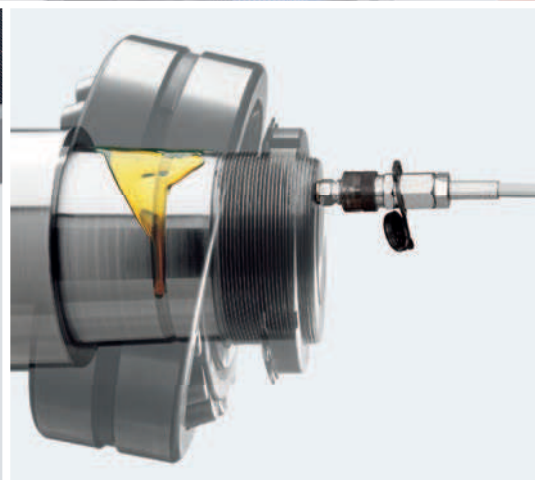
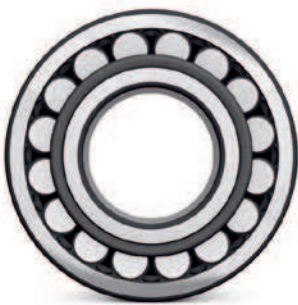


Изделия SKF для технического обслуживания и смазочные материалы

Увеличение ресурса подшипников





Изделия SKF для технического обслуживания и смазочные материалы

Мы предлагаем эффективные решения в области смазывания и техобслуживания для повышения рабочих характеристик подшипников.

SKF

Монтаж и демонтаж

| | |
|----------------------------|----|
| Механические инструменты | 10 |
| Нагревательные устройства | 40 |
| Гидравлические инструменты | 52 |

Измерительные приборы

| | |
|------------------------------|----|
| Выверка соосности | 78 |
| Базовый мониторинг состояния | 98 |

Смазывание

| | |
|--|-----|
| Смазочные материалы | 132 |
| Автоматическое смазывание | 158 |
| Ручное смазывание | 172 |
| Перемещение | 179 |
| Принадлежности | 180 |
| Хранение | 182 |
| Контроль и подача смазки | 183 |
| Анализ смазки | 186 |
| Программное обеспечение для смазывания | 188 |

Ресурс подшипников SKF

Добейтесь максимального срока службы подшипника

Каждый подшипник имеет свой расчётный ресурс. Однако исследования показали, что по определённым причинам далеко не каждый подшипник его полностью вырабатывает. В течение жизненного цикла подшипника можно выделить наиболее важные этапы, существенным образом влияющие на его ресурс. К ним относятся монтаж, смазывание, выверка, базовый мониторинг состояния и демонтаж.

Качественное выполнение работ на данных этапах чрезвычайно важно для обеспечения максимального срока службы подшипников. Использование правильных методов технического обслуживания и применение соответствующего оборудования позволит значительно продлить ресурс подшипников и, соответственно, повысить эффективность и производительность механизмов.



Монтаж

Механические монтажные инструменты, индукционные нагреватели и гидравлическое оборудование

Монтаж является одним из важнейших этапов жизненного цикла подшипника. Если подшипник устанавливается неправильно, без применения соответствующего оборудования и метода монтажа, то срок его службы значительно сокращается. Для эффективного монтажа и демонтажа подшипников требуется использовать механические и гидравлические методы или метод нагрева. Правильный выбор метода монтажа для вашего подшипникового узла поможет продлить ресурс подшипника и избежать издержек, связанных с его преждевременным выходом из строя.



Смазывание

Пластичные смазки для подшипников, ручные и автоматические лубрикаторы и принадлежности для смазывания

Правильное смазывание является важным этапом жизненного цикла подшипника. Смазочные материалы должны подбираться с учётом области применения подшипника и применяться в правильном количестве перед началом использования подшипника. В процессе работы требуется периодическое смазывание подшипника. Для достижения оптимальных рабочих характеристик и максимального срока службы подшипника необходимо использовать правильное количество соответствующей смазки через правильные интервалы времени. На практике часто применяются методы ручного смазывания, однако непрерывное смазывание имеет ряд преимуществ. Непрерывное смазывание может выполняться с помощью автоматических лубрикаторов, которые обеспечивают точную, дозированную подачу чистой смазки.



Выверка

Оборудование для выверки валов и ремённых передач, калиброванные пластины

После монтажа подшипников в агрегат (например, двигатель насоса), необходимо произвести выверку системы. Это обусловлено тем, что несоосность приводит к появлению дополнительной нагрузки на подшипник, а также увеличению трения и вибрации. В свою очередь, эти явления ускоряют усталостное изнашивание и снижают ресурс как подшипника, так и других деталей. Кроме того, значительно увеличивается энергопотребление и повышается вероятность преждевременного выхода оборудования из строя.



Базовый мониторинг состояния

Приборы для измерения температуры, шума, частоты вращения, электрического разряда, вибрации и визуального осмотра

На протяжении всего периода эксплуатации подшипника необходимо осуществлять регулярный мониторинг его основных параметров. Регулярные проверки состояния позволяют выявить потенциальные проблемы и помогают предотвратить незапланированные остановки машин. Благодаря этому техническое обслуживание оборудования может проводиться в соответствии с производственными планами, что повышает производительность и эффективность работы предприятия.



Демонтаж

Гидравлические и механические съёмники, индукционные нагреватели и гидравлические инструменты

В определённый момент подшипник вырабатывает свой ресурс и подлежит замене. Несмотря на то, что повторное использование подшипника не допускается, очень важно выполнить его правильный демонтаж, чтобы не повлиять на срок службы устанавливаемого на замену подшипника. Во-первых, правильные методы и инструменты для демонтажа помогут предотвратить повреждение других компонентов оборудования, таких как вал и корпус, которые часто используются повторно. Во-вторых, неправильный демонтаж может быть сопряжён с опасностью для рабочего персонала.

В определённый момент подшипник вырабатывает свой ресурс и подлежит замене. Несмотря на то, что повторное использование подшипника не допускается, очень важно выполнить его правильный демонтаж, чтобы не повлиять на срок службы устанавливаемого на замену подшипника. Во-первых, правильные методы и инструменты для демонтажа помогут предотвратить повреждение других компонентов оборудования, таких как вал и корпус, которые часто используются повторно. Во-вторых, неправильный демонтаж может быть сопряжён с опасностью для рабочего персонала.

Важность техобслуживания и смазывания

Значение техобслуживания и смазывания в отношении совокупной стоимости владения зачастую недооценивается.



Уникальный опыт SKF в области эксплуатации и техобслуживания оборудования помогает нам понимать проблемы, с которыми операторы и специалисты по техобслуживанию сталкиваются ежедневно.

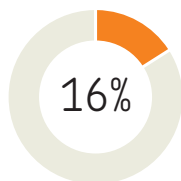
Мы разрабатываем и выпускаем широкий ассортимент продукции, предназначенной для решения проблем, связанных с ресурсом подшипников и эксплуатацией оборудования. Безопасность, простота в эксплуатации, доступность и эффективность — основные

характеристики продукции, которыми мы руководствуемся в ежедневной работе.

Обратная связь с конечными потребителями позволяет нам постоянно совершенствовать свою продукцию. Для повышения рабочих характеристик и надёжности узлов вращения мы следуем постановлениям регулирующих органов и действующим международными стандартам.

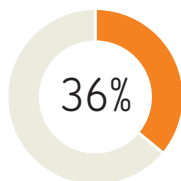


Основные причины преждевременного выхода подшипников из строя



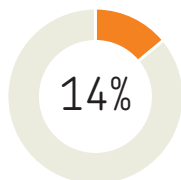
Неправильный монтаж

Около 16 % всех преждевременных отказов подшипников связаны с неправильным монтажом (как правило, применением чрезмерной силы) и являются следствием отсутствия у технического персонала знаний о надлежащих инструментах. Эффективный монтаж/демонтаж подшипников требует применения механических и гидравлических методов или нагрева. SKF предлагает полный ассортимент инструментов и оборудования для быстрого, простого и максимально экономичного решения данной задачи на основе практического опыта и передовых разработок. Профессиональный монтаж и демонтаж с применением специальных инструментов и технологий — это ещё один шаг на пути к достижению максимальной эксплуатационной готовности.



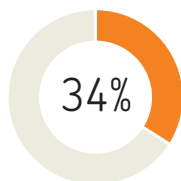
Неправильное смазывание

Несмотря на то, что уплотнённые и смазанные на весь срок службы подшипники после установки не требуют техобслуживания, около 36 % преждевременных отказов подшипников обусловлены именно неправильным выбором типа смазки или метода смазывания. В реальных условиях эксплуатации любой подшипник при каких-либо отклонениях свойств смазочного материала от требуемых параметров выходит из строя задолго до выработки расчётного ресурса. Так как подшипники являются важными деталями машин, их неправильное смазывание зачастую приводит к существенным проблемам. Для тех случаев, когда невозможно выполнять смазывание вручную, SKF предлагает использование автоматических систем смазывания. Эффективное смазывание с применением рекомендуемых SKF материалов, инструментов и методов позволяет значительно сократить незапланированные простои машин.



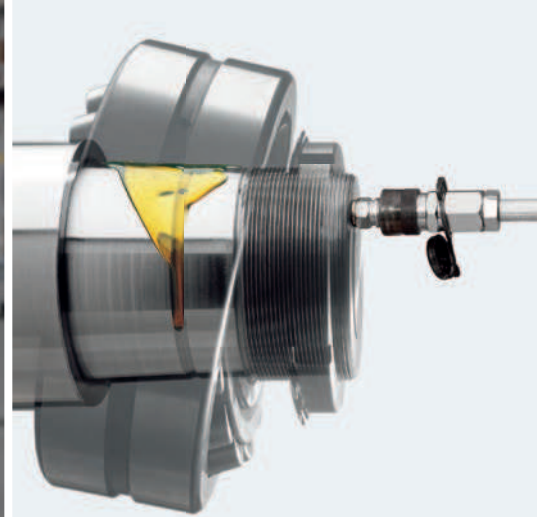
Загрязнение

Подшипники — это прецизионные изделия, поэтому они не могут надёжно функционировать в условиях загрязнения тел качения подшипника и смазочного материала инородными частицами. Так как уплотнённые и смазанные на весь срок службы подшипники составляют относительно небольшую долю подшипников, находящихся в эксплуатации, по меньшей мере 14 % преждевременных отказов связаны с загрязнением. Непревзойденные возможности по разработке и производству уплотнений позволяют SKF предлагать эффективные решения, обеспечивающие работу подшипниковых узлов даже в самых загрязнённых условиях.



Усталость

При перегрузках или неправильном обслуживании оборудования усталостный износ подшипников становится причиной 34 % преждевременных отказов. Такие отказы можно предупредить, так как повреждённые и перегруженные подшипники подают «сигналы тревоги», которые можно обнаружить с помощью приборов SKF для мониторинга состояния оборудования. В ассортимент таких приборов входят портативные приборы и стационарные системы с соответствующим программным обеспечением для периодического или постоянного мониторинга ключевых параметров работы промышленного оборудования.



«Неправильный монтаж подшипников значительно сокращает срок их службы».

Марк Эли,
менеджер по продукции



Монтаж и демонтаж

| | |
|----------------------------|----|
| Механические инструменты | 10 |
| Нагревательные устройства | 40 |
| Гидравлические инструменты | 52 |



Механические инструменты

| | |
|---|----|
| Комплекты инструментов серии TMFT для монтажа подшипников | 10 |
| Накидные ключи HN | 12 |
| Универсальные накидные ключи HNA | 13 |
| Специальные накидные ключи HN ../SNL | 14 |
| Торцевые ключи TMFS для стопорных гаек | 15 |
| Ударные ключи TMFN | 16 |
| Накидные ключи TMHN 7 для стопорных гаек | 17 |
| Комплекты инструментов серии TMMK | 18 |
| Механические съёмники TMMA | 22 |
| Гидравлические съёмники TMMA ..H | 22 |
| Комплекты гидравлических съёмников TMMA ..H /SET | 23 |
| Стандартные механические съёмники TMMP | 24 |
| Тяжёлые механические съёмники TMMP | 24 |
| Тяжёлые гидравлические съёмники TMHP | 25 |
| Реверсивные съёмники TMMR ..F | 26 |
| Комплект гидравлического съёмника TMHP 10E | 27 |
| Обратные съёмники TMBS ..E | 28 |
| Комплект гидравлического съёмника TMHC 110E | 28 |
| Съёмник TMBP 20E для глухих отверстий | 30 |
| Съёмник TMMD 100 для демонтажа радиальных шарикоподшипников | 31 |
| Комплекты внутренних съёмников TMIP и TMIC | 33 |
| Принадлежности | 34 |

Нагревательные устройства

| | |
|---|----|
| Портативный индукционный нагреватель TMBH 1 | 42 |
| Индукционный нагреватель TИH 030m | 42 |
| Индукционный нагреватель TИH 100m | 42 |
| Индукционный нагреватель TИH 220m | 43 |
| Индукционный нагреватель TИH L | 43 |
| Индукционные нагреватели TИH L MB для отличных от подшипников деталей | 45 |
| Многокорпусные индукционные нагреватели TИH MC | 47 |
| Электрическая плитка 729659 C | 47 |
| Алюминиевые нагревательные кольца TMBR | 48 |
| Индукционные нагреватели EAZ фиксированного размера | 49 |
| Индукционные нагреватели EAZ регулируемого размера | 50 |
| Принадлежности | 51 |

Гидравлические инструменты

| | |
|--|----|
| Метод гидрораспора SKF | 52 |
| Метод точного монтажа SKF Drive-up | 54 |
| Адаптер гидравлической гайки HMVA 42/200 | 55 |
| Гидравлические гайки HМV ..E | 56 |
| Гидравлический насос TMJL 50 | 62 |
| Гидравлический насос 729124 | 62 |
| Гидравлический насос TMJL 100 | 63 |
| Гидравлический насос 728619 E | 63 |
| Инжекторы масла 226400 E | 64 |
| Комплекты для гидрораспора 729101 | 65 |
| Комплекты для гидрораспора THKI | 65 |
| Гидравлические насосы и инжекторы масла с пневматическим приводом THAP E | 66 |
| Манометры | 67 |
| Принадлежности | 68 |

Методы и инструменты SKF

Монтаж

Примерно 16 % преждевременных выходов подшипников из строя происходит в результате некачественного монтажа или применения неправильных методов монтажа. Правильный выбор метода монтажа подшипникового узла поможет продлить ресурс подшипника и избежать издержек, связанных с его преждевременным выходом из строя и риском повреждения оборудования.

Монтаж подшипников в холодном состоянии

Мало- и среднегабаритные подшипники обычно монтируются в холодном состоянии. Традиционно подшипники устанавливались при помощи молотка и отрезка старой трубы. С помощью монтажного инструмента SKF усилия прикладываются непосредственно к устанавливаемым с натягом кольцам, что защищает подшипник от повреждений.

Монтаж подшипников в нагретом состоянии

Как правило, для нагрева подшипников перед монтажом используются масляные ванны. Однако данный метод может привести к загрязнению и преждевременному выходу подшипников из строя. В связи с этим широкое распространение получил метод индукционного нагрева подшипников, поскольку он обеспечивает наиболее высокую степень управляемости процессом, являясь при этом эффективным и безопасным.

Монтаж подшипников с помощью гидравлических инструментов

Компания SKF одной из первых предложила использовать гидравлические методы для монтажа подшипников (в частности, метод гидрораспора SKF и метод точного монтажа SKF Drive-up). Данные методы помогают упростить сборку подшипниковых узлов и обеспечивают правильный монтаж деталей.

Демонтаж

При демонтаже подшипников необходимо избегать повреждений других деталей оборудования, таких как вал или корпус, поскольку это может привести к снижению эффективности работы механизма и сокращению срока его службы. Для осуществления безопасного, точного и эффективного демонтажа каждого подшипникового узла могут применяться как механический или гидравлический методы, так и метод демонтажа с помощью нагрева.

Механический демонтаж

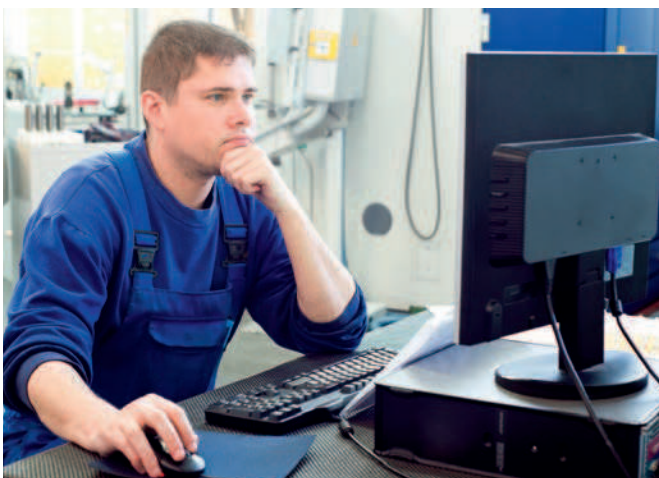
Выбор подходящего съёмника для демонтажа является особенно важным фактором при подготовке к проведению данного вида работ. Для безопасного и эффективного демонтажа подшипника важен тип съёмника и его максимальное демонтажное усилие. При демонтаже подшипника необходимо, по возможности, прикладывать демонтажное усилие к кольцу, установленному с натягом. Для демонтажа подшипников SKF предлагает полный ассортимент удобных и простых механических и гидравлических съёмников, а также съёмников, оснащённых гидроусилителем.

Демонтаж с помощью нагрева

Внутренние кольца цилиндрических роликоподшипников обычно монтируются на вал с большим натягом, что требует приложения значительных усилий при их демонтаже. Использование нагревательного оборудования позволяет выполнить лёгкий и быстрый демонтаж подшипника с минимальным риском повреждения деталей подшипникового узла. SKF предлагает ассортимент нагревательного оборудования для демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников.

Демонтаж подшипников с помощью гидравлических инструментов

Гидравлические инструменты SKF часто являются предпочтительным средством для демонтажа крупногабаритных подшипников и других компонентов. Использование гидравлических насосов, гаек и метода гидрораспора позволяет прикладывать необходимые усилия при демонтаже подшипников и других деталей.



Онлайн-инструкции по монтажу и демонтажу подшипников

На странице skf.ru/mount вы можете получить бесплатный доступ к информации по монтажу и демонтажу подшипников и корпусов подшипников SKF. Здесь представлены пошаговые инструкции по монтажу и демонтажу. Система также предлагает информацию о соответствующих инструментах и смазочных материалах. Пользуясь данным онлайн-сервисом вы в любое время можете обратиться к знаниям и опыту SKF.

skf.com/mount



Подшипниковые узлы

Инструменты для монтажа

Инструменты для демонтажа

| Подшипниковый узел | Размеры подшипника | Инструменты для монтажа | | | | Инструменты для демонтажа | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|----------------|------------------|-------------|---------------------------|----------------|------------------|-------------|
| | | Механические | Гидравлические | Для гидрораспора | Нагреватели | Механические | Гидравлические | Для гидрораспора | Нагреватели |
| Цилиндрическое посадочное место | Малогабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Среднегабаритные подшипники | | | | | | | | |
| Крупногабаритные подшипники | Крупногабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Цилиндрические роликоподшипники типов NU, NJ, NUP, все размеры | | | | | | | | |
| Коническое посадочное место | Малогабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Среднегабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Крупногабаритные подшипники | | | | | | | | |
| Закрепительная втулка | Малогабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Среднегабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Крупногабаритные подшипники | | | | | | | | |
| Стяжная втулка | Малогабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Среднегабаритные подшипники | | | | | | | | |
| | Крупногабаритные подшипники | | | | | | | | |

Малогабаритные подшипники: диаметр отверстия <80 мм. Среднегабаритные подшипники: диаметр отверстия 80–200 мм. Крупногабаритные подшипники: диаметр отверстия >200 мм. ¹⁾ Только для самоустанавливающихся шарикоподшипников.

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|--|
| | | | | | | | | | | |
| Съёмник страница 22 | Специальный инструмент страница 28 | Гидравлический съёмник страница 25 | Инструмент для монтажа страница 10 | Накидной ключ страница 12 | Ударный гаечный ключ страница 16 | Гидравлическая гайка и насос страница 56 | Метод точного монтажа SKF Drive-up страница 54 | Метод гидрораспора страница 52 | Индукционный нагреватель страница 40 | Алюминиевые нагреватели серии EAZ страница 48 |

Механические инструменты



Позволяют устранить причину преждевременных отказов подшипника

Комплекты инструментов серии TMFT для монтажа подшипников

Неправильный монтаж с применением грубой силы приводит к 16 % преждевременных выходов подшипников из строя. Комплекты инструментов для монтажа подшипников SKF предназначены для быстрого и точного монтажа, позволяя свести повреждения к минимуму

Правильная комбинация ударного кольца и втулки обеспечивает эффективную передачу монтажного усилия кольцу подшипника, установленного с натягом, исключая риск повреждения дорожек и тел качения подшипника. Помимо монтажа подшипников, комплект серии TMFT можно применять и для монтажа других деталей, таких как втулки, уплотнения и шкивы. Комплект TMFT 36 содержит 36 ударных колец, а TMFT 24 — 24 кольца. Оба комплекта содержат 3 ударных втулки и безынерционный молоток, которые упакованы в прочный и лёгкий кейс.










- TMFT 36 упрощает монтаж различных подшипников с диаметром отверстия 10–55 мм
- TMFT 24 упрощает монтаж различных подшипников с диаметром отверстия 15–45 мм
- Комплект обеспечивает правильный монтаж подшипника на вал, в корпус и в глухое отверстие
- Диаметры ударных колец точно соответствуют внутренним и наружным диаметрам подшипников
- Малый диаметр ударной области на втулке обеспечивает оптимальную передачу и распределение монтажного усилия
- Ударные кольца и втулки изготовлены из ударпрочного материала, что обеспечивает долгий срок службы
- Специальная защёлка обеспечивает взаимную фиксацию ударного кольца и втулки
- Ударные кольца могут использоваться для монтажа с помощью прессы
- Кольца промаркированы для облегчения подбора и идентификации
- Ровная рабочая поверхность втулки обеспечивает надёжный захват
- Нейлоновое покрытие ударной поверхности молотка предохраняет детали от повреждения
- Удобная резиновая рукоять

НОВИНКА



| Технические характеристики | TMFT 24 | TMFT 36 |
|----------------------------|--|--|
| Обозначение | TMFT 24 | TMFT 36 |
| Ударные кольца | | |
| Диаметр отверстия | 15–45 мм (0,59–1,77 дюйма) | 10–55 мм (0,39–2,17 дюйма) |
| Наружный диаметр | 32–100 мм (1,26–3,94 дюйма) | 26–120 мм (1,02–4,72 дюйма) |
| Втулки | | |
| Максимальная длина вала | Втулка А: 220 мм (8,7 дюйма) Втулка В: 220 мм (8,7 дюйма) Втулка С: 225 мм (8,9 дюйма) | Втулка А: 220 мм (8,7 дюйма) Втулка В: 220 мм (8,7 дюйма) Втулка С: 225 мм (8,9 дюйма) |
| Молоток | TMFT 36-Н, вес 0,9 кг (2,0 фунта) | TMFT 36-Н, вес 0,9 кг (2,0 фунта) |
| Размеры кейса | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) |
| Количество колец | 24 | 36 |
| Количество втулок | 3 | 3 |
| Вес (включая кейс) | 4,0 кг (8,9 фунта) | 4,4 кг (9,7 фунта) |

Комплект TMFT 24 подходит для следующих подшипников SKF

|  DGBB |  DGBB (уплотнённые) |  SABB |  SRACBB |  DRACBB |  SRB |  CRB |  TRB |  CARB |
|--|--|--|--|--|---|--|---|--|
| 6002–6009 6202–6209 6302–6309 6403–6407 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16009 98203–98206 | 62202–62209 62302–62309 63002–63009 | 1202–1209 1302–1309 2202–2209 2302–2309 11207–11209 | 7002–7009 7202–7209 7302–7309 | 3202–3209 3302–3309 | 21305–21309 22205/20 22205–22209 22308–22309 | N 1005–N 1009 N 202–N 209 N 2203–N 2209 N 2304–N 2309 N 3004–N 3009 N 303–N 309 | 30203–30209 30302–30309 31305–31309 32004–32009 32205–32209 32303–32309 33205–33209 | C 2205–C 2209 C 6006 |

Комплект TMFT 36 подходит для следующих подшипников SKF

| DGBB | DGBB (уплотнённые) | SABB | SRACBB | DRACBB | SRB | CRB | TRB | CARB |
|--|---|--|-------------------------------------|------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 6000–6011 6200–6211 6300–6311 6403–6409 629 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16011 16100–16101 98203–98206 | 62200–62211 62300–62311 63000–63010 | 1200–1211 129 1301–1311 2200–2211 2301–2311 11207–11210 | 7000–7011 7200–7211 7301–7311 | 3200–3211 3302–3311 | 21305–21311 22205/20 22205–22211 22308–22311 | N 1005–N 1011 N 202–N 211 N 2203–N 2211 N 2304–N 2311 N 3004–N 3011 N 303–N 311 | 30203–30211 30302–30311 31305–31311 32004–32011 32205–32211 32303–32311 33010–33011 33205–33211 | C 2205–C 2211 C 4010 C 6006 |

Посадка с натягом на цилиндрическую шейку вала

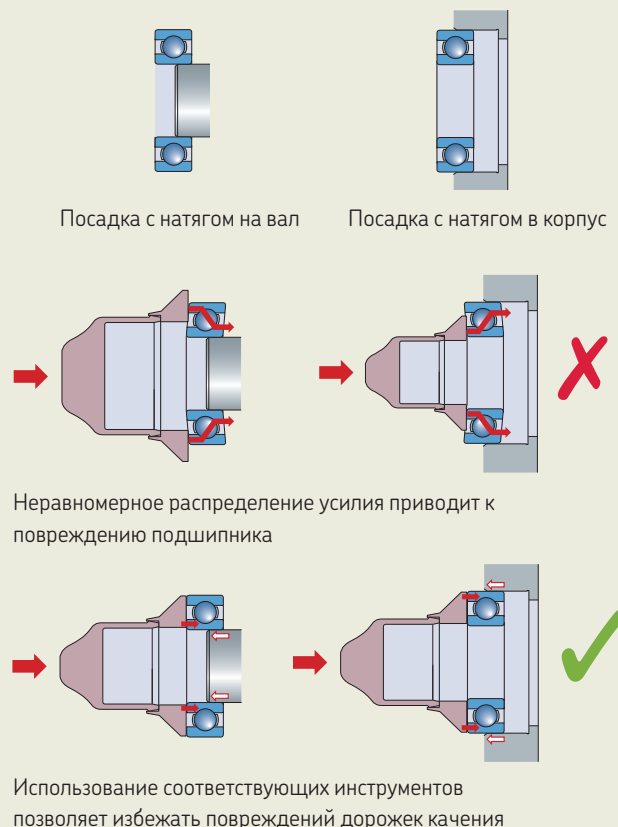
Как правило, подшипники устанавливаются с натягом на вал и в корпус, либо одновременно на вал и в корпус. Получить информацию по выбору правильной посадки подшипников можно из «Каталога подшипников качения SKF», «Справочника SKF по техническому обслуживанию» или у специалистов SKF.

Неправильный монтаж

При монтаже подшипников без нагрева не следует прикладывать большие усилия к кольцам подшипников, устанавливаемых с натягом. Передача монтажного усилия через тела качения приводит к повреждению дорожек качения и последующему отказу подшипника.

Правильный монтаж

Применение специальных монтажных инструментов SKF, например, комплектов инструментов для монтажа подшипников и комплектов инструментов Combi, снижает опасность повреждения дорожек качения. Данные инструменты обеспечивают оптимальное и равномерное распределение монтажного усилия, действующего на кольцо устанавливаемого с натягом подшипника без повреждения дорожек качения.



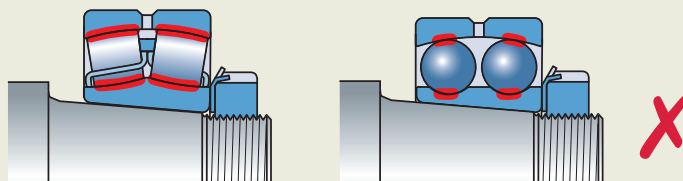
Накидные, ударные и торцевые ключи

Посадка с натягом на коническую шейку вала

При монтаже подшипников с коническим отверстием требуемый натяг в посадке достигается посредством осевого смещения подшипника относительно вала. При этом следует тщательно контролировать величину радиального внутреннего зазора в подшипнике.

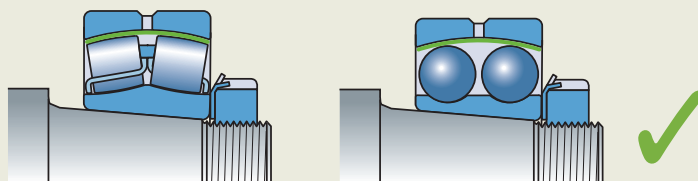
Неправильный монтаж

Подшипник смещён слишком далеко и зазор слишком мал. Возможно повреждение подшипника.



Правильный монтаж

При осевом смещении подшипника на требуемую величину достигается правильный зазор.



Широкий ассортимент накидных ключей и торцевых головок SKF позволяет затягивать и ослаблять различные типы и размеры стопорных гаек для подшипников, монтируемых непосредственно на валу, и подшипников, монтируемых на втулки.



Применение ключа подходящего размера уменьшает вероятность повреждения гайки

Накидные ключи HN

- Минимальный риск повреждения вала или гайки
- Пластмассовая рукоятка, устойчивая к воздействию масла, смазок и грязи, позволяет надёжно удерживать инструмент в руке
- Пластмассовая рукоятка позволяет избежать контакта кожи с металлом, снижая риск коррозии металла рукоятки
- Для удобства выбора и идентификации обозначение накидных ключей выполнено с помощью лазерной гравировки
- Доступны в комплекте: комплект SKF HN 4-16/SET включает 9 ключей для стопорных гаек с размерами от 4 до 16

Состав комплекта SKF HN 4-16/SET

| | | |
|--------|----------|-------|
| HN 4 | HN 8-9 | HN 14 |
| HN 5-6 | HN 10-11 | HN 15 |
| HN 7 | HN 12-13 | HN 16 |

Карта выбора — серия HN

| Обозначение | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | DIN 1804 (M) |
|-------------|---|--------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|
| | KM | N | AN | KMK | KMFE | KMT | |
| HN 0 | 0 | 0 | | 0 | | | M6×0,75, M8×1 |
| HN 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| HN 2-3 | 2, 3 | 2, 3 | | 2, 3 | | 0 | M10×1, M12×1,5 |
| HN 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 1, 2 | M14×1,5, M16×1,5 |
| HN 5-6 | 5, 6 | 5, 6 | | 5, 6 | 5, 6 | 3, 4, 5 | M22×1,5, M24×1,5, M26×1,5 |
| HN 7 | 7 | 7 | | 7 | 7 | 6, 7 | M28×1,5, M30×1,5, M32×1,5, M35×1,5 |
| HN 8-9 | 8, 9 | 8, 9 | | 8, 9 | 8, 9 | 8 | M38×1,5, M40×1,5, M42×1,5 |
| HN 10-11 | 10, 11 | 10, 11 | | 10, 11 | 10, 11 | 9, 10 | M45×1,5, M48×1,5, M50×1,5 |
| HN 12-13 | 12, 13 | 12, 13 | | 12, 13 | 12, 13 | 11, 12 | M52×1,5, M55×1,5, M58×1,5, M60×1,5 |
| HN 14 | 14 | 14 | | 14 | 14 | | |
| HN 15 | 15 | | 15 | 15 | 15 | 13, 14 | M62×1,5, M65×1,5, M68×1,5, M70×1,5 |
| HN 16 | 16 | | 16 | 16 | 16 | 15 | |
| HN 17 | 17 | | 17 | 17 | 17 | 16 | M72×1,5, M75×1,5, M80×2 |
| HN 18-20 | 18, 19, 20 | | 18, 19, 20 | 18, 19, 20 | 18, 19, 20 | 17, 18, 19 | M85×2, M90×2 |
| HN 21-22 | 21, 22 | 22 | 21, 22 | | 21, 22 | 20, 22 | M95×2, M100×2 |

Технические характеристики — серия HN

| Обозначение | Накидной ключ по DIN 1810 | | Наружный диаметр стопорной гайки | | Обозначение | Накидной ключ по DIN 1810 | | Наружный диаметр стопорной гайки | |
|-------------|---------------------------|--|----------------------------------|---------|-------------|---------------------------|--|----------------------------------|---------|
| | мм | | мм | дюймы | | мм | | мм | дюймы |
| HN 0 | | | 16–20 | 0,6–0,8 | HN 12-13 | Ø80–Ø90 | | 80–90 | 3,1–3,5 |
| HN 1 | Ø20–Ø22 | | 20–22 | 0,8–0,9 | HN 14 | | | 92 | 3,6 |
| HN 2-3 | Ø25–Ø28 | | 25–28 | 1,0–1,1 | HN 15 | Ø95–Ø100 | | 95–100 | 3,7–3,9 |
| HN 4 | Ø30–Ø32 | | 30–32 | 1,2–1,3 | HN 16 | | | 105 | 4,1 |
| HN 5-6 | | | 38–45 | 1,5–1,8 | HN 17 | Ø110–Ø115 | | 110–115 | 4,3–4,5 |
| HN 7 | Ø52–Ø55 | | 52–55 | 2,0–2,2 | HN 18-20 | Ø120–Ø130 | | 120–130 | 4,7–5,1 |
| HN 8-9 | | | 58–65 | 2,3–2,6 | HN 21-22 | Ø135–Ø145 | | 135–145 | 5,–5,7 |
| HN 10-11 | Ø68–Ø75 | | 68–75 | 2,7–3,0 | | | | | |



Четыре ключа позволяют затягивать гайки 24 размеров

Универсальные накидные ключи HNA

- Один ключ позволяет работать с гайками нескольких размеров, что расширяет сферу его применения
- Экономичное решение: четыре ключа позволяют затягивать гайки различных размеров
- Лазерная гравировка на ключе с указанием размеров гаек, для которых он пригоден, позволяет легко выбрать необходимый ключ
- Универсальность: подходит для широкого диапазона стопорных гаек
- Минимальный риск повреждения вала или гайки

Карта выбора и технические характеристики — серия HNA

| Обозначение | Наружный диаметр стопорной гайки | | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|---------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| | мм | дюймы | KM | KML | N | AN | KMK | KMFE | KMT |
| HNA 1-4 | 20–35 | 0,8–1,4 | 1–4 | | 1–4 | | 0–4 | 4 | 0–2 |
| HNA 5-8 | 35–60 | 1,4–2,4 | 5–8 | | 4–8 | | 5–8 | 5–8 | 3–7 |
| HNA 9-13 | 60–90 | 2,4–3,5 | 9–13 | | 9–13 | | 9–13 | 9–13 | 8–12 |
| HNA 14-24 | 90–150 | 3,5–6,1 | 14–24 | 24–26 | | 15–24 | 14–20 | 14–24 | 13–24 |



Быстрый и простой монтаж/демонтаж подшипников
в/из корпусов SNL

Специальные накидные ключи HN ../SNL

- Специальная конструкция позволяет использовать ключи серии HN ../SNL при монтаже подшипников в корпуса SKF типов SNL, FSNL, SNH и SE
- Подходят для затягивания или ослабления широкого диапазона стопорных гаек, облегчая их использование при установке подшипника в корпус или на вал
- Увеличенная зона охвата обеспечивает надёжный захват гайки ключом и оптимальную передачу усилия
- Надёжный захват снижает риск повреждения вала, гайки или корпуса



Карта выбора и технические характеристики

| Обозначение | Наружный диаметр стопорной гайки | | Подходит для корпусов SKF | Подходит для следующих типов стопорных гаек SKF | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|-------|---------------------------|---|----|-----|-----------------|------------------|-------------------|------|
| | мм | дюймы | | SNL / FSNL / SNH / SE | KM | KML | N ¹⁾ | AN ¹⁾ | KMK ¹⁾ | KMFE |
| HN 5/SNL | 38 | 1,50 | 505, 506–605 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 5 |
| HN 6/SNL | 45 | 1,77 | 506–605, 507–606 | 6 | | 6 | | 6 | 6 | 6 |
| HN 7/SNL | 52 | 2,05 | 507–606, 508–607 | 7 | | 7 | | 7 | 7 | 7 |
| HN 8/SNL | 58 | 2,28 | 508–607, 510–608 | 8 | | 8 | | 8 | 8 | 8 |
| HN 9/SNL | 65 | 2,56 | 509, 511–609 | 9 | | 9 | | 9 | 9 | 9 |
| HN 10/SNL | 70 | 2,76 | 510–608, 512–610 | 10 | | 10 | | 10 | 10 | 10 |
| HN 11/SNL | 75 | 2,95 | 511–609, 513–611 | 11 | | 11 | | 11 | 11 | 11 |
| HN 12/SNL | 80 | 3,15 | 512–610, 515–612 | 12 | | 12 | | 12 | 12 | 12 |
| HN 13/SNL | 85 | 3,35 | 513–611, 516–613 | 13 | | 13 | | 13 | 13 | 13 |
| HN 15/SNL | 98 | 3,86 | 515–612, 518–615 | 15 | | | 15 | 15 | 15 | 15 |
| HN 16/SNL | 105 | 4,13 | 516–613, 519–616 | 16 | | | 16 | 16 | 16 | 16 |
| HN 17/SNL | 110 | 4,33 | 517, 520–617 | 17 | | | 17 | 17 | 17 | 17 |
| HN 18/SNL | 120 | 4,72 | 518–615 | 18 | | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| HN 19/SNL | 125 | 4,92 | 519–616, 522–619 | 19 | | | 19 | 19 | 19 | 19 |
| HN 20/SNL | 130 | 5,12 | 520–617, 524–620 | 20 | | 22 | 20, 21 | 20 | 20 | 20 |
| HN 22/SNL | 145 | 5,71 | 522–619 | 22 | 24 | 24 | 22 | | 22 | 22 |
| HN 24/SNL | 155 | 6,10 | 524–620 | 24 | 26 | 26 | 24 | | 24 | 24 |
| HN 26/SNL | 165 | 6,50 | 526 | 26 | 28 | 28 | 26 | | 26 | 26 |
| HN 28/SNL | 180 | 7,09 | 528 | 28 | 30 | 30 | | | | |
| HN 30/SNL | 195 | 7,68 | 530 | 30 | 32 | 34 | 30 | | | 32 |
| HN 32/SNL | 210 | 8,27 | 532 | 32 | | 36 | | | | |

¹⁾ Не рекомендуется для использования с корпусами SNL/SNH



Простой монтаж и демонтаж без повреждения стопорных гаек

Торцевые ключи TMFS для стопорных гаек

- Требуют меньше пространства, чем обычные накидные ключи
- Имеют дюймовые переходники для электроинструмента или динамометрических ключей
- Ключи SKF серии TMFS пригодны для гаек серий KM, KMK (метрические) и KMF
- Специальные исполнения изготавливаются на заказ



Карта выбора и технические характеристики

| Обозначение | Подходит для гаек серий | | | Размеры | | | | | Соединение | |
|-------------|-------------------------|------|------------------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|-----------------------|------------|-------|
| | KM, KMK | KMFЕ | DIN 1804 (M) | Наружный диаметр стопорной гайки | | Наружный диаметр торцевой головки | | Эффективная высота | | дюймы |
| | | | | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | |
| TMFS 0 | 0 ¹⁾ | | | 18 | 0,7 | 22,0 | 0,9 | 45 | 1,8 | 3/8 |
| TMFS 1 | 1 | | | 22 | 0,9 | 28,0 | 1,1 | 45 | 1,8 | 3/8 |
| TMFS 2 | 2 | | M10×1 | 25 | 1,0 | 33,0 | 1,3 | 61 | 2,4 | 1/2 |
| TMFS 3 | 3 | | M12×1,5 | 28 | 1,1 | 36,0 | 1,4 | 61 | 2,4 | 1/2 |
| TMFS 4 | 4 | 4 | M16×1,5 | 32 | 1,3 | 38,0 | 1,5 | 58 | 2,3 | 1/2 |
| TMFS 5 | 5 | 5 | | 38 | 1,5 | 46,0 | 1,8 | 58 | 2,3 | 1/2 |
| TMFS 6 | 6 | 6 | M26×1,5 | 45 | 1,8 | 53,0 | 2,1 | 58 | 2,3 | 1/2 |
| TMFS 7 | 7 | 7 | M32×1,5 | 52 | 2,0 | 60,0 | 2,4 | 58 | 2,3 | 1/2 |
| TMFS 8 | 8 | 8 | M38×1,5 | 58 | 2,3 | 68,0 | 2,7 | 58 | 2,3 | 1/2 |
| TMFS 9 | 9 | 9 | | 65 | 2,6 | 73,5 | 2,9 | 63 | 2,5 | 3/4 |
| TMFS 10 | 10 | 10 | | 70 | 2,8 | 78,5 | 3,1 | 63 | 2,5 | 3/4 |
| TMFS 11 | 11 | 11 | M48×1,5, M50×1,5 | 75 | 3,0 | 83,5 | 3,3 | 63 | 2,5 | 3/4 |
| TMFS 12 | 12 | 12 | M52×1,5, M55×1,5 | 80 | 3,1 | 88,5 | 3,5 | 63 | 2,5 | 3/4 |
| TMFS 13 | 13 | 13 | | 85 | 3,3 | 94,0 | 3,7 | 63 | 2,5 | 3/4 |
| TMFS 14 | 14 | 14 | | 92 | 3,6 | 103,0 | 4,1 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 15 | 15 | 15 | | 98 | 3,9 | 109,0 | 4,3 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 16 | 16 | 16 | | 105 | 4,1 | 116,0 | 4,6 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 17 | 17 | 17 | M72×1,5, M75×1,5 | 110 | 4,3 | 121,0 | 4,8 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 18 | 18 | 18 | | 120 | 4,7 | 131,0 | 5,2 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 19 | 19 | 19 | M85×2 | 125 | 4,9 | 137,0 | 5,5 | 80 | 3,2 | 1 |
| TMFS 20 | 20 | 20 | M90×2 | 130 | 5,1 | 143,0 | 5,7 | 80 | 3,2 | 1 |

¹⁾ Только KM 0



Большие усилия без риска повреждения гаек

Ударные ключи TMFN

- Предназначены для безопасного затягивания и ослабления широкого диапазона крупногабаритных стопорных гаек
- Не предназначены для перемещения подшипников на коническое посадочное место
- Позволяют избежать повреждения вала или гайки
- Безопасны и удобны
- Эффективная передача ударного усилия на гайку
- Широкая ударная поверхность
- Используется вместе с молотком

Подходит для гаек следующих серий

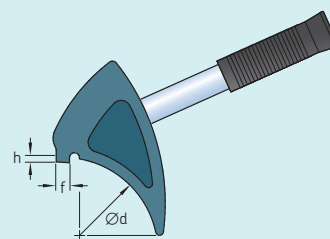
| Обозначение | KMT .. | KM .. | KML .. | KMFE .. | HM .. (HM .. E) | HM .. T | AN .. | N .. | DIN 1804 (M) |
|--------------|--------|-------|--------|---------|-----------------|---------------|-----------|-----------|--------------------|
| TMFN 23-30 | 26-30 | 23-31 | 26-32 | 24-28 | | | AN22-AN28 | N022-N032 | M105x2-M130x3 |
| TMFN 30-40 | 32-40 | 32-40 | 34-40 | 30-38 | | | AN30-AN38 | N034-N040 | M140x3-M180x3 |
| TMFN 40-52 | | | | 40 | 3044-3052 | 42-48 | AN40 | N044-N052 | N44 M190x3, M200x3 |
| TMFN 52-64 | | | | | 3056-3064 | 3160 | | N056-N064 | |
| TMFN 64-80 | | | | | 3068-3084 | 3164-3176 | | N068-N084 | |
| TMFN 80-500 | | | | | 3088-3096 | 3180-3196 | 30/500 | N088-N096 | N500 |
| TMFN 500-600 | | | | | 30/530-30/630 | 31/500-31/560 | | N530-N630 | |
| TMFN 600-750 | | | | | 30/670-30/800 | 31/600-31/750 | | N670-N800 | |

Подходит для крепежных втулок

| Обозначение | H 23.. | H 30.. | H 31.. | H 32 | H 39 |
|--------------|------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| TMFN 23-30 | H2324-H2332L | H3024E-H3032 | H3124-H3130L | | H3926-H3932 |
| TMFN 30-40 | H2332-H2340 | H3030E, H3034-H3040 | H3132-H3140L | | H3934-H3940 |
| TMFN 40-52 | OH2344H, OH2348H | OH3044H-OH3052H | H3144H(HTL)-H3152HTL | | H3944H-H3952H |
| TMFN 52-64 | OH2352H, OH2356H | OH3056H-OH3064H | OH3152H-OH3160H | OH3260H | OH3956H-OH3964H |
| TMFN 64-80 | | OH3068H-OH3084H | OH3164H-OH3176H(E) | OH3264H-OH3276H | OH3968H-OH3984H(E) |
| TMFN 80-500 | | OH30/500H, OH3080H-OH3096H | OH3180H(E)-OH3196H(E) | OH3280H-OH3296H | OH39/500H(E), OH3988H-OH3996H(E) |
| TMFN 500-600 | | OH30/530H-OH30/630H | OH31/530H-OH31/560H(E) | OH32/500H-OH32/560H | OH39/530H(E)-OH39/630H(E) |
| TMFN 600-750 | | OH30/670H-OH30/800H(E) | OH31/600H-OH31/750H(E) | OH32/600H-OH32/750H | OH39/670H(E)-OH39/800H(E) |

Технические характеристики

| Обозначение | d | | f | | h | |
|--------------|-----|-------|------|-------|-----|-------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| TMFN 23-30 | 148 | 5,83 | 11,5 | 0,45 | 4,4 | 0,17 |
| TMFN 30-40 | 193 | 7,60 | 13,5 | 0,53 | 5,3 | 0,21 |
| TMFN 40-52 | 248 | 9,76 | 16 | 0,63 | 6,5 | 0,26 |
| TMFN 52-64 | 316 | 12,44 | 19 | 0,75 | 8,5 | 0,33 |
| TMFN 64-80 | 396 | 15,59 | 23 | 0,91 | 11 | 0,43 |
| TMFN 80-500 | 516 | 20,31 | 28 | 1,10 | 13 | 0,51 |
| TMFN 500-600 | 626 | 24,65 | 36 | 1,42 | 16 | 0,63 |
| TMFN 600-750 | 746 | 29,37 | 40 | 1,57 | 19 | 0,75 |





Получение правильного радиального зазора

Накидные ключи ТМНН 7 для стопорных гаек

Комплект ключей ТМНН 7 специально предназначен для монтажа самоустанавливающихся шарикоподшипников, малогабаритных сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB на коническое посадочное место. Применение ключей SKF серии ТМНН 7 позволяет свести к минимуму риск чрезмерного затягивания стопорной гайки в процессе монтажа и обеспечить тем самым требуемую величину радиального зазора.

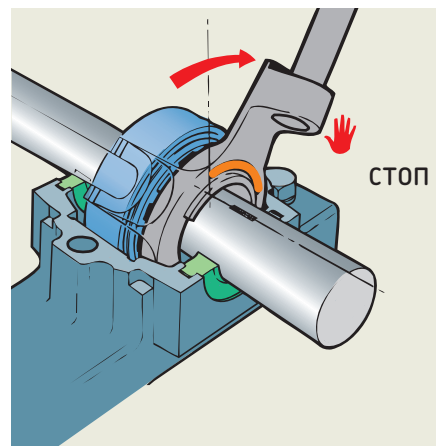
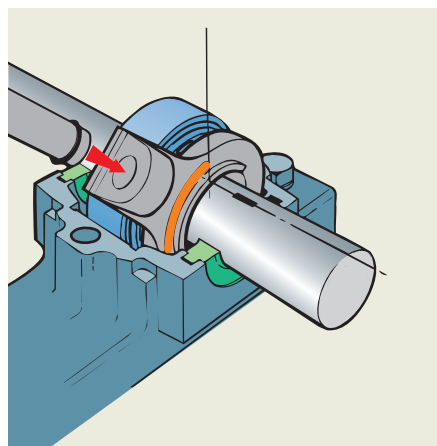
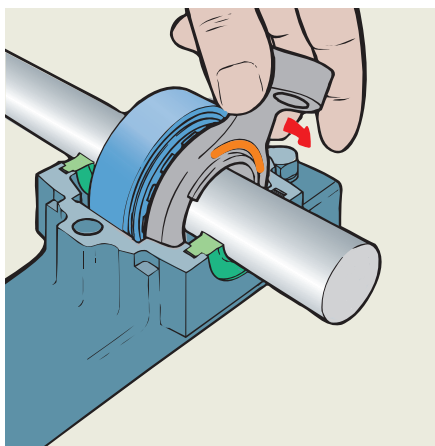
- Семь разных накидных ключей для гаек с размерами от 5 до 11
- На каждом ключе имеется транспортир и метка с правильным углом затяжки для монтажа самоустанавливающихся шарикоподшипников SKF
- Четыре точки захвата на ключе обеспечивают надёжный контакт с гайкой
- Снижают риск повреждения подшипника из-за перетягивания
- Пригодны для затягивания гаек серии КМ на валах или в корпусах SNL

Ключи серии ТМНН 7:

1205 ЕК–1211 ЕК
 1306 ЕК–1311 ЕК
 2205 ЕК–2211 ЕК
 2306 К
 2307 ЕК–2309 ЕК
 2310 К–2311 К

Технические характеристики

| Обозначение | ТМНН 7 |
|---------------|--|
| Размеры кейса | 345 × 255 × 85 мм (13,6 × 10,0 × 3,3 дюйма) |
| Вес | 2,2 кг (4,7 фунта) |



Монтаж и демонтаж подшипников



TMMK 10-35



TMMK 20-50

НОВИНКА

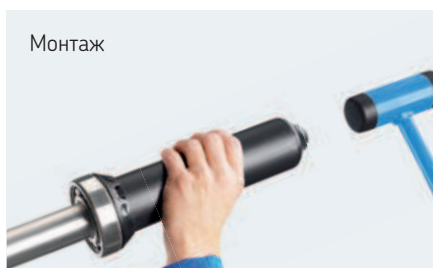
Многофункциональные комплекты инструментов для быстрого монтажа и демонтажа

Комплекты инструментов серии TMMK

Инструменты SKF серии TMMK предназначены для быстрого и точного монтажа и демонтажа радиальных шарикоподшипников с валов, из корпусов и глухих отверстий. Набор инструментов TMMK 10-35 подходит для подшипников с диаметром отверстия 10–35 мм, а TMMK 20-50 — для 20–50 мм.

В набор входит многофункциональный комплект инструментов, предназначенный для монтажа подшипников, а также втулок, уплотнительных колец, шкивов и других аналогичных деталей. Для демонтажа радиальных шарикоподшипников из глухих отверстий и с вала в комплект SKF TMMK входит уникальный съёмник с тремя захватами. Комбинация этого съёмника со скользящим молотком и опорными кольцами предназначена для демонтажа радиальных шарикоподшипников из корпуса.

- Правильная комбинация ударного кольца и втулки помогает избежать передачи усилия через тела качения, что снижает риск повреждения подшипника по причине неправильного монтажа
- Ударные кольца и втулки выполнены из высокопрочного полиамида. Ударные втулки изготавливаются из стеклонанополненного полиамида, который отличается своей жёсткостью, прочностью и лёгкостью.
- Безынерционный молоток имеет нейлоновое покрытие и наполнен стальной дробью. Резиновое покрытие рукоятки обеспечивает удобный захват и гасит ударные воздействия
- Захваты специально разработаны для точного и надёжного захвата за дорожки качения подшипника и обеспечения хорошего захвата и высокого демонтажного усилия
- Для удобства выбора и идентификации на захваты с помощью лазерной гравировки нанесены обозначения
- Для удобства выбора пружины комплектов имеют разные цвета
- Эластичное фиксирующее кольцо облегчает присоединение захватов к приводу
- Тяжёлый скользящий молоток создает высокое демонтажное усилие



Монтаж



Демонтаж












Демонтаж

Технические характеристики










| Обозначение | TMMK 10-35 | TMMK 20-50 |
|---------------------------------|---|---|
| Количество ударных колец | 24 | 21 |
| Количество втулок | 2 | 2 |
| Диаметр отверстий ударных колец | 10–35 мм (0,39–1,38 дюйма) | 20–50 мм (0,79–1,97 дюйма) |
| Наружный диаметр ударных колец | 26–80 мм (1,02–3,15 дюйма) | 42–110 мм (1,65–4,33 дюйма) |
| Безынерционный молоток | TMFT 36-H | TMFT 36-H |
| Размеры кейса | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) |
| Вес | 7,6 кг (16,8 фунта) | 8,5 кг (18,6 фунта) |

Монтаж

Комплект SKF TMMK 10-35 подходит для следующих подшипников SKF

|  DGBB |  DGBB (уплотнённые) |  SABB |  SRACBB |  DRACBB |  SRB |  CRB |  TRB |  CARB |
|--|--|--|--|--|---|--|---|--|
| 6000–6007 6200–6207 6300–6307 6403–6407 629 62/22 62/28 63/22 63/28 16002–16007 16100–16101 98203–98206 | 62200–62207 62300–62307 63000–63007 | 1200–1207 129 1301–1307 2200–2207 2301–2307 11207 | 7000–7007 7200–7207 7301–7307 | 3200–3207 3302–3307 | 21305–21307 22205/20 22205–22207 | N 1005–N 1007 N 202–N 207 N 2203–N 2207 N 2304–N 2307 N 3004–N 3007 N 303–N 307 | 30203–30207 30302–30307 31305–31307 32004–32007 32205–32207 32303–32307 33205–33207 | C 2205–C 2207 C 6006 |

Комплект SKF TMMK 20-50 подходит для следующих подшипников SKF

|  DGBB |  DGBB (уплотнённые) |  SABB |  SRACBB |  DRACBB |  SRB |  CRB |  TRB |  CARB |
|--|--|--|--|--|---|---|--|--|
| 6004–6010 6204–6210 6304–6310 6404–6409 62/22 62/28 63/22 63/28 16004–16011 98204–98206 | 62204–62210 62304–62310 63004–63010 | 1204–12010 1304–1310 2204–2210 2304–2310 11207–11210 | 7004–7010 7204–7210 7304–7310 | 3204–3210 3304–3210 | 21305–21310 22205/20 22205–22210 22308–22310 | N 1005–N 1010 N 204–N 210 N 2204–N 2210 N 2304–N 2310 N 304–N 310 | 30204–30210 30304–30310 31305–31310 32004–32010 32205–32210 32304–32310 33010 33205–33210 | C 2205–C 2210 C 4010 C 6006 |

Демонтаж

TMMK 10-35 подходит для следующих подшипников SKF



DGBB

| | | |
|-----------|-----------|-------------|
| 6000–6017 | 6300–6307 | 16002–16003 |
| 6200–6211 | 63/22 | 16011 |
| 62/22 | 63/28 | |
| 62/28 | 6403 | |

TMMK 20-50 подходит для следующих подшипников SKF



DGBB

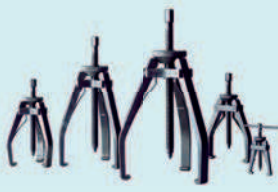




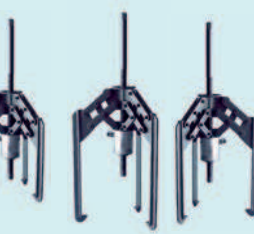

| | | |
|-----------|-----------|-------|
| 6004–6020 | 6300–6313 | 16011 |
| 6201–6218 | 63/22 | |
| 62/22 | 63/28 | |
| 62/28 | 6403–6310 | |



Все детали удобно размещены в кейсе для простоты выбора и идентификации

Демонтаж

Карта выбора — внешние съёмники SKF

| | Обозначение | Кол-во захватов | Ширина захвата | |
|--|--|-----------------|----------------|-----------|
| | | | мм | дюймы |
|  i 24 | Стандартные механические съёмники SKF | | | |
| | T MMP 2x65 | 2 | 15–65 | 0,6–2,6 |
| | T MMP 2x170 | 2 | 25–170 | 1,0–6,7 |
| | T MMP 3x185 | 3 | 40–185 | 1,6–7,3 |
| | T MMP 3x230 | 3 | 40–230 | 1,6–9,0 |
| | T MMP 3x300 | 3 | 45–300 | 1,8–11,8 |
|  i 26 | Реверсивные съёмники SKF | | | |
| | T MMR 40F | 2 | 23–48 | 0,9–1,9 |
| | T MMR 60F | 2 | 23–68 | 0,9–2,7 |
| | T MMR 80F | 2 | 41–83 | 1,6–3,3 |
| | T MMR 120F | 2 | 41–124 | 1,6–4,9 |
| | T MMR 160F | 2 | 68–164 | 2,7–6,5 |
| | T MMR 200F | 2 | 65–204 | 2,6–8,0 |
| | T MMR 250F | 2 | 74–254 | 2,9–10,0 |
| | T MMR 350F | 2 | 74–354 | 2,9–13,9 |
| | | T MMR 160XL | 2 | 42–140 |
| | T MMR 200XL | 2 | 42–180 | 1,7–7,1 |
| | T MMR 250XL | 2 | 44–236 | 1,7–9,3 |
| | T MMR 350XL | 2 | 44–336 | 1,7–13,2 |
|  i 24 | Тяжёлые съёмники SKF | | | |
| | T MMP 6 | 3 | 50–127 | 2,0–5,0 |
| | T MMP 10 | 3 | 100–223 | 3,9–8,7 |
| | T MMP 15 | 3 | 140–326 | 5,5–12,8 |
|  i 22 | Механические съёмники SKF EasyPull | | | |
| | T MMA 60 | 3 | 36–150 | 1,4–5,9 |
| | T MMA 80 | 3 | 52–200 | 2,0–7,8 |
| | T MMA 120 | 3 | 75–250 | 3,0–9,8 |
|  i 27, 28 | Гидравлические съёмники SKF EasyPull | | | |
| | T MMA 75H + .../SET | 3 | 52–200 | 2,0–7,8 |
| | T MMA 100H + .../SET | 3 | 75–250 | 3,0–9,8 |
|  i 25 | Гидравлический съёмник SKF с принадлежностями | | | |
| | T MHP 10E | 3 × 3 | 75–280 | 3,0–11,0 |
| | Гидравлический съёмник SKF с принадлежностями | | | |
| | T MHC 110E | 2 × 3 | 50–170 | 1,9–6,7 |
|  i 25 | Тяжёлые гидравлические съёмники SKF | | | |
| | T MHP 15/260 | 3 | 195–386 | 7,7–15,2 |
| | T MHP 30/170 | 3 | 290–500 | 11,4–19,7 |
| | T MHP 30/350 | 3 | 290–500 | 11,4–19,7 |
| | T MHP 30/600 | 3 | 290–500 | 11,4–19,7 |
| | T MHP 50/140 | 3 | 310–506 | 12,2–19,9 |
| | T MHP 50/320 | 3 | 310–506 | 12,2–19,9 |
| T MHP 50/570 | 3 | 310–506 | 12,2–19,9 | |

¹⁾ Возможны другие длины захватов

| Длина захвата | | Максимальное демонтажное усилие | |
|-------------------|--------------------|---------------------------------|------|
| мм | дюймы | кН | Т-с |
| 60 | 2,4 | 6 | 0,7 |
| 135 | 5,3 | 18 | 2,0 |
| 135 | 5,3 | 24 | 2,7 |
| 210 | 8,3 | 34 | 3,8 |
| 240 | 9,4 | 50 | 5,6 |
| <hr/> | | | |
| 67 | 2,6 | 17 | 1,91 |
| 82 | 3,2 | 17 | 1,91 |
| 98 | 3,9 | 40 | 4,5 |
| 124 | 4,9 | 40 | 4,5 |
| 143 | 5,6 | 50 | 5,6 |
| 169 | 6,7 | 50 | 5,6 |
| 183 | 7,2 | 60 | 6,7 |
| 238 | 9,4 | 60 | 6,7 |
| 221 | 8,7 | 50 | 5,6 |
| 221 | 8,7 | 50 | 5,6 |
| 221 | 8,7 | 60 | 6,7 |
| 221 | 8,7 | 60 | 6,7 |
| <hr/> | | | |
| 120 ¹⁾ | 4,7 ¹⁾ | 60 | 6,7 |
| 207 ¹⁾ | 8,2 ¹⁾ | 100 | 11,2 |
| 340 ¹⁾ | 13,4 ¹⁾ | 150 | 17 |
| <hr/> | | | |
| 150 | 5,9 | 60 | 6,7 |
| 200 | 7,8 | 80 | 9,0 |
| 250 | 9,8 | 120 | 13,5 |
| <hr/> | | | |
| 200 | 7,8 | 75 | 8,4 |
| 250 | 9,8 | 100 | 11,2 |
| <hr/> | | | |
| 115–200 | 4,4–7,9 | 100 | 11,2 |
| <hr/> | | | |
| 70–120 | 2,8–4,7 | 100 | 11,2 |
| <hr/> | | | |
| 264 ¹⁾ | 10,4 ¹⁾ | 150 | 17 |
| 170 ¹⁾ | 6,7 ¹⁾ | 300 | 34 |
| 350 ¹⁾ | 13,7 ¹⁾ | 300 | 34 |
| 600 ¹⁾ | 23,6 ¹⁾ | 300 | 34 |
| 140 ¹⁾ | 5,5 ¹⁾ | 500 | 56 |
| 320 ¹⁾ | 12,6 ¹⁾ | 500 | 56 |
| 570 ¹⁾ | 22,4 ¹⁾ | 500 | 56 |



TMM 75H/SET

Выбор подходящего съёмника для демонтажа является особенно важным фактором при подготовке к проведению данного вида работ. Для безопасного и эффективного демонтажа подшипника важен тип съёмника и его максимальное демонтажное усилие.



TMS 100

Для демонтажа подшипников SKF предлагает полный ассортимент удобных и простых механических и гидравлических съёмников, а также съёмников, оснащённых гидроусилителем.

SKF EasyPull

Благодаря пружинным захватам и жёсткости конструкции запатентованный SKF съёмник EasyPull является одним из наиболее удобных для пользователя и безопасных инструментов на сегодняшний день. Специально разработанные подпружиненные захваты позволяют оператору размещать съёмник на детали одним движением. Съёмники SKF EasyPull доступны в механическом и гидравлическом исполнениях, а также поставляются в комплектации с трёхсекционной съёмной пластиной и защитным чехлом съёмника.



Безопасный и простой демонтаж подшипников

Механические съёмники ТММА

- Прочная конструкция обеспечивает безопасный и аккуратный демонтаж деталей даже с очень тугой посадкой
- Захваты съёмника SKF EasyPull, открывающиеся при одновременном нажатии на красные кольца, позволяют захватить требуемую деталь одним движением
- Самоблокирующиеся захваты предотвращают соскальзывание съёмника под нагрузкой
- Двойные шестигранные головки обеспечивают создание необходимого демонтажного усилия
- Самоцентрировка и насадка не допускают повреждений вала
- Эффективность использования благодаря быстрому демонтажу
- Имеется три размера съёмников, рассчитанных на усилие 60, 80 или 120 кН (6,7, 9,0 или 13,5 Т-с) — выбор прост
- Исполнения на 80 и 120 кН могут использоваться с гидросилителями серии ТМНС

Быстрый и лёгкий демонтаж подшипников

Гидравлические съёмники ТММА ..Н

- Благодаря встроенному гидравлическому цилиндру и насосу съёмник всегда готов к работе, не требует предварительной сборки или приобретения дополнительных деталей
- Предохранительный клапан защищает гидропривод съёмника от перегрузки
- Подпружиненный упор гидропривода позволяет легко центрировать съёмник на валу, не повреждая его
- Съёмник ТММА 100Н позволяет развивать усилие до 100 кН (11,2 Т-с) при величине хода цилиндра 80 мм (3,1 дюйма), что достаточно для демонтажа большинства подшипников
- В тех случаях, когда требуется меньшее усилие, можно использовать гидравлические съёмники EasyPull ТММА 75Н, рассчитанные на усилие до 75 кН (8,4 Т-с) при величине хода цилиндра 75 мм (3 дюйма)
- В комплект входят удлинители и наконечник

Технические характеристики

| Обозначение | ТММА 60 | ТММА 80 | ТММА 120 | ТММА 75Н | ТММА 100Н |
|--|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Минимальная ширина наружного захвата | 36 мм (1,4 дюйма) | 52 мм (2,0 дюйма) | 75 мм (3,0 дюйма) | 52 мм (2 дюйма) | 75 мм (3 дюйма) |
| Максимальная ширина наружного захвата | 150 мм (5,9 дюйма) | 200 мм (7,8 дюйма) | 250 мм (9,8 дюйма) | 200 мм (7,8 дюйма) | 250 мм (9,8 дюйма) |
| Длина захвата | 150 мм (5,9 дюйма) | 200 мм (7,8 дюйма) | 250 мм (9,8 дюйма) | 200 мм (7,8 дюйма) | 250 мм (9,8 дюйма) |
| Максимальное демонтажное усилие | 60 кН (6,7 Т-с) | 80 кН (9,0 Т-с) | 120 кН (13,5 Т-с) | 75 кН (8,4 Т-с) | 100 кН (11,2 Т-с) |
| Высота зацепа | 7,5 мм (0,30 дюйма) | 9,8 мм (0,39 дюйма) | 13,8 мм (0,54 дюйма) | 9,8 мм (0,39 дюйма) | 13,8 мм (0,54 дюйма) |
| Гидропривод | – | – | – | ТМНС 75 | ТМНС 100 |
| Переходник: возможность модернизации до гидравлического исполнения | – | ТМНС 75 | ТМНС 100 | – | – |
| Общий вес | 4,0 кг (8,8 фунта) | 5,7 кг (12,6 фунта) | 10,6 кг (23,4 фунта) | 7,0 кг (15,4 фунта) | 13,2 кг (29 фунта) |



Полный набор для демонтажных работ

Комплекты гидравлических съёмников ТММА ..Н/SET

- Комплект, состоящий из гидравлического съёмника EasyPull с трёхсекционной съёмной пластиной серии ТММС и защитного чехла, обеспечивает простой, безопасный и правильный демонтаж подшипника
- Специально предназначен для демонтажа сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB, а также других компонентов, таких как шкивы и маховики
- Защитный чехол серии ТММХ, выполненный из прочного прозрачного материала, позволяет оператору следить за процедурой демонтажа. Во время демонтажа чехол обеспечивает защиту пользователя от попадания обломков подшипника или других компонентов
- Прочный кейс с отсеками для деталей обеспечивает сохранность и исправность компонентов набора



Технические характеристики

| Обозначение | ТММА 75Н/SET | ТММА 100Н/SET |
|---------------------------------|--|---|
| Съёмник | ТММА 75Н | ТММА 100Н |
| Трёхсекционная съёмная пластина | ТММС 100 | ТММС 160 |
| Защитный чехол | ТММХ 280 | ТММХ 350 |
| Размеры кейса | 600 × 235 × 225 мм (23,6 × 9,3 × 8,6 дюйма) | 680 × 320 × 270 мм (27 × 13 × 11 дюймов) |
| Общий вес | 15,0 кг (33,1 фунта) | 31,6 кг (70 фунтов) |

Механические съёмники SKF

Наиболее эффективным способом демонтажа мало- и среднегабаритных подшипников качения является использование механических съёмников. Применение съёмников SKF для демонтажа позволяет исключить повреждение как подшипников, так и сопряжённых с ними посадочных поверхностей. Съёмники SKF просты и безопасны в работе.



Удобные съёмники с двумя и тремя захватами

Стандартные механические съёмники TMMP

- В ассортименте 5 механических съёмников с двумя или тремя захватами
- Максимальный размер охватываемой детали — от 65 до 300 мм (от 2,6 до 11,8 дюйма)
- Конус для автоматического центрирования и самоустановки
- Захваты подпружинены для удобства использования
- Закалённая высококачественная углеродистая сталь

Мощные самоцентрирующиеся съёмники

Тяжёлые механические съёмники TMMP

- Быстрая и эффективная работа
- Уникальная рычажная система обеспечивает надёжный захват и позволяет исключить перекосы при демонтаже
- Съёмники с тремя захватами с максимальным усилием от 60 до 150 кН (от 6,7 до 17,0 Т-с) подходят для средне- и крупногабаритных подшипников
- Оксидированная высококачественная нержавеющая сталь
- Доступны захваты с другой длиной

Технические характеристики — стандартные механические съёмники SKF

| Обозначение | TMMP 2x65 | TMMP 2x170 | TMMP 3x185 | TMMP 3x230 | TMMP 3x300 |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Кол-во захватов | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Ширина захвата | 15–65 мм (0,6–2,6 дюйма) | 25–170 мм (1,0–6,7 дюйма) | 40–185 мм (1,6–7,3 дюйма) | 40–230 мм (1,6–9,1 дюйма) | 45–300 мм (1,8–11,8 дюйма) |
| Эффективная длина захвата | 60 мм (2,4 дюйма) | 135 мм (5,3 дюйма) | 135 мм (5,3 дюйма) | 210 мм (8,3 дюйма) | 240 мм (9,4 дюйма) |
| Высота зацепа | 8 мм (0,31 дюйма) | 9 мм (0,35 дюйма) | 9 мм (0,35 дюйма) | 9 мм (0,35 дюйма) | 11 мм (0,43 дюйма) |
| Макс. демонтажное усилие | 6,0 кН (0,7 Т-с) | 18,0 кН (2 Т-с) | 24,0 кН (2,7 Т-с) | 34,0 кН (3,8 Т-с) | 50,0 кН (5,6 Т-с) |
| Вес | 0,5 кг (1,2 фунта) | 2,1 кг (4,7 фунта) | 2,9 кг (6,4 фунта) | 5,8 кг (13 фунта) | 8,6 кг (19 фунта) |

Технические характеристики — тяжёлые съёмники SKF

| Обозначение | TMMP 6 | TMMP 10 | TMMP 15 |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Ширина захвата | 50–127 мм (2,0–5,0 дюйма) | 100–223 мм (3,9–8,7 дюйма) | 140–326 мм (5,5–12,8 дюйма) |
| Эффективная длина захвата | 120 мм (4,7 дюйма) | 207 мм (8,2 дюйма) | 340 мм (13,4 дюйма) |
| Высота зацепа | 15 мм (0,59 дюйма) | 20 мм (0,78 дюйма) | 30 мм (1,18 дюйма) |
| Макс. демонтажное усилие | 60 кН (6,7 Т-с) | 100 кН (11,2 Т-с) | 150 кН (17 Т-с) |
| Вес | 4,0 кг (8,8 фунта) | 8,5 кг (19 фунта) | 21,5 кг (46 фунта) |
| Другие длины захватов | | | |
| TMMP ..-1 | включительно | включительно | 260 мм (10,2 дюйма) |
| TMMP ..-2 | 220 мм (8,6 дюйма) | 350 мм (13,8 дюйма) | включительно |
| TMMP ..-3 | 370 мм (14,5 дюйма) | 460 мм (18,1 дюйма) | 435 мм (17,1 дюйма) |
| TMMP ..-4 | 470 мм (18,5 дюйма) | 710 мм (27,9 дюйма) | 685 мм (27,0 дюйма) |

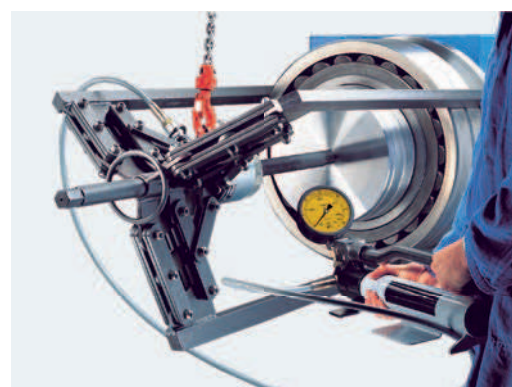
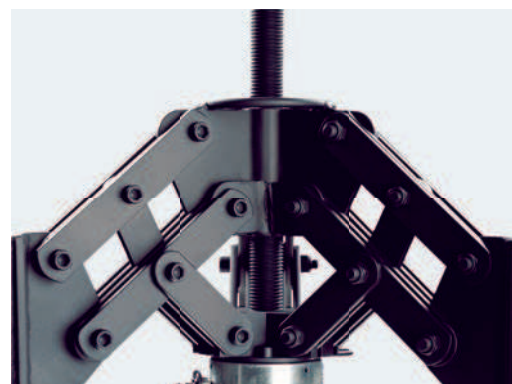




Мощные самоцентрирующиеся гидравлические съёмники

Тяжёлые гидравлические съёмники ТМНР

- Самоцентрирование съёмника обеспечивает возможность приложения больших демонтажных усилий
- Комбинация с винтом и гидроцилиндром позволяет легко регулировать рабочую длину
- Уникальная рычажная система обеспечивает надёжный захват и позволяет исключить перекосы при демонтаже
- Оснащены подъёмной рукояткой и рым-болтом для простого перемещения
- Максимальное демонтажное усилие 150, 300 или 500 кН (17, 34 или 56 Т-с)
- Поставляются в комплекте с насосом SKF TMJL 100



Технические характеристики

| Обозначение ¹⁾ | ТМНР 15/260 | ТМНР 30/170 | ТМНР 30/350 | ТМНР 30/600 | ТМНР 50/140 | ТМНР 50/320 | ТМНР 50/570 |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Ширина захвата | 195–386 мм (7,7–15,2 дюйма) | 290–500 мм (11,4–19,7 дюйма) | 290–500 мм (11,4–19,7 дюйма) | 290–500 мм (11,4–19,7 дюйма) | 310–506 мм (12,2–19,9 дюйма) | 310–506 мм (12,2–19,9 дюйма) | 310–506 мм (12,2–19,9 дюйма) |
| Эффективная длина захвата | 264 мм (10,4 дюйма) | 170 мм (6,7 дюйма) | 350 мм (13,7 дюйма) | 600 мм (23,6 дюйма) | 140 мм (5,5 дюйма) | 320 мм (12,6 дюйма) | 570 мм (22,4 дюйма) |
| Высота зацепа | 30 мм (1,2 дюйма) | 35 мм (1,4 дюйма) | 35 мм (1,4 дюйма) | 35 мм (1,4 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) |
| Ход | 100 мм (3,9 дюйма) | 50 мм (2 дюйма) | 50 мм (2 дюйма) | 50 мм (2 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) | 40 мм (1,6 дюйма) |
| Максимальное рабочее давление гидроцилиндра | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) | 80 МПа (11 600 фунтов/дюйм ²) |
| Максимальное демонтажное усилие | 150 кН (17 Т-с) | 300 кН (34 Т-с) | 300 кН (34 Т-с) | 300 кН (34 Т-с) | 500 кН (56 Т-с) | 500 кН (56 Т-с) | 500 кН (56 Т-с) |
| Вес | 34 кг (75 фунтов) | 45 кг (99 фунтов) | 47 кг (104 фунта) | 56 кг (123 фунта) | 47 кг (104 фунта) | 54 кг (119 фунтов) | 56 кг (132 фунта) |
| Другие длины захватов | | | | | | | |
| ТМНР ..-1 | включительно | включительно | 170 мм (6,7 дюйма) | 170 мм (6,7 дюйма) | включительно | 140 мм (5,5 дюйма) | 140 мм (5,5 дюйма) |
| ТМНР ..-2 | 344 мм (14,2 дюйма) | 350 мм (13,7 дюйма) | включительно | 350 мм (13,7 дюйма) | 320 мм (12,6 дюйма) | включительно | 320 мм (12,6 дюйма) |
| ТМНР ..-3 | 439 мм (17,3 дюйма) | 600 мм (23,6 дюйма) | 600 мм (23,6 дюйма) | включительно | 570 мм (22,4 дюйма) | 570 мм (22,4 дюйма) | включительно |
| ТМНР ..-4 | 689 мм (27,1 дюйма) | – | – | – | – | – | – |

¹⁾ Также доступно без гидравлического насоса TMJL 100. При заказе без насоса в обозначение добавьте суффикс «X» (например, ТМНР 30/170X)

TMMR.. XL с 2 дополнительными удлинителями



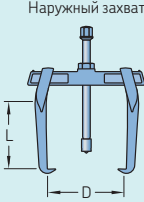
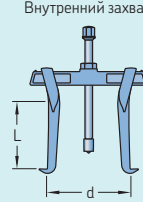
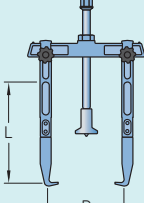
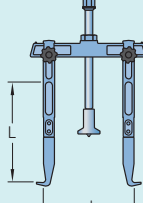
Удобные и прочные съёмники для демонтажа деталей с захватом как снаружи, так и изнутри

Реверсивные съёмники TMMR F

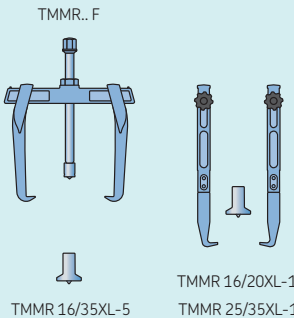
Многоцелевые реверсивные съёмники SKF подходят для демонтажа подшипников и других компонентов, таких как шестерни и шкивы, с захватом как снаружи, так и изнутри. Стандартный ассортимент из восьми съёмников подходит для широкого диапазона размеров подшипников и компонентов. Четыре съёмника самых крупных размеров комплектуются захватами увеличенной длины в стандартном исполнении (TMMR ...XL), что расширяет универсальность съёмников TMMR..F. Захваты увеличенной длины упрощают демонтаж подшипников и компонентов, расположенных далеко от конца вала. Длину данных захватов также можно увеличить с помощью удлинителей.

- Важный и универсальный инструмент для любого цеха, подходит для демонтажа деталей с захватом как снаружи, так и изнутри.
- Самоблокирующиеся захваты упрощают регулировку ширины захвата.
- Шестигранная головка под ключ на основании позволяет съёмнику и подшипнику вращаться во время демонтажа, что упрощает работу.
- Широкий диаметр захвата от 23 мм (0,9 дюйма) (внутренний) до 350 мм (13,8 дюйма) (наружный) позволяет демонтировать многие подшипники и компоненты.
- В отличие от многочисленных аналогичных съёмников, данные съёмники можно использовать с полной номинальной нагрузкой без риска остаточной деформации их захватов.
- Захваты и основание оцинкованы, что улучшает защиту от коррозии и упрощает очистку.
- Удобные в установке и снятии удлинители захватов ещё более повышают общую длину захвата. Удлинители не снижают общую прочность съёмника.
- Реверсивные съёмники SKF также выпускаются в трёх разных наборах, входящих в комплектацию станда.



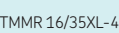
Технические характеристики

| | | Обозначение | Максимальное демонтажное усилие | | Ширина захвата Демонтаж с захватом снаружи (D) | | Ширина захвата Демонтаж с захватом изнутри (d) | | Длина захвата (L) | |
|--|--|-------------|---------------------------------|-----|--|----------|--|----------|-------------------|-------|
| | | | кН | Т-с | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| Наружный захват  | Внутренний захват  | TMMR 40F | 17 | 1,9 | 23–48 | 0,9–1,9 | 59–67 | 2,3–2,6 | 67 | 2,6 |
| | | TMMR 60F | 17 | 1,9 | 23–68 | 0,9–2,7 | 62–87 | 2,4–3,4 | 82 | 3,2 |
| | | TMMR 80F | 40 | 4,5 | 41–83 | 1,6–3,3 | 95–97 | 3,7–3,8 | 98 | 3,9 |
| | | TMMR 120F | 40 | 4,5 | 41–124 | 1,6–4,9 | 95–139 | 3,7–5,5 | 124 | 4,9 |
| | | TMMR 160F | 50 | 5,6 | 68–164 | 2,7–6,5 | 114–163 | 4,5–6,4 | 143 | 5,6 |
| | | TMMR 200F | 50 | 5,6 | 65–204 | 2,6–8,0 | 114–204 | 4,5–8,0 | 169 | 6,7 |
| Наружный захват  | Внутренний захват  | TMMR 250F | 60 | 6,7 | 74–254 | 2,9–10,0 | 132–254 | 5,2–9,9 | 183 | 7,2 |
| | | TMMR 350F | 60 | 6,7 | 74–354 | 2,9–13,9 | 135–354 | 5,3–13,8 | 238 | 9,4 |
| | | TMMR 160XL | 50 | 5,6 | 42–140 | 1,7–5,5 | 121–188 | 4,8–7,4 | 221 | 8,7 |
| | | TMMR 200XL | 50 | 5,6 | 42–180 | 1,7–7,1 | 121–228 | 4,8–9,0 | 221 | 8,7 |
| | | TMMR 250XL | 60 | 6,7 | 44–236 | 1,7–9,3 | 123–284 | 4,8–11,2 | 221 | 8,7 |
| | | TMMR 350XL | 60 | 6,7 | 44–336 | 1,7–13,2 | 123–384 | 4,8–15,1 | 221 | 8,7 |

Состав комплекта

| | Обозначение | TMMR 4F/SET | TMMR 8F/SET | TMMR 8XL/SET |
|---|----------------|-------------|-------------|--------------|
|  <p>TMMR.. F</p> <p>TMMR 16/35XL-5</p> <p>TMMR 16/20XL-1</p> <p>TMMR 25/35XL-1</p> | TMMR 40F | – | ● | ● |
| | TMMR 60F | ● | ● | ● |
| | TMMR 80F | – | ● | ● |
| | TMMR 120F | ● | ● | ● |
| | TMMR 160F | ● | ● | ● |
| | TMMR 200F | – | ● | ● |
| | TMMR 250F | ● | ● | ● |
| | TMMR 350F | – | ● | ● |
| | TMMR 16/20XL-1 | – | – | ● |
| | TMMR 25/35XL-1 | – | – | ● |
| | TMMR 16/35XL-5 | – | ● | – |

Принадлежности

| | | |
|---|----------------|--|
|  | TMMR 16/20XL-1 | Комплект захватов увеличенной длины для преобразования TMMR 160F и TMMR 200F в версию XL |
|  | TMMR 25/35XL-1 | Комплект захватов увеличенной длины для преобразования TMMR 250F и TMMR 350F в версию XL |
|  | TMMR 16/35XL-4 | Комплект захватов с удлинителями для TMMR.. XL |
| TMMR 16/35XL-5 | TMMR 16/35XL-5 | Подпружиненный наконечник |



Простой демонтаж с усилием до 100 кН

Комплект гидравлического съёмника ТМНР 10Е

- Универсальный комплект с тремя различными захватами разной длины подходит для широкого диапазона применений
- Гидропривод позволяет осуществлять лёгкий и быстрый демонтаж
- Самофиксирующиеся захваты снижают риск соскальзывания съёмника с детали под нагрузкой
- Подпружиненный упор гидропривода позволяет легко центрировать съёмник
- Гидропривод оснащён предохранительным клапаном, который уменьшает риск перегрузки съёмника
- Высокое демонтажное усилие, до 100 кН (11,2 Т-с), позволяет решать самые разные задачи
- Большой ход гидропривода, 80 мм (3,1 дюйма), позволяет осуществить демонтаж за одну операцию
- Удлинители гидропривода позволяют легко настраивать его под любую длину вала

Технические характеристики

| Обозначение | ТМНР 10Е | | |
|--|--|----------------------------------|---|
| Комплектация | 1 × съёмник в сборе | Максимальная длина хода | 80 мм (3,1 дюйма) |
| | 3 × захваты, 115 мм (4,5 дюйма) | Гидравлический цилиндр с резьбой | 1 1/2" - 16 UN |
| | 3 × захваты, 160 мм (6,3 дюйма) | Расчётное рабочее усилие | 100 кН (11,2 Т-с) |
| | 3 × захваты, 200 мм (7,9 дюйма) | Размеры кейса | 578 × 410 × 70 мм (23 × 16 × 2,8 дюйма) |
| | 1 × гидропривод ТМНС 100 | Вес | 14,5 кг (32 фунта) |
| | 3 × удлинители для гидропривода: 50, 100, 150 мм (2, 4, 6 дюйма) | | |
| 1 × центрирующий упор для гидропривода | | | |

Обратные съёмники SKF

Лёгкий демонтаж подшипников даже в ограниченном пространстве

Обратные съёмники TMBS ..E

Обратные съёмники SKF серии TMBS ..E с большим демонтажным усилием предназначены для демонтажа подшипников в тех случаях, когда обычные съёмники неприменимы из-за ограниченного пространства или глубокой посадки подшипника.



- Специальная форма пластин позволяет легко устанавливать их на вал между подшипником и заплечиком
- Подпружиненный упор гидропривода позволяет легко центрировать съёмник
- Захват подшипника за внутреннее кольцо снижает необходимое для демонтажа усилие
- Гидропривод оснащён предохранительным клапаном, который уменьшает риск перегрузки съёмника
- Большой ход гидропривода, 80 мм (3,1 дюйма), позволяет осуществить демонтаж за одну операцию
- Съёмник TMBS 50E оборудован механическим приводом
- Съёмники TMBS 100E и TMBS 150E оснащены гидроприводом, который позволяет создавать усилие до 100 кН (11,2 Т-с)
- Удлинитель гидропривода позволяет быстро настраивать его на требуемую демонтажную длину
- Съёмники SKF серий TMBS 100E и TMBS 150E оснащены удлинителями, которые позволяют быстро настраивать их на требуемую демонтажную длину до 816 мм (32,1 дюйма)

Карта выбора

| Обозначение | Диаметр вала | | Максимальный наружный диаметр подшипника | | Максимальная рабочая длина | |
|-------------|--------------|---------|--|-------|----------------------------|----------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| TMBS 50E | 7–50 | 0,3–1,9 | 85 | 3,3 | 110 | 4,3 |
| TMBS 100E | 20–100 | 0,8–3,9 | 160 | 6,3 | 120–816 | 4,7–32,1 |
| TMBS 150E | 35–150 | 1,4–5,9 | 215 | 8,5 | 120–816 | 4,7–32,1 |
| TMHC 110E | 20–100 | 0,8–3,9 | 160 | 6,3 | 120–245 | 4,7–9,6 |



Комбинация гидравлического и обратного съёмников

Комплект гидравлического съёмника TMHC 110E

- TMHC 110E — это комплект, состоящий из гидравлического и обратного съёмников
- Универсальный комплект обеспечивает лёгкий и безопасный демонтаж подшипников в различных областях применения
- Гидропривод позволяет осуществлять лёгкий и быстрый демонтаж
- Развиваемое усилие до 100 кН (11,2 Т-с)
- Обратный съёмник с большим демонтажным усилием комплектуется двумя типами захватов различной длины с максимальной глубиной 120 мм (4,7 дюйма)
- Гидравлический съёмник может комплектоваться двумя или тремя захватами в зависимости от конструкции и размеров узла
- Обратный съёмник обеспечивает захват подшипника за внутреннее кольцо, что снижает необходимое для демонтажа усилие
- Удлинитель позволяет быстро настраивать съёмник на требуемую демонтажную длину до 245 мм (9,6 дюйма)

Технические характеристики — серия TMBS



| Обозначение | TMBS 50E | TMBS 100E | TMBS 150E |
|----------------------------------|---|---|---|
| Комплектация | 1 × комплект хомутов 1 × механический винт 1 × поперечина 2 × основных штока | 1 × комплект хомутов 2 × основных штока 2 × удлинительных стержня, 125 мм (4,9 дюйма) 4 × удлинительных стержня, 285 мм (11,2 дюйма) 1 × поперечина 1 × гидропривод TMBS 100 2 × удлиняющие насадки для гидропривода; 50, 100 мм (2,0, 3,9 дюйма) 1 × центрирующий упор для гидропривода | 1 × комплект хомутов 2 × основных штока 2 × удлинительных стержня, 125 мм (4,9 дюйма) 4 × удлинительных стержня, 285 мм (11,2 дюйма) 1 × поперечина 1 × гидропривод TMBS 100 2 × удлиняющие насадки для гидропривода; 50, 100 мм (2,0, 3,9 дюйма) 1 × центрирующий упор для гидропривода |
| Максимальная длина хода | – | 80 мм (3,1 дюйма) | 80 мм (3,1 дюйма) |
| Расчётное рабочее усилие | 30 кН (3,4 Т-с) | 100кН (11,2 Т-с) | 100 кН (11,2 Т-с) |
| Максимальная рабочая длина | 110 мм (4,3 дюйма) | 120–816 мм (4,7–32,1 дюйма) | 120–816 мм (4,7–32,1 дюйма) |
| Диапазон диаметров валов | 7–50 мм (0,3–2 дюйма) | 20–100 мм (0,8–3,9 дюйма) | 35–150 мм (1,4–5,9 дюйма) |
| Гидравлический цилиндр с резьбой | – | 1 1/2"-16 UN | 1 1/2"-16 UN |
| Размеры кейса | 295 × 190 × 55 мм (11,6 × 7,5 × 2 дюйма) | 580 × 410 × 70 мм (23 × 16 × 2,8 дюйма) | 580 × 410 × 70 мм (23 × 16 × 2,8 дюйма) |
| Вес | 1,8 кг (4 фунта) | 13,5 кг (29,8 фунта) | 17 кг (37,5 фунта) |

Технические характеристики — TMHC 110E



| Обозначение | TMHC 110E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------|----------------------------------|--|--|--------------------------------|---------------|-------|-------------|---------------------------------|----------------|-----------|---------------|----------------------|---------------|------|-------------|----------------|----------------------------------|--|--|--------------------|---------------|--------|-------------|------------------------------------|----------------|-----------|-----------------|--------------------------|---------------|------|-------------|--|-------------------------|--|--|--|----------------------------|--------|-------------|--|--------------------------|-----------|-----------------|
| Комплектация | <table border="0"> <tr> <td>1 × узел соединения захватов</td> <td>Комплект захватов 1 (3 ×)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 × захвата, 65 мм (2,6 дюйма)</td> <td>Длина захвата</td> <td>65 мм</td> <td>(2,5 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>3 × захвата, 115 мм (4,5 дюйма)</td> <td>Ширина захвата</td> <td>50–110 мм</td> <td>(2–4,3 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>1 × комплект хомутов</td> <td>Высота зацепа</td> <td>6 мм</td> <td>(0,2 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>1 × поперечина</td> <td>Комплект захватов 2 (3 ×)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 × основных штока</td> <td>Длина захвата</td> <td>115 мм</td> <td>(4,5 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>2 × удлинителя, 125 мм (4,9 дюйма)</td> <td>Ширина захвата</td> <td>75–170 мм</td> <td>(2,9–6,7 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>1 × гидропривод TMBS 100</td> <td>Высота зацепа</td> <td>6 мм</td> <td>(0,2 дюйма)</td> </tr> <tr> <td>2 × удлинители для гидропривода; 50, 100 мм (2,0, 3,9 дюйма)</td> <td>Обратный съёмник</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 × центрирующий упор для гидропривода</td> <td>Максимальная рабочая длина</td> <td>250 мм</td> <td>(9,8 дюйма)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Диапазон диаметров валов</td> <td>20–100 мм</td> <td>(0,8–3,9 дюйма)</td> </tr> </table> | 1 × узел соединения захватов | Комплект захватов 1 (3 ×) | | | 3 × захвата, 65 мм (2,6 дюйма) | Длина захвата | 65 мм | (2,5 дюйма) | 3 × захвата, 115 мм (4,5 дюйма) | Ширина захвата | 50–110 мм | (2–4,3 дюйма) | 1 × комплект хомутов | Высота зацепа | 6 мм | (0,2 дюйма) | 1 × поперечина | Комплект захватов 2 (3 ×) | | | 2 × основных штока | Длина захвата | 115 мм | (4,5 дюйма) | 2 × удлинителя, 125 мм (4,9 дюйма) | Ширина захвата | 75–170 мм | (2,9–6,7 дюйма) | 1 × гидропривод TMBS 100 | Высота зацепа | 6 мм | (0,2 дюйма) | 2 × удлинители для гидропривода; 50, 100 мм (2,0, 3,9 дюйма) | Обратный съёмник | | | 1 × центрирующий упор для гидропривода | Максимальная рабочая длина | 250 мм | (9,8 дюйма) | | Диапазон диаметров валов | 20–100 мм | (0,8–3,9 дюйма) |
| 1 × узел соединения захватов | Комплект захватов 1 (3 ×) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 × захвата, 65 мм (2,6 дюйма) | Длина захвата | 65 мм | (2,5 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 × захвата, 115 мм (4,5 дюйма) | Ширина захвата | 50–110 мм | (2–4,3 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 × комплект хомутов | Высота зацепа | 6 мм | (0,2 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 × поперечина | Комплект захватов 2 (3 ×) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 × основных штока | Длина захвата | 115 мм | (4,5 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 × удлинителя, 125 мм (4,9 дюйма) | Ширина захвата | 75–170 мм | (2,9–6,7 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 × гидропривод TMBS 100 | Высота зацепа | 6 мм | (0,2 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 × удлинители для гидропривода; 50, 100 мм (2,0, 3,9 дюйма) | Обратный съёмник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 × центрирующий упор для гидропривода | Максимальная рабочая длина | 250 мм | (9,8 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Диапазон диаметров валов | 20–100 мм | (0,8–3,9 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальная длина хода | 80 мм (3,1 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчётное рабочее усилие | 100 кН (11,2 Т-с) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гидравлический цилиндр с резьбой | 1 1/2"-16 UN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Размеры кейса | 580 × 410 × 70 мм (23 × 16 × 2,8 дюйма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | 13,5 кг (29,8 фунта) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Съёмники SKF для глухих отверстий

Карта выбора

| Обозначение | Диаметр вала (d) | Длина захвата |
|-------------|------------------------------|-------------------------------|
| TMMD 100 | 10–100 мм (0,4–3,9 дюйма) | 135–170 мм (5,3–6,7 дюйма) |
| TMBP 20E | 30–160 мм (1,2–6,3 дюйма) | 547 мм (21,5 дюйма) |

Комплект съёмников SKF серии TMMD 100 специально разработан для лёгкого и быстрого демонтажа радиальных шарикоподшипников, установленных с натягом по обоим кольцам.

Съёмник SKF TMBP 20E позволяет осуществлять демонтаж радиальных шарикоподшипников из глухих отверстий и с валов размером от 30 до 160 мм (1,18–6,3 дюйма). Использование удлинителей позволяет обеспечить рабочую длину до 547 мм (21,5 дюйма).

i 32



Демонтаж подшипников без разборки узла

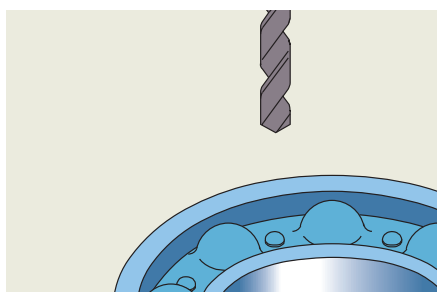
Съёмник TMBP 20E для глухих отверстий

- Обеспечивает демонтаж широкого диапазона радиальных шарикоподшипников
- Захваты для подшипников имеют длительный срок службы
- Упор для ключа на винте съёмника обеспечивает надёжный и удобный захват
- Специальный наконечник позволяет минимизировать риск повреждения вала и обеспечить устойчивое положение съёмника

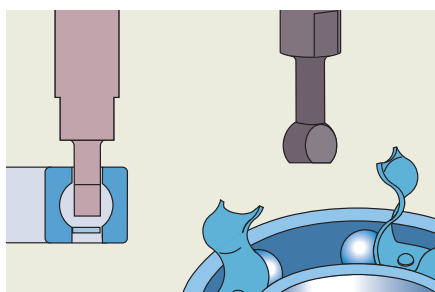
Карта соответствия

Съёмники SKF серии TMBP 20E подходят для демонтажа следующих радиальных шарикоподшипников

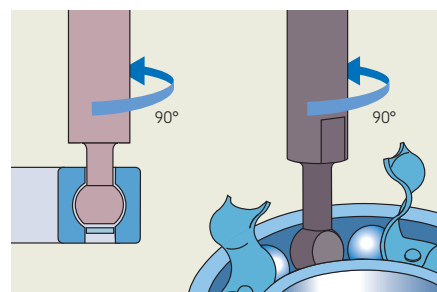
| серия 60.. | серия 62.. | серия 63.. | серия 64.. | серия 16.. |
|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 6021–6032 | 6213–6230 | 6309–6320 | 6406–6418 | 16026–16032 |



Удалить уплотнения (при наличии) и рассверлить сепаратор. Удалить образовавшуюся стружку.



Ввести между шариками подшипника захват и повернуть его на 90° градусов.



Ввести второй захват в подготовленной диаметрально противоположной области.



Лёгкий демонтаж подшипников из глухих отверстий

Съёмник TMMD 100 для демонтажа радиальных шарикоподшипников

Съёмник может применяться для демонтажа как из отверстия, так и с вала. Съёмник TMMD 100 предназначен для демонтажа шарикоподшипников SKF (71 различных типоразмер) с диаметром отверстия от 10 до 100 мм (0,4–3,9 дюйма).

- Захваты лап специально разработаны для точного и надёжного размещения в дорожке качения наружного кольца подшипника и обеспечения хорошего захвата и высокого демонтажного усилия
- Каждый захват съёмника оснащён пружиной для облегчения установки
- Конструкция захватов разработана для удобства ввода в подшипник
- Головка привода оснащена заклёпкой, не позволяющей гаечному ключу соскальзывать в процессе демонтажа
- Съёмник также может использоваться для демонтажа уплотнённых подшипников из глухих отверстий после снятия уплотнения

Карта соответствия

Съёмники SKF серии TMMD 100 подходят для подшипников следующих серий и размеров:

| Обозначение подшипника | Диаметр вала | |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| 6000–6020 | 10–100 мм | (0,4–3,9 дюйма) |
| 6200–6218 | 10–90 мм | (0,4–3,5 дюйма) |
| 6300–6313 | 10–65 мм | (0,4–2,6 дюйма) |
| 6403–6410 | 17–50 мм | (0,7–2,0 дюйма) |
| 62/22, 62/28, 63/22, 63/28 | 22, 28, 22, 28 мм | (0,9, 1,1, 0,9, 1,1 дюйма) |
| 16002, 16003, 16011 | 15, 17, 55 мм | (0,6, 0,7, 2,2 дюйма) |
| 16100, 16101 | 10, 12 мм | (0,4, 0,5 дюйма) |



Карта выбора подшипников включена в комплектацию.



Резиновый колпачок позволяет легко и быстро устанавливать захваты на винте съёмника. Также он предохраняет захваты от отсоединения во время демонтажа.



Захваты лап оптимизированы для точного и надёжного размещения в дорожке качения наружного кольца подшипников SKF без необходимости удаления сепаратора.



Технические характеристики — съёмник SKF для глухих отверстий





| | |
|---------------------------------|---|
| Обозначение | TMBP 20E |
| Состав комплекта | Захваты, 6 размеров (по 2 каждого типа), 2 основных штока (с опорными кольцами и гайками) 4 удлинительных стержня, винт, насадка на винт, поперечина |
| Длина захвата | 147–547 мм (5,8–21,5 дюйма) |
| Максимальное демонтажное усилие | 55 кН (6,2 Т-с) |
| Размеры кейса | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Вес | 6,5 кг (14,3 фунта) |



Технические характеристики — съёмник SKF для демонтажа радиальных шарикоподшипников

| | |
|------------------|---|
| Обозначение | TMMD 100 |
| Состав комплекта | 3 × захвата съёмника А1 3 × захвата съёмника А2 3 × захвата съёмника А3 3 × захвата съёмника А4 3 × захвата съёмника А5 3 × захвата съёмника А6 2 × винта и гайки, 1 × рукоятка |
| Длина захвата | 135–170 мм (5,3–5,7 дюйма) |
| Размеры кейса | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Вес | 3,6 кг (7,9 фунта) |

Карта выбора — комплекты внутренних съёмников SKF

| Съёмник | Диаметр отверстия подшипника | Подшипник DGBB |  |  |  |  |
|-------------|------------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | SABB | ACBB | SRB | |
| ТМІС С7-8 | 7–8 мм | 607–638, 618/7–638/8 | 127–108 | – | – | |
| ТМІС С10-12 | 10–12 мм | 6000–6301, 16000–16101, 61800–61801 | 1200–2301 | 3200–5201 | – | |
| ТМІС С12-15 | 12–15 мм | 6001–6302, 16101–16902, 61801–61902 | 1201–2301 | 3201–3202 | – | |
| ТМІС С17-20 | 17–20 мм | 6003–6404, 16003–16004, 61803–61904 | 1203–2304 | 3203–3204 | 22205/20 | |
| ТМІС С22-28 | 22–28 мм | 6005–6405, 16005, 61805–62205, 62/22–63/28 | 1205–2305 | 3205–3305 | 22205–21305 | |
| ТМІР Е7-9 | 7–9 мм | 607–629, 618/7–619/9, 627–628/8 | 127–129 | – | – | |
| ТМІР Е10-12 | 10–12 мм | 6000–6301, 16000–16101, 61800–61801 | 1200–2301 | 3200–5201 | – | |
| ТМІР Е15-17 | 15–17 мм | 6002–6403, 16002–16003, 61802–61903 | 1202–2303 | 3202–3303 | – | |
| ТМІР Е20-28 | 20–28 мм | 6004–6405, 16004–16005, 62/22–63/28 | 1204–2305 | 3204–3305 | 22205/20–21305 | |
| ТМІР Е30-40 | 30–40 мм | 6006–6408, 16006–16008, 61806–61908 | 1206–2308 | 3206–5408 | 22206–22308 | |
| ТМІР Е45-60 | 45–60 мм | 6009–6412, 16009–16012, 61809–61912 | 1209–1412 | 3209–5412 | 22209–22312 | |

В вышеприведённых таблицах указаны только некоторые распространённые типы подшипников, для демонтажа которых могут применяться внутренние съёмники SKF. Съёмники SKF серий ТМІР и ТМІС также подходят для демонтажа других типов подшипников.

Внутренние съёмники



Быстрый и лёгкий демонтаж подшипников из корпусов

Комплекты внутренних съёмников TMIP и TMIC

Комплекты внутренних съёмников SKF предназначены для демонтажа подшипников с посадкой по наружному кольцу из корпусов. Съёмники отвечают требованиям надлежащей прочности и долговечности и подходят для широкого диапазона диаметров отверстий подшипников. Применение скользящего молотка позволяет увеличить монтажные усилия, а его эргономическая конструкция повышает безопасность труда.

Серия TMIP

- Уникальная запатентованная конструкция SKF позволяет сократить время демонтажа
- В отличие от большинства внутренних съёмников, подпружиненные съёмники быстро и просто позиционируются одним движением
- Конструкция захвата с прочной и надёжной фиксацией за внутреннее кольцо позволяет увеличить прилагаемое усилие

- Два разных комплекта подходят для отверстий подшипников в диапазонах 7–28 и 30–60 мм

Серия TMIC

- Расширяемые захваты изготавливаются из высокопрочных материалов
- Разработаны для работ в условиях ограниченного пространства за подшипником
- Подходят для подшипников с отверстиями от 7 до 28 мм

Съёмники

| Размер | Макси. ширина подшипника | | Пространство за подшипником | | Глубина корпуса | |
|-------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------|-------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| TMIC 7-28 | | | | | | |
| TMIC C7-8 | 13,3 | 0,5 | 3 | 0,12 | 54 | 2,1 |
| TMIC C10-12 | 46,5 | 1,8 | 3 | 0,12 | 56 | 2,2 |
| TMIC C12-15 | 54 | 2,1 | 4 | 0,16 | 62 | 2,4 |
| TMIC C17-20 | 59 | 2,3 | 5,3 | 0,21 | 70 | 2,8 |
| TMIC C22-28 | 90 | 3,5 | 6,7 | 0,26 | 90 | 3,5 |
| TMIP 7-28 | | | | | | |
| TMIP E7-9 | 10 | 0,4 | 6 | 0,24 | 39 | 1,5 |
| TMIP E10-12 | 11 | 0,4 | 6 | 0,24 | 45 | 1,8 |
| TMIP E15-17 | 18 | 0,7 | 7,5 | 0,29 | 55 | 2,2 |
| TMIP E20-28 | 24 | 0,9 | 10 | 0,4 | 60 | 2,4 |
| TMIP 30-60 | | | | | | |
| TMIP E30-40 | >35 | >1,4 | 11,5 | 0,45 | 97 | 3,8 |
| TMIP E45-60 | >64 | >2,5 | 15 | 0,6 | 102 | 4,0 |

НОВИНКА



Технические характеристики

| Обозначение | TMIC 7-28 | TMIP 7-28 | TMIP 30-60 |
|---------------------------------|---|---|---|
| Диаметр отверстия подшипника | 7–28 мм (0,28–1,1 дюйма) | 7–28 мм (0,28–1,1 дюйма) | 30–60 мм (1,2–2,4 дюйма) |
| Общая длина скользящего молотка | 417 мм (16,4 дюйма) | 417 мм (16,4 дюйма) | 557 мм (21,9 дюйма) |
| Размеры кейса (Д × Ш × В) | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Вес | 3,0 кг (6,6 фунта) | 3,1 кг (6,8 фунта) | 5,4 кг (11,9 фунта) |

Руководство по выбору принадлежностей для съёмников

Для облегчения использования съёмников SKF разработан широкий ассортимент принадлежностей

Серия съёмника

Стандартные съёмники

Тяжёлые съёмники



Серия TMMP
Стандартные съёмники

Серия TMMP
Тяжёлые съёмники

i 24



TMMR F series
Реверсивные съёмники

i 26



Серия TMMА
Съёмники SKF EasyPull

i 22



TMHC 110E
Комплект гидравлических съёмников

TMHP 10E
Комплект гидравлических съёмников

i 27, 28



Серия TMHP
Тяжёлые гидравлические съёмники

i 25



TMMD 100/TMBP 20E
Съёмники для глухих отверстий

i 30, 31



i 38

Защитные чехлы
серии TMMX



i 36

Усовершенствованные
гидроприводы серии TMHS



i 37

Трёхсекционные съёмные пластины
серии TMMS

Обозначение

| | | | | |
|----------------|--|---|------------------------|---|
| TMMP 2x65 | – | – | – | – |
| TMMP 2x170 | TMMX 280 | – | – | – |
| TMMP 3x185 | TMMX 210 ¹⁾ | – | – | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 |
| TMMP 3x230 | TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ | – | – | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 |
| TMMP 3x300 | TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾ | – | – | TMMS 50 TMMS 100 ¹⁾ TMMS 160 |
| TMMP 6 | TMMX 210 | – | – | TMMS 50 ¹⁾ |
| TMMP 10 | TMMX 280 | – | – | TMMS 100 ¹⁾ |
| TMMP 15 | TMMX 280 TMMX 350 | – | – | TMMS 100 ¹⁾ TMMS 160 ¹⁾ |
| TMMR 40F | – | – | – | – |
| TMMR 60F | – | – | – | – |
| TMMR 80F | – | – | – | – |
| TMMR 120F | TMMX 210 | – | – | – |
| TMMR 160F (XL) | TMMX 210 TMMX 280 | – | – | – |
| TMMR 200F (XL) | TMMX 280 ¹⁾ | – | – | – |
| TMMR 250F (XL) | TMMX 350 ¹⁾ | – | – | – |
| TMMR 350F (XL) | – | – | – | – |
| TMMA 60 | TMMX 210 ¹⁾ TMMX 280 | – | – | TMMS 50 ¹⁾ |
| TMMA 80 | TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350 | – | TMHS 75 | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 ¹⁾ |
| TMMA 120 | TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾ | – | TMHS 100 | TMMS 50 TMMS 100 ¹⁾ TMMS 160 ¹⁾ |
| TMMA 75H | TMMX 210 TMMX 380 ¹⁾ TMMX 350 | – | TMHS 75 ²⁾ | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 ¹⁾ |
| TMMA 100H | TMMX 280 TMMX 350 ¹⁾ | – | TMHS 100 ²⁾ | TMMS 50 TMMS 100 ¹⁾ TMMS 160 ¹⁾ |
| TMMA 75H/SET | TMMX 280 ²⁾ | – | TMHS 75 ²⁾ | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 ²⁾ |
| TMMA 100H/SET | TMMX 350 ²⁾ | – | TMHS 100 ²⁾ | TMMS160 ²⁾ |
| TMHC 110E | TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350 | – | TMHS 100 ²⁾ | – |
| TMHP 10E | TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350 | – | TMHS 100 ²⁾ | TMMS 50 ¹⁾ TMMS 100 ¹⁾ TMMS 160 |
| TMBS 50E | TMMX 210 | – | – | – |
| TMBS 100E | TMMX 210 ¹⁾ TMMX 280 | – | TMHS 100 ²⁾ | – |
| TMBS 150E | TMMX 280 ¹⁾ TMMX 350 | – | TMHS 100 ²⁾ | – |
| TMHP 15/260 | – | – | – | TMMS 160 TMMS 260 |
| TMHP 30/170 | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 30/350 | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 30/600 | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 50/140 | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMHP 50/320 | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMHP 50/570 | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMHP 15/260X | – | – | – | TMMS 160 TMMS 260 |
| TMHP 30/170X | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 30/350X | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 30/600X | – | – | – | TMMS 260 ¹⁾ TMMS 380 |
| TMHP 50/140X | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMHP 50/320X | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMHP 50/570X | – | – | – | TMMS 260 TMMS 380 ¹⁾ |
| TMMD 100 | TMMX 210 ¹⁾ | – | – | – |
| TMBP 20E | TMMX 210 TMMX 280 ¹⁾ | – | – | – |

¹⁾ рекомендуется / ²⁾ принадлежность поставляется со съёмником



Простое создание демонтажного усилия

Усовершенствованные гидроприводы SKF TMHS 75 и TMHS 100

Усовершенствованные гидравлические приводы TMHS 75 и TMHS 100 обладают большой мощностью и требуют от оператора приложения гораздо меньших усилий по сравнению со стандартными механическими приводами. Применение данных гидроприводов позволяет значительно сократить продолжительность демонтажных работ.

- Гидроцилиндр и насос в одном корпусе, дополнительный насос не требуется
- Предохранительный клапан защищает гидропривод и съёмник от перегрузки
- Большой ход позволяет осуществить демонтаж за одну операцию
- Подпружиненный наконечник опоры упрощает центрирование съёмника без риска повреждения вала
- Ручка с эргономичной рукояткой поворачивается на 360°
- Удлинитель поставляются в комплекте

TMHS 100 используется вместе с гидравлическим съёмником ТММА 100Н

TMHS 75:

- Максимальное демонтажное усилие 75 кН (8,4 Т-с)
- Длина хода 75 мм (3,0 дюйма)
- Подходит для использования со съёмниками с резьбой 1 1/4-12 UN

TMHS 100:

- Максимальное демонтажное усилие 100 кН (11,2 Т-с)
- Длина хода 80 мм (3,1 дюйма)
- Подходит для использования со съёмниками с резьбой 1 1/2-16 UN

Технические характеристики

| Обозначение | TMHS 75 | TMHS 100 |
|---------------------------------|--|--|
| Комплектация | 1 × гидропривод 2 × удлинителя 50 и 100 мм (2,0 и 3,9 дюйма) 1 × наконечник | 1 × гидропривод 3 × удлинителя 50, 100 и 150 мм (2,0, 3,9 и 5,9 дюйма) 1 × наконечник |
| Максимальное демонтажное усилие | 75 кН (8,4 Т-с) | 100 кН (11,2 Т-с) |
| Ход поршня | 75 мм (3,0 дюйма) | 80 мм (3,1 дюйма) |
| Резьба корпуса | 1 1/4"-12 UNF | 1 1/2"-16 UN |
| Диаметр наконечника | 35 мм (1,4 дюйма) | 30 мм (1,2 дюйма) |
| Максимальная рабочая длина | 229 мм (9,0 дюйма) | 390 мм (15,4 дюйма) |
| Вес | 2,7 кг (6,0 фунта) | 4,5 кг (10,0 фунта) |



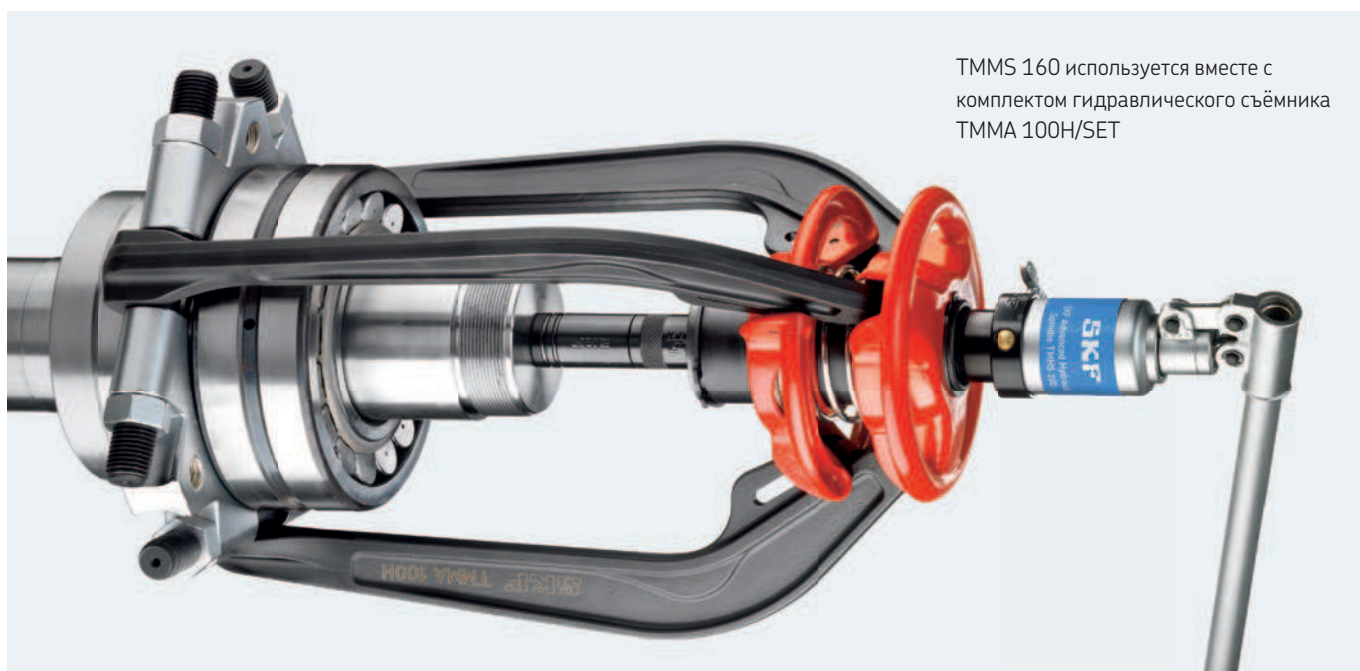
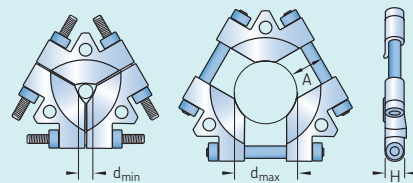
Удобный и точный демонтаж

Трёхсекционные съёмные пластины SKF серии TMMS

- Серия TMMS состоит из пяти пластин разных размеров, пригодных для использования с валами диаметром от 50 до 380 мм (от 2 до 15 дюймов)
- Пригодны для использования с любыми съёмниками с тремя захватами
- Надёжный захват за внутреннее кольцо гарантирует, что сила передаётся только через него, а не через наружное кольцо или тела качения, предотвращая повреждение подшипника
- Трёхсекционная конструкция обеспечивает равномерное распределение демонтажного усилия, что предотвращает перекося или заклинивание подшипника (особенно важно для сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB)
- Специальная форма пластин обеспечивает их лёгкую установку на валу между подшипником и заплечиком вала

Размеры

| Обозначение | d _{min} | | d _{max} | | A | | H | |
|-------------|------------------|-------|------------------|-------|--------|---------|----|-------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| TMMS 50 | 12 | 0,5 | 50 | 2,0 | 20–30 | 0,8–1,2 | 15 | 0,6 |
| TMMS 100 | 26 | 1,0 | 100 | 3,9 | 36–55 | 1,4–2,1 | 25 | 1,0 |
| TMMS 160 | 50 | 2,0 | 160 | 6,3 | 45–73 | 1,8–2,9 | 30 | 1,2 |
| TMMS 260 | 90 | 3,6 | 260 | 10,2 | 70–114 | 2,8–4,5 | 42 | 1,7 |
| TMMS 380 | 140 | 5,5 | 380 | 15,0 | 81–142 | 3,2–5,6 | 58 | 2,3 |



TMMS 160 используется вместе с комплектом гидравлического съёмника TMA 100H/SET



Дополнительная гарантия безопасности во время демонтажа

Защитные чехлы SKF серии TMMX

- Защитные чехлы SKF серии TMMX специально предназначены для обеспечения дополнительной безопасности во время демонтажа подшипников или других деталей
- После позиционирования съёмника чехол просто оборачивается вокруг съёмника и демонтируемого изделия
- Изготовлен из прочного прозрачного материала, позволяющего визуально контролировать процесс демонтажа
- Несмотря на то, что данные чехлы специально разработаны для использования со съёмниками SKF TMMX, они так же подходят для применения со множеством других съёмников

| Обозначение | Рекомендуемый максимальный диаметр | | Длина | | Ширина | |
|-------------|------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| TMMX 210 | 210 | 8,3 | 750 | 29,5 | 420 | 16,5 |
| TMMX 280 | 280 | 11,0 | 970 | 38,2 | 480 | 18,9 |
| TMMX 350 | 350 | 13,8 | 1 200 | 47,2 | 580 | 22,8 |

Антифреттинговая паста SKF LGAF 3E

SKF LGAF 3E — это пластичная паста, предназначенная для предотвращения фреттинг-коррозии, которая возникает при малых перемещениях или вибрации и значительно осложняет процедуры демонтажа.



- Подходит для подшипников со свободными посадками, например, для подшипников виброгрохотов и ступичных подшипников
- Уменьшает риск возникновения фреттинг-коррозии, что облегчает демонтаж подшипников
- Простой демонтаж разнообразных деталей машин, например, гаек, фланцев, шпилек, подшипников, штифтов, муфт, шлицевых соединений и т. д.



| Технические характеристики | |
|--|---------------------------------------|
| Обозначение | LGAF 3E |
| Удельная плотность | 1,19 |
| Цвет | Светло-бежевый |
| Тип базового масла | Минеральное и синтетическое |
| Загуститель | Литиевое мыло |
| Диапазон рабочих температур | от -25 до +150 °C (от -13 до +302 °F) |
| Вязкость базового масла: 40 °C, мм ² /с | 17,5 |
| Доступные ёмкости | 0,5 кг, 30 кг |



Антикоррозионная паста SKF LHRP 2

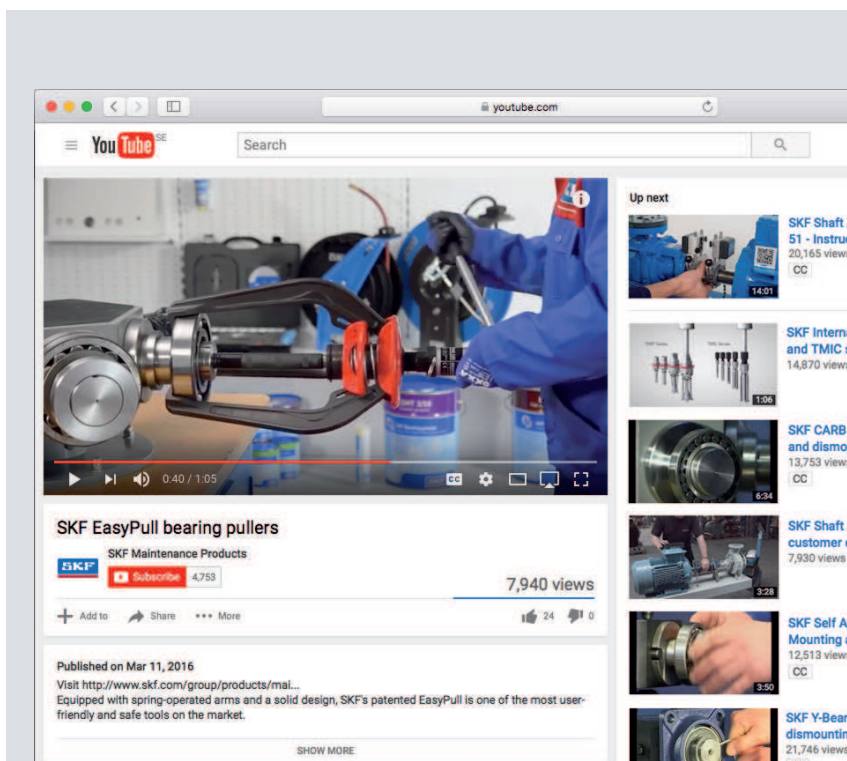
SKF LHRP 2 обеспечивает отличную долговременную защиту от коррозии чёрных и цветных металлов. При нанесении она создаёт специальную защитную плёнку на поверхности всех металлических компонентов.

- Эффективная защита от коррозии в условиях высокой влажности
- Благодаря тиксотропным свойствам паста создаёт прочную защитную плёнку
- Остаточная плёнка может быть просто очищена механически или посредством нагрева
- Не приклеивается к большинству упаковочных бумаг
- Большинство подшипников не нуждаются в очистке перед нанесением смазки SKF¹⁾

¹⁾ Внимание: перед нанесением смазки SKF LGET 2 плёнку необходимо удалить.

Технические характеристики

| Обозначение | LHRP 2/5 |
|------------------------|------------------|
| Удельная плотность | 0,835 |
| Цвет | Коричневый |
| Тип базового масла | Минеральное |
| Температура вспышки | >62 °C (>144 °F) |
| Температура застывания | <4 °C (<39 °F) |
| Доступные ёмкости | 5 л |



Канал на YouTube

На специальном канале хостинга YouTube размещено большое количество видеороликов SKF. Данные видеоролики содержат описание новой продукции и инструкции по её применению. Также на данном канале размещены видеоролики, в которых рассказывается о правильных методах монтажа и демонтажа подшипников разных типов. Эти видеоролики сопровождаются текстом диктора или субтитрами на разных языках. Канал на YouTube — это простой способ узнать о продукции для техобслуживания и смазочных материалах SKF. Просто зайдите и подпишитесь на данный канал, чтобы автоматически получать сообщения о новых видеороликах.



<http://mapro.skf.com/youtube>

Нагревательные устройства

Монтаж

Простое и безопасное использование благодаря дистанционному управлению



Магнитный датчик, устанавливаемый на внутреннее кольцо, позволяет контролировать температуру подшипника и предотвращать его перегрев



Складные опоры позволяют нагревать крупногабаритные подшипники

Это факт

Неправильный монтаж является причиной около 16 % всех преждевременных отказов подшипников

Для обеспечения правильного монтажа подшипников компания SKF в 1970-х годах разработала портативные индукционные нагреватели для подшипников. С тех пор технология была значительно усовершенствована и сегодня компания SKF разрабатывает безопасные, более эффективные и простые в использовании индукционные нагреватели для подшипников.

Современная силовая электроника и специализированная конструкция обеспечивают высокие эксплуатационные характеристики индукционных нагревателей SKF.

В результате использование индукционных нагревателей SKF позволяет значительно снизить эксплуатационные затраты. Эргономика и безопасность — важные факторы для оператора. Индукционные нагреватели SKF оснащены функциональными возможностями, которые обеспечивают простоту и безопасность их использования. Опоры подшипников снижают риск переворачивания подшипников во время нагрева, а эргономичные сердечники удобны в работе. Кроме того, дистанционное управление позволяет оператору контролировать работу нагревателя на расстоянии от горячего подшипника, что повышает безопасность.

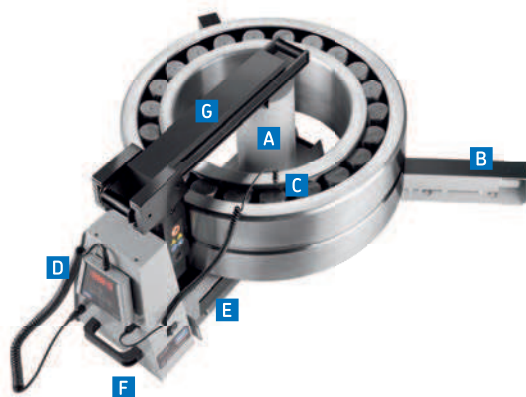
Технические характеристики и преимущества

Широкий ассортимент индукционных нагревателей SKF позволяет эффективно нагревать мало- и крупногабаритные подшипники и рабочие детали. Инновационная конструкция нагревателей предоставляет владельцам и операторам значительные преимущества:

- Высококачественная силовая электроника позволяет контролировать температуру нагрева
- Двухступенчатый регулятор мощности (50/100 %) позволяет безопасно нагревать малогабаритные подшипники и снизить потребление энергии
- Для нагрева отличных от подшипников деталей все нагреватели оснащены таймерами нагрева, а для крупногабаритных деталей доступны усовершенствованные нагреватели ТИН МВ, предназначенные для нагрева цельных деталей
- Защита от перегрева снижает риск повреждения индукционной катушки и электронных компонентов, повышая надёжность и безопасность
- Автоматическое размагничивание снижает риск загрязнения подшипника металлической стружкой после нагрева
- Исполнения с различным напряжением питания
- Поставляются с термозащитными перчатками для повышения безопасности

Индукционный нагрев подшипников имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами

Использование открытого пламени не только неэффективно и неконтролируемо, но также может привести к повреждению подшипника. Использовать данный метод недопустимо. Иногда для нагрева подшипников применяются масляные ванны. При использовании этого метода требуется длительное время для достижения требуемой температуры, при этом сложно контролировать фактическую температуру подшипника. Масляная ванна имеет значительно более высокое энергопотребление, чем индукционный нагреватель. Кроме того, при использовании нагрева с помощью масляной ванны существует риск загрязнения подшипника маслом, что может привести к преждевременному выходу подшипника из строя. Работа с горячими, скользкими подшипниками представляет значительную опасность для оператора,



- A** Индукционная катушка, расположенная снаружи корпуса нагревателя, позволяет снизить время нагрева и потребление энергии
- B** Складные опоры позволяют нагревать крупногабаритные подшипники и снижают риск переворачивания подшипника во время нагрева
- C** Магнитный датчик температуры и установленная по умолчанию температура нагрева 110 °C (230 °F) для предотвращения перегрева подшипника
- D** Удобные органы управления и жидкокристаллический экран на пульте дистанционного управления
- E** Отсек для хранения сердечников небольшого размера. Снижает риск повреждения или утери сердечников
- F** Встроенные ручки обеспечивают лёгкость перемещения нагревателя
- G** Скользящий или поворотный рычаг позволяет осуществлять простую и быструю замену подшипника (за исключением нагревателя ТИН 030m)

поэтому необходимо принимать особые меры предосторожности во избежание получения травм.

Для нагрева большого количества малогабаритных подшипников зачастую используются электрические печи и плитки. Этот метод допустим. Однако использование электрических печей и плиток для нагрева крупногабаритных подшипников в целом является неэффективным, затратным по времени и достаточно опасным в связи с трудностями перемещения.

Индукционные нагреватели более совершенны, эффективны и безопасны для нагрева подшипников. Они значительно быстрее осуществляют нагрев, не допускают загрязнения и более контролируемы и просты в работе по сравнению с другими приборами.



Индукционные нагреватели



TMВН 1

Портативный нагреватель весом всего 4,5 кг

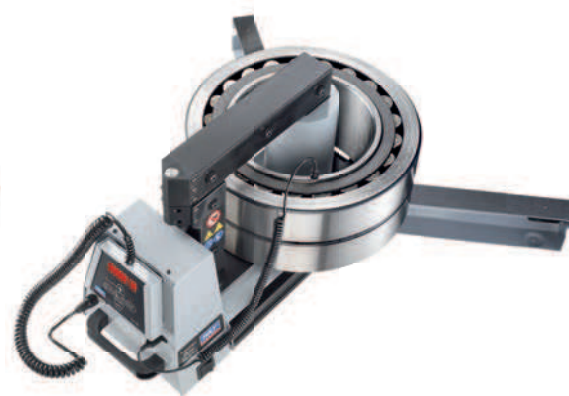
- Компактный, лёгкий и высокоэффективный прибор для нагревания подшипников с внутренним диаметром от 20 до 100 мм (от 0,8 до 4 дюйма) и весом до 5 кг (11 фунтов)
- Предусмотрен контроль температуры и времени и автоматическое размагничивание
- Поставляется в кейсе для переноски



ТИН 030m

Компактный индукционный нагреватель с возможностью нагрева подшипника весом до 40 кг

- Компактная и лёгкая конструкция (вес 21 кг (46 фунтов) упрощает транспортировку
- Обеспечивает нагрев подшипника весом 28 кг (62 фунта) всего за 20 минут
- Поставляется с тремя сердечниками, позволяя нагреть подшипник с диаметром отверстия от 20 мм (0,8 дюйма) и максимальным весом до 40 кг (90 фунтов)

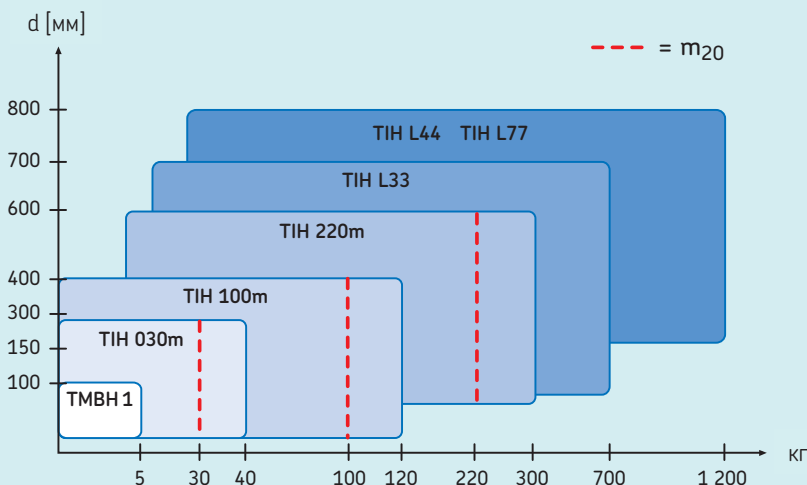


ТИН 100m

Средний индукционный нагреватель с возможностью нагрева подшипника весом до 120 кг

- Обеспечивает нагрев подшипника весом 97 кг (213 фунтов) менее чем за 20 минут
- Поставляется с тремя сердечниками, позволяя нагреть подшипник с диаметром отверстия от 20 мм (0,8 дюйма) и максимальным весом до 120 кг (264 фунта)
- Поворотный узел для сердечника большого размера

Модельный ряд индукционных нагревателей SKF



Модельный ряд индукционных нагревателей SKF охватывает практически весь спектр подшипников. Диаграмма даёт общую информацию для выбора подходящих индукционных нагревателей.*

Параметр SKF m_{20} показывает вес (кг) самого тяжёлого сферического роликоподшипника SKF серии 231, который может быть нагрет с 20 до 110 °C (от 68 до 230 °F) за 20 минут. Эта величина характеризует мощность нагревателя на выходе, а не его потребляемую мощность. В отличие от других нагревателей подшипников, это даёт более ясное представление о длительности нагрева подшипника, чем просто указание максимально возможного веса подшипника.

¹⁾ Для нагрева отличных от подшипников деталей SKF рекомендует нагреватель серии ТИН L MB. Информацию о выборе индукционного нагревателя для конкретных областей применения можно получить в технической службе SKF.



TIN 220m

Большой индукционный нагреватель с возможностью нагрева подшипника весом до 300 кг

- Обеспечивает нагрев подшипника весом 220 кг (480 фунтов) всего за 20 минут
- Поставляется с двумя сердечниками, позволяя нагреть подшипник с диаметром отверстия от 60 мм (2,3 дюйма) и максимальным весом до 300 кг (660 фунтов)
- Выдвижной узел для сердечника большого размера



TIN L

Самый большой индукционный нагреватель в линейке с возможностью нагрева подшипника весом до 1200 кг

- При потребляемой мощности 20 кВА нагреватель серии TIN L может нагревать крупногабаритные подшипники весом до 1200 кг (2600 фунтов)
- Подшипник и рабочую деталь можно нагревать в вертикальном или горизонтальном положении
- Компактное исполнение позволяет транспортировать нагреватели серии TIN L с помощью вилочного погрузчика
- Доступны две различные рабочие зоны

TIN L33

НОВИНКА

Крупногабаритный индукционный нагреватель с возможностью нагрева подшипников весом до 700 кг

- При потребляемой мощности 15 кВА нагреватели серии TIN L33 способны нагревать крупногабаритные подшипники весом до 700 кг (1543 фунта)
- Подшипники и детали можно нагревать в вертикальном или горизонтальном положении
- Компактное исполнение позволяет выполнять транспортировку нагревателей серии TIN L с помощью вилочного погрузчика



| Технические характеристики | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Обозначение | TMBH 1 | TIH 030m | TIH 100m | TIH 220m |
| Макс. вес подшипника | 5 кг (11 фунтов) | 40 кг (88 фунтов) | 120 кг (264 фунта) | 300 кг (662 фунта) |
| Диапазон диаметра отверстия | 20–100 мм (0,8–4 дюйма) | 20–300 мм (0,8–11,8 дюйма) | 20–400 мм (0,8–15,7 дюйма) | 60–600 мм (2,3–23,6 дюйма) |
| Рабочая зона (Ш × В) | 52 × 52 мм (2 × 2 дюйма) | 100 × 135 мм (3,9 × 5,3 дюйма) | 155 × 205 мм (6,1 × 8 дюймов) | 250 × 255 мм (9,8 × 10 дюймов) |
| Диаметр катушки | Неприменимо | 95 мм (3,7 дюйма) | 110 мм (4,3 дюйма) | 140 мм (5,5 дюйма) |
| Стандартные сердечники (входят в комплект поставки) для соответствия минимальному диаметру отверстия подшипника/детали | 20 мм (0,8 дюйма) | 65 мм (2,6 дюйма) 40 мм (1,6 дюйма) 20 мм (0,8 дюйма) | 80 мм (3,1 дюйма) 40 мм (1,6 дюйма) 20 мм (0,8 дюйма) | 100 мм (3,9 дюйма) 60 мм (2,3 дюйма) |
| Пример применения (подшипник, вес, температура, время) | 6310, 1,07 кг, 110 °C, 1 мин 45 с | 23136 CC/W33, 28 кг, 110 °C, 20 мин | 23156 CC/W33, 97 кг, 110 °C, 20 мин | 23172 CC/W33, 220 кг, 110 °C, 20 мин |
| Макс. потребление энергии | 0,35 кВА | 2,0 кВА | 3,6 кВА (230 В) 4,0–4,6 кВА (400–460 В) | 10,0–11,5 кВА (400–460 В) |
| Напряжение ¹⁾ | | | | |
| 100–240 В/50–60 Гц | TMBH 1 | – | – | – |
| 100–120 В/50–60 Гц | – | TIH 030m/110 V | – | – |
| 200–240 В/50–60 Гц | – | TIH 030m/230 V | TIH 100m/230 V | TIH 220m/LV |
| 400–460 В/50–60 Гц | – | – | TIH 100m/MV | TIH 220m/MV |
| Контроль температуры ²⁾ | от 0 до 200 °C (32 до 392 °F) | от 20 до 250 °C (68 до 482 °F) | от 20 до 250 °C (68 до 482 °F) | от 20 до 250 °C (68 до 482 °F) |
| Размагничивание по нормам SKF | Неприменимо | <2 А/см | <2 А/см | <2 А/см |
| Размеры (Ш × Г × В) | 330 × 150 × 150 мм (13 × 5,9 × 5,9 дюйма) Зажим: 115 × 115 × 31 мм (4,5 × 4,5 × 1,2 дюйма) | 460 × 200 × 260 мм (18,1 × 7,9 × 10,2 дюйма) | 570 × 230 × 350 мм (22,4 × 9 × 13,7 дюйма) | 750 × 290 × 440 мм (29,5 × 11,4 × 17,3 дюйма) |
| Общий вес (включая сердечники) | 4,5 кг (10 фунтов) | 20,9 кг (46 фунтов) | 42 кг (92 фунта) | 86 кг (189 фунтов) |

| Технические характеристики — серия TIH L | | | |
|--|--|--|--|
| Обозначение | TIH L33 | TIH L44 | TIH L77 |
| Макс. вес подшипника | 700 кг (1 543 фунта) | 1 200 кг (2 600 фунтов) | 1 200 кг (2 600 фунтов) |
| Диапазон диаметра отверстия | 115–700 мм (4,5–27,6 дюйма) | 150–800 мм (5,9–31,5 дюйма) | 150–800 мм (5,9–31,5 дюйма) |
| Рабочая зона (Ш × В) | 300 × 320 мм (11,8 × 12,6 дюйма) | 425 × 492 мм (16,7 × 19,4 дюйма) | 725 × 792 мм (28,5 × 31,2 дюйма) |
| Диаметр катушки | 150 мм (5,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) |
| Стандартные сердечники (входят в комплект поставки) для соответствия минимальному диаметру отверстия подшипника/детали | 115 мм (4,5 дюйма) | 150 мм (5,9 дюйма) | 150 мм (5,9 дюйма) |
| Варианты сердечников для соответствия минимальному диаметру отверстия подшипника/детали | 80 мм (3,1 дюйма) 60 мм (2,4 дюйма) | 100 мм (3,9 дюйма) | – |
| Пример применения (подшипник, вес, температура, время) | 24188ECA/W33, 455 кг, 110 °C, 28 мин | 24188ECA/W33, 455 кг, 110 °C, 13 мин | – |
| Макс. потребление энергии | TIH L33/LV: 15 кВА TIH L33/MV: 15 кВА | TIH L44/MV: 20–23 кВА TIH L44/LV: 20–24 кВА | TIH L77/MV: 20–23 кВА TIH L77/LV: 20–24 кВА |
| Напряжение ¹⁾ | | | |
| 200–240 В/50–60 Hz | TIH L33/LV | TIH L44/LV | TIH L77/LV |
| 400–460 В/50–60 Hz | TIH L33/MV | TIH L44/MV | TIH L77/MV |
| Контроль температуры ²⁾ | от 0 до 250 °C (32 до 482 °F) | от 20 до 250 °C (68 до 482 °F) | от 20 до 250 °C (68 до 482 °F) |
| Размагничивание по нормам SKF | <2 А/см | <2 А/см | <2 А/см |
| Размеры (Ш × Г × В) | 400 × 743 × 550 мм (15,8 × 29,3 × 21,7 дюйма) | 1 200 × 600 × 850 мм (47,3 × 23,6 × 33,5 дюйма) | 1 320 × 600 × 1 150 мм (52 × 23,6 × 45,3 дюйма) |
| Общий вес (включая сердечники) | 140 кг (309 фунтов) | 324 кг (714 фунтов) | 415 кг (915 фунтов) |

¹⁾ Для некоторых стран доступны варианты исполнения со специфическим напряжением электропитания (например, 575 В, 60 Гц, соответствие требованиям CSA). Дополнительную информацию можно получить у Авторизованных дистрибьюторов SKF.

²⁾ Максимальная температура нагрева зависит от веса и геометрии подшипника или детали. Нагреватели могут работать с большей температурой. За дополнительной информацией обращайтесь в техническую службу SKF.

Нагреватели для цельных деталей

Нагреватели серии SKF TИH L MB специально разработаны для нагрева цельных деталей, таких как кольца, втулки, зубчатые колёса, муфты и шкивы, а также колёса поездов, шины и аналогичные компоненты. Эти мощные и надёжные нагреватели с одним центральным магнитным сердечником выполняют нагрев в отверстии деталей.



НОВИНКА

Индукционные нагреватели для отличных от подшипников деталей

Серия TИH L MB

Нагреватели серии TИH L MB обеспечивают следующие преимущества для быстрого и эффективного нагрева цельных деталей:

- Дистанционное управление и выбор уровня мощности нагрева повышают безопасность и упрощают эксплуатацию
- Высокоэффективный нагрев цельных деталей с низким энергопотреблением
- Скользящий сердечник упрощает и ускоряет установку цельных компонентов
- Автоматическое размагничивание снижает риск загрязнения металлическими частицами
- Простота транспортировки с помощью стандартного вилочного погрузчика
- Три варианта напряжения питания подходят для большинства международных стандартов рабочего напряжения
- Доступны исполнения с тремя различными рабочими зонами

Нагреватели серии TИH L MB предназначены для нагрева отличных от подшипников деталей весом до 600 кг (1323 фунта), в зависимости от модели.

В целях безопасности индукционный нагреватель серии TИH L MB оснащается панелью дистанционного управления.

Рекомендация: Нагреватели серии SKF TИH L MB предназначены для индукционного нагрева цельных, отличных от подшипников деталей. Для нагрева подшипников рекомендуется использовать нагреватели серии SKF TИH L.



Технические характеристики

| Обозначение | ТИН L33MB | ТИН L44MB | ТИН L77MB |
|---|--|--|--|
| Максимальный вес детали | 350 кг (772 фунта) | 600 кг (1 323 фунта) | 600 кг (1 323 фунта) |
| Диапазон диаметра отверстия | 115–700 мм (4,5–27,6 дюйма) | 150–800 мм (5,9–31,5 дюйма) | 150–800 мм (5,9–31,5 дюйма) |
| Рабочая зона (Ш × В) | 330 × 320 мм (13,0 × 12,6 дюйма) | 465 × 492 мм (18,3 × 19,4 дюйма) | 765 × 792 мм (30,1 × 31,2 дюйма) |
| Диаметр катушки | 150 мм (5,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) |
| Стандартные сердечники (входят в комплект поставки) для соответствия минимальному диаметру отверстия детали | 115 мм (4,5 дюйма) | 150 мм (5,9 дюйма) | 150 мм (5,9 дюйма) |
| Макс. потребление энергии | ТИН L33MB/MV: 15 кВА ТИН L33MB/LV: 15 кВА | ТИН L44MB/LV: 20–24 кВА ТИН L44MB/MV: 20–23 кВА | ТИН L77MB/LV: 20–24 кВА ТИН L77MB/MV: 20–23 кВА |
| Напряжение ¹⁾ 200–240 В/50–60 Гц 400–460 В/50–60 Гц | ТИН L33MB/LV ТИН L33MB/MV | ТИН L44MB/LV ТИН L44MB/MV | ТИН L77MB/LV ТИН L77MB/MV |
| Контроль температуры | 0–250 °C (32–482 °F); с шагом в 1° | 0–250 °C (32–482 °F); с шагом в 1° | 0–250 °C (32–482 °F); с шагом в 1° |
| Контроль времени | 0–120 минут; с шагом 0,1 минуты | 0–120 минут; с шагом 0,1 минуты | 0–120 минут; с шагом 0,1 минуты |
| Размагничивание по нормам SKF | <2А/см | <2А/см | <2А/см |
| Максимальная температура нагрева ²⁾ | 250 °C (482 °F) | 250 °C (482 °F) | 250 °C (482 °F) |
| Размеры (Ш × Г × В) | 400 × 743 × 550 мм (15,8 × 29,3 × 21,7 дюйма) | 1 200 × 600 × 850 мм (47,3 × 23,6 × 33,5 дюйма) | 1 320 × 600 × 1 150 мм (52 × 23,6 × 45,3 дюйма) |
| Вес | 140 кг (309 фунтов) | 324 кг (714 фунтов) | 415 кг (915 фунтов) |

¹⁾ Для некоторых стран доступны варианты исполнения со специфическим напряжением электропитания (например, 575 В, 60 Гц, соответствие требованиям CSA).

²⁾ Дополнительную информацию можно получить у Авторизованных дистрибьюторов SKF.

²⁾ В зависимости от веса подшипника или детали. Информацию о более высоких температурах можно получить в технической службе SKF.

www.mapro.skf.com/heatersselect

Программа по выбору нагревателей

Онлайн-инструмент для выбора нагревателей поможет выбрать наиболее подходящий нагреватель SKF для монтажа или демонтажа подшипников в нагретом состоянии или других деталей с кольцевым сечением.

За три простых шага программа позволяет определить требования к нагреву и получить список всех подходящих нагревателей с оптимальным соотношением цены и производительности.

Онлайн-инструмент для выбора нагревателей можно получить бесплатно, считав QR-код или посетив страницу www.mapro.skf.com/heatersselect

Данный инструмент позволяет выбрать как нагреватели для монтажа, так и нагреватели серии EAZ фиксированного размера для демонтажа, а также содержит дополнительную информацию по каждому нагревателю, в том числе спецификации, технические данные и ссылки на веб-страницы. Если вы затрудняетесь выбрать подходящий нагреватель, или вам требуется дополнительная информация, обращайтесь в SKF.



SKF может выполнить конфигурацию требуемого типа нагревателя серии ТИН МС в зависимости от области применения. Дополнительную информацию можно получить у Авторизованных дистрибьюторов SKF.

Уникальное решение для нагрева особо крупногабаритных подшипников и других рабочих деталей

Многокорпусные индукционные нагреватели ТИН МС

Многокорпусные индукционные нагреватели SKF — это энергосберегающие решения для нагрева, изготавливаемые по индивидуальным требованиям. По сравнению с другими методами нагрева использование данных приборов позволяет значительно сократить время работы.

Нагреватели серии ТИН МС аналогичны стандартным нагревателям ТИН за исключением нескольких основных различий и дополнительных функциональных возможностей:

- Удобное исполнение, состоящее из нескольких индукционных нагревателей и катушек с одним блоком управления.
- Подходят для нагрева крупногабаритных изделий малого поперечного сечения, таких как кольца опорно-поворотных устройств и железнодорожные колёса.
- Возможность нагрева деталей весом в несколько тонн в зависимости от области применения.
- Равномерное изменение температуры по всей окружности. Это крайне важно для деталей, чувствительных к неравномерному индукционному нагреву.
- Уникальная конструкция обеспечивает возможность быстрого и экономичного производства изделий на заказ.



Температура нагрева подшипника регулируется термостатом

Электрическая плитка 729659 С

SKF 729659 С — это нагревательный прибор, специально предназначенный для нагрева малогабаритных подшипников перед монтажом.

Поворотом рукоятки термостата устанавливается температура нагрева в диапазоне от 50 до 200 °C (120 и 390 °F). Плоская поверхность нагрева обеспечивает равномерный нагрев подшипника. Крышка защищает от попадания загрязнений в процессе нагрева.

Технические характеристики

| | | | | |
|-------------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|---|
| Обозначение | 729659 С 729659 С/110V | | | |
| Напряжение | 729659 С | 230 В (50/60 Гц) | Высота крышки | 50 мм (2 дюйма) |
| | 729659 С/110V | 115 В (50/60 Гц) | Наружные размеры (Д x Ш x В) | 390 x 240 x 140 мм (15,4 x 9,5 x 5,5 дюйма) |
| Питание | 1 000 Вт | | | |
| Диапазон температур | 50–200 °C (120–390 °F) | | | |
| Размеры пластин (Д x Ш) | 380 x 178 мм (15 x 7 дюймов) | | | |
| | | | Вес | 4,7 кг (10 фунтов) |

Демонтаж

Предлагаемое SKF нагревательное оборудование позволяет выполнять быстрый и безопасный демонтаж внутренних колец цилиндрических роликоподшипников в самых разнообразных условиях эксплуатации. Алюминиевые нагревательные кольца серии TMBR разработаны для демонтажа внутренних колец мало- и среднегабаритных цилиндрических роликоподшипников. Регулируемые и фиксированные индукционные нагреватели серии EAZ пригодны для частого демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников различных типоразмеров.

Для регулярного демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников

Алюминиевые нагревательные кольца TMBR

Алюминиевые нагревательные кольца применяются для демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников.

Они пригодны для подшипников типов NU, NJ и NUP всех размеров. Подшипники этих типов выпускаются без бортов или имеют один борт на внутреннем кольце. Стандартные кольца выпускаются для подшипников следующих размеров: 204–252, 304–340, 406–430.

- Простота и удобство использования
- Предотвращают повреждение валов и внутренних колец подшипников

Технические характеристики

| | |
|--------------------------|---|
| Обозначение | Обозначение подшипника TMBR (например, TMBR NU216E) |
| Материал | Алюминий |
| Максимальная температура | 300 °C (572 °F) |



Цилиндрические роликоподшипники являются ключевыми элементами оборудования в металлургической, железнодорожной и других отраслях. В большинстве случаев цилиндрические роликоподшипники работают в тяжёлых условиях и требуют частой замены. SKF предлагает решение для быстрого, лёгкого и безопасного демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников и аналогичных деталей — нагреватели серии EAZ фиксированного размера с соответствующими шкафами управления.



Нагреватели серии EAZ фиксированного размера представляют собой изготавливаемые под заказ индукционные нагреватели SKF для демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников. Для выбора нагревателя серии EAZ для вашего оборудования свяжитесь с технической службой SKF. Нагреватели серии EAZ поставляются без шкафа управления. Для работы нагревателей серии EAZ фиксированного размера требуются шкафы управления SKF, которые заказываются отдельно.



Шкаф управления

Простой и безопасный демонтаж подшипника всего за 3 мин

Индукционные нагреватели EAZ фиксированного размера

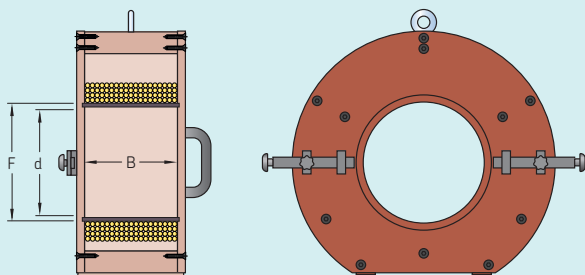
Индукционные нагреватели EAZ фиксированного размера предназначены для лёгкого и безопасного монтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников, которые зачастую устанавливаются с большим натягом.

При нагреве внутреннего кольца его посадка быстро становится свободной, что позволяет демонтировать подшипник без повреждения вала или кольца. С помощью простых в эксплуатации индукционных нагревателей серии EAZ трёх минут обычно бывает достаточно для того, чтобы выполнить профессиональный демонтаж внутреннего кольца цилиндрического роликоподшипника или подобных деталей.

- Шкафы управления производства SKF обеспечивают надлежащую работу индукционных нагревателей серии EAZ и выпускаются с различными характеристиками напряжения, обеспечивая возможность использования данных нагревателей практически в любой стране. Доступны специальные исполнения шкафов управления, которые обеспечивают возможность одновременного использования до трёх нагревателей серии EAZ.
- В сортопрокатных и проволочных станах, а также на железнодорожном транспорте нагреватели серии EAZ часто используются для демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников с одним или несколькими рядами роликов, а также для одновременного демонтажа нескольких внутренних колец.
- Индукционные нагреватели серии EAZ также могут применяться для демонтажа других деталей, таких как втулки и кольца.

Примеры обозначения нагревателей серии EAZ

| Обозначение | Размер внутреннего кольца (мм) | | | посадка с натягом |
|-------------|--------------------------------|-----|-----|-------------------|
| | F | B | d | |
| EAZ F179 | 179 | 168 | 145 | r6 |
| EAZ F180 | 180 | 130 | 160 | r6 |
| EAZ F202 | 202 | 168 | 180 | r6 |
| EAZ F222-1 | 222 | 170 | 200 | r6 |
| EAZ F222 | 222 | 200 | 200 | r6 |
| EAZ F226 | 226 | 192 | 200 | r6 |
| EAZ F260 | 260 | 206 | 230 | r6 |
| EAZ F312 | 312 | 220 | 280 | r6 |
| EAZ F332 | 332 | 300 | 300 | r6 |
| EAZ F364 | 364 | 240 | 320 | r6 |



При заказе в конце обозначения необходимо добавить суффикс для соответствующего размера F (например, EAZ F312MV).

Напряжение питания

| | | |
|-----|----------------------------------|-------------|
| LV | Низкое напряжение | 190 - 230 В |
| MV | Среднее напряжение | 400 - 480 В |
| HV | Высокое напряжение | 500 - 575 В |
| HVC | Высокое напряжение, стандарт CSA | 575 В |

При заказе в конце обозначения необходимо добавить суффикс для соответствующего класса (например, EAZ F312MV).

Исполнения шкафа управления

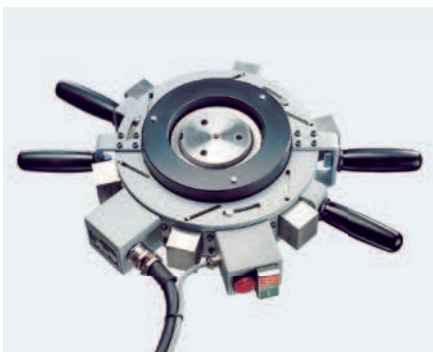
| | | |
|-----|--------------------------|-------------|
| SS | 1x нагреватель серии EAZ | макс. 250 А |
| SSD | 2x нагреватель серии EAZ | макс. 350 А |
| SST | 3x нагреватель серии EAZ | |

При заказе в конце обозначения необходимо указать соответствующее исполнение шкафа (например, SSD C350B).

При заказе в конце обозначения необходимо указать соответствующее исполнение шкафа (например, SSD C350B).

| | | |
|---|-------|-------|
| A | 230 В | 50 Гц |
| B | 400 В | 50 Гц |
| C | 460 В | 60 Гц |
| E | 575 В | 60 Гц |

При заказе в конце обозначения необходимо добавить суффикс для соответствующего номинального напряжения и рабочей частоты шкафа управления (например, SSD C350B).



Для частого демонтажа цилиндрических роликоподшипников

Индукционные нагреватели EAZ регулируемого размера

Индукционные нагреватели серий EAZ 80/130 и EAZ 130/170 применяются для демонтажа внутренних колец цилиндрических роликоподшипников. В случае, если внутренние кольца демонтируются редко, можно применять алюминиевые нагревательные кольца SKF серии TMBR. Для внутренних колец крупногабаритных цилиндрических роликоподшипников, обычно используемых в прокатных станах, SKF предоставляет специальные индукционные нагреватели серии EAZ.

- Пригодны для большинства существующих типов цилиндрических подшипников с диаметром отверстия от 65 до 130 мм (от 2,5 до 5,1 дюйма)
- Имеются исполнения с различным напряжением питания
- Предотвращают повреждение вала и внутреннего кольца подшипника
- Быстрый и безопасный демонтаж подшипников
- До посадки n6

Карта выбора подшипников (включены все подшипники типа E)

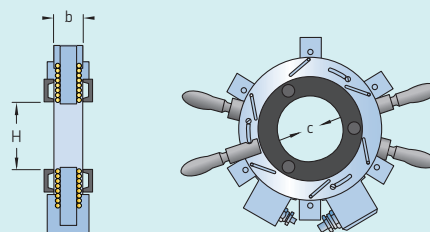
| Обозначение | Для подшипников типов NJ-NUP | | | | | |
|-------------|------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| EAZ 80/130 | 213–220 | 313–319 | 412–417 | 1014–1022 | 2213–2220 | 2313–2319 |
| EAZ 130/170 | 222–228 | 321–324 | 419–422 | 1024–1030 | 2222–2228 | 2322–2324 |
| | Для подшипников типа NU | | | | | |
| EAZ 80/130 | 213–221 | 313–320 | 412–418 | 1014–1022 | 2213–2220 | 2313–2320 |
| EAZ 130/170 | 222–228 | 321–326 | 419–424 | 1024–1030 | 2222–2228 | 2322–2326 |

Обозначения для заказа

| Обозначение | Электропитание | Сила тока | Обозначение | Электропитание | Сила тока |
|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|
| EAZ 80/130A | 2 × 230 В/50 Гц | 40 А | EAZ 130/170D | 3 × 230 В/50 Гц | 43 А |
| EAZ 80/130B | 2 × 400 В/50 Гц | 45 А | EAZ 130/170E | 3 × 400 В/50 Гц | 35 А |
| EAZ 80/130C | 2 × 460 В/60 Гц | 25 А | EAZ 130/170F | 3 × 460 В/60 Гц | 23 А |
| EAZ 80/130D | 2 × 415 В/50 Гц | 35 А | EAZ 130/170G | 3 × 420 В/60 Гц | 30 А |
| EAZ 130/170A | 2 × 230 В/50 Гц | 60 А | EAZ 130/170H | 3 × 415 В/50 Гц | 30 А |
| EAZ 130/170B | 2 × 400 В/50 Гц | 45 А | | | |

Размеры

| Обозначение | EAZ 80/130 | EAZ 130/170 |
|----------------|------------------|----------------------------------|
| Кабель питания | 5 м (16 футов) | 5 м (16 футов) |
| Размеры | a | 134 мм (5,3 дюйма) |
| | b | 50 мм (2,0 дюйма) |
| | c | 80 ... 132 мм (3,1... 5,2 дюйма) |
| Вес | 28 кг (62 фунта) | 35 кг (77 фунтов) |



Принадлежности



Технические характеристики

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Обозначение | TMBA G11 |
| Материал | Hytex |
| Подкладка | Хлопок |
| Размер | 9 |
| Цвет | Белый |
| Максимальная температура | 150 °C (302 °F) |
| Количество в упаковке | 1 пара |

Для безопасной работы с деталями, нагретыми до +150 °C (302 °F)

Термозащитные перчатки SKF TMBA G11

Перчатки SKF TMBA G11 специально предназначены для работы с нагретыми подшипниками.

- Безворсовые
- Устойчивы к температуре до 150 °C (302 °F)
- Прочные
- Проверены и сертифицированы на механическую прочность (EN 388) и термостойкость (EN 407)



Технические характеристики

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Обозначение | TMBA G11ET |
| Материал | Kevlar |
| Подкладка | Хлопок |
| Размер | 10 (размер EN 420) |
| Цвет | Жёлтый |
| Максимальная температура | 500 °C (932 °F) |
| Количество в упаковке | 1 пара |

Для безопасной работы с деталями, нагретыми до 500 °C (932 °F)

Термозащитные перчатки SKF TMBA G11ET для экстремальных температур

Перчатки SKF TMBA G11ET специально разработаны для продолжительного контакта с нагретыми подшипниками или другими деталями.

- Выдерживают температуры до 500 °C (932 °F) при условии отсутствия воздействия горячей жидкости или пара
- Позволяют безопасно работать с нагретыми деталями
- Высокая степень огнеупорности снижает риск воспламенения
- Перчатки из материала Kevlar очень прочны, устойчивы к истиранию, проколам и разрывам
- Безворсовые
- Проверены и сертифицированы на механическую прочность (EN 388) и термостойкость (EN 407)



Технические характеристики

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Обозначение | TMBA G11H |
| Материал | Polyaramid |
| Подкладка | Бутадиенакрило-нитрильный каучук |
| Размер | 10 |
| Цвет | Синий |
| Макс. температура | 250 °C (482 °F) |
| Количество в упаковке | 1 пара |

Для обеспечения защиты рук при работе со смазанными деталями, нагретыми до +250 °C (482 °F)

Термозащитные маслостойкие перчатки SKF TMBA G11H

Перчатки TMBA G11H специально разработаны для перемещения нагретых, покрытых маслом подшипников.

- Высокий уровень термостойкости, механической прочности, маслостойкости и водонепроницаемости
- Стойкие к оплавлению и возгоранию
- Максимальная температура: 250 °C (482 °F)
- Прочные
- Безворсовые
- При погружении в горячие жидкости способны выдерживать температуру до 120 °C (248 °F) (например, в масляную ванну)
- При намокании термозащитные свойства не ухудшаются
- Проверены и сертифицированы на механическую прочность (EN 388) и термостойкость (EN 407)

Монтаж и демонтаж подшипников с помощью гидравлических инструментов

Технологии гидравлического монтажа подшипников были разработаны SKF в 1940-х годах. С тех пор они активно развивались и получили широкое распространение — именно эти методы наиболее популярны при осуществлении монтажа крупногабаритных подшипников и других деталей.

Данные методы помогают упростить сборку подшипниковых узлов и обеспечивают правильный монтаж деталей. Применение гидравлического оборудования для демонтажа подшипников снижает риск повреждения подшипника и его посадочного места. При его использовании легко создается и контролируется необходимое демонтажное усилие, что обеспечивает быстрый и безопасный демонтаж.

Гидравлические методы монтажа и демонтажа SKF обеспечивают следующие преимущества:

- Более эффективный контроль и повышение точности выполнения процедур монтажа и демонтажа
- Минимальный риск повреждения подшипников и валов
- Уменьшение требуемых физических усилий
- Повышение безопасности персонала



Облегчение монтажа подшипников

Метод гидрораспора SKF

Метод гидрораспора SKF обеспечивает безопасную, простую и быструю установку с натягом подшипников и других деталей. Данный метод не требует изготовления специальных пазов на валах, позволяя тем самым экономить время и деньги. Посадка с натягом (также известная как горячая посадка) используется в тех областях применения, для которых характерно наличие больших скручивающих нагрузок. Очень часто посадка с натягом является единственным решением при установке соединительных втулок на валы, подвергающиеся скачкообразным или непостоянным нагрузкам.

Лёгкий и быстрый метод демонтажа подшипников

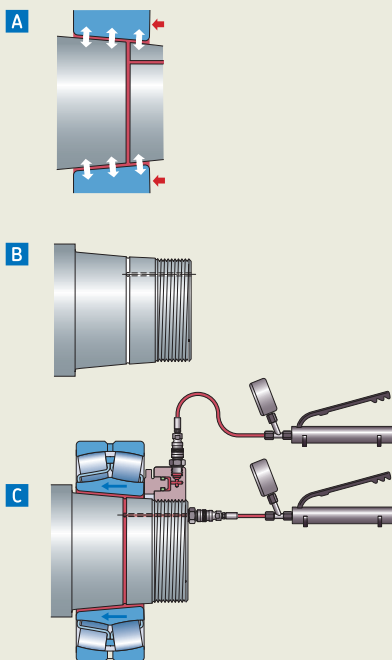
При использовании метода гидрораспора сопряжённые поверхности разделяются тонкой плёнкой масла, которое подаётся под высоким давлением и практически устраняет трение между ними. Данный метод может применяться для демонтажа подшипников и других компонентов с цилиндрических и конических посадочных мест. При демонтаже подшипника с цилиндрических посадочных мест масло позволяет снизить необходимое усилие до 90 %. Соответственно, в значительной степени уменьшается и физическое усилие, необходимое для смещения подшипника с посадочного места. При демонтаже подшипников с конических посадочных мест при помощи метода гидрораспора SKF усилие натяга полностью

преодолевается за счёт подачи масла под давлением. После этого подшипник легко снимается с посадочного места без использования съёмника. Необходимо использовать стопорную гайку для ограничения перемещения подшипника. Метод гидрораспора SKF, который используется для многих подшипников, также может применяться для демонтажа других деталей:

- Муфты
- Зубчатые передачи
- Железнодорожные колёса
- Гребные винты
- Коленчатые валы

Монтаж

Конические посадочные места



А Принцип действия

Поданное между двумя коническими поверхностями масло создаёт тонкую масляную плёнку, которая снижает трение. Таким образом, значительно уменьшается необходимое усилие при монтаже. Масляная плёнка также минимизирует контакт металлических поверхностей при монтаже, что снижает риск повреждения деталей.

В Подготовка

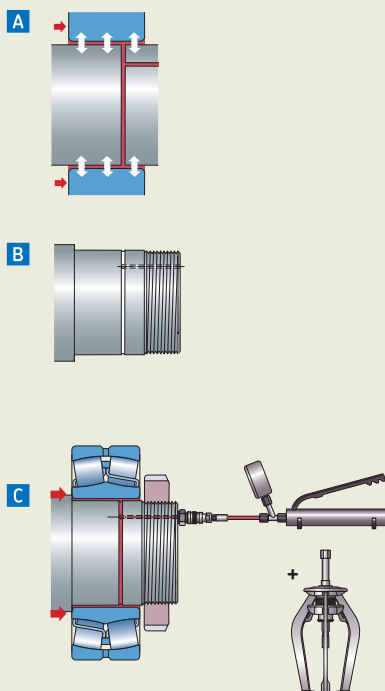
При изготовлении вала следует предусмотреть отверстия и канавки для подачи масла. Техническую информацию о требованиях к подготовке вала можно получить у специалистов SKF.

С Выполнение

Подшипники монтируют с помощью гидравлической гайки SKF HMV ..E. Усилие монтажа подшипника снижается, если масло подаётся между валом и подшипником под давлением. Этот метод часто применяется при монтаже крупногабаритных подшипников.

Демонтаж

Цилиндрические посадочные места



А Принцип действия

При подаче масла определённой вязкости между сопряжёнными металлическими поверхностями образуется тонкая масляная плёнка. В этом случае требуемое для демонтажа подшипника усилие значительно уменьшается. Кроме того, плёнка сводит к минимуму вероятность контакта металлических поверхностей, предотвращая повреждение деталей.

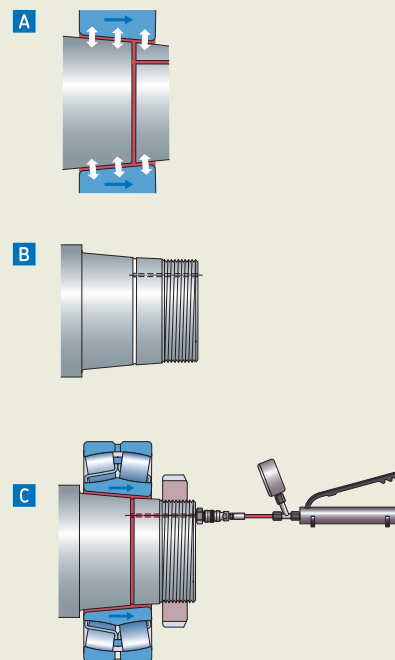
В Подготовка

При изготовлении вала следует предусмотреть отверстия и канавки для подачи масла. Техническую информацию о требованиях к подготовке вала можно получить у специалистов SKF.

С Выполнение

Демонтаж подшипников осуществляется с помощью подачи масла под давлением между сопряжёнными поверхностями. После достижения определённого давления деталь можно демонтировать с вала с минимальным усилием.

Конические посадочные места



А Принцип действия

Масло, поданное между сопряжёнными коническими поверхностями, создает эффект «гидравлического цилиндра», выталкивая внутреннюю деталь.

В Подготовка

При изготовлении вала следует предусмотреть отверстия и канавки для подачи масла. Техническую информацию о требованиях к подготовке вала можно получить у специалистов SKF.

С Выполнение

Демонтаж подшипников осуществляется подачей масла под давлением между сопряжёнными поверхностями, и после достижения требуемого давления подшипник демонтируется с минимальным усилием. Для ограничения перемещения подшипника необходимо в качестве упора использовать гайку.

Метод точного монтажа SKF Drive-up

Точный монтаж сферических и тороидальных роликоподшипников SKF CARB на конических посадочных местах.



Метод точного монтажа SKF Drive-up позволяет регулировать внутренний зазор в сферических роликоподшипниках и тороидальных подшипниках CARB, устанавливаемых на конических посадочных местах. Метод реализуется с помощью гидравлических гаек SKF HMV ..E, оснащённых индикаторами часового типа, и специального цифрового манометра, установленного на гидронасосе.

Метод заключается в измерении осевого смещения подшипника по конической шейке вала относительно некоторого начального положения, определяемого давлением в гидравлической гайке SKF HMV..E. Контроль второго этапа осуществляется путём перемещения подшипника на необходимое расстояние на коническом посадочном месте на валу. Давление в начальном положении и расстояние смещения для многих подшипников SKF определяется с помощью программы расчёта для метода SKF Drive-up, доступной на сайте skf.ru или как приложение для смартфонов и планшетов на платформах iOS или Android. Кроме того, метод точного монтажа SKF Drive-up представлен на уникальном справочно-информационном ресурсе SKF по монтажу и демонтажу подшипников skf.ru/mount.

- Не требуется контроль зазора щупом
- Уменьшается время монтажа сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB
- Обеспечивается высокая точность и надёжность
- Метод идеально подходит для монтажа уплотнённых сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB

Метод точного монтажа SKF Drive-up



Оборудование для монтажа методом SKF Drive-up

| Обозначение | Описание |
|---------------------------------------|---|
| HMV ..E (например, HMV 54E) | Гидравлическая гайка с метрической резьбой |
| HMVC ..E (например, HMVC 54E) | Гидравлическая гайка с дюймовой резьбой |
| HMV ..E/A101 (например, HMV 54E/A101) | Гидравлическая гайка без резьбы |
| 729124 DU (для гаек ≤ HMV 54E) | Гидравлический насос с цифровым манометром (МПа/фунты/дюйм ²) |
| TMJL 100DU (для гаек ≤ HMV 92E) | Гидравлический насос с цифровым манометром (МПа/фунты/дюйм ²) |
| TMJL 50DU (все размеры гаек HMV ..E) | Гидравлический насос с цифровым манометром (МПа/фунты/дюйм ²) |
| THGD 100 | Только цифровой манометр (МПа/фунты/дюйм ²) |
| TMCD 10R | Горизонтальный индикатор часового типа (0–10 мм) |
| TMCD 5P | Вертикальный индикатор часового типа (0–5 мм) |
| TMCD 1/2R | Горизонтальный индикатор часового типа (0–0,5 мм) |

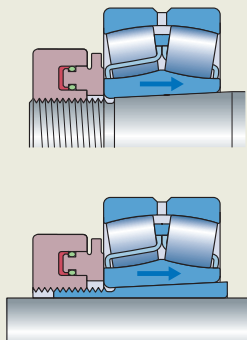
Технические характеристики — гидравлические насосы

| Обозначение | 729124 DU | TMJL 100DU | TMJL 50DU |
|----------------------------|--|--|--|
| Макс. давление | 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) | 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) | 50 МПа (7 250 фунтов/дюйм ²) |
| Объём/ход подачи | 0,5 см ³ (0,03 дюйма ³) | 1,0 см ³ (0,06 дюйма ³) | 3,5 см ³ (0,21 дюйма ³) |
| Объём контейнера для масла | 250 см ³ (15 дюймов ³) | 800 см ³ (48 дюймов ³) | 2 700 см ³ (165 дюймов ³) |
| Цифровой манометр | МПа/фунты/дюйм ² | МПа/фунты/дюйм ² | МПа/фунты/дюйм ² |

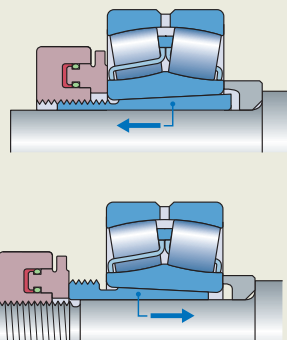
Примечание: все вышеперечисленные гидронасосы поставляются вместе с цифровым манометром, шлангом высокого давления и быстроръёмными штуцерами.

Процесс монтажа

Одна поверхность скольжения



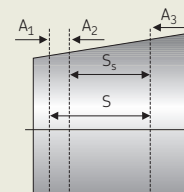
Две поверхности скольжения



1. Определите, одна или две поверхности скольжения имеют место при монтаже (см. рис.).
2. Смажьте сопряжённые поверхности деталей тонким слоем масла (например, SKF LHM 300) и осторожно установите подшипник на вал.
3. Для определения требуемых значений для подшипника и схемы монтажа можно использовать программу или приложение расчёта для метода SKF Drive-up, или ресурс skf.ru/mount.
4. Подайте масло в гидравлическую гайку и переместите подшипник в начальное положение. Давление следует контролировать по манометру, установленному на гидронасосе. Гидравлический насос 729124 DU подходит для гидравлических гаек вплоть до размера HMV 54E. Гидравлический насос SKF TMJL 100DU подходит для гидравлических гаек вплоть до размера HMV 92E, а насос TTMJL 50DU — для гаек вплоть до размера HMV 200E. Цифровой манометр THGD 100 может устанавливаться непосредственно на гидравлической гайке.
5. Переместите подшипник на требуемое расстояние S_s . Смещение измеряется специальным индикатором часового типа. Гидравлические гайки SKF HMV ..E имеют специальные отверстия для установки индикатора. При данном способе монтажа подшипник монтируется как с необходимым натягом, так и с заданным зазором.

Метод запатентован

A_1 Нулевая позиция
 A_2 Начальная позиция
 A_3 Окончательная позиция



Для предыдущего поколения гидравлических гаек типа SKF HMV(C)

Адаптер гидравлической гайки HMVA 42/200

Метод точного монтажа Drive-up, разработанный SKF, является наиболее предпочтительным методом для монтажа сферических роликоподшипников и тороидальных роликоподшипников CARB на конические посадочные места. Адаптер HMV 42/200, используемый совместно с индикатором часового типа, позволяет применять метод Drive-Up с предыдущим поколением гаек SKF HMV.

Адаптер может использоваться с гайками SKF размеров от HMV(C) 42 до HMV(C) 200. Данный адаптер не требуется для современных гидравлических гаек SKF типа HMV(C) ..E.

- Один адаптер подходит для предыдущего поколения гаек SKF HMV(C) размером от 42 до 200
- Прочная конструкция
- Крепится к гайке SKF HMV с помощью сильных магнитов
- Применяется вместе с индикаторами часового типа SKF

Гидравлические гайки



Точное приложение монтажных усилий

Гидравлические гайки HMV ..E

Монтаж подшипников на конические шейки валов является непростой задачей. Гидравлические гайки SKF обеспечивают приложение усилий, требуемых для монтажа подшипников. Демонтаж подшипников, устанавливаемых на коническую шейку вала или втулки, также представляет определённые сложности и требует временных затрат. Гидравлические гайки SKF помогают решить эту задачу. Масло нагнетается в гайку, и поршень обеспечивает требуемое демонтажное усилие. Все гайки SKF серии HMV ..E поставляются с быстросъёмными штуцерами для подключения к гидравлическим насосам SKF.

- Широкий диапазон стандартных размеров от 50 до 1000 мм
- Полный ассортимент гаек серии HMVC ..E с дюймовой резьбой от 1,967 до 37,410 дюйма
- Быстросъёмные штуцеры могут располагаться с торца или на боковой поверхности гайки, что удобно при работе в условиях ограниченного пространства
- В комплект поставки входит запасной комплект уплотнений поршня и ремонтный комплект
- Гайки, начиная с типоразмера HMV(C) 54E, стандартно комплектуются тубиком со смазкой
- Гайки, начиная с типоразмера HMV(C) 54E, комплектуются двумя воротками и изготавливаются с четырьмя монтажными отверстиями на торцах
- Гайки, начиная с типоразмера HMV(C) 94E, для облегчения перемещения комплектуются рым-болтами
- Гайки, начиная с типоразмера HMV(C) 94E, имеют обозначение стартового положения резьбы, что облегчает совмещение положений резьбы гайки и резьбы вала
- Исполнение со специальной резьбой по заказу

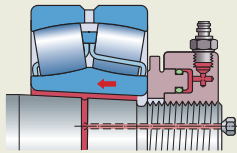
Максимальное рабочее давление масла с допуском на смещение поршня для гаек HMV(C)...E:

- HMV(C) 60E и менее
80 МПа (11 600 фунтов/дюйм²)
- HMV(C) 62-100E
40 МПа (5800 фунтов/дюйм²)
- HMV(C) 102E и более
25 МПа (3600 фунтов/дюйм²)

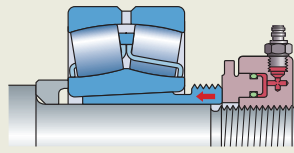
Технические характеристики — серия HMV ..E (метрическая)

| Обозначение | HMV E |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Тип резьбы | |
| HMV 10E – HMV 40E | ISO 965/111-1980, класс точности 6H |
| HMV 41E – HMV 200E | ISO 2901-1977, класс точности 7H |
| Монтажное масло | LHMF 300 |
| Рекомендуемые насосы | |
| HMV 10E – HMV 54E | 729124/TMJL 100/728619 E/TMJL 50 |
| HMV 56E – HMV 92E | TMJL 100/728619 E/TMJL 50 |
| HMV 94E – HMV 200E | 728619 E/TMJL 50 |
| Быстросъёмный переходник | 729832 A (в комплекте) |
| Доступны другие исполнения | |
| Гайки с дюймовой резьбой | HMVC E |
| Гайки без резьбы | HMV...E/A101 |

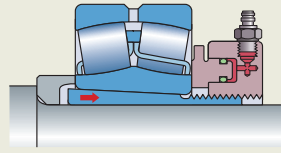
Монтаж



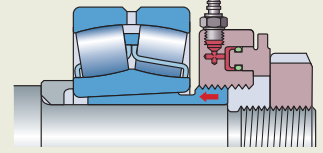
Гидравлическая гайка серии HMV ..E используется для монтажа подшипника на коническую шейку вала.



Гидравлическая гайка серии HMV ..E используется для монтажа подшипника на стяжную втулку.

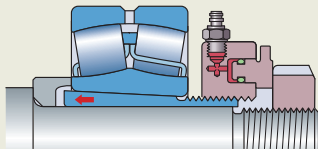


Гидравлическая гайка серии HMV ..E используется для монтажа подшипника на закрепительную втулку.

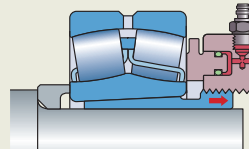


Гидравлическая гайка серии HMV ..E и специальная упорная гайка для монтажа на стяжную втулку.

Демонтаж



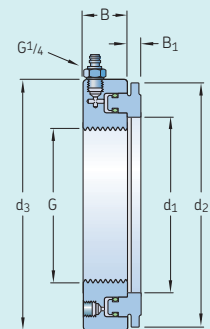
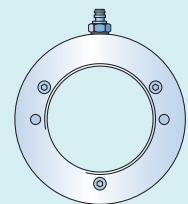
Демонтаж подшипника на закрепительной втулке с помощью гидравлической гайки серии HMV ..E и упорного кольца.



Демонтаж подшипника на стяжной втулке с помощью гидравлической гайки серии HMV ..E.

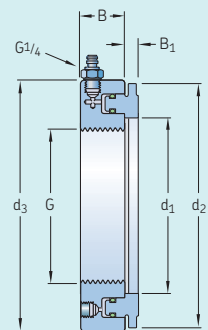
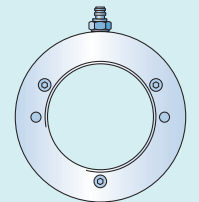
Информация для оформления заказа и размеры — серия HMV ..E (метрическая)

| Обозначение | G | d ₁ | d ₂ | d ₃ | B | B ₁ | Допуск на смещение поршня | Площадь поршня | Вес |
|-------------|---------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|---------------------------|-----------------|------|
| | резьба | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм ² | кг |
| HMV 10E | M50×1,5 | 50,5 | 104 | 114 | 38 | 4 | 5 | 2 900 | 2,70 |
| HMV 11E | M55×2 | 55,5 | 109 | 120 | 38 | 4 | 5 | 3 150 | 2,75 |
| HMV 12E | M60×2 | 60,5 | 115 | 125 | 38 | 5 | 5 | 3 300 | 2,80 |
| HMV 13E | M65×2 | 65,5 | 121 | 130 | 38 | 5 | 5 | 3 600 | 3,00 |
| HMV 14E | M70×2 | 70,5 | 127 | 135 | 38 | 5 | 5 | 3 800 | 3,20 |
| HMV 15E | M75×2 | 75,5 | 132 | 140 | 38 | 5 | 5 | 4 000 | 3,40 |
| HMV 16E | M80×2 | 80,5 | 137 | 146 | 38 | 5 | 5 | 4 200 | 3,70 |
| HMV 17E | M85×2 | 85,5 | 142 | 150 | 38 | 5 | 5 | 4 400 | 3,75 |
| HMV 18E | M90×2 | 90,5 | 147 | 156 | 38 | 5 | 5 | 4 700 | 4,00 |
| HMV 19E | M95×2 | 95,5 | 153 | 162 | 38 | 5 | 5 | 4 900 | 4,30 |
| HMV 20E | M100×2 | 100,5 | 158 | 166 | 38 | 6 | 5 | 5 100 | 4,40 |
| HMV 21E | M105×2 | 105,5 | 163 | 172 | 38 | 6 | 5 | 5 300 | 4,65 |
| HMV 22E | M110×2 | 110,5 | 169 | 178 | 38 | 6 | 5 | 5 600 | 4,95 |
| HMV 23E | M115×2 | 115,5 | 174 | 182 | 38 | 6 | 5 | 5 800 | 5,00 |
| HMV 24E | M120×2 | 120,5 | 179 | 188 | 38 | 6 | 5 | 6 000 | 5,25 |
| HMV 25E | M125×2 | 125,5 | 184 | 192 | 38 | 6 | 5 | 6 200 | 5,35 |
| HMV 26E | M130×2 | 130,5 | 190 | 198 | 38 | 6 | 5 | 6 400 | 5,65 |
| HMV 27E | M135×2 | 135,5 | 195 | 204 | 38 | 6 | 5 | 6 600 | 5,90 |
| HMV 28E | M140×2 | 140,5 | 200 | 208 | 38 | 7 | 5 | 6 800 | 6,00 |
| HMV 29E | M145×2 | 145,5 | 206 | 214 | 39 | 7 | 5 | 7 300 | 6,50 |
| HMV 30E | M150×2 | 150,5 | 211 | 220 | 39 | 7 | 5 | 7 500 | 6,60 |
| HMV 31E | M155×3 | 155,5 | 218 | 226 | 39 | 7 | 5 | 8 100 | 6,95 |
| HMV 32E | M160×3 | 160,5 | 224 | 232 | 40 | 7 | 6 | 8 600 | 7,60 |
| HMV 33E | M165×3 | 165,5 | 229 | 238 | 40 | 7 | 6 | 8 900 | 7,90 |



Информация для оформления заказа и размеры — серия HMV ..E (метрическая)

| Обозначение | G | d ₁ | d ₂ | d ₃ | B | B ₁ | Допуск на смещение поршня | Площадь поршня мм ² | Вес |
|-------------|----------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|---------------------------|--------------------------------|------|
| | резьба | мм | мм | мм | мм | мм | | | |
| HMV 34E | M170×3 | 170,5 | 235 | 244 | 41 | 7 | 6 | 9 400 | 8,40 |
| HMV 36E | M180×3 | 180,5 | 247 | 256 | 41 | 7 | 6 | 10 300 | 9,15 |
| HMV 38E | M190×3 | 191 | 259 | 270 | 42 | 8 | 7 | 11 500 | 10,5 |
| HMV 40E | M200×3 | 201 | 271 | 282 | 43 | 8 | 8 | 12 500 | 11,5 |
| HMV 41E | Tr205×4 | 207 | 276 | 288 | 43 | 8 | 8 | 12 800 | 12,0 |
| HMV 42E | Tr210×4 | 212 | 282 | 294 | 44 | 8 | 9 | 13 400 | 12,5 |
| HMV 43E | Tr215×4 | 217 | 287 | 300 | 44 | 8 | 9 | 13 700 | 13,0 |
| HMV 44E | Tr220×4 | 222 | 293 | 306 | 44 | 8 | 9 | 14 400 | 13,5 |
| HMV 45E | Tr225×4 | 227 | 300 | 312 | 45 | 8 | 9 | 15 200 | 14,5 |
| HMV 46E | Tr230×4 | 232 | 305 | 318 | 45 | 8 | 9 | 15 500 | 14,5 |
| HMV 47E | Tr235×4 | 237 | 311 | 326 | 46 | 8 | 10 | 16 200 | 16,0 |
| HMV 48E | Tr240×4 | 242 | 316 | 330 | 46 | 9 | 10 | 16 500 | 16,0 |
| HMV 50E | Tr250×4 | 252 | 329 | 342 | 46 | 9 | 10 | 17 600 | 17,5 |
| HMV 52E | Tr260×4 | 262 | 341 | 356 | 47 | 9 | 11 | 18 800 | 19,0 |
| HMV 54E | Tr270×4 | 272 | 352 | 368 | 48 | 9 | 12 | 19 800 | 20,5 |
| HMV 56E | Tr280×4 | 282 | 363 | 380 | 49 | 9 | 12 | 21 100 | 22,0 |
| HMV 58E | Tr290×4 | 292 | 375 | 390 | 49 | 9 | 13 | 22 400 | 22,5 |
| HMV 60E | Tr300×4 | 302 | 386 | 404 | 51 | 10 | 14 | 23 600 | 25,5 |
| HMV 62E | Tr310×5 | 312 | 397 | 416 | 52 | 10 | 14 | 24 900 | 27,0 |
| HMV 64E | Tr320×5 | 322 | 409 | 428 | 53 | 10 | 14 | 26 300 | 29,5 |
| HMV 66E | Tr330×5 | 332 | 419 | 438 | 53 | 10 | 14 | 27 000 | 30,0 |
| HMV 68E | Tr340×5 | 342 | 430 | 450 | 54 | 10 | 14 | 28 400 | 31,5 |
| HMV 69E | Tr345×5 | 347 | 436 | 456 | 54 | 10 | 14 | 29 400 | 32,5 |
| HMV 70E | Tr350×5 | 352 | 442 | 464 | 56 | 10 | 14 | 29 900 | 35,0 |
| HMV 72E | Tr360×5 | 362 | 455 | 472 | 56 | 10 | 15 | 31 300 | 35,5 |
| HMV 73E | Tr365×5 | 367 | 460 | 482 | 57 | 11 | 15 | 31 700 | 38,5 |
| HMV 74E | Tr370×5 | 372 | 466 | 486 | 57 | 11 | 16 | 32 800 | 39,0 |
| HMV 76E | Tr380×5 | 382 | 476 | 498 | 58 | 11 | 16 | 33 500 | 40,5 |
| HMV 77E | Tr385×5 | 387 | 483 | 504 | 58 | 11 | 16 | 34 700 | 41,0 |
| HMV 80E | Tr400×5 | 402 | 499 | 522 | 60 | 11 | 17 | 36 700 | 45,5 |
| HMV 82E | Tr410×5 | 412 | 510 | 534 | 61 | 11 | 17 | 38 300 | 48,0 |
| HMV 84E | Tr420×5 | 422 | 522 | 546 | 61 | 11 | 17 | 40 000 | 50,0 |
| HMV 86E | Tr430×5 | 432 | 532 | 556 | 62 | 11 | 17 | 40 800 | 52,5 |
| HMV 88E | Tr440×5 | 442 | 543 | 566 | 62 | 12 | 17 | 42 500 | 54,0 |
| HMV 90E | Tr450×5 | 452 | 554 | 580 | 64 | 12 | 17 | 44 100 | 57,5 |
| HMV 92E | Tr460×5 | 462 | 565 | 590 | 64 | 12 | 17 | 45 100 | 60,0 |
| HMV 94E | Tr470×5 | 472 | 576 | 602 | 65 | 12 | 18 | 46 900 | 62,0 |
| HMV 96E | Tr480×5 | 482 | 587 | 612 | 65 | 12 | 19 | 48 600 | 63,0 |
| HMV 98E | Tr490×5 | 492 | 597 | 624 | 66 | 12 | 19 | 49 500 | 66,0 |
| HMV 100E | Tr500×5 | 502 | 609 | 636 | 67 | 12 | 19 | 51 500 | 70,0 |
| HMV 102E | Tr510×6 | 512 | 624 | 648 | 68 | 12 | 20 | 53 300 | 74,0 |
| HMV 104E | Tr520×6 | 522 | 634 | 658 | 68 | 13 | 20 | 54 300 | 75,0 |
| HMV 106E | Tr530×6 | 532 | 645 | 670 | 69 | 13 | 21 | 56 200 | 79,0 |
| HMV 108E | Tr540×6 | 542 | 657 | 682 | 69 | 13 | 21 | 58 200 | 81,0 |
| HMV 110E | Tr550×6 | 552 | 667 | 693 | 70 | 13 | 21 | 59 200 | 84,0 |
| HMV 112E | Tr560×6 | 562 | 678 | 704 | 71 | 13 | 22 | 61 200 | 88,0 |
| HMV 114E | Tr570×6 | 572 | 689 | 716 | 72 | 13 | 23 | 63 200 | 91,0 |
| HMV 116E | Tr580×6 | 582 | 699 | 726 | 72 | 13 | 23 | 64 200 | 94,0 |
| HMV 120E | Tr600×6 | 602 | 721 | 748 | 73 | 13 | 23 | 67 300 | 100 |
| HMV 126E | Tr630×6 | 632 | 754 | 782 | 74 | 14 | 23 | 72 900 | 110 |
| HMV 130E | Tr650×6 | 652 | 775 | 804 | 75 | 14 | 23 | 76 200 | 115 |
| HMV 134E | Tr670×6 | 672 | 796 | 826 | 76 | 14 | 24 | 79 500 | 120 |
| HMV 138E | Tr690×6 | 692 | 819 | 848 | 77 | 14 | 25 | 84 200 | 127 |
| HMV 142E | Tr710×7 | 712 | 840 | 870 | 78 | 15 | 25 | 87 700 | 135 |
| HMV 150E | Tr750×7 | 752 | 883 | 912 | 79 | 15 | 25 | 95 200 | 146 |
| HMV 160E | Tr800×7 | 802 | 936 | 965 | 80 | 16 | 25 | 103 900 | 161 |
| HMV 170E | Tr850×7 | 852 | 990 | 1 020 | 83 | 16 | 26 | 114 600 | 181 |
| HMV 180E | Tr900×7 | 902 | 1 043 | 1 075 | 86 | 17 | 30 | 124 100 | 205 |
| HMV 190E | Tr950×8 | 952 | 1 097 | 1 126 | 86 | 17 | 30 | 135 700 | 218 |
| HMV 200E | Tr1000×8 | 1 002 | 1 150 | 1 180 | 88 | 17 | 34 | 145 800 | 239 |



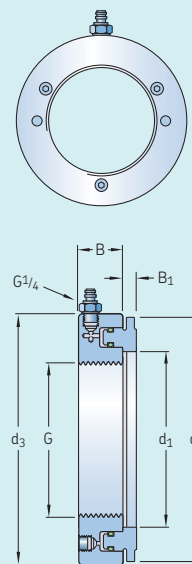


Технические характеристики — серия HMVC ..E (дюймовая)

| Обозначение | HMVC E |
|-----------------------------------|---|
| Тип резьбы | |
| HMVC 10E – HMVC 64E | Амер. национальный стандарт, класс резьбы 3 |
| HMVC 68E – HMVC 190E | Универсальная резьба ACME, класс резьбы 3G |
| Монтажное масло | LHMF 300 |
| Рекомендуемые насосы | |
| HMVC 10E – HMVC 52E | 729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 |
| HMVC 56E – HMVC 92E | TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 |
| HMVC 94E – HMVC 190E | 728619 E / TMJL 50 |
| Быстросъёмный переходник | 729832 A (в комплекте) |
| Доступны другие исполнения | |
| Гайки с дюймовой резьбой | Серия HMVC ..E |
| Гайки без резьбы | HMV...E/A101 |

Информация для оформления заказа и размеры — серия HMVC ..E (дюймовая)

| Обозначение | Диаметр резьбы | | Резьба | Допуск на смещение поршня | | | | | Площадь поршня | Вес поршня | |
|-------------|----------------|---------|--------|---------------------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|--------------------|-------|
| | G | G | | d ₁ | d ₂ | d ₃ | B | B ₁ | | | |
| | дюймы | дюймы | | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы ² | фунты |
| HMVC 10E | 1,967 | 1,9309 | 18 | 2,0 | 4,1 | 4,5 | 1,5 | 0,16 | 0,20 | 4,5 | 6,0 |
| HMVC 11E | 2,157 | 2,1209 | 18 | 2,2 | 4,3 | 4,7 | 1,5 | 0,16 | 0,20 | 4,9 | 6,1 |
| HMVC 12E | 2,360 | 2,3239 | 18 | 2,4 | 4,5 | 4,9 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 5,1 | 6,2 |
| HMVC 13E | 2,548 | 2,5119 | 18 | 2,6 | 4,8 | 5,1 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 5,6 | 6,6 |
| HMVC 14E | 2,751 | 2,7149 | 18 | 2,8 | 5,0 | 5,3 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 5,9 | 7,1 |
| HMVC 15E | 2,933 | 2,8789 | 12 | 3,0 | 5,2 | 5,5 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 6,2 | 7,5 |
| HMVC 16E | 3,137 | 3,0829 | 12 | 3,2 | 5,4 | 5,7 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 6,5 | 8,2 |
| HMVC 17E | 3,340 | 3,2859 | 12 | 3,4 | 5,6 | 5,9 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 6,8 | 8,3 |
| HMVC 18E | 3,527 | 3,4729 | 12 | 3,6 | 5,8 | 6,1 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 7,3 | 8,8 |
| HMVC 19E | 3,730 | 3,6759 | 12 | 3,8 | 6,0 | 6,4 | 1,5 | 0,20 | 0,20 | 7,6 | 9,5 |
| HMVC 20E | 3,918 | 3,8639 | 12 | 4,0 | 6,2 | 6,5 | 1,5 | 0,24 | 0,20 | 7,9 | 9,7 |
| HMVC 21E | 4,122 | 4,0679 | 12 | 4,2 | 6,4 | 6,8 | 1,5 | 0,24 | 0,20 | 8,2 | 10,3 |
| HMVC 22E | 4,325 | 4,2709 | 12 | 4,4 | 6,7 | 7,0 | 1,5 | 0,24 | 0,20 | 8,7 | 10,9 |
| HMVC 24E | 4,716 | 4,6619 | 12 | 4,7 | 7,0 | 7,4 | 1,5 | 0,24 | 0,20 | 9,3 | 11,6 |
| HMVC 26E | 5,106 | 5,0519 | 12 | 5,1 | 7,5 | 7,8 | 1,5 | 0,24 | 0,20 | 9,9 | 12,5 |
| HMVC 28E | 5,497 | 5,4429 | 12 | 5,5 | 7,9 | 8,2 | 1,5 | 0,28 | 0,20 | 10,5 | 13,2 |
| HMVC 30E | 5,888 | 5,8339 | 12 | 5,9 | 8,3 | 8,7 | 1,5 | 0,28 | 0,20 | 11,6 | 14,6 |
| HMVC 32E | 6,284 | 6,2028 | 8 | 6,3 | 8,8 | 9,1 | 1,6 | 0,28 | 0,24 | 13,3 | 16,8 |
| HMVC 34E | 6,659 | 6,5778 | 8 | 6,7 | 9,3 | 9,6 | 1,6 | 0,28 | 0,24 | 14,6 | 18,5 |
| HMVC 36E | 7,066 | 6,9848 | 8 | 7,1 | 9,7 | 10,1 | 1,6 | 0,28 | 0,24 | 16,0 | 20,2 |
| HMVC 38E | 7,472 | 7,3908 | 8 | 7,5 | 10,2 | 10,6 | 1,7 | 0,31 | 0,28 | 17,8 | 23,1 |
| HMVC 40E | 7,847 | 7,7658 | 8 | 7,9 | 10,7 | 11,1 | 1,7 | 0,31 | 0,31 | 19,4 | 25,4 |
| HMVC 44E | 8,628 | 8,5468 | 8 | 8,7 | 11,5 | 12,0 | 1,7 | 0,31 | 0,35 | 22,3 | 29,8 |
| HMVC 46E | 9,125 | 9,0440 | 8 | 9,1 | 12,0 | 12,5 | 1,8 | 0,31 | 0,35 | 24,0 | 31,9 |
| HMVC 48E | 9,442 | 9,3337 | 6 | 9,5 | 12,4 | 13,0 | 1,8 | 0,35 | 0,39 | 25,6 | 35,3 |
| HMVC 52E | 10,192 | 10,0837 | 6 | 10,3 | 13,4 | 14,0 | 1,9 | 0,35 | 0,43 | 29,1 | 41,9 |
| HMVC 54E | 10,604 | 10,4960 | 6 | 10,7 | 13,9 | 14,5 | 1,9 | 0,35 | 0,47 | 30,7 | 45,2 |
| HMVC 56E | 11,004 | 10,8957 | 6 | 11,1 | 14,3 | 15,0 | 1,9 | 0,35 | 0,47 | 32,7 | 48,5 |
| HMVC 60E | 11,785 | 11,6767 | 6 | 11,9 | 15,2 | 15,9 | 2,0 | 0,39 | 0,55 | 36,6 | 56,2 |
| HMVC 64E | 12,562 | 12,4537 | 6 | 12,7 | 16,1 | 16,9 | 2,1 | 0,39 | 0,55 | 40,8 | 65,0 |
| HMVC 68E | 13,339 | 13,2190 | 5 | 13,5 | 16,9 | 17,7 | 2,1 | 0,39 | 0,55 | 44,0 | 69,4 |
| HMVC 72E | 14,170 | 14,0500 | 5 | 14,3 | 17,9 | 18,6 | 2,2 | 0,39 | 0,59 | 48,5 | 78,3 |
| HMVC 76E | 14,957 | 14,8370 | 5 | 15,0 | 18,7 | 19,6 | 2,3 | 0,43 | 0,63 | 51,9 | 89,3 |
| HMVC 80E | 15,745 | 15,6250 | 5 | 15,8 | 19,6 | 20,6 | 2,4 | 0,43 | 0,67 | 56,9 | 100 |
| HMVC 84E | 16,532 | 16,4120 | 5 | 16,6 | 20,6 | 21,5 | 2,4 | 0,43 | 0,67 | 62,0 | 110 |
| HMVC 88E | 17,319 | 17,1990 | 5 | 17,4 | 21,4 | 22,3 | 2,4 | 0,47 | 0,67 | 65,9 | 119 |
| HMVC 92E | 18,107 | 17,9870 | 5 | 18,2 | 22,2 | 23,3 | 2,5 | 0,47 | 0,67 | 69,9 | 132 |
| HMVC 96E | 18,894 | 18,7740 | 5 | 19,0 | 23,1 | 24,1 | 2,6 | 0,47 | 0,75 | 75,3 | 139 |
| HMVC 100E | 19,682 | 19,5620 | 5 | 19,8 | 24,0 | 25,0 | 2,6 | 0,47 | 0,75 | 79,8 | 154 |



Информация для оформления заказа и размеры — серия HMVC ..E (дюймовая)

| Обозначение | Диаметр резьбы | | Резьба | Допуск на смещение поршня | | | | | Площадь поршня | Вес поршня | |
|-------------|----------------|---------|--------|---------------------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|------------|--------------------|
| | G | | | d ₁ | d ₂ | d ₃ | B | B ₁ | | | |
| | дюймы | дюймы | | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы | дюймы | | | дюймы ² |
| HMVC 106E | 20,867 | 20,7220 | 4 | 20,9 | 25,4 | 26,4 | 2,7 | 0,51 | 0,83 | 87,1 | 174 |
| HMVC 112E | 22,048 | 21,9030 | 4 | 22,1 | 26,7 | 27,7 | 2,8 | 0,51 | 0,87 | 94,9 | 194 |
| HMVC 120E | 23,623 | 23,4780 | 4 | 23,7 | 28,4 | 29,4 | 2,9 | 0,51 | 0,91 | 104,3 | 220 |
| HMVC 126E | 24,804 | 24,6590 | 4 | 24,9 | 29,7 | 30,8 | 2,9 | 0,55 | 0,91 | 113,0 | 243 |
| HMVC 134E | 26,379 | 26,2340 | 4 | 26,5 | 31,3 | 32,5 | 3,0 | 0,55 | 0,94 | 123,2 | 265 |
| HMVC 142E | 27,961 | 27,7740 | 3 | 28,0 | 33,1 | 34,3 | 3,1 | 0,59 | 0,98 | 135,9 | 298 |
| HMVC 150E | 29,536 | 29,3490 | 3 | 29,6 | 34,8 | 35,9 | 3,1 | 0,59 | 0,98 | 147,6 | 322 |
| HMVC 160E | 31,504 | 31,3170 | 3 | 31,6 | 36,9 | 38,0 | 3,1 | 0,63 | 0,98 | 161,0 | 355 |
| HMVC 170E | 33,473 | 33,2860 | 3 | 33,5 | 39,0 | 40,2 | 3,3 | 0,63 | 1,02 | 177,6 | 399 |
| HMVC 180E | 35,441 | 35,2540 | 3 | 35,5 | 41,1 | 42,3 | 3,4 | 0,67 | 1,18 | 192,4 | 452 |
| HMVC 190E | 37,410 | 37,2230 | 3 | 37,5 | 43,2 | 44,3 | 3,4 | 0,67 | 1,18 | 210,3 | 481 |

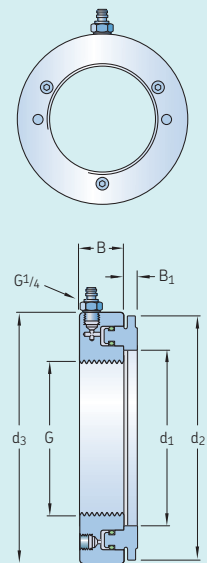


Технические характеристики — серия HMV ..E/A101 (без резьбы)

| | |
|--------------------------|---|
| Обозначение | HMV E/A101 |
| Монтажное масло | LHMF 300 |
| Рекомендуемые насосы | 729124 / TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 TMJL 100 / 728619 E / TMJL 50 728619 E / TMJL 50 |
| Быстросъёмный переходник | 729832 A (в комплекте) |

Информация для оформления заказа и размеры — серия HMV ..E/A101 (без резьбы)

| Обозначение | Диаметр отверстия | | Обозначение | Диаметр отверстия | | Обозначение | Диаметр отверстия | |
|--------------|-------------------|-------|--------------|-------------------|-------|---------------|-------------------|-------|
| | G | дюймы | | G | дюймы | | G | дюймы |
| HMV 10E/A101 | 46,7 | 1,84 | HMV 41E/A101 | 200,2 | 7,88 | HMV 86E/A101 | 424,7 | 16,72 |
| HMV 11E/A101 | 51,1 | 2,01 | HMV 42E/A101 | 205,2 | 8,08 | HMV 88E/A101 | 434,7 | 17,11 |
| HMV 12E/A101 | 56,1 | 2,21 | HMV 43E/A101 | 210,2 | 8,28 | HMV 90E/A101 | 444,7 | 17,51 |
| HMV 13E/A101 | 61,1 | 2,41 | HMV 44E/A101 | 215,2 | 8,47 | HMV 92E/A101 | 454,7 | 17,90 |
| HMV 14E/A101 | 66,1 | 2,60 | HMV 45E/A101 | 220,2 | 8,67 | HMV 94E/A101 | 464,7 | 18,30 |
| HMV 15E/A101 | 71,1 | 2,80 | HMV 46E/A101 | 225,2 | 8,87 | HMV 96E/A101 | 474,7 | 18,69 |
| HMV 16E/A101 | 76,1 | 3,00 | HMV 47E/A101 | 230,2 | 9,06 | HMV 98E/A101 | 484,7 | 19,08 |
| HMV 17E/A101 | 81,1 | 3,19 | HMV 48E/A101 | 235,2 | 9,26 | HMV 100E/A101 | 494,7 | 19,48 |
| HMV 18E/A101 | 86,1 | 3,39 | HMV 50E/A101 | 245,2 | 9,65 | HMV 102E/A101 | 503,7 | 19,83 |
| HMV 19E/A101 | 91,1 | 3,59 | HMV 52E/A101 | 255,2 | 10,05 | HMV 104E/A101 | 513,7 | 20,22 |
| HMV 20E/A101 | 96,1 | 3,78 | HMV 54E/A101 | 265,2 | 10,44 | HMV 106E/A101 | 523,7 | 20,62 |
| HMV 21E/A101 | 101,1 | 3,98 | HMV 56E/A101 | 275,2 | 10,83 | HMV 108E/A101 | 533,7 | 21,01 |
| HMV 22E/A101 | 106,1 | 4,18 | HMV 58E/A101 | 285,2 | 11,23 | HMV 110E/A101 | 543,7 | 21,41 |
| HMV 23E/A101 | 111,1 | 4,37 | HMV 60E/A101 | 295,2 | 11,62 | HMV 112E/A101 | 553,7 | 21,80 |
| HMV 24E/A101 | 116,1 | 4,57 | HMV 62E/A101 | 304,7 | 12,00 | HMV 114E/A101 | 563,7 | 22,19 |
| HMV 25E/A101 | 121,1 | 4,77 | HMV 64E/A101 | 314,7 | 12,39 | HMV 116E/A101 | 573,7 | 22,59 |
| HMV 26E/A101 | 126,1 | 4,96 | HMV 66E/A101 | 324,7 | 12,78 | HMV 120E/A101 | 593,7 | 23,37 |
| HMV 27E/A101 | 131,1 | 5,16 | HMV 68E/A101 | 334,7 | 13,18 | HMV 126E/A101 | 623,7 | 24,56 |
| HMV 28E/A101 | 136,1 | 5,36 | HMV 69E/A101 | 339,7 | 13,37 | HMV 130E/A101 | 643,7 | 25,34 |
| HMV 29E/A101 | 141,1 | 5,56 | HMV 70E/A101 | 344,7 | 13,57 | HMV 134E/A101 | 663,7 | 26,13 |
| HMV 30E/A101 | 146,1 | 5,75 | HMV 72E/A101 | 354,7 | 13,96 | HMV 138E/A101 | 683,7 | 26,92 |
| HMV 31E/A101 | 149,8 | 5,90 | HMV 73E/A101 | 359,7 | 14,16 | HMV 142E/A101 | 702,7 | 27,67 |
| HMV 32E/A101 | 154,8 | 6,09 | HMV 74E/A101 | 364,7 | 14,36 | HMV 150E/A101 | 742,7 | 29,24 |
| HMV 33E/A101 | 159,8 | 6,29 | HMV 76E/A101 | 374,7 | 14,75 | HMV 160E/A101 | 792,7 | 31,21 |
| HMV 34E/A101 | 164,8 | 6,49 | HMV 77E/A101 | 379,7 | 14,95 | HMV 170E/A101 | 842,7 | 33,18 |
| HMV 36E/A101 | 174,8 | 6,88 | HMV 80E/A101 | 394,7 | 15,54 | HMV 180E/A101 | 892,7 | 35,15 |
| HMV 38E/A101 | 184,8 | 7,28 | HMV 82E/A101 | 404,7 | 15,93 | HMV 190E/A101 | 941,7 | 37,07 |
| HMV 40E/A101 | 194,8 | 7,67 | HMV 84E/A101 | 414,7 | 16,33 | HMV 200E/A101 | 991,7 | 39,04 |



Руководство по выбору гидравлических насосов и инжекторов масла

| Руководство по выбору | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|--|
| Максимальное рабочее давление | Насос | Тип | Объём контейнера для масла | Переходник | Примеры применения ¹⁾ |
| 30 МПа (4 350 фунтов/дюйм ²) | THAP 030E | Насос с пневмоприводом | Отдельный контейнер | G ³ / ₄ | Гидравлическая камера муфты SKF OK |
| 50 МПа (7 250 фунтов/дюйм ²) | TMJL 50 | Ручной насос | 2 700 см ³ (165 дюймов ³) | G ¹ / ₄ | Все гайки серии HMV ..E (демонтаж только со стяжными втулками) Гидравлическая камера муфты SKF OK |
| 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) | 729124 | Ручной насос | 250 см ³ (15 дюймов ³) | G ¹ / ₄ | ≤ HMV 54E (демонтаж только со стяжными втулками) Гидрораспор для малогабаритных подшипников |
| | TMJL 100 | Ручной насос | 800 см ³ (48 дюймов ³) | G ¹ / ₄ | ≤ HMV 92E (демонтаж только со стяжными втулками) Гидрораспор для среднегабаритных подшипников |
| 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм ²) | THAP 150E | Насос с пневмоприводом | Отдельный контейнер | G ³ / ₄ | Натяжители болтов, гребные винты Гидрораспор для крупногабаритных подшипников |
| | 728619 E | Ручной насос | 2 550 см ³ (155 дюймов ³) | G ¹ / ₄ | Все гайки HMV ..E (демонтаж только со стяжными втулками) Гидрораспор для подшипников |
| 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²) | THAP 300E | Инжектор масла с пневмоприводом | Отдельный контейнер | G ³ / ₄ | Муфты ОК, соединения с натягом Метод гидрораспора для крупногабаритных зубчатых передач и железнодорожных колёс |
| | 226400 E | Ручной инжектор масла | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | G ³ / ₄ | Муфты ОК Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом |
| | 729101/ 300MPA | Комплект для гидрораспора | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | Несколько | Муфты ОК Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом Полный комплект для различных областей применения |
| | ТНКИ 300 | Инжектор масла с принадлежностями | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | Несколько | Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом Полный комплект для различных областей применения |
| 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²) | THAP 400E | Инжектор масла с пневмоприводом | Отдельный контейнер | G ³ / ₄ | Муфты ОК, соединения с натягом Метод гидрораспора для крупногабаритных зубчатых передач и железнодорожных колёс |
| | 226400 E/400 | Ручной инжектор масла | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | G ³ / ₄ | Муфты ОК Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом |
| | 729101/ 400MPA | Комплект для гидрораспора | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | Несколько | Муфты ОК Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом Полный комплект для различных областей применения |
| | ТНКИ 400 | Инжектор масла с принадлежностями | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | Несколько | Метод гидрораспора для зубчатых передач и железнодорожных колёс Соединения с натягом Полный комплект для различных областей применения |

¹⁾ В случае посадки с натягом или крупногабаритных агрегатов может потребоваться насос/инжектор с более высоким давлением и/или объёмом ёмкости.

TMJL 50



62

729124



62

TMJL 100



63

728619 E



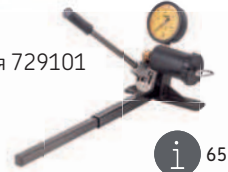
63

Серия 226400 E



64

Серия 729101



65

Серия ТНКИ



65

Серия THAP E



66

Гидравлические насосы



Рабочее давление 50 МПа (7250 фунтов/дюйм²)

Гидравлический насос TMJL 50

Насос SKF TMJL 50 в основном предназначен для использования с крупногабаритными гидравлическими гайками SKF и муфтами SKF ОК, однако пригоден и для других операций, когда требуемое давление не превышает 50 МПа (7250 фунтов/дюйм²).

- Большой объём контейнера для масла — 2700 см³ (165 дюймов³)
- Предохранительный клапан и отверстие для установки манометра
- Поставляется в прочном кейсе

Области применения

- Гидравлические камеры муфт SKF ОК
- Гидравлические гайки SKF всех размеров
- Другие области применения, где давление не превышает 50 МПа (7250 фунтов/дюйм²)

100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²)

Гидравлический насос 729124

Насос SKF 729124 в основном предназначен для гидравлических гаек SKF (вплоть до HMV 54E) и может использоваться для монтажа/демонтажа подшипников и других деталей методом гидрораспора при давлении до 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²).

- Объём контейнера для масла 250 см³ (15 дюймов³).
- Оснащён манометром
- Поставляется в прочном кейсе

Области применения

- Гидравлические гайки SKF, вплоть до HMV 54E
- Другие области применения, где давление не превышает 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²)
- Для условий, где быстросъёмные штуцеры и переходники неприменимы вследствие их размеров (например, для стяжных втулок серии АОН), имеется специальное исполнение насоса (SKF 729124 A)

| Технические характеристики | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Обозначение | TMJL 50 | 729124 | TMJL 100 | 728619 E |
| Максимальное давление | 50 МПа (7 250 фунтов/дюйм ²) | 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) | 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) | 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм ²) |
| Объём контейнера для масла | 2 700 см ³ (165 дюймов ³) | 250 см ³ (15 дюймов ³) | 800 см ³ (48 дюймов ³) | 2 550 см ³ (155 дюймов ³) |
| Объём/ход подачи | 3,5 см ³ (0,21 дюйма ³) | 0,5 см ³ (0,03 дюйма ³) | 1,0 см ³ (0,06 дюйма ³) | 1-я ступень: 20 см ³ ниже 2,5 МПа (1,2 дюйма ³ ниже 362 фунта/дюйм ²) 2-я ступень: 1 см ³ ниже 2,5 МПа (0,06 дюйма ³ ниже 362 фунта/дюйм ²) |
| Длина шланга высокого давления, оснащённого быстросъёмным штуцером | 3 000 мм (118 дюймов) | 1 500 мм (59 дюймов) | 3 000 мм (118 дюймов) | 3 000 мм (118 дюймов) |
| Переходник (в комплекте) | G ¹ / ₄ быстросъёмный | G ¹ / ₄ быстросъёмный | G ¹ / ₄ быстросъёмный | G ¹ / ₄ быстросъёмный |
| Вес | 12 кг (26 фунтов) | 3,5 кг (8 фунтов) | 13 кг (29 фунтов) | 11,4 кг (25 фунтов) |

Все гидравлические насосы SKF заправлены монтажным маслом SKF (дополнительно 1 л масла в комплекте).



Большой контейнер для масла, рабочее давление 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²)

Гидравлический насос TMJL 100

Насос SKF TMJL 100 пригоден для гидравлических гаек NMV (вплоть до NMV 92E) и может использоваться для монтажа/демонтажа подшипников и других деталей методом гидрораспора при давлении до 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²).

- Объём контейнера для масла 800 см³ (48 дюймов³)
- Оснащён манометром
- Поставляется в прочном кейсе

Области применения

- Гидравлические гайки SKF, вплоть до NMV 92E
- Другие области применения, где давление не превышает 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм²)
- Подходит для гидравлических съёмников SKF серии TMHP



Рабочее давление 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм²)

Гидравлический насос 728619 E

Двухступенчатый насос 728619E предназначен для использования с болтами SKF Supergrip и монтажа/демонтажа подшипников и других деталей методом гидрораспора при давлении до 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм²).

- Объём контейнера для масла 2550 см³ (155 дюймов³).
- Двухступенчатый насос
- Оснащён манометром
- Поставляется в прочном кейсе

Области применения

- Болты SKF Supergrip
- Другие области применения, где давление не превышает 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм²)
- Гидравлические гайки SKF всех размеров



Монтажное масло SKF LHM 300 и демонтажное масло SKF LHDF 900

Монтажные и демонтажные масла SKF предназначены для гидравлических инструментов SKF, включая гидравлические насосы, гидравлические гайки серии NMV ..E и инжекторы масла. Все гидравлические насосы SKF заправлены монтажным маслом SKF LHM 300 (дополнительно 1 л масла в комплекте).

Для получения дополнительной информации см. стр. 73

Инжекторы масла

Для применения метода гидрораспора SKF поставляет инжекторы масла, специальные наборы и комплекты. В зависимости от выбранной модели рабочее давление может варьироваться до 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²). Кроме того, широкий ассортимент оборудования высокого давления, такого как трубопроводы, переходники, удлинители и заглушки, позволяет использовать инжекторы масла SKF в самых разнообразных условиях.



Рабочее давление 300 и 400 МПа
(43 500 и 58 000 фунтов/дюйм²)

Инжекторы масла 226400 E

Инжекторы масла серии 226400 E широко применяются при выполнении монтажа и демонтажа методом гидрораспора SKF. Инжекторы оснащаются контейнером для масла и поставляются в компактном кейсе.

Инжектор может устанавливаться непосредственно на вал или монтируемую деталь, либо с помощью адаптера подключаться к трубопроводу высокого давления, манометра и закрепляться на станине или верстаке. Для условий работы, когда требуется давление до 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²), выпускается инжектор SKF 226400 E/400.

- Простота в работе
- Компактный кейс для транспортировки и хранения
- При снижении давления неиспользуемое масло автоматически возвращается в резервуар, снижая риск утечки масла и загрязнения окружающей среды
- Объём контейнера для масла 200 см³ (12,2 дюйма³)
- Может использоваться с широким ассортиментом принадлежностей:
 - Адаптер
 - Манометры
 - Трубопроводы высокого давления
 - Переходники



Технические характеристики

| Обозначение | 226400 E 729101/300MPa | 226400 E/400 729101/400MPa | ТНКИ 300 | ТНКИ 400 |
|----------------------------|---|---|---|---|
| Максимальное давление | 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²) | 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²) | 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²) | 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²) |
| Объём/ход | 0,23 см ³ (0,014 дюйма ³) | 0,23 см ³ (0,014 дюйма ³) | 0,23 см ³ (0,014 дюйма ³) | 0,23 см ³ (0,014 дюйма ³) |
| Объём контейнера для масла | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) | 200 см ³ (12,2 дюйма ³) |
| Присоединительная резьба | G ³ / ₄ | G ³ / ₄ | G ³ / ₄ | G ³ / ₄ |



Рабочее давление 300 и 400 МПа
(43 500 и 58 000 фунтов/дюйм²)

Комплекты для гидрораспора 729101

Комплекты SKF серии 729101 широко применяются при выполнении монтажа и демонтажа с помощью метода гидрораспора SKF. В состав каждого комплекта входит инжектор масла SKF, трубопровод высокого давления, манометр, адаптер и набор переходников.

- Инжектор может устанавливаться непосредственно на монтируемую деталь, либо подключаться с помощью адаптера к трубопроводу высокого давления и манометру
- Все компоненты упакованы в прочный, компактный кейс, который обеспечивает удобство и мобильность при использовании
- При снижении давления неиспользуемое масло автоматически возвращается в резервуар, снижая риск утечки масла и загрязнения окружающей среды
- Объем контейнера для масла 200 см³ (12,2 дюйма³)



Рабочее давление 300 и 400 МПа
(43 500 и 58 000 фунтов/дюйм²)

Комплекты для гидрораспора THKI

Комплект SKF серии THKI предназначен для монтажа и демонтажа методом гидрораспора подшипников качения, соединительных муфт, зубчатых колёс, маховиков и железнодорожных колёс любых размеров. В состав комплекта входит инжектор масла, установленный на подставке, трубопровод высокого давления, манометр и набор переходников.

- Комплект специально предназначен для использования в цехах
- При снижении давления неиспользуемое масло автоматически возвращается в резервуар, снижая риск утечки масла и загрязнения окружающей среды
- Объем контейнера для масла 200 см³ (12,2 дюйма³)
- Может использоваться для условий работы с максимальным давлением 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²)

| Состав комплекта | 729101/300МПА | 729101/400МПА | THKI 300 | THKI 400 |
|---|---------------|-----------------|------------|-----------------|
| Обозначение | 729101/300МПА | 729101/400МПА | THKI 300 | THKI 400 |
| Инжектор масла | 226400 E | 226400 E/400 | THKI 300 | THKI 400 |
| Адаптер | 226402 | 226402 | 227957 A | 227957 A/400 MP |
| Манометр | 1077589 | 1077589/3 | 1077589 | 1077589/3 |
| Трубопровод высокого давления (G ^{3/4} -1/4) | 227957 A | 227957 A/400 MP | 227957 A | 227957 A/400 MP |
| Переходник (G ^{1/4} -1/8) | 1014357 A | - | 1014357 A | - |
| Переходник (G ^{1/4} -1/2) | 1016402E | 1016402E | 1016402E | 1016402E |
| Переходник (G ^{1/4} -3/4) | 228027E | 228027E | 228027E | 228027E |
| Монтажное масло | - | - | LHMF 300/1 | LHMF 300/1 |
| Кейс | Да | Да | Да | Да |

Гидравлические насосы и инжекторы масла с пневматическим приводом

Рабочее давление 30, 150, 300 и 400 МПа (4350, 21 750, 43 500 и 58 000 фунтов/дюйм²)

Гидравлические насосы и инжекторы масла с пневматическим приводом THAP ..E

Гидравлические насосы и инжекторы масла серии THAP ..E с пневматическим приводом имеют четыре варианта исполнения для различного гидравлического давления. Насосы данной серии применяются для монтажа муфт ОК и других компонентов, устанавливаемых на валах с натягом (подшипников, шкивов, железнодорожных колёс и т. д.). Гидравлические насосы или инжекторы масла высокого давления серии THAP ..E оснащены пневматическим приводом.

Насосы поставляются в защитном кейсе в комплекте со шлангами и быстроразъёмными штуцерами. Доступны комплекты, состоящие из насоса/инжектора серии THAP ..E и следующих принадлежностей: манометр, трубопровод или шланг высокого давления.

- Экономия времени по сравнению с ручными насосами и инжекторами масла
- Портативный
- Постоянная подача масла
- Встроенный пневматический ограничитель давления повышает безопасность эксплуатации
- Низкий расход воздуха
- Широкий диапазон рабочих температур
- Прочные ящики для хранения насосов
- Исполнения для низкого, среднего и высокого давления

Области применения

- Муфты SKF OK
- Монтаж подшипников
- Монтаж судовых винтов, рулевых штырей, железнодорожных колёс и т. д.



| Технические характеристики | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Обозначение | THAP 030E | | THAP 150E | | THAP 300E | | THAP 400E | |
| Номинальное гидравлическое давление | 30 МПа | (4 350 фунтов/дюйм ²) | 150 МПа | (21 750 фунтов/дюйм ²) | 300 МПа | (43 500 фунтов/дюйм ²) | 400 МПа | (58 000 фунтов/дюйм ²) |
| Максимальное давление воздуха ¹⁾ | 7 бар | (101,5 фунта/дюйм ²) | 7 бар | (101,5 фунта/дюйм ²) | 7 бар | (101,5 фунта/дюйм ²) | 7 бар | (101,5 фунта/дюйм ²) |
| Объём/ход подачи | 10 см ³ | (0,61 дюйма ³) | 1,92 см ³ | (0,12 дюйма ³) | 0,83 см ³ | (0,05 дюйма ³) | 0,64 см ³ | (0,039 дюйма ³) |
| Маслосливное отверстие | G ³ / ₄ | | G ³ / ₄ | | G ³ / ₄ | | G ³ / ₄ | |
| Длина | 350 мм | (13,9 дюйма) | 350 мм | (13,9 дюйма) | 405 мм | (16 дюймов) | 405 мм | (16 дюймов) |
| Высота | 202 мм | (8 дюймов) | 202 мм | (8 дюймов) | 202 мм | (8 дюймов) | 202 мм | (8 дюймов) |
| Ширина | 171 мм | (6,7 дюйма) | 171 мм | (6,7 дюйма) | 171 мм | (6,7 дюйма) | 171 мм | (6,7 дюйма) |
| Вес | 11,5 кг | (25,3 фунта) | 11,5 кг | (25,3 фунта) | 13 кг | (28,6 фунта) | 13 кг | (28,6 фунта) |
| Может поставляться как комплект в кейсе | | | | | | | | |
| THAP 030E/SK1 | Состоит из насоса, шланга высокого давления и переходников | | | | | | | |
| THAP 150E/SK1 | Состоит из насоса, манометра, шланга высокого давления и переходников | | | | | | | |
| THAP 300E/SK1 | Состоит из инжектора масла, манометра и трубопровода высокого давления | | | | | | | |
| THAP 400E/SK1 | Состоит из инжектора масла, манометра и трубопровода высокого давления | | | | | | | |

¹⁾ Встроенный пневматический ограничитель не допускает увеличения давления воздуха выше 7 бар.

Рабочее давление от 100 до 400 МПа
(от 14 500 до 58 000 фунтов/дюйм²)

Манометры SKF

Манометры SKF предназначены для гидравлических насосов и инжекторов масла SKF. Все манометры заполнены жидкостью и/или оснащаются ограничительным винтом, предохраняющим манометр от повреждения при резком падении давления. Все манометры имеют ударопрочное стекло и двойную шкалу (МПа/фунты/дюйм²).

- Для давлений от 100 до 400 МПа (от 14 500 до 58 000 фунтов/дюйм²)
- Защита от резкого падения давления
- Ударопрочное стекло и разрывная диафрагма у всех манометров
- Корпус из нержавеющей стали
- Двойная шкала (МПа/фунты/дюйм²)
- Легкочитаемый жёлтый индикатор



Цифровой манометр THGD 100 используется для измерения гидравлического давления масла при установке подшипников с помощью метода точного монтажа SKF Drive-up.



1077587



1077589



1077589/3

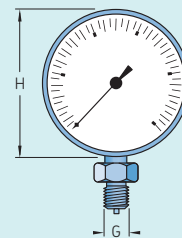


1077587/2

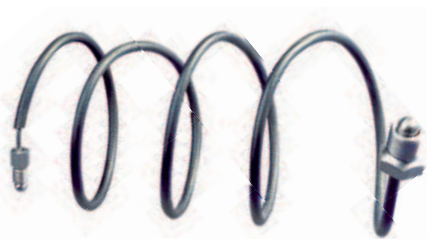
Технические характеристики

| Обозначение | Диапазон давления | | Диаметр (H) | | Соединительная резьба | Вес | | Погрешность |
|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|-------|-------------------------------|------|-------|-------------|
| | МПа | фунты/дюйм ² | мм | дюймы | | кг | фунты | |
| 1077587 | 0–100 | 0–14 500 | 110 | 4,33 | G ¹ / ₂ | 1,00 | 2,2 | 1 |
| 1077587/2 | 0–100 | 0–14 500 | 69 | 2,72 | G ¹ / ₄ | 0,25 | 0,6 | 1,6 |
| THGD 100 ¹⁾ | 0–100 | 0–15 000 | 79 | 3,10 | G ¹ / ₄ | 0,54 | 1,2 | ±0,1 |
| 1077589 | 0–300 | 0–43 500 | 110 | 4,33 | G ¹ / ₂ | 1,00 | 2,2 | 1 |
| 1077589/3 | 0–400 | 0–58 000 | 110 | 4,33 | G ¹ / ₂ | 1,00 | 2,2 | 1 |

¹⁾ Цифровой манометр



Принадлежности



Максимальное рабочее давление 300 МПа
(43 500 фунтов/дюйм²)

Трубопроводы высокого давления SKF

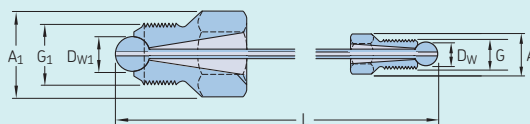
Ассортимент трубопроводов высокого давления SKF может применяться в случаях, когда гидравлическое оборудование SKF невозможно подключить непосредственно к маслonaпорному соединению. Трубопроводы представляют стальные трубы, на концах которых имеются стальные шары с отверстиями. Штуцеры обеспечивают фиксацию шаров и их плотное прилегание для предотвращения утечек.

- Широкий ассортимент трубопроводов
- Все трубопроводы испытаны под давлением во время производства
- Трубопроводы специальной длины до 4000 мм (157 дюймов) изготавливаются по заказу

Технические характеристики

| Обозначение | Размеры | | Вес | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|----------------|----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| | G | G ₁ | A | A ₁ | D _w | D _{w1} | L | | | | | | | |
| | | | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | кг | фунты |
| 721740 A | G ¹ / ₈ | G ³ / ₄ | 11,5 | 0,45 | 36,9 | 1,45 | 7,94 | 0,31 | 15,88 | 0,63 | 1 000 | 39 | 0,3 | 0,7 |
| 227957 A ¹⁾ | G ¹ / ₄ | G ³ / ₄ | 17,3 | 0,68 | 36,9 | 1,45 | 11,11 | 0,44 | 15,88 | 0,63 | 2 000 | 78 | 0,4 | 0,9 |
| 227958 A ¹⁾ | G ³ / ₄ | G ³ / ₄ | 36,9 | 1,45 | 36,9 | 1,45 | 15,88 | 0,63 | 15,88 | 0,63 | 2 000 | 78 | 0,6 | 1,3 |
| 1020612 A ²⁾ | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 17,3 | 0,68 | 17,3 | 0,68 | 11,11 | 0,44 | 11,11 | 0,44 | 1 000 | 39 | 0,5 | 1,1 |
| 728017 A | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 17,3 | 0,68 | 17,3 | 0,68 | 11,11 | 0,44 | 7,94 | 0,31 | 300 | 12 | 0,2 | 0,4 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Максимальное рабочее давление | 300 МПа (43 500 фунтов/дюйм ²) |
| Испытываемые трубопроводы | 100 % |
| Наружный диаметр трубопровода | 4 мм (0,16 дюйма) |
| Внутренний диаметр трубопроводатрубы | 1,6 мм (0,06 дюйма) |
| Минимальный радиус изгиба трубы | 100 мм (4 дюйма) |
| Длина трубопровода | От 300 мм (12 дюймов) до 4 000 мм (157 дюймов) Пример заказа: 227957A/3000 (длина 3 000 мм) |



¹⁾ Эти трубопроводы также доступны в исполнении для давления до 400 МПа. (58 000 фунтов/дюйм²).

Обозначения: 227957 A/400MP и 227958 A/400MP. Наружный диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйма).

²⁾ Максимальное рабочее давление 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²). Наружный диаметр трубопровода 6 мм (0,24 дюйма).



Требования безопасности:

Для обеспечения требований безопасности данные трубопроводы высокого давления обладают максимальным сроком службы. Все трубопроводы высокого давления SKF имеют обозначение года окончания срока их эксплуатации. Например: DO NOT USE AFTER 2021 (НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ 2021 г.). Трубопроводы высокого давления имеют маркировку с указанием их максимального рабочего давления, например, MAX 400 МПа (макс. 400 МПа). Цвет трубопровода также указывает на максимальное рабочее давление. Трубопроводы чёрного цвета можно использовать при давлении до 300 МПа, трубопроводы серого цвета — до 400 МПа. Все гибкие шланги подвержены старению и с течением времени теряют свои свойства. Все гибкие шланги высокого давления SKF имеют маркировку года окончания их эксплуатации. Например: LIFE EXPIRES 2021 (ГОДЕН ДО 2021 г.).



Максимальное рабочее давление до 150 МПа
(21 750 фунтов/дюйм²)

Гибкие шланги SKF высокого давления

Гибкие шланги SKF предназначены для использования с гидравлическими насосами SKF и подключаются с помощью быстросъемных штуцеров SKF 729831 А и переходников SKF 729832 А.

Технические характеристики

| Обозначение | Диаметр отверстия | | Наружный диаметр | | Максимальное рабочее давление | | Минимальное давление разрыва | | Минимальный радиус изгиба | | Концевые фитинги | Рабочая температура | | Длина | | Вес | |
|-------------|-------------------|-------|------------------|-------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|---------|-------|-------|-----|-------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | МПа | фунты/дюйм ² | МПа | фунты/дюйм ² | мм | дюймы | | °C | °F | мм | дюймы | кг | фунты |
| 729126 | 4,0 | 0,16 | 10 | 0,39 | 100 | 14 500 | 300 | 43 500 | 65 | 2,6 | G ¹ / ₄ | -30/80 | -22/176 | 1 500 | 59 | 0,4 | 0,9 |
| 729834 | 5,0 | 0,20 | 11 | 0,43 | 150 | 21 750 | 450 | 65 250 | 150 | 5,9 | G ¹ / ₄ | -30/80 | -22/176 | 3 000 | 118 | 0,9 | 2,0 |



Для точного измерения зазоров в подшипниках

Комплект щупов SKF серии 729865

Калиброванные щупы SKF предназначены для измерения внутреннего зазора при монтаже сферических роликоподшипников и могут использоваться в качестве альтернативы методу точного монтажа Drive-up. Изготавливаются в двух исполнениях — набор из 13 щупов длиной 100 мм и набор из 29 щупов длиной 200 мм.

- Высокая точность измерений
- Комплект 729865 А снабжён защитной пластиковой упаковкой
- Комплект 729865 В поставляется в металлическом футляре



Технические характеристики

| Обозначение | Длина лезвия | | Толщина лезвия | | | | | |
|-------------|--------------|-------|----------------|--------|------|--------|------|--------|
| | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы | мм | дюймы |
| 729865 А | 100 | 4,0 | 0,03 | 0,0012 | 0,08 | 0,0031 | 0,14 | 0,0055 |
| | | | 0,04 | 0,0016 | 0,09 | 0,0035 | 0,15 | 0,0059 |
| | | | 0,05 | 0,0020 | 0,10 | 0,0039 | 0,20 | 0,0079 |
| | | | 0,06 | 0,0024 | 0,12 | 0,0047 | 0,30 | 0,0118 |
| | | | 0,07 | 0,0028 | | | | |
| 729865 В | 200 | 8,0 | 0,05 | 0,0020 | 0,18 | 0,0071 | 0,60 | 0,0236 |
| | | | 0,09 | 0,0035 | 0,19 | 0,0075 | 0,65 | 0,0256 |
| | | | 0,10 | 0,0039 | 0,20 | 0,0079 | 0,70 | 0,0276 |
| | | | 0,11 | 0,0043 | 0,25 | 0,0098 | 0,75 | 0,0295 |
| | | | 0,12 | 0,0047 | 0,30 | 0,0118 | 0,80 | 0,0315 |
| | | | 0,13 | 0,0051 | 0,35 | 0,0138 | 0,85 | 0,0335 |
| | | | 0,14 | 0,0055 | 0,40 | 0,0157 | 0,90 | 0,0354 |
| | | | 0,15 | 0,0059 | 0,45 | 0,0177 | 0,95 | 0,0374 |
| | | | 0,16 | 0,0063 | 0,50 | 0,0197 | 1,00 | 0,0394 |
| | | | 0,17 | 0,0067 | 0,55 | 0,0216 | | |



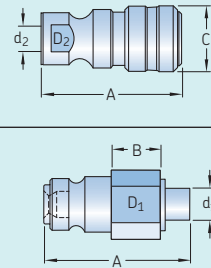
Для быстрого подключения шлангов высокого давления

Гидравлические быстросъёмные штуцеры и переходники SKF

Для подключения гидравлических насосов SKF к деталям имеется один тип штуцера и два типа переходников. Если требуется установить переходник в отверстие с другой резьбой, воспользуйтесь дополнительными переходниками SKF. Переходник 729832 А поставляется со всеми стандартными гидравлическими гайками серии SKF HMV ..E.

Технические характеристики

| Обозначение | Резьба | Размеры | Максимальное давление | | |
|-------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| Муфта | d_2 | D_2 | C | A | |
| 729831 A | G ^{1/4} | 24 мм (0,94 дюйма) | 27 мм (1,06 дюйма) | 58 мм (2,28 дюйма) | 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм ²) |
| Переходники | d_1 | D_1 | B | A | |
| 729832 A | G ^{1/4} | 22 мм (0,87 дюйма) | 14 мм (0,55 дюйма) | 46 мм (1,81 дюйма) | 150 МПа (21 750 фунтов/дюйм ²) |
| 729100 | G ^{1/8} | 17 мм (0,67 дюйма) | 14 мм (0,55 дюйма) | 43 мм (1,69 дюйма) | 100 МПа (14 500 фунтов/дюйм ²) |



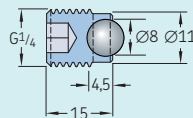
Рабочее давление до 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²)

Заглушки для гидравлики

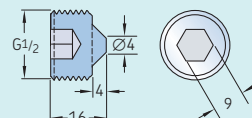
Заглушки SKF предназначены для блокировки отверстий в гидравлических системах при давлении до 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм²).

Технические характеристики

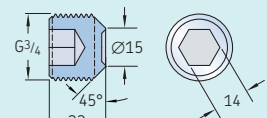
| Обозначение | Резьба | Длина |
|-------------|------------------|--------------------|
| 233950 E | G ^{1/4} | 15 мм (0,59 дюйма) |
| 729944 E | G ^{1/2} | 17 мм (0,67 дюйма) |
| 1030816 E | G ^{3/4} | 23 мм (0,90 дюйма) |



Заглушка 233950 E



Заглушка 729944 E



Заглушка 1030816 E

Макс. рабочее давление 400 МПа
(58 000 фунтов/дюйм²)

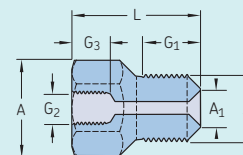
Переходники SKF

SKF предлагает широкий ассортимент переходников с различными комбинациями резьбы. Они применяются для соединения трубопроводов и шлангов с резьбой разных размеров.



Технические характеристики — переходники с метрической и дюймовой трубной резьбой, G

| Обозначение | G | | Макс. рабочее давление | | Размеры | | | | G ₃ | | L | | Размер под ключ | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----|-------|-----------------|------|----|
| | G | G ₂ | МПа | фунты/дюйм ² | A | A ₁ | G ₁ | G ₃ | мм | дюймы | мм | дюймы | | мм | |
| 1077456/100MPa | M8 | M6 | 100 | 14 500 | 11 | 0,43 | 5 | 0,20 | 15 | 0,59 | 9 | 0,35 | 33 | 1,30 | 10 |
| 1077455/100MPa | G ¹ / ₈ | M6 | 100 | 14 500 | 11 | 0,43 | 7 | 0,28 | 15 | 0,59 | 9 | 0,35 | 33 | 1,30 | 10 |
| 1014357 A | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₄ | 300 | 43 500 | 25,4 | 1,00 | 7 | 0,28 | 15 | 0,59 | 15 | 0,59 | 43 | 1,69 | 22 |
| 1009030 B | G ¹ / ₈ | G ³ / ₈ | 300 | 43 500 | 25,4 | 1,00 | 7 | 0,28 | 15 | 0,59 | 15 | 0,59 | 42 | 1,65 | 22 |
| 1019950 | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₂ | 300 | 43 500 | 36,9 | 1,45 | 7 | 0,28 | 15 | 0,59 | 14 | 0,55 | 50 | 1,97 | 32 |
| 1018219 E | G ¹ / ₄ | G ³ / ₈ | 400 | 58 000 | 25,4 | 1,00 | 9,5 | 0,37 | 17 | 0,67 | 15 | 0,59 | 45 | 1,77 | 22 |
| 1009030 E | G ¹ / ₄ | G ³ / ₄ | 400 | 58 000 | 36,9 | 1,45 | 9,5 | 0,37 | 17 | 0,67 | 20 | 0,79 | 54 | 2,13 | 32 |
| 1012783 E | G ³ / ₈ | G ¹ / ₄ | 400 | 58 000 | 25,4 | 1,00 | 10 | 0,39 | 17 | 0,67 | 15 | 0,59 | 43 | 1,96 | 22 |
| 1008593 E | G ³ / ₈ | G ³ / ₄ | 400 | 58 000 | 36,9 | 1,45 | 10 | 0,39 | 17 | 0,67 | 20 | 0,79 | 53 | 2,09 | 32 |
| 1016402 E | G ¹ / ₂ | G ¹ / ₄ | 400 | 58 000 | 25,4 | 1,00 | 14 | 0,55 | 20 | 0,79 | 15 | 0,59 | 43 | 1,96 | 22 |
| 729146 | G ¹ / ₂ | G ³ / ₄ | 300 | 43 500 | 36,9 | 1,45 | — | — | 17 | 0,67 | 20 | 0,79 | 50 | 1,97 | 32 |
| 228027 E | G ³ / ₄ | G ¹ / ₄ | 400 | 58 000 | 36,9 | 1,45 | 15 | 0,59 | 22 | 0,87 | 15 | 0,59 | 50 | 1,97 | 32 |
| 1018220 E ¹⁾ | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | 400 | 58 000 | 25,4 | 1,00 | 9,5 | 0,37 | 20 | 0,79 | 15 | 0,59 | 52 | 2,05 | 22 |



¹⁾ Не предназначен для использования с быстрьюёмными штуцерами и переходниками!

Технические характеристики — переходники с дюймовой конической резьбой NPT

| Обозначение | G | | Макс. рабочее давление | | Размеры | | | | G ₃ | | L | | Размер под ключ |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----|-------|-----------------|
| | G | G ₂ | МПа | фунты/дюйм ² | A | A ₁ | G ₁ | G ₃ | мм | дюймы | мм | дюймы | |
| 729654/150MPa | NPT ¹ / ₄ " | G ¹ / ₄ | 150 | 21 750 | 25,4 | 1,00 | 15 | 0,59 | 15 | 0,59 | 42 | 1,65 | 22 |
| 729655/150MPa | NPT ³ / ₈ " | G ¹ / ₄ | 150 | 21 750 | 25,4 | 1,00 | 15 | 0,59 | 15 | 0,59 | 40 | 1,57 | 22 |
| 729106/100MPa | G ¹ / ₄ | NPT ³ / ₈ " | 100 | 14 500 | 36,9 | 1,45 | 17 | 0,67 | 15 | 0,59 | 50 | 1,97 | 32 |
| 729656/150MPa | NPT ³ / ₄ " | G ¹ / ₄ | 150 | 21 750 | 36,9 | 1,45 | 20 | 0,79 | 15 | 0,59 | 45 | 1,77 | 32 |



Для использования с закрепительными и стяжными втулками

Удлиняющие переходники SKF

Удлиняющий переходник М4

Позволяет использовать гидравлический насос SKF посредством подключения к отверстию с резьбой М4. Трубка и переходник заказываются как отдельные компоненты.

Удлиняющий переходник М6

Позволяет использовать гидравлический насос SKF посредством подключения к отверстию с резьбой М6. Трубка и переходник заказываются как отдельные компоненты.

Удлиняющий переходник G^{1/4}

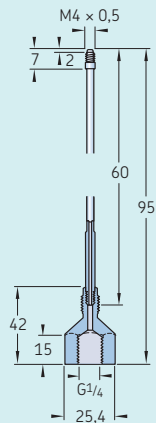
Позволяет использовать гидравлический насос SKF посредством подключения к отверстию с резьбой G^{1/4}. Подходит в случаях, когда втулка не позволяет напрямую использовать быстроразъёмное соединение.

Удлиняющий переходник G^{1/8}

Позволяет использовать гидравлический насос SKF посредством подключения к отверстию с резьбой G^{1/8}. Подходит в случаях, когда втулка не позволяет напрямую использовать быстроразъёмное соединение.

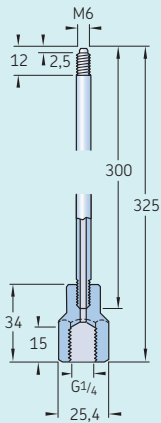
Технические характеристики

| Обозначение | Максимальное давление |
|----------------------|---|
| Трубка 234064 | 50 МПа (7 250 фунтов/ дюйм ²) |
| Переходник 234063 | 50 МПа (7 250 фунтов/ дюйм ²) |



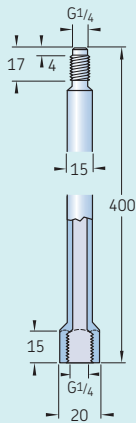
Удлиняющий переходник М4

| Обозначение | Максимальное давление |
|------------------------------|---|
| Трубка 1077453/100МРА | 100 МПа (14 500 фунтов/ дюйм ²) |
| Переходник 1077454/100МРА | 100 МПа (14 500 фунтов/ дюйм ²) |



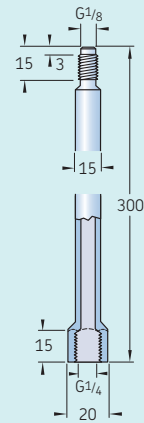
Удлиняющий переходник М6

| Обозначение | Максимальное давление |
|-------------------------|---|
| Трубка 227966/100МРА | 100 МПа (14 500 фунтов/ дюйм ²) |



Удлиняющий переходник G^{1/4}

| Обозначение | Максимальное давление |
|-------------------------|---|
| Трубка 227965/100МРА | 100 МПа (14 500 фунтов/ дюйм ²) |



Удлиняющий переходник G^{1/8}

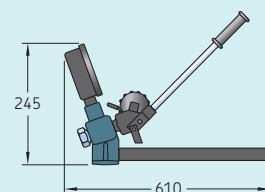


Адаптер SKF 226402

Адаптер SKF 226402 состоит из литого стального корпуса, к которому подключаются манометр и трубопровод высокого давления. Адаптер поставляется в комплекте с упором для фиксации на полу и угловым переходником для контейнера с маслом.

Технические характеристики

| | |
|---------------------------------------|---|
| Обозначение | 226402 |
| Максимальное давление | 400 МПа (58 000 фунтов/дюйм ²) |
| Присоединительная резьба манометра | G ¹ / ₂ |
| Присоединительная резьба трубопровода | G ³ / ₄ |
| Вес | 2,55 кг (5,6 фунта) |



Для монтажа подшипников

Монтажное масло SKF LHM 300

Монтажное масло предназначено для гидравлических инструментов SKF, включая гидравлические насосы, гидравлические гайки серии HMV ..E и инжекторы масла. Масло LHM 300 содержит антикоррозионные присадки и не оказывает негативного воздействия на материалы уплотнений, такие как бутадиенакрилонитрильный каучук, пербуна, кожа, политетрафторэтилен и т. д.



Для демонтажа подшипников

Демонтажное масло SKF LHDF 900

Демонтажное масло предназначено для гидравлических инструментов SKF, включая гидравлические насосы и инжекторы масла. Масло LHDF 900 содержит антикоррозионные присадки и не оказывает негативного воздействия на материалы уплотнений, такие как резина, пербуна, кожа, политетрафторэтилен и т. д.

Технические характеристики

| Обозначение | LHDF 900/объём ёмкости | LHM 300/объём ёмкости |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Удельная плотность | 0,885 | 0,882 |
| Температура вспышки | 202 °C (395 °F) | 200 °C (390 °F) |
| Температура застывания | -28 °C (-18 °F) | -30 °C (-22 °F) |
| Вязкость при 20 °C (68 °F) | 910 мм ² /с | 307 мм ² /с |
| Вязкость при 40 °C (104 °F) | 330 мм ² /с | 116 мм ² /с |
| Вязкость при 100 °C (212 °F) | 43 мм ² /с | 17,5 мм ² /с |
| Индекс вязкости | 187 | 167 |
| Доступные объёмы ёмкостей | 5 и 205 л | 1, 5 и 205 л |

Дополнительное оборудование SKF



Простой монтаж подшипников

Закрепительные и стяжные втулки SKF для гидрораспора

Эти втулки упрощают использование метода гидрораспора SKF.

Для обеспечения возможности применения метода гидрораспора при монтаже подшипников крупногабаритные стяжные втулки SKF имеют маслоподводящие отверстия и канавки. Через эти отверстия и канавки масло под давлением может подаваться между втулкой и валом или втулкой и внутренним кольцом подшипника. Подача масла позволяет создать между металлическими поверхностями смазочную плёнку и существенно уменьшить трение, что снижает требуемое усилие при монтаже.

- Уменьшается риск повреждения вала и втулки
- Сокращается время монтажа и демонтажа подшипников
- Широкий ассортимент насосов, трубопроводов и переходников
- Втулки SKF обеспечивают простой демонтаж подшипников

Получить дополнительную информацию можно в «Каталоге подшипников качения SKF», «Справочнике SKF по техническому обслуживанию» или у специалистов SKF.



Прибор для контроля процесса монтажа подшипников с датчиком SensorMount

Индикатор SKF SensorMount TMEM 1500

Индикатор TMEM 1500 позволяет непосредственно определять величину остаточного радиального зазора в подшипнике с датчиком SensorMount на коническом посадочном месте.

Индикатор TMEM 1500 совместим только с этими типами подшипников. Подшипники SKF с датчиком SensorMount имеют обозначения, начинающиеся с суффиксов ZE, ZEB или ZEV (например, ZE 241/500 ECAK30/W33). Индикатор показывает числовое значение, помогающее достичь правильной посадки. Подшипники SKF, оснащённые системой SensorMount, могут монтироваться на конические закрепительные и стяжные втулки или полые валы. Материал, из которого изготовлен вал, не влияет на точность работы системы SensorMount.

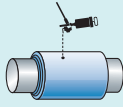
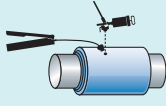
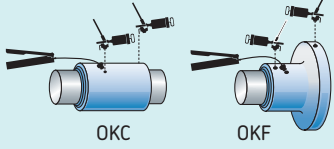
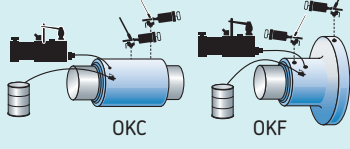
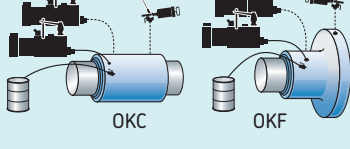
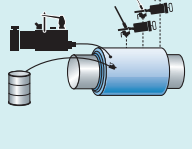
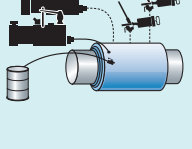
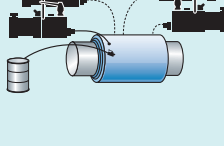
Индикация изменения внутреннего зазора подшипника в режиме реального времени.

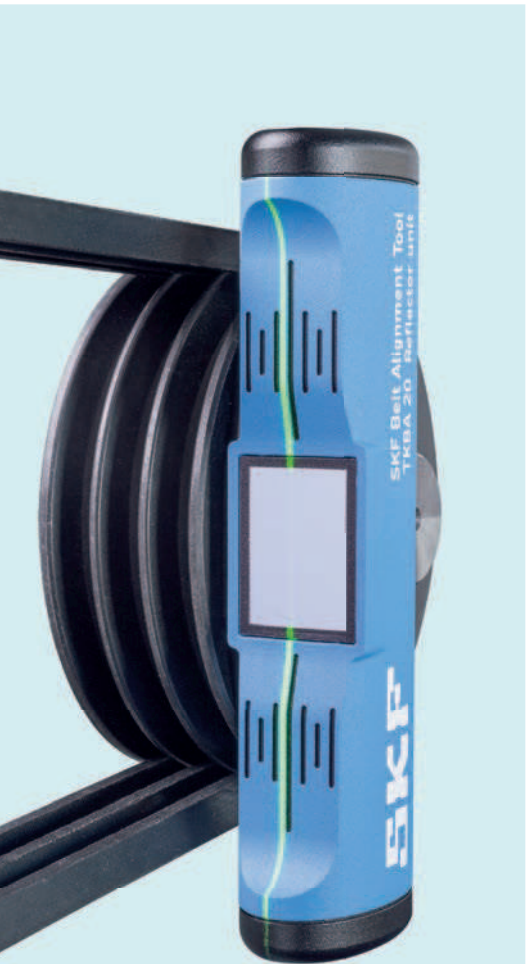
- Простота использования
- Индикация без задержки
- Надёжность
- Упрощает монтажные операции:
 - не требуются расчёты
 - не требуется контроль щупами
 - минимальный риск ошибки оператора

Технические характеристики

| Обозначение | TMEM 1500 |
|------------------------------|--|
| Диапазон измерений | 0–1,500 о/оо |
| Электропитание | Щелочная батарея 9 В, тип IEC 6LR61 |
| Время работы от батареи | 8 часов при непрерывном использовании |
| Экран | ЖК, 4 цифры с фиксированной запятой |
| Диапазон рабочих температур: | от –10 до +50 °С (от 14 до 122 °F) |
| Погрешность | ±1%, ±2 цифры |
| Класс защиты IP | IP 40 |
| Вес | 250 г (8,75 унции) |
| Размер | 157 × 84 × 30 мм (6,1 × 3,3 × 1,8 дюйма) |

Комплекты для монтажа и демонтажа муфт ОК

| Технические характеристики | | | | |
|---|-------------|---|-------------------------|---|
| Размер муфты | Обозначение | Комплектация | Вес | Применение |
| ОКС 45–ОКС 90 | ТМНК 35 | 1 × 226400 Е Инжектор с запчастями 1 × 226402 Адаптер 1 × 228027 Е Переходник 1 × 729944 Е Заглушка 1 × 227958А Трубопровод высокого давления (для ОКС 80 и 90) 1 × 728017А/2000 Трубопровод высокого давления (для ОКС 45–75) Инструменты и кейс | 12 кг (26,5 фунта) |  |
| ОКС 100–ОКС 170 ОКС 178–ОКС 360 | ТМНК 36 | 1 × 226400 Е Инжектор с запчастями 1 × ТМЛ 50 Гидравлический насос Инструменты и кейс | 19 кг (41,8 фунта) |  |
| ОКС 180–ОКС 250 ОКФ 100–ОКФ 300 | ТМНК 37 | 2 × 226400 Е Инжектор с запчастями 1 × 226402 ¹⁾ Адаптер 1 × 227957 А ¹⁾ Трубопровод высокого давления 1 × 228027 Е Переходник 1 × ТМЛ 50 Гидравлический насос Инструменты и кейс | 28,1 кг (61,8 фунта) |  |
| ОКС 180–ОКС 490 ОКФ 300–ОКФ 700 Для применения на морских судах или при нечастом использовании | ТМНК 38 | 1 × ТНАР 030Е/СК1 Комплект насоса с пневмоприводом 1 × 729147А Обратный шланг 2 × 226400 Е Инжектор с запчастями | 36 кг (79,5 фунта) |  |
| ОКС 180–ОКС 490 ОКФ 300–ОКФ 700 Для применения на судовых верфях или при нечастом использовании | ТМНК 38S | 1 × ТНАР 030Е/СК1 Комплект насоса с пневмоприводом 1 × 729147А Обратный шланг 1 × ТНАР 300Е Инжектор масла с пневмоприводом 1 × 226400 Е Инжектор с запчастями | 81,7 кг (180 фунтов) |  |
| ОКС 500–ОКС 600 Для применения на морских судах или при нечастом использовании | ТМНК 39 | 1 × ТНАР 030Е/СК1 Комплект насоса с пневмоприводом 1 × 729147А Обратный шланг 3 × 226400 Е Инжектор с запчастями | 38,6 кг (85 фунтов) |  |
| ОКС 500 и больше Для применения на морских судах или при нечастом использовании | ТМНК 40 | 1 × ТНАР 030Е/СК1 Комплект насоса с пневмоприводом 1 × ТНАР 300Е Инжектор масла с пневмоприводом 1 × 729147А Обратный шланг 2 × 226400 Е Инжектор с запчастями | 84 кг (185 фунтов) |  |
| ОКС 500 и больше Для применения на судовых верфях или при нечастом использовании | ТМНК 41 | 1 × ТНАР 030Е/СК1 Комплект насоса с пневмоприводом 3 × ТНАР 300Е Инжектор масла с пневмоприводом 1 × 729147А Обратный шланг | 136 кг (300 фунтов) |  |



«Точная выверка соосности валов сокращает простои и увеличивает эксплуатационную готовность оборудования».

Жульен Менье,
менеджер по развитию бизнеса и
разработке продукции



Измерительные приборы

| | |
|------------------------------|----|
| Выверка соосности | 78 |
| Базовый мониторинг состояния | 98 |



Выверка соосности

| | |
|---|----|
| Введение | 78 |
| Прибор для выверки соосности валов TKSA 11 | 80 |
| Прибор для выверки соосности валов TKSA 31 | 81 |
| Прибор для выверки соосности валов TKSA 41 | 82 |
| Прибор для выверки соосности валов TKSA 51 | 83 |
| Прибор для выверки соосности валов TKSA 71 | 84 |
| Принадлежности | 87 |
| Калиброванные пластины | 90 |
| Пластины по индивидуальным требованиям | 92 |
| Сферические пластины | 92 |
| Опоры SKF Vibracon | 93 |
| Сферические шайбы | 94 |
| Прибор для выверки ремённых передач TKBA 10 | 96 |
| Прибор для выверки ремённых передач TKBA 20 | 96 |
| Прибор для выверки ремённых передач TKBA 40 | 96 |

Базовый мониторинг состояния

| | |
|--|-----|
| Введение | 98 |
| Термометры | 101 |
| Инфракрасный термометр TKTL 10 | 102 |
| Инфракрасный термометр TKTL 20 | 102 |
| Инфракрасный термометр TKTL 30 | 102 |
| Инфракрасный термометр TKTL 40 | 103 |
| Термопары SKF K-типа | 105 |
| Тепловизор TKTI 21 | 106 |
| Тепловизор TKTI 31 | 106 |
| Тахометр TKRT 10 | 110 |
| Тахометр TKRT 20 | 110 |
| Стробоскоп TKRS 10 | 112 |
| Стробоскоп TKRS 20 | 112 |
| Эндоскоп TKES 10F | 114 |
| Эндоскоп TKES 10S | 114 |
| Эндоскоп TKES 10A | 114 |
| Электронный стетоскоп TMST 3 | 116 |
| Измеритель уровня звука TMSP 1 | 117 |
| Ультразвуковой детектор утечек TMSU 1 | 118 |
| Детектор электрических разрядов TKED 1 | 119 |
| Индикатор состояния оборудования CMSS 200 | 120 |
| Универсальный диагностический инструмент CMAS 100-SL | 121 |

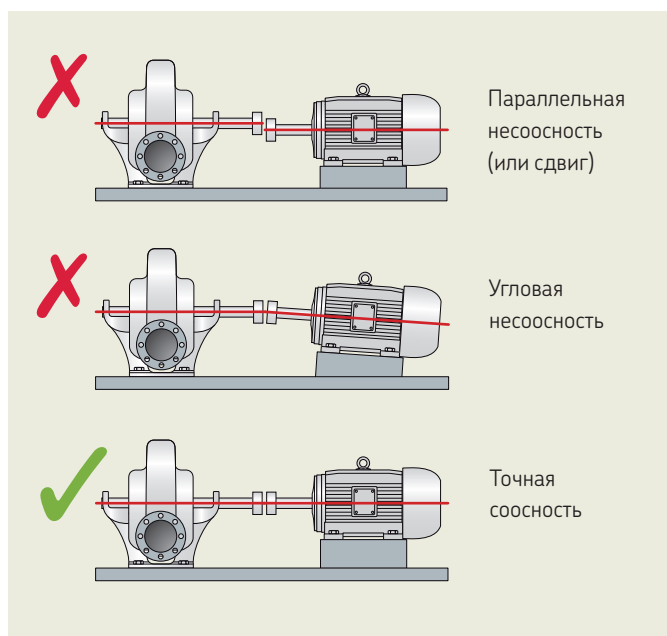
Выверка соосности



Точная выверка соосности валов действительно важна

Сократите простои оборудования и увеличьте время безотказной работы

Несоосность вала является основной причиной отказов узлов вращения. Выверка соосности валов может предотвратить большое количество выходов оборудования из строя, снизив внеплановые остановки и, как следствие, потерю производительности. В современных условиях, требующих снижения затрат и оптимизации активов, необходимость точной выверки валов важнее, чем когда-либо.



Что такое несоосность валов?

Оборудование необходимо регулировать в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Несоосность может быть параллельной, угловой или комбинацией обеих. Возможные последствия несоосности валов, которые могут оказать негативное влияние на прибыльность, включают:

- Увеличение трения и, следовательно, энергопотребления
- Преждевременный выход из строя подшипника и уплотнения
- Преждевременный выход из строя вала и муфты
- Утечка смазочного материала
- Повреждения муфт и крепёжных болтов
- Повышенная вибрация и шум



Какие методы используются для выверки соосности валов?

Из рисунка ниже видно, что системы лазерной выверки быстрее, чем индикаторы часового типа, обеспечивают большую точность и в большинстве случаев не требуют специальных навыков для проведения измерений.

Какие системы лазерной выверки следует рассматривать?

Перед приобретением системы определите оборудование, для которого она будет использоваться, и составьте список требований к системе. Приобретение дорогостоящей системы, удовлетворяющей практически всем требованиям, может быть экономически неоправданно, так как эксплуатировать её смогут только

квалифицированные специалисты. Большинство задач по выверке заключается в регулировке в горизонтальной плоскости электродвигателя с насосом или вентилятором, соединённых муфтой. Для таких задач пользователю нужна система, которая будет быстрой и простой в эксплуатации и не потребует длительной подготовки установки к работе.

Что может предложить SKF?

Компания SKF после продолжительных консультаций с пользователями разработала линейку доступных, простых в эксплуатации систем для выверки соосности валов, подходящих для решения большинства задач.

| | Поверочная линейка | Индикаторы часового типа | Лазерное оборудование |
|-------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| Точность | -- | ++ | ++ |
| Скорость измерения | ++ | -- | + |
| Простота в эксплуатации | ++ | -- | + |

Новые технологии позволяют сделать выверку более простой и экономичной

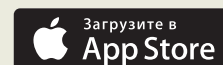
Прибор для выверки соосности валов TKSA 11



С помощью мобильных устройств можно просматривать графические изображения в высоком разрешении, работать в интуитивно понятном интерфейсе, автоматически обновлять программное обеспечение и выбирать дисплейный блок.

SKF TKSA 11 позволяет осуществлять интуитивный контроль всей процедуры выверки соосности валов с помощью смартфонов и планшетов. Предназначенный для выполнения основных измерительных задач, TKSA 11 представляет собой простой в эксплуатации прибор для выверки соосности валов, особенно подходящий для пользователей начального уровня. SKF TKSA 11 — это первый прибор, представленный на рынке, который оснащается индуктивными бесконтактными датчиками, что обеспечивает точное, надёжное и экономичное выполнение измерений.

- Интерактивный обзор положения прибора и двигателя делает процедуру измерения и горизонтальной выверки простой и интуитивно понятной.
- Вложения в TKSA 11 быстро окупаются, прибор доступен практически для любого бюджета.
- Использование индуктивных бесконтактных датчиков позволяет снизить влияние яркого солнечного света и воздействие люфта на измерения, а также повысить надёжность прибора. Всё это гарантирует высокую точность и надёжность выверки с помощью TKSA 11.
- В приложении TKSA 11 предусмотрен полностью функциональный демонстрационный режим, который позволяет наблюдать всю процедуру выверки без приобретения TKSA 11.
- Автоматические отчёты по выверке содержат полный обзор процедуры и результатов выверки. Отчёты можно отправлять по электронной почте или через облачный сервис.
- Также поставляется в версии TKSA 11D с прочным дисплеем для работы в промышленных условиях с предустановленными приложениями.



Интуитивно понятная и доступная лазерная система выверки соосности валов

Прибор для выверки соосности валов TKSA 31

TKSA 31 — самая доступная система SKF для простой выверки соосности валов. Эргономичный дисплейный блок с сенсорным экраном заметно упрощает работу с прибором, а отчёты о выверке различного оборудования сохраняются во встроенной библиотеке оборудования. Крупногабаритные лазерные датчики в измерительных головках устраняют потребность в предварительной выверке, а встроенный инструмент «мягкая лапа» способствует успешному выполнению выверки. Доступный практически для любого бюджета инновационный лазерный прибор для выверки соосности валов TKSA 31 оснащается такими вспомогательными функциями, как интерактивное отображение и автоматическое измерение, которые ускоряют и повышают эффективность выверки.

- Простые измерения выполняются в трёх положениях (9-12-3 часа) с возможностью поворота вала на 40° относительно каждого положения.
- Высокая доступность поддерживается использованием стандартных процедур и основных функций выверки, что ускоряет процесс и повышает его эффективность.
- В режиме «автоматического измерения» без вмешательства оператора определяется положение головок и замер выполняется, когда головки находятся в правильном положении.
- По результатам каждой выверки создаются автоматические отчёты, которые можно сопроводить комментариями. Все отчёты могут быть экспортированы в формат PDF.
- Библиотека оборудования содержит обзор всего оборудования и отчётов выверки. Это упрощает идентификацию машины и повышает эффективность процедуры выверки.



Интерактивный обзор делает измерения интуитивно понятными и упрощает центровку оборудования в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



Передовая лазерная система выверки соосности валов с улучшенными характеристиками измерения и возможностью создания отчётов

Прибор для выверки соосности валов TKSA 41



Благодаря свободному измерению выверку можно начинать под любым углом, а заканчивать с угловым разворотом всего 90°.



Библиотека оборудования содержит обзор всего оборудования и отчётов выверки.

TKSA 41 — передовое лазерное решение для точной выверки соосности валов. Прибор, оснащённый двумя беспроводными измерительными блоками, крупными датчиками и мощными лазерами, позволяет выполнять точные измерения даже в самых сложных условиях.

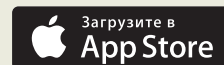
Эргономичный дисплейный блок с интуитивно понятной навигацией и сенсорным экраном ускоряет и упрощает процедуру выверки, а такие инновационные функции как «свободное измерение» повышают качество выполнения выверки. Прибор SKF TKSA 41 способствует совершенствованию методов выверки и является одним из самых эффективных отраслевых решений в области выверки.

- Беспроводная связь улучшает эксплуатацию прибора и делает безопасной выверку в условиях затруднённого доступа.
- В режиме автоматического измерения без вмешательства оператора определяется положение головки и, замер выполняется, когда головки поворачиваются в правильное положение.

- По результатам каждой выверки создаются автоматические отчёты. Для более полного представления отчёты могут дополняться примечаниями и снимками со встроенной камеры. Все отчёты могут быть экспортированы в формат PDF.
- Интерактивный обзор делает измерения интуитивно понятными и упрощает горизонтальную и вертикальную выверку.
- QR-коды упрощают идентификацию машины и повышают эффективность процедуры выверки.

Комплексная и интуитивно понятная выверка соосности валов с помощью планшетов и смартфонов

Прибор для выверки соосности валов TKSA 51



Широкие измерительные возможности и хорошие рабочие характеристики прибора для выверки соосности валов TKSA 51 отвечают требованиям как начального, так и экспертного уровня. Удобный в эксплуатации и не требующий специального обучения прибор для выверки соосности валов работает на базе приложения SKF для планшетов и смартфонов.

Принадлежности в комплекте TKSA 51 предназначены для выверки различного оборудования с горизонтальными или вертикальными валами, включая двигатели, приводы, вентиляторы, насосы, редукторы и т. д. Приложение прибора содержит видеоруководство по выполнению точной выверки.

- **Измерительные возможности** — Хорошо известный метод измерений в трёх положениях дополняется возможностью начала процедуры под любым углом с минимальным сектором поворота измерительных головок всего 40°. Это позволяет выполнять выверку в условиях ограниченного пространства.
- **Автоматические отчёты** — Отчёты о выверке создаются автоматически и могут сопровождаться комментариями, изображением оборудования и подписью посредством сенсорной панели. Эти отчёты могут быть легко экспортированы в формате PDF и использоваться с другими мобильными приложениями.

- **Универсальность и компактность** — Входящие в комплект компоненты, такие как магнитные монтажные кронштейны, удлинители и цепи, расширяют возможности применения прибора TKSA 51, который при этом остаётся компактным, лёгким и удобным для транспортировки.
- **Интерактивный 3D-обзор** — Данная функция позволяет быстро и просто позиционировать головки для проведения измерений, а процедура горизонтальной и вертикальной выверки отображается в реальном времени. Приложение позволяет вращать виртуальную модель электродвигателя до тех пор, пока её положение не будет соответствовать фактическому положению оборудования.
- **Компенсация помех** — Усреднение значений измерений, получаемых за определённый интервал времени, повышает точность измерений в условиях внешних воздействий.
- Также поставляется в версии TKSA 51D с прочным дисплеем для работы в промышленных условиях с предустановленными приложениями.

Области применения

В TKSA 51 используются специальные приложения для выверки горизонтальных и вертикальных валов, а также для исправления «мягкой лапы». Простые в использовании приложения управляются с помощью пиктограмм. Все приложения бесплатные с полностью функциональным демонстрационным режимом, в котором можно выполнить всю процедуру выверки до приобретения прибора.



Выверка соосности валов



Выверка соосности вертикальных валов



«Мягкая лапа»

Универсальность и эффективность профессиональной выверки

Прибор для выверки соосности валов TKSA 71

НОВИНКА



TKSA 71 обеспечивает точность и надёжность

Прибор TKSA 71, разработанный для применения в тяжёлых условиях эксплуатации, дополняет линейку высокоэффективных лазерных центровщиков SKF. Этот инструмент имеет широкий функционал и оснащён сверхкомпактными измерительными блоками для использования в ограниченном пространстве. Специальное программное обеспечение позволяет проводить разные типы операций по выверке, включая выверку соосности горизонтальных и вертикальных валов, соединительных валов и валопроводов.

Превосходные характеристики выверки, надёжность и продолжительный срок службы в промышленных условиях эксплуатации достигаются за счёт инновационного конструкционного исполнения прибора, обеспечивающего высокую точность измерений и отличную защиту от пыли и влаги в тяжёлых рабочих условиях.

- **Простота использования** — Интуитивно понятные программные приложения, инструкции, сопровождающие процесс выверки, и обучающие видеоролики
- **Широкий диапазон областей применения** — Широкий выбор принадлежностей и специализированные программные приложения

- **Превосходные характеристики выверки** — Расстояние измерения до 10 м, компенсация помех, широкие измерительные возможности, минимальный сектор поворота измерительных головок всего 40°, функция автоматического измерения и индивидуальные параметры измерений соосности с заданными значениями
- **Защита от неблагоприятных факторов в тяжёлых рабочих условиях** — Полностью уплотнённые измерительные блоки (IP67), не допускающие попадания пыли и воды
- **Сверхкомпактные измерительные блоки** — Использование в ограниченном пространстве
- **Прочный кейс** — Превосходная защита, удобная транспортировка и беспроводная зарядка в кейсе

Комплексная система для выполнения задач по выверке

Базовая модель прибора TKSA 71 включает стандартные принадлежности для выполнения большинства задач по выверке. Прибор поставляется в прочном кейсе, который соответствует требованиям к ручной клади большинства авиалиний.

Комплектация модели TKSA 71/PRO включает дополнительные принадлежности, например, перемещаемые кронштейны, магнитные основания и смещённые кронштейны, которые применяются для решения более сложных задач по выверке. Эта модель поставляется в большем по размеру прочном кейсе на колёсах.

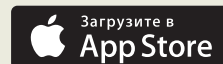
Приборы TKSA 71D и TKSA 71D/PRO поставляются в комплекте с дополнительным дисплеем с защитным покрытием и предустановленными приложениями. Обе системы готовы к использованию без подключения к сети Интернет или настройки учётной записи.



Измерительное устройство: (1) измерительные блоки (M & S) со стандартным V-образным кронштейном, (2) беспроводные зарядные устройства с USB-кабелем, (3) рулетка
Дополнительные принадлежности: (7) перемещаемые кронштейны, (8) смещённые кронштейны, (9) дополнительные удлинительные стержни, (10) магнитные основания
Стандартные принадлежности: (4) удлинительные цепи, (5) удлинительные стержни, (6) монтажные магниты

Области применения

Прибор TKSA 71 обеспечивает быструю работу и интуитивно понятен в управлении. Прибор работает с 6 приложениями, предназначенными для решения разных задач по выверке. Эти простые в использовании приложения, разработанные для применения без предварительного обучения, доступны для бесплатной установки на устройства, работающие на платформах Android и iOS. Стандартные функции этих приложений включают автоматическое создание отчётов, возможности экспорта и обмена данными, библиотеку оборудования с идентификацией QR-кодов, обучающие видео, предустановленные руководства по допускам, интерактивный 3D-обзор, функцию компенсации помех и демонстрационный режим с полным функционалом.



Выверка соосности валов

Простая и интуитивно понятная операция выверки соосности горизонтальных валов с дополнительными функциями, включая функцию автоматического измерения, минимальный сектор поворота измерительных головок всего 40°, руководство по методу измерений «9-12-3» и индивидуальные параметры измерений соосности с заданными величинами¹⁾.



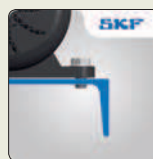
Выверка соосности вертикальных валов

Простая и интуитивно понятная выверка соосности вертикальных валов машинного оборудования с насадками для болтов разных типов¹⁾.



Выверка соосности валопроводов

Позволяет оператору выполнять выверку соосности на трёх соединённых машинах, обеспечивая полный обзор в процессе выверки соосности валопровода и возможность выбора неподвижной опоры²⁾.



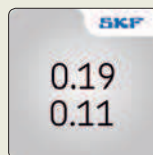
«Мягкая лапа»

Помогает техническому специалисту убедиться, что машина стоит равномерно на всех опорах. Приложение помогает оператору определить и устранить эффект «мягкой лапы»¹⁾.



Выверка соосности промежуточных валов

Соответствует специальным требованиям промежуточных валов и упрощает процесс выверки соосности²⁾.



Значения

Позволяет использовать измерительные датчики прибора для выверки соосности валов в качестве цифровых измерительных головок. Оператор может регистрировать абсолютные, округлённые и приблизительные значения для выверки соосности в соответствии с индивидуальными требованиями, выполняя расчёты вручную²⁾.

¹⁾ Совместимость с TKSA 51, TKSA 51D, TKSA 71, TKSA 71/PRO, TKSA 71D, TKSA 71D/PRO. ²⁾ Совместимость с TKSA 71, TKSA 71/PRO, TKSA 71D, TKSA 71D/PRO.

Прочный дисплей для работы в промышленных условиях

TKSA DISPLAY

TKSA DISPLAY — планшет на платформе Android, который используется с приборами SKF для выверки соосности валов.

- Защитный чехол для работы в промышленных условиях
- Дисплей с диагональю 7 дюймов
- 8 часов непрерывной работы
- На планшете установлены все приложения для выверки соосности валов
- Возможно использование без подключения к сети Интернет или настройки учётной записи
- Входит в комплекты для выверки соосности валов TKSA 11D, TKSA 51D, TKSA 71D и TKSA 71D/PRO



| Карта выбора | | | | | | |
|--|--|----------------------|----------------------|--|--|--|
| | TKSA 11 | TKSA 31 | TKSA 41 | TKSA 51 | TKSA 71 | TKSA 71/PRO |
| Интерфейс пользователя Тип дисплея | телефон, планшет (iOS и Android) | сенсорный дисплей | сенсорный дисплей | телефон, планшет (iOS и Android) | телефон, планшет (iOS и Android) | телефон, планшет (iOS и Android) |
| Планшет входит в комплектацию | TKSA 11: нет ¹⁾ TKSA 11D: да | да | да | TKSA 51: нет ¹⁾ TKSA 51D: да | TKSA 71: нет ¹⁾ TKSA 71D: да | TKSA 71/PRO: нет ¹⁾ TKSA 71D/PRO: да |
| Положения измерения При измерении в режиме «9-12-3» предварительно заданы три положения. «Свободный» режим измерений позволяет произвольно выбирать положения. Все измерения управляемые. | 9-12-3 | 9-12-3 | «Свободный режим» | «Свободный режим» | «Свободный режим» | «Свободный режим» |
| Беспроводные измерительные головки | ● | — | ● | ● | ● | ● |
| Расстояние измерения Максимальное расстояние между кронштейнами измерительных головок. | 18,5 см | 2 м ²⁾ | 4 м | 5 м | 10 м | 10 м |
| Минимальный поворот вала Указывается минимально необходимый угол поворота вала для измерения соосности. | 180° | 140° | 90° | 40° | 40° | 40° |
| Камера В отчёт можно добавлять фотографии. | ● | — | ● | ● | ● | ● |
| Библиотека оборудования Обзор всего зарегистрированного оборудования и предыдущих отчётов о выверке. | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| Распознавание QR-кодов Возможно использование этикеток с QR-кодами для облегчения идентификации оборудования и процесса эксплуатации прибора. | — | — | ● | ● | ● | ● |
| Вид оборудования Вид оборудования определяет отображение оборудования на дисплее. Свободное 3D-вращение для просмотра оборудования с любого ракурса. | фиксированный 2D-вид | фиксированный 3D-вид | фиксированный 3D-вид | свободное 3D-вращение | свободное 3D-вращение | свободное 3D-вращение |
| Целевые значения С помощью целевых значений можно компенсировать тепловое расширение или аналогичные факторы. | — | — | — | ● | ● | ● |
| Компенсация помех Усреднение значений измерений, получаемых за определённый интервал времени, поддерживает точность измерений в условиях искривления лазерного луча из-за изменений температуры воздуха или аналогичных воздействий. | — | — | — | ● | ● | ● |

| Поддерживаемые режимы выверки | TKSA 11 | TKSA 31 | TKSA 41 | TKSA 51 | TKSA 71 | TKSA 71/PRO |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Выверка соосности горизонтальных валов | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Проверка «мягкой лапы» | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| Выверка соосности вертикальных валов | — | — | — | ● | ● | ● |
| Выверка соосности промежуточных валов | — | — | — | — | ● | ● |
| Выверка соосности валопроводов | — | — | — | — | ● | ● |
| Использование измерительных датчиков в качестве цифровых измерительных головок | — | — | — | — | ● | ● |

| Принадлежности для выверки | TKSA 11 | TKSA 31 | TKSA 41 | TKSA 51 | TKSA 71 | TKSA 71/PRO |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Удлинительные цепи | опционально | опционально | входит в комплект | входит в комплект | входит в комплект | входит в комплект |
| Удлинительные стержни | опционально | опционально | входит в комплект | входит в комплект | входит в комплект | входит в комплект |
| Магнитные V-образные кронштейны | опционально | опционально | опционально | входит в комплект | входит в комплект | входит в комплект |
| Смещённые кронштейны | опционально | опционально | опционально | опционально | опционально | входит в комплект |
| Перемещаемые кронштейны | опционально | опционально | опционально | опционально | опционально | входит в комплект |
| Магнитное основание | — | опционально | опционально | опционально | опционально | входит в комплект |
| Осевой кронштейн | опционально | — | — | опционально | опционально | опционально |

¹⁾ Рекомендуется использование TKSA DISPLAY с установленными приложениями

²⁾ Кабели USB поставляются в комплекте

| Принадлежности | | Совместимость с | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------|--------------|
| | | TKSA 11 | TKSA 31 | TKSA 41 | TKSA 51 | TKSA71/(PRO) |
| Обозначение | Содержание и описание | | | | | |
| Удлинительные цепи | | | | | | |
| TKSA 11-EXTCH | 2 × удлинительные цепи 480 мм (18,9 дюйма) для валов диаметром до 320 мм (12,6 дюйма) | ● | — | — | — | — |
| TKSA 41-EXTCH | 2 × удлинительные цепи 500 мм (19,7 дюйма) для валов диаметром до 300 мм (11,8 дюйма) | — | ● | ● | — | — |
| TKSA 51-EXTCH | 2 × удлинительные цепи 1 м (3,3 фута) для валов диаметром до 450 мм (17,7 дюйма) | ● | — | — | — | — |
| Стержни | | | | | | |
| TKSA ROD90 | 4 × резьбовых стержня 90 мм (3,5 дюйма) | — | ● | ● | — | — |
| TKSA ROD150 | 4 × резьбовых стержня 150 мм (5,9 дюйма) | — | ● | ● | — | — |
| TKSA 51-ROD80 | 4 × резьбовых стержня 80 мм (3,1 дюйма) | ● | — | — | ● | ● |
| TKSA 51-ROD120 | 4 × резьбовых стержня 120 мм (4,7 дюйма) | ● | — | — | ● | ● |
| Магнитные V-образные кронштейны | | | | | | |
| TKSA MAGVBK | 2 × магнитных V-образных кронштейна, в комплект поставки стержни и цепи не входят | — | ● | ● | — | — |
| TKSA 51-VBK | 1 × стандартный V-образный кронштейн с 2 × резьбовыми стержнями 80 мм (3,2 дюйма), 1 × стандартной цепью 480 мм (18,9 дюйма) и 4 × магнитами | ● | — | — | ● | ● |
| Осевые кронштейны | | | | | | |
| TKSA 51-SPDBK | 1 × осевой кронштейн, с 2 × резьбовыми стержнями 80 мм (3,2 дюйма) | ● | — | — | ● | ● |
| Перемещаемые кронштейны | | | | | | |
| TKSA 51-SLDBK | 1 × регулируемый перемещаемый кронштейн для валов диаметром >30 мм (1,2 дюйма) или отверстий диаметром >120 мм (4,7 дюйма), в комплект поставки стержни не входят | ● | — | — | ● | ● |
| TKSA SLDBK | 2 × колеса для использования со стандартным V-образным кронштейном (TKSA VBK), в комплект поставки V-образный кронштейн не входит | — | ● | ● | — | — |
| Смещённые кронштейны | | | | | | |
| TKSA EXT50 | 2 × смещённых кронштейна 50 мм (2 дюйма) совместимы со стандартными (TKSA VBK) и магнитными V-образными кронштейнами (TKSA MAGVBK) и магнитным основанием (TKSA MAGBASE) | — | ● | ● | — | — |
| TKSA EXT100 | 2 × смещённых кронштейна 100 мм (3,9 дюйма) совместимы со стандартными (TKSA VBK) и магнитными V-образными кронштейнами (TKSA MAGVBK) и магнитным основанием (TKSA MAGBASE) | — | ● | ● | — | — |
| TKSA 51-EXT50 | 1 × смещённый кронштейн 50 мм (2 дюйма), с 2 × стержнями 80 мм (3,2 дюйма) | ● | — | — | ● | ● |
| Магнитное основание | | | | | | |
| TKSA MAGBASE | 2 × магнитных основания, поставляются с 2 крепёжными винтами M8 x 20 мм | — | ● ¹⁾ | ● ¹⁾ | ● | ● |
| Прочие принадлежности | | | | | | |
| TKSA DISPLAY | 1 × дисплей для работы в промышленных условиях (планшет на платформе Android с защитным чехлом и установленными приложениями) | ● | — | — | ● | ● |
| TKSA 11-EBK | 2 × удлиняемых V-образных кронштейна, с 4х резьбовыми стержнями 120 мм (4,7 дюйма) и 4 × резьбовыми стержнями 80 мм (3,1 дюйма), в комплект поставки цепи не входят | ● | — | — | — | — |
| TKSA VBK | 2 × стандартных V-образных кронштейна, в комплект поставки стержни и цепи не входят | — | ● | ● | — | — |
| TKSA 41-QR | 5 × листов A4 с 12 × наклейками с QR-кодами на листе (всего 60 × наклеек) | — | — | ● | ● | ● |
| TKSA 71/ACCESS | Принадлежности для модернизации, поставляемые в кейсе на колёсах, включая 2 смещённых кронштейна 50 мм (2 дюйма), 2 регулируемых перемещаемых кронштейна, 2 магнитных основания и 4 резьбовых стержня 120 мм (4,7 дюйма) | — | — | — | ● | ● |

¹⁾ Для использования с TKSA 31 и TKSA 41 требуются смещённые кронштейны TKSA EXT50 или TKSA EXT100.

Технические характеристики

| Обозначение | TKSA 11 | TKSA 31 | TKSA 41 |
|-----------------------------------|--|--|---|
| Датчики и связь | 2 × индуктивных бесконтактных датчика, инклинометр ±0,5°, Bluetooth 4.0 LE | 29 мм (1,1 дюйма) линейная ПЗС-матрица класса 2, инклинометр ±0,5°, проводной, USB-кабели | 29 мм (1,1 дюйма) линейная ПЗС-матрица класса 2; инклинометр ±0,5°; Bluetooth 4.0 LE и проводное соединение, USB-кабели |
| Расстояние измерения | 0–185 мм (0–7,3 дюйма) между кронштейнами, 3 × контрольных стержня до 200 мм (7,9 дюйма) | 0,07–4 м (0,23–13,1 фута) (до 2 м (6,6 фута) в комплекте с кабелями) | 0,07–4 м (0,23–13,1 фута) |
| Погрешности измерения | <2 % | <0,5 % ±5 мкм | < 0,5 % ±5 мкм |
| Материал корпуса | Пластик PC/ABS | 20 % стеклонаполненный поликарбонат | 20 % стеклонаполненный поликарбонат |
| Время работы | До 18 часов, аккумулятор LiPo | Н/Д | До 16 часов Аккумулятор LiPo |
| Размеры | 105 × 55 × 55 мм (4,1 × 2,2 × 2,2 дюйма) | 120 × 90 × 36 мм (4,7 × 3,5 × 1,4 дюйма) | 120 × 90 × 36 мм (4,7 × 3,5 × 1,4 дюйма) |
| Вес | 155 г (0,34 фунта) | 180 г (0,4 фунта) | 220 г (0,5 фунта) |
| Устройство управления | TKSA DISPLAY, рекомендуется использовать Galaxy Tab Active и iPad Mini, iPad 3-го поколения, iPod Touch 5-го поколения, iPhone 4S, Galaxy S4 или выше (в комплект не входят) | 5,6 дюйма цветоустойчивый сенсорный ЖК-дисплей. Ударопрочный пластик PC/ABS с покрытием | 5,6 дюйма цветоустойчивый сенсорный ЖК-дисплей. Ударопрочный пластик PC/ABS с покрытием |
| Обновление программы/приложения | Apple AppStore или Google Play Store | Через USB-накопитель | Через USB-накопитель |
| Требования к операционной системе | Apple iOS 9 или Android OS 4.4.2 (и выше) | Н/Д | Н/Д |
| Время работы дисплейного блока | Н/Д | До 7 часов (подсветка 100 %) | До 8 часов (подсветка 100 %) |
| Размеры | Н/Д | 205 × 140 × 60 мм (8,1 × 5,5 × 2,4 дюйма) | 205 × 140 × 60 мм (8,1 × 5,5 × 2,4 дюйма) |
| Вес | Н/Д | 420 г (0,9 фунта) | 640 г (1,4 фунта) |
| Метод выверки | Выверка горизонтальных валов, 3 положения измерения «9-12-3» | Выверка горизонтальных валов, 3 положения измерения «9-12-3» (с мин. поворотом 40°), автоматическое измерение, «мягкая лапа» | Выверка горизонтальных валов, 3 положения измерения «9-12-3», автоматическое измерение, свободное измерение (с мин. поворотом 90°), «мягкая лапа» |
| Текущие поправочные значения | Только в горизонтальной плоскости | В вертикальной и горизонтальной плоскости | В вертикальной и горизонтальной плоскости |
| Дополнительные функции | Автоматический отчёт в формате PDF | Библиотека оборудования, изменение направления дисплея, автоматический отчёт в формате PDF | Библиотека оборудования, считывание QR-кодов, изменение направления дисплея, автоматический отчёт в формате PDF |
| Крепление | 2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 15 мм (0,6 дюйма) | 2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 21 мм (0,8 дюйма) | 2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 21 мм (0,8 дюйма) |
| Диаметры вала | От 20 до 160 мм (от 0,8 до 6,3 дюйма) | От 20 до 150 мм (от 0,8 до 5,9 дюйма) 300 мм (11,8 дюйма) с дополнительными удлинительными цепями (не входят в комплект) | От 20 до 150 мм (от 0,8 до 5,9 дюйма) 300 мм (11,8 дюйма) с дополнительными удлинительными цепями (не входят в комплект) |
| Макс. высота муфты ¹⁾ | 55 мм (2,2 дюйма) со стандартными стержнями 80 мм (блок по возможности устанавливается на муфту) | 105 мм (4,2 дюйма) со стандартными стержнями 195 мм (7,7 дюйма) с дополнительными удлинителями (не входят в комплект) | 105 мм (4,2 дюйма) со стандартными стержнями 195 мм (7,7 дюйма) с удлинителями (входят в комплект) |
| Адаптер питания | Зарядка через порт Micro USB (5 В) В комплекте зарядный кабель Micro USB/USB. Совместимость с зарядными устройствами USB (5 В) (не входят в комплект) | Вход: источник питания 100 В–240 В 50/60 Гц перем. тока. Выход: 12 В 3 А, пост. тока с адаптерами EU, US, UK, AUS | Вход: источник питания 100 В–240 В 50/60 Гц перем. тока. Выход: 12 В 3 А, пост. тока с адаптерами EU, US, UK, AUS |
| Рабочая температура | От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F) | От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F) | От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F) |
| Класс защиты IP | IP 54 | IP 54 | IP 54 |
| Размеры кейса | 355 × 250 × 110 мм (14 × 9,8 × 4,3 дюйма) | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) | 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) |
| Общий вес (вкл. кейс) | 2,1 кг (4,6 фунта) | 4,75 кг (10,5 фунта) | 4,75 кг (10,5 фунта) |
| Сертификат калибровки | Срок действия 2 года | Срок действия 2 года | Срок действия 2 года |
| Комплектация | Измерительный блок; 3 калибровочных стержня; 2 кронштейна для вала с цепями 480 мм (18,9 дюйма) и стержни 80 мм (3,1 дюйма); зарядный кабель Micro USB/USB; рулетка 2 м (6,6 фута); сертификат калибровки и соответствия в печатном виде; краткое руководство пользователя в печатном виде (на английском языке); кейс SKF | 2 измерительных блока (M&S); дисплейный блок; 2 кронштейна для вала с цепями 400 мм (15,8 дюйма) и резьбовые стержни 150 мм (5,9 дюйма); фиксатор цепи; блок питания с адаптерами; 2 кабеля Micro USB/USB; рулетка; сертификат калибровки и соответствия в печатном виде; краткое руководство пользователя в печатном виде (на английском языке); кейс SKF | 2 измерительных блока (M&S); дисплейный блок; 2 кронштейна для вала с цепями 400 мм (15,8 дюйма) и резьбовые стержни 150 мм (5,9 дюйма); фиксатор цепи; 4 резьбовых удлинителя 90 мм (3,5 дюйма); блок питания с адаптерами; 2 кабеля Micro USB/USB; рулетка; сертификат калибровки и соответствия в печатном виде; краткое руководство пользователя в печатном виде (на английском языке); кейс SKF; лист A4 с 12 наклейками с QR-кодами |

¹⁾ В зависимости от муфты, кронштейны могут устанавливаться на муфту, сокращая ограничение муфты по высоте.

TKSA 51

20 мм (0,8 дюйма) линейная ПЗС-матрица класса 2; инклинометр $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,07–5 м (0,23–16,4 фута)

< 1 % ± 10 мкм

Передняя панель из анодированного алюминия, задняя панель из пластика PC/ABS

До 8 часов, литий-ионный аккумулятор, быстрая зарядка: 10 мин., время работы после зарядки 1 час

52 × 64 × 50 мм (2,1 × 2,5 × 2 дюйма)

190 г (0,4 фунта)

TKSA DISPLAY, рекомендуется использовать Galaxy Tab Active и iPad Mini, iPad 3-го поколения, iPod Touch 5-го поколения, iPhone 4S, Galaxy S4 или выше (в комплект не входят)

Apple AppStore или Google Play Store

Apple iOS 9 или Android OS 4.4.2 (и выше)

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Выверка горизонтальных и вертикальных валов, измерение в 3 положениях «9-12-3», автоматическое измерение, свободное измерение (с мин. поворотом 40°), «мягкая лапа»

В вертикальной и горизонтальной плоскости

Библиотека оборудования, считывание QR-кодов, целевые значения, компенсация помех, 3D-обзор оборудования, поворот экрана на планшетах, автоматический отчёт в формате PDF

2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 15 мм (0,6 дюйма)

От 20 до 150 мм (от 0,8 до 5,9 дюйма), 450 мм (17,7 дюйма) с удлинительными цепями (входят в комплект)

45 мм (1,8 дюйма) со стандартными стержнями, плюс 120 мм (4,7 дюйма) на один комплект удлинительных стержней

Зарядка через порт Micro USB (5 В)

В комплекте зарядный кабель Micro USB/USB
Совместимость с зарядными устройствами USB 5 В (не входят в комплект)

От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F)

IP 54

355 × 250 × 110 мм (14 × 9,8 × 4,3 дюйма)

2,9 кг (6,4 фунта)

Срок действия 2 года

2 измерительных блока (M&S); 2 кронштейна для вала с цепями 480 мм (18,9 дюйма), резьбовые стержни 80 мм (3,2 дюйма) и магниты; 4 резьбовых удлинителя 120 мм (4,7 дюйма); 2 удлинительные цепи 980 мм (38,6 дюйма); зарядный кабель Micro USB/USB; рулетка; сертификат калибровки и соответствия в печатном виде; краткое руководство пользователя в печатном виде (на английском языке); кейс SKF; лист A4 с 12 наклейками с QR-кодами

TKSA 71, TKSA 71/PRO

20 мм (0,8 дюйма) ПЗС-матрица 2-го поколения с линейным лазером класса 2, инклинометр $\pm 0,1^\circ$; Bluetooth 4.0 LE

0,04–10 м (0,13–32,8 фута)

< 1 % ± 10 мкм

Передняя панель из анодированного алюминия, задняя панель из пластика PC/ABS

До 8 часов, литий-ионный аккумулятор, беспроводная зарядка в течение 10 минут обеспечивает работу в течение 1 часа

52 × 64 × 33 мм (2,1 × 2,5 × 1,3 дюйма)

130 г (0,3 фунта)

TKSA DISPLAY, рекомендуется использовать Galaxy Tab Active и iPad Mini, iPad 3-го поколения, iPod Touch 5-го поколения, iPhone 4S, Galaxy S4 или выше (в комплект не входят)

Apple AppStore или Google Play Store

Apple iOS 9 или Android OS 4.4.2 (и выше)

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Выверка соосности горизонтальных и вертикальных валов, валопроводов и промежуточных валов, измерение в 3 положениях «9-12-3», автоматическое измерение, свободное измерение (с мин. поворотом 40°), «мягкая лапа», выверка по заданным значениям

В вертикальной и горизонтальной плоскости

Библиотека оборудования, считывание QR-кодов, целевые значения, компенсация помех, 3D-обзор оборудования, поворот экрана на планшетах, автоматический отчёт в формате PDF

2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 15 мм (0,6 дюйма)

20–150 мм (0,8–5,9 дюйма),
450 мм (17,7 дюйма) с удлинительными цепями (входят в комплект)

45 мм (1,8 дюйма) со стандартными стержнями, плюс 120 мм (4,7 дюйма) на один комплект удлинительных стержней

Зарядка с помощью поставляемых в комплекте зарядных устройств, в комплекте зарядный кабель Micro USB/USB

От 0 до 45 °C (от 32 до 113 °F)

IP67 для измерительных блоков и кейса

Кейс TKSA 71: 365 × 295 × 170 мм (14,4 × 11,6 × 6,7 дюйма)

Кейс на колёсах для TKSA 71/PRO: 610 × 430 × 265 мм (24 × 16,9 × 10,4 дюйма)

TKSA 71: 3,9 кг (8,6 фунта), TKSA 71/PRO: 12,5 кг (27,6 фунта)

Срок действия 2 года

2 измерительных блока (M&S); 2 кронштейна для вала с цепями 480 мм (18,9 дюйма), резьбовые стержни 80 мм (3,1 дюйма) и магниты; 4 резьбовых удлинителя 120 мм (4,7 дюйма); 2 удлинительные цепи 980 мм (38,6 дюйма); зарядный кабель Micro USB/USB; рулетка; сертификат калибровки и соответствия в печатном виде; краткое руководство пользователя (на английском языке); прочный кейс (класс защиты IP 67) для применения в промышленных условиях; лист A4 с 12 наклейками с QR-кодами;

дополнительно в комплекте с TKSA 71/PRO: 4 резьбовых удлинительных стержня 120 мм (4,7 дюйма); 2 смещённых кронштейна 50 мм (2 дюйма); 2 перемещаемых кронштейна; 2 магнитных основания

Предназначены для точной выверки механизмов
в вертикальной плоскости

Калиброванные пластины SKF серии TMAS

Точная регулировка положения оборудования является важнейшей частью процесса центровки.

- Изготовлены из высококачественной нержавеющей стали, что обеспечивает возможность многократного использования
- Простота установки и снятия
- Изготовлены с высокой точностью
- Толщина чётко маркирована на каждой пластине
- Отсутствие заусенцев
- Прорезные калиброванные пластины поставляются в упаковках по 10 штук и комплектами
- Толщина комплектов и наборов калиброванных пластин указывается в миллиметрах и дюймах

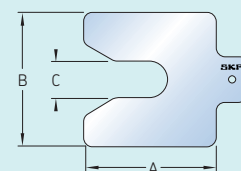


| A 2 дюйма | | B 2 дюйма | | C 0,51 дюйма | |
|-------------|-----------------|-----------|--|--------------|--|
| Обозначение | Толщина (дюймы) | | | | |
| TMAS 2-002 | 0,002 | | | | |
| TMAS 2-005 | 0,005 | | | | |
| TMAS 2-010 | 0,010 | | | | |
| TMAS 2-020 | 0,020 | | | | |
| TMAS 2-025 | 0,025 | | | | |
| TMAS 2-050 | 0,050 | | | | |
| TMAS 2-075 | 0,075 | | | | |
| TMAS 2-100 | 0,100 | | | | |
| TMAS 2-125 | 0,125 | | | | |

| A 3 дюйма | | B 3 дюйма | | C 0,83 дюйма | |
|-------------|-----------------|-----------|--|--------------|--|
| Обозначение | Толщина (дюймы) | | | | |
| TMAS 3-002 | 0,002 | | | | |
| TMAS 3-005 | 0,005 | | | | |
| TMAS 3-010 | 0,010 | | | | |
| TMAS 3-020 | 0,020 | | | | |
| TMAS 3-025 | 0,025 | | | | |
| TMAS 3-050 | 0,050 | | | | |
| TMAS 3-075 | 0,075 | | | | |
| TMAS 3-100 | 0,100 | | | | |
| TMAS 3-125 | 0,125 | | | | |

| A 4 дюйма | | B 4 дюйма | | C 1,26 дюйма | |
|-------------|-----------------|-----------|--|--------------|--|
| Обозначение | Толщина (дюймы) | | | | |
| TMAS 4-002 | 0,002 | | | | |
| TMAS 4-005 | 0,005 | | | | |
| TMAS 4-010 | 0,010 | | | | |
| TMAS 4-020 | 0,020 | | | | |
| TMAS 4-025 | 0,025 | | | | |
| TMAS 4-050 | 0,050 | | | | |
| TMAS 4-075 | 0,075 | | | | |
| TMAS 4-100 | 0,100 | | | | |
| TMAS 4-125 | 0,125 | | | | |

| A 5 дюймов | | B 5 дюймов | | C 1,77 дюйма | |
|-------------|-----------------|------------|--|--------------|--|
| Обозначение | Толщина (дюймы) | | | | |
| TMAS 5-002 | 0,002 | | | | |
| TMAS 5-005 | 0,005 | | | | |
| TMAS 5-010 | 0,010 | | | | |
| TMAS 5-020 | 0,020 | | | | |
| TMAS 5-025 | 0,025 | | | | |
| TMAS 5-050 | 0,050 | | | | |
| TMAS 5-075 | 0,075 | | | | |
| TMAS 5-100 | 0,100 | | | | |
| TMAS 5-125 | 0,125 | | | | |



Каждый комплект включает 10 калиброванных пластин.

| Британские единицы | | Толщина (дюймы) | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Обозначение | Размер (дюймы) | Количество | | | | | | | | | |
| | | 0,002 | 0,005 | 0,010 | 0,020 | 0,025 | 0,050 | 0,075 | 0,100 | 0,125 | |
| TMAS 4IN/KIT | 4 × 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 5 × 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 340IN ¹⁾ | 4 × 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 5 × 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 360IN | 2 × 2 | 20 | 20 | 20 | – | 20 | 20 | – | 20 | – | – |
| | 3 × 3 | 20 | 20 | 20 | – | 20 | 20 | – | 20 | – | – |
| | 4 × 4 | 20 | 20 | 20 | – | 20 | 20 | – | 20 | – | – |
| TMAS 380IN | 2 × 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 3 × 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 510IN ¹⁾ | 2 × 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 3 × 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 4 × 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 680IN ²⁾ | 2 × 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 3 × 3 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 4 × 4 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 5 × 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |

¹⁾ Поставляются в двух кейсах ²⁾ Поставляются в трёх кейсах

| Метрические единицы | | Толщина (мм) | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Обозначение | Размер (мм) | 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,25 | 0,40 | 0,50 | 0,70 | 1,00 | 2,00 |
| | | Количество | | | | | | | | |
| TMAS 50/KIT | 50 × 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 75/KIT | 75 × 75 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 100/KIT | 100 × 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 340 | 100 × 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 125 × 125 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 360 | 50 × 50 | 20 | 20 | – | 20 | – | 20 | – | 20 | 20 |
| | 75 × 75 | 20 | 20 | – | 20 | – | 20 | – | 20 | 20 |
| | 100 × 100 | 20 | 20 | – | 20 | – | 20 | – | 20 | 20 |
| TMAS 380 | 50 × 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 75 × 75 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| TMAS 510 | 50 × 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 75 × 75 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 100 × 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| TMAS 720 ¹⁾ | 50 × 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 75 × 75 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | 100 × 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
| | 125 × 125 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |



1) Состоит из TMAS 340 и TMAS 380

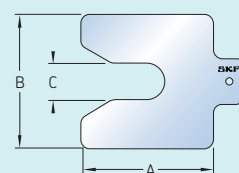
| Обозначение | Толщина (мм) |
|-------------|--------------|
| TMAS 50-005 | 0,05 |
| TMAS 50-010 | 0,10 |
| TMAS 50-020 | 0,20 |
| TMAS 50-025 | 0,25 |
| TMAS 50-040 | 0,40 |
| TMAS 50-050 | 0,50 |
| TMAS 50-070 | 0,70 |
| TMAS 50-100 | 1,00 |
| TMAS 50-200 | 2,00 |
| TMAS 50-300 | 3,00 |

| Обозначение | Толщина (мм) |
|-------------|--------------|
| TMAS 75-005 | 0,05 |
| TMAS 75-010 | 0,10 |
| TMAS 75-020 | 0,20 |
| TMAS 75-025 | 0,25 |
| TMAS 75-040 | 0,40 |
| TMAS 75-050 | 0,50 |
| TMAS 75-070 | 0,70 |
| TMAS 75-100 | 1,00 |
| TMAS 75-200 | 2,00 |
| TMAS 75-300 | 3,00 |

| Обозначение | Толщина (мм) |
|--------------|--------------|
| TMAS 100-005 | 0,05 |
| TMAS 100-010 | 0,10 |
| TMAS 100-020 | 0,20 |
| TMAS 100-025 | 0,25 |
| TMAS 100-040 | 0,40 |
| TMAS 100-050 | 0,50 |
| TMAS 100-070 | 0,70 |
| TMAS 100-100 | 1,00 |
| TMAS 100-200 | 2,00 |
| TMAS 100-300 | 3,00 |

| Обозначение | Толщина (мм) |
|--------------|--------------|
| TMAS 125-005 | 0,05 |
| TMAS 125-010 | 0,10 |
| TMAS 125-020 | 0,20 |
| TMAS 125-025 | 0,25 |
| TMAS 125-040 | 0,40 |
| TMAS 125-050 | 0,50 |
| TMAS 125-070 | 0,70 |
| TMAS 125-100 | 1,00 |
| TMAS 125-200 | 2,00 |
| TMAS 125-300 | 3,00 |

| Обозначение | Толщина (мм) |
|--------------|--------------|
| TMAS 200-005 | 0,05 |
| TMAS 200-010 | 0,10 |
| TMAS 200-020 | 0,20 |
| TMAS 200-025 | 0,25 |
| TMAS 200-040 | 0,40 |
| TMAS 200-050 | 0,50 |
| TMAS 200-070 | 0,70 |
| TMAS 200-100 | 1,00 |
| TMAS 200-200 | 2,00 |
| TMAS 200-300 | 3,00 |



Каждый комплект включает 10 калиброванных пластин.

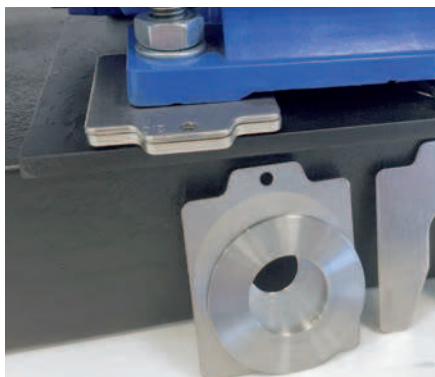
Пластины по индивидуальным требованиям для специальных областей применения

Пластины по индивидуальным требованиям

Калиброванные пластины SKF могут изготавливаться по индивидуальным требованиям для специальных областей применения. Калиброванные пластины по индивидуальным требованиям обычно изготавливаются для крупногабаритного оборудования, в котором требуются пластины длиннее или шире 200 мм, либо если вес оборудования обуславливает применение пластин увеличенной длины в опорах.

Форма калиброванных пластин, помимо стандартной прорезной, также может изготавливаться полностью по индивидуальным требованиям, в том числе с двумя отверстиями или в виде шайбы. Для получения дополнительной информации о пластинах по индивидуальным требованиям обращайтесь к Авторизованным дистрибьюторам SKF или в представительство SKF.

- Пластины по индивидуальным требованиям для крупногабаритного или специального оборудования
- Возможен выбор любой формы пластины
- Изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали, что обеспечивает возможность многократного использования
- Пластины выпускаются с обозначением ширины в стандартных метрических и британских единицах
- Поставляются в упаковках по 10 штук. Для изготовления требуется подробный чертёж или эскиз



Пластины для коррекции угловой расцентровки

Сферические пластины SKF

Сферические пластины SKF устраняют угловую расцентровку и могут использоваться в сочетании с обычными калиброванными пластинами.

«Мягкая лапа» часто встречается в узлах вращения и требует больше времени на выверку с зачастую неудовлетворительным результатом. Тогда как плоско-параллельное смещение может быть исправлено с помощью обычных пластин, угловая расцентровка устраняется сферическими пластинами или опорами SKF Vibracon.

Плоско-параллельное смещение

Короткая опора



Угловая расцентровка

Изогнутая опора



Наклонная поверхность

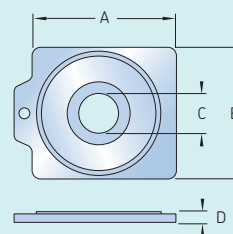


Технические характеристики:

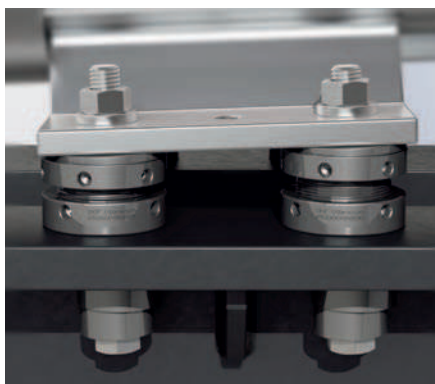
- Компенсация угловой расцентровки до 2 градусов
- Могут использоваться в комбинации с обычными пластинами
- Подходят для болтов размером M10–M42 (3/8"–1 1/2")
- Изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали, что обеспечивает возможность многократного использования
- Навыки установки не требуются
- Поставляются парами в упаковке

Размеры (мм)

| Обозначение | A | B | C | D |
|-------------|-----|-----|----|-----|
| SM SPS-A2 | 50 | 50 | 15 | 3,9 |
| SM SPS-B2 | 75 | 75 | 23 | 5,5 |
| SM SPS-C2 | 100 | 100 | 32 | 7,0 |
| SM SPS-D2 | 125 | 125 | 44 | 7,5 |



Примечание: если вы затрудняетесь найти подходящее решение, свяжитесь с Авторизованным дистрибьютором SKF или региональным представительством SKF.



Универсальная регулируемая опора с возможностью многократного использования

Опоры SKF Vibracon

Монтажные опоры SKF Vibracon предназначены для простой и точной регулировки оборудования. Опоры компенсируют угловой перекося до 4° между оборудованием и монтажным основанием, устраняя необходимость в дорогостоящей механической обработке основания или в дополнительной заливке опор эпоксидной смолой. Способность к самовыравниванию в сочетании с регулировкой по высоте устраняет возможность образования «мягкой лапы» в течение срока эксплуатации оборудования.

Серия SS

Нержавеющая сталь



Серия CSTR

Углеродистая сталь с поверхностной обработкой



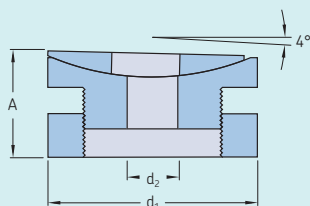
Серия ASTR

Низкопрофильное исполнение, из легированной стали с поверхностной обработкой

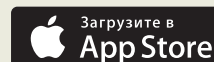
SKF Vibracon изготавливаются из различных материалов для соответствия конкретным условиям эксплуатации, включая самые сложные. Регулируемые опоры изготавливаются из стандартной углеродистой стали (серия CS) и из углеродистой стали с поверхностной обработкой (серия CSTR) для повышенной защиты от коррозии. Исполнение из нержавеющей стали (серия SS) разработано для самых сложных условий эксплуатации с максимальной защитой от коррозии.

Размеры (мм)

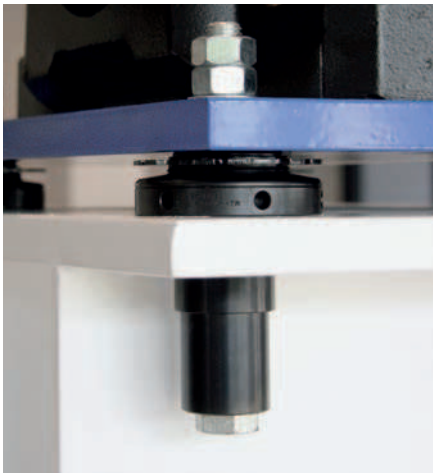
| Обозначение | A мин. | A макс. | d ₁ | d ₂ | | |
|-------------|-------------|-----------|----------------|----------------|-----|----|
| SM 12 -CS | SM 12 -CSTR | SM 12 -SS | 30 | 38 | 60 | 17 |
| SM 16 -CS | SM 16 -CSTR | SM 16 -SS | 35 | 45 | 80 | 21 |
| SM 20 -CS | SM 20 -CSTR | SM 20 -SS | 40 | 50 | 100 | 25 |
| SM 24 -CS | SM 24 -CSTR | SM 24 -SS | 45 | 57 | 120 | 31 |
| SM 30 -CS | SM 30 -CSTR | SM 30 -SS | 50 | 62 | 140 | 37 |
| SM 36 -CS | SM 36 -CSTR | SM 36 -SS | 55 | 67 | 160 | 44 |
| SM 42 -CS | SM 42 -CSTR | SM 42 -SS | 60 | 72 | 190 | 50 |
| SM 48 -CS | SM 48 -CSTR | SM 48 -SS | 70 | 85 | 220 | 60 |
| SM 56 -CS | SM 56 -CSTR | SM 56 -SS | 75 | 90 | 230 | 66 |
| SM 64 -CS | SM 64 -CSTR | SM 64 -SS | 80 | 95 | 250 | 74 |



| Обозначение | A мин. | A макс. | d ₁ | d ₂ |
|---------------|--------|---------|----------------|----------------|
| SM 16 LP-ASTR | 20 | 30 | 80 | 21 |
| SM 20 LP-ASTR | 20 | 30 | 100 | 25 |
| SM 24 LP-ASTR | 20 | 30 | 120 | 31 |
| SM 30 LP-ASTR | 20 | 30 | 140 | 37 |
| SM 36 LP-ASTR | 20 | 40 | 160 | 44 |
| SM 42 LP-ASTR | 35 | 45 | 190 | 50 |



Приложение SKF Vibracon предназначено для определения наиболее подходящей опоры SKF Vibracon для соответствующей области применения и содержит дополнительную информацию и контактные данные при необходимости получения решения для специфических условий эксплуатации. С помощью QR-кода можно быстро найти приложение для устройств на платформах Android и iOS. Для получения дополнительной информации о SKF Vibracon, технической поддержке и разработке решений по индивидуальным требованиям свяжитесь с Авторизованным дистрибьютором SKF или региональным представительством SKF.



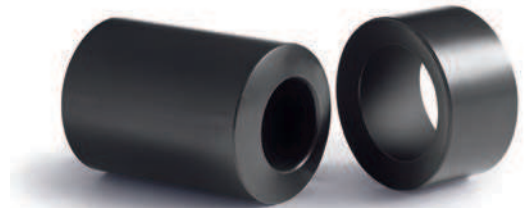
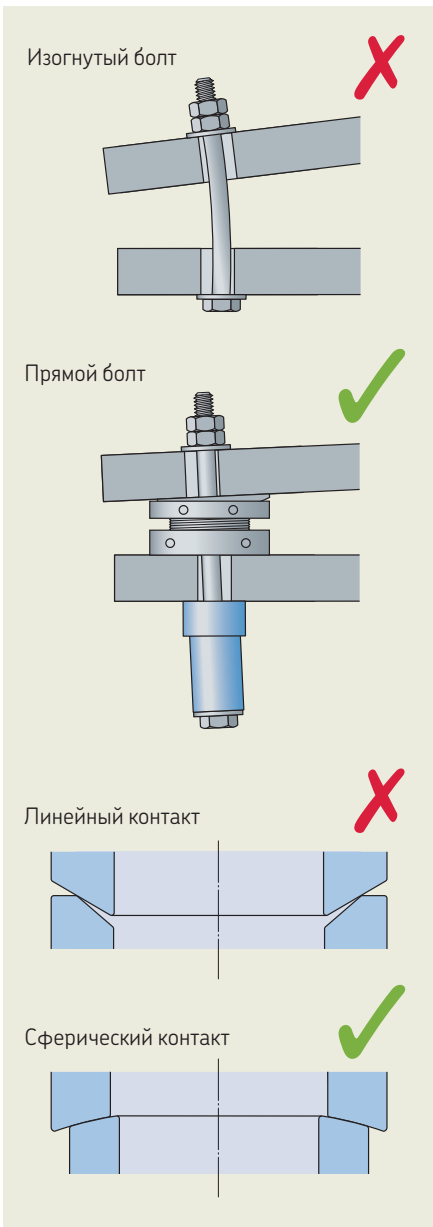
Надлежащая затяжка для увеличения срока службы болтов

Сферические шайбы SKF

Сферические шайбы предназначены для создания точной параллельной плоскости между головкой болта и поверхностью основания гайки. Сферические шайбы SKF автоматически регулируют и компенсируют угловое отклонение между плоскостями и предотвращают искривление болта.

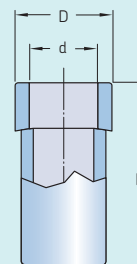
Технические характеристики:

- Компенсация угловых перекосов
- Равномерное распределение натяжения болтов
- Уменьшение усталости болтов из-за искривления
- Улучшение натяжения болтов благодаря увеличенной установочной длине
- Поверхностная обработка для защиты от влаги и неблагоприятных условий
- Поставляются в стандартном и низкопрофильном (LP) исполнении



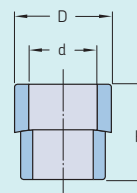
Размеры — стандартное исполнение (мм)

| Обозначение | D | d | H |
|---------------|----|----|----|
| SMSW 16 -ASTR | 33 | 17 | 60 |
| SMSW 20 -ASTR | 42 | 23 | 60 |
| SMSW 24 -ASTR | 47 | 27 | 60 |
| SMSW 27 -ASTR | 52 | 30 | 60 |
| SMSW 30 -ASTR | 56 | 34 | 60 |
| SMSW 36 -ASTR | 67 | 40 | 60 |
| SMSW 42 -ASTR | 82 | 46 | 60 |
| SMSW 48 -ASTR | 92 | 52 | 60 |



Низкопрофильное исполнение (мм)

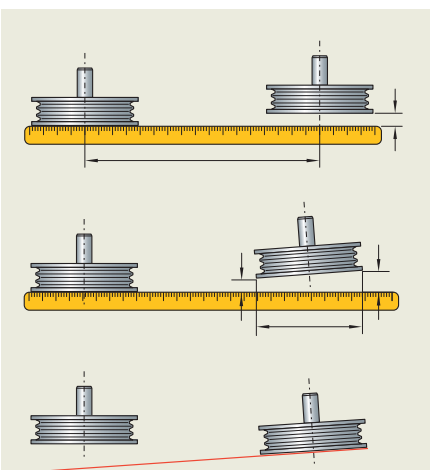
| Обозначение | D | d | H |
|--------------|----|----|----|
| SMSW 16LPAST | 33 | 17 | 20 |
| SMSW 20LPAST | 42 | 23 | 22 |
| SMSW 24LPAST | 47 | 27 | 24 |
| SMSW 27LPAST | 52 | 30 | 26 |
| SMSW 30LPAST | 56 | 34 | 28 |
| SMSW 36LPAST | 67 | 40 | 30 |
| SMSW 42LPAST | 82 | 46 | 34 |



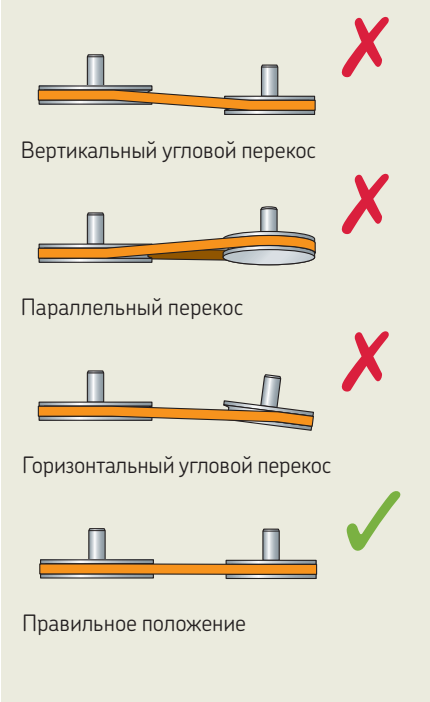
Для получения дополнительной информации о сферических шайбах SKF, технической поддержке и разработке решений по индивидуальным требованиям свяжитесь с Авторизованным дистрибьютором SKF или региональным представительством SKF

Приборы SKF для выверки ремённых передач

Одной из причин внепланового простоя оборудования с ремённым приводом является переко́с шкива. Переко́с вызывает износ ремня и самого шкива и приводит к повышению уровня вибрации и шума. Другим следствием повышенной вибрации является преждевременный выход подшипника из строя. Это также приводит к внеплановым простоям оборудования.



Измерение параллельного и углового переко́са с использованием поверочной линейки или натянутой струны



Традиционные методы выверки ремённых передач

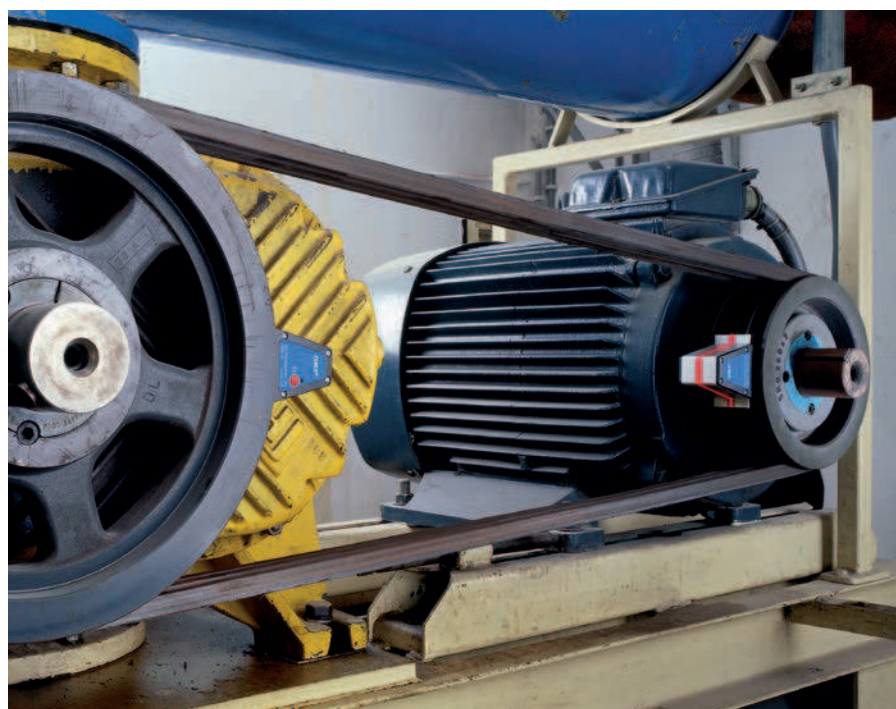
Данные методы основываются на визуальной оценке в комбинации с использованием поверочной линейки и/или натянутой струны. Несмотря на оперативность, данные методы не обеспечивают необходимой точности.

Методы лазерной выверки шкивов

По сравнению с традиционными методами, применение лазерного оборудования для выверки шкивов обеспечивает более быструю и точную регулировку. Приборы для выверки шкивов также подходят для выравнивания торцов и канавок шкивов.

Точная выверка шкива и ремня позволяет:

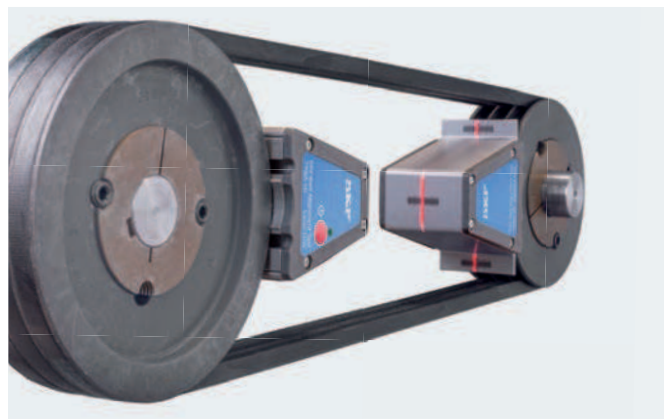
- Увеличить срок службы подшипника
- Повысить эксплуатационную готовность оборудования, эффективность и производительность
- Уменьшить износ ремней и шкивов
- Снизить трение и энергопотребление
- Уменьшить вибрацию и шум
- Снизить расходы на замену компонентов и издержки, связанные с простоями оборудования



Простои из-за несоосности механизмов с ременными передачами остались в прошлом

Приборы для выверки ременных передач SKF серии ТКВА

SKF предлагает три различных типа приборов для выверки шкивов, обеспечивающих точную выверку соосности практически во всех областях применения. Использование данных приборов не предполагает какой-либо специальной подготовки. Положение лазерного луча указывает на природу несоосности, позволяя легко и точно осуществить правильную выверку.



ТКВА 10 и ТКВА 20

Универсальные приборы для выверки шкивов и звёздочек

Приборы SKF ТКВА 10 и ТКВА 20 для выверки шкивов и звёздочек по торцам. Устройство крепится с помощью магнита к внутренней или внешней поверхности практически любых шкивов или цепных звёздочек и не имеет малых деталей и мишеней, которые могут потеряться. Передатчик проецирует лазерную линию на отражатель, установленный на противоположном шкиве. Нулевая линия отражателя указывает допуск и вертикальный угловой перекос. Изображенная на передатчике отражённая лазерная линия показывает горизонтальный угловой перекос всех трёх видов.

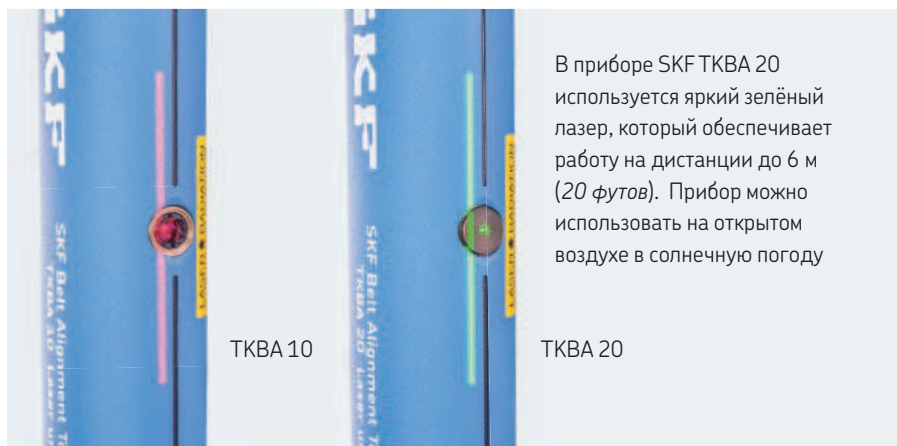
- Мощные магниты обеспечивают быстроту и лёгкость установки блоков
- Инструмент облегчает одновременную регулировку натяжения и выверку
- Прибор может быть использован для выверки шкивов практически на любом оборудовании, где применяются клиновые, поликлиновые и другие ремни, а также цепные звёздочки
- В приборе SKF ТКВА 10 используется красный лазер, который обеспечивает работу на дистанции до 3 м (10 футов)
- В приборе SKF ТКВА 20 используется яркий зелёный лазер, который обеспечивает работу на дистанции до 6 м (20 футов). Прибор можно использовать на открытом воздухе в солнечную погоду
- Прочные алюминиевые корпуса обеспечивают высокую устойчивость и точность выверки

ТКВА 40

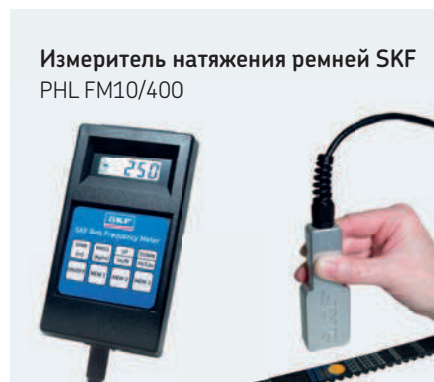
Высокоточный прибор для выверки шкивов для клиновых ремней

SKF ТКВА 40 обеспечивает выверку шкивов для клиновых ремней по клиновым ручьям. Для закрепления ТКВА 40 в канавке шкива используются клиновидная направляющая и мощный магнит. Минимальное количество оборудования – два блока с источником лазерного излучения и приёмником – обеспечивает быструю и лёгкую установку прибора для выверки шкивов. Трёхмерная мишень приёмника позволяет легко и точно определить вид вертикального, горизонтального, параллельного или комбинированного перекоса.

- Мощные магниты обеспечивают быстроту и лёгкость установки блоков
- Трёхмерная мишень приёмника упрощает процесс выверки
- Инструмент облегчает одновременную регулировку натяжения и выверку
- Клиновидные направляющие упрощают выверку различных типов шкивов для клиновых ремней
- Регулировка по канавкам шкивов позволяет выравнивать шкивы разной толщины или с разными торцами
- Максимальное рабочее расстояние между измерительными блоками 6 м (20 футов) позволяет осуществлять выверку различных механизмов
- В качестве дополнительного приспособления предлагается специальный адаптер, который обеспечивает возможность выверки шкивов для многоручьевых и зубчатых ремней, а также цепных звёздочек



В приборе SKF TKVA 20 используется яркий зелёный лазер, который обеспечивает работу на дистанции до 6 м (20 футов). Прибор можно использовать на открытом воздухе в солнечную погоду



Измеритель натяжения ремней SKF PHL FM10/400

Дополнительная информация приведена в публикациях SKF 6479 EN и на сайте: www.skfptp.com

| Технические характеристики | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|
| Обозначение | TKVA 10 | TKVA 20 | TKVA 40 |
| Тип лазера | Красный диодный лазер | Зелёный диодный лазер | Красный диодный лазер |
| Лазер | 1 x встроенный лазер класса 2, <1 мВт, 635 нм | 1 x встроенный лазер класса 2, <1 мВт, 532 нм | 1 x встроенный лазер класса 2, <1 мВт, 632 нм |
| Спектральная линия излучения лазера | 2 м при 2 м (6,6 фута при 6,6 фута) | 2 м при 2 м (6,6 фута при 6,6 фута) | 3 м при 2 м (9,8 фута при 6,6 фута) |
| Угловая погрешность | Меньше 0,02° при 2 м (6,6 фута) | Меньше 0,02° при 2 м (6,6 фута) | Не более 0,2° |
| Линейная погрешность измерений | Меньше 0,5 мм (0,02 дюйма) | Меньше 0,5 мм (0,02 дюйма) | Меньше 0,5 мм (0,02 дюйма) |
| Расстояние измерения | От 50 мм до 3000 мм (от 2 дюймов до 10 футов) | От 50 мм до 6000 мм (от 2 дюймов до 20 футов) | От 50 мм до 6000 мм (от 2 дюймов до 20 футов) |
| Управление | Выключатель лазера | Выключатель лазера | Выключатель лазера |
| Материал корпуса | Алюминий, порошковое покрытие | Алюминий, порошковое покрытие | Экструдированный алюминий |
| Габаритные размеры | | | |
| Передатчик | 169 × 51 × 37 мм (6,65 × 2,0 × 1,5 дюйма) | 169 × 51 × 37 мм (6,65 × 2,0 × 1,5 дюйма) | 70 × 74 × 61 мм (2,8 × 2,9 × 2,4 дюйма) |
| Приёмник | 169 × 51 × 37 мм (6,5 × 2,0 × 1,5 дюйма) | 169 × 51 × 37 мм (6,5 × 2,0 × 1,5 дюйма) | 96 × 74 × 61 мм (3,8 × 2,9 × 2,4 дюйма) |
| Размеры отражателя | 22 × 32 мм (0,9 × 1,3 дюйма) | 22 × 32 мм (0,9 × 1,3 дюйма) | Неприменимо |
| Вес | | | |
| Передатчик | 365 г (0,8 фунта) | 365 г (0,8 фунта) | 320 г (0,7 фунта) |
| Приёмник | 340 г (0,7 фунта) | 340 г (0,7 фунта) | 270 г (0,6 фунта) |
| Монтаж | Магнитный, устанавливаемый сбоку | Магнитный, устанавливаемый сбоку | Магнитный, устанавливаемый на канавке (дополнительный боковой адаптер TMEBA2) |
| Клиновые направляющие | Неприменимо | Неприменимо | Размер 1: 22 мм, короткие стержни (3 пары) Размер 2: 22 мм, длинные стержни (3 пары) Размер 3: 40 мм, короткие стержни (3 пары) Размер 4: 40 мм, длинные стержни (3 пары) |
| Аккумуляторная батарея | 2 x щелочных элемента AAA, 1,5 В, тип IEC LR03 | 2 x щелочных элемента AAA, 1,5 В, тип IEC LR03 | 2 x щелочных элемента А, щелочные 1,5 В, тип IEC LR03 |
| Время работы | 25 часов непрерывной работы | 8 часов непрерывной работы | 20 часов непрерывной работы |
| Размеры кейса | 260 × 85 × 180 мм (10,2 × 3,3 × 7,1 дюйма) | 260 × 85 × 180 мм (10,2 × 3,3 × 7,1 дюйма) | 260 × 85 × 180 мм (10,2 × 3,3 × 7,1 дюйма) |
| Общий вес (вкл. кейс) | 1,3 кг (2,9 фунта) | 1,3 кг (2,9 фунта) | 1,2 кг (2,7 фунта) |
| Рабочая температура | от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) | от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) | от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) |
| Температура хранения | от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F) | от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F) | от -20 до +65 °C (от -4 до +150 °F) |
| Относительная влажность | от 10 до 90 %, без конденсации | от 10 до 90 %, без конденсации | от 10 до 90 %, без конденсации |
| Класс защиты | IP 40 | IP 40 | IP 40 |
| Сертификат калибровки | Действителен в течение двух лет | Действителен в течение двух лет | Действителен в течение двух лет |
| Комплектация | 1 x передатчик TKVA 10 1 x приёмник TKVA 10 2 x батареи AAA 1 x инструкция по эксплуатации 1 x сертификат калибровки | 1 x передатчик TKVA 20 1 x приёмник TKVA 20 2 x батареи AAA 1 x инструкция по эксплуатации 1 x сертификат калибровки | 1 x передатчик TKVA 40 1 x приёмник TKVA 40, 2 x батареи AA 4 x размера V-образных направляющих, 3 x направляющих каждого размера 1 x инструкция по эксплуатации 1 x сертификат калибровки |

Базовый мониторинг состояния

Мониторинг состояния подшипников — это важная часть процесса обеспечения их максимального срока службы

Для обеспечения максимального срока службы подшипников требуется постоянный контроль состояния оборудования и самих подшипников в процессе работы. Эффективное техобслуживание по фактическому состоянию позволяет существенно снизить издержки, связанные с простоями и ремонтом оборудования.

Для обеспечения максимального ресурса подшипников SKF разработала целый ряд измерительных инструментов, предназначенных для анализа критических рабочих параметров подшипников и механизмов, влияющих на их производительность.

Виды технического обслуживания

Работа до отказа

Работа до отказа означает, что никаких действий не предпринимается до выхода из строя какой-либо детали машины. Основной недостаток такого подхода заключается в том, что возникшие поломки могут приводить к вторичным отказам, что, в свою очередь, сопровождается увеличением затрат на ремонт и убытками вследствие длительного простоя машины.

Планово-предупредительное техобслуживание

Планово-предупредительное техобслуживание подразумевает, что машина или отдельные детали регулярно заменяются независимо от состояния. Несмотря на то, что данный метод предпочтительней работы до отказа, он влечёт за собой значительные издержки вследствие вынужденных плановых ремонтов и связанных с этим простоев оборудования, а также замены не только изношенных, но и работоспособных деталей.

Техобслуживание по фактическому состоянию

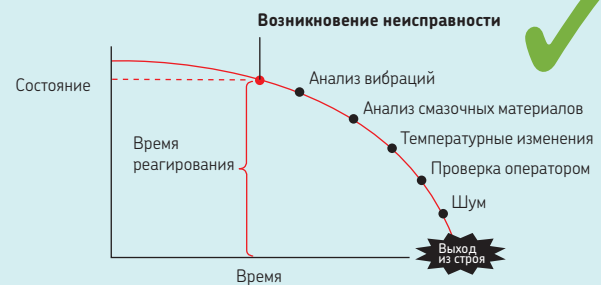
Мониторинг — это диагностика состояния оборудования во время его работы. Он позволяет заранее прогнозировать, какие детали могут выйти из строя в ближайшее время. Мониторинг состояния помогает не только предотвратить внезапный выход компонентов оборудования из строя, но и заранее определить реальный срок их службы, что способствует разработке целесообразного плана остановок оборудования и проведения ремонтных работ. Техобслуживание по фактическому состоянию представляет собой планирование ремонтов и других работ на основании данных диагностики.



Сравнение затрат на техническое обслуживание.

| Август | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

Планово-предупредительное обслуживание аналогично регулярному техобслуживанию автомобиля. Часто выполняются ненужные профилактические работы.



Техобслуживание по фактическому состоянию позволяет планировать ремонтные работы по мере необходимости.

Компания SKF разработала целый ряд измерительных инструментов, предназначенных для реализации концепции обеспечения надёжности оператором (ODR) и для использования специалистами по техобслуживанию. В соответствии с концепцией ODR определённые аспекты технического обслуживания контролируются и выполняются операторами. Зачастую именно операторы лучше всего подходят для выполнения основной проверки оборудования, поскольку обладают всеми необходимыми знаниями. Оператор часто может выявить незначительные изменения звука или наличие вибрации, незаметные для других специалистов.

В результате оператор может быстро устранить незначительные дефекты путём простых регулировок и ремонта. Специалисты, отвечающие за техническое обслуживание, также нуждаются в базовых диагностических инструментах. Например, при обнаружении чрезмерной вибрации или выявлении оператором нарушений в работе оборудования технический специалист может с помощью диагностических инструментов определить причину неисправности для её дальнейшего анализа.

Диагностические инструменты SKF позволяют проверять ряд параметров:

Температура

С самого начала индустриальной эпохи операторы и технические специалисты понимали, что повышенная температура часто указывает на неисправность машины. Такие инструменты, как термометры и тепловизоры, позволяют выявлять и измерять зоны повышенной температуры и выполнять дальнейший анализ.



Частота вращения

Обычно машины работают с заданной частотой вращения. Если частота вращения слишком мала или слишком велика, это может негативно сказаться на всём процессе. Портативный тахометр позволяет быстро и просто измерить частоту вращения машины.



Визуальная проверка

Визуальная проверка состояния оборудования иногда представляет сложность во время его работы. Стробоскоп может использоваться для визуальной фиксации движения работающего оборудования и позволяет выполнить проверку таких компонентов, как лопасти вентиляторов, муфты и ремённые приводы без остановки оборудования. Для выполнения внутренней проверки оборудования часто требуется его разборка. Эндоскоп позволяет получить доступ к требуемому участку с минимальной разборкой узлов оборудования, снижая затраты времени и средств.



Звук

Нехарактерные звуки при работе оборудования часто указывают на его неисправность. Стетоскоп позволяет определить источник нехарактерных звуков и помогает техническому специалисту идентифицировать проблему. Утечки в пневматической системе приводят не только к дополнительным энергозатратам, но также к дополнительным расходам на техническое обслуживание воздушного компрессора. Ультразвуковые детекторы утечек позволяют эффективно выявлять утечки. Чрезмерный шум может приводить к утомлению работников, учащению несчастных случаев и потере слуха. Измеритель звукового давления позволяет выполнить корректирующие действия по устранению чрезмерного шума.



Электрические разряды тока

Электрические разряды возникают в результате пробоя электрического тока с вала электродвигателя на землю через подшипник. Они приводят к электрической эрозии, деградации смазочного материала и выходу подшипника из строя. Детектор электрических разрядов позволяет определять наличие электрических разрядов в подшипниках электродвигателей и принимать меры по устранению этой неисправности.



Вибрация

Чрезмерная вибрация часто является первым признаком возможной неисправности оборудования. Вибрации могут быть вызваны такими условиями, как дисбаланс, несоосность, ослабление крепления деталей, повреждение подшипников качения и шестерён. Приборы и системы для анализа вибрации позволяют выявлять многие серьёзные неисправности на ранних стадиях и своевременно выполнить требуемые действия по их устранению.



Состояние смазочного материала

Для обеспечения оптимального состояния подшипников качения важно надлежащее состояние смазочного материала. Регулярная проверка состояния масла или смазки позволяет сократить время простоя оборудования и существенно увеличить ресурс подшипников качения.



Термометры SKF

Термометры SKF подходят для различных областей применения. Портативный термометр SKF TMTP 200 является удобным в использовании прибором, оснащённым термопарой с прочным, гибким наконечником, который обеспечивает возможность измерения температуры различных поверхностей. Термометр SKF TMTP 200 обладает широким диапазоном измерения температуры, а также возможностью подключения до двух термопар SKF.



TMTP 200

- Компактная, эргономичная конструкция
- Гибкий наконечник для лучшего контакта с поверхностью обеспечивает высокую точность измерения
- Функция запоминания максимальной измеренной температуры
- Функция автоматического отключения питания и очень низкое энергопотребление

TKDT 10

- Большой ЖК-дисплей с подсветкой
- Может использоваться со второй дополнительной термопарой SKF, обеспечивая измерение как абсолютной температуры, так и разности температур между термопарами
- Предусмотрена возможность удержания показаний температуры для облегчения снятия показаний
- Функция автоотключения помогает оптимизировать срок службы батареи

Технические характеристики

| Обозначение | TMTP 200 | TKDT 10 |
|--|--|--|
| Дисплей | 3-разрядный ЖК-дисплей | Большой ЖК-дисплей с подсветкой |
| Разрешение дисплея | 1° во всем диапазоне | 0,1° до 1000°, 1° в остальном диапазоне |
| Режимы измерений | Макс. | Минимум, максимум, среднее значение, разность, температура двух датчиков |
| Единицы измерения | °C, °F | °C, °F, K |
| Температурный диапазон при контактных измерениях | От -40 до +200 °C (от -40 до +392 °F) | От -200 до +1372 °C (от -328 до +2501 °F) |
| Погрешность | ±1,5 °C (2,7 °F) (по DIN IEC 584, класс 1) | >-100 °C (>-148 °F): ±0,5 % от измеряемой величины ±1 °C (1,8 °F) |
| Совместимость с термопарами | Неприменимо | 2 x коннектора с разъёмами типа K |
| Термопара, поставляемая в комплекте | Встроенная термопара типа K (NiCr/NiAl) | TMDT 2-30, подходит для измерения температуры до 900 °C |
| Аккумуляторная батарея | 3 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 | 3 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 |
| Время работы | 4000 ч при типовом применении | 18 ч при типовом применении (с включённой подсветкой) |
| Размеры устройства | 165 x 50 x 21 мм (6,5 x 2 x 0,8 дюйма) | 160 x 63 x 30 мм (6,3 x 2,5 x 1,2 дюйма) |
| Размеры кейса | 260 x 85 x 180 мм (10,3 x 3,4 x 7,0 дюйма) | 530 x 85 x 180 мм (20,9 x 3,4 x 7,0 дюйма) |
| Вес устройства | 95 г (0,2 фунта) | 200 г (0,4 фунта) |

Инфракрасные термометры SKF

Инфракрасные термометры — это портативные приборы для безопасного измерения температуры на расстоянии. Они очень просты в использовании: наведите его на объект, нажмите на кнопку, и температура будет показана на дисплее. Эти надёжные инструменты оснащены экраном с подсветкой и лазерным наведением. Яркая светодиодная подсветка позволяет работать даже в зонах с недостаточной освещённостью.



TKTL 10

Инфракрасный термометр, необходимый любому техническому персоналу

- Всегда отображается максимальная температура; помогает идентифицировать точку перегрева
- Функция автоотключения; помогает оптимизировать срок службы батареи
- Цветной дисплей с удобной индикацией температуры



TKTL 20

Инфракрасный термометр для контактных и бесконтактных измерений обеспечивает различные способы измерения температуры

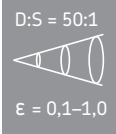
- Поставляется с термопарой TMDT 2-30 (макс. 900 °C (1652 °F)), применяемой для различных задач контактного измерения температуры
- Может использоваться с любой термопарой SKF
- Выбираемые пользователем режимы измерения температуры: максимум, минимум, среднее значение и перепад температуры, одновременное отображение на дисплее результатов измерений инфракрасным и контактным методом, функция сканирования
- Настраиваемые пользователем верхний и нижний пределы срабатывания звуковой сигнализации
- Функция автоотключения помогает оптимизировать срок службы батареи
- Цветной дисплей с удобной индикацией температуры



TKTL 30

Инфракрасный термометр для контактных и бесконтактных измерений температуры с широким измерительным диапазоном и двойным лазерным целеуказателем

- Функция двойного лазерного целеуказателя определяет диаметр измеряемой зоны, помогая пользователю точно идентифицировать измеряемую область
- Поставляется с термопарой TMDT 2-30 (макс. 900 °C (1652 °F)), применяемой для различных задач контактного измерения температуры
- Может использоваться с любой термопарой SKF
- Выбираемые пользователем режимы измерения температуры: максимум, минимум, среднее значение и перепад температуры, одновременное отображение на дисплее результатов измерений инфракрасным и контактным методом, функция сканирования
- Настраиваемые пользователем верхний и нижний пределы срабатывания звуковой сигнализации
- Функция автоотключения помогает оптимизировать срок службы батареи



При использовании бесконтактного режима измерений термометр воспринимает тепловую энергию, излучаемую объектом, с помощью инфракрасного детектора. При наведении на объект инфракрасный датчик собирает энергию, производя сигнал, который микропроцессор преобразует в результат измерения, отображаемый на дисплее с подсветкой. При нажатии кнопки инфракрасный датчик измеряет температуру объекта непрерывно. Это обеспечивает быстрое и точное измерение в реальном времени.

TKTL 40

Инфракрасный термометр для контактных и бесконтактных измерений температуры с функцией записи видео и данных

- Встроенная камера для фотографирования и видеосъёмки, все измерения и данные сохраняются, просматриваются и экспортируются на ПК
- Свойства окружающей среды, такие как температура воздуха, температура конденсации, температура смоченного термометра и относительная влажность могут выводиться на дисплей и сохраняться
- Двойной лазерный целеуказатель для определения измеряемой области

- Поставляется с термпарой TMDT 2-30 (макс. 900 °C (1652 °F)) для контактного измерения. Может использоваться с любой другой термпарой SKF
- Выбираемые пользователем режимы измерения температуры: максимум, минимум, среднее значение и перепад температуры, одновременное отображение на дисплее результатов измерений инфракрасным и контактным методом
- Функция записи данных может использоваться для визуализации изменений температуры с течением времени
- Настраиваемые пользователем верхний и нижний пределы срабатывания звуковой сигнализации
- Настраиваемая пользователем функция автоотключения помогает оптимизировать срок службы аккумуляторной батареи

| | TKTL 10 | TKTL 20 | TKTL 30 | TKTL 40 |
|--|---|--|--|--|
| Температурный диапазон при инфракрасном режиме измерения | от -60 до +625 °C (от -76 до +1157 °F) | от -60 до +625 °C (от -76 до +1157 °F) | от -60 до +1000 °C (от -76 до +1832 °F) | от -50 до +1000 °C (от -58 до +1832 °F) |
| Температурный диапазон при контактных измерениях | – | от -64 до +1400 °C (от -83 до +1999 °F) | от -64 до +1400 °C (от -83 до +1999 °F) | от -50 до +1370 °C (от -58 до +2498 °F) |
| Отношение длины луча к диаметру измеряемого пятна | 16:1 | 16:1 | 50:1 | 50:1 |
| Коэффициент излучения | Предустановленный 0,95 | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 | 0,1-1,0 |

| Технические характеристики | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Обозначение | TKTL 10 | TKTL 20 | TKTL 30 | TKTL 40 |
| Термопара, поставляемая в комплекте | – | TMDT 2-30, подходит для измерения температуры до 900 °C (1650 °F) | TMDT 2-30, подходит для измерения температуры до 900 °C (1650 °F) | TMDT 2-30, подходит для измерения температуры до 900 °C (1650 °F) |
| Погрешность измерения во всём диапазоне | $T_{\text{объекта}} = \text{от } 0 \text{ до } 625 \text{ °C} \pm 2 \%$ от значения или 2 °C (4 °F), в зависимости от того, что больше | $T_{\text{объекта}} = \text{от } 0 \text{ до } 635 \text{ °C} \pm 2 \%$ от значения или 2 °C (4 °F), в зависимости от того, что больше | $\pm 2 \%$ от значения или 2 °C (4 °F), в зависимости от того, что больше | от 20 до 500 °C: $\pm 1 \%$ от значения или 1 °C (1,8 °F) в зависимости от того, что больше; от 500 до 1000 °C: $\pm 1,5 \%$, от -50 до +20 °C $\pm 3,5 \%$ (6,3 °F) |
| Условия окружающей среды | Работает при температуре 0–50 °C (32–122 °F) и относительной влажности 10–95 % Температура хранения от –20 до +65 °C (от –4 до +149 °F) при относительной влажности от 10 до 95 % | Работает при температуре 0–50 °C (32–122 °F) и относительной влажности 10–95 % Температура хранения от –20 до +65 °C (от –4 до +149 °F) при относительной влажности от 10 до 95 % | Работает при температуре 0–50 °C (32–122 °F) и относительной влажности от 10–95 % Температура хранения от –20 до +65 °C (от –4 до +149 °F) при относительной влажности от 10 до 95 % | Работает при температуре 0–50 °C (32–122 °F) и относительной влажности 10–95 % Температура хранения от –10 до +60 °C (от 14 до 150 °F) при относительной влажности от 10 до 95 % |
| Время отклика (90 %) | <1 000 мс | <1 000 мс | <1 000 мс | <300 мс |
| Разрешение ЖК-дисплея | 0,1 °C/F от –9,9 до –199,9 либо 1 °C/F | 0,1 °C/F от –9,9 до –199,9 либо 1 °C/F | 0,1 °C/F от –9,9 до –199,9 либо 1 °C/F | 0,1° до 1000°, 1° в остальном диапазоне |
| Спектральная чувствительность | 8–14 мкм | 8–14 мкм | 8–14 мкм | 8–14 мкм |
| Функция отключения подсветки экрана | Нет, постоянно включена | Вкл./выкл. | Вкл./выкл. | Нет, постоянно включена |
| Функция отключения лазерного целеуказателя | Нет, постоянно включена | Вкл./выкл. | Вкл./выкл. | Вкл./выкл. |
| Режимы измерений | Максимальная температура | Макс., мин., средн., разность, термопара/ИК двойной | Макс., мин., средн., разность, термопара/ИК двойной | Макс., мин., средн., разность, термопара/ИК двойной |
| Режимы оповещения | – | Предупреждение о высоком и низком уровне с сигнальным зуммером | Предупреждение о высоком и низком уровне с сигнальным зуммером | Предупреждение о высоком и низком уровне со звуковым сигналом |
| Лазер | Класс 2 | Класс 2 | Класс 2 | Класс 2 |
| Размеры | 195 × 70 × 48 мм | 195 × 70 × 48 мм | 203 × 197 × 47 мм | 205 × 155 × 62 мм |
| Упаковка | Картонная коробка | Прочный кейс | Прочный кейс | Прочный кейс |
| Размеры кейса | – | 530 × 85 × 180 мм | 530 × 85 × 180 мм | 530 × 85 × 180 мм |
| Вес | 230 г (0,5 фунта) | Общий: 1 100 г (2,4 фунта) TKTL 20: 230 г (0,50 фунта) | Общий: 1 300 г (2,9 фунта) TKTL 30: 370 г (0,815 фунта) | Общий: 1600 г (2,53 фунта) TKTL 40: 600 г (1,32 фунта) |
| Аккумуляторная батарея | 2 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 | 2 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 | 2 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 | 1 x заряжаемая литий-ионная батарея |
| Время работы от батареи | 18 часов | 18 часов | 140 часов при выключенном лазере и подсветке. В ином случае 18 часов | 4 часа непрерывной работы |
| Автоматическое отключение | Да | Настраивается пользователем | Настраивается пользователем | Настраивается пользователем |
| Возможность измерения характеристик окружающей среды | – | – | – | Температура смоченного термометра, температура конденсации, влажность, температура воздуха |
| Фото- и видеорежим | – | – | – | 640 × 480 камера, фото (JPEG) и видео (3 GP) |
| Память/подключение к ПК | – | – | – | Встроенная память 310 Мб. Расширяемая с помощью карты памяти SD (макс. 8 Гб) / кабель mini USB/ mini USB |

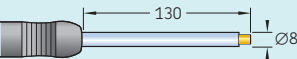
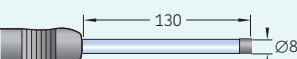
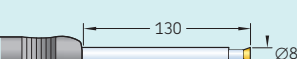
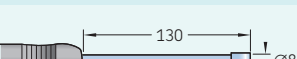
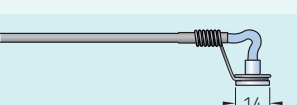
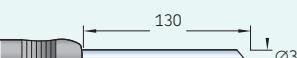
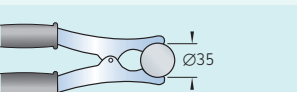
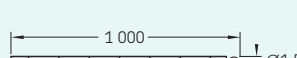
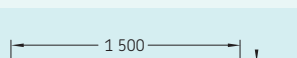
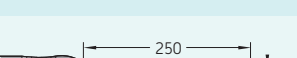
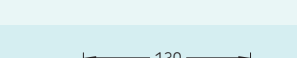

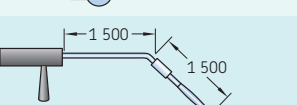




Технические характеристики – термопары

| Тип датчика | Термопара К-типа (NiCr/NiAl) в соответствии с IEC 584, Класс 1 |
|-------------|--|
| Погрешность | От $\pm 1,5 \text{ °C}$ (2,7 °F) до 375 °C (707 °F) От $\pm 0,4 \%$ от показания выше 375 °C (707 °F) |
| Ручка | Длина 110 мм (4,3 дюйма) |
| Кабель | 1000 мм (39,4 дюйма) витой кабель (кроме TMDT 2-31, -38, -39, 41) |
| Разъём | Мини-разъём типа К (1260-K) |

Термопары SKF К-типа

Для использования с инфракрасными термометрами SKF TKTL 20, TKTL 30 и TKTL 40

| Размеры (мм) | Обозначение | Описание | Макс. температура | Время отклика |
|---|---------------|---|------------------------|---------------|
|  | TMDT 2-30 | Стандартная термопара Для твёрдых поверхностей различных деталей и узлов (поверхности подшипников, корпусов, двигателей, печей и т. п.). | 900 °C (1 650 °F) | 2,3 с |
|  | TMDT 2-43 | Термопара для тяжёлых условий работы Аналогична TMDT 2-30, но с силиконовым покрытием для особо сложных условий работы. | 300 °C (570 °F) | 3,0 с |
|  | TMDT 2-32 | Термопара с электроизоляцией Для твёрдых поверхностей, где электропроводка может вызвать короткое замыкание, например, электродвигатели, трансформаторы и т. п. | 200 °C (390 °F) | 2,3 с |
|  | TMDT 2-33 | Термопара с наконечником под прямым углом Для твёрдых поверхностей крупногабаритных деталей машин и двигателей. | 450 °C (840 °F) | 8,0 с |
|  | TMDT 2-31 | Термопара с магнитом Для твёрдых магнитных поверхностей. Конструкция обеспечивает минимальную тепловую инерцию и максимальную точность измерений температуры. | 240 °C (460 °F) | 7,0 с |
|  | TMDT 2-35 | Термопара с острым наконечником Для полутвёрдых веществ, таких как продукты питания, мясо, пластики, битум, замороженные продукты питания и т.п. | 600 °C (1 110 °F) | 12,0 с |
|  | TMDT 2-36 | Термопара для трубопроводов с зажимом Для измерения температуры труб, кабелей и т. п. диаметром до 35 мм (1,4 дюйма). | 200 °C (390 °F) | 8,0 с |
|  | TMDT 2-38 | Проволочная термопара Тонкая проволочная термопара в изоляции из стекловолокна, быстрый отклик. | 300 °C (570 °F) | 5,0 с |
|  | TMDT 2-39 | Проволочная термопара для высоких температур Тонкая проволочная термопара в керамической изоляции, быстрый отклик. | 1 350 °C (2 460 °F) | 6,0 с |
|  | TMDT 2-34 | Термопара для жидкостей и газов Гибкий стержень из нержавеющей стали для использования с жидкостями, маслами, кислотами, а также при высоких температурах, например, в условиях открытого огня (непригодна для расплавленных металлов). | 1 100 °C (2 010 °F) | 12,0 с |
|  | TMDT 2-34/1.5 | Термопара для жидкостей и газов То же, что TMDT 2-34, но с более тонким стержнем, обладающим меньшим временем отклика. Очень гибкая термопара, особенно удобна для измерения температуры газов. | 900 °C (1 650 °F) | 6,0 с |
|  | TMDT 2-40 | Термопара для вращающихся элементов Для измерения температур подвижных или вращающихся элементов. Обеспечивает хороший контакт с вращающимися деталями подшипника. Максимальная скорость 500 м/мин. | 200 °C (390 °F) | 0,6 с |
|  | TMDT 2-41 | Термопара для расплавов цветных металлов Для измерения температуры расплавленных цветных металлов. Отличная коррозионная стойкость при высоких температурах. | 1 260 °C (2 300 °F) | 30,0 с |
|  | TMDT 2-42 | Термопара для окружающей среды Для измерения температуры окружающей среды. | | |
|  | TMDT 2-37 | Удлинитель кабеля Применим для любых термопар типа К. По заказу возможна поставка кабелей нестандартной длины. | | |

Все термопары могут работать с цифровыми термометрами SKF TKTL 20, TKTL 30 и TKTL 40 без дополнительной калибровки.

Температурное исследование объектов

Обнаружение областей перегрева до возникновения неисправности

Применение тепловизора SKF поможет заблаговременно выявить проблему до возникновения неисправности, обеспечивая увеличение времени безотказной работы оборудования и повышение уровня безопасности. Тепловизор позволяет визуализировать потенциальные проблемы, которые не видны невооружённым глазом, посредством создания изображений с распределением температуры объекта. Инфракрасное изображение, отображаемое на большом жидкокристаллическом дисплее, показывает участки с высокой и низкой температурой, что позволяет быстро выявить потенциальные проблемы.



Тепловизоры SKF позволяют:

- Обнаружить проблему до возникновения неисправности
- Проверить оборудование, работающее при полной нагрузке, сокращая до минимума вмешательство в производственный процесс
- Безопасно проверить труднодоступное электрооборудование, находящееся под напряжением
- Проверить работу оборудования в различных режимах эксплуатации, определить потенциальные причины периодически возникающих отказов
- Сократить производственные потери вследствие незапланированных простоев
- Сократить длительность запланированных отключений оборудования
- Сократить затраты на техобслуживание и ремонт
- Увеличить срок службы оборудования и среднее время наработки на отказ (MTBF)
- Увеличить надёжность и эксплуатационную готовность оборудования
- Обеспечить быструю окупаемость ваших инвестиций при использовании тепловизора в качестве составляющего элемента в рамках эффективно работающей системы проактивного технического обслуживания

TKTI 21

- Отображение точек перегрева и точное измерение на средних расстояниях
- Сигнализация о выявлении проблемных зон перегрева
- Продвинутое меню дисплея для опытных пользователей

TKTI 31

- Температурные исследования в высоком разрешении (на 40 % больше, чем в тепловизоре 320 x 240)
- Широкий диапазон измеряемых температур от -20 до $+600$ °C (от -4 до $+1112$ °F)
- Пригодны для измерений на больших расстояниях

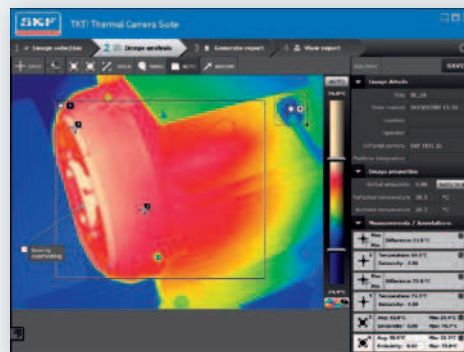
Пакет программного обеспечения для анализа и подготовки отчётов

- Уникальное программное обеспечение SKF, разработанное практическими специалистами
- Простое выполнение исчерпывающего анализа и подготовки отчёта
- Получение профессиональных результатов проверки

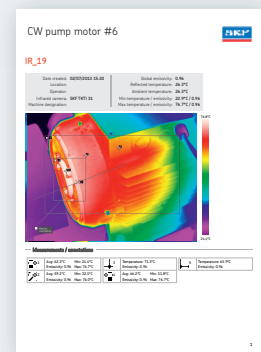
Изображение



Анализ



Подготовка отчёта



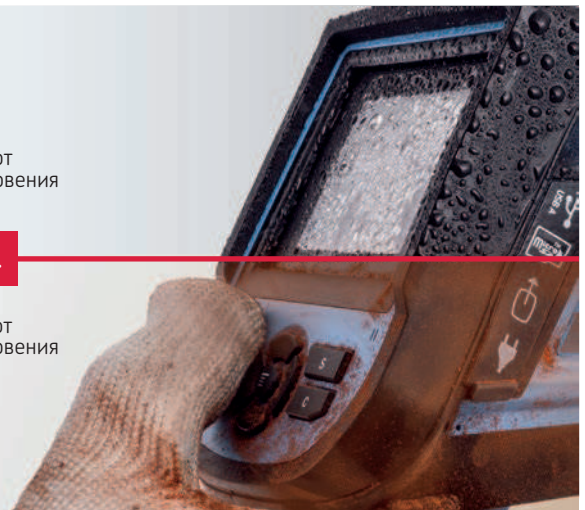
Прочность и постоянная готовность к работе

- Возможность эксплуатации в тяжёлых условиях окружающей среды
- Широкий диапазон рабочих температур от -15 до $+50$ °C (от 5 до 122 °F)
- Поставляется с двумя сменными заряжаемыми батареями, которые обеспечивают практически непрерывный режим работы

Защита от проникновения влаги

IP54

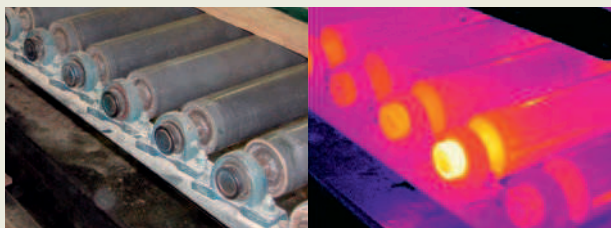
Защита от проникновения пыли



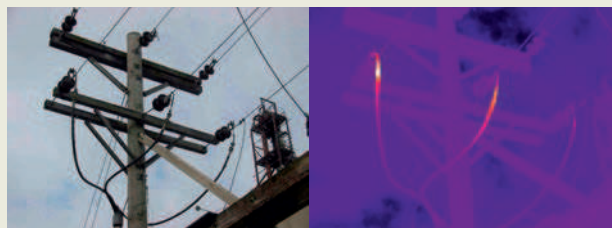
Простота использования

- Тактильная обратная связь с кнопками позволяет работать в перчатках
- Простая, но исчерпывающая структура меню
- Хорошо сбалансированная камера уменьшает усталость пользователя
- Отображение тепловых диаграмм в режиме реального времени на экране обычного телевизора (PAL/NTSC)

Оптическое изображение и тепловая диаграмма



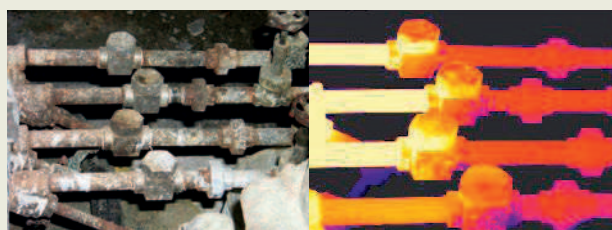
Перегрев подшипника конвейера



Неисправности электросетей



Плавкие предохранители



Конденсатоотводчики

| | ТКТИ 21 | ТКТИ 31 |
|---|---------|---------|
| Подшипники и корпуса | ● | ● |
| Ремённые и цепные приводы | ● | ● |
| Конвейерные подшипники | ● | ● |
| Соединительные муфты | ● | ● |
| Теплообменники | ● | ● |
| Системы отопления, вентиляции и кондиционирования | ● | ● |
| Ослабленные резьбовые соединения | – | ● |
| Изоляция трубопроводов | ● | ● |
| Насосы | ● | ● |
| Огнеупорная изоляция | – | ● |
| Конденсатоотводчики | ● | ● |
| Уровень жидкости в резервуарах | – | ● |
| Клапана | ● | ● |
| Электродвигатели, включая соединительные коробки | ● | ● |
| Проверка электрических шкафов | ● | ● |
| Проблемы с электрическими соединениями, включая несбалансированную нагрузку, плавкие предохранители и т. п. | ● | ● |
| Соединения линий электропередач | – | ● |
| Линии электропередач | – | ● |
| Конденсаторы линий электропередач | – | ● |
| Вводы трансформатора | – | ● |
| Система охлаждения и электрическая часть трансформатора | ● | ● |
| Здания — внутри — изоляция, влажность | ● | ● |
| Здания — снаружи — влажность, нагрев, изоляция, контроль энергопотребления, крыши | ● | ● |

| Технические характеристики | | |
|--|--|---|
| Обозначение | TKTI 21 | TKTI 31 |
| Эксплуатационные характеристики | | |
| Приёмник теплового излучения (FPA) | Неохлаждаемый микроболометр FPA 160 x 120 | Неохлаждаемый микроболометр FPA 380 x 280 |
| Дисплей | Цветной ЖК-дисплей, 3,5 дюйма, со светодиодной подсветкой, цветовая палитра из одиннадцати цветов, вывод тепловой диаграммы или оптического изображения | |
| Тепловая чувствительность | Температурный градиент шумовой эквивалентной схемы NETD ≤ 100 мК (0,10 °C) при температуре окружающей среды 23 °C (73 °F) и при температуре объекта 30 °C (86 °F) | Температурный градиент шумовой эквивалентной схемы NETD ≤ 60 мК (0,06 °C) при температуре окружающей среды 23 °C (73 °F) и при температуре объекта 30 °C (86 °F) |
| Поле обзора (FOV) | 25 × 19° | 25 × 19° |
| Спектральный диапазон | 8–14 микрон | 8–14 микрон |
| Теоретическое пространственное разрешение IFOV | 2,77 мрад | 1,15 мрад |
| Измеряемое пространственное разрешение IFOV | 8,31 мрад | 3,46 мрад |
| Погрешность | Не более ± 2 °C или ± 2 % от показаний в °C | Не более ± 2 °C или ± 2 % от показаний в °C |
| Фокусировка | Ручная, поворотное кольцо, минимальное расстояние | 10 см (3,9 дюйма) |
| Оптическая камера | Цифровая камера, 1,3 мегапикселя | Цифровая камера, 1,3 мегапикселя |
| Лазерный целеуказатель | Встроенный лазер, класс 2 | Встроенный лазер, класс 2 |
| Частота кадров | 9 Гц | 9 Гц |
| Измерение | | |
| Стандартный режим | от -20 до +350 °C (от -4 до +662 °F) | от -20 до +180 °C (от -4 до +356 °F) |
| Высокотемпературный режим | Н/Д | от 100 до 600 °C (от 212 до 1112 °F) |
| Режимы измерений | До 4 подвижных точек. До 3 подвижных зон и до 2 подвижных линий (максимальная, минимальная и средняя температуры). Автоматический температурный градиент. Горячие и холодные точки. Визуальная и звуковая сигнализация. Изотермы. | |
| Настройка коэффициента излучения | Выбирается пользователем в диапазоне от 0,1 до 1,0 с шагом 0,01 с компенсацией отражённого тепла и температуры окружающей среды. Коэффициент излучения может быть задан для каждого курсора отдельно. Встроенная таблица коэффициентов излучения для распространённых типов поверхностей. | |
| Хранение изображений | | |
| Место хранения | Карта Micro SD, 2 Гб | Карта Micro SD, 2 Гб |
| Количество изображений | До 10 000 изображений на карте Micro SD (входит в комплект поставки) | |
| Голосовой комментарий | Встроенный микрофон, длительность звуковой записи на одно изображение до 60 секунд | |
| Программное обеспечение | Пакет приложений SKF TKTI Thermal Camera. Исчерпывающий анализ изображений и подготовка отчётов. Программное обеспечение совместимо с TKTI 21 и TKTI 31. Бесплатные обновления на сайте skf.ru | |
| Требования к компьютеру | Персональный компьютер с Windows XP, Vista, Windows 7 или с более поздней версией операционной системы | |
| Соединения | | |
| Подключение к персональному компьютеру | Разъём Mini USB для экспорта изображений на ПК (кабель входит в комплект поставки) | |
| Подключение внешнего источника питания | Разъём для подключения источника постоянного тока в 12 В (зарядное устройство не входит в комплект поставки) | |
| Видеовыход | 1 × выход под соединитель типа «мини-джек» для просмотра изображений в режиме реального времени (кабель «мини-джек» входит в комплект поставки) | |
| Монтаж | Удерживается рукой, трубная резьба BSW 0,25 дюйма для установки на штатив | |
| Аккумуляторная батарея и электропитание | | |
| Аккумуляторная батарея | 2 × стандартные литий-ионные батареи для видеокамеры, 14,8 Вт, 7,4 В. Заряжаемые, простая замена | |
| Время работы от батареи | До 4 часов непрерывной работы при яркости 80 % | |
| Адаптер питания | Внешнее компактное зарядное устройство 100–240 В, 50–60 Гц с европейским кабелем и вилками для США, Соединенного Королевства и Австралии | |
| Длительность зарядки | 2 часа 45 минут | 2 часа 45 минут |
| Система в целом | | |
| Комплектация | Тепловизор с 2 × аккумуляторными батареями; зарядное устройство; карта Micro SD (2 Гб); соединительный кабель Mini USB/USB; «мини-джек» для видеокабеля; адаптер Micro SD для USB-порта; CD с инструкцией по эксплуатации и ПО; сертификат калибровки и сертификат соответствия; краткое руководство пользователя (на английском языке); кейс. | |
| Размеры кейса | 105 × 230 × 345 мм (4,13 × 9,06 × 9,65 дюйма) | 105 × 230 × 345 мм (4,13 × 9,06 × 9,65 дюйма) |
| Вес (с аккумуляторной батареей) | 1,1 кг (2,42 фунта) | 1,1 кг (2,42 фунта) |

Высокая точность измерений и универсальность использования

Тахометры SKF серии TKRT

Тахометры SKF являются быстрыми и точными приборами, использующими лазерные или контактные датчики для измерения угловых и линейных скоростей. Встроенный лазер и широкий выбор сменных контактных датчиков обеспечивают универсальность использования прибора для различных областей применения. Обладая компактной конструкцией и прочным корпусом, эти приборы обеспечивают возможность управления одной рукой.



TKRT 10

- Широкий диапазон измерения скорости: до 99 999 об/мин при лазерном измерении и до 20 000 об/мин при использовании контактных адаптеров
- Поддерживаются следующие режимы измерения: частота вращения, счётчик количества оборотов, частота, скорость поверхности и расстояние, как в метрических, так и в британских единицах
- Лазер может использоваться для безопасного и быстрого бесконтактного измерения частоты вращения на расстоянии до 0,5 м (20 дюймов)
- Большой ЖК-дисплей с подсветкой обеспечивает удобство снятия показаний почти в любых условиях освещения
- Диапазон наклона целевой поверхности $\pm 45^\circ$ облегчает измерение
- Для последующего использования можно сохранять до 10 результатов измерения

TKRT 20

- Пользователь может выбрать следующие параметры для измерения:
 - об/мин, об/с, м, футы или ярды в минуту или секунду
 - расстояние, обороты или
 - интервал времени
- Широкий диапазон измеряемых скоростей и различные режимы работы позволяют использовать тахометр SKF TKRT 20 для самых различных целей
- Большой угол захвата ($\pm 80^\circ$) позволяет легко производить замеры в местах с ограниченным доступом
- Оптическая лазерная система обеспечивает простое и быстрое измерение на безопасном расстоянии от узлов вращения
- Большой ЖК-дисплей с возможностью поворота изображения позволяет легко считывать результаты даже при измерениях в труднодоступных местах
- К тахометру SKF TKRT 20 также может подключаться дистанционный лазерный датчик, который заказывается отдельно



Оптическая лазерная система обеспечивает простое и быстрое измерение на безопасном расстоянии от узлов вращения.

Технические характеристики

| Обозначение | TKRT 10 | TKRT 20 |
|-------------------------------|--|---|
| Дисплей | 5-разрядный ЖК-дисплей с подсветкой | 5-разрядный ЖК-дисплей с возможностью поворота изображения |
| Память | 10 показаний | Последний результат считывания сохраняется 1 минуту |
| Измерение | | |
| Оптические режимы | об/мин, Гц | об/мин и об/с (также интервал отсчёта и временной интервал) |
| Контактные режимы | об/мин, метры, дюймы, ярды, футы в минуту, Гц | об/мин и об/с, метры, ярды, футы в минуту и секунду |
| Режимы расчётов | Общее количество оборотов, метров, футов, ярдов | Общее количество оборотов, метров, футов, ярдов |
| Время анализа | 0,5 с (при частоте вращения свыше 120 об/мин) | 0,8 с или время между импульсами 0,1 с, автоматический выбор в режиме удержания максимального или минимального значения |
| Линейная скорость | от 0,2 до 1500 м/мин (4 500 футов/мин) | от 0,3 до 1500 м/мин (4500 футов/мин) или эквивалентное значение в секундах |
| Оптическое измерение | | |
| Диапазон частоты вращения | от 3 до 99 999 об/мин | от 3 до 99 999 об/мин |
| Погрешность | ±0,05 % величины ±1 разряд | ±0,01 % величины ±1 разряд |
| Расстояние измерения | 50–500 мм (1,9–19,7 дюйма) | 50 – 2 000 мм (1,9 – 78,7 дюйма) |
| Угол работы | ±45° | ±80° |
| Лазерный датчик | 1 x встроенный лазер класса 2 | 1 x встроенный лазер класса 2 |
| Дистанционный лазерный датчик | Неприменимо | TMRT 1-56 в качестве опции |
| Контактный замер | | |
| Диапазон частоты вращения | от 2 до 20 000 об/мин | Максимум 50 000 об/мин в течение 10 секунд |
| Погрешность | ±1 % величины ±1 разряд | ±1 % величины ±1 разряд |
| Контактные адаптеры | В комплект включены адаптеры с конусным наконечником, конусным углублением и роликом | В комплект включены конус для измерения количества оборотов в минуту и съёмное измерительное колесо в сборе |
| Батарея | 1 x щелочной элемент 9 В типа IEC 6F22 | 4 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 |
| Время работы | 12 часов непрерывной работы | 24 часа непрерывной работы |
| Размеры устройства | 160 × 60 × 42 мм (6,3 × 2,4 × 1,7 дюйма) | 213 × 40 × 39 мм (8,3 × 1,5 × 1,5 дюйма) |
| Вес устройства | 160 г (0,35 фунта) | 170 г (0,37 фунта) |
| Размеры кейса | 260 × 85 × 180 мм (10,3 × 3,4 × 7,0 дюйма) | 260 × 85 × 180 мм (10,3 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Рабочая температура | от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F) | от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) |
| Температура хранения | от -10 до +50 °C (от 14 до 122 °F) | от -10 до +50 °C (от 14 до 122 °F) |
| Относительная влажность | от 10 до 90 %, без образования конденсата | от 10 до 90 %, без образования конденсата |
| Класс защиты | IP 40 | IP 40 |

Простая и экономичная инспекция оборудования

Стробоскопы SKF серии TKRS

Стробоскопы SKF TKRS 10 и TKRS 20 — это портативные, простые в эксплуатации приборы, позволяющие инспектировать оборудование, совершающее возвратно-поступательное или вращательное движение, без его останова. Они предназначены для инспектирования таких узлов оборудования, как лопасти вентиляторов, муфты, шестерни, шпиндели и ремённые передачи. Стробоскопы TKRS являются неотъемлемой частью концепции «Обеспечение надёжности оператором» и необходимы персоналу, занимающемуся техническим обслуживанием.



TKRS 10

- Частота вспышек до 12 500 вспышек в минуту позволяет работать с большим количеством оборудования
- Легкочитаемый ЖК-дисплей
- Ксеноновая лампа с ресурсом до 100 миллионов вспышек
- Поставляется с запасной лампой для минимизации времени простоя прибора
- Длительное (до 2,5 часов) время работы от одной зарядки батареи

Серия TKRS имеет следующие особенности:

- Эргономичное управление позволяет настраивать частоту вспышек за считанные секунды
- Настройка сдвига фазы позволяет повернуть исследуемый объект в удобное положение для осмотра; особенно удобно для инспектирования лопастей вентиляторов и шестерней
- Для непрерывной эксплуатации они оснащены резьбой для крепления на штатив
- Поставляются в надёжных кейсах с зарядным устройством



TKRS 20

- Светодиодный источник света с низким энергопотреблением позволяет работать без подзарядки до двенадцати часов
- Яркие и мощные вспышки обеспечивают хорошее освещение объекта на расстоянии с фокусировкой зоны осмотра
- Частота вспышек до 300 000 вспышек в минуту подходит для инспекции большинства высокоскоростных узлов. Имеется режим лампы, позволяющий использовать стробоскоп в качестве мощного фонаря
- Внешний оптический датчик, входящий в комплект, позволяет легко настраивать частоту вспышек и также позволяет использовать стробоскоп как тахометр
- Легкочитаемый ЖК-дисплей показывает настройки прибора и позволяет 10 пользователям программировать в памяти частоту вспышек для быстрой настройки
- С использованием дополнительного кабеля TKRS C1 стробоскоп TKRS 20 может быть подключен к прибору SKF Microlog



Технические характеристики

| Обозначение | TKRS 10 | TKRS 20 |
|---|--|---|
| Диапазон частоты вспышек | от 40 до 12 500 вспышек в минуту (в/мин) | от 30 до 300 000 вспышек в минуту (в/мин) |
| Частота вспышек оптического датчика | Неприменимо | от 30 до 100 000 в/мин |
| Погрешность | ±0,5 в/мин или ±0,01 % от значения, в зависимости от того, что больше | ±1 в/мин или ±0,01 % от значения, в зависимости от того, что больше |
| Настройка частоты вспышек и разрешения экрана | от 100 до 9999 в/мин; 0,1 в/мин; от 10 000 до 12 500 в/мин; 1 в/мин | от 30 до 9999 в/мин; 0,1 в/мин; от 10 000 до 300 000 в/мин; 1 в/мин |
| Диапазон тахометра | от 40 до 59 000 об/мин | от 30 до 300 000 об/мин |
| Погрешность тахометра | ±0,5 об/мин или ±0,01 % от значения, в зависимости от того, что больше | ±0,5 об/мин или ±0,01 % от значения, в зависимости от того, что больше |
| Лампа | Ксеноновая: 10 Вт | Светодиод |
| Длительность вспышки | 9–15 мкс | 0,1°–5° |
| Мощность | 154 мДж за вспышку | 1600 люкс при 6000 в/мин на 0,2 м (8 дюймов) |
| Тип батареи | NiMH, перезаряжаемая и съёмная | NiMH, перезаряжаемая и съёмная |
| Время заряда батареи | 2–4 часа | 2–4 часа |
| Время работы без подзарядки | 2,5 часа при 1600 в/мин, 1,25 часа при 3200 в/мин | 12 часов нормальной эксплуатации 6 часов с оптическим сенсором |
| Питание зарядного устройства | 100–240 В, 50/60 Гц | 100–240 В, 50/60 Гц |
| Дисплей | ЖК, буквенно-цифровой, 8 символов, 2 строки | ЖК, буквенно-цифровой, 8 символов, 2 строки |
| Частота обновления | Непрерывное | Непрерывное |
| Управление | Питание, x 2, x 1/2, фазовый сдвиг, внешний выход | Питание, x 2, x 1/2, фазовый сдвиг, внешний выход, длительность импульса и память |
| Внешний выход | 0–5 В типа TTL с выводом на стереонаушники | 0–5 В типа TTL с выводом на стереонаушники |
| Задержка вспышки по внешнему триггеру | 5 мкс макс. | 5 мкс макс. |
| Синхронизирующий выход 0–5 В TTL | Запись сигнала с вывода на стереонаушники | Запись сигнала с вывода на стереонаушники |
| Вес | 650 г (1 фунт 7 унций) | 600 г (1 фунт 5 унций) |
| Размеры кейса | 360 × 110 × 260 мм (14,2 × 4,3 × 10,2 дюйма) | 360 × 110 × 260 мм (14,2 × 4,3 × 10,2 дюйма) |
| Рабочая температура | от 10 до 40 °С (от 50 до 104 °F) | от 10 до 40 °С (от 50 до 104 °F) |
| Температура хранения | от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F) | от –20 до +45 °С (от –4 до +113 °F) |



Быстрый и простой контроль с функцией записи видео

Эндоскопы SKF серии TKES 10

Эндоскопы SKF представляют собой компактные портативные приборы, с помощью которых пользователь может обследовать труднодоступные участки. Они позволяют избежать необходимости демонтажа оборудования для осмотра, экономя время и деньги. Компактный дисплейный блок с 3,5" экраном даёт возможность просмотра, сохранения и обзора фотографий и видеоизображений. Серия включает три различные модели для разных областей применения. Все модели оснащены регулируемой светодиодной подсветкой для обследования объектов с недостаточной освещённостью.

- Миниатюрная камера с высоким разрешением и с 2 x цифровым зумом даёт яркое и чёткое изображение на экране
- Поставляются с погружной трубкой длиной 1 метр (3,3 фута) в трёх разных исполнениях: гибкой, полужёсткой или шарнирно-сочленённой
- Малый диаметр наконечника 5,8 мм (0,23 дюйма) с широким полем обзора обеспечивает лёгкость использования
- Поставляемый в комплекте адаптер бокового обзора применим в различных областях, например, для инспекции стенок труб
- Мощные магниты, позволяющие закрепить дисплейный блок на различных поверхностях, и возможность установки его на штатив облегчают работу с прибором
- На SD-карте памяти, входящей в комплект поставки, можно хранить до 50 000 фотографий или 120 минут видео
- Гибкая и полужёсткая трубки большей длины поставляются в качестве принадлежностей
- Поставляется в прочном кейсе со всеми необходимыми кабелями, зарядным устройством и комплектом для очистки





Передача фотографий и видеозаписей на ПК выполняется с помощью USB-кабеля, который входит в комплект поставки.

Технические характеристики



| Обозначение | TKES 10F | TKES 10S | TKES 10A |
|---|---|---|---|
| Вставная трубка и источник света | Гибкая трубка | Полужёсткая трубка | Шарнирно-сочленённая трубка |
| Датчик изображения | Датчик с КМОП структурой | Датчик с КМОП структурой | Датчик с КМОП структурой |
| Разрешение (Г x В) | | | |
| Изображение (статическое) | 640 × 480 пикселей | 640 × 480 пикселей | 320 × 240 пикселей |
| Видео (динамическое) | 320 × 240 пикселей | 320 × 240 пикселей | 320 × 240 пикселей |
| Диаметр наконечника (вставная трубка) | 5,8 мм (0,23 дюйма) | 5,8 мм (0,23 дюйма) | 5,8 мм (0,23 дюйма) |
| Длина трубки | 1 м (39,4 дюйма) | 1 м (39,4 дюйма) | 1 м (39,4 дюйма) |
| Поле обзора | 67° | 67° | 55° |
| Глубина резкости изображаемого пространства | 1,5–6 см (0,6–2,4 дюйма) | 1,5–6 см (0,6–2,4 дюйма) | 2–6 см (0,8–2,4 дюйма) |
| Источник света | 4 белых светодиода с регулировкой яркости (0–275 лк/4 см) | 4 белых светодиода с регулировкой яркости (0–275 лк/4 см) | 4 белых светодиода с регулировкой яркости (0–275 лк/4 см) |
| Рабочая температура датчика | от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F) | от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F) | от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F) |
| Класс защиты | IP 67 | IP 67 | IP 67 |



Технические характеристики

Дисплейный блок

| | |
|--------------------------------|---|
| Питание | 5 В пост. тока |
| Дисплей | ЖК, 3,5" TFT дисплей 320 × 240 пикселей |
| Интерфейс | Мини USB 1.1 / AV выход / AV вход |
| Аккумулятор (не обслуживается) | Заряжаемый литий-ионный аккумулятор (3,7 В). В среднем 4 часа работы после 2 часов зарядки. |
| Формат выходного видеосигнала | NTSC и PAL |
| Карта памяти | В комплект поставки входит SD-карта на 2 Гб, возможно хранение до 50 000 фотографий или 120 минут видео (могут использоваться карты SD/SDHC до 32 Гб) |
| Выходное разрешение (Г x В) | |
| Изображение (JPEG) | 640 × 480 пикселей |
| Формат видеозаписи (ASF) | 320 × 240 пикселей |
| Температурный диапазон | |
| Работа и хранение | от –20 до +60 °С (от –4 до +140 °F) |
| Зарядка аккумулятора | от 0 до 40 °С (от 32 до 104 °F) |
| Функции | Фотографирование, видеозапись, просмотр фото и видео на ЖК-дисплее, ТВ-выход, перенос изображений и видеозаписей с SD-карты памяти на ПК |

Простое определение источника шума в оборудовании

Электронный стетоскоп SKF TMST 3

SKF TMST 3 — это высококачественный инструмент, позволяющий определять проблемы в деталях оборудования путём определения источников шума. Комплект TMST 3 включает в себя наушники, два щупа различной длины (70 и 220 мм) и демонстрационный CD-диск с записью наиболее характерных шумов машин. Всё поставляется в прочном кейсе.



- Простой и удобный в использовании, специальное обучение не требуется
- Эргономичный дизайн обеспечивает возможность управления одной рукой
- Высокое качество передачи звука позволяет надёжно идентифицировать потенциальный источник шума
- Высококачественные наушники позволяют работать даже в зонах с высоким уровнем шума
- Демонстрационный CD-диск и аналоговый выход облегчают анализ и сравнение
- Поставляется с двумя щупами различной длины, 70 и 220 мм (2,8 и 8,7 дюйма)
- Цифровая регулировка уровня громкости (32 уровня)



Технические характеристики

| | | | |
|---|--|-------------------------|---|
| Обозначение | TMST 3 | Аккумуляторная батарея | 4 x щелочных элемента AAA типа IEC LR03 (в комплекте) |
| Диапазон частот | 30 Гц–15 кГц | Время работы от батареи | 30 часов непрерывной работы |
| Рабочая температура | от –10 до +45 °C (от 14 до 113 °F) | Размеры прибора | 220 x 40 x 40 мм (8,6 x 1,6 x 1,6 дюйма) |
| Уровень громкости | Регулируемый, 32 уровня | Длина щупа | 70 и 220 мм (2,8 и 8,7 дюйма) |
| Светодиодный индикатор | Включение электропитания Уровень громкости Низкий уровень заряда батареи | Размеры кейса | 360 x 110 x 260 мм (14,2 x 4,3 x 10,2 дюйма) |
| Максимальный уровень напряжения на выходе | 250 мВ | Вес | |
| Наушники | 48 Ом (с защитой от внешних источников шума) | Общий вес | 1 600 г (3,5 фунта) |
| Автоматическое отключение | Через 2 мин | Прибор | 162 г (0,35 фунта) |
| | | Наушники | 250 г (0,55 фунта) |

Простое измерение уровня шума

Измеритель уровня звука SKF TMSP 1

SKF TMSP 1 — это высококачественный портативный инструмент для измерения уровня звука в децибелах. Шум воспринимается микрофоном и затем обрабатывается прибором. Окружающий шум можно контролировать количественно и качественно. Измеритель уровня звука SKF TMSP 1 поставляется в кейсе с ветрозащитным экраном, калибровочной отвёрткой, штативом для внешнего выхода и щелочной батареей.



- Простой и удобный в использовании, специальное обучение не требуется
- Оценка составляющих дБА и дБС для измерения общего уровня звука и низкочастотного шума
- Выбор времени усреднения Fast и Slow для обычных измерений или измерений среднего уровня переменного шума
- Четыре разных шкалы измерений для выполнения большинства задач
- Задаваемая пользователем подсветка для работы в местах с недостаточной освещённостью
- Четырёхразрядный ЖК-дисплей с возможностью отображения цифровых значений и диаграмм
- Фиксация максимального и минимального пиковых значений уровня шума, сигнализация слишком низкого и слишком высокого уровней шума
- Резьба для установки на штатив при проведении продолжительных измерений в одном положении



Технические характеристики

| Обозначение | TMSP 1 | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------|---|
| Диапазон частот | от 31,5 Гц до 8 кГц | Динамический диапазон | 50 дБ |
| Диапазон измеряемого уровня звука | от 30 до 130 дБ | Электропитание | 9В, щелочная батарея, тип 6LR61 |
| Дисплей | Жидкокристаллический дисплей | Время работы | 50 часов (при использовании щелочной батареи) |
| Цифровой дисплей | 4-разрядный, разрешение: 0,1 дБ, период обновления дисплея: 0,5 с | Рабочая температура | 0 – 40 °C (32 – 104 °F) |
| Аналоговый дисплей | 30-сегментная столбчатая диаграмма Разрешение: 1 дБ, Период обновления дисплея: 100 мс | Рабочая влажность | Относительная влажность от 10 до 90 % |
| Временное взвешивание | Быстрое (125 мс), медленное (1 с) | Высота над уровнем моря | До 2000 м (6560 футов) над уровнем моря |
| Диапазоны измерений | Lo = 30-80 дБ, Med = 50-100 дБ, Hi = 80-130 дБ, Auto = 30-130 дБ | Размеры | 275 × 64 × 30 мм (10,8 × 2,5 × 1,2 дюйма) |
| Погрешность | ±1,5 дБ (при 94 дБ, 1 кГц) | Размеры кейса | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Соответствие | Соответствует IEC651, тип 2, ANSI S1.4, тип 2 для измерителей уровня звука | Вес | 285 г (0,76 фунта), включая батарею |
| | | Общий вес (вкл. кейс) | 1 100 г (2,4 фунта) |

Быстрое и простое обнаружение утечек воздуха

Ультразвуковой детектор утечек SKF TMSU 1

SKF TMSU 1 — это высококачественный, удобный в использовании прибор, позволяющий обнаруживать утечки воздуха с помощью ультразвука. Причина утечек — перемещение потока из области высокого давления в область низкого давления с образованием турбулентности. Турбулентность создает высокочастотные звуки (также называемые ультразвуками), которые можно обнаружить с помощью SKF TMSU 1. Оператор просто отслеживает самую громкую точку, которая соответствует месту утечки.



Комплект TMSU 1 включает ультразвуковой детектор, наушники, резиновую насадку и батареи. Комплект поставляется в надёжном кейсе.

- Лёгкий вес и компактный дизайн позволяют работать одной рукой
- Удобство использования, специальное обучение не требуется
- Выявление и устранение утечек воздуха позволяет значительно снизить энергопотребление
- Гибкая трубка обеспечивает доступ в стеснённое пространство
- Наушники обеспечивают высокое качество звука даже в условиях повышенного шума, а также защищают органы слуха
- Широкой диапазон рабочих температур



Технические характеристики

| Обозначение | TMSU 1 |
|------------------------------|--|
| Коэффициент усиления | 7 уровней: 20, 30, 40, 50, 60, 70 и 80 дБ |
| Ультразвуковой датчик | Диаметр 19 мм (0,75 дюйма) центральная частота 40 кГц |
| Определяемые частоты | 38,4 кГц, ±2 кГц (-3 дБ) |
| Питание | 2 щелочные батареи АА, 1,5 В. Допускается использование аккумуляторов |
| Время работы от аккумулятора | Около 20 часов |
| Размеры | Корпус: 170 x 42 x 31 мм (6,70 x 1,65 x 1,22 дюйма) Длина гибкой трубки: 400 мм (15,75 дюйма) |
| Вес | 0,4 кг (0,9 фунта), вкл. батареи |
| Размеры кейса | 530 x 110 x 360 мм (20,9 x 4,3 x 14,2 дюйма) |
| Диапазон рабочих температур | От -10 до +50 °C (от 14 до 122 °F) |

Примечание: SKF TMSU 1 не одобрен ATEX

Уникальный, надёжный и безопасный метод обнаружения электрических разрядов в подшипниках электродвигателей

Детектор электрических разрядов SKF TKED 1

Детектор электрических разрядов SKF TKED 1 (EDD Pen) — это простой в использовании портативный инструмент для обнаружения электрических разрядов в подшипниках электродвигателей. Электрические разряды возникают в результате пробоя электрического тока с вала электродвигателя на землю через подшипник. Они приводят к электрической эрозии, деградации смазочного материала и выходу подшипника из строя.

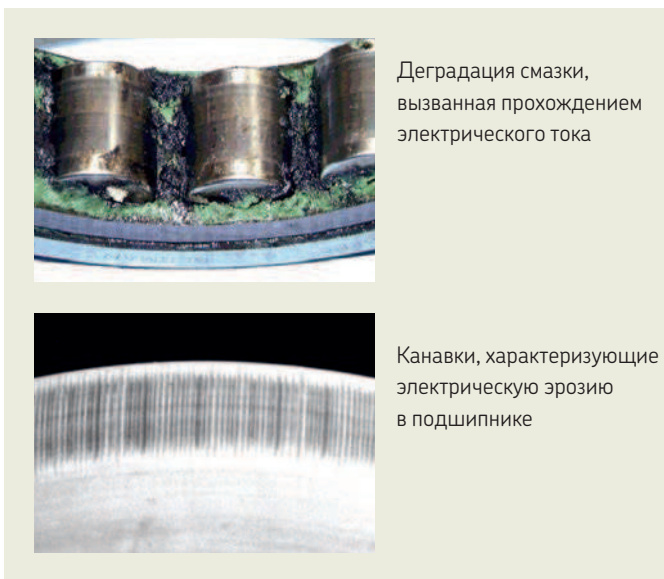


Наиболее подвержены электрической эрозии подшипники в электродвигателях, управляемых с помощью частотных преобразователей. При использовании в рамках программы техобслуживания по фактическому состоянию детектор EDD Pen может помочь определить подшипники, которые с большей вероятностью выйдут из строя, и предотвратить внеплановые простои оборудования.

- Уникальное решение для удалённого мониторинга. Позволяет защитить пользователя от соприкосновения с оборудованием во время его работы
- Способен выявлять электрический разряд с временной установкой в 10 с, 30 с или без ограничения по времени
- ЖК-дисплей с подсветкой позволяет использовать прибор в условиях недостаточного освещения
- В стандартный комплект поставки входят батареи, запасная антенна, кейс и инструкция по эксплуатации в пиктограммах
- Класс защиты IP 55 позволяет использовать прибор в большинстве промышленных условий
- Технология, разработанная SKF¹⁾
- Специальное обучение не требуется



1) Подана заявка на патент



Деградация смазки, вызванная прохождением электрического тока

Канавки, характеризующие электрическую эрозию в подшипнике

Технические характеристики

| Обозначение | TKED 1 |
|--|---|
| Электропитание | 4,5 В 3 х щелочных элемента AAA типа IEC LR03 |
| Настройка времени | Фиксированные значения: 10 или 30 секунд По умолчанию: Неограниченное время |
| Диапазон рабочих температур и температуры хранения | от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F) от -20 до +70 °C (от -4 до +158 °F) |
| Класс защиты | IP 55 |
| Дисплей | Жидкокристаллический дисплей с диапазоном измерения: от 0 до 99 999 разрядов. Регулируемый уровень подсветки и индикация низкого заряда батарей |
| Размеры кейса | 260 × 85 × 180 мм (10,3 × 3,4 × 7,0 дюйма) |
| Общий вес, включая кейс | 0,4 кг (0,88 фунта) |

Сочетание надёжности и доступности

Индикатор состояния оборудования SKF CMSS 200

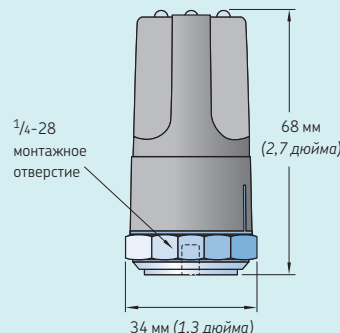
Индикатор состояния оборудования SKF представляет собой экономичное сочетание датчика вибрации и индикатора температуры для контроля оборудования, не имеющего критического значения. Он идеально подходит для оборудования, работающего в стабильных условиях, контроль которого ранее не осуществлялся. Данное устройство можно сравнить с индикатором «Проверить двигатель» на автомобиле.



- Является простым и экономичным решением для определения базового состояния оборудования, контроль которого не является обязательным
- Позволяет сфокусироваться на основной причине или её устранении, не тратя время на выявление неполадок
- Установка индикатора состояния оборудования SKF позволяет реже проводить обслуживание оборудования, не имеющего критического значения, например, каждые два месяца вместо ежемесячной процедуры. При этом достаточно всего лишь проверить светодиодные индикаторы
- Измерения скорости для определения общего состояния оборудования
- Измерения огибающей виброускорения для ранней диагностики отказа подшипника
- Измерения температуры для обнаружения нехарактерного теплообразования
- Два режима работы для совместимости с различными видами оборудования
- Защита от переходных процессов и алгоритм повтора во избежание ложного срабатывания сигнализации

Технические характеристики

| | | | |
|---|---|-------------|---|
| Обозначение | CMSS 200 | Тип батареи | Литиевая батарея 3,6 В, одноразовая, без возможности замены |
| Измерение виброскорости / частоты вращения | От 10 Гц до 1 кГц / минимальная частота вращения 900 об/мин | Корпус | Белый износостойкий полимерный корпус из смеси PC/PET, Bayer Makroblend UT 1018-1000 и основание из нержавеющей стали |
| Измерение показателей подшипников | Определение огибающей ускорения позволяет выявлять дефекты подшипников на ранней стадии (стадия 3) при частоте вращения от 900 до 3600 об/мин | Вес | 120 г (4,2 унции) |
| Диапазон измерения температуры поверхности машины | От -20 до +105 °C (от -5 до +220 °F) | | |
| Класс защиты | IP 69K для эксплуатации в неблагоприятных промышленных условиях | | |
| Система оповещения | Три светодиодных индикатора (зелёный, красный и оранжевый) | | |
| Монтаж | Монтаж на штифтах или с помощью эпоксидного клея (штифты не входят в комплект из 10 или 50 шт.) | | |
| Диапазон внутренних рабочих температур | От -20 до +85 °C (от -5 до +185 °F) | | |
| График активации | Восемь раз в день | | |
| Время работы от аккумулятора | 3 года (с одной неподтверждённой тревогой) | | |



Мониторинг состояния оборудования стал проще

Универсальный диагностический инструмент SKF CMAS 100-SL

Теперь и новички, и опытные специалисты смогут легко, быстро и точно определить состояние узлов вращения на всём предприятии. Предоставив специалистам по техобслуживанию и операторам эти надёжные, эргономичные и простые в использовании приборы, Вы сможете получить заблаговременное предупреждение о возможных проблемах с оборудованием прежде, чем возникнет необходимость в дорогостоящем ремонте.



Выполнение различных измерений с помощью одного прибора

Универсальный диагностический инструмент SKF обеспечивает выдачу показаний общей виброскорости и автоматически сравнивает полученные сигналы вибрации оборудования, вызванные дисбалансом, несоосностью и ослаблением крепления деталей, с запрограммированными нормативными значениями в соответствии со стандартами ISO. Если результаты измерений превышают эти рекомендуемые значения, прибор выдаёт сигналы «Предупреждение» или «Опасность». Одновременно выполняется измерение «огибающей виброускорения» в диапазоне более высоких частот. Повышенные значения свидетельствуют о проблемах при работе подшипников и зацеплении зубчатых колёс. Данные показания сравниваются с установленными нормативными значениями вибрации подшипников для проверки соответствия штатным режимам работы или выявления возможного повреждения подшипников. Универсальный диагностический инструмент SKF также измеряет температуру с помощью инфракрасного датчика, что даёт возможность выявлять чрезмерный нагрев.

Дополнительная информация представлена в публикации 10549 EN.

Технические характеристики

| Обозначение | CMAS 100-SL | | | |
|-----------------------------|--|---|--|----------------|
| Вибродатчик | Внутренний: встроенный пьезоэлектрический датчик ускорения Внешний: прибор совместим со стандартным акселерометром с чувствительностью 100 мВ/г | Влажность | Отн. влажность 95 %, без образования конденсата | |
| Измерения | Виброскорость | Диапазон: 0,7–65,0 мм/с (среднеквадратичное значение); 0,04–3,60 дюйма/с (эквивалентная амплитуда), соответствует ISO 10816. Частота: от 10 до 1000 Гц, соответствует ISO 2954 | Класс защиты | IP 54 |
| | Огибающая виброускорения | Диапазон: от 0,2 до 50 gE Частота: диапазон 3 (от 500 до 10 000 Гц) | Сертификация | Сертификат CE |
| | Температура | Диапазон: от –20 до +200 °C (от –4 до +392 °F) Погрешность инфракрасного датчика температуры: ±2 °C (±3,6 °F) Расстояние: короткое расстояние, макс. 10 см (4 дюйма) до объекта | Испытание на падение | 2 м (6,6 фута) |
| Диапазон рабочих температур | При эксплуатации: от –10 до +60 °C (от 14 до 140 °F). При зарядке: 0–40 °C (32–104 °F) | Вес | 125 г (4,4 унции) | |
| Температура хранения | При сроке хранения менее одного месяца: от –20 до +45 °C (от –4 до +113 °F) При сроке хранения от одного до шести месяцев: от –20 до +35 °C (от –4 до +95 °F) | Габаритные размеры | 200 × 47 × 25 мм (7,9 × 1,85 × 1 дюйм) | |
| | | Ёмкость батареи | 550 мА·ч | |
| | | Время работы от аккумулятора | 10 часов до перезарядки (приблизительно 1000 измерений) С внешним датчиком: Уменьшение ресурса батареи до 55 % | |
| | | Питание внешнего датчика | 24 В пост. тока при 3,5 мА | |
| | | Характеристики зарядного устройства | Универсальный преобразователь переменного тока в постоянный для настенной розетки Вход: 90–264 В перем. тока, 47–60 Гц Выход: 5 В пост. тока, стабилизированное напряжение Время полной зарядки: 3–4 часа | |



«Своевременная
подача необходимого
количества смазочного
материала в
соответствующую точку
правильным методом».

Ален Нурдовер,
управление развитием бизнеса, подразделение
систем смазывания, центр разработок в области
управления процессами смазыванием



Смазывание

| | |
|--|-----|
| Смазочные материалы | 132 |
| Автоматическое смазывание | 158 |
| Ручное смазывание | 172 |
| Перемещение | 179 |
| Принадлежности | 180 |
| Хранение | 182 |
| Контроль и подача смазки | 183 |
| Анализ смазки | 186 |
| Программное обеспечение для смазывания | 188 |



Смазочные материалы

| | |
|--|-----|
| Управление процессами смазывания | 124 |
| Выбор смазочного материала | 126 |
| Карта выбора пластичных смазок SKF | 128 |
| Пластичные смазки | |
| – LGMT 2 | 132 |
| – LGMT 3 | 133 |
| – LGEP 2 | 134 |
| – LGWA 2 | 135 |
| – LGGB 2 | 136 |
| – LGBB 2 | 137 |
| – LGLT 2 | 138 |
| – LGWM 1 | 139 |
| – LGWM 2 | 140 |
| – LGEM 2 | 141 |
| – LGEV 2 | 142 |
| – LGHB 2 | 143 |
| – LGHP 2 | 144 |
| – LGED 2 | 145 |
| – LGET 2 | 146 |
| Смазочные материалы, совместимые с пищевыми продуктами | |
| – LGFP 2 | 147 |
| – LGFQ 2 | 148 |
| – LFFH 46 | 149 |
| – LFFH 68 | 150 |
| – LFFG 220 | 150 |
| – LFFG 320 | 150 |
| – LFFM 80 | 151 |
| – LHFP 150 | 151 |
| – LFFT 220 | 151 |
| – LDTS 1 | 152 |
| Специальные смазочные материалы | |
| – LMCG 1 | 153 |
| – LGLS 0 | 153 |
| – LHMT 68 | 154 |
| – LHNT 265 | 154 |
| Технические характеристики | 155 |

Автоматическое смазывание

| | |
|-------------------------------|-----|
| Серия LAGD | 162 |
| Серия TLSD | 164 |
| Серия TLMR | 166 |
| Серия TLMP | 168 |
| Дополнительные принадлежности | 170 |

Ручное смазывание

| | |
|--|-----|
| Шприцы для пластичной смазки | 172 |
| Аккумуляторный шприц для пластичной смазки | 174 |
| Насосы для пластичной смазки LAGF | 176 |
| Приспособление для заполнения подшипников смазкой VKN 550 | 176 |
| Насосы для пластичной смазки LAGG | 177 |
| Прибор для измерения количества пластичной смазки LAGM 1000E | 178 |

Перемещение

| | |
|---------------------------------|-----|
| Катушки для шлангов TLRC и TLR5 | 179 |
|---------------------------------|-----|

Принадлежности

| | |
|--|-----|
| Смазочные наконечники LAGS 8 | 180 |
| Пресс-маслёнки LAGN 120 | 180 |
| Колпачки для пресс-маслёнок и этикетки TLAC 50 | 181 |
| Одноразовые маслостойкие перчатки TMBA G11D | 181 |

Хранение

| | |
|------------------------|-----|
| Станция хранения масла | 182 |
|------------------------|-----|

Контроль и подача смазки

| | |
|----------------------------------|-----|
| Регуляторы уровня масла SKF LAHD | 183 |
| Контейнеры LAOS для масел | 184 |

Анализ смазки

| | |
|---------------------------------|-----|
| Набор TKGТ 1 для анализа смазок | 186 |
| Детектор состояния масла TMEH 1 | 187 |

Программное обеспечение для смазывания

| | |
|--|-----|
| SKF LubeSelect для пластичных смазок | 188 |
| Планировщик смазывания SKF Lubrication Planner DialSet | 188 |

Управление процессами смазывания

Неправильное смазывание является причиной около 36 % преждевременных отказов подшипников.

Если также учесть воздействие загрязнений, то эта цифра превысит 50 %. Влияние, которое оказывает на ресурс подшипника правильное смазывание и чистые условия работы, очевидно.



От смазывания к управлению смазыванием

Оптимальную программу смазывания можно определить следующим принципом:

«Своевременное применение правильного смазочного материала, в правильном количестве, в правильной точке смазывания, правильным методом».

Этот простой и логичный подход, однако он требует разработки подробного плана, включающего следующие аспекты:

- Логистика и цепочка поставок
- Выбор смазочного материала
- Хранение, транспортировка и подача смазочных материалов
- Планирование и составление графика смазочных работ
- Процедуры применения смазочных материалов
- Анализ и мониторинг состояния смазочных материалов
- Утилизация смазочных материалов
- Обучение

Преимущества правильной программы смазывания



Увеличение

- Производительность
- Надёжность
- Эксплуатационная готовность и долговечность
- Время безотказной работы
- Интервалы техобслуживания
- Безопасность
- Здоровье
- Устойчивое развитие

Снижение

- Энергопотребление, вызванное трением
- Тепловыделение, вызванное трением
- Износ, вызванный трением
- Шум, вызванный трением
- Простои
- Эксплуатационные расходы
- Загрязнение продукции
- Расходы на техобслуживание и ремонт
- Потребление смазочных материалов
- Коррозия





Для обеспечения надёжной работы и достижения расчётных характеристик подшипника в конкретных условиях эксплуатации очень важно выбрать смазку, которая подходит именно для данного типа подшипника. Используйте программу LubeSelect для выбора соответствующей смазки.

Во время хранения, транспортировки и перекачивания смазочный материал может быть загрязнён из-за несоблюдения правил работы со смазочными материалами или просто по невнимательности. В целях минимизации риска загрязнения смазочных материалов во время хранения и транспортировки мы рекомендуем использовать станцию хранения масла и контейнеры для масла серии LAOS.

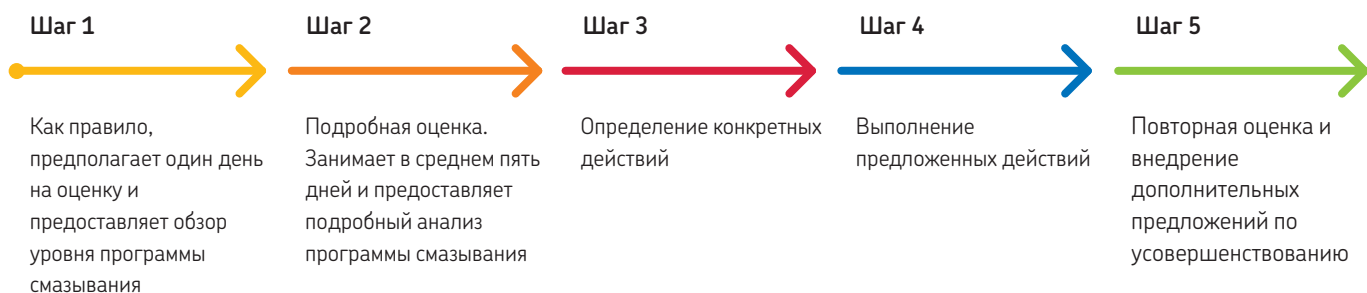
Для перекачивания смазок SKF предлагает широкий ассортимент насосов для пластичной смазки, насосов для заполнения пластичной смазкой и приспособлений для заполнения подшипников пластичной смазкой. Кроме того, SKF производит шприцы для пластичной смазки, а также одноточечные и многоточечные лубрикаторы для обеспечения правильной подачи смазки. Программа SKF DialSet поможет выбрать подходящие параметры лубрикатора для конкретных условий эксплуатации.

Для мониторинга смазочных материалов SKF предлагает следующие инструменты: регуляторы уровня масла, приборы для контроля состояния масла и набор для анализа смазки SKF.

Управление процессами смазывания

Аналогично тому, как программа по управлению производственными активами позволяет вывести техобслуживание на новый уровень, программа по управлению процессами смазывания позволяет увидеть новые перспективы и возможности. Данный подход позволяет эффективно повысить надёжность оборудования при меньших общих затратах.

Управление процессами смазывания SKF



Выбор смазочного материала SKF

Смазочные материалы SKF дают важные конкурентные преимущества:

- Разработаны и испытаны в реальных рабочих условиях
- Для облегчения выбора в информации о продукции указываются результаты испытаний
- Строгий контроль качества каждой производственной партии гарантирует постоянство рабочих характеристик
- Высокое качество благодаря строгому контролю качества каждой партии продукции

Технологические процессы и сырьё оказывают чрезвычайное влияние на свойства и рабочие характеристики пластичной смазки. Практически невозможно выбирать или сравнивать пластичные смазки, руководствуясь только их составом. Для получения значимых данных требуются эксплуатационные испытания. За более чем 100 лет работы компания SKF накопила огромные знания о взаимодействии смазочных материалов и деталей механизмов.

Эти знания позволили SKF установить промышленные стандарты для тестирования смазочных материалов для подшипников. Для определения свойств смазочных материалов в условиях работы подшипников SKF разработано множество испытаний, среди которых Emcor, ROF, ROF+, V2F, R2F и Bequiet. Многие из них широко используются производителями смазочных материалов по всему миру.

¹⁾ Для совместимых с пищевыми продуктами и биоразлагаемых смазочных материалов SKF указывается двухлетний срок хранения с даты производства.



Инженерно-исследовательский центр SKF в Нидерландах

Выбор смазочного материала SKF

Выбор пластичной смазки может быть непростым. SKF разработала несколько инструментов для облегчения выбора наиболее подходящей смазки. Широкий выбор инструментов включает как простые в использовании специальные прикладные таблицы, так и передовые программы для выбора смазки на основе данных о рабочих условиях.

В основной карте выбора пластичных смазок можно найти краткие рекомендации по наиболее часто используемым смазкам в стандартных областях применения.



Основные принципы выбора пластичной смазки

Универсальная, если:

Частота вращения = М, температура = М и нагрузка = М

LGMT 2

Многоцелевая

Кроме:

Постоянная температура подшипника >100 °C (210 °F)

LGHP 2

Высокотемпературная

Постоянная температура подшипника >150 °C (300 °F),
сопротивление излучению

LGET 2

Для экстремально высоких температур

Низкая температура окружающей среды -50 °C (-60 °F),
температура подшипника <50 °C (120 °F)

LGLT 2

Низкотемпературная

Тяжёлая, в том числе ударная нагрузка, вибрация,
частые пуски/остановки

LGEP 2

Для высоких нагрузок

Пищевая промышленность

LGFP 2

Для пищевой промышленности

Биоразлагаемая, требования к низкой токсичности

LGGB 2

Биоразлагаемая

Примечание: – Для условий с повышенной температурой окружающей среды вместо смазки LGMT 2 используйте смазку LGMT 3
– Для выбора пластичных смазок для специальных рабочих условий см. карту выбора пластичной смазки SKF

С помощью дополнительной информации о таких параметрах как частота вращения, температура и условия нагружения, инструмент LubeSelect для пластичных смазок SKF значительно облегчает выбор подходящей смазки. Дополнительная информация представлена на сайте www.apitudexchange.com. Дополнительно, в «Карте выбора пластичных смазок SKF» представлен полный обзор пластичных смазок SKF. Карта содержит основные параметры выбора, такие как температура, частота вращения и нагрузка, а также основную дополнительную информацию о рабочих характеристиках.



Параметры работы подшипника

Температура

| | | | |
|-----------|----------------|-----------------|--------------------|
| L | = Низкая | <50 °C | (120 °F) |
| M | = Средняя | от 50 до 100 °C | (от 120 до 230 °F) |
| H | = Высокая | >100 °C | (210 °F) |
| EH | = Сверхвысокая | >150 °C | (300 °F) |

Нагрузка

| | | |
|-----------|-----------------|---------|
| VH | = Очень высокая | C/P <2 |
| H | = Высокая | C/P ~4 |
| M | = Средняя | C/P ~8 |
| L | = Низкая | C/P ≥15 |

C/P = коэффициент нагрузки
C = номинальная динамическая грузоподъёмность
P = эквивалентная динамическая нагрузка на подшипник, кН

Частота вращения для шарикоподшипников

| | | |
|-----------|-----------------|--------------------------------|
| EH | = Сверхвысокая | n d _m свыше 700 000 |
| VH | = Очень высокая | n d _m до 700 000 |
| H | = Высокая | n d _m до 500 000 |
| M | = Средняя | n d _m до 300 000 |
| L | = Низкая | n d _m ниже 100 000 |

Частота вращения для роликоподшипников SRB/TRB/CARB CRB

| | | | |
|-----------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| H | = Высокая | n d _m свыше 210 000 | n d _m свыше 270 000 |
| M | = Средняя | n d _m до 210 000 | n d _m до 270 000 |
| L | = Низкая | n d _m до 75 000 | n d _m до 75 000 |
| VL | = Очень низкая | n d _m ниже 30 000 | n d _m ниже 30 000 |

n d_m = частота вращения, об/мин x 0,5 (D+d), мм

Карта выбора пластичных смазок SKF

| Пластичная смазка | Описание | Примеры применения | Диапазон рабочих температур ²⁾ | | Температура | Частота вращения |
|-------------------|--|---|---|--------------------|-------------|------------------|
| | | | LTL | HTPL | | |
| LGMT 2 | Многоцелевая промышленная и автомобильная | Ступичные узлы автомобилей Ленточные транспортёры и вентиляторы Малогабаритные электродвигатели | -30 °C (-20 °F) | 120 °C (250 °F) | M | M |
| LGMT 3 | Многоцелевая промышленная и автомобильная | Подшипники с d>100 мм / Вертикальные валы или быстрое вращение наружного кольца / Ступичные подшипники легковых, грузовых автомобилей и трейлеров | -30 °C (-20 °F) | 120 °C (250 °F) | M | M |
| LGEP 2 | Антизадириная | Оборудование целлюлозно-бумажной промышленности Сталелитейное оборудование Тяжёлые механизмы, вибрационные сита | -20 °C (-5 °F) | 110 °C (230 °F) | M | L – M |
| LGWA 2 | Для широкого диапазона температур ⁴⁾ , антизадириная | Ступичные подшипники в автомобилях, трейлерах и грузовых автомобилях Стиральные машины / Электродвигатели | -30 °C (-20 °F) | 140 °C (285 °F) | M – H | L – M |
| LGGB 2 | Биоразлагаемая, низкая токсичность ³⁾ | Сельскохозяйственные и лесозаготовительные машины Строительное и землеройное оборудование Оборудование для ирригации и водоснабжения | -40 °C (-40 °F) | 90 °C (195 °F) | L – M | L – M |
| LGFP 2 | Совместимая с пищевыми продуктами | Оборудование для пищевой промышленности Упаковочные машины Различочные машины | -20 °C (-5 °F) | 110 °C (230 °F) | M | M |
| LGFQ 2 | Совместимая с пищевыми продуктами, для высоких нагрузок | Прессы-грануляторы Мельницы Мешалки | -40 °C (-40 °F) | 140 °C (285 °F) | L – H | VL – M |
| LGBB 2 | Смазка для подшипников лопастей винтов и поворотных механизмов ветряных турбин | Подшипники лопастей винтов и поворотных механизмов ветряных турбин | -40 °C (-40 °F) | 120 °C (250 °F) | L – M | VL |
| LGLT 2 | Низкие температуры, очень высокие частоты вращения | Веретена текстильных машин и шпиндельные узлы станков Малогабаритные электродвигатели и робототехника Принтеры | -50 °C (-60 °F) | 110 °C (230 °F) | L – M | M – EH |
| LGWM 1 | Антизадириная, низкотемпературная | Главные валы ветряных турбин Централизованные системы смазывания Упорные сферические роликоподшипники | -30 °C (-20 °F) | 110 °C (230 °F) | L – M | L – M |
| LGWM 2 | Высокие нагрузки, широкий диапазон температур | Главные валы ветряных турбин Тяжёлая внедорожная техника или судовое оборудование Оборудование, работающее на открытом воздухе | -40 °C (-40 °F) | 110 °C (230 °F) | L – M | L – M |
| LGEM 2 | Высоковязкая с твёрдосмазочными добавками | Щековые дробилки Строительное оборудование Вибрационное оборудование | -20 °C (-5 °F) | 120 °C (250 °F) | M | VL |
| LGEV 2 | Особо высоковязкая ластичная смазка с твёрдосмазочными добавками | Опорно-поворотные устройства Опорные ролики вращающихся печей и сушилок Крупногабаритные опорно-поворотные устройства | -10 °C (15 °F) | 120 °C (250 °F) | M | VL |
| LGHB 2 | Высоковязкая, антизадириная, высокотемпературная ⁵⁾ | Подшипники скольжения с контактными поверхностями сталь/сталь / Сушильные секции бумагоделательных машин Машины непрерывного литья заготовок | -20 °C (-5 °F) | 150 °C (300 °F) | M – H | VL – M |
| LGHP 2 | Высокоэффективная, на основе полимочевины | Электродвигатели / Вентиляторы, включая высокоскоростные Высокоскоростные шарикоподшипники, работающие при средних и высоких температурах | -40 °C (-40 °F) | 150 °C (300 °F) | M – H | M – H |
| LGED 2 | Высокотемпературная, для тяжёлых условий работы | Оборудование пекарен и производство кирпича Стекольная промышленность Вакуумные насосы | -30 °C (-20 °F) | 240 °C (464 °F) | VH | L – M |
| LGET 2 | Для экстремальных температур | Духовки хлебопекарен Вафельные печи Текстильные сушилки | -40 °C (-40 °F) | 260 °C (500 °F) | VH | L – M |

1) LTL = нижний температурный предел
HTPL = верхний предел рабочих температур
2) мм²/с при 40 °C (105 °F) = cSt

3) LGGB 2 сохраняет рабочие свойства при пиковой температуре 120 °C (250 °F)
4) LGWA 2 сохраняет рабочие свойства при пиковой температуре 220 °C (430 °F)
5) LGHB 2 сохраняет рабочие свойства при пиковой температуре 200 °C (390 °F)

| Нагрузка | Загуститель/ базовое масло | Класс NLGI | Вязкость базового масла 2) | Вертикаль- ные валы | Быстрое вращение наружного кольца | Колебатель- ные движения | Сильные вибрации | Ударная на- грузка или частые пуски | Антикоррозионные свойства | |
|----------|--|---------------|----------------------------------|------------------------|--|--------------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|
| L – M | Литиевое мыло/ минеральное масло | 2 | 110 | ● | | | + | | + | Многоцелевые пластичные смазки |
| L – M | Литиевое мыло/ минеральное масло | 3 | 125 | + | ● | | + | | ● | |
| H | Литиевое мыло/ минеральное масло | 2 | 200 | ● | | ● | + | + | + | |
| L – H | Литиевое комплексное мыло/минеральное масло | 2 | 185 | ● | ● | ● | ● | + | + | |
| M – H | Литиево-кальциевое мыло/ синтетическое эфирное масло | 2 | 110 | ● | | + | + | + | ● | Для специальных условий |
| L – M | Алюминиевое комплексное/ медицинское белое масло | 2 | 150 | ● | | | | | + | |
| L – VH | Комплекс сульфата кальция/PAO | 1–2 | 320 | ● | ● | + | + | + | + | |
| M – H | Литиевое комплексное мыло/синтетическое масло PAO | 2 | 68 | | | + | + | + | + | Низкотемпературные |
| L | Литиевое мыло/ синтетическое масло PAO | 2 | 18 | ● | | | | ● | ● | |
| H | Литиевое мыло/ минеральное масло | 1 | 200 | | | + | | + | + | |
| L – H | Комплексное кальциевое суль- фонатное мыло/синтетическое полиальфаолефиновое масло/ минеральное масло | 1–2 | 80 | ● | ● | + | + | + | + | |
| H – VH | Литиевое мыло/ минеральное масло | 2 | 500 | ● | | + | + | + | + | Для высоких нагрузок |
| H – VH | Литиево-кальциевое мыло/ минеральное масло | 2 | 1020 | ● | | + | + | + | + | |
| L – VH | Комплексное кальциевое сульфонатное мыло/ минеральное масло | 2 | 425 | ● | + | + | + | + | + | |
| L – M | Полиметилметакрилат/ минеральное масло | 2–3 | 96 | + | | | ● | ● | + | Высокотемпературные |
| H – VH | PTFE/синтетическое масло (фторированный полиэфир) | 2 | 460 | ● | ● | + | ● | ● | ● | |
| H – VH | PTFE/синтетическое масло (фторированный полиэфир) | 2 | 400 | ● | + | + | ● | ● | ● | |

● = Допустима + = Рекомендуется

| | LGMT 2 | LGMT 3 | LGEP 2 | LGWA 2 | LGGB 2 | LGFP 2 | LGFO 2 |
|---|--|---|--|--|--|---|--|
| Код по DIN 51825 | K2K-30 | K3K-30 | KP2G-20 | KP2N-30 | KPE 2K-40 | K2G-20 | KP1/2N-40 |
| Класс консистенции NLGI | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1-2 |
| Загуститель | Литиевый | Литиевый | Литиевый | Литиевый комплексный | Литиево-кальциевый | Алюминиевый комплексный | Комплекс сульфата кальция |
| Цвет | Красновато-коричневый | Янтарный | Светло-коричневый | Янтарный | Кремовый | Прозрачный | Коричневый |
| Тип базового масла | Минеральное | Минеральное | Минеральное | Минеральное | Синтетическое (эфирное) | Медицинское белое масло | Синтетическое (PAO) |
| Диапазон рабочих температур | от -30 до +120 °C (от -20 до +250 °F) | от -30 до +120 °C (от -20 до +250 °F) | от -20 до +110 °C (от -5 до +230 °F) | от -30 до +140 °C (от -20 до +285 °F) | от -40 до +90 °C (от -40 до +195 °F) | от -20 до +110 °C (от -5 до +230 °F) | от -40 до +140 °C (от -40 до +284 °F) |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | >180 °C (>355 °F) | >180 °C (>355 °F) | >250 °C (>480 °F) | >170 °C (>340 °F) | >250 °C (>480 °F) | >300 °C (>570 °F) |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с 100 °C, мм ² /с | 110 11 | 125 12 | 200 16 | 185 15 | 110 13 | 150 15,3 | 320 30 |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265-295 макс. +50 (макс. 325) | 220-250 макс. 280 | 265-295 макс. +50 (макс. 325) | 265-295 макс. +50 (макс. 325) | 265-295 макс. +50 (макс. 325) | 265-295 макс. +30 | 280-310 макс. +30 |
| Механическая стабильность Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм Испытания на машине V2F | макс. +50 'M' | макс. 295 'M' | макс. +50 'M' | макс. +50 изм. 'M' | макс. +70 (макс. 350) | | от -20 до макс. +30 |
| Защита от коррозии Eтсog: – стандарт ISO 11007 – испытание на вымывание водой – испытание на воздействие солёной воды (100 % морская вода) | 0-0 0-0 0-1 ¹⁾ | 0-0 0-0 | 0-0 0-0 1-1 ¹⁾ | 0-0 0-0 ¹⁾ | 0-0 | 0-0 ¹⁾ | 0-0 |
| Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 ч при 90 °C | макс. 1 | макс. 2 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 0 | макс. 1 | макс. 1 |
| Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1-6 | 1-3 | 2-5 | 1-5 | 0,8-3 | 1-5 | макс. 3 |
| Смазывающая способность R2F, испытание В при 120 °C R2F, испытание в холодильной камере, -30 °C, +20 °C | Положительный результат | Положительный результат | Положительный результат | Положительный результат, 100 °C (210 °F) | Положительный результат, 100 °C (210 °F) ¹⁾ | | Положительный результат |
| Коррозия меди DIN 51 811 | макс. 2 110 °C (230 °F) | макс. 2 130 °C (265 °F) | макс. 2 110 °C (230 °F) | макс. 2 100 °C (210 °F) | | макс. 1 120 °C (250 °F) | макс. 1b 100 °C (210 °F) |
| Срок службы пластичных смазок подшипников качения Испытание срока службы L ₅₀ на машине ROF при 10 000 об/мин, ч | | мин. 1000, 130 °C (265 °F) | | | >300, 120 °C (250 °F) | 1 000, 110 °C (230 °F) ¹⁾ | |
| Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | | | макс. 1,4 мин. 2800 | макс. 1,6 мин. 2600 | макс. 1,8 мин. 2600 | мин. 1100 | макс. 1 >4000 |
| Фреттинг-коррозия ASTM D4170 тест FAFNIR при +25 °C, мг | | | 5,7 ¹⁾ | | | | 0,8 ¹⁾ |
| Крутящий момент при низкой температуре IP186, начальный момент, м Н·м ¹⁾ IP186, рабочий момент, м Н·м ¹⁾ | 98, -30 °C (-20 °F) 58, -30 °C (-20 °F) | 145, -30 °C (-20 °F) 95, -30 °C (-20 °F) | 70, -20 °C (-5 °F) 45, -20 °C (-5 °F) | 40, -30 °C (-20 °F) 30, -30 °C (-20 °F) | | 137, -30 °C (-20 °F) 51, -30 °C (-20 °F) | 369, -40 °C (-40 °F) 223, -40 °C (-40 °F) |

¹⁾ Типовое значение

Для специальных условий

Многоцелевые пластичные смазки

| LGBB 2 | LGLT 2 | LGWM 1 | LGWM 2 | LGEM 2 | LGEV 2 | LGHB 2 | LGHP 2 | LGED 2 | LGET 2 |
|---|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| KP2G-40 | K2G-50 | KP1G-30 | KP2G-40 | KPF2K-20 | KPF2K-10 | KP2N-20 | K2N-40 | KFK2U-30 | KFK2U-40 |
| 2 | 2 | 1 | 1-2 | 2 | 2 | 2 | 2-3 | 2 | 2 |
| Литиевый комплексный | Литиевый | Литиевый | Комплекс сульфоната кальция | Литиевый | Литиево-кальциевый | Комплекс сульфоната кальция | Димочевина | PTFE | PTFE |
| Жёлтый | Бежевый | Коричневый | Жёлтый | Чёрный | Чёрный | Коричневый | Синий | Кремовый | Кремовый |
| Синтетическое (PAO) | Синтетическое (PAO) | Минеральное | Синтетическое (PAO)/минеральное | Минеральное | Минеральное | Минеральное | Минеральное | Синтетическое (фторированный полиэфир) | Синтетическое (фторированный полиэфир) |
| от -40 до +120 °C (от -40 до +250 °F) | от -50 до +110 °C (от -60 до +230 °F) | от -30 до +110 °C (от -20 до +230 °F) | от -40 до +110 °C (от -40 до +230 °F) | от -20 до +120 °C (от -5 до +250 °F) | от -10 до +120 °C (от 15 до 250 °F) | от -20 до +150 °C (от -5 до +300 °F) | от -40 до +150 °C (от -40 до +300 °F) | от -30 до +240 °C (от -22 до +464 °F) | от -40 до +260 °C (от -40 до +500 °F) |
| >200 °C (390 °F) | >180 °C (>355 °F) | >170 °C (>340 °F) | >300 °C (>570 °F) | >180 °C (>355 °F) | >180 °C (>355 °F) | >220 °C (>430 °F) | >240 °C (>465 °F) | >300 °C (>570 °F) | >300 °C (>570 °F) |
| 68 | 18 4,5 | 200 16 | 80 8,6 | 500 32 | 1 020 58 | 425 26,5 | 96 10,5 | 460 42 | 400 38 |
| 265-295 макс. +50 | 265-295 макс. +50 | 310-340 макс. +50 | 280-310 макс. +30 | 265-295 макс. 325 | 265-295 макс. 325 | 265-295 от -20 до +50 (макс. 325) | 245-275 макс. 365 | 265-295 271 ¹⁾ | 265-295 - |
| макс. +50 | | | макс. +50 | макс. 345 'M' | макс. +50 'M' | от -20 до +50 изм. 'M' | макс. 365 | | макс. ±30 130 °C (265 °F) |
| 0-0 0-1 ¹⁾ | 0-1 | 0-0 0-0 | 0-0 0-0 0-0 ¹⁾ | 0-0 0-0 | 0-0 0-0 ¹⁾ 0-0 ¹⁾ | 0-0 0-0 0-0 ¹⁾ | 0-0 0-0 0-0 | 0-0 ¹⁾ | макс. 1-1 |
| макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | макс. 1 | 1 макс. | макс. 0 |
| макс. 4, 2,5 ¹⁾ | <4 | 8-13 | макс. 3 | 1-5 | 1-5 | 1-3, 60 °C (140 °F) | 1-5 ¹⁾ | | макс. 13, 30 ч 200 °C (390 °F) |
| | | | Положительный результат, 140 °C (285 °F) Положительный результат | Положительный результат, 100 °C (210 °F) | | Положительный результат, 140 °C (285 °F) | Положительный результат | | |
| макс. 1 120 °C (250 °F) | макс. 1 100 °C (210 °F) | макс. 2 90 °C (>195 °F) | макс. 2 100 °C (210 °F) | макс. 2 100 °C (210 °F) | макс. 1 100 °C (210 °F) | макс. 2 150 °C (300 °F) | макс. 1 150 °C (300 °F) | макс. 1 100 °C (210 °F) ¹⁾ | макс. 1 150 °C (300 °F) |
| | >1000, 20 000 об/мин 100 °C (210 °F) | | 1824 ¹⁾ , 110 °C (230 °F) | | | >1 000, 130 °C (265 °F) | мин. 1000, 150 °C (300 °F) | >700 при 220 °C (430 °F) | >1000 ¹⁾ при 220 °C (428 °F) |
| 0,4 ¹⁾ 5 500 ¹⁾ | мин. 2000 | макс. 1,8 мин. 3200 ¹⁾ | макс. 1,5 ¹⁾ мин. 4000 ¹⁾ | макс. 1,4 мин. 3000 | макс. 1,2 мин. 3000 | 0,86 ¹⁾ мин. 4000 | мин. 8000 | | мин. 8000 |
| 0-1 ¹⁾ | | 5,5 ¹⁾ | 5,2 / 1,1 при -20 °C (-5 °F) ¹⁾ | | | 0 ¹⁾ | 7 ¹⁾ | | |
| 313, -40 °C (-40 °F) 75, -40 °C (-40 °F) | 32, -50 °C (-60 °F) 21, -50 °C (-60 °F) | 178, 0 °C (32 °F) 103, 0 °C (32 °F) | 249, 40 °C (-40 °F) 184, -40 °C (-40 °F) | 160, -20 °C (-5 °F) 98, -20 °C (-5 °F) | 96, -10 °C (14 °F) 66, -10 °C (14 °F) | 250, -20 °C (-5 °F) 133, -20 °C (-5 °F) | 1000, -40 °C (-40 °F) 280, -40 °C (-40 °F) | | |

Для высоких нагрузок

Низкотемпературные

Высокотемпературные

Пластичные смазки

LGMT 2

Многоцелевая промышленная и автомобильная пластичная смазка SKF

SKF LGMT 2 — это пластичная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла с отличной термической стабильностью в своём диапазоне рабочих температур. Высококачественная многоцелевая пластичная смазка для широкого диапазона областей применения в промышленности и автомобильной технике.

- Отличная устойчивость к окислению
- Хорошая механическая стабильность
- Хорошие антикоррозионные свойства и водостойкость

Области применения

- Сельскохозяйственное оборудование
- Автомобильные ступичные подшипники
- Конвейеры
- Малогабаритные электродвигатели
- Промышленные вентиляторы



Технические данные

| Обозначение | LGMT 2/(объём ёмкости) | | |
|---|--|--|-----------------------------|
| Код по DIN 51825 | K2K-30 | Защита от коррозии | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | Emcor: | |
| Тип мыла | Литиевое | – стандарт ISO 11007 | 0–0 |
| Цвет | Красновато-коричневый | – испытание на вымывание водой | 0–0 |
| Тип базового масла | Минеральное | – вымывание морской водой (100 % морская вода) | 0–1 ¹⁾ |
| Диапазон рабочих температур | от –30 до +120 °C (от –20 до +250 °F) | Водостойкость | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Вязкость базового масла | | Маслоотделение | |
| 40 °C, мм ² /с | 110 | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1–6 |
| 100 °C, мм ² /с | 11 | Смазывающая способность | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | Испытание В на машине R2F при 120 °C | Положительный результат |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | Коррозия меди | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 (макс. 325) | по DIN 51 811 | макс. 2 при 110 °C (230 °F) |
| Механическая стабильность | | Доступные объёмы ёмкостей | |
| Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | Тюбик 35, 200 г | |
| Испытания на машине V2F | М' | Картридж 420 мл | |
| | | 1, 5, 18, 50, 180 кг | |

¹⁾ Типовое значение

LGMT 3

Многоцелевая промышленная и автомобильная пластичная смазка SKF

SKF LGMT 3 — это пластичная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла.

Высококачественная многоцелевая пластичная смазка для широкого диапазона областей применения в промышленности и автомобильной технике, где требуется густая смазка.

- Хорошие антикоррозионные свойства
- Высокая устойчивость к окислению в пределах рекомендуемого диапазона температур

Области применения

- Подшипники с внутренним диаметром >100 мм (3,9 дюйма)
- Вращение наружного кольца
- Подшипники вертикальных валов
- Повышенная температура окружающей среды >35 °C (95 °F)
- Карданные валы
- Сельскохозяйственное оборудование
- Ступичные подшипники легковых, грузовых автомобилей и трейлеров
- Крупногабаритные электродвигатели



Технические данные

| Обозначение | LGMT 3/(объём ёмкости) | | |
|---|--|---|--|
| Код по DIN 51825 | КЗК-30 | Защита от коррозии | |
| Класс консистенции NLGI | 3 | Етсог: – стандарт ISO 11007 | 0-0 |
| Тип мыла | Литиевое | – испытание на вымывание водой | 0-0 |
| Цвет | Янтарный | Водостойкость | |
| Тип базового масла | Минеральное | по DIN 51 807/1, | |
| Диапазон рабочих температур | от -30 до +120 °C (от -20 до +250 °F) | 3 часа при 90 °C | макс. 2 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | Маслоотделение | |
| Вязкость базового масла | | по DIN 51 817, | |
| 40 °C, мм ² /с | 125 | 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1-3 |
| 100 °C, мм ² /с | 12 | Смазывающая способность | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | Испытание В на машине R2F при 120 °C | Положительный результат |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 220-250 | Коррозия меди | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. 280 | по DIN 51 811 | макс. 2 при 130 °C (265 °F) |
| Механическая стабильность | | Срок службы пластичных смазок подшипников качения | |
| Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. 295 | Испытание срока службы L ₅₀ на машине ROF при 10 000 об/мин, ч | мин. 1000 при 130 °C (265 °F) |
| Испытания на машине V2F | 'M' | Доступные ёмкости | Картридж 420 мл 0,5, 1, 5, 18, 50, 180 кг TLMR |

LGEP 2

Антизадирная пластичная смазка SKF

SKF LGEP 2 — это пластичная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла с антизадирными присадками. Эта смазка хорошо подходит для механизмов общего назначения, работающих в тяжёлых условиях и в условиях вибрации.

- Отличная механическая стабильность
- Отличные антикоррозионные свойства
- Отличные антизадирные свойства

Области применения

- Машины на целлюлозно-бумажных производствах
- Щековые дробилки
- Тяговые двигатели железнодорожного транспорта
- Шлюзовые ворота
- Подшипники рабочих валков сталелитейного производства
- Тяжёлые механизмы, вибрационные сита
- Колёса кранов, шкивы
- Опорно-поворотные устройства



Технические данные

| Обозначение | LGEP 2/(объём ёмкости) | |
|---|---|--|
| Код по DIN 51825 | KP2G-20 | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | |
| Тип мыла | Литиевое | |
| Цвет | Светло-коричневый | |
| Тип базового масла | Минеральное | |
| Диапазон рабочих температур | от -20 до +110 °C (от -5 до +230 °F) | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | |
| Вязкость базового масла: | | |
| 40 °C, мм ² /с | 200 | |
| 100 °C, мм ² /с | 16 | |
| Механическая стабильность: | | |
| Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | |
| Испытания на машине V2F | 'M' | |
| Защита от коррозии | | |
| Емсог: – стандарт ISO 11007 | 0-0 | |
| – испытание на вымывание водой | 0-0 | |
| – испытание на вымывание морской водой (100 % морская вода) | 1-1 ¹⁾ | |
| | | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C макс. 1 |
| | | Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 265–295 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм макс. +50 (макс. 325) |
| | | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % 2–5 |
| | | Смазывающая способность Испытание В на машине R2F при 120 °C Положительный результат |
| | | Коррозия меди DIN 51 811 макс. 2 при 110 °C (230 °F) |
| | | Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм макс. 1,4 Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н мин. 2800 |
| | | Фреттинг-коррозия ASTM D4170 (мг) 5,7 ¹⁾ |
| | | Доступные ёмкости Картридж 420 мл 1, 5, 18, 50, 180 кг TLMR |

¹⁾ Типовое значение

LGWA 2

Антизадирная пластичная смазка SKF 2 для высоких нагрузок и широкого диапазона температур

SKF LGWA 2 — это высококачественная пластичная смазка на основе минерального масла и литиевого комплексного мыла с антизадирными присадками. LGWA 2 рекомендуется для общего применения в промышленности и автомобильной технике, когда нагрузки и температуры превышают температурный диапазон многоцелевых смазок.

- Эффективное смазывание при пиковой температуре до 220 °C (430 °F) в течение коротких промежутков времени
- Защита ступичных подшипников в тяжёлых условиях эксплуатации
- Эффективное смазывание во влажных условиях
- Отличные антикоррозионные свойства и водостойкость
- Отличное смазывание при высоких нагрузках и низких частотах вращения

Области применения

- Ступичные подшипники в автомобилях, трейлерах и грузовых автомобилях
- Стиральные машины
- Вентиляторы и электродвигатели



Технические данные

| Обозначение | LGWA 2/(объём ёмкости) | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| Код по DIN 51825 | KP2N-30 | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Класс консистенции NLGI | 2 | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1–5 |
| Тип мыла | Литиевый комплекс | Смазывающая способность Испытание В на машине R2F при 120 °C | Положительный результат при 100 °C (210 °F) |
| Цвет | Янтарный | Коррозия меди по DIN 51 811 | макс. 2 при 100 °C (210 °F) |
| Тип базового масла | Минеральное | Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм | макс. 1,6 |
| Диапазон рабочих температур | от –30 до +140 °C (от –20 до +285 °F) | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | мин. 2600 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >250 °C (>480 °F) | Доступные объёмы ёмкостей | Тюбик 35, 200 г Картридж 420 мл 1, 5, 18, 50, 180 кг SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с 100 °C, мм ² /с | 185 15 | | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 макс. +50 (325 макс.) | | |
| Механическая стабильность Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм Испытания на машине V2F | макс. +50 изм. 'M' | | |
| Защита от коррозии Етсор: – стандарт ISO 11007 – испытание на вымывание водой | 0–0 0–0 ¹⁾ | | |

1) Типовое значение

LGGB 2

«Зелёная» биоразлагаемая пластичная смазка SKF

SKF LGGB 2 — это биоразлагаемая, малотоксичная пластичная смазка на основе синтетических эфирных масел с литиево-кальциевым загустителем. Благодаря специальной формуле она отлично подходит для областей применения с высокими экологическими требованиями.

- Соответствие действующим требованиям по токсичности и биоразлагаемости
- Хорошие смазывающие свойства для сферических подшипников скольжения с контактными поверхностями сталь/сталь, шарико- и роликоподшипников
- Хорошие смазочные свойства для запуска при низких температурах
- Хорошие антикоррозионные свойства
- Подходит для средних и высоких нагрузок

Области применения

- Сельскохозяйственные и лесозаготовительные машины
- Строительное и землеройное оборудование
- Горнодобывающее и конвейерное оборудование
- Оборудование для ирригации и водоснабжения
- Замки, шлюзы и мосты
- Шарниры и наконечники штоков



Технические данные

| Обозначение | LGGB 2/(объём ёмкости) | |
|---|---|---|
| Код по DIN 51825 | KPE 2K-40 | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | |
| Тип мыла | Литиево-кальциевое | |
| Цвет | Кремовый | |
| Тип базового масла | Синтетическое эфирное | |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +90 °C (от -40 до +195 °F) | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >170 °C (>340 °F) | |
| Вязкость базового масла | | |
| 40 °C, мм ² /с | 110 | |
| 100 °C, мм ² /с | 13 | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 (макс. 325) | |
| Механическая стабильность | | |
| Стабильность при перекатывании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +70 (макс. 350) | |
| Защита от коррозии | | |
| Етсог: – стандарт ISO 11007 | 0–0 | |
| | Водостойкость | |
| | по DIN 51 807/1, 3 ч при 90 °C | макс. 0 |
| | Маслоотделение | |
| | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 0,8–3 |
| | Смазывающая способность | |
| | Испытание В на машине R2F при 120 °C | Положительный результат при 100 °C (210 °F) ¹⁾ |
| | Срок службы пластичных смазок подшипников качения | |
| | Испытание срока службы L ₅₀ на машине R0F при 10 000 об/мин, ч | >300 при 120 °C (250 °F) |
| | Антизадирные свойства | |
| | Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм | макс. 1,8 |
| | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | мин. 2600 |
| | Доступные ёмкости | |
| | | Картридж 420 мл 5, 18, 180 кг SKF SYSTEM 24 (LAGD) |
| | Срок хранения | 2 года |

¹⁾ Типовое значение

LGVB 2

Пластичная смазка SKF для подшипников лопастей винтов и поворотных механизмов ветряных турбин

SKF LGVB 2 — это пластичная смазка на основе литиевого комплексного мыла/синтетического полиальфаолефинового масла (PAO), специально предназначенная для экстремальных условий применения: очень низкие частоты вращения, высокие нагрузки, низкие температуры и колебания. Эта смазка обеспечивает правильное смазывание остановленной или работающей турбины независимо от места её установки — на суше, в море или в холодных климатических районах.

- Отличная защита от ложного бринеллирования
- Отличные смазывающие свойства при высоких нагрузках
- Отличные смазывающие свойства при запусках в условиях низкой температуры
- Хорошая прокачиваемость при низких температурах
- Отличная водостойкость
- Отличная защита от коррозии
- Высокая термическая и механическая стабильность



Области применения

- Применяется для подшипников лопастей и механизмов вращения ветряных турбин



Технические данные

| Обозначение | LGVB 2/(объём ёмкости) | |
|--|--|---|
| Код по DIN 51825 | KP2G-40 | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | |
| Тип мыла | Литиевый комплекс | |
| Цвет | Жёлтый | |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO) | |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +120 °C (от -40 до +250 °F) | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >200 °C (390 °F) | |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с | 68 | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 макс. +50 | |
| Механическая стабильность Стабильность при перекатывании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | |
| Защита от коррозии Eтсog: – стандарт ISO 11007 – испытание на вымывание морской водой (100 % морская вода) | 0–0 0–1 ¹⁾ | |
| | | Водостойкость DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C макс. 1 |
| | | Маслоотделение по DIN 51817, 7 дней при 40 °C, статическое, % макс. 4, 2,5 ¹⁾ |
| | | Коррозия меди по DIN 51 811 макс. 1 при 120 °C (250 °F) |
| | | Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм Испытание на четырехшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н 0,4 ¹⁾ 5 500 ¹⁾ |
| | | Возможность смазывания подшипников качения Fe8, DIN 51819, 80 кН, 80 °C, C/P 1,8, 500 ч Положительный результат |
| | | Устойчивость к ложному бринеллированию Испытание по ASTM D4170 FAFNIR, мг 0–1 ¹⁾ |
| | | Доступные объёмы ёмкостей Картридж 420 мл 5, 18, 180 кг |

¹⁾ Типовое значение

LGLT 2

Низкотемпературная высокоскоростная пластичная смазка SKF

SKF LGLT 2 — это пластичная смазка на основе полностью синтетического масла и литиевого мыла. Уникальная технология загустителя и маловязкое полиальфаолефиновое масло (PAO), входящее в состав LGLT 2, позволяют использовать её при низких температурах (до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$) и высоких частотах вращения (параметр быстроходности n_{d_m} достигает значения $1,6 \times 10^6$).

- Низкий момент трения
- Малошумность
- Отличная устойчивость к окислению и хорошая водостойкость

Области применения

- Веретена текстильных машин
- Шпиндельные узлы станков
- Приборы и контрольное оборудование
- Малогабаритные электродвигатели для медицинского и стоматологического оборудования
- Роликовые коньки
- Цилиндры принтеров
- Робототехника



Технические данные

| Обозначение | LGLT 2/(объём ёмкости) | |
|------------------------------------|---|--|
| Код по DIN 51825 | K2G-50 | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | |
| Тип мыла | Литиевое | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C |
| Цвет | Бежевый | макс. 1 |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO) | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % |
| Диапазон рабочих температур | от -50 до $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от -60 до $+230\text{ }^{\circ}\text{F}$) | Коррозия меди DIN 51 811 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | $>180\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($>355\text{ }^{\circ}\text{F}$) | макс. 1 при $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($210\text{ }^{\circ}\text{F}$) |
| Вязкость базового масла | 18 | Срок службы пластичных смазок подшипников качения |
| 40 °C, мм ² /с | 4,5 | Испытание срока службы L_{50} на машине ROF при 10 000 об/мин, ч |
| 100 °C, мм ² /с | | $>1\ 000$, 20 000 об/мин при $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($210\text{ }^{\circ}\text{F}$) |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | 265–295 | Антизадирные свойства |
| 60 погружений, 10^{-1} мм | макс. +50 | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н |
| 100 000 погружений, 10^{-1} мм | | мин. 2000 |
| Защита от коррозии | 0–1 | Доступные объёмы ёмкостей |
| Етсог: – стандарт ISO 11007 | | тюбик 180 г 0,9, 25, 170 кг |

LGWM 1

Антизади́рная низкотемпературная пластичная смазка SKF

SKF LGWM 1 — это пластичная смазка с низкой консистенцией на основе минерального масла с литиевым мылом и антизади́рными присадками. Она отлично подходит для смазывания подшипников, воспринимающих как радиальные, так и осевые нагрузки.

- Хорошие смазочные свойства при низких температурах до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-20\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Хорошая прокачиваемость при низких температурах
- Эффективная защита от коррозии
- Хорошая водостойкость

Области применения

- Главные валы ветряных турбин
- Шнековые конвейеры
- Централизованные системы смазывания
- Упорные сферические роликоподшипники



Технические данные

| Обозначение | LGWM 1/(объём ёмкости) | |
|---|---|---|
| Код по DIN 51825 | KP1G-30 | |
| Класс консистенции NLGI | 1 | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C макс. 1 |
| Тип мыла | Литиевое | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % 8-13 |
| Цвет | Коричневый | Коррозия меди по DIN 51 811 макс. 2 при 90 °C (>195 °F) |
| Тип базового масла | Минеральное | Антизади́рные свойства |
| Диапазон рабочих температур | от -30 до $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от -20 до $+230\text{ }^{\circ}\text{F}$) | Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм макс. 1,8 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | $>170\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($>340\text{ }^{\circ}\text{F}$) | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н мин. 3200 ¹⁾ |
| Вязкость базового масла | | Фреттинг-коррозия ASTM D4170 (мг) 5,5 ¹⁾ |
| 40 °C, мм ² /с | 200 | Доступные ёмкости |
| 100 °C, мм ² /с | 16 | Картридж 420 мл |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | 5, 50, 180 кг |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 310-340 | TLMR |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | |
| Защита от коррозии | | |
| Етсог: – стандарт ISO 11007 | 0-0 | |
| – испытание на вымывание водой | 0-0 | |

¹⁾ Типовое значение

LGWM 2

Пластичная смазка SKF для высоких нагрузок и широкого диапазона температур

SKF LGWM 2 — это пластичная смазка на основе синтетического/минерального масел, при производстве которой используется новейшая технология загустителя — комплекс сульфоната кальция. Подходит для работы с высокой нагрузкой, во влажных средах и в условиях температурных колебаний.

- Отличная защита от коррозии
- Отличная механическая стабильность
- Отличные смазывающие свойства при высоких нагрузках
- Хорошая защита от ложного бринеллирования
- Хорошая прокачиваемость при низких температурах

Области применения

- Главные валы ветряных турбин
- Тяжёлая внедорожная техника
- Оборудование, работающее на открытом воздухе
- Морское и прибрежное оборудование
- Упорные сферические роликоподшипники



Технические данные

| Обозначение | LGWM 2/(объём ёмкости) | | |
|--|--|---|---|
| Код по DIN 51825 | KP2G-40 | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Класс консистенции NLGI | 1-2 | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | макс. 3 |
| Тип мыла | Комплекс сульфоната кальция | Смазывающая способность R2F, испытания В при 120 °C | Положительный результат испытания при 140 °C (285 °F) |
| Цвет | Жёлтый | R2F, испытание в холодильной камере (+20 °C) | Положительный результат испытания |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO)/минеральное | R2F, испытание в холодильной камере (-30 °C) | Положительный результат испытания |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +110 °C (от -40 до +230 °F) | Коррозия меди DIN 51 811 | макс. 2 при 100 °C (210 °F) |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >300 °C (>570 °F) | Срок службы пластичных смазок подшипников качения Испытание срока службы L ₅₀ на машине ROF при 10 000 об/мин, ч | 1 824 ¹⁾ при 110 °C (230 °F) |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с 100 °C, мм ² /с | 80 8,6 | Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | макс. 1,5 ¹⁾ мин. 4000 ¹⁾ |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | 280-310 макс. +30 | Фреттинг-коррозия ASTM D4170 тест FAFNIR при +25 °C, мг ASTM D4170 тест FAFNIR при -20 °C, мг | 5,2 ¹⁾ 1,1 ¹⁾ |
| Механическая стабильность Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | Доступные объёмы ёмкостей | Картридж 420 мл, 5, 18, 50, 180 кг, SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR |
| Защита от коррозии Етсог: - стандарт ISO 11007 - испытание на вымывание водой - вымывание морской водой (100 % морская вода) | 0-0 0-0 0-0 ¹⁾ | | |

¹⁾ Типовое значение

LGEM 2

Высоковязкая пластичная смазка SKF с твёрдыми смазочными добавками

SKF LGEM 2 — это высоковязкая пластичная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла. Дисульфид молибдена и графит дополнительно защищают оборудование в тяжёлых условиях высоких нагрузок, сильных вибраций и медленного вращения.

- Высокая устойчивость к окислению
- Дисульфид молибдена и графит обеспечивают смазывание даже в случае нарушения масляной плёнки

Области применения

- Медленно вращающиеся тяжело нагруженные подшипники качения
- Щековые дробилки
- Путьекладчики
- Шкивы грузоподъёмников
- Строительное оборудование, например, механические домкраты, стрелы и крюки кранов



Технические данные

| Обозначение | LGEM 2/(объём ёмкости) | | |
|---|---|--|--|
| Код по DIN 51825 | KPF2K-20 | Защита от коррозии | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | Етсог: – стандарт ISO 11007 | |
| Тип мыла | Литиевое | – испытание на вымывание водой | |
| Цвет | Чёрный | Водостойкость | |
| Тип базового масла | Минеральное | по DIN 51 807/1, | |
| Диапазон рабочих температур | от –20 до +120 °C (от –5 до +250 °F) | 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | Маслоотделение | |
| Вязкость базового масла | | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, | 1–5 |
| 40 °C, мм ² /с | 500 | статическое, % | |
| 100 °C, мм ² /с | 32 | Смазывающая способность | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | R2F, испытания В при 120 °C | Положительный результат при 100 °C (210 °F) |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | Коррозия меди | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. 325 | DIN 51 811 | макс. 2 при 100 °C (210 °F) |
| Механическая стабильность | | Антизадирные свойства | |
| Стабильность при перекачивании, 50 ч | | Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм | макс. 1,4 |
| при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. 345 | Испытания на четырёхшариковой машине, | мин. 3000 |
| Испытания на машине V2F | 'M' | нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | |
| | | Доступные объёмы ёмкостей | Картридж 420 мл 5, 18, 180 кг SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD) |

LGEV 2

Особо высоковязкая пластичная смазка SKF с твёрдыми смазочными добавками

SKF LGEV 2 — это пластичная смазка на основе минерального масла и литиево-кальциевого мыла. Высокое содержание дисульфида молибдена и графита в сочетании с особо высоковязким маслом отлично защищает оборудование в чрезвычайно тяжёлых условиях высокого нагружения, сильных вибраций и медленного вращения.

- Очень хорошее смазывание крупногабаритных сферических роликоподшипников в условиях высокого нагружения и медленного вращения, когда возможно микропроскальзывание
- Высокая механическая стабильность, хорошие антикоррозионные свойства и водостойкость

Области применения

- Опорно-поворотные устройства
- Опорные ролики вращающихся печей и сушилок
- Роторные экскаваторы
- Крупногабаритные опорные подшипники
- Тяжелонагруженные валковые мельницы и прессы
- Дробилки



Технические данные

| Обозначение | LGEV 2/(объём ёмкости) | | |
|---|--|---|--|
| Код по DIN 51825 | KPF2K-10 | Защита от коррозии | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | Emcor: – стандарт ISO 11007 | 0–0 |
| Тип мыла | Литиево-кальциевое | – испытание на вымывание водой | 0–0 ¹⁾ |
| Цвет | Чёрный | – вымывание морской водой | 0–0 ¹⁾ |
| Тип базового масла | Минеральное | (100 % морская вода) | |
| Диапазон рабочих температур | от –10 до +120 °C (от 15 до 250 °F) | Водостойкость | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >180 °C (>355 °F) | по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Вязкость базового масла | | Маслоотделение | |
| 40 °C, мм ² /с | 1 020 | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1–5 |
| 100 °C, мм ² /с | 58 | Коррозия меди | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | DIN 51 811 | макс. 1 при 100 °C (210 °F) |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | Антизадирные свойства | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. 325 | Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм | макс. 1,2 |
| Механическая стабильность | | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4 | мин. 3000 |
| Стабильность при перекачивании, 72 ч при 100 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. +50 | Доступные объёмы ёмкостей | Тюбик 35 г Картридж 420 мл 5, 18, 50, 180 кг TLMR |
| Испытания на машине V2F | 'M' | | |

¹⁾ Типовое значение

LGHB 2

Высоковязкая пластичная смазка SKF для высоких нагрузок и температур

SKF LGHB 2 — это высоковязкая пластичная смазка на основе минерального масла и комплекса сульфоната кальция. Выдерживает высокие температуры и экстремальные нагрузки, подходит для широкого диапазона областей применений, особенно для цементной, горнодобывающей и металлургической отраслей. Эта смазка не содержит присадок. Её антизадирные свойства обусловлены структурой мыла.

- Превосходная нагрузочная способность, защита от окисления и коррозии даже при попадании большого количества воды
- Выдерживает пиковую температуру 200 °C (390 °F)

Области применения

- Подшипники скольжения с контактными поверхностями сталь/сталь
- Машины на целлюлозно-бумажных производствах
- Вибрационные сита для асфальта
- Машины непрерывного литья заготовок
- Уплотнённые сферические роликоподшипники, работающие при температуре до 150 °C (300 °F)
- Сталелитейное оборудование
- Ролики стрел автопогрузчиков



Технические данные

| Обозначение | LGHB 2/(объём ёмкости) | |
|--|--------------------------------------|--|
| Код по DIN 51825 | КР2N-20 | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C |
| Класс консистенции NLGI | 2 | макс. 1 |
| Тип мыла | Комплекс сульфоната кальция | Маслоотделение по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % |
| Цвет | Коричневый | 1–3 при 60 °C (140 °F) |
| Тип базового масла | Минеральное | Смазывающая способность Испытание В на машине R2F при 120 °C |
| Диапазон рабочих температур | от –20 до +150 °C (от –5 до +300 °F) | Положительный результат при 140 °C (285 °F) |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >220 °C (>430 °F) | Коррозия меди DIN 51 811 |
| Вязкость базового масла | | макс. 2 при 150 °C (300 °F) |
| 40 °C, мм ² /с | 400–450 | Срок службы пластичных смазок подшипников качения Испытание срока службы L ₅₀ на машине R0F при 10 000 об/мин, ч |
| 100 °C, мм ² /с | 26,5 | >1000 при 130 °C (265 °F) |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | 0,86 ¹⁾ |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | от –20 до +50 (макс. 325) | мин. 4000 |
| Механическая стабильность Стабильность при перекачивании, 72 ч при 100 °C, 10 ⁻¹ мм Испытания на машине V2F | от –20 до +50 изм. 'M' | Фреттинг-коррозия ASTM D4170 (мг) |
| Защита от коррозии Етсог: – стандарт ISO 11007 – испытание на вымывание водой – вымывание морской водой (100 % морская вода) | 0–0 0–0 0–0 ¹⁾ | 0 ¹⁾ |
| | | Доступные объёмы ёмкостей |
| | | Картридж 420 мл 5, 18, 50, 180 кг SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR |

¹⁾ Типовое значение

LGHP 2

Высокотемпературная пластичная смазка SKF с улучшенными характеристиками

SKF LGHP 2 — это высококачественная пластичная смазка на основе минерального масла с димочевинным загустителем. Подходит для электродвигателей и аналогичного оборудования.

- Длительный срок службы при высоких температурах
- Широкий диапазон температур
- Отличная защита от коррозии
- Высокая термическая и механическая стабильность
- Хорошие смазочные свойства для запуска при низких температурах
- Совместимость со стандартными смазками, содержащими литиевый или полимочевинный загуститель
- Низкий уровень шума

Области применения

- Электродвигатели: мало-, средне- и крупногабаритные
- Промышленные вентиляторы, включая высокоскоростные
- Водяные насосы
- Подшипники качения в текстильных, бумагоделательных и сушильных машинах
- Шарико- и роликоподшипники, работающие со средней и высокой частотой вращения при средних и высоких температурах
- Подшипники муфт сцепления
- Подшипники вертикальных валов
- Печные вагонетки и ролики



Технические данные

| Обозначение | LGHP 2/(объём ёмкости) | | | |
|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Код по DIN 51825 | K2N-40 | Механическая стабильность | | |
| Класс консистенции NLGI | 2-3 | Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. 365 | |
| Тип мыла | Димочевина | Водостойкость | по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 1 |
| Цвет | Синий | Маслоотделение | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | 1-5 ¹⁾ |
| Тип базового масла | Минеральное | Смазывающая способность | Испытание В на машине R2F при 120 °C | Положительный результат |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +150 °C (от -40 до +300 °F) | Коррозия меди | DIN 51 811 | макс. 1 при 150 °C (300 °F) |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >240 °C (>465 °F) | Срок службы пластичных смазок подшипников качения | Испытание срока службы L ₅₀ на машине R0F при 10 000 об/мин, ч | мин. 1000 при 150 °C (300 °F) |
| Вязкость базового масла | 40 °C, мм ² /с 100 °C, мм ² /с | Фреттинг-коррозия | ASTM D4170 (мг) | 7 ¹⁾ |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | 60 погружений, 10 ⁻¹ мм 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | Доступные ёмкости | Картридж 420 мл, 1, 5, 18, 50, 180 кг, SKF SYSTEM 24 (LAGD/TLSD), TLMR | |
| Защита от коррозии | Етсог: - стандарт ISO 11007 - испытание на вымывание водой - вымывание морской водой (100 % морская вода) | | | |
| | 0-0 0-0 0-0 | | | |

¹⁾ Типовое значение

LGED 2

Пластичная смазка для высоких температур и тяжёлых рабочих условий

SKF LGED 2 — это синтетическая пластичная смазка на основе фторированного масла с загустителем на основе PTFE. Она подходит для использования при экстремально высоких температурах от 180 °C (392 °F) до 240 °C (464 °F) и/или в агрессивных рабочих средах, например, в условиях воздействия кислот/щёлочей, вакуума, кислорода и т. д.

- Отличная устойчивость к окислению
- Очень низкие потери на испарение при высоких температурах
- Хорошая защита от коррозии
- Длительная работоспособность в агрессивной окружающей среде, а также в среде с содержанием высокоочищенного газообразного кислорода и гексана

Области применения

- Оборудование пекарен и производство кирпича
- Стекольная промышленность
- Печные вагонетки
- Натяжные ролики копировальных машин
- Вафельные кухонные печи
- Текстильные сушилки
- Натяжители плёнки
- Высокотемпературные вентиляторы
- Вакуумные насосы

НОВИНКА



Внимание!

LGED 2 — это синтетическая пластичная смазка на основе фторированного масла, которая не совместима с другими смазками, маслами и консервационными составами (за исключением LGED 2). Поэтому перед использованием данной смазки необходимо выполнить тщательную очистку подшипников и других деталей.

Технические характеристики

| Обозначение | LGED 2/(объём ёмкости) | |
|--|---|---|
| Код по DIN 51825 | KFK2U-30 | Антизадирные свойства Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н |
| Класс консистенции NLGI | 2 | мин. 8 000 |
| Тип мыла | PTFE | Водостойкость по DIN 51 807/1, 3 ч при 90 °C |
| Цвет | Кремовый | макс. 1 |
| Тип базового масла | PFPE (синтетический фторированный полиэфир) | Коррозия меди ISO 2160 |
| Диапазон рабочих температур | от -30 до +240 °C (от -22 до +464 °F) | макс. 1 при 100 °C (210 °F) |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >300 °C (>570 °F) | Срок службы пластичных смазок подшипников качения Испытание срока службы L ₅₀ на машине ROF при 10 000 об/мин, ч |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с | 460 | >700, при 220 °C (430 °F) |
| 100 °C, мм ² /с | 42 | Потери на испарение 6 недель при 200 °C, % потери массы |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | <3,5% |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | 271 ¹⁾ | Плотность при 20 °C, г/см ³ |
| Защита от коррозии | | 1,96 |
| Емсог: – стандарт ISO 11007 | 0–0 ¹⁾ | Доступные объёмы ёмкостей 1 кг |

¹⁾ Типовое значение

LGED 2

Пластичная смазка SKF для работы при предельно высоких температурах и в экстремальных условиях

SKF LGED 2 — это синтетическая пластичная смазка на основе фторированного масла с загустителем на основе PTFE. Обладает отличной смазывающей способностью при экстремально высоких температурах от 200 °C (390 °F) до 260 °C (500 °F).

- Длительная работоспособность в агрессивной окружающей среде, а также в среде с содержанием высокоочищенного газообразного кислорода и гексана
- Отличная устойчивость к окислению
- Хорошая защита от коррозии
- Отличная влаго- и паростойкость

Области применения

- Духовки хлебопекарен
- Печные вагонетки
- Натяжные ролики копировальных машин
- Вафельные печи
- Текстильные сушилки
- Натяжители плёнки
- Электродвигатели, работающие при экстремальных температурах
- Вентиляторы вытяжки горячего воздуха
- Вакуумные насосы



Внимание!

LGED 2 — это синтетическая пластичная смазка на основе фторированного масла, которая не совместима с другими смазками, маслами и консервационными составами (за исключением LGED 2). Поэтому перед использованием данной смазки необходимо выполнить тщательную очистку подшипников и других деталей.



Технические данные

| Обозначение | LGED 2/(объём ёмкости) | | |
|---|--|---|--|
| Код по DIN 51825 | KFK2U-40 | Защита от коррозии | |
| Класс консистенции NLGI | 2 | Emcor: | |
| Тип мыла | PTFE | – стандарт ISO 11007 | макс 1–1 |
| Цвет | Кремовый | Водостойкость | |
| Тип базового масла | Синтетическое (фторированный полиэфир) | по DIN 51 807/1, 3 часа при 90 °C | макс. 0 |
| Диапазон рабочих температур | от –40 до +260 °C (от –40 до +500 °F) | Маслоотделение | |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >300 °C (>570 °F) | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, статическое, % | макс. 13, 30 часов при 200 °C (390 °F) |
| Вязкость базового масла | | Коррозия меди | |
| 40 °C, мм ² /с | 400 | DIN 51 811 | макс. 1 при 150 °C (300 °F) |
| 100 °C, мм ² /с | 38 | Срок службы пластичных смазок подшипников качения | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | Испытание срока службы L50 на машине ROF при 10 000 об/мин, ч | >1 000 ¹⁾ при 220 °C (428 °F) |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | Антизадирные свойства | |
| Механическая стабильность | | Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | мин. 8000 |
| Стабильность при перекачивании, 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | макс. ±30 при 130 °C (265 °F) | Доступные ёмкости | Шприц 50 г (25 мл) 1 кг |

¹⁾ Типовое значение

Смазочные материалы SKF, совместимые с пищевыми продуктами

LGFP 2

Многоцелевая пластичная смазка, совместимая с пищевыми продуктами

SKF LGFP 2 — это чистая, нетоксичная пластичная смазка для подшипников на основе медицинского белого масла с использованием алюминиевого комплексного мыла.

- Высокая степень водостойкости
- Длительный срок службы
- Высокий уровень защиты от коррозии
- Нейтральное значение pH
- Сертифицирована NSF по категории H1 и может применяться при производстве халяльных и кошерных продуктов

Области применения

- Кассетные подшипники Multi-pack
- Упаковочные машины
- Конвейерные подшипники
- Разливочные машины



Данные для оформления заказа

| Размеры ёмкости | LGFP 2 | Размеры ёмкости | LGFP 2 |
|----------------------------|-------------|-----------------------------|--------------|
| Картридж 420 мл | LGFP 2/0.4 | SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 мл | LAGD 125/FP2 |
| Канистра 1 кг | LGFP 2/1 | SKF SYSTEM 24 / TLSD 125 мл | TLSD 125/FP2 |
| Канистра 18 кг | LGFP 2/18 | SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 мл | TLSD 250/FP2 |
| Бочка 180 кг | LGFP 2/180 | TLMR 120 мл | LGFP 2/MR120 |
| SKF SYSTEM 24 / LAGD 60 мл | LAGD 60/FP2 | TLMR 380 мл | LGFP 2/MR380 |

Технические данные

| Обозначение | LGFP 2/(объём ёмкости) | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Класс консистенции NLGI | 2 | Защита от коррозии | |
| Код по DIN 51825 | K2G-20 | Emcor: – стандарт ISO 11007 | 0–0 ¹⁾ |
| Цвет | Прозрачный | Водостойкость | |
| Тип мыла | Алюминиевый комплекс | по DIN 51 807/1, 3 ч при 90 °C | макс. 1 |
| Тип базового масла | Медицинское белое | Маслоотделение | |
| Диапазон рабочих температур | от –20 до +110 °C (от –5 до +230 °F) | по DIN 51 817, 7 дней при 40 °C, | 1–5 |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >250 °C (>480 °F) | статическое, % | |
| Вязкость базового масла | | Срок службы пластичных смазок | |
| 40 °C, мм ² /с | 150 | подшипников качения | |
| 100 °C, мм ² /с | 15,3 | Испытание срока службы L ₅₀ | |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | на машине ROF при 10 000 об/мин, ч | 1 000 при 110 °C (230 °F) ¹⁾ |
| 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 265–295 | Антизадирные свойства | |
| 100 000 погружений, 10 ⁻¹ мм | макс. +30 | Испытания на четырёхшариковой | |
| Срок хранения | 2 года | машине, нагрузка сваривания по | 1 100 мин |
| Рег. № NSF | 128004 | DIN 51350/4, H | |

1) Типовое значение

LGFQ 2

Водостойкая, совместимая с пищевыми продуктами пластичная смазка для высоких нагрузок и широкого диапазона температур

SKF LGFQ 2 — это пластичная смазка на основе синтетического масла, при производстве которой используется новейшая технология загустителя — комплекс сульфоната кальция. Подходит для работы во влажных средах, в условиях высоких нагрузок и температурных колебаний в оборудовании пищевой промышленности.



- Отличная защита от коррозии
- Отличная механическая стабильность
- Отличные смазывающие свойства при высоких нагрузках
- Хорошая защита от ложного бринеллирования
- Хорошая прокачиваемость при низких температурах
- Сертифицирована NSF по категории H1 и может применяться при производстве халяльных и кошерных продуктов



НОВИНКА



Области применения

- Прессы-грануляторы (корм для животных, сахар, соль)
- Миксеры
- Мельницы
- Централизованные системы смазывания

| Технические характеристики | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| Обозначение | LGFQ 2/(объём ёмкости) | | |
| DIN 51825 | KP1/2N-40 | Водостойкость | |
| Тип мыла | Комплекс сульфоната кальция | DIN 51807/1, 3 ч при 90 °C | 1 макс. |
| Класс NLGI | 1-2 | Испытание на вымывание водой | |
| Цвет | Коричневый | ASTM D1264, % | 0 |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO) | Маслоотделение | |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +140 °C (от -40 до +284 °F) | DIN 51817, 7 дней при 40 °C, % | 3 макс. |
| Точка каплепадения по DIN ISO 2176 | >300 °C (>570 °F) | Смазывающая способность | |
| Вязкость базового масла | | R2F, испытание В при 120 °C | Положительный результат |
| 40 °C, мм ² /с | 320 | Коррозия меди | |
| 100 °C, мм ² /с | 30 | DIN 51811 | макс. 1b при 100 °C (210 °F) |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 | | Антизадирные свойства | |
| 60 погружений | 280-310 | DIN 51350/5, испытание на износ, | 1 макс. |
| 100 000 погружений | +30 макс. | 1400 Н, мм | |
| Механическая стабильность | | DIN 51350/4, нагрузка сваривания, Н | >4 000 |
| Стабильность при перекачивании, | | Фреттинг-коррозия | |
| 50 ч при 80 °C, 10 ⁻¹ мм | от -20 до +30 макс. | Испытание по ASTM D4170 FAFNIR, мм | 0,8 ¹⁾ |
| Защита от коррозии | | Срок хранения | 2 года |
| Етсог: – стандарт ISO 11007 | 0-0 | Рег. № NSF | 153759 |
| – испытание на вымывание | | Объём ёмкости | |
| солёной водой (0,5 % NaCl) | | Карtridge 420 мл, | |
| DIN 51802 | 0-0 | 18, 50, 180 кг | |
| | | SKF SYSTEM 24 | |
| | | LAGD, TLSD, TLMR | |

¹⁾ Типовое значение

LFFH 46**LFFH 68**

Гидравлическая жидкость, совместимая с пищевыми продуктами

Синтетические гидравлические жидкости SKF LFFH 46 и LFFH 68 предназначены для смазывания оборудования пищевой промышленности.

- Отличные антиизносные свойства
- Отличные водоотталкивающие свойства
- Превосходная антикоррозионная защита
- Сертифицирована NSF по категории H1 и может применяться при производстве халяльных и кошерных продуктов

Области применения

- Гидравлические системы
- Гидростатические передачи
- Циркуляционные системы смазывания маслом



Данные для оформления заказа

| Размеры ёмкости | LFFH 46 | LFFH 68 |
|-----------------|-------------|-------------|
| Канистра 22 л | LFFH 46/22 | LFFH 68/22 |
| Бочка 205 л | LFFH 46/205 | LFFH 68/205 |

Технические данные

| Обозначение | LFFH 46/(объём ёмкости) | LFFH 68/(объём ёмкости) |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Цвет | Желтоватый | Желтоватый |
| Диапазон рабочих температур | от -60 до +140 °C (от -76 до +284 °F) | от -50 до +140 °C (от -58 до +284 °F) |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO) | Синтетическое (PAO) |
| Вязкость базового масла по ISO 3104 | | |
| 40 °C, мм ² /с | 46 | 68 |
| 100 °C, мм ² /с | 7,9 | 10,6 |
| Плотность по DIN ISO 12185 | | |
| 15 °C, кг/м ³ | 836 | 843 |
| Температура вспышки по DIN/EN/ISO 2592 COC | 248 °C | 258 °C |
| Температура застывания по ISO 3016 | <-60 °C | <-60 °C |
| Испытание на определение антиизносных и антизадирных свойств (FZG) A/8.3/90, предельная нагрузка до разрушения по DIN 51354-2 | 12 | >12 |
| Индекс вязкости по DIN ISO 2909 | 142 | 143 |
| Срок хранения | 2 года | 2 года |
| Пер. № NSF | 149599 | 149600 |

LFFG 220

Редукторное масло, совместимое с пищевыми продуктами

LFFG 320

Синтетические редукторные масла SKF LFFG 220 и LFFG 320 предназначены для смазывания оборудования пищевой промышленности.

- Отличные антизадирные свойства
- Высокий индекс вязкости с минимальными колебаниями показателя вязкости при изменении температуры
- Превосходная антикоррозийная защита
- Сертифицировано NSF по категории H1 для применения при производстве халяльных и кошерных продуктов

Области применения

- Закрытые редукторы
- Упаковочные машины
- Конвейеры



Данные для оформления заказа

| Размеры ёмкости | LFFG 220 | LFFG 320 |
|-----------------|--------------|--------------|
| Канистра 22 л | LFFG 220/22 | LFFG 320/22 |
| Бочка 205 л | LFFG 220/205 | LFFG 320/205 |

Технические данные

| Обозначение | LFFG 220/(объём ёмкости) | LFFG 320/(объём ёмкости) |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Цвет | Бледно-жёлтый | Бледно-жёлтый |
| Диапазон рабочих температур | от -40 до +140 °C (от -40 до +284 °F) | от -35 до +140 °C (от -31 до +284 °F) |
| Тип базового масла | Синтетическое (PAO) | Синтетическое (PAO) |
| Вязкость базового масла по ISO 3104 | | |
| 40 °C, мм ² /с | 220 | 320 |
| 100 °C, мм ² /с | 25 | 33,4 |
| Плотность по DIN ISO 12185 | | |
| 15 °C, кг/м ³ | 847 | 852 |
| Температура вспышки по DIN/EN/ISO 2592 COC | 276 °C (529 °F) | 278 °C (532 °F) |
| Температура застывания по ISO 3016 | -48 °C (-54 °F) | -45 °C (-49 °F) |
| Испытание на определение антиизносных и антизадирных свойств (FZG) A/8.3/90, предельная нагрузка до разрушения по DIN 51354-2 | >12 | >12 |
| Индекс вязкости по DIN ISO 2909 | 143 | 147 |
| Срок хранения | 2 года | 2 года |
| Рег. № NSF | 149597 | 149598 |

Совместимые с пищевыми продуктами масла для цепей

LFFM 80

LHFP 150

LFFT 220

Совместимые с пищевыми продуктами масла для цепей SKF специально предназначены для использования в пищевой промышленности, где при выборе правильного смазочного материала необходимо учитывать такие важные факторы, как высокая и низкая рабочая температура и повышенная влажность.

LFFM 80 – масло для цепей, обладающее высокими эксплуатационными характеристиками и пригодное для использования в условиях высокой влажности, например, в расстойных шкафах или сушилках для макаронных изделий, где может образовываться конденсат. Это маловязкое масло на полусинтетической основе предотвращает накопление осадка на цепях и обеспечивает высокий уровень защиты от износа и коррозии.

LHFP 150 – масло общего назначения для цепей, отличающееся хорошими эксплуатационными характеристиками и пригодное для использования в условиях низких и высоких рабочих температур, например, в производстве кондитерских изделий или при обработке фруктов и овощей. Масло на синтетической основе обеспечивает высокий уровень защиты от износа и коррозии, а также высокую устойчивость к старению и окислению.

LFFT 220 – устойчивое к высоким температурам масло для цепей, которое в основном предназначено для использования в хлебопечках или другом высокотемпературном оборудовании. Синтетическая основа масла обеспечивает высокую износостойкость и устойчивость к окислению, а также низкие потери от испарения при использовании масла в высокотемпературном оборудовании.

Сертифицированы NSF по категории H1 и для применения при производстве халяльных продуктов.



Данные для оформления заказа

| Размеры ёмкости | LFFM 80 | LHFP 150 | LFFT 220 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Канистра 5 л | LFFM 80/5 | LHFP 150/5 | LFFT 220/5 |
| SKF SYSTEM 24 / LAGD 125 мл | LAGD 125/FFM80 | LAGD 125/HFP15 | LAGD 125/FFT22 |
| SKF SYSTEM 24 / TLSD 122 мл | – | LHFP 150/SD125 | – |
| SKF SYSTEM 24 / TLSD 250 мл | – | LHFP 150/SD250 | – |

Технические данные

| Обозначение | LFFM 80 | LHFP 150 | LFFT 220 |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Цвет | Белый | Бесцветный | Жёлтый |
| Тип базового масла | Полусинтетическое (минеральное/эфирное) | Синтетическое (PAO)/эфирное | Синтетическое (эфирное) |
| Удельная плотность | 0,89 | 0,85 | 0,95 |
| Диапазон рабочих температур | от –30 до +120 °C (от –22 до +248 °F) | от –30 до +120 °C (от –22 до +248 °F) | от 0 до 250 °C (от 32 до 482 °F) |
| Вязкость базового масла | | | |
| 40 °C, мм ² /с | прибл. 80 | ISO VG 150 | ISO VG 220 |
| 100 °C, мм ² /с | прибл. 10 | прибл. 19 | прибл. 17 |
| Температура вспышки | >200 °C (>392 °F) | >200 °C (>392 °F) | >250 °C (>482 °F) |
| Рег. № NSF | 146767 | 136858 | 146768 |
| Срок хранения | 2 года | 2 года | 2 года |

LDTs 1

Сухая смазка, совместимая с пищевыми продуктами

Сухая смазка SKF LDTs 1 специально разработана для автоматических систем смазывания пластиковых поверхностей ленточных конвейеров, использующихся при производстве напитков. Эта смазка состоит из синтетического масла с твёрдой смазочной добавкой из PTFE.

После хранения в ёмкости возможно разделение смазки на фракции. Смазочный материал необходимо встряхнуть для возвращения однородного состояния. Автоматические системы смазывания должны оснащаться приспособлением для размешивания смазочного материала. Система сухой смазки SKF для конвейеров — наиболее подходящее решение.

- Снижение затрат благодаря растворимости смазки и отсутствию необходимости в больших объёмах воды
- Устранены риски скольжения, что повышает безопасность оператора
- Отсутствие влаги помогает сохранить качество упаковки
- Сниженный риск загрязнения продукта уменьшает возможность роста бактерий
- Отсутствие расходов на замену смазки и сокращение внеплановых остановов производства повышает эффективность конвейерной линии
- Снижение расходов на очистку
- Сертификация NSF по категории H1

Области применения

- Конвейеры линий розлива с использованием упаковки и ёмкостей из ПЭТ, картона, стекла или банок.



Информация для оформления заказа

| | |
|-----------------|----------|
| Размеры ёмкости | LDTs 1 |
| Канистра 5 л | LDTs 1/5 |

Технические данные

| Обозначение | LDTs 1 | | |
|-----------------------------|---|--|------------------------|
| Состав | Минеральные масла, углеводороды, присадки, PTFE | Температура вспышки раствора | прибл. 100 °C (210 °F) |
| Цвет | Белый | Температура вспышки после испарения растворителя | >170 °C (340 °F) |
| Диапазон рабочих температур | от -5 до +60 °C (от 25 до 140 °F) | Рег. № NSF | 139739 |
| Вязкость при 40 °C (104 °F) | прибл. 28 мм ² /с | Срок хранения | 2 года |
| Температура застывания | <0 °C | | |
| Плотность при 20 °C (70 °F) | прибл. 843 кг/м ³ | | |

LMCG 1

Пластичная смазка для муфт с металлическим пружинным элементом и зубчатых муфт

LMCG 1 — это пластичная смазка на основе минерального масла, в которой в качестве загустителя используется полиэтилен, а также литиевый комплекс. Пластичная смазка разработана для использования с упругими зубчатыми муфтами и муфтами с металлическим пружинным элементом в условиях высоких центробежных сил и больших крутящих моментов, а также значительных ударных нагрузок, вибрации и перекоса валов.

- Отличная устойчивость к маслоотделению
- Возможность эксплуатации при высоких ускорениях и частотах вращения
- Отличные смазывающие свойства при высоких величинах крутящего момента
- Хорошая защита от коррозии
- Превышает требования AGMA, Тип CG-1 и AGMA, Тип CG-2

Области применения



- Муфты с металлическим пружинным элементом и зубчатые муфты
- Упругие зубчатые муфты и муфты с металлическим пружинным элементом

LGLS 0

Низкотемпературная пластичная смазка для шасси

Полужидкая пластичная смазка для шасси SKF LGLS 0 предназначена для систем смазывания в условиях низких и средних температур. Безводный кальциевый загуститель и высоковязкое базовое масло значительно повышают водостойкость, а также адгезионные и антиизносные свойства.

- Отличная прокачиваемость при низких и средних температурах
- Отличная водостойкость и защита от коррозии
- Отличные антиизносные свойства
- Отличные адгезионные свойства



Технические данные

| Обозначение | LMCG 1/(размер ёмкости) | LGLS 0/(размер ёмкости) |
|---|---|---------------------------------------|
| Код по DIN 51825 | G0G1G-0 | KPOG-40 |
| Класс консистенции NLGI | 1 | 0 |
| Тип мыла | Полиэтилен | Безводное кальциевое |
| Цвет | Коричневый | Красный |
| Тип базового масла | Минеральное | Минеральное масло и полимеры |
| Диапазон рабочих температур | от 0 до 120 °C (от 32 до 248 °F) | от -40 до +100 °C (от -40 до +212 °F) |
| Точка каплепадения по IP 396 | 210 °C (410 °F) | >120 °C (>248 °F) |
| Вязкость базового масла 40 °C, мм ² /с | 761 | 1 370 |
| 100 °C, мм ² /с | 44 | 96 |
| Пенетрация по DIN ISO 2137 60 погружений, 10 ⁻¹ мм | 310–340 | 355–385 |
| Защита от коррозии SKF Emscor стандартное испытание ISO 11007 | 0–0 | 0–0 |
| Давление потока при -40 °C | – | <1400 мбар |
| Антизадирные свойства Абразивный износ DIN 51350/5, 1400 Н, мм Испытания на четырёхшариковой машине, нагрузка сваривания по DIN 51350/4, Н | макс. 0,5 3 200 Н ¹⁾ | – 3200 Н |
| Доступные ёмкости | Тюбик 35 г, картридж 420 мл 2, 18, 50 кг | 18, 180 кг |

1) Типовое значение

LHMT 68

Масло SKF для цепей

LHNT 265

Соответствует требованиям большинства промышленных областей применения цепей

LHMT 68 — масло идеально подходит для средних температур и пыльных сред, например, при транспортировке цемента и других материалов, где требуется хорошая пенетрация и тонкий смазочный слой.

LHNT 265 — это синтетическое масло, которое идеально подходит для условий с большими нагрузками и/или высокой температурой, например, в целлюлозно-бумажной и текстильной отраслях промышленности. Масло не образует остаточных продуктов при высоких температурах и является нейтральным для уплотнений и полимерных материалов.

- Увеличивает срок службы цепи и интервалы повторного смазывания
- Сокращает потребление масла

Области применения

- Конвейерные цепи
- Приводные цепи
- Подъемные цепи



Данные для оформления заказа

| Масло для цепей | LHMT 68 | LHNT 265 |
|----------------------|--|--|
| Описание | Среднетемпературное масло | Высокотемпературное масло |
| Канистра 5 л | LHMT 68/5 | LHNT 265/5 |
| SKF SYSTEM 24 | | |
| Серия LAGD | Лубризатор 60 мл Лубризатор 125 мл | LAGD 60/HMT68 ¹⁾ LAGD 125/HMT68 ¹⁾ |
| Серия TLSD | Заполненный лубризатор 122 мл Заполненный лубризатор 250 мл Сменный набор 122 мл Сменный набор 250 мл | TLSD 125/HNT26 TLSD 250/HNT26 LHNT 265/SD125 LHNT 265/SD250 |

¹⁾ С обратным клапаном

Технические данные

| Обозначение | LHMT 68 | LHNT 265 |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Описание | Среднетемпературное масло | Высокотемпературное масло |
| Удельная плотность | 0,85 | 0,92 |
| Цвет | Жёлто-коричневый | Жёлто-оранжевый |
| Тип базового масла | Минеральное | Синтетическое (PAO)/эфирное |
| Диапазон рабочих температур | от -15 до +90 °C (от 5 до 194 °F) | пиковая до 250 °C (482 °F) |
| Вязкость базового масла: | | |
| 40 °C, мм ² /с | ISO VG 68 | прибл. 265 |
| 100 °C, мм ² /с | прибл. 9 | прибл. 30 |
| Температура вспышки | >200 °C (392 °F) | прибл. 260 °C (500 °F) |
| Температура застывания | <-15 °C (5 °F) | Неприменимо |

Технические характеристики

Технические характеристики пластичных смазок

Чтобы выбрать подходящую пластичную смазку, требуются некоторые базовые знания для понимания технических характеристик. Ниже приведено объяснение основных терминов, указываемых в технических характеристиках пластичных смазок SKF.

Консистенция

Мера «густоты» пластичной смазки. При правильной консистенции пластичная смазка удерживается в подшипнике, не создавая излишнего трения. Консистенцию пластичной смазки классифицируют согласно классам NLGI (Национальный институт пластичных смазок США). Чем мягче пластичная смазка, тем меньше класс NLGI. Пластичные смазки для подшипников имеют классы NLGI 1, 2 или 3. Консистенция определяется пенетрацией (глубиной погружения) стандартного конуса в исследуемую смазку и измеряется в десятых долях мм.

| Классификация пластичных смазок по классу консистенции NLGI | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Класс NLGI | Пенетрация ASTM (10 ⁻¹ мм) | Состояние при комнатной температуре |
| 000 | 445–475 | очень жидкая |
| 00 | 400–430 | жидкая |
| 0 | 355–385 | полужидкая |
| 1 | 310–340 | очень мягкая |
| 2 | 265–295 | мягкая |
| 3 | 220–250 | полутвёрдая |
| 4 | 175–205 | твёрдая |
| 5 | 130–160 | очень твёрдая |
| 6 | 85–115 | сверхтвёрдая |

Диапазон температур

Охватывает допустимый рабочий диапазон пластичной смазки. Находится между нижним температурным пределом (LTL) и верхним пределом рабочих температур (HTPL). LTL — минимальная температура, при которой пластичная смазка обеспечивает нормальную работу подшипника. Ниже этого предела возникает смазочное голодание, приводящее к неисправностям. Выше предела HTPL начинается неконтролируемое ухудшение свойств смазки и срок службы смазки не может быть точно определён.

Точка каплепадения

Температура, при которой образец нагреваемой пластичной смазки начинает вытекать через отверстие в соответствии с DIN ISO 2176. Важно понимать, что эта точка имеет ограниченное значение для рабочих характеристик пластичной смазки, поскольку её температура всегда находится намного выше предела HTPL.

Вязкость

Мера сопротивления сдвигу слоёв жидкости. Правильная величина вязкости пластичной смазки обеспечивает достаточное разделение

сопряжённых поверхностей качения без излишнего трения. Согласно стандартам ISO вязкость измеряется при 40 °C, так как её величина изменяется вместе с температурой. С помощью значений при температуре 100 °C (210 °F) вычисляется индекс вязкости, например, степень уменьшения вязкости при повышении температуры.

Механическая стабильность

Консистенция пластичных смазок не должна значительно изменяться на протяжении срока их службы. Этот процесс обычно анализируется с помощью трёх основных испытаний:

- **Продолжительная пенетрация**
Образец пластичной смазки помещается в пенетрометр, после чего осуществляется 100 000 погружений конуса. Затем измеряется пенетрация пластичной смазки. Изменение пенетрации пластичной смазки после 60 погружений и после 100 000 погружений измеряется в 10⁻¹ мм.
- **Стабильность при перекачивании**
Образец пластичной смазки помещается в цилиндр, в котором находится ролик. Затем цилиндр вращается в течение 72 или 100 часов при 80 или 100 °C (для стандартных испытаний требуется только 2 часа при комнатной температуре). После окончания испытаний пластичная смазка охлаждается до комнатной температуры, затем оценивается её пенетрация. Изменение пенетрации измеряется в 10⁻¹ мм.
- **Испытания на машине V2F**
Железнодорожная букса подвергается ударным нагрузкам от падающего груза. Частота падения — 1 Гц, ускорение — 12–15 g. Через 72 часа испытания при 500 об/мин вытекающая из корпуса через лабиринтное уплотнение смазка собирается в лоток. Если её вес меньше 50 г, то ей выставляется оценка «т», в случае, если вес пластичной смазки превышает 50 г, то её оценка — «неудовлетворительно». После этого испытание продолжается ещё в течение 72 часов при частоте вращения 1000 об/мин. Если по завершении обоих испытаний вытекло менее 150 г смазки, то ей выставляется оценка «М».

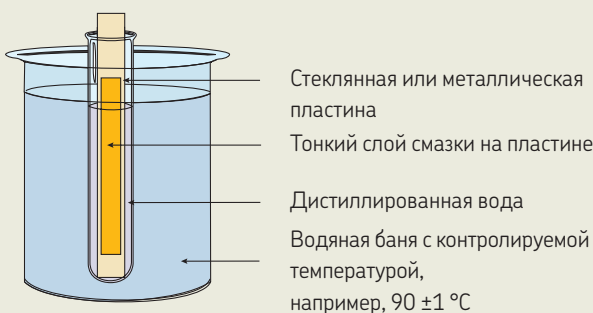
Защита от коррозии

Для работы в агрессивных средах пластичные смазки для подшипников качения должны иметь специальные свойства. Во время испытания Етсог подшипники смазываются пластичной смазкой, смешанной с дистиллированной водой. По окончании испытания степень коррозии оценивается по шкале от 0 (коррозия отсутствует) до 5 (очень сильная коррозия). Для повышения уровня сложности испытаний вместо дистиллированной воды используется солёная вода или постоянный поток дистиллированной воды (испытание на вымывание водой).

Водостойкость

Исследуемая смазка наносится на стеклянную пластину, помещаемую в пробирку с дистиллированной водой. Пробирка помещается в водяную баню с заданной температурой на три часа. Изменение смазки оценивается визуально по шкале от 0 (изменений нет) до 3 (сильные изменения) при заданной температуре.

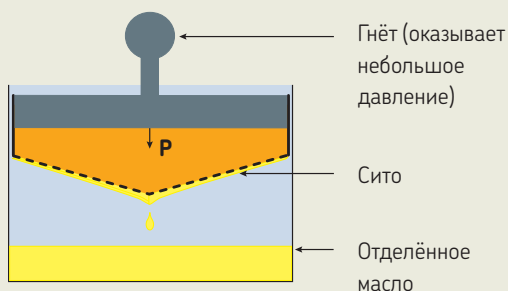
Испытание на водостойкость



Маслоотделение

Базовое масло пластичных смазок имеет склонность к отделению от мыльной основы при длительном хранении либо при повышении температуры. Степень маслоотделения зависит от типа загустителя, типа базового масла и метода изготовления смазки. При испытаниях определённое количество взвешенной пластичной смазки помещается в специальный сосуд, имеющий дно конической формы с отверстиями, а сверху смазки помещается гнёт массой 100 г. Сосуд помещается в термостат с температурой 40 °C на одну неделю. После этого количество отделённого масла соотносится в % к первоначальному весу смазки.

Испытание на маслоотделение



Смазывающая способность

Испытание на машине R2F позволяет оценить работоспособность при высоких температурах и смазывающую способность пластичных смазок. Вал с двумя сферическими роликоподшипниками в корпусах приводится в действие электродвигателем. Подшипники работают под нагрузкой, может изменяться частота вращения, также может применяться нагревание. Испытания проводятся при двух различных условиях, после чего измеряется износ роликов и сепаратора. Испытание А проводится при температуре окружающей среды, и положительный результат означает, что пластичная смазка обеспечивает смазывание крупногабаритных подшипников при нормальных рабочих температурах в условиях низкой вибрации. Испытание В проводится при 120 °C, и положительный результат означает, что пластичная смазка обеспечивает смазывание крупногабаритных подшипников при высоких температурах.

Коррозия меди

Пластичные смазки должны защищать от коррозии детали из медных сплавов, применяемые в подшипниках. Для оценки этих свойств медная полоска погружается в пластичную смазку и вместе с ней помещается в термостат. Затем полоска очищается и проводится оценка состояния её поверхности. Результаты оцениваются по системе баллов, где плохой защите соответствуют значения выше 2.

Срок службы пластичных смазок подшипников качения

Испытания на машинах ROF и ROF+ позволяют определить срок службы и верхний предел рабочих температур пластичных смазок. Десять радиальных шарикоподшипников устанавливаются в пяти корпусах и заполняются пластичной смазкой. Испытания проводятся при заданной частоте вращения и температуре. Подшипники нагружаются радиальной и осевой нагрузками и вращаются до выхода из строя. По данным ресурса каждого подшипника в часах строится распределение Вейбулла и рассчитывается срок службы пластичной смазки. Результаты испытаний используют при определении интервалов повторного смазывания подшипников в заданных условиях эксплуатации.

Антизадирные (EP) свойства

В четырёхшариковой машине для испытания нагрузки сваривания используются три стальных шарика в чашке. Четвёртый шарик вращается относительно трёх шариков с заданной частотой вращения. Начальная нагрузка увеличивается с определённым шагом до тех пор, пока вращающийся шарик не приварится к трём неподвижным шарикам. Пластичные смазки относятся к классу антизадирных при нагрузке сваривания свыше 2600 Н. При испытаниях на износ на четырёхшариковой машине на четвёртый шарик в течение 1 минуты прикладывается нагрузка в 1400 Н (при обычном испытании величина нагрузки составляет 400 Н). Далее измеряется износ трёх шариков. Значения ниже 2 мм принимаются как допустимые значения для антизадирных смазок.

Фреттинг-коррозия

Фреттинг-коррозия обычно появляется по причине вибраций или колебаний. В ходе испытаний FAFNIR два упорных шарикоподшипника нагружаются и подвергаются воздействию колебаний. Затем каждый подшипник взвешивается для того, чтобы измерить износ. Износ, выраженный в потере материала менее 7 мг, означает хорошую защиту от фреттинг-коррозии.

Таблица совместимости загустителей

| | Литиевый | Кальциевый | Натриевый | Литиевый комплексный | Кальциевый комплексный | Натриевый комплексный | Бариевый комплексный | Алюминиевый комплексный | Глина (бентонит) | Поли-мочевина ¹⁾ | Комплекс сульфата кальция |
|-----------------------------|----------|------------|-----------|----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Литиевый | + | ● | - | + | - | ● | ● | - | ● | ● | + |
| Кальциевый | ● | + | ● | + | - | ● | ● | - | ● | ● | + |
| Натриевый | - | ● | + | ● | ● | + | + | - | ● | ● | - |
| Литиевый комплексный | + | + | ● | + | + | ● | ● | + | - | - | + |
| Кальциевый комплексный | - | - | ● | + | + | ● | - | ● | ● | + | + |
| Натриевый комплексный | ● | ● | + | ● | ● | + | + | - | - | ● | ● |
| Бариевый комплексный | ● | ● | + | ● | - | + | + | + | ● | ● | ● |
| Алюминиевый комплексный | - | - | - | + | ● | - | + | + | - | ● | - |
| Глина (бентонит) | ● | ● | ● | - | ● | - | ● | - | + | ● | - |
| Поли-мочевина ¹⁾ | ● | ● | ● | - | + | ● | ● | ● | ● | + | + |
| Комплекс сульфата кальция | + | + | - | + | + | ● | ● | - | - | + | + |

Сравнительная таблица базовых масел

| | Минеральное/PAO | Эфирное | Полигликолевое | Силиконовое метиловое | Силиконовое фениловое | Полифенилэфирное | PFPE |
|-----------------------|-----------------|---------|----------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------|
| Минеральное/PAO | + | + | - | - | + | ● | - |
| Эфирное | + | + | + | - | + | ● | - |
| Поли-гликолевое | - | + | + | - | - | - | - |
| Силиконовое метиловое | - | - | - | + | + | - | - |
| Силиконовое фениловое | + | + | - | + | + | + | - |
| Полифенил-эфирное | ● | ● | - | - | + | + | - |
| PFPE | - | - | - | - | - | - | + |

+ = Совместимость
 ● = Требуются испытания
 - = Несовместимость

¹⁾ Высококачественная высокотемпературная пластичная смазка LGHP 2 не является обычной смазкой на основе полимочевины. Это пластичная смазка на основе димочевины, которая успешно прошла испытания на совместимость с литиевыми и литиевыми комплексными смазками.

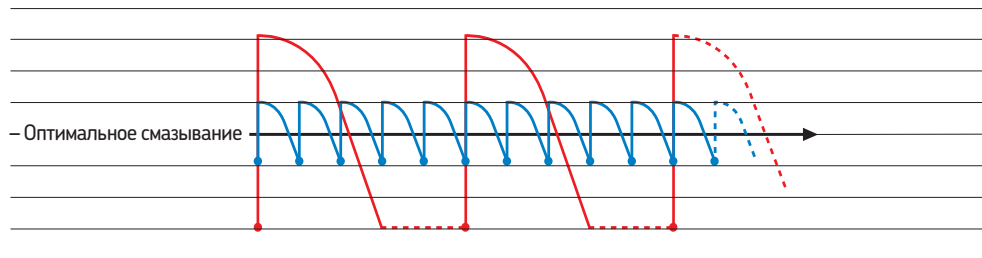
Автоматическое смазывание

Сравнение автоматического и ручного смазывания

Выполнение задач по ручному смазыванию может быть затруднительным из-за очень большого количества точек смазывания в масштабах предприятия. Кроме того, в отношении большинства таких точек применяются различные требования к смазыванию. Использование автоматических лубрикаторов — это решение, способное повысить уровень безопасности труда и надёжности оборудования.

Уменьшение риска отказов

– Избыточное смазывание = перегрев, отходы и загрязнение



– Оптимальное смазывание

– Недостаточное смазывание = износ, преждевременный ремонт, высокие затраты на ремонт

— Ручное смазывание

— Автоматическое смазывание

Проблемы, связанные с ручным смазыванием

Ручное смазывание может быть сложным и неудобным. Для его проведения нередко требуется останов оборудования. Ручное смазывание в труднодоступных точках увеличивает риск травм и отвлекает ценные человеческие ресурсы от решения других задач.

Ненадлежащее ручное смазывание может привести к возникновению дополнительных проблем. Нерегулярное смазывание в каких-либо точках может отрицательно сказаться на выполнении производственных графиков, надёжности оборудования и эффективности техобслуживания. Ненадлежащее ручное смазывание может привести к увеличению расхода смазочного материала, загрязнению окружающей среды, повышению энергопотребления и порче готовой продукции вследствие загрязнения смазочным материалом.

Преимущества использования автоматических лубрикаторов

Лубрикатор предназначен для автоматической регулярной подачи небольшого количества чистой пластичной смазки или масла в точку смазывания, что улучшает рабочие характеристики подшипников. К основным преимуществам использования автоматических лубрикаторов относятся повышение безопасности труда, увеличение надёжности оборудования и оптимизация техобслуживания.

Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 имеют широкий спектр применения, при этом чаще всего они используются в насосах, электродвигателях, вентиляторах, воздуходувках, конвейерах и конвейерных цепях. Их можно настроить на подачу необходимого количества смазочного материала в точку смазывания в течение заданного интервала времени. Это позволяет обеспечить более точное дозирование подачи масла по сравнению с традиционными ручными методами смазывания.

Повышение безопасности труда

Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 повышают безопасность рабочего места, поскольку технические специалисты проводят меньше времени в условиях ограниченного пространства, у оборудования со снятыми защитными кожухами или ограждениями, а также у точек смазывания, расположенных на крыше или большой высоте.



Точки смазывания за защитными ограждениями

Защитные кожухи и ограждения предназначены для защиты людей от травм, которые могут быть нанесены движущимися частями оборудования. Сокращая время, в течение которого защитные приспособления остаются открытыми, лубрикаторы SKF SYSTEM 24 повышают уровень безопасности и устраняют необходимость ручного смазывания в труднодоступных точках.



Точки смазывания, расположенные на высоте

Точки смазывания, расположенные на крышах или других высоких объектах, могут представлять особую сложность и требуют повышенных мер безопасности. Из-за страха высоты такие точки нередко смазываются ненадлежащим образом, что негативно сказывается на надёжности работы оборудования.

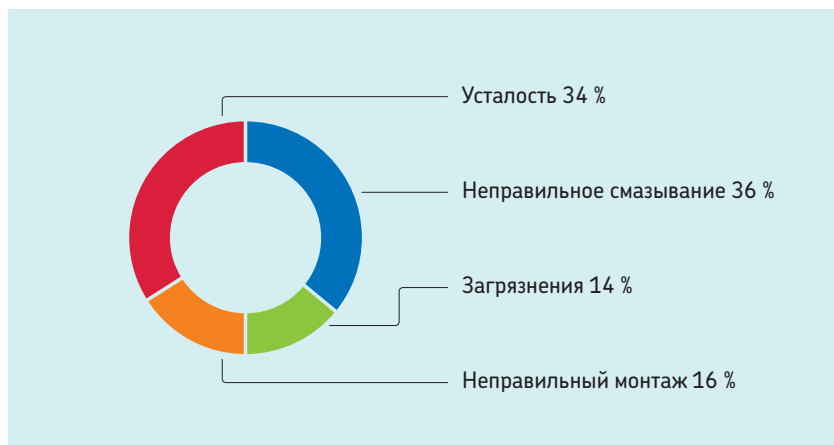


Обращение со смазочными материалами

При ненадлежащем обращении со смазочными материалами персонал может подвергаться воздействию химических веществ. Устраняя прямой контакт при обращении со смазочным материалом, лубрикаторы SKF SYSTEM 24 снижают риск воздействия химических веществ на персонал.

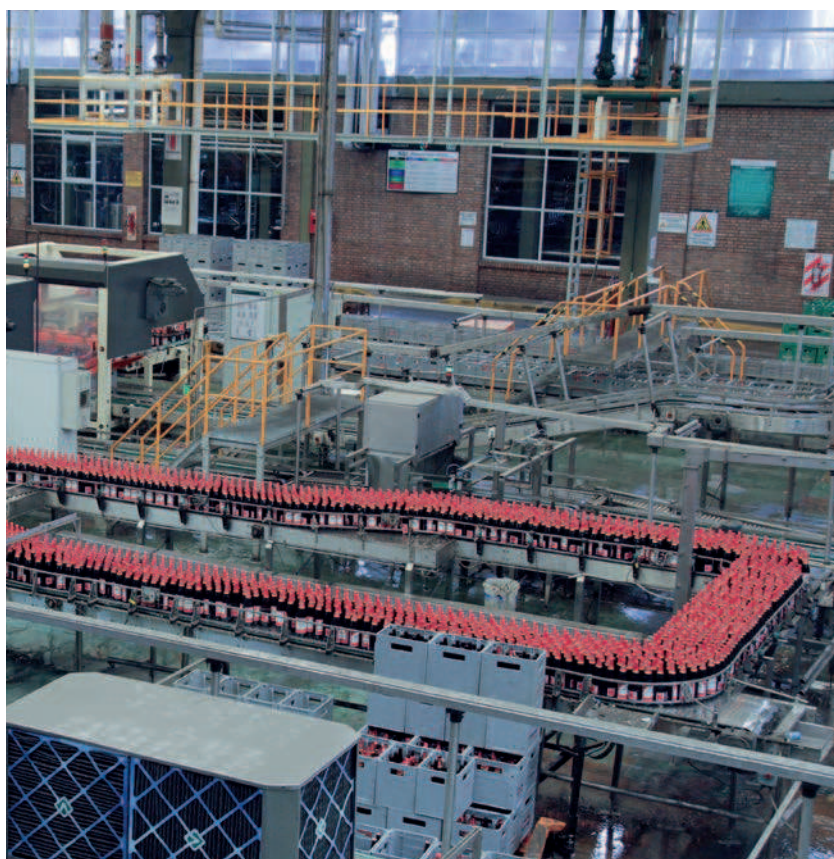
Надёжность оборудования

О важности смазывания зачастую забывают, недооценивая его влияние на совокупную стоимость владения оборудованием. Однако надёжность оборудования можно значительно повысить путём надлежащего смазывания. Являясь одним из ведущих мировых производителей и поставщиков подшипников, SKF провела обширные исследования, в результате которых выяснилось, что до 50 % преждевременных отказов подшипников происходит вследствие ненадлежащего смазывания и загрязнения.



Преждевременный выход подшипников из строя

Около 36 % случаев преждевременного выхода подшипников из строя происходит вследствие ненадлежащего смазывания — избытка или недостатка смазки, а также неверного выбора смазочного материала. Ещё в 14 % случаев подшипники выходят из строя из-за загрязнений, вызванных некачественными уплотнениями или ненадлежащим обращением со смазочным материалом.



Чистый и свежий смазочный материал

При смазывании оборудования необходимо обеспечить постоянную подачу чистого и свежего смазочного материала. Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 используют высококачественные смазочные материалы SKF, поставляемые во влаго- и пылезащищённом исполнении.

Избыточное давление

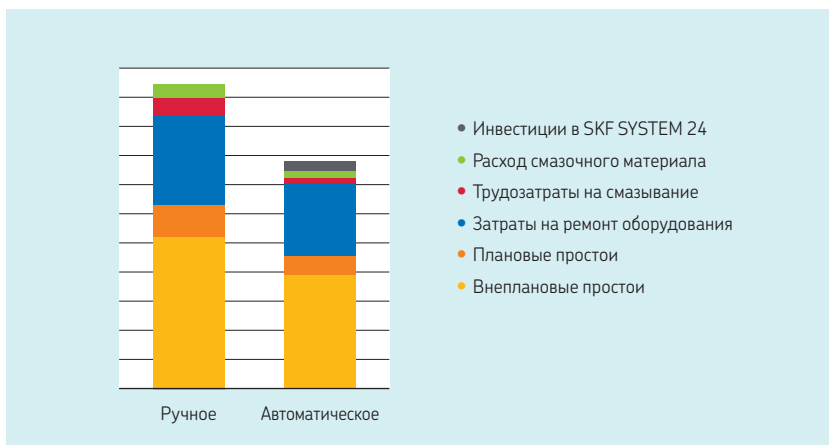
Избыточное давление предотвращает попадание загрязнений в подшипник через уплотнение. Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 могут обеспечить подачу свежего смазочного материала и удаление отработанной смазки через уплотнения для малогабаритных подшипников, работающих с низкими частотами вращения, тогда как у крупногабаритных подшипников для смазывания и удаления отработанной смазки могут использоваться отдельные лубрикаторы.

Пропущенные точки смазывания

При ручном смазывании на поиск каждой точки смазывания может потребоваться много усилий и времени. Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 позволяют обеспечить подачу требуемого количества смазочного материала в каждую точку смазывания по заданному графику.

Эффективное техобслуживание

Использование автоматических лубрикаторов может оказать огромное влияние на эффективность техобслуживания. Основные преимущества обычно заключаются в сокращении времени внеплановых простоев, затрат на ремонт оборудования, трудозатрат и расхода смазочных материалов.



Сокращение расходов при использовании автоматических систем смазывания

На приведённой слева диаграмме, основанной на многочисленных исследованиях, приводится сравнение ручного и автоматического смазывания. Результаты свидетельствуют о преимуществах автоматического смазывания во всех аспектах, при этом наибольший эффект выражается в сокращении времени простоя и затрат на ремонт.



Повышение надёжности оборудования

Лубрикаторы SKF SYSTEM 24 способствуют повышению надёжности оборудования, а следовательно, и сокращению незапланированных простоев.

Повышение производительности

Поскольку автоматические лубрикаторы обеспечивают подачу смазочного материала в процессе работы оборудования, сокращается время простоя и увеличивается производительность.

Оптимизация работы персонала

Автоматическое смазывание позволяет специалистам сконцентрироваться на решении более важных задач, таких как инспектирование оборудования.

Низкие эксплуатационные расходы

Повышение надёжности и рабочих характеристик оборудования способствует снижению затрат на ремонт.

SKF SYSTEM 24



Автоматические одноточечные лубрикаторы с газовым приводом Серия SKF LAGD

Устройства поставляются готовыми к использованию, заполненными высококачественными смазочными материалами SKF. Не требующая применения инструментов активация и временные настройки позволяют легко и точно настроить расход смазки.

- Настройка времени работы от 1 до 12 месяцев
- Возможность временного отключения или перенастройки
- Класс взрывозащиты: АTEX для зон 0
- Прозрачный контейнер позволяет визуально контролировать уровень смазочного материала
- Компактный размер позволяет устанавливать лубрикаторы в труднодоступных местах
- Выпускаются заполненными смазкой или маслом для цепей

Области применения

- Оборудование в зонах с ограниченным доступом и опасных зонах
- Смазывание корпусов подшипников
- Электродвигатели
- Вентиляторы и насосы
- Конвейеры
- Краны
- Цепи (масло)
- Лифты и эскалаторы (масло)

Программа SKF DialSet помогает рассчитать оптимальный расход смазочного материала.

Крышка корпуса

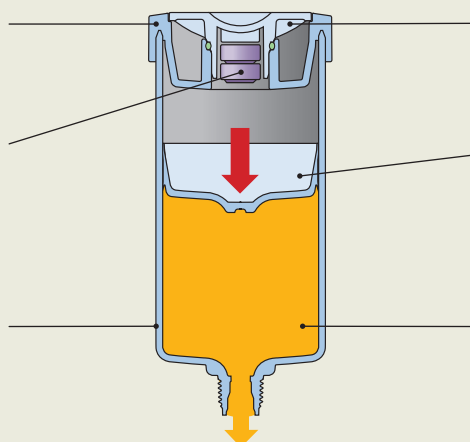
Специальная конструкция верхнего кольца для удобства захвата

Газогенераторный элемент

Съёмные батарейки для экологически безопасной утилизации

Контейнер со смазкой

Прозрачный контейнер позволяет визуально контролировать уровень смазочного материала



Безинструментальный градуированный диск

Позволяет легко и точно отрегулировать подачу смазочного материала

Поршень

Поршень специальной формы для оптимального опорожнения лубрикатора

Смазочные материалы SKF

Заполнен высококачественным смазочным материалом SKF



Данные для оформления заказа

| Пластичная смазка | LGWA 2 | LGEM 2 | LGGB 2 | LGHB 2 | LGHP 2 | LGFP 2 | LGWM 2 | LGFQ 2 |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|---|---|---------------------------------|
| Описание | Многоцелевая антизадирная смазка | Высокие нагрузки, медленное вращение | Биоразлагаемая | Высокая температура и нагрузки, подшипники скольжения | Высокоэффективная смазка на основе полимочевины | Пищевая промышленность (NSF H1) | Высокие нагрузки, широкий диапазон температур | Пищевая промышленность (NSF H1) |
| Картридж 60 мл | LAGD 60/WA2 | LAGD 60/EM2 | – | LAGD 60/HB2 | LAGD 60/HP2 | LAGD 60/FP2 | – | – |
| Картридж 125 мл | LAGD 125/WA2 | LAGD 125/EM2 | LAGD 125/GB2 | LAGD 125/HB2 | LAGD 125/HP2 | LAGD 125/FP2 | LAGD 125/WM2 | LAGD 125/FQ2 |
| Масла для цепей | LHMT 68 | LHNT 265 | LFFM 80 | LHFP 150 | LFFT 220 | – | | |
| Описание | Среднетемпературное масло | Высокотемпературное масло | Совместимое с пищевыми продуктами (NSF H1) | Совместимое с пищевыми продуктами (NSF H1) | Совместимое с пищевыми продуктами (NSF H1) | Пустой лубрикатор, только для заполнения маслом | | |
| Картридж 60 мл | LAGD 60/HMT68 ¹⁾ | – | – | – | – | LAGD 60/U | | |
| Картридж 125 мл | LAGD 125/HMT68 ¹⁾ | LAGD 125/HNT26 ¹⁾ | LAGD 125/FFM80 ¹⁾ | LAGD 125/HFP15 ¹⁾ | LAGD 125/FFT22 ¹⁾ | LAGD 125/U ¹⁾ | | |

¹⁾ С обратным клапаном

Технические характеристики

| Обозначение | LAGD 60 и LAGD 125 | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|
| Объем пластичной смазки | LAGD 60 | 60 мл (2 амер. жидкие унции) |
| | LAGD 125 | 125 мл (4,2 амер. жидкой унции) |
| Время опорожнения | Регулируется; 1–12 месяцев | |
| Диапазон температур окружающей среды | от –20 до +60 °C (от –5 до +140 °F) | |
| Максимальное рабочее давление | 5 бар (75 фунтов/дюйм ²) (при пуске) | |
| Механизм привода | Газовый элемент, производящий инертный газ | |
| Соединительная резьба | R ¹ / ₄ | |
| Максимальная длина линии питания: | пластичная смазка | 300 мм (11,8 дюйма) |
| | масло | 1500 мм (59,1 дюйма) |
| Взрывозащита | II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIC T85°C Da I M1 Ex ia I Ma | |
| Сертификат на соответствие нормам ЕС | Kema 07ATEX0132 X | |
| Класс защиты | IP 68 | |
| Рекомендуемая температура хранения | 20 °C (70 °F) | |
| Срок хранения лубрикатора | 2 года | |
| Вес | LAGD 60 | прибл. 200 г (7,1 унции) |
| | LAGD 125 | прибл. 130 г (4,6 унции) |
| | | Включая смазочный материал |

Примечание: Если температура окружающей среды постоянна и составляет от 40 до 60 °C, то для оптимальной работы следует задавать срок не более шести месяцев. Пластичную смазку LGHP 2 нельзя использовать при температуре окружающей среды выше 40 °C или с временной настройкой более шести месяцев.

SKF SYSTEM 24



Автоматические одноточечные лубрикатеры с электромеханическим приводом

Серия SKF TLSD

Простые и надёжные автоматические лубрикатеры SKF серии TLSD идеально подходят для работы в условиях перепадов температур, либо когда требуется дистанционная установка лубрикатера (например, в случае вибраций, ограниченного пространства или опасных сред).

- Заполняются пластиковыми смазками SKF, специально разработанными для подшипниковых узлов
- Расход смазочного материала не зависит от температуры
- Максимальное давление подачи составляет 5 бар в течение всего времени работы
- Возможность настройки расхода смазочного материала
- Прозрачный резервуар для визуального контроля
- Красные, жёлтые и зелёные светодиоды показывают рабочее состояние лубрикатера
- Сменные наборы включают батарейный блок
- Для эксплуатации при низких температурах доступны специальные аккумуляторные батареи
- Входящий в комплект опорный фланец повышает устойчивость
- Возможность установки на месте и удалённой установки

Области применения

- Области применения, где требуется высокая надёжность и дополнительный мониторинг.
- Оборудование в зонах с ограниченным доступом и опасных зонах
- Оборудование, требующее больших объёмов смазочного материала.

Программа SKF DialSet помогает рассчитать оптимальный расход смазочного материала.

- A** Лубрикатер может быть запрограммирован на подачу смазочного материала в течение 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 и 12 месяцев.
- B** Для работы с двумя типами картриджей может использоваться один и тот же привод. Для этого переключатель устанавливается в соответствующее положение 125 или 250 мл.
- C** Двойные светодиодные индикаторы состояния видны со всех сторон лубрикатера. Цвет светодиодных индикаторов имеет следующее значение:
- Зелёный: Нормальная работа лубрикатера.
 - Жёлтый: Нормальная работа лубрикатера, но скоро потребует его обслуживание. Жёлтый цвет служит в качестве предварительного предупреждения.
 - Красный: Лубрикатер не работает.



Данные для оформления заказа ¹⁾

| Пластичная смазка | LGWA 2 | LGEM 2 | LGHB 2 | LGHP 2 | LGFP 2 | LGWM 2 | LGFO 2 |
|---------------------------|---|--|---|--|---|---|--|
| Описание | Антизадирная пластичная смазка для высоких нагрузок и широкого диапазона температур | Высоковязкая пластичная смазка SKF с твёрдыми смазочными добавками | Антизадирная, высоковязкая, высокотемпературная | Высокотемпературная с улучшенными характеристиками | Совместима с пищевыми продуктами, сертифицирована NSF по категории H1 | Для высоких нагрузок и широкого диапазона температур | Высокие нагрузки, широкий диапазон температур, совместимость с пищевыми продуктами |
| Лубрикатор в сборе 125 мл | TLSD 125/WA2 | TLSD 125/EM2 | TLSD 125/HB2 | TLSD 125/HP2 | TLSD 125/FP2 | – | – |
| Лубрикатор в сборе 250 мл | TLSD 250/WA2 | TLSD 250/EM2 | TLSD 250/HB2 | TLSD 250/HP2 | TLSD 250/FP2 | – | – |
| Сменный набор 125 мл | LGWA 2/SD125 | LGEM 2/SD125 | LGHB 2/SD125 | LGHP 2/SD125 | LGFP 2/SD125 | LGWM 2/SD125 | LGFO 2/SD125 |
| Сменный набор 250 мл | LGWA 2/SD250 | LGEM 2/SD250 | LGHB 2/SD250 | LGHP 2/SD250 | LGFP 2/SD250 | LGWM 2/SD250 | LGFO 2/SD250 |
| Масла для цепей | | LHMT 68 | | LHHT 265 | | LHFP 150 | |
| Описание | | Среднетемпературное масло | | Высокотемпературное масло | | Совместимое с пищевыми продуктами, одобренное NSF по категории H1 | |
| Лубрикатор в сборе 125 мл | | TLSD 125/HMT68 | | – | | – | |
| Лубрикатор в сборе 250 мл | | TLSD 250/HMT68 | | – | | – | |
| Сменный набор 125 мл | | LHMT 68/SD125 | | LHHT 265/SD125 | | LHFP 150/SD125 | |
| Сменный набор 250 мл | | LHMT 68/SD250 | | LHHT 265/SD250 | | LHFP 150/SD250 | |

Технические характеристики

| Обозначение | TLSD 125 и TLSD 250 | |
|---------------------------------------|---|---|
| Объём пластичной смазки | | Светодиодные индикаторы состояния |
| TLSD 125 | 125 мл (4,2 амер. жидкой унции) | Зелёный (каждые 30 с) |
| TLSD 250 | 250 мл (8,5 амер. жидкой унции) | Жёлтый (каждые 30 с) |
| Время опорожнения | Настраивается пользователем: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 и 12 месяцев | Жёлтый (каждые 5 с) |
| Минимальная подача пластичной смазки | | Красный (каждые 5 с) |
| TLSD 125 | 0,3 мл (0,01 амер. жидкой унции) в день | Красный (каждые 2 с) |
| TLSD 250 | 0,7 мл (0,02 амер. жидкой унции) в день | Класс защиты лубрикатора в сборе |
| Максимальная подача пластичной смазки | | Аккумуляторная батарея |
| TLSD 125 | 4,1 мл (0,13 амер. жидкой унции) в день | TLSD 1-BAT |
| TLSD 250 | 8,3 мл (0,28 амер. жидкой унции) в день | TLSD 1-BATC |
| Диапазон рабочих температур | от 0 до 50 °C (от 30 до 120 °F) | Рекомендуемая температура хранения |
| TLSD 1-BAT | от -10 до +50 °C (от 15 до 120 °F) | 20 °C (70 °F) |
| TLSD 1-BATC | | Срок хранения лубрикатора |
| Максимальное рабочее давление | 5 бар (75 фунтов/дюйм ²) | 3 года ³⁾ (2 года для LGFP 2 и масел) |
| Механизм привода | Электромеханический | Общий вес (вкл. смазочный материал) |
| Соединительная резьба | G ³ / ₄ | TLSD 125 |
| Максимальная длина линии подачи: | | TLSD 250 |
| пластичная смазка | До 3 метров (10 футов) ²⁾ | 635 г (22,5 унции) |
| масло | До 5 метров (16 футов) | 800 г (28,2 унции) |

¹⁾ Лубрикаторы TLSD и сменные комплекты SD производятся не для продажи, оферты и использования на территории Германии, Франции и США до декабря 2017 г.

²⁾ Максимальная длина линии подачи смазочного материала зависит от температуры окружающей среды, типа пластичной смазки и обратного давления, создаваемого оборудованием.

³⁾ Срок хранения 3 года с даты производства, указанной на боковой стороне контейнера. Контейнер и аккумуляторная батарея могут использоваться в течение 12 месяцев после активации спустя 3 года с даты производства.



Автоматические одноточечные лубрикатеры с электромеханическим приводом

Серия SKF TLMR

Одноточечный автоматический лубрикатер SKF серии TLMR предназначен для подачи пластичной смазки в одну точку смазывания. Обеспечивая относительно высокое давление подачи в 30 бар, этот лубрикатер способен работать на значительном удалении от смазываемого узла, что является оптимальным решением для смазывания в труднодоступных и опасных зонах. Имея широкий диапазон рабочих температур и прочную конструкцию, лубрикатер TLMR подходит для различных условий эксплуатации при разных температурах и уровнях вибрации.

- Заполняется высококачественной пластичной смазкой SKF
- Расход смазочного материала не зависит от температуры
- Увеличенное время работы до 24 месяцев
- Максимальное давление подачи составляет 30 бар в течение всего времени работы
- Два варианта исполнения: TLMR 101 с питанием от батарей (литиевые батареи стандартного типа AA) и TLMR 201 с питанием от внешнего источника постоянного тока 12–24 В
- Доступны одноразовые картриджи в двух вариантах ёмкостей: 120 и 380 мл

Области применения

- Оборудование с большим потреблением смазочных материалов
- Оборудование, работающее с сильными вибрациями
- Отличные водо- и пыленепроницаемость обеспечивают применимость лубрикатера TLMR в промышленном оборудовании и пищевой промышленности
- Надёжная работа в условиях высоких температур делает лубрикатер TLMR пригодным для применения в машинных отделениях и в вентиляторах подачи горячего воздуха
- Отличные рабочие характеристики в условиях низких температур делают лубрикатер TLMR пригодным для применения в ветряных турбинах

Программа SKF DialSet помогает рассчитать оптимальный расход смазочного материала.



Каждый лубрикатер TLMR поставляется с прочным монтажным кронштейном в стандартной комплектации. Кронштейн позволяет легко закрепить TLMR на плоской поверхности.



Упрощённый механизм замены картриджей — новый картридж просто ввинчивается в лубрикатер.



Данные для оформления заказа

| Пластичная смазка | Описание | Сменные наборы для TLMR 101 (картридж и батареи) | | Картриджи TLMR 201 | |
|---------------------|---|--|---------------|---|--------------|
| | | 120 мл | 380 мл | 120 мл | 380 мл |
| LGWA 2 | Антизадирная пластичная смазка для высоких нагрузок и широкого диапазона температур | LGWA 2/MR120B | LGWA 2/MR380B | LGWA 2/MR120 | LGWA 2/MR380 |
| LGEV 2 | Высоковязкая пластичная смазка SKF с твёрдыми смазочными добавками | – | LGEV 2/MR380B | – | LGEV 2/MR380 |
| LGHB 2 | Высокотемпературная антизадирная пластичная смазка SKF | – | LGHB 2/MR380B | – | LGHB 2/MR380 |
| LGHP 2 | Высокотемпературная пластичная смазка с улучшенными характеристиками | – | LGHP 2/MR380B | – | LGHP 2/MR380 |
| LGFP 2 | Пластичная смазка, совместимая с пищевыми продуктами, сертифицирована NSF по категории H1 | LGFP 2/MR120B | LGFP 2/MR380B | LGFP 2/MR120 | LGFP 2/MR380 |
| LGWM 1 | Антизадирная низкотемпературная пластичная смазка | – | LGWM 1/MR380B | – | LGWM 1/MR380 |
| LGWM 2 | Пластичная смазка для высоких нагрузок и широкого диапазона температур | – | LGWM 2/MR380B | – | LGWM 2/MR380 |
| LGEP 2 | Антизадирная пластичная смазка | – | LGEP 2/MR380B | – | LGEP 2/MR380 |
| LGMT 3 | Многоцелевая промышленная и автомобильная пластичная смазка | – | LGMT 3/MR380B | – | LGMT 3/MR380 |
| LGGB 2 | Биоразлагаемая пластичная смазка | – | LGGB 2/MR380B | – | LGGB 2/MR380 |
| LGFB 2 | Высокие нагрузки, широкий диапазон температур, совместимость с пищевыми продуктами | – | LGFB 2/MR380B | – | LGFB 2/MR380 |
| Полный набор | | Обозначение | | Насос TLMR | |
| TLMR 101 | 380 мл | TLMR 101/38WA2 | | Лубрикатор с питанием от батарей | |
| TLMR 201 | 380 мл | TLMR 201/38WA2 | | Лубрикатор с питанием от источника постоянного тока 12–24 В | |

Технические характеристики

| Обозначение | TLMR 101 и TLMR 201 | | |
|---|---|---|--|
| Объём пластичной смазки | 120 мл (4,1 амер. жидкой унции) 380 мл (12,8 амер. жидкой унции) | Механизм привода | Электромеханический |
| Время опорожнения | Настраивается пользователем: 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24 месяцев или режим очистки | Соединительная резьба | Внутренняя резьба G ¹ / ₄ |
| Минимальный расход картридж 120 мл картридж 380 мл | 0,16 мл (0,005 амер. жидкой унции) в день 0,5 мл (0,016 амер. жидкой унции) в день | Максимальная длина трубопровода для подачи смазки ¹⁾ | До 5 метров (16 футов) |
| Максимальный расход картридж 120 мл картридж 380 мл | 3,9 мл (0,13 амер. жидкой унции) в день 12,5 мл (0,42 амер. жидкой унции) в день | Светодиодные индикаторы состояния | Зелёный (каждые 8 с) – Нормальная работа Зелёный и красный (каждые 8 с) – Смазка израсходована Красный (каждые 8 с) – Ошибка |
| Режим очистки | 31 мл (1 амер. жидкая унция) в час | Класс защиты | DIN EN 60529 – IP 67 DIN 40 050 Teil 9 – IP 6k9k |
| Диапазон температур окружающей среды | –25 to +70 °C (–13 to +158 °F) | Питание | TLMR 101 – Четыре литиевых батареи AA TLMR 201 – Источник постоянного тока 12–24 вольт |
| Максимальное рабочее давление | 30 бар (435 фунтов/дюйм ²) | | |

¹⁾ Максимальная длина трубопровода зависит от температуры окружающей среды, типа пластичной смазки и противодействия, создаваемого оборудованием.

Автоматические многоточечные лубрикатеры SKF серии TLMP

Автоматический многоточечный лубрикатер SKF серии TLMP предназначен для надёжного повторного смазывания нескольких точек. Данная прочная автоматическая система смазывания поставляется как полный комплект, который содержит лубрикатер, необходимые трубки и соединения. Лубрикатер серии TLMP предназначен для подачи смазочного материала в несколько точек смазывания (от 1 до 18). Он оснащён закрывающимися маслоподающими отверстиями, легко подключается и программируется с помощью клавиатуры с ЖК-дисплеем.



Объём резервуара данного универсального лубрикатера составляет примерно 1 литр. Он оснащён приспособлением для перемешивания для поддержания смазочного материала в однородном состоянии, что делает его пригодным для большого количества материалов. Надёжный лубрикатер серии TLMP имеет высокий класс защиты IP, что позволяет выдерживать вибрации и промывку оборудования, а также защищает от попадания загрязнений. Также данный агрегат позволяет остановить подачу смазочного материала путём отключения питания оборудования.

Преимущества серии TLMP

- Простота установки и программирования
- Поставляется в полной комплектации
- Подходит для смазывания от 1 до 18 точек
- Аварийная сигнализация о неисправностях и низком уровне смазочного материала, возможна выдача дистанционных уведомлений
- Остановка подачи смазочного материала с помощью отключения питания оборудования.
- Доступны исполнения с различным напряжением питания
- Разработан для промышленного применения, а также для сельскохозяйственной и внедорожной техники.



Лубрикатеры серии TLMP поставляются в комплекте со следующими компонентами

| TLMP 1008 | TLMP 1018 | |
|-----------|-----------|---|
| 1 × | 1 × | Насос |
| 1 × | 1 × | Фитинги для насосного агрегата |
| 2 × | 2 × | Электрические разъёмы |
| 20 м | 50 м | Пластиковый трубопровод, нейлон, 6 x 1,5 мм |
| 8 × | 18 × | Прямые трубные соединения для резьбы G1/8 |
| 8 × | 18 × | Заглушки для трубных соединений |
| 7 × | 17 × | Заглушки для маслоподающих отверстий |

Заправочный ниппель

Заменяет стандартную пресс-маслёнку для более быстрого заполнения смазочного материала с помощью насоса. (LAGF 1-H)

Гибкий шланг с заправочным ниппелем

Заменяет стандартную пресс-маслёнку для более быстрого заполнения смазочного материала с помощью насоса. (LAGF 1-F)

LAGF 1-H



LAGF 1-F




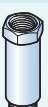
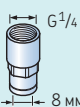

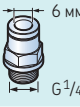
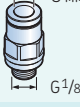

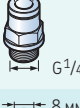

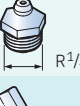



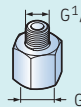
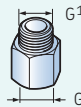
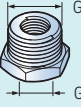
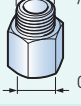
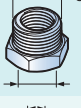


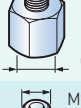
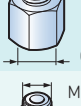
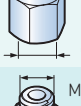


Технические характеристики

| Обозначение | TLMP 1008 и TLMP 1018 | | |
|---|--|--|---|
| Количество маслоподающих отверстий | TLMP 1008 1–8 TLMP 1018 1–18 | Сигнализация | Блокировка трубопроводов, опустошение резервуара внутренняя и наружная |
| Подходящая консистенция смазки | NLGI 2, 3 | Внешнее управление | Путём отключения электропитания |
| Максимальное давление | 120 бар (1 740 фунтов/дюйм ²) | Температура окружающей среды | от –25 до +70 °С (от –13 до +160 °F) |
| Максимальное расстояние до точки смазывания | 5 м (16 футов) | Класс защиты IP | IP 67 |
| Расход | До 0,1 – 40 см ³ /день (0,003 –1,35 амер. жидкой унции/день) на отверстие | Трубопроводы TLMP 1008 TLMP 1018 | 20 м (65 футов), 6 × 1,5 мм, нейлон 50 м (164 фута), 6 × 1,5 мм, нейлон |
| Производительность насоса | Около 0,2 см ³ (на цикл), около 1,7 см ³ (в минуту) | Вес | Около 6 кг (13 унций) |
| Объём резервуара | 1 литр | Данные для оформления заказа, 8 маслоподающих отверстий | TLMP 1008/24DC 24 В пост. тока (–20/+30 %) TLMP 1008/120V 120 В перем. тока, 60 Гц (±10 %) TLMP 1008/230V 230 В перем. тока, 50 Гц (±10 %) |
| Полезный объём резервуара | Около 0,5–0,9 л (17–30 амер. жидкой унции) | Данные для оформления заказа, 18 маслоподающих отверстий | TLMP 1018/24DC 24 В пост. тока (–20/+30 %) TLMP 1018/120V 120 В перем. тока, 60 Гц (±10 %) TLMP 1018/230V 230 В перем. тока, 50 Гц (±10 %) |
| Заполнение | Через гидравлический фитинг R1/4 | | |
| Положение установки | Вертикальное (макс. отклонение ±5°) | | |
| Разъём электропитания | EN 175301-803 DIN 43650/A | | |

Дополнительные принадлежности

Полный ассортимент для универсальных автоматических лубрикаторов SKF

| Фитинги | | |
|---|--------------------------|---|
|  | LAPA 45 | Угловой коннектор 45° |
|  | LAPA 90 | Угловой коннектор 90° |
|  | LAPE 35 | Удлинитель 35 мм |
|  | LAPE 50 | Удлинитель 50 мм |
|  | LAPF F ^{1/4} | Штуцер с внутренней резьбой G ^{1/4} |
|  | LAPF M ^{1/8} S | Штуцер с наружной резьбой G ^{1/8} для трубы 6 x 4 |
|  | LAPF M ^{1/4} S | Штуцер с наружной резьбой G ^{1/4} для трубы 6 x 4 |
|  | LAPF M ^{1/8} | Штуцер с наружной резьбой G ^{1/8} |
|  | LAPF M ^{1/4} | Штуцер с наружной резьбой G ^{1/4} |
|  | LAPF M ^{1/4} SW | Штуцер повышенной прочности с наружной резьбой G ^{1/4} |
|  | LAPF M ^{3/8} | Штуцер с наружной резьбой G ^{3/8} |
|  | LAPG ^{1/4} | Пресс-маслёнка G ^{1/4} |
|  | LAPM 2 | Y-образный коннектор |

| Фитинги | | |
|---|-------------------------|--|
|  | LAPN ^{1/8} | Переходник G ^{1/4} – G ^{1/8} |
|  | LAPN ^{1/4} | Переходник G ^{1/4} – G ^{1/4} |
|  | LAPN ^{1/2} | Переходник G ^{1/4} – G ^{1/2} |
|  | LAPN ^{1/4} UNF | Переходник G ^{1/4} – ^{1/4} UNF |
|  | LAPN ^{3/8} | Переходник G ^{1/4} – G ^{3/8} |
|  | LAPN 6 | Переходник G ^{1/4} – M6 |
|  | LAPN 8 | Переходник G ^{1/4} – M8 |
|  | LAPN 8x1 | Переходник G ^{1/4} – M8 x 1 |
|  | LAPN 10 | Переходник G ^{1/4} – M10 |
|  | LAPN 10x1 | Переходник G ^{1/4} – M10 x 1 |
|  | LAPN 12 | Переходник G ^{1/4} – M12 |
|  | LAPN 12x1.5 | Переходник G ^{1/4} – M12 x 1,5 |

- Серия SKF LAGD
- Серия SKF TLSD
- Серия SKF TLMR

Обратные клапаны (для смазывания маслом)

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | LAPV 1/4 | Обратный клапан G ¹ / ₄ |
| | | ● ● ● | |
| | | LAPV 1/8 | Обратный клапан G ¹ / ₈ |
| | | ● ● ● | |

Кисти (для смазывания маслом)

| | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | | LAPB 3x4E1 | Кисть 30 x 40 мм |
| | | ● ● ● | |
| | | LAPB 3x7E1 | Кисть 30 x 60 мм |
| | | ● ● ● | |
| | | LAPB 3x10E1 | Кисть 30 x 100 мм |
| | | ● ● ● | |
| | | LAPB 5-16E1 | Кисть для лифтов, зазор 5–16 мм |
| | | ● ● | |



LAPB 5-16/2K
Комплект для направляющей лифта 5, 9 и 16 мм

Монтажные, защитные устройства и дополнительные принадлежности

| | | |
|--|--|---|
| | LACP 13 | Кронштейн |
| | ● | |
| | LACP 50 | Зажим |
| | ● | |
| | LACP 63 | Зажим |
| | ● | |
| | LAPP 4 | Защитное основание |
| | ● | |
| | LAPP 6 | Защитная крышка |
| | ● | |
| | LAPT 1000 | Гибкая трубка, длина 1000 мм, 8 x 6 мм |
| | ● ● | |
| | T 5000 | Гибкая трубка, длина 5000 мм, 8 x 6 мм |
| | ● ● | |
| | LAPT 1000S | Гибкая трубка, длина 1000 мм, 6 x 4 мм |
| | ● | |
| | LAPT 5000S | Гибкая трубка, длина 5000 мм, 6 x 4 мм |
| | ● | |
| | LAPT 1000SW | Гибкая трубка, длина 1000 мм, 8 x 6 мм |
| | ● ● ● | |
| | LAPT 5000SW | Гибкая трубка, длина 5000 мм, 8 x 6 мм |
| | ● ● ● | |
| | TLSD 1-BATC | Литиевая аккумуляторная батарея |
| | ● | |
| | TLMR 201-1 | Разъём M12 для TLMR 201 (диаметр кабеля 4–6 мм) |
| | ● | |

Ручное смазывание



Основная составляющая планов смазывания

Основная сложность ручного смазывания заключается в аккуратности и максимальной чистоте. Толщина смазочной плёнки может быть в 40 раз меньше мельчайшей различимой частицы. Ассортимент инструментов SKF для ручного смазывания помогает просто и с соблюдением чистоты хранить, перемещать, дозировать и подавать смазочные материалы для оборудования.

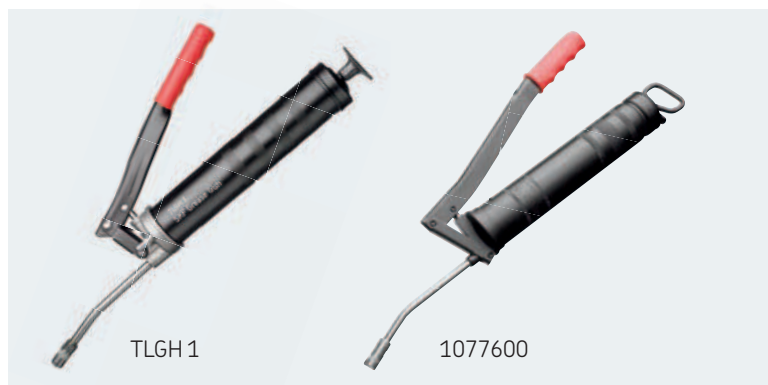
Широкий диапазон инструментов для любых нужд

Шприцы SKF для пластичной смазки

Шприцы SKF для пластичной смазки пригодны для использования в сельскохозяйственной, автомобильной, строительной отраслях промышленности и т. д. За исключением шприца LAGP 400, который предназначен только для опорожнения картриджей, все шприцы оснащены пресс-маслёнкой для повторного наполнения. Шприцы наполняются с помощью фитинга и насосов SKF для пластичной смазки, благодаря чему обеспечивается чистота смазочного материала.



LAGP 400



TLGH 1

1077600

Для смазывания открытых подшипников

Шприц для картриджей LAGP 400

Шприц для картриджей LAGP 400 — наиболее удобное приспособление для использования пластичных смазок SKF в картриджах. Обеспечивает простое и аккуратное смазывание открытых подшипников.

- Поставляется в комплекте с тремя наконечниками
- Пригоден для смазывания открытых подшипников и зубчатых передач

Простое заполнение пластичной смазкой

Шприцы для пластичной смазки TLGH 1 и 1077600

Шприц пригоден для использования в промышленности, сельском хозяйстве и в домашних условиях. Шприцы поставляются с трубкой длиной 175 мм (6,9 дюйма) и насадкой.

- Пригоден для использования с картриджами и свободной смазкой
- Корпус с рифлением для надёжного и безопасного захвата
- Высококачественная, устойчивая к образованию задиры сталь для простоты загрузки картриджа
- Поршень специальной формы обеспечивает полное опорожнение картриджа
- Объём/ход подачи TLGH 1: 0,9 см³ (0,055 дюйма³)
1077600: 1,5 см³ (0,092 дюйма³)

SKF

Карта выбора и технические характеристики — шприцы для пластичной смазки SKF

| Обозначение | LAGP 400 | TLGH 1 | 1077600 | 1077600/SET | LAGH 400 |
|------------------------|--|--|--|--|--|
| Привод | Ручной | Ручной | Ручной | Ручной | Ручной Одной рукой |
| Максимальное давление | | 400 бар (5 800 фунтов/дюйм ²) | 400 бар (5 800 фунтов/дюйм ²) | 400 бар (5 800 фунтов/дюйм ²) | 300 бар (4 350 фунтов/дюйм ²) |
| Объём/ход | 20 см ³ (1,2 дюйма ³) | Прибл. 0,9 см ³ (0,05 дюйма ³) | Прибл. 1,5 см ³ (0,09 дюйма ³) | Прибл. 1,5 см ³ (0,09 дюйма ³) | Прибл. 0,8 см ³ (0,05 дюйма ³) |
| Вес | 0,35 кг (12 унций) | 1,5 кг (3,3 фунта) | 1,5 кг (3,3 фунта) | Комплект: 2,4 кг (5,3 фунта) | 1,2 кг (2,6 фунта) |
| Контейнер | Подходит для картриджей SKF | Свободная смазка (прибл. 500 см ³) или картриджи | Свободная смазка (прибл. 500 см ³) или картриджи | Свободная смазка (прибл. 500 см ³) или картриджи | Свободная смазка (прибл. 500 см ³) или картриджи |
| Длина выпускной трубки | – | 175 мм (6,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) | 175 мм (6,9 дюйма) | 300 мм (12 дюймов) |
| Принадлежности | – | 1077601 | 1077601 | 1077601 | 1077601 |

Внимание: 1077601: Гибкий шланг высокого давления длиной 500 мм (19,7 дюйма) с насадкой.



1077600/SET



LAGH 400

1077600H

Шприц для смазки 1077600 также может поставляться с высоконапорным шлангом длиной 300 мм (12 дюймов) с насадкой.

1077600/SET

Шприцы 1077600 также поставляются в полном комплекте.
Комплектация: удлинительная трубка, высоконапорный шланг, удлинительная трубка с наконечником, удлинительная трубка для пресс-маслёнок с плоской головкой (Ø16 мм), два наконечника

Простое заполнение пластичной смазкой одной рукой

Шприц для пластичной смазки LAGH 400

Может заправляться с помощью насосов для смазки или использоваться с картриджами. Эргономичный дизайн, гибкий шланг и возможность позиционирования шланга как в вертикальном, так и горизонтальном положении.

- Простота в эксплуатации: шприц предназначен для работы одной рукой
- Пополнение: пресс-маслёнка для заполнения и клапан удаления воздуха обеспечивают заполнение насосом для смазки или специальным устройством
- Высокопрочное исполнение: рабочее давление до 300 бар (4350 фунтов/дюйм²)
- Гибкий гидравлический шланг: возможность позиционирования на шприце в горизонтальном и вертикальном положениях

Аккумуляторный шприц SKF TLGB 20 для пластичной смазки

Высокоэффективный аккумуляторный шприц SKF TLGB 20 для пластичной смазки оснащается встроенным расходомером для защиты от чрезмерного или недостаточного расхода смазки. Это уникальный инструмент отличается надёжной и эргономичной конструкцией с трёхточечной опорой для удобства в работе, а также 20-вольтовой литий-ионной аккумуляторной батареей с большим сроком службы. Шприцы TLGB 20 подходят для широкого спектра задач в области ручного смазывания, и могут применяться для работы с подшипниками, промышленным и производственным оборудованием, а также сельскохозяйственной и строительной техникой.

Трёхточечная опора

Поддерживает вертикальное положение шприца и упрощает обслуживание



На дисплее прибора отображается уровень заряда батареи, расход пластичной смазки, обороты насоса/электродвигателя и заблокированные точки смазывания. Этот универсальный шприц обеспечивает работу в двух режимах — низкого и высокого расхода, а заряда батареи хватает для опорожнения 15 картриджей пластичной смазки. Шприц TLGB 20 может работать с давлением до 700 бар (10 000 фунтов/дюйм), а встроенный светодиод позволяет освещать рабочую область.

Встроенный расходомер обеспечивает точность смазывания

Расходомер шприца TLGB 20 показывает точный расход смазочного материала, не допуская условий избыточного или недостаточного смазывания. Недостаточное смазывание приводит к преждевременному выходу подшипников из строя или попаданию загрязнений в подшипник. При избыточном смазывании увеличивается расход пластичной смазки, а также могут возникать другие серьёзные проблемы. В оборудовании, работающем с высокими скоростями, например, электродвигателях, избыточное смазывание может вызывать повышение температуры и повреждение уплотнений, что приводит к попаданию загрязнений. Высокие температуры значительно снижают срок службы смазочных материалов, что увеличивает эксплуатационные расходы.



Встроенный расходомер

Контролирует расход пластичной смазки

Два режима работы

Настройка низкого или высокого уровня расхода в зависимости от области применения

Индикация заряда батареи

Показывает уровень заряда литиевой батареи



Светодиод

Освещает рабочую область, упрощая фиксацию пресс-маслёнок в условиях недостаточного освещения

Заправочный ниппель

Обеспечивает простое и чистое заполнение смазкой из бочек с помощью насосов

Пружинные защитные устройства

Предотвращают перекручивание гибких шлангов

Выпускной клапан

Стравливает воздух из шприца для надлежащего заполнения смазкой

Многофункциональный ЖК-дисплей

Обеспечивает индикацию расхода пластиковой смазки, заряда батареи и сигналов о блокировке пресс-маслёнок и нарушении подачи смазки

Эргономичная конструкция

Небольшой вес и улучшенный баланс повышают удобство в работе

Литий-ионная батарея 20 В

Обеспечивает опорожнение до 15 картриджей пластиковой смазки без подзарядки, поддерживает стабильную выходную мощность

Муфта с 4 зажимами

Повышенная надёжность благодаря прецизионной обработке

Технические характеристики

| Обозначение | TLGB 20 и TLGB 20/110 V | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|---|
| Дисплей | Расходомер Контроль заряда батареи Предупреждения о блокировке пресс-маслёнок Предупреждения о нарушении подачи смазки | Тип батареи | Литий-ионная (Li-Ion) |
| Расход пластиковой смазки | Низкий уровень расхода 100 мл/мин (3,5 унции/мин) при давлении 70 бар Высокий уровень расхода 160 мл/мин (5,5 унции/мин) при давлении 70 бар | Напряжение батареи | Макс. 20 В пост. тока (без рабочей нагрузки) |
| Максимальное рабочее давление | 400 бар (6 000 фунтов/дюйм ²) | Ёмкость батареи | 1500 мАч |
| Максимальное пиковое давление | 700 бар (10 000 фунтов/дюйм ²) | Зарядное устройство, В/Гц | TLGB 20 200–240 В/50–60 Гц или TLGB 20/110V 100–110 В/50–60 Гц |
| Кол-во картриджей на заряд батареи | 15 картриджей | Размеры кейса | 590 × 110 × 370 мм (23,2 × 4,3 × 14,5 дюйма) |
| Длина шланга | 900 мм (36 дюймов) | Вес | 3,0 кг (6,5 фунта) |
| | | Общий вес (вкл. кейс) | 5,7 кг (12,7 фунта) |
| | | Принадлежности | TLGB 20-1 Ремень для переноски TLGB 20-2 Литий-ионная батарея 20 В |



Оптимальная чистота смазочного материала при заправке шприцев для пластичной смазки

Насосы SKF для пластичной смазки серии LAGF

В соответствии с методиками смазывания для каждого типа пластичной смазки требуются отдельные шприцы, а процедуры их заполнения должны обеспечивать чистоту смазочного материала. Насосы SKF для пластичной смазки обеспечивают выполнение этих требований.

- Быстрое наполнение: невысокое давление и большая подача смазки за один ход
- Простота установки: поставляются в комплекте со всеми необходимыми принадлежностями
- Надёжность: совместимы со всеми пластичными смазками SKF
- Возможно использование совместно с приспособлением VKN 550 для заполнения подшипников смазкой

Технические данные

| Обозначение | LAGF 18 | LAGF 50 |
|--|---|---|
| Максимальное давление | 30 бар (430 фунтов/дюйм ²) | 30 бар (430 фунтов/дюйм ²) |
| Объём/ход подачи | прибл. 45 см ³ (1,5 амер. жидкой унции) | прибл. 45 см ³ (1,5 амер. жидкой унции) |
| Размеры бочки: внутренний диаметр максимальная внутренняя высота | 265–285 мм (10,4–11,2 дюйма) 420 мм (16,5 дюйма) | 350–385 мм (13,8–15,2 дюйма) 675 мм (26,6 дюйма) |
| Вес | 5 кг (11 фунтов) | 7 кг (15 фунтов) |



Смазывание без риска загрязнения

Приспособление для заполнения подшипников смазкой SKF VKN 550

Приспособление SKF VKN 550 для заполнения подшипников смазкой является надёжным и удобным устройством для смазывания открытых подшипников, например, конических роликоподшипников. Оно может применяться совместно со стандартными шприцами для смазывания, пневматическими шприцами для смазывания или насосами для подачи пластичной смазки.

- Смазка подаётся прямо между телами качения подшипника
 - Закрытая система: крышка предотвращает попадание грязи
- Внимание: наиболее оптимально подходит для использования вместе с насосами SKF для пластичной смазки серии LAGF.

Технические данные

| Обозначение | VKN 550 |
|---|---|
| Размеры подшипников: Внутренний диаметр (d) Наружный диаметр (D)) | от 19 до 120 мм (от 0,7 до 4,7 дюйма) макс. 200 мм (7,9 дюйма) |



Для больших объёмов

Насосы для пластичной смазки SKF серии LAGG

Ручные и пневматические насосы SKF обеспечивают большой объём подачи пластичной смазки. Это удобно при работе с крупногабаритными корпусами или смазывании нескольких точек. Могут использоваться для наполнения резервуаров централизованных систем смазывания.

- Полный ассортимент: совместимы со всеми типами бочек на 18, 50 или 180 кг (400 фунтов)
- Высокое давление: максимум 420 бар (6090 фунтов/дюйм²) для пневматических моделей
- Надёжность: совместимы со всеми пластичными смазками SKF
- Простота установки
- Поставляются со шлангом длиной 3,5 м (11,5 фунта)



LAGG 18M

LAGG 18AE

LAGG 50AE

LAGG 180AE

LAGT 180

| Технические данные | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|---|--|
| Обозначение | LAGG 18M | LAGG 18AE | LAGG 50AE | LAGG 180AE | LAGT 180 |
| Описание | Насос для бочек 18 кг (39,6 фунта) | Передвижной насос для бочек 18 кг (39,6 фунта) | Насос для бочек 50 кг (110 фунтов) | Насос для бочек 180 кг (396 фунтов) | Тележка для бочек до 200 кг (440 фунтов) |
| Источник питания | Ручной | Пневматический | Пневматический | Пневматический | (неприменимо) |
| Макс. давление | 500 бар (7250 фунтов/дюйм ²) | 420 бар (6090 фунтов/дюйм ²) | 420 бар (6090 фунтов/дюйм ²) | 420 бар (6090 фунтов/дюйм ²) | (неприменимо) |
| Бочки | 265–285 мм (10,4–11,2 дюйма) | 265–285 мм (10,4–11,2 дюйма) | 350–385 мм (13,8–15,2 дюйма) | 550–590 мм (21,7–23,2 дюйма) | (неприменимо) |
| Перемещение | Стационарный | Тележка входит в комплект | Стационарный | Стационарный | Тележка |
| Максимальный расход | 1,6 см ³ /ход (0,05 амер. жидкой унции) | 200 см ³ /мин (6,8 амер. жидкой унции) | 200 см ³ /мин (6,8 амер. жидкой унции) | 200 см ³ /мин (6,8 амер. жидкой унции) | – |
| Класс NLGI подходящей смазки | 000–2 | 0–2 | 0–2 | 0–2 | – |



Точный замер количества смазки для правильного смазывания

Прибор для измерения количества пластичной смазки SKF серии LAGM 1000E

При использовании шприцев для смазывания количество смазки, подаваемой за ход, зависит от многих факторов. При ручном смазывании очень трудно определить необходимое количество пластичной смазки, которой заполняется подшипник. Правильное количество смазки является крайне важным фактором для обеспечения требуемого срока службы подшипника, поскольку избыточное или недостаточное количество смазки может привести к преждевременному отказу машины. Стандартная практика предполагает взвешивание количества смазки за один ход, однако при этом не учитывается обратное давление, износ внутри шприца для смазывания и другие факторы.

Прибор SKF для измерения количества пластичной смазки LAGM 1000E позволяет точно измерять количество поданной смазки в единицах объёма или массы как для метрической (см³ или г), так и для британской/американской (амер. унция, унция) систем единиц, что устраняет необходимость в пересчёте.

- Подходит для большинства пластичных смазок классов NLGI 0–3
- Устойчивая к воздействию смазочных материалов резиновая противоударная накладка на корпус
- ЖК-дисплей с подсветкой имеет чёткую индикацию с крупными цифрами
- Максимальное рабочее давление 700 МПа (10 000 фунтов/дюйм²)
- Компактная и лёгкая конструкция
- Нержавеющий алюминиевый корпус
- Подходит для всех шприцев SKF

Технические данные

| Обозначение | LAGM 1000E |
|--|---|
| Материал корпуса | Анодированный алюминий |
| Вес | 0,3 кг (0,66 фунта) |
| Класс защиты | IP 67 |
| Подходящие смазки | От NLGI 0 до NLGI 3 |
| Максимальное рабочее давление | 700 бар (10 000 фунтов/дюйм ²) |
| Максимальная подача смазки | 1000 см ³ /мин (34 амер. жидкие унции/мин) |
| Соединительная резьба | M10x1 |
| Дисплей | ЖК, с подсветкой (4 цифры / 9 мм) |
| Погрешность | ±3 % от 0 до 300 бар ±5 % от 300 до 700 бар |
| Единицы измерения | см ³ , г, жидкие унции США или унции |
| Автоматическое отключение подсветки экрана | Через 15 секунд |
| Тип батареи | 1 x щелочная AA 1,5 В |
| Автоматическое отключение прибора | Программируемое |

Перемещение



TLRC



TLRS

Эффективный способ работы со шлангами

Катушки для шлангов TLRC и TLRS

Шланги необходимы везде, где требуется гибкость при передаче жидкостей. Однако гибкие шланги трудно содержать в чистоте и аккуратно уложенном состоянии. Эта проблема решается с помощью катушек для намотки шлангов.

Характеристики

- Высококачественные материалы, соответствующие условиям эксплуатации. От лёгких (композитных) исполнений для средних условий эксплуатации (серия TLRC) до очень надёжных изделий, предназначенных для тяжёлых условий (серия TLRS)
- Тщательная грунтовка и индивидуальное покрытие катушки, наряду с надёжным механизмом, обеспечивают длительный срок службы
- Стопорная ручка и закрытый механизм привода предотвращают раскручивание и защищают систему от внешних воздействий
- В отличие от многих других катушек, серия TLRS имеет надёжное, сварное основание. Такая конструкция специально предназначена для тяжёлых условий работы

Преимущества

- Снижение риска несчастных случаев из-за опрокидывания или переезда открытых шлангов транспортными средствами
- Повышение срока службы шлангов
- Сокращение утечек
- Обеспечение чистоты и аккуратного использования
- Экономия времени при работе со шлангами

Области применения

- Помещения для хранения смазочных материалов
- Сборочные производства
- Пневматические инструменты
- Автомобильные сервисные центры и магазины
- Грузовые автомобили обслуживания
- Ремонтные мастерские и административные здания

Технические данные

| Обозначение | Давление | | Макс. температура | | Внутренний диаметр шланга | | Длина шланга | | M (G) Выпуск | F (G) Впуск | Цвет шланга | Область применения |
|-------------|----------|-------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-------|--------------|------|--------------|-------------|-------------|--|
| | бар | фунты/дюйм ² | °C | °F | мм | дюймы | м | футы | дюймы | дюймы | | |
| TLRC 15AW | 21 | 300 | 65 | 150 | 10 | 3/8 | 15 | 50 | 1/4 | 1/2 | Красный | Подача воздуха/воды под низким давлением |
| TLRC 15AW/W | 21 | 300 | 65 | 150 | 13 | 1/2 | 15 | 50 | 1/2 | 1/2 | Красный | Подача воздуха/воды под низким давлением |
| TLRS 15AW | 21 | 300 | 65 | 150 | 10 | 3/8 | 15 | 50 | 1/4 | 1/2 | Красный | Подача воздуха/воды под низким давлением |
| TLRS 22AW | 21 | 300 | 65 | 150 | 10 | 3/8 | 22 | 72 | 1/4 | 1/2 | Красный | Подача воздуха/воды под низким давлением |
| TLRS 15AW/W | 21 | 300 | 65 | 150 | 13 | 1/2 | 15 | 50 | 3/8 | 1/2 | Красный | Подача воздуха/воды под низким давлением |
| TLRS 15H | 138 | 2 000 | 99 | 210 | 13 | 1/2 | 15 | 50 | 1/2 | 1/2 | Чёрный | Подача масла под средним давлением |
| TLRS 8G | 400 | 5 800 | 99 | 210 | 6 | 1/4 | 8 | 25 | 1/4 | 1/4 | Чёрный | Подача смазки под высоким давлением |

Принадлежности



Модернизация вашего оборудования

Смазочные наконечники SKF LAGS 8

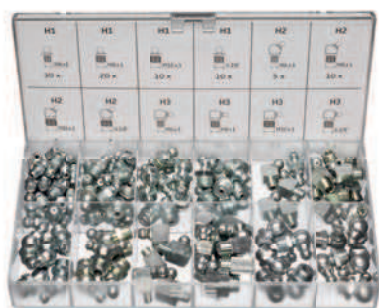
Комплект принадлежностей для смазывания SKF LAGS 8 включает ниппели, штуцеры и сопла для выполнения ежедневных задач по смазыванию.

Технические данные

| Обозначение | LAGS 8 |
|-------------------------------|--|
| Максимальное рабочее давление | 400 бар (5800 фунтов/дюйм ²) |
| Минимальное давление разрыва | 800 бар (11 600 фунтов/дюйм ²) |
| Размеры кейса | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |

Состав комплекта

| LAGS 8 | Количество |
|---|------------|
| Прямая трубка 180 мм и наконечник (DIN 71412) | 1 |
| Шланг с наконечником (DIN 71412) | 1 |
| Трубка с наконечником для колпачковых пресс-маслёнок (DIN 3404) | 1 |
| Трубка с наконечником для пресс-маслёнок промывочного типа и пластиковая прозрачная крышка (DIN 3405) | 1 |
| Пресс-маслёнка M10x1-G ¹ / ₈ | 1 |
| Пресс-маслёнка M10x1-1/8-27NPS | 1 |
| Наконечник (DIN 71412) | 2 |



Соединение с точками смазывания

Пресс-маслёнки SKF LAGN 120

В комплект пресс-маслёнок LAGN 120 входит вся серия 120 стандартных конических пресс-маслёнок из высококачественной стали, с оцинковкой, закалкой и хромированием.

Технические данные

| Обозначение | LAGN 120 |
|-------------------------------|--|
| Максимальное рабочее давление | 400 бар (5800 фунтов/дюйм ²) |
| Минимальное давление разрыва | 800 бар (11 600 фунтов/дюйм ²) |

Состав комплекта

| Тип пресс-маслёнки | Количество | Тип пресс-маслёнки | Количество | Тип пресс-маслёнки | Количество |
|--------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| M6x1 прямая | 30 | M6x1 45° | 5 | M6x1 90° | 5 |
| M8x1 прямая | 20 | M8x1 45° | 10 | M8x1 90° | 10 |
| M10x1 прямая | 10 | M10x1 45° | 5 | M10x1 90° | 5 |
| G ¹ / ₈ прямая | 10 | G ¹ / ₈ 45° | 5 | G ¹ / ₈ 90° | 5 |



Подходящее обозначение точек смазывания

Колпачки для пресс-маслёнок и этикетки SKF TLAC 50

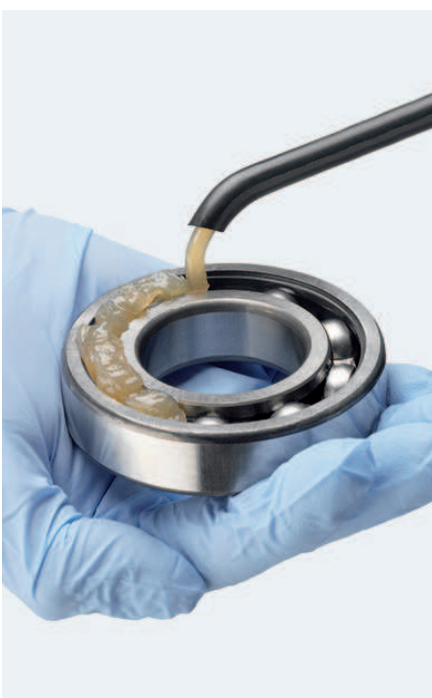
В комбинации с программным обеспечением SKF Lubrication Planner, колпачки для пресс-маслёнок и этикетки SKF представляют законченное решение для защиты маслёнок от внешних загрязнений и их правильной идентификации.

Технические данные

| Описание | Значение |
|-----------------------------|--|
| Размер этикетки | 45 x 21 мм (1,8 x 0,8 дюйма) |
| Материал | LLDP + 25 % EVA |
| Диапазон температур | от -20 до +80 °C (от -5 до +175 °F) |
| Подходят для пресс-маслёнок | G ¹ / ₄ , G ¹ / ₈ , M6, M8, M10 и головок пресс-маслёнок |

Состав комплекта

| Обозначение комплекта | Описание |
|-----------------------|--|
| TLAC 50/B | 50 синих колпачков и этикеток + 2 листа наклеек для печати |
| TLAC 50/Y | 50 жёлтых колпачков и этикеток + 2 листа наклеек для печати |
| TLAC 50/R | 50 красных колпачков и этикеток + 2 листа наклеек для печати |
| TLAC 50/G | 50 зелёных колпачков и этикеток + 2 листа наклеек для печати |
| TLAC 50/Z | 50 чёрных колпачков и этикеток + 2 листа наклеек для печати |
| TLAT 10 | 10 листов наклеек для печати |



Защита кожи при работе со смазочными материалами

Одноразовые маслостойкие перчатки SKF TMBA G11D

Перчатки SKF TMBA G11D специально предназначены для защиты кожи при работе со смазочными материалами. Упаковываются в коробку по 25 пар.

- Перчатки из синтетической резины
- Плотно облегают руку для точной работы
- Отличная устойчивость к смазочным материалам
- Не вызывают аллергию

Технические данные

| Обозначение | TMBA G11D |
|-----------------------|-----------|
| Количество в упаковке | 25 пар |
| Размер | 9 |
| Цвет | Синий |

Хранение

Поддержание чистоты масла

Станция хранения масла

Смазывание чистым маслом — важный фактор надёжности оборудования. Данные установки поддерживают надлежащий уровень чистоты масла (ISO 4406), подаваемого в оборудование. Очистка масла может производиться при заполнении, распределении, и что особенно важно, при хранении масла в баке. Установки оснащаются независимыми фильтрами, клапанами, насосами, а также специальными баками с цветовой кодировкой для предотвращения взаимного загрязнения смазочных материалов.

Особенности

- Баки из стали с алюминиевым покрытием объёмом: 113, 246, 454 и 908 литров (30, 65, 120 и 240 амер. галлонов)
- Масштабируемая система с возможностью изменения конфигурации для хранения и дозирования различных смазочных материалов
- Баки 10 цветов
- Защита от разливов — все системы в стандартной комплектации поставляются с интегрированными поддонами для соответствия требованиям SPCC (Контроль и меры предупреждения разливов) и общей защиты окружающей среды
- Противопожарная защита — в стандартный комплект поставки входят огнестойкие пожарные шланги, соответствующие нормам MSHA CFR30. Дополнительно для баков можно заказать запорные клапаны с плавким элементом и автоматические отсечные краны
- Фильтрация — все системы в стандартной комплектации поставляются с микронными фильтрами для жидкостей и дыхательными клапанами с фильтром для очистки воздуха от влаги
- Подходят для смазочных материалов класса вязкости до ISO VG 680
- Все системы поставляются в виде полностью собранных блоков для удобной транспортировки и быстрой установки на месте
- Транспортировка — все системы оснащаются интегрированными транспортными палетами с защитой от разливов для простого подъёма вилочными погрузчиками и перемещения ручными тележками при транспортировке на рабочем месте
- Электропитание — все системы в стандартной комплектации поставляются с однофазными электродвигателями закрытого типа с вентиляторным охлаждением, работающими от напряжения 110 В. При необходимости возможны другие параметры электропитания



Стандартное исполнение

- Компактность
- Простое размещение на любом участке предприятия
- Каждый бак оснащён отдельным насосом и фильтром
- Дозированная подача под давлением



Расширенное исполнение

- Комплексное решение для хранилищ смазочных материалов
- Эргономичные высококачественные дозировочные и рабочие поверхности
- Интегрированный отсек для хранения деталей и инструментов
- Системы электрической и механической защиты
- Каждый бак оснащён отдельным насосом и фильтром
- Дозированная подача под давлением
- Широкие возможности модернизации

Контроль и подача смазки



Автоматическое поддержание оптимального уровня масла

Регуляторы уровня масла SKF серии LAHD

Устройства SKF LAHD 500 и LAHD 1000 были созданы для автоматической компенсации испарения и утечек масла во время работы механизма. Эти устройства предназначены для поддержания оптимального уровня масла в подшипниковых корпусах, корпусах редукторов, картерах двигателей и других подобных узлах. Регуляторы уровня масла серии LAHD обеспечивают оптимальные условия работы и длительный срок службы машины. Кроме того, они позволяют визуально контролировать уровень масла.

- Оптимальное поддержание уровня масла
- Увеличенный интервал проверки
- Возможность визуального контроля уровня смазочного материала
- Компенсация потерь при испарении смазочного материала

Области применения

- Подшипники, смазываемые маслом
- Редукторы
- Картеры

Технические данные

| Обозначение | LAHD 500 / LAHD 1000 |
|-----------------------------|--|
| Объём резервуара | |
| LAHD 500 | 500 мл (17 амер. жидких унций) |
| LAHD 1000 | 1000 мл (34 амер. жидкие унции) |
| Присоединительные размеры | |
| LAHD 500 | Ø91 мм x высота 290 мм (3,6 x 11,4 дюйма) |
| LAHD 1000 | Ø122 мм x высота 290 мм (4,8 x 11,4 дюйма) |
| Диапазон рабочих температур | от -20 до +70 °C (от -5 до +158 °F) |
| Длина маслопровода | 600 мм (23,5 дюйма) |
| Соединительная резьба | G ¹ / ₂ |
| Подходящие типы масла | Минеральные и синтетические масла |





Правильное решение для хранения и работы с жидкими маслами Контейнеры серии LAOS для масел

Серия LAOS представлена большим ассортиментом контейнеров и раздаточных крышек, которые являются превосходным средством для хранения и работы с жидкостями и смазочными маслами. Крышки выпускаются в десяти разных цветах, что позволяет выполнить условия любой принятой системы цветового кодирования.

- Обеспечивают простое, безопасное и чистое смазывание
- Точный контроль потребления масла
- Повышают безопасность благодаря устранению проливания масла
- Стойкость к тепловому и химическому воздействию
- Резьба на всех контейнерах и крышках обеспечивает плотную, быструю и простую сборку
- Быстрозакрывающееся выпускное отверстие
- Вакуумный клапан для защиты от проливания



Узкое выпускное отверстие

Идеально для устройств, заполняемых через небольшие заливочные горловины. Диаметр выпускного отверстия около 7 мм (0,28 дюйма).



Универсальная крышка

Две основных функции: функция быстрого розлива и установка насоса на контейнер объёмом 3, 5 или 10 л (0,8, 1,3 или 2,6 амер. галлона).



Расширенное выпускное отверстие

Идеально подходит для точного розлива и труднодоступных мест. Выпускное отверстие диаметром 12 мм (0,48 дюйма) идеально подходит для масел с классом вязкости до ISO VG 220.



Крышка для хранения

Используется для хранения и при транспортировке масел.



Широкое выпускное отверстие

Благодаря широкому отверстию 25 мм (1 дюйм) они идеально подходят для смазочных материалов с большой вязкостью и/или для таких областей применения, где нужен максимальный расход.



Маркировка смазочного материала

Для правильной маркировки содержимого контейнеров.

Крышки серии LAOS

| Цвет | Узкое выпускное отверстие | Расширенное выпускное отверстие | Широкое выпускное отверстие | Универсальная крышка | Крышка для хранения | Маркировка содержимого |
|---------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Бежевый | LAOS 09057 | LAOS 09682 | LAOS 09705 | LAOS 09668 | LAOS 09644 | LAOS 06919S |
| Серый | LAOS 09064 | LAOS 09699 | LAOS 09712 | LAOS 09675 | LAOS 09651 | LAOS 06964S |
| Оранжевый | LAOS 09088 | LAOS 09798 | LAOS 09729 | LAOS 09866 | LAOS 09934 | LAOS 06940S |
| Чёрный | LAOS 09095 | LAOS 09804 | LAOS 09736 | LAOS 09873 | LAOS 09941 | LAOS 06995S |
| Тёмно-зелёный | LAOS 09101 | LAOS 09811 | LAOS 09743 | LAOS 09880 | LAOS 09958 | LAOS 06971S |
| Зелёный | LAOS 09118 | LAOS 09828 | LAOS 09750 | LAOS 09897 | LAOS 09965 | LAOS 06957S |
| Синий | LAOS 09125 | LAOS 09835 | LAOS 09767 | LAOS 09903 | LAOS 09972 | LAOS 06988S |
| Красный | LAOS 09132 | LAOS 09842 | LAOS 09774 | LAOS 09910 | LAOS 09989 | LAOS 06926S |
| Фиолетовый | LAOS 09071 | LAOS 09392 | LAOS 09388 | LAOS 09408 | LAOS 09415 | LAOS 06933S |
| Жёлтый | LAOS 09194 | LAOS 62437 | LAOS 64936 | LAOS 62451 | LAOS 62475 | LAOS 06902S |



Контейнеры

Широкая горловина и стандартный размер резьбы. Подходят к любой крышке LAOS. Выпускается 5 различных размеров.



Насосы

Стандартный насос подходит для масел с вязкостью до ISO VG 460. Высокая скорость подачи (прим. 14 ходов/литр). Насос для высоковязких смазочных материалов (до ISO VG 680). Высокая производительность – прим. 12 ходов/литр. Предусмотрен фильтр-сапун с ячейками 10 микрон для защиты от попадания посторонних частиц из воздуха в процессе перекачивания. Оба типа насосов оснащены длинным выпускным шлангом 1,5 м (4,9 фута) с наконечником для защиты от проливания и переходным соплом.



Удлинители шлангов

Предназначены для увеличения радиуса действия крышки. Имеются две разные модели для крышек с широким и расширяемым выпускным отверстием. Длину модели для расширяемого отверстия можно отрегулировать, вынув фитинг и обрезав его до нужного размера.

Контейнеры, насосы и удлинители шлангов серии LAOS

| Контейнеры | | Насосы | | Удлинители шлангов | |
|------------|---|------------|--|--------------------|---|
| LAOS 09224 | Контейнер 1,5 литра (0,4 амер. галлона) | LAOS 62568 | Насос для высоковязких материалов (подходит для универсальных крышек серии LAOS) | LAOS 62765 | Удлинитель шланга для широкого выпускного отверстия |
| LAOS 63571 | Контейнер 2 литра (0,5 амер. галлона) | LAOS 09423 | Переходное сопло к насосу для высоковязких материалов | LAOS 62499 | Удлинитель шланга для расширенного выпускного отверстия |
| LAOS 63595 | Контейнер 3 литра (0,8 амер. галлона) | LAOS 62567 | Стандартный насос (подходит для универсальных крышек серии LAOS) | | |
| LAOS 63618 | Контейнер 5 литра (1,3 амер. галлона) | LAOS 09422 | Переходное сопло для насоса | | |
| LAOS 66251 | Контейнер 10 литра (2,6 амер. галлона) | | | | |

Анализ смазки



Портативный комплект для анализа смазок в условиях эксплуатации Набор SKF TKG1 для анализа смазок

Анализ смазочного материала — это важная часть стратегии техобслуживания по фактическому состоянию. Однако до сегодняшнего времени это практически полностью относилось к жидким маслам, несмотря на то, что около 80 % подшипников смазываются пластичными смазками. Опыт в области трибологии и годы исследований позволили SKF разработать комплексную методику оценки состояния пластичной смазки.

- Незаменим при анализе в условиях эксплуатации
- Интервал повторного смазывания может быть скорректирован в соответствии с реальными условиями
- Возможность оценки смазки для определения возможных недопустимых отклонений от партии к партии
- Возможность оценить свойства смазок, что позволяет проверить пригодность данной смазки в определённых условиях
- Позволяет предотвратить повреждения, вызванные неправильным смазыванием
- Информация, полученная о смазке, может быть использована при анализе причин повреждения подшипников
- Не требуется специальное обучение
- Не используются вредные химикаты
- Для анализа достаточно небольшого количества смазки. Для проведения всех испытаний необходимо всего 0,5 грамма смазки.

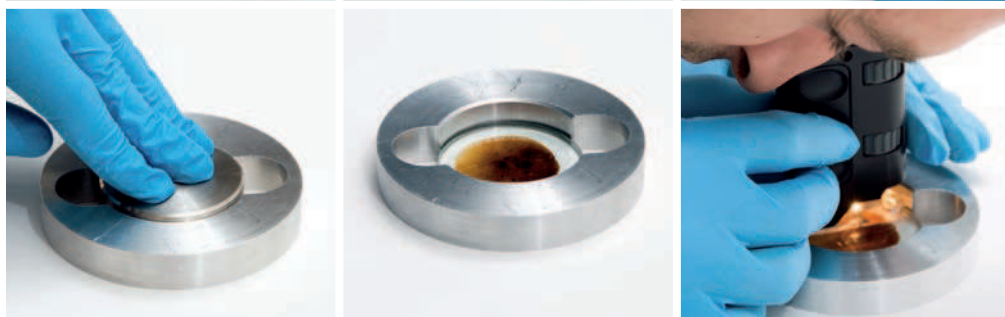
Испытание на консистенцию (Патент заявлен)



Характеристики маслоотделения



Оценка загрязнения



Технические данные

| Обозначение | TKGT 1 | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------|---|
| Детали | Компоненты | Количество | Спецификации |
| Инструменты для взятия образцов | Шприц для образцов | 1 | Полипропилен |
| | Тюбик для образцов | 1 | PTFE, длина примерно 1 м |
| | Несмываемый маркер | 1 | Чёрный |
| | Контейнеры для отбора проб | 10 | 35 мл полиэтилен |
| | Перчатки | 10 пар | Маслостойкий нитрил (синтетическая резина), беспорошковые, размер XL, цвет голубой |
| | Одноразовые шпатели | 1 | Комплект из 25 |
| | Стальной шпатель 250 мм | 1 | Нержавеющая сталь |
| | Стальной шпатель 150 мм | 1 | Нержавеющая сталь |
| Испытание на консистенцию | Ножницы | 1 | Нержавеющая сталь |
| | Корпус | 1 | Алюминий |
| | Вес | 1 | Нержавеющая сталь |
| | Маска | 1 | Плексиглас |
| Испытание на маслоотделение | Стекланные пластины | 4 | |
| | USB-нагреватель | 1 | 2,5 Вт–5 В |
| | Адаптер USB/220/110 В | 1 | Универсальный (ЕС, США, Великобритания, Австралия), USB |
| | Упаковка листов | 1 | Содержит 50 листов |
| Испытание на загрязнение | Линейка | 1 | Алюминиевая, градуировка 0,5 мм |
| | Портативный микроскоп | 1 | 60–100x с подсветкой |
| Кейс | Батареи | 2 | AAA |
| | CD-диск | 1 | Содержит инструкцию по эксплуатации, бланки отчётов и шкалу для испытания на консистенцию |
| | Кейс | 1 | Размеры: 530 × 110 × 360 мм (20,9 × 4,3 × 14,2 дюйма) |

Быстрая оценка изменения состояния масла

Детектор состояния масла SKF TМЕН 1

SKF TМЕН 1 позволяет оценить изменение диэлектрической постоянной пробы масла. Изменение состояния масла оценивается путём сравнения результатов измерений, полученных на пробах свежего масла и масла, бывшего в эксплуатации.

Изменение диэлектрических свойств непосредственно связано с ухудшением характеристик масла и с уровнем его загрязнения. Детектор позволяет отслеживать степень механического износа и любое ухудшение смазочных характеристик масла.

- Компактность и удобство использования
- Вывод числовых параметров для облегчения анализа трендов
- Возможность сохранять в памяти калибровочные данные (для масла в хорошем состоянии)
- Показывает изменения состояния масла, связанные с:
 - Содержанием воды
 - Попаданием жидкого топлива
 - Содержанием металлических частиц
 - Окислением



Внимание!

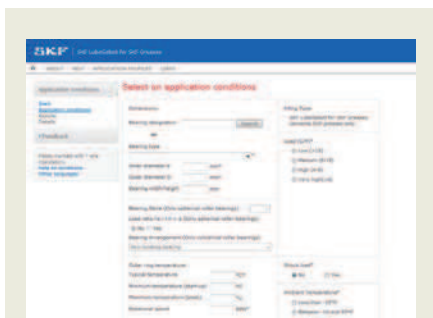
Прибор SKF OilCheck не предназначен для выполнения лабораторных исследований. Он позволяет обнаружить только изменения состояния масла. Визуальные и числовые результаты измерений имеют лишь оценочный характер и позволяют отслеживать тенденцию изменения состояния масла одной и той же марки и производителя. Не следует полагаться исключительно на числовые измерения.

Технические данные

| Обозначение | TМЕН 1 |
|-------------------------|---|
| Подходящие типы масла | Минеральные и синтетические масла |
| Повторяемость | ±5 % |
| Фиксация измерений | Шкала зелёного/красного цвета + числовое значение (от –999 до +999) |
| Аккумуляторная батарея | 9 В, щелочная батарея, тип 6LR61 |
| Время работы от батареи | > 150 часов или 3000 проб |
| Размеры устройства | 250 × 32 × 95 мм (9,8 × 1,3 × 3,7 дюйма) |
| Размеры кейса | 530 × 85 × 180 мм (20,9 × 3,4 × 7,0 дюйма) |

Программное обеспечение для смазывания

Доступ или скачивание: www.skf.com/lubrication или skf.com/kc



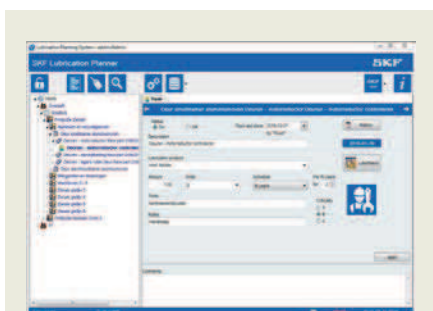
LubeSelect для пластичных смазок SKF

Мощный инструмент для выбора пластичной смазки и расчёта интервалов повторного смазывания

SKF LubeSelect для пластичных смазок

Выбор правильной пластичной смазки для конкретного подшипника является ключевым этапом для обеспечения его безотказной работы в соответствующих условиях. При разработке данной компьютерной программы использовались все знания SKF в области смазывания подшипников. Дополнительная информация размещена на сайте www.skf.ru.

Программа LubeSelect для пластичных смазок SKF — это удобный инструмент для выбора правильной пластичной смазки и расчёта интервалов повторного смазывания и количества смазки, исходя из рабочих условий конкретного оборудования. Также предоставляются общие рекомендации по выбору пластичных смазок для различных областей применения.



Удобный инструмент для планирования смазывания

Планировщик смазывания SKF Lubrication Planner

Программа SKF Lubrication Planner (Планировщик смазывания SKF) предназначена для управления планом смазывания и сочетает в себе преимущества программной платформы и простой справочной таблицы.

- Создание карты точек смазывания на предприятии
- Создание системы цветовой идентификации точек смазывания
- Рекомендации по выбору смазки
- Расчёт количества смазки и интервалов повторного смазывания
- Динамическое планирование маршрута смазывания
- Рекомендации по методике смазывания
- Сохранение истории выполненных заданий по смазыванию для каждой точки



Планировщик смазывания SKF поддерживает несколько языков.
Программа доступна для бесплатного скачивания на странице www.skf.com/lubrication



SKF Lubrication Planner



Автономная версия программы



Онлайн-версия программы



DialSet для смартфонов

Простой инструмент для вычисления интервалов повторного смазывания

SKF DialSet

Программа SKF DialSet предназначена для настройки автоматических лубрикаторов SKF. Данная программа позволяет проводить правильную настройку автоматических лубрикаторов SKF после выбора соответствующих критериев и смазки. Она также представляет быстрый и простой инструмент для вычисления интервалов и объёмов повторного смазывания.

- Позволяет быстро вычислять интервалы повторного смазывания на основе условий работы узла
- Расчёты основаны на теории смазывания SKF
- Расчёт интервалов повторного смазывания с учётом свойств смазочного материала снижает риск подачи в подшипник недостаточного или избыточного количества смазки, позволяя оптимизировать её потребление
- При расчётах учитывается скорость расхода смазки, что позволяет рекомендовать подходящие настройки лубрикаторов
- Рекомендуемый объём смазки зависит от положения повторного заполнения смазки — с торца или через наружное кольцо (канавка W33)
- Включает полный перечень принадлежностей SKF SYSTEM 24

Автономная версия DialSet

Автономная версия программы DialSet доступна на нескольких языках и подходит для работы на ПК с ОС Microsoft Windows.

Программа доступна для скачивания на странице skf.com/lubrication

Онлайн-версия DialSet

Онлайн-версия программы DialSet доступна на английском языке.

Для бесплатного использования программы перейдите по ссылке: mapro.skf.com/dialset

DialSet для смартфонов

Приложение доступно на английском языке для мобильных устройств на платформах iOS и Android.



Индекс обозначений

| Обозначение | Описание | Стр |
|----------------|--|-----|
| 1008593 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1009030 B | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1009030 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1012783 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1014357 A | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1016402 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1018219 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1018220 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1019950 | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1020612 A | Трубопровод высокого давления | 68 |
| 1030816 E | Пробка для гидравлики | 70 |
| 1077453/100MPA | Удлиняющий переходник | 72 |
| 1077454/100MPA | Переходник | 72 |
| 1077455/100MPA | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1077456/100MPA | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 1077587 | Манометр | 67 |
| 1077587/2 | Манометр | 67 |
| 1077589 | Манометр | 67 |
| 1077589/3 | Манометр | 67 |
| 1077600 | Шприц для пластичной смазки | 172 |
| 1077600H | Шприц для смазки с шлангом | 173 |
| 1077600/SET | Комплект шприца для пластичной смазки | 173 |
| 1077601 | Гибкий шланг | 173 |
| 226400 E | Инжектор масла | 64 |
| 226400 E/400 | Инжектор масла | 64 |
| 226402 | Адаптер | 73 |
| 227957 A | Трубопровод высокого давления | 68 |
| 227958 A | Трубопровод высокого давления | 68 |
| 227965/100MPA | Удлиняющий переходник | 72 |
| 227966/100MPA | Удлиняющий переходник | 72 |
| 228027 E | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 233950 E | Пробка для гидравлики | 70 |
| 234063 | Переходник | 72 |
| 234064 | Удлиняющий переходник | 72 |
| 721740 A | Трубопровод высокого давления | 68 |
| 728017 A | Трубопровод высокого давления | 68 |
| 728619 E | Гидравлический насос | 63 |
| 729100 | Быстросъёмный ниппель | 70 |
| 729101/300MPA | Комплект для гидрораспора | 65 |
| 729101/400MPA | Комплект для гидрораспора | 65 |
| 729106/100MPA | Переходник (резьба NPT и G) | 71 |
| 729124 | Гидравлический насос | 62 |
| 729124DU | Гидравлический насос с цифровым манометром | 54 |
| 729126 | Шланг высокого давления | 69 |
| 729146 | Переходник с трубной резьбой (G) | 71 |
| 729654/150MPA | Переходник (резьба NPT и G) | 71 |
| 729655/150MPA | Переходник (резьба NPT и G) | 71 |
| 729656/150MPA | Переходник (резьба NPT и G) | 71 |
| 729659 C | Электрическая плитка | 47 |
| 729831 A | Быстросъёмный штуцер | 70 |
| 729832 A | Быстросъёмный ниппель | 70 |
| 729834 | Шланг высокого давления | 69 |
| 729865 A | Измерительный шуп | 69 |

| Обозначение | Описание | Стр |
|--|---|-----|
| 729865 B | Измерительный шуп | 69 |
| 729944 E | Пробка для гидравлики | 70 |
| CMAS 100-SL | Универсальный диагностический инструмент | 121 |
| CMSS 200 | Индикатор состояния оборудования | 120 |
| Пластины по индивидуальным требованиям | Калиброванные пластины | 92 |
| EAZ | Нерегулируемые индукционные нагреватели | 49 |
| EAZ 80/130 | Регулируемые индукционные нагреватели | 50 |
| EAZ 130/170 | Регулируемые индукционные нагреватели | 50 |
| HMVA 42/200 | Адаптер для гидравлических гаек | 55 |
| HMV ..E | Гидравлические гайки | 56 |
| HMV ..E/A101 | Гидравлические гайки без резьбы | 60 |
| HMVС ..E | Гидравлические гайки с дюймовой резьбой | 59 |
| HN 4-16/SET | Комплект накидных ключей | 12 |
| HN ../SNL | Накидные ключи для корпусов SNL | 14 |
| HN | Накидные ключи | 12 |
| HNA | Регулируемые накидные ключи | 13 |
| LAGD 125 | Автоматический лубрикатор SKF SYSTEM 24 | 162 |
| LAGD 60 | Автоматический лубрикатор SKF SYSTEM 24 | 162 |
| LAGF 18 | Насос для заполнения пластичной смазкой | 176 |
| LAGF 50 | Насос для заполнения пластичной смазкой | 176 |
| LAGG 180AE | Насос для пластичной смазки | 177 |
| LAGG 18AE | Передвижной насос для пластичной смазки | 177 |
| LAGG 18M | Насос для пластичной смазки | 177 |
| LAGG 50AE | Насос для пластичной смазки | 177 |
| LAGH 400 | Шприц для пластичной смазки | 173 |
| LAGM 1000E | Расходомер для пластичной смазки | 178 |
| LAGN 120 | Пресс-маслёнки | 180 |
| LAGP 400 | Шприц для картриджей | 172 |
| LAGS 8 | Смазочные наконечники | 180 |
| LAGT 180 | Тележка для бочек | 177 |
| LAHD 500 | Регулятор уровня масла | 183 |
| LAHD 1000 | Регулятор уровня масла | 183 |
| LAOS | Контейнеры для масла | 184 |
| LAP | Дополнительные принадлежности для автоматического лубрикатора SKF SYSTEM 24 | 170 |
| LABP 5-16/2K | Комплект для направляющей лифта | 171 |
| LDT5 1 | Сухая смазка | 152 |
| LFFG 220 | Редукторное масло, совместимое с пищевыми продуктами | 150 |
| LFFG 320 | Редукторное масло, совместимое с пищевыми продуктами | 150 |
| LFFH 46 | Гидравлическая жидкость, совместимая с пищевыми продуктами | 149 |
| LFFH 68 | Гидравлическая жидкость, совместимая с пищевыми продуктами | 149 |
| LFFM 80 | Масло для цепей, совместимое с пищевыми продуктами | 151 |
| LFFT 220 | Масло для цепей, совместимое с пищевыми продуктами | 151 |
| LGAF 3E | Антифреттинговая паста | 38 |
| LGBB 2 | Пластичная смазка для подшипников лопастей винтов и поворотных механизмов ветряных турбин | 137 |
| LGED 2 | Пластичная смазка для высоких температур и тяжёлых рабочих условий | 145 |
| LGEM 2 | Высоковязкая пластичная смазка | 141 |

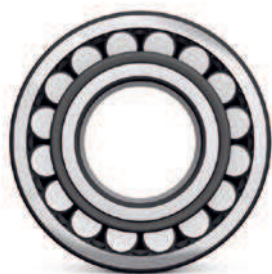
| Обозначение | Описание | Стр |
|-------------------------|---|-----|
| LGEP 2 | Антизадирная пластичная смазка | 134 |
| LGET 2 | Особо высокотемпературная пластичная смазка | 146 |
| LGEV 2 | Особо высоковязкая пластичная смазка | 142 |
| LGFP 2 | Пластичная смазка, совместимая с пищевыми продуктами | 147 |
| LGFQ 2 | Пластичная смазка для высоких нагрузок, совместимая с пищевыми продуктами | 148 |
| LGGB 2 | Биоразлагаемая пластичная смазка | 136 |
| LGHB 2 | Высоковязкая, высокотемпературная пластичная смазка | 143 |
| LGHP 2 | Высокоэффективная пластичная смазка | 144 |
| LGLS 0 | Низкотемпературная пластичная смазка для шасси | 153 |
| LGLT 2 | Низкотемпературная смазка для работы на высоких скоростях | 138 |
| LGMT 2 | Многоцелевая пластичная смазка | 132 |
| LGMT 3 | Многоцелевая пластичная смазка | 133 |
| LGWA 2 | Антизадирная пластичная смазка для высоких нагрузок | 135 |
| LGWM 1 | Низкотемпературная антизадирная пластичная смазка | 139 |
| LGWM 2 | Пластичная смазка для высоких нагрузок и широкого диапазона температур | 140 |
| LHDF 900 | Демонтажное масло | 73 |
| LHFP 150 | Масло для цепей, совместимое с пищевыми продуктами | 151 |
| LHNT 265 | Высокотемпературное масло для цепей | 154 |
| LHMF 300 | Монтажное масло | 73 |
| LHMT 68 | Среднетемпературное масло для цепей | 154 |
| LHRP 2 | Антикоррозионная паста | 39 |
| LMCG 1 | Пластичная смазка для муфт с металлическим пружинным элементом и зубчатых муфт | 153 |
| Станция хранения масла | Станция хранения масла | 182 |
| SKF DialSet | Программа для расчёта интервалов повторного смазывания | 189 |
| SKF LubeSelect | Программа для выбора пластичной смазки и расчёта интервалов повторного смазывания | 188 |
| SKF Lubrication Planner | Программа планирования смазывания | 188 |
| SKF Vibracon | Универсальная регулируемая опора | 93 |
| SM SPS | Сферические пластины | 92 |
| SMSW | Сферические шайбы | 94 |
| THAP 030E | Насос с пневмоприводом | 66 |
| THAP 030E/SK1 | Комплект насоса с пневмоприводом | 66 |
| THAP 150E | Насос с пневмоприводом | 66 |
| THAP 150E/SK1 | Комплект насоса с пневмоприводом | 66 |
| THAP 300E | Инжектор масла с пневмоприводом | 66 |
| THAP 300E/SK1 | Комплект инжектора масла с пневмоприводом | 66 |
| THAP 400E | Инжектор масла с пневмоприводом | 66 |
| THAP 400E/SK1 | Комплект инжектора масла с пневмоприводом | 66 |
| THGD 100 | Цифровой манометр | 67 |
| THKI 300 | Комплект инжектора масла | 65 |
| THKI 400 | Комплект инжектора масла | 65 |
| TIH 030m | Индукционный нагреватель | 42 |
| TIH 100m | Индукционный нагреватель | 42 |
| TIH 220m | Индукционный нагреватель | 43 |
| TIH L | Индукционный нагреватель | 43 |
| TIH L MB | Нагреватели для цельных деталей | 45 |

| Обозначение | Описание | Стр |
|---------------------|--|-----|
| TIH MC | Многокорпусный индукционный нагреватель | 47 |
| TKBA 10 | Прибор SKF для выверки шкивов | 96 |
| TKBA 20 | Прибор SKF для выверки шкивов | 96 |
| TKBA 40 | Прибор SKF для выверки шкивов | 96 |
| TKDT 10 | Термометр SKF | 101 |
| TKED 1 | Детектор электрических разрядов | 119 |
| TKES 10 | Видеоэндоскоп | 114 |
| TKGT 1 | Набор для анализа смазок | 186 |
| TKRS 10 | Стробоскоп | 112 |
| TKRS 20 | Стробоскоп | 112 |
| TKRT 10 | Тахометр | 110 |
| TKRT 20 | Тахометр | 110 |
| TKSA 11 | Прибор для выверки соосности валов | 80 |
| TKSA 31 | Прибор для выверки соосности валов | 81 |
| TKSA 41 | Прибор для выверки соосности валов | 82 |
| TKSA 51 | Прибор для выверки соосности валов | 83 |
| TKSA 71 | Прибор для выверки соосности валов | 84 |
| TKSA 71/PRO | Прибор для выверки соосности валов | 84 |
| TKSA 71D | Прибор для выверки соосности валов | 84 |
| TKSA 71D/PRO | Прибор для выверки соосности валов | 84 |
| Принадлежности TKSA | Принадлежности для приборов серии TKSA | 87 |
| TKSA DISPLAY | Планшет на платформе Android | 85 |
| TKTI 21 | Тепловизор | 106 |
| TKTI 31 | Тепловизор | 106 |
| TKTL 10 | Инфракрасный термометр | 102 |
| TKTL 20 | Инфракрасный и контактный термометр | 102 |
| TKTL 30 | Инфракрасный и контактный термометр | 102 |
| TKTL 40 | Инфракрасный и контактный термометр | 103 |
| TLAC 50 | Колпачки для пресс-маслёнок и этикетки | 181 |
| TLGB 20 | Аккумуляторный шприц для пластичной смазки | 174 |
| TLGB 20/110V | Аккумуляторный шприц для пластичной смазки | 175 |
| TLGH 1 | Шприц для пластичной смазки | 172 |
| TLMP | Многоточечный автоматический лубрикатор | 168 |
| TLRC | Катушка для шлангов | 179 |
| TLRS | Катушка для шлангов | 179 |
| TLSD 125 | Одноточечные автоматические лубрикаторы с электромеханическим приводом | 164 |
| TLSD 250 | Одноточечные автоматические лубрикаторы с электромеханическим приводом | 164 |
| TLMR | Одноточечные автоматические лубрикаторы с электромеханическим приводом | 166 |
| TMAS (дюймы) | Калиброванные пластины | 90 |
| TMAS (мм) | Калиброванные пластины | 91 |
| TMBA G11 | Термозащитные перчатки | 51 |
| TMBA G11D | Одноразовые маслостойкие перчатки | 181 |
| TMBA G11ET | Термозащитные перчатки для экстремальных температур | 51 |
| TMBA G11H | Термозащитные маслостойкие перчатки | 51 |
| TMBH 1 | Портативный индукционный нагреватель | 42 |
| TMBP 20E | Комплект съёмника для глухих отверстий | 30 |
| TMBR | Алюминиевые нагревательные кольца | 48 |
| TMBS 50E | Обратный съёмник | 28 |
| TMBS 100E | Обратный съёмник | 28 |
| TMBS 150E | Обратный съёмник | 28 |

Индекс обозначений

| Обозначение | Описание | Стр |
|---------------|---|-----|
| TMCD 10R | Горизонтальный индикатор часового типа, мм | 54 |
| TMCD 5P | Вертикальный индикатор часового типа | 54 |
| TMDC 1/2R | Горизонтальный индикатор часового типа, дюймы | 54 |
| TMDT 2-30 | Стандартная термопара | 105 |
| TMDT 2-31 | Термопара с магнитом | 105 |
| TMDT 2-32 | Термопара с электроизоляцией | 105 |
| TMDT 2-33 | Термопара с наконечником под прямым углом | 105 |
| TMDT 2-34 | Термопара для жидкостей и газов | 105 |
| TMDT 2-34/1.5 | Термопара для жидкостей и газов | 105 |
| TMDT 2-35 | Термопара с острым наконечником | 105 |
| TMDT 2-36 | Термопара для трубопроводов с зажимом | 105 |
| TMDT 2-37 | Удлинитель кабеля | 105 |
| TMDT 2-38 | Проволочная термопара | 105 |
| TMDT 2-39 | Проволочная термопара для высоких температур | 105 |
| TMDT 2-40 | Термопара для вращающихся компонентов | 105 |
| TMDT 2-41 | Термопара для расплавов цветных металлов | 105 |
| TMDT 2-42 | Термопара для окружающей среды | 105 |
| TMDT 2-43 | Термопара для тяжёлых условий работы | 105 |
| TMEH 1 | Прибор для контроля состояния масла | 187 |
| TMEM 1500 | Индикатор SensorMount | 74 |
| TMFN | Ударные гаечные ключи | 16 |
| TMFS | Торцевые ключи для стопорных гаек | 15 |
| TMFT 24 | Комплект для монтажа подшипников | 10 |
| TMFT 36 | Комплект для монтажа подшипников | 10 |
| TMHC 110E | Комплект гидравлического съёмника | 28 |
| TMHK | Комплект для монтажа/демонтажа муфт ОК | 75 |
| TMHN 7 | Комплект ключей для стопорных гаек | 17 |
| TMHP 10E | Комплект гидравлического съёмника | 27 |
| TMHP 15 | Тяжёлый гидравлический съёмник | 25 |
| TMHP 30 | Тяжёлый гидравлический съёмник | 25 |
| TMHP 50 | Тяжёлый гидравлический съёмник | 25 |
| TMHS 75 | Усовершенствованный гидропривод | 36 |
| TMHS 100 | Усовершенствованный гидропривод | 36 |
| TMIC 7-28 | Комплект внутреннего съёмника | 33 |
| TMIP 7-28 | Комплект внутреннего съёмника | 33 |
| TMIP 30-60 | Комплект внутреннего съёмника | 33 |
| TMJL 100 | Гидравлический насос | 63 |
| TMJL 100DU | Гидравлический насос с цифровым манометром | 54 |
| TMJL 50 | Гидравлический насос | 62 |
| TMJL 50DU | Гидравлический насос с цифровым манометром | 54 |
| TMMA 60 | Механический съёмник EasyPull | 22 |

| Обозначение | Описание | Стр |
|---------------|--|-----|
| TMMA 80 | Механический съёмник EasyPull | 22 |
| TMMA 120 | Механический съёмник EasyPull | 22 |
| TMMA 75H | Гидравлический съёмник EasyPull | 22 |
| TMMA 75H/SET | Комплект гидравлического съёмника EasyPull | 23 |
| TMMA 100H | Гидравлический съёмник EasyPull | 22 |
| TMMA 100H/SET | Комплект гидравлического съёмника EasyPull | 23 |
| TMMD 100 | Комплект съёмника для демонтажа радиальных шарикоподшипников | 31 |
| TMMK 10-35 | Комплект инструментов | 18 |
| TMMK 20-50 | Комплект инструментов | 18 |
| TMMP 6 | Тяжёлый механический съёмник | 24 |
| TMMP 10 | Тяжёлый механический съёмник | 24 |
| TMMP 15 | Тяжёлый механический съёмник | 24 |
| TMMP 2x65 | Стандартный механический съёмник | 24 |
| TMMP 2x170 | Стандартный механический съёмник | 24 |
| TMMP 3x185 | Стандартный механический съёмник | 24 |
| TMMP 3x230 | Стандартный механический съёмник | 24 |
| TMMP 3x300 | Стандартный механический съёмник | 24 |
| TMMR 4F/SET | Комплект реверсивных съёмников | 27 |
| TMMR 8F/SET | Комплект реверсивных съёмников | 27 |
| TMMR 8XL/SET | Комплект реверсивных съёмников | 27 |
| TMMR 40F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 60F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 80F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 120F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 160F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 200F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 250F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 350F | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 160XL | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 200XL | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 250XL | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMR 350XL | Реверсивный съёмник | 26 |
| TMMS | Трёхсекционная съёмная пластина | 37 |
| TMMX | Защитный чехол | 38 |
| TMSP 1 | Измеритель уровня звука | 117 |
| TMST 3 | Электронный стетоскоп | 116 |
| TMSU 1 | Ультразвуковой детектор утечек | 118 |
| TMTP 200 | Универсальный термометр ThermoPen | 101 |
| VKN 550 | Приспособление для заполнения подшипников пластичной смазкой | 176 |



Изделия SKF для технического обслуживания и смазочные материалы

Мы предлагаем эффективные решения в области смазывания и техобслуживания для повышения рабочих характеристик подшипников.

skf.com | mapro.skf.com | skf.com/lubrication

© SKF, CARB, DUOFLEX, LUBRILEAN, MONOFLEX, MULTIFLEX, SENSORMOUNT, SYSTEM 24, VIBRACON являются зарегистрированными товарными знаками SKF Group.
KEVLAR является зарегистрированным товарным знаком DuPont.
Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками компании Microsoft в США и/или других странах.
App Store является товарным знаком Apple Inc.
Android и Google Play являются товарными знаками Google Inc.

© SKF Group 2018
Содержание данной публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без соответствующего предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

PUB MP/P1 03000 RU · Март 2018

Данная публикация заменяет публикацию PUB MP/P1 03000 RU · Январь 2015.
Некоторые изображения использованы по лицензии Shutterstock.com