

Генеральный каталог • 2011



# Генеральный каталог



[www.epkgroup.ru](http://www.epkgroup.ru)



2011



# ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КАТАЛОГ

Европейская подшипниковая корпорация  
Москва  
2011



**Генеральный каталог. –**

3-е изд. М.: ЕПК,

2011 – 448 с.: ил.

В настоящем каталоге приведены  
сведения о подшипниках около  
2500 типоразмеров, произво-  
димых заводами Европейской  
подшипниковой корпорации  
в соответствии с российскими  
и международными стандартами.

© Европейская подшипниковая  
корпорация, 2011

# **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение .....	4
Основные сведения о подшипниках .....	6
Выбор подшипников .....	20
Смазывание и хранение подшипников .....	90
Подшипники шариковые радиальные однорядные.....	105
Подшипники шариковые радиальные сферические двухрядные .....	137
Подшипники роликовые цилиндрические .....	143
Подшипники роликовые радиальные сферические двухрядные .....	225
Подшипники роликовые радиальные с длинными цилиндрическими роликами или игольчатыми роликами .....	239
Подшипники роликовые с витыми роликами .....	273
Подшипники шариковые радиально-упорные.....	279
Подшипники роликовые радиально-упорные с коническими роликами .....	313
Подшипники шариковые упорные и упорно-радиальные.....	361
Подшипники роликовые упорные и упорно-радиальные .....	391
Подшипники радиальные и упорные комбинированные .....	413
Подшипники шарнирные .....	419
Перечень подшипников.....	426

# ВВЕДЕНИЕ

Европейская подшипниковая корпорация (корпоративный бренд «ЕПК») – крупнейший производитель подшипников в СНГ – выпускает подшипники всех конструктивных групп с наружным диаметром от 20 до 2500 мм. Корпорация располагает широко разветвленной сервисно-сбытовой сетью с региональными подразделениями и складами, которая охватывает всю территорию стран СНГ. По объему оборота ЕПК входит в число 400 крупнейших частных компаний России.

Корпорации принадлежат крупные заводы – ОАО «Московский подшипник», ОАО «Волжский подшипниковый завод», АО «Степногорский подшипниковый завод» (Казахстан), ОАО «Саратовский подшипниковый завод», – а также производственные предприятия Дивизиона спецпродукции ЕПК ОАО «Завод авиационных подшипников». Корпорация имеет собственный Инжиниринговый центр.

Система менеджмента качества заводов и Торгового дома ЕПК сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2008.

Благодаря проведенной в 2007–2010 гг. реконструкции на заводах ЕПК внедрены современные технологии, перестроены производственные участки и установлено новое оборудование, соответствующее уровню европейских производителей и не имеющее аналогов в России. Корпорация ежегодно направляет рекордные для отечественной подшипниковой отрасли инвестиции на модернизацию своих производственных предприятий (до \$20 млн в год), что позволяет непрерывно повышать качество выпускаемой продукции, работать над сокращением издержек.

Корпорация предлагает клиентам самую широкую гамму подшипников в России, от массовых типов до мелкосерийных и уникальных, благодаря наличию необходимого оборудования и большого опыта в изготовлении подшипников самых сложных конструкций.

ЕПК занимает лидирующие позиции в производстве подшипниковой продукции для вагоностроительных предприятий и железных дорог на всей территории бывшего СССР, станкостроительных и автомобилестроительных заводов России. Корпорация также комплексно обеспечивает подшипниковой продукцией крупнейшие предприятия:

- ⦿ гражданского авиастроения;
- ⦿ военно-промышленного комплекса;

- сельскохозяйственного машиностроения;
- металлургии;
- энергетики;
- нефте- и газодобывающих и перерабатывающих отраслей;
- горной индустрии;
- тяжелого машиностроения и др.

Служба технического сервиса ЕПК оказывает услуги в области диагностики технического состояния, монтажа и демонтажа подшипников, а также обучения специалистов предприятий-потребителей правильному обращению с подшипниками, что позволяет повышать ресурс эксплуатации подшипников, избегать потерь от аварийных простоев оборудования по причине выхода из строя подшипниковых узлов, а также помогает клиентам снижать расходы на ремонтно-эксплуатационные нужды.

В настоящем каталоге приведены сведения о подшипниках около 2500 типоразмеров, производимых ЕПК в соответствии с национальными и международными стандартами.

Базовые типы размеров подшипников, представленные в каталоге, по согласованию с потребителем могут быть исполнены с особыми требованиями (по радиальному или осевому зазору, классу точности, материалу сепаратора, по нормативным параметрам вибрации, моменту трения и с учетом других дополнительных технических требований).

Новое издание каталога содержит данные практически по всем стандартным подшипникам качения, которые необходимы как производителям промышленного оборудования, так и потребителям для ремонтных нужд.

В целях постоянного улучшения качества изделий ЕПК оставляет за собой право вносить необходимые изменения в материалы, конструкцию и методы производства, а также изменения, обусловленные совершенствованием технологии.

По продукции, изготовленной по специальным техническим условиям, необходимо обратиться в сервисно-сбытовую службу Завода авиационных подшипников. Наиболее полную потребительскую информацию можно получить на сайте корпорации [www.epkgroup.ru](http://www.epkgroup.ru).

Поддерживая тесную взаимосвязь с потребителями, ЕПК принимает заявки на изготовление подшипников качения любых конструкций.

# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПОДШИПНИКОВ

Подшипники качения классифицируются по следующим основным признакам:

- ⦿ по направлению воспринимаемой нагрузки по отношению к оси вала;
- ⦿ по форме тел качения;
- ⦿ по числу рядов тел качения в подшипнике;
- ⦿ по чувствительности к перекосам;
- ⦿ по наличию защиты внутренней полости подшипника;
- ⦿ по способу монтажа подшипника в опоре.

По направлению воспринимаемой нагрузки подшипники разделяют

на четыре основные группы:

- ⦿ радиальные;
- ⦿ радиально-упорные;
- ⦿ упорно-радиальные;
- ⦿ упорные.

По форме тел качения подшипники разделяют на:

- ⦿ шариковые;
- ⦿ роликовые;
- ⦿ комбинированные.

Тела качения роликовых подшипников имеют различные конструктивные исполнения:

- ⦿ цилиндрические (короткие и длинные);
- ⦿ конические;
- ⦿ бочкообразные (симметричные и асимметричные);
- ⦿ игольчатые;
- ⦿ витые.

По числу рядов тел качения подшипники разделяют на:

- ⦿ однорядные;
- ⦿ двухрядные;
- ⦿ четырехрядные;
- ⦿ многорядные.

По чувствительности к перекосам разделяют на:

- ⦿ самоустанавливающиеся (позволяют до 3° перекос);
- ⦿ несамоустанавливающиеся.

По наличию защиты внутренней полости на:

- ⦿ подшипники с защитными шайбами;
- ⦿ подшипники с уплотнениями.

По способу монтажа подшипника в опоре на:

- ⦿ подшипники со стопорной шайбой на наружном кольце;
- ⦿ подшипники с упорным бортом на наружном кольце;
- ⦿ подшипники с закрепительными или стяжными втулками.

## СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ПОДШИПНИКОВ

Условное обозначение подшипника состоит из основного обозначения и дополнительного обозначения.

Дополнительное обозначение располагается перед основным обозначением (префикс) и после основного обозначения (суффикс).

Основное условное обозначение подшипника в виде цифровых знаков характеризует его тип, размер внутреннего диаметра, серии диаметра и ширины, конструктивное исполнение. Это обозначение характеризует основное исполнение подшипника, которое означает, что подшипник изготовлен:

- с габаритными размерами по ГОСТ 3478-79 «Подшипники качения. Основные размеры»;
- с кольцами и телами качения из подшипниковой стали;
- по нормальному классу точности (ГОСТ 520-2002 «Подшипники качения. Общие технические условия»);
- с внутренним радиальным зазором по нормальной группе (ГОСТ 24810-81 «Подшипники качения. Зазоры»);
- с сепаратором, установленным для основного исполнения в документации изготовителя;
- с нерегламентированным уровнем вибрации.

Дополнительное условное обозначение подшипника в виде цифровых и буквенных знаков характеризует класс точности, радиальный зазор и другие технические требования.

Сочетание основного и дополнительного условных обозначений составляет полное условное обозначение подшипника, которое регламентируется ГОСТ 3189-89 «Подшипники шариковые и роликовые. Система условных обозначений».

## ПОСТРОЕНИЕ ОСНОВНОГО УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДШИПНИКА

Порядок расположения знаков основного условного обозначения подшипников с диаметром отверстия до 10 мм (кроме подшипников с диаметром отверстия 0,6; 1,5 и 2,5 мм) представлен на рисунке 1, а подшипников с диаметром отверстия свыше 10 мм (кроме подшипников с диаметром отверстия 22; 28; 32; 500 мм и более) представлен на рисунке 2. Знаки располагаются справа налево.

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

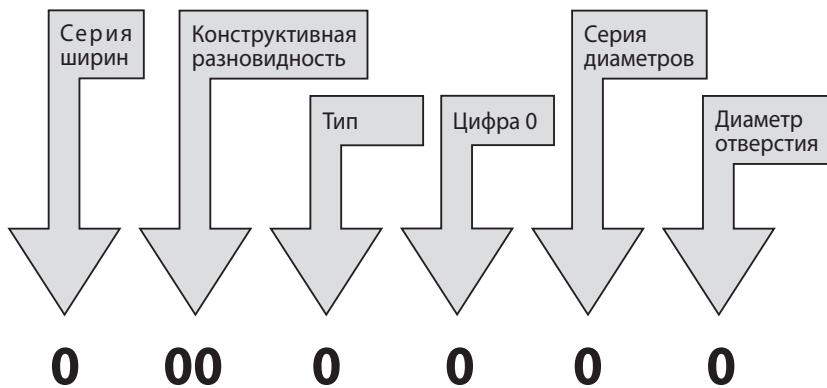


Рис. 1. Основное условное обозначение подшипников с диаметром отверстия до 10 мм (кроме подшипников с диаметром отверстия 0,6; 1,5 и 2,5 мм)

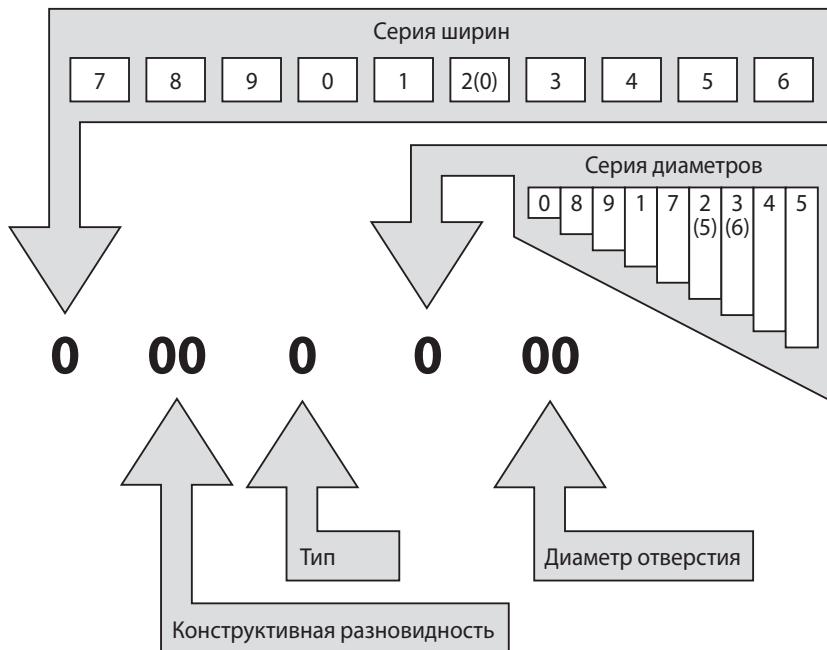


Рис. 2. Основное условное обозначение подшипников с диаметром отверстия 10 мм и более

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ДИАМЕТРА

Размер отверстия обозначается знаками для номинального диаметра цилиндрического или конического отверстия подшипника.

Диаметры отверстий от 1 до 9 мм, выраженные целым числом, обозначаются знаком, равным номинальному диаметру; диаметры отверстий 10, 12, 15, 17 мм – знаками соответственно 00, 01, 02, 03; диаметры отверстий от 20 до 495 мм, кратные 5, – двузначными цифрами, полученными от деления номинального диаметра на 5; диаметры отверстий, равные 0,6; 1,5; 2,5; 22; 32 мм, а также от 500 до 2000 мм – знаком, равным номинальному диаметру, отделенным знаком дроби ( / ) от остальных знаков основного условного обозначения подшипника (например, 184009/1,5).

Если диаметр отверстия – дробное число в диапазоне до 10 мм, то ему присваивается знак обозначения ближайшего целого числа, при этом на втором месте основного обозначения подшипника (см. рис. 1) ставится цифра 5. Если диаметр отверстия в диапазоне 10...19 мм отличается от приведенных выше, то ему присваивается обозначение ближайшего из указанных диаметров, при этом на третьем месте основного обозначения подшипника (см. рис. 2) ставится цифра 9.

Если диаметр отверстия в диапазоне 20...495 мм – дробное или целое число, но не кратное 5, то ему присваивается обозначение диаметра, ближайшего целого от деления номинального диаметра на 5. При этом на третьем месте основного обозначения подшипника (см. рис. 2) ставится цифра 9.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРНОЙ СЕРИИ

Размерная серия подшипника состоит из серии диаметров и серии ширин. Знак серии диаметров располагается на втором (см. рис. 1) или на третьем (см. рис. 2) месте, а знак серии ширин – на седьмом месте основного обозначения подшипника.

Серии диаметров и серии ширин в зависимости от типа подшипника регламентируются ГОСТ 3478-89 «Подшипники качения. Основные размеры». В таблице 1 приведены соответствующие серии диаметров и предусмотренные для них серии ширин подшипников.

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

**Таблица 1. Серии ширин подшипников в зависимости от серий диаметров**

Серии диаметров									
0	8	9	1	7	2(5)	3(6)	4	5	
	7	7	7	7	7	7	7		
					8	8			
		9	9		9	9	9	9	
			0		0	0	0		
1	1	1		1	1	1			
	2	2	2	2	(0)	(0)	2		
3	3	3	3	3	3	3			
	4	4	4	4	4				
5	5	5	5						
6	6	6	6						

Примечание – Обозначение серии ширины (0) относится к подшипникам серий диаметров (5) и (6).

Подшипники, нестандартные по внутреннему диаметру, или по наружному диаметру, или по ширине (размеры не соответствуют ГОСТ 3478-79 «Подшипники качения. Основные размеры»), на месте обозначения серии диаметров имеют знак 6, 7 или 8, при этом серия ширин не обозначается.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА

Тип подшипника обозначается знаками в соответствии с таблицей 2 на четвертом месте основного условного обозначения.

**Таблица 2. Условные знаки обозначения типа подшипника**

Тип подшипника	Знак
Шариковый радиальный	0
Шариковый радиальный сферический	1
Роликовый радиальный цилиндрический	2
Роликовый радиальный со сферическими роликами	3
Роликовый радиальный с длинными цилиндрическими или игольчатыми роликами	4
Роликовый радиальный с витыми роликами	5
Шариковый радиально-упорный	6
Роликовый конический	7
Шариковый упорный или упорно-радиальный	8
Роликовый упорный или упорно-радиальный	9

## ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ РАЗНОВИДНОСТИ

Пятая и шестая цифры (см. рис. 1, 2) определяют конструктивную разновидность подшипника и состоят из двух цифр от 00 до 99. Основные конструктивные разновидности подшипников регламентированы ГОСТ 3395-89 «Подшипники шариковые и роликовые. Типы и конструктивные разновидности».

В основном условном обозначении подшипника обозначения серии ширин, конструктивной разновидности и типа подшипника, имеющие знак 0, стоящий левее последней значащей цифры, опускаются. В этом случае условное обозначение подшипника будет состоять из шести, пяти, четырех, трех или двух цифр.

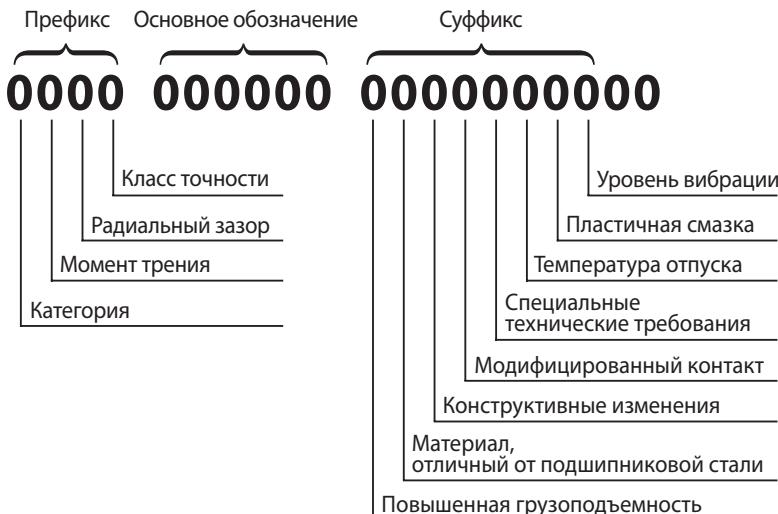
**Примеры основного условного обозначения подшипников:**

**184009/1,5** – подшипник шариковый радиальный однорядный с упорным бортом, с внутренним диаметром 1,5 мм, где 1,5 – внутренний диаметр, 9 – серия диаметров, 0 – 0 на рис. 1, 0 – тип подшипника, 84 – конструктивная разновидность, 1 – серия ширин.

**32205** – подшипник роликовый радиальный с цилиндрическими роликами, с внутренним диаметром 25 мм, где 05 – внутренний диаметр, 2 – серия диаметров, 2 – тип подшипника, 03 – конструктивная разновидность, 0 – серия ширин.

## ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ПОДШИПНИКОВ

Порядок расположения знаков дополнительных условных обозначений, входящих в полное условное обозначение подшипника и характеризующих дополнительные технические требования к нему, представлен на схеме рис. 3.



**Рис. 3. Полное условное обозначение подшипника.**

В зависимости от значений предельных отклонений размеров, формы, взаимного положения поверхностей подшипников и точности вращения установлены следующие классы точности подшипников, указанные в порядке повышения точности:

- ⦿ нормальный, 6, 5, 4, T, 2 – для шариковых и роликовых радиальных и шариковых радиально-упорных подшипников;
- ⦿ 0, нормальный, 6X, 6, 5, 4, 2 – для роликовых конических подшипников;
- ⦿ нормальный, 6, 5, 4, 2 – для упорных и упорно-радиальных подшипников.

Для всех подшипников, кроме конических, для обозначения нормального класса точности применяют знак 0. Для конических подшипников для обозначения нулевого класса точности применяют знак 0, нормального класса точности применяют знак N, класса точности 6X применяют знак X.

Знак 0 маркируют только в том случае, если слева от него имеется знак маркировки.

Нормальный радиальный зазор не обозначают. Зазоры, отличные от нормального, имеют обозначения 1, 2, 3, ..., 9, указываемые перед знаком класса точности подшипника. Момент трения в соответствии с его рядом обозначается цифрами 1, 2, 3, ..., 9. В этом случае подшипники с нормальным зазором, не имеющим обозначения, на месте обозначения зазора имеют знак М.

Повышенную грузоподъемность подшипника обозначают знаком А.

Подшипники, детали которых изготовлены из материалов, не предусмотренных для основного исполнения, имеют дополнительные знаки в соответствии с таблицей 3, причем при последующем исполнении того же подшипника к буквенному знаку добавляется знак цифровой, например Г1, Г2 и т.д.

**Таблица 3. Условные знаки обозначения подшипников, детали которых изготовлены не из материалов для основного исполнения**

Материал деталей	Знак	Материал сепаратора	Знак
Сталь:		Сепаратор массивный:	
теплостойкая	Р	из бронзы	Б
нержавеющая	Ю	из стали или ферромагнитных сплавов	Г
цементуемая	Х	из латуни	Л
быстрорежущая	Р	из легких сплавов	Д
подшипниковая со специальными присадками (ванадий, кобальт, молибден и т.д.) теплопрочная	Н	из текстолита, полиамида или пластмассы	Е
Пластмассы, стекло, керамика	Я		

Условные знаки обозначения температуры стабилизирующего отпуска колец указаны в таблице 4.

**Таблица 4.**

Температура стабилизирующего отпуска, °	200	225	250	300	350	400	450
Знак обозначения температуры	T	T1	T2	T3	T4	T5	T6

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

Условные знаки обозначения марки пластичной смазки приведены в таблице 5.

**Таблица 5. Условные знаки обозначения марки пластичного смазочного материала, закладываемого в подшипники закрытого типа**

Марка смазочного материала	Знак	Марка смазочного материала	Знак
ЦИАТИМ-201	-	ШРУС-4	C23
ОКБ-122-7	C1	СЭДА	C24
ЦИАТИМ-221	C2	ИНДА	C25
ВНИИП-210	C3	ЛДС-3	C26
ЦИАТИМ-221С	C4	ФАНОЛ	C27
ЦИАТИМ-202	C5	ШЕВРОН SRI-2	C28
ПФМС-4С	C6	РОБОТЕМП	C29
ВНИИП-271	C7	ЮНОЛА	C30
ВНИИП-235	C8	Литин 2	C31
ЛЗ-31	C9	№ 158М	C32
№ 158	C10	ФИОЛ-2МР	C33
ВНИИП-262	C11	ШРУС-4М	C34
ВНИИП-260	C12	BERUTOX FE 18 EP	C35
ВНИИП-281	C13	ВН-14	C36
ФИОЛ-2У	C14	МС-1000	C37
ВНИИП-207	C15	МС-1000Т	C38
ВНИИП-246	C16	МЕТАЛПЛАКС-П	C39
ЛИТОЛ-24	C17	ВНИИП-559	C40
ВНИИП-233	C18	ЭЛМА	C41
ВНИИП-286	C19		C42
ВНИИП-274	C20	Буксол	C43
ВНИИП-286М	C21	Kluberplex BEM 41-132	C44
СВЭМ	C22	Mobilith SHC 221	C45

Уровень вибрации подшипника обозначают, если он регламентирован. Знаки обозначения символов вибрационных разрядов в порядке ужесточения требований к параметрам вибрации – Ш, Ш1, Ш2 и т.д.

Пример полного условного обозначения подшипника:

B526-2080907ЮТС2Ш2 – подшипник шариковый радиальный однорядный с внутренним диаметром 35 мм, где 07 – внутренний диаметр, 9 – серия диаметра, 0 – тип подшипника, 08 – конструктивная разновидность, 2 – серия ширин, 6 – класс точности, 2 – группа радиального зазора, 5 – момент трения по ряду 5, В – категория подшипника, Ю – детали подшипника из нержавеющей стали, Т – дополнительный отпуск при 400°C, С2 – пластичный смазочный материал ЦИАТИМ 221, Ш2 – уровень вибрации.

Подшипники, приведенные в каталоге, по габаритным размерам, техническим требованиям и эксплуатационным характеристикам соответствуют требованиям соответствующих стандартов ИСО и взаимозаменяемы с указанными инофирменными аналогами.

В таблицах 6 и 7 приводится сопоставление обозначений подшипников фирм SKF (Швеция) и FAG (Германия) с их аналогами отечественного производства.

**Таблица 6. Сравнительная таблица обозначений типов и конструктивных разновидностей подшипников качения**

Тип подшипника	Конструктивная разновидность	Обозначение подшипника			
		Страна	Россия	Швеция	Германия
Фирма	ЕПК	SKF	FAG		
Шариковый радиальный	однорядный	1000800 1000900 100 7000100 200 300	61800 61900 6000 6000 6200 6300	61800 61900 6000 16000 6200 6300	61800 61900 6000 16000 6200 6300
		с канавкой под упорное кольцо	50200 50300	6200N 6300N	6200N 6300N
		с одной защитной шайбой	60200 60300	6200 Z 6300 Z	6200.Z 6300.Z
		с двумя защитными шайбами	80200 80300	6200 2Z 6300 2Z	6200.2Z 6300.2Z
		с двумя уплотнениями	180200 180500 180300	6200 2RS 62200 2RS 6300 2RS	6200.2RS 62200.2RS 6300.2RS
		с цилиндрическим отверстием	1200 1300 1600	1200 1300 2300	1200 1300 2300
		с коническим отверстием	111200 111300	1200K 1300K	1200K 1300K
		с закрепительной втулкой	11200 11300	1200K+H200 1300K+H300	1200K+H200 1300K+H300
		без бортов на наружном кольце	2002800 2100 2200 2500 2300 2600	N2800 N1000 N200 N2200 N300 N2300	N2800 N1000 N200 N2200 N300 N2300
		с однобортовым наружным кольцом	12500 12300	NF2200 NF300	NF2200 NF300
Подшипники роликовые цилиндрические	однорядный	1032800 1032900 2032100 32100 32200 32500 32300 32600 32400	NU1800 NU1900 NU2000 NU1000 NU200 NU2200 NU300 NU2300 NU400	NU1800 NU1900 NU2000 NU1000 NU200 NU2200 NU300 NU2300 NU400	NU1800 NU1900 NU2000 NU1000 NU200 NU2200 NU300 NU2300 NU400

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

### Продолжение таблицы 6

Тип подшипника	Конструктивная разновидность	Обозначение подшипника			
		Страна	Россия	Швеция	Германия
		Фирма	EPK	SKF	FAG
<b>Подшипники роликовые цилиндрические</b>	<b>однорядный</b>	с однобортовым внутренним кольцом	42100	NJ1000	NJ1000
			42200	NJ200	NJ200
			42500	NJ2200	NJ2200
			42300	NJ300	NJ300
			42600	NJ2300	NJ2300
	<b>двуярдный</b>	с безбортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом	42400	NJ400	NJ400
			52300	NU300+HJ300	NU300+HJ300
			52600	NU2300+HJ2300	NU2300+HJ2300
		с однобортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом	62500	NJ2200+HJ2200	NJ2200+HJ2200
			62300	NJ300+HJ300	NJ300+HJ300
			62600	NJ2300+HJ2300	NJ2300+HJ2300
<b>Роликовый радиальный со сферическими роликами</b>	<b>двуярдный</b>	с коническим отверстием: - с бортами на внутреннем кольце; - с бортами на наружном кольце	62400	NJ400+HJ400	NJ400+HJ400
			1092900	NUP1900	NUP1900
			92100	NUP1000	NUP1000
			92200	NUP200	NUP200
			92500	NUP2200	NUP2200
	<b>двуярдный</b>	с цилиндрическим отверстием: - с бортами на внутреннем кольце; - с бортами на наружном кольце	92300	NUP300	NUP300
			92600	NUP2300	NUP2300
			92400	NUP400	NUP400
			3182100	NN3000K	NN3000AK
			4162900	NNU4900BK	NNU4900K
	<b>однорядный</b>	с цилиндрическим отверстием	4162800	NNU4800K	NNU4800K
			3282100	NN3000	NN3000A
			4262800	NNU4800	NNU4800
			4262900	NNU4900	NNU4900
			4003800	24800	24800
			3003900	23900	23900
			3053900	23900C	23900E
			3003100	23000	23000
			4003100	24000	24000
			3003700	23100	23100
			4003700	24100	24100
			4053700	24100C	24100E
			3500	22200	22200
			3003200	23200	23200
			3600	22300	22300
			53600	22300C	22300E
			3003300	23300	23300
			3113100	23000K	23000K
			4113100	24000K	24000K
			3113700	23100K	23100K
			4153700	24100K	24100K
			3113200	23200K	23200K

**Продолжение**  
**таблицы 6**

Тип подшипника	Конструктивная разновидность	Обозначение подшипника				
		Страна	Россия	Швеция	Германия	
		Фирма	EPK	SKF	FAG	
<b>Роликовый радиальный со сферическими роликами</b>	двуярдный	с коническим отверстием	113500 113600	22200K 22300K	22200K 22300K	
			3013100 3013700 3013200 13600	23000K+H3000 23100K+H3100 23200K+H3200 22300K+H2300	23000K+H3000 23100K+H3100 23200K+H3200 22300K+H2300	
		с закрепительной втулкой				
		угол контакта 12° (15°)	1036800 1036900 36100 36200	71800C 71900C 7000C 7200C	15°	71800C 71900C 7000C 7200C
		угол контакта 26° (25°)	1046800 1046900 46100 46200 46300 46400	71800AC 71900AC 7000AC 7200AC 7300AC 7400AC	25°	71800C 71900E 7000E 7200E
	однорядный	угол контакта 36° (40°)	1066800 1066900 66100 66200 66300 66400	71800B 71900B 7000B 7200B 7300B 7400B	40°	71800B 71900B 7000B 7200B
		с разъемным внутренним кольцом с четырехточечным контактом	176100 176200 176300	QJ1000 QJ200 QJ300		QJ1000 QJ200 QJ300
		схема «O»	266100	7000B/DB		
	Комплект из двух подшипников	схема «X»	346300 366200 366300 366400	7300AC/DF 7200B/DF 7300B/DF 7400B/DF		
		схема «T»	436200 446300 466100 466300 466400	7200C/DT 7300AC/DT 7000B/DT 7300B/DT 7400B/DT		
<b>Шариковый радиально-упорный</b>			3056200	3200	3200	
	двуярдный	с разъемным внутренним кольцом	3086300	3300D	3300D	

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДШИПНИКАХ

---

### Продолжение таблицы 6

Тип подшипника	Конструктивная разновидность	Обозначение подшипника			
		Страна	Россия	Швеция	Германия
		Фирма	ЕПК	SKF	FAG
<b>Роликовый радиально-упорный с коническими роликами</b>	однорядный  угол контакта 10°... 18°	2007900(A)	32900	32900	
		2007100(A)	32000X	32000X(XA)	
		7200(A)	30200	30200(A)	
		7500A	32200	32200(A)	
		7300A	30300	30300A	
		7600A	32300	32300(A)	
	угол контакта 20°...30°	3007100A	33000	33000	
		3007200A	33200	33200	
		3007700A	33100	33100	
<b>Шариковый упорный</b>	однорядный  с упорным бортом на наружном кольце	27300	31300X	31300X	
		27600A	32300B	32300B	
		1027300A	31300	31300A	
		67200	30200RX		
		67500A	32200RA		
	с подкладным сферическим кольцом	9008100	59100	59100	
		8100	51100	51100	
		8200	51200	51200	
		8300	51300	51300	
<b>Роликовый упорно-радиальный</b>	Сферический	8400	51400	51400	
		18200	53200+U200	53200+U200	
		18300	53300+U300	53300+U300	
		18400	53400+U400	53400+U400	
		38200	52200	52200	
<b>Роликовый упорный</b>	Одинарный	9039200	29200	29200MS	
		9039300	29300	29300MS	
		9039400	29400	29400MS	
		9009100	89100	89100	
		9009400	94008	94008	
		9200	81000	81000	

**Таблица 7. Сравнительная таблица дополнительных знаков условных обозначений подшипников**

Страна	Россия	Швеция	Германия
Фирма	EPK	SKF	FAG
Обозначение класса точности	0 6 5 4 2	P0 P6 P5 P4 P2	P0 P6 P5 P4 P2
<b>Тип подшипника</b>	<b>Обозначение группы радиального зазора</b>		
Шариковый радиальный однорядный $d < 200$ мм	6 7 8 9	нормальная C2 C3 C4 C5	C2 CO нормальная C3 C4 C5
Роликовый радиальный с цилиндрическими роликами с невзаимозаменяемыми деталями $d < 50$ мм	0 5 7 8 9	нормальная (6) C1 C2 C3 C4 (C5)	C1NA C2 CO нормальная C3 C3 (C5)
Роликовый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим (коническим) отверстием	1 2 3 4 5	нормальная C2 нормальная C3 C4 C5	– C2 CO нормальная C3 C4 C5
<b>Обозначения конструктивных изменений роликовых подшипников</b>			
Измененная внутренняя конструкция	A	–	A
Габаритные размеры измениены в соответствии со стандартами ИСО	–	X	X
Модифицированный контакт	M	–	–
Кольцевая проточка и отверстия для смазывания на наружном кольце	H	W33	S
Материал массивного сепаратора	<b>Обозначение материала сепаратора</b>		
Черные металлы	Г	F	F
Алюминиевый сплав	Д	L	L
Латунь	Л	M	M
Стеклонаполненный полиамид	E	TN	TV (TN)
Текстолит	E	T	TP

# ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

## ВЫБОР ТИПА ПОДШИПНИКА

Подшипники качения классифицируют:

- ❶ по направлению воспринимаемой нагрузки относительно оси вала (радиальные, радиально-упорные, упорно-радиальные и упорные);
- ❷ по форме тел качения (шариковые, роликовые, игольчатые);
- ❸ по числу рядов тел качения (однорядные, двухрядные и т.д.);
- ❹ по способности установки (самоустанавливающиеся и несамоустанавливающиеся) и другим признакам.

Подробная классификация содержится в действующих стандартах. Однако эта классификация в определенной мере носит условный характер, так как многие типы подшипников могут удовлетворять различным целям. Например, шариковый радиальный однорядный подшипник способен воспринимать кроме радиальной и умеренную осевую нагрузку, поэтому при большой частоте вращения его применение более предпочтительно, чем упорного. Поэтому нет каких-либо жестких правил в выборе типа подшипника. Кроме того, конструктору машины часто приходится принимать решение в условиях взаимоисключающих требований. Так, габариты подшипника по наружному и внутреннему диаметру приходится иногда принимать по диаметру отверстия корпуса или вала. Ограничение пространства в радиальном направлении вынуждает применять игольчатый подшипник, а иногда даже комплект игольчатых роликов с сепаратором, используя для наружного и внутреннего кольца корпусные детали машины. При ограничении пространства в осевом направлении прибегают к подшипникам с короткими цилиндрическими роликами.

Величина и направление нагрузки – решающий фактор при выборе типо-размера подшипника. При небольших нагрузках и малых диаметрах валов чаще применяют шариковые подшипники, а для больших нагрузок и больших диаметрах валов – роликоподшипники, так как они способны воспринимать большую нагрузку при равных габаритах с шариковыми подшипниками и обладают большей жесткостью. Только радиальную нагрузку воспринимают игольчатые роликоподшипники, подшипники с цилиндрическими роликами без бортов на любом кольце и торOIDальные подшипники. Остальные радиальные подшипники в той или иной степени могут воспринимать осевую нагрузку.

Только осевую нагрузку воспринимают упорные подшипники. Подшипники шариковые упорные одинарные воспринимают осевую нагрузку одностороннего направления, а двойные – осевую нагрузку, действующую в обоих направлениях.

При действии комбинированной нагрузки выбирают в первую очередь радиально-упорные шариковые и роликовые подшипники с коническими роликами. При этом величина осевой нагрузки, воспринимаемой подшипником, зависит от угла контакта. При увеличении угла контакта в подшипнике его осевая грузоподъемность повышается.

При наличии несоосности вала и корпуса, вызванной технологическими погрешностями или прогибом валов под действием рабочих нагрузок, применяют сферические шариковые и роликовые подшипники.

Выбор подшипника необходимо осуществлять с учетом вышеизложенных факторов. Но для быстрого подбора типов подшипников можно воспользоваться таблицей 8, с помощью которой, зная условия нагружения и требования эксплуатации, можно выбрать наиболее подходящую конструкцию подшипника.

**Таблица 8. Уровень соответствия характеристики подшипника условиям работы**

		Конструкция		
Пригодность:		разъемная конструкция	коническое отверстие	одно- или двустороннее уплотнение
<input checked="" type="checkbox"/>	очень хорошо			
<input type="checkbox"/>	хорошо			
<input type="checkbox"/>	удовлетворительно			
<input type="checkbox"/>	с ограничениями			
<input type="checkbox"/>	непригодно			
→ восприятие нагрузки в одном направлении				
Типы подшипников				
Шариковый	радиальный однорядный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	радиально-упорный однорядный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	радиально-упорный двухрядный или сдвоенный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	двухрядный самоустанавливающийся сферический	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	упорный одинарный	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	упорно-радиальный однорядный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	упорно-радиальный многорядный	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Роликовый	радиальный с короткими цилиндрическими роликами, фиксируемыми бортами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	радиальный с короткими цилиндрическими роликами, свободными от фиксации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	радиальный с игольчатыми роликами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	радиальный сферический однорядный	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	радиальный сферический двухрядный	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	радиально-упорный с коническими роликами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	упорно-радиальный сферический	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	упорный с цилиндрическими роликами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСА

Для выбора подшипника качения необходимо знать заданные условия эксплуатации, то есть величину и направление нагрузки; характер приложения нагрузки; частоту вращения одного или обоих колец; требуемый ресурс; рабочую температуру узла и другие требования, определяемые конструкцией машины.

Под ресурсом подшипника понимается число оборотов, которое одно из колец подшипника совершает относительно другого кольца до появления первых признаков усталости металла одного из колец или тел качения.

Он может быть выражен в млн. оборотов или часах работы при постоянной частоте вращения. Под базовым расчетным ресурсом понимается ресурс, соответствующий 90% надежности для конкретного подшипника или группы идентичных подшипников качения, работающих в одинаковых условиях, изготовленных из обычно применяемого материала высокого качества, хорошего качества изготовления и обычных условий эксплуатации.

Основная потребительская радиальная (осевая) характеристика подшипника – базовая динамическая радиальная (осевая) расчетная грузоподъемность, обозначаемая  $C_r$ , – ( $C_a$ ), представляет собой постоянную неподвижную радиальную (осевую) нагрузку, которую подшипник качения теоретически может воспринимать при базовом расчетном ресурсе, составляющем один миллион оборотов.

Базовую динамическую грузоподъемность ( $C_r$ ) рассчитывают по формулам, приведенным в ГОСТ 18855-94 «Подшипники качения. Динамическая грузоподъемность и расчетный ресурс (долговечность)».

Динамическая грузоподъемность приводится в таблицах настоящего каталога.

## БАЗОВЫЙ РАСЧЁТНЫЙ РЕСУРС

Зависимость между базовым расчетным ресурсом, динамической расчетной грузоподъемностью и действующей на подшипник нагрузкой определяется следующей формулой:

$$L_{10} = \left( \frac{C_r}{P_r} \right)^p \quad (1)$$

$$L_{10n} = \left( \frac{G_r}{P_r} \right)^p \frac{10^6}{60n}, \text{ ч}, \quad (2)$$

где

$L_{10}$  – базовый (номинальный) расчетный ресурс, млн. оборотов;

$C_r$  – базовая динамическая расчетная грузоподъемность, Н;

$P_r$  – эквивалентная динамическая нагрузка, Н;

$p$  – показатель степени (для шариковых подшипников  $p = 3$ , для роликовых подшипников  $p = 10/3$ );

$n$  – частота вращения.

Формулы (1) и (2) справедливы при частоте вращения, не превышающей предельную, но не менее 10 мин<sup>-1</sup>. При частоте вращения  $n = 1 \dots 10$  мин<sup>-1</sup> расчет ведут исходя из  $n = 10$  мин<sup>-1</sup>.

При  $n < 1$  мин<sup>-1</sup> действующую нагрузку рассматривают как статическую и сопоставляют ее со статической грузоподъемностью для подшипника данного типоразмера.

Для транспортных средств базовый (номинальный) ресурс подшипников ступиц колес иногда удобно выражать в километрах пробега:

$$L_{10s} = \frac{\pi D_1}{1000} L_{10}, \quad (3)$$

где  $L_{10s}$  – базовый расчетный ресурс, млн. км;  
 $D_1$  – диаметр колеса, м.

Для многих видов применения желательно вычислить ресурс для различных уровней надежности и/или для специальных свойств подшипника и условий эксплуатации, которые отличаются от обычных так, что их влияние следует принять во внимание.

Скорректированный расчетный ресурс ( $L_{10a}$ ), т.е. базовый расчетный ресурс, скорректированный для уровня надежности (100- $a$ ), для особых свойств подшипника и особых эксплуатационных условий рассчитывают по формуле:

$$L_{10a} = a_1 a_2 a_3 L_{10},$$

Для определения скорректированного расчетного ресурса  $L_{10a}$  в часах его значение умножают на величину

$$\frac{10^6}{60n},$$

где  $n$  – частота вращения внутреннего кольца, об./мин.

Значения коэффициента, корректирующего ресурс в зависимости от надежности ( $a_1$ ) приведены в таблице 9.

**Таблица 9. Коэффициент, корректирующий ресурс в зависимости от надежности,  $a_1$ ,**

Надежность, %	$L_{na}$	$a_1$	Надежность, %	$L_{na}$	$a_1$
90	$L_{10a}$	1	99,4	$L_{0,6a}$	0,19
95	$L_{5a}$	0,64	99,6	$L_{0,4a}$	0,16
96	$L_{4a}$	0,55	99,8	$L_{0,2a}$	0,12
97	$L_{3a}$	0,47	99,9	$L_{0,1a}$	0,093
98	$L_{2a}$	0,37	99,92	$L_{0,08a}$	0,087
99	$L_{1a}$	0,25	99,94	$L_{0,06a}$	0,080
99,2	$L_{0,8a}$	0,22	99,95	$L_{0,05a}$	0,077

Таблица 9 базируется на постоянной величине показателя Вейбулла  $e = 1,5$ . Можно произвести расчет и для других показателей уровня надежности при помощи уравнения (4):

$$a_1 = \left( \frac{\ln \frac{100}{n}}{\ln \frac{100}{90}} \right)^{\frac{1}{e}}$$

Подшипник приобретает специальные свойства, что выражается в изменении ресурса, благодаря применению специальных материалов, и/или специальных процессов производства, и/или специальной конструкции. Такие специальные свойства учитывают применением корректирующего ресурс коэффициента ( $a_2$ ).

Значения  $a_2$  больше единицы применяют только для сталей с особо низким содержанием неметаллических включений. При выборе значений  $a_2$  также должна учитываться специальная конструкция, влекущая за собой увеличение или уменьшение однородности напряжения в зонах контакта между телами качения и дорожками качения.

Эксплуатационные условия, которые следует дополнительно учитывать, – это соответствие смазочного материала (с учетом частоты вращения и повышенной температуры), наличие инородных частиц и условий, вызывающих изменение свойств материала (например, высокая температура вызывает снижение твердости). Влияние этих условий на ресурс подшипника следует учитывать при введении коэффициента  $a_3$ . Если между внутренним и наружным кольцами нет несоосности и смазка в области контакта подшипника имеет достаточную толщину, то коэффициент  $a_3$  может быть больше единицы. Однако коэффициент  $a_3$  принимают меньше единицы при низкой вязкости смазочного материала в зоне контакта между дорожкой качения и телами качения, при высокой температуре подшипника, при попадании в смазочный материал воды или инородных частиц, при значительной несоосности внутреннего и наружного колец.

Учитывая то, что коэффициенты взаимосвязаны, на практике пользуются коэффициентом  $a_{23} = a_2 a_3$ .

Коэффициент  $a_{23}$  выбирают с помощью таблицы 10 по соотношению нормативной и фактической кинематической вязкости применяемого смазочного материала:

$$\chi = \frac{\nu}{\nu_1},$$

где  $\chi$  – коэффициент вязкости;

$\nu$  – фактическая кинематическая вязкость смазочного материала, применяемого в узле при заданной температуре эксплуатации узла,  $\text{мм}^2/\text{с}$ ;

$\nu_1$  – нормативная кинематическая вязкость смазочного материала, минимально необходимая для условий смазки на данной скорости,  $\text{мм}^2/\text{с}$ .

**Таблица 10. Значение коэффициента  $a_{23}$** 

Тип подшипника	Вакуумированная сталь				
	Значение коэффициента вязкости $\chi = v/v_1$				
	0,1–0,2	0,2–0,5	0,5–1	1–2	2–3
Значение коэффициента $a_{23}$					
Шариковые радиальные, радиально-упорные	0,1–0,3	0,3–0,7	0,7–1,0	1,0–1,5	1,5–2
Подшипники роликовые сферические двухрядные	0,1–0,2	0,2–0,4	0,4–0,7	0,7–1	1,1–2
Подшипники роликовые цилиндрические или игольчатые	0,1–0,4	0,4–0,6	0,6–1	1–1,5	1,5–1,8
Подшипники роликовые упорно-радиальные сферические	0,1–0,2	0,2–0,4	0,4–0,7	0,7–1	1,1–2

**Примечания:**

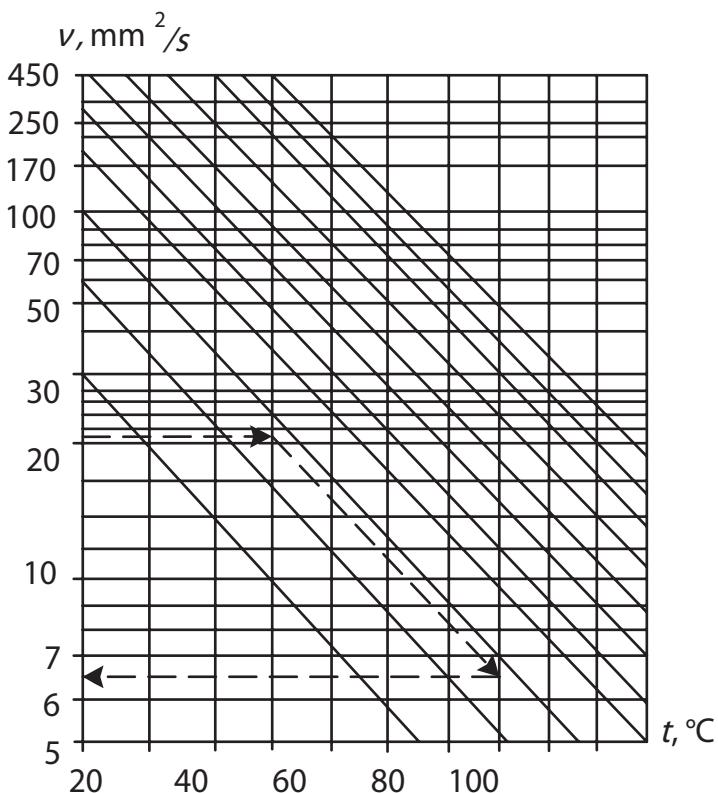
- При применении стали электрошлакового переплава и чистого смазочного материала коэффициент  $a_{23}$  может быть увеличен при  $\chi > 2$ .
- При больших загрязнениях смазочного материала твердыми частицами или при плохом доступе смазочного материала коэффициент  $a_{23}$  принимают равным 0,1.

Значения фактической кинематической вязкости  $v$ , то есть кинематической вязкости смазочного материала при заданной температуре эксплуатации узла, определяют с помощью номограммы (см. рис. 4). Для определения эксплуатационной вязкости необходимо знать температуру подшипника и исходную кинематическую вязкость применяемого масла. Например, если в узле при температуре 90°C применяют масло И-20А, имеющее при температуре 50°C кинематическую вязкость  $v = 23 \text{ мм}^2/\text{с}$ , то кинематическую вязкость при рабочей температуре определяют следующим образом: из точки пересечения линий исходной вязкости 23  $\text{мм}^2/\text{с}$  и температуры 50°C по линии, указанной стрелкой, выходим на линию температуры 90°C и на оси ординат считываем значение  $v = 6,7 \text{ мм}^2/\text{с}$  эксплуатационной вязкости.

Значения нормативной кинематической вязкости  $v_1$ , определяют из номограммы, составленной исходя из упругогидродинамических условий смазки (см. рис. 5). Эту условную нормативную кинематическую вязкость масла выбирают в зависимости от скорости перемещения контактирующих тел, что определяется по двум параметрам подшипников: среднему диаметру и частоте вращения. Например, чтобы вычислить нормативную вязкость масла  $v_1$  для подшипника с частотой вращения  $N = 200 \text{ мин}^{-1}$  и средним диаметром  $d_m = 150 \text{ мм}$ , необходимо с оси абсцисс средних диаметров выйти на соответствующую частоту вращения, обозначенную наклонной линией, и на оси ординат взять соответствующее значение  $v_1$  (на рис. 2 значение  $v_1 = 44 \text{ мм}^2/\text{с}$  указано стрелкой).

Рассмотренный метод определения коэффициента вязкости относится к жидким минеральным маслам. Для пластичных смазок этот коэффициент находят для дисперсионной среды, то есть по кинематической вязкости жидкого базового масла, входящего в пластичную смазку. Однако смазка пластичными смазками имеет свои особенности.

Проектанту чаще известен необходимый ресурс узлов машин. Если такие данные отсутствуют, то базовый (номинальный) ресурс подшипника можно рекомендовать по таблице 11.



**Рис. 4.** Номограмма для определения вязкости масла при эксплуатационной температуре по известной вязкости смазочного материала при базовой температуре (составлена для минеральных масел).

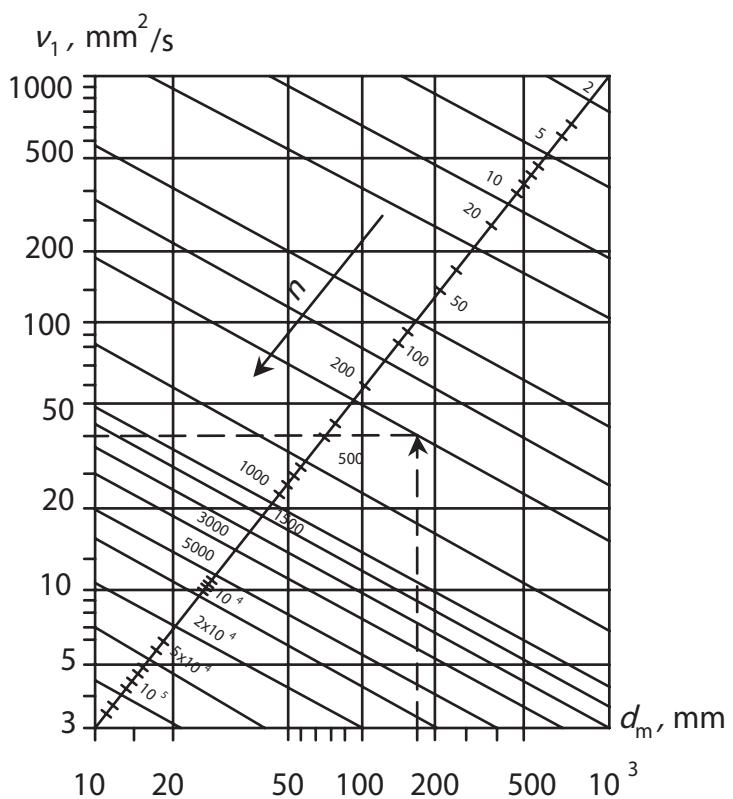


Рис. 5. Номограмма для определения нормативной вязкости  $v_1$ .

**Таблица 11. Рекомендуемые значения базового расчетного ресурса подшипников для различных машин**

Тип машины и характер эксплуатации	$L_{10h}$ час	$L_{105^t}$ млн. км
Приборы и механизмы, используемые периодически, сельскохозяйственные машины, бытовые приборы	500–4000	
Механизмы, используемые в течение коротких периодов времени, монтажные краны, строительные машины	4000–8000	
Ответственные механизмы, работающие с перерывами (вспомогательные механизмы на силовых станциях, конвейеры для поточного производства, лифты, нечасто используемые металлообрабатывающие станки)	8000–12000	
Машины для односменной работы с неполной нагрузкой (стационарные электродвигатели, редукторы, дробилки)	12000–20000	
Машины для односменной работы с полной загрузкой (металлорежущие станки, деревообрабатывающие станки, оборудование общего машиностроения. Подъемные краны, вентиляторы, сепараторы, центрифуги, полиграфическое оборудование)	20000–30000	
Машины для круглогодичного использования (компрессоры, насосы, шахтные подъемники, стационарные электромашины, судовые приводы, прокатные станы, текстильные машины)	40000–50000	
Гидроэлектростанции, вращающиеся печи, двигатели морских судов	60000–100000	
Непрерывно работающие машины с высокой нагрузкой (оборудование бумагоделательных фабрик, энергетические установки, шахтные насосы, гребные валы морских судов)	100000	
Ступицы легковых автомобилей		0,2–0,3
Ступицы автобусов, промышленных транспортных средств		0,3–0,5
Буксы товарных вагонов		0,8
Буксы пригородных поездов, трамваев		1,5
Буксы пассажирских вагонов		3,0
Буксы локомотивов		3,0–5,0

## РАСЧЕТ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ РАДИАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Динамической эквивалентной радиальной нагрузкой ( $P_r$ ) называется постоянная неподвижная радиальная нагрузка, под действием которой подшипник будет иметь такой же ресурс, как и в условиях действительного нагружения.

Динамическая эквивалентная радиальная нагрузка ( $P_r$ ) для шариковых радиальных и радиально-упорных подшипников при постоянных радиальной и осевой нагрузках равна:

$$P_r = (XVF_r + YF_a)K_\sigma K_T, \quad (5)$$

где

$P_r$  – эквивалентная динамическая радиальная нагрузка, Н;

$F_r$  – радиальная нагрузка или радиальная составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$F_a$  – осевая нагрузка или осевая составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$X$  – коэффициент динамической радиальной нагрузки;

$Y$  – коэффициент динамической осевой нагрузки;

$V$  – коэффициент вращения; в случае вращения наружного кольца относительно направления нагрузки  $V = 1,2$ ; в других случаях  $V = 1$ .

$K_\sigma$  – коэффициент нагружения;

$K_T$  – температурный коэффициент;

В случае если  $F_a/F_r < e$ , принимают

$$P_r = FK_\sigma K_T, \quad (6)$$

где

$e$  – предельное значение отношения  $F_a/F_r$ , обуславливающее выбор коэффициентов  $X$  и  $Y$ .

Значения  $X$ ,  $Y$  и  $e$  приводятся в ГОСТ 18855-94 «Подшипники качения. Динамическая грузоподъемность и расчетный ресурс (долговечность)».

## РАСЧЕТ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ

Динамической эквивалентной осевой нагрузкой ( $P_a$ ) называется постоянная центральная осевая нагрузка, под действием которой подшипник будет иметь такой же ресурс, как и в условиях действительного нагружения.

Динамическая эквивалентная осевая нагрузка ( $P_a$ ) для шариковых упорно-радиальных подшипников с углом контакта  $\alpha \neq 90^\circ$  при постоянных радиальной и осевой нагрузках равна:

$$P_a = (XVF_r + YF_a)K_\sigma K_T. \quad (7)$$

Шариковые упорные подшипники с углом контакта  $\alpha = 90^\circ$  могут воспринимать только осевые нагрузки. Динамическая эквивалентная нагрузка для этих подшипников равна:

$$P_a = F_a K_\sigma K_T. \quad (8)$$

В ряде случаев трудно осуществить точный расчет нагружения подшипников. Например, буксы подвижного состава транспортных средств воспринимают не только нагрузку от силы веса вагона, которую легко вычислить. В процессе движения на разных скоростях подшипники воспринимают ударную нагрузку на стыках рельсов, при прохождении стрелок, инерционные нагрузки на поворотах и от экстренного торможения. Если точный расчет этих факторов невозможен, то прибегают к использованию опыта о работе ранее созданных машин. На основе анализа их работы выведен так называемый коэффициент нагружения  $K\sigma$ . Для спокойных нагрузок без толчков в таких механизмах, как маломощные кинематические редукторы и приводы, ролики ленточных конвейеров, талей, кошек, ручных лебедок, приводов управления и других подобных механизмов, величина коэффициента нагружения  $K\sigma = 1$ . Такое же значение этого коэффициента применяют, если есть убежденность в точном соответствии расчетных значений нагрузки с фактическими значениями.

В таблице 12 приведены рекомендуемые значения коэффициента нагружения  $K\sigma$ .

После расчета эквивалентной нагрузки ( $P_r, P_d$ ), базового расчетного ресурса ( $L_{10}$ ) рассчитывают базовую динамическую грузоподъемность и по каталогу выбирают требуемый типоразмер подшипника.

Результирующую нагрузку, действующую на подшипник, можно довольно точно определить по законам механики, если известны внешние силы. Например, нагрузки, передаваемые на валы деталями машин, рассчитывают как реакции опор по уравнениям статики для балки. Вал рассматривают как простую двухопорную балку с подшипниками в опорах.

Используя уравнение моментов и суммы действующих на балку сил, определяют реакции опор, которые, будучи взяты с обратным знаком, представляют собой нагрузку на подшипник. Нагрузку могут создавать силы веса, который несет подшипник; силы, возникающие при передаче мощностей зубчатыми и ременными передачами; силы резания в металлообрабатывающих станках; инерционные силы, ударные нагрузки и т.д. Результирующую нагрузку на подшипник  $F$ , направленную под любым углом к оси вращения подшипника, можно разложить на радиальную ( $F_r$ ) и осевую ( $F_d$ ) составляющие.

Иногда величину этой нагрузки определить довольно трудно из-за многообразия силовых факторов и случайного воздействия сил. Поэтому любые ма-

тематические методы пригодны для вычисления. Для практических расчетов можно рекомендовать определенные апробированные методы подсчета результирующей силы  $F$ .

Если нагрузка на подшипник меняется от  $P_{min}$  до  $P_{max}$  по линейному закону, то значение  $F$  можно определить как:

$$F = \frac{P_{min} + 2P_{max}}{3}. \quad (9)$$

Если режим работы имеет переменный характер, то есть в течение времени  $t_1$  при частоте вращения  $n_1$  действует нагрузка  $F_1$ , в течение времени  $t_2$  при частоте вращения  $n_2$  действует нагрузка  $F_2$  и т.д., то значение  $F$  определяют как:

$$F = \left( \frac{n_1 t_1 F_1^p + n_2 t_2 F_2^p + \dots + n_i t_i F_i^p}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_i t_i} \right)^{\frac{1}{p}}, \quad (10)$$

где

$p = 3$  для шариковых подшипников,

$p = 10/3$  для роликовых подшипников.

**Таблица 12. Значение коэффициента нагружения  $K\sigma$  в зависимости от вида нагружения и области применения подшипников**

Вид нагружения	$K\sigma$	Область применения
Спокойная нагрузка (без толчков)	1,0	Маломощные кинематические редукторы и приводы. Ролики ленточных конвейеров. Механизмы ручных кранов и блоков. Тали, кошки, ручные лебедки. Приводы управления.
Легкие толчки; кратковременные перегрузки до 125% номинальной (расчетной) нагрузки	1,0–1,2	Прецзионные зубчатые передачи. Металлорежущие станции (кроме строгальных, долбежных и шлифовальных). Гирострои. Механизмы подъема кранов. Электротяги и монорельсовые тележки. Лебедки с механическим приводом. Электродвигатели малой и средней мощности. Легкие вентиляторы и воздуховоды.
Умеренные толчки; вибрационная нагрузка; кратковременные перегрузки до 150% номинальной (расчетной) нагрузки	1,2–1,5	Зубчатые передачи. Редукторы всех типов. Буксы рельсового подвижного состава. Механизмы передвижения крановых тележек. Механизмы поворота кранов, а также изменения вылета стрелы. Шпинделы шлифовальных станков. Электрошлифовальные машины. Колеса легковых автомобилей, автобусов, мотоциклов, мотороллеров. Сельскохозяйственные машины.
То же в условиях повышенной надежности	1,5–1,8	Центрифуги и сепараторы. Буксы и тяговые двигатели электровозов. Механизмы передвижения кранов. Колеса грузовых машин, тракторов, тягачей, локомотивов, кранов и дорожных машин. Мощные электрические машины. Энергетическое оборудование.
Нагрузки со значительными толчками и вибрациями; кратковременные перегрузки до 200% номинальной (расчетной) нагрузки	1,8–2,5	Зубчатые колеса. Дробилки и копры. Кривошипно-шатунные механизмы. Шаровые и ударные мельницы. Валки прокатных станов. Мощные вентиляторы и экскаваторы.
Нагрузки с сильными ударами и кратковременные перегрузки до 300% номинальной (расчетной) нагрузки	2,5–3,0	Тяжелые ковочные машины. Лесопильные рамы. Холодильное оборудование. Рабочие роликовые конвейеры крупносортных станов, блюмингов и слябингов. Молотковые мельницы, дробилки.

Определение средних значений нагрузки по изложенным выше зависимостям справедливо не только для радиальной, но и для любой нагрузки с постоянным направлением действия относительно радиальной плоскости подшипника. Для радиальных подшипников рассчитывают радиальную действующую нагрузку, а для упорных – нагрузку, направленную по оси подшипника. Если же вызванная нагрузкой сила приложена под углом к радиальной плоскости подшипника, то вычисляют радиальную и осевую составляющие нагрузки. Эквивалентную нагрузку (радиальную для радиальных подшипников и осевую для упорных) рассчитывают с учетом этих составляющих.

Если подшипник подвергается воздействию вращающейся нагрузки, то величина вращающейся силы определяется как:

$$F = m r \omega^2, \quad (11)$$

где

$m$  – масса вращающегося тела, кг;

$r$  – расстояние от оси подшипника до центра тяжести тела вращения, м;

$\omega$  – угловая скорость вращающегося тела, рад/с

## ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Для подшипников, работающих при медленном вращении ( $n < \text{мин}^{-1}$ ), а также в режиме качательного движения, работоспособность определяется не усталостью металла, а остаточной деформацией на контактирующих поверхностях.

Базовая статическая радиальная грузоподъемность ( $C_o$ ) – это радиальная нагрузка, которая соответствует расчетным контактным напряжениям в центре наиболее тяжело нагруженного контакта тела качения с дорожкой качения подшипника:

- ➊ 4600 МПа для самоустанавливающихся шариковых подшипников;
- ➋ 4200 МПа для всех других типов радиальных и радиально-упорных шариковых подшипников;
- ➌ 4000 МПа для всех радиальных и радиально-упорных роликовых подшипников.

Для однорядных радиально-упорных подшипников статическая радиальная грузоподъемность относится к радиальной составляющей нагрузки, вызывающей чисто радиальное смещение подшипниковых колец относительно друг друга.

Возникающая при этих контактных напряжениях суммарная остаточная деформация тела качения и дорожки качения при воздействии статической нагрузки приблизительно равна 0,0001 диаметра тела качения.

Базовая статическая осевая грузоподъемность ( $C_{0a}$ ) – это статическая центральная осевая нагрузка, которая соответствует расчетным контактным напряжениям в центре наиболее тяжело нагруженного контакта тела качения с дорожкой качения подшипника:

- ➊ 4200 МПа для упорных и упорно-радиальных шариковых подшипников;
- ➋ 4000 МПа для всех упорных и упорно-радиальных роликовых подшипников.

Возникающая при этих контактных напряжениях суммарная остаточная деформация тела качения и дорожки качения приблизительно равна 0,0001 диаметра тела качения.

## РАСЧЕТ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ РАДИАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Статической нагрузкой называется нагрузка, действующая на подшипник при нулевой относительной частоте вращения его колец либо при медленном вращении.

Статической эквивалентной радиальной нагрузкой ( $P_{0r}$ ) называется статическая радиальная нагрузка, которая должна вызвать такие же контактные напряжения в центре наиболее тяжело нагруженного контакта тела качения с дорожкой качения, как и в условиях действительного нагружения.

Статическая эквивалентная радиальная нагрузка ( $P_{0r}$ ) для радиальных и радиально-упорных шариковых подшипников равна большему из двух значений, полученных по формулам:

$$P_{0r} = X_o F_r + Y_o F_a, \quad (12)$$

$$P_{0r} = F_r, \quad (13)$$

где

$P_{0r}$  – статическая эквивалентная радиальная нагрузка, Н;

$F_r$  – радиальная нагрузка или радиальная составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$F_a$  – осевая нагрузка на подшипник или осевая составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$X_o$  – коэффициент статической радиальной нагрузки;

$Y_o$  – коэффициент статической осевой нагрузки.

Значения коэффициентов  $X_o$  и  $Y_o$  приведены в таблице 13.

**Таблица 13. Значения коэффициентов  $X_o$  и  $Y_o$  для радиальных и радиально-упорных шариковых подшипников**

Тип подшипника	Однорядный подшипник		Двухрядный подшипник	
	$X_o$	$Y_o$	$X_o$	$Y_o$
Радиальный <sup>a</sup>	0,6	0,5	0,6	0,5
Радиально-упорный с углом контакта $\alpha =$	5°	0,5	0,52	1,0
	10°	0,5	0,5	1
	15°	0,5	0,46	1,0
	20°	0,5	0,42	1,0
	25°	0,5	0,38	1,0
	30°	0,5	0,33	1,0
	35°	0,5	0,29	1,0
	40°	0,5	0,26	1,0
	45°	0,5	0,22	1,0
Самоустанавливающийся, $\alpha \neq 0^\circ$	0,5	0,22 ctg $\alpha$	1,0	0,44 ctg $\alpha$

<sup>a</sup> Допустимое максимальное значение  $F_r/C_{0r}$  зависит от конструкции подшипника (внутреннего зазора и глубины желоба).

## РАСЧЕТ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ

Статической эквивалентной осевой нагрузкой ( $P_{0a}$ ) называется статическая центральная осевая нагрузка, которая должна вызвать такие же контактные напряжения в центре наиболее тяжело нагруженного контакта тела качения с дорожкой качения, как и в условиях действительного нагружения.

Статическая эквивалентная осевая нагрузка ( $P_{0a}$ ) шариковых упорно-радиальных подшипников рассчитывают по формуле:

$$P_{0a} = 2,3F_r \operatorname{tg} \alpha + F_a, \quad (14)$$

где

$P_{0a}$  – статическая эквивалентная осевая нагрузка, Н;

$F_r$  – радиальная нагрузка или радиальная составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$F_a$  – осевая нагрузка на подшипник или осевая составляющая фактической нагрузки, действующей на подшипник, Н;

$\alpha$  – номинальный угол контакта, в градусах.

Данная формула действительна при всех соотношениях радиальной и осевой нагрузок в случае двойных подшипников. Для одинарных подшипников она действительна, когда  $F_r/F_a \leq 0,44 \operatorname{ctg} \alpha$ , и дает вполне приемлемые, но менее осторожные значения  $P_{0a}$  для  $F_r/F_a$  до  $0,67 \operatorname{ctg} \alpha$ .

Упорные шариковые подшипники могут воспринимать только осевые нагрузки. Статическую эквивалентную осевую нагрузку для данного типа подшипника рассчитывают по формуле:

$$P_{0a} = F_a. \quad (15)$$

## КОЭФФИЦИЕНТ СТАТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Коэффициент статической безопасности – это соотношение между базовой статической грузоподъемностью и статической эквивалентной нагрузкой, обеспечивающее запас надежности к недопустимой остаточной деформации тел качения и дорожек качения.

Пригодность подшипника, выбранного для видов применения с тяжелыми нагрузками, необходимо проверить и убедиться в том, что его базовая статическая грузоподъемность соответствует виду применения. Это можно определить с помощью коэффициента статической безопасности  $S_0$ , который рассчитывают по формулам:

$$S_0 = \frac{C_{0r}}{P_{0r}}, \quad (16)$$

$$S_0 = \frac{C_{0a}}{P_{0a}}. \quad (17)$$

Формула (16) применима к радиальным и радиально-упорным подшипникам, а формула (17) – к упорным и упорно-радиальным подшипникам.

Для динамически нагруженного подшипника и когда выбор был сделан на основании ресурса также целесообразно проверить, что базовая статистическая грузоподъемность достаточна для выполнения эксплуатационных требований.

Значения статического коэффициента безопасности  $S_0$  для шариковых подшипников указаны в таблице 14.

**Таблица 14. Значения коэффициента статической безопасности  $S_0$  для шариковых подшипников**

Режим работы	$S_0$ , минимум
Спокойный режим работы: плавный ход, отсутствие вибрации, высокая точность вращения	2
Обычный режим работы: плавный ход, отсутствие вибрации, нормальная точность вращения	1
Применения при воздействии ударных нагрузок: резко выраженные ударные нагрузки <sup>a</sup>	1,5
<sup>a</sup> Если величина нагрузки неизвестна, для $S_0$ следует использовать значения, по меньшей мере, равные 1,5. При точном знании амплитуды ударных нагрузок можно использовать меньшие значения $S_0$ .	

## ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

Значения коэффициента статической безопасности  $S_0$  для роликовых подшипников указаны в таблице 15.

**Таблица 15. Значения статического коэффициента безопасности  $S_0$  для роликовых подшипников**

Режим работы	$S_0$ , минимум
Спокойный режим работы: плавный ход, отсутствие вибрации, высокая точность вращения	3
Обычный режим работы: плавный ход, отсутствие вибрации, нормальная точность вращения	1,5
Применения при воздействии ударных нагрузок: четко выраженные ударные нагрузки <sup>a</sup>	3
Для упорно-радиальных сферических роликовых подшипников рекомендуется минимальное значение $S_0$ равное 4 при всех режимах работы. Для цементированных игольчатых роликовых подшипников со штампованным наружным кольцом рекомендуется минимальное значение $S_0$ равное 3 при всех режимах работы.	
<sup>a</sup> Если амплитуда нагрузки неизвестна, для $S_0$ следует использовать значения, по меньшей мере, равные 3. При точном знании амплитуды ударных нагрузок можно использовать меньшие значения $S_0$ .	

Значения  $S_0$ , указанные в таблицах 14 и 15 для различных режимов работы и эксплуатационных требований, касающихся плавного и свободного от вибрации хода, применимы к вращающимся подшипникам и основаны на опыте работы.

При других определенных условиях эксплуатации за указаниями по подходящим значениям  $S_0$  следует обратиться к производителю подшипника.

## УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

Если подшипники предназначены для работы в условиях повышенных температур, то из-за уменьшения твердости, колебания уровня ударной вязкости их ресурс несколько снижается. Чтобы не происходило изменение размеров деталей, их дополнительный отпуск проводят при более высоких температурах, чем максимальные рабочие температуры подшипников. С этой целью при расчете динамической нагрузки вводят температурный коэффициент  $K_T$ , численное значение которого представлено в таблице 16. Такие подшипники имеют дополнительную маркировку справа от условного обозначения подшипника.

**Таблица 16. Значения температурного коэффициента  $K_T$**

Знак дополнительной маркировки	Рабочая температура подшипника, °C	Температурный коэффициент $K_T$
T	160	1,11
T1	180	1,18
T2	200	1,25
T3	250	1,41
T4	300	1,67

## ПРЕДЕЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ

Допускаемая частота вращения приведена в каталоге для двух видов смазки: пластичной и жидкой масляной. Однако это не означает, что максимальная частота вращения приемлема для любой нагрузки. В области высокоскоростных режимов работы ( $n_{вращ} > 0,6n_{предельн}$ ) нагрузки для каждого типа подшипников ограничиваются условиями теплоотвода и чаще характеризуются соотношением ( $P/C < 0,06$ ). Конечным, ограничивающим скорость фактором является температура, которая зависит от трения в подшипнике и возможности теплоотвода. При работе на частоте вращения, соответствующей предельным по каталогу значениям, предполагается, что рабочий радиальный зазор достаточен для компенсации разности линейного расширения наружного и внутреннего колец из-за их разных температур; в узле применяются жесткие валы и корпусы: смазочный материал подобран надлежащим образом.

Изменением режима нагружения и условий смазки можно в отдельных случаях несколько превысить указанную в каталоге предельную частоту вращения. При этом дозировка надлежаще подобранных смазочных материалов должна быть строго регламентированной и должен обеспечиваться отвод выделяющегося от трения тепла.

Дальнейшее существенное превышение указанной предельной частоты вращения связано с конструктивным усовершенствованием подшипников, в первую очередь сепараторов, улучшения условий смазывания и т.д. При возникновении проблем, связанных с эксплуатацией подшипников на большей частоте вращения, следует обращаться за консультацией в ЕПК.

При высоких скоростях вращения и больших ускорениях возникает опасность проскальзывания колец относительно тел вращения. Поэтому для радиальных подшипников минимальная величина радиальной нагрузки составляет 0,02C.

## ЗАЗОРЫ В ПОДШИПНИКАХ

Зазоры в подшипниках бывают двух видов: радиальный внутренний зазор и осевой внутренний зазор.

Радиальный внутренний зазор ( $G$ ) – это средняя арифметическая величина расстояний в радиальном направлении, на которое одно из колец может быть смешено относительно другого из одного эксцентрического крайнего положения в диаметрально противоположное крайнее положение при различных угловых направлениях и без приложения внешней нагрузки.

Средняя величина включает в себя смещения колец в различных угловых положениях относительно друг друга и комплекта тел качения в различных угловых положениях относительно колец.

Различают теоретический радиальный внутренний зазор и радиальный внутренний зазор, измеренный под нагрузкой.

Теоретический радиальный внутренний зазор – это разность между диаметрами контакта дорожек качения наружного и внутреннего колец, уменьшенная на удвоенный диаметр тела качения.

Радиальный внутренний зазор, измеренный под нагрузкой, – это средняя арифметическая величина расстояний в радиальном направлении, на которое одно из колец может быть смещено относительно другого из одного эксцентрического крайнего положения в диаметрально противоположное крайнее положение при различных угловых направлениях с приложением заданной внешней нагрузки.

При каждом предельном эксцентрическом положении колец относительно друг друга их относительное осевое положение и положение тел качения относительно дорожек качения должны быть такими, чтобы одно кольцо действительно приняло крайнее эксцентрическое положение относительно другого кольца.

Средняя величина есть среднее значение всех смещений колец в различных угловых положениях относительно друг друга и комплекта тел качения в различных угловых положениях относительно колец.

Осевой внутренний зазор ( $G_o$ ) – это средняя арифметическая величина расстояний в осевом направлении, на которое одно из колец может быть смещено относительно другого из одного осевого крайнего положения в противоположное крайнее положение без приложения внешней нагрузки.

Средняя величина включает в себя смещения колец в различных угловых положениях относительно друг друга и комплекта тел качения в различных угловых положениях относительно колец.

Для разных конструктивных групп радиальных подшипников установлены группы (ряды) радиальных зазоров. Каждая группа ограничена минимальным и максимальным значениями допускаемого радиального зазора и обозначается номером (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, нормальная). Маркировку группы зазора наносят на подшипнике и упаковке слева от места нанесения класса точности подшипника. Наиболее распространенную группу радиальных зазоров называют нормальной. Она не имеет номера и не проставляется в условном обозначении подшипника. С таким зазором изготавливается большая часть радиальных шариковых и роликовых подшипников, которые обеспечивают для большинства случаев при обычных посадках удовлетворительную работу подшипникового узла.

Под посадочным радиальным зазором понимают зазор, установившийся после монтажа подшипников. Причинами его изменения является упругая деформация колец, вызванная посадочными натягами и погрешностями формы посадочных мест.

Рабочим радиальным зазором называют зазор в подшипнике при установленных температурном и рабочем циклах машины. При этом из-за перепада температур он может уменьшаться или увеличиваться вследствие того, какое из колец получает больше тепла. Ориентировочно разницу температур нагрева наружного и внутреннего колец, влияющую на изменение внутреннего зазора, можно вычислить по формуле:

$$\Delta e = \Delta t \times \alpha \times \left( \frac{d + D}{2} \right), \quad (18)$$

где

$\alpha = 1,2 \times 10^{-5}$  – коэффициент линейного расширения для стали;

$d$  – внутренний диаметр подшипника, мм;

$D$  – наружный диаметр подшипника, мм;

$\Delta t$  – разница температур между валом и корпусом, град.

Тепловое удлинение вала может увеличивать или уменьшать зазор в зависимости от конструкции подшипника и схемы его монтажа. Зазор возрастает пропорционально нагрузке на подшипник. С учетом этих факторов необходимо выбирать соответствующую группу радиального зазора подшипника. Группы радиальных зазоров, значения радиальных зазоров для типоразмеров подшипников, изготавливаемых по настоящему каталогу, приведены в таблицах 17–22 в соответствии с ГОСТ 24810-81 «Подшипники качения. Зазоры». Наиболее благоприятным рабочим зазором для радиальных шариковых подшипников является вариант, когда он близок к нулю, и даже натяг малой величины можно считать благоприятным. Но если эти подшипники воспринимают только осевые нагрузки, то они должны иметь увеличенный зазор, который позволяет увеличить рабочий угол контакта и тем самым повысить осевую грузоподъемность.

Роликовые подшипники с цилиндрическими, коническими и сферическими роликами, как правило, должны иметь небольшой рабочий зазор в узлах общего применения. Но в отдельных случаях они устанавливаются и с преднатягом как, например, роликовые подшипники с цилиндрическими роликами в точных шпинделях станков или конические роликовые подшипники в главной передаче автомобиля. Для удовлетворительной работы роликовые сферические подшипники всегда должны иметь положительный рабочий зазор.

Подшипник с коническим отверстием имеет несколько больший начальный радиальный зазор, чем подшипник с цилиндрическим отверстием. Это обусловлено спецификой создания обязательного натяга посадки при монтаже подшипников на конические шайки валов либо на закрепительные и стяжные втулки.

**Таблица 17. Подшипники шариковые радиальные однорядные без канавок для вставления шариков с цилиндрическим отверстием**

Номинальный диаметр отверстия подшипника $d$ , мм	Размер зазора $G$ , мкм									
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
	Группа зазора									
	6		нормальная		7		8		9	
Св. 10 до 18 включ.	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
« 18 « 24 «	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
« 24 « 30 «	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
« 30 « 40 «	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
« 40 « 50 «	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
« 50 « 65 «	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
« 65 « 80 «	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
« 80 « 100 «	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
« 100 « 120 «	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
« 120 « 140 «	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
« 140 « 160 «	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
« 160 « 180 «	2	25	20	61	53	102	91	147	125	200
« 180 « 200 «	2	30	25	71	63	117	107	163	150	215
« 200 « 225 «	2	35	30	80	73	130	120	180	167	230
« 225 « 250 «	2	40	34	90	82	145	135	195	180	245
« 250 « 280 «	3	45	39	100	92	160	150	215	200	275
« 280 « 315 «	3	50	44	110	100	170	160	235	218	300
« 315 « 355 «	3	55	47	120	110	185	175	250	230	320
« 355 « 400 «	3	60	50	130	120	205	195	280	260	355
« 400 « 450 «	4	65	55	145	135	230	220	315	295	400
« 450 « 500 «	4	70	60	160	150	255	245	350	325	450
« 500 « 560 «	4	75	75	175	175	275	275	375	375	490
« 560 « 630 «	5	80	80	195	195	305	305	415	415	540
« 630 « 710 «	5	90	90	215	215	340	340	460	460	590
« 710 « 800 «	5	100	100	235	235	370	370	500	500	640
« 800 « 900 «	6	115	115	260	260	410	410	550	550	700
« 900 « 1000 «	6	130	130	290	290	460	460	610	610	770

**Таблица 18. Подшипники шариковые радиальные сферические с цилиндрическим отверстием**

Номинальный диаметр отверстия подшипника <i>d</i> , мм	Размер зазора <i>G</i> , мкм									
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
	Группа зазора									
	6		нормальная		7		8		9	
Св. 2,5 до 6 включ.	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33
« 6 « 10 «	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42
« 10 « 14 «	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48
« 14 « 18 «	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50
« 18 « 24 «	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52
« 24 « 30 «	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
« 30 « 40 «	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
« 40 « 50 «	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
« 50 « 65 «	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
« 65 « 80 «	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
« 80 « 100 «	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
« 100 « 120 «	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145
« 120 « 140 «	10	38	30	68	60	100	90	133	125	175
« 140 « 160 «	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210

**Таблица 19. Подшипники шариковые радиальные сферические с коническим отверстием**

Номинальный диаметр отверстия подшипника <i>d</i> , мм	Размер зазора <i>G</i> , мкм									
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
	Группа зазора									
	2		нормальная		3		4		5	
Св. 3 до 10 включ.	3	7	7	12	12	19	19	27	27	36
« 10 « 18 «	6	10	10	16	16	22	22	30	30	40
« 18 « 24 «	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
« 24 « 30 «	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
« 30 « 40 «	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
« 40 « 50 «	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
« 50 « 65 «	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
« 65 « 80 «	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
« 80 « 100 «	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
« 100 « 120 «	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
« 120 « 140 «	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
« 140 « 160 «	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240

**Таблица 20. Подшипники роликовые радиальные цилиндрические с цилиндрическим отверстием.**  
**Подшипники роликовые радиальные игольчатые с сепаратором**

Номинальный диаметр отверстия подшипника $d$ , мм	Размер зазора $G$ , мкм									
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
	Группа зазора									
	1		6		2		3		4	
Св. 10 до 24 включ.	0	30	10	40	25	55	35	65	55	85
« 24 « 30 «	0	30	10	45	30	65	40	70	60	90
« 30 « 40 «	0	35	15	50	35	70	45	80	70	105
« 40 « 50 «	5	40	20	55	40	75	55	90	85	120
« 50 « 65 «	5	45	20	65	45	90	65	105	100	140
« 65 « 80 «	5	55	25	75	55	105	75	125	115	165
« 80 « 100 «	10	60	30	80	65	115	90	140	145	195
« 100 « 120 «	10	65	35	90	80	135	105	160	165	220
« 120 « 140 «	10	75	40	105	90	155	115	180	185	250
« 140 « 160 «	15	80	50	115	100	165	130	195	210	275
« 160 « 180 «	20	85	60	125	110	175	150	215	235	300
« 180 « 200 «	25	95	65	135	125	195	165	235	260	330
« 200 « 225 «	30	105	75	150	140	215	180	255	290	365
« 225 « 250 «	40	115	90	165	155	230	205	280	320	395
« 250 « 280 «	45	125	100	180	175	255	230	310	355	435
« 280 « 315 «	50	135	110	195	195	280	235	340	400	485
« 315 « 355 «	55	145	125	215	215	305	280	370	440	530
« 355 « 400 «	65	160	140	235	245	340	320	415	500	595
« 400 « 450 «	70	190	155	275	270	390	355	465	555	675
« 450 « 500 «	85	205	180	300	300	420	395	515	620	740
« 500 « 560 «	90	225	195	330	335	470	440	575	710	825
« 560 « 630 «	100	245	215	360	375	520	490	635	785	925
« 630 « 710 «	115	275	245	405	420	580	550	710	885	1045

**Таблица 21. Подшипники роликовые радиальные сферические двухрядные с цилиндрическим отверстием**

Номинальный диаметр отверстия подшипника $d$ , мм	Размер зазора $G$ , мкм										
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.
	Группа зазора										
	1	2	нормальная		3	4	5				
Св. 10 до 24 включ.	0	10	10	20	20	35	35	45	45	60	60
« 24 » 30»	0	15	15	25	25	40	40	55	55	75	75
« 30 » 40»	0	15	15	30	30	45	45	60	60	80	80
« 40 » 50»	0	20	20	35	35	55	55	75	75	100	100
« 50 » 65»	0	20	20	40	40	65	65	90	90	120	120
« 65 » 80»	5	30	30	50	50	80	80	110	110	145	145
« 80 » 100»	5	35	35	60	60	100	100	135	135	180	180
« 100 » 120»	5	40	40	75	75	120	120	160	160	210	210
« 120 » 140»	5	50	50	95	95	145	145	190	190	240	240
« 140 » 160»	10	60	60	110	110	170	170	220	220	280	280
« 160 » 180»	10	65	65	120	120	180	180	240	240	310	310
« 180 » 200»	10	70	70	130	130	200	200	260	260	340	340
« 200 » 225»	10	80	80	140	140	220	220	290	290	380	380
« 225 » 250»	15	90	90	150	150	240	240	320	320	420	420
« 250 » 280»	15	100	100	170	170	260	260	350	350	460	460
« 280 » 315»	15	110	110	190	190	280	280	370	370	500	500
« 315 » 355»	20	120	120	200	200	310	310	410	410	550	550
« 355 » 400»	20	130	130	220	220	340	340	450	450	600	600
« 400 » 450»	20	140	140	240	240	370	370	500	500	660	660
« 450 » 500»	20	140	140	260	260	410	410	550	550	720	720
« 500 » 560»	20	150	150	280	280	440	440	600	600	780	780
« 560 » 630»	30	170	170	310	310	480	480	650	650	850	850
« 630 » 710»	30	190	190	350	350	530	530	700	700	920	920
« 710 » 800»	30	210	210	390	390	580	580	770	770	1010	1010
« 800 » 900»	30	230	230	430	430	650	650	860	860	1120	1120
« 900 » 1000»	40	260	260	480	480	710	710	930	930	1220	1220

**Таблица 22. Подшипники роликовые радиальные сферические двухрядные с коническим отверстием**

Номинальный диаметр отверстия подшипника $d$ , мм	Размер зазора $G$ , мкм											
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
	Группа зазора											
	1	2	нормальная			3	4			5		
Св. 18 до 24 включ.	5	15	15	25	25	35	35	45	45	60	60	75
« 24 » 30»	10	20	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
« 30 » 40»	15	25	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
« 40 » 50»	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
« 50 » 65»	25	40	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
« 65 » 80»	30	50	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
« 80 » 100»	30	55	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
« 100 » 120»	40	65	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
« 120 » 140»	50	80	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
« 140 » 160»	55	90	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
« 160 » 180»	65	100	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
« 180 » 200»	70	110	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
« 200 » 225»	70	120	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
« 225 » 250»	90	140	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
« 250 » 280»	90	150	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
« 280 » 315»	100	170	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
« 315 » 355»	120	190	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
« 355 » 400»	130	210	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
« 400 » 450»	140	230	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
« 450 » 500»	160	260	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
« 500 » 560»	180	290	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
« 560 » 630»	200	320	320	460	460	600	600	760	760	980	980	1230
« 630 » 710»	210	350	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360
« 710 » 800»	230	390	390	570	570	750	750	960	960	1220	1220	1500
« 800 » 900»	250	440	440	640	640	840	840	1070	1070	1370	1370	1690
« 900 » 1000»	280	490	490	710	710	930	930	1190	1190	1520	1520	1860

## РАЗМЕРЫ И ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ

Основные размеры подшипников соответствуют ГОСТ 3478-79 «Подшипники качения. Основные размеры».

В зависимости от допустимых предельных отклонений размеров и допусков формы, взаимного положения поверхностей подшипников, точности вращения установлены следующие классы точности подшипников, указанные в порядке повышения точности:

- нормальный, 6, 5, 4, Т, 2 – для шариковых и роликовых радиальных и шариковых радиально-упорных подшипников;
- 0, нормальный, 6Х, 6, 5, 4, 2 – для роликовых конических подшипников;
- нормальный, 6, 5, 4, 2 – для упорных и упорно-радиальных подшипников.

Условные обозначения размерных параметров радиальных и радиально-упорных подшипников:

$B_m$  – средняя ширина внутреннего кольца;

$B_s$  – единичная ширина внутреннего кольца;

$V_{Bs}$  – непостоянство ширины внутреннего кольца;

$\Delta_{Bs}$  – отклонение единичной ширины внутреннего кольца;

$C_m$  – средняя ширина наружного кольца;

$C_s$  – единичная ширина наружного кольца;

$C_{js}$  – единичная ширина упорного борта наружного кольца;

$V_{Cs}$  – непостоянство ширины наружного кольца;

$\Delta_{Cs}$  – отклонение единичной ширины наружного кольца;

$V_{C1s}$  – непостоянство ширины упорного борта наружного кольца;

$\Delta_{C1s}$  – отклонение единичной ширины упорного борта наружного кольца;

$D_m$  – средний наружный диаметр;

$D_{mp}$  – средний наружный диаметр в единичной плоскости;

$D_s$  – единичный наружный диаметр;

$D_{sp}$  – единичный наружный диаметр в единичной плоскости;

$D_j$  – диаметр упорного борта наружного кольца;

$\Delta_{Ds}$  – отклонение единичного наружного диаметра;

$V_{Ds}$  – непостоянство наружного диаметра;

$V_{Dsp}$  – непостоянство наружного диаметра в единичной плоскости;

$V_{Dmp}$  – непостоянство среднего наружного диаметра;

$\Delta_{Dm}$  – отклонение среднего наружного диаметра;

$\Delta_{Dmp}$  – отклонение среднего наружного диаметра в единичной плоскости;

$\Delta_{D1s}$  – отклонение единичного диаметра упорного борта наружного кольца;

$d_m$  – средний диаметр отверстия;

$d_{mp}$  – средний диаметр отверстия в единичной плоскости;

$d_s$  – единичный диаметр отверстия;

$d_{sp}$  – единичный диаметр отверстия в единичной плоскости;

$V_{ds}$  – непостоянство диаметра отверстия;

$\Delta_{ds}$  – отклонение единичного диаметра отверстия;

$\Delta_{dm}$  – отклонение среднего диаметра отверстия;

$V_{dmp}$  – непостоянство среднего диаметра отверстия;

$\Delta_{dmp}$  – отклонение среднего диаметра отверстия в единичной плоскости (для конического отверстия относится только к теоретическому меньшему диаметру отверстия);

$V_{dsp}$  – непостоянство диаметра отверстия в единичной плоскости;

$\Delta_{d1mp}$  – отклонение среднего диаметра конического отверстия в единичной плоскости со стороны теоретического большего диаметра отверстия;

$K_e$  – разностенность по дорожке качения наружного кольца относительно наружной поверхности радиального и радиально-упорного подшипника;

$K_{ea}$  – радиальное биение наружного кольца собранного подшипника;

$K_i$  – разностенность по дорожке качения внутреннего кольца относительно отверстия радиального и радиально-упорного подшипника;

$K_{ia}$  – радиальное биение внутреннего кольца собранного подшипника;

$S_D$  – перпендикулярность наружной поверхности наружного кольца относительно торца;

$S_{D1}$  – перпендикулярность наружной поверхности наружного кольца относительно опорного торца упорного борта;

$S_d$  – перпендикулярность торца внутреннего кольца относительно отверстия;

$S_e$  – параллельность дорожки качения наружного кольца относительно торца радиального и радиально-упорного шарикового желобного подшипника;

$S_{e1}$  – параллельность дорожки качения наружного кольца с упорным бортом относительно опорного торца упорного борта радиального и радиально-упорного шарикового желобного подшипника;

$S_{ea}$  – осевое биение наружного кольца собранного подшипника;

$S_{eal}$  – осевое биение опорного торца упорного борта наружного кольца собранного подшипника;

$S_i$  – параллельность дорожки качения внутреннего кольца относительно торца радиального и радиально-упорного шарикового желобного подшипника;

$S_{ia}$  – осевое биение внутреннего кольца собранного подшипника;

$r$  – единичный размер фаски;

$r_{s\ min}$  – наименьший единичный размер фаски;

$r_{s\ max}$  – наибольший единичный размер фаски.

$T_s$  – действительная ширина (монтажная высота) роликового конического подшипника;

$T_{1s}$  – действительная монтажная высота внутреннего подузла роликового конического подшипника;

$T_{2s}$  – действительная монтажная высота наружного кольца роликового конического подшипника;

$\Delta T_s$  – отклонение действительной ширины (монтажной высоты) роликового конического подшипника;

$\Delta T_{1s}$  – отклонение действительной монтажной высоты внутреннего подузла роликового конического подшипника;

$\Delta T_{2s}$  – отклонение действительной монтажной высоты наружного кольца роликового конического подшипника;

$S_i$  – разностенность по дорожке качения тугого кольца относительно широкого торца;

$V_{Dsp}$  – непостоянство единичного наружного диаметра свободного кольца в единичной плоскости;

$V_{dsp}$  – непостоянство единичного диаметра отверстия тугого кольца одинарного подшипника в единичной плоскости;

$V_{d2sp}$  – непостоянство диаметра отверстия среднего кольца двойного подшипника в единичной плоскости;

$\Delta_{Dmp}$  – отклонение среднего наружного диаметра свободного кольца в единичной плоскости;

$\Delta_{dmp}$  – отклонение среднего диаметра отверстия тугого кольца одинарного подшипника в единичной плоскости;

$\Delta_{d2mp}$  – отклонение среднего диаметра отверстия среднего кольца двойного подшипника в единичной плоскости.

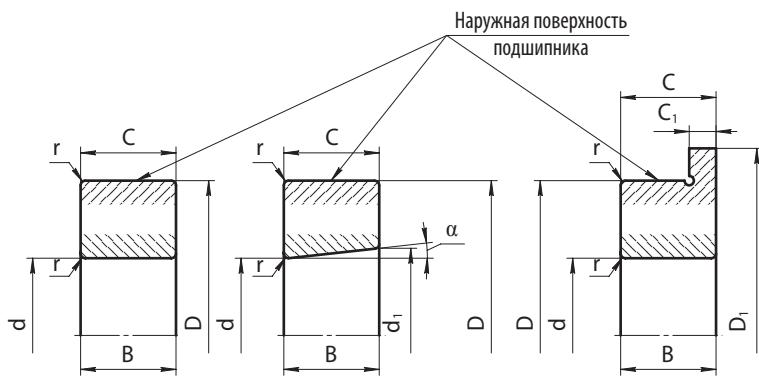
**Примечание.** Применяется только к упорным шариковым подшипникам и цилиндрическим роликовым упорным подшипникам с углом контакта 90°;

$S_e$  – разностенность по дорожке качения свободного кольца относительно широкого торца.

**Примечание.** Применяется только к упорным шариковым подшипникам и цилиндрическим роликовым упорным подшипникам с углом контакта 90°;

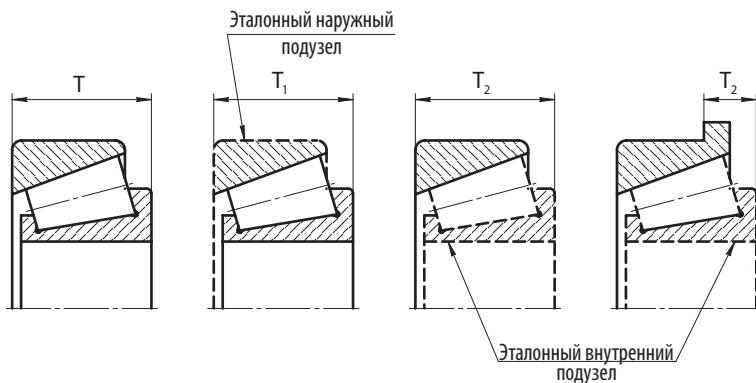
$\Delta_{Ts}$  – отклонение действительной высоты одинарного подшипника;

$\Delta_{T1s}$  – отклонение действительной высоты двойного подшипника.



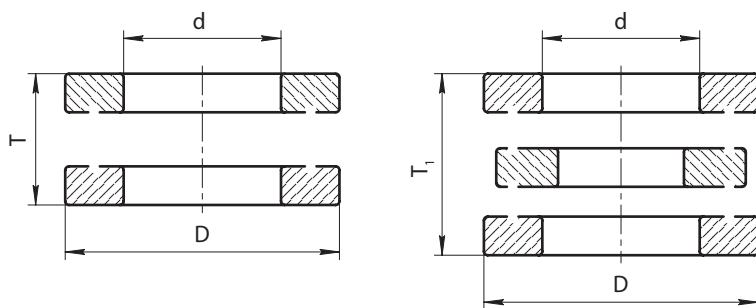
$d$  – номинальный диаметр отверстия;  $D$  – номинальный наружный диаметр;  $D_1$  – номинальный диаметр упорного борта наружного кольца;  $d_1$  – номинальный диаметр теоретического большого конического отверстия;  $B$  – номинальная ширина внутреннего кольца;  $C$  – номинальная ширина упорного борта наружного кольца;  $\alpha$  – угол конусности (половина угла конуса) отверстия внутреннего кольца;  $r$  – номинальный размер фаски

**Рис. 6. Условные обозначения основных размеров радиальных и радиально-упорных подшипников**



$T$  – номинальная ширина (монтажная высота) роликового конического подшипника;  $T_1$  – номинальная монтажная высота внутреннего подузла роликового конического подшипника;  $T_2$  – номинальная монтажная высота наружного кольца роликового конического подшипника

**Рис. 7. Дополнительные условные обозначения основных размеров роликовых конических подшипников**



$d$  – диаметр отверстия тугого кольца одинарного подшипника;  $d_2$  – диаметр отверстия тугого кольца двойного подшипника;  $D$  – наружный диаметр свободного кольца;  $T$  – высота одинарного подшипника;  $T_1$  – высота двойного подшипника

**Рис. 8. Условные обозначения основных размеров упорных и упорно-радиальных подшипников**

# РАДИАЛЬНЫЕ И РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ПОДШИПНИКИ, КРОМЕ РОЛИКОВЫХ КОНИЧЕСКИХ

**Нормальный класс точности** (см. таблицы 23 и 24)

**Таблица 23. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

$d$ , мм	$\Delta_{dmp}$	$V_{dsp}$		серии диаметров		$V_{dmp}$	$K_{ia}$	$S_d$	$S_{ta}^{1)}$	$S_i^{1)}$	$\Delta_{Bs}$			$V_{Bs}$ не бо- лее
		0, 8, 9	1, 7	2, 3, 4, 5, 6							подшипник			
		верх.	нижн.	не более						верх.	нижн.			
До 0,6 включ.	0	-8	10	8	6	6	10	20	24	0	-40	-	-	12
Св. 0,6 » 2,5 »	0	-8	10	8	6	6	10	20	24	0	-40	-	-	12
» 2,5 » 10 »	0	-8	10	8	6	6	10	20	24	0	-120	-250	15	
» 10 » 18 »	0	-8	10	8	6	6	10	20	24	0	-120	-250	20	
» 18 » 30 »	0	-10	13	10	8	8	13	20	24	0	-120	-250	20	
» 30 » 50 »	0	-12	15	12	9	9	15	20	24	0	-120	-250	20	
» 50 » 80 »	0	-15	19	19	11	11	20	25	30	0	-150	-380	25	
» 80 » 120 »	0	-20	25	25	15	15	25	25	30	0	-200	-380	25	
» 120 » 180 »	0	-25	31	31	19	19	30	30	35	0	-250	-500	30	
» 180 » 250 »	0	-30	38	38	23	23	40	30	35	0	-300	-500	30	
» 250 » 315 »	0	-35	44	44	26	26	50	35	42	0	-350	-500	35	
» 315 » 400 »	0	-40	50	50	30	30	60	40	48	0	-400	-630	40	
» 400 » 500 »	0	-45	56	56	34	34	65	45	54	0	-450	-	50	
» 500 » 630 »	0	-50	63	63	38	38	70	-	-	0	-500	-	60	
» 630 » 800 »	0	-75	-	-	-	-	80	-	-	0	-750	-	70	
» 800 » 1000 »	0	-100	-	-	-	-	90	-	-	0	-1000	-	80	
» 1000 » 1200 »	0	-125	-	-	-	-	100	-	-	0	-1250	-	100	
» 1200 » 1600 »	0	-160	-	-	-	-	120	-	-	0	-1600	-	120	
» 1600 » 2000 »	0	-200	-	-	-	-	140	-	-	0	-2000	-	140	

<sup>1)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

<sup>2)</sup> Действительны также для подшипников с коническим отверстием диаметром не менее 50 мм.

Таблица 24. Наружное кольцо

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp}$	$V_{Dsp}$ <sup>1)</sup>				$V_{Dmp}$ <sup>1)</sup>	$K_{ea}$	$S_{ea}$ <sup>2)</sup>	$S_e$ <sup>2)</sup>	$\Delta_{Cs'}$		$V_{Cs'}$ $V_{Cts}$ не бо- лее					
		открытый подшипник		закрытый подшипник						$\Delta_{Cs'}$							
		серии диаметров								$\Delta_{Cts}$ <sup>3)</sup>							
		0,8, 9	1,7	2,3, 4,5, 6	1,2,3,4,5, 6,7,8	не более		верх.		нижн.							
До 2,5 включ.	0	-8	10	8	6	10	6	15	40			Равны $\Delta_{Bs}$ и $V_{Bs}$ того же подшипника соответственно					
Св. 2,5 до 6 »	0	-8	10	8	6	10	6	15	40								
» 6 » 18 »	0	-8	10	8	6	10	6	15	40								
» 18 » 30 »	0	-9	12	9	7	12	7	15	40								
» 30 » 50 »	0	-11	14	11	8	16	8	20	40								
» 50 » 80 »	0	-13	16	13	10	20	10	25	40								
» 80 » 120 »	0	-15	19	19	11	26	11	35	45								
» 120 » 150 »	0	-18	23	23	14	30	14	40	50								
» 150 » 180 »	0	-25	31	31	19	38	19	45	60								
» 180 » 250 »	0	-30	38	38	23	—	23	50	70								
» 250 » 315 »	0	-35	44	44	26	—	26	60	80								
» 315 » 400 »	0	-40	50	50	30	—	30	70	90								
» 400 » 500 »	0	-45	56	56	34	—	34	80	100								
» 500 » 630 »	0	-50	63	63	38	—	38	100	120								
» 630 » 800 »	0	-75	94	94	55	—	55	120	140								
» 800 » 1000 »	0	-100	125	125	75	—	75	140	160								
» 1000 » 1250 »	0	-125	—	—	—	—	—	160	—								
» 1250 » 1600 »	0	-160	—	—	—	—	—	190	—								
» 1600 » 2000 »	0	-200	—	—	—	—	—	220	—								
» 2000 » 2500 »	0	-250	—	—	—	—	—	250	—								

<sup>1)</sup> Действительны до монтажа и после снятия пружинного кольца.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.<sup>3)</sup> Действительны только для шариковых подшипников.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_{Cs'}$ , приведен в таблице 55.

**Класс точности 6** (см. таблицы 25 и 26)**Таблица 25.** Внутреннее кольцо

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{dmp}$	$V_{dsp}$		серии диаметров		$V_{dmp}$	$K_{la}$	$S_d$	$S_{la}^{(1)}$	$\Delta_{Bs}$			$V_{Bs}$ не бо- льше
		0,8, 9	1,7	2,3, 4,5, 6						подшипник			
		верх.	нижн.			не более				верх.	нижн.	лю- бой	от- дельный
До 0,6 включ.	0	-7	9	7	5	5	5	10	12	0	-40	-	12
Св. 0,6 » 2,5 »	0	-7	9	7	5	5	5	10	12	0	-40	-	12
» 2,5 » 10 »	0	-7	9	7	5	5	6	10	12	0	-120	-250	15
» 10 » 18 »	0	-7	9	7	5	5	7	10	12	0	-120	-250	20
» 18 » 30 »	0	-8	10	8	6	6	8	10	12	0	-120	-250	20
» 30 » 50 »	0	-10	13	10	8	8	10	10	12	0	-120	-250	20
» 50 » 80 »	0	-12	15	15	9	9	10	12	15	0	-150	-380	25
» 80 » 120 »	0	-15	19	19	11	11	13	12	15	0	-200	-380	25
» 120 » 180 »	0	-18	23	23	14	14	18	15	18	0	-250	-500	30
» 180 » 250 »	0	-22	28	28	17	17	20	15	18	0	-300	-500	30
» 250 » 315 »	0	-25	31	31	19	19	25	17	21	0	-350	-500	35
» 315 » 400 »	0	-30	38	38	23	23	30	20	24	0	-400	-630	40
» 400 » 500 »	0	-35	44	44	26	26	35	22	27	0	-450	-	45
» 500 » 630 »	0	-40	50	50	30	30	40	25	-	0	-500	-	50

<sup>1)</sup> Действительны только для желобных подшипников.<sup>2)</sup> Действительны также для подшипников с коническим отверстием диаметром не менее 50 мм.

Таблица 26. Наружное кольцо

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp}$	$V_{Dsp}$ <sup>1)</sup>				$V_{Dmp}$ <sup>1)</sup>	$K_{ea}$	$S_{ea}$ <sup>2)</sup>	$S_e$ <sup>2)</sup>	$\Delta_{Cs'}$		$V_{Cs'}$ $V_{Cts}$ не бо- лее					
		открытый подшипник		закрытый подшипник						$\Delta_{Cs'}$							
		серии диаметров								$\Delta_{Cts}$ <sup>3)</sup>							
		0,8, 9	1,7	2,3, 4,5, 6	1,2,3,4,5, 6,7,8	не более		верх.		нижн.							
До 2,5 включ.	0	-7	9	7	5	9	5	8	20			Равны $\Delta_{B_0}$ и $V_{B_0}$ того же подшипника соответственно					
Св. 2,5 до 6 »	0	-7	9	7	5	9	5	8	20								
» 6 » 18 »	0	-7	9	7	5	9	5	8	20								
» 18 » 30 »	0	-8	10	8	6	10	6	9	20								
» 30 » 50 »	0	-9	11	9	7	13	7	10	20								
» 50 » 80 »	0	-11	14	11	8	16	8	13	20								
» 80 » 120 »	0	-13	16	16	10	20	10	18	22								
» 120 » 150 »	0	-15	19	19	11	25	11	20	25								
» 150 » 180 »	0	-18	23	23	14	30	14	23	30								
» 180 » 250 »	0	-20	25	25	15	—	15	25	35								
» 250 » 315 »	0	-25	31	31	19	—	19	30	40								
» 315 » 400 »	0	-28	35	35	21	—	21	35	45								
» 400 » 500 »	0	-33	41	41	25	—	25	40	50								
» 500 » 630 »	0	-38	48	48	29	—	29	50	60								
» 630 » 800 »	0	-45	56	56	34	—	34	60	70								
» 800 » 1000 »	0	-60	75	75	45	—	45	75	80								

<sup>1)</sup> Действительны до монтажа и после снятия пружинного кольца.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.<sup>3)</sup> Действительны только для шариковых подшипников.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_{Cs'}$ , приведен в таблице 55.

## Класс точности 5 (см. таблицы 27 и 28)

**Таблица 27. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	<i>Δ<sub>dmp</sub></i>	<i>V<sub>dsp</sub></i>		<i>V<sub>dmp</sub></i>	<i>K<sub>ia</sub></i>	<i>S<sub>d</sub></i>	<i>S<sub>i</sub><sup>1)</sup></i>	<i>Δ<sub>Bs</sub></i>			<i>V<sub>Bs</sub> не бо- лее</i>					
		серии диаметров						подшипник								
		0,8, 9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7					лю- бой	от- дель- ный	ком- плект- ный <sup>2)</sup>						
		верх.	нижн.	не более					верх.	нижн.						
До 0,6 включ.	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5				
Св. 0,6 » 2,5 »	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5				
» 2,5 » 10 »	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5				
» 10 » 18 »	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-80	-250	5				
» 18 » 30 »	0	-6	6	5	3	4	8	8	0	-120	-250	5				
» 30 » 50 »	0	-8	8	6	4	5	8	8	0	-120	-250	5				
» 50 » 80 »	0	-9	9	7	5	5	8	8	0	-150	-250	6				
» 80 » 120 »	0	-10	10	8	5	6	9	9	0	-200	-380	7				
» 120 » 180 »	0	-13	13	10	7	8	10	10	0	-250	-380	8				
» 180 » 250 »	0	-15	15	12	8	10	11	13	0	-300	-500	10				
» 250 » 315 »	0	-18	18	14	9	13	13	15	0	-350	-500	13				
» 315 » 400 »	0	-23	23	18	12	15	15	20	0	-400	-630	15				

<sup>1)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

<sup>2)</sup> Действительны также для подшипников с коническим отверстием диаметром не менее 50 мм.

Таблица 28. Наружное кольцо

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp}$	$V_{Dsp}$		$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_D$ <sup>1)</sup>	$S_{ea}$ <sup>1), 2)</sup>	$S_{ea'}$ <sup>2)</sup>	$\Delta_{Cs'}$	$\Delta_{Cts}$ <sup>2)</sup>	$V_{Cs'}$ , $V_{Cts}$ <sup>2)</sup> не бо- лее
		серии диаметров				$S_{D1}$ <sup>2)</sup>	$S_{ea'}$ <sup>1), 2)</sup>	$S_{ea'}$ <sup>2)</sup>			
		верх.	нижн.	не более					верх.	нижн.	
До 2,5 включ.	0	-5	5	4	3	5	8	8	11		5
Св. 2,5 до 6 »	0	-5	5	4	3	5	8	8	11		5
» 6 » 18 »	0	-5	5	4	3	5	8	8	11		5
» 18 » 30 »	0	-6	6	5	3	6	8	8	11		5
» 30 » 50 »	0	-7	7	5	4	7	8	8	11		5
» 50 » 80 »	0	-9	9	7	5	8	8	10	14		6
» 80 » 120 »	0	-10	10	8	5	10	9	11	16		8
» 120 » 150 »	0	-11	11	8	6	11	10	13	18		8
» 150 » 180 »	0	-13	13	10	7	13	10	14	20		8
» 180 » 250 »	0	-15	15	11	8	15	11	15	21		10
» 250 » 315 »	0	-18	18	14	9	18	13	18	25		11
» 315 » 400 »	0	-20	20	15	10	20	13	20	28		13
» 400 » 500 »	0	-23	23	17	12	23	15	23	33		15
» 500 » 630 »	0	-28	28	21	14	25	18	25	35		18
» 630 » 800 »	0	-35	35	26	18	30	20	30	42		20

<sup>1)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_{\text{ср}}$ , приведен в таблице 55.

Равно  $\Delta_{Bs}$   
того же  
подшипника

## Класс точности 4 (см. таблицы 29 и 30)

**Таблица 29. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

$d$ , мм	$\Delta_{Dmp'}$ $\Delta_{ds}$		$V_{dmp}$		$V_{dmp}$	$K_{ia}$	$S_d$	$S_{ia}^{2)}$	$\Delta_{Bs}$			$V_{Bs}$ не бо- льше	
			серии диаметров						подшипник				
	верх.	нижн.	не более			верх.	нижн.						
До 0,6 включ.	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5	
Св. 0,6 » 2,5 »	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5	
» 2,5 » 10 »	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5	
» 10 » 18 »	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-80	-250	2,5	
» 18 » 30 »	0	-5	5	4	2,5	3	4	4	0	-120	-250	2,5	
» 30 » 50 »	0	-6	6	5	3	4	4	4	0	-120	-250	3	
» 50 » 80 »	0	-7	7	5	3,5	4	5	5	0	-150	-250	4	
» 80 » 120 »	0	-8	8	6	4	5	5	5	0	-200	-380	4	
» 120 » 180 »	0	-10	10	8	5	6	6	7	0	-250	-380	5	
» 180 » 250 »	0	-12	12	9	6	8	7	8	0	-300	-500	6	

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Таблица 30. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp'}$ $\Delta_{Ds}^{1)}$		$V_{Dmp}$		$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_D^{2)}$	$S_{ea}^{2), 3)}$	$S_{ea1}^{3)}$	$\Delta_{Cs'}$ $\Delta_{Cts}^{3)}$		$V_{Cs'}$ $V_{Cts}^{3)}$ не бо- льше			
			серии диаметров							подшипник					
	верх.	нижн.	не более			верх.	нижн.								
До 2,5 включ.	0	-4	4	3	2	3	4	5	7				2,5		
Св. 2,5 до 6 »	0	-4	4	3	2	3	4	5	7				2,5		
» 6 » 18 »	0	-4	4	3	2	3	4	5	7				2,5		
» 18 » 30 »	0	-5	5	4	2,5	4	4	5	7				2,5		
» 30 » 50 »	0	-6	6	5	3	5	4	5	7				2,5		
» 50 » 80 »	0	-7	7	5	3,5	5	4	5	7				2,5		
» 80 » 120 »	0	-8	8	6	4	6	5	6	8				3		
» 120 » 150 »	0	-9	9	7	5	7	5	7	10				4		
» 150 » 180 »	0	-10	10	8	5	8	5	8	11				5		
» 180 » 250 »	0	-11	11	8	6	10	7	10	14				7		
» 250 » 315 »	0	-13	13	10	7	11	8	10	14				7		
» 315 » 400 »	0	-15	15	11	8	13	10	13	18				8		

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.<sup>3)</sup> Действительны только для желобных подшипников.Примечание. Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_s$ , приведен в таблице 55.

## Класс точности Т (см. таблицы 31 и 32)

**Таблица 31. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{Dmp}$ , $\Delta_{ds}^{(1)}$		$V_{Dsp}^{(1)}$	$V_{Dmp}$	$K_{id}, K_i$	$S_d$	$S_{id}^{(2)}$	$\Delta_{bs}$		$V_{Cs}$ не более
	верх.	нижн.						верх.	нижн.	
До 0,6 включ.	0	-4	4	2,5	2	2	2	0	-40	2
Св. 0,6 » 2,5 »	0	-4	4	2,5	2	2	2	0	-40	2
» 2,5 » 10 »	0	-4	4	2,5	2	2	2	0	-40	2
» 10 » 18 »	0	-4	4	2,5	2	2	2	0	-80	2
» 18 » 30 »	0	-4	4	2,5	2,5	2	2,5	0	-120	2
» 30 » 50 »	0	-4	4	2,5	2,5	2	2,5	0	-120	2
» 50 » 80 »	0	-5	5	2,5	2,5	2	2,5	0	-125	2
» 80 » 120 »	0	-5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	-125	2,5
» 120 » 150 »	0	-7	7	3,5	2,5	2,5	2,5	0	-125	2,5
» 150 » 180 »	0	-7	7	3,5	5	4	5	0	-125	4
» 180 » 250 »	0	-9	9	4,5	6	5	7	0	-150	5

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Таблица 32. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

D, мм	$\Delta_{Dmp}$ , $\Delta_{Ds}^{(1)}$		$V_{Dsp}^{(1)}$	$V_{Dmp}$	$K_{ea}, K_e$	$S_D^{(2)}, S_{D1}^{(3)}$	$S_{ea}^{(2), (3)}, S_e^{(2), (3)}$	$\Delta_{Cs}, \Delta_{Cts}^{(3)}$		$V_{Cs}, V_{Cts}^{(3)}$ не более
	верх.	нижн.						верх.	нижн.	
До 2,5 включ.	0	-3	3	2	2	2	2			1,5
Св. 2,5 до 6 »	0	-3	3	2	2	2	2			1,5
» 6 » 18 »	0	-3	3	2	2	2	2			1,5
» 18 » 30 »	0	-4	4	2	2,5	2	2,5			2
» 30 » 50 »	0	-4	4	2	2,5	2	2,5			2
» 50 » 80 »	0	-4	4	2	4	2	4			2
» 80 » 120 »	0	-5	5	2,5	5	2,5	5			2,5
» 120 » 150 »	0	-5	5	2,5	5	2,5	5			2,5
» 150 » 180 »	0	-7	7	3,5	5	2,5	5			2,5
» 180 » 250 »	0	-8	8	4	7	4	7			4
» 250 » 315 »	0	-10	10	5	8	6	8			5
» 315 » 400 »	0	-12	12	6	10	7	10			6

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.<sup>3)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_s$ , приведен в таблице 55.

## Класс точности 2 (см. таблицы 33 и 34)

**Таблица 33. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

$d$ , мм	$\Delta_{dmp}$ , $\Delta_{ds}^{1)}$		$V_{dsp}^{1)}$	$V_{dmp}$	$K_{ia}$	$S_d$	$S_{ia}^{2)}$	$\Delta_{Bs}$			$V_{Bs}$ не более				
	подшипник							подшипник							
	верх.	нижн.	не более				верх.	отдель- ный	комплект- ный						
До 0,6 включ.	0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5				
Св. 0,6 до 2,5 »	0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5				
» 2,5 » 10 »	0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5				
» 10 » 18 »	0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-80	-250	1,5				
» 18 » 30 »	0	2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5				
» 30 » 50 »	0	2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5				
» 50 » 80 »	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	0	-150	-250	1,5				
» 80 » 120 »	0	-5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	-200	-380	2,5				
» 120 » 150 »	0	-7	7	3,5	2,5	2,5	2,5	0	-250	-380	2,5				
» 150 » 180 »	0	-7	7	3,5	5	4	5	0	-250	-380	4				
» 180 » 250 »	0	-8	8	4	5	5	5	0	-300	-500	5				

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Таблица 34. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp}, \Delta_{Ds}^{1)}$		$V_{Dsp}^{1)}$	$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_o^{2)}, S_{D1}^{3)}$	$S_{ea}^{2), 3)}$	$S_{ea1}^{3)}$	$\Delta_{Cs}, \Delta_{C1s}^{3)}$		$V_{Cs}, V_{C1s}^{3})$ не более
	верх.	нижн.							верх.	нижн.	
До 2,5 включ.	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3			1,5
Св. 2,5 до 6 »	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3			1,5
» 6 » 18 »	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3			1,5
» 18 » 30 »	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
» 30 » 50 »	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
» 50 » 80 »	0	-4	4	2	4	1,5	4	6			1,5
» 80 » 120 »	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
» 120 » 150 »	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
» 150 » 180 »	0	-7	7	3,5	5	2,5	5	7			2,5
» 180 » 250 »	0	-8	8	4	7	4	7	10			4
» 250 » 315 »	0	-8	8	4	7	5	7	10			5
» 315 » 400 »	0	-10	10	5	8	7	8	11			7

<sup>1)</sup> Действительны только для серий диаметров 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7.<sup>2)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.<sup>3)</sup> Действительны только для желобных подшипников.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_s$ , приведен в таблице 55.

# РОЛИКОВЫЕ КОНИЧЕСКИЕ ПОДШИПНИКИ

## Класс точности 0 (см. таблицы 35–37)

**Таблица 35. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	<i>A<sub>Dmp</sub></i>		<i>V<sub>dsp</sub></i>	<i>V<sub>dmp</sub></i>	<i>K<sub>ia</sub>, K<sub>i</sub></i>	<i>S<sub>d</sub></i>
	верх.	нижн.	не более			
От 10 до 18 включ.	0	-12	12	9	15	20
Св. 18 » 30 »	0	-12	12	9	18	20
» 30 » 50 »	0	-12	12	9	20	20
» 50 » 80 »	0	-15	15	11	25	25
» 80 » 120 »	0	-20	20	15	30	25
» 120 » 180 »	0	-25	25	19	35	30
» 180 » 250 »	0	-30	30	23	50	30
» 250 » 315 »	0	-35	35	26	60	35
» 315 » 400 »	0	-40	40	30	70	40

**Таблица 36. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

<i>D</i> , мм	<i>A<sub>Dmp</sub></i>		<i>V<sub>Dsp</sub></i>	<i>V<sub>Dmp</sub></i>	<i>K<sub>ed</sub>, K<sub>e</sub></i>
	верх.	нижн.	не более		
От 18 до 30 включ.	0	-12	12	9	18
Св. 30 » 50 »	0	-14	14	11	20
» 50 » 80 »	0	-16	16	12	25
» 80 » 120 »	0	-18	18	14	35
» 120 » 150 »	0	-20	20	15	40
» 150 » 180 »	0	-25	25	19	45
» 180 » 250 »	0	-30	30	23	50
» 250 » 315 »	0	-35	35	26	60
» 315 » 400 »	0	-40	40	30	70
» 400 » 500 »	0	-45	45	34	80
» 500 » 630 »	0	-50	50	38	100

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца, *D<sub>1</sub>*, приведен в таблице 55.

## ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

**Таблица 37.** Ширина – Внутреннее и наружное кольца, однорядные подшипники и однорядные подузлы

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_b$		$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Iz}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
От 10 до 18 включ.	0	-200	0	-200	+250	-250	+125	-125	+125	-125
Св. 18 » 30 »	0	-200	0	-200	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 30 » 50 »	0	-240	0	-240	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 50 » 80 »	0	-300	0	-300	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 80 » 20 »	0	-400	0	-400	+500	-500	+250	-250	+250	-250
» 120 » 180 »	0	-500	0	-500	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 180 » 250 »	0	-600	0	-600	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 250 » 315 »	0	-700	0	-700	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 315 » 400 »	0	-800	0	-800	+1000	-1000	+500	-500	+500	-500

## Нормальный класс точности (см. таблицы 38–40)

**Таблица 38.** Внутреннее кольцо

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{dmp}$		$V_{dsp}$	$V_{dmp}$	$K_{lat} K_I$	$S_d^{1)}$
	верх.	нижн.				
До 10 включ.	0	-12	12	9	15	20
Св. 10 » 18 »	0	-12	12	9	15	20
» 18 » 30 »	0	-12	12	9	18	20
» 30 » 50 »	0	-12	12	9	20	20
» 50 » 80 »	0	-15	15	11	25	25
» 80 » 120 »	0	-20	20	15	30	25
» 120 » 180 »	0	-25	25	19	35	30
» 180 » 250 »	0	-30	30	23	50	30
» 250 » 315 »	0	-35	35	26	60	35
» 315 » 400 »	0	-40	40	30	70	40
» 400 » 500 »	0	-45	45	34	80	–
» 500 » 630 »	0	-60	60	40	90	–
» 630 » 800 »	0	-75	75	45	100	–
» 800 » 1000 »	0	-100	100	55	115	–
» 1000 » 1250 »	0	-125	125	65	130	–
» 1250 » 1600 »	0	-160	160	80	150	–
» 1600 » 2000 »	0	-200	200	100	170	–

<sup>1)</sup> Действительны только по заказу потребителя.

**Таблица 39. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

D, мм	$\Delta_{D_{mp}}$		$V_{D_{sp}}$	$V_{D_{mp}}$	$K_{ea}$
	верх.	нижн.	не более		
До 18 включ.	0	-12	12	9	18
Св. 18 » 30 »	0	-12	12	9	18
» 30 » 50 »	0	-14	14	11	20
» 50 » 80 »	0	-16	16	12	25
» 80 » 120 »	0	-18	18	14	35
» 120 » 150 »	0	-20	20	15	40
» 150 » 180 »	0	-25	25	19	45
» 180 » 250 »	0	-30	30	23	50
» 250 » 315 »	0	-35	35	26	60
» 315 » 400 »	0	-40	40	30	70
» 400 » 500 »	0	-45	45	34	80
» 500 » 630 »	0	-50	50	38	100
» 630 » 800 »	0	-75	80	55	120
» 800 » 1000 »	0	-100	100	75	140
» 1000 » 1250 »	0	-125	130	90	160
» 1250 » 1600 »	0	-160	170	100	180
» 1600 » 2000 »	0	-200	210	110	200
» 2000 » 2500 »	0	-250	265	120	220

Примечание. Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D$ , приведен в таблице 55.

**Таблица 40. Ширина – Внутреннее и наружное кольца, однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_b$		$\Delta_{T1s}$		$\Delta_{T2s}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 10 включ.	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
Св. 10 » 18 »	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
» 18 » 30 »	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
» 30 » 50 »	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
» 50 » 80 »	0	-150	0	-150	+200	0	+100	0	+100	0
» 80 » 120 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 120 » 180 »	0	-250	0	-250	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 180 » 250 »	0	-300	0	-300	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 250 » 315 »	0	-350	0	-350	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 315 » 400 »	0	-400	0	-400	+400	-400	+200	-200	+200	-200
» 400 » 500 »	0	-450	0	-450	+450	-450	+225	-225	+225	-225
» 500 » 630 »	0	-500	0	-500	+500	-500	–	–	–	–
» 630 » 800 »	0	-750	0	-750	+600	-600	–	–	–	–
» 800 » 1000 »	0	-1000	0	-1000	+750	-750	–	–	–	–
» 1000 » 1250 »	0	-1250	0	-1250	+900	-900	–	–	–	–
» 1250 » 1600 »	0	-1600	0	-1600	+1050	-1050	–	–	–	–
» 1600 » 2000 »	0	-2000	0	-2000	+1200	-1200	–	–	–	–

## Класс точности 6Х

Допуски для внутреннего и наружного колец подшипников класса точности 6Х соответствуют допускам, приведенным в таблицах 38 и 39 для подшипников нормального класса точности.

Допуски ширины колец подшипников приведены в таблице 41.

**Таблица 41. Ширина – Внутреннее и наружное кольца,  
однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_{Is}$		$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{zs}$	
	верх.	нижн.								
До 10 включ.	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
Св. 10 » 18 »	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
» 18 » 30 »	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
» 30 » 50 »	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
» 50 » 80 »	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
» 80 » 120 »	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
» 120 » 180 »	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
» 180 » 250 »	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
» 250 » 315 »	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
» 315 » 400 »	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
» 400 » 500 »	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0

## Класс точности 6 (см. таблицы 42–44)

**Таблица 42. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	$\Delta_{dmp}$		$V_{dsp}$	$V_{dmp}$	$K_{id}, K_I$	$S_d$
	верх.	нижн.	не более			
От 10 до 18 включ.	0	-7	7	5	7	10
Св. 18 » 30 »	0	-8	8	6	8	10
» 30 » 50 »	0	-10	10	8	10	10
» 50 » 80 »	0	-12	12	9	10	12
» 80 » 120 »	0	-15	15	11	13	12
» 120 » 180 »	0	-18	18	14	18	15
» 180 » 250 »	0	-22	22	16	20	15
» 250 » 315 »	0	-25	–	–	25	17
» 315 » 400 »	0	-30	–	–	30	20

**Таблица 43. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

D, мм	$\Delta_{D_{mp}}$		$V_{D_{sp}}$	$V_{D_{mp}}$	$K_{ed}, K_e$
	верх.	нижн.	не более		
От 18 до 30 включ.	0	-8	8	6	9
Св. 30 » 50 »	0	-9	9	7	10
» 50 » 80 »	0	-11	11	8	13
» 80 » 120 »	0	-13	13	10	18
» 120 » 150 »	0	-15	15	11	20
» 150 » 180 »	0	-18	18	14	23
» 180 » 250 »	0	-20	20	15	25
» 250 » 315 »	0	-25	25	19	30
» 315 » 400 »	0	-28	28	21	35
» 400 » 500 »	0	-33	—	—	40
» 500 » 630 »	0	-38	—	—	50

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_p$ , приведен в таблице 55.

**Таблица 44. Ширина – Внутреннее и наружное кольца, однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{B_s}$		$\Delta_{C_s}$		$\Delta_B$		$\Delta_{T_{1s}}$		$\Delta_{T_{2s}}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
От 10 до 18 включ.	0	-200	0	-200	+250	-250	+125	-125	+125	-125
Св. 18 » 30 »	0	-200	0	-200	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 30 » 50 »	0	-240	0	-240	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 50 » 80 »	0	-300	0	-300	+250	-250	+125	-125	+125	-125
» 80 » 120 »	0	-400	0	-400	+500	-500	+250	-250	+250	-250
» 120 » 180 »	0	-500	0	-500	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 180 » 250 »	0	-600	0	-600	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 250 » 315 »	0	-700	0	-700	+750	-750	+375	-375	+375	-375
» 315 » 400 »	0	-800	0	-800	+1000	-1000	+500	-500	+500	-500

## Класс точности 5 (см. таблицы 45–47)

**Таблица 45. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

$d$ , мм	$\Delta_{dmp}$		$V_{dsp}$	$V_{dmp}$	$K_{ia}$	$S_d$
	верх.	нижн.	не более			
До 10 включ.	0	-7	5	5	5	7
Св. 10 до 18 »	0	-7	5	5	5	7
» 18 » 30 »	0	-8	6	5	5	8
» 30 » 50 »	0	-10	8	5	6	8
» 50 » 80 »	0	-12	9	6	7	8
» 80 » 120 »	0	-15	11	8	8	9
» 120 » 180 »	0	-18	14	9	11	10
» 180 » 250 »	0	-22	17	11	13	11
» 250 » 315 »	0	-25	19	13	13	13
» 315 » 400 »	0	-30	23	15	15	15
» 400 » 500 »	0	-35	28	17	20	17
» 500 » 630 »	0	-40	35	20	25	20
» 630 » 800 »	0	-50	45	25	30	25
» 800 » 1000 »	0	-60	60	30	37	30
» 1000 » 1250 »	0	-75	75	37	45	40
» 1250 » 1600 »	0	-90	90	45	55	50

**Таблица 46. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D$ , мм	$\Delta_{Dmp}$		$V_{Dsp}$	$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_D^{1)}$ , $S_D$
	верх.	нижн.	не более			
До 18 включ.	0	-8	6	5	6	8
Св. 18 » 30 »	0	-8	6	5	6	8
» 30 » 50 »	0	-9	7	5	7	8
» 50 » 80 »	0	-11	8	6	8	8
» 80 » 120 »	0	-13	10	7	10	9
» 120 » 150 »	0	-15	11	8	11	10
» 150 » 180 »	0	-18	14	9	13	10
» 180 » 250 »	0	-20	15	10	15	11
» 250 » 315 »	0	-25	19	13	18	13
» 315 » 400 »	0	-28	22	14	20	13
» 400 » 500 »	0	-33	26	17	24	17
» 500 » 630 »	0	-38	30	20	30	20
» 630 » 800 »	0	-45	36	25	36	25
» 800 » 1000 »	0	-60	45	30	43	30
» 1000 » 1250 »	0	-80	65	38	52	38
» 1250 » 1600 »	0	-100	90	50	62	50
» 1600 » 2000 »	0	-125	120	65	73	65

<sup>1)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.

Примечание. Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_p$ , приведен в таблице 55.

**Таблица 47. Ширина – Внутреннее и наружное кольца,  
однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_B$		$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{T2s}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 10 включ.	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
Св. 10 » 18 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 18 » 30 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 30 » 50 »	0	-240	0	-240	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 50 » 80 »	0	-300	0	-300	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 80 » 120 »	0	-400	0	-400	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 120 » 180 »	0	-500	0	-500	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 180 » 250 »	0	-600	0	-600	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 250 » 315 »	0	-700	0	-700	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 315 » 400 »	0	-800	0	-800	+400	-400	+200	-200	+200	-200
» 400 » 500 »	0	-900	0	-900	+450	-450	+225	-225	+225	-225
» 500 » 630 »	0	-1100	0	-1100	+500	-500	–	–	–	–
» 630 » 800 »	0	-1600	0	-1600	+600	-600	–	–	–	–
» 800 » 1000 »	0	-2000	0	-2000	+750	-750	–	–	–	–
» 1000 » 1250 »	0	-2000	0	-2000	+750	-750	–	–	–	–
» 1250 » 1600 »	0	-2000	0	-2000	+900	-900	–	–	–	–

## Класс точности 4 (см. таблицы 48–50)

**Таблица 48. Внутреннее кольцо**

Допуски в микрометрах

<i>d</i> , мм	$\Delta_{dmp}, \Delta_s$		<i>V<sub>dsp</sub></i>	<i>V<sub>dmp</sub></i>	<i>K<sub>ia</sub></i>	<i>S<sub>d</sub></i>	<i>S<sub>ia</sub></i>
	верх.	нижн.	не более				
До 10 включ.	0	-5	4	4	3	3	3
Св. 10 до 18 »	0	-5	4	4	3	3	3
» 18 » 30 »	0	-6	5	4	3	4	4
» 30 » 50 »	0	-8	6	5	4	4	4
» 50 » 80 »	0	-9	7	5	4	5	4
» 80 » 120 »	0	-10	8	5	5	5	5
» 120 » 180 »	0	-13	10	7	6	6	7
» 180 » 250 »	0	-15	11	8	8	7	8
» 250 » 315 »	0	-18	12	9	9	8	9

**Таблица 49. Наружное кольцо**

Допуски в микрометрах

D, мм	$\Delta_{Dmp}, \Delta_{Ds}$		$V_{Dsp}$	$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_D^{(1)}, S_{D1}$	$S_{ea}^{(1)}$	$S_{ea1}$
	верх.	нижн.	не более					
До 18 включ.	0	-6	5	4	4	4	5	7
Св. 18 » 30 »	0	-6	5	4	4	4	5	7
» 30 » 50 »	0	-7	5	5	5	4	5	7
» 50 » 80 »	0	-9	7	5	5	4	5	7
» 80 » 120 »	0	-10	8	5	6	5	6	8
» 120 » 150 »	0	-11	8	6	7	5	7	10
» 150 » 180 »	0	-13	10	7	8	5	8	11
» 180 » 250 »	0	-15	11	8	10	7	10	14
» 250 » 315 »	0	-18	14	9	11	8	10	14
» 315 » 400 »	0	-20	15	10	13	10	13	18

<sup>1)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.Примечание. Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_s$ , приведен в таблице 55.**Таблица 50. Ширина – Внутреннее и наружное кольца, однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Tts}$		$\Delta_{T2s}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 10 включ.	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
Св. 10 до 18 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 18 » 30 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 30 » 50 »	0	-240	0	-240	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 50 » 80 »	0	-300	0	-300	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 80 » 120 »	0	-400	0	-400	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 120 » 180 »	0	-500	0	-500	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 180 » 250 »	0	-600	0	-600	+350	-250	+150	-150	+200	-100
» 250 » 315 »	0	-700	0	-700	+350	-250	+150	-150	+200	-100

## Класс точности 2 (см. таблицы 51–53)

**Таблица 51. Внутреннее кольцо класса точности 2**

Предельные отклонения в микрометрах

$d, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}, \Delta_s$		$V_{dsp}$	$V_{Dmp}$	$K_{la}$	$S_d$	$S_{la}$
	верх.	нижн.	не более				
До 10 включ.	0	-4	2,5	1,5	2	1,5	2
Св. 10 до 18 »	0	-4	2,5	1,5	2	1,5	2
» 18 » 30 »	0	-4	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
» 30 » 50 »	0	-5	3	2	2,5	2	2,5
» 50 » 80 »	0	-5	4	2	3	2	3
» 80 » 120 »	0	-6	5	2,5	3	2,5	3
» 120 » 180 »	0	-7	7	3,5	4	3,5	4
» 180 » 250 »	0	-8	7	4	5	5	5
» 250 » 315 »	0	-8	8	5	6	5,5	6

**Таблица 52. Наружное кольцо класса точности 2**

Допуски в микрометрах

$D, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}, \Delta_{Ds}$		$V_{Dsp}$	$V_{Dmp}$	$K_{ea}$	$S_{D^{(1)}} S_{D1}$	$S_{ea^{(1)}} S_{ea1}$
	верх.	нижн.	не более				
До 18 включ.	0	-5	4	2,5	2,5	1,5	2,5
Св. 18 » 30 »	0	-5	4	2,5	2,5	1,5	2,5
» 30 » 50 »	0	-5	4	2,5	2,5	2	2,5
» 50 » 80 »	0	-6	4	2,5	4	2,5	4
» 80 » 120 »	0	-6	5	3	5	3	5
» 120 » 150 »	0	-7	5	3,5	5	3,5	5
» 150 » 180 »	0	-7	7	4	5	4	5
» 180 » 250 »	0	-8	8	5	7	5	7
» 250 » 315 »	0	-9	8	5	7	6	7
» 315 » 400 »	0	-10	10	6	8	7	8

<sup>1)</sup> Недействительны для подшипников с упорным бортом на наружном кольце.

**Примечание.** Допуск наружного диаметра упорного борта наружного кольца,  $D_e$ , приведен в таблице 55.

## ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

**Таблица 53. Ширина – Внутреннее и наружное кольца, однорядные подшипники и однорядные подузлы**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{Bs}$		$\Delta_{Cs}$		$\Delta_b$		$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Zs}$	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 10 включ.	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
Св. 10 до 18 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 18 » 30 »	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 30 » 50 »	0	-240	0	-240	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 50 » 80 »	0	-300	0	-300	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 80 » 120 »	0	-400	0	-400	+200	-200	+100	-100	+100	-100
» 120 » 180 »	0	-500	0	-500	+200	-250	+100	-100	+100	-150
» 180 » 250 »	0	-600	0	-600	+200	-300	+100	-150	+100	-150
» 250 » 315 »	0	-700	0	-700	+200	-300	+100	-150	+100	-150

## Монтажная высота роликовых конических многорядных подшипников (см. таблицу 54)

**Таблица 54. Монтажная высота**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_h$			
	подшипник			
	двуходрядный		четырехрядный	
верх.	нижн.	верх.	нижн.	
От 18 до 30 включ.	+375	-375	–	–
Св. 30 » 50 »	+375	-375	–	–
» 50 » 80 »	+375	-375	–	–
» 80 » 120 »	+750	-750	+1000	-1000
» 120 » 180 »	+750	-750	+1000	-1000
» 180 » 250 »	+1000	-1000	+1500	-1500
» 250 » 315 »	+1000	-1000	+1500	-1500
» 315 » 400 »	+1000	-1000	+1500	-1500
» 400 » 500 »	+1000	-1000	+1500	-1500
» 500 » 630 »	+1500	-1500	+2000	-2000
» 630 » 800 »	+1500	-1500	+2000	-2000
» 800 » 1000 »	+2000	-2000	–	–

## Упорный борт наружного кольца

Допуски наружного диаметра упорного борта радиальных шариковых и роликовых, радиально-упорных шариковых и роликовых конических подшипников всех классов точности приведены в таблице 55.

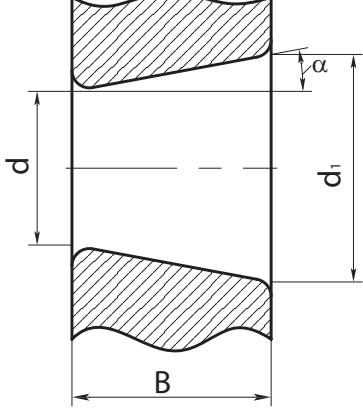
**Таблица 55. Наружный диаметр упорного борта**

Допуски в микрометрах

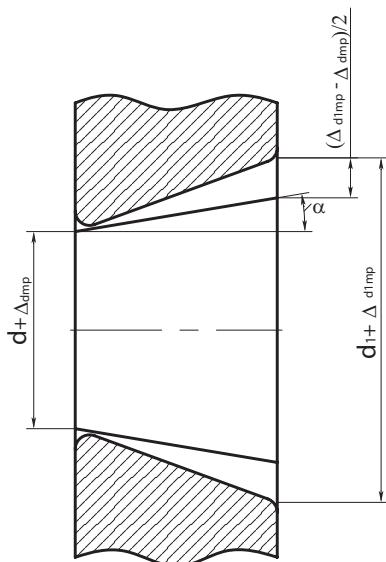
$D_1$ , мм	$\Delta_{D1s}$			
	Упорный борт с посадкой по наружному диаметру		Упорный борт без посадки по наружному диаметру	
	верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 6 включ.	0	-36	+220	-36
Св. 6 до 10 »	0	-36	+220	-36
» 10 » 18 »	0	-43	+270	-43
» 18 » 30 »	0	-52	+330	-52
» 30 » 50 »	0	-62	+390	-62
» 50 » 80 »	0	-74	+460	-74
» 80 » 120 »	0	-87	+540	-87
» 120 » 180 »	0	-100	+630	-100
» 180 » 250 »	0	-115	+720	-115
» 250 » 315 »	0	-130	+810	-130
» 315 » 400 »	0	-140	+890	-140
» 400 » 500 »	0	-155	+970	-155
» 500 » 630 »	0	-175	+1100	-175
» 630 » 800 »	0	-200	+1250	-200
» 800 » 1000 »	0	-230	+1400	-230
» 1000 » 1250 »	0	-260	+1650	-260
» 1250 » 1600 »	0	-310	+1950	-310
» 1600 » 2000 »	0	-370	+2300	-370
» 2000 » 2500 »	0	-440	+2800	-440

## КОНИЧЕСКИЕ ОТВЕРСТИЯ

Номинальные размеры конического отверстия показаны на рисунке 9. Действительное коническое отверстие, средние диаметры и отклонения размеров показаны на рисунке 10.



**Рис. 9. Номинальное коническое отверстие**



**Рис. 10. Действительное коническое отверстие**

При конусности отверстия 1:12 угол уклона (половина угла конуса),  $\alpha$ , будет:

$$\alpha = 2^{\circ}23'9,4'' = 2,38594^{\circ} = 0,041643 \text{ rad.}$$

Диаметр теоретического большого основания конического отверстия вычисляют по формуле (19):

$$d_1 = d + \frac{1}{12}B. \quad (19)$$

При конусности отверстия 1:30 угол уклона (половина угла конуса),  $\alpha$ , будет:

$$\alpha = 57'17,4'' = 0,95484^{\circ} = 0,016665 \text{ rad.}$$

Диаметр теоретического большого основания конического отверстия вычисляют по формуле (20):

$$d_1 = d + \frac{1}{30}B. \quad (20)$$

Для конического отверстия установлены следующие допуски:

- ⦿ допуск среднего диаметра,  $\Delta_{dmp}$ , который задан предельными отклонениями среднего диаметра малого теоретического основания конического отверстия;
- ⦿ допуск угла конуса,  $\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ , который задан пределами разности отклонений средних диаметров оснований конического отверстия;
- ⦿ допуск непостоянства диаметра,  $V_{dsp}$ , который задан максимальным значением, применимым в каждой радиальной плоскости отверстия.

Значения допусков  $\Delta_{dmp}$ ,  $\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ ,  $V_{dsp}$  приведены в таблицах 56–61. Предельные отклонения угла конуса конического отверстия,  $\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$ , указаны для номинальной ширины кольца.

**Таблица 56. Коническое отверстие, конусность 1:12, нормальный класс точности**

Допуски в микрометрах

$d$ , мм	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{dsp}$ не более <small>1), 2)</small>
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
До 10 включ.	+22	0	+15	0	9
Св. 10 » 18 »	+27	0	+18	0	11
» 18 » 30 »	+33	0	+21	0	13
» 30 » 50 »	+39	0	+25	0	16
» 50 » 80 »	+46	0	+30	0	19
» 80 » 120 »	+54	0	+35	0	22
» 120 » 180 »	+63	0	+40	0	40
» 180 » 250 »	+72	0	+46	0	46
» 250 » 315 »	+81	0	+52	0	52
» 315 » 400 »	+89	0	+57	0	57
» 400 » 500 »	+97	0	+63	0	63
» 500 » 630 »	+110	0	+70	0	70
» 630 » 800 »	+125	0	+80	0	–
» 800 » 1000 »	+140	0	+90	0	–
» 1000 » 1250 »	+165	0	+105	0	–
» 1250 » 1600 »	+195	0	+125	0	–

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.

<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.

**Таблица 57. Коническое отверстие, конусность 1:12, класс точности 6**

Допуски в микрометрах

$d, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{\text{дсп}}^{1), 2)}$ вверх.
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
До 10 включ.	+15	0	+9	0	9
Св. 10 » 18 »	+18	0	+11	0	11
» 18 » 30 »	+21	0	+13	0	13
» 30 » 50 »	+25	0	+16	0	16
» 50 » 80 »	+30	0	+19	0	19
» 80 » 120 »	+35	0	+22	0	25
» 120 » 180 »	+40	0	+25	0	31
» 180 » 250 »	+46	0	+29	0	38
» 250 » 315 »	+52	0	+32	0	44
» 315 » 400 »	+57	0	+36	0	50
» 400 » 500 »	+63	0	+40	0	56
» 500 » 630 »	+70	0	+43	0	—

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.**Таблица 58. Коническое отверстие, конусность 1:12, класс точности 5**

Допуски в микрометрах

$d, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{\text{дсп}}^{1), 2)}$ вверх.
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
До 10 включ.	+9	0	+6	0	9
Св. 10 » 18 »	+11	0	+8	0	11
» 18 » 30 »	+13	0	+9	0	13
» 30 » 50 »	+16	0	+11	0	16
» 50 » 80 »	+19	0	+13	0	19
» 80 » 120 »	+22	0	+15	0	22
» 120 » 180 »	+25	0	+18	0	25
» 180 » 250 »	+29	0	+20	0	29
» 250 » 315 »	+32	0	+23	0	32
» 315 » 400 »	+36	0	+25	0	36
» 400 » 500 »	+40	0	+27	0	—

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.

**Таблица 59. Коническое отверстие, конусность 1:12, класс точности 4**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{dsp}^{1), 2)}$ верх.
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
От 18 до 30 включ.	+9	0	+4	0	4
Св. 30 » 50 »	+11	0	+6	0	6
» 50 » 80 »	+13	0	+6	0	6
» 80 » 120 »	+15	0	+8	0	8
» 120 » 180 »	+18	0	+8	0	8
» 180 » 250 »	+20	0	+10	0	10
» 250 » 315 »	+32	0	+12	0	12
» 315 » 400 »	+36	0	+12	0	12
» 400 » 500 »	+40	0	+14	0	–

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.**Таблица 60. Коническое отверстие, конусность 1:12, класс точности 2**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{dsp}^{1), 2)}$ верх.
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
От 18 до 30 включ.	+6	0	+2	0	2
Св. 30 » 50 »	+7	0	+3	0	3
» 50 » 80 »	+8	0	+3	0	3
» 80 » 120 »	+10	0	+4	0	4
» 120 » 180 »	+12	0	+4	0	4
» 180 » 250 »	+14	0	+5	0	5

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.**Таблица 61. Коническое отверстие, конусность 1:30, нормальный класс точности**

Допуски в микрометрах

d, мм	$\Delta_{dmp}$		$\Delta_{d1mp} - \Delta_{dmp}$		$V_{dsp}^{1), 2)}$ верх.
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	
До 50 включ.	+15	0	+30	0	19
Св. 50 » 80 »	+15	0	+30	0	19
» 80 » 120 »	+20	0	+35	0	22
» 120 » 180 »	+25	0	+40	0	40
» 180 » 250 »	+30	0	+46	0	46
» 250 » 315 »	+35	0	+52	0	52
» 315 » 400 »	+40	0	+57	0	57
» 400 » 500 »	+45	0	+63	0	63
» 500 » 630 »	+50	0	+70	0	70

<sup>1)</sup> Действительны в любой единичной радиальной плоскости отверстия.<sup>2)</sup> Недействительны для серий диаметров 0 и 8.

# УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДИНАРНЫЕ И ДВОЙНЫЕ ПОДШИПНИКИ

**Нормальный класс точности** (см. таблицы 62 и 63)

**Таблица 62.** Тугие и средние кольца, высота подшипника

Допуски в микрометрах

$d, d_2, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}, \Delta_{dzmp}$		$V_{dsp}, V_{d2sp}$	$S_i$	$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Tts}$	
	верх.	нижн.			верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 18 включ.	0	-8	6	10	+20	-250	+150	-400
Св. 18 » 30 »	0	-10	8	10	+20	-250	+150	-400
» 30 » 50 »	0	-12	9	10	+20	-250	+150	-400
» 50 » 80 »	0	-15	11	10	+20	-300	+150	-500
» 80 » 120 »	0	-20	15	15	+25	-300	+200	-500
» 120 » 180 »	0	-25	19	15	+25	-400	+200	-600
» 180 » 250 »	0	-30	23	20	+30	-400	+250	-600
» 250 » 315 »	0	-35	26	25	+40	-400	-	-
» 315 » 400 »	0	-40	30	30	+40	-500	-	-
» 400 » 500 »	0	-45	34	30	+50	-500	-	-
» 500 » 630 »	0	-50	38	35	+60	-600	-	-
» 630 » 800 »	0	-75	55	40	+70	-750	-	-
» 800 » 1000 »	0	-100	75	45	+80	-1000	-	-
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	50	+100	-1400	-	-
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	60	+120	-1600	-	-
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	75	+140	-1900	-	-
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	90	+160	-2300	-	-

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $d_2$  до 190 мм включительно.

**Таблица 63. Свободное кольцо**

Допуски в микрометрах

D, мм	$\Delta_{Dmp}$		$V_{Dsp}$	$S_e$
	верх.	нижн.		
От 10 до 18 включ.	0	-11	8	
Св. 18 » 30 »	0	-13	10	
» 30 » 50 »	0	-16	12	
» 50 » 80 »	0	-19	14	
» 80 » 120 »	0	-22	17	
» 120 » 180 »	0	-25	19	
» 180 » 250 »	0	-30	23	
» 250 » 315 »	0	-35	26	
» 315 » 400 »	0	-40	30	
» 400 » 500 »	0	-45	34	
» 500 » 630 »	0	-50	38	
» 630 » 800 »	0	-75	55	
» 800 » 1000 »	0	-100	75	
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	
» 2500 » 2850 »	0	-300	225	

Равно  $S_e$   
тугого кольца  
того же  
подшипника

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с D до 360 мм включительно.

## Класс точности 6 (см. таблицы 64 и 65)

**Таблица 64. Тугие и средние кольца, высота подшипника**

Допуски в микрометрах

$d, d_2, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}, \Delta_{dzmp}$		$V_{dsp}, V_{dzsp}$	$S_i$	$\Delta_{ts}$		$\Delta_{ts}$	
	верх.	нижн.			не более	верх.	нижн.	верх.
До 18 включ.	0	-8	6	5	+20	-250	+150	-400
Св. 18 » 30 »	0	-10	8	5	+20	-250	+150	-400
» 30 » 50 »	0	-12	9	6	+20	-250	+150	-400
» 50 » 80 »	0	-15	11	7	+20	-300	+150	-500
» 80 » 120 »	0	-20	15	8	+25	-300	+200	-500
» 120 » 180 »	0	-25	19	9	+25	-400	+200	-600
» 180 » 250 »	0	-30	23	10	+30	-400	+250	-600
» 250 » 315 »	0	-35	26	13	+40	-400	-	-
» 315 » 400 »	0	-40	30	15	+40	-500	-	-
» 400 » 500 »	0	-45	34	18	+50	-500	-	-
» 500 » 630 »	0	-50	38	21	+60	-600	-	-
» 630 » 800 »	0	-75	55	25	+70	-750	-	-
» 800 » 1000 »	0	-100	75	30	+80	-1000	-	-
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	35	+100	-1400	-	-
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	40	+120	-1600	-	-
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	45	+140	-1900	-	-
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	50	+160	-2300	-	-

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $d_2$  до 190 мм включительно.

**Таблица 65. Свободное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}$		$V_{Dsp}$	$S_e$
	верх.	нижн.		
От 10 до 18 включ.	0	-11	8	
Св. 18 » 30 »	0	-13	10	
» 30 » 50 »	0	-16	12	
» 50 » 80 »	0	-19	14	
» 80 » 120 »	0	-22	17	
» 120 » 180 »	0	-25	19	
» 180 » 250 »	0	-30	23	
» 250 » 315 »	0	-35	26	
» 315 » 400 »	0	-40	30	
» 400 » 500 »	0	-45	34	
» 500 » 630 »	0	-50	38	
» 630 » 800 »	0	-75	55	
» 800 » 1000 »	0	-100	75	
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	
» 2500 » 2850 »	0	-300	225	

Равно  $S_i$   
того же  
подшипника

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $D$  до 360 мм включительно.

## Класс точности 5 (см. таблицы 66 и 67)

**Таблица 66. Тугие и средние кольца, высота подшипника**

Допуски в микрометрах

$d, d_2, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}, \Delta_{dzsp}$		$V_{dmp}, V_{dzsp}$	$S_e$	$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Tis}$	
	верх.	нижн.			не более	верх.	нижн.	верх.
До 18 включ.	0	-8	6	3	+20	-250	+150	-400
Св. 18 » 30 »	0	-10	8	3	+20	-250	+150	-400
» 30 » 50 »	0	-12	9	3	+20	-250	+150	-400
» 50 » 80 »	0	-15	11	4	+20	-300	+150	-500
» 80 » 120 »	0	-20	15	4	+25	-300	+200	-500
» 120 » 180 »	0	-25	19	5	+25	-400	+200	-600
» 180 » 250 »	0	-30	23	5	+30	-400	+250	-600
» 250 » 315 »	0	-35	26	7	+40	-400	-	-
» 315 » 400 »	0	-40	30	7	+40	-500	-	-
» 400 » 500 »	0	-45	34	9	+50	-500	-	-
» 500 » 630 »	0	-50	38	11	+60	-600	-	-
» 630 » 800 »	0	-75	55	13	+70	-750	-	-
» 800 » 1000 »	0	-100	75	15	+80	-1000	-	-
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	18	+100	-1400	-	-
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	25	+120	-1600	-	-
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	30	+140	-1900	-	-
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	40	+160	-2300	-	-

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $d_2$  до 190 мм включительно.

**Таблица 67. Свободное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}$		$V_{Dmp}$	$S_e$
	верх.	нижн.		
От 10 до 18 включ.	0	-11	8	
Св. 18 » 30 »	0	-13	10	
» 30 » 50 »	0	-16	12	
» 50 » 80 »	0	-19	14	
» 80 » 120 »	0	-22	17	
» 120 » 180 »	0	-25	19	
» 180 » 250 »	0	-30	23	
» 250 » 315 »	0	-35	26	
» 315 » 400 »	0	-40	30	
» 400 » 500 »	0	-45	34	
» 500 » 630 »	0	-50	38	
» 630 » 800 »	0	-75	55	
» 800 » 1000 »	0	-100	75	
» 1000 » 1250 »	0	-125	95	
» 1250 » 1600 »	0	-160	120	
» 1600 » 2000 »	0	-200	150	
» 2000 » 2500 »	0	-250	190	
» 2500 » 2850 »	0	-300	225	

Равно  $S_e$   
того же  
подшипника

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $D$  до 360 мм включительно.

**Класс точности 4** (см. таблицы 68 и 69)**Таблица 68. Тугие и средние кольца, высота подшипника**

Допуски в микрометрах

$d, d_2, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}, \Delta_{dzmp}$		$V_{dip}, V_{dzp}$	$S_i$	$\Delta_{Ts}$		$\Delta_{Tis}$	
	верх.	нижн.			верх.	нижн.	верх.	нижн.
До 18 включ.	0	-7	5	2	+20	-250	+150	-400
Св. 18 » 30 »	0	-8	6	2	+20	-250	+150	-400
» 30 » 50 »	0	-10	8	2	+20	-250	+150	-400
» 50 » 80 »	0	-12	9	3	+20	-300	+150	-500
» 80 » 120 »	0	-15	11	3	+25	-300	+200	-500
» 120 » 180 »	0	-18	14	4	+25	-400	+200	-600
» 180 » 250 »	0	-22	17	4	+30	-400	+250	-600
» 250 » 315 »	0	-25	19	5	+40	-400	—	—
» 315 » 400 »	0	-30	23	5	+40	-500	—	—
» 400 » 500 »	0	-35	26	6	+50	-500	—	—
» 500 » 630 »	0	-40	30	7	+60	-600	—	—
» 630 » 800 »	0	-50	40	8	+70	-750	—	—

Примечание. Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $d_2$  до 190 мм включительно.**Таблица 69. Свободное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}$		$V_{Dip}$	$S_e$
	верх.	нижн.		
От 10 до 18 включ.	0	-7	5	
Св. 18 » 30 »	0	-8	6	
» 30 » 50 »	0	-9	7	
» 50 » 80 »	0	-11	8	
» 80 » 120 »	0	-13	10	
» 120 » 180 »	0	-15	11	
» 180 » 250 »	0	-20	15	
» 250 » 315 »	0	-25	19	
» 315 » 400 »	0	-28	21	
» 400 » 500 »	0	-33	25	
» 500 » 630 »	0	-38	29	
» 630 » 800 »	0	-45	34	
» 800 » 1000 »	0	-60	45	

Равно  $S_i$   
того кольца  
того же  
подшипникаПримечание Для двойных подшипников приведенные допуски действительны с  $D$  до 360 мм включительно.

## Класс точности 2 (см. таблицы 70 и 71)

**Таблица 70. Тугие и средние кольца**

Допуски в микрометрах

$d, d_2, \text{мм}$	$\Delta_{dmp}, \Delta_{d2mp}$		$V_{dsp}, V_{d2sp}$	$S_i$
	верх.	нижн.		
До 18 включ.	0	- 7	5	1
Св. 18 » 30 »	0	- 8	6	1,2
» 30 » 50 »	0	- 10	8	1,5
» 50 » 80 »	0	- 12	9	2
» 80 » 120 »	0	- 15	11	2
» 120 » 180 »	0	- 18	14	3
» 180 » 250 »	0	- 22	17	3
» 250 » 315 »	0	- 25	19	4
» 315 » 400 »	0	- 30	23	4
» 400 » 500 »	0	- 35	26	—
» 500 » 630 »	0	- 40	30	—
» 630 » 800 »	0	- 50	—	—

**Примечание.** Для двойного подшипника допускаемое значение  $S_i$  равно  $S_e$  соответствующего (при том же наружном диаметре) одинарного подшипника. Соответствующие диаметры отверстия  $d$  приведены в ГОСТ 3478.

**Таблица 71. Свободное кольцо**

Допуски в микрометрах

$D, \text{мм}$	$\Delta_{Dmp}$		$V_{dsp}$	$S_e$
	верх.	нижн.		
От 10 до 18 включ.	0	- 7	5	
Св. 18 » 30 »	0	- 8	6	
» 30 » 50 »	0	- 9	7	
» 50 » 80 »	0	- 11	8	
» 80 » 120 »	0	- 13	10	
» 120 » 180 »	0	- 15	11	
» 180 » 250 »	0	- 20	17	
» 250 » 315 »	0	- 25	19	
» 315 » 400 »	0	- 28	21	
» 400 » 500 »	0	- 33	25	
» 500 » 630 »	0	- 38	29	
» 630 » 800 »	0	- 45	34	

Равно  $S_i$ ,  
того же  
подшипника

**Примечание.** Для двойного подшипника допускаемое значение  $S_e$  равно  $S_i$  соответствующего (при том же наружном диаметре) одинарного подшипника. Соответствующие диаметры отверстия  $d$  приведены в ГОСТ 3478.

## ПОСАДКИ

Эффективная работа подшипников во многом связана с посадкой, то есть видом соединения подшипника с корпусом и валом. Посадкой регламентируется положение наружного и внутреннего колец подшипников в радиальном направлении, а также фиксация от проворачивания относительно корпусных деталей. Посадочная поверхность корпусной детали должна плотно соприкасаться с поверхностью подшипника, поэтому недопустимы выступы, заусенцы, неровности, которые будут снижать грузоподъемность подшипника. При наличии недопустимого зазора между посадочными поверхностями подшипника и корпусной детали между ними может возникнуть скольжение, что способствует быстрому износу или повреждению посадочной поверхности. Подшипники должны быть смонтированы таким образом, чтобы температурные изменения не вызывали их защемления или недопустимых зазоров. Это обычно решается подвижным («плаывающим») в осевом направлении подшипником. Наконец, в большинстве машин требуется, чтобы подшипник можно было легко монтировать и демонтировать.

Для выбора посадки большое значение имеет направление нагрузки относительно кольца подшипника. Если кольцо подшипника находится в покое относительно направления действия нагрузки, то такую нагрузку принято называть местной. Если кольцо подшипника вращается по отношению к направлению действия нагрузки, то такую нагрузку на кольцо называют циркуляционной. В данном случае кольцо воспринимает нагрузку последовательно всей окружной поверхностью дорожки качения. При одновременном воздействии на кольцо подшипника нагрузки, постоянной по направлению (например, сила веса), и переменной (например, вращающейся массы) нагрузку называют колебательной. Таким образом, при одном и том же направлении нагрузки наружное и внутреннее кольца подшипника испытывают разные нагружения в зависимости от того, какое из них вращается. Если кольцо какое-то время находится под циркуляционной нагрузкой, а остальное время под местной или колебательной нагрузкой, то такую нагрузку называют неопределенной.

При местной нагрузке на кольцо применяют посадки с зазором, если не требуется посадка с натягом по другим соображениям. Чрезмерное увеличение зазора не приводит к проворачиванию кольца на валу или в корпусе, но ухудшает распределение нагрузки.

При циркуляционной нагрузке на кольцо, колебательной и неопределенной нагрузке для вращающихся колец подшипников применяют посадки с натягом. Прочность соединения кольца с валом или корпусом (натяг в посадке) должна быть тем больше, чем тяжелее режим работы подшипника, характеризуемый соотношением эквивалентной нагрузки и динамической грузоподъемности, и чем больше его размеры. Для роликовых подшипников, как правило, назначают более тугие посадки, чем для шариковых.

Рекомендуемые квалитеты полей допусков валов и корпусов приведены в таблицах 72–75.

Подшипники качения монтируют на валы в системе отверстия с той лишь разницей, что допуск на основной размер кольца установлен отрицательным относительно нулевой линии, то есть верхнее отклонение всегда равно нулю.

Поле допуска на диаметр отверстия подшипника обозначается  $L_{dmp}$ , то есть для классов точности подшипников нормальный, 6, 5, 4, 2 должны применять обозначения полей допусков диаметра отверстия в посадке  $l0, l6, l5, l4, l2$ . Например, посадка подшипника класса точности 6 с диаметром отверстия 30 мм на вал квалитета  $h6$  обозначается

$$\text{Ø}30\frac{l6}{h6} \text{ (или Ø}30l6/h6).$$

Подшипники качения монтируют в отверстие корпуса в системе основного вала. Поле допуска для среднего наружного диаметра подшипника обозначают  $L_{Dmp}$ , то есть для разных классов точности подшипников применяются обозначения полей допусков наружного диаметра в посадке  $L0, L6, L5, L4, L2$ . Например, посадку подшипника с наружным диаметром 72 мм класса точности 6 в отверстие 7-го квалитета обозначают

$$\text{Ø}72\frac{N7}{I6} \text{ (или Ø}72N7/I6).$$

Для монтажа на вал и в корпус используют систему посадок, изображенную на рис. 11. Из представленного широкого ряда посадок на вал в практике чаще реализуют посадки  $g6, h6, j6, k6, m6, n6, r6, r6$ , а при высоких требованиях к точности вращения –  $h5, j5, k5, m5$ . Для посадок в корпус чаще реализуют посадки  $G7, H8, H7, J7, K7, M7, N7, P7$ , а при высоких требованиях к точности вращения –  $J6, K6, M6, N6, P6$ .

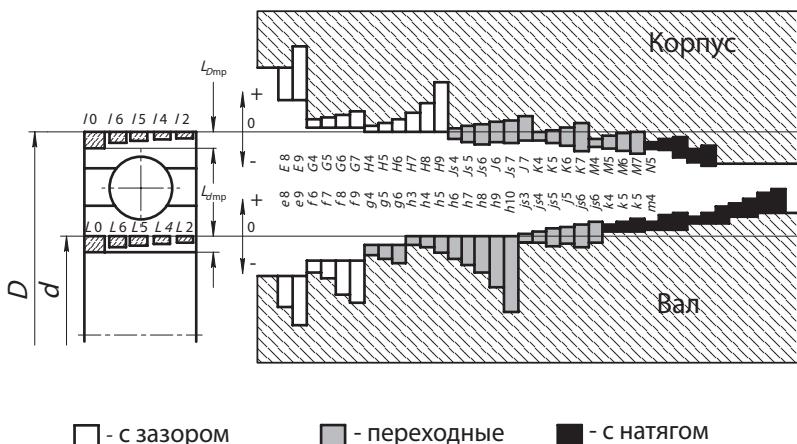


Рис. 11. Посадки подшипников качения

## ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

С целью сочетания с подшипниками разных классов точности применяют следующие квалитеты валов: для подшипников нормального класса точности и класса точности 6 – квалитет вала 6; для классов точности 5 и 4 – квалитет вала 5; для класса точности 2, 4 и 3 квалитет вала.

Для сочетания подшипников разных классов точности применяют следующие квалитеты отверстий: для подшипников нормального класса точности и класса точности 6 – 7-й квалитет отверстия; для классов точности 5 и 4 – 6-й квалитет отверстий; для класса точности 2 – 5-й и 4-й квалитеты отверстия.

Рекомендуемые посадки подшипников на сплошные стальные валы в зависимости от величины и направления нагрузки, а также предельные отклонения вала для применяемых полей допусков указаны в таблицах 72 и 73.

**Таблица 72. Рекомендуемые посадки подшипников на сплошные стальные валы**

Вид нагрузки	Тип подшипника	Диаметр вала	Характер нагружения	Примеры рекомендуемых посадок
Местное нагружение внутреннего кольца	Шариковый радиальный и радиально-упорный, игольчатый	все диаметры	Подшипник с подвижным внутренним кольцом	L0/g6, L6/g6, L5/g5 L0/h6, L6/h6, L0/j6, L6/j6
Циркуляционная нагрузка на внутреннее кольцо или неопределенная нагрузка	Шариковые	до 40 мм	Нормальные нагрузки $P < 0,1C$	L0/j6, L6/j6, L5(L4)/j5
		до 100 мм	Легкие нагрузки $P < 0,08C$	L0/j6, L6/j6
		до 200 мм	Нормальные и тяжелые нагрузки $P > 0,08C$	L0/k6, L6/k6
			Легкие нагрузки $P > 0,1C$	L0/k6, L6/k6
		св. 200 мм	Нормальные и тяжелые нагрузки $P > 0,1C$	L0/m6, L6/m6, L5/m5
			Нормальные и тяжелые нагрузки, удары	L0/n6, L6/n6, L5/n5
Циркуляционная нагрузка на внутреннее кольцо или неопределенная нагрузка	Роликовые, в том числе игольчатые	до 60 мм	Легкие нагрузки $P > 0,08C$	L0/j6, L6/j6, L5(L4)/j5
		до 200 мм	Нормальные и тяжелые нагрузки $P > 0,08C$	L0/k6, L6/k6, L5(L4)/k5
			Легкие нагрузки $P < 0,1C$	L0/k6, L6/k6, L5(L4)/k5
			Нормальные нагрузки $P = (0,1 - 0,15)C$	L0/m6, L6/m6, L5/m5
			Тяжелые нагрузки $P > 0,15C$	L0/n6, L6/n6, L5/n5
Циркуляционная нагрузка на внутреннее кольцо или неопределенная нагрузка	Роликовые, в том числе игольчатые	до 500 мм	Нормальные нагрузки $P < 0,15C$	L0/m6, L6/n6, L6/m6
		св. 500 мм	Тяжелые нагрузки $P > 0,15C$	L0/p6, L6/p6
			Нормальные нагрузки $P < 0,2C$	L0/n6, L6/n6
			Тяжелые нагрузки $P > 0,2C$	L0/p6
Местная нагрузка на тугое кольцо	Роликовые упорно-радиальные сферические	все диаметры		L0/j6, L6/j6
Циркуляционная нагрузка на тугое кольцо		до 200 мм		L0/j6, L0/k6, L6/j6, L6/k6
		св. 200 мм		L0/k6, L0/m6, L6/k6, L6/m6

Рекомендуемые посадки подшипников в стальные или чугунные корпуса, а также предельные отклонения отверстия для применяемых полей допусков указаны в таблицах 73–75.

Режим работы подшипников по интенсивности нагружения условно оценивают по отношению нагрузки к динамической грузоподъемности как легкий ( $P \leq 0,07C$ ), нормальный ( $P \leq 0,15$ ), тяжелый ( $P > 0,15$ ). Посадки для подшипников, работающих при ударных и вибрационных нагрузках (в железнодорожных и трамвайных буксах, на колеччатых валах двигателей, в узлах дробилок, прессов, экскаваторов и т.п.), выбирают как для тяжелого режима работы, независимо от величины нагрузки.

При выборе посадок с натягом (часть переходных и прессовых посадок) необходимо учитывать, что зазор в подшипнике может уменьшаться от 50 до 80% от измеренного натяга в зависимости от жесткости колец подшипника и материала сопрягаемых деталей из-за растяжения внутренних колец и сжатия наружных. Это особенно относится к небольшим нежестким шарикоподшипникам, имеющим незначительный радиальный зазор. Следовательно, в таких случаях желательно принимать посадки с минимальным натягом или без него.

В упорных подшипниках вращающееся кольцо монтируют по посадке с натягом, а неподвижное – по посадке с зазором, причем опорные поверхности сопрягаемых деталей должны быть перпендикулярны оси вращения, чтобы нагрузка распределялась равномерно на все тела качения. Для радиально-упорных сферических роликовых подшипников, которые кроме радиальной нагрузки воспринимают и осевую нагрузку, посадки выбирают по тем же параметрам, что и для радиальных подшипников.

В таблицах 71 и 74 приведены рекомендации по выбору посадок в зависимости от вида нагружения и режима работы. В данном случае предполагают, что материалы валов – сталь, а корпусов – сталь и чугун; валы и корпуса – сплошные или толстостенные (стальными или чугунными толстостенными принимают валы и корпуса, для которых справедливы соотношения  $d/d_2 \geq 1,25$  и  $D_k/D \geq 1,25$ , где  $d$ ,  $d_2$  – диаметры отверстия подшипника и полого вала соответственно;  $D_k$  и  $D$  – наружные диаметры корпуса и подшипника); рабочая температура подшипников  $\leq 100^\circ\text{C}$ .

**Таблица 73.** Предельные отклонения сопрягаемых диаметров при посадке шариковых и роликовых радиальных и шариковых радиально-упорных подшипников на вал.

Нормальный класс точности

Интервалы номинальных диаметров $d$ , мм	Отклонения диаметра отверстия подшипника $\Delta_{dmp}$ , мкм		Предельные отклонения вала, мкм, для полей допусков							
	верх.	нижн.	п6		т6		к6			
			верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
От 0,6 до 3 включ.	0	-8	+10	+4	+8	+2	+6	0		
Св. 3 « 6 «	0	-8	+16	+8	+12	+4	+9	+1		
« 6 « 10 «	0	-8	+19	+10	+15	+6	+10	+1		
« 10 « 18 «	0	-8	+23	+12	+18	+7	+12	+1		
« 18 « 30 «	0	-10	+28	+15	+21	+8	+15	+2		
« 30 « 50 «	0	-12	+33	+17	+25	+9	+18	+2		
« 50 « 80 «	0	-15	+39	+20	+30	+11	+21	+2		
« 80 « 120 «	0	-20	+45	+23	+35	+13	+25	+3		
« 120 « 180 «	0	-25	+52	+27	+40	+15	+28	+3		
« 180 « 250 «	0	-30	+60	+31	+46	+17	+33	+4		
« 250 « 315 «	0	-35	+66	+34	+52	+20	+36	+4		
« 315 « 400 «	0	-40	+73	+37	+57	+21	+40	+4		
« 400 « 500 «	0	-45	+80	+40	+63	+23	+45	+5		

**Таблица 74.** Предельные отклонения сопрягаемых диаметров при посадке шариковых и роликовых радиальных и шариковых радиально-упорных подшипников в корпус.

Нормальный класс точности

Интервалы номинальных диаметров $D$ , мм	Отклонения наружного диаметра подшипника $\Delta_{Dmp}$ , мкм		Предельные отклонения вала, мкм, для полей допусков							
	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.	верх.	нижн.
От 2,5 до 3 включ.	0	-8	-6	-16	-4	-14	-2	-12		
Св. 3 « 7 «	0	-8	-8	-20	-4	-16	0	-12		
« 6 « 10 «	0	-8	-9	-24	-4	-19	0	-15		
« 10 « 18 «	0	-8	-11	-29	-5	-23	0	-18		
« 18 « 30 «	0	-9	-14	-35	-7	-28	0	-21		
« 30 « 50 «	0	-11	-17	-42	-8	-33	0	-25		
« 50 « 80 «	0	-13	-21	-51	-9	-39	0	-30		
« 80 « 120 «	0	-15	-24	-59	-10	-45	0	-35		
« 120 « 150 «	0	-18	-28	-68	-12	-52	0	-40		
« 150 « 180 «	0	-25	-28	-68	-12	-52	0	-40		
« 180 « 250 «	0	-30	-33	-79	-14	-60	0	-46		
« 250 « 315 «	0	-35	-36	-88	-14	-66	0	-52		
« 315 « 400 «	0	-40	-41	-98	-16	-73	0	-57		
« 400 « 500 «	0	-45	-45	-408	-17	-80	0	-63		
« 500 « 630 «	0	-50	-78	-148	-44	-114	-26	-96		
« 630 « 800 «	0	-75	-88	-168	-50	-130	-30	-110		
« 800 « 1000 «	0	-100	-100	-190	-56	-146	-34	-124		

## Предельные отклонения вала, мкм, для полей допусков

	js6		j6		h6		g6		f6	
	верх.	нижн.								
+3,0	-3,0	+4	-2	0	-6	-2	-8	-6	-12	
+4,0	-4,0	+6	-2	0	-8	-4	-12	-10	-18	
+4,5	-4,5	+7	-2	0	-9	-5	-14	-13	-22	
+5,5	-5,5	+8	-3	0	-11	-6	-17	-16	-27	
+6,5	-6,5	+9	-4	0	-13	-7	-20	-20	-33	
+8,0	+11	+11	-5	0	-16	-25	-25	-25	-41	
+9,5	-9,5	+12	-7	0	-19	-10	-29	-30	-49	
+11,0	-11,0	+13	-9	0	-22	-12	-34	-36	-58	
+12,5	-12,5	+14	-11	0	-25	-14	-39	-43	-68	
+14,5	-14,5	+16	-13	0	-29	-15	-44	-50	-79	
+16,6	-16,6	+16	-16	0	-32	-17	-49	-56	-88	
+18,0	-18,0	+18	-18	0	-36	-18	-54	-62	-98	
+20,0	-20,0	+20	-20	0	-40	-20	-60	-68	-108	

## Предельные отклонения вала, мкм, для полей допусков

	K7		Js7		J7		H7		G7	
	верх.	нижн.								
0	-10	+5	-5	+4	-6	+10	0	+12	+2	
+3	-9	+6	-6	+6	-6	+12	0	+16	+4	
+5	-10	+7	-7	+8	-7	+15	0	+20	+5	
+6	-12	+9	-9	+10	-8	+18	0	+24	+6	
+6	-15	+10	-10	+12	-9	+21	0	+28	+7	
+7	-18	+12	-12	+14	-11	+25	0	+34	+9	
+9	-21	+15	-15	+18	-12	+30	0	+40	+10	
+10	-25	+17	-17	+22	-13	+35	0	+47	+12	
+12	-28	+20	-20	+26	-14	+40	0	+54	+14	
+12	-28	+20	-20	+26	-14	+40	0	+54	+14	
+13	-33	+23	-23	+30	-16	+46	0	+61	+15	
+16	-36	+26	-26	+36	-16	+52	0	+69	+17	
+17	-40	+28	-28	+39	-18	+57	0	+75	+18	
+18	-45	+31	-31	+43	-20	+63	0	+83	+20	
0	-70	+35	-35	-	-	+70	0	+92	+22	
0	-80	+40	-40	-	-	+80	0	+104	+24	
0	-90	+45	-45	-	-	+90	0	+116	+26	

При использовании корпусов из легких сплавов необходимы более плотные посадки, чем в случае стали и чугуна, из-за меньшей твердости и большего коэффициента температурного расширения. В табл. 74 предусмотрены в основном посадки в цельный корпус. В отдельных случаях при монтаже подшипника в разъемный корпус следует избегать посадок с натягом вследствие возможного защемления наружного кольца, что может привести к его деформации и нарушению распределения сил в подшипнике.

Выбор посадок по опыту применения по аналогии с существующими подшипниками узлами, работающими в равных или близких условиях, является самым распространенным и проверенным. Монтаж и демонтаж подшипников при посадке с зазором удобнее, чем при посадке с натягом. Однако это обстоятельство не должно служить причиной отказа от посадки с натягом, если таковая требуется по другим соображениям.

Подшипники с коническим отверстием монтируют непосредственно на конический вал или с помощью закрепительных или закрепительно-стяжных втулок, имеющих соответствующую конусную поверхность. Применение таких конструкций облегчает монтаж-демонтаж; монтаж на втулках позволяет осуществить крепление подшипников на гладком валу, а порой и отрегулировать величину радиального зазора.

**Таблица 75. Рекомендуемые посадки подшипников  
в стальные и чугунные корпуса**

Вид нагружения наружного кольца	Дополнительная характеристика	Рекомендуемая посадка	
<b>Радиальные подшипники</b>			
Местная нагрузка (вращается вал)	Подшипник с легкодвижным в осевом направлении наружным кольцом	P7/l0, H7/l6	
	Необходима высокая точность (наружное кольцо чаще подвижное)	P6/l5, js6/l5	
Циркуляционная нагрузка (вращается корпус) или неопределенная	Легкая нагрузка $P \leq 0,07C$	K7/l0, K7/l6	
	Нормальная и ударная нагрузка $P < 0,15C$	M7/l0, M7/l6	
	Тяжелая и ударная нагрузка	N7/l0, N7/l6	
	Тяжелая и сильная ударная нагрузка, тонкостенные корпуса $P > 0,15C$	P7/l0, P7/l6	
	Тяжелая и сильная ударная нагрузка, тонкостенные корпуса $P > 0,15C$ , P7/10, P7/16		
<b>Упорные подшипники</b>			
Упорно-радиальные сферические роликовые:			
Осевая нагрузка	– нормальная нагрузка	E8/l0, E8/l6	
	– тяжелая нагрузка	G7/l0, G7/l6	
Комбинированная нагрузка:			
– местная на свободное кольцо		H7/l0, H7/l6	
– циркуляционная на свободное кольцо		K7/l0, K7/l6	

# СМАЗЫВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

## ВЫБОР СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Одним из важнейших факторов, определяющих работоспособность подшипника, является правильный выбор вида и марки смазочного материала, условий его применения. Недостаточное количество смазочного материала или неправильный его выбор неизбежно приводят к преждевременному износу подшипника, к сокращению срока его службы.

Смазочный материал в подшипниках качения выполняет следующие основные функции:

- ➊ образует между рабочими поверхностями необходимую упругогидродинамическую масляную пленку, которая одновременно смягчает удары тел качения о кольца и сепаратор, увеличивая этим ресурс подшипника и снижая шум при его работе;
- ➋ уменьшает трение скольжения, возникающее между контактирующими деталями подшипника;
- ➌ защищает подшипник от коррозии.

Определяющими факторами при выборе смазочного материала являются условия работы, то есть нагрузка, рабочая температура и частота вращения. Необходимо также учитывать условия окружающей среды.

Для смазывания подшипников качения применяются в основном смазочные материалы двух видов: жидкие и пластичные. Каждый из этих видов смазочных материалов имеет свои преимущества и недостатки. Выбор того или иного вида зависит от условий работы подшипника и механизма в целом.

## ЖИДКИЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Обычно масло используют для смазывания подшипников качения в тех случаях, когда из-за высоких скоростей или рабочих температур использование пластичной смазки невозможно, когда требуется обеспечить отвод теплоты, возникающей при трении, или внешнего тепла от месторасположения подшипника, или когда сопряженные детали (зубчатые колеса и пр.) смазываются маслом.

При использовании методов смазывания циркуляцией масла и точечного смазывания необходимо предусмотреть, чтобы сечение маслоотводящих каналов было достаточным для отвода потока масла, поступающего из подшипникового узла.

Для увеличения ресурса подшипников могут быть использованы любые методы смазывания, предусматривающие использование очищенного мас-

ла, например циркуляцией с фильтрацией, впрыском или точечное с фильтрацией масла и воздуха.

В качестве жидкого смазочного материала применяют очищенные минеральные (нефтяные) масла, основным техническим показателем которых, определяющим их эксплуатационные свойства и пригодность для данного узла, является вязкость. Поэтому выбор марки масла для данного подшипникового узла производится в первую очередь по вязкости. Кинематическую вязкость смазочных масел замеряют при определенной температуре, чаще всего при 40°C или 100°C, и выражают в  $\text{мм}^2/\text{с}$  (cСт). Чем выше вязкость масла, тем большую нагрузку на разрыв может выдержать пленка масла, в то же время вязкие масла оказывают большее сопротивление движению деталей, вызывая повышенный расход энергии, ухудшают теплообмен между маслом и подшипником и т.п.

Учитывая вышеизложенное, вязкие масла следует применять для подшипников, работающих под большими нагрузками при небольших скоростях вращения. Для быстроходных подшипников следует применять маловязкие масла.

Вязкость не является постоянной величиной для данного масла, она изменяется с изменением температуры, что обуславливает вязкостно-температурную характеристику масла – важнейший показатель, имеющий особое значение для подшипников, работающих при низких и переменных температурах. При пониженных рабочих температурах подшипника следует применять маловязкие масла, а при повышенных – высоковязкие.

Для скоростных подшипников вязкость масла определяет еще и величину тепловыделения в подшипнике. При прочих равных условиях тепловыделение в подшипнике увеличивается с повышением вязкости масла.

Для крупногабаритных и среднего размера подшипников, работающих при нормальных режимах, рекомендуется применять масла, которые при рабочих температурах имеют вязкость 12  $\text{мм}^2/\text{с}$ , для всех типов шариковых и роликовых подшипников, кроме роликовых сферических двухрядных, конических и упорных. Для роликовых сферических подшипников рекомендуется масло вязкостью 20  $\text{мм}^2/\text{с}$ , для роликовых конических – 20–30  $\text{мм}^2/\text{с}$  и упорных – 30  $\text{мм}^2/\text{с}$ .

Для малогабаритных высокоскоростных подшипников, особенно когда требуется небольшие пусковые усилия, могут использоваться масла вязкостью менее 11  $\text{мм}^2/\text{с}$ .

Для облегчения подбора требуемой вязкости масла для подшипников разных размеров, работающих при различных частотах вращения и температурах, обычно пользуются номограммами.

Метод выбора кинематической вязкости по номограммам в зависимости от среднего диаметра и частоты вращения приведен в разделе определения ресурса при выборе коэффициента  $a_{23}$ .

Из других технических показателей смазочных масел при их выборе имеют значение температура застывания и температура вспышки масла, которые позволяют ориентировочно судить о температурных пределах применения данного масла. Основные технические показатели минеральных масел и синтетических жидкостей, наиболее часто применяемых для смазывания подшипников качения, приведены в табл. 76.

**Таблица 76. Характеристики жидких масел**

Наименование масла	Нормативная документация	Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с, при температуре, °C	
		40	100
Моторное автомобильное М-8 В1	ГОСТ 10541-78		7,5...8,5
Автомобильное (М-4з/6В1)	ГОСТ 10541-78	—	5,5...6,5
Моторное дизельное М-10 В2	ГОСТ 8581-78	—	10,5...11,5
<b>Трансмиссионное:</b>			
ТСп-10	ГОСТ 23652-79		≥10
ТАп-15 В	ГОСТ 23652-79		14,0...16,0
ТАД-17и (нигрол):	ГОСТ 23652-79	110...120**	≥17,5
зимнее	ТУ 38.101110-86	—	18,0...22,0
летнее	ТУ 38.101110-86		27,0...34,0
<b>Турбинное:</b>			
Тп-30	ГОСТ 9972-74	41,4...5,06	—
Тп-46	ГОСТ 9972-74	61,2...74,8	—
<b>Компрессорное:</b>			
К-12	ГОСТ 1861-73	76**	11,0...14,0
КС-19	ГОСТ 9243-75	—	18,0...22,0
<b>Цилиндровое:</b>			
легкое 11	ОСТ 380185-75	—	9,0...13,0
легкое 24 (вискозин)	ОСТ 380185-75	—	22,0...28,0
тяжелое 38	ГОСТ 6411-76		32,0...5,0
тяжелое 52 (вапор)	ГОСТ 6411-76		50,0...7,0
<b>Индустримальные масла общего назначения без присадок</b>			
И-5А	ГОСТ 20799-88	6...8	
И-8А	ГОСТ 20799-88	9...11	
И-12А	ГОСТ 20799-88	13...17	
И-20А	ГОСТ 20799-88	29...35	
И-30А	ГОСТ 20799-88	41...51	
И-40А	ГОСТ 20799-88	61...75	
И-50А	ГОСТ 20799-88	90...110	—

\* В скобках указана марка масла, применявшаяся ранее.

\*\* Кинематическая вязкость при 50°C.

\*\*\* Кинематическая вязкость при 20°C.

## СМАЗЫВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

	Температура, °C		Пример области применения подшипника
	вспышки (не ниже)	застывания (не выше)	
207	-25		Карбюраторные двигатели
165	-42		Двигатели при -35°C
205	-15		Дизели, насосные агрегаты
128	-40		Передачи автомобилей
185	-20		
200	-25		
170	-20		Передачи автомобилей, промышленного, подъемно-транспортного оборудования
180	-5		
190	-10		Турбины, турбоагрегаты, вентиляторы, дымососы
220	-10		Судовые паротурбины, механизмы с гидроприводами
216	-25		Компрессоры
260	-15		
215	5		Паровые машины, тяжелонагруженные механизмы
240	20		Редукторы рольгангов
300	17		Тяжелонагруженные и тихоходные передачи, работающие при повышенных температурах окружающей среды
310	-5		
140	-18		Слабонагруженные скоростные механизмы
150	-15		
170	-15		
200	-15		Гидросистемы станочного оборудования, слабо- и средне-нагруженные передачи, направляющие качения и скольжения станков
210	-15		
220	-15		
225	-15		

## СМАЗЫВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

### Продолжение таблицы 76

Наименование масла	Нормативная документация	Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с, при температуре, °C	
		40	100
<b>Легированные индустриальные масла общего назначения (с присадками)</b>			
ИГП-2	ТУ 38.1011191*88	2,2...2,6**	-
<b>Приборные</b>			
МВП	ГОСТ 1805-76	6,5...8,0**	-
МП-601	ТУ 38.101787-79	40,0***	9,0
<b>Индустриальное:</b>			
И-Л-С-5 (ИГП-6)	ТУ 38.101413-97	4,1...5,1	
И-Л-С-10(ИГП-8)	ТУ 38.101413-97	9,0...11,0	
И-Л-С-22 (ИГП-6)	ТУ 38.101413-97	19,8...24,0	
ИГП-18	ТУ 38.101413-97	24...30	-
ИГП-30	ТУ 38.101413-97	39...50	-
ИГП-38	ТУ 38.101413-97	55...65	-
ИГП-49	ТУ 38.101413-97	76...85	-
ИГП-72	ТУ 38.101413-97	110...125	-
ИГП-91	ТУ 38.101413-97	148...165	-
ИГП-114	ТУ 38.101413-97	186...205	-
И-Т-Д-32 (ИРп-40, ИСП-40)*	ТУ 38.1011337-90	61,2...74,8	
И-Т-Д-100(ИРп-75, ИСП-65)*	ТУ 38.1011337-90	90...110	
И-Т-Д-100(ИРп-75, ИСП-65)*	ТУ 38.1011337-90	9,...110	
И-Т-Д-220 (ИРп-150, ИСП-110)*	ТУ 38.1011337-90	198...242	
И-Т-Д-32 (ИСП-25)*	ТУ 38.1011337-90	28,8...35,2**	-
ИГП-152	ТУ 38.101413-97	265...280	-
ИГП-182	ТУ 38.101413-97	320...348	-
И-Т-Д-460 (ИТП-200)*	ТУ 38.1011337-90	414...506	-
И-Т-Д-680 (ИТП-300)*	ТУ 38.1011337-90	612...748	-
И-Т-С-320(мт) (ИМТ-160)*	ТУ 0252-008-00151911-94	288...352	
ИТп-500	ТУ 38.101450-76	470...620**	-
<b>Синтетические жидкости</b>			
Синтетическое ИПМ-10	ТУ 38.101299-90	-	≥3,0
Синтетическое ВТ-301	ТУ 38.101657-85	-	≥8,5
Полиэтилсиликатное ПЭС-5	ГОСТ 13004-77	100**	-
Кремнийорганическая ПМФС	ГОСТ 15866-70	600...1000**	28
Эфир № 2	ТУ 38.101272-72	17...20**	4,4

\* В скобках указана марка масла, применявшаяся ранее.

\*\* Кинематическая вязкость при 50°C.

\*\*\* Кинематическая вязкость при 20°C.

## СМАЗЫВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

	Температура, °C		Пример области применения подшипника
	вспышки (не ниже)	застывания (не выше)	
90	90	-15	Шпиндельные узлы
125	125	-60	Контрольно-измерительные приборы
230	230	-70	Подшипники микроэлектромашин
110	110	-15	Легконагруженные высокоскоростные механизмы
143	143	-15	
170	170	-15	
180	180	-15	
200	200	-15	Коробки передач, редукторы, муфты, подшипниковые узлы
210	210	-15	
215	215	-15	
220	220	-15	
225	225	-15	
230	230	-15	Шестеренчатые передачи, средненагруженные зубчатые и червячные редукторы, коробки скоростей
200	200	-18	Передачи при средних и высоких нагрузках
210	210	-18	
210	210	-18	
210	210	-18	
190	190	-18	Зубчатые и червячные передачи
230	230	-15	Нагруженные зубчатые и червячные передачи коробок скоростей редукторов
240	240	-15	Тяжелонагруженные подшипниковые узлы при высоких температурах
210	210	-15	
210	210	-5	
210	210	-10	Опоры валков прокатных станов; для смазывания методом масляного тумана (МТ)
275	275	-10	Подшипники валков каландров в резинотехнической промышленности
190	190	-50	Тяжелонагруженные и высокооборотные подшипники
250	250	-60	Высокотемпературные подшипники
265	265	-60	-
300	300	-20	Тихоходные подшипники
240	240	-60	-

Периодичность замены масла зависит от метода смазывания и от режимов работы. Так, при смазывании масляной ванной обычно бывает достаточно заменять масло один раз в год, если температура подшипников не превышает 50°C. Упрощенно можно считать, что повышение температуры на каждые 10°C снижает срок службы смазки вдвое, например при 30°C срок службы около 30 лет, при 40°C – 15 лет и т.д. При температуре около 100°C срок службы минерального масла составляет всего три месяца и требуется регулярная его замена или применение синтетических масел.

При циркуляционном смазывании периодичность замены масла определяют на основании контроля качества масла. Поэтому периодический контроль качества масла позволяет значительно повысить эффективность работы подшипника.

## ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пластичный смазочный материал может использоваться для смазывания подшипников качения, работающих в нормальных условиях, и пригоден в большинстве случаев. Преимущество пластичного смазочного материала перед маслом состоит в том, что он легче удерживается в полости подшипникового узла, особенно на наклонных или вертикальных валах. Кроме того, он способствует уплотнению подшипникового узла и препятствует проникновению загрязнений и влаги.

Пластичные смазочные материалы состоят из минерального или синтетического масла и загустителя. В качестве загустителя, как правило, используют натриевые, кальциевые или литиевые мыла. Загуститель создает структурный каркас из переплетенных между собой волокон, который создает смазочному материалу пластичность и в ячейках которого удерживается смазочное масло.

Пластичный смазочный материал хорошо удерживается в подшипнике, не вытекает под действием силы тяжести и сопротивляется действию центробежных сил, стремящихся выбросить его из подшипника при вращении. Свойства пластичного смазочного материала определяются составом загустителя.

Обычно подшипник в целом и свободное пространство корпуса узла заполняют пластичным смазочным материалом лишь частично – от 30 до 50%. Однако при использовании литиевых смазочных материалов для опор, не подверженных сильной вибрации, свободное пространство корпусов можно заполнять на 90%, не опасаясь чрезмерного повышения температуры. Когда опора заполняется большим, чем нормальный, объемом пластичного смазочного материала, повышается надежность защиты от загрязнений и продлевается срок ее службы.

Избыточное количество пластичной смазки вызывает быстрое повышение рабочей температуры подшипника, особенно на высоких частотах вращения. В качестве общего правила перед запуском подшипника в работу полностью должен быть заполнен смазкой только сам подшипник, в то

время как свободное пространство в корпусе должно быть заполнено смазкой лишь частично. Прежде чем эксплуатировать подшипник на рабочей частоте вращения, необходимо дать возможность излишкам смазки осесть или вытечь в процессе приработки. В конце периода приработки рабочая температура значительно снизится, что является признаком того, что пластичная смазка распределась в полости подшипникового узла.

Однако в тех случаях, когда подшипники вращаются с очень малой частотой вращения и требуется хорошая защита от загрязнений и коррозии, рекомендуется заполнять полость корпуса пластичной смазкой полностью.

Заполнять подшипники качения пластичным смазочным материалом следует только непосредственно перед сборкой узла. Важнейшая к тому причина – требование к чистоте. Чем позже будет заложен смазочный материал, тем меньше опасность загрязнения.

Более поздняя закладка смазки может быть связана с типом подшипника или особенностью устройства узла. Так, если необходимо регулировать величину зазора у подшипников с коническим отверстием, то соответствующие измерения могут быть выполнены только до закладки смазки. Нецелесообразна закладка пластичного смазочного материала заранее и в случае, когда подшипник для монтажа нужно нагреть. Предварительное заполнение подшипника рекомендуется лишь в случаях, когда невозможно распределить смазочный материал по телам качения и дорожкам после монтажа.

Высокоскоростные подшипники качения, например шпиндельные узлы металлорежущих станков, следует смазывать малым количеством пластичного смазочного материала, чтобы ограничить температуру узла. В опорах, подверженных сильной вибрации, например в ступицах автомобильных и в буксах железнодорожных колес, а также в вибрационных машинах, смазочный материал должен заполнять не более 60% свободного объема.

Способ заполнения подшипникового узла пластичным смазочным материалом выбирают в зависимости от типа подшипника.

Для разборных подшипников (цилиндрические, конические, упорные) заполнение пластичным смазочным материалом производят в последовательности монтажа, смазывая тонким слоем дорожку качения.

Для неразборных подшипников, например радиальных и радиально-упорных шарикоподшипников, смазочный материал следует закладывать с обоих торцов. Самоустанавливающиеся шарикоподшипники и сферические роликоподшипники можно заполнять пластичным смазочным материалом, повернув кольцо и закладывая его между телами качения.

Основной ассортимент пластичных смазочных материалов и их технические показатели приведены в таблице 77.

Дополнительные знаки видов пластичного смазочного материала в условном обозначении подшипников закрытого типа указаны в таблице 5.

**Таблица 77. Пластичные антифрикционные материалы для подшипников качения**

Наименование смазочного материала	Нормативная документация	Температура применения, °C	Пенетрация при 25°C, Па	Предел прочности при 20°C, Па	
<b>Кальциевая</b>					
Солидол С	ГОСТ 4366-76	-25...+65	260...310	300...700	
Солидол Ж	ГОСТ 1033-79	-25...+65	230...290	300...600	
ИП-1 летняя	ТУ 0254-010-05766706-2003	0...+70	280...310	250...450	
ИП-1 зимняя		-10...+70	310...360	250...450	
КБС	ТУ38.1011019-85	-30...+110	190...250	≥400	
<b>Комплексная кальциевая</b>					
Униол-2М/1	ТУ 38.5901243-92	-40...+160	280...320	200...500	
Униол-2М/2	ТУ 38.5901243-92	+30...+160	330...380	≥410	
ЦИАТИМ-221	ГОСТ 9433-80	-60...+150	280...360	250...450	
ВНИИНП-247	ТУ 38.401325-81	-40...+180	220...250	690	
ВНИИНП-207	ГОСТ 19774-74	-60...+200	220...245	250...500	
ВНИИНП-219	ТУ 38.101471-74	-50...+200	355...380	250...500	
САПФИР (ВНИИНП-261)*	ТУ 38.1011051-87	-40...+150	265...295	240...420	
<b>Натриевая и натриево-кальциевая</b>					
1-13	ТУ 38.401-58-142-95	-20...+110	180...250	500...1000	
ВНИИНП-223	ГОСТ 12030-80	-45...+150	320...370	≥150	
ВНИИНП-228	ОСТ 38.01438-87	-45...+150	320...370	≥110	
ВНИИНП-260	ГОСТ 19832-87	-50...+180	320...360	110...170	
ЛЗ-ЦНИИ	ГОСТ 19791-74	-40...+100	200...260	700...1000	
Консталин	ГОСТ 1957-73	-20...+110	225...272	150...300	

\* В скобках указано обозначение аналога марки смазочного материала, применявшееся ранее.

## СМАЗЫВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

	<b>Вязкость при 0°C и 10°C<sup>-1</sup>, Па·с, не более</b>	<b>Коллоидная стабильность, %, не более</b>	<b>Краткая характеристика</b>
	200	5	Относительно грубые узлы трения механизмов и машин широкого профиля
	250	13	Узлы трения широкого профиля
	250	10	
	250	10	Подшипники металлургического оборудования
	350	15	Роликовые подшипники координатно-расточных станков
	160	10	Узлы трения индустриального оборудования, туннельных печей, горячих конвейеров, автотракторная и сельскохозяйственная техника
	110	12	Узлы трения металлургического и горнообогатительного оборудования
	80...200	7	Подшипники качения электромашин систем управления, приборов с частотой вращения до 10000 мин <sup>-1</sup>
	20	8	Подшипники качения, зубчатые передачи электроприводов с частотой вращения до 20000 мин <sup>-1</sup> , микроэлектромашин различной мощности
	180	7	Подшипники качения электромашин и стартер-генераторов с частотой вращения до 10000 мин <sup>-1</sup>
	180	7	Подшипники качения электромашин и стартер-генераторов с повышенными нагрузками и частотой вращения до 9000 мин <sup>-1</sup>
	70	5	Конические роликоподшипники, длительно работающие при резких переменных нагрузках и скоростях вращения
	500	20	Вымывается водой. Электродвигатели, ступицы колес
	60	15	Приборная. Специальные скоростные шарикоподшипники со скоростью вращения до 60000 мин <sup>-1</sup> , подшипники чувствительных опор точных механизмов и узлов трения счетно-решающих машин
	40	14	Приборная. Специальные скоростные шарикоподшипники со скоростью вращения до 60000 мин <sup>-1</sup> , чувствительные опоры точных механизмов и узлов трения счетно-решающих машин
	5100	8	Приборная. Скоростные шарикоподшипники со скоростью вращения до 60000 мин <sup>-1</sup>
	450	23	Роликоподшипники железнодорожного подвижного состава
	500	20	Узлы трения вентиляторов литьевых машин, доменных и цементных печей

## Продолжение таблицы 77

Наименование смазочного материала	Нормативная документация	Температура применения, °C	Пенетрация при 25°C, Па	Предел прочности при 20°C, Па	
<b>Литиевые смазки или их смеси</b>					
ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74	-60...+90	265...310	350...500	
ЭРА	ТУ 38.101950-83	-60...+120	310...370	200...400	
ВНИИНП-286	ТУ 38.101181-77	-60...+120	210...250	500...600	
ВНИИНП-242	ГОСТ 20421-75	-30...+110	220...250	500...1200	
Литол-24	ГОСТ 21150-87	-40...+120	220...250	500...1000	
Фиол-1	ТУ 38 УССР 201247-80	-40...+120	310...340	≥250	
Фиол-2	ТУ 38 УССР 201188-79	-40...+120	265...295	≥300	
Фиол-2М	ТУ 38101233-75	-40...+120	265...295	≥300	
ЛС-1П	ТУ 38 УССР 201145-77	-40...+130	310...340	≥110	
ЛСЦ-15	ТУ 38 УССР 201224-80	-40...+120	250...280	≥500	
ЖРО	ТУ 32ЦТ520-83	-40...+120	190...250	800...1000	
ЛЗ-31	ТУ 38.1011144-88	-40...+120	22.000250	500...620	
ШРУС-4	ТУ 38 УССР 201312-81	-40...+120	250...280	300...700	
ЛДС-3	ТУ 38 УССР 201473-87	-50...+130	230...280	≥200 при 800С	
БНЗ-3	ТУ 38 УССР 201357-80	-30...+110	230...280	550...700	
№158	ТУ 38.101320-77	-30...+110	310...340	150...500	
ВНИИНП-293	ТУ 38.101604-76	-60...+150	—	140...170	
ОКБ-122-7	ГОСТ 17179-72	-40...+100	175...205	1000... 1500	
СВЭМ (ВНИИНП-288*)	ТУ 38.101982-86	-50...+120	265...295	560...60	
АТЛАНТА (ВНИИНП-254*)	ТУ 38.101104-85	-60...+150	31.000340	300...400	
ЛКС-2	ТУ 38.1011015-85	-40...+150	265...295	≥300	
ЛИТИН-2	ТУ 0254-311-00148820-96	-40...+120	265...295	—	
ИНДА	ТУ 38.101991-84	0...300	—	≤200 (при 50°C)	
ЮНОЛА	ТУ 38.401-58-124-95	-50... 160	250...290	—	
РОБОТЕМП	ТУ 0254-004-25766706-98	-50...150	265...295	300...900	

\* В скобках указано обозначение аналога марки смазочного материала, применявшееся ранее.

	<b>Вязкость при 0°C и 10°C<sup>-1</sup>, Па·с, не более</b>	<b>Коллоидная стабильность, %, не более</b>	<b>Краткая характеристика</b>
	80...170	26	Узлы трения самолетов и вертолетов. Не рекомендуется применять при высоких удельных нагрузках
	115	35	Системы управления самолетов, приборы
	110	35	Подшипники роторов гироскопов
	500	10	Подшипники качения судовых электромашин горизонтального исполнения
	280	12	Многоцелевая. Основные узлы трения колесных и гусеничных транспортных машин и тракторов, индустриальных механизмов, электромашин и т.п.
	200	25	Легконагруженные малогабаритные подшипники качения
	250	16	Подшипники качения, скольжения и зубчатые передачи индустриальных машин и механизмов
	170	12	Легконагруженные малогабаритные подшипники качения и скольжения автомобильного электрооборудования
	40	25	Тяжелонагруженные узлы трения литейного, кузнечно-прессового и другого оборудования с централизованной подачей смазки
	280	15	Может применяться как смазка общего назначения в узлах трения средне- и малонагруженного промышленного оборудования
	370	12	Подшипники качения буks железнодорожных локомотивов, тяговых электродвигателей
	280	12	Многоцелевая, долговременно действующая. Электродвигатели общего назначения
	250	16	Шарниры равных угловых скоростей полноприводных автомобилей и других узлов трения
	200	18	Электродвигатели общего назначения повышенного ресурса
	500	15	Закрытые роликовые опоры конвейеров горнорудной промышленности
	400	23	Подшипники автотракторного электрооборудования, игольчатые подшипники карданных передач
	180	31	Приборные малогабаритные подшипники
	500	10	Узлы трения приборов и точных механизмов
	110	10	Подшипники качения судовых электромашин с вертикальным и горизонтальным расположением валов
	50	25	Узлы трения скольжения, игольчатые подшипники и винтовые механизмы
	180	12	Противозадирная. Главные шпиндельные металлорежущих станков
	–	10	Игольчатые подшипники карданных шарниров и других узлов автомобилей
≤5 (при 50 °C)	15		Высокотемпературная. Тихоходные конвейеры, грузовые тележки
≥8 (при 50 °C)	–		Узлы трения текстильного отделочного оборудования Устойчива к воздействию агрессивной среды, большой влажности
≤180	–		Тяжелонагруженные узлы промышленного оборудования

## ХРАНЕНИЕ ПОДШИПНИКОВ

Рабочие поверхности подшипников качения имеют высокое качество. Всякое нарушение качества поверхности приводит к преждевременному износу и уменьшению ресурса подшипников.

Подшипники изготавливают преимущественно из черных металлов, поэтому главной опасностью для них является коррозия, которая на рабочих поверхностях подшипника совершенно недопустима. Для предупреждения коррозии во время хранения и транспортировки подшипники подвергают консервации. Подшипники поступают к потребителю законсервированными, то есть промытыми от загрязнений, смазанными защитной от коррозии смазкой – минеральным маслом с ингибитором – и упакованными в специальную паковку.

Гарантийный срок хранения, в течение которого консервационная смазка может предохранить подшипник от коррозии, зависит от способов консервации и упаковки, а также от условий хранения. Задача потребителя – хранить подшипники согласно требованиям изготовителя.

Появление коррозии подшипников при хранении зависит от двух главных факторов:

1) от относительной влажности воздуха, в котором хранятся подшипники: чем влажность ниже, тем менее интенсивно протекает процесс коррозии. При относительной влажности ниже 40% коррозия практически не происходит;

2) от перепада температур в помещении в течение суток. Чем перепад меньше, тем благоприятнее условия для хранения подшипников. Особенно опасны большие перепады температуры при повышенной относительной влажности.

В этом случае возможна конденсация влаги на поверхности подшипников, что резко увеличивает возможность коррозии. Эти факторы обусловливают требования к складскому помещению для хранения подшипников.

Складское помещение должно быть сухим, отапливаемым, вентилируемым, удаленным от мест, где воздух содержит примеси веществ, вызывающих коррозию металлов, – химических, травильных, гальванических цехов.

Температура воздуха в помещении должна быть, по возможности, в пределах от 15 до 25°C. Суточное колебание температуры не должно превышать 5°C.

Относительная влажность воздуха в помещении не должна превышать 60%. Желательно, чтобы она была возможно ниже. За режимом хранения подшипников на складе (влажность и температура) должен быть установлен контроль.

Регистрацию температуры и влажности воздуха производят два раза в сутки.

Склад хранения подшипников должен быть оборудован специальными стеллажами открытого типа, полки которых целесообразно покрыть листовым железом. Стеллажи должны иметь ячейки различных размеров в зависимости от номенклатуры применяемых на данном предприятии подшипников.

Полы на складе должны быть цементными, плиточными, паркетными или деревянными из плотно пригнанных досок, без щелей. Деревянные полы должны быть крашеными. Пол должен быть заложен на высоте не менее 0,20 м от грунта.

На складе не должно быть установок воды, за исключением пожарных кранов. Не допускается утечка воды и пара из отопительных систем.

Крупные подшипники с внутренним диаметром более 200 мм при хранении рекомендуется укладывать на торец во избежание возможной деформации тонкостенных колец.

Подшипники должны быть использованы потребителем в течение гарантийного срока консервации (хранения), указанного в ТУ на подшипники или в сопроводительном документе при их поставке.

В случае нарушения потребителем заводской упаковки подшипников рекомендуется провести их повторную консервацию в соответствии с требованиями документации предприятия-изготовителя.

Переконсервация подшипников потребителем запрещается. В случае переконсервации подшипников потребителем гарантии завода-изготовителя пропадают.



# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ



Подшипники шариковые радиальные однорядные предназначены для восприятия радиальных нагрузок, а также осевых нагрузок в обоих направлениях, особенно при увеличенных радиальных зазорах. При этом осевые нагрузки могут достигать 70% неиспользованной радиальной.

Подшипники обладают значительной быстроходностью при соответствующих конструкциях, материале сепаратора и соответствующем смазывании.

Подшипники шариковые радиальные фиксируют положение вала относительно корпуса в обоих направлениях. Не являясь самоустанавливающимися, эти подшипники допускают без уменьшения долговечности лишь небольшие перекосы валов в опоре (до 0,5°), величина которых зависит от внутренних зазоров. При этом подшипники должны вращаться с небольшой частотой. Число конструктивных разновидностей данных подшипников достаточно велико, и большинство их стандартизировано.

Для упрощения осевого крепления подшипники могут изготавливаться с кольцевой канавкой на наружном кольце, в которую при монтаже вставляется установочное пружинное кольцо.

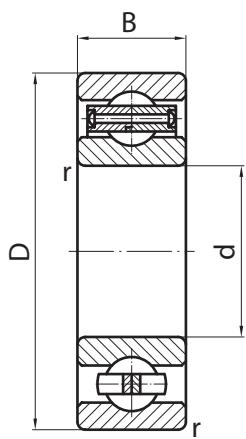
С целью упрощения и удешевления эксплуатации изготавливают подшипники закрытого типа с одноразовой закладкой смазки. Эти подшипники выпускаются в двух исполнениях: с защитными металлическими шайбами и резино-металлическими уплотнениями. Уплотнения могут устанавливаться также и с одной стороны.

Разнообразны и конструкции сепараторов радиальных шариковых подшипников. Наиболее распространенной является змейковая конструкция из двух стальных полусепараторов, соединенных заклепками.

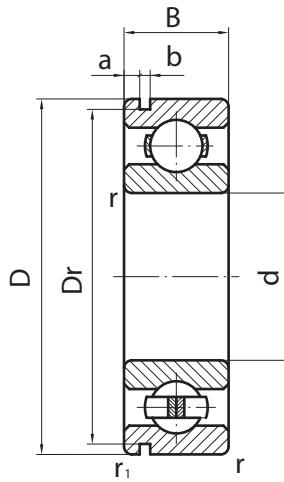
Для специальных условий работы нашли применение массивные сепараторы из латуни, текстолита и полиамидов.

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

с канавками  
на наружных кольцах

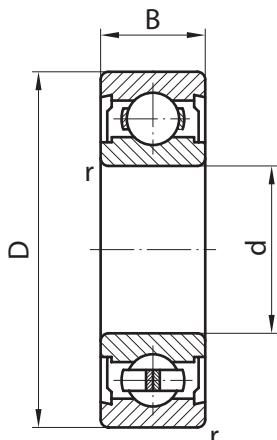


0000, 1000000, 7000000



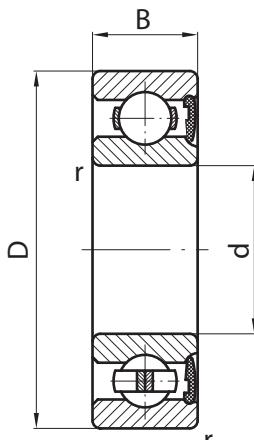
50000, 170000

с двумя защитными шайбами



80000

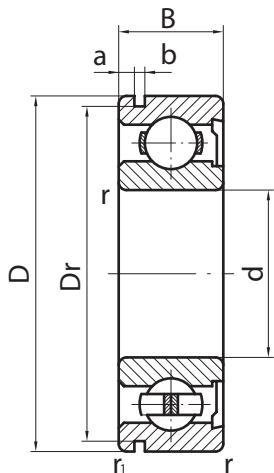
с односторонним уплотнением



160000, 1160000

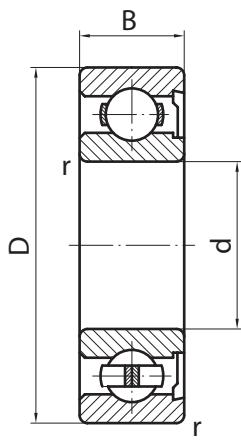
**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

с канавками на наружных кольцах  
и с одной защитной шайбой



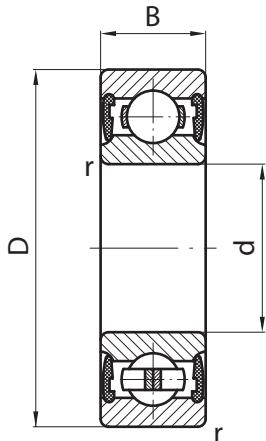
**150000**

с одной защитной  
шайбой



**60000**

с двухсторонним уплотнением



**180000, 1180000**

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r <sub>1</sub> min		
7	22	7				0,3		27	
7	22	7				0,3		80027	
8	22	7				0,3		18	
8	22	7				0,3		80018	
9	26	8				0,3		29	
9	26	8				0,3		80029	
12	32	10				0,6		201	
12	32	10				0,6		201E5	
12	32	10				0,6		60201	
12	32	10				0,6		80201	
15	35	11				0,6		202	
15	35	11				0,6		202E5	
15	35	11				0,6		60202	
15	35	11				0,6		80202	
17	40	12				0,6		203	
17	40	12				0,6		203E5	
17	40	12				0,6		203A	
17	40	12	38,1	2,06	1,35	0,6	0,5	50203A	
17	40	12				0,6		60203	
17	40	12				0,6		60203A	
17	40	12				0,6		80203A	
17	40	12				0,6		160203A	
17	40	12				0,6		180203A	
20	42	12				0,6		104A	
20	47	14				1,0		204	
20	47	14				1,0		204E5	
20	47	14				1,0		204A	
20	47	14				1,0		60204E5	
20	47	14				1,0		60204	
20	47	14				1,0		60204A	
20	47	14				1,0		80204AT	
20	47	14				1,0		160204	
20	47	14				1,0		160204A	
20	47	14				1,0		180204	
20	47	14				1,0		180204A	
20	52	18				1,1		1160304	
20	52	18				1,1		1160304AK	
20	52	18				1,1		1180304AK2	
25	37	7				0,3		1000805E5	
25	52	15				1,0		205	
25	52	15				1,0		205E5	
25	52	15				1,0		205AE5U	
25	52	15				1,0		205A	
25	52	15	49,73	2,46	1,35	1,0	0,5	50205AE5Y	
25	52	15				1,0		60205	
25	52	15				1,0		60205A	
25	52	15				1,0		60205KOT	
25	52	15				1,0		80205	
25	52	15				1,0		80205A	
25	52	15				1,0		160205A	
25	52	15				1,0		180205	
25	52	15				1,0		180205A	
25	62	17				1,3		305	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменое	
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m		
3250	1350	30000	36000	0,011	27	627	
3250	1350	30000		0,011	80027	627-2Z	
3250	1340	32000	38000	0,011	18	608	
3250	1340	32000		0,012	80018	608-2Z	
4620	1960	28000	34000	0,020	29	629	
4620	1960	28000		0,018	80029	629-2Z	
6890	3100	22000	28000	0,038	201	6201	
6890	3100	11000	14000	0,037	201E5	6201TN	
6890	3100	22000		0,039	60201	6201-Z	
6890	3100	22000		0,040	80201	6201-2Z	
7800	3750	19000	24000	0,046	202	6202	
7800	3750	10000	12000	0,044	202E5	6202TN	
7800	3750	19000		0,050	60202	6202-Z	
7800	3750	19000		0,052	80202	6202-2Z	
9560	4750	17000	20000	0,060	203	6203	
9560	4750	8500	10000	0,048	203E5	6203TN	
9560	4750	17000	20000	0,065	203A	6203	
9560	4750	17000	20000	0,064	50203A	6203N	
9560	4750	17000		0,061	60203	6203-Z	
9560	4750	17000		0,064	60203A	6203-Z	
9560	4750	17000		0,064	80203A	6203-2Z	
9560	4750	12000		0,065	160203A	6203-RS	
9560	4750	12000		0,067	180203A	6203-2RS	
12170	5000	17000	20000	0,067	104A	6004	
12700	6550	15000	18000	0,100	204	6204	
12700	6550	7500	9000	0,094	204E5	6204TN	
12700	6550	15000	18000	0,107	204A	6204	
12700	6550	7500		0,102	60204E5	6204-ZTN	
12700	6550	15000		0,101	60204	6204-Z	
12700	6550	15000		0,106	60204A	6204-Z	
12700	6550	15000		0,108	80204AT	6204-2Z,S1	
12700	6550	15000		0,102	160204	6204-RS	
12700	6550	10000		0,108	160204A	6204-RS	
12700	6550	15000		0,120	180204	6204-2RS	
12700	6550	10000		0,110	180204A	6204-2RS	
16000	7800	13000		0,174	1160304		
15900	7800	9500		0,157	1160304AK		
15900	7800	9500		0,162	1180304AK2		
3550	2800	8500	10000	0,016	1000805E5		
14000	7800	12000	15000	0,116	205	6205	
14000	7800	6000	7500	0,119	205E5	6205TN	
18200	7800	6000	7500	0,110	205AE5Y	6205TN	
14000	7800	12000	15000	0,125	205A	6205	
18200	7800	12000	15000	0,108	50205AE5Y	6205NTN	
14000	7800	12000		0,101	60205	6205-Z	
14000	7800	12000		0,129	60205A	6205-Z	
14000	7800	12000		0,120	60205IOT	S6205-Z,S1	
14000	7800	12000		0,100	80205	6205-2Z	
14000	7800	12000		0,127	80205A	6205-2Z	
14000	7800	8500		0,132	160205A	6205-RS	
14000	7800	8500		0,128	180205	6205-2RS	
14000	7800	8500		0,129	180205A	6205-2RS	
22500	11600	11000	14000	0,229	305	6305	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

**ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r1 min		
25	62	17				1,1		305A	
25	62	17				1,1		305B	
25	62	17				1,1		305E5	
25	62	17				1,1		305IO	
25	62	17				1,3		305Ю1T	
25	62	17	59,61	3,28	1,90	1,1	0,3	50305A	
25	62	17	59,61	3,28	1,90	1,1	0,3	50305A1E	
25	62	17	59,61	3,28	1,90	1,1	0,5	50305A2E	
25	62	17	59,61	3,28	1,90	1,1	0,5	50305E5	
25	62	17				1,1		60305	
25	62	17				1,1		80305A	
25	62	17				1,1		180305A	
25	62	21				1,1		1160305	
25	62	21				1,1		1160305A	
30	55	13				1,0		106	
30	55	13				1,0		60106	
30	62	16				1,0		206AK	
30	62	16				1,0		206E5	
30	62	16				1,0		206K	
30	62	16				1,0		206K1	
30	62	16	59,61	3,28	1,90	1,0	0,5	50206AK	
30	62	16				1,0		60206AK	
30	62	16				1,0		60206K	
30	62	16				1,0		60206K1	
30	62	16				1,0		80206K	
30	62	16				1,0		80206K1	
30	62	16	59,61	3,28	1,90	1,0	0,5	150206AK	
30	62	16				1,0		180206A	
30	62	16				1,0		180206AK	
30	72	19				1,3		306	
30	72	19				1,1		306A	
30	72	19				1,1		306AE5	
30	72	19				1,3		306K	
30	72	19	68,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50306AE5	
30	72	19	68,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50306AE5U	
30	72	19	68,81	3,28	1,90	1,1	0,3	50306AK2Y	
30	72	19				1,1		60306A	
30	72	19				1,1		60306K	
30	72	19				1,1		80306A	
30	72	19				1,1		180306A	
30	75	19	71,83	3,28	1,90	1,1	0,3	50706AEU	
30	75	19	71,83	3,28	1,90	1,1	0,3	50706УШ1	
35	62	14				1,0		107	
35	72	17				1,1		207	
35	72	17	68,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50207	
35	72	17				1,1		60207	
35	72	17				1,1		80207	
35	72	17				1,1		180207	
35	80	21				1,5		307	
35	80	21				1,5		307A1	
35	80	21				1,5		307E5	
35	80	21	76,81	3,28	1,90	1,5	0,5	50307	
35	80	21	76,81	3,28	1,90	1,5	0,5	50307A1	
35	80	21	76,81	3,28	1,90	1,5	0,5	50307AKШ	
35	80	21				1,5		60307A1	
35	80	21				1,5		80307A1	
35	100	25	96,80	3,28	2,70	1,5	0,5	50407	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменое	
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m		
22500	11600	11000	14000	0,226	305A	6305	
22500	11600	11000	14000	0,277	305B	6305M	
22500	11400	5500	7000	0,300	305E5	6305TN	
22500	11600	11000	14000	0,229	305IO	56305	
22500	11600	11000	14000	0,307	305IO1T	56305MS1	
22500	11600	11000	14000	0,226	50305A	6305N	
25600	13600	11000	14000	0,222	50305A1E	6305NTN	
29250	11600	11000	14000	0,216	50305A2E	6305NTN	
22500	11600	11000	14000	0,295	50305E5	6305TN	
22500	11600	11000	14000	0,225	60305	6305-Z	
22500	11600	11000		0,215	80305A	6305-2Z	
22500	11600	7500		0,217	180305A	6305-2RS	
22400	11400	7500		0,275	1160305		
22500	11600	7500		0,259	1160305A		
13300	8300	12000	15000	0,120	106	6006	
13300	8300	12000		0,121	60106	6006-Z	
25350	11200	10000	13000	0,200	206AK	6206	
19500	11200	5000	6500	0,197	206E5	6206TN	
19500	11200	10000	13000	0,200	206K	6206	
19500	11200	10000	13000	0,214	206K1	6206	
25350	11200	10000	13000	0,200	50206AK	6206N	
25350	11200	10000		0,190	60206AK	6206-Z	
19500	11200	10000		0,190	60206K	6206-Z	
19500	11200	10000		0,212	60206K1	6206-Z	
19500	11200	10000		0,193	80206K	6206-2Z	
19500	11200	10000		0,208	80206K1	6206-2Z	
25000	13000	7500		0,191	150206AK	6206-ZN	
19500	11200	7500		0,211	180206A	6206-2RS	
25350	11200	10000		0,193	180206AK	6206-2RS	
28100	16000	9000	11000	0,351	306	6306	
28100	16000	9000	11000	0,358	306A	6306	
36500	16000	10000	13000	0,340	306AE5	6306TN	
28100	16000	9000		0,351	306K	6306	
35100	16000	9000	11000	0,330	50306AE5	6306NTN	
36500	16000	9000	11000	0,330	50306AE5Y	6306NTN	
28100	16000	9000	11000	0,337	50306AK2Y	6306N	
36530	16000	9000		0,325	60306A	6306-Z	
28100	16000	9000		0,340	60306K	6306-Z	
36530	16000	9000		0,340	80306A	6306-2Z	
28100	16000	6300		0,357	180306A	6306-2RS	
26000	17600	8000	10000	0,384	50706AEU	6706NTN	
33000	17850	9000	11000	0,388	50706UШ1		
15900	10200	5000	6000	0,132	107	6007	
25500	15300	9000	11000	0,289	207	6207	
25500	15800	9000	11000	0,290	50207	6207N	
25500	15300	9000		0,288	60207	6207-Z	
25500	15300	9000		0,286	80207	6207-2Z	
25500	15300	6300		0,279	180207	6207-2RS	
33200	19000	8500	10000	0,441	307	6307	
33200	19000	8500	10000	0,440	307A1	6307	
33200	19000	8500	10000	0,422	307E5	6307TN	
33200	19000	8500	10000	0,430	50307	6307N	
33200	19000	8500	10000	0,428	50307A1	6307N	
33200	19000	8500	10000	0,428	50307АКШ	6307N	
33200	19000	8500		0,434	60307A1	6307-Z	
33200	19000	8500		0,456	80307A1	6307-2Z	
55300	31000	7000	8500	0,926	50407	6407N	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

**ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r1 min		
40	80	18				1,1		208	
40	80	18				1,1		208A	
40	80	18				1,1		208E5	
40	80	18				1,1		208IO	
40	80	18	76,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50208	
40	80	18	76,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50208A	
40	80	18	76,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50208E5	
40	80	18				1,1		60208	
40	80	18				1,1		60208A	
40	80	18				1,1		80208	
40	90	23				1,5		308	
40	90	23				1,5		308A1	
40	90	23				1,5		308A1У	
40	90	23				1,5		308E	
40	90	23				1,5		308E5	
40	90	23				1,5		308L	
40	90	23				1,5		308Y	
40	90	23				1,5		60308	
40	90	23				1,5		60308A1	
40	90	23				1,5		80308	
40	90	23				1,5		80308A1	
40	90	23	86,79	3,28	2,70	1,5	0,5	150308A	
40	90	23				1,5		170308E**	
40	90	23				1,5		180308	
45	85	19				1,1		209	
45	85	19				1,3		209A	
45	85	19				1,1		209A2	
45	85	19				1,1		209E5	
45	85	19				1,1		209IO	
45	85	19	81,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50209A	
45	85	19	81,81	3,28	1,90	1,1	0,5	50209A2	
45	85	19				1,1		60209A2	
45	85	19				1,1		80209	
45	100	25				1,5		309	
45	100	25	96,80	3,28	2,70	1,5	0,5	50309	
45	100	25				1,5		180309	
45	120	29				2,0		409AK	
45	120	29	115,21	4,06	3,10	2,0	0,5	50409	
45	120	29	115,21	4,06	3,10	2,0	0,5	50409AK	
45	120	29	115,21	4,06	3,10	2,0	0,5	150409AK	
50	80	16				1,0		110E5	
50	90	20				1,1		210	
50	90	20				1,1		210A	
50	90	20				1,1		210AK	
50	90	20				1,1		210K	
50	90	20				1,1		210Ю	
50	90	20				1,1		210Ю1	
50	90	20	86,79	3,28	2,70	1,1	0,5	50210A	
50	90	20	86,79	3,28	2,70	1,1	0,5	50210K	
50	90	20				1,1		60210A	
50	90	20				1,1		60210K	
50	90	20				1,1		80210A	
50	110	27				2,0		310	
50	110	27				2,0		310A	

\*\* Подшипники со стопорным гнездом на посадочной поверхности наружного кольца, без канавки под стопорное кольцо.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			ерк		
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	инофирменое	
32000	19000	8500	10000	0,358	208	6208	
30700	19000	8500	10000	0,363	208A	6208	
32000	19000	8500	10000	0,344	208E5	6208TN	
30700	19000	8500	10000	0,359	208IO	56208	
32000	19000	8500	10000	0,357	50208	6208N	
30700	19000	8500	10000	0,357	50208A	6208N	
32000	19000	8500	10000	0,342	50208E5	6208NTN	
32000	19000	8500		0,360	60208	6208-Z	
30700	19000	8500		0,356	60208A	6208-Z	
30700	19000	8500		0,345	80208	6208-2Z	
41000	24000	7500	9000	0,635	308	6308	
41000	24000	7500	9000	0,635	308A1	6308	
41000	24000	7500	9000	0,635	308A1Y	6308	
41000	24000	7500	9000	0,638	308E	6308TN	
41000	24000	7500	9000	0,610	308E5	6308TN	
41000	24000	7500	9000	0,700	308L	6308M	
41000	24000	7500	9000	0,635	308Y	6308	
41000	24000	7500		0,640	60308	6308-Z	
41000	24000	7500		0,646	60308A1	6308-Z	
41000	24000	7500		0,646	80308	6308-2Z	
41000	24000	7500		0,650	80308A1	6308-2Z	
41000	24000	7500		0,637	150308A	6308-ZN	
41000	24000	7500	9000	0,640	170308E**		
41000	24000	7500		0,651	180308	6308-2RS	
33200	21600	7500	9000	0,410	209	6209	
33200	21600	7500	9000	0,411	209A	6209	
33200	21600	7500	9000	0,407	209A2	6209	
33200	21600	7500	9000	0,405	209E5	6209TN	
33200	21600	7500	9000	0,406	209IO	56209	
33200	21600	7500	9000	0,401	50209A	6209N	
33200	21600	7500	9000	0,401	50209A2	6209N	
33200	21600	7500		0,410	60209A2	6209-Z	
33200	21600	7500		0,406	80209	6209-2Z	
52700	31500	6700	8000	0,821	309	6309	
52700	31500	6700	8000	0,820	50309	6309N	
52700	31500	4500		0,823	180309	6309-2RS	
76100	45000	6000	7000	1,550	409AK	6409	
76100	45000	6000	7000	1,600	50409	6409N	
76100	45000	6000	7000	1,520	50409AK	6409N	
76100	45000	6000		1,480	150409AK	6409-ZN	
21600	16000	8500	10000	0,251	110E5	6010TN	
35100	23200	7000	8500	0,461	210	6210	
35100	23200	7000	8500	0,432	210A	6210	
35100	23200	7000	8500	0,393	210AK	6210	
35100	23500	7000	8500	0,466	210K	6210	
35100	23200	7000	8500	0,534	210IO	S6210	
35100	23200	7000	8500	0,461	210IO1	S6210	
35100	23200	7000	8500	0,426	50210A	6210N	
35100	23500	7000	8500	0,457	50210K	6210N	
35100	23200	7000		0,456	60210A	6210-Z	
35100	23500	7000		0,477	60210K	6210-Z	
35100	23200	7000		0,457	80210A	6210-2Z	
61800	38000	6300	7500	1,110	310	6310	
61800	38000	6300	7500	1,100	310A	6310	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

**ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r1 min		
50	110	27				2,0		310E5	
50	110	27	99,06	3,28	2,70	2,0	0,5	50310	
50	110	27	106,81	3,28	2,70	2,0	0,5	50310A	
50	110	27				2,0		60310A	
50	110	27				2,0		80310A	
50	110	27				2,0		80310Ш2У	
50	110	27				2,0		170310E**	
55	100	21				1,5		211	
55	100	21				1,5		211A	
55	100	21				1,5		211Д1	
55	100	21				1,5		211Ю	
55	100	21				1,5		80211K	
60	95	18				1,1		112	
60	110	22				1,5		212	
60	130	31				2,1		312	
60	130	31				2,1		312A	
60	130	31				2,1		312E	
60	130	31				2,1		312K	
60	130	31				2,5		312Ш2У	
60	130	31				2,1		312Ю	
60	130	31				2,1		60312	
60	130	31				2,1		80312A	
60	130	31				2,1		80312Ш2У	
60	130	31				2,1		180312AK	
60	150	35	145,24	4,90	3,10	2,1	0,5	50412AK	
60	150	35	145,24	4,90	3,10	2,1	0,5	170412AKL	
65	100	18				1,1		113	
65	120	23				1,5		213	
65	140	33				2,1		313	
65	140	33				2,1		313A	
65	140	33				2,1		313E	
65	140	33				2,1		313Л	
65	140	33				2,1		313Ю2	
65	140	33	135,53	4,9	3,1	2,1	0,5	50313A	
65	160	37	155,22	4,9	3,1	2,1	0,5	50413	
65	140	33				2,1		313Ш2У	
65	140	33				2,1		170313E**	
65	160	37				2,1		413*	
70	110	20				1,1		114	
70	110	20				1,1		114A	
70	125	24				1,5		214	
70	125	24				1,5		214K	
70	125	24				1,5		214Ш2У	
70	125	24				1,5		214Ю	
70	125	24				1,5		214Ю1	
70	125	24				1,5		60214	
70	125	24				1,5		60214K	
70	125	24				1,5		80214K	
70	150	35				2,1		314	
70	150	35				2,1		60314Ш	
70	150	35	145,24	4,9	3,1	2,1		170314Л	
75	115	20				1,1		115A	
75	130	25				1,5		215	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

\*\* Подшипники со стопорным гнездом на посадочной поверхности наружного кольца, без канавки под стопорное кольцо.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			ерк		
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	инофирменое	
61800	38000	6300	7500	1,030	310E5	6310TN	
61800	38000	6300	7500	1,060	50310	6310N	
61800	38000	6300	7500	1,100	50310A	6310N	
61800	38000	6300		1,080	60310A	6310-Z	
61800	38000	6300		1,090	80310A	6310-2Z	
61800	38000	6300		1,090	80310Ш2У	6310Q7-2Z	
61800	38000	6300	7500	1,080	170310E**		
43600	29000	6300	7500	0,606	211	6211	
43600	29000	6300	7500	0,606	211A	6211	
43600	29000	6300	7500	0,632	211Д1	6211L	
43600	29000	6300	7500	0,601	211Ю	56211	
43600	29000	6300		0,641	80211K	6211-2Z	
29600	23200	6700	8000	0,394	112	6012	
52000	32500	6000	7000	0,797	212	6212	
81900	52000	5000	6000	1,700	312	6312	
81900	52000	5000	6000	1,700	312A	6312	
81900	52000	5000	6000	1,700	312E	6312TN	
81900	52000	5000	6000	1,700	312K	6312	
81900	52000	5000	6000	1,700	312Ш2У	6312 Q7	
81900	52000	5000	6000	1,700	312Ю	56312	
81900	52000	5000		1,690	60312	6312-Z	
81900	52000	5000		1,670	80312A	6312-2Z	
81900	52000	5000		1,670	80312Ш2У	6312Q7-2Z	
81900	52000	3400		1,800	180312AK	6312-2RS	
108000	69500	4800	5600	2,870	50412AK	6412N	
138400	101000	4800	5600	3,100	170412AKЛ		
30700	25000	6300	7500	0,435	113	6013	
56000	40500	5300	6300	0,995	213	6213	
92300	60000	4800	5600	2,110	313	6313	
95690	60000	4800	5600	2,170	313A	6313	
92300	60000	4800	5600	2,140	313Е	6313TN	
92300	60000	4800	5600	2,670	313Л	6313M	
92300	60000	4800	5600	2,320	313Ю2	56313TN	
120000	60000	4800	5600	2,140	50313A	6313N	
119000	78100	4500	5300	3,400	50413	6413N	
92300	60000	4800	5600	2,110	313Ш2У	6313Q7	
92300	60000	4800	5600	2,110	170313E**		
119000	78000	4500	5300	3,410	413*	6413	
37700	31000	6000	7000	0,592	114	6014	
37700	31000	6000	7000	0,595	114A	6014	
60500	45000	5000	6000	1,060	214	6214	
61800	45000	5000	6000	1,100	214К	6214	
60500	45000	5000	6000	1,060	214Ш2У	6214Q7	
60500	45000	5000	6000	1,380	214Ю	56214	
60500	45000	5000	6000	1,350	214Ю1	56214	
60500	45000	5000		1,080	60214	6214-Z	
61800	45000	5000		1,100	60214K	6214-Z	
61800	45000	5000		1,150	80214K	6214-2Z	
104000	68000	4500	5300	2,530	314	6314	
104000	68000	4500		2,530	60314Ш	6314-Z	
115500	102200	3800	4700	3,200	170314Л		
51600	33500	5600	6700	0,671	115A	6015	
66300	49000	4800	5600	1,180	215	6215	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

**ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r <sub>1</sub> min		
80	140	26				2,0		216	
80	140	26				2,0		60216	
80	140	26				2,0		80216	
85	150	28				2,0		217	
90	140	24				1,5		118	
90	160	30				2,0		218	
90	190	43				3,0		318	
90	190	43				3,0		318Л	
90	190	43				3,0		318АЛ1*	
95	170	32				2,1		219	
95	170	32				2,1		219Л	
100	180	34				2,1		220А	
100	180	34				2,1		60220	
100	180	34				2,1		80220	
100	215	47				3,0		320	
100	215	47				3,0		320Е	
100	215	47				3,0		320Л	
105	145	20				1,1		1000921	
105	225	49				3,0		321	
105	225	49				3,0		321Л	
110	200	38				2,1		222	
110	200	38				2,1		222Л	
120	165	22				2,0		1000924Л	
120	215	40				2,1		224Л	
120	260	55				3,0		324	
130	180	24				1,5		1000926Л	
130	230	40				3,0		226Л	
140	190	24				1,5		1000928Л	
150	190	20				1,1		1000830Л	
150	210	28				2,0		1000930Л	
150	320	65				4,0		330Л	
160	200	20				2,0		1000832ЛТ1	
160	220	28				2,0		1000932Л	
160	240	38				2,1		132Л	
160	290	48				3,0		232	
160	290	48				3,0		232Л*	
165	250,5	35				2,5		733ЛТ	
170	215	14				0,6		7000834Л	
170	215	22				1,1		1000834Л	
170	260	42				2,1		134Л	
170	310	52				4,0		234	
180	280	46				2,1		136Л	
180	320	52				4,0		236Л	
190	290	46				2,1		138Л	
190	340	55				4,0		238Л	
200	250	24				1,5		1000840Б	
200	250	24				1,5		1000840Л	
200	310	51				2,1		140Л*	
201	310	51				2,1		840Л*	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			еpk	инофирменое	
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m		
70200	55000	4500	5300	1,400	216	6216	
70200	55000	4500		1,410	60216	6216-Z	
70200	55000	4500		1,410	80216	6216-ZZ	
83200	64000	4300	5000	1,800	217	6217	
58500	50000	4800	5600	1,200	118	6018	
95600	73500	3800	4500	2,150	218	6218	
143000	108000	3400	4000	5,050	318	6318	
143000	108000	3400	5300	6,360	318Л	6318M	
143000	108000	3400	4000	7,010	318АЛ1*	6318MA	
108000	81500	3600	4300	2,700	219	6219	
108000	81500	3600	4300	3,320	219Л	6219M	
161200	93000	3400	4000	2,920	220A	6220	
124000	93000	3400		3,150	60220	6220-Z	
124000	93000	3400		3,170	80220	6220-ZZ	
174000	140000	3000	3600	7,000	320	6320	
174000	140000	3000	3600	7,280	320E	6320TN	
174000	140000	3000	3600	8,930	320Л	6320M	
44200	44000	4300	5000	0,820	1000921	61921	
182000	153000	2800	3400	8,140	321	6321	
182000	153000	2800	3400	10,130	321Л	6321M	
146000	118000	3000	3600	4,500	222	6222	
146000	118000	3000	3600	5,650	222Л	6222M	
53300	40000	3200	4000	1,460	1000924Л	61924M	
156000	131000	2800	3400	6,690	224Л	6224M	
208000	186000	2400	3000	12,300	324	6324	
65000	67000	3400	4000	1,860	1000926Л	61926M	
156000	135000	2600	3200	7,720	226Л	6226M	
66300	72000	3200	3800	2,130	1000928Л	61928M	
48800	61000	3000	3600	1,450	1000830Л	61830M	
88400	93000	2800	3400	3,540	1000930Л	61930M	
276000	285000	1900	2400	27,600	330Л	6330M	
49400	45500	2800	3400	1,490	1000832ЛТ1	61832MS1	
92300	98000	2600	3200	3,220	1000932Л	61932M	
143000	143000	2400	3000	6,400	132Л	6032M	
200000	186000	1900	2400	15,000	232	6232	
200000	186000	1900	2400	15,000	232Л*	6232M	
147000	143000	2400	3000	6,430	733ЛТ		
28500	40100	2600	3200	1,330	7000834Л		
61800	78000	2600	3200	2,030	1000834Л	61834M	
168000	173000	2200	2800	8,600	134Л	6034MA	
212000	224000	1900	2400	15,000	234	6234	
190000	200000	2000	2600	11,000	136Л	6036M	
229000	240000	1800	2200	18,500	236Л	6236M	
195000	216000	2000	2600	11,000	138Л	6038M	
255000	280000	1700	2000	23,300	238Л	6238M	
76100	102000	2200	2800	2,860	1000840Б	61840M	
76100	102000	2200	2800	2,860	1000840Л	61840M	
216000	245000	1900	2400	14,600	140Л*	6040M	
218000	245000	1900	2400	14,600	840Л*		

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

**ТИП 0000, 50000, 60000, 80000, 150000, 160000, 170000, 180000, 1000000,  
7000000, 1160000, 1180000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	Dr	a	b	r min	r <sub>1</sub> min		
220	300	38				2,1		1000944Л	
220	340	37				2,1		7000144Л	
220	340	56				3,0		144Л	
240	320	38				2,1		1000948Л	
240	360	56				3,0		148Л	
250	335	41				4,0		750Л	
260	360	46				2,1		1000952Л	
260	400	65				4,0		152Л	
280	350	33				2,0		1000856Л1	
280	380	46				2,1		1000956Л1	
300	420	56				3,0		1000960Л	
320	440	56				3,0		1000964Л	
340	420	38				2,1		1000868Л	
340	460	56				3,0		1000968Л	
360	540	82				5,0		172Л	
380	520	44				3,0		7000976Л	
380	520	44				3,0		7000976Л1	
460	580	56				3,0		1000892	
500	720	100				6,0		1/500АЛ	
560	680	56				3,0		10008/560Л	
560	820	115				6,0		1/560АЛ	

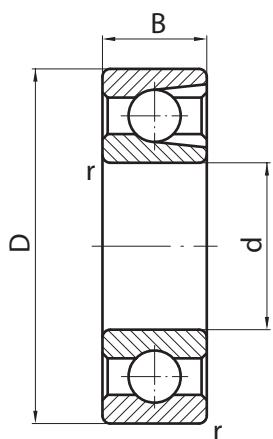
\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

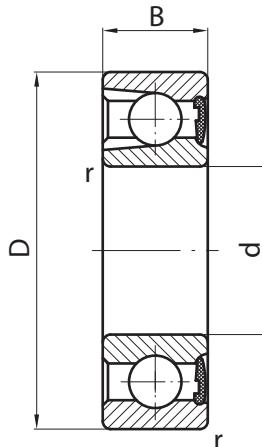
---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
151000	180000	1900	2400	8,330	1000944Л	61944M
174000	204000	1800	2200	13,800	7000144Л	16044M
247000	290000	1800	2200	19,800	144Л	6044M
159000	200000	1800	2200	9,600	1000948Л	61948M
255000	315000	1700	2000	22,400	148Л	6048M
241000	216000	1700	2000	10,700	750Л	
212000	270000	1600	1900	14,700	1000952Л	61952M
291000	375000	1500	1800	31,500	152Л	6052M
138000	200000	1600	1900	7,340	1000856Л1	61856MA
216000	285000	1500	1800	14,900	1000956Л1	61956MB
270000	375000	1300	1600	25,200	1000960Л	61960M
276000	400000	1200	1500	26,000	1000964Л	61964M
178000	275000	1200	1500	12,320	1000868Л	61868MA
281000	425000	1100	1400	27,000	1000968Л	61968M
462000	735000	1000	1300	71,500	172Л	6072M
265000	298000	1000	1300	31,200	7000976Л	
265000	298000	1000	1300	31,200	7000976Л1	
319000	570000	900	1100	36,300	1000892	61892F
605000	1140000	750	900	137,000	1/500АЛ	60/500M
345000	695000	700	850	44,370	10008/560Л	618/560MA
663000	1470000	630	750	210,600	1/560АЛ	60/560M

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ОДНОРЯДНЫЕ С КАНАВКОЙ  
ДЛЯ ВСТАВЛЕНИЯ ШАРИКОВ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ НЕСТАНДАРТНЫЕ**



710134У, 970000



970000K

**ТИП 710314У, 970000, 970000K**

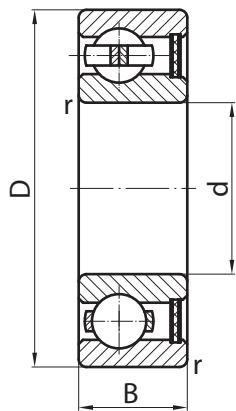
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
d	D	B	r min	
17	62	17	1,1	970403
30	62	16	1,1	970206K
40	80	18	1,3	970208P
55	90	10	0,6	970711
170	260	42	2,1	710134У*

\* Канавка на наружном кольце.

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

Грузоподъемность, Н динамич. Cr	Грузоподъемность, Н статич. Cor		Масса, кг m	Условное обозначение подшипника epk
17 000	12 350		0,3127	970403
27000	19000		0,220	970206K
43000	31500		0,387	970208P
25000	26000		0,261	970711
200205	286535		7,150	710134Y*

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С ОДНОСТОРОННИМ УПЛОТНЕНИЕМ  
НЕСТАНДАРТНЫЕ**



**ТИП 20000**

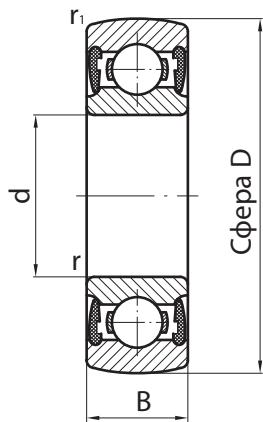
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min		
17	40	14	1,1	20703A2	
17	47	16	1,1	20803AK2	
17	47	16	1,1	20803AK2U	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

---

	Грузоподъемность, Н		Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке				
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
	9560	4750	12000		0,078	20703A2	
	12700	6550	11000		0,129	20803AK2	
	12700	6550	11000		0,129	20803AK2Y	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ОДНОРЯДНЫЕ СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОСАДАЧНОЙ  
ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА,  
С ДВУХСТОРОННИМ УПЛОТНЕНИЕМ**



**ТИП 580000, 1580000**

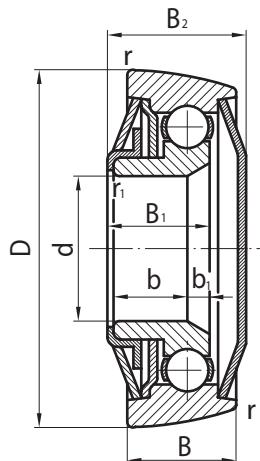
Размеры, мм					Условное обозначение подшипника
d	D	B	r min	r <sub>1</sub> min	
20	47	14	1,0	0,3	580204AK
45	85	21	1,1	0,3	1580209K

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

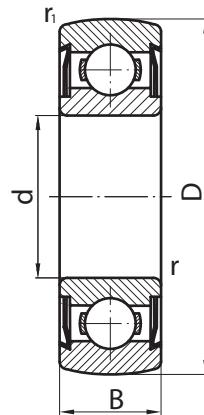
---

	Грузоподъемность, Н		Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.				
	12700	6550	10000		0,106	580204AK		
	33200	21600	5000		0,451	1580209K		

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ЗАКРЫТЫЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



260000\*



260000

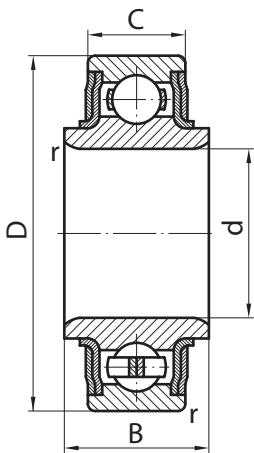
### ТИП 260000

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника	
d	D	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	b	b <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min			
17	62	20	19,5	23	13,5	5,5	1,5	0,5	260703K*		
17	60	20	19,5	23	13,5	5,5	1,5	0,5	260903*		
35	85	17					1,1	1,0	260807		
55	109,2	21					1,5	1,0	260811		

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		ерк	инофирменное
	Cr	Cor	m		
	14000	8000	0,306	260703K*	
	14000	8000	0,286	260903*	
	25500	15300	0,499	260807	LR207
	43600	29000	0,817	260811	LR211

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ОДНОРЯДНЫЕ С ДВУХСТОРОННИМ  
УПЛОТНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



**ТИП 530000**

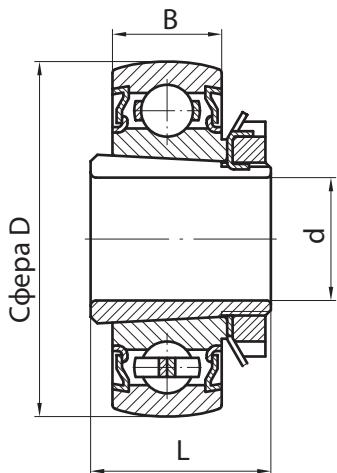
Размеры, мм					Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	r min		
30	62	24	16	1,1	530206	
30	62	24	16	1,1	530206AK	
45	85	29	21	1,3	530209K	
55	100	27	21	1,5	530211	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке lubrication		
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
19500	11300	3200			0,265	530206
19500	11300	3200			0,238	530206AK
33200	21600	7500			0,470	530209K
43600	29000	6300			0,690	530211

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ОДНОРЯДНЫЕ С УПЛОТНЕНИЯМИ  
СО СФЕРИЧЕСКОЙ ПОСАДОЧНОЙ  
ПОВЕРХНОСТЬЮ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА  
НА ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКЕ**



**ТИП 1680000**

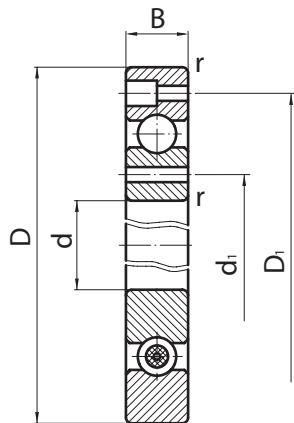
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
d	D	B	L	
40	85	21	39	1680208

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

---

Грузоподъемность, Н		Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
динамич.	статич.	при смазке			
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m	epk
30700	19000	5000		0,655	1680208

# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



## ТИП 540000

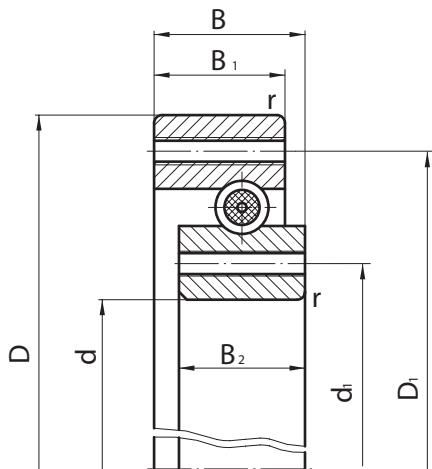
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника	
$d$	$D$	$B$	$d_1$	$D_1$	$r \text{ min}$		
460	580	21	484	556	2,1	540792X1	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	76000	127000	14	540792X1

# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



## ТИП 540000

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника	
d	D	B	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	r min			
180	290	35	200	270	28	29	0,6	540836		

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	63000	67000	7,2	540836



# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ



Предназначены для восприятия радиальных и незначительных осевых нагрузок. Не рекомендуются для восприятия значительных осевых нагрузок, так как в этом случае нагружается один ряд шариков и, следовательно, снижается грузоподъемность. При качательном движении эти подшипники работают лучше, чем подшипники шариковые радиальные однорядные.

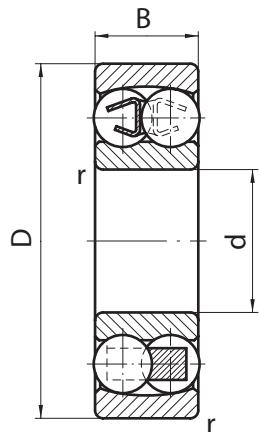
Подшипники фиксируют положение вала в осевом направлении в обе стороны. Конструктивно они состоят из двух рядов шариков, внутреннего кольца с двумя дорожками качения и наружного с одной сферической дорожкой качения, что позволяет внутреннему кольцу с комплектом шариков поворачиваться вокруг центра подшипника, т.е. самоустанавливаться. Эта способность позволяет применять их при значительной несоосности посадочных мест и больших прогибах валов. В зависимости от серии подшипников перекос осей может находиться в пределах 2°...3°.

Подшипники могут иметь цилиндрическое или коническое отверстие внутреннего кольца. Подшипники с коническими отверстиями, скомплектованные с закрепительными втулками, обеспечивают возможность их монтажа на гладкие валы без защелчиков.

Сепараторы шариковых радиальных сферических подшипников, как правило, стальные штампованные. В подшипниках больших размеров и повышенных классов точности применяют массивные, преимущественно латунные, сепараторы.

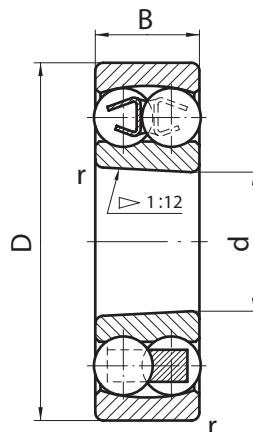
# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

с цилиндрическим  
посадочным отверстием



1000

с коническим посадочным  
отверстием



111000

## ТИП 1000, 111000

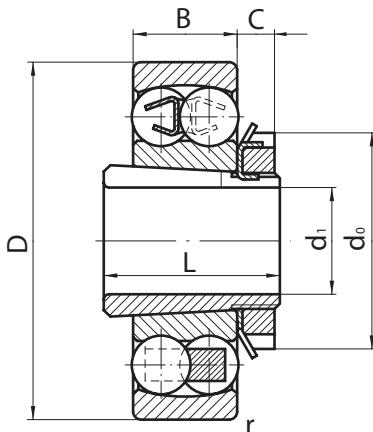
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
d	D	B	r min	
80	170	39	2,1	1316
80	170	39	2,1	1316Л
80	170	39	2,1	111316Л
80	170	58	2,1	1616Л
85	180	41	3,0	1317Л
90	190	43	3,0	1318
90	190	43	3,0	1318Л
90	190	43	3,0	111318Л
95	170	32	2,1	1219
95	170	32	2,1	1219Л
95	170	32	2,1	111219
95	170	32	2,1	111219Л
100	180	34	2,1	1220
100	180	34	2,1	1220Л
100	180	34	2,1	111220Л
100	215	47	3,0	1320
100	215	47	3,0	1320Л
100	215	47	3,0	111320
105	190	36	2,1	1221Л
110	200	38	2,1	111222
110	200	38	2,1	111222Л
110	240	50	3,0	111322Л
150	235	36	3,0	1730Л

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменное	
			пласт.	жидк.				
88400	33500	3600	4300	4,41	1316	1316		
88400	33500	3600	4300	4,70	1316Л	1316М		
88400	33500	3600	4300	4,63	111316Л	1316КМ		
135000	49000	3200	3800	5,95	1616Л	2316М		
97500	38000	3400	4000	5,35	1317Л	1317М		
117000	44000	3200	3800	5,71	1318	1318		
117000	44000	3200	3800	6,17	1318Л	1318М		
117000	44000	3200	3800	6,07	111318Л	1318КМ		
63700	27000	3600	4300	3,08	1219	1219		
63700	27000	3600	4300	3,22	1219Л	1219М		
63700	27000	3600	4300	3,04	111219	1219К		
63700	27000	3600	4300	3,17	111219Л	1219КМ		
68900	30000	3400	4000	3,68	1220	1220		
68900	30000	3400	4000	3,83	1220Л	1220М		
68900	30000	3400	4000	3,74	111220Л	1220КМ		
143000	57000	2800	3400	8,44	1320	1320		
143000	57000	2800	3400	9,11	1320Л	1320М		
143000	57000	2800	3400	8,32	111320	1320К		
74100	32500	3200	3800	4,64	1221Л	1221М		
88400	39000	3000	3600	5,09	111222	1222К		
88400	39000	3000	3600	5,32	111222Л	1222КМ		
163000	72000	2400	3000	12,00	111322Л	1322КМ		
223000	115000	2200	2800	6,20	1730Л			

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
НА ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКЕ**

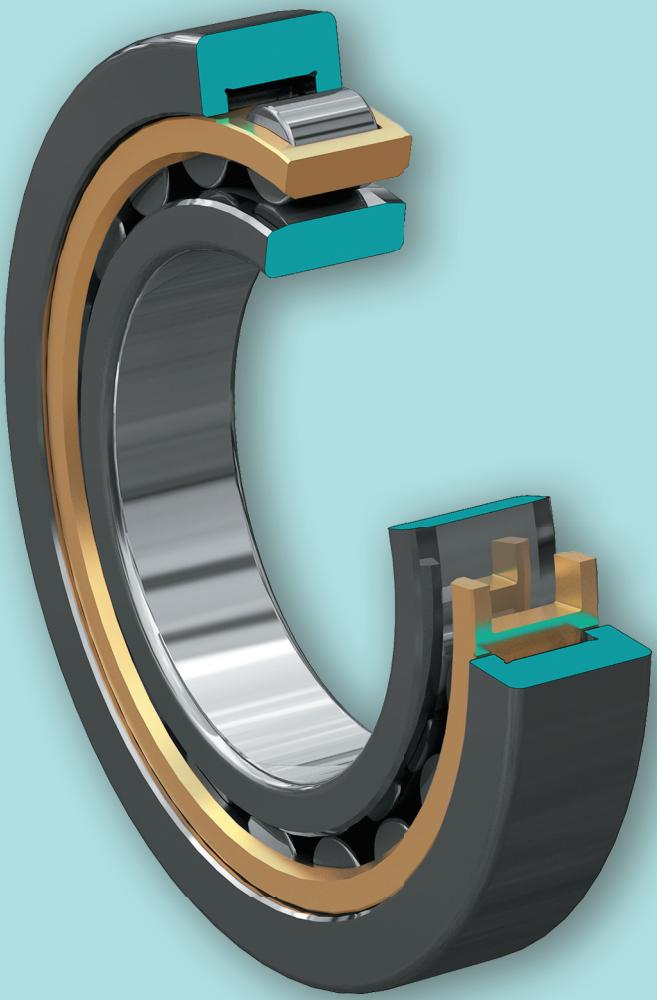
**ТИП 11000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	B	d <sub>0</sub>	C	L	r min	
70	170	39	105	16,8	59	2,1	11314К
70	170	39	105	16,8	59	2,1	11314Л
80	190	43	120	17,8	65	3,0	11316К
85	170	32	125	18,8	55	2,1	11217
85	170	32	125	18,8	55	2,1	11217ЛК
90	180	34	130	19,8	58	2,1	11218ЛК
90	215	47	130	19,8	71	3,0	11318К
90	215	47	130	19,8	71	3,0	11318Л
95	225	49	140	19,8	74	3,0	11319ЛК
100	200	38	145	20,8	63	2,1	11220К
100	200	38	145	20,8	63	2,1	11220Л
100	240	50	145	20,8	77	3,0	11320ЛК

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		ерк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
88400	33500	3600	4300	5,33	11314К	1316К + H316
88400	33500	3600	4300	5,65	11314Л	1316КМ + H316
117000	44000	3200	3800	6,98	11316К	1318К + H318
63700	27000	3600	4300	4,37	11217	1219К + H219
63700	27000	3600	4300	4,51	11217ЛК	1219КМ + H219
68900	30000	3400	4000	5,24	11218ЛК	1220КМ + H220
143000	57000	2800	3400	10,00	11318К	1320К + H320
143000	57000	2800	3400	10,70	11318Л	1320КМ + H320
157000	64900	2000	2600	12,30	11319ЛК	1321КМ + H321
88400	39000	3000	3600	7,03	11220К	1222К + H222
88400	39000	3000	3600	7,30	11220Л	1222КМ + H222
163000	72000	2400	3000	14,20	11320ЛК	1322КМ + H322



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Подшипники роликовые радиальные цилиндрические предназначены для восприятия значительных радиальных нагрузок, и только некоторые из них дополнительно воспринимают кратковременные небольшие осевые нагрузки. По быстроходности эти подшипники почти не уступают радиальным однорядным шариковым подшипникам. Требуют точной соосности посадочных мест.



Подшипники с цилиндрическими роликами могут быть различными по конструкции в зависимости от наличия и расположения бортов на наружном и внутреннем кольцах.

Выпускаются подшипники с цилиндрическими роликами со штампованными, массивными, пластмассовыми сепараторами или бессепараторные, однорядные, двухрядные или многорядные. Штампованные сепараторы изготавливаются из низкоуглеродистой стали, массивные – из латуни или алюминиевых сплавов, пластмассовые – из полиамида.

Для снижения кромочных напряжений применяют ролики со скосами или ролики, имеющие выпуклый профиль образующей поверхности качения (бомбину).

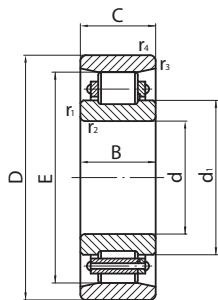
Бессепараторные подшипники обладают максимальной грузоподъемностью за счет полного заполнения роликами.

Подшипники роликовые радиальные цилиндрические изготавливаются классов точности нормальный, 6-й и 5-й и применяются в узлах и механизмах общего машиностроения, автомобильной промышленности и металлургии.

Подшипники типа 3182000, 4162000, 3282000 и 4262000 изготавливаются по 2-му и 4-му классам точности и применяются в станкостроении.

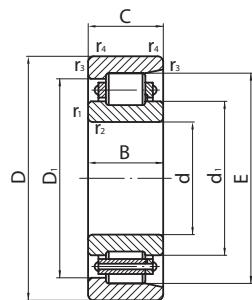
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

без бортов  
на наружном  
кольце



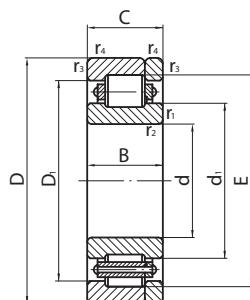
**2000, 2002000,  
7002000, 3002000**

с однобортовым  
наружным  
кольцом



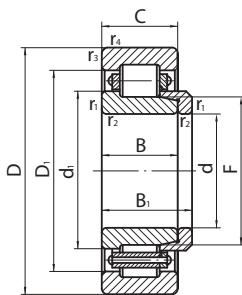
**12000**

с однобортовым  
наружным и плоским  
упорным кольцами



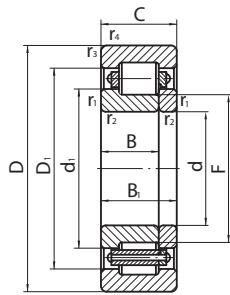
**22000**

с однобортовым  
внутренним и фасонным  
упорным кольцами



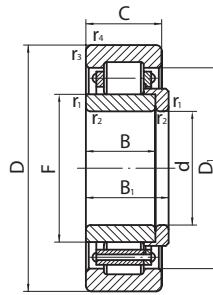
**62000**

с однобортовым  
внутренним и плоским  
упорным кольцами



**92000, 3092000**

с безбортовым  
внутренним и фасонным  
упорным кольцами

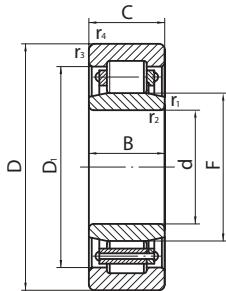


**152000**

\* Подшипники со штампованным сепаратором на эскизах не указаны.

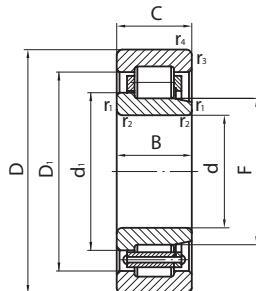
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

без бортов  
на внутреннем  
кольце

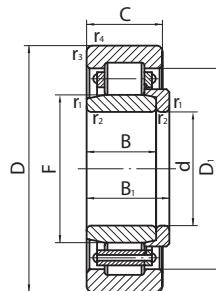


**32000, 1032000,  
2032000, 7032000**

с однобортовым  
внутренним  
кольцом



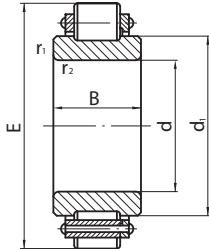
с безбортовым  
внутренним и фасонным  
упорным кольцами



**42000**

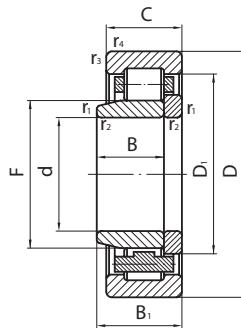
**52000**

без наружного  
кольца



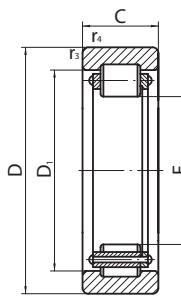
**502000**

с безбортовым  
внутренним и плоским  
упорным кольцами



**232000, 2232000**

без внутреннего  
кольца



**292000, 1292000**

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
20	47	14	14	27	29,9	36,8		1,0	1,0	42204ЕШ1	
	47	14		26,5		38,8			1,0	292204АЕ	
	47	14		27		36,8			1,0	292204КМ	
25	52	15	15	31,5	34,9	43,3		1,0	1,0	42205АЕ1УШ1	
25	52	15	15		35,0	41,8		1,0	1,0	42205КМ	
	52	15		32		42,2			1,0	292205Е	
	52	15		32		41,8			1,0	292205КМ	
25	52	18	18	45	35,0			1,0	1,0	2505АЕУ	
25	52	18	18	45	38,5			1,0	1,0	2505КМ	
25	55	18	13,5	31,5	34,9	43,3		1,0	1,0	92705АЕУШ1	
25	62	17	17		38,6	49,4		1,1	1,1	42305АЕ	
25	62	17	17		38,6	49,4		1,1	1,1	42305М	
25	62	17	17		38,6	49,4		1,1	1,1	42305КМ	
25	62	17	17		37,92	49,4		1,1	1,1	42305ЛМ	
25	62	17	17	34	38,6	49,4		1,1	1,1	42305АЕ1УШ1	
	62	17		35		49,5			1,1	292305АЕМ	
25	62	17	17		38,6	49,4		1,1	1,1	92305КМ	
25	62	24	24	35		48,9		1,1	1,1	32605М	
25	62	24	24	35		49,4		1,1	1,1	32605КМ	
	62	24		35		48,9			1,1	292605КМ	
27	47	14				36,8		1,0		292204КМ	
30	62	16	16	53,5	42,1			0,7	0,7	2206ЕМ	
30	62	16	16	53,5	42,1			0,7	0,7	2206КМ	
35	72	17	17	43,8		58,2		1,1	1,1	32207М	
35	72	17	17	43,8		58,2		1,1	1,1	32207КМ	
35	72	17	17		47,13	58,2		1,1	1,1	42207ЛМ	
35	72	17	17		47,13	58,2		1,1	1,1	42207КМ	
35	72	23	23	61,8	47,6	56,9		1,1	1,1	12507АЕУ	
35	80	21	21	68,2	51,5			1,5	1,5	2307КМ	
35	80	21	21		51,5	64,3		1,5	1,5	12307АЕМ	
35	80	21	21	46,2		63,3		1,5	1,5	32307ЛМ	
35	80	21	21	46,2		63,3		1,5	1,5	32307КМ	
35	80	21	21		50,8	63,3		1,5	1,5	42307М	
35	80	21	21		50,8	63,3		1,5	1,5	42307КМ	
35	80	21	21		50,8	63,3		1,5	1,5	42307ЛМ	
35	80	31	31	46,2		63,0		1,5	1,5	32607АЕУ	
35	80	31	31	46,2		64,3		1,5	1,5	32607КМ	
40	80	18	18	70	54,5			1,1	1,1	2208ЛМ	
40	80	18	18	70	54,5			1,1	1,1	2208КМ	
40	80	18	18	70	54,8	66,5		1,1	1,1	12208КМ	
40	80	18	18		54,2	65,2		1,1	1,1	42208Л1	
	80	18		50		65,6			1,1	292208	
40	90	23	23	77,5	58,4			1,5	1,5	2308М	
40	90	23	23		58,4	72,9		1,5	1,5	12308АЕУ	
40	90	23	23	53,5		71,9		1,5	1,5	32308КМ	
40	90	23	23	53,5		71,9		1,5	1,5	32308М	
40	90	23	23	53,5		71,9		1,5	1,5	32308ЛМ	
	90	23		53,5		71,9			1,5	292308КМ	
40	90	33	33	53,5		71,9		1,5	1,5	32608АЕУ	
40	90	33	33	53,5		71,9		1,5	1,5	42308КМ	
	90	23		53,5		71,9			1,5	292308ЛМ	
40	90	33	33	53,5		71,9		1,5	1,5	32608ЛМ	
40	90	33	33	53,5		71,9		1,5	1,5	32608КМ	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			еpk	иофирменное	
			Cr	Cor				
			пласт.	жидк.	т	еpk	иофирменное	
	17700	15200	13000	16000	0,116	42204ЕШ1	NJ204	SKF
	25700	20600	12000	16000	0,084	292204АЕ	RNU204TN	
	25700	20600	12000	16000	0,086	292204КМ	RNU204	
	29300	27700	11000	14000	0,132	42205А1Е1УШ1	NJ205EC	SKF
	28600	27000	11000	14000	0,142	42205КМ	NJ205	
	25100	24700	12000	15000	0,110	292205Е	RNU205TN	SKF
	13400	8490	10000	13000	0,102	292205КМ	RNU205	
	34100	34000	11000	14000	0,171	2505АЕУ	N2205TN	
	34100	34000	11000	14000	0,189	2505КМ	N2205	
	29300	27700	12000	15000	0,195	92705АЕУШ1		
	40200	36500	9500	12000	0,262	42305АЕ	NJ305TN	
	40200	36500	9500	12000	0,297	42305М	NJ305M	
	40200	36500	9500	12000	0,270	42305КМ	NJ305	
	40200	36500	9500	12000	0,295	42305ЛМ	NJ305M	
	44300	40800	9000	11000	0,247	42305АЕ1УШ1	NJ305EC	SKF
	38200	37400	10000	13000	0,192	292305АЕМ	RNU305TN	SKF
	40200	36500	9500	12000	0,270	92305КМ	NUP305	
	56100	55000	9000	11000	0,353	32605М	NU2305M	SKF
	42700	41000	9000	11000	0,334	32605КМ	NU2305	SKF
	31900	22700	8000	9000	0,261	292605КМ	RNU2305	SKF
	14400	11800	15000	18000	0,088	292204КМ		
	38000	36500	10000	13000	0,210	2206ЕМ	N206TN	
	38000	36500	10000	13000	0,215	2206КМ	N206	
	48400	48000	8500	10000	0,352	32207М	NU207M	
	48400	48000	8500	10000	0,317	32207КМ	NU207	
	48400	48000	8500	10000	0,367	42207ЛМ	NJ207M	
	48400	48000	8500	10000	0,326	42207КМ	NJ207	
	52000	55500	8500	10000	1,421	12507АЕУ		
	64400	63000	8000	9500	0,478	2307КМ	N307	
	64400	63000	8000	9500	0,497	12307КМ	NF307	
	64400	63000	8000	9500	0,542	32307ЛМ	NU307M	
	64400	63000	8000	9500	0,484	32307КМ	NU307	
	64400	63000	8000	9500	0,549	42307М	NJ307M	
	64400	63000	8000	9500	0,499	42307КМ	NJ307	
	64400	63000	8000	9500	0,557	42307ЛМ	NJ307M	
	91300	98000	7000	8500	0,822	32607ЛМ	NU2307M	
	91300	98000	7000	8500	0,693	32607КМ	NU2307	
	53900	53000	7500	9000	0,439	2208ЛМ	N208M	
	53900	53000	7500	9000	0,388	2208КМ	N208	
	53900	53000	7500	9000	0,414	12208КМ	NF208	
	53900	53000	7500	9000	0,460	42208Л1	NJ208M	
	46200	46200	8500	10000	0,348	292208	RNU208	SKF
	80900	78000	6700	8000	0,718	2308М	N308M	
	80900	78000	6700	8000	0,767	12308ЛМ	NF308M	
	80900	78000	6700	8000	0,699	32308КМ	NU308	
	80900	78000	6700	8000	0,770	32308М	NU308M	
	80900	78000	6700	8000	0,778	32308ЛМ	NU308M	
	80900	78000	6700	8000	0,725	42308КМ	NJ308	
	80900	78000	6700	8000	0,725	42308ЛМ	NJ308M	
	51000	35000	6300	8000	0,533	292308КМ	RNU308	SKF
	112000	120000	6300	7500	1,139	32608ЛМ	NU2308M	
	112000	120000	6300	7500	1,003	32608КМ	NU2308	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм											Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>			
45	75	16	12,5	52,5	55,8	64,1		1,0	1,0	92109ЕМШ1		
45	100	25	25	86,5	64,0			1,8	1,8	2309КМ		
45	100	25	25	86,5	64,0			1,5	1,5	2309ЛМ		
45	100	25	25	86,5	64,0	81,4		1,5	1,5	12309КМ		
45	100	25	25		64,0	81		2,5	2,5	12309ЛМ		
45	100	25	25	58,5		81		1,5	1,5	32309КМ		
45	100	25	25	58,5		81		1,5	1,5	32309ЛМ		
45	100	25	25		63,0	81		1,5	1,5	42309ЛМ		
45			25	86,5	64,0			1,8		502309М		
45	120	29	29		71,6	92,1		2,0	2,0	42409М		
50	90	20	20	80,4	64,6			1,1	1,1	2210КМ		
50	90	20	20	80,4	64,6			1,1	1,1	2210ЛМ		
50	90	20	20	60,4		76,2		1,1	1,1	32210ЕМ		
50	90	20	20		64,1	76,25		1,1	1,1	42210М		
50	90	20	20		64,1	76,25		1,1	1,1	42210ЛМ		
50	90	20	20		64,1	76,25		1,1	1,1	42210ЛЗМ		
50	90	20	20		64,1	76,25		1,1	1,1	42210КЗМ		
	90	20		60,4		76,2		1,1		292210		
50	110	27	27	95	71,0			2,2	2,2	2310КМ		
50	110	27	27		71,0			2,2	2,2	2310ЕМ		
50	110	27	27			91,2		2,2	2,2	12310КМ		
50	110	27	27		71,0	91,2		2,2	2,2	12310ЕМ		
50	110	27	27	65		89,6		2,0	2,0	32310АЛ1		
50	110	27	27	65		89,6		2,0	2,0	32310ЕМ		
50	110	27	27	65		89,6		2,0	2,0	32310М		
50	110	27	27	65		89,6		2,0	2,0	32310АЕ		
50	110	27	27		70,2	89,6		2,0	2,0	42310ЕМ		
50	110	27	27		70,2	89,6		2,0	2,0	42310М		
50	110	27,35	22	65	70,2	89,6		2,0	2,0	92710АЛ1		
50	110	40	40	65		89,6		2,0	2,0	32610М		
50	110	40	40		70,7	89,6		2,0	2,0	42610М		
50	130	31	31		78,5	103,6		3,5	3,5	12410КМ		
50	130	31	31	70,8		101,6		2,1	2,1	32410М		
50	130	31	31		77,5	101,6		2,1	2,1	42410М		
50	130	31	31		77,5	101,6		2,1	2,1	42410КЗМ		
55	100	21	21	88,5	71,8			1,5	1,5	2211М		
55	100	21	21	88,5	71,8			1,5	1,5	2211КМ		
55	100	21	21		71,8	84,5		1,5	1,5	12211КМ		
55	100	21	21		71,0	83,3		1,5	1,5	42211М		
55	100	21	21		71,0	83,3		1,5	1,5	42211КМ		
	100	21		66,5		83,3		1,5		292211КМ		
55	120	29	29	70,5		97,5		2,0	2,0	32311КМ		
55	120	29	29	70,5		98,1		2,0	2,0	32311М		
55	120	29	29	106,5	77,5	100,0		2,0	2,0	12311КМ		
55	120	43	43	104,5	77,0			2,0	2,0	2611М		
55	120	43	43		77,0	98,4		2,0	2,0	12611М		
55	140	33	33	117,2	85,2			2,1	2,1	2411КМ		
55	140	33	33	117,2	85,2			2,1	2,1	2411М		
55	140	33	33	117,2	85,2			2,1	2,1	2411ЛМ		
55	140	33	33	77,2		108		2,1	2,1	32411М		
55	140	33	33		83,9	108		2,1	2,1	42411М		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	иофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
	38100	43900	8000	10000	0,269	92109ЕМШ1	
	75900	74000	6300	7500	0,859	2309KM	N309 SKF
	99000	100000	6300	7500	1,040	2309LM	N309M SKF
	75900	74000	6300	7500	0,886	12309KM	NF309 NSK
	99000	100000	6300	7500	1,061	12309LM	NF309M NSK
	75900	74000	6300	7500	0,875	32309KM	NU309 SKF
	99000	100000	6300	7500	1,090	32309LM	NU309M SKF
	99000	100000	6300	7500	1,078	42309LM	NJ309M
	75900	74000	6300	7500	0,612	502309M	
	106000	102000	5600	6700	1,940	42409M	NJ409M
	64400	69500	6300	7500	0,524	2210KM	N210 SKF
	64400	69500	6300	7500	0,605	2210LM	N210M SKF
	64400	69500	6300	7500	0,496	32210EM	NU210TN SKF
	64400	69500	6300	7500	0,589	42210M	NJ210M SKF
	64400	69500	6300	7500	0,585	42210LM	NJ210M SKF
	64400	69500	6300	7500	0,585	42210L3M	NJ210M SKF
	64400	69500	6300	7500	0,589	42210K3M	NJ210M SKF
	53000	57800	7000	8500	0,428	292210	RNU210 SKF
	110000	112000	5000	6000	1,120	2310KM	N310 SKF
	110000	112000	5000	6000	1,110	2310EM	N310TN SKF
	110000	112000	5000	6000	1,170	12310KM	NF310 NSK
	110000	112000	5000	6000	1,150	12310EM	NF310TN NSK
	110000	112000	5000	6000	1,330	32310AL1	NU310M SKF
	110000	112000	5000	6000	1,170	32310EM	NU310TN SKF
	110000	112000	5000	6000	1,330	32310M	NU310M SKF
	110000	112000	5000	6000	1,300	32310AE	NU310TN SKF
	110000	112000	5000	6000	1,190	42310EM	NJ310TN SKF
	110000	112000	5000	6000	1,360	42310M	NJ310M SKF
	110000	112000	5000	6000	1,490	92710AL1	
	161000	186000	5000	6000	2,000	32610M	NU2310M SKF
	161000	186000	5000	6000	2,050	42610M	NJ2310M SKF
	130000	127000	5000	6000	2,070	12410KM	NF410 SKF
	130000	127000	5000	6000	2,290	32410M	NU410M SKF
	130000	127000	5000	6000	2,330	42410M	NJ410M SKF
	130000	127000	5000	6000	2,330	42410K3M	NJ410M SKF
	84200	95000	6000	7000	0,729	2211M	N211M
	84200	95000	6000	7000	0,683	2211KM	N211
	84200	95000	6000	7000	0,699	12211KM	NF211
	84200	95000	6000	7000	0,753	42211M	NJ211M
	84200	95000	6000	7000	0,709	42211KM	NJ211
	51000	34000	5600	7000	0,506	292211KM	RNU211
	138000	143000	4800	5600	1,550	32311KM	NU311
	138000	143000	4800	5600	1,660	32311M	NU311M
	113000	111000	5000	6300	1,505	12311KM	
	201000	232000	4800	5600	2,420	2611M	N2311M
	201000	232000	4800	5600	2,429	12611M	NF2311M
	142000	140000	4800	5600	2,490	2411KM	N411
	142000	140000	4800	5600	2,840	2411M	N411M
	142000	140000	4800	5600	2,810	2411LM	N411M
	142000	140000	4800	5600	3,040	32411M	NU411M
	142000	140000	4800	5600	3,090	42411M	NJ411M

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
60	110	22	22		79,2	93,2		2,5	2,5	12212KM	
60	110	22	22	73		91,9		1,5	1,5	32212KM	
60	110	22	22		75,6	93,9		1,5	1,5	42212AE	
60	110	22	22		77,6	91,9		1,5	1,5	42212KM	
	110	22			73,5		91,9		1,5	292212KM	
60	110	28	28	72	77,7	95,1		1,5	1,5	42512	
60	130	31	31	113	82,6			2,1	2,1	2312L1	
60	130	31	31	77		106,5		2,1	2,1	32312LM	
60	130	31	31	77		106,5		2,1	2,1	32312M	
60	130	31	31		84,2	106,5		2,1	2,1	42312LM	
60	130	46	46	77		106,5		2,1	2,1	32612M	
60	130	46	46	77		105,9		2,1	2,1	32612KM	
60	130	46	46	77	82,0	106,5	55	2,1	2,1	62612	
60	130	46	46	77	82,0	106,5	55	2,1	2,1	62612K	
60	130	46	46	77	82,0	106,5	55,5	2,1	2,1	62612K2	
60	140	51	51	122	86,0			2,5	2,5	2712KM	
60	150	35	35		91,0	118,8		2,1	2,1	42412KM	
60	150	35	35		91,0	118,8		2,1	2,1	42412LM	
60	150	35	35		91,0	119,3		2,1	2,1	92412L1	
65	120	23	23	105,6	84,8			1,5	1,5	2213KM	
65	120	23	23	105,6	84,8			1,5	1,5	2213M	
65	120	23	23	105	84,8			1,5	1,5	2213L1	
65	120	63	23	105,6	84,8	100		2,0	2,0	12213KM	
65	120	23	23	79,6		100		1,5	1,5	32213KM	
65	120	23	23		84,0	100,5		1,5	1,5	42213M	
65	120	23	23		84,0	100		1,5	1,5	42213K3M	
120	23			79,6		100			1,5	292213KM	
120	23			79,6		100,5			1,5	292213M	
120	23			79,6		100			1,5	292213K1M	
65	140	33	33	83,5		114,6		2,1	2,1	32313M	
65	140	33	33		91,0	114,6		2,1	2,1	42313M	
65	140	33	33		91,0	114,6	43	2,1	2,1	62313M	
65	140	48	48	83,5		114,6		2,1	2,1	32613EM	
65	140	48	48	83,5		114,6		2,1	2,1	32613M*	
65	140	48	48	83,5	91,0	114,6		2,1	2,1	42613M	
65	140	48	48		91,0	114,6	58	2,1	2,1	62613M	
65	160	37	37	135,3	98,5			2,1	2,1	2413M	
65	160	37	37	89,3		127		2,1	2,1	32413LM	
65	160	37	37	89,3		127		2,1	2,1	32413EM	
65	160	37	37	89,3		127		2,1	2,1	32413M	
65	160	37	37	89,3		127		2,1	2,1	32413KM	
65	160	37	37	89,3		127		2,1	2,1	42413M	
70	125	24	24	110,5	89,6			1,5	1,5	2214KM	
70	150	51	51	130	97,8			2,5	2,5	2614KMU	
70	150	35	35	90		212,6		2,1	2,1	32314LMU	
70	150	51	51	90		122,6		2,1	2,1	32614AALM	
70	150	51	51		97,0	122,8		2,1	2,1	42614LM	
70	150	51	51		97,0	122,8		2,1	2,1	42614KM	
70	150	51	51		97,0	122,8		2,1	2,1	92614KM	
70	150	51	51		97,0	122,8		2,1	2,1	92614M	
70	150	51	51,7	90		122,8	51,7	2,1	2,1	232614LM	
70	150	51	51,7	90		122,8	51,7	2,1	2,1	232614KM	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			еpk	иофирменное	
			Cr	Cor				
			пласт.	жидк.	m	еpk	иофирменное	
	93500	102000	5600	6700	0,860	12212КМ	NF212	
	93500	102000	5300	6300	0,878	32212КМ	NU212	
	93500	102000	5600	6300	0,839	42212AE	NJ212TN	
	93500	102000	5600	6300	0,900	42212КМ	NJ212	
	62000	43000	5000	6300	0,640	292212КМ	RNU212	
	122000	142000	5300	6300	1,270	42512	NJ2212EC	
	151000	160000	4300	5000	2,060	2312Л1	N312M	
	151000	160000	4300	5000	2,280	32312ЛМ	NU312M	
	151000	160000	4300	5000	2,150	32312М	NU312M	
	151000	160000	4300	5000	2,330	42312ЛМ	NJ312M	
	224000	265000	4300	5000	3,160	32612М	NU2312M	
	224000	265000	4300	5000	2,870	32612КМ	NU2312	
	224000	265000	4300	5000	3,410	62612	NJ2312M +HJ2312	
	224000	265000	4300	5000	2,980	62612K	NJ2312J +HJ2312	
	224000	265000	4300	5000	3,087	62612K2	NJ2312J +HJ2312	
	224000	242000	4000	4800	3,500	2712КМ		
	168000	173000	4300	5000	3,170	42412КМ	NJ412	
	168000	173000	4300	5000	3,500	42412ЛМ	NJ412M	
	168000	106000	4300	5000	3,450	92412Л1	NU412M	
	84300	95300	5300	6300	1,066	2213КМ	N213	
	106000	118000	4800	5600	1,250	2213М	N213M	
	106000	118000	4800	5600	1,250	2213Л1	N213M	
	106000	118000	4800	5600	1,140	12213КМ	NF213	
	84300	95300	5300	6300	1,089	32213КМ	NU213	
	106000	118000	4800	5600	1,280	42213М	NJ213M	
	106000	118000	4800	5600	1,260	42213К3М	NJ213M	
	84300	95300	5300	6300	0,799	292213КМ	RNU213	
	76500	51000	5300	6300	0,765	292213М	RNU213M	
	106000	118000	5000	6000	0,757	292213К1М	RNU213	
	183000	196000	4000	4800	2,590	32313М	NU313M	
	183000	196000	4000	4800	2,640	42313М	NJ313M	
	183000	196000	4000	4800	2,940	62313М	NJ313M+HJ313	
	251000	290000	4000	4800	3,450	32613ЕМ	NU2313TN	
	251000	290000	4000	4800	3,650	32613М*	NU2313M	
	251000	290000	4000	4800	3,680	42613М	NJ2313M	
	251000	290000	4800	3250	4,010	62613М	NJ2313M+HJ2313	
	183000	190000	4000	4800	4,320	2413М	N413M	
	183000	190000	4000	4800	4,278	32413ЛМ	NU413M	
	183000	190000	4000	4800	4,270	32413ЕМ	NU413TN	
	183000	190000	4000	4800	4,540	32413М	NU413M	
	183000	190000	4000	4800	3,900	32413КМ	NU413	
	183000	190000	4000	4800	4,600	42413М	NJ413M	
	119000	137000	4500	5300	1,130	2214КМ	N314	
	210000	242000	3800	4500	3,930	2614КМУ	N2314	
	160000	170000	3800	4800	2,813	32314ЛМУ	NU314MPA.P63	
	275000	325000	3600	4300	4,730	32614АЛМ	NU2314M	
	275000	325000	3600	4300	4,530	42614ЛМ	NJ2314M	
	275000	325000	3600	4300	4,350	42614КМ	NJ2314	
	275000	325000	3600	4300	4,450	92614КМ	NUP2314	
	275000	325000	3600	4300	4,828	92614М	NUP2314M	
	275000	325000	3600	4300	4,530	232614ЛМ		
	275000	325000	3600	4300	4,350	232614КМ		

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>	
75	130	25	25	88,5		110,4		1,5	1,5	32215ЛМ
75	130	25	25	88,5		110,4		1,5	1,5	32215КМ
75	130	25	25		92,9	110,4		1,5	1,5	42215КМ
75	130	25	25		92,9	110,4		1,5	1,5	42215ЛМ
130	25			88,5		110,4			1,5	292215КМ
75	160	37	37	139,5	105,4			2,1	2,1	2315КМШ
75	160	37	37	139,5	105,4	129,6		2,1	2,1	12315КМ
75	160	37	37	95,0		135,0		2,1	2,1	32315АЛ2МУ
75	160	37	37	95,5		129,9		2,1	2,1	32315КМ*
75	160	37	37	95,5		129,6		2,1	2,1	32315М*
75	160	37	37	95,5		129,6		2,1	2,1	32315ЛМ*
75	160	37	37	95,5	103,9	129,9		2,1	2,1	42315КМ
75	160	37	37	95,5	103,9	129,9	48	2,5	2,5	62315КМ
75	160	37	29,5	95,5	103,9	129,9		2,1	2,1	92315КМ
75	160	55	55	95		134,5		2,1	2,1	32615АМ
75	160	55	55	95,5		129,6		2,1	2,1	32615К1М
75	160	55	55	95,5	103,9	129,6		2,1	2,1	42615К1М
75	160	55	44,5	95,5	103,9	136		2,5	2,5	92615КМ
75	190	45	45	104,5	115,0	147,5		3,0	3,0	42415
75	190	45	45		115,0	146,8		3,0	3,0	42415КМ
75	190	45	45	104,5	115,0	147,5	58	3,0	3,0	62415М
80	140	26	26	125,3	101,2			2,0	2,0	2216КМ
80	140	33	33	95,3		118,3		2,0	2,0	32516ЛМ
80	140	33	33		101,2	118,3		2,0	2,0	42516ЛМ
80	140	33	33		95,3	118,3	33	2,1	2,1	232516ЛМ
80	170	39	39	147	111,8			2,1	2,1	2316КМ
80	170	39	39	147	111,8			2,1	2,1	2316М
80	170	39	39		111,8	140,5		2,1	2,1	12316КМ
80	170	58	58	103		139		2,1	2,1	32616М
80	170	58	58		111,0	139		2,1	2,1	42616КМ
80	170	58	58		111,0	139		2,1	2,1	92616КМ
170	58			103		139		2,1		292616М
85	150	28	28	133,8	108,2			2,0	2,0	2217М
85	150	28	28	101,8		126		2,0	2,0	32217М
85	150	28	28	101,8		126		2,0	2,0	32217КМ
85	150	28	28		107,1	126		2,0	2,0	42217М
85	150	28	28		107,1	126		2,0	2,0	42217КМ
85	150	28	28		107,0	126		2,0	2,0	92217КМ
85	180	41	41	156	117,0			3,0	3,0	2317М
85	180	41	41	158,5	115,9			3,0	3,0	2317АЕ
85	180	41	41	156	117,0			3,0	3,0	2317ЕМ
85	180	41	41		108		145		3,0	3,0
85	180	41	41		106,5		150,7		3,0	3,0
85	180	41	41		108		145		3,0	3,0
85	180	41	41			144,3		3,0	3,0	32317КМ
85	180	41	41	108		145		3,0	3,0	32317ЛМ
85	180	41	41		117,0	145		3,0	3,0	42317М
85	180	41	41		115,9	150,7		3,0	3,0	42317АЕ
85	180	41	41		117,0	144,3		3,0	3,0	42317КМ
85	180	41	41		117,0	145		3,0	3,0	42317ЕМ

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

---

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			epk	иофирменное	
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m			
	130000	156000	4500	5300	1,460	32215ЛМ	NU215M	SKF
	130000	156000	4500	5300	1,300	32215KM	NU215	SKF
	130000	156000	4500	5300	1,330	42215KM	NJ215	
	130000	156000	4800	5600	1,490	42215ЛМ	NJ215M	
	130000	156000	4800	5600	0,972	292215KM	RNU215	
	242000	265000	3400	4000	3,217	2315KMШ	N315	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,370	12315KM	NF315	NSK
	240200	263000	4000	4800	3,768	32315АЛ2МУ	NU315E.M1.C4.F1	FAG
	242000	265000	3400	4000	3,295	32315KM*	NU315	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,780	32315M*	NU315M	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,780	32315ЛМ*	NU315M	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,500	42315KM	NJ315	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,920	62315KM	NJ315+HJ315	SKF
	242000	265000	3400	4000	3,490	92315KM	NUP315	SKF
	330000	400000	3400	4000	5,719	32615AM	NU2315EMA	FAG
	330000	400000	3400	4000	5,162	32615K1M	NU2315	SKF
	330000	400000	3400	4000	5,330	42615K1M	NJ2315	SKF
	330000	400000	3400	4000	6,040	92615KM	NUP2315	SKF
	264000	280000	3400	4000	7,710	42415	NJ415M	SKF
	264000	280000	3400	4000	6,250	42415KM	NJ415	SKF
	264000	280000	3400	4000	8,420	62415M	NJ415M+HJ415	SKF
	138000	166000	4000	4800	1,490	2216KM	N216	SKF
	187000	245000	4000	4800	2,270	32516ЛМ	NU2216M	SKF
	187000	245000	4000	4800	2,320	42516LM	NJ2216M	SKF
	187000	245000	4000	4800	2,320	232516JIM		
	260000	290000	3200	3800	3,890	2316KM	N316	
	260000	290000	3200	3800	4,310	2316M	N316M	
	260000	290000	3200	3800	4,072	12316KM	NF316	
	358000	440000	3200	3800	6,330	32616M	NU2316M	SKF
	358000	440000	3200	3800	6,500	42616KM	NJ2316	SKF
	358000	440000	3200	3800	6,580	92616KM	NUP2316	SKF
	358000	440000	3200	3800	5,340	292616M	RNU2316M	SKF
	165000	200000	3800	4500	1,900	2217M	N217	SKF
	165000	200000	4300	5000	2,150	32217M	NU217M	SKF
	165000	200000	4300	5000	1,950	32217KM	NJ217	SKF
	165000	200000	4300	5000	2,220	42217M	NJ217M	SKF
	165000	200000	4300	5000	2,020	42217KM	NJ217	SKF
	165000	200000	3800	4500	2,060	92217KM	NUP217	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,710	2317M	N317M	SKF
	297000	335000	3000	3600	4,890	2317AE	N317TN	SKF
	297000	335000	3000	3600	4,620	2317EM	N317TN	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,300	32317M	NU317M	SKF
	297000	335000	3000	3600	4,620	32317AE	NU317TN	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,370	32317EM	NU317TN	SKF
	297000	335000	3000	3600	4,900	32317KM	NJ317	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,370	32317ЛМ	NU317M	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,400	42317M	NJ317M	SKF
	297000	335000	3000	3600	4,710	42317AE	NJ317TN	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,000	42317KM	NJ317	SKF
	297000	335000	3000	3600	5,400	42317EM	NJ317TN	SKF

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм											Условное обозначение подшипника
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
85	180	41	41		117,0	145		3,0	3,0	92317EM	
85	180	41	41		117,0	145		3,0	3,0	92317M	
85	180	41	41		115,9	150,7		3,0	3,0	92317AE	
85	180	60	60	108		145		3,0	3,0	32617LM	
85	210	52	52	113		165		4,0	4,0	32417M*	
85	210	52	52	113		165		4,0	4,0	32417GM	
85	210	52	52	113	125,0	165		4,0	4,0	42417M	
85	210	52	52	113	125,0	177	66	4,0	4,0	62417E1M*	
85	210	52	52	113	125,0	165	66	4,0	4,0	62417K1M*	
85	210	52	52	113	125,0	177	66	4,0	4,0	62417K1MU*	
85	210	52	42	113	125,0	165		4,0	4,0	92417E1M*	
85	210	52	42	113	125,0	165		4,0	4,0	92417K2M*	
85	210	52	42	113	125,0	165		4,0	4,0	92417K2MU*	
	210	52		113		165			4,0	292417LM	
90	160	30	30		115,4	136,4		2,0	2,0	12218KM	
90	160	40	40	107		134,5		2,0	2,0	32518LM	
90	160	40	40	107		134,5		2,0	2,0	32518EM	
90	190	43	43	165	125,0			3,0	3,0	2318EM	
90	190	43	43	165	125,0			3,0	3,0	2318KM	
90	190	43	43	165	125,0			3,0	3,0	2318M	
90	190	43	43	125,0		157		3,0	3,0	12318KM	
90	190	43	43	115		154,8		3,0	3,0	32318KM	
90	190	43	43	115	124,0	154,8		3,0	3,0	42318KM	
90	190	43	55		124,0	155,5	55	3,0	3,0	62318M	
90	190	43	43	165	125			3,0	3,0	102409M	
90	190	64	64	115	124,0	155,5		3,0	3,0	42618LM	
90	190	64	64	115		155,5	76	3,0	3,0	52618LM	
90	225	54	54	123,5		177,9		4,0	4,0	32418M	
95	200	45	45	173,5	132,0			3,0	3,0	2319KM	
95	200	45	45	173,5	132,0			3,0	3,0	2319M	
95	200	45	45	121,5		163,5		3,0	3,0	32319M	
95	200	45	45	121,5		163,5		3,0	3,0	32319LM	
95	200	45	45		130,5	163,5		3,0	3,0	42319M	
95	200	67	67	121,5		161,5		3,0	3,0	32619LM	
95	240	55	55	133,5		186		4,0	4,0	32419M*	
95	240	55	55	133,5		186		4,0	4,0	32419E1M*	
100	180	34	34	120		152		3,5	3,5	32220LM	
100	180	46	46	120		152		2,1	2,1	32520EM	
100	180	46	46	120		152		2,1	2,1	32520LM	
100	180	46	46	120		152		2,1	2,1	32520M	
100	180	46	46		128,0	152		2,1	2,1	42520M	
100	180	46	46		128,0	152		2,1	2,1	42520EM	
100	180	46	46		128,0	152		2,1	2,1	42520LM	
100	215	47	47	185,5	140,5			3,0	3,0	2320M	
100	215	47	47		140,5	175,4		3,0	3,0	12320M	
100	215	37	47	185,5	140,5	176,5		3,0	3,0	22320M	
100	215	47	47	129,5		175		3,0	3,0	32320K1M*	
100	215	47	47	129,5	137,8	175		3,0	3,0	42320M	
100	215	47	47	129,5	137,8	175	60	3,0	3,0	52320M	
100	215	47	47	129,5	139,0	175		3,0	3,0	62320M	
100	215	47	37,5	129,5	139,0	175		3,0	3,0	92320K1M*	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
297000	335000	3000	3600	5,600	92317EM	NUP317TN	SKF
297000	335000	3000	3600	5,600	92317M	NUP317M	SKF
297000	335000	3000	3600	4,800	92317AE	NUP317TN	SKF
396000	490000	3000	3600	8,190	32617JM	NU2317M	SKF
332000	351000	3000	3600	9,550	32417M*	NU417M	SKF
332000	351000	3000	3600	9,690	32417FM	NU417F	SKF
319000	335000	3000	3600	10,100	42417M	NJ417M	SKF
319000	335000	3000	3600	9,820	62417E1M*	NJ417TN+HJ417	
319000	335000	3000	3600	10,600	62417K1M*	NJ417M+HJ417	SKF
319000	335000	3000	3600	10,600	62417K1MУ*		
319000	335000	3000	3600	10,500	92417E1M*	NUP417TN	
319000	335000	3000	3600	10,500	92417K2M*	NUP417M	SKF
319000	335000	3000	3600	10,500	92417K2MУ*	NUP417M	SKF
319000	335000	3000	3600	9,900	292417JM	RNU417M	SKF
183000	220000	3600	4300	2,370	12218KM	NF218	SKF
242000	315000	3600	4300	3,600	32518PM	NU2218M	SKF
242000	315000	3600	4300	3,260	32518EM	NU2218TN	SKF
319000	360000	2800	3400	5,490	2318EM	N318TN	SKF
319000	360000	2800	3400	5,570	2318KM	N318	SKF
319000	360000	2800	3400	6,080	2318M	N318M	SKF
319000	360000	2800	3400	5,660	12318KM	NF318M	SKF
257000	291000	3200	3800	5,714	32318KM	NU318	SKF
257000	291000	3200	3800	5,870	42318KM	NJ318	SKF
319000	360000	3200	3800	6,970	62318M	NJ318M+HJ318	SKF
230000	256000	3200	3800	5,508	102409M	N318	SKF
440000	540000	2800	3400	8,890	42618PM	NJ2318M	SKF
440000	540000	2800	3400	9,360	52618PM	NU2318M+HJ2318	SKF
380000	415000	2800	3400	11,800	32418M	NU418M	SKF
341000	390000	2600	3200	6,930	2319KM	N319	SKF
341000	390000	2600	3200	7,210	2319M	N319M	SKF
341000	390000	2600	3200	7,270	32319M	NU319M	SKF
341000	390000	2600	3200	7,300	32319PM	NU319M	SKF
341000	390000	2600	3200	7,430	42319M	NJ319M	SKF
468000	585000	2600	3200	11,000	32619PM	NU2319M	SKF
413000	455000	2600	3200	13,500	32419M*	NU419M	SKF
413000	455000	2600	3200	12,400	32419E1M*	NU419TN	SKF
251000	305000	3200	3800	3,600	32220PM	NU320M	SKF
336000	450000	3200	3800	4,840	32520EM	NU2220TN	SKF
336000	450000	3200	3800	5,890	32520PM	NU2220M	SKF
336000	450000	3200	3800	5,620	32520M	NU2220M	SKF
336000	450000	3200	3800	5,740	42520M	NJ2220M	SKF
336000	450000	3200	3800	4,980	42520EM	NJ2220TN	SKF
336000	450000	3200	3800	6,000	42520PM	NJ2220M	SKF
391000	440000	2400	3000	8,480	2320M	N320M	SKF
391000	440000	2400	3000	8,532	12320M	NF320M	SKF
391000	440000	2400	3000	8,910	22320M	NP320M	SKF
391000	440000	2400	3000	8,430	32320K1M*	NU320M	SKF
391000	440000	2400	3000	8,600	42320M	NJ320M	SKF
391000	440000	2400	3000	9,337	52320M	NU320M+HJ320	SKF
391000	440000	2400	3000	9,500	62320M	NJ320M+HJ320	SKF
391000	440000	2400	3000	8,780	92320K1M*	NUP320M	SKF

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм											Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>			
100	215	47	37,5	129,5	139,0	175		3,0	3,0	92320БКМ*		
100	215	73	73	129,5		175		3,0	3,0	32620М		
100	215	73	73	129,5	139,0	175		3,0	3,0	42620М		
100	250	58	58	139	153,5	195		4,0	4,0	42420М		
105	190	36	36	128,5	137,0	151		2,1	2,1	42221Л		
105	260	60	60	144,5		206		4,0	4,0	32421М		
105	260	60	60	144,5	159,5	206	76	4,0	4,0	62421М*		
110	200	38	38	178,5	143,0			2,0	2,0	2222КМ		
110	200	38	38	178,5	143,0			2,0	2,0	2222М		
110	200	38	38	132,5		168		2,0	2,0	32222М		
110	200	38	38		141,5	168		2,1	2,1	92222М		
110	215	76	76	134,5	145,1	177,9		3,0	3,0	42822Е2М*		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Е1М*		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Е2М*		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Л1М*		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Л2М*		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Л3М		
110	215	76	63,7	134,5		177,9	76,7	3,0	3,0	232822Л4М*		
110	240	50	50	211	155,9			3,0	3,0	2322М		
110	240	50	50	207	155,2			3,0	3,0	2322ЛМ		
110	240	50	50	143		194,1		3,0	3,0	32322М*		
110	240	50	50	143	153,0	195,0		3,0	3,0	42322ЛМ		
110	240	80	80	143		195,0		3,0	3,0	32622ЛМ		
110	240	80	80		153,0	195,0		3,0	3,0	42622ЛМ		
110	280	65	65	155		217,0		4,0	4,0	32422М		
110	280	65	65	155	170,5	217,0		4,0	4,0	42422М		
110	280	65	65	155	170,5	217,0	82	4,0	4,0	62422М		
120	165	22	22	131,5		149,0		2,0	1,5	1032924К1М		
120	180	28	28	165	142,0			2,0	2,0	2124ЛМ		
120	180	28	28	135	141,0	158,6		2,0	2,0	42124		
120	215	40	40	191,5	154,5			2,1	2,1	2224КМ		
120	215	40	40	191,5	154,5			2,1	2,1	2224М		
120	215	40	40	191,5	154,5			2,1	2,1	2224ЛМ		
120	215	40	40	143,5		182,5		2,1	2,1	32224ЛМ		
120	215	40	40	143,5	153,0	182,5		2,1	2,1	42224Л		
120	215	40	40		153,0	182,5		2,1	2,1	92224ЛМ		
120	215	58	58	143,5	153,0	182,5		2,1	2,1	42524М		
120	215	58	58	143,5		182,5		2,1	2,1	32524М		
120	215	58	58	143,5		182,1		2,1	2,1	32524Е		
120	215	58	58	143,5		182,1		2,1	2,1	32524ЛМ		
120	240	80	80	150	161,0	199,0		3,0	3,0	42724М*		
120	240	80	64,23	150		199,0	80	3,0	3,0	232724М*		
120	260	55	55	226	170,5			3,0	3,0	2324М		
120	260	55	55	154		212,6		3,0	3,0	32324М		
120	260	55	55	154	168,0	212,6		3,0	3,0	42324М		
120	260	86	86	154		217,0		3,0	3,0	32624AM		
120	260	86	86	154		212,6		3,0	3,0	32624ЛМ		
120	260	86	86		164,5	212,6		3,0	3,0	42624ЛМ		
120	260	86	86		154,0	212,6	100	3,0	3,0	52624ЛМ		
120	310	72	72	170		243,1		5,0	5,0	32424М*		

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			epk	инофирменное	
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m			
	391000	440000	2400	3000	8,660	92320БКМ*	NUP320M	SKF
	583000	735000	2400	3000	13,800	32620M	NU2320M	SKF
	583000	735000	2400	3000	19,400	42620M	NJ2320M	SKF
	429000	475000	2400	3000	16,300	42420M	NJ420M	SKF
	264000	315000	3000	36000	4,790	42221Л	NJ221MA	SKF
	501000	570000	2200	2800	17,400	32421M	NU421M	SKF
	501000	570000	2200	2800	19,200	62421M*	NJ421M+HJ421	SKF
	292000	365000	2800	3400	4,800	2222KM	N222	
	292000	365000	2800	3400	5,290	2222M	N222M	
	292000	365000	2800	3400	5,400	32222M	NU222M	
	292000	365000	2800	3400	5,650	92222M	NUP222M	
	510000	705000	2600	3200	11,800	42822E2M*		
	510000	705000	2600	3200	11,800	232822E1M*		
	510000	705000	2600	3200	11,800	232822E2M*		
	510000	705000	2600	3200	13,300	232822Л1M*		
	510000	705000	2600	3200	13,300	232822Л2M*		
	510000	705000	2600	3200	13,300	232822Л3M		
	510000	705000	2600	3200	13,300	232822Л4M*		
	426000	487000	2400	3000	11,828	2322M	N322E.M1	FAG
	468000	540000	2000	2600	13,270	2322ЛM	N322M	SKF
	468000	540000	2000	2600	12,300	32322M*	NU322M	SKF
	468000	540000	2000	2600	12,500	42322ЛM	NJ322MA	SKF
	682000	900000	2000	2600	18,700	32622ЛM	NU2322M	SKF
	682000	900000	2000	2600	19,100	42622ЛM	NJ2322M	SKF
	523000	658000	2000	2600	22,600	32422M	NU422M	SKF
	523000	585000	2000	2600	23,000	42422M	NJ422M	SKF
	523000	585000	2000	2600	25,200	62422M	NJ422M+HJ422	SKF
	75500	67000	2800	3600	1,251	1032924K1M		
	134000	183000	3400	4000	2,540	2124ЛM	N1024M	SKF
	139000	191000	3400	4000	2,680	42124	NJ1024	SKF
	341000	430000	2400	3000	5,810	2224KM	N224	SKF
	341000	430000	2400	3000	6,410	2224M	N224M	SKF
	341000	430000	2400	3000	5,740	2224ЛM	N224M	SKF
	341000	430000	2400	3000	6,550	32224ЛM	NU224M	SKF
	341000	430000	2400	3000	6,900	42224Л	NJ224MA	SKF
	341000	430000	2400	3000	6,750	92224ЛM	NUP224M	SKF
	457000	630000	2400	3000	9,540	42524M	NJ2224M	SKF
	457000	630000	2400	3000	9,330	32524M	NU2224M	SKF
	457000	630000	2400	3000	8,508	32524E	NU2224TN	SKF
	457000	630000	2400	3000	9,800	32524ЛM	NU2224M	SKF
	520000	900000	2000	2600	17,110	42724M*	WJ 120/240M	Romania
	520000	900000	2000	2600	17,110	232724M*	WJP 120/240	Romania
	539000	620000	1900	2400	15,400	2324M	N324M	SKF
	539000	620000	1900	2400	15,100	32324M	NU324M	SKF
	539000	620000	1900	2400	15,400	42324M	NJ324M	SKF
	782000	1010000	2000	2600	24,053	32624AM	NU2324EMA	FAG
	792000	1040000	1900	2400	23,700	32624ЛM	NU2324M	FAG
	792000	1040000	1900	2400	23,700	42624ЛM	NJ2324M	FAG
	792000	1040000	1900	2400	25,100	52624ЛM	NU2324M+HJ2324	FAG
	644000	735000	1900	2400	29,200	32424M*	NU424M	SKF

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
130	165	22	22		143,5	155,5		2,0	1,0	2002826ЛМ	
130	230	40	40	156	193,0			3,0	3,0	32226М	
130	230	64	64	204	167,0	195,0		3,0	3,0	12526М	
130	230	64	64	156	165,5	193,0		3,0	3,0	42526М	
130	240	80	80	157	168,0	200,0		3,0	3,0	42926*	
130	240	80	80	157	168,0	200,0		3,0	3,0	232926*	
130	250	80	80	158	173,0	205,0		3,0	3,0	42726Е2М*	
130	250	80	80	158	173,0	205,0		3,0	3,0	42726Е9М*	
130	250	80	80	158	173,0	205,0		3,0	3,0	42726Л4М*	
130	250	80	80	158	205,0	96		3,0	3,0	52726ЛМ2	
130	250	80	67,2	158	205,0	81,2		3,0	3,0	232726Е2М*	
130	250	80	67,2	158	205,0	81,2		3,0	3,0	232726Л4М*	
130	280	58	58	167		231,0		4,0	4,0	32326М	
130	280	58	58	167	180,8	231,0		4,0	4,0	42326М	
130	280	93	93	243	182,38			4,0	4,0	2626М	
130	280	93	93	167		231,0		4,0	4,0	32626М	
130	280	93	93	167	178,5	231,0		4,0	4,0	42626М	
130	280	93	93	167		231,0	107	4,0	4,0	52626М	
130	340	78	78	185		265,0		5,0	5,0	32426М*	
130	340	78	78	185	201,6	265,0		5,0	5,0	42426М	
130	340	78	65	185	201,6	265,0		5,0	5,0	92426М*	
135	280	93	93	174	188,0	230,0		4,0	4,0	42927ГМ	
135	280	93	93	174		230,0	107	4,0	4,0	52927ГМ	
140	215	50	45	196,5	167,0	189,0		2,0	2,0	12728М	
140	250	42	42		181,0	211,5		3,0	3,0	12228М	
140	250	42	42	169		209,0		3,0	3,0	32228М	
140	250	42	34	169	180,0	210,0		3,0	3,0	92228М1*	
	250	42		169		209,0			4,0	292228МТ	
140	250	68	68	169		213,0		3,0	3,0	32528М*	
140	260	80	80	168	183,0	215,0		3,0	3,0	42728ЛМ*	
140	260	80	80	168	183,0	215,0		3,0	3,0	42728Л4М*	
140	260	80	67,2	168		215,0	81,2	3,0	3,0	232728Л1М	
140	260	80	67,2	168		215,0	81,2	3,0	3,0	232728Л4М*	
140	300	62	62	180		245,0		4,0	4,0	32328М*	
140	300	62	62	180	194,3	245,0		4,0	4,0	42328Л1М*	
140	300	62	62	180		245,0	77	4,0	4,0	52328М	
140	300	62	51	180	195,5	245,0		4,0	4,0	92328ЛМ	
140	360	82	82	196		279,4		5,0	5,0	32428М	
140	360	82	82	196	217,0	279,4		5,0	5,0	42428М*	
150	225	35	35	168,5	175,7	225		2,1	2,1	42130К3М**	
	250	42		181		209			3,0	292830ЛМТ	
150	270	45	36,5	182	193,0	225		3,0	3,0	92230К1М	
150	270	45	36,5	182	193,0	225		3,0	3,0	92230ЛМ	
150	270	45	36,5	182	193,0	225		3,0	3,0	92230М	
150	320	65	65	193		262,3		4,0	4,0	32330АЛ*	
150	320	65	65	193		262,3		4,0	4,0	32330ЕМ*	
150	320	65	65	193		262,3		4,0	4,0	32330М*	
150	320	65	65	193		262,3		4,0	4,0	32330МУ1*	
150	320	65	65	193	209,0	264		4,0	4,0	42330АЛ*	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

\*\* На наружном кольце стопорная канавка.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
	72700	67700	3200	4000	1,150	2002826ЛМ	
	358000	455000	2200	2800	7,460	32226M	NU226M SKF
	528000	735000	2200	2800	11,900	12526M	NF2226M SKF
	528000	735000	2200	2800	12,000	42526M	NJ2226M SKF
	548000	793000	2200	2800	17,000	42926*	WJ130/240M Romania
	548000	793000	2200	2800	17,000	232926*	WJP130/240M Romania
	584000	774000	2000	2500	17,140	42726E2M*	BCIB32880AB
	584000	774000	2000	2500	17,200	42726E9M*	
	554000	722000	2000	2500	18,900	42726L4M*	BCIB32880
	554000	722000	2000	2500	19,300	52726LM2	
	584000	774000	2000	2500	17,140	232726E2M*	BCIB32881AB
	554000	722000	2000	2500	18,900	232726L4M*	BCIB32881
	627000	750000	1800	2200	18,200	32326M	NU326M SKF
	627000	750000	1800	2200	18,600	42326M	NJ326M SKF
	935000	1250000	1800	2200	29,900	2626M	N2326M SKF
	935000	1250000	1800	2200	31,050	32626M	NU2326M SKF
	935000	1250000	1800	2200	31,550	42626M	NJ2326M SKF
	935000	1250000	1800	2200	32,850	52626M	NU2326M+HJ2326 SKF
	745000	947000	1600	2000	39,200	32426M*	NU426M SKF
	745000	947000	1600	2000	39,200	42426M	NJ426M SKF
	745000	947000	1600	2000	40,000	92426M*	NUP426M SKF
	671000	877000	1800	2200	28,700	42927ГМ	
	671000	877000	1800	2200	30,600	52927ГМ	
	214000	217000	2600	3200	6,500	12728M	
	308000	400000	2400	3000	9,700	12228M	NF228M SKF
	391000	510000	2000	2600	9,520	32228M	NU228M SKF
	391000	510000	2000	2600	8,940	92228M1*	NUP228M SKF
	391000	510000	2000	2600	7,220	292228MT	RNU228M SKF
	342000	780000	1800	2200	13,600	32528M*	NU 2228M SKF
	625000	832000	1800	2200	19,900	42728ЛМ*	
	625000	833000	1800		19,900	42728Л4M*	
	625000	832000	1800	2000	19,900	232728Л1M	
	625000	833000	1800		19,900	232728Л4M*	
	682000	830000	1800	2200	22,400	32328M*	NU328M SKF
	682000	830000	1800	2200	22,800	42328Л1M*	NJ328MA SKF
	628000	830000	1800	2200	24,400	52328M	NU328M+HJ328 SKF
	682000	830000	1800	2200	23,400	92328ЛМ	NUP328MA SKF
	913000	1230000	1300	1600	47,900	32428M	NU428M SKF
	913000	1230000	1300	1600	47,900	42428M*	NJ428M SKF
	214000	307000	2600	3200	5,270	42130К3M**	NJ1030MA SKF
	286000	399000	1900	2300	6,598	292830ЛМТ	
	446000	600000	1900	2400	12,800	92230K1M	NUP230M SKF
	446000	600000	1900	2400	12,700	92230ЛМ	NUP230MA SKF
	446000	600000	1900	2400	12,800	92230M	NUP230M SKF
	781000	965000	1700	2000	26,800	32330АЛ*	NU330M1 SKF
	675000	777000	1700	2000	24,300	32330ЕМ*	
	675000	777000	1700	2000	26,800	32330M*	NU330M SKF
	675000	777000	1700	2000	26,800	32330МУ1*	NU330M SKF
	675000	777000	1700	2000	27,030	42330АЛ*	NJ330M1 SKF

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

Размеры, мм											Условное обозначение подшипника
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
150	320	65	65	193	209,0	264		4,0	4,0	42330ЕМ*	
150	320	65	65	193	209,0	264		4,0	4,0	42330Л1М*	
150	320	65	65	193	209,0	264	80	4,0	4,0	62330М*	
150	320	65	65	193	209,0	264	80	4,0	4,0	62330ЕМ*	
160	215	30	30	198	180,3			3,0	3,0	2732	
160	240	38	38	220	189,3			2,1	1,5	2132М	
160	240	48	48	180		215,1		2,1	2,1	2032132А	
160	290	48	48	255	208,8			3,0	3,0	2232М	
160	290	48	48	195		242,1		3,0	3,0	32232ЛМ	
160	290	48	48	195	206,5	241,5		3,0	3,0	42232М	
160	290	48	48	195	206,0	250		3,0	3,0	42232М1*	
160	290	48	48	195	206,0	250		3,0	3,0	92232М1	
160	290	80	80	193		241		3,0	3,0	32532ЕМ*	
160	290	80	80	193		241		3,0	3,0	32532Л1М*	
160	340	68	68	208		273		4,0	4,0	32332М*	
160	340	68	68	205		275		4,0	4,0	32332К2М*	
160	340	68	68	208		273	83	4,0	4,0	52332М	
170	260	42	42	193		229		2,1	2,1	32134М1*	
170	260	42	42	193		229		2,1	2,1	32134М2*	
170	260	42	42	192		227		2,1	2,1	32134ЛМ	
170	310	52	52	208		260		4,0	4,0	32234М*	
170	310	52	52	208		260		4,0	4,0	32234М*	
170	310	52	52	208	220,16	260		4,0	4,0	42234ЛМ*	
170	310	52	52	208	220,16	260		4,0	4,0	42234Л1М*	
170	360	72	72	220		290		4,0	4,0	32334М	
170	360	120	120	316	237,0			4,0	4,0	2634АМ	
170	360	120	120	217		294		4,0	4,0	32634М	
180	280	46	46	205		243,7		2,1	2,1	32136ЛМ	
180	280	55	50	255	216,6	245,5		2,0	2,0	12736М	
180	320	52	52	216	229,0	270		4,0	4,0	42236М	
180	320	52	52	216	229,0	272	64	4,0	4,0	62236М1*	
180	320	86	86	216	229,0	268		4,0	4,0	42536ЕМ*	
180	320	86	86	216	229,0	268		4,0	4,0	42536ЛМ*	
180	320	86	86	216		268	98	4,0	4,0	52536ЕМ*	
180	320	86	86	216		268	98	4,0	4,0	52536ЛМ*	
180	320	86	86	216	229,0	268	98	4,0	4,0	62536ЛМ*	
180	320	86	86	216		268	100	4,0	4,0	152536ЛМ*	
180	320	86	86	216		268	100	4,0	4,0	152536ЛМУ*	
180	320	86	86	216		268	100	4,0	4,0	152536ЛМУ1*	
180	320	86	90	216	229,0	268		4,0	4,0	42836ЛМУ*	
180	320	86	100	216	229,0	268		4,0	4,0	42836ЛМ*	
180	380	75	75	230		308		4,0	4,0	32336М	
180	380	75	75	230	249,0	308		4,0	4,0	42336Г	
180	380	75	75	230	249,0	308		4,0	4,0	42336ГМ	
190	290	46	46	215		253,7		2,1	2,1	32138К3М**	
190	340	55	55	230		293,6		4,0	4,0	32238ЛМ	

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

\*\* На наружном кольце стопорная канавка.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	иофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
	675000	777000	1700	2000	24,670	42330ЕМ*	
	675000	777000	1700	2000	27,030	42330Л1М*	
	675000	777000	1700	2000	29,600	62330М*	NJ330M+HJ330
	675000	777000	1700	2000	27,080	62330ЕМ*	SKF
	152000	160000	2600	3200	3,260	2732	
	229000	325000	2400	3000	6,200	2132М	N1032M
	403000	635000	2400	3000	8,060	2032132A	NU2032E
	501000	680000	1800	2200	14,500	2232М	N232M
	501000	680000	1800	2200	13,900	32232ЛМ	NU232MA
	501000	680000	1800	2200	14,500	42232М	NJ232M
	501000	680000	1800	2200	14,800	42232М1*	NJ232M
	501000	680000	1800	2200	15,600	92232М1	NUP232M
	809000	957000	1800	2200	24,500	32532ЕМ*	
	809000	957000	1800	2200	24,500	32532Л1М*	NU2232ECMA
	880000	1080000	1500	1800	32,300	32332М*	NU332M
	880000	1080000	1500	1800	31,200	32332К2М*	NU332M
	880000	1080000	1500	1800	35,200	52332М	NU332+HJ332
	275000	400000	2200	2800	8,050	32134М1*	NU1034M
	275000	400000	2200	2800	8,050	32134М2*	NU1034M
	275000	400000	2200	2800	8,620	32134ЛМ	NU1034M
	616000	815000	1800	2200	18,000	42234М*	NJ234MA
	616000	815000	1800	2200	18,000	32234М*	NU234MA
	616000	815000	1800	2200	19,800	42234ЛМ*	NJ234MA
	616000	815000	1800	2200	19,800	42234ЛМ1*	NJ234MA
	809000	1040000	1600	1900	37,700	32334М	NU334M
	1440000	2030000	1400	1700	63,500	2634АМ	N2334M
	1440000	2030000	1400	1700	62,430	32634М	NU2334M
	336000	475000	2000	2600	11,100	32136ЛМ	NU1036MA
	360000	347000	1600	2000	12,700	12736М	
	627000	850000	1700	2000	19,100	42236М	NJ236M
	627000	850000	1700	2000	20,100	62236М1*	NJ236M+HJ236
	1010000	1094000	1600	1900	28,900	42536ЕМ*	
	1010000	1094000	1600	1900	31,800	42536ЛМ*	NJ2236ECMA
	1010000	1094000	1600	1900	30,300	52536ЕМ*	
	1010000	1094000	1600	1900	33,100	52536ЛМ*	NU2236ECMA+HJ2236EC
	1010000	1500000	1700	2000	31,100	62536ЛМ*	NJ2236МА+HJ2236
	1010000	1500000	1700	2000	33,400	152536ЛМ*	
	1010000	1500000	1700	2000	33,400	152536ЛМУ*	
	1010000	1500000	1700	2000	33,400	152536ЛМУ1*	
	1010000	1500000	1700	2000	32,100	42836ЛМУ*	
	1010000	1500000	1700	2000	32,900	42836ЛМ*	
	913000	1180000	1500	1800	44,300	32336М	NU336M
	913000	1180000	1500	1800	45,300	42336Г	NJ336F
	913000	1180000	1500	1800	45,300	42336ГМ	NJ336F
	347000	500000	2000	2600	11,900	32138К3М**	NU1038M
	693000	965000	1600	1900	26,200	32238ЛМ	NU238MA
	693000	965000	1600	1900	26,200	32238ЛМ	SKF

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

**ТИП 2000, 12000, 22000, 32000, 42000, 52000, 62000, 92000, 152000, 502000, 232000, 292000, 1032000, 1292000, 2002000, 2032000, 2232000, 3002000, 3092000, 7002000, 7032000**

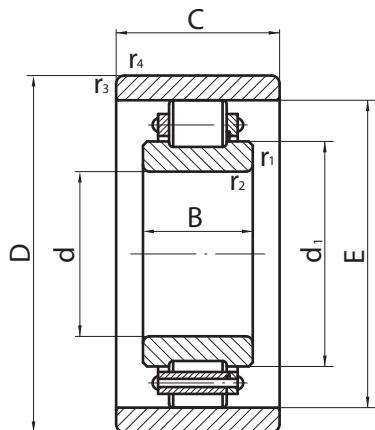
Размеры, мм										Условное обозначение подшипника
d	D	C	B	F/E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>	
190	340	55	55	230		293,6		4,0	4,0	42238Л1М*
200	310	34	34	243	277,0			2,0	2,0	7002140М
200	310	51	51	227		270		2,1	2,1	32140Л4*
200	310	51	51	227		270		2,1	2,1	32140М
200	310	51	39,5	227	238,0	270		2,1	2,1	92140М
200	310	51	39,5	227	238,0	270		2,1	2,1	92140ЛЗМ*
200	360	58	58	244	258,0	300		4,0	4,0	42240М
200	360	58	58	244	258,0	300		4,0	4,0	42240М1
200	360	58	58	244	258,0	300	72	4,0	4,0	62240М*
200	360	58	47	244	258,0	300		4,0	4,0	92240К1М
200	360	98	98	241		311,5		4,0	4,0	32540
200	420	80	80	256		339		5,0	5,0	32340М
220	340	56	56	250		296		3,0	3,0	32144М*
220	400	65	65	270		334		4,0	4,0	32244М*
220	400	65	65	270	286,0	334		4,0	4,0	42244М
220	400	108	108	270		334		4,0	4,0	32544М
220	400	144	144	359	282,0			4,0	4,0	3002244КМ
230	370	80	80	334	282,0			4,0	4,0	2746М
320	38			260		291			2,5	1292948ЛМТ2
320	38			260		291			2,5	1292948М
240	360	37	37	286	325,0			2,1	2,1	7002148М
240	360	37	37	275		313		2,1	2,1	7032148ЛМ
240	360	72	72	270		316		3,0	3,0	2032148М
240	440	72	72	295		365		4,0	4,0	32248
250	410	111	111	370	308,0			3,7	3,7	2750М
260	360	46	46	285		324		2,1	2,1	1032952М
260	400	65	65	290		352		4,0	4,0	32152М
260	400	65	65	290		352		4,0	4,0	32152ЛМ*
260	400	65	65	290	306,0	352		4,0	4,0	42152М
260	400	65	52,5	290	306,0	352		4,0	4,0	92152ЛМ*
260	400	65	52,5	290	306,0	352		4,0	4,0	92152М
	400	65		290		352			4,0	292152М
260	440	82	82	305		374		4,0	4,0	1032752М
280	500	165,1	165,1	334		420,8		4,0	4,0	32856ЛМ
280	380	46	35,5	305		343,5		2,1	2,1	232956ЛМ
280	380	46	46	305		343,5		2,1	2,1	1032956ЛМ
280	380	46	46	305		343,5		2,1	2,1	1032956М
300	460	74	74	340		406,2		4,0	4,0	32160Г2М
300	460	74	74	340		406,2		4,0	4,0	32160ЛМ*
300	460	74	74	340	356,0	406,2	93	4,0	4,0	62160ЛМ*
320	440	56	56	350		396		3,0	3,0	1032964ЛМ
320	440	56	43	350	361,5	396		3,0	3,0	1092964ЛМ
320	440	56	43	350	361,5	396		3,0	3,0	1092964М
340	420	38	38	360		391		2,5	2,5	1032868М
360	440	48	48	389	432,0			2,1	2,1	2002872М
360	440	48	39	380		411		2,1	2,1	2232872М
360	440	48	39	380		411		2,1	2,1	2232872МК*
630	780	112	112	663	679,0	728		4,0	4,0	30928/630АМ
630	780	112	112	665	680,2	727		4,0	4,0	30928/630ЛМ

\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			epk	инофирменное	
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m			
	693000	965000	1600	1900	26,200	42238Л1М*	NJ238MA	SKF
	284000	495000	1600	2000	10,300	7002140M		
	380000	570000	1900	2400	15,000	32140Л4*	NU1040M	SKF
	380000	570000	1900	2400	14,370	32140M	NU1040M	SKF
	380000	570000	1900	2400	14,800	92140M	NUP1040M	SKF
	380000	570000	1900	2400	15,760	92140Л3М*	NUP1040M	SKF
	765000	1060000	1500	1800	28,100	42240M	NJ240M	SKF
	765000	1060000	1500	1800	27,700	42240M1	NJ240M	SKF
	765000	1060000	1500	1800	30,800	62240M*	NJ240M+HJ240	SKF
	765000	1060000	1500	1800	27,900	92240K1M	NUP240M	SKF
	1170000	1770000	1500	1800	47,320	32540	NU2240E.M1	FAG
	990000	1320000	1300	1600	57,400	32340M	NU340M	
	495000	735000	1800	2200	18,900	32144M*	NU1044M	SKF
	765000	1080000	1500	1800	37,700	32244M*	NU244M	SKF
	758000	1080000	1500	1800	38,400	42244M	NJ244M	SKF
	1570000	2280000	1300	1600	61,500	32544M	NU2244M	SKF
	1890000	3230000			88,500	3002244KM		
	1337000	828000	1300	1600	41,300	2746M		
	265000	465000	1300	1600	5,460	1292948ЛМТ2		
	265000	465000	1300	1600	6,110	1292948M		
	380300	696000	1300	1600	14,100	7002148M		
	380300	696000	1300	1600	14,550	7032148ЛМ		
	756000	1300000	1300	1600	27,100	2032148M	NU2048M	SKF
	952000	1370000	1300	1600	51,300	32248	NU248M	SKF
	989000	1127000	800	1000	55,000	2750M		
	389000	720000	1300	1600	14,500	1032952M	NU1952MA	
	627000	965000	1500	1800	30,200	32152M	NU1052M	
	627000	965000	1500	1800	29,300	32152ЛМ*	NU1052M	
	627000	965000	1500	1800	30,900	42152M	NJ1052M	
	627000	965000	1500	1800	31,700	92152ЛМ*	NUP1052MA	
	627000	965000	1500	1800	31,700	92152M	NUP1052M	
	627000	965000	1500	1800	23,600	292152M	RNU1052M	
	1040000	1550000	1100	1400	50,600	1032752M		
	2660000	4600000	900	1000	151,400	32856ЛМ	56NUT50165R	KOYO
	404000	770000	1250	1500	16,300	232956ЛМ		
	404000	770000	1250	1500	15,900	1032956ЛМ	NU1956M	SKF
	404000	770000	1250	1500	15,400	1032956M	NU1956M	SKF
	858000	1370000	1200	1500	46,100	32160Г2M	NU1060F	SKF
	858000	1370000	1200	1500	45,200	32160ЛМ*	NU1060MA	SKF
	858000	1370000	1200	1500	51,700	62160ЛМ*	NJ1060MA+HJ1060	SKF
	546000	1050000	1000	1300	26,300	1032964ЛМ	NU1964MA	SKF
	546000	1050000	1000	1300	27,700	1092964ЛМ	NUP1964MA	SKF
	546000	1050000	1000	1300	27,700	1092964M	NUP1964M	SKF
	345000	710000	1000	1300	12,300	1032868M	527455	FAG
	450000	1124000	800	1000	16,800	2002872M	N2872M	SKF
	450000	1124000	800	1000	16,600	2232872M		
	450000	1124000	800	1000	16,500	2232872МК*		
	2630000	6870000	500	650	130,000	30928/630AM	NUP38/630M	SKF
	1882000	4582000	500	650	130,700	30928/630ЛМ	NUP38/630M	SKF

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ВЫСТАПУЮЩИМ НАРУЖНЫМ  
БЕЗБОРТОВЫМ КОЛЬЦОМ**

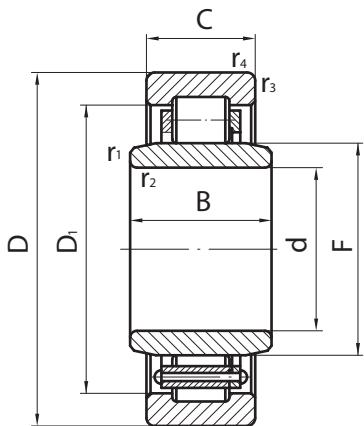
**ТИП 272000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
65	140	33	44	121,5	92,3	2,5	2,5	272313M	
70	150	51	57	130,0	97,8	2,5	2,5	272614KMU	

Воспринимают только радиальную нагрузку. В процессе монтажа и эксплуатации в подшипниках допускается двухстороннее осевое перемещение внутреннего кольца относительно наружного.

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.				
	143000	152000	4500	5300	2,860	272313M		
	210000	242000	3800	4500	4,180	272614KMY		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ВЫСТАПУЮЩИМ ВНУТРЕННИМ  
БЕЗБОРТОВЫМ КОЛЬЦОМ**

**ТИП 672000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	F	D1	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
110	240	80	50	143	194,1	3,0	3,0	672322M*	
150	270	73	45	182	230,8	3,0	3,0	672230M*	
198	310	66	51	227	270,0	2,1	2,1	672140Л	
200	310	66	51	227	270,0	2,1	2,1	672140Л1	

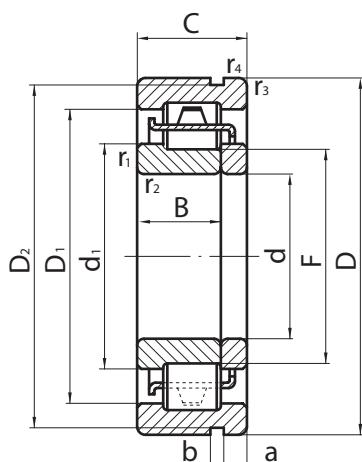
\* Подшипники применяются в буксовых узлах железнодорожного транспорта и метро.

Воспринимают только радиальную нагрузку. В процессе монтажа и эксплуатации в подшипниках допускается двухстороннее осевое перемещение внутреннего кольца относительно наружного.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		при смазке	
	Cr	Cor		пласт.	жидк.
468000	640000	2000	13,500	672322M*	
450000	645000	1900	13,600	672230M*	
380000	570000	1900	16,000	672140L	
380000	570000	1900	16,100	672140L1	

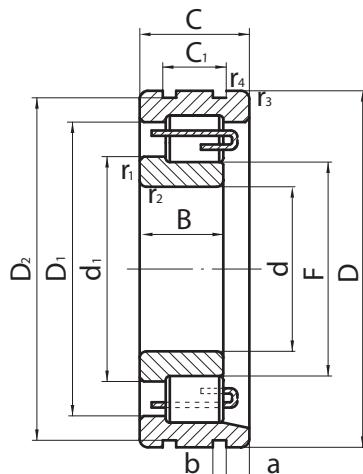
# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ С ОДНОБОРТОВЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

с канавкой на наружном кольце,  
плоским упорным кольцом



692000

с канавками  
на наружном кольце



692000KM

## ТИП 692000

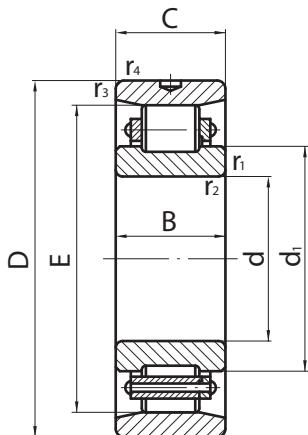
Размеры, мм													Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	F	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	a	b	r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min	
65	120	18	23	79,6	84,8	100	115,21		4,06	3,1	1,5	1,5	692213KM
75	160	29,5	37	95,5	103,9	129,6	155,22	29	4,90	3,1	2,1	0,6	692315KM
75	160	29,5	37	95,5	103,9	129,9	155,22		4,90	3,1	2,5	2,5	692315KM1

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают только радиальную и одностороннюю осевую нагрузку. Капавка на наружном кольце применяется для установки стопорных колец, предназначенных для фиксации подшипников.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.			при смазке		
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		т	ерк	инофирменное
76700	84100	5300	6300	1,030	692213KM		NUP213N	
190000	205000	3800	4500	3,338	692315KM			
190000	205000	3800	4500	3,480	692315KM1		NUP315N	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
СО СТОПОРНЫМ ГНЕЗДОМ  
НА НАРУЖНОМ БЕЗБОРТОВОМ КОЛЬЦЕ**

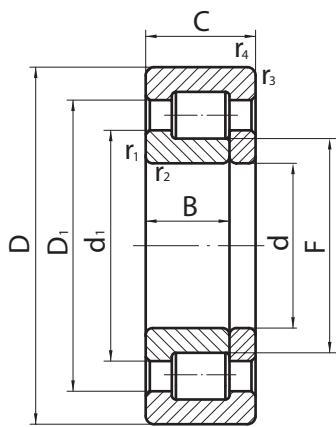
**ТИП 402000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
55	120	43	43	104,5	77	2,0	2,0	402611KMU	
55	140	33	33	117,2	85,2	2,1	2,1	402411KMU	
120	260	55	55	226	170,5	3,0	3,0	402324M	

Воспринимают только радиальную нагрузку. В процессе монтажа и эксплуатации в подшипниках допускается двухстороннее осевое перемещение внутреннего кольца относительно наружного. Стопорное гнездо служит для фиксации наружного кольца в узле.

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.				
	148000	162000	4800	5600	2,120	402611КМУ		
	139000	138000	4800	5600	2,500	402411КМУ		
	539000	620000	1900	2400	15,188	402324М		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ОДНОБОРТОВЫМ ВНУТРЕННИМ  
И ПЛОСКИМ УПОРНЫМ КОЛЬЦАМИ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ**

**ТИП 592000**

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	F	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1, 2</sub> min	r <sub>3, 4</sub> min	
30	62	17	20	36,16	40,8	51,2	1,0	1,0	592506
40	77,5	18,5	23	49,5	53,5	63,3	1,1	1,1	592708M1

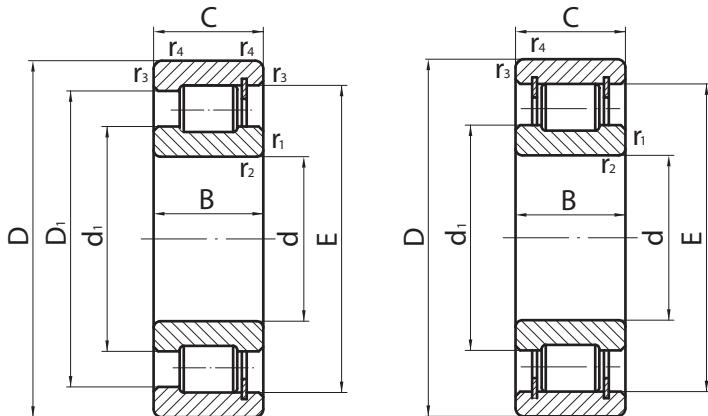
Воспринимают радиальную и двустороннюю кратковременную осевую нагрузку. В подшипниках допускается одностороннее осевое перемещение внутреннего кольца относительно наружного только в процессе монтажа, до установки упорных колец. Подшипники обеспечивают двустороннюю осевую фиксацию вала при незначительных осевых нагрузках. Подшипники серии 592000 – бессепараторные, разъемные.

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.				
	56400	59100	9500	12000	0,284	592506		
	71500	87100	8000	10000	0,494	592708M1		

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ НЕРАЗЪЕМНЫЕ

с однобортовым наружным кольцом  
и одной запорной шайбой

с безбортовым наружным кольцом  
и двумя запорными шайбами



612000, 1612000, 2612000, 3612000

102000

ТИП 102000, 612000, 1612000, 2612000, 3612000

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1, 2 min</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>	
20	47	14	14	41,5	29,55		1,0	1,0	102204M
20	52	15	15	44,5	31,2		1,1	0,6	102304M
25	62	17	17	53	39,3		1,1	1,1	102305M
25	62	24	24	53	39		1,1	1,1	102605M
30	62	16	16	53,5	42,1		1,1	1,1	102206M
35	80	21	21	68,2	51,5		1,1	1,1	102307M
35	100	25	25	83	59		1,5	1,5	102407M
45	120	29	29	99,5	71,6		3,0	3,0	102409M
50	90	20	20	80,8	64,6		1,1	1,1	102210M
55	100	21	21	89,1	70		1,5	1,1	102211M
60	110	22	22	97,5	79,2		1,5	1,5	102212M
60	140	51	51	122	86		2,5	2,5	102712KM
70	110	30	30	100	81,5	95	1,1	1,1	3612114
75	130	31	31	116	92	109,5	1,5	1,5	612515
80	170	39	39	146	111,8		2,1	2,1	102316M
80	200	48	48	170	120,5		3,0	3,0	102416M
85	150	36	36	133	104,5	126	2,0	2,0	612517
110	170	45	45	156	127,5	148,5	2,0	2,0	3612122
130	180	30	30	166	146	161	1,5	1,5	2612926
170	230	36	36	218	191	210,5	2,0	2,0	2612934
220	270	24	24	258	237,5	251,5	1,5	1,5	1612844
260	320	28	28	305	282	298	2,0	2,0	1612852M
280	380	60	60	358	314	346,5	2,1	2,1	2612956
380	480	46	46	453	414,5	442,5	2,1	2,1	1612876

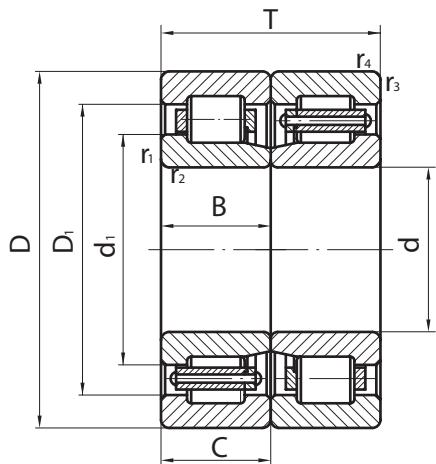
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

---

Воспринимают радиальную и одностороннюю кратковременную осевую нагрузку. В процессе монтажа и эксплуатации в подшипниках допускается одностороннее осевое перемещение внутреннего кольца относительно наружного, обеспечивается односторонняя фиксация вала при незначительных осевых нагрузках. Неразъемность конструкции обеспечивается запорной шайбой, устанавливаемой в канавку на дорожке качения наружного кольца.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		ерк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	
31600	26400	6500	8000	0,118	102204M	
33100	29700	3150	4000	0,165	102304M	N304V SKF
31000	30000	2500	3000	0,259	102305M	
57800	61400	2500	3200	0,376	102605M	N2305V SKF
22400	12000	2600	3200	0,225	102206M	
45550	33300	2000	2500	0,510	102307M	
96900	96500	1600	2000	1,037	102407M	N407V SKF
128650	129580	1300	1600	1,770	102409M	
50203	40656	1600	2000	0,520	102210M	
81900	92700	1600	2000	0,670	102211M	N211V SKF
68145	55736	1300	1600	0,900	102212M	
272000	315000	4000	4800	3,730	102712KM	
131000	177000	2700	3100	1,000	3612114	SL183014 INA
181000	254000	1900	2300	1,760	612515	SL182215 INA
187635	170280	800	1000	4,100	102316M	
303000	464000	670	800	7,760	102416M	N416V SKF
244000	325000	900	1800	2,730	612517	SL182217 INA
305000	492000	1700	2000	3,630	3612122	SL183022 INA
202000	377000	1500	1800	2,220	2612926	SL182926 INA
327000	543000	1100	1300	4,090	2612934	SL182934 INA
200000	394000	530	1000	2,846	1612844	SL181844 INA
223000	473000	820	950	4,521	1612852M	SL181852 INA
922000	1850000	670	800	19,880	2612956	SL182956 INA
614000	1340000	520	600	19,494	1612876	SL181876 INA

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
СДВОЕННЫЕ**



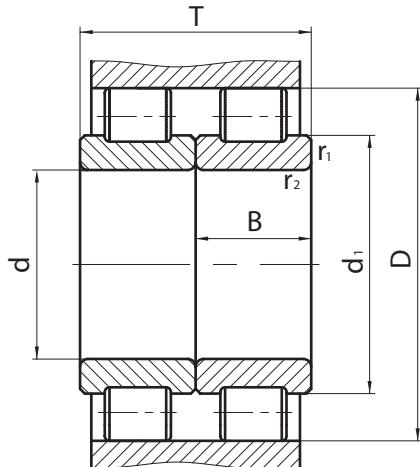
**ТИП 42000У2**

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	T	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1, 2</sub> min	r <sub>3, 4</sub> min	
60	110	28	28	56	77,7	95,1	1,5	1,5	42512У2

Предназначены для восприятия повышенных радиальных нагрузок. Допустимая радиальная нагрузка в 1,7 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. Подшипники подбираются в процессе производства таким образом, чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки в подшипниковом узле и поставляются комплектно.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	при смазке								
	динамич.	статич.	пласт.	жидк.		m	epk	иофирменное	
209000	285000	5300	6300	2,62		42512У2	NJ2212EC/DR	SKF	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА СДВОЕННЫЕ  
И СТРОЕННЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



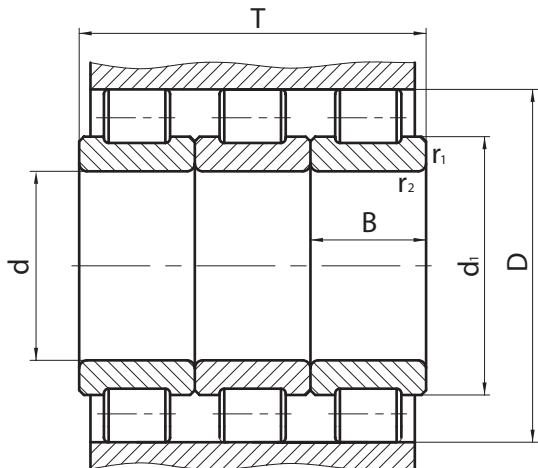
712000Y2

ТИП 712000Y2, 712000Y3, 3712000Y3

Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
d	D по роликам	B	T	d <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	
30	55	20	40	40,8	1,0	712506Y2
35	64	23	46	47	1,1	712507Y2
45	74,5	23	69	57,6	1,1	712509Y3
55	83,5	26	78	67,7	1,1	3712111Y3
110	156	45	135	127,5	2,0	3712122Y3

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

---



Применяются при необходимости уменьшения радиальных габаритов узла. Твердость и точность обработки поверхности корпуса, контактирующих с поверхностью качения роликов, должны быть такими же, как и у колец подшипника.

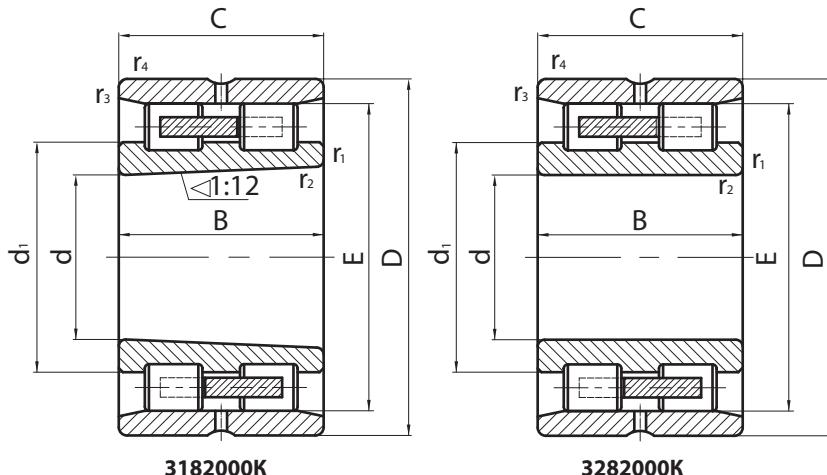
**712000У3, 3712000У3**

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		ерк	иофирменное
	Cr	Cor			
104000	128000	0,334	712506У2	RSL182206-2S	INA
129000	165000	0,530	712507У2	RSL182207-2S	INA
201000	306000	0,990	712509У3	RSL182209-3S	INA
243000	420000	1,278	3712111У3	RSL183011-3S	INA
716000	1480000	6,780	3712122У3	RSL183022-3S	INA

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ ДВУХРЯДНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ

с безбортовым наружным кольцом  
с коническим посадочным отверстием

с безбортовым наружным кольцом с  
цилиндрическим посадочным отверстием



ТИП 3182000K, 3282000K, 4162000K, 4262000K

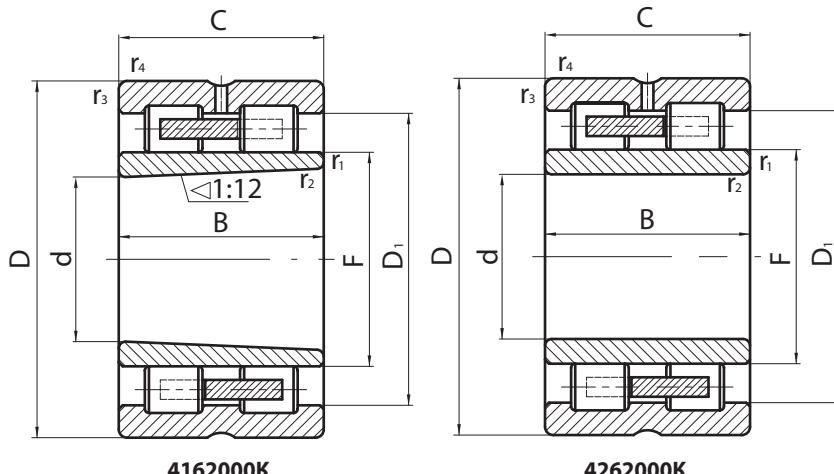
d	D	B	C	F/E	d <sub>1</sub> /D <sub>1</sub>	Размеры, мм		Условное обозначение подшипника
						r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min	
30	55	19	19	49	39,4	1,0	1,0	3182106K
35	62	20	20	55,5	45,5	1,0	1,0	3182107K
40	68	21	21	61	50,6	1,0	1,0	3182108K
45	75	23	23	67,5	56,3	1,0	1,0	3182109K
50	80	23	23	73,3	61,3	1,0	1,0	3182110K
55	90	26	26	81	68,2	1,1	1,1	3182111K
55	90	26	26	81	68,2	1,1	1,1	3182111KE
55	90	26	26	81	68,2	1,1	1,1	3282111K
60	95	26	26	86,1	73,3	1,1	1,1	3182112K
60	95	26	26	86	73,3	1,1	1,1	3182112KE
65	100	26	26	91	78,2	1,1	1,1	3182113K
65	100	26	26	91	78,2	1,1	1,1	3182113KE
70	110	30	30	100	85,6	1,1	1,1	3182114K
70	110	30	30	100	85,6	1,1	1,1	3182114KE
75	115	30	30	105	90,6	1,1	1,1	3182115K
75	115	30	30	105	90,6	1,1	1,1	3182115KE
80	125	34	34	113	97	1,1	1,1	3182116K
80	125	34	34	113	97	1,1	1,1	3182116KE
85	130	34	34	118	102	1,1	1,1	3182117K
90	140	37	37	127	109,4	1,5	1,5	3182118K
90	140	37	37	127	109,4	1,5	1,5	3182118KE

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают только радиальную нагрузку. При эксплуатации допускают двустороннее относительное осевое перемещение колец. Подшипники типов 3182000 и 4162000 допускают регулирование радиального зазора осевым перемещением внутреннего кольца по конической шейке вала.

с безбортовым внутренним кольцом с коническим посадочным отверстием

с безбортовым внутренним кольцом с цилиндрическим посадочным отверстием



Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		еpк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	иофирменное
36800	44200	10000	13000	0,174	3182106K	NN3006K W33
40000	51500	14000	16000	0,251	3182107K	NN3007K W33
44000	57000	12000	14000	0,294	3182108K	NN3008K W33
51800	68600	6300	8000	0,394	3182109K	NN3009K W33
54000	73600	10000	12000	0,426	3182110K	NN3010K W33
70500	97500	9500	11000	0,623	3182111K	NN3011K W33
70500	97500	9500	11000	0,596	3182111KE	NN3011KTN W33
70500	97500	9500	11000	0,623	3282111K	NN3011 W33
75500	111000	6300	8000	0,640	3182112K	NN3012K W33
73300	106000	6300	8000	0,611	3182112KE	NN3012KTN W33
74800	111000	6300	8000	0,700	3182113K	NN3013K W33
78500	116000	8500	9500	0,665	3182113KE	NN3013KTN W33
99500	150000	7500	8500	1,040	3182114K	NN3014K W33
99500	150000	7500	8500	0,970	3182114KE	NN3014KTN W33
99500	150000	7000	8000	1,100	3182115K	NN3015K W33
99500	150000	7000	8000	1,040	3182115KE	NN3015KTN W33
129000	207000	4500	5600	1,492	3182116K	NN3016K W33
129000	207000	4500	5600	1,400	3182116KE	NN3016KTN W33
128000	199000	6300	7000	1,620	3182117K	NN3017K W33
140000	222000	4000	5000	2,130	3182118K	NN3018K W33
140000	222000	4000	5000	2,024	3182118KE	NN3018KTN W33

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

**ТИП 3182000K, 3282000K, 4162000K, 4262000K**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	F/E	d <sub>1</sub> /D <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
95	145	37	37	132	114,4	1,5	1,5	3182119K	
95	145	37	37	132	114,4	1,5	1,5	3182119KE	
100	150	37	37	138	119	1,5	1,5	3182120K	
100	150	37	37	137	119,4	1,5	1,5	3182120KE	
100	150	37	37	137	119,4	1,5	1,5	3182120KU	
100	150	37	37	137	119,4	1,5	1,5	3282120K	
100	140	40	40	113	127,3	1,1	1,1	4162920K	
105	160	41	41	146,5	125,7	2,0	2,0	3182121K	
110	170	45	45	155	132,6	2,0	2,0	3182122K	
120	180	46	46	165	141	2,0	2,0	3182124K	
130	200	52	52	182	156,4	2,0	2,0	3182126K	
130	200	52	52	182	156,4	2,0	2,0	3182126KE	
130	180	50	50	146	163	1,5	1,5	4162926K	
140	210	53	53	193,3	166,4	2,0	2,0	3182128K	
140	210	53	53	193,3	166,4	2,0	2,0	3282128K	
140	190	50	50	156	173,6	1,5	1,5	4162928K	
150	225	56	56	205,5	178,3	2,1	2,1	3182130K	
150	225	56	56	205,5	178,3	2,1	2,1	3282130K	
150	210	60	60	168,5	191,1	2,0	2,0	4162930K	
160	240	60	60	219	190,2	2,1	2,1	3182132K	
160	240	60	60	219	190,2	2,1	2,1	3182132KE	
160	240	60	60	219	190,2	2,1	2,1	3182132K1*	
170	260	67	67	236	204	2,1	2,1	3182134K	
170	260	67	67	236	204	2,1	2,1	3282134K	
170	230	60	60	188,5	211,1	2,0	2,0	4162934K	
180	280	74	74	255	218,2	2,1	2,1	3182136K	
190	290	75	75	265	228,2	2,1	2,1	3182138K	
190	260	69	69	211,5	237,4	2,0	2,0	4162938K	
190	260	69	69	211,5	237,4	2,0	2,0	4262938K	
200	310	82	82	282	242	2,1	2,1	3182140K	
200	310	82	82	282	242	2,1	2,1	3182140K1*	
200	310	82	82	282	242	2,1	2,1	3282140K	
220	340	90	90	310	265	3,0	3,0	3182144K	
240	360	92	92	330	285,2	3,0	3,0	3182148K	
260	400	104	104	364	312,8	4,0	4,0	3182152K	
280	420	106	106	384	332,8	4,0	4,0	3182156K	
280	420	106	106	384	332,8	4,0	4,0	3282156K	
280	350	69	69	303	329	1,1	2,0	4162856K	
280	350	69	69	303	329	1,1	2,0	4262856K	
320	480	121	121	438	380	4,0	4,0	3182164K1*	
500	670	170	170	554	612	5,0	5,0	42629/500Y	

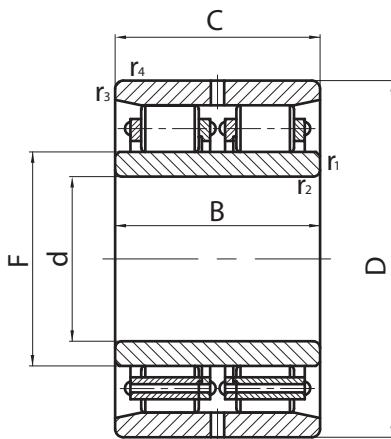
\* Подшипник комплектован двумя сепараторами.

**Примечание:** по заказу потребителя подшипники изготавливаются без канавок для смазки на наружном кольце, при этом в обозначении подшипника отсутствует индекс «K».

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	epk
143000	232000	4000	5000	2,149	3182119K	NN3019K W33
143000	232000	4000	5000	2,042	3182119KE	NN3019KTN W33
167000	268000	3400	4300	2,050	3182120K	NN3020K W33
160000	247000	5300	6000	1,980	3182120KE	NN3020KTN W33
160000	247000	5300	6000	2,170	3182120KY	NN3020K W33
160000	247000	5300	6000	2,260	3282120K	NN3020 W33
129000	243000	3800	4800	1,780	4162920K	NNU4920BK W33
202000	305000	5000	5600	2,840	3182121K	NN3021K W33
212000	345000	3150	4000	3,461	3182122K	NN3022K W33
244000	383000	4500	5000	3,860	3182124K	NN3024K W33
284000	476000	2600	3200	5,630	3182126K	NN3026K W33
273000	459000	2500	3150	5,270	3182126KE	NN3026KTN W33
203000	398000	3000	3800	3,560	4162926K	NNU4926K W33
305000	515000	3800	4300	5,700	3182128K	NN3028K W33
305000	515000	3800	4300	6,300	3282128K	NN3028 W33
190000	400000	3800	4500	4,000	4162928K	NNU4928BK W33
340000	570000	3600	4000	7,560	3182130K	NN3030K W33
340000	570000	3600	4000	7,810	3282130K	NN3030 W33
325000	655000	3600	4300	5,980	4162930K	NNU4930BK W33
380000	635000	3400	3800	8,220	3182132K	NN3032K W33
380000	670000	2000	2600	7,870	3182132KE	NN3032KTN W33
380000	670000	2000	2600	8,410	3182132K1*	NN3032K W33
460000	791000	3000	3400	12,200	3182134K	NN3034K W33
460000	791000	3000	3400	12,900	3282134K	NN3034 W33
340000	695000	3200	3800	6,630	4162934K	NNU4934BK W33
575000	994000	2800	3200	16,750	3182136K	NN3036K W33
605000	1020000	2600	3200	17,400	3182138K	NN3038K W33
405000	856000	2800	3400	9,850	4162938K	NNU4938BK W33
405000	856000	2800	3400	9,850	4262938K	NNU4938B W33
665000	1140000	2400	2800	21,900	3182140K	NN3040K W33
706000	1250000	1600	2000	21,780	3182140K1*	NN3040K W33
665000	1140000	2400	28000	23,100	3282140K	NN3040 W33
830000	1440000	2200	2800	29,400	3182144K	NN3044K W33
870000	1560000	2000	2600	32,000	3182148K	NN3048K W33
1050000	1910000	1900	2400	47,000	3182152K	NN3052K W33
1080000	2060000	1800	2200	48,600	3182156K	NN3056K W33
1080000	2060000	1800	2200	51,900	3282156K	NN3056 W33
454000	1050000	1300	1700	14,000	4162856K	NNU4856K W33
454000	1050000	1300	1700	14,000	4262856K	NNU4856 W33
1320000	2580000	1600	1900	73,700	3182164K1*	NN3064K W33
2320000	5860000	870	1100	172,00	42629/500Y	NNU49/500B SPW33X

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ БОРТОВ НА ВНУТРЕННЕМ  
И НАРУЖНОМ КОЛЬЦАХ ДВУХРЯДНЫЕ**



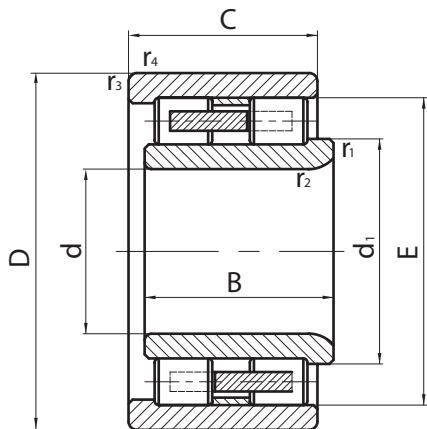
**ТИП 782000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	F	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
180	310	135	135	217	2,3	2,3	782736	
280	460	200	200	330	6,0	6,0	782756M	

Воспринимают только радиальную нагрузку. Допускают двустороннее относительное осевое перемещение колец. Каждый ряд роликов имеет свой сепаратор.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	1060000	1970000	49,074	782736
	1060000	1970000	49,074	782756M

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



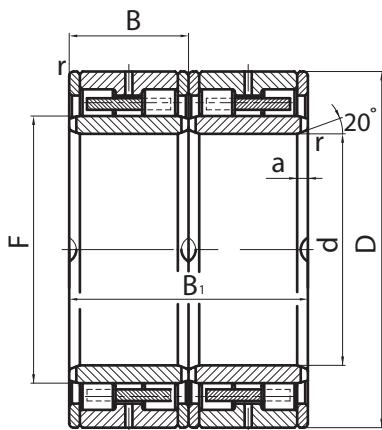
**ТИП 772000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	E	d1	r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min		
170	320	153	154	281	223	12,0	2,7	772734M	
170	320	154	154	281	222,7	12,0	4,0	772734M1	

Воспринимают радиальную нагрузку и кратковременную небольшую осевую нагрузку, фиксируя вал в обоих направлениях

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
			пласт.	жидк.				
	Cr	Cor	560	1100	61,20	772734M		
	1510000	2630000	560	1100	58,97	772734M1		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
(КОМПЛЕКТ ИЗ ДВУХРЯДНЫХ ПОДШИПНИКОВ)  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



**ТИП 442000, 462000, 6462000**

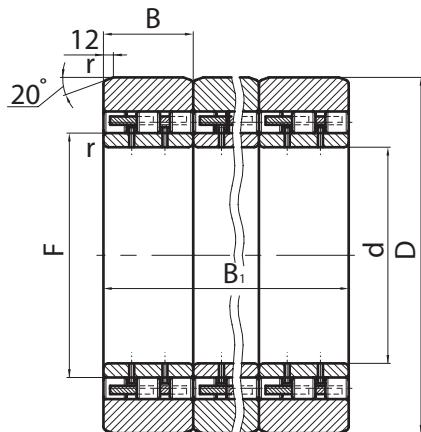
Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	B	B <sub>1</sub>	F	a	r min		
120	165	45	90	131		1,8	442924У2	
180	260	90	180	200	8	2,1	462736МУ2	
190	290	90	180	216	7	1,1	6462138КУ	
240	360	140	280	274	10	3,0	462748У2	
630	850	265	530	690	15	6,0	4627/630ХУ2	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают только радиальную нагрузку. Допускают двустороннее относительное осевое перемещение колец.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника еरк
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	284000	557000	6,14	442924У2
	1000000	2246400	31,40	462736МУ2
	1278000	2703000	52,94	6462138КУ
	2217000	5464000	99,60	462748У2
	8277000	25920000	880,00	4627/630ХУ2

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ ТРЕХРЯДНЫЕ (И ЕГО КОМПЛЕКТЫ)



## ТИП 462000

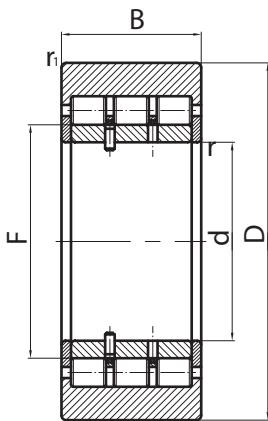
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника	
d	D	B	B <sub>1</sub>	F	r min		
100	225	120		120	2,3	462820	
100	225	120	480	120	2,3	462820У4	
130	300	150		160,5	1,1	462826У	
130	300	150	900	160,5	1,1	4628266	

**Примечание:** подшипники, с дополнительными условными обозначениями У4 и У6 – включают соответственно 4 или 6 комплектных трехрядных подшипников.

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника epk
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	747000	1432000	28,75	462820
	2196000	5727000	115,00	462820У4
	1277000	5148000	62,10	462826У
	2322000	13935000	372,60	462826У6

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ ТРЕХРЯДНЫЕ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ**



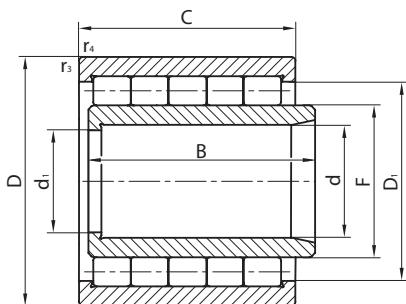
**ТИП 762000**

Размеры, мм						Условное обозначение подшипника	
d	D	B	F	r min	r <sub>1</sub> min		
90	220	120	120	0,7	1,3	762718Y	

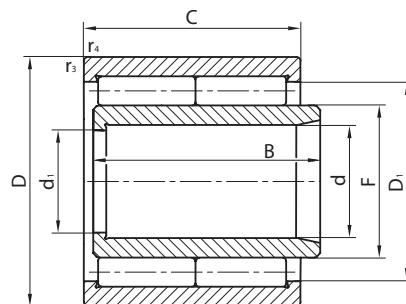
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	2620000	7200000	29,3	762718Y

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ДВУХБОРТОВЫМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ  
И УПОРНЫМ БОРТОМ  
ПО ОТВЕРСТИЮ ВНУТРЕННЕГО КОЛЬЦА  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



6622947

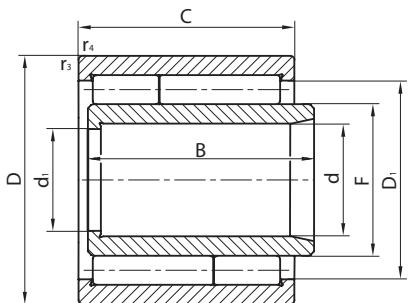


6624947

ТИП 6622000, 6624000

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	F	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>		
237	309,17	136	124,56	261,72	230	280	2,1	6622947	
237	309,17	136	124,56	261,72	230	280	2,1	6624947	
237	309,17	136	124,56	261,72	230	280	2,1	6624947K1	

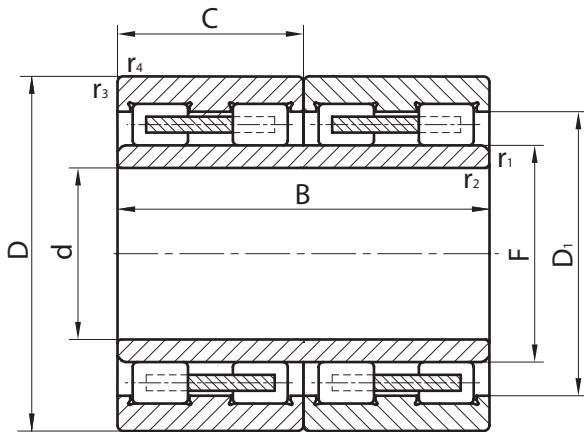
ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ



**6624947K**

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	1120000	3800000	28,34	<b>6622947</b>
	1110000	3940000	28,34	<b>6624947</b>
	1110000	3940000	28,34	<b>6624947K1</b>

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С БЕЗБОРТОВЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ  
ЧЕТЫРЕХРЯДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

**ТИП 582000**

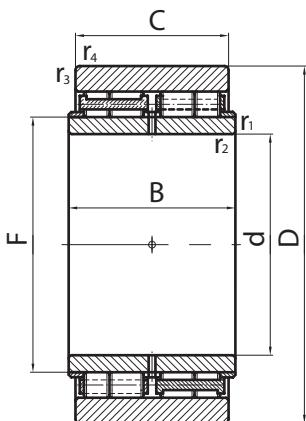
Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	F	D1	r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min		
265	370	234	117	300	336	2,1	2,1	582753Л	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают только радиальную нагрузку. Допускают двустороннее относительное осевое перемещение колец.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		еरк	иофирменное
	Cr	Cor			
	1960000	5370000	80,37	582753Л	517423 FAG

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ЧЕТЫРЕХРЯДНЫЕ (И ЕГО КОМПЛЕКТЫ)  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



**ТИП 372000, 462000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	F	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
50	120	82	78	65	2,3	1,3	372710ХУ4	
75	180	94	90	95	3,0	2,0	462815Y	
75	180	94	90	95	3,0	2,0	462815ХУ	
75	180	94	90	95	3,0	2,0	462815У4	
75	180	94	90	95	3,0	2,0	462815ХУ6	

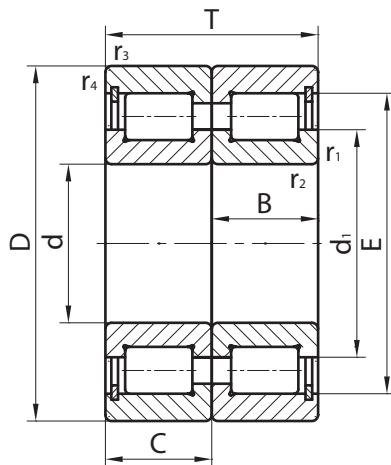
**Примечание:** подшипники, с дополнительными условными обозначениями У4 и У6 – включают соответственно 4 или 6 комплектных четырехрядных подшипников.

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают только радиальную нагрузку. Допускают двустороннее относительное осевое перемещение колец.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника еरк
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	647000	1472000	19,8	372710ХУ4
	355000	578000	13,8	462815У
	355000	578000	13,8	462815ХУ
	1045000	2312000	55,2	462815У4
	1430000	3468000	82,8	462815ХУ6

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
СДВОЕННЫЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ**



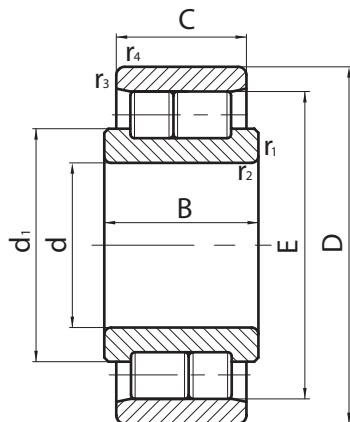
**ТИП 612000У2**

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	T	E	d1	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
75	130	31	31	62	116	92	1,5	1,5	612515У2	
85	150	36	36	72	133	104,5	2,0	2,0	612517У2	

Предназначены для восприятия повышенных радиальных нагрузок. Допустимая радиальная нагрузка в 1,7 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. Подшипники подбираются в процессе производства таким образом, чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки в подшипниковом узле и поставляются комплектно.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке			ерк	иофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m	ерк	иофирменное
311000	509000	1900	2300	3,52	612515У2	SL182215-2S INA
419000	649000	900	1800	5,46	612517У2	SL182217-2S INA

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ БЕЗ БОРТОВ  
НА НАРУЖНОМ КОЛЬЦЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ**



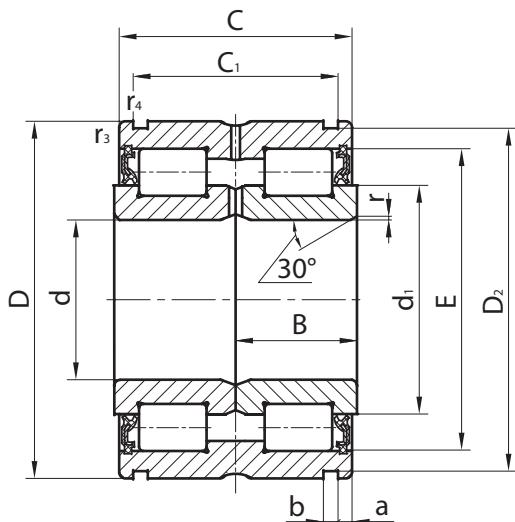
ТИП 3222000

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
35	72	27	23	62	49,6	1,3	0,3	3222207	
50	90	30,2	24	77,4	65	1,3	0,3	3222210	
55	100	33,3	26	85	72,6	1,8	0,5	3222211	
60	110	36,5	28	92,8	79	1,8	0,5	3222212	
60	130	54	42	108,3	86,6	2,5	1,3	3222312	
65	120	38,1	32	104,3	85,7	1,8	0,9	3222213	
65	140	58,7	46	118,6	93,8	2,1	1,1	3222313	
80	170	68,3	54	142,4	116,1	2,5	1,3	3222316	
95	200	78	64	167,5	136,5	3,0	1,3	3222319	
100	215	82,6	70	177	143	3,0	1,3	3222320	
110	240	92	72	200,8	160,5	3,0	1,3	3222322	
120	260	106	82	216,3	172,9	3,0	1,3	3222324	
140	300	118	92	251,8	199,1	3,7	1,8	3222328	

Применяются в опорах с повышенной радиальной нагрузкой. По сравнению с сепараторными подшипниками допускают меньшие скорости вращения вследствие трения на поверхностях соприкасающихся роликов.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.	при смазке			
			Ст	Cor	пласт.	жидк.
87500	120000	1700	2100		0,518	3222207
111000	177000	1400	1700		0,810	3222210
128000	218000	1300	1600		1,028	3222211
156000	267000	1100	1400		1,470	3222212
276000	423000	1100	1400		3,390	3222312
202000	313000	900	1200		1,910	3222213
333000	504000	1000	1300		4,300	3222313
447000	750000	700	850		7,380	3222316
577500	980000	800	1400		11,800	3222319
689000	1170000	700	1200		14,970	3222320
819000	1350000	650	1000		19,900	3222322
970000	1630000	600	850		26,300	3222324
1262000	2096000	530	700		38,800	3222328

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ  
С ДВУСТОРОННИМ УПЛОТНЕНИЕМ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

**ТИП 982000**

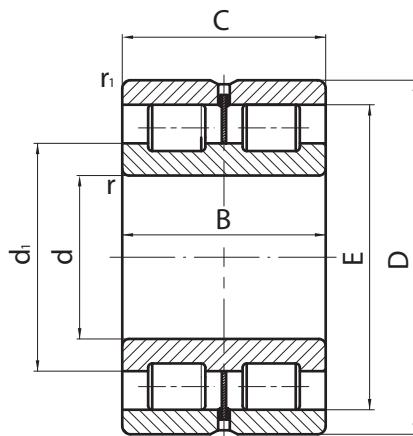
Размеры, мм													Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	a	b	r	r <sub>3,4 min</sub>		
130	200	47,5	94	183,5	154	196	83,2	5,4	4,2	1,8	0,6	982826K	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Обладают максимальной грузоподъемностью за счет полного заполнения роликами. С двух сторон закрыты уплотнениями. Устанавливаются в корпус при помощи стопорных колец.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		и нофирменное
	Cr	Cor		пласт. grease	m	epk
581000	1090000	630	10,58	982826K	NNF5026 ADA-2LSV	SKF

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ БЕЗ БОРТОВ НА НАРУЖНОМ  
КОЛЬЦЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ**



**ТИП 1 ОК 450**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min	
220	300	80	80	276	248	2,1	2,1	1 ОК 450

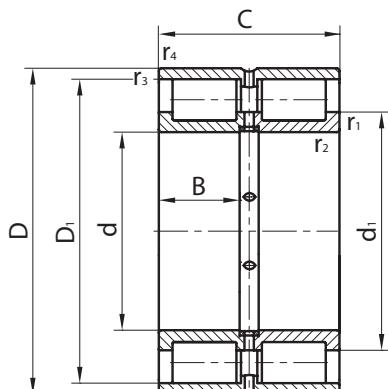
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Применяются в опорах с повышенной радиальной нагрузкой. По сравнению с сепараторными подшипниками допускают меньшие скорости вращения вследствие трения на поверхностях соприкасающихся роликов.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке		Cr	Cor	иофирменное
пласт.	жидк.	m	ерк	1 OK 450	SL02 4944A	
682000	1600000	500	950	16,4		

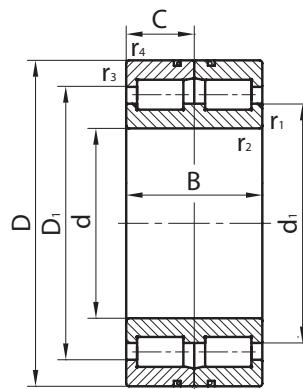
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ НЕРАЗБОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

СО СТЯЖНЫМ КОЛЬЦОМ



972000

с пружинным кольцом



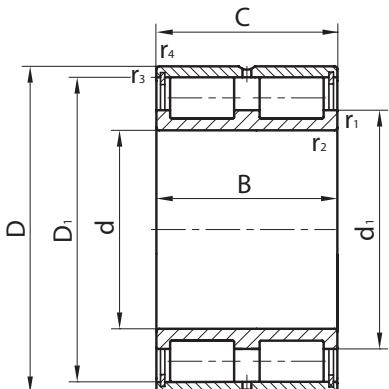
4722000

**ТИП 972000, 4722000, 4822000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>	
80	110	30	15	92	96	1,0	1,0	4722916
160	220	60	30	181	199,5	2,0	2,0	4722932
220	300	80	40	248	268,5	2,1	2,1	4722944
240	320	80	40	271	291	2,1	2,1	4722948
260	360	100	50	296,3	321	2,1	2,1	4722952M
260	400	95	190	304	376	4,0	4,0	972852МУ
360	480	118	118	404	447	3,0	3,0	4822972

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

с запорными шайбами



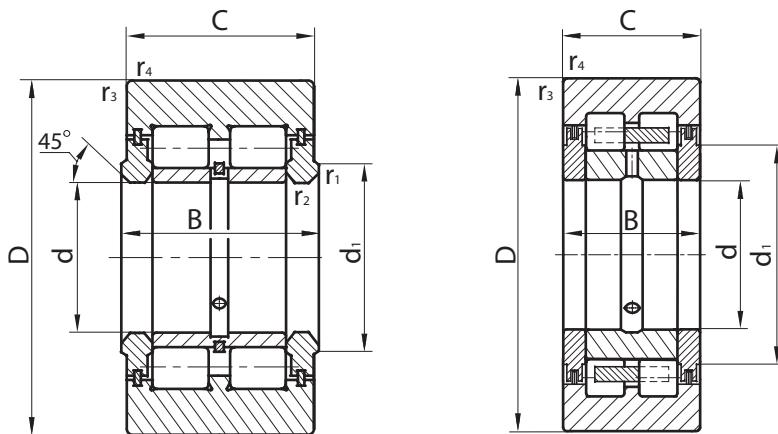
Обладают максимальной грузоподъемностью за счет полного заполнения роликами. Неразборность конструкции подшипников типа 4722000 обеспечивается пружинным кольцом, соединяющим воедино два наружных кольца, подшипников типа 972000 – стяжным кольцом, соединяющим воедино два внутренних кольца, подшипников типа 4822000-шайбами запорными.

**4822000**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		иофирменное
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
111000	219000	2900	0,903	4722916	SL014916	INA
412000	811000	1700	5,610	4722932	SL014932	INA
689000	1610000	1200	16,900	4722944	SL014944	INA
722000	1760000	1200	17,915	4722948	SL014948	INA
1050000	2530000	1000	31,815	4722952M	SL014952	INA
2720000	5270000	380	81,400	972852МУ	NNCL5052 DA.V	SKF
1740000	4520000	350	59,600	4822972	SL024972	INA

## РОЛИКИ ОПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

бессепараторный



862000

862000Л

### ТИП 862000

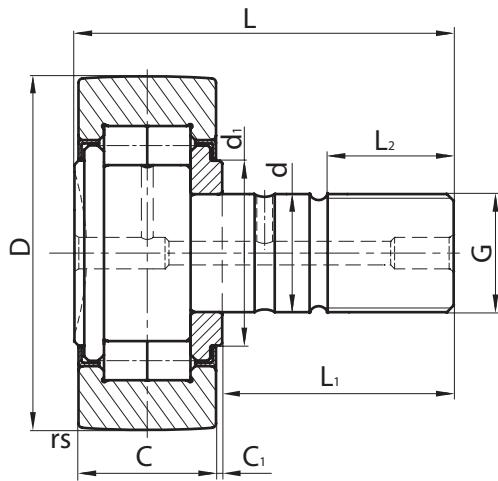
Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	d <sub>1</sub>	r <sub>1,2 min</sub>	r <sub>3,4 min</sub>		
50	130	65,06	63	66	0,5	2,3	862710	
70	190	85	83	95	2,5	3,0	862714	
75	200	78,45	78	107,5	1,5	4,0	862715ЛТ2	
110	320	94,5	94	154	1,5	4,0	862722ХЛТ	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Воспринимают радиальную нагрузку и кратковременную осевую в обоих направлениях. Закрыты с двух сторон уплотнительными кольцами и заполнены пластичной смазкой.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника epk
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	220000	292000	5,287	862710
	358000	526000	13,615	862714
	355000	446000	15,074	862715ЛТ2
	558000	770000	49,286	862722ХЛТ

## ОПОРНЫЕ РОЛИКИ С ЦАПФОЙ СПЕЦИАЛЬНЫЕ



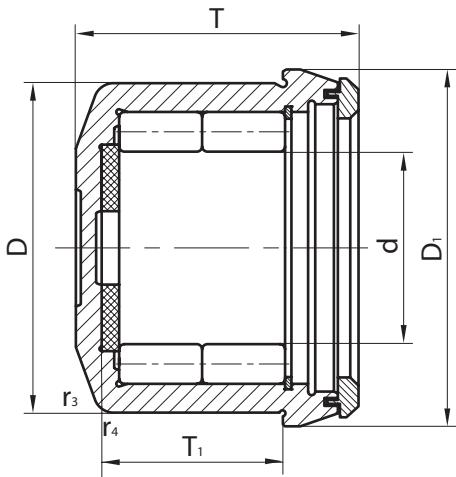
### ТИП ОР

Размеры, мм										Условное обозначение подшипника
d	D	C	r <sub>s</sub> min	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	G	
30	80	35	1,1	100	63	32	47	1	M30	OP80x35
30	90	35	1,1	100	63	32	47	1	M30	OP90x35

Обладают максимальной грузоподъемностью за счет полного заполнения роликами. Воспринимают высокие радиальные нагрузки и кратковременную осевую в обоих направлениях. Закрыты с двух сторон защитными шайбами и заполнены пластичной смазкой. Крепятся к несущим конструкциям с помощью обычных гаек.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		ерк	
	Cr	Cor		m	иофирменное
	98900	121000	1,63	OP80x35	NUKR80 SKF
	98900	121000	2,00	OP90x35	NUKR90 SKF

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ С ГЛУХИМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ  
КАРДАННЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**

**ТИП 812000**

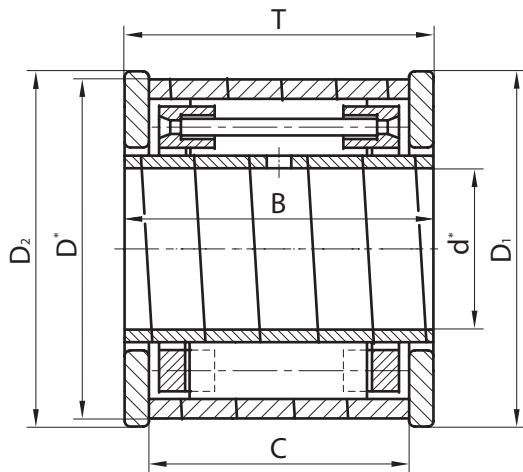
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
d по роликам	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	r <sub>3, 4 min</sub>	
51,5	83	90	71,23	44,5	3,0	812810

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Комплект роликов, установленных в кольцо, подобран таким образом, что обеспечивает неразборность подшипника при транспортировке и монтаже. Поверхность вала, контактирующая с поверхностью качения роликов, должна иметь твердость и точность обработки такую же, как и кольца подшипника. Применяются в узлах с качательным движением.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	170000	268000	1,574	812810

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ВИТЫМИ КОЛЬЦАМИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



**ТИП ПВК**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d*	D*	B	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	T		
37,5	73,5	57	47	71	75	57	ПВК 40/71-864909Т4	
37,5	73,5	80	70	75	75	80	ПВК 40/71-864809Т4	

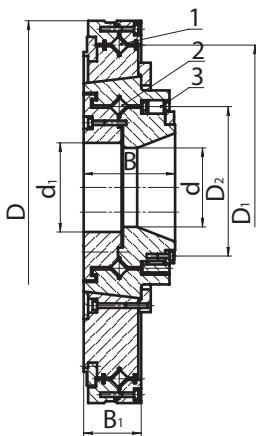
\* Размеры на валу и в корпусе

Воспринимают только радиальную нагрузку. Применяются в валках устройств для непрерывного литья блюмов и слябов в металлургической промышленности. Витые кольца компенсируют тепловые расширения вала и корпуса.

SERIES ПВК

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	m	epk
	0,98	ПВК 40/71-864909Т4
	1,35	ПВК 40/71-864809Т4

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
ТРЕХРЯДНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ  
(ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА «ВЕРТЛЮГ»)**

**ТИП 20.012, 20.025**

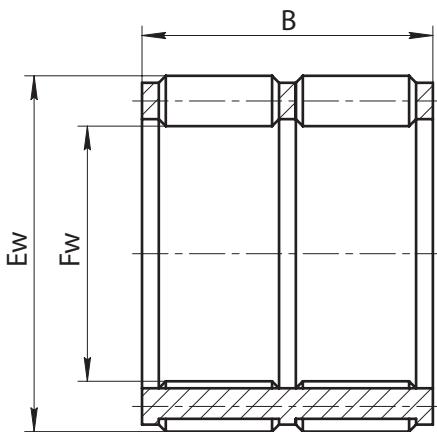
Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>		
765	800	1480	1440	1385	920	228	125	20.012	
765	800	1480	1440	1385	920	225	125	20.025*	

\* Подшипник отличается посадочными размерами для рабочего инструмента

Подшипник состоит из ряда 1, с цилиндрическими роликами, которые размещены с перекрещивающимися осями и рядов 2 с коническими роликами и 3 с цилиндрическими роликами, вращающихся относительно ряда 1 с эксцентризитетом. Конические ролики в ряду 2 также размещены с перекрещивающимися осями. Ролики в рядах 1, 2 разделены пластмассовыми сепарирующими элементами.

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	m	epk
	1300	20.012
	1300	20.025*

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ КОЛЕЦ**



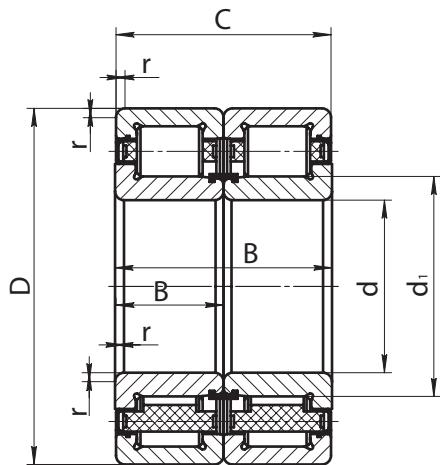
**ТИП 252000**

Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
F <sub>w</sub>	E <sub>w</sub>	B	
38	54	40	252908Л

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	при смазке		пласт.	жидк.				
	динамич.	статич.						
Cr Cor	80600	102300			0,267	ерк 252908Л		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С УПЛОТНЕНИЯМИ СДВОЕННЫЕ**

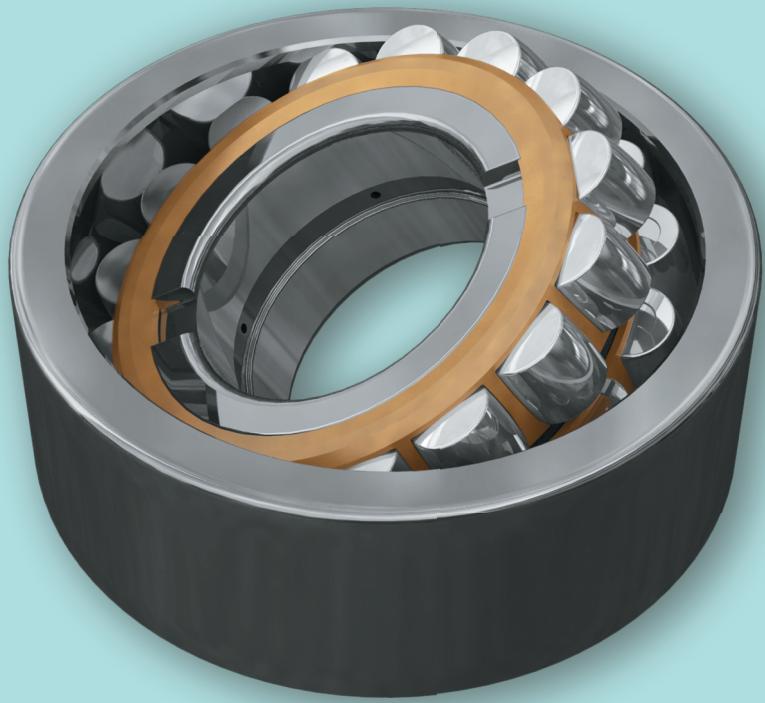


**ТИП 882000**

Размеры, мм					Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	r	
129,96	250	161,2	160	4,0	882726E2MC43

Предназначены для восприятия повышенных радиальных нагрузок. Допустимая радиальная нагрузка в 1,7 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. Подшипники подбираются в процессе производства таким образом, чтобы обеспечить равномерное распределение нагрузки в подшипниковом узле и поставляются комплектно.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке			epk	иофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
1001000	1548000			34,956	882726E2MC43	



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

Сферические роликовые подшипники предназначены для восприятия радиальной нагрузки, но могут одновременно воспринимать и осевую нагрузку, действующую в обоих направлениях и не превышающую 25% величины неиспользованной допустимой радиальной нагрузки.

Они являются самоустанавливающимися и способны компенсировать значительную несосность, образовавшуюся в результате прогиба вала под действием нагрузки, а также вследствие технических погрешностей при обработке посадочных поверхностей или сборки узла. Работоспособность подшипников сохраняется при перекосах оси внутреннего кольца относительно оси наружного кольца до двух градусов. Фиксируют вал в осевом направлении в обе стороны в пределах имеющихся осевых зазоров.

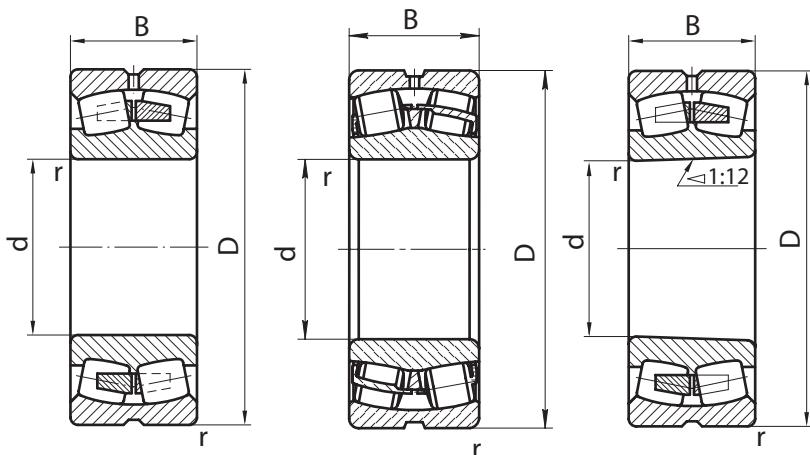
Подшипники изготавливаются с асимметричными (тип 3000 и его разновидности) и симметричными (тип 53000 и его разновидности) роликами, с цилиндрическим и коническим отверстием внутреннего кольца, с закрепительными и стяжными втулками.

Применяются в опорах узлов и механизмов, где действуют большие радиальные нагрузки и неизбежна несосность посадочных мест. Это мощные насосы, вентиляторы, редукторы, а также лесопильные рамы, гребные валы, прокатные станы.

По заказу потребителя подшипники изготавливаются без канавок для смазки на наружном кольце, при этом в обозначении подшипника отсутствует индекс «Н».



## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ



3000Н, 53000Н, 2003000Н, 3003000Н, 3053000Н,  
4003000Н, 4053000Н

113000Н, 3113000Н,  
4113000Н, 4153000Н

ТИП 3000Н, 53000Н, 113000Н, 2003000Н, 3003000Н, 3053000Н, 3113000Н,  
4003000Н, 4113000Н, 4053000Н, 4153000Н

Размеры, мм				Коэффициенты нагрузки				Условное обозначение подшипника
$d$	$D$	$B$	$r_{min}$	$e$	$\gamma$	$\gamma_0$		
				$F_a / F_r \leq e$	$F_a / F_r > e$			
70	150	51	2,1	0,34	1,98	2,95	1,94	53614АН
75	160	55	2,1	0,35	1,95	2,90	1,90	53615АН
80	170	58	2,1	0,34	1,94	2,92	1,92	53616АН*
90	190	64	3,0	0,36	1,87	2,79	1,83	53618ЛН
95	170	43	2,1	0,24	2,72	4,04	2,65	53519АН*
100	215	73	3,0	0,35	1,88	2,81	10,84	53620ЛН
110	200	53	2,1	0,26	2,58	3,84	2,52	53522ЛН
110	240	80	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	3622Н
110	240	80	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	3622КН
110	240	80	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	3622Ю
110	240	80	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	113622
120	215	58	2,1	0,29	2,36	3,51	2,31	3524АН
120	215	58	2,1	0,26	2,55	3,79	2,90	53524ЛН
120	260	86	3,0	0,36	1,85	2,76	1,81	3624Н
120	260	86	3,0	0,36	1,85	2,76	1,81	113624Н

\* Подшипники со штампованным сепаратором безбортовым внутренним кольцом и плавающим упорным бортом.

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

---

Устанавливаются на длинных валах, подверженных значительным прогибам, или в опорах отдельных корпусов. Подшипники с коническим отверстием устанавливают на концевых опорах валов и осей, имеющих коническую шейку или на закрепительную или стяжную втулку. Наличие конического отверстия облегчает их монтаж и демонтаж.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.		при смазке		еpk	
				пласт.	жидк.		
325000	375000	2400	3200	4,370	53614АН	22341W33	
375000	440000	2200	3000	5,430	53615АН	22315W33	
415000	500000	2200	3000	6,470	53616АН*	22316 W33	
510000	620000	1900	2600	8,880	53618ЛН	22318MBW33	
315000	400000	2400	3200	4,160	53519АН*	22219W33	
655000	815000	1700	2200	13,280	53620ЛН	22320MBW33	
455000	585000	2000	2800	7,480	53522ЛН	22222MBW33	
610000	470000	1600	2000	17,760	3622H	22322MW33	
610000	470000	1600	2000	17,760	3622KH	22322MAW33	
610000	470000	1600	2000	17,500	3622IO	S22322M	
610000	470000	1600	2000	17,300	113622	22322KM	
415000	325000	1900	2000	9,250	3524АН	22224MW33	
540000	720000	1800	2400	9,300	53524ЛН	22224MBW33	
735000	565000	1400	1800	23,200	3624H	22324MW33	
735000	565000	1400	1800	22,700	113624H	22324KMW33	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

**ТИП 3000Н, 53000Н, 113000Н, 2003000Н, 3003000Н, 3053000Н, 3113000Н,  
4003000Н, 4113000Н, 4053000Н, 4153000Н**

Размеры, мм				Коэффициенты нагрузки				Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	e	Y		Y <sub>0</sub>		
					$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$\frac{F_a}{F_r} > e$			
130	230	64	3,0	0,29	2,31	3,44	2,26	3526Н	
130	230	64	3,0	0,29	2,31	3,44	2,26	3526Ю	
130	230	64	3,0	0,27	2,48	3,70	2,43	53526ЛН	
130	230	64	3,0	0,29	2,31	3,44	2,26	113526	
130	280	93	4,0	0,37	1,84	2,74	1,80	3626АН	
130	280	93	4,0	0,37	1,84	2,74	1,80	3626АНК	
140	240	80	3,0	0,34	2,00	2,98	1,96	113728	
140	250	68	3,0	0,26	2,55	3,79	2,49	53528ЛН	
150	270	73	3,0	0,29	2,35	3,50	2,30	3530АН	
150	270	73	3,0	0,26	2,55	3,79	2,49	53530ЛН	
150	320	108	4,0	0,38	1,78	2,64	1,74	3630Н	
150	320	108	4,0	0,38	1,78	2,64	1,74	113630Н	
160	240	60	2,1	0,23	2,87	4,27	2,80	3053132ЛН	
160	265	84	2,1	0,32	2,12	3,15	2,07	113732	
160	270	86	2,1	0,33	2,06	3,07	2,02	3003732АН	
160	240	86	2,1	0,33	2,06	3,07	2,02	3113732АН	
160	270	86	2,1	0,30	2,30	3,40	2,20	3053732ЛН	
160	290	80	3,0	0,26	2,60	3,90	2,50	53532ЛН	
160	290	104	3,0	0,35	1,90	2,90	1,80	3053232ЛН	
160	340	114	4,0	0,38	1,79	2,67	1,75	3632Н	
160	340	114	4,0	0,38	1,79	2,67	1,75	3632Х**	
160	340	114	4,0	0,38	1,79	2,67	1,75	113632	
170	260	67	2,1	0,23	2,84	4,23	2,77	3053134ЛН	
170	290	88	2,1	0,32	2,12	3,15	2,07	3934	
170	310	110	4,0	0,36	1,88	2,79	1,83	3003234	
170	360	120	5,0	0,37	1,81	2,69	1,77	3634АН	
180	280	74	2,1	0,24	2,80	4,20	2,80	3053136ЛН	
180	380	126	4,0	0,37	1,82	2,71	1,78	3636Н	
180	380	126	4,0	0,37	1,82	2,71	1,78	3636У1	
180	380	126	4,0	0,37	1,82	2,71	1,78	113636Н	
200	310	82	2,1	0,27	2,53	3,76	2,46	3003140АН	
200	360	98	4,0	0,29	2,31	3,44	2,26	3540АН	
200	420	138	5,0	0,36	1,87	2,78	1,83	3640АН	
220	320	76	3,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3844	
220	340	90	3,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3003144	
220	365	120	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3744	
220	370	120	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3003744Н	
220	370	120	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3113744Н	
220	400	108	4,0	0,29	2,31	3,44	2,26	3544Н	
220	400	108	4,0	0,29	2,31	3,44	2,26	113544	
220	460	145	5,0	0,31	2,20	3,30	2,20	3644АН	
220	460	145	5,0	0,31	2,20	3,30	2,20	113644АН	
239,85	395	124	4,0	0,34	2,01	2,99	1,96	3948	
240	360	92	3,0	0,24	2,76	4,10	2,69	3003148Н	
240	360	92	3,0	0,24	2,76	4,10	2,69	3113148Н	
240	360	92	3,0	0,24	2,76	4,10	2,69	3003148Ю	
240	360	92	3,0	0,24	2,76	4,10	2,69	3113148Ю	
240	400	128	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3003748К	

\*\* Подшипники без отверстий и канавки для смазки.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке		m	epk	иофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.			
500000	415000	1500	1900	11,800	<b>3526Н</b>	22226MW33
500000	415000	1500	1900	11,200	<b>3526Ю</b>	S22226M
630000	880000	1700	2200	11,580	<b>53526ЛН</b>	22226MBW33
500000	415000	1500	1900	11,700	<b>113526</b>	22226KM
850000	660000	1300	1700	28,500	<b>3626АН</b>	22326MW33
850000	660000	1300	1700	29,900	<b>3626АНК</b>	22326MAW33
540000	880000	1400	1800	15,500	<b>113728</b>	
735000	1020000	1600	2000	14,760	<b>53528ЛН</b>	22228MBW33
736000	1080000	1500	1900	18,600	<b>3530АН</b>	22230MW33
850000	1200000	1500	1900	18,580	<b>53530ЛН</b>	22230MBW33
1100000	870000	1000	1400	43,100	<b>3630Н</b>	22330MW33
1100000	870000	1000	1400	42,300	<b>113630Н</b>	22330KMW33
523000	895000	1700	2200	9,680	<b>3053132ЛН</b>	23032MBW33
640000	700000	950	1300	18,500	<b>113732</b>	
845000	1370000	1300	1700	20,000	<b>3003732АН</b>	23132MW33
845000	1370000	1300	1700	19,400	<b>3113732АН</b>	23132KMW33
900000	1460000	1300	1700	20,350	<b>3053732ЛН</b>	23132MBW33
965000	1370000	140	1800	23,780	<b>53532ЛН</b>	22232MBW33
1107000	1722000	1000	1400	30,440	<b>3053232ЛН</b>	23232MBW33
1200000	990000	950	1300	51,000	<b>3632H</b>	22332MW33
1200000	990000	950	1300	51,000	<b>3632X**</b>	22332M
1200000	990000	950	1300	49,000	<b>113632</b>	22332KM
660000	1165000	1600	2000	13,220	<b>3053134ЛН</b>	23034MBW33
857000	1460000	950	1300	25,700	<b>3934</b>	
1220000	1930000	950	1300	37,100	<b>3003234</b>	23234M
1540000	2160000	950	1300	60,400	<b>3634АН</b>	22334MW33
762000	1310000	1400	1800	17,180	<b>3053136ЛН</b>	23036MBW33
1730000	2450000	900	1200	68,600	<b>3636H</b>	22336MW33
1730000	2450000	900	1200	70,080	<b>3636У1</b>	22336M
1730000	2450000	900	1200	68,800	<b>113636H</b>	22336KMW33
880000	1530000	1200	1600	23,700	<b>3003140АН</b>	23040MW33
1270000	1930000	1100	1500	44,100	<b>3540АН</b>	22240MW33
2020000	2900000	850	1100	94,200	<b>3640АН</b>	22340MW33
586000	779000	800	1000	20,700	<b>3844</b>	
930000	850000	1100	1500	31,000	<b>3003144</b>	23044M
1070000	1440000	700	900	53,600	<b>3744</b>	
1590000	2760000	700	900	56,300	<b>3003744H</b>	23144MW33
1590000	2760000	700	900	56,300	<b>3113744H</b>	23144KMW33
1370000	1230000	950	1300	62,300	<b>3544H</b>	22244MW33
1370000	1230000	950	1300	61,300	<b>113544</b>	22244KM
2360000	3470000	750	950	117,000	<b>3644АН</b>	22344MW33
2360000	3470000	750	950	114,600	<b>113644АН</b>	22344KMW33
1568000	2738000	750	950	50,000	<b>3948</b>	
980000	1080000	1000	1400	35,300	<b>3003148H</b>	23048MW33
980000	1080000	1000	1400	34,300	<b>3113148H</b>	23048KMW33
980000	1080000	1000	1400	36,300	<b>3003148Ю</b>	S23048M
980000	1080000	1000	1400	34,900	<b>3113148Ю</b>	S23048KM
1560000	1490000	670	850	65,100	<b>3003748K</b>	23148M

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

**ТИП 3000Н, 53000Н, 113000Н, 2003000Н, 3003000Н, 3053000Н, 3113000Н,  
4003000Н, 4113000Н, 4053000Н, 4153000Н**

Размеры, мм				Коэффициенты нагрузки				Условное обозначение подшипника
				e	Y		Y <sub>0</sub>	
d	D	B	r min	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$\frac{F_a}{F_r} > e$			
250	365	87	3,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3850
260	400	104	4,0	0,25	2,75	4,09	2,69	3003152A
280	380	75	2,1					3003956*
280	420	106	4,0	0,25	2,70	4,02	2,64	3003156A
280	420	106	4,0	0,25	2,70	4,02	2,64	3113156AH
280	500	130	5,0	0,28	2,39	3,56	2,34	3556
280	500	130	5,0	0,28	2,39	3,56	2,34	3556Y
280	580	175	6,0	0,34	2,02	2,98	1,96	3656
280	580	175	6,0	0,34	2,02	2,98	1,96	113656
300	460	118	4,0	0,26	2,64	3,93	2,58	3003160A
300	500	160	5,0	0,32	2,09	3,11	2,05	3003760AH
320	480	121	4,0	0,26	2,56	3,81	2,50	3003164H
320	480	121	4,0	0,26	2,56	3,81	2,50	3113164H
320	540	176	5,0	0,33	2,05	3,04	2,00	3003764AH
320	580	150	5,0	0,28	2,40	3,57	2,34	3564
320	580	208	5,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3003264AH
320	580	208	5,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3003264AK**
340	500	120	4,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3768Г
340	520	133	5,0	0,26	2,55	3,80	2,50	3003168
340	520	133	5,0	0,26	2,55	3,80	2,50	3113168
360	540	134	5,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3003172H
360	540	134	5,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3113172H
360	650	170	6,0	0,29	2,37	3,52	2,31	3572
380	620	194	5,0	0,33	2,10	2,90	1,88	3003776
380	620	194	5,0	0,33	2,10	2,90	1,88	3113776
400	590	142	5,0	0,26	2,60	3,87	2,54	3880
400	600	148	5,0	0,25	2,69	4,00	2,63	3003180H
400	600	148	5,0	0,25	2,69	4,00	2,63	3003180Y
400	650	200	6,0	0,31	2,10	3,13	2,06	3003780H
400	650	200	6,0	0,31	2,10	3,13	2,06	3113780H
400	670	216	9,5	0,32	2,10	3,13	2,06	3980H
400	720	185	6,0	0,28	2,41	3,59	2,36	3580
400	720	256						3113280A1H
400	820	243	7,5	0,33	2,06	3,07	2,02	3680XH
440	650	157	6,0	0,24	2,85	4,24	2,78	3003188
440	650	157	6,0	0,24	2,85	4,24	2,78	3113188
460	620	118	4,0	0,16	4,20	6,30	4,00	3003992AH
460	680	163	6,0	0,23	2,92	4,35	2,86	3003192
460	680	163	6,0	0,23	2,92	4,35	2,86	3113192
460	760	240	7,5	0,33	2,10	3,13	2,06	3003792H
460	760	240	7,5	0,33	2,10	3,13	2,06	3113792H
480	700	165	6,0	0,24	2,83	4,21	2,76	3003196
480	870	310	7,5	0,37	1,80	2,69	1,77	3003296X
480	870	310	7,5	0,37	1,80	2,69	1,77	3003296HX
500	830	264	7,5	0,32	2,10	2,06	2,06	30037500X
500	830	325	7,5	0,37	1,80	2,7	1,80	40037500AH
530	780	185	6,0	0,23	2,90	4,31	2,83	30031530NU
530	980	355	9,5	0,38	1,76	2,62	1,72	31132/530

\*\* Подшипники без отверстий и канавки для смазки.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			m	epk	инофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.				
900000	950000	630	800	31,300	<b>3850</b>		
1400000	2550000	900	1200	48,900	<b>3003152A</b>	23052M	
845000	1760000	1000	1400	25,6	<b>3003956*</b>		
1520000	2850000	850	1100	53,100	<b>3003156A</b>	23056M	
1520000	2850000	850	1100	51,200	<b>3113156AH</b>	23056KMW33	
1960000	1800000	800	1000	123,000	<b>3556</b>	22256M	
1960000	1800000	800	1000	123,000	<b>3556Y</b>	22256M	
3000000	2730000	600	750	233,000	<b>3656</b>	22356M	
3000000	2730000	600	750	231,000	<b>113656</b>	22356KM	
1840000	3450000	800	1000	72,900	<b>3003160A</b>	23060M	
2820000	5100000	670	850	142,000	<b>3003760AH</b>	23160MW33	
1730000	1680000	800	1000	79,200	<b>3003164H</b>	23064MW33	
1730000	1680000	800	1000	73,100	<b>3113164H</b>	23064KMW33	
3280000	6000000	630	800	170,000	<b>3003764AH</b>	23164MW33	
2600000	2290000	670	850	186,000	<b>3564</b>	22264M	
3850000	6700000	500	630	244,000	<b>3003264AH</b>	23264MW33	
3850000	6700000	500	630	244,000	<b>3003264AK**</b>	23264MA	
1430000	1970000	600	750	82,300	<b>3768F</b>		
2000000	2100000	700	900	109,000	<b>3003168</b>	23068M	
2000000	2100000	700	900	106,000	<b>3113168</b>	23068KM	
2180000	2290000	670	850	114,000	<b>3003172H</b>	23072MW33	
2180000	2290000	670	850	108,000	<b>3113172H</b>	23072KMW33	
3000000	2850000	500	600	266,000	<b>3572</b>	22272M	
3450000	3200000	400	500	240,000	<b>3003776</b>	23176M	
3450000	3200000	400	500	233,000	<b>3113776</b>	23176KM	
1840000	2780000	400	500	140,000	<b>3880</b>		
2720000	5467000	600	750	152,400	<b>3003180H</b>	23080MW33	
2720000	5467000	600	750	154,000	<b>3003180Y</b>	23080M	
3940000	7810000	380	480	271,000	<b>3003780H</b>	23180MW33	
3940000	7810000	380	480	261,000	<b>3113780H</b>	23180KMW33	
4140000	7000000	315	400	343,900	<b>3980H</b>		
3650000	3500000	340	430	338,000	<b>3580</b>	22280M	
5750000	1040000	340	430		<b>3113280A1H</b>	23280MB K30 C2W33	
5920000	8000000	320	400	690,000	<b>3680XH</b>	22380MW33	
2850000	3130000	430	530	187,000	<b>3003188</b>	23088M	
2850000	3130000	430	530	181,000	<b>3113188</b>	23088KM	
2340000	5350000	750	800	105,000	<b>3003992AH</b>	23992BMBW33	
3050000	3620000	400	500	215,800	<b>3003192</b>	23092M	
3050000	3620000	400	500	210,000	<b>3113192</b>	23092KM	
5000000	4800000	320	400	470,000	<b>3003792H</b>	23192MW33	
5000000	4800000	320	400	456,000	<b>3113792H</b>	23192KMW33	
3150000	3550000	380	480	230,000	<b>3003196</b>	23096M	
6300000	12700000	260	340	851,000	<b>3003296X</b>	23296MW20	
6300000	12700000	260	340	851,000	<b>3003296HX</b>	23296MW33	
6730000	12900000	280	360	606,000	<b>30037500X</b>	231/500M	
8700000	17160000	140	180	750,000	<b>40037/500AH</b>	241/500BMBW33	
4370000	9300000	315	430	315,000	<b>30031/530HY</b>	230/530MW33	
9852000	18830000	220	300	1202,000	<b>31132/530</b>	232/530KMW20	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

**ТИП 3000Н, 53000Н, 113000Н, 2003000Н, 3003000Н, 3053000Н, 3113000Н,  
4003000Н, 4113000Н, 4053000Н, 4153000Н**

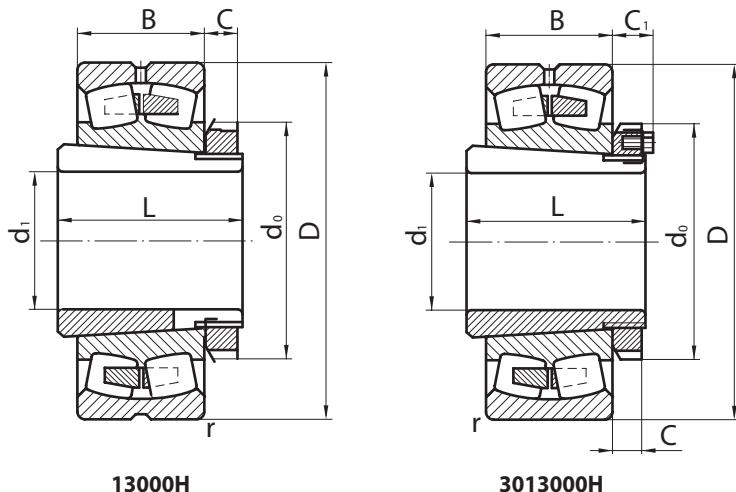
Размеры, мм				Коэффициенты нагрузки				Условное обозначение подшипника	
<b>d</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>r min</b>	<b>e</b>	<b>Y</b>		<b>Y<sub>0</sub></b>		
					$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$\frac{F_a}{F_r} > e$			
560	820	195	6,0	0,24	2,83	4,21	2,76	30031/560Н	
596,5	870	200	6,0	0,23	2,94	4,37	2,87	30031/597НХР	
599	980	300	7,5	0,32	2,10	3,13	2,05	30037/599НЛ	
600	870	200	6,0	0,23	2,94	4,37	2,87	30031/600НХ	
600	870	200	6,0	0,23	2,94	4,37	2,87	31131/600НХ	
600	980	300	7,5	0,32	2,10	3,13	2,05	30037/600Г	
600	980	300	7,5	0,32	2,10	3,13	2,05	30037/600НЛ	
670	1090	412	7,5	0,36	1,87	2,79	1,83	40537/670НХ	
680	920	153	6,0	0,20	3,10	4,50	3,30	37/680Г	
680	920	153	6,0	0,20	3,10	4,50	3,30	1137/680Г	
710	1150	438	9,5	0,36	1,87	2,79	1,83	40537/710НХ	
710	1150	438	9,5	0,36	1,87	2,79	1,83	41537/710НХ	
750	920	170	5,0	0,20	3,10	4,50	3,30	40038/750Н	
750	1000	185	6,0	0,17	4,01	5,97	3,92	30539/750НХ	
750	1220	450	9,5	0,37	1,80	2,69	1,76	537/750Х	
850	1220	365	7,5	0,29	2,32	3,48	2,26	40031/850Х1Н	
850	1500	515	15,0	0,36	1,87	2,79	1,83	30032/850Х	
1060	1580	480	9,5	0,31	2,15	3,20	2,10	2538/1060К1Х	
1180	1660	272	9,5	0,15	4,47	6,65	4,37	20031/1180Х	
1320	1720	350	7,5	0,18	3,66	5,46	3,58	37/1320Х	
1320	1950	500	9,5	0,24	2,84	4,23	2,78	538/1320Х	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке		m	epk	инофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.			
4461000	10028000	320	400	365,000	30031/560H	230/560MW33
5700000	12500000	300	380	434,000	30031/597HXP	
8542000	18434000	200	280	954,000	30037/599NL	
5700000	12500000	300	380	432,000	30031/600HX	230/600MW33
5700000	12500000	300	380	397,000	31131/600HX	230/600KMW33
8542000	18434000	200	280	950,000	30037/600Г	231/600M
8542000	18434000	200	280	954,000	30037/600NL	231/600MW33
13736000	30525000	95	130	1530,000	40537/670HX	241/670MW33
3542000	9006000	200	250	323,000	37/680Г	
3542000	9006000	200	250	315,000	1137/680Г	
14595000	32129000	80	110	1947,000	40537/710XH	241/710MW33
14595000	32129000	80	110	1932,000	41537/710XH	241/710K30MW33
3590000	11050000	200	300	288,000	40038/750H	238/750MW33
5013000	11777000	260	340	410,000	30539/750HX	239/750MW33
15180000	32580000	180	240	1755,600	537/750X	
9050000	15200000	170	240	1441,000	40031/850X1H	240/850MW33
20914000	44353000	110	150	4079,000	30032/850X	232/850MW20
18600000	44000000	100	140	3295,000	2538/1060K1X	
12077000	29018000	100	160	1935,700	20031/1180X	
14706000	41155000	90	130	2183,000	37/1320X	
28088000	69362000	70	100	5268,000	538/1320X	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКОЙ**



13000H

3013000H

**ТИП 13000Н, 3013000Н**

d <sub>1</sub>	D	B	L	C	C <sub>1</sub>	d <sub>0</sub>	r min	Коэффициенты нагрузки			Условное обозначение подшипника	
								e	$\gamma$			
									$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$\frac{F_a}{F_r} > e$		
100	240	80	105	21		145	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	13620Н
140	340	114	147	28		210	4,0	0,38	1,79	2,67	1,75	13628НК
160	380	126	161	30		230	4,0	0,37	1,82	2,71	1,78	13632НК
200	370	120	161	32,9	44	280	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3013740Н
220	360	92	133	34,9	46	290	3,0	0,24	2,76	4,10	2,69	3013144Н
220	400	128	172	33,9	45	300	4,0	0,37	1,80	2,69	1,77	3013744Н
300	580	208	258	42	56,5	400	5,0	0,35	1,30	2,90	1,80	3013260Н1
360	680	240	310	61,5	77	490	6,0	0,37	1,80	2,69	1,76	3013272

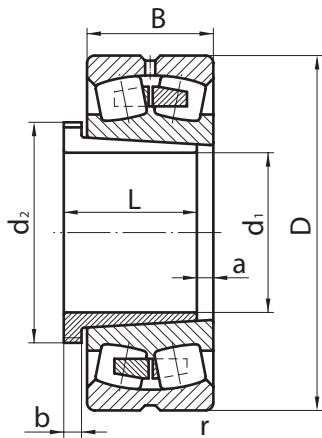
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

---

Монтируют на гладких (без заплечиков) многоопорных валах для восприятия радиальных нагрузок. Наличие закрепительной втулки позволяет монтировать подшипники с коническим отверстием на цилиндрическую шейку вала.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		еpk
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	
610000	470000	1600	2000	20,30	<b>13620H</b>	22322KMW33 + H2322
1100000	870000	1000	1400	59,30	<b>13628HK</b>	22332KMW33+ H2332
1430000	1260000	900	1200	80,18	<b>13632HK</b>	22336KMW33 + H2336
1590000	2760000	700	900	72,60	<b>3013740H</b>	23144KMW33 + H3144
980000	1080000	1000	1400	47,60	<b>3013144H</b>	23048KMW33 + H3048
1560000	1490000	670	850	80,36	<b>3013744H</b>	23148KMW33 + H3148
3850000	6700000	500	630	281,00	<b>3013260H1</b>	23264KMBW33+H3264HG
5060000	9150000	380	480	451,00	<b>3013272</b>	23276KMW20+H3276

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ СО СТЯЖНОЙ ВТУЛКОЙ



ТИП 73000Н, 93000Н, 3073000Н

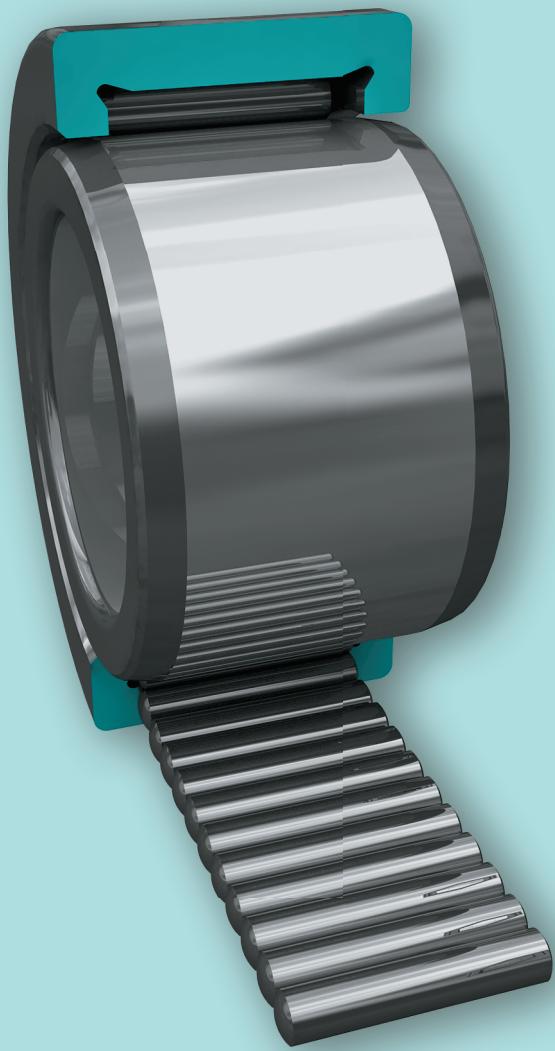
Размеры, мм									Коэффициенты нагрузки				Условное обозначение подшипника
d <sub>1</sub>	D	B	d <sub>2</sub>	L	a	b	r min	e	F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> ≤ e	γ	F <sub>a</sub> /F <sub>r</sub> > e	Y <sub>0</sub>	
100	240	80	M130x2	98	4	16	3,0	0,37	1,83	2,72	1,79	73620Н	
110	240	80	M140x2	98	4	16	3,0	0,37	1,85	2,75	1,81	93722	
115	260	86	M135x2	105	4	17	3,0	0,36	1,85	2,76	1,81	73623	
150	320	108	M180x3	135	5	24	4,0	0,38	1,78	2,64	1,74	73930	
150	340	114	M180x3	140	6	24	4,0	0,38	1,79	2,67	1,75	73630	
170	380	126	M200x3	154	6	26	4,0	0,37	1,82	2,71	1,78	73634Н	
190	420	138	Tr220x4	170	7	30	5,0	0,36	1,87	2,78	1,83	73638	
220	500	155	Tr260x4	189	8	30	5,0	0,35	1,93	2,88	1,89	73644	
300	480	121	Tr345x5	149	8	27	4,0	0,23	2,90	4,40	2,80	3073160КУ	
380	650	200	Tr440x5	240	10	38	6,0	0,31	2,17	3,24	2,12	3073776К	
570	870	200	Tr630x6	245	14	45	6,0	0,23	2,94	4,37	2,87	30731/570НХ	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ДВУХРЯДНЫЕ

---

Подшипники на стяжных втулках устанавливают на концевых опорах валов и осей различных тяжело нагруженных механизмов. Наличие стяжной втулки позволяет монтировать подшипники с коническим отверстием на цилиндрическую шейку вала.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке	м	иофирменное
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	
610000	470000	1600	2000	19,700	73620Н	22322KMW33+AH322
610000	470000	1600	2000	19,000	93722	
735000	565000	1400	1800	24,500	73623	22324KM+AHX2324
1100000	870000	900	1300	46,800	73930	
1200000	990000	950	1300	55,000	73630	22332KM+AH2332
1730000	2450000	900	1200	74,180	73634Н	22336KMW33+AH2336
2020000	2900000	850	1100	99,700	73638	22340KM+AH2340
2461000	2745000	670	850	167,000	73644	22348KM+AH2348
1798000	3482000	800	1000	96,200	3073160КУ	23064KMAW33+A0H3064
3940000	7810000	380	480	314,000	3073776К	23180KMW33+AH3180H
5700000	12500000	300	380	529,000	30731/570НХ	230/600KMW33+AH30/600AH

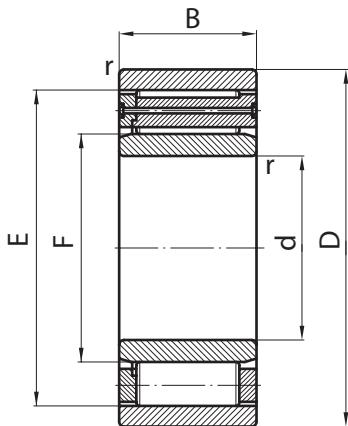


# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

Обладают максимальной радиальной грузоподъемностью при минимальных габаритах. Осевые нагрузки игольчатые роликовые подшипники воспринимать не могут. Предельная частота вращения этих подшипников меньше, чем у обычных роликовых подшипников. Однако эти подшипники хорошо работают в условиях большой частоты качения одного из колец. Подшипники требуют точной соосности посадочных мест в опоре.



ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ



ТИП 3004000

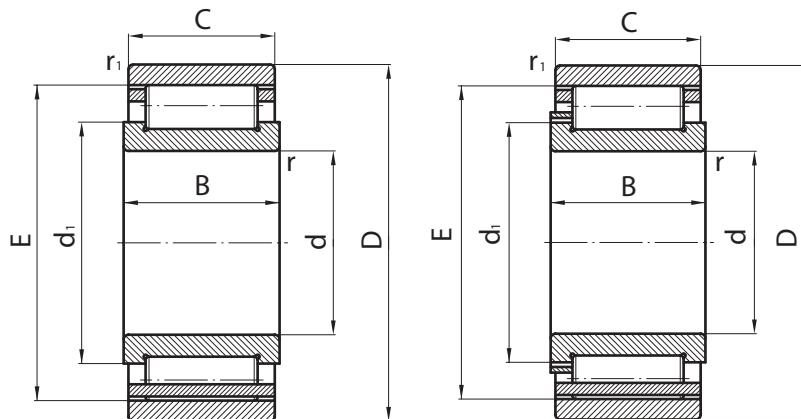
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
d	D	B	F	E	r min	
220	400	144	269	395	4,0	3004244M
260	440	144	305	395	4,0	3004752M

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
	1890000	3230000	86,3	3004244M
	2030000	3650000	105,8	3004752M

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С БЕЗБОРТОВЫМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ**



954712K1 954712K8

954712K4

**ТИП 954000**

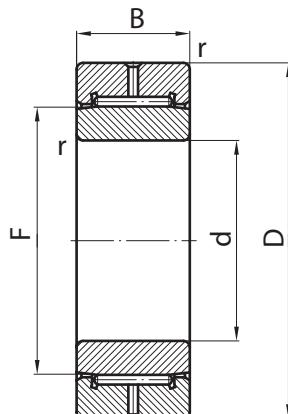
Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	E	d <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min	
60	120	60	58	106	78,5	2,5	0,7	954712K1
60	120	60	58	106	78,5	2,5	0,7	954712K4
60	120	60	64	106	78,5	2,5	0,7	954712K8

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

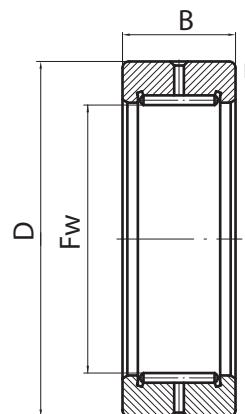
Предназначены для восприятия только радиальных нагрузок. Осевое перемещение вала (или корпуса) не ограничивают. Перекос внутреннего кольца относительно наружного кольца недопустим, так как при этом нарушается линейный контакт роликов с дорожками качения.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.				
247000	327000	3800	4800	2,940	2,940	954712K1		
247000	327000	3800	4800	3,020	3,020	954712K4		
247000	327000	3800	4800	3,132	3,132	954712K8		

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ



3074000, 4074000



4024000

ТИП 3074000, 4024000, 4074000

Размеры, мм					Условное обозначение подшипника	
d	D	B	F/Fw	r		
20	37	17	25	0,3	4024904	
20	37	17	25	0,3	4074904	
25	42	30	17	0,3	4024905	
25	42	30	17	0,3	4074905	
25	47	22	34	0,6	4024105	
25	47	22	34	0,6	4074105	
35	55	20	42	0,6	4024907	
35	55	20	42	0,6	4074907	
45	75	30	58	1,0	4024109	
45	75	30	58	1,0	4074109	
55	90	35	70	1,1	4024111	
55	90	35	70	1,1	4074111	
60	85	25	68	1,0	4074912	
65	90	25	72	1,0	4024913	
65	90	25	72	1,0	4074913	
65	100	35	80	1,1	4024113	
65	100	35	80	1,1	4074113	
70	110	40	88	1,1	4024114	
70	110	40	88	1,1	4074114	

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

Предназначены для восприятия только радиальной нагрузки. Отсутствие сепаратора значительно увеличивает их грузоподъемность.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения при пластичной смазке, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor		
19000	15300	6300	0,081	4024904
19000	15300	6300	0,096	4074904
21000	17000	5000	0,084	4024905
21000	17000	5000	0,084	4074905
25000	21700	5000	0,126	4024105
25000	21700	5000	0,197	4074105
29000	28500	4000	0,206	4024907
29000	28500	4000	0,206	4074907
42000	54500	3200	0,415	4024109
42000	54500	3200	0,415	4074109
59000	72000	2600	0,600	4024111
59000	72000	2600	0,965	4074111
58500	58500	3200	0,528	4074912
58500	68000	2500	0,400	4024913
58500	68000	2500	0,577	4074913
65000	82500	2000	0,727	4024113
65000	82500	2000	1,183	4074113
89000	117000	1800	0,530	4024114
89000	117000	1800	1,720	4074114

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ**

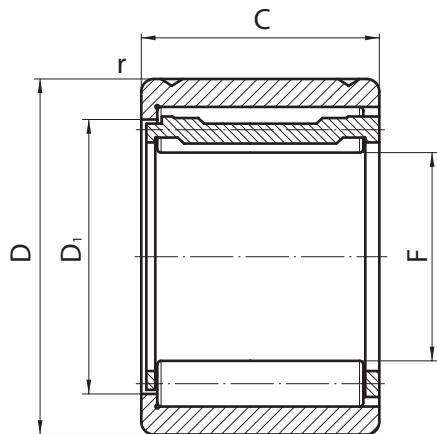
**ТИП 3074000, 4024000, 4074000**

Размеры, мм					Условное обозначение подшипника	
d	D	B	F/Fw	r		
75	105	30	85	1,0	4024915	
75	105	30	85	1,0	4074915	
75	115	40	92	1,1	4024115	
75	115	40	92	1,1	4074115	
80	110	30	90	1,0	4024916	
80	110	30	90	1,0	4074916	
80	125	45	100	1,1	4024116	
80	125	45	100	1,1	4074116	
85	120	35	100	1,1	4024917	
85	120	35	100	1,1	4074917	
85	130	45	105	1,1	4024117	
85	130	45	105	1,1	4074117	
90	125	35	105	1,1	4024918	
90	125	35	105	1,1	4074918	
95	130	35	110	1,1	4074919	
100	140	40	115	1,1	4074920	
110	150	40	125	1,1	4024922	
110	150	40	125	1,1	4074922	
120	165	45	135	1,1	4074924	
130	180	50	150	1,5	4024926	
130	180	50	150	1,5	4074926	
140	190	50	160	1,5	4074928	
150	210	60	175	2,0	4024930	
150	210	60	175	2,0	4074930	
170	230	60	195	2,0	4074934	
180	225	45	195	1,1	4024836	
180	225	45	195	1,1	4074836	
340	420	60	375	3,5	3074868	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н			Предельная частота вращения при пластичной смазке, мин <sup>-1</sup>	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.			
	Cr	Cor			
80000	86500		2200	0,573	4024915
80000	86500		2200	0,867	4074915
92000	122000		1600	1,100	4024115
92000	122000		1600	1,795	4074115
83000	110000		2200	0,688	4024916
83000	110000		2200	1,000	4074916
97600	132000		1300	1,472	4024116
97600	132000		1300	2,470	4074116
100000	120000		2000	0,919	4024917
100000	120000		2000	1,492	4074917
100000	139000		1300	1,216	4024117
100000	139000		1300	2,270	4074117
104000	124000		2000	0,911	4024918
104000	124000		2000	1,530	4074918
106000	132000		1800	1,610	4074919
127000	156000		1600	2,260	4074920
134000	166000		1300	1,590	4024922
134000	166000		1300	2,440	4074922
160000	185000		1000	3,350	4074920
190000	275000		800	2,797	4024926
190000	275000		800	4,500	4074926
193000	290000		800	5,120	4074928
236000	360000		800	4,090	4024930
236000	360000		800	7,070	4074930
280000	420000		720	8,570	4074934
150000	260000		700	3,310	4024836
150000	260000		700	4,820	4074836
385000	2260000		350	22,400	3074868

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ ВНУТРЕННЕГО КОЛЬЦА



ТИП 154000

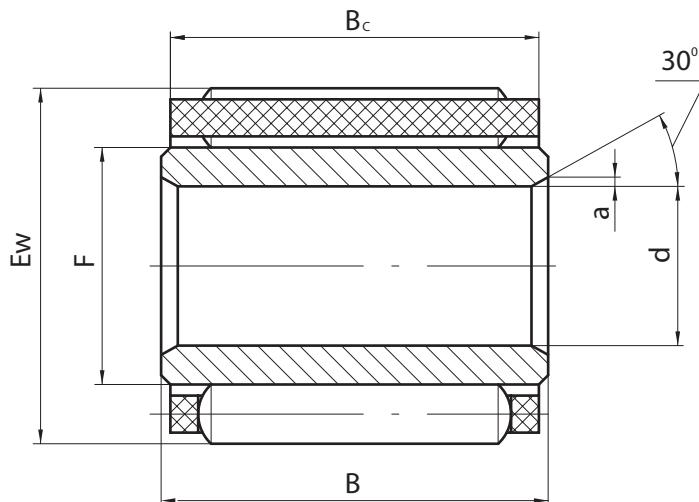
Размеры, мм					Условное обозначение подшипника
d по роликам	D	C	D <sub>1</sub>	r min	
60	82	51	71	1,0	154912K

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

Воспринимают только радиальную нагрузку. Применяются при необходимости уменьшения радиальных габаритов узла, при этом другая поверхность качения выполняется на валу. Твердость и точность поверхности качения должны быть такими же, как и у кольца подшипника.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.					
	Cr	Cor	при пласт.	жидк.				
128000	216000			400	0,823	154912K		

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ  
БЕЗ НАРУЖНОГО КОЛЬЦА



ТИП 834000

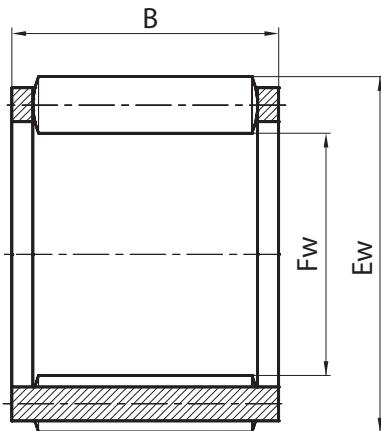
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
d	Ew	B	Bc	F	a	
19	33	35	34,7	25	1	834904E

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	при смазке							
	динамич.	статич.	пласт.	жидк.				
Cr	Cor				m	epk		
					0,105	834904E		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
И ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ БЕЗ КОЛЕЦ**

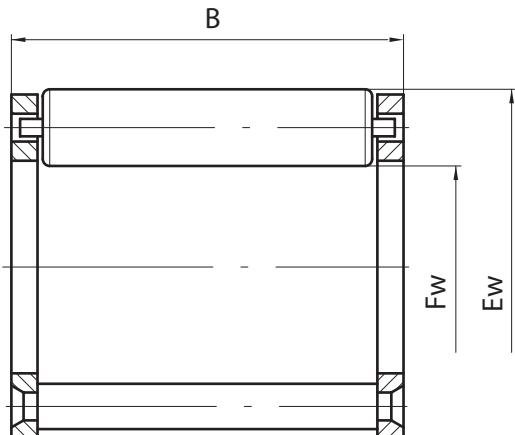


ТИП 64000, 264000, 464000, 864000, K00x00x00

Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
Fw	Ew	B	
8	11	10	464078E
8	12	12	464068E
16	20	10	K16x20x10
19	25,3	20	464904E
20	30	18	64704E
20,612	33,325	35	864904
20,612	33,325	35	864904E
25	30	25	464705E
29,96	43,98	33	264706
29,96	43,98	33	264706E
29,96	43,98	33	264706EM
29,975	42	44	64706
29,975	42	44	64706E
30	36	25	K30x36x25
31,675	46,814	44	864906
32	37	13	464906Г
32	52	49	64907K
32	52	49	64907K1
37	42	22	K37x42x22
38	52	33	264708E
40	50	17	864708ДМ
45	50	39	5К45x50x39E
55	63	24	464811Д

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

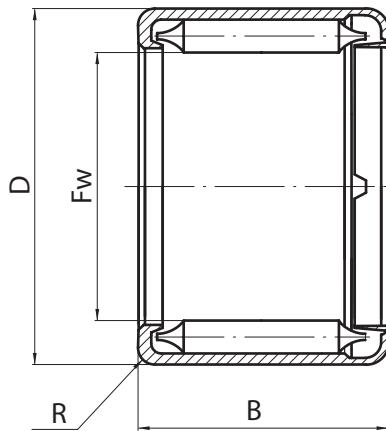
на распорках



Применяются при необходимости уменьшения радиальных габаритов узла. Поверхности качения выполняются непосредственно на валу и в расточке корпуса. Твердость и точность поверхностей качения должны быть такими же, как и у колец подшипников.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.					
	Cr	Cor	при смазке					
			пласт.	жидк.	m	epk		
3800	4250	19000	32000	0,004	464078E			
5500	5300	19000	32000	0,007	464068E			
7800	9900	15000	24000	0,014	K16x20x10			
20000	28000	14000	22000	0,022	464904E			
22500	25750			0,024	64704E			
54000	62000			0,096	864904			
54000	62000			0,081	864904E			
27000	35000	10000	18000	0,040	464705E			
68000	84000			0,125	264706			
74000	103000			0,099	264706E			
67900	83800			0,109	264706EM			
74000	103000			0,154	64706			
74000	103000			0,112	64706E			
24000	44000	8500	14000	0,035	K30x36x25			
91000	119000			0,222	864906			
13500	255000	8000	14000	0,017	464906Г			
112000	132000	7500	12000	0,339	64907K			
112000	132000	7500	12000	0,350	64907K1			
22400	43000	7000	12000	0,022	K37x42x22			
100500	120000			0,115	264708E			
30700	40100	7500	11000	0,045	864708ДМ			
39500	105000	6300	9500	0,053	5КК45x50x39E			
44000	88000	5000	8500	0,143	464811Д			

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ  
С ОДНИМ НАРУЖНЫМ ШТАМПОВАННЫМ  
КОЛЬЦОМ БЕЗ СЕПАРАТОРА



ТИП 940/00, НКД 000000, НК 000000

Размеры, мм				Условное обозначение подшипника	
$F_w$	D	B	R min		
6	10	7	0,8	941/6	
7	12	8	1,0	941/7	
8	14	12	1,2	942/8	
10	16	10	1,2	941/10	
10	16	17	1,2	943/10	
12	17	12	1,2	941/12	
15	20	12	1,2	941/15	
15	20	16	1,2	942/15	
17	23	14	1,2	941/17	
20	26	14	1,2	941/20	
20	26	20	1,2	942/20	
20	26	25	1,2	943/20	
22	28	12	1,2	HK222812	
25	32	16	1,2	941/25	
25	32	22	1,2	942/25	
25	32	25	1,2	943/25	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.			при смазке		
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	epk	инофирменное
2390	2170	10000			0,002	941/6		
3267	3159	9300			0,004	941/7		
5190	5730	7700			0,007	942/8		
5200	1360	5600			0,008	941/10		
8800	3420	5600			0,011	943/10		
5500	2510	5000			0,009	941/12		
7000	3140	6250			0,011	941/15		
9600	4900	5000			0,014	942/15		
7600	4400	4500			0,015	941/17		
9900	5300	4000			0,022	941/20		
13000	8800	4000			0,028	942/20	F-2020	TORRINGTON
17000	11800	4000			0,035	943/20		
10920	16080	4170			0,020	HK222812	F-2212	TORRINGTON
15600	7300	3200			0,033	941/25	F-2516	TORRINGTON
21400	11700	3200			0,046	942/25		
24300	13800	3200			0,048	943/25		

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

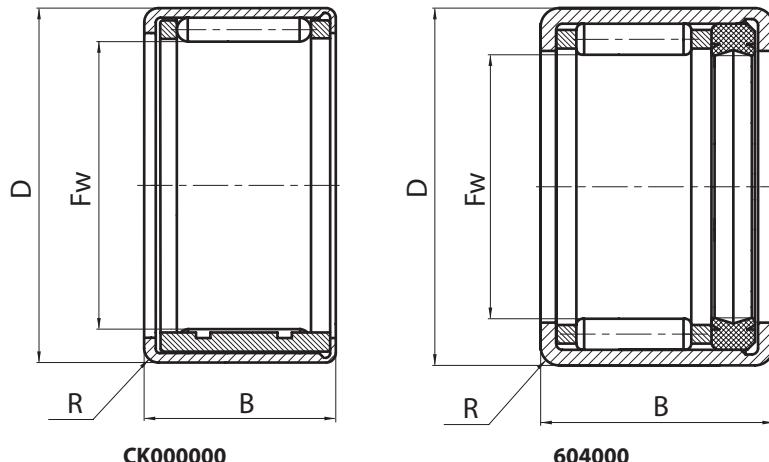
ТИП 940/00, НКД 000000, НК 000000

Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
Fw	D	B	R min	
30	37	20	1,5	HK303720
30	38	16	1,5	941/30
30	38	24	1,5	942/30
30	38	32	1,5	943/30
32	40	24	1,5	942/32
35	43	25	1,5	942/35
35	43	32	1,5	943/35
38,1	47,5	31,75	1,5	HKД242720
40	50	32	2,0	942/40
40	50	38	2,0	943/40
45	52	20	1,2	HK455220
45	55	38	2,0	943/45
50	60	38	2,0	943/50
70	78	32	2,0	HK707832

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.			при смазке		
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	epk	инофирменное
	25200	13000	2800		0,049	HK303720	F-3020	TORRINGTON
	17000	7850	2600		0,045	941/30		
	25500	14900	2800		0,064	942/30		
	32000	22000	2600		0,085	943/30		
	26500	15900	2600		0,071	942/32		
	28200	18400	2600		0,075	942/35		
	50900	119100	3410		0,096	943/35		
	58500	126700	3200		0,125	HKD242720		
	36200	28700	2000		0,151	942/40		
	43000	35800	2000		0,162	943/40		
	35200	87000	2600		0,064	HK455220	F-4520	TORRINGTON
	45200	40200	1600		0,181	943/45		
	48000	44700	2000		0,216	943/50		
	48000	51900	1300		0,186	HK707832		

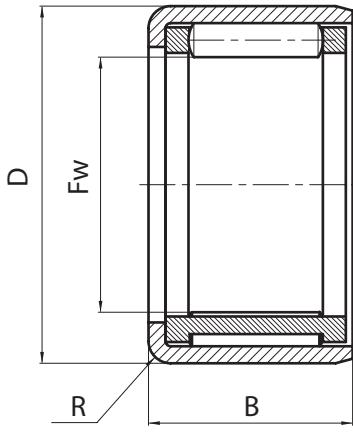
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ИГОЛЬЧАТЫЕ С ОДНИМ НАРУЖНЫМ  
ШТАМПОВАННЫМ КОЛЬЦОМ С СКВОЗНЫМ  
ОТВЕРСТИЕМ С СЕПАРАТОРОМ**



ТИП СК000000, 604000, 134000

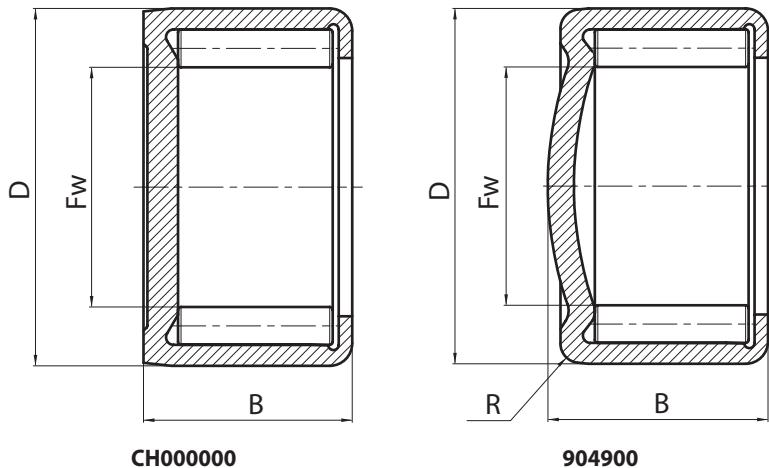
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
Fw	D	B	R min	
5	9	9	0,4	СК050909Е
5	10	10	0,4	СК051010Е
8	12	8	0,8	СК081208Е
8	12	10	1,0	СК081210Е
10	14	12	0,8	СК101412Е
11,11	17,46	13	1,5	604901Е
12	16	10	1,0	СК121610Е
12	18	12	1,0	СК121812Е
12	18	12	1,3	134901Е
14	20	12	1,2	СК142012Е
15	20	16	1,0	СК152016Е
15	21	12	1,3	134902Е
17	23	15	1,2	604703Е
18	24	16	1,2	СК182416Е
20	26	14	1,2	СК202614Е
20	26	25	1,2	СК202625Е
20	26	25	1,2	СК202625ЕК
28	35	16	1,5	СК283516Е
30	37	20	1,5	СК303720Е
32	42	28	1,5	СК324228Е
35	42	20	1,5	СК354220Е
40	47	20	1,5	СК404720Е
50	58	22	2,0	СК505822Е

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ



Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	ерк
2800	2700	48000	0,004	CK050909E	HK0509TN	INA
2800	2700	48000	0,004	CK051010E	HK0510TN	INA
3100	2400	30000	0,002	CK081208E		
3800	3950	29000	0,003	CK081210E	HK0810TN	INA
5500	6800	24000	0,004	CK101412E	HK1012TN	INA
4400	4800	24000	0,009	604901E		
4950	6200	21000	0,004	CK121610E	HK1210TN	INA
6500	7300	20000	0,009	CK121812E	HK1212TN	INA
6500	7300	20000	0,008	134901E		
7540	9100	18000	0,008	CK142012E	HK1412TN	INA
8100	13300	16000	0,008	CK152016E		
7900	9400	16000	0,010	134902E		
9300	8600	10000	0,013	604703E	HK1715TN-RS	INA
11600	17300	14000	0,016	CK182416E	HK1816TN	INA
7400	10700	13000	0,011	CK202614E	HK2014TN	INA
15300	28200	12000	0,028	CK202625E		
15300	28200	12000	0,028	CK202625EK		
16400	26500	9000	0,028	CK283516E	HK2816TN	INA
22000	32500	8500	0,038	CK303720E	HK3020TN	INA
67250	75500	8000	0,015	CK324228E		
23800	46000	7500	0,041	CK354220E	HK3520TN	INA
25500	52000	6500	0,041	CK404720E	HK4020TN	INA
30000	66500	5000	0,076	CK505822E	HK5022TN-RS	INA

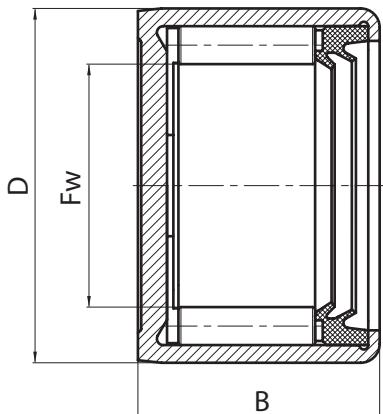
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ИГОЛЬЧАТЫЕ С ОДНИМ НАРУЖНЫМ  
ШТАМПОВАННЫМ КОЛЬЦОМ  
С ПРОФИЛИРОВАННЫМ ДНОМ БЕЗ СЕПАРАТОРА**



ТИП 904900, CH000000, CH000000P

Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
Fw	D	B	R min	
6	10	7	0,8	CH061007
10	16	8,95	1,1	904900
16	23,803	13,9		CH162414
19,05	28	19,1		CH192819P
38,2	50	37		CH385037РП

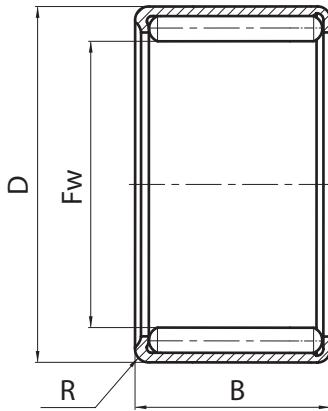
ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ



**CH000000P**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке			t	иофирменное	
			Cr	Cor				
	2200	2170			0,002	CH061007		
	5000	7000			0,007	904900	CNS1009 INA	
	13200	19600			0,025	CH162414	BBV16x23,803x13,9 INA	
	17100	24500			0,042	CH192819P	BBV19,05x28x19,1 INA	
	62300	131400			0,204	CH385037РП		

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
ИГОЛЬЧАТЫЕ С ОДНИМ НАРУЖНЫМ  
ШТАМПОВАННЫМ КОЛЬЦОМ С РОЛИКАМИ  
СО СФЕРИЧЕСКИМИ ТОРЦАМИ



ТИП СЛО000000

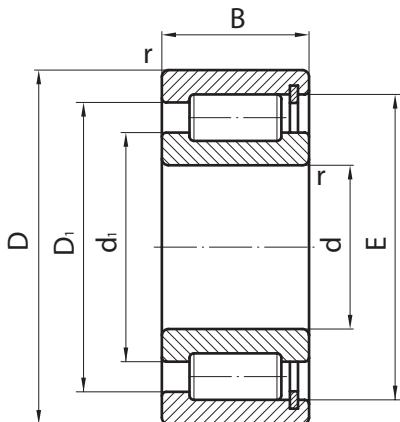
Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
$F_w$	$D$	$B$	$R \text{ min}$	
30	38	32	1,5	СЛ303832
32	39	20		СЛ323920
45	52	20	1,5	СЛ455220
45	55	38	2,0	СЛ455538

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
				пласт.	жидк.	
32000	Cr	Cor	0,083	СЛ303832		
33600			0,097	СЛ323920		
40700	108000	2700	0,130	СЛ455220		
88000	211200	2700	0,191	СЛ455538		

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ  
С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С ОДНОБОРТОВЫМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ



ТИП 4614000

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	B	E	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r min	
30	47	17	42,65	36,5	40,6	0,3	4614906
45	68	22	61,3	53,6	59	0,6	4614909

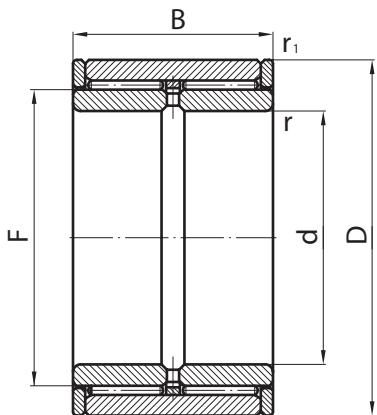
## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

Воспринимают только радиальную нагрузку. Неразъемность конструкции обеспечивается запорной шайбой, установленной в канавке на дорожке качения наружного кольца.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.			при смазке		
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	ерк	иофирменное
32700	49200	5600	6500	0,1116	4614906			
48900	80000	3900	4600	0,2574	4614909			

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ БЕССЕПАРАТОРНЫЕ



### ТИП 884000

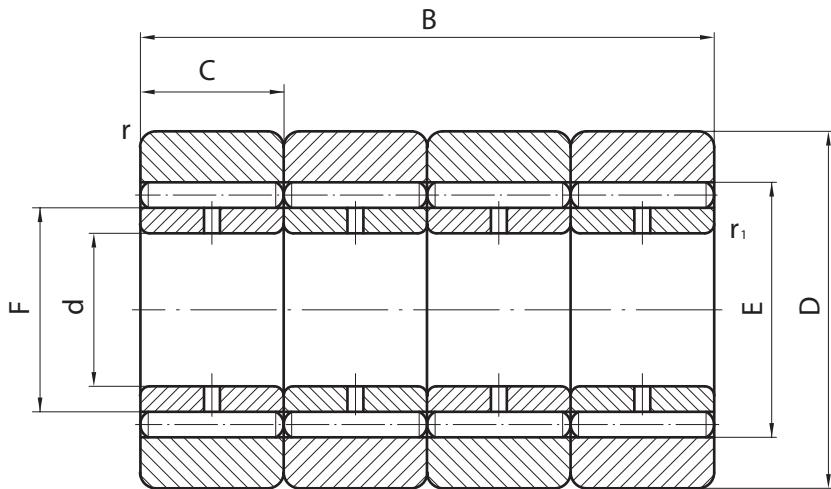
Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
d	D	B	F	r min	r1 min	
120	165	115	140	1,1	0,3	884724

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич..	статич.		
	Cr	Cor	m	epk
	410000	1730000	8,58	884724

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНЫЕ ИГОЛЬЧАТЫЕ БЕССЕПЕРАТОРНЫЕ  
ПРЕЦИЗИОННЫЕ



ТИП 444000

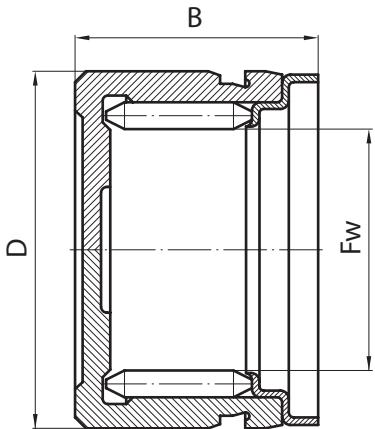
Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	F	E	r min	r1 min	
25	60	120	30	32,3	39,3	0,6	0,3	444705ХУ4

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич..	статич.		
	Cr	Cor	m	epk
	180000	470000	2,1	444705ХУ4

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ КАРДАННЫЕ



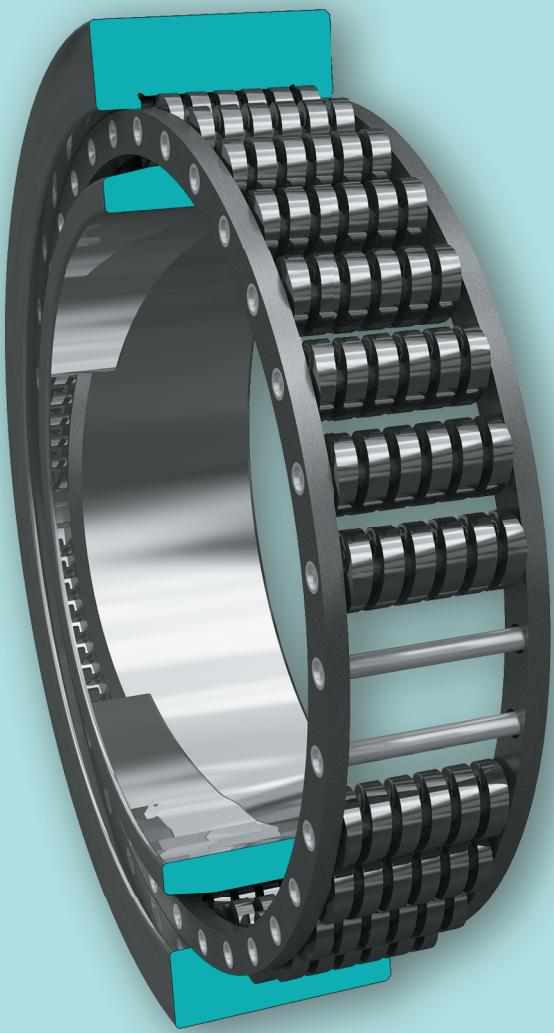
### ТИП 704000

Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
Fw	D	B	
15,2	28	22	704902K2
16,305	30	25	704702K

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ДЛИННЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ  
ИЛИ ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич..	статич.		
	Cr	Cor		
	9500		0,060	704902K2
	11000		0,071	704702K



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВИТЫМИ РОЛИКАМИ

Подшипники роликовые радиальные с витыми роликами воспринимают только радиальные нагрузки, не фиксируя вал в осевом направлении. Могут воспринимать ударные нагрузки и малочувствительны к загрязнению. По сравнению с подшипниками с цилиндрическими роликами они имеют примерно вдвое меньшую грузоподъемность и могут работать при небольших частотах вращения.

Предельная частота вращения зависит от радиальной нагрузки и подлежит согласованию с изготовителем подшипников.

Подшипники с витыми роликами изготавливаются с наружным, внутренним кольцами и сепаратором с комплектом роликов типов 5000, 3005000, 15000, 3015000. Подшипники типа 15000, 3015000 выпускаются с удлиненным внутренним кольцом, имеющим паз для закрепления его на валу, что облегчает их монтаж (демонтаж), а также предотвращает проворачивание внутреннего кольца на валу. Ролики изготавливаются навивкой из ленты прямоугольного сечения. Соседние ролики обычно имеют противоположную навивку для лучшего распределения смазки и во избежание стремления к осевому смещению. Сепаратор обычно выполняется в виде двух шайб с распорками, служащими одновременно осями роликов.

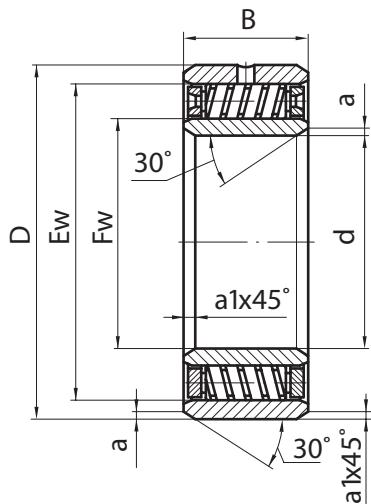
Подшипники типов 5000, 3005000, 15000, 3015000 могут поставляться как комплектными, так и без внутреннего кольца (тип 35000) или без внутреннего и наружного колец (тип 65000). Обозначение подшипников типа 35000 и 65000 уточняется изготовителем.

В случае применения подшипников без внутреннего кольца или без колец твердость поверхности вала и корпуса должна быть не ниже 46...51 HRC.

Подшипники с витыми роликами применяются в тихоходных узлах, не требующих точности вращения: в рольгангах прокатных станов, узлах сельскохозяйственных машин, на трансмиссионных валах metallurgического оборудования.



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВИТЫМИ РОЛИКАМИ

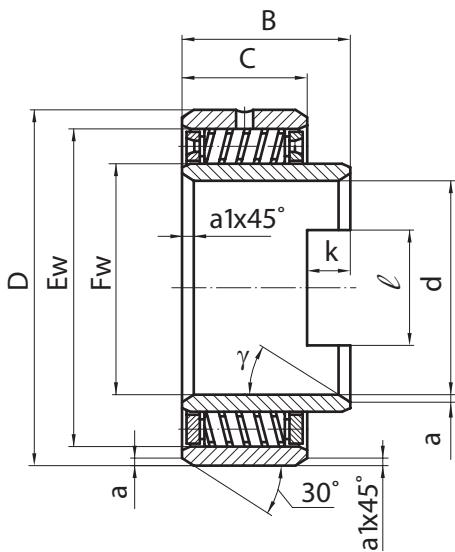


5000, 3005000

ТИП 5000, 15000, 3005000, 3015000

Размеры, мм											$\gamma$ , град.	Условное обозначение подшипника
d	D	B	C	Fw	Ew	k	I	a	a1			
50	90	44		59,63	80			2,0	0,5			5210K
50	90	44		60	80			2,0	0,5			5210
60	110	49		75	100			2,5	0,5			5212
75	130	67		100	115			2,5	0,5			5215
80	140	67		95	125			3,0	0,5			5216
85	150	70		100	135			3,0	0,5			5217
87,313	160	80	52,4	107,95	142,95	8,8	25,8	3,0	0,5	45		15917
90	160	52		107,95	142,95			3,0	0,5			3005218
90	160	70		110	145			3,0	0,5			5218
100	180	60		120	160			3,5	0,8			3005220
100	180	82		120	160			3,5	0,8			5220
100,013	180	92	60,0	120	160	9,5	25,8	3,5	0,8	45		3015220
110	200	89		135	180			3,5	0,8			5222
120	215	98		145	190			4,0	0,8			5224
125	230	120	80,0	154,6	205,4	11	26	5,0	2,0	45		15725
140	225	68		161,5	203,5			3,5	0,8			3005728
150	270	120		180	240			4,5	1,0			5230
150,813	270	136	89	179,38	239,38	11,5	35,8	5,0	1,0	45		15930

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВИТЫМИ РОЛИКАМИ



Подшипники с витыми роликами воспринимают только радиальные нагрузки, не фиксируя вал в осевом направлении. Могут воспринимать ударные нагрузки и мало чувствительны к загрязнению.

**15000, 3015000**

Грузоподъемность, Н			Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		epk	иофирменное
	Cr	Cor			
31000	77600	1,26		5210K	
31000	77600	1,26		5210	50F2 Eich
42400	106100	2,11		5212	60F2 Eich
72900	183000	3,86		5215	75F2 Eich
76800	192700	4,21		5216	80F2 Eich
75000	186700	5,08		5217	85F2 Eich
60400	151400	5,75		15917	87P1 Eich
60400	151400	4,80		3005218	90F1 Eich
89500	224400	6,03		5218	90F2 Eich
74200	186100	6,90		3005220	100F1 Eich
113300	284000	8,98		5220	100F2 Eich
74200	186100	9,41		3015220	100P1 Eich
141600	354900	11,90		5222	110F2 Eich
168900	423100	14,80		5224	120F2 Eich
136000	341100	16,80		15725	125P1 Eich
137600	347700	10,60		3005728	140F1 Eich
248000	621400	29,80		5230	150F2 Eich
171100	428700	23,98		15930	150P1 Eich

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВИТЫМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 5000, 15000, 3005000, 3015000**

Размеры, мм										$\gamma$ , град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	C	Fw	Ew	k	I	a	a <sub>1</sub>			
160	290	124		195	255			5,0	1,0		5232	
160	290	170	124	195	255	15,0	40,0	5,0	1,0	30	15832	
163,513	290	140	98	193,67	253,67	11,5	38,9	5,0	1,2	45	15933	
180	320	149		215	285			5,0	1,0		5236	
180	320	215	149	215	285	10,0	45,0	5,0	1,0	30	15236	
200	340	175		235	305			6,0	1,2		5740	
200	340	240	175	235	305	15,0	40,0	6,0	1,2	30	15740	
220	380	175		265	335			8,0	2,0		5744	
220	380	240	175	265	335	15,0	40,0	8,0	2,0	45	15744	
280	420	127		315	385			4,0	3,0		5756	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ С ВИТЫМИ РОЛИКАМИ**

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		epk	иофирменное
	Cr	Cor	m	epk	
282400	707800	35,90	5232	160F2	Eich
282400	707800	41,10	15832	160P	Eich
210900	528400	33,90	15933	163P1	Eich
378800	949500	52,20	5236	180F	Eich
378800	949500	57,70	15236	180P	Eich
498000	1249000	67,80	5740	200F2	Eich
498000	1249800	73,80	15740	200P	Eich
541900	1362100	87,30	5744	220F1	Eich
541900	1362100	96,00	15744	220P	Eich
445400	1121600	61,20	5756	280F	Eich



# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

Подшипники предназначены для восприятия комбинированных нагрузок (радиальных и осевых). Их способность воспринимать осевую нагрузку зависит от угла контакта  $\alpha$ , представляющего собой угол между плоскостью центров шариков и прямой, проходящей через центр шарика и точку касания шарика с дорожкой качения. С увеличением угла контакта осевая грузоподъемность возрастает вследствие уменьшения радиальной.

По скоростным характеристикам радиально-упорные подшипники не уступают радиальным однорядным. Увеличение угла контакта приводит к снижению допустимых частот вращения и увеличению воспринимаемой подшипниками односторонней осевой нагрузки.

При этом подшипники типов 36000, 46000, 66000 способны воспринимать осевую нагрузку только в одном направлении. Подшипники шариковые радиально-упорные с трех- и четырехточечным контактом могут воспринимать осевые нагрузки в обоих направлениях.

Преимущественно применяются при средних и высоких частотах вращения.

Подшипники выполняются со стандартными углами контакта шариков с желобами колец  $\alpha=12^\circ$  (тип 36000),  $\alpha=26^\circ$  (тип 46000) и  $\alpha=36^\circ$  (тип 66000).

Подшипники типа 36000Kb имеют угол контакта  $\alpha=15^\circ$ , и их также относят к скоростным подшипникам одностороннего осевого действия.

У разъемных подшипников (магнетных) типа 6000 наружное и внутреннее кольца можно монтировать и демонтировать раздельно. У неразъемных подшипников типов 36000, 46000, 66000 и 136000 скос на одном кольце необходим для сборки на заводе-изготовителе. При монтаже и эксплуатации разъему подшипников препятствует замок, образованный между дорожкой качения и скосом.



В подшипниках со скосом на наружном кольце сепаратор центрируется по двухбортовому внутреннему кольцу, а со скосом на внутреннем кольце – по двухбортовому наружному кольцу. В последнем случае достигаются более высокие скользные характеристики.

Подшипники шариковые радиально-упорные, воспринимающие только односторонние осевые нагрузки, требуют установки еще одного подшипника, фиксирующего вал в обратном направлении.

Часто решение достигается посредством установки специально подобранных пар подшипников, которые имеют отрегулированный одинаковый зазор или натяг.

Они могут комплектоваться по различным схемам: О, Х, Т.

При комплектовании подшипников по схеме О (тип 266000) опора имеет повышенную жесткость. Ее можно применить в «плавающих» опорах без фиксирования наружных колец в осевом направлении.

При комплектовании подшипников по схеме Х (тип 346000, 366000) допускается радиальная нагрузка для пары больше, чем для соответствующего однорядного, в 1,8 раза, осевая в обе стороны такая же, как и у однорядного.

Схема комплектования Т (тип 436000, 446000, 466000, 576000) является схемой одностороннего осевого действия. Ее применяют в узлах со значительными осевыми усилиями и высокой частотой вращения, когда нельзя использовать упорные подшипники.

Модификации комплектных подшипников могут содержать три, четыре и более однорядных подшипников.

Двустороннее восприятие осевой нагрузки можно обеспечить и другими конструктивными исполнениями.

Неразъемный двухрядный радиально-упорный подшипник типа 56000 имеет в кольцах с одной стороны канавку для ввода шариков. Может воспринимать момент в осевой плоскости и двусторонние осевые нагрузки.

У подшипников с разъемными наружным или внутренним кольцами типа 126000 профили дорожек качения образованы радиусами из разных центров, вследствие чего в подшипниках образуется четырехточечный контакт. Применяются в узлах, где не требуется высокая жесткость опоры. Разъемное кольцо позволяет разместить в подшипнике большее число шариков и тем самым обеспечить высокую грузоподъемность. Оптимальным условием эксплуатации таких подшипников является предваривание осевой нагрузки над радиальной.

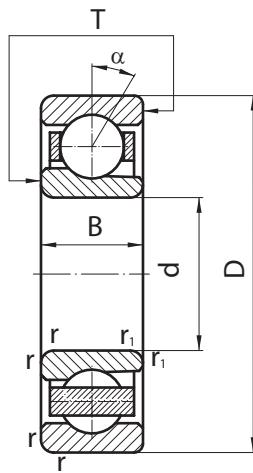
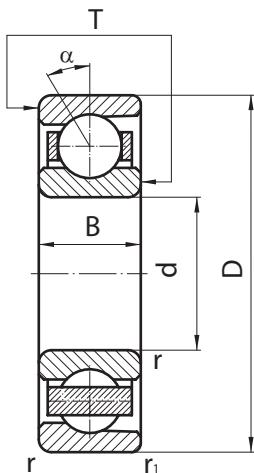
Сепараторы в шариковых радиально-упорных подшипниках изготавливаются из цветных металлов, текстолита, пластмасс и штампованными из стальной ленты.

При применении сепараторов, изготовленных из текстилита или стеклонаполненного полиамида, необходимо учитывать температурные границы этих материалов. При этом нужно внимательно относиться к присадкам, добавляемым в масло, которые могут сократить срок службы полиамидного сепаратора при длительной работе подшипника при температуре выше 100°C. При такой температуре отрицательно влияет и старение масла, что следует учитывать при назначении сроков его замены.

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ

с замком на наружном кольце

с замком на внутреннем кольце



**36000, 46000, 66000, 146000,  
1036000, 1046000, 1066000,  
7036000**

**36000\*, 1046000\***

**ТИП 36000, 46000, 66000, 146000, 1036000, 1046000, 1066000, 7036000**

<b>d</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>T</b>	<b>Размеры, мм</b>		<b>α град.</b>	<b>Условное обозначение подшипника</b>
				<b>r min</b>	<b>r<sub>1</sub> min</b>		
17	35	10	10	0,3	0,15	12	36103E
17	35	10	10	0,3	0,15	12	36103K7
20	42	12	12	0,6	0,3	15	36104K
25	47	12	12	0,6	0,3	12	36105E
25	47	12	12	0,6	0,3	15	36105K
25	52	15	15	1,0	0,6	15	36205K6E4**
25	52	15	15	1,0	0,6	12	36205E5
25	52	15	15	1,0	0,6	12	36205Л
25	52	15	15	1,0	0,6	26	46205Л
25	52	15	15	1,0	0,6	26	46205E5
25	62	17	17	1,1	0,6	26	46305Л
30	55	13	13	1,0	0,6	12	36106E
30	55	13	13	1,0	0,6	15	36106K
30	55	13	13	1,0	0,6	26	46106E
30	55	13	13	1,0	0,6	26	46106Л
30	62	16	16	1,0	0,3	18	36206E4**
30	62	16	16	1,0	0,6	12	36206E

\*\* Подшипники изготавливаются по 2 и 4 классу точности.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		инофирменное
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
7280	3510	19000	24000	0,040	36103E	7003C.TN
7280	3510	19000	24000	0,040	36103K7	7003C.TN
8720	5200	28800	38000	0,065	36104K	7004C.T
9000	6000	125000	16300	0,076	36105E	7005C.T
9560	6300	25000	35000	0,085	36105K	7005C.T
16700	9100	13000	17000	0,128	36205K6E4**	7205C.TN
15600	9600	10000	13000	0,122	36205E5	7205C.TN
15600	9600	12000	16300	0,144	36205L	7205C.M
14500	10000	10000	15000	0,144	46205L	7205AC.M
14500	10000	10000	13000	0,122	46205E5	7205AC.TN
26900	16000	9600	13400	0,279	46305L	7305AC.M
15300	10400	10000	15000	0,116	36106E	7006C.T
14300	8650	21000	31000	0,130	36106K	7006C.T
14500	10100	10000	15000	0,116	46106E	7006AC.T
14500	10100	10000	15000	0,140	46106L	7006AC.M
22000	12000	11000	16000	0,190	36206E4**	7206C.TN
23800	14100	9000	12000	0,195	36206E	7206C.T

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

**ТИП 36000, 46000, 66000, 146000, 1036000, 1046000, 1066000, 7036000**

Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	T	r min	r <sub>1</sub> min			
30	62	16	16	1,0	0,6	12	36206E5	
30	62	16	16	1,0	0,6	12	36206Л	
30	62	16	16	1,0	0,6	15	36206K	
30	62	16	16	1,0	0,6	26	46206E5	
30	62	16	16	1,0	0,6	26	46206Л	
30	72	19	19	1,1	0,6	26	46306АЛ	
30	72	19	19	1,1	0,6	26	46306АЕ5	
35	62	14	14	1,0	0,6	15	36107K	
35	72	17	17	1,1	0,6	15	36207K6E4**	
35	72	17	17	1,1	0,6	12	36207E5	
35	72	17	17	1,1	0,6	12	36207Л	
35	72	17	17	1,1	0,6	12	36207K	
35	72	17	17	1,1	0,6	26	46207E5	
35	72	17	17	1,1	0,6	26	46207Л	
35	80	21	21	1,5	1,0	26	46307Л	
40	68	15	15	1,0	0,6	15	36108K	
40	68	15	15	1,0	0,6	15	36108KE5	
40	68	15	15	1,0	0,6	12	36108Л	
40	68	15	15	1,0	0,6	15	36108КУ	
40	68	15	15	1,0	0,6	26	46108Л	
40	68	15	15	1,0	0,6	26	46108E5	
40	80	18	18	1,1	0,6	12	36208E2**	
40	80	18	18	1,1	0,6	15	36208K	
40	80	18	18	1,1	0,6	12	36208E5	
40	80	18	18	1,1	0,6	12	36208Л	
40	80	18	18	1,1	0,6	26	46208E5	
40	80	18	18	1,1	0,6	26	46208Л	
40	90	23	23	1,5	1,0	12	36308E5	
40	90	23	23	1,5	1,0	12	36308Л	
40	90	23	23	1,5	1,0	26	46308Л	
40	90	23	23	1,5	1,0	26	46308E5	
45	75	16	16	1,0	0,6	15	36109K	
45	75	16	16	1,0	0,6	26	46109E5	
45	85	19	19	1,1	0,6	12	36209Л	
45	85	19	19	1,1	0,6	26	46209E	
45	85	19	19	1,1	0,6	26	46209Л	
50	90	20	20	1,1	0,6	12	36210E**	
50	90	20	20	1,1	0,6	12	36210E5	
50	90	20	20	1,1	0,6	26	46210E5	
50	90	20	20	1,1	0,6	26	46210Л	
50	110	27	27	2,0	1,0	26	46310Л	
50	110	27	27	2,0	1,0	26	46310Л1	
50	110	27	27	2,0	1,0	40	66310E5	
50	130	31	31	2,1	1,1	36	66410E	
50	130	31	31	2,1	1,1	36	66410Л	
55	90	18	18	1,1	0,6	15	36111K	
55	90	18	18	1,1	0,6	12	36111E	
55	90	18	18	1,1	0,6	26	46111Л	
55	90	18	18	1,1	0,6	26	46111E5	
55	90	18	18	1,1	0,6	26	46111E	
55	100	21	21	1,1	0,6	15	36211K6**	

\*\* Подшипники изготавливаются по 2 и 4 классу точности.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		инофирменное
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
22900	14800	8500	12000	0,195	36206E5	7206C.TN
23800	14100	9000	12000	0,232	36206Л	7206C.M
24200	12000	19200	29000	0,198	36206K	7206C.T
23800	14100	9000	12000	0,195	46206E5	7206AC.TN
22900	14800	8500	12000	0,232	46206Л	7206AC.M
42400	26400	8600	11500	0,398	46306АЛ	7306AC.M
42400	26400	8600	11500	0,345	46306AE5	7306AC.TN
15600	10600	19200	27000	0,159	36107K	7007C.T
30800	17800	10000	12000	0,300	36207K6E4**	7207C.TN
30700	20800	7600	10200	0,289	36207E5	7207C.TN
30700	20800	7700	10600	0,337	36207Л	7207C.M
31900	15600	17300	25000	0,290	36207K	7207C.T
29000	19300	8600	10600	0,289	46207E5	7207AC.TN
29000	19300	8600	10600	0,337	46207Л	7207AC.M
42600	25700	8000	10000	0,525	46307Л	7307AC.M
16800	12200	17300	24000	0,196	36108K	7008C.T
16800	12200	10800	13000	0,193	36108KE5	7008C.TN
19900	15200	7200	9900	0,217	36108Л	7008C.M
16800	12200	17300	24000	0,193	36108КУ	7008C.T
18900	14100	9000	13000	0,217	46108Л	7008AC.M
18900	14100	9000	13000	0,188	46108E5	7008AC.TN
30800	17800	10000	12000	0,360	36208E2**	7208C.TN
41000	20000	15400	21000	0,370	36208K	7208C.T
38900	26100	6700	9000	0,360	36208E5	7208C.TN
38900	26100	6700	9000	0,436	36208Л	7208C.M
36800	25500	6700	8800	0,360	46208E5	7208AC.TN
36800	25500	6700	8800	0,436	46208Л	7208AC.M
53900	36000	6700	8800	0,654	36308E5	7308C.TN
53900	36000	6700	8800	0,747	36308Л	7308C.M
50800	33600	6700	9000	0,747	46308Л	7308AC.M
50800	33600	6700	9000	0,654	46308E5	7308AC.TN
23200	16000	15400	21000	0,261	36109K	7009C.T
27600	17200	8000	10000	0,243	46109E5	7009AC.TN
37700	28000	6500	8600	0,487	36209Л	7209C.M
38700	27100	6500	8600	0,404	46209E	7209AC.T
38700	27100	6500	8600	0,487	46209Л	7209AC.M
43200	27000	8000	11000	0,450	36210E**	7210C.TN
43200	31700	6500	8600	0,446	36210E5	7210C.TN
40600	29300	5800	7600	0,446	46210E5	7210AC.TN
40600	29300	5800	7600	0,529	46210Л	7210AC.M
71800	48800	5400	7200	0,954	46310Л	7310AC.M
71800	48800	5400	7200	1,320	46310L1	7310AC.M
64300	46000	4100	5400	1,070	66310E5	7310B.TN
98900	61000	4000	4800	1,990	66410E	7410B.TN
98900	61000	4000	4800	2,260	66410Л	7410B.MB
34000	25000	12500	17300	0,416	36111K	7011C.T
34500	28900	6300	8500	0,370	36111E	7011C.T
32600	24800	6000	8200	0,444	46111Л	7011AC.M
32600	24800	6000	8200	0,370	46111E5	7011AC.TN
32600	24800	6000	8200	0,370	46111E	7011AC.T
58400	34200	7000	9500	0,630	36211K6**	7211C.T

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

**ТИП 36000, 46000, 66000, 146000, 1036000, 1046000, 1066000, 7036000**

Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	T	r min	r <sub>1</sub> min			
55	100	21	21	1,5	1,0	12	36211E5	
55	100	21	21	1,5	1,0	12	36211Л	
55	100	21	21	1,5	1,0	26	46211E5	
55	100	21	21	1,5	1,0	26	46211Л	
55	100	21	21	1,5	1,0	36	66211J1	
60	95	18	18	1,1	0,6	15	36112K	
60	95	18	18	1,1	0,6	26	46112Л	
60	95	18	18	1,1	0,6	26	46112E5	
60	95	18	18	1,1	0,6	26	46112K	
60	110	22	22	1,1	0,6	12	36212E	
60	110	22	22	1,5	1,0	12	36212Л	
60	110	22	22	1,5	1,0	26	46212Л	
60	130	31	31	2,1	1,1	26	46312Л	
60	130	31	31	2,1	1,1	26	46312J1	
60	130	31	31	2,1	1,1	40	66312E5	
60	150	35	35	2,1	1,1	36	66412Б	
60	150	35	35	2,1	1,1	36	66412Л	
60	150	35	35	2,1	1,1	36	66412ЕШ	
60	150	35	35	2,1	1,1	36	66412ЕШ1	
65	100	18	18	1,1	0,6	15	36113K	
65	100	18	18	1,1	0,6	26	46113K	
65	120	23	23	1,1	0,6	12	36213E**	
65	120	23	23	1,5	1,0	15	36213КУ	
65	120	23	23	1,5	1,0	12	36213Л	
65	120	23	23	1,5	1,0	26	46213Е	
65	120	23	23	1,5	1,0	26	46213Л	
65	120	23	23	1,5	1,0	26	46213Е5	
65	140	33	33	2,1	1,1	26	46313Л	
70	110	20	20	1,1	0,6	26	46114Л	
70	125	24	24	1,5	1,0	12	36214Л	
70	150	35	35	2,1	1,1	26	46314Л	
70	150	35	35	2,1	1,1	36	66314Л	
70	180	42	42	3,0	1,1	36	66414Г	
70	180	42	42	3,0	1,1	36	66414Л	
75	115	20	20	1,1	0,6	26	46115Л	
75	130	25	25	1,1	0,6	12	36215E**	
75	130	25	25	1,5	1,0	26	46215E5	
75	130	25	25	1,5	1,0	26	46215Л	
75	130	25	25	1,5	1,0	36	66215Л	
80	125	22	22	1,1	0,6	26	46116Л	
80	140	26	26	2,0	1,0	12	36216Л	
80	140	26	26	2,0	1,0	26	46216Л	
80	140	26	26	2,0	1,0	26	46216Е	
80	200	48	48	3,0	1,1	26	46416Е	
80	200	48	48	3,0	1,1	26	46416Л	
85	130	22	22	1,1	0,6	26	46117Л	
85	150	28	28	2,0	1,0	12	36217Л	
85	150	28	28	2,0	1,0	26	46217Л	
90	140	24	24	1,5	1,2	26	46118Л	
90	140	24	24	1,5	1,0	26	46118Е5	

\*\* Подшипники изготавливаются по 2 и 4 классу точности.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.		при смазке			
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m	epk
48800	34200	5400	7200	0,613	<b>36211E5</b>		7211C.TN
48800	34200	5400	7200	0,720	<b>36211Л</b>		7211C.M
50300	37100	5400	7200	0,613	<b>46211E5</b>		7211AC.TN
50300	37100	5400	7200	0,720	<b>46211Л</b>		7211AC.M
46300	35100	5300	7000	0,745	<b>66211Л1</b>		7211B.M
35500	26500	13000	16300	0,460	<b>36112K</b>		7012C.T
37400	31100	5800	7200	0,474	<b>46112Л</b>		7012AC.M
37400	31100	5800	7200	0,388	<b>46112E5</b>		7012AC.TN
33500	25500	11000	16000	0,460	<b>46112K</b>		7012AC.T
61500	39300	6300	8500	0,780	<b>36212E</b>		7212C.TN
61500	46200	4800	6600	0,954	<b>36212Л</b>		7212C.M
60800	44000	4800	6600	0,954	<b>46212Л</b>		7212AC.M
100000	72400	4600	6000	2,000	<b>46312Л</b>		7312AC.M
100000	72400	4600	6000	2,100	<b>46312Л1</b>		7312AC.M
84900	58800	3500	4600	1,760	<b>66312E5</b>		7312B.TN
125000	79500	3400	4000	3,240	<b>66412Б</b>		7412B.MB
125000	79500	3400	4000	3,370	<b>66412Л</b>		7412B.MB
125000	79500	3400	4000	2,950	<b>66412ЕШ</b>		7412B.TN
125000	79500	3400	4000	2,950	<b>66412ЕШ1</b>		7412B.TN Q6
36000	28500	11000	16000	0,460	<b>36113K</b>		7013C.T
34000	27500	10000	15000	0,460	<b>46113K</b>		7013AC.T
62000	48000	5300	7000	1,000	<b>36213E**</b>		7213C.TN
73000	59200	10000	15000	1,035	<b>36213КУ</b>		7213C.T
70400	54800	4600	6000	1,180	<b>36213Л</b>		7213C.M
69400	54000	4600	6000	0,990	<b>46213Е</b>		7213AC.T
69400	54000	4600	6000	1,180	<b>46213Л</b>		7213AC.M
69400	45900	4600	6000	0,990	<b>46213E5</b>		7213AC.TN
113000	75000	4000	5000	2,490	<b>46313Л</b>		7313AC.MB
46100	36500	4600	6000	0,717	<b>46114Л</b>		7014AC.M
80200	64400	4100	5400	1,280	<b>36214Л</b>		7214C.M
127000	94500	4000	5300	3,300	<b>46314Л</b>		7314AC.M
119000	90000	3600	4800	3,100	<b>66314Л</b>		7314B.M
152000	109000	2900	3400	5,700	<b>66414Г</b>		7414B.FB
152000	109000	2900	3400	5,630	<b>66414Л</b>		7414B.MB
47300	42800	4600	6000	0,829	<b>46115Л</b>		7015AC.M
80000	57000	4800	3600	1,170	<b>36215E**</b>		7215C.TN
78400	63300	4800	5800	1,200	<b>46215E5</b>		7215AC.TN
78400	63300	4800	5800	1,390	<b>46215Л</b>		7215AC.M
71500	49000	4000	5800	1,420	<b>66215Л</b>		7215B.M
59200	52000	4100	5800	1,010	<b>46116Л</b>		7016AC.M
93600	65000	3600	4800	1,680	<b>36216Л</b>		7216C.M
88400	75300	3600	4800	1,680	<b>46216Л</b>		7216AC.M
88400	75300	3600	4800	1,440	<b>46216Е</b>		7216AC.T
196000	160000	2600	3400	7,250	<b>46416Е</b>		7416AC.TN
196000	160000	2600	3400	8,000	<b>46416Л</b>		7416AC.MB
57400	54100	3400	4600	1,040	<b>46117Л</b>		7017AC.M
104000	86400	3400	4600	2,200	<b>36217Л</b>		7217C.M
98000	81000	3400	4600	2,200	<b>46217Л</b>		7217AC.M
68000	57000	3800	5000	1,400	<b>46118Л</b>		7018AC.M
68000	57000	3800	5000	1,160	<b>46118E5</b>		7018AC.TN

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

**ТИП 36000, 46000, 66000, 146000, 1036000, 1046000, 1066000, 7036000**

Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	T	r min	r <sub>1</sub> min			
90	160	30	30	2,0	1,0	12	36218Л	
90	160	30	30	2,0	1,0	26	46218Л	
90	190	43	43	3,0	1,1	12	36318Л	
90	190	43	43	3,0	1,1	26	46318Л	
90	225	54	54	4,0	1,5	26	46418Л	
90	225	54	54	4,0	1,5	36	66418Л	
90	225	54	54	4,0	1,5	36	66418Л1	
95	170	32	32	2,1	1,1	12	36219Л	
100	150	24	24	1,5	1,0	12	36120ЛУ	
100	150	24	24	1,5	1,0	26	46120Е5	
100	150	24	24	1,5	1,0	26	46120Л	
100	180	34	34	2,1	1,1	12	36220АЛ	
100	180	34	34	2,1	1,1	26	46220АЛ	
100	215	47	47	3,0	1,1	26	46320Е	
100	215	47	47	3,0	1,1	26	46320Л	
110	170	28	28	2,0	1,0	26	46122Л	
110	200	38	38	2,1	2,1	26	46222Л1	
110	240	50	50	3,0	1,1	26	46322Л	
110	240	50	50	3,0	1,1	36	66322Е	
110	240	50	50	3,0	1,1	36	66322Е5	
110	240	50	50	3,0	1,1	36	66322Л1	
110	240	50	50	3,0	1,1	36	66322ЛУ	
110	240	50	50	3,0	1,1	36	66322Л1	
120	180	28	28	2,0	1,0	26	46124Л	
120	180	28	28	2,0	1,0	26	46124ЛУ	
120	215	40	40	2,1	1,1	26	46224Л	
120	260	55	55	3,0	1,1	26	46324Л	
130	200	33	33	2,0	1,0	26	46126Л	
130	230	40	40	3,0	1,1	26	46226Л	
150	225	35	35	2,1	1,1	26	46130Л	
150	270	45	45	3,0	1,1	26	46230Л	
150	320	65	65	4,0	1,5	26	46330Е6	
150	320	65	65	4,0	1,5	26	46330Л	
150	320	65	65	4,0	1,5	36	66330Л	
160	240	38	38	2,1	1,1	26	46132Л	
160	400	88	88	5,0	2,0	40	66432Л1	
160	400	88	88	5,0	2,0	40	66432Л2	
170	260	42	42	2,1	1,1	26	46134Л	
170	310	52	52	4,0	1,5	12	36234Л	
170	310	52	52	4,0	1,5	26	46234Л	
320	400	25	25	1,5	1,0	12	7036864Л	
320	400	25	25	1,5	1,0	12	7036864Ю	
360	540	82	82	5,0	2,0	26	146172***	
460	600	50	50	4,0	2,5	26	146792Л***	
460	600	50	50	4,0	2,5	26	46792Л	
500	620	56	56	3,0	1,1	36	10668/500Л	
530	710	82	82	5,0	2,0	26	10469/530Л	
600	730	60	60	3,0	1,1	26	10468/600Л1	
670	820	69	69	4,0	1,5	26	10468/670Г	
710	870	74	74	4,0	4,0	26	10468/710Л	

\*\* Подшипники изготавливаются по 2 и 4 классу точности.

\*\*\* Подшипник разборный (без замка).

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		ерк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
118000	97500	3600	5000	2,640	36218Л	7218С.М
114000	89700	3600	5000	2,640	46218Л	7218AC.M
174200	146400	3400	4800	6,100	36318Л	7318С.М
165000	142200	3400	4800	6,100	46318Л	7318AC.M
221000	187000	2400	3200	11,300	46418Л	7418AC.MB
208000	162000	2200	2700	11,400	66418Л	7418B.MB
208000	162000	2200	2700	11,700	66418Л1	7418B.MB
134000	111600	3200	4500	3,200	36219Л	7219С.М
76400	77800	3600	4800	1,560	36120ЛУ	7020C.M
80500	67000	3500	4600	1,280	46120E5	7020AC.TN
80500	67000	3500	4600	1,560	46120Л	7020AC.M
202800	153300	3200	4300	3,730	36220АЛ	7220C.M
192400	133700	3200	4300	3,730	46220АЛ	7220AC.M
213000	177000	2400	3400	7,050	46320Е	7320AC.TN
213000	177000	2400	3400	7,820	46320Л	7320AC.MB
96300	94400	3200	4300	2,400	46122Л	7022AC.M
174000	158900	2600	3600	5,470	46222Л	7222AC.M
230000	225000	2200	3200	10,90	46322Л	7322AC.MB
225000	224000	2200	3200	9,830	66322Е	7322B.TN
225000	224000	2200	3200	9,960	66322Е5	7322B.TN
225000	224000	2200	3200	11,200	66322Л1	7322B.MB
225000	224000	2200	3200	10,900	66322ЛУ	7322B.MB
225000	224000	2200	3200	11,200	66322Л	7322B.MB
101000	103700	3000	4000	2,420	46124Л	7024AC.M
101000	103700	3000	4000	2,420	46124ЛУ	7024AC.M
188000	177600	2600	3400	6,450	46224Л	7224AC.M
242000	218000	2000	3000	14,600	46324Л	7324AC.MB
127000	132300	2500	3500	3,820	46126Л	7026AC.M
186700	192000	2400	3200	7,360	46226Л	7226AC.M
146000	154000	2500	3000	4,980	46130Л	7030AC.M
233000	244800	2000	2800	12,880	46230Л	7230AC.M
357000	370000	1600	2200	24,300	46330Е6	
357000	370000	1600	2200	26,500	46330Л	7330AC.MB
313000	307000	1600	2200	26,600	66330Л	7330B.MB
162000	176000	2200	2800	6,050	46132Л	7032AC.M
383000	492000	1300	1900	59,800	66432Л1	7432B.MB
383000	492000	1300	1900	59,800	66432Л2	7432B.MB
195000	169000	2000	2600	8,200	46134Л	7034AC.M
170000	164000	2000	2800	16,900	36234Л	7234C.MB
260000	320000	2000	2800	16,900	46234Л	7234AC.MB
135000	225000	1100	1500	7,960	7036864Л	
135000	225000	1100	1500	7,700	7036864Ю	
530000	910000	900	1200	64,300	146172F***	7072AC.FB
380000	520000	750	1000	37,300	146792Л***	
380000	520000	750	1000	37,800	46792Л	
324000	485000	700	1000	37,900	10668/500Л	718/500B.MB
572000	941000	650	900	90,000	10469/530Л	719/530AC.MB
447000	770000	600	800	54,600	10468/600Л1	718/600AC.MB
534000	1260000	550	700	75,200	10468/670Г	718/670AC.FB
605000	1630000	500	800	103,000	10468/710Л	718/710AC.MB

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

ТИП 36000, 46000, 66000, 146000, 1036000, 1046000, 1066000, 7036000

Размеры, мм						α град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	T	r min	r <sub>1</sub> min			
750	920	54	54	4,0	1,5	26	70468/750Л	
800	1060	115	115	6,0	6,0	26	10469/800Л	
850	1030	57	57	4,0	1,5	26	70468/850Л	
900	1090	85	85	5,0	5,0	26	10468/900Л	
1060	1280	100	100	6,0	3,0	26	10468/1060	
1250	1500	112	112	6,0	3,0	26	10468/1250	
1250	1500	112	112	6,0	3,0	26	10468/1250Y	
1250	1500	112	112	6,0	3,0	26	10468/1250Ю	

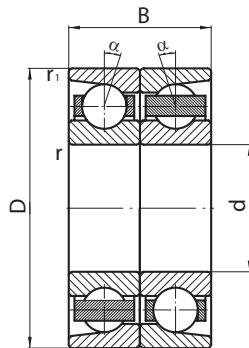
**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		ерк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
440000	950000		510	800	85,500	70468/750Л
1040000	2600000		300	450	285,000	10469/800Л
510000	109000		500	800	107,200	70468/850Л
772000	2166000		300	550	168,000	10468/900Л
893000	2730000		340	470	246,000	10468/1060
1135000	3770000		290	400	387,000	10468/1250
1135000	3770000		290	400	387,000	10468/1250У
1135000	3770000		290	400	387,000	10468/1250Ю
						S718/1250AC.MB

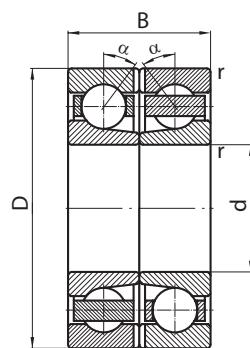
## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ СДВОЕННЫЕ

Схема  
комплектования «О»  
замок на наружном  
кольце



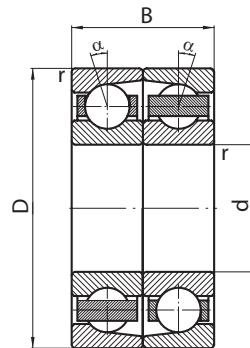
266000

Схема  
комплектования «О»  
замок на внутреннем  
кольце



266000\*

Схема  
комплектования «Х»  
замок на наружном  
кольце



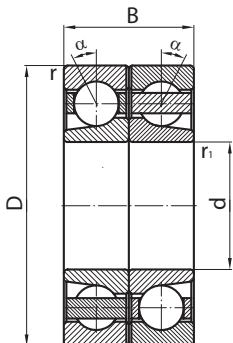
346000

**ТИП 266000, 346000, 366000, 436000, 466000, 576000**

Размеры, мм					α град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	r <sub>1</sub> min			
17	40	24	0,6	0,3	15	436203K6	
20	42	24	0,6	0,3	15	436104K	
25	47	24	0,6	0,3	12	436105E	
25	47	24	0,6	0,3	15	436105K	
25	52	30	1,0	0,6	15	436205K6	
25	52	30	1,0	0,6	12	436205K6E4	
25	52	30	1,0	0,6	12	236205E5	
25	52	30	1,0	0,6	12	436205E5	
25	52	30	1,0	0,6	12	436205AK6E4**	
25	62	34	1,1	0,6	26	246305Л	
30	55	26	1,0	0,6	15	436106K	
30	62	32	1,0	0,6	12	236206E5	
30	62	32	1,0	0,3	18	436206E1*	
30	62	32	1,0	0,3	18	436206E4*	
30	62	32	1,0	0,6	12	436206E5	
30	62	32	1,0	0,6	15	436206K	
30	72	38	1,1	0,6	26	446306АЛ	

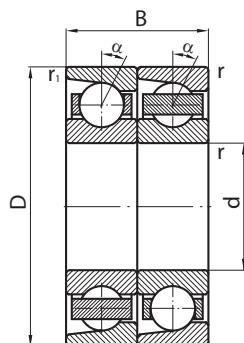
\*\* Подшипник с керамическими шариками.

Схема  
комплектования «Х»  
замок на внутреннем  
кольце



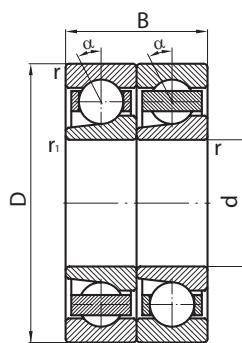
366000\*

Схема  
комплектования  
«тандем»



436000, 466000,  
576000

Схема комплектования  
«тандем»  
замок на внутреннем  
кольце



436000\*, 466000\*,  
576000\*

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.	при смазке					
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		м	ерк	инофирменное
19500	12200	13000	18000	0,132	436203K6	7203C.TPA/DT		
14100	10400	24000	32000	0,130	436104K	7004C.T/DT		
14600	12000	10400	13600	0,150	436105E	7005C.T/DT		
15500	12600	20800	28800	0,170	436105K	7005C.T/DT		
27200	18100	11000	16000	0,256	436205K6	7205C.TPA/DT		
27200	18100	11000	16000	0,289	436205K6E4	7205C.TN/DT		
25300	19200	10000	13600	0,244	236205E5	7205C.TN/DB		
27200	19200	10000	13600	0,240	436205E5	7205C.TN/DT		
27200	18100	11000	16000	0,289	436205ЯK6E4**	XC7205C.TN/DTP4S		
43800	32000	8000	11200	0,560	246305L	7305AC.M/DB		
23200	17300	17600	25600	0,260	436106K	7006C.T/DT		
35600	28200	7500	10000	0,390	236206E5	7206C.TN/DB		
37700	26100	10000	13000	0,392	436206E1*	7206C.T/DT		
37700	26100	10000	13000	0,372	436206E4*	7206C.T/DT		
35600	28200	7500	10000	0,390	436206E5	7206C.TN/DT		
39200	24000	16000	24000	0,400	436206K	7206C.T/DT		
84800	52800	7200	9600	0,800	446306AL	7306AC.AM/DT		

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

**ТИП 266000, 346000, 366000, 436000, 466000, 576000**

Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	r1 min			
35	62	28	1,0	0,6	15	436107K	
35	62	28	1,0	0,6	15	436107KE5	
35	72	34	1,1	0,6	12	236207E5	
35	72	34	1,1	0,6	26	246207E5	
35	72	34	1,1	0,6	15	436207K	
35	72	34	1,1	0,6	12	436207E5	
35	72	34	1,1	0,6	26	446207E5	
35	72	34	1,1	0,6	15	436207K6	
40	68	30	1,0	0,6	15	436108K	
40	68	30	1,0	0,6	15	436108KE5	
40	80	36	1,1	0,6	15	436208E2*	
40	80	36	1,1	0,6	12	436208E5	
40	80	36	1,1	0,6	15	436208K	
40	80	36	1,1	0,6	15	436208Л	
40	90	46	1,5	1,0	26	446308Л	
45	75	32	1,0	0,6	15	236109K	
45	75	32	1,0	0,6	15	436109K	
45	85	38	1,1	0,6	26	246209Л	
45	85	38	1,1	0,6	12	436209Л	
50	90	40	1,1	0,6	12	236210E5	
50	90	40	1,1	0,6	12	436210E5	
50	90	40	1,1	0,6	12	436210E4*	
50	90	40	1,1	0,6	12	436210E5	
50	110	54	2,0	2,0	26	346310Л1	
50	110	54	2,0	2,0	26	346310Л	
50	110	54	2,0	2,0	40	366310E5	
55	90	36	1,1	0,6	26	246111Л	
55	90	36	1,1	0,6	15	436111K	
55	100	42	1,5	1,0	12	236211E5	
55	100	42	1,5	1,0	12	436211E5	
55	100	42	1,5	1,0	15	436211K6	
60	95	36	1,1	0,6	26	246112K	
60	95	36	1,1	0,6	15	436112K	
60	95	36	2,0	1,0	26	446112E5	
60	110	44	1,5	1,0	12	236212Л	
60	110	44	1,5	1,0	12	436212E	
60	130	62	2,1	2,1	26	346312Л	
60	130	62	2,1	2,1	26	346312П1	
60	130	62	2,1	2,1	40	366312E5	
60	150	70	2,1	2,1	36	266412ЛШ1	
60	150	70	2,1	1,1	36	466412E	
60	150	70	2,1	2,1	36	366412E	
60	150	70	2,1	2,1	36	366412Л	
65	100	36	1,1	0,6	26	246113K	
65	120	46	1,5	1,0	26	246213Л	
65	120	46	1,5	1,0	12	436213E	
65	140	66	2,1	1,1	26	446313Л	
65	140	66	2,1	2,1	26	346313Л	
70	110	40	1,1	0,6	26	246114Л	
70	110	60	1,1	0,6	26	246114ЛУ12	
70	125	48	1,5	1,0	12	236214Л	
70	125	48	1,5	1,0	12	436214Л	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		епк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
25300	21200	16000	0,318	436107K		7007C.T/DT
25300	21200	10000	0,318	436107KE5		7007C.TN/DT
50700	41500	6300	0,580	236207E5		7207C.TN/DB
47000	38600	7200	0,580	246207E5		7207AC.TN/DB
51700	31200	14400	0,500	436207K		7207C.T/DT
49700	41600	6400	0,580	436207E5		7207C.TN/DT
47000	38600	7200	0,580	446207E5		7207AC.TN/DT
50000	35500	9500	12000	0,593	436207K6	7207C.TPA/DT
27200	24400	14400	0,390	436108K		7008C.T/DT
27200	24400	9000	0,390	436108KE5		7008C.TN/DT
63400	46400	9000	0,738	436208E2*		7208C.T/DT
63000	52200	5600	0,720	436208E5		7208C.TN/DT
66400	40000	12800	0,700	436208K		7208C.T/DT
63400	46400	9000	0,872	436208L		7208C.M/DT
82300	67200	5600	1,500	446308L		7308AC.M/DT
37600	32000	12800	0,520	236109K		7009C.T/DB
37600	32000	12800	0,520	436109K		7009C.T/DT
67000	54200	5400	0,970	246209L		7209AC.M/DB
61100	56000	5400	0,970	436209L		7209C.M/DT
70000	63400	4800	0,892	236210E5		7210C.TN/DB
70200	54200	7000	0,893	436210E		7210C.T/DT
70200	54200	7000	0,874	436210E4*		7210C.TN/DT
70000	63400	4800	0,910	436210E5		7210C.TN/DT
117000	97600	4500	6000	2,640	346310L1	7310AC.M/DF
117000	97600	4500	6000	2,640	346310L	7310AC.M/DF
108500	92000	3400	4500	2,140	366310E5	7310B.TN/DF
52800	49600	5000	6800	0,890	246111L	7011AC.M/DB
55100	50000	10400	14400	0,830	436111K	7011C.T/DT
94600	68400	4500	6000	1,200	236211E5	7211C.TN/DB
86800	68500	4500	6000	1,226	436211E5	7211C.TN/DT
86800	68500	6700	8500	1,250	436211K6	7211C.T/DT
54200	51000	8800	12800	0,920	246112K	7012AC.T/DB
57500	53000	9600	13600	0,710	436112K	7012C.T/DT
60500	62200	4800	6000	0,780	446112E5	7012AC.TN/DT
99700	92400	4000	5300	1,910	236112L	7212C.M/DB
100000	78600	6000	7500	1,530	436212E	7212C.T/DT
162000	144800	3800	5000	4,000	346312L	7312AC.M/DF
162000	144800	3800	5000	4,200	346312L1	7312AC.M/DF
152000	117600	2900	3800	3,520	366312E5	7312B.TN/DF
198000	159000	2600	3200	5,900	266412ЛШ1	7412B.MB/DB
198000	159000	2600	3200	5,900	466412E	7412B.TN/DT
198000	159000	2600	3200	5,900	366412E	7412B.TN/DF
198000	159000	2600	3200	6,740	366412L	7412B.MA/DF
55100	55000	8000	12000	0,930	246113K	7013AC.T/DB
113000	108000	3800	4900	2,340	246213L	7213AC.M/DB
115000	93300	5000	6300	2,000	436213E	7213C.T/DT
152000	105000	3500	4500	4,980	446313L	7313AC.MB/DT
183000	166000	3800	5300	4,980	346313L	7313AC.MB/DF
76000	73000	3800	5000	1,430	246114L	7014AC.M/DB
76000	73000	4000	5350	2,150	246114ЛУ12	7014AC.M/DB
130000	128800	3400	4500	2,560	236214L	7214C.M/DB
130000	128800	3400	4500	2,560	436214L	7214C.M/DT

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

**ТИП 266000, 346000, 366000, 436000, 466000, 576000**

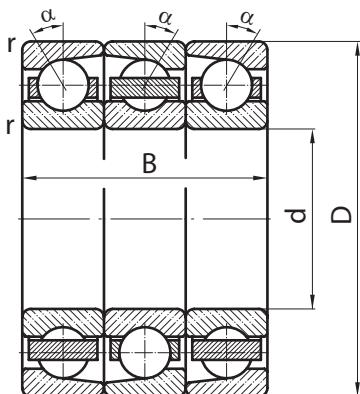
Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	r <sub>1</sub> min			
75	115	40	1,1	0,6	26	246115Л	
75	130	50	1,5	1,0	26	246215Е5	
75	130	50	1,5	1,0	26	246215Л	
75	130	50	1,5	1,0	12	436215Е	
80	125	44	1,1	0,6	26	246116Л	
80	140	52	2,0	1,0	26	246216Л	
80	140	52	2,0	1,0	26	446216Е	
85	130	44	1,1	0,6	26	246117Л	
85	130	44	1,1	0,6	26	446117Л	
85	150	56	2,0	1,0	12	236217Л	
90	140	48	1,5	1,0	26	246118Л	
90	190	86	3,0	1,1	26	246318Л	
90	225	108	4,0	4,0	36	366418ЛУ	
100	150	48	1,5	1,0	26	246120Л	
100	150	48	1,5	1,0	26	246120Е5	
100	215	94	3,0	4,0	26	346320Л	
110	200	76	2,1	2,1	26	346222Л	
110	240	100	3,0	1,1	36	466322Л1	
110	240	100	3,0	3,0	36	576322Л*	
110	240	100	3,0	3,0	36	366322Л1*	
130	200	66	2,0	1,0	26	246126Л	
130	280	116	4,0	1,5	36	366326Л1*	
150	225	70	2,1	1,1	36	266130Л2	
150	320	130	4,0	1,5	36	466330Г	
150	320	130	4,0	1,5	36	466330Л	
150	320	130	4,0	4,0	26	346330Л	
160	240	76	2,1	1,1	36	266132Л2	
160	400	176	5,0	2,0	40	466432Л1	
160	400	176	5,0	2,0	40	466432Л2*	
170	260	84	2,1	2,1	36	266134Л2*	
170	260	84	2,1	2,1	40	266134Л2У*	
170	310	104	4,0	4,0	26	346234Л	
200	310	102	2,1	2,1	36	266140Л2*	
200	310	102	2,1	2,1	36	466140Л2*	
220	340	112	3,0	3,0	36	266144КЛ13	
240	360	112	3,0	3,0	36	266148КЛ1*	
260	400	130	4,0	4,0	36	266152КЛ1*	
280	500	160	5,0	5,0	36	366256Л2*	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	ерк
76600	85600	3800	5000	1,660	246115Л	7015AC.M/DB
127700	126600	3200	4300	2,490	246215E5	7215AC.TN/DB
127700	126600	3600	4800	2,560	246215Л	7215AC.M/DB
117000	137000	4000	5000	2,340	436215E	7215C.T/DT
85000	104000	3400	4800	2,020	246116Л	7016AC.M/DB
143200	150600	3000	4000	3,360	246216Л	7216AC.M/DB
143200	150600	3000	4000	3,360	446216Л	7216AC.M/DT
143200	150600	3000	4000	2,860	446216Е	7216AC.TN/DT
93000	108200	3200	4300	2,060	246117Л	7017AC.M/DB
93000	108200	2800	3800	2,060	446117Л	7017AC.M/DT
168500	172800	2800	3800	4,400	236217Л	7217C.M/DB
110200	114000	3000	4200	2,800	246118Л	7018AC.M/DB
267300	284400	2600	3400	12,200	246318Л	7318AC.M/DB
340000	380000	2200	2900	22,800	366418ЛУ	7418B.MB/DF
130400	134000	2900	3800	3,110	246120Л	7020AC.M/DB
130400	134000	2900	3800	2,550	246120E5	7020AC.TN/DB
344000	394000	2600	3200	15,600	346320Л	7320AC.MB/DF
285000	317800	2200	3000	10,520	346222Л	7222AC.M/DF
364000	380000	2000	2600	22,300	466322Л1	7322B.MB/DT
364000	380000	2000	2600	24,200	576322Л*	7322B.MB/DT
364000	380000	2000	2600	24,100	366322Л1*	7322B.M/DF
205700	264600	2100	2900	7,640	246126Л	7030AC.M/DB
423000	470000	1600	2000	36,400	366326Л1*	7326B.MA/DF
214000	290200	1600	2200	9,800	266130Л2	7030B.M/DB
510000	614000	1300	1700	59,600	466330Г	7330B.F/DT
510000	614000	1300	1700	53,200	466330Л	7330B.MB/DT
580000	740000	1300	1700	53,000	346330Л	7330AC.MB/DF
225800	316000	1500	2100	12,200	266132Л2	7032B.M/DB
644000	857000	1000	1300	123,800	466432Л1	7432B.MB/DT
644000	857000	1000	1300	123,800	466432Л2*	7432B.MB/DT
276000	406000	1600	2000	16,460	266134Л2*	7034B.M/DB
276000	406000	1600	2000	16,460	266134Л2У*	7034B.M/DB
358000	540000	1200	1700	37,600	346234Л	7234AC.MB/DF
355000	590000	1300	1600	29,600	266140Л2*	7040B.M/DB
355600	590000	1300	1600	29,600	466140Л2*	7040B.M/DT
426000	718000	1100	1400	35,800	266144KL3	7044B.M/DB
432000	743000	1000	1300	40,700	266148KL1*	7048B.M/DB
510000	940000	950	1200	60,600	266152KL1*	7052B.M/DB
1300000	2560000	800	1000	135,000	366256Л2*	7256B.MA/DF

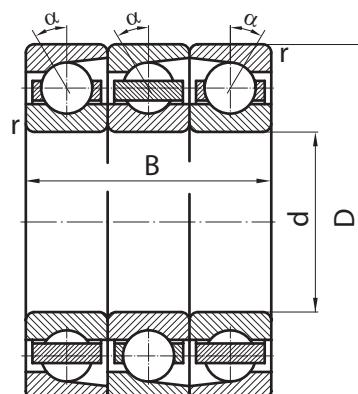
# КОМПЛЕКТ ИЗ ТРЕХ КОМПЛЕКТНЫХ ШАРИКОВЫХ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫХ ПОДШИПНИКОВ

схема комплектования «У12»



346000У12

схема комплектования «У21»

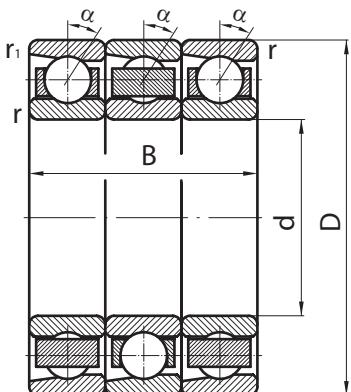


466000У21

## ТИП 346000, 466000

Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	r <sub>1</sub> min			
60	150	105	2,1	2,1	36	466412ЛУ21	
110	240	150	3,0	3,0	36	466322ЛУ21	
110	240	150	3,0	1,1	36	466322Е1У3	
110	240	150	3,0	1,1	36	466322Л1У3	
150	320	195	4,0	4,0	26	346330ЛУ12	
160	400	264	5,0	2,0	40	466432Л2У3	

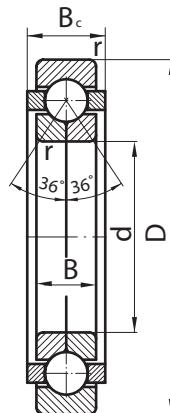
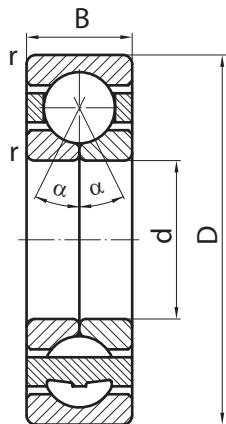
схема комплектования «УЗ»



466000УЗ

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.		статич.			при смазке		
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	ерк	иофирменное
270000	270000	2000	2600		10,12	466412ЛУ21	7412B.M/TFT	
438000	540000	1800	2700		33,50	466322ЛУ21	7322B.MB/TFT	
438000	540000	1800	2700		29,50	466322Е1У3	7322B.T/TT	
438000	540000	1800	2700		33,60	466322Л1У3	7322B.MB/TT	
770000	1110000	1400	2000		79,50	346330ЛУ12	7330AC.MB/TFT	
825000	147000	750	1100		186,00	466432Л2У3	7432B.MB/TT	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С РАЗЪЕМНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ**



126000, 176000, 276000

176268ДЗ

**ТИП 126000, 176000, 276000**

Размеры, мм				$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B/Bc	r min			
25	62	17	1,3	26	126305Р*	
35	72	17	1,1	26	126207Б*	
35	72	17	1,3	26	126207Р*	
35	72	17	1,3	16	276207Б1Т*	
40	90	23	2,5	26	176308Е	
45	85	19	1,3	26	126209Ю1*	
50	90	20	1,3	26	126210Р1*	
55	100	21	1,8	26	126211Р1*	
65	140	33	2,1	26	176313Л	
70	150	35	3,5	26	126314Л	
70	150	35	3,5	26	176314Л1	
100	180	34	3,5	26	176220Б	
110	200	38	2,5	26	176222Л	
170	260	42	3,2	26	176134Л	
220	340	56	3,0	26	176144Л	
260	480	90	5,0	36	176252Л1	
340	620	92/99	6,0	36	176268ДЗ	

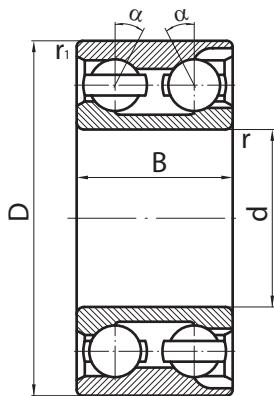
\* Подшипники типа 12600, 276000 имеют 3-х точечный контакт, подшипники типа 176000 имеют 4-х точечный контакт.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника				
	динамич.	статич.		при смазке				
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m	epk	инофирменное
24900	13100	13000	0,287	126305Р*				
29000	16300	12000	0,345	126207Б*				
29000	16300	12000	0,373	126207Р*				
30500	20500	12000	0,345	276207Б1Т*				
61400	30100	8000	0,674	176308Е		QJ308		
38700	23100	9500	0,449	126209Ю1*				
40600	24900	8500	0,621	126210Р1*				
50300	31500	8000	0,805	126211Р1*				
113000	75000	5000	1,866	176313Л		QJ313МРА		
122000	80000	4800	3,150	126314Л				
122000	80000	4800	3,100	176314Л1		QJ314МРА		
184600	120600	4000	3,650	176220БТ		QJ220		
234000	171500	3200	4000	5,900	176222Л	QJ222		
253500	219000	2600	3200	8,270	176134Л	QJ134		
306000	320000	2000	2600	20,400	176144Л	QJ1044МРА		
490000	600000	1200	1600	81,000	176252Л1	QJ1252 MA /344524	SKF	
710000	1020000	1000	1300	129,230	176268ДЗ			

# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ



ТИП 56000, 256000, 3056000

Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min	r <sub>1</sub> min			
25	57	24	1,0	1,0	35	56705У	
25	62	26	1,1	1,1	26	3056305	
35	72	27	1,1	1,1	26	3056207К*	
35	72	27	1,0	1,0	26	3056207Л	
41,995	82,01	40	3,2	0,2	26	2560/42ЕК12Ш1	
45	85	30	1,1	0,6	26	3056209Л	
45	85	30	1,1	0,6	26	3056209НЛ	
55	100	33	1,5	1,0	26	3056211Л	
70	125	40	1,5	1,0	26	3056214Л	
75	130	41	1,5	1,5	32	3056215Л	
80	140	44	1,1	1,1	26	3056216Л	

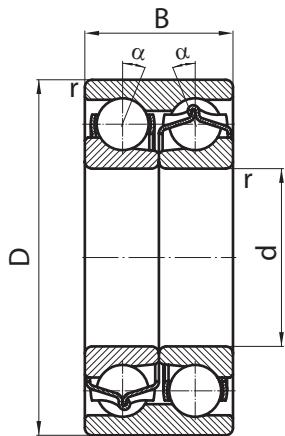
\* Со стопорной канавкой на наружном кольце.

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

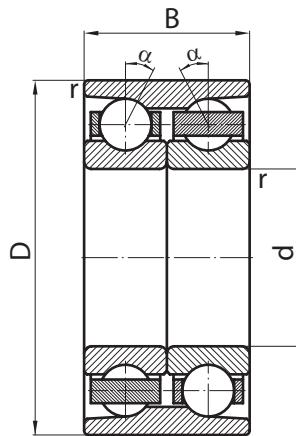
---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		ерк
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
30000	23000	8000	10000	0,281	56705Y	
31000	21000	7500	10000	0,378	3056305	3305J
47000	32700	6300	8000	0,445	3056207К*	3507J
47000	32700	6300	8000	0,525	3056207Л	3207MA
57200	52300	5600	7500	0,880	2560/42EK12Ш1	
54100	40800	5000	6700	0,718	3056209Л	3209MA
54100	40800	5000	6700	0,718	3056209НЛ	3209MA
71500	56900	4300	5600	1,140	3056211Л	3211MA
80000	85200	3200	4300	1,850	3056214Л	3214MA
97000	110000	3000	4000	2,100	3056215Л	3215MA
126000	108000	2800	3800	2,730	3056216Л	3216MA

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С ДВУМЯ ВНУТРЕННИМИ КОЛЬЦАМИ**



3086313



286896Д

ТИП 3086000, 286000

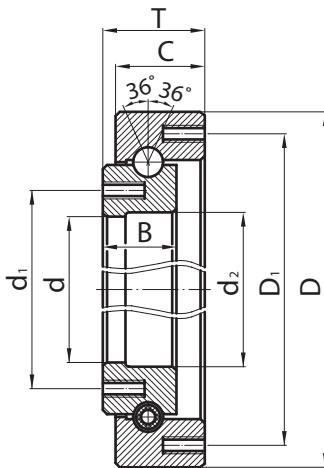
Размеры, мм				$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	B	r min			
65	140	59	2,1	26	3086313	
480	620	106	3,0	40	286896Д	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ**

---

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке					
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	ерк	инофирменное
140000	135000	4300	5000	4,06	3086313	3313DAJ	
7550000	2890000	700	950	76,8	286896Д		

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



**ТИП 186000**

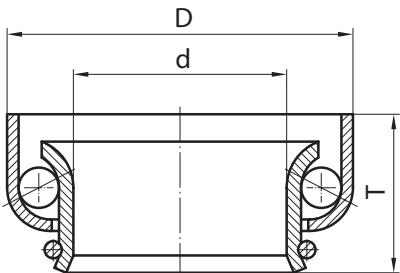
Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	T	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	B	C	
1100	1220	50	1125	1102	1190	48	36	1869/1100Y

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

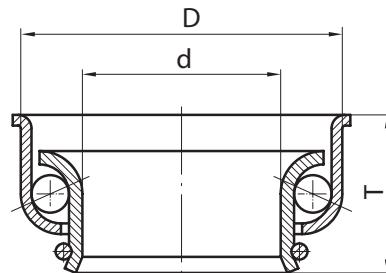
---

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	m	epk
	63,8	1869/1100Y

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
ШТАМПОВАННЫЕ**



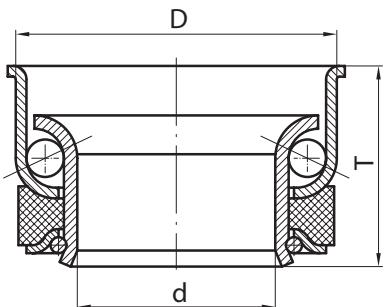
636905



636906C17

**ТИП 636000, 836000**

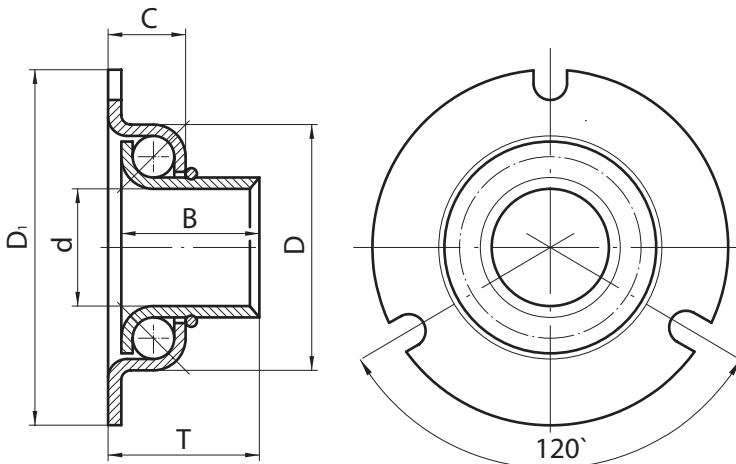
Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
d	D	T	
23,5	36,5	15	636905
28	42	22	636906C17
28	42	26	836906



836906

Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup> при смазке		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
пласт.	жидк.		
800	1000	0,030	636905
630	800	0,049	636906C17
630	800	0,057	836906

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
ШТАМПОВАННЫЕ**



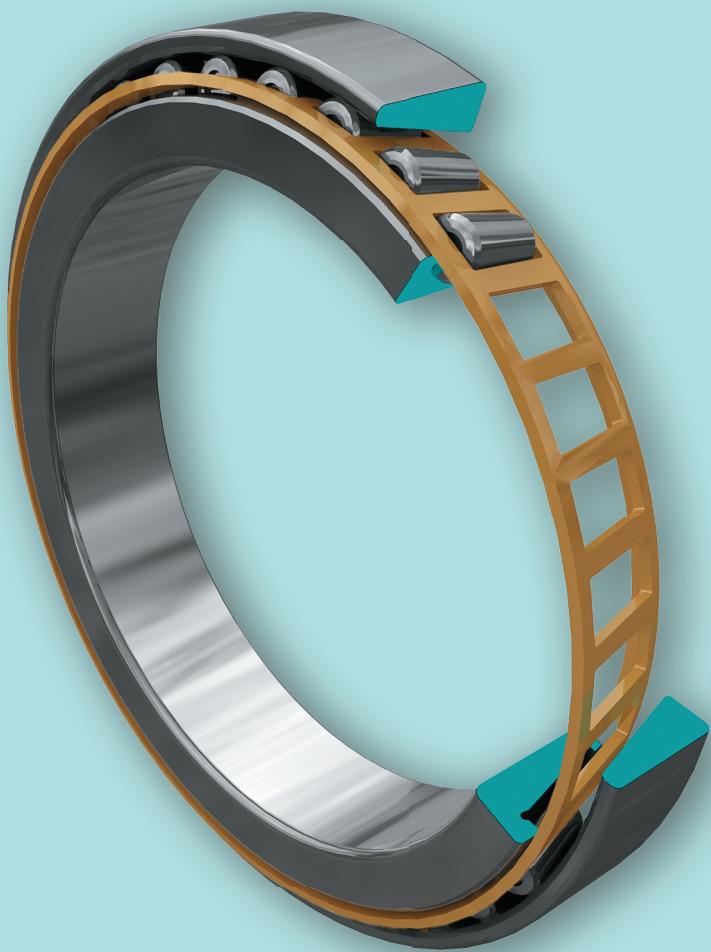
**ТИП 96000**

Размеры, мм						Условное обозначение подшипника	
d	D	T	D <sub>1</sub>	B	C		
9	22	13	38	12	7,5	96079	
12	25	13	38	12	7,5	96801	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ

---

Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	m	epk
0,017		96079
0,023		96801



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

Подшипники роликовые радиально-упорные с коническими роликами воспринимают радиальные и осевые нагрузки. Способность воспринимать осевые нагрузки зависит от угла контакта дорожки качения наружного кольца. При его увеличении осевая грузоподъемность возрастает, при этом уменьшается радиальная.

Допустимые частоты вращения конических роликовых подшипников по сравнению с подшипниками, имеющими цилиндрические ролики, значительно ниже, они примерно такие же, как у сферических роликоподшипников. Подшипники роликовые конические разъемные, что позволяет производить раздельный монтаж и демонтаж наружных и внутренних колец с комплектом роликов.

Наряду с основной конструкцией (тип 7000) выпускаются подшипники роликовые конические следующих разновидностей:

- ➊ Тип 67000 – с упорным бортом на наружном кольце, наличие борта позволяет производить сквозную расточку корпуса, не создавая в нем заплечиков;
- ➋ Тип 27000 – с большим углом конуса наружных колец, они хорошо работают при больших осевых нагрузках;
- ➌ Тип 97000 – двухрядные;
- ➍ Тип 537000 – двухрядные с утолщенным наружным кольцом, применяют в качестве опорных роликов прокатного, литейного и другого оборудования;
- ➎ Тип 77000 – четырехрядные.

Однорядные подшипники типов 7000 и 27000 предназначены для восприятия радиальных и односторонних осевых нагрузок. Допускают раздельный монтаж колец, а также регулирование осевого зазора как при установке, так и в процессе эксплуатации. Подшипники можно устанавливать с предварительным



натягом, который создается при монтаже пары подшипников в одной опоре.

Подшипники типа 67000 применяют в тех случаях, когда не желательно предусматривать крепление или опорные заплечики в корпусах для фиксации положения наружных колец или когда необходимо сократить ширину опоры.

При монтаже и в процессе эксплуатации однорядных роликовых конических подшипников требуется тщательная регулировка осевых зазоров. При этом необходимо избегать очень малых или, наоборот, чрезмерно больших зазоров, которые могут привести к недопустимому повышению рабочей температуры и даже к разрушению деталей подшипника.

Однорядные подшипники основной модификации широко используют в редукторах общемашиностроительного назначения, в трансмиссиях автомобилей и тракторов (в катках гусеничных тракторов), в ступицах колес различных транспортных средств (в колесах самолетов, автомобилей, вагонеток и кранов). Обычно их устанавливают в паре, что позволяет регулировать зазоры в подшипниках как при изготовлении объектов, так и при их эксплуатации.

Однорядные прецизионные подшипники основной модификации, а также модификацию с упорным бортом на наружном кольце применяют в шпиндельях токарных, фрезерных и других типах металлообрабатывающих станков.

Крупногабаритные однорядные подшипники применяют в тяжелом машино- и станкостроении.

Двухрядные подшипники типа 97000 предназначены для восприятия радиальных и двусторонних осевых нагрузок. Заданный осевой зазор в подшипнике обеспечивается подшифованием дистанционного кольца, установленного между внутренними кольцами. Допустимая радиальная нагрузка в 1,7 раза выше, чем радиальная нагрузка у соответствующего однорядного подшипника. Осевая нагрузка подшипников типа 97000 ( $\alpha = 10^\circ \dots 17^\circ$ ) не должна превышать 40% от неиспользованной допустимой радиальной нагрузки, т. е.  $F_a \leq F'_r$ .

Двухрядные подшипники малых и средних габаритов применяют в редукторах объектов общего машиностроения (в рабочих и транспортных рольгангах, мощных редукторах, опорах барабанов и других узлах), когда требуются высокие долговечность и жесткость.

Крупногабаритные двух-, а также четырехрядные подшипники используют в основном в тяжелом машиностроении и прокатном оборудовании. Эти модификации не требуют регулировки зазоров и при необходимости способны фиксировать положение вала относительно корпуса и воспринимать двусторонние осевые нагрузки.

Четырехрядные подшипники типа 77000 предназначены для восприятия больших радиальных и относительно небольших двусторонних осевых нагрузок. Допускается регулирование осевого зазора между соседними рядами роликов путем подшлифования или замены дистанционных колец, установленных между наружными и внутренними кольцами. Допустимая радиальная нагрузка в 3 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. Осевая игра ( $\alpha = 10^\circ \dots 17^\circ$ ) не должна превышать 20% неиспользованной допустимой радиальной нагрузки, т. е.  $F_a \leq 0,2F_r$ .

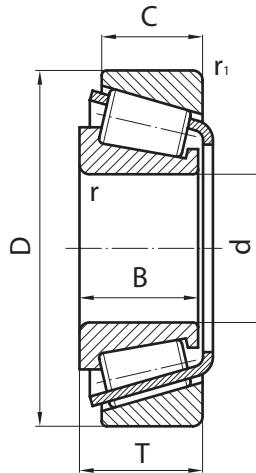
Двух- и четырехрядные подшипники фиксируют положение вала относительно корпуса в осевом направлении в обе стороны.

Подшипники роликовые радиально-упорные с коническими роликами изготавливаются классов точности 0, нормальный, 6Х, 6 и 5 для общего машиностроения и автомобильной промышленности, а также более высоких классов точности для станкостроения.

Подшипники выпускаются с метрической (в «минус») и дюймовой (в «плюс») системами задания посадочных допусков.

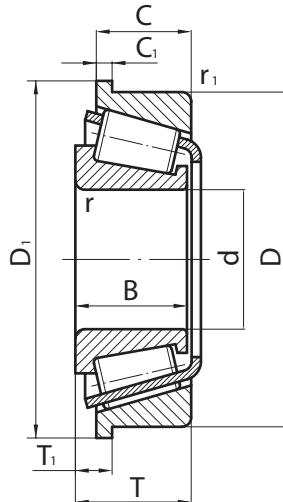
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

с углом контакта  $\alpha = 10^\circ \dots 17^\circ$



7000, 137000, 147000, 807000,  
1007000, 2007000, 3007000

с бортом на наружном кольце



67000, 2067000

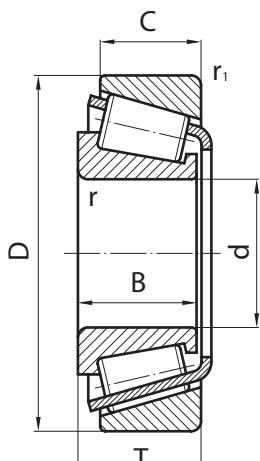
ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000

d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1</sub> min	Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
15	35		11,75		11	9		0,6	0,6	0,45	1,33	0,73	7202
17	40		13,25		12	11		1,0	1,0	0,31	1,97	1,05	7203
17	40		13,25		12	11		1,0	1,0	0,35	1,7	0,9	7203A
17	47		15,25		14	12		1,0	1,0	0,35	1,7	0,96	147303A
17,462*	39,878*		13,843		14,605	10,67		1,3	1,3	0,28	2,1	1,1	7703A
19,05*	45,237*		15,494		16,637	12,065		1,3	1,3	0,30	2,0	1,1	7804Y
19,987*	47*	50,861	14,381	6,038	14,381	11,112	2,769	1,5	1,0	0,35	1,74	0,96	67404AP
20	42		15		15	12		0,6	0,6	0,37	1,6	0,9	2007104A
20	47		15,25		14	12		1,0	1,0	0,35	1,7	0,9	7204A
20	47	51	15,25	6,25	14	12	3,0	1,0	1,0	0,36	1,67	0,92	67204A
20	52		16,25		15	13		1,5	1,5	0,30	2,0	1,1	7304A
25	47		15		15	11,5		0,6	0,6	0,43	1,4	0,8	2007105A
25	47		17		17	14		0,6	0,6	0,29	2,1	1,1	3007105A
25	52		16,25		15	13		1,0	1,0	0,37	1,6	0,9	7205A

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

с углом контакта  $\alpha \geq 20^\circ$



**27000, 1027000**

Предназначены для восприятия радиальных и односторонних осевых нагрузок. Допустимая осевая нагрузка  $F_a \leq 0,7F_r'$  ( $F_r'$  – неиспользованная допустимая радиальная нагрузка). При монтаже и эксплуатации требуют тщательной регулировки осевых защоров.

Подшипники типа 27000, 1027000 применяются при больших осевых нагрузках, действующих одновременно со значительными радиальными нагрузками. Допустимая осевая нагрузка  $F_a \leq 1,5F_r'$  ( $F_r'$  – неиспользованная допустимая радиальная нагрузка).

Подшипники типа 67000 предназначены для восприятия одновременно действующих радиальных и осевых нагрузок. Исполнение наружного кольца с бортом позволяет упростить конструкцию подшипникового узла, повысить технологичность обработки посадочных отверстий в корпусе, снизить его металлоемкость.

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника				
	при смазке			m	epk	инофирменное	ISO 355	
	динамич.	статич.						
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m	epk	инофирменное	ISO 355	
12200	11400	10000	14000	0,054	7202	30202X		
19000	18600	9000	13000	0,070	7203	30203X		
20300	20000	9000	13000	0,083	7203A	30203	SKF T2DB017	
27700	28200	8000	11000	0,137	147303A	30303A	SKF T2FD017	
23400	23700	9000	13000	0,085	7703A	LM11749/ LM11710*	TIMKEN	
28400	28800	8500	12000	0,129	7804Y	LM11949/ LM11910*	TIMKEN	
27700	28200	8000	11000	0,129	67404AP	05079-05185B*	TIMKEN	
27000	30200	9000	13000	0,104	2007104A	32004X	SKF T3CC020	
27700	28200	8000	11000	0,127	7204A	30204	SKF T2DB020	
27700	28200	8000	11000	0,134	67204A			
34300	32700	8000	11000	0,153	7304A	30304	SKF T2FB020	
30000	36000	8000	11000	0,115	2007105A	32005X	SKF T4CC025	
34000	43000	8000	11000	0,135	3007105A	33005Jg	KBC T2CE025	
34100	37500	7500	10000	0,156	7205A	30205	SKF T3CC025	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1</sub> min	Коэффициент нагрузки			<b>Условное обозначение подшипника</b>
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
25	52		16,25		15	13		3,0	1,0	0,37	1,6	0,9	137205A
25	52		22		22	18		1,0	1,0	0,35	1,7	0,9	3007205A
25	62		18,25		17	15		1,5	1,5	0,3	2,0	1,1	7305A
25	62		18,25		17	13		1,5	1,5	0,83	0,72	0,4	1027305A
25	62		18,25		17	13		0,6	1,5	0,55	1,1	0,6	27705A
25	62	67	18,25	7,25	17	15	4,0	1,5	1,5	0,30	2,0	1,0	67305A
25	62		25,25		24	20		1,5	1,5	0,3	2,0	1,1	7605A
25,4*	50,292*		14,224		14,732	10,668		1,3	1,3	0,37	1,6	0,9	2007405A1
25,4*	51,994*	55,855	15,011	5,08	14,260	12,700	2,769	1,0	1,0	0,37	1,6	0,88	67405A1P
26	57,15		17,462		17,462	14		3,2	1,3	0,35	1,73	0,95	7805U
26,988*	50,292*		14,224		14,732	10,668		3,5	1,3	0,37	1,6	0,9	2007406A1
28	52		16		16	12		1,0	1,0	0,43	1,4	0,8	20071/28A
28	58		17,25		16	14		3,0	1,1	0,4	1,5	0,82	7706
28	67		20,5		20,5	16		0,8	1,3	0,4	1,5	0,82	7705A
29*	50,292*		14,224		14,732	10,668		3,5	1,3	0,37	1,6	0,9	7006A
30	55		17		17	13		1,0	1,0	0,43	1,4	0,8	2007106A
30	62		17,25		16	14		1,0	1,0	0,37	1,6	0,9	7206A
30	62		21,25		20	17		1,0	1,0	0,37	1,6	0,9	7506A
30	72		20,75		19	16		1,5	1,5	0,31	1,9	1,1	7306A
30	72		28,75		27	23		1,5	1,5	0,31	1,9	1,1	7606A
30	72		20,75		19	14		2,0	2,0	0,55	1,1	0,6	27706A
30	72		24,5		24	17,6		3,0	1,3	0,59	1,02	0,56	27706K1
30	72		28,75		29	23		1,5	1,5	0,55	1,1	0,6	27606A
30,162*	64,292*		21,433		21,433	16,670		1,5	1,5	0,38	1,6	0,88	7106P
30,174*	64,316*		21,25		20	17		1,1	1,1	0,37	1,6	0,88	7406A
30,238	63,527		20,25		20,5	17		1,0	2,5	0,37	1,62	0,89	7906
31,75*	59,131*		15,875		16,76	11,81		3,56	1,3	0,41	1,46	0,8	7906A1
31,75*	62*		18,161		19,05	14,288		3,56	1,3	0,35	1,71	0,9	1007706A
31,75*	69,012*		19,845		19,583	15,875		3,5	1,3	0,38	1,57	0,86	1007806A
32	72		29,75		28,5	15		5,0	1,5	0,37	1,6	0,88	7806A
33	62		16		16,5	12		2,5	2,5	0,36	1,67	0,92	7707U
33,338*	68,262*		22,225		22,225	17,462		0,8	1,5	0,54	1,1	0,6	3007306
34,925*	65,088*		18,034		18,288	13,97		3,6	1,3	0,4	1,5	0,82	7907AK
34,938	73,03		26,987		26,975	22,225		1,8	1,3	0,37	1,62	0,89	7807U
34,988*	59,131*		15,875		16,764	11,938		3,5	1,3	0,43	1,4	0,8	2007707A1
34,988*	59,975*		15,875		16,764	11,938		3,56	1,3	0,43	1,4	0,8	2007407A1
35	60		15,875		18,461	11,938		2,0	1,3	0,43	1,4	0,8	2007407A1K
35	62		16		17	13,6		3,56	1,5	0,44	1,35	0,7	2007807A
35	62		16		17	13,6		3,6	1,5	0,45	1,3	0,7	2007807AK
35	62		18		18	14		1,0	1,0	0,46	1,3	0,7	2007107A
35	65		18		18,3	14		1,1	1,1	0,4	1,49	0,82	7407A
35	70		24,25		23	18		1,5	1,5	0,58	1,03	0,57	27907A
35	72		18,25		17	15		1,9	1,5	0,37	1,6	0,9	7207A
35	72	77	18,25	7,25	17	15	4	1,5	1,5	0,37	1,62	0,89	67207
35	72		24,25		23	19		1,5	1,5	0,37	1,6	0,88	7507A1
35	80		22,75		21	18		2,0	1,5	0,31	1,9	1,1	7307A

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника					
	динамич.	статич.		при смазке					
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m	ерк	инофирменное	ИСО 355
34100	37500	7500	10000	0,156	137205A				
49000	62700	7500	10000	0,225	3007205A	33205	SKF	T2DE025	
48200	46900	6700	9000	0,271	7305A	30305	SKF	T2FB025	
39400	43800	6000	8000	0,258	1027305A	31305	SKF	T7FB025	
43700	47300	6000	8000	0,264	27705A				
48200	46900	6300	8000	0,286	67305A				
64900	69200	6000	8000	0,383	7605A	32305	SKF	T2FD025	
28000	33000	7500	10000	0,133	2007405A1	L44643/L44610*	TIMKEN		
34100	37500	7500	10000	0,156	67405A1P	07100/07204B	TIMKEN		
40200	46300	7500	10000	0,226	7805Y		512786	FAG	
28000	33000	7500	10000	0,125	2007406A1	L44649/L44610*	TIMKEN		
35600	43300	7000	9500	0,145	20071/28A	320/28X	SKF	T4CC028	
32900	35700	6300	8000	0,205	7706	HR302/28	NSK		
57800	68300	6300	8000	0,375	7705A				
28500	36900	7000	9500	0,114	7006A	L45449/L45410*	TIMKEN		
37400	49600	6700	9000	0,179	2007106A	32006X	SKF	T4CC030	
41000	44200	6300	8500	0,232	7206A	30206	SKF	T3DB030	
55000	64700	6300	8500	0,295	7506A	32206	SKF	T3DC030	
62000	63500	5600	7500	0,409	7306A	30306	SKF	T2FB030	
80800	89500	5300	7000	0,559	7606A	32306	SKF	T2FD030	
56100	54700	5000	6000	0,370	27706A	31306	SKF	T7FB030	
57000	64000	5000	6000	0,470	27706K1				
73600	100000	5300	7000	0,622	27606A				
55000	64700	6000	8000	0,330	7106P	M86649/M86610*	TIMKEN		
55000	64700	6300	8000	0,309	7406A				
49000	55000	6000	7500	0,320	7906				
37300	45600	6300	8500	0,191	7906A1	LM67048/ LM67010*	TIMKEN		
49300	56800	6000	8000	0,248	1007706A	15123/15245*	TIMKEN		
53000	64300	5600	7500	0,366	1007806A	14125A/14276*	TIMKEN		
52100	56700	5300	7000	0,444	7806A				
39600	46800	5000	6300	0,217	7707Y				
53000	64300	5600	7500	0,367	3007306	M88048-M88010*	TIMKEN		
46100	58300	5600	7500	0,263	7907AK	LM48548/ LM48510*	TIMKEN		
76600	92800	4800	6000	0,540	7807Y	HM88649A/ HM88613*	TIMKEN		
36300	49400	6000	8000	0,179	2007707A1	K-L68149/ K-L68110*	SKF		
36000	49000	6000	8000	0,187	2007407A1	L68149/L68111*	TIMKEN		
36300	49400	5000	8000	0,192	2007407A1K	JL68145/JL68111	TIMKEN		
41700	55800	6000	8000	0,215	2007807A	LM78349/ LM78310A*	TIMKEN		
44400	55400	6000	8000	0,212	2007807AK	LM78349/ LM78310A*	TIMKEN		
44400	55400	6000	8000	0,223	2007107A	32007X	SKF	T4CC035	
46100	58300	4500	6000	0,263	7407A				
64800	81600	5000	6300	0,426	27907A				
52100	56700	5300	7000	0,329	7207A	30207	SKF	T3DB035	
51200	56000	5300	6700	0,340	67207	30207RX			
72900	87800	5300	7000	0,458	7507A1	32207	SKF	T3DC035	
78000	81400	5000	6700	0,536	7307A	30307	SKF	T2FB035	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1</sub> min	Коэффициент нагрузки			<b>Условное обозначение подшипника</b>
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
35	80		32,75		31	25		2,0	1,5	0,31	1,9	1,1	7607A
35	80		32,75		31	25		2,0	1,5	0,54	1,1	0,6	27607A
36,512*	76,2*		29,37		28,575	23,02		0,8	3,3	0,37	1,6	0,89	7107P
36,513*	80		29,37		29,771	23,813		0,8	0,8	0,32	1,9	1,05	7007A
38	63		17		17	13,5		3,6	1,3	0,42	1,44	0,79	20070/38A
38	68		19		19	14,5		1,0	1,0	0,38	1,58	0,87	20071/38A
38	80		24		22	16		1,0	1,0	0,83	0,72	0,4	27908A
40	68		19		19	14,5		1,0	1,0	0,37	1,6	0,9	2007108A
40	80		21		22,403	17,826		3,5	1,3	0,37	1,6	0,9	7008
40	80		19,75		18	16		1,5	1,5	0,37	1,6	0,9	7208A
40	80		24,75		23	19		1,5	1,5	0,37	1,6	0,9	7508A
40	85		33		32,5	28		2,5	2,0	0,35	1,7	0,9	7808A
40	90		25,25		23	17		2,0	2,0	0,79	0,76	0,42	27308AK
40	90		35,25		33	27		2,0	1,5	0,35	1,7	0,9	7608A
40,987*	67,975*		17,5		18	13,5		1,5	1,5	0,35	1,72	0,95	2007808A
41,275	76,2	80,963	22,254	9,525	23,02	17,463	4,763	3,0	0,9	0,33	1,82	1,0	2067708A**
44,45*	82,931*		23,812		25,4	19,05		3,5	0,8	0,33	1,79	1,0	7009A
44,461	83,082		24,75		23	19		1,3	1,3	0,4	1,51	0,83	7409A
45	75		20		19	16		1,0	1,0	0,3	1,99	1,1	2007109**
45	75		20		20	15,5		1,0	1,0	0,4	1,5	0,8	2007109A
45	80	86	30,1	8,1	19	26	4	1,0	1,5	0,3	2	1,1	67709**
45*	85*	89,76	20,63	7,93	24,5	17,46	4,76	2,0	0,9	0,3	2,03	1,11	67809ЛК**
45	85		20,75		19	16		1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	7209A
45	85		24,75		23	19		1,5	1,5	0,4	1,5	0,8	7509A
45	85		24,75		23,5	20		2,0	0,3	0,4	1,51	0,83	127509AK
45	90		38,25		40	32,5		2,0	2,0	0,29	2,06	1,13	7809A
45	100		27,25		25	18		2,0	1,5	0,83	0,72	0,4	27309A
45	100		31,75		29	20,5		2,0	2,0	0,72	0,84	0,46	27709
45	100		31,75		29	20,5		1,5	1,5	0,72	0,84	0,46	27709K1
45	100		31,75		29	20,5		1,5	1,5	0,72	0,84	0,46	27709K1У
45	100		32		29	20,5		2,0	2,0	0,72	0,84	0,46	27709У
45	100		27,25		25	22		2,0	1,5	0,35	1,7	0,9	7309A
45	100		38,25		36	30		2,0	1,5	0,35	1,7	0,9	7609A
45	100	106	38,25	15,25	36	30	7	2,0	1,5	0,35	1,74	0,96	67609A1
45,23*	79,985*		19,842		20,638	15,08		2,0	1,3	0,3	2,0	1,1	7109P
45,242*	73,431*		19,558		19,812	15,748		3,5	0,8	0,3	2,0	1,1	1007409
45,242*	77,788*		19,842		19,842	15,08		3,5	0,8	0,3	1,99	1,1	2007809
46*	75*		18		18	14		2,3	1,5	0,3	2,0	1,1	2007409
47	100		42,75		43	36		2,0	2,0	0,31	1,94	1,06	7909K1
50	82		21,5		21,5	17		2,3	1,3	0,3	2,0	1,1	7710A
50	90		21,75		20	17		1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	7210A
50	90	95	24,75	10,25	23	19	4,5	1,5	1,5	0,42	1,43	0,78	67510A
50	90		24,75		23	19		1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	7510A
50*	90*	94,76	26,75	11,11	29	20,4	4,76	2,0	0,9	0,3	1,97	1,08	67810ЛК**
50	90		32		32	24,5		1,5	1,5	0,4	1,5	0,6	3007210A
50	110		29,25		27	23		2,5	2,5	0,35	1,7	0,9	7310A
50	110		29,25		27	19		2,5	2,5	0,83	0,72	0,4	27310A

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			epk	инофирменное	ИСО 355
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m			
105000	120000	4800	6300	0,758	7607A	32307	SKF T2FE035
96500	126000	4800	6300	0,812	27607A	32307B	SKF T5FE035
76600	92800	4800	6300	0,616	7107P	HM89448/HM89410*	TIMKEN
105000	120000	4800	6300	0,700	7007A	1173391EC8944-50	IBO
40400	57000	6000	8000	0,204	20070/38A	JL69349/JL69310	TIMKEN
51800	70900	5300	7000	0,296	20071/38A		
68500	80900	5000	6700	0,552	27908A		
51800	70900	5300	7000	0,278	2007108A	32008X	SKF T3CD040
64700	72000	4800	6300	0,472	7008		
64700	72000	4800	6300	0,423	7208A	30208	SKF T3DB040
80100	94800	4800	6300	0,541	7508A	32208	SKF T3DC040
123000	157000	4500	6000	0,916	7808A	T2EE040	SKF T2EE040
77900	89100	4000	5000	0,737	27308AK		
124000	152000	4000	5300	1,043	7608A	32308	SKF T2FD040
47100	66100	5300	7000	0,257	2007808A	LM300849/ LM300811*	TIMKEN
71600	93800		4800	0,463	2067708A**		
81500	109000	4500	6000	0,577	7009A	25580/25520*	TIMKEN
83200	101000	4500	6000	0,556	7409A		
58300	80000	4800	6300	0,330	2007109**	32009X	SKF
62200	88400	4800	6300	0,340	2007109A	32009X	SKF T3CC045
53300	68000		4800	0,539	67709**		
61200	67500		6300	0,556	67809ЛК**	112045/112085C*	GAMET
73800	87600	4500	6000	0,482	7209A	30209	SKF T3DB045
86400	107000	4500	6000	0,570	7509A	32209	SKF T3DC045
75100	98800	4500	6000	0,614	127509AK		
149000	208000	3200	4000	1,158	7809A		
99000	114000	4000	5300	0,958	27309A	31309	SKF T7FB045
100000	110000	3150	4000	1,100	27709		
100000	110000	3150	4000	1,100	27709K1		
100000	110000	3150	4000	1,100	27709K1У		
100000	110000	3150	4000	1,100	27709Y		
117000	133800	4000	5300	0,979	7309A	30309	SKF T2FB045
151000	187000	3600	4800	1,390	7609A	32309	SKF T2FD045
151000	187000	3600	4800	1,460	67609A1		
53400	68000	4500	6000	0,407	7109P	17887/17831*	TIMKEN
53300	68000	4000	6300	0,310	1007409	LM102949/ LM102910*	TIMKEN
53300	68000	4800	6300	0,371	2007809	LM603049/ LM603011*	TIMKEN
52300	68000	4000	6300	0,300	2007409	LM503349/ LM503310*	TIMKEN
160000	205000	3200	4000	1,580	7909K1		
73900	103000	4500	6000	0,427	7710A	JLM104948/ JLM104910	TIMKEN T3DB050
83100	102000	4300	5600	0,558	7210A	30210	SKF
82500	100000	4000	5000	0,651	67510A	32210R	
91600	116000	4300	5600	0,615	7510A	32210	SKF T3DC050
74800	86800		5700	0,750	67810ЛК**	111050/111090C*	GAMET
112000	163000	4300	5600	0,869	3007210A	33210	SKF T3DE050
138000	160000	3600	4800	1,304	7310A	30310	SKF T2FB050
110000	131000	3200	4300	1,230	27310A	31310	SKF T7FB050

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

Размеры, мм										Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника	
d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1 min</sub>	e	Y	Y <sub>0</sub>		
50,8	93,264	97,937	30,162	11,112	30,302	23,812	4,762	2,5	2,5	0,34	1,76	0,97	67910A	
50,811	101,624	34,925		36,07	26,99			0,9	2,3	0,28	2,1	1,1	7410A	
52,388	92,075	24,608		25,4	19,845			2,5	2,5	0,38	1,58	0,87	7810A	
53,975	123,825	39,5		36,7	26			4,0	2,5	0,87	0,69	0,38	27911A	
55	90	23		23	17,5			1,5	1,5	0,41	1,48	0,81	2007111A	
55	90	23		22	19			1,5	1,5	0,33	1,8	0,99	2007111	
55	100	22,75		21	18			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	7211A	
55	100	26,75		25	21			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	7511A	
55	115	34		31	23,5			3,0	3,0	0,87	0,69	0,38	27711A1	
55	120	31,5		29	25			2,5	2,0	0,35	1,7	0,9	7311A	
55	120	45,5		43	35			2,5	2,0	0,35	1,7	0,9	7611A	
55	120	45,5		43	35			2,5	2,0	0,35	1,7	0,9	7611AK	
60	95	100	22,8	8,8	25	18,5	4,5	1,3	1,3	0,25	2,41	1,33	67912J**	
60	95		23		23	17,5		1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	2007112A**	
60	100	104,5	25,4	10	26,5	19,84	4,5	1,3	1,3	0,35	1,73	0,95	67712J**	
60	110	23,75		22	19			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	7212A	
60	110	23,75		23	19			2,0	1,5	0,35	1,71	0,94	7212X1	
60	110	116	29,75	10,8	28	24	5	2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	67512A	
60	110	29,75		28	24			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	7512A	
60	110	38		38	29			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	3007212A	
60	130		33,5		31	26		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7312A	
60	130		48,5		46	37		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7612A	
60,325	100	103,962	25,4	9,525	25,4	19,845	3,97	3,0	3,0	0,35	1,73	0,95	2067712A**	
65	90		17		17	14		1,0	1,0	0,35	1,7	0,9	2007913A	
65	100		23		23	17,5		1,5	1,5	0,46	1,3	0,7	2007113A	
65	100		27		27	21		1,5	1,5	0,35	1,7	0,9	3007113A	
65	110		30,5		30	24		3,0	2,0	0,4	1,5	0,8	807813A	
65	120		32,75		31	27		2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	7513A	
65	120	127	32,75	11,75	31	27	6	2,0	1,5	0,40	1,50	0,80	67513A	
65	120	41		41	32			2,0	1,5	0,4	1,5	0,8	3007213A	
65	140	36		33	28			3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7313AK	
65	140	36		33	28			3,0	2,5	0,55	1,1	0,6	27313A1	
65	140	51		48	39			3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7613A	
65	150	53,5		54	44,5			2,5	2,5	0,36	1,65	0,9	807713	
70	110		25		25	19		1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	2007114A**	
70	115		35		33	31		2,0	1,3	0,35	1,72	0,95	7814XM	
70	120	127	29,79	11,56	32	24,23	6	1,8	1,8	0,3	1,98	1,09	67814J**	
70*	120*	125,55	29,79	11,11	32	24,23	5,55	2,5	2,0	0,3	1,98	1,09	67814JIK**	
70	120	125	44,5	13,5	42	37	6	2,0	1,5	0,39	1,53	0,84	67714	
70	125		26,25		24	21		2,0	1,5	0,43	1,4	0,8	7214A	
70	140		39		35,5	27		3,0	3,0	0,87	0,69	0,38	27714A1	
70	150		38		35	25		3,0	2,5	0,83	0,72	0,4	1027314A	
70	150		38		35	30		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7314A	
70	150		53,5		52,5	41		3,0	2,5	0,55	1,1	0,6	827914AY	
70	150		54		51	42		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7614A	
75	115		25		25	19		1,5	1,5	0,46	1,31	0,72	2007115A	
75	115		25		24	20		1,5	1,5	0,3	1,99	1,1	2007115	
75	120		31		29,5	25		3,0	2,5	0,44	1,35	0,8	7915A	
75	130		27,25		25	22		2,0	1,5	0,43	1,40	0,8	7215A	
75	135		44,25		45	35		2,5	2,5	0,4	1,49	0,82	7815A	

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника					
	динамич.	статич.		при смазке					
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m	epk	инофирменное	ИСО 355
121000	155000	4000	5300	0,894	67910A	3780/3720B*	TIMKEN		
126000	156000	3200	4000	1,240	7410A	529/522*	TIMKEN		
100000	132000	3200	4000	0,650	7810A	28584/28521*	TIMKEN		
156000	205000	3000	4000	2,230	27911A				
84000	115000	4000	5300	0,540	2007111A	32011X	SKF		
63000	86000	4000	5300	0,540	2007111	32011X			
91500	108000	3800	5000	0,710	7211A	30211A			
110000	137000	3800	5000	0,851	7511A	32211A			
132000	186000	3000	4000	1,658	27711A1	T7FC055	SKF	T7FC055	
156000	181000	3200	4300	1,640	7311A	30311	SKF	T2FB055	
212000	270000	3000	4000	2,420	7611A	32311A			
213000	272000	3000	4000	2,379	7611AK	32311	SKF	T2FD055	
77100	102000		3200	0,630	67912J**				
83000	125000	3600	4800	0,602	2007112A**	32012X	SKF	T4CC060	
80800	100000		5100	0,896	67712J**	113060/113100C	GAMET		
110000	134000	3400	4500	0,908	7212A	30212	SKF	T3EB060	
91000	103000	3400	4500	0,890	7212X1	30212X			
138000	178000	3400	4500	1,233	67512A				
134000	170000	3400	4500	1,180	7512A	32212A			
173000	245000	3400	4500	1,568	3007212A	33212	SKF	T3EE060	
180000	211000	3000	4000	1,930	7312A	30312	SKF	T2FB060	
250000	323000	2600	3600	2,980	7612A	32312	SKF	T2FD060	
106000	143000		3800	0,777	2067712A**	28985/28921B	TIMKEN		
47900	87100	3800	5000	0,340	2007913A	32913	SKF	T2BC065	
87000	140000	3400	4500	0,653	2007113A	32013X	SKF	T4CC065	
96100	162000	3400	4500	0,745	3007113A	33013	SKF	T2CE065	
128000	198000	3200	4000	1,171	807813A				
164000	214000	3000	4000	1,583	7513A	32213	SKF	T3EC065	
164000	214000	2800	3800	1,702	67513A				
202000	274000	2800	3800	1,956	3007213A	33213	SKF	T3EE065	
212000	252000	2600	3600	2,480	7313AK	30313	SKF	T2GB065	
189000	239000	2600	3600	2,550	27313A1				
270000	345000	2400	3400	3,610	7613A	32313A			
288000	388000	2000	3200	4,800	807713				
107000	165000	3200	4300	0,881	2007114A**	32014X	SKF	T4CC070	
151000	145000	2800	3800	1,470	7814XM				
117000	158000		3200	1,710	67814J**				
117000	158000		3200	1,426	67814ЛК**	130070/130120C*	GAMET		
140000	204000	2600	3200	2,000	67714				
126000	154000	3000	4000	1,250	7214A	30214	SKF	T3EB070	
184000	264000	2200	3200	2,679	27714A1	T7FC070	SKF	T7FC070	
204000	258000	2400	3400	2,969	1027314A	31314	SKF	T2GB070	
237000	284000	2400	3400	3,018	7314A	30314	SKF	T2GB070	
300000	425000	2000	3000	4,570	827914AY				
313000	407000	2200	3200	4,410	7614A	32314	SKF	T2GD070	
108000	171000	3000	4000	0,876	2007115A	32015X	SKF		
106000	163000	3000	4000	0,910	2007115	32015X			
148000	227000	2800	3800	1,300	7915A	K-JM714249/ K-JM714210			
140000	178000	2800	3800	1,391	7215A	30215	SKF		
219000	367000	2000	3200	2,807	7815A		SKF	T4DB075	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1 min</sub>	Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
75	145		51		51	39		3,0	2,5	0,35	1,7	0,96	3007015A1
75	150		42		38	29		3,0	3,0	0,88	0,68	0,4	27715A
75	160		40		37	31		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7315A
75	160		58		55	45		3,0	2,5	0,35	1,7	0,9	7615A
80	110		20		20	16		1,0	1,0	0,35	1,71	0,9	2007916A
80	125		29		29	22		1,5	1,5	0,43	1,4	0,8	2007116A**
80	130	140	36	12	36	29,5	5,5	1,5	1,5	0,30	2,06	1,13	67716AU
80	139,992	150	36,512	14,287	36,098	28,575	6,350	2,0	3,2	0,42	1,43	0,79	67816AU
80	140		35,25		33	28		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	7516A**
80	140	147	35,25	13,25	33	28	6	2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	67516AK
80	170		61,5		58	48		3,0	2,5	0,35	1,74	0,96	7616AKM
85	130		29		29	22		1,5	1,5	0,44	1,35	0,8	2007117A
85	150		30,5		28	24		2,5	2,0	0,42	1,43	0,8	7217A
85	150		38,5		36	30		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	7517A
85	180		44,5		41	30		4,0	4,0	0,76	0,78	0,43	27317
85	180		63,5		60	49		4,0	3,0	0,55	1,1	0,6	27617A
85,025	200,025		52,2		49,2	34,5		2,5	2,5	0,69	0,87	0,48	7717
90	140	147	25,29	14,29	30,5	19	8,05	1,8	0,5	0,26	2,33	1,28	67818L**
90	140		32		32	24		2,0	1,5	0,43	1,4	0,8	2007118A**
90	140		39		39	32,5		2,0	1,5	0,27	2,2	1,3	3007118A
90	160		32,5		30	26		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	7218A
90	160		42,5		40	34		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	7518A
90	190		46,5		43	30		4,0	3,0	0,83	0,72	0,4	1027318A
93,663*	152,4*	158,4	35	12,5	33,75	28,5	6	2,5	0,9	0,25	2,37	1,3	67719LK**
95	130		26		26	21,5		1,5	1,5	0,36	1,68	0,9	7819A
95	152,4		39,687		36,32	30,163		1,5	2,0	0,44	1,36	0,75	127919A
95	170		34,5		32,0	27,0		3,0	2,5	0,42	1,43	0,8	7219A
95	170		45,5		45,5	37		3,0	2,5	0,38	1,6	0,86	7519
95	200		49,5		45	38		4,0	3,0	0,35	1,7	0,9	7319A**
95,25	128,588		15,875		15	11,908		1,3	1,3	0,35	1,7	0,9	7919A**
96,838*	188,912*		50,8		46,038	31,75		3,5	3,3	0,87	0,69	0,38	27719A
98,425	152,4	159,5	38,1	15	42	30	7,3	1,8	1,8	0,25	2,41	1,33	67920J**
100	150		32		32	24		2,0	1,5	0,46	1,3	0,7	2007120A**
100	180		37		34	29		3,0	2,5	0,43	1,4	0,8	7220A**
100	180		49		46	39		3,0	2,5	0,43	1,4	0,8	7520A
105	160		35		35	26		2,5	2,0	0,44	1,35	0,74	2007121A
105	190		39		36	30		3,0	2,5	0,43	1,4	0,8	7221A
107,95*	158,75*		23,02		21,438	15,875		3,5	3,3	0,6	1	0,6	7921A
110	170		38		38	29		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	2007122A
110	180		56		56	43		2,5	2,0	0,43	1,4	0,8	3007722A**
110	200		56		53	46		3,0	2,5	0,43	1,4	0,8	7522A
110	240		54,5		50	42		4,0	3,0	0,35	1,7	1	7322A
114,3	152,4		21,433		21,433	17		1,8	1,8	0,71	1,46	0,8	7923A**
115	190		48,5		49	35		3,0	3,0	0,40	1,49	0,82	7723A
120	215		61,5		58	50		3,0	2,5	0,44	1,38	0,76	7524AKM
120	165		36		36	30		1,5	1,5	0,3	1,97	1,08	3007924A
120	180		38		38	29		2,5	2,0	0,46	1,3	0,7	2007124A**
120	180		41		40	33		2,3	0,7	0,31	1,97	1,08	7824AXM
129,96	230		68,75		71,5	54,5		4,0	3,0	0,26	2,27	1,25	7726XM
130	230		67,75		64	54		4,0	3,0	0,43	1,4	0,8	7526A

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецизионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника				
	динамич.	статич.		при смазке		ерк	иофирменное	ИСО 355
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m		
313000	407000	2400	3400	3,672	3007015A1			
205000	295000	2000	3000	3,310	27715A	T7FC075	SKF	T7FC075
258000	308000	2200	3200	3,580	7315A	30315	SKF	T2GB075
364000	483000	2000	3000	5,400	7615A	32315	SKF	T2GD075
77000	133000	3200	4300	0,640	2007916A	32916	SKF	T2EC080
138000	214000	2600	3600	1,261	2007116A**	32016X	SKF	T3CC080
184000	313000	1600	2600	1,987	67716AY			
198000	262000	1600	2600	2,282	67816AV			
198000	262000	2400	3400	2,110	7516A**	32216	SKF	T3EC080
198000	262000	2600	3200	2,184	67516AK			
392200	518000	1900	2800	6,210	7616AKM	32316	SKF	
141000	223000	2400	3400	1,350	2007117A	32017X	SKF	T4CC085
170000	212000	2200	3200	2,100	7217A	30217	SKF	T3EB 085
229000	309000	2200	3200	2,657	7517A	32217	SKF	T3EC085
242000	285000	1700	2400	4,700	27317	31317		
395000	605000	1800	2600	7,800	27617A	32317B	SKF	T5GD085
316000	370000	1600	2000	1,540	7717			
112000	146000		3300	1,430	67818J**			
163000	253000	2200	3200	1,720	2007118A**	32018X	SKF	T3CC090
214000	348000	2200	3200	2,200	3007118A	33018	SKF	T2CE090
208000	268000	2000	3000	2,600	7218A	30218	SKF	T3FB090
274000	380000	2000	3000	3,354	7518A	32218	SKF	T3FC090
278000	361000	1700	2400	5,660	1027318A	31318	SKF	T7GB090
149000	201000		3400	2,319	67719ЛК**	131093Х/131152ХС*	GAMET	
115000	228000	2200	3200	1,043	7819A			
194000	305000	2000	3000	2,570	127919A			
234000	304000	1900	2800	3,108	7219A	30219X		
230000	225000	1900	2800	4,290	7519	32219X		
376000	459000	1800	2600	6,730	7319A**	30319	SKF	T2GB095
57500	99400	2200	3200	0,562	7919A**	LL319349/ LL319310*	TIMKEN	
298000	437000	1600	2000	6,052	27719A	90381/90744*	TIMKEN	
194000	279000		3000	2,480	67920J**	160098Х/160152ХС*	GAMET	
173000	283000	2000	3000	1,902	2007120A**	32020X	SKF	T4CC100
271000	360000	1900	2800	3,780	7220A	30220	SKF	T3FB100
341000	483000	1800	2600	5,060	7520A	32220	SKF	T3FC100
207600	340000	1800	2600	2,436	2007121A	32021X	SKF	
286000	377000	2600	1800	4,328	7221A	30221	SKF	T3FB105
98300	160000	1900	2800	1,330	7921A	37425/37625*	TIMKEN	
240000	392000	1800	2600	3,080	2007122A	32022X	SKF	T4DC110
358000	631000	1700	2400	5,490	3007722A**	33122	SKF	T3EE110
402000	570000	1700	2400	7,370	7522A	32222A	SKF	
503000	626000	1500	2000	11,040	7322A	30322A	SKF	T2GB110
87200	179000	1400	1900	1,080	7923A**	L623143/L-623110	TIMKEN	
318000	515100	1800	2000	5,215	7723A			
505000	767000	1600	2200	9,110	7524AKM	32224	SKF	
206000	423000	1700	2400	2,330	3007924A			
243000	408000	1700	2400	3,250	2007124A**	32024X	SKF	T4DC120
293000	462000	1600	2000	3,400	7824AXM			
574000	866000	1500	2000	11,740	7726XM			
567000	924000	1500	2000	11,830	7526A	32226	SKF	T4FD130

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

Размеры, мм										Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника	
d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1 min</sub>	e	Y	Y <sub>0</sub>		
133,35	173,038		19,05		17,5	14,288		1,3	1,3	0,35	1,73	0,95	7927A**	
140	190		32		32	25		2,0	1,5	0,36	1,67	0,9	2007928A	
140	190		38,25		35	33		1,8	1,8	0,33	1,83	1,0	3007928XM	
140	190		44		43	37		1,8	1,8	0,33	1,8	0,99	807928A1XM	
140	210		45		42	36		2,5	2,0	0,37	1,62	0,89	2007128**	
140	210		45		45	34		2,5	2,0	0,46	1,31	0,72	2007128A	
140	210	218	40,59	15	46	32,5	7	2,3	2,3	0,22	2,73	1,5	67928Л1**	
150	225		48		48	36		3,0	2,5	0,46	1,3	0,7	2007130A	
150	270		77		73	60		4,0	3,0	0,43	1,4	0,8	7530A	
160	240	248	47,625	17	50	38,625	8	2,5	3,0	0,25	2,39	1,31	67732Л**	
160	240		51		48	41		3,0	2,5	0,37	1,62	0,89	2007132**	
165,1*	336,55*		92,075		95,25	69,85		3,3	6,4	0,37	1,62	0,9	7433M	
170	230		38		36	31		2,5	2,0	0,46	1,29	0,71	2007934	
170	230		38		35	31		2,5	2,5	0,46	1,29	0,71	2007934K1**	
170	310		57		52	43		5,0	4,0	0,43	1,4	0,8	7234A	
180	250		47		45	37		3,0	2,5	0,48	1,25	0,69	1007936Л**	
180	280		64		60	52		2,5	2,5	0,28	2,16	1,19	2007136**	
185	235		39		38	31		2,0	2,0	0,38	1,57	0,9	7737	
185	235		39		45	31		2,0	2,0	0,38	1,6	0,86	7737Л**	
190	260		45		42	36		2,5	2,0	0,38	1,56	0,86	2007938**	
190	260		45		45	34		2,5	2,0	0,45	1,25	0,7	2007938A	
190	260	273	45,5	17,5	49	36	8	2,5	2,5	0,28	2,12	1,17	67738Л**	
190	290		64		64	48		3,0	2,5	0,29	2,06	1,13	2007138K	
190	290		64		60	52		2,5	2,5	0,29	2,06	1,13	2007138**	
190	340		97		92,	75		5,0	4,0	0,44	1,38	0,8	7538A	
196,85*	241,3*		23,812		23,017	17,462		0,7	0,7	0,43	1,38	0,76	7939A	
200	310		70		66	56		2,5	2,5	0,38	1,59	0,88	2007140**	
200	420		107		97	66		5,0	5,0	0,83	0,73	0,40	1027340M	
206,375	336,550		98,425		100,012	77,788		3,3	3,3	0,33	1,82	1,00	7441M	
210	300		40		40	32		2,1	2,1	0,27	2,22	1,22	2007442Л**	
220	300		51		51	39		3,0	2,5	0,43	1,4	0,8	2007944A**	
220	300	314	51,5	19,5	56	41	9	2,5	2,5	0,31	1,94	1,06	67744Л**	
220	340		76	72	62			4,0	4,0	0,35	1,73	0,95	2007144ЛМУ	
228,6	400,05		88,9		87,312	63,5		10,5	3,3	0,44	1,36	0,75	7846Л**	
240	300		28		28	28		2,0	2,0	0,36	1,65	0,9	1007748Л**	
240	320		51		51	39		3,0	2,5	0,46	1,3	0,7	2007948A**	
240	320		51		48	41		3,0	2,5	0,45	1,34	0,74	2007948	
240	320	334	51,5	19,5	56	41	9	3,0	3,0	0,33	1,8	0,99	67848Л**	
240	360		76		72	62		3,0	3,0	0,31	1,89	1,04	2007148**	
240	360		76		76	57		3,0	3,0	0,31	1,89	1,04	2007148KM	
241,3*	327,025*		52,388		56	41		6,4	3,3	0,33	1,8	0,99	7948Л1**	
247,56*	368,3*		63,5		63,5	48		6,4	3,3	0,41	1,47	0,81	2007850	
257,175*	342,9*		57,15		57,15	44,45		6,4	3,3	0,35	1,7	0,9	7952A	

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.	при смазке			ерк		иофирменное	
	Cr	Cor	пласт.	жидк.		m		ИСО 355	
	96900	173000	1600	2200	1,033	7927A**	LL327049/ LL327010	TIMKEN	
	211000	403000	1600	2200	2,560	2007928A	32928	SKF	
	199000	402000	1700	2400	3,025	3007928XMX			
	239000	518000	1600	2200	3,600	807928A1XM			
	292000	476000	1600	2200	5,046	2007128**	32028	SKF	
	330000	585000	1600	2200	5,250	2007128A	32028X	SKF	
	289000	471000		2700	5,019	67928P1**			
	380000	666000	1500	2000	6,460	2007130A	32030X	SKF	
	735000	1210000	1200	1700	18,640	7530A	32230	SKF	
	321000	567000		2400	7,436	67732J**			
	396000	669000	1300	1800	7,919	2007132**	32032	SKF	
	1160000	1730000	800	1000	38,100	7433M	HH437549/ HH437510*	TIMKEN	
	286000	585000	1400	1900	4,400	2007934	32934		
	228000	437000	1400	1900	4,300	2007934K1**	32934	SKF	
	625000	877000	1000	1500	16,950	7234A	30234	SKF	
	286000	549000	1200	1700	6,254	1007936L**	JM736149/ JM736110	TIMKEN	
	540000	903000	1100	1600	13,400	2007136**	32036	SKF	
	259000	583000	1250	1600	3,924	7737			
	242000	534000	1250	1600	5,319	7737L**			
	335000	633000	1100	1600	6,540	2007938**	32938	SKF	
	350000	650000	1100	1600	6,650	2007938A	32938		
	329000	610000		1800	7,580	67738J**			
	568000	983000	1000	1500	14,500	2007138K	32038X	SKF	
	568000	983000	1000	1500	14,400	2007138**	32038	SKF	
	1160000	1910000	900	1300	36,850	7538A	32238	SKF	
	150000	311000	1000	1250	2,107	7939A	LL639249/ LL639210*	TIMKEN	
	653000	1180000	950	1400	18,500	2007140**	32040	SKF	
	1200000	1680000	630	800	61,620	1027340M			
	1170000	2200000	900	1300	34,645	7441M	H242649- H242610	SKF	
	269000	476000	1000	1500	9,137	2007442L**			
	487000	983000	1000	1500	10,000	2007944A**	32944	FAG	
	406000	811000		1600	11,900	67744J**			
	790000	1300000	900	1400	25,270	2007144ЛМУ	32044.MPS.P6	KRW	
	1100000	1750000	830	1100	42,870	7846L**	EE430900/ 431575	TIMKEN	
	134000	298000	1200	1700	4,840	1007748L**			
	516000	1090000	900	1300	10,850	2007948A**	32948	SKF	
	512000	1080000	850	1200	10,900	2007948	32948		
	425000	884000		1500	11,650	67848J**			
	802000	1500000	850	1200	26,000	2007148**	32048X	SKF	
	802000	1500000	850	1200	25,600	2007148KM			
	425000	884000	940	1300	12,270	7948L1**	8578/8520	TIMKEN	
	743000	1630000	800	1100	23,318	2007850			
	621000	1340000	850	1200	14,640	7952A	M349549- M349510*	TIMKEN	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 7000, 27000, 67000, 137000, 147000, 807000, 1007000, 1027000, 2007000,  
2067000, 3007000**

d	D	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1 min</sub>	Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
260	325,438		36		38	30		2,5	2,5	0,3	2,01	1,1	3007752Л2**
260	360		63,5		63,5	48		3,0	2,5	0,41	1,5	0,8	2007952А**
260	360	377	64,5	22,5	67	52	10	2,5	2,5	0,37	1,62	0,89	67852Л1**
270	310		22		21,8	19		1,3	1,3	0,33	1,8	0,99	7754М
285	330		24		23	19		1,3	1,3	0,35	1,72	0,95	7757А
304,8*	444,5*		63,5		61,912	39,688		8,0	1,5	0,37	1,6	0,88	7961
330	375		24		23,4	18		1,3	1,3	0,4	1,5	0,9	7866А
360	530		79,25		66	58,5		4,7	4,7	0,4	1,49	0,8	7772Л2**
406,4*	508*		61,912		61,912	47,625		3,3	3,3	0,37	1,6	0,9	7781М
415,925*	590,55		114,3		114,3	88,9		6,4	6,4	0,33	1,82	1,0	7983
500	670		85		78	60		6,0	6,0	0,43	1,4	0,76	10079/500М
539,75*	635*		50,8		50,8	38,1		6,4	6,4	0,4	1,48	0,81	79/540
710	950		114		106	80		6,0	6,0	0,457	1,31	0,72	10079/710М

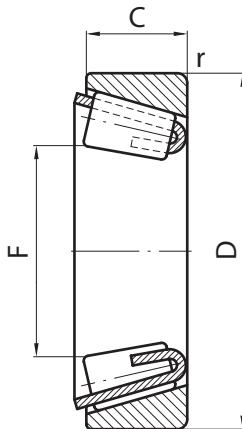
\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).  
\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

---

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
динамич.	статич.	при смазке			epk		иофирменное	
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m	ерк	ИСО 355	
233000	508000	700	950	6,200	3007752Л2**			
743000	1630000	850	1200	19,094	2007952А**	32952	FAG	
630000	1230000		1400	23,200	67852Л1**			
141000	361000	800	1100	2,430	7754М			
162000	431000	800	1100	3,160	7757А			
756000	1450000	400	500	30,000	7961	EE291201/291750*	TIMKEN	
173000	496000	630	800	3,530	7866А			
1010000	1750000	400	500	52,180	7772Л2**			
842000	2010000	560	750	27,320	7781М	L467549/L467510*	SKF	
2090000	4550000	315	400	95,900	7983	M268749- M268710*	TIMKEN	
1365000	3950000	250	400	76,000	10079/500М			
711000	1820000	315	400	26,720	79/540	LL575349/ LL575310*	TIMKEN	
2584000	6108000	160	200	210,000	10079/710М			

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ ВНУТРЕННИХ КОЛЕЦ**



Размеры, мм				Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника	
D	C	F	r min	e	Y	Y <sub>0</sub>		
44,477	9,6	28,07	1,0	0,48	1,25	0,69	977906K1	
49,225*	11	33,02	1,0	0,55	1,1	0,6	977907K1	
58	17	33,02	0,6	0,55	1,1	0,6	877907	
66	12	40,62	1,0	0,57	1,1	0,58	977908K	
72	14	46,673	1,3	0,76	0,79	0,43	977909	
72	14	46,673	1,3	0,76	0,79	0,43	977909K1	

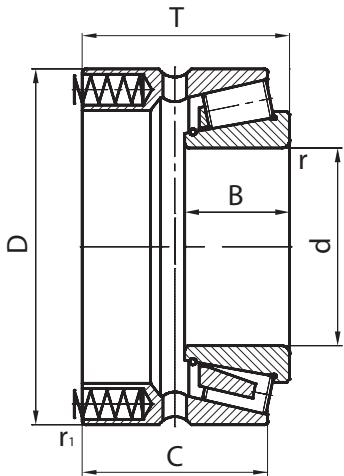
\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

Применяются при необходимости уменьшения радиальных габаритов узла. Дорожка качения выполняется непосредственно на валу. Твердость и точность поверхности дорожки качения должны быть такими же, как и подшипникового кольца.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>				Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.	при смазке			м	ерк	иофирменное	
			пласт.	жидк.					
15700	14700	6300	8000	0,059	977906K1				
15200	14800	6300	8000	0,081	977907K1				
15200	14800	5000	6300	0,214	877907				
29600	28900	4000	5000	0,176	977908K				
40700	40800	4000	5000	0,251	977909				
39200	39200	4000	5000	0,250	977909K1				

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ С ПРУЖИНАМИ  
НА НАРУЖНОМ КОЛЬЦЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ**



**ТИП 17000**

Размеры, мм							Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника	
d	D	T	B	C	r min	r1 min	e	Y	Y0		
50	90	57,70	28,5	51,30	1,5	0,3	0,30	1,97	1,08	17810Л	
60*	100*	52,44	26,5	46,88	2,0	0,9	0,35	1,73	0,95	17712ЛК	
65	120	65,44	32,0	59,88	1,8	0,5	0,30	1,98	1,09	17713Л	
70	120	65,44	32,0	59,88	2,0	0,5	0,30	1,98	1,09	17814Л	
75*	130*	66,75	33,5	60,5	2,5	0,3	0,21	2,84	1,56	17715ЛК	
80	140	77,07	38,5	69,14	3,0	0,5	0,24	2,46	1,35	17716Д4	
80	140	77,07	38,5	45,64	2,3	0,5	0,24	2,46	1,35	17716Л4	
85	135	67,00	38,5	59,00	2,5	0,5	0,24	2,46	1,35	17917Л1	
85*	140*	77,07	38,5	69,14	2,3	0,5	0,24	4,11	2,70	17717Л	
90	140	62	30,5	56	2,0	0,5	0,26	2,3	1,28	17818Л	
95*	152,4*	68,5	33,75	62	2,0	0,5	0,25	2,37	1,30	17819Л	
95*	152,4*	83,9	42	75,8	2,5	0,6	0,25	2,41	1,33	17719ЛК	
98,425	152,4	83,9	42	76	0,7	0,5	0,25	2,41	1,33	17920Л	

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Предназначены для восприятия одновременно действующих радиальных и осевых нагрузок. Подшипники имеют широкое наружное кольцо с отверстиями по торцу для размещения пружин. Наличие пружин позволяет осуществлять постоянство заданного преднатяга подшипника в собранном узле. Величина натяга обеспечивается установкой нужного количества пружин. Увеличенная ширина наружного кольца позволяет уменьшить возможную величину перекоса кольца в корпусе.

Устанавливается в задней опоре шпинделя в комбинации с одно- или двухрядными подшипниками в передней опоре.

Грузоподъемность, Н		Пределальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
динамич.	статич.	при смазке			m	epk	инофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.				
74800	86800		5700	1,210	17810Л	111050/111090Р*	GAMET
81000	101000		4500	1,200	17712ЛК	113060/113100Р*	GAMET
117000	158000		4400	2,670	17713Л	130065/130120Р*	GAMET
117000	158000		4400	2,540	17814Л	130070/130120Р*	GAMET
135000	167000		4100	2,522	17715ЛК	133075/133130Р*	GAMET
153000	211000		3800	2,990	17716Д4	140080/140140Р*	GAMET
153000	211000		3800	3,110	17716Л4	140080/140140Р*	GAMET
160000	223000		3800	2,606	17917Л1		
153000	211000		3800	3,230	17717Л	140085/140140Р*	GAMET
112000	146000		3700	2,880	17818Л		
149000	201000		3400	3,450	17819Л	131095/131152ХР*	GAMET
194000	279000		3400	4,274	17719ЛК	160095/160152ХР*	GAMET
194000	279000		3300	4,110	17920Л	160098Х/ 160152ХР*	GAMET

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 17000**

Размеры, мм							Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника
d	D	T	B	C	r min	r <sub>1</sub> min	ε	γ	γ <sub>0</sub>	
100	180	92	46	84	1,8	0,7	0,18	3,33	1,83	17720Л
110	170	73	39,5	63,5	2,3	0,7	0,30	2,00	1,10	17722Л1
115*	165*	60	31	55	2,5	1,0	0,26	2,31	1,27	17723Л
120	180	88,65	44	80,5	2,5	0,6	0,30	2,03	1,11	17724Л1
120	190	98,4	50	88,8	2,5	0,6	0,27	2,23	1,23	17824Л
140	190	80	38	73	2,0	0,5	0,33	1,81	1,00	17828Л
170	230	90,35	35	83	2,3	0,7	0,43	1,40	0,77	17934
180	235	77,55	37	70	2,0	0,5	0,22	2,77	1,52	17836Л
190	290	119,09	52	108	2,5	0,9	0,38	1,58	0,87	17838Л
220	300	100	56	89,5	2,5	0,5	0,31	1,94	1,06	17744Л

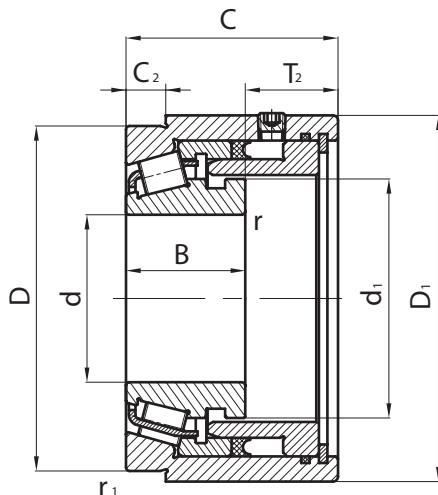
\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		инофирменное
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	m
246000	354000		3000	8,407	<b>17720Л</b>	180100/180180Р*
175000	273000		3000	4,822	<b>17722Л1</b>	
113000	171000		3000	2,600	<b>17723Л</b>	
216000	341000		2800	6,290	<b>17724Л1</b>	
267000	413000		2700	7,780	<b>17824Л</b>	
154000	291000		2600	5,344	<b>17828Л</b>	
228000	437000		1900	8,300	<b>17934</b>	
198000	367000		2100	6,690	<b>17836Л</b>	
406000	657000		1800	23,730	<b>17838Л</b>	
406000	811000		2000	23,800	<b>17744Л</b>	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
С РЕГУЛИРУЕМЫМ НАТЯГОМ ПРЕЦИЗИОННЫЕ**



**ТИП 117000**

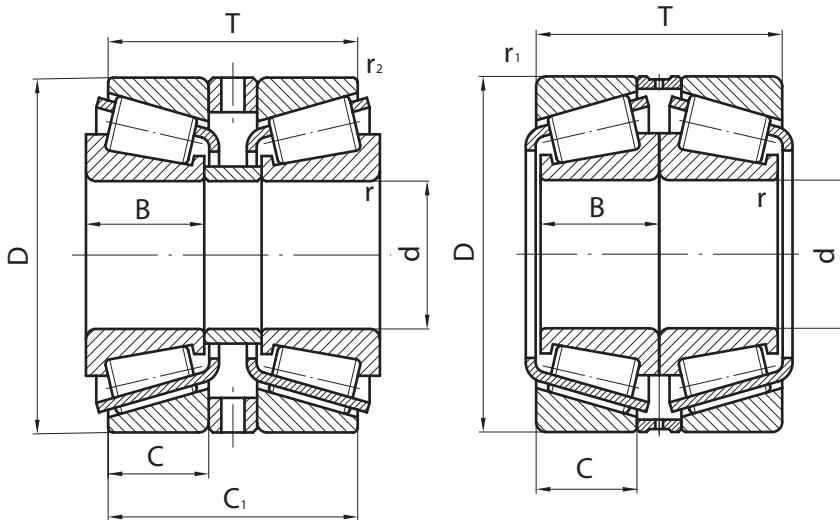
d	D	D <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	B	C	C <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1min</sub>	Коэффициент нагрузки			Условное обозначение подшипника
										e	Y	Y <sub>0</sub>	
70	122	132	33	37	69	13	91,4	2,0	1,0	0,30	1,98	1,09	117714
160	227	235	35	45	80	15	187	1,1	1,1	0,42	1,43	0,78	117732K
219	300	315	39	69,5	106	20	260,5	3,0	3,0	0,31	1,94	1,06	117944

Управление величиной натяга в подшипниках осуществляется гидравлическим способом, путем изменения величины управляющего давления масла, подаваемого в камеру регулирования натяга. При поддержании давления масла на постоянном уровне предварительный натяг подшипника не меняется, даже тогда, когда в подшипниках, шпинделе и корпусе во время работы наблюдается различное тепловое расширение.

Изменение давления во время рабочего цикла позволяет регулировать предварительный натяг подшипников в зависимости от частоты вращения и нагрузки. Подшипники устанавливаются в задней опоре высокоточного шпиндельного узла, в станках, работающих в широком диапазоне скоростей и нагрузок.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника				
динамич.	статич.	при смазке			ерк		иофирменное	ИСО 355	
Cr	Cor	пласт.	жидк.		m				
130000	182000		4000	3,315	117714				
153000	263000		2000	9,544	117732K	JP16049P/JP16019HR	TIMKEN		
482000	1020000		1500	22,127	117944				

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
СДВОЕННЫЕ**



7000У2, 897000, 20071000АУ2У,  
3007000АУ2

1027000АУ2/Х,  
3007000АУ2/Х

ТИП 7000У2, 897000, 20071000АУ2У, 3007000АУ2, 1027000АУ2/Х,  
3007000АУ2/Х

d	Размеры, мм							Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника	
	D	T	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>1 min</sub>	r <sub>2 min</sub>	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
60	110	83,1	38	29		2,0		0,5	0,4	1,67	2,49	1,63	3007212АУ2
65	140	115	33	28	99	2,5		0,9	0,34	1,91	2,91	1,96	897713АК
90	140	78	39	32,5		0,5	1,5		0,27	2,51	3,70	2,45	3007118АУ2/Х
90	190	93	43	30		1,0	3,0		0,83	0,81	1,20	0,8	1027318АУ2/Х
120	180	89	38	29	71	2,5	2,0	2,0	0,46	1,47	2,19	1,44	2007124АУ2У
185	235	85	38	31	69	2,0		0,3	0,38	1,76	2,62	1,72	7737Ү2

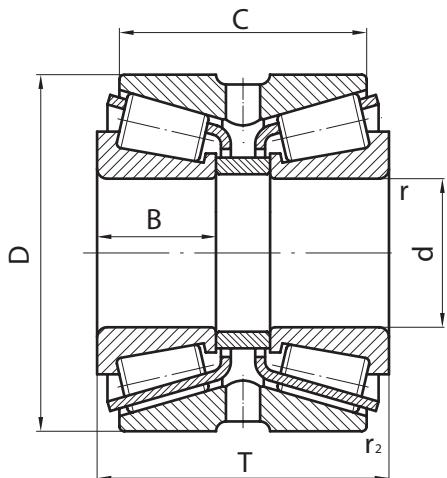
ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

---

Подшипник представляет собой специальную конструкцию, состоящую из двух однорядных подшипников. При монтаже в узел не требуется регулировка осевого зазора.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		иофирменное
	Cr	Cor		пласт.	m	epk
297000	491000	2000	3,330	3007212AY2		
356000	492000	2600	5,890	897713AK		
367000	696000	1600	4,540	3007118AY2/X	33018K11	SKF
477000	722000	1400	11,990	1027318AY2/X	31318K11	SKF
417000	815000	1250	8,220	2007124AY2Y		
443000	1170000	1600	8,448	7737Y2		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



57000, 97000, 1097000, 2097000

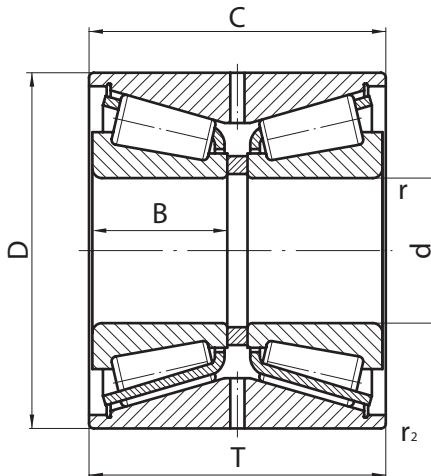
ТИП 57000, 97000, 597000, 1097000, 2097000

d	D	T	B	C	$r_{min}$	$r_{2min}$	Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
							$\epsilon$	$Y_1$	$Y_2$	$Y_0$	
30	62	49,625	20	41	1,0	0,3	0,36	1,85	2,75	1,81	97506A
30	72	63,5	27	52	1,5	0,5	0,31	2,14	3,2	2,09	97606AU
35	80	57	23,3	45	1,5	0,3	0,55	1,24	1,84	1,2	57707AY
45	85	54,625	23	45	1,5	0,5	0,42	1,62	2,42	1,59	97509A
50	90	54,625	23	45	1,5	0,5	0,42	1,6	2,4	1,57	97510A
50	90	64	28,5	51,3	1,5	0,3	0,31	2,21	3,29	2,16	97810Л1**
60	110	54	22	44	1,8	0,5	0,4	1,57	2,45	1,55	97212A
60	110	64,625	28	55	2,0	0,5	0,4	1,67	2,5	1,63	97512A1
66,675*	110*	52,388	26,194	46,038	0,8	0,3	0,43	1,55	2,3	1,52	97913A
75	130	74,625	31	62	2,0	0,5	0,44	1,55	2,3	1,52	97515A1
75	130	79	37	66	1,8	0,5	0,22	3,07	4,57	3	97815Л**
80	140	79,625	33	65	2,5	0,6	0,4	1,68	2,5	1,64	97516A
90	140	68	30,5	56	2,0	0,5	0,41	1,64	2,43	1,62	97818Л**
90	145	84	38	69	2,0	0,5	0,26	2,58	3,85	2,53	97718Л**
90	160	77,25	30	64	2,5	0,6	0,35	1,78	2,54	1,89	97218A
90	160	95,25	40	78	2,5	0,5	0,42	1,6	2,4	1,57	97518A
95	145	84	38	69	1,8	0,5	0,4	1,57	2,55	1,42	97919Л**
95	170	47,675	20,638	43	1,5	0,5	0,59	1,14	1,7	1,11	97921P

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



**597000**

Предназначены для восприятия радиальных и двусторонних осевых нагрузок. Угол контакта дорожек качения наружного кольца  $\alpha = 10^\circ \dots 17^\circ$ . Допустимая осевая нагрузка подшипников  $F_a \leq 0,4F_r'$  ( $F_r'$  – неиспользованная допустимая радиальная нагрузка). Величина допустимой радиальной нагрузки в 1,7 раза выше, чем радиальная нагрузка у соответствующего однорядного подшипника. При монтаже в узел не требуется регулировка осевого зазора.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.		при смазке			
	Cr	Cor		пласт.	жидк.	ерк	иофирменное
94400	129000	5000	0,661	97506A			
139000	179000	4000	5000	1,220	97606AU		
118000	171000	4500	5800	1,267	57707AU		
148000	214000	4000	5000	1,089	97509A		
157000	232000	3200	4000	1,360	97510A		
125000	168000		5700	1,649	97810L**	111050/111090E	GAMET
189000	267000	2300	2900	1,970	97212A		
237000	357000	2800	3600	2,537	97512A1		
183000	330000	2800	3600	1,980	97913A	395A-394D*	TIMKEN
295000	463000	2600	3200	3,732	97515A1		
268000	412000		2400	3,905	97815L**		
339000	525000	2200	2800	4,574	97516A		
192000	292000		3000	3,410	97818L**		
280000	473000		2500	5,600	97718L**		
357000	536000	1600	2000	5,870	97218A		
470000	761000	2000	2600	7,220	97518A		
280000	471000		2500	5,110	97919L**		
169000	321000	1500	1900	4,785	97921P		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 57000, 97000, 597000, 1097000, 2097000**

d	D	T	B	C	r min	r <sub>2</sub> min	Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
							e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
100	150	92	42	76	2,0	0,5	0,4	1,56	2,45	1,39	97920Л**
100	180	111,25	46	92	3,0	0,9	0,42	1,6	2,4	1,57	97520А
101,6*	165,1*	106,35	49,5	114,3	2,0	0,9	0,26	2,56	3,8	2,5	597820ЛКУ
105	190	117,25	50	96	3,0	0,9	0,42	1,6	2,4	1,57	97521А
110	180	103	38	84,37	3,0	0,8	0,46	1,47	2,19	1,44	97822У
120	180	96,8	44	80,5	2,5	0,6	0,2	2,8	3,9	2,5	97724Л1**
120	195	126	57,15	131,35	3,0	1,1	0,26	2,55	3,8	2,5	597824МУ
129,96	230	149,25	71,5	150	4,0	1,1	0,26	2,55	3,8	2,49	597826ХКМ1У
129,96	250	149,25	71,5	156,8	4,0	1,1	0,26	2,55	3,8	2,5	597026ХМУ
129,96	250	149,25	71,5	160	4,0	1,1	0,26	2,55	3,8	2,5	597726ХМУ
129,96	250	160	71,5	160	4,0	1,1	0,26	2,55	3,8	2,5	597126ХМУ
130	210	109,25	42	90	2,5	0,6	0,37	1,83	2,7	1,8	2097726КМ
130	230	149,25	64	120	4,0	1,0	0,44	1,55	2,3	1,52	97526А
140	210	88,25	42	69	2,5	0,6	0,31	1,83	2,72	1,77	2097128М
150	250	137,25	60	112	3,0	0,9	0,24	2,76	4,1	2,7	2097730КМ
150	250	175	72,6	175	3,0	1,7	0,26	2,55	3,8	2,5	597830ХМУ
158,75*	225,425*	85,725	39,687	69,85	3,5	0,5	0,37	1,8	2,7	1,76	97432М
160	220	66	30	66	2,0	1,0	0,35	1,95	2,9	1,9	597832Л
160	270	87,25	41	86	2,0	2,0	0,38	1,76	2,62	1,72	97938Р
177,8*	288,925*	142,875	52	111,125	2,5	0,9	0,38	1,78	2,65	1,74	97936Л**
180	280	134	64	108	3,0	0,9	0,42	1,6	2,4	1,56	2097136А
180	300	163,25	72	134	4,0	1,0	0,26	2,62	3,9	2,56	2097736М
200	250	70	30	70	1,5	1,0	0,41	1,65	2,5	1,6	597840Л
200	310	151	66	123	2,5	0,9	0,37	1,82	2,65	1,75	2097140**
200	310	151	70	123	3,0	0,9	0,29	1,57	2,3	1,53	2097140АМ
200	340	151	66	123	3,0	1,0	0,37	1,82	2,65	1,75	2097740М
209,550*	282,575*	101,6	46,038	82,55	3,5	0,8	0,51	1,34	1,99	1,31	97842
220	300	126	56	105	2,5	0,5	0,16	4,32	6,51	4,25	97944Л**
220	340	164	76	130	4,0	1,0	0,43	1,57	2,3	1,53	2097144АМ
228,6*	358,775*	152,4	67	117,47	3,5	1,5	0,33	2,03	3,02	1,62	97945К
230	330	122	61	90,24	2,3	0,9	0,33	2,03	3,02	1,98	97846Л**
231,775*	358,775*	152,4	67	117,47	6,4	1,5	0,33	2,03	3,02	1,62	97946К
240	320	110	55	90	3,0	0,9	0,33	2,03	3,02	1,98	2097948Л1**
240	320	128	56	107	3,0	0,9	0,33	2,03	3,02	1,98	97848ЛУ**
240	360	165	76	130	4,0	1,0	0,32	2,13	3,17	2,08	2097148КМ
240	360	164	72	130	4,0	1,1	0,34	2,13	3,17	2,08	2097148М
240	400	209	95	168	4,0	1,5	0,31	2,21	3,30	2,16	2097748М
254*	358,775*	152,4	67	117,47	3,5	1,5	0,33	2,03	3,02	1,62	97951
260	360	112	56	112	2,1	1,1	0,37	1,82	2,7	1,8	597852Л
260	360	133	67	109	2,5	0,9	0,37	1,82	2,71	1,78	2097952Л**
260	360	134	63,5	109	3,0	0,5	0,4	1,66	2,47	1,62	2097952А
260	400	185	87	146	5,0	1,5	0,43	1,55	2,3	1,52	2097152АМ
260,35*	419,1*	184,15	92,075	136,525	6,4	1,5	0,59	1,14	1,69	1,1	927952Л**
280	380	112	51	112	2,1	1,1	0,43	1,56	2,30	1,53	597856Л

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецизионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

Грузоподъемность, Н	Пределная частота вращения, мин <sup>-1</sup>			Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке		ерк	инофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m	
327000	545000		2400	5,260	97920Л**	
585000	967000	1700	2200	11,070	97520A	
421000	783000	2000	2500	10,273	597820ЛКУ	
629000	1110000	1500	2000	13,470	97521A	
417000	815000	1500	2000	9,880	97822У	
364000	668000		2500	8,020	97724Л1**	
668000	1330000	1600	2000	14,624	597824МУ	
984000	1730000	1300	1600	25,192	597826ХКМ1У	
984000	1730000	1300	1600	34,712	597026ХМУ	
984000	1730000	1300	1600	35,012	597726ХМУ	
984000	1730000	1300	1600	37,800	597126ХМУ	
501000	951000	1000	1300	13,546	2097726КМ	
972000	1850000	1250	1600	25,380	97526A	
501000	951000	1000	1300	9,980	2097128М	
918000	1710000	1250	1600	24,787	2097730КМ	
943000	1940000	1300	1600	33,268	597830ХМУ	
446000	1060000	1600	2000	10,900	97432M	46780-46720CD*
231000	481000	1300	1800	7,690	597832Л	
575000	1270000	1100	1400	21,458	97938Р	
697000	1310000		1800	31,140	97936Л**	HM237545/ HM237510CD*
1070000	2180000	1000	1250	29,290	2097136A	
1310000	2620000	800	1250	42,500	2097736М	
257000	588000	1000	1500	8,150	597840Л	
1120000	2350000		1300	39,200	2097140**	
1300000	2750000	1000	1250	39,390	2097140AM	
1700000	3380000	670	1000	63,884	2097740М	
680000	1730000		1000	17,376	97842	67989/67920CD*
696000	1620000		1000	25,900	97944Л**	
1530000	3260000	800	1000	51,940	2097144AM	
1270000	3260000	800	1000	56,800	97945K	M249732/ M249710CD*
729000	1770000		1500	31,529	97846Л**	
1270000	3260000	630	1000	55,400	97946K	M249734/ M249710CD*
729000	1770000		1500	22,870	2097948Л1**	
721000	1740000		1500	26,450	97848ЛУ**	
1375000	2998000	800	1000	54,160	2097148КМ	
1351000	2932000	800	1000	53,800	2097148М	
2290000	4590000	630	800	98,146	2097748М	
1270000	3260000	630	1000	45,300	97951	M249749/ M249710CD*
869000	1860000	630	800	32,560	597852Л	
1080000	2450000		800	39,400	2097952Л**	
1270000	3260000	630	800	39,632	2097952A	
1990000	4310000	630	800	79,680	2097152AM	
1080000	2460000		800	93,030	927952Л**	EE435102/ 435165DC*
826000	1900000	630	800	35,700	597856Л	TIMKEN

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 57000, 97000, 597000, 1097000, 2097000**

Размеры, мм							Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника	
d	D	T	B	C	r <sub>min</sub>	r <sub>2 min</sub>	ε	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
300,038*	422,275*	174,625	82,55	136,52	6,4	1,5	0,33	2	3	1,99	97960	
317,5*	444,5*	146,05	61,912	98,425	8,0	1,5	0,38	1,79	2,66	1,76	97963	
330,2*	482,6*	177,8	80,167	127	6,4	1,5	0,39	1,73	2,57	1,69	97966M	
346,075*	488,95*	200,025	95,25	158,75	6,4	1,5	0,33	2,02	3	2	97969L**	
368,249*	523,875*	214,312	101,6	169,86	6,4	1,5	0,32	2,13	3,17	2,08	97974	
380	620	241	106	170	6,0	2,0	0,46	1,47	2,19	1,44	1097776M	
406,4*	574,675*	157,162	78,581	106,36	6,4	1,5	0,49	1,36	2,03	1,33	97981	
415,925*	590,55*	244,475	114,3	193,67	6,4	1,5	0,33	2,05	3,05	2	97983	
420	700	274	122	200	6,0	3,0	0,32	2,12	3,15	2,07	1097784M	
479,425*	679,45*	276,225	125,588	222,25	6,4	1,5	0,33	2,04	3,0	2,0	97996	
500	670	179	78	130	6,0	2,0	0,44	1,55	2,31	1,52	10979/500M	
560	820	258,5	115	185	6,0	3,0	0,39	1,71	2,54	1,67	971/560M	
710	950	238	106	175	6,0	3,0	0,46	1,47	2,19	1,44	10979/710M	

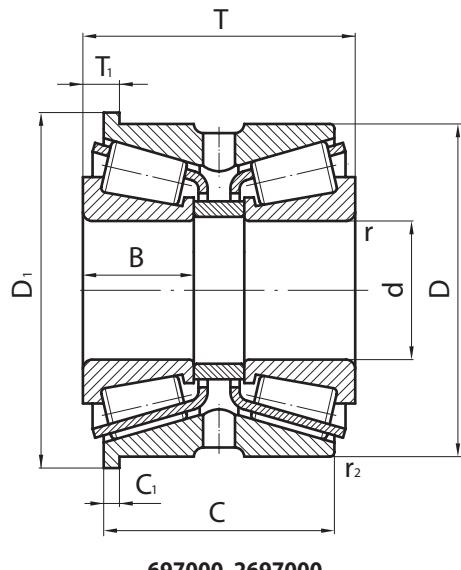
\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменное
	Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
	1920000	4790000	500	630	71,540	97960	HM256849/ HM256810CD*
	1300000	2900000	500	630	61,300	97963	EE291250/291751CD*
	1960000	4270000	400	500	96,900	97966M	EE526130/526191CD*
	2340000	5920000		500	112,500	97969Л**	HM262749/ HM262710CD*
	2940000	7220000	400	500	142,470	97974	HM265049/ HM265010CD*
	3278000	6440000	320	400	243,920	1097776M	
	1660000	3760000	350	450	110,550	97981	NA285160/285228D*
	3590000	9110000	320	400	197,740	97983	M268749/M268710CD*
	4593000	4593000	300	300	402,000	1097784M	
	4710000	12300000	250	315	300,580	97996	M272749/M272710D*
	2341000	5900000	260	320	166,000	10979/500M	
	4716000	10650000	180	240	414,000	971/560M	
	4430000	12220000	160	200	445,000	10979/710M	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-  
УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ  
РОЛИКАМИ С БОРТОМ НА НАРУЖНОМ КОЛЬЦЕ**



**ТИП 697000, 2697000**

d	D	D1	T	T1	B	C	C1	r min	r2 min	Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
										e	Y1	Y2	Y0	
45	75	81	77,588	9	20	69	4,95	1,0	0,3	0,39	1,72	2,56	1,68	697709A
50	90	100	54,625	10,8	23	45	6,0	1,5	0,5	0,42	1,6	2,39	1,57	697510АШ2
50*	90*	94,76	64	11,11	29	51,3	4,76	2,0	0,3	0,3	2,23	3,32	2,18	697810ЛК**
55*	100*	104,5	65	10	29,5	54	4,5	2,0	0,3	0,34	2,0	2,99	1,96	697711ЛКУ**
60	100	104,5	58	10	26,5	47	4,7	1,3	0,3	0,35	1,95	2,9	1,9	697712Л**
70	120	125,55	71,24	11,11	32	59,88	5,55	1,8	0,5	0,3	2,23	3,32	2,18	697814Л**
75	130	136	79	12	37	66	5,5	1,8	0,5	0,22	3,07	4,57	3,0	697815Л**
80	140	147	85	13,93	38,5	69,14	6,2	2,3	0,5	0,24	2,76	4,11	2,7	697716Л**
85	140	146,34	85	14,28	38,5	69,14	6,35	2,3	0,5	0,24	2,76	4,11	2,7	697817Л**

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

\*\* Прецзионные подшипники.

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

Предназначены для восприятия радиальных и двусторонних осевых нагрузок. Изготавливаются подшипники с заранее заданным осевым зазором. Наличие борта на наружном кольце позволяет упростить конструкцию подшипникового узла, обработку посадочных отверстий в корпусе. Различное количество роликов в рядах подшипника способствует гашению резонансной вибрации шпинделя. Увеличенная ширина наружного кольца и увеличенное поперечное сечение позволяет осуществить посадку без запрессовки, что ускоряет монтаж и демонтаж подшипника.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке			ерк	инофирменное
Cr	Cor	пласт.	жидк.	m		
107000	177000		5000	1,078	2697709A	
157000	232000		5600	1,432	697510АШ2	
125000	168000		3200	1,643	697810ЛК**	111050/111090H*
152000	224000		3200	2,050	697711ЛКУ**	110055/110100HEO*
138000	200000		3200	1,690	697712Л**	113060/113100H
200000	315000		3200	3,612	697814Л**	130070/130120HE
268000	412000		2400	4,015	697815Л**	
268000	434000		2800	5,110	697716Л**	140080/140140H
268000	434000		2700	4,725	697817Л**	140085/140140HE
						GAMET

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 697000, 2697000**

d	D	D1	T	T1	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>min</sub>	r <sub>2 min</sub>	Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
										e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
98,425	152,4	159,34	92	15	42	76	7,3	0,7	0,5	0,25	2,71	4,04	2,65	697920Л1У**
120	180	188	96,8	15,15	44	80,5	7,0	2,5	0,6	0,3	2,28	3,39	2,23	697724Л1**
120	190	198	108	17,6	50	88,8	8,0	2,5	0,6	0,27	2,54	3,74	2,45	697824Л**
120	200	208	84,05	19,86	38	64	10	2,3	0,3	0,46	1,47	2,19	1,44	697924У**
127*	215,9*	224	110	17	47	92	8,0	2,5	1,0	0,22	3,07	4,57	3,0	697725Л**
133,35*	196,85*	204	92	18	38	76	10	2,5	0,6	0,33	2,04	3,04	1,99	697927Л**
140	190	198	87	12,7	38	73	5,9	2,0	0,5	0,33	2,04	3,04	2,0	697828Л**
140	210	218	100	15	46	84	7,0	2,3	0,7	0,22	3,07	4,57	3,0	697928Л1**
160	240	248	110	17	50	92	8,0	2,5	0,9	0,25	2,69	4,0	2,63	697732Л**
185	235	243	85	14	37	70	6,55	2,0	0,5	0,22	3,11	4,64	3,04	697737Л**
185	240	248	84,9	14	37	70	6,55	2,0	0,5	0,22	3,11	4,64	3,04	697837Л
190	290	304	130	23	52	108	12,0	2,5	0,9	0,38	1,78	2,65	1,74	697838Л**
234,95*	327,025*	336,55	122	25,4	61	90,24	9,52	6,0	1,5	0,33	2,03	3,02	1,98	697847Л
240	320	334	128,8	19,5	56	107	9,0	3,0	0,5	0,33	2,03	3,02	1,98	697848ЛУ**

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

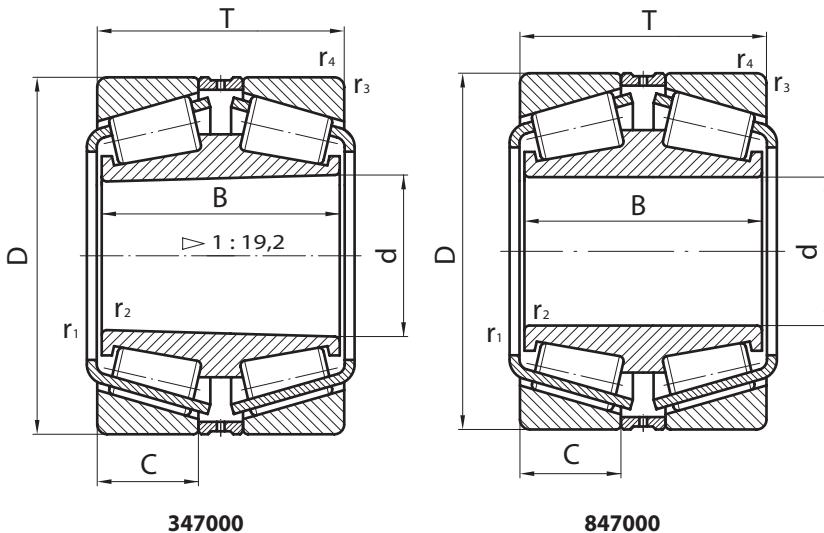
\*\* Прецзионные подшипники.

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

---

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>			Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич. при смазке			т	ерк
		Cr	Cor	пласт.		жидк.
327000	545000		2400	5,490	697920Л1У**	
364000	668000		2000	8,000	697724Л1**	
450000	807000		2000	10,500	697824Л1**	184120/184190Н GAMET
417000	815000		2000	10,044	697924У**	
490000	926000		1800	14,300	697725Н**	200127Х/200215ХН* GAMET
261000	574000		1800	8,393	697927Л**	
261000	574000		2000	6,880	697828Л**	
489000	923000		2000	11,250	697928Л1**	
544000	1110000		1600	16,400	697732Л**	
337000	725000		1600	7,920	697737Л**	
338000	727000		1200	8,684	697837Л	
697000	1310000		1300	28,040	697838Л**	
720000	1700000		1500	28,690	697847Л	244234Х/244327ХН* GAMET
721000	1740000		1000	26,950	697848ЛУ**	

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
С НАРУЖНЫМ ДИСТАНЦИОННЫМ КОЛЬЦОМ**

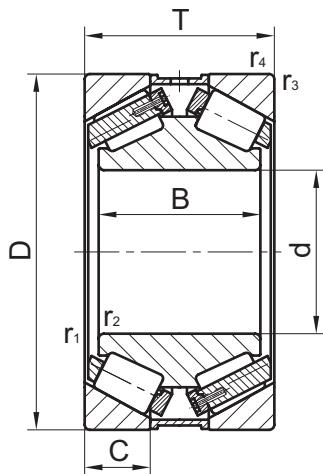


**ТИП 347000, 847000**

Размеры, мм							Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
$d$	$D$	$T$	$B$	$C$	$r_{1,2}$ min	$r_{3,4}$ min	$e$	$Y_1$	$Y_2$	$Y_0$	
66,675*	177,8*	114,3	107,95	37,308	1,0	3,3	0,8	0,85	1,26	0,83	847713
95,25*	190,5*	114,3	115,062	44,45	0,5	3,3	0,42	1,61	2,4	1,58	847719
100,211*	168,275*	95,25	95,25	30,162	0,8	3,3	0,47	1,43	2,12	1,4	347920M
219,075*	358,775*	196,85	200,025	85,725	1,5	6,4	0,33	2,03	3,02	2,03	347944M
333,375*	469,9*	166,688	166,688	71,438	3,3	3,3	0,33	2	3	1,97	847967ХМУ
333,375*	469,9*	166,688	166,688	71,438	3,3	3,3	0,33	2	3	1,97	847967ЛМУ
500	720	217	185	75	6,0	6,0	0,82	0,82	1,23	0,81	40471/ 500ХЛМ

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

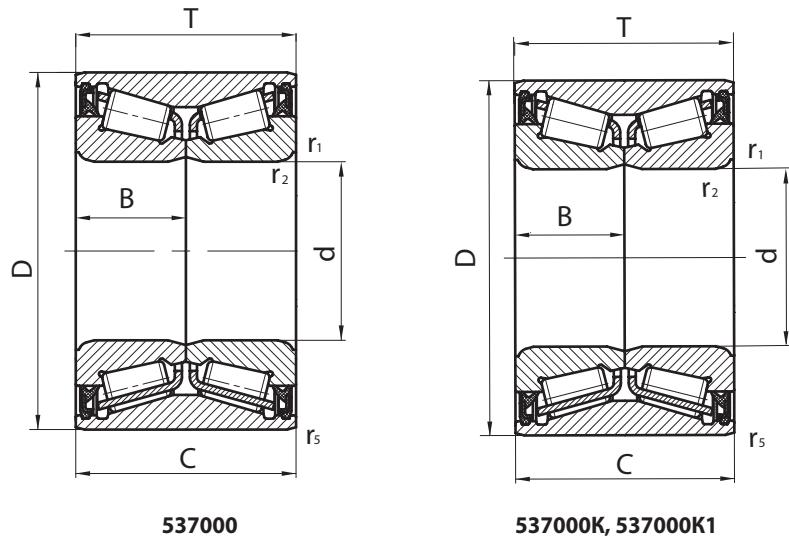


Предназначены для восприятия радиальных и двусторонних осевых нагрузок. Допустимая радиальная нагрузка в 1,7 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. При монтаже в узел не требуется регулировка осевого зазора.

**40471000**

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.			при смазке	инофирменное
	Cr	Cor	пласт.	m	epk	
	578000	828000	2000	14,890	847713	
	614000	1260000	1900	16,260	847719	
	429000	797000	1600	8,730	347920M	688TD/672*
	2240000	4880000	700	86,770	347944M	H244848TD/ H244810*
	2400000	5910000	630	91,732	847967ХМУ	HM261049DW/ HM261010*
	2150000	5220000	630	94,700	847967ЛМУ	HM261049DW/ HM261010*
	2846000	6807000	260	236,420	40471/500ХЛМ	

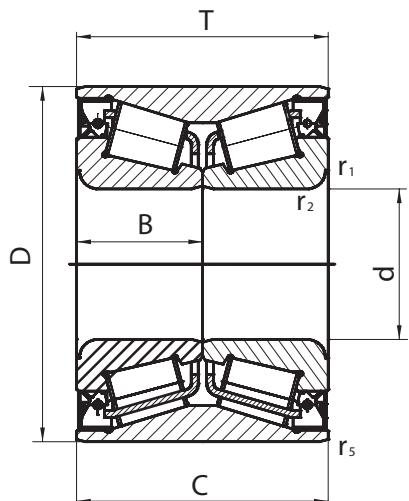
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ, С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО  
ОТРЕГУЛИРОВАННЫМ ОСЕВЫМ ЗАЗОРОМ,  
ЗАПОЛНЕННЫЕ СМАЗКОЙ, ЗАКРЫТЫЕ**



ТИП 537000, 537000K, 537000K1, 537000K2

d	D	T	B	C	Размеры, мм		Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
					r min	r <sub>2</sub> min	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
25	52	37	18,5	37	0,60	1,0	0,37	1,80	2,68	1,76	537905C17
30	60	37	18,5	37	3,10	0,2	0,43	1,55	2,30	1,50	537906E1C35
34	64	37	18,5	37	3,30	1,0	0,47	2,21	3,29	2,16	537907C17
35	64	37	18,5	37	3,56	1,2	0,47	1,43	2,13	1,40	537707C17
35	68	37	18,5	37	2,50	1,0	0,51	1,33	1,97	1,30	537807C17
37	72	37	18,5	37	3,30	1,0	0,43	1,57	2,34	1,53	537908C17
39	68	37	18,5	37	2,80	1,0	0,51	1,33	1,97	1,30	537808C17
39	72	37	18,5	37	3,80	1,0	0,50	1,30	1,97	1,29	537708C17
49	84	43	21,5	43	3,3	1,5	0,46	1,47	2,19	1,44	537909K1C17
49	84	43	21,5	43	3,3	1,5	0,46	1,47	2,19	1,44	537909K2C17
49	84	43	21,5	43	3,3	1,0	0,45	1,49	2,23	1,46	537909KC17
50	84	54	27	54	4,5	1,0	0,5	1,47	2,20	1,44	537910C17
50	92	55	27,5	55	1,5	1,2	0,42	1,61	2,39	1,57	537810AC17

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



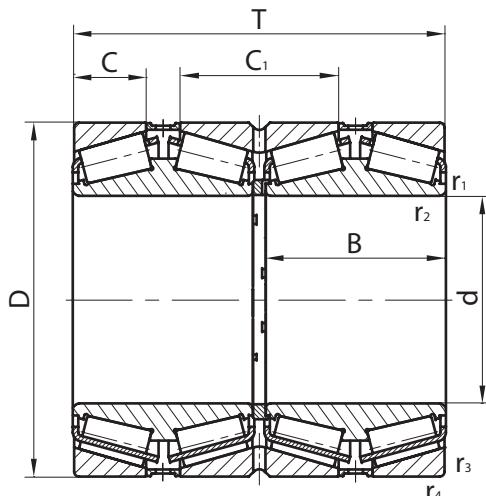
**537000K2**

Обладают максимальной грузоподъемностью при минимальных габаритных размерах подшипника. Выбранный зазор, смазка, ее количество гарантируют полный ресурс работы подшипника.

Специальные уплотнения защищают подшипник от потери пластичной смазки и от проникновения пыли. Подшипники преимущественно применяются в ступицах колес переднеприводных автомобилей, также рекомендуются к применению для приводов вентиляторов, опор приводных валов, шкивов.

	Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup> при смазке	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.			пласт.	инофирменное
Cr	Cor				epk	
58500	75000	5000	0,367	537905C17	JRM2525	TIMKEN
64800	90100	5000	0,476	537906E1C35		
68600	99800	3700	0,556	537907C17	JRM3534	TIMKEN
68600	99800	3700	0,556	537707C17	JRM3535/3564XD	TIMKEN
69800	105000	3700	0,614	537807C17	JRM3935A/ JRM3968XD	TIMKEN
81600	112000	3700	0,718	537908C17		
69800	105000	3700	0,546	537808C17	JRM3939/ JRM3968XD	TIMKEN
69800	105000	3700	0,673	537708C17		
108000	156000	3200	0,941	537909K1C17		
108000	156000	3200	0,941	537909K2C17		
108000	156000	3200	0,941	537909KC17	JXC25469C	TIMKEN
108000	156000	3200	1,041	537910C17		
157000	232000	3200	1,543	537810AC17		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ЧЕТЫРЕХРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



**77000, 1077000, 2077000, 3077000**

**ТИП 77000, 1077000, 2077000, 3077000**

d	D	T	B	C	C <sub>1</sub>	r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min	Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
								e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
200	310	273,5	132	56	123	2,1	2,1	0,43	1,57	2,34	1,53	2077140AM
205	320	205	96	36	85	4,0	4,4	0,46	1,46	2,17	1,42	77741M
220	340	303,5	146,5	59	130	4,0	3,0	0,43	1,57	2,34	1,53	2077144AM
220,662*	314,325*	239,712	115,888	49,212	106,362	1,5	3,3	0,35	1,94	2,88	1,89	77744XHM
260	400	253,5	119	47	111	5,0	4,0	0,41	1,66	2,47	1,62	77752M
269,875*	381*	282,575	141,3	59,5	119	3,3	3,3	0,34	1,97	2,94	1,93	77754XHM
287,375	440,000	282,500	87,0		128,0	5,0	1,5	0,55	1,24	1,84	1,21	477752XHM
300	460	388,500	188,0	82,0	178	5,0	5,0	0,33	2,03	3,02	1,98	2077160M
300	500	348,5	167	57,5	131	5,0	5,0	0,7	0,96	1,44	0,94	77760M
343,052	457,098	252,500	122,238	49,212	107,948	1,5	3,3	0,48	1,41	2,09	1,37	77968XM
380	620	388	184	69,5	159	5,0	5,0	0,43	1,57	2,34	1,53	3077776M
384,175*	546,100*	400,05	191,5	82,55	182,15	3,3	6,4	0,33	2,04	3,03	1,99	77877XKM
384,175*	546,100*	400,05	191,5	82,55	182,15	3,3	6,4	0,33	2,04	3,03	1,99	77877XKM
395,000	545,000	287,500	120,000	55,000	119,000	2,0	4,0	0,54	1,26	1,87	1,23	77799XM

\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ

Предназначены для восприятия больших радиальных и относительно небольших двусторонних осевых нагрузок. Допустимые радиальные нагрузки в 3 раза выше, чем у соответствующего однорядного подшипника. Допустимая осевая нагрузка  $F_a \leq 0,2F_r$  ( $F_r$  – неиспользованная допустимая радиальная нагрузка). При монтаже в узел не требуется регулировка осевого зазора, но требуется строгое соблюдение последовательности монтажа колец, указанной в паспорте на подшипник. Сепараторы стальные на распорках и штампованные. Применяются в металлургической промышленности в опорах валков прокатных станов.

Грузоподъемность, Н	Условное обозначение подшипника				
	динамич.	статич.	Масса, кг		
	Cr	Cor	m	ерк	инофирменное
2240000	5490000	75,016	2077140AM		
1600000	3430000	56,800	77741M	512055	FAG
2630000	6530000	100,000	2077144AM	BT4B328003/HA1	SKF
1830000	4890000	57,530	77744XMY	M2442490W-210-210D	TIMKEN
2260000	5290000	110,690	77752M	512056	FAG
2690000	7360000	100,130	77754XM	M252349D-M252310-M252310D*	TIMKEN
2890000	6790000	192,660	477752XLM		
4400000	10700000	225,400	2077160M		
3948000	9210000	270,000	77760M	534753	FAG
2500000	7510000	116,300	77968XM	330661C	SKF
3210000	6380000	463,000	3077776M	523695	FAG
5620000	16900000	307,750	77877XXM	HM266449D-410-410D*	TIMKEN
5620000	16900000	307,750	77877XXM	HM266449D-410-410D*	TIMKEN
3430000	9330000	196,300	77779XM		

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

**ТИП 77000, 1077000, 2077000, 3077000**

d	D	T	B	C	C <sub>1</sub>	Размеры, мм		Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника
						r <sub>1,2</sub> min	r <sub>3,4</sub> min	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>	
431,8000*	635*	355,6	173,02	67,46	144,48	6,4	6,4	0,33	2,07	3,09	2,03	77887XM
447,675*	635*	463,55	223,84	95,25	206,375	3,3	6,4	0,33	2,03	3,02	1,99	77890XKM
450	595	368	178	75	162	3,0	6,0	0,33	2,07	3,09	2,03	77790XM
480	700	418	200	80	180	6,0	6,0	0,32	2,10	3,13	2,05	77196M
500	720	420	200	79	178	6,0	6,0	0,33	2,04	3,04	2	771/500XM
500	830	568,5	272	104	234	7,5	7,5	0,34	1,80	2,68	1,76	10777/500M
530	880	542	260	100	222	7,5	7,5	0,46	1,47	2,19	1,44	30777/530M
560	920	618	300	115	250	7,5	7,5	0,4	1,68	2,5	1,64	10777/560M
585,788	196,3	479,425	230,188	96,838	212,725	3,3	6,4	0,33	2,07	3,08	2,02	778/586XM
620	800	363	171,5	71	164	2,5	6	0,32	2,12	3,15	2,07	777/620M
630	920	515	245	94	213	7,5	7,5	0,43	1,57	2,34	1,53	771/630M
650	1030	558	273	107,5	229	7,5	12	0,32	2,12	3,15	2,07	777/650M
750	1220	840	405	152	354	9,5	9,5	0,318	2,12	3,15	2,07	10777/750M

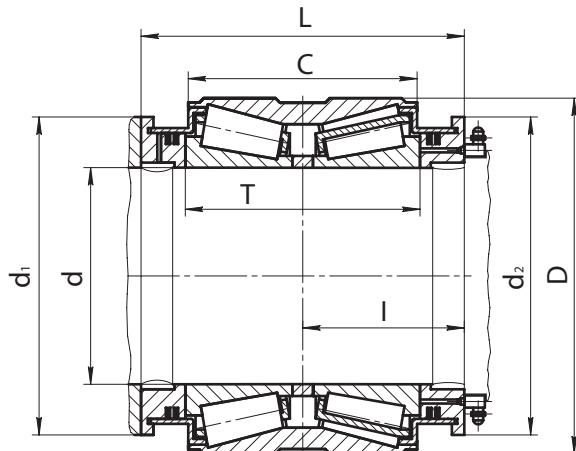
\* Исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс).

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**

---

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		еpk	инофирменное
	Cr	Cor	m	еpk	
5180000	14800000	339,600	77887XM	332060	SKF
6780000	20800000	488,840	77890XKM	176TQ09680BA1254*	TORRINGTON
4690000	14580000	270,700	77790XM	M270448DW-410-410D	TIMKEN
6500000	17000000	577,000	77196M	549928	FAG
5660000	9050000	581,000	771/500XM		
11440000	28140000	1264,000	10777/500M	537904	FAG
10840000	29906000	1430,000	30777/530M		
13036000	33050000	1602,000	10777/560M	539193	FAG
10011300	29460000	596,550	778/586XM	567392	FAG
6038000	18971000	479,000	777/620M	539110	FAG
10899000	29261500	1079,000	771/630M	T360/630	TIMKEN
15949000	39184000	1775,000	777/650M	517237	FAG
40400000	70000000	3952,000	10777/750M		

**ПОДШИПНИКИ БУКСОВЫЕ РОЛИКОВЫЕ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ КАССЕТНОГО ТИПА**

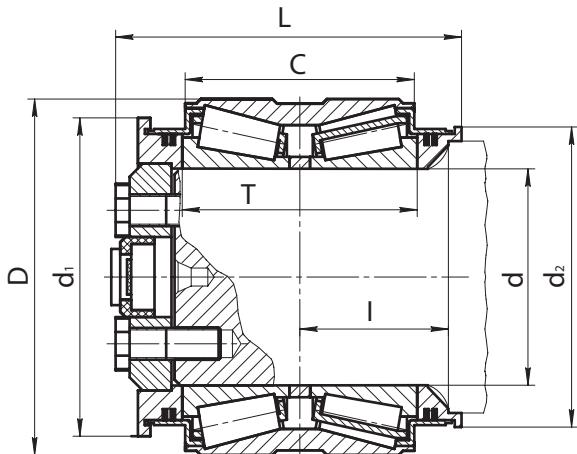


TBU 120

**ТИП ТВУ**

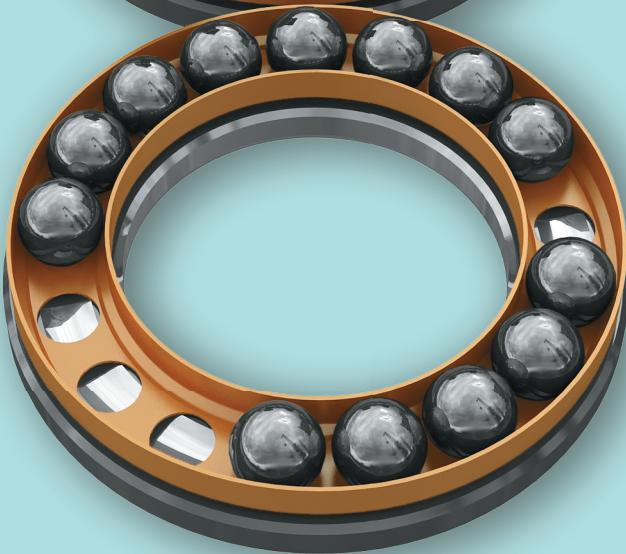
Размеры, мм									Коэффициент нагрузки				Условное обозначение подшипника	
d	D	T	C	L	I	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	e	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>0</sub>		
120	195	126	131,35	180	90	175	175		0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 120	
129,96	230	149,25	150	240	100	194	194	165	0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 130	
129,96	230	149,25	150	240	100	194	194		0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 130/1	
129,96	250	149,25	160	240	100	194	182	165	0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 130x250	
129,96	250	149,25	156,8	238	100	194	182	165	0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 130x250/3	
150	250	160	160	255	104,8	222	222	185	0,26	2,55	3,8	2,5	TBU150x250x160	
150	250	175	175	272	112,5	222	222	185	0,26	2,55	3,8	2,5	TBU 150	

ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ



TBU

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		иофирменное
	Cr	Cor		пласт.	m	epk
654000	1297000		1600	19,00	TBU 120	TBU 120   SKF
971000	1704000		1100	35,00	TBU 130	
971000	1704000		1100	35,90	TBU 130/1	
984000	1730000		1100	44,23	TBU 130x250	
984000	1730000		1100	43,93	TBU 130x250/3	
943000	1940000		700	44,10	TBU150x250x160	
1047000	1850000		700	46,40	TBU 150	



# ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

Подшипники шариковые упорные допускают значительно меньшую частоту вращения по сравнению с другими типами шариковых подшипников, так как дорожки качения могут воспринимать лишь ограниченные центробежные нагрузки, возникающие при движении шариков. Выпускаются подшипники со штампованным или массивным сепаратором следующих разновидностей:

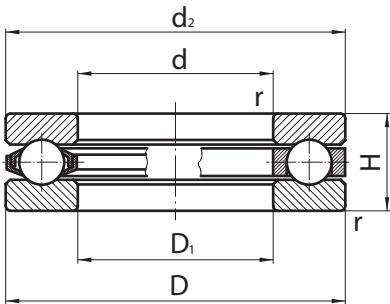
- ➊ Тип 8000 (808000, 1008000, 903000) – одинарные, воспринимают осевую нагрузку, действующую в одном направлении.
- ➋ Тип 38000 – двойные, воспринимают осевую нагрузку, действующую в обоих направлениях.
- ➌ Тип 18000 – одинарные с подкладным кольцом. Компенсируют технологические погрешности обработки опорной поверхности корпуса.
- ➍ Тип 48000 – двойные с подкладными кольцами.

Упорные шариковые подшипники применяются в тихоходных редукторах, в шпинделях и вращающихся центрах металло режущих станков, в домкратах, задвижках, поворотных устройствах и т.п.

Упорно-радиальные шариковые подшипники устанавливают в качестве поворотных опор. Они могут воспринимать радиальную, осевую и моментную нагрузку. Подшипники изготавливают с наружными и внутренними кольцами, имеющими отверстия для их крепления в опорном узле, а также с наружным или внутренним зубчатым венцом.



## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ ОДИНАРНЫЕ



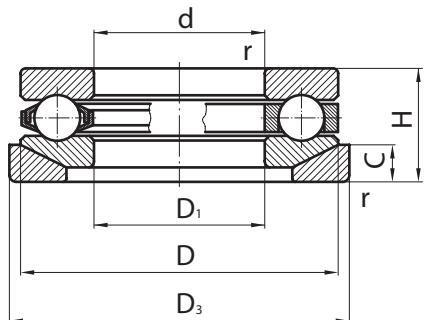
**8000, 88000, 808000, 1008000,  
9008000**

**ТИП 8000, 18000, 88000, 808000, 1008000, 9008000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	H	D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	C	r min		
100	150	38	100,2			1,1	8220K	
100	150	38	100,2			1,1	8220L	
100	150	45	100,2	155	14	1,1	18220K	
100	150	45	100,2	155	14	1,1	18220L	
100	170	55	100,2			1,5	8320K	
100	170	55	100,2			1,5	8320L	
100	170	55	103			1,5	8320НГ	
100	170	55	103			1,5	8320НЕ	
100	170	55	103			1,5	8320НЛ	
100	170	64	100,2	175	18	1,5	18320	
100	172	57	100,2			1,5	808320K	
100	172	57	100,2			1,5	808320L	
100	210	85	100,5			3,0	8420Г2	
100	210	85	100,5			3,0	8420L	
100	210	85	103			3,0	8420НЛ	
110	160	38	110,2			1,1	8222	
110	160	38	110,2			1,1	8222Г	
110	160	38	110,2			1,1	8222Л	
110	160	38	110,2			1,1	8222Ю	
110	160	45	113	165	14	1,1	18222	
110	160	45	113	165	14	1,1	18222Л	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

с подкладными кольцами



**18000**

Воспринимают осевую нагрузку в одном направлении. Наличие подкладного кольца у подшипников типа 18000 позволяет компенсировать технологические погрешности обработки опорной поверхности корпуса.

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.		при смазке			
	Са	Соа		пласт.	жидк.	ерк	инофирменное
124000	320000	1300	1800	2,228	8220К	51220	
124000	320000	1300	1800	2,490	8220Л	51220M	
124000	320000	1300	1800	2,631	18220К	53220+U220	
124000	320000	1300	1800	2,800	18220Л	53220M+U220	
229000	560000	1000	1500	5,110	8320К	51320	
229000	560000	1000	1500	5,630	8320Л	51320M	
229000	560000	1000	1500	5,470	8320НГ	51320F	
229000	560000	1000	1500	4,710	8320НЕ	51320TN	
229000	560000	1000	1500	5,570	8320НЛ	51320M	
229000	560000	950	1400	6,600	18320	53320M+U320	
245000	600000	1000	1500	5,490	808320К		
245000	600000	1000	1500	6,040	808320Л		
371000	965000	700	950	15,000	8420Г2	51420F	
371000	965000	700	950	14,600	8420Л	51420M	
371000	965000	700	950	14,220	8420НЛ	51420M	
130000	360000	1200	1700	2,520	8222	51222	
130000	360000	1200	1700	2,660	8222Г	51222F	
130000	360000	1200	1700	2,693	8222Л	51222M	
130000	360000	1200	1700	2,660	8222Ю	551222M	
130000	360000	1200	1700	3,030	18222	53222+U222	
130000	360000	1200	1700	3,200	18222Л	53222M+U222	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ**

**ТИП 8000, 18000, 88000, 808000, 1008000, 9008000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	H	D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	C	r min	
110	190	63	110,2			2,0	8322
110	190	63	110,2			2,0	8322Л
110	190	72	110,2	195	20,5	2,0	18322К
110	190	72	110,2	195	20,5	2,0	18322Л
120	155	25	120,2			1,0	8124
120	155	25	120,2			1,0	8124Л
120	170	46	120,2	175	15	1,1	18224
120	170	46	120,2	175	15	1,1	18224Л
120	210	70	120,2			2,1	8324
120	210	70	120,2			2,1	8324Г
120	210	80	123	220	22	2,1	18324
120	210	80	123	220	22	2,1	18324К
130	170	30	130,3			1,0	8126К
130	170	30	130,3			1,0	8126Л
130	190	45	130,3			1,5	8226
130	190	45	130,3			1,5	8226Л
130	190	53	130,3	195	17	1,5	18226
130	190	53	130,3	195	17	1,5	18226Л
130	225	75	130,3			2,1	8326Л
130	225	75	134			2,1	8326НГ
130	225	75	134			2,1	8326НЛ
130	270	110	130,3			4,0	8426Л
130	270	128	134	280	38	4,0	18426Л
140	180	31	140,3			1,0	8128Л
140	200	46	140,3			1,5	8228
140	200	46	140,3			1,5	8228Г
140	200	46	140,3			1,5	8228Л
140	200	55	143	210	17	1,5	18228
150	215	50	150,3			1,5	8230Л
150	215	50	153			1,5	8230НГ
150	215	50	153			1,5	8230НЛ
150	250	80	150,3			2,1	8330Л
160	200	31	160,3			1,0	8132Л
160	200	31	160,3			1,0	8132НЛ
170	215	34	170,3			1,1	8134Г
170	215	34	170,3			1,1	8134К
170	215	34	170,3			1,1	8134Л
180	225	34	180,3			1,1	8136К
180	225	34	180,3			1,1	8136Л
180	225	34	183			1,1	8136НГ
180	250	56	180,3			1,5	8236
180	250	56	180,3			1,5	8236Л
180	300	95	180,3			3,0	8336АЛ
180	300	95	184			3,0	8336НГ
180	300	95	184			3,0	8336НЛ
200	250	37	203			1,1	8140НГ
200	250	37	203			1,1	8140НЛ
200	250	37	200,3			1,1	8140Ю
200	280	62	200,3			2,0	8240Л
200	280	62	204			2,0	8240НГ
200	340	110	200,3			4,0	8340Л
200	340	110	205			4,0	8340НГ

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
	динамич.	статич.		при смазке			
	Са	Соа		пласт.	жидк.	ерк	инофирменное
276000	720000	850	1200	7,330	8322		51322
276000	720000	850	1200	7,880	8322Л		51322M
276000	720000	850	1200	8,380	18322K		53322+U322
276000	720000	850	1200	8,930	18322Л		53322M+U322
88400	310000	1600	2200	1,124	8124		51124
88400	310000	1600	2200	1,250	8124Л		51124M
140000	400000	1100	1600	3,320	18224		53224+U224
140000	400000	1100	1600	3,510	18224Л		53224M+U224
325000	915000	800	1100	9,660	8324		51324
325000	915000	800	1100	10,500	8324Г		51324F
325000	915000	800	1100	11,600	18324		53324+U324
325000	915000	800	1100	11,616	18324K		53324+U324
111000	390000	1400	1900	1,730	8126K		51126
111000	390000	1400	1900	1,930	8126Л		51126M
186000	540000	950	1400	4,200	8226		51226
186000	540000	950	1400	4,540	8226Л		51226M
186000	540000	950	1400	4,980	18226		53226+U226
186000	540000	950	1400	5,290	18226Л		53226M+U226
358000	1060000	750	1000	13,400	8326Л		51326M
358000	1060000	750	1000	12,830	8326НГ		51326F
358000	1060000	750	1000	12,960	8326НЛ		51326M
520000	1600000	560	750	30,500	8426Л		51426M
520000	1600000	600	800	35,000	18426Л		53426M+U426
111000	400000	1300	1800	2,140	8128Л		51128M
190000	570000	950	1400	4,610	8228		51228
190000	570000	950	1400	4,860	8228Г		51228F
190000	570000	950	1400	4,920	8228Л		51228M
190000	570000	950	1400	5,760	18228		53228+U228
238000	735000	900	1300	6,350	8230Л		51230M
238000	735000	900	1300	6,100	8230НГ		51230F
238000	735000	900	1300	6,160	8230НЛ		51230M
410000	1290000	670	900	16,100	8330Л		51330M
112000	425000	1200	1700	2,420	8132Л		51132M
112000	425000	1200	1700	2,420	8132НЛ		51132M
133000	500000	1100	1600	3,060	8134Г		51134F
133000	500000	1100	1600	2,866	8134К		51134
133000	500000	1100	1600	3,100	8134Л		51134M
135000	530000	1000	1500	3,019	8136К		51136
135000	530000	1000	1500	3,240	8136Л		51136M
135000	530000	1000	1500	3,050	8136НГ		51136F
296000	1000000	800	1100	8,440	8236		51236
296000	1000000	800	1100	8,640	8236Л		51236M
520000	1830000	560	750	27,500	8336АЛ		51336M
520000	1830000	560	750	25,660	8336НГ		51336F
520000	1830000	560	750	25,900	8336НЛ		51336M
168000	655000	950	1400	4,080	8140НГ		57140F
168000	655000	950	1400	4,130	8140НЛ		57140M
168000	655000	950	1400	4,290	8140Ю		S57140M
338000	1220000	750	1000	12,400	8240Л		51240M
338000	1220000	750	1000	12,100	8240НГ		51240F
624000	2400000	480	630	42,800	8340Л		51340M
624000	2400000	480	630	41,900	8340НГ		51340F

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ**

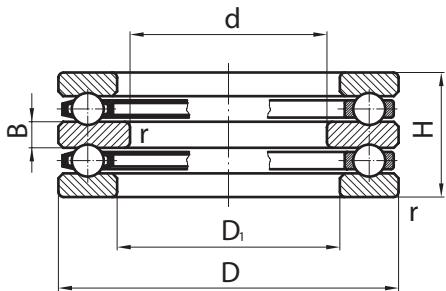
**ТИП 8000, 18000, 88000, 808000, 1008000, 9008000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	H	D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	C	r min	
220	270	37	223			1,1	8144НГ
220	270	37	223			1,1	8144НЛ
220	270	37	220,3			1,1	8144Ю
220	300	63	220,3			2,0	8244Л
238	340	70	238,3			2,1	8948Л
240	300	45	240,3			1,5	8148Л
260	320	45	260,3			1,5	8152Л
260	320	45	263			1,5	8152НГ
260	320	45	263			1,5	8152НЛ
280	350	53	280,3			1,5	8156Л
280	350	53	283			1,5	8156НГ
280	350	53	283			1,5	8156НЛ
280	380	80	280,3			2,1	8256Л
300	420	95	300,3			3,0	8260Г
300	420	95	300,3			3,0	8260Л
300	435	104	305			4,0	8760Г
300	435	104	305			4,0	8760К
320	400	63	320,4			2,0	8164Л
340	420	64	340,4			2,0	8168Г
340	440	50	340,4			2,0	8768
340	460	96	340,2			3,0	8268Л
340	540	160	341			5,0	8368Г
360	440	65	360,4			2,0	8172Л
360	440	65	364			2,0	8172НГ
360	500	110	360,4			4,0	8272Г
360	500	110	360,4			4,0	8272Л
400	480	65	400,4			2,0	8180
430	580	150	430	610	44	4,0	18786
430	580	150	430	610	44	4,0	18786К
440	540	60	442			2,5	9008188Л
455	650	120	457			5,0	8791
460	620	130	460,5			5,0	8292Г
460	620	130	460,5			5,0	8292Л
480	650	135	480,5			5,0	8296Л
500	600	80	500,5			2,1	81/500Г
600	650	38	600,6			1,1	10089/600
630	850	175	630,6			6,0	82/630
630	850	175	630,6			6,0	82/630Л
670	800	105	672			4,0	81/670Г
670	1000	200	670,7			9,5	90083/670
780	930	100	782			4,0	87/780
1180	1280	80	1182			2,1	10089/1180
1180	1280	80	1182			2,1	10089/1180К
1315	1425	62,6	1315,5			4,0	887/1315ЛУ

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ**

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника		
	динамич.	статич.		при смазке		
	Са	Соа		пласт.	жидк.	
			т	епк	инофирменное	
178000	735000	900	1300	4,450	8144НГ	51144F
178000	735000	900	1300	4,450	8144НЛ	51144M
178000	735000	900	1300	4,700	8144Ю	S51144M
351000	1320000	700	950	13,600	8244Л	51244M
340000	1375000	630	800	20,300	8948Л	
234000	965000	800	1100	7,500	8148Л	51148M
238000	1020000	800	1100	7,930	8152Л	51152M
238000	1020000	800	1100	7,580	8152НГ	51152F
238000	1020000	800	1100	7,660	8152НЛ	51152M
319000	1340000	700	950	12,000	8156Л	51156M
319000	1340000	700	950	11,420	8156НГ	51156F
319000	1340000	700	950	11,650	8156НЛ	51156M
494000	2160000	560	750	27,400	8256Л	51256M
605000	2750000	480	360	43,300	8260Г	51260F
605000	2750000	480	360	44,200	8260Л	51260M
533000	2555000	480	630	54,000	8760Г	
533000	2555000	480	630	53,800	8760К	
371000	1700000	600	800	18,700	8164Л	51164M
377000	1800000	600	800	20,500	8168Г	51168F
265000	1265000	480	630	18,289	8768	
605000	2900000	450	600	49,000	8268Л	51268M
1040000	4300000	280	380	148,000	8368Г	51368F
390000	1900000	560	750	21,500	8172Л	51172M
390000	1900000	560	750	20,200	8172НГ	51172F
741000	3800000	400	530	70,200	8272Г	51272F
741000	3800000	400	530	71,000	8272Л	51272M
403000	2120000	530	700	22,900	8180	51180M
910000	5100000	200	260	132,700	18786	
910000	5100000	200	260	134,000	18786К	
425000	2410000	530	700	29,200	9008188Л	
935000	5540000	200	260	116,000	8791	
915000	5230000	320	430	118,000	8292Г	51292F
915000	5230000	320	430	119,000	8292Л	51292M
1020000	5200000	300	400	138,500	8296Л	51296M
553000	3350000	430	560	46,600	81/500Г	511/500F
220000	1350000	600	800	13,000	10089/600	
1460000	8800000	190	280	251,800	82/630	512/630M
1460000	8800000	190	280	246,000	82/630Л	512/630M
852000	6100000	300	400	105,000	81/670Г	511/670F
1970000	12900000	170	240	479,000	90083/670	
950000	5800000	150	200	136,300	87/780	
690000	6310000	220	320	130,300	10089/1180	
690000	6310000	220	320	105,000	10089/1180К	
590000	6510000	70	100	101,400	887/1315ЛУ	

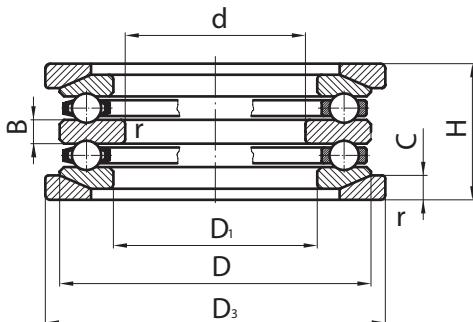
## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ ДВОЙНЫЕ

**38000**

### ТИП 38000, 48000

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника
d	D	H	D <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	C	B	r min	
100	170	68	120			15	1,1	38224
100	210	123	120,2			27	2,1	38324
100	210	143	123	220	27	160	2,1	48324
150	250	98	180,3			21	1,5	38236

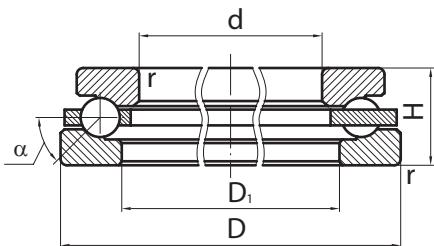
с подкладными кольцами

**48000**

Воспринимают осевую нагрузку в обоих направлениях. Наличие подкладного кольца у подшипников типа 48000 позволяет компенсировать технологические погрешности обработки опорной поверхности корпуса.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup> при смазке		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	пласт.	жидк.		м	ерк
С	Со					
158000	405000	1200	1700	5,15	38224	52224
325000	915000	800	1100	19,70	38324	52324
325000	915000	800	1100	21,80	48324	54324+U324
296000	1000000	800	1100	16,80	38236	52236

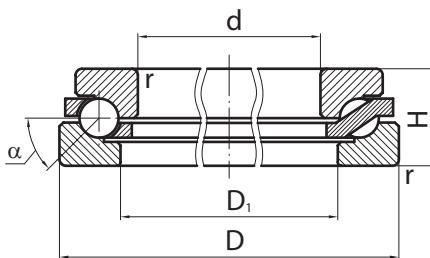
## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДИНАРНЫЕ



1687/770X, 1688/710, 1688/770X

ТИП 168000, 1168000, 3168000

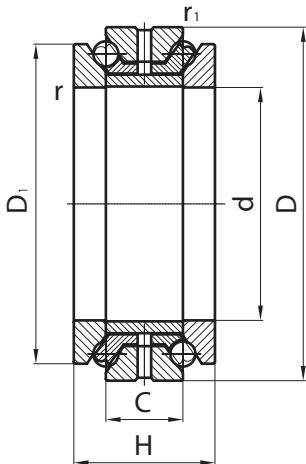
Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	D <sub>1</sub>	r min			
630	880	112	632	5,0	45	31688/630	
660	810	69,5	670	3,0	45	1687/660	
710	850	84	720	2,0	45	1688/710	
770	900	90	788	5,0	35	1688/770X	
770	1000	150	798	8,0	35	1687/770X	
1060	1160	70	1064	3,5	45	11689/1060	
1060	1160	70	1064	3,5	45	11689/1060Л	



**1687/660, 31688/630, 11689/1060Л,  
11689/1060**

Грузоподъемность, Н			Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	C	Co		
667000	3777000	112,000		31688/630
362000	2047000	75,000		1687/660
429000	2601000	104,000		1688/710
682000	4591000	92,500		1688/770Х
1253000	8478000	292,000		1687/770Х
438000	3275000	74,500		11689/1060
438000	3275000	75,400		11689/1060Л

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ



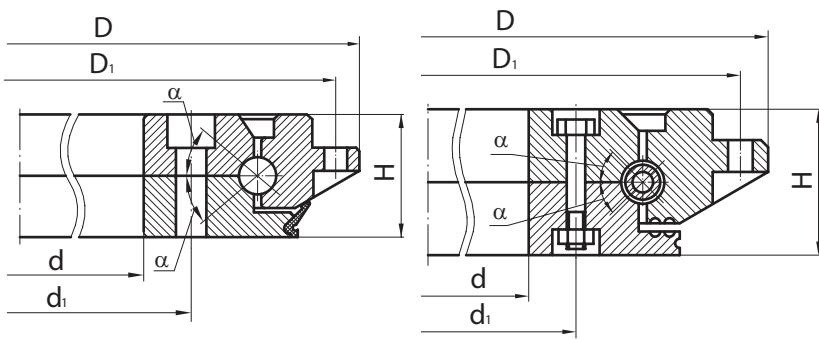
### ТИП 178000

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	H	C	D <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min	
50	80	38	19	70	1,5	0,3	178810Л2
55	90	44	22	78	2,0	0,5	178811Л2
60	95	44	22	83	2,0	0,5	178812Л2
65	100	44	22	88	2,0	0,5	178813Л2
75	115	48	24	102	2,0	0,5	178815Л2
80	125	54	27	110	2,0	0,5	178816Л2
85	130	54	27	115	2,0	0,5	178817Л2
95	145	60	30	128	1,5	0,3	178819Л1

Имеют угол контакта 60° и способны воспринимать значительные осевые нагрузки в обе стороны и небольшие радиальные нагрузки. Большой угол контакта позволяет устранить основной недостаток упорных подшипников: при высокой скорости вращения проскальзывание тел качения под действием центробежных и гироскопических сил.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
динамич.	статич.	при смазке			м	ерк
C	Co	пласт.	жидк.	m	ерк	инофирменное
24000	42500	5000	6700	0,656	178810Л2	234410
34000	58500	4300	5600	0,913	178811Л2	234411
33500	58500	4000	5300	1,060	178812Л2	234412
36500	65000	3800	5000	1,130	178813Л2	234413
44000	85500	3400	4500	1,618	178815Л2	234415
52000	102000	3200	4300	2,150	178816Л2	234416
52500	106000	3000	4000	2,500	178817Л2	234417
61000	129000	2600	3600	3,010	178819Л1	234419M.SP

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С РАЪЕМНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



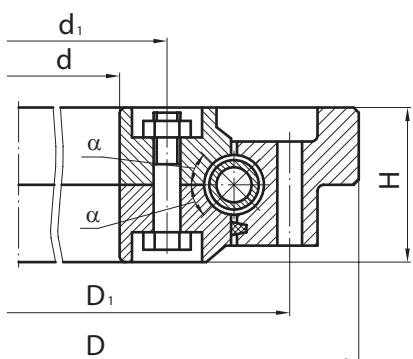
3587/1380K1

3587/1380K

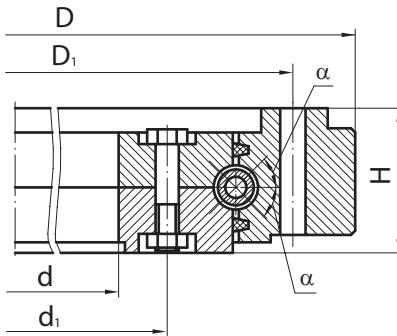
**ТИП 358000**

Размеры, мм					$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>			
1380	1690	90	1430	1650	45	3587/1380K1*	
1380	1690	90	1430	1650	45	3587/1380K	
1390	1690	90	1440	1600	45	3587/1390K	
1820	2272	130	1895	2125	45	3587/1820	

\* С сепарирующими элементами из пластмассы.



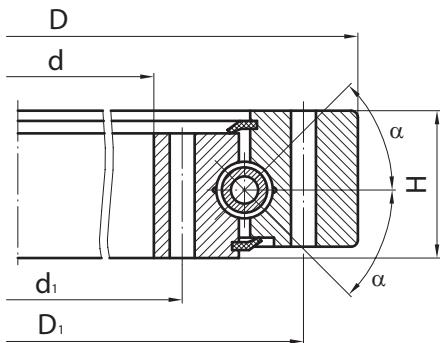
3587/1390K



3587/1820

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
		epk
	393	3587/1380K1*
	398	3587/1380K
	328	3587/1390K
	1055	3587/1820

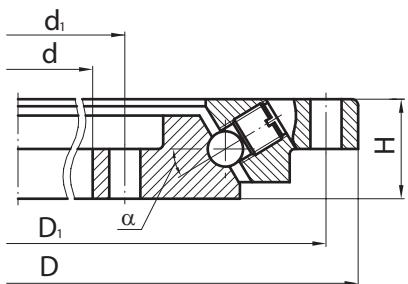
**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



1 OK 441

ТИП 658000, 1 OK 441

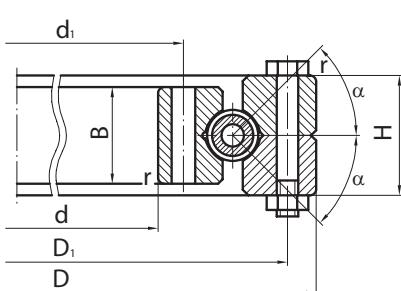
Размеры, мм					α град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>			
413	688	90	448	590	45	1 OK 441	
550	850	50	590	810	45	6587/550ХУ	



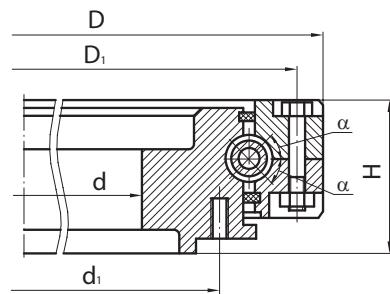
**6587/550XY**

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	m	epk
	125,9	1 OK 441
	94,2	6587/550XY

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С РАЗЪЕМНЫМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



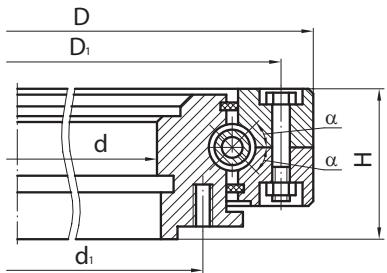
3687/1345K



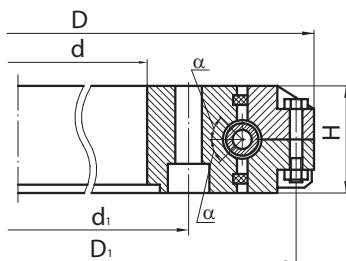
3687/1788

**ТИП 368000**

Размеры, мм						α град.	Условное обозначение подшипника
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r min		
1084,8	1300	70	1140	1272		45	3689/1085
1345	1625	90	1390	1575	3	45	3687/1345K
1345	1625	90	1390	1575	3	45	3687/1345K1Y
1788	2050	98	1920	2020		45	3687/1788
1860	2050	98	1920	2020		45	3687/1860



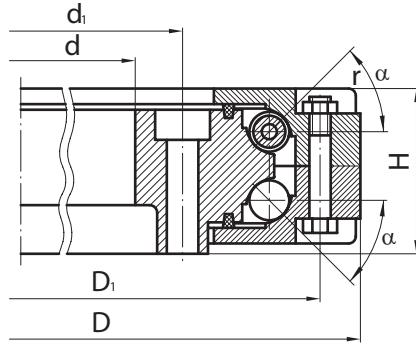
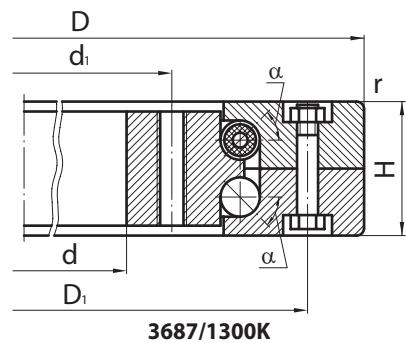
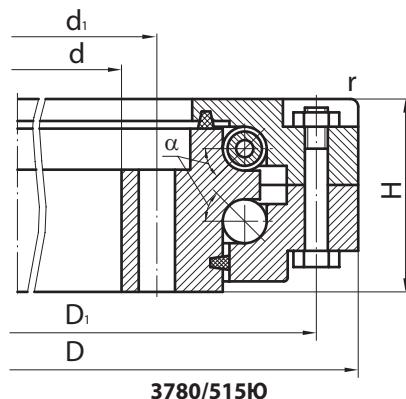
**3687/1860**

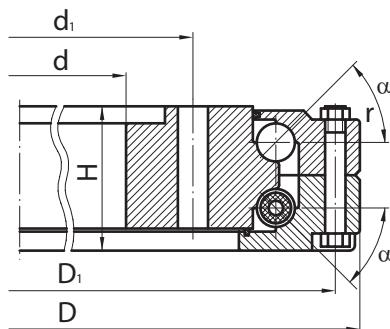
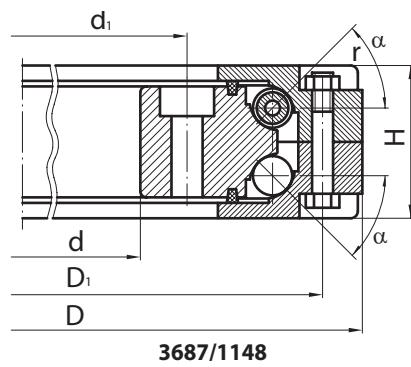
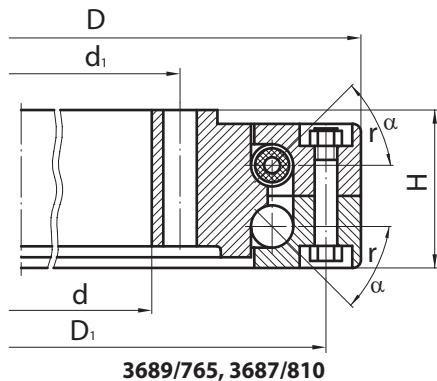


**3689/1085**

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
		epk
	180,0	3689/1085
	353,0	3687/1345K
	353,0	3687/1345K1Y
	400,0	3687/1788
	316,5	3687/1860

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ  
С РАЗЪЕМНЫМ НАРУЖНЫМ КОЛЬЦОМ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**





## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

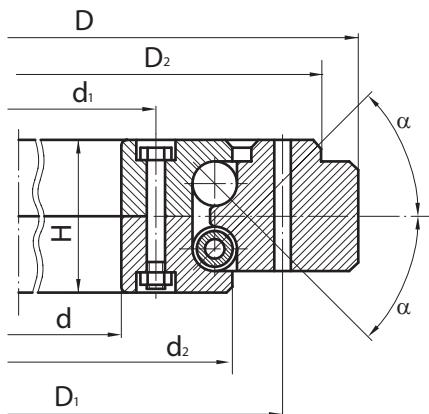
### ТИП 378000, 368000

Размеры, мм						α град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r min			
515	735	85	550	700	5	45	3780/515K0	
764,5	1000	75	840	965	3	45	3689/765	
810	1000	75	840	965	3	45	3687/810	
1112	1400	120	1194	1364	5	45	3687/1112	
1148	1400	110	1194	1364	5,5	45	3687/1148	
1300	1650	108	1350	1545		45	3687/1300K	
1696,88	2200	165	1850	2150		45	3789/1696	

## ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	m	epk
103,00		3780/515Ю
143,50		3689/765
119,50		3687/810
385,33		3687/1112
328,00		3687/1148
330,00		3687/1300К
1500,00		3789/1696

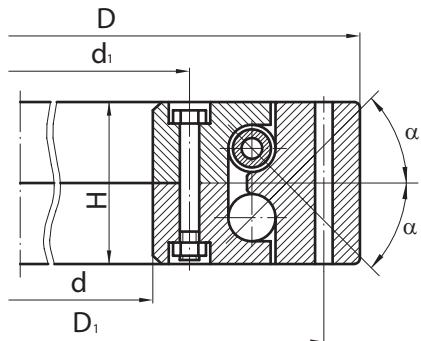
**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ  
С РАЗЪЕМНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



3687/1300K1

**ТИП 368000, 1358000**

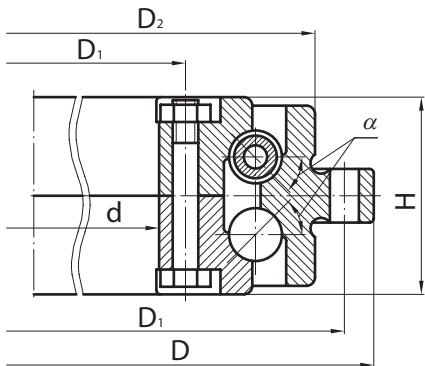
Размеры, мм							$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>			
1300	1650	108	1350	1465	1545	1600	45	3687/1300K1	
1600	2060	200	1678		1985		45	13589/1600	



13589/1600

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	m	epk
	514,6	3687/1300K1
	1744	13589/1600

**ПОДШИПНИК ШАРИКОВЫЙ  
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЙ ДВУХРЯДНЫЙ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



**ТИП 358000**

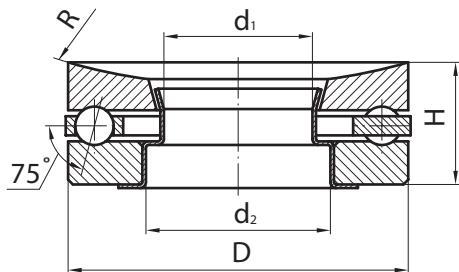
Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>			
900	1110	122	930	1150	1110	36	3587/900	

**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ**

---

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
		m	epk
	201,0		3587/900

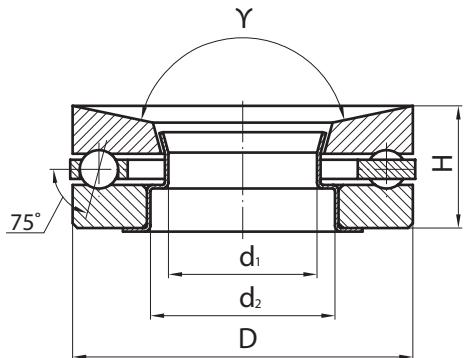
**ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ С КОЖУХОМ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ**



**68809Б, 268713Б2**

**ТИП 68000, 268000**

Размеры, мм					γ град.	Условное обозначение подшипника	
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D	H	R			
44	53	84	26,3	133,5		68809Б	
55	68	102	27,7		150	268813Б1	
57,5	69	106	29,5	167		268713Б2	

**268813Б1**

	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
		m	epk
	0,64		68809Б
	0,94		268813Б1
	1,02		268713Б2



# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

Подшипники роликовые упорные воспринимают большие осевые нагрузки. Подшипники некоторых конструктивных групп могут воспринимать дополнительно незначительную радиальную нагрузку. Допускают значительно меньшие скорости вращения по сравнению с подшипниками других типов.

Упорные роликовые подшипники выпускаются следующих разновидностей:

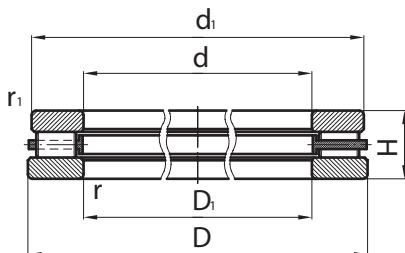
- ⦿ Тип 9000 – одинарные с цилиндрическими роликами с массивным сепаратором.
- ⦿ Тип 889000 – одинарные двухрядные с цилиндрическими роликами с массивным сепаратором. Для уменьшения проскальзывания, возникающего между роликами и дорожками качения колец из-за разности линейных скоростей, в гнездо сепаратора вместо одного длинного ролика устанавливаются два коротких ролика разной длины.
- ⦿ Тип 899000 – с цилиндрическими роликами без колец с массивным сепаратором. Твердость и точность поверхностей качения, контактирующих с поверхностью качения роликов, должны быть такими же, как и у колец подшипников.
- ⦿ Тип 109000 – с игольчатыми роликами с одним кольцом и штампованным сепаратором. Твердость и точность поверхности качения, контактирующей с поверхностью качения роликов, должны быть такими же, как и у колец подшипника.
- ⦿ Тип 59000 – двойные с цилиндрическими роликами с массивным сепаратором. Воспринимает осевую нагрузку в обоих направлениях
- ⦿ Тип 19000 – одинарные с коническими роликами с бортами на «тугом» и «свободном» кольцах, с массивным сепаратором.
- ⦿ Тип 29000 – одинарные с коническими роликами бессепараторные в кожухе. Одно кольцо с бортом, другое плоское. Обладают максимальной грузоподъемностью при минимальных габаритных размерах. Наличие металлического кожуха обеспечивает неразборность подшипника, что облегчает монтаж в процессе сборки подшипникового узла.
- ⦿ Тип 39000 – со сферическими роликами с массивным или штампованным сепаратором. Воспринимает большие осевые и небольшие радиальные нагрузки. Допускают более высокие скорости вращения по сравнению с упорными роликоподшипниками других типов. Самоустанавливаются относительно центра сферической дорожки качения свободного кольца.

Массивные сепараторы изготавливаются из цветных металлов или стали.

Упорные роликовые подшипники применяются в прокатных станах, глобоидных редукторах, столах металлорежущих станков, вертлюгах нефтедобывающих машин.



**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНЫЕ ОДИНАРНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



**ТИП 9000, 709000, 9009000, 9809000**

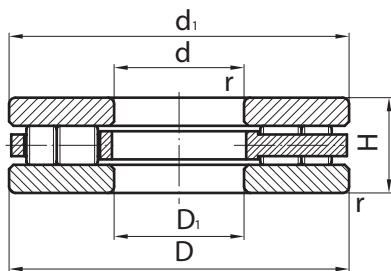
Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min	
20,2	38	12	37	20,5	0,5	0,5	9104K1
114,732	177,8	44,577	165,2	120,5	2,0	2,0	709723
115,163	177,8	44,577	165,2	120,5	2,0	2,0	709823
160	225	51	222	163	1,5	1,5	9232
165,1	241,338	57,277	239,7	166,7	3,0	3,0	9733
260	420	95	420	260	5,0	5,0	9809352*
600	710	67	705	604	3,0	3,0	90091/600
950	1120	103	1120	955	5,0	5,0	90091/950

\* кольца и сепаратор разъемные

Воспринимают осевую нагрузку, действующую в одном направлении. Сепаратор массивный из стали или цветных металлов.

Грузоподъемность, Н динамич. Са	Масса, кг статич. Соа	m	Условное обозначение подшипника		
			ерк	инофирменное	
18900	44600	0,067	9104K1		
320000	510000	3,930	709723	F1741B	IBO
320000	510000	3,930	709823	F1740B	IBO
472000	1711000	6,710	9232	81232	FAG
570000	1017000	9,300	9733	F1937B	IBO
1225000	6060000	57,100	9809352*		
1640000	11530000	49,600	90091/600	891/600	
2710000	22100000	221,000	90091/950	891/950	

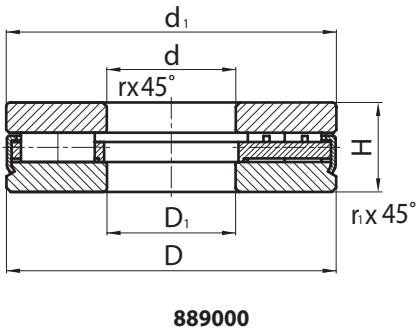
**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНЫЕ ОДИНАРНЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
ДВУХРЯДНЫЕ**



9009000

**ТИП 889000, 9009000**

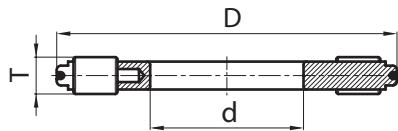
Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	H	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min		
70	125	24	125	70,0	1,1	1,1	889814	
90	155	27	155	90,0	1,5	1,5	889818	
110	230	73	230	110,2	3,0		9009422	
200	400	122	400	200,3	5,0		9009440	



Наличие двух коротких роликов в одном гнезде сепаратора уменьшает проскальзывание между поверхностями качения роликов и колец, возникающее из-за разности линейных скоростей. В подшипниках типа 889000 комплект роликов с сепаратором и свободным кольцом, соединенные кожухом, образуют неразборный блок, что облегчает их монтаж и демонтаж.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		epk	инофирменное
	Са	Соа		m	
157000	739000	1,45		889814	
221000	1140000	2,40		889818	
1000000	3400000	16,10		9009422	89422
2700000	10200000	79,40		9009440	89440

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕЗ КОЛЕЦ**



**ТИП 899000**

Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
d	D	T	
220	254	5,5	899944

Применяются при необходимости уменьшения осевых габаритов узла. Твердость и точность поверхностей качения корпуса, контактирующих с поверхностью качения роликов должны быть такими же, как и у колец подшипников.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Са	Соа		
	93000	630000	0,503	899944

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНЫЕ С ИГОЛЬЧАТЫМИ РОЛИКАМИ  
С ОДНИМ КОЛЬЦОМ**



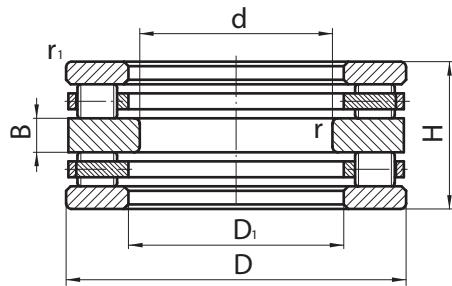
**ТИП 109000**

Размеры, мм			Условное обозначение подшипника
d	D	T	
190	230	4	109738K

Применяются при необходимости уменьшения осевых габаритов узла. Твердость и точность поверхности качения корпуса, контактирующей с поверхностью качения роликов должна быть такой же, как и у колец подшипника.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Са	Соа		
	54000	458000	0,754	109738K

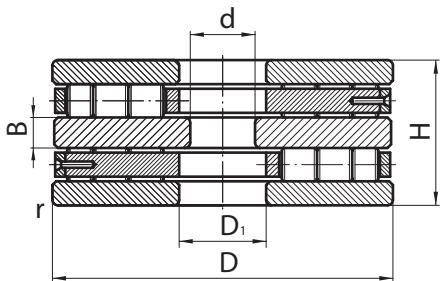
# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ УПОРНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ ДВОЙНЫЕ



59891

## ТИП 59891, 59920

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	B	H	D <sub>1</sub>	r min	r <sub>1</sub> min		
76,2	203,2	25	97	101,6	1,1		59920	
400	570	36	152	454	3,0	6,0	59891	

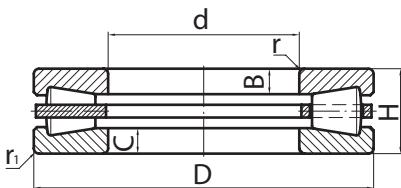


Воспринимают осевую нагрузку в обоих направлениях. Сепаратор массивный сборной конструкции из латуни.

59920

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг m	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		epk	иофирменное
	Ca	Coa			
	590000	1400000	18,50	59920	
	1562000	4144000	97,80	59891	2Y400-2 IBO

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНЫЕ ОДИНАРНЫЕ  
С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ**



**ТИП 19000, 9019000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника	
d	D	H	B	C	r min	r1 min		
120	250	78	27,3	27,3	4,0	4,0	9019424	
120	250	78	27,3	27,3	4,0	4,0	9019424K**	
180	360	109	37	37	5,0	5,0	9019436	
180	360	109	37	37	5,0	5,0	9019436K**	
220	500	125	48,5	48,5	7,5	2,0	19744ХУ	
254*	539,75	117,475	47,5	47,5	12,0	12,0	19951ГК1**	
260	480	132	44	44	6,0	6,0	9019452	
260	480	132	44	44	6,0	6,0	9019452K**	

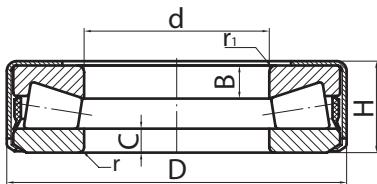
\* исполнение посадочных поверхностей соответствует дюймовой системе допусков (отклонение в плюс)

\*\*сепаратор с пазами для смазки

Воспринимают большие осевые нагрузки при небольших числах оборотов. Сепараторы изготавливают из цветных металлов или сталей.

Грузоподъемность, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника			
динамич.	статич.	при смазке						
Са	Соа	пласт.	жидк.		м	ерк	инофирменное	
760000	3616000	200	260	20,10	9019424			
760000	3616000	200	260	20,00	9019424K**			
1570000	6466000	160	200	58,00	9019436			
1570000	6466000	160	200	55,40	9019436K**			
3790000	18000000	125	160	133,5	19744ХУ			
5480000	19300000	125	160	144,30	19951ХГК1**	T1011*	TIMKEN	
2150000	12314000	125	160	112,80	9019452			
2150000	12314000	125	160	114,00	9019452K**			

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ УПОРНЫЕ  
ОДИНАРНЫЕ С КОНИЧЕСКИМИ РОЛИКАМИ  
БЕССЕПАРАТОРНЫЕ ЗАПОЛНЕННЫЕ СМАЗКОЙ  
В КОЖУХЕ**



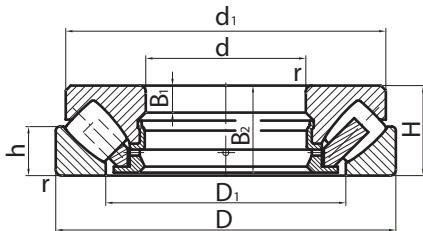
**ТИП 29000**

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
d	D	H	B	C	r min	r1 min	
50	78	22	6	9,85	1,5	0,5	29910K4C17
50	78,5	17,5	6	5	1,0	1,0	29910C17

Обладают максимальной грузоподъемностью при минимальных габаритных размерах. Предназначены для восприятия осевых нагрузок при небольших числах оборотов. Наличие металлического штампованного кожуха обеспечивает неразборность подшипника, что облегчает монтаж в процессе сборки подшипникового узла.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.			
	Са	Соа		m	ерк
	104700	371000	0,426	29910K4C17	BFSB 353056E
	104700	371000	0,343	29910C17	SKF

# ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ УПОРНО – РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ

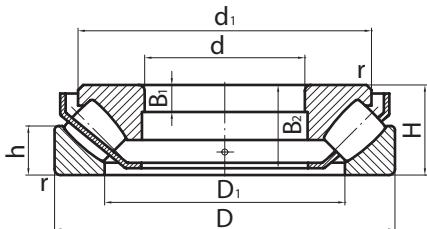


9039000

## ТИП 9039000, 9039000K

Размеры, мм									Условное обозначение подшипника
d	d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	h	r min	
100	163	170	129	42	14	40	20,8	1,5	9039320
110	176	190	143	48	16	45,5	23	2,0	9039322
120	198	210	154	54	18	48,5	27	2,1	9039324K
140	268	280	199	85	31	81	41	4,0	9039428
180	282	300	224	73	25	65	38	3,0	9039336K
240	357	380	289	85	29	81	41	4,0	9039348K
260	405	420	329	95	32	91	45	5,0	9039352
260	405	420	329	95	32	91	45	5,0	9039352K*
260	460	480	357	132	48	127	64	6,0	9039452
260	460	480	357	132	48	127	64	6,0	9039452X
300	405	420	353	73	21	69	38	3,0	9039260
320	482	500	399	109	37	105	53	5,0	9039364X
360	610	640	480	170	61	164	82	7,5	9039472X
400	526	540	460	85	27	81	42	4,0	9039280
440	655	680	548	145	49	140	70	6,0	9039388
500	830	870	661	224	81	216	107	9,5	90394/500X
710	1165	1220	925	308	113	298	144	15,0	90394/710X

\* Подшипник с массивным сепаратором.

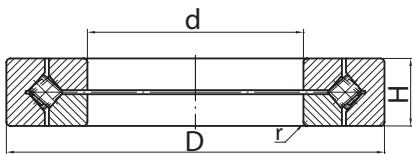


9039000K

Воспринимают большие осевые и небольшие радиальные нагрузки. Допускают более высокие скорости вращения по сравнению с упорными роликовыми подшипниками других типов. Самоустанавливаются относительно центра сферической дорожки качения свободного кольца. Сепараторы штампованные или массивные из стали или цветных металлов. Массивный сепаратор центрируется и поддерживается втулкой, запрессованной в «тугое кольцо».

Грузоподъемность, Н	Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		при смазке	ерк
	Са	Соа		жидк.	инофирменное
313000	993000	2000	4,06	9039320	29320E
381000	1203000	1800	5,75	9039322	29322E
574000	1803000	1600	7,48	9039324K	29324E
1400000	4300000	1200	25,00	9039428	29428MS
1110000	3880000	1100	17,19	9039336K	29336E
1450000	5340000	900	32,64	9039348K	29348E
2220000	8300000	800	52,60	9039352	29352MS
1900000	7100000	800	51,60	9039352K*	29352MS
3510000	12900000	670	109,00	9039452	29452MS
3510000	12900000	670	111,90	9039452X	29452MS
1070000	4800000	900	32,40	9039260	29260MS
2880000	11200000	670	83,30	9039364X	29364MS
5350000	21200000	500	28,00	9039472X	29472MS
1610000	8000000	700	56,50	9039280	29280MS
4490000	19300000	480	196,00	9039388	29388MS
9370000	41800000	330	577,00	90394/500X	294/500MS
17600000	76500000	220	1543,00	90394/710X	294/710MS

**ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ  
УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ  
С ПЕРЕКРЕЩИВАЮЩИМИСЯ ОСЯМИ РОЛИКОВ  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ**



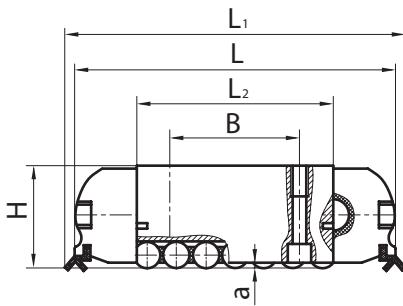
**ТИП 669000, 7669000**

Размеры, мм				Условное обозначение подшипника
d	D	H	r min	
330	457	63	2,0	7669266
460	610	64	2,1	7669892У
460	620	73	2,1	7669292
560	750	85	2,1	76692/560
670	900	103	2,1	76692/670
900	1120	82	2,1	6697/900
1240	1530	130	2,0	6997/1240

## ПОДШИПНИКИ РОЛИКОВЫЕ УПОРНЫЕ И УПОРНО-РАДИАЛЬНЫЕ

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника ерк
	динамич.	статич.		
	Са	Соа		
	280000	500000	25,8	7669266
	593000	970000	63,6	7669892Y
	593000	970000	69,0	7669892
	732000	1490000	110,0	76692/560
	1218000	2240000	169,0	76692/670
	1303000	2850000	195,0	6697/900
	2824000	22814000	485,0	6997/1240

# ПОДШИПНИКИ ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БАШМАКИ РОЛИКОВЫЕ

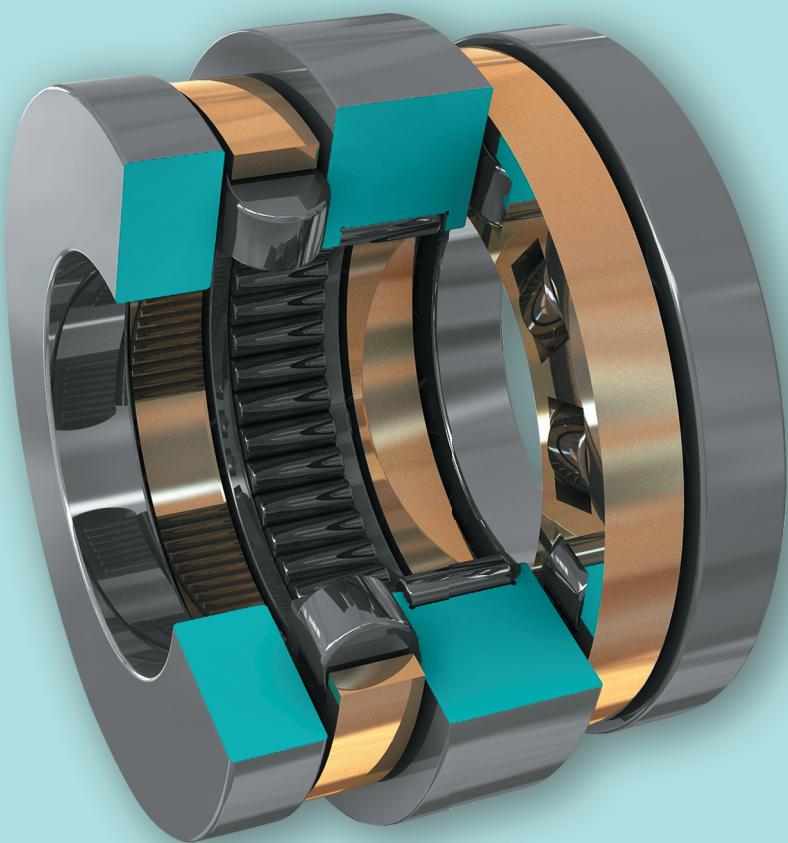


## ТИП БР

Размеры, мм						Условное обозначение подшипника
H	L	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a	
26	126	68	132	93	0,2	БР 26x126

Подшипниковый узел, обеспечивающий линейное перемещение неограниченной длины хода. Применяются в направляющих станков с высокой точностью направления и позиционирования, при больших длинах перемещения.

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.		ерк	иофирменное
	Са	Соа			
	122000	103000	0,7	БР 26x126	RUS 26126 INA



# ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ И УПОРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Подшипники радиальные и упорные двойные роликовые комбинированные представляют собой комбинацию из одного радиального игольчатого подшипника и одного или двух роликовых упорных подшипников или комбинацию из одного радиального игольчатого подшипника и одного шарикового упорного подшипника.

Для обеспечения осевого зазора тугие кольца упорных роликовых подшипников пропущены дистанционным кольцом, которое одновременно является внутренним кольцом радиальной части. Торцы наружного кольца радиальной части являются дорожками качения упорных роликовых подшипников. Подвод смазки осуществляется через проточку и отверстия в наружном кольце.

Комбинированные подшипники с одним радиальным игольчатым подшипником и двумя роликовыми упорными подшипниками предназначены для восприятия как радиальных, так и осевых нагрузок двустороннего действия.

Комбинированные подшипники с одним радиальным игольчатым подшипником и одним упорным шариковым подшипником предназначены для восприятия как радиальной, так и осевой нагрузки одностороннего действия.

К комбинированным подшипникам с одним радиальным игольчатым подшипником и двумя роликовыми упорными подшипниками относятся подшипники типа РИК.

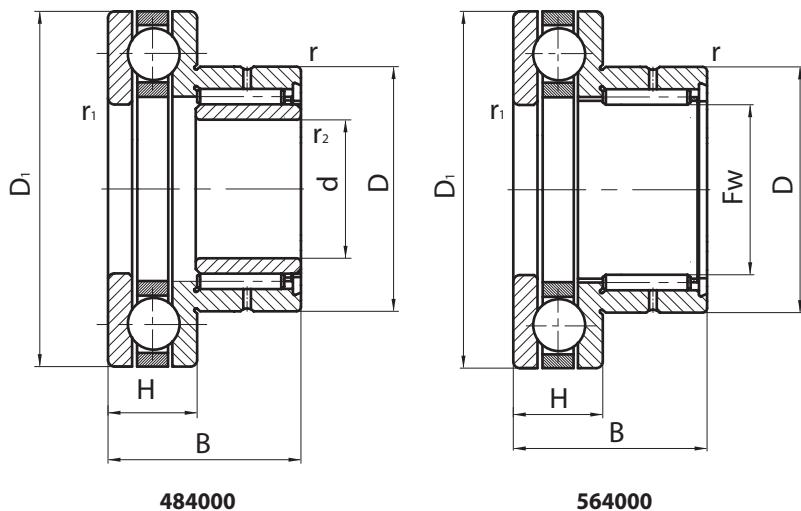
К комбинированным подшипникам с одним радиальным игольчатым и одним упорным роликовым подшипником относятся подшипники серий 584000, 544000 и 594000.

К комбинированным подшипникам с одним радиальным игольчатым и одним упорным шариковым подшипником относятся подшипники серий 484000 и 564000.

Подшипники могут изготавливаться с внутренними кольцами и без них, в этом случае вал является дорожкой качения.

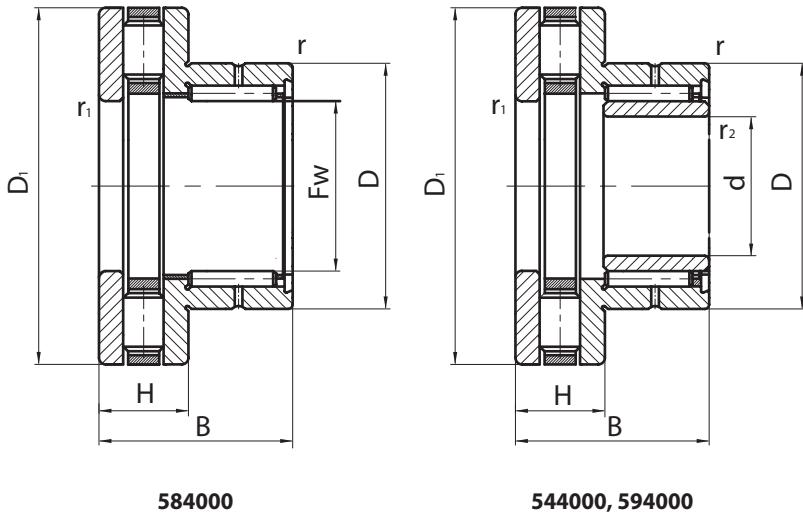


## ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ



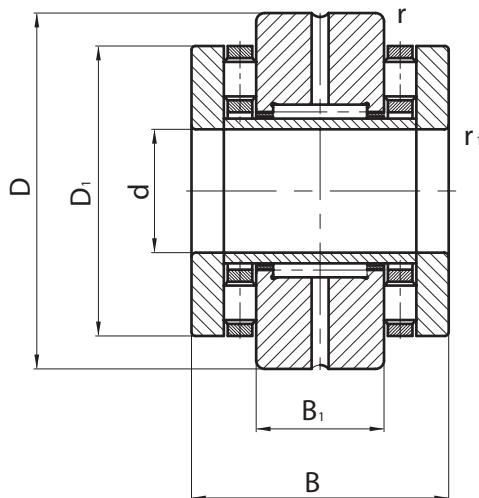
**ТИП 484000, 544000, 564000, 584000, 594000**

Размеры, мм								Условное обозначение подшипника	
d	Fw	D	D1	B	H	r, r1 min	r2 min		
	20	30	34	30	10	0,3	0,3	564803	
	20	30	35	30	10	0,3	0,3	584803	
	30	42	47	30	11	0,6	0,3	584805	
	30	42	47	30	11	0,6	0,3	564805	
	35	58	65	32	14	0,6	0,3	564808	
20		37	42	40	11	0,6	0,3	484804	
35		52	60	31	13	0,6	0,3	544207	
40		58	65	32	14	0,3	0,3	594808	
40		58	65	32	14	0,6	0,3	544308	
45		62	35	35	14	0,6	0,6	594809	



	Грузоподъемность радиальной части, Н		Грузоподъемность упорной части, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	динамич.	статич.			m	epk
	Cr	Cor	Ca	Coa				иофирменное
16400	23800	14300	21400	7500	0,090	564803	NKX20	INA
14300	20400	13100	21700	7500	0,090	584803	NKXR20	INA
19600	28000	19300	34000	5000	0,162	584805	NKXR30	INA
22600	36000	20400	36500	5000	0,162	564805	NKX30	INA
23900	45500	27500	63000	3600	0,360	564808	NKX45	INA
16400	27500	16400	31500	6000	0,146	484804	NKX25+JR	INA
22600	43000	24800	56000	4000	0,288	544207	NKXR40Z+JR	INA
23900	45500	27500	63000	3600	0,360	594808	NKXR45+JR	INA
23900	45500	27500	63000	3600	0,360	544308	NKXR45+JR	INA
33000	48500	39000	69000	3300	0,432	594809	NKXR50+JR	INA

## ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ И УПОРНЫЕ ДВОЙНЫЕ РОЛИКОВЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ



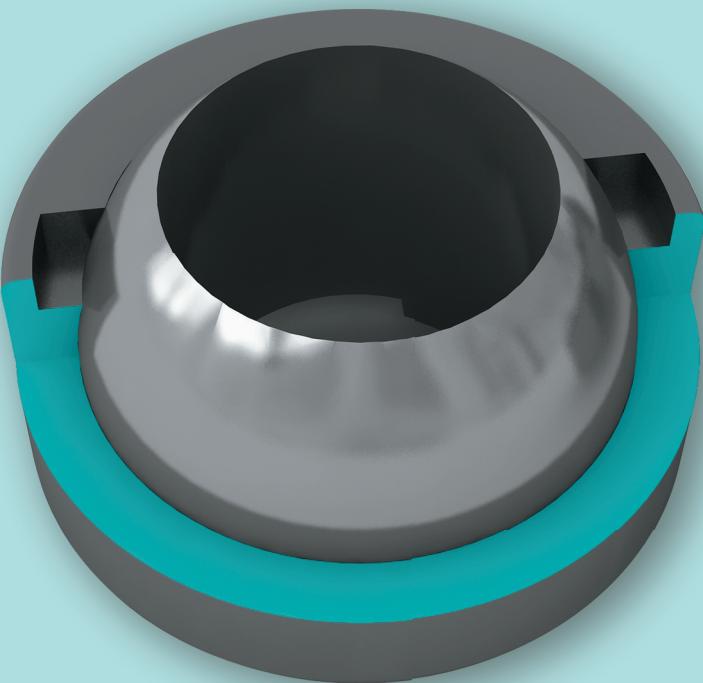
### ТИП РИК000000

Размеры, мм							Условное обозначение подшипника
$d$	$D$	$B$	$B_1$	$D_1$	$r \text{ min}$	$r_1 \text{ min}$	
20	52	46	16	42	1,0	1,0	РИК2052
25	57	50	20	47	1,0	1,0	РИК2557
25	72	60	20	62	1,0	1,0	РИК2572
30	62	50	20	52	1,0	1,0	РИК3062
30	80	66	20	68	1,5	1,0	РИК3080
35	70	54	20	60	1,5	1,0	РИК3570
35	85	66	20	73	1,5	1,0	РИК3585
40	75	54	20	65	1,5	1,0	РИК4075
45	80	60	25	70	1,5	1,0	РИК4580
45	105	82	25	90	1,5	1,0	РИК45105
50	90	60	25	78	1,5	1,0	РИК5090
50	110	82	25	95	2,0	1,0	РИК50110
55	115	82	25	100	2,0	1,0	РИК55115
60	120	82	25	105	2,0	1,0	РИК60120
65	125	82	25	110	2,0	1,0	РИК65125
70	130	82	25	115	2,0	1,0	РИК70130

**ПОДШИПНИКИ РАДИАЛЬНЫЕ И УПОРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ**

---

	Грузоподъемность радиальной части, Н		Грузоподъемность упорной части, Н		Предельная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Масса, кг	Условное обозначение подшипника	
	динамич.	статич.	динамич.	статич.			m	epk
	Cr	Cor	Ca	Coa				иофирменное
	33500	76000	14900	22400	7020	0,460	РИК2052	ZARN2052
	35500	86000	22600	36000	6000	0,530	РИК2557	ZARN2557
	80000	199000	243000	41500	4920	1,290	РИК2572	ZARN2572
	39000	101000	24300	41500	5460	0,660	РИК3062	ZARN3062
	107000	265000	26000	47000	4440	1,650	РИК3080	ZARN3080
	56000	148000	26000	47000	4800	0,810	РИК3570	ZARN3570
	110000	285000	27500	53000	4020	1,820	РИК3585	ZARN3585
	59000	163000	275000	53000	4380	0,980	РИК4075	ZARN4075
	61000	177000	38000	74000	4020	1,230	РИК4580	ZARN4580
	154000	405000	40000	82000	3300	3,300	РИК45105	ZARN45105
	90000	300000	40000	82000	3600	1,550	РИК5090	ZARN5090
	172000	480000	42000	90000	3120	3,200	РИК50110	ZARN50110
	177000	500000	44000	92000	2940	3,500	РИК55115	ZARN55115
	187000	553000	44500	98000	2740	4,100	РИК60120	ZARN60120
	159000	455000	54000	104000	2640	4,400	РИК65125	ZARN65125
	201000	630000	56000	119000	2400	4,500	РИК70130	ZARN70130
								INA



# ПОДШИПНИКИ ШАРНИРНЫЕ

Шарнирные подшипники – это подшипники скольжения, внутренние и наружные кольца которых имеют поверхности скольжения сферической формы.

Шарнирные подшипники предназначены для передачи радиальных, осевых и комбинированных нагрузок в подвижных или неподвижных соединениях машин и механизмов. Следует иметь в виду следующее:

- ➊ подвижное соединение – соединение, при котором шарнирные подшипники работают при взаимном перемещении одного кольца относительно другого, при сравнительно небольшой скорости скольжения;
- ➋ неподвижное соединение – монтажное сочленение, при котором шарнирные подшипники работают при периодических единичных сдвигах одного кольца относительного другого; предназначены в основном для компенсации несоосности вала и корпуса.

Шарнирные подшипники с поверхностью скольжения сталь/сталь требуют подвода смазки.

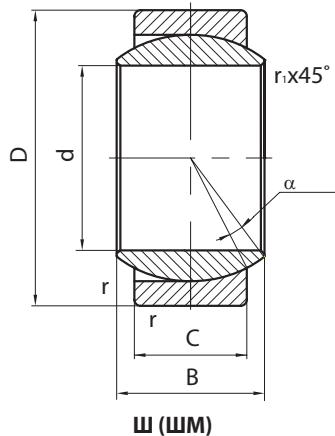
Шарнирные подшипники с поверхностью скольжения сталь/сталь предназначены для восприятия знакопеременных тяжелых, ударных или статических нагрузок. Они изготавливаются из высококачественных подшипниковых сталей ШХ15, ШХ15СГ или нержающей стали 95Х18Ш.

Серийные подшипники работоспособны при температуре до +120°С. Допускается кратковременная работа подшипников при температуре +150°С. Для более тяжелых температурных условий применения выпускаются подшипники специальных исполнений.

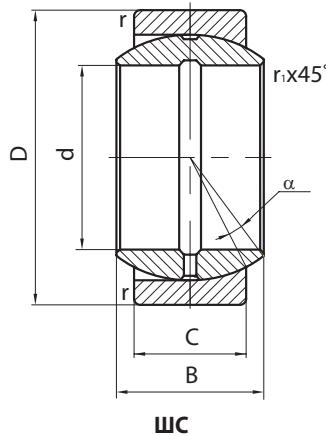


## ПОВЕРХНОСТЬ СКОЛЬЖЕНИЯ – СТАЛЬ/СТАЛЬ ПОДШИПНИКИ ШАРНИРНЫЕ

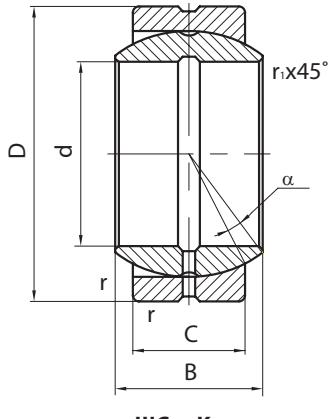
Подшипники для подвижных (неподвижных) соединений без отверстий и канавок для смазки



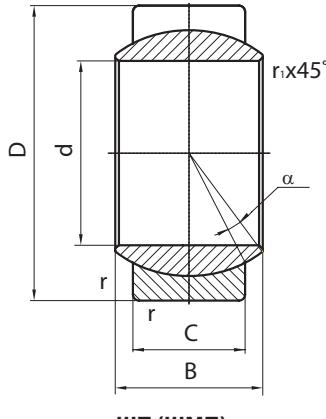
Подшипники для подвижных соединений с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем кольце



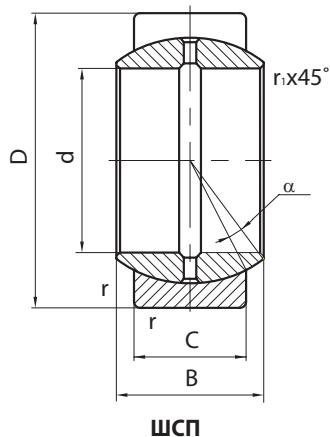
Подшипники для подвижных соединений с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем и наружном кольцах



Подшипники для подвижных (неподвижных) соединений без отверстий и канавок для смазки и с прорезью на наружном кольце

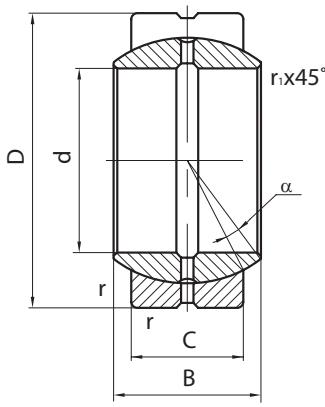


Подшипники для подвижных соединений с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем кольце и с прорезью на наружном кольце



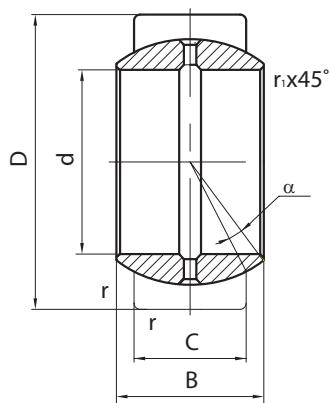
ШСП

Подшипники для подвижных соединений с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем и наружном кольцах и с прорезью на наружном кольце



ШСП...К

Подшипники для подвижных соединений с отверстиями и канавками для смазки во внутреннем кольце и с разломом наружного кольца в продольном направлении



ШСЛ

**ПОДШИПНИКИ ШАРНИРНЫЕ**

**ТИП Ш(ШМ), ШС, ШС...К, ШП(ШМП), ШСП, ШСП...К, ШСЛ**

Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	r min	r <sub>1</sub> min			
5	14	4	6	0,5	0,5	13	Ш5	
5	14	4	6	0,5	0,5	13	ШМ5	
5	14	4	6	0,5	0,5	13	ШС5	
6	14	4	6	0,5	0,5	13	Ш6	
6	14	4	6	0,5	0,5	13	ШМ6	
6	14	4	6	0,5	0,5	13	ШС6	
6	14	4	6	0,5	0,5	13	ШСП6	
8	17	5	8	0,5	0,5	15	Ш8	
8	17	5	8	0,5	0,5	15	ШМ8	
8	17	5	8	0,5	0,5	15	ШП8	
8	17	5	8	0,5	0,5	15	ШС8	
8	17	5	8	0,5	0,5	15	ШСП8	
9	20	6	9	0,5	0,5	12	Ш9	
9	20	6	9	0,5	0,5	12	ШМ9	
9	20	6	9	0,5	0,5	12	ШС9	
10	20	6	9	0,5	0,5	12	ШМП10	
10	20	6	9	1,0	0,5	12	ШСП10	
10	30	10	14	1,0	0,5	11	2Ш10	
10	30	10	14	1,0	0,5	11	2ШМ10	
10	30	10	14	0,6	0,5	12	2ШС10	
12	22	7	10	1,0	0,5	11	ШМП12	
12	22	7	10	1,0	0,5	11	ШСП12	
12	32	12	16	1,0	0,5	11	2Ш12	
12	32	12	16	1,0	0,5	11	2ШМ12	
12	32	12	16	0,6	0,5	11	2ШС12	
15	28	8	12	1,0	0,5	11	ШМП15	
15	28	8	12	1,0	0,5	11	ШП15	
15	28	8	12	1,0	0,5	11	ШСП15	
15	35	14	18	1,0	0,5	11	2Ш15	
15	35	14	18	1,0	0,5	11	2ШМ15	
15	35	14	18	1,0	0,5	11	2ШС15	
17	32	10	14	1,0	0,5	10	ШМП17	
17	32	10	14	1,0	0,5	10	ШП17	
17	32	10	14	1,0	0,5	10	ШСП17	
17	40	14	21	1,0	0,5	15	2Ш17	
17	40	14	21	1,0	0,5	15	2ШМ17	
20	35	12	16	1,0	0,5	9	ШМП20	
20	35	12	16	1,0	0,5	9	ШП20	
20	47	15	26	1,5	0,5	22	2Ш20	
20	47	15	26	1,0	0,5	22	2ШМ20	
20	47	15	26	0,6	0,5	22	2ШС20	
25	42	16	20	1,0	0,5	7	ШМП25	
25	42	16	20	1,0	0,5	7	ШП25	
25	52	15	28	1,0	0,5	22	2ШМ25	
25	52	15	28	1,0	0,5	22	2ШС25	
30	47	18	22	1,0	0,5	6	ШМП30	
30	47	18	22	1,0	0,5	6	ШП30	
35	55	15	22	1,0	0,5	9	9ШМ35	
35	55	21	26	1,5	0,5	7	ШМП35	
35	55	21	26	1,5	0,5	7	ШП35	
35	55	21	26	1,5	0,5	7	ШСП35	
40	62	22	28	1,5	0,5	7	ШМП40	
40	62	22	28	1,5	0,5	7	ШП40	

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor	m	epk
	2060	17000	0,005	Ш5
		17000	0,005	ШМ5
	2060	17000	0,005	ШС5
	2060	17000	0,005	Ш6
		17000	0,005	ШМ6
	2060	17000	0,005	ШС6
	3400	17000	0,004	ШСП6
	3300	27500	0,008	Ш8
		27500	0,008	ШМ8
	5500	27500	0,008	ШП8
	3300	27500	0,008	ШС8
	5500	27500	0,008	ШСП8
	5040	40500	0,013	Ш9
		40500	0,013	ШМ9
	5040	40500	0,013	ШС9
		40500	0,013	ШМП10
	8150	40500	0,012	ШСП10
	11300	107900	0,052	2Ш10
		107900	0,052	2ШМ10
	11300	107900	0,052	2ШС10
		54000	0,017	ШМП12
	10800	54000	0,016	ШСП12
	14830	141200	0,065	2Ш12
		141200	0,065	2ШМ12
	14830	141200	0,065	2ШС12
		85000	0,036	ШМП15
	17000	85000	0,036	ШП15
	17000	85000	0,035	ШСП15
	19400	184400	0,082	2Ш15
		184400	0,082	2ШМ15
	19400	184400	0,082	2ШС15
		106500	0,049	ШМП17
	21200	106500	0,049	ШП17
	21200	106500	0,048	ШСП17
	22240	211800	0,148	2Ш17
		211800	0,148	2ШМ17
		146000	0,066	ШМП20
	30000	146000	0,066	ШП20
	27000	256900	0,190	2Ш20
		256900	0,190	2ШМ20
	27000	256900	0,190	2ШС20
		240000	0,114	ШМП25
	48000	240000	0,117	ШП25
		294200	0,262	2ШМ25
	31000	294200	0,262	2ШС25
		310000	0,159	ШМП30
	62000	310000	0,159	ШП30
		345000	0,190	9ШМ35
		400000	0,238	ШМП35
	80000	400000	0,238	ШП35
	80000	400000	0,236	ШСП35
		500000	0,332	ШМП40
	100000	500000	0,332	ШП40

## ПОДШИПНИКИ ШАРНИРНЫЕ

### ТИП Ш(ШМ), ШС, ШС...К, ШП(ШМП), ШСП, ШСП...К, ШСЛ

Размеры, мм						$\alpha$ град.	Условное обозначение подшипника	
d	D	C	B	r min	r <sub>1</sub> min			
45	70	25	32	2,0	0,5	7	ШМП45	
45	70	25	32	2,0	0,5	7	ШП45	
45	70	25	32	2,0	0,5	7	ШСП45	
50	75	28	35	2,0	0,5	6	ШМП50	
50	75	28	35	2,0	0,5	6	ШП50	
55	85	32	40	2,0	0,8	7	Ш55	
55	85	32	40	2,0	0,8	7	ШМ55	
55	85	32	40	2,0	0,8	7	ШМП55	
55	85	32	40	2,0	0,8	7	ШСП55	
60	90	34	44	2,0	0,8	7	ШМЛ60	
60	90	34	44	2,0	0,8	6	ШСЛ60	
60	105	40	63	1,1	1,0	17	ГШСЛ60	
60	110	34	60	2,0	0,8	19	2ШСЛ60	
60	130	70	85	2,0	0,8	20	6ШСЛ60	
70	105	40	49	2,0	0,8	6	ШСЛ70	
70	120	45	70	1,1	1,0	16	ГШСЛ70	
70	125	35	70	2,5	0,8	22	2ШСЛ70	
75	105	41	52	1,1	0,8	7	ШС75	
80	125	70	76	2,0	0,8	6	ШСЛ80	
90	130	50	60	2,0	0,8	5	ШСЛ90	
90	160	50	80	3,0	0,8	15	2ШСЛ90	
100	125	25	30	1,5	0,8	2	8ШС100	
100	150	55	70	2,0	1,0	7	ШСЛ100	
100	180	70	115	2,0	1,0	20	2ШСЛ100	
110	150	35	40	2,0	1,0	2	9ШС110	
110	160	55	70	1,1	1,0	6	ШСЛ110	
120	180	70	85	2,0	1,0	6	ШСЛ120	
120	215	90	130	3,0	1,0	14	2ШСЛ120	
130	200	52	95	3,0	1,0	16	ШСЛ130	
150	270	110	160	2,0	1,5	15	2ШСЛ150	

	Грузоподъемность, Н		Масса, кг	Условное обозначение подшипника
	динамич.	статич.		
	Cr	Cor	m	epk
		640000	0,462	ШМ45
127000		640000	0,462	ШП45
127000		640000	0,460	ШСП45
		780000	0,562	ШМП50
156000		780000	0,562	ШП50
122000		1085000	0,880	Ш55
		1085000	0,880	ШМ55
		1085000	0,871	ШМП55
217000		1085000	0,863	ШСП55
		1220000	0,980	ШМЛ60
245000		1220000	0,940	ШСЛ60
336000		1680000	2,130	ГШСЛ60
267000		1337000	2,184	2ШСЛ60
693000		3463500	6,000	6ШСЛ60
315000		1560000	1,560	ШСЛ70
435000		2173000	3,000	ГШСЛ70
314000		1571000	2,410	2ШСЛ70
205000		1947500	1,320	ШС75
400000		2000000	3,780	ШСЛ80
490000		2450000	2,820	ШСЛ90
555500		2779000	6,100	2ШСЛ90
150000		1425000	0,920	8ШС100
610000		3050000	5,120	ШСЛ100
957500		4788000	11,500	2ШСЛ100
242250		2310000	1,900	9ШС110
655000		3250000	4,900	ШСЛ110
950000		4750000	8,090	ШСЛ120
1462000		7310000	19,700	2ШСЛ120
730000		3750000	8,930	ШСЛ130
2163000		10815500	37,411	2ШСЛ150

# ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
1 ОК 441		376-377	205	6205	108-109
1 ОК 450	SL02 4944A	206-207	205AE5Y	6205TN	108-109
20.012		218-219	205A	6205	108-109
20.025		218-219	205E5	6205TN	108-109
18	608	108-109	206AK	6206	110-111
27	627	108-109	206K	6206	110-111
29	629	108-109	206E5	6206TN	110-111
104A	6004	108-109	206K1	6206	110-111
106	6006	108-109	207	6207	110-111
107	6007	108-109	208	6208	112-113
110E5	6010TN	108-109	208A	6208	112-113
112	6012	114-115	208E5	6208TN	112-113
113	6013	114-115	208IO	S6208	112-113
114	6014	114-115	209	6209	112-113
114A	6014	114-115	209A	6209	112-113
115A	6015	114-115	209A2	6209	112-113
118	6018	116-117	209E5	6209TN	112-113
132Л	6032M	116-117	209IO	S6209	112-113
134Л	6034MA	116-117	210	6210	112-113
136Л	6036M	116-117	210AK	6210	112-113
138Л	6038M	116-117	210K	6210	112-113
140Л	6040M	116-117	210IO	S6210	112-113
144Л	6044M	118-119	210Ю1	S6210	112-113
148Л	6048M	118-119	211	6211	114-115
152Л	6052M	118-119	211A	6211	114-115
172Л	6072M	118-119	211Д1	6211L	114-115
201	6201	108-109	211Ю	S6211	114-115
201E5	6201TN	108-109	212	6212	114-115
202	6202	108-109	213	6213	114-115
202E5	6202TN	108-109	214	6214	114-115
203	6203	108-109	214K	6214	114-115
203A	6203	108-109	214Ш2У	6214Q7	114-115
203E5	6203TN	108-109	214Ю	S6214	114-115
204	6204	108-109	214Ю1	S6214	114-115
204A	6204	108-109	215	6215	114-115
204E5	6204TN	10108-109			

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
216	6216	116-117	320	6320	116-117
217	6217	116-117	320Е	6320TN	116-117
218	6218	116-117	320Л	6320М	116-117
219	6219	116-117	321	6321	116-117
219Л	6219M	116-117	321Л	6321M	116-117
220А	6220	116-117	324	6324	116-117
222	6222	116-117	330Л	6330M	116-117
222Л	6222M	116-117	409АК	6409	112-113
224Л	6224M	116-117	413	6413	114-115
226Л	6226M	116-117	733ЛТ		116-117
232	6232	116-117	750Л		118-119
232Л	6232M	116-117	840Л		116-117
234	6234	116-117	1219	1219	138-139
236Л	6236M	116-117	1219Л	1219M	138-139
238Л	6238M	116-117	1220	1220	138-139
305	6305	108-109	1220Л	1220M	138-139
305А	6305	110-111	1221Л	1221M	138-139
305Б	6305M	110-111	1316	1316	138-139
305Е5	6305TN	110-111	1316Л	1316M	138-139
305Ю	6305	110-111	1317Л	1317M	138-139
305Ю1Т	6305MS1	110-111	1318	1318	138-139
306	6306	110-111	1318Л	1318M	138-139
306А	6306	110-111	1320	1320	138-139
306АЕ5	6306TN	110-111	1320Л	1320M	138-139
306К	6306	110-111	1616Л	2316M	138-139
307	6307	110-111	1730Л		138-139
307А1	6307	110-111	2124ЛМ	N1024M	156-157
307Е5	6307TN	110-111	2132М	N1032M	160-161
308	6308	112-113	2206ЕМ	N206TN	146-147
308А1	6308	112-113	2206KM	N206	146-147
308А1У	6308	112-113	2208KM	N208	146-147
308Е	6308TN	112-113	2208ЛМ	N208M	146-147
308Е5	6308TN	112-113	2210KM	N210	148-149
308Л	6308M	112-113	2210ЛМ	N210M	148-149
308У	6308	112-113	2211KM	N211	148-149
309	6309	112-113	2211М	N211M	148-149
310	6310	112-113	2213KM	N213	150-151
310А	6310	112-113	2213М	N213M	150-151
310Е5	6310TN	114-115	2213Л1	N213M	150-151
312	6312	114-115	2214KM	N314	150-151
312K	6312	114-115	2216KM	N216	152-153
312A	6312	114-115	2217М	N217	152-153
312E	6312TN	114-115	2222KM	N222	156-157
312Ш2У	6312Q7	114-115	2222М	N222M	156-157
312Ю	6312	114-115	2224KM	N224	156-157
313	6313	114-115	2224М	N224M	156-157
313А	6313	114-115	2224ЛМ	N224M	156-157
313Е	6313TN	114-115	2232М	N232M	160-161
313Л	6313M	114-115	2307KM	N307	146-147
313Ш2У	6313Q7	114-115	2308М	N308M	146-147
313Ю2	6313TN	114-115	2309KM	N309	148-149
314	6314	114-115	2309ЛМ	N309M	148-149
318	6318	116-117	2310ЕМ	N310TN	148-149
318АЛ1	6318MA	116-117	2310KM	N310	148-149
318Л	6318M	116-117	2312Л1	N312M	151-151

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
2315КМШ	N315	152-153	3744		228-229
2316КМ	N316	152-153	3768Г		230-231
2316М	N316M	152-153	3844		228-229
2317АЕ	N317TN	152-153	3850		230-231
2317ЕМ	N317TN	152-153	3880		230-231
2317М	N317M	152-153	3934		228-229
2318ЕМ	N318TN	154-155	3948		228-229
2318КМ	N318	154-155	3980Н		230-231
2318М	N318M	154-155	5210	50F2	274-275
2319КМ	N319	154-155	5210K		274-275
2319М	N319M	154-155	5212	60F2	274-275
2320М	N320M	154-155	5215	75F2	274-275
2322М	N322E.M1	156-157	5216	80F2	274-275
2322ЛМ	N322M	156-157	5217	85F2	274-275
2324М	N324M	156-157	5218	90F2	274-275
2411КМ	N411	148-149	5220	100F2	274-275
2411М	N411M	148-149	5222	110F2	274-275
2411ЛМ	N411M	148-149	5224	120F2	274-275
2413М	N413M	150-151	5230	150F2	274-275
2505АЕУ	N2205TN	146-147	5232	160F2	276-277
2505КМ	N2205	146-147	5236	180F	276-277
2611М	N2311M	148-149	5740	200F2	276-277
2614КМУ	N2314	150-151	5744	220F1	276-277
2626М	N2326M	158-159	5756	280F	276-277
2634AM	N2334M	160-161	7006A	L45449/L45410	318-319
2712КМ		150-151	7007A	1173391EC8944-50	320-321
2732		160-161	7008		320-321
2746М		162-163	7009A	25580/25520	320-321
2750М		162-163	7106P	M86649/M86610	318-319
3524AH	22224MW33	226-227	7107P	HM89448/HM89410	320-321
3526H	22226MW33	228-229	7109P	17887/17831	320-321
3526IO	S22226M	228-229	7202	30202X	316-317
3530AH	22230MW33	228-229	7203	30203X	316-317
3540AH	22240MW33	228-229	7203A	30203	316-317
3544H	22244MW33	228-229	7204A	30204	316-317
3556	22256M	230-231	7205A	30205	316-317
3556Y	22256M	230-231	7206A	30206	318-319
3564	22264M	230-231	7207A	30207	318-319
3572	22272M	230-231	7208A	30208	320-321
3580	22280M	230-231	7209A	30209	320-321
3622KH	22322MAW33	226-227	7210A	30210	320-321
3622H	22322MW33	226-227	7211A	30211A	322-323
3622IO	S22322M	226-227	7212A	30212	322-323
3626AH	22326MW33	228-229	7212X1	30212X	322-323
3626AHK	22326MAW33	228-229	7214A	30214	322-323
3630H	22330MW33	228-229	7215A	30215	322-323
3632X	22332M	228-229	7217A	30217	324-325
3632H	22332MW33	228-229	7218A	30218	324-325
3634AH	22334MW33	228-229	7219A	30219X	324-325
3636H	22336MW33	228-229	7220A	30220	324-325
3636Y1	22336M	228-229	7221A	30221	324-325
3640AH	22340MW33	228-229	7234A	30234	326-327
3644AH	22344MW33	228-229	7304A	30304	316-317
3656	22356M	230-231	7305A	30305	318-319
3680ХН	22380MW33	230-231	7306A	30306	318-319

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
7307A	30307	318-319	7737Л		326-327
7309А	30309	320-321	7737У2		338-339
7310А	30310	320-321	7754М		328-329
7311А	30311	322-323	7757А		328-329
7312А	30312	322-323	7772Н2		328-329
7313АК	30313	322-323	7781М	L467549/L467510	328-329
7314А	30314	322-323	7804У	LM11949/LM11910	316-317
7315А	30315	324-325	7805У	512786	318-319
7319А	30319	324-325	7806А		318-319
7322А	30322А	324-325	7807У	HM88649A/HM88613	318-319
7406А		318-319	7808А	T2EE040	320-321
7407А		318-319	7809А		320-321
7409А		320-321	7810А	28584/28521	322-323
7410А	529/522	322-323	7814ХМ		322-323
7433М	HH437549/HH437510	326-327	7815А		322-323
7441М	H242649-H242610	326-327	7819А		324-325
7506А	32206	318-319	7824AXM		324-325
7507А1	32207	318-319	7846Л	EE430900/431575	326-327
7508А	32208	320-321	7866А		328-329
7509А	32209	320-321	7906		318-319
7510А	32210	320-321	7906А1	LM67048/LM67010	318-319
7511А	32211А	322-323	7907АК	LM48548/LM48510	318-319
7512А	32212А	322-323	7909К1		320-321
7513А	32213	322-323	7915А	K-JM714249/K-JM714210	322-323
7516А	32216	324-325	7919А	LL319349/LL319310	324-325
7517А	32217	324-325	7921А	37425/37625	324-325
7518А	32218	324-325	7923А	L623143/L-623110	324-325
7519	32219Х	324-325	7927А	LL327049/LL327010	326-327
7520А	32220	324-325	7939А	LL639249/LL639210	326-327
7522А	32222А	324-325	7948Л1	8578/8520	326-327
7524АКМ	32224	324-325	7952А	M349549-M349510	326-327
7526А	32226	324-325	7961	EE291201/291750	328-329
7530А	32230	326-327	7983	M268749-M268710	328-329
7538А	32238	326-327	8124	51124	364-365
7605А	32305	318-319	8124Л	51124М	364-365
7606А	32306	318-319	8126К	51126	364-365
7607А	32307	320-321	8126Л	51126М	364-365
7608А	32308	320-321	8128Л	51128М	364-365
7609А	32309	320-321	8132Л	51132М	364-365
7611АК	32311	322-323	8132НЛ	51132М	364-365
7611А	32311А	322-323	8134Г	51134F	364-365
7612А	32312	322-323	8134К	51134	364-365
7613А	32313А	322-323	8134Л	51134М	364-365
7614А	32314	322-323	8136К	51136	364-365
7615А	32315	324-325	8136Л	51136М	364-365
7616АКМ	32316	324-325	8136НГ	51136F	364-365
7703А	LM11749/LM11710	316-317	8140НГ	57140F	364-365
7705А		318-319	8140НЛ	57140M	364-365
7706	HR302/28	318-319	8140Ю	S57140M	364-365
7707Y		318-319	8144НГ	51144F	366-367
7710А	JLM104948/JLM104910	320-321	8144НЛ	51144М	366-367
7717		324-325	8144Ю	S51144M	366-367
7723А		324-325	8148Л	51148М	366-367
7726ХМ		324-325	8152Л	51152М	366-367
7737		326-327	8152НГ	51152F	366-367

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
8152НЛ	51152M	366-367	8368Г	51368F	366-367
8156Л	51156M	366-367	8420Г2	51420F	362-363
8156НГ	51156F	366-367	8420Л	51420M	362-363
8156НЛ	51156M	366-367	8420НЛ	51420M	362-363
8164Л	51164M	366-367	8426Л	51426M	364-365
8168Г	51168F	366-367	8760Г		366-367
8172Л	51172M	366-367	8760K		366-367
8172НГ	51172F	366-367	8768		366-367
8180	51180M	366-367	8791		366-367
8220К	51220	362-363	8948Л		366-367
8220Л	51220M	362-363	9104К1		392-393
8222	51222	362-363	9232	81232	392-393
8222Г	51222F	362-363	9733	F1937B	392-393
8222Л	51222M	362-363	11217	1219K+H219	140-141
8222Ю	551222M	362-363	11217ЛК	1219KM+H219	140-141
8226	51226	364-365	11218ЛК	1220KM+H220	140-141
8226Л	51226M	364-365	11220К	1222K+H222	140-141
8228	51228	364-365	11220Л	1222KM+H222	140-141
8228Г	51228F	364-365	11314К	1316K+H316	140-141
8228Л	51228M	364-365	11314Л	1316KM+H316	140-141
8230Л	51230M	364-365	11316К	1318K+H318	140-141
8230НГ	51230F	364-365	11318К	1320K+H320	140-141
8230НЛ	51230M	364-365	11318Л	1320KM+H320	140-141
8236	51236	364-365	11319ЛК	1321KM+H321	140-141
8236Л	51236M	364-365	11320ЛК	1322KM+H322	140-141
8240Л	51240M	364-365	12208KM	NF208	146-147
8240НГ	51240F	364-365	12211KM	NF211	148-149
8244Л	51244M	366-367	12212KM	NF212	150-151
8256Л	51256M	366-367	12213KM	NF213	150-151
8260Г	51260F	366-367	12218KM	NF218	154-155
8260Л	51260M	366-367	12228M	NF228M	158-159
8268Л	51268M	366-367	12307KM	NF307	146-147
8272Г	51272F	366-367	12308ЛМ	NF308M	146-147
8272Л	51272M	366-367	12309KM	NF309	148-149
8292Г	51292F	366-367	12309ЛМ	NF309M	148-149
8292Л	51292M	366-367	12310EM	NF310TN	148-149
8296Л	51296M	366-367	12310KM	NF310	148-149
8320К	51320	362-363	12311KM		148-149
8320Л	51320M	362-363	12315KM	NF315	152-153
8320НГ	51320F	362-363	12316KM	NF316	152-153
8320НЕ	51320TN	362-363	12318KM	NF318M	154-155
8320НЛ	51320M	362-363	12320M	NF320M	154-155
8322	51322	364-365	12410KM	NF410	148-149
8322Л	51322M	364-365	12507AEY		146-147
8324	51324	364-365	12526M	NF2226M	158-159
8324Г	51324F	364-365	12611M	NF2311M	148-149
8326Л	51326M	364-365	12728M		158-159
8326НГ	51326F	364-365	12736M		160-161
8326НЛ	51326M	364-365	13620H	22322KMW33+H2322	234-235
8330Л	51330M	364-365	13628HK	22332KMW33+H2332	234-235
8336АЛ	51336M	364-365	13632HK	22336KMW33+H2336	234-235
8336НГ	51336F	364-365	15236	180P	276-277
8336НЛ	51336M	364-365	15725	125P1	274-275
8340Л	51340M	364-365	15740	200P	276-277
8340НГ	51340F	364-365	15744	220P	276-277

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
15832	160P	276-277	27606A		318-319
15917	87P	274-275	27607A	32307B	320-321
15930	150P1	274-275	27617A	32317B	324-325
15933	163P1	276-277	27705A		318-319
17712ЛК	113060/113100Р	332-333	27706A	31306	318-319
17713Л	130065/130120Р	332-333	27706K1	31306	318-319
17715ЛК	133075/133130Р	332-333	27709		320-321
17716Д4	140080/140140Р	332-333	27709K1		320-321
17716Л4	140080/140140Р	332-333	27709K1У		320-321
17717Л	140085/140140Р	332-333	27709У		320-321
17719ЛК	160095/160152ХР	332-333	27711A1	T7FC055	322-323
17720Л	180100/180180Р	334-335	27714A1	T7FC070	322-323
17722Р1		334-335	27715A	T7FC075	324-325
17723Л		334-335	27719A	90381/90744	324-325
17724Л1		334-335	27907A		318-319
17744Л		334-335	27908A		320-321
17810Л	111050/111090Р	332-333	27911A		322-323
17814Л	130070/130120Р	332-333	29910C17		404-405
17818Л		332-333	29910K4C17	BFSB353056E	404-405
17819Л	131095/131152ХР	332-333	32134M1	NU1034M	160-161
17824Л		334-335	32134M2	NU1034M	160-161
17828Л		334-335	32134ЛМ	NU1034M	160-161
17836Л		332-333	32136ЛМ	NU1036MA	160-161
17838Л		334-335	32138K3M	NU1038M	160-161
17917Л1		332-333	32140M	NU1040M	162-163
17920Л	160098Х/160152ХР	332-333	32140Л4	NU1040M	162-163
17934		332-333	32144M	NU1044M	162-163
18220K	53220+U220	362-363	32152ЛМ	NU1052M	162-163
18220Л	53220M+U220	362-363	32152M	NU1052M	162-163
18222	53222+U222	362-363	32160Г2M	NU1060F	162-163
18222Л	53222M+U222	362-363	32160ЛМ	NU1060MA	162-163
18224	53224+U224	364-365	32207КМ	NU207	146-147
18224Л	53224M+U224	364-365	32207M	NU207M	146-147
18226	53226+U226	364-365	32210ЕМ	NU210TN	148-149
18226Л	53226M+U226	364-365	32212KM	NU212	150-151
18228	53228+U228	364-365	32213KM	NU213	150-151
18320	53320M+U320	362-363	32215KM	NU215	152-151
18322K	53322+U322	364-365	32215ЛМ	NU215M	152-151
18322Л	53322M+U322	364-365	32217KM	NU217	152-151
18324	53324+U324	364-365	32217M	NU217M	152-151
18324K	53324+U324	364-365	32220ЛМ	NU320M	154-155
18426Л	53426M+U426	364-365	32222M	NU222M	156-157
18786		366-367	32224ЛМ	NU224M	156-157
18786K		366-367	32226M	NU226M	158-159
19744ХУ		392-393	32228M	NU228M	158-159
19951ХГК1	T1011	392-393	32232ЛМ	NU232MA	161-161
20703А2		122-123	32234M	NU234MA	160-161
20803АК2		122-123	32238ЛМ	NU238MA	160-161
20803АК2У		122-123	32244M	NU244M	162-163
22320M	NP320M	154-155	32248	NU248M	162-163
27308АК		320-321	32307KM	NU307	146-147
27309A	31309	320-321	32307ЛМ	NU307M	146-147
27310A	31310	320-321	32308KM	NU308	146-147
27313A1		322-323	32308M	NU308M	146-147
27317	31317	324-325	32308ЛМ	NU308M	146-147

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
32309КМ	NU309	148-149	32518ЕМ	NU2218TN	154-155
32309ЛМ	NU309M	148-149	32518ЛМ	NU2218M	154-155
32310АЕ	NU310TN	148-149	32520ЕМ	NU2220TN	154-155
32310ЕМ	NU310TN	148-149	32520М	NU2220M	154-155
32310М	NU310M	148-149	32520ЛМ	NU2220M	154-155
32310АЛ1	NU310M	148-149	32524Е	NU2224TN	156-157
32311КМ	NU311	148-149	32524ЛМ	NU2224M	156-157
32311М	NU311M	148-149	32524М	NU2224M	156-157
32312М	NU312M	150-151	32528М	NU2228M	158-159
32312ЛМ	NU312M	150-151	32532ЕМ	NU2232ECMA	160-161
32313М	NU313M	150-151	32532Л1М	NU2232ECMA	160-161
32314ЛМУ	NU314MP	150-151	32540	NU2240Е.M1	162-163
32315АЛ2МУ	NU315Е.M1.C4.F1	152-153	32544М	NU2244M	162-163
32315КМ	NU315	152-153	32605КМ	NU2305	146-147
32315ЛМ	NU315M	152-153	32605М	NU2305M	146-147
32315М	NU315M	152-153	32607КМ	NU2307	146-147
32317АЕ	NU317TN	152-153	32607ЛМ	NU2307M	146-147
32317ЕМ	NU317TN	152-153	32608КМ	NU2308	146-147
32317КМ	NU317	152-153	32608ЛМ	NU2308M	146-147
32317М	NU317M	152-153	32610М	NU2310M	148-149
32317ЛМ	NU317M	152-153	32612КМ	NU2312	150-151
32318КМ	NU318	154-155	32612М	NU2312M	150-151
32319М	NU319M	154-155	32613ЕМ	NU2313TN	150-151
32319ЛМ	NU319M	154-155	32613М	NU2313M	150-151
32320К1М	NU320M	154-155	32614АЛМ	NU2314M	150-151
32322М	NU322M	156-157	32615АМ	NU2315EMA	152-153
32324М	NU324M	156-157	32615КМ	NU2315	152-153
32326М	NU326M	158-159	32616М	NU2316M	152-153
32328М	NU328M	158-159	32617ЛМ	NU2317M	154-155
32330ЕМ	NU330TN	158-159	32619ЛМ	NU2319M	154-155
32330АЛ	NU330M1	158-159	32620М	NU2320M	156-157
32330М	NU330M	158-159	32622ЛМ	NU2322M	156-157
32330МУ1	NU330M	158-159	32624АМ	NU2324EMA	156-157
32332К2М	NU332M	160-161	32624ЛМ	NU2324M	156-157
32332М	NU332M	160-161	32626М	NU2326M	158-159
32334М	NU334M	160-161	32634М	NU2334M	160-161
32336М	NU336M	160-161	32856ЛМ	56NUT50165R	162-163
32340М	NU340M	162-163	36103Е	7003C.TN	282-283
32410М	NU410M	178-179	36103К7	7003C.TN	282-283
32411М	NU411M	178-179	36104К	7004C.T	282-283
32413ЕМ	NU413TN	150-151	36105Е	7005C.T	282-283
32413КМ	NU413	150-151	36105К	7005C.T	282-283
32413ЛМ	NU413M	150-151	36106Е	7006C.T	282-283
32413М	NU413M	150-151	36106К	7006C.T	282-283
32417ГМ	NU417F	154-155	36107К	7007C.T	284-285
32417М	NU417M	154-155	36108К	7008C.T	284-285
32418М	NU418M	154-155	36108КЕ5	7008C.TN	284-285
32419Е1М	NU419TN	154-155	36108КУ	7008C.T	284-285
32419М	NU419M	154-155	36108Л1	7008C.M	284-285
32421М	NU421M	156-157	36109К	7009C.T	284-285
32422М	NU422M	156-157	36111Е	7011C.T	284-285
32424М	NU424M	156-157	36111К	7011C.T	284-285
32426М	NU426M	158-159	36112К	7012C.T	286-287
32428М	NU428M	158-159	36113К	7013C.T	286-287
32516ЛМ	NU2216M	152-153	36120ЛУ	7020C.M	288-289

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
36205Е5	7205С.TN	282-283	42212AE	NJ212TN	150-151
36205К6Е4	7205С.TN	282-283	42212KM	NJ212	150-151
36205Л	7205С.M	282-283	42213K3M	NJ213M	150-151
36206Е	7206С.T	282-283	42213M	NJ213M	150-151
36206Е4	7206С.TN	282-283	42215KM	NJ215	152-153
36206Е5	7206С.TN	284-285	42215LM	NJ215M	152-153
36206К	7206С.T	284-285	42217KM	NJ217	152-153
36206Л	7206С.M	284-285	42217LM	NJ217M	152-153
36207К6Е4	7207С.TN	284-285	42221L	NJ221MA	156-157
36207Е5	7207С.TN	284-285	42224L	NJ224MA	156-157
36207К	7207С.T	284-285	42232M	NJ232M	160-161
36207Л	7207С.M	284-285	42232M1	NJ232M	160-161
36208Е2	7208С.TN	284-285	42234ПМ	NJ234MA	160-161
36208Е5	7208С.TN	284-285	42234ЛМ1	NJ234MA	160-161
36208К	7208С.T	284-285	42234M	NJ234MA	160-161
36208Л	7208С.M	284-285	42236M	NJ236M	160-161
36209Л	7209С.M	284-285	42238L1M	NJ238MA	162-163
36210Е	7210С.TN	284-285	42240M	NJ240M	162-163
36210Е5	7210С.TN	284-285	42240M1	NJ240M	162-163
36211K6	7211С.T	284-285	42244M	NJ244M	162-163
36211Е5	7211С.TN	286-287	42305AE	NJ305TN	146-147
36211Л	7211С.M	286-287	42305AE1УШ1	NJ305EC	146-147
36212Е	7212С.TN	286-287	42305KM	NJ305	146-147
36212Л	7212С.M	286-287	42305M	NJ305M	146-147
36213Е	7213С.TN	286-287	42305ПМ	NJ305M	146-147
36213КУ	7213С.T	286-287	42307KM	NJ307	146-147
36213Л	7213С.M	286-287	42307M	NJ307M	146-147
36214Л	7214С.M	286-287	42307ПМ	NJ307M	146-147
36215Е	7215С.TN	286-287	42308KM	NJ308	146-147
36216Л	7216С.M	286-287	42308ПМ	NJ308M	146-147
36217Л	7217С.M	286-287	42309ПМ	NJ309M	148-149
36218Л	7218С.M	288-289	42310EM	NJ310TN	148-149
36219Л	7219С.M	288-289	42310M	NJ310M	148-149
36220АЛ	7220С.M	288-289	42312ПМ	NJ312M	150-151
36234Л	7234С.MB	288-289	42313M	NJ313M	150-151
36308Е5	7308С.TN	284-285	42315KM	NJ315	152-153
36308Л	7308С.M	284-288	42317AE	NJ317TN	152-153
36318Л	7318С.M	288-289	42317EM	NJ317TN	152-153
38224	52224	368-369	42317KM	NJ317	152-153
38236	52236	368-369	42317M	NJ317M	152-153
38324	52324	368-369	42318KM	NJ318	154-155
42124	NJ1024	156-157	42319M	NJ319M	154-155
42130К3М	NJ1030MA	158-159	42320M	NJ320M	154-155
42152М	NJ1052M	162-163	42322ПМ	NJ322MA	156-157
42204ЕШ1	NJ204	146-147	42324M	NJ324M	156-157
42205KM	NJ205	146-147	42326M	NJ326M	158-159
42207KM	NJ207	146-147	42328L1M	NJ328MA	158-159
42207ПМ	NJ207M	146-147	42330EM		160-161
42208Н1	NJ208M	146-147	42330АЛ	NJ330M1	158-159
42210К3М	NJ210M	148-149	42330П1M		160-161
42210M	NJ210M	148-149	42336Г	NJ336F	160-161
42210Л3М	NJ210M	148-149	42336ГМ	NJ336F	160-161
42210ПМ	NJ210M	148-149	42409M	NJ409M	148-149
42211KM	NJ211	148-149	42410К3М	NJ410M	148-149
42211M	NJ211M	148-149	42410M	NJ410M	148-149

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
42411М	NJ411M	148-149	46114Л	7014AC.M	286-287
42412КМ	NJ412	150-151	46115Л	7015AC.M	286-287
42412ЛМ	NJ412M	150-151	46116Л	7016AC.M	286-287
42413М	NJ413M	150-151	46117Л	7017AC.M	286-287
42415	NJ415M	152-153	46118E5	7018AC.TN	286-287
42415КМ	NJ415	152-153	46118Л	7018AC.M	286-287
42417М	NJ417M	154-155	46120E5	7020AC.TN	288-289
42420М	NJ420M	156-157	46120Л	7020AC.M	288-289
42422М	NJ422M	156-157	46122Л	7022AC.M	288-289
42426М	NJ426M	158-159	46124Л	7024AC.M	288-289
42428М	NJ428M	158-159	46124ЛУ	7024AC.M	288-289
42512	NJ2212EC	150-151	46126Л	7026AC.M	288-289
42512Y2	NJ2212EC/DR	176-177	46130Л	7030AC.M	288-289
42516ЛМ	NJ2216M	152-153	46132Л	7032AC.M	288-289
42520ЕМ	NJ2220TN	154-155	46134Л	7034AC.M	288-289
42520М	NJ2220M	154-155	46205E5	7205AC.TN	282-283
42520ЛМ	NJ2220M	154-155	46205Л	7205AC.M	282-283
42524М	NJ2224M	156-157	46206E5	7206AC.TN	284-285
42526М	NJ2226M	158-159	46206Л	7206AC.M	284-285
42536ЕМ		160-161	46207E5	7207AC.TN	284-285
42536ЛМ	NJ2236ECMA	160-161	46207Л	7207AC.M	284-285
42610М	NJ2310M	148-149	46208E5	7208AC.TN	284-285
42613М	NJ2313M	150-151	46208Л	7208AC.M	284-285
42614КМ	NJ2314	150-151	46209E	7209AC.T	284-285
42614ЛМ	NJ2314M	150-151	46209Л	7209AC.M	284-285
42615К1М	NJ2315	152-153	46210E5	7210AC.TN	284-285
42616КМ	NJ2316	152-153	46210Л	7210AC.M	284-285
42618ЛМ	NJ2318M	154-155	46211E5	7211AC.TN	286-287
42620М	NJ2320M	156-157	46211Л	7211AC.M	286-287
42622ЛМ	NJ2322M	156-157	46212Л	7212AC.M	286-287
42624ЛМ	NJ2324M	156-157	46213E	7213AC.T	286-287
42626М	NJ2326M	158-159	46213E5	7213AC.TN	286-287
42724М	WJ120/240M	156-157	46213Л	7213AC.M	286-287
42726Е2М	BCIB32880AB	158-159	46215E5	7215AC.TN	286-287
42726Е9М		158-159	46215Л	7215AC.M	286-287
42726Л4М	BCIB32880	158-159	46216E	7216AC.T	286-287
42728Л4М		158-159	46216Л	7216AC.M	286-287
42728ЛМ		158-159	46217Л	7217AC.M	286-287
42822Е2М		156-157	46218Л	7218AC.M	288-289
42836ЛМ		160-161	46220АЛ	7220AC.M	288-289
42836ЛМУ		160-161	46222Л	7222AC.M	288-289
42926	WJ130/240M	158-159	46224Л	7224AC.M	288-289
42927ГМ		158-159	46226Л	7226AC.M	288-289
46106Е	7006AC.T	282-283	46230Л	7230AC.M	288-289
46106Л	7006AC.M	282-283	46234Л	7234AC.MB	288-289
46108Е5	7008AC.TN	284-285	46305Л	7305AC.M	282-283
46108Л	7008AC.M	284-285	46306АЕ5	7306AC.TN	284-285
46109Е5	7009AC.TN	284-285	46306АЛ	7306AC.M	284-285
46111Е	7011AC.T	284-285	46307Л	7307AC.M	284-285
46111Е5	7011AC.TN	284-285	46308E5	7308AC.TN	284-285
46111Л	7011AC.M	284-285	46308Л	7308AC.M	284-285
46112K	7012AC.T	286-287	46310Л	7310AC.M	284-285
46112Е5	7012AC.TN	286-287	46310Л1	7310AC.M	284-285
46112Л	7012AC.M	286-287	46312Л	7312AC.M	286-287
46113K	7013AC.T	286-287	46312Л1	7312AC.M	286-287

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
46313Л	7313AC.MB	286-287	52726ЛМ2		158-159
46314Л	7314AC.M	286-287	52927ГМ		158-159
46318Л	7318AC.M	288-289	53519АН	22219W33	226-227
46320Е	7320AC.TN	288-289	53522ЛН	22222MBW33	226-227
46320Л	7320AC.MB	288-289	53524ЛН	22224MBW33	226-227
46322Л	7322AC.MB	288-289	53526ЛН	22226MBW33	226-227
46324Л	7324AC.MB	288-289	53528ЛН	22228MBW33	228-229
46330Е6		288-289	53530ЛН	22230MBW33	228-229
46330Л	7330AC.MB	288-289	53532ЛН	22232MBW33	228-229
46416Е	7416AC.TN	286-287	53614АН	22341W33	226-227
46416Л	7416AC.MB	286-287	53615АН	22315W33	226-227
46418Л	7418AC.MB	286-287	53616АН	22316W33	226-227
46792Л		286-287	53618ЛН	22318MBW33	226-227
48324	54324+U324	368-369	53620ЛН	22320MBW33	226-227
50203А	6203N	108-109	56705У		302-303
50205AE5У	6205NTN	108-109	57707AY		340-341
50206AK	6206N	110-111	59891	2Y400-2	392-393
50207	6207N	110-111	59920		392-393
50208	6208N	112-113	60106	6006-Z	110-111
50208A	6208N	112-113	60201	6201-Z	108-109
50208E5	6208NTN	112-113	60202	6202-Z	108-109
50209A	6209N	112-113	60203	6203-Z	108-109
50209A2	6209N	112-113	60203A	6203-Z	108-109
50210K	6210N	112-113	60204	6204-Z	108-109
50210A	6210N	112-113	60204A	6204-Z	108-109
50305A	6305N	110-111	60204E5	6204-ZTN	108-109
50305A1Е	6305NTN	110-111	60205	6205-Z	108-109
50305A2Е	6305NTN	110-111	60205A	6205-Z	108-109
50305E5	6305TN	110-111	60205ЮТ	S6205-ZS1	108-109
50306AE5	6306NTN	110-111	60206AK	6206-Z	110-111
50306AE5У	6306NTN	110-111	60206K	6206-Z	110-111
50306AK2У	6306N	110-111	60206K1	6206-Z	110-111
50307	6307N	110-111	60207	6207-Z	110-111
50307A1	6307N	110-111	60208	6208-Z	112-113
50307АКШ	6307N	110-111	60208A	6208-Z	112-113
50309	6309N	112-113	60209A2	6209-Z	112-113
50310	6310N	114-115	60210K	6210-Z	112-113
50310A	6310N	114-115	60210A	6210-Z	112-113
50313A	6313N	114-115	60214	6214-Z	114-115
50407	6407N	110-111	60214K	6214-Z	114-115
50409	6409N	112-113	60216	6216-Z	116-117
50409AK	6409N	112-113	60220	6220-Z	116-117
50412AK	6412N	114-115	60305	6305-Z	110-111
50413	6413N	114-115	60306K	6306-Z	110-111
50706AEY	6706NTN	110-111	60306A	6306-Z	110-111
50706УШ1		110-111	60307A1	6307-Z	110-111
52320M	NU320M+HJ320	154-155	60308	6308-Z	112-113
52328M	NU328M+HJ328	158-159	60308A1	6308-Z	112-113
52332M	NU332+HJ332	160-161	60310A	6310-Z	114-115
52536ЕМ		160-161	60312	6312-Z	114-115
52536ЛМ	NU2236ECMA+		60314Ш	6314-Z	114-115
HJ2236ЕС	160-161		62160ЛМ	NJ1060MA+HJ1060	162-163
52618ЛМ	NU2318M+HJ2318	154-155	62236M1	NJ236M+HJ236	160-161
52624ЛМ	NU2324M+HJ2324	156-157	62240M	NJ240M+HJ240	162-163
52626M	NU2326M+HJ2326	158-159	62313M	NJ313M+HJ313	150-151

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
62315KM	NJ315+HJ315	152-153	67712Л	113060/113100C	322-323
62318M	NJ318M+HJ318	154-155	67714		322-323
62320M	NJ320M+HJ320	154-155	67716АУ		324-325
62330EM		160-161	67719ЛК	131093X/131152ХС	324-325
62330M	NJ330M+HJ330	160-161	67732Л		326-327
62415M	NJ415M+HJ415	152-153	67738Л		326-327
62417E1M	NJ417TN+HJ417	154-155	67744Л		326-327
62417K1M	NJ417M+HJ417	154-155	67809ЛК	112045/112085C	320-321
62417K1МУ		154-155	67810ЛК	111050/111090C	320-321
62421M	NJ421M+HJ421	156-157	67814Л		322-323
62422M	NJ422M+HJ422	156-157	67814ЛК	130070/130120C	322-323
62536ЛМ	NJ2236MA+HJ2236	160-161	67816АУ		324-325
62612	NJ2312M+HJ2312	150-151	67818Л		324-325
62612K	NJ2312J+HJ2312	150-151	67848Л		326-327
62612K2	NJ2312J+HJ2312	150-151	67852Л1		328-329
62613M	NJ2313M+HJ2313	150-151	67910A	3780/3720B	322-323
64704E		252-253	67912Л		322-323
64706		252-253	67920Л	160098X/160152ХС	324-325
64706Е		252-253	67928Л1		326-327
64907K		252-253	68809Б		388-389
64907K1		252-253	73620H	22322KMW33+AH322	236-237
66211Л1	7211B.M	286-287	73623	22324KM+AHX2324	236-237
66215Л	7215B.M	286-287	73630	22332KM+AH2332	236-237
66310Е5	7310B.TN	284-285	73634H	22336KMW33+AH2336	236-237
66312Е5	7312B.TN	286-287	73638	22340KM+AH2340	236-237
66314Л	7314B.M	286-287	73644	22348KM+AH2348	236-237
66322Е	7322B.TN	288-289	73930		236-237
66322Е5	7322B.TN	288-289	77196M	549928	356-357
66322Л	7322B.MB	288-289	77414M	512055	354-355
66322Л1	7322B.MB	288-289	77444ХМУ	M2442490W-210-210D	354-355
66322ЛУ	7322B.MB	288-289	77752M	512056	354-355
66330Л	7330B.MB	288-289	77754ХМ	M252349D-M252310- M252310D	354-355
66410Е	7410B.TN	284-285	77760M	534753	354-355
66410Л	7410B.MB	284-285	77779ХМ		354-355
66412Б	7412B.MB	286-287	77790ХМ	M270448DW-410-410D	356-357
66412ЕШ	7412B.TNQ6	286-287	77877ХМ	HM266449D-410-410D	354-355
66412ЕШ1			77877ХМ	HM266449D-410-410D	354-355
66412Л	7412B.MB	286-287	77887ХМ		356-357
66414Г	7414B.FB	286-287	77890ХМ	176T009680BA1254	356-357
66414Л	7414B.MB	286-287	77968ХМ	330661C	354-355
66418Л	7418B.MB	288-289	80018	608-2Z	108-109
66418П1	7418B.MB	288-289	80027	627-2Z	108-109
66432Л1	7432B.MB	288-289	80029	629-2Z	108-109
66432Л2	7432B.MB	288-289	80201	6201-2Z	108-109
67204A		316-317	80202	6202-2Z	108-109
67207	30207RX	318-319	80203A	6203-2Z	108-109
67305A		318-319	80204AT	6204-2ZS1	108-109
67404AP	05079-05185B	316-317	80205	6205-2Z	108-109
67405A1P	07100/07204B	318-317	80205A	6205-2Z	108-109
67510A	32210R	320-321	80206K	6206-2Z	110-111
67512A		322-323	80206K1	6206-2Z	110-111
67513A		322-323	80207	6207-2Z	108-109
67516AK		324-325	80208	6208-2Z	112-113
67609A1		320-321	80209	6209-2Z	112-113
67709		320-321			

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
80210A	6210-2Z	112-113	97510A		340-341
80211K	6211-2Z	114-115	97512A1		340-341
80214K	6214-2Z	114-115	97515A1		340-341
80216	6216-2Z	116-117	97516A		340-341
80220	6220-2Z	116-117	97518A		340-341
80305A	6305-2Z	110-111	97520A		342-343
80306A	6306-2Z	110-111	97521A		342-343
80307A1	6307-2Z	110-111	97526A		342-343
80308	6308-2Z	112-113	97606AУ		340-341
80308A1	6308-2Z	112-113	97718Л		340-341
80310A	6310-2Z	114-115	97724Л1		342-343
80310Ш2У	6310Q7-2Z	114-115	97810L1	111050/111090E	340-341
80312A	6312-2Z	114-115	97815Л		340-341
80312Ш2У	6312Q7-2Z	114-115	97818Л		340-341
92109ЕМШ1		148-149	97822У		342-343
92140M	NUP	162-163	97842	67989/67920CD	342-343
92140Л3М	NUP	162-163	97846Л		342-343
92152ЛМ	NUP	162-163	97848ЛУ		342-343
92152M	NUP	162-163	97913A	395A-394D	340-341
92217KM	NUP217	152-153	97919Л		340-341
92222M	NUP	156-157	97920Л		342-343
92224ЛМ	NUP	156-157	97921Р		340-341
92228M1	NUP	158-159	97936Л	HM237545/HM237510CD	342-343
92230К1M	NUP	158-159	97938Р		342-343
92230ЛМ	NUP	158-159	97944Л		342-343
92230M	NUP	158-159	97945K	M249732/M249710CD	342-343
92232M1	NUP	160-161	97946K	M249734/M249710CD	342-343
92240К1M	NUP	162-163	97951	M249749/M249710CD	342-343
92305KM	NUP	146-147	97960	HM256849/HM256810CD	344-345
92315KM	NUP	152-153	97963	EE291250/291751CD	344-345
92317AE	NUP	154-155	97966M	EE526130/526191CD	344-345
92317EM	NUP	154-155	97969Л	HM262749/HM262710CD	344-345
92317M	NUP	154-155	97974	HM265049/HM265010CD	344-345
92320БKM	NUP	156-157	97981	NA285160/285228D	344-345
92320К1M	NUP	154-155	97983	M268749/M268710CD	344-345
92328ЛМ	NUP	158-159	97996	M272749/M272710D	344-345
92412P1	NU412M	150-151	102204M		174-175
92417E1M	NUP	154-155	102206M		174-175
92417K2M	NUP	154-155	102210M		174-175
92417K2МУ	NUP	154-155	102211M	N211V	174-175
92426M	NUP	158-159	102212M		174-175
92614KM	NUP	150-151	102304M	N304V	174-175
92614M		150-151	102305M		174-175
92615KM	NUP	152-153	102307M		174-175
92616KM	NUP	152-153	102316M		174-175
92705АЕУШ1		146-147	102407M	N407V	174-175
92710АЛ1		148-149	102409M	N318	154-155
93722		236-237	102416M	N416V	154-155
96079		310-311	102605M	N2305V	174-175
96801		310-311	102712KM		174-175
97212A		340-341	109738K		398-399
97218A		340-341	111219	1219K	138-139
97432M	46780-46720CD	342-343	111219Л	1219KM	138-139
97506A		340-341	111220Л	1220KM	138-139
97509A		340-341	111222	1222K	138-139

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
111222Л	1222KM	138-139	176308Е	QJ308	300-301
111316Л	1316KM	138-139	176313Л	QJ313MPA	300-301
111318Л	1318KM	138-139	176314Л1	QJ314MP	300-301
111320	1320K	138-139	178810Л2	234410	372-373
111322Л	1322KM	138-139	178811Л2	234411	372-373
113526	22226KM	228-229	178812Л2	234412	372-373
113544	22244KM	228-229	178813Л2	234413	372-373
113622	22322KM	226-227	178815Л2	234415	372-373
113630Н	22330KMW33	228-229	178816Л2	234416	372-373
113632	22332KM	228-229	178817Л2	234417	372-373
113636Н	22336KMW33	228-229	178819Л1	234419M.SP	372-373
113644AH	22344KMW33	228-229	180203А	6203-2RS	108-109
113656	22356KM	230-231	180204	6204-2RS	108-109
113728		228-229	180204A	6204-2RS	108-109
113732		228-229	180205	6205-2RS	108-109
117714		336-337	180205A	6205-2RS	108-109
117732К	JP16049P/JP16019HR	336-337	180206А	6206-2RS	110-111
117944		336-337	180206АК	6206-2RS	110-111
126207Р		300-301	180207	6207-2RS	110-111
126207Б		300-301	180305А	6305-2RS	110-111
126209Ю1		300-301	180306А	6306-2RS	110-111
126210Р1		300-301	180308	6308-2RS	112-113
126211Р1		300-301	180309	6309-2RS	112-113
126305Р		300-301	180312АК	6312-2RS	114-115
126314Л		300-301	232516ЛМ		152-153
127509АК		320-321	232614КМ		150-151
127919А		324-325	232614ЛМ		150-151
134901Е		258-259	232724М	WJP	156-157
134902Е		258-259	232726Е2М	BCIB32881AB	158-159
137205А		318-319	232726Л4М	BCIB32881	158-159
146172Г	7072AC.FB	288-289	232728Л1М		158-159
146792Л		288-289	232728Л4М		158-159
147303А	30303А	316-317	232822Е1М		156-157
150206АК	6206-ZN	110-111	232822Е2М		156-157
150308А	6308-ZN	112-113	232822Л1М		156-157
150409АК	6409-ZN	112-113	232822Л2М		156-157
152536ЛМ		160-161	232822Л3М		156-157
152536ЛМУ		160-161	232822Л4М		156-157
152536ЛМУ1		160-161	232926	WJP	158-159
154912К		248-249	232956ЛМ		162-163
160203А	6203-RS	108-109	236109К	7009.C.T/DB	294-295
160204	6204-RS	108-109	236112Л	7212C.M/DB	294-295
160204А	6204-RS	108-109	236205Е5	7205C.TN/DB	292-293
160205А	6205-RS	108-109	236206Е5	7206C.TN/DB	292-293
170308Е		112-113	236207Е5	7207C.TN/DB	294-295
170310Е		114-115	236210Е5	7210C.TN/DB	294-295
170313Е		114-115	236211Е5	7211C.TN/DB	294-295
170314Л		114-115	236214Л	7214C.M/DB	294-295
170412АКЛ		114-115	236217Л	7217C.M/DB	296-297
176134Л	QJ134	300-301	246111Л	7011AC.M/DB	294-295
176144Л	QJ1044MPA	300-301	246112К	7012AC.T/DB	294-295
176220БТ	QJ220	300-301	246113К	7013AC.T/DB	294-295
176222Л	QJ222	300-301	246114Л	7014AC.M/DB	294-295
176252Л1	QJ1252MA/344524	300-301	246114ЛУ12	7014AC.M/DB	294-295
176268Д3		300-301	246115Л	7015AC.M/DB	295-296

**ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ**

<b>Обозначение ерк</b>	<b>Инофирменное обозначение</b>	<b>Стр.</b>	<b>Обозначение ерк</b>	<b>Инофирменное обозначение</b>	<b>Стр.</b>
246116Л	7016AC.M/DB	296-297	292605KM	RNU2305	146-147
246117Л	7017AC.M/DB	296-297	292616M	RNU2316M	152-153
246118Л	7018AC.M/DB	296-297	292830ЛМТ		158-159
246120E5	7020AC.TN/DB	296-297	346222Л	7222AC.M/DF	296-297
246120Л	7020AC.M/DB	296-297	346234Л	7234AC.MB/DF	296-297
246126Л	7030AC.M/DB	296-297	346310Л	7310AC.M/DF	294-295
246207E5	7207AC.TN/DB	294-295	346310Л1	7310AC.M/DF	294-295
246209Л	7209AC.M/DB	294-295	346312Л	7312AC.M/DF	294-295
246213Л	7213AC.M/DB	294-295	346312Л1	7312AC.M/DF	294-295
246215E5	7215AC.TN/DB	296-297	346313Л	7313AC.MB/DF	294-295
246215Л	7215AC.M/DB	296-297	346320Л	7320AC.MB/DF	296-297
246216Л	7216AC.M/DB	296-297	346330Л	7330AC.MB/DF	296-297
246305Л	7305AC.M/DB	294-293	346330ЛУ12	7330AC.MB/TFT	298-299
246318Л	7318AC.M/DB	296-297	347920M	688TD/672	350-351
252908Л		220-221	347944M	H244848TD/H244810	350-351
260703К		126-127	366256Л2	7256B.MA/DF	296-297
260807	LR207	126-127	366310E5	7310B.TN/DF	294-295
260811	LR211	126-127	366312E5	7312B.TN/DF	294-295
260903		126-127	366322Л1	7322B.M/DF	296-297
264706		252-253	366326Л1	7326B.MA/DF	296-297
264706Е		252-253	366412E	7412B.TN/DF	294-295
264706ЕМ		252-253	366412Л	7412B.MA/DF	294-295
264708Е		252-253	366418ЛУ	7418B.MB/DF	296-297
266130Л2	7030B.M/DB	296-297	372710ХУ4		198-199
266132Л2	7032B.M/DB	296-297	402324M		170-171
266134Л2	7034B.M/DB	296-297	402411КМУ		170-171
266134Л2У	7034B.M/DB	296-297	402611КМУ		170-171
266140Л2	7040B.M/DB	296-297	436104K	7004C.T/DT	292-293
266144КЛ3	7044B.M/DB	296-297	436105E	7005C.T/DT	292-293
266148КЛ1	7048B.M/DB	296-297	436105K	7005C.T/DT	292-293
266152КЛ1	7052B.M/DB	296-297	436106K	7006C.T/DT	292-293
266412ЛШ1	7412B.MB/DB	296-297	436107K	7007C.T/DT	294-295
268713Б2		388-389	436107KE5	7007C.TN/DT	294-295
268813Б1		388-389	436108K	7008C.T/DT	294-295
272313М		164-165	436108KE5	7008C.TN/DT	294-295
272614КМУ		164-165	436109K	7009C.T/DT	294-295
276207Б1Т		300-301	436111K	7011C.T/DT	294-295
286896Д		304-305	436112K	7012C.T/DT	294-295
292152М	RNU1052M	162-163	436205K6	7205C.TPA/DT	292-293
292204АЕ	RNU204TN	146-147	436205K6Е4	7205C.TN/DT	292-293
292204КМ	RNU204	146-147	436205E5	7205C.TN/DT	292-293
292205Е	RNU205TN	146-147	436205ЯК6Е4	XC7205C.TN/DTP	292-293
292205КМ	RNU205	146-147	436206E1	7206C.T/DT	292-293
292208	RNU208	146-147	436206E4	7206C.T/DT	292-293
292210	RNU210	148-149	436206E5	7206C.TN/DT	292-293
292211КМ	RNU211	148-149	436206K	7206C.T/DT	292-293
292212КМ	RNU212	150-151	436207K	7207C.T/DT	294-295
292213К1М	RNU213	150-151	436207K6	7207C.TPA/DT	294-295
292213КМ	RNU213	150-151	436207E5	7207C.TN/DT	294-295
292213М	RNU213M	150-151	436208E2	7208C.T/DT	294-295
292215КМ	RNU215	152-153	436208E5	7208C.TN/DT	294-295
292228МТ	RNU228M	158-159	436208K	7208C.T/DT	294-295
292305АЕМ	RNU305TN	146-147	436208Л	7208C.M/DT	294-295
292308КМ	RNU308	146-147	436209П	7209C.M/DT	294-295
292417ЛМ	RNU417M	154-155	436210E	7210C.T/DT	294-295

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
436210E4	7210C.TN/DT	294-295	537807C17	JRM3935A/JRM3968XD	352-353
436210E5	7210C.TN/DT	294-295	537808C17	JRM3939/JRM3968XD	352-353
436211E5	7211C.TN/DT	294-295	537810AC17		352-353
436211K6	7211C.T/DT	294-295	537905C17	JRM2525	352-353
436212E	7212C.T/DT	294-295	537906E1C35		352-353
436213E	7213C.T/DT	294-295	537907C17	JRM3534	352-353
436214Л	7214C.M/DT	294-295	537908C17		352-353
436215E	7215C.T/DT	296-297	537909K1C17		352-353
442924Y2		188-189	537909K2C17		352-353
444705ХY4		268-269	537909KС17	JXC25469C	352-353
446112E5	7012AC.TN/DT	294-295	537910C17		352-353
446117Л	7017AC.M/DT	296-297	540792X1		132-133
446207E5	7207AC.TN/DT	294-295	540836		134-135
446216E	7216AC.TN/DT	296-297	544207	NKXR40Z+JR	414-415
446216Л	7216AC.M/DT	296-297	544308	NKXR45+JR	414-415
446306АЛ	7306AC.AM/DT	292-293	564803	NKX20	414-415
446308Л	7308AC.M/DT	294-295	564805	NKX30	414-415
446313Л	7313AC.MB/DT	294-295	564808	NKX45	414-415
462736МУ2		188-189	576322Л	7322B.MB/DT	296-297
462748Y2		188-189	580204АК		124-125
462815Y		198-199	582753Л	517423	196-197
462815У4		198-199	584803	NKXR20	414-415
462815ХY		198-199	584805	NKXR30	414-415
462815ХY6		198-199	592506		
462820		190-191	592708М1		172-173
462820У4		190-191	594808	NKXR45+JR	414-415
462826Y		190-191	594809	NKXR50+JR	414-415
462826У6		190-191	597026ХМУ		342-343
464068Е		252-253	597126ХМУ		342-343
464078Е		252-253	597726ХМУ		342-343
464705Е		252-253	597820ЛКУ		342-343
464811Д		252-253	597824МУ		342-343
464904Е		252-253	597826ХКМ1Y		342-343
464906Г		252-253	597830ХМУ		342-343
466140Л2	7040B.M/DT	296-297	597832Л		342-343
466322Е1У3	7322B.T/TT	298-299	597840Л		342-343
466322Л1	7322B.MB/DT	296-297	597852Л		342-343
466322Л1У3	7322B.MB/TT	298-299	597856Л		342-343
466322Л2У21	7322B.MB/TFT	298-299	604703Е	HK1715TN-RS	258-259
466330Г	7330B.F/DT	296-297	604901Е		258-259
466330Л	7330B.MB/DT	296-298	612515	SL182215	174-175
466412Е	7412B.TN/DT	294-295	612515Y2	SL182215-2S	200-201
466412ЛУ21	7412B.M/TFT	298-299	612517	SL182217	174-175
466432Л1	7432B.MB/DT	296-297	612517Y2	SL182217-2S	200-201
466432Л2	7432B.MB/DT	296-297	636905		308-309
466432Л2У3	7432B.MB/TT	298-299	636906C17		308-309
477752ХЛМ		128-129	672140Л		166-167
484804	NKX25+JR	414-415	672140Л1		166-167
502309М		128-129	672230М		166-167
530206		128-129	672322М		166-167
530206АК		128-129	692213КМ	NUP213N	168-169
530209К		128-129	692315КМ		168-169
530211		128-129	692315КМ1	NUP315N	168-169
537707C17	JRM3535/3564XD	352-353	697510АШ2		346-347
537708C17		352-353	697711ЛКУ	110055/110100HEO	346-347

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
697712Л	113060/113100H	346-347	884724		266-267
697716Л	140080/140140H	346-347	882726E2MC43		222-223
697724Л1		348-349	889814		394-395
697725Л	200127Х/200215ХН	348-349	889818		394-395
697732Л		348-349	897713АК		338-339
697737Л		348-349	899944		396-397
697810ЛК	111050/111090H	346-347	904900	CNS1009	260-261
697814Л	130070/130120НЕ	346-347	927952Л	EE435102/435165DC	342-343
697815Л		346-347	954712К1		242-243
697817Л	140085/140140НЕ	346-347	954712К4		242-243
697824Л	184120/184190H	348-349	954712К8		242-243
697828Л		348-349	970206К		120-121
697837Л		348-349	970208Р		120-121
697838Л		348-349	970403		120-121
697847Л	244234Х/244327ХН	348-349	970711		120-121
697848ЛУ		348-349	972852МУ	NNCL5052DA.V	208-209
697920Л1У		348-349	977906К1		330-331
697924У		348-349	977907К1		330-331
697927Л		348-349	977908К		330-331
697928Л1		348-349	977909		330-331
704702К2		270-271	977909К1		330-331
704902К2		270-271	982826К	NNF5026ADA-2LSV	204-205
709723	F1741B	392-393	1000805Е5		108-109
709823	F1740B	392-393	1000830Л	61830M	116-117
710134У		120-121	1000832ЛТ1	61832MS1	116-117
712506Y2	RSL182206-2S	178-179	1000834Л	61834M	116-117
712507Y2	RSL182207-2S	178-179	1000840Б	61840M	116-117
712509Y3	RSL182209-3S	178-179	1000840Л	61840M	116-117
762718Y		192-193	1000856Д1	61856MA	118-119
772734М		186-187	1000868Л	61868MA	118-119
772734М1		186-187	1000892	61892F	118-119
782736		184-185	1000921	61921	116-117
782756М		184-185	1000924Л	61924M	116-117
807713		322-323	1000926Л	61926M	116-117
807813А		322-323	1000928Л	61928M	116-117
807928A1ХМ		326-327	1000930Л	61930M	116-117
808320К		362-363	1000932Л	61932M	116-117
808320Л		362-363	1000944Л	61944M	118-119
812810		241-215	1000948Л	61948M	118-119
827914AY		322-323	1000952Л	61952M	118-119
834904Е		250-251	1000956Д1	61956MB	118-119
836906		308-309	1000960Л	61960M	118-119
847713		350-351	1000964Л	61964M	118-119
847719		350-351	1000968Л	61968M	118-119
847967ХМУ	HM261049DW/HM261010	350-351	1007409	LM102949/LM102910	320-321
847967ЛМУ	HM261049DW/HM261010	350-351	1007706А	15123/15245	318-319
862710		210-211	1007748Л		326-327
862714		210-211	1007806А	14125A/14276	318-319
862715ЛТ2		210-211	1007936Л	JM736149/JM736110	326-327
862722ХЛТ		210-211	1027305А	31305	318-319
864708ДМ		252-253	1027314А	31314	322-323
864904		252-253	1027318А	31318	324-325
864904Е		252-253	1027318АУ2/Х	31318Л11	338-339
864906		252-253	1027340М		326-327
877907		330-331	1032752М		162-163

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
1032868М	527455	162-163	2007148	32048Х	326-327
1032924К1М		156-157	2007148KM		326-327
1032952М	NU1952MA	162-163	2007405A1	L44643/L44610	318-319
1032956ЛМ	NU1956M	162-163	2007406A1	L44649/L44610	318-319
1032956М	NU1956M	162-163	2007407A1	L68149/L68111	318-319
1032964ЛМ	NU1964MA	162-163	2007407A1K	JL68145/JL68111	318-319
1092964ЛМ	NUP1964MA	162-163	2007409	LM503349/LM503310	320-321
1092964М	NUP1964M	162-163	2007442Л		326-327
1097776М		344-345	2007707A1	K-L68149/K-L68110	318-319
1097784М		344-345	2007807A	LM78349/LM78310A	318-319
1160304		108-109	2007807AK	LM78349/LM78310A	318-319
1160304АК		108-109	2007808A	LM300849/LM300811	320-321
1160305		110-111	2007809	LM603049/LM603011	320-321
1160305А		110-111	2007850		326-327
1180304АК2		108-109	2007913A	32913	322-323
1292948ЛМТ2		162-163	2007916A	32916	324-325
1292948М		162-163	2007928A	32928	326-327
1580209К		124-125	2007934	32934	326-327
1612844	SL181844	174-175	2007934K1	32934	326-327
1612852М	SL181852	174-175	2007938	32938	326-327
1612876	SL181876	174-175	2007938A	32938	326-327
1680208		130-131	2007944A	32944	326-327
2002826ЛМ		158-159	2007948	32948	326-327
2002872М	N2872M	162-163	2007952A	32952	328-329
2007104А	32004X	316-317	2032132A	NU2032E	160-161
2007105А	32005X	316-317	2032148M	NU2048M	162-163
2007106А	32006X	318-319	2067708A		320-321
2007107А	32007X	318-319	2067712A	28985/28921B	322-323
2007108А	32008X	320-321	2077140AM		354-355
2007109	32009X	320-321	2077144AM	BT4B328003/HА1	354-355
2007109А	32009X	320-321	2077160M		354-355
2007111	32011X	322-323	2097128M		342-343
2007111А	32011X	322-323	2097136A		342-343
2007112А	32012X	322-323	2097140		342-343
2007113А	32013X	322-323	2097140AM		342-343
2007114А	32014X	322-323	2097144AM		342-343
2007115	32015X	322-323	2097148KM		342-343
2007115А	32015X	322-323	2097148M		342-343
2007116А	32016X	324-325	2097152AM		342-343
2007117А	32017X	324-325	2097726KM		342-343
2007118А	32018X	324-325	2097730KM		342-343
2007120А	32020X	324-325	2097736M		342-343
2007121А	32021X	324-325	2097740M		342-343
2007122А	32022X	324-325	2097748M		342-343
2007124А	32024X	324-325	2097948Л1		342-343
2007124АУ2У		338-339	2097952A		342-343
2007128	32028	326-327	2097952L		342-343
2007128А	32028X	326-327	2232872M		162-163
2007130А	32030X	326-327	2232872MK		162-163
2007132	32032	326-327	2612926	SL182926	174-175
2007136	32036	326-327	2612934	SL182934	174-175
2007138	32038	326-327	2612956	SL182956	174-175
2007138К	32038X	326-327	2697709A		346-347
2007140	32040	326-327	3002244KM		162-163
2007144ЛМУ	32044.MPS.P6	326-327			

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
3003140AH	23040MW33	228-229	3015220	100P	274-275
3003144	23044M	228-229	3053132ЛН	23032MBW33	228-229
3003148H	23048MW33	228-229	3053134ЛН	23034MBW33	228-229
3003148IO	S23048M	228-229	3053136ЛН	23036MBW33	228-229
3003152A		230-231	3053232ЛН	23232MBW33	228-229
3003156A	23056M	230-231	3053732ЛН	23132MBW33	228-229
3003160A	23060M	230-231	3056207K	3507J	302-303
3003164H	23064MW33	230-231	3056207Л	3207MA	302-303
3003168	23068M	230-231	3056209Л	3209MA	302-303
3003172H	23072MW33	230-231	3056209ЛН	3209MA	302-303
3003180H	23080MW33	230-231	3056211Л	3211MA	302-303
3003180Y	23080M	230-231	3056214Л	3214MA	302-303
3003188	23088M	230-231	3056215Л	3215MA	302-303
3003192	23092M	230-231	3056216Л	3216MA	302-303
3003196	23096M	230-231	3056305	3305J	302-303
3003234	23234M	228-229	3073160КУ	23064KMAW33+AOH3064	236-237
3003264AK	23264MA	230-231	3073776K	23180KMW33+ AH3180H	236-237
3003264AH	23264MW33	230-231	3074868		246-247
3003296HX	23296MW33	230-231	3077776M	523695	354-355
3003296X	23296MW20	230-231	3086313	3313DAJ	304-305
3003732AH	23132MW33	228-229	3113148H	23048KMW33	228-229
3003744H	23144MW33	228-229	3113148IO	S23048KM	228-229
3003748K	23148M	228-229	3113156AH	23056KMW33	230-231
3003760AH	23160MW33	230-231	3113164H	23064KMW33	230-231
3003764AH	23164MW33	230-231	3113168	23068KM	230-231
3003776	23176M	230-231	3113172H	23072KMW33	230-231
3003780H	23180MW33	230-231	3113188	23088KM	230-231
3003792H	23192MW33	230-231	3113192	23092KM	230-231
3003956		230-231	3113280A1H	23280MBK30C2W33	230-231
3003992AH	23992BMBW33	230-231	3113732AH	23132KMW33	228-229
3004244M		240-241	3113744H	23144KMW33	228-229
3004752M		240-241	3113776	23176KM	230-231
3005218	90F1	274-275	3113780H	23180KMW33	230-231
3005220	100F1	274-275	3113792H	23192KMW33	230-231
3005728	140F1	274-275	3182106K	NN3006KW33	180-181
3007015A1		324-325	3182107K	NN3007KW33	180-181
3007113A	33013	322-323	3182108K	NN3008KW33	180-181
3007118A	33018	324-325	3182109K	NN3009KW33	180-181
3007118AY/Z	33018K11	338-339	3182110K	NN3010KW33	180-181
3007205A	33205	318-319	3182111K	NN3011KW33	180-181
3007210A	33210	320-321	3182111KE	NN3011KTNW33	180-181
3007212A	33212	322-323	3182112K	NN3012KW33	180-181
3007212AY2		338-339	3182112KE	NN3012KTNW33	180-181
3007213A	33213	322-323	3182113K	NN3013KW33	180-181
3007306	M88048-M88010	318-319	3182113KE	NN3013KTNW33	180-181
3007722A	33122	324-325	3182114K	NN3014KW33	180-181
3007752L2		328-329	3182114KE	NN3014KTNW33	180-181
3007924A		324-325	3182115K	NN3015KW33	180-181
3007928XM		326-327	3182115KE	NN3015KTNW33	180-181
3013144H	23048KMW33+ H3048	234-235	3182116K	NN3016KW33	180-181
3013260H1	23264KMBW33+ H3264HG	234-235	3182116KE	NN3016KTNW33	180-181
3013272	23276KMW20+ H3276	234-235	3182117K	NN3017KW33	180-181
3013740H	23144KMW33+H3144	234-235	3182118K	NN3018KW33	180-181
3013744H	23148KMW33+		3182118KE	NN3018KTNW33	180-181
H3148		234-235	3182119K	NN3019KW33	182-183

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
3182119KE	NN3019KTNW33	182-183	4024117		246-247
3182120K	NN3020KW33	182-183	4024836		246-247
3182120KE	NN3020KTNW33	182-183	4024904		244-245
3182120KY	NN3020KW33	182-183	4024905		244-245
3182121K	NN3021KW33	182-183	4024907		244-245
3182122K	NN3022KW33	182-183	4024913		244-245
3182124K	NN3024KW33	182-183	4024915		246-247
3182126K	NN3026KW33	182-183	4024916		246-247
3182126KE	NN3026KTNW33	182-183	4024917		246-247
3182128K	NN3028KW33	182-183	4024918		246-247
3182130K	NN3030KW33	182-183	4024922		246-247
3182132K	NN3032KW33	182-183	4024926		246-247
3182132K1	NN3032KW33	182-183	4024930		246-247
3182132KE	NN3032KTNW33	182-183	4074105		244-245
3182134K	NN3034KW33	182-183	4074109		244-245
3182136K	NN3036KW33	182-183	4074111		244-245
3182138K	NN3038KW33	182-183	4074113		244-245
3182140K	NN3040KW33	182-183	4074114		244-245
3182140K1	NN3040KW33	182-183	4074115		246-247
3182144K	NN3044KW33	182-183	4074116		246-247
3182148K	NN3048KW33	182-183	4074117		246-247
3182152K	NN3052KW33	182-183	4074836		246-247
3182156K	NN3056KW33	182-183	4074904		244-245
3182164K1	NN3064KW33	182-183	4074905		244-245
3222207		202-203	4074907		244-245
3222210		202-203	4074912		244-245
3222211		202-203	4074913		244-245
3222212		202-203	4074915		246-247
3222213		202-203	4074916		246-247
3222312		202-203	4074917		246-247
3222313		202-203	4074918		246-247
3222316		202-203	4074919		246-247
3222319		202-203	4074920		246-247
3222320		202-203	4074922		246-247
3222322		202-203	4074924		246-247
3222324		202-203	4074926		246-247
3222328		202-203	4074928		246-247
3282111K	NN3011W33	180-181	4074930		246-247
3282120K	NN3020W33	182-183	4074934		246-247
3282128K	NN3028W33	182-183	4162856K	NNU4856KW33	182-183
3282130K	NN3030W33	182-183	4162920K	NNU4920BKW33	182-183
3282134K	NN3034W33	182-183	4162926K	NNU4926KW33	182-183
3282140K	NN3040W33	182-183	4162928K	NNU4928BKW33	182-183
3282156K	NN3056W33	182-183	4162930K	NNU4930BKW33	182-183
3612114	SL183014	174-175	4162934K	NNU4934BKW33	182-183
3612122	SL183022	174-175	4162938K	NNU4938BKW33	182-183
3712111Y3	RSL183011-35	178-179	4262856K	NNU4856W33	182-183
3712122Y3	RSL183022-35	178-179	4262938K	NNU4938BW33	182-183
4024105		244-245	4614906		264-265
4024109		244-245	4614909		264-265
4024111		244-245	4722916	SL014916	208-209
4024113		244-245	4722932	SL014932	208-209
4024114		244-245	4722944	SL014944	208-209
4024115		246-247	4722948	SL014948	208-209
4024116		246-247	4722952M	SL014952	208-209

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
4822972	SL024972	208-209
6462138КУ		188-189
6622947		194-195
6624947		194-195
6624947К1		194-195
7000144Л	16044М	118-119
7000834Л		118-119
7000976Л		118-119
7000976Л1		118-119
7002140М		162-163
7002148М		162-163
7032148ЛМ		162-163
7036864Л		288-289
7036864Ю		288-289
7669266		408-409
7669892		408-409
7669892У		408-409
9008188Л		366-367
9009422	89422	394-395
9009440	89440	394-395
9019424		402-403
9019424К		402-403
9019436		402-403
9019436К		402-403
9019452		402-403
9019452К		402-403
9039260	29260MS	406-407
9039280	29280MS	406-407
9039320	29320Е	406-407
9039322	29322Е	406-407
9039324К	29324Е	406407
9039336К	29336Е	406-407
9039348К	29348Е	406-407
9039352	29352MS	406-407
9039352К	29352MS	406-407
9039364Х	29364MS	406-407
9039388	29388MS	406-407
9039428	29428MS	406-407
9039452	29452MS	406-407
9039452Х	29452MS	406-407
9039472Х	29472MS	406-407
9809352		392-393
1/500АЛ	60/500М	118-119
1/560АЛ	60/560М	118-119
37/1320Х		232-233
37/680Г		232-233
79/540	LL575349/LL575310	328-329
81/670Г	511/670F	366-367
81/500Г	511/500F	366-367
82/630	512/630М	366-367
82/630Л	512/630М	366-367
87/780		366-367
537/750Х		232-233
538/1320Х		232-233
771/500XM		328-329

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
771/630М	T360/630	328-329
777/620М	539110	328-329
777/650М	517237	328-329
778/586XM	567392	328-329
887/1315ПУ		366-367
941/6		254-255
941/7		254-255
941/10		254-255
941/12		254-255
941/15		254-255
941/17		254-255
941/20		254-255
941/25	F-2516	254-255
941/30		256-257
942/8		254-255
942/15		254-255
942/20	F-2020	254-255
942/25		254-255
942/30		256-257
942/32		256-257
942/35		256-257
942/40		256-257
943/10		254-255
943/20		254-255
943/25		254-255
943/30		256-257
943/35		256-257
943/40		256-257
943/45		256-257
943/50		256-257
971/560М		344-345
1137/680Г		232-233
1687/660		370-371
1687/770Х		370-371
1688/710		370-371
1688/770Х		370-371
1869/1100Y		306-307
2538/1060К1Х		232-233
2560/42ЕK12ЛШ1		302-303
3587/900		386-387
3587/1380K		374-375
3587/1380K1		374-375
3587/1390K		374-375
3587/1820		374-375
3687/810		382-383
3687/1112		382-383
3687/1148		382-383
3687/1300K		382-383
3687/1300K1		384-385
3687/1345K		378-379
3687/1345K1Y		378-379
3687/1788		378-379
3687/1860		378-379
3689/765		382-383
3689/1085		378-379

## ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
3780/515Ю		382-383	90394/500Х	294/500MS	406-407
3789/1696		382-383	90394/710Х	294/710MS	406-407
4627/630ХУ2		188-189	OP80x35	NUKR80	212-213
6587/550ХУ		376-377	OP90x35	NUKR90	212-213
6697/900		408-409	TBU 120	TBU 120	358-359
6997/1240		408-409	TBU 130		358-359
10469/530Л	719/530AC.MB	288-289	TBU 130/1		358-359
10469/800Л	719/800AC.MB	290-291	TBU 130x250		358-359
10668/500Л	718/500B.MB	288-289	TBU 130x250/3		358-359
10777/500М	537904	356-357	TBU 150		358-359
10777/560М	539193	356-357	TBU		358-359
10777/750М		356-357	150x250x160		
10979/500М		344-345	ПВК 40/71-864809T4		216-217
10979/710М		344-345	ПВК 40/71-864909T4		216-217
11689/1060Л		370-371	K16x20x10		252-253
11689/1060		370-371	K30x36x25		252-253
13589/1600		384/385	K37x42x22		252-253
20031/1180Х		232-233	5KK45x50x39E		252-253
20070/38А	JL69349/JL69310	320-321	HK222812	F-2212	254-255
20071/28А	320/28Х	318-319	HK303720	F-3020	256-257
20071/38А		320-321	HK455220	F-4520	256-257
30031/530НУ	230/530MW33	230-231	HK707832		256-257
30031/560Н	230/560MW33	232-233	НКД242720		256-257
30031/597ХР		232-233	РИК2052	ZARN2052	416-417
30031/600Х	230/600MW33	232-233	РИК2557	ZARN2557	416-417
30032/850Х	232/850MW20	232-233	РИК2572	ZARN2572	416-417
30037/500Х	231/500M	230-231	РИК3062	ZARN3062	416-417
30037/599НЛ		232-233	РИК3080	ZARN3080	416-417
30037/600Г	231/600M	232-233	РИК3570	ZARN3570	416-417
30037/600НЛ	231/600MW33	232-233	РИК3585	ZARN3585	416-417
			РИК4075	ZARN4075	416-417
30539/750НХ	239/750MW33	232-233	РИК45105	ZARN45105	416-417
30731/570НХ	230/600KMW33+AH30/600AH	236-237	РИК4580	ZARN4580	416-417
30777/530М		356-357	РИК5090	ZARN5090	416-417
30928/630АМ	NUP38/630M	162-163	РИК50110	ZARN50110	416-417
30928/630ЛМ	NUP38/630M	162-163	РИК55115	ZARN55115	416-417
31131/600Х	230/600KMW33	232-233	РИК60120	ZARN60120	416-417
31132/530	232/530KMW20	230-231	РИК65125	ZARN65125	416-417
31688/630		370-371	РИК70130	ZARN70130	416-417
40031/850Х1Н	240/850MW33	232-233	CH061007		260-261
40037/500АН	241/500BMBW33	230-231	CH162414	BBV16x23,803x13,9	260-261
40038/750Н	238/750MW33	232-233	CH192819Р	BBV19,05x28x19,1	260-261
40471/500ХЛМ		356-357	CH385037РП		260-261
40537/670НХ	241/670MW33	232-233	CK050909Е	HK0509TN	258-259
40537/710ХН	241/710MW33	232-233	CK051010Е	HK0510TN	258-259
41537/710ХН	241/710K30MW33	232-233	CK081208Е		258-259
42629/500У	NNU49/ 500B SPW33X	182-183	CK081210Е	HK0810TN	258-259
70468/750Л	708/750AC.M	290-291	CK101412Е	HK1012TN	258-259
70468/850Л	708/850AC.M	290-291	CK121610Е	HK1210TN	258-259
76692/560		408-409	CK121812Е	HK1212TN	258-259
76692/670		408-409	CK142012Е	HK1412TN	258-259
90083/670		366-367	CK152016Е		258-259
90091/600	891/600	392-393	CK182416Е	HK1816TN	258-259
90091/950	891/950	392-393			

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.	Обозначение ерк	Инофирменное обозначение	Стр.
СК202614Е	HK2014TN	258-259	ШП25		422-423
СК202625Е		258-259	ШМП25		422-423
СК202625ЕК		258-259	2ШМ25		422-423
СК283516Е	HK2816TN	258-259	2ШС25		422-423
СК303720Е	HK3020TN	258-259	ШП30		422-423
СК324228Е		258-259	ШМП30		422-423
СК354220Е	HK3520TN	258-259	ШП35		422-423
СК404720Е	HK4020TN	258-259	ШМП35		422-423
СК505822Е	HK5022TN-RS	258-259	ШСР35		422-423
СЛ303832		262-263	9ШМ35		422-423
СЛ323920		262-263	ШП40		422-423
СЛ455220		262-263	ШМП40		422-423
СЛ455538		262-263	ШП45		424-425
БР 26x126	RUS 26126	410-411	ШМП45		424-425
Ш5		422-423	ШСР45		424-425
ШМ5		422-423	ШП50		424-425
ШС5		422-423	ШМП50		424-425
Ш6		422-423	Ш55		424-425
ШМ6		422-423	ШМ55		424-425
ШС6		422-423	ШМП55		424-425
ШСР6		422-423	ШСР55		424-425
Ш8		422-423	ШМЛ60		424-425
ШМ8		422-423	ШСЛ60		424-425
ШП8		422-423	GШСЛ60		424-425
ШС8		422-423	2ШСЛ60		424-425
ШСР8		422-423	6ШСЛ60		424-425
Ш9		422-423	ШСЛ70		424-425
ШМ9		422-423	GШСЛ70		424-425
ШС9		422-423	2ШСЛ70		424-425
ШМП10		422-423	ШС75		424-425
ШСР10		422-423	ШСЛ80		424-425
2Ш10		422-423	ШСЛ90		424-425
2ШМ10		422-423	2ШСЛ90		424-425
2ШС10		422-423	8ШСЛ100		424-425
ШМП112		422-423	ШСЛ100		424-425
ШСР112		422-423	2ШП100		424-425
2Ш12		422-423	9ШС110		424-425
2ШМ12		422-423	ШСЛ110		424-425
2ШС12		422-423	ШСЛ120		424-425
ШП15		422-423	2ШСЛ120		424-425
ШМП15		422-423	ШСЛ130		424-425
ШСР15		422-423	2ШСЛ150		424-425
2Ш15		422-423			
2ШМ15		422-423			
2ШС15		422-423			
ШМП17		422-423			
ШП17		422-423			
2Ш17		422-423			
2ШМ17		422-423			
ШСР17		422-423			
ШП20		422-423			
ШМП20		422-423			
2Ш20		422-423			
2ШМ20		422-423			
2ШС20		422-423			

---

# КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

---

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК»

115088, Россия, г. Москва, ул. Новоостаповская, 5, стр. 14

☎ (495) 775 8130

📠 (495) 775 8133

✉ td@epkgroup.ru

---

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» Г. САМАРА

443068, Россия, г. Самара, ул.

Мичурина, 98а

☎ (846) 312 2800

📠 (846) 335 5713

✉ td14@samzap.ru

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» Г. УЛЬЯНОВСК

432032, Россия, г. Ульяновск,

Московское шоссе, 86а

☎ (8422) 491 497

📠 (8422) 455 325

✉ td\_ul@epkgroup.ru

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» Г. ВОЛЖСКИЙ

404112, Россия, Волгоградская  
область, г. Волжский, ул. Пушкина, 45

☎ (8443) 221 437

📠 (8443) 221 498

✉ epk@vpz.ru

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» Г.САРАТОВ

410039, Россия, г. Саратов, пр-т  
Энтузиастов, 64а

☎ (8452) 309 779

📠 (8452) 309 797

✉ tdsar@spz.ru

## ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД

603108, Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Электровозная, 7.

☎ (831) 2281 768

📠 (831) 2281 354

✉ nnov@epkgroup.ru

## ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЕПК» В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

220090, Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Восточная, 169, ком. 11

☎ (37 517) 287 6031

📠 (37 517) 262 0892

✉ tdepkbel@sml.by

---

## ООО «ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР ЕПК»

Россия, 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 13, стр. 2

☎ (495) 675 9404

📠 (495) 675 1901

✉ ic@epkgroup.ru

---

Авторские права на содержание данного каталога принадлежат ОАО «УК ЕПК»  
и его воспроизведение (даже частичное) без предварительного согласия не разрешается.

Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации,  
содержащейся в каталоге, правообладатель не несет ответственность за возможный ущерб  
(включая побочный или косвенный), вытекающий из использования вышеуказанной  
информации.