

№ 4` 2018

autoExpert

Рынок автобизнеса

ESTRADA

Наші шини для наших доріг



Роздріб:

(044) 339-0000, (098) 310-0000

(095) 540-0000, (093) 570-0000

Гурт:

(044) 390-0094, (067) 007-0094

(093) 170-0004

Q8 Oils

мастильні матеріали
q8oils.com.ua



Якісні
інноваційні
розумні рішення

«Інвестор» (м. Луцьк) (0332) 787-634
«Інвестор Плюс» (м. Луцьк) (0332) 710-975
«Інвестор Центр» (м. Київ) (044) 489-2625
«Інвестор Агро» (м. Київ) (044) 223-7425
«Інвестор Схід» (м. Харків) (057) 756-2169
«Інвестор Південь» (м. Одеса) (0482) 327-002

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫСТАВКИ

- 4 Украинцы и Automechanika Frankfurt 2018
В 2018 году Automechanika Frankfurt принимала своих гостей в юбилейный 25 раз. Приятно отметить, что желто-синий флаг уже который раз стабильно присутствует в этом международном море. Невзирая на все сложности в Украине, появляются новые производители, готовые войти в открытые двери глобального рынка.

АВТОКОМПОНЕНТЫ

- 8 Главный фильтр - не в моторе
Фильтр салона - единственный из всех фильтров, оказывающий непосредственное влияние на безопасность дорожного движения, ведь качество воздуха в кабине непосредственно влияет на способность водителя к концентрации и на скорость принятия решений.
- 10 AUTLOG. Сильный партнер в сенсорных технологиях
Датчики являются быстро растущим компонентом автомобиля. Современные автомобили имеют около 100 датчиков. Немецкая компания Feddermann & Lankau GmbH поставила перед собой цель предложить полный спектр датчиков. В ее торговой программе - уже более 1800 позиций.
- 14 DAYCO. Помпа по требованию
На рынке стали доступны инновации от DAYCO - натяжное устройство с торсионным штоком, которое заменяет традиционный пружинный натяжитель во вспомогательном приводе, и моторизованный "переключаемый" фрикционный шкив, приводящий в действие водяной насос.

СОВРЕМЕННЫЙ АВТОСЕРВИС

- 18 Liqui Moly. Автомеханики и автохимия
В слове "автомеханик" явно подразумевается, что человек имеет дело с механическими системами. Однако, в обслуживании современного автомобиля все больше процессов не только механических, но и химических.
- 22 Hella Gutmann. Важный элемент общей стратегии
С созданием бренда Hella Gutmann Solutions компания Hella завершила охват основных направлений деятельности на рынке автотив - производство, OE-поставки и продажа на aftermarket как запчастей, так и контрольно-измерительного оборудования.
- 26 Александр Косенко: «Clean Burn - шикарное оборудование!»
autoExpert продолжает знакомить читателей с отзывами пользователей отопительного оборудования Clean Burn, использующего в качестве топлива отработанное масло. В этот раз впечатлениями делится специалист харьковской компании "Транссервис", официального дилера MAN.

ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА

- 38 Замена крестовины переднего вала Mercedes 4MATIC - новое решение от "Кардан-Сервис"

Журнал «автоЭксперт. Рынok автосервісу» № 4 2018

Головний редактор – Олександр Кельм. Реклама – Тетяна Яцюк. Наклад – 8 000 прим. Розповсюджується по всій Україні адресною розсилкою та по передплаті. Передплата передбачена тільки через редакцію. Ціна номеру – 50,00 грн. Засновник – Лещенко О.В. Свідоцтво про реєстрацію КВ № 18555-7355Р від 01.11.2011 р. Видавець ТОВ «СТО-ІНФОРМ». Адреса видавця: Україна, 02088, м. Київ, вул. Карла Маркса, 7. Тел.: +38 (044) 495-17-33, +38 (067) 537-82-42, e-mail: kelm@ukr.net. Інтернет-сайт: www.autoexpert-consulting.com. Редакція не несе відповідальності за достовірність рекламної інформації. Передрук та копіювання матеріалів журналу та сайту дозволяється тільки за умови узгодження з редакцією.

Актуально

Компания «Refinish Украина» и PPG Industries - вместе



Одна из ведущих украинских компаний в сфере лакокрасочных материалов для автомобилей, технологий и инструментов для кузовного ремонта автомобилей, оборудования для СТО заключила соглашение с мировым лидером в поставках красок, покрытий и специальных материалов - в декабре 2018 компания «Refinish Украина» с PPG Industries стали партнёрами.

Refinish Украина — динамично развивающаяся компания с многолетним опытом работы на рынке лакокрасочных материалов для автомобилей.

PPG Industries, Inc – это имя знает каждый специалист или хотя бы слышал о нем. Эта американская компания основана в 1883 году и сегодня является мировым лидером по производству красок, покрытий и специальных материалов. Более 47000 сотрудников PPG работают в 156 коммерческих подразделениях в 70 странах мира. PPG первым представила инновационные технологии для автомобильных покрытий, такие как порошковое лакокрасочное покрытие и удобные системы окраски. Производитель №1 в мире покрытий для транспорта - 2/3 авто, производимых в Европе и Америке, окрашены с использованием технологии и продукции PPG. Это единственный в мире производитель автомобильных лакокрасочных материалов, сотрудничающий со всеми без исключения автопроизводителями. 182 место в рейтинге лучших компаний Fortune 500. Компания продолжает свое инновационное лидерство, о чем свидетельствуют многочисленные награды, которые получают ее продукты, (Automotive News PACE Award, награда R & D 100 и т.п.)





Украинцы и Automechanika Frankfurt 2018

Глобальные тенденции

В 2018 году Automechanika Frankfurt принимала своих гостей в юбилейный 25 раз. Подводя итоги, один из организаторов события, член совета директоров Messe Frankfurt Детлеф Браун, приводит данные, в очередной раз подтверждающие самый высокий уровень события. Стенды более 5000 экспонентов посетили около 136 000 визитеров из 181 страны. Больше всего, 36% - конечно же, немцы, затем граждане КНР, Италии, Франции, Польши, Великобритании, Голландии, Испании и т.д. Более 90% из них уже не новички во Франкфурте, что ясно говорит о позитивном опыте от прошлых мероприятий. Уровень достижения поставленных целей в 2018 году вырос на 4% в сравнении с прошлой выставкой и составил рекордные 82%. Это указывает на тщательную подготовку к этой юбилейной выставке.

Сама выставка, как всегда, впечатляет масштабами: в 23 павильонах были представлены предложения от ведущих производителей со всего мира в таких основных областях автосервиса:

- автозапчасти и компоненты;
- масла и автохимия;
- оборудование для ремонта и обслуживания автомобилей (для СТО, автомоек и покрасочных мастерских);
- автоэлектрика и системы управления;
- аксессуары и тюнинг;
- решения для гибридных и электромобилей;
- менеджмент и IT для СТО и дилерских центров;
- шины.

Последний раздел - новинка для выставки. В этот год совместно с Automechanika состоялась и выставка шинной промышленности REIFEN (нем. "Шины", прим.). В 2016 году операторами Messe Frankfurt и Messe Essen было принято решение о совместном проведении своих выставок для получения синергетического эффекта в маркетинге и продажах. По замыслу директора Automechanika Frankfurt Олафа Мусхоффа, логично объединить этих два направления: "Шины принадлежат направлению автомеханики, ведь множество сервис-центров и мастерских также предоставляют услуги шиномонтажа и шино-

ремонта". Поэтому для удобства посетителей два мероприятия провели "под одной крышей". "Мы собираемся и дальше двигаться в этом направлении", - заявил г-н Мусхофф. Выставка REIFEN в 2018 году также отмечала свой юбилей: международная выставка шин проводилась в 30й раз.

По словам одного из участников выставки REIFEN Изабеллы Квинтин (директор по маркетингу компании Martinsindustries), ее впечатлил уровень компетенции посетителей и их осведомленность в шинном бизнесе.

Проходившая в рамках Automechanika выставка ретро автомобилей Classic Car стала не просто пиар-ходом франкфуртского форума, но и привлекла многих энтузиастов и специалистов по реставрации коллекционных раритетных автомобилей, а также представителей компаний, предлагающих детали и технологии для этого сегмента рынка, таких как Volkswagen Classic Parts.

Во время мероприятия работала образовательная программа Automechanika Academy с лекциями, семинарами и тренингами, направленная на повышение квалификации специалистов, ознакомление их на практике с инновациями и передовыми технологиями в области автосервиса, такими как 3D печать и дополненная реальность.

Львиную долю из 315 000 кв.м выставочных площадей заняли экспоненты из Германии. За ними - компании из Италии, КНР, Турции, Тайваня, Великобритании, Франции, Испании, Голландии и Польши.

Украинцы наступают

Себя показать...

Приятно отметить, что желто-синий флаг уже который раз стабильно присутствует в этом международном море. Украинские производители были представлены в таких областях: аккумуляторные батареи, смазочные материалы, лакокрасочные продукты, фильтры, шины.

Более того, в выставке в таких высокотехнологичных областях, как оборудование для СТО и смазочные материалы, участвуют компании с украинскими корнями, основателями и раз-



automechanika FRANKFURT

работками, хотя де-юре они представляют другие страны.

Невзирая на все сложности в Украине, появляются новые производители, готовые войти в открытые двери глобального рынка. А те из наших компаний, кто раньше других погрузился в мировой океан автобизнеса, уже взяли себе за традицию постоянно участвовать в этой крупнейшей всемирной выставке запчастей, оборудования и технологий для автосервиса.

Если оценить участие украинских предприятий на нескольких последних Automechanika Frankfurt, то можно заметить, что их количество стабильно держится на цифре около 10. Кто-то выставляется стабильно, 2-3 компании приоткрывают, но их место занимают новички.

Было интересно узнать, что высокий уровень Automechanika выдвигает достаточно жесткие требования к экспонентам, например, одна из наших компаний не вписалась в строгие рамки организаторов (неожиданно!) по требованиям к сайту...

Кое-кто из потенциальных участников из Украины не успел подать заявку заблаговременно, чтобы зарезервировать выгодное место для своего стенда (а стоять в уголке он уже не согласен).

По нашим данным, много украинских компаний изучают возможности и приезжали "на разведку".

В сумме это дает основания считать, что на следующих выставках экспонентов из Украины будет больше.

...на других посмотреть.

Что касается посетителей из Украины, то уже давно сформировался основной пулл руководителей и сотрудников компаний-импортеров, поставляющих автозапчасти, расходные материалы и оборудование, которые регулярно посещают выставку. Некоторые компании посещают выставку группами до 15 человек, чтобы успеть изучить максимальное количество стендов.

Самих же механиков из Украины пока приезжает не так много, как хотелось бы организаторам - эта перспективная категория посетителей все еще расценивает поездку во Франкфурт слишком затратной, несмотря на отмену виз и лоукосты. Пока что приезжают сюда в большинстве случаев не рядовые сотрудники и даже не ведущие специалисты, а владельцы и руководители СТО. Однако зачастую они сами по себе уже являются узконаправленными специалистами, например, по рихтовке, беспокрасочному устранению вмятин, диагностике, обслуживанию дизельной аппаратуры, прочим узким направлениям в автосервисе.

Те сервисмены, кто побывал в павильонах гаражного оборудования, считают, что там есть на что посмотреть и чему научиться. Опрошенные нами участники выставки говорят, что это лишь вопрос времени, когда представители отечественного автосервиса (при чем не только руководители, но и технические

специалисты) присоединятся к своим коллегам со всего мира на франкфуртском форуме.

Например, Юрий Власов, директор компании-импортера диагностического оборудования, считает, что именно Франкфурт - лучшее место для специалистов по автосервису, чтобы прикоснуться к передовым технологиям и самым современным разработкам: "Они увидят общемировые тенденции - к чему все идет, как развивается! Они всегда привозят себе что-то новое. И даже если рынок Украины готов будет к этому не сразу, пусть через год, через два... Но они будут первыми! А всем остальным придется их догонять. И я таких людей там из года в год встречаю. Они туда уже ездят - и это позволяет им быть впереди всех в Украине".

К слову, во время выставки проходит конкурс "Игры механиков". На первый взгляд это мероприятие развлекательного формата, но для кого-то из участников оно может стать карьерным трамплином ведь среди зрителей - владельцы и директора сервис центров со всего мира, а среди соперников - лучшие мастера техники. Поэтому для обычного механика участие в таком конкурсе сродни кастингу для актера.

Представители некоторых украинских экспонентов на Automechanika Frankfurt 2018 прокомментировали данное событие, поделились своими впечатлениями, оценили результаты и сравнили их с предыдущими посещениями.

Александр Белоус, заместитель директора по продажам компании "Мегатекс" (бренд аккумуляторов A-Mega): "Компания "Мегатекс" - постоянный участник этой выставки. Мы участвовали как минимум в 4х "Автомеханиках" во Франкфурте. Нам очень помогает в продвижении наших брендов, в развитии новых направлений, в поиске новых партнеров в первую очередь на европейских рынках. Благодаря этим выставкам понемногу подключается Азия.

Вообще, организация как всегда на высшем уровне: выставка - огромная, направлений всесторонних - масса.

За время выставки нам удалось поделиться опытом с другими производителями аккумуляторных батарей. Это площадка для удобного общения всех участников рынка.

Выставка ярко показывает общие тенденции в аккумуляторном бизнесе: всё движется в сторону более современных усовершенствованных батарей, которые поддерживают режимы Start-Stop, выдерживают большую пиковую нагрузку и высокое энергопотребление. Тем не менее, благодаря вторичному рынку автомобилей, который все еще велик, всё также еще востребован и низкий ценовой сегмент.

Мы получили массу новых контактов, из которых больше половины - в работе, а около 10% - это те, которые, уже в этом году



смогут принести плоды. В целом мы считаем, что 10% конверсии контактов в заключенные сделки - это довольно большая цифра.

В этом году поток людей у нас на стенде был большой. А два дня выставки было так, что посетители просто останавливались и ждали, пока закончится беседа представителей компании с другими клиентами - персонал физически не справлялся. При том, что на стенде работало в общей сложности 6 человек.

Могу сказать, что мы очень довольны участием в Automechanika и будем продолжать выставляться и дальше».

Андрей Гуцин, руководитель отдела ВЭД СП Юкойл (бренд технических масел Yuko): "Для нашего завода технических масел "Юкойл" это не первая выставка международного формата. Компания имеет достаточно большой опыт участия в подобных мероприятиях: протяжении последних 4 лет мы участвовали в 10 выставках Automechanika в разных странах.

Выставка в 2018 году была достаточно масштабной. А благодаря безвизовому режиму было достаточно много наших соотечественников. Приятно отметить, что уровень стендов с каждым годом растет, и мы также старались быть в этом тренде.

Automechanika Frankfurt - это самая крупная международная площадка, удобный инструмент для расширения географии рынков сбыта. А мы активно продвигаем свою продукцию на всех континентах: от Чили в Америке до Южной Кореи в Азии. Все направления мы считаем приоритетными, за исключением разве что Австралии.

Что же касается конкретно работы представителей компании "Юкойл" на выставке, то могу сказать, что на каждого гостя, посетившего наш стенд, мы заполняем анкету: за время выставки их было около 200. Кроме того, у нас есть возможность производства частных торговых марок - это тоже для нас отдельная часть бизнеса, и мы активно ищем своих партнеров, а не только пассивно стоим на своем стенде. Поэтому наша команда была поделена на 2 части: у нас на стенде работало 4 человека и "в поле" на чужих стендах еще 4 - всего 8 человек.

Такой подход принес свои плоды: участие на выставке во Франк-



кфурте мы окупили очень быстро, как минимум отбив затраты.

Опыт предыдущих участия показывает, что коэффициент конверсии обращений в подписанные договоры находится в районе 10-15%. Мы считаем для себя это хорошим результатом.

В целом, оцениваем участие в этой выставке как положительное. Всё прошло на высшем уровне, и мы благодарны за это организаторам".

Владимир Бондаренко, директор компании Alpha Filter (бренд фильтров AF): "Компания Alpha Filter принимает участие в Automechanika Frankfurt около 10 лет. Я считаю, что представлять свою продукцию на площадках мирового масштаба просто обязательно для компаний, которые ориентированы на экспорт. Выставка во Франкфурте - а одна из нескольких выставок, в которых мы регулярно принимаем участие.

Мы делаем акцент на продвижении продукции на западном рынке. Европейский объединенный рынок - самый емкий рынок в мире. Следующий - американский (там у нас там тоже хорошие контакты, были переговоры, отправлены образцы, проведены испытания). Мы осваиваем рынки ряда стран на разных континентах.

По сравнению с предыдущей выставкой, в этот раз было больше представителей из Африки - африканский регион становится активней.

В первые месяцы после выставки о финансовых результатах от участия говорить рано. Но имиджевый эффект очевиден: те потенциальные заказчики, которые уже видели нас на прошлых выставках, увидев нас вновь, возможно, в этот раз примут решение начать с нами работать. Я считаю, что потенциальному клиенту нужно напоминать о себе, как о надежной компании с многолетним опытом. Возникает положительный эффект накопления.

Выставка однозначно повышает доверие к компании: клиенты, с которыми мы знакомимся на выставке, намного более расположены к диалогу, чем те, с которыми можно общаться через интернет или по телефонной и электронной почте. К участникам выставки во Франкфурте уровень доверия возрастает даже у украинских компаний, с которыми мы сотрудничаем.





Интерес к нашим воздушным, салонным и топливным фильмам благодаря хорошему соотношению цена/качество достаточно высокий".

Надежда Приварская, заместитель директора компании "Колор С.И.М." (бренд лакокрасочной продукции CS System): "Компания "Колор С.И.М." принимала участие в Automechanika Frankfurt впервые за всю историю компании. Мы представляли свои продукты в автопрограмме (лаки, шпаклевки, грунты, алкидные и акриловые материалы) под торговой маркой CS System, которая уже активно продается в Украине и Беларуси. Но пришло время показать нашу торговую марку и мировому потребителю.

Мы имеем представление о масштабах подобных выставок, так как мы участвовали в других мировых выставках, например, в Голландии, но мы не принимали участия в Automechanika. Наши ожидания от выставки во Франкфурте, как от грандиозного всемирного события оправдывались в полной мере: высокий уровень организации, комфортные условия работы, большое количество посетителей.

У нас стояла задача обозначить себя на бизнес-карте как завод-производитель, показать нашу отличительную черту - мы сами производим ингредиенты, необходимые для лакокрасочной продукции. Мы входим в то небольшое количество компаний в мире, у которых есть свой синтез для производства смол.

Благодаря нашим очевидным преимуществам (во-первых, мы являемся производителем, во-вторых, мы располагаем широким ассортиментом продуктов), мы были замечены потенциальными партнерами. Наш стенд посетили представители около 100 компаний. С некоторыми мы уже подписали договор, а некоторым уже даже готовим отгрузку.

А когда наши украинские клиенты узнавали о том, что мы участвовали в такой выставке, это повышало их лояльность к нашему бренду.

Все наши продукты были интересны посетителям стенда, особенно - наша новая линейка в аэрозольных баллончиках.

Но самое важное, что мы открыли для Европы и для мира для нашу торговую марку - CS System.

Мы поставили сами себе вызов о том, что мы - европейская компания, теперь мы должны все это подтвердить на практике в ежедневной работе.

У нас есть приглашение на выставку Automechanika в Астане в марте 2019 г. Мы сейчас изучаем возможности участия в этой выставке, а также в других странах. Раз мы начали участвовать в выставках такого масштаба, должны и дальше держать марку".

Елена Мегедь, директор по маркетингу компании "РОСАВА" (бренд шин PREMIORRI): "Наша компания в этом году в первый раз принимала участие на выставке во Франкфурте в шинном павильоне под названием REIFEN.

Если говорить с точки зрения эффективности бизнеса, то скажу, что это было неплохо. Наш принцип участия в выставке всегда и везде состоит в том, что мы не приезжаем просто так ждать на авось случайных посетителей. Мы всегда договариваемся о встречах заранее и каждый час у нас расписан. Поэтому для компании выставка была очень эффективной, но это мы ее сделали эффективной. Мы своей цели достигли: у нас расширилась клиентская база.

Если говорить об организации и вообще самом мероприятии, то как для шинника, она пока не интересна. Шинных производителей там было очень мало, кроме них - шинные дистрибьюторы. Чтобы павильон не пустовал, в нем сделали выставку ретро автомобилей. Да, это был пробный формат, и нас он не удовлетворил - мы предпочитаем профильные выставки.

Что же касается запчастей, расходных материалов, оборудования для СТО, то безусловно, это - грандиозное событие! Много павильонов, много интересного, для СТО - это супер! Но не для шинника. Не наш формат.

От выставки в целом я в восторге! Такой громадной выставки я никогда не видела, хотя часто принимаю участие в подобных мероприятиях".

Подготовил **Владислав Пономаренко**



Главный фильтр - не в моторе

В последнее время компания Bosch в своих посланиях к рынку автозапчастей, когда дело касается фильтров - больше всего внимания уделяет фильтрам салона. С точки зрения технических специалистов, привыкших мыслить, в первую очередь, категориями исправности агрегатов, это немного необычно. Однако, вникнув в суть вопроса, мы оценили позицию производителя, найдя его доводы весьма убедительными.



Фильтр салона - единственный из всех фильтров, оказывающий непосредственное влияние на безопасность дорожного движения. Ситуацию, в которой низкое качество или даже прорыв любого другого фильтра приведет к ДТП, можно рассматривать только как гипотетическую. А вот качество воздуха в кабине - непосредственно влияет на способность водителя к концентрации и на скорость принятия решений.

Через салон даже небольшого автомобиля за час прокачивается более 100 кубометров воздуха. В среднем автомобиле - около двух и более кубометров в минуту. Без этого, тем более, если в салоне находятся пять человек, воздух станет непригоден для дыхания буквально за несколько минут. Именно по этой причине нельзя закрывать заслонку вентиляции более чем на 15 минут. Во многих современных автомобилях предусмотрен автоматический режим управления заслонкой. Оптический датчик по преломлению света во входящем воздухе определяет превышение концентрации опасных веществ и закрывает ее.

Если автоматического режима нет, действительно, лучше кратковременно перекрыть приток воздуха, чем надыхаться выхлопом от впереди идущего автомобиля, который явно бьет рекорды по несоответствию экологическим требованиям. Правда, самые опасные вещества, такие как оксид азота - не имеют запаха, но в целом вероятность

повышенного выброса и этого вещества выше в случаях, когда налицо общая удручающая картина выбросов конкретного автомобиля.

Другие токсичные вещества выхлопа - альдегиды. Однако с учетом малого количества их доля в токсичности выхлопа не превышает 4-5%. Непредельные углеводороды в присутствии диоксида азота окисляются фотохимически, образуя ядовитые кислородсодержащие соединения - составляющие смога, которые являются сильными канцерогенами. При использовании сернистых бензинов отработавшие газы могут содержать оксиды серы. Что же касается СО (монооксид углерода), то с учетом качества дожигания в современных катализаторах доля СО на выходе обычно менее 0,1%. Правда, на нашем рынке еще много автомобилей, где катализатора либо не было изначально, либо его вырезали. Так что СО тоже нельзя сбрасывать со счетов.

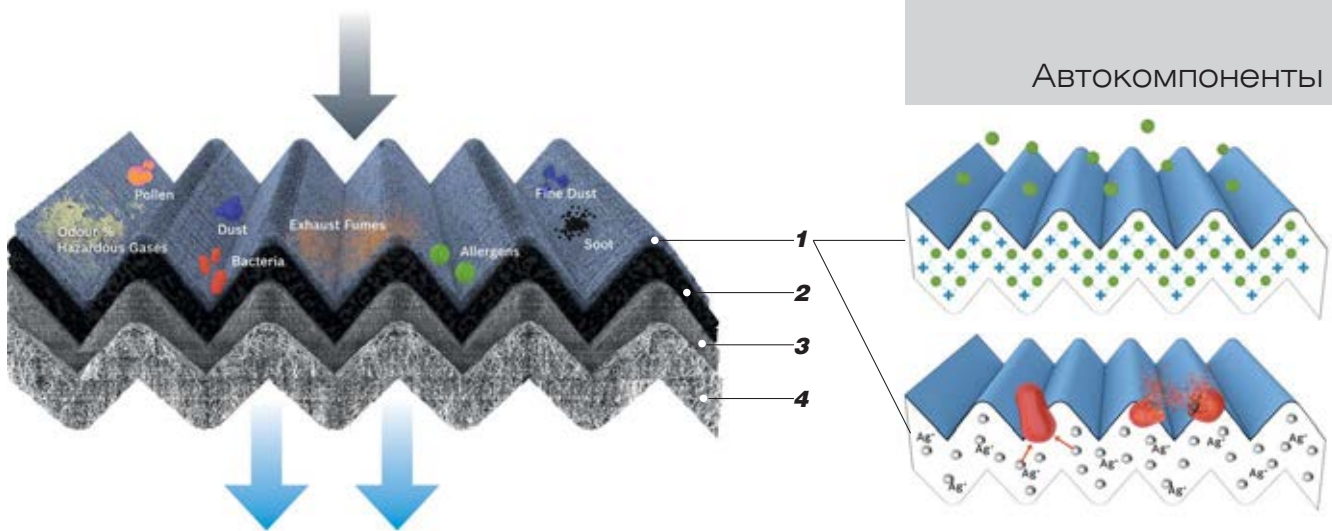
Последствия систематического отравления выхлопными газами: общее ослабление организма, снижение иммунитета, дыхательная недостаточность, заболевания дыхательных путей и легких, а как их следствие - сердечная недостаточность. А еще - атеросклероз сосудов головного мозга и поражения тканей нервной системы, вплоть до развития деменции (приобретенного слабоумия). Впрочем, если вследствие аллергии у водителя при быстрой езде слезятся глаза - до хронического отравления или деменции может и не дойти...

По всем указанным причинам автопроизводители все чаще комплектуют автомобили не простыми, а угольными фильтрами салона. При этом от водителей иногда можно услышать, что они не помогают - запах гари при попадании в видимый шлейф выброса они не устраняют. Специалисты Bosch говорят, что все дело в концентрации. Ведь фильтр - это всегда баланс между фильтрующей и пропускной способностью. Конечно, если поставить вместо фильтрующего материала с гранулами активированного угля полностью забитую ими коробку - то улавливающая способность увеличится, но пропускная станет такова, что без открытых окон не поедешь. То есть теряется сам смысл наличия фильтра. Именно для того и существует заслонка - чтобы отсекал экстремум: и для водителя лучше несколько минут побыть без вентиляции салона, чем отравиться газами, и фильтр дольше сохранит способность к абсорбции.

Конечно, никто не будет отрицать, что угольные фильтры бывают разные. Здесь все очень просто - качество абсорбции зависит от трех факторов: количества, размера и формы угольных гранул. Если насыпать крупного угольного "песка", хорошо различимого визуально, - это даст право называть фильтр "угольным", но не более того. Если то же количество угля раздробить на меньшие гранулы - то суммарная площадь их поверхности станет на порядки больше. А если гранулы имеют сложную форму - площадь поглощения еще больше увеличивается. Если посмотреть на слой, содержащий уголь, у фильтров Bosch, то можно увидеть, что он как бы "пропитан" на всю глубину черной пылью.

В ассортименте Bosch - три типа фильтров салона: **стандартные, угольные и антиаллергенные Filter+**.

Первые, **стандартные**, несмотря на свою простоту, отлично справляются с твердыми частицами, защищая кондиционер и снижая блики на лобовом стекле из-за осевшей на нем пыли. Фильтр имеет три слоя, чем обес-



Bosch FILTER+ защищает больных аллергией от летучей пыли. Многофункциональные слои фильтра обеспечивают чистый воздух внутри кабины. **1 - антиаллергенный слой** со специальной молекулярной сетчатой структурой надолго отделяет аллергены и делает их безвредными. Кроме того, этот фильтрующий слой также устраняет бактерии. **2 - слой активированного угля** нейтрализует вредные и неприятные запахи газы. И, наконец, **3 - ультратонкий слой из микроволокна** отделяет 99 процентов всех частиц диаметром 2,5 микрометра. **4 - последний слой - несущий.**

печивается отличное сочетание фильтрационной и пропускной способности. Специалисты Bosch отмечают, что указание высокой фильтрующей способности - процент задержания частиц определенного размера - это еще не гарантия качества фильтра. Не менее важна поглотительная способность, проще говоря, количество пыли, которую способен захватить фильтр, сохраняя при этом достаточную (то есть определенную производителем) пропускную способность.

Три слоя материала в стандартных фильтрах Bosch являются уровнями очистки. Первый задерживает крупную пыль, второй - более мелкую и третий - мелкодисперсную пыль, пыльцу и споры. Таким образом, загрязнения более равномерно распределяются по глубине фильтрующего элемента. Более того, в каждом слое частицы тоже могут распределяться по-разному. Чем больше разница между глубиной проникновения частиц в один слой, тем больше у воздуха возможностей огибать их на своем пути, тем дольше сохраняется пропускная способность. А это уже зависит не только от качества бумаги, но и от пропитки слоя - именно этим отличаются дорогие фильтры от дешевых.

Когда производитель недорогих фильтров указывает, что использует бумагу от ведущих мировых производителей - это может быть правдой. Но пропитка там точно не такая, как в премиальных фильтрах. Даже если ведущий производитель сам не пропитывает бумагу на своих заводах (а в некоторых случаях Bosch делает и это), то состав пропитки и технология ее нанесения выполняются по его заказу. Также рецепт пропитки может быть ноу-хау разработчика фильтров, поэтому производитель не может поставлять такую же бумагу кому угодно. И это касается всех фильтров, а не только салонных.

Возвращаясь к фильтрам салона, рекомендуем внимание городских водителей обратить на две следующие категории фильтров Bosch: угольные фильтры и антиаллергенные фильтры Filter+.

Угольные содержат дополнительный слой из активированного угля, который обладает улучшенными сорбционными характеристиками. Он не пропускает в салон не только мелкие частицы, но и очищает от неприятных запахов и вредных газов.

Антиаллергенные Filter+ в черной упаковке соответствуют премиальному уровню, превосходящему требования автопроизводителей. Они состоят из нескольких слоев фильтрующего материала и очищают воздух с высокой эффективностью за счет комплексного действия.

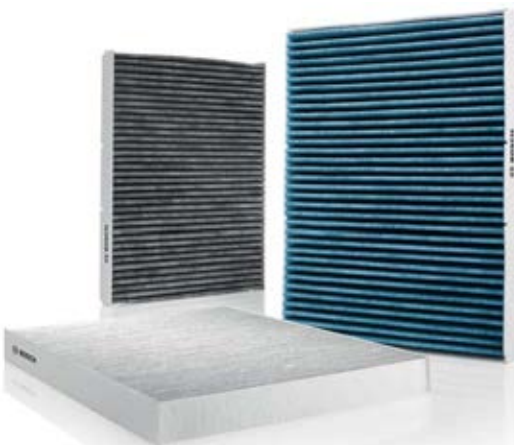
В дополнение к слою с активированным углем, ультратонкий слой микрофибры, в том числе благодаря электростатическому заряду, задерживает мелкие частицы диаметром до 2,5 мкм, то есть 99% всей мелкодисперсной пыли (самый высокий показатель эффективности очистки на рынке). И конечно - может поглотить много такой пыли, сохраняя пропускную способность в средних условиях эксплуата-

ции на протяжении 15 тыс. км пробега. Но главной особенностью данных фильтров является антиаллергенный слой со специальной молекулярной сетчатой структурой, которая отделяет аллергены на молекулярном уровне и делает их безвредными. А ионы серебра, находящиеся в этом слое, проникают в бактерию и уничтожают её.

Почему Bosch?

Что касается неспециалистов, то для них все должно быть очень просто: имя Bosch является гарантией качества. Даже для многих современных автолюбителей, которые не разбираются в запчастях, - это синоним качества и надежности. Все знают, что инструмент и бытовая техника Bosch работают десятилетиями. Кроме репутации как таковой в пользу выбора запчастей Bosch работает и реальное гарантийное покрытие рынка - если вдруг фильтр Bosch станет причиной поломки, компания компенсирует все расходы.

Несмотря на техническое превосходство фильтров Bosch, подкрепленное описанием передовых технологий и цифрами результатов испытаний, специалисты компании по маркетингу рекомендуют менеджерам по продажам запчастей не втягиваться в технические дискуссии с клиентами. Производителю или владельцу марки, при желании, можно написать на коробке все что угодно - у рядового автолюбителя все равно нет никакой возможности проверить показатели, которые приводятся в рекламных материалах. Чтобы написать "99,999%" требуется несколько секунд, а вот чтобы стать такой компанией как Bosch и заслужить соответствующую репутацию, потребовалось более 100 лет!



BOSCH



AUTLOG. Сильный партнер в сенсорных технологиях

more than
1800 SKU



Датчики являются быстро растущим компонентом автомобиля. Современные автомобили сегодня имеют около 100 датчиков. К 2023 году ожидается, что это число удвоится.

Немецкая компания Feddermann & Laukau GmbH поставила перед собой цель предложить полный спектр датчиков. Только в 2018 году в ассортименте появилось более 300 типов, а во всей торговой программе - уже более 1800 позиций. Компания позволяет использовать преимущества глобализации и предлагать своим клиентам продукцию по приемлемым ценам.

Датчики AUTLOG производятся на заводах по всему миру, сертифицированных исключительно по стандарту ISO TS 16949 (поставщик на первичную комплектацию автомобилей).

В качестве сертифицированного поставщика данных TecAlliance компания ежемесячно обновляет техническую информацию на продукцию.

Все датчики имеют сертификат EAC и допущены для продажи в России, Беларуси и Казахстане.

На складе в Германии постоянно имеется высокий запас датчиков. Квота поставок - более 90%.

Гарантия на продукцию - 24 месяца.

Компания имеет многолетний опыт работы во внешней торговле и, в частности, с Восточной Европой, и имеет долгосрочные контакты с транспортными компаниями. Это гарантирует дешевую и быструю доставку.

На сайте www.autlog-germany.de - подробная информация о всех продуктах. О наличии на складе можно узнать в режиме реального времени с помощью инструмента Bestandsanzeige-Tool.

Также всеми своими действиями компания подтверждает, что качественные запчасти могут иметь разумную цену.

Датчики и переключатели AUTLOG для управления двигателем

Клапан рециркуляции отработавших газов (клапан EGR)

Клапан EGR AUTLOG управляет количеством выхлопных газов, возвращаемых во впускной коллектор (рециркуляция отработавших газов) в зависимости от частоты вращения двигателя и нагрузки двигателя. Различают клапаны рециркуляции отработавших газов с пневматическими, электропневматическими и электрическими системами. Новые технологии рециркуляции выхлопных газов позволяют соблюдать более строгие нормы выбросов без ущерба для технических характеристик двигателей внутреннего сгорания. Снижение высоких температур горения обеспечивает снижение



доли NOx (уменьшение загрязнения окислами азота и частицами сажи) в дизельных и бензиновых двигателях.

Датчик давления выхлопных газов

Датчик давления выхлопных газов - это датчик дифференциального типа. Он измеряет давление выхлопных газов до и



после сажевого фильтра и, таким образом, определяет разность давлений. Разность давлений увеличивается по мере загрязнения сажевого фильтра, что позволяет определить, когда сажевый фильтр необходимо регенерировать или заменить.

Датчик положения дроссельной заслонки

Датчик положения дроссельной заслонки измеряет угол ее открытия. В зависимости от угла рассчитывается количество воздуха, поступающего в двигатель. Этот показатель служит, среди прочего, в качестве основы для образования оптимальной топливно-воздушной смеси.

Датчик детонации

Неконтролируемое сжигание топливно-воздушной смеси в камере сгорания двигателя (детонационный стук) приводит к значительному увеличению нагрузки на двигатель. Чтобы предотвратить это, в современных автомобилях используется так называемое управление детонацией. Датчик детонации является частью системы. Он способен измерять звуковые волны и обнаруживать стук на основе анализа профиля звуковой частоты процесса сгорания, а система может этому противодействовать, изменяя момент зажигания.



Датчик коленчатого вала

Датчик коленчатого вала обычно расположен у внешней кромки маховика коленчатого вала. Здесь датчик подвергается воздействию магнитного поля вращающегося коленвала и может определять скорость вращения коленвала и его положение при изменении магнитного поля. Определенные значения используются в управлении двигателем для расчета момента зажигания и времени впрыска.

Датчик давления наддува

Датчик давления наддува расположен во впускной трубе перед дроссельной заслонкой. Здесь датчик измеряет давление и передает значения для управления двигателем. В турбированных двигателях это значение давления наддува в турбонагнетателе, а для двигателя без наддува (атмосферного) значение используется для впрыска топлива.



Датчик давления во впускном коллекторе

Датчик давления во впускном коллекторе выполняет задачу измерения вакуума во впускном коллекторе за дроссельной заслонкой. Значение давления определяется оценкой разницы давлений двух диафрагменных камер давления. Значение давления во впускном коллекторе служит, среди прочего, основой для управления зажиганием и правильного образования воздушно-топливной смеси.



Датчик положения распределительного вала

Датчик определяет точное положение распредвала (поршень перемещается в такте сжатия или выпуска) и передает значение в блок управления двигателем. Датчик распредвала работает по принципу Холла. Он сканирует зубчатую звездочку, расположенную на распределительном валу. Вращение звездочки изменяет напряжение в чувствительном элементе датчика Холла. Это изменяющееся напряжение передается на блок управления и оценивается там для определения положения распределительного вала.

Датчики AUTLOG для шасси и комфорта

Датчик АБС, пассивный

Пассивные датчики скорости вращения колеса (индуктивные) снабжают систему АБС информацией. Они состоят из катушки с магнитом. Эти два компонента образуют локальное магнитное поле. На ступице колеса автомобиля находится кольцо датчика АБС, которое вместе с колесом вращается в магнитном поле датчика. Вращающиеся металлические зубцы сенсорного кольца электромагнитно воздействуют на магнитное поле датчика. Индуцированное изменение индукции магнитного поля сигнал передается датчиком системе АБС и интерпретируется там как скорость колеса. Если скорость вращения колеса указывает проскальзывание, колесо будет расторможено соответственно, чтобы обеспечить оптимальный эффект торможения.



Датчик АБС, активный

Активные датчики АБС также собирают данные для системы АБС. Однако активные датчики АБС работают с принципом Холла и имеют собственный источник питания и собственные параметры оценки. Принцип Холла также предлагает два решающих преимущества: во-первых, они могут более точно измерять скорость колеса (0,1 км / ч), а во-вторых, они также могут измерять скорость колеса при движении назад. Повышенное качество данных позволяет использовать современные системы управления подвеской и навигации.



Ступица со встроенным датчиком АБС

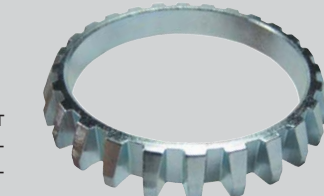
Мы предлагаем колесные подшипники с интегрированным фланцем для крепления к тормозному диску, колесной опоре или ободу. Датчик АБС уже встроен в этом новом поколении ступиц колеса.



Кольцо датчиков АБС

Кольцо датчика АБС является важной частью управления тормозной системой автомобиля.

Зубья кольца двигаются мимо магнитного датчика. Датчик АБС регистрирует магнитные взаимодействия (индукцию) с проходящими мимо зубьями и определяет таким образом скорость колеса.



Тормозной диск со встроенным подшипником колеса и кольцом АБС

Интеграция подшипника колеса в тормозной диск имеет много преимуществ: сборка значительно упрощена, и ошибки в установке и сборке отдельных деталей могут быть исключены. Специальные инструменты для крепления колесного подшипника больше не нужны. Подшипники колес как и тормозные диски являются изнашиваемыми деталями. Общая замена обоих компонентов безопасна и полезна.



Датчики температуры наружного воздуха

Современные модели автомобилей в настоящее время предлагают стандартно указатель температуры наружного воздуха. Датчик определяет температуру наружного воздуха и, в зависимости от модели автомобиля, устанавливается в передней части (бампер) транспортного средства. Датчик представляет собой зависимый от температуры резистор, предназначенный для рабочего диапазона от -25 или -40 до 40 °С.



Датчик температуры салона

Датчик температуры салона является важной частью климат-контроля. Чтобы убедиться, что требуемая температура салона достигнута, датчик температуры салона всё время должен подавать точное значение внутренней температуры компьютеру автоматического климат-контроля.



Термовыключатель

Термовыключатель управляет реле, которые включают и выключают отдельные компоненты системы в соответствии с заданными точками теплового переключения. Переключающая температура определяется с помощью биметаллических датчиков, которые деформируются в зависимости от температуры. В основном температурные переключатели используются для управления охлаждением двигателя.

Датчик уровня масла

Датчик уровня масла измеряет уровень масла в агрегатах автомобиля. Для этого он использует зависящий от температуры проволочный резистор. Проволочка нагревается: сильнее или слабее в зависимости от уровня контролируемого масла. Результирующее сопротивление является мерой количества масла.

Датчик давления масла

Датчик давления масла имеет мембрану давления. Она нагружается действующим давлением и соответствующим образом деформируется. Основываясь на деформации, пьезорезистор определяет действующее давление масла. Информация о давлении масла поступает в систему управления двигателем.



Датчик расстояния (одометра)

Датчик одометра установлен на коробке передач или на задней оси. Его задача - определить значение частоты вращения (скорости) колеса. Скорость автомобиля рассчитывается по скорости колеса с помощью электроники спидометра. Кроме того, датчик одометра также обеспечивает информацией для управления проскальзыванием колес и систему круиз-контроля.

Датчик скорости

Датчик скорости установлен на коробке передач или на задней оси. Его задача - определить значение скорости колеса. Скорость автомобиля рассчитывается по скорости колеса с помощью электроники спидометра. Кроме того, датчик скорости также обеспечивает информацией для управления проскальзыванием колес и систему круиз-контроля.



Датчик/преобразователь давления выпускных газов

Датчик/преобразователь давления выхлопных газов предназначен для управления бесступенчатым открытием клапана рециркуляции отработавших газов управляющим вакуумом. Давление управления формируется контроллером двигателя путем сравнения разрежения и атмосферного давления. Свидетельством дефекта датчика давления выпускных газов может быть как соответствующее сообщение об ошибке, так и другие проявления, такие как падение мощности, аварийный режим, черный дым или подергивания двигателя. Надежную проверку датчика давления выхлопных газов производят с помощью вакуумного насоса и электрического тестера.

Датчик/преобразователь давления наддува

Датчик давления наддува должен контролировать регулирующий (перепускной) клапан давления наддува. При высоких скоростях давление наддува может быть слишком высоким и привести к повреждению турбокомпрессора и двигателя. Чтобы не допустить этого, перед турбонагнетателем установлен клапан регулирования давления наддува, который открывается при определенном давлении наддува и направляет отработанные газы мимо турбокомпрессора.



Датчик температуры всасываемого воздуха

Задача датчика температуры впускного воздуха - поставлять значения температуры для корректного соотношения смешивания топливно-воздушной смеси, подаваемой устройством управления двигателя. Для этого измеряется температура впускаемого воздуха и преобразуется в соответствующий электрический сигнал.

Датчик скорости АКПП

Датчик скорости АКПП определяет ее скорость, тем самым обеспечивая данные управления двигателем для выбора передач, момента переключения и нагрузки переключения. Датчик работает на электромагнитном принципе и измеряет скорость вращения по принципу датчика Холла.

Датчик температуры отработавших газов



Датчик температуры выхлопных газов в основном имеет задачу защиты компонентов двигателя от перегрева. В дизельных двигателях датчик дополнительно имеет задачу контроля регенерации сажевого фильтра. Температура определяется с помощью резистора, сопротивление которого зависит от температуры, и передаваемого в систему управления двигателем. Соответственно, регулируется мощность двигателя, например, путем регулирования давления наддува.



AUT[®] LOG



Motor engine

www.autlog-germany.de



На рынке automotive aftermarket стали доступны инновации от DAYCO - натяжное устройство с торсионным штоком, которое заменяет традиционный пружинный натяжитель во вспомогательном приводе, и моторизованный "переключаемый" фрикционный шкив, приводящий в действие водяной насос.



Помпа по требованию

Инженерная мысль преодолевает стереотипы... Иллюстрацией того, как рынок реагирует внедрением новых разработок в ответ на требования законов и постоянно совершенствующейся конструкцией двигателей, служит один из примеров из практики компании DAYCO.

В погоне за экологичностью и топливной экономичностью автопроизводители постоянно улучшают конструкцию своих моторов. Чтобы соответствовать такому запросу, поставщикам оригинального навесного оборудования, в свою очередь, приходится совершенствовать устройство узлов - даже самых простых и технологически отработанных. Так, в процессе создания четырехцилиндровых малолитражных двигателей PRINCE перед инженерами компании Dayco - ведущего мирового производителя системы привода вспомогательных механизмов - стояла непростая задача по созданию **управляемого привода насоса системы охлаждения**. В качестве рабочей конструкции была предложена схема с "переключаемым" промежуточным фрикционным шкивом.

Охлаждение - с умом

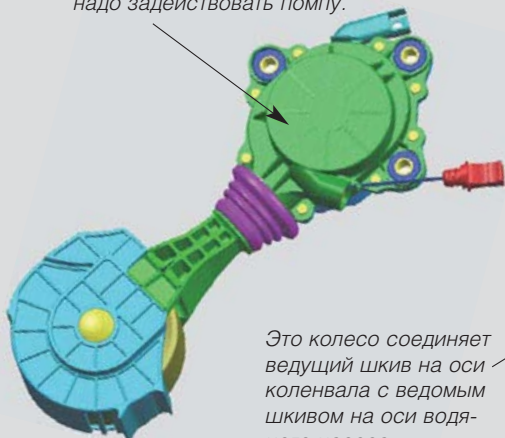
Система управления водяным насосом по праву считается одной из технических "изюминок" мощного агрегата BMW-PSA - она позволяет включать помпу только при необходимости регулировки температуры двигателя. Ключевая идея Dayco заключается в использовании моторизованного привода для промежуточного фрикционного шкива, через который приводится в движение водяной насос. Дело в том, что пока двигатель не прогрет до нормальной рабочей температуры на уровне 103°C, нет необходимости обеспечивать циркуляцию антифриза по его системе охлаждения. Иными словами, в этот момент водяной насос вполне может находиться в состоянии покоя, тем более что при отсутствии циркуляции мотор прогревается быстрее. Сокращение времени выхода двигателя на рабочую температуру уменьшает расход топлива (снижение составляет порядка 1%) и выбросы выхлопных газов. В результате автопроизводителю проще добиться от двигателя соответствия требованиям EURO 5.

Кроме того, конструкция моторизованного фрикциона обеспечивает сни-

жение потерь энергии, вырабатываемой двигателем, которая обычно тратится на преодоление механического трения в его вспомогательных агрегатах. А значит, в холодное время года управляемый привод помпы системы охлаждения способствует более интенсивному прогреву пассажирского салона, что немаловажно для владельца автомобиля.

При запуске двигателя или при его работе ниже оптимальной температуры водяной насос отключается от привода. Но как только двигатель достигает заданной температуры, промежуточный фрикционный шкив активирует водяной насос. С помощью электродвигателя и редуктора, взаимодействующих с многофункциональной электронной системой управления, задается радиальное перемещение промежуточного шкива. При этом его фрикционное колесо прижимается одновременно как к ведущему шкиву на оси коленвала, так и к ведомому шкиву, "сидящему" на оси водяного насоса. Таким образом крутящий момент передается к приводу помпы. При этом, во избежание резких перегрузок подшипников в моменты включения-выключе-

Соленоид моторизованного фрикционного шкива притягивает колесо, когда надо задействовать помпу.



Это колесо соединяет ведущий шкив на оси коленвала с ведомым шкивом на оси водяного насоса.



В процессе создания четырехцилиндровых малолитражных двигателей PRINCE BMW-PSA перед инженерами компании Dayco стояла задача по созданию управляемого привода насоса системы охлаждения. (рис. слева). Второй инновацией в этом двигателе стало натяжное устройство с торсионным штоком (фото ниже), которое заменяет традиционный пружинный натяжитель во вспомогательном приводе.



ния насоса, промежуточное фрикционное колесо находится в постоянном контакте со шкивом коленчатого вала.

Из-за ограниченного пространства вокруг компонентов системы привода пришлось отказаться также от традиционной конструкции натяжителя вспомогательного ремня, и DAYCO предложил еще одно новаторское техническое решение для двигателя PRINCE BMW-PSA - натяжное устройства торсионного типа. Конструктивная особенность изделия, запатентованного DAYCO наряду с моторизованным фрикционным колесом, состоит в использовании специальной торсионной балки, чей упругий элемент заменяет классическую спиральную пружину. Новая система привода состоит из ремня, двух шкивов и торсионного натяжного устройства. Оно толкает верхнее плечо рычага с роликом на одном конце, который и натягивает верхнюю ветвь ременной передачи. Конструкция оптимизирует сцепление ремня со шкивами, снижает потери на трение и эффективно рассеивает генерируемое при работе этого механизма тепло.

От поставок на конвейер - к вторичной комплектации

Все составляющие узла - фрикционное колесо, ремень, натяжитель, водяной насос со шкивом - уже включены в ассортимент DAYCO для рынка послепродажного обслуживания. Теперь независимые СТО смогут предлагать услуги по замене соответствующих комплектующих наравне с официальными дилерами. Ассортимент DAYCO включает также сменный вспомогательный ремень и широкую номенклатуру других компонентов для этого популярного двигателя.

Комплектующие Dayco для мотора BMW-PSA семейства Prince, устанавливаемого на Mini Cooper S, BMW 1 и 3 серий, Citroen C3-C4, а также Peugeot 208-3008, уже доступны на вторичном рынке наряду с комплектами принадлежностей для обслуживания узла: отключаемое фрикционное колесо (номер в фирменном каталоге DAYCO - APV 3627), неотключаемое фрикционное колесо (номер в фирменном каталоге Dayco - APV 3628), шкив водяного насоса (номер в фирменном каталоге DAYCO - APV 2978). Важно отметить, что в случае выхода из строя одной из деталей системы привода вспомогательного оборудования - например, ремня - рекомендуется также заменять и ролик натяжителя. С появлением новых позиций в каталоге DAYCO для рынка запчастей компания получила возможность предлагать потребителям самую полную гамму комплектующих для ремонта и обслуживания всех компонентов вспомогательных приводов этого популярного двигателя.



Завод DAYCO в Ивреа

Завод в Ивреа - одна из четырех производственных площадок в Италии, принадлежащих DAYCO, работает с 2000 года. На нем происходит проектирование и реализация самых сложных систем передачи мощности для сборочных конвейеров. Менее чем за десять лет это предприятие получило признание как одно из ведущих национальных и мировых производств по уровню применяемой технологии, инновациям и организации производственного процесса. Производство организовано в промышленной зоне района Сан Бернардо и занимает общую площадь в 43000 кв.м, из которой свыше 24000 под крышей, на заводе занято более полутысячи работающих.

На предприятии спроектирован и производится натяжитель уникальной конструкции с одним плечом для нового двигателя PRINCE BMW-PSA. Конструктивная особенность изделия, запатентованная DAYCO, состоит в использовании специальной торсионной балки, чей упругий элемент заменяет классическую спиральную пружину.

Для этого же двигателя на заводе выпускается фрикционный шкиф с приводом, в котором радиальное смещение шкива происходит с помощью электродвигателя с редуктором. Ввиду сложности и миниатюрности деталей сборка компонентов производится вручную.

Там же собирают набор, который содержит специальный ремень, способный работать в масляной ванне, спроектированный и реализованный специалистами DAYCO совместно с конструкторским бюро Ford для использования на сборочном конвейере. Целью данной разработки является замена системы шестерен и цепной передачи шкивами и зубчатым ремнем, которые имеют функциональные преимущества и позволяют снизить затраты без ущерба для эксплуатационных характеристик.

Завод располагает также участком вулканизации демпфирующих муфт.

Завод в Ивреа постоянно развивается: к исходной структуре добавляются новые производственные зоны, изменяя и оптимизируя изначальную планировку. Рес-



структуризация производится в соответствии с потребностями производства некоторых компонентов, которые в последнее десятилетие стали развиваться, опережая все самые оптимистические прогнозы. Производственные зоны, оборудованные по последнему слову техники, позволяют ответить на самые разные запросы рынка, как на национальном, так и на международном уровне.



ТРАКСПАРТС Україна Лтд

DAF Parts Dealer™



Генеральний імпортер
в Україні запасних частин
«DAF Truck N.V.»

08290, Київська обл.

смт. Гостомель

вул. Центральна, 1к

тел.: +38 067 343 35 04

+38 050 441 95 66

+38 050 366 20 56

www.tpua.com.ua

e-mail: info@tpua.com.ua



Hella презентує:
Гальмівні системи зі спортивним характером.



Hella презентує:
Гальмівні системи зі спортивним характером.

HELLA та PAGID об'єднали зусилля, щоб стати одним з лідерів у постачанні гальмівних систем на ринку запчастин. Асортимент гальмівних колодок та дисків Hella Pagid охоплює майже 100% європейських авто. Hella Pagid Braking Systems є постачальником гальмівних систем на збірничій

лінії танків виробників, як BMW, Porsche, Audi, Mercedes, Volkswagen, Skoda та інших. Наша продукція гарантує високий рівень безпеки, зручність у використанні та витривалість. У наше продуктове порт-фоліо входять гальмівні колодки, диски та гальмівні барабани.



Дізнайтесь більше про Hella Pagid Braking Systems за телефоном: +380 50 382 93 94 або на сайті www.hella-ukraine.com.ua



ZF PART FINDER

Актуальная информация о запасных частях премиум-класса торговых марок LEMFÖRDER, SACHS и TRW в мобильном приложении от ZF Aftermarket.

Одним касанием руки Вам доступны:

- проверка подлинности запасной части по штрих-коду упаковки;
- подбор запчасти по ее уникальному коду или типу транспортного средства;
- доступ к техническим характеристикам запасных частей;
- интуитивно удобный интерфейс с возможностью выбора языка.

Скачайте бесплатное приложение ZF Part Finder в Apple Store или Play Market и пользуйтесь преимуществами от ZF для достижения успеха!



AFTERMARKET





Автомеханики и автохимия

В слове "автомеханик" явно подразумевается, что человек имеет дело с механическими системами. Однако, в обслуживании современного автомобиля все больше процессов не только механических, но и химических. И если раньше механик имел в своем арсенале только набор ключей, то сегодня у него обязательно присутствует еще и набор автохимии. Более того, автохимия все больше играет решающую роль в отсрочке серьезного ремонта. Одной из ведущих компаний, у которой есть самый широкий спектр продуктов для этого, является немецкая Liqui Moly.

Профессиональная автохимия и устройства для ее применения - такая же важная сфера деятельности Liqui Moly, как и производство смазочных материалов. Недавно компания представила **новинку в области обслуживания топливных систем**. С учетом стоимости их компонентов, особенно когда речь идет о дизельном двигателе, а также важности показателей расхода топлива, это ко времени...

JetClean Tronic II

JetClean Tronic II - второе поколение стэндов для очистки топливной системы от Liqui Moly. Как и JetClean Tronic первого поколения, он предназначен для очистки бензиновых и дизельных инжекторов без снятия их с автомоби-

ля. Кроме того, он позволяет производить очистку впускного тракта, с клапанами EGR включительно. Причем обе процедуры могут выполняться одновременно - это уникальная особенность этих устройств Liqui Moly.

Причина появления второго поколения - совершенствование конструкций двигателей и повышение давления в системе впрыска. Прежде всего, речь идет о появлении на рынке большого количества авто с непосредственным бензиновым впрыском. По сути, прибор представляет собой нагнетатель, подключаемый к топливной системе вместо топливного насоса низкого давления, и подающий смесь горячей жидкости со специальными моющими-очищающими присадками. На этой жидкости мотор может работать в раз-



ных режимах, и одновременно присадки отмывают отложения, которые сгорают и удаляются через выхлопную систему. Естественно, для промывки бензиновых и дизельных систем используется разная жидкость. Помимо того, что используется разная горячая основа, отличаются и присадки. В случае с бензиновыми системами используется синтетический бензин высочайшей чистоты, и потому сгорающий без остатка, с очень мощным моющим пакетом, по большей части содержащим ПАВы - моющие вещества. Также смесь содержит небольшую долю растворителей - в количестве, безопасном для деталей системы. Этот мощный пакет - ноу-хау компании Liqui Moly.

Дизельная система очищается смесью из дизтоплива лабораторного ка-

чества со специальными мощными компонентами (жидкости используются те же, что для первого поколения JetClean Tronic). Естественно, очистка дизельных инжекторов не является заменой ремонту ее изношенных компонентов. Однако с учетом плохого качества ДТ, как профилактическая мера, позволяющая вернуть к норме расход топлива через инжекторы, еще имеющие ресурс по механическому состоянию клапанов и распылителей - вполне актуальна. Актуально и то, что JetClean Tronic II подходит для обслуживания коммерческого транспорта, сельхозтехники и автобусов.

Что же касается очистки бензиновой системы, то у пользователей может возникнуть резонный вопрос - в чем преимущество очистки без снятия, кроме существенной разницы в затратах времени в пользу работы с таким оборудованием. Ведь большинство интересующихся ремонтом автолюбителей знают, что механик может снять форсунку с впускного коллектора, поставить ее на промывку в достаточно недорогой стенд, способный создавать давление в 4-6 атмосфер, или в ультразвуковую ванну, и так очистить. А дело все в том, что на рынке сменились поколения автомобилей.

Особенности стенда JetClean Tronic II

- Активное охлаждение корпуса стенда и жидкости во избежание паровых пробок.
- Система предупреждает о повышении температуры > 50°C.
- Предупреждение об остатке жидкости 250 мл. (оба бака могут быть исчерпаны без остатков).
- Регулятор давления вместо обводного клапана регулирует давление при изменении режима работы. Максимальное рабочее давление 6,5 бар.
- Подходит для коммерческого транспорта, сельхозтехники, автобусов и мотоциклов.
- Стандартный топливный фильтр с улучшенной фильтрацией до 3-5 микрон.
- Эффективный насос производительностью 120 л/ч.
- Высококачественный манометр до 10 бар.
- Отдельный резервуар для очистки впускного тракта.
- Набор специальных адаптеров

(подходят адаптеры от предыдущих моделей).

- Внешний индикатор уровня.
- Работает от аккумулятора автомобиля (12 В).
- Корпус и резервуары из высококачественной нержавеющей стали.
- Собран в Германии, испытан на соответствие всем необходимым европейским стандартам.
- Проверен на 160 тестовых автомобилях разных моделей в компании Liqui Moly.

Доступно в качестве опции: **JetClean Tronic II TD ASR с пневмоинжектором**, арт. № 29067.

Стенд JetClean Tronic II TD ASR с крышкой для подключения сжатого воздуха обеспечивает надежную фиксацию на двигателях, в которых разрежение во впускном тракте недостаточно для удержания адаптера, входящего в стандартный комплект поставки.

Стоимость стендов - от **2 370** евро.





Андреас Маидель, менеджер по экспорту компании Liqui Moly:

«Сегодня Liqui Moly в сознании наших клиентов все больше ассоциируется не только как продавец качественных масел и автохимии, а и как комплексный партнер для СТО.

Очевидно, что самое большое преимущество Liqui Moly - в большом ассортименте продуктов. Их у нас более 4000: масла, присадки, автохимия, автокосметика, оборудование для СТО. И оборудование в этом ряду занимает более значимое место. Его разработкой и производством наша компания занимается уже более 25 лет. Изначально это были различные системы замены масла, а около 15 лет назад мы начали предлагать автосервису более технологичное оборудование, типа Jet Clean Tronic.

Используя нашу продукцию комплексно, мы точно знаем, что поможем своим клиентам оказать хорошие услуги. Для нас очень важно, чтобы в нашей компетенции находилась вся эта цепочка. Наша цель - предоставить клиентам лучший сервис и помочь им сэкономить деньги.

Наша компания также предлагает много концепций и программ поддержки для СТО. Мировой тренд таков, что все больше СТО стараются авторизоваться в какой-либо системе, которая будет оказывать им интеллектуальную поддержку. Это вовсе не означает, что неавторизованные СТО будут отмирать, но мир будет уходить вперед, а они будут отставать. Я считаю, нужно успевать за прогрессом!».

Со сменой поколений впрыска прежние методы утратили актуальность. Впервые, с новых моделей снять форсунку или сложно и долго (к тому же при демонтаже форсунки могут быть повреждены, а также потребуются замена уплотнителей), или нежелательно вообще, ведь в современных системах прямого впрыска давление - до 400 атмосфер!, и лишнее вмешательство чревато погрешностями при сборке. Кроме того, непосредственный впрыск имеет еще одну особенность - в нем невозможно очистить впускной тракт и клапаны обычными присадками, которые можно залить в бак. Особенность же JetClean Tronic II как раз в том, что он специально создан для очистки впускных систем последних поколений.

Менять масло и масляный фильтр после промывки форсунок при помощи

этого стенда не нужно, так как моющая смесь сгорает в цилиндрах и не имеет никакого влияния на масло.

Стенд может делать все, на что способен его предшественник: подключаться к топливной системе, подавать жидкость, регулировать давление. Конечно, высокого давления он не создает - это делают штатные насосы, подающие топливо. JetClean Tronic II, пока двигатель работает на холостом ходу, моет чистой жидкостью весь топливный тракт. Также есть возможность очистить впускной тракт с помощью зонда, распыляющего жидкость. Поток воздуха разносит ее по коллектору и доставляет на клапаны, присадки смачивают и растворяют все отложения в системе EGR, на воздушной заслонке и впускных клапанах, вихревых заслонках во впускном коллекторе, камере сгорания.

Оборудование от Liqui Moly

В ряду других устройств этой компании можно выделить Liqui Moly Gear Tronic II - профессиональное устройство для замены жидкости в АКПП. Аппарат не только заменяет масло, но и очищает коробку благодаря использованию высокотехнологичной мощной присадки, после чего переключения выполняются вовремя и более мягко. Стоит отметить очиститель DPF-фильтров, оснащенный зондом с настраиваемым распылителем. Компания предлагает также устройства для замены стекол, как и продукты для их ремонта (для предотвращения роста трещин). И это малая часть того, что доступно в этой группе товаров.

Автохимия для профессионалов

В ассортименте автохимии Liqui Moly для профессионалов автосервиса из актуальных новинок представлены средства для герметизации поврежденного радиатора системы охлаждения, спреи для демонтажа инжекторов, специальные антикоррозионные спреи - следующее поколение после цинкового спрея, в отличие от последнего более мягко действующее и не разъедающее металл. Есть средства для очистки автомобильных кондиционеров: простой аэрозоль, баллон с длинной головкой для впрыскивания, а также профессиональная система, которая максимально эффективно смывает загрязнения благодаря впрыскиванию с давлением. И многое другое.

Масла - конек Liqui Moly

Автомобильные масла - гордость компании. В ряду десятков производителей и сотен брендов немецкая компания выделяется не только своим огромным ассортиментом, насчитывающим более 4 тысяч продуктов: присадок, автохимии и смазочных материалов, но в первую очередь - особым подходом к качеству и к подбору соответствующего продукта. Ведь с ростом нагруженности двигателей роль качественных масел резко возрастает. И если, к примеру, у большинства уважаемых производителей в одном типе вязкости в ассортименте обычно три вида масел, то Liqui Moly предлагает всегда больше.

В маслах Liqui Moly есть все необходимые присадки, и главное - они там не просто есть, а в гарантируемо требуемых количествах. И, по заявлению производителей компании, даже больше - в максимально допустимых количествах. Ведь присадки вырабатываются, и к концу интервала замены их должно быть все еще достаточно. Обычно доля присадок составляет около 30%.

Еще один аргумент в пользу Liqui Moly - все масла, как, впрочем, и автохимия, и оборудование, производятся только в Германии.

Важно помнить, что с точки зрения грамотной эксплуатации, экономия на масле - последнее дело. Просто потому, что она не позволяет в итоге экономить. Если масло расходуется на угар, не борется с отложениями, а напротив - создает их, раньше наступит необходимость в серьезном ремонте мотора, к тому же плавно возрастает расход топлива.

Стратегия Liqui Moly

Стратегия Liqui Moly - предоставление всего комплекса устройств и продуктов, позволяющих сохранить автомобиль как можно дольше в первоначальном виде.

СТО такая стратегия позволяет не только привлечь и удерживать владельцев новых и сошедших с гарантии автомобилей, но и помогает завоевывать доверие у рачительных хозяев.

Присадки, автохимия и оборудование - единый комплекс, позволяющий оказывать клиенту СТО услуги на высоком уровне и демонстрировать заботу о продлении ресурса их автомобилей. Важно доносить клиенту, что такой комплекс работ рассматриваются как инвестиция в поддержание остаточной стоимости автомобиля, даже если его планируется вскорости продавать.

Комплексный подход всегда гарантирует СТО не только помощь в работе, но и существенную экономию времени. К примеру, профессиональная автохимия в одном случае помогает легко извлечь деталь, а другой продукт помогает поставить ее так, чтобы потом легко было извлекать.

Liqui Moly - партнер СТО

Сегодня, чтобы оказывать качественные услуги автовладельцу, мастера вынуждены непрерывно совершенствоваться. И это устойчивый тренд не только в Украине. Понимая это, более того -

находясь в этом, Liqui Moly трансформируется из продавца товаров в продавца технологий по обслуживанию.

Компания открыта и готова отдавать все знания, которыми обладает, готова оказывать консультации любому сервису. И что важно - совершенно бесплатно!

Программы обучения могут быть как внутренним - с выездом на конкретную СТО, так и коллективные, на которые собираются представители многих сервисов, что дает еще одно преимущество - обмен опытом. В процессе обучения механики получают широкие знания, которые пригодятся им и в других случаях, а не только в работе с оборудованием и продуктами компании.

У компании есть не только программы поддержки, но и сервисные концепции. Один из действующих актуальных проектов - авторизация станции. И Liqui Moly дает не просто вывеску, а реально работающие инструменты для повышения конкурентоспособности СТО.

Александр Кельм





Hella Gutmann

Важный элемент общей стратегии

Компания Hella хорошо известна на рынке как поставщик автомобильного освещения, систем термоменеджмента, с относительно недавнего времени - и деталей тормозной системы. А с созданием бренда Hella Gutmann Solutions компания завершила охват основных направлений деятельности на рынке автотив - производство, OE-поставки и продажа на aftermarket как запчастей, так и контрольно-измерительного оборудования.

Совместное предприятие Hella Gutmann Solutions (50/50%) было создано еще в 2008 году, однако в странах СНГ его начали представлять только с 2012. Если же брать, к примеру, Германию, то там это очень известный бренд. Там, по большому счету, почти на любой легкой СТО можно увидеть прибор в зеленом корпусе - либо Hella Gutmann Solutions, либо другой известный бренд с очень похожим цветом корпуса.

На момент создания СП Hella Gutmann Solutions, которое возглавляет Курт Гутманн, компания Gutmann Messtechnik уже имела 20-летний опыт в производстве оборудования, специализируясь на диагностике для легкового и легкого грузового транспорта. Сегодня же контрольно-измерительное оборудование Hella Gutmann Solutions работает как минимум в 40 тысячах станций техобслуживания в 24 странах мира.

Приручить свет

Естественно, сотрудничество между Hella и Gutmann Messtechnik имело место и до слияния, как это обычно бывает в подобных случаях. Закономерно, что в портфолио Gutmann представлены устройства для регулировки света фар - реглоскопы. Это реглоскопы для работы как с уже давно существующими на рынке, так и новейшими типами не обслуживаемых механически (электронно-регулируемых по OBD) фар, в том числе ксеноновых и светодиодных. Например, новейший реглоскоп позволяет работать с матричными светодиодными фарами AUDI A8, представленными в 2013 году, и только в 2014 поступившими в серийную сборку. В такой фаре 25 светодиодов, и регулируется она не механическим, а электронным образом.

В **реглоскопы SEG-Serie** интегрирован диагностический прибор, который дает фаре команды по ее настройке через беспроводной ресивер, подключаемый в OBD-разъем. Если прибор видит отклонения, достаточно нажать кнопку "откорректировать" - крутить руками уже ничего не нужно. Есть также реглоскопы, которыми можно управлять через подключенный внешний диагностический прибор - такое исполнение предпочтительнее для СТО, у которой подходящий сканер уже есть.

Подкатывая реглоскоп к автомобилю необходимо найти центр фары, обычно он обозначается крестиком, и поставить прибор перпендикулярно ему. Для удобства механиков в новых моделях появился лазерный визир, который позволяет отцентровать прибор относительно фары, и дальше уже не составляет труда произвести диагностику и калибровку.



«Умные» системы требуют калибровки

Также компания эксклюзивно предлагает прибор **CSC Tool**, отдаленно напоминающих стенд развал-схождения - на самом деле устройство для калибровки камер, являющихся частью системы помощи водителю (определяющих объекты на дороге, измеряющих расстояния, контролирующих по разметке полосу движения т.п.). Такая калибровка необходима после замены лобового стекла - без нее не будут корректно работать ни интеллектуальные системы помощи водителю, ни инновационные светодиодные фары Hella, избирательно освещающие дорогу во избежание ослепления других участников движения. В Европе услуга стоит 300-400 евро. В нашей стране такими приборами оснащены только официальные дилерские сети, и приобрести его независимая СТО может эксклюзивно только у Hella Gutmann Solutions.



Комплексное обследование

Hella Gutmann Solutions предлагает полный набор мультимарочных диагностических приборов:

- топовый сканер mega macs 66 с широчайшим функционалом (двухканальное подключение осциллографа, измерителей давления и пр.);
- газоанализатор mega comraa HG4;
- комплекты замера компрессии (бензин и дизель);
- приборы для калибровки TPMS (Tire Pressure Monitoring System);
- дымогенератор SLD Tool.

Сканеры Hella Gutmann Solutions для нашего рынка полностью русифицированы, адаптацией языка занимается специалист, проживающий в Украине. **mega macs 66** имеет возможность подключения осциллографа, токовых клещей, приборов для измерения компрессии двигателя и пр. Сам прибор весит около 4 кг, за счет большого экрана и очень прочного исполнения. Зато подключаемые приборы легкие.

Прибор **mega macs 56** - легче и меньше. **mega macs 42** - выполнен в виде "тетриса" (вертикальный с небольшим экраном). Все приборы подключаются по OBD. База данных, во всех приборах, как в маленьком, так и в большом - ничем не отличается.

Есть еще решение **mega macs PC** - доступный для любого автосервиса, поскольку устанавливается на компьютер (в комплекте OBD-коннектор и блютуз-ресивер для ПК). И в этом решении та же полная база данных.

Выгодное отличие оборудования Hella Gutmann Solutions от основного немецкого же конкурента в том, что у последнего каждый год нужно продлевать платную лицензию. Если этого не сделать, прибор заблокируется и не будет работать. Здесь же ситуация иная - клиент приобретает прибор с последней версией обновления, и до тех пор, пока его устраивает покрытие по парку, он может работать с ним на сервисе и не обновлять ПО. Если сервис не обслуживает новые автомобили, это выгодное решение.

В Германии пользователям оборудования Hella Gutmann Solutions доступна оперативная техподдержка. Если механик находит какую-то не специфическую ошибку, причину которой не понима-



ет, он может прямо на приборе нажать кнопку обратного звонка, и из контакт-центра ему перезвонят с уже готовым ответом по данной ошибке. Звонок осуществляется на тот номер, который был указан при покупке прибора, но можно выбрать любой другой телефон. Можно и самому позвонить на горячую линию.

В Hella Gutmann Solutions не без оснований гордятся своим контакт-центром, поскольку там работают специалисты высочайшей квалификации. Это люди, которые отработали на фирменной СТО автопроизводителя, например, BMW, не меньше 5 лет - только с таким опытом допускаются к собеседованию соискатели работы в техподдержке диагностов, использующих приборы Hella Gutmann Solutions. Такие сотрудники на ежедневной основе помогают клиентам компании решать самые сложные случаи ремонта. К сожалению, в Украине пока не реализована аналогичная услуга. Но если диагност знает немецкий или английский язык, он может звонить напрямую в Германию - ему не откажут в консультации, поскольку компания ценит клиентов в любой из тех 25 стран, в которых представлено оборудование Hella Gutmann Solutions.

Как уже было сказано, диагностические сканеры в оснащении СТО могут быть дополнены приборами для измерения компрессии двигателя. Как для бензиновых, так и для дизельных двигателей. А также **газоанализаторами mega compa HG4**,



которые можно приобрести как со стойкой, так и отдельно. Также есть такой необходимый для работ с современными автомобилями прибор, как TPM Tool для программирования, прошивки и калибровки датчиков давления в шинах.

Такой, по большому счету нехитрый прибор, как **дымогенератор SLD Tool**, на самом деле является незаменимым при многих работах, связанных с поиском утечки из выхлопной системы, системы охлаждения, когда надо найти место разгерметизации. Именно он позволяет найти места утечки, которые невооруженным глазом не увидеть. И аналогов такому прибору сегодня мало - большинство производителей оборудования не занимается такими узконаправленными приборами.



Еще один интересный прибор - **BPC Tool** (Battery Power Check), с помощью которого можно измерить емкость АКБ и показать клиенту, сколько действительно осталось аккумулятору "жить". Работает со всеми видами АКБ и отличается от нагрузочной вилки тем, что действительно показывает чуть ли не в часах, сколько осталось ресурса у батареи.





раном диагональю 4.3 дюйма, на котором отображается весь процесс проводимой операции. Емкость бака для хладагента составляет 18 л, для отработанного масла предусмотрен резервуар емкостью 500 мл, для POE и PAG - также по 500 мл, а для UV-красителя - 250 мл. Для POE и PAG реализован отдельный контур, удаление влаги из масляного контура производится при помощи специального патрона-осушителя.

В соответствии высоким требованиям немецкого стандарта относительно хладагента R1234yf, потери при заправке не должны превышать 15 грамм в диапазоне температур от 10 до 50 градусов Цельсия. Установка Hella Gutmann Husky 3500 соответствует самым высоким требованиям и теряет не более 7 грамм хладагента - это крайне высокая точность.

Элемент общей стратегии Hella

В общей стратегии Hella предоставление диагностического и другого оборудования под маркой Hella Gutmann Solutions - это элемент комплексного сотрудничества с СТО. Наряду с продажами запчастей и реальной технической поддержкой - всегда можно позвонить в представительство компании и получить ответы на все вопросы. Надежность оборудования Hella Gutmann Solutions, доверие к бренду со стороны работников СТО и внимание к ним со стороны компании создают условия для долгосрочного и продуктивного партнерства.

Подготовил **Иван Савельев**

Husky 3500: подключи и отойди

Отдельного внимания в ассортименте оборудования Hella Gutmann Solutions заслуживают станции для обслуживания кондиционеров Husky, как для работы как с R134A, так и с R1234yf. А скоро появится и станция для работы с обоими фреонами.

Одна из новинок производителя - станция Hella Gutmann **Husky 3500** для замены хладагента R1234yf. Интеллектуальное устройство способно практически без участия человека произвести все необходимые процедуры, полностью опустошить системы, произвести очистку хладагента и закачать все обратно в необходимом количестве.

Husky 3500 оснащается анализатором хладагента и разъемом для удаления загрязненного хладагента без риска попадания во внутренний бак. Степень очистки составляет более 99%. Станция способна не только автоматически удалять неконденсируемые газы, но также обладает функционалом усиления мощности подачи хладагента и специальным режимом "Push-Pull-Flushing". Работу устройства можно описать в 3 шага: выбираете модель автомобиля, подключаете кабели и открываете клапаны - остальные процессы полностью автоматические.

Husky 3500 оснащается цветным жидкокристаллическим эк-



Александр Косенко, механик ООО "Транссервис": «Clean Burn - шикарное оборудование!»

autoExpert продолжает знакомить читателей с отзывами пользователей отопительного оборудования Clean Burn, использующего в качестве топлива отработанное масло. В этот раз впечатлениями делится специалист харьковской компании «Транссервис», официального дилера MAN.



Компания "Транссервис" начала свою деятельность в 1998 году как перевозчик с двумя грузовыми автомобилями, а сегодня ее парк насчитывает порядка 80 автопоездов, выполняющих перевозки как по Украине, так и международные. В 2003 году компания открыла собственный грузовой автосервис. А на сегодня "Транссервис" уже более десяти лет является официальным дилером MAN, а СТО компании, соответственно, стала дилерским сервисным центром этой марки.

Сегодня у "Транссервис" два сервисных центра, в которых суммарно 33 поста. Компания выполняет как гарантийное обслуживание, так и постгарантийный ремонт техники MAN, оказывает сервисные услуги владельцам автомобилей DAF, Mercedes-Benz, Scania и Volvo, а также обслуживает полуприцепы на осях BPW, SAF и ROR и делает капремонт этих осей. Еще одна услуга - комплексное обслуживание и ремонт автономных отопителей Eberspracher и Webasto. Шинный центр "Транссервис" входит в сеть TruckForce (официальная сеть продавцов грузовых шин группы Goodyear).

В 2015 году компания прошла GMP+ и ISO сертификацию. Очевидно, что все указанные достижения являются результатом грамотного управления компанией и бережного отношения к персоналу, в котором только мастеров насчитывается более сорока человек. Они регулярно ходят обучение в городе Штайр, Австрия. И конечно, профессионалы должны работать в комфортных условиях, поэтому все ремонтные боксы отапливаются зимой.

О том, как и почему выбор компании в вопросе приобретения отопительного оборудования пал на Clean Burn, нам и рассказал механик компании, **Александр Косенко**.

«У нас две территории, на этой ремонтная зона порядка полутора тысяч квадратных метров, всего 14 постов: как смотровые ямы, так и ровные площадки. Когда мы сюда переехали, здесь стояли огромные воздушные "ветродуйки" старого, еще советского образца: в них подавалась горячая вода, а с помощью вентиляторов распространялся теплый воздух. Горячая вода подавалась с расположенного поблизости завода, и мы просто пла-

тили на тепло по калориям.

Затем предприятие, от которого мы были запитаны теплом, развалилось и его распродали. И у нас стал вопрос выбора энергоносителя и соответствующего оборудования. У руководства выбор в пользу отработанных масел как источника энергии сформировался быстро, и мы поставили котел американского производства, название которого уже не помню. Буквально через месяц автоматика у него вышла из строя.

Стали искать замену и обратили внимание на Clean Burn. В частности, на тот факт, что оборудование изначально спроектировано для сжигания отработанных масел. Хотя может работать и на других жидких углеводородах - дизтопливе или керосине. Понятно, что масла в этом списке - самое "тяжелое" топливо.

Сначала поставили модель Clean Burn **CB-2500** - этот воздушный отопитель уже шесть лет у нас работает. Затем на вторую локацию, там ремзона поменьше, две зимы назад поставили **CB-1500** с полной тепловой мощностью 45 кВт. Все ремзоны - отапливаем за счет отработанного масла, а вот в офисе у нас водяное отопление от пеллетного котла.

Оборудование работает исправно. Наверное, потому, что я всегда мастеров для регламентного обслуживания вызываю заблаговременно, а не когда морозы ударят. У нас вообще такой подход практикуется к обслуживанию всего оборудования: шиномонтажных станков, кран-балок. Раз в полтора года мы проверяем балансировочный станок. Для этого приезжают представители компании, хотя станок давно не на гарантии. Кран-балки проверять на подъем груза ежегодно приезжают из специализированной компании и по итогу проверки выдают документ. Если не пропустят техническое обслуживание оборудования - оно штатно работает. Это аксиома, но в нашей стране многим ее еще надо доказывать.

Касательно отопителя Clean Burn - зиму он отработал, лето пришло, и я напоминаю мастеру по сервисному обслуживанию, что уже скоро зима, и он приезжает делать нам ТО. Мне нравится то, что не приходится туда лезть, что-то изобретать, а есть специально обученные люди, которые это делают. Зачем мне отвечать за то, за что я не должен знать и соответствен-

ЛАМПЫ ДЛЯ МАСТЕРСКИХ MAGNETI MARELLI

MAGNETI
MARELLI



www.mmwe.eu
www.wyposazeniemm.pl



95
ЛЕТ
ТРАДИЦИИ



3Вт+3Вт Шарнирная лампа

Функции и спецификация:

- 3Вт передний монолитный блок светодиодов обеспечивает >240 люменов
- 3Вт верхние светодиоды SMD обеспечивают >160 люменов
- Функция наклона на 120 градусов
- Магнит в нижней части ручки
- Убирающиеся крюки в нижней/верхней части ручки
- Гнездо зарядки с индикатором уровня
- 2-3 часа работы
- 3-4 часа зарядки

- Адаптер 5В 1А CE с кабелем мини-USB

Код ММ: 007935030030

3Вт+УФ Шарнирная лампа

Функции и спецификация:

- 3Вт передний монолитный блок светодиодов обеспечивает >240 люменов
- Верхний светодиод с УФ, 395~410nm
- Функция наклона на 120 градусов
- Магнит в нижней части ручки
- Убирающиеся крюки в нижней/верхней части ручки
- Гнездо зарядки с индикатором уровня
- 2-3 часа работы
- 3-4 часа зарядки

- Адаптер 5В 1А CE с кабелем мини-USB

Код ММ: 007935030020

Лампа для автомастерской 300 люменов

Функции и спецификация:

- 3Вт передний монолитный блок светодиодов обеспечивает 50 люменов
- 3Вт верхние светодиоды SMD обеспечивают до 300 люменов
- Двухдиапазонный выбор силы света 150 или 300 люменов
- Пыле- и водостойкая (IP54)
- Два оборотных крючка, интегрированных с магнитами
- Возможность демонтажа крючков
- Время зарядки: 3-4ч
- Время работы: 3-6ч
- Гнездо зарядки

Код ММ: 007935030150

Подкапотная лампа с кабелем 15Вт SMD

Функции и спецификация:

- 15Вт светодиоды SMD обеспечивают освещенность в данном месте, 450-550лм при половине мощности, 900-1150лм при полной мощности
- Кнопка регулировки свечения позволяет выбрать половину мощности или полную мощность
- Ручка из АБС, сформированная напылением, с противоударной защитой; эргономичная конструкция обеспечивает удобную эксплуатацию
- Крючок из алюминиевого сплава с покрытием ПВХ, мягкое покрытие крючков предотвращает царапины на кузове автомобиля
- Ручка регулируется в диапазоне от 47° до 75°; легко крепится к большинству грузовых автомобилей и внедорожников.
- Крюки с защелкой (360°) обеспечивают безопасное и жесткое крепление

Код ММ: 007935030070

Аккумуляторная подкапотная лампа

Функции и спецификация:

- 18Вт светодиоды SMD обеспечивают до 2000 люменов
- Двухдиапазонный выбор мощности свечения 1000 или 2000 люменов
- Ручка из АБС, сформированная напылением, с противоударной защитой
- Крюк из алюминиевого сплава с покрытием ПВХ, мягкое покрытие крючков предохраняет автомобиль от царапин.
- Регулируемая штанга в диапазоне от 47° до 75°; просто крепится к грузовым автомобилям и внедорожникам
- Крюки с защелкой (360) обеспечивают безопасное и жесткое крепление.
- Время зарядки: 3,5-4ч
- Время работы: 1,5-3ч

Код ММ: 007935030170

MM-2017-RU

Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o. Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice, Poland
+380996002272 e-mail: wyposazenie@magnetimarelli.com

www.mmwe.eu

www.wyposazeniemm.pl

но отвечать? Мы стараемся привлечь специалистов, и собственник понимает, что это и в его интересах - чтобы все исправно работало и стабильно приносило доход, и идет на это.

Естественно, важный критерий для такого оборудования - безопасность. Отопитель Clean Burn в работе полностью автономный, перегревов у него не случается - когда достигнута заданная температура, он выключается. Также он отключится, если что-то не так с топливом. Все об ошибках можно потом узнать в сервисном центре. Работа на отработанных маслах имеет свою специфику: оно может быть разной консистенции, поэтому надо следить, чтобы топливо в емкости, из которой он питается, не содержало слишком большую долю густых масел. Если сильные морозы и масло за выходные застынет, придется его подогреть и разбавить более жидким, чтобы запустить отопитель - насос физически не сможет его прокачать. Но это легко предотвратить - надо просто следить, чтобы в котле масла из двигателя было больше, чтобы сделать консистенцию топлива жиже. Так заложено в самом техпроцессе этого оборудования - отработанная смесь масла должна быть жидкой.

В остальном отопитель в работе полностью автономный: выставили необходимую температуру, а потом, только приходя утром, включаем, уходя вечером выключаем, и все. Мне очень нравится, что не нужно ходить, следить за ним, тратить драгоценное время на ненужные действия. Чем больше человек куда-то вмешивается там, где он не является профессионалом, тем больше будет ошибок и поломок. Для любой компании лучше минимизировать человеческий фактор, если это возможно. Здесь он упряз-

ден до минимума: одна кнопка "Включить" и вторая - "Выключить".

Конечно, надо обеспечивать отопитель топливом, но у нас это налажено. У нас есть резервуары для хранения отработки - емкости в тонну, по ремонтной зоне проложены трубопроводы, которые с участка замены масла при помощи насоса перекачивают отработанную смесь в эти емкости. Они находятся вне бокса, поэтому хранение безопасное. Также есть емкость за пределами ремонтной зоны. И только часть отработки находится в емкостях, которые стоят под отопителями. Туда по необходимости перекачивают масло. Представители пожарной охраны у нас были, и наша система их полностью устроила - вопросов не возникло. Только интересовались, греет или нет - возможно, раздумывают и у себя что-то такое организовать...

У меня коллеги из других компаний часто интересуются, как работают отопители. Просят сравнить с другими, но я подобных не встречал. Встречал только огромные газовые отопители, которые работают круглогодично: зимой - на отопление, летом - на кондиционирование. Знакомые, которые покупают или арендуют боксы, сами приезжали и спрашивали о нашем отопителе, потреблением топлива интересуются. На сегодняшний день это идеальный вариант - один отопитель потребляет примерно 8 литров в час.

Отопитель CB-1500 за зиму сжигает всего полтора кубометра. Арифметика не сходится? Дело в том, что он не постоянно работает: если зимой ворота открылись для заезда или выезда транспорта - он включается, нагревает воздух до 22 градусов, и выключается. Снова он запустится, когда упадет температура. Утром отопитель работает час-полтора, а потом, если

не открываются ворота, может долго не включаться. Объем бокса большой, стены и потолок утеплены, хорошие подъемные ворота с уплотнениями, поэтому помещение остывает медленно. Всего за день обогреватель может раза четыре включиться. Датчик температуры стоит в удаленном углу, чтобы корректнее регулировать температуру по всему объему.

Старый бокс немножко меньше по площади, но там мощнее стоит сам аппарат - две с половиной тонны расход за зиму. Там тоже тепло и очень уютно. Я как механик могу даже не надевать сверху теплую куртку, могу спокойно зимой в рубашке и свитере пройти по ремонтной зоне.

Сегодня у нас проблем с получением требуемого объема отработки нет. Бывало, что когда много сразу грузовиков сходило с гарантии, некоторые уходили на другие сервисы, и отработки становилось впритык - каждое ТО это 50-60 литров масла. Но обычно те, кто искали, где обслужиться подешевле, все равно возвращались к нам, и снова пополняли запасы масла. По нашим оценкам, на оба объекта за полный сезон нам надо 5-6 тонн масла, и это с запасом. Так что, подводя итог, могу сказать - оборудованием доволен. Скажу честно: оно шикарное».



Представитель **Clean Burn**
в Украине ЧП «СВ Далс»
Черновцы, ул. Русская, 86/3
Телефон горячей линии:
+38 (067) 372-38-27
e-mail: cleanburn@ukr.net,
www.cleanburn.com.ua



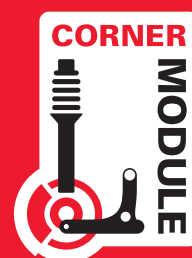


Диски и колодки TRW – идеальная пара.



Диски и колодки TRW превосходно сочетаются друг с другом в работе. Уникальное покрытие Cotec на тормозных накладках разработано с целью сокращения тормозного пути транспортных средств, начиная с первых остановок после монтажа. И, что более важно - оно также обеспечивает превосходную приработку колодки к дискам TRW, что повышает качество, надежность и эффективность торможения. Покрытие нанесено на диски TRW только там, где оно требуется – на ступицу и торец, обеспечивая отличную защиту от коррозии и сокращая время приработки, что гарантирует высококачественные эксплуатационные характеристики сразу после монтажа.

TRW – торговая марка ZF.



A TRW SYSTEM

ZF AFTERMARKET. ВСЕ ДЛЯ НАЙКРАЩОГО РЕМОНТУ.

ZF Aftermarket пропонує ідеальні рішення для сервісних станцій та партнерів. Запасні частини конвеєрної якості, інноваційні цифрові продукти, глобальна мережа, унікальні тренінги та семінари, ексклюзивні концепції обслуговування створюють найкращі умови для довгострокової співпраці та успіху задоволених клієнтів.

www.aftermarket.zf.com/ua





Комплекс CR-JET-PD

Предназначен для проверки насос-форсунок и насосных секций. Выпускается с мензурочной и безмензурочной системой измерения объема. Двигатель 7,5kW. Встроенная система термостабилизации.

Diesel Tester.VE

Прибор предназначен для диагностики и проверки работоспособности ТНВД распределительного типа с индуктивным и потенциометрическим датчиком положения клапана-золотника (дозатора) – HDK и EDC.



Компания Open System специализируется на разработке и производстве дизельного диагностического оборудования (стендов для испытания дизельных насосов и моделирующих стендов для электронно-управляемых систем впрыска дизельного топлива) для различных автомобильных систем.

Большое внимание уделяется разработке испытательного оборудования системы Common Rail (CDI, HDI и т.д.) и системы насос-форсунок (UIS, UPS). Наше оборудование прошло тестирование во многих дизельных центрах и помогает квалифицированным специалистам диагностировать все аспекты выявления неисправностей во всех системах более 10 лет.

CR Tester

Прибор CR Tester предназначен для проверки работоспособности и восстановления электромагнитных и пьезо-форсунок (Bosch, Denso, Delphi, Piezo) и насосов высокого давления (CP1, CP3). Прибор поддерживает бесплатное встроенное программное обеспечение.



Комплекс CR-JET

Предназначен для проверки форсунок Common Rail производства Bosch, Delphi, Denso, Siemens. Выпускается с мензурочной и безмензурочной системой измерения объема. Тестирование форсунок давлением до 1800 бар, по имеющимся тест-планам, самостоятельное формирование тестовых таблиц. Полностью автоматическая работа. Встроенная система терморегуляции. Отображение температуры жидкости по обраткам форсунок.



Diesel Tester.PE

Прибор предназначен для проверки производительности рядных ТНВД с электронным управлением.



Комплекс CR-NEXT

Предназначено для ремонта и регулировки форсунок системы Common Rail. CR-next обеспечивает высокую точность измерений и комплексный ремонт, регулировку и качественную сборку. CR-next делает процесс ремонта, регулировки и сборки форсунок качественным и точным.



Стенды ST 110 CU и ST 75C

ST 110CU предназначен для проверки топливных систем Common Rail и насос-форсунок (UIS, UPS), устанавливаемых на дизельных двигателях легковых и грузовых автомобилей. Позволяет испытывать и проверять ТНВД серий VE. ST 75C предназначен основным для проверки топливных систем Common Rail, устанавливаемых на дизельных двигателях легковых и грузовых автомобилей. Позволяет испытывать и проверять ТНВД серий VE.



Устройство «DT-UNI»

Предназначено для тестирования и проверки топливных насосов высокого давления с электронным управлением

распределительного типа, а также рядных ТНВД. Распределительного типа VE – в частности Bosch HDK и EDC, а также японских производителей ТНВД ZEXEL в частности COVEC-F. Рядных ТНВД типа PE.



DT Indicator

Прибор предназначен для измерения хода клапана опережения для распределительных ТНВД и хода рейки для рядных ТНВД.





ОДНО УНИВЕРСАЛЬНОЕ
РЕШЕНИЕ
для всех дизельных сервисов



DiMED®



www.dimed.com.ua

Украина, г. Днепр, ул. Николая Хвильевого, 6
тел.: +38 (0562) 33-33-23, 33-33-88, 33-33-99
e-mail: dimed@denso.dp.ua

Нужен качественный ремонт АКПП?

UTC (Ukrainian Transmission Centre – Украинский Центр Трансмиссий) – одна из первых компаний в Украине, которая профессионально обслуживает и ремонтирует АКПП.

Почему стоит обращаться именно к нам?

- Украинский Центр Трансмиссий обладает всей информацией, набором оборудования и запчастей для ремонта АКПП.
- У нас доступна полная диагностика, а также замена поврежденных элементов АКПП с соблюдением требований компании-производителя и восстановлением заводских настроек.
- Собственный склад запчастей, контракты с поставщиками и надежная логистика дают возможность нашим специалистам производить качественный ремонт АКПП в оговоренные сроки.
- Диагностируя и ремонтируя АКПП мы помогаем устранить неисправности во всех связанных с АКПП системах автомобиля.
- Все виды ремонтных работ проводятся с соблюдением технологических процессов, рекомендуемых заводами-изготовителями, что позволяет получить качественный результат с предоставлением гарантии – 6 месяцев или 15000 км пробега.
- Мы единственные в Украине регулярно проводим международные семинары и обучение с участием зарубежных экспертов и тренеров.



Сегодня мы сотрудничаем с ведущими отраслевыми мировыми компаниями, такими как TRANSTAR (USA), NEWCO-AUTOLINE (GERMANY), ALTO (USA), SUSSEX Autoparts (ENGLAND), ZF (GERMANY), SONNAX (USA), GFX (USA), Automatic Choice (HOLLAND), Super Flow (USA) и BLUEREACH (ENGLAND).



UTC является членом Ассоциации Ремонтников Автоматических Коробок Передат (ATRA USA, Automatic Transmission Rebuilders Association).

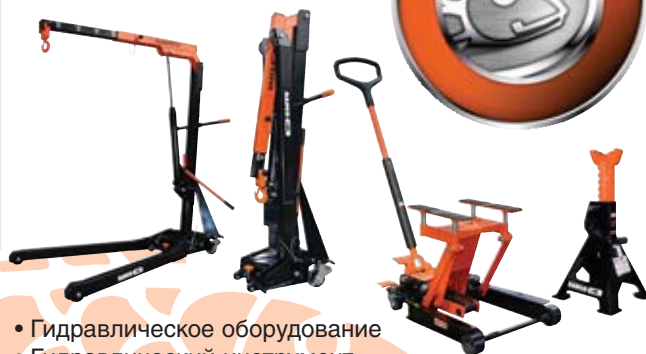
Благодаря многолетнему опыту работы и накопленным знаниям компания UTC обрела международное признание и начиная с 2005 года единственная в Украине проводит Международные технические семинары по вопросам ремонта и восстановления АКПП. В проведении семинаров принимают участие специалисты из Великобритании, США, Германии, Голландии.



BAHCO AUTOMOTIVE



- Тележки с инструментом
- Гаражная мебель



- Гидравлическое оборудование
- Гидравлический инструмент



- Профессиональный ручной инструмент
- Динамометрические ключи



- Пневматический инструмент и аксессуары

AMTOOL (АМТУЛ) - официальный импортер инструмента **BAHCO**
г. Киев, ул. Пшеничная, 2-В, тел.: (044) 35-113-40, -41, www.bahco-amtool.com.ua



Обращайтесь к профессионалам!

- Больше 15 лет опыта
- Сертификаты об обучении



Официальный дилер и сервисный центр **Bosch**

- Капитальный ремонт двигателя
- Ремонт ходовой части
- Обслуживание инжекторных топливных систем
- Установка дополнительного оборудования
- Компьютерная диагностика
- Обслуживание систем кондиционирования
- Регулировка углов установки колес
- Шиномонтаж и балансировка
- Ремонт электрооборудования
- Ремонт КПП

Гарант Автотехник 2
оборудование для автосервиса

Украина, г. Киев, пр-т Освободителей, 13
тел.: (098) 780-54-00, (067) 983-98-18, (044) 543-86-65
e-mail: office@garauto.com.ua; <http://garantauto.com.ua>

Company **BERUF**

тел./факс: (044) 390 11 07
 тел.: (066) 767 24 27, (050) 313 38 15, (063) 456 16 50
 e-mail: diachuka@ukr.net
 www.beruf-auto.com.ua, www.farby.in.ua

HOFMANN



Стенды для регулировки геометрии углов установки колес

SAIMA



Покрасочные камеры



Шиномонтажные и балансировочные стенды

BLACKHAWK



Рихтовочные стенды

Autorobot



Подъемники



GYS



Сварочное оборудование

Тестеры и зарядные устройства



SERVO
automotive



Автоаксессуары



LESONAL

Лаборатория по подбору автоэмалей



SATA
German Engineering

Краскопульты



Фильтры, регуляторы давления

Сервисная служба - тел.: 050 313 36 17

ELIT
больше чем автозапчасти

Украина, г. Киев, ул. Пироговский шлях, 135
 тел.: +38 044 389 4444, +38 050 389 0440
 Приобрести продукцию **Starline** можно в любом из филиалов «ЭЛИТ-Украина», адреса которых можно найти на сайте www.elit.ua

S Starline





НАШЕ ПРЕВОСХОДСТВО В ЦВЕТЕ. ВАШ УСПЕХ!



baslac® предоставляет вам комплексное современное решение для проведения всех видов работ по ремонтной окраске автомобилей быстро и с наилучшими результатами.

Ваши преимущества работы с материалами baslac®:

- Превосходный подбор цвета
- Очень высокое качество продукта
- Бюджетные цены
- Быстрая и простая в использовании система послепродажного обслуживания онлайн
- Качество BASF – от химического концерна № 1 в мире



www.baslac.basf.ru, www.baslac.com

Усовершенствуйте ваш успех

Используйте наш простой в применении ассортимент высококачественных продуктов для получения выдающихся результатов. Наш прекрасный опыт в технологии подбора цвета – залог вашей лидирующей позиции на рынке

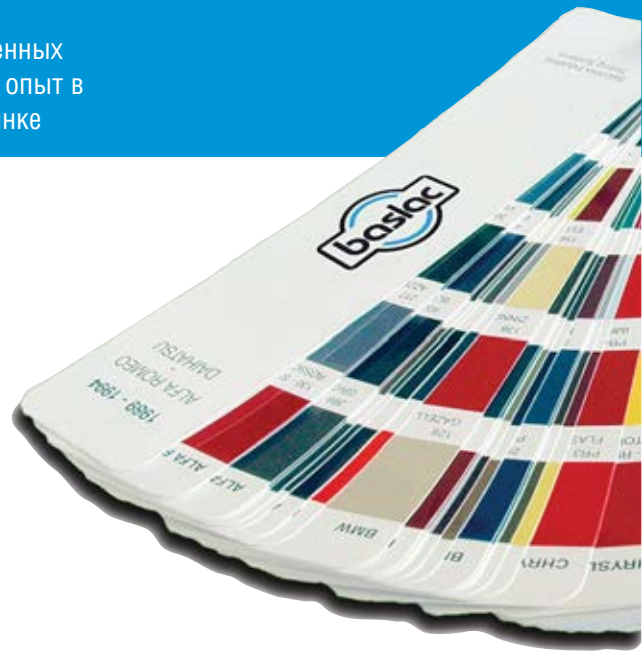
Так эффективно:

Экономия времени и материала

Система baslac® дает Вам возможность быстро и точно определить цвет. Наши простые в использовании инструменты помогут вам быстро и эффективно подобрать точный цвет для качественного покрытия. Процесс ремонта будет упрощен и Вы сэкономите время и материал.

Всегда будьте актуальны

Неважно, выберете Вы baslac® Formula Finder, baslac® Fast Finder или любой другой цветовой инструмент baslac®: Подбор цвета всегда актуален. И наша обширная база данных гарантирует, что вы сможете подобрать цвет практически к любому автомобилю, который въедет в вашу мастерскую.



Официальный дистрибьютор – ООО «Топ Лак Украина»

тел.: (044) 239 98 58, (050) 411 25 38

toplacua@toplacua.com.ua; www.toplac.com.ua

ООО «Топ Лак Украина»

Официальный импортер Glasurit в Украине
г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, 3
Тел./факс: (044) 239-98-58/59/60, 205-34-02
toplacua@toplacua.com.ua
www.toplac.com.ua



ПРЕВОСХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
БЕЗУПРЕЧНЫЙ СЕРВИС.
...GLASURIT



Материалы • Оборудование • Обучение • Консультирование • Сервис

МАЛЯРНО-КУЗОВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- РАСЧЁТ
- ОСНАЩЕНИЕ



ООО «ТОП ЛАК УКРАИНА»
(044) 239 98 60, 239 98 58
toplacua@toplacua.com.ua
www.toplac.com.ua



Замена крестовины переднего вала Mercedes 4MATIC - новое решение от «Кардан-Сервис»

Ветеран и лидер рынка по ремонту карданных валов компания СТЦ «Кардан-Сервис» внедрила новый метод ремонта передних валов Mercedes 4MATIC. Новое решение основано на использовании крестовин карданного шарнира от KOYO. Это OEM поставщик для японских автопроизводителей, и именно этой продукции этой марки нет на вторичном рынке. Для свободной розничной продажи эту деталь заказать нельзя: она идет на конвейер и как запасная часть через оригинальные сервисы Suzuki и Mitsubishi. «Кардан-Сервис» покупает ее в официальных сервис-центрах в оригинальной упаковке с оригинальным номером и устанавливает в шарниры валов Mercedes.

Раньше такое ремонт был невозможен ввиду отсутствия на рынке как крестовины, так и вилки под нее. Оригинальная и ремонтная детали имеют разные посадочные диаметры: 24 и 25 мм. Поэтому японскую крестовину нельзя установить в оригинальный фланец. Недавно на рынке стали доступны фланцы под эту крестовину в хорошем качестве. Это позволило проводить ремонт карданных валов, устанавливая в них крестовины KOYO, что стало аль-



тернативой установке оригинальной запчасти (на фото сверху - справа)

Карданный вал после ремонта ничем не уступает оригинальному. Более того, он получает существенные преимущества. Во-первых, он собран с помощью стопорных колец (обратите внимание на фото сверху слева), что облегчает последующий ремонт или замену крестовины. Во-вторых, крестовина KOYO оснащена масленкой, а возможность смазывать шарнир значительно повышает срок его службы.

Приведем два примера ремонта переднего вала Mercedes 4MATIC (два разных технологических подхода) начиная с кузовов W211/212 и до всех последующих моделей. Оба - в премиальном исполнении.

Пример 1. Замена крестовины по оригинальной технологии - качество крестовины соответствует уровню первой комплектации. Деталь (на нижнем фото слева) комплектуется сальниковыми уплотнениями из кремний-органического полимера, устойчивого к старению.

Пример 2. Замена шарнира под крестовину на стопорных кольцах с возможностью смазывания. Крестовина KOYO - в наилучшем исполнении - long life, на нижнем фото - справа. Обратите внимание на подшипник премиум-качества, оснащенный манжетой с тремя гребешками, и масленку.

Первый вариант подходит для тех, кто обратился в СТЦ своевременно. Второй - для случаев с критическим разрушением шарнира.

Следует отметить, что раньше фактически не существовало вариантов ремонта, альтернативных установке оригинального карданного шарнира. При разрушении посадочных мест ни сварка, ни наплавка не могли обеспечить необходимую точность, а единственным решением была замена шарнира на оригинальный в сборе.

Альтернативный кардан выполнен из массивного металла, его игольчатые подшипники цементированы с двух сторон, у него более толстая стенка, которая выдержит гораздо большие нагрузки, щелчки, удары даже в аварийном состоянии, что позволит доехать до сервиса.

Валерий Резник, директор СТЦ «Кардан-Сервис»: *«Всё, что мы делаем, эквивалентно по качеству оригинальным деталям. Уже 20 лет «Кардан Сервис» обеспечивает при ремонте ресурс, сравнимый с ресурсом нового вала. С этой крестовиной ресурс исправной работы этого вала больше, чем оригинального».*

В СТЦ «Кардан-Сервис» такой вариант ремонта считают оптимальным с точки зрения соотношения цена/качество, а такое решение - очень востребованным.

Спеціалізований Технічний Центр **КАРДАН-СЕРВІС** Перший в Україні та СНД



Багаторічний досвід світового лідера трансмісійних приводів GKN Driverline. Комплектує виключно якості першої комплектації.
Унікальна система контролю якості Uni-Cardan Service.
Якість ремонту карданів відповідає рівню заводу-виробника.
Вігідні умови для перевізників та членів АСМАП.

ТОВ «СТЦ КАРДАН-СЕРВІС»

м. Київ, вул. Алма-Атинська, 8
тел. (044) 332-22-92, (063) 578-28-30
www.cardan.com.ua



opet lubricants

Моторні оливи opet :

FULLTECH – для потужних автомобільних двигунів.

FULLMAX – оптимальний захист двигуна вашого автомобіля в умовах «старт – стоп».

FULLLIFE – для змащування двигунів автомобілів з пробігом.

opetного водія помітно

ОРЕТ («ОРЕТ») – одна з найбільших промислових компаній Туреччини, заснована в 1966 році.

Компанія спеціалізується на виробництві та продажу мастильних матеріалів, мастил та технічних рідин.

Продукція включає широкий асортимент моторних, трансмісійних та гідравлічних олів, антифризу, консистентних мастил та гальмівної рідини для обслуговування легкових і вантажних автомобілів, сільськогосподарської техніки, мотоциклів і водного транспорту.



opetoil.com.ua



drive opetly