

SKF ChainLube

Безвоздушная смазочная система
для цепей конвейеров пищевой промышленности



SKF ChainLube, смазочная система CLK

Безвоздушная смазочная система CLK – надежное и простое в установке решение для автоматической смазки роликовых цепей конвейеров пищевой промышленности.

Система имеет компактную смазочную станцию, точную дозу смазки в каждую точку трения звеньев движущейся цепи. Встроенное контрольное устройство позволяет подать эту дозу смазки в нужный момент. Смазочные форсунки работают без воздуха и без механического контакта с цепью, сокращая таким образом износ аппликатора и скопление грязи. Основные узлы системы защищены от коррозии и приспособлены к работе в широком температурном диапазоне. Эти характеристики системы идеально подходят к особым требованиям пищевой промышленности.

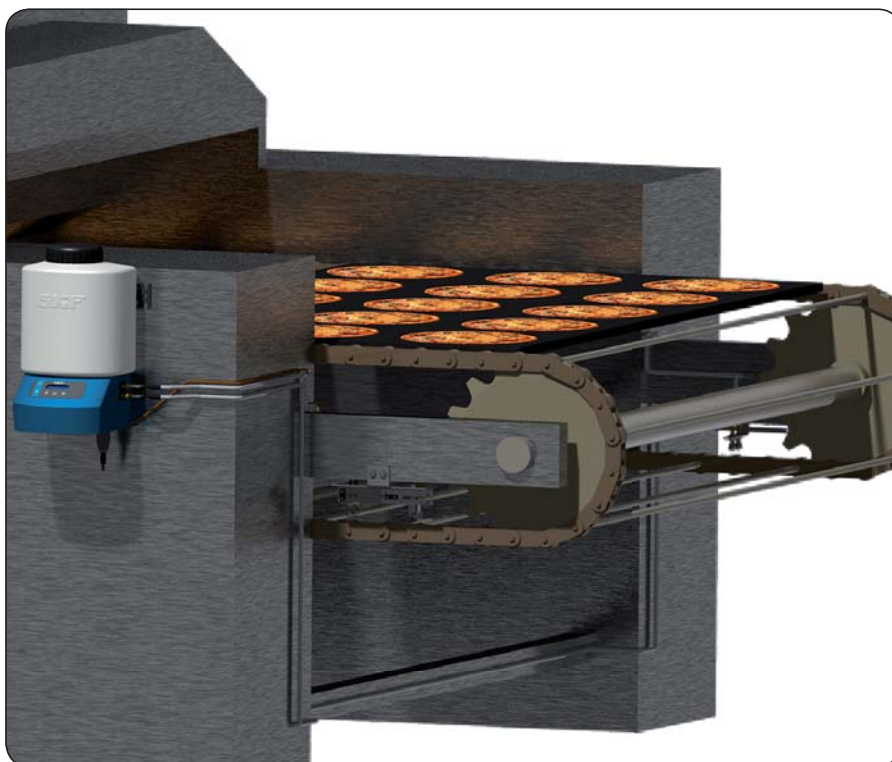
Преимущества

- Помогает предупреждать попадание посторонних предметов, содействуя производителям в применении методики НАССР* для изготовления здоровых продуктов питания.
- Снижает расходы на обслуживание по сравнению с ручной смазкой (потребление смазки и ремонт).
- Исключается риск пропуска смазывания отдельных точек вследствие человеческого фактора.
- Повышает производительность, устраняя нештатные остановки производства.
- Более долгий срок службы за счет сокращения износа цепи.
- Снижение трения позволяет снизить энергопотребление.
- Повышает безопасность операторов.
- Высокая чистота за счет сокращения излишков смазки.

Области применения

- Печи, сушильные шкафы;
- Морозильные и скороморозильные аппараты;
- Конвейеры калибровки, чистки, печения и пастеризации фруктов и овощей;
- Сушильные шкафы, коптильни и конвейеры переработки мяса;
- Погрузочно-разгрузочные конвейеры.

* Анализ рисков и критическая точка контроля



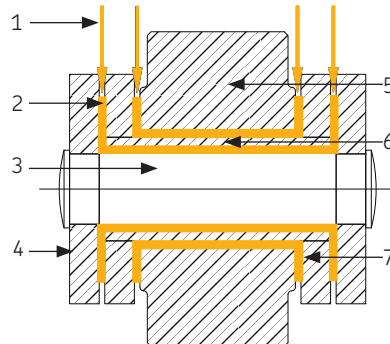
Смазка маслом роликовой цепи

Точка трения

Цепь имеет много зон трения, требующих смазки. На примере показан разрез роликовой цепи с ее деталями и зонами трения. Смазка проникает между различными элементами цепи за счет капиллярности.

Капиллярность

Когда смазка подана в точку смазки, она проникает в различные элементы цепи за счет капиллярности. В зонах трения образуется тонкая пленка смазки. Она позволяет избежать разогрева и износа деталей.



- 1 смазка
- 2 пленка смазки
- 3 ось
- 4 внешнее звено цепи
- 5 ролик
- 6 втулка
- 7 внутреннее звено цепи



Скорость цепи

Смазочная система CLK разработана для смазки роликовых цепных конвейеров с максимальной скоростью 3 шага/с.



Рабочая температура

Рабочая температура смазочной системы зависит от смазки. Необходимо связаться с поставщиком смазки, чтобы убедиться в том, что смазка отвечает температурным требованиям применения.

Компактная смазочная станция

Компактная смазочная станция имеет класс защиты IP 65 и состоит из трех основных элементов:

Емкость для масла

Емкость для масла объемом 7,5 л. Прозрачный полиэтилен высокой плотности позволяет наблюдать за уровнем масла в емкости. Кроме того, когда масло опускается до минимального уровня, электрический датчик уровня подает сигнал на встроенное контрольное устройство (загорается СИД и появляется сообщение на дисплее), а также возможна выдача внешнего сигнала на блок управления машиной.

Поршневой объемный насос

Поршневой объемный насос дозирует точное количество масла и подает его на форсунки по трубкам диаметром 4 мм, связанными с соответствующими выходами. Расход масла – циклический. Во время смазки каждый выход синхронизирован с шагом цепи.

Контрольное устройство

Система работает автоматически, чередуя фазы смазки и паузы, заданные в параметрах каждого приложения. Двухстрочный дисплей с длиной строки 16 знаков, расположенный спереди смазочной станции показывает информацию о статусе системы и различные параметры. Пользователь может изменить параметры смазки и получить доступ к различным сообщениям с помощью четырех кнопок.



Двойные смазочные форсунки

Маслосмазочная система CLK подает смазку в точки смазки через двойные форсунки.

Форсунки просты в установке. Для точной подачи смазки в точки трения расстояние между смазочными головками форсунки (от 4,5 до 10 мм) можно легко отрегулировать с помощью шестигранного ключа. Смазка подается вертикально сверху вниз.



Датчик роликов цепи

Датчик роликов цепи – индуктивный датчик приближения. Он посылает электрический сигнал контрольному устройству при прохождении каждого ролика цепи. Этот сигнал включает поршневой объемный насос, когда система – в фазе смазки.

Датчик должен стоять не далее 5 мм от роликов (без механического контакта).



Трубки

Доза смазки передается со смазочной станции на каждую смазочную форсунку по нержавеющей трубкам. Для удобства в установке и использовании трубки из нержавеющей стали имеют полимерную PTFE оболочку. Трубки соединяются со смазочной станцией и форсунками с помощью врезных колец.



Автоматическая смазка

Смазочная система CLK имеет встроенное контрольное устройство. Это простое в использовании устройство позволяет пользователю задать параметры программы смазки в зависимости от его потребностей. Автоматический процесс смазки может быть циклическим, полуавтоматическим или непрерывным.

Циклическая смазка

Цикл смазки включает в себя фазу смазки, в течение которой смазываются точки смазки, за которой следует фаза паузы. Пользователь должен задать два параметра: продолжительность цикла смазки и количество роликов цепи, которые должны быть смазаны на фазе смазки. Продолжительность паузы зависит от общего количества точек смазки и продолжительности цикла смазки.

Полуавтоматическая смазка

Пользователь запускает фазу смазки вручную. Эта фаза соответствует заданному в параметрах количеству точек смазки. После смазки последней точки фаза смазки заканчивается и система останавливается. Пользователь запускает новую фазу смазки, когда это ему необходимо.

Непрерывная смазка

Все точки смазки смазываются непрерывно, пока работает цепь и включена смазочная система.

Контрольное устройство позволяет пользователю наблюдать за уровнем смазки в емкости и за исправной работой датчика приближения, только для датчиков, одобренных к применению компанией SKF.

Комплект

Смазочная система CLK поставляется в полном комплекте. Комплект включает в себя все необходимые элементы для установки централизованной смазочной системы, в частности, компактная смазочная станция, форсунки, датчик приближения, все соединения и принадлежности.



Контрольное устройство системы смазки цепей CLK компании SKF.

- Двухстрочный дисплей, длина строки 16 знаков;
- 4 сенсорные кнопки;
- 1 СИД сигнализации отказов.



Информация для заказа смазочной системы

№ комплекта	Центральный блок		Форсунка ¹⁾		Бесконтактный переключатель ¹⁾	Труба ¹⁾	
	Расход	Выпуски	простая	Двойная		Длинная	Короткая
CLK-460R-100+XXX ²⁾	60	4	–	4	Стандарт, от –40 до +85 °С, Ø 12	1	1
CLK-260R-100+XXX ²⁾	60	2	–	2	Стандарт, от –40 до +85 °С, Ø 12	1	–
CLK-460R-110+XXX ²⁾	60	4	–	4	Высокая температура, от –20 до +180 °С, Ø 18	1	1
CLK-430R-101+XXX ²⁾	30	4	4	–	Стандарт, от –40 до +85 °С, Ø 8	1	1

¹⁾ Подробнее о комплекте см. в технических характеристиках.

²⁾ Номер заказа должен быть завершен ключом напряжения центрального блока: 428 для 230VAC, 50/60 Hz и 429 для 115VAC, 50/60 Hz

Технические характеристики

Компактная смазочная станция

Расход Смазка	30 или 60 мм ³ /такт и на выход минеральное или синтетическое масло без твердых добавок
Вязкость	< 100 мм ² /с (сСт) при рабочей температуре
Давление нагнетания	< 100 бар
Частота работы	< 3 тактов в секунду
Срок службы	20 × 10 ⁶ циклов максимум
Рабочая температура	от 0 до 60 °С
Рабочее напряжение	110/220 В переменного тока; 50/60 Гц
Защита	IP65
Объем емкости	7,5 л (полезный объем)
Контроль уровня	датчик минимального уровня
Материал емкости	полиэтилен высокой плотности
Материал корпуса	акрилобутадиенстирол
Вес	около 12 кг (с полным бачком)
Уровень шума	≤ 70 дБ (А)
Смазочная станция отвечает требованиям основных стандартов:	
МЭК 61010-01: 03/2001	Стандарт безопасности
МЭК 61010-01: 2010	Стандарт безопасности
EN 61000-6-4: 2007/A1: 2011	Электромагнитная совместимость – Часть 6-4: Общие стандарты – Стандарт выделений в промышленной среде
NF EN 60529 (2000)	Степень защиты, обеспеченная оболочками

Комплекующие системы

Форсунки

Тип	смазочная форсунка с двумя головками
Подача	вертикально, сверху вниз
Объем	30 мм ³ /такт
Дальность смазки	от 5 до 50 мм
Смазка	минеральное или синтетическое масло с максимальной вязкостью < 100 мм ² /с (сСт) при рабочей температуре
Рабочая температура	от -25 до +220 °С
Температура в нерабочее время	от -40 до +220 °С
Вход смазки	по металлической трубке 4 мм, максимальная длина 5 м
Вес	около 50 г
Материал	нержавеющая сталь 304, фторкаучуковое уплотнение для обратных клапанов
Количество форсунок	2
Принадлежности	суппорт и винты

Датчик приближения

Тип датчика приближения	3 провода, постоянный ток, типа PNP
Функция выхода	закрывающий
Рабочее напряжение	от 10 до 36 В постоянного/переменного тока
Дальность действия	5 мм
Защита	IP68
Рабочая температура (датчика)	от 0 до 100 °С
Длина провода	5 мм
Принадлежности	суппорт и винты

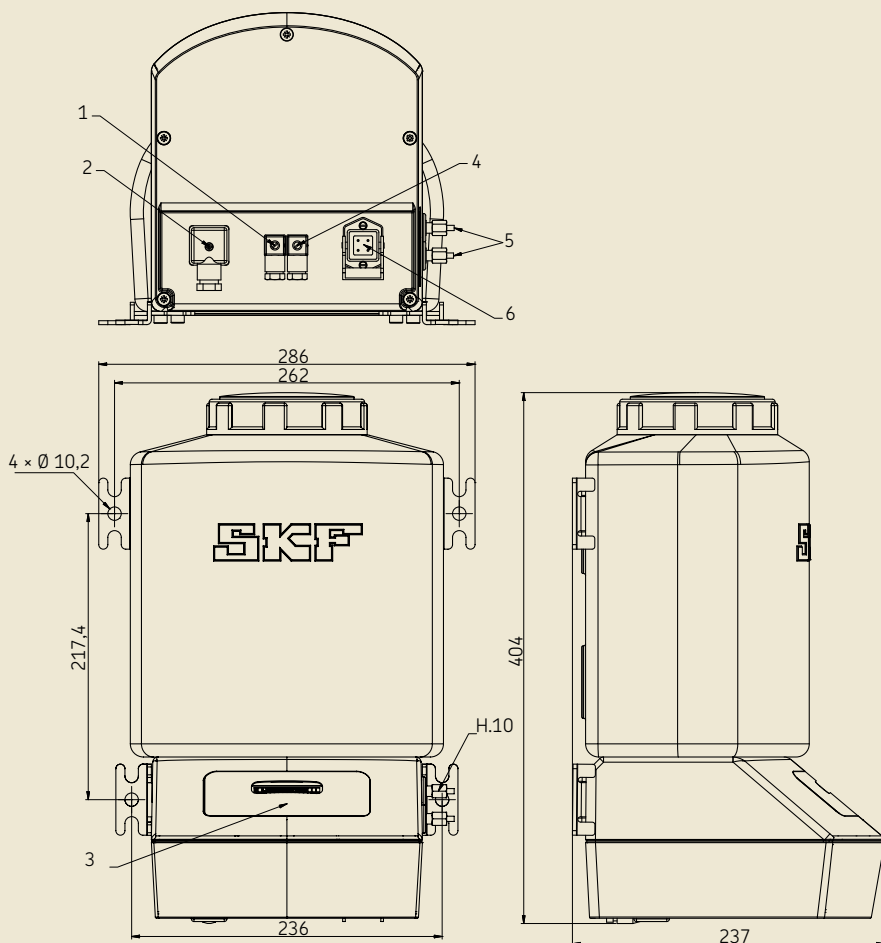
Длинные трубки

Диаметр	4 мм – тонкостенные
Длина	5 м
Материал	нержавеющая сталь 316L, отожженная, в полимерной PTFE оболочке
Количество трубок	2

Короткие трубки

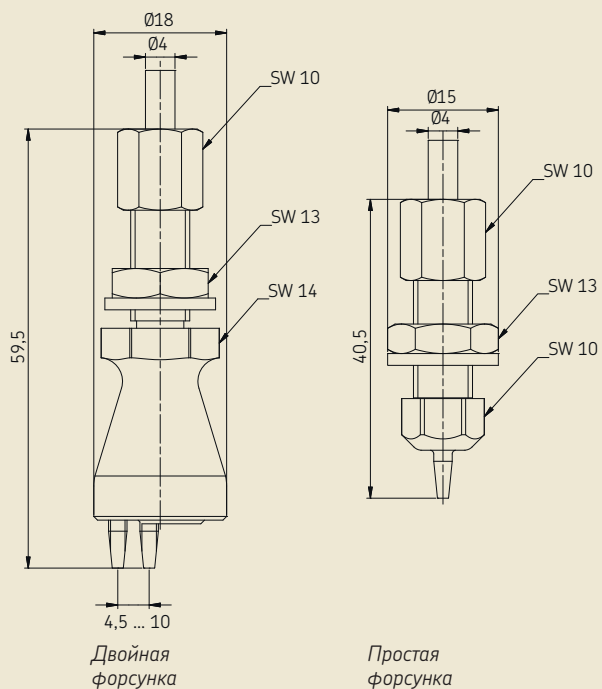
Диаметр	4 мм – тонкостенные
Длина	2,5 м
Материал	нержавеющая сталь 316L, отожженная, в полимерной PTFE оболочке
Количество трубок	2

Компактная смазочная станция

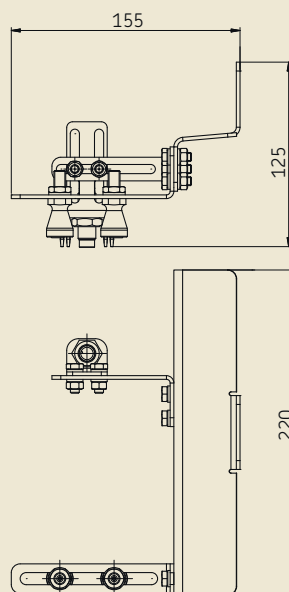


- 1 Соединитель датчика уровня (в зависимости от модели)
- 2 Соединитель выхода отказа
- 3 Панель управления
- 4 Соединитель индуктивного датчика приближения
- 5 Выхода для нержавеющей стальных трубок с внешним диаметром 4 мм
- 6 Соединитель электропитания

Нержавеющие подающие форсунки



Суппорт из нержавеющей стали для форсунок и датчика приближения



Масло SKF для цепей конвейеров пищевой промышленности

Масло SKF для цепей разработано специально для использования в пищевой промышленности, где выбор определяется критическими параметрами высокой и низкой температуры и высокой влажности. Все масло марки SKF аттестовано по классу H1 стандарта NSF и пригодно для пищевой и фармацевтической промышленности.

Высокотемпературное масло для цепей LFFT 220 в основном предназначено для хлебных печей и прочего оборудования, работающего при высоких температурах. Оно обеспечивает отличную защиту от износа, минимальные потери от выкипания и высокую устойчивость к окислению. Благодаря своему составу и синтетической основе, масло SKF LFFT 220 идеально подходит для данного применения.

Масло для цепей LHFP 150 отлично подходит для применения в низкой и средней температуре, например, при изготовлении напитков и сладостей. Это масло на синтетической основе обеспечивает отличную защиту от коррозии, а также высокую устойчивость к износу и окислению.

Масло для цепей LFFM 80 для высоко влажной среды имеет особо высокие характеристики для работы в сушильных шкафах для макаронных изделий, а также в применениях с повышенной конденсацией. Это маловязкое масло на полусинтетической основе предотвращает образование осадка на цепях и обеспечивает отличную защиту от коррозии и износа.



Технические характеристики

Наименование	LHFP 150	LFFM 80	LFFT 220
Описание	Масло для пищевой промышленности (NSF H1)	Масло для пищевой промышленности (NSF H1)	Масло для пищевой промышленности (NSF H1)
Удельный вес	0,85	0,89	0,95
Цвет	бесцветное	белое	желтое
Тип базового масла	синтетический эфир	полусинтетическая (минеральная/эфир)	синтетический эфир
Диапазон рабочих температур	от -30 до +120 °C	от -30 до +120 °C	от 0 до 250 °C
Вязкость базового масла			
40 °C, мм ² /с	ISO VG 150	около 80	ISO VG 220
100 °C, мм ² /с	около 19	около 10	около 17
Точка воспламенения	> 200 °C	> 200 °C	> 250 °C
Аттестация NSF	H1 (№ 136858)	H1 (№ 146767)	H1 (№ 146768)
Фасовка			
Емкость (канистра) 5 л	LHFP150/5	LFFM 80/5	LFFT 220/5



Сила инженерных знаний

Глубокие знания в различных областях, высококачественная продукция и команда квалифицированных специалистов – всё это позволяет компании SKF предлагать инновационные решения производителям оборудования и производственным предприятиям во всех основных отраслях промышленности. Знания и опыт в различных областях являются основой программы SKF «Управление жизненным циклом производственных активов» – проверенным методом повышения надёжности оборудования и эксплуатационной эффективности, а также оптимизации энергопотребления и снижения совокупной стоимости владения.

SKF является ведущим мировым производителем и поставщиком подшипников и подшипниковых узлов, уплотнений, систем смазывания, мехатроники, а также широкого спектра услуг – от трёхмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования и управления производственными активами с помощью облачных технологий.

Продукция SKF соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибьюторскую сеть. Мы обеспечиваем непосредственный доступ к обширному опыту и глубоким знаниям специалистов SKF благодаря присутствию на местах.

This brochure was presented by:

Важная информация о пользовании

Все изделия компании SKF должны использоваться строго по инструкциям из настоящей брошюры и руководства пользователя. Если изделие поставлено в комплекте с руководством пользователя, пользователь должен внимательно изучить это руководство и соблюдать изложенные в нем инструкции.

Не все смазки подходят для централизованных смазочных систем! По запросу пользователя компания SKF может проверить пригодность выбранной смазки для использования в централизованной смазочной системе. Изделия и их составляющие марки SKF несовместимы с использованием обычного и сжиженного газа, газа распыляемого под давлением, пара и всех жидкостей с давлением пара выше 0,5 бар при нормальном атмосферном давлении (1013 мбар) и максимально допустимой температуре.

Обращаем особое внимание на то, что любые опасные продукты, особенно классифицированные как опасные по Директиве ЕС 67/548/СЕЕ, статья 2, п. 2, не могут использоваться для питания централизованных смазочных систем марки SKF, не могут передаваться и распределяться по этим системам без предварительной консультации с компанией SKF и ее письменного согласия.

© SKF является зарегистрированной торговой маркой SKF Group.

© SKF Group 2013
Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

PUB LS/P2 13249/2 RU · October 2013

