

Радиальные шарикоподшипники



Марка NSK, признанная во всем мире

Домашние электроприборы, автомобили, капитальное оборудование, различные отрасли промышленности вплоть до аэрокосмической – подшипники компании NSK имеют широкий спектр применения. Компания NSK построила свою международную организацию на основе технологий, отвечающих строгим требованиям мировой промышленности. Для удовлетворения разнообразных потребностей наших клиентов по всему миру мы организовали систему научно-исследовательских центров и служб технической поддержки. Будучи торговой маркой, признанной во всем мире, NSK продолжает вести за собой промышленность, применяя передовые технологии.

NSK в движении по земному шару

ГОЛОВНЫЕ ОФИСЫ

Америка

(Северная и Южная)

· Анн-Арбор

Азия

· Шанхай

· Сингапур

Европа

· Мэйдэнхэд

Япония

· Токио

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

ОТДЕЛЕНИЯ

Америка

(Северная и Южная)

· Анн-Арбор

Азия

· Куньшан

Европа

· Ньюарк

· Кельце

Япония

· Фудзисава

· Маэбаси

ЗАВОДЫ

Америка (Северная)

· Анн-Арбор

· Кларинда

· Франклин

· Либерти

· Беннингтон

Америка (Южная)

· Сузано

Азия

· Куньшан

· Ансун

· Дуньгуань

· Чжаньцзянь

· Сучжоу

· Чаньшу

· Ченнаи

· Джакарта

· Чангвон

· Балаконг

· Чонбури

· Чачоэнгсау

Европа

· Питерли

· Ньюарк

· Кельце

· Мюндеркинген

· Турин

Япония

· Фудзисава

· Ханью

· Оцу

· Конан

· Такасаки

· Харуна

· Маэбаси

· Танакура

· Юкиха

ОФИСЫ ПРОДАЖ

Африка

· Йоханнесбург

Америка (Северная)

· Анн-Арбор

· Индианаполис

· Чикаго

· Сан-Хосе

· Лос-Анджелес

· Беннингтон

· Майами

· Атланта

· Монреаль

· Торонто

· Ванкувер

Америка (Южная)

· Буэнос-Айрес

· Сау-Паулу

· Белу-Оризонте

· Жуанвиль

· Порту-Алегри

· Ресифи

· Мехико

Азия

· Пекин

· Шанхай

· Гуанчжоу

· Ансун

· Ченьду

· Гонконг

· Тайбэй

· Тайчунг

· Тайнань

· Сеул

· Ченнаи

· Джакарта

· Манила

· Бангкок

· Куала Лумпур

· Праи

· Джохор Бару

· Кота Кинабалу

· Сингапур

Европа

· Мэйдэнхэд

· Ньюарк

· Ковентри

· Париж

· Дюссельдорф

· Штуттгарт

· Лейпциг

· Милан

· Тилбург

· Барселона

· Варшава

· Стамбул

Япония

· Токио

· Нагоя

· Осака

Океания

· Мельбурн

· Сидней

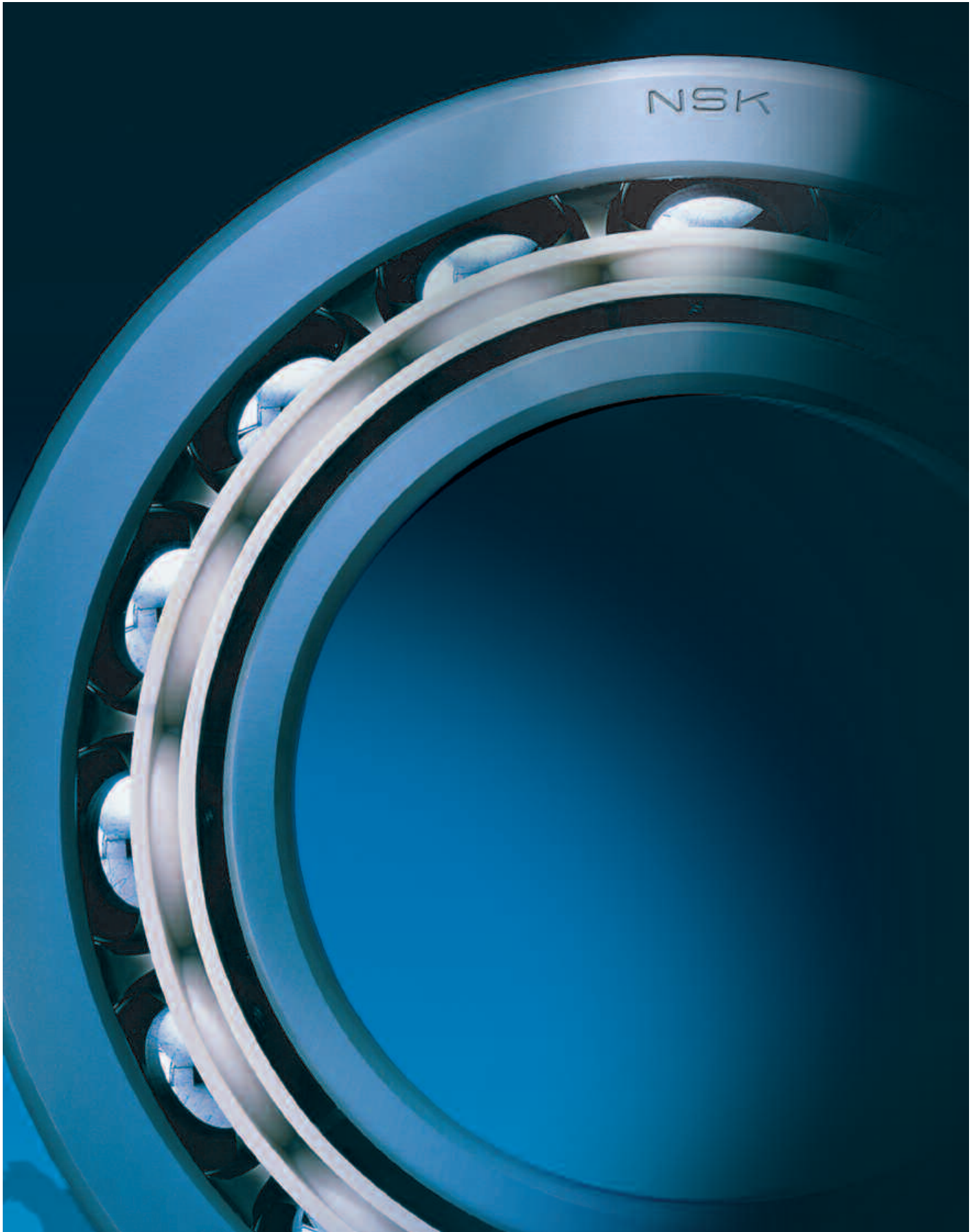
· Брисбейн

· Аделаида

· Перт

· Окленд

27 подразделений



NSK является мировым лидером по радиальным шарикоподшипникам

Мы завоевывали нашу позицию многие годы, делая все возможное, чтобы превзойти других производителей. Посредством того, что мы увеличили габаритные размеры и функциональность, мы можем предложить радиальные шарикоподшипники, которые увеличивают срок службы станков и оборудования и обеспечивают годы бесперебойной работы и несложное техническое обслуживание.

Являясь самым крупным в мире производителем, мы разработали огромный спектр продукции. Вы можете сделать выбор сами или связаться с нашими специалистами по продажам, которые помогут Вам подобрать наилучшее решение для применения в Ваших условиях.

Мы понимаем проблему

Наш опыт в области применения подшипников позволяет нам понимать суть проблемы, вопроса, с которыми сталкиваются конструкторы и производители.

Мы можем предоставить решение

При наличии широчайшего спектра изделий и мирового уровня объектов по Исследованиям и Развитию, компания NSK может найти решение, связанное с подшипниковой продукцией, для Ваших условий применения.

Мы привносим другое измерение

Наша забота о Вас распространяется дальше, чем просто поставка изделий. Мы предоставляем полный пакет услуг: от продаж до технической информации онлайн, в том числе включая и Обменную Базу Данных. www.eu.nsk.com

Мы смотрим в будущее

Компания NSK поддерживает охрану окружающей среды. Мы активно разрабатываем новые изделия и процессы, которые минимизируют использование природных ресурсов и оказывают минимальное влияние на окружающую среду.



- КОНСТРУКТОРСКИЕ РЕШЕНИЯ
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА
- МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ
- МОЩНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ
- РАЗВИТИЕ ПРОДУКЦИИ
- СЛУЖБА ПО РАБОТЕ С ЗАКАЗЧИКАМИ
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА





Гарантированное качество

Компания NSK гарантирует высочайшее качество изделий на производственных линиях, которые могут достигать непревзойденной точности процесса. Каждая деталь подшипника проходит проверку размеров несколько раз, при этом используются автоматизированные приборы измерения, а каждый собранный подшипник проходит 100% испытание на уровень шума с целью обеспечения общего качества изделия.

Мощные инвестиции

Мы инвестируем больше, чем кто-либо другой из производителей в Исследование и Развитие, чтобы наши изделия опережали по конструкторским и техническим характеристикам. Наша сеть Технических Центров протянулась от Японии, через Европу, Китай и США. Вместе они работают на поставку новых подшипниковых технологий нашим заказчикам.

Развитие продукции

Компания NSK стала пионером в области развития более чистых подшипниковых сталей и установила параметры новых технологий материалов с нашей серией SPACEA™. Мы также разрабатываем новое поколение изделий, экологически безопасных, таких как подшипники с низким вращающим моментом для сокращения потребления энергии, а также ряда лубрикантов EXCELLA GREEN™.

Служба по работе с заказчиками

Мы активно развиваем новые сервисные предложения, такие как последние бизнес системы Web. Данные системы обеспечивают он-лайнное взаимодействие с компанией NSK, что дает преимущество при выборе продукции и заказе. Кроме того, мы можем предоставить новое интерактивное обучение, чтобы помочь нашим заказчикам получить как можно больше пользы от наших изделий.

Техническая поддержка

Наша опытная команда специалистов по продажам и инженеров может оказать помощь по любому техническому вопросу, начиная от выбора изделия до предоставления совета по посадкам или замене подшипников. Кроме того, вы можете найти информацию по широкому спектру продукции посредством интерактивного Веб-сайта на www.eu.nsk.com

Конструкторские решения

При номенклатуре продукции, которая составляет 150,000 подшипников, мы часто можем найти уже существующее решение для многих случаев применения. Если подходящего подшипника не существует, тогда наши Технические Центры могут подключиться к решению проблемы и поработать над проектированием и разработкой нового изделия. От подшипников с анти-коррозийными характеристиками для применения в химической промышленности до подшипников, не допускающих появление выбоин, используемых в вентиляторах двигателей, у нас есть возможность выполнить специфические требования наших заказчиков.



Продукция

Компания NSK производит полный номенклатурный ряд радиальных шариковых подшипников. Данный вид является наиболее типичным видом подшипников качения с широким спектром применения. Такие подшипники не только могут воспринимать радиальную нагрузку, но также и смягчать осевые нагрузки в любом направлении. Благодаря низкому крутящему моменту они могут прекрасно использоваться в условиях, где присутствуют высокие скорости и где требуются меньшие потери энергии. Секрет кроется в их простоте. Легкие при монтаже и подходящие для различных видов конфигураций, радиальные шарикоподшипники – являются идеальным решением.



ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Высококачественная сталь

- Сверхочищенная сталь – для увеличения ресурса подшипника до 80%

Передовые технологии смазки

- Лубриканты NSK, позволяющие увеличить ресурс и рабочие характеристики смазки

Высококласные шарики

- Бесшумная и гладкая работа даже при высоких скоростях

Дорожки качения с суперфинишной поверхностью

- Специальное хонингование с целью минимизации уровня шума
- Улучшает распределение смазки и увеличивает ресурс

Запатентованные уплотнители

- Обеспечивают сопротивление попаданию загрязнений в жестких условиях эксплуатации

Гарантированное качество

- 100% испытания гарантируют общее качество продукции

Защитные шайбы и уплотнители

NSK является мировым лидером в области технологий по подшипниковым уплотнителям и наш ассортимент защитных шайб и уплотнителей может обеспечить годы бесперебойной, не требующей технического обслуживания, работы в жестких условиях эксплуатации. Жестко контролируемые зазоры и запатентованные конструкции лабиринтов не только обеспечивают высококачественное уплотнение, но также и минимизируют крутящий момент и потери мощности.

Защитные шайбы и уплотнители NSK имеют экологически безопасные конструкции. Стандартным материалом уплотнения является нитриловая резина, однако по требованию, возможно использование и других материалов, выдерживающих высокие температуры. Выберите из представленных ниже вариантов или свяжитесь с нашими специалистами по продажам, если необходима помощь при выборе наиболее подходящего варианта.

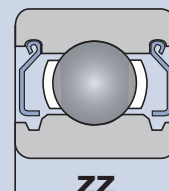
ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЙ ПО ЗАЩИТНЫМ ШАЙБАМ И УПЛОТНИТЕЛЯМ

	ZZ	VV	DDW	DDU
Пыленепроницаемость	Средняя	Хорошая	Превосходная	Превосходная
Водонепроницаемость	Не пригодно	Не пригодно	Средняя	Превосходная
Момент вращения	Очень низкий	Очень низкий	Низкий	Средний
Способность вращения	Превосходная	Превосходная	Хорошая	Средняя
Удерживание смазки	Среднее	Среднее	Хорошее	Превосходное

Сепараторы

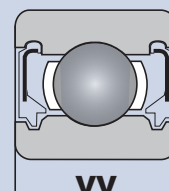
На наших радиальных шарикоподшипниках используется множество различных видов сепараторов. Самым типичным является прессованный стальной сепаратор. Близкорасположенные «выемки» сепаратора и жестко контролируемые зазоры сокращают трение и обеспечивают распределение смазки. Такие прессованные стальные сепараторы также имеют еще одно преимущество – могут использоваться при высоких температурах.

Для применения при высоких скоростях NSK предлагает сепараторы, сделанные из пластика. Такие сепараторы позволяют увеличить ресурс смазки и уменьшить уровень шума и потери энергии в подшипнике. Кроме того, пластиковые сепараторы предлагают отличное сопротивление ударам или возникновению несоосности.



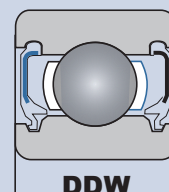
ZZ

Бесконтактная защитная шайба



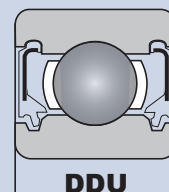
VV

Бесконтактное уплотнение



DDW

Уплотнение малого трения



DDU

Контактное уплотнение

Технология смазки

В совокупности с нашим выбором по защитным шайбам и уплотнителям, в общем пакете предложения по подшипниковой продукции NSK может предоставить последние технологии смазки. Многие годы мы работали совместно с крупными производителями, чтобы разработать ассортимент лубрикантов с превосходными характеристиками. Сейчас мы еще более улучшаем наш ассортимент новыми экологически безопасными лубрикантами серии EXCELLA GREEN™. Выберите из представленного ниже спектра или свяжитесь с одним из наших инженеров, чтобы обсудить Ваши технические условия.

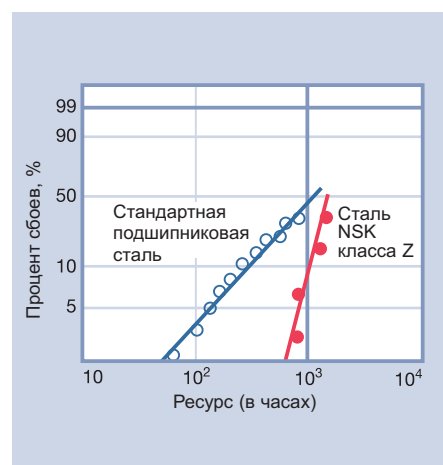
СМАЗКА NSK	РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА (°C)		ТИПИЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
	MIN	MAX		
NS7	-40	+130	Моторы, вентиляторы, насосы, компрессора	Прекрасные характеристики низкого крутящего момента и низкого уровня шума особенно при низких температурах.
NSC	-30	+140	Моторы, вентиляторы, насосы, компрессора	Превосходные показатели низкого уровня шума длительное время при высоких температурах.
ENS	-40	+160	Аксессуары двигателя, моторы	Высокая термостойкость и способность вращения при хорошей водо- и пыленепроницаемости.
EA3	-40	+150	Моторы пылесосов, механизированные инструменты	Превосходное уплотнение от попадания загрязнений с прекрасными характеристиками низкого крутящего момента и низкого уровня шума.
EA5	-40	+160	Стиральные машины, насосы, компрессора	Превосходные характеристики водонепроницаемости и предотвращения коррозии при отличных показателях работы при высоких нагрузках.
EA6	-40	+160	Асинхронные моторы, компрессоры, вентиляторы	Длительный ресурс при высоких температурах, с отличными характеристиками водонепроницаемости и предотвращения коррозии.

Высококачественная сталь

Основа ресурса подшипника состоит в том, что нельзя увидеть невооруженным глазом. Очищенная подшипниковая сталь отражается в большей усталостной долговечности и именно этот принцип привел NSK к тому, чтобы разработать непревзойденную чистоту стали. Например, класс Z – это вакуумированная сталь, которая настолько не содержит примесей, что ресурс подшипника может быть увеличен на 80% по сравнению с изготовленным из традиционной стали.

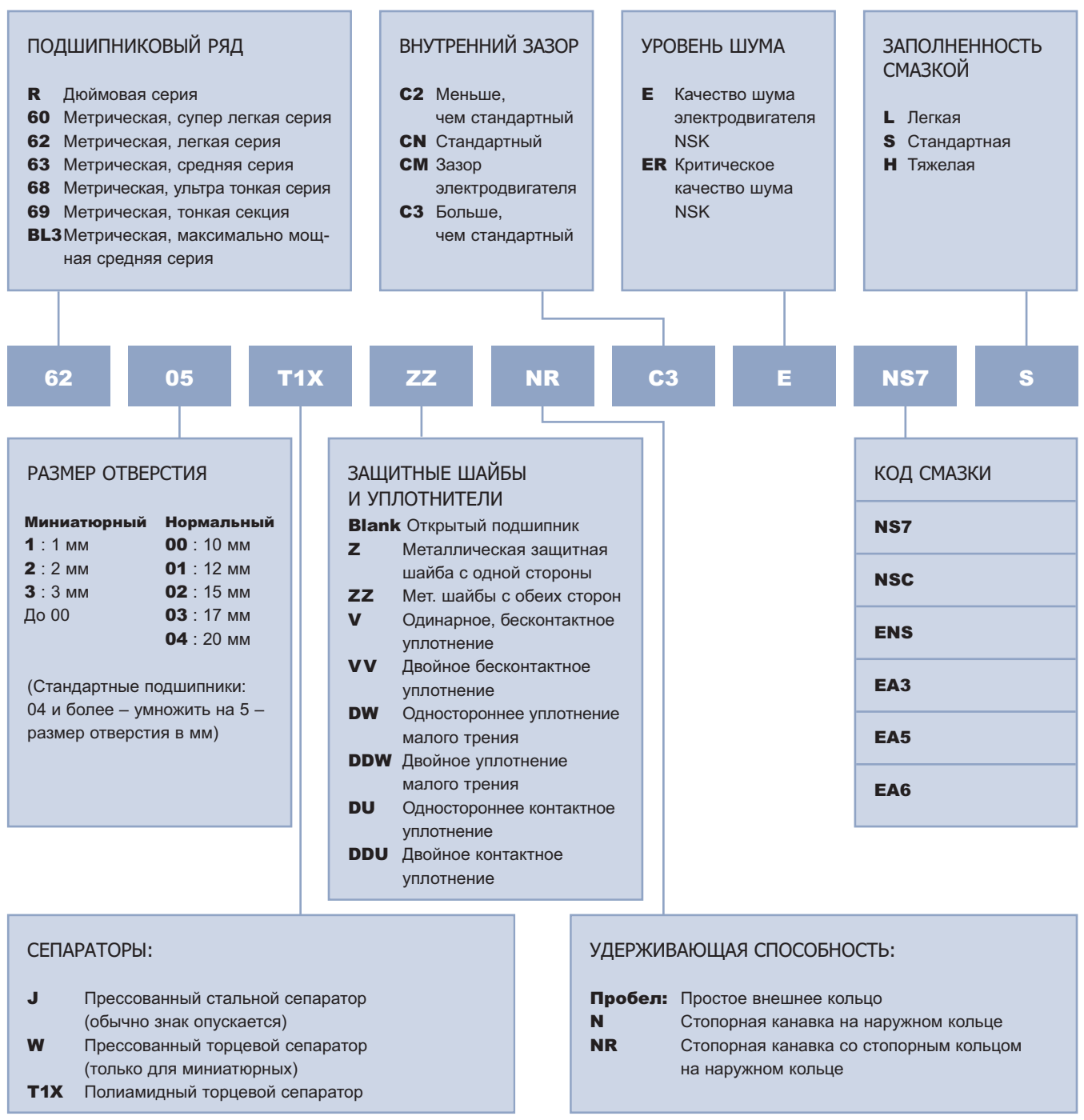
Для того чтобы достичь этого, много лет мы сотрудничали с производителями стали, чтобы повысить качество процессов и условий.

Свяжитесь с одним из наших инженеров, чтобы обсудить Ваши условия и выбрать наиболее подходящий вариант стали для Ваших условий применения



Однорядные радиальные шарикоподшипники

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ NSK



Решения по применению подшипников в различных областях промышленности

Какими бы ни были условия применения или какой бы областью промышленности не были бы они обусловлены, NSK может предложить решение по использованию подшипников. Мы работаем напрямую с заказчиками или через сеть наших Официальных Дистрибьюторов, чтобы предоставить те подшипники, которые будут соответствовать условиям применения.

Электродвигатели

Для производителей электродвигателей и тех, кто занимается ремонтом моторов, использование радиальных подшипников вполне знакомо. Не все двигатели одинаковы, поэтому выбор наиболее подходящего подшипника может иметь огромное значение. NSK предоставляет радиальные подшипники для широкого ассортимента электромоторов, сделанных крупными производителями. Как часть такого выбора, мы предлагаем подшипники с контролируемым зазором CM для обеспечения гладкой работы и улучшенных показателей эффективности. Мы также можем предложить подшипники нашего стандарта уровня шума класса E, которые были изготовлены специальным образом и протестированы с целью обеспечения бесшумной работы. Кроме того, из нашего широчайшего ассортимента лубрикантов мы можем предложить смазки с низким крутящим моментом, такие как NS7 или NSC, для минимизации потерь мощности. Именно эти, а также многие другие характеристики делают подшипники NSK выбором номер один для электромоторов.

Общее производственное оборудование

Компрессоры, насосы, редукторы и вентиляторы находятся среди многих других механизмов, которые работают на радиальных шарикоподшипниках. В каждом случае, тем не менее, требования к подшипникам могут быть разными. NSK признает этот факт и понимает требования каждого из условий применения. В таком случае, мы можем помочь выбрать верную комбинацию материалов, уплотнений и смазки. Если решение на данный момент пока еще не существует, NSK находится впереди по части разработок новых изделий. Для подшипников, используемых в оборудовании воздушного кондиционирования, например, мы разработали смазку NSA с целью устранения проблем, вызванных повреждениями из-за вибрации, в случае когда подшипники установлены стационарно. Подобно, для подшипников, используемых в моторе вентилятора, мы разработали новую сталь с хорошей сопротивляемостью возникновению вмятин с целью предотвращения проблем, возникающих иногда во время сборки.





Электротовары

От фотокопировальных устройств до стиральных машин – везде радиальные шарикоподшипники являются важным компонентом. Во многих случаях их технические условия являются крайне важными, поэтому NSK работает напрямую с производителями, чтобы предоставить наилучшие решения проблем, связанных с подшипниками, с тем, чтобы соответствовать будущим требованиям электропромышленности. Для стиральных машин, например, мы можем предложить нашу особую сталь EP™ и смазку EA5, чтобы увеличить ресурс подшипника барабана в три раза. Для моторов пылесосов мы раздвигаем ограничения скоростных характеристик с нашими подшипниками серии GR™. А для фотокопировальных устройств наша новая разработка – фторированная смазка KPM предлагает улучшенные характеристики и более длительный ресурс при рабочих температурах до 200°C. Это только некоторые примеры того, как NSK способствует совершенствованию подшипниковых технологий в области производства электротоваров.



Автомобильная отрасль

NSK является крупным поставщиком для автомобильной отрасли и активно поддерживает рынок запчастей через нашу сеть Официальных Дистрибьюторов. От трансмиссий до генераторов – радиальные шарикоподшипники являются ключевым элементом в любом автомобиле. Спрос на эти подшипники может быть выше, чем в других отраслях, а характеристики эксплуатации требуются как в самых жестких условиях. Для радиальных шарикоподшипников, используемых в автомобильной промышленности, мы специально разработали материалы, операции термообработки, уплотнители и смазку. На трансмиссионных подшипниках, например, наши запатентованные уплотнители ТМ позволяют маслу проходить через подшипник, при этом фильтры выбрасывают грязь. И для генераторов, где такая проблема как отслаивание в подшипнике может возникать в связи с высоким давлением на поверхность, микроскольжением и вибрацией, мы разработали смазку HAV, чтобы продлить ресурс подшипника. Опять таки, это только лишь малая часть примеров, когда NSK помогает решать проблемы автомобильной отрасли.



Серия SPACEA™ Раздвигая границы технологий материалов

Более десяти лет NSK проектирует изделия motion and control, чтобы соответствовать постоянно совершенствующимся и усложняющимся потребностям высокотехнологичных отраслей промышленности. Мы разработали уникальные материалы, смазку, технологии обработки поверхности, которые предлагают решения проблем в самых жестких условиях. Наши усилия в данной области вылились в создание Серии SPACEA™ – ассортимент подшипников для специальных условий. Данная серия включает в себя подшипники от используемых в космическом пространстве до используемых в чистых помещениях полупроводниковой промышленности, а также прочих условий, где применяются решения, связанные с химической коррозией.

Коррозионно-устойчивая керамика

Подшипники из нитрида кремния служат в десять раз дольше в воде, чем подшипники из нержавеющей стали (или изготовленные из нержавеющей стали). Тем не менее, в станках, используемых при травлении и очистке, где используются высококоррозионные химические методы, даже подшипники, сделанные из нитрида кремния могут выйти из строя гораздо раньше, в результате разъедания крышки подшипника коррозионным агентом. В ответ на данную проблему, компания NSK разработала сверх коррозионно-устойчивую керамику на основе карбида и на основе оксида. Подшипники, изготовленные из керамики на основе карбида, имеют более длительный срок службы, чем другие подшипники, применяемые в условиях, где риск коррозии повышен, и используются в оборудовании для операций травления и очистки, где используются агенты с повышенной коррозионной активностью. Подшипники, сделанные на основе оксида, имеют низкую цену и более длительный ресурс при условиях работы в воде, чем подшипники сделанные из керамики на основе карбида. Они широко применяются в оборудовании промывки.

Смазка, используемая в чистых условиях

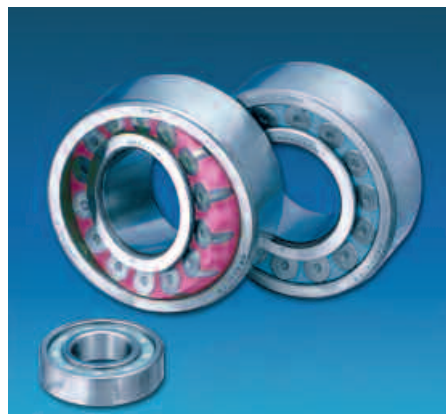
Подшипники, используемые в чистых условиях, таких как, например, диффузионные печи и шаговые электродвигатели, не должны выбрасывать смазку или частицы износа. Ранее использовалась смазка на основе фтора, которая, однако, сопровождалась такими проблемами, как высокий крутящий момент, ограниченное сопротивление износу и коррозии, а также высокой себестоимостью. В ответ на данную проблему, компания NSK применила свои обширные знания в области смазочных материалов, идущие далеко впереди других производителей, и разработала новый ассортимент смазок для использования в чистых условиях, которые обеспечивают более длительный срок эксплуатации при меньшем крутящем моменте и выбросе частиц. Подшипники компании NSK для использования в чистых условиях, широко используемые в ЖК-панелях и оборудовании полупроводниковой промышленности, смазываются такой смазкой.



Технология разработки лубрикантов:

Подшипники с впрессованной смазкой (Molded-Oil™)

Подшипники с впрессованной смазкой были разработаны посредством применения технологии смазочных узлов NSK K1 для линейных направляющих и шаровинтовых пар. Разработанное NSK впрессованное масло является единым компонентом, состоящим из полиолефиновой резины и как минимум 50% масла. В условиях, где традиционные методы применения смазки не приемлемы (например, в условиях, где подшипники не защищены от попадания воды или частиц пыли), впрессованное масло увеличивает интервалы между техническим обслуживанием, продлевает ресурс работы и тем самым способствует снижению затрат на эксплуатацию.





ЕВРОПЕЙСКИЕ ОФИСЫ ПРОДАЖ И ШТАБ-КВАРТИРА В ЯПОНИИ

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

NSK UK LTD.
NORTHERN ROAD, NEWARK
NOTTINGHAMSHIRE
NG24 2JF
Tel: +44 1636 605123
Fax: +44 1636 602775
e-mail: info-uk@nsk.com

ФРАНЦИЯ

NSK FRANCE S.A.S
QUARTIER DE L'EUROPE
2 RUE GEORGES GUYNEMER
78283 GUYANCOURT, CEDEX
Tel: +33 1 30 57 39 39
Fax: +33 1 30 57 00 01
e-mail: info-fr@nsk.com

ГЕРМАНИЯ

NSK DEUTSCHLAND GMBH
HARKORTSTRASSE 15
40880 RATINGEN
Tel: +49 2102 4810
Fax: +49 2102 4812290
e-mail: info-de@nsk.com

ИТАЛИЯ

NSK ITALIA S.p.A.
VIA GARIBALDI 215
20024 GARBAGNATE, MILANESE (MI)
Tel: +39 02 995 191
Fax: +39 02 990 25 778
e-mail: info-it@nsk.com

ЯПОНИЯ

NSK JAPAN LTD.
NISSEI BLDG., 6-3
OHSAKI 1-CHOME SHINAGAWA-KU
TOKYO 141-8560
Tel: +81 03 3779 7680
Fax: +81 03 3779 7433

ПОЛЬША

NSK POLSKA SP. Z O.O.
UL. MIGDAŁOWA 4/73
02-796 WARSZAWA
Tel: +48 22 645 15 25
Fax: +48 22 645 15 29
e-mail: info-pl@nsk.com

СКАНДИНАВИЯ

NSK NORWAY OFFICE
OSTRE KULLEROD 5
N-3241 SANDEFJORD
Tel: +47 3329 3160
Fax: +47 3342 9002
e-mail: info-n@nsk.com

ИСПАНИЯ

NSK SPAIN, S.A.
C/ TARRAGONA, 161 CUERPO BAJO
2A PLANTA, 08014 BARCELONA
Tel: +34 932 89 27 63
Fax: +34 934 33 57 76
e-mail: info-es@nsk.com

ТУРЦИЯ

NSK RULMANLARI ORTA DOĞU TİC. LTD. ŞTİ.
19 MAYIS MAH. ATATÜRK CAD.,
ULYA ENGIN İŞ MERKEZİ NO. 68 KAT. 6
KOZYATAĞI 34734 İSTANBUL
Tel: +90/ 216 355 0398
Fax: +90/ 216 355 0399
e-mail: turkey@nsk.com

Посетите также и наш веб-сайт: www.eu.nsk.com

Были приняты все меры, чтобы информация в данном издании была предельно точной, однако никаких обязательств относительно ошибок или опечаток никто не несет.

© Авторские права NSK 2005. Содержание данного издания является собственностью издателей. Напечатано в Польше.
Ref: DGB/B/R/02.08

