



# 8 Сферические роликоподшипники

<b>Конструкции и исполнения</b> . . . . .	<b>880</b>	Корпуса подшипников . . . . .	899
Факторы, влияющие на рабочие характеристики сферических роликоподшипников SKF . . . . .	881	Монтаж . . . . .	900
Ассортимент . . . . .	882	Монтаж подшипников с коническим отверстием . . . . .	900
Подшипники базовой конструкции . . . . .	882	<b>Система обозначений</b> . . . . .	<b>902</b>
Кольцевая канавка и смазочные отверстия . . . . .	883	<b>Таблицы подшипников</b>	
Сепараторы . . . . .	883	<b>8.1</b> Сферические роликоподшипники . . . . .	904
Уплотнительные решения . . . . .	884	<b>8.2</b> Уплотнённые сферические роликоподшипники . . . . .	928
Пластичные смазки для уплотнённых подшипников . . . . .	885	<b>8.3</b> Сферические роликоподшипники для вибромашин . . . . .	936
Повторное смазывание уплотнённых подшипников . . . . .	885	<b>8.4</b> Сферические роликоподшипники на закрепительной втулке . . . . .	940
Подшипники для вибромашин . . . . .	887	<b>8.5</b> Сферические роликоподшипники на стяжной втулке . . . . .	946
Системные решения для вибромашин . . . . .	888	<b>8.6</b> Уплотнённые сферические роликоподшипники на закрепительной втулке . . . . .	954
<b>Классы подшипников</b> . . . . .	<b>889</b>	<b>Другие сферические роликоподшипники</b>	
Подшипники SKF Explorer . . . . .	889	Подшипники с антифрикционным наполнителем Solid Oil . . . . .	1185
<b>Технические данные подшипников</b> . . . . .	<b>890</b>	Подшипники NoWear . . . . .	1227
(Стандарты размеров, допуски, внутренний зазор, перекос, трение, пусковой момент, потери мощности, характеристические частоты подшипников)		Подшипники специального назначения . . . . .	→ обращайтесь в техническую службу SKF
<b>Нагрузки</b> . . . . .	<b>894</b>	Роликоподшипниковые узлы	
(Минимальная нагрузка, осевая грузоподъёмность, эквивалентные нагрузки)		SKF ConCentra . . . . .	→ skf.ru
<b>Ограничения рабочей температуры</b> . . . . .	<b>896</b>		
<b>Допустимая частота вращения</b> . . . . .	<b>896</b>		
<b>Конструкция подшипниковых узлов</b> . . . . .	<b>897</b>		
Свободное пространство с обеих сторон подшипника . . . . .	897		
Опоры для уплотнённых подшипников . . . . .	898		
Подшипники на втулках . . . . .	898		



## 8 Сферические роликоподшипники

### Конструкции и исполнения

Сферические роликоподшипники имеют два ряда роликов, общую сферическую дорожку качения на наружном кольце и две дорожки качения на внутреннем кольце, которые расположены под углом к оси подшипника (→ рис. 1). Центр сферической поверхности качения в наружном кольце совпадает с осью подшипника. Благодаря такой конструкции сферические роликоподшипники являются самоустанавливающимися (→ рис. 2) и нечувствительны к перекосам вала относительно корпуса, которые могут возникать, например, по причине деформации вала. Сферические роликоподшипники предназначены для работы в условиях тяжёлых радиальных нагрузок, а также тяжёлых осевых нагрузок в обоих направлениях.

#### Дополнительная информация

Ресурс и номинальная грузоподъёмность подшипников . . . 63

Применение подшипников . . . . . 159

Подшипниковые узлы . . . . . 160

Рекомендуемые посадки . . . . . 169

Размеры опор и галтелей . . . . . 208

Смазывание . . . . . 239

Монтаж, демонтаж и обращение с подшипниками . . . . . 271

Руководство по монтажу отдельных подшипников . . . . . → [skf.ru/mount](http://skf.ru/mount)  
«Справочник SKF по техобслуживанию подшипников»

Метод точного монтажа SKF Drive-up . . . . . → [skf.ru/drive-up](http://skf.ru/drive-up)

Рис. 1

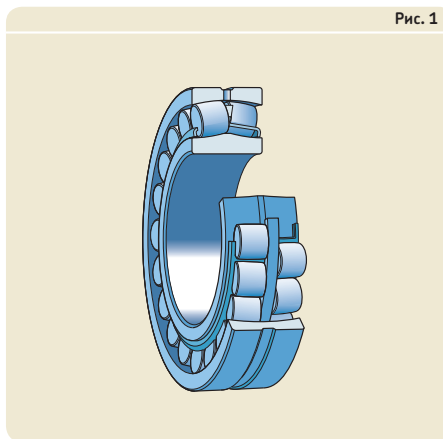


Рис. 2

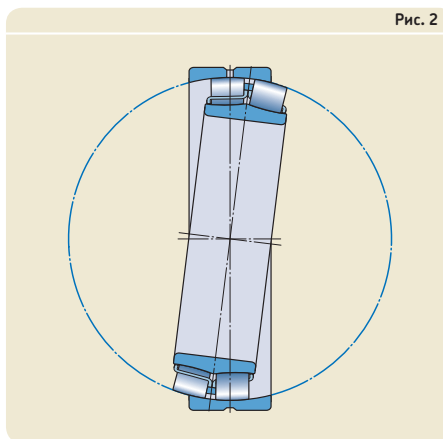
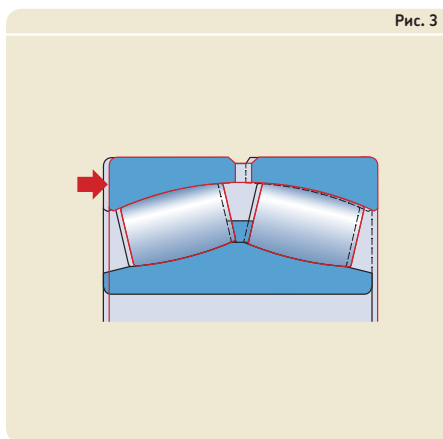


Рис. 3



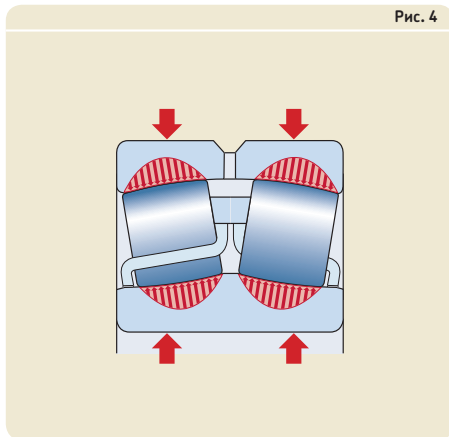


Рис. 4

**Факторы, влияющие на рабочие характеристики сферических роликоподшипников SKF**

Рабочие характеристики подшипника определяются не только номинальной грузоподъёмностью или частотой вращения. На рабочие характеристики подшипника влияет и ряд других факторов. В значительной степени рабочие характеристики определяются геометрией роликов, дорожек качения и сепараторов, термической обработкой, а также качеством механической обработки всех контактных поверхностей. К основным факторам, которые влияют на рабочие характеристики сферических роликоподшипников SKF, относятся:

- **Симметричные ролики**  
Профиль самоустанавливающегося симметричных роликов (→ рис. 3) обеспечивает оптимальное распределение нагрузки вдоль оси ролика. Благодаря этому при любых нагрузках контактные напряжения остаются низкими, что увеличивает срок службы подшипника.
- **Допуски для роликов**  
Ролики для сферических роликоподшипников SKF выпускаются с очень жёсткими допусками на размеры и форму. Ролики в комплекте имеют практически одинаковые размер и форму. Это оптимизирует распределение нагрузки между роликами, что увеличивает срок службы подшипника.

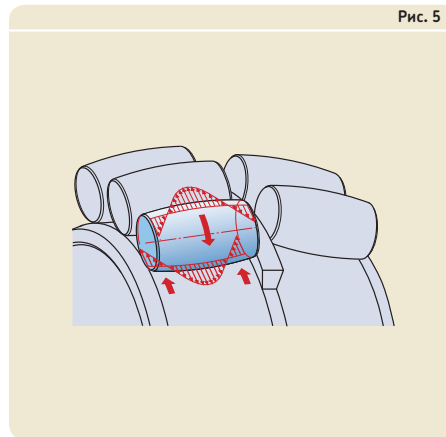


Рис. 5

- **Специальный профиль ролика**  
Профиль ролика определяет распределение напряжений в зоне контакта ролика и дорожки качения. Специальный профиль обеспечивает более равномерное распределение нагрузки вдоль оси роликов, а также предотвращает возникновение пиковых напряжений на торцах роликов, что способствует увеличению ресурса подшипника (→ рис. 4).
- **Самоустанавливающиеся ролики и направляющее кольцо между двумя рядами роликов**  
Самоустанавливающиеся ролики снижают трение и тепловыделение, обусловленное силами трения (→ рис. 5). Направляющее кольцо направляет свободные ролики в зону нагружения по оптимальной траектории.
- **Металлические сепараторы**  
Все сферические роликоподшипники SKF оснащаются прочными металлическими сепараторами. Благодаря этому они способны работать при высоких температурах и с любыми смазочными материалами.

## 8 Сферические роликоподшипники

### Ассортимент

SKF представляет самый широкий ассортимент сферических роликоподшипников на рынке, который включает как стандартные подшипники, так и подшипники специального назначения. Практически все сферические роликоподшипники SKF доступны в исполнениях как с цилиндрическим, так и коническим отверстиями. В зависимости от серии отверстие может иметь конусность 1:12 (суффикс обозначения К) или 1:30 (суффикс обозначения К30).

Ассортимент стандартных подшипников включает:

- подшипники базовой конструкции
- уплотнённые подшипники
- подшипники для вибромашин

Сферические роликоподшипники, представленные в данном каталоге составляют стандартный ассортимент SKF и охватывают только часть всего ассортимента. Если предполагается эксплуатация подшипников в нестандартных условиях, SKF может разработать подшипники по индивидуальным требованиям в соответствии с особыми условиями эксплуатации. Например, подшипники для:

- печатных прессов, бумагоделательных машин или валковых установок для нанесения покрытий в прецизионном исполнении
- очень тяжёлых условий эксплуатации, например, в МНЛЗ
- работы при высоких температурах
- монтажа со свободной посадкой на валу

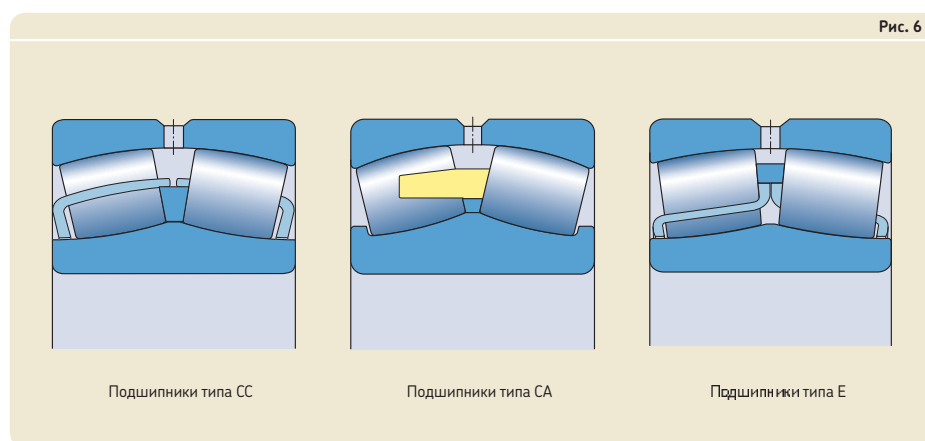
- для железнодорожного транспорта

Более подробную информацию о сферических роликоподшипниках специального назначения можно узнать в технической службе SKF.

### Подшипники базовой конструкции

В зависимости от серии и размера стандартные сферические роликоподшипники SKF производятся в одном из представленных базовых исполнений (→ рис. 6):

- Подшипники типа СС имеют два стальных штампованных сепаратора оконного типа, внутреннее кольцо без бортов и направляющее кольцо, центрируемое по внутреннему кольцу. Такие подшипники имеют суффикс обозначения С или СС. Крупногабаритные подшипники типа СС с суффиксом обозначения ЕС или ЕСС имеют оптимизированную внутреннюю конструкцию, которая обеспечивает повышенную грузоподъёмность.
- Подшипники типа СА имеют механически обработанный гребенчатый латунный сепаратор, внутреннее кольцо с удерживающими бортами с обеих сторон и направляющее кольцо, центрируемое по внутреннему кольцу. Борты на внутреннем кольце разработаны специально для удерживания роликов при переворачивании колец подшипника во время монтажа или обслуживания. Борты не предназначены для



направления роликов или восприятия осевой нагрузки. Такие подшипники имеют суффикс обозначения SA. Крупногабаритные подшипники типа SA с суффиксом обозначения ESA имеют оптимизированную внутреннюю конструкцию, которая обеспечивает повышенную грузоподъемность.

- Подшипники типа E имеют два стальных штампованных сепаратора оконного типа, внутреннее кольцо без бортов и направляющее кольцо, центрируемое по внутреннему кольцу ( $d \leq 65$  мм) или по сепаратору ( $d > 65$  мм). Они оснащены кольцевой канавкой и тремя смазочными отверстиями в наружном кольце. Данные подшипники обозначаются суффиксом E. Все подшипники типа E имеют оптимизированную внутреннюю конструкцию, которая обеспечивает повышенную грузоподъемность.

#### Кольцевая канавка и смазочные отверстия

Сферические роликоподшипники SKF базовой конструкции доступны в исполнении с кольцевой канавкой и тремя смазочными отверстиями в наружном кольце (суффикс обозначения W33) и в исполнении только с тремя смазочными отверстиями в наружном кольце (суффикс обозначения W20) (→ **рис. 7**).

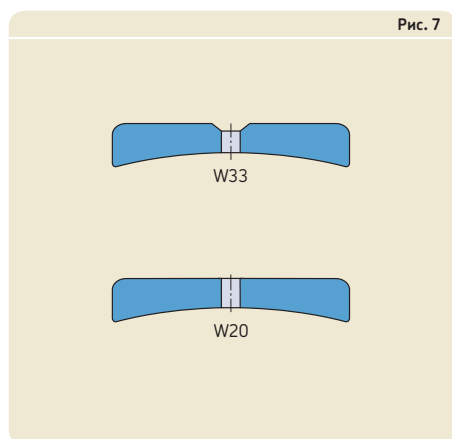
- Подшипники SKF типа E (→ **рис. 6**) в стандартном исполнении оснащены кольцевой канавкой и тремя смазочными отверстиями. Данная характеристика не указывается в

обозначении подшипника (суффикс обозначения отсутствует).

- Уплотнённые сферические роликоподшипники SKF оснащены кольцевой канавкой и тремя смазочными отверстиями в наружном кольце, за исключением подшипников с суффиксом обозначения W.

#### Сепараторы

Сепараторы в сферических роликоподшипниках SKF являются интегрированными внутренними элементами подшипников. В зависимости от внутренней конструкции, серии и размера сферические роликоподшипники SKF оснащаются одним из сепараторов, представленных на **рис. 6**. Дополнительная информация о применимости сепараторов из различных материалов представлена в разделах «Сепараторы» (→ **стр. 37**) и «Материалы сепараторов» (→ **стр. 152**).



## 8 Сферические роликоподшипники

### Уплотнительные решения

За исключением подшипников с префиксом BS2- присоединительные размеры уплотнённых сферических роликоподшипников соответствуют ISO 15. Подшипники с префиксом BS2-, например, BS2-2214-2RS/VT143, произведены на основе подшипников серии 222 E или 223 E, но имеют несколько большую ширину для размещения уплотнений.

Уплотнённые сферические роликоподшипники имеют те же характеристики и внутреннюю конструкцию, что и сферические роликоподшипники базовой конструкции, и в стандартном исполнении доступны с цилиндрическим отверстием. Подшипники некоторых размеров также серийно изготавливаются с коническим отверстием или могут быть поставлены с коническим отверстием по запросу.

Уплотнённые сферические роликоподшипники оснащены с обеих сторон контактными уплотнениями со стальными вставками. Они также могут поставляться с уплотнением только с одной стороны. Подшипники могут быть оснащены уплотнениями, изготовленными из одного из следующих материалов:

- Бутадиенакрилонитрильный каучук (NBR), суффикс обозначения CS или RS
- Гидрированный бутадиенакрилонитрильный каучук (HNBR), суффикс обозначения CS5 или RS5
- Фторкаучук (FKM), суффикс обозначения CS2

Уплотнения устанавливаются в выточку наружного кольца вплотную к внутреннему кольцу. На крупногабаритных подшипниках уплотнения фиксируются при помощи стопорных колец (→ рис. 8).

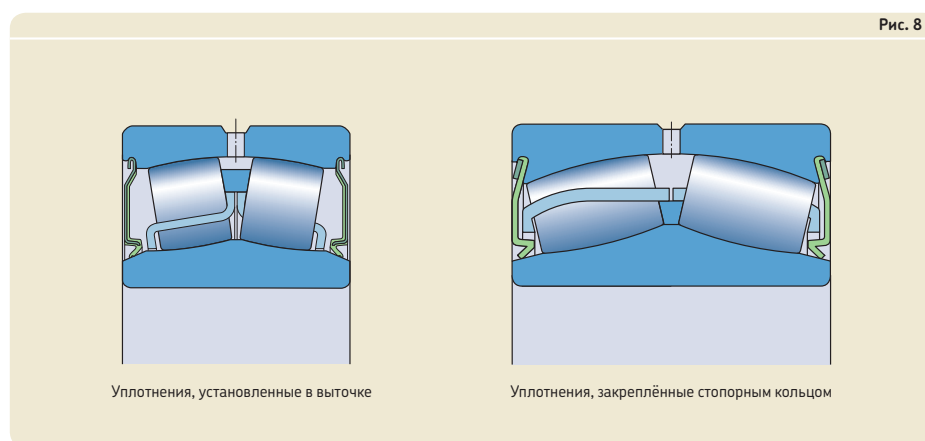
Уплотнённые сферические роликоподшипники поставляются с заложённой смазкой и не требуют промывки перед монтажом. Во многих областях применения уплотнённые подшипники не нуждаются в повторном смазывании (→ «Повторное смазывание уплотнённых подшипников»).

SKF не рекомендует нагревать уплотнённые сферические роликоподшипники выше 80 °C (175 °F) в ходе монтажа. Однако, при необходимости нагрева до более высоких температур следует убедиться, что температура не превышает максимально допустимую температуру для уплотнения, либо смазки, в зависимости от того, какая из них ниже.

#### ВНИМАНИЕ

Воздействие на фторкаучуки (FKM) открытого огня или использование данного материала при температурах свыше 300 °C (570 °F) создаёт опасность для здоровья и окружающей среды! Данные материалы останутся опасными для использования даже после их охлаждения.

Внимательно прочитайте и соблюдайте меры предосторожности, описанные в разделе «Материалы уплотнений» (→ стр. 155).



**Пластичные смазки для уплотнённых подшипников**

Уплотнённые сферические роликоподшипники стандартно заполняются пластичной смазкой SKF LGEP 2. По запросу могут поставляться подшипники с другими пластичными смазками SKF. Основные технические характеристики пластичных смазок приведены в **таблице 1**.

Дополнительная информация о пластичных смазках представлена в разделе «Смазывание» (→ стр. 239).

**Повторное смазывание уплотнённых подшипников**

Уплотнённые сферические роликоподшипники разработаны для эксплуатации без повторного смазывания. Для подшипников со стандартной пластичной смазкой LGEP 2 (суффикс обозначения VT143) условия

Диаграмма 1

Условия эксплуатации уплотнённых сферических роликоподшипников со стандартной пластичной смазкой SKF LGEP 2 (суффикс обозначения VT143), не требующих повторного смазывания

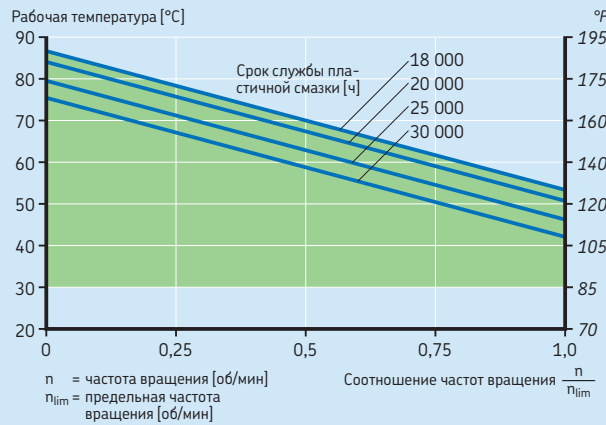


Таблица 1

Технические характеристики пластичных смазок SKF для уплотнённых сферических роликоподшипников

Пластичная смазка	Суффикс обозначения	Температурный диапазон <sup>1)</sup>						Загуститель	Тип базового масла	Класс консистенции NLGI	Вязкость базового масла	
		-50	0	50	100	150	200				250 °C	[мм <sup>2</sup> /с] при 40 °C (105 °F)
VT143	LGEP 2							Литиевое мыло	Минеральное	2	200	16
GEM	LGHB 2							Комплекс сульфоната кальция	Минеральное	2	400	26,5
GLE	LGWM 2							Комплекс сульфоната кальция	Минеральное/ синтетическое	2	80	8,6

<sup>1)</sup> См. раздел «Принцип светофора SKF» → стр. 244



## 8 Сферические роликоподшипники

эксплуатации, не требующие повторного смазывания, могут быть определены с помощью **диаграммы 1**. Диаграмма действительна для подшипников, предназначенных для работы с низкими или средними нагрузками ( $P \leq 0,1 C$ ), с горизонтальным расположением вала и соотношением нагрузки  $F_a/F_r \leq e$ . Для других условий эксплуатации срок службы пластичной смазки можно оценить путём умножения интервала повторного смазывания для открытых подшипников ( $\rightarrow$  «Повторное смазывание», **стр. 252**) на коэффициент 2,7.

В условиях применения, при которых срок службы смазки выходит за пределы зеленой зоны на **диаграмме 1** ( $\rightarrow$  **стр. 885**), подшипникам может потребоваться повторное смазывание.

Подходящее количество пластичной смазки для уплотнённых подшипников может быть рассчитано по формуле

$$G_p = 0,0015 D B$$

где

$G_p$  = количество пластичной смазки [г]  
 $D$  = наружный диаметр подшипника [мм]  
 $B$  = ширина подшипника [мм]

Пластичную смазку необходимо медленно подавать под давлением через смазочные отверстия в наружном кольце, по возможности, при вращении подшипника, чтобы избежать повреждения уплотнений. SKF рекомендует производить повторное смазывание той же пластичной смазкой, которая была заложена в подшипники изначально.

### Подшипники для вибромашин

SKF поставляет сферические роликоподшипники для вибромашин с цилиндрическим или коническим отверстием, а также штампованным стальным сепаратором с поверхностной закалкой (обозначения серии 223../VA405). Данные подшипники имеют такие же размеры и рабочие характеристики, как подшипники базовой конструкции, но отличаются внутренним радиальным зазором класса C4.

Подшипники для вибромашин доступны также с цилиндрическим отверстием, покрытым политетрафторэтиленом (PTFE) (суффикс обозначения VA406). Эти подшипники изготавливаются согласно характеристикам подшипников типа VA405, отличаясь только покрытием отверстия. Подшипники типа VA406 предназначены для использования в плавающих опорах в условиях вращения наружного кольца. Покрытие из PTFE предотвращает образование фреттинг-коррозии между валом и отверстием подшипника. Поэтому валы не требуют специальной термообработки или покрытия.

Все подшипники оснащены кольцевой канавкой и тремя смазочными отверстиями в наружном кольце.

В зависимости от их размера сферические роликоподшипники SKF для вибромашин изготавливаются в одном из следующих исполнений (→ рис. 9):

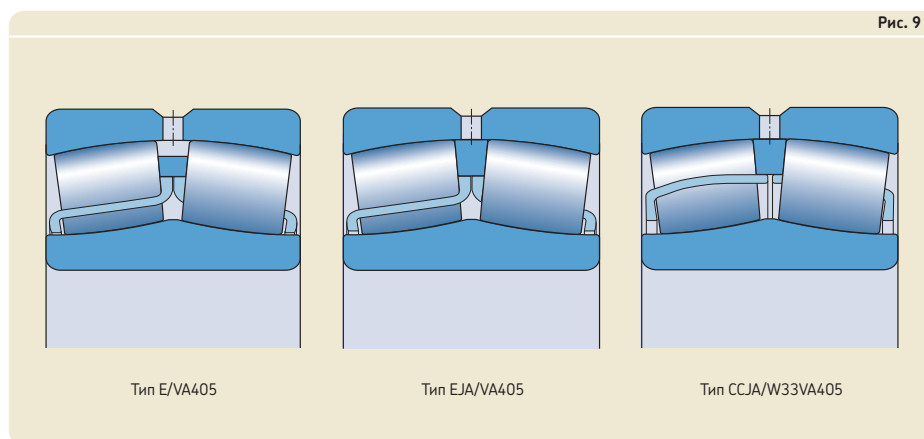
- Сферические роликоподшипники типа E/VA405 имеют два штампованных стальных сепаратора оконного типа с поверхностной закалкой, внутреннее кольцо без бортов и направляющее кольцо, центрируемое по внутреннему кольцу или по сепараторам.
- Сферические роликоподшипники EJA/VA405 и CCJA/W33VA405 имеют два штампованных стальных сепаратора оконного типа с поверхностной закалкой, внутреннее кольцо без бортов и направляющее кольцо, центрируемое по дорожке качения наружного кольца.

#### ВНИМАНИЕ

Воздействие на покрытие из PTFE открытого огня или использование данного материала при температурах выше 300 °C (570 °F) создаёт опасность для здоровья и окружающей среды! Данный материал остаётся опасным для использования даже после его охлаждения.

Внимательно прочитайте и соблюдайте меры предосторожности, описанные в разделе «Материалы уплотнений» (→ стр. 155).

8



## 8 Сферические роликоподшипники

### Ускорение

Вибромашины, такие как вибросита или виброактиваторы, создают ускорения, действующие на ролики и сепараторы подшипников. Это предъявляет дополнительные требования к конструкции подшипников. Сферические роликоподшипники SKF для вибромашин способны выдерживать значительно большие ускорения, чем соответствующие стандартные подшипники. Допустимое ускорение зависит от смазочного материала и режима ускорения.

- Режим 1  
Подшипники подвергаются действию вращающейся нагрузки, приложенной к наружному кольцу, вместе с силами от ускорения вращения или с внутренними силами его углового ускорения, вызванными изменениями частоты вращения. Из-за этих ускорений ненагруженные ролики создают циклические нагрузки на сепаратор.
- Режим 2  
Действующие ударные нагрузки создают линейное ускорение в одном направлении для всех элементов подшипника, вызывая биение ненагруженных роликов о края окон сепаратора.

Типичными примерами схемы нагружения по режиму 1 являются вибросита (→ рис. 10), планетарные передачи и узлы общего назначения с резким пуском или быстрыми изменениями частоты вращения. Типичный пример

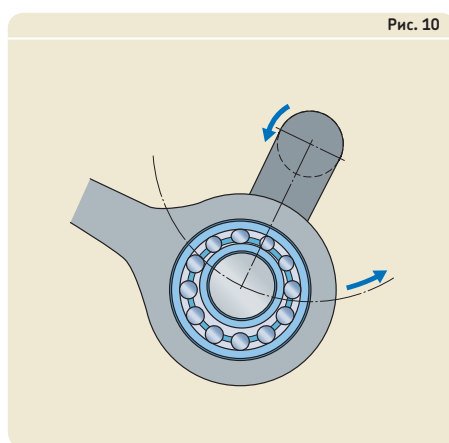


Рис. 10

режима 2 — ускорение, возникающее при перекачивании железнодорожного колеса через стык рельсов (→ рис. 11). Асфальтовые катки, где каток вибрирует на сравнительно твёрдой поверхности, подвергаются комбинированному воздействию ускорений режимов 1 и 2.

Значения допустимых ускорений приводятся в таблицах подшипников. Они действительны для подшипников, смазываемых маслом. Значения представлены в единицах  $g$ , где  $g$  — ускорение свободного падения ( $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ ).

### Системные решения для вибромашин

В дополнение к одиночным подшипникам для вибромашин, SKF разработаны подшипниковые узлы и системы мониторинга состояния, позволяющие увеличить срок службы, сократить объёмы техобслуживания и отслеживать техническое состояние вибрационного оборудования. Более подробную информацию о системе SKF Corperhead для вибромашин можно узнать в технической службе SKF.

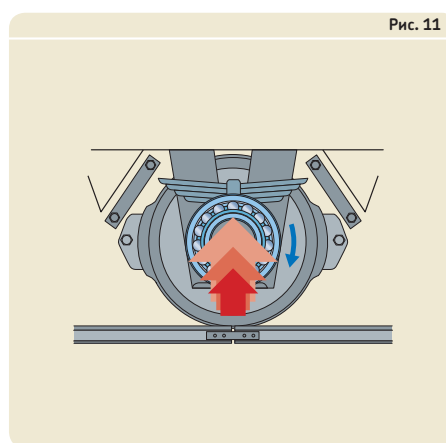


Рис. 11

## Классы подшипников

### Подшипники SKF Explorer

С учётом постоянно растущих требований к работоспособности оборудования в современном машиностроении компанией SKF были разработаны подшипники качества класса SKF Explorer.

Значительное улучшение рабочих характеристик сферических роликоподшипников SKF Explorer реализовано за счёт оптимизации внутренней конструкции, повышенного качества обработки всех контактных поверхностей, применения сверхчистой стали высокой степени однородности с особой технологией термической обработки, усовершенствованной конструкции сепаратора, профиля роликов и геометрии дорожек качения.

Данные усовершенствования обеспечивают следующие преимущества:

- более высокая динамическая грузоподъёмность по сравнению с подшипниками обычной конструкции
- повышенная износостойкость
- пониженный уровень шума и вибрации
- пониженное тепловыделение из-за трения
- значительно увеличенный срок службы подшипников

Благодаря компактности, снижению энергопотребления и расхода смазочных материалов подшипники SKF Explorer позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду. Не менее важен и тот факт, что при использовании подшипников SKF Explorer сокращаются затраты на техобслуживание и повышается производительность оборудования.

Подшипники класса SKF Explorer отмечены в таблицах подшипников звёздочкой. Подшипники этого класса имеют обозначения, идентичные обозначениям стандартных подшипников. При этом каждый подшипник и его упаковка маркируются обозначением «SKF Explorer».

## 8 Сферические роликоподшипники

### Технические данные подшипников

<b>Стандарты размеров</b>	Присоединительные размеры: в соответствии с ISO 15, за исключением ширины уплотнённых подшипников с префиксом BS2-
<b>Допуски</b>	Нормальный Геометрический допуск по классу точности P5 по запросу (суффикс обозначения C08) <b>Подшипники SKF Explorer</b> ( $d \leq 300$ мм): <ul style="list-style-type: none"> <li>• допуск на ширину как минимум в два раза меньше установленного стандартом ISO (→ <b>таблица 3</b>)</li> <li>• геометрический допуск по классу точности P5</li> </ul>
Дополнительная информация (→ <b>стр. 132</b> )	Значения: ISO 492 (→ <b>таблицы 3 – 5, стр. 137 – 139</b> )
<b>Внутренний зазор</b>	Нормальный, C3 Уточнить наличие зазора классов C2, C4, C5 <b>Подшипники для вибромашин: C4</b>
Дополнительная информация (→ <b>стр. 149</b> )	Значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• цилиндрическое отверстие (→ <b>таблица 4, стр. 892</b>)</li> <li>• коническое отверстие (→ <b>таблица 5, стр. 893</b>)</li> </ul> Значения соответствуют ISO 5753-1 (стандартизированы) и относятся к подшипникам в домонтажном состоянии при нулевой измерительной нагрузке.
<b>Перекося</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендуемые значения для лёгких и нормальных нагрузок (<math>P \leq 0,1 C</math>) и постоянная величина перекося по отношению к наружному кольцу: (→ <b>таблица 6, стр. 895</b>) Допустимость указанных значений зависит от конструкции подшипникового узла, опор подшипника в корпусе и т. д.</li> <li>• При непостоянной величине угла перекося колец в подшипнике может возникнуть дополнительное скольжение, ограничивающее величину перекося до десятых долей градуса.</li> </ul>
<b>Момент трения, пусковой момент, потери мощности</b>	Момент трения, пусковой момент и потери мощности рассчитываются согласно инструкциям в разделе «Трение» (→ <b>стр. 97</b> ) или с помощью расчётных средств, доступных на странице <a href="http://skf.ru/bearingcalculator">skf.ru/bearingcalculator</a> .
<b>Характеристические частоты подшипников</b>	Характеристические частоты элементов подшипников, необходимые для выявления повреждений, можно рассчитать с помощью расчётных средств, доступных на странице <a href="http://skf.ru/bearingcalculator">skf.ru/bearingcalculator</a> .

**Подшипники для вибротехники**

например, SKF Explorer

- Диаметр отверстия соответствует классу точности P5
- Наружный диаметр соответствует классу точности P6

**Примеры:**

- вращение вала вибротехники, сопровождаемое динамическим изгибом (→ рис. 12)
- компенсационный изгиб валов бумагоделательных машин, где изгибается неподвижный вал
- Чтобы избежать негативного воздействия на работоспособность уплотнений, перекос уплотнённых подшипников не должен превышать 0,5°.

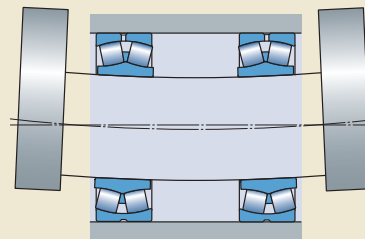
Таблица 3

**Допуски на ширину для сферических роликоподшипников SKF Explorer**

Диаметр отверстия d Допуски на ширину

более	вкл.	t <sub>d</sub> Bs	
		верх.	нижн.
мм		мкм	
18	80	0	-60
80	250	0	-80
250	300	0	-100

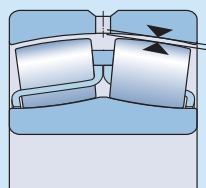
Рис. 12



## 8 Сферические роликоподшипники

Таблица 4

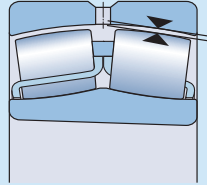
Радиальный внутренний зазор сферических роликоподшипников с цилиндрическим отверстием



Диаметр отверстия d		Радиальный внутренний зазор									
более	вкл.	C2		Нормальный		C3		C4		C5	
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
мм		мкм									
<b>18</b>	<b>24</b>	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
<b>24</b>	<b>30</b>	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95
<b>30</b>	<b>40</b>	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
<b>40</b>	<b>50</b>	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
<b>50</b>	<b>65</b>	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
<b>65</b>	<b>80</b>	30	50	50	80	80	110	110	145	145	185
<b>80</b>	<b>100</b>	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225
<b>100</b>	<b>120</b>	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
<b>120</b>	<b>140</b>	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
<b>140</b>	<b>160</b>	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
<b>160</b>	<b>180</b>	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
<b>180</b>	<b>200</b>	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430
<b>200</b>	<b>225</b>	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470
<b>225</b>	<b>250</b>	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520
<b>250</b>	<b>280</b>	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570
<b>280</b>	<b>315</b>	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630
<b>315</b>	<b>355</b>	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690
<b>355</b>	<b>400</b>	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750
<b>400</b>	<b>450</b>	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820
<b>450</b>	<b>500</b>	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900
<b>500</b>	<b>560</b>	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1 000
<b>560</b>	<b>630</b>	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1 100
<b>630</b>	<b>710</b>	190	350	350	530	530	700	700	920	920	1 190
<b>710</b>	<b>800</b>	210	390	390	580	580	770	770	1 010	1 010	1 300
<b>800</b>	<b>900</b>	230	430	430	650	650	860	860	1 120	1 120	1 440
<b>900</b>	<b>1 000</b>	260	480	480	710	710	930	930	1 220	1 220	1 570
<b>1 000</b>	<b>1 120</b>	290	530	530	780	780	1 020	1 020	1 330	1 330	1 720
<b>1 120</b>	<b>1 250</b>	320	580	580	860	860	1 120	1 120	1 460	1 460	1 870
<b>1 250</b>	<b>1 400</b>	350	640	640	950	950	1 240	1 240	1 620	1 620	2 060
<b>1 400</b>	<b>1 600</b>	400	720	720	1 060	1 060	1 380	1 380	1 800	1 800	2 300
<b>1 600</b>	<b>1 800</b>	450	810	810	1 180	1 180	1 550	1 550	2 000	2 000	2 550

Таблица 5

Радиальный внутренний зазор сферических роликоподшипников с коническим отверстием



Диаметр отверстия d		Радиальный внутренний зазор									
более	вкл.	C2		Нормальный		C3		C4		C5	
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
мм		мкм									
24	30	20	30	30	40	40	55	55	75	–	–
30	40	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200	225	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225	250	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250	280	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280	315	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315	355	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355	400	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400	450	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450	500	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
500	560	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
560	630	320	460	460	600	600	760	760	980	980	1230
630	710	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360
710	800	390	570	570	750	750	960	960	1220	1220	1500
800	900	440	640	640	840	840	1070	1070	1370	1370	1690
900	1000	490	710	710	930	930	1190	1190	1520	1520	1860
1000	1120	530	770	770	1030	1030	1300	1300	1670	1670	2050
1120	1250	570	830	830	1120	1120	1420	1420	1830	1830	2250
1250	1400	620	910	910	1230	1230	1560	1560	2000	2000	2450
1400	1600	680	1000	1000	1350	1350	1720	1720	2200	2200	2700
1600	1800	750	1110	1110	1500	1500	1920	1920	2400	2400	2950



## 8 Сферические роликоподшипники

### Нагрузки

<b>Минимальная нагрузка</b>	$P_m = 0,01 C_0$ Подшипники, смазываемые маслом: $n/n_r \leq 0,3 \rightarrow P_m = 0,003 C_0$ $0,3 < n/n_r \leq 2 \rightarrow P_m = 0,003 C_0 \left(1 + 2 \sqrt{\frac{n}{n_r} - 0,3}\right)$
Дополнительная информация (→ стр. 86)	Масса компонентов, которые опираются на подшипник, вместе с внешними силами обычно имеют большую величину, чем требуемая минимальная нагрузка. В противном случае, подшипнику требуется дополнительное радиальное нагружение.
<b>Осевая грузоподъёмность</b>	Сферические роликоподшипники SKF способны воспринимать значительные осевые нагрузки и даже могут работать только с осевой нагрузкой. Подшипники, установленные при помощи закрепительной втулки на гладком валу без жёсткой опоры: $F_{ap} = 0,003 B d$ При условии правильного монтажа подшипника.
<b>Эквивалентная динамическая нагрузка на подшипник</b>  Дополнительная информация (→ стр. 85)	$F_a/F_r \leq e \rightarrow P = F_r + Y_1 F_a$ $F_a/F_r > e \rightarrow P = 0,67 F_r + Y_2 F_a$
<b>Эквивалентная статическая нагрузка на подшипник</b>  Дополнительная информация (→ стр. 88)	$P_0 = F_r + Y_0 F_a$

Обозначения	
$B$	= ширина подшипника [мм]
$C_0$	= номинальная статическая грузоподъёмность [кН] (→ таблицы подшипников)
$d$	= диаметр отверстия подшипника [мм]
$e$	= расчётный коэффициент (→ таблицы подшипников)
$F_a$	= осевая нагрузка [кН]
$F_{ap}$	= максимально допустимая осевая нагрузка [кН]
$F_r$	= радиальная нагрузка [кН]
$P$	= эквивалентная динамическая нагрузка на подшипник [кН]
$P_0$	= эквивалентная статическая нагрузка на подшипник [кН]
$P_m$	= минимальная эквивалентная нагрузка [кН]
$n$	= частота вращения [об/мин]
$n_r$	= номинальная частота вращения [об/мин] (→ таблицы подшипников)
$Y_0, Y_1, Y_2$	= расчётные коэффициенты (→ таблицы подшипников)

Таблица 6

Допустимый угловой перекос	
Серия подшипников	Допустимый угловой перекос
Размеры	
—	°
<b>Серия 213</b>	2
<b>Серия 222</b> Размеры < 52 Размеры ≥ 52	2 1,5
<b>Серия 223</b>	3
<b>Серия 230</b> Размеры < 56 Размеры ≥ 56	2 2,5
<b>Серия 231</b> Размеры < 60 Размеры ≥ 60	2 3
<b>Серия 232</b> Размеры < 52 Размеры ≥ 52	2,5 3,5
<b>Серия 238</b>	1,5
<b>Серия 239</b>	1,5
<b>Серия 240</b>	2
<b>Серия 241</b> Размеры < 64 Размеры ≥ 64	2,5 3,5
<b>Серия 248</b>	1,5
<b>Серия 249</b>	2,5

## 8 Сферические роликоподшипники

### Ограничения рабочей температуры

Допустимая рабочая температура для сферических роликоподшипников может быть ограничена:

- размерной стабильностью колец подшипников
- уплотнениями
- смазочным материалом

Если предполагается, что подшипники будут эксплуатироваться при температурах, превышающих допустимые пределы, обратитесь в техническую службу SKF.

#### Кольца подшипников

Сферические роликоподшипники SKF проходят специальную термическую обработку. Подшипники термически стабилизируются для работы при температуре до 200 °C (390 °F) в течение как минимум 2500 ч, либо с более коротким периодом работоспособности при более высоких температурах.

#### Уплотнения

Диапазон допустимых рабочих температур для уплотнений зависит от типа материала:

- Уплотнения из бутадиенакрилонитрильного каучука (NBR): от -40 до +90 °C (от -40 до +195 °F)  
Кратковременно допускаются температуры до 120 °C (250 °F).
- Уплотнения из гидрированного бутадиенакрилонитрильного каучука (HNBR): от -40 до +150 °C (от -40 до +300 °F)
- Уплотнения из фторкаучука (FKM): от -30 до +200 °C (от -20 до +390 °F)

#### Смазочные материалы

Температурные ограничения для пластичных смазок, используемых в уплотнённых сферических роликоподшипниках SKF, указаны в **таблице 1** (→ **стр. 885**). Температурные ограничения для других пластичных смазок SKF приводятся в разделе «Смазывание» (→ **стр. 239**).

Если используются смазочные материалы других производителей, предельные температуры должны определяться по принципу светофора SKF (→ **стр. 244**).

### Допустимая частота вращения

Допустимую частоту вращения можно определить по скоростным характеристикам, указанным в таблицах подшипников, а также при помощи данных, приведённых в разделе «Частоты вращения» (→ **стр. 117**). При отсутствии значений номинальной частоты вращения в таблицах подшипников предельная частота вращения является допустимой частотой вращения.

## Конструкция подшипниковых узлов

### Свободное пространство с обеих сторон подшипника

Во избежание контакта вращающихся деталей подшипника и неподвижных деталей оборудования, необходимо обеспечить свободное пространство ( $C_a$ ), как показано на **рис. 13**.

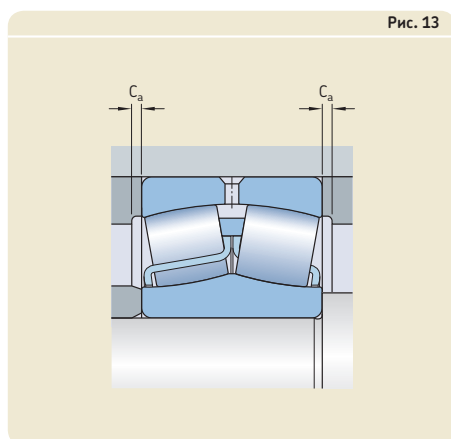
Требуемая величина свободного пространства  $C_a$  зависит от:

- фактического перекоса
- требований к пространству для смазочного материала

Необходимая величина свободного пространства должна быть как минимум в 20 раз больше минимального значения радиального внутреннего зазора подшипника в демонтажном состоянии (→ **таблица 4, стр. 892** или **таблица 5, стр. 893**).

За дополнительной информацией обращайтесь в техническую службу SKF.

8



## 8 Сферические роликоподшипники

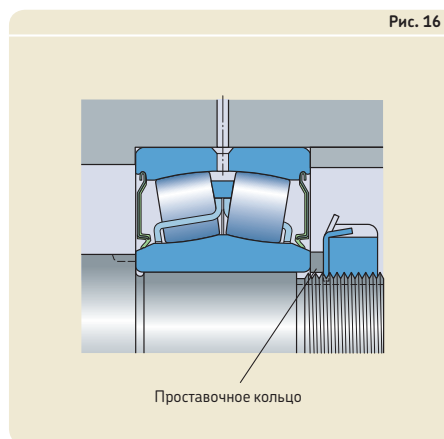
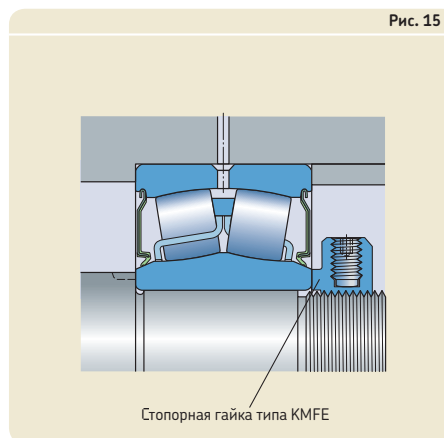
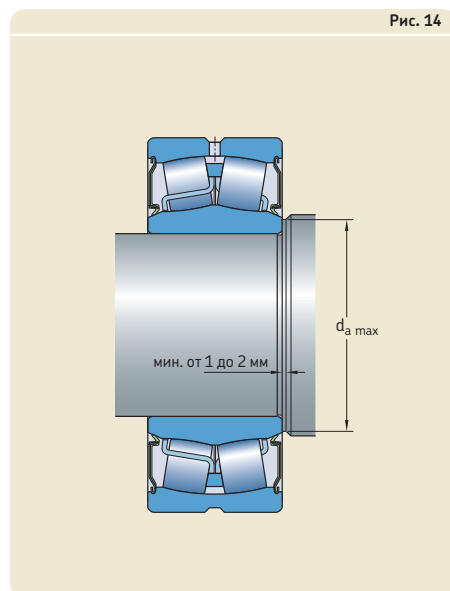
### Опоры для уплотнённых подшипников

Во избежание контакта с уплотнением величина диаметра заплечика вала на отрезке шириной не менее 1–2 мм от подшипника не должна превышать  $d_{a \max}$  (→ **таблицы подшипников**) (→ **рис. 14**). Если подшипник фиксируется в осевом направлении на валу при помощи стопорной гайки, SKF рекомендует для предотвращения контакта с уплотнением использовать стопорные гайки типа KMFE (→ **рис. 15**) или устанавливать между подшипником и стопорной гайкой проставочное кольцо (→ **рис. 16**).

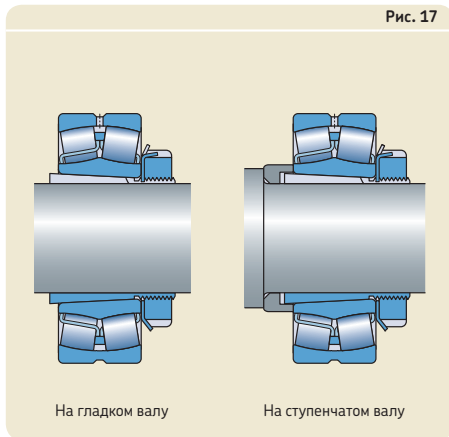
### Подшипники на втулках

Сферические роликоподшипники с коническим отверстием могут устанавливаться на гладких или ступенчатых валах при помощи закрепительной втулки (→ **рис. 17**), а также на ступенчатых валах при помощи стяжной втулки (→ **рис. 18**). Закрепительные втулки поставляются в комплекте с фиксирующим устройством. Дополнительная информация о втулках представлена в разделе «Принадлежности подшипников» (→ **стр. 1255**).

При использовании уплотнённых сферических роликоподшипников на закрепительной втулке фиксирующее устройство не должно



соприкасаться с уплотнением. Для этого необходимо использовать соответствующую комплектацию закрепительной втулки SKF для уплотнённых подшипников (→ **рис. 19**) из таблиц подшипников (→ **стр. 954**). Также возможно размещение проставочного кольца между подшипником и стопорной шайбой.

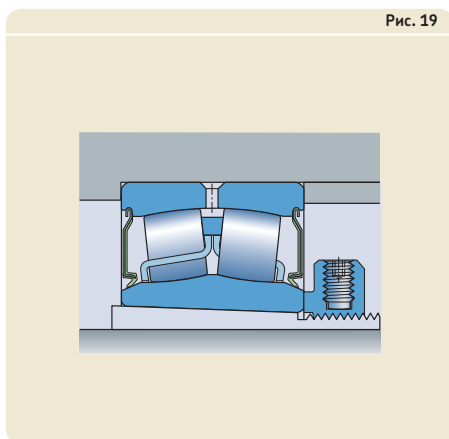
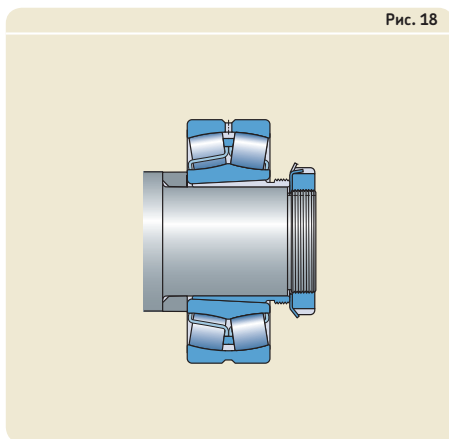


### Корпуса подшипников

Комбинация сферического роликоподшипника, корпуса SKF и, при необходимости, подходящей втулки даёт экономичный, взаимозаменяемый и надёжный подшипниковый узел, который очень прост в техобслуживании. SKF производит корпуса подшипников разных конструкций и размеров для различных областей применения. Среди них:

- разъёмные и неразъёмные стационарные корпуса
- фланцевые корпуса
- натяжные корпуса

Дополнительная информация о корпусах подшипников SKF представлена на сайте [skf.ru](http://skf.ru).



## 8 Сферические роликоподшипники

### Монтаж

Конструкция сферических роликоподшипников обуславливает возможность осевого смещения колец и комплекта роликов относительно друг друга в процессе подготовки к монтажу. Поэтому SKF рекомендует монтировать сферические роликоподшипники на валы или в корпуса, находящиеся в горизонтальном положении. Также по возможности следует вращать внутреннее или наружное кольцо для выравнивания роликов в процессе монтажа.

При монтаже сферических роликоподшипников на вертикально расположенный вал или в корпус комплект его роликов вместе с внутренним или наружным кольцом под действием веса конструкции перемещается вниз до полного исчезновения зазора. Таким образом, в результате расширения или сжатия колец подшипника при посадке с натягом высока вероятность образования преднатяга. Чтобы избежать преднатяга, в процессе монтажа необходимо вращать внутреннее или наружное кольцо. Если это невозможно, следует обеспечивать центрирование деталей подшипника с помощью захвата для подшипников или другого специального устройства.

### Монтаж подшипников с коническим отверстием

Подшипники с коническим отверстием всегда монтируются на валу с натягом. Для получения требуемой степени натяга может использоваться один из следующих методов:

- 1 измерение величины уменьшения внутреннего зазора
- 2 измерение угла затяжки стопорной гайки
- 3 измерение величины осевого смещения
- 4 применение метода SKF Drive-up
- 5 измерение величины расширения внутреннего кольца (SensorMount)

Дополнительная информация о данных методах монтажа приведена в разделе «Монтаж, демонтаж и обращение с подшипниками» (→ стр. 271) и в «Справочнике SKF по техобслуживанию подшипников».

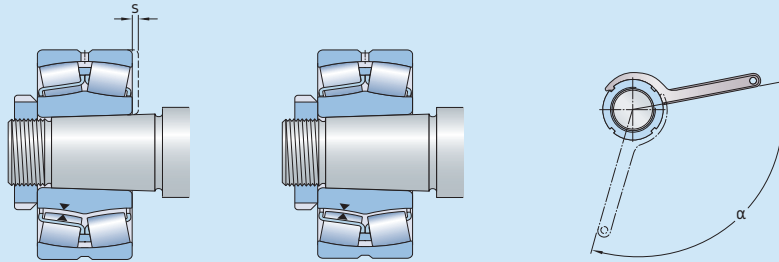
Для подшипников с диаметром  $d > 100$  мм SKF рекомендует использовать метод точного монтажа SKF Drive-up. Его использование позволяет быстро, надёжно и безопасно получить необходимую посадку с натягом. Допол-

нительная информация представлена на сайте skf.ru.

Рекомендованные значения при использовании методов 1–3 указаны в **таблице 7**.

Таблица 7

Величины монтажного осевого смещения для сферических роликоподшипников с коническим отверстием



Диаметр отверстия d		Уменьшение радиального внутреннего зазора		Осевое смещение <sup>1) 2)</sup> s				Угол затяжки стопорной гайки <sup>2)</sup> Конусность 1:12 α
более	вкл.	мин.	макс.	Конусность 1:12		Конусность 1:30		
мм	мм	мм	мм	мин.	макс.	мин.	макс.	°
24	30	0,010	0,015	0,25	0,29	–	–	100
30	40	0,015	0,020	0,30	0,35	–	–	115
40	50	0,020	0,025	0,37	0,44	–	–	130
50	65	0,025	0,035	0,45	0,54	1,15	1,35	115
65	80	0,035	0,040	0,55	0,65	1,40	1,65	130
80	100	0,040	0,050	0,66	0,79	1,65	2,00	150
100	120	0,050	0,060	0,79	0,95	2,00	2,35	
120	140	0,060	0,075	0,93	1,10	2,30	2,80	
140	160	0,070	0,085	1,05	1,30	2,65	3,20	
160	180	0,080	0,095	1,20	1,45	3,00	3,60	
180	200	0,090	0,105	1,30	1,60	3,30	4,00	
200	225	0,100	0,120	1,45	1,80	3,70	4,45	
225	250	0,110	0,130	1,60	1,95	4,00	4,85	
250	280	0,120	0,150	1,80	2,15	4,50	5,40	
280	315	0,135	0,165	2,00	2,40	4,95	6,00	
315	355	0,150	0,180	2,15	2,65	5,40	6,60	
355	400	0,170	0,210	2,50	3,00	6,20	7,60	
400	450	0,195	0,235	2,80	3,40	7,00	8,50	
450	500	0,215	0,265	3,10	3,80	7,80	9,50	
500	560	0,245	0,300	3,40	4,10	8,40	10,30	
560	630	0,275	0,340	3,80	4,65	9,50	11,60	
630	710	0,310	0,380	4,25	5,20	10,60	13,00	
710	800	0,350	0,425	4,75	5,80	11,90	14,50	
800	900	0,395	0,480	5,40	6,60	13,50	16,40	
900	1 000	0,440	0,535	6,00	7,30	15,00	18,30	
1 000	1 120	0,490	0,600	6,40	7,80	16,00	19,50	
1 120	1 250	0,550	0,670	7,10	8,70	17,80	21,70	
1 250	1 400	0,610	0,750	8,00	9,70	19,90	24,30	
1 400	1 600	0,700	0,850	9,10	11,10	22,70	27,70	
1 600	1 800	0,790	0,960	10,20	12,50	25,60	31,20	

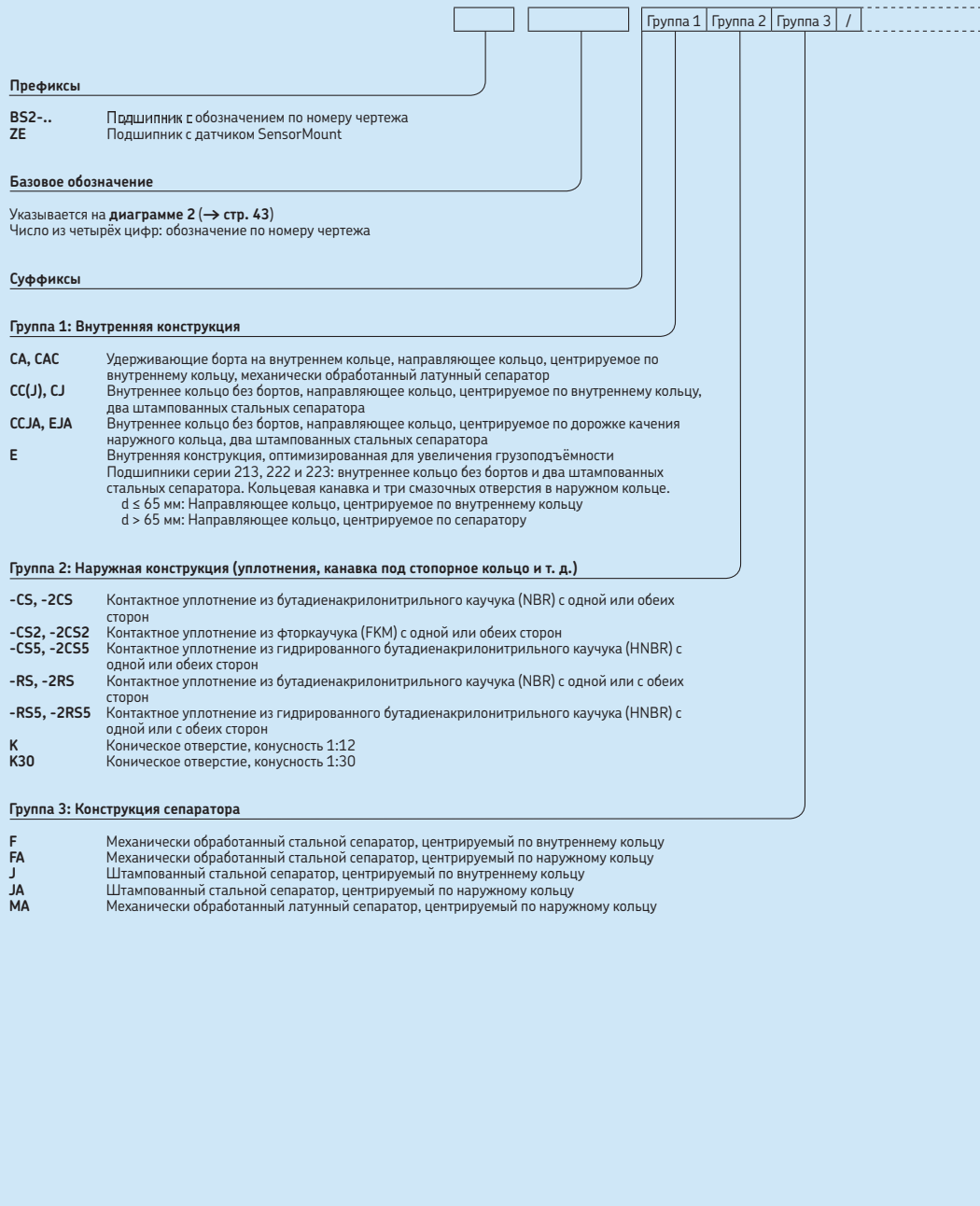
Применение рекомендованных значений предотвращает проскальзывание внутреннего кольца на валу, но не гарантирует получение правильного радиального внутреннего зазора в процессе работы. При выборе класса радиального внутреннего зазора подшипника необходимо учитывать дополнительные факторы, обусловленные посадкой подшипника в корпусе, и влияние разницы температур внутреннего и наружного колец. За дополнительной информацией обращайтесь в техническую службу SKF.

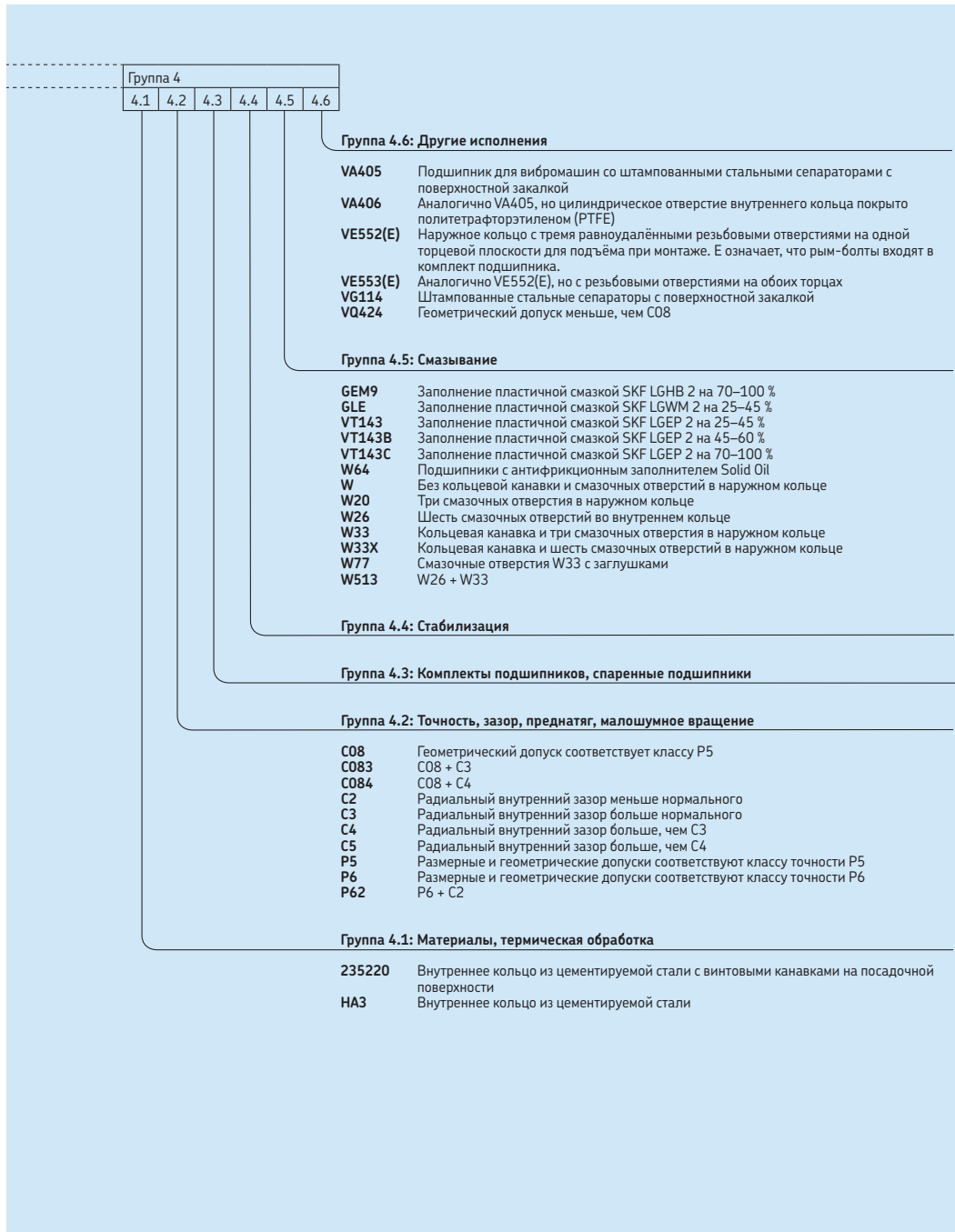
Действительно только для сплошных стальных валов и стандартных областей применения.  
<sup>1)</sup> Неприменимо при использовании метода точного монтажа SKF Drive-up.  
<sup>2)</sup> Указанные величины являются примерными, поскольку определение точного исходного положения подшипника является затруднительным. Кроме того, величины осевого смещения несколько различаются для разных серий подшипников.



## 8 Сферические роликоподшипники

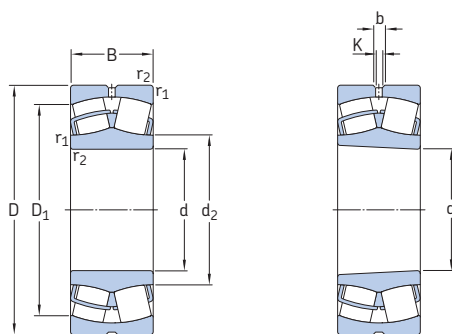
### Система обозначений





## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 20 – 60 мм

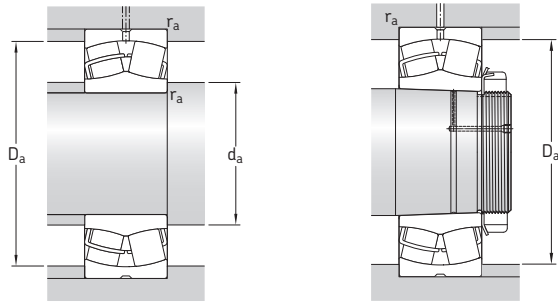


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения			
	дин. С	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–	–		
мм										
20	52	18	49	44	4,75	13 000	17 000	0,28	* 22205/20 E	–
25	52	18	49	44	4,75	13 000	17 000	0,26	* 22205 E	* 22205 EK
	62	17	48	41,5	4,55	9 300	12 000	0,28	* 21305 CC	–
30	62	20	64	60	6,4	10 000	14 000	0,29	* 22206 E	* 22206 EK
	72	19	64	61	6,8	8 200	10 000	0,41	* 21306 CC	* 21306 CCK
35	72	23	86,5	85	9,3	9 000	12 000	0,45	* 22207 E	* 22207 EK
	80	21	76,5	72	8,15	7 300	9 500	0,55	* 21307 CC	* 21307 CCK
40	80	23	96,5	90	9,8	8 000	11 000	0,53	* 22208 E	* 22208 EK
	90	23	104	108	11,8	7 000	9 500	0,75	* 21308 E	* 21308 EK
	90	33	150	140	15	6 000	8 000	1,05	* 22308 E	* 22308 EK
45	85	23	102	98	10,8	7 500	10 000	0,58	* 22209 E	* 22209 EK
	100	25	125	127	13,7	6 300	8 500	0,99	* 21309 E	* 21309 EK
	100	36	183	183	19,6	5 300	7 000	1,4	* 22309 E	* 22309 EK
50	90	23	104	108	11,8	7 000	9 500	0,63	* 22210 E	* 22210 EK
	110	27	156	166	18,6	5 600	7 500	1,35	* 21310 E	* 21310 EK
	110	40	220	224	24	4 800	6 300	1,9	* 22310 E	* 22310 EK
55	100	25	125	127	13,7	6 300	8 500	0,84	* 22211 E	* 22211 EK
	120	29	156	166	18,6	5 600	7 500	1,7	* 21311 E	* 21311 EK
	120	43	270	280	30	4 300	5 600	2,45	* 22311 E	* 22311 EK
60	110	28	156	166	18,6	5 600	7 500	1,15	* 22212 E	* 22212 EK
	130	31	212	240	26,5	4 800	6 300	2,1	* 21312 E	* 21312 EK
	130	46	310	335	36,5	4 000	5 300	3,1	* 22312 E	* 22312 EK

\* Подшипник SKF Explorer

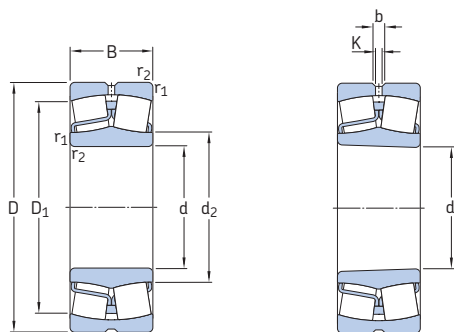


Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм	–	–	–	–	–	мм	–	–	–	–	–	–
20	31,3	44,2	3,7	2	1	25,6	46,4	1	0,35	1,9	2,9	1,8
25	31,3	44,2	3,7	2	1	30,6	46,4	1	0,35	1,9	2,9	1,8
	35,7	50,7	–	–	1,1	32	55	1	0,3	2,3	3,4	2,2
30	37,6	53	3,7	2	1	35,6	56,4	1	0,31	2,2	3,3	2,2
	43,3	58,8	–	–	1,1	37	65	1	0,27	2,5	3,7	2,5
35	44,5	61,8	3,7	2	1,1	42	65	1	0,31	2,2	3,3	2,2
	47,2	65,6	–	–	1,5	44	71	1,5	0,28	2,4	3,6	2,5
40	49,6	69,4	6	3	1,1	47	73	1	0,28	2,4	3,6	2,5
	60	79,8	5,5	3	1,5	49	81	1,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	49,9	74,3	6	3	1,5	49	81	1,5	0,37	1,8	2,7	1,8
45	54,4	74,4	5,5	3	1,1	52	78	1	0,26	2,6	3,9	2,5
	65,3	88	6	3	1,5	54	91	1,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	57,6	83,4	6	3	1,5	54	91	1,5	0,37	1,8	2,7	1,8
50	60	79	5,5	3	1,1	57	83	1	0,24	2,8	4,2	2,8
	72,7	96,8	6	3	2	61	99	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	63,9	91,9	6	3	2	61	99	2	0,37	1,8	2,7	1,8
55	65,3	88	6	3	1,5	64	91	1,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	72,7	96,2	6	3	2	66	109	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	70,1	102	5,5	3	2	66	109	2	0,35	1,9	2,9	1,8
60	72,7	96,5	6	3	1,5	69	101	1,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	87,8	115	6	3	2,1	72	118	2	0,22	3	4,6	2,8
	77,9	110	8,3	4,5	2,1	72	118	2	0,35	1,9	2,9	1,8

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 65 – 95 мм

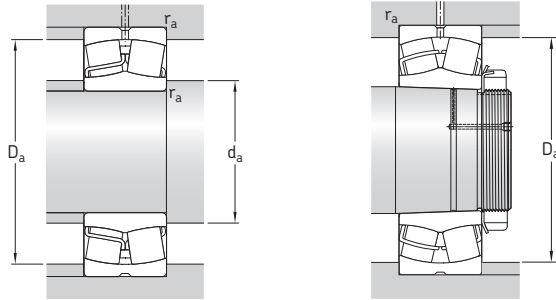


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. проч-ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения			
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–			
мм										
65	100	35	132	173	20,4	4 300	6 300	0,95	* 24013 СС/W33	* 24013 ССК30/W33
	120	31	193	216	24	5 000	7 000	1,55	* 22213 E	* 22213 EK
	140	33	236	270	29	4 300	6 000	2,55	* 21313 E	* 21313 EK
	140	48	340	360	38	3 800	5 000	3,75	* 22313 E	* 22313 EK
70	125	31	208	228	25,5	5 000	6 700	1,55	* 22214 E	* 22214 EK
	150	35	285	325	34,5	4 000	5 600	3,1	* 21314 E	* 21314 EK
	150	51	400	430	45	3 400	4 500	4,55	* 22314 E	* 22314 EK
75	115	40	173	232	28,5	3 800	5 300	1,55	* 24015 СС/W33	* 24015 ССК30/W33
	130	31	212	240	26,5	4 800	6 300	1,7	* 22215 E	* 22215 EK
	160	37	285	325	34,5	4 000	5 600	3,75	* 21315 E	* 21315 EK
	160	55	440	475	48	3 200	4 300	5,55	* 22315 E	* 22315 EK
80	140	33	236	270	29	4 300	6 000	2,1	* 22216 E	* 22216 EK
	170	39	325	375	39	3 800	5 300	4,45	* 21316 E	* 21316 EK
	170	58	490	540	54	3 000	4 000	6,6	* 22316 E	* 22316 EK
85	150	36	285	325	34,5	4 000	5 600	2,7	* 22217 E	* 22217 EK
	180	41	325	375	39	3 800	5 300	5,2	* 21317 E	* 21317 EK
	180	60	550	620	61	2 800	3 800	7,65	* 22317 E	* 22317 EK
90	160	40	325	375	39	3 800	5 300	3,4	* 22218 E	* 22218 EK
	160	52,4	355	440	48	2 800	3 800	4,65	* 23218 СС/W33	* 23218 ССК/W33
	190	43	380	450	46,5	3 600	4 800	6,1	* 21318 E	* 21318 EK
	190	64	610	695	67	2 600	3 600	9,05	* 22318 E	* 22318 EK
95	170	43	380	450	46,5	3 600	4 800	4,15	* 22219 E	* 22219 EK
	200	45	425	490	49	3 400	4 500	7,05	* 21319 E	* 21319 EK
	200	67	670	765	73,5	2 600	3 400	10,5	* 22319 E	* 22319 EK

\* Подшипник SKF Explorer

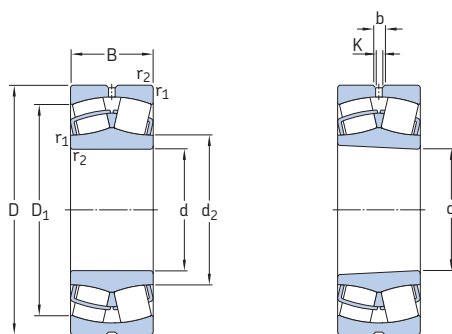


Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм	~	~				мм			-			
65	73,9	87,3	3,7	2	1,1	71	94	1	0,27	2,5	3,7	2,5
	80,1	106	6	3	1,5	74	111	1,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	94,7	124	6	3	2,1	77	128	2	0,22	3	4,6	2,8
	81,6	118	8,3	4,5	2,1	77	128	2	0,35	1,9	2,9	1,8
70	83	111	6	3	1,5	79	116	1,5	0,23	2,9	4,4	2,8
	101	133	6	3	2,1	82	138	2	0,22	3	4,6	2,8
	90,3	128	8,3	4,5	2,1	82	138	2	0,33	2	3	2
75	84,2	100	5,5	3	1,1	81	109	1	0,28	2,4	3,6	2,5
	87,8	115	6	3	1,5	84	121	1,5	0,22	3	4,6	2,8
	101	133	6	3	2,1	87	148	2	0,22	3	4,6	2,8
	92,8	135	8,3	4,5	2,1	87	148	2	0,35	1,9	2,9	1,8
80	94,7	124	6	3	2	91	129	2	0,22	3	4,6	2,8
	106	141	6	3	2,1	92	158	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	98,3	143	8,3	4,5	2,1	92	158	2	0,35	1,9	2,9	1,8
85	101	133	6	3	2	96	139	2	0,22	3	4,6	2,8
	106	141	6	3	3	99	166	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	108	154	8,3	4,5	3	99	166	2,5	0,33	2	3	2
90	106	141	6	3	2	101	149	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	106	137	5,5	3	2	101	149	2	0,31	2,2	3,3	2,2
	112	150	8,3	4,5	3	104	176	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	113	161	11,1	6	3	104	176	2,5	0,33	2	3	2
95	112	150	8,3	4,5	2,1	107	158	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	118	159	8,3	4,5	3	109	186	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	118	168	11,1	6	3	109	186	2,5	0,33	2	3	2

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 100 – 130 мм

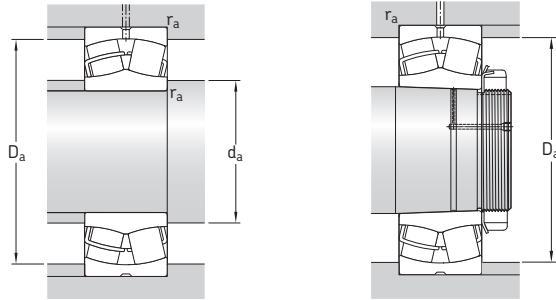


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. проч-ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения				
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием			
d	D	B									
мм			кН	кН	об/мин	кг	–				
100	150	50	285	415	45,5	2 800	4 000	3,15	* 24020 СС/W33	* 24020 ССК30/W33	
	165	52	365	490	53	3 000	4 000	4,55	* 23120 СС/W33	* 23120 ССК/W33	
	165	65	455	640	68	2 400	3 200	5,65	* 24120 СС/W33	* 24120 ССК30/W33	
	180	46	425	490	49	3 400	4 500	4,9	* 22220 E	* 22220 EK	
	180	60,3	475	600	63	2 400	3 400	6,85	* 23220 СС/W33	* 23220 ССК/W33	
	215	47	425	490	49	3 400	4 500	8,6	* 21320 E	* 21320 EK	
	215	73	815	950	88	2 400	3 000	13,5	* 22320 E	* 22320 EK	
	110	170	45	310	440	46,5	3 400	4 300	3,8	* 23022 СС/W33	* 23022 ССК/W33
		170	60	415	620	67	2 400	3 600	5	* 24022 СС/W33	* 24022 ССК30/W33
		180	56	430	585	61	2 800	3 600	5,75	* 23122 СС/W33	* 23122 ССК/W33
180		69	520	750	78	2 000	3 000	7,1	* 24122 СС/W33	* 24122 ССК30/W33	
200		53	560	640	63	3 000	4 000	7	* 22222 E	* 22222 EK	
200		69,8	600	765	76,5	2 200	3 200	9,85	* 23222 СС/W33	* 23222 ССК/W33	
240		80	950	1 120	100	2 000	2 800	18,5	* 22322 E	* 22322 EK	
120		180	46	355	510	53	3 200	4 000	4,2	* 23024 СС/W33	* 23024 ССК/W33
		180	60	430	670	68	2 400	3 400	5,45	* 24024 СС/W33	* 24024 ССК30/W33
		200	62	510	695	71	2 600	3 400	8	* 23124 СС/W33	* 23124 ССК/W33
	200	80	655	950	95	1 900	2 600	10,5	* 24124 СС/W33	* 24124 ССК30/W33	
	215	58	630	765	73,5	2 800	3 800	8,7	* 22224 E	* 22224 EK	
	215	76	695	930	93	2 000	2 800	12	* 23224 СС/W33	* 23224 ССК/W33	
	260	86	965	1 120	100	2 000	2 600	23	* 22324 СС/W33	* 22324 ССК/W33	
	130	200	52	430	610	62	2 800	3 600	6	* 23026 СС/W33	* 23026 ССК/W33
		200	69	540	815	81,5	2 000	3 000	8,05	* 24026 СС/W33	* 24026 ССК30/W33
		210	64	560	780	78	2 400	3 200	8,8	* 23126 СС/W33	* 23126 ССК/W33
210		80	680	1 000	100	1 700	2 400	11	* 24126 СС/W33	* 24126 ССК30/W33	
230		64	735	930	88	2 600	3 600	11	* 22226 E	* 22226 EK	
230		80	780	1 060	104	1 900	2 600	14,5	* 23226 СС/W33	* 23226 ССК/W33	
280		93	1 120	1 320	114	1 800	2 400	29	* 22326 СС/W33	* 22326 ССК/W33	

\* Подшипник SKF Explorer



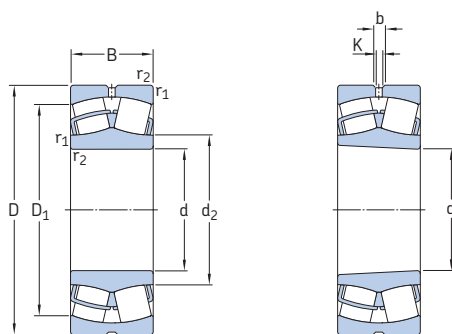
Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
100	111	132	6	3	1,5	107	143	1,5	0,28	2,4	3,6	2,5
	115	144	6	3	2	111	154	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	113	141	4,4	2	2	111	154	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	118	159	8,3	4,5	2,1	112	168	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	117	153	8,3	4,5	2,1	112	168	2	0,33	2	3	2
	118	159	8,3	4,5	3	114	201	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
130	184	11,1	6	3	3	114	201	2,5	0,33	2	3	2
110	125	151	6	3	2	119	161	2	0,23	2,9	4,4	2,8
	122	149	5,5	3	2	119	161	2	0,33	2	3	2
	126	157	8,3	4,5	2	121	169	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	123	153	6	3	2	121	169	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	130	178	8,3	4,5	2,1	122	188	2	0,25	2,7	4	2,5
	130	169	8,3	4,5	2,1	122	188	2	0,33	2	3	2
143	204	13,9	7,5	3	3	124	226	2,5	0,33	2	3	2
120	135	163	6	3	2	129	171	2	0,22	3	4,6	2,8
	132	159	6	3	2	129	171	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	139	174	8,3	4,5	2	131	189	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	135	168	6	3	2	131	189	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	141	189	11,1	6	2,1	132	203	2	0,26	2,6	3,9	2,5
	141	182	8,3	4,5	2,1	132	203	2	0,35	1,9	2,9	1,8
152	216	13,9	7,5	3	3	134	246	2,5	0,35	1,9	2,9	1,8
130	148	180	8,3	4,5	2	139	191	2	0,23	2,9	4,4	2,8
	145	175	6	3	2	139	191	2	0,31	2,2	3,3	2,2
	148	184	8,3	4,5	2	141	199	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	146	180	6	3	2	141	199	2	0,35	1,9	2,9	1,8
	152	201	11,1	6	3	144	216	2,5	0,27	2,5	3,7	2,5
	151	196	8,3	4,5	3	144	216	2,5	0,33	2	3	2
164	233	16,7	9	4	4	147	263	3	0,35	1,9	2,9	1,8

## 8.1



## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 140 – 170 мм

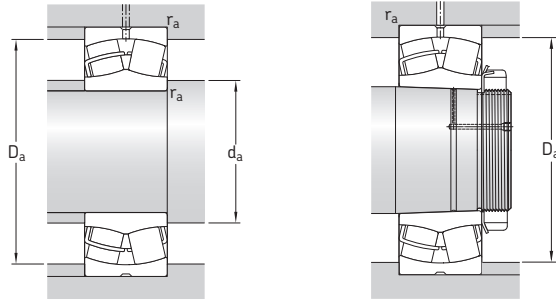


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. проч-ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения				
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием			
d	D	B									
мм			кН	кН	об/мин	кг	–				
140	210	53	465	680	68	2 600	3 400	6,55	* 23028 СС/W33	* 23028 ССК/W33	
	210	69	570	900	88	2 000	2 800	8,55	* 24028 СС/W33	* 24028 ССК30/W33	
	225	68	630	900	88	2 200	2 800	10,5	* 23128 СС/W33	* 23128 ССК/W33	
	225	85	765	1 160	112	1 600	2 200	13,5	* 24128 СС/W33	* 24128 ССК30/W33	
	250	68	710	900	86,5	2 400	3 200	14	* 22228 СС/W33	* 22228 ССК/W33	
	250	88	915	1 250	120	1 700	2 400	19	* 23228 СС/W33	* 23228 ССК/W33	
	300	102	1 290	1 560	132	1 700	2 200	36,5	* 22328 СС/W33	* 22328 ССК/W33	
	150	225	56	510	750	73,5	2 400	3 200	7,95	* 23030 СС/W33	* 23030 ССК/W33
		225	75	655	1 040	100	1 800	2 600	10,5	* 24030 СС/W33	* 24030 ССК30/W33
		250	80	830	1 200	114	2 000	2 600	16	* 23130 СС/W33	* 23130 ССК/W33
250		100	1 020	1 530	146	1 400	2 000	20	* 24130 СС/W33	* 24130 ССК30/W33	
270		73	850	1 080	102	2 200	3 000	18	* 22230 СС/W33	* 22230 ССК/W33	
270		96	1 080	1 460	137	1 600	2 200	24,5	* 23230 СС/W33	* 23230 ССК/W33	
320		108	1 460	1 760	146	1 600	2 000	43,5	* 22330 СС/W33	* 22330 ССК/W33	
160	240	60	585	880	83	2 400	3 000	9,7	* 23032 СС/W33	* 23032 ССК/W33	
	240	80	750	1 200	114	1 700	2 400	13	* 24032 СС/W33	* 24032 ССК30/W33	
	270	86	980	1 370	129	1 900	2 400	20,5	* 23132 СС/W33	* 23132 ССК/W33	
	270	109	1 180	1 760	163	1 300	1 900	25	* 24132 СС/W33	* 24132 ССК30/W33	
	290	80	1 000	1 290	118	2 000	2 800	22,5	* 22232 СС/W33	* 22232 ССК/W33	
	340	114	1 600	1 960	160	1 500	1 900	52	* 22332 СС/W33	* 22332 ССК/W33	
170	260	67	710	1 060	100	2 200	2 800	13	* 23034 СС/W33	* 23034 ССК/W33	
	260	90	930	1 460	137	1 600	2 400	17,5	* 24034 СС/W33	* 24034 ССК30/W33	
	280	88	1 040	1 500	137	1 800	2 400	22	* 23134 СС/W33	* 23134 ССК/W33	
	280	109	1 220	1 860	170	1 200	1 800	27,5	* 24134 СС/W33	* 24134 ССК30/W33	
	310	86	1 120	1 460	132	1 900	2 600	28,5	* 22234 СС/W33	* 22234 ССК/W33	
	360	120	1 760	2 160	176	1 400	1 800	61	* 22334 СС/W33	* 22334 ССК/W33	

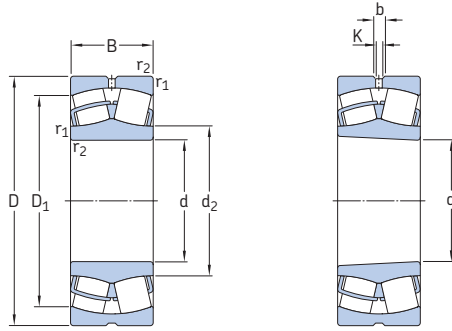
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
140	158	190	8,3	4,5	2	149	201	2t	0,22	3	4,6	2,8
	155	185	6	3	2	149	201	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	159	197	8,3	4,5	2,1	152	213	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	156	193	8,3	4,5	2,1	152	213	2	0,35	1,9	2,9	1,8
	166	216	11,1	6	3	154	236	2,5	0,26	2,6	3,9	2,5
150	165	212	11,1	6	3	154	236	2,5	0,33	2	3	2
	175	247	16,7	9	4	157	283	3	0,35	1,9	2,9	1,8
	169	203	8,3	4,5	2,1	161	214	2	0,22	3	4,6	2,8
160	165	197	6	3	2,1	161	214	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	172	216	11,1	6	2,1	162	238	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	169	211	8,3	4,5	2,1	162	238	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	178	234	13,9	7,5	3	164	256	2,5	0,26	2,6	3,9	2,5
	175	228	11,1	6	3	164	256	2,5	0,35	1,9	2,9	1,8
170	188	266	16,7	9	4	167	303	3	0,35	1,9	2,9	1,8
	180	217	11,1	6	2,1	171	229	2	0,22	3	4,6	2,8
	176	211	8,3	4,5	2,1	171	229	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	184	234	13,9	7,5	2,1	172	258	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	181	228	8,3	4,5	2,1	172	258	2	0,4	1,7	2,5	1,6
180	191	250	13,9	7,5	3	174	276	2,5	0,26	2,6	3,9	2,5
	188	244	13,9	7,5	3	174	276	2,5	0,35	1,9	2,9	1,8
	200	282	16,7	9	4	177	323	3	0,35	1,9	2,9	1,8
	191	232	11,1	6	2,1	181	249	2	0,23	2,9	4,4	2,8
190	188	226	8,3	4,5	2,1	181	249	2	0,33	2	3	2
	195	244	13,9	7,5	2,1	182	268	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	190	237	8,3	4,5	2,1	182	268	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	203	267	16,7	9	4	187	293	3	0,27	2,5	3,7	2,5
	200	261	13,9	7,5	4	187	293	3	0,35	1,9	2,9	1,8
213	300	16,7	9	4	187	343	3	0,33	2	3	2	

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники d 180 – 220 мм

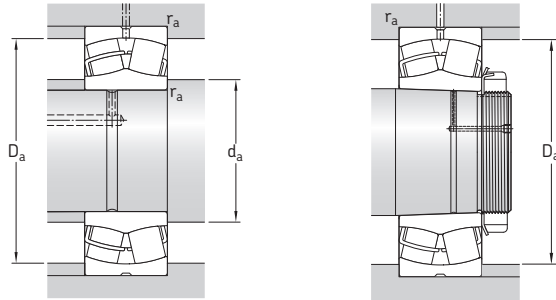


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения			
	дин. С	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–	–		
мм										
180	250	52	490	830	76,5	2 600	2 800	7,9	* 23936 СС/W33	* 23936 ССК/W33
	280	74	830	1 250	114	2 000	2 600	17	* 23036 СС/W33	* 23036 ССК/W33
	280	100	1 080	1 730	156	1 500	2 200	23	* 24036 СС/W33	* 24036 ССК30/W33
	300	96	1 200	1 760	160	1 700	2 200	28	* 23136 СС/W33	* 23136 ССК/W33
	300	118	1 400	2 160	196	1 100	1 600	34,5	* 24136 СС/W33	* 24136 ССК30/W33
	320	86	1 180	1 560	140	1 800	2 600	29,5	* 22236 СС/W33	* 22236 ССК/W33
	320	112	1 500	2 120	186	1 300	1 900	39,5	* 23236 СС/W33	* 23236 ССК/W33
	380	126	2 000	2 450	193	1 300	1 700	71,5	* 22336 СС/W33	* 22336 ССК/W33
190	260	52	475	800	76,5	2 400	2 600	8,3	* 23938 СС/W33	* 23938 ССК/W33
	290	75	865	1 340	122	1 900	2 400	18	* 23038 СС/W33	* 23038 ССК/W33
	290	100	1 120	1 800	163	1 400	2 000	24,5	* 24038 СС/W33	* 24038 ССК30/W33
	320	104	1 370	2 080	183	1 500	2 000	35	* 23138 СС/W33	* 23138 ССК/W33
	320	128	1 600	2 500	212	1 100	1 500	43	* 24138 СС/W33	* 24138 ССК30/W33
	340	92	1 270	1 700	150	1 700	2 400	36,5	* 22238 СС/W33	* 22238 ССК/W33
	340	120	1 660	2 400	208	1 300	1 800	48	* 23238 СС/W33	* 23238 ССК/W33
	400	132	2 120	2 650	208	1 200	1 600	82,5	* 22338 СС/W33	* 22338 ССК/W33
200	280	60	620	1 040	93	2 200	2 400	11,5	* 23940 СС/W33	* 23940 ССК/W33
	310	82	1 000	1 530	137	1 800	2 200	23,5	* 23040 СС/W33	* 23040 ССК/W33
	310	109	1 290	2 120	186	1 300	1 900	31	* 24040 СС/W33	* 24040 ССК30/W33
	340	112	1 600	2 360	204	1 500	1 900	43	* 23140 СС/W33	* 23140 ССК/W33
	340	140	1 800	2 800	232	1 000	1 400	53,5	* 24140 СС/W33	* 24140 ССК30/W33
	360	98	1 460	1 930	166	1 600	2 200	43,5	* 22240 СС/W33	* 22240 ССК/W33
	360	128	1 860	2 700	228	1 200	1 700	58	* 23240 СС/W33	* 23240 ССК/W33
	420	138	2 320	2 900	224	1 200	1 500	95	* 22340 СС/W33	* 22340 ССК/W33
220	300	60	630	1 080	93	2 000	2 200	12,5	* 23944 СС/W33	* 23944 ССК/W33
	340	90	1 220	1 860	163	1 600	2 000	30,5	* 23044 СС/W33	* 23044 ССК/W33
	340	118	1 560	2 600	212	1 200	1 700	40	* 24044 СС/W33	* 24044 ССК30/W33
	370	120	1 800	2 750	232	1 300	1 700	53,5	* 23144 СС/W33	* 23144 ССК/W33
	370	150	2 120	3 350	285	850	1 200	67	* 24144 СС/W33	* 24144 ССК30/W33
	400	108	1 760	2 360	196	1 500	2 000	60,5	* 22244 СС/W33	* 22244 ССК/W33
	400	144	2 360	3 450	285	1 100	1 500	81,5	* 23244 СС/W33	* 23244 ССК/W33
	460	145	2 700	3 450	260	1 000	1 400	120	* 22344 СС/W33	* 22344 ССК/W33

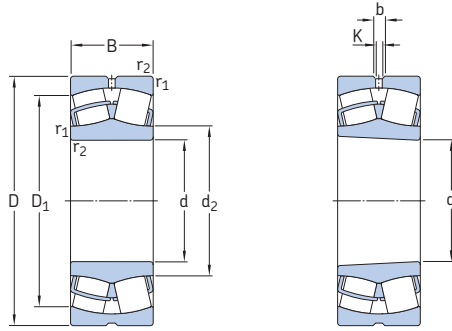
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты				
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	г <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
мм						мм			-				
180	199	231	6	3	2	189	241	2	0,18	3,8	5,6	3,6	
	204	249	13,9	7,5	2,1	191	269	2	0,24	2,8	4,2	2,8	
	201	243	8,3	4,5	2,1	191	269	2	0,33	2	3	2	
	207	259	13,9	7,5	3	194	286	2,5	0,3	2,3	3,4	2,2	
	203	253	11,1	6	3	194	286	2,5	0,37	1,8	2,7	1,8	
	213	278	16,7	9	4	197	303	3	0,26	2,6	3,9	2,5	
	211	271	13,9	7,5	4	197	303	3	0,35	1,9	2,9	1,8	
	224	317	22,3	12	4	197	363	3	0,35	1,9	2,9	1,8	
	190	209	240	6	3	2	199	251	2	0,16	4,2	6,3	4
		216	261	13,9	7,5	2,1	201	279	2	0,23	2,9	4,4	2,8
210		253	8,3	4,5	2,1	201	279	2	0,31	2,2	3,3	2,2	
220		275	13,9	7,5	3	204	306	2,5	0,31	2,2	3,3	2,2	
215		268	11,1	6	3	204	306	2,5	0,4	1,7	2,5	1,6	
225		294	16,7	9	4	207	323	3	0,26	2,6	3,9	2,5	
222		287	16,7	9	4	207	323	3	0,35	1,9	2,9	1,8	
236		333	22,3	12	5	210	380	4	0,35	1,9	2,9	1,8	
200		222	258	8,3	4,5	2,1	211	269	2	0,19	3,6	5,3	3,6
		228	278	13,9	7,5	2,1	211	299	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	223	268	11,1	6	2,1	211	299	2	0,33	2	3	2	
	231	293	16,7	9	3	214	326	2,5	0,31	2,2	3,3	2,2	
	226	284	11,1	6	3	214	326	2,5	0,4	1,7	2,5	1,6	
	238	313	16,7	9	4	217	343	3	0,26	2,6	3,9	2,5	
	235	304	16,7	9	4	217	343	3	0,35	1,9	2,9	1,8	
	249	351	22,3	12	5	220	400	4	0,33	2	3	2	
	220	241	278	8,3	4,5	2,1	231	289	2	0,16	4,2	6,3	4
		250	306	13,9	7,5	3	233	327	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
244		295	11,1	6	3	233	327	2,5	0,33	2	3	2	
255		320	16,7	9	4	237	353	3	0,3	2,3	3,4	2,2	
248		310	11,1	6	4	237	353	3	0,4	1,7	2,5	1,6	
263		346	16,7	9	4	237	383	3	0,27	2,5	3,7	2,5	
259		338	16,7	9	4	237	383	3	0,35	1,9	2,9	1,8	
279		389	22,3	12	5	240	440	4	0,31	2,2	3,3	2,2	

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники d 240 – 300 мм

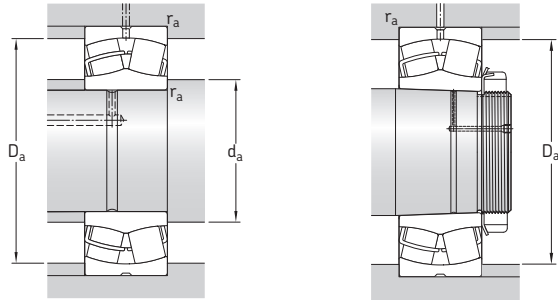


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъёмность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения				
	дин. С	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием			
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–	–			
мм											
240	320	60	655	1 160	98	1 900	2 000	13,5	* 23948 СС/В33	* 23948 ССК/В33	
	360	92	1 290	2 080	176	1 500	1 900	33,5	* 23048 СС/В33	* 23048 ССК/В33	
	360	118	1 600	2 700	228	1 100	1 600	43	* 24048 СС/В33	* 24048 ССК30/В33	
	400	128	2 080	3 200	255	1 200	1 600	66,5	* 23148 СС/В33	* 23148 ССК/В33	
	400	160	2 400	3 900	320	750	1 100	83	* 24148 СС/В33	* 24148 ССК30/В33	
	440	120	2 200	3 000	245	1 300	1 800	83	* 22248 СС/В33	* 22248 ССК/В33	
	440	160	2 900	4 300	345	950	1 300	110	* 23248 СС/В33	* 23248 ССК/В33	
	500	155	3 100	4 000	290	950	1 300	155	* 22348 СС/В33	* 22348 ССК/В33	
	260	360	75	1 000	1 800	156	1 700	1 900	23,5	* 23952 СС/В33	* 23952 ССК/В33
		400	104	1 600	2 550	212	1 300	1 700	48,5	* 23052 СС/В33	* 23052 ССК/В33
400		140	2 040	3 450	285	1 000	1 400	65,5	* 24052 СС/В33	* 24052 ССК30/В33	
440		144	2 550	3 900	290	1 100	1 400	90,5	* 23152 СС/В33	* 23152 ССК/В33	
440		180	3 000	4 800	380	670	950	110	* 24152 СС/В33	* 24152 ССК30/В33	
480		130	2 650	3 550	285	1 200	1 600	110	* 22252 СС/В33	* 22252 ССК/В33	
480		174	3 250	4 750	360	850	1 200	140	* 23252 СС/В33	* 23252 ССК/В33	
540		165	3 550	4 550	325	850	1 100	190	* 22352 СС/В33	* 22352 ССК/В33	
280		380	75	965	1 760	143	1 600	1 700	25	* 23956 СС/В33	* 23956 ССК/В33
		420	106	1 730	2 850	224	1 300	1 600	52,5	* 23056 СС/В33	* 23056 ССК/В33
	420	140	2 160	3 800	285	950	1 400	69,5	* 24056 СС/В33	* 24056 ССК30/В33	
	460	146	2 650	4 250	335	1 000	1 300	97	* 23156 СС/В33	* 23156 ССК/В33	
	460	180	3 100	5 100	415	630	900	120	* 24156 СС/В33	* 24156 ССК30/В33	
	500	130	2 700	3 750	300	1 100	1 500	115	* 22256 СС/В33	* 22256 ССК/В33	
	500	176	3 250	4 900	365	800	1 100	150	* 23256 СС/В33	* 23256 ССК/В33	
	580	175	4 000	5 200	365	800	1 100	235	* 22356 СС/В33	* 22356 ССК/В33	
	300	420	90	1 370	2 500	200	1 400	1 600	39,5	* 23960 СС/В33	* 23960 ССК/В33
		460	118	2 120	3 450	265	1 200	1 500	71,5	* 23060 СС/В33	* 23060 ССК/В33
460		160	2 700	4 750	355	850	1 200	97	* 24060 СС/В33	* 24060 ССК30/В33	
500		160	3 200	5 100	380	950	1 200	125	* 23160 СС/В33	* 23160 ССК/В33	
500		200	3 750	6 300	465	560	800	160	* 24160 СС/В33	* 24160 ССК30/В33	
540		140	3 150	4 250	325	1 000	1 400	135	* 22260 СС/В33	* 22260 ССК/В33	
540		192	3 900	5 850	425	750	1 000	190	* 23260 СС/В33	* 23260 ССК/В33	

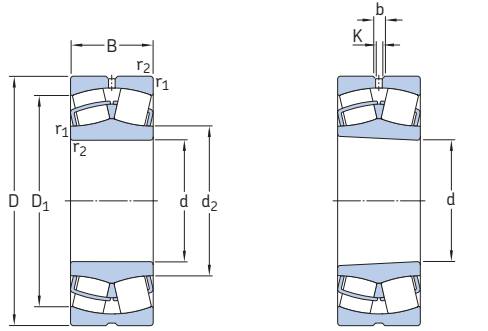
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
240	261	298	8,3	4,5	2,1	251	309	2	0,15	4,5	6,7	4,5
	271	326	13,9	7,5	3	253	347	2,5	0,23	2,9	4,4	2,8
	265	316	11,1	6	3	253	347	2,5	0,3	2,3	3,4	2,2
	277	348	16,7	9	4	257	383	3	0,3	2,3	3,4	2,2
	271	336	11,1	6	4	257	383	3	0,4	1,7	2,5	1,6
260	290	383	22,3	12	4	257	423	3	0,27	2,5	3,7	2,5
	286	374	22,3	12	4	257	423	3	0,35	1,9	2,9	1,8
	303	423	22,3	12	5	260	480	4	0,31	2,2	3,3	2,2
	260	287	331	8,3	4,5	2,1	271	349	2	0,18	3,8	5,6
295		360	16,7	9	4	275	385	3	0,23	2,9	4,4	2,8
289		347	11,1	6	4	275	385	3	0,33	2	3	2
301		380	16,7	9	4	277	423	3	0,31	2,2	3,3	2,2
293		368	13,9	7,5	4	277	423	3	0,4	1,7	2,5	1,6
280	312	421	22,3	12	5	280	460	4	0,27	2,5	3,7	2,5
	312	408	22,3	12	5	280	460	4	0,35	1,9	2,9	1,8
	328	458	22,3	12	6	286	514	5	0,31	2,2	3,3	2,2
280	308	352	11,1	6	2,1	291	369	2	0,16	4,2	6,3	4
	315	380	16,7	9	4	295	405	3	0,23	2,9	4,4	2,8
	309	368	11,1	6	4	295	405	3	0,31	2,2	3,3	2,2
	321	401	16,7	9	5	300	440	4	0,3	2,3	3,4	2,2
	314	390	13,9	7,5	5	300	440	4	0,4	1,7	2,5	1,6
300	333	441	22,3	12	5	300	480	4	0,26	2,6	3,9	2,5
	332	429	22,3	12	5	300	480	4	0,35	1,9	2,9	1,8
	354	492	22,3	12	6	306	554	5	0,3	2,3	3,4	2,2
300	333	385	11,1	6	3	313	407	2,5	0,19	3,6	5,3	3,6
	340	414	16,7	9	4	315	445	3	0,23	2,9	4,4	2,8
	331	400	13,9	7,5	4	315	445	3	0,33	2	3	2
	345	434	16,7	9	5	320	480	4	0,3	2,3	3,4	2,2
	338	422	13,9	7,5	5	320	480	4	0,4	1,7	2,5	1,6
350	354	477	22,3	12	5	311	520	4	0,26	2,6	3,9	2,5
	356	461	22,3	12	5	320	520	4	0,35	1,9	2,9	1,8

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники d 320 – 400 мм

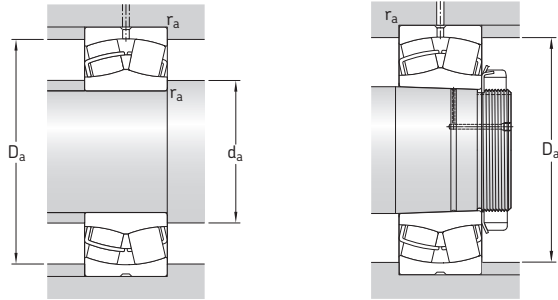


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения				
	дин. С	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием			
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–				
мм											
320	440	90	1 430	2 700	212	1 400	1 500	42	* 23964 CC/W33	* 23964 CCK/W33	
	480	121	2 240	3 800	285	1 100	1 400	78	* 23064 CC/W33	* 23064 CCK/W33	
	480	160	2 850	5 100	400	800	1 200	100	* 24064 CC/W33	* 24064 CCK30/W33	
	540	176	3 750	6 000	440	850	1 100	165	* 23164 CC/W33	* 23164 CCK/W33	
	540	218	4 250	7 100	510	500	700	210	* 24164 CC/W33	* 24164 CCK30/W33	
	580	150	3 600	4 900	375	950	1 300	175	* 22264 CC/W33	* 22264 CCK/W33	
	580	208	4 400	6 700	480	700	950	240	* 23264 CC/W33	* 23264 CCK/W33	
	340	460	90	1 460	2 800	216	1 300	1 400	45,5	* 23968 CC/W33	* 23968 CCK/W33
		520	133	2 700	4 550	335	1 000	1 300	105	* 23068 CC/W33	* 23068 CCK/W33
		520	180	3 450	6 200	475	750	1 100	140	* 24068 CC/W33	* 24068 CCK30/W33
580		190	4 250	6 800	480	800	1 000	210	* 23168 CC/W33	* 23168 CCK/W33	
580		243	5 300	8 650	630	430	630	280	* 24168 ECCJ/W33	* 24168 ECC30J/W33	
620		224	5 100	7 800	550	560	800	295	* 23268 CA/W33	* 23268 CAK/W33	
360	480	90	1 400	2 750	220	1 200	1 300	46	* 23972 CC/W33	* 23972 CCK/W33	
	540	134	2 750	4 800	345	950	1 200	110	* 23072 CC/W33	* 23072 CCK/W33	
	540	180	3 550	6 550	490	700	1 000	145	* 24072 CC/W33	* 24072 CCK30/W33	
	600	192	4 300	6 950	490	750	1 000	220	* 23172 CC/W33	* 23172 CCK/W33	
	600	243	5 600	9 300	670	400	600	280	* 24172 ECCJ/W33	* 24172 ECC30J/W33	
	650	170	4 300	6 200	440	630	850	255	* 22272 CA/W33	* 22272 CAK/W33	
650	232	5 400	8 300	570	530	750	335	* 23272 CA/W33	* 23272 CAK/W33		
380	520	106	1 960	3 800	285	1 100	1 200	69	* 23976 CC/W33	* 23976 CCK/W33	
	560	135	2 900	5 000	360	900	1 200	115	* 23076 CC/W33	* 23076 CCK/W33	
	560	180	3 600	6 800	480	670	950	150	* 24076 CC/W33	* 24076 CCK30/W33	
	620	194	4 400	7 100	500	560	1 000	230	* 23176 CA/W33	* 23176 CAK/W33	
	620	243	5 700	9 800	710	360	530	300	* 24176 ECA/W33	* 24176 ECAK30/W33	
	680	240	5 850	9 150	620	500	750	375	* 23276 CA/W33	* 23276 CAK/W33	
400	540	106	2 000	3 900	290	1 100	1 200	71	* 23980 CC/W33	* 23980 CCK/W33	
	600	148	3 400	5 850	415	850	1 100	150	* 23080 CC/W33	* 23080 CCK/W33	
	600	200	4 300	8 000	560	630	900	205	* 24080 ECCJ/W33	* 24080 ECC30J/W33	
	650	200	4 650	7 650	530	530	950	265	* 23180 CA/W33	* 23180 CAK/W33	
	650	250	6 200	10 600	735	340	500	340	* 24180 ECA/W33	* 24180 ECAK30/W33	
	720	256	6 550	10 400	680	480	670	450	* 23280 CA/W33	* 23280 CAK/W33	
820	243	7 500	10 400	670	430	750	650	* 22380 CA/W33	* 22380 CAK/W33		

\* Подшипник SKF Explorer



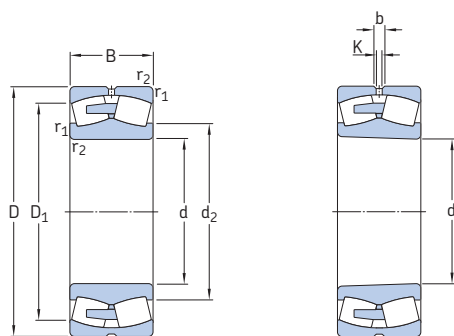
Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты				
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	г <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
мм						мм			-				
320	354	406	11,1	6	3	333	427	2,5	0,17	4	5,9	4	
	360	434	16,7	9	4	335	465	3	0,23	2,9	4,4	2,8	
	354	423	13,9	7,5	4	335	465	3	0,31	2,2	3,3	2,2	
	370	465	22,3	12	5	340	520	4	0,31	2,2	3,3	2,2	
	364	455	16,7	9	5	340	520	4	0,4	1,7	2,5	1,6	
	379	513	22,3	12	5	340	560	4	0,26	2,6	3,9	2,5	
	382	493	22,3	12	5	340	560	4	0,35	1,9	2,9	1,8	
	340	373	426	11,1	6	3	353	447	2,5	0,17	4	5,9	4
	385	468	22,3	12	5	358	502	4	0,24	2,8	4,2	2,8	
	377	453	16,7	9	5	358	502	4	0,33	2	3	2	
394	498	22,3	12	5	360	560	4	0,31	2,2	3,3	2,2		
383	491	16,7	9	5	360	560	4	0,4	1,7	2,5	1,6		
427	528	22,3	12	6	366	594	5	0,35	1,9	2,9	1,8		
360	394	447	11,1	6	3	373	467	2,5	0,15	4,5	6,7	4,5	
	404	483	22,3	12	5	378	522	4	0,23	2,9	4,4	2,8	
	397	474	16,7	9	5	378	522	4	0,31	2,2	3,3	2,2	
	418	524	22,3	12	5	380	580	4	0,3	2,3	3,4	2,2	
	404	511	16,7	9	5	380	580	4	0,4	1,7	2,5	1,6	
	454	568	22,3	12	6	386	624	5	0,26	2,6	3,9	2,5	
	449	552	22,3	12	6	386	624	5	0,35	1,9	2,9	1,8	
	380	419	481	13,9	7,5	4	395	505	3	0,17	4	5,9	4
	426	509	22,3	12	5	398	542	4	0,22	3	4,6	2,8	
	419	497	16,7	9	5	398	542	4	0,3	2,3	3,4	2,2	
454	541	22,3	12	5	400	600	4	0,3	2,3	3,4	2,2		
444	532	16,7	9	5	400	600	4	0,37	1,8	2,7	1,8		
473	581	22,3	12	6	406	654	5	0,35	1,9	2,9	1,8		
400	439	500	13,9	7,5	4	415	525	3	0,16	4,2	6,3	4	
	450	543	22,3	12	5	418	582	4	0,23	2,9	4,4	2,8	
	442	527	22,3	12	5	418	582	4	0,3	2,3	3,4	2,2	
	475	566	22,3	12	6	426	624	5	0,28	2,4	3,6	2,5	
	467	559	22,3	12	6	426	624	5	0,37	1,8	2,7	1,8	
	500	615	22,3	12	6	426	694	5	0,35	1,9	2,9	1,8	
	534	697	22,3	12	7,5	432	788	6	0,3	2,3	3,4	2,2	

## 8.1



## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 420 – 500 мм

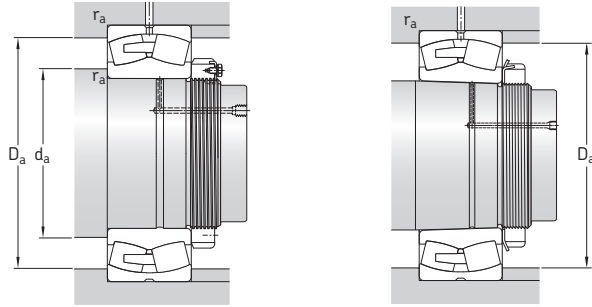


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. проч.ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения			
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–			
мм										
420	560	106	2 040	4 150	300	1 000	1 100	74,5	* 23984 CC/W33	* 23984 CCK/W33
	620	150	3 400	6 000	415	600	1 100	155	* 23084 CA/W33	* 23084 CAK/W33
	620	200	4 400	8 300	585	530	900	210	* 24084 ECA/W33	* 24084 ECAK30/W33
	700	224	5 600	9 300	620	480	900	350	* 23184 CJ/W33	* 23184 CJK/W33
	700	280	7 350	12 600	850	320	480	445	* 24184 ECA/W33	* 24184 ECAK30/W33
	760	272	7 350	11 600	765	450	630	535	* 23284 CA/W33	* 23284 CAK/W33
440	600	118	2 450	4 900	345	950	1 000	99,5	* 23988 CC/W33	* 23988 CCK/W33
	650	157	3 650	6 550	450	560	1 000	180	* 23088 CA/W33	* 23088 CAK/W33
	650	212	4 800	9 150	630	500	850	245	* 24088 ECA/W33	* 24088 ECAK30/W33
	720	226	6 000	10 000	670	450	850	360	* 23188 CA/W33	* 23188 CAK/W33
	720	280	7 500	13 200	900	300	450	460	* 24188 ECA/W33	* 24188 ECAK30/W33
	790	280	7 800	12 500	800	430	600	590	* 23288 CA/W33	* 23288 CAK/W33
460	580	118	2 080	4 900	345	630	1 100	75,5	* 24892 САМА/W20	* 24892 САК30МА/W20
	620	118	2 500	5 000	355	600	1 000	105	* 23992 CA/W33	* 23992 CAK/W33
	680	163	3 900	6 950	465	560	950	205	* 23092 CA/W33	* 23092 CAK/W33
	680	218	5 200	10 000	670	480	800	275	* 24092 ECA/W33	* 24092 ECAK30/W33
	760	240	6 400	10 800	680	430	800	440	* 23192 CA/W33	* 23192 CAK/W33
	760	300	8 300	14 600	1 000	280	430	560	* 24192 ECA/W33	* 24192 ECAK30/W33
480	830	296	8 500	13 700	880	400	560	695	* 23292 CA/W33	* 23292 CAK/W33
	650	128	2 900	5 700	405	560	1 000	125	* 23996 CA/W33	* 23996 CAK/W33
	700	165	3 900	6 800	450	530	950	215	* 23096 CA/W33	* 23096 CAK/W33
	700	218	5 300	10 400	695	450	750	285	* 24096 ECA/W33	* 24096 ECAK30/W33
	790	248	6 950	12 000	780	400	750	485	* 23196 CA/W33	* 23196 CAK/W33
	790	308	9 000	15 600	1 040	260	400	605	* 24196 ECA/W33	* 24196 ECAK30/W33
500	870	310	9 300	15 000	950	380	530	800	* 23296 CA/W33	* 23296 CAK/W33
	670	128	2 900	6 000	415	530	950	130	* 239/500 CA/W33	* 239/500 CAK/W33
	720	167	4 150	7 800	510	500	900	225	* 230/500 CA/W33	* 230/500 CAK/W33
	720	218	5 500	11 000	735	430	700	295	* 240/500 ECA/W33	* 240/500 ECAK30/W33
	830	264	7 650	12 900	830	380	700	580	* 231/500 CA/W33	* 231/500 CAK/W33
	830	325	9 800	17 000	1 120	260	380	700	* 241/500 ECA/W33	* 241/500 ECAK30/W33
920	336	10 600	17 300	1 060	360	500	985	* 232/500 CA/W33	* 232/500 CAK/W33	

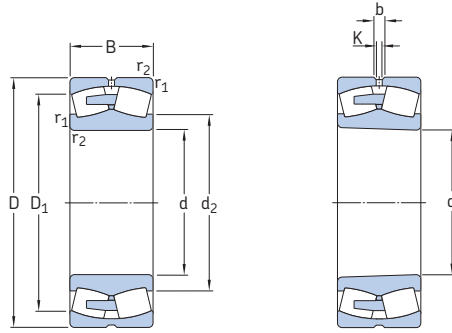
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
420	459	520	16,7	9	4	435	545	3	0,16	4,2	6,3	4
	487	563	22,3	12	5	438	602	4	0,22	3	4,6	2,8
	477	547	22,3	12	5	438	602	4	0,3	2,3	3,4	2,2
	483	607	22,3	12	6	446	674	5	0,3	2,3	3,4	2,2
	494	597	22,3	12	6	446	674	5	0,4	1,7	2,5	1,6
	526	649	22,3	12	7,5	452	728	6	0,35	1,9	2,9	1,8
440	484	553	16,7	9	4	455	585	3	0,16	4,2	6,3	4
	511	590	22,3	12	6	463	627	5	0,22	3	4,6	2,8
	499	572	22,3	12	6	463	627	5	0,3	2,3	3,4	2,2
	529	632	22,3	12	6	466	694	5	0,3	2,3	3,4	2,2
	516	618	22,3	12	6	466	694	5	0,37	1,8	2,7	1,8
	549	676	22,3	12	7,5	472	758	6	0,35	1,9	2,9	1,8
460	505	541	-	7,5	3	473	567	2,5	0,17	4	5,9	4
	516	574	16,7	9	4	475	605	3	0,16	4,2	6,3	4
	533	617	22,3	12	6	483	657	5	0,22	3	4,6	2,8
	524	601	22,3	12	6	483	657	5	0,28	2,4	3,6	2,5
	555	666	22,3	12	7,5	492	728	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	543	649	22,3	12	7,5	492	728	6	0,37	1,8	2,7	1,8
480	574	706	22,3	12	7,5	492	798	6	0,35	1,9	2,9	1,8
	537	602	16,7	9	5	498	632	4	0,18	3,8	5,6	3,6
	549	633	22,3	12	6	503	677	5	0,21	3,2	4,8	3,2
	542	619	22,3	12	6	503	677	5	0,28	2,4	3,6	2,5
	579	692	22,3	12	7,5	512	758	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	564	678	22,3	12	7,5	512	758	6	0,37	1,8	2,7	1,8
500	602	741	22,3	12	7,5	512	838	6	0,35	1,9	2,9	1,8
	561	622	22,3	12	5	518	652	4	0,17	4	5,9	4
	573	658	22,3	12	6	523	697	5	0,21	3,2	4,8	3,2
	566	644	22,3	12	6	523	697	5	0,26	2,6	3,9	2,5
	605	726	22,3	12	7,5	532	798	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	588	713	22,3	12	7,5	532	798	6	0,37	1,8	2,7	1,8
633	779	22,3	12	7,5	532	888	6	0,35	1,9	2,9	1,8	

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники d 530 – 670 мм

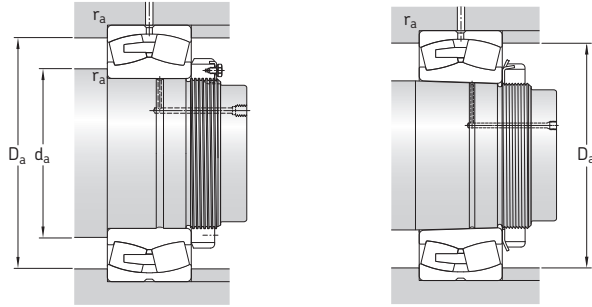


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения				
	дин.	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием			
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	—				
мм											
530	650	118	2 120	5 300	380	530	950	86	* 248/530 САМА/W20	* 248/530 САК30МА/W20	
	710	136	3 200	6 700	480	500	900	155	* 239/530 СА/W33	* 239/530 САК/W33	
	780	185	5 100	9 300	630	450	800	310	* 230/530 СА/W33	* 230/530 САК/W33	
	780	250	6 700	13 200	830	400	670	410	* 240/530 ЕСА/W33	* 240/530 ЕСАК30/W33	
	870	272	8 150	14 000	915	360	670	645	* 231/530 СА/W33	* 231/530 САК/W33	
	870	335	10 600	19 000	1 220	240	360	830	* 241/530 ЕСА/W33	* 241/530 ЕСАК30/W33	
	980	355	12 700	20 400	1 220	320	480	1 200	* 232/530 СА/W33	* 232/530 САК/W33	
	560	750	140	3 450	7 200	510	450	850	175	* 239/560 СА/W33	* 239/560 САК/W33
		820	195	5 600	10 200	680	430	750	355	* 230/560 СА/W33	* 230/560 САК/W33
		820	258	7 350	14 600	960	380	630	465	* 240/560 ЕСА/W33	* 240/560 ЕСАК30/W33
920		280	9 150	16 000	980	340	630	740	* 231/560 СА/W33	* 231/560 САК/W33	
920		355	12 000	21 600	1 340	220	320	985	* 241/560 ЕСJ/W33	* 241/560 ЕСК30J/W33	
1 030		365	13 400	22 000	1 320	280	430	1 350	* 232/560 СА/W33	* 232/560 САК/W33	
600	800	150	3 900	8 300	585	430	750	220	* 239/600 СА/W33	* 239/600 САК/W33	
	870	200	6 000	11 400	750	400	700	405	* 230/600 СА/W33	* 230/600 САК/W33	
	870	272	8 150	17 000	1 100	340	560	520	* 240/600 ЕСА/W33	* 240/600 ЕСАК30/W33	
	980	300	10 200	18 000	1 100	320	560	895	* 231/600 СА/W33	* 231/600 САК/W33	
	980	375	13 200	23 600	1 460	200	300	1 200	* 241/600 ЕСА/W33	* 241/600 ЕСАК30/W33	
	1 090	388	15 000	25 500	1 460	260	400	1 600	* 232/600 СА/W33	* 232/600 САК/W33	
630	780	112	2 500	6 100	415	430	750	120	* 238/630 САМА/W20	* 238/630 САКМА/W20	
	850	165	4 650	9 800	640	400	700	280	* 239/630 СА/W33	* 239/630 САК/W33	
	920	212	6 700	12 500	800	380	670	485	* 230/630 СА/W33	* 230/630 САК/W33	
	920	290	8 800	18 000	1 140	320	530	645	* 240/630 ЕСJ/W33	* 240/630 ЕСК30J/W33	
	1 030	315	12 000	20 800	1 220	260	530	1 050	* 231/630 СА/W33	* 231/630 САК/W33	
	1 030	400	14 600	27 000	1 630	190	280	1 400	* 241/630 ЕСА/W33	* 241/630 ЕСАК30/W33	
	670	820	112	2 600	6 400	430	400	700	130	* 238/670 САМА/W20	* 238/670 САКМА/W20
900		170	5 000	10 800	695	360	670	315	* 239/670 СА/W33	* 239/670 САК/W33	
980		230	7 650	14 600	915	340	600	600	* 230/670 СА/W33	* 230/670 САК/W33	
980		308	10 000	20 400	1 320	300	500	790	* 240/670 ЕСА/W33	* 240/670 ЕСАК30/W33	
1 090		336	12 500	22 400	1 320	240	500	1 250	* 231/670 СА/W33	* 231/670 САК/W33	
1 090		412	16 000	29 000	1 760	180	260	1 600	* 241/670 ЕСА/W33	* 241/670 ЕСАК30/W33	
1 220		438	18 000	30 500	1 700	220	360	2 270	* 232/670 СА/W33	* 232/670 САК/W33	

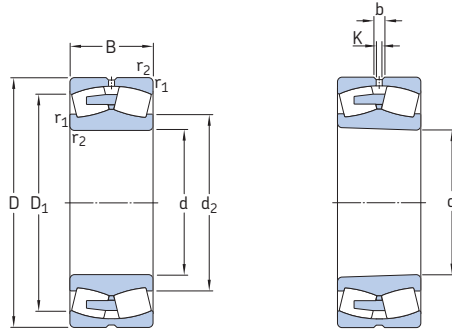
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
530	573	612	-	7,5	3	543	637	2,5	0,15	4,5	6,7	4,5
	594	661	22,3	12	5	548	692	4	0,17	4	5,9	4
	613	710	22,3	12	6	553	757	5	0,22	3	4,6	2,8
	601	687	22,3	12	6	553	757	5	0,28	2,4	3,6	2,5
	638	763	22,3	12	7,5	562	838	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	623	748	22,3	12	7,5	562	838	6	0,37	1,8	2,7	1,8
670	836	22,3	12	9,5	570	940	8	0,35	1,9	2,9	1,8	
560	627	697	22,3	12	5	578	732	4	0,16	4,2	6,3	4
	646	746	22,3	12	6	583	797	5	0,22	3	4,6	2,8
	637	728	22,3	12	6	583	797	5	0,28	2,4	3,6	2,5
	675	809	22,3	12	7,5	592	888	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	634	796	22,3	12	7,5	592	888	6	0,35	1,9	2,9	1,8
	706	878	22,3	12	9,5	600	990	8	0,35	1,9	2,9	1,8
600	671	744	22,3	12	5	618	782	4	0,17	4	5,9	4
	685	789	22,3	12	6	623	847	5	0,22	3	4,6	2,8
	675	774	22,3	12	6	623	847	5	0,3	2,3	3,4	2,2
	722	863	22,3	12	7,5	632	948	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	702	845	22,3	12	7,5	632	948	6	0,37	1,8	2,7	1,8
	754	929	22,3	12	9,5	640	1 050	8	0,35	1,9	2,9	1,8
630	682	738	-	9	4	645	765	3	0,12	5,6	8,4	5,6
	708	787	22,3	12	6	653	827	5	0,17	4	5,9	4
	727	839	22,3	12	7,5	658	892	6	0,21	3,2	4,8	3,2
	697	823	22,3	12	7,5	658	892	6	0,28	2,4	3,6	2,5
	755	918	22,3	12	7,5	662	998	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	738	885	22,3	12	7,5	662	998	6	0,37	1,8	2,7	1,8
670	724	778	-	9	4	685	805	3	0,11	6,1	9,1	6,3
	752	835	22,3	12	6	693	877	5	0,17	4	5,9	4
	772	892	22,3	12	7,5	698	952	6	0,21	3,2	4,8	3,2
	758	866	22,3	12	7,5	698	952	6	0,28	2,4	3,6	2,5
	804	959	22,3	12	7,5	702	1 058	6	0,3	2,3	3,4	2,2
	782	942	22,3	12	7,5	702	1 058	6	0,37	1,8	2,7	1,8
832	1 028	22,3	12	12	718	1 172	10	0,35	1,9	2,9	1,8	

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники d 710 – 850 мм

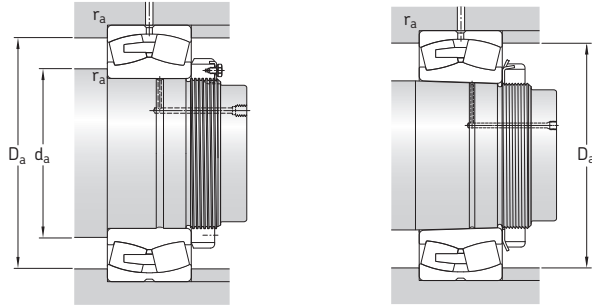


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. проч-ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения			
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–			
мм										
710	870	118	3 000	7 500	500	360	670	153	* 238/710 САМА/W20 * –	
	950	180	5 600	12 000	765	340	600	365	* 239/710 СА/W33 * 239/710 САК/W33	
	950	243	6 800	15 600	930	300	500	495	* 249/710 СА/W33 * 249/710 САК30/W33	
	1 030	236	8 300	16 300	1 000	300	560	670	* 230/710 СА/W33 * 230/710 САК/W33	
	1 030	315	10 600	22 800	1 370	260	450	895	* 240/710 ЕСА/W33 * 240/710 ЕСАК30/W33	
	1 150	345	14 000	26 000	1 530	240	450	1 450	* 231/710 СА/W33 * 231/710 САК/W33	
	1 150	438	17 300	32 500	1 900	160	240	1 900	* 241/710 ЕСА/W33 * 241/710 ЕСАК30/W33	
	1 280	450	20 400	34 500	2 000	200	320	2 610	* 232/710 СА/W33 * 232/710 САК/W33	
	750	920	128	3 350	8 500	550	340	600	185	* 238/750 САМА/W20 * 238/750 САКМА/W20
		1 000	185	6 000	13 200	815	320	560	420	* 239/750 СА/W33 * 239/750 САК/W33
1 000		250	7 650	18 000	1 100	280	480	560	* 249/750 СА/W33 * 249/750 САК30/W33	
1 090		250	9 650	18 600	1 100	280	530	795	* 230/750 СА/W33 * 230/750 САК/W33	
1 090		335	11 800	25 000	1 460	240	430	1 070	* 240/750 ЕСА/W33 * 240/750 ЕСАК30/W33	
1 220		365	15 600	29 000	1 700	220	430	1 700	* 231/750 СА/W33 * 231/750 САК/W33	
1 220		475	20 000	37 500	2 160	150	220	2 100	* 241/750 ЕСА/W33 * 241/750 ЕСАК30/W33	
1 360		475	21 600	36 500	2 000	190	300	3 050	* 232/750 СА/W33 * 232/750 САК/W33	
800		980	180	4 750	12 900	830	320	560	300	* 248/800 САМА/W20 * 248/800 САК30МА/W20
		1 060	195	6 400	14 300	880	280	530	470	* 239/800 СА/W33 * 239/800 САК/W33
	1 060	258	8 000	19 300	1 060	240	430	640	* 249/800 СА/W33 * 249/800 САК30/W33	
	1 150	258	10 000	20 000	1 160	260	480	895	* 230/800 СА/W33 * 230/800 САК/W33	
	1 150	345	12 900	28 500	1 730	220	400	1 200	* 240/800 ЕСА/W33 * 240/800 ЕСАК30/W33	
	1 280	375	17 300	31 500	1 800	200	400	1 920	* 231/800 СА/W33 * 231/800 САК/W33	
	1 280	475	20 800	40 500	2 320	140	200	2 300	* 241/800 ЕСА/W33 * 241/800 ЕСАК30/W33	
	1 420	488	24 000	43 000	2 360	180	280	3 280	* 232/800 СА/W33 * 232/800 САК/W33	
	850	1 030	136	3 800	10 000	630	260	530	240	* 238/850 САМА/W20 * 238/850 САКМА/W20
		1 120	200	6 950	15 600	930	260	480	560	* 239/850 СА/W33 * 239/850 САК/W33
1 120		272	9 300	22 800	1 370	220	400	740	* 249/850 СА/W33 * 249/850 САК30/W33	
1 220		272	10 800	21 600	1 250	240	450	1 050	* 230/850 СА/W33 * 230/850 САК/W33	
1 220		365	14 600	31 500	1 900	200	360	1 410	* 240/850 ЕСА/W33 * 240/850 ЕСАК30/W33	
1 360		400	18 300	34 500	1 900	180	360	2 200	* 231/850 СА/W33 * 231/850 САК/W33	
1 360		500	23 200	45 000	2 500	130	190	2 770	* 241/850 ЕСА/W33 * 241/850 ЕСАК30F/W33	

\* Подшипник SKF Explorer

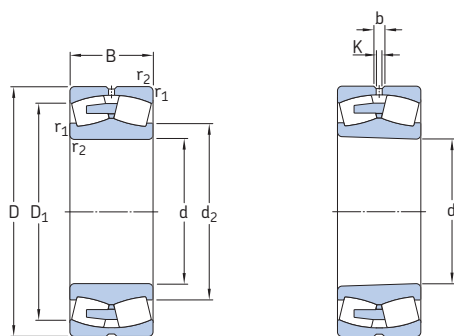


Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты				
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
мм						мм			-				
710	766	826	-	12	4	725	855	3	0,11	6,1	9,1	6,3	
	794	882	22,3	12	6	733	927	5	0,17	4	5,9	4	
	792	868	22,3	12	6	733	927	5	0,22	3	4,6	2,8	
	816	941	22,3	12	7,5	738	1 002	6	0,21	3,2	4,8	3,2	
	809	918	22,3	12	7,5	738	1 002	6	0,27	2,5	3,7	2,5	
	851	1 017	22,3	12	9,5	750	1 110	8	0,28	2,4	3,6	2,5	
	826	989	22,3	12	9,5	750	1 110	8	0,37	1,8	2,7	1,8	
	875	1 097	22,3	12	12	758	1 232	10	0,35	1,9	2,9	1,8	
	750	812	873	-	12	5	768	902	4	0,11	6,1	9,1	6,3
		838	930	22,3	12	6	773	977	5	0,16	4,2	6,3	4
830		916	22,3	12	6	773	977	5	0,22	3	4,6	2,8	
859		998	22,3	12	7,5	778	1 062	6	0,21	3,2	4,8	3,2	
855		970	22,3	12	7,5	778	1 062	6	0,28	2,4	3,6	2,5	
900		1 080	22,3	12	9,5	790	1 180	8	0,28	2,4	3,6	2,5	
875		1 050	22,3	12	9,5	790	1 180	8	0,37	1,8	2,7	1,8	
938		1 163	22,3	12	15	808	1 302	12	0,35	1,9	2,9	1,8	
800		865	921	-	12	5	818	962	4	0,15	4,5	6,7	4,5
		891	986	22,3	12	6	823	1 037	5	0,16	4,2	6,3	4
	887	973	22,3	12	6	823	1 037	5	0,21	3,2	4,8	3,2	
	917	1 053	22,3	12	7,5	828	1 122	6	0,2	3,4	5	3,2	
	910	1 028	22,3	12	7,5	828	1 122	6	0,27	2,5	3,7	2,5	
	949	1 141	22,3	12	9,5	840	1 240	8	0,28	2,4	3,6	2,5	
	930	1 111	22,3	12	9,5	840	1 240	8	0,35	1,9	2,9	1,8	
	995	1 238	22,3	12	15	858	1 362	12	0,33	2	3	2	
	850	912	981	-	12	5	868	1 012	4	0,11	6,1	9,1	6,3
		946	1 046	22,3	12	6	873	1 097	5	0,16	4,2	6,3	4
940		1 029	22,3	12	6	873	1 097	5	0,22	3	4,6	2,8	
972		1 117	22,3	12	7,5	878	1 192	6	0,2	3,4	5	3,2	
957		1 088	22,3	12	7,5	878	1 192	6	0,27	2,5	3,7	2,5	
1 013		1 205	22,3	12	12	898	1 312	10	0,28	2,4	3,6	2,5	
988		1 182	22,3	12	12	898	1 312	10	0,35	1,9	2,9	1,8	

## 8.1

## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 900 – 1 250 мм

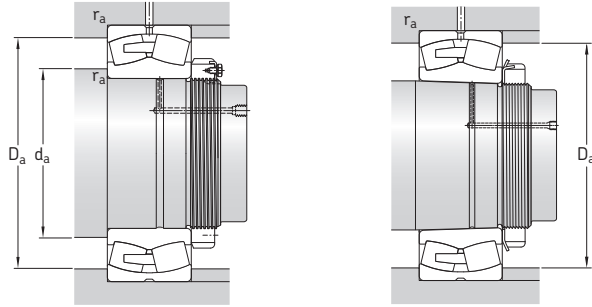


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъёмность		Предел уст. проч-ности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения		
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием	
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–		
мм									
900	1 090	190	5 400	15 300	950	240	480	* 248/900 САМА/W20	* 248/900 САК30МА/W20
	1 180	206	7 500	17 000	1 020	240	450	* 239/900 СА/W33	* 239/900 САК/W33
	1 280	280	11 600	23 200	1 320	220	400	* 230/900 СА/W33	* 230/900 САК/W33
	1 280	375	15 600	34 500	2 040	190	340	* 240/900 ЕСА/W33	* 240/900 ЕСАК30/W33
	1 420	515	24 500	49 000	2 700	120	180	* 241/900 ЕСАF/W33	* 241/900 ЕСАК30F/W33
950	1 250	224	8 300	19 600	1 120	220	430	* 239/950 СА/W33	* 239/950 САК/W33
	1 250	300	10 600	26 000	1 500	180	340	* 249/950 СА/W33	* 249/950 САК30/W33
	1 360	300	13 700	28 500	1 600	200	380	* 230/950 СА/W33	* 230/950 САК/W33
	1 360	412	17 000	39 000	2 240	170	300	* 240/950 САF/W33	* 240/950 САК30F/W33
	1 500	545	27 000	55 000	3 000	110	160	* 241/950 ЕСАF/W33	* 241/950 ЕСАК30F/W33
1 000	1 220	165	5 400	14 300	850	220	400	* 238/1000 САМА/W20	* 238/1000 САКМА/W20
	1 320	315	11 800	29 000	1 460	170	320	* 249/1000 СА/W33	* 249/1000 САК30/W33
	1 420	308	14 600	30 500	1 700	180	360	* 230/1000 САF/W33	* 230/1000 САКF/W33
	1 420	412	17 600	40 500	2 240	160	280	* 240/1000 САF/W33	* 240/1000 САК30F/W33
	1 580	462	24 500	48 000	2 550	140	280	* 231/1000 САF/W33	* 231/1000 САКF/W33
	1 580	580	30 500	62 000	3 350	100	150	* 241/1000 ЕСАF/W33	* 241/1000 ЕСАК30F/W33
1 060	1 280	165	5 500	15 000	865	200	380	* 238/1060 САМА/W20	* 238/1060 САКМА/W20
	1 280	218	6 950	20 000	1 200	200	380	* 248/1060 САМА/W20	* 248/1060 САК30МА/W20
	1 400	250	11 000	26 000	1 430	180	360	* 239/1060 САF/W33	* 239/1060 САКF/W33
	1 400	335	13 200	32 500	1 800	160	280	* 249/1060 САF/W33	* 249/1060 САК30F/W33
	1 500	325	16 000	34 000	1 830	170	320	* 230/1060 САF/W33	* 230/1060 САКF/W33
	1 500	438	20 000	45 500	2 450	150	260	* 240/1060 САF/W33	* 240/1060 САК30F/W33
1 120	1 360	243	8 300	24 000	1 400	180	340	* 248/1120 САFA/W20	* 248/1120 САК30FA/W20
	1 460	335	13 700	34 500	1 830	140	260	* 249/1120 САF/W33	* 249/1120 САК30F/W33
	1 580	462	21 200	50 000	2 700	130	240	* 240/1120 САF/W33	* 240/1120 САК30F/W33
1 180	1 420	180	6 700	18 600	1 080	170	320	* 238/1180 САFA/W20	* 238/1180 САКFA/W20
	1 420	243	8 800	27 000	1 560	170	320	* 248/1180 САFA/W20	* 248/1180 САК30FA/W20
	1 540	272	12 700	31 000	1 660	150	300	* 239/1180 САF/W33	* 239/1180 САКF/W33
	1 540	355	15 600	40 500	2 160	130	240	* 249/1180 САF/W33	* 249/1180 САК30F/W33
	1 660	475	24 500	58 500	3 050	130	220	* 240/1180 САF/W33	* 240/1180 САК30F/W33
1 250	1 750	375	20 400	45 000	2 320	130	240	* 230/1250 САF/W33	* 230/1250 САКF/W33

\* Подшипник SKF Explorer



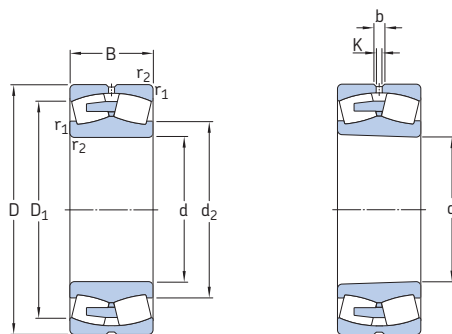
Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
<b>900</b>	969	1029	-	12	5	918	1072	4	0,14	4,8	7,2	4,5
	996	1101	22,3	12	6	923	1157	5	0,15	4,5	6,7	4,5
	1025	1176	22,3	12	7,5	928	1252	6	0,2	3,4	5	3,2
	1015	1149	22,3	12	7,5	928	1252	6	0,26	2,6	3,9	2,5
	1043	1235	22,3	12	12	948	1372	10	0,35	1,9	2,9	1,8
<b>950</b>	1056	1164	22,3	12	7,5	978	1222	6	0,15	4,5	6,7	4,5
	1051	1150	22,3	12	7,5	978	1222	6	0,21	3,2	4,8	3,2
	1086	1246	22,3	12	7,5	978	1332	6	0,2	3,4	5	3,2
	1077	1214	22,3	12	7,5	978	1332	6	0,27	2,5	3,7	2,5
	1102	1305	22,3	12	12	998	1452	10	0,35	1,9	2,9	1,8
<b>1000</b>	1079	1161	-	12	6	1023	1197	5	0,12	5,6	8,4	5,6
	1109	1212	22,3	12	7,5	1028	1292	6	0,21	3,2	4,8	3,2
	1139	1305	22,3	12	7,5	1028	1392	6	0,19	3,6	5,3	3,6
	1136	1278	22,3	12	7,5	1028	1392	6	0,26	2,6	3,9	2,5
	1185	1403	22,3	12	12	1048	1532	10	0,28	2,4	3,6	2,5
	1159	1373	22,3	12	12	1048	1532	10	0,35	1,9	2,9	1,8
<b>1060</b>	1137	1219	-	12	6	1083	1257	5	0,11	6,1	9,1	6,3
	1139	1210	-	12	6	1083	1257	5	0,14	4,8	7,2	4,5
	1171	1305	22,3	12	7,5	1088	1372	6	0,16	4,2	6,3	4
	1168	1286	22,3	12	7,5	1088	1372	6	0,21	3,2	4,8	3,2
	1205	1378	22,3	12	9,5	1094	1466	8	0,19	3,6	5,3	3,6
	1199	1349	22,3	12	9,5	1094	1466	8	0,26	2,6	3,9	2,5
<b>1120</b>	1207	1282	-	12	6	1143	1337	5	0,15	4,5	6,7	4,5
	1231	1350	22,3	12	7,5	1148	1432	6	0,2	3,4	5	3,2
	1268	1423	22,3	12	9,5	1154	1546	8	0,26	2,6	3,9	2,5
<b>1180</b>	1264	1355	-	12	6	1203	1397	5	0,11	6,1	9,1	6,3
	1268	1344	-	12	6	1203	1397	5	0,14	4,8	7,2	4,5
	1305	1439	22,3	12	7,5	1208	1512	6	0,16	4,2	6,3	4
	1297	1422	22,3	12	7,5	1208	1512	6	0,2	3,4	5	3,2
	1325	1507	22,3	12	9,5	1200	1626	8	0,26	2,6	3,9	2,5
<b>1250</b>	1415	1611	22,3	12	9,5	1284	1716	8	0,19	3,6	5,3	3,6

## 8.1



## 8.1 Сферические роликоподшипники

d 1 320 – 1 800 мм

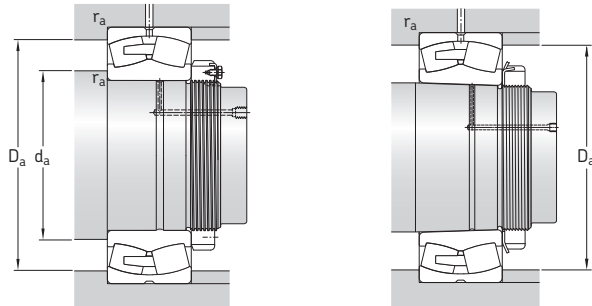


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъёмность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения		
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная		Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием	
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–	–	
1 320	1 600	280	11 200	33 500	1 860	140	260	1 160	* 248/1320 CAFA/W20 * 248/1320 CAK30FA/W20
	1 720	400	18 600	49 000	2 500	110	200	2 500	* 249/1320 CAF/W33 * 249/1320 CAK30F/W33
1 500	1 820	315	14 600	45 000	2 400	110	220	1 710	* 248/1500 CAFA/W20 * 248/1500 CAK30FA/W20
1 800	2 180	375	20 000	63 000	3 050	75	140	2 900	* 248/1800 CAFA/W20 * 248/1800 CAK30FA/W20

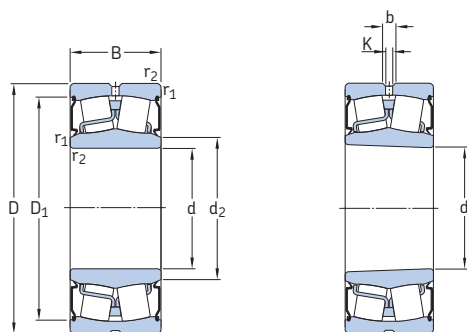
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм			-			
1 320	1 422	1 511	-	12	6	1 343	1 577	5	0,15	4,5	6,7	4,5
	1 449	1 589	22,3	12	7,5	1 348	1 692	6	0,21	3,2	4,8	3,2
1 500	1 612	1 719	-	12	7,5	1 528	1 792	6	0,15	4,5	6,7	4,5
1 800	1 932	2 060	-	12	9,5	1 834	2 146	8	0,15	4,5	6,7	4,5

## 8.1

## 8.2 Уплотнённые сферические роликоподшипники d 25 – 90 мм

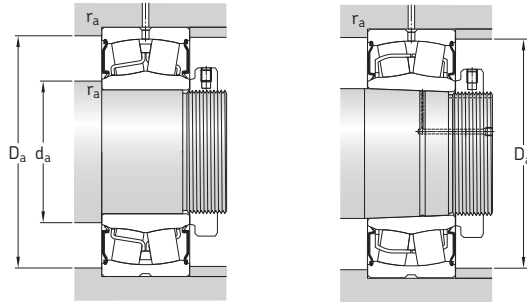


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры		Номинальная грузоподъёмность		Предел усталостной прочности $P_u$	Предел-ная частота вращения	Масса кг	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием	
d	D	дин. С	стат. $C_0$						
мм		кН		кН	об/мин		–		
25	52	23	49	44	4,75	3 600	0,26	* BS2-2205-2CS/VT143	–
30	62	25	64	60	6,4	2 800	0,34	* BS2-2206-2CS/VT143	–
35	72	28	86,5	85	9,3	2 400	0,52	* BS2-2207-2CS/VT143	–
40	80	28	96,5	90	9,8	2 200	0,57	* BS2-2208-2CS/VT143	* BS2-2208-2CSK/VT143
	90	38	150	140	15	1 900	1,2	* BS2-2308-2CS/VT143	–
45	85	28	102	98	10,8	2 000	0,66	* BS2-2209-2CS/VT143	* BS2-2209-2CSK/VT143
	100	42	183	183	19,6	1 500	1,6	* BS2-2309-2CS/VT143	–
50	90	28	104	108	11,8	1 900	0,7	* BS2-2210-2CS/VT143	* BS2-2210-2CSK/VT143
	110	45	220	224	24	1 400	2,1	* BS2-2310-2CS/VT143	–
55	100	31	125	127	13,7	1 700	1	* BS2-2211-2CS/VT143	* BS2-2211-2CSK/VT143
	120	49	270	280	30	1 400	2,8	* BS2-2311-2CS/VT143	–
60	110	34	156	166	18,6	1 600	1,3	* BS2-2212-2CS/VT143	* BS2-2212-2CSK/VT143
	130	53	310	335	36,5	1 100	3,4	* BS2-2312-2CS/VT143	–
65	100	35	132	173	20,4	1 200	0,95	* 24013-2CS5W/VT143	–
	120	38	193	216	24	1 500	1,6	* BS2-2213-2CS/VT143	* BS2-2213-2CSK/VT143
	140	56	340	360	38	1 000	4,15	* BS2-2313-2CS/VT143	–
70	125	38	208	228	25,5	1 400	1,8	* BS2-2214-2CS/VT143	* BS2-2214-2CSK/VT143
	150	60	400	430	45	900	5,1	* BS2-2314-2CS/VT143	–
75	115	40	173	232	28,5	1 000	1,55	* 24015-2CS2/VT143	–
	130	38	212	240	26,5	1 300	2,1	* BS2-2215-2CS/VT143	* BS2-2215-2CSK/VT143
	160	64	440	475	48	950	6,5	* BS2-2315-2CS/VT143	–
80	140	40	236	270	29	1 200	2,4	* BS2-2216-2CS/VT143	* BS2-2216-2CSK/VT143
	170	67	490	540	54	800	7,2	* BS2-2316-2CS/VT143	–
85	150	44	285	325	34,5	1 100	3	* BS2-2217-2CS/VT143	* BS2-2217-2CSK/VT143
90	160	48	325	375	39	1 000	3,7	* BS2-2218-2CS/VT143	* BS2-2218-2CSK/VT143

\* Подшипник SKF Explorer

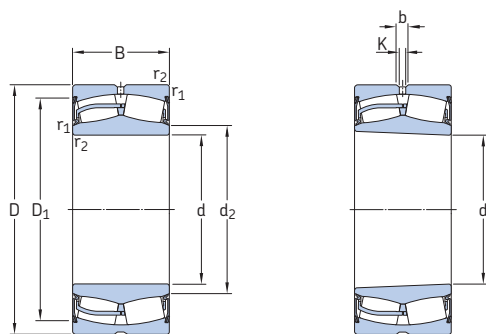


Размеры						Размеры опор и галтелей				Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	d <sub>a</sub> макс.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм										-			
25	30	46,6	3,7	2	1	30	30	46,4	1	0,35	1,9	2,9	1,8
30	36,2	55,7	3,7	2	1	35,6	36	56,4	1	0,31	2,2	3,3	2,2
35	43	63,7	3,7	2	1,1	42	43	65	1	0,31	2,2	3,3	2,2
40	47,2 47,5	73 81	5,5 5,5	3 3	1,1 1,5	47 47,5	47 47,5	73 81	1 1,5	0,28 0,37	2,4 1,8	3,6 2,7	2,5 1,8
45	53 55	77,1 89,1	5,5 6	3 3	1,1 1,5	52 54	53 55	78 91	1 1,5	0,26 0,37	2,6 1,8	3,9 2,7	2,5 1,8
50	58,1 61,5	82,1 97,6	5,5 6	3 3	1,1 2	57 61	58 61,5	83 99	1 2	0,24 0,37	2,8 1,8	4,2 2,7	2,8 1,8
55	64 67,5	91,9 109	6 5,5	3 3	1,5 2	64 66	64 67,5	91 109	1,5 2	0,24 0,35	2,8 1,9	4,2 2,9	2,8 1,8
60	69,1 75	102 118	6 8,3	3 4,5	1,5 2,1	69 72	69 75	101 118	1,5 2	0,24 0,35	2,8 1,9	4,2 2,9	2,8 1,8
65	71,6 76,5 78,7	92,8 111 126	- 5,5 8,3	- 3 4,5	1,1 1,5 2,1	71 74 77	71,5 76,5 78,5	94 111 128	1 1,5 2	0,27 0,24 0,35	2,5 2,8 1,9	3,7 4,2 2,9	2,5 2,8 1,8
70	80,1 86,7	115 137	6 8,3	3 4,5	1,5 2,1	79 82	80 86,5	116 138	1,5 2	0,23 0,33	2,9 2	4,4 3	2,8 2
75	81,8 84,3 88,2	105 119 144	5,5 6 8,3	3 3 4,5	1,1 1,5 2,1	81 84 87	81,5 84 88	109 121 148	1 1,5 2	0,28 0,22 0,35	2,4 3 1,9	3,6 4,6 2,9	2,5 2,8 1,8
80	91,7 94,2	128 153	6 8,3	3 4,5	2 2,1	91 92	91,5 94	129 158	2 2	0,22 0,35	3 1,9	4,6 2,9	2,8 1,8
85	98,2	138	6	3	2	96	98	139	2	0,22	3	4,6	2,8
90	102	148	6	3	2	101	102	149	2	0,24	2,8	4,2	2,8

## 8.2

## 8.2 Уплотнённые сферические роликоподшипники

d 95 – 140 мм

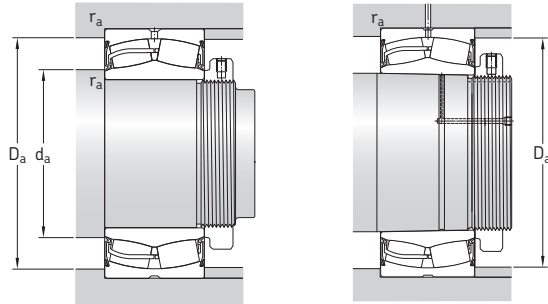


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры		Номинальная грузоподъёмность		Предел усталостной прочности $P_u$	Предел-ная частота вращения	Масса кг	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием		коническим отверстием
d	D	C	$C_0$				кг	об/мин	
мм		кН		кН					
95	170	51	380	450	46,5	950	4,65	* B52-2219-2CS5/VT143	* B52-2219-2CS5K/VT143
100	150	50	285	415	45,5	800	3,15	* 24020-2CS2/VT143	–
	165	52	365	490	53	850	4,55	* 23120-2CS5/VT143	–
	165	65	455	640	68	670	5,65	* 24120-2CS5/VT143	–
	180	55	425	490	49	900	5,5	* B52-2220-2CS5/VT143	* B52-2220-2CS5K/VT143
	180	60,3	475	600	63	700	6,85	* 23220-2CS/VT143	–
110	170	45	310	440	46,5	900	3,8	* 23022-2CS/VT143	–
	170	60	415	620	67	670	5	* 24022-2CS5/VT143	–
	180	56	430	585	61	800	5,75	* 23122-2CS5/VT143	* 23122-2CS5K/VT143
	180	69	520	750	78	630	7,1	* 24122-2CS5/VT143	–
	200	63	560	640	63	800	7,6	* B52-2222-2CS5/VT143	* B52-2222-2CS5K/VT143
	200	69,8	600	765	76,5	640	9,85	* 23222-2CS5/VT143	* 23222-2CS5K/VT143
120	180	46	355	510	52	850	4,2	* 23024-2CS5/VT143	–
	180	60	430	670	68	670	5,45	* 24024-2CS5/VT143	–
	200	80	655	950	95	560	10,5	* 24124-2CS5/VT143	–
	215	69	630	765	73,5	750	9,75	* B52-2224-2CS5/VT143	* B52-2224-2CS5K/VT143
	215	76	695	930	93	600	12	* 23224-2CS5/VT143	* 23224-2CS5K/VT143
	260	86	980	1120	100	600	23	* 22324-2CS5/VT143	* 22324-2CS5K/VT143
130	200	52	430	610	62	800	6	* 23026-2CS5/VT143	* 23026-2CS5K/VT143
	200	69	540	815	81,5	600	8,05	* 24026-2CS5/VT143	–
	210	80	680	1000	100	530	11	* 24126-2CS5/VT143	–
	230	75	735	930	88	700	11	* B52-2226-2CS5/VT143	* B52-2226-2CS5K/VT143
	230	80	780	1060	104	530	14,5	* 23226-2CS5/VT143	* 23226-2CS5K/VT143
	280	93	1120	1320	114	500	29	* 22326-2CS5/VT143	* 22326-2CS5K/VT143
140	210	53	465	680	68	700	6,55	* 23028-2CS5/VT143	* 23028-2CS5K/VT143
	210	69	570	900	88	560	8,55	* 24028-2CS5/VT143	–
	225	85	765	1160	112	450	13,5	* 24128-2CS5/VT143	–
	250	68	710	900	86,5	670	14	* 22228-2CS5/VT143	* 22228-2CS5K/VT143
	250	88	915	1250	120	480	19	* 23228-2CS5/VT143	* 23228-2CS5K/VT143
	300	102	1290	1560	132	430	36,5	* 22328-2CS5/VT143	* 22328-2CS5K/VT143

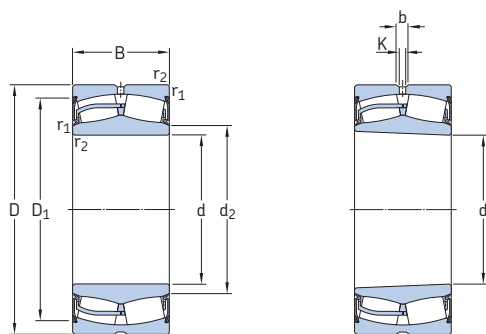
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей				Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	d <sub>a</sub> макс.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм				-			
<b>95</b>	108	158	8,3	4,5	2,1	107	108	158	2	0,24	2,8	4,2	2,8
<b>100</b>	108	139	6	3	1,5	107	108	143	1,5	0,28	2,4	3,6	2,5
	112	152	6	3	2	111	112	154	2	0,27	2,5	3,7	2,5
	110	152	4,4	2	2	110	110	154	2	0,35	1,9	2,9	1,8
	114	162	8,3	4,5	2,1	112	114	168	2	0,24	2,8	4,2	2,8
	114	161	8,3	4,5	2,1	112	114	168	2	0,3	2,3	3,4	2,2
<b>110</b>	122	157	6	3	2	119	122	161	2	0,23	2,9	4,4	2,8
	120	158	6	3	2	119	119	161	2	0,33	2	3	2
	122	166	8,3	4,5	2	121	122	169	2	0,27	2,5	3,7	2,5
	120	163	6	3	2	121	121	169	2	0,35	1,9	2,9	1,8
	126	182	8,3	4,5	2,1	122	126	188	2	0,25	2,7	4	2,5
	126	178	8,3	4,5	2,1	122	126	188	2	0,33	2	3	2
<b>120</b>	132	172	6	3	2	129	132	171	2	0,2	3,4	5	3,2
	130	166	6	3	2	129	130	171	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	132	179	6	3	2	131	132	189	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	136	193	11,1	6	2,1	132	136	203	2	0,26	2,6	3,9	2,5
	137	193	8,3	4,5	2,1	132	137	203	2	0,33	2	3	2
	147	229	13,9	7,5	3	134	147	246	2,5	0,33	2	3	2
<b>130</b>	145	186	8,3	4,5	2	139	145	191	2	0,21	3,2	4,8	3,2
	140	183	6	3	2	139	140	191	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	141	190	6	3	2	141	141	199	2	0,33	2	3	2
	147	205	11,1	6	3	144	147	216	2,5	0,27	2,5	3,7	2,5
	147	209	8,3	4,5	3	144	147	216	2,5	0,31	2,2	3,3	2,2
	159	246	16,7	9	4	147	159	263	3	0,33	2	3	2
<b>140</b>	155	197	8,3	4,5	2	149	155	201	2	0,2	3,4	5	3,2
	151	195	6	3	2	149	151	201	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	153	203	8,3	4,5	2,1	152	153	213	2	0,35	1,9	2,9	1,8
	161	225	11,1	6	3	154	161	236	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	161	225	11,1	6	3	154	161	236	2,5	0,33	2	3	2
	169	261	16,7	9	4	157	169	283	3	0,33	2	3	2

## 8.2

## 8.2 Уплотнённые сферические роликоподшипники d 150 – 200 мм

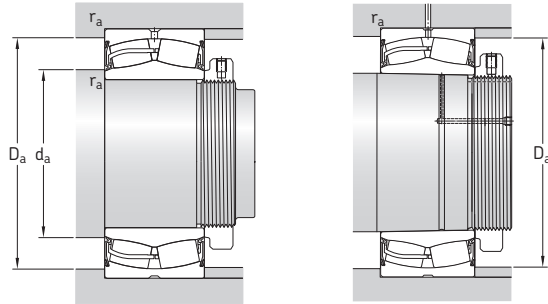


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	d	D	B	Номинальная грузоподъёмность		Предел усталостной прочности $P_u$	Предел-ная частота вращения	Масса кг	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием
				дин. C	стат. $C_0$					
мм				кН		кН	об/мин	кг	–	
150	225	56	510	750	73,5	670	7,95	* 23030-2CS5/VT143	* 23030-2CS5K/VT143	
	225	75	655	1040	100	530	10,5	* 24030-2CS5/VT143	–	
	250	80	850	1200	114	560	16	* 23130-2CS5/VT143	* 23130-2CS5K/VT143	
	250	100	1020	1530	146	400	20	* 24130-2CS5/VT143	–	
	270	73	850	1080	102	630	18	* 22230-2CS5/VT143	* 22230-2CS5K/VT143	
	270	96	1080	1460	137	430	24,5	* 23230-2CS5/VT143	* 23230-2CS5K/VT143	
	320	108	1460	1760	146	400	43,5	* 22330-2CS5/VT143	* 22330-2CS5K/VT143	
160	240	60	585	880	83	670	9,7	* 23032-2CS5/VT143	* 23032-2CS5K/VT143	
	240	80	750	1200	114	450	13	* 24032-2CS5/VT143	–	
	270	86	980	1370	129	530	20,5	* 23132-2CS5/VT143	* 23132-2CS5K/VT143	
	270	109	1200	1760	163	380	25	* 24132-2CS5/VT143	–	
	290	80	1000	1290	118	600	22,5	* 22232-2CS5/VT143	* 22232-2CS5K/VT143	
	340	114	1600	1960	160	380	52	* 22332-2CS5/VT143	* 22332-2CS5K/VT143	
170	260	67	710	1080	100	630	13	* 23034-2CS5/VT143	* 23034-2CS5K/VT143	
	260	90	930	1460	137	400	17,5	* 24034-2CS5/VT143	–	
	280	88	1040	1500	137	480	22	* 23134-2CS5/VT143	* 23134-2CS5K/VT143	
	280	109	1220	1860	170	360	27,5	* 24134-2CS5/VT143	–	
	310	86	1120	1460	134	500	28,5	* 22234-2CS5/VT143	* 22234-2CS5K/VT143	
180	280	74	850	1270	114	560	17	* 23036-2CS5/VT143	* 23036-2CS5K/VT143	
	280	100	1080	1730	156	380	23	* 24036-2CS5/VT143	–	
	300	96	1200	1800	160	430	28	* 23136-2CS5/VT143	* 23136-2CS5K/VT143	
	300	118	1400	2160	196	360	34,5	* 24136-2CS5/VT143	–	
	320	86	1180	1560	140	530	29	* 22236-2CS5/VT143	* 22236-2CS5K/VT143	
190	320	104	1400	2080	183	400	35	* 23138-2CS5/VT143	* 23138-2CS5K/VT143	
	320	128	1600	2500	212	340	43	* 24138-2CS5/VT143	–	
	340	92	1290	1700	150	480	35	* 22238-2CS5/VT143	* 22238-2CS5K/VT143	
200	310	82	1000	1530	137	480	22	* 23040-2CS5/VT143	* 23040-2CS5K/VT143	
	340	112	1600	2360	204	380	43	* 23140-2CS5/VT143	* 23140-2CS5K/VT143	
	340	140	1800	2800	232	320	53,5	* 24140-2CS5/VT143	–	
	360	98	1460	1930	166	430	42	* 22240-2CS5/VT143	* 22240-2CS5K/VT143	
	360	128	1860	2700	228	340	58	* 23240-2CS5/VT143	* 23240-2CS5K/VT143	

\* Подшипник SKF Explorer

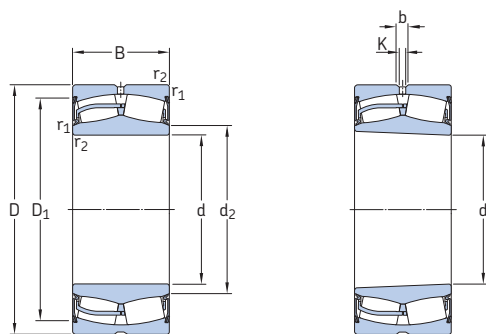


Размеры						Размеры опор и галтелей				Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	d <sub>a</sub> макс.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм				-			
150	165	211	8,3	4,5	2,1	161	165	214	2	0,2	3,4	5	3,2
	162	206	6	3	2,1	161	162	214	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	168	226	11,1	6	2,1	162	168	238	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	163	222	8,3	4,5	2,1	162	163	238	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	174	248	13,9	7,5	3	164	174	256	2,5	0,24	2,8	4,2	2,8
	171	243	11,1	6	3	164	171	256	2,5	0,33	2	3	2
181	281	16,7	9	4	167	181	303	3	0,33	2	3	2	
160	177	225	11,1	6	2,1	171	177	229	2	0,2	3,4	5	3,2
	173	218	8,3	4,5	2,1	171	173	229	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	180	244	13,9	7,5	2,1	172	180	258	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	176	239	8,3	4,5	2,1	172	176	258	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	185	264	13,9	7,5	3	174	185	276	2,5	0,25	2,7	4	2,5
	193	296	16,7	9	4	177	193	323	3	0,33	2	3	2
170	188	243	11,1	6	2,1	181	188	249	2	0,22	3	4,6	2,8
	184	235	8,3	4,5	2,1	181	184	249	2	0,3	2,3	3,4	2,2
	190	256	13,9	7,5	2,1	182	190	268	2	0,28	2,4	3,6	2,5
	185	248	8,3	4,5	2,1	182	185	268	2	0,37	1,8	2,7	1,8
	198	282	16,7	9	4	187	198	293	3	0,25	2,7	4	2,5
180	199	262	13,9	7,5	2,1	191	199	269	2	0,22	3	4,6	2,8
	194	251	8,3	4,5	2,1	191	194	269	2	0,31	2,2	3,3	2,2
	202	272	13,9	7,5	3	194	202	286	2,5	0,28	2,4	3,6	2,5
	198	266	11,1	6	3	194	198	286	2,5	0,37	1,8	2,7	1,8
	208	289	16,7	9	4	197	208	303	3	0,24	2,8	4,2	2,8
190	215	288	13,9	7,5	3	204	215	306	2,5	0,3	2,3	3,4	2,2
	210	282	11,1	6	3	204	210	306	2,5	0,4	1,7	2,5	1,6
	220	306	16,7	9	4	207	220	323	3	0,24	2,8	4,2	2,8
200	223	286	13,9	7,5	2,1	211	223	299	2	0,22	3	4,6	2,8
	227	306	16,7	9	3	214	227	326	2,5	0,3	2,3	3,4	2,2
	221	294	11,1	6	3	214	221	326	2,5	0,4	1,7	2,5	1,6
	232	324	16,7	9	4	217	232	343	3	0,24	2,8	4,2	2,8
	230	320	16,7	9	4	217	230	343	3	0,35	1,9	2,9	1,8

## 8.2



## 8.2 Уплотнённые сферические роликоподшипники d 220 – 400 мм

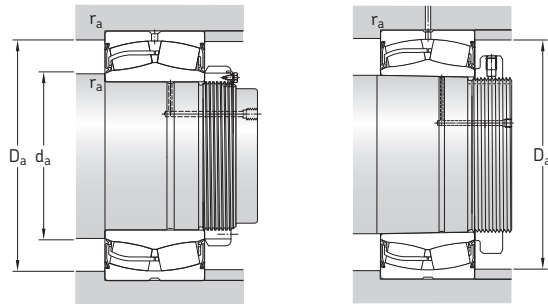


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры		Номинальная грузоподъёмность		Предел усталостной прочности	Предел-ная частота вращения	Масса	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием	
d	D	B	дин. С	стат. С <sub>0</sub>	P <sub>u</sub>	кг			
мм			кН		кН		–		
220	300	60	630	1 080	93	600	12,5	* 23944-2CS/VT143	–
	340	90	1 220	1 860	163	430	29	* 23044-2CS5/VT143	* 23044-2CS5K/VT143
	370	120	1 800	2 750	232	360	53,5	* 23144-2CS5/VT143	* 23144-2CS5K/VT143
	400	108	1 760	2 360	200	380	58	* 22244-2CS5/VT143	* 22244-2CS5K/VT143
	460	145	2 700	3 450	260	300	115	* 22344-2CS5/VT143	* 22344-2CS5K/VT143
240	360	92	1 290	2 080	176	400	32	* 23048-2CS5/VT143	* 23048-2CS5K/VT143
	400	128	2 080	3 200	255	340	66,5	* 23148-2CS5/VT143	* 23148-2CS5K/VT143
260	400	104	1 600	2 550	212	360	46	* 23052-2CS5/VT143	* 23052-2CS5K/VT143
	440	144	2 550	3 900	290	320	90,5	* 23152-2CS5/VT143	* 23152-2CS5K/VT143
280	460	146	2 650	4 250	335	300	97	* 23156-2CS5/VT143	* 23156-2CS5K/VT143
300	500	160	3 200	5 100	380	260	125	* 23160-2CS5/VT143	* 23160-2CS5K/VT143
320	540	176	3 750	6 100	440	260	165	* 23164-2CS5/VT143	* 23164-2CS5K/VT143
340	580	190	4 250	6 800	490	240	210	* 23168-2CS5/VT143	* 23168-2CS5K/VT143
360	600	192	4 300	6 950	490	220	214	* 23172-2CS5/VT143	* 23172-2CS5K/VT143
400	650	200	4 650	7 650	530	150	255	* 23180-2CS5/VT143	* 23180-2CS5K/VT143

\* Подшипник SKF Explorer

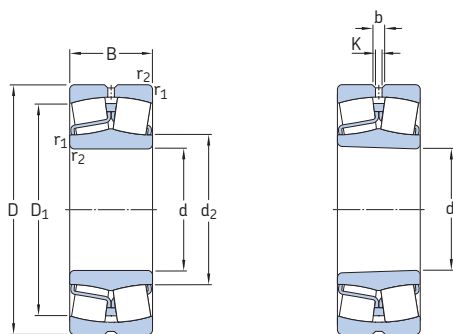


Размеры						Размеры опор и галтелей				Расчётные коэффициенты			
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	d <sub>a</sub> макс.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>
мм						мм				-			
<b>220</b>	238	284	8,3	4,5	2,1	231	238	289	2	0,15	4,5	6,7	4,5
	245	314	13,9	7,5	3	233	245	327	2,5	0,22	2,8	4,2	2,8
	249	332	16,7	9	4	237	249	353	3	0,28	2,4	3,6	2,5
	257	359	16,7	9	4	237	257	383	3	0,25	2,7	4	2,5
	270	406	22,3	12	5	240	270	440	4	0,3	2,3	3,4	2,2
<b>240</b>	265	333	13,9	7,5	3	253	265	347	2,5	0,21	3,2	4,8	3,2
	270	360	16,7	9	4	257	270	383	3	0,28	2,4	3,6	2,5
<b>260</b>	289	369	16,7	9	4	275	289	385	3	0,22	3	4,6	2,8
	293	398	16,7	9	4	277	293	423	3	0,3	2,3	3,4	2,2
<b>280</b>	314	417	16,7	9	5	300	314	440	4	0,28	2,4	3,6	2,5
<b>300</b>	337	451	16,7	9	5	320	337	480	4	0,28	2,4	3,6	2,5
<b>320</b>	361	483	22,3	12	5	340	361	520	4	0,3	2,3	3,4	2,2
<b>340</b>	385	515	22,3	12	5	360	385	560	4	0,3	2,3	3,4	2,2
<b>360</b>	408	541	22,3	12	5	380	408	580	4	0,28	2,4	3,6	2,5
<b>400</b>	458	587	22,3	12	6	426	458	624	5	0,28	2,4	3,6	2,5

## 8.2

### 8.3 Сферические роликоподшипники для вибротехники

d 40 – 140 мм

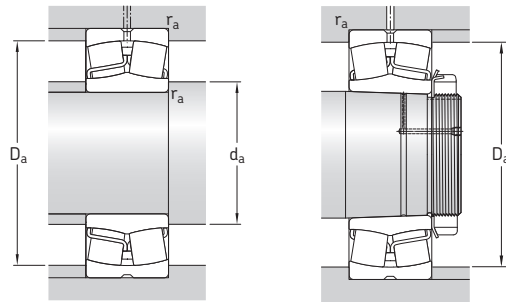


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	d	D	B	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием
				дин. С	стат. $C_0$		Номинальная	Предельная			
мм				кН	кН	кН	об/мин	об/мин	кг	–	–
40	90	33	150	140	15	6 000	8 000	1,05	* 22308 E/VA405	–	
45	100	36	183	183	19,6	5 300	7 000	1,4	* 22309 E/VA405	–	
50	110	40	220	224	24	4 800	6 300	1,9	* 22310 E/VA405	–	
55	120	43	270	280	30	4 300	5 600	2,45	* 22311 E/VA405	* 22311 EK/VA405	
60	130	46	310	335	36,5	4 000	5 300	3,1	* 22312 E/VA405	* 22312 EK/VA405	
65	140	48	340	360	38	3 800	5 000	3,75	* 22313 E/VA405	* 22313 EK/VA405	
70	150	51	400	430	45	3 400	4 500	4,55	* 22314 E/VA405	* 22314 EK/VA405	
75	160	55	440	475	48	3 200	4 300	5,55	* 22315 EJA/VA405	* 22315 EKJA/VA405	
80	170	58	490	540	54	3 000	4 000	6,6	* 22316 EJA/VA405	* 22316 EKJA/VA405	
85	180	60	550	620	61	2 800	3 800	7,65	* 22317 EJA/VA405	* 22317 EKJA/VA405	
	180	60	550	620	61	2 800	3 800	7,65	* 22317 EJA/VA406	–	
90	190	64	610	695	67	2 600	3 600	9,05	* 22318 EJA/VA405	* 22318 EKJA/VA405	
95	200	67	670	765	73,5	2 600	3 400	10,5	* 22319 EJA/VA405	* 22319 EKJA/VA405	
100	215	73	815	950	88	2 400	3 000	13,5	* 22320 EJA/VA405	* 22320 EKJA/VA405	
	215	73	815	950	88	2 400	3 000	13,5	* 22320 EJA/VA406	–	
110	240	80	950	1 120	100	2 000	2 800	18,5	* 22322 EJA/VA405	* 22322 EKJA/VA405	
	240	80	950	1 120	100	2 000	2 800	18,5	* 22322 EJA/VA406	–	
120	260	86	965	1 120	100	2 000	2 600	23	* 22324 CCJA/W33VA405	* 22324 CCKJA/W33VA405	
	260	86	965	1 120	100	2 000	2 600	23	* 22324 CCJA/W33VA406	–	
130	280	93	1 120	1 320	114	1 800	2 400	29	* 22326 CCJA/W33VA405	* 22326 CCKJA/W33VA405	
	280	93	1 120	1 320	114	1 800	2 400	29	* 22326 CCJA/W33VA406	–	
140	300	102	1 290	1 560	132	1 700	2 200	36,5	* 22328 CCJA/W33VA405	* 22328 CCKJA/W33VA405	
	300	102	1 290	1 560	132	1 700	2 200	36,5	* 22328 CCJA/W33VA406	–	

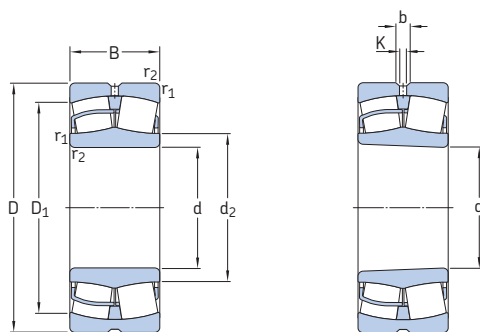
\* Подшипник SKF Explorer



Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты				Допустимое ускорение <sup>1)</sup> для смазывания маслом	
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	угловое	линейное
мм						мм			-				м/с <sup>2</sup>	
40	49,9	74,3	6	3	1,5	49	81	1,5	0,37	1,8	2,7	1,8	115 g	31 g
45	57,6	83,4	6	3	1,5	54	91	1,5	0,37	1,8	2,7	1,8	97 g	29 g
50	63,9	91,9	6	3	2	61	99	2	0,37	1,8	2,7	1,8	85 g	28 g
55	70,1	102	5,5	3	2	66	109	2	0,35	1,9	2,9	1,8	78 g	26 g
60	77,9	110	8,3	4,5	2,1	72	118	2	0,35	1,9	2,9	1,8	70 g	25 g
65	81,6	118	8,3	4,5	2,1	77	128	2	0,35	1,9	2,9	1,8	69 g	24 g
70	90,3	128	8,3	4,5	2,1	82	138	2	0,33	2	3	2	61 g	23 g
75	92,8	135	8,3	4,5	2,1	87	148	2	0,35	1,9	2,9	1,8	88 g	23 g
80	98,3	143	8,3	4,5	2,1	92	158	2	0,35	1,9	2,9	1,8	80 g	22 g
85	108	154	8,3	4,5	3	99	166	2,5	0,33	2	3	2	74 g	21 g
	108	154	8,3	4,5	3	99	166	2,5	0,33	2	3	2	74 g	21 g
90	113	161	11,1	6	3	104	176	2,5	0,33	2	3	2	68 g	21 g
95	118	168	11,1	6	3	109	186	2,5	0,33	2	3	2	64 g	20 g
100	130	184	11,1	6	3	114	201	2,5	0,33	2	3	2	56 g	20 g
	130	184	11,1	6	3	114	201	2,5	0,33	2	3	2	56 g	20 g
110	143	204	13,9	7,5	3	124	226	2,5	0,33	2	3	2	53 g	19 g
	143	204	13,9	7,5	3	124	226	2,5	0,33	2	3	2	53 g	19 g
120	152	216	13,9	7,5	3	134	246	2,5	0,35	1,9	2,9	1,8	96 g	21 g
	152	216	13,9	7,5	3	134	246	2,5	0,35	1,9	2,9	1,8	96 g	21 g
130	164	233	16,7	9	4	147	263	3	0,35	1,9	2,9	1,8	87 g	20 g
	164	233	16,7	9	4	147	263	3	0,35	1,9	2,9	1,8	87 g	20 g
140	175	247	16,7	9	4	157	283	3	0,35	1,9	2,9	1,8	78 g	20 g
	175	247	16,7	9	4	157	283	3	0,35	1,9	2,9	1,8	78 g	20 g

<sup>1)</sup> Подробная информация о допустимом ускорении приведена на → стр. 888

### 8.3 Сферические роликоподшипники для вибротехники d 150 – 240 мм

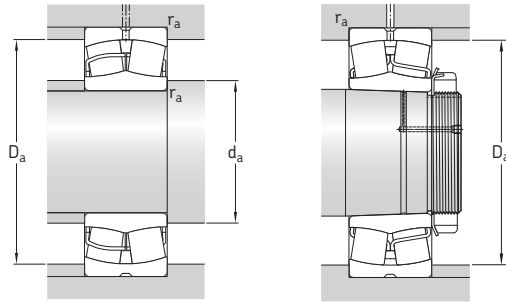


Цилиндрическое отверстие

Коническое отверстие

Основные размеры	Номинальная грузоподъемность		Предел уст. прочности $P_u$	Частоты вращения		Масса	Обозначения Подшипник с цилиндрическим отверстием	коническим отверстием		
	дин. С	стат. $C_0$		Номи-нальная	Предель-ная					
d	D	B	кН	кН	об/мин	кг	–	–		
мм										
150	320	108	1 460	1 760	146	1 600	2 000	43,5	* 22330 ССJA/W33VA405	* 22330 ССКJA/W33VA405
	320	108	1 460	1 760	146	1 600	2 000	43,5	* 22330 ССJA/W33VA406	–
160	340	114	1 600	1 960	160	1 500	1 900	52	* 22332 ССJA/W33VA405	* 22332 ССКJA/W33VA405
	340	114	1 600	1 960	160	1 500	1 900	52	* 22332 ССJA/W33VA406	–
170	360	120	1 760	2 160	176	1 400	1 800	61	* 22334 ССJA/W33VA405	* 22334 ССКJA/W33VA405
	360	120	1 760	2 160	176	1 400	1 800	61	* 22334 ССJA/W33VA406	–
180	380	126	2 000	2 450	193	1 300	1 700	71,5	* 22336 ССJA/W33VA405	* 22336 ССКJA/W33VA405
	380	126	2 000	2 450	193	1 300	1 700	71,5	* 22336 ССJA/W33VA406	–
190	400	132	2 120	2 650	208	1 200	1 600	82,5	* 22338 ССJA/W33VA405	* 22338 ССКJA/W33VA405
	400	132	2 120	2 650	208	1 200	1 600	82,5	* 22338 ССJA/W33VA406	–
200	420	138	2 320	2 900	224	1 200	1 500	95	* 22340 ССJA/W33VA405	* 22340 ССКJA/W33VA405
	420	138	2 320	2 900	224	1 200	1 500	95	* 22340 ССJA/W33VA406	–
220	460	145	2 700	3 450	260	1 000	1 400	120	* 22344 ССJA/W33VA405	* 22344 ССКJA/W33VA405
240	500	155	3 100	4 000	290	950	1 300	155	* 22348 ССJA/W33VA405	* 22348 ССКJA/W33VA405

\* Подшипник SKF Explorer



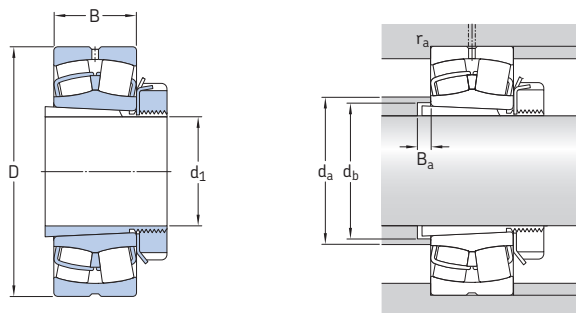
Размеры						Размеры опор и галтелей			Расчётные коэффициенты				Допустимое ускорение <sup>1)</sup> для смазывания маслом	
d	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	b	K	r <sub>1,2</sub> мин.	d <sub>a</sub> мин.	D <sub>a</sub> макс.	r <sub>a</sub> макс.	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	угловое	линейное
мм						мм			-				м/с <sup>2</sup>	
150	188	266	16,7	9	4	167	303	3	0,35	1,9	2,9	1,8	72 g	19 g
	188	266	16,7	9	4	167	303	3	0,35	1,9	2,9	1,8	72 g	19 g
160	200	282	16,7	9	4	177	323	3	0,35	1,9	2,9	1,8	69 g	18 g
	200	282	16,7	9	4	177	323	3	0,35	1,9	2,9	1,8	69 g	18 g
170	213	300	16,7	9	4	187	343	3	0,33	2	3	2	65 g	18 g
	213	300	16,7	9	4	187	343	3	0,33	2	3	2	65 g	18 g
180	224	317	22,3	12	4	197	363	3	0,35	1,9	2,9	1,8	59 g	17 g
	224	317	22,3	12	4	197	363	3	0,35	1,9	2,9	1,8	59 g	17 g
190	236	333	22,3	12	5	210	380	4	0,35	1,9	2,9	1,8	57 g	17 g
	236	333	22,3	12	5	210	380	4	0,35	1,9	2,9	1,8	57 g	17 g
200	249	351	22,3	12	5	220	400	4	0,33	2	3	2	55 g	17 g
	249	351	22,3	12	5	220	400	4	0,33	2	3	2	55 g	17 g
220	279	389	22,3	12	5	240	440	4	0,31	2,2	3,3	2,2	49 g	16 g
240	303	423	22,3	12	5	260	480	4	0,31	2,2	3,3	2,2	45 g	15 g

### 8.3

<sup>1)</sup> Подробная информация о допустимом ускорении приведена на → стр. 888

## 8.4 Сферические роликоподшипники на закрепительной втулке

$d_1$  20 – 125 мм



Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$d_a$ макс.	$d_b$ мин.	$B_a$ мин.			
мм			мм			кг	—	
20	52	18	31	28	5	0,33	* 22205 EK	H 305
	72	19	43	33	6	0,51	* 21306 ССК	H 306
25	62	20	37	33	5	0,39	* 22206 EK	H 306
	72	19	43	33	6	0,51	* 21306 ССК	H 306
30	72	23	44	39	5	0,59	* 22207 EK	H 307
	80	21	47	39	7	0,69	* 21307 ССК	H 307
35	80	23	49	44	5	0,68	* 22208 EK	H 308
	90	23	60	44	5	0,92	* 21308 EK	H 308
	90	33	49	45	6	1,25	* 22308 EK	H 2308
40	85	23	54	50	7	0,81	* 22209 EK	H 309
	100	25	65	50	5	1,2	* 21309 EK	H 309
	100	36	57	50	6	1,7	* 22309 EK	H 2309
45	90	23	60	55	9	0,9	* 22210 EK	H 310
	110	27	72	55	6	1,6	* 21310 EK	H 310
	110	40	63	56	5	2,25	* 22310 EK	H 2310
50	100	25	65	60	10	1,1	* 22211 EK	H 311
	120	29	72	60	6	1,95	* 21311 EK	H 311
	120	43	70	61	6	2,85	* 22311 EK	H 2311
55	110	28	72	65	9	1,45	* 22212 EK	H 312
	130	31	87	65	6	2,35	* 21312 EK	H 312
	130	46	77	66	6	3,5	* 22312 EK	H 2312

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1276**

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры			Размеры опор и гагтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепитель- ная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	d <sub>a</sub> макс.	d <sub>b</sub> мин.	B <sub>a</sub> мин.			
мм			мм			кг	–	
60	120	31	80	70	8	1,95	* 22213 EK	H 313
	125	31	83	75	9	2,15	* 22214 EK	H 314
	140	33	94	70	6	2,9	* 21313 EK	H 313
	140	48	81	72	5	4,2	* 22313 EK	H 2313
	150	35	101	75	6	3,7	* 21314 EK	H 314
	150	51	90	76	6	5,35	* 22314 EK	H 2314
65	130	31	87	80	12	2,45	* 22215 EK	H 315
	160	37	101	80	6	4,5	* 21315 EK	H 315
	160	55	92	82	5	6,5	* 22315 EK	H 2315
70	140	33	94	85	12	3	* 22216 EK	H 316
	170	39	106	85	6	5,3	* 21316 EK	H 316
	170	58	98	88	6	7,65	* 22316 EK	H 2316
75	150	36	101	91	12	3,7	* 22217 EK	H 317
	180	41	106	91	7	6,2	* 21317 EK	H 317
	180	60	108	94	7	8,85	* 22317 EK	H 2317
80	160	40	106	96	10	4,55	* 22218 EK	H 318
	160	52,4	106	100	18	6	* 23218 ССК/W33	H 2318
	190	43	112	96	7	7,25	* 21318 EK	H 318
	190	64	113	100	7	10,5	* 22318 EK	H 2318
85	170	43	112	102	9	5,45	* 22219 EK	H 319
	200	45	118	102	7	8,25	* 21319 EK	H 319
	200	67	118	105	7	12	* 22319 EK	H 2319
90	165	52	115	107	6	6,15	* 23120 ССК/W33	H 3120
	180	46	118	108	8	6,4	* 22220 EK	H 320
	180	60,3	117	110	19	8,75	* 23220 ССК/W33	H 2320
	215	47	118	108	7	10,5	* 21320 EK	H 320
	215	73	130	110	7	15	* 22320 EK	H 2320
100	170	45	125	118	14	5,75	* 23022 ССК/W33	H 322
	180	56	126	117	7	7,7	* 23122 ССК/W33	H 3122
	200	53	130	118	6	8,9	* 22222 EK	H 322
	200	69,8	130	121	17	12,5	* 23222 ССК/W33	H 2322
	240	80	143	121	7	21	* 22322 EK	H 2322
110	180	46	135	127	7	5,95	* 23024 ССК/W33	H 3024
	200	62	139	128	7	10	* 23124 ССК/W33	H 3124
	215	58	141	128	11	11	* 22224 EK	H 3124
	215	76	141	131	17	14,5	* 23224 ССК/W33	H 2324
	260	86	152	131	7	25,5	* 22324 ССК/W33	H 2324
115	200	52	148	137	8	8,6	* 23026 ССК/W33	H 3026
	210	64	148	138	8	12	* 23126 ССК/W33	H 3126
	230	64	152	138	8	14	* 22226 EK	H 3126
	230	80	151	142	21	18,5	* 23226 ССК/W33	H 2326
	280	93	164	142	8	33	* 22326 ССК/W33	H 2326
125	210	53	158	147	8	9,4	* 23028 ССК/W33	H 3028
	225	68	159	149	8	14,5	* 23128 ССК/W33	H 3128
	250	68	166	149	8	18	* 22228 ССК/W33	H 3128
	250	88	165	152	22	24	* 23228 ССК/W33	H 2328
	300	102	175	152	8	41	* 22328 ССК/W33	H 2328

8.4

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 904

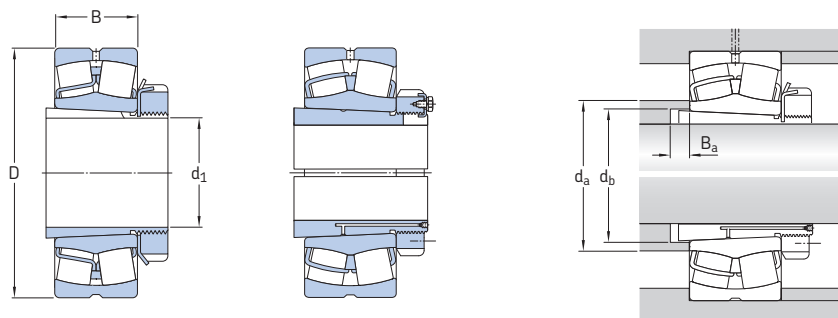
<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1276

\* Подшипник SKF Explorer



## 8.4 Сферические роликоподшипники на закрепительной втулке

$d_1$  135 – 380 мм



Подшипник на стандартной втулке

Подшипник на втулке ОН..Н

Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$d_a$ макс.	$d_b$ мин.	$B_a$ мин.			
мм			мм			кг	—	
135	225	56	169	158	8	11	* 23030 ССК/W33	Н 3030
	250	80	172	160	8	21	* 23130 ССК/W33	Н 3130
	270	73	178	160	15	23	* 22230 ССК/W33	Н 3130
	270	96	175	163	20	30	* 23230 ССК/W33	Н 2330
	320	108	188	163	8	47,5	* 22330 ССК/W33	Н 2330
140	240	60	180	168	9	14,5	* 23032 ССК/W33	Н 3032
	270	86	184	170	8	27,5	* 23132 ССК/W33	Н 3132
	290	80	191	170	14	29,5	* 22232 ССК/W33	Н 3132
	290	104	188	174	18	39	* 23232 ССК/W33	Н 2332
	340	114	200	174	8	60	* 22332 ССК/W33	Н 2332
150	260	67	191	179	9	18,5	* 23034 ССК/W33	Н 3034
	280	88	195	180	8	29,5	* 23134 ССК/W33	Н 3134
	310	86	203	180	10	36	* 22234 ССК/W33	Н 3134
	310	110	200	185	18	46,5	* 23234 ССК/W33	Н 2334
	360	120	213	185	8	69,5	* 22334 ССК/W33	Н 2334
160	250	52	199	188	9	13,5	* 23936 ССК/W33	Н 3936
	280	74	204	189	9	23	* 23036 ССК/W33	Н 3036
	300	96	207	191	8	37	* 23136 ССК/W33	Н 3136
	320	86	213	191	18	38	* 22236 ССК/W33	Н 3136
	320	112	211	195	22	49,5	* 23236 ССК/W33	Н 2336
380	126	224	195	8	80	* 22336 ССК/W33	Н 2336	
170	260	52	209	198	10	14,5	* 23938 ССК/W33	Н 3938
	290	75	216	199	10	25	* 23038 ССК/W33	Н 3038
	320	104	220	202	9	44,5	* 23138 ССК/W33	Н 3138
	340	92	225	202	21	46	* 22238 ССК/W33	Н 3138
	340	120	222	206	21	59	* 23238 ССК/W33	Н 2338
400	132	236	206	9	93	* 22338 ССК/W33	Н 2338	
180	280	60	222	208	10	19	* 23940 ССК/W33	Н 3940
	310	82	228	210	10	31,7	* 23040 ССК/W33	Н 3040
	340	112	231	212	9	55,5	* 23140 ССК/W33	Н 3140
	360	98	238	212	24	66	* 22240 ССК/W33	Н 3140
	360	128	235	216	19	70	* 23240 ССК/W33	Н 2340
420	138	249	216	9	107	* 22340 ССК/W33	Н 2340	

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1276**

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	d <sub>a</sub> макс.	d <sub>b</sub> мин.	B <sub>a</sub> мин.			
мм			мм			кг	–	
200	300	60	241	229	12	22,5	* 23944 ССК/В33	ОН 3944 Н
	340	90	250	231	10	39,5	* 23044 ССК/В33	ОН 3044 Н
	370	120	255	233	10	67,5	* 23144 ССК/В33	ОН 3144 Н
	400	108	263	233	21	74	* 22244 ССК/В33	ОН 3144 Н
	400	144	259	236	11	96,5	* 23244 ССК/В33	ОН 2344 Н
	460	145	279	236	10	135	* 22344 ССК/В33	ОН 2344 Н
220	320	60	261	249	12	24,5	* 23948 ССК/В33	ОН 3948 Н
	360	92	271	251	11	44,5	* 23048 ССК/В33	ОН 3048 Н
	400	128	277	254	11	80,5	* 23148 ССК/В33	ОН 3148 Н
	440	120	290	254	19	99	* 22248 ССК/В33	ОН 3148 Н
	440	160	286	257	6	125	* 23248 ССК/В33	ОН 2348 Н
	500	155	303	257	11	170	* 22348 ССК/В33	ОН 2348 Н
240	360	75	287	270	12	35	* 23952 ССК/В33	ОН 3952 Н
	400	104	295	272	11	60,5	* 23052 ССК/В33	ОН 3052 Н
	440	144	301	276	11	109	* 23152 ССК/В33	ОН 3152 Н
	480	130	312	276	25	130	* 22252 ССК/В33	ОН 3152 Н
	480	174	312	278	2	160	* 23252 ССК/В33	ОН 2352 Н
	540	165	328	278	11	215	* 22352 ССК/В33	ОН 2352 Н
260	380	75	308	290	12	40	* 23956 ССК/В33	ОН 3956 Н
	420	106	315	292	12	67	* 23056 ССК/В33	ОН 3056 Н
	460	146	321	296	12	115	* 23156 ССК/В33	ОН 3156 Н
	500	130	333	296	28	135	* 22256 ССК/В33	ОН 3156 Н
	500	176	332	299	11	165	* 23256 ССК/В33	ОН 2356 Н
	580	175	354	299	12	250	* 22356 ССК/В33	ОН 2356 Н
280	420	90	333	312	13	58,5	* 23960 ССК/В33	ОН 3960 Н
	460	118	340	313	12	90	* 23060 ССК/В33	ОН 3060 Н
	500	160	345	318	12	150	* 23160 ССК/В33	ОН 3160 Н
	540	140	354	318	32	170	* 22260 ССК/В33	ОН 3160 Н
	540	192	356	321	12	210	* 23260 ССК/В33	ОН 3260 Н
300	440	90	354	332	13	61	* 23964 ССК/В33	ОН 3964 Н
	480	121	360	334	13	97	* 23064 ССК/В33	ОН 3064 Н
	540	176	370	338	13	185	* 23164 ССК/В33	ОН 3164 Н
	580	150	379	338	39	200	* 22264 ССК/В33	ОН 3164 Н
	580	208	382	343	13	260	* 23264 ССК/В33	ОН 3264 Н
320	460	90	373	352	14	67,5	* 23968 ССК/В33	ОН 3968 Н
	520	133	385	355	14	130	* 23068 ССК/В33	ОН 3068 Н
	580	190	394	360	14	250	* 23168 ССК/В33	ОН 3168 Н
	620	224	427	364	14	335	* 23268 ССК/В33	ОН 3268 Н
340	480	90	394	372	14	70,5	* 23972 ССК/В33	ОН 3972 Н
	540	134	404	375	14	135	* 23072 ССК/В33	ОН 3072 Н
	600	192	418	380	14	260	* 23172 ССК/В33	ОН 3172 Н
	650	170	454	380	36	375	* 22272 ССК/В33	ОН 3172 Н
	650	232	449	385	14	375	* 23272 ССК/В33	ОН 3272 Н
360	520	106	419	393	15	95	* 23976 ССК/В33	ОН 3976 Н
	560	135	426	396	15	145	* 23076 ССК/В33	ОН 3076 Н
	620	194	454	401	15	275	* 23176 ССК/В33	ОН 3176 Н
	680	240	473	405	15	420	* 23276 ССК/В33	ОН 3276 Н
380	540	106	439	413	15	100	* 23980 ССК/В33	ОН 3980 Н
	600	148	450	417	15	180	* 23080 ССК/В33	ОН 3080 Н
	650	200	475	421	15	325	* 23180 ССК/В33	ОН 3180 Н
	720	256	500	427	15	505	* 23280 ССК/В33	ОН 3280 Н
	820	243	534	427	28	735	* 22380 ССК/В33	ОН 3280 Н

8.4

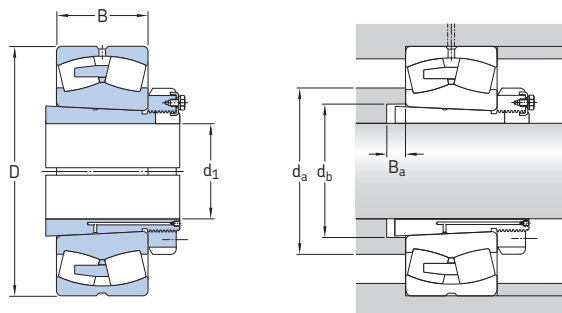
<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 904

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1276

\* Подшипник SKF Explorer

## 8.4 Сферические роликоподшипники на закрепительной втулке

$d_1$  400 – 1 000 мм



Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$d_a$ макс.	$d_b$ мин.	$B_a$ мин.			
мм			мм			кг	—	
400	560	106	459	433	15	105	* 23984 ССК/W33	ОН 3984 Н
	620	150	487	437	16	190	* 23084 САК/W33	ОН 3084 Н
	700	224	483	443	16	410	* 23184 СКJ/W33	ОН 3184 Н
	760	272	526	446	16	590	* 23284 САК/W33	ОН 3284 Н
410	600	118	484	454	17	150	* 23988 ССК/W33	ОН 3988 Н
	650	157	511	458	17	235	* 23088 САК/W33	ОН 3088 Н
	720	226	529	463	17	430	* 23188 САК/W33	ОН 3188 Н
	790	280	549	469	17	670	* 23288 САК/W33	ОН 3288 Н
430	620	118	516	474	17	160	* 23992 САК/W33	ОН 3992 Н
	680	163	533	478	17	265	* 23092 САК/W33	ОН 3092 Н
	760	240	555	484	17	530	* 23192 САК/W33	ОН 3192 Н
	830	296	574	490	17	790	* 23292 САК/W33	ОН 3292 Н
450	650	128	537	496	18	185	* 23996 САК/W33	ОН 3996 Н
	700	165	549	499	18	275	* 23096 САК/W33	ОН 3096 Н
	790	248	579	505	18	590	* 23196 САК/W33	ОН 3196 Н
	870	310	602	512	18	935	* 23296 САК/W33	ОН 3296 Н
470	670	128	561	516	18	195	* 239/500 САК/W33	ОН 39/500 Н
	720	167	573	519	18	290	* 230/500 САК/W33	ОН 30/500 Н
	830	264	605	527	18	690	* 231/500 САК/W33	ОН 31/500 Н
	920	336	633	534	18	1 100	* 232/500 САК/W33	ОН 32/500 Н
500	710	136	594	547	20	255	* 239/530 САК/W33	ОН 39/530 Н
	780	185	613	551	20	405	* 230/530 САК/W33	ОН 30/530 Н
	870	272	638	558	20	785	* 231/530 САК/W33	ОН 31/530 Н
	980	355	670	566	20	1 360	* 232/530 САК/W33	ОН 32/530 Н
530	750	140	627	577	20	260	* 239/560 САК/W33	ОН 39/560 Н
	820	195	646	582	20	445	* 230/560 САК/W33	ОН 30/560 Н
	920	280	675	589	20	880	* 231/560 САК/W33	ОН 31/560 Н
	1 030	365	706	595	20	1 490	* 232/560 САК/W33	ОН 32/560 Н

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1276**

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепитель- ная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	d <sub>a</sub> макс.	d <sub>b</sub> мин.	B <sub>a</sub> мин.			
мм			мм			кг	–	
560	800	150	671	619	22	330	* 239/600 САК/W33	ОН 39/600 Н
	870	200	685	623	22	525	* 230/600 САК/W33	ОН 30/600 Н
	980	300	722	629	22	1 070	* 231/600 САК/W33	ОН 31/600 Н
	1 090	388	754	639	22	1 780	* 232/600 САК/W33	ОН 32/600 Н
600	850	165	708	650	22	385	* 239/630 САК/W33	ОН 39/630 Н
	920	212	727	654	22	595	* 230/630 САК/W33	ОН 30/630 Н
	1 030	315	755	663	22	1 240	* 231/630 САК/W33	ОН 31/630 Н
630	900	170	752	691	22	455	* 239/670 САК/W33	ОН 39/670 Н
	980	230	772	696	22	755	* 230/670 САК/W33	ОН 30/670 Н
	1 090	336	804	705	22	1 510	* 231/670 САК/W33	ОН 31/670 Н
	1 220	438	832	711	22	2 540	* 232/670 САК/W33	ОН 32/670 Н
670	950	180	794	732	26	525	* 239/710 САК/W33	ОН 39/710 Н
	1 030	236	816	736	26	860	* 230/710 САК/W33	ОН 30/710 Н
	1 150	345	851	745	26	1 750	* 231/710 САК/W33	ОН 31/710 Н
	1 280	450	875	753	26	3 000	* 232/710 САК/W33	ОН 32/710 Н
710	1 000	185	838	772	26	605	* 239/750 САК/W33	ОН 39/750 Н
	1 090	250	859	778	26	990	* 230/750 САК/W33	ОН 30/750 Н
	1 220	365	900	787	26	2 050	* 231/750 САК/W33	ОН 31/750 Н
	1 360	475	940	795	26	3 490	* 232/750 САК/W33	ОН 32/750 Н
750	1 060	195	891	822	28	730	* 239/800 САК/W33	ОН 39/800 Н
	1 150	258	917	829	28	1 200	* 230/800 САК/W33	ОН 30/800 Н
	1 280	375	949	838	28	2 430	* 231/800 САК/W33	ОН 31/800 Н
800	1 120	200	946	872	28	950	* 239/850 САК/W33	ОН 39/850 Н
	1 220	272	972	880	28	1 390	* 230/850 САК/W33	ОН 30/850 Н
	1 360	400	1 013	890	28	2 800	* 231/850 САК/W33	ОН 31/850 Н
850	1 180	206	996	924	30	930	* 239/900 САК/W33	ОН 39/900 Н
	1 280	280	1 025	931	30	1 580	* 230/900 САК/W33	ОН 30/900 Н
900	1 250	224	1 056	976	30	1 120	* 239/950 САК/W33	ОН 39/950 Н
	1 360	300	1 086	983	30	1 870	* 230/950 САК/W33	ОН 30/950 Н
950	1 420	308	1 139	1 034	33	2 070	* 230/1000 САК/W33	ОН 30/1000 Н
	1 580	462	1 185	1 047	33	4 340	* 231/1000 САК/W33	ОН 31/1000 Н
1 000	1 400	250	1 171	1 087	33	1 590	* 239/1060 САК/W33	ОН 39/1060 Н
	1 500	325	1 205	1 087	33	2 800	* 230/1060 САК/W33	ОН 30/1060 Н

8.4

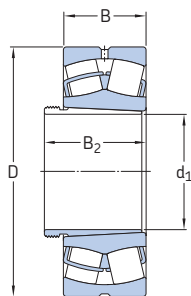
<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 904

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1276

\* Подшипник SKF Explorer

## 8.5 Сферические роликоподшипники на стяжной втулке

$d_1$  35 – 135 мм



Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$B_2$ <sup>3)</sup>			
мм			—	кг	—	
35	80	23	32	0,6	* 22208 EK	АН 308
	90	23	32	0,84	* 21308 EK	АН 308
	90	33	43	1,2	* 22308 EK	АН 2308
40	85	23	34	0,7	* 22209 EK	АН 309
	100	25	34	1,1	* 21309 EK	АН 309
	100	36	47	1,55	* 22309 EK	АН 2309
45	90	23	38	0,75	* 22210 EK	АНХ 310
	110	27	38	1,45	* 21310 EK	АНХ 310
	110	40	53	2,1	* 22310 EK	АНХ 2310
50	100	25	40	0,95	* 22211 EK	АНХ 311
	120	29	40	1,8	* 21311 EK	АНХ 311
	120	43	57	2,7	* 22311 EK	АНХ 2311
55	110	28	43	1,3	* 22212 EK	АНХ 312
	130	31	43	2,2	* 21312 EK	АНХ 312
	130	46	61	3,3	* 22312 EK	АНХ 2312
60	120	31	45	1,7	* 22213 EK	АН 313 G
	140	33	45	2,75	* 21313 EK	АН 313 G
	140	48	64	4,1	* 22313 EK	АН 2313 G
65	125	31	47	1,8	* 22214 EK	АН 314 G
	150	35	47	3,35	* 21314 EK	АН 314 G
	150	51	68	4,9	* 22314 EK	АНХ 2314 G

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	B <sub>2</sub> <sup>3)</sup> ~			
мм				кг	-	
70	130	31	49	1,95	* 22215 EK	АНХ 315 G
	160	37	49	4,15	* 21315 EK	АНХ 315 G
	160	55	72	6	* 22315 EK	АНХ 2315 G
75	140	33	52	2,4	* 22216 EK	АНХ 316
	170	39	52	4,75	* 21316 EK	АНХ 316
	170	58	75	7	* 22316 EK	АНХ 2316
80	150	36	56	3,05	* 22217 EK	АНХ 317
	180	41	56	5,55	* 21317 EK	АНХ 317
	180	60	78	8,15	* 22317 EK	АНХ 2317
85	160	40	57	3,7	* 22218 EK	АНХ 318
	160	52,4	67	5	* 23218 ССК/W33	АНХ 3218
	190	43	57	6,4	* 21318 EK	АНХ 318
	190	64	83	9,5	* 22318 EK	АНХ 2318
90	170	43	61	4,6	* 22219 EK	АНХ 319
	200	45	61	7,4	* 21319 EK	АНХ 319
	200	67	89	11	* 22319 EK	АНХ 2319
95	165	52	68	5	* 23120 ССК/W33	АНХ 3120
	180	46	63	5,4	* 22220 EK	АНХ 320
	180	60,3	77	7,3	* 23220 ССК/W33	АНХ 3220
	215	47	63	9,1	* 21320 EK	АНХ 320
	215	73	94	14	* 22320 EK	АНХ 2320
105	180	56	72	6,35	* 23122 ССК/W33	АНХ 3122
	180	69	91	7,7	* 24122 ССК30/W33	АНХ 24122
	200	53	72	7,5	* 22222 EK	АНХ 3122
	200	69,8	86	10,5	* 23222 ССК/W33	АНХ 3222 G
	240	80	102	19,5	* 22322 EK	АНХ 2322 G
115	180	46	64	4,8	* 23024 ССК/W33	АНХ 3024
	180	60	82	5,95	* 24024 ССК30/W33	АНХ 24024
	200	62	79	8,7	* 23124 ССК/W33	АНХ 3124
	200	80	102	11	* 24124 ССК30/W33	АНХ 24124
	215	58	79	9,55	* 22224 EK	АНХ 3124
	215	76	94	13	* 23224 ССК/W33	АНХ 3224 G
125	260	86	109	24	* 22324 ССК/W33	АНХ 2324 G
	200	52	71	6,75	* 23026 ССК/W33	АНХ 3026
	200	69	93	8,65	* 24026 ССК30/W33	АНХ 24026
	210	64	82	9,6	* 23126 ССК/W33	АНХ 3126
	210	80	104	11,5	* 24126 ССК30/W33	АНХ 24126
135	230	64	82	11,5	* 22226 EK	АНХ 3126
	230	80	102	15,5	* 23226 ССК/W33	АНХ 3226 G
	280	93	119	30,5	* 22326 ССК/W33	АНХ 2326 G
	210	53	73	7,35	* 23028 ССК/W33	АНХ 3028
	210	69	93	9,2	* 24028 ССК30/W33	АНХ 24028
	225	68	88	11,5	* 23128 ССК/W33	АНХ 3128
135	225	85	109	14,5	* 24128 ССК30/W33	АНХ 24128
	250	68	88	15	* 22228 ССК/W33	АНХ 3128
	250	88	109	20,5	* 23228 ССК/W33	АНХ 3228 G
	300	102	130	38	* 22328 ССК/W33	АНХ 2328 G

8.5

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 904

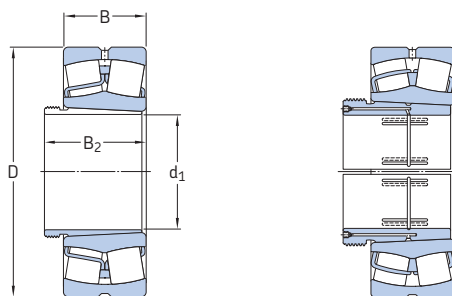
<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1296

<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

## 8.5 Сферические роликоподшипники на стяжной втулке

$d_1$  145 – 280 мм



Подшипник на втулке АН

Подшипник на втулке АОН

Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$B_2$ <sup>3)</sup>			
мм				кг	—	
145	225	56	77	8,85	* 23030 ССК/W33	АНХ 3030
	225	75	101	11,5	* 24030 ССК30/W33	АН 24030
	250	80	101	17	* 23130 ССК/W33	АНХ 3130 G
	250	100	126	21	* 24130 ССК30/W33	АН 24130
	270	73	101	19	* 22230 ССК/W33	АНХ 3130 G
	270	96	119	26	* 23230 ССК/W33	АНХ 3230 G
	320	108	140	45,5	* 22330 ССК/W33	АНХ 2330 G
150	240	60	82	11,5	* 23032 ССК/W33	АН 3032
	240	80	106	15	* 24032 ССК30/W33	АН 24032
	270	86	108	23	* 23132 ССК/W33	АН 3132 G
	270	109	135	28,5	* 24132 ССК30/W33	АН 24132
	290	80	108	25	* 22232 ССК/W33	АН 3132 G
	290	104	130	34,5	* 23232 ССК/W33	АН 3232 G
	340	114	146	56	* 22332 ССК/W33	АН 2332 G
160	260	67	90	15	* 23034 ССК/W33	АН 3034
	260	90	117	20	* 24034 ССК30/W33	АН 24034
	280	88	109	25	* 23134 ССК/W33	АН 3134 G
	280	109	136	30	* 24134 ССК30/W33	АН 24134
	310	86	109	31	* 22234 ССК/W33	АН 3134 G
	310	110	140	41	* 23234 ССК/W33	АН 3234 G
	360	120	152	65	* 22334 ССК/W33	АН 2334 G
170	280	74	98	19,5	* 23036 ССК/W33	АН 3036
	280	100	127	25,5	* 24036 ССК30/W33	АН 24036
	300	96	122	32	* 23136 ССК/W33	АН 3136 G
	300	118	145	37	* 24136 ССК30/W33	АН 24136
	320	86	110	32,5	* 22236 ССК/W33	АН 2236 G
	320	112	146	43,5	* 23236 ССК/W33	АН 3236 G
	380	126	160	76	* 22336 ССК/W33	АН 2336 G

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	B <sub>2</sub> <sup>3)</sup>			
мм			~	кг	-	
180	290	75	102	21	* 23038 ССК/В33	АН 3038 G
	290	100	131	27,5	* 24038 ССК30/В33	АН 24038
	320	104	131	38,5	* 23138 ССК/В33	АН 3138 G
	320	128	159	46,5	* 24138 ССК30/В33	АН 24138
	340	92	117	39,5	* 22238 ССК/В33	АН 2238 G
	340	120	152	52,5	* 23238 ССК/В33	АН 3238 G
	400	132	167	87,5	* 22338 ССК/В33	АН 2338 G
	190	310	82	108	26,5	* 23040 ССК/В33
310		109	140	34,5	* 24040 ССК30/В33	АН 24040
340		112	140	48,5	* 23140 ССК/В33	АН 3140
340		140	171	57,5	* 24140 ССК30/В33	АН 24140
360		98	123	47	* 22240 ССК/В33	АН 2240
360		128	160	63	* 23240 ССК/В33	АН 3240
420		138	177	100	* 22340 ССК/В33	АН 2340
200		340	90	117	36,5	* 23044 ССК/В33
	340	118	152	47,5	* 24044 ССК30/В33	АН 24044
	370	120	151	61,5	* 23144 ССК/В33	АН 3144
	370	150	184	76	* 24144 ССК30/В33	АН 24144
	400	108	136	68	* 22244 ССК/В33	АН 2244
	400	144	189	93	* 23244 ССК/В33	АН 3244
	460	145	189	130	* 22344 ССК/В33	АН 2344
	220	360	92	123	40,5	* 23048 ССК/В33
360		118	153	50,5	* 24048 ССК30/В33	АН 24048
400		128	161	76,5	* 23148 ССК/В33	АН 3148
400		160	195	91,5	* 24148 ССК30/В33	АН 24148
440		120	150	95	* 22248 ССК/В33	АН 2248
440		160	197	120	* 23248 ССК/В33	АН 3248
500		155	197	165	* 22348 ССК/В33	АН 2348
240		400	104	135	56,5	* 23052 ССК/В33
	400	140	178	75	* 24052 ССК30/В33	АН 24052 G
	440	144	179	105	* 23152 ССК/В33	АН 3152 G
	440	180	218	120	* 24152 ССК30/В33	АН 24152
	480	130	161	120	* 22252 ССК/В33	АН 2252 G
	480	174	213	155	* 23252 ССК/В33	АН 3252 G
	540	165	213	205	* 22352 ССК/В33	АН 2352 G
	260	420	106	139	62	* 23056 ССК/В33
420		140	179	79	* 24056 ССК30/В33	АН 24056 G
460		146	183	110	* 23156 ССК/В33	АН 3156 G
460		180	219	130	* 24156 ССК30/В33	АН 24156
500		130	163	125	* 22256 ССК/В33	АН 2256 G
500		176	220	160	* 23256 ССК/В33	АН 3256 G
580		175	220	245	* 22356 ССК/В33	АН 2356 G
280		460	118	153	82,5	* 23060 ССК/В33
	460	160	202	110	* 24060 ССК30/В33	АН 24060 G
	500	160	200	140	* 23160 ССК/В33	АН 3160 G
	500	200	242	180	* 24160 ССК30/В33	АН 24160
	540	140	178	155	* 22260 ССК/В33	АН 2260 G
	540	192	236	200	* 23260 ССК/В33	АН 3260 G

8.5

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

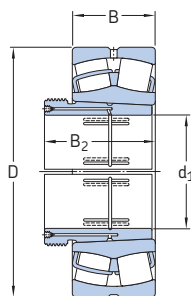
<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer



## 8.5 Сферические роликоподшипники на стяжной втулке

$d_1$  300 – 670 мм



Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$B_2$ <sup>3)</sup>			
мм				кг	—	
300	480	121	157	89	* 23064 ССК/W33	АОН 3064 G
	480	160	202	115	* 24064 ССК30/W33	АОН 24064 G
	540	176	217	175	* 23164 ССК/W33	АОН 3164 G
	540	218	260	225	* 24164 ССК30/W33	АОН 24164
	580	150	190	185	22264 САК/W33	АОН 2264 G
	580	208	254	250	* 23264 ССК/W33	АОН 3264 G
320	520	133	171	120	* 23068 ССК/W33	АОН 3068 G
	520	180	225	160	* 24068 ССК30/W33	АОН 24068
	580	190	234	225	* 23168 ССК/W33	АОН 3168 G
	580	243	288	295	* 24168 ЕССК30J/W33	АОН 24168
	620	224	273	315	* 23268 САК/W33	АОН 3268 G
	340	540	134	176	125	* 23072 ССК/W33
540		180	226	165	* 24072 ССК30/W33	АОН 24072
600		192	238	235	* 23172 ССК/W33	АОН 3172 G
600		243	289	295	* 24172 ЕССК30J/W33	АОН 24172
650		170	238	275	* 22272 САК/W33	АОН 3172 G
650		232	283	345	* 23272 САК/W33	АОН 3272 G
360	560	135	180	135	* 23076 ССК/W33	АОН 3076 G
	560	180	228	170	* 24076 ССК30/W33	АОН 24076
	620	194	242	250	* 23176 САК/W33	АОН 3176 G
	620	243	291	325	* 24176 ЕСАК30/W33	АОН 24176
	680	240	294	390	* 23276 САК/W33	АОН 3276 G
	380	600	148	193	165	* 23080 ССК/W33
600		200	248	220	* 24080 ЕССК30J/W33	АОН 24080
650		200	250	290	* 23180 САК/W33	АОН 3180 G
650		250	298	365	* 24180 ЕСАК30/W33	АОН 24180
720		256	312	470	* 23280 САК/W33	АОН 3280 G
820		243	312	675	* 22380 САК/W33	АОН 3280 G

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	B <sub>2</sub> <sup>3)</sup>			
мм			~	кг	-	
400	620	150	196	175	* 23084 САК/В33	АОН 3084 G
	620	200	252	230	* 24084 ЕСАК30/В33	АОН 24084
	700	224	276	375	* 23184 СК/В33	АОН 3184 G
	700	280	332	470	* 24184 ЕСАК30/В33	АОН 24184
	760	272	331	550	* 23284 САК/В33	АОН 3284 G
420	650	157	205	200	* 23088 САК/В33	АОНХ 3088 G
	650	212	264	275	* 24088 ЕСАК30/В33	АОН 24088
	720	226	281	380	* 23188 САК/В33	АОНХ 3188 G
	720	280	332	490	* 24188 ЕСАК30/В33	АОН 24188
	790	280	341	620	* 23288 САК/В33	АОНХ 3288 G
440	680	163	213	225	* 23092 САК/В33	АОНХ 3092 G
	680	218	273	300	* 24092 ЕСАК30/В33	АОН 24092
	760	240	296	465	* 23192 САК/В33	АОНХ 3192 G
	760	300	355	590	* 24192 ЕСАК30/В33	АОН 24192
	830	296	360	725	* 23292 САК/В33	АОНХ 3292 G
460	700	165	217	235	* 23096 САК/В33	АОНХ 3096 G
	700	218	273	310	* 24096 ЕСАК30/В33	АОН 24096
	790	248	307	515	* 23196 САК/В33	АОНХ 3196 G
	790	308	363	635	* 24196 ЕСАК30/В33	АОН 24196
	870	310	376	860	* 23296 САК/В33	АОНХ 3296 G
480	720	167	221	250	* 230500 САК/В33	АОНХ 30/500 G
	720	218	276	325	* 240500 ЕСАК30/В33	АОН 240500
	830	264	325	610	* 231500 САК/В33	АОНХ 31/500 G
	830	325	383	735	* 241500 ЕСАК30/В33	АОН 241500
	920	336	405	1 020	* 232500 САК/В33	АОНХ 32/500 G
500	780	185	242	365	* 230530 САК/В33	АОН 30/530
	780	250	309	455	* 240530 ЕСАК30/В33	АОН 240530 G
	870	272	337	720	* 231530 САК/В33	АОН 31/530
	870	335	394	885	* 241530 ЕСАК30/В33	АОН 241530 G
	980	355	424	1 290	* 232530 САК/В33	АОН 32/530 G
530	820	195	252	430	* 230560 САК/В33	АОНХ 30/560
	820	258	320	515	* 240560 ЕСАК30/В33	АОН 240560 G
	920	280	347	850	* 231560 САК/В33	АОН 31/560
	920	355	417	1 060	* 241560 ЕСАК30/В33	АОН 241560 G
	1 030	365	434	1 500	* 232560 САК/В33	АОНХ 32/560
570	870	200	259	480	* 230600 САК/В33	АОНХ 30/600
	870	272	336	600	* 240600 ЕСАК30/В33	АОНХ 240/600
	980	300	369	1 010	* 231600 САК/В33	АОНХ 31/600
	980	375	439	1 290	* 241600 ЕСАК30/В33	АОНХ 241/600
	1 090	388	459	1 760	* 232600 САК/В33	АОНХ 32/600 G
600	920	212	272	575	* 230630 САК/В33	АОН 30/630
	920	290	356	730	* 240630 ЕСАК30/В33	АОН 240/630 G
	1 030	315	389	1 190	* 231630 САК/В33	АОН 31/630
	1 030	400	466	1 500	* 241630 ЕСАК30/В33	АОН 241/630 G
630	980	230	294	720	* 230670 САК/В33	АОН 30/670
	980	308	374	900	* 240670 ЕСАК30/В33	АОН 240/670 G
	1 090	412	478	1 730	* 241670 ЕСАК30/В33	АОН 241/670
	1 220	438	514	2 500	* 232670 САК/В33	АОН 32/670 G
670	1 030	236	302	800	* 230710 САК/В33	АОНХ 30/710
	1 030	315	386	1 010	* 240710 ЕСАК30/В33	АОН 240/710 G
	1 150	438	509	2 040	* 241710 ЕСАК30/В33	АОН 241/710
	1 280	450	531	2 810	* 232710 САК/В33	АОН 32/710 G

8.5

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

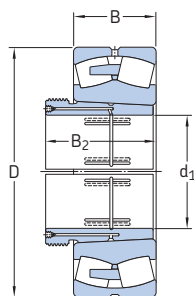
<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

## 8.5 Сферические роликоподшипники на стяжной втулке

$d_1$  710 – 1 000 мм



Основные размеры				Масса Подшипник с втулкой	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Стяжная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$B_2$ <sup>3)</sup>			
мм			—	кг	—	
710	1 090	250	316	950	* 230/750 САК/W33	АОН 30/750
	1 090	335	408	1 200	* 240/750 ЕСАК30/W33	АОН 240/750 G
	1 220	365	441	1 930	* 231/750 САК/W33	АОН 31/750
	1 220	475	548	2 280	* 241/750 ЕСАК30/W33	АОН 241/750 G
	1 360	475	556	3 280	* 232/750 САКF/W33	АОН 32/750
750	1 150	258	326	1 100	* 230/800 САК/W33	АОН 30/800
	1 150	345	423	1 380	* 240/800 ЕСАК30/W33	АОН 240/800 G
	1 280	375	456	2 200	* 231/800 САК/W33	АОН 31/800
	1 280	475	553	2 540	* 241/800 ЕСАК30/W33	АОН 241/800 G
800	1 220	272	343	1 250	* 230/850 САК/W33	АОН 30/850
	1 220	365	445	1 670	* 240/850 ЕСАК30/W33	АОН 240/850 G
	1 360	400	480	2 500	* 231/850 САК/W33	АОН 31/850
	1 360	500	600	3 050	* 241/850 ЕСАК30F/W33	АОН 241/850
850	1 280	280	355	1 450	* 230/900 САК/W33	АОН 30/900
	1 280	375	475	1 850	* 240/900 ЕСАК30/W33	АОН 240/900
	1 420	515	620	3 700	* 241/900 ЕСАК30F/W33	АОН 241/900
900	1 360	300	375	1 720	* 230/950 САК/W33	АОН 30/950
	1 360	412	512	2 300	* 240/950 САК30F/W33	АОН 240/950
	1 500	545	650	3 950	* 241/950 ЕСАК30F/W33	АОН 241/950
950	1 420	308	387	1 900	* 230/1000 САКF/W33	АОН 30/1000
	1 420	412	519	2 500	* 240/1000 САК30F/W33	АОН 240/1000
	1 580	462	547	3 950	* 231/1000 САКF/W33	АОН 31/1000
	1 580	580	695	4 800	* 241/1000 ЕСАК30F/W33	АОН 241/1000
1 000	1 500	325	407	2 600	* 230/1060 САКF/W33	АОН 30/1060
	1 500	438	548	2 950	* 240/1060 САК30F/W33	АОН 240/1060

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников, стр. 904**

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о стяжных втулках приведена в → **таблицах изделий, стр. 1296**

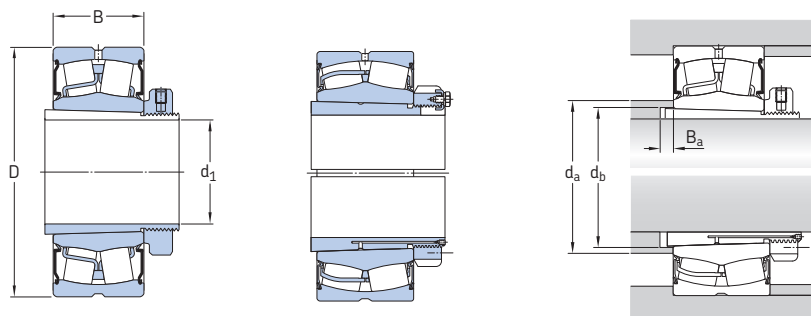
<sup>3)</sup> Ширина до ввода втулки в отверстие подшипника

\* Подшипник SKF Explorer

8.5

## 8.6 Уплотнённые сферические роликоподшипники на закрепительной втулке

$d_1$  35 – 380 мм



Подшипник на втулке типа E

Подшипник на втулке типа OH..H

Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
$d_1$	D	B	$d_a$ макс.	$d_b$ мин.	$B_a$ мин.			
мм			мм			кг	—	
35	80	28	47	44	5	0,8	* BS2-2208-2CSK/VT143	H 2308 E
40	85	28	53	50	7	24,5	* BS2-2209-2CSK/VT143	H 309 E
45	90	28	58	55	9	1	* BS2-2210-2CSK/VT143	H 310 E
50	100	31	64	55	9	1,3	* BS2-2211-2CSK/VT143	H 311 E
55	110	34	69	60	10	1,7	* BS2-2212-2CSK/VT143	H 312 E
60	120	38	76,5	70	6	2,1	* BS2-2213-2CSK/VT143	H 2313 E
	125	38	80	70	8	2,4	* BS2-2214-2CSK/VT143	H 314 E
65	130	38	84	80	12	2,8	* BS2-2215-2CSK/VT143	H 315 E
70	140	40	91,5	85	12	3,3	* BS2-2216-2CSK/VT143	H 316 E
75	150	44	98	91	12	4,1	* BS2-2217-2CSK/VT143	H 317 E
80	160	48	102	96	10	5,1	* BS2-2218-2CSK/VT143	H 2318 E/L73 <sup>3)</sup>
85	170	51	108	102	9	6,5	* BS2-2219-2CS5K/VT143	H 2319 EL
90	180	55	114	108	8	7,4	* BS2-2220-2CS5K/VT143	H 2320 E
100	180	56	122	65	9	7,7	* 23122-2CS5K/VT143	H 3122 E
	200	63	126	118	6	10	* BS2-2222-2CS5K/VT143	H 2322 E
	200	69,8	126	121	17	12,5	* 23222-2CS5K/VT143	H 2322 E
110	215	69	136	128	11	12,5	* BS2-2224-2CS5K/VT143	H 2324 EH
	215	76	137	131	17	14,5	* 23224-2CS5K/VT143	H 2324 L
	260	86	147	131	7	25,5	* 22324-2CS5K/VT143	H 2324

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 928

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1276

<sup>3)</sup> Ширина уменьшена до 73 мм

\* Подшипник SKF Explorer

Основные размеры			Размеры опор и галтелей			Масса	Обозначения Подшипник <sup>1)</sup>	Закрепительная втулка <sup>2)</sup>
d <sub>1</sub>	D	B	d <sub>a</sub> макс.	d <sub>b</sub> мин.	B <sub>a</sub> мин.			
мм			мм			кг	–	
115	200	52	145	137	8	8,7	* 23026-2CS5K/VT143	H 3026 E
	230	75	147	138	8	14,5	* B52-2226-2CS5K/VT143	H 2326 L
	230	80	147	142	21	18	* 23226-2CS5K/VT143	H 2326 L
	280	93	159	142	8	33	* 22326-2CS5K/VT143	H 2326
125	210	53	155	147	8	9,4	* 23028-2CS5K/VT143	H 3028 E
	250	68	161	149	8	17,5	* 22228-2CS5K/VT143	H 3128 L
	250	88	161	152	22	24	* 23228-2CS5K/VT143	H 2328
	300	102	169	152	8	41	* 22328-2CS5K/VT143	H 2328
135	225	56	165	158	8	11,5	* 23030-2CS5K/VT143	H 3030 E
	250	80	168	160	8	20	* 23130-2CS5K/VT143	H 3130 E
	270	73	174	160	15	23	* 22230-2CS5K/VT143	H 3130
	270	96	171	163	20	30	* 23230-2CS5K/VT143	H 2330 L
	320	108	181	163	8	49	* 22330-2CS5K/VT143	H 2330
140	240	60	177	168	9	14,5	* 23032-2CS5K/VT143	H 3032 E
	270	86	180	170	8	27,5	* 23132-2CS5K/VT143	H 3132 E
	290	80	185	170	14	29,5	* 22232-2CS5K/VT143	H 3132
	340	114	193	174	8	60	* 22332-2CS5K/VT143	H 2332
150	260	67	188	179	9	18,5	* 23034-2CS5K/VT143	H 3034 E
	280	88	190	180	8	29,5	* 23134-2CS5K/VT143	H 3134 E
	310	86	198	180	10	36	* 22234-2CS5K/VT143	H 3134
160	280	74	199	189	9	23	* 23036-2CS5K/VT143	H 3036 E
	300	96	202	191	8	35	* 23136-2CS5K/VT143	H 3136 L
	320	86	208	191	18	37,5	* 22236-2CS5K/VT143	H 3136
170	320	104	215	202	9	44,5	* 23138-2CS5K/VT143	H 3138
	340	92	220	202	21	44,5	* 22238-2CS5K/VT143	H 3138
180	310	82	223	210	10	30	* 23040-2CS5K/VT143	H 3040
	340	112	227	212	9	53,5	* 23140-2CS5K/VT143	H 3140
	360	98	232	212	24	53	* 22240-2CS5K/VT143	H 3140
	360	128	229	216	19	69,5	* 23240-2CS5K/VT143	H 2340 L
200	340	90	245	231	10	38	* 23044-2CS5K/VT143	OH 3044 H
	370	120	249	233	10	66,5	* 23144-2CS5K/VT143	OH 3144 HTL
	400	108	257	233	21	71,5	* 22244-2CS5K/VT143	OH 3144 H
	460	145	270	236	10	131	* 22344-2CS5K/VT143	OH 2344 H
220	360	92	265	251	11	42,5	* 23048-2CS5K/VT143	OH 3048 HE
	400	128	270	254	11	79,5	* 23148-2CS5K/VT143	OH 3148 HTL
240	400	104	289	272	11	58	* 23052-2CS5K/VT143	OH 3052 HE
	440	144	293	276	11	105	* 23152-2CS5K/VT143	OH 3152 HTL
260	460	146	314	296	12	114	* 23156-2CS5K/VT143	OH 3156 HTL
280	500	160	337	318	12	153	* 23160-2CS5K/VT143	OH 3160 HE
300	540	176	361	338	13	192	* 23164-2CS5K/VT143	OH 3164 H
320	580	190	385	360	14	252	* 23168-2CS5K/VT143	OH 3168 HE
340	600	192	408	380	14	265	* 23172-2CS5K/VT143	OH 3172 HE
380	650	200	458	421	15	312	* 23180-2CS5K/VT143	OH 3180 HE

8.6

<sup>1)</sup> Дополнительная информация о подшипниках приведена в → **таблицах подшипников**, стр. 928

<sup>2)</sup> Дополнительная информация о закрепительных втулках приведена в → **таблицах изделий**, стр. 1276

\* Подшипник SKF Explorer