№41 03.2020

AD STYLE

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ad УКРАИНА

wynn's

ЭКСПЕРТ ПО ОЧИСТКЕ ВОЗДУХА

12

WYNN'S
Обработка воздушной системы

22

REMSA
Причины неравномерного износа колодок

24

KYB
Подвеска – ремонтируем правильно

WIX FILTERS

ALWAYS WIN 2020

РЕЄСТРУЙСЯ НА САЙТІ І ОТРИМУЙ НАГОРОДИ!

20% ПРЕМІЇ ЗА
ЗРОСТАННЯ ПОКУПОК

20 ЗАПРОШЕНЬ НА
ФОРУМ WIX FILTERS

ГАРАНТОВАНІ
РЕЧОВІ НАГОРОДИ!

СПЕЦІАЛЬНІ ЗАХОДИ З ДОДАТКОВИМИ НАГОРОДАМИ

www.akciya.wix.ua

СТАРТ 01.03.2020

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ • НОВИНИ

Технические семинары KYB с. 2

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ • ТОВАРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Разумный выбор BGA с. 4

Роботизовані системи зчеплення від ZF Aftermarket с. 6-7

Винтовые пружины LESJÖFORS. Синоним надёжности. с. 8-9

Hitachi — єдиний постачальник компресорів
для оригінального обладнання пневмопідвісок Land Rover! с. 10-11

Обработка воздушной системы с. 12-13

Прокладка ГБЦ в современном алюминиевом двигателе с. 14-15

Честно про секреты автомобильных галогенных ламп Philips с. 16-17

Поперечные рычаги и тяги подвески с. 18

Тормозные диски «Hi-Q»
концерна SANGSIN BRAKE — технологичность, качество, доступность. с. 19

Комбинированные тормозные диски для Mercedes C-Class с. 20-21

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ • КОРИСНІ ПОРАДИ

В чём причина неравномерного изнашивания тормозных колодок? с. 22-23

Подвеска: ремонтируем правильно с. 24-25

Ролики и ремни дополнительного оборудования с. 26-27

Фокус на підвіску с. 28-29

Пошкодження пневмопружини задньої осі Mercedes C-класу (W211, S211). с.30-32

Издатель: ООО “Автодистрибьюшн Украина”.

Подробная, а также контактная информация на сайте http://www.ad.ua

Facebook.com/adstyle.ua

Our Precision, Your Advantage

ТЕХНИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ KYB: СТАРТ СЕЗОНА

КОМПАНИЯ KYB ОТКРЫВАЕТ НОВЫЙ СЕЗОН ОБУЧАЮЩИХ СЕМИНАРОВ В УКРАИНЕ.

Программа каждого мероприятия уникальна и составляется с учетом часто задаваемых вопросов.
В рамках семинаров и сопутствующих встреч, которые регулярно проводит Сергей Немятый, Технический специалист Представительства KYB, обычно раскрываются следующие темы:

- Новости и новинки.
- Продукция KYB. Ассортимент и профессиональный подбор деталей.
- Он-лайн поддержка для специалистов.
- Гарантийная политика KYB. Работа с рекламациями.
- Как распознать подделку.
- Проект «KYB сервис». Порядок авторизации СТО.

Участие в семинарах бесплатное — они организуются полностью за счёт компании KYB.

Предварительный график проведения следующий:

3 марта	Луцк	21 апреля	Львов
4 марта	Ровно	23 апреля	Тернополь
12 марта	Винница	28 апреля	Житомир
10 марта	Хмельницкий	5 мая	Ужгород
17 марта	Кропивницкий	7 мая	Ивано-Франковск
19 марта	Кривой Рог	13 мая	Кременчуг
26 марта	Сумы	14 мая	Черкассы
24 марта	Чернигов	19 мая	Херсон
31 марта	Белая Церковь	21 мая	Николаев
7 апреля	Днипро	2 мая	Черновцы
9 апреля	Запорожье	4 мая	Каменец-Подольский
14 апреля	Харьков	16 мая	Одесса
16 апреля	Полтава	18 мая	Умань

Формат данных мероприятий открытый: приглашаются все специалисты, заинтересованные в повышении своего мастерства – автомеханики, техники, менеджеры по продажам. Участники семинара получат фирменный Сертификат, который в дальнейшем пригодится им для авторизации в программе «KYB Сервис».

Для участия направляйте на kievoffice@kyb-europe.com заявку с указанием контактной информации, названия организации, ФИО и должности участника.

Место и время проведения семинара в вашем городе уточняйте у торгового представителя регионального дистрибьютора KYB

KYB

1 із 5 НОВИХ АВТОМОБІЛІВ ОБЛАДНАНИЙ АМОРТИЗАТОРАМИ KYB

НАШ ТЕСТОВИЙ ПОЛІГОН РОЗМІРОМ 64 ФУТБОЛЬНІ СТАДІОНИ

1968
ВІДКРИТО ЗАВОД GIFU NORTH
НА ДАНИЙ МОМЕНТ НАЙБІЛЬШЕ У СВІТІ ВИРОБНИЦТВО АМОРТИЗАТОРІВ

1 МІЛЬЙОН АМОРТИЗАТОРІВ ЩОТИЖНЯ

15,000 ПРАЦІВНИКІВ

50% З 10 ТОПОВИХ АВТОМОБІЛІВ АМЕРИКИ ОБЛАДНАНІ KYB

2 СЕК: ЧАС РОЗГОНУ ДО 100 КМ/ГОД АВТОМОБІЛІВ EKS WRX З ПІДСИЛЮВАЧЕМ КЕРМА ТА ПІДВІСКОЮ KYB

100 РОКІВ ТОМУ SHIRO KAYABA ЗАСНУВАВ СВІЙ ПЕРШИЙ ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ЦЕНТР

89 ВИРОБНИЧИХ І ТОРГОВИХ ЦЕНТРІВ

7 МЛН. ШТУК ЗАПАС ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

15 ЗАВОДІВ З ВИРОБНИЦТВА АМОРТИЗАТОРІВ

www.kyb-europe.com facebook.com/KYBSuspension twitter.com/KYBEurope youtube.com/KYB-Europe

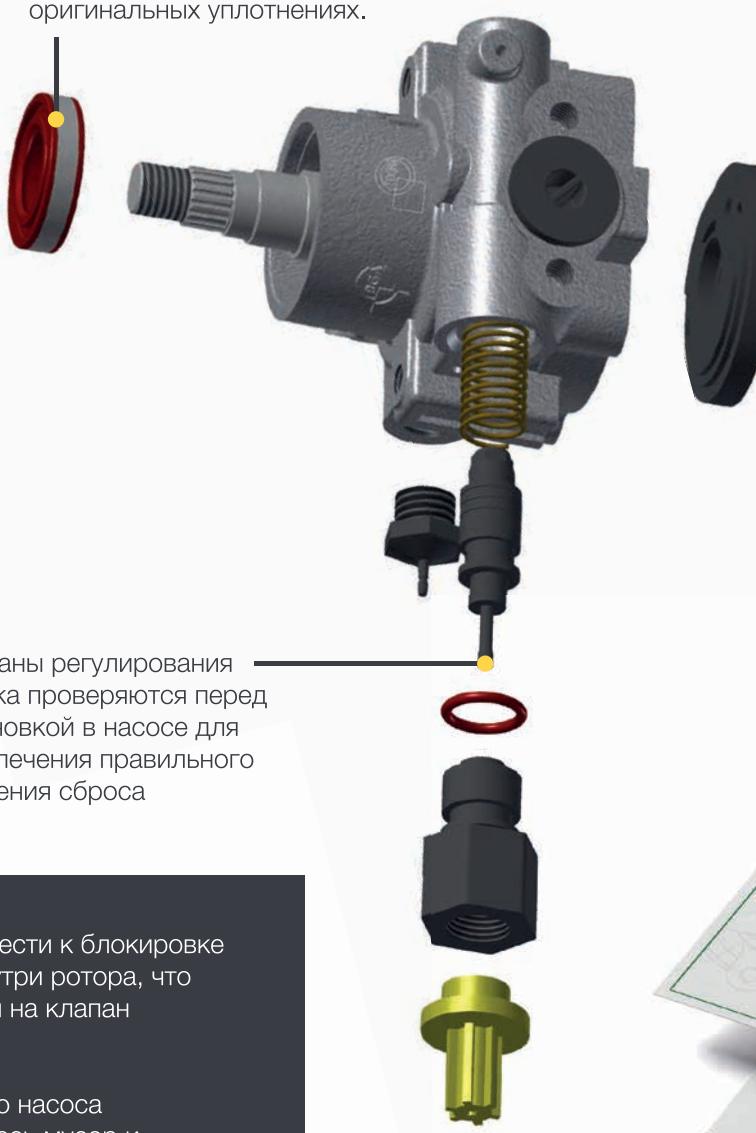
Разумный выбор

Лидеры на рынке, производим только новые насосы гидроусилителя руля.

Шкивы произведены в соответствии требований, размеров и параметров оригинальных запасных частей, мы уделяем особое внимание расположению V-образных клиньев, их толщине и местам соединения для избежания шума и вибрации.

Перед выпуском все шкивы проходят проверку на прочность для обеспечения долговечности.

BGA гордится более чем 90 летней историей производства, специализирующегося на оригинальных уплотнениях.



Клапаны регулирования потока проверяются перед установкой в насосе для обеспечения правильного давления сброса

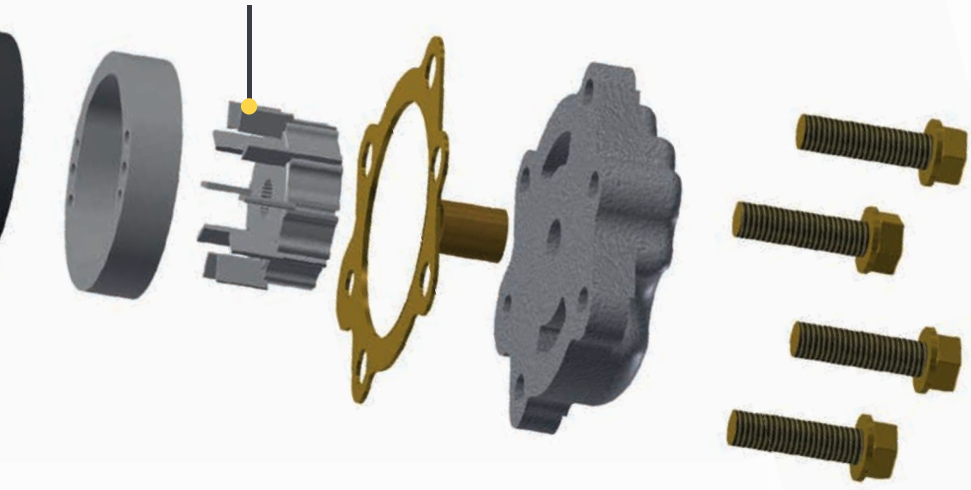
Советы по обслуживанию

Загрязненность в системе рулевого управления может привести к блокировке движущихся частей. Лопасти могут быть заблокированы внутри ротора, что приведет к неправильному давлению жидкости, подаваемой на клапан управления потоком.

Важно правильно промыть систему перед установкой нового насоса гидроусилителя рулевого управления BGA, чтобы удалить весь мусор и загрязнения. BGA рекомендует использовать требуемую жидкость для гидроусилителя руля в соответствии с техническими условиями производителя.

www.bgautomotive.co.uk

Твердость и чистота поверхности проверены, чтобы гарантировать постоянный допуск между ротором и лопастями.



Неизменное оригинальное OE качество, не востановленные запчасти.

Производительность насосов протестирована в соответствии с требованиями оригинальных спецификаций и даже превышает их.

Сертификат испытаний к каждому насосу:
- Проверка на герметичность
- Проверка давления
- Проверка эффективности объема
- Тест производительности потока
- Тест на чистоту

Каждому насосу присваивается сертификат тестирования.

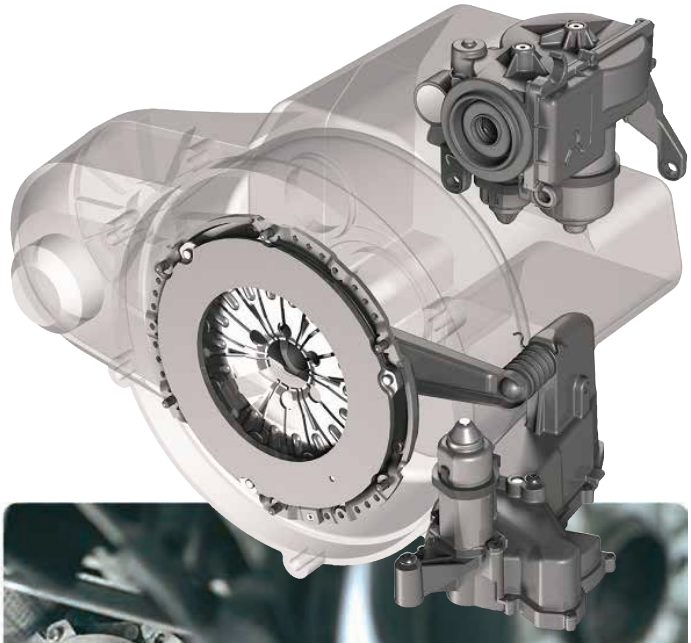
РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ЗЧЕПЛЕННЯ ВІД ZF AFTERMARKET

Роботизовані коробки передач не стали основним трендом в автомобільній промисловості, але деякі виробники часто встановлюють такі трансмісії у свої автомобілі. Одним з яскравих прикладів є бренд Smart.

ZF Aftermarket поставляє продукцію для автомобілів з роботизованою КПП під торговою маркою Sachs.

Роботизовані КПП набули поширення в автомобільній промисловості близько 20 років тому — вони повинні були стати альтернативою традиційним автоматичним коробкам передач з гідротрансформатором. Роботизовані КПП базувалися на звичайній механічній коробці передач з проміжним валом і сухим зчепленням та оснащувалися гідравлічними або електричними актуаторами, які приводили в дію зчеплення й перемикали передачі.

Такими трансмісіями оснащувалися абсолютно всі автомобілі Smart перших двох поколінь, що вироблялися в період з 1998 по 2015. До початку 2015 року загальний обсяг виробництва цих автомобілів у 46 країнах світу перевищив 1,7 млн штук. Виробниками, які зробили ставку на роботизовані трансмісії, стали Citroën, Dacia, Renault і Iveco. Концерн Volkswagen з 2013 року виробляв серію міських автомобілів Up, а також моделі Skoda і Seat з роботизованими трансмісіями. Однією з останніх моделей, в якій використовується це рішення, є Lada Vesta.



РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ЗЧЕПЛЕННЯ НАДІЙНІ ТА РІДКО ДОПУСКАЮТЬ ПОМИЛКИ

Незважаючи на те, що загалом у роботизованих і механічних КПП застосовуються одні і ті ж зчеплення, між ними є істотні відмінності. Їх необхідно враховувати під час ремонту, оскільки вони можуть вплинути на роботу зчеплення.

В цілому роботизовані системи зчеплення стабільні й рідко допускають помилки, оскільки привід зчеплення здійснюється контрольованим електронікою актуатором. Помилки водія не мають значення. Рух на занадто низьких оборотах також запобігає автоматичним перемиканням передач.

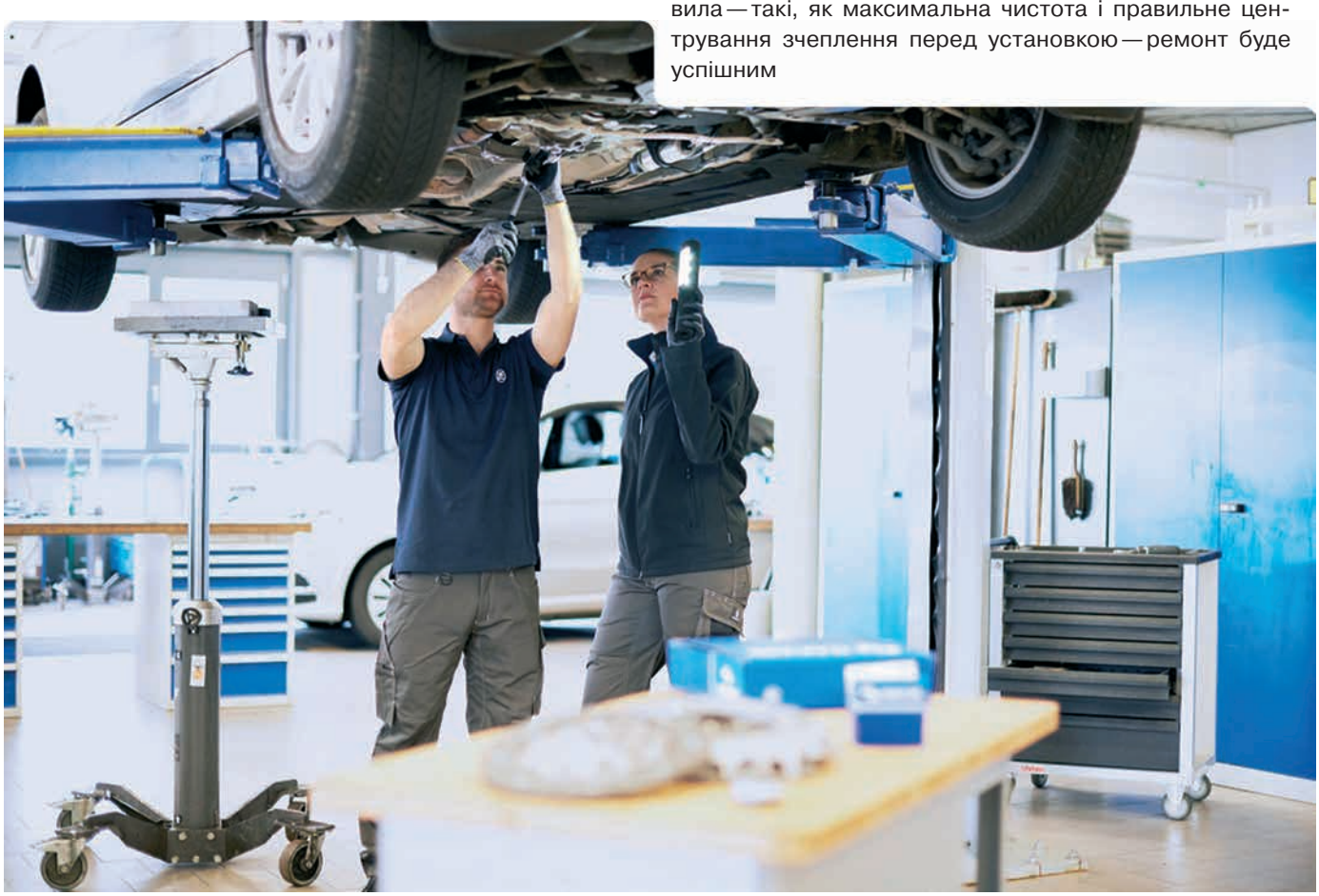
Проте, навіть роботизовані системи зчеплення з часом зношуються, через що в трансмісії виникають ривки, або зчеплення не повністю вимикається. У цьому випадку правильна установка нового вузла має вирішальне значення для комфортного водіння і тривалого терміну служби автомобіля, оскільки електронний актуатор працює відповідно до фіксованих параметрів. Наприклад, якщо значення, відповідно до яких працює блок управління, неправильні, це може привести до ривків автомобіля при рушанні з місця.

ТОЧНА ПЕРЕВІРКА ПЕРЕД УСТАНОВКОЮ

Запасні частини залишають виробництво повністю протестованими і в ідеальному стані. У виняткових випадках при транспортуванні можливі незначні пошкодження, які можуть призвести до несправності трансмісії та повторного ремонту. Перед установкою необхідно ретельно перевірити кожен вузол. Особливо важливо не допустити бічне биття. Для цієї мети ZF Aftermarket пропонує спеціальний вимірювальний прилад. Якщо значення биття перевищує гранично допустимі 0,5 міліметра, механік повинен усунути бічне биття диску за допомогою рихтувального інструменту.

Перевіряти необхідно не тільки зчеплення, але й актуатор. Цей вузол підлягає повній заміні, що не вимагає великих тимчасових витрат. Актуатор потребує тільки електричного з'єднання з автомобілем. Для деяких моделей автомобілів потрібно налаштувати попереднє навантаження актуатора за допомогою пружин. Для інших моделей необхідне регулювання за допомогою спеціального діагностичного пристрою. При цьому блок управління коробкою передач визначає точку схоплення зчеплення.

Якщо співробітники СТО дотримуються основні правила — такі, як максимальна чистота і правильне центрування зчеплення перед установкою — ремонт буде успішним



LESJÖFORS SPRINGS & PRESSINGS

ВИНТОВЫЕ ПРУЖИНЫ LESJÖFORS. СИНОНИМ НАДЁЖНОСТИ.

ГЛАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДВЕСКИ АВТОМОБИЛЯ - ПРУЖИНА И АМОРТИЗАТОР. ПЛАВНОСТЬ ХОДА И УПРАВЛЯЕМОСТЬ МАШИНЫ – РЕЗУЛЬТАТ ИХ СЛАЖЕННОЙ РАБОТЫ В ПАРЕ

Соло в паре

Движения пружины контролирует амортизатор, который гасит ее колебания. Если пружина изношена, амортизатор также быстро выходит из строя - он принимает на себя часть ее работы.

Есть несколько основных причин износа пружины:

- усталость металла в результате длительной эксплуатации пружины;
- повреждение поверхности пружины в результате трения, попадания камней или полного сжатия пружины;
- частая перегрузка автомобиля: неаккуратная езда на большой скорости по неровной дороге;
- коррозия металла из-за влажности или дорожных реагентов;
- нарушение технологического процесса или использование некачественных материалов при производстве пружины.

Именно поэтому следует внимательно подходить к выбору пружин. доверяя только проверенным производителям.

Винтовые пружины LESJÖFORS

Линейка винтовых пружин LESJÖFORS включает в себя более 10 000 стандартных и усиленных пружин для легковых автомобилей и легкого коммерческого транспорта.

- На производстве используется высококачественная специализированная легированная пружинная сталь SiCr с высоким содержанием кремния и хрома.
- Пружины диаметром менее 18 мм включительно производятся методом холодной навивки с последующей многоэтапной термической обработкой для улучшения усталостных свойств и получения прочной и эластичной пружины.
- Дробеструйная обработка еще больше улучшает усталостные свойства и подготавливает поверхность пружины к окраске.
- Цинковое фосфатирование обеспечивает защиту от коррозии даже при повреждении лакокрасочного покрытия. Это гораздо более эффективный метод защиты от коррозии, чем другие методы, такие как железное фосфатирование, применяемые на некоторых дешевых пружинах.

Такие показатели достигаются благодаря долгосрочным инвестициям в передовые технологии и тщательному контролю качества, начиная от выбора поставщика пружинной стали и заканчивая логистикой.

Информационная поддержка

В некоторых случаях для правильной установки определенных пружин требуется дополнительная техническая информация. Такая информация содержится в технических бюллетенях, которые доступны для скачивания на сайте www.lesjofors-automotive.com в разделе - Техническая информация. Если на этикетке коробки пружины содержится QR-код рядом со значком гаечного ключа, то это означает, что для правильной установки данной пружины требуется дополнительная техническая информация, которая содержится в соответствующем техническом бюллетене.

Нужно просто отсканировать камерой смартфона. и технический бюллетень будет загружен в формате PDF. Каждый технический бюллетень доступен на русском, английском или немецком языке.

Почему LESJÖFORS?

- LESJÖFORS производит и поставляет полный ассортимент пружин, стандартных и усиленных.
- Продукция LESJÖFORS отвечает самым высоким стандартам качества. Все пружины LESJÖFORS производятся на собственных заводах в соответствии со стандартами TS 16949, ISO19001 и ISO14001.
- Гарантия производителя - 3 года.
- Все пружины производятся в соответствии с оригинальным дизайном, во многом превосходят качество оригинала, и, соответственно, могут быть использованы авторизованными сервисными центрами без ущерба гарантийным обязательствам.
- Компания LESJÖFORS также производит свыше 250 рессор и более 2 000 газовых упоров для багажников и капотов, что делает линейку самой полной в мире.

HITACHI
Inspire the Next

HÜCO original

ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ, ЩО:

HITACHI Є ЄДИНИМ ПОСТАЧАЛЬНИКОМ КОМПРЕСОРІВ ДЛЯ ОРИГІНАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ПНЕВМОПІДВІСОК LAND ROVER!

Для незалежного ринку запчастин Hitachi пропонує ті самі оригінальні компресори. Наразі всього два компресори (номери Hitachi 2509883, 2509884), закривають потреби усіх моделей Land Rover з пневмопідвісками: Land Rover Disovery III (L319), Land Rover Discovery IV (L319), Land Rover Range Rover Sport (L320), Land Rover Range Rover III (L322). Йдеться про оригінальне обладнання, тому механікам при заміні компресора не доведеться робити жодних додаткових змін чи підлаштувань пневмосистеми автомобіля.

ВАЖЛИВО! При заміні компресорів дуже важливо разом замінювати також і реле, бо подальша експлуатація вживаних реле з новим компресором найчастіше призводить до нових збоїв найближчим часом. Що не дивно, бо реле до моменту заміни компресора, як правило, вже теж зношені, тому мізерний залишок ресурсу швидко вичерпується.

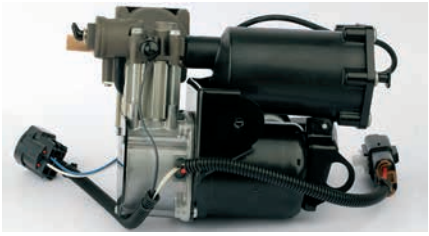
Тому Hitachi пропонує компресори разом з належними реле!

HITACHI: 2509883 для Land Rover Discovery III (L319), Land Rover Discovery IV (L319) und Land Rover Range Rover Sport (L320), відповідає оригінальним номерам автовиробника:

LR006200	RQG500015	RQG500090
LR010376	RQG500016	RQG500120
LR010414	RQG500017	RQG500130
LR011837	RQG500018	RQG500150
LR012705	RQG500019	RQG500160
LR015303	RQG500060	6H2219G525AD
LR023964	RQG500061	6H2219G525AE
LR044360	RQG500062	6H2219G525AF
LR045251	RQG500070	6H2219G525BD
LR061663	RQG500071	6H2219G525BE
LR072537	RQG500072	6H2219G525BF

HITACHI: 2509884 для Land Rover Range Rover III (L322), відповідає оригінальним номерам автовиробника:

LR010375	RQG500040	6H4219G525CD
LR015089	RQG500041	6H4219G525CE
LR025111	RQG500100	6H4219G525CE
LR033311	RQG500110	6H4219G525CF
LR041777	RQG500140	



*Перераховані вище OE номери LandRover наведені тут, як приклад. Повнийсписок актуальних застосувань вмоделях Land Rover дивіться у каталозіTecDoc

Про виробника:

Група Hitachi (штаб-квартира в Токіо, Японія) з загальним товарообігом 90 мільярдів євро, є лідером в різних галузях світової економіки. 9 мільярдів євро робить автопромисловий підрозділ- Hitachi Automotive Systems.
В 2012р. Hitachi купили німецьке підприємство HÜCO Automotive GmbH та в 2015-му створили в Німеччині центр розвитку та постачання європейського ринку запчастин - Hitachi Automotive Systems Espelkamp GmbH. Поєднуючи пропозицію від двох потужних марок HITACHI Hitachi та HÜCO, Hitachi Automotive Systems Espelkamp GmbH забезпечує широкий вибір споживачам ринку запчастин, пропонуючи при цьому деталі в якості оригінального обладнання. Підібрати деталі HITACHI та HÜCO просто в каталозі TecDoc В Україні запчастини HITACHI та HÜCO можна придбати в українського дистриб'ютора «Автотехнікс» та на його регіональних філіях: www.autotechnics.ua

HITACHI
Inspire the Next

HITACHI HÜCO® TOKICO

ПОТУЖНИЙ ПАРТНЕР НА УСІ ЧАСИ!

Офіційний дистриб'ютор деталей HITACHI, HÜCO в Україні:

«Автотехнікс», autotechnics.ua

каталог TecDoc

ОБРАБОТКА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ

Проблемы с качеством возуха легко решаются при помощи обработки продуктами Wynn's. Имеется продукт Airco-Clean® для дезинфекции и очистки системы вентиляции и кондиционирования автомобиля, и Air Purifier для удаления неприятных запахов из салона автомобиля.

УСТАНОВКА AIRCOMATIC®III

Проста в применении, не требует постянного контроля оператора при обработке.

Очистка и устранение неприятных запахов из системы кондиционирования воздуха

- Ультразвуковой элемент расщепляет жидкость Airco-Clean на мелкие, меньше 5 микрон, капли.
- Выпускной патрубок направляет поток пара.

Устранение неприятных запахов из салона автомобиля

- Озоновый генератор производит озон для нейтрализации неприятных запахов в салоне автомобиля и помещениях.
- После обработки озоном оборудование автоматически расщепляет жидкость Air Purifier.
- Продукт Wynn's Air Purifier увеличивает дезинфицирующую способность остаточного озона и ускоряет его разложение, обеспечивая безопасность при возвращении в салон автомобиля.

Применение: системы кондиционирования воздуха легковых и грузовых автомобилей, автобусов.

AIRCO-CLEAN – ULTRASONIC FOR CARS

Свойства

- Устраняет загрязнения и отложения никотина на испарителе.
- Дезинфицирует и устраняет микробы, грибки и бактерии.
- Устраняет причину возникновения аллергических реакций (чихание, кашель, раздражение глаз...).
- Очистка любых загрязнений.

Применение

Все типы систем кондиционирования воздуха автомобилей и автобусов.

AIR PURIFIER – ULTRASONIC FO CARS

Свойства

- Нейтрализует неприятные запахи путем химических реакций на молекулярном уровне.
- Немедленно устраняет неприятные запахи такие, как дым сигарет, запах животных, пота, гнили, продуктов питания, испорченных продуктов питания, сырости.
- Применение молекулярной технологии обеспечивает долгосрочный эффект с нейтрализацией молекул запаха.
- Не маскирует запах, а устраняет его.
- Благодаря расщеплению жидкости на мелкие частицы установками Wynn's Aircomatic® обрабатывается все пространство.

Применение

Салоны автомобилей, автобусов, судов, кабины грузовиков.

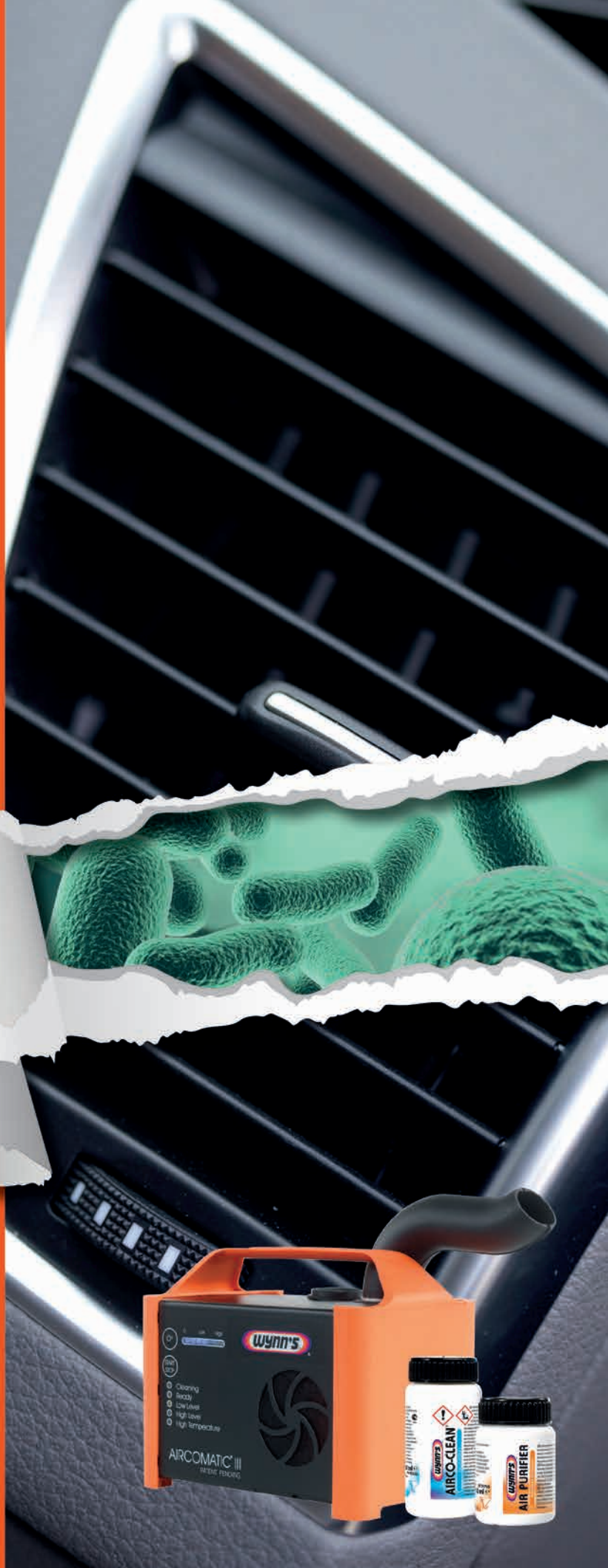
Дошашний уход: кухни, ковры, прачечные...

Рабочие помещения: офисы, рестораны, лаборатории, цеха предприятий ...

Насколько чистым воздухом ты дышишь?

Wynn's Aircomatic® III устраняет опасные бактерии в Системе кондиционирования вашего автомобиля и очищает воздух который Вы вдыхаете.

Уничтожь бактерии и очисть свой кондиционер вместе с Wynn’s!

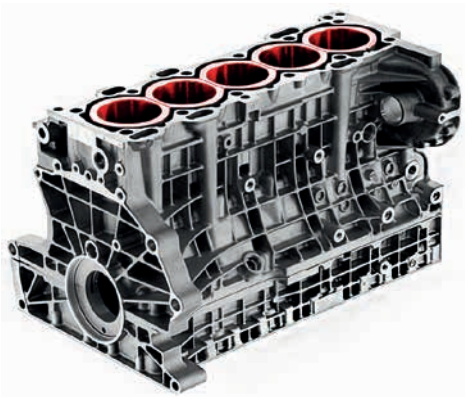


wynn's®

ПРОКЛАДКА ГБЦ В СОВРЕМЕННОМ АЛЮМИНИЕВОМ ДВИГАТЕЛЕ

В последние годы произошло много изменений в области технологии двигателей. Современные двигатели стали мощнее, меньше и легче. С этой целью и головка блока цилиндров, и корпус коленчатого вала претерпели значительные конструктивные изменения. С тех пор были введены новые материалы для производства компонентов. Традиционный серый чугун был заменен специальными алюминиевыми сплавами.

Уплотнение между головкой цилиндров и корпусом коленчатого вала продолжает обеспечиваться прокладкой головки цилиндров. На первый взгляд может показаться что обеспечить надежное уплотнение от охлаждающей жидкости и моторного масла, а также от топливно-воздушной смеси и выхлопных газов довольно просто. Но на самом деле все не так просто, как кажется, учитывая условия работы современных двигателей внутреннего сгорания. Также необходимо учитывать измененное влияние таких параметров, как температура, давление и динамика. Наиболее важным является влияние колебаний динамического уплотнения зазора. Сила зажимов болтов головки блока цилиндров фиксирует головку блока цилиндров на корпусе коленчатого вала. На первый взгляд это может показаться статическим соединением, поскольку эти компоненты тяжелые, прочные и жесткие.



Двигатель Open-Deck

Но это не так, потому что конечное давление сгорания сразу после воспламенения сильно сжатой топливно-воздушной смеси не только приводит поршень в рабочий ход, но и поднимает головку цилиндров. Даже при том, что движение минимально (2-10 мкм), этого достаточно, чтобы оказать существенное влияние на функцию уплотнения. Это относится в первую очередь ко всем двигателям внутреннего сгорания, будь то старые или современные конструкции.

Для лучшего понимания важно знать, что современные двигатели не только легкие, но также и с очень хорошим тепловым балансом. Причиной тому является то, что инженеры хотят, чтобы фаза прогрева была как можно короче. В идеале поршни и цилиндры расширяются настолько равномерно, насколько это возможно во время этой фазы прогрева. Если это происходит, допустимые отклонения между этими частями могут быть сведены к минимуму, и все это оказывает существенное влияние на выбросы выхлопных газов и эффективность двигателя. В наши дни двигатели обычно изготавливаются из алюминиевых сплавов для удовлетворения этих требований. Применяя специальные методы литья, можно использовать меньше материала и, следовательно, сделать компоненты легче. Это не сразу видно во многих компонентах, таких как современные головки цилиндров. Чтобы увидеть сложные конструкции головки цилиндров, нужно было бы разрезать деталь на части.

О трубах цилиндров и Open-Deck

С другими компонентами, такими как современные картера коленчатого вала, эта технология очевидна с первого взгляда. Там, где раньше охлаждающая жидкость подавалась через каналы вокруг отверстий цилиндров, теперь вы можете четко видеть трубку цилиндра, стоящую в водяной рубашке. Цилиндрические трубки отливаются в корпусе коленчатого вала как его неотъемлемая часть. Двигатели с такой конфигурацией описываются как «открытые» и представляют новейшие технологии для современных двигателей внутреннего сгорания. Тем не менее, очевидно, что всегда есть исключение из правил.

Современные двигатели в легком исполнении с сложными конструкциями, состоящими из алюминиевых компонентов, имеют высокодинамичную систему уплотнения. Следовательно, колебание уплотнительного зазора намного больше, чем в двигателях старшего поколения.

Другой аспект заключается в том, что сила, вводимая как сила зажимов через болты головки цилиндров в уплотнительное соединение, хочет следовать законам физики и распределяться равномерно, но не

может этого сделать из-за открытой поверхности этих двигателей. В результате иногда на цилиндр действует неравномерная сила, которая вызывает его деформацию до нескольких тысячных миллиметра. Поэтому еще одно требование, которому должны соответствовать прокладки головки блока цилиндров нового поколения, заключается в том, что они должны по-прежнему надежно функционировать при применении минимальной силы на болте. Это сведет к минимуму искажения цилиндра.

По указанным причинам в начале 1990-х годов необходимо было полностью переосмыслить технологию уплотнения. Традиционные прокладки, сделанные из комбинации черного металла и мягкого материала, были единственными надежными решениями для герметизации этого высокодинамичного уплотнительного зазора.

Это приводило к постоянному подъему и толканию груза в течение каждого хода. В свою очередь это вызвало «особое поведение во время установки», в результате чего прокладка теряла сжатую толщину. Следовательно, в течение срока службы автомобиля первоначально очень высокая степень сжатия между компонентом и прокладкой головки блока цилиндров могла быть уменьшена до такой степени, что могли возникнуть утечки. Поэтому для этих высокодинамичных двигателей необходимо было разработать новое поколение прокладок ГБЦ. Таким образом, произошел переход от ранее использовавшегося неизменного черного металла и мягких материалов к многослойным прокладкам головки цилиндров из высоколегированной пружинной стали, которые были столь же высокодинамичными, что и новые двигатели. Родилась технология MLS.

Вариация искажения цилиндра

Бугорки, стопоры и несущие слои.

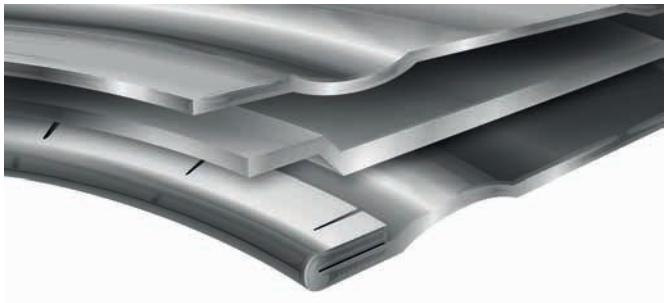
Прокладка MLS больше не прижимается ко всей поверхности. Функция уплотнения достигается за счет сжатия линии, при котором «бугорок» предварительно загружается в соответствующий функциональный слой с использованием точно определенного более низкого уровня силы. Благодаря предварительному напряжению бугорок остается гибким и может следовать за движениями компонентов двигателя, как правило, головки цилиндра. Бугорок имеет, так сказать, характерную упругость и может сжиматься и восстанавливаться.

Чтобы предотвратить повреждение этих бугорков в течении 250 000 км рабочего цикла, который требуется в настоящее время, используются различные технологии стопоров. Они могут принимать форму приварных или тисненых (штампованных) стопоров. Сейчас даже возможно установить согнутый сегментированный стопор в функциональный слой. Стопор предотвращает любое «прокалывание» чувствительных, гибких бугорков и, следовательно, обеспечивает их долговечность.

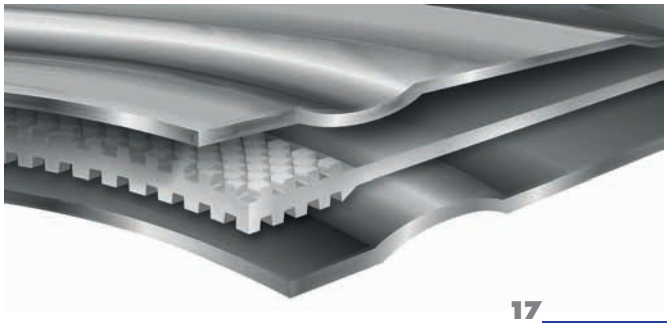
Учитывая все это, дизайн каждой многослойной стальной прокладки головки блока цилиндров полностью адаптирована к техническим потребностям каждого отдельного двигателя. Объединяя количества слоев с разными видами бугорков в сочетании с разными стопорами.

ДВА ПРИМЕРА ВОЗМОЖНЫХ КОМБИНАЦИЙ

Два функциональных слоя со стопором, приваренным на нижний слой



Два функциональных слоя с центральным слоем, в котором видно тисненный стопор



PHILIPS

ЧЕСТНО ПРО СЕКРЕТЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГАЛОГЕННЫХ ЛАМП PHILIPS

Что такое цветовая температура? В чём разница между люксами и люменами? Как конструкция колбы и расположение нити накаливания галогенной лампы влияют на качество освещения дорожного полотна, и почему фраза «до +150% яркости» не является рекламной уловкой. В данной статье мы собрали информацию, которая поможет пытливым автомобилистам понять какие характеристики автомобильных ламп влияют на количество и качество света на дороге, а также каким критериям должны соответствовать качественные галогенные источники света.

Основные характеристики автомобильных источников света.

Задачей любой автомобильной лампы является излучение света, а его основными единицами измерения являются люмены (лм) и люксы (лк). Люмен — это единица измерения светового потока, которая представляет собой общее количество света, излучаемого лампой. В свою очередь в Люксах измеряют яркость и то количество света, которое непосредственно достигает поверхности дороги. Ну а интенсивность света — это свет, проецируемый на дорогу рефлектором либо линзой фары и измеряется он в канделах (кд). Яркость - важная характеристика автомобильных ламп. Она определяет количество света, излучаемого на единицу поверхности. Чем выше яркость, тем больше света может быть спроецировано фарой на дорогу.

А вот единицей измерения силы света является кандела (кд) на квадратный метр ($м^2$). Выбирая автомобильные лампы по цвету, который они излучают, водители руководствуются цветовой температурой. Выбор источников света с определённой цветовой температурой зависит от собственных предпочтений каждого водителя, однако в данном вопросе есть несколько важных рекомендаций. Согласно многочисленным исследованиям человек лучше всего видит и различает предметы в яркий солнечный день. Так называемая дневная цветовая температура находится между 4000 и 6500K (лампы с цветовой температурой больше чем 6500K запрещены для использования на дорогах общего пользования). Чем ближе по цветовой температуре свет искусственного источника к дневному, тем комфортнее это освещение: глаза меньше устают, водитель меньше утомляется во время длительных поездок. Обратной стороной такой цветовой температуры является незначительное снижение освещённости дорожного полотна во время сильных осадков. В таких ситуациях, вместе с основным светом, эффективнее всего включать противотуманные фары, которые излучают белый свет с жёлтым оттенком.

Секреты галогенных ламп

В среде водителей широко распространено мнение, якобы автомобильные галогенные лампы с улучшенными характеристиками производятся с более высоким показателем люменов для обеспечения большей видимости на дороге. На самом деле всё немного сложнее.

Основные характеристики галогенных ламп

При производстве галогенных ламп производители обязаны руководствоваться принятым в ООН и действующим в Европе стандартом ECE-R37. Данным стандартом определено, помимо прочего, сколько люмен может излучать лампа определенного типа, поверхность какого размера она должна освещать, цоколем какого типа она должна быть оснащена, в каком положении

должна находиться нить накаливания. Например, для лампы H7 — это 1500 лм ±10%, а лампа с цоколем H4 должна укладываться в 1000 люменов ±15 %. Как видите, просто увеличить световой поток лампы никак нельзя, такой источник света не пройдёт сертификацию. Для того, чтобы заставить лампу лучше освещать дорогу в компании Philips применяют сразу несколько технологий.

Лампы с улучшенными характеристиками — больше света на дороге или обычная рекламная уловка?

Данный вопрос лучше разобрать на примере самых ярких источников света в нашем ассортименте, а именно ламп серии Philips RacingVision с цоколем H4. Как мы уже упоминали, все лампы с цоколем H4 должны укладываться в стандарт 1000 люменов ±15 %, то есть не менее 850 люменов и не более 1150 люменов. Откуда же появляется цифра +150%? Здесь многие автомобилисты уже довольно потирают руки ожидая быстрого разоблачения. Но нет, всё просто. Количество излучаемых данной лампой люменов примерно 1100, всего на 10% больше, чем среднее значение, при этом освещает дорогу лампа до 150% лучше, чем стандарт. Основное увеличение яркости происходит в трех самых важных для водителя зонах. Точки следующие: 50V – 50 метров перед машиной, 50R – обочина на расстоянии 50 метров, R75 - обочина на расстоянии 75 метров. Если сравнить количество света от двух ламп в этих точках, мы получаем искомые +150% яркости. Тут можно возразить, - если при прочих равных в одном месте света становится больше, значит в другом месте его становится меньше? Действительно, свет в лампах с улучшенными характеристиками максимально сконцентрирован в наиболее важных для автомобилиста точках, при этом освещение дороги уменьшено в местах, где от него можно отказаться, например, в пятиметровой зоне перед автомобилем.

Как конструкция колбы, газовая смесь внутри лампы и положение нити накаливания помогают увеличивать яркость.

Увеличение яркости источника света неизменно влечёт за собой снижение его срока службы. Частично нивелировать этот недостаток позволяет колба из кварцевого стекла, а также специальная газовая смесь с добавлением ксенона. Современные галогенные лампы изготавливаются из кварцевого или твердого стекла. При изготовлении всех ламп Philips применяется особо устойчивое к давлению кварцевое стекло, которое выдерживает давление газа до 15 бар, что значительно превышает показатели обычного твердого стекла. От давления газов внутри колбы в значительной степени зависит срок службы лампы. Чем выше давление, тем медленнее изнашивается нить накаливания. Ещё одним фактором, который имеет решающее значение для эксплуатационных характеристик галогенных источников света, является точность позиционирования нити накаливания относительно цоколя лампы. Для достижения максимальной яркости освещения на дороге нить накаливания всех галогенных ламп Philips укорачивается и располагается максимально точно относительно отражателя фары, с допустимым отклонением от идеального положения не более чем на 0,2 миллиметра.

Срок службы галогенных ламп и факторы, которые на него влияют

Стандартный срок службы высококачественной лампы H4 (комплектующие для первичного рынка) составляет приблизительно 700 часов, для лампы с цоколем H7 — 550 часов. Технические характеристики всех произведенных ламп указаны при напряжении 13,2В (напряжение измеряется на цоколе лампы). Самое негативное воздействие на срок службы галогенных ламп оказывает перенапряжение. При перенапряжении даже на 5% (13,86 В) срок службы лампы сокращается вдвое. На практике это означает, что головное освещение подвергается дополнительному износу в зимний сезон, когда чаще происходит холодный запуск, что ведет к повышению напряжения. Стоит помнить, что напряжение от аккумулятора не совпадает с напряжением на цоколе. Во время эксплуатации автомобиля происходят различные корректировки и потери, в связи с чем напряжение на цоколе необходимо измерять для каждого автомобиля в отдельности.

Хорошая освещенность — важнейшее условие безопасного вождения и единственный фактор, который действительно помогает избежать несчастных случаев. Автомобильные галогенные лампы Philips — это высококачественные комплектующие, которые сертифицированы по стандартам ECE и обеспечивают максимальную эффективность при любых погодных условиях.

А в следующем номере журнала мы раскроем основные «секреты» ксеноновых ламп Philips.

Delphi Technologies

ПОПЕРЕЧНЫЕ РЫЧАГИ И ТЯГИ ПОДВЕСКИ

Соединяя шпиндель, диск или ступицу колеса с шасси автомобиля, поперечные тяги или рычаги — в зависимости от типа конструкции подвески — являются критически важными компонентами любой системы рулевого управления и подвески автомобиля. Так называемые «А-образные рычаги» обеспечивают возможность вертикального движения колес вверх и вниз, предотвращая их горизонтальные перемещения и направляя автомобиль в установленном водителем направлении. В результате колеса поворачиваются в соответствии с поворотом рулевого колеса. Это очень важный компонент, поэтому необходимо выбрать бренд, соответствующий стандартам оригинальных комплектующих. Такой, как Delphi Technologies.

КАЧЕСТВО ВСЕГДА ВАЖНО

Отрицательно влияя на управляемость, комфорт и безопасность транспортного средства, низкокачественные компоненты системы рулевого управления и подвески могут ускорить износ других узлов и деталей автомобиля и привести к ненужным расходам. Именно поэтому все наши поперечные рычаги и тяги сконструированы и изготовлены в строгом соответствии со стандартами для оригинальных комплектующих в наших современных производственных центрах.

КАЧЕСТВО, ПОДТВЕРЖДЕННОЕ ОПЫТОМ.

Все наши поперечные рычаги и тяги проходят тщательный контроль размеров и жесткие испытания материалов, ресурсные и эксплуатационные испытания, программа которых составлена с расчетом на создание тех же нагрузок, которые возникают на дороге.

Например, каждый компонент тестируется на нашем трехосном испытательном стенде, позволяющем одновременно проанализировать воздействие трех разнонаправленных сил: силы торможения, боковой реактивной силы и хода подвески. С количеством циклов, доходящим до 250 тысяч. Для обеспечения полной уверенности.

ИСПЫТАНИЕ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ НАГРУЗКАХ

Мы также испытываем системы на устойчивость к экстремальным погодным условиям и к воздействию коррозионно-активных веществ. Сконструированная специально для этих целей камера для климатических испытаний обеспечивает охлаждение до -40˚С и нагрев до 120˚С. Кроме того, наши тяги и рычаги проходят испытания в соляном тумане в течение 720 часов, чтобы оценить степень воздействия соли на адгезию резины к металлу.

Поэтому Вы можете быть уверены, что они будут работать даже в самых жестких условиях.

КАТАФОРЕЗНОЕ ПОКРЫТИЕ

Опыт показал, что традиционное фосфатное покрытие, наносимое посредством напыления или погружения, малоэффективно. Поэтому для нанесения нашего катафорезного покрытия на водной основе мы используем электрический ток.

Эта экологичная технология позволяет обеспечить антикоррозийную защиту от проникновения соли, грязи и воды. А увеличивает также долговечность. Срок подтвержденной защиты достигает до 10 лет.

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

Для быстрого, эффективного и, конечно же, полного ремонта всей системы управления, мы предлагаем ряд комплектов подвески. Каждый комплект содержит главные компоненты, включая поперечные рулевые тяги, втулки и шаровые опоры, а также крепежи, если таковые необходимы. Просто чтобы вы могли получить все, что нужно для безупречного ремонта рулевой системы, причем по очень приемлемой цене.

ОТЛИЧИТЕЛЬНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО DELPHI

- Компоненты, изготовленные из штампованной стали, кованого чугуна или алюминия — любой вариант исполнения соответствует спецификациям оригинальных комплектующих
- Одно- и двухслойные конструкции
- Роботизированная сварка компонентов, обеспечивающая стабильные характеристики и качество
- Катафорезное покрытие, гарантирующее длительную защиту от коррозии
- Все изделия проходят жесткие комплексные испытания, включая анализ материала, дефектоскопию, анализ усталостных характеристик и испытания на устойчивость к экстремальным условиям
- Комплекты подвески, разработанные для простого комплексного ремонта системы управления
- Доступ к технической поддержке и «горячей линии»

ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ «HI-Q»

КОНЦЕРНА SANGSIN BRAKE — ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, КАЧЕСТВО, ДОСТУПНОСТЬ.

Как улучшить, вывести на новый уровень тормозную систему современного автомобиля? Используйте комплектующие наилучшего качества! Например, популярного производителя SANGSIN BRAKE. Эта инновационная компания фокусируется на разработке, улучшении на производстве тормозных дисков и колодок.

КАК КОМПАНИЯ ДОБИЛАСЬ УСПЕХА?

SANGSIN BRAKE — концерн из Южной Кореи. Компания образована в 1975 году и динамично развивалась с первого дня.

Всего-то за четыре года удалось провести модернизацию, создать производственную линию, наладить логистику начать поставки оригинальных запчастей на конвейер крупного корейского автоконцерна Hyundai.

Новый рывок развития — расширение ассортимента, партнёрских программ, присутствия на первичном и вторичном рынке. Сначала элементы тормозной системы стали поставлять на конвейеры. для всех корейских автопроизводителей.

В дальнейшем были согласованы и выполнены выгодное техническое слияние с японскими, немецкими концернами. Производство получило важнейший сертификат ISO 9001, который подтверждает качество и организацию производства на высшем, глобальном уровне. Сейчас компания SANGSIN BRAKE — один из крупнейших поставщик премиальных тормозных дисков. Наши диски обладают высокими эксплуатационными характеристиками: длительный ресурс, износостойкость, прекрасный теплоотвод без риска перегрева.

ТРИ ГЛАВНЫХ ПРИЧИНЫ, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ SANGSIN BRAKE

Вы решили тюнинговать автомобиль и хотите получить надежную тормозную систему? SANGSIN BRAKE вам в помощь! Получите и стильный внешний вид, и хороший запас по надежности, и приемлемую цену.

ВОТ ТРИ ДОВОДА «ЗА»:

Вы найдете нужный продукт в нашей линейке! SANGSIN BRAKE — это широчайший ассортимент тормозных дисков как обычной линейки Hi-Q, так и премиальной линейки BLACK EDITION. Это диски окрашенные с помощью ультрафиолетовой технологии печати, Гарантирующие повышенную устойчивость к воздействию коррозии и дорожным реагентам в любых погодных условиях. Мы производим детали не только для корейских марок, но и для японских, немецких, французских или других. Мы знаем все особенности моделей и модификаций в каждом бренде. Бывают близкие по виду продукты, отличные по размеру, толщине. Перед покупкой надо внимательно изучить каталоги и рекомендации производителя;

Мы гарантируем высокий уровень качества. Мы не «упаковщик», у нас есть собственное мощное производство. Мы обладаем самыми современными технологиями в производстве компонентов тормозной системы.

Вы оцените безопасность и комфорт на дороге! С дисками SANGSIN BRAKE ваш автомобиль получит кратчайший тормозной путь и стабильность торможения в любых условиях — горы, гололедица, жара, слякоть. Установите тормозные диски SANGSIN BRAKE — и забудьте о таких проблемах, как перегрев тормозов, скрип, биение, вибрация.

Добавим еще один плюс, важный в дальней дороге. Например, в семейном путешествии или экстремальном туризме. Высокие скорости и горные серпантины — вот где тормоза себя показывают по полной! Установите SANGSIN BRAKE и забудьте про перегрев! Вы будете в безопасности.

ХОРОШИЙ ПРОДУКТ — ТОТ, КОТОРЫЙ МОЖНО КУПИТЬ ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС!

Тормозные детали концерна SANGSIN BRAKE получили широкое признание в мире. Бренд знают консультанты в техцентрах и магазинах, механики и водители.

Диски и колодки в большинстве регионов Украины можно заказать получить в день обращения.

Легко подобрать, легко найти замену, легко получить продукт с улучшенными и долговечными свойствами.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ ДЛЯ MERCEDES C-CLASS КАЧЕСТВА ОРИГИНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Зинсхайм, январь 2020 года. Рынок тормозных дисков — разнообразный, ведь многие производители автомобилей создают собственную продукцию, тем самым усложняя выбор товаров для клиентов.

Компания Otto Zimmermann стремится создать для своих клиентов обширный ассортимент продукции, который охватывает почти все модели автомобилей, и делает детали доступными для покупателей. Примером этого может служить добавление к ассортименту компании продукции представителей семейного бизнеса из Зинсхайма — теперь немецкий специалист по тормозным системам предлагает диски со стальными ступицами для Mercedes C-Class на рынке запчастей.

«Настолько близко к оригинальным запчастям, насколько это возможно» — это стратегия, которая приносит успех компании Otto Zimmermann и ее клиентам. На основе этой стратегии создаются и новые тормозные диски со стальными ступицами, которые уже сейчас доступны к заказу нашими клиентами. Такие диски изготавливаются путем совмещения стальной ступицы и фрикционного кольца из серого чугуна, и устанавливаются в качестве стандартных на автомобили Mercedes C-Class.

Почему же для их производства не используются алюминиевые ступицы, которые так часто встречаются в комбинированных дисках?

Причиной этого является небольшое количество места на ступице колеса в серии автомобилей Mercedes C-Class, что требует установки тонкостенного тормозного диска. Сталь является превосходным материалом для их изготовления, ведь она обеспечивает необходимый уровень стабильности.

Комбинированные диски для максимальной производительности

Преимущество этих дисков, в сравнении с литыми, в том, что использование двух разных материалов позволяет значительно уменьшить «неподрессоренную массу» автомобиля. Этот термин включает все детали автомобиля, масса которых остается неподрессоренной во время движения. Чем больше неподрессоренная масса по отношению к кузову автомобиля, тем меньше устойчивость, ускорение, мощность торможения и комфорт вождения.

Комбинированные диски чаще всего используют в мотоспорте, где оптимальная производительность является главным показателем, а мощность двигателя должна без потерь отображаться в движении.

Такие диски стают все популярнее среди обычных транспортных средств, мощность которых постоянно растет, ведь они значительно повышают производительность, комфорт, и удовольствие от вождения. Приятным бонусом от уменьшения массы на несколько килограмм станет снижение выбросов углекислого газа и потребления топлива.

Рис. 1. Комбинированный тормозной диск для Mercedes.

Coat Z: эффективная защита от коррозии

Как и тормозные диски серии Fusion Z компании Otto Zimmermann, диски со стальной ступицей для Mercedes C-Class покрыты защитным слоем Coat Z. Антикоррозийное и термостойкое алюминиевое покрытие положительно влияет не только на долговечность, но и на внешний вид дисков. Для многих клиентов, которые предпочитают диски для колёс спортивного вида, именно этот фактор становится решающим при покупке.

Компания Otto Zimmermann рада предложить достойную альтернативу оригинальным деталям для автомобилей класса С.

В будущем компания планирует выпускать экономичные литые диски для определенных моделей автомобилей.

Otto Zimmermann GmbH

Уже больше шести десятилетий компания Otto Zimmermann GmbH занимается разработкой, производством и продажей сложных автомобильных деталей для производителей автомобилей и для рынка запчастей. Диски Zimmermann уже доказали свою надежность и производительность в первых автомобилях, стандартно оснащенных тормозными дисками компании.

Они производятся на современном оборудовании, а роботы и буровые станки с компьютерным управлением гарантируют их высокое качество и соответствие критериям автоиндустрии.

Сегодня ассортимент компании Otto Zimmermann насчитывает более 4 000 деталей для тормозных систем, которые продаются через оптовых и специализированных дистрибьюторов в более чем 60 странах мира.

Долгосрочная цель компании Otto Zimmermann GmbH — утвердиться на главных авторынках всего мира, и удовлетворять потребности рынка широким спектром качественных товаров по разумным ценам.

Все доступные запчасти компании Otto Zimmermann можно найти в онлайн каталоге: www.otto-zimmermann.de/en/katalog

В ЧЁМ ПРИЧИНА НЕРАВНОМЕРНОГО ИЗНАШИВАНИЯ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК?

Описание проблемы:

Не так давно, мой автомобиль проходил гарантийное техобслуживание на СТО.

Во время плановой проверки тормозных колодок оказалось, что правые передние тормозные колодки износились неравномерно – одна колодка была крайне изношена, в то время как другая была в хорошем состоянии.

В чём же причина?

В дисковых тормозных системах достаточно часто внутренняя тормозная колодка изнашивается быстрее, чем внешняя, ведь именно внутренняя колодка, находясь под давлением тормозного цилиндра, первой вступает в контакт с тормозным диском, в то время как внешняя тормозная колодка, которую косвенно подталкивает тормозной суппорт, вступает в относительно короткий контакт с тормозным диском.

Поэтому тормозные колодки, находящиеся на одном и том же суппорте, изнашиваются по-разному, но такая разница не должна быть значительной.

Если же степень износа слишком сильно отличается, необходимо проверить исправность тормозной системы — например, узнать, не находятся ли поршень тормозного цилиндра, направляющий штифт суппорта или же другие части тормозной системы в принужденном движении.

Проверьте тормозной цилиндр

Когда задействуется педаль тормоза, главный тормозной цилиндр с помощью тормозной жидкости оказывает давление на цилиндры, находящиеся на дисках. Тормозные цилиндры провоцируют контакт между тормозными колодками и тормозным диском, тем самым вызывая торможение. Тогда почему же мы обычно пренебрегаем обслуживанием тормозных цилиндров, которые являются одними из важнейших исполнительных механизмов? Посмотрите на состояние тормозного цилиндра, на фото ниже. Как вы видите, резиновый пыльник на поршне цилиндра лопнул, и трубка поршня заржавела.

Чем это может быть спровоцировано? Главными причинами считаются следующие:

- В течении длительного периода не происходило замены тормозной жидкости. Тормозная жидкость может поглощать влагу из воздуха, что становится причиной появления ржавчины на поршне цилиндра.

- Трещины на резиновом пыльнике поршня тормозного цилиндра появляются в связи с его механическим старением или коррозией. Сквозь эти трещины в пространство между поршнем и стенкой цилиндра попадает пыль, которая и становится причиной изнашивания.

- Металлические части дисковой тормозной системы покрываются ржавчиной из-за продолжительного контакта с водой или химическими веществами, такими как средства для растворения снега.

Проверьте направляющий штифт тормозного суппорта

Тормозной суппорт двигается по направляющему штифту. Ржавчина на штифте препятствует движению суппорта, в результате чего тормозная сила распределяется неравномерно, и это становится причиной неравномерного износа тормозных колодок. Проблему неподвижного направляющего штифта можно решить благодаря периодическому обслуживанию тормозного суппорта, удалению ржавчины со штифта и его обработке высокотемпературной смазкой.

Какие проблемы могут возникнуть, если игнорировать обслуживание тормозного суппорта?

Безопасность вождения напрямую зависит от исправности тормозной системы, поэтому её обслуживание не стоит пропускать. Отсутствие надлежащего обслуживания тормозных суппортов может вызвать ряд проблем:

- Из-за коррозии, поршень тормозного суппорта имеет плохое возвратное действие, что может стать причиной перегрева тормозных колодок, их аномального или неравномерного изнашивания.

- Коррозия тормозного цилиндра приводит к затрудненному движению, что может привести к позднему торможению. В случае чрезвычайного происшествия, даже одна десятая секунды времени торможения может предотвратить аварию.

- Коррозия направляющего штифта тормозного суппорта может стать не только причиной неравномерного изнашивания тормозных колодок, но и спровоцировать столкновение поршня с тормозным цилиндром, что вызывает шум во время торможения автомобиля.

Поэтому во время обслуживания тормозных систем необходимо не только менять тормозные колодки и тормозную жидкость, но и обращать внимание на состояние тормозных суппортов, а также проводить их регулярный осмотр и обслуживание.

Our Precision, Your Advantage

ПОДВЕСКА: РЕМОНТИРУЕМ ПРАВИЛЬНО

Верхнее крепление подвески

В конструкции большинства автомобилей используется стойка Макферсона. Возможность ее вращения по оси обеспечивается подшипником (верхней опорой). Для того, чтобы не нарушать настройки комфорта транспортного средства и обеспечить правильную нагрузку на подшипник, производители автомобилей регламентируют моменты затяжки для подшипников верхних опор стоек Макферсона.

Например, момент затяжки для верхнего крепления стойки подвески одних автомобилей - только 35 Н·м (Audi A3, Volkswagen Golf VI), других 62 Н·м (Renault Twingo II), а для Opel Insignia Sport Tourer усилие должно составлять уже 70 Н·м! Поэтому перед установкой стоек важно проверять рекомендации производителя для конкретного транспортного средства.

Если вы используете импульсный гайковёрт вместо динамометрического ключа и шестигранника для затягивания верхней гайки, вы рискуете не только сорвать резьбу, но также перегрузить подшипник, тем самым повредив его. Кроме того, при использовании гайковерта возможна ситуация, когда гайка сядет не плотно по отношению к подшипнику, а дальнейшее её затягивание будет просто вращать шток стойки — амортизатор не будет надлежащим образом закреплён в верхней опоре, что ведёт не только к проблеме с комфортом, но и к реальной опасности!

Затяжка «на глазок»

Часто можно слышать, что опытный механик определяет усилие затяжки без специнструмента. На самом деле, никто не в состоянии точно определить необходимый момент «на глазок». Использование динамометрического ключа либо ключа с измерителем угла доворота становится обязательным. Для соблюдения требований производителя механик должен выставить правильное значение момента затяжки на ключе. Кроме того, динамометрический ключ не должен иметь люфтов в зоне захвата. И наконец, резьбовое соединение не должно дальше нагружаться после первого срабатывания ограничителя момента затяжки динамометрического ключа, или иначе говоря, одного щелчка достаточно.

KYB рекомендует заменять верхние опоры вместе с амортизаторами

Не используйте болты растяжения повторно

Другая важная деталь, которая часто игнорируется при замене амортизаторов, это монтажные болты крепления. Если речь идет о болтах растяжения, ни при каких обстоятельствах (!) они не должны использоваться повторно в данном узле, даже если на них нет видимых повреждений (деформаций).

Момент затяжки болтов крепления рассчитан на создание эффекта «преднатяга», который фиксирует резьбовое соединение и предотвращает его ослабление.

При этом болт незначительно деформируется, растягивается. После ослабления (демонтажа), повторно создать этот эффект невозможно: повторная затяжка уже растянутого болта чрезмерно нагружает болт сверх пределов текучести материала, что может спровоцировать по-

Original Equipment Manufacturer

В мобильном приложении KYB Suspension Solutions специалисты могут найти полезную информацию для конкретного автомобиля. По модели или VIN номеру предоставляются как моменты затяжки, так и другие инструкции по установке деталей KYB, разработанные в строгом соответствии с требованиями автопроизводителей.

Приложение бесплатно доступно для скачивания на App Store и Google Play.

ломку — не обязательно непосредственно в процессе монтажа, а и во время эксплуатации на дороге.

Перед установкой новых амортизаторов проверяйте комплектацию: если в инструкции указан момент затяжки и угол доворота, а в комлект входят новые болты, то при замене стойки их обязательно нужно использовать с соблюдением инструкций.

Почему так важна правильная установка

Современные амортизаторы — это элементы, подверженные высоким нагрузкам. За один километр пути автомобиля шток поршня совершает 1500-2500 перемещений со скоростью до 2 м/с. Давление внутри рабочего цилиндра достигает 50 бар, а температура 120°C. Чтобы сохранять стабильные параметры демпфирования в таких условиях, все характеристики амортизатора должны быть сбалансированы - например, длина хода поршня, вязкость и объем масла, давление газа в цилиндре, а также конструкция клапанных механизмов.

К сожалению, все эти взаимосвязи могут быть нарушены неправильной установкой амортизатора!

Если не соблюдать моменты затяжки

Неквалифицированный ремонт подвески наверняка приведет к неприятным последствиям: ухудшению сцепления шин с дорогой, удлинению тормозного пути, преждевременному выходу амортизатора из строя. Поэтому, чтобы обеспечить безопасное и комфортное вождение автомобиля после ремонта, так важно выбирать детали высшего качества от производителей оригинального оборудования (OE), и при установке использовать соответствующие инструменты, соблюдая регламентированные усилия.

На сайте www.kyb-europe.com вы найдете более детальную информацию о мобильном приложении KYB Suspension Solutions и рекомендации по инструментам и оборудованию для станций, а также подборку видео-инструкций по монтажу деталей KYB для большинства популярных автомобилей.

РОЛИКИ И РЕМНИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В современном автомобиле система привода дополнительного (навесного) оборудования играет жизненно важную роль. Такая рядовая сервисная операция, как замена приводного ремня, при неудачном стечении обстоятельств может привести к очень серьёзным последствиям.

В некоторых случаях повреждённый ремень может попасть в систему ГРМ, вызвав повреждение уже ее ремня, что, как правило, приводит к загибу клапанов и дорогостоящей поломке двигателя. По этой причине рекомендуется осуществлять замену ремня дополнительного оборудования во время замены ремня ГРМ и роликов.

Отметим также, что на старых автомобилях (например, ВАЗы классической компоновки, BMW 3 серии 1970х, 1980х годов и множестве других) натяжного ролика и механизма как такового не было, а натяжение ремня осуществлялось с помощью перемещения генератора (одно из креплений генератора размещалось на планке с прорезью).

На некоторых автомобилях встречается конструкция с эластичным ремнем. Например, Ford Focus II 1.6 не имеет механизма натяжения и регулировка натяжения не предусмотрена. Ремень обладает эластичностью и обеспечивает натяжение только за счет этого.

Замена ремня осуществляется следующим образом: старый ремень срезается ножом, новый одевается на шкивы агрегатов с помощью приспособления, которое помогает ремню заскочить на шкивы. Данная конструкция применяется с целью удешевления и уменьшения веса и габаритов силового агрегата, встречается не очень часто.

Ремкомплекты привода дополнительного оборудования NTN-SNR являются готовым решением для проведения ремонта. Они включают в себя ремень, ролики-натяжители, обводные ролики и все необходимые для замены крепёжные элементы. Преимущество такого решения заключается в наличии всех необходимых деталей в одной коробке, гарантии качества и экономии времени на подбор. Также каждый компонент комплекта можно приобрести по отдельности.

Для исправной работы системы дополнительного оборудования необходимо, чтобы ремень был правильно натянут, шкивы и ролики не изношены и не погнуты, шкивы агрегатов и ролики лежали в одной плоскости и не имели перекосов, было исключено попадание посторонних предметов и жидкостей.

Исходя из этого владельцам автомобиля можно дать следующие советы по эксплуатации:

- Регулярно проходите ТО согласно требованиям производителя автомобиля. ТО не сводится только к замене масла и фильтров - другие системы автомобиля также требуют осмотра и замены. Если автомобиль эксплуатируется в тяжёлых условиях (экстремальные перепады температур, длительная работа на холостом ходу, в том числе в пробках, на бездорожье) имеет смысл проводить ТО чаще.

- При доливе масла, антифриза, омывающей, тормозной жидкости следите за тем, чтобы они не попадали на ремень. Несмотря на то, что ремни изготавливаются из высококачественных материалов, устойчивых к воздействию агрессивных сред, попадание жидкостей на ремень вызывает его проскальзывание и сокращает срок службы.

- Поддерживайте моторный отсек в чистоте. Особенно это касается внедорожников и тех автомобилей, которые эксплуатируются на плохих дорогах или преодолевают водные преграды.

- Если это возможно (на некоторых машинах доступ к ремню ограничен), осматривайте ремень при проверке уровня масла, доливе омывающей жидкости. Разлохмаченный ремень – сигнал к тому, что необходимо как можно скорее произвести его замену.

- При появлении гула, свиста ремня, как можно скорее обратитесь на СТО. При заклинивании ролика или агрегата ремень выходит из строя буквально в течение минуты, поэтому при появлении свиста ремня у водителя есть совсем немного времени, чтобы выбрать место для безопасной остановки.

Для сотрудников СТО, проводящих ремонт привода, есть следующие рекомендации:

- Строго следуйте инструкциям автопроизводителя.

- При замене ремня проверяйте исправность муфты свободного хода генератора, исправность механизмов натяжения, состояние шкивов агрегатов. Эксплуатация автомобиля с заклинившей муфтой генератора сокращает срок службы натяжителя и ремня. Менять отдельно ролик натяжителя без замены механизма натяжения не рекомендуется.

- Пользуйтесь специальными приспособлениями (шаблонами) для контроля степени износа шкивов.

- Если на автомобиле регулировка натяжения осуществляется вручную, пользуйтесь специальными устройствами для контроля степени натяжения.

- Проверяйте состояние сальников, бачков и иных узлов. Систематическое попадание масел и жидкостей на ремень не допускается.

- Бережно относитесь к ремню. Ремень нельзя скручивать, заламывать. Будьте осторожны при надевании ремня на шкивы, не пользуйтесь отвёрткой - она может повредить и ремень и шкив.

- После замены ремня убедитесь, что он установлен правильно и везде попал точно в ручейки шкивов. На автомобилях с плотной компоновкой моторного отсека (особенно с многоцилиндровыми моторами) конфигурация привода может быть очень сложной, поэтому не всегда легко увидеть, правильно сел ремень или нет. Пользуйтесь зеркальцами, обеспечьте хорошее освещение при работе.

- Подбирайте ремень и ролики строго под данную модель автомобиля. Не ставьте приблизительно подходящий ремень, который может оказаться длиннее или короче, чем оригинальный.

Компания NTN-SNR предлагает широкий ассортимент ремней (около 800 артикулов), как отдельно, так и в виде ремкомплектов. Целевой охват составляет 95% автомобильного рынка.

Ремни NTN-SNR имеют маркировку SNR CA, следом за которой указан номер ремня, например, SNR CA6PK1740. Первая цифра в артикуле (6) указывает на количество «ручейков» ремня, вторая (1740) - на длину ремня в миллиметрах.

ФОКУС НА ПІДВІСКУ

Незалежна передня підвіска автомобіля складається зі стійки МакФерсона, прикріпленої до поворотного кулака, і поперечного важеля підвіски зі стабілізатором поперечної стійкості для стабільності.

Коли стійки стабілізатора зношуються, вони можуть створювати звук торохкотіння під час руху по нерівних дорогах.

Одним з найпоширеніших елементів зносу на моделі MK2 є сайлентблок поперечного важелю підвіски (Мал. 1). Цей компонент доступний як частина важелю в комплекті, або в якості окремої деталі з новими кріпильними болтами.

Останній варіант доступний в асортименті SWAG та є розумною економічною альтернативою ремонту цього компоненту, в порівнянні з заміною всього важелю, який в більшості випадків є цілком справний.

При виконанні заміни цього компоненту, коректне направлення нового сайлентблоку є дуже важливим.

Сайлентблок має бути правильно розміщено на важелі підвіски для його ефективної роботи, і повинен забезпечувати тривалий термін експлуатації. Старий сайлентблок можна випресувати або акуратно відрізати з використанням відповідного обладнання, щоб не пошкодити важіль, на який встановлено сайлентблок.

Після зняття старого зношеного сайлентблоку очистіть важіль, потім запресуйте новий сайлентблок; для цього існує спеціальний інструмент, призначений для забезпечення коректного його розміщення під час запресовування нового сайлентблоку на своє місце. (Мал. 2)

Відремонтований важіль тепер можна встановити в автомобіль. Сайлентблок SWAG (5093 4218) також підходить декільком іншим моделям Ford, Mazda та Volvo.

ЗАДНЯ ПІДВІСКА

Для моделі Focus було розроблено знамениту багатоважільну систему підвіски з продольним важелем; її компактний дизайн дозволяє максимально використовувати простір багажного відділення та відмінно працює. Тонкі утримувальні важелі підвіски; задане положення передніх і задніх коліс для гальмування, а також три інші короткі важеля, які необхідні для повного позиціонування колеса. Всі ці компоненти мають сайлентблоки, які зношуються.

Сайлентблок продольного важелю підвіски (SWAG 50932418), який є цілком ремонтопридатним компонентом, так як і передній важіль, повинен бути коректно розміщено та спозиціоновано під час встановлення, інакше гума буде перекручуватися і строк експлуатації сайлентблоку скоротиться. (Мал. 3) Поперечний важіль підвіски, розташований між поперечиною та кулаком, схильний до зламів під час навантажень, що може призвести до несправності після тривалої експлуатації. Коли цей важіль знімається для отримання доступу до інших компонентів, таких як гвинтова пружина, або коли сам важіль потребує заміни, кріпильні болти схильні до корозії. (Мал. 4)

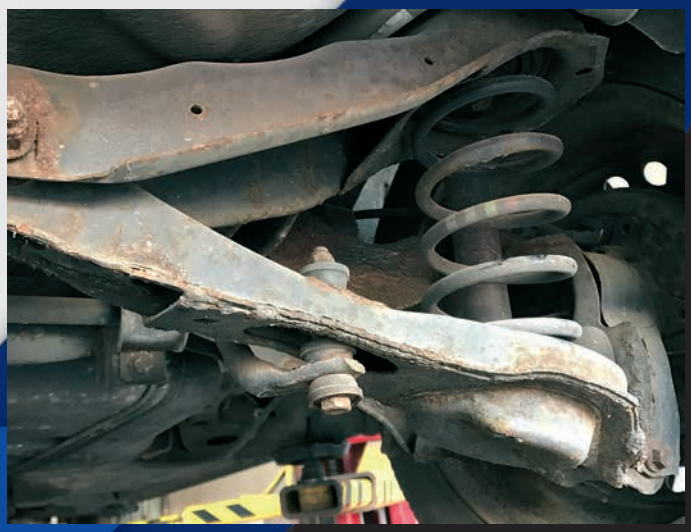
Це призводить до пошкодження граней болтів під час знімання, або вони також можуть «прикипіти» до внутрішньої муфти сайлентблоку. Тому може виникнути необхідність відрізати їх, щоб зняти важіль.

Внутрішній ексцентриковий болт, який призначений для регулювання розвалу коліс, повинен вільно обертатись, якщо його потрібно відрегулювати. Рекомендується, щоб усі кріплення болтів були затягнуті лише тоді, коли підвіска автомобіля знаходиться під навантаженням, а не вільно висить на підйомнику, оскільки в цьому випадку це не створює потрібного навантаження на сайлентблоки, та може призвести до їх затягування у некоректному положенні.

Після завершення ремонту підвіски рекомендується провести процедуру корегування кутів сходження коліс, щоб забезпечити правильне кермування автомобілем.

Багато компонентів підвіски SWAG доступні у ремонтних комплектах, які поставляються разом з усіма необхідними кріпленнями для проведення ремонту. Це заощаджує час і кошти, позбавляючи необхідності пошуку та замовлення окремих компонентів.

Ви можете довіряти запасним частинам перевіреної якості рівня оригіналу від SWAG. Повний асортимент деталей для підвіски і рульового управління можна знайти за посиланням: partsfinder.bilsteingroup.com



ПОШКОДЖЕННЯ ПНЕВМОПРУЖИНИ ЗАДНЬОЇ ОСІ MERCEDES C-КЛАСУ (W211, S211).

ОЗНАКИ, ЩО ВКАЗУЮТЬ НА ПОРУШЕННЯ МОНТАЖНИХ ІНСТРУКЦІЙ

Дослідження «рекламаційних» випадків свідчать, що занадто частою причиною пошкодження пневмопружин Mercedes C-класу (W211, S211) стає порушення монтажних інструкцій.

Як правило, клієнт скаржиться на втрату герметичності пневмосистеми підвіски. Проблема виникає в короткий проміжок часу, впродовж першої 1000 кілометрів після монтажу пневматичної пружини.

Характерні пошкодження та ознаки, шо вказують на порушення монтажних інструкцій:

1. Від'єднання патрубка, що з'єднує пневмопружину з розширювачем (для моделей, в яких застосовується пневмопружина саме такої конструкції). (Фото 1.)

фото 1

За правилами монтажу при встановленні пружини забороняється від'єднувати патрубок!

Часто майстри ігнорують це правило прагнучи прискорити монтаж, оскільки для правильного монтажу необхідно цілком демонтувати задню підвіску. Пневматична пружина та розширювач утворюють єдину герметичну систему, а відсутність надходження повітря не допускає розпрямлення гумового рукава пневмопружини. Від'єднання патрубка порушує герметичність і в разі розпрямлення рукава, він вже не може згорнутися в своє вихідне положення.

2. Слід на пластиковому захисному корпусі (Фото 2.) - наслідок стиснення скривленої (перекошеної) пневмопружини. Не завжди помітний.

Для подальшого дослідження захисний кожух треба зняти (Фото 3.)

Пошкодження пневмопружини, (Фото 3.)

1. Сліди ударів на нижній пластиковій тарілці.
2. Дірки, розриви в гумовому рукаві.
3. Потерті місця, складки, заломи на гумовому матеріалі рукава.
4. Висмикування гумового рукава з під хомута — фіксатора. (Не завжди проявляється)

фото 2

фото 3

Процеси утворення пошкоджень

У належному функціональному положенні, тобто після правильного монтажу, гумовий рукав пневматичної пружини рівномірно розгортається та згортається до вихідного положення. (Фото 4.)

фото 4

Якщо гумовий рукав розгорнувся до або під час монтажу, його перекошує і він вже не може згортатись в своє вихідне положення (Фото 5.), з'являються складки та потерті місця на гумі.

При русі автомобіля гумовий рукав затискає між верхнім блоком клапанів (Фото 5.) (або гільзою – в конструкціях без розширювача) та нижньою тарілкою, що призводить до його руйнування та втрати герметичності (Фото 3.).

Іноді гумовий рукав навіть може висковзнути з під верхнього хомута- фіксатора. (Фото 6.)

Таке трапляється через те, що при монтажі гумовий рукав був вже розгорнутий, і під тиском він замість того, щоб розгортатись рівно, як належить, піднімаючи автомобіль, — вигинається дугою. В цей момент на рукав діє розривна сила, яка витягає його з під хомута.

фото 5

фото 6

Якщо монтаж зроблено згідно інструкцій, у функціонально належному вихідному положенні, гумовий рукав згорнуто - нагорнуто на хомут (Фото 7.) Це створює згин та не дозволяє рукаву висковзати з під хомута-фіксатора.

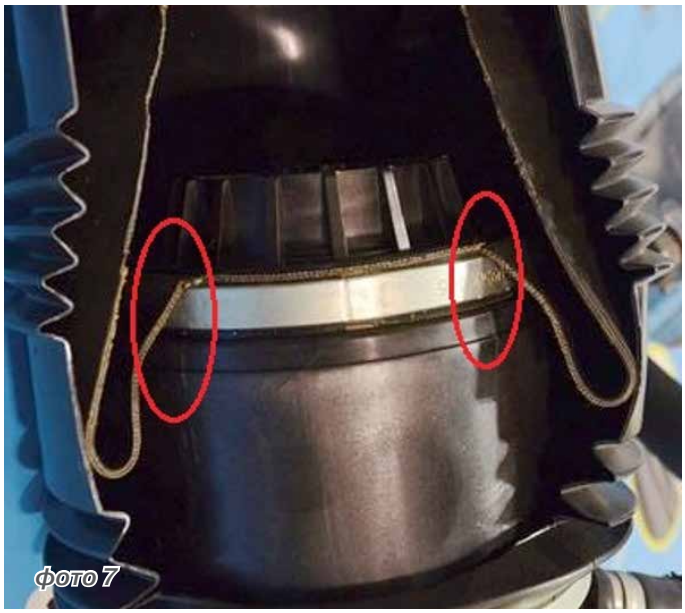


Фото 7

Розгорнутись гумовий рукав може в таких випадках:

1.Неправильний монтаж.

Рукав можна розтягнути руками випадково, з необережності або через незнання. Це може трапитись підчас монтажу, якщо підвіска не була піднята та зафіксована в належному положенні «К0», через що пружину розтягувало донизу при її встановленні. В процесі роботи підвіски хід пневмопружини функціонально обмежується амортизатором, вона просто не може так критично розгорнутися, якщо монтаж було виконано без помилок.

2. Порушення інструкцій створення тиску в пневмосистемі. Згідно інструкцій тиск в системі створюється в три кроки, чітко до приписаного рівня.

На жаль, більшість неоригінальних діагностичних приборів не дозволяють точно контролювати поступове доведення тиску в пневмосистемі чітко за вказаними показниками, що може спричинити повне розгортання рукава.

УВАГА! Перед монтажем, майстер обов'язково мусить перевірити довжину нової пневмопружини, щоб переконатись, що деталь не деформувалась під час транспортування чи зберігання. Її довжина від центру верхнього монтажного кільця до центру нижнього кільця має сягати не більше 300мм.

Витяг з монтажної інструкції:

1. Створити в пневмомодулі тиск 0,5 бар (7,3PSL).
2. Встановити задні важелі в належне положення.
3. Зафіксувати пневмопружину на важіль підвіски за вказаними розмірами: зовнішній-36мм, внутрішній -19мм. (Скористатись спеціальним інструментом)
4. Підняти тиск у пневмомодулі до 2бар (29 PSL).
5. Опустити автомобіль лише до контакту коліс з підлогою утримуючи його на платформі підйомника.
6. Перевірити монтажне положення пневмопружини за розмірами: зовнішній-36мм, внутрішній -19мм.
7. Встановити колеса
8. Ніколи не відпускати автомобіль з платформи підйомника повністю, доки в пневмосистемі не створено належного тиску!
9. Підняти тиск в пневмомодулі до 5 бар (72 PSL).
10. Перевірити герметичність пневмосистеми.
11. Опустити автомобіль з підйомника.
12. Затягнути усі кріплення згідно вказаних автовиробником моментів затягування.

ДО УВАГИ МАЙСТРІВ!
39 відео-інструкції монтажу пневмопідвісок на каналі BILSTEIN technical

Більше про продукцію та технології BILSTEIN, інформацію про офіційних дистриб'юторів в Україні дивіться на українських сторінках сайту www.bilstein.com

SWAG®

НАЙКРАЩИЙ ВИБІР КОМПОНЕНТІВ ПІДВІСКИ І РУЛЬОВОГО УПРАВЛІННЯ

SWAG пропонує компоненти для підвіски і рульового управління, які гарантують найвищі стандарти якості та надійності, і також відповідають всім вимогам до точного встановлення.
Це ваш найкращий вибір!

- Якість рівня оригінальних деталей
- Більше 8,000 компонентів для підвіски і рульового управління
- Пропозиція для понад 95% найпоширеніших марок авто

BEST CHOICE FOR SPARE PARTS

www.swag.de

bilsteingroup®

ZF | AFTERMARKET

sachsprovenperformance.com

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ SACHS

КАЧЕСТВО ОТ ПОСТАВЩИКА В СЕРИЮ

Автоматическое переключение передач
и управление сцеплением.
Комфорт управления, как на новом автомобиле.
Каждый день.

- исполнительные механизмы SACHS заменяют педаль сцепления и ручное управление рычагом переключения передач
- исполнительные механизмы SACHS серийно устанавливаются на автоматизированных трансмиссиях нескольких автопроизводителей
- на рынке уже достаточно новых и подержанных автомобилей Dacia, Renault, Smart, Peugeot, Citroen, Volkswagen, Audi и Skoda, оснащенных такими трансмиссиями
- SACHS предлагает вторичному рынку запасных частей изделие, полностью соответствующее «оригинальному»

Полную информацию о новинках Вы найдете в онлайн-каталоге: webcat.zf.com или бесплатно установите мобильное приложение ZF Part Finder в Google Play или App Store.

ОПРАВДЫВАЯ ОЖИДАНИЯ

SACHS

Исполнительные механизмы переключения передач и управления сцеплением от SACHS

Исполнительные механизмы - «актуаторы» - являются неотъемлемой частью т.н. автоматизированных трансмиссий, «роботов», которые используются в автомобилях вместо традиционных автоматических трансмиссий из соображений веса, конструкционного объема и конечной стоимости модели автомобиля. Процесс разъединения и соединения сцепления, а также переключения передач в таких «роботах» происходит с помощью исполнительных механизмов на электро-или гидравлическом приводе. Эти механизмы также подвержены износу и при наличии диагностированного дефекта подлежат замене.

Обращайте внимание на соответствующие каждому номеру детали сервисные информации!

Актуатор сцепления

Для управления сцеплением SACHS устанавливает актуаторы с электрогидравлическим или электромеханическим принципом действия. Оба варианта замещают традиционную педаль сцепления. В обоих вариантах происходит автоматизированное воздействие на гидравлический выжимной подшипник или рабочий цилиндр сцепления. Электромеханический разъединяет и соединяет сцепление давлением на выжимной шток, а электрогидравлический создаёт рабочее давление в интегрированном в него рабочем цилиндре сцепления. И первый, и второй варианты выполняют свою функцию только «по команде» водителя, при перемещении селектора передач в нужное положение (выборе требуемой скорости). Корпус выполняется из алюминия, внутри него находится механизм с зубчатыми парами из пластика и электромотор, «толкающий» шток или нагнетающий рабочее давление в цилиндре сцепления.

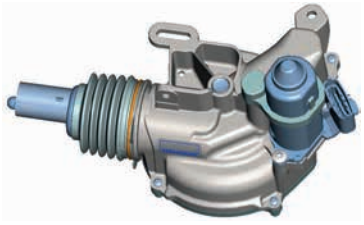
Актуатор трансмиссии

Этот механизм выполняет работу традиционного механического рычага переключения скоростей.

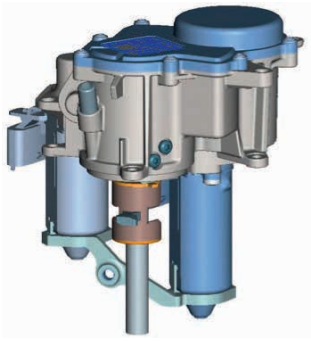
Он переключает передачи во всем диапазоне полностью автоматически. Переключение происходит при помощи двух электромоторов: первый «подводит» по команде блока управления КПП или водителя необходимую для включения передачу, а второй создаёт усилие, необходимое для включения передачи.

Корпус актуатора трансмиссии выполняется из алюминия, внутри него находится сам механизм и зубчатые пары (из пластика), а также оба электромотора.

Актуатор сцепления SACHS (электрогидравлический)



Актуатор сцепления SACHS (электромеханический)



Актуатор КПП

Обзор наиболее актуальных исполнительных механизмов для автоматизированных трансмиссий разных автопроизводителей.

Актуатор - модуль переключения скоростей	Автомобиль
3980 000 020	RENAULT-DACIA: DUSTER 1.5 dCi 4x4, LOGAN II 1.5 dCi, LOGAN MCV II 1.5 dCi, SANDERO II 1.5 dCi
3981 000 066	SMART: 451
3981 000 067	MITSUBISHI: COLT VI (Z3 A, Z2 A); SMART: 454
3981 000 089	CITROEN: C2 (JM), C3 I (FC, FN); PEUGEOT: 1007 (KM), 207 (WA, WC)
3981 000 093	IVECO: DAILY III, DAILY IV; NISSAN: NV400; OPEL: MOVANO B; RENAULT: MASTER III
3981 000 194	CITROEN: C-ELYSEE, C3 II (SC), C4 CACTUS, DS3; PEUGEOT: 2008 (CU), 208 (CA, CC), 301
3981 000 196	DACIA- RENAULT: LOGAN II (L8), LOGAN II Kombi (K8), SANDERO/STEPWAY II (B8)
3981 000 200	SEAT: Mii (KF1); SKODA: CITIGO; VOLKSWAGEN: UP (121, 122, BL1, BL2)
3981 600 000	DAF; IVECO; KAMAZ; MAN; MAZ-MAN; NEOPLAN; SETRA; TATRA;VDL; VOLVO
3981 000 193	CITROEN: C-ELYSEE, C3 II (SC), C4 CACTUS, DS3; PEUGEOT: 2008 (CU), 208 (CA, CC), 301
3981 000 195	RENAULT-DACIA: LOGAN II, LOGAN MCV II, SANDERO II, LOGAN II Kombi (K8), SANDERO/STEPWAY II (B8)
3981 000 199	SEAT: Mii (KF1); SKODA: CITIGO; VOLKSWAGEN: UP
3981 000 201	RENAULT-DACIA: DUSTER, LOGAN II, LOGAN MCV II, SANDERO II

* SACHS поставляет также сцепления для автоматизированных трансмиссий. Обращайте внимание при подборе актуатора для конкретной модели автомобиля.

Delphi Technologies

delphiaftermarket.com

Качество оригинального оборудования для рынка послепродажного обслуживания

Как ведущий поставщик оригинальных запчастей для двигателей, мы знаем об автомобилях все. Мы знаем как они работают и как их ремонтировать. И этот опыт мы переносим на рынок послепродажного обслуживания, предлагая широкий ассортимент запчастей качества оригинального оборудования, чтобы автомобили заводились, ездили и останавливались как в тот день, когда они сошли с конвейера.

Газовые топливные системы

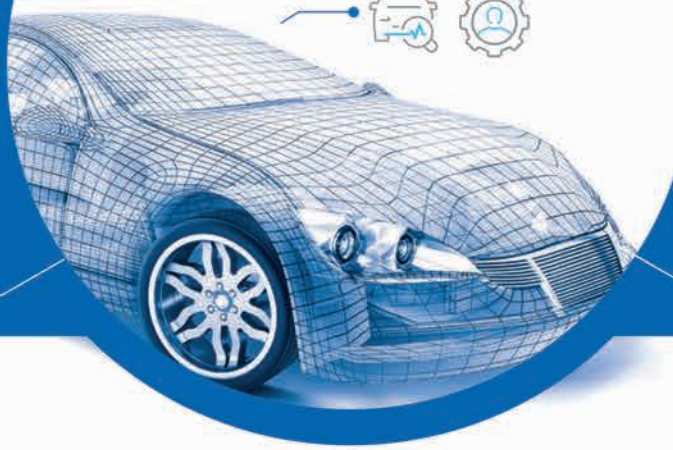
Модули подачи топлива | Топливные насосы | Инжекторы | GDI - PFI

Диагностика & Техническая поддержка

Диагностические инструменты | КИП для дизельных автомобилей КИП для GDi | тренинги

Техническое обслуживание

Тормозные части | Рулевое управление & подвеска | Система кондиционирования воздуха



Дизельные топливные системы

Насосы | Инжекторы | Ремкомплекты SRA - SCR | Фильтры

Електроника & Управление двигателем

| Зажигание | Датчики

©2019 Delphi Technologies LLC. All rights reserved.

АНАЛОГ ОРИГИНАЛА

И ПО КАЧЕСТВУ И ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ

Zimmermann Formuls S:
Внешне выглядит как оригинальный тормозной диск.

Покрытие Z:
Защита от ржавчины

Zimmermann

LESJÖFORS
SPRINGS & PRESSINGS

Производитель полного ассортимента пружин

Гарантия 3 года

Самый широкий ассортимент

Продукция соответствует качеству оригинала

www.lesjofors.ru

OE QUALITY FOR THE AFTERMARKET ORIENTED SUPPLY

Lpr BRAKES

BRAKE SYSTEM MANUFACTURER

www.lpr.it

QUALITY APPROVED CONTROL

TecAlliance TecDoc Inside

+15.000 references in range

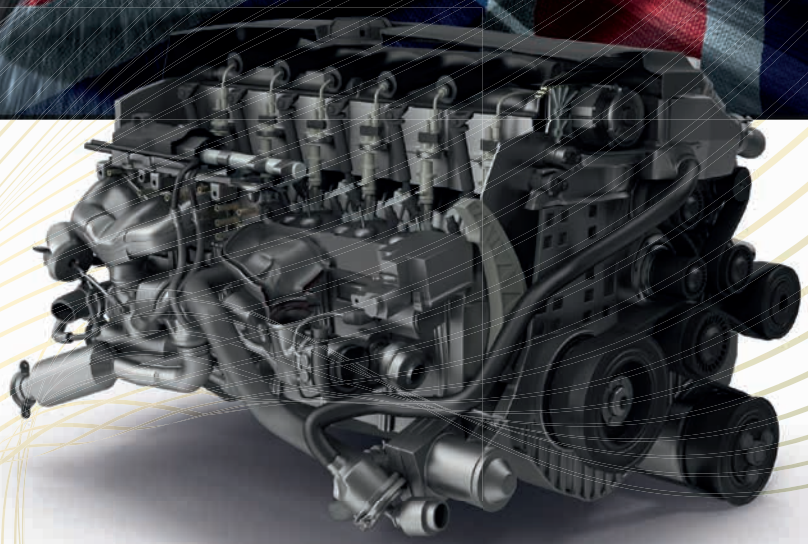
96% car parc cover

25.000.000 pieces produced per year

Когда качество имеет значение

Разработанные в Великобритании запасные части и компоненты производятся с 1929 года.

Более 32000 запасных частей и компонентов двигателя



Более 8000 запчастей подвески, рулевого управления и трансмиссии.

www.bgautomotive.co.uk

DRIVE THE LEGEND.

ЛОВИ МОМЕНТ!

з 16 березня до 16 квітня 2020!*

АВТОТЕХНІКС

ВЕСНА У СТИЛІ BILSTEIN!

**Купи продукції BILSTEIN на 12000 грн.
та обери собі фірмову футболку!****

Збери нову колекцію!

*або до вичерпання футболок у дистриб'ютора

**максимум 4 футболки одному клієнту

bilstein.com

BILSTEIN®

Нам можно довериться!

Мы должны доверять только запчастям, которые гарантируют наилучшие результаты.

Постоянные исследования, улучшения и тестирование новых фрикционных материалов, а также тщательный контроль производства позволяют нам предлагать первоклассную продукцию, гарантируя безопасность торможения тогда, когда вам это действительно нужно.

Remsa™

www.remsa.com