

Системы педалей

Гидравлические компоненты

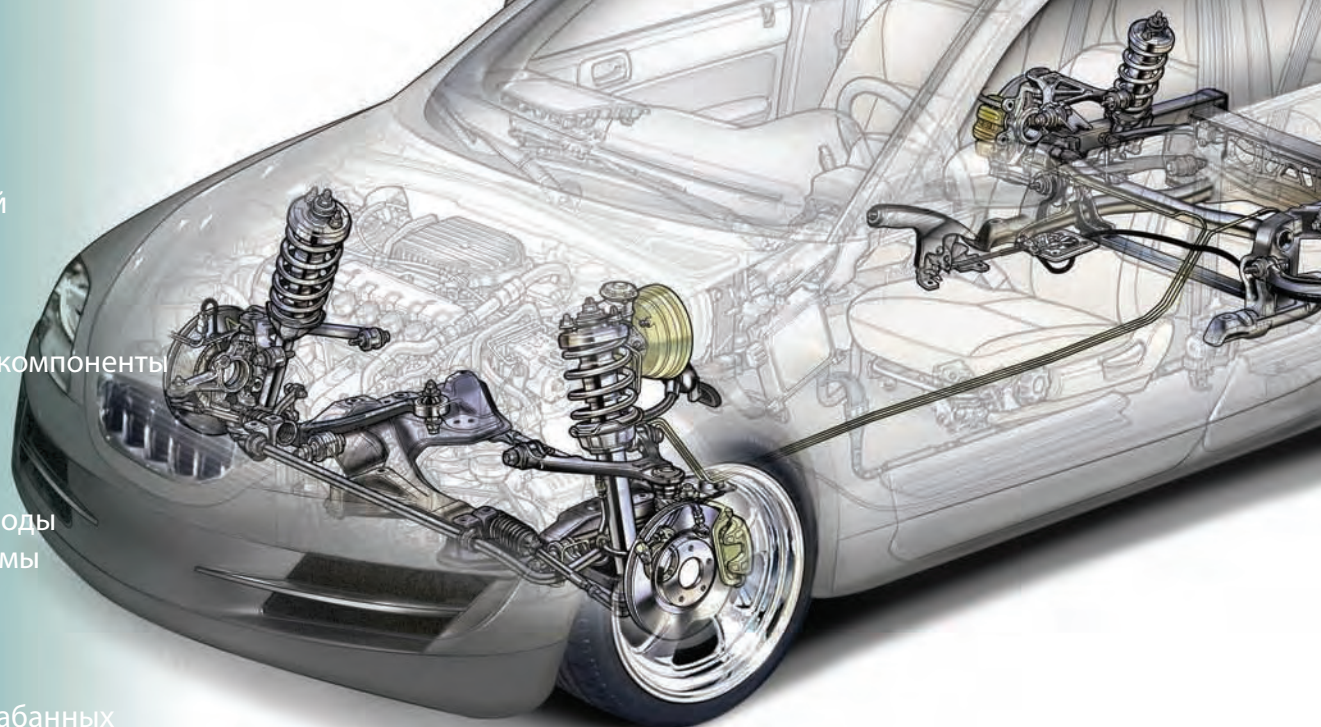
Усилители / приводы
тормозной системы

Компоненты барабанных
тормозов

Компоненты дисковых
тормозов

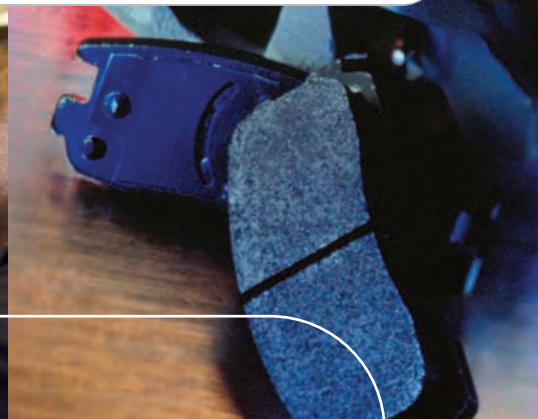
Обеспечение безопасности

Электрический
парковочный тормоз



От Педали до Тормозной КОЛОДКИ

Смазочные материалы Molykote® для применения в тормозных системах



ATF.RU

Automotive
Solutions

DOW CORNING

Решения Molykote® в области тормозных систем – От педали до тормозной колодки

Когда необходимо обеспечить безопасность, надежность, комфорт и высокое качество в постоянно усложняющихся системах автомобильных тормозов, дизайнеры и инженеры во всем мире обращаются к Molykote® за решениями проблем смазки, предлагаемыми корпорацией Dow Corning.

Для достижения безотказной плавной работы тормозной системы в изменяющихся условиях вы можете положиться на инженеров Molykote, которые предоставят решение проблем смазки на самой ранней стадии разработки, что сведет к минимуму затраты времени и денег на внедрение изменений. Мы можем обеспечить соответствие требованиям заказчика, избежав работы наугад, которая приводит к росту затрат и задержкам изготовления.

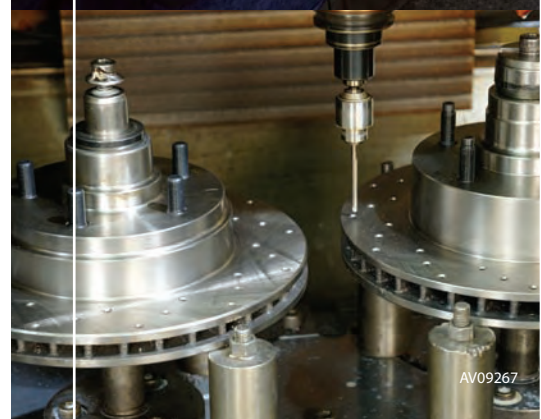
Каждое изделие и услуга Molykote в автомобильной области поддерживаются обязательствами корпорации Dow Corning предоставлять ответы на конструкционные и технологические вопросы, которые необходимы вам для удовлетворения запросов ваших заказчиков.

Современные смазочные материалы Molykote обеспечивают хорошую смазывающую способность, защиту от коррозии, снижение шума, демпфирование, герметизацию и изоляцию. Кроме того, они не токсичны, не наносят вреда окружающей среде и удовлетворяют всем требованиям международных стандартов.

Предназначенные для работы в условиях экстремальных нагрузок, скоростей и температур, а также в присутствии воды и пыли, смазочные материалы Molykote обеспечивает хорошую совместимость с эластомерами, которые обычно используются в автомобильных тормозных системах, такими как ЭПДМ (Этилен-Пропилен-Диен-Мономер), неопрен и др.

Широкий ассортимент продукции и возможность проведения инженерной экспертизы делают нас идеальным партнером для сотрудничества и выполнения проектов по модификации или разработке новой продукции.

- **Учет потребностей заказчика** – Корпорация Dow Corning обладает глобальными возможностями и при этом адаптирует решения для удовлетворения местных запросов.
- **Простота и точность** – Мы предлагаем широкий выбор специальных смазочных материалов для всех применений и помогаем вам сделать правильный выбор с первого раза.
- **Безвредность для окружающей среды** – Наши смазочные материалы и изделия на основе силиконов не содержат тяжелых металлов, таких как свинец, хром или сурьма, что соответствует требованиям наших заказчиков с точки зрения безопасности для окружающей среды.
- **Комплексное решение** – Специальные смазочные материалы являются основной частью наших решений в области тормозных систем, кроме этого корпорация Dow Corning предлагает силиконовые компаунды, герметики и услуги по испытаниям, дополняющие номенклатуру товаров и услуг.



Системы педалей

Консистентные смазки на силиконовой или полиальфаолефиновой основе удовлетворяют требованиям, предъявляемым к смазке новых конструкций соединений педали, в которых используются полимерные композитные термопластики, упрочненные стекловолокном. Силиконовые смазки демонстрируют очень хорошие демпфирующие и антивибрационные свойства, благодаря высокой вязкости и отличной работе при низких температурах.

Усилители тормозной системы

Консистентные смазки лучше всего подходят для обеспечения хорошей смазывающей способности и герметичности при низких температурах (до – 40°C) и совместимы с широким диапазоном материалов из пластмасс и резин, в частности, с направляющим штифтом, скользящим чехлом, реакционным диском, плунжером и вакуумными уплотнениями.

Компоненты дисковых тормозов

Тормозные скобы – Обычные типы автомобильных тормозных систем основаны на дисковом тормозе. Некоторые участки тормозной скобы нуждаются в смазке для обеспечения безотказного движения скользящих деталей и устранения или уменьшения шумов и вибраций.

Направляющий штифт тормозной скобы – Обычно требуется смазочный материал, содержащий твердую фазу, с хорошей смазывающей способностью и выдерживающий высокие нагрузки в широком диапазоне температур. Силиконовые и полигликолевые смазки пригодны для данного применения, благодаря низким рабочим температурам и хорошей совместимости с резиной.

Прокладка тормозной колодки – Применимы консистентные смазки и пасты, благодаря их отличной смазывающей способности, широкому диапазону рабочих температур, хорошей демпфирующей и антивибрационной способности, позволяющей устранить шум и визг тормозов.

Направляющая пружина тормозной колодки – На стальную пружину необходимо нанести «сухое» антифрикционное покрытие с изолирующими и антикоррозионными свойствами для обеспечения правильной смазки тормозной колодки в направляющих скользящих тормозной скобы.

Тормозные колодки

Когда компоненты тормозной системы (колодка/диск или накладка/барабан) находятся в скользящем контакте, кинетическая энергия преобразуется в тепло в результате трения, которым можно управлять с помощью твердых смазочных порошков для повышения безопасности, комфорта и износостойкости.

Компоненты барабанных тормозов

В значительном количестве автомобилей используется сочетание передних дисковых и задних барабанных тормозов. Некоторые участки барабанных тормозов нуждаются в смазке для устранения или уменьшения шумов и трения.

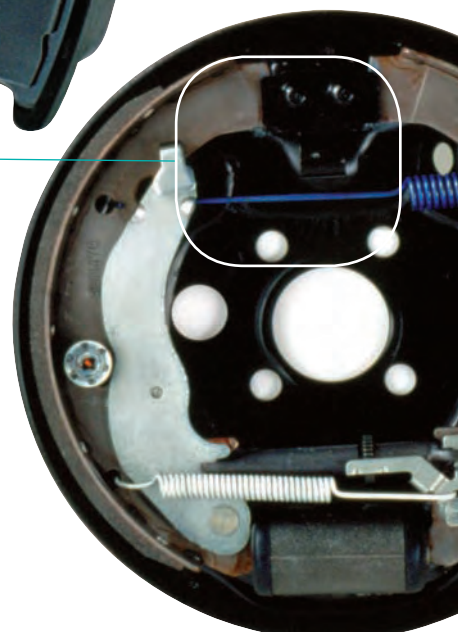
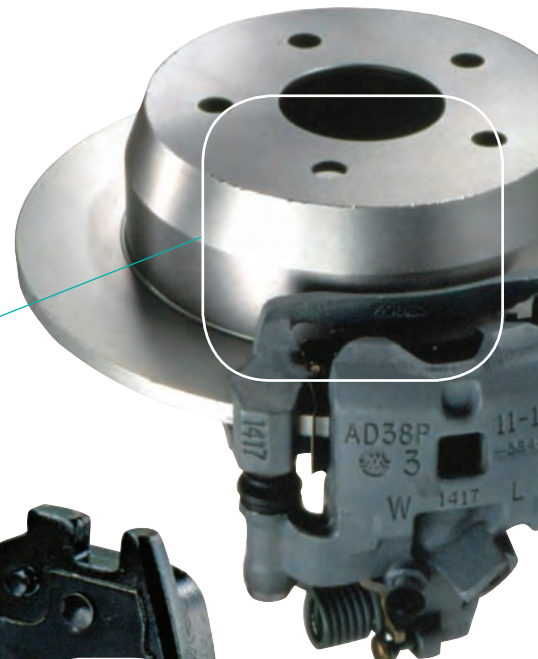
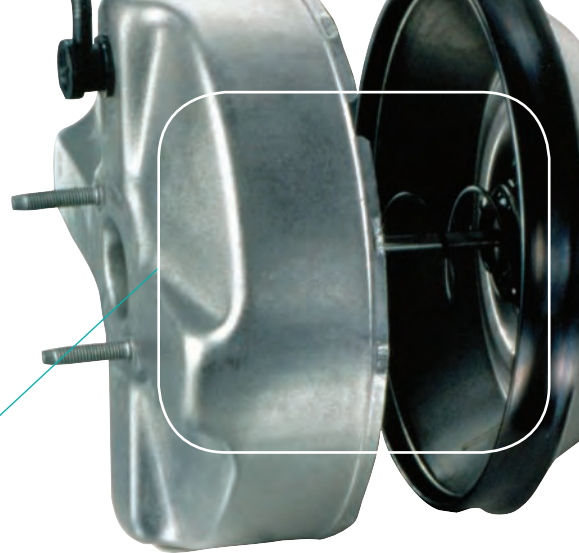
Регулировочный винт – Специальные пасты применяются для устранения заклинивания регулировочного винта.

Тормозной кулак – Пасты пригодны для уменьшения шумов и коррозии.

Опорная плита – Антифрикционные покрытия используются для уменьшения трения и шумов в области опорной плиты.

Новые технологии

Инженеры Molykote также тесно сотрудничают с изготовителями комплексного оборудования, предлагая решения проблем трения и износа с целью удовлетворения требований по долговечности тормозных систем следующего поколения, таких как ручные электрические тормоза и электромеханические тормозные системы.



Специальные смазочные материалы Molykote® с большим сроком службы

Обычные смазочные материалы часто не могут соответствовать возрастающим требованиям современных тормозных систем. Для многих областей применения требуются специальные смазочные материалы для работы в экстремальных условиях, таких как низкие и высокие температуры, переменные скорости и нагрузки, воздействие воды и пыли. Важна также совместимость с резинами, используемыми в автомобильных тормозных системах.

Ассортимент специальных смазочных материалов Molykote® включает в себя:

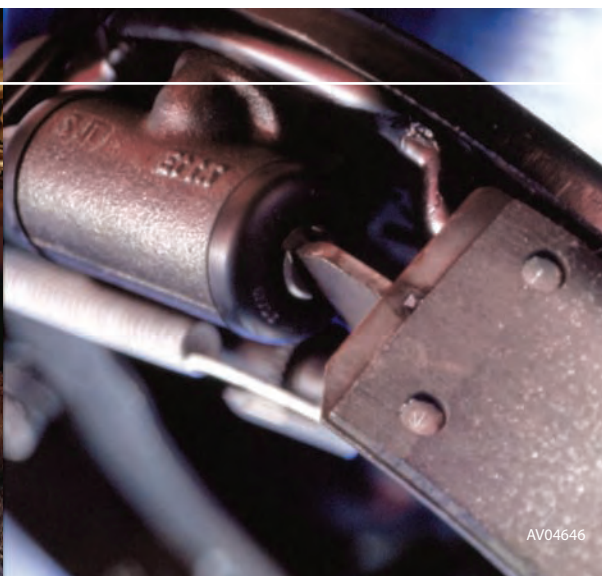
- **Консистентные смазки** – густые и полужидкие дисперсии загустителя в смазывающей жидкости. Высокоэффективные консистентные смазки разработаны для использования с такими парами материалов, как металл-металл, металл-резина, металл-пластик, пластик-пластик. Большинство консистентных смазок имеют синтетическую основу, которая обладает отличной стойкостью к тепловому разложению. Многие содержат твердые смазочные присадки, обеспечивающие эффективную смазку в условиях экстремальных нагрузок. Высокоэффективные фторированные консистентные смазки предназначены для длительной работы при повышенных температурах и нагрузках в агрессивных средах.
- **Пасты** – эти продукты, на основе различных базовых масел, имеют высокую концентрацию твердых смазочных материалов и используются, например, при первоначальной обкатке и на участках, подвергающихся высокому износу.
- **Присадки для управления трением** – сухие смазывающие порошки (твердые вещества), которые вводятся между скользящими поверхностями для уменьшения трения и износа и предотвращения образования задиров. Эти смазывающие материалы в основном используются в качестве добавок в состав пластмасс и фрикционных накладок для улучшения

износостойкости и управления трением. Они обеспечивают хорошую термостабильность и стойкость к износу.

- **Антифрикционные покрытия (АФП)** – продукция, аналогичная краскам, где вместо цветочных пигментов содержатся частицы твердых смазочных материалов, распределенные в смолах и растворителях тщательно подобранного состава. Покрытия после отверждения образуют сухую смазывающую пленку, которая помогает предотвращать коррозию и имеет эстетичный вид. Антифрикционные покрытия идеально подходят для использования в пыльной среде или в недоступных для досмазывания местах, содержащих детали, нуждающиеся в долговременной смазке.

Специальные смазочные материалы являются основной частью наших решений в области тормозных систем, кроме этого корпорация Dow Corning предлагает силиконовые компаунды, герметики и услуги по испытаниям, дополняющие номенклатуру товаров и услуг.

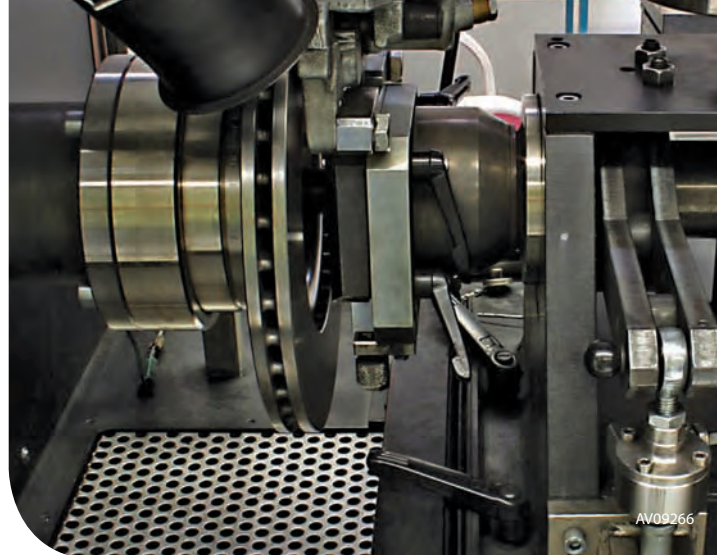
- **Силиконовые компаунды** – добавки для тормозов и фрикционных накладок, предназначенные для вулканизации горячим воздухом. Для них характерны стабильность при высокой температуре, эластичность при низкой температуре, а также водоотталкивающая способность. В это семейство продукции и входят силаны, используемые для поверхностной обработки наполнителей.
- **Силиконовые клеи/герметики** – однокомпонентные клеи/герметики, которые отверждаются при комнатной температуре под воздействием влаги воздуха. Эти продукты предназначены для тех областей применения, где требуется прочное, но гибкое соединение, например, при соединении материалов с различными коэффициентами теплового расширения.



Возможности для проведения испытаний

Автомобильные центры корпорации Dow Corning в Германии, Японии и США оснащены всем необходимым оборудованием для проектирования, проведения испытаний и проверок наших смазок и других материалов, специально для применения в тормозных системах.

Чтобы помочь вам сделать верный выбор специальных смазочных материалов для применения в тормозных системах, мы можем провести следующие испытания:



Механические/Динамические испытания

Свойство	Тип испытания	Смазка	Паста	Порошок	АФП
Смазывающая способность/совместимость с пластмассой	Шаровая плита	X	X		X
Трение/износ	Brake - Krauss			X	
Смазывающая способность/совместимость с пластмассой	Кабель	X			
Долговечность/высокая температура	FE 9 bearing – FAG	X			
Коррозия	Emcor – SKF	X	X		
Долговечность/износ/нагрузка	LFW 1 – Колебания и вращение	X	X	X	X
Низкая температура	Крутящий момент при низкой температуре	X			
Смазывающая способность/проскальзывание прутка	Прессовая посадка	X	X		X
Долговечность/смазывающая способность/износ	SVR	X	X	X	X
Выдержка больших нагрузок/износ	VKA – Four Ball	X	X		
Совместимость с водой	Вымывание водой	X	X		

Химические/Физические испытания

Свойство	Тип испытания	Смазка	Паста	Порошок	АФП
Температурная стабильность	Температура каплепадения	X	X		
Применимость при низких температурах	Гидродинамическое давление	X	X		
ИК спектры	Инфракрасный анализ (ИК)	X	X		
Слив и испарение масла	Слив и испарение масла	X	X		
Стойкость к окислению	Norma Hoffmann	X	X		
Консистенция	Пенетрация	X	X		
Вязкость	Ротационный вискозиметр	X	X		
Коррозия	Солевой туман	X	X		X
Термостабильность/стойкость к окислению	DSC	X	X	X	
Просеивание частиц через сито	Гранулометрический анализ			X	
Объемная плотность набивки	Объемная плотность набивки			X	
Кажущийся объем	Кажущийся объем			X	
Содержание влаги	Содержание влаги			X	
Размер частиц	Размер частиц			X	

Dow Corning: одна компания, множество решений для автомобильной промышленности

Являясь мировым лидером в области силиконовой технологии и имея 60-летний опыт поставок для автомобильной промышленности, корпорация Dow Corning предлагает продукцию, услуги и бизнес-решения, которые точно соответствуют вашим потребностям. Если вам требуется увеличить производительность, снизить затраты или повысить удовлетворение заказчиков вашими автомобильными системами, модулями и компонентами - у нас есть эксперты, которые могут вам помочь.

Выбирая корпорацию Dow Corning в качестве бизнес-партнера, вы получаете полностью интегрированное применение и инженерную поддержку, наряду с высококачественной продукцией и материалами. Наши эксперты могут предоставлять решения, исходя из технических условий заказчика – от изготовления деталей, до консультаций по проектированию важнейших компонентов, которые обеспечивают комфорт, надежность и безопасность автомобилей сегодня и в будущем.

В дополнение к опыту в области смазок и герметизации, мы имеем большой выбор опций, включающих сервисные услуги и решения для электроники, покрытий и эластомеров.



AV08564



AV09265

Рекомендации по применению продукции

Тормозные системы

Узел

Деталь

Педальная система

Точка крепления педали тормоза
Подшипник

Гидравлические компоненты

Воздушный компрессор
Воздушный компрессор
Главный цилиндр

Усилители/приводы тормозов

Резиновая диафрагма
Уплотнение крышки
Поршень управления
Реакционный диск

Компоненты барабанных тормозов

Устройство ручного тормоза
Регулировочный винт
Тормозной кулак
Опорная плита

Компоненты дисковых тормозов

АБС
Задний щиток тормозной колодки
Задний щиток
Прокладка
Штифт тормозной скобы
Пружина тормозной скобы + ползун
Пружина тормозной скобы + ползун
Тормозная колодка
Тормозная колодка

Новые технологии

Электрический парковочный тормоз

Шпиндель и зубчатая передача

Электро-механический тормоз

Электропривод

Выполняемая функция	Рекомендуемые продукты Molykote®	Особенности продукта
Смазывание	YM-102	
Смазывание	PG 21	Смазывание соединений педали, хорошая совместимость с пластмассой
Уплотнение	Dow Corning® D 94-45M	Высокотемпературное силиконовое уплотнение
Смазывание	1292, 3452	Смазывание уплотнительных колец и направляющего штифта компрессора
Смазывание	111 компаунд	Смазывание, помощь при сборке уплотнительного кольца и бака тормозной жидкости
Смазывание	PG 54, 111, 822M	Смазывание пластмассового цилиндра/диафрагмы
Смазывание	PG 54, 111, 822M	Смазывание при -40°C, хорошая совместимость с пластмассой
Смазывание	PG 54, 111, 822M	Смазывание при -40°C, хорошая совместимость с пластмассой
Смазывание	PG 54, 111, 822M	Смазывание при -40°C, хорошая совместимость с пластмассой
Смазывание	G-n Paste, Cu-7439 plus, 44 M	
Смазывание	G-n Paste	Смазывание, защита винта от коррозии
Смазывание	G-n Paste, 44 M	Смазывание, защита кулака от коррозии
Смазывание	7409, G-n Paste, 44 M	Смазывание, защита опорной плиты от коррозии
Смазывание	BG 20, HP-300	Смазывание игольчатого подшипника
Смазывание	Cu-7439 plus, D-708, M-77	Нанесение на торец щитка для снижения шума
Защита от коррозии	D-708	Защита от коррозии и смазывание за счет антифрикционного покрытия
Устранение шума и вибраций	PG 54, M-77	Смазывание для снижения шума и визга
Смазывание	G-807, PG 54, 111	Смазывание штифта тормозной скобы (необходима совместимость с резинами)
Смазывание	111	Смазывание в широком диапазоне температур, высокая стойкость к загрязнениям
Защита от коррозии	D-708	Защита от коррозии и смазывание за счет антифрикционного покрытия
Управление трением и комфорт	7365, 7375, D-3912, D-78, D-79, D-29, D-54, D-55	Фрикционные добавки
Вибрация и сжимаемость	Silastic® WS 23-60	Силиконовая резина для высокой и низкой температур
Смазывание	EM-60L, YM-103, D-708	Смазывание при -40°C, хорошая совместимость с пластмассой
Смазывание	HP-300	Смазывание, долговечность

Контакты

Корпорация Dow Corning имеет торговые офисы, производственные площадки, а также научные и технологические лаборатории по всему миру.

Для получения более подробной информации, посетите веб-сайт www.dowcorning.ru, www.dowcorning.com/automotive или www.molykote.com или позвоните по телефонам наших представительств, перечисленным ниже:

Россия

Московское представительство

«Дау Корнинг ГмбХ»

Тел.: +7 495 721 95 55

Тел.: +7 495 363 06 04

Факс: +7 495 783 66 52

Западная Европа

Штаб-квартира в Европе (Бельгия)

Dow Corning S.A.

Тел.: + 32 64 88 80 00

Германия

Dow Corning GmbH

Европейский автомобильный центр

Тел.: + 49 611 23 70

Франция

Dow Corning France S.A.

Торговый офис

Тел.: + 33 47 284 1360

Италия

Dow Corning S.p.A.

Торговый офис

Тел.: + 39 0298 8321

Испания

Dow Corning Iberica

Торговый офис

Тел.: + 34 93 363 6900

Великобритания

Сервисный центр в Северной Европе

Торговый офис

Тел.: + 44 1676 528 000

Северная и Южная Америка

Всемирная штаб-квартира (США)

Тел.: + 1 989 496 6000

Центр автомобильных разработок в Северной Америке:

Тел.: + 1 734 454 2000

Бразилия

Dow Corning do Brasil Ltda.

Тел.: + 55 11 3759 4300

Азия

Штаб-квартира в Азии (Япония)

Тел.: + 81 3 3287 8300

Факс: + 81 3 3287 1088

Китай

Тел.: + 86 21 2306 5500

Факс: + 86 21 6351 2600

Индия

Тел.: + 91 22 6694 6868

Факс: + 91 22 6694 6848

Корея

Тел.: + 82 2 551 7600

Факс: + 82 2 551 6400

Австралия и Новая Зеландия

Dow Corning Australia Pty Ltd.

Тел.: + 61 1300 360 732

Присутствие во всем мире.

Поддержка на месте.

Присутствие корпорации Dow Corning

на глобальном автомобильном

рынке позволяет ей централизованно

разрабатывать спецификации, но

при этом доставлять согласованные

высококачественные продукты и услуги

на местах. Благодаря нашим глобальным

возможностям в области продаж,

прикладного проектирования, разработки,

изготовления и поставок продукции,

наше качество одинаково высокое во

всем мире. Это также позволяет сделать

более эффективным процесс обеспечения

соответствия требованиям заказчика –

независимо от того, где он находится.

Ваш локальный партнер:

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ – ПРОЧТИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО

Содержащаяся здесь информация приведена добросовестно и представляется нам точной. Однако так как условия и методы использования нашей продукции не поддаются нашему контролю, не стоит пользоваться ею вместо испытаний у заказчика, которые необходимы для подтверждения того, что продукция корпорации Dow Corning безопасна, эффективна и полностью удовлетворяет требованиям предполагаемого применения. Предложения по применению не следует интерпретировать как призыв к нарушению патентного права.

Корпорация Dow Corning гарантирует только то, что продукт будет отвечать требованиям продажных спецификаций на момент отгрузки.

Возмещение убытков при нарушении этой гарантии ограничено возвратом стоимости покупки или заменой любого продукта, свойства которого отличаются от гарантированных.

КОРПОРАЦИЯ DOW CORNING ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ДРУГИХ ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ИЛИ КОММЕРЧЕСКОЙ ВЫГОДЫ.

КОРПОРАЦИЯ DOW CORNING ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ПОБОЧНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ.

Dow Corning® – зарегистрированная торговая марка корпорации Dow Corning.

Molykote® – зарегистрированная торговая марка корпорации Dow Corning.

Silastic® – зарегистрированная торговая марка корпорации Dow Corning.

©2006 Корпорация Dow Corning. Авторские права защищены.

Форма №: 80-3306-22

Мы помогаем вам
создавать будущее.™

www.dowcorning.com

DOW CORNING