

Максимальный уровень надежности и производительности вашего оборудования

Компания NSK является одним из ведущих производителей подшипников качения, линейных компонентов и систем рулевого управления, поэтому наши производственные площадки, офисы продаж и технологические центры располагаются практически на всех континентах, а наши заказчики ценят быстрое принятие решений, оперативную поставку изделий и оказание услуг на местном уровне.

Основанная в Японии почти 100 лет назад компания NSK (Nippon Seiko Kabushiki Kaisha) превратилась из региональной фирмы в мирового производителя подшипников качения и автомобильных комплектующих. По данным на март 2014 г., штат компании NSK насчитывает более 30 500 сотрудников в 30 странах мира, а оборот составляет 6,2 млрд евро. Такого результата удалось достичь за счет постоянно увеличивающихся инвестиций в разработки и развитие, обеспечивающих компании улучшение качества продукции и оказываемых услуг. Помимо широкого спектра подшипников качения компания NSK разрабатывает и производит прецизионные компоненты и мехатронные изделия, а также системы и комплектующие для автомобильной отрасли промышленности, включая ступичные узлы и системы рулевого управления с электроприводом.

В 1963 г. был открыт первый европейский филиал компании NSK в г. Дюссельдорфе (Германия). Затем в 1976 г. была открыта первая производственная площадка NSK в г. Питерли (Англия). Сегодня европейское подразделение NSK осуществляет продажи во всех странах на территории Европы. Производственные площадки находятся в Англии, Польше и Германии; логистические центры – в Голландии, Германии и Англии; научно-исследовательские – в Германии, Англии и Польше. Кроме того, компания NSK организовала сеть авторизованных дистрибьюторов.

NSK Europe состоит из бизнес-подразделений, отвечающих за области применения изделий: промышленные подшипни-



ки качения, линейные и прецизионные изделия (EIBU), а также подшипниковые модули и системы рулевого управления для автомобильной промышленности (EABU&ESBU). Европейское подразделение NSK насчитывает около 3500 сотрудников. Годовой оборот подразделения составляет 900 млн евро по результатам на март 2014 г.

ЧЕТКО ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ ТРЕБУЮТ ТОЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Постоянно работая над созданием изделий с большей прочностью и более высокой степени точности, NSK

представляет радиально-упорные шарикоподшипники серии NSKHPS (High Performance Standard – Стандарт высокого качества). Эти подшипники выбрали в себя все преимущества NSK в области проектирования, материаловедения и производственных технологий, устанавливая новый стандарт качества для подшипников и обеспечивая превосходные характеристики радиально-упорных шарикоподшипников: высокую скорость, высокую грузоподъемность, прекрасную точность хода и исключительную надежность.

Особые характеристики новых радиально-упорных шарикоподшипников серии NSKHP5:

- **повышенная грузоподъемность:** грузоподъемность этих подшипников на 5% больше по сравнению с предыдущими сериями. Благодаря улучшенной чистоте стали, оптимальной внутренней конструкции и процессу изготовления подшипники NSK серии NSKHP5 достигают большей грузоподъемности, в результате чего увеличивается срок их эксплуатации (до 18%), а также появляется возможность уменьшения габаритов;
- **высокая частота вращения:** частота вращения выше, чем у стандартных серий, на 15–20%. Увеличение допустимой скорости на 15–20% обеспечивается внутренней конструкцией, точностью обработки и технологией производства.
- **высокая точность:** улучшена точность размеров и хода. Подшипники новой серии NSKHP5 изготавливаются с классом точности хода P5 (класс 5 ISO) и размерным классом точности P6 (класс 6 ISO);
- **универсальность сопряжения:** все подшипники серии NSKHP5 производятся с универсальной конструкцией для парной, триплексной и квадруплексной компоновки;
- **тугой осевой зазор/допуски преднатяга:** от 8 до 12 мкм, что обеспечивает точное положение вала;
- **три варианта высококачественных сепараторов:** T85 – полиамид 46 для универсального применения, T7 – сепаратор из L-PPS (линейного полифенилсульфида) для винтовых компрессоров с масляным впрыском, MR – механообработанный латунный (направляемый элементами качения) сепаратор для областей применения, где требуется высокий уровень надежности (в том числе насосы API).

ИННОВАЦИОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ХОЛОДИЛЬНЫХ ГАЗАХ

Типичные холодильные газы, такие как фреон, в настоящее время запрещены к применению. Новые компрессоры работают на гидрохлорфторуглероде или гидрофторуглероде. Проблема



глобального потепления и истощения озонового слоя требует применения «натуральных» охладителей, таких как двуокись углерода (CO_2) или аммиака (NH_3).

Однако при использовании аммиака в качестве охладителя масло, применяемое для смазки, должно смешиваться с аммиаком, в связи с чем должны использоваться синтетические масла. Полиамидные сепараторы, которые часто устанавливаются в подшипники винтовых компрессоров, не подходят для работы с синтетическими маслами (которые могут содержать примеси) при температуре 70 °С. Аммиак также отрицательно воздействует на полиамид. Происходит быстрое старение сепаратора и уменьшение прочности, что может привести к поломке сепаратора. На латунных сепараторах при контакте с аммиаком образуются коррозионные трещины. Раньше для работы в компрессорах на аммиаке в подшипниках устанавливались сепараторы из чугуна. Чугунные сепараторы демонстрируют хорошие характеристики, но не столь популярны и довольно дороги. Для винтовых холодильных компрессоров компания NSK предлагает се-

параторы из пластика L-PPS как для цилиндрических роликоподшипников, так и для радиально-упорных шарикоподшипников. Сепаратор из пластика L-PPS обеспечивает превосходные характеристики термостойкости и износостойкости, прочности и химической стабильности, которые сохраняются даже при соприкосновении с компрессорным маслом, охлаждающими жидкостями и аммиачным газом.

РАБОТА В УСЛОВИЯХ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

Подшипники насосов для сжиженных газов применяются в качестве верхних и нижних опорных подшипников главного вала мотора, который приводит в действие специальные насосы, используемые для перекачки сжиженных природных газов в емкости.

Для подшипников, погруженных в сжиженный природный газ при температуре -162 °С, в качестве смазочного материала применяется криогенная жидкость, при рабочей скорости до 3600 об./мин. Для выдерживания таких жестких условий компания NSK при использовании специальных материалов разработала радиальные шарикоподшипники (с канавкой). Кольца и шарики выполнены из мартенситной нержавеющей стали в целях обеспечения коррозионной стойкости. Сепаратор подшипника выполнен из фторполимера – материала, который обеспечивает чрезвычайно полезную характеристику самосмазывания даже при низких температурах. Подшипники NSK насосов для сжиженных газов увеличивают интервалы между операциями техобслуживания при таких жестких условиях применения.

MOTION & CONTROL™
NSK

NSK Polska Sp. z o.o.
Представительство в России
199178, Санкт-Петербург,
18-я линия В.О., д. 29, корп. И,
оф. 703
Тел.: +7 (812) 332-50-71
e-mail: info-ru@nsk.com
www.nsk-europe.ru