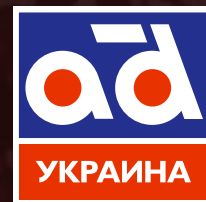


AD STYLE

№23 10.2015



ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ИЗДАТЕЛЬ: АВТОДИСТРИБЬЮШН УКРАИНА



СЕЗОН КУРТОК АВТОТЕХНИКС!

Возвращение нашумевшей акции
от компании Автотехникс!

Поспешите забрать свою куртку на
www.kurtki.ad.ua



Открытие новых
филиалов

2



Десятилетие
Карго Партс

4



Выиграй
поездку во
Францию от
Federal Mogul

5



SACHS – торговая
марка ZF



Амортизаторы для любых дорог. Качественно. Надежно. SACHS.



Амортизаторы SACHS обеспечивают надежность и динамику при любом стиле вождения независимо от состояния дорожного покрытия.

Высокий уровень качества и применение инновационных технологий позволяют легко и уверенно преодолевать крутые виражи и неровности на дороге. Именно так богатая традициями немецкая марка SACHS заботится об оптимальной надежности и комфорте при вождении. Когда Вы сделаете свой выбор в пользу SACHS?

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ

Открытие филиалов Автотехникс	с. 2-3
Десятилетие Карго-Партс	с. 4
Преимущества фирменных пружин Lesjofors	с. 6-7
Электронное руководство по выбору автоламп Philips	с. 8
Новые муфты включения вентилятора от NRF с учётом стандартов Euro6	с. 10
FITSHI: новая торговая марка на рынке Украины	с. 13
100 лет ZF Friedrichshafen AG: юбилей глобального концерна	с. 14-15
Преобразование информационных материалов от ContiTech	с. 16-17
SACHS — 120 лет надёжности и качества	с. 20-21

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Кислородные датчики Denso — подробное руководство	с. 24-27
Аккумуляторные батареи BOSCH	с. 30-33
Современный уровень развития систем защиты ElroTherm™	с. 36-37
Орлиный взор: LEDRIVING® FOG PL от OSRAM	с. 40-43
Federal-Mogul Motorparts открывает “второй фронт” в Европе	с. 46-50
Компоненты тормозной системы мирового уровня от REMSA	с. 52-53
Надёжные цепные приводы от SWAG	с. 56-58
Philips: 100 лет передовых разработок в области автомобильного освещения	с. 60-61
Подшипник NTN-SNR с магнитной лентой для Subaru	с. 62-63
Новые фильтры MANN-FILTER	с. 64-65
Стандарты безопасности Delphi	с. 67
Больше места для запчастей — больше PE	с. 68-69

Акции от AD STYLE	с. 70-71
-------------------	----------

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

KYB рекомендует: замена амортизаторов на Mercedes A-класса	с. 72-75
Монтаж пневмоподвески от BILSTEIN	с. 78-81
Ломаные шатуны. Важные указания по обращению	с. 82
Пластическая деформация поршня во время фазы приработки	с. 83
Тепловой зазор поршневого кольца и расход масла	с. 84

Издатель: ООО “Автодистрибушн Украина”
Подробная, а также контактная информация на сайте <http://www.ad.ua>



Facebook.com/adstyle.ua

Лето 2015 года Автотехникс начинает с планового открытия очередного, уже 26-го, филиала – в городе Чернигов

Руководители компании презентовали гостям – представителям СТО, магазинов, розничных сетей – возможности нового филиала, преимущества своей логистической политики, поделились планами развития Автотехникс в регионе и Украине в целом. Посетители смогли осмотреть склады с широким ассортиментом предлагаемой компанией продукции, пообщаться в непринужденной обстановке с коллегами и специалистами рынка автозапчастей. Гостей также ожидал праздничный фуршет и уже ставший доброй традицией розыгрыш ценных призов.

Первостепенными задачами филиала станут оптимизация времени доставки клиентам в Чернигове и области, увеличение скорости обслуживания клиентов, а также укрепление позиций компании в регионе.

Филиал открыт с понедельника по пятницу с 9:00 до 18:00, а также в субботу с 9:00 до 15:00, по адресу: проспект Мира, 310-А. ▼



В рамках планового развития региональной сети начал работу новый филиал Автотехникс в Белой Церкви

Официальное открытие, которое состоялось 18 июля, посетили представители региональных СТО и магазинов автозапчастей. Гости имели возможность оценить складские запасы филиала, пообщаться с руководителями Автотехникс, узнать из первых уст о дальнейшей стратегии работы с клиентами, а также выразить свои пожелания и предложения. Все гости смогли принять участия в розыгрыше ценных призов от компании Автотехникс.

Филиал работает с 9:00 до 18:00 (с понедельника по пятницу) и с 9:00 до 15:00 в субботу. Адрес: 09100, г. Белая Церковь, ул. Киевская, 84-В. Тел.: (0432) 557-374 (моб.: (067) 430-28-53)

Основными задачами филиала станут увеличение скорости обслуживания и сокращение времени доставки запчастей клиентам Белой Церкви и региона. ▼





10 ЛЕТ КАРГО ПАРТС

В этом году, 18 июля, одна из ведущих компаний холдинга АД Украина, “Автодистрибьюшн Карго Партс” отметила свое десятилетие. За прошедшие 10 лет, компания смогла вырасти из небольшого отдела, занимавшегося запасными частями для грузовых автомобилей в национального лидера данного сегмента.

Сегодня АД Карго Партс это:

- Развитая филиальная сеть, пятнадцать филиалов которой охватывают все ключевые областные центры Украины
- 5 000 клиентов, которые довольны нашей работой и являются нашими постоянными клиентами.
- Более 40 000 позиций, постоянно находящихся на складах компании и более 150 000 артикулов в активном предложении
- Более 100 мировых брендов – производителей запасных частей, большинство из которых являются поставщиками на

оригинальные конвейеры

- Собственная современная система логистики, позволяющая доставлять необходимые запчасти в любую точку Украины в кратчайшие сроки
- 300 квалифицированных сотрудников, нацеленных на удовлетворение потребностей клиента в приобретении запасных частей и качественном сервисе
- Новые направления и перспективы. В частности – отдел запасных частей для агро-техники
- Интеграция с профильными компаниями холдинга АД Украина – компаниями АД Дизель и ФД Шина

Несмотря на достигнутые успехи, команда АД Карго Партс не собирается останавливаться на достигнутых результатах. В ближайших планах – открытие новых филиалов, поставка на склад новых брендов и товарных линий – все, что бы клиент получил 100 % качественное обслуживание!

ФИЛИАЛЫ КАРГО ПАРТС:

Хмельницкий
Днепропетровск
Запорожье
Ивано-Франковск
Киев
Вишневое
Тернополь
Мукачево

тел. (0382) 71-7050
тел. (056) 374-9951
тел. (061) 270-2871
тел. (0342) 70-5111
тел. (044) 536-0939
тел. (044) 303-9855
тел. (0352) 40-0405
тел. (031) 316-2470

Одесса
Ровно
Львов
Харьков
Винница
Черновцы
Николаев
Полтава

тел. (0482) 30-8747
тел. (0362) 60-9170
тел. (032) 245-3762
тел. (057) 766-5856
тел. (0432) 50-8980
тел. (0372) 55-5539
тел. (066) 900-5020

NEW



АВТОТЕХНИКС



покупайте продукцию
CHAMPION, BERU, FERODO, MOOG
и выигрывайте

поездку во Францию

Покупайте продукцию CHAMPION, BERU, FERODO, MOOG и накапливайте акционные билеты для участия в розыгрыше поездки во Францию! Больше билетов — больше шансов выиграть!

1000 у.е.* покупок = 1 акционный билет!

(в обязательной пропорции: 300 у.е.* покупок по Champion+Beru и 700 у.е.* покупок по Ferodo+Moog).

За каждый акционный билет клиент также получает гарантированный приз на выбор: накидка на крыло либо комплект футболка+кепка.**

Сроки проведения акции с 15.09.2015 по 15.11.2015.

*1 у.е. = сумме в ГРН, эквивалентна 1 EUR по курсу на день покупки.

** Призы гарантированы пока доступны на складе.

Детальные условия акции на сайте:
www.podarok.ad.ua/fm-france



Опасайтесь дешевых брендов при замене пружин

Стоимость труда на замену пружин часто оказывается больше, чем стоимость самих пружин, что делает более экономичным выбирать качество пружин, а не их цену.

Пружины подвески выглядят обманчиво простыми; стальная проволока загнута в спираль и окрашена черной краской. Эта видимая простота может создать ощущение, что все пружины одинаковы. На самом деле разница очень велика. Каждая пружина Lesjofors производится на собственном заводе, проверяется на соответствие правильному дизайну, и конструируется на соответствие качеству оригинала или даже превосходит его.

Пружина может казаться не важным компонентом, но на самом деле это – критический компонент безопасности, отвечающий за правильную высоту подвески кузова автомобиля и поглощающий толчки во время езды.

Пружины постоянно подвергаются воздействию многочисленных факторов, удерживая вес автомобиля и изолируя его от дорожного полотна. Поэтому очень важно, чтобы материал, из которого изготовлена пружина, был надлежащего качества и поверхность пружины должна быть надежно защищена от коррозии, чтобы пружина могла достойно выдерживать годы динамической работы.

Качество пружинной проволоки для производства пружин – крайне важно. В низкокачественной стали, используемой в "бюджетных" пружинах, часто встречаются

поверхностные и внутренние дефекты (см. рис. 1). Эти дефекты снижают усталостные свойства пружины, что ведет к преждевременной осадке пружины и увеличивает риск поломки.

Только немногие поставщики стали по всему миру способны обеспечить необходимое поверхностное и внутреннее качество пружинной проволоки для современных пружин подвески и Lesjofors закупает высококачественную сталь только у проверенных поставщиков.

Даже самая высококачественная сталь требует дополнительной

обработки чтобы обеспечить оптимальные свойства пружины и продолжительное время эксплуатации.

После навивки каждая пружина Lesjofors подвергается многоэтапной термической обработке для улучшения усталостных свойств и получения прочной и эластичной пружины. В добавление, каждая пружина Lesjofors подвергается дробеструйной обработке, когда поверхность пружины бомбардируется миллионами крошечных металлических шариков, которая еще более улучшает



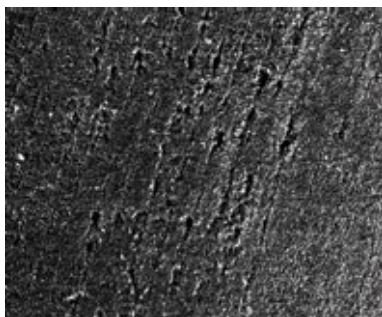


Рис. 1. Трещины на поверхности металла плохого качества.

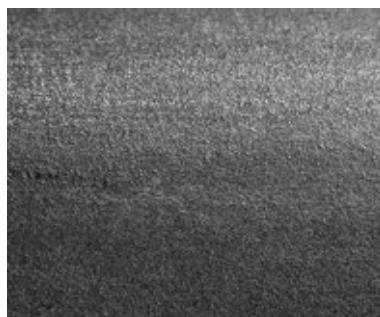


Рис. 2. Поверхность пружины перед дробеструйной обработкой.



Рис. 3. Поверхность пружины после дробеструйной обработки.

усталостные свойства пружины и подготавливает поверхность для окраски (см. рис. 2 и 3).

Наиболее частые причины, вызывающие коррозию, - это сколы и царапины в лакокрасочном покрытии. При эксплуатации автомобиля их невозможно избежать. Без дополнительной защиты коррозия проникнет под лакокрасочный слой пружины и начнет быстро разъедать пружину изнутри, снижая срок ее службы.

Lesjofors обеспечивает дополнительный слой коррозионной защиты между окраской и поверхностью пружины за счет применения метода гальванической защиты (см. рис. 4). Цинковое фосфатирование

дает защиту от коррозии даже при повреждении лакокрасочного покрытия и является значительно

более эффективным методом защиты от коррозии, чем другие методы, такие как железное фосфатирование, применяемые на некоторых дешевых пружинах (см. рис. 5).

Стоимость труда на замену пружин часто оказывается больше, чем стоимость самих пружин, что делает более экономичным выбирать качество пружин, а не их цену. Все пружины Lesjofors поставляются с 3-х летней гарантией. Поставь и забудь – вот стандарт Lesjofors. ▼

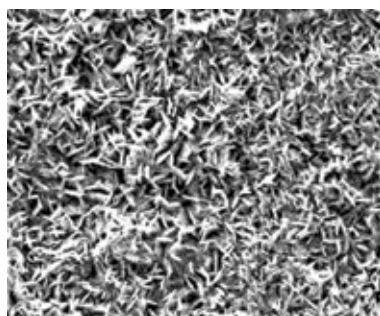


Рис. 4. Слой фосфата цинка. Диски – это кристаллы фосфата, которые защищают пружину и способствуют лучшему нанесению окраски.

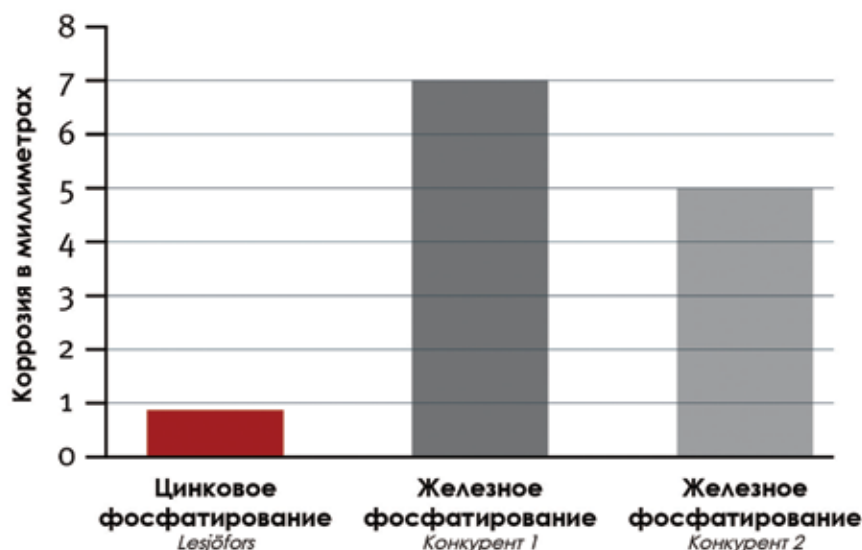


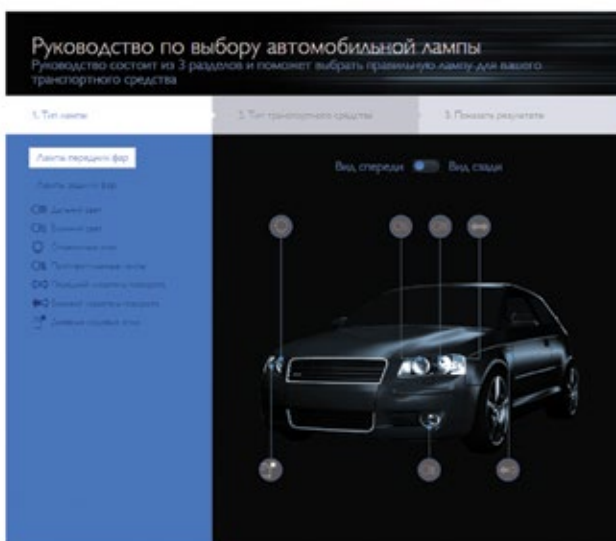
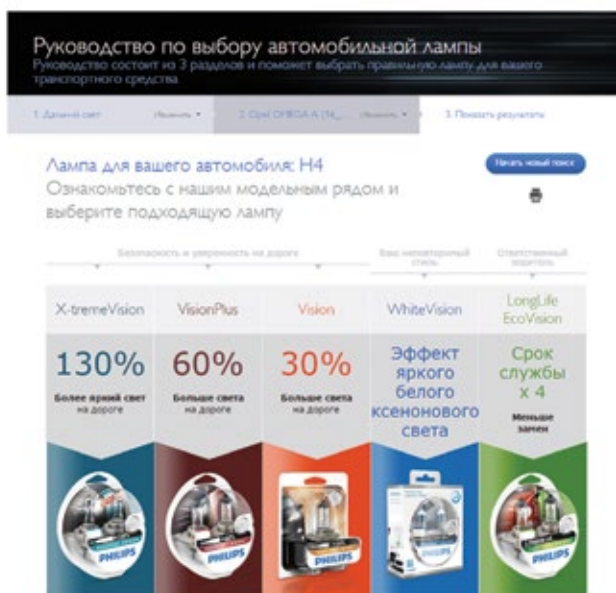
Рис. 5. Результаты теста показывают разницу в устойчивости к коррозии при применении разных методов фосфатирования.

Компания Philips создала электронное руководство по выбору автомобильных ламп, с помощью которого можно с легкостью узнать тип необходимой для замены лампы, а также выбрать ее аналоги с улучшенными характеристиками

Как правило, отечественные автомобилисты редко пользуются электронными каталогами подбора автомобильных ламп ввиду сложных алгоритмов ввода данных, необходимых программе для выдачи результата. Для того чтобы помочь автомобилистам, компания Philips создала интуитивно понятное руководство по подбору ламп, которое содержит весь перечень автомобильных источников света предлагаемых компанией.

Три простых шага

Если вы столкнулись с необходимостью замены перегоревшей лампы в автомобиле и не знаете, какой тип лампы вам нужен, вам достаточно перейти по ссылке: www.philips.ru/c-m-li/car-lights/product-selector.html#, указать тип перегоревшего источника света, а также выбрать модель вашего автомобиля. После ввода данных программа автоматически определяет необходимый тип лампы из ассортимента Philips. Далее можно перейти в каталог и просмотреть все интересные характеристики выбранной лампы. Стоит отметить, что каталог также может быть просмотрен с мобильных устройств, таких как iPad и iPhone. ▼







Компания NRF вводит муфты включения вентилятора для малотоннажного коммерческого транспорта с учетом стандартов Euro6

Компания NRF предлагает широкий ассортимент охлаждающих компонентов, как оригинального производства, так и на вторичный авторынок для грузового автотранспорта в Европе и за ее пределами. Благодаря пяти производственным мощностям по всей Европе, NRF является лидером в разработке и производстве запчастей для охлаждения двигателя, систем охлаждения и обогрева салонов автомобилей.

Для грузовиков и малотоннажного коммерческого транспорта NRF производит радиаторы, маслоохладители и муфты включения вентилятора. С имеющимся ассортиментом муфт включения вентилятора NRF покрывает 90% рыночного спроса на их применение для грузовиков и малотоннажного коммерческого транспорта. Эта программа настроена на новейшие технические и экологические разработки в соответствии с требованиями Euro6.

Европейский стандарт выбросов Euro6 определяет допустимые нормы выбросов выхлопных газов для новых автомобилей, которые продаются в государствах-членах ЕС. Нормы выбросов определяются в серии директив Европейского Союза, которые предполагают постепенное внедрение более строгих стандартов.

Контроль качества обеспечивает соответствие оригинальному оборудованию. Каждая муфта включения вентилятора снабжается отчетом о проверке качества после тестирования изделия на четырех функциональных фазах и общей проверке функциональности.



Преимущества современных электромагнитных муфт включения вентилятора:

- контролируются блоком управления двигателя;
- более короткий промежуток времени включения/выключения вентилятора;
- эффективная мощность муфты включения вентилятора;
- снижается расход топлива;
- снижается шум двигателя.

Компания NRF предлагает 90% покрытия на:

- 143 применения для грузовиков, из которых 13 применений в соответствии с требованиями Euro6;
- 52 применения для малотоннажного коммерческого транспорта.

Муфты включения вентилятора от компании NRF обладают низким уровнем шума, получают бесплатное техническое обслуживание и экономят топливо. ▼

http://www.nrf.eu/ru_RU/product-groups-1/fans-1/fanclutches



PARTS-MALL

PARTS-MALL

Поставщик автозапчастей №1 в КОРее



- Фильтры воздушные, масляные, топливные, салонные
- Подшипники ступиц, ступицы
- ШРУСы, детали трансмиссии
- Диски, колодки дисковые и барабанные
- Амортизаторы
- Детали подвески и рулевого управления, детали из резины
- Радиаторы, конденсаторы, вентиляторы
- Компрессоры кондиционера
- Прокладки двигателя
- Высоковольтные провода
- Электрика стартеры, генераторы, Компоненты

- Насосы водяные и топливные
- Поршни
- Дисковые роторы
- Детали сцепления
- Ременной привод
- Датчики топлива
- Вкладыши шатунные, коренные
- Кольца поршневые
- Клапаны, направляющие клапанов
- Опоры двигателя, КПП
- Цепи ГРМ

TecDoc
CERTIFIED DATA SUPPLIER

Поставщик категории
«А» в TecDoc
Награжден за качество,
высокие технологии
и надежность

Seal of
Excellence
kotra

www.parts-mall.com





FITSHI

AUTOMOTIVE PARTS



WWW.FITSHI.COM

FITSHI - новая торговая марка на рынке Украины

На сегодняшний день, несмотря на экономический кризис и существенное падение уровня продаж новых автомобилей, автопроизводители из Поднебесной продолжают наращивать темпы продаж на украинском рынке. Все чаще на дорогах Украины мы видим автомобили таких марок, как: **Geely, Chery, BYD, Great Wall, Lifan, MG, JAC** и т.д.

Китайские автопроизводители не останавливаются на достигнутом уровне, постоянно совершенствуется качество, комфорт, безопасность, внедряются новые технологии. По данным AUTO-Consulting было продано в 2012 году – 12854 шт, 2013 – 21660 шт, 2014 – 17304 шт – автомобилей. Увеличивалась и доля рынка в 2012 году “китайцы” занимали 7,95% украинского рынка, 2013 – 10,75%, 2014 – 13,92%. Соответственно запчасти для китайских автомобилей, востребованы ничуть не меньше, чем сами автомобили, сумевшие завоевать популярность среди наших соотечественников. Это значит, что с течением времени спрос в запчастях будет только расти. Многие при виде новой модели “китайца” задумываются о том, что возможно со временем они смогли бы пересечь на автомобиль той или иной марки китайского производства.

Модельный ряд любой из китайских марок представлен достаточно широко, от малолитражки до кроссовера или полноценного внедорожника, что позволяет выбрать авто на любой вкус. Предложений расходных материалов и запчастей для “китайцев” так много, что порой очень трудно, определиться, где именно приобрести нужные детали, ведь цены тоже везде разные. Поэтому очень важно быть информированным по данному вопросу.

Обыватель, который обслуживается не на фирменном сервисе, получает чаще всего так называемый “no name” – товар в белой упаковке, без каких либо обозначений производителя. О качестве и гарантии на такой товар не может идти и речи. Сегодня продажа таких запчастей составляет больше 70%, и как правило, чем дешевле запчасти, тем ниже их качество.

Для того чтобы помочь автолюбителям и продавцам запчастей получить качественный и доступный по цене товар, компания “**АТ-Инжиниринг**” расширила линейку собственных брендов и презентует новую торговую марку «**FITSHI**».

TM FITSHI – проект, с принципиально новым подходом к подбору и продаже запчастей на автомобили китайского производства. Направление проекта – это продажа автозапчастей на такие автомобили как: **Geely, Chery, BYD, Great Wall, Lifan, MG, JAC** и т.д. Широкий ассортимент **TM FITSHI** покрывает максимальную потребность в запчастях для технического обслуживания автомобилей. Профессиональный выбор производственных мощностей для изготовления автозапчастей гарантирует их высокое качество.

Все запчасти упакованы в фирменную упаковку и маркированы информативной наклейкой с штрихкодом. Фирменная упаковка позволяет четко и быстро отличить товар **TM FITSHI** от обезличенных конкурентов.

Для облегчения подбора деталей, компанией разработан программный продукт «**CATALOG**» с помощью которого можно быстро и правильно подобрать нужную деталь. Ежедневное обновление базы данных с наличием и ценой, позволяет клиентам всегда иметь свежую информацию. Программу «**CATALOG**» для подбора и обновления можно скачать на официальном сайте: www.fitshi.com

На данный момент товары **TM FITSHI** представлены на центральном складе в Киеве, а также на региональных складах в Харькове, Одессе, Черкассах, Ивано-Франковске.

Профессиональный подход к работе, строгий контроль качества и постоянно расширяющийся ассортимент делают **TM FITSHI** достаточно привлекательной на рынке запасных частей для китайских автомобилей.

Мы проделали большую работу, но не собираемся останавливаться на достигнутом, ведь большому количеству покупателей необходимы качественные детали. Если Ваша компания осуществляет продажи запасных частей, эксплуатирует или ремонтирует автомобили, произведенные в КНР, если Вы являетесь владельцем китайского автомобиля – приглашаем Вас к сотрудничеству. ▼

Основные причины сотрудничества с нами:

 Широкий ассортиментный ряд	 Гарантия качества	 Взаимовыгодные условия работы
 Профессиональный подход к работе	 Дружный коллектив профессионалов	 Маркетинговое сопровождение и рекламная поддержка

Официальным и эксклюзивным дистрибьютором продукции **TM FITSHI** является компания

«**АТ-Инжиниринг**»

www.fitshi.com

100 лет ZF Friedrichshafen AG: юбилей глобального концерна

В 2015 году концерн ZF отмечает важный юбилей: ровно сто лет назад, в 1915 году, было основано предприятие Zahnradfabrik GmbH. На протяжении всей своей истории компания отличалась умением использовать предоставляющиеся возможности, и в итоге ZF удалось стать ведущим концерном по производству техники привода и подвески, систем безопасности и электронного оборудования транспортных средств.

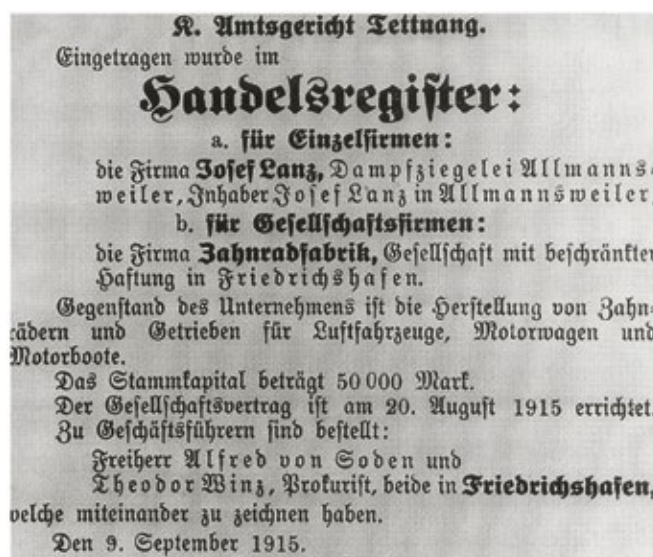
В 2015 году концерн ZF отметит столетний юбилей со дня основания: 9 сентября 1915 года в торговом реестре участкового суда города Теттнанга было зарегистрировано предприятие Zahnradfabrik GmbH из Фридрихсхафена. Праздничные торжества пройдут на всех предприятиях ZF и объединят сотрудников, работающих над общим делом в разных странах мира. Сегодня концерн с оптимизмом смотрит в будущее: после приобретения публичного автомобильного холдинга TRW Automotive в мае этого года ZF стал третьим по величине поставщиком автокомпонентов в мире, оборот компании превысил 30 миллиардов евро (40 миллиардов долларов США), а количество сотрудников возросло до 130 000. В широкий ассортимент ZF, теперь дополненный и продукцией TRW, входит весь комплекс техники привода и подвески, а также системы безопасности и электроника. Благодаря своим представительствам на важнейших автомобильных рынках Западной Европы, США и Азиатско-Тихоокеанского региона концерн в состоянии удовлетворить нужды клиентов из различных регионов и в любых ценовых сегментах.



Лейтмотив (key visual) юбилейного года ZF Friedrichshafen AG

История, полная достижений

На протяжении своей столь насыщенной истории концерн ZF постоянно развивался и, несмотря на все сложности и кризисы, прошел путь от поставщика авиационной промышленности до глобального лидера по производству техники, обеспечивающую



Запись в торговом реестре суда города Теттнанга от 9 сентября 1915 года

мобильность всей транспортной отрасли. ZF был основан сто лет назад недалеко от Боденского озера как Zahnradfabrik («Фабрика зубчатых колес»). У истоков нового предприятия стояла компания по производству дирижаблей Luftschiffbau Zeppelin GmbH. На первом этапе в задачи ZF входили разработка, испытания и производство "зубчатых колес и коробок передач для воздушных судов, моторных колясок и катеров".

Всего несколько лет спустя ZF изменил направление своей деятельности в сторону автомобильной промышленности и стал важным поставщиком техники привода для этой, тогда еще молодой, отрасли в Германии. Используя собственные разработки и приобретая лицензии на производство, ZF расширил ассортимент своей продукции: так, в 1930-е годы началось производство систем рулевого управления для автомобилей и коммерческого транспорта, а также блоков трансмиссии для тракторов и судов. В довоенное время и на протяжении Второй мировой войны на трех открытых к тому времени предприятиях ZF было налажено военное производство.

В 1946 году, после окончания войны в ZF вновь было начато производство продукции гражданского назначения – в первую очередь, коробок передач для

тракторов и коммерческого транспорта. Лидерство в области инновационных технологий помогли предприятию выйти на новые рынки: так, в 1965 году началось серийное производство первой ступенчатой автоматической коробки передач для легковых автомобилей. 50 лет спустя ZF станет ведущим поставщиком новых технологий в данном сегменте. В 1958 году ZF открыл производственную площадку в Бразилии, положив начало международной экспансии концерна. Затем появляются собственные заводы в США (1979 г.) и Китае (1993 г.). ZF последовательно расширяет свое производство и ассортимент продукции, приобретая новые предприятия. В 1984 году был получен контрольный пакет акций группы компаний Lemfoerder, что позволило выйти на мировой рынок компонентов, а позднее и систем подвески для легковых и коммерческих автомобилей. В 2001 году ZF приобрёл Mannesmann Sachs AG, что дополнило линейку продукции концерна в области привода и подвески и увеличило цепочку создания ценности. Благодаря этому слиянию на рынке появились новые разработки, которые сегодня неразрывно связывают с маркой ZF: амортизационная система CDC (Continuous Damping Control), гибридные технологии и другие системы.

Сегодня ассортимент концерна ZF включает в себя узлы, детали и компоненты коробок передач, привода, подвески, оси в сборе, а также активные и пассивные системы безопасности. Продукция ZF используется в легковых и коммерческих автомобилях, строительной и сельскохозяйственной технике, а также в железнодорожном и водном транспорте. Помимо этого, ZF предлагает узлы и детали для ветроэнергетических установок и электронного оборудования.

Юбилейные торжества

"История ZF – пример успешного использования своих шансов совместными усилиями, – **говорит председатель Правления ZF д-р Штефан Зоммер.** – Нашей историей могут гордиться все сотрудники ZF; и неважно, заняты ли они в отделах разработки или на производстве, представляют ли они предприятие, которое изначально входило в наш концерн или стало его частью позднее, – все имеют повод для гордости". Юбилейный год должен стать праздником для сотрудников ZF во всем мире. На всех предприятиях концерна состоятся семейные праздники, в которых смогут поучаствовать не только сами сотрудники, но и их близкие. Крупнейшие заводы посетит передвижная выставка, демонстрирующая страницы истории ZF и рассказывающая о социальной ответственности и ценностях концерна, о его работе во всем мире, о разрабатываемых инновациях и перспективных технологиях.

Кульминацией торжеств во Фридрихсхафене станет 9 сентября – в этот день ровно сто лет назад в торговом реестре суда города Теттнанга была сделана запись об основании фирмы. Вскоре история и инновации ZF получат достойное оформление: с 2016 года в новой штаб-квартире концерна в Фридрихсхафене будут представлены постоянные и временные выставки,



Реклама рычажной коробки передач 1920 года
которые смогут посетить все желающие.

Готовность к будущему

На выставках речь пойдет не только о прошлом, но и о разработке новых технологий, дающих возможность концерну ZF с уверенностью смотреть в будущее. Широкий ассортимент продукции ZF отвечает перспективным тенденциям автомобильной отрасли. В арсенале ZF представлены любые решения: начиная от эффективности расхода топлива, снижения эмиссий CO₂, легковесных конструкций, а также электрификации и интеграции систем автомобиля вплоть до автономного вождения. Концерн также ориентируется на международное сотрудничество: он представлен на четырех континентах свыше 230 предприятиями. Многие новые тенденции в автомобилестроении уже нашли отражение в серийном производстве ZF. Примером здесь служат коробки передач для подзаряжаемых гибридных приводов легковых автомобилей. Другие направления разрабатываются концерном в рамках исследовательских проектов и реализуются в прототипах: не так давно на выставке IAA-2014 был представлен сверхдлинный автопоезд под названием ZF Innovation Truck с системой поддержки при маневрировании, управляемой вне кабины с помощью планшета. ▼

Всесторонний и в мультимедийном формате



Когда дело доходит до ременных приводов, ContiTech переходит прямо к делу, с мультимедийными средствами. Новая брошюра "Ремни и компоненты. Технология – Опыт – Советы" предлагает обзор ремней, компонентов ременного привода и их корректного использования. Начиная с октября она станет доступна для сервисных станций, учебных центров, тренеров и водителей, интересующихся техникой. Прекрасным дополнением к брошюре ContiTech предлагает контент с дополненной реальностью (компьютерная анимация), которая показывает реалистичные компоненты на дисплее смартфона.

Брошюра с яркой графикой и четким текстом объясняет как мощность передается ремнями и как устроены шкивы, ролики и водяные насосы. Читатели узнают, что приводит к обрыву ремня, отрыву зубьев и заклиниванию роликов, и как можно предотвратить данные проблемы в будущем. С помощью специального приложения в отмеченных местах читатель сможет получить доступ к динамичной 3D графики, всплывающим чертежам и просмотреть анимационные ролики.

Брошюра доступна на немецком и английском языках. Она может быть заказана в медиа-сервисе ContiTech по адресу www.contitech.de/mediaservice, номера для заказа: PTG 8607 DE и PTG 8607 EN. ▼



Брошюры вместо листовок: преобразование информационных материалов от ContiTech

В ближайшее время листовки с информацией о продукции и услугах ContiTech будут заменены двумя компактными брошюрами, которые доступным языком описывают конструктивные особенности и преимущества использования наших ремней, водяных насосов и др. ContiTech выпустила первый тираж брошюр к выставке Автомеханика, которая проходила в сентябре 2014 года.

Брошюра "Ремни и компоненты привода – продуктовая линейка" объемом приблизительно 40 страниц посвящена продукции ContiTech. Каждый продукт описывается на отдельной странице – специалистами для специалистов. В дополнение к информации о важных конструктивных особенностях брошюра предлагает возможность быстрого и удобного обзора всей продуктовой линейки. "Так создается истинная добавленная стоимость, потому что в одной брошюре мы собрали воедино полную информацию обо всем ассортименте продукции ContiTech. Если коротко, то мы объединили в одном издании технические знания, опыт и исчерпывающую информацию обо всех продуктах компании", – **говорит Хайке Майндерс-Банник (Heike Meinders-Bannick) из маркетинговой службы.** И тот, кто хочет быстро найти информацию о конкретном продукте, сделает это благодаря возможности удобного поиска.

Эта брошюра дополнена пособием "Измерительные и монтажные инструменты для профессиональной замены ремня" объемом 30 страниц. Она дает сотрудникам СТО полную информацию об оптимальных наборах инструментов, которые предлагает ContiTech для замены приводных ремней, а также понимание того, насколько эти инструменты могут облегчить их работу.

Брошюры также знакомят с цифровым сервисом, предоставляемым ContiTech – Центр информации о продукции PIC (Product Information Center) и Технические инструкции. Обе брошюры проиллюстрированы рядом соответствующих фотографий и графических элементов которые наглядно демонстрируют преимущества продуктов ContiTech. ▼



Современный и удобный: новый образ в интернете

Компания ContiTech полностью обновила свой сайт, посвященный компонентам ременного привода для вторичного автомобильного рынка. "Мы сфокусировались на главном и улучшили структуру нашего сайта, – **говорит Маркус Пирш (Marcus. Pirsch), глава отдела маркетинга и сервиса.** - Модуль навигации теперь содержит ссылки на продуктовые группы и сервисные программы. Там же находятся ссылки на базу данных о продукции (PIC) и он-лайн каталог подбора запчастей. В результате проделанной работы сайт стал удобнее, проще в навигации и внешне привлекательнее".

На сайт можно зайти как с корпоративных порталов ContiTech и Continental, так и напрямую по адресу www.contitech.de/aam-ru. Ресурс существует на 16 языках. Из новых - румынский, голландский, хорватский, финский, греческий и чешский языки.

Помимо обновления сайта, компания доработала внешний вид он-лайн каталога и базы данных о продукции (PIC). Новый каталог появился в сети в июле, а база данных PIC обновится осенью. "Как и сайт, новый PIC также будет на 16 языках, – **говорит Йенс Хайткемпер (Jens Heitkemper), сотрудник отдела маркетинга и сервиса.** – Два с половиной миллиона посещений в 2013 году демонстрируют популярность ресурса PIC. Перевод его на другие языки еще более увеличит географию его использования". Работать с ресурсом просто: на сайте www.contitech.de/pic в графу поиска нужно ввести номер артикула и получить безо всякой регистрации полную и свежую информацию о нем. Для скачивания технических инструкций по установке потребуется использовать код с упаковки. Мобильные устройства при помощи QR-кода с упаковки попадают на мобильную версию сайта PIC. ▼



Брошюра и видеоролик рассказывают об уникальности PIC

Информация по всем продуктам ContiTech для автомобильного вторичного рынка, инструкции и практические советы по установке – все это предлагает центр информации о продукции Product Information Center (PIC). Видео и брошюра объясняют, как станции технического обслуживания могут бесплатно получить прямой доступ к PIC и каково содержание этого портала.

Новый пояснительный видеоролик, продолжительностью всего две с половиной минуты, дает полное представление о содержании PIC, его возможностях и преимуществах. Видео представляет собой занимательную историю о механике Алексее и обобщает особенности цифрового сервиса интересным и доступным способом.

Информационная брошюра также описывает средства доступа к PIC и его преимущества. Как и в видеоролик, листовка сфокусирована на повседневной работе мультипликационного персонажа Алексея. Показанные с юмором и интуитивно узнаваемые символы из видео также встречаются в брошюре. "Наша цель - применить широкие возможности мультимедийного подхода, чтобы показать СТО насколько легко не только использовать PIC, но и получить к нему доступ. Мы используем эти ресурсы на выставках и обучении на СТО", – **говорит Heike Meinders-Bannick (Хайке Майндерс-Банник) из маркетинговой службы.** "Общим звеном является история располагающего к себе автомеханика Алексея, который мастерски подытоживает трудности ежедневной работы на СТО".

Поясняющее видео можно просмотреть на канале YouTube компании ContiTech Power Transmission Group (системы привода) для автомобильного вторичного рынка: <http://www.youtube.com/user/contitechptgaam>. В случае заинтересованности Вы можете заказать флайер через медиа-сервис ContiTech: www.contitech.de/mediaservice, заказ № WT 8631. ▼





ЕВРОПЕЙСКОЕ КАЧЕСТВО ДЛЯ **РЫНКА АЗИИ**



Компания NTN-SNR в Азии занимает 30% рынка продаж ступичных подшипников и роликов ГРМ.

Нам не нужно притворяться, что мы являемся специалистами по японскому автопрому - неотъемлемой части нашей родословной в мире автозапчастей.



Available on the
App Store

www.ntn-snr.com

NTN 

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

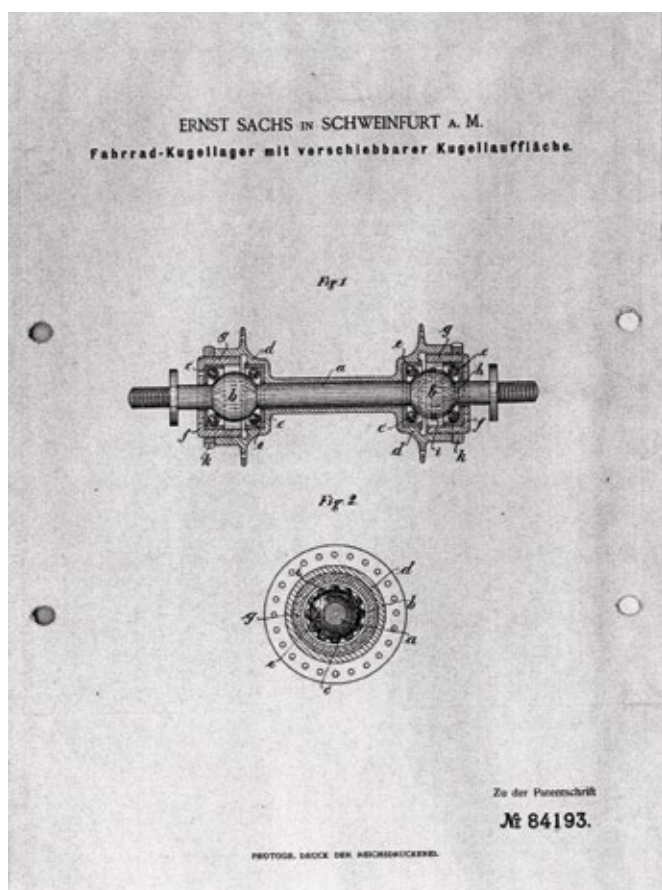
www.lesjofors.com



Центральный офис в г. Швайнфурт, 1930г.

SACHS: от шарикоподшипников до марки мирового значения 120 лет надежности и качества

История торговой марки SACHS началась более 120 лет назад, когда механик Эрнст Сакс запатентовал свою первую разработку – ступицу колеса для велосипеда, собранную на двух шарикоподшипниках. Один год спустя, а именно 1 августа 1895 года Эрнст Сакс основал совместно с купцом и финансистом Карлом Фихтелем предприятие „Schweinfurter Präzisionskugellager-Werke Fichtel & Sachs“. Сегодня SACHS, совместно с LEMFOERDER, ZF Lenksysteme и ZF Parts, является одной из четырех торговых марок концерна ZF, продукция которого успешно продается сервисным предприятием ZF Services для международного рынка запасных частей.



Быстрый подъем

С самого раннего возраста Эрнст Закс проявлял заметный интерес к техническим механизмам и был большим поклонником велоспорта, добившись немалых успехов в велогонке. Однако, по его мнению, колеса вращались слишком жестко, что приводило к необходимости прикладывать больше физических сил для приведения велосипеда в движение. Его стремление к совершенству привело к развитию первой механической высокоточной ступицы. На рисунке - чертеж с патента, выданного Имперским патентным бюро в 1894 году

Эрнсту Заксу. Кардинального изменения эта конструкция за 120 лет своего существования не получила и в целом является базовой для колеса велосипеда, начиная с начала двадцатого века.

Патентование изобретения позволило инженеру привлечь финансы для реализации своей идеи и 1 августа 1895 года был основан завод по производству высокоточных ступиц и ступиц колес для велосипедов Fichtel & Sachs. Особенно успешным с коммерческой точки зрения стало внедрение на рынок велосипедов новейшей ступицы свободного хода для заднего колеса, объединившей в компактном и надежном узле



ЭРНСТ ЗАКС - ОСНОВАТЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ FICHTEL & SACHS

привод зубчатой передачи и тормоз. Новая конструкция позволяла достичь высокую скорость езды велосипеда с надежным торможением. Успеху способствовал маркетинг - изделие было выведено на рынок под новым и громким для 1905 года названием - Torpedo, которое было на устах Европы, живо обсуждавшей морские сражения русско-японской войны, в ходе которых впервые применилось это новое оружие. Яркий рекламный ход дал толчок стремительному развитию благодаря популярности велосипеда, как массового средства передвижения. В 1905 году количество сотрудников Fichtel & Sachs составляло уже 900 человек.

Новые продукты для мобильности

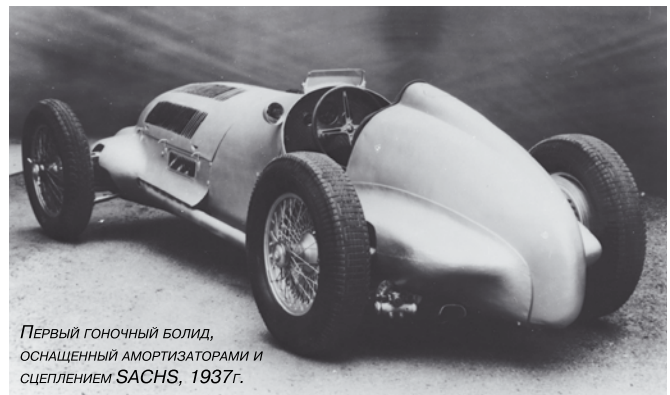
После смерти своего компаньона в 1911 году Закс принял управление предприятием, на котором в это время уже работало 2600 рабочих. Еще до начала Первой мировой войны Закс открыл дочерние предприятия вблизи Эгера (Бьомен) и в США. Благодаря предпринимательской дальновидности и гибкости ему удалось сохранить предприятие в кризисные 20-е годы, изменив форму собственности на акционерное общество. В 1923 году Эрнст Закс продал направление по производству подшипников качения шведскому производителю SKF и сконцентрировался на изготовлении и проектировании новых автомобильных

двигателей, сцеплений и амортизаторов. Одной из его прижизненных последних разработок был двухтактный двигатель, который с 1932 года применялся почти на всех мотороллерах известных производителей. После смерти Закса руководство компанией взял на себя его сын Вилли. Его преемники продолжили традицию предприятия, разрабатывая на рынок технически инновационную продукцию как для двухколесных, так и для легковых и грузовых автомобилей, тем самым значительно расширяя присутствие на международном рынке.

Стремительное развитие в 60-х и 70-х годах

Благодаря успешному развитию марки SACHS, дальнейшим инновационным разработкам и внедрениям производственные мощности на основном заводе были увеличены в 1969 году в два раза. После чего начался период поглощений: так в 1987 году основным держателем акций стал Mannesmann AG, продолжив интернационализацию компании.

В 1995 год компания Fichtel & Sachs была представлена на мировом рынке 38 производственными и дистрибьюторскими компаниями. С 2001 года компания, которая была переименована в ZF Sachs AG, входит в состав концерна ZF, а в 2011 году была реорганизована в ZF Friedrichshafen AG.



Первый гоночный болид, оснащенный амортизаторами и сцеплением SACHS, 1937г.

Вклад в развитие мотоспорта

Еще во времена основания компании Fichtel & Sachs её основатель Эрнст Закс проявлял немалый интерес к велоспорту и различным гонкам, который в дальнейшем перерос в тесное сотрудничество с наиболее яркими гоночными командами тех времен.

Первые ярчайшие победы были ознаменованы началом новой эры развития компании и дали толчок для её дальнейшего развития.

На сегодняшний день ZF Services активно участвует в профессиональном автоспорте под торговой маркой SACHS, как поставщик для различных гоночных команд. Благодаря высокой надежности и качеству продукции SACHS, командам удавалось более ста раз подниматься на наивысшие ступени пьедестала победителей и надежно закрепиться в рейтинге лучших поставщиков для автоспорта. ▼



ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛОВ УЖЕ БОЛЕЕ 100 ЛЕТ!





СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

НА МАРКЕТИНГОВУЮ ПРОДУКЦИЮ KROON-OIL

**ЗАКАЗ / СРЕДНЕМЕСЯЧНЫЙ
ОБОРОТ 400 У.Е.****



ФЛАГ ИЛИ БАННЕР НА ВЫБОР — В ПОДАРОК!*

БОЧКА ОТ 60 ЛИТРОВ



**ФЛАГ / БАННЕР НА ВЫБОР / ШАРОВЫЙ КРАН /
НАСОС РУЧНОЙ — В ПОДАРОК!***

Предложение действует с 08.09.2015 и до исчерпания маркетинговой продукции на складе.

*Подарок подразумевает покупку маркетинговой продукции по специальной цене:

Флаг вертикальный (1х3м.) — KL FLAG — 0.1 у.е.

Флаг горизонтальный (1,35х0,9м.) — KL FLAG2 — 0.1 у.е.

Баннер "Капля" — KL BAN — 0.1 у.е.

Баннер "Канистра" — KL BAN2 — 0.1 у.е.

Кран шаровый — KL 31200 — 0.1 у.е.

Насос ручной для масла — PR RT-HP1009 — 4 у.е.

На одно выполненное условие предоставляется возможность приобретения одного "подарка" на выбор.

**1 у.е. = сумма в грн., эквивалентная 1 EUR по курсу на день покупки.



www.kroon-oil.com www.autotechnics.ua



АВТОТЕХНИКС

- Быстрый разогрев и надежный холодный пуск
- Расширенный температурный диапазон последующего нагрева для снижения уровня выбросов
- Мгновенный нагрев
- Керамические свечи



Кислородные датчики: подробное руководство

Вы, конечно, знаете, что в вашем автомобиле установлен кислородный датчик (или даже два!)... Но зачем он нужен и как он работает? На часто задаваемые вопросы отвечает **Стефан Верхофф (Stefan Verhoef)**, менеджер DENSO по продукту (кислородные датчики).

В: Какую работу выполняет датчик кислорода в автомобиле?

О: Датчики кислорода (также называемые лямбда-зондами) помогают контролировать и регулировать расход топлива вашего автомобиля, что способствует снижению объема вредных выбросов. Датчик непрерывно измеряет объем несгоревшего кислорода в выхлопных газах и передает эти данные в электронный блок управления (ЭБУ). На основании этих данных ЭБУ регулирует соотношение топлива и воздуха в топливовоздушной смеси, поступающей в двигатель, что помогает каталитическому нейтрализатору (катализатору) работать более эффективно и уменьшать количество вредных частиц в выхлопных газах.

В: Где установлен датчик кислорода?

О: Каждый новый автомобиль, как и большинство автомобилей, выпущенных после 1980 г., оснащен датчиком кислорода. Обычно



Компания DENSO постоянно работает над улучшением каждой производимой запасной части. Поэтому не удивительно, что 9 из 10 автомобилей уже оснащены ими. Свечи накала минимизируют время разогрева и ускоряют холодный запуск двигателя. Если основные автопроизводители доверяют DENSO, то почему бы и Вам не довериться?

датчик установлен в выхлопной трубе перед каталитическим нейтрализатором. Точное местоположение датчика кислорода зависит от типа двигателя (V-образное или рядное расположение цилиндров), а также от марки и модели автомобиля. Для того, чтобы определить, где расположен датчик кислорода в вашем автомобиле, обратитесь к руководству по эксплуатации.

В: Почему состав топливовоздушной смеси нужно постоянно регулировать?

О: Соотношение "воздух-топливо" крайне важно, поскольку влияет на эффективность работы каталитического нейтрализатора, который снижает содержание оксида углерода (CO), несгоревших углеводородов (CH) и оксида азота (NOx) в выхлопных газах. Для его эффективной работы необходимо наличие определенного количества кислорода в выхлопных газах. Датчик "воздух-топливо" (A/F sensor) определяет точное соотношение "воздух-топливо" в смеси, поступающей в двигатель, передавая в ЭБУ изменение сигнала напряжения, который меняется в соответствии с содержанием кислорода в смеси: высокий (бедная смесь) или низкий (богатая смесь). ЭБУ реагирует на сигнал и изменяет состав топливовоздушной смеси, поступающей в двигатель. Когда смесь слишком богатая, впрыск топлива уменьшается. Когда смесь слишком бедная – увеличивается. Оптимальное соотношение «воздух-топливо» обеспечивает полное сгорание топлива и использует почти весь кислород из воздуха. Оставшийся кислород в катализаторе вступает в химическую реакцию с токсичными газами, в результате которой из выхлопной трубы выходят газы, которые удовлетворяют экологическим требованиям.

В: Почему на некоторых автомобилях устанавливаются два кислородных датчика?

О: Многие современные автомобили дополнительно кроме датчика кислорода, расположенного перед катализатором, оснащаются и вторым датчиком, установленным после него. Первый датчик является основным и помогает электронному блоку управления регулировать состав топливовоздушной смеси. Второй датчик, установленный после катализатора, контролирует эффективность работы катализатора, измеряя содержание кислорода в выхлопных газах на выходе. Если весь кислород поглощается химической реакцией, происходящей между кислородом и вредными веществами, то датчик выдает сигнал высокого напряжения. Это означает, что катализатор работает нормально. По мере износа каталитического нейтрализатора некоторое количество вредных газов и кислорода перестает участвовать в реакции и выходит из него без изменений, что отражается на сигнале напряжения. Когда сигналы станут одинаковыми, это будет указывать на выход из строя катализатора.

В: Какие бывают датчики?

О: Существует три основных типа лямбда-сенсоров: циркониевые датчики, датчики соотношения "воздух-топливо" и титановые датчики. Все они выполняют одни и те же функции, но используют при этом различные способы определения соотношения "воздух-топливо" и

разные исходящие сигналы для передачи результатов измерений.

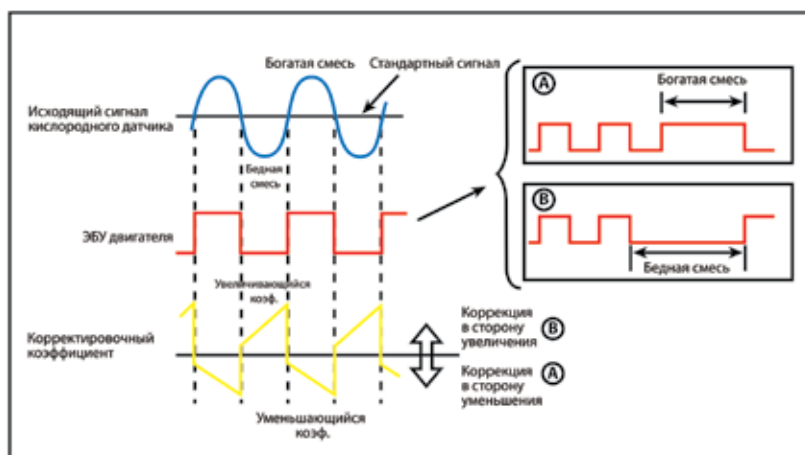


- Наименьший (0,4 мм) центральный электрод
- Непревзойденная мощность
- Улучшенная производительность двигателя
- Сокращение расхода топлива на 5%

Когда речь идет о производительности, вы можете доверять DENSO. Более 60 лет изобретения нашей компании способствуют улучшению управления автомобилем. Так что нет ничего удивительного в том, что 9 из 10 автомобилей уже оснащены оригинальными компонентами DENSO. Компонентами, как наши Иридиевые свечи зажигания, которые увеличивают ускорение и предотвращают пробои. Если крупные производители автомобилей доверяют DENSO, то почему бы и Вам не довериться?

- Долговечные, не подвержены коррозии
- Уникальный гибридный дизайн
- Работают тихо, не оставляют разводов

Наибольшее распространение получила технология на основе использования циркониево-оксидных датчиков (как цилиндрического, так и плоского типов). Эти датчики могут определять только относительное значение коэффициента: выше или ниже соотношение "топливо-воздух" коэффициента лямбда 1.00 (идеальное стехиометрическое соотношение). В ответ ЭБУ двигателя постепенно изменяет количество впрыскиваемого топлива до тех пор, пока датчик не начнет показывать, что соотношение изменилось на противоположное. С этого момента ЭБУ опять начинает корректировать подачу топлива в другом направлении. Этот способ обеспечивает медленное и непрерывающееся "плавание" вокруг коэффициента лямбда 1.00, не позволяя при этом поддерживать точный коэффициент 1.00. В итоге в изменяющихся условиях, таких как резкое ускорение или торможение, в системах с циркониево-оксидным датчиком подается недостаточное или избыточное количество топлива, что приводит к снижению эффективности каталитического нейтрализатора.



Датчик соотношения "воздух-топливо" показывает точное соотношение топлива и воздуха в смеси. Это означает, что ЭБУ двигателя точно знает, насколько это соотношение отличается от коэффициента лямбда 1.00 и, соответственно, насколько требуется корректировать подачу топлива, что позволяет ЭБУ изменять количество впрыскиваемого топлива и получать коэффициент лямбда 1.00 практически мгновенно.

Датчики соотношения "воздух-топливо" впервые были разработаны DENSO для того, чтобы обеспечить соответствие автомобилей строгим стандартам токсичности выбросов. Эти датчики более чувствительны и эффективны по сравнению с циркониево-оксидными датчиками. Датчики соотношения "воздух-топливо" передают линейный электронный сигнал о точном соотношении воздуха и топлива в смеси. На основании значения полученного сигнала ЭБУ анализирует отклонение соотношения "воздух-топливо" от стехиометрического (то есть Лямбда 1) и корректирует впрыск топлива. Это позволяет ЭБУ предельно точно корректировать количество впрыскиваемого топлива, моментально достигая стехиометрического соотношения воздуха и топлива в смеси и поддерживая его. Системы, использующие датчики соотношения "воздух-топливо", минимизируют возможность подачи недостаточного или избыточного количества топлива, что ведет к уменьшению количества вредных выбросов в атмосферу, снижению расхода топлива, лучшей управляемости автомобиля.

Титановые датчики во многом похожи на циркониево-оксидные датчики, но титановым датчикам для работы не требуется атмосферный воздух как эталон для оценки. Таким образом, титановые датчики являются оптимальным решением для автомобилей, которым необходимо пересекать глубокий брод, например, полноприводных

Некоторые запчасти улучшают производительность, некоторые – повышают безопасность, компания DENSO уделяет особое внимание обоим этим аспектам. Поэтому, не удивительно, что 9 из 10 автомобилей уже оснащены запасными частями DENSO. Щетки стеклоочистителя значительно расширяют обзор для водителя благодаря своему совершенному дизайну, вытирают, не оставляя разводов и пятен на стекле. Если основные автопроизводители доверяют DENSO, то почему бы и Вам не довериться?



внедорожников, так как титановые датчики способны работать при погружении в воду. Еще одним отличием титановых датчиков от других является передаваемый ими сигнал, который зависит от электрического сопротивления титанового элемента, а не от напряжения или силы тока. С учетом данных особенностей титановые датчики могут быть заменены только датчиками этого же типа и циркониевые лямбда-зонды не могут быть использованы.

В: Чем отличаются специальные и универсальные датчики?

О: Эти датчики имеют разные способы установки. Специальные датчики уже имеют контактный разъем в комплекте и готовы к установке. Универсальные датчики не комплектуются разъемом, поэтому нужно использовать разъем старого датчика.

В: Что произойдет, если выйдет из строя датчик кислорода?

О: В случае выхода из строя датчика кислорода ЭБУ получит некорректный сигнала о соотношении топлива и воздуха в смеси, поэтому он будет задавать количество подачи топлива произвольно. Обычно это приводит к увеличению расхода топлива. Это также может стать причиной снижения эффективности

катализатора и выхода его из строя, а также повышения уровня токсичности выбросов.

В: Как часто необходимо менять датчик кислорода?

О: DENSO рекомендует заменять датчик согласно указаниям автопроизводителя. Тем не менее, следует проверять эффективность работы датчика кислорода при каждом техобслуживании автомобиля. Для двигателей с длительным сроком эксплуатации или при наличии признаков повышенного расхода масла интервалы между заменами датчика следует сократить. ▼

Ассортимент кислородных датчиков

- 417 каталожных номеров покрывают 5584 применения, что соответствует 68% европейского автопарка.
- По типу сигнала: переключаемого типа с подогревом и без (циркониевые, титановые), с линейным сигналом – датчики соотношения "воздух-топливо".
- По типу установки: универсальные и прямого применения.
- Регулирующие датчики (устанавливаемые перед катализатором) и диагностические (устанавливаемые после катализатора).
- Лазерная сварка и многоэтапный контроль качества гарантируют точное соответствие всех характеристик спецификациям оригинального оборудования, что позволяет обеспечить эффективность работы и надежность при длительной эксплуатации.

DENSO решили проблему качества топлива!

Вы знаете о том, что некачественное или загрязненное топливо может сократить срок службы и ухудшить эффективность работы кислородного датчика? Топливо может быть загрязнено присадками для моторных масел, присадками для бензина, герметиком на деталях двигателя и нефтяными отложениями после десульфурации. При нагреве свыше 700°C загрязненное топливо выделяет вредные для датчика пары. Они влияют на работу датчика, образуя отложения или разрушая его электроды, что является распространенной причиной выхода датчика из строя. DENSO предлагает решение этой проблемы: керамический элемент датчиков DENSO покрыт уникальным защитным слоем оксида алюминия, который защищает датчик от некачественного топлива, продлевая срок его службы и сохраняя его рабочие характеристики на необходимом уровне.



PARTS-MALL
ESSENCE

PARTS-MALL

№1 в КОРее

Поставщик Автозапчастей



- Подшипники ступиц, ступицы
- Детали подвески
- Кольца поршневые
- Тормозные диски
- Тормозные суппорта
- Клапаны, направляющие клапанов

www.parts-mall.com



TecDoc
Поставщик А класса
- Сертифицированный
поставщик данных



Награжден за Качество,
Высокие Технологии
и Надежность





Автомобильные лампы 12 В

WhiteVision 100% -25% 4.300 Интенсивный белый оттенок с ксеноновым эффектом	ColorVision 100% -25% 3.350 Просто добавьте свет	LongLife EcoVision Standard 1.000 LongLife EcoVision 3.100 23.000 km 100.000 km 75.000 km 100.000 km 4-х кратный срок службы
X-tremeVision 130% -45% 3.700 NEW Свет ярче на 130%	VisionPlus 100% -25% 3.250 На 60% больше света	Vision 85% -15% 3.200 На 30% больше света





Аккумуляторные батареи BOSCH

Многие потребители, в силу отсутствия интереса к такому "прозаичному" устройству, как автомобильные аккумуляторы, даже не догадываются, насколько высокотехнологичными изделиями являются АКБ. А ведь современные достижения ведущих производителей позволили в разы увеличить срок хранения и использования таких устройств.

Можно отметить растущий интерес потребителей к гибридной технике и электромобилям. Но на данный момент батареи для тяговых электроприводов пока еще не получили массовое распространение. Общее соотношение между электромобилями и автомобилями с ДВС остается ничтожно малым. Поэтому традиционные АКБ для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями будут оставаться актуальными еще на протяжении многих лет.

Аккумулятор "устал"

Аккумулятор или стартерная батарея выполняет в конструкции автомобиля функцию накопителя электрической энергии. Вопреки названию "стартерная батарея" электроэнергия в современном автомобиле расходуется не только на запуск двигателя. С каждым годом количество электронных систем в конструкции автомобиля увеличивается, следовательно, растет число потребителей энергии. Нередко возникает ситуация, в которой общее потребление одновременно включенных электронных систем превышает мощность генератора, работающего в определенном режиме. Чаще всего такая ситуация возникает при работе двигателя на холостом ходу. Применение микропроцессорных систем породило еще одно применение аккумулятора – теперь за счет накопленной энергии гасятся скачки напряжения, которые могут быть вредны для сложных электронных компонентов, таких как шаговые электромоторы или полупроводники.

Все это стало причиной повышения требований к аккумуляторам, в том числе, со стороны потребителей. Если раньше севший аккумулятор становился для автолюбителя лишь причиной проблем с запуском двигателя, то сейчас круг негативных последствий такого происшествия заметно расширился. Достаточно вспомнить о том, что некоторые современные автомобили не рекомендуется "прикуривать", в то время как на некоторых других распространенных моделях даже банальная замена АКБ требует изменения настроек в электронных модулях с помощью специального сервисного оборудования. Дополнительные неудобства доставляет "поведение" современных электронных охранных систем при разрядке батареи. В то же время при современном ритме городской жизни слишком короткие поездки не позволяют зарядить аккумулятор до полного восстановления емкости.

К сожалению, многие автолюбители, даже лично столкнувшись с проблемами в работе АКБ, не делают надлежащих выводов и при замене часто выбирают

продукт, который не отвечает в полной мере условиям эксплуатации. Основных причин здесь две: естественная тяга к экономии и лень, мешающая разобраться в проблеме выбора действительно подходящего для их автомобиля аккумулятора. Поэтому при выборе автолюбители часто руководствуются иррациональным желанием не выходить за рамки определенной суммы, критериями, которые устарели еще в двадцатом веке, и неквалифицированными советами, основанными на заблуждениях.

Подобные подходы к выбору АКБ совершенно неприемлемы при современном уровне развития автомобилей, буквально начиненных электронными устройствами. Соответственно, крупнейшие производители рекомендуют выбирать батарею исходя из условий применений. Для старых моделей авто с малым количеством дополнительного электрического оборудования предназначены одни АКБ, а для современных автомобилей премиум-класса с большим количеством электроники – другие.

Например, линейка аккумуляторных батарей Bosch представлена тремя цветами этикетки: серым, синим и черным. Серая этикетка, линейка S3, подскажет, что данные аккумуляторы можно устанавливать на подержанные автомобили с небольшим уровнем энергопотребления. Аккумуляторы серии S4 с синей этикеткой подходят для автомобилей среднего ценового сегмента с повышенным потреблением электроэнергии, в том числе и для азиатских моделей. Для автомобилей с высоким уровнем энергопотребления Bosch предлагает линейку S5 с черной этикеткой. Дополнительные пиктограммы на этикетках этих АКБ помогут автолюбителям сделать правильный выбор нужной батареи.

А они у вас "свежие"?

Еще одним из распространенных заблуждений потребителей является зависимость срока службы аккумулятора от даты производства.

Как известно, заблуждения никогда не возникают на пустом месте. Хотя аккумулятор – не скоропортящийся продукт, как йогурт, например, еще пятнадцать – двадцать лет назад вопрос "свежести" при его покупке был актуален. Современные АКБ являются необслуживаемыми – это значит, что они не требуют контроля состояния электролита, в том числе при подзарядке. В прежние же времена наиболее распространенными были обслуживаемые свинцовые аккумуляторы, имевшие тенденцию к значительному саморазряду. Он является следствием гальванических процессов внутри аккумулятора. Процессы возникают из-за наличия посторонних примесей в свинце, из которого сделаны электроды, и в электролите. Нормальный саморазряд таких АКБ обычно не превышает 0,7 – 1% емкости в сутки, однако и этого достаточно, чтобы после хранения на складе производителя, транспортировки

и нахождении в магазине аккумулятор нуждался в подзарядке сразу после покупки. 2-3 месяца на полке – и батарея оказывалась практически полностью разряженной. Естественно, что основной "недуг" аккумуляторов – сульфатация пластин – прогрессировал при длительном хранении и отсутствии подзарядки, что и побуждало наших родителей искать "свежие" аккумуляторы.

Сейчас автомобили практически не комплектуются обслуживаемыми свинцовыми батареями. Дело в том, что помимо регулярной подзарядки в случае, если автомобиль не используется, они требуют периодического технического обслуживания. Уровень электролита в процессе саморазряда падает, поэтому в обслуживаемый аккумулятор необходимо время от времени подливать дистиллированную воду. Затем необходимо проверить плотность электролита, при необходимости добавить серной кислоты...

Современного автолюбителя трудно представить в гараже, в окружении банок с серной кислотой и в защитных очках. По этой причине производители, чутко реагирующие на изменение конъюнктуры, постоянно работают над улучшением характеристик аккумуляторов, особенно, в отношении склонности к саморазряду. Приобретая современный аккумулятор от известного производителя, вы получаете почти необслуживаемое устройство, не требующее в процессе эксплуатации практически никаких манипуляций. Обратите внимание, что термин "необслуживаемый аккумулятор" подразумевает, что в него не надо доливать воду на протяжении всего периода эксплуатации. Однако это не исключает контроль состояния заряженности и подзарядки АКБ в случае необходимости.

"Бывалые" автолюбители порой жалуются, что теперь не могут заглянуть внутрь АКБ, использовать ареометр для измерения плотности, следить за состоянием электролита. Но современные технологии как раз и призваны избежать любых проблем, связанных с обслуживанием АКБ.

Какими бывают современные аккумуляторы?

Одно из основных достижений последних двух десятилетий – применение в производстве аккумуляторов сплава свинца с каким-либо другим элементом, позволяющим значительно снизить деградацию решеток-электродов при контакте с электролитом. Используемые добавки придают различные свойства решеткам. В настоящее время при промышленном производстве используется несколько сплавов свинца с другими элементами, каждый из которых обладает своими достоинствами и недостатками. Деление аккумуляторов на необслуживаемые и частично обслуживаемые – результат применения различных сплавов с их специфическими свойствами.

В принципе, ограниченное количество элементов, используемых в сплаве со свинцом, известно уже давно. Это сурьма и кальций, которые применяются в сплавах в различных пропорциях. Существуют также "гибридные" сплавы, в которых присутствуют оба элемента.

Состав и процентное содержание добавки в сплаве существенно влияет на его свойства. Можно сказать, что их применение и стало тем толчком, за которым последовало бурное технологическое развитие, которое привело к появлению аккумуляторов, не нуждающихся в обслуживании на протяжении всего срока эксплуатации.

Производство положительных и отрицательных решеток-электродов, основного элемента конструкции аккумулятора, из сплавов позволило изменить их прочность, что привело к упрощению и удешевлению производства. Появление решеток из сплавов позволило избавиться от некоторых недостатков, свойственных аккумуляторам старого образца, и в первую очередь возникновению коротких замыканий между электродами в результате их деформации и последующего соприкосновения. Результатом стало существенное увеличение срока службы при почти полном отсутствии обслуживания.

Решетки из свинцово-сурьмяного сплава изготавливаются методом литья под давлением. Это позволяет добиться достаточно высокой точности производства, поэтому большинство аккумуляторов начала 2000-х годов обладали свинцово-сурьмяными решетками. К сожалению, протекание гальванических процессов приводит к тому, что сурьма постепенно выделяется из положительных электродов в результате коррозии, что постепенно приводит к деградации аккумулятора, выраженной в потере емкости.

Недостатки свинцово-сурьмяного сплава побудили производителей искать новые элементы, позволяющие улучшить эксплуатационные характеристики.

Выяснилось, что повысить жесткость аккумуляторных решеток можно, если добавить в сплав полтора процента кадмия, а для уменьшения коррозии в сплав добавляют кальций и олово. Однако выяснилась и одна неприятная деталь – использование кальция сопряжено с технологическими трудностями из-за свойства кальция выгорать при изготовлении решеток методом литья. Выход из ситуации был найден – вместо литья при производстве решеток начали использовать технологию просечки-растяжки, а затем и технологию штамповки, при которой из сплава формируется сплошная лента, которую позже подвергают перфорированию. Помимо прочего, штамповка позволяет сохранить внешнюю рамку пластин и делать более сложную оптимизированную форму решетки. Это особенно актуально для пластин положительных электродов, на которые приходятся основные нагрузки. В частности, подобная технология используется на АКБ Bosch с технологией PowerFrame®.

Однако в связи со сложностью производства решеток с добавлением кальция, свинцово-сурьмяной сплав не стал "технологией прошлого". В настоящий момент необслуживаемые аккумуляторы производятся как на основе решеток с пониженным содержанием сурьмы, так и на основе решеток из свинцово-кальциевого сплава. Многие аккумуляторы изготавливаются с применением обоих типов решеток: у гибридов для производства положительных решеток используется сплав свинец-кальций, тогда как отрицательные решетки делаются из сплава свинца с сурьмой.

Кроме того, для защиты пластин АКБ применяются

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ

специальные сепараторы-конверты, которые препятствуют осыпанию активной массы, приводящей к короткому замыканию.

Аккумуляторы класса "премиум"

Дальнейшее развитие технологии производства аккумуляторов связано с совершенствованием как сплава для производства решеток, так и конструкции всего изделия. Безусловно, "венцом творения" на данный момент можно считать полностью необслуживаемые аккумуляторы, к примеру, топовые батареи S5A с технологией AGM производства компании Bosch (раньше назывались S6).

В аккумуляторах класса "премиум" применяется технология Absorbent Glass Mat (AGM). Ее использование дало возможность существенно увеличить число циклов разряд/заряд. В соответствии с технологией AGM в конструкции аккумулятора используются специальные сепараторы из стекловолокна, они полностью впитывают в себя электролит и таким образом он находится в нетекучем состоянии. Микропоры материала заполнены электролитом не полностью. Свободный объем используется для рекомбинации газов, что позволило сделать корпус аккумулятора полностью герметичным. Применение технологии AGM обеспечивает хорошую устойчивость аккумулятора к вибрации и наклону. Глубокий разряд не приводит к необратимым последствиям для батарей Bosch S5A.

Аккумуляторы с технологией AGM часто путают с гелевыми, в которых электролит находится в состоянии геля. Основными достоинствами этих аккумуляторов также являются возможность использования батареи при любом ее положении в пространстве, устойчивость к вибрациям, а также то, что даже при повреждении корпуса батареи электролит не вытекает наружу. Однако технология AGM является более совершенной, так как электролит в свободной форме обладает преимуществами в эксплуатации. У гелевых аккумуляторов скорость химических реакций ниже, кроме того, они не переносят сильных морозов. Таким образом, АКБ с технологией AGM обладают всеми достоинствами гелевых, при этом недостатки последних в них отсутствуют.



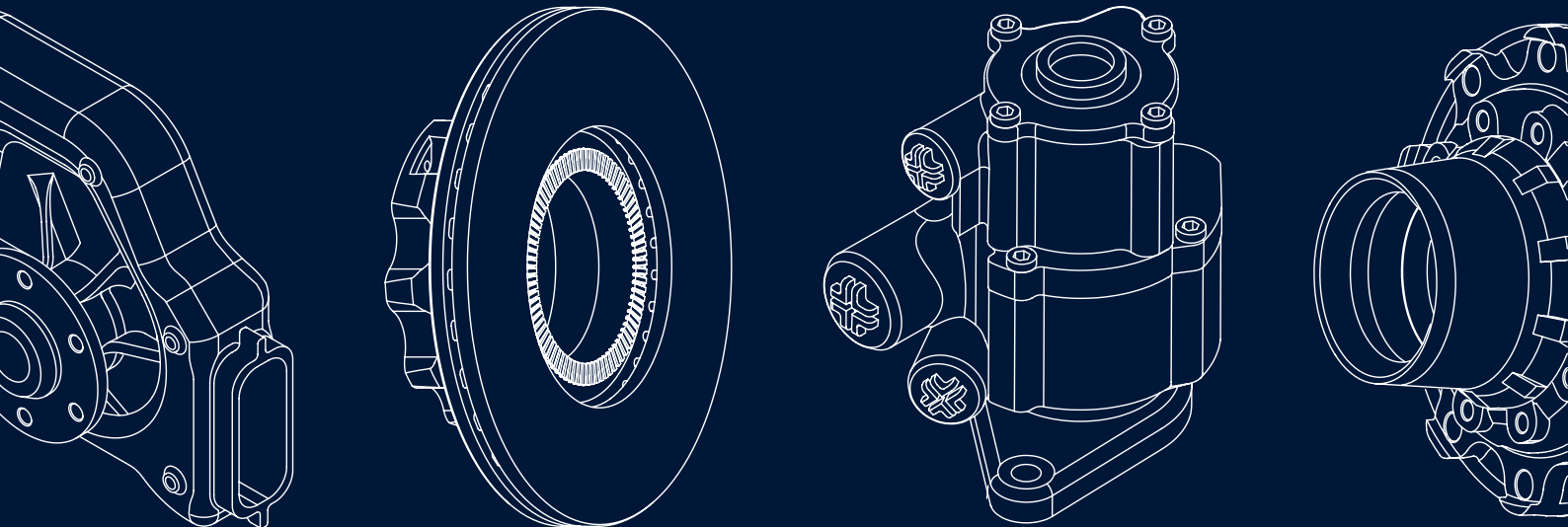
Как долго можно хранить современный аккумулятор?

Из-за низкого саморазряда все полностью необслуживаемые аккумуляторы заполняются электролитом в условиях производства и герметизируются. Это позволяет избежать опасных утечек кислоты и необходимости в обслуживании. Конструкция герметизированных аккумуляторов подразумевает длительное хранение батареи в заряженном состоянии. Если батарея долго не используется, достаточно изредка проверять уровень ее напряжения. Для напоминания об этом на обновленных этикетках всех АКБ Bosch нанесены соответствующие пиктограммы – напряжение разомкнутой цепи должно составлять не менее 12,4В, в противном случае необходимо произвести зарядку АКБ. Это не потребует выполнять чаще, чем раз в полгода, а при хранении аккумулятора в соответствующих условиях – сухих прохладных местах с температурой от 0 до +15°C, – интервал может увеличиваться вплоть до 12 месяцев для АКБ с гибридными решетками и до 18 месяцев для батарей на основе решеток из свинцово-кальциевого сплава. Таким образом, аккумулятор, произведенный год назад, хранившийся в надлежащих условиях и прошедший хотя бы один цикл обслуживания, в силу своей конструкции и герметичности может спокойно храниться второй год до новой подзарядки, и так далее. В этой связи поиски "свежего" аккумулятора теряют свою актуальность и всякий смысл.

В качестве итога хотелось бы отметить следующие моменты:

- Выбирать подходящий аккумулятор нужно исходя из модели и модификации автомобиля, а также условий его эксплуатации. При этом предпочтение стоит отдавать продукции крупных мировых производителей, таких как Bosch. Для облегчения восприятия информации Bosch указывает на этикетках соответствующие обозначения и пиктограммы (например, АКБ для систем "Start-Stop", тип автомобиля, режим эксплуатации ТС, минимальное значение напряжения АКБ для зарядки и др.).
- Современные аккумуляторы в процессе хранения и эксплуатации не требуют практически никаких манипуляций. Достаточно лишь осуществлять контроль за напряжением батареи и подзаряжать ее в случае необходимости.
- Дата производства для современных необслуживаемых аккумуляторов не является важным показателем.
- При любых сомнениях в выборе подходящей АКБ нужно обратиться к специалистам. Они поделятся информацией по применяемым технологиям и помогут сделать правильный выбор нужного аккумулятора. ▼





Четыре из 15128 продуктов

«Запчасти оригинального (ОЕМ) качества для использования при ремонте: 15128 артикулов, подходящих для грузовых автомобилей, прицепов, полуприцепов, фургонov, автобусов и сельскохозяйственной техники.»

При принятии решения в пользу продукции PE основную роль играют не только высокая точность и качество изготовления на уровне оригинального (ОЕМ), но также возможность оптимизации ремонта.

Быстрый и легкий ремонт остаётся главным приоритетом при разработке новых продуктов: мы находимся в постоянном контакте с нашими партнёрами.

Мы стараемся быстро определять потребности вторичного рынка запчастей в новых продуктах, что позволяет нам оперативно предоставлять оптимальные решения.

Наш стиль работы: запчасти, обеспечивающие простой и быстрый ремонт, отвечающие высочайшим стандартам качества, продуманная логистика с высокими требованиями к сервису.

PE **BEST
IN SPARE
PARTS**

WWW.PE.DE



-40°C



120°C



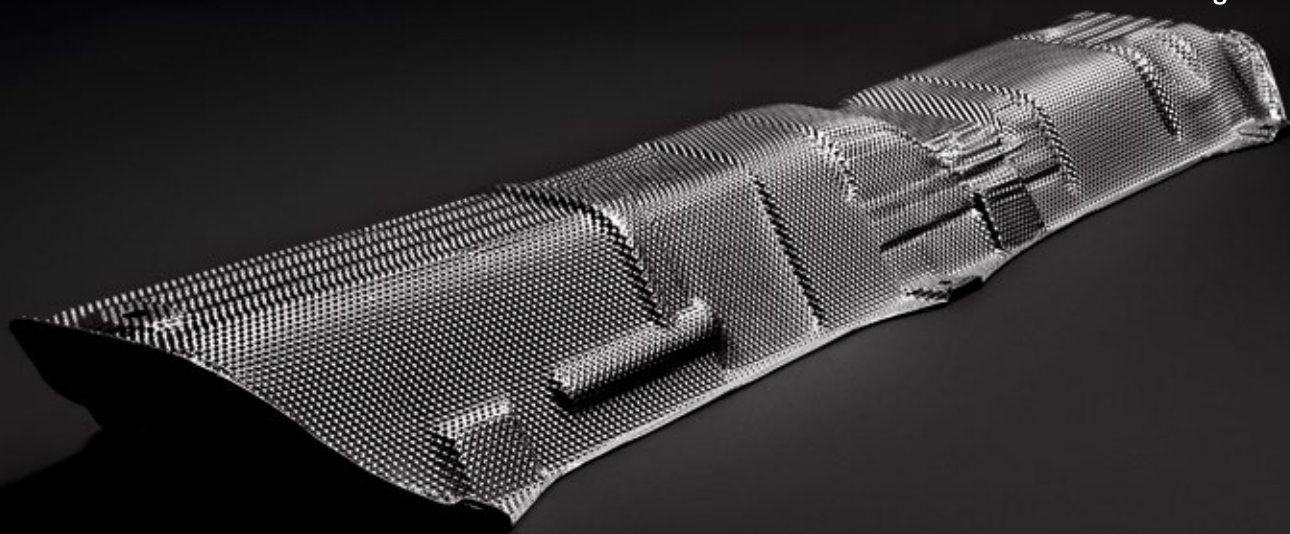
720_г
ТЕСТУ У
СОЛОНОМУ
ТУМАНІ

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.



Современный уровень развития систем защиты

Области автомобиля, которые генерируют высокие температуры, требуют эффективного решения тепловой защиты. Кроме того, все больше требований предъявляется к стандартам защиты от шума.

ElringKlinger, как лидер в разработке и производстве высокотехнологических материалов для автомобилестроения, всегда имеет правильное решение, чтобы с уверенностью принять любой вызов. Мы разрабатываем сложные решения, чтобы помочь довести автомобили до высоких стандартов в соответствии с более жесткими законодательными требованиями по всему миру.

ElroTherm™ система экранирования. Термическое и акустическое управление для всего транспортного средства.

Управление теплообменом в современных автомобилях становится все более сложным. Плотные упакованные компоненты двигателя, инкапсуляции, минимальные воздушные потоки охлаждения, каталитический конвертер и технологии турбокомпрессоров приводят к повышению температур в моторном отсеке, по всей выхлопной системе в области днища. В то же время, увеличивается число чувствительных к температуре компонентов, которые должны быть защищены от жары. Спрос на защитные технологии были повышены наряду с количеством приложений. Тепловые и акустические системы экранирования помогут двигателю и выхлопной системе безопасно и надежно функционировать. Они также способствуют повышенной комфортности вождения и охраны окружающей среды.

Девять систем ElroTherm™. Всегда возможно соответствующее решение.

Ассортимент продукции ElroTherm™ теперь включает в себя девять вариантов системы в различных комбинациях материалов. Они образуют основу для инженерных решений экранирования для всего автомобиля. Используемая модель будет зависеть от конкретных требований к тепловой и шумовой защите и дизайна, в то время как материалы и форма всегда оптимально приспособлены к соответствующему месту использования.

- ElroTherm™ Light 1100
- ElroTherm™ Light 600
- ElroTherm™ D
- ElroTherm™ PF
- ElroTherm™ Acoustic 1100
- ElroTherm™ Acoustic 600
- ElroTherm™ ML
- ElroTherm™ SL
- ElroTherm™ Flex
- ElroTherm™ UB

ElroTherm™ Light 1100 Соответствие для всей системы.

Экранирующая часть достигает хорошей теплоизоляции, отражая максимальное количество тепла, и пропускает настолько тепла, насколько это

возможно. В этом контексте, выбор и применение подходящих материалов имеют особое значение.

Большое значение, в связи с изолирующим эффектом, имеет тепловое движение по всей системе, так как источник тепла и защищаемые детали имеют взаимное воздействие благодаря воздушным потокам. Важно понимать результаты этого взаимодействия и включить эти особенности в проект.

Наши инженеры разрабатывают имитации воздушных потоков на всех компонентах на каждой стадии разработки системы экранирования. Они могут, используя программное обеспечение моделирования ANSYS, исследовать потоки воздуха в деталях, имитацию тепла, которому могут быть подвержены отдельные части системы и, тем самым, адаптировать и спроектировать элементы экранирования в соответствии с определенными обстоятельствами.

Мы производим защитные системы ElroTherm™ на высокотехнологичных и самых современных сборочных участках и производственных центрах - быстро, экономически эффективно и в премиум-качестве. Полностью автоматизированные штамповочные линии и двадцать роботизированных комплексов обеспечивают особенно эффективное производство в малых и больших объемах. На каждом участке используются системы видео наблюдения, осуществляющие онлайн-проверки качества в процессе производства.

Производственные мощности во многих местах по всему миру соответствуют ISO / TS 16949, ISO 14001 и ISO 9001, что позволяет нам обслуживать клиентов в соответствии с требованиями на местном уровне. Преимущества: четкие ответственные производственные связи, скорость, гибкость, высокое качество и всестороннее обслуживание. Во всем мире.

ElroCoustic™ системы экранирования. Более лёгкие акустические решения, тише, с более высокой производительностью.

Требования к современным автомобилям становятся все более и более жёсткими. Давно прошли те времена, когда не имели значения уровень выбросов, расход топлива и сохранение ресурсов. Сегодня требования к регулированию движения и шуму езды, например, в равной степени становятся строгими. На самом деле, комитеты ЕС в настоящее время обсуждают значительное понижение порогов шума для новых автомобилей, эти стандарты станут обязательным с 2019 года.

Задача производителей и поставщиков заключается не только в снижении шума вокруг транспортного средства, но также и внутри автомобиля. Поэтому используются компактные, легкие и многофункциональные системы экранирования, которые могут быть легко интегрированы в дизайн автомобиля. Системы ElroCoustic™, разработанные ElringKlinger, являются идеальным решением для всех применений, где приоритетом является снижение уровня шума. Акцент делается на минимизацию вибраций, шума от больших компонентов и подавления собственных шумов.

Комфорт, который можно услышать. Системы ElroCoustic™ для демпфирования шума и вибрации.

ElringKlinger имеет многолетний R&D опыт в области защитных высокопроизводительных систем для снижения уровня шума. Удовлетворение постоянно растущего спроса на эффективное снижение шума дает активный вклад в повышение защиты окружающей среды и комфорта езды. Системы ElroCoustic™ используются там, где снижение шума является приоритетом: для защиты днища кузова и моторного отсека, а также, например, в багажных и колесных арках.

Системы ElroCoustic™ используют пластиковые компоненты для замены частей, ранее изготовленных из металла или пластиковых, но не имеющих защитных акустических свойств деталей. Основным преимуществом этих конструкций является то, что компоненты очень легкие, имеют превосходные формовочные свойства и могут быть произведены с широким диапазоном поверхностных отделок.

Другие преимущества: необходимо меньше дополнительных компонентов, уровень шума и сопротивление воздуха заметно сокращены без ущерба для функциональности и прочности. Покрытия способны выдерживать даже удары камней.

- ElroCoustic™ C LWRT
- ElroCoustic™ C GMT

ElroCoustic™ C LWRT

Сроки разработки технологических процессов постоянно сокращаются, в то же время появляются все больше других вопросов. В настоящее время более сложные системы требуют всеохватывающего подхода. Именно поэтому, ElringKlinger делает особый акцент на короткие производственные связи и интегрированные процессы.

В этом контексте, наше внимание сосредоточено на объединение нашего многолетнего опыта в тепловой и акустической технологии экранирования.

Передовые средства разработки позволяют создавать интегрированные системные решения, точно соответствуют определенному набору требований с технической, экономической и экологической точки зрения.

От проектирования до тестирования и от прототипа до запуска производства, наши специалисты стремятся к разработке новых технологий и инновационных решений для будущих поколений автомобиля. В тесном контакте с нашими клиентами по всему миру, сотрудничая с центральным отделением R&D услуг, а также благодаря разнообразию технологий и ноу-хау решений, группа компаний ElringKlinger стремится к выгодному взаимодействию. ▼



АВТОТЕХНИКС



АКЦИЯ ОТ КОМПАНИИ

АВТОТЕХНИКС

С 01.09.2015 ПО 31.10.2015

Покупайте аккумуляторы AD и забирайте стенд AD в ПОДАРОК*

*Под подарком подразумевается возможность покупки за 0,01 у.е. торгового стенда при единоразовой покупке 10 аккумуляторов AD

При единоразовой покупке 5 аккумуляторов AD, Вы получаете торговый стенд всего за 10 у.е.!

Товары могут отличаться от изображения на фото.

Сроки проведения акции с 01.09.2015 по 31.10.2015 или до исчерпания приза на складе.

Если у Вас возникли вопросы по условиям акции – пожалуйста, обратитесь к вашему торговому представителю.

1 у.е. - сумма в ГРН, эквивалентна 1 EUR по курсу на день покупки.





KOLBENSCHMIDT

Части двигателя качества премиум-класса

 **OUR HEART BEATS
FOR YOUR ENGINE**



© MS Motorservice International GmbH – A Rheinmetall Company

www.ms-motorservice.com



MOTORSERVICE

KSPG
Automotive



"Замрите, ангелы, смотрите – я играю!"

Перефразируя классиков, скажем, что автомобиль – это не только средство, но и гармония передвижения. Поэтому знаменитое выражение Генри Форда о том, что автомобиль может быть любого цвета, при условии, что этот цвет черный – останется на совести автора. Мы выбираем машину, в том числе, и по цвету. Поэтому всегда, в большей или меньшей степени, персонифицируем ее под себя, исходя из собственных представлений о прекрасном. Тюнинг световых приборов – одна из важных частей этой индивидуализации. Тем не менее, световые приборы должны быть, прежде всего, функциональными. Поскольку автосвет серьезно влияет на безопасность движения, то и его тюнинг может быть уместным лишь в рамках легитимности.

Многие азиатские производители автосветовых украшений предлагают потребителю что угодно, лишь бы быстрее продать свою "бижутерию". Серьезные европейские производители ставят во главу угла безопасность и функциональность, которые соответствуют законодательным нормам ЕС. Стало быть в щепетильном выборе "правильного" светового тюнинга резонней обращаться именно к их продукции.

И, тем не менее, занимаясь автосветом глобально, такие европейские гранды, как Osram, не часто балуют покупателей сугубо тюнинговыми "прибамбасами". Поэтому появление не просто нового прибора, а целой серии, выполненной в пяти вариантах ради подбора под цвет машины (или помады, например, – кому как нравится) – это качественный реверанс в сторону поклонников добротного светового тюнинга.

В концепции современных течений тюнинга автосвета в последнее время полузабытые периферийные противотуманные фары стали играть одну из первых скрипок. Виновниками такого внимания к ПТФ стали LED-технологии. Вторым инициатором популярности тюнинга ПТФ закономерно стоит считать распространение нового вида светотехники – дневных ходовых огней. Однако на рынке афтемаркет у ДХО существует одна проблема – не в каждую машину можно "безболезненно" и по правилам интегрировать чуждые элементы. Вот и пришла гениальная идея поселить в блоках ПТФ нового соседа – благо портативные размеры светодиодов позволяют дружно "прописать" их в такие "коммуналки".



Противотуманные фары в какой-то степени уже давно превратились из обычных утилитарных световых приборов в место для реализации тюнинга автосвета: для художников автомобильных ателье их форма, прежде всего, – элемент дизайна; для компаний, специализирующихся на автосвете – место инновационных разработок, где стиль всегда неразрывен с прямыми функциями – правильным освещением в тумане. Ведь как мы помним из культового фильма, одинокий парус тоже белел именно "в тумане житейских морей". И вот в море предложений для ПТФ компания Osram освоила новую, уже третью по счету, и достаточно уникальную разработку светодиодных ПТФ – модель LEDFOG PL. Даже сложно сразу сказать чего здесь больше – прагматичных инноваций или стильного тюнинга.

"Орлиный взор, напор..."

Компания Osram в этой теме уже, пожалуй, превзошла сама себя. Это уже третья модель светодиодных противотуманок в одном и том же формате, известном под именем "Valeo Fogstar". Логичный вопрос: а почему бы не попробовать покорить другие форматы, расширив гамму на иных вершинах? Ответ прагматичен - эти 90-мм круглые ПТФ - наиболее распространенные в мире. Более того, по прогнозам аналитиков, благодаря портативным размерам и универсальности круглого дизайна, они и в будущих машинах вероятней всего будут лидировать по популярности.

Чем же новая модель Osram PL отличается от своих же собратьев? Оказывается очень многим. Первая модель LEDFOG 101 появилась еще два года назад и представляла собой целый световой комбайн. В маленьком формате диаметром 9 см конструкторы умудрились поместить и ПТФ, и ДХО, и даже функцию подсветки углов поворотов. Вторая модель LEDFOG 201, наоборот, была упрощена до предела и выполняла лишь одну функцию - фары ПТФ, но в светодиодном исполнении. И вот теперь появилась третья модель LEDFOG PL. В принципе, по функциям она займет промежуточное место между двумя другими, т.к. у нее есть два режима - ПТФ и ДХО. Однако необычное исполнение модели PL - основная "фишка" конструкторов и дизайнеров. Таких оригинальных решений среди ПТФ на рынке просто нет. Главных достоинств два - цветовая гамма и линза в блоке ПТФ. Третье достоинство - необычный дизайн.

"Изящный поворот..."

В LEDFOG PL поместили сразу по два блока ДХО в каждый светильник. Их плавная форма образует внутри нечто похожее на зрачок, в котором находится блок ПТФ. Все вместе образует своеобразный т.н. "орлиный глаз", которым очень гордятся разработчики. "Eagle Eye" - основной дизайнерский ход. Он очень удачный, ведь фары машины вообще всегда ассоциируются с глазами живого существа. А тут из ПТФ нарочно сделали вполне четкий бионический элемент. Хотя то, что это именно орлиный глаз, а не кошачий, например, некоторые эстеты могут поспорить. Но это их право на фантазии, главное, что дизайнеры своего добились.

И все же самое существенно новое находится внутри зрачка этого "орлиного глаза". Дело в том, что впервые в истории в конструкции ПТФ использовали линзу, а не рефлектор. Согласно исследованиям, линза улучшает освещенность и получается своеобразный прожектор, апробированный в ксеноновой линзованной оптике. В предыдущих моделях четкость пучка света достигалась благодаря дефлектору сложной граненой формы. Но именно за счет линзы у модели Osram LEDFOG PL получилась еще более точная полоска света, чем даже у почти идеальной 201-й модели. Рефлектор делает свет более концентрированным в центре, а на периферии наблюдается легкое, но закономерное затухание. С линзой отражатель просто отсутствует конструктивно. В линзованной фаре нет зон повышенной или пониженной яркости, освещенность равномерно распределена по большей площади. Т.е. либо в зоне света освещенность максимальная, либо за ее границей просто темно. Поэтому у LEDFOG PL лучше концентрация фокусировки, а как результат - легче регулировка конуса света.



LEDIVING® FOG PL
LEDFOG103-OG



LEDIVING® FOG PL
LEDFOG103-PK



LEDIVING® FOG PL
LEDFOG103-BL



LEDIVING® FOG PL
LEDFOG103-GD



Все это дает т.н. визуальный комфорт. Но сама освещенность остается такой же, как и у других светодиодных ПТФ от Osram. Кстати, цветовая температура у светильников максимально возможная по нормам - 6000K. Все приборы, разумеется, омологированы по евростандартам ECE R19 и R48, т.е. для дорог общего пользования. Естественно, строго соблюдены и принципы использования разных режимов. Управление для таких светодиодных решений уже стандартное: когда заводится машина - автоматически включаются ДХО, когда же включаются габариты - ДХО тухнут, и когда (при включенных габаритах) нажимается кнопка ПТФ – они приступают к работе. ПТФ и ДХО, разумеется, вместе светить не могут по правилам и конструктивно.

Но все-таки вернемся к еще одному важному элементу дизайна LEDFOG PL. Ради стильного вида и индивидуализации, внутри каждой фары есть специальная окантовка линзы. Она имеет пять разных цветов: оранжевый, золотистый, розовый, синий и универсальный серебристый. Все эти цвета не функциональны по сути, но подобный элемент декора добавляет некую эмоциональную составляющую. Идея состояла в подборе ПТФ под цвет кузова автомобиля. Т.е. ради его Высочества Тюнинга и права на индивидуальный психологический выбор в компании Osram пошли на то, что один и тот же продукт предложили в пяти вариантах.

По европейским нормам R19 омологированные ПТФ не могут иметь разноцветный источник света. Но окантовки разных цветов через свет не проходят, поэтому на цвет самого света фары они не влияют - он остается идеально белым. Зато такой визуальный декор за счет отражения света может визуально блистать определенным цветом сам по себе, если смотреть на работающие фары. Визуального эффекта помогла

достигнуть и выпуклость толстой проекционной линзы - она заливает светом верх и низ, а на отражениях будут подсвечиваться цветные полупрозрачные вставки разных цветов, давая оптический эффект подсветки. Причем этот определенный цветной отблеск будет виден как при работе ПТФ, так и частично при свете ДХО.

"И прямо в руки - запретный плод..."

Естественно, столь стильные и необычные дизайнерские решения не обошлись без серьезных технических параметров. Плафон фары выполнен из небьющегося оргстекла и защищает прибор от внешних коллизий. Степень пылевлагозащиты для внешнего прибора также вполне достаточная для внешних источников света - IP-67.

Как и в 201-й модели, у новых светильников Osram для удобства инсталляции нет внешнего блока управления. Точнее, контроллеры есть, но они находятся внутри светильников. Вся проводка и штекеры уже традиционно выполнены в ОЕ-качестве (стандарт конвейерной сборки). Приборы адаптированы под все современные модные системы, например, "start-stop" и гибриды. Как и во всех ДХО, для корректной работы с подобными системами добавлены несколько проводов управления, но разобраться в инструкции подключения не составит труда, как для профи, так обычному технически подкованному драйверу. Даже ошибка в подключении проводов не приведет к фатальным последствиям – как и все современные приборы Osram, в LEDFOG PL предусмотрены защиты от неправильных подключений – приборы просто не загорятся, и терпеливо будут ждать исправления ошибки.

Все установочные крепления и крепеж идут в комплекте. При инсталляции ничего не нужно сверлить/



резать (работает принцип прямой замены запчасти). Такая унификация с родными креплениями делает установку и калибровку элементарно легкой.

Еще из приятных мелочей стоит отметить то, что для 201-й модели появились переходники-крепления на модели Toyota. Они же подходят и на новую 103-ю модель LEDFOG PL. В ближайшем будущем появятся переходники и под другие марки машин. Но и на сегодняшний день перечень авто, которым такая продукция подойдет конструктивно, - достаточно широкий. LEDFOG PL без проблем устанавливаются на большинство моделей Ford, Toyota, Nissan, Peugeot, Citroen и Suzuki. И компания Osram дает на эту новую продукцию 5 лет гарантии и 10000 часов уверенного света.

Обычно в классификации компании Osram модели обозначаются по классу и порядковому номеру разработки. Например, номер 101 в индексе говорит о высшем премиум-классе продукта и его первой модификации. 201-я, соответственно, - первая модель 2-го класса. Новая модель светодиодных ПТФ обозначена буквами PL. Расшифровывается просто - projection lenses (проекционная линза). Но по маркетинговой иерархии у него есть и свой привычный индекс. В данном случае 103. Однако сам отход от сухих цифр к собственной аббревиатуре продукта еще раз подчеркивает его уникальность - линзованные светодиодные противотуманки LEDFOG PL - это новый шаг в эволюции автосвета.

"Вы оцените красоту игры!"

Теперь у компании Osram есть аж три современные светодиодные модели, которые дают повод окончательно забросить старые противотуманки в бабушкин шкаф: ПТФ только, ПТФ + ДХО и ПТФ + ДХО + Corner Light. Соответственно, отличается и цена. На сегодняшний день самая навороченная функционально 101-я модель стоит в эквиваленте порядка 250 евро в рознице, 201-я - самая доступная и упрощенная оценивается в районе 70 евро. И данная новая модель PL будет стоить дешевле самой "крутой", но дороже 201-й обычной светодиодной ПТФ - около 200 евро. Первая достаточно дорогая для многих (хотя и самая популярная сейчас), а вторая слишком простая, зато бюджетная. Модель LEDFOG PL дешевле 101-й, но визуально она наиболее интересная. Автомобильные энтузиасты, которые любят улучшать и персонифицировать свой автомобиль красиво и корректно по европейским правилам, получают еще и подбор по цвету авто. Плюс ряд технических новых достоинств, а также наличие проекционной линзы делают новинку претендентом на бестселлер. ДХО послужат безопасности, а светодиодные ПТФ - лучшей видимости. Ну а цветовая гамма с необычным «орлиным глазом» дизайна делает выбор индивидуальным и незаурядным решением даже для самого точечного эстета. Такая мультифункциональность, совмещенная со стильным тюнингом, наверняка, займет достойное место в предложении автосвета в автомагазинах, а также в качестве установки дополнительного оборудования на серьезных СТО. По крайней мере, на сегодняшний день модель Osram LEDFOG PL уникальна - полных аналогов таких световых приборов на рынке просто нет. ▼

Максим Палий



Находить, а не искать.

Центр информации о продукции (PIC)

Моментальный доступ к информации по каждому продукту
ContiTech для вторичного рынка



PiC
Product Information Center
www.contitech.de/pic





Das Original



FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS

открывает "второй фронт" в Европе

Весной 2015 года украинские журналисты посетили лабораторию Federal-Mogul Motorparts в Бельгии на территории головного европейского офиса корпорации и увидели, как инженеры измеряют и проверяют запчасти для вторичного рынка, ни в чем не уступающие оригинальным.

Каждая производящая и продающая компания утверждает, что у нее качественные запчасти. Однако на практике мы сталкиваемся с тем, что часто продукция на вторичном рынке не дотягивает до оригинальных стандартов.

Проблемы "аналоговых" запчастей начинаются с того, что многие производители не могут повторить конструкцию оригинальных деталей, поскольку их исследовательские и производственные мощности во много раз скромнее, чем у производителей оригинальных запчастей. Производители же мирового уровня, выпуская копию оригинальной запчасти, точно повторяют не только

размеры, но и функциональные параметры оригинального компонента. А это совсем не так легко, как может показаться на первый взгляд.

У крупных международных компаний, таких как Federal-Mogul, есть все инженерные возможности и для разработки новых компонентов для рынка оригинальных запчастей, и для воссоздания любых деталей для вторичного рынка. И ключевую роль в обеспечении того, чтобы детали на вторичном рынке отвечали спецификациям и производительности оригинальных эквивалентов, играет лаборатория измерений и испытаний.

У Federal-Mogul, как у ведущего поставщика для OEM и независимо-

го вторичного рынка, есть несколько лабораторий по всему миру, и недавно компания открыла еще одну в Бельгии, которая призвана обслуживать рынок вторичных запчастей в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке (регион EMEA).

Европейский центр инжиниринга, измерений и анализа

Лаборатория была открыта в начале 2015 года при европейской штаб-квартире Federal-Mogul в бельгийском городе Контих. Ее цель – локализация работ, связанных с разработкой, измерением и анали-

Измерительная лаборатория должна быть идеально чистой, поэтому все механические операции проводятся в смежном помещении.





Температура и чистота воздуха круглые сутки поддерживаются на заданном уровне с помощью систем кондиционирования и вентиляции.

зом запчастей, а также обеспечение качества и поддержка страховых департаментов в ЕМЕА.

Прообразом новой бельгийской лаборатории послужили испытательные лаборатории компании в Скоки и Сент-Луисе, США. Конечно, пока в бельгийском Контихе, как видно из названия, запущена только лаборатория для анализа и измерений, в то время как американские лаборатории проводят ресурсные испытания и тестирование. Тем не менее, новая лаборатория значительно снимает нагрузку с американских и ускоряет введение новых запчастей для рынка стран ЕМЕА – теперь не надо каждый раз отправлять деталь в Соединенные Штаты и ждать результата.

Процесс разработки новой запчасти обычно начинается с приобретения запчасти у первичного производителя. Деталь всесторонне изучается – измеряются все ее компоненты, исследуется состав использованных материалов, определяются функциональные параметры. Исходя из этого изготавливаются чертежи и определяются технологии производства, необходимые для достижения аналогичного результата.

Затем документация передается на завод, где данная деталь будет производиться. Там выпускают

опытную партию, которая снова поступает в лабораторию. Прототипы измеряются и проходят испытания в условиях симулирования реальной среды. Полученные результаты сравниваются с данными оригинальной части. Когда результаты совпадают с оригиналом, деталь передается в производство. Такой процесс называется реинжинирингом (обратная разработка).

Лаборатория в Контихе выполняет двойную функцию. Для некоторых производственных линий она поддерживает полный процесс реинжиниринга – от начального анализа до испытания готовых запчастей. Для других производственных линий, таких как детали шасси для ЕМЕА, она используется для проверки прототипов и изделий от сторонних поставщиков, которые проводят обратный инжиниринг, как описано выше. То есть инженеры отдела качества Federal-Mogul проводят аудит и сертификацию процессов обратной разработки и производства на предприятиях сторонних поставщиков.

Иногда еще в процессе исследования оригинальной и вторичной детали обнаруживаются возможности для ее улучшения. Эти усовершенствования, как правило, продлевают срок службы изделия. Однако очень

важно, чтобы функциональные параметры запчасти оставались неизменными. Каждый компонент является частью системы. Изменение одного компонента может изменить поведение и производительность всей системы. Простой пример: предположим, производитель вторичных запчастей меняет резину втулки рычага независимой подвески на более жесткую и прочную, что увеличивает срок эксплуатации втулки. Что произойдет, если заменить рычаг подвески только с одной стороны? Поведение подвески и рулевого управления автомобиля изменится, так как одна сторона будет мягче, чем другая.

Прототипы улучшенных запчастей отправляются в лаборатории в Контихе и Сент-Луисе для проверки и испытания жизненного цикла. Лаборатория в Сент-Луисе полностью оборудована для моделирования жизненного цикла автомобиля и проводит испытания жизненного цикла детали в ускоренном режиме.

Как уже было сказано, лаборатории играют важную роль в рассмотрении гарантийных претензий. И хотя случаи производственного брака крайне редки и обычно выясняется, что поломка детали стала следствием неправильной установки,



Цифровой штангенциркуль позволяет измерить ширину гильзы сайлентблока с точностью до второго знака после запятой.



Гироскопический измеритель угла наклона применяется для измерения максимального угла отклонения пальца в шарнире.



Высокоточный микрометр позволяет измерить диаметр шара (например, цапфы шарового шарнира) с точностью до тысячных долей миллиметра (микрон).



Высотомер по принципу действия схож со штангенциркулем – он измеряет точную высоту определенной точки над поверхностью, на которой расположена измеряемая деталь.

Цель лаборатории локализация работ, связанных с разработкой, измерением и анализом запчастей. В первую очередь здесь налажен полный цикл работ с деталями подвески марки MOOG. Новая лаборатория значительно ускоряет введение новых запчастей MOOG для рынка стран EMEA.



слишком жестких условий эксплуатации или приложения запределных усилий – исследование деталей может дать ценную информацию для улучшения процесса производства. Сломанные при эксплуатации в гарантийный период детали направляются в лабораторию Federal-Mogul, где их анализируют. В случае обнаружения дефекта конструкции или производственной ошибки активируется процесс улучшения качества.

В случае дефекта конструкции процесс начинается с покупки новейшей оригинальной запчасти и проверки правильности обратного технологического процесса (реинжиниринга). Также выясняется, не была ли оригинальная деталь усовершенствована. Необходимо понимать, что OEM часто выпускают несколько сотен тысяч автомобилей одной модели. Поэтому любой недостаток конструкции прежде все проявляется на уровне оригинальных запчастей. Учитывая большой объем, логично предположить, что оригинальный производитель быстро решит проблему. В случае выявления дефекта конструкции инженеры лаборатории запчастей Federal-Mogul разбирают проблему, разрабатывают и испытывают новую деталь, пока не получают удовлетворительные результаты. Для этого они часто сотрудничают с техническими отделами на производствах.

Если анализ запчасти на гарантии указывает на погрешность изготовления, активируется процесс контроля качества и проводятся корректирующие действия. Этот процесс начинается с блокировки и проверки всех запасов.

Когда проблема не выявляется у запчастей из одной партии – а на каждую деталь наносится код партии и дата производства – тогда процесс корректировки ограничивается анализом и улучшением процесса кон-



Динамометрические инструменты применяются для определения усилия, необходимого для смещения пальца шарнира или для проворачивания цапфы в шарнире вокруг оси пальца (с точностью до сотых долей Ньютон/метра).



Толщина покрытия металлических деталей измеряется с помощью электромагнитного толщиномера с точностью до десятых долей микрометра (т.е. до 0,0001 мм).



Твердомер Роквелла – машина для определения твердости материалов путем измерения относительной глубины проникновения твердого наконечника в исследуемый материал.



Механическая упругость резины определяется довольно простым способом, однако с высокой точностью.



В барокамере резина нагревается до требуемых температур.



Этот аппарат, размером немного больше офисного принтера, на самом деле – спектрометр, стоящий как приличный легковой автомобиль.

троля качества на производственной линии для предотвращения повторения проблемы, а также тщательным наблюдением за гарантийными обязательствами для конкретной детали.

Если та же проблема выявлена в других деталях на складе, тогда отзываются все складские запасы у продавца или установщика.

В случае появления таких проблем всегда проводится анализ рисков. Если риск и последствия высоки, проводится отзыв для проверки или даже полный отзыв товара. К счастью, данный (худший) сценарий реализуется крайне редко.

Со времен экономического спада 2008/2009 гг. такие компании, как Federal-Mogul Motorparts и их сертифицированные поставщики, вложили значительные средства в повышение качества продукции на рынке вторичных запчастей, что сократило количество гарантийных претензий и снизило риски дорогостоящих отзывов продукции. Сегодня процесс проверки и испытаний, производства и контроля качества достиг высочайшего уровня. Соответственно, покупатель на вторичном рынке выиграл от этих улучшений.

Лабораторный инвентарь

Непосредственно измерениями и анализом запчастей в лаборатории в Контихе занимается семь технических специалистов. Это очень небольшое количество по сравнению с несколькими сотнями инженеров Federal-Mogul, работающих по всему миру. Для достижения своих целей инженерная команда в Контихе тесно сотрудничает со своими коллегами по всему миру и с техническими командами подрядчиков.

По мере расширения новой лаборатории ее технический штат будет увеличиваться. На данный момент персонала вполне достаточно для работы с тем оборудованием, которое есть в наличии.

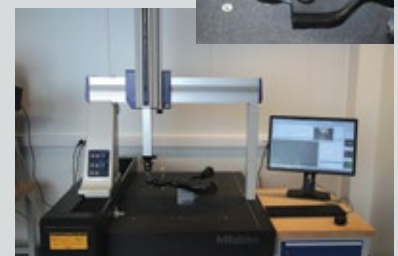
Рассмотрим измерительное оборудование. Для облегчения погружения в работу лаборатории начнем с ручных измерительных инструментов. В лаборатории используются штангенциркули, микромеры, угломеры и толщинометры, различные



Лазерный сканер для копирования размеров прокладок.



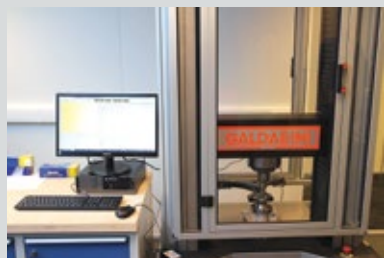
Профиль-проектор, используемый для копирования геометрических параметров мелких деталей.



Стенд для снятия геометрии с деталей сложной формы.



Сложные зажимы предназначены для испытаний на разрыв деталей подвески, рулевых тяг с наконечниками т.п.



Тест на выдавливание цапфы из шарнира.

измерители усилий. Естественно, в отличие от обычного инструмента, используемого в мастерских, это высокоточные электронные приборы от мирового лидера в области измерительных систем – японской компании Mitutoyo.

Измерения проводятся не только по геометрическим, но и по функциональным параметрам деталей. К примеру, при исследовании усилия углового смещения пальца в шарнире необходимо узнать два значения: усилие начала движения пальца

(сдвига из начального положения) и усилие крутящего момента.

Жесткость металлических элементов – обычная характеристика материала – определяется при помощи теста Роквелла. Метод Роквелла основан на проникновении твердого наконечника (индентора) в материал. Сначала к образцу прикладывается предварительное испытательное усилие с использованием алмазного наконечника. Эта нагрузка представляет собой нулевое или исходное положение, необходимое для прорыва покрытия поверхности. После предварительной нагрузки применяется дополнительная нагрузка, так называемая основная нагрузка – для достижения общей требуемой нагрузки испытания. Это усилие прилагается в течение заданного периода времени, чтобы обеспечить упругое восстановление материала. Затем основная нагрузка убирается и измеряется окончательная позиция против позиции, полученной после предварительной нагрузки. Это расхождение преобразуется в число твердости.

Большое значение имеют исследования характеристик и химического состава упругих резиновых элементов. Так, измеряется не только степень жесткости втулки сайлент-блока, но и ее химический состав. Жесткость резины измеряется при различных температурах. Кроме того, с помощью спектроскопа исследуется и химический состав резиновой смеси.

Естественно, как и во всяком офисе, в лаборатории есть сканер и принтер. Только сканер не совсем обычный. Это специальный лазерный двухмерный сканер, который с точностью до сотых долей миллиметра "срисовывает" размеры плоских деталей, в частности прокладок головки блока цилиндров и других уплотнений. Ну, а большой принтер (см. слева на фото на второй стр. статьи), естественно, предназначен для распечатки широкоформатных чертежей.

Измерение мелких деталей производится с помощью устройства, называемого профилъ-проектором.

Это оптический прибор, который выводит на экран многократно увеличенное изображение детали, что позволяет инженеру точно определять размеры мелких компонентов.

Пожалуй, наиболее интересное устройство в лаборатории – стенд для съема геометрических параметров объемных конструкций. Напоминает он портовый кран в миниатюре – над столом движется рампа, по которой в свою очередь перемещается консоль с выдвижной штангой, на конце которой имеется измерительная головка. Стенд последовательно обмеряет детали сложной формы, прикасаясь концом измерительной головки к различным точкам детали. При измерении деталей сложной формы такое обмеривание может длиться часами.

И конечно, в лаборатории, которая занимается деталями подвески, есть нагрузочный стенд. Оборудование итальянской фирмы Galdabini может сжимать и растягивать детали различной формы, для установки которых на стенд есть несколько видов зажимов. На этом же стенде производятся тесты на усилие разрушения деталей – ведь чтобы понять, насколько что-либо прочно, его надо сломать.

В заключение хочется подытожить, что оснащение лаборатории в Контихе – самое современное и дорогостоящее. В Federal-Mogul понимают, что высокая точность стоит дорого, и компания намерена сделать все возможное для выпуска продукции, отвечающей высочайшим стандартам качества. ▼

*Александр Кельм, Денис Петров
Киев – Контих – Киев*

ПОТРІБНА ЯКІСТЬ «ОРИГІНАЛУ»? МОНТУЙ BILSTEIN!



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



Компоненты тормозной системы мирового уровня

Remsa – лидер Европы по производству фрикционных материалов. Компанией внедрена наиболее гибкая и адаптивная вертикальная система производства для удовлетворения индивидуальных потребностей каждого клиента. Цель Remsa – производить 400.000 деталей в день, сохраняя при этом качество, которого заслуженно требует покупатель.



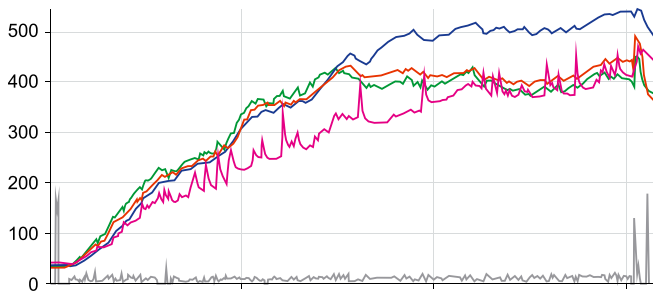
Remsa инвестирует значительные средства в развитие своих технологий и продукции, чтобы обеспечить гарантию вашей безопасности. Ежегодно отдел исследований и разработок проводит тесты общей длиной в 2.000.000 км, чтобы проверить качество производства и разработки современных фрикционных материалов.

Водители-тестировщики

Remsa доводят колодки и диски до самых экстремальных состояний в различных ландшафтных и погодных условиях для проверки правильной работы каждой детали. Дорожные и гоночные испытания по всей Европе нацелены на проверку деталей во всевозможных тестовых условиях.

Испытания на альпийских склонах лежат в основе процесса исследований и разработок новых фрикционных материалов. Такие тесты, как правило, проводятся водителями Remsa на высокогорной дороге Гросглокнер в австрийских Альпах (наивысшая точка – г. Эдельвайсшпиц, 2571 над уровнем моря), где 12% участка составляет дорога со средним наклоном и 18% – с максимальным. Ниже примерные данные тестов:





Испытания на стандартном спуске:

- средняя скорость езды – 40 км/час (максимальная – 80 км/час);
- дистанция – 16 км;
- время – 23 мин.;
- температура на выходе: 600°C.

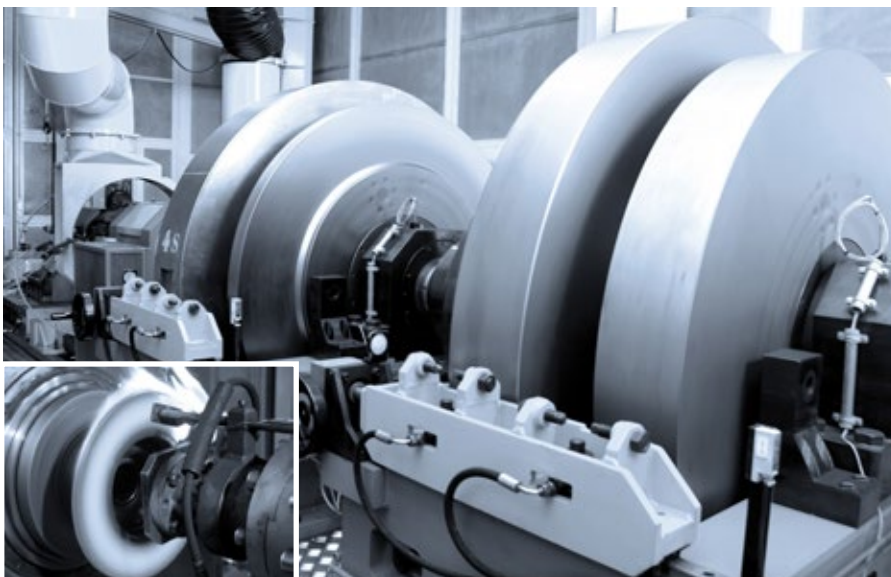
Испытания на скоростном спуске:

- средняя скорость езды – 60 км/час (максимальная – 120 км/час);

- дистанция – 16 км;
- время – 15 мин. 36 сек.;
- температура на выходе: 800°C (более 500°C после 10го поворота).

Благодаря таким тестам можно проверить работу фрикционных материалов (коэффициент шума и износа) при очень тяжелых эксплуатационных условиях: нагрузка на автомобиль и температура торможения, а также улучшить коэффициент трения и проанализировать передачу тепла к тормозной жидкости.

В то время, как новые материалы тестируются в реальных условиях, несколько образцов из текущего производства проверяются в таких же тяжелых условиях (согласно протоколу испытания серийной продукции) на передовом оборудовании, используемом в индустрии фрикционных материалов: измерители постоянной скорости, комплексные испытательные стенды, приборы для определения силы сдвига и сжатия, полностью оборудованные лаборатории для исследований исходных материалов. ▼



Тестовое оборудование:

- 6 измерителей постоянной скорости;
- 4 стенда для комплексных испытаний;
- 5 стендов для определения инерционных и шумовых характеристик;
- 6 приборов для проверки характеристик сжатия;
- 6 приборов для определения силы сдвига;
- 4 полностью оборудованные лаборатории для исследований исходных материалов;
- 3 водителя для проведения автомобильных тестов на шум, вибрацию и жёсткость, а также на срок службы деталей.



GLASS EXPRESS

УСТАНОВКА И РЕМОНТ АВТОСТЕКЛА



Экспресс замена
лобовых, боковых
и задних
автомобильных
стекол



Экспресс ремонт
сколов и трещин
автостекол с
применением
передовых
технологий и
материалов



Профессиональная
полировка
автомобильного
стекла, оптики, а
также деталей
кузова
автомобиля



Тонирование
стекол автомобиля
Оклейка
ударопрочной
пленкой
(бронирование)



Экспресс выезд
сервисной
бригады в
удобное для Вас
время и место



Обслуживание
систем
кондиционирования
автомобилей



Киев, пр. Бажана, 16-А, т.: (044) 221-95-05

Киев, Столичное шоссе, 104, пав. 129-А, т.: (044) 362-23-59, 362-24-59

Винница, Тывровское шоссе, 2-Б, т.: (0432) 636-151, 527-717

Днепропетровск, ул. 6-й Стрелковой дивизии, 9, т.: (056) 377-99-45, (097) 377-99-45

Донецк, пр. Мира 46-А, т.: (062) 386-90-52 (временно не работает)

Кривой Рог, ул.Тынка, 34-А, т.: (098) 268-40-01

Ковель, ул. Центральная, 1, т.: (067) 407-98-94, (050) 144-74-47

Николаев, ул. Чкалова, 203, т.: (0512) 58-44-32

Полтава, ул. Ковпака, 21-Б, т.: (0532) 50-97-26, 67-74-64

Ровно, ул.Чернышова, 7, т.: (050) 435-20-40

Тернополь, ул. Тролейбусная, 5-Д, т.: (097) 063-16-63

Харьков, ул. Каштановая, 17/1, т.: (050) 984-13-42

Хмельницкий, ул. Грушевского, 45, т.: (0382) 777-505 – круглосуточно

Хмельницкий р-н, с. Пироговцы, ул. Джерельна, 1, т.: (0382) 777-505 – круглосуточно

Черновцы, ул.Русская, 248-М, т.: (067) 164-95-59, (050) 602-32-70

Черкассы, ул. Смелянская, 153, т.: (067) 440-91-35

Call-центр: (044) 502-01-87

www.glass-express.ua



**УВЕРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ
В ЛЮБОЙ СИТУАЦИИ**

www.profit-parts.com

Цепной привод от SWAG: работает долго и надёжно!

Еще с начала прошлого века цепи приводят в движение распредвал в головке блока цилиндров двигателей. Наряду с цепным приводом в современных автомобилях примерно в равных пропорциях применяется в ГРМ и ременный привод. Есть автопроизводители, например, Mercedes и BMW, которые оставались верными традиции применения цепного привода, да и многие азиатские производители снова возвращаются к цепному приводу ГРМ. Даже маленькие двигатели (Smart, VW и Opel), как и гибридные конструкции, теперь оснащают цепным приводом.

Цепи обладают существенными преимуществами

По сравнению с ремнями ГРМ срок эксплуатации цепей относительно больше. Правда уже встречаются ремни ГРМ, работающие в отсечке с маслом, интервал замены которых достигает 240.000 км (или 10 лет). Например, двигатель Ford 1.0 EcoBoost. Но все равно, сравнивая в общем и другие характеристики, цепи существенно устойчивее к износу и часто могут работать на протяжении всего срока службы автомобиля.

Высокая себестоимость производства двигателей с цепным приводом, по сравнению с ременным приводом, окупается по причине отличной устойчивости к износу и низких затрат на ремонт на протяжении всего срока эксплуатации автомобиля. Одним из преимуществ цепного привода является способность работать под большими нагрузками и лучше связывать все элементы ГРМ, находящиеся порой не близко друг к другу.

Нюансы производства

Одним из недостатков цепей в сравнении с ременным приводом является шумность работы, которая, впрочем, снижается благодаря направляющим планкам-успокоителям, натяжителям, а также прорезиненным звездочкам цепной передачи.

В двигателях автомобилей используются следующие типы цепей:

Втулочная цепь – однорядная и двухрядная

Цепь с превосходной износостойкостью и низким трением.



Роликовая цепь – однорядная и двухрядная

Цепь с уменьшенной шумностью за счет смягчающего зазора между роликом и втулкой. Обладает хорошей износостойкостью и предназначена для высоких оборотов.



Зубчатая цепь

Цепь с исключительно низким уровнем шума и хорошей износостойкостью.

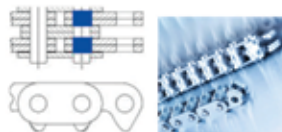


Рис. 1 иллюстрирует сложность многоэтапного процесса производства качественной однорядной цепи. Цепи после определенного срока эксплуатации несколько удлиняются, что у высококачественных цепей решается предварительным растяжением при производстве и применением натяжителя цепи. Предварительное растяжение цепи осуществляется с силой, равной 50% силе разрыва цепи. Это гарантирует продолжительный срок службы и лучшую работу с самого начала.

SWAG предлагает исключительно оригинальные цепи от IWIS – лидера и эксперта с 90-летним опытом в отрасли привода ГРМ. Все цепи „Made in Germany“. Наряду с цепями стандартного исполнения SWAG предлагает цепи усиленного исполнения с особыми звеньями для износоустойчивыми звеньями для двигателей, подверженных средним и высоким нагрузкам.

Кроме этого SWAG предлагает цепи высокомоментного исполнения (со штампованными пластинами, специальным покрытием рабочих поверхностей из износостойких материалов) для «требовательных» двигателей с прямым впрыском и мощных двигателей с большим рабочим объемом.

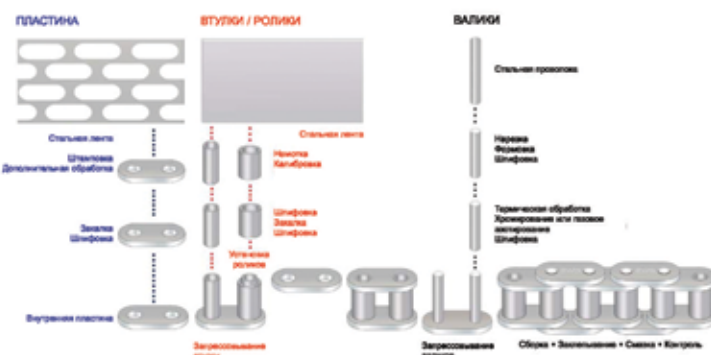


Рис. 1: Структура однорядной цепи. Производство отдельных компонентов

SWAG
GERMANY

QUALITY SINCE 1954



SWAG ремкомплекти ланцюгового приводу ГРМ – тепер подвійна вигода!¹⁾

Купіть ремкомплект ланцюгового приводу ГРМ²⁾ від SWAG та отримайте високоякісні монтажні рукавиці вартістю 14,95 € у подарунок.

Акція діє з 1 вересня 2015 до вичерпання запасу подарунків.

Акцію підтримує український дистриб'ютор:



АВТОТЕХНІКС
ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ & СЕРВІС

Автотехнік

02660, вул. Закревського, 16 · +38 044 537-22-11 · www.autotechnics.ua

1) Ви отримуєте подвійну вигоду: бо, купуючи ремкомплект ланцюгового приводу SWAG, Ви отримаєте не тільки якісні деталі для ремонту, але ще й пару чудових монтажних рукавиць у подарунок. Рукавиці Ви отримаєте при покупці ремкомплекта у дистриб'ютора SWAG, який підтримує акцію. Акція діє для українських станцій автосервісу та ін. споживачів.

2) Пропозиція стосується таких ремкомплектів ланцюгового приводу, дивись:
→ www.swag.de/remkomplekty-lanzjugovogo-pryvodu



Рис. 2: Ремонтный комплект цепного привода

Проверка и оценка

В основном считается, что цепи ГРМ при хорошей смазке почти не требуют технического обслуживания. Все же встает вопрос: когда следует менять цепь и особенно другие компоненты ГРМ? Ниже приведены предпосылки, при которых цепной привод ГРМ должен быть проверен или, в случае необходимости, отремонтирован:

- Шумы от цепи (например, бряканье или стук)
- Фазы газораспределения изменились, потеря мощности двигателя (цепь

стала значительно длиннее)

- Натяжитель цепи достиг своего лимита, полностью изношен (можно увидеть только при разборе)
- Неверный сигнал от датчика распредвала и/или коленвала
- Если двигатель уже раскрыт, то возможна замена без лишних затрат (можно предупредить последующие поломки и затраты)

Обратить внимание при замене цепи ГРМ

Если же приходится менять цепь, следует обязательно учесть следующее:

заменить все участвующие компоненты новыми! Типичными изнашивающимися компонентами цепного привода ГРМ наряду с цепью являются также направляющие планки-успокоители, натяжители и звездочки цепного привода. Качество этих компонентов является решающим элементом безопасности и долговечности всего цепного привода.

В комплектах SWAG вместе с оригинальными цепями IWIS автосервис получает полный ремкомплект с натя-

жителями, успокоителями и звездочками (например, для бензинового двигателя Opel 2.2 Z22YH – рис. 2).

При монтаже обязательно используйте специально предусмотренный производителем инструмент. Для продолжительного срока службы и безотказной работы цепям необходима хорошая смазка. Следовательно, очень важно регулярно проверять уровень моторного масла и придерживаться заданным автопроизводителем интервалам замены (обратите внимание на тип масла). Используя неверный тип или некачественное масло, цепь и прежде всего направляющие планки-успокоители могут быстро изнашиваться.

Доверьтесь и Вы проверенному качеству оригинального производителя от SWAG. Весь ассортимент Вы найдете на сайте www.swag-parts.com

SWAG является частью bilstein group, в которую входят также и другие сильные торговые марки. Подробную информацию Вы найдете на сайте www.bilsteingroup.com

Ниже представлены различные примеры повреждений цепного привода и возможные причины:



- 1. Проблема:** шестерня распредвала пробита крышку головки блока цилиндров.
Возможные причины: не были заменены болты крепления шестерни распредвала. Замена болтов предписана автопроизводителем.



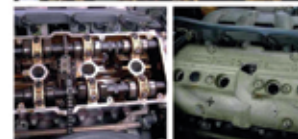
- 2. Проблема:** сломан распредвал.
Возможные причины: ошибка монтажа. Натяжитель цепи для данного типа двигателя перед установкой должен быть разобран и приведен в исходное положение, что не было сделано. Следствие – слишком большое натяжение.



- 3. Проблема:** сломан зуб шестерни распредвала. Шум в двигателе.
Возможные причины: была заменена только цепь. Шестерня распредвала уже была сильно изношена.



- 4. Проблема:** сквозное отверстие в крышке головки блока цилиндров.
Возможные причины: сломана направляющая планка и, как следствие, разрыв цепи.



GIGAWATT

Аккумуляторные батареи GIGAWATT
производятся на заводе Johnson Controls Autobatterie в Чехии,
по лицензии компании BOSCH



Преимущества АКБ GIGAWATT:

- Низкая цена с сохранением качества на уровне BOSCH
- Полностью необслуживаемая аккумуляторная батарея
- Высокая работоспособность в разных климатических условиях в широком диапазоне температур от -35°C до +60°C

Гарантия на аккумуляторные батареи GIGAWATT
составляет 1 год от даты покупки



Эксклюзивные дистрибьюторы на
территории Украины: Автотехникс и
Автодистрибушн Карго Партс

АВТОДИСТРИБЬЮШН
КАРГО ПАРТС
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

www.cargo-parts.ua

АВТОТЕХНИКС®
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ & СЕРВИС

www.autotechnics.ua

100 лет передовых разработок в области автомобильного освещения в двух уникальных лампах Philips X-TremeVision+130% и Philips WhiteVision

Н а сегодняшний день рынок автомобильных галогеновых ламп насчитывает десятки производителей и сотни моделей ламп, каждая из которых позиционируется производителем как уникальная и не имеющая аналогов на рынке. На самом же деле опытные автомобилисты знают, что действительно уникальные по своим характеристикам галогеновые лампы могут предложить только именитые производители как, например, Philips, чьи автомобильные источники света уже не первый год признаются лучшими в мире. Технология производства галогеновых автомобильных ламп насчитывает не один десяток лет, поэтому создать лампу с улучшенными характеристиками могут только компании, обладающие дорогостоящим оборудованием и уникальными технологиями, которые недоступны подавляющему большинству конкурентов. На сегодняшний день, вследствие постоянного усовершенствования технологического процесса, компания Philips предлагает автолюбителям две передовые лампы Philips X-TremeVision+130 % и Philips WhiteVision, которые максимально приближены к уровню безопасности и стилю ксеноновых ламп.

Philips X-TremeVision – ярче на 130% для повышенной видимости



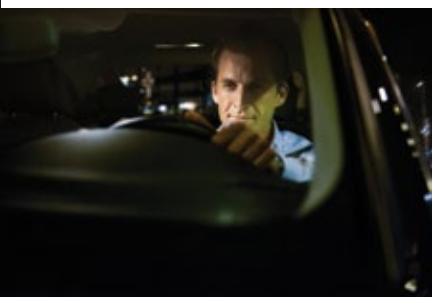
Новое поколение автомобильных ламп Philips X-tremeVision на 130% ярче, чем стандартные галогеновые автомобильные лампы. Благодаря этому водители могут видеть на 45 метров дальше, чем с обычными галогеновыми фарами. На скорости 80 км/ч это соответствует 2 дополнительным секундам для того, чтобы затормозить или объехать препятствие. Помимо увеличенной яркости, лампы Philips X-tremeVision+130% гарантируют непревзойденные сроки службы — до 450 часов, что существенно превосходит аналогичные показатели у продукции конкурентов в категории усиленного освещения.



Philips WhiteVision — безопасность еще никогда не была столь привлекательной



Еще одна новинка компании Philips – лампы Philips WhiteVision, которые обеспечивают великолепный внешний вид фар без ущерба для безопасности. Это галогенное чудо, обеспечивающее на 40% более белый свет (4300 K), сочетает в себе уникальную эффективность с выразительным внешним видом. Лампы излучают на 60% больше света, а благодаря повышенной цветовой температуре и новаторскому ксеноновому эффекту свет намного лучше отражается от дорожной разметки и знаков. Белый высококонтрастный свет способствует концентрации и гарантирует комфортное вождение в ночное время.



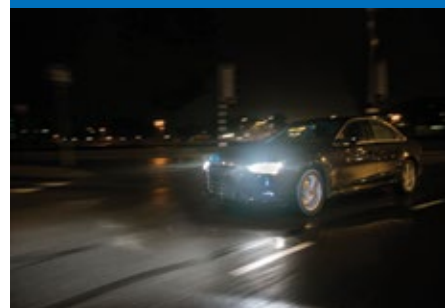
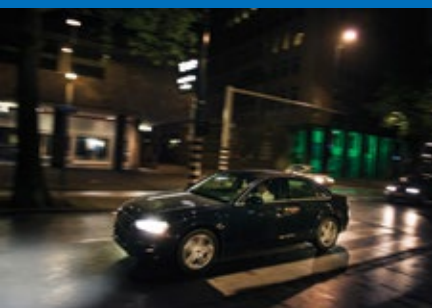
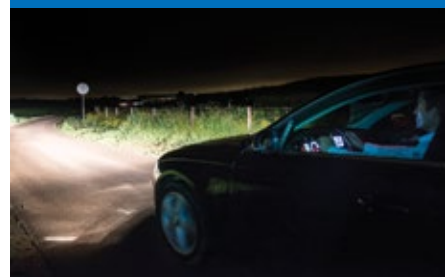
Совершенство кроется в деталях

Так в чем же уникальность таких ламп? Новые лампы отличаются от аналогов целым рядом передовых технологий, которые применяются при их сборке. Во-первых, это высокоточные геометрические характеристики нити накаливания, расположение которой измеряется с точностью до нескольких микрон при помощи лазера. Во-вторых, уникальная смесь газов, которая закачивается в колбу под давлением 13 бар, а также технология Gradient Coating™, позволяющая лампам освещать дорогу ярким светом с более белым оттенком по сравнению с простыми галогенными источниками света.

Ну и, конечно же, главным преимуществом ламп Philips является запатентованное кварцевое стекло "Philips Quartz glass", из которого производится вся, без исключения, линейка ламп головного света Philips. Данное стекло более прочное, оно выдерживает более высокое давление, благодаря чему удастся закачать больше газа под большим давлением.

Эти усовершенствования позволяют увеличить световой поток, а также продлить срок службы лампы. Кроме того, кварцевое стекло является более прозрачным, благодаря чему световой поток не теряется в процессе свечения. Более того, в случае сильного перепада температур или попадания влаги на колбу, лампа продолжает работать, в то время как лампы других производителей моментально взрываются.

Автомобильные лампы Philips X-tremeVision+130% и Philips WhiteVision — самые безопасные, эффективные и удобные лампы головного освещения, разрешенные к использованию на дорогах. Галогенные лампы полностью сертифицированы по стандартам ECE. ▼



Подшипник NTN-SNR с магнитной лентой для Subaru – качество оригинала

Автомобили марки Subaru весьма популярны. Сочетая мощность с надежной подвеской и хорошей проходимостью, они позволяют водителю уверенно чувствовать себя как на скоростных участках, так и на плохой дороге. Естественно, со временем качество дорог сказывается на ходовой части даже этого надежного автомобиля. И когда потребуется замена, к примеру, ступичного узла – необходимо выбирать компоненты оригинального качества, чтобы восстановить именно те качества автомобиля, ради которых владелец отдал ему предпочтение.

Подшипник NTN-SNR с магнитной лентой, выполненный по технологии ASB (Active Sensor Bearing – подшипник с активным датчиком скорости), компания SNR изобрела и запатентовала еще в 1997 году. Данное изобретение позволило впервые в мире заменить зубчатое колесо с индуктивным датчиком активным сенсором и магнитным энкодером, интегрированным в уплотнение.

Ступичный подшипник NTN-SNR имеет уплотнение с интегрированным в него магнитным энкодером (лентой из магнитного материала с участками чередующейся полярности). Над энкодером зафиксирован магнитный датчик, который и фиксирует скорость вращения колеса. Сигнал, создаваемый магнитным полем переменной полярности и регистрируемый датчиком, поступает в микропроцессорный блок бортового компьютера автомобиля для использования в системах: ABS, ESP; навигационной системе; обеспечивает помощь в начале движения авто и др.

ASB технология применима для всех типов ступичных подшипников. Компания SNR предоставила право пользования своим патентом ведущим мировым производителям подшипников (признанных как поставщики качественной продукции для автомобильных конвейеров), что позволило возвести ASB подшипники в ранг международного стандарта. Естественно, компания SNR, как изобретатель данной технологии по праву является поставщиком многих автопроизводителей.

На сегодняшний день около 90% автомобилей, сходящих с европейских конвейеров, оборудованы подшипниками, произведенными по технологии SNR. Данная разработка получила также широчайшее распространение и среди японских автопроизводителей. В том числе и Subaru, использующая данный компонент при конвейерной комплектации своих автомобилей.

При установке подшипников с магнитной лентой необходимо учитывать ряд нюансов. Прежде всего, следует соблюдать чистоту рабочего места и соединяемых деталей. Установка подшипника в поворотный кулак может осуществляться исключительно способом запрессовки, причем приложение усилия допускается только на внешнее кольцо подшипника. При посадке способом запрессовки в ступицу колеса, наоборот – усилие может быть приложено только на внутреннее кольцо подшипника.



Дополнительные требования к установке подшипника с магнитной лентой

Подшипники 1-го поколения (артикул начинается с X...):

Определить правильное положение подшипника: магнитное кольцо интегрировано со стороны подшипника, на которое нанесён номер детали. Эта сторона должна быть всегда повернута к датчику ABS.



Монтаж должен осуществляться таким образом, чтобы обеспечить защиту уплотнения от ударов или загрязнения металлическими частицами.

Не располагать подшипник вблизи источника магнитного поля напряженностью более 750 Гаусс (рекомендация механикам: не прислонять магнитный поисковик к магнитной ленте ASB).

Подшипник с поврежденным магнитным энкодером (царапины, трещины, размагничивание) не подлежит эксплуатации.

Чтобы удостовериться в правильности установки подшипника с магнитной лентой, московский офис NTN-SNR предлагает по запросу специальную тест карточку ASB. Она помогает механикам быстро и достоверно определить местоположения и исправность магнитной ленты для правильной установки ступичного подшипника.

Подшипники с технологией ASB от ее разработчика, компании NTN-SNR, доступны для следующих моделей автомобилей Subaru: E10, E12, Sumo, Justy, M, Mini Jumbo, L serie, Vivio, XT, Ace, Fiori, Signet, Libero, Forester, Impreza, Legacy, Vanille, SVX, B9 Tribeca, BRZ. Для большинства модификаций доступны как передние, так и задние ступичные узлы. Во многих случаях один каталожный номер NTN-SNR по применимости покрывает две и более оригинальных номеров запчастей.

Кстати, в некоторых оригинальных номерах встречается аббревиатура SNRSUBA, что для клиентов автосервиса должно стать неоспоримым доказательством того, что NTN-SNR является оригинальным разработчиком и производителем этого узла. ▼

Таблица применяемости популярных позиций продукции NTN-SNR

Производитель автомобиля	Применяемость *	Артикул NTN-SNR		ОЕ номер
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY 1.6-2.0 98-	GE381.00	Ролик ГПМ, обводной	13085 AA080
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY / OUTBACK 1.6-2.0 98-	GE381.01	Ролик ГПМ, обводной	13073 AA142
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY 2.0-2.5 00-	GE381.02	Ролик ГПМ, обводной	13073 AA190
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY 2.0 00-	GE381.04	Ролик ГПМ, обводной	13073 AA230
SUBARU	SUBAR FORESTER (SG)/LEGACY III (BE, BH) 98-08	KB681.00	Рем. комплект верхней опоры амортизатора	SUBAKBA001
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY / OUTBACK 1.6-2.0 98- передний	R181.09	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR004
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY / OUTBACK 1.6-2.0 98- задний	R181.10	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR011
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY 1.6-2.0 98- задний	R181.13	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR035
SUBARU	SUBARU IMPREZA 2.0-2.5 WRX STI AWD 01- задний	R181.15	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR002
SUBARU	SUBARU FOREST IMPREZA 1.5-2.5 02- передний	R181.18	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR015
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY / OUTBACK 1.5-3.6 03- передний	R181.19	Ступица колеса	SUBAKR019
SUBARU	SUBARU IMPREZA 2.5 WRX STI AWD 05- передний	R181.21	Комплект подшипника ступицы	SUBAKR020
SUBARU	SUBARU LEGACY / OUTBACK 2.0-3.0 03- задний	R181.24	Ступица колеса	SUBAKR026
SUBARU	SUBARU FORESTER/ IMPREZA/ LEGACY / OUTBACK 2.0-3.6 08- задний	R181.26	Комплект подшипника ступицы	SNRSUBAKRT002

* БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ У ТОРГОВЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ КОМПАНИИ АВТОТЕХНИКС, ИЛИ НА ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ КОМПАНИИ NTN-SNR [HTTP://WWW.NTN-SNR.COM](http://www.NTN-SNR.COM)

MANN-FILTER

Информация об изделии

№ 114

12.06.2015

Новый дизайн C 16 134/1

FORD C-Max C-Max II, Focus II + III, Kuga I + II; MAZDA 3, 5; VOLVO CARS C 30 и другие

Следствием изменения производственного процесса будут лишь внешние изменения элемента C 16 134/1, в частности, уменьшится диаметр торцов и шторы фильтра.

Размеры соединений, имеющие значение при подключении к системе, остаются без изменений. В этом отношении размеры детали MANN-FILTER и оригинальной детали по-прежнему совпадают.

C 16 134/1 в новом дизайне также по-прежнему гарантирует качество, первичной комплектации, с точки зрения степени очистки, пылеемкости и потери давления, что соответствует высоким требованиям международной автомобильной индустрии.



C 16 134/1 в старом исполнении



C 16 134/1 в новом исполнении



MANN-FILTER

Информация об изделии

№ 117

05.05.2015

Замена масляного фильтра W 712/22 на W 712/75

Компания Opel полностью заменила все присвоенные фильтру MANN-FILTER W 712/22 номера OE аналогами OES для фильтра W 712/75.

Техническое различие между обоими фильтрами состоит, прежде всего, в фильтрующем материале более высокого качества, обладающем свойствами более тонкой очистки, а также в увеличенном объеме поглощаемых загрязнений.

В соответствии с вышеизложенным компания MANN-FILTER заменила масляный фильтр W 712/22 на W 712/75.



STAR-TECH



Стартерные аккумуляторы под маркой STAR-TECH™ производятся на заводах в Словении (г. Межица) и Македонию (г. Прошиштип).

Заводы имеют международные сертификаты ISO 9001, ISO 140001, ISO/TS 16949, оснащены новейшим оборудованием, в производстве используются самые современные научно-технические разработки.

ПРЕИМУЩЕСТВА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ STAR-TECH™

- Увеличенный ток холодного пуска;
- Стабильные электрические параметры даже в экстремальных, сложных режимах эксплуатации;
- Увеличенный срок эксплуатации – технология изготовления Ca/Ca;
- Высокая ударо и виброустойчивость;
- Возможная эксплуатация в широком диапазоне температур от -41°C до +60°C;
- Обслуживаемые;
- Залитые и заряженные;
- Корпус изготовлен из морозостойкого и ударопрочного полипропилена;
- Аккумулятор оснащен удобной ручкой для переноса;
- Высокая безопасность;
- Сохраняет работоспособность при повышенном энергопотреблении.

STAR-TECH Залитые стартерные батареи, технология Ca/Ca, для легковых автомобилей

Артикул №	Маркировка DIN	A/C	Тип корпуса	Пусковой ток EN (A)	Габариты ДхШхВ (мм)	Крепление	Полярность	Вес залит. (кг)	Примечание
108130045	54402	45	L18	390	207x175x175	B13	0	10,7	КН
108130045	54403	45	L18	390	207x175x175	B13	1	10,7	КН
108130055	55010	55	L18	550	207x175x190	B13	0	12,4	КН
108130055	54599	55	L18	550	207x175x175	B13	1	11,3	КН
118130055	55001	55	L28	550	242x175x175	B13	0	12,9	КН
118130055	55499	55	L28	550	242x175x175	B13	1	12,9	КН
128130060	55509	60	L28	570	242x175x175	B13	0	13,5	КН
128130060	55508	60	L28	570	242x175x175	B13	1	13,5	КН
128130062	56008	62	L2	590	242x175x190	B13	0	14,4	КН
128130062	56265	62	L2	590	242x175x190	B13	1	14,4	КН
128130066	56649	66	L2	620	242x175x190	B13	0	15,0	КН
128130066	56699	66	L2	620	242x175x190	B13	1	15,0	КН
138130071	56344	71	L38	680	278x175x175	B13	0	15,5	КН, HD
148130075	57412	75	L3	700	278x175x190	B13	0	17,4	КН, HD
148130075	57413	75	L3	700	278x175x190	B13	1	17,4	КН, HD
158130085	59249	85	L4	750	315x175x190	B13	0	20,2	КН, HD
168130095	58822	95	L5	900	353x175x190	B13	0	20,9	КН, HD
168130095	58823	95	L5	900	353x175x190	B13	1	20,9	КН, HD

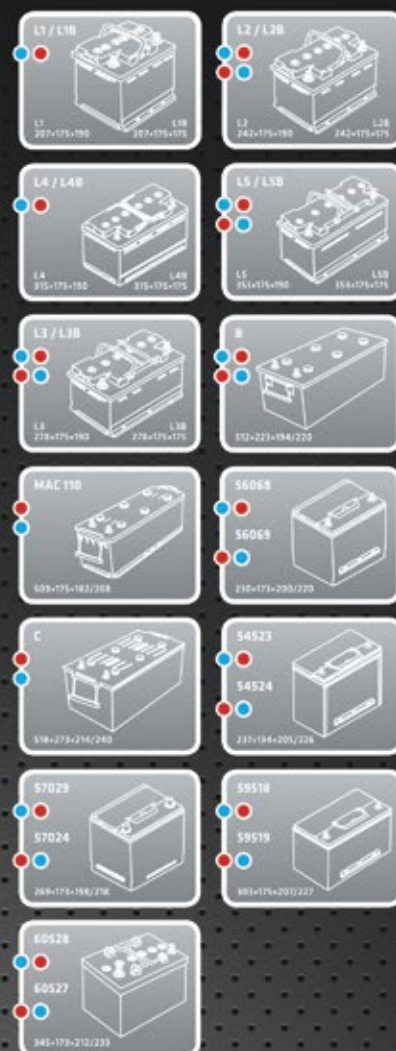
STAR-TECH Японский стандарт

Залитые стартерные батареи, технология Ca/Ca, для легковых автомобилей производства Японии.

Артикул №	Маркировка DIN	A/C	Тип корпуса	Пусковой ток EN (A)	Габариты ДхШхВ (мм)	Крепление	Полярность	Вес залит. (кг)	Примечание
18800045	54523/84 SMF	45	54523/84	330	237x134x205/226	B1	0	12,8	SMF, H, JIS, A
19801045	54524/51 SMF	45	54524/51	330	237x134x205/226	B1	1	12,8	SMF, H, JIS, A
20800060	56068 SMF	60	56068	540	230x172x200/220	B1	0	15,5	SMF, H
21801060	56069 SMF	60	56069	540	230x172x200/220	B1	1	15,5	SMF, H
22890070	57029 SMF	70	57029	630	265x173x198/218	B9	0	17,0	SMF, H
23891070	57024 SMF	70	57024	630	265x173x198/218	B9	1	17,0	SMF, H
24810100	59518 SMF	100	59518	850	306x174x205/225	B1	0	22,1	SMF, H
25811000	59519 SMF	100	59519	850	306x174x205/225	B1	1	22,1	SMF, H

STAR-TECH Truck Залитые стартерные батареи, технология Sb/Ca, для грузовых автомобилей

Артикул №	Маркировка DIN	A/C	Тип корпуса	Пусковой ток EN (A)	Габариты ДхШхВ (мм)	Крепление	Полярность	Вес залит. (кг)	Примечание
26831135	64323	135	MACT10	950	509x175x182/208	B3	3	41,3	H, HD
28801190	67018	190	B	1100	507x224x194/218	B0	3	44,6	H, HD
29801225	70027	225	C	1350	518x273x214/240	B0	3	57,3	H, HD



Примечания:
 К – корпус, камина Н – ручка, КН – ручка типа камина,
 А – адаптер полюсов, JIS – японские клеммы,
 HD – тяжелые условия эксплуатации



Стандарты безопасности



Инженеры компании Delphi создают детали для вторичного рынка, не уступающие по качеству оригинальным образцам. Более того, запчасти Delphi выглядят практически также как оригинальные.

Безопасность нельзя предполагать – её необходимо доказывать. Европейское законодательство требует, чтобы любые утверждения производителя о безопасности изделий, а также сравнения с оригинальными запчастями были подтверждены результатами испытаний. Delphi поддерживает именно такой подход.

Давайте взглянем на систему подвески и рулевого управления. В случае неисправности любого из её компонентов, автомобиль может потерять устойчивость. Таким

После проверки оборудования и изготовления запчасти начинается новый этап испытаний – уникальный для каждой детали набор тестов, который позволяет оценить нагрузку на компонент в условиях реальной эксплуатации. В случае со стойкой стабилизатора для оценки нагрузки, воспринимаемой тягой во время езды, проводятся усталостные возвратно-поступательные тесты. Испытательное оборудование работает на сверхвысоких скоростях, имитируя многие тысячи циклов работы вплоть до выхода компонента из строя. При проведении испытаний поперечных рычагов подвески оборудование имитирует нагрузку в трёх плоскостях: поперечной, продольной – для имитации разгона/торможения, и вертикальной.

испытания. Запчасти Delphi тестируются на сопротивляемость суровым погодным условиям и на коррозионную стойкость. В специальной климатической камере можно охладить воздух до -40°C . При столь низких температурах механизмы застопориваются, а смазка – загустевает, но прочность компонентов Delphi не уступает оригинальным образцам. Температурная выносливость особенно важна, ведь компоненты Delphi устанавливаются на автомобили по всему свету. В районах со сверхнизкими температурами на надёжность деталей влияет также коррозионная стойкость, например, к соли. Для проверки устойчивости резинометаллических соединений к воздействию соли, втулки по-



образом, рулевое управление – одна из наиболее требовательных к безопасности систем любого автомобиля. Система оценки Delphi деталей рулевого управления начинается с тщательного изучения оригинального компонента. Средства трёхмерного сканирования и моделирования, применяемые в Delphi, соответствуют мировым стандартам и позволяют воспроизвести оригинальные запчасти в мельчайших подробностях.

Ещё до того, как деталь изготовлена, испытывается оборудование, на котором она будет произведена. В некоторых случаях, для обеспечения оптимального производственного процесса, оборудование изготавливается «с нуля».

Можно было бы исследовать влияние нагрузки в каждой плоскости по отдельности, однако стремление к максимально точному воссозданию реальных условий эксплуатации привело к необходимости разработки специализированного испытательного оборудования, имитирующего движение во всех трёх плоскостях одновременно. Таким образом, по устойчивости к нагрузкам в движении поперечные рычаги производства Delphi сопоставимы с оригинальными деталями. Время, в течение которого рычаги Delphi выдерживают нагрузки в трёх плоскостях, не меньше такового у оригинальных запчастей. Но специалисты Delphi проводят не только усталостные

перечных рычагов подвески Delphi помещают в солевой туман на 720 часов. И вновь детали Delphi показывают результаты на уровне оригинальных запчастей.

Не важно, где ездят клиенты Delphi: на легковых автомобилях по Норвегии, или на грузовиках по Сибири – они ожидают, что запчасти для вторичного рынка будут не хуже оригинальных. И результаты испытаний, проводимых Delphi, позволяют оправдать эти ожидания.

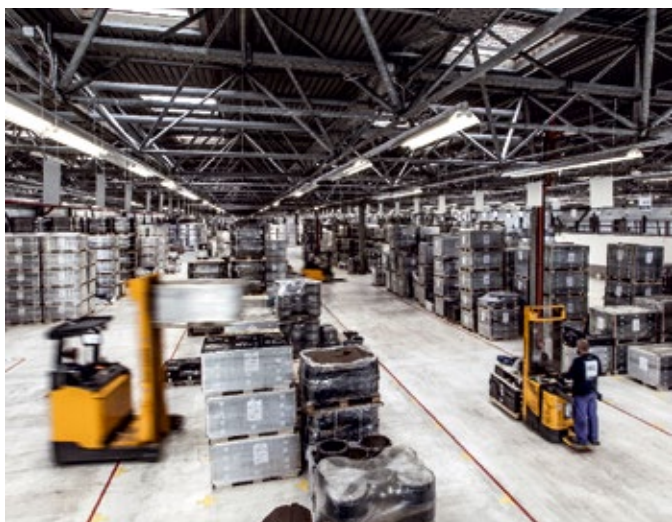
Компания Delphi – один из мировых лидеров по производству и поставке деталей подвески и систем рулевого управления для вторичного рынка. ▼

БОЛЬШЕ МЕСТА ДЛЯ ЗАПЧАСТЕЙ - БОЛЬШЕ РЕ

НОВАЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЛОГИСТИКА С ВЫСОКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К СЕРВИСУ

В июне 2014 компания **РЕ** начала применять новую централизованную логистику в г. Вупперталь.

Смена места расположения обеспечила быстроту и простоту сотрудничества с партнерами и клиентами, а также позволила расширить предложение услуг компании.



Логистический центр расположен на территории более 50000 м², что дает возможность для расширения в будущем. На сегодня площади складов составляют приблизительно 22500 м², на которых постоянно находятся в наличии более 850 типов продукции и 14000 запчастей для коммерческих автомобилей.

Склад тормозных дисков и тормозных барабанов является одним из крупнейших в Европе.

В различных отделах склада оптимальным образом хранятся товары в соответствии с потребностью в них и их техническими характеристиками.

Различные складские техники (блочный склад, многоярусный склад, склад поддонов ручной разгрузки, склад комплекточный и т.п.) дополняют друг друга и ориентируются на специфический спектр продукции **РЕ**.

«Быстро, просто и с высоким качеством.

*Во всех отношениях - это то, чего добивается **РЕ**.*

Поэтому новая логистика в г. Вуппертале является важной вехой будущего»

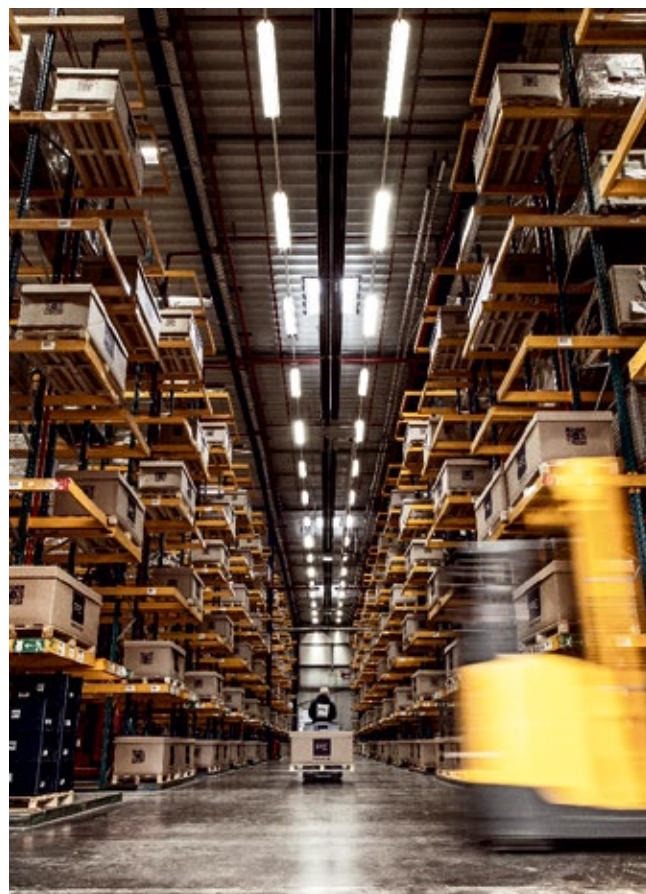
*Кристиан Фрайтаг, владелец **РЕ**.*

Чтобы обеспечить преимущества при хранении товара и комплектации заказов, были осуществлены инвестиции в современные и мощные средства наземного транспорта, для каждого складского отдела.

Для повышения качества поставок в июле 2015 была введена новая, современная система управления складом (СУС). При этом функции и сервисы обычной стандартной системы были адаптированы под рабочие процессы **РЕ**. СУС управляет и оптимизирует хранение запасов товара.

Благодаря интегрированной системе управления складской техникой, все работы по погрузке и разгрузке запчастей на складе полностью автоматизированы.

Это достигается за счет использования большого количества сканеров, сверяющих штрих-коды на товарах с базой данных общей системы.





Система спроектирована таким образом, что каждый товар проходит наименьший возможный путь от начальной до конечной точки. Это, в комплексе с постоянным автоматическим учетом местонахождения товаров, обеспечивает дополнительную надежность всех процессов.

Благодаря уникальной программе учета товаров, система может одновременно распределять поступающие на склад товары и обрабатывать и отгружать заказы клиентам, что в свою очередь экономит ресурсы и время.

Это дает преимущества в первую очередь при выполнении заказов КЕР в короткий срок (курьер, экспресс-служба доставки и доставка посылок). Нашими услугами все более охотно пользуются клиенты **РЕ**, чтобы получить срочно необходимые детали уже на следующее утро.

Также, с помощью СУС, выполняются производственные заказы для предоставляемых **РЕ** услуг изготовления запчастей по индивидуальному заказу клиента, монтажа конструктивных групп или формирования ремонтных комплектов.

ВЫБИРАЯ РЕ ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ:

- новый логистический центр в г. Вупперталь с быстрой и выгодной доставкой по всей Европе;
- современная система управления складом (СУС) для повышения качества поставок;
- 14 000 запчастей для коммерческих автомобилей качества первой сборки готовых к поставке;
- индивидуальные логистические услуги;
- простая, быстрая и надежная идентификация товаров: <http://askpete.pe.de>
- технические консультации в пунктах продажи в отношении продукции, систем и информационных технологий;
- профессиональная маркетинговая поддержка.





Качественные автолампы 12V и 24V

Результаты акции от AD STYLE и OSRAM

Профессиональный инспекционный фонарь – **Дмитрий Волошин**, Киев

Фонарь RayStar – **Тимофей Щавлинский**, Ровно

Светодиоды Ledriving – **Вячеслав Лысенко**, Днепропетровск

Поздравляем победителей, и желаем всем удачи в следующих акциях!

AD STYLE



OSRAM



**Примите участие в акции
от AD STYLE и OSRAM!**

Разыгрывается LEDriving® FOG PL LEDFOG103

Для участия в акции заполните данный купон и отправьте его по адресу:

02660, Украина, г. Киев, ул. Закревского, 16, Автодистрибушн Украина, или по факсу 044 502 01 89.

Также Вы можете отправить скан-копию анкеты на e-mail style@ad.ua.

В розыгрыше может принять участие только одна анкета от каждого участника.

ФИО

Город

№ клиента в ГК AD Украина

Телефон

e-mail

Все поля обязательны для заполнения!

Во избежание недоразумений просим Вас корректно заполнить анкету.



KYB рекомендует: замена амортизаторов на Mercedes A-класса

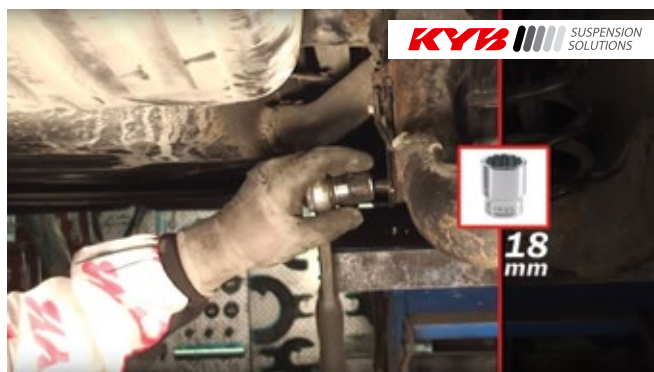
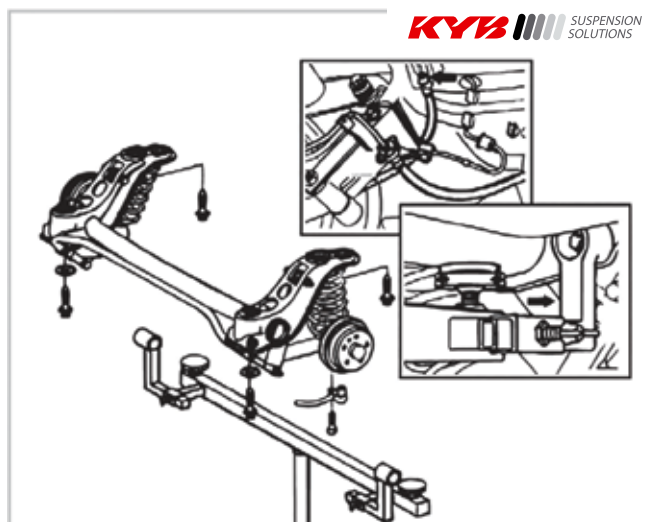
Европейская мода на небольшие автомобили класса "А" пришла и в Украину. И дело здесь не столько в красоте, сколько в экономичности и комфортности вождения автомобиля в условиях пробок и плотной парковки. В этом номере мы рассмотрим замену задних амортизаторов на автомобиле Mercedes A-класса (W168), который выпускался с 1997 по 2004 год.

Уплотнённая компоновка, реализованная в конструкции данного автомобиля, приводит к увеличению времени на обслуживание подвески. Так, на замену передних амортизаторов на этом автомобиле отводится 1,8 часа, а задних - 2,5 часа. Увеличенная трудоёмкость обусловлена тем, что все днище закрывают защитные пластиковые панели. Вот с их демонтажа и начинается работа после установки автомобиля на подъемник или яму. Кстати, в отличие от большинства автомобилей, где замену амортизаторов можно проводить на любом подъемнике, **здесь лучше использовать четырехстоечный подъемник или яму.**



После демонтажа нижней защиты и брызговиков появляется удобный доступ к крепежу задней подвески. На первом этапе необходимо раскрутить нижнее крепление амортизатора.

Для облегчения демонтажа следует поддомкратить рычаг, и снять напряжение от пружины на нижний болт крепления амортизатора. В случае если для подъёма автомобиля использовался двухстоечный подъёмник, для подъёма рычага целесообразно использовать трансмиссионную стойку.



После демонтажа болта, убираем домкрат, оттягиваем рычаг вниз и снимаем пружину. Возможно, что для этой операции придется **ослабить болт крепления рычага подвески**.



Для демонтажа верхнего крепления амортизатора следует отпустить крепление балки. Желательно не опускать крепление балки на обеих сторонах автомобиля одновременно, в противном случае есть риск падения балки.

Обращаем внимание, что болты балки имеют разные профили. На фото хорошо видно, что одна из головок ударная.



Очень облегчает работу **подставленный под балку домкрат**. Домкрат ставим перед откручиванием крепежа балки. После откручивания болтов, домкрат, поддерживающий балку, опускаем.



При опускании балки получаем доступ к болту верхнего крепления амортизатора.



Сборка подвески происходит в обратном порядке. Верхнее крепление амортизатора затягивается с усилием 90 Нм. При этом следует сразу сориентировать амортизатор в установочном положении, иначе будут повреждены сайлентблоки амортизатора.



ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Балка поджимается к кузову домкратом и болты крепления затягиваются. Следует внимательно подойти к состоянию болтов. Так как они работают в зоне пластической деформации и возможно их разрушение при повторной затяжке или в процессе эксплуатации.



С целью сокращения времени при следующем сервисе подвески, болты желательно смазать, например, медной пастой. Смазка болтов позволяет уменьшить риск их коррозионного повреждения и в будущем облегчит демонтаж.



Следует как можно точнее совмещать отверстие в амортизаторе с задним рычагом для того, чтобы легко вставить болт крепления амортизатора.



При установке пружины следует совместить концы пружин с упорами для них.



Усилие затяжки болта амортизатора 90 Нм. Затягивать следует в нагруженном состоянии.





ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

После проверки затяжки всех соединений следует установить защиту днища и брызговики, выполнить пробную поездку и проверить развал-схождение. ▼



Известно, что основной причиной рекламаций по амортизаторам является неправильная их установка. Поэтому KYB, как ответственный производитель, уделяет особое внимание максимальному обеспечению мастеров технической информацией: ежегодно организует технические семинары в крупных городах Украины, создает детальные видео-инструкции для различных моделей автомобилей, оказывает постоянную поддержку он-лайн.



KYB

Our Precision, Your Advantage

Полную подборку видео-инструкций KYB можно скачать на

www.kyb-europe.com

(подраздел Videos раздел Technical)

или просмотреть на YouTube

(канал KYB Europe Videos).

Подборка постоянно пополняется.

www.kyb.ua

ВИДЕО ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

YouTube www.youtube.com/KYBEurope

KYB

Our Precision, Your Advantage

Основная причина рекламаций по амортизаторам – неправильная их установка.

KYB рекомендует свои видео-инструкции:

- Большая подборка
- Регулярное пополнение коллекции
- Экономия вашего времени и усилий
- Меньше ошибок и претензий от клиентов.



Амортизаторы и пружины заменяются попарно на одной оси

Видео по установке – часть технической программы поддержки

KYB Europe's Suspension Solutions для специалистов.
Сканируя QR code на упаковке рядом с гаечным ключом, вы также получаете доступ к технической информации по монтажу конкретного артикула.



КОЛЛЕКЦИЯ ВИДЕО-ИНСТРУКЦИЙ KYB ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ:

- | | |
|--------------|--------------|
| • ALFA ROMEO | • AUDI |
| • CITROEN | • DACIA |
| • FIAT | • FORD |
| • MERCEDES | • MITSUBISHI |
| • NISSAN | • OPEL |
| • PEUGEOT | • RENAULT |
| • SEAT | • SUZUKI |
| • TOYOTA | • VW |



www.kyb-europe.com



www.facebook.com/kybsuspension



@KYBEurope



www.youtube.com/KYBEurope

www.kyb-europe.com



НОВЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ



КАЧЕСТВО · ЛОГИСТИКА · ТЕХНОЛОГИЯ

www.remsa.com

Пневмоподвеска

При монтаже нельзя допускать сжатия, образования заломов резиновой камеры пневмопружины!



Фото 1. На подъёмнике независимого автосервиса автомобиль с пневматической подвеской? Без специального тренинга здесь не обойтись...

Замена пневмомодуля или пневмокамеры-пружины может поставить автомастерскую в затруднительное положение, ведь без надлежащей подготовки мастеров существует опасность повреждения дорогостоящей детали еще при её установке.

Повторный ремонт – дело малоприятное: клиент нервничает и сомневается, а автосервис теряет время, деньги и репутацию. Естественно, что автовладелец надеется на профессионализм мастера, которому доверил свой автомобиль, почти как доверившийся хирургу больной. В его представлении нет места мастеру, который методом проб и ошибок, как-нибудь да отремонтирует или из-за простой ошибки повредит новую деталь ещё при установке. Но именно так и может случиться, если мастер впервые сталкивается с ремонтом современной пневматической подвески. Быстро развивающиеся современные технологии требуют постоянного роста квалификации работников автосервиса. Чтобы оставаться хорошим профессионалом нужно не прекращать учиться.

Ремонт современной пневматической подвески сложнее ремонта традиционной подвески с амортизатором и металлической пружиной. Непросто уже на этапе поиска и локализации дефекта. Ведь кроме компонентов пневмопружины, система состоит ещё из компрессора и целого ряда датчиков, сенсоров уровня высоты, а в некоторых системах ещё и из дополнительной воздушной камеры. Есть конструкции пневмоподвески, где амортизатор и пневмопружина интегрированы в едином модуле (фото 3.) и системы, в которых амортизатор и пневмопружина (фото 2) существуют как отдельные детали. Поэтому и картина повреждений у разных систем отличается. Если худшее, что может случиться с традиционными металлическими пружинами это коррозия, то пневматическая пружина – деталь более чувствительная. Тут даже гидравлическая жидкость амортизатора, в случае её вытекания, может повредить резину пневмокамеры и лишить её герметичности. А если при монтаже растянуть резиновую пневмокамеру, она уже не вернёт себе необходимую для эксплуатации форму. К тому же достаточно малейшего заломы на резиновом корпусе пневмокамеры, чтобы существенно сократить срок её службы.

Если на Вашем подъёмнике оказался автомобиль с пневмоподвеской, простым гаечным ключом тут не обойтись. Современная пневмоподвеска регулируется электроникой, поэтому без специального диагностического оборудования, которое контролирует пневмокамеру и регулирует в ней давление, автосервису не стоит браться за ремонт.

Конечно, всё это несколько отпугивает, но всё же независимым автосервисам не удастся долго избегать таких ремонтов. С конца 50-х прошлого века за несколько десятилетий технология пневмоподвески



Фото 2.



Фото 3.

"выросла" из очень узкого "люкс"-сегмента. И уже в начале нового столетия её стали применять в автомобилях разного класса. Прежде всего, в дорогих внедорожниках, в автомобилях топ-сегмента среднего класса и комфортабельных микроавтобусах. Есть даже первый автомобиль среднего класса, оборудованный современной пневмоподвеской – это Mercedes "С"-класса нового поколения.

Mercedes "Е"-класса с кузовом "универсал" серийно оборудован пневмоподвеской

Значительное количество автомобилей серийно оборудованных пневмоподвеской, как, например, Mercedes "Е"-класса, W211, или VW Touareg выпущено на рынок. А на популярной модели "Е"-класса, "универсал" пневмоподвеска на задней оси вообще стандарт всей серии. И с каждым годом эксплуатации этих автомобилей, они всё чаще будут заезжать на независимый автосервис.

Предложение запчастей и тренингов по ремонту пневмоподвески для независимого автосервиса ещё очень мало. Только ThyssenKrupp Bilstein, как поставщик пневмоподвески на конвейер, например, для Mercedes-Benz, предлагает уже и запчасти пневмоподвески оригинального качества для рынка запчастей, и специальные тренинги, и семинары для своих дистрибьюторов и их клиентов – независимых автомастерских. Тренинги проводятся и в Украине персоналом украинского представительства "ИХР Украина". Чтобы получить такую возможность, автосервису стоит запросить её у своего поставщика – официального дистрибьютора BILSTEIN в Украине. Такой семинар-тренинг по особенностям ремонтных работ по пневматической подвеске позволит предупредить много типичных ошибок, встречающихся у мастеров при монтаже и влекущих за собой рекламации и жалобы клиентов. Помощь нужна даже для того, чтобы мастер понимал, когда и как правильно использовать пневмогайковёрт, а когда им пользоваться нельзя. Дружественный контакт с авторизованными автосервисами для обмена опытом, доступа к специальному инструменту и диагностическому оборудованию также добавят Вам преимуществ.

ВНИМАНИЕ: Bilstein снял несколько обучающих видео-инструкций о ремонте пневмоподвески, в том числе и о замене пружин на задней оси Mercedes-Benz "Е"-класса, их можно посмотреть на видео-платформе Youtube в Интернете, <https://www.youtube.com/watch?v=5Px1mYU5xrQ>

Сложность замены пружины у этой модели состоит в том, что правильно демонтировать камеру пружины можно только предварительно опустив уровень задней оси. Следует соблюдать такой порядок работ:

1. Перед началом ремонта мастеру-мехатронику* следует убедиться, что он может воспользоваться необходимым диагностическим оборудованием и специальным инструментом автопроизводителя. Давление в пневмосистеме можно проверить только



Фото 4.

специальным диагностическим оборудованием.

2. Перед установкой проверить новую деталь: на задней оси модели "Е"-класса высота пружины должна составлять максимум 300 миллиметров от монтажного кольца (проушины) до верхней плоскости камеры. Растянутые пружины следует утилизировать, а не монтировать! Также важно до начала работ проверить, т.е. измерить (фото 4.) и записать расстояние от середины ступицы до края колёсной ниши/крыла, чтобы потом соблюсти этот размер при монтаже.

3. Далее с помощью диагностического оборудования следует снизить давление в пружине до 3 бар. Перед снятием нужно установить предусмотренные автопроизводителем предохранительные пластины ("фальш-колёса"). Слить горючее из бака и отсоединить шланг.

4. Теперь давление пружины можно полностью спустить и поддеть её из удерживающей зажим-клипсы. Чтобы изъять камеру нужно прежде отсоединить датчики высоты кузова и демонтировать всю заднюю ось (фото 5). Для отсоединения пневмопровода следует воспользоваться специнструментом от автопроизводителя.

5. Теперь можно изъять пружины и установить новые. Bilstein рекомендует менять пружины всегда парно на оси. Новые пружины обязательно закрепить новыми клипсами-фиксаторами, которые поставляются в комплекте с новыми пружинами.



Фото 5.

В комплекте с пружинами Bilstein поставляются также и новые соединения для системы пневмопроводов. Их тоже обязательно использовать при монтаже новых пневмопружины.

6. Потом мастер-мехатроник может, следуя инструкции автопроизводителя, смонтировать заднюю ось, подсоединить главный провод пневмосистемы и электропровода. Предохранительные пластины теперь можно убрать, подсоединить шланг бензобака и монтировать на место тормозной суппорт.

7. В завершение работ обязательно воспользоваться диагностическим оборудованием. Вначале нужно создать давление в пружине 0,5 бар, что поспособствует плотной установке в удерживающей клипсе и будет сопровождаться характерным щелчком. Чтобы правильно установить пневмопружину, мастер должен выставить проверенный перед началом работ уровень высоты кузова. Если это забыли сделать или записать показатель, мастер может воспользоваться специальным угломером, как указано в инструкции автопроизводителя. Чтобы установить пружину под правильным углом, следует воспользоваться специальным инструментом. Устанавливая пружину под неправильным углом, её легко повредить. Далее пружину следует зафиксировать.

8. Теперь давление в системе нужно поднять до 2 бар и снова проверить положение пружин. (Пневмопружина должна стоять прямо параллельно амортизатору. Наклон как на *рис. 1*, расстояние от рычага до основания

корпуса пружины: а – внутренний размер 19мм, б – наружный размер 36мм.) Автомобиль ни в коем случае нельзя опускать с подъёмника, пока в пневмопружинах нет достаточного давления. К сожалению, это типичная ошибка при ремонте, вследствие которой повреждаются новые пружины ещё при их установке и быстро выходят из строя.

9. Далее следует поднять давление до 5 бар и только после этого можно опустить автомобиль с подъёмника на колёса. В заключение мастер-мехатроник должен испытать систему настройки

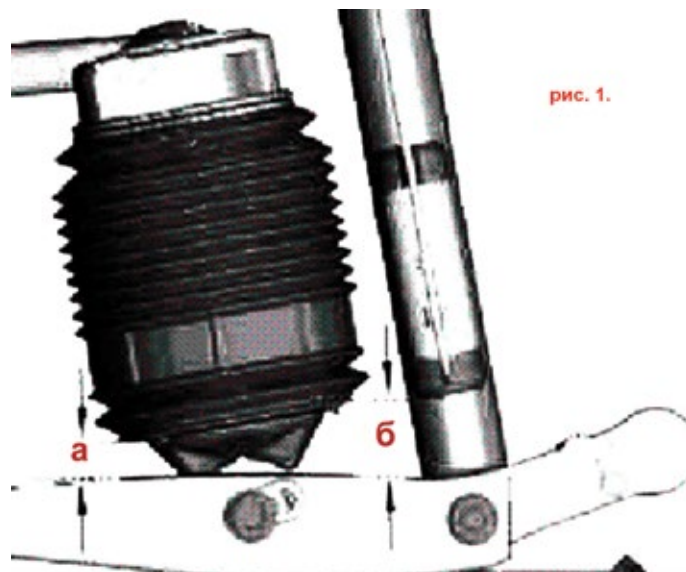


рис. 1.

высоты кузова несколько раз переключив уровень. После чего все соединения следует зафиксировать надлежащим инструментом и моментом затяжки, предписанным для каждого соединения. Далее с помощью диагностического оборудования отключается индикация ошибки, вызванная ремонтными работами по подвеске. В завершение и, как положено после любых работ с подвеской, следует обязательно проверить и настроить углы развала-схождения колёс.

Ошибки при установке пневмопружины часто сопровождаются сжиманием резинового материала пневмокамеры и образованием заломов (Фото 8.). Даже небольшой залом при дальнейшей эксплуатации быстро выведет пневмокамеру из строя.

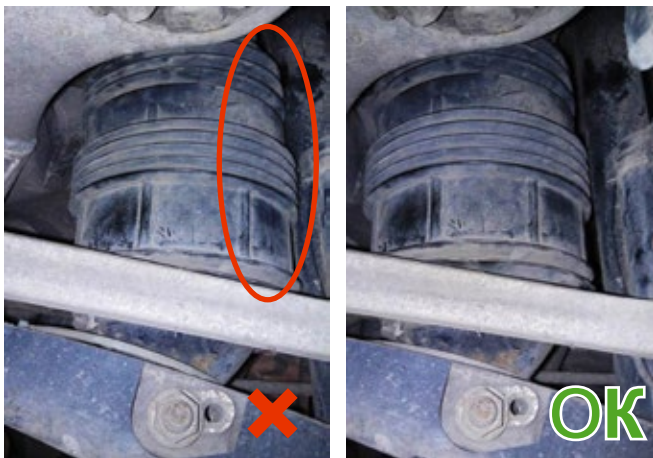


Фото 6-7. Важно соблюдать угол установки пневмопружины. Пневмопружина должна стоять параллельно амортизатору.

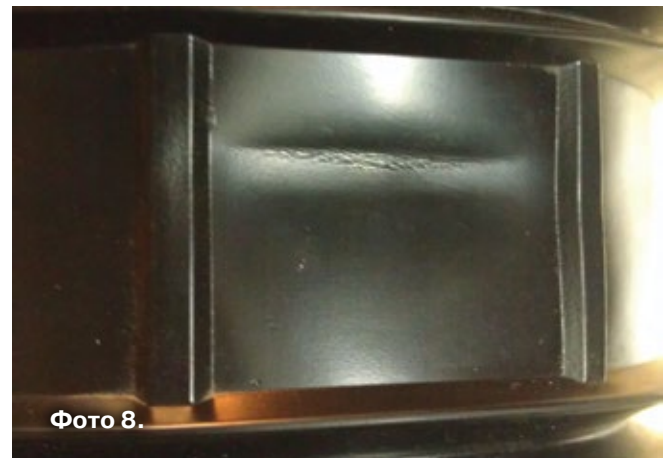
В поисках дефекта следует учитывать все узлы и детали системы, а не только лишь амортизатор.

Хорошо, что не всегда ремонт пневмоподвески настолько сложен. Вот, например, на передней оси модели того же "Е"-класса модуль пневматической подвески монтируется сравнительно просто – почти, как традиционная стойка амортизатора. Ещё придётся подсоединить пневмопровод и воспользоваться диагностическим оборудованием. Но стоимость деталей и ремонта тут существенно отличается от стоимости деталей и ремонта традиционной подвески. Поэтому случается, что из-за дороговизны деталей и монтажа много клиентов меняют пневмопружины уже, когда те полностью порвались.

В сравнении с традиционными системами подвески, сложность работ с пневмоподвеской состоит не только в ремонте, замене компонентов, но и в диагностике и локализации дефектов. Чтобы найти проблему, автосервису необходимо обследовать всю систему, а не только амортизатор. Ведь, например, даже незначительное нарушение герметичности

пневмопружины может за какое-то время вывести из строя компрессор. И, если автосервис в таком случае заменит только компрессор, не "докопавшись" и не устранив при этом первопричину, то сразу понятно, какая поломка уже "запрограммирована" случиться снова. Обычная коррозия на штекерах и контактах приведёт к выходу из строя системы электроклапанов.

ThyssenKrupp Bilstein GmbH, производитель и поставщик пневмоподвески на автомобильный конвейер и для OES, предлагает пневмопружины и пневмомодули также и для рынка запчастей: для моделей Mercedes-Benz S-класс, W220, E-класс, W211, M-класс, W164, R-класс, W251; модели BMW X5, E53, BMW 7-серия, E65; VW Touareg, Porsche Cayenne, Jaguar X350, Land Rover Discovery, Range Rover L322 и др. Важно осознавать, что ремонт, замена деталей пневмоподвески требуют



соответствующей квалификации, специального инструмента и диагностического оборудования. Рынок запчастей пневмоподвески и её сервиса ещё будет расти, это обещает хорошие возможности заработка. Ведь даже для ремонта сложных систем и узлов владельцы таких дорогих моделей, как Mercedes-Benz "Е"-класса, или Audi A6 Allroad, VW Touareg после шести лет (и более) эксплуатации, всё больше склонны будут обращаться в независимые автосервисы. И они должны быть к этому готовы. ▼

Материал подготовлен представительством "ИХР Украина", www.ihr-automotive.ua

(*Мехатроник – новая специальность в автосервисе, возникшая из-за постоянно растущего применения электроники в современном автомобилестроении).

Ломаные шатуны

Важные указания по обращению



Шатуны соединяют коленчатый вал с поршнями и таким образом передают силы действия газов и силы инерции на коленчатый вал. Для того чтобы установить шатун на коленчатый вал, главный шатун следует разделить.

Формой разделения является «излом»: Ломаные шатуны сначала изготавливаются как монолитные узлы.

Затем главный шатун целенаправленно ломают на 2 части. При монтаже обе части снова свинчиваются.

Благодаря изломанным поверхностям достигается выдающаяся точность посадки между стержнем шатуна и крышкой подшипника.

Во избежание путаницы соответствующие стержни шатунов и крышки подшипников, как правило, обозначены идентичными парными номерами.



ПАРНЫЕ НОМЕРА

Просим учитывать следующее:

- Запрещается менять стержни шатунов и крышки подшипников по отдельности или между собой.
- Использованию подлежат только стержни шатунов и крышки подшипников с идентичными парными номерами.
- Не ставьте стержни шатунов и крышки подшипников на изломанные поверхности.



*ИЗЛОМАННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ
ЛОМАНЫХ ШАТУНОВ*

- Изломанные поверхности нельзя дорабатывать, их следует предохранять от загрязнений и повреждений.
- Перед монтажом изломанных поверхностей проведите очистку и продувку соответствующими средствами (например, очистителем тормозов). Запрещается вытирать поверхности, т. к. волокна и обрывки ткани могут засорить поверхность.
- Во избежание засорения поверхностей ломаные шатуны следует использовать и транспортировать только с крышками подшипников и прочно затянутыми болтами.
- Ремонт глухих отверстий подшипников, т. е. шлифование изломанных поверхностей и обработка глухих отверстий в ломаных шатунах не возможен. ▼

Пластическая деформация поршня во время фазы приработки

В течение первых часов эксплуатации новые поршни подвергаются остаточной пластической деформации.

У большинства поршней диаметр поршня уменьшается на несколько 1/100 мм.

Этот процесс называют деформацией юбки поршня.

Техническая подоплека

Деформация юбки поршня возникает под действием термической и механической нагрузки на поршень во время начального периода прогрева.

Степень сокращения диаметра поршня ($D_{\text{макс}}$) зависит от типа конструкции, состава материала и специфической нагрузки на поршень.

Значение на практике

Перед монтажом новых поршней необходимо измерить и задокументировать значения их диаметров.

Если измеренная величина отличается от проштампованного значения номинального диаметра поршня, то использовать данный поршень не разрешается.

Ввиду пластической деформации поршней во время приработки больше невозможно определить их первоначальный диаметр.

В результате этого исключается возможность рекламации номинального диаметра бывших в употреблении поршней.

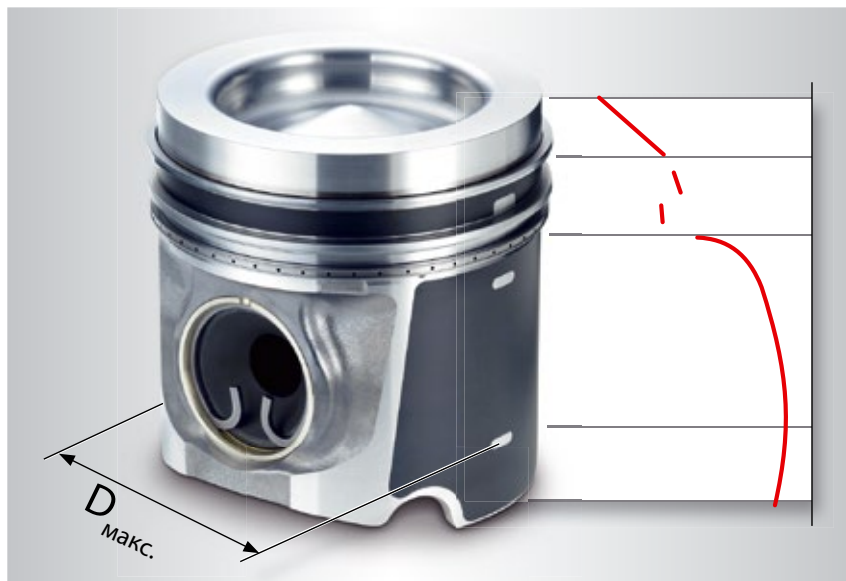


Рис. 1: ПРЕУВЕЛИЧЕННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ КОНТУРА ЮБКИ ПОРШНЯ И ДИАМЕТРА ПОРШНЯ ($D_{\text{макс}}$)

Измерение диаметра поршня

Максимальный размер поршня ($D_{\text{макс}}$) имеется в нижней трети юбки поршня.

Поршни с нанесенными на юбки поршней покрытиями, как правило, располагают в пределах покрытия так называемыми измерительными окнами.

Максимальный размер поршня определяется по нижнему измерительному окну (Рис. 1).

Указание:

Во избежание погрешностей измерений измерительные поверхности измерительного инструмента (микрометр) не должны превышать измерительные окна покрытия.

При отсутствии измерительных окон у юбки поршня с покрытием диаметр поршня измеряют непосредственно на покрытии.

Для точного определения диаметра поршня необходимо вычесть из значения измеренной величины двойное значение толщины покрытия (прибл. $2 \times 0,015$ мм).

Если не известна позиция максимального размера поршня на юбке поршня (покрытие поршня без измерительных окон, поршни без покрытия), следует определить точную позицию путем проведения многократных измерений (под углом 90° к оси поршневого пальца). ▼



Тепловой зазор поршневого кольца и расход масла

Ошибочные оценки тепловых зазоров поршневых колец

Ситуация:

Тепловые зазоры некоторых новых компрессионных поршневых колец становятся предметом рекламации.

В отличие от обычных тепловых зазоров поршневых колец в диапазоне от ок. 0,3 до 0,6 мм их размеры составляют от 1 до 2 мм и поэтому считаются слишком большими.

Особенно это касается второго компрессионного поршневого кольца, в отношении которого часто предполагается ошибочная поставка или производственный дефект.

Техническая подоплека:

До 90% общего усилия прижима компрессионных поршневых колец создается во время такта расширения за счет давления сгорания (Рис.1).

Отработавшие газы проникают в кольцевые канавки и таким образом попадают на обратные стороны поршневых колец.

Там под действием давления сгорания увеличивается усилие прижатия поршневых колец к стенке цилиндра, что оказывает влияние на первое компрессионное поршневое кольцо и в меньшей степени на второе компрессионное поршневое кольцо.

Проблема:

На холостом ходу и в режиме частичной нагрузки давление сгорания ниже, чем в режиме полной нагрузки.

Из-за этого компрессионные поршневые кольца с меньшей силой прижимаются к стенке цилиндра, что отражается в первую очередь на функции съема масла второго компрессионного поршневого кольца.

У определенных двигателей это приводит к повышению расхода масла.

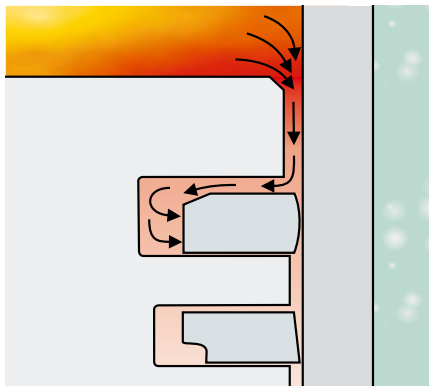


Рис. 1

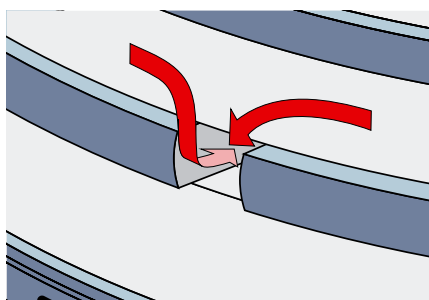


Рис. 2

Устранение недостатка:

По указанным выше причинам изготовители двигателей выполняют конструктивную подгонку (увеличение) тепловых зазоров поршневых колец.

Благодаря увеличенному зазору газы под давлением сгорания быстрее проникают в кольцевую канавку и тем самым на обратную сторону поршневого кольца (Рис. 2).

За счет этой меры улучшаются маслосъемная и герметизирующая функции, а вместе с этим уменьшается расход масла при работе на холостом ходу и в режиме частичной нагрузки.

Указание:

Все поставляемые компанией Motor Service поршневые кольца соответствуют спецификациям изготовителей двигателей.

Благодаря этому обеспечивается полное соблюдение всех функциональных параметров. ▼

Дополнительная информация:

Широко распространено мнение, что большие тепловые зазоры поршневых колец служат причиной повышенного расхода масла.

Однако это предположение ошибочно. Увеличенные тепловые зазоры поршневых колец вызывают незначительное увеличение прорыва газов, но не повышенный расход масла.

Правильно следующее: по мере износа поршневых колец увеличиваются их тепловые зазоры.

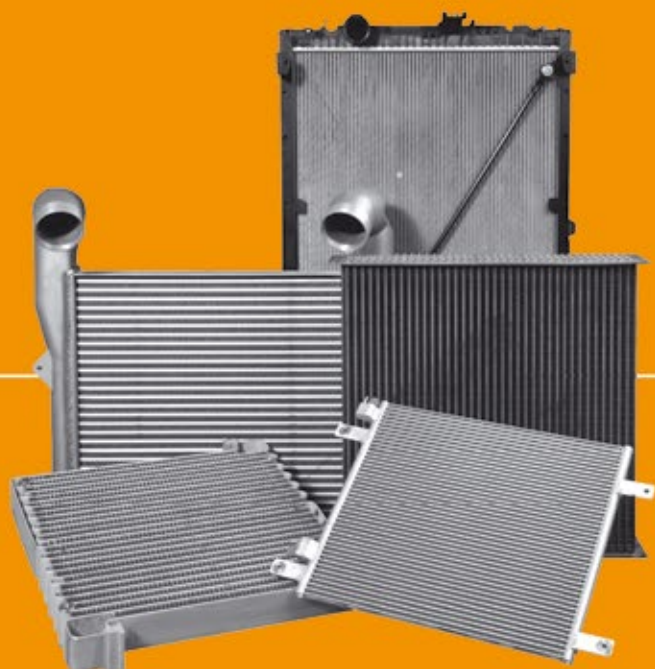
Функциональные параметры поршневого кольца с уменьшенным сечением ухудшаются, в результате чего он больше не обеспечивает надлежащей герметизации.

Как увеличенный тепловой зазор, так и повышенный расход масла являются последствиями радиального износа поршневых колец.



more than cooling parts >

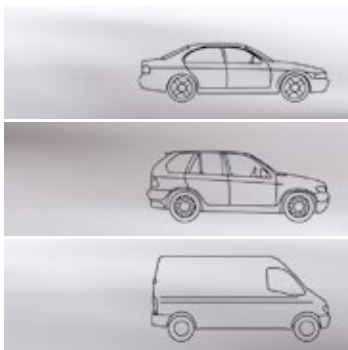
Специалист в охлаждении



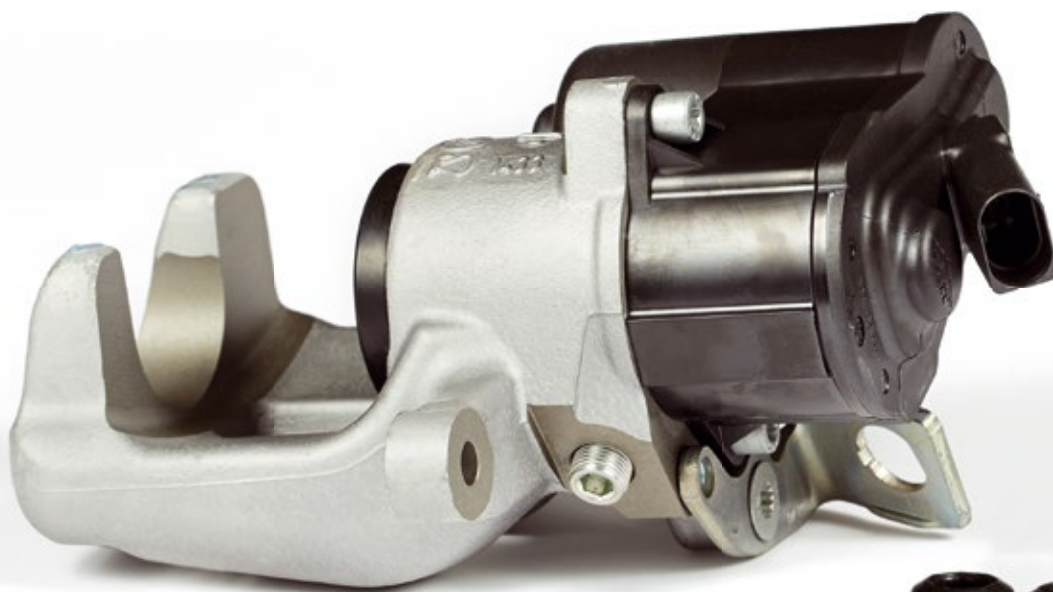
- ✓ Быстрый и легкий монтаж всех компонентов
- ✓ Самое большое покрытие – более 95% Европейского парка
- ✓ Вся продукция протестирована и полностью соответствует качеству, форме, стандартам и применению оригинального оборудования

www.nrf.eu

ТОРМОЗНЫЕ
СУПОРТЫ



НОВАЯ ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА



FERODO®
YOU'RE IN CONTROL