



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Полное предложение для оптимального
и надежного производства

NTN® **SNR**®

www.ntn-snr.com



With You



NTN-SNR ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПОДШИПНИКОВ

Будучи экспертом в управлении жизненным циклом продукции, Корпорация NTN отличается индивидуальным подходом к заказчикам и эффективностью работы проектных команд.

При разработке проектов мы стараемся прогнозировать направления развития ваших стратегических рынков. Продукция брендов NTN и SNR обеспечивает непревзойденную работу Вашего оборудования и способствует его продвижению на рынке.



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ – ОТРАСЛЬ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

Благодаря нашим уникальным технологиям мы можем предложить ассортимент изделий, технически отвечающих всем требованиям вашего оборудования, от сырья и до готового продукта. Для обеспечения устойчивости производственного процесса и соблюдения санитарно-гигиенических норм мы предлагаем оптимальные и адаптированные к вашим потребностям решения.



**МОЙКА ПОД ВЫСОКИМ
ДАВЛЕНИЕМ**



ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА



ВЛАЖНАЯ СРЕДА



МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ



РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР



**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ
НОРМЫ**



ВЫСОКИЕ СКОРОСТИ



ИСТОРИЯ УСПЕХА

Как решения LUBSOLID® NTN-SNR улучшают операции розлива напитков на заводах по другую сторону Атлантики?

Линия бутылочного розлива на одном из ведущих заводов по розливу и распространению напитков во Флориде неоднократно выходила из строя. Потери производства составляли 10 000 евро в месяц.

Местная команда провела тщательную оценку линии и 120 заливочных форсунок. Она выявила 20 ежемесячных отказов головок, которые приводили к остановке оборудования на 60–90 минут. Причина: сбой системы смазки.

РЕШЕНИЕ NTN-SNR

По рекомендациям NTN-SNR стандартные подшипники были заменены подшипниками, заполненными пищевой смазкой LUBSOLID®. Эти самоустанавливающиеся корпусные подшипники с пищевой смазкой LUBSOLID® изготавливаются из нержавеющей стали и имеют сертификацию NSF-H1. Кроме того, они защищены усиленными контактными уплотнениями.

Прямая мойка представляет значительную угрозу для срока службы производственного оборудования. Высокая устойчивость продукции LUBSOLID® продлевает срок их службы в 20 раз.

РЕЗУЛЬТАТ

Предотвращено 95% отказов и остановок оборудования.

Сокращение простоев и эксплуатационных расходов привело к общей экономии в размере **183 000 евро в год**. Больше нет необходимости смазывать подшипники, что экономит время обслуживающего персонала. Значительно снижен риск загрязнения линии из-за утечек смазки.

ДОСТИГНУТАЯ ЭКОНОМИЯ ЗА ГОД

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ
ГОТОВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ**

120 000 €

**ЗАТРАТЫ НА
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

48 000 €

**РАСХОДЫ
НА ПОДШИПНИКИ**

15 780 €

ОБЩАЯ ЭКОНОМИЯ

183 780 €

АССОРТИМЕНТ НАШИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ШАРИКОПОДШИПНИКИ TORLINE

Разработаны для экстремальных температур

>>> Сокращение времени простоя оборудования

6



ТЕРМОПЛАСТИКОВЫЕ САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ

Специальная конструкция предотвращает скопление загрязнений

>>> Соблюдение санитарно-гигиенических норм

8



САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Идеальное решение для влажной среды

>>> Увеличение срока службы оборудования

10



ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Надежная защита против коррозии

>>> Надежность производственной линии

12



СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

Разработаны для тяжёлых условий эксплуатации

>>> Снижение частоты технического обслуживания

14



ПИЩЕВАЯ СМАЗКА С ПОЛИМЕРНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ LUBSOLID®

Для безупречного смазывания

>>> Комфорт пользователя без дополнительного техобслуживания

16



СИСТЕМЫ СМАЗЫВАНИЯ

Адаптированы к различным областям применения

>>> Оптимальные и безопасные решения

18



НАИМЕНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Легкий и удобный доступ ко всем техническим данным нашей продукции

>>> Рекомендации по подбору

21



ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



ШАРИКОПОДШИПНИКИ TOPLINE РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Специальные смазки и материалы уплотнений для использования при температуре от -60 до +200 °C
- Серия F600 и F604 для очень высоких температур (до +350 °C)
- Серия F6xx с увеличенным внутренним зазором для компенсации эффекта температурного расширения

ПРЕИМУЩЕСТВА

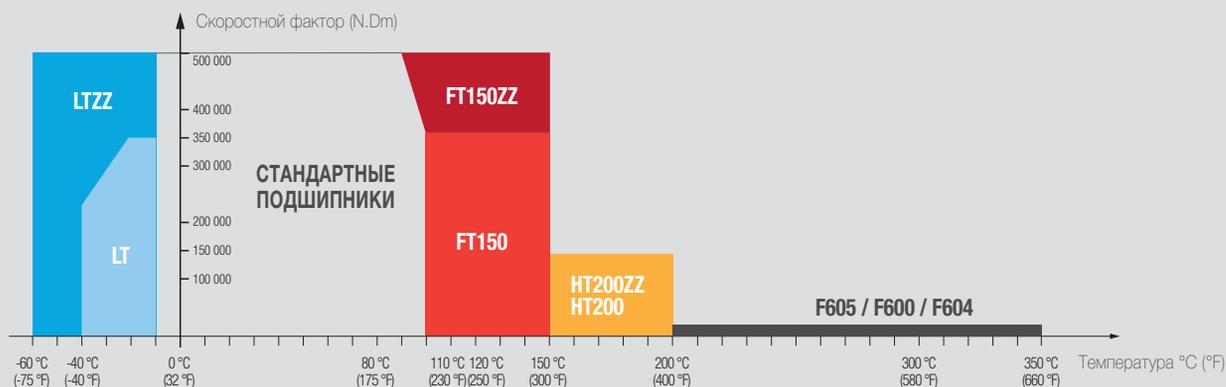
- Уменьшение простоев оборудования и экономия времени
- Точный контроль интервалов техобслуживания благодаря стабильному качеству продукции

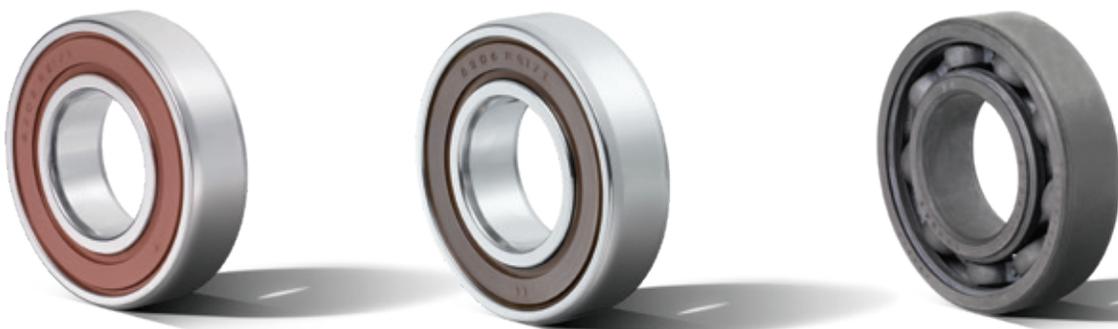


РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР



МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ





Серии FT150 и HT200

Эти серии являются оптимальным решением для использования в условиях высоких температур (максимум +150 °C и +200 °C соответственно).

Серии FT150 и HT200 идеально подходят для конвейеров, используемых в духовых шкафах и печах для обжига, выпечки и сушки



Серия LT

Отличная производительность при низких температурах благодаря специальному типу смазки. Изделия также обладают хорошей влагостойкостью и идеально подходят для охлаждающего оборудования пищевой промышленности.



Серия F6xx

Предназначена для применения при крайне высокой температуре (+350 °C) и низкой скорости вращения (50 об/мин максимум). Используется, например, в тележках печей для обжига фарфора и строительных материалов, в плитах для автоматической выпечки вафельных рожков.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (См. стр. 22–23 для ознакомления с полным ассортиментом)

Изделия	Сепаратор	Внутренний зазор	Тип смазки	Уплотнение	Прочее	Условия использования
FT150 FT150ZZ	Сталь	C3	Адаптирована для высоких температур Комплекс литиевого загустителя + минеральное масло	Фторкаучуковые уплотнения (FKM) или стальные защитные пластины	-	Максимальная температура: +150 °C (пик) Предельная скорость: 500 000 N.Dm
HT200 HT200ZZ	Сталь	C4	Адаптирована для высоких температур Консистентная смазка на основе PTFE + масло на основе PFPE	Фторкаучуковые уплотнения (FKM) или стальные защитные пластины	Специальная термообработка	Максимальная температура: +200 °C (пик) Предельная скорость: 150 000 N.Dm.
LT LTZZ	Сталь	C3	Устойчива к низким температурам и влаге Литиевый загуститель + синтетическое базовое масло	Нитрилкаучуковые уплотнения (NBR) или стальные защитные пластины	-	Минимальные температуры: -60 °C для LTZZ и -40 °C для LT Предельная скорость: 500 000 N.Dm
F605	Сталь	До C5	-	-	Штампованная маркировка	Диапазон температур: +200... +350 °C (непрерывный или циклически меняющийся) Предельная скорость: 50 об/мин Умеренные нагрузки
F600	Сталь	До C5	-	-	Специальная обработка поверхности (фосфатирование + покрытие MoS2)* Штампованная маркировка	Диапазон температур: +200... +350 °C (непрерывный или циклически меняющийся) Предельная скорость: 50 об/мин Умеренные нагрузки
F604	Сталь	До C5	Устойчива к крайне высоким температурам Полиалкиленгликолевое базовое масло + твердая присадка	Стальные защитные пластины	Специальная обработка поверхности (фосфатирование + покрытие MoS2)* Штампованная маркировка	Диапазон температур: +200... +350 °C (непрерывный или циклически меняющийся) Предельная скорость: 50 об/мин Умеренные нагрузки

* Специальная обработка поверхностей в исполнениях f600 и f604 обеспечивает повышенную стойкость к окислению и хорошую смазочную способность. В случае серии f600 в подшипник при необходимости можно ввести подходящее количество консистентной смазки. Для получения дополнительной информации свяжитесь с NTN-SNR.

МОЛОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



ТЕРМОПЛАСТИКОВЫЕ САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ СПЕЦИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРЕДОТВРАЩАЕТ СКОПЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Корпуса из термопласта: устойчивость к коррозии, плесени и чистящим средствам
- Дополнительные крышки с радиальным манжетным уплотнением: устойчивость к прямой мойке даже под высоким давлением
- Гладкая опорная часть для предотвращения скопления загрязнений
- Металлические детали из нержавеющей стали

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежная внутренняя и внешняя защита
- Повышенная устойчивость к частой мойке
- Обеспечение чистой рабочей среды



МОЙКА ПОД ВЫСОКИМ
ДАВЛЕНИЕМ



ЧИСТЯЩИЕ
СРЕДСТВА



ВЛАЖНАЯ СРЕДА



САНИТАРНО-
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

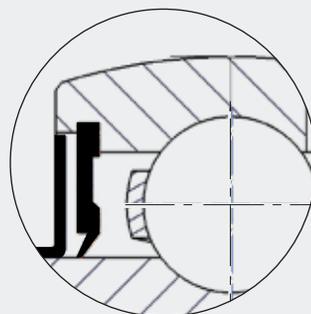
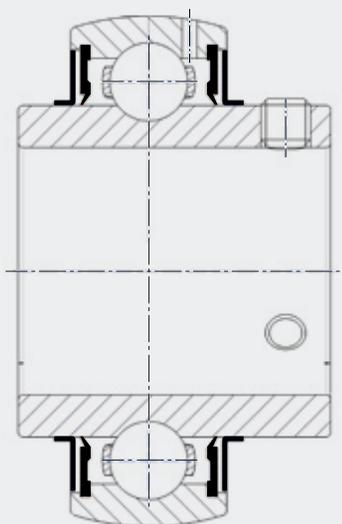
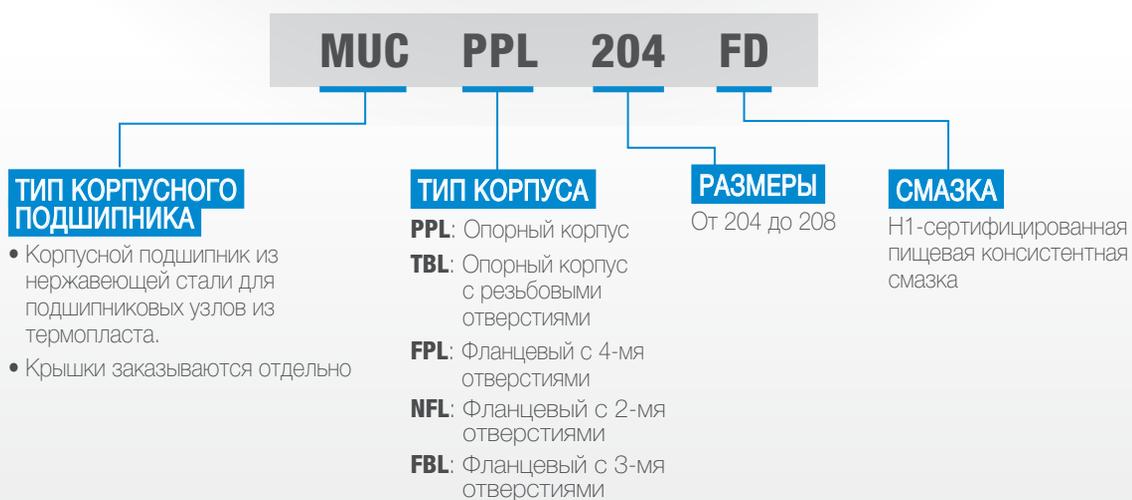
ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Подшипники предварительно смазываются парафиновым минеральным маслом и алюминиевой комплексной (без запаха и вкуса) пищевой смазкой, соответствующей требованиям FDA. Эта смазка относится к классу NSF H1 (случайный контакт с пищевыми продуктами).

ДОСТУПНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ



Корпусные подшипники для ассортимента подшипниковых узлов из термопласта могут поставляться с пищевой смазкой LUBSOLID®



МЯСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВЛАЖНОЙ СРЕДЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высококачественная нержавеющая сталь (корпус и корпусной подшипник)
- Дополнительные крышки с двойным манжетным уплотнением: оптимальное сопротивление прямой мойке даже под высоким давлением
- Корпусной подшипник с защитными пластинами и уплотнением из эластомера для защиты от влаги и грязи
- Соответствие стандартам ISO для упрощения технического обслуживания

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Защита от коррозии
- Абсолютная герметичность подшипника: защита от внешних загрязнений
- Взаимозаменяемость со стандартными подшипниками

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Подшипники предварительно смазываются парафиновым минеральным маслом и алюминиевой комплексной (без запаха и вкуса) пищевой смазкой, соответствующей требованиям FDA. Эта смазка относится к классу NSF H1 (случайный контакт с пищевыми продуктами).



МОЙКА ПОД ВЫСОКИМ
ДАВЛЕНИЕМ



ЧИСТЯЩИЕ
СРЕДСТВА



ВЛАЖНАЯ СРЕДА

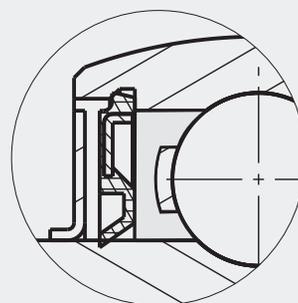
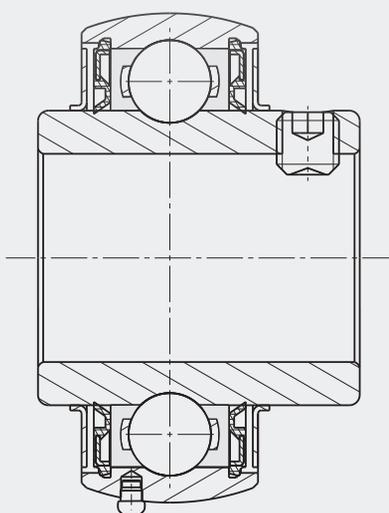
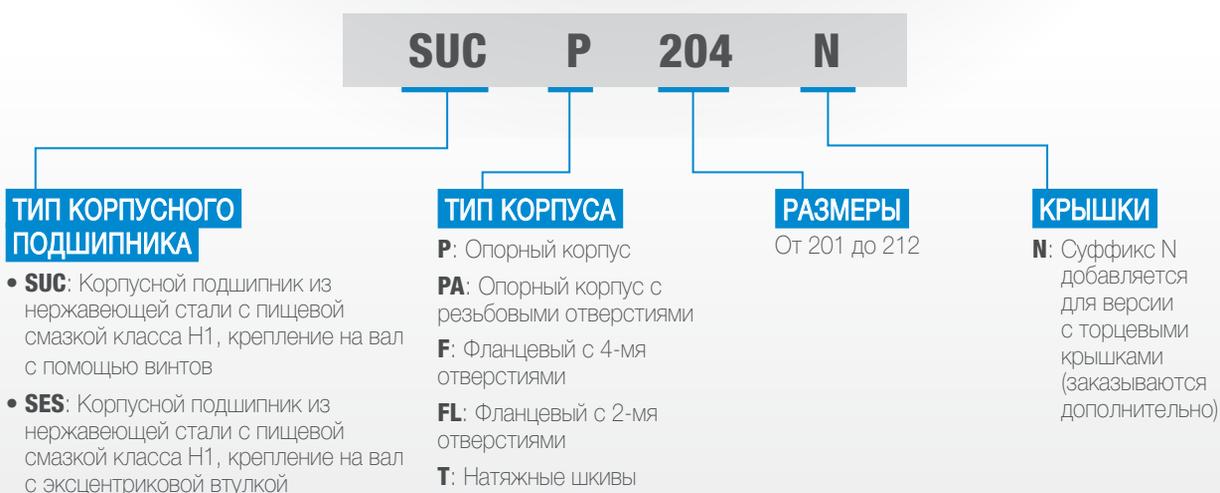


САНИТАРНО-
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

ДОСТУПНЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ



Корпусные подшипники для ассортимента подшипниковых узлов из нержавеющей стали могут поставляться с пищевой смазкой LUBSOLID®





ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ПРОТИВ КОРРОЗИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высококачественная нержавеющая сталь
- Доступны с усиленными эластомерными уплотнениями (2RS) или защитными шайбами из нержавеющей стали (ZZ)
- Пищевая смазка в соответствии со стандартами USDA H1
- Доступны в сериях 6000, 6200 и 6300 (диаметр вала от 10 до 40 мм)
- Грузоподъемность аналогична грузоподъемности подшипников из стандартной стали

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокие антикоррозийные свойства
- Отличная устойчивость к внешним загрязнениям
- Обеспечивает чистоту всей линии производства
- Производительность ваших производственных линий гарантирована даже во время пиковых нагрузок



ЧИСТЯЩИЕ
СРЕДСТВА



ВЛАЖНАЯ СРЕДА



САНИТАРНО-
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

x70

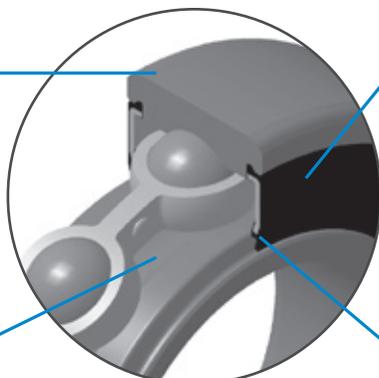
До 70 раз более устойчивы к
коррозии.

Нержавеющая сталь в наших подшипниках гарантирует длительный срок службы даже в условиях частой мойки.

КАЧЕСТВО СТАЛИ И УПЛОТНЕНИЕ

Нержавеющая сталь 440C

- Устойчивость к коррозии
- Высокая грузоподъемность



Нитрил-бутадиеновое уплотнение

- Защита подшипника
- Исключение утечек смазки
- Износостойкость

Пищевая смазка

- Сертификация USDA H1

Стальное армирование

- Удерживает трущееся уплотнение

S6000

2RS

D136

МАТЕРИАЛ

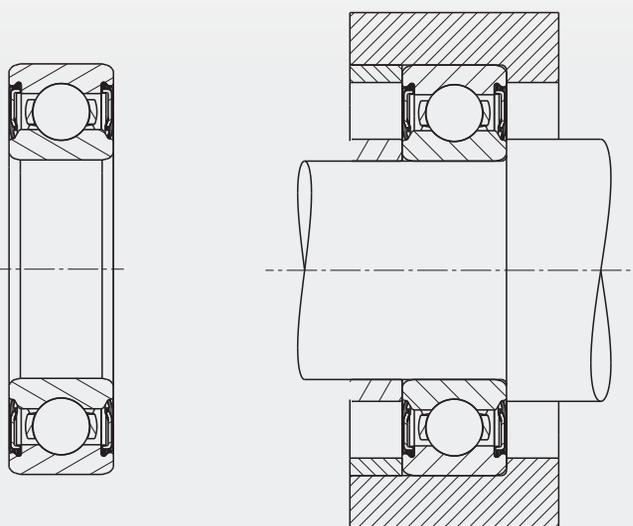
S: Нержавеющая сталь
 Тип серии:
 Радиальные шарикоподшипники
 серии 6000

ТИП УПЛОТНЕНИЯ

Двухстороннее
 уплотнение

СМАЗКА

Пищевая смазка H1



ФРУКТЫ И ОВОЩИ



СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ЖЕСТКИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ВЛАЖНАЯ СРЕДА



МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Одно из лучших уплотнений на рынке (защита от пыли, влаги и коррозии)
- Гладкая поверхность профиля для предотвращения скопления пищевых остатков
- Высокая компактность и жесткость
- Упрощенная система пересмазывания

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Постоянное соблюдение чистоты производственной линии
- Снижение затрат: простота монтажа и техобслуживания
- Индивидуальный подход: учитываются ограничения по размерам

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Компания NTN-SNR успешно поставляет системы линейного перемещения с 1985 года. Эти изделия, спроектированные и собранные в нашем конструкторском центре в Германии, представляют собой один из самых полных и привлекательных ассортиментов на рынке.

СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

КОМПАКТНЫЕ МОДУЛИ

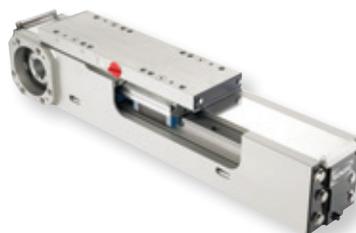


СЕРИЯ АХС

Размеры 40, 60, 80, 100, 120

Модульная конструкция позволяет использовать отдельные модули или сложные многоосные системы

- Различные направляющие и варианты приводов
- Omega drive: исполнение с подвижной платформой



СЕРИЯ АХФ

Размер 100

Построена на основе серии АХС

- Доступны с приводом от зубчатого ремня и шарико-винтовых пар
- Специально разработанный диапазон для предотвращения осаждения остатков в профиле
- Модуль специально оптимизирован для применения в пищевой, фармацевтической и полупроводниковой промышленности

ЛИНЕЙНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ



СТАНДАРТНЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

СЕРИЯ ВВЕ (ДИАМЕТР ОТ 3 ДО 80 ММ)



Закрытая



Регулируемая (AJ)



Открытая (OP)



Удвоенная длина (L)

Сепаратор из стали/ нержавеющей стали (например, ВВЕ(S)20AUU)

СТАНДАРТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ШАРИКОВЫЕ ВТУЛКИ

СЕРИЯ ВВЕР (ДИАМЕТР ОТ 8 ДО 60 ММ)



Фланцевые



Тандем (L)



С центральным фланцевым кольцом (M)

Только в версии с уплотнениями (например, ВВЕР20UU)

ГОТОВЫЕ БЛЮДА



ПИЩЕВАЯ СМАЗКА С ПОЛИМЕРНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ LUBSOLID® ДЛЯ БЕЗУПРЕЧНОГО СМАЗЫВАНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Отсутствие пустот: смазка заполняет весь подшипник
- Смазка, соответствующая санитарным требованиям FDA
- Отсутствие утечек смазки

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сокращение простоя оборудования и, как следствие, времени на техобслуживание
- Защитные пластины обеспечивают герметичность и надежную защиту от коррозии и загрязнений
- Не требуется пересмазывание и дополнительное техобслуживание
- Безупречная чистота Ваших производственных линий



СМАЗАНО НА ВЕСЬ СРОК СЛУЖБЫ



САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ

x20

МЕНЬШЕ ПРОСТОЕВ, БОЛЬШЕ ПРИБЫЛИ

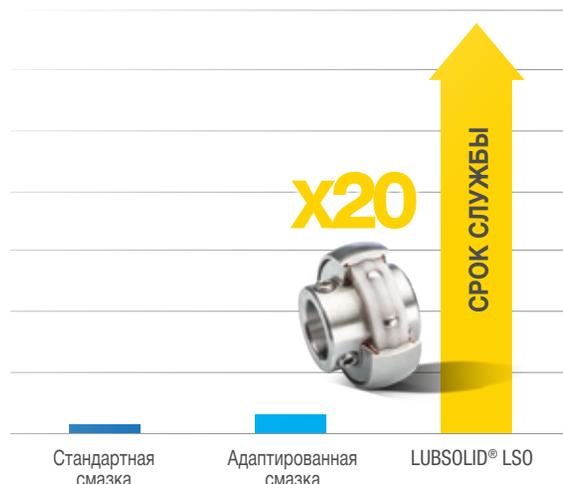
Благодаря LUBSOLID® срок службы подшипника можно увеличить до 20 раз по сравнению с подшипником, смазанным стандартной высокоэффективной смазкой. Кроме того, подшипник не требует повторного смазывания.

Конкретные решения по запросу.

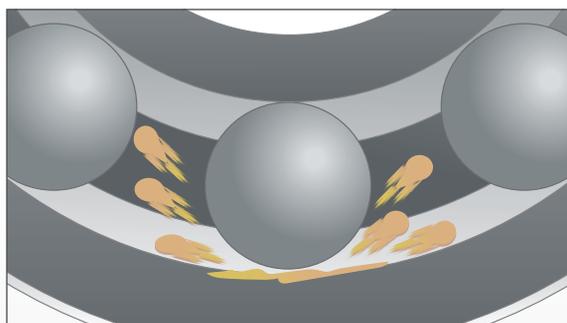
ЧТО ТАКОЕ LUBSOLID®?

Принцип работы заключается в использовании пористой полимерной матрицы, содержащей большое количество масла. Эта матрица полностью заполняет свободное пространство подшипника, тем самым предотвращая попадание загрязнений и воды в подшипник. Благодаря своей прочности эта смазка не вытекает из подшипника и обеспечивает чистоту рабочей зоны.

Инновационная смазка LUBSOLID® позволяет продлить срок службы подшипника в 20 раз.

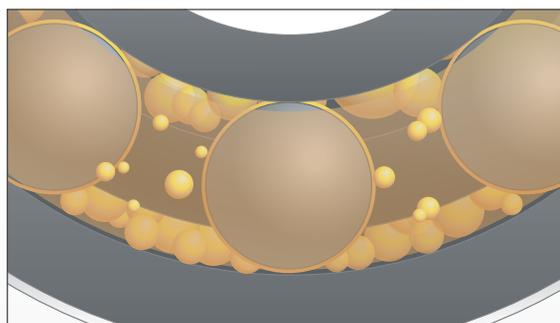


Стандартная смазка

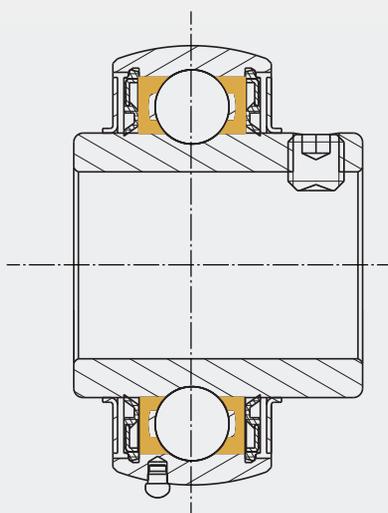


Под действием механических и тепловых нагрузок консистентная смазка выдавливается и выходит из контактной поверхности между телом качения и дорожкой качения. Эта потеря требует частого повторного смазывания.

Смазка LUBSOLID®



LUBSOLID® не может быть вытеснена: она постоянно снабжает маслом сердечник подшипника. Это исключает необходимость обслуживания и добавления смазки.



РАЗМЕРЫ

Диаметр вала: 20–40 мм
Тип защитной пластины: SUC
Материал: Нержавеющая сталь

Корпусные подшипники поставляются с нашими корпусами из нержавеющей стали и термопластика (см. стр. 24–28)



СИСТЕМЫ СМАЗЫВАНИЯ АДАПТИРОВАНЫ К РАЗЛИЧНЫМ ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ



ПРОСТОТА УСТАНОВКИ



ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Совместимость со смазками различных консистенций (от NLGI00 до NLGI2)
- Одновременное смазывание до 35 точек
- Постоянные характеристики независимо от температуры

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрая и простая установка
- Повышение безопасности для обслуживающего персонала

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

55% преждевременных неисправностей подшипников связаны с неправильным смазыванием и 17% – с неправильным монтажом. NTN-SNR предлагает поддержку при монтаже и демонтаже, а также инструменты и оборудование, чтобы сделать эти операции проще и безопаснее. Конкретные решения по запросу.

МНОГОТОЧЕЧНОЕ СМАЗЫВАНИЕ НЕДОРОГАЯ И ПРОСТАЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО СМАЗЫВАНИЯ

Многоточечная система смазывания (от 1 до 35 точек), повышающая эксплуатационную готовность оборудования и снижающая затраты на техническое обслуживание.

- 1 Определите количество точек смазывания, выберите насосные элементы и подсоедините их.
- 2 Подключите насос к электрической сети.
- 3 Заполните резервуар выбранной консистентной смазкой.
- 4 Запрограммируйте циклы смазки. POLIPUMP готов к работе.



ОДНОТОЧЕЧНОЕ СМАЗЫВАНИЕ ПОСТОЯННОЕ И РЕГУЛЯРНОЕ СМАЗЫВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ

Оптимизирует смазывание без необходимости изменения Ваших производственных линий и установок.



READY BOOSTER

- Экономичная и гибкая модель
- Для влажной среды, подверженной коррозии или требующей соблюдения максимальной гигиены
- 60 см³ и 125 см³



SMART BOOSTER

- Экономичная модель, с подачей, не зависящей от температуры окружающей среды
- Для линий, подверженных сильным перепадам температуры
- 125 см³



DRIVE BOOSTER

- Высокотехнологичная модель для любых ситуаций
- Постоянная подача смазки, установка на расстоянии до 5 м от точки смазывания
- 120 см³ и 250 см³

СИСТЕМЫ СМАЗЫВАНИЯ АДАПТИРОВАНЫ К РАЗЛИЧНЫМ ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ

-30°C

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

+260°C

ОЧЕНЬ ХОЛОДНО

ХОЛОДНО

ГОРЯЧО

ОЧЕНЬ ГОРЯЧО



FOOD AL (-25°C... +120°C)

Консистентная смазка для всех областей применения, где технически возможен случайный контакт с пищевыми продуктами.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежная защита от коррозии
- Высокая стойкость к мытью холодной и горячей водой
- Устойчивость к воздействию дезинфицирующих и моющих средств



FOOD CHAIN OIL (-30°C...+120°C)

Масло для цепей и конвейеров пищевой промышленности.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отличная устойчивость к старению и окислению
- Надежная защита от износа, коррозии и заклинивания
- Нейтральность по отношению к герметикам и краскам



ULTRA HIGH TEMPERATURE (до +260°C)

Смазка для долговременного смазывания всех типов подшипников, работающих при экстремальных температурах.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая способность поглощать давление
- Отличная устойчивость к агрессивным агентам
- Совместимость с большинством видов пластиков

НАИМЕНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Выберите ассортимент, ознакомьтесь с нашим техническим руководством и подберите наилучшее решение для Вашей области применения.



ШАРИКОПОДШИПНИКИ TOPLINE

- Высокотемпературные серии FT150/FT150ZZ (макс. +150°C)
- Высокотемпературные серии HT200/HT200ZZ (макс. +200°C)
- Низкотемпературные серии LT/LTZZ (от -40°C до -60°C)
- Серии F6xx для крайне высоких температур (макс. +350°C)

22-23

САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

- Корпусные подшипники с фиксирующим винтом (SUC), совместимые с LUBSOLID®
- Опорные подшипниковые узлы SUCP/SESP
- Фланцевые подшипниковые узлы с 4-мя отверстиями SUCF/SESF
- Фланцевые подшипниковые узлы с 2-мя отверстиями SUCFL/SESFL
- Опорные подшипниковые узлы с глухими отверстиями SUCPA/SESPA
- Подшипниковые узлы для натяжных шкивов SUCT/SEST
- Защитные крышки SCO/SCC – SCOE/SCCE
- Корпусные подшипники с эксцентриковой втулкой (SES)

24-27



ТЕРМОПЛАСТИКОВЫЕ САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ

- Корпусные подшипники с фиксирующим винтом (MUC), совместимые с LUBSOLID®
- Фланцевые подшипниковые узлы с 3-мя отверстиями MUCFBL
- Фланцевые подшипниковые узлы с 4-мя отверстиями MUCFPL
- Фланцевые подшипниковые узлы с 2-мя отверстиями MUCNFL
- Опорные подшипниковые узлы MUCPPL
- Опорные подшипниковые узлы с глухими отверстиями MUCTBL
- Защитные крышки CV/CF

28



ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Версии с уплотнениями

- Серия 6000
- Серия 6200
- Серия 6300

29



СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

- Линейные втулки из нержавеющей стали BBES
- Линейные модули AXF

30-33



СИСТЕМЫ СМАЗЫВАНИЯ

- Смазочные материалы в тубах, банках, вёдрах и баночках
- Одноточечные системы смазывания
- Многоточечная система смазывания

34



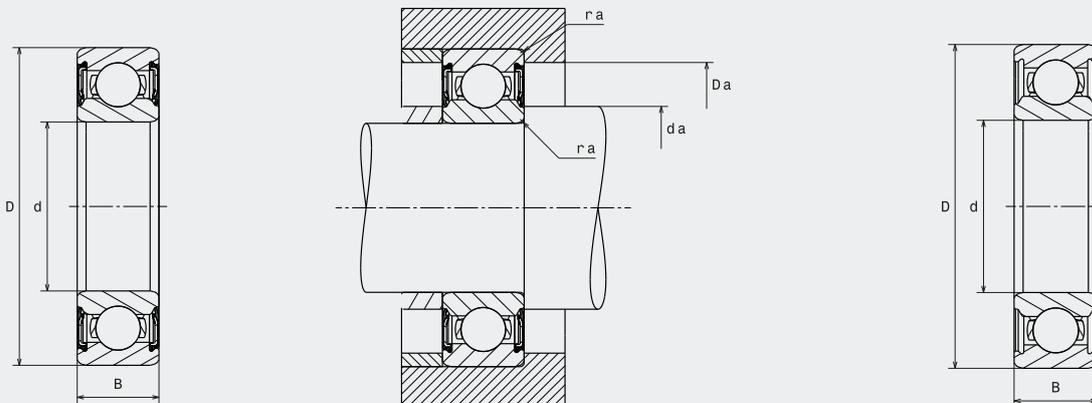
НАИМЕНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Техническое решение для каждой области применения

ШАРИКОПОДШИПНИКИ TOPLINE

FT150, HT200 и LT

F600



Высокотемпературные серии FT150 / FT150ZZ

Наименование	Размеры (мм)			Базовые грузоподъемности (кН)		Скорость (об/мин)		Буртики и пазы (мм)				Вес (кг)
	d	D	B	C _r	C _{or}	Базовая тепловая	Предельная скорость	Макс. ra	Макс. Da	Мин. da	Макс. da	
6000FT150	10	26	8	4,5	2,0	-	20 000	0,3	24,0	12,0	14,7	0,02
6001FT150	12	28	8	5,0	2,4	-	17 000	0,3	26,0	14,0	17,2	0,21
6002FT150	15	32	9	5,4	2,9	-	14 000	0,3	30,0	17,0	20,5	0,03
6003FT150	17	35	10	5,8	3,3	-	13 000	0,3	33,0	19,0	22,8	0,04
6004FT150	20	42	12	9,2	5,0	-	10 000	0,6	38,0	24,0	27,5	0,07
6005FT150	25	47	12	9,8	5,8	-	9 100	0,6	43,0	29,0	31,6	0,08
6006FT150	30	55	13	13,0	8,3	-	7 500	1,0	50,0	35,0	38,2	0,12
6007FT150	35	62	14	15,7	10,3	-	6 600	1,0	57,0	40,0	43,5	0,15
6008FT150	40	68	15	16,4	11,5	-	5 900	1,0	63,0	45,0	48,9	0,19
6201FT150	12	32	10	6,8	3,1	-	16 000	0,6	28,0	16,0	18,3	0,04
6202FT150	15	35	11	7,7	3,8	-	14 000	0,6	31,0	19,0	21,1	0,45
6203FT150	17	40	12	9,4	4,8	-	12 000	0,6	36,0	21,0	24,1	0,07
6204FT150	20	47	14	12,6	6,6	-	11 000	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11
6205FT150	25	52	15	13,8	7,9	-	9 000	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13
6206FT150	30	62	16	19,2	11,3	-	7 600	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20
6207FT150	35	72	17	25,3	15,3	-	6 500	1,0	65,5	41,5	44,0	0,29
6208FT150	40	80	18	28,7	17,9	-	5 700	1,0	73,5	46,5	50,3	0,37
6000FT150ZZ	10	26	8	4,5	2,0	28 000	28 000	0,3	24,0	12,0	14,7	0,02
6001FT150ZZ	12	28	8	5,0	2,4	24 000	25 000	0,3	26,0	14,0	17,2	0,21
6002FT150ZZ	15	32	9	5,4	2,9	22 000	21 000	0,3	30,0	17,0	20,5	0,03
6003FT150ZZ	17	35	10	5,8	3,3	20 000	19 000	0,3	33,0	19,0	22,8	0,04
6004FT150ZZ	20	42	12	9,2	5,0	18 000	16 000	0,6	38,0	24,0	27,5	0,07
6005FT150ZZ	25	47	12	9,8	5,8	15 000	14 000	0,6	43,0	29,0	31,6	0,08
6006FT150ZZ	30	55	13	13,0	8,3	13 000	12 000	1,0	50,0	35,0	38,2	0,12
6007FT150ZZ	35	62	14	15,7	10,3	12 000	10 000	1,0	57,0	40,0	43,5	0,15
6008FT150ZZ	40	68	15	16,4	11,5	11 000	9 100	1,0	63,0	45,0	48,9	0,19
6200FT150ZZ	10	30	9	5,9	2,6	23 000	25 000	0,6	26,0	14,0	16,0	0,03
6201FT150ZZ	12	32	10	6,8	3,1	22 000	23 000	0,6	28,0	16,0	18,3	0,04
6202FT150ZZ	15	35	11	7,7	3,8	20 000	20 000	0,6	31,0	19,0	21,1	0,04
6203FT150ZZ	17	40	12	9,4	4,8	18 000	17 000	0,6	36,0	21,0	24,1	0,07
6204FT150ZZ	20	47	14	12,6	6,6	16 000	15 000	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11
6205FT150ZZ	25	52	15	13,8	7,9	14 000	13 000	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13
6206FT150ZZ	30	62	16	19,2	11,3	12 000	11 000	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20
6207FT150ZZ	35	72	17	25,3	15,3	10 000	9 200	1,0	65,5	41,5	44,0	0,29
6208FT150ZZ	40	80	18	28,7	17,9	9 300	8 200	1,0	73,5	46,5	50,3	0,36



Высокотемпературные серии HT200 / HT200ZZ

Наименование	Размеры (мм)			Базовые грузоподъемности (кН)		Скорость (об/мин)		Буртики и пазы (мм)				Вес	
	d	D	B	Cr	Cor	Базовая тепловая	Предельная скорость	Макс. ra	Макс. Da	Мин. da	Макс. da	(кг)	(фунты)
6004HT200	20	42	12	9,2	5,0	-	7700	0,6	38,0	24,0	27,5	0,07	0,15
6008HT200	40	68	15	16,4	11,5	-	4400	1,0	63,0	45,0	48,9	0,19	0,42
6204HT200	20	47	14	12,6	6,6	-	7100	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11	0,24
6205HT200	25	52	15	13,8	7,9	-	6100	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13	0,28
6206HT200	30	62	16	19,2	11,3	-	5200	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20	0,44
6207HT200	35	72	17	25,3	15,3	-	4400	1,0	65,5	41,5	44,0	0,29	0,63
6208HT200	40	80	18	28,7	17,9	-	3900	1,0	73,5	46,5	50,3	0,36	0,80
6201HT200ZZ	12	32	10	6,8	3,1	22000	11000	0,6	28,0	16,0	18,3	0,04	0,08
6202HT200ZZ	15	35	11	7,7	3,75	20000	9400	0,6	31,0	19,0	21,1	0,05	0,10
6203HT200ZZ	17	40	12	9,4	4,75	18000	8400	0,6	36,0	21,0	24,1	0,07	0,15
6204HT200ZZ	20	47	14	12,6	6,6	16000	7100	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11	0,24
6205HT200ZZ	25	52	15	13,8	7,9	14000	6100	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13	0,28
6206HT200ZZ	30	62	16	19,2	11,3	12000	5200	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20	0,44
6207HT200ZZ	35	72	17	25,3	15,3	10000	4400	1,0	65,5	41,5	44,0	0,29	0,63
6208HT200ZZ	40	80	18	28,7	17,9	9300	3900	1,0	73,5	46,5	50,3	0,36	0,80



Низкотемпературные серии LT / LTZZ

Наименование	Размеры (мм)			Базовые грузоподъемности (кН)		Скорость (об/мин)		Буртики и пазы (мм)				Вес	
	d	D	B	Cr	Cor	Базовая тепловая	Предельная скорость	Макс. ra	Макс. Da	Мин. da	Макс. da	(кг)	(фунты)
6002LT	15	32	9	5,4	2,9	-	14 000	0,3	30,0	17,0	20,5	0,03	0,07
6003LT	17	35	10	5,8	3,3	-	13 000	0,3	33,0	19,0	22,8	0,04	0,09
6004LT	20	42	12	9,2	5,0	-	10 000	0,6	38,0	24,0	27,5	0,07	0,15
6005LT	25	47	12	9,8	5,8	-	9 100	0,6	43,0	29,0	31,6	0,08	0,17
6006LT	30	55	13	13,0	8,3	-	7 500	1,0	50,0	35,0	38,2	0,12	0,26
6200LT	10	30	9	5,9	2,6	-	18 000	0,6	26,0	14,0	16,0	0,03	0,07
6202LT	10	30	9	7,7	3,8	-	14 000	0,6	31,0	19,0	21,1	0,05	0,10
6203LT	17	40	12	9,4	4,8	-	12 000	0,6	36,0	21,0	24,1	0,07	0,15
6204LT	20	47	14	12,6	6,6	-	11 000	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11	0,24
6205LT	25	52	15	13,8	7,9	-	9 000	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13	0,28
6206LT	30	62	16	19,2	11,3	-	7 600	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20	0,44
6003LTZZ	17	35	10	5,8	3,3	20 000	15 000	0,3	33,0	19,0	22,8	0,04	0,09
6004LTZZ	20	42	12	9,2	5,0	18 000	13 000	0,6	38,0	24,0	27,5	0,07	0,15
6005LTZZ	25	47	12	9,8	5,8	15 000	11 000	0,6	43,0	29,0	31,6	0,08	0,17
6006LTZZ	30	55	13	13,0	8,3	13 000	9 300	1,0	50,0	35,0	38,2	0,12	0,26
6007LTZZ	35	62	14	15,7	10,3	12 000	8 100	1,0	57,0	40,0	43,5	0,15	0,34
6200LTZZ	10	30	9	5,9	2,6	23 000	20 000	0,6	26,0	14,0	16,0	0,03	0,07
6204LTZZ	20	47	14	12,6	6,6	16 000	12 000	1,0	42,0	25,0	25,9	0,11	0,24
6205LTZZ	25	52	15	13,8	7,9	14 000	10 000	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13	0,28
6206LTZZ	30	62	16	19,2	11,3	12 000	8 600	1,0	57,0	35,0	37,9	0,20	0,44



Серии Fbxx для крайне высоких температур

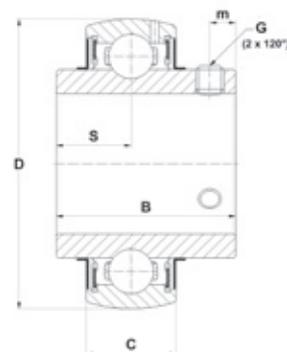
Наименование	Размеры (мм)			Предельная скорость	Буртики и пазы (мм)			Вес		Рекомендуемая максимально допустимая нагрузка (кН) на подшипник, частота вращения < 50 об/мин.												Количество смазки
	d	D	B		Макс. ra	Макс. Da	Мин. da	(кг)	(фунты)	Неприводное колесо (2 подшипника на колесо)				Ось на двух подшипниках								
										200°	250°	300°	350°	200°	250°	300°	350°					
6004F	20	42	12	50	0,6	38,0	24,0	0,07	0,15	1,7	1,5	1,3	1,0	2,4	2,3	2,0	1,6	0,6				
6007F	35	62	14	50	1,0	57,0	40,0	0,15	0,33	3,4	3,1	2,6	2,1	4,9	4,6	4,1	3,3	1,3				
6008F	40	68	15	50	1,0	63,0	45,0	0,19	0,41	3,8	3,5	2,9	2,3	5,5	5,2	4,6	3,7	1,7				
6204F	20	47	14	50	1,0	42,0	25,0	0,10	0,23	2,2	2,0	1,7	1,3	3,2	3,0	2,6	2,1	0,9				
6205F	25	52	15	50	1,0	47,0	30,0	0,13	0,28	2,6	2,4	2,0	1,6	3,8	3,6	3,2	2,5	1,1				
6206F	30	62	16	50	1,0	57,0	35,0	0,19	0,43	3,7	3,4	2,8	2,3	5,4	5,1	4,5	3,6	1,7				
6207F	35	72	17	50	1,0	65,5	41,5	0,27	0,60	5,0	4,6	3,8	3,1	7,3	6,9	6,1	4,9	2,4				
6208F	40	80	18	50	1,0	73,5	46,5	0,35	0,78	5,9	5,4	4,5	3,6	8,6	8,1	7,2	5,7	3,2				



САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Корпусные подшипники с фиксирующим винтом (SUC), совместимые с LUBSOLID®

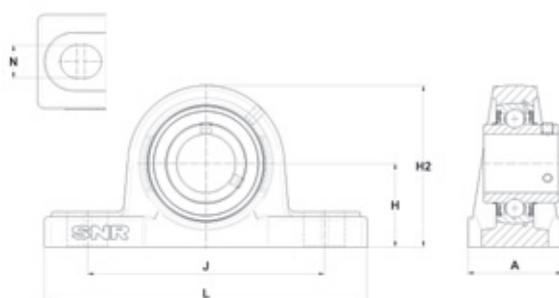
Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Крепежный винт G	Грузоподъемность x 1000 Н		Вес (кг)
		D	B	C	S	m		C Динамическая	C0 Статическая	
SUC201	12	47	31,0	17	12,7	5,0	M6x1	10,1	6,8	0,21
SUC202	15	47	31,0	17	12,7	5,0	M6x1	10,1	6,8	0,19
SUC203	17	47	31,0	17	12,7	5,0	M6x1	10,1	6,8	0,18
SUC204*	20	47	31,0	17	12,7	5,0	M6x1	10,1	6,8	0,16
SUC205*	25	52	34,1	17	14,3	5,0	M6x1	11,0	8,0	0,20
SUC206*	30	62	38,1	19	15,9	5,0	M6x1	15,3	11,5	0,32
SUC207*	35	72	42,9	20	17,5	6,0	M8x1	20,1	15,6	0,47
SUC208*	40	80	49,2	21	19,0	8,0	M8x1	22,8	18,2	0,63
SUC209	45	85	49,2	22	19,0	8,0	M10x1,25	25,7	20,8	0,69
SUC210	50	90	51,6	24	19,0	10,0	M10x1,25	27,5	23,7	0,77
SUC211	55	100	55,6	25	22,2	10,0	M10x1,25	34,0	25,5	1,06
SUC212	60	110	65,1	27	25,4	10,0	M10x1,25	41,0	31,5	1,47



* Ссылки, выделенные жирным шрифтом, указывают на наличие корпусных подшипников со смазкой LUBSOLID® (суффикс FG1). Эти размеры также доступны в версии ZUC с оцинковкой. Дополнительную информацию можно получить в нашем интернет-магазине e-Shop.

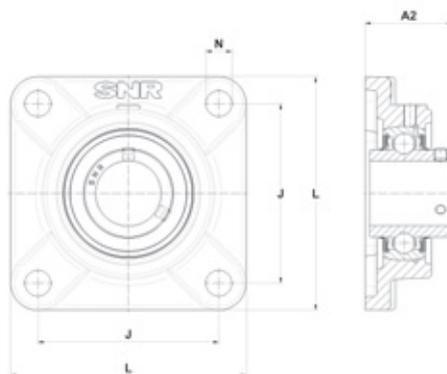
Опорные подшипниковые узлы SUCP

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)						Вес (кг)
		L	H	H2	J	A	N	
SUCP201	12	126	33,3	65	95	38	13	0,91
SUCP202	15	126	33,3	65	95	38	13	0,89
SUCP203	17	126	33,3	65	95	38	13	0,88
SUCP204	20	126	33,3	65	95	38	13	0,86
SUCP205	25	140	36,5	70	105	38	13	1,00
SUCP206	30	165	42,9	83	121	48	17	1,62
SUCP207	35	167	47,6	94	127	48	17	1,97
SUCP208	40	184	49,2	100	136	54	17	2,33
SUCP209	45	190	54,0	109	146	54	17	2,69
SUCP210	50	206	57,2	114	159	60	20	3,27
SUCP211	55	219	63,5	126	171	60	20	4,16
SUCP212	60	241	69,8	138	184	70	20	5,67



Фланцевые подшипниковые узлы с 4-мя отверстиями SUCF

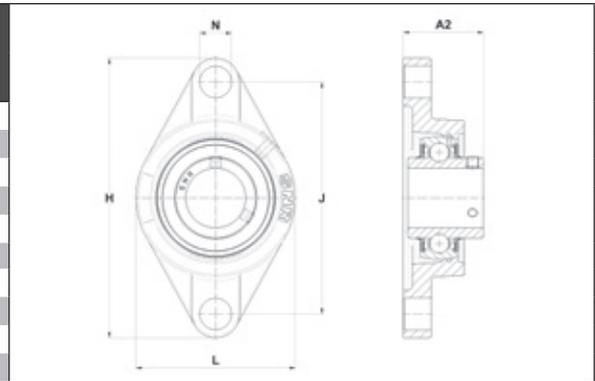
Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H2	J	A2	N	
SUCF201	12	86	-	64	33,3	12	0,61
SUCF202	15	86	-	64	33,3	12	0,59
SUCF203	17	86	-	64	33,3	12	0,58
SUCF204	20	86	-	64	33,3	12	0,56
SUCF205	25	95	-	70	35,8	12	0,80
SUCF206	30	108	-	83	40,2	12	1,12
SUCF207	35	116	-	92	44,4	14	1,37
SUCF208	40	130	-	102	51,2	16	1,83
SUCF209	45	137	-	105	52,2	16	2,29
SUCF210	50	143	-	111	54,6	16	2,57
SUCF211	55	162	-	130	58,4	19	4,06
SUCF212	60	175	-	143	68,7	19	5,47



Также доступны версии в дюймах. Дополнительную информацию см. в нашем интернет-магазине.

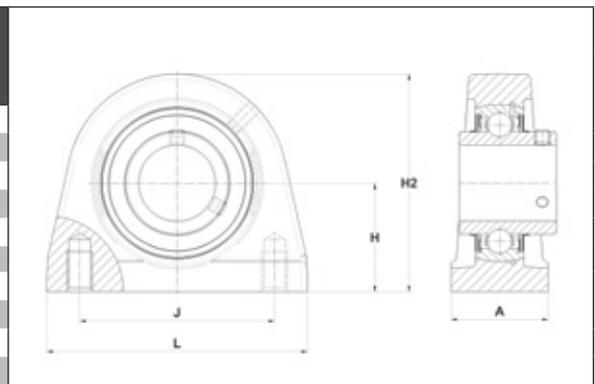
Фланцевые подшипниковые узлы с 2-мя отверстиями SUCFL

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H	J	A2	N	
SUCFL201	12	58,5	112	90	33,3	12,0	0,51
SUCFL202	15	58,5	112	90	33,3	12,0	0,49
SUCFL203	17	58,5	112	90	33,3	12,0	0,48
SUCFL204	20	58,5	112	90	33,3	12,0	0,46
SUCFL205	25	68,0	125	99	35,8	13,5	0,60
SUCFL206	30	80,0	141	117	40,2	13,5	0,92
SUCFL207	35	90,0	156	130	44,4	16,0	1,17
SUCFL208	40	100,0	172	144	51,2	16,0	1,53
SUCFL209	45	108,0	180	148	52,2	17,5	1,79
SUCFL210	50	115,0	190	157	54,6	17,5	2,17



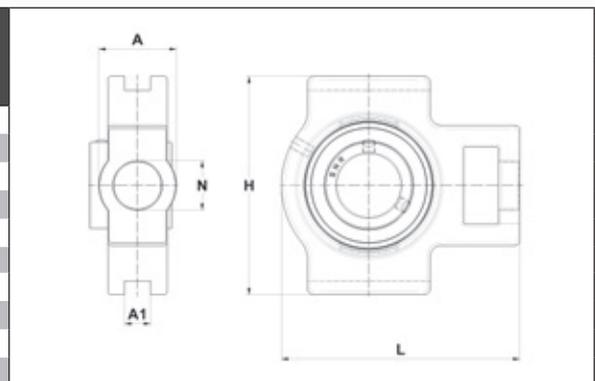
Опорные подшипниковые узлы SUCPA с глухими отверстиями

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Резьба винта	Вес (кг)
		L	H	H2	J	A		
SUCPA201	12	73	33,3	65	50,8	38	M8	0,71
SUCPA202	15	73	33,3	65	50,8	38	M8	0,69
SUCPA203	17	73	33,3	65	50,8	38	M8	0,68
SUCPA204	20	73	33,3	65	50,8	38	M8	0,66
SUCPA205	25	76	36,5	71	50,8	38	M10	0,80
SUCPA206	30	102	42,9	86	76,2	38	M10	1,32
SUCPA207	35	108	47,6	95	82,6	48	M10	1,67
SUCPA208	40	117	49,2	100	89,0	48	M12	1,93
SUCPA209	45	127	54,0	108	95,3	51	M12	2,29
SUCPA210	50	140	57,2	117	101,6	51	M16	2,77



Подшипниковые узлы для натяжных шкивов SUCT

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H	A1	A	N	
SUCT201	12	94	89	12	32	32	0,81
SUCT202	15	94	89	12	32	32	0,79
SUCT203	17	94	89	12	32	32	0,78
SUCT204	20	94	89	12	32	32	0,76
SUCT205	25	95	89	12	32	32	0,90
SUCT206	30	113	102	12	37	37	1,32
SUCT207	35	129	102	12	37	37	1,67
SUCT208	40	144	114	16	49	49	2,53
SUCT209	45	144	117	16	49	49	2,49
SUCT210	50	149	117	16	49	49	2,67



Защитные крышки SCO/SCC

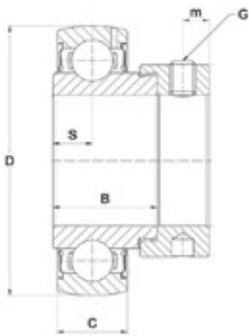
Наименование		Внешний диаметр (мм)	Высота (мм)	Диаметр вала (мм)	Вес (кг)	
Открытый тип	Закрытый тип				Открытый тип	Закрытый тип
SCO201-12	SCC203	46	14,3	12	0,02	0,02
SCO202-15	SCC203	46	14,3	15	0,02	0,02
SCO203-17	SCC203	46	14,3	17	0,02	0,02
SCO204-20	SCC204	54	14,3	20	0,03	0,03
SCO205-25	SCC205	60	15,4	25	0,03	0,04
SCO206-30	SCC206	70	16,9	30	0,04	0,05
SCO207-35	SCC207	80	18,7	35	0,05	0,06
SCO208-40	SCC208	88	22,9	40	0,07	0,08
SCO209-45	SCC209	95	22,9	45	0,07	0,09
SCO210-50	SCC210	100	25,8	50	0,10	0,12
SCO211-55	SCC211	110	25,1	55	0,11	0,14
SCO212-60	SCC212	120	30,4	60	0,14	0,18



Подшипниковые узлы следует заказывать с суффиксом **N** для установки с использованием торцевых крышек (например, SUCT204N).

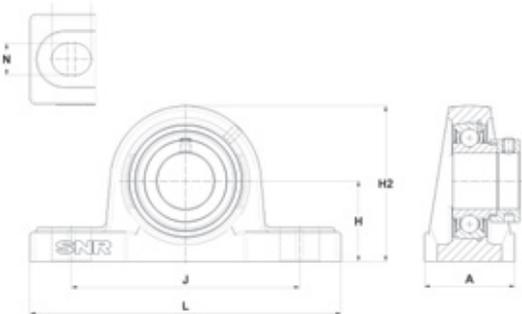
Корпусные подшипники с эксцентриковой втулкой (SES)

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Крепежный винт (G)	Грузоподъемность x1000 Н		Вес (кг)
		D	B	C	S	m		C Динамическая	C0 Статическая	
SES204	20	47	21,5	14	7,0	5,0	M6x1	10,1	6,8	0,17
SES205	25	52	21,5	15	7,5	5,0	M6x1	11,0	8,0	0,20
SES206	30	62	23,8	16	8,0	6,0	M8x1	15,3	11,5	0,32
SES207	35	72	25,4	17	8,5	6,5	M8x1	20,1	15,6	0,51
SES208	40	80	30,2	18	9,0	6,5	M8x1	22,8	18,2	0,64
SES209	45	85	30,2	19	9,5	6,5	M8x1	25,7	20,8	0,67
SES210	50	90	30,2	20	10,0	6,5	M8x1	27,5	23,7	0,75
SES211	55	100	32,5	21	10,5	8,0	M10x1,25	34,0	25,5	1,03
SES212	60	110	37,1	22	11,0	8,0	M10x1,25	41,0	31,5	1,34



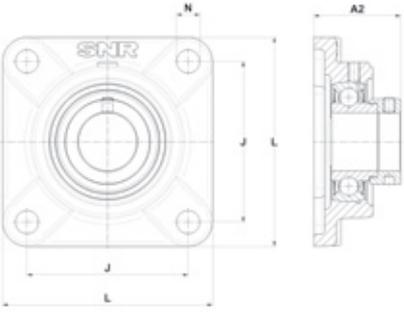
Опорные подшипниковые узлы SESP

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)						Вес (кг)
		L	H	H2	J	A	N	
SESP204	20	126	33,3	65	95	38	13	0,87
SESP205	25	140	36,5	70	105	38	13	1,00
SESP206	30	165	42,9	83	121	48	17	1,62
SESP207	35	167	47,6	94	127	48	17	2,01
SESP208	40	184	49,2	100	136	54	17	2,34
SESP209	45	190	54,0	109	146	54	17	2,67
SESP210	50	206	57,2	114	159	60	20	3,25
SESP211	55	219	63,5	126	171	60	20	4,13
SESP212	60	241	69,8	138	184	70	20	5,54



Фланцевые подшипниковые узлы с 4-мя отверстиями SESF

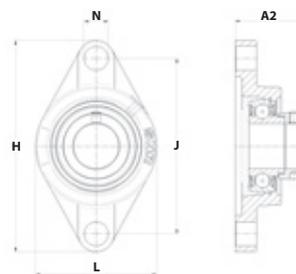
Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H2	J	A2	N	
SESF204	20	86	-	64	39,0	12	0,57
SESF205	25	95	-	70	39,5	12	0,80
SESF206	30	108	-	83	45,7	12	1,12
SESF207	35	116	-	92	49,4	14	1,41
SESF208	40	130	-	102	55,7	16	1,84
SESF209	45	137	-	105	56,2	16	2,27
SESF210	50	143	-	111	55,7	16	2,55
SESF211	55	162	-	130	62,9	19	4,03
SESF212	60	175	-	143	71,1	19	5,34



Также доступны версии в дюймах. Дополнительную информацию см. в нашем интернет-магазине.

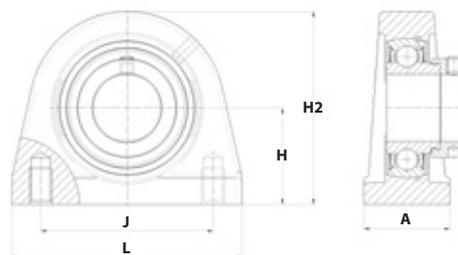
Фланцевые подшипниковые узлы с 2-мя отверстиями SESFL

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H	J	A2	N	
SESFL204	20	58,5	112	90	39,0	12,0	0,47
SESFL205	25	68,0	125	99	39,5	13,5	0,60
SESFL206	30	80,0	141	117	45,7	13,5	0,92
SESFL207	35	90,0	156	130	49,4	16,0	1,21
SESFL208	40	100,0	172	144	55,7	16,0	1,54
SESFL209	45	108,0	180	148	56,2	17,5	1,77
SESFL210	50	115,0	190	157	55,7	17,5	2,15



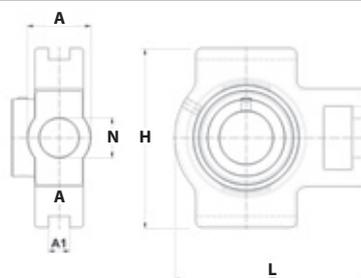
Опорные подшипниковые узлы SESPA с глухими отверстиями

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Резьба винта	Вес (кг)
		L	H	H2	J	A		
SESPA204	20	73	33,3	65	50,8	38	M8	0,67
SESPA205	25	76	36,5	71	50,8	38	M10	0,80
SESPA206	30	102	42,9	86	76,2	38	M10	1,32
SESPA207	35	108	47,6	95	82,6	48	M10	1,71
SESPA208	40	117	49,2	100	89,0	48	M12	1,94
SESPA209	45	127	54,0	108	95,3	51	M12	2,27
SESPA210	50	140	57,2	117	101,6	51	M16	2,75



Подшипниковые узлы для натяжных шкивов SEST

Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)					Вес (кг)
		L	H	A1	A	N	
SEST204	20	94	89	12	32	32	0,77
SEST205	25	95	89	12	32	32	0,90
SEST206	30	113	102	12	37	37	1,32
SEST207	35	129	102	12	37	37	1,71
SEST208	40	144	114	16	49	49	2,54
SEST209	45	144	117	16	49	49	2,47
SEST210	50	149	117	16	49	49	2,65



Защитные крышки SCOE/SCCE

Наименование		Внешний диаметр (мм)	Высота (мм)	Диаметр вала (мм)	Вес (кг)	
Открытый тип	Закрытый тип				Открытый тип	Закрытый тип
SCOE203-17	SCCE203	46	21,0	17	0,03	0,03
SCOE204-20	SCCE204	54	23,5	20	0,04	0,04
SCOE205-25	SCCE205	60	24,0	25	0,04	0,05
SCOE206-30	SCCE206	70	26,0	30	0,05	0,06
SCOE207-35	SCCE207	80	28,0	35	0,06	0,07
SCOE208-40	SCCE208	88	29,0	40	0,07	0,09
SCOE209-45	SCCE209	95	30,0	45	0,08	0,10
SCOE210-50	SCCE210	100	33,5	50	0,11	0,14
SCOE211-55	SCCE211	110	38,5	55	0,14	0,17
SCOE212-60	SCCE212	120	41,0	60	0,16	0,20

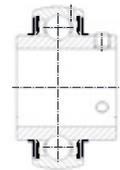


Подшипниковые узлы следует заказывать с суффиксом **N** для установки с использованием торцевых крышек (например, SEST204N).

ТЕРМОПЛАСТИКОВЫЕ САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ

Корпусные подшипники с фиксирующим винтом (MUC), совместимые с LUBSOLID®

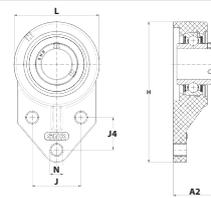
Наименование	Диаметр вала (мм)	Размеры (мм)						Крепежный винт G	Грузоподъемность x1000 Н		Вес (кг)
		D	B	C	S	m	r		C Динамическая	C0 Статическая	
MUC204FD	20	47	31,0	17	12,7	4,5	1,5	M6x1	10,9	5,3	0,15
MUC205FD	25	52	34,1	17	14,3	5,0	1,5	M6x1	11,9	6,3	0,19
MUC206FD	30	62	38,1	19	15,9	5,0	1,5	M6x1	16,7	9,0	0,31
MUC207FD	35	72	42,9	20	17,5	6,0	2,0	M8x1	22,0	12,3	0,48
MUC208FD	40	80	49,2	21	19,0	8,0	2,0	M8x1	24,9	14,3	0,62



Для использования корпусных подшипников со смазкой LUBSOLID® в корпусах из термопласта закажите подшипники SUC с суффиксом FG1 (см. стр. 24).

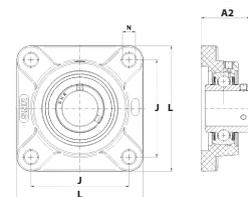
Фланцевые подшипниковые узлы с 3-мя отверстиями MUCFBL

Наименование	Диаметр вала (мм)	L	H	J	J4	A2	N	Вес (кг)
MUCFBL204	20	63,5	108,0	38,1	22,2	33,7	10,7	0,25
MUCFBL205	25	70,0	120,6	41,3	28,6	41,6	10,7	0,30
MUCFBL206	30	83,0	138,5	47,6	31,8	41,5	10,7	0,46
MUCFBL207	35	95,0	157,0	50,8	31,8	47,1	13,1	0,66
MUCFBL208	40	99,0	158,5	50,8	31,8	51,7	13,1	0,85



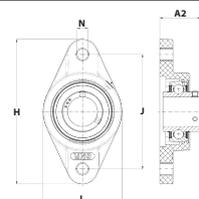
Фланцевые подшипниковые узлы с 4-мя отверстиями MUCFPL

Наименование	Диаметр вала (мм)	L	H2	J	A2	N	Вес (кг)
MUCFPL204	20	86	-	63,5	36,3	11	0,29
MUCFPL205	25	95	-	70	36,8	11	0,36
MUCFPL206	30	107	-	83	41,4	11	0,50
MUCFPL207	35	118	-	92	46,9	13	0,74
MUCFPL208	40	130	-	102	53,2	14	0,97



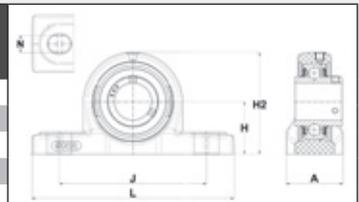
Фланцевые подшипниковые узлы с 2-мя отверстиями MUCNFL

Наименование	Диаметр вала (мм)	L	H	J	A2	N	Вес (кг)
MUCNFL204	20	64,8	113	90	33,7	11	0,24
MUCNFL205	25	70,0	130	99	36,8	11	0,30
MUCNFL206	30	80,0	148	117	41,2	11	0,45
MUCNFL207	35	90,0	163	130	43,4	13	0,66
MUCNFL208	40	100,0	175	144	51,7	14	0,87



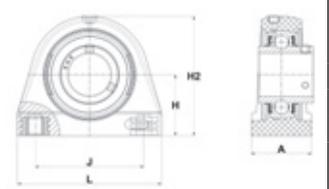
Опорные подшипниковые узлы MUCPPL

Наименование	Диаметр вала (мм)	L	H	H2	J	A	N	Вес (кг)
MUCPPL204	20	127	33,3	65	95	38	11	0,29
MUCPPL205	25	140	36,5	71	105	38	11	0,34
MUCPPL206	30	162	42,9	83	119	46	14	0,54
MUCPPL207	35	167	47,6	94	127	48	14	0,78
MUCPPL208	40	184	49,2	98	137	54	14	0,97



Опорные подшипниковые узлы MUCTBL с глухими отверстиями

Наименование	Диаметр вала (мм)	L	H	H2	J	A	Резьба винта	Вес (кг)
MUCTBL204	20	72,8	33,3	66,0	50,8	34,5	M8	0,24
MUCTBL205	25	76,2	36,5	73,5	50,8	39,5	M10	0,31
MUCTBL206	30	101,0	42,9	84,0	76,2	42,5	M10	0,50
MUCTBL207	35	110,0	47,6	95,0	82,6	47,5	M10	0,73
MUCTBL208	40	120,0	49,2	110,5	88,9	48,0	M12	0,90



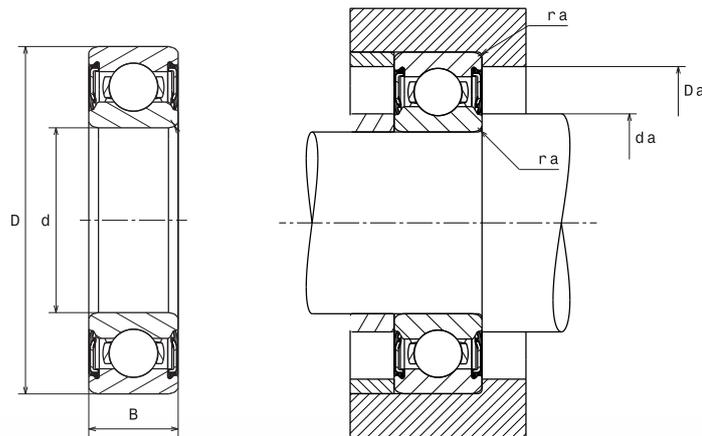
Защитные крышки CV/CF

Наименование		Внешний диаметр (мм)	Высота (мм)	Диаметр вала (мм)	Вес (кг)	
Открытый тип	Закрытый тип				Открытый тип	Закрытый тип
CV204	CF204	50,1	23	20	0,02	0,01
CV205	CF205	55,0	25	25	0,03	0,02
CV206	CF206	64,0	30	30	0,03	0,02
CV207	CF207	74,5	32	35	0,04	0,03
CV 208	CF208	84,0	37	40	0,05	0,03



Также доступны версии в дюймах. Дополнительную информацию см. в нашем интернет-магазине.

ШАРИКОПОДШИПНИКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



ВЕРСИИ С УПЛОТНЕНИЯМИ

Наименование	Размеры (мм)			Грузоподъемность (кН)		Предельная скорость (об/мин) Механическое ограничение скорости	Буртики и пазы (мм)				Вес (кг)
	d	D	B	Cr	Co		Макс. Ra	Макс. Da	Мин. Da	Макс. Da	
S60002RSD136	10	26	8	4,5	1,97	22000	0,3	24,0	12,0	12,8	0,02
S60012RSD136	12	28	8	5,1	2,39	18000	0,3	26,0	14,0	16,3	0,02
S60022RSD136	15	32	9	5,5	2,85	15000	0,3	30,0	17,0	19,3	0,03
S60032RSD136	17	35	10	5,9	3,30	13000	0,3	33,0	19,0	21,3	0,04
S60042RSD136	20	42	12	9,3	5,10	11000	0,6	38,0	24,0	25,0	0,07
S60052RSD136	25	47	12	9,9	5,90	9500	0,6	43,0	29,0	30,0	0,08
S60062RSD136	30	55	13	13,1	8,30	7900	1,0	50,0	35,0	36,4	0,12
S60072RSD136	35	62	14	15,7	10,30	6800	1,0	57,0	40,0	41,9	0,16
S60082RSD136	40	68	15	16,5	11,50	6100	1,0	63,0	45,0	46,8	0,19
S62002RSD136	10	30	9	5,1	2,39	18000	0,6	26,0	14,0	15,6	0,03
S62012RSD136	12	32	10	6,1	2,80	16000	0,6	28,0	16,0	17,6	0,04
S62022RSD136	15	35	11	7,6	3,75	15000	0,6	31,0	19,0	19,7	0,05
S62032RSD136	17	40	12	9,5	4,80	13000	0,6	36,0	21,0	22,7	0,07
S62042RSD136	20	47	14	12,7	6,70	10000	1,0	42,0	25,0	27,5	0,11
S62052RSD136	25	52	15	13,9	7,90	9000	1,0	47,0	30,0	31,8	0,13
S62062RSD136	30	62	16	19,3	11,30	7400	1,0	57,0	35,0	38,8	0,20
S62072RSD136	35	72	17	25,5	15,40	6400	1,0	65,5	41,5	44,8	0,28
S62082RSD136	40	80	18	28,8	17,90	5700	1,0	73,5	46,5	50,6	0,37
S63002RSD136	10	35	11	8,1	3,45	16000	0,6	31,0	14,0	18,0	0,05
S63012RSD136	12	37	12	9,7	4,20	16000	1,0	32,0	17,0	17,9	0,06
S63022RSD136	15	42	13	11,4	5,40	13000	1,0	37,0	20,0	22,5	0,08
S63032RSD136	17	47	14	13,6	6,60	11000	1,0	42,0	22,0	25,0	0,12
S63042RSD136	20	52	15	15,9	7,90	10000	1,0	45,5	26,5	27,8	0,14
S63052RSD136	25	62	17	20,4	11,3	8400	1,0	55,5	31,5	34,0	0,23

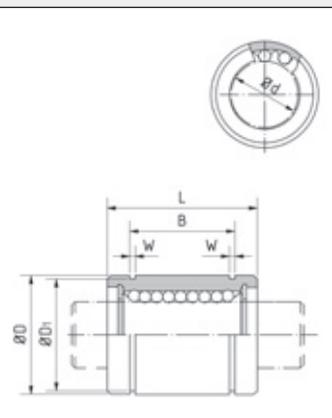


СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

ЛИНЕЙНЫЕ ВТУЛКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ BBES

Закрытый тип

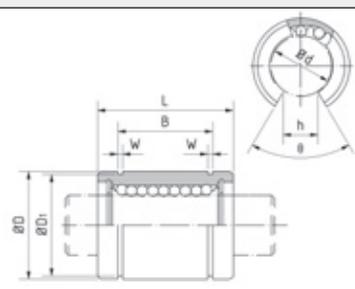
Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	B	W	$\varnothing D1$	Кол-во рядов шариков
BBES3	BBES3A	3	7	10	-	-	-	4
BBES4	BBES4A	4	8	12	-	-	-	4
BBES5	BBES5A	5	12	22	14,5	1,10	11,5	4
BBES8	BBES8A	8	16	25	16,5	1,10	15,2	4
BBES10	BBES10A	10	19	29	22,0	1,30	18,0	4
BBES12	BBES12A	12	22	32	22,9	1,30	21,0	4
BBES16	BBES16A	16	26	36	24,9	1,30	24,9	4
BBES20	BBES20A	20	32	45	31,5	1,60	30,3	5
BBES25	BBES25A	25	40	58	44,1	1,85	37,5	6
BBES30	BBES30A	30	47	68	52,1	1,85	44,5	6
BBES40	BBES40A	40	62	80	60,6	2,15	59,0	6
BBES50	BBES50A	50	75	100	77,6	2,65	72,0	6
BBES60	BBES60A	60	90	125	101,7	3,15	86,5	6



Также доступна версия JIS (азиатский стандарт в метрических размерах).
См. наш каталог «Шариковые втулки» для ознакомления со всем ассортиментом.

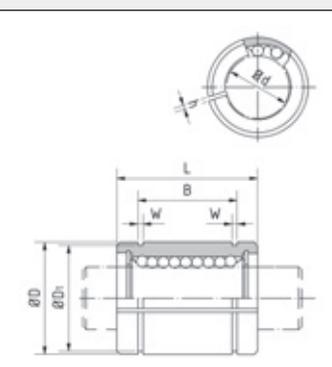
Открытый тип

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	B	W	$\varnothing D1$	h	Кол-во рядов шариков
BBES12-OP	BBES12A-OP	12	22	32	22,9	1,30	21,0	7,5	3
BBES16-OP	BBES16A-OP	16	26	36	24,9	1,30	24,9	10,0	3
BBES20-OP	BBES20A-OP	20	32	45	31,5	1,60	30,3	10,0	4
BBES25-OP	BBES25A-OP	25	40	58	44,1	1,85	37,5	12,5	5
BBES30-OP	BBES30A-OP	30	47	68	52,1	1,85	44,5	12,5	5
BBES40-OP	BBES40A-OP	40	62	80	60,6	2,15	59,0	16,8	5
BBES50-OP	BBES50A-OP	50	75	100	77,6	2,65	72,0	21,0	5
BBES60-OP	BBES60A-OP	60	90	125	101,7	3,15	86,5	27,2	5



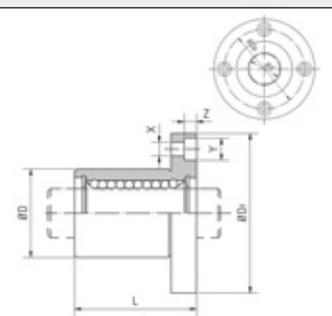
Регулируемый тип

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	B	W	$\varnothing D1$	h	Кол-во рядов шариков
BBES5-AJ	X	5	12	22	14,5	1,10	11,5	1,0	4
BBES8-AJ	X	8	16	25	16,5	1,10	15,2	1,0	4
BBES10-AJ	X	10	19	29	22,0	1,30	18,0	1,0	4
BBES12A-AJ	BBES12A-AJ	12	22	32	22,9	1,30	21,0	1,5	4
BBES16A-AJ	BBES16A-AJ	16	26	36	24,9	1,30	24,9	1,5	4
BBES20A-AJ	BBES20A-AJ	20	32	45	31,5	1,60	30,0	2,0	5
BBES25A-AJ	BBES25A-AJ	25	40	58	44,1	1,85	37,5	2,0	6
BBES30A-AJ	BBES30A-AJ	30	47	68	52,1	1,85	44,5	2,0	6
BBES40A-AJ	BBES40A-AJ	40	62	80	60,6	2,15	59,0	2,0	6
BBES50A-AJ	BBES50A-AJ	50	75	100	77,6	2,65	72,0	2,0	6
BBES60A-AJ	BBES60A-AJ	60	90	125	101,7	3,15	86,5	2,0	6



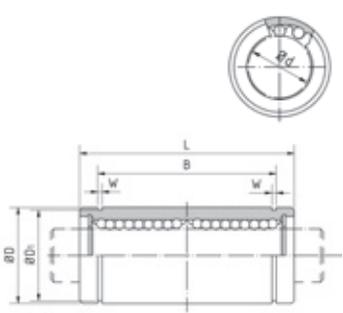
Фланцевые шариковые втулки (круглые)

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	$\varnothing Df$	X	Y	Z	Кол-во рядов шариков
BBERS8	BBERS8A	8	16	25	24	3,5	6,0	3,1	4
BBERS12	BBERS12A	12	22	32	32	4,5	7,5	4,1	4
BBERS16	BBERS16A	16	26	36	36	4,5	7,5	4,1	4
BBERS20	BBERS20A	20	32	45	43	5,5	9,0	5,1	5
BBERS25	BBERS25A	25	40	58	51	5,5	9,0	5,1	6
BBERS30	BBERS30A	30	47	68	62	6,6	11,0	6,1	6
BBERS40	BBERS40A	40	62	80	80	9,0	14,0	8,1	6
BBERS50	BBERS50A	50	75	100	94	9,0	14,0	8,1	6
BBERS60	BBERS60A	60	90	125	112	11,0	17,0	11,1	6



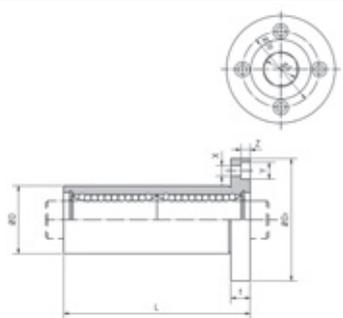
Тандем

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	B	W	$\varnothing D1$	Кол-во рядов шариков
BBES8L	BBES8LA	8	16	46	33,0	1,10	15,2	4
BBES12L	BBES12LA	12	22	61	45,8	1,30	21,0	4
BBES16L	BBES16LA	16	26	68	49,8	1,30	24,9	4
BBES20L	BBES20LA	20	32	80	61,0	1,60	30,3	5
BBES25L	BBES25LA	25	40	112	82,0	1,85	37,5	6
BBES30L	BBES30LA	30	47	123	104,2	1,85	44,5	6
BBES40L	BBES40LA	40	62	151	121,2	2,15	59,0	6
BBES50L	BBES50LA	50	75	192	155,2	2,65	72,0	6
BBES60L	BBES60LA	60	90	209	170,0	3,15	86,5	6



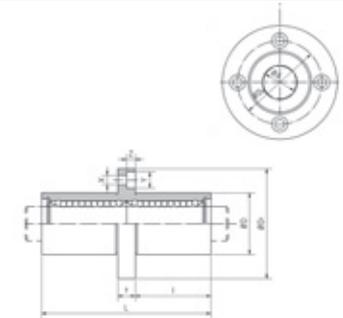
Фланцевые тандемные шариковые втулки (круглые)

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	$\varnothing Df$	T	$\varnothing DP$	X	Y	Z	Кол-во рядов шариков
BBERS8L	BBERS8LA	8	16	46	32	5	24,0	3,5	6,0	3,1	4
BBERS12L	BBERS12LA	12	22	61	42	6	32,0	4,5	7,5	4,1	4
BBERS16L	BBERS16LA	16	26	68	46	6	36,0	4,5	7,5	4,1	4
BBERS20L	BBERS20LA	20	32	80	54	8	43,0	5,5	9,0	5,1	5
BBERS25L	BBERS25LA	25	40	112	62	8	51,0	5,5	9,0	5,1	6
BBERS30L	BBERS30LA	30	47	123	76	10	62,0	6,6	11,0	6,1	6
BBERS40L	BBERS40LA	40	62	151	98	13	80,0	9,0	14,0	8,1	6
BBERS50L	BBERS50LA	50	75	192	112	13	94,0	9,0	14,0	8,1	6
BBERS60L	BBERS60LA	60	90	209	134	18	112,0	11,0	17,0	11,1	6

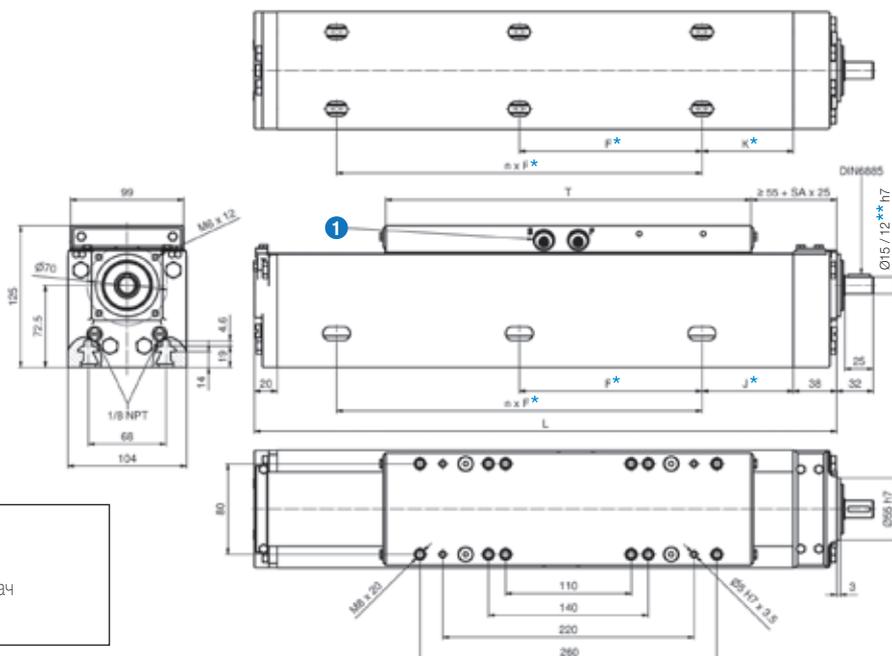


Шариковые втулки с центральным фланцевым кольцом (круглые)

Пластиковый сепаратор	Сепаратор из нерж. стали	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	$\varnothing Df$	T	$\varnothing DP$	X	Y	Z	Кол-во рядов шариков
BBERMS8	BBERMS8A	8	16	46	32	5	24	3,5	6,0	3,1	4
BBERMS12	BBERMS12A	12	22	61	42	6	32	4,5	7,5	4,1	4
BBERMS16	BBERMS16A	16	26	68	46	6	36	4,5	7,5	4,1	4
BBERMS20	BBERMS20A	20	32	80	54	8	43	5,5	9,0	5,1	5
BBERMS25	BBERMS25A	25	40	112	62	8	51	5,5	9,0	5,1	6
BBERMS30	BBERMS30A	30	47	123	76	10	62	6,6	11,0	6,1	6
BBERMS40	BBERMS40A	40	62	151	98	13	80	9,0	14,0	8,1	6
BBERMS50	BBERMS50A	50	75	192	112	13	94	9,0	14,0	8,1	6
BBERMS60	BBERMS60A	60	90	209	134	18	112	11,0	17,0	11,1	6



ЛИНЕЙНЫЕ МОДУЛИ AXF100S/AXF100T/AXF100G с шарико-винтовым приводом



T = длина платформы
S = ход
n x SA = количество опорных винтовых передач
L = T + S + 80 мм (+ n x SA x 50 мм)

1 Технические данные

*Дополнительно; другие размеры доступны по запросу
**Для приводных систем G и T

Технические данные

Тип	Единица изм.	SN2505	SN2510	SN2525	SN2550
Линейные направляющие		Линейные направляющие D			
Длина платформы T	мм	320			
Приводной элемент		Шарико-винтовая пара			
Диаметр винта	мм	25			
Шаг на оборот/направление шага	мм	5/вправо	10/вправо	25/вправо	50/вправо
Максимальная скорость	м/мин	24	48	120	150
Точность шага винта	мкм/300 мм	52			
Динамическая грузоподъемность шарико-винтовой пары	N	19 800	16 100	12 100	15 400
Момент на холостом ходу	Н·м	0,3...2,0			
Максимальный рабочий момент	Н·м	5,2	10,0	27,0	50,0
Максимальное осевое усилие	N	6 000			
Момент инерции передачи	кг/см ² /м	2,62	2,82	2,62	2,25
Геометрический момент инерции (профиль) Iy	см ⁴	338,7			
Геометрический момент инерции (профиль) Iz	см ⁴	411,8			
Общая максимальная длина	м	5,8		6,0	
Повторяемость	мм	0,03			
КПД		0,93		0,98	

Для дополнительной информации о продукции AXF100T (трапецидальная резьба) и AXF100G (скользящая резьба) обратитесь к нашему каталогу «Линейные направляющие».

Статическая грузоподъемность

Тип	Линейные направляющие	Грузоподъемность (Н)		Момент при нагружении (Н·м)		
		F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
AXF100S AXF100T AXF100G	D	15 900	15 900	450,0	1 600,0	1 600,0
	P	180	360	13,5	19,5	10,0

Динамическая грузоподъемность

Допустимая динамическая грузоподъемность направляющих рассчитана на номинальный срок службы 25 000 км для типов B, C и D и 10 000 км для типа P.

Тип	Линейные направляющие	Грузоподъемность (Н)		Момент при нагружении (Н·м)		
		F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
AXF100S AXF100T AXF100G	D	5 850	5 850	170	600	600
	P	120	240	9,0	13,0	6,5

Для получения индивидуальной конструкции, которая идеально соответствует вашим требованиям обратитесь к нашему каталогу «Линейные модули» и свяжитесь с вашим торговым представителем.

СИСТЕМЫ СМАЗЫВАНИЯ

Смазочные материалы в картриджах или контейнерах

Смазка	Наименование	Количество	
	Food all (Универсальная смазка для пищевой промышленности)	lub food AL grease / C400G	Туба 400 г
		lub food AL grease / B1Kg	Банка 1 кг
	Ultra high temperature (Смазка для крайне высоких температур)	temp grease / 800G	Туба 800 г

Одноточечные системы смазывания

Система смазывания	Наименование	Количество	Смазка	
			Food	Food chain oil
Ready 	luber ready 60 food	60 см ³	X	
	luber ready food	125 см ³	X	
	luber ready food chain oil	125 см ³		X
Smart 	luber smart 125 chain oil	125 см ³		X
	luber smart 125 food	125 см ³	X	
Drive 	luber drive kit 120-food	120 см ³	X	
	luber drive kit 250-food	250 см ³	X	
Сменные картриджи	luber drive refill 120 food	120 см ³	X	
	luber drive refill 150 food	150 см ³	X	
	luber smart refill 125 food	125 см ³	X	
	luber smart refill 125 chain oil	125 см ³		X



Многоточечная система смазывания

НАСОС	Наименование	Количество насосных элементов	
 <p>Стандартный POLIPUMP Может использоваться для промышленного оборудования</p>	12 В пост. тока	POLIPUMP-2KG-12 PUM-12VDC-IND._0888270	12
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-12VDC-IND._0888271	24
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-12VDC-IND._0888272	35
	24 В пост. тока	POLIPUMP-2KG-12 PUM-24VDC-IND._0888273	12
		POLIPUMP-2KG-24 PUM-24VDC-IND._0888274	24
		POLIPUMP-2KG-35 PUM-24VDC-IND._0888275	35





РЕШЕНИЯ ДЛЯ

ПИЦЦЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Полное предложение для оптимального и надежного производства

Настоящий документ является собственностью NTN-SNR ROULEMENTS. Любое частичное или полное его воспроизведение без предварительного согласия компании NTN-SNR ROULEMENTS строго запрещено. Нарушение этого положения может преследоваться по закону.

NTN-SNR ROULEMENTS не несет ответственности за возможные ошибки и неточности, которые могут присутствовать в данном документе, несмотря на его тщательную подготовку к публикации. В соответствии с нашей стратегией непрерывных научно-исследовательских разработок мы оставляем за собой право без предварительного уведомления вносить изменения, частично либо полностью затрагивающие продукцию и характеристики, упомянутые в этом документе.

© NTN-SNR ROULEMENTS, Международное авторское право 2019.

