

АВТОСЕРВИС

Журнал для практиков автосервиса

ВЕСТА•МАРКЕТ

ТОРГОВЫЙ ДОМ

www.westa.ua



Новинка! АКБ INTER Premium:

- повышенные стартерные и емкостные характеристики
- уверенный старт дизельных двигателей в зимнее время
- новый функциональный и привлекательный дизайн
- повышенная морозостойкость, обеспечение заявленных токов холодной прокрутки при -30°C в стандартном исполнении
- 100% гарантия качества

г. Киев, ул. Богатырская, 11, тел./факс: (044) 414-69-16, 507-07-94

г. Днепропетровск, ул. Далекая, 2, тел: (056) 374-90-93/95, 789-50-42

Дилеры: Винница, «Капитан», (0432) 64-34-31, 62-11-74, 64-34-21; Днепропетровск, ЧП Романец (056) 712-61-97; Днепропетровск, «ДК-авто», (056) 794-63-28; Донецк, «Востокзапчасть», (062) 341-16-60, 341-16-61; Житомир, «Фино», (0412) 33-19-15, (063) 031-12-72; Житомир, ЧП Хомчук, (067) 412-19-77, (096) 898-35-56; Житомир, ЧП «Росана», (0412) 413-061, 413-946; Запорожье, «Аккумтрейд», (095) 230-31-77; Ивано-Франковск, «Ерма», (03422) 4-60-42, 77-62-29; Киев, «Inter Cars», (044) 443-62-07; Киев, «Автоальянс К», (044) 468-20-78; Киев, ЧП Андриященко, (097) 682-77-62, (067) 720-55-47; Киев, ЧП Денисюк, (044) 22-77-306, 455-87-08; Киев, ЧП Пинчук К.Ф., (096) 527-40-64; Киев, фирма «Старт», (044) 249-01-44; Кировоград, ЧП Падурец, (0522) 35-72-26, (050) 198-99-79; Краматорск, ЧП Селезнёв, (062) 64-126-93; Луганск, ЧП «Шлях-Восток», (0642) 34-36-30; Львов, ЗАТ «Галнафтохим», (032) 240-52-28; Львов, ООО «Автосезоны», (032) 297-06-84; Львов, «Компания «АВТОРЕМПОСТАЧ», (050) 370-30-89, (032) 244-14-86; Одесса, ЧП Зеленко, (067) 484-20-02; Полтава, «Автоцентр Патриот», (0532) 61-20-02; Сумы, «РШС», (050) 307-88-25; Тернополь, Мото-салон «СлаваМото», ЧП Городецкий Я.Я., (035) 252-99-73, 243-59-39; Харьков, ООО «ВТП», (057) 733-12-12, 733-12-60; Харьков, «Исток-авто», (050) 348-15-53; Херсон, ЧП «Оригинал Авто», (0552) 32-75-00, 32-75-12; Хмельницкий, ООО «АВР-Сервис», (0382) 76-24-11, 72-00-96; Чернигов, ЧП Силин С.П., (067) 460-36-11, (046) 225-83-07

Формируем дилерскую сеть

LAUNCH®

www.launch-ukraine.com.ua

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА



MINIPRINTER

X431 Master

LAUNCH

X431 MASTER

Мультимарочный автомобильный сканер

The image shows the Launch X431 Master diagnostic scanner, a black handheld device with a color screen displaying a menu of car brands and functions. It has a small printer at the top and various buttons. To the right, a grid of six small images shows other automotive equipment: a car lift, a diagnostic tool, a tire machine, a scissor lift, a handheld device, and a battery charger.



ООО "Гранд Инструмент"

г.Харьков, пр.Победы 46, маг. "Ключ на все сто"

г.Киев, пр.Краснозвездный 196Б, маг. "Ключ на все сто"

www.kluch100.com.ua

+38(050)302-63-30



TOPTUL®

ISO9001:2000

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ВАМ РЕШАТЬ КУДА ЕХАТЬ!

АВТОЗАПЧАСТИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО ПО ВСЕЙ УКРАИНЕ



Центральный офис:

02660, г. Киев, ул. Попудренко, 52, офис 601
тел/факс: (044) 568 52 66
E-mail: autoformula@autoformula.com.ua

Региональные представительства:

г. Киев
тел/факс: (044) 537-04-27
e-mail: autoformula@autoformula.com.ua

г. Донецк

пос. Горького, ул. Новороссийская, 8,
тел/факс: (062) 312-27-31, (062) 312-25-97
E-mail: autoformula_donetsk@autoformula.com.ua

г. Днепропетровск

ул. Чичерина, 112,
тел/факс: (056) 792-72-81, (056) 371-73-95
E-mail: autoformula_dnepr@autoformula.com.ua

г. Запорожье

пр. Ленина, 20в,
тел/факс: (061) 213-77-27
E-mail: autoformula_zap@autoformula.com.ua

г. Луганск

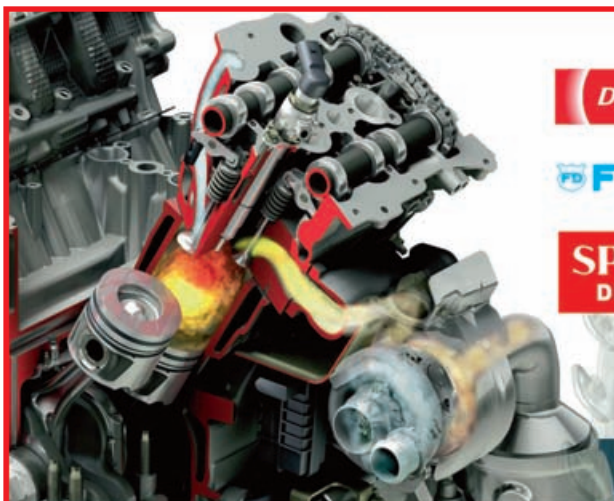
ул. Юнорадиальная, 2,
тел/факс: (0642) 59-95-74, 34-54-22
E-mail: autoformula_lugansk@autoformula.com.ua

г. Львов

ул. Навроцкого, 69,
тел/факс: (032) 295-25-26
E-mail: autoformula_lvov@autoformula.com.ua

г. Харьков

Ващенкоковский выезд 4-а,
тел/факс: (057) 761-77-27, (057) 733-19-64
E-mail: autoformula_kharkov@autoformula.com.ua



Дизельная Топливная Аппаратура



Днепропетровск, ул.ЛениноГОРСКАЯ, 6
+38 (0562) 33-33-23, 36-56-56, 34-43-40
e-mail: dimed@denso.dp.ua
www.dimed.com.ua

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ на все корейские авто

Формируем дилерскую сеть

Официальный дистрибьютор
колодок «**GOLD**»
(HONG SUNG BRAKE co.)
в Украине "Inlight"

Тормозные колодки «**GOLD**»

Наша компания является эксклюзивным представителем в Украине корейских тормозных колодок торговой марки Gold, произведенных по последним технологическим достижениям, лежащим в основе высочайшего качества продукции. Также мы осуществляем прямые поставки автозапчастей на наш склад с заводов-изготовителей и оптовых складов в Корее. Четко отработанная система доставки запчастей позволяет нам выполнять Ваши заказы в кратчайшие сроки и постоянно поддерживать на складе полноценный ассортимент. Срок заказа от 1 до 14 дней.

Наши клиенты – это владельцы корейских автомобилей, транспортные предприятия, автосервисы Киева и других городов Украины, а также магазины запчастей. Наша компания предлагает вам стать участником украинской сети региональных партнеров. Также мы приглашаем к сотрудничеству компании, станции техобслуживания, частных предпринимателей, работающих на рынке автозапчастей. С корпоративными клиентами заключаются годовые договора поставки, в которых оговариваются условия сотрудничества, цены, скидки, отсрочки платежа, форма оплаты. Для постоянных покупателей, представителей СТО, снабженцев и механиков транспортных предприятий у нас действуют специальные оптовые цены, скидки и накопительные бонусы. При постоянном сотрудничестве предоставляются договорные цены.

Наша компания готова предложить Вам самые выгодные условия, техническую поддержку, минимальные сроки поставок автозапчастей с нашего склада в Киеве.

Работая с нами, Вы получаете надежного и стабильного партнера, а также гарантированное качество приобретаемых запчастей. Мы принципиально не занимаемся дешевыми и низкосортными запчастями подозрительного происхождения, а продаем детали только корейского производства и достойного качества, проверенного временем. Сотрудничая с нами, Вы получите дополнительные и стабильные источники доходов, конкурентное преимущество и доступ к самым современным технологиям.

Киев, ул. Красноармейская, 94, тел.: 495 26 02

ОПТОВО-РОЗНИЧНЫЙ СКЛАД АВТОЗАПЧАСТИ ДЛЯ ИНОМАРОК АВТОРАЗБОРКА

Новые:

(057) 761-08-10

(057) 761-74-38

(057) 761-10-58

ул. Саратовская, 2а, 61030, г. Харьков



www.technoterra.ua

Б/У:

(057) 76-111-76

(057) 761-86-93

(057) 761-72-80

МЫ ГАРАНТИРУЕМ:

ОПЕРАТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Квалифицированный персонал поможет в подборе необходимой детали и даст технические рекомендации на интересующие вопросы.

АССОРТИМЕНТ и НАЛИЧИЕ автозапчастей нашего склада и авторазборки позволяет удовлетворить любые запросы клиентов на 95% сразу, оставшиеся 5% - в кратчайшие сроки со складов Европы, Эмиратов и Америки

ЦЕНЫ. Ниже чем у конкурентов! Звоните и убедитесь!

БЫСТРУЮ ДОСТАВКУ. Транспортный отдел решит вопросы получения товара в любой точке Украины, где есть сеть транспортных компаний



AVZTECNO

BEARING

Представитель AVZTECNO в Украине
комплекты ступичных подшипников к
легковым автомобилям и микроавтобусам

AVZ осуществляет систематические поставки продукции с Германии на склад в г. Киев. В постоянном ассортименте присутствуют более 250 позиций подшипников и ассортимент постоянно расширяется.

В ремкомплекты помимо подшипников, входит еще ряд деталей, необходимых для монтажа подшипников, либо те, которые подлежат замене вместе с подшипником (сальники, стопорные кольца, гайки, штифты, заглушки и пр.).

Украина, 02094, г. Киев, ул. Вискозная, 17А
тел./факс: (044) 454-12-48, тел./моб.: (067) 329-35-01
avz@avz.ua, <http://www.avz.ua>, <http://avztecno.de>



ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТО

ГАРАНТІЯ 1 РІК, ДОСТАВКА, МОНТАЖ, ЗНИЖКА, КРЕДИТ, ЛІЗІНГ.



Зварювальні автомати. Спотери від €200

Підіймачі: одно-, дво-, чотири стійкові;
ножицеві від \$1800



Балансувальні та шиномонтажні
стенди від \$1000

Пускозарядні пристрої від €30

Рихтувальні стенди від €4000



РОСМА

(044) 451-43-99

www.rosma.net.ua



ГАРО
УКРАЇНА

оборудование для техосмотра и СТО

Многоканальная горячая линия

8 800 501 27 20

звонки по Украине бесплатные



Компания ГАРО-Украина предлагает сертифицированное оборудование для проведения Государственного технического осмотра транспортных средств, диагностики автомобиля в соответствии с ДСТУ 3649-97, а именно: тормозные стенды СТС, диагностические линии ЛТК, а также комплекты вспомогательного оборудования к ним. Консультации по вопросам организации бизнеса.



ЛТК легковых автомобилей



ЛТК универсальная
передвижная



ЛТК универсальная мобильная



ЛТК универсальная
стационарная

Компьютерные стенды развал-схождения «Техно Вектор» компании ООО «Технокар»



Компания «ГАРО-Украина»: <http://garo.com.ua>

**для
ПРАКТИКОВ
АВТОСЕРВИСА**

СОВРЕМЕННЫЙ автосервис

Системы и компоненты

- 4 Диски против барабанов
- 6 От восковых свечей до ксенона

Оснащение СТО

- 8 Prosife: качество и выгода для шиномонтажа
- 9 Пневмоинструмент и все о нем
- 10 Подъемники AMI - 10 лет гарантии
- 11 Unicar Lift 1500: новинка в обладании для підйому автомобілів

Масла, автохимия

- 12 Масла Rowe: немецкие принципы, всемирный успех

Организация работы СТО

- 13 Техника безопасности

Технологии и ремонт

- 14 Устанавливаем сигнализацию
- 16 Клуб владельцев сломанных турбин
- 18 Diesel power
- 21 О чем «поет» автомобиль?
- 22 Рулевой механизм: обслуживание
- 24 Монтаж только после проверки



AVZTECNO: подшипники из Германии

Компания AVZTECNO основана в 2001 году в Германии столице Баварии Мюнхене. Географическое расположение центрального офиса было выбрано не случайно. Бавария является центром международной торговли и обеспечивает быстрый и несложный выход на все рынки Европы.

Логотип компании AVZTECNO изображен в виде шестигранника, как аналог пчелиной соты, а также напоминает довольно распространенный образ молекулярного соединения геометрически совершенной формы, что способствует гармоничному восприятию окружающего пространства.

Логотип AVZTECNO в виде пчелиной соты – многогранный символ, олицетворяет целостность, мудрость, экономность, порядок, а также усердие, заботу, организаторские и творческие способности, гармонию, сплоченность, коллективизм и трудолюбие всего коллектива AVZTECNO.

Компания AVZTECNO основана в 2001 году группой инженеров с многолетним опытом работы в области технологий производства автомобильных узлов и деталей. Основным направлением деятельности AVZTECNO является производство ступичных подшипников, комплектов подшипников с большим ассортиментом уплотнений, уплотнительных колец для автомобилей.

Динамический рост компании AVZTECNO свидетельствует о том, что ее передовая концепция развития нашла

признание как среди клиентов, так и среди поставщиков. Продукция распространяется с централизованных складов, в распоряжении компании имеется хорошо развитая сеть логистики. В разных странах компанию представляют дочерние предприятия и дилерские центры.

Вся продукция является высококачественной и соответствует европейским и международным стандартам рынка автомобильных запасных частей, в частности производственным стандартам TS 16949, QS 9000, VDA 6.1, ISO 9001:2000, а также положениям директивы EC 1400/2002, сертифицирована на соответствие требованиям международных стандартов QS-9000, DIN-EN ISO 9001. Сегодня продукция AVZTECNO находит все более широкий спрос у клиентов, делающих ставку на надежность и долговечность оборудования, высокое качество и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Компания AVZTECNO – надежный и стабильный партнер, приглашает все заинтересованные организации к долгосрочному и взаимовыгодному сотрудничеству.



AVZ

г. Киев, ул. Вискозная, 17-А
тел.: (044) 454-12-48, (067) 329-35-01
avz@avz.ua, www.avz.ua

«Современный автосервис». Журнал для практиков автосервиса.

Главный редактор – Александр Кельм • Выпускающий редактор издательства – Зоя Украинская • Журналисты: Евгений Пашенко, Виктор Кондратенко • Дизайн и верстка – Андрей Пастух, Петр Сичкарь • Директор по рекламе – Оксана Лещенко • Менеджеры по рекламе: Ольга Кармазина, Татьяна Яцюк, Марина Токарева, Лилия Коваль • Тираж – 7000 экз. Распространяется по всей Украине. Учредитель – ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «АВТОЭКСПЕРТ». Свидетельство о регистрации КВ № 12146-1030 ПР от 27.12.2006 г. Адрес издателя и редакции: Украина, 02088, г. Киев, ул. К. Маркса, 7. Телефон редакции: (044) 493-45-70. E-mail: kelm@ukr.net.

Эксклюзивное предложение на «жидкие подкрылки» от «АМ-Технология»

Еще совсем недавно, такое словосочетание, как «жидкие подкрылки» вызвало бы недоумение у обычного автолюбителя. Сейчас же, услуга напыляемой шумоизоляции, что и называют в народе «жидкими подкрылками» становится очень популярной в процессе предпродажной подготовки автомобиля. Неудивительно, ведь состав, которым они наносятся, DINITROL 479 - это три в одном: «жидкие подкрылки», достойная шумоизоляция, долговечная защита от коррозии.

Именно поэтому компания «АМ-Технология» предлагает автосалонам и СТО оказывать клиентам эту популярную услугу. Это выгодно для автосалонов и СТО, потому что вам предлагается не просто товар, а хороший бизнес, организация продажи услуги не требует больших вложений и вам не нужно привлекать дополнительный персонал, приобретать дорогостоя-

щее профессиональное оборудование, выделять отдельное помещение.

А для клиентов это выгодно, потому что «жидкие подкрылки» - это дополнительная, долговечная антикоррозионная защита автомобиля; защита арок, порогов и днища или автомобиля целиком; высокий уровень шумоизоляции арок и днища (хорошо гасит вибрацию кузова); отличная износостойкость к «бомбардировке камней и песка», альтернативная замена пластиковым подкрылкам.

В итоге, клиент получает услугу «ТРИ В ОДНОМ», Вы получаете ХОРОШУЮ дополнительную прибыль при минимальных вложениях.

«Автомеханика-Центр», г. Киев, ул. Семьи Сосниных, 7-а, тел.: (044) 273-50-00, 273-51-10, www.amtool.ua

Новые алюминиевые радиаторы SPORT для автомобилей ГАЗ

Компанией LUZAR закончен этап разработки и начались поставки теплообменников нового типа – алюминиевых несборных радиаторов трубчато-ленточной паяной конструкции повышенной теплоотдачи с плоскоовальной трубкой.

Конструкция радиатора полностью соответствует требованиям Евро-IV и допускает использование в форсированных двигателях большого объема. Западная автопромышленность полностью перешла к применению таких радиаторов в 90-е годы.

Радиаторы нового типа – благодаря повышенным характеристикам теплоотдачи – получают дополнительное имя «SPORT».

Алюминиевые несборные радиаторы LUZAR изготавливаются по технологии «НОКОЛОК», получившей свое название от разработчика технологии специального припоя, применяющегося при пайке алюминия. Технология их производства схожа с производством медно-латунных

радиаторов и включает в себя этапы сборки сердцевины, флюсования и нанесения припоя, предварительного нагрева, пайки в азотной среде и мгновенного остужения. В результате обработки пакет из плоскоовальных трубок и гофрированной ленты превращается в прочную цельно-металлическую сердцевину; последний этап производства – соединение сердцевины с бачками.

100% произведенных радиаторов проходят выходной контроль на герметичность под избыточным давлением.

На сегодняшний день алюминиевые трубчато-ленточные несборные радиаторы превосходят по техническим характеристикам (теплоотдача, прочность, коррозионная стойкость) и потребительским свойствам (вес, цена, внешний вид) радиаторы традиционных технологий – трубчато-пластинчатые медно-латунные и алюминиевые сборные.

«Лузар», г. Луганск, ул. Интернациональная, 193, тел.: (0642) 49-45-83, 49-57-08, www.luzar.com.ua

Акционные предложения от «Автомеханика-центр»

Компания «Автомеханика-центр», официальный представитель мировых инструментальных брендов - HAZET Германия и SNAP-ON США, проводит специальную акцию на ручной инструмент, инструментальные наборы и специнструмент для автосервиса. В программе Акции:

- популярные наборы профессиональных инструментов в инструментальных тележках
- новинки от VIGOR Германия - ручной инструмент и профессиональные наборы инструментов.
- пневмоинструмент - популярные модели пневмогайковертов HAZET Германия и SNAP-ON США.
- самые ходовые комплекты специнструмента для ремонта ходовой, подвески автомобиля.
- специнструмент для ремонта двигателей
- мебель для СТО - верстаки, тележки, профессиональные переноски и многое другое.

Также компания проводит специальную акцию - «Автодиагностика 2010», в рамках которой вы получаете отличные цены на профессиональную компьютерную диагностику от SUN (Англия) и Snap-on Diagnostic (США).

Среди предложений можно отметить скидку до 50% на диагностическую систему SUN MODIS и очень конкурентное предложение на профессиональные автосканы SUN Solus и SUN Ethos, а также оригинальные дилерские приборы для диагностики Chrysler, Jeep, Ford, Jaguar, Land Rover, Honda, Akura

И последняя новинка от «Автомеханика-центр» - это новая модель подъемника HYDROLIFT 4000, грузоподъемностью 4 т. Конструкция универсального подъемника HYDROLIFT 4000 с верхней синхронизацией - новая модель концепции «Versymmetric», которая совмещает в себе превосходства симметричной и асимметричной конструкции. С ним удобно обслуживать легковые автомобили (с ассиметричным расположением) и джипы, вэны - располагая их симметрично относительно оси подъемника. Оборудование можно приобрести по акционной цене или в рассрочку.

«Автомеханика-Центр», г. Киев, ул. Семьи Сосниных, 7-а, тел.: (044) 273-50-00, 273-51-10, www.amtool.ua

Толщиномеры краски CHY 113 и CHY 115

Толщиномеры CHY 113 и CHY 115 разработаны и предназначены для контроля толщины лакокрасочных покрытий автомобилей. Позволяют проводить точные измерения покрытий на магнитных (F черные металлы - сталь, железо и др.) металлах - модель CHY 113 и электропроводящих магнитных и немагнитных металлах (N цветные металлы - алюминий и др.) - модель CHY 115.

Приборы оснащены электронным дисплеем, на котором отображается точное расстояние в микронах от датчика прибора до металла, на который нанесено покрытие, измеряя, таким образом, толщину любых покрытий (краска, лак, пластик, резина и т. д.) нанесенных на металлическое основание.

Прибор отличают следующие преимущества:

- простота в использовании, замер при нажатии одной кнопки
- точность измерения
- размеры и вес прибора
- долговечность материала измерительного наконечника и его обработка
- сертификаты по нормам DIN EN ISO 2178 и 2360
- изготовление по стандартам DIN, ISO, ASTM, BS
- диапазон толщины измерения
- автоматическое измерения как металлических, так и алюминиевых поверхностей
- оптимальное соотношения цены к качеству прибора

Толщиномеры CHY 113 и CHY 115 очень просты в эксплуатации, после включения толщиномер просто прикладывается к поверхности и выдает точный замер толщины

краски в микронах. Толщиномер CHY 115 автоматически определяет сам материал и также быстро производит замер.

Данными приборами активно пользуются в салонах продажи автомобилей для программ выкупа старого автомобиля в обмен на новый, в покрасочных сервисах, в сервисах для без покрасочного ремонта вмятин, а также оценочными экспертами и экспертами страховых компаний.

Техническая информация:

Диапазон: от 0 до 40,0* (от 0 до 1000 μm)

Разрешение: 0,1*/1 μm

Время отклика: 1 секунда

Комплект поставки: толщиномер, калиброванная пластинка для тестирования точности прибора, руководство по эксплуатации, чехол для переноски на поясе, элемент питания.

Акционная стоимость приборов CHY 113 - 170\$, CHY 115 - 220\$ (цена действительна до 01.12.2010г.)

«GLOBUS AUTO», г. Днепропетровск, тел.: (067) 625-43-58, (095) 570-03-80, e-mail: 2806@i.ua, www.globus-auto.dp.ua, Гриценко Павел. Формируем диллерскую сеть по городам Украины.



Открыт дилерский центр Mitsubishi в Севастополе

В начале сентября 2010-го года в г. Севастополе состоялось открытие концептуального дилерского центра Mitsubishi Motors компанией «Авто-Люкс». Дилерский центр компании «Авто-Люкс» стал уже 22-м концептуальным дилерским центром Mitsubishi Motors в Украине.

Автоцентр построен в соответствии с корпоративными стандартами Mitsubishi Motors Corporation. Его главная задача - сделать покупку и обслуживание максимально удобной для покупателя путем предоставления полного комплекса услуг по продаже автомобилей (включая кредит, лизинг, услуги trade-in), запчастей, аксессуаров, а также сервисному гарантийному и послегарантийному

обслуживанию. Посетители смогут получить исчерпывающую информацию о всех моделях Mitsubishi, представленных на рынке Украины, а также протестировать любой из понравившихся автомобилей.

Для компании «Торговый дом - НИКО», официального импортера Mitsubishi Motors в Украине, количественное и качественное развитие дилерской сети - одно из приоритетных направлений деятельности. На данный момент единое торгово-сервисное пространство Mitsubishi Motors в Украине - 51 дилер, от формата торгово-сервисной точки до формата концептуального дилерского центра.

Начала действовать программа Mercedes-Benz Mobilo

Летом 2010 года Украина стала 40-й страной, в которой внедрена премиум-услуга Mobilo для клиентов Mercedes-Benz. Теперь украинские владельцы автомобилей звездной марки получают гарантированную мобильность по всей Европе.

Впервые в Украине услуги «ассистанса» будут предоставляться на наивысшем уровне и включать самый широкий спектр услуг и компенсаций затрат связанных с временной потерей мобильности клиента из-за неисправности автомобиля. На протяжении до 30 лет эксплуатации автомобиля более 3 000 сервисных станций по всей Европе готовы оказать бесплатную помощь украинским владельцам Mercedes-Benz и оперативно устранить все проблемы связанные с эксплуатацией автомобиля.

Программа Mercedes-Benz Mobilo включает в себя опе-

ративную, круглосуточную помощь клиентам в дороге; эвакуация автомобиля в случае возникновения непредвиденных ситуаций в дороге, при которых автомобиль не поддается дальнейшей эксплуатации; замена Вашего Mercedes-Benz на подменный автомобиль во время проведения ремонтных работ; компенсацию затрат на трансфер клиента, гостиницу, билеты на поезд либо самолет.

«Отныне Украина стала полноправным участником этой уникальной программы. Наши клиенты, уверен, теперь смогут ощутить и оценить уровень премиум-сервиса от Mercedes-Benz. Задача программы - забота о наших покупателях на каждом этапе контакта с брендом и создание наилучших условий по обслуживанию автомобилей Mercedes-Benz», - утверждает Ярослав Пригара, Генеральный Директор АвтоКапитал.



Диски против барабанов

Почему у одних автомобилей все тормоза – дисковые, а у других передние дисковые тормоза сочетаются с задними барабанными? Какая система лучше? Что такое вентилируемые дисковые тормоза? И для чего нужны тюнинговые тормозные диски с отверстиями? Эти вопросы задаются часто наравне с другими, касающимися тормозов. Давайте же найдем на них ответы.

Барабанные тормоза для всех четырех колес были стандартом в течение многих лет. В тормозной системе такого типа поршень подвергается гидравлическому давлению и, в свою очередь, толкает наружу колодку изогнутой формы. При этом фрикционный материал, наклепанный или наклеенный на колодку, контактирует с внутренней стороной тормозного барабана, замедляя его вращение вместе с вращением оси. В итоге автомобиль останавливается – то есть надеемся, что останавливается.

На самом деле барабанные тормоза исправно работали в прошлом и работают и сейчас, но любой, кто пы-

тался остановить автомобиль, едущий на высокой скорости, используя тормоза только барабанного типа, быстро понимает, что у них есть свои пределы. Они «увядают», то есть теряют эффективность при нагреве. Нагрев вызывает расширение, и колодке, чтобы войти в контакт с барабаном, нужно проделать больший путь, а это значит, что педаль тормоза нужно нажимать сильнее. К тому же при трении колодки и барабана друг о друга выделяются газы, которые оказываются «в ловушке» между этими двумя деталями, также снижая эффективность торможения. Один раз хорошо затормозить на большой скорости вам, должно быть, удастся, но попробуйте сделать это дважды – и вам уже придется испытывать свою удачу. Для лучшего отвода тепла барабанов производители добавляли к ним охлаждающие ребра или наклепывали алюминий, но это все равно помогало мало. И тогда появились диски.

Дисковые тормоза уже использовались до этого в авиации и промышленных машинах. В них фрикционный материал (тормозная колодка) прижимается к вращающемуся диску при помощи того же гидравлического давления, приложенного к поршню. У дисков, в отличие от барабанов, нет тенденции к «залипанию», так что при торможении они позволяют автомобилю лучше сохранять устойчивость на траектории. Кроме этого, они намного более открыты для доступа, что имеет свои плюсы и минусы.

Дисковые тормоза лучше охлаждаются, потому что воздух может свободно циркулировать между диском и поверхностью колодки. Существуют также вентилируемые диски, у них фрикционных поверхностей две. Они разделены перемычками, которые позволяют воздуху попадать внутрь диска и еще лучше отводить тепло от тормозов. Большинство передних дисковых тормозов на современных машинах – именно вентилируемые, потому что как раз на них приходится большая часть работы при остановке автомобиля. При этом большинство задних тормозов – не вентилируемые. Они имеют сплошной диск, потому что задние тормоза просто-напросто не вырабатывают большого количества тепла.

Другим плюсом дисковых тормозов является то, что загрязнения и газы легко сбрасываются с диска при его вращении, в отличие от барабана, который легко собирает на себя пыль от колодок, например. Вода, масло, газы от трения – все это быстро отводится от рабочих поверхностей, не ухудшая торможение.

Тормозные диски с перфорацией (просверленными в дисках отверстиями) – отчасти просто украшение, однако не совсем бесцельное: отверстия позволяют воде и газам, находящимся между поверхностью колодок и поверхностью диска, «забиваться» в них, и тормоза таким образом срабатывают быстрее, не ожидая лишнего поворота диска, очищающего его. Это может быть важным в ситуациях, встречающихся в автоспорте, однако при повседневной городской езде, как правило, некритично. К тому же отверстия уменьшают площадь трущейся поверхности диска, а еще в них могут забиться мелкие камешки, что потребует лишней работы по их удалению.



Дисковые тормоза более эффективны и лучше охлаждаются, но сильно подвержены загрязнениям.



В барабанном тормозе фрикционный материал контактирует с внутренней стороной тормозного барабана.

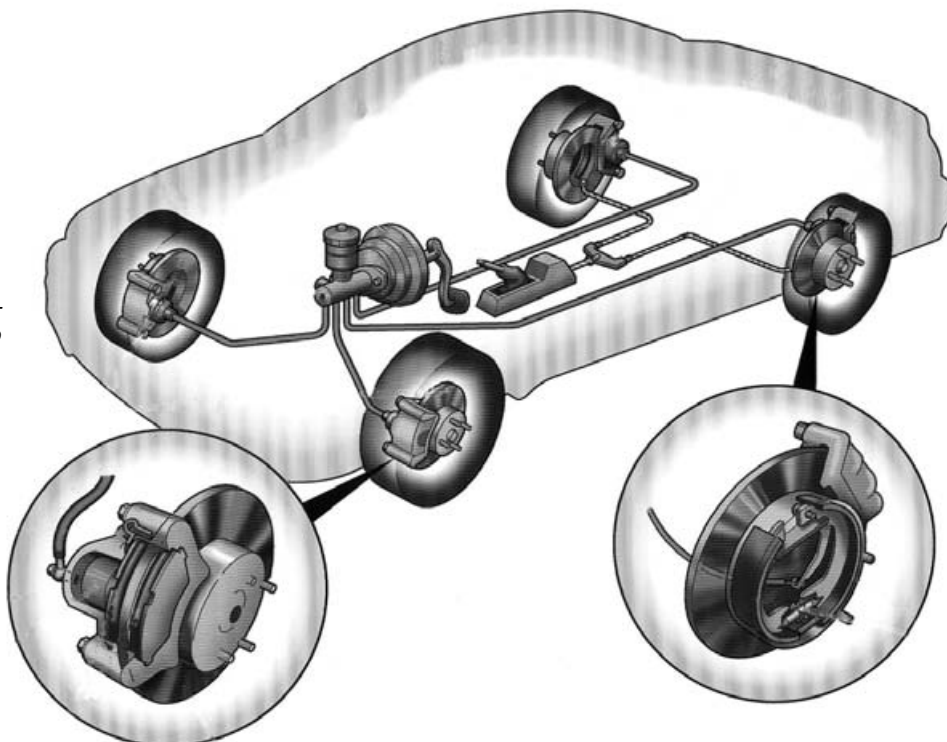
Самым большим минусом дисковых тормозов можно назвать то, что они из-за своей открытости подвержены загрязнениям. Грязь и пыль, попадающая между диском и колодкой, может быстро привести диск в негодность. Если он слишком тонкий, он не способен рассеивать тепло и в экстремальных ситуациях может просто треснуть. Поэтому за износом дисков нужно следить и в случае необходимости заменять их.

Передние тормозные диски находятся в относительно благоприятных условиях, а вот задние принимают на себя всю грязь, которую отбрасывают назад передние колеса. Вот почему задние диски часто изнашиваются быстрее передних, хотя на них приходится намного меньшая доля работы во время торможения.

Антиблокировочная система (ABS) работает лучше всего именно с дисковыми тормозами, потому что диски быстро и плавно отсоединяются от колодок. Конечно, после некоторых доработок и изменения формы поршня и его размещения стали лучше разъединяться и барабанные тормоза. Однако дисковые все-таки впереди. По этой причине, а также по причине обеспечения максимальной эффективности торможения вы можете обнаружить сейчас дисковые тормоза и впереди, и сзади на многих автомобилях.

Лично я предпочитаю сочетание дисков впереди и барабанов сзади. При этом я получаю все плюсы дисковых тормозов на передней оси и могу легко и быстро остановиться там, где мне нужно. В то же время барабанные тормоза сзади меньше страдают от загрязнений и медленнее изнашиваются. А это экономит мои деньги.

Джим Керр



Сегодня наиболее распространена такая схема - дисковые тормоза на передней оси и барабанные на задней.



От восковых свечей до ксенона

Изобретение системы электрического освещения внесло заметный вклад в превращение автомобиля из экстремального увлечения в удобное транспортное средство. Значительная роль в этом деле принадлежит немецкой фирме Bosch.

Самые первые автомобили – моторные экипажи – унаследовали системы освещения от карет, представлявшие собой простые фонари, огонь в которых поддерживался либо восковыми свечами, либо небольшими горелками. Затем их сменили карбидные или ацетиленовые системы, освещавшие дорогу горящим газовым пламенем. Запуск таких фар являлся целым ритуалом. Сначала водитель должен был налить воду в специальный бачок с газом, расположенный, как правило, на подножке автомобиля. Затем соединенный с водой карбид кальция образовывал тот самый ацетиленовый газ, который по трубке поступал к горелке, находящейся в отражателе. Чтобы зажечь огонь требовалось открыть фару, поднести к горелке спичку и фары начинали светить отраженным светом. Развитие оптики позволило достичь хорошей освещенности дороги, но хватало такой системы ненадолго – через пару часов газ заканчивался, бачок нужно было заправлять, а горелку с отражателем прочищать от копоти.

Открытие как результат опыта

Ситуацию исправило внедрение лампы накаливания. Первая автомобильная лампа такого типа была запатентована еще в 1899 году французской фирмой Bassee & Michel. В течении еще десяти лет лампы с угольной нитью накаливания оставались довольно ненадежными. К тому же они оказались очень неэкономичными, что потребовало тяжелых батарей, а они в свою очередь зависели от местных станций подзарядки – в те годы автомобильных генераторов большой мощности еще не существовало. Ситуацию изменили два изобретения. Первым стало применение тугоплавкого вольфрама в качестве материала для нитей накаливания – их использовала в 1906 году фирма Osram, и они оказались намного экономичнее ламп с угольной нитью. К тому же проведенные опыты показали, что вольфрамовые нити менее восприимчивы к тряске на неровной дороге. А второй инновацией оказалось появление системы Bosch-Licht, которая позволила системе освещения работать по замкнутому циклу без зависимости от зарядных станций.

В 1913 году немецкая электротехническая компания Bosch выпускала только один продукт для автомобилей – систему зажигания от магнето. Положение фирмы как производителя этого устройства являлось практически монопольным, но это не гарантировало вечно-го процветания, так как когда-нибудь спрос на магнето мог и упасть. Этого же было недостаточно и для стабильного развития компании, поэтому ее владелец – инженер Роберт Бош – принял решение о расширении ассортимента продукции. Автомобили в то время уже начинали превращаться в товар массового потребле-

ния, и рынок электрооборудования менялся в соответствии с запросами многочисленных автопроизводителей и владельцев машин. Исходя из этого, руководство фирмы Bosch приняло решение начать производство осветительного оборудования – к тому времени ее связи с автопроизводителями стали достаточно тесными, а опыта в проектировании электрооборудования было не занимать.

Фары, генератор и аккумуляторная батарея

Исследования в этой области начались еще в 1910 году, и уже три года спустя они увенчались появлением системы освещения Bosch-Licht, состоящей из фар, генератора, аккумуляторной батареи и реле-регулятора для управления подзарядкой батареи. Система оказалась настолько удачной, что уже за год было продано более трех тысяч комплектов для установки на автомобили. Первое время компания производила только фары, генератор или реле-регулятор, а выпуск собственных аккумуляторов под маркой Bosch начался только в 1922 году. Рекламные материалы компании напоминали клиентам о преимуществах такой единой системы перед продукцией конкурентов, получавших комплектующие из разных источников.

Но распространением фар накаливания появилась другая проблема – ослепление встречных водителей. Сначала ее пытались решить включением добавочного сопротивления, снижавшие накал нити, а, следовательно, и силу света. Но самое оптимальное решение было предложено фирмой Bosch, в 1919 году представившей автомобильную лампу с двумя нитями накаливания – для дальнего и ближнего света. К тому времени уже был придуман и особый рассеиватель, представлявший собой покрытое призматическими линзами стекло фары, отклоняющее свет направленно вниз на дорожное полотно. В те же годы лампы стали заполнять смесью аргона и азота, который препятствовал испарению вольфрама с нити, что благоприятно сказало на долговечности ламп.

В 1921 году к автомобильному осветительному оборудованию добавились фары для мотоциклов, а два года спустя и для велосипедов. 1930-й год ознаменовался появлением противотуманных огней и фар дальнего света. Увеличение числа автомобилей и плотности потоков в городах потребовало производства указателей поворотов семафорного типа, а также тормозных сигналов. И после Второй Мировой войны концерн долгое время продолжал оставаться одним из ведущих производителей систем освещения для транспортных средств.

Меняем форму

Следующим этапом развития автомобильных фар стало применение в пятидесятые годы галогенидов – газообразных соединений йода или брома. В такой лампе галогенный газ вступал в соединение с испарившимся вольфрамом, затем при высоких температурах это соединение распадалось на составляющие вещества и атомы вольфрама оседали на спирали. Поэтому лампы с галогенами, отлавливающими испаряющийся вольфрам и возвращавшими его на спираль, были более долговечными. Первую автомобильную галогенную лампу представила в 1962 году фирма Hella, а потом такие лампы с высокой свето-

вой отдачей стали уже массовым явлением – в ассортименте Bosch галогенные фары появились в 1966-м.

Долгие годы фары имели только одну форму – круглую. И эта форма могла оставаться неизменной пока корпуса фар крепились отдельно от крыльев и капота, к тому же она являлась самой простой и оптимальной для производства. Но с развитием автомобильного дизайна потребовались и более сложные формы. Внедрение в производство фар термопластики позволило воплотить в жизнь многие дизайнерские идеи вроде вмонтированной в кузов светотехники. Так, в 1957 году фирма Bosch начала производство единой системы из фар ближнего и дальнего света, стояночных и парковочных фонарей и сигналов поворота в одном объединенном блоке.

Следующей страницей в истории автомобильного освещения стало изобретение ксеноновых ламп, представлявших собой колбу, в которую под большим давлением закачана смесь инертных газов, большей частью ксенона. В эту же колбу подведены два провода, дающие розжиг газа, образующего свечение. Основное преимущество ксеноновых ламп – более мощное освещение при низком потреблении энергии. К тому же, свет от ксеноновых ламп по своему спектру ближе к дневному, поэтому позволяет водителям лучше оценивать ситуацию на дороге. Он намного лучше «пробивает» завесу из тумана или дождя, освещая дорожное полотно, а не капли воды в воздухе. Видимость в таких условиях создается выше, чем при использовании галогенных ламп.

К тому же свет «ксенона» не слепит водителей встречных автомобилей, в отличие от галогенных ламп. И поскольку у ксеноновой лампы нет нити накаливания, то перегорать там нечему. Но и век ксеноновых ламп может оказаться не таким уж и долгим, так как будущее пророчат не газовым лампам, а светодиодам – полупроводниковым приборам, излучающим свет при прохождении тока. Пока они выполняют второстепенные функции в системах автомобильного освещения, но в будущем могут вытеснить лампы с позиций головного света.

Екатерина Воронцова



Prosife: качество и выгода для шиномонтажа



Зачастую в шиномонтажных мастерских в колеса закачивают атмосферный воздух, что вполне естественно. Но можно с уверенностью сказать, что новым словом в этом направлении по праву считается эксплуатация газовой смеси Prosife, которая по всем показателям превышает так называемый «азот».

Производство

Prosife – это абсолютно безопасная смесь инертных газов, которые не вступает в реакцию ни с материалом шины и диска, ни с другими веществами и газами. По сравнению с воздухом смесь имеет меньшую плотность молекул а также меньший термический коэффициент изменения давления.

Производитель и, что немаловажно, «изобретатель» Prosife – компания «Техногаз», которая с 1992 года активно и успешно работает в сфере производства и реализации различных газовых продуктов: пропан-бутана, метана, технического и медицинского кислорода, пищевой углекислоты, газообразного и жидкого азота, фреона, аргона и др. На данный момент газовая смесь Prosife является единственным в Украине продуктом, который специально разработан для закачивания в газовые амортизационные системы и шины транспортных средств и официально запатентован (патенты № 6461, № 6462, свидетельство о регистрации торгового знака № 62337, ТУ У 24.1–24901185–001–2003).

Prosife производится на собственном заводе компании в г. Виннице. Производственные мощности, оснащенные современным оборудованием, позволяют выпускать качественный продукт, который проходит строгий шестиступенчатый контроль в собственной лаборатории. Лаборатория оснащена современным оборудованием, которое полностью соответствует строгим государственным стандартам, и позволяет выполнять любые задачи по проверке параметров выпускаемого продукта.

Не менее строгие требования предъявляются и к баллонам, в которые закачивается газовая смесь Prosife. Все баллоны, которые поступают на завод, проходят паспортизацию – производится измерение толщины стенок, крепления вентилей и др. После этого все баллоны окрашиваются в фирменный зеленый цвет и на них наносит-

ся брендовая символика, что помогает клиентам четко видеть какой продукт им закачивают. Вся продукция (каждый баллон!) поставляется с сертификатом качества, который оформляется непосредственно на заводе после выходного контроля.

Логистика и продажи

После того, как готовая смесь была закачана в баллоны, продукт доставляется по всей Украине на региональные склады. А уже отсюда газовая смесь Prosife будет доставлена в автоцентры и шиномонтажные мастерские. Сегодня среди стратегических партнеров компании, такие известные автомобильные бренды как Mazda, Skoda, Mercedes и Lexus.

Кстати, стоит отметить, что каждый клиент «Техногаза» имеет сертификат авторизованной точки продажи, в котором указаны реквизиты клиента и перечислены список специализированных требований, которым соответствует эта точка продажи.

Учитывая популярность этого продукта и большое количество подделок, компания «Техногаз» дает возможность проверки качества газовой смеси Prosife. Специальная ампула с реагентом, который работает по типу лакмусовой бумаги, разламывается возле приоткрытого баллона с газовой смесью, и если в нем Prosife, то реагент приобретет зеленый цвет. Такая реакция происходит только с газовой смесью Prosife.

Преимущества использования

Почему вам выгодно использовать Prosife? Во-первых, это высокотехнологичный и качественный продукт, который пользуется стабильным спросом среди украинских автовладельцев. Во-вторых – это безопасно, ведь газовая смесь Prosife не является ни взрывоопасной, ни пожароопасной. В-третьих, вы расширяете спектр своих услуг еще одной – предоставлением качественной смеси для накачки шин.

Почему газовая смесь Prosife выгодна вашим клиентам? За счет того, что Prosife – это смесь инертных газов, она не расширяется при нагревании и сохраняет стабильную температуру и давление внутри шин. Это в первую очередь обеспечивает стабильное сцепление с дорогой, потому что пятно контакта не меняется (т. к. давление в шине постоянное). Это обеспечивает не только мягкость и плавность езды по дорожному полотну, но и увеличивает срок службы шин на 20%. Благодаря тому, что в шине всегда поддерживается оптимальное давление, это помогает избежать повышенного износа шин, вызванного пере- или недокачанными шинами. Кроме того, инертные газы, в отличие от воздуха, не вступают в реакцию с диском и шиной, что также увеличивает срок их службы.

Компания «Техногаз» всегда рада новым партнерам и приглашает к сотрудничеству шиномонтажные мастерские и автоцентры.

«Техногаз»

г. Киев, ул. Гоголевская 15, тел.: (044) 223 42 41
e-mail: prosife@i.ua, <http://prosife.ua>

Пневмоинструмент и все о нем



На сегодняшний день невозможно себе представить автосервис без какого-либо пневмоинструмента, будь-то гайковерт, пневмодрель, пневмомолоток и прочее. Такой инструмент повышает производительность труда, его эффективность, а также позволяет соблюдать все нормы обслуживания автомобиля, которые общеприняты в цивилизованном автосервисе.

Пневмогайковерты

Самые распространенные пневматические инструменты для сборки и разборки резьбовых соединений – это гайковерты. Их различают по исполнению, моменту затяжки и посадочному квадрату шпинделя.

По исполнению различают прямые и угловые гайковерты. Прямые гайковерты (air impact wrench) изготовлены таким образом, что ось вращения шпинделя совпадает с осью вращения пневмодвигателя. У угловых гайковертов (air ratchet wrench) ось вращения шпинделя расположена под прямым углом к корпусу. При вращении без нагрузки шпиндель крутится вместе с пневмодвигателем, в момент возникновения нагрузки ударный механизм входит в зацепление со шпинделем, и происходит удар, передаваемый на головку и гайку соответственно.

По моменту затяжки они бывают от 41 Nm до 2440 Nm и более, которого достигают благодаря ударному механизму. Существует несколько типов ударных механизмов: Jumbo Hammer, Twin Hammer, New Twin Hammer. Они отличаются количеством ударных молотков – одинарный и двойной.

Все гайковерты оснащены механизмом реверса. На большинстве современных моделей установлен регулятор крутящего момента, впрочем, момент затяжки также можно регулировать изменением давления воздуха на входе.

Также гайковерты бывают с коротким и длинным шпинделем. Это позволяет не использовать удлинители, чтобы не терялся момент затяжки. Стандартное давление для пневматического инструмента, в том числе и для гайковертов, составляет 6,3 атм (6,2 бар). Гайковерты выпускаются со следующими посадочными квадратами: 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1 дюйм. Для каждого размера квадрата существует достаточно большой диапазон размеров ударных головок: 1/4" – от 4 до 14 мм; 3/8" – от 6 до 24 мм; 1/2" – от 8 до 32 мм; 3/4" – от 17 до 60 мм; 1" – от 22 до 80 мм. Головки бывают как стандартной длины, так и удлиненные. Они представляют собой изделия черного цвета, изготовленные из специального сплава. Основными отличиями ударных головок от обычных, помимо цвета, являются толщина стенок и форма. На внутренних гранях ударных головок имеется выемка, которая при больших моментах затяжки способствует более равномерному распределению усилия по всей поверхности головки. Материалом для их производства служит хромомолибденовый (CR-MO) сплав. Существуют также специальные ударные головки для шиномонтажа с пластиковой защитой, чтобы не поцарапать хромированные или другие диски.

Для шиномонтажа существуют также специальные тапированные удлинители, которые отличаются по цвету, соответственно и по усилию затяжки. Они бывают от 100 до 150 Nm. При их правильном использовании невозможно сорвать резьбу или закрутить гайку с большим моментом. В настоящее время для гайковертов выпускаются также ударные биты с профилями Torx, Spline, Hex.

Пневмодреми

Пневматические дрели, сверлильные машинки (air drill) – самый распространенный пневматический инструмент, предназначенный для сверления отверстий различного диаметра. Они различаются по исполнению, мощности, максимальному диаметру сверления и наличию реверса.

Прямые дрели выполнены таким образом, что ось вращения патрона совпадает с осью вращения пневматического двигателя. По форме они, как правило, напоминают пистолет. Торцевые дрели похожи на отвертку, где сверло является жалом. У угловых дрелей ось вращения патрона расположена под прямым углом к корпусу инструмента.

Воздухоподводящий рукав должен иметь внутренний диаметр, позволяющий обеспечить инструмент необходимым количеством воздуха. Для долговечной работы пневматического инструмента целесообразно применять блоки подготовки и очистки воздуха, поступающего из компрессоров, которые обеспечивают его очистку с помощью фильтра, регулируют давление с помощью редуктора и обогащают воздух маслом для уменьшения трения в движущихся деталях (лопатках ротора и обойме статора пневмодвигателя) с помощью лубрикатора.

Наши менеджеры помогут Вам выбрать пневмоинструмент от ведущих мировых производителей TOPTUL, JTC.

ООО «Гранд Инструмент»

г. Киев, пр-т Красноезвездный, 196-Б
тел. 050-302-63-30

г. Харьков, пр-т Победы, 46, маг. «Ключ на все СТО»
тел./факс: (057) 337-13-35, тел.: (050) 583-47-98
e-mail: kluch_100@mail.ru
www.kluch100.com.ua, www.launch-ukraine.com.ua

Подъемники AMI – 10 лет гарантии

Говорят, хорошая СТО начинается с подъемника. Собственно, если заниматься ремонтом автомобилей серьезно, а не «на колене», то без подъемника обойтись очень сложно. Только вот какой подъемник выбрать? С этим вопросом лучше обращаться к специалистам, таким как компания «Альт Индекс», которая является официальным представителем и эксклюзивным поставщиком оборудования фирмы AMI (Чехия) в Украине.

Уже давно распространена практика, когда мощность СТО оценивается по количеству подъемников. И даже, несмотря на то, что некоторые операции выполняются и без подъема автомобиля, перечень работ, которые выполняются именно «под автомобилем» очень широк, а значит без подъемника просто никуда.

Что важно для клиента, который выбирает любой товар? Конечно же, возможность выбора, то есть ассортимент. Когда есть возможность выбрать именно то, что нужно твоей СТО и четко подходит для нужд станции – это и приятно, и выгодно, и эффективно. Компания «Альт-Индекс» может предложить клиентам различные варианты оборудования, в зависимости от их пожеланий. Это двухстоечные гидравлические подъемники AMI-3.0 STANDARD грузоподъемностью 3 т, AMI-3,6 CLASSIC грузоподъемностью 3,6 т, AMI-4.0 VARIANT грузоподъемностью 4 т и AMI- 5,5 VAN грузоподъемностью 5,5 т. С их помощью можно будет обслуживать как легковые автомобили, так и внедорожники, а также микроавтобусы и малые грузовые автомобили. Специально для обслуживания автомобилей с высокой крышей подъемник AMI-4 имеет несколько габаритных высот: 4000 мм, 4200 мм, 4400 мм, 4650 мм. А подъемник AMI- 5,5 VAN поможет тем СТО,

которые хотят обслуживать длинноразмерные, бронированные и грузовые автомобили массой до 5,5 т. Этот подъемник также имеет несколько высот: 4000 мм, 4300 мм, 4600 мм и 4900 мм.

Главный аспект работы подъемного оборудования – это надежность. Ведь от его бесперебойной работы зависит загрузка СТО. «Простаивает» подъемник – станция не может выполнять работы в полном объеме, и владелец несет убытки за каждый день простоя дорогостоящего оборудования. Такая

ситуация никого не порадует. Да и о безопасности автомобиля забывать не стоит – что может случиться с автомобилем на ненадежном подъемнике, даже говорить не хочется. Но не только в убытках дело, ведь не менее важно, что надежная техника обеспечивает полную безопасность вашему персоналу. А надежность продукции, поставляемой компанией «Альт-Индекс» подтверждает тот факт, что с 01 августа 2009 года покупателям двухстоечных подъемников AMI с разрешения завода-производителя предоставляется до 10 лет гарантии! И такой беспрецедентный шаг – это не пиар-акция и желание привлечь к себе внимание – а вполне осознанный шаг, который обусловлен высоким качеством продукции AMI и опытом эксплуатации в Украине.

Но даже самое дорогое и качественное оборудование рано или поздно требует обслуживания, потому что «вечный двигатель» человечество, как ни старалось, так и не создало. Поэтому сервис – это неотъемлемая часть процесса эксплуатации любого оборудования, и кому как не работникам СТО, об этом знать. Хотим отметить, что компания «Альт-Индекс» предлагает своим клиентам качественное сервисное обслуживание установленных подъемников фирмы AMI и берет на себя расходы по гарантийной замене отказавших агрегатов. Своевременная и оперативная помощь наших сервисных инженеров доступна Вам в любое удобное время.

Обладнання для автосервісу

Офіційний дилер фірми-виробника AUTO
MOTIV INDUSTRIAL a.s. (Чехія) в Україні

ПП Фірма
«Альт Індекс»



м. Львів, вул. Довга, 3

тел.: (0322) 42-07-39, факс: (032) 299-19-53

www.favoryt.lviv.ua, e-mail: alt_index@ukr.net

UNICAR - універсальне обладнання для рихтувальних робіт

Сьогодні на українському ринку автосервісу рихтування кузова автомобіля є однією з найактуальніших послуг, адже з підвищенням вимог щодо безпечності автомобіля зростають і вимоги до якості кузовного ремонту. Водночас і обладнання для автосервісу є однією з важливих складових цього бізнесу.

Для станції технічного обслуговування (надалі СТО), котра пропонує послуги кузовного ремонту, чи спеціалізованої рихтувальної станції, важливим питанням постає вибір якісного рихтувального обладнання. Компанія «Унікар», котра є офіційним представником в Україні торговельної марки UNICAR, пропонує спеціалістам універсальне обладнання для рихтувальних робіт.

Німецько-польська торгова марка UNICAR пропонує українським покупцям цікаве універсальне обладнання для ремонту автомобілів після дорожньо-транспортної пригоди. UNICAR поєднує в собі два надзвичайно важливих фактора: це відмінна якість обладнання та помірна ціна. Обладнання призначене для його застосування як на великих СТО, так і в невеличких приватних майстернях. Серед інших виробників рихтувальних стэндів UNICAR вирізняється ще й унікальними характеристика-

ми свого обладнання, завдяки яким кузовний ремонт проводиться з гарантованою високою точністю, мінімальними трудовитратами та в короткі терміни.

В асортименті UNICAR представлено обладнання п'яти видів: System L 2000 Mini Bench - двохметрова рама для рихтування кузова легкового автомобіля з ручною допомогою (спрощений варіант).

System L 4000 Economy - чотирьохметрова рама для рихтування кузова легкового автомобіля з ручною допомогою (спрощений варіант);

System L 4000 Maxi Bench - чотирьохметрова рама для рихтування кузова легкового автомобіля з пневматично-гідравлічним приводом і під'їзними трапами; (фото 2).

System L 4000 P Maxi Bench - чотирьохметрова рама для рихтування кузова легкового автомобіля з пневматично-гідравлічним підйомачем і під'їзними трапами; (фото 3).

System L 5000 - п'ятиметрова рама для рихтування кузова легкового автомобіля і мікроавтобуса з під'їзними трапами.

Компанія UNICAR також пропонує своїм клієнтам механічну вимірювальну систему, яка дає можливість проводити контроль точок вимірювання в процесі рихтування.

«Унікар»

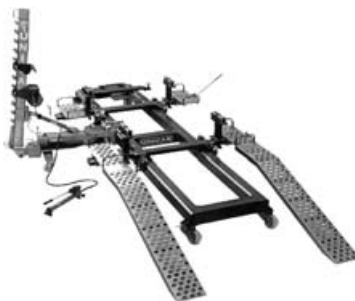
м. Львів, вул. Залізнична, 7, офіс 15

тел.: (032) 245-03-52; 296-34-24;

(050) 508-92-24

e-mail: unicar@nm.ru,

www.unicar.com.ua



Линии инструментального контроля БОШ для проведения тех. осмотров

ООО «Гарант Автотехник 2»
02660, Киев, пр-т Освободителей, 13
тел./факс: (044) 543-86-65, (044) 223-57-60
тел.: (044) 599-20-21, e-mail: gar@autotechnik.rel.com

РЕМОНТ АВТОСЕРВИСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



02660, КИЕВ

пр-т ОСВОБОДИТЕЛЕЙ, 13

тел.: (044) 599-20-21, (067) 239-40-65

тел./факс: (044) 543-86-65, 223-57-60

e-mail: gar@autotechnik.rel.com

Масла Rowe: немецкие принципы, всемирный успех



Высококачественная продукция, оперативность поставок и привлекательная цена – главные принципы работы компании Rowe Mineralolwerk GmbH. Так как фирма неукоснительно следовала им с момента основания, масла Rowe стали известны далеко за пределами своей родины – Германии. Продукты под этой торговой маркой стали продаваться во всем мире.

Благодаря правильному пониманию потребностей рынка смазочных материалов масла и смазки Rowe завоевали популярность очень быстро: производитель, Rowe Mineralolwerk GmbH, представил автолюбителям первые продукты в 1995 году. А сейчас, несмотря на «молодость», Rowe поставляет масла на конвейеры таких мэтров, как Mercedes Benz, BMW, Ford и др. О репутации этих автопроизводителей говорить излишне, они используют в производстве продукты только высшего качества. Такая характеристика вполне подходит линейке автомобильных масел от Rowe, ведь в каждой канис-

тре находится результат непрерывной инновационной работы по созданию продуктов с использованием новейших разработок в нефтехимии.

Успехи в сфере производства масел и смазок имеют четкое выражение в допусках и одобрениях производителей техники, а также следующих организаций – API и ACEA. Пройтись по всему ассортименту мы не сможем, поэтому заострим внимание на спецификациях только некоторых продуктов. Например, синтетика **Rowe Hightec ECO SYNT 5W-30 Longlif-III** отвечает допуску VW 504 00/507 00. Заметим, что этот допуск Rowe получила от Volkswagen одной из первых в мире. Синтетическое моторное масло для двигателей с высокой температурной нагрузкой **Rowe Hightec Synth RS 10W-60** отвечает требованиям классов SL/CF по API. Оно разрабатывалось для использования в моторах внедорожников и гоночных автомобилей. Этот сорт отличает повышенная стабильность при увеличенных интервалах замены.

Итак, что же может предложить марка Rowe украинскому потребителю? Во-первых, широкий ассортимент: моторные и трансмиссионные масла, гидравлические жидкости, антифризы, стеклоомыватели, различную автокосметику, а также промышленные смазочные материалы.

Во-вторых, высокий уровень качества. И, что не менее важно, высокое мастерство Rowe проявляется не только в производстве хороших смазок, но и в ориентации на клиента. Качество обслуживания подлежит постоянному мониторингу, специалисты компании пребывают в непрерывном контакте с партнерами и покупателями. Это позволяет оперативно выявлять слабые звенья в цепи «Rowe – потребитель» и незамедлительно их ликвидировать.

«Автodelь»

г. Симферополь

ул. Кечкеметская, 79

тел.: (0652) 54 28 88, 54 27 77, 54 29 99

e-mail: optoil@avtodel.com

www.avtodel.com



Техника безопасности



Даже если вы давно на рынке автосервиса, никогда не вредно освежить свои знания в элементарной технике безопасности при проведении ремонтных работ и технического обслуживания автомобиля.

Гараж или бокс, где проводятся ремонтные работы, должен хорошо проветриваться, дверь - легко открываться как изнутри, так и снаружи. Проход к двери должен всегда оставаться свободным.

Топливосмазочные и легковоспламеняющиеся вещества храните в небьющейся таре на полу или на полках с бортиками. Если бензин или растворитель разлился, не включайте и не отключайте свет (во избежание воспламенения от искры между контактами выключателя; электродвигатели и нагревательные приборы отключите немедленно), проветрите помещение. Разлитое масло засыпьте песком.

Промасленную ветошь храните отдельно, желательно в металлическом ящике (есть опасность ее самовозгорания!). Для освещения по возможности используйте изолированные от атмосферы (герметичные) светильники, желательно также иметь сеть низкого напряжения (до 36 В) для работ на улице и на неизолированном полу (в смотровой канаве и т. п.).

При ремонте цепей электрооборудования или риске их повреждения (сварка, рихтовка вблизи жгутов проводов) снимайте клемму минусового провода с вывода аккумулятора.

Не открывайте пробку расширительного бачка на горячем двигателе. Не отсоединяйте на работающем двигателе (а также при включенном зажигании) провода и приборы системы зажигания. Во избежание пожара не разбирайте систему питания и ее узлы, пока не остынет выпускной коллектор.

Берегите руки от попадания во вращающиеся приводы. Особенно осторожно будьте с электровентилятором охлаждения двигателя: он включается даже при выключенном зажигании, если замкнутся контакты термодатчика.

Поэтому все работы с ним производите только при обесточенной цепи питания электродвигателя.

Осторожнее работайте с алюминиевым радиатором - его пластины очень острые. Термические ожоги на горячем двигателе можно получить от радиатора, термостата, головки блока цилиндров, выплеснувшейся охлаждающей жидкости (или струи пара), выпускного коллектора.

Не применяйте неисправный инструмент. Для защиты рук от порезов и ушибов во время «силовых» операций надевайте перчатки (лучше кожаные). Лучше тянуть ключ на себя, чем нажимать на него: так меньше риск получить травму.

Для защиты глаз надевайте очки (лучше специальные, с боковыми щитками). Очки обязательны при работах с отрезной машинкой («болгаркой»), электроточилом, электролитом.

Для подъема автомобиля по возможности пользуйтесь взамен штатного домкрата ромбическим или гидравлическим: они более устойчивы и надежны. Поднимая или опуская автомобиль (на домкрате или подъемнике), никогда не находитесь под автомобилем. Предварительно убедитесь, что соответствующие силовые элементы кузова (усилители пола, пороги) достаточно прочны. Используйте для подъема автомобиля только штатные точки опоры. Запрещается вывешивать автомобиль на двух или более домкратах - используйте подставки промышленного изготовления. Запрещается нагружать или разгружать автомобиль, стоящий на домкрате (садиться в него, снимать или устанавливать двигатель, пружины подвески и т. п.), если под ним находятся люди. При ремонте автомобиля со снятым двигателем (силовым агрегатом) учитывайте, что развесовка по осям изменилась: при вывешивании на домкрате такой автомобиль может упасть.

Работайте только на ровной нескользкой площадке, под невешенные колеса подкладывайте упоры.

При работе двигателя (особенно на пусковых режимах) выделяется оксид углерода - ядовитый газ без цвета и запаха. Отравиться оксидом углерода (угарным газом) можно даже в открытом гараже, поэтому перед запуском двигателя обеспечьте принудительную вытяжку отработавших газов за пределы гаража. При ее отсутствии можно запускать двигатель на короткое время, надев на выпускную трубу отрезок шланга и выведя его за пределы гаража (при этом система выпуска и ее соединение со шлангом должны быть герметичны).

Охлаждающая жидкость (антифриз) содержит ядовитый этиленгликоль, который опасен при попадании в организм и в меньшей степени - при попадании на кожу. При попадании на - кожу рук антифриза его необходимо смыть большим количеством воды. При отравлении антифризом нужно немедленно вызвать рвоту, промыть желудок, а при тяжелом отравлении принять солевое слабительное и обратиться к врачу. То же - при отравлении тормозной жидкостью.

Попавший на кожу электролит вызывает жжение, покраснение. Смойте его большим количеством холодной воды (запрещается смывать мылом!), руки затем можно промыть раствором пищевой соды или нашатырного спирта.

Алексей Смертин



Устанавливаем сигнализацию

Предлагаем вам руководство по установке автомобильной сигнализации BLACK BUG BT-52M, BT-52F. Система BLACK BUG (модели BT-52M, BT-52F) предназначена для стационарной установки на автомобили категорий М1 (легковые) и N1 (грузовые и специальные автомобили с общей массой до 3,5 т). Автомобили должны использовать только 12-вольтовые системы электрооборудования с общим отрицательным выводом на корпус.

Система состоит из блока управления, приемопередающей антенны и транспондеров. Транспондер представляет собой пластиковую карточку или электронную «метку», выполненную в виде брелока.

В системе могут быть использованы два различных типа антенн: рамочная антенна, устанавливаемая, как правило, в кресло водителя или ферритовая, располагаемая в салоне автомобиля. При этом с рамочной антенной допускается применение транспондеров любого типа. С ферритовой антенной в качестве транспондера следует использовать «метку».

Подключение системы

Производить подключение блока управления следует в полном соответствии со схемой подключения (кроме антенны и предохранителей), строго соблюдая порядок подсоединения выводов шнура (см. рис. 1).

Запрещается производить блокировку системы зажигания, разрывая цепь «катушка зажигания — прерыватель» в связи с повышением уровня коммутационных помех в этой цепи.

Заделку клемм «земляных» проводов выполнить с помощью специального инструмента методом обжима после прокладки всех проводов и определения их окончательной длины. Подсоединение провода кнопки служебного режима можно выполнить любым способом, обеспечивающим хороший электрический контакт, механическую прочность и надежную изоляцию.

Перед установкой рамочной антенны в кресло, особенно на автомобилях импортного производства, проверьте достаточность радиуса действия системы наложением и плотным прижатием антенны к спинке кресла. В исключительных случаях возможно уменьшение зоны распознавания, обусловленное наличием непосредственно под обшивкой кресла большого количества металлических конструкций (сеток, реек, моторов и т. д.). В этом случае можно попытаться установить рамочную антенну в другом месте, например, в дверь водителя. Не разбирая дверь, приложите антенну к обшивке двери и проверьте дальность распознавания.

Помните: кнопка служебного режима VALET функционирует только при наличии у транспондера и не может изменить алгоритм работы системы при его отсутствии или наличии «чужого» транспондера. Поэтому кнопку VALET лучше установить там, где ею удобно пользоваться.

Имейте в виду: полупроводниковый диод, установленный между концевым выключателем двери водителя и лампой салона, необходим для того, чтобы система переходила в режим опознавания транспондера только после открывания двери водителя. В противном случае опознавание будет происходить при открывании любой двери, а в некоторых случаях и при открывании капота или багажника.

Провода являются выходами контактов встроенного реле. В режиме блокировки внутреннее реле в течение 15 секунд периодически размыкает и замыкает блокируемую цепь, а затем замыкает ее окончательно. Такой режим позволяет перед окончательной блокировкой двигателя снизить скорость движущегося автомобиля до

безопасного значения. Выход дополнительной блокировки может использоваться для управления внешним реле. В режиме блокировки дополнительное реле сразу разрывает блокируемую цепь.

При выборе блокируемой цепи и алгоритма блокировки необходимо иметь в виду, что блокировка во время движения автомобиля не должна приводить к снижению управляемости автомобиля и, как следствие, к созданию аварийных ситуаций. Фирма «Альтоника» не несет ответственности при несоблюдении данного требования.

На автомобилях, оборудованных системой ABS, вывод шнура необходимо подключить непосредственно к штатному проводу автомобиля, идущему к лампам стоп-сигналов. Вариант проверки правильности подключения: через предохранитель 5 А подать +12 В на этот провод и убедиться, что стоп-сигналы светятся при включенном и выключенном зажигании.

На автомобилях, оборудованных системой диагностики приборов освещения и сигнализации, необходимо убедиться в том, что работают оба стоп-сигнала. Если цепи управления стоп-сигналами разделены, необходимо применить диодную развязку (рис. 2). Для правильной работы системы необходимо, чтобы при нажатии на педаль тормоза стоп-сигналы автомобиля светились как при включенном, так и при выключенном зажигании.

Если ваши специалисты впервые устанавливают систему BLACK BUG на автомобиль определенной модели, необходимо определить места расположения блока управления и антенны, а также места прокладки проводов. Расположение элементов системы должно обеспечивать максимальную дальность опознавания транспондера на автомобиле с работающим двигателем.

Для проверки дальности опознавания заведите двигатель, откройте дверь водителя, нажмите и удерживайте педаль тормоза. Система будет непрерывно опрашивать транспондер и при каждом опознавании подавать три коротких звуковых сигнала.

При выборе места расположения элементов системы необходимо учитывать, что дальность опознавания снижают следующие факторы:

- присутствие в непосредственной близости от блока управления, антенны и проводов системы: магнитов, источников импульсных помех и проводов с импульсными помехами;
- присутствие в непосредственной близости от антенны массивных металлических элементов, металлических плоскостей, сеток и т. п.;
- наличие в автомобиле устройств, работающих в диапазоне частот от 100 кГц до 150 кГц (например, штатный иммобилайзер, преобразователь напряжения, ионизатор воздуха, устройство антикоррозионной защиты кузова, мультиплексированная шина передачи информации и другие).

Для снижения влияния импульсных помех на блок управления иногда достаточно повернуть его на 90° или сместить на несколько сантиметров. Рекомендуются размещать антенну так, чтобы ее диаграмма направленности не была ориентирована на источник помех.

В случае присутствия мешающих излучений рекомендуется использовать транспондер типа «метка», а в некоторых случаях заменить рамочную антенну на ферритовую.

Установка рамочной антенны

Снимите кресло водителя с автомобиля, снимите обшивку с кресла. При определенном навыке кресло можно не снимать. Некоторые конструкции кресел позволяют устанавливать антенну без снятия обшивки.

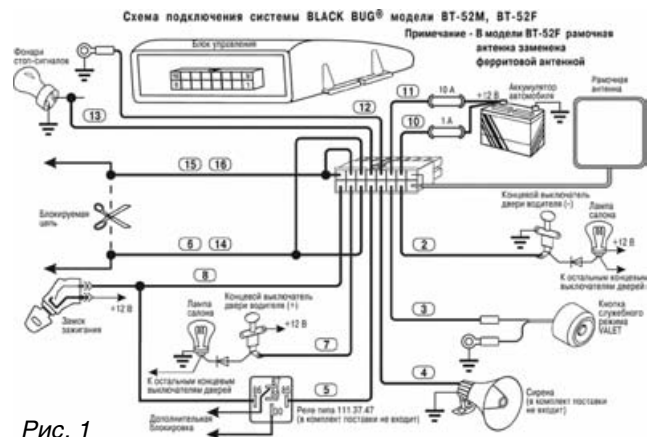


Рис. 1

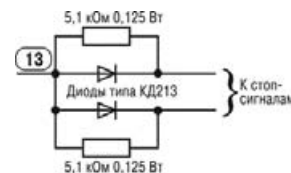


Рис. 2



Рис. 3

Для этого достаточно снять нижнее крепление обшивки и, оттянув ее от кресла, установить антенну. Установите антенну на кресло, как показано на рисунке 3, и закрепите с помощью липкой ленты. Пропустите через спинку кресла провода антенны.

Подключите антенну к соответствующим проводам соединительного кабеля, соединяя провода методом скрутки с последующей изоляцией места соединения. Подключите разъем шнура к блоку управления.

Установите кресло в автомобиль. Вставьте предохранители в держатели. Включите зажигание, не заводя двигатель. Откройте дверь водителя, нажмите педаль тормоза. Перемещая транспондер по направлению от кресла, определите расстояние до антенны в момент прекращения опознавания транспондера системой. При каждом опознавании транспондера система подает три коротких звуковых сигнала.

Наибольшая дальность опознавания обеспечивается при параллельном размещении плоскости карточки или при перпендикулярном расположении «метки» относительно плоскости рамочной антенны. Дальность опознавания транспондера-карточки должна быть не менее 40 см. При необходимости измените положение антенны на кресле.

Проверьте надежность и качество изоляции соединения проводов антенны и соединительного кабеля. Наденьте обшивку на кресло. Закрепите соединительный кабель таким образом, чтобы при перемещении кресла в салоне кабель не испытывал натяжения.

Установка ферритовой антенны

Выберите место установки антенны. Антенна должна быть расположена на неметаллическом основании в любом подходящем месте автомобиля, по возможности ближе к креслу водителя. Перед тем как закрепить антенну убедитесь, что система опознает «метку» в требуемой зоне. В случае необходимости измените ориентацию антенны, поворачивая ее на небольшой угол, или же измените место расположения антенны. При установке системы режим автоиммобилайзера включен.

Виталий Водянов

Клуб владельцев сломанных турбин



Как и все автомобильные компоненты, турбины изнашиваются. Как это бывает со всеми автомобильными компонентами, надлежащий уход может значительно продлить их жизнь. Регулярная замена масла, отсутствие перегибов в маслопроводах, использование турботаймера и перепускного клапана (блоу-оффа) – вот самые популярные меры по продлению срока службы турбины.

Слишком часто приятный для слуха автовладельца звук блоу-оффа затмевает истинную ценность этого устройства. Клапан блоу-оффа ослабляет давление воздуха в тот момент, когда дроссельная заслонка закрывается. Это защищает компрессор от резкого скачка давления на него. Этот скачок имеет место тогда, когда нагнетаемый воздух попадает в «тупик» перед закрытой заслонкой дросселя и устремляется обратно в корпус компрессора, где входит в контакт с крыльчаткой и сталкивается со встречным потоком воздуха. При этом может случиться перекося вала, от него, в свою очередь, могут повредиться подшипники или начаться вибрация всего вращающегося узла. Если вовремя не обнаружить эти последствия, они могут привести к другим неприятным явлениям: перебоям с давлением у подшипников и их возможной разбалансировке, в то время как передняя гайка, которой крепится крыльчатка, скручивается с вала. Когда происходит это скручивание, крыльчатка может начать «гулять» и даже биться об стенки кожуха. А это уже совсем плохие новости.

Турбина может сломаться быстро – например, из-за какого-нибудь автомобильного катаклизма, или умирать долго и медленно. Вопрос в том, как обнаружить ее неисправность и что будет, если ничего по этому поводу не предпринимать?

Основными симптомами неисправности турбокомпрессора считаются снижение максимальной величины давления наддува (буста), посторонние шумы от турбины, рост расхода масла, загрязненные свечи зажигания и сильный дым из выхлопной трубы.

Для диагностики неисправной турбины в случае снижения мощности или буста сначала исключим другие возможные причины. Начнем с проверки давления наддува при полном открытии дроссельной заслонки. Дайте машине полный газ и посмотрите, выдает ли при этом турбина обычное, ожидаемое вами максимальное значение наддува. Однако не спешите хоронить турбину, если буст не соответствует обычному. Достижению бустом своего максимального значения может мешать избыточное противодавление. Вероятнее всего, в этом виноват забитый катализатор, проверьте его. Если с ним все в порядке, перейдем к перепускной заслонке, также известной как вестгейт.

При излишне агрессивной езде вестгейт может не закрываться полностью, и в этом случае выхлопные газы идут в обход клапана, «забирая» у турбины нужный ей газовый поток и лишая ее возможности полностью реализовать свой потенциал. Так что для исключения возможности реализации этого сценария проверьте и вестгейт.

Что касается внутреннего вестгейта, здесь можно поуправлять его тягой, чтобы убедиться в правильном закрытии клапана и выявить возможное сопротивление или заклинивание при его работе. Если вы не уверены в результатах, вам, возможно, понадобится протестировать турбину, сняв ее с двигателя.

Внешние вестгейты придется снять. В статическом состоянии они закрыты, так что переверните узел и проверьте, полностью ли закрыт клапан вестгейта (заслонка). Увидеть вестгейт в действии можно, опрессовав его сжатым воздухом. Но осторожнее: вестгейты могут не выдержать давления в 100 psi с лишним, которое вырабатывают обычные купленные в магазинах воздушные компрессоры. Давление стоит снизить до 10-15 psi; этого хватит для наблюдения за работой вестгейта без риска повредить диафрагму.

Еще одной причиной неполадок могут быть утечки вакуума. Это допущение базируется на предположении о том, что турбина вырабатывает давление, но оно теряется где-то во впускном тракте. Это можно легко определить при помощи датчика давления наддува, который также показывает разрежение. Обычно двигатель на холостом ходу должен вырабатывать от 0.54 до 0.75 бар разрежения. Если же наблюдается значительно меньшая величина, налицо проблема с противодавлением или

утечка во впускной системе либо же в одном из двух мест: за дроссельной заслонкой или где-то в вакуумных магистралях, соединенных с коллектором.

Если эти проверки не дают никаких результатов, значит, проблема, вероятнее всего, с самим турбонагнетателем. В первую очередь здесь нужно проверить подшипники вала. Они могут вращаться со скоростью более 120 000 оборотов в минуту, так что любой дисбаланс или люфт может иметь самые неприятные последствия. Большинство этих узлов сбалансированы до тысячных долей унции. Это жесткий допуск.

Не пытайтесь выпрямить погнутые лопасти крыльчатки. Этим вы еще больше ослабите металл, что приведет к быстрому разрушению детали. Лучше просто замените ее на другую.

С повреждением подшипников крыльчатка будет развивать все более неровный ход, который в определенный момент станет причиной контакта ее лопастей с внутренней стенкой улитки. А это помешает нормальной подаче газа и воспрепятствует выработке полного буста. В дополнение к этому происходит разрушение материала и крыльчатки, и кожуха, что ведет к еще большему дисбалансу. Это же, в свою очередь, уже явно предвещает поломку турбины и катастрофические последствия для всех связанных с ней узлов.

Любой признак случившегося контакта крыльчатки с корпусом улитки означает, что турбина не избежит ремонта. Крыльчатку компрессора можно покрутить и определить, есть ли при этом какое-то трение или сопротивление. Определить это можно и на слух. Люфт подшипников можно точно проверить индикатором часового типа. Это можно проделать, не снимая турбину с двигателя. Поместите индикатор напротив ступицы вала. Смещение вала не должно превышать 0.003-0.006 дюйма вверх и вниз (около 0.076-0.152 мм), тогда как продольное смещение допустимо в пределах 0.0010-0.003 дюйма внутрь и наружу (около 0.025-0.076 мм).

Баланс крыльчатки турбонагнетателя может нарушаться, когда у нее явно разрушены, погнуты или отсутствуют лопасти. Изменений в динамике, которые принесут такие разрушения, хватит для того, чтобы подвергнуть риску весь узел. Причина может быть в постороннем теле, попавшем в компрессор. Повреждения подобного рода носят название FOD (Foreign Object Damage). Обычно более мелкие инородные частицы вызывают износ, сходный с последствиями пескоструйной обработки или выкрашивание направляющей части крыльчатки компрессора. Более крупные посторонние предметы или мусор вызывают поломку лопастей или становятся причиной их контакта с кожухом. Никогда не пытайтесь выпрямить погнутые части крыльчатки! Это вызовет так называемую усталость металла, а если во время выпрямления отломаются части лопаток, возникнут проблемы с клапанными механизмами или цилиндрами, что автоматически увеличит стоимость дальнейшего ремонта. Металлические следы на валу – результат масляного голодания турбины.

Такое неприятное явление, как сизый дым в выхлопных газах, в некоторых случаях можно проследить до сальников вала подшипника. Утечка масла здесь приводит к тому, что давление или разрежение, вырабатываемое компрессором, грубо говоря, таскает масло туда и сюда относительно пострадавшего подшипника. Следы масла в кожухе компрессора и трубах впуска – явные симптомы этой проблемы.

Приступая к ремонту турбины, всегда помните о его оборотной стороне. Любая крыльчатка с любыми по-

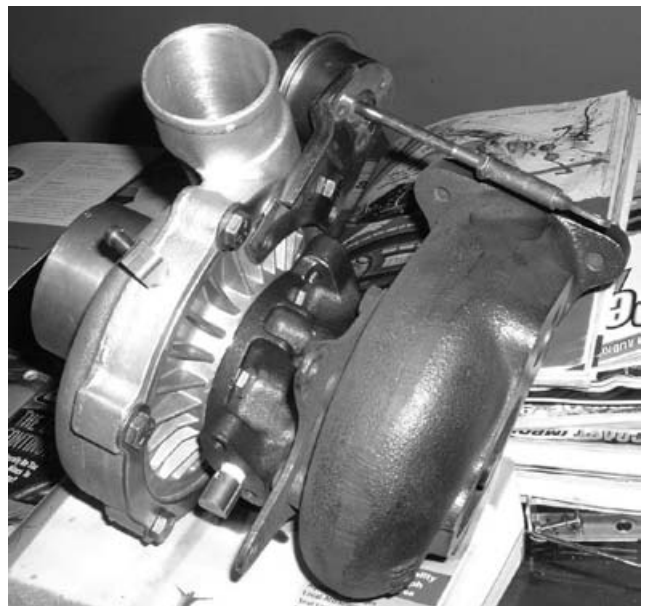


Клапан блоу-оффа ослабляет давление воздуха в тот момент, когда дроссельная заслонка закрывается и защищает компрессор от резкого скачка давления.

вреждениям должна быть заменена очень оперативно. Ее стоимость колеблется в пределах \$60-120 (само собой, не в Украине). Если нужно, и крыльчатку, и вал можно заменить, заплатив за них сумму величиной около \$200 (цены опять же не украинские). Но эту сторону процесса нужно тщательно изучить. Большой финансовый смысл (и меньшие нервозатраты) может иметь простая покупка уже готового картриджа (вала с обоими крыльчатками). При этом вы получаете новый компрессор, новые крыльчатки и валы. Все уже собрано и отбалансировано.

Итак, ключевой момент в ремонте турбин – выявление симптомов и своевременное диагностирование неисправностей еще до того, как что-то сломается всерьез. Бдительность может спасти ваши деньги и время, а также предотвратить возможную поломку двигателя.

Андрей Трегубов



Ключевой момент в ремонте турбин - выявление симптомов и своевременное диагностирование неисправностей

Diesel power



Времена, когда дизель конструктивно был «одна палка – два струна» и имел лишь два серьезных узла – ТНВД и форсунки – успешно канули в лету. Современный дизель – это сложный двигатель с системой турбонаддува и всем, что ей сопутствует: полноценной электронной системой управления мотора с обычным набором датчиков, клапанов и т.д с поправкой на дизельную специфику.

Экологические требования отразились в появлении лямбда-зондов, катализаторов и прочих систем нейтрализации выхлопа. Все это существенно повысило требования к заливаемому дизтопливу и создало ситуация, когда «традиционные» дизельные специалисты оказались не готовы к столь резкому изменению ситуации, а список дефектов резко расширился и перестал сводиться лишь к форсункам и ТНВД.

Теперь собственно о предмете – V-образном турбодизеле Audi объемом 2,5. Появившись в 1997 году (код AFB), в 2000 году двигатель претерпел небольшие модернизации (AKE), и его мощность возросла со 150 до 180 л.с. Тем не менее, оба этих мотора очень схожи, поэтому все нижеизложенное относится к обоим типам. При разработке этих мото-

ров WAG пошел старым испытанным путем – «конвертированные» из бензинового V6 двигателя. Но при этом никакой взаимозаменяемости по запчастям с бензиновыми «родственниками», за редким исключением, нет.

Замена ремня ГРМ и ТНВД

Бытует мнение, которое периодически реализуется различными сервисами и мастерами, что ремень ГРМ и ТНВД можно заменить безо всяких приспособлений, достаточно лишь сделать пометки на шестернях и новый ремень поставить «как было» (рис. 1).

Однако, если такой метод еще как-то «проходит» на бензиновых моторах, не столь критичных к установке, с дизелем этот фокус не получится. То есть, скорее всего, ремни ГРМ и ТНВД будут заменены и мотор даже будет более-менее прилично работать, но статистически все нам известные случаи такой замены приводили к неточной установке и как следствие потере тяговых характеристик мотора в большей или меньшей степени. При существенных ошибках мотор начинает работать или слишком «жестко» или наоборот «мягко». Очевидно, что можно «промахнуться» как и при установке ремня ГРМ, так и ремня ТНВД, при этом возможно появление «странных» ошибок. Таким образом широко практикуемый допуск установки ГРМ для бензиновых моторов в пределах +/- «ползуба» для дизеля совершенно неприемлем, для него возможна лишь одна единственная точная установка, которую без спецприспособлений выполнить практически невозможно.

Вкратце, метод замены таков – коленвал жестко стопорится в мертвой точке приспособлением 3242, распредвалы жестко фиксируются (3458), после чего устанавливается ремень, натягивается и фиксируются шестерни ремня на распредвалах (см. рис. 2.1, 2.2, 2.3). Далее стопорится ТНВД, ставится и натягивается ремень после чего затягивается шестерня привода ремня ТНВД. Далее происходит полная сборка, после чего запускается двигатель и контролируется угол впрыска. Если он

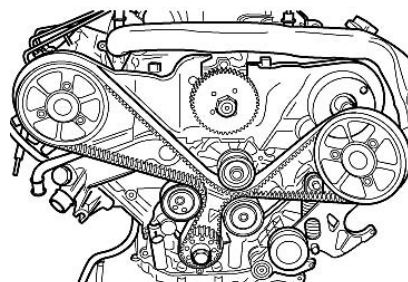


Рис. 1

не в допуске – то открываются верхние крышки, ослабляется шестерня привода ТНВД и корректируется в нужную сторону, после чего, затянув шестерню, опять проверяем угол впрыска. Операция может повториться несколько раз, до достижения правильных значений. Сокращение количества итераций приходит с опытом. Также, если часто ослаблять шестерню ТНВД, в итоге может потребоваться замена шестерни распредвала по причине износа резьбы под болты.

Если же не сделать корректировку угла, а угол не соответствует допуску – обычно ухудшаются тяговые характеристики мотора и возникают разнообразные проблемы запуска, вплоть до незаводки мотора (рис. 3). Отклонение угла от нормы обычно характерно для «поживших» моторов.

В равной степени это относится и к четырехцилиндровому дизелю, с той лишь разницей, что у него всего одна ГБЦ и возможностей промахнуться с установкой поменьше, тем не менее, спецприспособление для установки ТНВД (угла впрыска) все равно нужно.

Дефекты двигателя

Наиболее серьезным дефектом и проблемой этого дизеля стал износ системы ГРМ – распредвалов, рокеров, гидрокомпенсаторов и т.д (фото 4-9).

Дефект, вернее его окончательное проявление, выражается в «отключении» цилиндров. При этом заранее мотор никак не «предупреждает» и надвигающейся проблеме. Оценить степень износа можно лишь сняв клапанные крышки. При критическом износе выпадают шайбы или разрушается гидрокомпенсатор и клапан перестает открываться. Как только два клапана на цилиндре перестанут открываться – он отключается и мотор начинает «троить». Известны случаи практически одновременного отключения даже трех цилиндров. Разрушительных последствий для мотора это не несет, но очевидно, что ремонт требуется сразу. Точные цифры пробегов назвать достаточно сложно, кроме того, большое значение имеет режим эксплуатации и соблюдение регламента, вернее его несоблюдение в сторону уменьшения сроков замена масла.

Комплект запчастей включает в себя 4 распредвала, 24 рокера, 24 шайбы, 24 гидрокомпенсатора и массу сопутствующих деталей. Как правило, попутно меняется и весь привод ГРМ со всеми роликами и помпой. Очевидно, что итоговая стоимость ремонта велика, как и по стоимости запчастей, так и по работам. Стоит отметить, что помпа, как и бензинового V6 – самый нагруженный узел в приводе ГРМ и ее замена обязательна при замене ремня, а учитывая крайне тяжелые последствия для мотора от ее заклинивания экономить не стоит и рекомендуется применять только оригинал. Не будет лишним напомнить, что при обрыве/срезании ремня ГРМ обычно происходит разрушение ГБЦ и поршней, а в тяжелых случаях и весь мотор может отправиться на свалку. Замена помпы, в случае течи, аналогична по стоимости замене ремня. Остальные детали привода ГРМ (ролики-ремни) доступны в неоригинальном исполнении и их впол-

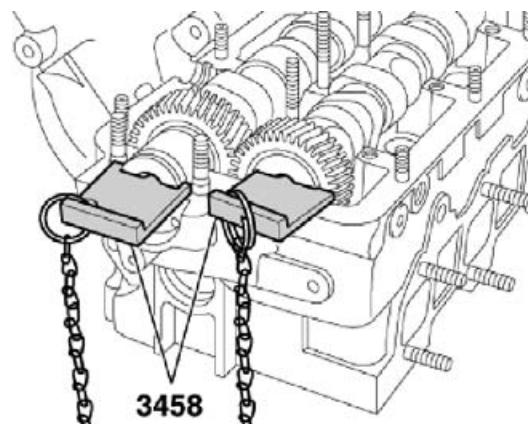


Рис. 2.1.

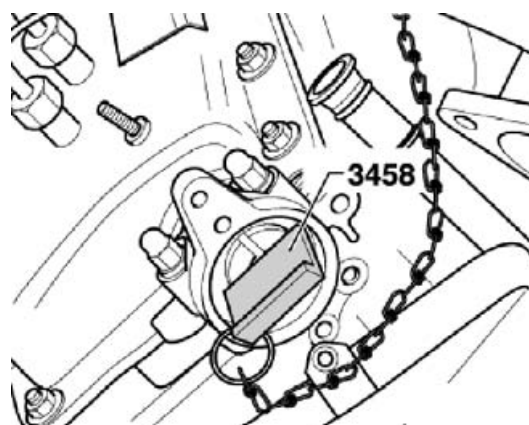


Рис. 2.2.

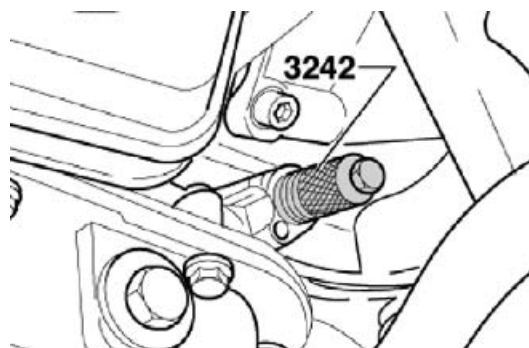


Рис. 2.3.

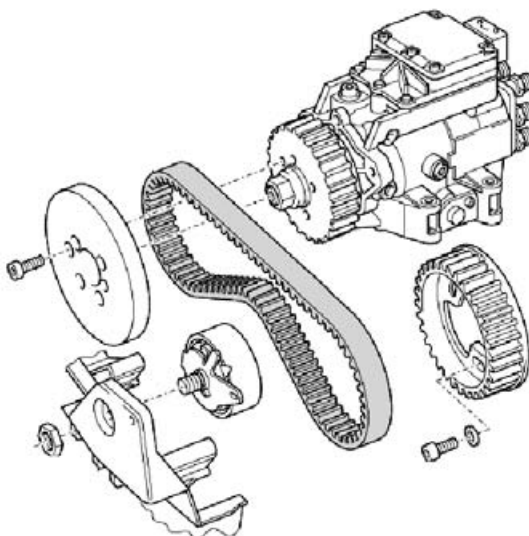


Рис. 3

Фото 4.



Фото 5.



Фото 6.



Фото 7.



Фото 8.



Фото 9.



не можно использовать. Полный набор для такой замены включает в себя 6 роликов, помпу и 4 ремня (ГРМ, ТНВД и 2 поликлиновых).

Также имеет место износ цилиндров, тем не менее, даже с заметным износом (уже «видным» по компрессии), мотор не расходует масло и продолжает нормально работать. Однако когда износ достигает критических значений возможно появление существенной вибрации двигателя, при этом расход масла и тяговые характеристики остаются в норме.

Сократить износ возможно лишь одним способом – забыть про рекомендацию WAG применять масло «лонг-лайф» и менять его раз в 15 000 км и вернуться к обычной, «дизельной» норме замены раз в 7-8 тыс. км. Однако для б/у машин с неясным пробегом очень актуален режим сервиса предыдущими хозяевами, и, как указано выше, убедиться в состоянии ГРМ можно лишь сняв хотя бы одну клапанную крышку.

К числу возможных дефектов также относится выход из строя «мозгов» ТНВД (можно заменить отдельно, поставляются по Bosch), при их выходе из строя мотор может начать «дурить» и может (но не всегда) выдавать ошибку на мозг ТНВД. Иногда предварительно появляются «странные» ошибки. Но чаще мотор просто или глохнет на ходу и больше не заводится, или нет запуска после стоянки. В этих случаях ECU обычно фиксирует ошибку на ТНВД. В оригинале ТНВД поставляется только в сборе, но вариант «восстановленный со сдачей старого» относительно недорог.

Форсунки весьма надежны и служат долго. Как обычно, при износе в них можно поменять распылители.

Турбина выходит из строя «традиционным» порядком – может исчезнуть наддув, может появиться сильное масляное дымление. Тем не менее этот узел достаточно надежен, а его замена не так уж и сложна, благо она одна и доступ к ней хороший. Но стоимость, как и у любой турбины, высока. Также, как у любого турбомотора, возможны прорывы шлангов по воздушной магистрали, но проблема не столь актуальна, как на бензиновых моторах – во-первых температура под капотом у дизеля заметно меньше и резина «живет» дольше, во вторых давление наддува невелико и поэтому на шланги нет такой нагрузки.

Термостат – одна из немногих деталей одинаковая с бензиновым V6 и симптомы его выхода из строя аналогичны – долгий прогрев, остывание мотора при движении по трассе. К числу стандартных деталей также относятся сальники.

Балансирный вал, установленный в картере, приводится цепью вместе с маслоснасосом, при сборке требуется его установка по метке.

Проблема запчастей для этого мотора даже в столице достаточно актуальна – расходники (ГРМ, часть прокладок) как правило есть в магазинах, а вот все остальное – обычно только на заказ.

Василий Петров

О чем «поет» автомобиль?



Каждый мастер знает, что любую неисправность автомобиля лучше выявить заранее для предотвращения серьезных неприятностей в пути. Как известно, те или иные неисправности автомобиля практически всегда сопровождают определенные звуки. Опытный мастер — это тот мастер, который умеет распознавать неисправности автомобиля по его характерным звукам.

Рассмотрим наиболее часто встречающиеся неисправности автомобиля и те характерные звуки, которые их сопровождают.

1. Скрежет при движении в передней части переднеприводного автомобиля. Этот звук, как правило, указывает на то, что в вашем любимом автомобиле умирает подшипник ступицы переднего колеса.

2. Скрежет и скрипы при торможении. В этом случае причиной может быть чрезмерный износ тормозных колодок или их загрязнение. При чрезмерном из-

носе колодок необходима их замена, а при загрязнении нужно заехать на мойку и попросить тщательно промыть струей воды под давлением.

3. Щелчки, треск, шариковые «перекаты» во время движения автомобиля. Причиной может быть болезнь шарнира привода передних колес в результате разрыва защитных чехлов.

4. Гул и вой во время движения. Причин может быть несколько. Возможно, это является сигналом о проблемах с подшипниками ступиц. В этом случае требуется подтяжка гаек ступиц. Если гул не исчезает после подтяжки, то подшипники скончались и их нужно заменить. Нередко подобный звук слышен в том случае, когда преждевременно погибают подшипники генератора, вентилятора охлаждения или водяного насоса. Иногда подобные звуки появляются только при нажатии на педаль сцепления. Тогда причину следует искать в механизме сцепления или в коробке переключения передач.

5. При работе двигателя на холостом ходу слышен громкий свист или писк, способный ввести в шок любую девушку за рулем. Причина обычно в трагическом износе ремня генератора или его недостаточное натяжение. Внеочередной заезд в автосервис исправляет ситуацию. Подобный звук может быть слышен при плохой приработке щеток к контактным кольцам генератора в результате их загрязнения.

6. Скрип при движении автомобиля по неровной дороге. Как правило, причиной является износ сайлент-блоков рычагов передней подвески или плохое качество их крепежа.

7. Шелест при работе двигателя на холостом ходу. Причиной может быть неисправность успокоителя (прикольный, согласитесь, термин) и башмака натяжителя цепи или заедание штока плунжера натяжителя цепи. Подобный звук также может создавать ослабление натяжения цепи привода распределительного вала.

8. Металлический стук двигателя. Если данный звук слышен только при разгоне автомобиля, то причиной является плохое качество той жидкости, которая в нашей стране продается под названием «бензин». В случае если звук слышен на всех режимах работы двигателя, то это указывает на неисправность диафрагменной пружины корзины сцепления. Бывает, что данный стук на холостом ходу исчезает. В этом случае причиной может быть износ подшипника скольжения распределителя зажигания.

9. Шипение в левой передней части автомобиля. Наиболее частая причина данного звука — неисправность вакуумного усилителя. В этом случае наблюдается ухудшение работы тормозной системы и неустойчивость работы двигателя на холостом ходу.

Трудно перечислить все возможные варианты при диагностике «на слух». Одно известно точно: при любых изменениях в привычных звуках работающего автомобиля, следует обращаться в автосервис.

Алексей Ветров



Рулевой механизм: обслуживание

Мы продолжаем публикацию материалов, подготовленных компанией ZF и посвященных ремонту и обслуживанию рулевого управления и подвески легковых автомобилей. В этом номере речь пойдет о техобслуживании, диагностике и ремонте деталей рулевого механизма.

Периодичность технического обслуживания

Периодичность технического обслуживания устанавливается производителем автомобиля под личную ответственность.

Подготовка автомобиля к техническому обслуживанию

Для проверки очистить шарниры и соединительные детали, используя сухую тряпку или ветошь. При этом использование чистящих средств и растворителей категорически запрещается. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить уплотнительные сальники.

Случаи повреждения

Повреждение в результате приложения чрезмерного усилия (авария, наезд на бордюрный камень и т.д.) и коррозия, а также попадание посторонних предметов и грязи в шарнир вследствие дефекта в резиновом сальнике.

Диагностика повреждения:

1. Осмотр:
 - Общее состояние автомобиля
 - Возраст автомобиля
 - Пробег автомобиля
2. Проверка отдельных деталей под автомобилем:
 - Имеется ли коррозия?
 - Не поврежден ли резиновый сальник шарнира?
 - Не повреждены ли пружинные зажимные кольца сальника, и все ли они в наличии?
 - Надежно ли они сидят в соответствующем месте?
 - Не повреждена ли манжета рулевого механизма?
 - Видны ли внешние повреждения/деформации?

Последствия повреждения:

- Повышенный износ других деталей ходовой части

- Повышенный износ резинометаллических соединений
- Неравномерный износ шин
- Ухудшение комфорта при езде
- Ухудшение динамических свойств автомобиля
- Значительное снижение безопасности езды
- Дополнительные затраты на ремонт с прочими расходами
- Внимание: опасность возникновения аварии!

Последствия повреждения резинового сальника:

- Под воздействием водяных брызг вымывается специальная смазка
- Частицы грязи проникают внутрь шарнира
- Разрушается внутренний сферический вкладыш из пластмассы
 - Зазор шарнира не соответствует нормам

Рулевой механизм: монтаж

Ниже приведены основные положения монтажа рулевого механизма.

1. Соблюдайте нормы и предписания по охране окружающей среды, охране здоровья и предупреждения несчастных случаев.

2. Крепежные элементы (болты, гайки, шпильки и т.д.) должны быть заменены согласно спецификациям OE:

- самоконтрящиеся гайки стандарта DIN

• EN 24032-28675 самоконтрящиеся корончатые гайки стандарта DIN 982-985

- корончатые гайки со шпилькой стандарта DIN 935.

3. Сварка, нагрев, рихтовка деталей узлов не допускается.

4. Соблюдайте указания по монтажу и моменты затяжки, данные изготовителем транспортного средства.

5. Для вывинчивания болтов нельзя использовать горелки. Пользуйтесь специальным маслом.

6. Используйте только предписанный инструмент (никаких щипцов, молотков, ломов и т.д.).

7. Монтируйте только чистые детали.

8. Рекомендуется всегда производить полную замену тяги рулевой трапеции.

9. Одновременно всегда производите замену манжеты рулевого механизма.

После ремонта произведите измерение повторную регулировку осей!

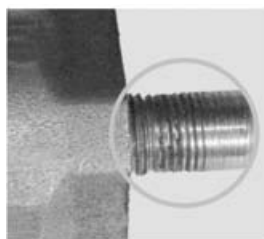
ZF Services



Ржавчина, вызванная водяными брызгами или соли для посыпки улиц



Повреждение вследствие использования отвертки



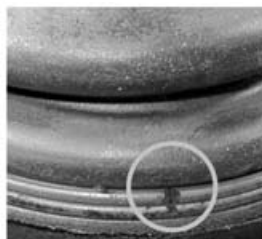
Повреждение резьбы осевого шарнира и наконечника рулевой тяги, вызванное навинчиванием гайки с неправильным шагом резьбы



Отрыв осевого шарнира (наезд на бордюрный камень или выбоину)



Повреждение, вызванное контактом с тормозной жидкостью или моторным маслом



Повреждение антикоррозионного слоя при монтаже



Выход из строя пластичной смазки осевого шарнира вследствие перегрева



Выход из строя пластичной смазки осевого шарнира вследствие перегрева

LEMFÖRDER



Запчасти конвейерного качества

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

LEMFÖRDER - безопасность в подвеске и рулевом управлении.

LEMFÖRDER - торговая марка ZF

www.zf.com/ua



Монтаж только после проверки

УГОЛОК ТЕХНИЧЕСКОГО
КОНСУЛЬТАНТА



Вольфрам Кнабе, специалист по техническому обслуживанию и ремонту компании ZF Services



Каждый диск сцепления перед монтажом необходимо проверить на боковое биение, т.к. он может быть поврежден во время транспортировки от производителя до станции технического обслуживания. Деформированные таким образом диски создают проблемы при разъединении сцепления.

Диск сцепления является центральным соединительным элементом сцепления и представляет собой компактную и очень сложную деталь, которая подвергается значительным нагрузкам. В сборе с нажимным диском, диск сцепления передает крутящий момент от двигателя на входной вал коробки передач. Кроме того, он выравнивает колебания частоты вращения вала в коробке передач, вызываемые неравномерным вращением вала ДВС.

Допустимое боковое биение у новых дисков сцепления при монтаже на автомобиле не должно превышать 0,5 мм. Тем не менее, время от времени встречаются новые диски сцепления, превышающие допустимое боковое биение и требующие дополнительной регулировки. Вольфганг Кнабе (Wolfram Knabe), специалист по техническому обслуживанию и ремонту компании ZF Services, проводя различные технические семинары, постоянно сталкивается с тем, что сотрудники станций технического обслуживания не понимают необходимости такой проверки. По убеждениям сотрудников станций технического обслуживания они вправе ожидать, что детали от производителя поступают к ним в безупречном состоянии. Вольфганг Кнабе разъясняет: «Каждый отдельный диск сцепления проходит заводскую проверку на свободный ход вращения. В ходе такой проверки диск сцепления помещается между двумя пластинами, которые прижимаются друг к другу с определенным усилием. Затем пластины раздвигаются на определенное расстояние: диск сцепления должен свободно вращаться между ними».

В продажу поступают только те диски сцепления, которые прошли такое тестирование. Однако на долгом

пути от завода-изготовителя до станции технического обслуживания или, до конечного клиента диски сцепления иногда получают повреждения при транспортировке, погрузке и разгрузке или при складировании.

«Поэтому каждый диск сцепления перед установкой необходимо проверять на боковое биение», - поясняет технический специалист. Боковое биение измеряется в верхней трети накладки диска сцепления с помощью специального инструмента. Если отклонение превышает 0,5 мм, диск сцепления необходимо отрегулировать с помощью специальной вилки, т.к. в противном случае возникают проблемы при разъединении сцепления. Это значит, что при разъединении не обеспечивается необходимый люфт между диском и маховиком или, соответственно, нажимным диском, и, таким образом, не размыкается цепь между двигателем и коробкой передач.

По словам Вольфганга Кнабе, существуют физические ограничения для разработки компактных сцеплений. «Диск сцепления должен иметь, по возможности, максимально низкий момент инерции массы и при разъединении он должен как можно быстрее остановиться и, соответственно, перестроиться на частоту вращения вала на следующей выбранной передаче. Для так называемых легко переключаемых коробок передач требуются еще более легкие диски сцепления. Поэтому невозможно бесконечно усиливать диски сцепления. «Сотрудник станции технического обслуживания потратит на проверку бокового биения всего три минуты», комментирует Вольфганг Кнабе. «Использовать упаковку, которая гарантированно защищала бы содержимое от всех возможных повреждений, не имеет смысла с точки зрения экономики и экологии: это значительно увеличило бы цены на нашу продукцию.»



Перед установкой диска сцепления на автомобиль, его необходимо проверить и при необходимости выполнить правку.

OMV
BiXXOL
motor oil

Новое поколение моторных масел

AUSTRIA
PRODUCT



Приглашаем к сотрудничеству!



MSI официальный поставщик в Украине: ООО фирма «ЭМ-ЭС-АЙ»
г. Харьков, тел.: (057) 7142104, 7142076, e-mail: office@msi.ua, www.msi.ua



TEDEX® OIL

Частное предприятие
«Тедекс Масла Украина»



Высококачественные моторные, трансмиссионные, гидравлические, компрессорные масла, охлаждающие жидкости, промышленные смазки.

г. Львов, ул. Городецкая, 355/367. Тел./факс (032) 295-10-63, (032) 295-10-99.
tedex-ukraine@mail.lviv.ua, www.tedex.pl

ЮТ 000 «ЮГ-ТУРБОСЕРВИС»™
ТУРБОКОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД

- Обмен •
- Покупка •
- Продажа •

импортных
ТУРБИН
(гарантия на турбины)

www.yturbo.com.ua
yturbo@ukrpost.ua
ICQ: 472 509 334
Skype: yturbo

РЕМОНТ ТУРБИН

ВСЕХ ТИПОВ

(0619) 43 33 93
(067) 989 63 81
(067) 755 76 46
(067) 953 97 75



Азотный генератор нового поколения

Произведено в Голландии



В продаже!

Продажа, гарантийное и послегарантийное обслуживание

Украина, г. Одесса, ул. Бугаевская, 35, офис 110
тел. 8 048 738 07 57, тел. Факс 8 048 738 03 05
www.forward-odessa.com.ua
e-mail: forward-odessa@ukr.net

Swd Rheinol
HIGH QUALITY OILS MADE IN GERMANY

Безупречное немецкое качество

Производство смазочных материалов с 1965 года.
SWD Rheinol имеет допуски ведущих автопроизводителей:
BMW, MERCEDES-BENZ, Porsche, VW-Group (Audi, VW, Skoda, Seat),
Opel, GM, Ford, Volvo, MAN, CUMMINS, SCANIA, Renault и др.



Официальный импортер 000 «Южтехно-Ойл»
Тел.: (048) 798-86-42, 798-86-24, www.swdrheinol.com.ua, e-mail: swd-oil@i.ua

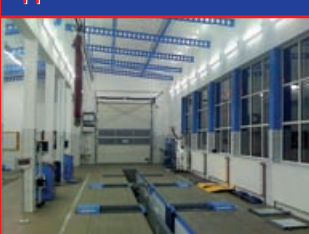
000 «Побутаавтоцентр»

официальный дистрибьютор в Украине

KONI

тел.: (044) 202-45-77, 237-11-33, (050) 310-45-77
e-mail: info@koni.com.ua, www.koni.com.ua

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХОСМОТРА ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПУНКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА



- универсальные тормозные ролики с устройством проверки времени срабатывания тормозной системы авто, комплексные диагностические линии
- мобильные ролики для проверки тормозных систем автомобилей
- полный ассортимент оборудования для техосмотра
- европейское качество по доступным ценам

+38 (050) 379 88 08
+38 (050) 374 55 51
www.euroautolux.com

ГАРАНТИЯ • СЕРВИС • АТЕСТАЦИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТО • Технология «СПРУТ»



«Мотор-Тестер» - диагностика любых автомобилей электронных систем управления и систем впрыска
«Спрут-Форсаж-Турбо» - стенд кавитационной очистки форсунок впрыска
«Спрут-Акустик» - электронный стетоскоп физическое состояние двигателя и ходовой
Автосканеры различных производителей

ГАРАНТИЯ 2 года • БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ • ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
г. Луганск, кв-л Волкова, 38; (050) 214-80-01, (0642) 47-81-76; www.npo-energy.lg.ua



Редакция
(044) 493-45-70
or@autoexpert.com.ua
www.autoexpert.com.ua

Монтажна паста ACRYLMED®

монтаж всіх видів шин; протидія спіканню шин та їх пошкодженню під час монтажу



Паста містить:

- антикорозійні засоби;
- ущільнюючі засоби;
- змащувальні засоби.

маг. «Автомайстер»
м. Івано-Франківськ
вул. Вовчинецька, 126; вул. Максимовича, 15.
тел. (050) 811 90 94; e-mail: avtomajster@ukr.net;
www.avtomajster.com.ua

СРОЧНО! ТРЕБУЮТСЯ!

ВАШІ НАДІЙНІ ПОМІЧНИКИ У ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ



www.pro-robotu.com.ua;
www.ladyjob.com.ua;
www.rabotaplus.com.ua

Тел.: (044) 493-2217, 495-1420
e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua

AV  **BOSCH**

Від проекту до сервісу!



СТО
ОБЛАДНАННЯ

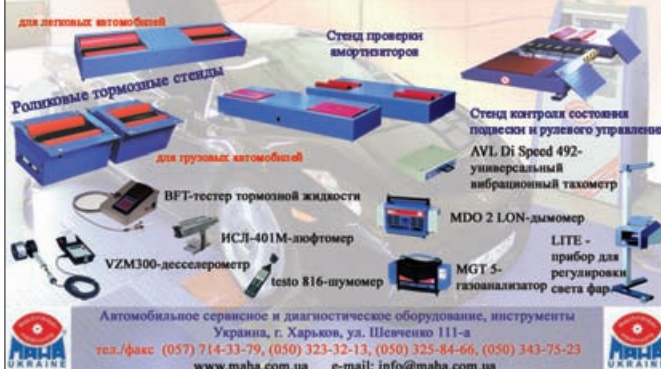


98100, м. Феодосія, вул. Українська, 31, тел.: (06562) 21-777
факс: (06562) 31-598; тел.: (044) 36-06-777; e-mail: av@av.ua

www.av.ua

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХОСМОТРА

Диагностические линии для грузовых и легковых автомобилей



 **JONNESWAY®**

професійний інструмент -
довічна гарантія



«Мадімекс»

тел.: (056) 788-50-01,
(056) 789-50-01,
(056) 760-91-00

e-mail: info@madimex.com.ua
www.jonnesway.com.ua

ACTIA®



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛИНИИ ПОЛНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ
ПОД КЛЮЧ

НА ЕВРОПЕЙСКОМ РЫНКЕ БОЛЕЕ 30 лет

ЭКСКЛЮЗИВ - динамические испытания систем
ABS (WABCO, KNORR и т.д.)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НА УКРАИНЕ

ТОВ "НВП "Ізотоп Прибор Сервіс"

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 209, тел. (044) 233-4681, факс (044) 462-9364

E-mail: izotop@zeos.net

<http://www.truck-elektronik.com.ua>

Газова суміш для шин



Спеціально розроблена
суміш інертних газів
для закачки в шини
транспортних засобів



 **ТЕХНОГАЗ®**

044-223-42-41
www.prosife.ua

Заправ шини правильно!

Константин
Афанасьев
автомастер
Стаж работы 4 года



luzar
профессиональная серия

Профессиональное качество LUZAR для каждого водителя

Богатый опыт ведущего производителя радиаторов различных типов гарантирует высочайшее качество продукции.

Радиаторы LUZAR полностью соответствуют оригинальным изделиям по геометрии, посадочным размерам и тепло-динамическим характеристикам

Проверка на
герметичность

100%

+ Инспекционный контроль вибро- и коррозионной стойкости

Компания LUZAR - лидер по производству радиаторов для отечественных автомобилей ВАЗ, ГАЗ, ИЖ, ЗАЗ
- для корейских автомобилей Daewoo, ZAZ-Daewoo, Chevrolet
- начинает производство теплообменников для автомобилей
Kia, Hyundai, Renault Logan

www.luzar.com.ua
профессионализм в деталях



Авто Моторная Компания

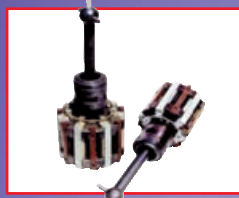
отечественный производитель
качественного оборудования
и оснастки для ремонта



Стенд диагностики
свечей зажигания
Цена 899 грн.



Прибор пескоструйной
очистки свечей
зажигания
Цена 760 грн.



Хоны для
хонингования
цилиндров двигателя
после расточки
диаметры от 38 мм
до 130 мм

36008, г. Полтава, ул. Комарова, 12
тел.: (0532) 508-698, 610-997, факс: (0532) 610-557
www.amk-poltava.at.ua

UNICAR LIFT 1500

Підіймати автомобіль ще ніколи не було простіше



UNICAR®

м. Львів
вул. Залізнична, 7, офіс. 15
тел./факс: (032) 245-03-52
моб.: (050) 508-92-24, (098) 455-25-76
www.unicar.com.ua, www.unicar-auto.com.ua

СТЕНД ВІБРОАКУСТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ «ДЕЛЬФІН-1М»

Призначений для локалізації джерела сторонніх звуків в технічних пристроях, робота яких супроводжується вібраціями. Можна встановити суть та причини виникнення порушень у бензиновому / дизельному двигуні, а також ходовій частині автомобіля.

Гарантія 3 роки.

Патент № 22638 от 25.04.2007г. бюл №5, 2007 г.



СТЕНД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОКЛАПАНИХ ІНЖЕКТОРІВ «ЦИКЛОН-4», «ЦИКЛОН-4+2», «ЦИКЛОН-4+4»



Застосована авторська, перевірена на практиці технологія: створюються умови для кавітації промивної рідини, мікроскопічні гідроудари руйнують, а промивна рідина вилучає смолисті відкладення у робочому каналі інжектора.

Гарантія 3 роки.

Патент: № 5514 (22) 19.07.2001, (45) 17.12.2001
Бюл. № 11 ТУ У31.6-31531153.001-2001.

ІСО 9001:2000
Система менеджменту
Сертифікована ОС РПРС
Номер сертифіката:
08.002.180



**тел.: (0642) 719-581, 716-380
(050) 505-75-10**

ЗАТ «Циклон» м. Луганськ

e-mail: info@cyclon.com.ua, www.cyclon.com.ua

НАШЕ ОБЛАДНАННЯ КУПУЮТЬ ВСІ

захищене сьогодні - збережене завтра

економія палива, менше викидів, більше захисту



Q8 FORMULA
високоякісні оливи від Q8Oils

ТзОВ «Інвестор», м. Луцьк, вул. Лідавська, 8
тел.: (0332) 787-634, www.q8oils.com.ua



ROWE®



HIGHTEC SYNTH RS 0W-30 LV II

Эксклюзивное, полностью синтетическое, для бензиновых и дизельных моторов, включая моторы с насос-форсункой (допуски 506.00/506.01). Увеличенный интервал замены.
Отвечает требованиям: API SJ/EC/CF, ACEA A1/B1, VW 503.00, 506.00, 506.01

HIGHTEC SYNTH RS 0W-40

Современное легкотекучее масло на базе PAO. СУПЕР ЦЕНА!!!!
Отвечает требованиям: API SL/EC/CF, ACEA A3/ B3/B4, MB 229.3, VW 542.00, 545.00, BMW LL-98, PORSCHE performance

HIGHTEC SYNT 5W-30 HC-GM

Отвечает требованиям: API SL/CF, ACEA A3-02/B3-98/B4-98
Специальные допуски Опель: Opel GM-LL-A-025 (B-040-1295) / Opel GM-LL-B-025 (B-040-1298)

HIGHTEC Multi Synt DPF 5W-30

Для бензиновых и дизельных моторов с турбиной и без, специальное масло для автомобилей с сажевыми фильтрами.
Отвечает требованиям: API SM/CF, ACEA A3/B4, MB 229.51, VW 544.00 + 547.00, BMW LL-04

HIGHTEC Eco Synt 5W-30 Longlife III

Технология адаптирована специально для VW и Audi, специальные присадки обеспечивают длительный интервал от замены до замены, продлевает срок службы двигателя. СУПЕР ЦЕНА!!!!
Отвечает требованиям: VW, Audi 504.00, 507.00

HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 15W-40

Высококласное масло для коммерческих парков. Препятствует течи и угару. Разработано для автомобилей с высокими нагрузками и большим пробегом. Предназначено для эксплуатации в двигателях с наддувом и без. Увеличенный интервал замены.
Отвечает требованиям: API CI-4, ACEA E3-98/ E5-99/E7, MB 228.3, MAN M3275



Симферополь, 95038, АР Крым, ул. Кечкеметская, 79, тел.: (0652) 542-888, 542-777, факс: (0652) 542-999
Киев, ул. Алма-Атинская, 12-А, тел.: (044) 291-56-57, 291-56-56, 291-56-53. www.avtodel.com