантаження. Полімерний антифрикційний шар виготовлено з поліамідімідної матриці з високою часткою заповнювачів, які зменшують тертя та знос. Як пластичні мастильні речовини для цього обрано сульфід молібдену й графіт у гетерогенному поєднанні.

Взаємодія окремих складників дає сталєво-алюмінієво-полімерному підшипнику ковзання KS R55Q змогу витримувати значно вищі навантаження, ніж наявні біметалічні підшипники зі сталі й алюмінію. Завдяки цьому він виходить на рівень продуктивності, раніше доступний лише для значно дорожчих гальванічних підшипників ковзання на основі бронзи. Щодо сумісності з твердими частками, тобто здатності витримувати вплив залишкових забруднень, вироби KS R55Q перевершують наявні на ринку безсвинцеві гальванічні підшипники.



Зменшення тертя та зносу на будь-яких обертах

Розробники підшипників KS R55Q приділили особливу увагу зменшенню тертя та зносу по всьому діапазоні частоти обертання. Зокрема, у порівнянні зі звичайними біметалічними підшипниками момент сил тертя полімерного антифрикційного шару під час переходу від тертя спокою до тертя ковзання зменшено на 20% — вирішальна перевага, особливо за великої кількості циклів запускання й зупинення. Крім того, антифрикційна дія заповнювачів, яка зменшує знос, пом'якшує критичні стани змішаного тертя в нижній частині діапазону частоти обертання, що особливо інтенсивно проявляються в нових двигунах, розрахованих на роботу з низькими обертами («даунспідинг»). Дуже добра здатність полімерного шару до припасування забезпечує також скорочення фази припрацювання, що теж має ефект зменшення тертя. А особливо пишуться розробники тим, що, незважаючи на полімерне покриття, їм удалося повністю зберегти структуру канавок розточеної робочої поверхні, яка гарантує мінімізацію гідродинамічних утрат навіть у верхній частині діапазону частоти обертання.

Підшипниковий метал і полімерний антифрикційний шар корінних підшипників KS R55Q продемонстрували чудову «командну роботу» на багатьох випробувальних стендах і підтвердили свою здатність до неї на двигунах.

Вимоги до концепцій підшипників ковзання

Майже всі виробники легкових автомобілів нині активно працюють над розробленням гібридних двигунів, щоб досягти встановлених законом середніх норм витрати й тим самим уникнути можливих штрафів. Якщо легкові гібридні автомобілі часто купують радше з екологічних, ніж із фінансових міркувань, то в сегменті малих і середніх комерційних транспортних засобів справи стоять інакше. Дослідження в цій галузі, особливо щодо розвезення товарів на невеликі відстані, показують не лише позитивний ефект зменшення викидів CO₂ завдяки гібридизації, але й також істотне заощадження — до 2500 літрів дизпалива за рік у розрахунку на один транспортний засіб.

Якщо йдеться про міські автобуси, що часто зупиняються та знов рушають, то заощадження може сягнути аж 8000 літрів за рік на автобус. Отже, застосування гібридних двигунів у цьому сегменті транспортних засобів не лише дає змогу дотримуватись обмежень на викиди, але й забезпечує додаткову мотивацію: зменшення витрати палива, а отже, і коштів, на всіх етапах життєвого циклу виробу.

Щодо підшипників ковзання, у двигунах цих комерційних транспортних засобів на них діють дуже сильні навантаження. Хоча питомі навантаження на підшипники, зумовлені тиском згоряння й розміром підшипника, тримаються в цілком прийнятних межах, однак потреба в зносостійкості, нечастому технічному обслуговуванні та зменшенні тертя й витрати — справжня проблема, до розв'язання якої мають долучитися не в останню чергу й виробники підшипників ковзання. ▼



Сначала проверка, потом замена

*Двухмассовые маховики гасят колебания двигателя, предохраняют коробку передач, а также снижают уровень шума и расход топлива. Их избыточный износ при этом может иметь различные причины. Эксперт ZF Aftermarket **Филипп Клёкнер** рассказывает о некоторых видах неисправностей и их причинах.*

Возвратно-поступательное движение поршней в ДВС становится причиной вибрации, передаваемой от двигателя трансмиссии. С такими неприятными последствиями вибрации, как дребезжание в коробке передач и назойливые шумы в пассажирском салоне, инженеры сегодня справляются с помощью двухмассовых маховиков. Двухмассовые маховики получили свое название потому, что масса стандартного

маховика делится пополам и две получившиеся половины объединяются пружинной системой демпфирования. При этом одна часть двухмассового маховика присоединяется к двигателю, а другая к коробке передач. Особенно важна работа двухмассового маховика в мощных дизельных двигателях, где только благодаря этой системе можно добиться надлежащего комфорта при низких оборотах.

Причины

Причинами износа и неисправностей двухмассового маховика может быть следующее:

- частое глушение двигателя;
- езда на низких оборотах;
- перегрев, например, при неправильном использовании сцепления.



Дорогостоящий двухмассовый маховик выходит из строя не только из-за стиля вождения, но и из-за неисправности других компонентов автомобиля:

- пропуски в системе зажигания и впрыска;
- разная степень сжатия в цилиндрах;
- резкая вибрация из-за поврежденных деталей трансмиссии;
- низкая частота вращения стартера.

ZF Services предлагает двухмассовые маховики в сборе с болтами крепления почти для всех моделей легковых и коммерческих автомобилей с крутящим моментом до 1000 Нм.

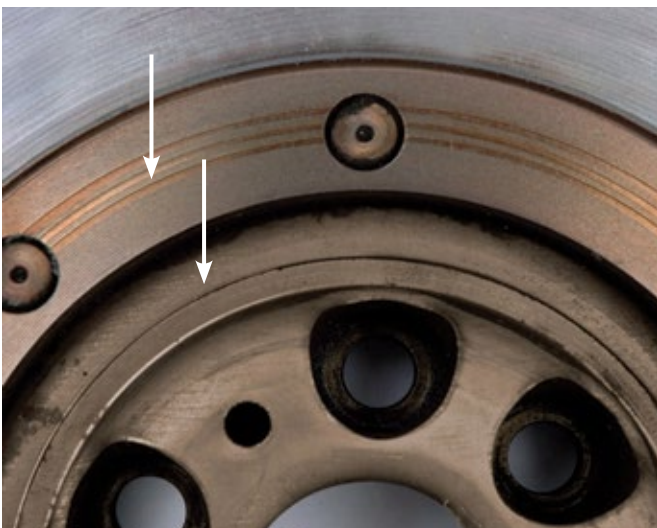
Повреждения, при которых требуется обязательная замена:



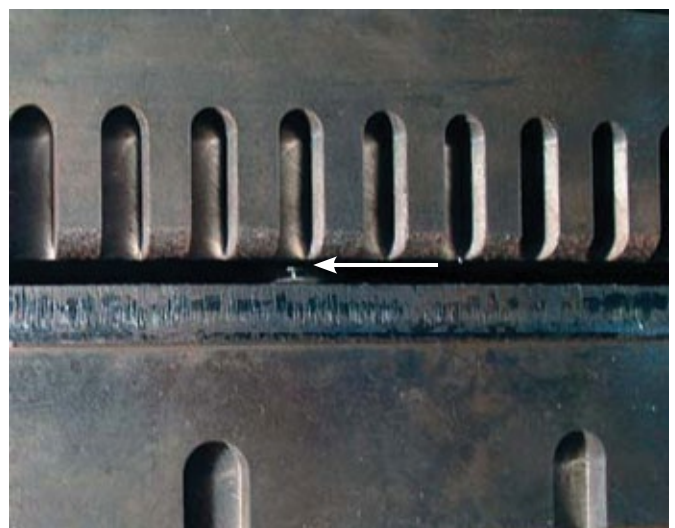
ПЕРЕГРЕВ вторичной массы в ДММ отчетливо заметен по цветам побежалости и тепловым трещинам.



Об износе **ПЕРВИЧНОЙ МАССЫ** иногда свидетельствует появление смазки на поверхности. Такое разрушение является следствием недостаточных стартовых оборотов двигателя. Проблема в системе запуска, а не в маховике.



ПЕРЕГРЕВ первичной массы в ДММ свидетельствует о механической перегрузке, ускоряющей износ упорного подшипника между первичной и вторичной массами.



БЛОКИРОВКА двухмассового маховика из-за сильной деформации первичной и вторичной масс в связи с применением слишком длинных болтов для крепления корзины сцепления. ▼



FOMAR Friction це не просто бренд гальмівних колодок

FOMAR Friction це не просто бренд гальмівних колодок - це більш ніж 60-річний досвід, доступ до міжнародних ресурсів і сучасних технологій.

FOMAR Friction є провідним виробником і дистриб'ютором компонентів гальмівної системи - фрикційних накладок, гальмівних колодок, башмаків та дисків для легкових автомобілів і вантажівок.

Власником бренду є американська компанія MAT Holdings, Inc.

Компанія, чії витоки сягають 1956 року в Польщі, поставляє продукцію на польські та закордонні ринки понад 60 років. Незалежно від того, хто є кінцевим одержувачем товарів, вони не завжди виготовлені і випробувані відповідно до строгих стандартів якості. Місія FOMAR Friction полягає в наданні клієнтам інноваційних, якісно виготовлених товарів і товарів для тривалого користування, які гарантують своїм користувачам максимальний комфорт і повну безпеку на дорозі.

Компанія MAT Holdings Inc. - власник FOMAR Friction - була заснована в 1984 р. Сьогодні вона працює в 30 країнах на 4 континентах. Це провідний світовий виробник гальмівних компонентів з річним оборотом більш ніж 1 мільярд доларів США і більше 13 000 співробітників.

Компанія має багаторічний досвід в області виробництва для європейської першої збірки, працюють інженери з міжнародними ноу-хау, володіє новітніми технологіями і має свої власні виробничі підприємства. Стратегія холдингу спрямована на повну вертикальну інтеграцію - тобто виробництво всіх необхідних компонентів всередині групи.

FOMAR Friction пропонує повний спектр гальмівних компонентів. Ви можете знайти необхідні товари для більшості автомобілів, вантажівок і комерційних транспортних засобів, які використовуються як в Польщі, так і за кордоном. Товарний портфель неухильно розширюється. Ми розробляємо і виробляємо наші товари самостійно, так що ми можемо надати користувачам відмінну якість за розумною ціною.

Портфоліо FOMAR Friction:

- колодки дискові, барабанні та гальмівні диски для легкових автомобілів;
- колодки, накладки і диски для вантажних автомобілів.

У 2016 році Fomar представив також гальмівні важелі. Для отримання додаткової інформації, будь ласка, відвідайте сайт www.fomar.com.pl ▼

FOMAR

FR ICTION

Ознайомтесь з нашими каталогами:
PRINT | ONLINE | MOBILE
Visit www.fomar.com.pl



Просто відскануйте код та завантажте додаток:



Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google Play



FOMAR

FR I C T I O N

НЕ ТІЛЬКИ
ГАЛЬМІВНІ КОЛОДКИ

FOMAR це більш ніж
**60 років досвіду, доступ до
міжнародних активів
і нових технологій**



1956

FOMAR вперше
випускає гальмівні
компоненти

FOMAR перейшов до
US холдингу MAT Inc та об'єднався
зі скандинавським автомобільним
mogul ROULUNDS Braking

2012



powered by
ROULUNDS
braking



2015

MAT Inc продовжує
експансію на
європейський ринок,
поглинувши заводи
Federal Mogul в
Німеччині та Франції

MAT HOLDINGS INC International Holding
заснована в 1984 році.

Постачальник автомобільних компонентів для
оригінального обладнання (ОЕ) і для вторинного ринку



210 000 m²

Загальна площа
виробництва і складів

13.000



ПРАЦІВНИКІВ



1 млрд USD
щорічний дохід

МИ ВИРОБЛЯЄМО ЩОРІЧНО



КОМЕРЦІЙНІ АВТОМОБІЛІ:

- колодки
- диски
- накладки - 700 посилай!



ЛЕГКОВІ АВТОМОБІЛІ:

- колодки - більше 150 нових посилай!
- накладки
- диски - нове!



ми постійно розширюємо нашу пропозицію новими категоріями та характеристиками.



продукти ФОМАР тестуються в R&D центрі в Польщі і в штаб-квартирі R&D в Данії.



R&D центри по всьому світу, в тому числі один в Польщі.



всі колодки підтверджені R90 за TUV Німеччини або IDIADA.



ДОДАТОК ДО
СИСТЕМИ IOS



ДОДАТОК ДО
ANDROID

ВАШ ПЕРСОНАЛЬНИЙ КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

НОВИЙ МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК



**УВЕРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ
В ЛЮБОЙ СИТУАЦИИ**

www.profit-parts.com

bonusbox.ad.ua



bonusbox

программа лояльности

покупайте продукцию Автотехникс из акционных предложений в bonusbox, накапливайте баллы, обменивайте баллы на подарочные сертификаты или ценные призы, например:

подметальные
машины

мини-мойки

оконные
пылесосы

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ CHAMPION ОБЕСПЕЧАТ НАДЕЖНЫЙ ЗАПУСК ВАШЕГО ДВИГАТЕЛЯ!

ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВЫСОЧАЙШИЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА,
ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ И НАКАЛИВАНИЯ,
**ВЫСКОЛЬТНЫХ ПРОВОДОВ, КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ И
БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ**

