



Специальные смазочные материалы OKS для  
***смазка подшипников качения***

www.oks-germany.com



***ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ***

Специальные смазочные материалы  
Продукты для техобслуживания

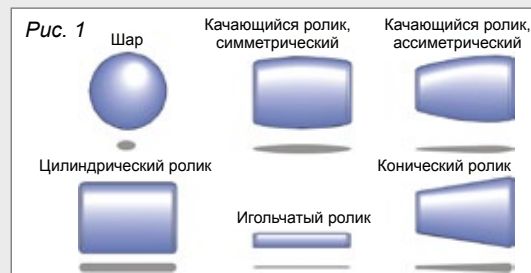
## Правильная смазка подшипников качения снижает количество случаев выхода машин из строя по причине повреждения ...

### Принцип действия и типы подшипника качения

Подшипники качения обеспечивают вращательное движение с уменьшением трения между различными компонентами машины. Поэтому в технике подшипники качения используются в том числе для приведения в движение и поддержания валов и осей. В основе работы подшипников качения лежит принцип трения качения: они состоят из внутреннего и внешнего кольца, между которыми перекатываются тела качения, которые для еще большего снижения трения и износа отделяются друг от друга сепаратором.

В зависимости от нагрузки тела качения могут иметь различные формы, например, шарики или ролики (см. рис. 1). По причине трения качения, связанного с формой тела качения, шариковые подшипники подходят больше для использования с большой частотой вращения, а роликовые подшипники напротив лучше использовать при высоких нагрузках.

### Задачи смазки для подшипников качения



### Критерии выбора консистентной или масляной смазки

На ок. 90 % всех подшипников качения применяется консистентная смазка. Существенными преимуществами консистентной смазки являются:

- очень низкие конструктивные затраты
- хорошее обеспечение уплотнения подшипника
- длительный срок эксплуатации
- низкий момент сил трения
- хорошая аварийная антизадирная способность при использовании твердых смазочных веществ
- хорошие шумопонижающие свойства

При правильном выборе консистентные смазки обеспечивают для всех конструкций подшипников (кроме аксиальных самоустанавливающихся роликоподшипников) надежную смазку при широком диапазоне скорости вращения и нагрузки.



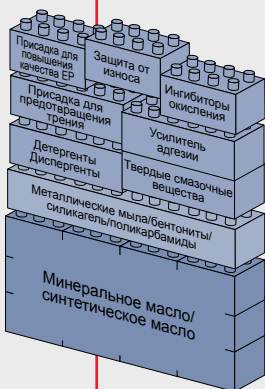
Цель смазки подшипников качения состоит в том, чтобы за счет смазочной пленки предотвратить соприкосновение металлических поверхностей катания и скольжения, чтобы таким образом еще сильнее уменьшить трение скольжения в подшипнике качения (рис. 2). Кроме того смазка подшипника качения улучшает защиту от износа. Благодаря этому предотвращаются повреждения подшипников, продлевается срок службы подшипника и повышается эксплуатационная надежность. К дополнительным задачам, которые выполняет смазка в подшипнике качения, в зависимости от типа смазочного материала (масло или консистентная смазка с соответствующим использованием присадок), относятся: защита от коррозии, отвод тепла из подшипника, защита подшипника от загрязнений внутри и снаружи, уменьшение шума при работе подшипника, а также обеспечение уплотняющего эффекта уплотнений подшипника.

### Структура и характеристики консистентных смазок

Консистентные смазки состоят из основного масла, связанного сгустителем. Благодаря этому масло остается на месте смазки. Там оно обеспечивает защиту от трения и износа и уплотняет место смазки, защищая его от внешних воздействий, например, влаги и посторонних материалов. Поэтому консистентные смазки идеально подходят для применения в подшипниках качения. Типичные рабочие характеристики консистентной смазки, как температура каплепадения, способность к восприятию нагрузки и водостойкость определяются основным маслом и сгустителем.

Улучшение защиты от коррозии и износа, способности к восприятию нагрузки, адгезионной способности и стойкости к старению достигается за счет добавляемых в консистентную смазку присадок (рис. 3).

Рис. 3



## СПЕЦИАЛЬНЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВЫСОЧАЙШИХ ТРЕБОВАНИЙ

... и повышает эксплуатационную надежность

### Параметры для выбора консистентной смазки для подшипников качения

Выбор консистентной смазки для подшипников качения зависит от конструкции подшипника качения и материала сепаратора подшипника качения (металлы или пластмассы), а также от таких условий применения, как рабочая температура, диапазон частоты вращения, давление и влияние окружающей среды (вода, пыль или агрессивные среды). Для характеристики консистентной смазки для подшипников качения доступны следующие параметры.

#### 1. Класс NLGI

Для консистентных смазок консистенция является мерой твердости консистентной смазки. Консистентные смазки классифицируются по NLGI от очень мягких (класс 000) до очень твердых (класс 6). Для использования в подшипниках качения подходят консистентные смазки классов NLGI 1–4.

#### 2. Температура каплепадения (в °C)

Температурой каплепадения консистентной смазки считается температура, при которой происходит сжижение консистентной смазки. Эта температура существенно выше рекомендуемой рабочей температуры, которая определяется в подшипнике качения не только температурой окружающей среды, но и теплом, возникающим при эксплуатации подшипника качения.

#### 3. Величина VKA

Четырехшариковый аппарат является устройством для испытаний смазочных материалов, которые используются при высоких контактных напряжениях. Он состоит из вращающегося шарика, скользящего по трем неподвижным шарикам. При испытаниях на максимальное восприятие нагрузки смазочного вещества на вращающийся шарик действует испытательная нагрузка, которая ступенчато повышается, пока под воздействием теплоты трения не произойдет сваривание системы четырех шариков.

#### 4. Величина DN (коэффициент числа оборотов)

Величина DN указывает, до какой максимальной окружной скорости может использоваться консистентная смазка в подшипнике качения. Она рассчитывается из скорости вращения подшипника, среднего диаметра подшипника (в мм) и коэффициента для учета доли трения скольжения для соответствующей конструкции подшипника.

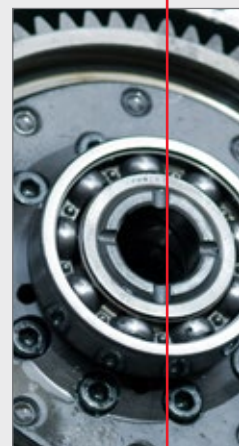
#### 5. Величина SKF-Emscor

Метод SKF-Emscor используется для оценки антикоррозионных свойств консистентных смазок для подшипников качения. При этом в консистентную смазку добавляется вода, а самоустанавливающиеся шарикоподшипники изучаются на наличие коррозии при заданной продолжительности работы, частоте вращения и определенных периодах простоя в соответствии с DIN 51 802. Если визуальный контроль испытуемых колец не показал наличия коррозии, то степень коррозии равна 0. При очень сильной коррозии присваивается степень коррозии 5.

#### Смазка подшипников качения

Важным условием для достижения высокой эксплуатационной надежности подшипника качения является его непрерывное снабжение смазочным материалом. При первой или повторной смазке подшипника нужно соблюдать указания производителя подшипника. Заполнять нужно так, чтобы все функциональные поверхности обязательно покрывались консистентной смазкой. Медленно вращающиеся подшипники (величина DN < 50.000) и их корпус могут быть заполнены полностью, а быстро вращающиеся подшипники (величина DN > 400.000) – до 1/4 свободной внутренней полости подшипника. В противном случае рекомендуется заполнять на 1/3. Смазываемые консистентной смазкой подшипники обладают достаточной эксплуатационной надежностью, если сроки добавления смазки не превышены. Добавление смазки необходимо в том случае, если срок годности консистентной смазки меньше, чем ожидаемый срок службы подшипника. Добавление смазки выполняется с помощью смазочного шприца или автоматических смазочных систем. Если это возможно, то добавление смазки следует выполнять во время эксплуатации. Количество добавляемой смазки составляет 50 – 80 % от количества смазки при первом заполнении. Если нет возможности для отвода старой консистентной смазки, то количество консистентной смазки должно быть ограничено, чтобы предотвратить избыточную смазку подшипника. При больших интервалах добавления смазки следует стремиться к полной замене консистентной смазки.

Перед переходом на другой вид консистентной смазки нужно тщательно очистить подшипник качения или добавлять консистентную смазку до тех пор, пока старая консистентная смазка полностью не будет вытеснена из подшипника. В этом случае нужно предварительно проверить смешиваемость смазочных материалов и совместимость материалов.



Выбрать подходящую смазку подшипников качения для Вашего конкретного случая Вам поможет прилагаемый обзор продукции.



## Более 150 высокоэффективных продуктов от одного производителя

www.oks-germany.com



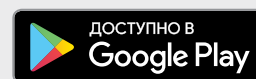
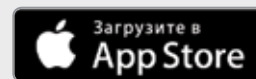
### OKS – Качество – Made in Germany

Марка OKS является синонимом высококачественных продуктов, призванных снизить трение, износ и коррозию. Успех OKS на протяжении 40 лет в значительной мере основан на высоком качестве и надежности наших продуктов, разрабатываемых и выпускаемых опытными экспертами на нашем головном предприятии в Майзахе под Мюнхеном с использованием современных испытательных систем и установок.

### OKS – Ваш профессиональный партнер

Наша высокая компетентность в области трибологии, наш обширный технический сервис, бесперебойная готовность и наши инновационные решения для специфичных требований, предъявляемых к смазочным материалам, делают нас предпочтительным партнером для самых взыскательных клиентов со всего мира.

Мир специальных смазочных материалов OKS в приложении



## КОНСУЛЬТАЦИИ И СБЫТ

Информация в этой брошюре соответствует современному состоянию техники, а также обширным данным испытаний и опыту. При всем многообразии возможностей применения и технических данных они могут дать только указания к применению и не могут быть полностью перенесены на любой отдельный случай, поэтому отсюда не должны вытекать какие-либо обязательства или гарантийные претензии. Мы берем на себя ответственность за пригодность наших продуктов для определенного применения, а также определенные свойства продуктов только в том случае, если они в каждом отдельном случае гарантированы в письменной форме. Ответственность, в случае оправданных гарантийных претензий, ограничивается заменой дефектного товара или, в случае если дальнейшее улучшение не принесло результатов, возвратом стоимости покупки. Как правило, исключены все другие претензии, в особенности ответственность за косвенный ущерб. **Перед использованием должны быть проведены собственные испытания.** Мы не берем на себя ответственности за грамматические ошибки, опечатки, неточности в расчетах или в переводе. Возможны изменения приведенных данных, связанные с дальнейшим развитием продуктов. Публикация © OKS Spezialschmierstoffe GmbH. Фотографии: ст.1 © demarco - Fotolia.com, © ndoelindoel - Fotolia.com, ст.2 © bananenstaude - Fotolia.com, ст.2 © CBreywisch - Fotolia.com, ст.3 © Thor Jorgen Udvang - Fotolia.com

® = зарегистрированный товарный знак

### OKS Spezialschmierstoffe GmbH

Ganghoferstr. 47

D-82216 Maisach

Тел. +49 (0) 8142 3051-500

info@oks-germany.com

a brand of  
 FREUDENBERG

For a world in motion

Продукт	Название	Назначение										Цвет, Состав	Технические параметры	Описание		
		Величина (dm x n) (мм/мин)	Тест на четыр. машине (усилие сжатия) (Н)	Рабочие температуры (°C)												
				-80	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60				+80	+100
<b>OKS 402</b>	Высокоэффективная смазка для подшипников качения  DIN 51 502: K2K-30	500.000	2.000	-30 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бежевый цвет</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 110 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для таких элементов машин, как подшипники качения и скольжения, валы и направляющие скольжения при нормальных нагрузках</li> <li>• Хорошая стойкость к давлению и водостойкость</li> <li>• Устойчива к старению и окислению</li> <li>• Многоцелевая смазка, уменьшает износ</li> <li>• Имеется также в классе NLGI 3</li> </ul>
<b>OKS 403</b>	Специальная консист. смазка при воздействии морской воды  DIN 51 502: KP1-2E-20	350.000	3.000	-25 °C до +80 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коричневый цвет</li> <li>• Противоизносные присадки</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Кальциевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 1–2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 100 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка элементов машин при воздействии пресной и морской воды</li> <li>• Отличная защита от коррозии, хорошая адгезия</li> <li>• Хорошо зарекомендовала себя в морском производстве и в береговых и морских условиях</li> <li>• Подходит в качестве смазки для водяных насосов</li> </ul>
<b>OKS 404</b>	Высокоэффективная высокотемпературная консистентная смазка  DIN 51 502: KP2P-30	350.000	2.800	-30 °C до +150 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светлый цвет</li> <li>• Противоизн. присадки</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Комплексное литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 100 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для смазки работающих под высоким давлением подшипников качения и скольжения в широком диапазоне температур</li> <li>• Хорошая стойкость к давлению, хорошая водостойкость</li> <li>• Устойчива к старению и окислению</li> <li>• Хорошая защита от коррозии, уменьшает износ</li> <li>• Современная консист. смазка с широким спектром применения</li> </ul>
<b>OKS 410</b>	Долговременная консистентная MoS <sub>2</sub> -смазка для высоких давлений  <b>Mo<sub>x</sub>-Active</b> DIN 51 502: KPF2K-20	500.000	3.600	-20 °C до +130 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Серый цвет</li> <li>• MoS<sub>2</sub></li> <li>• Mo<sub>x</sub>-Active</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 185 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Долговременная смазка деталей, подверженных давлению и ударной нагрузке, также в условиях атмосферной коррозии</li> <li>• Хорошая аварийная антизадирная способность и водостойкость</li> <li>• Очень хорошая защита от износа, высокая адгезия</li> <li>• Для тяжелых условий, например, в прокатных цехах, для строительных и сельскохозяйственных машин, в горной промышленности и в портах</li> </ul>
<b>OKS 416</b>	Низкотемпературная консистентная смазка для высоких скоростей  DIN 51 502: KPE2K-50	1.000.000	2.400	-50 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Желтый цвет</li> <li>• Противоизносные присадки</li> <li>• Полусинтетическое масло</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 15 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• Биологический распад (21 день): CEC-L-33-A93, &gt; 70 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластичность также при низких температурах</li> <li>• Хорошая защита от износа и защита от коррозии</li> <li>• Высокая стойкость к динамическим нагрузкам</li> <li>• Надежная смазка подъемно-транспортных устройств и подшипников валов в холодильниках</li> <li>• Подходит в качестве инструментальной консистентной смазки</li> </ul>
<b>OKS 420</b>	Высокотемпературная многоцелевая консистентная смазка  <b>Mo<sub>x</sub>-Active</b> DIN 51 502: KP1-2P-10	300.000		-10 °C до +160 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бежевый цвет</li> <li>• Mo<sub>x</sub>-Active</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Поликарбамид</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 1–2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 490 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подшипников качения и скольжения, медленно работающих передач и цепей при высоких температурах, ударной нагрузке, давлении или воздействии воды</li> <li>• Очень высокая стойкость к ударной нагрузке и давлению</li> <li>• Хорошая защита от износа, высокая адгезия</li> <li>• Универсальное применение при повышенных требованиях</li> <li>• Поставляется и как полужидкая смазка, NLGI 00</li> </ul>
<b>OKS 422</b>	Универсальная консистентная смазка для длительного смазывания  DIN 51 502: KPHC2N-40	800.000	3.400	-40 °C до +140 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светлый цвет</li> <li>• Противоизносные присадки</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Комплексное бариевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 50 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подшипников качения и скольжения и валов при экстремальных температурах или высоких скоростях</li> <li>• Очень высокая стойкость к ударной нагрузке и давлению</li> <li>• Очень хорошая защита от износа</li> <li>• Большие интервалы добавления смазки</li> <li>• Применение за рамками нормальных диапазонов</li> </ul>
<b>OKS 424</b>	Синтетическая высокотемпературная консистентная смазка  DIN 51 502: KHC1-2S-30	350.000	1.800	-30 °C до +200 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кремовый цвет</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Поликарбамид</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 1-2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 400 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подшипников качения и скольжения при высоких температурах и высоких нагрузках</li> <li>• Хорошая термостойкость</li> <li>• Хорошая совместимость с пластмассами и эластомерами</li> <li>• Хорошая стойкость к агрессивным воздействиям окружающей среды</li> <li>• Подходит для смазки вентиляторов отходящих газов</li> </ul>



Продукт	Название	Назначение										Цвет, Состав	Технические параметры	Описание		
		Величина (dm x n) (мм/мин)	Тест на четырёх машине (усилие сваривания) (Н)	Рабочие температуры (°C)												
				-80	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60				+80	+100
<b>OKS 428</b>	Полужидкая трансмиссионная смазка, синтетическая  DIN 51 502: GPPG00K-40	600.000	3.000	-30 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коричневый цвет</li> <li>• Протиознозные присадки</li> <li>• Полигликоль</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 00</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 120 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для высоконагруженных передач в условиях атмосферной коррозии и/или при низких температурах, а также для расположенных под углом или вертикально валов, также для негерметичных передач</li> <li>• Для подшипников качения с небольшими зазорами или высокими скоростями</li> <li>• Для высоких давлений и ударной нагрузки</li> </ul>
<b>OKS 464</b>	Электропроводная консистентная смазка для подшипников качения  DIN 51 502: KHC2N-40	1.000.000		-40 °C до +150 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Черный цвет</li> <li>• Углерод</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 150 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• Удельное сопротивление: макс. 10.000 Ом*см</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Специальная консистентная смазка для долговременного смазывания подшипников качения и скольжения с целью предотвращения электростатического заряда</li> <li>• Хорошая стойкость к окислению и старению подшипников качения</li> </ul>
<b>OKS 470</b> <b>OKS 471</b> 	Белая высокоэффективная смазка универсального применения  DIN 51 502: KF2K-30	300.000	3.600	-30 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Белый цвет</li> <li>• Белые твердые смазочные вещества</li> <li>• Минеральное масло</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): ок. 110 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• NSF H2 Per. № 137707</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для высоконагруженных подшипников качения и скольжения, валов и направляющих скольжения, если применение темных смазочных веществ невозможно</li> <li>• Хорошие характеристики по давлению, уменьшает износ</li> <li>• Устойчива к старению и окислению, водостойкость</li> </ul>
<b>OKS 473</b> 	Полужидкая смазка для техники пищевой промышленности  DIN 51 502: KPHC00K-40	500.000		-45 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светло-желтый цвет</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Комплексное алюминиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 0-00</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 160 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• NSF H1 Per. № 140485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для закрытых редукторов, подшипников качения и скольжения или для цепей и сочленений, если предусмотрено смазывание консистентной смазкой, водостойкость</li> <li>• Подходит также для высоких скоростей вращения, при небольших зазорах подшипников или при небольшом свободном месте у редуктора</li> <li>• Хорошо транспортируется с помощью установок централизованной смазки</li> </ul>
<b>OKS 475</b> 	Высокоэффективная смазка  DIN 51 502: KFHC2K-60	1.000.000	2.000	-60 °C до +120 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бежевый цвет</li> <li>• PTFE</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): са. 30 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• NSF H2 Per. № 137708</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для подшипников с небольшими зазорами и высокими скоростями вращения, при низких и высоких температурах, а также для подшипников с небольшими моментами выбега</li> <li>• Хорошая защита от износа благодаря PTFE</li> <li>• Для смазки деталей из стекловолоконных материалов</li> </ul>
<b>OKS 480</b> <b>OKS 481</b> 	Водостойкая смазка высокого давления для техники пищевой промышленности  DIN 51 502: KPHC2P-30	400.000	4.000	-30 °C до +160 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кремовый цвет</li> <li>• Полиальфаолефин (PAO)</li> <li>• Комплексное мыло на основе сульфоната кальция</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 100 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• OKS 480: NSF H1 Per. № 148971</li> <li>• OKS 481: NSF H1 Per. № 153878</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для высоконагруженных подшипников качения и скольжения в технике пищевой промышленности</li> <li>• Очень хорошая защита от коррозии и стойкость к горячей и холодной воде, а также к дезинфицирующим и чистящим средствам</li> <li>• Высокое сопротивление сдвигу, термостабильность и стойкость к окислению</li> </ul>
<b>OKS 1133</b>	Низкотемпературная силиконовая смазка  DIN 51 502: KSI2S-70	200.000	1.200	-73 °C до +200 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бежевый цвет</li> <li>• Силиконовое масло</li> <li>• Литиевое мыло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 100 мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка подшипников качения и скольжения, тросов Боудена и арматуры</li> <li>• Нейтральность по отношению к пластмассам и эластомерам</li> <li>• Смазка электродвигателей, приводов, регулирующих установок в арктических условиях</li> </ul>
<b>OKS 4220</b> 	Высокотемпературная консистентная смазка для подшипников  DIN 51 502: KFFK2U-20	300.000	>10.000	-30 °C до +280 °C										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Белый цвет</li> <li>• PTFE</li> <li>• Перфторполиэфир (PFPE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс NLGI: 2</li> <li>• Вязкость основного масла (40 °C): 510 мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• NSF H1 Per. № 124380</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Долговременная смазка подшипников качения и скольжения</li> <li>• Превосходная термостойкость, совместимость с пластмассами и эластомерами</li> <li>• Очень хорошая стойкость к воде и водяным парам</li> <li>• Очень хорошая защита от износа</li> </ul>