

# Игольчатые, цилиндрические и конические, разъемные, специализированные промышленные роlikоподшипники, подшипники для карданных валов и опорные ролики

## Описание

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(727)345-47-04

**Беларусь** +(375)257-127-884

**Узбекистан** +998(71)205-18-59

**Киргизия** +996(312)96-26-47

эл.почта: [swf@nt-rt.ru](mailto:swf@nt-rt.ru) || сайт: <https://skf.nt-rt.ru/>

## Другие роликоподшипники

### Комплекты игольчатых роликов с сепаратором

Комплекты игольчатых роликов с сепаратором представляют собой готовые к монтажу элементы подшипниковых узлов. Они обеспечивают высокую грузоподъемность и жесткость подшипниковых узлов, требуют минимального радиального пространства в тех случаях, когда вал и отверстие корпуса могут служить в качестве дорожек качения, и имеют ту же твердость и обработку поверхности, что и кольца подшипника.

Имеются комплекты игольчатых роликов с сепаратором для однорядных и двухрядных подшипников. Они отличаются простотой и прочностью конструкции, точностью направления роликов в карманах сепаратора и хорошими ходовыми свойствами.

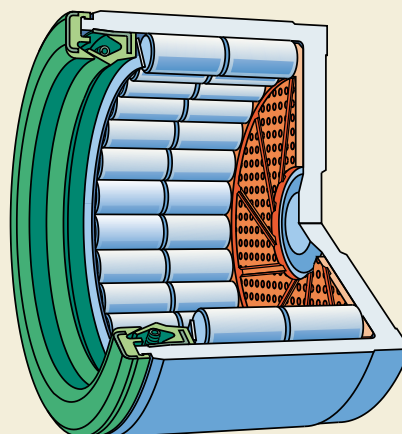
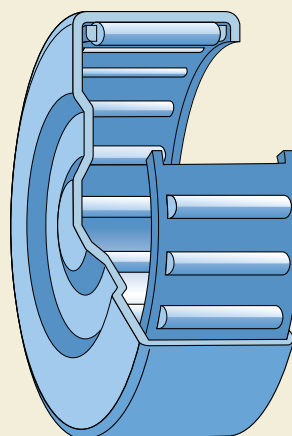
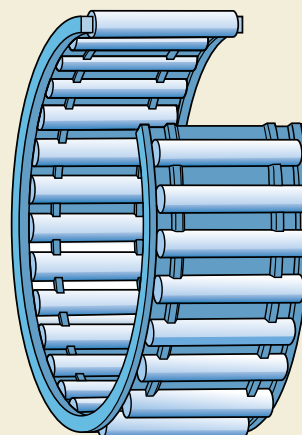
### Игольчатые роликоподшипники со штампованным наружным кольцом

Игольчатые роликоподшипники со штампованным наружным кольцом имеют широкое тонкостенное наружное кольцо и отличаются очень малой высотой поперечного сечения и высокой грузоподъемностью. Обычно они используются в тех случаях, когда отверстие корпуса не может служить в качестве дорожки качения. Они устанавливаются непосредственно на валу, но также могут использоваться в комбинации с внутренним кольцом.

Игольчатые роликоподшипники со штампованным наружным кольцом поставляются с открытым или закрытым торцом, со встроенными уплотнениями или без таковых.

### Подшипники для карданных валов с штампованным наружным кольцом

Специальные игольчатые роликоподшипники со штампованным наружным кольцом и закрытым торцом предназначены для карданных валов автомобилей и грузовиков. Тонкостенные, имеющие поверхностную закалку штампованные наружные кольца позволяют использовать ролики относительно большого диа-



метра, что обеспечивает высокую грузоподъемность этих подшипниковых узлов без увеличения размера.

Имеются подшипники для карданных валов нескольких типоразмеров с внутренним диаметром 20–48 мм.

Дополнительная информация предоставляется по запросу.

### Игольчатые роликоподшипники

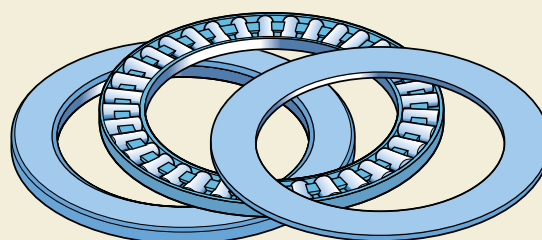
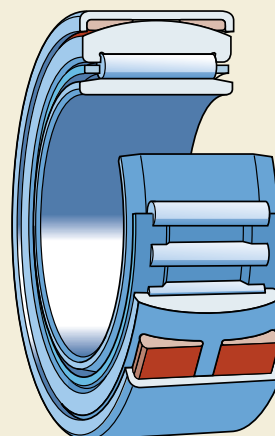
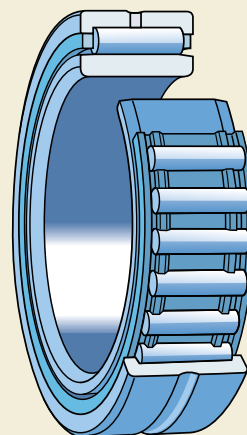
Игольчатые роликоподшипники с кольцами из хромоуглеродистой стали имеют малую высоту поперечного сечения и очень высокую для своего размера грузоподъемность. В зависимости от области применения они могут использоваться с внутренним кольцом или без него.

Имеются игольчатые роликоподшипники нескольких типов и многих размеров. Большая часть этих подшипников имеет цельные борты на наружном кольце. Ассортимент этих подшипников также включает подшипники без бортов и подшипники с уплотнениями.

### Самоустанавливающиеся игольчатые роликоподшипники

Самоустанавливающиеся игольчатые роликоподшипники имеют наружное кольцо с выпуклой сферической наружной поверхностью, на которую посажено пластиковое посадочное кольцо с вогнутой сферической внутренней поверхностью, вставленное в штампованную втулку из листовой стали. Такая конструкция обеспечивает самоустановку подшипника.

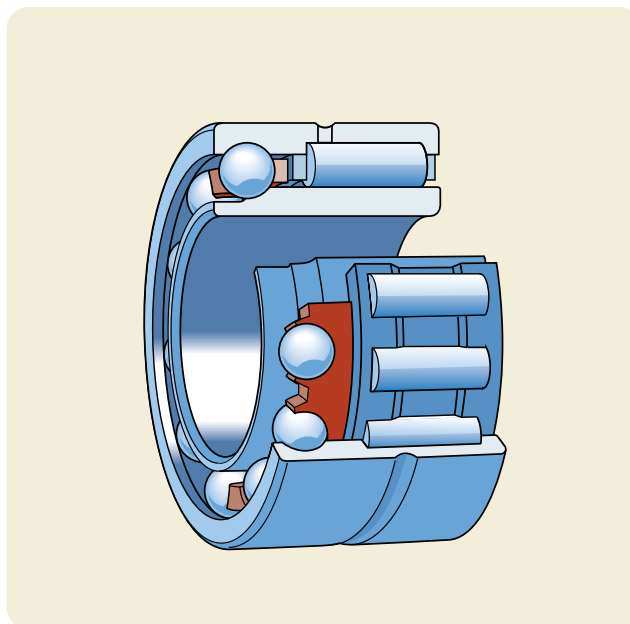
Благодаря этой способности самоустанавливающиеся игольчатые роликоподшипники нечувствительны к монтажным перекосам вала относительно корпуса. Самоустанавливающиеся игольчатые роликоподшипники могут поставляться с внутренним кольцом или без него.



## Упорные игольчатые роликоподшипники

Упорные игольчатые роликоподшипники способны выдерживать тяжелые осевые нагрузки, нечувствительны к ударным нагрузкам и обеспечивают высокую жесткость подшипниковых узлов, которые занимают минимальное осевое пространство.

Они представляют собой одинарные подшипники, способные воспринимать однонаправленные осевые нагрузки. Упорные игольчатые роликоподшипники могут поставляться в виде комплектов игольчатых роликов с сепаратором, которые могут комбинироваться с кольцами различных типов. Поскольку таких комбинаций может быть много, все детали этих подшипников можно заказать по отдельности.

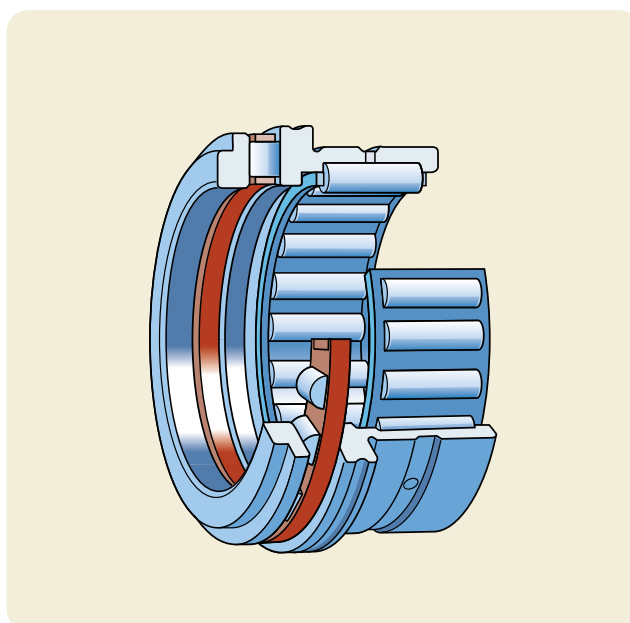
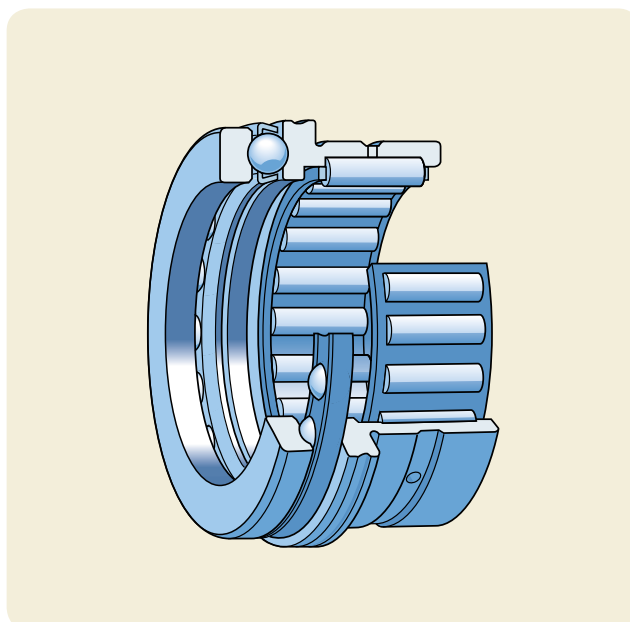


## Комбинированные игольчатые роликоподшипники

Комбинированные игольчатые роликоподшипники состоят из радиального игольчатого роликоподшипника в комбинации с радиально-упорным шарикоподшипником или упорным подшипником и поэтому способны воспринимать как радиальные, так и осевые нагрузки в одном или в обоих направлениях. Они позволяют создавать фиксирующие подшипниковые узлы, занимающие минимальное осевое пространство, и особенно пригодны для работы в условиях очень тяжелых осевых нагрузок, высоких частот вращения или недостаточного смазывания в тех случаях, когда предполагается использовать простые упорные кольца или когда другие типы подшипниковых узлов занимают слишком много места.

Поставляются следующие варианты комбинированных игольчатых роликоподшипников:

- игольчатые роликовые/радиально-упорные шарикоподшипники
- игольчатые роликовые/упорные шарикоподшипники
- игольчатые роликовые/упорные цилиндрические роликоподшипники.



### Подшипники-опорные ролики

Подшипники-опорные ролики представляют собой роликовые подшипники с толстостенным наружным кольцом, которые способны воспринимать тяжелые и ударные нагрузки. Подшипники-опорные ролики полностью готовы к монтажу и могут использоваться для всех типов кулачковых приводов, конвейерных систем и т.д.

Ассортимент стандартных изделий SKF включает подшипники-опорные ролики, описания которых приведены в следующих разделах:

- «Радиальные шарикоподшипники» (→ стр. 399)
- «Радиально-упорные шарикоподшипники» (→ стр. 463), а также в подразделах
- «Опорные ролики» и «Опорные ролики с цапфой» ниже.

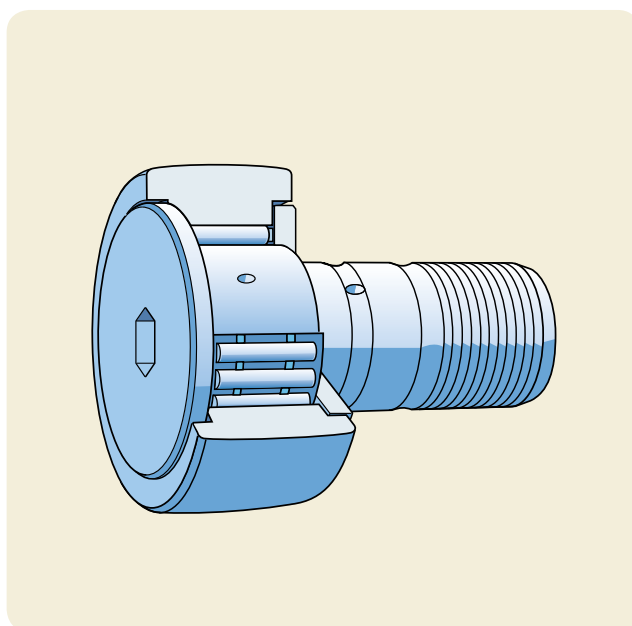
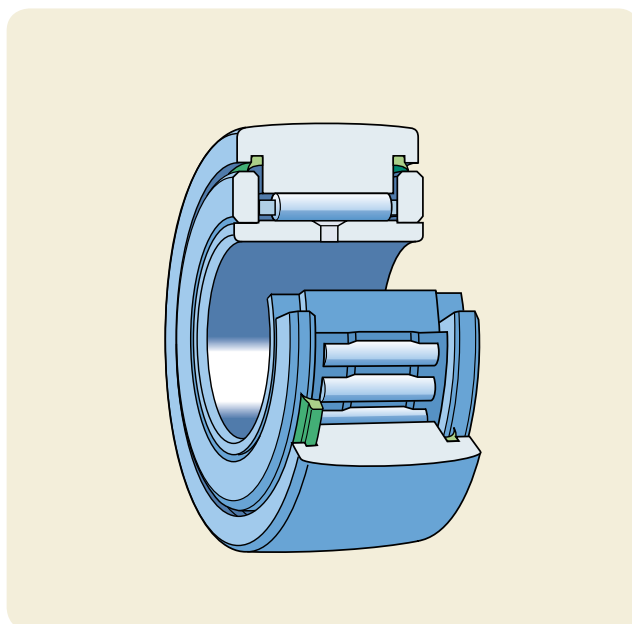
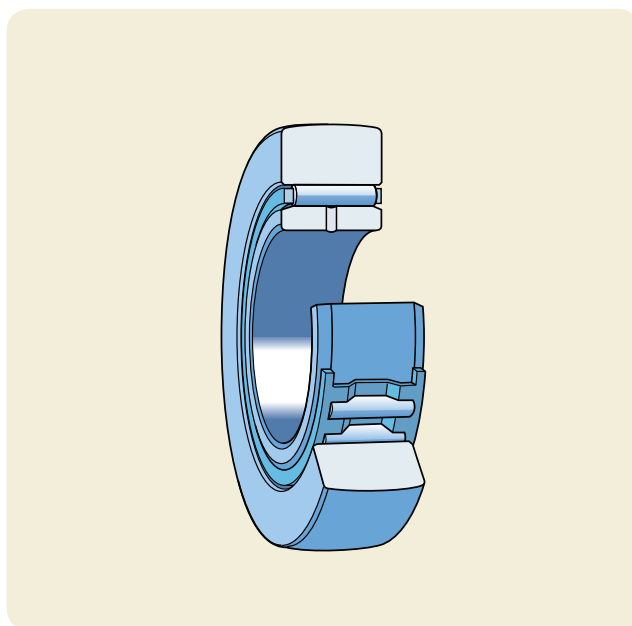
### Опорные ролики

Подшипники – опорные ролики SKF в основе имеют игольчатые или цилиндрические роликоподшипники. Наружная поверхность наружного кольца имеет выпуклый поперечный профиль для уменьшения кромочных напряжений в тех случаях, когда ролик работает с перекосом относительно опорной поверхности. Поставляется несколько исполнений опорных роликов.

Опорные ролики с уплотнениями заполнены пластичной смазкой и готовы к монтажу и эксплуатации.

### Опорные ролики с цапфой

Опорные ролики SKF с цапфой в основе имеют игольчатые или цилиндрические роликоподшипники, которые вместо внутреннего кольца имеют сплошной вал-шпильку. Эта шпилька имеет резьбу, при помощи которой опорный ролик легко прикрепляется к соответствующим деталям машин. Данные подшипники заполнены пластичной смазкой и готовы к монтажу и эксплуатации.



## Двухрядные цилиндрические роликоподшипники

Двухрядные цилиндрические роликоподшипники имеют малую высоту поперечного сечения, высокую грузоподъемность и большую жесткость. Они используются в основном в станках, клетях прокатных станов, каландрах для пластмасс, мельницах, а также крупногабаритных редукторах.

Двухрядные цилиндрические роликоподшипники производятся с цилиндрическим или коническим отверстием и поставляются в различных исполнениях.

## Многорядные цилиндрические роликоподшипники

Четырехрядные и шестирядные цилиндрические роликоподшипники широко используются для опор валков клетей прокатных станов, каландров и прессов. Они имеют разъемную конструкцию, которая значительно облегчает монтаж, техническое обслуживание и визуальный осмотр.

Четырехрядные цилиндрические роликоподшипники имеют цилиндрическое отверстие, а некоторые размеры также могут поставляться с коническим отверстием или с уплотнениями с одной или с обеих сторон подшипника.

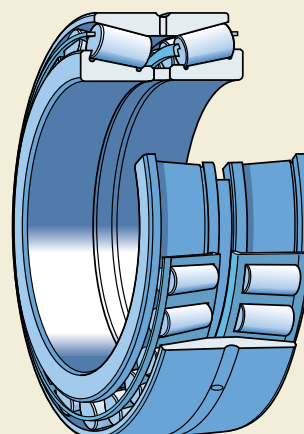
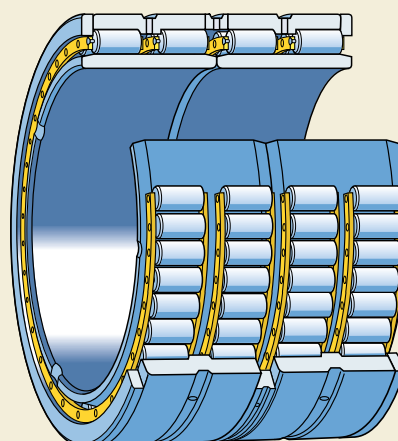
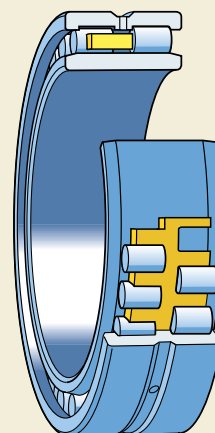
## Двухрядные конические роликоподшипники

Двухрядные конические роликоподшипники обеспечивают жесткость подшипникового узла в условиях тяжелых нагрузок. Они способны воспринимать комбинированные радиальные и осевые нагрузки и обеспечивают двустороннюю фиксацию положения вала с заданным осевым зазором или преднатягом.

Двухрядные конические роликоподшипники производятся в двух исполнениях:

- конфигурация TDO: цельное наружное кольцо и комплекты роликов, расположенные по O-образной схеме
- конфигурация TDI: цельное внутреннее кольцо и комплекты роликов, расположенные по X-образной схеме.

Подшипники конфигурации TDI имеют цилиндрическое отверстие, а некоторые размеры также могут поставляться с коническим отверстием



или с уплотнениями с одной или с обеих сторон подшипника.

### Четырехрядные конические роликподшипники

Четырехрядные конические роликподшипники используются для подшипниковых узлов прокатных станов с умеренными скоростями прокатки. В силу их специфических характеристик они выпускаются нескольких разных конструкций и размеров.

Широкий ассортимент четырехрядных конических роликподшипников включает как подшипники традиционного типа с проставочными кольцами, устанавливаемыми между наружными и/или внутренними кольцами, так и подшипники новой конструкции – без проставочных колец. Четырехрядные конические роликподшипники производятся в следующих исполнениях:

- конфигурация TQI: две пары комплектов роликов с расположением по O-образной схеме
- конфигурация TQO: две пары комплектов роликов с расположением по X-образной схеме.

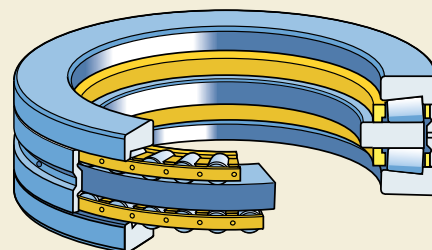
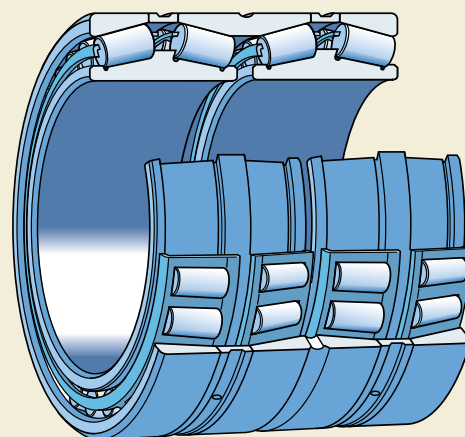
Они могут поставляться с цилиндрическим или коническим отверстием, а многие размеры также с уплотнениями с одной или с обеих сторон подшипника.

### Упорные конические роликподшипники

Упорные конические роликподшипники позволяют создавать компактные подшипниковые узлы, способные воспринимать очень тяжелые осевые нагрузки. Эти жесткие подшипниковые узлы также нечувствительны к ударным нагрузкам.

SKF производит следующие типы упорных конических роликподшипников:

- одинарные подшипники с сепаратором или бессепараторные подшипники с максимальным количеством роликов, например, для шкворневых опор грузовых автомобилей

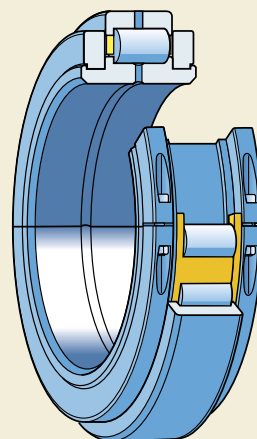


- двойные подшипники для прокатных станов, а также
- упорные конические подшипники для нажимных винтов прокатных станов.

## Разъемные цилиндрические роликоподшипники

Разъемные цилиндрические роликоподшипники в основном используются в подшипниковых узлах, расположенных в труднодоступных местах, в опорах карданных валов и в тех случаях, когда техническое обслуживание или замена неразъемных подшипников потребовали бы значительных временных и трудовых затрат, что привело бы к дорогостоящему или неприемлемому простою оборудования.

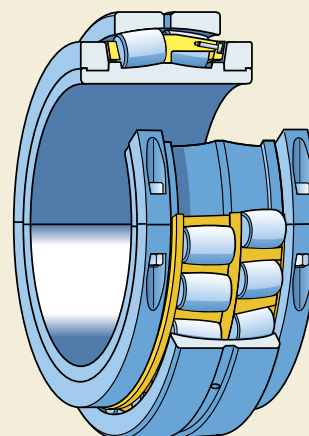
SKF производит однорядные и двухрядные разъемные цилиндрические роликоподшипники по заказу. Конструкция таких подшипников соответствует конкретным техническим требованиям заказчика.



## Разъемные сферические роликоподшипники

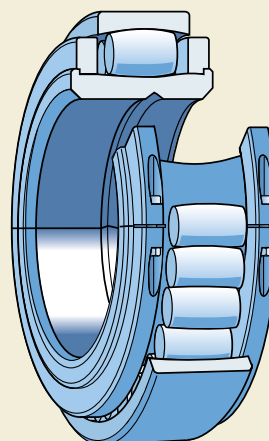
Разъемные сферические роликоподшипники в основном используются в труднодоступных местах, например, в опорах коленчатых валов или на длинных валах, которым требуется несколько опор. Они также используются в тех случаях, когда замена неразъемных подшипников потребовала бы значительных временных и трудовых затрат и привела бы к недопустимым простоям оборудования.

Разъемные сферические роликоподшипники производятся по заказу в нескольких исполнениях. Их конструкция выбирается в зависимости от конкретных технических требований заказчика, а в целях экономии затрат они, как правило, базируются на имеющихся в наличии подшипниках стандартного типа.



## Разъемные тороидальные роликоподшипники CARB®

Разъемные подшипники CARB поставляются в узлах разъемной конструкции с уплотнениями и водяным охлаждением для машин непрерывного литья заготовок. Это технически оправданное и проверенное решение в тех случаях, когда требуется обеспечить безотказную работу подшипников без их технического обслуживания.



### Опорные роликоподшипники для 20-валковых станов холодной прокатки

В целом, конструкция этих опорных роликоподшипников базируется на двухрядных или многорядных цилиндрических роликоподшипниках. Также имеются конструкции на основе однорядных и двухрядных игольчатых подшипников. Логарифмический профиль контакта роликов с дорожками качения обеспечивает эффективное распределение напряжений при всех условиях нагружения даже в том случае, когда в подшипнике возникает перекос под воздействием нагрузки. Оптимальная обработка всех поверхностей контакта способствует эффективному смазыванию.

Также предоставляются услуги по ремонту и восстановлению до состояния «как новый» подшипников для многовалковых прокатных станов. По заявке заказчика все детали опорного роликоподшипника для многовалковых прокатных станов могут быть восстановлены.

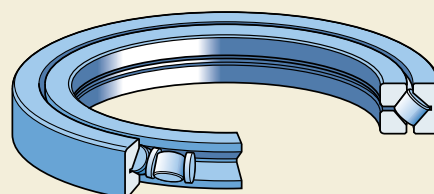
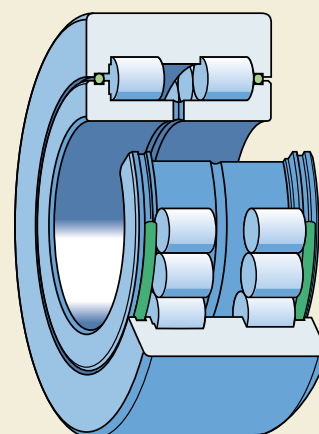
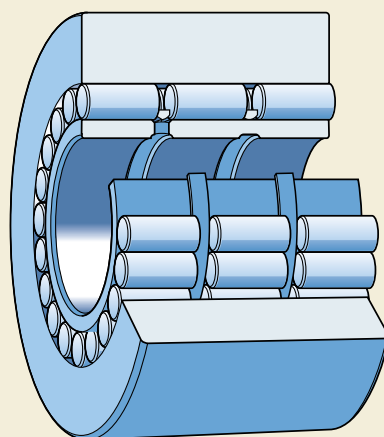
### Опорные индексные ролики для печей непрерывного действия аглофабрик

Опорные индексные подшипниковые узлы были первоначально разработаны для печей непрерывного действия аглофабрик и грануляционных заводов. Эти готовые к монтажу узлы также пригодны для работы в условиях очень тяжелых нагрузок с часто меняющимся направлением вращения или вращения с малой скоростью.

### Перекрестно-роликовые конические подшипники

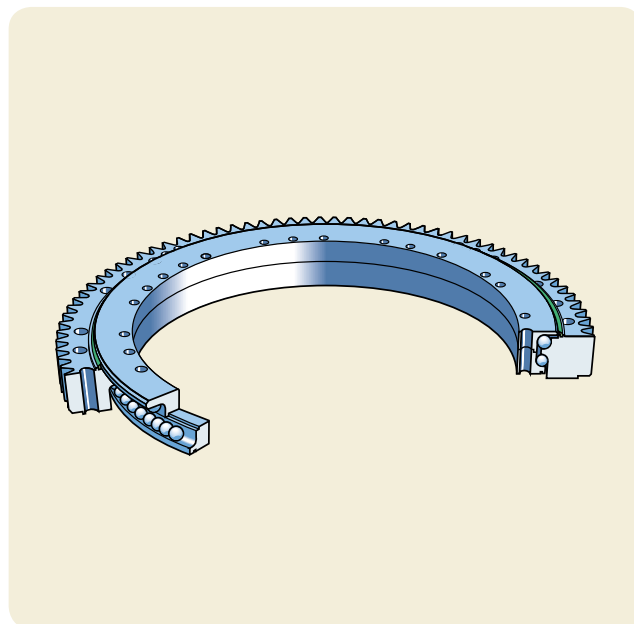
Перекрестно-роликовые конические подшипники представляют собой двойные конические роликоподшипники особо компактных размеров, которые главным образом используются в столах обрабатывающих центров, фрезерных и сверлильных станках, а также в приводных устройствах радарных антенн и сварочных роботах.

Перекрестнороликовые конические подшипники состоят из наружного кольца и разъемного внутреннего кольца. Конические ролики размещаются между колец, при этом каждый второй ролик находится практически под углом  $90^\circ$  к соседнему ролику. Разделение под-



шипников осуществляется при помощи пластиковых дисков. Благодаря их специальной внутренней геометрии, трение в местах контакта с торцами роликов минимальное, а тепловыделение низкое.

Дополнительная информация предоставляется по запросу.





## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(727)345-47-04

**Беларусь** +(375)257-127-884

**Узбекистан** +998(71)205-18-59

**Киргизия** +996(312)96-26-47

эл.почта: [swf@nt-rt.ru](mailto:swf@nt-rt.ru) || сайт: <https://skf.nt-rt.ru/>