

№ 1  
2010

# АВТОАС

 **АвтоСпейс**

*АС в своём деле!*

55

## АКБ

**Автомобильные  
Аккумуляторные  
Батареи**

*Подготовка  
к зимнему сезону*

**DENSO**

Зажигай вместе с Денсо!



**Уверенный старт вместе с Денсо!**

Качество свечей Денсо гарантирует запуск вашего двигателя в любую погоду!

Денсо - идеальный запуск двигателя зимним утром  
- повышение КПД мотора вместе с экономией топлива

Узнайте, почему 9 из 10 автомобилей оснащены технологиями и компонентами Денсо!  
Спросите об этом в Вашем сервисе или автомагазине!

**Денсо - счастливая жизнь Вашего двигателя!**



Свечи накалывания | Свечи зажигания | Салонные фильтры | Системы кондиционирования | Стартеры и Генераторы | Дизельные системы | Щетки стеклоочистителей | Лямбда зонды

Driven by  
**Quality**



**«АвтоАС»**  
не просто журнал  
– это способ передачи  
положительных эмоций!

*Дорогие друзья и коллеги! Рад вас приветствовать на страницах нового журнала «АвтоАС».*

*В наше скоростное и высокотехнологичное время все меняется очень быстро, информации на нас обрушивается все больше и больше, и нам все труднее сориентироваться в том, что происходит на рынке.*

*Мы начинали 15 лет назад, когда ситуация на автомобильном рынке Беларуси была совершенно другая. В те далёкие девяностые проблемой было просто раздобыть запчасть для иномарки. Мы все начинали ездить на поддержанных Фольксвагенах и БМВ, привозили автозапчасти для них, а новинки мирового автопрома мечтательно рассматривали на страницах глянцевого журналов!*

*С тех пор мир вокруг нас стал другим - мы с вами выросли, стали опытней и серьёзней. По улицам наших городов бегают новёхонькие красавцы-автомобили от всех мировых производителей. Сейчас ассортимент автозапчастей компании «АвтоСпейс» покрывает абсолютно все ниши от премиум- до эконом-класса.*

*В журнале «АвтоАС» вы найдете все свежие новости об ассортименте, мы расскажем вам о наших планах на будущее и об актуальных предложениях для партнеров.*

*Успех компании во многом зависит от команды. «АвтоСпейс» - это сильная команда профессионалов, и мы будем рассказывать о тех, кто работает с нами.*

*Мы расскажем и об успехах наших клиентов. Самые успешные с удовольствием поделятся своим наработанным опытом. Ведь мы прекрасно понимаем, что успех компании «АвтоСпейс» тесно связан с вашими успехами, уважаемые клиенты!*

*Читайте о преимуществах того или иного поставщика, особенностях ассортимента и всех новинках.*

*Вы поймёте, как выгодно принимать участие в акциях, которые регулярно проводятся в компании и как полезно и интересно съездить в рекламный тур на европейский завод-производитель автозапчастей.*

*Обещаем вам актуальный, профессиональный, живой и интересный журнал!*

*Задавайте вопросы, пишите нам - и давайте побеждать вместе!*



С уважением,  
Павел Спиченок

Сентябрь 2010 | 5

**АС В СВОЕМ ДЕЛЕ**

Компания "АвтоСпейс" является ведущим поставщиком в Беларусь запасных частей, деталей и принадлежностей для легковых и грузовых автомобилей

20

**АС-СОРТИМЕНТ**

Обзор основных поставщиков, продукции и новинки

55

**ТЕМА НОМЕРА**

АКБ Подготовка к зимнему сезону  
Секреты выбора и применения  
Таблица энергопотребления в современном автомобиле

65

**АС-АКЦИИ**

Актуальные предложения для дилеров от компании "АвтоСпейс"

70

**АС-ЭКСПЕРТ**

Инструкция по монтажу 4-х элементного комплекта сцепления  
Регулировка угла установки колёс для мостов с многорычажной подвеской

72

**ЗНАЙ НАШИХ!**

ТехАСская вечеринка

74

**АС-ЮМОР**

Памятка автолюбителю

**АВТОАС**

Рекламный, производственно-практический журнал  
Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Беларусь № 1388 от 12 августа 2010 года

№ 1/2010

Главный редактор  
Коржицкий Сергей Викторович

Над номером работали:

Литвинович Жанна  
Росохацкая Наталья  
Гончаренко Алексей  
Совицкая Ольга  
Царьков Дмитрий

Учредитель  
УП "Пингвин"  
Беларусь г. Минск, ул. Сурганова, 47 Б, офис 60  
E-mail: pingvin@pingvin.by

Отпечатано в типографии  
«Творческая мастерская "АРГО-ГРАФИКС"»  
Беларусь, г. Минск, ул. Жилуновича, 15  
Лицензия на полиграфическую деятельность № 02330/0494193 от 30 апреля 2004 г.

Тираж  
1500 экз.

Редакция журнала "АвтоАС"  
г. Минск, ул. Сурганова, 47 Б, офис 60  
тел. +375 17 237 36 06, 237 36 05  
E-mail: auto-as@pingvin.by



**АвтоСпейс**  
www.autospace.by

Вам нужна запчасть для автомобиля?

**Шаг 1** Вы снимаете телефонную трубку...**Бюро по работе с СТО:**

+375 29 666 00 25 (VELCOM)  
+375 17 291 84 54  
+375 17 291 84 82  
факс: +375 17 291 83 20  
dostavka@autospace.by, www.autospace.by

**Отдел продаж:**

+375 44 791 88 87 (VELCOM)  
+375 29 504 88 87 (МТС)  
+375 17 291 88 87  
факс: +375 17 291 83 20  
zakaz@autospace.by, www.autospace.by

**Шаг 2** ваш заказ принят

8 специалистов  
в течение 15 минут  
найдут нужную деталь

8 менеджеров, 10 специалистов,  
в течение 15 минут  
найдут нужную деталь

15 минут

**Шаг 3** ваш заказ оформляется

100 специалистов  
работают для Вас - формируют заказ

1 час

**Шаг 4** вам доставляют заказ

13 машин курсируют по Минску  
доставляют Вам заказ

19 машин курсируют по РБ  
доставляют Вам заказ

в течение 2 часов

в течение 3 часов  
по Минску

Мы работаем для вас Пн.-Пт. 8.30-21.00 Сб. 9.00-17.00

**Топливные насосы**  
BOSCH, SIEMENS VDO, VALEO

**Щетки стеклоочистителя**  
tech.as, VALEO, DENSO, SWF, BOSCH

**Амортизаторы капота и крышки багажника**  
STABILUS

**Автокосметика**  
Henkel

**Автолампы**  
BOSCH, PHILIPS, NARVA

**Прокладки двигателя, сальники**  
ajusa, CORTECO, dph, VICTOR REINZ, DANA

**Детали сцепления**  
E. SASSONE Srl, SACHS

**Датчики, провода и катушки зажигания**  
SENTECH, MOBILETRON, FAE, HÜCO, EPS

**Масло моторное**  
FUCHS, TITAN

**Аккумуляторы**  
BOSCH, DOCKER, WESTA, ИСТОК, BLACK HORSE, ista, BAREN

**Радиаторы, термостаты**  
Nissens, BEHR

**Свечи, распылители**  
DENSO, BOSCH, CARGO, KAT, superDiesel

**Тормозные колодки, диски, ремкомплекты тормозов**  
Lpr, tech.as, OJD, FERODO, FEMOX, Ert, FOMAR

**Фильтры**  
BOSCH, KNECHT, tech.as, HERTH+BUSS, UFI

**Тросы**  
RC

**Тормозные шланги**  
K&K

**Водяные насосы**  
AIRTEX, RUVILLE, tech.as, FELOX

**Ремни**  
optibelt, Power Transmission, DAYCO, BOSCH

**Подшипники ступиц**  
RUVILLE, Koyo, NSK, GMB

**ШРУСы**  
tech.as, Lpr

**Амортизаторы**  
BOGE, tech.as, TOKICO, QH

**Детали двигателя**  
FEDERAL MOGUL, GLYCO, GOETZE, Payen, MOTOR SERVICE, Niral

**Детали подвески**  
LEMFOEDER, MOOG, TENOROT, HUTCHINSON, JASON BAW, IMPERCOM, IR, RBI

**Рулевые рейки, насосы гидроусилителя**  
ZF Parts, tech.as, GR GENERAL RICAMBI SpA

**Сферы гидроподвески**  
I.F.H.S., HERTH+BUSS

**Весь спектр запчастей**  
tech.as, KILEN, VAICO, VEMO



# Качество прежде всего!

15 лет успешной работы сделали «Автоспейс» одним из крупнейших поставщиков в Республику Беларусь запасных частей, деталей и принадлежностей для легковых и грузовых автомобилей от ведущих мировых производителей, таких как BAREN, BEHR, BOSCH, DAYCO, FUCHS, FEDERAL MOGUL, GKN, KOYO, MAHLE, NSK, HUTCHINSON, STABILUS, VALEO, VICTOR REINZ, ZF Service.

Компания сотрудничает с более чем 80 партнерами по всему миру, а в 2010 году начато сотрудничество еще с 10 всемирно известными производителями автозапчастей. Сегодня портфель предложений компании «Автоспейс» составляет более 70 000 позиций по 82 брендам. Компания «Автоспейс» комплексно подходит к развитию товарного ассортимента, предлагая аккумуляторные батареи, масло, запасные части. В ближайшее время мы планируем расширить ассортимент, предложить новые товарные группы - оптику и автомобильные шины.



Семь лет компания «Автоспейс» активно развивает собственный бренд **tech-as**, который в настоящее время насчитывает около 5000 позиций в более чем 200 товарных группах.

Компания активно работает в сегменте B2B, продавая продукцию по всей стране. Ежедневно товар отгружается по 16 направлениям в более чем 70 населенных пунктов. В Минске мы доставляем товар клиентам каждые 2-3 часа.



Сейчас мы активно развиваем новое направление - работа напрямую с СТО. Для СТО важны ассортимент, качество и оперативность доставки запчастей. Компания «Автоспейс» стремится максимально соответствовать этим критериям. Мы планируем работать напрямую с СТО в крупных городах страны. Компания «Автоспейс» особое внимание уделяет повышению уровня сервиса и логистики.





Развивается электронная торговля с помощью Интернета и собственной клиентской программы ClientASD. Покупателям предоставлена оперативная информация о наличии товара и ценах, а также возможность размещать заказы и получать их подтверждения в онлайн-режиме. Внедрена телефонная система Call-Center, совмещенная с CRM-системой. Это позволяет обработать большой поток поступающих телефонных звонков и зафиксировать весь процесс деловых взаимоотношений с клиентами. Прием заказов производится с 8:30 до 21:00.



В 2009 году введен в эксплуатацию новый склад. Сегодня складские площади составляют 3500 кв.м. Склад компании работает круглосуточно 6 дней в неделю. Сегодня в собственности компании 14 легких коммерческих грузовиков и 8 легковых фургонов. Дополнительно используются 16 легковых автомобилей для экспресс-доставки запчастей на СТО.

Компания «Автоспейс» имеет собственную СТО, что позволяет предлагать не только автозапчасти, но и ремонт и обслуживание автомобиля.

В Минске компании «Автоспейс» принадлежит крупная розничная торговая сеть, включающая в себя семь магазинов автозапчастей.



## ТОРГОВАЯ СЕТЬ «АС-запчасть» и СТО

ООО «Автоспейс» принадлежит торговая сеть «АС-запчасть», которая представлена магазинами:

- **Магазин «Мастер»**, ул. Кижеватова 3, т. 017 275 16 45
- **Магазин «Авто 1»**, пр-т Партизанский 45, т. 017 299 01 20, 299 01 21
- **Магазин «Профи-Авто»**, ул. Некрасова 73, т. 017 237 32 18
- **Магазин «Механик»**, ул.Бурдейного д. 6, т. 017 257 56 54
- **Магазин «Авгостоп»**, ул. Ольшевского 20, т. 017 204 72 32, 204 02 50
- **Магазин «Автобан»**, ул. Тимирязева д. 65, т. 017 219 03 39
- **Магазин «Титан-Авто»**, пр-т Независимости 165а, т. 017 287 03 98, 029 101 37 99
- **Авторынок «Малиновка»**



Предлагаем воспользоваться услугами нашего автосервиса. Обученный и квалифицированный персонал СТО выполнит широкий спектр услуг по диагностике, регулировке и ремонту ходовой части, двигателей, топливной системы и электрооборудования легковых автомобилей и микроавтобусов. Автосервис оснащён на современном техническом уровне, что позволяет производить техническое обслуживание и ремонт автомобилей качественно и оперативно. СТО «АС сервис» производит диагностику и ремонт подвески и рулевого управления, двигателя и его систем, сцеплений, электрооборудования, замену комплектов ремней ГРМ, замену масла в двигателе и трансмиссии. К Вашим услугам стенды по проверке эффективности работы амортизаторов и тормозной системы, стенд по проверке и регулировке углов установки колес (развал-схождение). Наличие 3-х различных диагностических сканеров позволит произвести комплексную компьютерную диагностику электронных систем практически любого современного автомобиля. Также производится проверка и ультразвуковая очистка топливных форсунок с использованием профессиональных материалов.



**АС-СЕРВИС**



Воспользовавшись отделом запасных частей СТО «АС-сервис» автолюбители сэкономят свое время.

Для безопасности клиентов и их автомобилей автосервис оборудован системой видеонаблюдения.

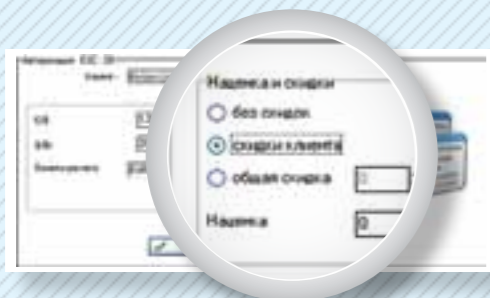
По соседству с автосервисом расположены две диагностические станции, что позволит значительно сэкономить время при прохождении Гостехмотра.

# Программа ClientASD версия 3.82.X

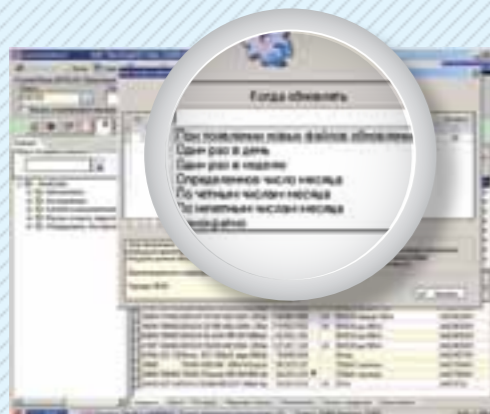


Программа ClientASD представляет собой каталог товаров, с возможностью делать заказы через Интернет.

В программе реализованы разные функции для упрощения поиска необходимого товара. Так, например, есть поиск, совмещенный в одном поле. При вводе поисковых данных производится быстрый подвод к первой записи артикула производителя.



**Индивидуальный подход к каждому клиенту. Наши пользователи могут видеть актуальные скидки на конкретную позицию каталога.**



**Для актуальности базы реализовано ее обновление.** Причем возможно обновление, как всей базы, так и определенных частей, например, только остатки и цены. Обновление может проходить в ручном и автоматическом режимах. Воспользоваться обновлением можно каждые 2 часа.



**Алгоритм универсального поиска состоит из трех этапов:**

- 1) Поиск по коду артикула производителя
- 2) Поиск по OE номерам и номерам аналогов
- 3) Поиск по части слова в поле <наименование товара>. Существует поиск по дереву каталога с дальнейшей фильтрацией по товарной или номенклатурной группе.



**Результат каждого этапа высвечивается в отдельном окне,** если было найдено несколько позиций, соответствующих критерию поиска. Если результат поиска имеет единственное значение, то производится подвод к найденной номенклатуре в главном окне программы.



**Есть функция получение «горячих» остатков:** при нажатии на определенную клавишу показывает актуальный остаток в текущий момент.



**Также реализованы различные фильтры:**

- По определенному бренду;
- По определенному автомобилю;
- Только позиции с остатком.



**Программа умеет работать напрямую с каталогом TecDoc** и позволяет делать поиск товара, просмотр информации о товаре на основе данного каталога.



**Свои заказы клиенты могут отправлять из программы через Интернет.** После отправки в программу приходят ответы о резервировании заказов в течение 15 минут.

# tech•as



**АвтоСпейс**  
www.autospace.by



15 лет назад мы начинали продажу запчастей, работая с запчастями из Германии. Немецкие бренды ассоциируются во всем мире с высоким качеством и пользуются этим, размещая свои производства в других странах. На сегодняшний день эта тенденция усилилась, и 50 % немецких производителей выпускают запчасти не в Германии. Переплачивать за страну происхождения «Германия» нет никакого смысла. Именно поэтому 7 лет назад мы разработали свой собственный бренд «tech-as»

**Запчасти «tech-as» ничем не отличаются по качеству от «немецких» запчастей, но имеют преимущество в цене! Зачем переплачивать?**

и производим весь ассортимент запчастей на тех же заводах, где размещают свои производства немецкие концерны. На сегодняшний день «tech-as» - это зонтичный бренд, включающий более 5 000 позиций.

Главными критериями «tech-as» являются - качество, цена, ассортимент.







**Анискин Александр**  
Начальник отдела продаж

С юности влюблен в скорость и мотоциклы. Хорошая дорога и моя Yamaha R1 – это мой кайф! А если отдых на воде – это гидроцикл. Вообще ценю уникальные вещи. Недавно был в Италии и просто влюбился в Рим. Энергетика у древнего города потрясающая...



**Лавринович Юрий**  
Специалист по продажам

Я люблю скорость, катаюсь на горных лыжах – штурмую склоны в Силичах :) Люблю ночную жизнь нашего города, хорошие клубы в компании друзей и красивых девушек. Люблю романтику турслётов, палатки, костер и большие компании с песнями до утра.



**Петраковский Константин**  
Специалист по продажам

У меня сумасшедший горячий темперамент, люблю драйв, люблю красивые итальянские автомобили. Сегодня для меня автомобиль мечты – это Bugatti Veuron. Увлекаюсь авто-спортом, мастер спорта по картингу. Для меня важно, чтобы Мой автомобиль всегда был идеально вымыт, чист и отполирован.



**Побединская Анна**  
Специалист по продажам

Люблю хороший крепкий кофе, люблю путешествия, впечатления. Пока удалось побывать только в Европе – экзотические страны впереди. Есть у меня любимый мужчина. Это мой сын Андрей.



**Новицкий Андрей**  
Руководитель бюро

Старый добрый рок-н-рол, Элвис и виниловые пластинки – вот это мне по душе! Люблю посидеть вместе с женой и бокалом хорошего вина у камина. Люблю белорусскую природу – леса и озера.



**Мезенцев Дмитрий**  
Специалист по продажам

Хороший мощный автомобиль и скорость – это по мне! Люблю кольцевой выжать максимум из своего автомобиля. Этим летом купил велик, чтобы в хорошую погоду выезжать на прогулки. Люблю светлое пиво с рыбой в компании друзей.



**Сергиенков Денис**  
Специалист по продажам

Увлекаюсь мотоциклами - у меня Yamaha R6. На нём «летал» со скоростью больше 250 км/ч. Коллекционировал марки, потом доллары и евро:))) Люблю развлечься по полной. Рок-концерт, крутая вечеринка – это по мне!



**Павел Каган**  
Специалист по продажам

У меня несколько увлечений. Одно из них – бокс. Хожу в зал и луплю грушу до изнеможения два раза в неделю. А еще я партнер saab-клуба. Любимый автомобиль – saab 9-3SS. Вообще-то я профессиональный повар, имею квалификацию, но готовить не люблю:)



**Жигадло Дмитрий**  
Специалист по продажам

Люблю автомобили. Считаю что настоящий автомобиль – это БМВ! Еще я начинающий спиннингист. Самый крупный мой трофей пока – это щука на 1 кг. Она была засолена, высушена и торжественно съедена с пивом в компании друзей. Люблю горные лыжи, мечтаю покататься в Альпах и поставить на лыжи маленького сынишку Тимофея.



**Филимонов Андрей**  
Специалист по продажам

Я опытный специалист – в компании «АвтоСпейс» - более 10 лет. Высокая техническая подготовка позволяет мне быстро и качественно решать проблемы клиентов. Уважаю семейные ценности, лучший отдых для меня – в кругу семьи.



**Милашевский Алексей**  
Ведущий менеджер

Я очень активный человек. Люблю активный отдых, горные лыжи, быстрые и красивые автомобили, люблю вело-походы. Вообще люблю всякие путешествия, перемещения в пространстве. Люблю суету и шум больших городов, люблю сидеть на берегу и слушать шум моря...



**Романова Ирина**  
Специалист по продажам

Люблю латиноамериканские танцы. Латина – стиль темпераментных людей, потрясающие по красоте движения и возможность выплеснуть свои эмоции. Танцую сальсу. Сальса для меня - это сплошная импровизация в танце и замечательное настроение!



**Самонов Евгений**  
Специалист по продажам

Я люблю природу, люблю Беларусь, люблю свой байк! На работу езжу на велике – самом полезном и экологичном виде транспорта. Мой байк пробежал уже более 8 000 км! Рекордный километраж за день – 120 км (из них 25 под дождем). Увлекаюсь фотографией. Считаю, что жизнь – интересная штука и надо уметь ловить удовольствие от каждого момента!

**Сектор по Минской и Гомельской областям**



**Добыш Юлия**  
Менеджер

Для меня сейчас важна карьера – работе отдаю все силы и время. Люблю автомобили, езжу много, быстро и аккуратно. Очень люблю путешествовать. Этим летом была в Италии – в Милане, Пьяченце и Вероне. Красотища вокруг такая, что фотоаппарат из рук не выпускала, даже на шоппинг жаль было время тратить!



**Хмеленок Татьяна**  
Специалист по продажам

Люблю классическую русскую литературу, увлекаюсь историей древних цивилизаций. Тайны Египетских пирамид влекут и завораживают... Фитнес и аэробика замечательно поднимают мне настроение. А для релаксации – рыбалка.

## Сектор по г. Минску



**Юрков Александр**  
Менеджер

Люблю путешествовать. Самый красивый европейский город для меня – это вечерняя Вена, наполненная запахом кофе, огнями и гуляющими людьми. Я романтик. Одно из самых приятных воспоминаний лета – прогулка по Венеции с любимой девушкой.



**Гайдановский Руслан**  
Менеджер

Мне удается совмещать несовместимое – спорт и клубную жизнь! Люблю тренировки, всегда в прекрасной спортивной форме. Ничего крепче сока не пью. У меня музыкальное образование – сам пишу песни, играю на гитаре. Пока не нашлась та единственная девушка, которой захотелось бы спеть свои песни.



**Ганджа Алексей**  
Специалист по продажам

Мне нравятся быстрые автомобили, но времена когда я бездумно гонял - в прошлом. У меня есть любимая семья и маленькая дочка, которой я нужен. Я хорошо говорю по английски, в восторге от Великобритании. Люблю и умею готовить салаты и оригинальные закуски.



**Ладутько Юлия**  
Специалист по продажам

Я люблю дом, семью, люблю готовить для родных и друзей. Очень люблю выращивать цветы. Люблю свою работу. Мечтаю о собаке.

## Сектор по Брестской и Гродненской областям



**Дудко Андрей**  
Менеджер

Что для меня важно? Семья, телевизор, пиво:) А если серьезно - конечно, семья, дом. Учу ходить маленькую дочку Машеньку, с сыном Матвеем читаем сказки по-вечерам. Играю в хоккей. В 1999 году в составе юношеской хоккейной команды принимал участие в турнире «Золотая шайба» на призы президента Республики Беларусь, и получил приз из рук президента за третье место.



**Толкач Виктория**  
Специалист по продажам

Люблю футбол - на стадионе во время игры – просто сумасшедшие ощущения! Люблю Минск и свою страну. Люблю лето, люблю природу, часто выезжаю за город. Езда в автомобиле за рулем меня успокаивает, получаю удовольствие от быстрой езды по хорошей дороге. Очень люблю русскую поэзию Серебряного века.



**Стражев Дмитрий**  
Специалист по продажам

Люблю «старушку» Европу: пиво и колбаски в Германии, великолепные замки в Англии, море в Турции! У меня много друзей, люблю знакомиться и общаться с разными людьми в разных странах. Но лучшее место для меня – это мой дом.



**Есьман Наталья**  
Специалист по продажам

Занимаюсь современными танцами. Люблю живопись, кино, театр. Много читаю, люблю встречаться с друзьями.

## Сектор по Витебской и Могилевской областям



**Харламов Сергей**  
Менеджер

Люблю жизнь и принимаю ее во всех проявлениях. Очень люблю общаться, люди мне интересны абсолютно все. Уверен, что нерешаемых вопросов не бывает – всегда и с каждым можно обо всём договориться. У меня много грандиозных планов и я уверен, что все они сбудутся!



**Павлюкович Ирина**  
Специалист по продажам

Я открытый и эмоциональный человек. Вокруг меня много друзей, много хорошей музыки. Люблю драйв, люблю экстрим! Прыгнула с парашютом – на этом не останавливаюсь! Люблю всё неординарное, а главное – Дельфина!)



**Стрибук Александр**  
Специалист по продажам

Люблю комп, увлекаюсь обработкой изображений, знаю графические пакеты. Ещё люблю свою чёрную пушистую кошку по имени Клеопатра. Отдыхаю, гуляю по любимому городу. Моя мечта – серьёзный большой внедорожник - чтобы как минимум 200 лошадей под копотом!



**Герасимович Ирина**  
Специалист по продажам

Я люблю автомобили и езжу на «автомобиле своей мечты» - Пежо 207 бирюзового цвета. Люблю сцену, люблю петь, профессионально занималась вокалом и мечтаю спеть с Vol Jovi. Люблю солнце, отдых в жарких странах, в восторге от Красного моря, коралловых рифов и разноцветных рыб.



## НАДЕЖНОСТЬ В ДВИЖЕНИИ

Качественные детали в механизме рулевого управления гарантируют безупречное и безопасное поведение автомобиля при эксплуатации.

Рулевой механизм легкового автомобиля насчитывает до 70 деталей: шарниры, тяги рулевой трапеции, поперечные рычаги подвески, маятниковые рычаги и различные опоры, треугольные тяги для грузовиков и автобусов. Все эти элементы так или иначе оказывают свое определяющее влияние на управляемость транспортного средства.

Высокий уровень качества компонентов рулевого управления крайне важен для обеспечения безопасности и оказывает решающее влияние на адекватную реакцию автомобиля при изменении траектории движения. Все шарниры должны быть гарантированно, без права на сбой, выдерживать высокие статистические и динамические нагрузки в любых направлениях. Поэтому то, что

очень многие производители автомобилей во всем мире как Audi, BMW, Mercedes-Benz, Peugeot, VW, Volvo и т.д. используют для конвейерной комплектации детали шасси и рулевой системы ZF Lemförder, является лучшим доказательством высокого и стабильного качества продукции этой компании.

Помимо деталей рулевого управления в ассортимент продукции ZF Lemförder входят поперечные рычаги подвески, которые напрямую или посредством рамы связывают колесо с шасси. Тяги рулевой трапеции служат для передачи управляющих усилий водителя на передние колеса. Они делятся на внутреннюю и внешнюю рулевые тяги и служат для настройки колеи (развала-схождения) колес. Стойки стабилизаторов Lemförder (соединительные

# LEMFÖRDER



Ассортимент резинометаллических деталей



Ассортимент деталей рулевого управления и подвески

тяги) соединяют стабилизатор поперечной устойчивости с подвеской колеса через радиальный шарнир и помогают стабилизировать автомобиль на неровных участках дороги.

Входящие в ассортимент Lemförder резинометаллические детали используются как в подшипниках опор амортизационных стоек, опорах поперечного рычага подвески и направляющих тяг, креплениях стоек стабилизаторов, так и в опорах подрамников. Они также применяются в эластичных соединениях между деталями подвески. Заданная производителем транспортно-средства геометрия автомобиля требует высокой точности деталей для надежного функционирования в любых эксплуатационных режимах, в том числе и при максимальных нагрузках. Таким образом, именно благодаря высокому уровню качества оригинальные запчасти Lemförder обладают отличной репутацией.

В программу для грузовых автомобилей, автобусов и прицепов входят такие детали марки Lemförder, как подвеска моста, стабилизатор поперечной устойчивости, детали подвески колес, опорные элементы, детали рулевого управления. Эти узлы грузовых автомобилей, автобусов и прицепов должны отвечать высоким критериям качества, так как в них к передаче усилий предъявляются еще более высокие требования, чем в легковых автомобилях.

Продольные и поперечные рулевые тяги выполняют ту же функцию, что и в легковых автомобилях, но в последнее время на автобусах и грузовых автомобилях начала использоваться независимая подвеска колес переднего моста, с учетом веса автомобиля и более высоких нагрузок здесь применяются более мощные рулевые тяги.

Различные конфигурации осей с несколькими управляемыми колесами требуют применения комплексных, системных, технических решений.

Треугольные тяги и стойки осей, а также четырехточечные рычаги подвески соединяют монолитные оси грузовых автомобилей и автобусов одновременно в продольном и поперечном направлениях с рамой для поглощения «качательных» движений кузова.

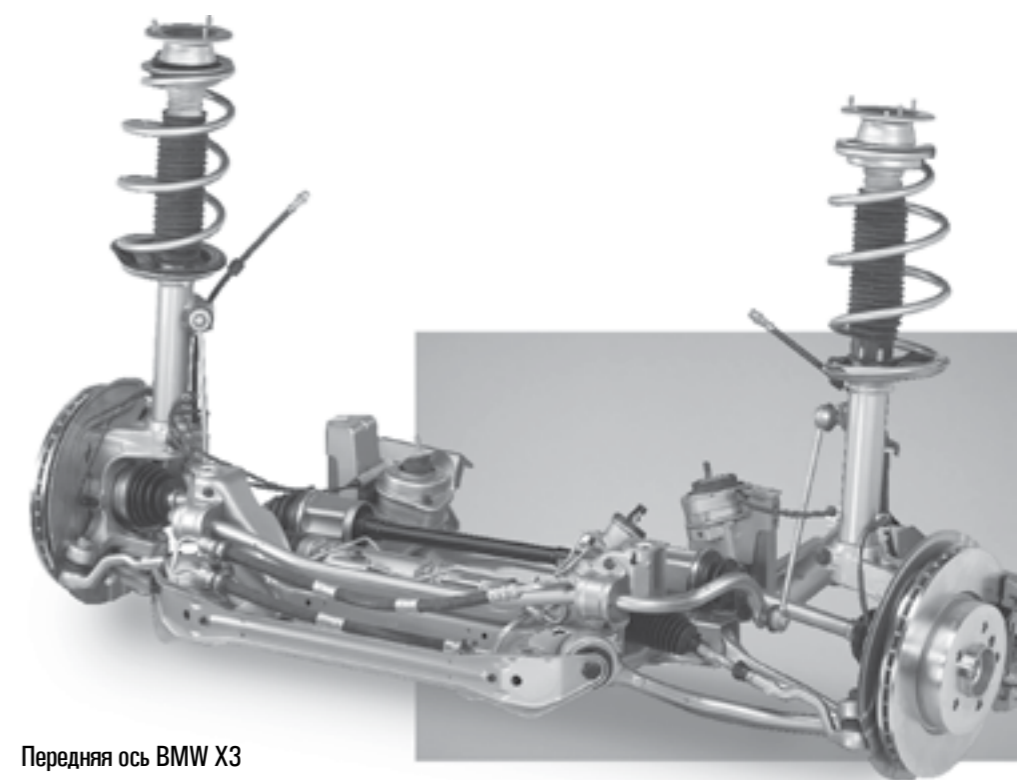
Основой этих узлов являются шаровые втулки и шаровые шарниры. Конструктивно металлические цапфы шарниров изначально завулканизированы резиной. Благодаря этому отпадает необходимость применения дополнительных

пыльников и уплотнений, защищающих от грязи и влаги, удастся увеличить срок службы и улучшить звукоизоляцию.

ZF Services с программой продукции Lemförder преследует цель упрощения процессов ремонта рулевых механизмов и системы подвески. При этом на первое место, наряду с обеспечением многообразия ассортимента, выходит комплектация подобных сервисных комплектов ремонтными деталями наивысшего качества, обеспечивающих достойный уровень сервиса.



Поперечный рычаг подвески



Передняя ось BMW X3

# Амортизаторы BOGE: твёрдое решение

BOGE, старая немецкая марка, существующая с 1932 года, имеет репутацию настоящего немецкого продукта: качество, честная цена и широчайший ассортимент. Сегодня амортизаторы BOGE можно найти практически для всех легковых и грузовых автомобилей, которые есть в Беларуси. Особенную ценность BOGE придает широчайший ассортимент амортизаторов для корейских и японских автомобилей: все лидеры продаж в сегменте легковых автомобилей в Беларуси за последние 5 лет уже представлены в каталоге амортизаторов для легковых автомобилей!

Предлагаемые 2 линии амортизаторов - BOGE Automatic и BOGE Turbo в состоянии удовлетворить спрос и индивидуальность любого водителя.



BOGE Automatic - гарантирует состояние комфорта и безопасности, как в новом автомобиле благодаря изготовлению в полном соответствии с конвейерными характеристиками. Эти амортизаторы особо надежны и долговечны.



BOGE Turbo - для тех, кто предпочитает динамичный стиль вождения всему остальному и особо ценит безопасность и управляемость. Эти амортизаторы двухтрубной конструкции с газовым подпором высокого давления изготавливаются по самым современным технологиям и оправдывают ожидания темпераментных водителей. Замена амортизаторов на BOGE Turbo возможна без проблем на всех автомобилях, для которых они есть в ассортименте.



С точки зрения белорусских реалий эксплуатации автомобиля, именно BOGE Turbo очень часто становятся единственной альтернативой, которая обеспечивает повышенную стабильность и управляемость автомобиля.



Качество BOGE – это сильный аргумент, в поддержку которого говорит тот факт, что для автомобилей категории «эконом-класса» BOGE по-прежнему является востребованным амортизатором! В лидерах продаж в Беларуси стабильно высокие позиции сохраняют амортизаторы для таких автомобилей, как:

CITROËN JUMPER Вох: 32-H06-A и 32-H07-A - газовые амортизаторы;

Ford Galaxy: 32-C81-F - газовый амортизатор;

Audi A3: 32-E14-F - газовый амортизатор линии BOGE Turbo.

Отдельного внимания заслуживает линейка усиленных амортизаторов для автомобилей MERCEDES-BENZ Sprinter 1995-2006 годов. Для вторичного рынка BOGE предлагает особое решение амортизаторов, которые идеально отвечают тяжелым условиям эксплуатации этих автомобилей в Беларуси и необходимости экономить средства при ремонте: одна установка усиленного амортизатора обеспечивает увеличение ресурса, чем сокращает время необходимое для следующего ремонта.



BOGE расширил свой ассортимент амортизаторов для Sprinter двумя номерами 36-A29-B и 36-A27-B: 36-A29-C - усиленная версия передней оси, дополняющая номер 36-A29-B; 36-A27-C - усиленная версия передней оси, дополняющая номер 36-A27-B.

Сервисные комплекты BOGE устанавливаются на амортизационную стойку и служат для защиты штока от агрессивного воздействия дорожной грязи и твердых частиц. Деталь, отвечающая за продление срока службы Вашего амортизатора.



# Амортизаторы BOGE: твёрдое решение.

В ассортименте BOGE Вы всегда найдете самое подходящее решение для подвески Вашего автомобиля! В результате Вы получаете отличный комфорт и непревзойденную безопасность на любых дорогах. Спрашивайте амортизаторы BOGE у официальных импортеров!



BOGE - торговая марка ZF

ZF Services GmbH  
Obere Weiden 12 · 97424 Schweinfurt  
Тел/Факс: +380 44 499 59 55  
info.kiev@zf-services.com.ua · www.zf.com/ua

**BOGE**  
Your Partner  
in Quality

# THERMO QUIET

FERODO THE FIRST NAME IN BRAKES

FEDERAL MOGUL



Новая уникальная тормозная колодка с непревзойденным сроком службы, пониженным уровнем акустических вибраций и повышенным комфортом. Тихая революция в торможении от Ferodo, мирового лидера в тормозных технологиях.

## Разработаны с учетом запросов

Сочетает наилучшую технологию и опыт от нашей всемирной команды специалистов в области первичной и вторичной комплектации, а также моторного спорта - новая программа Ferodo ThermoQuiet предлагает вам:

- Превосходные **АНТИШУМНЫЕ** характеристики
- Максимальный **РЕСУРС**
- Великолепную **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРМОЖЕНИЯ**

Данный новый ассортимент пр одукции покрывает более 90% Европейского модельно-го ряда и становится исчерпывающим с учетом предлагаемых аксессуаров оригинального уровня качества OE TO является оптимальной технологией для определенных ситуаций, те. шумных суппортов и взыскательных потребителей Бесшумная работа означает меньше рекламаций и высокий уровень удовлетворения клиента

## Интегрально отформованный изолятор Патентованная технология Ferodo

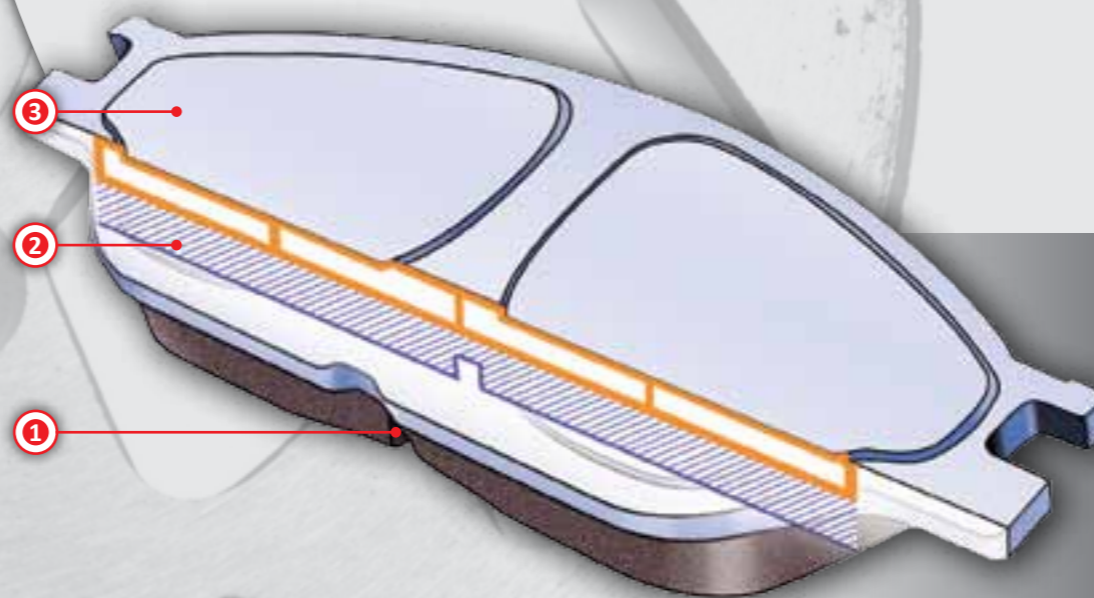
Монолитная колодка пришла на замену традиционной конструкции с наклеенным антишумным покрытием. Разработана, чтобы распределять тепло по всей поверхности колодки увеличивая тем самым срок службы и обеспечивая более бесшумную работу.

- 1 Передовая технология шумопоглощающего материала который экструдирован через отверстия в несущей пластине образует превосходный поверхностный изолятор для снижения шума, вибраций и проникновения тепла.
- 2 Во всех колодках данного поколения также имеется дополнительный слой между несущей пластиной и фрикционным материалом, препятствующий проникновению тепла в тормозную систему для увеличения ресурса и повышения эффективности торможения.
- 3 Дополнительная термообработка для бесшумного торможения. Разработаны чтобы превзойти отраслевые стандарты для поставки на первичную комплектацию.

## Теперь с гарантией



- 2 Месяца (60 дней)  
Эффективность гарантирована (бесшумная эффективность)
- 1 Год (или 10 000 км)  
Ресурс гарантирован (срок службы)



## Условия Гарантии по Бесшумной Работе

Federal-Mogul предлагает в рамках индивидуального соглашения со своими Клиентами специальную гарантию «2-1» на новый ассортимент тормозных колодок Ferodo TQ В случае, если Клиент будет в целом не удовлетворен работой продукта. Клиент в соответствии с индивидуальным соглашением имеет право вернуть колодки Продавцу в течение 2 месяцев с даты приобретения.

Клиенту будет предложен бесплатный новый комплект тормозных колодок Ferodo для нормального использования на эквивалентной модели. После истечения первых 2 месяцев продукция по прежнему находится на гарантии от чрезмерного износа и повреждения в течение 1 года с даты приобретения или 10 000 км пробега, в зависимости от того что наступит раньше.

## Новое поколение Дисковых Колодок

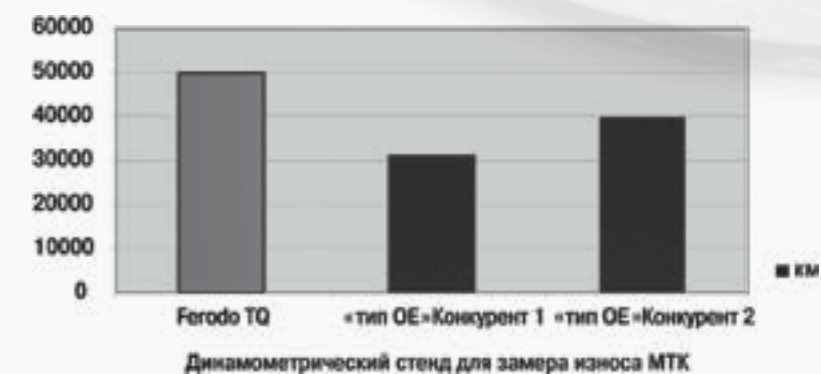
### Акустические характеристики

Испытания доказали, что колодки серии TQ «молчат» даже на акустически проблемных суппортах



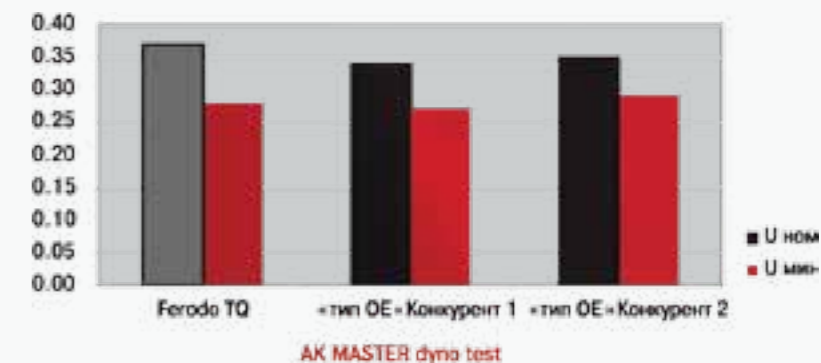
### Проявление Износостойкости

Увеличенный срок службы продукта благодаря лучшему распределению тепла через IMI изолятор



### Сила торможения

Эффективность торможения на уровне оригинальных стандартов OE



**УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**  
Для предъявления претензии по данной гарантии, Клиент должен вернуть продукт с документами подтверждающими покупку - чек/счет с печатью Техника выполнявшего работы по тормозной системе и датой ремонта и пробегом автомобиля на дату ремонта - баркод указан на упаковке приобретенной продукции и являющейся предметом рекламации По предъявлении этих документов, Покупателю предлагается Бесплатно комплект колодок Ferodo для той же модели. Время замены будет зависеть от доступности продукта в дистрибуторской сети Federal-Mogul Гарантия не распространяется на продукцию установленную на коммерческие, легкие коммерческие или гоночные автомобили или продукцию, которая была установлена или использовалась не надлежащим образом Экспертиза о правильности установки может быть выполнена только Federal Mogul Гарантия не распространяется на типичные случаи износа или повреждения, не являющиеся эксплуатационными и установленными или неправомерного использования Гарантия распространяется только на автомобили используемые в личных некоммерческих целях Гарантия распространяется только на тормозные колодки установленные в процессе полного обслуживания тормозной системы включая новые диски и крепеж как рекомендовано Ответственность Federal Mogul по данной гарантии ограничена заменой дефектного продукта по гарантии Гарантия не покрывает стоимость работ по замене деталей, равно как и второстепенные и закономерные повреждения произошедшие в результате Federal Mogul сохраняет за собой право отзыва данной гарантии в любое время Любые условия данной гарантии действуют при условии соответствия местному законодательству Страны где возникла претензия.



## ПОЛНОЦЕННАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ДВУХМАССОВЫМ СИСТЕМАМ СЦЕПЛЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ VALEO

7 причин выбрать 4-х элементный комплект сцепления Valeo:

- долговечность
- надежность
- передача 100% крутящего момента
- комфорт
- легкость установки
- конкурентная стоимость
- успех и популярность с 2003 года.

— широкие лепестки диафрагмы снижают вибрацию на педали и улучшают контакт выжимного подшипника. В данной технологии используются более длинные пружины, позволяющие гасить колебания с большей амплитудой. В связи с применением данных пружин упорные заклепки заменили на упорные пластины, которые занимают меньше места. Вибрации с небольшой амплитудой, возникающие на холостом ходу, гасит предварительный гаситель колебаний. Вибрации с большей амплитудой гасит основной гаситель колебаний.



Момент затяжки болтов в колечкату валу: > 12 кгм.

### Тест на автомобиле

Простая установка. Снижение усилия на педаль. Субъективные изменения: снижение шума, уменьшение вибраций.



### КИТ 4Р ГАРАНТИЯ

Комплекты сцепления с жестким маховиком Valeo КИТ 4Р имеют те же условия гарантии, что и любые другие комплекты сцепления, произведенные компанией Valeo.

- Гарантия распространяется на дефекты производства или материалов в течение 6 месяцев с даты реализации, подтвержденной кассовым чеком.

[www.valeoservice.com](http://www.valeoservice.com)



Valeo КИТ 4Р — комплект сцепления с жестким маховиком для замены двухмассовых систем сцепления



Нажимной диск изготовлен по технологии DBR:

### КИТ 4Р ТЕСТЫ

Исследования, проведенные на тестовых стендах и автомобилях во время эксплуатации, доказали сохранение функциональных параметров на уровне, который был установлен автопроизводителями для производителей комплектующих.

Результаты тестов реф. 826317:

### Диск

Крутильные нагрузки: 4.000.000 циклов. Превышение крутящего момента: 100.000 циклов с превышением максимального момента в 2,3 раза. Сжатие: 600.000 циклов. Скорость вращения: в 1,4 раза быстрее максимальных оборотов двигателя.

### Корзина

Осевые нагрузки: 1.000.000 циклов.

### Маховик

Скорость вращения: в 1,4 раза выше максимальных оборотов двигателя

К-Т4 жесткий маховик+ корзина+ диск+ выжимной подшипник	ПРИМЕНЕНИЕ	СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКТ
826317	● <b>VOLKSWAGEN Bora</b> (98>2005), <b>Golf III</b> (91>99), <b>Passat</b> (93>97), <b>Polo</b> (97>) 1,9TDI, <b>VOLKSWAGEN Golf IV</b> (97>), <b>New Beetle</b> (98>2001), <b>New Beetle</b> (2001>) 1,8i T 20V, 1,9TDI, <b>AUDI A3</b> (96>2003) 1,8i T 20V, 1,9 TDI, TT (98>2006), 1,9 TDI, <b>SEAT Leon</b> (99>), <b>Toledo</b> (98>2004) 1,9 TDI, <b>Cordoba</b> (99>2002), <b>Ibiza</b> (99>) 1,8i T 20V, 1,9 TDI, <b>SKODA Octavia</b> (96>2000), <b>Octavia</b> (2000>) 1,8i T 20V, 1,9 TDI	826363
826551	● <b>VOLKSWAGEN Polo</b> (94>99), <b>Polo</b> (99>2001) 1,9D	821124
835000	● <b>FORD Transit</b> (2000>) 2,4 TDDi 16V, 2,4 TDCi 16V	826700
835001	● <b>CITROEN C5</b> (2001>2004), <b>C8</b> , <b>Evasion</b> , <b>Synergie</b> , <b>Jumpy</b> 2,0Hdi, <b>PEUGEOT 406</b> (99>2004), <b>607</b> (2000>2004), <b>607</b> (2004>), <b>806</b> , <b>807</b> 2,0Hdi, <b>PEUGEOT Expert</b> (95>2003), <b>Expert</b> (2004>) 2,0 HDi, <b>FIAT Ulysse</b> (98>2002), <b>Ulysse</b> (2002>), <b>Scudo</b> (95>2003), <b>Scudo</b> (2004>) 2,0 JTD	826701
835002	● <b>RENAULT Espace III</b> (96>2002), <b>Laguna</b> (94>2000), <b>Safrane</b> 2,2 dT	826702
835003	● <b>VOLKSWAGEN Transporter</b> (F70) (90>96), <b>Transporter</b> (F7D) (96>2003) 2,4 D, 2,5 TDI 88PS	826855
835004	● <b>BMW 325e</b> 2,7i, <b>324td</b> , <b>323i</b> , <b>325i</b> , <b>323ti</b> , <b>325td</b> , <b>525e</b> , <b>524td</b> , <b>525i</b> , <b>525td</b> , <b>523i</b>	826703
835005	● <b>AUDI A4</b> (94>2000), <b>A6</b> (97>2001), <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (96>2000) 1,9 TDI	826856
835006	○ <b>FORD Galaxy</b> 1,9 TDI, <b>SEAT Alhambra</b> (96>2000), <b>VOLKSWAGEN Sharan</b> (95>2000) 1,8 T 20V, 1,9 TDI	826704
835007	● <b>PEUGEOT 307</b> (2001>2005) 2,0 Hdi <b>107 PS</b> (код двигателя DW10ATED/L4)	826857
835008	● <b>CITROEN C5</b> (2001>2004), <b>C8</b> 2,2 HDi 16V, <b>PEUGEOT 406</b> (99>2004), <b>607</b> (2000>2004), <b>607</b> (2004>), <b>807</b> 2,2 HDi, <b>FIAT Ulysse</b> (2002>) 2,2 JTD	826874
835009	● <b>MERCEDES V-Class</b> (638/2) (96>2002) <b>V230TD</b> 2,3 TD, <b>Sprinter</b> (95>2006) <b>208D</b> , <b>308D</b> , <b>408D</b> , <b>2,3D</b> , <b>Vito</b> (96>2003) 2,3D <b>108D</b> , 2,3TD <b>110D</b>	826904
835010	○ <b>VOLKSWAGEN Bora</b> (98>2005), <b>Golf IV</b> (97>) 1,9 TDI, <b>SKODA Fabia</b> , <b>Octavia</b> (2000>) 1,9 TDI	826875
835011	● <b>RENAULT Espace IV</b> (2002>2006), <b>Laguna II</b> (2001>2007) 1,9 dCi	826876
835012	● <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (96>2000), <b>Passat</b> (2000>2005) 1,9 TDI 115 PS, 131 PS <b>AUDI A4</b> (94>2000), <b>A6</b> (97>2001) 1,9 TDI 115 PS	826877
835013	○ <b>MERCEDES Sprinter</b> (95>2004) 208, 211, 213, 308, 311, 313, 408, 411, 413 2,2 CDI, <b>MERCEDES Sprinter</b> (95>2006) 216, 316, 416, 616 2,7 CDI, <b>MERCEDES V-Class</b> (638/2) (96>2002), <b>Vito</b> (96>2003) 2,2 CDI 16V	826878
835014	○ <b>RENAULT Espace III</b> (96>2002), <b>Espace IV</b> (2002>), <b>Laguna II</b> (2001>), <b>Vel Satis</b> 2,2 dCi 16V	826879
835015	● <b>IVECO Daily</b> (99>2004) 2,3 TD	826880
835017	● <b>BMW 324d</b> (09/85>12/91), <b>524d</b> (05/86>08/88)	826858
835019	○ <b>FORD Focus</b> (98>2001), <b>Focus</b> (2001>2003) 1,8 TDCi, <b>FORD Tourneo Connect</b> , <b>Transit Connect</b> 1,8 TDCi	826883
835020	○ <b>FORD Mondeo</b> (2000>2003) 2,0 DI 16V	826883
835021	○ <b>FORD Fiesta</b> (03/02>), <b>Fiesta</b> (10/05>), <b>Fusion</b> (06/02>) 1,4 TDCi + ESP, <b>MAZDA 2</b> (03/03>08/05) 1,4 MZ-CD	826906
835022	○ <b>MERCEDES A160CDI</b> (07/98>02/01), <b>A170CDI</b> (07/98>08/04), <b>MERCEDES Vaneo</b> (414) 1,7 CDI 16V (02/02>)	826907
835024	● <b>MINI Couper S</b> 1,6i 16V (03/02>01/06)	826909
835026	● <b>AUDI A4</b> (04/01>12/04), <b>A6</b> (06/01>01/05) 1,9 TDI, <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (05/01>05/05) 1,9 TDI	826911
835027	● <b>AUDI A4</b> (11/97>11/00), <b>A6</b> (04/97>05/01), <b>A8</b> (06/97>09/02) 2,5 TDI, <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (07/98>05/03) 2,5 TDI	826912
835028	○ <b>VOLKSWAGEN Transporter</b> (F70) (95>96), <b>Transporter</b> (F7D) (96>2003) 2,5 TDI, 2,5 TDI Syncro	826913
835029	● <b>VOLKSWAGEN LT II</b> (07/97>06/01) 2,5 TDI	826914
835030	● <b>VOLKSWAGEN LT II</b> (>04/01) 2,5 SDI	826915
835031	● <b>BMW 3-Series</b> (E46) (98>2005), <b>318d</b> , <b>320d</b> , <b>5-Series</b> (E39) (2000>2004) <b>520d</b>	826916
835033	○ <b>RENAULT Espace III</b> (96>2002), <b>Laguna</b> (94>2000), <b>Safrane</b> 2,2 dT	826905
835035	● <b>VOLKSWAGEN Golf V</b> (10/03>), <b>Golf Plus</b> (01/05>), <b>Passat</b> (03/05>03/06) 1,9 TDI, <b>VOLKSWAGEN Touran</b> (02/03>), <b>Caddy</b> (02/04>) 1,9 TDI, <b>AUDI A3</b> (05/03>) 1,9 TDI, <b>SEAT Altea</b> (04/04>), <b>Leon II</b> (07/05>), <b>Toledo</b> (09/04>02/06) 1,9 TDI, <b>SKODA Octavia II</b> (05/04>) 1,9 TDI	828002
835037	● <b>VOLKSWAGEN LT II</b> (05/99>) 2,5 TDI	
835038	● <b>BMW 328i</b> (01/95>02/00), <b>528i</b> (09/95>09/97), <b>728i</b> (07/95>09/97), <b>Z3</b> 2,8i 24V (03/96>09/98)	
835039	○ <b>VOLKSWAGEN Bora</b> (98>2005), <b>Golf IV</b> (97>2006) 2,3i V5 20V, 2,8i VR6 24V, <b>SEAT Leon</b> (99>2006) 2,8 Supra	
835040	● <b>AUDI A4</b> (94>2000) 1,8i 20V, 1,8i T 20V, <b>A4</b> (2000>2004) 1,8i T 20V, 2,0 FSI, <b>A4</b> (2004>) 1,8i T 20V, 2,0i 20V, <b>A6</b> (94>2001) 1,8i 20V, 1,8i T 20V, <b>A6</b> (2001>2004) 1,8i T 20V, 2,0i 20V, <b>SKODA Superb</b> (2001>) 1,8i T 20V, 2,0i, <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (96>2000), 1,8i, 1,8i T 20V, <b>Passat</b> (2000>2005) 1,8i T 20V, 2,0i 20V	
835041	● <b>AUDI A4</b> (2000>2004) 1,9 TDI, <b>SKODA Superb</b> (2001>) 1,9 TDI, <b>VOLKSWAGEN Passat</b> (96>2005) 1,9 TDI	

● — Комплект с выжимным подшипником, ○ — Комплект без выжимного подшипника

## ВОДЯНОЙ НАСОС

Водяной насос является жизненно важным элементом для надежной работы нашего автомобиля, это сердце всей системы охлаждения мотора. Водяной насос – это очень важная деталь, предназначенная для работы в экстремальных температурных условиях. Неисправность одного из его основных компонентов может вызвать серьезные неисправности в моторе.

Для того, чтобы знать какую функцию он выполняет, нужно поинтересоваться, как работает система охлаждения нашего автомобиля. Охлаждающая жидкость поступает в корпус насоса, центробежная сила насоса прокачивает жидкость по системе охлаждения. Тепло, произведенное мотором, уменьшается после прохождения жидкости, которая поступает в радиатор для охлаждения.

Водяной насос состоит из 5 основных компонентов:

1. Подшипник.
2. Сальник.
3. Вал с крыльчаткой.
4. Корпус.
5. Шкив/шайба

Большинство насосов имеет уплотнительную прокладку для надежной фиксации в моторном блоке.

### КОРПУС

Изготовлен из алюминия или чугуна, это структурная деталь, на ней крепятся остальные детали насоса и располагается она в начале системы охлаждения. Некоторые участки корпуса должны быть качественно обработаны механически, чтобы гарантировать правильную установку и работу насоса.

### ВАЛ С КРЫЛЬЧАТКОЙ

Эта деталь обеспечивает подачу охлаждающей жидкости. Ее диаметр, количество и высота ее лопастей, определяют объемный расход и давление жидкости в системе охлаждения. Наши вал с крыльчаткой изготовлены из латуни, листовой стали, пластмассы и чугуна.

### ПОДШИПНИК

Эта деталь предназначена для передачи вращения Шкива на Вал с Крыльчаткой. Его конструкция определяет жизнь насоса. Существует два вида подшипников: роликовые и шариковые. Конструкция роликовых подшипников гарантирует большую прочность при использовании с большей нагрузкой.

### ШКИВ

Он отвечает за передачу вращения ремня передачи на ось подшипника. Изготовлен из сплава стали, железа и листовой стали.

### САЛЬНИК

Его главной функцией является избежание попадания жидкости в подшипник, таким образом он обеспечивает герметичность насоса. Его качество вместе с соответствующей охлаждающей жидкостью являются гарантией надежной работы нашего водяного насоса. Он состоит из двух различных частей, одна крепится к корпусу, а другая вращается с осью подшипника.

### УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА

Эта деталь, отвечающая за гарантию герметичности между насосом и моторным блоком. Материалами для ее изготовления могут быть резина, картон, или листовая сталь, покрытая резиной. Для насосов без уплотнительной прокладки необходимо использовать соответствующий герметик.



При воспламенении топливновоздушной смеси температура внутри мотора может повышаться до 2000°C. Если бы не было хорошей системы охлаждения, материал из которого изготовлен двигатель расплавился бы. Поэтому Водяной Насос является жизненно важной деталью для беспроблемной работы двигателя.

**СОВЕТЫ ПО УСТАНОВКЕ ВОДЯНОГО НАСОСА**

- Прежде чем устанавливать водяной насос, необходимо промыть систему охлаждения.
- Проверьте и поменяйте те детали, на которых имеются признаки износа: герметик, шкив, трубки, ремни, натяжные ролики стяжной хомут, и т.д.
- Проверить, что насос, который демонтируется и тот, который будет установлен, одинаковые.
- Мы должны убедиться, что поверхность, где будет установлен водяной насос, чистая. В случае необходимости, почистить от остатков силиконовой смазки и герметика.
- Закрепить болты по порядку и попарно, следуя указаниям изготовителя. Никогда не превышайте указанное парное крепление болтов.
- Прежде чем устанавливать трубки и вентилятор, проверить, что насос свободно вращается вокруг своей оси.
- Рекомендуется поменять полностью систему распределения, когда меняется насос и наоборот, так как изменение давления может вызвать повреждения. Чрезмерное давление является основной причиной преждевременного выхода из строя подшипника, поэтому очень важно следовать указаниям изготовителя.
- Обязательно следует менять охлаждающую жидкость при установке нового Водяного насоса. Не рекомендуется пользоваться химическими добавками.
- Проверить, что в системе нет ни течи, ни воздуха.
- Сразу же после установки насоса, может произойти небольшая утечка жидкости. Это является нормальным процессом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Никогда не ставится возле, или на одной линии с вентилятором.
- Никогда не снимайте крышку расширительного бачка, если мотор горячий.
- В целях собственной безопасности закрывайте капот, когда заводится мотор.
- Чтобы избежать резких перепадов температуры никогда не допускайте работу мотора без охлаждающей жидкости и не заполняйте систему, когда мотор горячий. Так как резкие перепады температуры могут повредить сальник и вывести из строя насос.
- Для насосов без прокладки необходимо использовать герметик. Важно соблюдать указанную изготовителем дозу, поскольку излишек может осесть на сальнике и привести к преждевременному износу водяного насоса.

ASC Industries Inc.  
North Canton, Ohio  
USA

AIRTEX PRODUCTS, S.A.  
Zaragoza, Spain

TMM  
Puebla, Mexico

ASC Industries Inc.  
Tianjin, Beijing, Yanzhou  
China

**Best Choice for Spare Parts**



**Резинометаллика от SWAG – надёжность в пути!**

Сайлентблоки, опоры амортизатора, опоры двигателя и коробки передач – все эти и многие другие резинометаллические детали Вы найдете в широком ассортименте

SWAG. Детали от SWAG - это всегда качественная и недорогая альтернатива для ремонта ходовой части Вашего автомобиля! Вы ищите деталь? У нас Вы ее обязательно найдете!

**Лучшее качество**



С полным ассортиментом Вы можете ознакомиться в нашем каталоге!



[www.swag.de](http://www.swag.de)



# 60 лет

## предвидения и сотрудничества

# DENSO

Первооткрыватель многих важных достижений в автомобильных технологиях, деталях и системах, Корпорация DENSO – празднует свой 60-ти летний юбилей являясь вторым крупнейшим производителем оригинальных частей в мире.



Имея огромный профессиональный опыт - от управления двигателем, климатическими системами и электроникой до безопасности во время движения, компонентов для гибридных двигателей и средств связи, японская компания создала впечатляющую репутацию для инновационных оригинальных деталей высочайшего качества. В результате DENSO была выбрана в качестве поставщика каждым крупным производителем автомобилей, включая BMW, Volkswagen, Audi, Toyota, General Motors, Mercedes, Peugeot, Porsche, Fiat и Ford. Поэтому неудивительно, что детали DENSO установлены на 9 из 10 автомобилей, едущих на дорогах в настоящее время.

Многим успех DENSO в производстве оригинальных частей обязан сильной приверженности компании проектированию и разработкам. Каждый год компания инвестирует впечатляющие восемь процентов продаж в научные исследования и разработки, и благодаря этому первой успешно воплотила многие технологические достижения, такие как первую в мире низкоскоростную адаптивную технологию круиз контроля и первую в мире предаварийную технологию безопасности движения. DENSO одинаково лидирует в таких областях, которые сейчас знакомы и рынку автозапчастей, таких как производство первых в мире иридиевых свечей зажигания; дизельных систем впрыска с давлением 2000 бар «common-rail»; пьезо-инжекторов, керамических свечей накаливания, технологии **ejector cycle** систем кондиционирования и наименьшего в мире, 0.4мм центрального электрода для свечей зажигания.

### История в становлении

Будучи сегодня автомобильным первопроходцем, DENSO начинает свою историю в 1949 году, когда послевоенная экономика Японии была на спаде. Одна из крупнейших автомобильных компаний страны Toyota

не могла больше содержать свой завод электрооборудования и решила отделить технологический процесс путем создания отдельной независимой компании, которая называлась NIPPONDENSO – что буквально переводится как «Японское электрическое оборудование».

Изначально компания была оборудована для производства автомобильных радиаторов, стартеров, динамо-машин и распределителей, но вскоре также была диверсифицирована деталями хозяйственного (бытового) электрооборудования, при изготовлении которого использовались автомобильные технологии. Что касается автомобильной тематики, кроме других достижений, компания разработала некоторые из первых в мире электромобилей – с чего начался «путь предвидения и вызова» ('spirit of challenge and foresight'), который сейчас лежит в основе философии ведения бизнеса DENSO.

Спустя десятилетия репутация, практический опыт и производственные мощности DENSO значительно увеличились. К 1960-ым новые заводы DENSO появились на территории Японии и США. В 1973 DENSO значительно продвинулась в Европу, открыв компанию DENSO Europe B.V. в городе Вейсп (Weesp), которая функционирует как филиал в Голландии, и как европейская штаб-квартира DENSO. С тех пор компания DENSO Europe стала одним из важнейших европейских производителей оригинальных частей для автомобилей. Сфера деятельности компании охватывает одиннадцать производственных центров, плюс лаборатории для научных исследований и разработок и центры для проведения тестирования в Германии, Великобритании, Италии и Швеции. DENSO также продолжает расширять свой профессиональный опыт

за счет разработок высокоэффективных гоночных компонентов для таких спортивных автомобильных команд как Panasonic Toyota F1 Racing и Yamaha World Supersport.

### Преимущество на рынке автозапчастей

Тем не менее, DENSO не только развивает свое присутствие в качестве поставщика на конвейер в Европе. В последние годы компания также обеспечила преимущества от своих передовых технологий клиентам европейского рынка автозапчастей. Разместившись в штаб-квартире в г. Вейсп (Weesp), команда экспертов DENSO разработала несколько программ по запасным частям оригинального качества специально для клиентов европейского рынка автозапчастей. Изготовленные по тем же строгим стандартам, что и оригинальное оборудование DENSO для OE клиентов, программы были тщательно подобраны с целью обеспечить превосходные эксплуатационные качества для автомобилистов, а также высокий потенциал рентабельности, качество и выбор для дистрибуторов и установщиков. Программы включают компрессоры и конденсоры для кондиционеров, радиаторы, лямбда зонды, свечи зажигания, свечи накаливания, фильтры салона, щетки стеклоочистителя, компоненты для дизельных двигателей, стартеры и генераторы переменного тока. Растущая сеть офисов продаж для рынка запчастей по всей Европе предоставляет локальную поддержку клиентов, подкрепленную экспертами технических и обучающих центров.

Контролирует европейскую стратегию рынка автозапчастей DENSO Стив Ричардсон (Steve Richardson), генеральный директор DENSO Europe. Он подтверждает,

что проникновение на европейский рынок запчастей является основным фокусом для компании. «Наша цель – продолжать развитие DENSO как компании, которой доверяют, узнают за ее качество и профессиональный опыт, и которая показывает устойчивое развитие», говорит Стив Ричардсон. «Мы можем достичь этого благодаря нескольким важным факторам, которые позволяют бренду DENSO выделиться среди других игроков на рынке. Во-первых, наше наследие построено на выдающихся разработках и научных исследованиях, а также лидирующем в мире качестве оригинальной продукции на конвейере. Во-вторых, наша культура «стимулируется качеством», так, наши клиенты рынка запчастей понимают, что они могут продавать нашу продукцию с уверенностью; а авторемонтные станции уверенно ее устанавливают. Вместе с передовыми технологическими возможностями DENSO, эти факторы свидетельствуют о том, что мы продолжаем лидировать на рынке благодаря передовым инновациям, которые удовлетворяют изменяющиеся потребности автомобильной индустрии».

### Видение будущего

Атрибуты, о которых говорит Ричардсон, успешно воплощены в профессиональной деятельности DENSO благодаря особой политике компании, которой следует каждый сотрудник и менеджер. Видение DENSO на 2015 – это определение корпоративной философии DENSO и ее обязательства по улучшению окружающей среды. Целью компании является узнаваемость благодаря созданию экологически приемлемой, безопасной, комфортной и удобной автомобильной транспортировки, которая воплотится в мир, в котором «автомобили, люди и общество будут существовать в гармонии». Для того, чтобы воплотить эту цель, компания уделяет особое внимание достижению выдающегося превосходства в технологии, в таких четырех ключевых областях: окружающая среда, безопасность, комфорт и удобство.

Миссия DENSO по отношению к окружающей среде – максимальное снижение всего срока эксплуатации продукции компании, включая улучшенную экономию топлива и выбросы отработавших газов, уменьшенное использование природных ресурсов, а также повышенное повторное использование материалов (переработка отходов). Разработки DENSO в этой области включают в себя первую в мире систему газораспределения с изменяемыми фазами; систему управления, которая позволяет точно контролировать момент открытия или закрытия клапана двигателя, что значительно улучшает полноту сгорания топлива в двигателе.



DENSO также предсказывает общество, в котором водители, пассажиры и пешеходы смогут чувствовать себя в безопасности, что иллюстрируется высокоточными датчиками и элементами управления, которые обеспечивают как превентивную безопасность, так и безопасность на случай столкновения. Системы ночного видения DENSO с функцией обнаружения пешеходов, например, являются первыми в мире системами, которые используются помимо инфракрасных лучей для фиксации изображений пешеходов и трудноразличимых объектов для привлечения внимания водителя во время движения.

DENSO определяет значение слова «комфорт» как создание спокойного, комфортабельного внутреннего пространства салона автомобиля, не зависимо от внешних условий, и постоянно разрабатывает передовые системы климат-контроля для достижения этой цели. Примером является первая в мире система климат-контроля для пассажиров, сидящих на задних сиденьях автомобиля, с инфракрасным сенсором (Matrix IR Sensor), который определяет температуру поверхности сиденья для каждого пассажира, и автоматически настраивает температурный режим кондиционера, а также температуру воздушного потока на оптимальный уровень.

Четвертой целью DENSO является удобство, с которым водители и пассажиры прибывают к своему месту назначения спокойно (беспрепятственно) и без стресса. Инновации DENSO включают в себя превосходные измерители дальности видимости, высокотехнологичные охранные системы, и системы автомобильной навигации, совмещающие развлекательные и информационные возможности.

### Ближайшие 60 лет

Так что же нам готовит будущее? Все это время, начиная с 1949, компания DENSO была мировым первооткрывателем в раз-

работке деталей и систем для автомобиля. Благодаря своей вдохновляющей философии Видения 2015 и своим программам для рынка запчастей, компания продолжает оставаться лидером. С новыми имеющимися у компании разработками можно быть уверенным, что DENSO достигнет поставленных целей, обеспечивая лучшее автомобильное общество для выгоды каждого из нас.

### 10 фактов о DENSO

- Второй в мире наибольший поставщик деталей на конвейер производителей автомобильной индустрии
- Ведущий мировой разработчик и производитель передовых автомобильных технологий, систем и компонентов
- Профессиональный опыт охватывает такие сферы, как управление автомобилем, климат-контроль, электронику, контроль и безопасность движения, компоненты гибридных автомобилей, средства связи и другие
- Среди клиентов компании - наибольшие мировые производители автомобилей
- 9 из 10 автомобилей по всему миру имеют компоненты DENSO
- Штаб-квартира в Кариya (Kariya, Aichi prefecture), Япония
- Инвестирует 8% общего дохода на научные исследования и разработки каждый год
- По всему миру предоставляет рабочие места для 120 000 человек в 32 странах и регионах
- В Европе работает 15,000 сотрудников в 13 странах
- Объем продаж по всему миру составляет €24.2 миллиард за финансовый год, по состоянию на 31 марта, 2009

Информация подготовлена при содействии представителя DENSO в Украине, Молдове, Беларуси, странах Средней Азии и Кавказа – Алексея Барташевича (a.bartashevich@denso.nl)

## Пополнение ассортимента

**DENSO**

Компания DENSO Aftermarket Sales Europe расширяет на белорусском рынке линейку свечей зажигания серии Twin Tip (ТТ) - K16TT, K20TT, K16HTT, Q16TT и Q20TT. Это дополнение к моделям W20TT и W16TT обеспечило 95-процентное покрытие парка российских авто и 70-процентное для иномарок. То есть для перекрытия нужд огромного парка машин потребуется лишь 7 моделей свечей, что очень удобно для

пользовали технологию свечей премиум-класса Iridium Super Ignition Plug (SIP), отличие лишь в том, что оба электрода свечей ТТ изготовлены из никелевого сплава (у SIP - из иридиевого). Основная часть бокового электрода имеет классическую конструкцию, а более тонкая (диаметр 1,5 мм) сделана путем выштамповки напротив центрального электрода. Такое наращивание бокового электрода дало ряд преимуществ. Так, улуч-

счет пониженного напряжения искрового разряда у свечи ТТ при загрязнении изолятора токопроводящимиб слоем нагара снижается вероятность утечки тока по этим отложениям, т. е. свеча работает бесперебойно. Поэтому качество бензина со свечами ТТ значительно меньше влияет на воспламенение топлива в цилиндрах. В комплексе такая оригинальная конструкция обеспечила до 5% экономии горючего по сравнению с обычными свечами. Свечи зажигания из линейки ТТ стоят от 10 000 до 15 000 рублей за штуку.

**Более низкое напряжения пробоя искры в свечах ТТ облегчает запуск мотора при слабом аккумуляторе.**

формирования складского запаса продукции. Как сообщает производитель, модель ТТ - это первая в мире свеча зажигания с тонкими боковым и центральным электродами, которая не содержит драгоценных металлов, но обеспечивает лучшие показатели мощности и экономичности по сравнению с классическими свечами. Инженеры компании DENSO в серии ТТ ис-

шили доступ топливо-воздушной смеси к искровому разряднику и распространение фронта пламени в камере сгорания. А благодаря более тонким электродам для пробоя искры требуется значительно меньшее напряжение - в 2-2,5 раза. Поэтому искра формируется более мощная, повышая эффективность воспламенения смеси, что особенно важно при низких температурах. Также за

### Напряжение искры



# ДВОРНИКИ -

тоже гибриды

**DENSO**



На отечественном рынке автокомплектующих появились стеклоочистители Denso новой конструкции - гибридной Hybrid Blades. Новые щетки объединяют в себе достоинства классических каркасных стеклоочистителей и ставших распространенными в последнее время бескаркасных. Как и большинство старых дворников, новинка имеет каркас с системой коромысел и шарниров. Это обеспечивает плотное прилегание резиновой рабочей поверхности к стеклу, даже если оно имеет сложную геометрию и выпуклую форму. Однако

каркас отличается малой высотой, что позволило ему поместиться под пластиковым кожухом-спойлером. Именно он привнес в конструкцию гибрида достоинства бескаркасных стеклоочистителей - эффект аэродинамического крыла, повышающий силу давления щеток на стекло, а значит, и качество очистки при высоких скоростях движения. Наконец, в данных дворниках производитель применяет резиновую вставку из натуральной резины высокой плотностью. В отличие от синтетического материала, который часто используется на стеклоочистителях, она

лучше выдерживает воздействие света и влаги, то есть дольше сохраняет свои свойства: упругость, эластичность, геометрию рабочих кромок. В Hybrid Blades встроен один адаптер под U-образный рычаг. Дворники этой конструкции японский производитель Denso разработал в 2005 году, но долгое время они применялись исключительно как оригинальное оборудование моделей Ferrari, Lexus, Toyota, Subaru, Mitsubishi, Mazda6, Peugeot, Honda, Opel, Citroen. Теперь 11 новых позиций Hybrid Blades в конвейерном исполнении добавлены к стандартному ассортимен-

ту Denso, который включал 46 позиций, а теперь имеет уже 57 позиций (стандартные щетки Denso также продолжают устанавливаться на конвейере). В розничной продаже на рынке запчастей они дополнительно комплектуются адаптерами для установки на самые разные автомобили, охватывая 1460 моделей различных марок, а это 90% европейского автомобильного рынка. В дополнение к гибридной технологии, представлены щетки с крюковой и двухвинтовой системой крепления, а также предвременно изогнутые щетки и щетки спойлерного типа.

## МИРОВОЙ РЕКОРД, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА СОЛЯНЫХ ПОЛЯХ ОЗЕРА БОННЕВИЛЛ У СКАЛИСТЫХ ГОР.



Компания JCB из английского Рочестера день за днем производит ковшовые погрузчики, автопогрузчики повышенной проходимости, сочлененные ковшовые самосвалы, микроэкскаваторы, сверхманевренные косилки, короче говоря, строительную и сельскохозяйственную технику высочайшего уровня. С недавних пор компания JCB начала «производить» и рекорды. А именно, рекорды скорости, причиной которых является дизельная технология, используемая в двух модифицированных двигателях JCB 444, один из которых носит гордое название JCB DIESELMAX или «Самый быстрый дизель планеты». В 2006 году инженеры компании JCB запустили уникальный проект, не имевший практически ничего общего с сельскохозяйственной или строительной техникой. Основу этого проекта составили два дизельных двигателя серийного производства с суммарной мощностью 1103 кВт или 1500 л.с., а также замысел высокоскоростного гоночного автомобиля с тормозным парашютом в стиле драгстера,

ну и, конечно же, желание побить существующий мировой рекорд скорости для автомобилей с дизельным приводом, составлявший 378 км/ч. Правила игры для кандидатов на победу просты. В течение одного часа необходимо совершить две поездки по «скоростной миле» (то есть по участку длиной 1,61 км). При этом среднее достигнутое значение скорости и составит рекорд. Если повезет. Первым препятствием на пути команды JCB стала конструкция кузова, который должен был соответствовать аэродинамическим условиям такой гонки. Найти требуемое решение и проверить его правильность удалось лишь с помощью компьютера. И на это были свои причины. С одной стороны, при предполагаемых скоростях давление ветра начинало оказывать значительное воздействие на автомобиль и, прежде всего, на точки контакта шин и грунта, который в данном случае представлял собой нечто иное, как дно пересохшего примерно 14000 лет назад чашеобразного озера Бонневилл в американском штате Юта. Такие условия просто невозможно смоделировать ни в какой аэродинамической трубе. С другой стороны, нельзя забывать и о размерах автомобиля. В конце концов, эта ракета на колесах имеет длину 9 м и поэтому просто не поместится ни на какой испытательный стенд. Уменьшенная копия тоже вряд ли помогла бы, поскольку слишком велика была вероятность искажения результатов измерений. Следующим этапом стало практическое воплощение задуманного в виде пространственной рамы и водительской кабины из карбона, а также двух двигателей - спереди и

сзади. Преимущества такого конструктивного решения состоят в оптимальном распределении веса по всему корпусу транспортного средства в сочетании с идеальным обзором и, пожалуй, наиболее правильным расположением двигателей с точки зрения безопасности движения. Так возникло сигарообразное чудо техники с совершенными аэродинамическими формами, со стабилизаторами без управляющих функций, без крыльев, но зато с двумя усовершенствованными серийными двигателями, демонстрирующими пятикратное увеличение мощности по сравнению со своими нормативными характеристиками. И вот наступил день гонок. В 9.37 местного времени стартовал первый заезд. За рулем находился Энди Грин, бывший пилот Королевских военно-воздушных сил. JCB DIESELMAX развил среднюю скорость 588,7 км/ч, причем мощность двигателей снизилась в автоматическом режиме по причине перегрева системы охлаждения. Во втором заезде Энди Грин разогнал своего монстра на скоростной миле до 540,3 км/ч, и это несмотря на то, что еще до конца этого участка он по ошибке начал торможение. Таким образом прежний рекорд скорости, составлявший 378 км/ч, был побит, и его новое значение составило 563,4 км/ч. Этот успех самым убедительным образом продемонстрировал, какой потенциал скрывается в дизельном двигателе JCB 444, ведь в серийном исполнении этот четырехцилиндровый агрегат рабочим объемом 4,4 л развивает лишь 200 л.с. (147 кВт). Полное право гордиться новым мировым рекордом имеет и MANHE Powertrain. Именно в цехах этого подразделения, расположенных в английском Веллингборо, изготавливаются блоки и головки цилиндров с ежегодным объемом производства от 35000 до 40000 штук.

# САМЫЙ БЫСТРЫЙ ДИЗЕЛЬ ПЛАНЕТЫ





# Смазочные материалы FUCHS Europe GmbH

Немецкому концерну FUCHS, основанному в 1931 году, в настоящее время принадлежит около 20-ти торговых марок смазочных материалов и свыше 40 производственных предприятий, размещенных на всех континентах земного шара. По итогам 9-ти месяцев 2008 года концерн занимает 9-е место в списке мировых лидеров в производстве масел и смазок, не являясь нефтедобывающим и нефтеперерабатывающим предприятием.

FUCHS специализируется исключительно на производстве масел, уделяя основное внимание научным исследованиям и разработкам. В этом плане FUCHS является мировым лидером. Ассортимент производимых смазочных материалов – около 10 тысяч наименований. В Германии, по совокупной оценке, концерн занимает 1-е место в рейтинге поставщиков смазочных материалов на конвейеры заводов-производителей. Также концерн Fuchs является одним из ведущих поставщиков масел и смазочных материалов на крупнейшие автомобилестроительные конвейеры. С концерном Fuchs сотрудничают BMW, Opel, Ford, Volkswagen, Audi, MAN, Mercedes-Benz.

Ассортимент продукции FUCHS охватывает все области применения смазочных материалов. В настоящее время концерн производит свыше 9000 наименований продукции.

FUCHS Titan – моторные и трансмиссионные масла для всех видов легковых, грузовых автомобилей, автобусов, а также строительной и сельскохозяйственной техники, стационарных агрегатов. Амортиза-

торные масла.

FUCHS Silkolene – один из ведущих брендов смазочных материалов для мототехники и мотоспорта. Продукция под этой торговой маркой прошла многократные тестирования на гоночных трассах, каждый раз подтверждая свое соответствие максимальным требованиям к качеству масел и смазок.

На данный момент концерн Fuchs занимает лидирующие позиции по производству и продажам масел и смазок. Годовой оборот концерна за 2007 год составил примерно 400 миллионов евро. Концерн Fuchs является дочерним предприятием Fuchs Petrolub AG – крупнейшего во всем мире производителя масел и смазок со штатом сотрудников в 3787 человек. Ассортимент предлагаемой продукции охватывает все сферы жизнедеятельности человека, включая также промышленность. Наибольшее внимание концерн уделяет развитию новых технологий, постоянного совершенствования продукции и введения инноваций.

В марте 2009 года концерн Daimler AG наградил лучших поставщиков смазочных

материалов на конвейер Mercedes-Benz по итогам года, среди которых FUCHS снова как и в 2002-2003 годах, получил высшую награду – титул «Поставщик года на конвейере» („Daimler Supplier Award 2009“). Концерн FUCHS PETROLUB был единственным, кто удостоился награды в данной номинации. Подобным образом, автопроизводитель отмечает выдающиеся работы своих поставщиков, на основе единой мировой системы оценки.

Отличным примером такого сотрудничества с автопроизводителями служит моторное масло TITAN GT1 PRO FLEX 5W-30, которое специально разрабатывалось для концерна GENERAL MOTORS.

Вскоре после выпуска компанией General Motors новой спецификации GM DEXOS 2, компания Fuchs предлагает моторное масло, одобренное по данной спецификации: TITAN GT1 PRO FLEX 5W-30.

Благодаря своей инновационной формуле, продукт может применяться во всех бензиновых и дизельных моделях Opel/Vauxhall, как с новейшими сажевыми фильтрами, так и во всех более ранних. Продукт также одобрен другими ведущими производителями и благодаря универсальной формуле позволяет оптимизировать линейку моторных масел: он заменит моторные масла TITAN GT1 5W-30 и TITAN Supersyn Ecoflex 5W-30.

На данный момент концерн Fuchs имеет сертификаты:

DIN EN ISO 9001:2000,  
ISO TS 16949:2002 (VDA 6.1, QS 9000),  
DIN EN ISO 14001,  
KTA 1401 и QOS/Q1.

WWW.FUCHS-EUROPE.DE

## Масла и смазки немецкого концерна FUCHS

Используя высокоэффективные смазочные материалы производства компании FUCHS, Вы можете рассчитывать на максимальную надежность при работе в любых температурных условиях, снижение потребления масла, существенное сокращение расхода топлива и значительное увеличение интервалов замены.

**Преимущества налицо:** повышается надежность работы трансмиссии или двигателей, а производственные издержки снижаются, в том числе за счет сокращения потребления топлива. Сокращение потребления топлива даже от 1% до 3%, в зависимости от мощности, позволяет тратить на несколько десятков тысяч рублей меньше в расчете на одну машину в год.

Свыше 40 научных лабораторий, оснащенных по последнему слову техники, и тесное сотрудничество с университетами обеспечивают концерну ведущие позиции на рынке смазочных материалов. Более 70% проданной продукции — это результат самых современных (не старше 5 лет) разработок. Это обеспечивает компании лидирующие позиции в снабжении высокотехнологичными смазочными материалами целого ряда отраслей, среди которых металлургия, машиностроение, металлообработка, горное дело и фармацевтическая промышленность, а также автомобильная промышленность. В этой отрасли компания FUCHS занимает особое место и является одним из основных технологических партнеров и поставщиков смазочных материалов для автомобильной промышленности Германии и Великобритании.

Многие из продуктов первой заправки поставляются также на вторичный рынок под торговой маркой TITAN. Под этим брэндом концерн FUCHS выпускает полный ассортимент моторных и трансмиссионных масел для легкового, грузового и смешанного автопарка, а также для сельхозтехники и двухтактных двигателей. В производственной программе присутствуют как универсальные всепогодные минеральные и полусинтетические масла, так и наиболее современные продукты, имеющие допуски всех известных производителей. В отличие от



многих фирм-производителей смазочных материалов, FUCHS не делает различий между «западным» и «восточным» рынком и поставляет в Республику Беларусь те же масла, которые продаются «у себя

дома», то есть приготовленные из самых качественных базовых компонентов. Вот почему, приобретая продукты FUCHS TITAN, можно абсолютно положиться на оригинальное качество.



## MAINTAIN Fricofin DP



### Высококачественный антифриз и ингибитор коррозии Надежная защита Вашего двигателя

Maintain Fricofin DP не содержит нитритов, аминов и фосфатов и соответствует требованиям последней спецификации концерна Volkswagen VV TL 774-G (G12+ +) (Специальный пакет присадок, обеспечивает долговременную защиту металлических поверхностей, в том числе выполненных из алюминия).

Начиная с середины 2008 года, данная спецификация, выпущенная крупнейшим немецким автопроизводителем, в обязательном порядке регламентирует заводскую заправку и сервисные работы для всех автомобилей концерна Volkswagen. Maintain Fricofin DP больше чем простой антифриз, - это эффективная долгосрочная программа технического обслуживания для самых современных двигателей VW. Новый универсальный антифриз подходит для всех автомобилей, выпускаемых VW Group (марки Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Seat, Skoda, Volkswagen) начиная с 1994 года. Maintain Fricofin DP также выполняет требования спецификации Scania TB 1451. Продукт может смешиваться и является полностью совместимым с любыми типами антифризов, как содержащими силикатные присадки, так и карбоксилатными.

VW  
AUDI  
SEAT  
SKODA  
LAMBORGHINI  
BENTLEY  
VW TL 774-G  
SCANIA TB 1451

## MAINTAIN Fricofin G12 Plus



### Высококачественный антифриз и ингибитор коррозии Удлинённый интервал замены

- Имеет удлинённый интервал замены
- Подходит как для двигателей из чугуна, так и для полностью алюминиевых двигателей, согласно требованиям VW, Audi, Seat и Skoda + Обеспечивает защиту от замерзания ниже -40°C (в концентрации 60%), при этом гарантирует отсутствие коррозии и отложений
- Способствует равномерному отводу тепла за счет отсутствия местных перегревов
- Не содержит нитритов, фосфатов, аминов и силикатов
- Полностью совместим со всеми черными и цветными материалами, а также уплотнениями, присутствующими в системе охлаждения двигателя

CITROËN GM 6277M  
PORSCHE RENAULT  
SCANIA TI 02-98  
0813 T/B/M sv  
VW TL 774 D/F  
(G 12 PLUS)  
ASTM D 3306-05  
ASTM D 4985  
AFNOR NF R 15-601  
BS 6580:1992  
MAN 324 SNF  
MB- 325.3  
MTU MTL 5048

## MAINTAIN Fricofin S



### Высококачественный антифриз и ингибитор коррозии Надежная защита Вашего двигателя

- Подходит для всех жидкостных систем охлаждения двигателей легковых автомобилей, грузовиков, внедорожной техники и промышленного оборудования
- Не содержит этилового спирта, фосфатов, нитритов и аминов
- Является универсальным продуктом и применяется, в том числе, в алюминиевых двигателях
- Гарантирует долговременную защиту от коррозии и образования отложений
- Полностью совместим со всеми черными и цветными материалами, а также уплотнениями, присутствующими в системе охлаждения

ASTM D 3306-05  
Ö-NORM V 5123  
AFNOR NF R 15-601  
BS 6580:1992

## MAINTAIN Winterfit



### Добавка в дизельное топливо (Антигель)

Чтобы облегчить старт дизельного двигателя при низких температурах и избежать образования парафина в дизельном топливе, нужно заблаговременно об этом позаботиться. Преимущества использования: обеспечивает полное сгорание, не оказывает отрицательного воздействия на способность к воспламенению, не изменяет вязкость. Также можно использовать с топливом схожим на дизель, (исключая биодизель) как, например, мазут (котельное топливо).

Добавка в дизельное и котельное топливо (мазут) для защиты от образования парафина и кристаллизации.



ВЕЗДЕ  
ГДЕ ЕСТЬ АВТОМОБИЛИ,  
ЕСТЬ KNECHT



KNECHT

# САЛОННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ФИЛЬТРЫ:

## посторонним вход воспрещен

### ЧИСТАЯ РАБОТА

Через салон автомобиля «прокачивается» до 200000 литров воздуха в течение всего лишь часовой поездки. И тем большее значение приобретает регулярная замена салонного воздушного фильтра. Эксперты MAHLE рекомендуют замену этого компонента каждые 15000 км и, во всяком случае, не реже одного раза в год. Дело в том, что засоренный или полностью заблокированный салонный воздушный фильтр может привести к тому, что концентрация вредных веществ в салоне превысит аналогичные значения в окружающей атмосфере в шесть раз. Салонные воздушные фильтры производства MAHLE уверенно обеспечивают водителя свежим воздухом, очищенным даже от смога и пыльцы, а значит, заботятся о его здоровье, самочувствии и полной концентрации на дорожной ситуации.

### ЧТО ОСТАЕТСЯ ЗА БОРТОМ?

Такие загрязнения, как пыль, пыльца, сажа, вредные отработавшие газы, высокие концентрации озона, неприятные запахи и даже тонкодисперсная пыль – все это успешно удерживает салонный воздушный фильтр при условии, что он, как и представленный здесь комбинированный фильтр (LAK), включает в себя два слоя волокнистого материала и слой активированного угля. Благодаря «сэндвичевой» конструкции комбинированного фильтра (см. также снимок, сделанный растровым электронным микроскопом) в нем объединены две совершенно независимые функции. При этом именно слой активированного угля вбирает в себя газы (главным образом, углеводороды и такие вредные вещества, как сероводород, диоксид серы и оксиды азота).

Насыщенный загрязнениями фильтр снижает производительность вентилятора и, тем самым, ощутимо усложняет обдув стекол автомобиля, что, в свою очередь, сказывается на качестве обзора. И если замена фильтра не происходит слишком долго, то к скопившимся загрязнениям добавляется и влажность, превращая фильтр в питательную среду для бактерий и грибков, которые распространяются в каналах системы вентиляции и кондиционера, вызывая чрезвычайно неприятные запахи и оставляя вредные для здоровья выделения в салоне автомобиля. Поэтому мы хотели бы предложить Вам несколько советов по быстрой и качественной замене фильтров.

### ДОСТОЙНАЯ СМЕНА

Чистый воздух нужен всегда

### ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ НУЖЕН ВСЕГДА

Весной, летом, осенью или зимой – салонный воздушный фильтр необходим



«Сэндвичевая» конструкция под растровым электронным микроскопом: комбинированный фильтр (LAK), состоящий из двух волоконных слоев и среднего слоя из активированного угля.



Весна



Лето

в течение всего года.

Несмотря на то, что весна считается основным сезоном для замены салонного воздушного фильтра, однако даже беглое ознакомление с фильтрующим волокном показывает, что работы у него хватает всегда.

Весной на фильтре можно обнаружить, например, пыльцу, семена трав и довольно крупные загрязнения. Они даже могут привести к поверхностному засору складок, в то время как на более глубоком уровне складки остаются чистыми.

Летом в фильтре можно обнаружить гораздо больше сажи и мелкодисперсной пыли.

Осенью ситуация примерно такая же, как и летом. Однако по причине повышенной влажности в это время года на фильтре скапливается больше пыли и других частиц.

Зима. Год близится к завершению, также как и срок эксплуатации салонного воздушного фильтра. Фильтр настолько засорен, что перестает справляться со своей задачей и должен быть сменен.

### ВСЕМА ПРАКТИЧНО: РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ПРИЛАГАЕТСЯ

Салонный воздушный фильтр в каждом автомобиле имеет свое штатное место. Для того чтобы получить информацию о месте установки этого компонента, рекомендуем запустить компакт-диск с «Производственной программой фильтров», заглянуть в наш интернет-каталог по адресу [www.mahle-aftermarket.com](http://www.mahle-aftermarket.com) или просто свериться с внутренней стороной упаковки для салонного воздушного фильтра под маркой MAHLE Filter или Knecht. Там же Вы обнаружите и указания по монтажу. Столь удобная инструкция, которую к тому же сложно потерять, помогает специалистам автосервиса экономить и время, и деньги. Для быстрого извлечения детали на упаковке фильтра предусмотрен механизм быстрого вскрытия.

### ГЛАВНОЕ – ЭТО ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Одной из самых распространенных ошибок при монтаже является установка фильтра неправильной стороной. Однако в инструкции дано точное описание требуемого рабочего расположения фильтра, причем даже с уче-

том специфики той или иной модели автомобиля. Кроме того, направление воздушного потока обозначается на боковой поверхности фильтра с помощью небольших стрелок. Также следует обращать внимание на правильное расположение пазов и фиксаторов.

### СЕКРЕТ ПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ФИЛЬТРА. ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ НА ПРИМЕРЕ LA 71/LAK 71

Для обеспечения правильной работы салонного воздушного фильтра нужно всего лишь точно следовать инструкции по монтажу. В качестве наглядного примера эксперты MAHLE выбрали фильтры LA 71 или же LAK 71. Эти салонные воздушные фильтры поставляются концерном MAHLE для установки на новые автомобили, например, на DAF CF85 и XF95, начиная с даты производства 01/01 и, соответственно, 09/02.

Рама фильтра LA 71 за передней панелью DAF CF85/XF95. При монтаже следует учитывать направление воздушного потока (см. стрелки, которые в данном случае указывают на автомобиль).

Сначала фильтр заводят под пластмассовые зацепы, при этом оба захвата (1) должны быть сориентированы вниз.

Затем фильтр аккуратно продвигают в раму до тех пор, пока пластмассовый зацеп не зафиксируется в предназначенном для него пазу. При этом следует обращать внимание на то, чтобы не повредить материал уплотнителя.

Признаки правильно установленного фильтра: пластмассовые зацепы установлены правильно, рама обеспечивает должный уровень герметизации и удерживает любые загрязнения, вплоть до тонкодисперсной пыли.

Классическая ошибка при монтаже: Пластмассовый зацеп находится не там, где надо (1). В результате рама подламывается, и складки деформируются (2). Следовательно, подламывается и прокладка из пеноматериала, что ведет к образованию отверстия, через которое загрязнения беспрепятственно попадают в салон (стрелка).



Осень



Зима





**BOSCH**

Разработано для жизни

Для замены **свечей зажигания и свечей накаливания** можно найти много причин. И только одно правильное имя: BOSCH.

**System-Know-how made by Bosch**

Являясь первым изобретателем систем зажигания и впрыска, Bosch до сих пор поставляет все компоненты для бензиновых и дизельных двигателей. Многолетние разработки и тесное сотрудничество практически со всеми производителями двигателей и автомобилей делают Bosch ведущим поставщиком запчастей на конвейер и самым сильным игроком на рынке

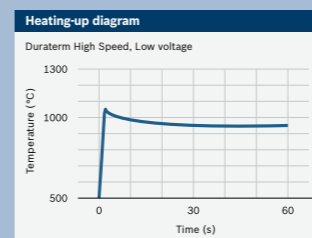
автозапчастей в Европе. К сведению владельцев автомобилей и руководителей СТО: как системный поставщик Bosch не только разбирается в свечах зажигания и свечах накаливания, но и доскональным образом владеет знаниями по системам зажигания и впрыска. В конечном итоге, многие основополагающие разработки в этом автомобильном направлении появляются из офиса Bosch.



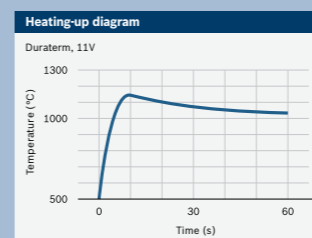
**По статистике в декабре не заводится почти на 50% больше машин, чем в другие месяцы.** Хорошо, если водитель обслуживается на СТО, которое своевременно позаботилось о проверке свечей, чтобы и в холодное время автомобиль оставался на ходу, в противном случае при серьезных холодах первыми «вылетают» свечи.

**Преимущества для владельцев дизельных машин:**

- меньший расход топлива при одинаковой мощности;
- надежный старт благодаря технологии низкого напряжения
- износостойкий материал
- плавный ход



Запуск в течение 4 секунд



Разогрев свечи до 1000° С меньше, чем за 3 секунды

**Duraterm, 11 V: проверен миллионы раз**

Настоящий чемпион с точки зрения надежности и продолжительности эксплуатации.

- способность к повторному прокаливанию до 3 минут ( в зависимости от модели)
- экономит топливо благодаря снижению сажестости
- увеличивает срок службы двигателя благодаря лучшему сгоранию топлива

**Duraterm High Speed: Лучший заводится быстрее**

Низковольтные свечи с номинальным напряжением 4,4 V или 5 V.

- короткое время нагрева
- улучшение показателей при работе в непрогретом состоянии
- запускает дизельный двигатель, как бензиновый.

На нынешнем Московском автосалоне полюбоваться можно было не только на последние автомобильные новинки, но и на прекрасных девушек, которые блистали рядом с роскошными авто. /www.av.by/





Разработано для жизни

# ДИАГНОСТИКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ:

## ВНЕШНИЙ ВИД ТЕПЛОГО КОНУСА



### 1-2 Нормальное состояние

Тепловой конус изолятора имеет цвет от белого до желто-серого и красновато-коричневого. Двигатель в порядке. Калильное число выбрано правильно. Регулирование воздушно-топливной смеси в порядке, нет пропусков искрообразования, устройство для пуска холодного двигателя функционирует нормально. В моторном масле нет содержащих свинец отложений из присадок к топливу или легирующих компонентов. Нет тепловой перегрузки.

### 3-4 Покрытие сажей

Тепловой конус изолятора, электроды и корпус свечи зажигания покрыты матовой черной сажей. Причина: неправильное регулирование воздушно-топливной смеси (карбюратор, система впрыска топлива): воздушно-топливная смесь слишком обогащена, засорен воздушный фильтр, неисправно автоматическое устройство для обогащения смеси при запуске двигателя, частые поездки на короткие расстояния, свеча слишком холодная, диапазон нагрева слишком низкий. Последствия: пропуски искрообразования, плохие пусковые качества. Метод устранения: регулирование состава смеси и пускового устройства, проверка воздушного фильтра.

### 5-6 Замасливание

Тепловой конус изолятора, электроды и корпус свечи зажигания покрыты блестящей сажей или масляным нагаром. Причина: избыток масла в камере сгорания. Слишком высокий уровень масла, сильный износ поршневых колец, стенок цилиндров или направляющих клапанов. Для 2-тактного двигателя: слишком много масла в топливной смеси. Последствия: пропуски искрообразования, плохие пусковые качества. Метод устранения: ремонт двигателя, использование правильной воздушно-топливной смеси, замена свечей зажигания.

### 7 Сильный износ центрального электрода

Причина: несоблюдение интервалов замены свечей зажигания. Последствия: пропуски искрообразования, плохие пусковые качества. Метод устранения: замена свечей зажигания.

### 8 Отложение свинца

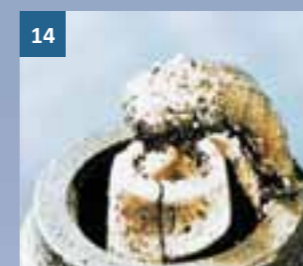
Тепловой конус изолятора имеет коричнево-желтый налет, возможно, с зеленым оттенком.

Причина: присадки топлива с содержанием свинца. Налет образуется при высокой нагрузке двигателя после длительной работы в режиме частичной нагрузки. Последствия: при высоких нагрузках налет становится токопроводящим и вызывает пропуски искрообразования. Метод устранения: замена свечей зажигания.

### 9-10 Сильное отложение свинца

На тепловом конусе изолятора - коричнево-желтый налет, возможно, с зеленым оттенком. Причина: присадки к топливу с содержанием свинца. Отложения возникают при высокой нагрузке двигателя после длительной работы в режиме частичной нагрузки.

Последствия: при высоких нагрузках налет становится электропроводным и вызывает пропуски искрообразования. Метод устранения: замена свечей зажигания.



### 11-12 Образование золы

Сильный налет золы из присадок к маслу и топливу на тепловом конусе изолятора, в полости, доступной для рабочей смеси (кольцевым зазором) и на боковом электроде. Рыхлая или шлакообразная структура. Причина: легирующие компоненты, особенно из масла, способствуют отложению золы в камере сгорания и на тепловом конусе изолятора. Последствия: вероятность возникновения калильного зажигания с потерей мощности, возможно повреждение двигателя. Метод устранения: ремонт двигателя. Замена свечей зажигания. Замена масла.

### 13 Оплавление центрального электрода

Оплавленный центральный электрод, пористая, губчатая, размягченная вершина теплового конуса изолятора. Причина: тепловая перегрузка за счет калильного зажигания, например, за счет слишком раннего зажигания, остаточных продуктов в камере сгорания, неисправных клапанов, неисправного распределителя зажигания и недостаточно высокого качества топлива. Возможно, слишком низкое калильное число. Последствия: пропуск искрообразования, потеря мощности (повреждение двигателя).

Метод устранения: проверка двигателя, зажигания и систем впрыска. Установка новых свечей с правильным калильным числом.

### 14 Расплавление центрального электрода

Расплавленный центральный электрод, сильно поврежден боковой электрод. Причина: тепловая перегрузка за счет калильного зажигания, например, за счет слишком раннего зажигания, остаточных продуктов в камере сгорания, неисправных клапанов, неисправного распределителя зажигания и недостаточно высокого качества топлива. Возможно, слишком низкое калильное число. Последствия: пропуски искрообразования, потеря мощности, возможно, повреждение двигателя. Возможно также образование трещины в тепловом конусе изолятора за счет перегретого центрального электрода.

Метод устранения: проверка двигателя и систем впрыска. Замена свечей зажигания.

### 15 Оплавление электродов

Электроды расплавлены и образуют подобие цветной капусты. Возможны отложения из посторонних веществ. Причина: тепловая перегрузка за счет калильного зажигания, например, за счет слишком раннего зажигания, остаточных продуктов в камере сгорания, неисправных клапанов, неисправного распределителя зажигания и недостаточно высокого качества топлива. Последствия: перед полным отказом (поломкой двигателя) возникает потеря мощности.

Метод устранения: проверка двигателя и систем впрыска. Замена свечей зажигания.

### 16 Ферроцен

Горловина изолятора, электроды и часть корпуса свечи зажигания покрыты красно-оранжевым налетом.

Причина: содержание железа в топливе. Отложения возникают после нескольких тысяч километров нормальной работы. Последствия: железистое отложение электропроводно и вызывает проблемы с зажиганием.

Метод устранения: замена свечей зажигания.

### 17 Сильный износ бокового электрода

Причина: агрессивные присадки к топливу и маслу. Неблагоприятные условия обтекания топливной смесью в камере сгорания, стук в двигателе. Нет тепловой перегрузки.

Последствия: пропуск искрообразования, особенно при ускорении (напряжения зажигания недостаточно для увеличившегося зазора между электродами). Проблемы с запуском. Метод устранения: замена свечей зажигания.

### 18 Разрушение теплового конуса изолятора

Причина: механическое повреждение (удар, падение, сжатие в центральном электроде при неправильном использовании). За счет отложений между центральным электродом и тепловым конусом изолятора и за счет коррозии центрального электрода - особенно при слишком длительной работе - может треснуть тепловой конус изолятора. Последствия: пропуски искрообразования, искра проскакивает в местах, недоступных для рабочей смеси.

Метод устранения: замена свечей зажигания.


**BOSCH**

Разработано для жизни

Системы автомобиля становятся все более технически сложными, а требования к квалифицированной диагностике — все более высокими.

Для профессионального обслуживания современных транспортных средств компания Bosch предлагает все из одних рук:

- диагностическое оборудование;
- программное обеспечение;
- техническое обучение;
- «горячую линию» технической поддержки по вопросам диагностирования.



# ДИАГНОСТИКА — КЛЮЧ К БУДУЩЕМУ АВТОМАСТЕРСКОЙ



Диагностическое оборудование для любой автомастерской

- Самая современная техника для быстрой и точной диагностики неисправностей и квалифицированного ремонта
- Концепция модульного построения диагностического участка



Информационное и программное обеспечение ESI[tronic] для диагностирования и обслуживания автомобилей

- Простота в обслуживании
- Быстрый доступ
- Модульная структура
- Широкое покрытие рынка автомобилей
- Регулярное обновление
- Унифицированная система тика всех марок



Техническое обучение фактор успеха

- Разнообразные учебные программы для специалистов автосервиса
- Практическое закрепление знаний
- Высококвалифицированные тренеры с большим практическим опытом



«Горячая линия» технической поддержки по вопросам диагностирования — скорая помощь разработчиков системы

- Поддержка в профессионально трудных ситуациях
- Компетентность десятков специалистов различных направлений диагностики и обслуживания



## Стеклоочиститель BOSCH — надежность, безопасность, комфорт.


**BOSCH**

Разработано для жизни



# Почему выбирают продукцию Ниссенс

- конденсоры, испарители, осушители, отопители?

## Созданы для работы

Конденсоры Ниссенс рассчитаны для эффективной работы при температуре окружающей среды от -20°C до +80°C и колебании давления от 0,5 до 35 баров. (Обычные условия – температура окружающей среды в пределах 30-40°C и рабочее давление 22 бара).

## Идеальное соответствие и легкая установка

Наши компоненты системы кондиционирования точно соответствуют местам крепления на транспортном средстве и признаны запасными частями, на 100 % соответствующими стандартам оригинала. Надёжно закреплённые трубки подачи конденсоров, сохраняющие работоспособность системы даже при отказе отдельных её элементов, благодаря нужной длине, диаметру и углу загиба, гарантируют правильные размеры и форму запчастей, делая её установку надёжной и быстрой.



## Качество каждой детали

Качество – неотъемлемый параметр для всех компонентов, таких как патрубки, резьбы и болты. Это видимое отличие, характеризующее компоненты системы кондиционирования Ниссенс.



## Проверка на герметичность

Конденсоры Ниссенс проверяются под давлением приблизительно со 100 000 импульсов, водной/масляной средой под давлением от 5 до 20 баров. Каждый отдельный продукт, покидающий производственную линию, проходит проверку гелием.

## Проверка на долговечность

Конденсоры Ниссенс проходят эксплуатационную проверку – вибрацией (состоящей минимум из 2 миллионов колебаний за 20-ти часовой цикл), и тепловым расширением (проверяющим стойкость к большим температурным колебаниям, подвергая конденсор циклу из 1000 испытаний на воздействие холода и тепла, вызывая расширение и сжатие).

## Проверка под давлением

Конденсоры проверяются тепловым тестом и тестом утери давления, и дополнительно проходят испытание на разрыв (под действием внутреннего давления) с целью проверки ресурса прочности конденсора, подавая давление до разрыва не менее 80 баров.

## Проверка на коррозию

Чтобы проверить износостойкость в сложных погодных условиях (например, при высоком уровне влажности, сырости и попадании соли), все конденсоры проходят тест на коррозию в солевом растворе минимум 400 часов.

## Специальное защитное свойство

Поверхности конденсоров для некоторых специальных моделей автомобилей подвергаются дополнительной обработке, что гарантирует дополнительную защиту. Специальный слой используется как защита от коррозии, которая может возникнуть намного быстрее в таких моделях автомобилей из-за незащищённого положения конденсора. Многочисленные коррозионные и соляные тесты подтверждают, что компоненты, защищённые таким образом, обладают намного большей износостойкостью.



## Надёжно упакованные и защищенные

Компоненты системы кондиционирования Ниссенс прочно упакованы с целью минимизации риска повреждения во время транспортировки и хранения. При необходимости входные и выходные патрубки плотно защищены от попадания посторонних частиц, грязи и впитывания влаги внутри запчастей. И на самом продукте и на упаковке размещены этикетки с необходимой информацией о продукте (номер, применение, штрихкод EAN).



## Эффективное отопление

Отопители Ниссенс оборудованы турбулизаторами, находящимися внутри трубок сотовой части, тем самым гарантируя более высокую (до 15 %) нагревательную способность – все они изготавливаются согласно высоким требованиям качества и проходят обязательную проверку. Они точно соответствуют параметрам места установки и оборудованы необходимыми соединениями, а также, при необходимости, дополнительной пенорезиной. Отопители Ниссенс проверяются, чтобы гарантировать их соответствие нашим строгим стандартам качества, – таким образом, обеспечивая долгий срок их службы без таких проблем, как неприятный запах из-за образования масляного остатка.



**Проверьте самые важные особенности и преимущества запчастей системы кондиционирования Ниссенс.** Качество нашей продукции подтверждено сертификацией – ISO 9001 / TS 16949. Компоненты системы кондиционирования, которые мы предлагаем – это прошедшие контроль качества, качественно сделанные и надёжно упакованные запасные части, готовые к легкой установке.

**Защита системы** – Фильтр осушитель Ниссенс – это продукт, обеспечивающий фильтрацию и долгосрочную службу системы кондиционирования. Все соединения осушителя, как и его форма, разработаны так, чтобы его установка на автомобиль была максимально легкой. Мы настоятельно рекомендуем заменять фильтр осушитель каждый раз при открытии системы, либо каждые два года.



DELIVERING THE DIFFERENCE



Крупнейший в Турции производитель высококачественных запасных частей на все марки автомобилей



TEKNOROT со всеми своими производственными мощностями является в настоящее время крупнейшим в Европе производителем элементов подвески для легкового и легкого коммерческого автотранспорта.

Компания TEKNOROT была образована в 1992 году со 100% турецкого капитала. Заводы TEKNOROT находятся в промышленной зоне Düzce, занимают площадь 67000 м<sup>2</sup>, из которых 40000 м<sup>2</sup> - площадь производственных сооружений. Высокотехнологичное оборудование заводов TEKNOROT обслуживают более 1200 работников. В связи с улучшающейся ситуацией на вторичном рынке автомобильных комплектующих и постоянным ростом спроса на детали подвески, производство в Düzce было запущено на полную мощность в июне 2008 года. Этот производственный комплекс представляет собой воплощение новых высокотехнологичных методов производства, строгого контроля качества и современных концепций менеджмента. В 1999 году компания получила сертификат «Система Управления Качеством ISO 9001», а в 2009 году был получен сертификат ISO 9001: 2008.

Постоянный контроль качества выпускаемой продукции осуществляется в лабораториях: метрологической, металлографии материалов, электрофореза.

Производственный комплекс в Düzce включает подразделения по горячей ковке и штамповке стали и алюминия, мощности по производству резино-металлических изделий подвески, цех электрофореза и оцинковки деталей, цех монтажа, лаборатории контроля качества, упаковочный цех, логистический сектор, а также другие структурные подразделения.

Компания TEKNOROT, стремясь максимально удовлетворить запросы клиентов и успешно развивая свой бизнес, заслужила хорошую репутацию в Европе. В настоящее время 87% продукции TEKNOROT экспортируется в 35 стран, по большей части европейских.

Компания TEKNOROT работает по принципу «Всегда на шаг впереди» в производстве, исследовательской работе и совершенствовании продукции, продажах и гарантии качества.

Ассортимент превышает 5000 позиций и включает все основные детали подвески: рычаги, тяги стабилизатора, шаровые опоры, наконечники рулевых тяг, рулевые тяги, сайлентблоки



**VisioNext™**  
Ihr Upgrade leicht gemacht\*



### Ассортимент

- ♦ Всего 9 позиций обеспечивают покрытие более 70% автопарка
- ♦ Одна щетка на одну длину: уникальное решение для замены традиционных каркасных стеклоочистителей
- ♦ Щетка 2го поколения - новое слово на рынке



		mm	mm
119835	x1	350	14
119840	x1	400	16
119845	x1	450	18
119848	x1	480	19
119850	x1	500	20
119853	x1	530	21
119855	x1	550	22
119860	x1	600	24
119865	x1	650	26

\* Усовершенствовать просто

### Технологии

Новый профиль - высокое качество очистки и низкий уровень шума

- ♦ изготовлена на базе новой оригинальной щетки SWF
- ♦ компактные размеры обеспечивают минимальный уровень шума
- ♦ симметричный спойлер по всей длине обеспечивает максимальное качество очистки

### Простота установки

- ♦ щетка поставляется с предустановленным универсальным адаптером
- ♦ всего 1 действие и не более 40 секунд для замены щетки
- ♦ эксклюзивный индикатор износа для Вашего комфорта и безопасности

### New!

Замените традиционные щетки на бескаркасные нового поколения  
Новая гамма SWF -  
**VisioNext!**

ДВИГАТЕЛЬ | ПОДВЕСКА | СЕРВИС

## КОМПЛЕКТЫ СТУПИЧНЫХ ПОДШИПНИКОВ ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ – ЧТОБЫ ВСЁ КРУТИЛОСЬ.



Каждый комплект ступичных подшипников RUVILLE – это залог Вашей безопасности. В такой чрезвычайно сложной и чувствительной системе, какой является автомобиль, большое количество самых разных деталей должно функционировать слаженно и бесперебойно – в соответствии со спецификой конкретного автомобиля и условиями его эксплуатации.

В особенности необходимо учитывать постоянно растущий ассортимент марок автомобилей – в частности, азиатских. Заказчики по достоинству ценят наши высокие требования к качеству, надёжные технологические наработки и гибкий сервис:

- запчасти, по качеству не уступающие оригинальным
- высокая степень эксплуатационной надёжности
- малый износ
- точное соответствие типу, посадочному месту, требованиям

- быстрая и малозатратная замена
- широкий ассортимент продукции для легковых автомобилей
- неизменно высокая стабильность поставок
- простота заказа по интернет-каталогу или по печатному каталогу
- внимательный сервис


**RUVILLE**  
YOUR PARTNER

## ДЛЯ КАЖДОГО ПОКОЛЕНИЯ – ПОДХОДЯЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРАБОТКИ

Заказчикам в более чем 100 странах мира компания RUVILLE поставляет комплекты ступичных подшипников для всех распространённых европейских и азиатских марок легковых автомобилей и автофургонов. Ступичные подшипники, закупка которых производится исключительно у поставщиков оригинальных запчастей, соответствуют самым высоким требованиям к качеству. Предлагая комплекты ступичных подшипников, укомплектованные запчастями, которые по качеству соответствуют оригинальным, мы предоставляем нашим заказчикам комплексное решение для выполнения профессионального ремонта. Наш постоянно обновляемый всеобъемлющий ассортимент, учитывающий все технические нововведения, всегда остаётся на уровне самых современных требований. Наряду с прекрасно зарекомендовавшими себя однорядными коническими

роликотподшипниками, радиальными шарикоподшипниками и радиально-упорными шарикоподшипниками компания RUVILLE поставляет ступичные подшипники 1-го, 2-го и 3-го поколений. В программу поставок также входят пользующиеся всё большим спросом ступичные подшипники со встроенными дисками импульсных датчиков АБС. В качестве особой услуги компания RUVILLE предлагает для этих подшипников детекторную карту, которая облегчает однозначное определение установочного направления.

Для французских марок автомобилей, в которых всё чаще применяются тормозные диски с уже встроенными ступичными подшипниками, компания RUVILLE также подготовила интересное решение: соответствующие оригинальным запчастям комплекты тормозных дисков для установки с одной стороны или для моста в комплекте, включая пылезащитные колпачки и гайки хвостовиков.


 1-е поколение  
Радиально-упорный  
шарикоподшипник  
(двухрядный)

 Поколение 1Т  
Конический роликотподшипник  
(двухрядный)

 Стандартный подшипник  
Конический роликотподшипник  
(однорядный)

Поколение 3.2/3.2W

Поколение 3E/3EW

Поколение 2.1

 Поколение 2D  
Радиально-упорный  
шарикоподшипник  
(двухрядный)

**Обзор ассортимента ступичных подшипников RUVILLE:**

- количество комплектов ступичных подшипников: 1007
- количество ступиц колёс: 100
- в общей сложности 251 тип ступичных подшипников для автофургонов
- около 14 тыс. номеров KTypNr
- около 84 тыс. ссылок на автомобили в электронном каталоге запчастей ТекДок (TecDoc)

Слоган компании «Хенкель»  
**«A Brand like a Friend»**



символизирует цель – сделать жизнь легче, лучше и прекраснее с помощью брендов и технологий.

История компании начинается с её основателя, Фритца Хенкеля, 28-летнего торговца, который интересовался наукой. 26 сентября 1876 он и его партнеры основали компанию **Henkel & Cie** в городе Аахен и начали продавать первый продукт компании, универсальный порошок на основе силиката натрия.

На протяжении последующих лет семья немецких предпринимателей и тысячи сотрудников сделали «Хенкель» международной компанией.

Штаб-квартира компании «Хенкель» находится в Германии, в Дюссельдорфе. В компании «Хенкель» в разных странах мира работают около **50 000** сотрудников, 80% из них – за пределами Германии. «Хенкель» – одна из самых многонациональных компаний. Сегодня брендам и технологиям «Хенкель» доверяют люди во всех странах мира.

Имея широкий спектр продуктов и системных решений, компания **Henkel** является ключевым партнером компаний, разрабатывающих, производящих и обслуживающих различные автотранспортные средства и транспортные системы. Автомобильная промышленность, производители поездов и трамваев, кораблестроительная и аэрокосмическая отрасли извлекают большую пользу, применяя высокоэффективные клеи и герметики от компании **Henkel**.

Во всем мире сотни потребительских товаров, выпускаемых под различными брендами, объединяет хорошо знакомый слоган «Качество Henkel». Но сколько людей знает, что **Henkel** поставляет клеи, герметики и средства для обработки поверхностей в различные области промышленности, занимая первое место на данных рынках.

**Loctite** и **Teroson** являются частью корпорации Henkel Group (Германия). Под торговыми марками **Loctite** (Локтит или Локтайт) и **Teroson** (Терозон) выпускается уникальная гамма продукции, нашедшая применение практически во всех промышленных сферах.

В гамме продукции, выпускаемой под торговой маркой **Loctite**, выделяют: клеи и герметики, фиксаторы, уплотнители, очистители, смазки.

В гамме продукции, выпускаемой под торговой маркой **Teroson**, представлены: клеи и герметики Terostat (Теростат) и Terolan, грунтовки Terostat, материалы для защиты от коррозии, очистители, смазки, шумопоглощающие материалы и пр.



**SEGWAY**



**АКЦИИ ! ВЫСТАВКИ ! ПРОКАТ**

237-36-05 • 237-36-06  
 331-44-81 • 202-13-99

**WWW.PINGVIN.BY**

# АВТОМОБИЛЬНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

*секреты  
 выбора  
 и применения*

*В это трудно поверить,  
 но по прошествии  
 150 лет  
 в конструкции  
 аккумулятора  
 принципиально  
 ничего не  
 изменилось!*



Сезон продаж начинается в конце августа, когда фирмы-реализаторы закупают аккумуляторы себе на склады. А пик приходится на первые холода, когда резко возрастает спрос. Так продолжается примерно три месяца, то есть почти всю зиму. Это связано с тем, что в холодную погоду падает плотность электролита – зачастую это «исправляется» только заменой аккумулятора. Еще один короткий всплеск спроса на аккумуляторы бывает летом – в сильную жару. Когда на улице температура под тридцать (ведь под капотом автомобиля, «отдыхающего» на стоянке, еще жарче), старые аккумуляторы тоже выходят из строя.

## Как выбрать аккумулятор?

У каждого автомобилиста наступает момент, когда возиться со старым аккумулятором становится слишком хлопотно, к тому же зачастую он подводит в самый неподходящий момент. Несомненно, нужен новый аккумулятор. Все стартерные аккумуляторные батареи делятся на три категории: обслуживаемые или ремонтпригодные; малообслуживаемые и необслуживаемые.

Обслуживаемые аккумуляторы пока еще встречаются в продаже. Такой аккумулятор дает возможность сменить блок пластин одной или нескольких банок, если между пластинами произошло короткое замыкание. Однако эбонитовый корпус менее прочен, чем пластиковый и при ударе раскалывается. Мастика со временем от грязи и перепадов температуры теряет свои изоляционные свойства, отчего аккумулятор начинает очень быстро самопроизвольно разряжаться.

Большинство выпускаемых во всем мире автомобильных аккумуляторов являются малообслуживаемыми. Поставляются они сухозаряженными или залитыми электролитом на заводе. У сухозаряженного аккумулятора большой срок хранения. Для того чтобы привести его в рабочее состояние, нужно залить электролит. Залитые на заводе аккумуляторы уже готовы к работе. У таких аккумуляторов есть еще одно преимущество: прежде чем они попадут в торговую сеть, их подвергают специальной зарядке с контролем параметров на специальной аппаратуре. При этом выявить некачественные батареи легче.

Владелец необслуживаемого аккумулятора попросту лишен возможности что-либо с ним сделать. На крышке такой батареи нет никаких отверстий и заливных пробок. Это специальные аккумуляторы, предназначенные для определенных, идеальных условий эксплуатации с мягким климатом, отла-

женным сервисом. Они очень дороги и подходят для использования не на все марки и модели автомобилей. Следует отметить, что эксплуатация батарей без отверстий для доливки воды требует более надежной работы системы энергоснабжения автомобиля, а также более внимательного отношения автовладельцев к состоянию и исправной работе электрооборудования.

Покупать аккумулятор лучше всего в стационарных торговых комплексах или технических центрах, где быстро подберут то, что нужно и дадут реальную гарантию.

## Критерии выбора АКБ

При выборе аккумуляторной батареи необходимо учитывать его основные параметры:

- напряжение батареи;
- электрическую емкость;
- значение пускового тока;
- габаритные размеры корпуса;
- расположение выводных клемм и их полярность;
- способ крепления батареи в соответствующем отсеке автомобиля.

Прежде всего аккумулятор должен соответствовать напряжению бортовой электрической сети соответствующего типа автомобиля (12V, 24V). Одной из основных характеристик аккумулятора является его электрическая емкость, измеряемая в Ампер/часах (А/ч). Естественно, чем больше емкость аккумулятора, тем большее количество электричества можно потратить на пуск двига-

теля, что обеспечит работу всех вспомогательных приборов в автомобиле ночью и в условиях плохой погоды при неисправном генераторе заряда. Цена аккумулятора практически прямо пропорциональна его емкости.

При некоторых режимах работы двигателя (холостой ход) и малых днев-

ных пробегах автомобиля АКБ в темное время суток «помогает» генератору питать включенные потребители.

Выбор АКБ по габаритным размерам корпуса и полярности определяется отличительными особенностями автомобиля. Габаритные размеры выбираемого аккумулятора должны соот-

ветствовать площадке под АКБ, способу его крепления и возможности установки его в подкапотном пространстве.

Однако, выбирая АКБ, необходимо помнить, что в процессе эксплуатации ее состояние во многом зависит от режима и условий работы автомобиля.

## Климатические и дорожные условия

Самым важным климатическим фактором, влияющим на работу аккумуляторной батареи, является температура воздуха. Известно, что с изменением температуры изменяется плотность и вязкость электролита. При понижении температуры возрастает плотность электролита, он становится более вязким, вследствие чего хуже проникает в поры пластин. В результате скорость реакции резко снижается и уменьшается время, в течение которого батарея сможет выдавать необходимый ток для запуска двигателя. Все это усугубляется еще и тем, что холодный атмосферный

воздух охлаждает металлические детали двигателя, «загустевает» моторное масло, ухудшается смесеобразование в цилиндрах и стартеру необходим больший ток и гораздо больше времени для запуска двигателя, чем при более высокой температуре. В довершение всего при низких температурах батарея хуже принимает заряд.

Дорожные условия не так сильно влияют на работу батареи, как температура, тем не менее необходимо помнить, что при эксплуатации в условиях неровных дорог и бездорожья автомобиль, а вместе с ним и аккумулятор,

подвергаются повышенным вибрациям и тряске. Это опасно тем, что под воздействием вибрационных нагрузок активная масса будет быстро выкрашиваться из пластин, что может привести к потере емкости и росту вероятности короткого замыкания. Поэтому для автомобиля, часто движущегося по плохим дорогам, можно порекомендовать аккумуляторную батарею, у которой пластины одной полярности завернуты в сепаратор-конверт. У такой батареи значительно снижена вероятность короткого замыкания.

## Условия эксплуатации

Под условиями эксплуатации подразумевается частота пусков двигателя автомобиля за определенный период времени. Частые пуски в относительно короткий промежуток времени, либо пуск – короткий пробег – длительная остановка, особенно зимой, опасны тем, что аккумуляторная батарея, постепенно отдавая заряд, просто не успевает заряжаться. И если ежедневно эксплуатировать аккумулятор в таких режимах без дополнительной подзарядки, то со временем батарея будет быстро терять емкость. Обратите внимание, что аккумулятор обладает 100-процентной эффективностью при 27°C. При -18°C стартовые характеристики того же аккумулятора падают до 40%.

Если производитель автомобиля не настаивает на применении определенного типа аккумуляторной батареи, то исходя из рабочего объема и типа двигателя по таблице можно приблизительно определить емкость необходимой батареи.



Если на автомобиле установленolidный «электропакет» (сигнализация, электроприводы, мощная аудиосистема, кондиционер, нагревательные устройства), то 5–10 А/ч лишними для аккумулятора не будут. На аккумуляторах его могут указывать по четырем разным системам:

ГОСТ (российский стандарт),  
EN (стандарт Единой Европы),  
SAE (американский стандарт)

DIN. (немецкий стандарт, наиболее близок к ГОСТу и на большинстве европейских батарей ставится «по умолчанию», т. е. когда система стандарта не указана. Чем он больше, тем быстрее и с большей силой стартер провернет двигатель.)

**Лучше, если вы купите аккумулятор с теми характеристиками, которые указаны в инструкции по эксплуатации вашего автомобиля: так он прослужит вам дольше при минимальных расходах.**

В настоящее время рынок аккумуляторных батарей в широком ассортименте представлен от европейских и азиатских производителей. Среди всей массы есть несколько признаков, по которым можно с достаточной точностью отличить качественный товар и определить оригинал от подделки.

### Первое и, пожалуй, самое главное:

на аккумуляторе должны быть обязательно указаны страна-изготовитель и выпускающий завод, лучше, если с адресом.

**Второе** – должна быть указана дата изготовления, что очень важно, если аккумулятор залитый. К каждой батарее должен прилагаться технический паспорт, а вот наличие инструкции необязательно. Придя в магазин, мы увидим с десяток различных аккумуляторов, и почти все они сделаны либо по кальциевой технологии, либо с добавлением серебра или кадмия. При выборе обычно руководствуются маркой и страной, где он был произведен. Остальное не важно. А суть в том, что аккумулятор — это свинцовые пластины, погруженные в кислоту, современная технология изготовления которых в основном направлена на борьбу с гидролизом воды и осыпанием пластин при окислении. Важное, как всегда, остается в тени, а именно: **дата изготовления!** Почему именно дата? Да потому что заряд аккумулятора со временем убывает. Но ведь раз-

ряд — это образование солей, которые в виде порошка осыпаются с поверхности пластин, уменьшая их емкость. Конечно же, производители борются с осыпанием, но этот процесс неизбежен и усиливается температурными колебаниями электролита. Понятно, что уменьшение это очень мало, тем не менее...

**Третье** – качественный аккумулятор немислим без качественного корпуса, хороших пробок и гладких выводных клемм, нередко смазанных технической защитной смазкой от окисления и накрытых сверху цветными пластмассовыми колпачками.

Нужно сказать о необходимости регулярного ухода за аккумуляторами. Став обладателем нового аккумулятора, мы начинаем беспощадно его эксплуатировать, забывая, что он не «раб», что за ним надо следить. Даже за тем, который считается

«необслуживаемым». Почему? Потому что для полной зарядки необходимы определенные условия, а именно: **положительная температура и достаточное время.**

Зимой температура, при которой заряжается аккумулятор, — ниже нуля, а времени зарядного тока едва хватает, чтоб пополнить исходный заряд. В итоге аккумулятор при каждой короткой поездке не дозаряжается, и емкость его убывает от раза к разу. В конце концов, истощенный, он перестает крутить двигатель.

Что делать? Ответ прост: **заряжать батарею, при этом температура должна быть положительной. Добиться нужной температуры в наших «сибирских» условиях сложно, особенно если аккумулятор стоит в «норовой» части подкапотного пространства, другое дело — время и величина зарядного тока. Не стоит также забывать, что зарядный ток зависит еще и от генератора.**

## Заблуждения и советы

**Важный и главный совет.** За пару километров до места ночевки принудительно заставьте двигатель работать на повышенных частотах. Например, переключив селектор АКПП в положение

«2». Тогда генератор будет выдавать больший ток. Кроме того, это полезно не только аккумулятору, но и свечам.

Многие автовладельцы уверены в том, что, установив в машину аккумуля-

лятор повышенной емкости, они избавятся от проблем с зимним запуском. Не спорю, поначалу так и будет, но со временем емкость аккумулятора, из-за «недозаряда», уменьшится, и он уже не сможет запустить двигатель. В первую зиму этого не произойдет, а вот во вторую-третью — точно.

**Совет второй.** Не покупайте аккумулятор, емкость которого больше рекомендованной на 10 — 15%.

**Ну и совет третий:** не пренебрегайте сервисным обслуживанием аккумулятора. Если в магазине предоставляют такую услугу, пользуйтесь ею регулярно до и после зимней эксплуатации.

## А знаете ли вы что...

- Аккумуляторы отличаются не только емкостью и пусковым током, но также габаритными размерами, полярностью и типом выводов. Например, о расположении плюсового вывода говорят буквы «R» или «L». Если написано «L», значит, плюсовая клемма вешается слева, R — справа.
- Емкость аккумуляторной батареи в ампер-часах (Ah) и пусковой ток в амперах (A) могут быть рассчитаны по разным стандартам. Самый распространенный — европейский EN, но также встречается, например, немецкий DIN.
- Если уровень электролита снизился, доливать можно только дистиллированную воду. Доливка готового электролита запрещена, о чем и написано в инструкции.
- Если аккумулятор разрядился до нуля, то заряжать нужно определенным током в течение определенного времени.
- После установки аккумулятора в штатное место не забудьте снять полиэтиленовую упаковку. Батарею обязательно нужна вентиляция.
- Бесполезно устанавливать в автомобиль аккумулятор, более мощный, чем предусмотрено конструкцией. Равно как и менее мощный. От постоянного недозаряда будут быстро осыпаться отрицательные пластины мощного аккумулятора. От перезаряда осыпаются положительные пластины. Излишний или недостаточный ток зарядки может быть вызван также и неисправностями электрооборудования автомобиля.
- Аккумулятор — товар «скоропортящийся». Поэтому лучше купить более дешевый аккумулятор, но выпущенный позже. За полгода лежания на складах, транспортировки с одного континента на другой аккумулятор успевает заметно саморазрядиться.
- На каждый аккумулятор распространяется система обратной идентификации - с помощью кода можно проверить любой этап производства каждой батареи. Документация хранится 5 лет. Работает система личной ответственности за производственный брак. Ведется детальная статистика рекламаций и предпринимаются коррективные меры.
- Несмотря на то, что аккумулятор кажется простой пластмассовой коробкой, он является результатом современной технологии и требует высокого уровня технологической культуры.



Современная тенденция в автомобилестроении – все возрастающее количество энергопотребляющих приборов, и как следствие, – повышенное потребление электропитания, которое должна компенсировать аккумуляторная батарея.

## Таблица энергопотребления в современном легковом автомобиле:

Энергопотребляющие приборы	Все приборы		В пробке		Зимняя экспл.	
	Вт	А	Вт	А	Вт	А
Устройство управления мотором	150 Вт	12,5 А	150 Вт	12,5 А	150 Вт	12,5 А
Освещение	150 Вт	12,5 А	150 Вт	12,5 А	150 Вт	12,5 А
Подогрев заднего стекла	120 Вт	10,0 А	120 Вт	10,0 А	120 Вт	10,0 А
Вентилятор радиатора	100 Вт	10,0 А	120 Вт	10,0 А		
Вентилятор обдува салона	100 Вт	8,3 А	100 Вт	8,3 А	100 Вт	8,3 А
Противотуманные фары	100 Вт	8,3 А			100 Вт	8,3 А
Кондиционер	100 Вт	8,3 А	100 Вт	8,3 А		
Бензонасос	80 Вт	6,7 А	80 Вт	6,7 А	80 Вт	6,7 А
Стеклоочиститель	70 Вт	5,8 А			70 Вт	5,8 А
Обогрев сидений	60 Вт	5,0 А			60 Вт	5,0 А
Стеклоподъемники/люк	100 Вт	8,3 А				
ABS	30 Вт	2,5 А	30 Вт	2,5 А	30 Вт	2,5 А
Обогрев наружных зеркал заднего вида	30 Вт	2,5 А			30 Вт	2,5 А
Свет сигнала торможения	40 Вт	3,3 А	40 Вт	3,3 А	40 Вт	3,3 А
Задний противотуманный габаритный фонарь	40 Вт	3,3 А	40 Вт	3,3 А	40 Вт	3,3 А
Радиоприемник с CD-чейнджером	60 Вт	5,0 А	60 Вт	5,0 А	60 Вт	5,0 А
Телефон с цифровой связью	8 Вт	0,7 А	8 Вт	0,7 А		
Прикуриватель	50 Вт	4,2 А				
У-во электрорегулировки положений сидений	40 Вт	3,3 А				
Подогрев омывателя ветрового стекла	70 Вт	5,8 А			70 Вт	5,8 А
Подогрев сопел омывателя ветрового стекла	40 Вт	3,3 А			40 Вт	3,3 А
Подогрев замков дверей	15 Вт	1,3 А			15 Вт	1,3 А
Насос автостекла очистителя	30 Вт	2,5 А	30 Вт	2,5 А	30 Вт	2,5 А
Hi-Fi система с 4-канальным выходом	312 Вт	26,0 А	200 Вт	26,0 А	312 Вт	26,0 А
<b>ВСЕГО:</b>	<b>1915 Вт</b>	<b>159,4 А</b>	<b>1228 Вт</b>	<b>102,3 А</b>	<b>1385 Вт</b>	<b>115,3 А</b>

## Азбука зарядки аккумуляторных батарей

### Зарядка АКБ в бортовой сети автомобиля

Современный автомобиль насыщен различными электронными устройствами, начиная с CD-проигрывателя и заканчивая контроллерами электронных систем управления двигателем, коробкой передач или климатом. Нежелательные пики напряжения в бортовой сети автомобиля могут сбить настройки запоминающих устройств, вывести из строя генератор и даже вызвать срабатывание подушки безопасности. Зарядные устройства, предотвращающие возникновение пиков напряжения, позволяя заряжать АКБ, не отключая ее от бортовой сети автомобиля, что существенно снижает трудоемкость работ.

### Облегчение пуска

Если заряда АКБ не хватает для пуска двигателя, либо в ходе диагностических или ремонтных работ его приходится пускать слишком часто, используют режим облегчения пуска - кратковременное повышение мощности зарядного устройства. Внимание! Перед использованием данного режима следует ознакомиться с требованиями руководства по эксплуатации автомобиля!

### Буферный режим

При буферном режиме зарядные устройства и потребители связаны с аккумуляторной батареей. Это означает, что во время процесса заряда одновременно из аккумуляторной батареи каким-либо потребителем изымается энергия. Электронная схема зарядного устройства отслеживает расход электричества и предотвращает перезаряд аккумуляторной батареи.

### Продолжительная зарядка

Режим позволяет оставлять устройство подключенным к снятому или установленному на автомобиле аккумулятору для компенсации саморазряда при длительном хранении. На первом этапе происходит зарядка АКБ, затем малыми токами компенсируется только саморазряд.

### Температура АКБ

Ускорить зарядку холодной батареи можно, установив на начальном этапе более высокое напряжение. Как только батарея нагреется и начнется активное газовыделение («кипение» электролита), напряжение зарядки должно быть снижено.

### Режим замещения АКБ

При смене аккумуляторной батареи или ее демонтаже зарядное устройство переключается в поддерживающий режим, чтобы данные автомобильного радиоприемника, радиотелефона и т.п. сохранялись в памяти. Ток при этом ограничивается (около 2 А).

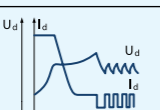
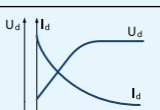
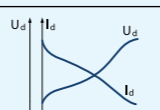
### Ускоренная зарядка

Аккумуляторная батарея заряжается высоким начальным током. При достижении АКБ напряжения начала активного газовыделения (2,4 В на ячейку) устройство должно либо выключиться, либо переключиться на меньший электрический ток.

### Глубокозаряженные батареи

При подключении зарядного устройства к АКБ с напряжением ячейки ниже чем 1 В большой ток на начальном этапе зарядки может привести к чрезмерному нагреву батареи и выходу ее из строя. Ограничение тока сохранит аккумулятор в рабочем состоянии.

### Характеристические кривые зарядных устройств в режиме 12 В

Зарядное устройство	BAT 415, BAT 430	BML 2410 FW, BML 2415, BSL 2470	W 200 S
Краткое обозначение кривой	IU1alal	WU	W
Характеристическая кривая заряда			



**100% МОЩНОСТЬ**  
**100% НАДЕЖНОСТЬ**  
**100% КАЧЕСТВО**

# 100% WESTA

Людам давно известны природные источники энергии: солнце, воздух, вода, огонь. Используя их в процессе эволюции, человечество создало и другие источники. Новые достижения стали возможны в результате научных открытий и разработок. Сотрудники Международной корпорации «WESTA», производящей аккумуляторы, занимаются ими более 30-лет. Именно это позволило корпорации стать признанным лидером рынка. Замкнутый цикл – от собственных запатентованных научных разработок до современного производства – обеспечивает преимущества: высокое качество и широкий ассортимент продукции в различной ценовой категории. А постоянное стремление к совершенству производственного процесса и применение новейших передовых технологий позволяет корпорации «WESTA» открывать новые горизонты источников энергии.

Аккумуляторные батареи производства ЗАО «WESTA-Dnepr» обладают высокими показателями тока холодной прокрутки, низким расходом (потерей) воды и низкой скоростью саморазряда, высокой надежностью, повышенными стартерными характеристиками и долговечностью, повышенной морозостойчивостью, предназначены для тяжелых режимов эксплуатации. Батареи всех типов и торговых марок производства корпорации оснащены устройствами, гарантирующими их

экологическую безопасность и взрывобезопасность. По своим технико-эксплуатационным характеристикам аккумуляторы производства ЗАО «WESTA-Dnepr» соответствуют требованиям европейского стандарта EN 50342 и национального стандарта Украины ДСТУ ГОСТ 959:2006. По расходу воды и скорости саморазряда аккумуляторы предприятия имеют лучшие показатели как в Украине, так и в Европе.

В процессе производства аккумуляторов для автомобилей и сельскохозяйственной техники, специалисты «Веста-Днепр» разработали и запатентовали больше 50-ти инноваций. На их основе внедрены технологические процессы, позволившие выйти на новый уровень качества выпускаемой продукции. Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи компании «Веста-Днепр» значительно превосходят аналоги по таким показателям, как морозостойчивость, энергосбережение, надежность, стартерные характеристики, срок эксплуатации и взрывобезопасность. Они предназначены для экстремальных режимов эксплуатации и способны выдерживать значительные нагрузки. Международная научно-промышленная корпорация «WESTA» - единственная в Европе корпорация, выпускающая аккумуляторные батареи с производством полного цикла.



## Почему стоит выбрать АКБ ...

### ISTA 7 Series (Ca/Ca)

1. Повышенная долговечность за счет использования высококачественных комплектующих и материалов;
2. Оптимальная пористость активной массы и повышенная адгезия с токоотводами за счет применения специальных добавок, увеличивающих количество эффективных циклов заряд-разряд;
3. Легирование свинцово-кальциевого сплава оловом для повышения коррозионной стойкости токоотводов;
4. Минимальный саморазряд и расход воды – не требует обслуживания при эксплуатации на исправном транспортном средстве;
5. Улучшение виброустойчивости за счет центрального расположения ушек токоотводов и специального типа конверт-сепаратора;
6. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована согласно стандартам ISO 9001-2000 и ISO/TS 16949-2002 (специальные требования для производства серийных и запасных частей в автомобильной промышленности);
7. Продукция соответствует требованиям стандартов ГОСТ-959, DIN и EN 50342.
  - Повышенная мощность во всем диапазоне рабочих температур за счет увеличенного количества пластин усовершенствованной геометрической формы;
  - Устойчивость к циклическим режимам (разряд-заряд) в сочетании с быстрым приемом заряда;
  - Минимальный саморазряд и расход воды – не требует обслуживания при эксплуатации на исправном транспортном средстве;
  - Специальные добавки в состав активной массы, способствующие мощной энергоотдаче;
  - Увеличенный срок службы;

### ISTA Standard (Pb/Ca)

1. Оптимальное сочетание технических характеристик благодаря современным материалам, новейшему оборудованию и усовершенствованным технологиям;
2. Гарантированная надежность благодаря сквозному контролю качества на всех этапах производства;
3. Большая работоспособность за счет устойчивости к глубоким разрядам;
4. Сочетание простоты обслуживания и хорошего эксплуатационного качества;
5. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована согласно стандартам ISO 9001-2000 и ISO/TS 16949-2002 (специальные требования для производства серийных и запасных частей в автомобильной промышленности);
6. Продукция соответствует требованиям национальных и международных стандартов.

# Новое поколение аккумуляторов: энергоблок с инновационной технологией

В каждом аккумуляторе Bosch – весь опыт признанного в мире лидера по развитию автомобильных технологий и поставкам на комплектацию. Новое поколение аккумуляторов обладает не только повышенными пусковыми токами и увеличенным сроком службы, но и является высочайшим стандартом комфорта и безопасности вплоть до мельчайших деталей.

Продуманная система, разработанная для единственной цели – быстрого пуска двигателя и надежного энергообеспечения. Даже в самых суровых условиях обеспечен невероятно долгий срок службы.

## Специальная структура крышки

Двойная крышка-лабиринт гарантирует, что испаряющаяся влага останется в батарее. Благодаря этому аккумулятор является абсолютно необслуживаемым, герметичным и устойчивым к опрокидыванию. Центральный газоотвод обеспечивает безопасную установку в салоне автомобиля, если это предусмотрено конструкцией.

**Защитные колпачки**  
Защищают от короткого замыкания.

**Эргономичные ручки для переноски**  
Для беспрепятственной переноски и установки.

## Боковое соединение

Специальная технология сварки уменьшает потери мощности или возможность разрушения контактов. Центральное расположение контактов обеспечивает дополнительную стабильность пластин, гарантирует оптимальное энергообеспечение, увеличивает срок службы и ток холодного пуска.

## Специальный сплав от Bosch

Обеспечивает устойчивость к коррозии и значительно меньший саморазряд – 100% необслуживаемые.

## Уникальная структура решетки

Оптимизированная структура решетки гарантирует постоянно высокую пусковую мощность и долгий срок службы.

## Сепаратор-конверт, позволяющий проходить ионному току

Предотвращает контакт между положительной и отрицательной пластинами – больший срок службы и увеличенный ток холодного пуска.

## Адаптер по дну корпуса

Для надежного и точного монтажа. Уменьшает количество типов, оптимизирует ассортимент.

**1922**

Начало производства мотоциклетных аккумуляторов в Штутгарт Фейербах.

**1927**

Начало производства автомобильных аккумуляторов.



**1960-е годы**

12-вольтовые тяговые аккумуляторы с индикатором уровня зарядки в корпусе из полистирола.

**1970-е годы**

12-вольтовые стартерные аккумуляторы с диагностическим штекером для контроля состояния АКБ. Появление малообслуживаемых аккумуляторов.



**1980-е годы**

Появление абсолютно необслуживаемых аккумуляторов для легковых а/м по стандарту DIN 43539. Появление технологии свинец-кальций.

**1990-е годы – настоящее время**

Появление абсолютно необслуживаемых аккумуляторов Bosch Silver с крышкой-лабиринтом. Аккумуляторы Bosch по технологии AGM с сеточкой кислоты в сепараторах из стекловолокна. Революционная технология PowerFrame.







**Более 50 лет итальянская компания LPR известна на мировом рынке автозапчастей. На сегодняшний день LPR является одним из крупнейших предприятий, специализирующихся на производстве деталей тормозной системы**

Появившись в 1952-ом году на базе завода "Pietro Agici", компания LPR активно развивала собственное направление в производстве тормозной гидравлики. В настоящий момент LPR занимает значительную часть европейского и азиатского рынков автозапчастей, имеет 4 завода в Италии общей площадью свыше 65000 кв.м., а также собственные испытательные и конструкторские центры.

LPR пользуются высоким спросом у крупнейших производителей автомобилей: **General Motors (GM), Mazda, Ferrari, Ford, Maserati**. Компания LPR имеет ISO 9002 сертификат, определяющий высокое качество выпускаемой продукции. Не удивляет, что такие известные мировые производители автозапчастей, как Pagid, Brembo, Ferodo являются постоянными клиентами и заказчиками компании LPR (они осуществляют реализацию продукции LPR под своим брендом), что лишний раз подтверждает высокое качество итальянских запчастей.

Запчасти LPR обладают рядом неоспоримых преимуществ. Тормозные колодки отличаются превосходными фрикционными свойствами, высокой стабильностью тормозных свойств в широком температурном диапазоне - всё это способствует снижению уровня шума во время торможения и низкой степени износа тормозного диска.

**Основная продукция выпускаемая LPR:**

- Цилиндры гидропривода тормозов, сцепления главные, рабочие;
- Шланги гидравлические;
- Тормозные колодки;
- Тормозные диски и барабаны;
- Суппорты;
- ШРУСы.

**VIVA LA ITALIA!**

*Поездку в Италию компания «АвтоСпейс» организовала совместно с итальянскими фирмами-партнёрами «LPR» и «UFI».*

*За 5 потрясающих, насыщенных событиями дней наши ребята посетили заводы компании LPR в г. Пьяченце. Компанией UFI была организована экскурсия и семинар на заводе по производству фильтров.*

*Кроме образовательной программы были организованы незабываемые экскурсии по Милану, осмотр достопримечательностей в Пьяченце и экскурсия по историческому центру в Вероне.*

*Итальянское путешествие никого не оставило равнодушным! Великолепная природа, солнце, потрясающая архитектура и гостеприимные итальянцы.... Удалось замечательно отдохнуть и развлечься - итальянцы организовали поход в аквапарк, потрясающий шоппинг, а вечером - настоящая итальянская пицца и дискотека!*



**Щедрая осень -  
Время покупать качество!**

С 6 сентября по 7 ноября 2010 года ZF Services совместно с официальным дилером SACHS и LEMFÖRDER проводит акцию по продаже запчастей.

Уже очень скоро Вы можете стать обладателем различных ценных призов и возможно нашего главного приза - незабываемого путешествия в старинный немецкий город Бремен с посещением завода и центра научных разработок.

**ООО "Автоспейс"**  
220024, РБ, Минск, п/у Колядичи, ул. Бабушкина, 27а, а/я 291  
e-mail: autospace@belsonet.net  
www.autospace.by

**Отдел продаж:**  
+375 17 291 88 87  
+375 44 791 88 87 (VELCOM)  
+375 29 504 88 87 (MTC)

**Бюро по работе с СТО:**  
+375 29 666 00 25 (VELCOM)  
+375 17 291 84 54  
+375 17 291 84 82



Your Partner in Quality



# ТОРГОВАЯ ПРОГРАММА АвтоСпейс-BOSCH

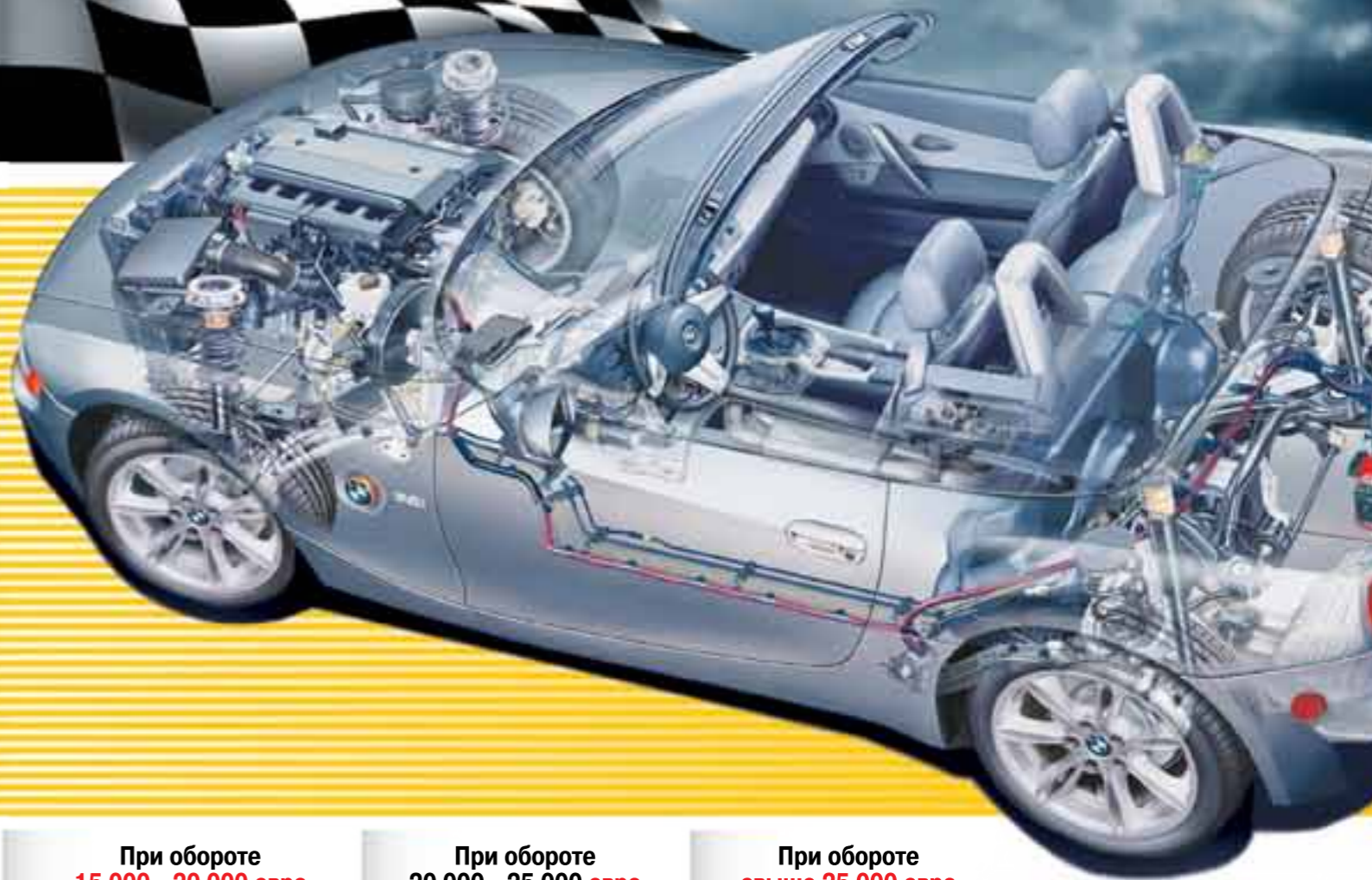


**Действие акции**

**01 марта - 30 ноября 2010 года**

**Оборот считается**

**с 01 января по 30 ноября 2010 года**



**При обороте  
3 000 - 5 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Кофемолка или 1 комбинезон
- плюс 20% → Шуруповерт IXO или 5 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
5 000 - 7 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Утюг или 2 комбинезона
- плюс 20% → Кухонный комбайн или 7 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
7 000 - 10 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Электрочайник или 3 комбинезона
- плюс 20% → Пылесос или 9 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
10 000 - 15 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Ударная дрель или 4 комбинезона
- плюс 20% → Эспрессо-кофеварка или 11 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
15 000 - 20 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Соковыжималка или 7 комбинезонов
- плюс 20% → Стиральная машина или 13 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
20 000 - 25 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Пылесос или 10 комбинезонов
- плюс 20% → Посудомоечная машина или 15 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.

**При обороте  
свыше 25 000 евро**

- изменение к прошлому году, %  
уровень прошлого года → 5 бейсболок
- плюс 10% → Кофемашина или 13 комбинезонов
- плюс 20% → Ноутбук или 17 комбинезонов



Приборы могут отличаться от модели, указанной на картинке.



**Контрольные точки:  
1 июля  
и 1 декабря.  
Если  
в контрольной  
точке клиент  
получает  
приз, то  
результаты  
обнуляются**

ДВИГАТЕЛЬ | ПОДВЕСКА | СЕРВИС

## АКЦИЯ! ПРИ ПОКУПКЕ КОМПЛЕКТА ВОДЯНОГО НАСОСА - АНТИФРИЗ В ПОДАРОК!

СДЕЛАЙТЕ СТАВКУ НА КАЧЕСТВО - С НАШИМИ КОМПЛЕКТАМИ ВОДЯНОГО НАСОСА ВЫ СМОЖЕТЕ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ ПОЛОМКИ.



При покупке комплекта водяного насоса Ruville Вы абсолютно бесплатно получаете качественный антифриз марки FUCHS!



При проведении ремонтных работ в газораспределительном механизме не забудьте заменить водяной насос. В газораспределительном механизме изнашиваются не только зубчатый ремень, натяжные и обводные ролики, но и интегрированный в ГРМ водяной насос. Своевременная замена водяного насоса избавит Вас от преждевременных поломок. Мы предлагаем Вам 163 комплекта с качеством оригинала, которые содержат все необходимые для ремонта запчасти! Более подробная информация на сайте [www.ruville.de](http://www.ruville.de)



**АВТОСПЕЙС**  
Качество прежде всего!

Отдел продаж:  
+375 17 291 88 87  
+375 44 791 88 87 (VELCOM)  
+375 29 504 88 87 (MTC)  
zakaz@autospace.by

факс: +375 17 291 83 20

Бюро по работе с СТО:  
+375 29 666 00 25 (VELCOM)  
+375 17 291 84 54  
+375 17 291 84 82  
dostavka@autospace.by

[www.autospace.by](http://www.autospace.by)



Свечи накаливания

Свечи зажигания

Салонные фильтры

Системы кондиционирования

Стартеры и генераторы

Дизельные системы

Щетки стеклоочистителей

Лямбда зонды

**DENSO**

Глобальный поставщик автомобильных технологий, систем и компонентов

**АКЦИЯ!**

Начало 5 апреля

**Покупай продукцию DENSO и выбирай призы!**

Система призов

Кепка	1 балл
Стенд	2 балла
Футболка	3 балла
Зонт	4 балла

- 1 балл = 50€, потраченные клиентом на продукцию DENSO
- Клиент сам выбирает приз на имеющееся у него количество баллов.



Дополнительно к призам.

При разовой покупке 100 и более свечей зажигания DENSO стенд в подарок.



Акция действует пока призы есть на складе.

**АВТОСПЕЙС**  
Качество прежде всего!

Отдел продаж:  
+375 17 291 88 87  
+375 44 791 88 87 (VELCOM)  
+375 29 504 88 87 (MTC)  
zakaz@autospace.by

факс: +375 17 291 83 20

Бюро по работе с СТО:  
+375 29 666 00 25 (VELCOM)  
+375 17 291 84 54  
+375 17 291 84 82  
dostavka@autospace.by

[www.autospace.by](http://www.autospace.by)

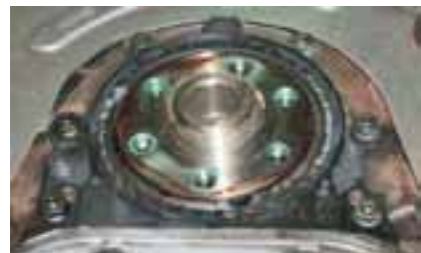


# Valeo

## Инструкция по монтажу 4-х элементного комплекта сцепления



**1.** Снять сцепление и двухмассовый маховик. Обновить резьбу в отверстиях крепления маховика для обеспечения соосности коленчатого вала и маховика. Проверить задний сальник коленчатого вала на отсутствие подтеков, при необходимости заменить.



**2.** Установить новый маховик с помощью новых болтов, которые входят в комплект. Обратит внимание на последовательность затяжки болтов, как указано на фотографии. Затягивать болты нужно с использованием динамометрического ключа, момент затяжки не должен превышать 60 Нм.



**3.** После этого болты нужно еще довернуть на 90°. Всегда соблюдайте последовательность затяжки. Для того, чтобы не затягивать болты дважды, можно пометить первый затянутый болт.



**4.** Перед установкой сцепления, необходимо очистить и обезжирить поверхность маховика. Используйте направляющую для центровки диска сцепления. Перед установкой корзины сцепления, убедитесь, что совпадают метки на маховике и на корзине сцепления (как на фотографии).



**5.** Для обеспечения правильной установки корзины сцепления необходимо использовать 6 новых болтов, входящих в комплект. Необходимо соблюдать последовательность, как указано цифрами на рис. 5 и 6.



**6.** Обязательно замените выжимной подшипник



**7.** Перед установкой нового подшипника на его направляющие следует нанести смазку, также входящую в комплект.



## Все дело в РЕГУЛИРОВКЕ



Александр Эрхарт, техник компании ZF Services.

Автомобили концерна VW, выполненные на так называемой платформе B5, такие как Audi A4, A6, A8, VW Passat, Skoda Superb, Seat Exeo и другие имеют четырехрычажную подвеску (на двойных поперечных рычагах), которая заметно улучшает ходовые качества благодаря раздельной плоскости рычагов подвески. Но при замене деталей подвески или хотя бы при ослаблении их затяжки, возникает необходимость дополнительно измерить и точно отрегулировать «кривую схождения колес».

Важнейшая особенность моста с четырёхрычажной подвеской - это более высокое расположение рулевого механизма с очень короткими тягами рулевой трапеции. Благодаря этой конструкции при прогибе и обратном ходе подвески возникает определенное изменение схождения колес. Если колесо при торможении прогибает подвеску или, соответственно, разгружает ее при ускорении, то схождение колес изменяется в зависимости от величины прогиба и отбоя (обратно-



го хода) подвески. Значения схождения, которые при этом выявляются, можно назвать «кривая схождения». Если «кривая схождения» правильно отрегулиро-

При регулировке угла установки колес для мостов с многорычажной подвеской иногда возникают ситуации, когда необходимо точно измерить так называемую «кривую схождения».

вана, то при разгрузке подвески, т.е. при ускорении, переднее схождение будет увеличиваться, и автомобиль будет сохранять устойчивость при движении. При прогибе подвески, т.е. при торможении увеличивается отрицательное (заднее) схождение колес, что усиливает тормозной эффект. Если «кривая схождения» неправильно отрегулирована, то при ускорении возникает занос и автомобиль теряет устойчивость. При торможении автомобиль ведет в сторону, даже если тормозная система исправна.

Александр Эрхарт, техник компании ZF Services, объясняет, что «кривую схождения» необходимо проверять в следующих случаях: если при аварии есть повреждения деталей подвески и или кузова; если водитель жалуется на нарушение управляемости автомобиля при проезде через неровности или при торможении; если были демонтированы и снова установлены такие детали переднего моста, как корпус подшипников колеса, рулевой механизм, подрамник, тяги рулевой трапеции, рычаги подвески и т.п. или если на этих деталях подвески выявлены признаки износа, а также в тех случаях, если ослабла затяжка поперечных рычагов или тяг рулевой трапеции. Чтобы проверить и, соответственно, отрегулировать «кривую схождения» необходимо вывесить передний мост. Для этого используется специальное регулировочное устройство для автомобилей группы VAG балка V.A.G 1925, с помощью которой вывешивается подвеска. В зависимости от типа автомобиля и подъемной платформы, применяются также различные адаптеры-проставки V.A.G 1925/1 до 1925/6. Оба шпинделя балки нужно вывинтить настолько, чтобы они плотно прилегли к передним болтам подрамника. При этом происходит сжатие подвески автомобиля (положение B1). Затем подъемник подводится под передние гнезда для домкрата, и автомобиль приподнимается примерно на 60 мм (положение B2). Теперь нужно выдвинуть цилиндр подъемника выше

уровня шпинделя, при этом необходимо следить за правильной позиционированием и надежной фиксацией предохранительных болтов.

Для регулировки схождения нужно ослабить зажимной винт SW 16, вывинтить регулировочный винт примерно на 4 мм, нажать наконечник рулевой тяги вниз до упора и завинчивать регулировочный винт до тех пор, пока не будет установлена требуемая величина схождения. После этого нужно затянуть зажимной винт с усилием 45 Нм, еще раз проверить установленное значение схождения и затянуть регулировочный винт с усилием 7 Нм. Теперь можно снова опустить автомобиль и, закручивая, опустить шпиндели балки в исходное положение.



Затяжка зажимного винта на рычаге моста для фиксации шарнира тяг рулевой трапеции.



Позиционирование цилиндра балки V.A.G. 1925 на подрамнике переднего моста автомобиля.

Тех-АСская вечеринка:) Тех-АСская вечеринка:)



1. Павел Иванович опять о работе... 2. Амазонка на Сигвее 3. Вадим Топтунов с призами 4. Table-dance исполняет Амазонка 5. Лявон Вольский и "Крамбамбуля" 6. Убегу-ка от быка 7. Догоню-ка на быке 8. Техасцы 9. Андрей Святный - глава представительства ZF - поздравляет "АвтоСпейс" 10. Довольный Павел Иванович 11. Деловой разговор о женском... 12. "Па, дай прокатиться!" 13. Брест взял быка за рога!

Тех-АСская вечеринка:) Тех-АСская вечеринка:)



14. "Хлопаем в ладоши все!" 15. Цыганочка с выходом 16. Такое надо срочно заснять! 17.Файер-шоу 18. "Крамбамбуля" 19. Горячее заказывали? 20. Владимир Десятник говорит тост 21. Синие шляпы:) 22. Это вам не фильтр поменять! 23.Ведущая вечеринки Ольга Нефедова - актриса, певица, радио ди-джей 24. Все остались довольны!!!

**ПАМЯТКА АВТОЛЮБИТЕЛЮ**



**АвтоСпейс**  
www.autospace.by

# LEMFÖRDER



## Запчасти конвейерного качества

LEMFÖRDER устанавливает стандарты качества и безопасности. Ведущие производители легковых автомобилей доверяют нашей компетентности и высоко ценят десятилетиями продолжающееся партнерство в области поставок на конвейер. Доверяйте и Вы LEMFÖRDER.

LEMFÖRDER - безопасность в подвеске и рулевом управлении.

LEMFÖRDER - торговая марка ZF

[www.zf.com/ua](http://www.zf.com/ua)

