

SKF EasyRail

Интеллектуальные мобильные
централизованные системы смазки
для смазывания гребней колес и боковой
поверхности головки рельса





SKF — компетентность и присутствие во всем мире

В каком бы месте мира не двигались детали машин, компания SKF всегда готова предоставить индивидуальные системные решения

Ваш партнер в сфере уменьшения износа и трибологии

Более 100 лет выдающаяся продукция компании SKF, ведущего мирового поставщика подшипников и подшипниковых узлов, является лидером прогресса во всех секторах промышленности, что, конечно же, также относится к компонентам и деталям рельсовых транспортных средств. Благодаря насчитывающему свыше ста лет опыту в этой отрасли компания SKF стала знатоком всех сложных взаимосвязей, которые не в последнюю очередь играют важную роль в смазывании рельсов и управлении процессами трения.

Ассортимент SKF в сфере смазочных систем состоит главным образом из двух ведущих марок SKF и Lincoln. Каждая из них известна выдающим качеством своей продукции. Объединенные в одно бизнес-подразделение, теперь они предлагают значительно больше возможностей для ориентированных на результат решений во всей области смазочных технологий.

После приобретения марки Lincoln оба наших предприятия объединили свои интенсивные усилия в исследованиях и разработках, чтобы непрерывно поставлять инновации на глобальный рынок. Являясь нашим клиентом, вы пользуетесь преимуществами передовых технологий и современным подходом SKF к управлению жизненным циклом оборудования.

Это позволяет вам уменьшить общие эксплуатационные расходы (общую стоимость владения) и увеличить производительность на любом производственном этапе, начиная от составления спецификаций, далее в конструировании и разработках и, наконец, при эксплуатации и поддержке оборудования в рабочем состоянии. Компания SKF поставляет высококачественные компоненты и интеллектуальные системные решения предприятиям железнодорожной отрасли и является идеальным партнером в области стационарных и мобильных систем для смазывания гребней колес и поверхности головки рельса.

Компетентность SKF в области смазки

Предприятия, которые хотят увеличить время эксплуатации и уменьшить потребление энергии, пользуются преимуществами нашей компетентности в сфере трибологии. В нашем исследовательском центре мы до самых мелочей изучаем смазочные технологии и разрабатываем инновационные решения для улучшения смазки подшипников и комбинаций колес и рельсов. Перед использованием в машинах и системах все смазочные материалы SKF тщательно анализируются и тестируются, чтобы гарантировать применение правильной технологии смазки независимо от места применения и получение необходимой поддержки для конкретной области применения.



● Производственные и консультационные центры SKF для смазочных решений



Ваш надежный партнер

Наши высококвалифицированные сотрудники всегда готовы оказать помощь на месте

Всемирная доступность на службе клиента

Компания SKF готова оказать вам поддержку в любой точке мира: более 100 производственных площадок по всему миру и расположенные в различных странах торговые организации, работающие по всем направлениям рынка, а также работа в области инженерного консалтинга и послепродажного обслуживания, обеспечивает открытость компании SKF для вас в любом месте мира и в любое время. Для смазочных решений SKF эта работа начинается с поддержки при приобретении индивидуальных компонентов, помощи в области системотехники и заканчивается обслуживанием комплексных систем.

Присутствие на локальных рынках

Мы изготавливаем и разрабатываем трибологические решения, основанные на наших обширных знаниях, многолетнем опыте и множестве областей применения. Заводы SKF Lubrication Systems в Германии находятся в Берлине, Хокенхайме и Вальдорфе. Другие производственные площадки расположены в Аргентине, Китае, Финляндии, Франции, Индии, Италии, Японии, Нидерландах и США. Эти центры готовы оказать вам поддержку благодаря своим глубоким знаниям о смазке и стандартах качества.

Для поиска специалиста по смазочным решениям рядом с вами используйте функцию поиска торговых партнеров SKF в Интернете по адресу skf.com/schmierung.

Германия
Берлин



Италия
Милан



Япония
Осака



Китай
Шанхай



США
Хэмптон





Используйте ваши возможности

Централизованные системы смазки делают ваш подвижной состав более эффективным и надежным.

Повсюду в железнодорожном секторе прочно обосновались интеллектуальные технологии, которые снижают потребление энергии и топлива, а также уменьшают износ подвижного состава. Согласно оценкам Американской ассоциации железных дорог (AAR) износ и трение в месте контакта между колесами и рельсами, возникающие из-за неэффективной смазки, ежегодно обходятся железнодорожным предприятиям в сумму более 2 млрд. долларов.

Системы SKF EasyRail уменьшают трение и шумообразование в месте контакта между колесами и рельсами.

Системы SKF EasyRail для смазывания гребней колес и боковой поверхности головки рельса устанавливаются в вагоне на первой поддерживающей оси и помогают железнодорожным компаниям

- сэкономить расходы на обслуживание подвижного состава и инфраструктуры;
- уменьшить шумность подвижного состава;
- снизить потребление энергии и топлива.

Системы SKF EasyRail практически не требуют обслуживания и отличаются чрезвычайной надежностью, в том числе и в суровых климатических условиях.

Применение:

Благодаря многочисленным возможностям конфигурации устанавливаемые на подвижном составе системы смазки показали себя как наиболее гибкое и эффективное оборудование для железнодорожных предприятий.

Системы SKF EasyRail могут использоваться в качестве одно- или двухлинейного смазочного оборудования. В качестве примеров их применения можно назвать локомотивы, региональные и пригородные поезда, высокоскоростные поезда, трамваи, поезда метро и другие.

Преимущества:

- Оптимизированная с точки зрения обслуживания конфигурация системы
- Увеличение интервалов между обточкой или заменой колесных пар
- Уменьшение простоев подвижного состава
- Снижение уровня шума
- Уменьшение потребления энергии и топлива
- Использование биологически разлагаемых смазочных материалов
- Наличие систем для вагонов без бортовой пневматической системы (SKF EasyRail Airless)



Правильное решение для улучшения эксплуатационных характеристик

SKF предлагает полный ассортимент мобильных решений для смазывания гребней колес и боковой поверхности головки рельса.

Однолинейные системы смазки гребней колес для рельсовых транспортных средств:

- SKF EasyRail Compact
- SKF EasyRail Airless (WFL)

Двухлинейные системы смазки гребней колес для рельсовых транспортных средств:

- SKF EasyRail Low Pressure
- SKF EasyRail High Pressure

Однолинейные системы смазки для смазки боковой поверхности головки рельса:

- SKF EasyRail Airless (TOR)

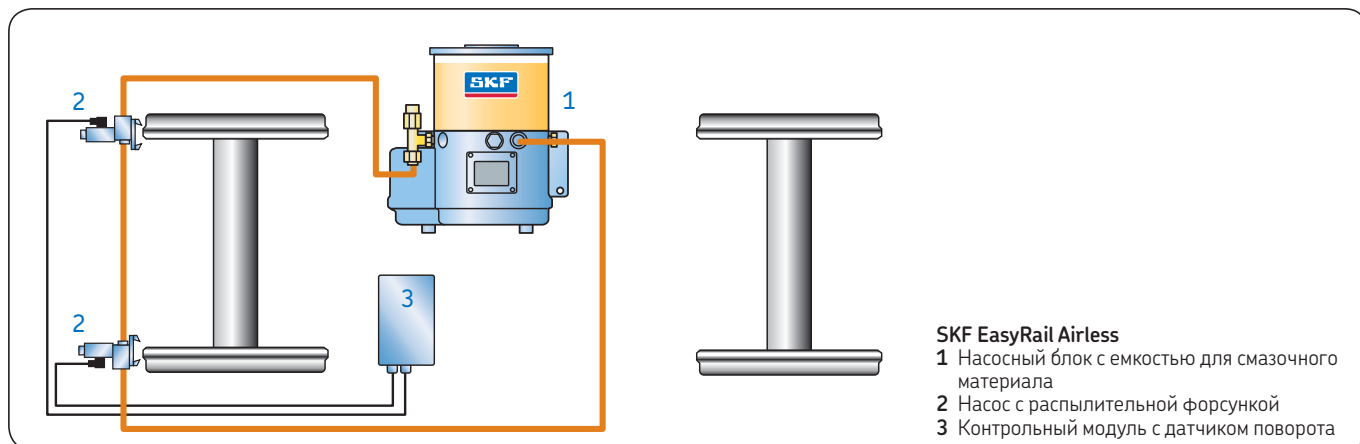


SKF EasyRail Airless (WFL)

Однолинейные системы смазки гребней колес



Фото: г. Ульм



В однолинейных системах SKF EasyRail Airless смазочный материал подается электромагнитным насосом, причем предварительно заданное количество смазочного материала поступает к гребню колеса без использования сжатого воздуха.

Каждый блок насоса и форсунки оснащен нагревателем, который гарантирует подачу смазочного материала даже при очень низких температурах. Для соответствия различным эксплуатационным требованиям, например, профилю используемых рельсов, имеются форсунки в двух разных исполнениях для монтажа. По запросу возможно изготовление решений согласно индивидуальным требованиям. Смазочный материал заправляется в емкость поршневого насоса KFG, используемого в качестве циркуляционного блока.

Интеллектуальный блок управления эффективно реагирует на потребность в смазочном материале и сводит к минимуму его потребление.

Преимущества

- Очень компактная конструкция
- Малый вес
- Не требуется сжатый воздух
- Точное дозирование насосом для разбрызгивания
- Насос со встроенным нагревателем
- Подходит для масла и пластичной смазки

Области применения

Системы EasyRail Airless компании SKF используются в трамваях или вагонах городской железной дороги, а также в поездах метро, в которых невозможна подача сжатого воздуха.

Стандартные компоненты

- Поршневой насосный агрегат с электрическим приводом и емкостью для смазочного материала:
 - KFG
- Электромагнитный дозирующий насос:
 - PER-1 с одной форсункой
 - PER-2 с двумя форсунками
- Блок управления с датчиком поворота:
 - LCG2



KFG



PER-1

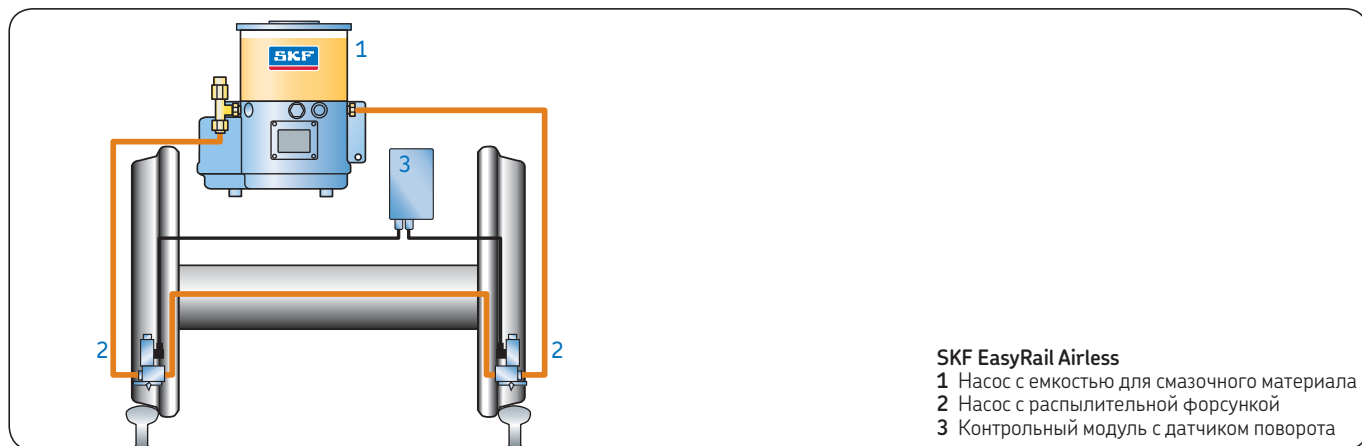


PER-2

PUBL5/P2 13163 RU - 1-2008-RU

SKF EasyRail Airless (TOR)

Однолинейные системы смазки для смазки боковой поверхности головки рельса



SKF EasyRail Airless

- 1 Насос с емкостью для смазочного материала
- 2 Насос с распылительной форсункой
- 3 Контрольный модуль с датчиком поворота

Система SKF EasyRail Airless, основанная на технологии, предназначенной для смазывания гребней колес, предлагает еще одну возможность: в случае применения для смазывания боковой поверхности головки рельса она уменьшает абразивный износ и шумность в месте контакта между колесом и рельсом.

Электромагнитные дозирующие насосы, не требующие подачи сжатого воздуха и рассчитанные на особенно сложные условия окружающей среды, могут быть установлены в любом подходящем месте на поворотной тележке немного выше рельса. В оборудовании для смазывания боковой поверхности головки рельса (TOR) насосы оснащены только одной форсункой, которая точно и в предварительно заданном количестве вертикально наносит смазочное вещество на головку рельса.

Опциональный блок управления с встроенным датчиком поворота обеспечивает экономное и не наносящее ущерба

окружающей среде использование смазочного средства. Встроенный нагреватель, прочная и почти не требующая обслуживания конструкция и испытанные дополнительные принадлежности гарантируют оптимальные расходы в течение всего срока службы.

Преимущества

- Очень компактная и прочная конструкция
- Малый вес
- Не требуется сжатый воздух
- Точное дозирование насосом для распыления
- Дозирующий насос со встроенным нагревателем
- Насосы подходят для всех стандартных средств для смазывания боковой поверхности головки рельса
- Датчик поворота в качестве опции

Области применения

Системы EasyRail Airless компании SKF подходят для движущихся с небольшой или средней скоростью трамваев или вагонов городской железной дороги, а также в поездах метро, в которых отсутствует подача сжатого воздуха.

Стандартные компоненты

- Насос с электрическим приводом и емкостью для смазочного материала:
 - KFG
- Электромагнитный дозирующий насос:
 - PER-1 с одной форсункой
- Блок управления с датчиком поворота:
 - LCG2



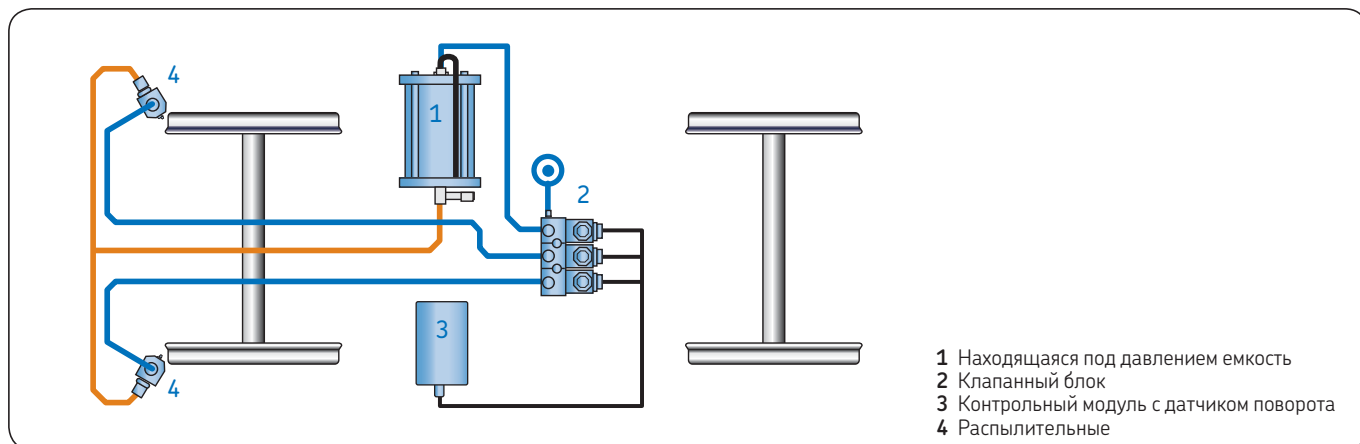
KFG



PER-1

SKF EasyRail Low Pressure

Двухлинейные системы смазки гребней колес



Система SKF EasyRail Low Pressure подает сжатый воздух и смазочное средство по отдельным магистралям и дозирует смазочный материал непосредственно в распыляющую форсунку.

Непрерывная подача сжатого воздуха в напорную емкость активируется в том случае, когда рельсовое транспортное средство переводится в режим готовности к работе. Как правило, на один цикл распыления дозируется количество объемом 0,03 или 0,05 см³, которое распыляется на гребни колес с давлением до 10 бар.

Система отличается гибкостью в монтаже (горизонтально/вертикально). Макс. длина магистралей между находящимся под давлением емкостью и распыляющей форсункой составляет 5 м. Объем в напорной емкости может составлять 4,5 или 6 л.

Интеллектуальный блок управления эффективно реагирует на потребность в смазочном материале и сводит к минимуму его потребление.

Преимущества

- Компактная конструкция
- Не требуется дополнительный насос для смазки
- Возможность отдельного снабжения форсунок (справа/слева)
- Точное дозирование в распыляющие форсунки
- Гибкие возможности установки емкости (горизонтально/вертикально)

Области применения

SKF EasyRail Low Pressure находит универсальное применение в городских, региональных и междугородных поездах, а также локомотивах. Простой монтаж позволяет быстро дооборудовать имеющиеся рельсовые транспортные средства.

- Система с макс. длиной магистралей 5 м между емкостью со смазкой и распыляющей форсункой
- Решение с одним насосом для транспортных средств с макс. расстоянием 10 м между смазываемыми колесными парами
- Давление воздуха в системе: 10 бар

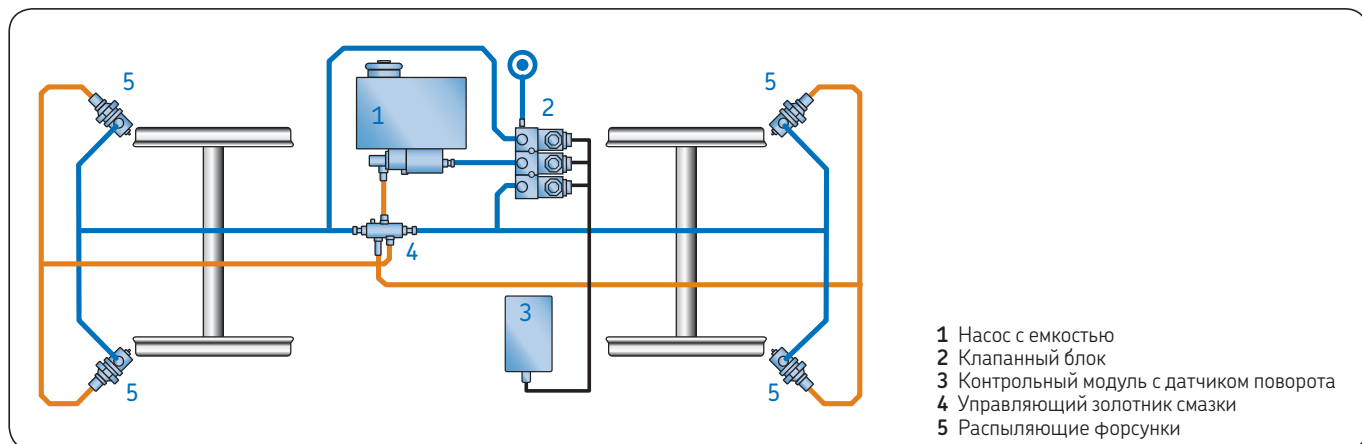
Стандартные компоненты

- Напорная емкость:
 - BF4.5
 - BF6-S3
- Распыляющие форсунки:
 - SP9-2
 - SP9-2-S7
- Блок управления с датчиком поворота:
 - LCG2
- Включение посредством клапанного блока
- 3/2-ходовой клапан



SKF EasyRail High Pressure

Двухлинейные системы смазки гребней колес



- 1 Насос с емкостью
- 2 Клапанный блок
- 3 Контрольный модуль с датчиком поворота
- 4 Управляющий золотник смазки
- 5 Распыляющие форсунки

Система SKF EasyRail High Pressure подает сжатый воздух и смазочное средство по отдельным магистралям и дозирует смазочный материал непосредственно в распыляющую форсунку.

Давление в системе может достигать 100 бар. Как правило, на один цикл распыления дозируется 0,03 или 0,05 см³ смазочного средства. Высокое давление в системе позволяет использовать магистрали длиной до 10 м между насосом и распыляющей форсункой.

Система обеспечивает надежное нанесение смазочного материала даже при высокой скорости или при экстремальных условиях окружающей среды, например, низких температурах (до -40 °C при подходящих смазочных материалах).

Система SKF EasyRail High Pressure может быть настроена как централизованная система смазки для работы в двух направлениях движения.

Интеллектуальный блок управления эффективно реагирует на потребность в смазочном материале и сводит к минимуму его потребление.

Преимущества

- Давление смазочного материала до 100 бар
- Подходит для двух направлений движения
- Возможность раздельного снабжения форсунок (справа/слева)
- Точное дозирование в распыляющие форсунки
- Подходит для масла и пластичной смазки

Области применения

Систем SKF EasyRail High Pressure используется главным образом на больших локомотивах, высокоскоростных поездах с моторными вагонами, а также на других транспортных средствах, для которых с целью упрощения обслуживания требуется емкость смазочного средства объемом более 7 литров.

- Система с макс. длиной магистралей 10 м между насосом и распыляющей форсункой
- Низкие температуры окружающей среды
- Решение с одним насосом для транспортных средств с макс. расстоянием 20 м между смазываемыми колесными парами

Стандартные компоненты

- Насос с емкостью:
 - PF-100-21; 112-508-052
- Распыляющие форсунки:
 - SP8-2, SP8-4, SP8-5
- Блок управления с датчиком поворота:
 - LCG2
- Управляющий золотник смазки:
 - SF10
- Включение посредством клапанного блока
- 3/2-ходовой клапан



PF-100-21

112-508-052

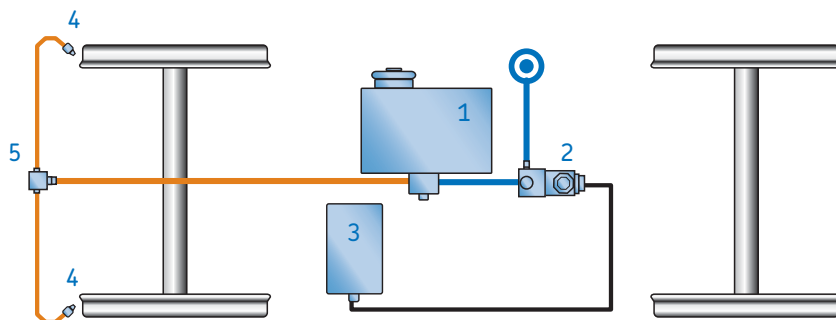
SP8-2

SKF EasyRail Compact

Однолинейные системы смазки гребней колес



Фото: Alstom Transport



SKF EasyRail Compact

- 1 Насос с емкостью
- 2 Клапанный блок
- 3 Контрольный модуль с датчиком поворота
- 4 Распыляющая форсунка
- 5 Питатель

SKF EasyRail Compact обеспечивает равномерное дозирование смазочного средства. Дозируемое количество определяется насосом.. Для подачи смазочного материала используется сжатый воздух. Через систему трубопроводов смазочное средство поступает к питателям, откуда оно подается к распыляющим форсункам,, которые равномерно наносят его на гребень колеса.

По этой причине устанавливается только одна магистраль, по которой подается как смазочный материал, так и сжатый воздух. Смесь из воздуха и смазочного материала разделяется в питателе, когда и выходящий поток становится одинаков.

Интеллектуальный блок управления эффективно реагирует на потребность в смазочном материале и сводит к минимуму его потребление.

Преимущества

- Компактная конструкция
- Малые расходы в течение жизненного цикла
- Полное использование смазочного материала
- Подходит для масел и пластичных смазок с большим содержанием твердых присадок
- Возможно дозирование четырех разных количеств

Области применения

SKF EasyRail Compact находит универсальное применение во всех городских, региональных и междугородных поездах, а также локомотивах. Простой монтаж позволяет быстро дооборудовать имеющиеся рельсовые транспортные средства.

- Система с макс. длиной магистралей 7 м между емкостью со смазкой и распыляющей форсункой
- Решение с одним насосом для транспортных средств с макс. расстоянием 10 м между смазываемыми колесными парами
- Давление воздуха в системе: до 10 бар

Стандартные компоненты

- Насос с пневматическим приводом и емкостью для смазочного материала:
 - 112-508-051
 - MP 50/100/150/200/400
- Питатель (дроссельный блок):
 - SV-8
- Распыляющие форсунки:
 - 169-000-400 /-410
- Блок управления с датчиком поворота:
 - LCG2
- Включение посредством клапанного блока
- 2/2-ходовой клапан



112-508-051



MP 50



SV-8 и форсунки

SKF уделяет большое внимание сервису и услугам

Для нас сервис означает полное удовлетворение требований наших клиентов — перед приобретением централизованной системы смазки и после нее.

Узнайте больше о решениях SKF

В мультимедийной библиотеке SKF на сайте skf.com представлены все лучшие источники информации в виде публикаций SKF.

Публикации, доступные для загрузки в формате PDF, можно найти при переходе по страницам сайта или с помощью функции поиска.

Все компоненты систем SKF EasyRail подробно описаны в проспекте **1-8092** (включая технические характеристики и монтажные чертежи), который также имеется в мультимедийной библиотеке на сайте skf.com.

(→ skf.com • skf.com/lubrication)

Трехмерное конструирование и электронный CAD-каталог продукции

Наши инженеры работают с современным программным обеспечением и конструируют наши изделия в трехмерной среде. Вы можете без проблем использовать полученные данные CAD в проектах вашего оборудования. На базе технологии eCATALOGsolutions фирмы CADENAS GmbH мы предоставляем вам данные 3D-систем CAD в оригинальном формате в нашем интернет-каталоге продукции. Вы можете в режиме онлайн выполнить конфигурацию ваших изделий из области централизованной смазки и бесплатно интегрировать эти данные в вашем процессе конструирования.

(→ <http://skf-lubrication.partcommunity.com>)

Дооборудование централизованными системами смазки

Незапланированный выход систем из строя представляет собой большой риск, так как возникающие в связи с этим расходы на обслуживание и ремонт со временем выходят из-под контроля. Поэтому компания SKF также предлагает профессиональное дооборудование централизованными системами смазки непосредственно на месте. Кроме того, мы также готовы выполнить обслуживание и ремонт вашей системы смазки.

Логистика поставок и синхронизированное производство

Мы можем согласовать наши логистические процессы с требованиями наших клиентов. Например, синхронизированная электронная система KANBAN с RFID-метками позволяет нам организовать снабжение производственных и монтажных цехов, синхронизированное с производством и без хранения компонентов на складах.

Благодаря этому оптимизируются длительность производственного цикла и общие трудозатраты, уменьшаются складские запасы, а также риск потерь и поломок. Преимущество: оптимальное управление цепочкой поставок.





Сила инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают подшипники, узлы вращения и уплотнения, смазочные материалы и системы смазки, мехатронику (объединение мехатроники и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трёхмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надёжности. Благодаря широкому присутствию SKF на глобальном рынке продукция компании соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибьюторскую сеть.

SKF Lubrication Systems Germany AG

Werk Berlin
Motzener Str. 35/37 · 12277 Berlin
PF 970444 · 12704 Berlin · Германия

Тел. +49 (0)30 72002-0
Факс +49 (0)30 72002-111

Этот проспект предоставлен Вам от:

© SKF и EASYRAIL являются зарегистрированными марками группы компаний SKF.

© Группа SKF 2013

Все содержимое данной публикации защищено авторским правом, для его повторного использования требуется письменное разрешение автора. Однако несмотря на это исключается ответственность за потери или ущерб любого вида, прямой или косвенной причиной которых стало использование содержащейся в этом документе информации. Вся продукция SKF разрешается использовать только в соответствии с назначением, как описано в этом руководстве по монтажу с соответствующим руководством по эксплуатации.

PUB LS/P2 13163 RU • январь 2013 г. • 1-2008-RU

Этот документ заменяет документы 1-8090-EN и 1-2007-EN.

Некоторые фотографии использованы с любезного разрешения Shutterstock.com

