



Дорогие друзья, коллеги и партнеры!

Весенне-летний сезон уже открыт, но привычного темпа роста продаж мы не наблюдаем.

Негативные изменения в динамике спроса становятся привычными для белорусского рынка автозапчастей. Сегодня мы с вами переживаем переходный период, период реорганизации и сужения. Такая ситуация сложилась не только на рынке автокомпонентов, но и в банковском секторе, ресторанном, строительном, бизнесе грузоперевозок. Существующие экономические факторы приводят к необходимости оптимизации процессов в интересах клиента. Рынок продавца трансформируется в рынок покупателя, характеризующийся избыточным предложением. Потребители стали более разборчивыми, требуют более высокого качества, низких цен, удобного и разнообразного обслуживания. Это привело к необходимости поиска новых путей создания

конкурентных преимуществ. Все больше внимания мы будем уделять уровню предоставляемого сервиса, максимальной технической поддержке. Экстенсивный путь развития закончился, нужно улучшать качественные показатели. С одной стороны, мы получили новые возможности роста, так как увеличили производственные ресурсы, а с другой стороны — ограничились возможность качественного совершенствования.

Поэтому в предстоящем году мы будем работать не только с ценами и ассортиментом, но и уделять больше внимания логистике, оснащению, информационной поддержке клиентов, увеличению доходности.

2014 год объявлен в компании «АвтоСпейс» годом качества. Сегодня будущее растворяется в настоящем, и мы будем работать сегодня, чтобы улучшить результаты завтра.

*С уважением,
Павел Спичёнок*

СОДЕРЖАНИЕ

Открытие автоцентра «ТИТАН Моторс»	6
Движущая сила успешного бизнеса. Авто1 в Молодечно	8
Интернет-магазин Авто1 	10
Амортизаторы SACHS	12
NGK представила свечи накала нового поколения NHTC2	13
Девятиступенчатая коробка передач от ZF	14
Электрический водяной насос Aisin	18
Шкивы Corteco	20
Признанное качество и эффективность. Фильтры FRAM	22
Сложные этапы производства DAYCO	30
Клапаны рециркуляции отработавших газов	32
Ресурсосберегающая альтернатива	34
Полностью легированные тормозные диски	37
Тонкости в деталях. Технологии полного цикла	38
10 причин выбрать антифриз Greencoool для вашего автомобиля	40
AdBlue — реагент для дизельных двигателей	41
Периоды замены масла и масляных фильтров	42
Причины неисправности водяных помп	45
Эффективное торможение. Замена тормозной жидкости	46
Посторонний звук в системе АВС	47
Особенности многорычажной подвески	48
Неустойчивая работа двигателя в сырую погоду? Проверь провода!	52
Пружины Kilen	54
Встречаем сезон с надежным аккумулятором	56
Шатунные шейки	60
Наши партнеры	63
Коляда... Коляда 2014!!!	64

Вам нужна запчасть для автомобиля?

Отдел продаж

+375 (44) 791-88-87, (29) 791-88-87

Бюро по работе с СТО

+375 (29) 666-00-25, (33) 666-00-25

ФИЛИАЛЫ КОМПАНИИ «АВТОСПЕЙС»

Брест

ул. Московская, д. 332/4
+375 (29) 641-70-70 (Velcom)
+375 (33) 358-70-70 (МТС)
+375 (16) 241-70-70
Время работы:
Пн.-Пт.: 7.00-20.00
Сб., Вс.: 7.00-17.00

Барановичи

ул. Тельмана, д. 64
+375 (29) 620-61-39 (Velcom)
+375 (33) 560-61-39 (МТС)
375 (16) 360-61-39
Время работы:
Пн.-Пт.: 9.00-20.00
Сб.: 9.00-18.00
Вс.: 9.00-15.00

Гродно

пр-кт Космонавтов, д. 81 А
+375 (29) 125-07-80 (Velcom)
+375 (29) 787-20-69 (МТС)
+375 (15) 275-85-49
Время работы:
Пн.-Вс.: 9.00-21.00

Гомель

ул. Владимирова, д. 16
+375 (44) 564-32-10 (Velcom)
+375 (33) 373-32-10 (МТС)
+375 (23) 242-21-39
Время работы:
Пн.-Пт.: 08.00-19.00
Сб., Вс.: 08.00-17.00

Лида

ул. Красноармейская, д. 106,
торг. объект № 85
Контактные телефоны:
+375 (29) 885-57-73 (МТС)
+375 (44) 775-58-99 (Velcom)
Время работы:
Пн.-Пт.: 9.00-17.00
Сб., Вс.: 9.00-15.00

Могилев

Контактные телефоны:
+375 (29) 331-49-49 (Velcom)
+375 (33) 665-49-49 (МТС)
+375 (222) 31-41-80
Факс:
+375 (222) 31-41-90
Отдел продаж
принимает заказы:
Пн.-Пт.: 8.00-20.00
Сб.: 8.00-16.00
Вс.: 8.00-16.00

Молодечно

ул. Т. Дудко, д. 3.
Магазин: Авто1
Контактные телефоны:
+375 (29) 171-61-13 (Velcom)
+375 (29) 708-49-04 (МТС)
Время работы:
Пн.-Пт.: 9.00-19.00
Сб.: 9.00-14.00
Вс. — выходной

Полоцк

ул. Гагарина, д. 73.
Контактные телефоны:
+375 (44) 548-70-07 (Velcom)
+375 (33) 381-20-64 (МТС)
+375 (25) 694-32-35 (life)
+375 (21) 444-29-42
Время работы:
Пн.-Пт.: 9.00-21.00
Сб., Вс.: 9.00-17.00

Российская Федерация г. Санкт-Петербург,

ул. Салова, д. 57
Контактные телефоны:
+7 (812) 313-17-10
Skype: autospace.ru
Сайт:
<http://www.autospace.ru/>

СЕТЬ МАГАЗИНОВ АВТО1 В МИНСКЕ

ул. Бабушкина, д. 27А

Контактные телефоны:
+375 (17) 291-83-53
+375 (33) 660-51-78,
+375 (29) 660-51-78,
+375 (25) 660-51-78
Время работы:
Пн.-Вс.: 8.00-20.00
Сб., Вс.: 9.00-18.00

ул. Кижеватова, д. 3

Контактные телефоны:
+375 (29) 130-40-30 (Velcom)
+375 (29) 130-40-37 (Velcom)
+375 (29) 863-36-55 (МТС)
+375 (17) 275-16-45
Факс: +375 (17) 275-16-73
Время работы:
Пн.-Вс.: 9.00-21.00

Партизанский пр-т, д. 45

Контактные телефоны:
+375 (29) 136-11-25 (Velcom)
+375 (29) 336-11-25 (Velcom)
+375 (29) 863-36-53 (МТС)
+375 (17) 299-01-20
+375 (17) 299-01-21
Факс: +375 (17) 266-18-93
Время работы:
Пн.-Вс.: 8.00-20.00

ул. Тимирязева, д. 65А

Контактные телефоны:
+375 (29) 379-03-39 (Velcom)
+375 (29) 863-36-57 (МТС)
+375 (17) 219-03-39
Факс: +375 (17) 255-20-64
Время работы:
Пн.-Пт.: 09.00-19.00
Сб.: 09.00-15.00
Вс. — выходной

ул. Ольшевского, д. 20

Контактные телефоны:
+375 (29) 130-30-70 (Velcom)
+375 (29) 130-36-70 (Velcom)
+375 (29) 863-36-54 (МТС)
+375 (17) 204-72-32
+375 (17) 204-02-50
Факс: +375 (17) 210-24-84
Время работы:
Пн.-Вс.: 9.00-21.00

ул. Стариновская, д. 2 (Уручье)

Контактные телефоны:
+375 (29) 101-37-99 (Velcom)
+375 (29) 863-36-58 (МТС)
+375 (17) 260-66-88
+375 (17) 260-68-80
Факс: +375 (17) 260-65-10
Время работы:
Пн.-Вс.: 8.00-20.00

Минский р-н, п. Озерцо, Меньковский тракт, д. 2

Контактные телефоны:
+375 (29) 195-50-80 (Velcom)
+375 (33) 334-23-02 (МТС)
Время работы:
Пн.-Вс.: 9.00-17.00

ул. Некрасова, д. 73,

ТЦ "Автозапчасть",
второй этаж, павильон №1
Контактные телефоны:
+375 (29) 136-07-61 (Velcom)
+375 (29) 136-07-60 (Velcom)
+375 (29) 863-36-51 (МТС)
+375 (17) 237-32-18
Факс: +375 (17) 237-32-18
Время работы:
Пн.-Пт.: 8.30-19.30
Сб., Вс.: 9.00-19.00



GLASER **VICTOR REINZ**
DANA
ajusa **dph**
CORTECO **MOPART**
PISTON LINER RING
Прокладки двигателя, сальники

AIRTEX
BOSCH
tech.as
VDO
PIERBURG
Топливные насосы

Valeo
E. SASSONE Srl
CLUTCH DRIVEN PLATES
SACHS
FTE automotive
NEW
AINISIN
Детали сцепления

BOSCH **Valeo**
DENSO
SWF
tech.as
Щетки стеклоочистителя

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

FUCHS
TITAN
Масло моторное

Nissens
BEHR **Vernet**
Радиаторы, термостаты

BOSCH DENSO
ITALIA **IKT** **NGK**
superDiesel **CARGO**
Свечи, распылители

BOSCH **MANN FILTER** **NEW**
tech.as
HERTH **BUSS** **FILTRON**
UFI **omistat** **FRAM**
Фильтры

Gates
tech.as
optibelt
BOSCH
DAYCO
Ремни

NTN **SNR**
RUVILLE
YOUR PARTNER
GMB **vipp**
NSK Koyo
tech.as
Подшипники ступиц и ролики

Lpr
tech.as
ШРУСы

AL-KO **SACHS**
BOGE
tech.as
Амортизаторы

RUVILLE
YOUR PARTNER **AIRTEX** **NEW**
Saleri **SIL** **FEVOX**
tech.as **AINISIN**
Водяные насосы





STABILUS
Амортизаторы капота и крышки багажника

ASTROhim
NIGRIN
LOCTITE
Автокосметика и профессиональная автохимия

BOSCH
PHILIPS
Valeo
NARVA
Автолампы

BSG
VAICO
AUTO MEGA
SWAG GERMANY
VEMO
HANS PRIES
tech.as
Весь спектр запчастей

ZF Lenksysteme
GR GENERAL RICAMBI S.p.A.
tech.as
Рулевые рейки, насосы гидроусилителя

KILÉN industri ab
tech.as
Пружины

BOSCH
Docker
Blizzaro
vwesta
энергасила
BAREN BATTERIES
BATT
ista
ИСТОК
Аккумуляторы

I.F.H.S.
Сферы гидроподвески

RC
vipp
Тросы

Lpr
K&K
Тормозные шланги и трубки

Lpr
BOSCH
FERODO
tech.as
OJD QUICK BRAKE
FOMAR Berg Automotive
FELOX
ert
ICER
ICER BRAKES S.A.
Тормозные колодки, диски, ремкомплекты тормозов

GÜNES ENGINE VALVES
FEDERAL MOGUL
GLYCO
GOETZE
Payen
IR
IK
Niral
Детали двигателя

HUTCHINSON
LEMFÖRDER
TEKNOROT
MOOG
tech.as
IMPERCON
IR
SASIC
mc
Детали подвески

HERTH+BUSS
GMB
NSK Koyo TOKICO
RBI
tech.as
JASON RAY
Запчасти для японских и корейских а/м



КРУПНЕЙШИЙ В БЕЛАРУСИ АВТОЦЕНТР «ТИТАН МОТОРС» ОТКРЫЛ СВОИ ДВЕРИ ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ!

БОЛЕЕ 10 ЛЕТ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ, ПОСТОЯННАЯ КЛИЕНТСКАЯ БАЗА, СТАЖИРОВКА И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В ЕВРОПЕ И СОТРУДНИЧЕСТВО С ВЕДУЩИМИ МИРОВЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ АВТОЗАПЧАСТЕЙ И ГАРАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ — ЭТО СЕРЬЕЗНАЯ ЗАЯВКА НОВОГО АВТОЦЕНТРА «ТИТАН МОТОРС», РАСПОЛОЖЕННОГО НА УЛИЦЕ МОГИЛЕВСКОЙ 33, НА ЛИДЕРА СРЕДИ СЕРВИСНЫХ СТАНЦИЙ ГОРОДА МИНСКА.

Успешная работа станций технического обслуживания определяется уровнем их оснащения. Однако современным оборудованием и инструментом обеспечена пока лишь незначительная часть автосервисных предприятий Беларуси, поэтому говорить о высоком уровне отечественного автосервиса пока рано. Тем не менее, уже сейчас многие СТО, испытывающие нехватку высокотехнологичного автосервисного оборудования, ищут выход из сложившейся ситуации.

Весной 2014 компания «АвтоСпейс» открыла новый, крупнейший в Беларуси автоцентр «ТИТАН

Моторс» по адресу: Могилевская 33. Автоцентр оснащен самым современным оборудованием. За время работы был сформирован высококлассный коллектив, способный решать практически любые задачи и проблемы связанные с ремонтом автомобилей. Ликвидировать любую поломку можно будет прямо на месте. В наличии большой выбор оригинальных и альтернативных запчастей.

Данный центр является комплексом, который отвечает самым высоким требованиям

Высококвалифицированные консультанты всегда готовы предоста-

вить посетителям полную и исчерпывающую информацию по вопросам ремонта и обслуживания автомобиля,

Станция технического обслуживания занимает площадь почти в 3000 м² и включает в себя 18 подъемников, 2 автомойки, пост диагностики ходовой части и электрооборудования, развал-схождения, пост шиномонтажа, двухуровневый склад запасных частей площадью 1500 м².

Сервисная станция оснащена профессиональным оборудованием, позволяющим проводить все виды технического обслуживания автомобилей. Ассортимент и наличие запасных частей, дают возможность в кратчайшие сроки осуществить необходимые регламентные и ремонтные работы.

Для комфорта и удобства посетителей в автоцентре предусмотрено кафе, доступ в интернет, просмотр телеканалов и видеонаблюдение за ремонтом автомобиля. В автомагазине, который находится в здании сервиса, предлагается широкий выбор автозапчастей, аксессуары и автокосметика.

Автоцентр «ТИТАН Моторс»

Наши преимущества:

- передовые разработки и технологии в области диагностики, ремонте крупных узлов и агрегатов;
- современное диагностическое и ремонтное оборудование ведущих производителей;
- компьютерная база, в которой хранится история обслуживания и ремонта Вашего автомобиля (предоставляется Вам по требованию);
- выходной контроль качества выполненной работы;
- высококлассные специалисты с большим опытом работы.

Для Вас:

1. Предпродажная подготовка автомобиля.
2. Техническое обслуживание.
3. Диагностика автомобиля.
4. Электротехнические работы на автомобиле.
5. Шиномонтаж и балансировка колес.
6. Консультации специалистов.
7. Ремонт любой сложности:
 - двигателя и его систем;
 - трансмиссии;
 - ходовой части и подвески;
 - тормозных систем;
 - рулевого управления;
 - электронных систем управления;
 - ремонт гибридных двигателей.

Гарантия на все выполненные работы.

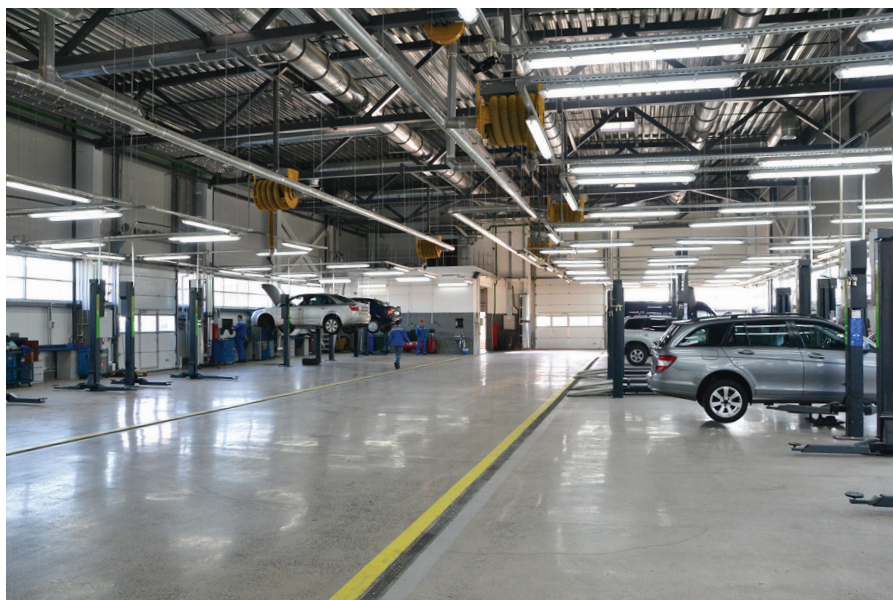
При обслуживании автомобилей в автоцентре сохраняется заводская гарантия на автомобили, приобретенные у других дилеров в РБ.

Позвонив по телефону (017) 205 47 22, или (8029) 639 90 02. Вы сможете записаться на техобслуживание, получить консультацию специалиста.

Дозвониться к нам легко, а внимательный и доброжелательный персонал постарается ответить на Ваши вопросы.

Время работы: с 8.00 до 20.00 ежедневно.

Всегда будем рады помочь Вам в решении любых вопросов, связанных с эксплуатацией Вашего автомобиля.





ДВИЖУЩАЯ СИЛА УСПЕШНОГО БИЗНЕСА.

Авто1 в Молодечно.



БОЛЬШИНСТВО НЕЗАВИСИМЫХ АВТОСЕРВИСОВ У НАС В СТРАНЕ СТРОЯТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «ОТ СЕБЯ». ВЛАДЕЮТ И УПРАВЛЯЮТ ИМИ ХОРОШИЕ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МАСТЕРА, КОТОРЫЕ САМИ НЕ ПОНАСЛЫШКЕ ЗНАЮТ О ТОМ, КАК КРУТИТЬ ГАЙКИ, ЧТО НАДО СДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ ПОЧИНИТЬ АВТОМОБИЛЬ. НО О ТОМ, ЧТО СЕРВИС СУЩЕСТВУЕТ ДЛЯ КЛИЕНТА, ОНИ ПОРОЙ ЗАБЫВАЮТ. И ЭТО НЕ ИХ ВИНА ЭТО — ОНИ ПРИВЫКЛИ СМОТРЕТЬ НА МИР ГЛАЗАМИ МЕХАНИКА. А НЕОБХОДИМОСТЬ ОКАЗАТЬ КЛИЕНТУ КОМПЛЕКСНУЮ УСЛУГУ — ЭТО УЖЕ ВЫСОКИЕ МАТЕРИИ.

Чтобы добиться успеха, сервисменам приходится решать схожие проблемы вне зависимости от того, где находится их сервис — в большом городе или маленьком. Специфика же авторемонтного бизнеса в небольших городах заключается в методах, которые используются для решения различных проблем.

Сергей Шитыко, директор компании «АвтоЮнионСервис», знаком с этой спецификой не понаслышке. Он вместе с супругой Екатериной уже пять с лишним лет руководит собственным автосерви-

сом в Молодечно. За это время бизнес семьи Шитыко прошел путь от небольшого автомагазина до преуспевающего автосервисного предприятия. Сегодня это одна из лучших СТО в Молодечно.

АС: — Сергей, что подтолкнуло вас заняться автобизнесом, открыть СТО?

Сергей: — Я жил в западной Европе, видел как работает автосервис там, был впечатлен порядком, методами работы с клиентом, профессиональным оборудованием и, конечно, профессионализмом сотрудников. Будучи потребителем

данных услуг, постоянно сталкивался с низким уровнем обслуживания, некомпетентным подбором запчастей.

Сегодня важно понимать, что большинство автомобилей передаются из рук в руки, поэтому техника нуждается в постоянном ремонте и обслуживании.

АС: — В чем ваши преимущества?

Сергей: — Мы по определению — мультимарочный сервис. В городе с населением, едва превышающим 100 тысяч человек, практически невозможно специализироваться на одном бренде. К нам приезжают все. Поэтому приходится быть готовым справляться с любыми техническими нюансами. Поначалу в этом заключалась определенная трудность. Полагаться мы могли только на собственные силы. Периодически возникали вопросы, которые было нелегко разрешить, но с опытом стало легче. Мы научились находить ответы к любой задаче.

Мы предлагаем для наших клиентов



шиномонтаж, диагностику и ремонт подвески, регулировку развал-схождения, диагностику и ремонт сцепления, замену газораспределительного механизма (ГРМ), экспресс-замену масла и даже экспресс-замену тормозных колодок.

Была одна сложность: региональной компании труднее, чем сервисам в крупных городах, решать логистические задачи. Но благодаря тесному многолетнему сотрудничеству с компанией «АвтоСпейс» мы справляемся и с этим.

Вторая по значимости проблема, которая логично вытекает из отсутствия высококлассных специалистов, — независимый сервис в небольших городах должен научиться оперативно решать своими силами сложные технические вопросы. У нас работают опытные мастера. Кроме того, сейчас мы прорабатываем план обучения для каждого сотрудника в соответствии со спецификой его работы.

АС: — Основная ваша задача это...?

Сергей: — Удовлетворить потребности клиента.

Помимо деталей aftermarket мы покупаем немало оригинальных запчастей, естественно, с такими скидками, которые розничному клиенту и не снились. А набор брендов на полках велик. Наверное, можно было бы обойтись меньшим числом. И тут снова проявляется ориентация бизнеса не на собственное удобство, а на клиента.

Сегодня выбор как услуг, так и запчастей огромен, но покупатель часто сталкивается с большим информационным потоком и не может сделать выбор. Мы на сервисе даем полную техническую консультацию по приобретаемому товару, помогаем выбрать по ценовой категории, даем гарантию на услуги и на запчасти. Мы делаем ставку

на профессиональных консультантов и наличие на складе ассортимента автозапчастей. Хороший склад — это очень важно! На сегодня из 10 поступающих к нам запросов по деталям мы на 8 отвечаем: есть!

АС: — То есть проблем с наличием клинтов у вас нет?

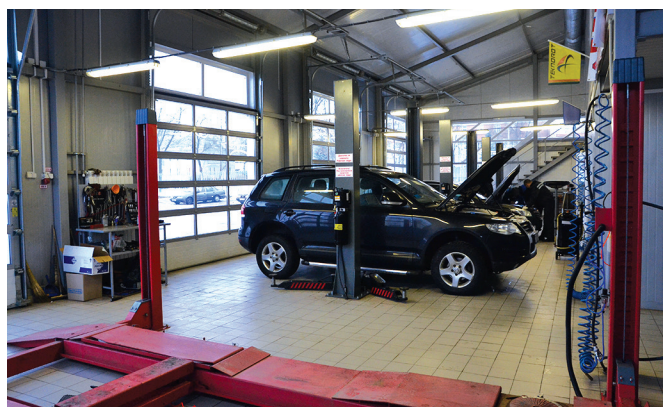
Сергей: — Не думаю, что в ближайшее время привлечение клиентов станет серьезной проблемой. Парк автомобилей постоянно растет. «Сарафанное радио» действует. Вопрос загрузки сервиса — это вопрос правильной организации процессов, качественной

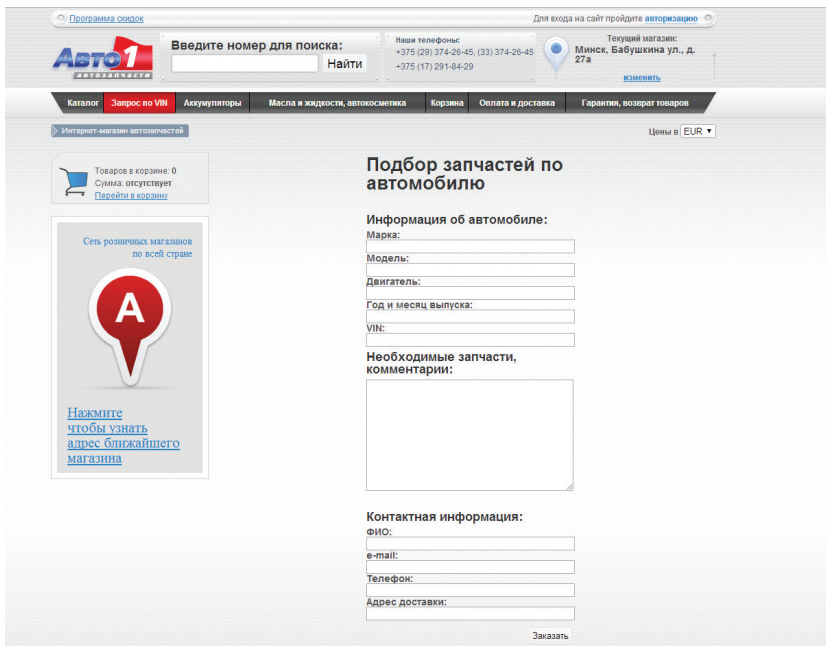
работы, грамотного взаимодействия сотрудников и клиентов.

АС: — Как вы можете охарактеризовать работу с компанией «АвтоСпейс»?

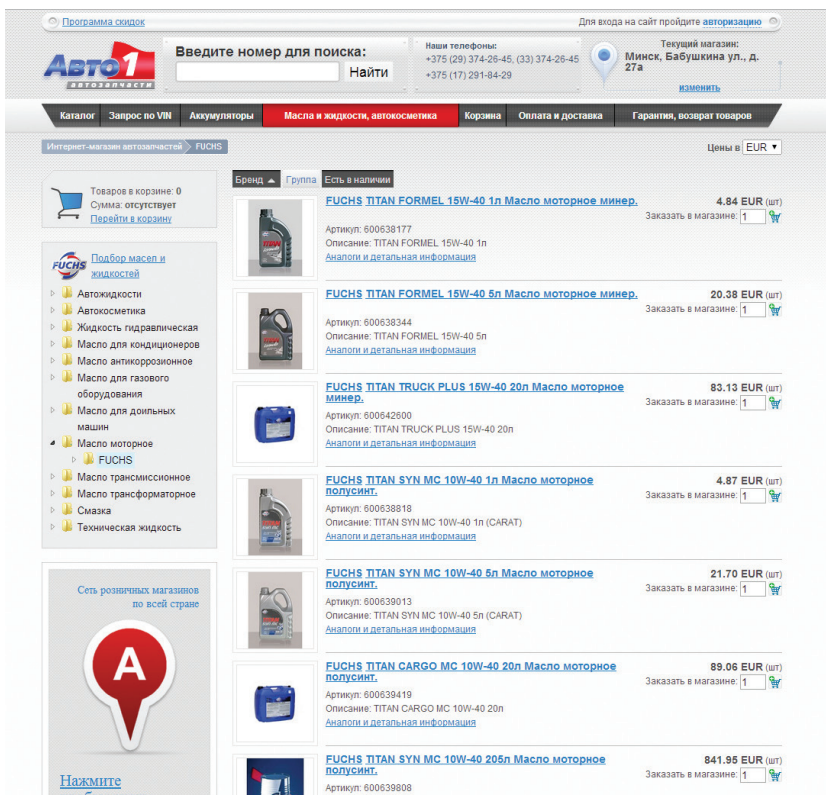
Сергей: — Считаю, что с «АвтоСпейс» работать легко, удобно и просто. Уходя в историю, когда я организовывал свой первый магазин, первый человек, с которым я столкнулся в компании, была Юлия Добыш. Остался впечатлен профессионализмом менеджера и понял, что буду работать только с «АвтоСпейс». Это были сложные времена, разгар кризиса, но компания ни разу не подвела, работала оперативно, поэтому могу сказать, что все, что мы сегодня сделали, сделали с большой поддержкой и помощью «АвтоСпейс».

ВСЕ, ЧТО МЫ СЕГОДНЯ СДЕЛАЛИ, СДЕЛАЛИ С БОЛЬШОЙ ПОДДЕРЖКОЙ И ПОМОЩЬЮ «АВТОСПЕЙС».





УВАЖАЕМЫЕ ПАРТНЕРЫ!



**О НОВОМ ПРОЕКТЕ
"АВТОСПЕЙС"
ИНТЕРНЕТ -
МАГАЗИНЕ АВТО1
РАССКАЗЫВАЕТ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР
КОМПАНИИ
ВЛАДИМИР
ДЕСЯТНИК**

Разработанный специалистами компании интернет-магазин Auto1.by порадует Вас удобной системой подбора и поиска в подробном каталоге товаров, удобной системой заказов и оперативным сервисом. Кроме того, Вы всегда можете написать нашим специалистам, и для Вас точно и профессионально подберут детали лучшие специалисты нашей компании.

* * *

Забрать Ваш заказ вы можете самостоятельно или оформив бесплатную доставку курьером, оплата возможна как наличным, так и без-





Каталог | Запрос по VIN | Аккумуляторы | Масла и жидкости, автокосметика | Корзина | **Оплата и доставка** | Гарантия, возврат товаров

Интернет-магазины автозапчастей Цены в BYR ▾

Товаров в корзине: 0
Сумма: отсутствует
[Перейти в корзину](#)

Сеть розничных магазинов по всей стране

A

[Нажмите чтобы узнать адрес ближайшего магазина](#)

Способы доставки товара

Доставка заказа курьером
В нашем интернет магазине действует бесплатная доставка заказа курьером в пределах МКАД.
Доставка осуществляется при сумме заказа выше 200 000 руб.
Заказы по будням, принимаются с 8:00 до 18:30 и доставляются в тот же день в течение 2-3 часов, заказы принятые после 18:30, доставляются на следующий день.

Заказы по выходным, принимаются с 9:00 до 17:00 и доставляются в тот же день в течение 2-3 часов, заказы принятые после 17:00, доставляются на следующий день.

Заказы on-line через корзину пользователя принимаются 24 часа в сутки и выполняются по рабочему графику. При заказе on-line указывайте предпочтительное время доставки в комментарии.

Самовывоз
Наиболее удобный и простой способ получения заказа клиентом, является самовывоз (при самовывозе клиент забирает свой заказ в офисе интернет-магазина). Что позволяет ему более быстро получить свой заказ. Информацию о подтвержденных заказах, отправленных с центрального склада компании либо из региональных офисов продаж, можно получить у специалиста отдела продаж по телефону либо e-mail. Время получения заказа при самовывозе осуществляется по адресу: ул.Бабушкина 27(Коплядичи) с 8:00 до 20:00 в будние дни и с 9:00 до 18:00 в выходные и праздничные дни.

Способ доставки выбирается при оформлении заказа клиентом.

Оплата

Оплата заказов осуществляется наличным и безналичным способами в белорусских рублях. Цены, приведенные на сайте, включают НДС в размере 20% и указаны на условиях офиса продаж, в котором зарегистрирован клиент.

Для физических лиц предусмотрены следующие формы оплаты:

1. Непосредственно в офисах продаж, где зарегистрирован клиент, наличными денежными средствами в кассу предприятия либо платежной картой VISA, MasterCard, БелКарт через платежный терминал;
2. Оплата заказа наличными денежными средствами через курьерскую доставку;
3. Безналичный способ предполагает безналичный перевод денег из банка в банк. Если Вы — частное лицо, взаимным банком могут взиматься комиссионные сборы. Размер сборов вы можете уточнить в вашем банке. Для Юридических лиц плательщиком является организация указанная при регистрации. Для Частных лиц плательщиком является лицо указанное при регистрации. Распечатать бланк счета для оплаты вы можете на странице "Заказы". В случае отсутствия счета обратитесь, пожалуйста, к вашему менеджеру.
Наши реквизиты: р/с 3012001497003 в ОАО "Банк БелВЭБ", 220004 г. Минск, пр-т Победителей, 29, код 153 001 226

Программа скидок Для входа на сайт пройдите авторизацию

Авто1 **Введите номер для поиска:** **Найти** Наши телефоны:
+375 (29) 374-28-45, (33) 374-20-45
+375 (17) 291-84-29 Текущий магазин:
Минск, Бабушкина ул., д. 27а

Каталог | Запрос по VIN | Аккумуляторы | Масла и жидкости, автокосметика | Корзина | **Оплата и доставка** | Гарантия, возврат товаров

Интернет-магазины автозапчастей Цены в BYR ▾

Товаров в корзине: 0
Сумма: отсутствует
[Перейти в корзину](#)

• О компании
• Адреса розничных магазинов автозапчастей
• Доставка по Минску и другим городам Беларуси
• Работаем в **Барановичах Бресте Гомеле Гродно Могилеве Полоцке Минске**
• Дисконтные карты действуют в любом магазине **торговой сети** по всей Республике Беларусь

Сеть розничных магазинов по всей стране

A

[Нажмите чтобы узнать адрес ближайшего магазина](#)

Наши преимущества:

- Официальный поставщик автозапчастей в РБ
- 20-летний опыт работы на рынке автозапчастей Беларуси
- Розничная сеть магазинов автозапчастей Авто1 в Минске и других городах Беларуси
- Широкий ассортимент и отличное качество – более 120 000 артикулов, более 90 известных мировых брендов
- Собственный склад более 3 500 кв.м
- Бесплатная ежедневная доставка

Марка автомобиля:

наличным способом. Мы работаем в любой удобной для вас форме.

Подбирать и покупать запчасти очень удобно. Помимо подробного описания, на экране есть фотография товара, также Вы можете ознакомиться с предлагаемыми аналогами и выбрать оптимальный для Вас вариант.

На сайте auto1.by вы также получите подробную информацию о ценах на товары, способах оплаты и доставки. Стоит отметить, что интернет-магазин работает в Минске, Бресте, Полоцке, Гродно, Могилеве, Гомеле. Также на сайте указаны контактные телефоны, по которым покупатель сможет проконсультироваться относительно наличия товара на складе и уточнить всю интересующую информацию. В торговой сети Авто1 действует система скидок. Скидка, кстати, действительна как в интернет-магазине, так и во всех магазинах Авто1 по всей республике.

Амортизаторы SACHS

SACHS — бренд концерна ZF. Этот автомобильный бренд появился в конце прошлого века. В наше время продукция sachs поставляется как на конвейеры крупнейших автопроизводителей, так и на вторичный рынок. Заводы расположены по всему миру: 8 основных предприятий в Германии, остальные в европейских странах, США, Мексике и др. В Беларусь автозапчасти фирмы SACHS поставляются из Германии, с центрального склада.

То, что бренд Sachs входит в концерн ZF говорит о качестве выпускаемых запчастей. Ведущие европейские производители доверяют этому бренду. Отделение компании Race Engineering тесно сотрудничает со многими командами Formula 1.

Сегодня мы познакомим вас с линейкой амортизаторов Sachs, которые обеспечивают комфорт вождения и устойчивость вашего автомобиля.

СЕРИИ АМОРТИЗАТОРОВ SACHS:

СЕРИЯ SUPER TOURING — ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АМОРТИЗАТОРЫ

Направляющая поршня имеет износостойкую закаленную скользящую поверхность. Амортизатор **заполнен долговечным высококачественным маслом**. Оптимальный, рассчитанный на компьютере вес **уменьшает расход топлива**. Уплотнители и сайлент-блоки амортизаторов SACHS изготовлены из высокопрочной, износостойкой к трению резины.

Высокая коррозионная стойкость уплотнителя обеспечивает повышенный комфорт благодаря минимальному трению. Гидравлические амортизаторы идеальны для водителей с высокими требованиями к комфорту и надежности, для езды по городу, трассе, грунто-

вым дорогам, для длительных поездок в отпуск или повседневного движения.

СЕРИЯ ADVANTAGE — ГАЗОВЫЕ АМОРТИЗАТОРЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ БОКОВЫМ КАНАЛОМ

Амортизаторы серии **advantage** имеют две рабочие зоны — зону комфорта и зону экстремальной нагрузки. При движении автомобиля амортизаторы отслеживают изменяющиеся условия езды и работают в соответствующей зоне. Изменяемая жесткость плюс максимальный комфорт — гарантия для водителя, который ожидает от своего автомобиля максимума. Амортизатор **подходит абсолютно для всех дорог** и дорожных ситуаций. Идеален для джипов, автомобилей с кузовом универсал, автомобилей-фургонов.

СЕРИЯ ADVANTAGE — ОДНОТРУБНЫЕ И ДВУХТРУБНЫЕ ГАЗОВЫЕ АМОРТИЗАТОРЫ

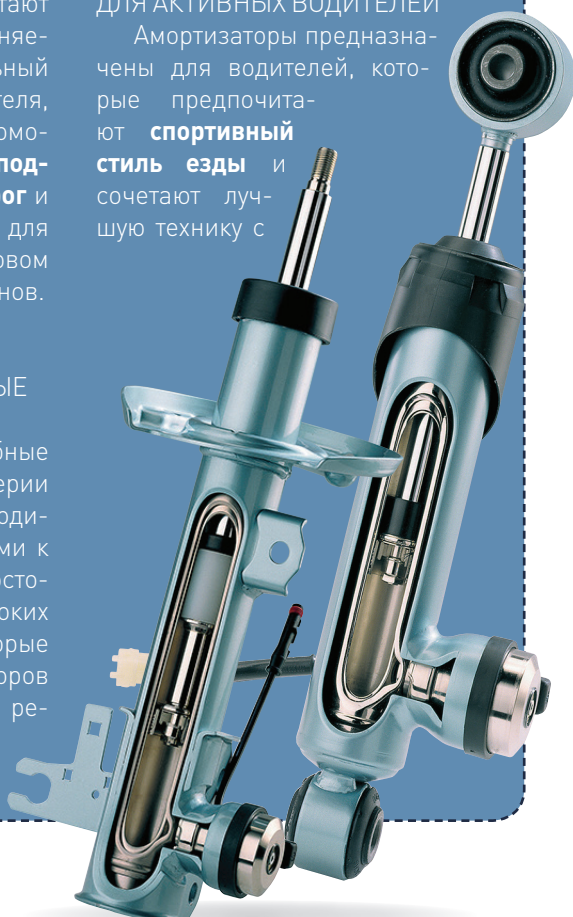
Однотрубные и двухтрубные газовые амортизаторы серии **ADVANTAGE** идеальны для водителей с высокими требованиями к безопасности; автомобилей, постоянно эксплуатируемых на высоких скоростях; автомобилей, которые после установки амортизаторов будут работать в непрерывном режиме; для установки на тяжелые лимузины и спортивные



автомобили, которые сочетают в себе динамику и комфорт. Специальная **система снижения шума** обеспечивает лучший комфорт. Поверхность цилиндра покрыта тефлоном со специальной структурой для снижения трения и повышения стойкости к износу, что увеличивает срок службы и повышает комфорт.

СЕРИЯ UNLIMITE — СПЕЦИАЛЬНЫЕ АМОРТИЗАТОРЫ ДЛЯ АКТИВНЫХ ВОДИТЕЛЕЙ

Амортизаторы предназначены для водителей, которые предпочитают **спортивный стиль езды** и сочетают лучшую технику с



прекрасным внешним видом автомобиля. Амортизаторы имеют **усиленные дегрессивные характеристики и жесткое демпфирование**, обладают высокой стабильностью при быстроменяющихся ситуациях движения. За счет перемещения тарелки пружины амортизатора оптимально подгоняются под любой автомобиль.

Применяются **на низкопосаженных автомобилях** с жесткой подвеской, на спортивных автомобилях. Очень подходят для водителей, полагающихся в критических ситуаци-

ях на согласованные друг с другом действия пружин и амортизатора.

**СЕРИЯ UNLIMITE —
АМОТИЗАТОРЫ
С САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
СИСТЕМОЙ**

Основой системы является **самоподкачивающийся пружинный элемент**, который автоматически регулирует уровень посадки при любой нагрузке автомобиля и на различном дорожном покрытии. Амортизаторы обеспечивают оптимальную безопасность, полный

комфорт во время езды и устойчивость при движении, даже с очень большой нагрузкой.

Автоматическое регулирование дорожного просвета автомобиля гарантирует оптимальную видимость при езде в ночное время благодаря требуемой высоте автомобиля. Простота монтажа без сверления отверстий в кузове автомобиля.

Наша компания рада представить вам широкий ассортимент амортизаторов SACHS, которые вы можете приобрести оптом и в розницу.

NGK ПРЕДСТАВИЛА СВЕЧИ НАКАЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ NHTC2, КОТОРЫЕ ГОТОВЫ К РАБОТЕ МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА 1 СЕКУНДУ

Компания NGK, разработала технологию NHTC, тем самым предложив первые свечи накалывания с нагревательным элементом полностью изготовленным из керамики, которые достаточно быстро закрепились в сегменте для оригинальной комплектации. Сейчас компания NGK совместно с Mercedes-Benz сообщает о появлении второго поколения технологии NHTC. Свечи накалывания NHTC 2 нагреваются до рабочей температуры значительно быстрее, и при этом снижается потребление энергии.

Компания NGK впервые поставила свечи накалывания концерну Mercedes-Benz ещё в 2007 году. Автопроизводитель с мировым именем выбрал **НОВЫЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ (NHTC)** производства компании NGK для своих дизельных двигателей, так как они способны достигать температуры около 1000 °C всего за 1,7 секунд и обеспечивают промежуточное и послепусковое накалывание в течение более чем 10 минут при максимальной температуре 1350 °C. Это обеспечивает легкий пуск холодного двигателя даже при достаточно низких температурах и гарантирует наиболее экологичное сгорание топлива с минимальным количеством вредных выбросов в атмосферу. По эффективности свеча накала NGK, сейчас, не имеет конкурентов, что и стало причиной того, что компания NGK стала эксклюзивным по-



ставщиком свечей накалывания для 4-и 6-цилиндровых двигателей Mercedes-Benz, согласно контракту, до 2019 года.

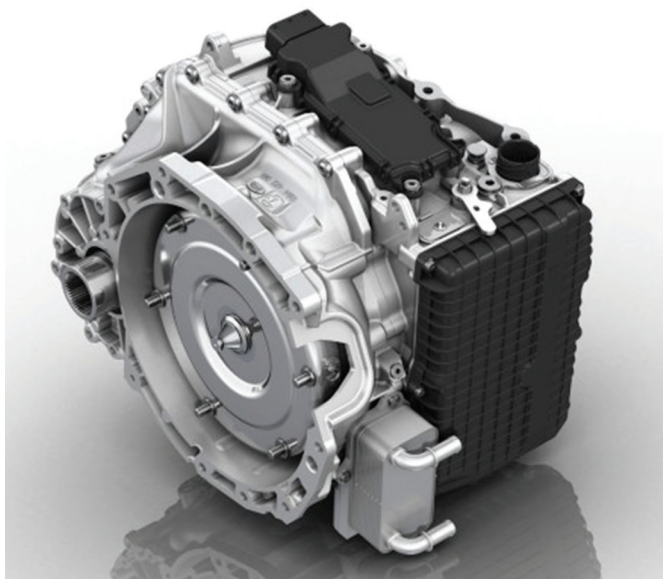
Теперь же компания NGK начала использовать еще более инновационные технологии: свеча накалывания NHTC 2, которую начинает использовать Mercedes-Benz, нагревается до температуры в 1000 °C всего за 1 секунду и обеспечивает легкий холодный пуск, который можно сравнить с запуском бензинового двигателя. Кроме этого, компания NGK улучшила характеристики послепускового и промежуточного накалывания, оказывая помощь Mercedes-Benz в создании «тихих» дизельных двигателей, звук работы которых не отличается от звука бензиновых двигателей.

Несмотря на то, что производительность довольно значительно увеличилась, свечи накалывания NHTC 2 требуют намного меньше



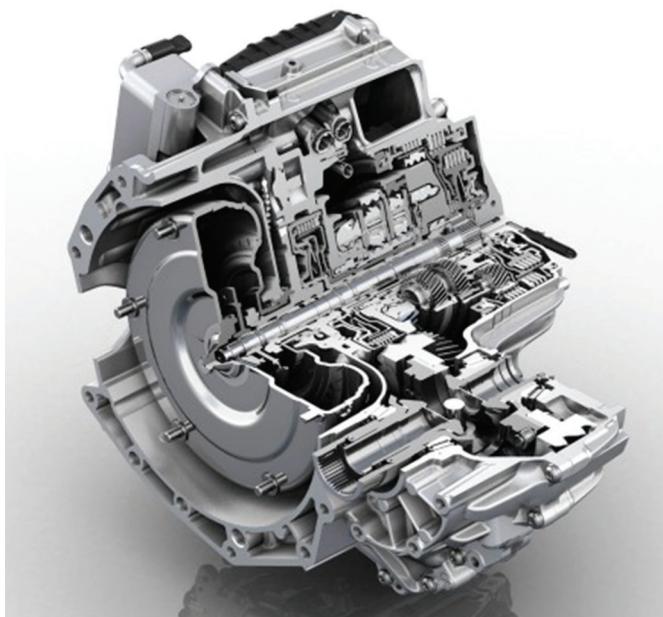
энергии, чем их предыдущее поколение. Если сравнивать с первым поколением, потребление энергии свечами снизилось с 44 до 40 Вт. Это позволило уменьшить нагрузку на генератор и аккумулятор, что очень важно, если учитывать растущее число электрических систем, потребляющих энергию в современных автомобилях.

Компания NGK не только эксклюзивно поставляет свои свечи накалывания для Mercedes-Benz, но и вообще является эксклюзивным поставщиком всех керамических свечей накалывания для 4-и 6-цилиндровых двигателей.



**ZF ПРЕДСТАВЛЯЕТ
ДЕВЯТИСТУПЕНЧАТУЮ
ЭКОНОМИЧНУЮ КОРОБКУ ПЕРЕДАЧ:
СОВЕРШЕННО НОВАЯ
АВТОМАТИЧЕСКАЯ
КОРОБКА ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ С ПЕРЕДНИМ
РАСПОЛОЖЕНИЕМ ДВИГАТЕЛЯ.**

Производитель автоматических коробок переключения передач фирма ZF в середине мая 2013 года начала выпуск новой девятиступенчатой автоматической коробки передач. Об этом заявил шеф президиума ZF Штефан Зоммер. Эта трансмиссия будет производиться в ближайшем будущем на новом заводе в южной Калифорнии. Эта коробка передач ориентирована на такие марки



автомобилей как Landrover и Jeep, которые собираются в основном в Америке и Китае. Когда потребность в подобных трансмиссиях появится на европейском континенте, их выпуск может начаться также и в Германии (Саарланд).

Осенью запланировано начало выпуска Range Rover Evoque с новой девятиступенчатой коробкой передач. «Мы не просто добавили еще одну передачу — новая трансмиссия должна открыть концерну новый потенциал, а именно, в отличие от известной восьмиступенчатой, которая устанавливается продольно, она подходит для переднеприводных автомобилей и является перпендикулярно-расположенной. Таким образом она может быть использована и в малых автомобилях. На данный момент запланировано два варианта девятиступенчатой коробки передач: 9HP28 имеет установочный размер 363 мм, весит 78 кг и рассчитана на мощность 128 кВт (170 лс) и вращательный момент до 280 Нм. Второй вариант 9HP48 (367 мм, 86 кг, мощность до 185 кВт и момент до 450 Нм).

Трансмиссия устанавливается перпендикулярно, соответственно подходит для переднеприводных авто, которые составляют более 2/3 всех производимых в мире автомобилей. Коробка передач способна выдерживать мощность до 250 лс и максимальный момент в 480 Нм и, таким образом, подходит для машин компакт и среднего класса. Также можно предположить, что в будущем на рынке появятся новые типы данной трансмиссии, рассчитанные на другие классы автомобилей. Следующим преимуществом является то, что она на 7,5 кг легче своего шестиступенчатого предшественника и всего на 6 мм его шире. Как результат — очень плавное ускорение и выигрыш по времени при разгоне до 100 км/ч порядка 0,5 секунд. Также снижен уровень шума.

Благодаря новым разработкам ZF время переключения передачи настолько коротко, что водитель этого не замечает.

Мощный встроенный флэш-контроллер может реализовывать сложные алгоритмы управления. По сравнению с 8-ступенчатой автоматической коробкой передач скорость работы контроллеров увеличена 30%. Корпус коробки состоит из двух основных частей: корпус конвертера и основной корпус с алюминиевым покрытием.

Хочу обратить ваше внимание, что мы рассматриваем именно автоматическую коробку, а не роботизированную механическую типа DSG с двумя сцеплениями.

Уже сейчас производственные мощности в регионе Саарланд с основными площадками в Саарбрюкене и Велленсвайлере подошли к максимуму своих возможностей. В Саарбрюкене производятся современные восьмиступенчатые автоматические трансмиссии, а также их предшественники — шестиступенчатые. В то время как шестиступенчатые коробки передач должны продолжить сходить с конвейера лишь в течение ближайших двух лет, то для восьмиступенчатых трансмиссий разработана программа дальнейшего улучшения, после которого обновленная коробка появится на рынке в 2016 году. Согласно высказыванию Штефана Зоммера, завод в Саарбрюкене остается главным местом выпуска этой восьмиступенчатой премиум-трансмиссии для всех автомобилей начиная от Ауди и БМВ и заканчивая Астон Мартин и Ролс Ройс.

Таким образом, специалисты компании ZF в очередной раз блестяще доказали, что полноценной альтернативы классическому «автомату» пока нет!



Get inside

*взгляд изнутри

- Улучшенное зажигание по более доступной цене
- Снижение расхода топлива
- Снижение выбросов CO

ООО «АВТОСПЕЙС»

Беларусь, г. Минск, ул. Бабушкина, 27а
Телефон: +375 (17) 291-89-10, 291-89-20
Факс: +375 (17) 291-83-20
E-mail: autospace@belsonet.net

Минск

АВТО1 г. Минск, ул. Бабушкина, д. 27А
+375 (17) 291-83-53

АВТО1 Минский р-н, п. Озерцо, Меньковский тракт, д. 2
+375 (29) 195-50-80, +375 (33) 334-23-02

АВТО1 г. Минск, ул. Тимирязева, д. 65А
+375 (17) 219-03-39

АВТО1 г. Минск, ул. Некрасова, д. 73, ТЦ "Автозапчасть"
+375 (17) 237-32-18

Барановичи

Брестская область
АВТОСПЕЙС-БАРАНОВИЧИ

г. Барановичи, ул. Тельмана, д. 64
+375 (29) 620-61-39, +375 (33) 560-61-39, +375 (16) 360-61-39

Брест

Брестская область
АВТОСПЕЙС-БРЕСТ

г. Брест, ул. Московская, д. 332/4
+375 (44) 571-01-10, +375 (33) 631-01-10, +375 (16) 241-01-10

Могилёв

Могилёвская область
АВТОСПЕЙС-МОГИЛЁВ

г. Могилёв, ул. Космонавтов, д. 57А
+375 (29) 331-49-49, +375 (33) 665-49-49, +375 (22) 231-41-80

Гомель

Гомельская область
АВТОСПЕЙС-ГОМЕЛЬ

г. Гомель, ул. Владимирова, д. 16
+375 (29) 102-88-11, +375 (23) 242-43-76

Гродно

Гродненская область
АВТОСПЕЙС-ГРОДНО

г. Гродно, пр-т Космонавтов, д. 81А, пом. 5
+375 (29) 125-09-33, +375 (29) 787-20-63, +375 (15) 275-85-68


Полоцк

Витебская область
АВТОСПЕЙС-ПОЛОЦК

Витебская обл., г. Полоцк, ул. Гагарина, д. 73
+375 (29) 603-30-78, +375 (29) 817-97-00, +375 (21) 444-34-35



FUCHS



Приобрести оригинальные
масла FUCHS вы можете здесь:

www.autospace.by



Электрический водяной насос Aisin



AISIN ГОРДИТСЯ ТЕМ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ КРУПНЕЙШИМ ПОСТАВЩИКОМ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ЯПОНСКИХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ. ИСПОЛЬЗУЯ ОПЫТ И ЗНАНИЯ, НАКОПЛЕННЫЕ ЗА ГОДЫ СОТРУДНИЧЕСТВА НЕПОСРЕДСТВЕННО С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ АВТОМОБИЛЕЙ, AISIN ОБЛАДАЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПОСТАВКЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.

AISIN

В 2012 году компанией разработан первый электрический водяной насос системы охлаждения двигателя для послегарантийного рынка.

Для снижения расхода топлива гибридных автомобилей, AISIN разработала электрический водяной насос системы охлаждения двигателя, который используется в японских автомобилях. Данный продукт является первым электрическим водяным насосом системы охлаждения двигателя. Компания намерена продолжать развивать данный тип насосов для того, чтобы их можно было устанавливать на различные автомобили.

Водяной насос прокачивает жидкость для охлаждения двигателя. Во многих автомобилях за охлаждение двигателя отвечает радиатор, насос с механическим приводом запускается двигателем и прокачивает жидкость, охлаждаемую потоком атмосферного воздуха, для понижения температуры двигателя. В механическом насосе, подача охлаждающей жидкости пропорциональна скорости вращения двигателя, поэтому количество циркулирующей жидкости достаточно трудно контролировать. Отсюда возникают вопросы, например, как оптимизировать охлаждение двигателя, как охлаждается двигатель на холостых оборотах или при движении гибридного автомобиля с выключенным бензиновым двигателем.

В электрическом насосе принцип работы совсем другой. Скорость вращения циркуляционного насоса охлаждающей жидкости не зависит от скорости вращения коленчатого вала двигателя, так как привод насоса электрический. Скорость циркуляционного насоса зависит лишь от температуры антифриза.

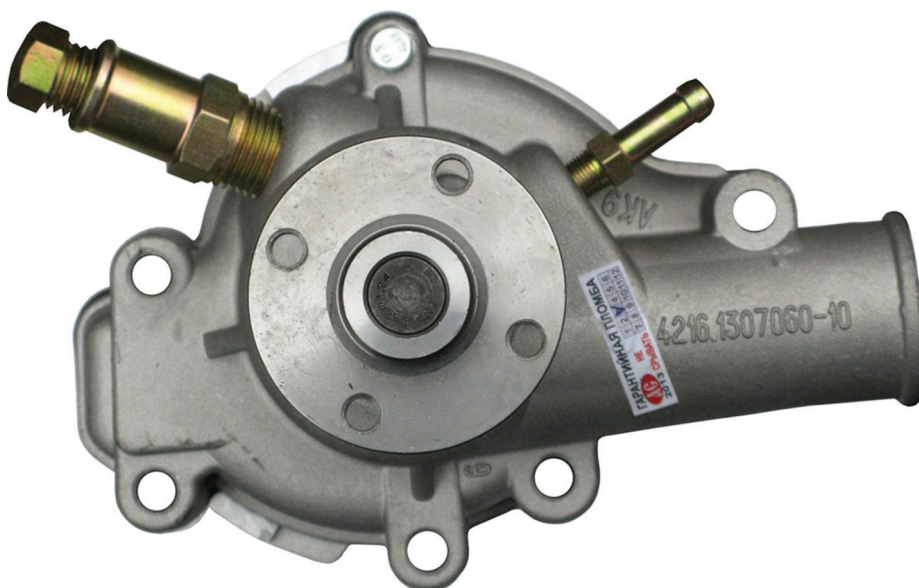
Новый электрический водяной насос системы охлаждения двигателя имеет два основных преимущества по сравнению с обычными механическими насосами:

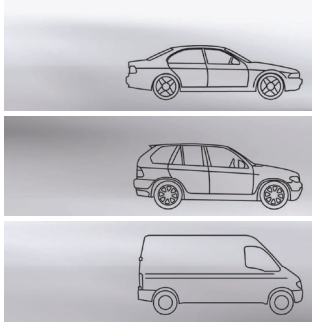
- Питание насоса происходит от аккумулятора, поэтому он может быть включен по мере необходимости, обе-

спечивая оптимальный контроль процесса охлаждения двигателя;

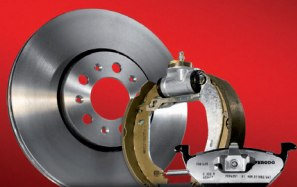
- В отличие от механического насоса, данный насос существенно снижает нагрузку на двигатель, т.к. его питание происходит от аккумулятора.

Водяные помпы AISIN позволяют оптимально охлаждать двигатель без чрезмерной его перегрузки. Технология литья из алюминия позволяет уменьшить размер и вес конструкции, не снизив, при этом, производительность помпы. При производстве помп AISIN используются материалы высокого качества, гарантирующие прочность и устойчивость к коррозии.





FERODO®
YOU'RE IN CONTROL



8 ИЗ 10!

<p>1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>VW GOLF</p>		<p>2</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FORD FIESTA</p>	
<p>3</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>VW POLO</p>		<p>4</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>OPEL CORSA</p>	
<p>5</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>RENAULT CLIO</p>		<p>6</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FORD FOCUS</p>	
<p>7</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>OPEL ASTRA (OPC)</p>		<p>8</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>NISSAN QASHQAI</p>	
<p>9</p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>RENAULT MÉGANE</p>		<p>10</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>VW PASSAT</p>	

Источник: JAUTO, сайт www.jauto.com

8 из 10 наиболее популярных моделей автомобилей в Европе в 2012 году оснащены колодками Ferodo в качестве оригинальных комплектующих. Этот результат основан на богатом опыте и лидерских позициях в поставке нашей продукции на конвейерную комплектацию.



www.ferodo.com

Торговая марка Ferodo является собственностью корпорации



Шкивы Corteco

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОЛЬШЕ С ОРИГИНАЛЬНЫМИ ЗАПЧАСТЯМИ



ПРИ КАЖДОМ ПЛАНОВОМ ТО НЕОБХОДИМО КОНТРОЛИРОВАТЬ СОСТОЯНИЯ РЕМНЯ АКСЕССУАРОВ. ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ПРИЗНАКОВ РАССЛОЕНИЯ РЕМНЯ ТРЕБУЕТСЯ УСТАНОВИТЬ И УСТРАНИТЬ ПРИЧИНУ, ЕГО ВЫЗВАВШУЮ.

ВО ВРЕМЯ ПЛАНОВОГО, В ХОДЕ КОТОРОГО ДЛЯ ЗАМЕНЫ РЕМНЯ И РОЛИКОВ ГРМ ДЕМОНТИРУЕТСЯ ДЕМПФЕРНЫЙ ШКИВ КОЛЕНВАЛА, НАДЛЕЖИТ ОСУЩЕСТВИТЬ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ШКИВА. ОСНОВНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ВЫХОДА ЕГО ИЗ СТРОЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

- РАССЛОЕНИЕ ДЕМПИРУЮЩЕЙ РЕЗИНЫ,
- «СПОЛЗАНИЕ» НАРУЖНОЙ ОБОЙМЫ ШКИВА К ПЛАСТИКОВОЙ КРЫШКЕ ДВИГАТЕЛЯ,
- СЛЕДЫ ПЕРЕГРЕВА ДОРОЖЕК,
- ПОВЫШЕННЫЙ ИЗНОС ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ РЕМНЯ АКСЕССУАРОВ.

В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОДОЗРЕНИЙ В ИСПРАВНОСТИ ШКИВА ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ НАНЕСЕНИЕ МЕТОК НА ВНУТРЕНнюю И ВНЕШнюю ОБОЙМЫ ШКИВА, С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ С НАГРУЗКОЙ (ВКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ). В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ШКИВА ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ МЕТКИ СОВПАДАТЬ НЕ БУДУТ.

ОСНОВНЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ ШКИВА КОЛЕНВАЛА:

- Передача на ремни навесного оборудования;
- Амортизация при изменении вращения;
- Балансировка вращающегося коленвала;
- Охлаждение ремней.

ШКИВ УСТРОЕН СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

В центре шкива находится отверстие, при помощи которого он насаживается на переднюю часть коленвала, которая выступает из блока цилиндров. Там имеется канавка, которая нужна для установки шпонки. Снаружи имеются канавки для клиновидных или поликлиновидных ремней.

Так же он состоит из наружного диска и периферии, их соединяет прочный слой резины. Учитывая, что шкив достаточно увесистая деталь, на заводе для его облегчения специально делают его балансировку. Для этого высверливаются ямки и делаются запилы.

Так же он может быть составным и собираться при помощи болтов и трех шкивов.

ПЕРЕД ТЕМ КАК СДЕЛАТЬ ЗАМЕНУ, СТОИТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ:

На резиновый слой, нарушение которого проявляется резким шумом при работе двигателя.

Следующее, что должно привлечь внимание — крепление шкива. Естественно оно должно быть надежным, но во время движения может произойти самопроизвольное откручивание или срезаться шпонка.

Кроме этого, у шкива могут быть изношены канавки. Такая деформация может привести к преждевременному износу приводных ремней.

Следующим поводом для замены может быть авария. Потому что при ударе от шкива может отколоться какая-то часть, что приведет к искажению, а значит и проблемам в его работе.

Покупая шкив коленвала, лучше всего предпочесть детали известного и надежного производителя. Только так можно использовать механизм очень долго с положительным результатом и высокой степенью надежности.

А вот во время замены шкива коленвала просто в обязательном порядке покупать новую шпонку, болт крепления, передний сальник и навесные ремни.

Приобретая шкив коленвала уже использованный, не избежать того, что бы на месте облегчения (канавок и запилы) обязательно будут присутствовать мелкие сколы. И уже в короткие сроки придется менять его в очередной раз.

Только с оригинальными шкивами от компании CORTECO вам гарантирована идеальная совместимость данной детали, как с двигателем, так и с автомобилем в целом.

При производстве и разработке своей продукции, компания Corteco уделяет большое внимание подбору высококачественных материалов и проведению различных тестов продукции на разных стадиях ее производства в соответствии с высокими стандартами качества Freudenberg Group. Во многом, благодаря уникальным технологиям и строгому контролю качества, продукция компании CORTECO в сегменте систем виброизоляции пользуется заслуженной популярностью. Одним из принципов разработки новой продукции является обязательное совместное участие компании CORTECO с ведущими мировыми производителями автомобилей. Ассортимент компании Corteco насчитывает более 160-ти различных шкивов, для 2850 моделей

автомобилей, что позволяет обеспечить большую часть потребности рынка.

CORTECO ДЕЛАЕТ ЗАМЕНУ ШКИВА ЛЕГЧЕ!

В дополнение к имеющему ассортименту шкивов, компания CORTECO предлагает комплекты болтов для 378 типов автомобилей 15-ти ведущих мировых производителей автомобилей. Компания CORTECO предлагает Вам это комплексное решение для максимально быстрой и корректной установки нового шкива. Общий ассортимент компании CORTECO насчитывает более 18000 различных продуктов, которые мы радостью готовы предложить нашим клиентам.

ОПАСНО: ПОВРЕЖДЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВИБРАЦИИ.

Несоблюдение технического регламента по замене шкива, либо использование не оригинальной детали может привести к серьезным повреждениям шкива в результате возникающей вибрации, а так же к существенному увеличению уровня шума.

Из-за вибрации, возникающей при использовании выработавшего свой ресурс шкива, либо шкива неоригинального качества, есть существенная вероятность повреждения различных узлов автомобиля. В некоторых случаях возможны повреждения двигателя разной степени. Большинство автопроизводителей рекомендует замену шкива при фактическом пробеге в 90000 км, либо совместно с заменой ремня.

При фактическом пробеге в 60000 км рекомендуется произвести комплексную диагностику шкива. Помните, в данном случае речь идет о Вашей безопасности.

Оригинал: после 100,000 км/пробега

Не оригинал: Рекламация на начальном этапе эксплуатации

МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ШКИВА.

При обыкновенном визуальном осмотре могут быть выявлены следующие дефекты:

- Трещины на эластомере
- Повреждения на ремне
- Деформация ремня

Своевременная замена шкива позволит избежать подобных дефектов.

ДЛЯ БОЛЬШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ — ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА.

Наибольшая вибрация ощущается при полной загрузке автомобиля. Следует обратить особое внимание на следующее:

- Вибрация ремня
- Вибрация натяжителя ремня
- Появление шума

При увеличенной вибрации возникает разрыв ремня, что в последствии может привести к серьезному повреждению двигателя. Помните о необходимости проверки шкива при каждой замене ремня. Компания Corteco рекомендует всегда при замене шкива использовать соответствующий набор болтов.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШКИВОВ CORTECO:

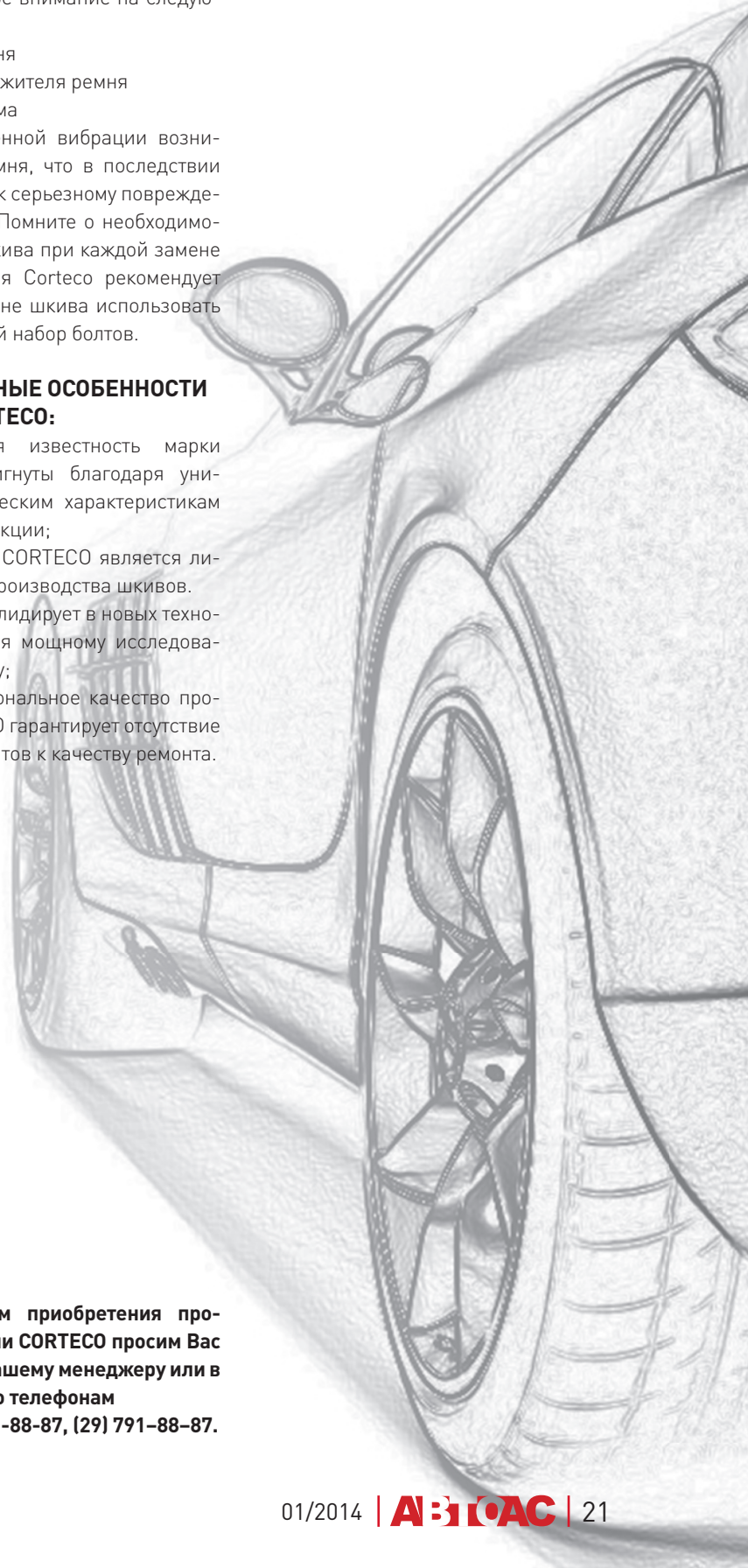
— Всемирная известность марки CORTECO достигнута благодаря уникальным техническим характеристикам и качеству продукции;

— Компания CORTECO является лидером в сфере производства шкивов.

— CORTECO лидирует в новых технологиях благодаря мощному исследовательскому центру;

— Профессиональное качество продукции CORTECO гарантирует отсутствие претензий клиентов к качеству ремонта.

**По вопросам приобретения продукции компании CORTECO просим Вас обращаться к Вашему менеджеру или в отдел продаж по телефонам
+375 (44) 791-88-87, (29) 791-88-87.**





Признанное качество и эффективность. Фильтры FRAM.

От фильтров современных двигателей ожидают непревзойденной эффективности, первоклассного качества, высочайшей прочности конструкции и отличного уровня качества изготовления.

Наиболее требовательные клиенты из всех уголков света выбирают бренд FRAM®, так как только у него самый обширный ассортимент масляных, воздушных, топливных и са

Все изготавливаемые нами продукты напрямую воплощают многолетний опыт компании SOGEFI — производителя оригинального оборудования (OE). Поэтому все наши заводы сертифицированы ISO/TS 16949.

Мы гарантируем качество и надежность наших продуктов, подвергая их тестированию на этапе разработки, а также периодическим тестам во время их рабочего цикла. Мы проводим регулярные и внеплановые проверки качества принимаемых и отправляемых материалов, а также транспортировки. В случае выявления отклонений, мы проводим дополнительную проверку всей партии и принимаем соответствующие предупредительные и корректирующие меры.

Автомобильные двигатели оснащены системой смазки. Кроме того, они используют топливо и атмосферный воздух. Долговременная работа двигателя возможна только при наличии чистых жидких сред. Абразивные частицы внутреннего или внешнего происхождения, содержащиеся в подвижных средах, приводят к большему износу и повреждению двигателя. Именно поэтому необходимо снизить размер и количество этих частиц. В этом и заключается самая важная функция фильтров.

Автотранспортные средства могут также оснащаться фильтрами салонного воздуха, индивидуальными для каждой системы кондиционирования.

Фильтрация представляет собой сепарационный процесс отделения постоянной составляющей (жидкой или газообразной) от дисперсионной составляющей (твердой или жидкой). Сепарация осуществляется путем давления на суспензию, прижимаемую к пористому телу.

Основными факторами, влияющими на характеристики фильтров, являются

падение давления, эффективность фильтрации и срок службы:

- **ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** представляет собой мгновенное значение разности давлений на входе и выходе фильтра. Оно должно быть минимальным.

- **ЭФФЕКТИВНОСТЬ** определяется тонкостью фильтрации. Эффективный фильтр предотвращает преждевременный износ двигателя.

- **СРОК СЛУЖБЫ** обусловлен количеством загрязнений, улавливаемых до прекращения работы фильтра.

Этим требованиям отвечают все наши фильтры, но необходимо помнить о том, что их следует заменять в соответствии с рекомендациями производителей или не реже одного раза в год.

Топливный фильтр для дизельного топлива предназначен для защиты системы впрыска дизельных двигателей. Топливные фильтры улавливают загрязнения, попадающие в топливо по следующим причинам:

- Загрязнение в процессе производства, транспортировки, хранения, ремонта и т.п.;
- проникновение пыли через вентиляционную систему топливного бака;
- загрязнение и окисление топливных баков или шлангов;
- конденсация влаги в топливном баке вследствие колебания температуры.

Попадание этих загрязнителей в систему впрыска может привести к ухудшению характеристик двигателя или его неисправностям.

Блоки топливных фильтров для дизельного топлива могут выполнять и другие функции, удовлетворяя конкретные требования в любой сфере применения: подогрев топлива, регулирование давления, заливка, определение содержания воды и т.д.

SOGEFI разрабатывает свою продукцию в тесном сотрудничестве с ведущими автопроизводителями. Их опыт по вопросам фильтрации дизельного топлива охватывает как традиционные системы впрыска (распределительный топливный насос), так и самые трудоемкие в исполнении аккумуляторные системы высокого давления. Благодаря применению передовой технологии гофрирования и постоянному повышению качества фильтрующих материалов, FRAM® предоставляет запатентованные решения, позволяющие удовлетворить растущие требования к характеристикам и периодичности замены, сохраняя минимальный объем фильтров.

FRAM® предлагает самую полную линейку топливных фильтров дизельного топлива, картриджей, центробежных и укомплектованных блоков на вторичном рынке.

Бензиновый фильтр защищает топливную систему двигателя, улавливая загрязнения. Вследствие фильтрации топлива улучшаются характеристики двигателя и продлевается его срок службы.

Бензиновый фильтр, устанавливаемый в любом месте топливной системы между топливным насосом и форсунками, задерживает частицы размером более 8 мкм. В двигателях, оснащенных системой электронного впрыска топлива, бензиновый фильтр должен выдерживать давление 6 бар и иметь порог фильтрации 3–5 мкм.

Для соблюдения технических требований, связанных с периодической заменой фильтров, FRAM® использует линии с быстросъемными соединителями, позволяющими снять фильтр без инструментов и с максимальной надежностью. Для обеспечения высоких эксплуатационных показателей и первоклассного качества фильтров компания FRAM® использует полностью автоматизированное высокопроизводительное оборудование для сборки. Каждая деталь проходит индивидуальные испытания в соответствии с требованиями по безопасности продукции.

Весь ассортимент бензиновых фильтров производства FRAM® подходит для использования с утвержденными видами биотоплива.

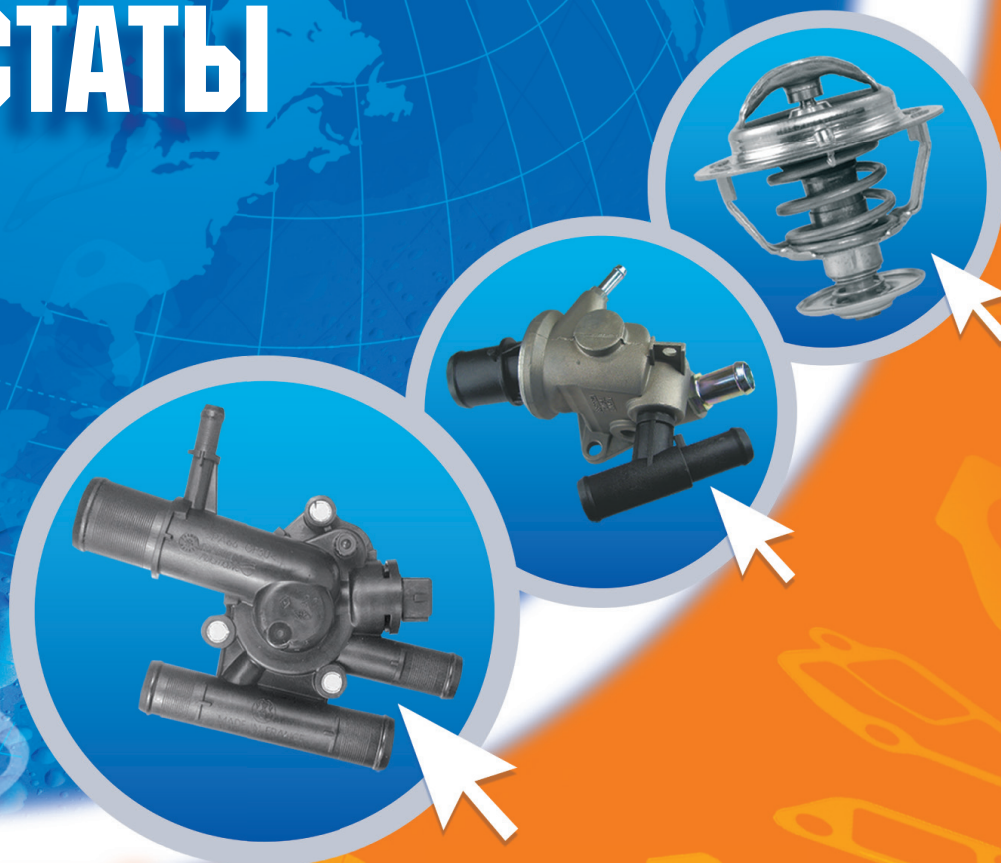
FRAM® предлагает своим клиентам на вторичном рынке фильтры с самыми высокими эксплуатационными показателями, используя самые последние достижения в области технологий по производству оригинального оборудования. Кроме того, благодаря постоянному анализу ценностей, FRAM® производит все более компактные и легкие фильтры, что уменьшает количество отходов, способствуя защите окружающей среды.

Как лидер на рынке автомобильных фильтров, компания FRAM® играет активную роль в комитетах по стандартизации ISO. Кроме этого, она внесла значительный вклад в утверждение точных и надежных современных методик испытаний, позволяющих оценить эффективность фильтрации на основании размера частиц.

FRAM® предлагает самым требовательным клиентам обширный ассортимент постоянно обновляющихся масляных фильтров, своевременно отвечающих на спрос вторичного рынка.

Calorstat™ by Vernet

ТЕРМОСТАТЫ



80-летний опыт производства
Ассортимент более 1200 артикулов
Покрытие 98% активного автопарка

CALORSTAT by Vernet
aftermarket@vernet.fr - www.vernet.fr

MANN+HUMMEL:

Воздушные фильтры MANN-FILTER с защитой от воспламенения



НАБИВКА ФИЛЬТРА С ЗАЩИТНОЙ ФУНКЦИЕЙ

MANN-FILTER непрерывно расширяет ассортимент воздушных фильтров продукцией с огнестойкими свойствами. Специально обработанная набивка фильтра обеспечивает улучшенную защиту, превышающую требования стандарта DIN 53438, что снижает риск возгорания воздушного фильтра в моторном отсеке.

В соответствии с требованиями производителей автомобилей, как серийная продукция

MANN+HUMMEL, так и фильтрующие элементы воздушных фильтров MANN-FILTER включают безгалогеновые огнестойкие соединения на основе азота и фосфора. В случае возгорания набивки фильтра, например, при попадании зажженной сигареты в отверстие для впуска воздуха, пламя гасится в течение нескольких секунд, благодаря пропитке.

Данная пропитка состоит из специальной смолы, которая образует непроницаемый полифосфатный слой вокруг волокон набивки при ее нагревании. Таким образом, огонь сбивается и горение прекращается. Огнестойкие элементы воздушных фильтров MANN-FILTER обеспечивают улучшенную защиту. Благодаря водонепроницаемой пропитке, обеспечивается защита, превышающая требования стандарта DIN 53438. Таким образом, огнестойкие свойства элементов воздушных фильтров сохраняются даже после 100.000 км.

Это подтверждено полевыми испытаниями, проведенными MANN+HUMMEL в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

ЗАКРЕПЛЕНО В ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ

В сущности, в настоящее время, все производители автомобилей включают в спецификации огнестойкие свойства набивки воздушных фильтров. Вся новая продукция MANN-FILTER с данными свойствами имеет маркировку "огнестойкая набивка".

Наиболее важной задачей воздушных фильтров является удаление загрязнений из впускного воздуха и защита двигателя. MANN-FILTER обеспечивает для своей продукции качество оригинального оборудования. 99% эффективность фильтрации и огнестойкая конструкция гарантируют дополнительную безопасность. Новые фильтры надежно защищают автомобиль и водителя от риска возгорания системы фильтрации и сопутствующих последствий. Огнестойкие элементы воздушных фильтров MANN-FILTER обеспечивают улучшенную защиту.



ОГНЕСТОЙКИЕ
ЭЛЕМЕНТЫ
ВОЗДУШНЫХ
ФИЛЬТРОВ
MANN-FILTER
ОБЕСПЕЧИВАЮТ
УЛУЧШЕННУЮ
ЗАЩИТУ.

MANN FILTER

НОВИНКА

EcoVision

Экономия энергии



Еco Vision в 2008: первая энергосберегающая автомобильная лампа

BlueVision

Полный эффект ксенона



По сравнению с обычными лампами EcoVision обеспечивают

- Экономия энергии до 20%
- Уменьшение потребления топлива
- Сокращение выбросов CO₂
- Удвоение срока службы – 1000 часов
- Увеличение светового потока на 10%

Уникальная конструкция нити накаливания EcoVision обеспечивает более высокую эффективность (на 10% больше света) и удвоенный срок службы (50 000 км) при одновременном снижении энергопотребления на 20% по сравнению с обычной лампой.



BlueVision ultra — единственная лампа на рынке, которая направляет на дорогу яркий белый свет и придает фарам стильный голубой оттенок высшего класса.



PHILIPS – ЛИДЕР В ИННОВАЦИЯХ

АвтоСпейс
www.autospace.by

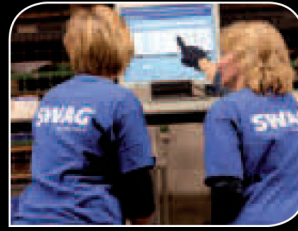
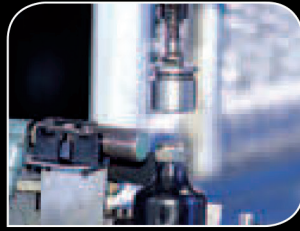


PHILIPS

update

SWAG®

GERMANY



More than 58 years of experience in the automobile industry
SWAG is one of the leading global wholesale partners with manufacturer competence for automotive spare parts in the independent aftermarket. SWAG has been a synonym for high quality with extremely short delivery times since 1954.

"Best Choice for Spare Parts"

We are committed to the motto 'to your benefit' because SWAG stands for

- excellent packaging and distribution
- more than 14,000 common spare parts for German and European vehicle types

Our SWAG catalogues are clearly and efficiently structured for you.

You can request copies of our catalogues and a DVD, download pdf versions from our website www.swag.de or browse through our online catalogue at www.swag-parts.de.

Более 58 лет опыта в автопромышленности

SWAG относится к ведущим компаниям по оптовой торговле с компетенцией производителя сменных автомобильных запчастей на свободном рынке. С 1954 года SWAG гарантирует высокое качество при минимальных сроках поставки.

„Best Choice for Spare Parts“

Этот девиз – обязательство для нас и преимущество для Вас. Потому что SWAG гарантирует

- упаковку, соответствующую требованиям рынка
- наличие более 14.000 ходовых сменных запчастей для всех моделей из Германии и Европы

Каталоги SWAG понятны и наглядны.

Запрашивайте наши каталоги, а также диск DVD. Все каталоги можно загрузить в формате PDF на сайте www.swag.de или просмотреть на сайте www.swag-parts.de.

Catalogue Service

<p>Steering and Suspension</p> <p>Рулевое управление и подвеска</p> <p>SWAG No. 8 00 1013</p>	<p>CV Boots and Steering Rack Gaiters</p> <p>Пыльники ШРУСов и рулевых тяг</p> <p>SWAG No. 8 00 1019</p>	<p>Engine Timing Components/ Diesel Engines</p> <p>Детали привода механизма газораспределения и вспомогательных агрегатов Для дизельных двигателей.</p> <p>SWAG No. 8 00 1012</p>	<p>Engine Timing Components/ Petrol Engines</p> <p>Детали привода механизма газораспределения и вспомогательных агрегатов Для бензиновых двигателей.</p> <p>SWAG No. 8 00 1014</p>
<p>Electric 'Engine/Gearbox'</p> <p>Электрооборудование 'Двигатель/Коробка передач'</p> <p>SWAG No. 8 00 1050</p>	<p>Electric 'Heating/Clima Control'</p> <p>Электрооборудование 'Система отопления/Кондиционер'</p> <p>SWAG No. 8 00 1051</p>	<p>Electric 'Brake'</p> <p>Электрооборудование 'Тормозная система'</p> <p>SWAG No. 8 00 1052</p>	<p>Electric 'Body'</p> <p>Электрооборудование 'Кузов'</p> <p>SWAG No. 8 00 1053</p>
<p>SWAG Extra</p> <p>SWAG No. 8 00 1032</p>	<p>Engine and Transmission Mountings</p> <p>Опора двигателя / коробки передач</p> <p>SWAG No. 8 00 1007</p>	<p>Rubber-Metal-Parts for Suspension</p> <p>Резинометаллические детали для ходовой части</p> <p>SWAG No. 8 00 1006</p>	<p>Pulleys</p> <p>Ременной шкив</p> <p>SWAG No. 8 00 1066</p>
<p>Brake Pad/ Brake Disc</p> <p>тормозная колодка / тормозной диск</p> <p>SWAG No. 98 00 1038</p>	<p>Propeller Shaft Accessories</p> <p>Арматура карданного вала</p> <p>SWAG No. 8 00 1017</p>	<p>Wheel Bearing/ Wheel Hubs Car</p> <p>Подшипники колеса / ступицы колёс</p> <p>SWAG No. 8 00 1020</p>	<p>Cylinder Head Components</p> <p>Компонеты головки цилиндра</p> <p>SWAG No. 98 00 1025</p>
<p>Wheel Fastening</p> <p>Колесное крепление</p> <p>SWAG No. 8 00 1037</p>	<p>Cabin Air Filters</p> <p>внутренний воздушный фильтр</p> <p>SWAG No. 8 00 1043</p>	<p>Fluids</p> <p>Жидкости</p> <p>GB SWAG No. 8 00 1040</p> <p>RUS SWAG No. 8 00 1042</p>	<p>Glow Plugs</p> <p>Накаливания</p> <p>SWAG No. 98 00 1021</p>
			<p>DVD</p> <p>Best Range Spare Parts for Car and Light Commercial Vehicles</p> <p>SWAG No. 8 00 1060</p>



Ремень ГРМ

Причины неисправности и её устранение

Виды повреждений	Возможные причины	Наглядное изображение повреждений	Устранение неисправностей
Отсоединение зубьев	<ul style="list-style-type: none">• Попадание жидкостей на ремень ГРМ (например: масло, охлаждающая жидкость)• Неисправные сальники в области ременного привода (шкивов коленчатого и распределительного валов)		<ul style="list-style-type: none">• Устранить негерметичность сальников• Заменить ремень ГРМ
Износ перегородки и выпирание зубьев	<ul style="list-style-type: none">• Износ зубьев шкива• коленчатого вала• Чрезмерное натяжение Перегрев ремня		<ul style="list-style-type: none">• Заменить ремень ГРМ и шкивы распределительного и коленчатого вала
Трещины на тыльной стороне ремня	<ul style="list-style-type: none">• Вовремя не замененный ремень• Повышенная температура• Заклинивание направляющего или натягивающего ролика		<ul style="list-style-type: none">• Заменить ремень ГРМ• Проверить циркуляцию охлаждающей жидкости• Проверить направляющий и натягивающий ролик, при необходимости заменить
Износ тыльной стороны ремня	<ul style="list-style-type: none">• Блокировка компонентов ГРМ (Направляющий и натягивающий ролики)		<ul style="list-style-type: none">• Проверить направляющий и натягивающий ролики, при необходимости заменить• Заменить ремень ГРМ
Неравномерный разрыв	<ul style="list-style-type: none">• Чрезмерное натяжение• Использование рычага при монтаже		<ul style="list-style-type: none">• Проверить натяжение, при необходимости исправить• Заменить ремень ГРМ• Не использовать рычаг для монтажа
Равномерный разрыв	<ul style="list-style-type: none">• Перегиб ремня ГРМ до ,монтажа или во время монтажа• Использование рычага при монтаже• Попадание инородного тела, например камня		<ul style="list-style-type: none">• Ремень ГРМ никогда не перегибать• Не использовать рычажной механизм• Удалить инородное тело
Износ боковых поверхностей	<ul style="list-style-type: none">• Неправильная траектория ремня ГРМ• Ремень ГРМ задевает фланец или ременный шкив• Зазоры в подшипниках всех компонентов		<ul style="list-style-type: none">• Проверить соосность всех компонентов ременного привода и при необходимости исправить• Заменить ремень ГРМ
Износ зубьев	<ul style="list-style-type: none">• Неравномерное натяжение• Неравномерный профиль шкивов коленчатого и распределительного валов		<ul style="list-style-type: none">• Проверить все элементы ременного привода• Заменить шкивы распределительного и коленчатого валов распределительного вала• Заменить натягивающий ролик, автоматический или полуавтоматический
Отслоение зубьев от основы ремня ГРМ	<ul style="list-style-type: none">• Блокировка подвижного элемента натяжителя• Отсутствие смазки• Гидравлический толкатель прижавел или заедает		<ul style="list-style-type: none">• Найти заедающий элемент и устранить причину заедания• Заменить ремень ГРМ

MOBILETRON™

AUTOMOTIVE ELECTRONICS



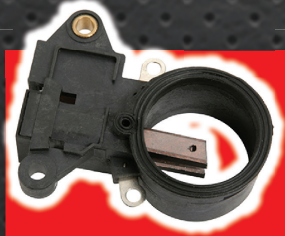
Модуля зажигания



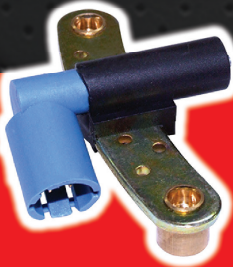
Выпрямители



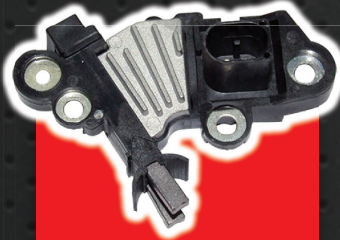
Расходомеры



Щеткодержатели



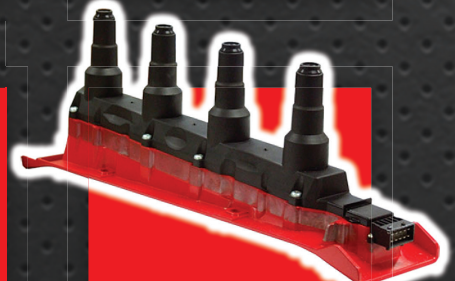
Датчики расп. валов



Регуляторы напряжения



Кислородные датчики



Катушки зажигания



For sales please contact Mobiletron on:
Telephone: +44 (0) 845 208 9244 Fax: +44 (0) 1772 693790
Email: sales@mobiletron.co.uk
www.mobiletron.co.uk

MOBILETRON™
AUTOMOTIVE ELECTRONICS

MOBILETRON™

AUTOMOTIVE ELECTRONICS

Tel: +44 (0) 845 208 9244

Fax: +44 (0) 1772 693790

Email: sales@mobiletron.co.uk

Web: www.mobiletron.co.uk



Scan the
QR code to visit
our website



CH-34

References:

Honda: 30520-RCA-A01,
30520-RCA-A02

Application:

Honda:

Accord Mk VII Coupe 3.0L V6 24V, 1998-2003
Accord VII 3.0L, 2006-Present
Civic VII Coupe 1.6L i, 2001-2005
Civic VII Hatchback 1.4L i, 2001-2005
Civic VII Saloon 1.4L, 2001-2005
FR-V 1.7L, 2004-Present
Stream 1.7L 16V, 2001-Present
-- see website for more applications --



CE-152

References:

Fiat: 55200112,
55200486, 55208723

Application:

Fiat:

500 1.2L, 2008-Present
Doblo 1.4L, 2005-Present
Doblo Cargo 1.4L, 2005-Present
Idea 1.4L, 2005-Present
Linea 1.4L, 2007-Present
Punto/Grande Punto 1.2L, 2006-Present
Punto Evo 1.2L/1.4L, 1999-2012
-- see website for more applications --



CE-155

References:

BMW: 12137562744,
12137571643, 12137594937

Application:

BMW:

1 130 i, 2005-2012
1 Convertible 125 i, 2008-Present
3 325 i, 2005-2007
3 335 i, 2006-2007
3 Coupe 323 i, 2006-Present
3 Touring 325 i, 2005-Present
5 523 i, 2005-2007
-- see website for more applications --



CS-E073

References:

Fiat: 46445731, 7735697

Application:

Fiat:

Cinquecento 0.9L S, 1991-1999
Panda 900, 1992-1996
Seicento 0.9L, 1998-2001
-- see website for more applications --



CS-E088

References:

Merc-Benz: 0031538328,
0041530728, 0041536928

Application:

Mercedes-Benz:

CLK 320, 1997-2002
E-Class E 240, 1997-2000
E-Class E 50 AMG, 1996-1997
E-Class Estate E 280 T, 1996-2003
G-Class G 55 AMG, 2004-Present
M-Class ML 320, 1998-2003
SL 500, 1992-2001
-- see website for more applications --



MA-B022

References:

Bosch: 0 281 002 531
VW: 038906461B

Application:

Audi:

A3 Convertible 1.9L TDI, 2008-Present
Seat:
Altea XL 1.9L TDI, 2006-Present
Ibiza V 1.4L TDI, 2008-Present
Skoda:
Fabia 1.4L/1.9L TDI, 2007-Present
Roomster 1.4L/1.9L TDI, 2006-2010
-- see website for more applications --



MA-B077

References:

Bosch: 0-280-218-109
Volvo: 8670113, 9470776

Application:

Volvo:

S80 2.8L T6, 1998-2001
S80 2.9L, 1998-2006
-- see website for more applications --



OS-B465P

References:

Mec-Benz: 0015404717,
0015408517, 0015408717

Application:

Citroen:

Xantia 1.8L i 16V, 1995-2003
XSara Coupe 2.0L, 1998-2000
XSara Picasso 2.0L 16V, 2001-2005
Peugeot:
307 2.0L 16V, 2001-2005
406 2.0L 16V, 1999-Present
607 2.0L, 2000-2005
-- see website for more applications --



OS-B4125P

References:

Volvo: 8642230, 91869347,
94581881, 9497347

Application:

Volvo:

S60 T5, 2000-2004
S60 2.3L T5, 2000-2002
V70 Mk II 2.0L T, 2003-2007
V70 Mk II 2.3L, 2000-2004
XC70 Cross Country 2.4L T XC AWD, 2000-2002
S80 2.0L, 1998-2006
S80 2.4L T, 2001-2003
-- see website for more applications --



RB-160H

References:

Bosch: 1-127-319-584,
1-127-319-583, 1-127-320-870

Application:

Ford:

Escort Classic 1.6L 16V, 1998-2000
Escort Mk VI 1.6L i 16V, 1994-1995
Escort Mk VI Estate 1.6L i 16V, 1992-1995
Fiesta Mk III 1.6L i 16V, 1994-1995
Fiesta Mk III 1.8L i 16V, 1992-1995
Orion Mk III 1.6L/1.8L 1.6L i 16V, 1992-1993
Scorpio Mk II 2.0L i, 1994-1998
-- see website for more applications --



RB-178H

References:

Bosch: 1-127-319-738
VW: 028-903-359G

Application:

Volkswagen:

Golf Mk III 1.4L/1.8L, 1991-1997
Golf Mk III 1.9L D, 1991-1997
Golf Mk III Estate 1.6L, 1994-1999
Passat 1.8L, 1990-1996
Passat Variant 1.9L D, 1989-1993
Sharan 2.0L, 1997-2008
Vento 1.6L, 1992-1998
-- see website for more applications --



VR-B385

References:

Merc-Benz: A 003 154 37 06,
003 154 37 06

Application:

Mercedes-Benz:

C-Class C 180 Kompressor, 2002-2008
C-Class Coupe C 160 Kompressor, 2005-2008
C-Class T-Model C 180 Kompressor, 2002-2008
CLK 200 CGI, 2003-2009
E-Class E 200 Kompressor, 2002-2006
G-Class G 400 CDI, 2000-Present
M-Class ML 400 CDI, 2001-2005
-- see website for more applications --





ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ В ИВРЕА (43000 КВ.М И 560 РАБОТНИКОВ) ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОДНО ИЗ ЧЕТЫРЕХ ПРЕДПРИЯТИЙ DAYCO В ИТАЛИИ – МИРОВОГО ЛИДЕРА В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ МОЩНОСТИ ДЛЯ СБОРОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ АВТОЗАВОДОВ.

DAYCO В ИВРЕА – СОДРУЖЕСТВО ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ

Отлично организованное производство. Гарантия качества. Проектирование и реализация самых сложных систем передачи мощности для сборочных конвейеров.

Завод в Ивреа – одна из четырех производственных площадок в Италии, принадлежащих DAYCO – мировому лидеру в проектировании и производстве систем передачи мощности для сборочных конвейеров – работает с 2000 года. Меньше, чем за десять лет это предприятие получило признание как одно из ведущих национальных и мировых производств по уровню применяемой технологии, инновациям и организации производственного процесса. Производство организовано в промышленной зоне района Сан Бернардо, там, где когда-то находилось историческое предприятие Olivetti, и занимает общую площадь в 43000 кв. м, из которой свыше 24000 под крышей; в настоящее время на заводе занято 560 работающих.

ПЕРЕДОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

Два вида изделий предприятия отличаются полнотой возможного применения:

НАТЯЖИТЕЛИ для привода распределительного механизма и вспомогательных устройств (для легковых и грузовых автомобилей).

ШКИВЫ-УСПОКОИТЕЛИ (демпферы) для вала двигателя и распредвалов (для легковых и грузовых автомобилей)

ПОЗНАКОМИСЯ ВЖИВУЮ СО СЛОЖНЫМИ ЭТАПАМИ ПРОИЗВОДСТВА DAYCO

Зайдем на завод и пройдем вдоль производственных линий. Заметим, что, несмотря на всю сложность производственной системы, персонал справляется с ней без труда: одно из обязательных направлений – достижение качества продукции, которое никто на DAYCO даже не мыслит оставить без внимания.

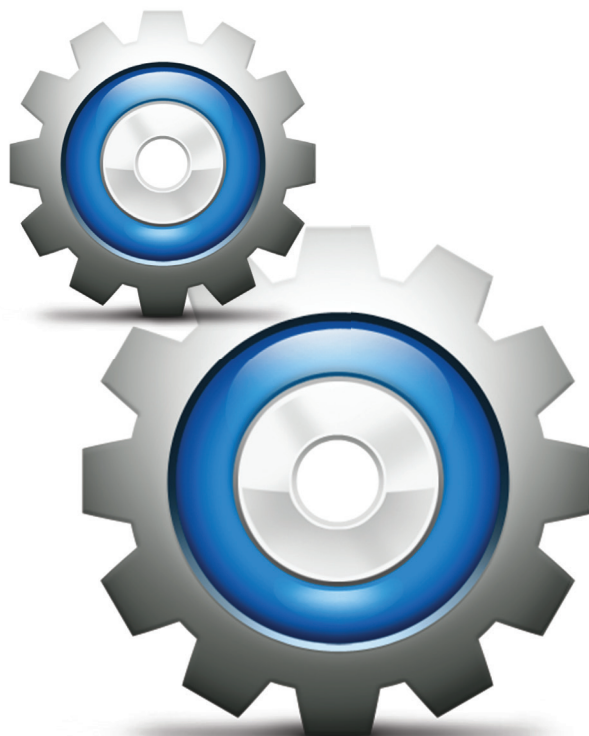
На производственных линиях завода бросается в глаза высокий уровень применяемой технологии, использование последних достижений техники и огромный труд, вложенный в их проектирование и реализацию.

Станции контроля, проверка многочисленных конструктивных и функциональных параметров, показывают, насколько важным является правильность работы натяжителя или успокоителя для двигателя внутреннего сгорания и вынуждают, раз и навсегда, отказаться от ошибочного мнения, что вы имеете дело с компонентами невысокого технологического уровня. Производство и сборка изделий осуществляются на рабочих островках, соединенных внутренней сетью обмена данными, которая позволяет в реальном времени отслеживать производительность и параметры качества.

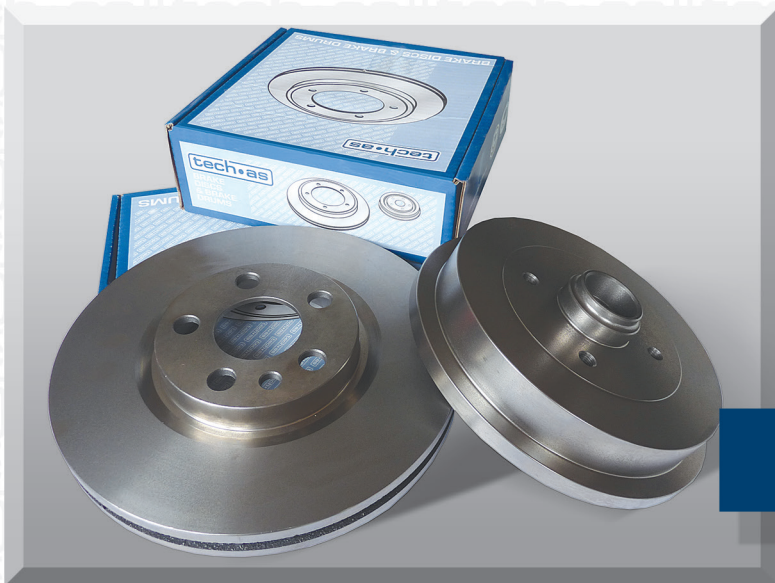


ПРИМЕРЫ ИННОВАЦИЙ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ.

В ТЕЧЕНИЕ ГОДА ПРОИЗВОДИТСЯ 7 МИЛЛИОНОВ НАТЯЖИТЕЛЕЙ	В ТЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТСЯ ГОДА 3 МИЛЛИОНА УСПОКОИТЕЛЕЙ
<p>Сборка автоматического натяжителя привода вспомогательных устройств</p>	<p>Линия производства шкивов-успокоителей (демпферов)</p>
<p>Натяжители этого типа (пружинные или гидравлические), в отличие от фиксированных являются динамическими устройствами, поскольку способны адаптироваться к системе и оптимизировать натяжение ремня в зависимости от нагрузки на двигатель в любых условиях и при любой температуре. Эти качества обеспечивают постоянно и точно передачу движения вспомогательным устройствам.</p>	<p>Успокоитель представляет собой устройство, задачей которого является поглощение вибраций вала двигателя и, одновременно, выполнение функции направляющего шкива для ремня роли V привода вспомогательных устройств некоторых видов двигателей.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Специализированная автоматизированная станция измеряет характеристики пружины (анализ механической характеристики) и выполняет фрезеровку в корпусе (гнездо для крепления) таким образом, чтобы каждому отдельному изделию обеспечить проектный крутящий момент. 2. После установки всех деталей на специализированной станции производится автоматическая сборка и закрывание натяжителя. 3. Следующая фаза, также автоматическая, производит обкатку изделия для осадки после закрывания натяжителя. 4. Предварительная установка шкива с соответствующим винтом производится вручную. 5. На последней станции производится проверка и маркировка изделия. 	<p>Этапы производства</p> <p>Линия токарных станков выполняет подготовку контактных поверхностей двух демпфирующих муфт, которые образуют успокоитель.</p> <p>На другой линии производится подготовка второй демпфирующей муфты, включая вставку бронзового вкладыша с пониженным трением.</p> <p>Отдельные демпфирующие муфты выполнены с запрессовкой резиновых колец или, в зависимости от версии, одна или обе подвергаются вулканизации.</p> <p>Далее, с помощью телекамеры производится 100% проверка правильности вулканизации резиновой смеси всех деталей.</p> <p>В некоторых типах изделий предусмотрено применение в качестве амортизирующего элемента геликоидальной пружины.</p>



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА



Тормозные диски TECH-AS соответствуют стандартам качества SAE J431-G3000, производятся под строгой системой контроля качества ISO/TS-16949.

ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ И БАРАБАНЫ



Все тормозные колодки TECH-AS имеют маркировку "Е", что означает соответствие колодок стандарту ECE R90. R90 является европейским стандартом, введенным в апреле 2001 года.

КОЛОДКИ ДИСКОВОГО ТОРМОЗА



Тормозные колодки и диски TECH-AS изготавливаются на 6 крупных заводах, которые являются официальными поставщиками ОЕ на автомобильные конвейеры в Китае и других странах.

КОЛОДКИ БАРАБАННОГО ТОРМОЗА

КЛАПАНЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

АССОРТИМЕНТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО КАЧЕСТВА
ПОСТОЯННО РАСТЕТ.

В ЭТОЙ ПУБЛИКАЦИИ РЕЧЬ ПОЙДЕТ
О КЛАПАНАХ РЕЦИРКУЛЯЦИИ
ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR).



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Низкая токсичность отработавших газов напрямую зависит от качества и эффективности клапана EGR. Именно он выполняет смешивание отработавших газов двигателя с впускным воздухом, в котором после этого уменьшается концентрация кислорода и снижается скорость сгорания.

Между впускным и выпускным коллектором существует небольшой канал. В нем расположен клапан EGR, который регулирует объем отработавших газов, поступающих во впускной коллектор.

При работе двигателя на холостом ходу клапан EGR закрыт, и подача отрабо-

тавших газов во впускной коллектор отсутствует. Клапан EGR остается закрытым до тех пор, пока двигатель не прогреется и не начнет работать под нагрузкой. По мере увеличения нагрузки и повышения температуры сгорания клапан EGR открывается и подает отработавшие газы обратно во впускной коллектор.

Современные технологические достижения в области рециркуляции и каталитической нейтрализации отработавших газов позволяют добиться снижения токсичности выхлопа даже при работе двигателя на обедненной смеси.

ТИПЫ

- С шаговым электродвигателем
- Электромагнитный
- С электродвигателем постоянного тока

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Быстрота реакции: оптимальная регулировка подачи отработавших



газов при любых температурах двигателя и рабочих условиях.

Точность: встроенный датчик положения обеспечивает более точную регулировку подачи отработавших газов, что повышает общий уровень точности системы.

Долговечность: снижение давления и расхода отработавших газов обеспечивает стойкость к углеродной коррозии и существенно увеличивает срок службы.

Снижение токсичности отработавших газов: уменьшенное содержание оксидов азота (NOx).

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ EGR

При неисправности системы EGR могут наблюдаться неустойчивые обороты холостого хода и двигатель часто глохнет. Имеет место также неустойчивая работа при полностью открытой дроссельной заслонке, перебои при снижении оборотов, детонация, пропуски воспламенения.

Все неисправности сводятся к двум основным причинам:

Через клапан EGR проходит недостаточное количество выхлопных газов.

Через клапан EGR проходит слишком много выхлопных газов.

Составные компоненты системы EGR, в которых могут возникнуть неисправности, следующие:

- наружные патрубки (или каналы в впускной коллектор) для подвода выхлопных газов.
- собственно клапан EGR.
- термклапан, подключающий источник разрежения к клапану EGR в зависимости от температуры охлаждающей жидкости или воздуха.
- Соленоиды, электрических или цифровых клапанов, управляемые от ЭБУ.
- Интегрированные или отдельные преобразователи давления выхлопных газов.

НЕИСПРАВНОСТИ КАНАЛОВ И КЛАПАНА EGR

При загрязнении каналов поток рециркуляции уменьшается, возрастает загрязнение окружающей среды оксидами азота NOx. Так как при этом ездовые характеристики почти

не меняются, водители на такую неисправность жалуются редко. Иногда может возникать детонация и ухудшаться экономичность двигателя (ЭБУ не входит в замкнутый режим). Так же проявляет себя и не открывающийся клапан EGR. Конструкция клапана предусматривает его заклинивание при неисправностях в системе EGR. Твердые частицы из выхлопных газов оседают неравномерно в запорном устройстве клапана EGR и постепенно клапан плотно не закрывается. При этом рециркуляция выхлопных газов начинает происходить постоянно. Такая ситуация будет отражена в потоке параметров, принимаемых сканером от ЭБУ, но для окончательных выводов о состоянии клапана его следует разобрать. После очистки и перед установкой клапана следует убедиться, что каналы свободны от кусков отложений, которые могут повторно засорить систему.

Не закрывающийся клапан обычно проявляет себя следующим образом:

- неустойчивость холостых оборотов, частая остановка двигателя, пропуски воспламенения.
 - рывки автомобиля при движении.
 - уменьшение разрежения во впускном коллекторе и вследствие работа инжекторного двигателя на богатой ТВ смеси.
- Сам по себе клапан EGR относительно простое устройство, но система управляющая им достаточно сложная. Прежде, чем демонтировать клапан следует убедиться в исправности управляющей системы. В инструкции по эксплуатации автомобиля рекомендуется проводить регулярный осмотр и чистку клапана и каналов системы EGR. Но водители обычно этим пренебрегают, до полного отказа системы.

Компания «Автоспейс» является официальным дистрибьютором компаний VDO и MSI (Motor Service International) и предлагает своим покупателям продукцию VDO и PIERBURG





Ресурсосберегающая альтернатива

**ZF Services
успешно
расширяет систему
возврата
использованных
деталей для
промышленного
восстановления.**

ZF Friedrichshafen AG активно работает над близкой доступностью продукции, не забывая при этом вопросы ресурсосбережения. Поэтому ZF Services делает ставку на эффективное восстановление и уже предлагает широкий ассортимент восстановленных деталей и комплектов сцепления, рулевого управления и коробок передач. Эти агрегаты и детали имеют те же стандарты качества, что и для серийного производства ZF, а при покупке клиент также получает гарантию. В их пользу говорит не только экологичность, но и оперативная доставка, а также привлекательное соотношение цены и качества.

В Европе, Америке, Азии и Африке действуют уже двенадцать центров, где восстанавливается широкий спектр продукции с качеством завода-производителя. В настоящее время большое внимание уделяется расширению этой деятельности в Восточной Европе. В Москве сейчас создается технический центр восстановления, который оснащается самой современной техникой и будет введен в эксплуатацию в 2013 году. В Шанхае в начале 2014 года также должно начаться восстановление автоматических коробок передач ZF.

Цель таких услуг – вернуть на рынок как можно больше восстановленных узлов и деталей. Это позволяет внести значительно больший вклад в охрану окружающей среды чем, например, переработка материалов. Для восстановления использованных агрегатов расходуется от 50 до 90 процентов меньше материала по сравнению с производством новой продукции. За счет целенаправленного многократного использования узлов и агрегатов существенно снижаются также потребление энергии и эмиссия CO₂ – в лучшем случае на 90 процентов. Однако ZF Services не только восстанавливает, но организывает (в частности, совместно с компанией Bosch) возврат

использованных частей для восстановления или утилизации через систему CoremanNet. В Германии, Австрии, Швейцарии, Бельгии, Дании и Нидерландах, а также в Великобритании и Испании система возврата использованных узлов и деталей в принципе уже создана. Сейчас в центре внимания – Южная и Восточная Европа. Использованные узлы и детали, иначе говоря Cores (по англ. – «сердцевина»), представляют собой «сырье», которое возвращается к производителю для переработки и восстановления. Так, например, сцепления марки Sachs, а также рулевые механизмы и насосы гидроусилителя руля марки ZF Parts через систему CoremanNet вывозятся непосредственно со станций техобслуживания, либо сами станции доставляют их на специальные пункты сбора. За это выплачивается определенное денежное вознаграждение.

Поскольку цикл восстановления работает только с эффективной системой возврата использованных узлов, ZF Services совместно с компанией Bosch предпринимает меры для существенного расширения этой практики возврата использованных узлов и деталей, ведь восстановление это и есть реализация принципа мобильности в гармонии с природой.



Аккумуляторы под торговой маркой «ЭнергАСила»

изготавливаются на заводе концерна «EXIDE»
по суперсовременной технологии

энергасила

АКБ «ЭнергАСила» относятся к классу необслуживаемых в соответствии с ГОСТ 959, а также европейского стандарта EN 50342.

- Положительные и отрицательные электроды изготовлены по кальциевой технологии, благодаря чему эксплуатационные показатели увеличиваются в несколько раз. Эта технология обеспечивает максимально низкий саморазряд и расход воды в течение всего срока эксплуатации.
- Решетки электродов выполнены по технологии Expande Metal. Это позволяет сохранить высокие электротехнические параметры батареи.
- Общий вес аккумулятора значительно уменьшен, благодаря использованию на производстве новейших технологий.
- Корпус моноблока и крышка батареи изготовлены из высококачественного ударопрочного полипропилена.
- Для предотвращения короткого замыкания используются конвертные сепараторы из пористого полиэтилена. При этом ребра сепараторов обращены к активной массе положительных электродов, что способствует улучшенной циркуляции электролита.
- Пониженное электрическое сопротивление. С понижением температуры окружающего воздуха, это преимущество становится более ощутимым.
- Все батареи снабжены устройствами взрывобезопасности и экологической защиты.
- Все батареи проходят 100% контроль качества на всех этапах их изготовления.

При производстве аккумуляторов «ЭнергАСила» после каждой технологической операции производится промежуточный контроль качества.

ЭнергАСила 6СТ- 57



Пусковой ток 500А
Размеры корпуса:
242x175x190 мм

ЭнергАСила 6СТ- 77



Пусковой ток 680А
Размеры корпуса:
278x175x190 мм

ЭнергАСила 6СТ- 60



Пусковой ток 480А
Размеры корпуса:
242x175x190 мм

ЭнергАСила 6СТ- 80



Пусковой ток 720А
Размеры корпуса:
278x175x190 мм

ЭнергАСила 6СТ- 75



Пусковой ток 615А
Размеры корпуса:
278x175x190 мм

ЭнергАСила 6СТ- 100



Пусковой ток 870А
Размеры корпуса:
353x175x190 мм

ЈАКОРАТС

ТОРМОЗА | ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР | ТОРМОЗНЫЕ СУППОРТЫ | ТОРМОЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ | ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ | ТОРМОЗНЫЕ БАРАБАНЫ | КОМПЛЕКТЫ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК, БАРАБАННЫЙ МЕХАНИЗМ | КОМПЛЕКТ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК, ДИСКОВЫЙ МЕХАНИЗМ | ТОРМОЗНЫЕ ШЛАНГИ | КОМПЛЕКТ ТРУБОПРОВОДОВ ТОРМОЗНОГО ПРИВОДА | ТРОСЫ ПРИВОДА СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ



Тормозим! Тормозные диски для азиатов.

типов транспортного
4.271 средства

7.633 ссылки

593 наименований



Тормозим! При помощи тормозных дисков из нашего ассортимента Jakoparts. Наши тормозные диски прошли проверку Федерального автомобильного управления Германии, они на 100 % защищены от коррозии и подкупают высочайшим качеством изготовления. Благодаря обработанной поверхности они не нуждаются в обезжиривании и сразу готовы к эксплуатации. Это позволяет сэкономить время при монтаже и обслужить больше клиентов.

Passt immer!

ELPARTS | ЈАКОРАТС

 **HERTH+BUSS**

Полностью легированные тормозные диски

Отсутствие следов ржавчины и общий допуск к эксплуатации. Наконец-то о тормозных дисках с видимыми следами ржавчины можно забыть. Наши тормозные диски из линейки Jakoparts на 100 процентов защищены от образования коррозии с помощью покрытия. В них самые современные технологии сочетаются с оптимальной эстетикой и внешним видом.

В ОБЕЗЖИРИВАНИИ БОЛЬШЕ НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ

Тормозные диски больше не нужно обезжиривать, поскольку при первом торможении сплав стирается в нужных местах. Кроме средств для очистки это новшество позволяет мастерской экономить и ценное время, которое можно использовать для других клиентов.

УНИКАЛЬНЫЙ ПОДХОД:

вся важная информация на чашке тормозного диска. Теперь можно также эффективнее использовать время, которое тратится на поиск информации на краю тормозного диска. Теперь мы наносим артикульный номер КВА и Jakoparts, минимальную толщину (MM TH) и дату выпуска (batch code) на чашку тормозного диска так, чтобы их было хорошо видно. При использовании дисков определенных типов демонтаж колес больше не требуется.

ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА НАШИХ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ

- Высокая точность подгонки по наружному диаметру и толщине тормозных дисков
- Разница в толщине фрикционных дисков (равномерное повышение температуры дисков и следовательно низкая степень их деформации, отсутствие «холодного» трения и также пульсирующей отдачи в педаль тормоза)
- Центрирование (минимальное радиальное биение и как следствие незначительный дисбаланс, а также высокий уровень комфорта и слабый износ подшипников и подвески колеса)
- Плоскопараллельность рабочей поверхности тормозного диска и чашки тормозного диска (отсутствие пульсации педали тормоза и биения рулевого колеса, незначительный износ дисбаланс и оптимальный эффект торможения)
- Толщина фрикционных дисков такая, как у оригинальных (оптимальное поглощение тепла, распределение температуры и низкая степень экранирования при использовании фрикционных дисков разной толщины с ровной стороны и со стороны чашки)
- Вентиляционный канал, как у оригинального диска (оптимальный отвод тепла позволяет сохранить целостность тормозных накладок и дисков)
- Незначительный дисбаланс (минимальный износ колесных подшипников и подвески колеса)
- Сетчатая шлифовка (оптимальная подгонка накладок к диску)
- Маркировка (для легкой идентификации отдельных деталей)
- Регулярные проверки материалов в независимой испытательной лаборатории (подтверждение свойств, однородности литейного материала, прочности на разрыв и свойств, обеспечивающих поглощение тепла)
- Общий допуск к эксплуатации (проверка TÜV Nord, разрешение от КВА и регулярное обновление области применения)
- Соответствие продукции (контроль качества TÜV Nord)

ТЕХНИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ В ПОМОЩЬ ПО РЕГУЛИРОВКЕ РАБОЧЕГО ЗАЗОРА

Оптимальный рабочий зазор между тормозной колодкой и диском помогает избежать перегрева.

Тормоза могут перегреваться по различным причинам. Одной из наиболее частых и самой легкоустраняемой причин перегрева является неправильно выставленный рабочий зазор между тормозной колодкой и диском. Это может приводить к следующим проблемам:

- Если зазор чрезмерно велик, усилие торможения снижается из-за неплотного прилегания колодки к диску и недостаточного трения.
- Если зазор чрезмерно мал, тормозная колодка соприкасается с диском при постоянном трении и тормозная система перегревается, что приводит к ухудшению тормозных свойств, вибрации, шуму и даже неустраняемому повреждению диска.

РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА РАБОЧЕГО ЗАЗОРА

Мы рекомендуем регулярно проверять рабочий зазор, так как по мере износа колодок и диска зазор постепенно увеличивается. Все дисковые тормоза с воздушным охлаждением оснащаются устройством для автоматической регулировки, которое самостоятельно регулирует рабочий зазор для компенсации износа колодки и диска. Однако их необходимо регулярно проверять, чтобы убедиться в правильности хода штока толкателя.

Если устройство регулировки установлено правильно, нет необходимости корректировать автоматическую регулировку вручную. Зазор должен проверять механик при каждой замене тормозной колодки или в случае, если тормоз перегревается. Если устройство автоматической регулировки выставляет зазор больше максимального, это обычно указывает на наличие другой проблемы, которую необходимо устранить.

Ниже приведена процедура регулировки зазора:

- Убедитесь, что тормоз не активирован, и что автомобиль зафиксирован от движения.
- Снимите колесо.
- Надавите на суппорт по направляющим внутрь. Надавите на внутреннюю колодку, отведя ее от толкателей, и проверьте состояние толкателей и поверхности несущей пластины колодки.
- Измерьте рабочий зазор плоским щупом между толкателями и опорной пластиной внутренней колодки — он должен находиться в пределах, указанных в таблице ниже.
- Если рабочий зазор меньше или больше, чем указано в таблице ниже, продолжайте процедуру...
- Выставьте рабочий зазор 2 мм.
- Нажмите на тормоз 50 раз.
- Снова измерьте рабочий зазор плоским щупом — он должен находиться в пределах, указанных в таблице ниже.
- Если рабочий зазор все еще меньше или больше указанного в таблице, необходимо заменить или весь узел тормоза, или только корпус в соответствии с инструкциями производителя тормоза.





Производить большое количество деталей двигателя задача крайне сложная даже для мощных предприятий, имеющих как современную производственную базу с высокотехнологичным оборудованием, так и научно-технический, инженерный потенциал, в распоряжении которого находятся лаборатории со всеми необходимыми исследовательскими приборами. Именно поэтому каждый производитель деталей машин концентрирует свой потенциал на конкретных продуктах, доводя их до совершенства. Такими ключевыми позициями для компании Corteco являются ответственные детали подвески и элементы приводов. Они, как и фильтры, в первую очередь предназначены для поставок на автосборочные конвейеры и только во вторую ориентированы на продажу на рынке запасных частей. Подчеркнем, что никакой разницы между первой и второй группами деталей для Corteco не существует. В запасные части уходит все то, что и поставляется на конвейеры таких заводов как: Mercedes-Benz, BMW, Audi, VW, Volvo, Ford, Peugeot, Citroen и, некоторых других автомобильных марок. Отличие состоит только в упаковке деталей. Для конечного потребителя каждая запчасть укладывается в отдельную упаковку. На конвейер же компоненты поставляются в больших коробках или иной технологической, по большей части возвратной, таре. Но это вопросы логистики, склада, которые нас не интересуют.

В рассматриваемую нами сегодня группу деталей входят шкивы приводных агрегатов, сайлентблоки, подушки двигателей и коробок передач, опоры амортизационных стоек, то есть все те элементы, от которых зависит как комфорт, так и безопасность движения. Именно поэтому к ним со стороны автопроизводителей предъявляются особые требования. Прежде чем говорить о особенностях, присущих этим деталям укажем на то, что все они производятся по технологии полного цикла. Что это означает? Поверьте, очень многое и, в первую очередь то, что компания Corteco, являясь производителем полного цикла, владеет как технической документацией и

ТОНКОСТИ В ДЕТАЛЯХ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛНОГО ЦИКЛА

ОДНОЙ ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ CORTECO ЯВЛЯЕТСЯ РАССМОТРЕНИЕ КАЖДОГО ПРОИЗВОДИМОГО ЕЙ КОМПОНЕНТА ИЛИ ДЕТАЛИ В СОСТАВЕ УЗЛА И СИСТЕМЫ, В КОТОРОЙ ОНИ РАБОТАЮТ.

в частности чертежами, разумеется, согласованными до мельчайших подробностей с соответствующими конструкторскими отделами автопроизводителя, так и технологическим оборудованием, включающим оригинальную оснастку, необходимую для выполнения определенных операций производственной цепочки. Само собой разумеется, в сфере компетенции фирмы находится и исчерпывающая информация по материалам, из которых изготавливаются элементы и сборные узлы. Иными словами, в отличие от компаний — «упаковщиков», предлагающих продукцию различных заводов под своим брендом или логотипом, фирма Corteco является в мире запасных частей первым звеном — не просто производителем, а полноправным партнером упомянутых выше автозаводов. Заслужить же их доверие — посмотрите еще раз на перечисленные выше имена — не так то просто. Каждый из автопроизводителей, борется за покупателя всеми доступными ему средствами, поэтому дорожит своим именем и никогда не станет рисковать своей репутацией.

Идем дальше. Производитель полного цикла имеет перед компаниями «упаковщиками» несколько неоспоримых преимуществ. Во-первых, с точки зрения построения ценовой политики именно он устанавливает начальную стоимость продукта, от которой, путем многочисленных надбавок и накруток — моржи продавцов и посредников складывается окончательная, стоимость изделия, по которой оно выставляется на полки магазинов. Возможность управлять ценой, помогает выдерживать жесткую конкуренцию, особенно если по договору с торговыми организациями цена на те или иные запасные части фиксируется для того или иного региона на определенном уровне. У «упаковщика» нет таких рычагов давления на торговые точки.

Во-вторых, только производитель полного цикла может внести в конструкцию того или иного узла, детали, компонента изменения, которые не просто улучшат их свойства и качество, но и с минимальными временными и финансовыми затратами пройдут все стадии одобрения (читай омологации) автопроизводителя — иными словами перейдут в разряд оригинальных. При этом заметим, что, изготовленная для новой машины, только встающей на конвейер или серьезно обновленная деталь, для авто уже собираемого на заводе, на рынке запасных частей в свободной продаже появится только спустя некоторое

время. Таковы правила, выдвигаемые автопроизводителем, записавшим изготовителя компонента в свой пул поставщиков OEM. Как правило, для деталей новых машин срок «карантина» составляет от трех до пяти лет. Большой и не нужен, так как за указанное время машины первых партий сойдут с гарантии, их место, скорее всего, уже займут новые или рестайлинговые модели, а рынке запасных частей накопится достаточный спрос на «неоригинальные» запасные части. Теперь производитель автокомпонентов может увеличить объем их выпуска и получить дополнительную прибыль, часть которой он вложит в разработку деталей для новых машин. В итоге обе стороны — производитель авто и изготовитель оригинальных компонентов для них остаются в прибыли, а автовладельцы пусть и с небольшой временной задержкой, получают качественные детали, причем по относительно не высокой цене.

Еще один неоспоримый плюс запасных частей реализуемых под брендом Corteco это то, что, несмотря на большое количество принадлежащих компании заводов, а их, к слову, пятьдесят девять (!), в Россию поставки идут исключительно с европейских предприятий. По отношению к заводам, расположенным в азиатском регионе, европейские предприятия выделяются не просто современным, в том числе и с точки зрения экологии оборудованием, но и более грамотным рабочим классом, инженерным персоналом, культурой производства. Чего греха таить, тенденция возврата высокотехнологичных производств на европейскую площадку сегодня прослеживается довольно четко. К слову — аналогичная продукция, производимая конкурентами, достаточно именитыми, поступает в Россию очень часто с предприятий Китая. Несмотря на тотальный контроль со стороны держателей бренда у китайцев бывают проколы в качестве.

Как мы уже упомянули выше, неоспоримым преимуществом продукции Corteco является то, что все производимые фирмой детали изготавливаются в обязательной привязке к узлам и системам автомобиля с учетом особенностей их работы. На первый взгляд данная информация не несет в себе ничего особенного. Все, ну или почти все, более — менее крупные, дорожащие своей репутацией фирмы — производители запасных частей, стремятся, чтобы их изделия максимально соответствовали по своим характеристикам оригинальным деталям, являющимся эта-

лоном. Однако полностью соответствовать этому самому эталону, если компания сама не является его производителем, то есть входит в пул OEM, крайне сложно. Даже незначительные отклонения в технологии производства, небольшие изменения в подборе материалов и их обработки, приводят порой не просто к заметным, а негативным результатам. Взять, к примеру, опоры двигателя и коробки передач. Эти агрегаты, особенно если брать достаточно сложные — гидравлические конструкции, обязаны не просто надежно удерживать мотор и КПП на силовых элементах кузова автомобиля, но и эффективно поглощать возникающие при их работе колебания, иными словами, обеспечивать минимальный уровень вибраций и генерируемых шумов. Чтобы опора соответствовала своему назначению важно не только строго выдерживать при ее изготовлении указанные в технической документации геометрические параметры изделий, но и соблюсти рецептуру резиновых смесей, из которых изготавливаются демпферы, следователю технологии вулканизации. От последней также существенно зависят качества и свойства получаемой на выходе резины. Про грамотный подбор масла, которое является важным элементом гидроопоры и вовсе молчим. Оно не просто должно соответствовать по своим физико-химическим параметрам условиям работы «подушки», но и при этом не вступать во взаимодействие с самой резиной, то есть не разрушать ее! Кстати, учитывая непростые российские условия эксплуатации и в частности широкий температурный диапазон, резкие перепады температуры, компания применяет резиновые смеси в состав которых входит химико-органический компонент «силика», широко применяющийся в резиновых смесях, идущих на изготовление шин. Благодаря ему достигаются оптимальные параметры эластичности резин при отрицательных температурах и главное долговечность деталей. Благодаря «силике» демпферы опор ДВС и КПП не растрескиваются даже при резко отрицательных температурах. Что касается производства деталей подвески, то стоит отметить, плотное сотрудничество Corteco в данной области с входящей в концерн Freudenberg компанией Vibracoustic, являющейся экспертом в области доводки вибронгруженных деталей. О компетенции и высоком техническом уровне ее специалистов, доверии к ним со стороны автопроизводителей, лучше всего говорит тот факт, что подушки подвески двигателя для одной из последних своих моделей авто инженеры концерна BMW доверили именно им. Эксперты Vibracoustic тестируют элементы подвески, как на лабораторных стендах, так и в реальных условиях эксплуатации, на конкретных автомобилях. В качестве полигона часто используются разбитые дороги Албании. Кстати, дорожное покрытие большинства трасс этой страны сопоставимо с тем, что мы наблюдаем (ощущаем своей пятой точкой)

в российской глубинке. Как показывают результаты испытаний, ресурс деталей и в частности опор силового агрегата при работе по разбитым дорогам на автомобилях «такси» составляет от 90 до 100 тысяч километров пробега. Шикарный результат!

Интересно, что если в процессе испытаний инженеры Vibracoustic придут к решению изменения конструкции узла, корректировки состава резиновой смеси и так далее, то их рекомендации принимаются как указания к действию. Это еще раз подчеркивает уровень доверия к специалистам фирмы. Причем рекомендации могут относиться не только, к геометрии деталей. Если рассматривать сайлентблоки это диаметры внешней и внутренней обечаек, от которых зависит плотность посадки шарниров в рычагах, но и даже материала их наружного покрытия, которое предохраняет детали от коррозии, упрощая разборку-сборку узла. Кстати о монтаже. В индивидуальной упаковке к каждой детали, будь то сайлентблок, опора амортизаторной стойки или подушка двигателя прилагается подробная инструкция по ее установке с указанием особенностей процесса, усилий запрессовки, затяжки крепежа и так далее. Часть наиболее ответственных операций сопровождается подробными иллюстрациями, как говорится, для наглядности выполнения того или иного действия. Это, позволяет гарантировать правильность монтажа, долгий срок службы деталей и является параллельно одной из ступеней защиты продукции от контрафакта.

Увы, но на рынке запасных частей сегодня нередко встречаются поддельные (контрафактные) запасные части, реализуемые под брендом Corteco. С одной стороны это есть признание высокого качества продукции со стороны подпольных производителей запасных частей. А уж они-то будут вкладывать деньги только туда, где есть возможность получить максимальную прибыль — это есть смысл их бизнеса. С другой стороны от подделок страдает рядовой потребитель, наносится ущерб добросовестному производителю, очерняется имидж марки. Возникает резонный вопрос — как не попасть на удочку производителей контрафакта? Ответ прост. Чтобы обезопасить себя и свой автомобиль приобретайте детали только у официальных дилеров фирмы. Чаще всего производители контрафактной продукции подделывают подушки опор двигателя и шкивы приводных агрегатов. Первые пользуются повышенным спросом, так как выходят из строя из-за сильных вибрационных нагрузок, возникающих при движении авто по дорогам низкого качества. Вторые выходят из строя раньше положенного срока вследствие пренебрежения графиком проведения технического обслуживания автомобилей и применения некачественных (!) приводных ремней. Обращаем ваше внимание — несмотря на то, что оригинальные шкивы выполнены из особо прочных сортов стали, подвергаются определенной

термической обработке и упрочнению, ослабший ремень, проскальзывая между щеками шкива, рано или поздно сотрет их поверхности. Искривление геометрии «ручья», даже при замене ремня новым, качественным, уже не обеспечит требуемое усилие его заклинивания в шкиве и, соответственно, передаваемый передачей крутящий момент. Мало того, по статистике, оригинальная деталь выхаживает при надлежащем (!) уходе и регулярном техническом обслуживании передачи около 100 000 километров. Данная цифра приведена с учетом российских условий эксплуатации. Так вот, контрафакт не выдерживает и трети указанного пробега. При этом если поддельный шкив представляет собой сложную конструкцию с резиновым демпфером, такие шкивы применяются на ряде дизельных двигателей, то разрушение демпфирующего слоя, вследствие расслоения резины, или некачественной ее вулканизации, приведет к аварийному разрушению узла и остановке мотора. Особенно неприятно если зубчатый венец приводного шкива являлся ответной частью индукционного датчика какой либо из систем управления силовым агрегатом. В этом случае «отдых» на обочине и расходы на эвакуатор вам обеспечены. И хорошо если мотор вдруг остановился при равномерном движении по прямой, а если отказ произойдет при совершении обгона, на узкой дороге.... С кого потом востребовать компенсации убытков? Компания Corteco в отличие от производителей контрафакта, осознает всю ответственность и, поэтому, ответственно подходит к производству деталей, от которых зависит безопасность движения. Мало того, на детали распространяется гарантия, причем реально действующая, а не являющаяся рекламным или маркетинговым ходом.

Еще один пример опасности, которую несет собой контрафактная деталь — на сей раз речь пойдет о поддельных опорах силового агрегата. Так в контрафактных гидроопорах очень часто, практически в 95% случаев вместо масла определенного сорта используется наполнитель абсолютно непригодный для гашения вибраций, как то песок стружки, иной неподходящий для этих целей материал. Такие подушки не обеспечивают требуемого уровня поглощения вибраций, особенно когда речь идет о дизельных двигателях. В итоге вследствие жесткой работы ДВС могут перетереться или оборваться шланги и трубопроводы вспомогательных систем, что приведет к остановке и даже выходу мотора из строя. Поэтому еще раз обращаем ваше внимание на то, что приобретать продукцию Corteco следует только у официальных дилеров, дистрибьюторов, а также их партнеров.

Компания CORTECO полностью переработала и обновила каталог на опоры двигателя. Теперь доступен каталог для мастерских, станций технического обслуживания и оптовой реализации.

10 ПРИЧИН ВЫБРАТЬ АНТИФРИЗ GREENCOOL ДЛЯ ВАШЕГО АВТОМОБИЛЯ

Антифриз — это специально спроектированная жидкость для отвода тепла путем циркуляции в двигателе внутреннего сгорания. Характерными особенностями антифризов является антикоррозийные свойства, способность находиться в жидком состоянии при отрицательных температурах, имеют точку кипения выше 110 градусов Цельсия, а также свойство смазывать помпу, которая прогоняет антифриз по системе.

Обычно стандартная формула антифриза включает: моноэтиленгликоль, который предназначен для предотвращения замерзания жидкости при отрицательных температурах. Сам по себе моноэтиленгликоль является чрезвычайно агрессивным по отношению к цветным металлам, поэтому для нейтрализации данного негативного воздействия в антифризах применяют ингибиторы коррозии, антипенную присадку и другие вещества. По применяемым ингибиторам коррозии различают два типа антифризов: неорганические и органические.

Антифриз Greencool по применяемым ингибиторам коррозии относится к органическим антифризам. Такие антифризы обеспечивают долговременную антикоррозийную защиту всех металлов, присутствующих в двигателе. Антифриз Greencool защищает от любых видов коррозии, включая высокотемпературную поверхностную коррозию алюминия, характерную для современных двигателей. Также пакет высокостабильных, ингибирующих присадок препятствует кавитационной коррозии системы охлаждения.

Хотелось бы остановиться, на основных требованиях, которые предъявляются к современным антифризам, и соотнести их со свойствами, которыми обладает антифриз Greencool.



1

Современные антифризы, должны обладать такими тепловыми характеристиками, которые позволяют охлаждать двигатель без кипения. Антифриз Greencool имеет повышенные теплоотводящие характеристики, которые улучшают работу двигателя и не дают возможности его перегрева.

2

Антифризы должны обеспечивать антикоррозийную защиту всех металлов и сплавов в системе охлаждения современных автомобилей. Если говорить об антифризе Greencool, то это охлаждающая жидкость нового поколения зеленого цвета. Относится к карбоксилатным антифризам. Эта группа антифризов отличается от других по технологии производства пакета присадок, основу которых составляют соли высших карбоновых кислот. Карбоксилаты являются непревзойденными ингибиторами коррозии. Пакет присадок антифриза Greencool сформирован на основе высокостабильных ингибирующих добавок, который обеспечивает надежную, круглогодичную и долговременную защиту от коррозии.

3

Современные антифризы должны защищать систему от замораживания в зависимости от выбранной концентрации. Антифриз Greencool GC 2000 выпускается в виде концентрата. В неразбавленном виде концентрат нельзя заливать в систему охлаждения. Разбавлять надо в соответствии с таблицей. Для разбавления необходимо использовать дистиллированную воду. После разбавления можно заливать в систему автомобиля. Максимальная температура замерзания минус 37 градусов.

4

Современные антифризы должны быть совместимы и защищать резиновые и пластмассовые детали в системе охлаждения. Пакет присадок для антифриза Greencool имеет повышенные защитные свойства, которые продляют сроки службы термостата, радиатора и водяного насоса, что позволяет увеличить срок их службы. Также они предохраняют резиновые детали от набухания.

5

Антифризы для современных автомобилей должны обладать отличными антипенными характеристиками.

ками. Присадки, входящие в состав антифриза Greencool хорошо справляются с этой проблемой. Если концентрат этого антифриза встряхнуть, то через 5 секунд пена осядет, это говорит о том, что антифриз соответствует предъявляемым требованиям. Этот антифриз защитит вашу систему охлаждения от пенообразования на протяжении всего срока эксплуатации.

6

В современном антифризе должны отсутствовать нитриты, амины фосфаты. Антифриз Greencool не содержит потенциально вредных присадок, таких как нитриты, амины и фосфаты. Отсутствие этих присадок позволяет уменьшить количество накипи в системе охлаждения, увеличить срок службы водопомпы и защитить от кавитационной коррозии

7

Современные антифризы должны поддерживать стабильность характеристик на протяжении срока эксплуатации. Это достигается путем тщательной подборки комбинации антикоррозийных присадок. Для антифриза Greencool подобрана комбинация присадок улучшенного качества, что способствует увеличенному сроку действия, без изменения своих характеристик.

8

Хороший антифриз должен обязательно соответствовать стандарту какой-либо страны. Антифриз Greencool соответствует Британскому стандарту BS6580: 1992 и BS 6580: 2010) — он относится к признанным международным стандартам, которые наиболее часто используются.

9

Возможность смешивания с другими антифризами. Антифриз Greencool может смешиваться с большинством других охлаждающих жидкостей на моноэтиленгликолевой основе. Но, для гарантированной защиты от коррозии и образования отложений смешивание не рекомендуется.

10

Антифриз Greencool помимо всего перечисленного, не требует доливок, что экономит время и деньги. Также пакет присадок состоит из экологически безопасных карбоновых кислот, которые составляют основу всех присадок.

Очень важно, что вся информация об антифризе имеется на упаковке, что позволит без проблем понять, когда был изготовлен данный антифриз и сколько времени его можно хранить. Данные о стандартах помогут понять, для какого автомобиля подойдет данная охлаждающая жидкость.

ADBLUE — РЕАГЕНТ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ТЕХНОЛОГИЯ SCR

В основе технологии SCR (селективной каталитической нейтрализации) лежит впрыск определенного количества раствора мочевины AdBlue. Результатом химической реакции является разложение опасных оксидов азота на азот и воду. Для ускорения реакции в качестве катализатора используется пентаоксид ванадия. Благодаря этому дизельные двигатели по содержанию вредных веществ в выхлопных газах соответствуют стандартам Евро-4, Евро-5 и Евро-6.

Факт нейтрализации оксидов азота в выхлопе дизельного двигателя был подтвержден в ходе проведения целого ряда исследований, которые доказали эффективность использования AdBlue. На двигателях, имеющих низкий уровень твердых частиц в газах, технология селективной каталитической реакции позволяет достичь полного соответствия требованиям экологических стандартов.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ ADBLUE

Как долго может храниться AdBlue?

Срок годности минимум от 6 до 36 месяцев в зависимости от постоянной температуры хранения. Температуры выше +35 °С значительно уменьшают срок хранения AdBlue. Идеальная температура хранения от +5 до +25 °С.

Есть ли специальные требования к оборудованию для работы с AdBlue?

AdBlue — чувствительный продукт и требует использования оборудования, произведенного из совместимых материалов. Необходимо избегать алюминия, бронзы, чугуна, низколегированной стали и пр. Как правило, оборудование для AdBlue производят из нержавеющей стали и некоторых видов пластиков. Требования к оборудованию изложены в промышленном стандарте ISO 22241-3. Более подробную информацию

Вы можете получить у менеджеров «ВолгаСкан».

Может ли замерзнуть AdBlue?

Да, температура замерзания AdBlue –11,5 °С. Замерзание жидкости не влияет на качество — после размораживания ее можно использовать.

ADBLUE® —

это зарегистрированная торговая марка 32%-го водного раствора мочевины, высочайшей степени очистки в деминерализованной воде (67,5%). Авторские права на AdBlue принадлежат Ассоциации Автомобильной Промышленности Германии (VDA).

Для обеспечения соответствия большегрузных автомобилей экологическим стандартам Euro IV и Euro V используется технология SCR. По мнению специалистов, раствор мочевины AdBlue отличается высокими эксплуатационными характеристиками.



AdBlue канистры;

- для раздачи и хранения AdBlue используйте оборудование только из совместимых с AdBlue материалов. Не используйте несовместимые материалы. Более подробную информацию Вы можете получить у дистрибьютора AdBlue.

- ни в коем случае не используйте оборудование для работы с AdBlue для перекачки каких-либо других жидкостей.

Можно ли ездить без AdBlue?

Только в крайних случаях, при отсутствии AdBlue можно ехать без жидкости до ближайшей дозаправки. При этом реакция системы управления автомобиля может быть разной в зависимости от марки и конкретной модели. Система будет выдавать ошибку, либо ограничивать мощность двигателя, либо не позволять заводить двигатель и т.п. Длительная эксплуатация автомобиля без использования AdBlue может привести к выходу системы SCR из строя.

Каким стандартам качества должен соответствовать AdBlue?

Качественные характеристики AdBlue® определяются промышленным стандартом ISO 22241.

Сколько примерно AdBlue потребляет грузовик?

На разных моделях по-разному. Как правило, потребление AdBlue составляет примерно 4% от потребления дизельного топлива для Euro IV и примерно 6% для Euro V. Это приблизительно равно 1,5–2 литра на 100 км. Таким образом, типичный грузовик потребляет примерно 1500–2500 литров AdBlue в год в зависимости от пробега и типа автомобиля. Полного бака объемом 90 литров хватит примерно на 6000 км.

Какие проблемы могут возникнуть при использовании AdBlue и как их избежать?

Обратите внимание — абсолютное большинство проблем с AdBlue возникает именно на этапе эксплуатации по причине неправильного обращения с жидкостью.

ПЕРИОДЫ ЗАМЕНЫ МАСЛА И МАСЛЯНЫХ ФИЛЬТРОВ

Производители фильтров проектируют и создают свои продукты для рынка запчастей так, чтобы эти изделия имели сравнительные эксплуатационные свойства с оригинальными фильтрами, монтируемыми в автомобилях. Процесс проектирования фильтра начинается со старательного анализа конструкции и лабораторных исследований оригинальных фильтров, доступных на рынке. Далее выполняется ряд сравнительных исследований, подтверждающих факт, что предлагаемые для рынка запчастей фильтры обладают такими же эксплуатационными свойствами, как оригиналы, и в такой же степени будут защищать двигатель. Такое утверждение принимается с учетом того, что пользователи, также по истечении гарантийного срока, эксплуатируя купленные на рынке запчастей фильтры, будут использовать их в соответствии с рекомендациями производителя автомобиля касательно периодов замены масла и фильтров в двигателе своего автомобиля.

Для обеспечения оптимальной смазки двигателя и эффективной защиты от загрязнений, производители автомобилей определяют периоды замены масла и фильтров. Во время установления такого периода принимаются во внимание такие факторы, как: процесс распада масла, температура окружающей среды, стиль езды и степень загрязнения воздуха.

Автомобиль, едущий по городу, в условиях частый поездок на короткие дистанции и остановок, а также езды в пробках, или едущий с тяжелыми грузами, требует

более частой замены масла и фильтров, чем тот же автомобиль, преодолевающий длинные дистанции со скоростью 100 км/ч на автостраде при хорошей погоде и температуре окружающей среды 24 °С.

Учитывая выше перечисленные различные факторы в условиях эксплуатации, некоторые производители автомобилей подают два различных периода замены масла. Один для «нормальных» условий эксплуатации, а второй — для езды в «тяжелых» условиях.

Период замены масла и фильтра для «нормальных» условий составляет в среднем 10000 км, в то время, как для «тяжелых» условий этот период составляет 5000 км. В реальности критерии «нормальных» условий соблюдаются немногими транспортными средствами. В настоящее время большинство автомобилей, передвигающихся по дорогам, эксплуатируются в условиях, которые можно квалифицировать как «тяжелые». Это случается тогда, когда при эксплуатации автомобиля возникает какой-либо из ниже представленных факторов:

- эксплуатация при температуре ниже 10 °С,
- езда на короткие дистанции,
- езда по городу с частым троганием с места и остановками, или езда в пробках,
- езда с маленьким прицепом или в условиях высокой запыленности воздуха.

Многие из пользователей хотят уменьшить эксплуатационные расходы путем продления периодов между заменами масла и фильтров в двигателях своих автомобилей. Особенно, это касается больших

двигателей, в которых расходы по замене масла и фильтра являются значительными. Необходимо решить, принесут ли такие действия выгоду, или потери. Основанием для признания безопасным продление периода замены масла является его лабораторный анализ. Если в ходе исследований окажется, что процесс распада масла незначителен и масло содержит небольшое количество загрязнений, возникающий вследствие процессов износа двигателя, тогда период замены масла и масляного фильтра может быть продлен до 20%. Процесс исследований необходимо повторять каждый раз, когда есть желание продлить периоды замены масла, вплоть до момента, когда исследования выявят непригодность масла для дальнейшей эксплуатации.

В итоге, производители фильтров не дают периодов замены для своих фильтров, а проектируют изделия таким образом, что они имели сравнительные характеристики с оригинальными фильтрами. Перед продлением рекомендуемого производителями автомобиля периода замены масла должна быть проведена тщательная калькуляция прибыли и потенциальных убытков, связанных с повышенным расходом масла. Однако, необходимо учитывать реальные условия, в которых эксплуатируется транспортное средство, так как производители автомобиля не могут предвидеть всех условий эксплуатации. Использовать ли рекомендуемые периоды замены масла либо продлить их — всегда остается решением пользователя транспортного средства.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ ФИЛЬТРОВ

Замена фильтров типа SPIN-ON всегда осуществляется во время замены масла в двигателе и является услугой, предлагаемой практически всеми станциями технического обслуживания. Во время замены фильтров SPIN-ON рекомендуется использовать изложенную ниже процедуру действий, которая имеет своей целью обеспечение нормального функционирования фильтра в масляной системе двигателя, обеспечение от вытекания масла и возможных повреждений внутренних деталей двигателя.

1. Открыть капот и открутить пробку для вливания масла. Пробку положить на крышку воздушного фильтра или другую плоскую поверхность (Это будет напоминанием того, что в двигатель еще не было залито новое масло)

2. Открутить сливную пробку масла. Если их несколько, открутить все. Проверить состояние уплотнителей пробок. Если они повреждены, заменить их на новые.

3. Открутить масляный фильтр „SPIN-ON“, используя, при необходимости, специальные ключи.

4. Тщательно очистить поверхность при-

легания фильтра к корпусу двигателя, удостоверившись, что на ней не осталась старая прокладка фильтра. Затем покрыть верхнюю поверхность прокладки нового фильтра тонким слоем чистого моторного масла.

Внимание: Никогда не используйте с этой целью твердых смазок!

5. Внимательно прикрутить новый фильтр к двигателю, обращая особое внимание на прямое закручивание резьбы. В случае двигателей с турбокомпрессором, может быть необходимость наполнения фильтра чистым маслом перед привинчиванием к двигателю. Необходимо проверить рекомендации производителя автомобиля с учетом этого факта. Вкрутить фильтр до момента, когда прокладка фильтра дотронется до корпуса двигателя, а далее докрутить согласно указаниям, находящимся на фильтре или на упаковке. Как правило, это ¾ оборота, или 1 оборот. Для фильтров в дизельных двигателях этот показатель может быть больше.

Необходимо помнить, что нельзя вкручивать фильтр с силой, превышая рекомендуемые значения поворота!

6. Влить в двигатель чистое масло до

достижения уровня, рекомендованного производителем, и закрутить пробку для вливания масла. Запустить двигатель и убедиться, что контрольная лампочка давления масла погасла, или проверить достигло ли давление масла нормального уровня на индикаторе давления, если он установлен в транспортном средстве.

7. Выключить двигатель и проверить уровень масла в двигателе, — находится ли он в пределах, рекомендуемых производителем. Долить масло до необходимого уровня.

8. Повторно завести двигатель и проверить, не протекает ли масло вокруг прокладки фильтра или сливных пробок.

9. Выключить двигатель и закрыть капот автомобиля.

10. Позаботиться, чтобы демонтированный фильтр и отработанное масло попали в специальные контейнеры для опасных отходов и были утилизированы способом, безопасным для окружающей среды. Необходимо помнить, что ни изношенные фильтры, ни отработанное масло нельзя выбрасывать в контейнеры для коммунальных отходов и вывозить на свалки!!

misfat®

F I L T R A T I O N

2 сентября 2013 года в офисе компании «АвтоСпейс» прошло подведение итогов акции "Солнечное настроение от Misfat!", главным призом которой является недельный отдых в Тунисе.

Победителем стал Мистейко Владимир (ЧТУП "Деталь-Авто") Поздравляем победителя и благодарим компанию MISFAT за предоставленный приз

К сожалению, не все клиенты имеют возможность приехать к нам в офис, но мы всегда рады предоставить отчет по результатам проведения мероприятий в нашей компании.

Компания «АвтоСпейс» благодарит всех участников акции за участие в мероприятии.



www.misfat.eu

Поликлиновые ремни Bosch: надежный выбор для грузовиков

Предложение Bosch для коммерческих автомобилей – высочайшее качество для непрерывной работы



Поликлиновые ремни Bosch для коммерческих автомобилей:

- ▶ Оптимальная передача мощности
- ▶ Минимальное проскальзывание
- ▶ Стойкость к воздействию масла, ультрафиолета и высоких температур
- ▶ Низкий уровень вибраций и шума

Ремни Bosch обеспечивают бесперебойную работу коммерческого транспорта

Профессионалы в сфере перевозок знают: коммерческий автомобиль приносит прибыль только тогда, когда он находится в движении. Простой из-за поломок и ремонта чрезвычайно дорог. Новые поликлиновые ремни Bosch, которые созданы для работы под более высокими нагрузками в условиях эксплуатации коммерческого транспорта, исключительно долговечны благодаря их надежной конструкции. С ремнями Bosch грузовики всегда остаются на ходу.

Bosch – эксперт в сфере разработки и производства

Как один из крупнейших в мире разработчиков и производителей автокомпонентов, компания Bosch максимально эффективно использует свой богатый инженерный опыт и инновационные матери-

алы для производства поликлиновых ремней для коммерческих автомобилей. Современный состав каучука обеспечивает оптимальные характеристики износа в самых тяжелых условиях эксплуатации. Благодаря высокопрочным нитям корда ремни исключительно эластичны и устойчивы к ударным нагрузкам. Ремни Bosch нового поколения дополнительно усилены арамидными волокнами для соответствия повышенным требованиям эксплуатации коммерческого транспорта.

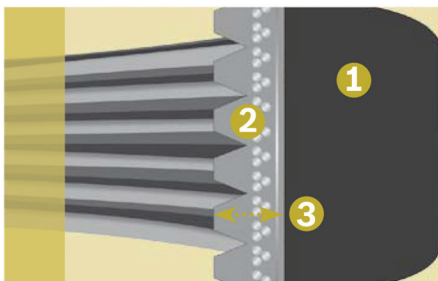
Bosch – профессиональное решение

При работе на коммерческих автомобилях ремни должны противостоять самым тяжелым нагрузкам без каких-либо повреждений. Поликлиновые ремни Bosch для грузовых автомобилей устойчивы к ударным нагрузкам и постоянным вибрациям. Малая высота профиля обеспечивает оптимальные тепловые параметры. Благо-

даря эластичности конструкции ремни Bosch идеально подходят для применения на шкивах малого диаметра. Использование высококачественных материалов обеспечивает надежность и низкий уровень вибраций.

Bosch: повышенная надежность

Согласно статистическим данным немецкого автоклуба ADAC одной из основных причин неисправности коммерческих автомобилей является обрыв ремней. Поликлиновые ремни Bosch для коммерческих автомобилей обеспечивают максимальную продолжительность работы: они исключительно эластичны и надежны. Использование ремней Bosch сокращает приводящие к убыткам простои. Благодаря длительному сроку службы ремни повышают экономическую эффективность парка коммерческих автомобилей.



Созданы для надежной работы:

- 1 Материал ремня: минимальный износ для максимальной долговечности
- 2 Современный состав каучука и чрезвычайно износостойкий корд – новое поколение ремней с арамидными нитями
- 3 Малая высота профиля ремня: повышенная гибкость для продолжительного срока службы



ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ ВОДЯНЫХ ПОМП

Наиболее вероятной причиной неисправности помпы является протечка. Именно из-за протечек охлаждающей жидкости большинство автолюбителей вынуждены менять деталь.

Как правило, протекает уплотнитель, охлаждающая жидкость просачивается в подшипник и вымывает смазку, тем самым вызывая его разрушение. Обязательно следует проверить статический уплотнитель, вентиляционное отверстие и все шланги.

Но причинами неисправности водяной помпы могут служить и протечки в других устройствах:

- протечки через уплотнения или прокладки двигателя;
- протечки радиатора отопителя;
- протечки масляного радиатора

Если вы слышите шум при работе водяного насоса, то это вестник скорой поломки. Обычно он говорит о неудовлетворительном качестве подшипников или ослаблении крепления крыльчатки на валу.

А попадание охлаждающей жидкости в подшипники вала в случае повреждения динамического уплотнителя часто приводит к отказу водяной помпы.

Если положение, в котором водяная помпа установлена на автомобиль, не соответствует техническим требованиям, подшипник в скором времени выйдет из строя. Неправильная установка служит наиболее частой причиной неисправностей.

Эрозия крыльчатки или камеры помпы.

При использовании современных усовершенствованных антифризов проблема потеряла свою остроту, однако она по-прежнему возникает при плохом обслуживании системы охлаждения. Подвергшиеся эрозии компоненты могут снизить поток охлаждающей жидкости вплоть до возникновения перегрева.

Прочие причины отказов водяной помпы

1. Неправильная установка.
2. Повышенная нагрузка на двигатель, возникающая, например, при движении в горах или с очень большой скоростью. Работа в условиях сильного нагрева, например, при движении в заторах, тропиках или с частыми остановками.
3. Чрезмерная вибрация. Признак вибрации — видимое разрушение литого корпуса водяной помпы возле подшипников. Проблему можно устранить, проверив шкив водяной помпы, геометрию расположения ремня и узел вентилятора для выявления изношенных или погнувшихся частей, способных вызывать чрезмерную вибрацию. Замените все дефектные части.
4. Загрязнение системы охлаждения. Загрязнение системы охлаждения можно установить по цвету охлаждающей жидкости. Коричневый цвет указывает на окисление и, возможно, разрушение уплотнений. Черный цвет указывает на попадание смазочного масла в систему охлаждения.

Существуют

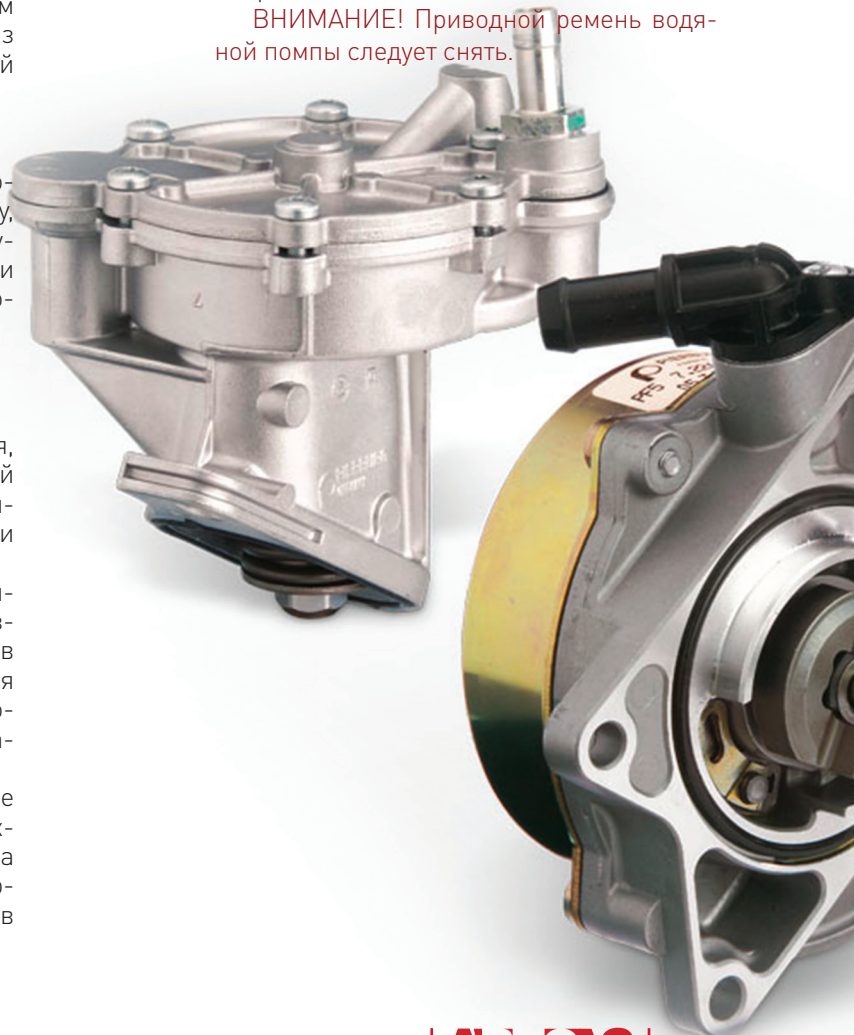
три способа проверки работы водяной помпы.

После прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры, пережмите верхний шланг радиатора. Если при отпуске шланга чувствуется скачок давления, водяная помпа работает нормально. Внимание! Не подносите руки к лопастям вентилятора.

Водяные помпы имеют дренажное/вентиляционное отверстие. При выходе из строя уплотнителя охлаждающая жидкость может вытекать через это отверстие. Для осмотра дренажного/вентиляционного отверстия необходимо снять верхнюю часть крышки отсека ремня ГРМ.

Если при работе двигателя в области приводных ремней слышно завывание, это говорит о выходе из строя подшипников вала водяной помпы. БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ — этот звук можно спутать со свистом из-за проскальзывания приводного ремня. Для выявления возможного повреждения подшипника помпы покачайте шкив водяной помпы и проверьте, не перемещается ли он в перпендикулярном направлении.

ВНИМАНИЕ! Приводной ремень водяной помпы следует снять.



ЭФФЕКТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ. ЗАМЕНА ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Вы замечали иногда в автомобиле снижение эффективности торможения? Какие признаки вы заметили? Перегрев, снижение результативности торможения и потеря эксплуатационных характеристик колодками это лишь некоторые проявления. "Паровая пробка" — это серьезные изменения эффективности торможения, поэтому мы предоставим вам следующие рекомендации.

Эффект "паровой пробки" — это одно из самых серьезных нарушений свойств торможения, и связан он в первую очередь с состоянием тормозной жидкости. Когда вы тормозите — выделяется значительное количество тепла, очень важно, чтобы тормозная жид-

кость не закипала даже при высоких температурах. Но все знают, что тормозная жидкость гигроскопична, то есть она втягивает влагу из воздуха, что постепенно приводит к понижению ее точки кипения.

Когда влагопоглощение достигает определенного уровня, в условиях долгого или резкого торможения, особенно когда на улице высокая температура воздуха, теплоприток вызывает закипание жидкости, образовывается паровая фаза. Так как газ гораздо сильнее подвержен сжатию, когда вы нажимаете на педаль тормоза, достаточного давления в гидросистеме нет, отсюда возникает потеря эффективности торможения. Это явление и называется "паровая пробка".

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ «ПАРОВОЙ ПРОБКИ» НЕ ВОЗНИКЛО?

1. Выбирайте правильную тормозную жидкость

Всегда обращайте внимание на рекомендации по необходимому типу жидкости в вашем автомобиле. Выбирайте только качественные продукты. Ниже приведены некоторые характеристики, которые следует учитывать.

Тормозная жидкость должна быть:

- устойчивой к сжатию;
- иметь высокую точку кипения;
- не терять эксплуатационные характеристики при поглощении влаги;
- иметь смазывающую способность;
- предотвращать коррозию;
- иметь правильные технические характеристики при воздействии на резиновые детали во избежание их дальнейшей усадки;

2. Регулярно проверяйте тормозную жидкость

Часто производители автомобилей и деталей тормозных систем не предоставляют необходимых рекомендаций и правил обслуживания тормозной системы. Но вы должны знать, что необходимость замены жидкости не определяется пробегом или возрастом автомобиля, как часто приходится слышать. Единственный правильный способ проверить тормозную жидкость — это ее нагревания до температуры кипения. Сделать это можно на станции технического обслуживания при помощи специальных тестеров.

3. Как правильно заменить тормозную жидкость

Тормозную жидкость следует менять при низкой точке кипения.

Перед прокачкой тормозной системы не забудьте проверить, нет ли протечек в главном тормозном цилиндре. Для этого подсоедините манометр к тормозной трубке любого суппорта.

Далее создаем в системе давление 50 бар и ждем примерно секунд 50. Контролируем, за это время давление не должно упасть более, чем на 4 бар. Если давление упало больше — еще раз проверьте утечки в главном цилиндре.

ТЕХНИКА ПРОКАЧКИ СИСТЕМЫ — АВТОМОБИЛИ С ПЕРЕДНИМИ И ЗАДНИМИ ДИСКОВЫМИ ТОРМОЗАМИ

Прокачивать тормозную систему нужно начиная с тормозного суппорта, который установлен дальше от главного цилиндра (ле-

вого заднего или правого заднего колеса в зависимости от расположения руля — слева или справа).

- Закройте все дренажные штуцеры, прикрепите трубку к первому суппорту и чуть откройте штуцер.
- Плавно и равномерно давите на педаль тормоза до конца упора, пока тормозная жидкость трубке не станет чистой и не останется пузырьков воздуха.
- До конца выжав педаль, затяните штуцер и снимите трубку.
- Повторите процедуру с противоположным суппортом
- Прокачав задние суппорты, обязательно проверьте, чтобы передние суппорты не содержали пузырьков воздуха, тоже их прокачайте, начиная с наиболее удаленного от главного цилиндра.
- В конце проверьте, чтобы педаль тормоза создавала хороший упор при нажатии.

ТЕХНИКА ПРОКАЧКИ СИСТЕМЫ — АВТОМОБИЛИ С БАРАБАННОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ

В начале работы обязательно выполните ручную регулировку тормозных колодок, установите их правильный зазор (если такая регулировка предусмотрена). Это необходимо, чтобы правильно выставить зазор с тормозным барабаном.

Закройте дренажные штуцеры, соедините дренажную трубку со штуцером рабочего тормозного цилиндра, наиболее удаленного от главного цилиндра, и немного ослабьте штуцер.

- Плавно и равномерно давите на педаль тормоза до конца упора, пока тормозная жидкость трубке не станет чистой и не останется пузырьков воздуха.
- До конца выжав педаль, затяните штуцер и снимите трубку.
- Повторите процедуру с противоположным суппортом
- Прокачав задние рабочие тормозные цилиндры, проверьте, чтобы передние суппорты не содержали пузырьков воздуха, тоже их прокачайте.
- В конце проверьте, чтобы педаль тормоза создавала хороший упор при нажатии.

В компании «Автоспейс» вы можете приобрести качественные тормозные жидкости FUCHS, FERODO, LPR, BOSCH

ПОСТОРОННИЙ ЗВУК В СИСТЕМЕ АВС

Сегодня уже никто не спорит с тем фактом, что электроника в автомобиле полезна. Теперь практически во всех автомобилях применяется система АВС. Антиблокировочная система (АВС, ABS; нем. Antiblockiersystem, англ. Anti-lock braking system) — система, предотвращающая блокировку колес транспортного средства при торможении. Система предотвращает блокировку тормозов и сохраняет контроль над курсовой устойчивостью.

В настоящее время АВС уже является гораздо более сложной электронной системой торможения, которая может включать в себя и противобуксовочную систему, и систему электронного контроля устойчивости, и систему помощи при экстренном торможении.

Очень часто при экстренном торможении водители слышат неприятный звук, похожий на скрежет, происхождение которого часто не могут объяснить даже опытные специалисты. Так что же это за звук?

Система АВС используется на автомобилях уже около сорока лет. За этот период, практически все водители абсолютно уверены в том, что эта электронная система поможет им избежать блокировки колес, что гарантирует автомобилю управляемость даже при отжатой до отказа педали тормоза. При этом мало кто из водителей представляет себе принцип работы этой «умной» системы.

При движении автомобиля на колесо действует сила трения покоя. Так как эта сила больше, чем сила трения скольжения, замедление при вращении колёс со скоростью, соответствующей скорости движения транспортного средства, будет эффективнее, чем замедление при проскальзывании колёс относительно дорожного полотна. Кроме того, транспортное средство, одно или несколько

колёс которого находятся в скольжении, теряет управление. Грубо говоря, система предотвращает стопорение колёс и предотвращает юз при торможении, что положительно сказывается на устойчивости и управляемости транспортного средства в режиме торможения

Mercedes-Benz 450 SEL был первым автомобилем серийного производства, на котором была установлена система АВС. Произошло это в 1978 году. Эйфория от такой технологии была настолько велика, что на скрежет никто просто не обращал внимания. Это было мелочью по сравнению с тем, что АВС помогала избежать серьезных столкновений и повреждений автомобиля.

Скрежет возникает в работе системы АВС из-за того, что современные АВС в состоянии за секунду 10–15 раз поднять и сбросить давление в тормозной системе, чтобы разблокировать колеса. Такая высокая частота перепадов давления и является причиной высокочастотных пульсаций, порождающих посторонний звук. Кроме звука, работу АВС водители чувствуют и правой ногой, находящейся на педали тормоза.

Таким образом, слышимый звук является вполне технологическим и представляет собой звуковую вибрацию, которая возникает в процессе работы клапанов. Кстати, именно таким же образом, работает антиблокировочная система на современных авиалайнерах.

В некоторых условиях работа АВС может привести к увеличению тормозного пути. Например, при использовании автомобильных шин с недостаточным сцеплением с дорогой (при езде зимой на летних шинах). Также на рыхлых поверхностях, таких как глубокий снег или гравий, заблокированные при торможении колёса начинают зарываться в поверхность,

что даёт дополнительное замедление. Незаблокированные колёса тормозят в этих условиях существенно медленнее. Поэтому на некоторых моделях автомобилей систему делают отключаемой.

Опытный водитель может эффективно тормозить и без использования АВС, контролируя момент срыва колёс самостоятельно и ослабляя усилие торможения на грани блокировки (торможение при этом получается прерывистым). Эффективность такого торможения может быть сравнима с торможением при использовании одноканальной АВС. Многоканальные системы в любом случае имеют преимущество в том, что они могут контролировать тормозное усилие на каждом отдельном колесе, что даёт не только эффективное замедление, но и стабильность поведения транспортного средства в сложных условиях неравномерного сцепления колёс с поверхностью дороги.

Для неопытного водителя наличие АВС лучше в любом случае, поскольку позволяет экстренно тормозить интуитивно понятным способом, просто прикладывая максимальное усилие к тормозной педали или рукоятке и сохраняя при этом возможность манёвра.





Особенности многорычажной подвески

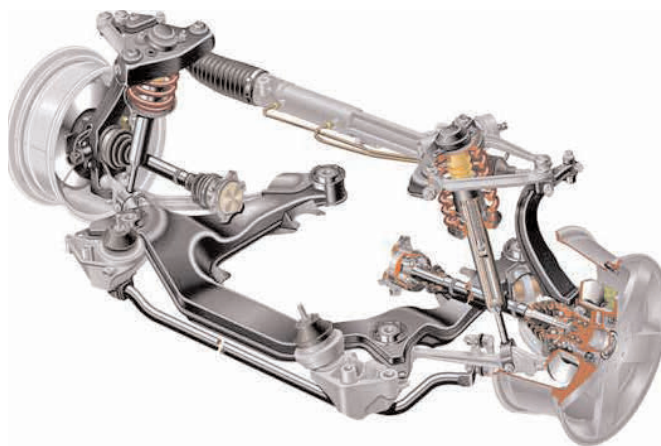
Кривая схождения

В белорусском автопарке достаточно большое распространение получили автомобили с передней многорычажной алюминиевой подвеской типа на «сдвоенных рычагах в разной плоскости». Такая подвеска применяется в автомобилях концерна VW, собранных на платформе Passat B5: VW Passat, Audi A4, A6, A8, Skoda Superb, Seat Exeo. Казалось бы автомобили достаточно типичные для автосервиса и особых проблем вызывать не должны, а нюансы, возникающие поначалу, за продолжительное время эксплуатации уже должны быть сняты. Но... как оказалось, подобная подвеска до сих пор нередко вызывает вопросы у представителей автосервиса, потому что какие-то технологические принципы, закладываемые разработчиком деталей в первичную комплектацию автомобиля, могут остаться незамеченными. А из этого следует то, что автомобильному комфорту, управляемости и даже безопасности всегда будет чего-то не хватать. Именно поэтому концерн ZF, имея статус разработчика и постоянного поставщика на конвейер деталей подобной четырехрычажной независимой подвески группе VAG, проводит обучающие технические семинары, посвященные этой теме. Информацию, которую подают немецкие сервисные инженеры, найти в открытых источниках крайне тяжело, и тем более мало она используется автомеханиками.

С ЧЕГО ВСЕ НАЧАЛОСЬ

В соответствии с текущей тенденцией развития автомобилестроения, производители должны реагировать на постоянно повышающиеся требования к ходовым качествам. Если еще недавно

многорычажная алюминиевая подвеска была прерогативой дорогих автомобилей, то сегодня все чаще она используется в автомобилях малого класса. Поэтому для того, чтобы иметь возможность



Управление каждым из колёс передней подвески на трапециевидных рычагах на модели Skoda Superb первого поколения осуществляется с помощью рулевой тяги и четырёх рычагов подвески, независимых друг от друга.

обслуживать современные автомобили, необходимо обязательно следить за обновлением технических сведений о заложенных разработчиком ноухау при проектировании новых автомобилей.

В каждом бытовом приборе лежит инструкция по эксплуатации, которая требует обязательного ознакомления перед использованием техники. Автомобильные системы усложняются день ото дня, и сам автомобиль становится симбиозом взаимодействия многочисленных сложнейших механизмов, устройство и все малейшие нюансы работы которых механик обязан знать досконально, прежде чем что-либо чинить. Ремонт и регулировка подвески это вмешательство в ее настройки и целостность, поэтому человек, изменяющий настройки механизмов, обязательно должен знать, как правильно они функционируют.

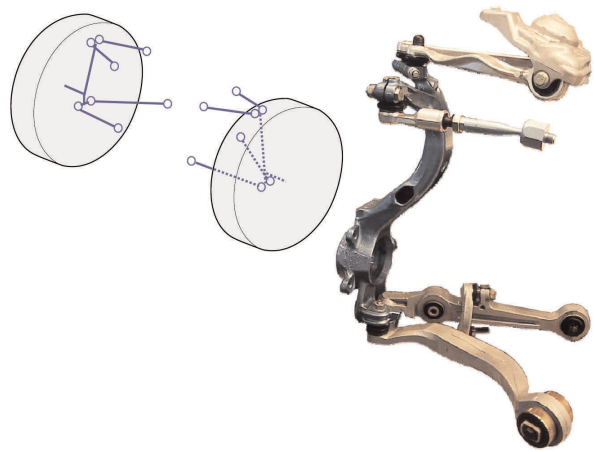
На практике часто происходит наоборот отечественный механик, проследившая свое родство с величайшим изобретателем и мастером Кулибиным, берется ремонтировать все. Технические сведения, которые должны предварительно объяснить основополагающие принципы действия механизмов, их функций, правила установки, регулировок нередко могут быть проигнорированы. Кроме лени и самоуверенности этому, конечно же, есть еще одно объяснение отсутствие доступной информации из первых рук. Для этого ряд компаний производителей старается проводить бесплатные обучающие семинары по самым актуальным техническим вопросам на территории нашей страны. ZF Services приятно удивляет новизной подаваемой информации из первых рук по самым глубоким темам семинары проводят сервисные инженеры из Германии.

Тенденции развития современных автомобильных механизмов неумолимы и противоречивы. Достижение все больших показателей безопасности, комфорта и динамики нередко прямо противопоставлены получению низкой себестоимости деталей и уменьшению их размеров. Решения ходовой части, которые применяются сегодня это попытки уравновесить противоречащие требования: с одной стороны снижение массы, с другой надежность подвески и точность рулевого управления. Поэтому изделия из стали все больше заменяются сплавами из алюминия. Электроника на борту автомобиля применяется повсеместно в работе ходовой части используются различные электронные системы ABS, EDL, ESP, EBD, TCS. Они обеспечивают перераспределения движущей и тормозной силы между колесами, нужного поведения в поворотах и т.п. чего было невозможно добиться до появления электроники. Все эти нововведения в давно существующие каноны устройства подвески отражаются на подходах диагностики, регулировок, обслуживания новых систем.

РЕГУЛИРОВКИ НА КОНКРЕТНОМ ПРИМЕРЕ

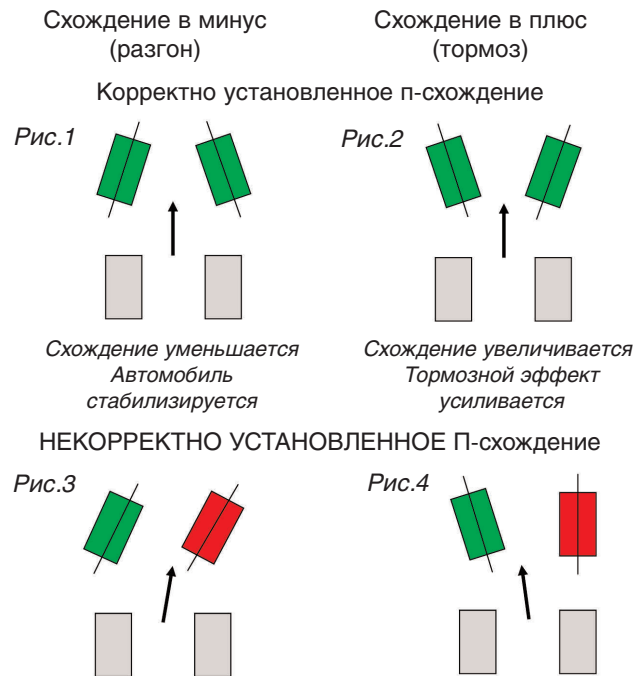
Как пример для рассмотрения нюансов в работе с четырехрычажной алюминиевой подвеской будем приводить параметры для Skoda Superb. Для любознательных: впервые подобную конструкцию предложила компания Audi для модели A4. Техническое задание разработать детали такой подвески было передано нескольким крупным производителям деталей для разработки комплектующих в серийное производство. Концерн ZF стала одним из двух производителей, поставляющих детали подвески на конвейеры автомобилей с подобной компоновкой. Такой тип подвески может показаться несколько сложноватым, но он обеспечивает заметное улучшение ходовых качеств и управляемости благодаря раздельной плоскости рычагов подвески. В целом автомобили, имеющие подвеску такого типа, отличаются комфортабельностью, плавностью хода, сбалансированностью характеристик, прогнозируемым и уверенным поведением на дороге.

В первой разработке такой модели подвески были выявлены определенные недоработки в конструкции. Модернизацию и улучшение эксплуатационных характеристик данной подвески после начала ее серийных поставок отделение Audi, отвечавшее за разработку этой подвески в концерне VAG, доверило ZF Lemfoerder. Но и сегодня, после устранения всех несоответствий, автовладельцы и специалисты автосервиса могут жаловаться на невозможность точной регулировки параметров разваласхождения, при которых автомобиль становился бы безупречным по показателям. При всех



Сравнительно малое расстояние от верхней точки колеса до плоскости руления (короткий рычаг для возмущающих сил, образующихся от неровностей, кривых и т.д.) обеспечивает непревзойденную плавность хода - усилия от торможения, неровностей, поворотов практически не слышны на руле.

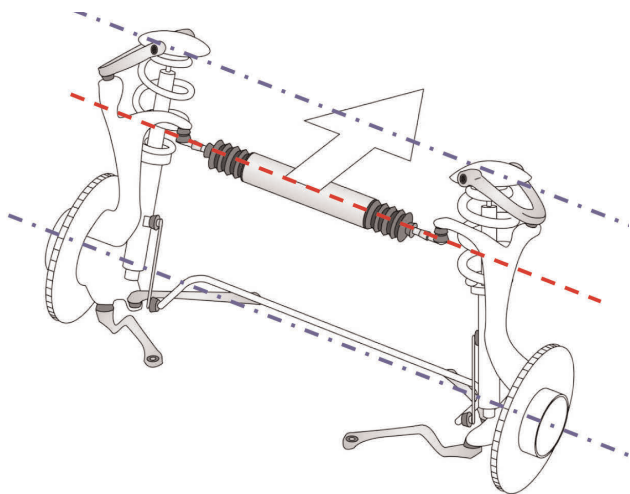
Проявление «предварительного схождения»



Предварительное схождение – изменяемое его значение при разгоне и торможении автомобиля. При правильной его установке – автомобиль ведет себя корректно (рис. 1, 2), при отсутствии регулировки возможна нестабильность при разгоне (рис. 3), и увод в сторону (рис. 4), даже не смотря на полную исправность ТС.

выставленных рекомендованных заводомизготовителем показателях регулировок может наблюдаться нестабильная управляемость автомобиля. В чем же может таиться причина? Наверняка самое первое, о чем говорят механики это несовершенство конструкции или не бросающееся в глаза послеаварийное состояние авто.

На самом же деле ответ кроется в ином в подобном типе подвески необходимым параметром является замер и регулировка так называемой «кривой схождения». Этот показатель мало знаком специалистам сервиса, и его значения далеко не всегда отображаются в программном обеспечении оборудования для регулировки «разваласхождения». Есть отличие одного и того же оборудования в



Конструкция с высокорасположенной рейкой с короткими рулевыми тягами обеспечивает изменения установки схождения колес при разгоне и торможении.

официальном и независимом сервисе. Дилерский сервис имеет полную версию программного обеспечения, именуемую пакетом «Профессионал». В нем реализована функция регулировки «кривой схождения». Независимый сервис получает в базе только пакет «Стандарт», где отсутствуют показатели таких регулировок. Поэтому к ним прибегают крайне редко. За последнее время пакет «Профессионал» не продавался в независимый автосервис. Соответственно о понятии «кривая схождения» специалисты знают мало, и регулировки делаются крайне редко.

Для клиента СТО подобная несостоятельность мастера в регулировках нередко заканчивается посещением авторизованной сервисной станции, на которой устанавливается точный диагноз и производятся нужные процедуры. Поэтому автовладелец после этого вполне вероятно склоняется в пользу дилерской станции и делает вывод, что оригинальный сервис на порядок выше независимого. Такими вот механизмами дилерский сервис и привлекает к себе клиентуру на заведомо завышенные цены, но утверждая свое отличие качеством запчастей и обслуживанием.

Никто не оспаривает высокое качество авторизованного сервиса, но, допустим, именитые производители, выпускающие дета-

ли в aftermarket, предлагают запчасти оригинального качества. К примеру все запчасти производства Lemfoerder. И оборудование, применяемое на независимом сервисе, также может совершенно не отличаться. По этому поводу в Европе приняли т.н. регламент GVO, позволяющий обслуживать гарантийные автомобили на независимом сервисе запчастями качества, аналогичного оригинальному. При этом все технологические решения, которые раньше могли держаться в тайне, должны предоставляться специалистам независимых сервисов. Это отличная возможность для них привлечения новых платежеспособных клиентов, которые с удовольствием предпочтут любой хороший независимый сервис «оригинальному». Но в Украине, как показывает практика, в частности, описанная ситуация с регулировкой кривой схождения отечественный независимый сервис очень легко прощается со своими существующими и потенциальными клиентами.

КРИВАЯ СХОЖДЕНИЯ

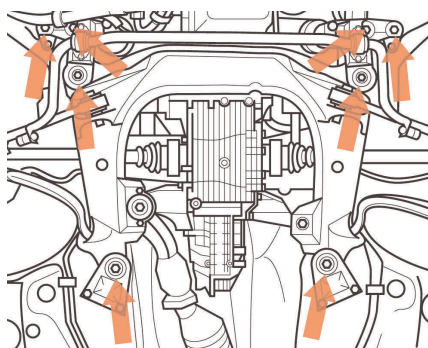
Кривая схождения это разность значений схождения колеса, возникающих вследствие процесса разгона и торможения. Подобное явление возможно на мостах с четырехрычажной подвеской, потому что рулевой механизм у таких автомобилей расположен выше обычно го и имеет короткие рулевые тяги.

ЗАЧЕМ ТАК СЛОЖНО?

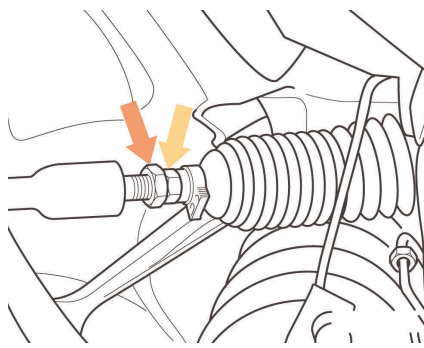
Каждое колесо передней подвески на трапециевидных рычагах семейства VW B5 управляется рулевой тягой и четырьмя рычагами подвески, независимыми друг от друга. Такое решение подвески минимизирует влияние силового привода на рулевое управление, и этим достигается непревзойденный комфорт и повышается безопасность вождения.

Разработчиками конструкционно предусмотрено, что на автомобиле с отрегулированными значениями «кривой схождения» при ускорении и разгрузке передней подвески увеличивается переднее схождение, и благо даря этому автомобиль остается устойчивым и легко управляемым. Точно так же и при торможении колесо прогибает подвеску, колеса «расклинивает» т.е. увеличивается отрицательное схождение колес, и это усиливает эффект торможения. У автомобиля с неотрегулированными значениями «кривой схождения» усложняется управляемость, и поэтому его уведит в сторону и при разгоне, и при торможении, даже при исправной тормозной системе.

Регулировка «кривой схождения» требуется при любом вмешательстве в работу подвески и при характерных проявлениях: после



Болты

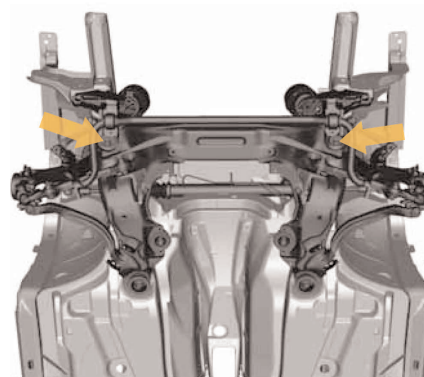


Шестигранник

Контргайка

В конструкции передней подвески с трапециевидными рычагами развал колес не регулируется независимо, как на оси с подвеской на стойках МакФерсон. Компенсация развала осуществляется сдвигая подрамник влево или вправо, чтобы он был одинаковым с обеих сторон. Для этого нужно ослабить восемь болтов, с помощью которых он крепится к кузову.

Схождение передней подвески на трапециевидных рычагах Skoda Superb первого поколения регулируется поворотом рулевых тяг с помощью шестигранника после ослабления контргайки.



Изменение константы схождения "S" выполняется путём перемещения наконечника рулевой тяги в вертикальном направлении к поворотному кулаку колеса на поднятой подвеске. Подвеска устанавливается на подъёмнике в точках отмеченных на рисунке - это болтовые соединения, которыми подрамник крепится к кузову. Высота подъёма составляет 60-70 мм от основного положения.

ДТП, при замене деталей ходовой и подвески, при жалобах на нестабильную управляемость и торможение и даже в случаях ослабления затяжки рычагов и рулевых тяг.

Перейдем непосредственно к диаграмме значений схождения, которая образует кривую в подвеске на платформе VW B5. После регулировок развала и схождения на завершающей стадии необходимо отрегулировать показатели кривой схождения. Для этого необходимо вывесить передний мост. В идеале для этого используется специально предназначенная траверса со штифтами, разработанная специалистами VW. Стоимость этого приспособления составляет около тысячи условных единиц, что ставит вопрос о целесообразности ее применения. Но все же существуют способы обойтись без подобного приспособления и достигнуть необходимых показателей изменяемого схождения.

Регулировка значений схождения на четырехрычажной независимой подвеске выставляется на рулевой тяге, а более точное схождение, именуемое «кривой схождения», устанавливается позицией паза на наконечнике рулевой тяги. Болт крепления можно зафиксировать выше, ниже или посередине паза. Какая из позиций правильная? Ответ на этот вопрос появляется только в процессе замеров геометрии. При неправильно выставленной позиции на наконечнике тяги автомобиль теряет свою стабильность, то есть этот показатель очень серьезно влияет на геометрию автомобиля. Для автомобилей с подвеской такого класса подруливание на скорости выше 60 км/ч просто кощунство!

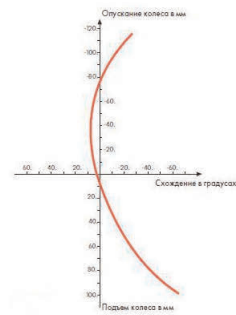
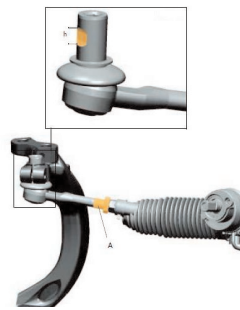
Измерения схождения делаются только в двух точках когда автомобиль стоит на колесах, что симулирует торможение, и когда передняя часть автомобиля приподнята, что симулирует разгон. Значения величин вывешивания автомобиля разнятся в зависимости от автомобиля. Точную величину позволяет задать траверса. В случае с Skoda Superb этот показатель равняется 70 мм. Если функция «кривой схождения» не предусмотрена на оборудовании, и соответственно нет точных значений регулировок, необходимо производить регулировку по приблизительным значениям. Замеры и регулировки без применения траверсы делаются с приблизительным значением вывешивания колеса на 6070 мм. Это хоть и не обеспечит идеально точные показатели, но в любом случае будет лучше, чем не делать регулировки вообще.

Разница схождения в двух точках составляет несколько минут, то есть является очень тонкой величиной, которую нелегко поймать экспериментально. Поэтому без полной версии ПО на оборудовании регулировки приходится делать несколько раз. Данные о точных необходимых значениях для разных автомобилей доступны в поставляемом программном обеспечении и на онлайн-портале для СТО-партнеров Original Sachs Service и Boge Service. Значения для Skoda Superb должны составлять 9 минут с допуском ± 2 минуты. Если в результате выходит дельта, соответствующая 20 минутам этот показатель неправильный. Чтобы отрегулировать значения, нужно открутить болт, фиксирующий наконечник, переместить его и снова зафиксировать. Не имеет значения, делается это на вывешенных колесах или на стоящем автомобиле. Большое значение имеет то, что при вывешивании колеса ни в коем случае не должны оторваться от земли!

ВМЕСТО ЭПИЛОГА

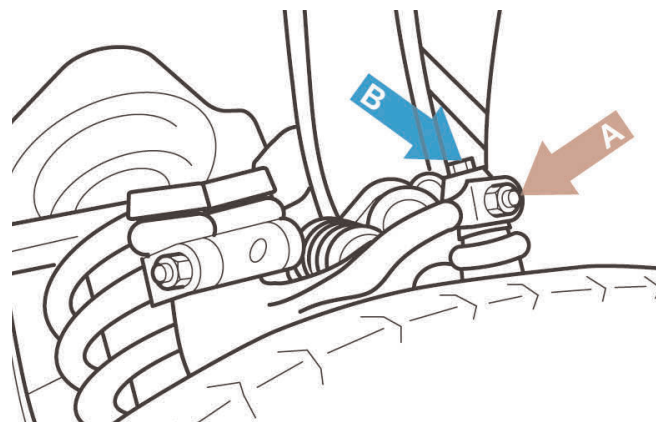
Правильная регулировка «кривой схождения» сильно влияет на ресурс алюминиевых деталей подвески. О важности такой регулировки может свидетельствовать тот факт, что даже оригинальные запчасти, установленные на замену, в среднем выдерживают в отечественных условиях около 80 тыс. км пробега. Хотя запчасти, которые были установлены на автомобиль с конвейера, и который обслуживался на дилерском сервисе, выхаживают значительно больше.

К теме об алюминиевой подвеске: производители автомобилей и разработчики деталей не рекомендуют в алюминиевых деталях подвески замену шаровых шарниров. Несмотря на то, что подобное практиковалось в деталях, изготовленных из стали, и было намного более дешевым, в алюминиевой подвеске это не предусмотрено.



Регулировка кривой схождения осуществляется перестановкой положения паза на наконечнике.

Изменяемые значения схождения в разных положениях подвески образуют кривую на диаграмме.



Замена шаровых шарниров путем перепрессовки может привести к появлению микротрещин и деформации, что отразится на безопасности автомобиля.

На семинарах, проводимых компанией ZF Services, рассматривается применение всевозможного специнструмента, который облегчает работу механика и делает ее более быстрой и точной. Демонстрируется применение приспособления для точной установки угла схождения, для проблемных закипевших болтов ходовой части, для работы с двухмассовыми маховиками. Всего не изложить в рамках одной статьи. Как говорится лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. А что может быть понятней для автомеханика, чем попробовать самому! Это может сделать каждый желающий в рамках практической части семинаров от ZF, проводящихся на территории СТО.



Максим Белановский

НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ В СЫРУЮ ПОГОДУ?

ПРОВЕРЬ ПРОВОДА!



АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРОВОДА СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ ПЕРЕДАЮТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИМПУЛЬСЫ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ МЕЖДУ КАТУШКОЙ И СВЕЧАМИ ЗАЖИГАНИЯ. ОНИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ДВЕ КАТЕГОРИИ: ОБЫЧНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ.

УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ

Обычные имеют металлический центральный проводник. Они покрыты изоляционным материалом из поливинилхлорида, резины и полиэтилена, и специальной оболочкой с целью повысить их бензостойкость. Сопротивление таких проводов достаточно низкое, около 18–19 Ом/км. Они выдерживают напряжение в 15–25 кВ, а для их нормального функционирования необходимы резисторы, подавляющие помехи.

Специальные провода обладают более сложной конструкцией и распределёнными параметрами, которые подавляют радиопомехи. Они состоят из жил (к примеру, спиральные), оплётки, которые изготавливаются из разных материалов (хлопок, лён, капрон и другие), пропитки (графитовые, ферропластовые, марганец-никелевые, никель-цинковые и другие), и других составных частей. Широко распространены специальные ВВ-провода, чей изолятор изготовлен на силиконовой основе. Такие провода имеют высокую эластичность даже в условиях низких температур, и выдерживают даже сильные перегибы. Они не перегреваются и не отсыревают.

Путем обжима или пайкой к концам проводов крепятся электрические контакты и защитные колпачки. Последние предохраняют контактные концы проводов от влияния внешней среды и предотвращают утечку электрического тока. Для этого колпачки должны обеспечивать максимальную герметизацию электрических контактов от пыли и влаги, при этом сохраняя эластичность, чтобы

сменить их без проблем вне зависимости от температуры.

ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПРОВОДОВ

- Проблемы при запуске двигателя, часто возникают в сырую погоду.
- На средних и высоких оборотах двигатель работает с переборами.
- Если центральный провод повреждён, то глохнет двигатель.
- Мощность работы двигателя снижается.
- Повышается расход топлива.
- Если происходит пропуск зажигания, срабатывает сигнал «check engine».

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ

С течением времени изолятор изнашивается и покрывается микротрещинами (в изоляторах из пластика, силикона или резины), чему виной — перепады температур в моторном отсеке. Из-за микротрещин изолятор уже не предотвращает утечку электрического тока, и свечи зажигания не получают необходимого для работы количества электроэнергии.

Если же свечи вообще не получают электрического импульса, время образования искры значительно увеличивается. В случае, когда на проводах и защитных колпачках скапливается грязь, увеличивающая поверхностную проводимость изоляции, утечка электрического тока усиливается. Утечка тока возможна и при окислении электрических контактов, когда защитный колпачок разгерметизируется, или при повреждении проводов, когда они перетираются с другими составными моторного отсека (например, при неправильной установке дополнительного оборудования).

ДИАГНОСТИКА

Чтобы проверить работу проводов зажигания, нужно первым делом вклю-

чить двигатель и в темноте открыть капот. Места утечки электрического тока светятся синим цветом.

Другой способ диагностики проводов — контроль энергии свечи. Для этого вместо свечей к проводам нужно присоединить разрядник, а стартером прокрутить коленчатый вал. Если происходит утечка тока или во вторичной цепи оказывается большое сопротивление, появляющаяся искра кажется бледной и тонкой. При этом нужно помнить, что на автомобилях, оснащённых катализатором, подача топлива должна быть отключена. Сам разрядник состоит из двух электродов в изолированном корпусе, которые находятся на расстоянии 7 мм друг от друга. Если хорошо закрепить наконечник провода на некотором расстоянии от металлической детали двигателя, то можно имитировать работу разрядника. Однако точных результатов можно добиться только при технической диагностике оборудования на СТО.

Следует отметить, что некоторые провода имеют высокое омическое сопротивление. Такое сопротивление, если оно не предусмотрено в системе зажигания, ведёт к таким последствиям, как перебои в работе двигателя.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Чтобы провода зажигания прослужили долго, необходимо поддерживать их чистоту и сухость. Помимо самих проводов, специальным моющим составом нужно протирать крышку распределителя, изоляторы свечей и катушки зажигания.

При хорошем контакте на концах проводов энергия импульса к свечам не теряется. Для поддержания хорошего контакта, нужно время от времени проверять, хорошо ли сидят наконечники на элементах системы зажигания и свечах. Во время демонтажа автомобильных высоковольтных проводов, их следует



не выдёргивать, а аккуратно снять, держась за защитный колпачок. Колпачки должны плотно прилегать к контактным парам, а при повреждении или появлении трещин сразу заменяться. При разгерметизации защитных колпачков процесс окисления электрических контактов значительно увеличивается.

Повреждённые автомобильные высоковольтные провода зажигания нельзя починить. При покупке новых проводов следует учитывать материал изготовления и значение напряжения в системе зажигания. Если напряжение максимальное, то возможность пробоя проводов значительно уменьшается. Рекомен-

дуется выбирать провода из эластичного материала (к примеру, силикон), выдерживающего перепады низких и высоких температур в моторном отсеке. Наличие гарантии на провода может спасти вас от покупки некачественных изделий.



SENTECH

Высоковольтные провода SENTECH (Польша) являются продуктом высочайшего качества и известны во всем мире. Провода SENTECH — продукция концерна "Electricfil industrie", поставляющего на конвейеры ведущих автопроизводителей мира (Renault, Peugeot, Citroen, Nissan, Toyota, Volvo) эти провода под торговой маркой Bougicord.

Конструкция высоковольтных проводов зажигания SENTECH уникальна. В кабеле находится спиральная обмотка из нержавеющей стали, намотанная на эластичный ферритовый сердечник. Ферритовый сердечник в свою очередь покрывает нити из смеси стекловолокон и полиамида (кевларовые нити). Применение феррита вместе со спираль-

свече зажигания. Благодаря этому происходит более полное сгорание топлива, приводящее к экономии топлива, повышению мощности двигателя и снижению токсичности выхлопных газов. Такая конструкция кабеля эффективно работает во всем диапазоне оборотов двигателя.

Внешняя изоляция сделана из специального эластомера, который пре-

время искрового разряда на свече, что очень хорошо обеспечивают высоковольтные провода SENTECH.

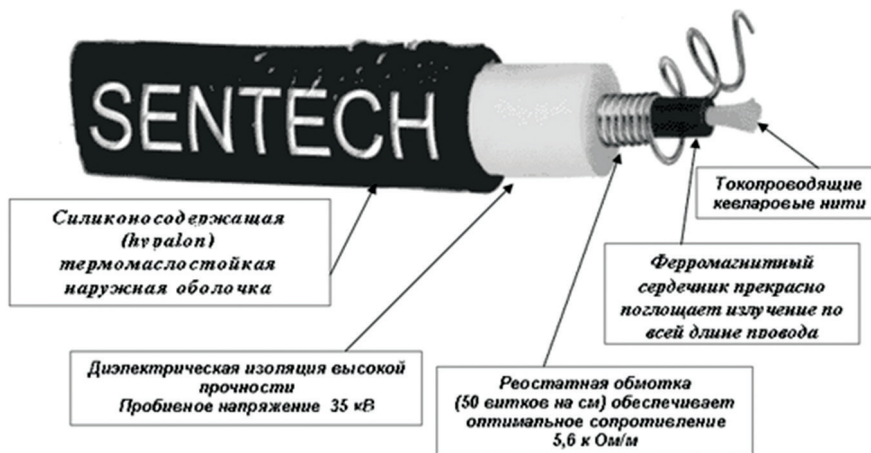
ЗАБОТА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Все компоненты, используемые при производстве высоковольтных проводов SENTECH, могут перерабатываться вторично. Все материалы соответствуют высочайшим техническим требованиям, и они безопасны для окружающей среды. Такие материалы как силикон, применяются только тогда, когда это необходимо.

компания NGK предлагает провода высокого напряжения: медные с помехоподавляющими наконечниками, стекловолоконные с угольным покрытием и активным и реактивным сопротивлением. Провода соответствуют оригинальному исполнению и качеству автопроизводителей. Высоковольтные провода NGK отличаются высоким качеством и долговечностью. Они имеют готовую сборку, что делает возможной моментальную их установку. Провода устойчивы к воздействию бензина и масла, имеют высокую термостойкость и рассчитаны на передачу высокого напряжения зажигания.

Все варианты исполнения снабжены оболочкой из силикон-каучука. По сравнению, например, с ПВХ, этот материал значительно медленнее становится хрупким и потрескавшимся, даже при температурных нагрузках до 220 °С и при контакте с маслом и бензином. Он обладает самым высоким классом термостойкости согласно ISO 3808 (класс F, до 220 °С).

Приобрести качественные провода для вашего авто вы можете в любом магазине сети Авто1 или в интернет-магазине www.Auto1.by



но намотанными вокруг него витками тонкой высококачественной стальной проволоки (50 витков на см.) позволяет образовать электромагнитный контур, в котором электромагнитное поле экранируется. Чтобы сохранить большую энергию искры и исключить падение напряжения, применяются материалы с наименьшим электрическим сопротивлением. При такой конструкции проводов электрическое сопротивление очень небольшое, так как проволока и феррит хорошо проводят ток. Дополнительная энергия, образующаяся в контуре обмотки из ферритового сердечника за счет электромагнитной индукции, увеличивает мощность и длительность искры на

дотрачивает пагубные воздействия воды, соли, масла, бензина и высоких температур. Преимущества проводов SENTECH особенно заметны при запуске двигателя в условиях сырой, холодной или жаркой погоды, а также в случае эксплуатации двигателя на газовом топливе.

ПРОВОДА SENTECH ХОРОШО ПОДХОДЯТ ДЛЯ ГАЗОВОГО ТОПЛИВА

Зажигание газовой смеси в двигателе требует повышенной энергии искры по сравнению с бензиновой топливной смесью. Кроме того, скорость процесса сгорания разная. Для уверенного воспламенения газовой смеси необходимо повышенное напряжение и увеличенное

ПРУЖИНЫ KILEN



Совершенные пружины

Передовые технологии в каждой пружине KILEN



Автомобильные пружины постоянно подвергаются высокому уровню напряжения, так как поддерживают вес всего автомобиля, полностью изолируя его от дороги. Следовательно, крайне важно изготовление пружины из высококачественного материала наряду с должной защитой поверхности от коррозии с целью предотвращения преждевременных поломок и для гарантии многолетней эксплуатации.

После намотки, каждая пружина Kilen проходит многоступенчатый процесс обработки для гарантии оптимальной

эксплуатации и максимально длительного срока службы.

Первый этап процесса является снятием напряжения. Для удаления негативного внутреннего напряжения и улучшения показателей усталости, пружины подвергаются низкотемпературной термической обработке, после чего следует дробеструйная обработка. Процедура дробеструйной обработки включает в себя бомбардировку пружины миллионами крошечных стальных шариков, что увеличивает позитивное остаточное напряжение и повышает показатели усталости материала, наряду с созданием оптимальной поверхности для покраски.

Позитивное остаточное напряжение снижает напряжение в пружине во время сжатия и повышает показатели

Рис. 1 Оригинальная пружина с переменным поперечным сечением с преждевременной поломкой на обеих сторонах проволоки.



Рис. 2 Винтовая пружина до (справа) и после (слева) дробеструйной обработки. Улучшенные показатели усталости материала и оптимальная поверхность для покраски.

функциональности пружины до желаемого уровня.

Осадка (трехкратное полное сжатие пружины) заключается в полном сжатии пружины для увеличения позитивного напряжения и улучшения показателей

ПРУЖИНЫ KILEN



усталости материала. По сравнению с прочими изготовителями каждая пружина Kilen, если этого требует дизайн, подвергается данной процедуре перед отгрузкой с завода, снижая тем самым вероятность преждевременных поломок.

После прохождения процедуры дробеструйной обработки и осадки пружины проходят многошаговый гальванический



Рис. 3 Осадка включает в себя полное сжатие пружины для повышения положительного остаточного напряжения.

процесс покрытия пружины антикоррозийным химическим соединением – фосфатом цинка. Современные пружины подвески изготавливаются из низколегированной стали, которая не имеет антикоррозийных свойств, а пружины в системе подвески подвергаются воздействию на них различных элементов, что негативно влияет на сталь и без должной защиты приводит к её быстрой коррозии.

Метод защиты основан на следующем принципе. Большинство металлов (например, цинк, олово, алюминий) окисляются на воздухе, при этом на поверхности металла образуется плотная защитная плёнка из соединений окисленного металла. Эта

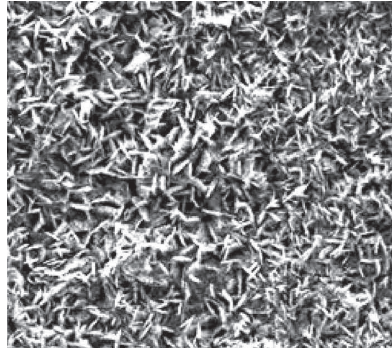


Рис. 4 Слой фосфата цинка под краской предают защиту от коррозии и сцепление со слоем краски.

плёнка препятствует проникновению кислорода вглубь металла и таким образом останавливает его дальнейшее окисление. После покрытия железа слоем цинка, его защитная плёнка не пропустит кислород как к цинку, так и к железу. Следовательно железо будет защищено от коррозии. Цинк и железо образуют гальваническую пару, в которой железо является менее активным металлом, в результате цинк в составе покрытия вступает в реакции коррозии первым, а основной металл (железо) остаётся «нетронутым».

Цинковое фосфатирование даёт защиту от коррозии даже при повреждении лакокрасочного покрытия и является наиболее

эффективным методом защиты от коррозии.

Наконец, каждая пружина проходит процесс окраски, называемый электростатическим процессом окраски, в котором эпоксидная порошковая краска при распылении, равномерно ложится на пружину при помощи электростатического заряда. Данный метод гарантирует равномерное распределение краски и равномерную толщину покрытия, обеспечивает защиту от дефектов покраски и придаёт дополнительную защиту от коррозии.

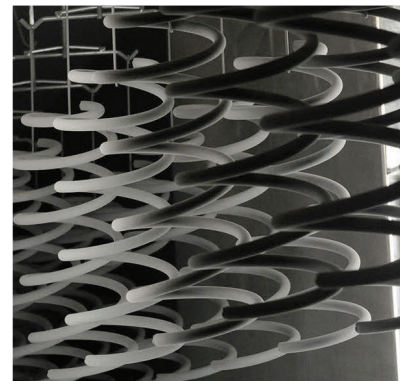


Рис. 5 Винтовые пружины проходят процедуру эпоксидной окраски.

Продукция Kilen отвечает самым высоким стандартам качества. Все пружины Kilen производятся на собственном заводе в соответствии со стандартами TS16949, ISO19001 и ISO14001, и поставляются с трехлетней гарантией. Все пружины соответствуют или превосходят качество оригинала и соответственно могут быть использованы авторизованными сервисными центрами без ущерба гарантийным обязательствам. Высокое качество изделий подтверждается многолетними поставками продукции на конвейеры Saab и Volvo.

Для получения более подробной информации посетите нашу страницу www.kilen.ru



Завод Kilen в Лейшефорсе, Швеция.

ВСТРЕЧАЕМ СЕЗОН С НАДЕЖНЫМ АККУМУЛЯТОРОМ



ЗИМА ЗАКОНЧИЛАСЬ, И ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА АВТОЛЮБИТЕЛЕЙ НАСТУПИЛ САМЫЙ ДОЛГОЖДАННЫЙ ПЕРИОД. БОЛЬШИНСТВО ИЗ НАС ЭКСПЛУАТИРУЮТ АВТОМОБИЛЬ ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ ГОРАЗДО ЧАЩЕ, ЧЕМ ЗИМОЙ. ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ НАСТОЯЩЕЕ УДОВОЛЬСТВИЕ ОТ ЕЗДЫ, МЫ ГОТОВИМ АВТО К СЕЗОНУ. В ЭТОЙ СТАТЬЕ РЕЧЬ ПОЙДЕТ О АККУМУЛЯТОРЕ.

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫМИ У АВТОМОБИЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ ЯВЛЯЮТСЯ ТРИ СЛЕДУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЯ:

Во-первых, это емкость, выраженная в ампер-часах. Она характеризует способность аккумулятора давать определенный ток в течение определенного времени. Например, ёмкость 40 ампер-час означает, что аккумулятор может давать ток в 1 ампер в течение 40 часов (или в 2 ампера в течение 20 часов и т.д.)

В-третьих, — резервная емкость. Этот параметр, особенно почитаемый в Америке, показывает интервал времени (в минутах), в течение которого аккумулятор способен давать ток 25 А (т.е. в течение какого времени он сможет подменить собой вышедший из строя генератор).

ЧТО ТАМ ВНУТРИ?

Стандартный автомобильный аккумулятор состоит из шести 2-вольтовых элементов, что дает на выходе 12 вольт. Каждый элемент состоит из свинцовых решетчатых пластин, покрытых активным веществом и погруженных в электролит. Отрицательные пластины покрыты мелкопористым свинцом, а положительные

двуокисью свинца. Когда к аккумулятору подключают нагрузку, активное вещество вступает в химическую реакцию с сернокислотным электролитом, вырабатывая электрический ток. На пластинах при этом осаждается сульфат свинца, и электролит, соответственно, истощается. При зарядке эта реакция проходит в обратном направлении, и способность аккумулятора давать ток восстанавливается.

АККУМУЛЯТОР ВЫПОЛНЯЕТ ТРИ ФУНКЦИИ:

во-первых, он запускает двигатель; во-вторых, питает некоторые электрические устройства, например, сигнализацию и телефон, когда двигатель не работает.

в-третьих, он "помогает" генератору, когда тот не справляется с нагрузкой.

ХОЛОСТОЙ РЕЖИМ АККУМУЛЯТОРА

Простаивание автомобиля зимой в "пробках" — настоящая проблема для аккумулятора. Работающие одновременно вентилятор, фары, обогреватель заднего окна и стеклоочистители способны забрать больше тока, чем производит генератор. За 45 минут такой работы средний аккумулятор может истощиться настолько, что повторный запуск выключенного двигателя окажется уже невозможным. Для восстановления потребуется не меньше 30 минут нормальной езды, прежде чем можно будет снова остановиться.

ОТЧЕГО ОНИ ВЫХОДЯТ ИЗ СТРОЯ?

Вообще то, в самом аккумуляторе ломаться особенно нечему. Во всяком случае, причина большинства неисправностей связана не с собственными его дефектами, а с наличием дополнительного оборудования, например, оставленных

включенными габаритов, сигнализации и телефона, тока утечки, что не редкость на не новом автомобиле. Эти устройства особенно любят преподносить "сюрпризы" во время длительных стоянок автомобиля, например, в аэропортах.

Производители автомобилей в целях экономии ставят "слабый" аккумулятор, какой только можно, поэтому любая дополнительная электрическая нагрузка может привести к неисправности.

Сам аккумулятор в процессе службы, конечно, изнашивается и, в конце концов, выходит из строя. Это происходит вследствие коррозии пластин, обеднения их активного покрытия и истощения электролита. Тому способствует повышенная температура, так что чаще всего повреждения происходят летом, а с первым морозцем начинается "веселая жизнь". Обычно срок службы батареи составляет около четырех лет, но в большой степени зависит от режима эксплуатации.

Однако, если ваш аккумулятор вдруг начал барахлить, не спешите его выбрасывать. Наш опыт показывает, что огромное количество автомобильных аккумуляторов, считавшихся неисправными, были просто-напросто разряжены. Попробуйте зарядить разряженный аккумулятор, причем как можно скорее. Чем дольше аккумулятор остается незаряженным, тем сильнее сульфатация пластин, и тем сложнее будет его восстановление.

Оптимальные пропорции классики и новинок гармонируют в аккумуляторах, произведенных по гибридной технологии CalciumPlus (изредка на этикетке ее обозначают знаком Ca+, Ca/Sb). В этих батареях соблюдена золотая середина: минусовые электроды содержат кальций, а плюсовые? — типичный сплав свинца и сурьмы. Реально гибридные батареи объединили в себе лучшие



свойства обеих технологий без характерных недостатков.

Любая аккумуляторная батарея, если ее эксплуатировать неправильно очень быстро выйдет из строя и потеряет свои эксплуатационные характеристики. Поэтому каждый автовладелец должен помнить о том, насколько важно правильно установить, должным образом хранить и своевременно подзаряжать автомобильный аккумулятор.

Если вы будете со всей серьезностью относиться к батарее, она не только прослужит дольше, но и у вас не будет возникать проблем с запуском мотора, даже в лютый мороз. Да сейчас существует множество необслуживаемых аккумуляторов, но это не значит, что они не требуют особого отношения и ухода. Такие аккумуляторы просто не нуждаются в доливе воды и медленнее разряжаются. Но и необслуживаемые аккумуляторы нужно правильно эксплуатировать, в соответствии с инструкцией, и своевременно подзаряжать, особенно накануне зимы.

КАК НЕ ОШИБИТЬСЯ С ВЫБОРОМ АККУМУЛЯТОРА

Всего несколько лет назад среди автомобилистов бытовало суждение, что, чем больше емкость автомобильного аккумулятора, тем легче завести движок на мощном морозе. Некоторые автолюбители даже ставили на свой автомобиль аккумулятор от грузовика. Делать этого не следует. Батареи огромной емкости не только тяжелее «родных», они еще и перегружают генератор. И вот отчего. При работающем моторе аккумулятор начинает заряжаться от бортовой сети, а в ней источником электричества служит генератор, рассчитанный на абсолютно определенную суммарную мощность потребителей. Зарядка автомобильного аккумулятора вдвое большей емкости, чем штатный, генератору зачастую не под силу. Отсюда 1-й совет: необходимо приобретать лишь такой аккумулятор, емкость которого соответствует указанной в техническом паспорте автомобиля.

Совет 2-й. Необходимо рассматривать размеры автомобильного аккумулятора и метод его крепления. Слишком крупный аккумулятор на отведенном ему месте примитивно не поместится, а слишком маленький будет сложно закрепить. Очень важно знать расположение и вид полюсных клемм. «Положительная» клемма на крышке батареи может быть

и справа, и слева. Нужно, чтобы достаточно короткие провода с клеммами в машине до него дотянулись. Если не обратить на это внимания при покупке, допустимо, придется менять батарею либо наращивать штатные кабели электропроводки. И то, и другое неудобно. Особенно зачастую у нас попадают батареи с контактами конической формы, реже — с отверстиями под болты либо с резьбой на контактах (их выпускают в Америке).

КАК ВЛИЯЮТ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МАШИНЫ НА СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ЗАРЯДА БАТАРЕИ?

- Генератор. Обеспечивает питание приборов электрической энергии и полный заряд батареи при исправном состоянии, довольном времени работы мотора и движения машины. Износ щеток, коллектора, неисправность выпрямительного блока, ослабление креплений соединительных проводов, ослабление натяжения ремня привода генератора создают данные недозаряда либо полного разряда батареи.

- Регулятор напряжения. Обеспечивает заряд батареи при установленном производителем значении напряжения. Неисправность регулятора напряжения может создавать либо недозаряд батареи (вплотную до полного разряда), либо непомерный перезаряд (высокая температура и насыщенное «кипение» электролита), приводящее к ускоренному уничтожению решеток плюсовых электродов в итоге электрохимической коррозии и электролитическому разложению воды из электролита.

- Стартер. Потребляет электроэнергию батареи для прокручивания вала мотора при пуске. При наличии неисправности пуск может не осуществиться, стартер не включается. При замыкании в пусковом реле (силовых контактах) может быть утрата электричества, содействующая разряду батареи (до отказа).

- Провода, промежуточные реле, соединяющие источники электричества и покупатели электрической энергии. Обеспечивают функционирование изделий и подзарядку батареи в заданных режимах. Повреждение изоляции проводов, ослабление точек крепления, окисление в местах присоединения могут создавать аварийные обстановки (возгорание), снижать состояние уровня заряда бата-

реи до полного разряда. Повреждение «массового» провода может привести к отказу пуска мотора при исправных батарее и стартере.

- Предохранители. Обеспечивают питание приборов электрической энергии в заданном режиме. Неисправности, окисленность в местах контакта нарушают режим работы включенных изделий. Повышенная окисленность предохранителя в цепи заряда батареи приводит к снижению ее уровня заряда (периодическое загорание сигнальной лампы на щитке приборов).

- Выключатель зажигания. Обеспечивает работу приборов электрической энергии. При износе контактной компании допустима беспричинная остановка мотора, отказы в пуске мотора, увеличенный саморазряд автомобильных аккумуляторов.

Еще один распространенный повод разряда автомобильного аккумулятора на автомобиле — утрата электричества. Этот тип неисправности диагностируется следующим образом:

При отключенном зажигании в обрыв цепи подсоедините амперметр (между снятой клеммой и клеммой автомобильного аккумулятора). Амперметр покажет, какой силы ток разряжает ваш аккумулятор в режиме простоя. Обычный ток потребления с активированным иммобилайзером и сигнализацией в режиме ожидания не должен превышать 50 мА.

ПРОВЕРКА ПОТРЕБЛЯЕМОГО ТОКА, СИГНАЛИЗАЦИЕЙ В РЕЖИМЕ ОХРАНЫ:

Включите сигнализацию и снимите силовую клемму с автомобильного аккумулятора. Тестер должен продемонстрировать не более 20 мА. Если больше, вновь оденьте клемму и отключи сигнализацию. Снимите клемму. Что показывает? Если 0–5 мА, то вина сигнализации. Если чуть поменьше (на 5–15 мА) чем в 1-й раз — вина проводки!

Повышенное потребление тока при отключенном зажигании требует поиска утраты электричества и ее устранения.

6 СОВЕТОВ ПОКУПАТЕЛЮ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1. Обратитесь к инструкции по эксплуатации вашего автомобиля для ознакомления с рекомендациями производителя касательно нужной емкости автомобильного аккумулятора, токов хо-

лодного пуска CCA (ColdCrankingAmps) и резервной емкости RC (ReserveCapacity).

Величина CCA имеет решающее значение для пуска, а резервная емкость RC нужна для обеспечения питания электрической системы машины в случае отказа автомобильного генератора.

2. Остерегайтесь аккумуляторов, для которых даются только токи жгучего пуска HCA (HotCrankingAmps) либо пусковое электричество CA (CrankingAmps).

Такие автоаккумуляторы проверяются только при более высокой температуре (HCA измеряется при 27 °C, CA — при -1,1 °C), следственно получающиеся в итоге числа кажутся более высокими, а сами аккумуляторы не стоят своих денег.

3. Проверяйте дату выпуска автомобильного аккумулятора.

Умейте интерпретировать коды даты выпуска автомобильного аккумулятора либо обращайтесь к продавцу, чтобы приобрести самый «свежий» аккумулятор. Остерегайтесь приобретать батареи, которые стоят на полке слишком долго без подзарядки. Они могут утратить указанную для них емкость. Обратите внимание на небольшую наклейку на боковой стороне батареи с указанием месяца и года отгрузки батареи с завода-производителя. Буква соответствует г., А — это январь, В — февраль и т.д. Число соответствует г., так, «9» — это 1999 год, «0-2000» год и т.д. «А» будет соответствовать январю 1999 год, «С» — марту 2000 год Буква «!» пропускается, так что «М» будет соответствовать декабрю.

4. Проверьте гарантию на аккумулятор.

— В случае жалобы к автомобильному аккумулятору обязаны ли вы доставлять его туда, где вы его приобрели?

— Каков период, в течение которого осуществляется бесплатная замена?

— Каковы обязательства изготовителя после окончания такого периода?

— Действует ли ручательство в пределах каждой страны, так что вы можете обращаться за обслуживанием независимо от того, где вы оказались?

5. Учитывайте качество, а не цену.

И применительно к аккумуляторам правильна поговорка «бесплатный сыр

лишь в мышеловке». Перед покупкой обратитесь за советом к специалисту (к механику, службами которого вы обычно пользуетесь, либо к продавцу в соседнем магазине автозапчастей).



6. Если проверка вашего автомобильного аккумулятора дает неудовлетворительные показатели, приобретайте новый аккумулятор до того, как откажет ваша старая батарея.

Вы можете сэкономить на дорогостоящей буксировке либо ремонте. Прове-



рите свою батарею до того, как едете в отпуск, а также через периодические промежутки времени (скажем, при замене моторного масла и проведении регулировок мотора).

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Помните, что опасность возгорания кислорода и водорода, выделяю-

щихся во время зарядки (а также после ее завершения), вполне реальна. Хотя большинство серьезных производителей оборудуют крышки аккумуляторов ограничителями пламени, призванными предотвратить его попадание внутрь аккумулятора, подобная вероятность по-прежнему сохраняется — как говорится, береженого Бог бережет. Помните также, что искра возникает не только при отсоединении клеммы. Статического электричества от синтетической одежды может оказаться достаточно, чтобы вызвать взрыв.

Взрыв аккумулятора можно сравнить по мощности с выстрелом из ружья калибра 12 мм. Результат представляет собой жуткое зрелище, и происходит это чаще, чем вы можете себе представить. Например, в осторожной Америке в год бывает более десяти тысяч подобных случаев.

При том, что взрыв, вероятно, не будет смертельным, он может серьезно травмировать вас, особенно лицо, так как осколки пластика разлетаются во все стороны. Поэтому всегда следует быть в защитных очках.

Следующий момент, на который следует обратить внимание — вибрация. После высокой температуры и электрической перегрузки, это — основная причина износа батарей. Механизм данного воздействия прост: любая «болтанка» постепенно стряхивает активное вещество с пластин. Поэтому проследите, чтобы аккумулятор был прочно закреплен.

И, наконец, проверьте клеммы. Они должны быть чистыми и хорошо затянутыми во избежание искрения. Некоторые смазывают клеммы густой смазкой, другие считают, что это только способствует накоплению грязи, так что выбор за вами.

МНИМЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АКБ

К сожалению, часто неисправности, возникающие в каких-нибудь изделях системы электрооборудования транспортного средства, ложно принимают за неисправность аккумуляторной батареи, которая является в настоящий момент неотделимым элементом пусковой системы. Для уверенного пуска мотора важно и состояние контактов соединительных проводов с полюсны-

ми итогами батареи, и состояние крепления силовых проводов к стартеру и массе авто. Плотная окисная пленка, которая со временем образуется на контактирующих поверхностях под действием воды, высокой температуры, паров бензина и масел, имеет очень высокое сопротивление. Следственно при прохождении электричества через окисную пленку падение напряжения бывает настолько мощным, что даже прина все 100% заряженной батарее не происходит прокручивание коленвала мотора. При этом штатный вольтметр машины будет показывать, что напряжение на АКБ падает примерно до нуля. Следовательно, окисная пленка имитирует обрыв цепи внутри батареи, обрыв во внешней цепи либо полную потерю работоспособности батареи. Тем не менее, стоит лишь зачистить контакты между полюсными наконечниками проводов и итогами батареи, как та же самая аккумуляторная батарея уверенно запустит мотор транспортного средства. Следственно нужно периодически проверять и своевременно зачищать контактные поверхности наконечников проводов и полюсных выходов АКБ.

Стартер в системе пуска мотора — это ключевой аппарат, предуготовленный для потребления максимальной мощности от АКБ. Следственно его неисправности зачастую ложно по неопытности относят на счет батареи. Скажем, люфт, возникающий при износе втулок, в которые размещены концы якоря стартера, может привести к тому, что за счет перекоса якоря во время пуска мотора он зацепится за статор и остановится. При повторной попытке пуска мотора остановки якоря может не случиться, но допустимо многократное повторение таких случаев, вплотную до окончательной потери работоспособности стартера и конечно, аккумуляторная батарея не имеет никакого отношения к данному виду отказов.

Еще 1 элемент электрооборудования, тот, что может сбить с толку неопытного автомобилиста, — провод, соединяющий АКБ с массой машины. Как правило, имеется 2 соединительных провода:

— от АКБ до кузова транспортного средства;

— от кузова (либо АКБ) ДК мотору.

2-й соединительный провод зачастую находится вне поля зрения автомобилиста (под мотором). Это значительно затрудняет оценку состояния соединения, которое под действием воды и до-

рожной пыли может покрываться окислами и грязью. Это может привести к огромному увеличению переходного сопротивления, то есть снижению разрядного электричества и даже отказу пусковой системы. А, между тем, АКБ в данном случае ни в чем не повинна.

Во всех случаях сомнений в работоспособности батареи нужно проверить состояние АКБ путем измерения плотности электролита и (либо) величины равновесного НРЦ. Можно так же попытаться при помощи этой батареи запустить мотор на ином, заведомо исправном автомобиле. Удачный пуск на исправном автомобиле снимет обвинения с незаслуженно подозреваемой исправной АКБ.

Заряженность батареи в ситуациях реальной эксплуатации зависит главным образом от режима работы авто, исправности генератора и регулятора напряжения, исправности приборов энергии и состояния электропроводки, натяжения ремня привода генератора и наличия доп. (внештатных) приборов. При внештатной работе либо появлении неисправностей электрооборудования может целиком разрядиться абсолютно исправная аккумуляторная батарея. Ее полный заряд в неподвижных ситуациях с дальнейшим тестированием на соответствие установленным критериям оценки подтвердит, что поводом разряда батареи являлась неисправность электрооборудования, которое нужно скрупулезно проверить для определения и устранения его неисправности, послужившей правдивым поводом разряда батареи.

Приведенные выше обстоятельства могут появляться как по отдельности, так и в комплексе на машинах старше 5–6 лет и создавать затруднения при пуске мотора и в теплое время, даже зимой. Следственно, исключительно востребованным становится проведение предупредительного контроля состояния изделий электрооборудования, что дает возможность избежать неожиданных отказов и увеличивает срок работы всего изделия, в том числе АКБ.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЗАПУСКА МОТОРА ПРИ РАЗЯЖЕННОЙ СТАРТОВОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

Описывается метод помощи в пуске мотора способом "от авто к авто"

В автомобиле установлена умная электроника, помощь в пуске мотора

рекомендуется осуществлять лишь особыми пусковыми устройствами (стартовыми бустерами)..

Однако если в распоряжении стартового бустера нет, можно "прикурить" машину от стартерной батареи другой машины применяя провода прикуривания для запуска мотора. По -другому данный метод запуска мотора называется "поддержка в запуске мотора способом "от авто к машине".

Нормы по безопасности

В этом случае необходимо обязательно соблюдать следующие нормы безопасности:

- двигатель машины с исправной аккумуляторной батареей должен быть на время "прикуривания" заглушен.

- соединяйте аккумуляторы лишь с идентичным номинальным напряжением.

- используйте лишь сертифицированные кабели для запуска мотора

Помните, что при оказании помощи в запуске мотора способом "от машины к машине" в момент отсоединения клеммы может появиться пиковое напряжение, что приведет к повреждению либо полному выходу из строя электроники.

Порядок "прикуривания" мотора

- Сначала соедините оба полюса "плюс (+)" "прикуриваемого" и "прикуривающего" аккумуляторов.

- Затем полюс "минус (-)" автомобильного аккумулятора с массой (металлической частью) авто, которому оказывается поддержка в запуске мотора. (При этом соблюдайте инструкцию по эксплуатации машины.)

- Включить стартер авто, которому оказывается помощь в запуске мотора, не более чем на 15 сек., не запуская мотор помогающего авто.

- Отсоединение кабеля производите в обратной последовательности.

После запуска мотора, перед началом движения автомобиля, запущенному "прикуриванием" мотору следует поработать на средних оборотах несколько минут. По заключению поездки электрооборудование этого авто нужно проверить на исправность, а аккумулятор после проверки нужно на все 100% зарядить при помощи зарядного прибора.

Получить профессиональную консультацию и выбрать аккумулятор вам помогут в любом магазине торговой сети Авто1 в любом регионе Беларуси. Вы также можете совершить покупку в интернет-магазине Auto1.by

Шатунные шейки



СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО И ПРОЧНОГО ПОДШИПНИКА — ЭТО НЕ ТОЛЬКО ВОПРОС ОПТИМАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ВКЛАДЫШЕЙ ПОДШИПНИКА. ШАТУННЫЕ ШЕЙКИ ТАКЖЕ ИГРАЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ РОЛЬ, Т.К. ЛЮБОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ДОПУСТИМОЙ ГЕОМЕТРИИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОДШИПНИКА.

ОСЕВАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ПРОФИЛЯ

Осевая погрешность профиля шатунных шеек может представлять собой коническое, выпуклое или вогнутое отклонение (Рисунок 1). Степени допустимого отклонения формы определяются заданными предельными значениями и зависят от диаметра и толщины шатунной шейки. В Таблице 1 приведен пример с шейкой диаметром 50 мм.

[ТАБЛИЦА 1]

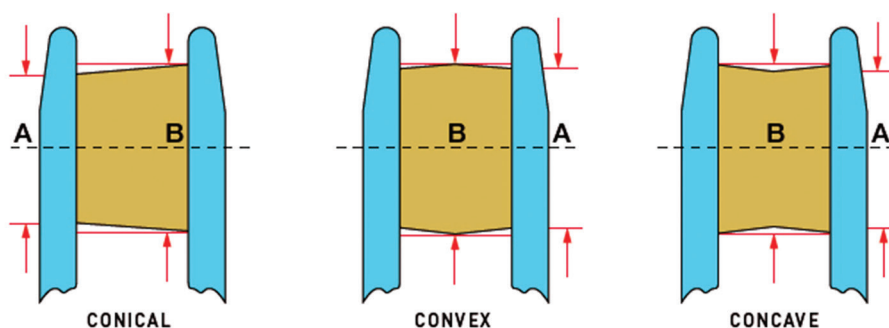
КЛАСС ДОПУСКА ПО ДИАМЕТРУ: H6

ПРИМЕР ДЛЯ D=50 ММ

D_{МИН.} = 49,984

D_{МАКС.} = 50,000

КОНУСНОСТЬ: (КОНУСОБРАЗНАЯ ФОРМА)	ДЛИНА ШАТУННОЙ ШЕЙКИ	МАКС. КОНУСНОСТЬ В-А (СМ. РИС. 15) В МИКРОНАХ
	< 25 ММ	3 микрона
	ОТ 25 ДО 50 ММ	5 микрона
	> 50 ММ	5 микрона
ДОПУСК ВЫПУКЛОГО/ВОГНУТОГО ОТКЛОНЕНИЯ:	МАКС. 50% ОТ ДОПУСТИМОЙ КОНУСНОСТИ	
ПОГРЕШНОСТЬ КРУГЛОЙ ФОРМЫ:	МАКС. 25% ОТ ДОПУСТИМОЙ КОНУСНОСТИ (ПОГРЕШНОСТЬ КРУГЛОЙ ФОРМЫ ТОЛЬКО 1ГО ПОРЯДКА)	



[Рис. 1]

Создают такие погрешности формы шейки коленчатого вала в осевом направлении, как коническое, выпуклое или вогнутое отклонение от идеальной цилиндрической формы. Практически все шейки коленчатых валов имеют отклонения от идеальной цилиндрической формы. Решающее значение имеет разница между самым большим (a) и самым маленьким (b) диаметрами. Примеры предельно допустимых погрешностей формы приведены в Таблице 1.

РАДИАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ПРОФИЛЯ

Радиальная погрешность профиля возникает в тех местах, где во время изготовления есть вибрации между инструментом и шатунной шейкой. На Рисунке 2 приведены примеры возможных радиальных погрешностей профиля. Степени допустимого отклонения формы зависят от типа отклонения, а также минимальной толщины масляной пленки. Минимальная толщина пленки масла зависит от нагрузки на подшипник.

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

Вместе с осевыми и радиальными погрешностями формы еще одним важным свойством шатунной шейки является качество обработанной поверхности. Высокое качество обработанной поверхности минимизирует износ шейки и вкладыша. В Таблице 2 приведен ряд рекомендаций в отношении параметров Ra и Rz шероховатости поверхности.

КОЛЕНЧАТЫЕ ВАЛЫ ИЗ ЧШГ

В настоящее время коленчатые валы изготавливают либо из стали, либо из чугуна с шаровидным графитом (ЧШГ). ЧШГ содержит включения графита (так



называемые «вкрапления» графита),

[Рис. 2]

Типичные отклонения формы шеек коленчатого вала от идеальной круглой формы в радиальном направлении. На иллюстрации показаны отклонения от 1-го по 6-й порядок. Такие погрешности формы возникают в том случае, если между шлифовальным кругом и проворачивающимся коленчатым валом создаются гармонические колебания.

[ТАБЛИЦА 2]

А) ПОДШИПНИКИ, РАБОТАЮЩИЕ ПОД БОЛЬШОЙ НАГРУЗКОЙ (ОСОБЕННО ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ) ($> 45 \frac{N}{MM^2}$)

RA	МАКС. 0,2 МИКРОН
RZ	МАКС. 0,8 МИКРОН

Б) ПОДШИПНИКИ, РАБОТАЮЩИЕ ПОД СТАНДАРТНОЙ НАГРУЗКОЙ ($< 45 \frac{N}{MM^2}$)

RA	МАХ. 0.4 μM
RZ	МАХ. 1.5 μM

повышающие эластичность материала. При производстве шеек из ЧШГ необходимо учитывать одну специфическую характеристику.

При перешлифовке шейки из чугуна с шаровидным графитом происходит разрезание «вкрапленный» графита, а «размазывание» материала во время процесса резки вызывает формирование «крышек», закрывающих «вкрапления» графита. Поэтому даже если поверхность внешне выглядит гладкой, во время работы двигателя напряжения на «крышках» могут вызвать их разрушение, что приведет к повреждению подшипника (см. Рисунки 3 и 4). Формирования «крышек» следует избегать во что бы то ни стало. Для этого существуют два способа. Первый способ заключается в минимизации формирования «крышек» за счет использования полос из кубиче-



[Рис. 3] Поверхность «крышек» вкрапленный графита на коленчатом вале

Схематическое увеличенное изображение шейки коленчатого вала, выполненного из чугуна с шаровидным графитом, в поперечном разрезе. Заштрихованные области представляют собой включения графита в матрицу чугуна. При перешлифовке шейки коленчатого вала включения графита разрезаются. Режущий инструмент «размазывает» сталь по включениям таким образом, что они частично или полностью закрываются «крышкой». Такие «крышки» могут быть опасны для двигателя. Циклическая нагрузка на подшипник может вызвать вибрацию или повреждение «крышек». Разрушение «крышек» может привести к повреждению подшипника частицами загрязнения.

ского нитрида бора (КНБ). Вторым способом — это газовое азотирование и полировка после шлифовки вала. «Крышки», подвергшиеся газовому азотированию, более хрупкие и во время полировки легче отламываются. Необходимо отметить, что шлифовка и полировка должны выполняться в противоположных направлениях, при этом полировка должна осуществляться в направлении вращения двигателя.

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКА НА РАБОТУ ДВИГАТЕЛЯ

Зазор подшипника определяется как разность между наружным диаметром коленчатого вала и внутренним диаметром установленного подшипника.

Зазор подшипника определяется как разность между наружным диаметром коленчатого вала и внутренним диаметром установленного подшипника (Рисунок 1).

$$ЗАЗОР: C = Di + \Delta D - 2w - dw$$

$$ДОПУСК: Доп. C = Доп. Di + 2 \times Доп. w + Доп. dw$$

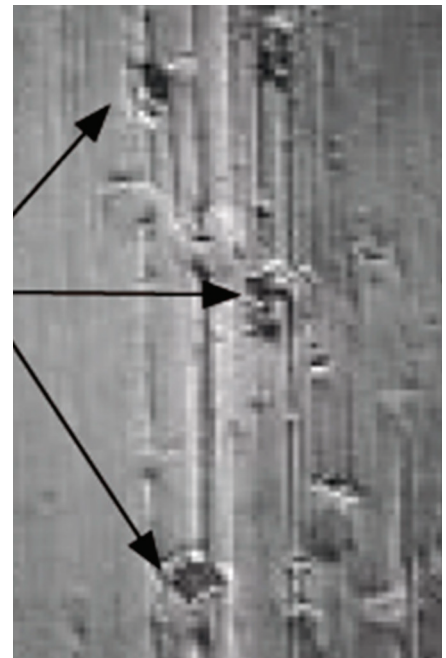
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАЗОР ПОДШИПНИКА

Зазор подшипника зависит от трех факторов: размерного допуска компонента, износа подшипника за время эксплуатации и свойств материалов, из которых изготовлен компонент.

Материалы, из которых изготавливают коленчатый вал, подшипники и картер имеют разные коэффициенты теплового расширения, что может значительно сказаться на зазоре подшипника при высоких и низких температурах. Обычно тугая посадка подшипника приводит к незначительному расширению посадочного гнезда.

РАЗМЕР И ДОПУСКИ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКА

Допуск зазора подшипника определяется суммой допусков отдельных частей. Типичные значения допусков в случае с двигателем легкового автомобиля составляют 19 микрон для поса-



[Рис. 4]

Увеличенное в 300 раз изображение шейки коленчатого вала, выполненного из чугуна с шаровидным графитом, в поперечном разрезе. На нем хорошо видны «крышки», показанные на Рисунке 3.

дочного гнезда, 19 микрон для диаметра коленчатого вала и 10 микрон для толщины стенки подшипника. На легковых автомобилях также допускается минимальный зазор в 20 микрон для шатунного подшипника и в 25 микрон для коренного подшипника.

Таким образом, получаем зазор от 20 до 78 микрон для шатунного подшипника и от 25 до 83 микрон для коренного подшипника. На Рисунке 2 приведено сравнение минимального зазора шатунного подшипника легкового автомобиля с человеческим волосом. Это подтверждает тот факт, что даже мельчайшие частицы грязи, попавшие в подшипник двигателя, могут вызвать его повреждение.

ВЛИЯНИЕ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКА НА РАБОТУ ДВИГАТЕЛЯ

Величина зазора подшипника довольно сильно влияет на работу двигателя. Минимальный зазор обеспечивает хорошую прилегаемость между подшипником и шейкой коленчатого вала. Такая прилегаемость является результатом износа материала в некоторых частях подшипника порядка нескольких микрон. Этот процесс приводит к снижению локального напряжения на слое скольжения, лучшей амортизации ударных нагрузок и снижению износа. Меньший зазор также снижает шумы двигателя. Недостаток маленького зазора заключа-

ется в том, что через меньший смазочный зазор проходит меньшее количество масла, т.е. подшипник охлаждается хуже, чем при большем зазоре.

Для улучшения охлаждения подшипников применяется больший зазор. В качестве примера можно привести двигатели спортивных автомобилей, использование большего зазора на которых значительно сокращает срок их эксплуатации. Не стоит и говорить о том, что после каждой гонки двигатели спортивных автомобилей перебирают полностью.

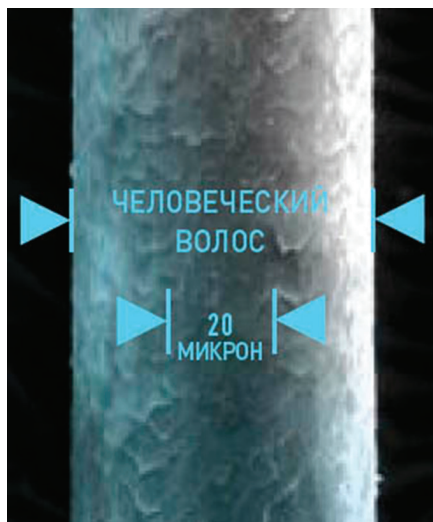
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА НА ЗАЗОР ПОДШИПНИКА

Если картер двигателя и вал изготовлены из одного и того же материала, то по мере роста температуры масла компоненты расширяются равномерно. В этом случае при повышении температуры масла зазор подшипника остается неизменным.

Однако в том случае, если картер изготовлен из алюминия, а вал из стали, ситуация меняется (Рисунок 3). При повышении температуры алюминий расширяется больше стали, поэтому в данном случае с ростом температуры зазор увеличивается. Более того, снижается и тугая посадка. Такое явление можно компенсировать за счет увеличения припуска на длину вкладыша, который необходимо учитывать еще на этапе разработки двигателя.

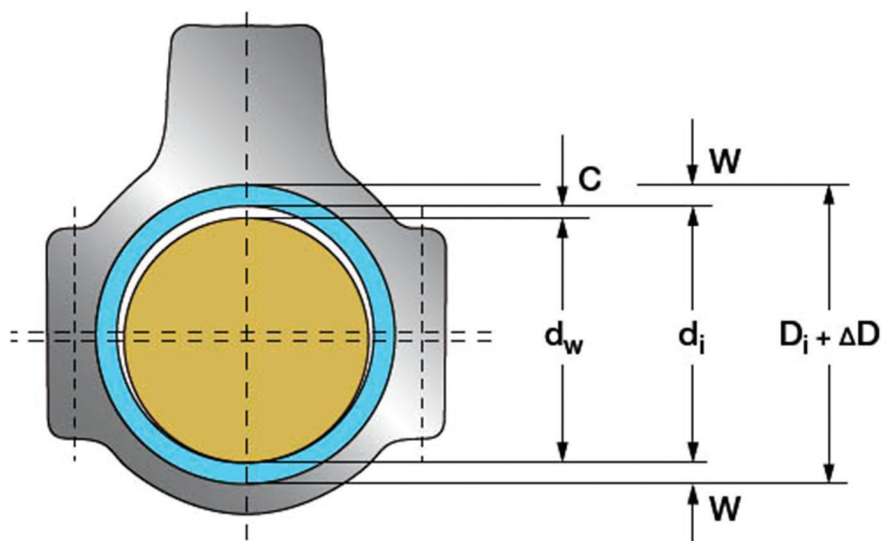
При крайне низких температурах зазор может уменьшиться даже до нуля, что сделает невозможным запуск двигателя.

По материалам компании
Federal-Mogul



[Рис. 2]

Человеческий волос в сравнении с минимальным допустимым зазором в 20 микрон шатунного подшипника.



[Рис. 1]

Зазор подшипника представляет собой разность между внутренним диаметром подшипника, собранного в картере, и наружным диаметром шейки коленчатого вала. Диаметры посадочного гнезда и шейки коленчатого вала, а также и толщина стенки подшипника, должны быть в пределах определенных допусков. Эти допуски указываются на чертежах компонентов. Общая сумма максимальных допусков составляет максимальный зазор подшипника. Например, сумма минимальной толщины стенки с максимальным диаметром посадочного гнезда и минимальным диаметром шейки коленчатого вала составляет максимальный зазор подшипника. Сумма максимальной толщины стенки с минимальным диаметром посадочного гнезда и максимальным диаметром шейки коленчатого вала составляет минимальный зазор подшипника. Нормальный минимальный зазор равен 20 микрон для шатунных подшипников и 25 микрон для коренных подшипников.



[Рис. 3]

Если картер и коленчатый вал изготовлены из одного и того же материала, то при повышении температуры масла зазор подшипника остается постоянным. Ситуация изменяется при использовании различных материалов, так как различные материалы имеют разные коэффициенты теплового расширения. На диаграмме приведены два примера для коленчатого вала, выполненного из стали. Если блок двигателя изготовлен из алюминия, то при повышении температуры масла зазор увеличивается (непрерывная линия). Если шатун изготовлен из титана (например, в двигателе гоночного автомобиля), то при повышении температуры масла зазор уменьшается (прерывистая линия).

Спрос на услуги автосервисов постоянно растет в связи с увеличением и обновлением парка автомашин. Динамика роста объема услуг по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, свидетельствует о востребованности данного рода услуг.

Основным методом привлечения потребителей услуг СТО (конечно, наряду с оптимальной ценой и качеством) является грамотная организация сервиса, что включает в себя:

- предоставление сервисных гарантий,
- применение гибкой системы скидок,
- обеспечение постоянного совершенствования средств и методов обслуживания потребителей,
- комплекс оборудования в автосервисе для обслуживания и ремонта автомобилей
- высококвалифицированные универсальные специалисты

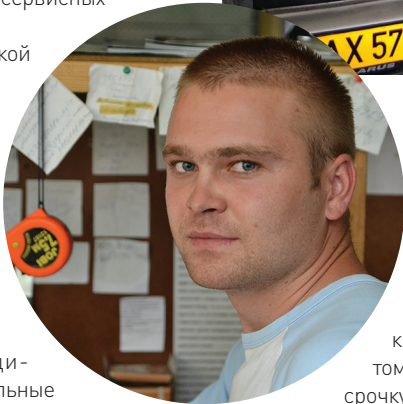
• индивидуальный подход к каждому клиенту

О успешной работе СТО не понаслышке знают Сергей Васильевич и его сын Александр Сергеевич Дятловы, в гости к которым мы и приехали. Знакомство оказалось весьма интересным.

Ремонтом автомобилей Сергей Васильевич занимается с начала 90-х. Сын начал помогать отцу с 12 лет. В 2010 году решили открыть свой собственный бизнес. Для начала занялись продажей автозапчастей, дела быстро пошли в гору, и было принято решение открыть сервисную станцию. Сегодня у семьи Дятловых уже две СТО, где работают десять специалистов, и большие планы на будущее.

— Конкуренция на рынке высокая. У вас же недостатка в клиентах нет. В чем ваша «фишка»?

— Качество и порядочность. В первую очередь смотрим, чем можем помочь клиенту. Нам не важна стоимость автомобиля или стоимость ремонта. Не важно, сколько заработаем — мы одинаково внимательно



БОЛЬШИЕ МЕЛОЧИ

относимся к каждому нашему клиенту. Достаточно часто поломки бывают серьезными и автовладелец не готов к большим расходам, поэтому мы предоставляем рассрочку или отсрочку платежа.

Клиенты это ценят.

— У вас много постоянных клиентов?

— Да. Все, кто хоть раз побывал у нас, возвращаются снова, никто не отказывается от наших услуг. Мы всегда берем на себя всю ответственность за качество проведенной работы. Любую претензию клиента мы незамедлительно удовлетворяем. В случае, если виноват оказался наш мастер, помимо извинений и исправлений ошибки мы выдаем клиенту сертификат на бесплатное обслуживание, чтобы у человека не осталось обиды, а мы не потеряли клиента. Люди плохо о нас не говорят, советуют друг другу. Мы в бизнесе всерьез и надолго.

— Не секрет, что успех СТО во многом зависит и от специалистов, которые там работают. Чем вы руководствуетесь при подборе сотрудников?

— Коллектив у нас молодой, штат мы формировали долго. Так или иначе, подбор у нас происходит сам по себе, потому что не все люди выдерживают рабочую нагрузку, не каждый готов нести ответственность за свою работу, кто-то не соответствует моральным принципам работы нашего сервиса. У нас остаются только самые лучшие — отличные профессионалы и замечательные люди.

— Проходят ли ваши сотрудники дополнительное обучение?

— Пока мы только отправляем на обучающие семинары. К сожалению, у нас в стране еще нет специальных программ, но интерес к обучению есть, мы готовы инве-

стировать средства в повышение квалификации наших специалистов. Регулярно бываем на технических семинарах в вашем филиале в Гродно, всегда получаем на них полезную информацию.

— Как вы видите свое развитие в ближайшее время?

— Будем строить собственное здание. Сейчас мы арендуем помещения, поэтому не всегда можем выстроить рабочие процессы так, как хотелось бы. Надеюсь, в ближайшие 2–3 года мы осуществим задуманное.

— Я слышала о ваших благотворительных проектах...

— Благотворительностью мы занялись совсем недавно. Помогаем сиротам и детям из малообеспеченных семей. Создали «Клуб юного рыбака». Клуб будет работать на базе общеобразовательной школы, на данном этапе идет согласование работы с исполкомом и другими инстанциями. Вначале хотели сделать кружок только для детей-сирот, но потом все же решили не разделять детей на «своих и чужих» и будем работать со всеми детьми и подростками.

Сейчас оформляем документы на аренду озера, которое будет закреплено за нашим обществом, куда и будем вывозить детей.

— Чего вам не хватает в сотрудничестве с нашей компанией?

— На данном этапе компания «АвтоСпейс» наш основной партнер. Мы работаем с Гродненским филиалом. Нам приятно и удобно с вами сотрудничать. Сервис оперативный, широкий ассортимент, хорошие цены. Но хотелось бы комплексного взаимодействия. Будем рады технической и рекламной поддержке.

Благодарим Сергея Васильевича и Александра Сергеевича за теплую беседу и сотрудничество с нашей компанией. Желаем успехов в реализации всех проектов и неиссякаемой позитивной энергии.

ЧТУП «Автоньютон» г. Гродно ул. Карского 8 тел. 581 78 24, 8805805





Коляда... Коляда 2014!!!

Корпоративный праздник — это всегда приятно, а корпоратив, совмещенный с колядными гуляньями — праздник вдвойне!!!

К мероприятию наш отдел подготовился заранее, хорошо все спланировав. В каком стиле придумать корпоратив долго не задумывались, так как это как раз совпало со святками (колядные недели). Коляды — древнейший славянский праздник, и мы решили не отходить от традиций наших предков. Самое интересное, что большая часть отдела, в частности мужчины, о том, что им готовится, не знали и не догадывались. Мы решили их приятно удивить! Для этого поехали заранее на усадьбу, нарядились, подготовились к встрече наших ребят. Сколько же было удивления, радости, восторга на их лицах от увиденного! Все быстро подключились к гуляниям: пели, танцевали, рассказывали стихи и отгадывали загадки. В са-

мый разгар холодно зимнего дня, Юля Жмыря, согрела нас отменной ухой. Позняк Роман отвечал за музыкальную часть программы и раскрылся, как человек, знающий все мелодии века. Подготовка и маринад шашлыка легли на ответственность Саши Стрибука, а за его приготовлением полностью отвечал Гайдовский Руслан. Теперь с уверенностью могу сказать, что лучший глинтвейн — это глинтвейн, приготовленный Лакозой Людмилой. Юра Лавринович порадовал своими танцами и песнями под гитару! В таком ритме день прошел незаметно и ярко!

И такая встреча может сказать только об одном, насколько дружным, многогранным и искренним является наш оптовый отдел, собравших людей абсолютно разных возвратов и интересов, но таких близких и таких родных!

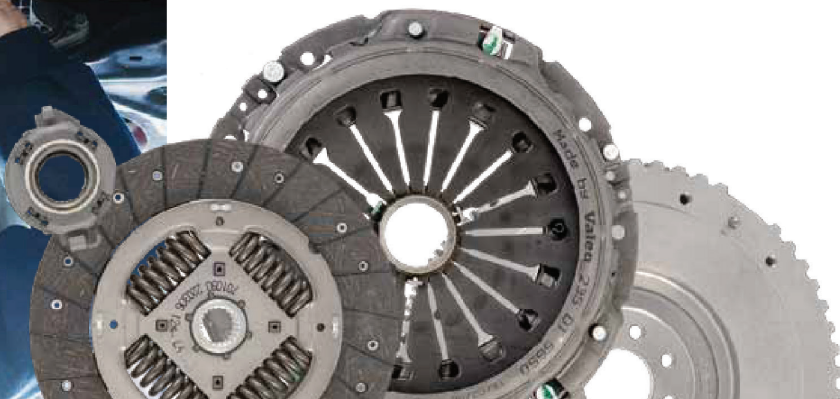
И. Павлюкович





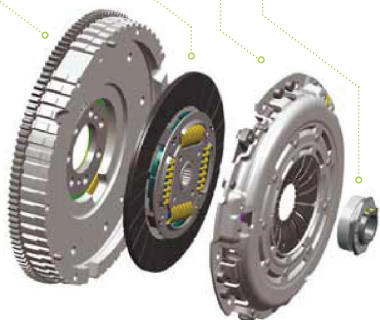


Замените навсегда двухмассовый маховик набором Kit4P Valeo



Kit 4P Valeo содержит...

- 1 Жесткое маховое колесо
- 1 Ведомый диск с двумя гасителями колебаний
- 1 Нажимной диск
- 1 Выжимной подшипник*



Болты крепления, направляющую втулку, пакет со смазкой, пошаговую инструкцию для монтажа

...полный комплект деталей для замены двухмассового комплекта трансмиссии.

*если конструкцией предусмотрен механический выжимной подшипник

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОСТАВЩИК VALEO
В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ —
КОМПАНИЯ "АВТОСПЕЙС"
WWW.AUTOSPACE.BY

АвтоСпейс
www.autospace.by

7 причин, чтобы выбрать Kit 4P Valeo

Качество OE

Kit 4P Valeo, разработанный инженерами Valeo, является решением, соответствующим высшим стандартам качества на рынке OE.

НАДЕЖНОСТЬ

Жесткое маховое колесо в составе Kit 4P Valeo, не содержит элементов, подверженных износу, обеспечивает более высокую термостойкость и комплексную защиту двигателя и коробки передач.

100% переноса крутящего момента

Kit 4P Valeo обеспечивает 100% переноса крутящего момента.

Комфорт

Kit 4P Valeo обеспечивает плавный выжим педали, тихую работу узла с низким уровнем вибрации, гарантируя комфортное вождение.

Успех, начиная с 2003 года

Kit 4P Valeo удовлетворяет потребности европейских потребителей, начиная с 2003 года

Легкость монтажа

Время монтажа сокращено на 45%, не требует специальных приспособлений.

Конкурентная цена

Kit 4P Valeo — дешевле на 15-20% в сравнении со стоимостью комплекта двухмассового сцепления.

valeo added

www.valeoservice.com

Automotive technology, naturally





Get inside

*ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

Детали системы кондиционирования DENSO: компрессоры, конденсоры, фильтры салона, вентиляторы кабины, ресиверы-осушители, расширительные клапаны, датчики давления

DENSO №1 в мире OE поставщик компрессоров кондиционера

ООО «АВТОСПЕЙС»

Беларусь, г. Минск, ул. Бабушкина, 27а
Телефон: +375 (17) 291-89-10, 291-89-20
Факс: +375 (17) 291-83-20
E-mail: autospace@belsonet.net

Минск

АВТО1 г. Минск, ул. Бабушкина, д. 27А
+375 (17) 291-83-53

АВТО1 Минский р-н, п. Озерцо, Меньковский тракт, д. 2
+375 (29) 195-50-80, +375 (33) 334-23-02

АВТО1 г. Минск, ул. Тимирязева, д. 65А
+375 (17) 219-03-39

АВТО1 г. Минск, ул. Некрасова, д. 73, ТЦ "Автозапчасть"
+375 (17) 237-32-18

Барановичи

**Брестская область
АВТОСПЕЙС-БАРАНОВИЧИ**
г. Барановичи, ул. Тельмана, д. 64
+375 (29) 620-61-39, +375 (33) 560-61-39, +375 (16) 360-61-39

Брест

**Брестская область
АВТОСПЕЙС-БРЕСТ**
г. Брест, ул. Московская, д. 332/4
+375 (44) 571-01-10, +375 (33) 631-01-10, +375 (16) 241-01-10

Могилёв

**Могилёвская область
АВТОСПЕЙС-МОГИЛЁВ**
г. Могилёв, ул. Космонавтов, д. 57А
+375 (29) 331-49-49, +375 (33) 665-49-49, +375 (22) 231-41-80

Гомель

**Гомельская область
АВТОСПЕЙС-ГОМЕЛЬ**
г. Гомель, ул. Владимирова, д. 16
+375 (29) 102-88-11, +375 (23) 242-43-76

Гродно

**Гродненская область
АВТОСПЕЙС-ГРОДНО**
г. Гродно, пр-т Космонавтов, д. 81А, пом. 5
+375 (29) 125-09-33, +375 (29) 787-20-63, +375 (15) 275-85-68

Полоцк

**Витебская область
АВТОСПЕЙС-ПОЛОЦК**
Витебская обл., г. Полоцк, ул. Гагарина, д. 73
+375 (29) 603-30-78, +375 (29) 817-97-00, +375 (21) 444-34-35

www.autospace.by

Driven by
Quality



СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРУЖИНАМ

Пружины



- Производство наибольшего ассортимента пружин в мире
- Все пружины производятся в соответствии со стандартами автопроизводителей и имеют 3 года гарантии
- Более 5500 стандартных и усиленных пружин, покрывающих европейские и азиатские автомобили
- Наличие на складе не менее 98%

Рессоры



- Параболические, листовые и усиленные рессоры
- Большинство рессор поставляется с установленными сайлент-блоками
- Более 250 артикулов для LCV и 4x4
- Ассортимент универсальных U-болтов всегда в наличии

Газовые



- Исчерпывающий ассортимент газовых пружин для капотов и задних дверей
- Все пружины поставляются с необходимыми концевыми фитингами
- Производство в соответствии со спецификациями автопроизводителей
- Возможно изготовление пружин под заказ

Спортивные



- Безопасно понижают автомобиль на величину до 50 мм
- Улучшают управляемость и сцепление с дорогой
- Большинство комплектов имеют сертификат TÜV
- Могут использоваться со стандартными или газовыми амортизаторами

Качество оригинала подтверждается сертификатом BER 1400