

ГРУЗОВОЙ Сервис

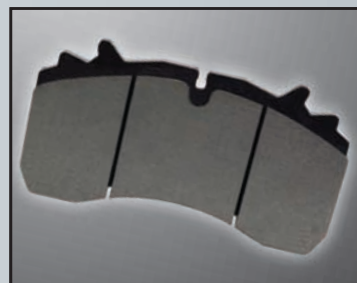
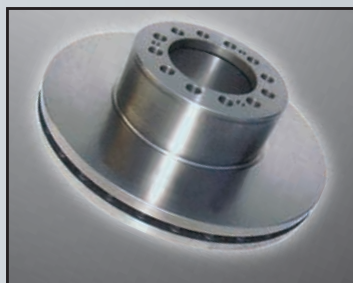
АВГУСТ 2011



Эксплуатация • Обслуживание • Ремонт

GRANTEX

b r a k e s t e c h n o l o g y



Grantex — гарант качества и высоких технологий!



ООО «ИРБИС-АВТО»

г. Харьков, пл. Восстания, 7/8

тел.: (057) 714-14-33, 717-03-31, 717-03-32, 717-03-88
717-03-89, (050) 301-25-27, (050) 302-33-81

www.auto.irbis.ua, auto@auto.irbis.ua



Филиалы:

г. Днепропетровск, ул. Кислородная, 3-А
тел.: (056) 231-34-93, (050) 400-38-51, (050) 343-14-99
dnepr@auto.irbis.ua

г. Донецк, ул. Сандомирская, 13/2
тел.: (062) 203-73-08, 203-06-91, (050) 323-50-67
(050) 364-26-80, donetsk@auto.irbis.ua

г. Киев, ул. Краснознаменная, 28
тел.: (044) 581-51-96, (050) 303-16-06, (050) 343-53-88
(050) 364-29-06, kiev@auto.irbis.ua

г. Львов, ул. Б. Хмельницкого, 106
тел.: (032) 245-93-85, 245-93-86, 245-93-87
(050) 406-03-98, (050) 300-46-01, lviv@auto.irbis.ua
г. Одесса, ул. Одесская, 43
тел.: (048) 778-11-44, 778-11-77, 778-11-41, (050) 402-16-79
(050) 301-95-58, (050) 364-84-63, odessa@auto.irbis.ua
г. Харьков, ул. Каштановая, 35-А
тел.: (057) 758-16-49, 758-16-50, (050) 300-12-02
(050) 300-62-55, auto@auto.irbis.ua

Подписной
индекс

99960

www.autoExpert.com.ua



ГРУЗОВОЙ ШИННЫЙ СЕРВИС



Дорожная
карта

www.truckforce.ua

НАМ С ВАМИ ПО ДОРОГЕ

TruckForce – это комплексная сеть шинных центров в рамках общеевропейской программы сервисного обслуживания коммерческого транспорта FleetFirst, основная цель которой – минимизировать затраты автохозяйств и сделать их работу более эффективной.

- ✦ Качественный сервис европейского уровня круглосуточно в любом регионе Украины
- ✦ Доступ к единой информационной базе эксплуатации шин
- ✦ Уникальная компьютерная программа, позволяющая контролировать затраты на каждый километр пути и экономить средства на обслуживание автопарков

Goodyear Omnitrac MSS II / MSD II - новое поколение шин смешанного применения для достижения максимальной эффективности автопарков

Специфический состав протектора с уникальным рисунком защищает от разрывов и способствует самоочищению

Стальной каркас последнего поколения обеспечивает высокую эластичность, надежность и стабильность пятна контакта

Новая конструкция кордов увеличивает жизненный цикл каркаса

Уникальная технология MAX повышает экономичность и увеличивает ресурс эксплуатации

Элементы протектора способствуют снижению уровня шума и соответствуют требованиям европейской директивы ЕС №661

Благодаря пониженному сопротивлению качению и новому материалу Ultra-tensile, который применяется при изготовлении каркаса, шины Goodyear Omnitrac MSS II и MSD II демонстрируют значительную экономию топлива, снижают уровень выбросов CO₂, а также пригодны к восстановлению протектора более двух раз.

Omnitrac MSS II

Omnitrac MSD II





ИРБИС-АВТО является организатором сети TOP TRUCK в Украине. TOP TRUCK – это концепт объединения независимых СТО с целью создания долгосрочного и прибыльного европейского бизнеса в секторе ремонта тягачей, полуприцепов и прицепов к ним, движимого дистрибьюторами G-TRUCK – участниками GROUPAUTO International.

Единая сеть – единый успех!



Одобренными поставщиками группы GAI и партнерами ИРБИС-АВТО являются ведущие мировые производители автозапчастей:



Станции технического обслуживания TOP TRUCK в Украине:

ЧП «ДИ-СТАНЦИЯ» – г. Днепропетровск, ул. Винокурова, 5, тел.: (0562) 333-272, (067) 681-33-13, (066) 478-77-19
ООО «ЗЕУС МЕКАНИК» – г. Борисполь, ул. Броварская, 54, тел.: (044) 237-81-74, (050) 330-92-73
ЧП «Дальнбой-сервис» – г. Чернигов, ул. Инструментальная, 1, тел.: (0462) 614-026, (068) 345-58-15
ООО «К.М. Сервис» – г. Киев, ул. Новопироговская, 66, тел.: (044) 383-45-03, (050) 573-87-43
ФЛП Маслак А.В. – г. Полтава, ул. Пищевиков, 8/2, тел.: (0532) 566-298, (050) 563-86-46
ООО «Трак Салют» – Киевская обл., пгт. Копылов, ул. Ленина, 4-Б, тел.: (04578) 303-01, (067) 619-45-45, (067) 351-45-45
ООО «ЗИС Трак» – Одесская обл., с. Новая Долина, ул. Крупской, 2-В, тел.: (050) 492-75-88, (050) 492-74-88
ЧП «Евротир» – Симферопольская обл., пос. Комсомольское, ул. Зеленая, 11, тел.: (0652) 618-039, (050) 397-74-48
ЧП «Сервис-ТИР» – Харьковская обл., пгт. Песочин, ул. Автомобильная, 8-А, тел.: (057) 742-22-44, (050) 253-58-01

ООО «ИРБИС-АВТО»

г. Харьков, пл. Восстания, 7/8, тел.: (057) 714-14-33, www.top-truck.com.ua, www.auto.irbis.ua

Анатолий Пономарев, начальник отдела сети «TOP TRUCK», моб.: (050) 302-54-02, ponomarev@auto.irbis.ua

РЕМОНТ

Агрегатів
пневматичної системи
Компресорів
Супортів

Вантажних автомобілів, автобусів,
напівпричепів та причепів

НАШІ ПРОПОЗИЦІЇ - ВАШІ ОЧІКУВАННЯ !



KARGO-TEK

ТОВ "КАРГО-ТЕК" м. Київ, вул. Автозаводська, 18
Тел.: +38 0 (44) 451-41-75
Моб.: +38 0 (67) 230-25-08
Рівненська філія
м. Рівне, вул. Дворецька, 120-А
Тел.: +38 0 (362) 43-61-95
Моб.: +38 0 (67) 230-34-20

www.kargotek.com.ua

АВТОЦЕНТР ІРПІНЬ



ТОВ «АВТОЦЕНТР ІРПІНЬ»

Київська обл., Гостомель, вул. Чапасва, 1
тел./факс: (045) 979-20-68, 979-20-69
моб.: (067) 507-57-40, (067) 507-57-50

ПРОДАЖ ОРИГІНАЛЬНИХ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

- Ремонт ходової
- Ремонт автопричепів
- Капітальний ремонт двигунів
- Гальмівні системи
- Заміна гальмових накладок
- Ремонт агрегатів трансмісії
- Ремонт електрообладнання
- Комп'ютерна діагностика електронних систем автомобілів

Компания «Зис Трак» предлагает спектр услуг:

- Ремонт и обслуживание американских грузовиков и полуприцепов;
- Магазин запчастей;
- СТО – квалифицированные механики и слесари;
- Электроцех: диагностика и ремонт;
- Разборка американских автомобилей;
- Ремонт и установка автономных отопителей и радиостанций всех производителей;
- Стенд диагностики насос-форсунок;
- Моторный цех – диагностика и полный ремонт двигателя.



Контактные телефоны:

СТО: (050) 492 75 88
(050) 492 74 88

Автомагазин: (0482) 394 594 (097) 640 54 93
(050) 939 20 32 (063) 180 06 29

Электроцех: (050) 492 58 85
e-mail: bailuk@ukr.net

СЕРТИФІКОВАНИЙ СЕРВІС

СПЕЦІАЛЬНА ПРОПОЗИЦІЯ! Діагностика ходової та електросистеми безкоштовно*

ЛІДЕР ВАНТАЖНОГО СЕРВІСУ

РЕМОНТ • СЕРВІС • ЗАПЧАСТИНИ ДО ВАНТАЖНОЇ ТЕХНІКИ

- капремонт двигунів
- ремонт паливної апаратури
- проточка гальмівних барабанів
- ремонт ходової
- ремонт електрообладнання + WABCO + ABS
- ремонт гідравлічної та пневматичної систем
- встановлення GPS-навігаторів та гідробортів
- зварювальні роботи
- встановлення та ремонт кранів-маніпуляторів
- ремонт причепної техніки
- ремонт КПП ZF, EATON
- ремонт редукторів

ОПЕРАТИВНИЙ ВИЇЗНИЙ СЕРВІС

МИ МОЖЕМО КРАЩЕ ЗА ІНШИХ

«АВТЕК-КИЇВ» (044) 496-0044
 вул. Пшенична, 9 (044) 495-6469
<http://sto.avtek.ua> (044) 495-6467

ТОВ «АВТЕК-КИЇВ» Торговий Патент серії ТПА №655707
 *Мастери на указ недовольны после 1-го раза. Акт за 1.06.2011 до 31.06.2011 р.

Сервис MAN, IVECO, DAF

- Все виды услуг по ремонту грузовых автомобилей, полуприцепов и микроавтобусов.

- Продажа автомобилей MAN.

ООО «СИА Транс»

Донецкая обл., г. Ясиноватая, пер. Светлый, 20
 тел./факс: (06236) 4-26-13, сервис: (050) 478-60-62
 отдел запчастей: (050) 347-46-61
www.manservice.dn.ua, info@manservice.dn.ua



ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГРУЗОВЫХ ШИН

- гарантия
- качество
- приемлемые цены



Гниванский шиноремонтный завод
 тел.: (044) 280-29-12, (097) 491-91-90
gnivan-td@ukr.net, www.gnivan-guma.com.ua

СТО ТОВ «К.М. Сервіс»

Ремонт та обслуговування вантажних автомобілів, причепів, спецтехніки



Акція!

Отримай додаткову послугу безкоштовно!



СТО ТОВ «К.М. Сервіс». м. Київ, вул. Новопирогівська, 66
 тел.: (044) 383-45-02, 383-45-03. e-mail: km2@kmservice.com.ua



Fota
UKRAINE

ООО «ФОТА Украина»

04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5

тел.: (044) 206-30-64, факс: 206-30-61, info@fota.com.ua, www.fota.com.ua

ПАРТНЕРСКИЕ СКЛАДЫ: Днепропетровск – тел.: (056) 790-00-42; Запорожье – тел.: (061) 214-87-00; Кировоград – тел.: (0522) 55-96-91; Луганск – тел.: (0642) 34-48-19; Луцк – тел.: (050) 189-77-00; Львов – тел.: (032) 270-01-55; Одесса – тел.: (048) 778-64-44; Полтава – тел.: (0532) 53-52-52; Симферополь – тел.: (0652) 54-15-41; Ужгород – тел.: (0312) 66-01-65; Харьков – тел.: (057) 714-97-51; Чернигов – тел.: (0462) 61-44-74

С 01.09.2011 по 30.11.2011 **ООО «Фота Украина» и Партнеры проводят АКЦИЮ:** **«Осень подарков от «Фота Украина»**

КАЖДЫЙ КЛИЕНТ, превысивший свой фиксированный оборот без учета НДС за указанные три месяца, будет поощрен призами и подарками:



- на 66 000 грн – телевизор (LG, диагональ экрана 42")*



- на 46 000 грн – ноутбук (LENOVO IdeaPad)*

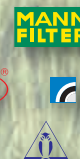
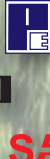


- на 26 000 грн – велосипед (Comanche)*



- на 11 000 грн – фотоаппарат (Sony Cyber-Shot, 12,1 Мп)*

* ООО «Фота Украина» оставляет за собой право менять модели призов.





Бизнес

- 2 Развитие сети TOP TRUCK в Украине

Системы и компоненты

- 4 Качественное торможение от GRANTEX
5 Кондиционеры THERMO KING в Украине
6 ZF на выставке «Мир автобусов 2011»
в Коломне
8 Winnard от «Карго-Тек»

Шины

- 9 Goodyear и новые правила маркировки
шин

Диагностика и ремонт

- 10 Сервисные инструкции для осей SAF

Эксплуатация

- 14 Сцепление грузовиков

CleanBurn: отзывы клиентов

Украинские зимы уже давненько не балуют хорошей погодой, а значит надо готовиться к очередным суровым холодам. Как быть в такой ситуации с крупным производственным помещением, таким как, например, станция техобслуживания коммерческих автомобилей. В очередном интервью – опыт владельца СТО «Рубан Транс» Василия Рубана.

– Василий, как вы отапливаете помещение своей станции техобслуживания в зимний период?

– Уже два сезона нас от холодов спасает отопительное оборудование CleanBurn, которое работает на отработанном масле. Оно установлено в двух больших боксах нашей станции – в каждом помещении по воздухонагревателю.

– Как давно вы используете это оборудование и как вы о нем узнали?

– Об отопительном оборудовании на отработанном масле я слышал давно. Видел его на выставках, читал о нем в прессе и задумывался над тем, что это разумное вложение, с учетом того, что топливо для такой «печки» бесплатное. А конкретно координаты компании – установщика оборудования CleanBurn мне дал один знакомый перевозчик, за что ему большое спасибо.

– Как проходил процесс проектирования и установки воздухонагревателя?

– С этим все просто – достаточно только отослать про-

ектную документацию о помещении специалистам компании «СВ Далс». А дальше они сами все продумают, просчитают и приедут установят оборудование. Насколько все просто в начале, настолько же все просто и в эксплуатации – оборудование очень доступное в эксплуатации и не требует особых знаний.

– Хватает ли вам «отработки» и как вы следите за ее качеством?

– Учитывая наш профиль работы, отработанного масла нам хватает с головой. А за восемь теплых месяцев масло отстает в специальной емкости до такого состояния, что все тяжелые и ненужные примеси оседают на дне.

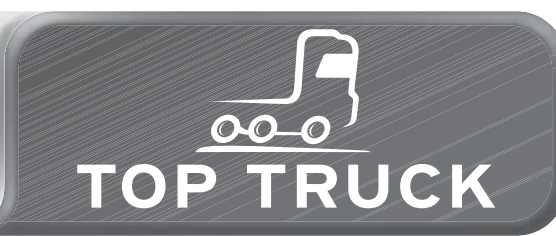
– Какие преимущества вы получаете, эксплуатируя оборудование CleanBurn?

– Во-первых, я избавлен от проблемы утилизации отработанного масла. Во-вторых – у меня под рукой бесплатное топливо. Ну и в-третьих – такое оборудование максимально быстро нагревает помещение, за 15 минут. При таких показателях, его необязательно даже оставлять включенным на ночь, что экономит его ресурс.



ЧП «СВ ДАЛС»

г. Черновцы, ул. Русская, 86/3
тел./факс: (0372) 52-75-96, (050) 434-37-75
e-mail: cleanburn@ukr.net, www.cleanburn.com.ua



Развитие сети TOP TRUCK в Украине

Создателем сети TOP TRUCK в Европе является международный закупочный союз GROUPAUTO International (GAI), представляющий собой союз независимых дистрибьюторов запасных частей для легковых и грузовых автомобилей. Товарооборот GAI International превышает 5 млрд. евро в год. На сегодняшний день членами группы являются более 900 дистрибьюторов в составе 24 национальных групп.

С 1 мая 2010 года компания «ИРБИС-АВТО» стала членом GROUPAUTO International, участником национальной группы GROUPAUTO Ukraine и организатором сети TOP TRUCK на Украине. Одобрены поставщиками группы GAI являются ведущие мировые производители автозапчастей, такие как: ArvinMeritor, ATE, BEHR, BERU, BOSAL, BOSCH, Brembo, Comma, Continental, Corteco, Dayco, Delphi, EXIDE, FACOM, Febi bilstein, Federal Mogul, Gates, GKN, HELLA, HERTH+BUSS, JURID by Honeywell, Holt Lloyd, Kärcher, Johnson Controls, KYB, LIQUI MOLY, MAHLE, MANN-FILTER, NGK, Nilfisk ALTO, Osram, PHILIPS, Ruville, Schaeffler Group, Shell, SKF, SOGEFI, SONIC, TecCom, TecDoc, Tenneco, TMD Friction, TRW, Valeo, Vivid, Werther International, WOLF, Wynn's, YOKOHAMA, ZF.

TOP TRUCK – это концепт объединения независимых СТО с целью создания долгосрочного и прибыльного европейского бизнеса в секторе ремонта тягачей, полуприцепов и прицепов к ним, движимого дистрибьюторами G-TRUCK – участниками GROUPAUTO International. «ИРБИС-АВТО» является организатором сети TOP TRUCK в Украине. Украинская сеть TOP TRUCK работает под таким же брендом, как и Европейская, поэтому узнаваема на всей территории, которую она покрывает как в Европе, так и на Украине. Европейская сеть TOP TRUCK насчитывает около 300 станций технического обслуживания, наиболее развитые сети СТО расположены в Германии, Испании, Франции, Нидерландах.

Концепция

Основной концепцией создания сети станций технического обслуживания TOP TRUCK является логика сотрудничества производителей/продавцов запчастей для грузового автотранспорта и потребителя запчастей – СТО. Основными идеями в этом концепте являются реализация запчастей для грузового транспорта и техническая поддержка сетевых автосервисов.

Отличия

Основные отличительные принципы сети TOP TRUCK:

- единая символика – каждая СТО оформляется в соответствии с корпоративными стандартами;
- высокий уровень обслуживания клиентов;
- наличие и использование качественных авто запчастей от производителей;
- наличие программного обеспечения, технической базы данных и электронные каталоги;
- проведение технических и коммерческих тренингов для персонала автосервисов;
- осуществление маркетинговых программ.

Основа взаимодействия – это обеспечение сети сервисов TOP TRUCK высококачественными, гарантийнообеспеченными автокомпонентами на основе партнерских взаимоотношений, закрепленных договором сотрудничества.

Стратегическая задача «ИРБИС-АВТО» – оказать содействие сервисам, имеющим желание и возможности – стать успешным, прибыльным и долгосрочно востребованным бизнесом на рынке Украины по ремонту и техническому обслуживанию коммерческой техники, и, что немаловажно, по стандартам и под именем Европейской сети TOP TRUCK.

Дополнительно сервисы сети могут получить комплект поддержки – K I T S:

- Knowledge (training) – подготовка и тренинги для персонала сервиса;
- Information (technical data) – информация по технологии ремонта, электронные каталоги;
- Tools (equipment) – инструменты, диагностическое и ремонтное оборудование;
- Support (hotline) – техническая поддержка и консультация.

Итогом взаимодействия G-TRUCK и TOP TRUCK



является создание breakdown service 24/7, так называемая Экстренная служба технической помощи при поломке (ЭСТПП), в котором взаимодействуют транспортная компания, «ИРБИС-АВТО» (call centre) и сервис TOP TRUCK.

В будущем организация данного взаимодействия будет обеспечивать гарантийное обслуживание автомобилей транспортных компаний, которые заключат договора с компанией «ИРБИС-АВТО» на гарантийное обслуживание в сети TOP TRUCK.

Сеть

На сегодняшний день украинская сеть сервисов под брендом TOP TRUCK включает в себя следующие сервисные станции:

1. ЧП «ДИ-СТАНЦИЯ» – г. Днепропетровск, ул. Винокурова, 5, тел.: 0562-333-272; 067-681-33-13, 066-47-87-719
2. ООО «ЗЕУС МЕКАНИК» – г. Борисполь, ул. Броварская, 54, тел.: 044-237-81-74; 050-330-92-73
3. ЧП «Дальнобой-сервис» – г. Чернигов, ул. Инструментальная, 1, тел.: 0462-614-026; 068-345-58-15

4. ООО «К.М. Сервис» – г. Киев, ул. Новопироговская, 66, тел.: 044-383-45-03; 050-573-87-43

5. ФЛП Маслак А.В. – г. Полтава, ул. Пищевиков, 8/2, тел.: 0532-56-62-98; 050-563-86-46

6. ООО «Трак Салют» – Киевская обл., пгт. Копылов, ул. Ленина, 4-Б, тел.: 04578-303-01; 067-619-45-45; 067-351-45-45

7. ООО «ЗИС Трак» – Одесская обл., с. Новая Долина, ул. Крупской, 2В, тел.: 050-492-75-88, 050-492-74-88

8. ЧП «Евротир» – Симферопольская обл., пос. Комсомольское, ул. Зеленая, 11, тел.: 0652-61-80-39; 050-39-77-448

9. ЧП «Сервис-ТИР» – Харьковская обл., пгт. Песочин, ул. Автомобильная 8-А, тел.: 057-742-22-44; 050-253-58-01

Совсем скоро, 9 сентября состоится торжественное открытие автосервиса TOP TRUCK – ООО «ЗИС Трак» в Одессе.

www.top-truck.com.ua, (050) 302-54-02

www.auto.irbis.ua, (057) 714-14-33





Качественное торможение от GRANTEX

Компания GRANTEX S.A. была создана в 1958 году в Греции и до настоящего времени успешно производит фрикционные материалы, такие как тормозные накладки и дисковые тормозные колодки для всех видов грузовых автомобилей и промышленного применения.

В начале своей деятельности компания выпускала резинотехнические изделия для гидравлических тормозных систем. В 1964 году компания начала производить фрикционные материалы. С 1990 года компания расширила свою деятельность в области автомобильных запасных частей, и сегодня ассортимент продукции наилучшим образом удовлетворяет потребности всех европейских автомобилей. Это около 20 000 различных видов фрикционных материалов, экспортирующихся по всему миру – Европа, США, Ближний Восток, Африка и т.д.

Продукция сертифицирована в соответствии со стандартами ISO 9001, AAMVA, TUV и ECE R-90, которые подтверждают ее высокое качество.

GRANTEX S.A. прилагает усилия для соответствия всем требованиям по охране окружающей среды. Каждый сотрудник компании имеет представление о необходимости ответственного отношения к стандартам, связанным с энергосбережением и экологической безопасностью. Отдел контроля качества ответственен за внедрение, управление и контроль экологической политики компании. Компания уделяет особое внимание рабочим условиям каждого из сотрудников.

Система контроля качества GRANTEX включает в себя:

- Качество оригинального оборудования.
- Модернизацию производственного процесса

- Научные исследования
- Безопасность и качество исполнения продукции
- Длительный срок службы фрикционного материала
- Комфортное торможение

В настоящий момент процент автомобилей, оснащенных дисковыми тормозными механизмами, постоянно растет. Это связано с рядом преимуществ, которые дает такое конструкторское решение: равномерный износ колодок, снижение температуры колеса и ступицы при торможении, более низкая чувствительность дисковых тормозов к перепадам температур. Компания GRANTEX S.A. готова предложить полный спектр тормозных колодок, удовлетворяющий потребности владельцев транспортных средств европейского производства. Высокотехнологичный состав фрикционного материала обеспечивает длительность службы, постепенный износ и высокую эффективность работы.

Ассортимент накладок включает в себя тормозные накладки для широкого модельного ряда грузовых автомобилей. Гибкость производственного процесса позволяет компании работать с индивидуальными заказами, удовлетворяя потребности каждого клиента. Качество фрикционного материала соответствует всем требованиям безопасности и обеспечивает эффективное торможение при любых условиях эксплуатации. Использование продукции GRANTEX позволяет получить снижение износа тормозных барабанов, что ведет к снижению расходов на техобслуживание. Таким образом, обеспечение оптимального уровня тормозной эффективности для любого автомобиля является важнейшим приоритетом компании.

ООО «ИРБИС-АВТО»

г. Харьков, ул. Каштановая, 35-А
тел./факс: (057) 714-14-33
e-mail: auto@auto.irbis.ua
www.auto.irbis.ua

Кондиционеры THERMO KING в Украине



В нынешнее время, когда летняя температура в Украине с каждым годом становится все выше и приобретает признаки аномальной, очень актуальной проблемой становится обеспечение пассажирского транспорта качественными кондиционерами.

Кстати этот вопрос серьезно рассматривается и на государственном уровне, особенно накануне проведения в Украине Чемпионата Евро-2012. Так, Кабинет Министров Украины и ЗАО «Львовский автобусный завод» подписали меморандум о сотрудничестве, который предусматривает изготовление ЛАЗом 1500 автобусов и 500 троллейбусов для городов, которые принимают Евро-2012. А поскольку вся эта работа ведется в соответствии с европейскими стандартами и требованиями УЕФА, то речь идет об автобусах и троллейбусах, обязательно оснащенных кондиционерами.

Анатолий Голубченко, заместитель главы Киевской городской государственной администрации, заверил: «Мы будем полностью обеспечены новыми автобусами и троллейбусами с кондиционерами, которые в следующем году появятся на маршрутах».

Предложение THERMO KING

Международная корпорация THERMO KING является мировым лидером в производстве кондиционеров для пассажирского транспорта, как автобусного, так и железнодорожного, и электротранспорта. При этом модельный ряд кондиционеров достаточно широк, что дает возможность удовлетворить любые потребности потребителей.

Так, для больших городских и междугородних автобусов разработан модельный ряд ATHENIA, представленный несколькими сериями. Эти кондиционеры представляют собой моноблоки, устанавливаемые на крыше автобуса, с обширным диапазоном производительности. Все они легко доступны для обслуживания.

Для средних автобусов и микроавтобусов представлен модельный ряд SHUTTLE AIRE, который обеспечивает холодопроизводительность (в зависимости от модели) от 2,5 кВт до 11,0 кВт, поток воздуха от 700 м³/час до 2400 м³/час и могут работать при температуре окружающей среды до +55°C. Они невелики по размерам, легкие по весу, а также легки и доступны при эксплуатации и сервисном обслуживании.

Также компанией разработаны кондиционеры для двухъярусных автобусов, которые, есть надежда, в ближайшем будущем станут туристическим символом Киева и других крупных городов Украины.

Работу по продаже, монтажу и обслуживанию автобусных кондиционеров в нашей стране уже много лет проводит компания «Термо Кинг Украина», и сегодня, когда этот вопрос стал очень актуальным, это направление деятельности компании выходит на одно из приоритетных мест.

На сегодняшний день компанией «Термо Кинг Украина» активно ведутся переговоры с ведущими автобусными заводами Украины по возможному объединению усилий и обеспечению украинских автобусов кондиционерами корпорации Thermo King.

Мы не оставляем надежды, что следующим летом, летом Чемпионата ЕВРО 2012, в наших автобусах будет свежо и прохладно, а значит пассажирам – комфортно.

А это главная задача, которую компания «Термо Кинг Украина» ставит в обеспечении кондиционерами украинских автобусов.

«Термо Кинг Украина»

г. Киев, ул. Вербицкого, 1-М

тел.: (044) 560-89-80/84, 585-21-46/48, 563-89-17/98

e-mail: office@thermo-king.kiev.ua

www.thermo-king.com.ua

ZF на выставке «Мир автобусов 2011» в Коломне



20-22 апреля 2011 в Коломне (Московская область) на территории Автоколонны 1417 прошел IV международный автотранспортный фестиваль «Мир автобусов 2011». Концерн ZF уже в третий раз принял участие в этой выставке, так как на ней собираются производители автобусов и те, кто их эксплуатирует. На ней представляется новая продукция, проводятся обсуждения и технико-коммерческие переговоры. Несомненным плюсом выставки является тот факт, что она располагается на территории автоколонны, и можно теоретические знания применить на практике.

В этом году ZF Friedrichshafen AG представил на своем стенде новую продукцию концерна: коробку передач ZF Ecolife, которая применяется в городских, междугородних и туристических автобусах, и независимую подвеску ZF RL 75 EC для городских автобусов.

Особенности и преимущества новой шестиступенчатой автоматической коробки передач ZF Ecolife: улучшенные технические характеристики, экономичность, увеличенные интервалы замены масла (180 000 километров и больше), большой срок службы, встроенный тормоз-замедлитель на приводном валу, возможность выбора программы переключения скоростей в зависимости от динамики и топографии трассы, благодаря программе ToroDyn.

Независимая подвеска ZF RL 75 EC для городских автобусов позволяет улучшить комфорт при управле-

нии, она отличается высокой сопротивляемостью к опрокидыванию, меньшим креном, оптимальной маневренностью из-за больших углов поворота колес. Данная продукция вызвала большой интерес у посетителей, которые имели возможность не только посмотреть, но и обсудить все параметры и характеристики с высокопрофессиональными специалистами ZF.

Участие концерна ZF в выставке не ограничилось только стендом, также была подготовлена обширная программа для каждого из трех дней фестиваля. В первый день выставки состоялась пресс-конференция для журналистов, на которой Глава представительства ZF в России и СНГ г-н Молотков О.Е. рассказал об основных направлениях деятельности представительства, а г-н Франк Буркхарт, Руководитель отдела продаж Дивизион А - Системы мостов для коммерческого транспорта ZF Passau GmbH, о системе мостов для коммерческого транспорта.

Кроме этого журналистам была предоставлена уникальная возможность принять участие в тест-драйве на автобусах, оборудованных коробкой передач ZF Ecolife, за работой которой можно было наблюдать «вживую» с помощью программы, позволяющей увидеть все параметры ее работы. Для тест-драйва были предоставлены автобусы MAN Lions Regio с ZF Ecolife и ЛИАЗ 5292 EEV с ZF Ecolife. Это мероприятие программы вызвало живейший интерес среди посетителей выставки, в тест-драйвах приняли участие специалисты ГУП «Мостранавто» во главе с г-ном Гривасом Н. С., представители «Пассажиравтотранс» (Санкт-Петербург) и др. В круглых столах и конференциях, которые проводились во время выставки приняли участие технические специалисты из Германии и России. Три дня фестиваля промелькнули как один день, и в апреле следующего года ZF продолжит традицию и вновь приедет в гостеприимную Коломну на V автотранспортный фестиваль.

ZF Services



LEMFÖRDER



Запчасти конвейерного качества

LEMFÖRDER устанавливает стандарты качества и безопасности. Ведущие производители грузовых 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



WINNARD от «КАРГО-ТЕК»

Мы уже знакомили вас с компанией «Карго-Тек», которая специализируется на продаже, реставрации и ремонте элементов пневматической и тормозной системы грузовых автомобилей, прицепов, полуприцепов и автобусов, а также с ассортиментом предлагаемой ими продукции. Теперь предлагаем остановиться на некоторых брендах подробнее.

История

Компания Winnard была основана в 1850 году Томасом Виннардом, и работа заключалась в предоставлении инженерно-технической поддержки компаниям в городе Шеффилд (Великобритания). И только в 1925 компания начала инженерную разработку чертежей барабанов для автобусных компаний Великобритании. Причем сначала большую часть деятельности компании занимала перешлифовка и выравнивание старых барабанов. Хорошо поднатерев в этом деле, уже в 1930 году компания начала первое производство тормозных барабанов для коммерческого транспорта и автобусов. К 1940 году компания полностью сконцентрировала свое внимание на производстве тормозных барабанов и, благодаря этому, уже к концу 1941 года стала основным поставщиком барабанов для автобусных депо Великобритании.

Завоеван авторитет на рынке вторичной продукции, пришло время двигаться дальше. В 1958 году компания Winnard наладила производство тормозных барабанов для компаний-производителей оригинальных деталей. Важно отметить, что еще в 1960 компания наладила производство тормозных дисков для городского пассажирского транспорта. Но тогда рынок коммерческого и пассажирского транспорта еще не был готов к применению данной продукции, ведь только в конце 1980-х тормозные диски получили широкое применение.

В 1979 году компания переехала на специально построенную производственную территорию Hellaby Industrial Estate в городе Роттерхэме, Великобритания. Далее, вместе с развитием компании, развивалось и это производство, увеличивая свою площадь и мощность. Но в 2003 изменившаяся экономическая ситуация вынуждает компанию переводить производство в страны не европейского союза, при этом оставив за собой полный и тщательный контроль за качеством производимой продукции. Также в сентябре 2008 компания получила сертификацию ISO9001, что позволило увеличить поставки компаниям-производителям оригинальных деталей.

Ассортимент

Сегодня ассортимент компании Winnard включает в себя перечисленные ниже позиции.

Во-первых, это тормозные диски. Ассортимент тормозных дисков компании Winnard охватывает 98% рынка коммерческого транспорта европейских производителей и является самым большим в Европе. При этом все тормозные диски Winnard отвечают производственным стандартам ISO TS16949; и имеют сертификацию оригинальных производителей дисков. Все тормозные диски проходят тщательный контроль качества и стандартные испытания на соответствие спецификациям оригинальных деталей.

Во-вторых, тормозные колодки. Например, серия тормозных колодок Intelligent Braking – это колодки, которые имеют сертификацию ECE R90 и охватывают более 98% европейских видов транспорта.

Все колодки проходят механическую обработку, когда композиционный фрикционный материал со стальным вкраплением приваривается к стальной платформе. Механическая обработка среза колодки позволяет увеличить устойчивость к износу при интенсивной эксплуатации колодки. Также жестко контролируется прочность соединения. Для этого стальная платформа (и фрикционный композиционный материал) колодки покрываются особым термоизоляционным покрытием с фенолом, что обеспечивает их прочное соединение и устойчивость к нагреву в условиях интенсивной эксплуатации. В производстве продукции Winnard используется особая формула состава компонентов. Для обеспечения прочного соединения композиционного фрикционного материала с платформой производитель использует особую «прослойку» из специально разработанного состава. Во время приварки компонентов колодки состав прослойки смешивается и интегрирует с фрикционным материалом и металлической платформой, обеспечивая прочное соединение частей колодки.

В-третьих, важной частью ассортимента являются тормозные накладки. Отметим, что Winnard использует два вида материала для производства накладок – AF06 и AF26.

Материал AF06 является основным фрикционным материалом, в состав которого входит металлический сплав, не содержащий асбест. Материал имеет большую стойкость к износу при частом использовании тормозов и высокую устойчивость к воздействию высоких температур.

Материал AF26 также является безасбестовым. В его состав также входит специальная формула сплава металлических частиц. Такой фрикционный материал используется производителями оригинальных тормозных накладок для тяжелой транспортной техники. Характеристики материала AF26 показали хорошие результаты при испытаниях на стойкость к высоким температурам и износ.

«Карго-Тек»

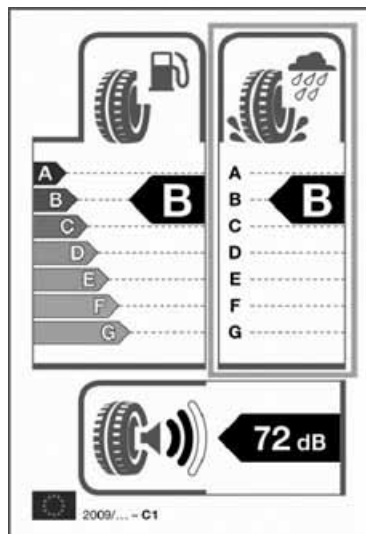
г. Киев, ул. Автозаводская, 18
Тел.: (044) 451-41-75, Факс: (044) 224-60-58
e-mail: info@kargo-tek.com.ua
www.kargo-tek.com.ua

GOODYEAR И НОВЫЕ ПРАВИЛА МАРКИРОВКИ ШИН

Новая маркировка шин - это новый стандарт заводского оформления, направленный на информирование потребителей относительно главных характеристик продукта: уровне сцепления на мокрой поверхности, коэффициенте сопротивления качению, акустическом комфорте.

Маркировка шин 2012 года сравнима с существующими нормативами описания рабочих характеристик бытовых электроприборов: холодильников, стиральных машин, микроволновых печей, пылесосов и пр.

Зачем это необходимо?



Главной целью внедрения новых стандартов маркировки шин является информирование покупателя о важнейших нюансах эксплуатации продукта, связанных с безопасностью, экономичностью и экологическим воздействием. Потребитель таким образом получает реальные данные, ставшие доступными в результате тестов, чтобы сделать объективный выбор в сторону того или иного продукта.

Какие обозначения наиболее важны потребителю?

Сцепление на мокрой поверхности является индикативным параметром безопасного вождения. Сопротивление качению напрямую связано с расходом топлива и экологическим воздействием. Шум от работы шин, помимо акустического комфорта, также является источником влияния на внешнюю среду.

Что означает пиктограмма в виде дождевой тучи?

Этот параметр отвечает за сцепление шины на мокром покрытии. Чем выше эти показатели - тем короче тормозной путь в сложных дорожных условиях. Оценивается пунктами от А до G, где А - наилучшее сцепление, G - наихудшее.

Европейская законодательная комиссия установила жесткие нормы проведения испытаний для производителей шинной продукции. На данный момент стандар-

тизирована процедура проверки уровня сцепления в дождевых условиях только для легковых шин; в отношении коммерческого и грузового транспорта методы оценки будут определены позже.

Что означает бензоколонка на рисунке слева?

Этот показатель отражает коэффициент сопротивления качению. Пониженное сопротивление шин качению означает меньший расход топлива и, соответственно, более низкий уровень выбросов CO₂. Оценивается пунктами от А (самая высокая экономичность) до G (самая низкая, но допустимая Правилами).

Как определить уровень шума?

Индикатор акустического комфорта отображает уровень шума во время контакта шины с дорожным покрытием в виде одного, двух или трех графических волн. Одно деление соответствует минимальному показателю шумности и лучшему акустическому комфорту; три деления говорят о слабой акустической защите.

Применимо ли новое законодательство ко всем шинам Евросоюза?

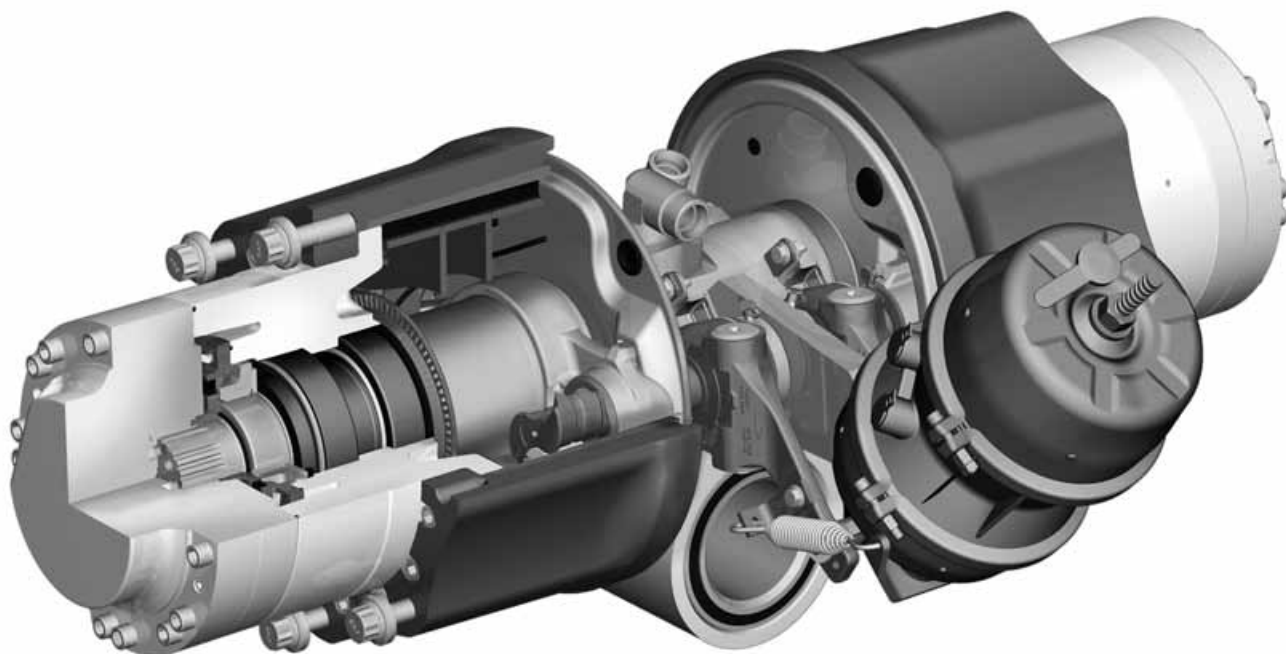
Новая маркировка применима ко всем шинам, за исключением серии примеров узкой специализации:

- восстановленных (наварных) шин;
- профессиональных внедорожных;
- гоночных;
- шипованных и предназначенных для запасных колес;
- диаметром до 10" и выше 25";
- с индексом рекомендуемой скорости до 80 км/ч;
- для автомобилей с датой первой регистрации до 1 октября 1990 г.

Какова позиция Goodyear в отношении нового регламента?

Компания Goodyear приветствует новый регламент Еврокомиссии, поскольку этот путь ведет к заполнению информационного вакуума на отдельных уровнях коммуникаций между производителем (продавцом) и конечным покупателем. Отныне выбрать подходящий товар наиболее высокого качества станет намного проще, и выиграют от этого абсолютно все социально ответственные компании. Goodyear нечего скрывать в отношении выпускаемой продукции - ведущие мировые специалисты используют последние достижения науки в области материалов и технологий, которые влияют на потребительскую ценность продукции, на рабочие характеристики шин и на комплексную безопасность автомобиля. Каждый продукт не только соответствует мировым стандартам качества, но и во многом влияет на развитие всей индустрии.

www.goodyear.ua, www.goodyear.com



Сервисные инструкции для осей SAF

Оси SAF являются одними из наиболее широко применяемых в производстве коммерческой техники. Рекламировать их не нужно, ведь немецкое качество и многолетняя история говорят сами за себя. А вот сказать несколько слов об их обслуживании стоит, ведь правильный сервис этих неприхотливых компонентов может существенно продлить им жизнь.

Инструкции и советы по эксплуатации транспортного средства

Основополагающим моментом является неукоснительное соблюдение интервалов регулярных техосмотров, предписываемых компанией SAF, для обеспечения безопасности передвижения транспортных средств. Но кроме этого, необходимо следить уделять внимание следующим моментам.

Дисковый тормоз не должен перегреваться из-за постоянного функционирования неисправных или поврежденных окружающих компонентов, в особенности подшипников колеса. Это может уменьшить эксплуатационную и дорожную безопасность транспортного средства и представляет собой серьезную опасность для человека и машины.



Проверяйте совместимость тормозов в комбинации грузовик-прицеп. Для надежного торможения и равномерного износа тормозных накладок, тормозные системы этих двух транспортных средств должны быть согласованы друг с другом до начала эксплуатации.

Стояночный тормоз не должен использоваться сразу, пока тормоза горячие, поскольку неравномерное напряжение может повредить тормозные диски. Помните, что и барабанные тормоза тоже не должны перегреваться, так как это может привести к опасному снижению тормозной эффективности.

Следите также за тем, чтобы не превышались максимально допустимые нагрузки на ось и скорости, чтобы груз был равномерно распределен в области погрузки и надежно закреплен. Помните, что на транспортных средствах с пневматической подвеской, пневморессоры всегда полностью нагнетаются воздухом до начала поездки. Также производителем не рекомендуется использование дополнительного тормозного оборудования (когда торможение происходит только прицепом).

Безопасность транспортного средства обеспечивается ежедневной проверкой до начала поездки – помните, что это одна из главных обязанностей водителя.

Уход за осевыми агрегатами SAF с барабанным тормозным механизмом

Для безопасной эксплуатации осевых агрегатов необходимо соблюдать следующие правила. Не превышать допустимую скорость и лимит давления на оси, а также правильно размещать транспортируемый груз. Для прицепов с пневмоподвеской не забывайте контролировать полное накачивание пневмобалонов перед поездкой.

Использовать только рекомендованные диски колес и шины соответствующих размеров.

Соблюдать правильное давление воздуха в колесах.

Соблюдать правильную манеру езды относительно дорожным условиям.

Производить погрузку и разгрузку при отпущенных опорных устройствах.

Не перегревать тормозные механизмы, так как это укорачивает их срок эксплуатации.

Не пользоваться ручным тормозом при сильно нагретых тормозных механизмах, так как это вызывает появление трещин на рабочей поверхности тормозного барабана или диска.

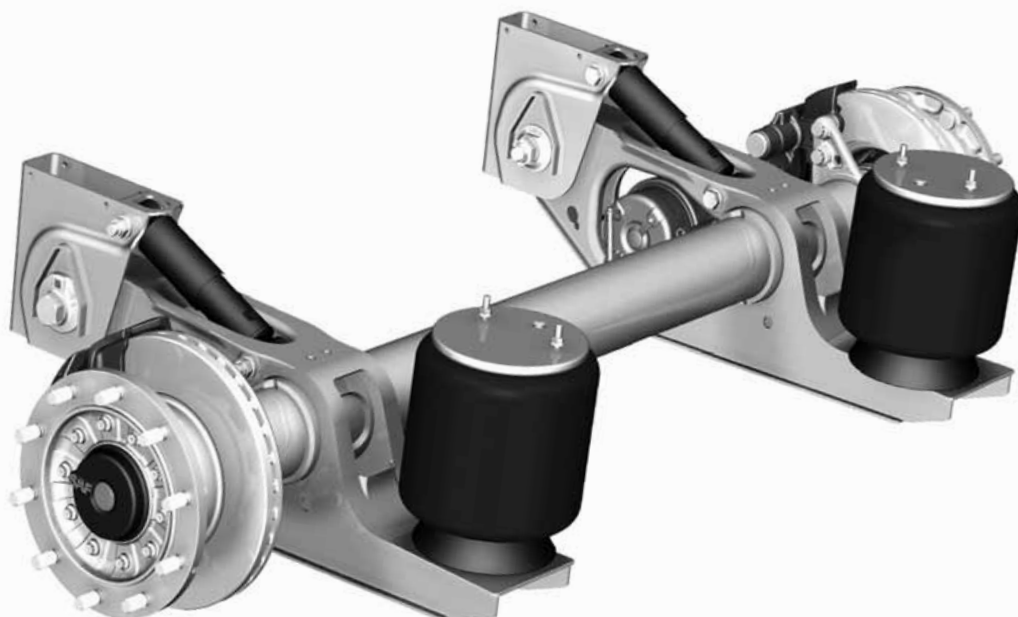
При каждой смене тягача на прицепе производить контроль совместимости тормозных сил тягача с прицепом.

При ремонте изменение конструкции агрегата и использование не оригинальных запасных частей запрещается!

Интервалы ухода за осевыми агрегатами SAF с барабанным тормозным механизмом

Механический контроль осуществляется следующим образом. После замены колеса через 50 км пробега необходимо дотянуть колесные гайки. После этого, каждые 50 000 км или шесть месяцев нужно проверять затяжку резьбовых соединений на установленный момент затяжки и производить контроль зазора подшипников ступицы. Также каждые 10 000 км или один месяц нужно производить смазку тормозных валов и рычагов. А также в случае если тормозные рычаги не оборудованы системой самоподводки, выполнять их регулировку. Каждые 300 000 км или три года необходимо производить замену смазки подшипников ступиц.

Визуальный контроль осуществляется следующим образом. Каждые 10 000 км или один месяц осматривать агрегаты на наличие внешних повреждений. Каждые 30 000 км или четыре месяца осматривать и контролировать: износ тормозных накладок, используя смотровые отверстия на щитках тормозных барабанов; разжимной кулак (тормозной вал) на люфт во втулках, свободное вращение и возврат; пневмобалоны на наличие трещин и иных повреждений; пневмосистему на наличие трещин на шлангах, коррозии на стенках ресиверов и корпусах пневмокранов, утечки воздуха из резьбовых соединений, тормозных камер, пневмобалонов, кранов и т.д.; подвеску на наличие повреждений и коррозии кронштейнов, реактивных тяг, (полу) рессор стремянок и т.д. а также геометрию осей во избежание преждевременного износа шин; все соединения, имеющие какие либо втулки,



сайлентблоки и другие изнашиваемые элементы на наличие люфтов и износа; функциональность поворотного или подъемного моста.

Контроль безопасности осуществляется следующим образом. Каждые 30 000 км или три месяца нужно проверять исправность ручного и стояночного тормоза. Каждые 50 000 км или шесть месяцев производить диагностику давления воздуха в пневмосистеме, по рекомендациям изготовителя и совпадения тормозных усилий тягача и прицепа, проверять «уровень пола» прицепа и разницу давления в пневмобаллонах левого и правого контура (допустимая разница 0,2 бар).

Интервалы ухода за осевыми агрегатами SAF с дисковым тормозным механизмом

Механический контроль осуществляется следующим образом. После замены колеса через 50 км пробега дотянуть колесные гайки. Каждые 50 000 км или шесть месяцев необходимо проверять: износ тормозных колодок, тормозной суппорт на наличие люфтов на опорных пальцах, утечку смазки, повреждения пыльников опорных пальцев, натяжку резьбовых соединений на установленный момент затяжки. Каждые 150 000 км или двенадцать месяцев проверять: зазор (люфт) подшипников ступицы, износ тормозного диска.

Визуальный контроль осуществляется следующим образом. Каждые 50 000 км или шесть месяцев необходимо осматривать и контролировать: агрегаты на наличие внешних повреждений, пневмобаллоны на наличие трещин и иных повреждений, пневмосистему на наличие трещин на шлангах, коррозии на стенках ресиверов и корпусах пневмокранов, утечку воздуха из резьбовых соединений, тормозных камер, пневмобаллонов, кранов, подвеску на наличие повреждений и коррозии кронштейнов, реактивных тяг, (полу) рессор стремянок и т.д., а также геометрию осей, во избежание преждевременного износа шин, функциональность поворотного или подъемного моста.

Контроль безопасности осуществляется следующим образом. Каждые 50 000 км или шесть месяцев прове-

рять: исправность ручного и стояночного тормоза, давление воздуха в пневмосистеме, по рекомендациям изготовителя и совпадения тормозных усилий тягача и прицепа. А также «уровень пола» прицепа и разницу давления в пневмобаллонах левого и правого контура (допустимая разница 0,2 бар).

Советы по эксплуатации осей с дисковыми тормозными механизмами

С момента появления на рынке дисковых тормозов несколько лет назад, их процент, используемых при производстве прицепной техники, постоянно увеличивается. Сегодня 80% продукции выпускаемой компанией SAF, производится с дисковой системой тормозов. Несомненно, технология дисковых тормозов оправдала себя, частично благодаря своему бесспорному преимуществу в безопасности, стоимости и в будущем, доля их будет расти. Но с другой стороны, эта новая технология должна искать новые технологические решения, на пример в результате некоторых неблагоприятных условий увеличивается износ тормозных колодок на современных прицепах с дисковой системой тормозов. Поэтому важно знать некоторые особенности эксплуатации техники, оснащенной осями с дисковыми тормозами.

При большой нагрузке, на пример при длинном спуске, система барабанного тормоза «предупреждает» водителя характерным звуком (в результате трения), что эффект торможения снижается. В противовес этому, при наличии дисковых тормозов водитель не ощущает никаких изменений: даже при большей нагрузке дисковый тормоз работает эффективно все время. Это конечно преимущество безопасности, — но это преимущество одновременно и повышает риск: дисковый тормоз не предупреждает водителя о какой-либо перегрузке, а на практике, водитель использует тормозную систему жестче. При движении автомобилей на больших скоростях, близко к впереди идущим машинам, неэффективное использование



торможения двигателем и ретардером может привести к серьезным последствиям. Дисковый тормоз может перегреться и как следствие повысится степень износа; вдобавок этому могут быть серьезно повреждены и другие детали тормозного механизма. Поэтому при любой возможности транспортное средство должно тормозить с помощью двигателя и ретардера. Каждый водитель должен быть информирован о возможных последствиях неверного стиля вождения описанного выше. И только в этом случае затраты на обслуживание и риск безопасности могут быть сокращены до минимума.

Результат технического прогресса можно видеть в более долгих интервалах обслуживания, но не только для тягача, но и для всего ТС. Однако часто забывают, что изнашиваемые запчасти должны регулярно проверяться, не обращая внимания на интервалы технического обслуживания. «Регулярные проверки экономят деньги на ремонт» – это очень подходящий девиз. Это значит, что износ системы дискового тормоза должен регулярно проверяться визуально, как минимум, каждые три месяца.

Распределение силы торможения между тягачом без EBS и прицепом с EBS не синхронизируется, след-

ствие чего увеличивается износ тормозов на прицепе, потому что он тормозит жестче, чем тягач. (Если и тягач, и прицеп оборудованы системой EBS, то процесс торможения автоматически синхронизируется). Если тягач без EBS, то синхронизация в комбинации должна проводиться не реже, чем через каждые 5000 км. То же самое необходимо делать в случае, если и тягач и прицеп не оборудованы EBS. Также помните, что если различные тормозные системы установлены на одном транспортном средстве, например дисковый тормоз и барабанный тормоз, синхронизация в этой ситуации просто необходима. Это частично касается тягачей без EBS. Есть и еще один тонкий момент. Если на транспортном средстве с системой EBS не работает индикатор износа тормозных колодок, то неисправности в системе могут привести к увеличению износа тормозных колодок прицепа. Помните, что износ тормозных колодок не зависит от EBS. Система EBS контролирует торможение и таким образом улучшает работу оборудования, но только в случае если она работает верно.

Евгений Пащенко

Автор благодарит компанию SAF
за предоставленные материалы

«Атлант-М» Украина выбрал поставщика масел

Компания «Атлант-М» Украина и компания «Весма», официальный дистрибьютор ExxonMobil в Украине, договорились о стратегическом партнерстве по поставкам масел и смазочных материалов на ближайшие 5 лет. Договор распространяется на киевские автоцентры «Атлант-М Лепсе», «Атлант-М Днепропетровская набережная», днепропетровский автоцентр «Атлант-М Днепр», являющиеся официальными дилерами марки Volkswagen, а также автоцентр «Атлант-М Алексеевка» в Харькове, работающий с маркой Skoda.

В течение ближайших 5 лет компания «Весма» будет поставлять в сеть предприятий «Атлант-М» продукцию под торговой маркой Mobil 1. Со своей стороны, производитель бренда Mobil 1, компания ExxonMobil, будет оказывать «Атлант-М» консультационную, техническую и маркетинговую поддержку.

Геннадий Пристром, генеральный директор «Атлант-М» Украина: «Мы достигли обоюднорыгодных перспективных договоренностей. Результаты нашего партнерства позитивно скажутся на клиентах, которые получат



качественные продукты и услуги на хороших условиях, а также смогут воспользоваться уникальным сервисом автомобилей. Именно на повышение качества работ и услуг будут направлены инвестиции, предусмотренные этим проектом».

Скотт Ховард, кластер-менеджер компании ExxonMobil в Украине и России: «Мы рады, что сотрудничество «Атлант-М» и компании «Весма» продолжается, так как это дает возможность клиентам холдинга «Атлант-М» пользоваться преимуществами высококачественных смазочных материалов Mobil 1, производимых нашей компанией».

«Эверласт» и АВТЕК перевозят бензин по-крупному

Совместная разработка автомобильного холдинга АВТЕК и компании «Эверласт» - бензовоз на базе шасси FORD Cargo 3232C, позволяет перевозить до 22 куб. м топлива.

Как базовое, использовалось 4-осное грузовое шасси FORD Cargo 3232C, предназначенное для перевозок грузов до 24 т, двигатель 320 л.с., кабина с высокой крышей и 2 спальными местами. Навесное оборудование, а именно 3-секционную цистерну емкостью 22 куб.м и насосом для выкачки топлива установил партнер, компания «Эверласт» - украинский производитель



прицепной техники различного назначения, выпускающий более двадцати моделей и модификаций цистерн и самосвалов для различных наливных и сыпучих грузов. Обладателем бензовоза стала крупная кировоградская компания, перевозчик ГСМ.

Как и ранее, так и теперь, и в будущем АВТЕК рад предложить для национальных перевозчиков ГСМ готовое решение «под ключ» - бензовозы на базе шасси FORD Cargo (а также КАМАЗ, МАЗ и др.), вместимостью цистерны от 8 до 40 куб.м.



Сцепление грузовиков

Во время работы двигателя и коробки передач постоянно возникают моменты, когда эту сладкую парочку необходимо разлучить. Эти моменты известны всем: трогание с места, переключение передач, резкое торможение. И вот в этих ситуациях никак не обойтись без сцепления. Причем, несмотря на то, что конструкции сухого фрикционного сцепления достаточно давно предрекают забвение, до сих пор доступной альтернативы так и не создано.

Так зачем необходимо сцепление? Ответ прост – чтобы не глушить двигатель, каждый раз, когда необходимо остановить автомобиль. Вторая важная функция – обеспечение комфортного трогания с места. Сцепление, благодаря тому, что два вала плавно притираются друг к другу, позволяет мягко соединить движущийся вал двигателя и неподвижный вал трансмиссии. Выполняет этот узел и другие задачи: комфортное и мягкое переключение передач, гашение крутильных колебаний от двигателя к трансмиссии. Кроме того, сцепление должно быть износостойким и легкозаменяемым.

Компоненты

Полный комплект сцепления состоит из следующих основных частей: маховик, корзина сцепления, диск сцепления, выжимной подшипник.

Маховик двигателя закреплен на коленчатом валу и постоянно вращается. На нем закреплен один из дисков сцепления (ведомый), в контакт с которым входит второй диск сцепления (нажимной).

Корзина сцепления – плоская корзина с диафрагменной пружиной или винтовыми пружинами в различных вариантах. Через диски сцепления корзина осуществляет передачу крутящего момента двигателя на первичный вал коробки передач.

Диски сцепления испытывают на себе большую степень нагрузки. Имея малый размер, диски сцепления представляют собой сложные узлы. Фрикционные накладки должны обладать высокой степенью износостойкости.

Передающим звеном между сцеплением и системой привода является выжимной подшипник. Как правило, он располагается в центре, оснащен системой самоцентрирования и соединен с мембранной пружиной.

Схема работы

Принцип действия сцепления основан на использовании сил трения, возникающих между дисками. Если к маховику двигателя прижать пружинами ведомый диск, установленный на первичном валу коробки

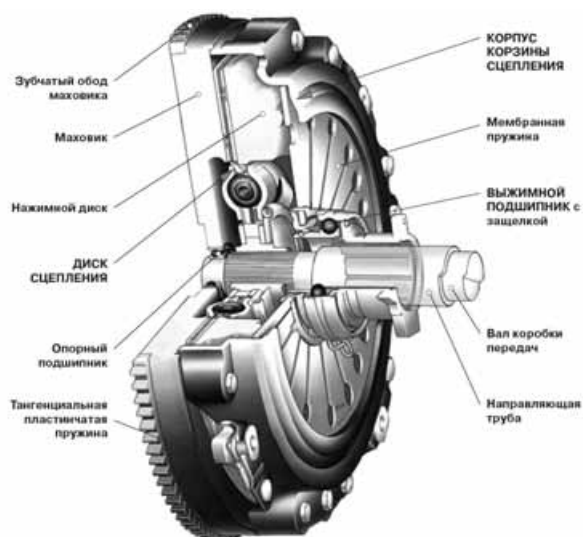
передач, то за счет сил трения можно передавать крутящий момент с двигателя на коробку передач. При разъединении между собой дисков с помощью рычагов и деталей привода (педаль, тяги и вилки) передача крутящего момента прекращается. Водитель, нажимая на педаль, выключает сцепление – происходит разъединение нажимного и ведомого дисков. Педаль отпускается и диски вновь соприкасаются. Происходит короткое плавное проскальзывание дисков («пробуксовка») и двигатель с трансмиссией снова жестко соединены. Именно проскальзывание позволяет плавно включать сцепление и мягко трогаться с места, при этом предохраняет двигатель и трансмиссию от перегрузок.

Прижимание и отжим нажимного диска сцепления от ведомого диска маховика осуществляется по-разному: либо диафрагменной, либо винтовой пружиной. Диафрагменные пружины представляют собой тарельчатый диск в форме усеченного конуса. От отверстия у вершины конуса идут радиальные прорезы, которые, исполняя роль упругих выжимных рычажков, способствуют обеспечению плавной работы сцепления. Стоит отметить, что такие пружины вытесняют своих винтовых сородичей из эксплуатации, вследствие того, что они обеспечивают более эффективную работу сцепления.

Различают также два разных режима работы сцепления. В зависимости от направления движения выжимного подшипника сцепление может быть нажимного и выжимного (вытяжного) действия. В первом случае, для выключения сцепления, система управления сцеплением прижимает выжимной подшипник, соединенный обычно неподвижно с лепестками мембранной (диафрагменной) пружины, и направляет их в соответствии с заданным ходом выключения сцепления. Нажимной диск отсоединяется до того момента, пока полностью не освободится от диска сцепления.

Во втором случае, при выключении сцепления выжимной подшипник вытягивается (выжимается) в направлении коробки передач, захватывая при этом лепестки мембранной (диафрагменной) пружины. Кольцо выжимного подшипника установлено на лепестки мембраны с помощью фиксирующего устройства. Выжимной подшипник отжимает пружину и нажимной диск разъединяется с диском сцепления.

Именно агрегаты вытяжного (выжимного) действия используются в грузовых автомобилях. Это объясняется тем, что они обеспечивают несколько преимуществ, главные, среди которых: уменьшение ширины сцепления и увеличение его мощности. Среди других достоинств стоит отметить сбалансированный по весу корпус из листовой стали. Это обеспечивает преимущество по весу и позволяет выполнить нажимной диск большего размера для улучшения теплопоглощающих свойств и уменьшения износа накладок. Ведь всем известно, что перегрев – это главный враг сцепления. Кроме того, с помощью специальной характеристики работы мембранной пружины усилие сжатия сцепления поддерживается на постоянном уровне и сила выжима становится оптимально дозированной. При этом сокращается количество подверженных износу мест внутри самой корзины.



Типы сцеплений

Сцепление с мембранными пружинами. Такое сцепление имеет высокую прочность при повышенной частоте вращения и обеспечивает даже при минимальных размерах максимально возможное усилие сжатия сцепления при малой силе выжима. Мембранная пружина сконструирована таким образом, что отпадает необходимость в дополнительных рычагах выжимного подшипника. Он нажимает непосредственно на закаленные концы лепестков мембранной пружины. Мембранная пружина закреплена на стабильном корпусе с помощью распорных болтов и двух проводочных колец. Нажимной диск фиксируется при помощи тангенциальных пластинчатых пружин в центре, они также выполняют роль возвратных пружин нажимного диска, отжимая его от диска сцепления.

Двухдисковые сцепления с мембранными пружинами. Не всегда однодисковое сцепление способно справиться с высоким крутящим моментом двигателя. Особенно это касается коммерческой техники большой грузоподъемности. Сцепления испытывают на себе высокую степень нагрузок вследствие большой массы грузовика, тяжелых грузов и трудных дорожных условий. Длительное время трения сцепления ведет к возникновению высоких температур, что, в свою очередь, ведет к быстрому износу накладок. В случае с двухдисковыми сцеплениями, благодаря удвоению числа поверхностей трения и более высокой степени

В наявності

АВТОСКЛО

Від провідних виробників світу для іноземних та вітчизняних автомобілів

avtosteklo@ukr.net
(044) 592-66-12, 592-67-42
моб.: (067) 465-27-35



теплопоглощения (дополнительная промежуточная пластина) высокие нагрузки переносятся лучше. Правда, такое сцепление имеет большие размеры.

Сцепления с отбором мощности. Если необходим постоянный отбор мощности, наилучшим решением будет использование ведомого диска, жестко связанного с корзиной нажимного диска. При этом вал дополнительного привода вращается с тем же числом оборотов, что и двигатель. Ведомый диск может по выбору устанавливаться с торсионными пружинами или без них.

Сцепления с винтовыми пружинами. Несмотря на то, что сцепления с мембранными пружинами получают все большее распространение, агрегаты с винтовыми пружинами все еще используются на коммерческой технике. Усилие сжатия сцепления обеспечивается винтовыми пружинами, которые располагаются между надежным литым корпусом сцепления и нажимным диском. Они приводятся в действие посредством приваренных штифтов на нажимном диске. Это предотвращает слишком большую степень прогиба при вращении корзины сцепления. Нажимной диск приводится в действие посредством мощных кулачков, расположенных в корпусе сцепления. Сцепления с винтовыми пружинами также производятся в виде агрегатов с отбором мощности и двухдисковых сцеплений.

Советы по эксплуатации

В первую очередь следует избегать некоторых ошибок в эксплуатации автомобиля, в результате которых сцепление выходит из строя либо срок службы накладок сильно снижается. Среди них стоит выделить следующие: водитель оставляет ногу на педали сцепления, трогание с места на высокой передаче, остановка автомобиля на подъеме с буксующим сцеплением, регулирование скорости езды посредством пробуксовывания сцепления, «торможение коробкой», следующие друг за другом с коротким промежутком времени трогания с места на крутых подъемах и частое маневрирование.

Существуют и особо критичные ошибки в эксплуатации сцепления. Например, спуск с горы с выключенным сцеплением или на низкой передаче.

При низком передаточном числе коробки передач и при высокой скорости качения диск сцепления переходит на показатели частоты вращения, которые могут намного превышать максимальную частоту вращения двигателя. Фрикционные накладки отрываются и заклиниваются между маховиком и корпусом нажимного диска. Внезапное включение сцепления приводит к возникновению мощной толкающей силы, которая оказывает негативное влияние на корзину сцепления, а также диск сцепления. Причем удар может быть настолько сильным, что элементы конструкции просто разрушаются. А осколки деталей, в свою очередь, могут привести к массивным повреждениям корзины сцепления, двигателя и коробки передач.

Работу сцепления необходимо проверять, чтобы оно не преподнесло сюрпризов в дороге. Это можно сделать самостоятельно. Для того чтобы проверить функцию разъединения сцепления, его надо отключить во время работы двигателя на холостом ходу. Приблизительно через три секунды включите задний ход. Если это произошло бесшумно, то все в порядке.

Для проверки пробуксовывания, температура сцепления должна достичь своей рабочей величины. Перед тестированием необходимо проехать небольшое расстояние, используя разные режимы работы сцепления. Затем снять автомобиль с ручника и установить самую высокую передачу. Из положения с выключенным сцеплением дать газ, пока не будет достигнут крутящий момент двигателя около 2.000 об/мин и какое-то время удерживать это значение, после чего быстро включить сцепление. Если двигатель заглохнет, то передающий момент сцепления в порядке. Во избежание перегрузок подобную проверку рекомендуется повторять лишь один раз.

Евгений Пашенко

Автор благодарит представительство ZF в Украине за помощь в подготовке к написанию материала



22-24
вересня

КИЇВ
ЕКСПО
ПЛАЗА



СТО *ехро*

Виставка для автосервісу



Програма виставки:



Фестиваль
«Острів звуку»:
фінал всеукра-
їнських змагань з автозвуку
в форматі SQ Challenge та
DB Drag.

- Третій зліт дизелістів.
- Фінал конкурсу для спеціалістів автосервісу «САМ ПАН КЛЕПАЛ».
- Презентації нової продукції від провідних гравців ринку.

- Теоретичний семінар «Організація роботи автосервісу».
- Цікаві практичні семінари та майстер-класи для спеціалістів.

Запрошуємо відвідати виставку!

Отримати запрошення можна на сайті www.auto.euroindex.ua
або відправивши SMS з кодом 101 на короткий номер 4160*.

*Вартість SMS — 1 грн.

Організатор



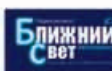
Генеральний
спонсор



За підтримки



Інформаційні партнери



autoExpert

Покраска

Сервис

Колеса Шины

jaltest



**МУЛЬТИБРЕНДОВАЯ ДИАГНОСТИКА
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
впервые включает сельхозтехнику и
строительную технику
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
на УКРАИНЕ**

ТОВ "НВП "Ізотоп Прибор Сервіс"

г. Киев, ул. Семашко, 13, оф. 209. т - (044) 233-4681
www.truck-elektronik.com.ua e-mail : izotop@zeos.net

У НАС ЗРУЧНО КУПУВАТИ

**Елементи
пневматики
до вантажних
автомобілів,
причепів
та автобусів**



Truckline



НАШІ ПРОПОЗИЦІЇ - ВАШІ ОЧІКУВАННЯ !



ТОВ "КАРГО-ТЕК"

Головний офіс:
м. Київ, вул. Автозаводська, 18
Тел.: +38 0 (44) 451-41-75
Моб.: +38 0 (67) 230-25-08

Одеська філія:
м. Одеса, вул. Дальницька, 25
Тел.: +38 0 (48) 730-90-11
Моб.: +38 0 (67) 214-54-55

Рівненська філія:
м. Рівне, вул. Дворецька, 120 А
Тел.: +38 0 (362) 62-85-50
Моб.: +38 0 (67) 230-34-20

Львівська філія:
м. Львів, вул. Рудненська, 14-А
Тел./факс: +38 0 (32) 245-88-65
Моб.: +38 0 (67) 727-27-70

www.kargo-tek.com.ua

ТРАНСПОРТНЕ ХОЛОДИЛЬНО-ОПАЛЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

**ПРОДАЖ - МОНТАЖ - ГАРАНТІЯ - ОБСЛУГОВУВАННЯ
СЕРТИФІКАЦІЯ ІЗОТЕРМІЧНИХ КУЗОВІВ АТР (FRC)**



ШИРОКИЙ СПЕКТР
ЗАХИСТУ



ОПЕРАТИВНА
ДОСТАВКА



ГАРАНТИЙНА
ІНІЦІАТИВА



ІНФОРМАЦІЙНА
ПІДТРИМКА



он-лайн
ОБСЛУГОВУВАННЯ



ЯКІСНИЙ
СЕРВІС



МЕРЕЖА
ФІЛІАЛІВ



КОМПЕТЕНТНИЙ
ПЕРСОНАЛ

Термо Кінг Україна



м. Київ, 02091, вул. Вербицького, 1-М
тел./факс: (044) 560 89 80/84, (044) 585 21 46/48, (044) 563 89 17/98, факс: (044) 562 77 02
www.thermo-king.kiev.ua, office@thermo-king.kiev.ua

PRISTA®

Колесо:

Prista Lithium EP2
Prista LiMo

Мост:

Prista Lithium EP2

Тормозная система:

Prista DOT-3 & DOT-4

Дифференциал:

Prista EP
Prista EP/LS

Гидроусилитель руля:

Prista ATF
Prista ATF Dexron III

Система охлаждения:

Prista Antifreeze LONG LIFE

Трансмиссия**Механическая:**

Prista EP
Prista GL-4

Автоматическая:

Prista ATF
Prista ATF Dexron III

Колесные подшипники:

Prista Lithium EP2
Prista LiMo

Двигатель:

Prista SHPD
Prista SHPD VDS 3
Prista UHPD
Prista Ultra TD
Prista Turbo Diesel
Prista Super Diesel

ООО «Приста Ойл», г. Киев, пр-т Правды, 62, оф. 56, тел.: 8/044/594-08-92, тел./факс: 594-08-93
e-mail: info@prista-oil.com.ua, web: www.prista-oil.com

**Моторные и
трансмиссионные масла**

Смазки

Антифризы

ООО «ЛЕОН ОИЛ» — официальный дистрибьютор
смазочных материалов ELF Концерна TOTAL (Франция)

г. Донецк, пр-т. Красногвардейский, 6

тел./факс: (062) 306-09-97, 306-04-60, e-mail: leon_oil@mail.ru, www.leonoil.com.ua

Надежная опора в пути!



ТЗОВ «АВЕРС»

**РЕМОНТ
ДВИГУНІВ**

**РЕСТАВРАЦІЯ
ТУРБІН**



Тел.: (067) 671-18-84, (067) 313-44-25
e-mail: ivan.sokolovskiy@averc.com.ua

81551, Україна, Львівська обл., Городоцький р-н,
с. Воля Барятинська, вул. Львівська, 53б



ДІАС-ТУРБО

Офіційний представник
ТУРБОКОМПРЕСОРИ

Провідних світових виробників для легкових та вантажних
автомобілів всіх типів

СКЛАД ТУРБІН:

**ПРОДАЖ, ОБМІН, РЕМОНТ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ
ЗАВОДІВ-ВИРОБНИКІВ, ТУРБО ДЛЯ ТЮНІНГА**

02160, м. Київ, вул. Каунаська, 13

тел.: (044) 389-15-94, (050) 331-15-94, (095) 347-77-71, т./ф.: 503-73-36

www.saabzauto.ru; e-mail: dias-turboua@yandex.ru

 **Агротек**



**Источник
питания
№1**



ООО «Агротек»

04071, г. Киев, ул. Олеговская, 36, тел./факс: (044) 463-58-77, 417-73-79, 455-93-53, info@agrotek.com.ua, www.agrotek.com.ua

МАСТИЛА з Німеччини.
Прямі поставки від виробника

pennasol®



**PENNASOL
Lightrun 2000
SAE 10W40**

API CI -4/CH-4/SL, ACEA E3, E5,
E7, A3-02, B3-98, B4-02, MAN
M 3275, MB 228.3, MB 229.1,
VDS 3, IVECO, RENAULT RVI

**PENNASOL
Turbo Super
SAE 15W40**

ACEA A3/B3, A3/B4, E3, E5, E7
API CI-4/CH-4/SL, ALLISON C-4,
VDS-3 IVECO, MAN M3275,
MB 228.3 MB 229.1

**PENNASOL
Performance Truck
SAE 10W40**

API CF, ACEA E4, E5, E7, B3, B4
MB 228.5, MAN M 3277, DAF,
VOLVO VDS-2.
RENAULT RVI RXD

ТОВ "ДАЛІ"

Київ (044) 563-67-48
Львів (032) 244-04-52

Донецьк (062) 340-49-21
Одеса (048) 717-44-85

 **ВЕСМА**
ТОРГОВИЙ ДІМ
Офіційний дистриб'ютор

(044) 492-02-72, 563-78-27, 563-76-31(35)

wesma@wesma.kiev.ua, www.wesma.kiev.ua

Київ, вул. Вербицького, 1-Л

Донецьк: (062) 340-49-21, Львів: (032) 244-04-52



Mobil Delvac
Для довгого життя вашого двигуна



ваш локальний глобальний бренд



Gulf Superfleet XLD SAE 10W-40

Напівсинтетична моторна олива для сучасних високофорсованих дизельних двигунів вантажних автомобілів та спецтехніки

відповідає: ACEA E7/E4; MTU Oil Cat.3; Mack EO-M Plus; Renault Trucks RXD/RLD-2; DAF Extended Drains; Cummins CES 20077/20078

офіційно схвалена: API CI-4; MAN M3277; MB 228.5; Scania LDF-2; Volvo VDS-3



Розробка та виробництво олів для комерційного автотранспорту — це один з пріоритетних напрямків діяльності компанії Gulf. Незаперечним доказом цього є широкий спектр високоякісних продуктів, що охоплює оливи як для сучасних високофорсованих агрегатів, оснащених новітніми системами впорскування пального і пристроями зниження токсичності вихлопних газів, так і для двигунів застарілих конструкцій.

В Україну мастильні матеріали Gulf постачаються безпосередньо із заводу в місті Дордрехт (Нідерланди), де розташовано сучасне виробництво мастильних матеріалів для країн всієї Європи.

Ексклюзивний дистриб'ютор Gulf Oil International в Україні ТОВ «Преміум Ойлс енд Лубрікантс»

www.Gulf.com.ua

ПРЕВРАТИТЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА В ДЕШЕВОЕ И ЧИСТОЕ ТЕПЛО

Энергосберегающие отопительные системы

CLEAN BURN
ENERGY SYSTEMS



- АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СЕРТИФИКАТ УКРЕПРО.
- ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ — ОТ 45 кВт ДО 150 кВт.
- ОБСЛУЖИВАНИЕ — 1 РАЗ В ГОД
- УДОБНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ.
- ТОПЛИВО — МОТОРНЫЕ, ТРАНСМИССИОННЫЕ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОТРАБОТАННЫЕ МАСЛА, РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО.
- ЛИМИТИРОВАННАЯ ГАРАНТИЯ 10 ЛЕТ.

ЧП «СВ Далс»

моб/менеджер: (067) 3726908, моб/офис: (050) 4343775

тел/факс: (0372) 527596, email: cleanburn@ukr.net,

www.cleanburn.com.ua

ZIC ЗА МАШИНОЙ СЛЕЖУ Я



Здравствуйте, я — ZIC. Моторное масло ZIC. И я приглашаю Вас в мир моих возможностей.

Итак, смотрите:

Я надежно защищаю двигатель от износа — он дольше радует Вас стабильной работой

Я уменьшаю потери мощности во время трения — Вы используете весь потенциал двигателя

Я сокращаю расход масла — Вы не тревожитесь о его частой замене.

Готовы? Тогда поехали!



VHVI TECH.
"Очень Высокий Индекс Вязкости"

SK lubricants
www.zic.com.ua

У вас возникли проблемы с турбиной?



Сколько времени необходимо на ремонт турбины?

Основа ремонта - это комплектация турбины. У нас большой склад новых фирменных запчастей. Поэтому ремонт может занять минимум времени:

- Разборка турбины - 15 минут
- Мойка - 15 минут
- Измерение исходных размеров - 15 минут
- Правка и шлифовка - 15 минут
- Балансировка - 15-20 минут
- Сборка - 20 минут
- Проверка на стенде - 15 минут
- Настройка клапана - 10 минут

Итого: 2 часа!

Это не фантастика, а реальность!

Хотите проверить? Ждем Вас с радостью на нашей фирме. Вы можете присутствовать при ремонте и видеть весь цикл проверки и настройки на стенде.



Некоторые правила о выборе фирмы по ремонту турбин:

1. Исследуйте рынок услуг по ремонту турбин.
2. Узнайте цену и сроки выполнения ремонта. Турбокомпрессор можно отремонтировать в течение одного дня!
3. Чем фирма может подтвердить качество выполняемых работ - Вы платите деньги, и должны знать - за сертифицированное изделие или подделку...
4. Посетите, по возможности, фирму и убедитесь в наличии сертифицированного оборудования.
5. Располагает ли компания новыми комплектующими к турбинам.
6. Можете ли Вы присутствовать при ремонте, настройке турбокомпрессора.
7. Выдается ли на турбокомпрессор сертификат с его характеристиками и гарантийный талон.
8. Ознакомьтесь с условиями установки, запуска, обкатки и эксплуатации турбины.
9. Вы должны получить компетентные ответы на все Ваши вопросы.

Только после этого можно доверять этой фирме!

Компания «ТУРБОБОСС» является лидером по ремонту турбин

- Мы принимаем в ремонт не только турбину. Важно знать, почему у Вас возникли проблемы с ней. Для этого нами разработана эксклюзивная методика диагностики реального состояния цилиндропоршневой группы автомобиля в динамике.
- Наш опыт ремонта турбокомпрессоров составляет 10 лет. Выполняем самые сложные механические работы по ремонту и тюнингу и модернизации турбокомпрессоров с использованием современных технологий и материалов.
- При ремонте используются новые материалы, которые позволяют увеличить срок службы турбокомпрессора. Мы предлагаем только новые комплектующие к турбинам!
- Ремонтируем турбины всех типов, для грузовых автомобилей и сельхозтехники.
- Ремонтируем самые безнадежные турбины для автоспорта.

У нас установлено сертифицированное в Евросоюзе оборудование 2009 года. Оно позволяет:

- Диагностировать турбины.
- Настраивать и тестировать электронные системы управления турбинами.
- Настраивать и тестировать клапаны управления турбиной на стенде, который является единственным в Украине.
- Проверять на оборотах до 200000 об/мин с выдачей сертификата образца ЕС!
- Продаем новые турбины с тестированной проверкой и сертификатом ЕС.
- В наличии имеется обменный фонд восстановленных турбокомпрессоров.
- Турбины есть в наличии и под заказ.
- Гарантия от 1 до 5 лет без ограничения пробега!

TURBOBOSS

ТМ «ТУРБОБОСС»

г. Киев, пр-т А.Вернадского, 36-а
тел./факс: (044) 422-95-01, 422-95-02
тел.: (067) 760-16-55, (050) 987-78-01
e-mail: viktor_bondar@online.ua
www.turboboss.ua