

Учебное пособие

импортные подшипники

Содержание

- 1. Импортные подшипники**
- 2. ISO**
- 3. Аналоги подшипников ГОСТ-ISO**
- 4. Фирмы изготовители**
- 5. Таблица обозначении**
- 6. Префиксы**
- 7. Суффиксы**

1. Импортные подшипники

Импортные подшипники с каждым годом получают все большее распространение в нашей стране. Связано это со многими причинами, из которых можно назвать следующие:

- Распространение оборудования, техники, транспорта импортного производства, как промышленного, так и сельскохозяйственного, бытового назначения. Развал отечественного машиностроения приводит к тому, что на тех редких новых предприятиях, которые иногда создаются, все оборудование — импортное. Соответственно, для обеспечения его работоспособности требуются подшипники, многие из которых в нашей стране никогда не выпускались.
- Качество подшипников импортного производства ключевых производителей существенно выше, чем российских аналогов, в связи с чем, их эксплуатация в узлах с высокими нагрузками и скоростями вращения может быть предпочтительнее. Кроме того, существует ошибочное мнение, что все российские подшипники собирают в Китае (в связи с массой якобы производителей, продукция которых, особенно в розницу, распространяется очень широко) и, при покупке подшипников, от которых ожидается надежность, часто даже далеко не самого высокого уровня, потребители предпочитают подшипники импортного производства, что не всегда оправдано.

Можно выделить несколько самых распространенных ошибок, которые совершают потребители при покупке импортных подшипников.

1. Выбор лучшего предложения исходя исключительно из сравнения цен, при этом не обращается внимание на предлагаемые торговые марки. Импортные подшипники могут отличаться по качеству и стоимости друг от друга в разы. В данном материале мы постарались их классифицировать в три категории по соотношению цены и качества — сначала идут самые дорогие и надежные, затем средней ценовой категории, и в конце — наиболее дешевые, по своим характеристикам им не уступят и российские подшипники (в каждой категории собраны близкие по ценам марки, но вовсе не идентичные).

2. Приобретение неликвидных импортных подшипников. Чаще всего они продаются без упаковок по низким ценам. Нет смысла покупать изделие, от которого, в первую очередь, требуется высокий уровень качества, в таком состоянии. За те годы, что прошли с момента их выпуска, произойти могло все, что угодно. Обычно они уже были в установке и в любом случае не прослужат столько, сколько новые.

3. Покупка подшипников (особенно в регионах) «под заказ» у местных фирм. Особенно актуально для оптовых закупок. Подавляющее большинство региональных фирм являются посредниками между официальными представителями или прямыми импортерами из европейских стран и конечными потребителями. В наше время нет никакой необходимости в приобретении импортных подшипников у небольших региональных фирм — проще заказать их с доставкой по цене на 15 — 25% ниже у прямых поставщиков или официальных представителей (цены на эту услугу с лихвой компенсируются экономией на отсутствии посредников). Еще более неразумно в регионах приобретать подшипники импортного производства у фирм, которые позиционируют себя как «поставщики автозапчастей» или «предприятия комплексного снабжения» без

какой-либо специализации или со специализацией по отрасли (например, «все для нефтегазовой промышленности», «автозапчасти на грузовые», «насосное оборудование»). Очень часто они являются еще одним лишним звеном, покупая продукцию у местных фирм со специализацией «подшипники», которые сами являются посредниками.

2.ISO

ISO - Международная система маркировки подшипников отличается от маркировки подшипников согласно системы ГОСТ и регламентируется следующими стандартами:

ISO 15:1998 - Подшипники качения. Радиальные подшипники. Габаритные размеры. Общий вид.

ISO 104:2002 - Подшипники качения. Упорные подшипники. Габаритные размеры и общий вид.

ISO 113:1999 - Подшипники качения. Корпуса опорных подшипников. Габаритные размеры.

ISO 355:1977/Amd 2:1980 - Подшипники качения. Конические роликовые подшипники метрической серии. Габаритные размеры и обозначения серий.

ISO 1132-1:2000 — Подшипники качения. Допуски. Часть 1. Термины и определения.

Все стандартные метрические подшипники согласно ISO имеют базовое обозначение, состоящее из трех, четырех или пяти цифр или комбинации букв и цифр. Приведенная схема представляет систему обозначений, принятую для большинства подшипников.

Цифры и буквы базового обозначения подшипников согласно ISO имеют следующие значения (слева на право):

- **первая цифра** или буква, или комбинация букв, указывает тип подшипника:

- 0 - шариковый двухрядный радиально-упорный;
- 1 - шариковый самоустановливальный;
- 2 - роликовый сферический (в т.ч. упорный);
- 3 - роликовый конический;
- 4 - шариковый двухрядный радиальный;
- 5 - шариковый упорный;
- 6 - шариковый радиальный однорядный;
- 7 - шариковый однорядный радиально-упорный;
- 8 - роликовый упорный с цилиндрическими роликами;

N - роликовый цилиндрический радиальный. После буквы N в обозначении роликовых подшипников могут указываться дополнительно еще одна или две буквы, которые обозначают конструкцию бортов подшипника, например NJ, NU, NUP и т.д. Для двухрядных и многорядных подшипников обозначение начинается с букв NN. Обозначение игольных роликовых подшипников, как правило, начинается с букв NA или NK.

- следующие две цифры обозначают серию размеров: первая цифра - серия ширины или высот, вторая - серия диаметров;

- последние две цифры в базовом обозначении подшипника умноженные на 5 отражают размер подшипника по внутреннему диаметру, т. е. число образованное двумя последними цифрами в обозначении подшипника при умножении на 5 дает число, равное внутреннему диаметру подшипника в мм.

В некоторых случаях цифры, характеризующие тип подшипника и/или первые цифры кода серии размеров не указывают (по схеме приведенной ниже эти цифры указаны в скобках).

3. Аналоги подшипников ГОСТ - ISO

Таблица соответствия подшипников по ГОСТ подшипникам стандарта ISO

ГОСТ	ISO	Конструкция подшипника
.00	600	Подшипник шариковый радиальный однорядный малого диаметра
100	6000	Подшипник шариковый радиальный однорядный
200	6200	Подшипник шариковый радиальный однорядный
300	6300	Подшипник шариковый радиальный однорядный
400	6400	Подшипник шариковый радиальный однорядный
1000	100	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим отверстием
1200	1200	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим отверстием
1300	1300	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим отверстием
1500	2200	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим отверстием
1600	2300	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с цилиндрическим отверстием
2100	N1000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на наружном кольце

2200	N200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов наружном кольце
2300	N300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов наружном кольце
2500	N2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов наружном кольце
2600	N2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов наружном кольце
3500	22200	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
3600	22300	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
6000	E00	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный разъемный со съемным наружным кольцом
7200	30200	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
7300	30300	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
7500	32200	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
7600	32300	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
8100	51100	Подшипник шариковый упорный однорядный
8200	51200	Подшипник шариковый упорный однорядный
8300	51300	Подшипник шариковый упорный однорядный
8400	51400	Подшипник шариковый упорный однорядный
9100	81000	Подшипник роликовый упорный одинарный
9200	81200	Подшипник роликовый упорный одинарный

11200	1200K+H200	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с закрепительной втулкой
11300	1300K+H300	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с закрепительной втулкой
12300	NF300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на наружном кольце
12500	NF2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на наружном кольце
13500	22200K+H300	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с закрепительной втулкой
13600	23300K+H2300	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с закрепительной втулкой
18200	53200+U200	Подшипник шариковый упорный однорядный с подкладным сферическим кольцом
18300	53300+U300	Подшипник шариковый упорный однорядный с подкладным сферическим кольцом
18400	53400+U400	Подшипник шариковый упорный однорядный с подкладным сферическим кольцом
27300	31300	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 20° ... 30°
27600	32300B	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 20° ... 30°
32100	NU1000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
32200	NU200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
32300	NU300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце

32400	NU400	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
32500	NU2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
32600	NU2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
36100	7000C	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 12° (15°)
36200	7200C	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 12° (15°)
38200	52200	Подшипник шариковый упорный двойной
38300	52300	Подшипник шариковый упорный двойной
42100	NJ1000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
42200	NJ200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
42300	NJ300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
42400	NJ400	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
42500	NJ2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
42600	NJ2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с одним бортом на внутреннем кольце
46100	7000AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)

46200	7200AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)
46300	7300AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)
46400	7400AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)
48300	54300+U300	Подшипник шариковый упорный двойной с подкладными кольцами
50100	6000N	Подшипник шариковый радиальный однорядный с канавкой под упорное кольцо
50200	6200N	Подшипник шариковый радиальный однорядный с канавкой под упорное кольцо
50300	6300N	Подшипник шариковый радиальный однорядный с канавкой под упорное кольцо
50400	6400N	Подшипник шариковый радиальный однорядный с канавкой под упорное кольцо
52300	NU300+NJ300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с безбортовым внутренним кольцом
52600	NU2300+HJ2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный и фасонным упорным кольцом
53500	22200	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
53600	22300	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
60100	6000-Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой
60200	6200-Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой
60300	6300-Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой

62300	NJ300+HJ300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом
62400	NJ400+HJ400	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом
62500	NU2200+HJ2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом
62600	NJ2300+HJ2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и фасонным упорным кольцом
66100	7000B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
66200	7200B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
66300	7300B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
66400	7400B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
67200	30200R	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный с упорным бортом на наружном кольце
67500	32200R	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный с упорным бортом на наружном кольце
73500	22200K+AHX300	Подшипник роликовые радиальные сферические двухрядный конусный со стяжной втулкой
73600	22300K+AHX2300	Подшипник роликовые радиальные сферические двухрядный конусный со стяжной втулкой
80100	6000-2Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами
80200	6200-2Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами

80300	6300-2Z	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами
92100	NUP1000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
92200	NUP200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
92300	NUP300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
92400	NUP400	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
92500	NUP2200	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
92600	NUP2300	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный с однобортовым внутренним кольцом и плоским упорным кольцом
111200	1200K	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с коническим отверстием
111300	1300K	Подшипник шариковый радиальный сферический двухрядный с коническим отверстием
113500	22200K	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
113600	22300K	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
116200	Q200	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный с разъемным внешним кольцом с четырехточечным контактом
150200	6200-ZN	Подшипник шариковый радиальный однорядные с канавкой на наружном кольце с одной защитной шайбой
150300	6300-ZN	Подшипник шариковый радиальный однорядные с канавкой на наружном кольце с одной защитной шайбой

160200	6200RS	Подшипник шариковый радиальный однорядные с одной защитной шайбой и одним односторонним уплотнением
160300	6300RS	Подшипник шариковый радиальный однорядные с одной защитной шайбой и одним односторонним уплотнением
170300	300N	Подшипник шариковый радиальный однорядный с канавкой под упорное кольцо с канавкой для ввода шариков
176100	QJ1000	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный с разъемным внутренним кольцом с четырехточечным контактом
176200	QJ200	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный с разъемным внутренним кольцом с четырехточечным контактом
176300	QJ300	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный с разъемным внутренним кольцом с четырехточечным контактом
178000	234000	Подшипник шариковый упорно-радиальные двухрядный с углом контакта 60 градусов
180100	6000-2RS	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами с уплотнениями
180200	6200-2RS	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами с уплотнениями
180300	6300-2RS	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами с уплотнениями
180500	62200-2RS	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами с уплотнениями
180600	62300-2RS	Подшипник шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами с уплотнениями
266100	7000B/DB	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «0»
346300	7300AC/DF	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Х»
366200	7200B/DF	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»

366300	7300B/DF	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
366400	7400B/DF	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
436200	7200C/DT	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
446300	7300AC/DT	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
466100	7000B/DT	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
466300	7300B/DT	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
466400	7400B/DT	Подшипник шариковый радиально-упорный комплект из двух подшипников схема «Т»
100080 0	61800	Подшипник шариковый радиальный однорядный
100090 0	61900	Подшипник шариковый радиальный однорядный
102730 0	31300	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 20° ... 30°
103290 0	NU1900	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
103680 0	71800C	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 12° (15°)
103690 0	71900C	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 12° (15°)
104680 0	71800AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)
104690 0	71900AC	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 26° (25°)

106680 0	71800B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
106690 0	71900B	Подшипник шариковый радиально-упорный однорядный угол контакта 36° (40°)
200710 0	32000X	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
200790 0	32900	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
203210 0	NU2000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами однорядный без бортов на внутреннем кольце
300310 0	23000	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
300320 0	23200	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
300330 0	23300	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
300370 0	23100	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
300390 0	23900	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
300710 0	33000	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
300720 0	33200	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
300770 0	33100	Подшипник роликовый радиально-упорный с коническими роликами однорядный угол контакта 10°... 18°
301310 0	23000K+H3000	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с закрепительной втулкой

301320 0	23200К+Н3200	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с закрепительной втулкой
301370 0	23100К+Н3100	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с закрепительной втулкой
305320 0	23200С	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
305370 0	23100С	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
305390 0	23900С	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
305620 0	3200	Подшипник шариковый радиально-упорный двухрядный
305630 0	3300	Подшипник шариковый радиально-упорный двухрядный с разъемным внутренним кольцом
308630 0	3300D	Подшипник шариковый радиально-упорный двухрядный с разъемным внутренним кольцом
3113100	23000К	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
3113200	23200К	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
3113700	23100САК	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
318210 0	NN3000К	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный с коническим отверстием
328210 0	NN3000	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
400310 0	24000	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием

400370 0	24100	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
402490 0	RNA4900	Подшипник роликовый радиально игольчатый однорядный без внутреннего кольца
405370 0	24100C	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с цилиндрическим отверстием
407490 0	NA4900	Подшипник роликовый радиально игольчатый однорядный с внутренним кольцом
4113100	24000K	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
415370 0	24100K	Подшипник роликовый радиальный со сферическими роликами двухрядный с коническим отверстием
416280 0	NNU4800K	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный - с бортами на наружном кольце
416290 0	NNU4900K	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный - с бортами на внутреннем кольце
426280 0	NNU4800	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный - с бортами на внутреннем кольце
426290 0	NNU4900	Подшипник роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами двухрядный - с бортами на наружном кольце
700010 0	16000	Подшипник шариковый радиальный однорядный
900810 0	59100	Подшипник шариковый упорный однорядный
900910 0	89100	Подшипник роликовый упорный одинарный
900940 0	94000	Подшипник роликовый упорный одинарный

903920 0	29200	Подшипник роликовый упорно-радиальный сферический
903930 0	29300	Подшипник роликовый упорно-радиальный сферический
903940 0	29400	Подшипник роликовый упорно-радиальный сферический
ШС00	GE00	Подшипник скольжения

В номере и аналоге подшипника два правых знака 00 меняются на реальные значения цифр (обозначение диаметра подшипника).

4.Фирмы изготавители

Импортные подшипники, подшипниковые узлы, линейные направляющие, каретки и шарниры премиум-класса



Швеция. Самая известная марка импортных подшипников. Продукция отличается высокой ценой, зачастую не совсем оправданно. Широчайшая номенклатура, охватывающая самые разнообразные типы подшипников.



Германия. Бренд принадлежит Schaeffler Gruppe наряду с INA и другими. Качество высочайшее. Цены на продукцию сопоставимы с SKF, также, как и качество и масштабы производства.



Япония. Высокоточные подшипники, комплектующие и компоненты, ориентированные во многом на автомобильную промышленность. Качество высокое, цена может быть ниже SKF и FAG.



Япония. Подшипники высокого качества, некоторые модификации могут быть значительно сложнее и дороже, чем все иные импортные подшипники. Автокомпоненты, подшипниковые узлы, муфты.



Франция. Входит в единый концерн NTN-SNR. Лидер на рынке ступичных подшипников для автомобилей. Высокое качество и доступные цены.



Германия. Входит наряду с FAG в Schaeffler Gruppe. Специализация — роликовые подшипники (особенно игольчатые), системы линейного перемещения, обгонные муфты, опорно-поворотные устройства, шарниры.



Япония. Основная номенклатура включает в себя игольчатые подшипники, шарирные головки, системы линейного перемещения (схожа с предыдущим производителем, при этом часто дешевле).



Where You Turn

США. Самые надежные роликовые конические подшипники импортного производства, но и цены высокие. Ступичные подшипники способны выдерживать экстремальные условия. Сталь, инструменты.



The Mark of Linear Motion

Япония. Один из ведущих производителей на рынке систем направляющих для линейного перемещения, применяющихся во всех отраслях промышленности. Могут заменить более дорогие аналоги INA и SKF.



Австрия. Роликовые подшипники специального назначения (станкостроение, строительная техника). Многие почти не имеют аналогов.



Германия. Выпускаемая номенклатура аналогична таковой предыдущего производителя, также, как и цены, качество.



США. Старейший производитель (1880 г.), импортные подшипники с этой маркировкой применяются в нефтехимической, нефтепромысловый и машиностроительной промышленности. Дорогие и надежные.



Япония. Бренд Torrington сначала был самостоятельным, потом был куплен Timken, а сейчас принадлежит KOYO. Продукция — игольчатые подшипники, как радиального, так и упорного типа высочайшего качества.



США. Бренд Barden был выкуплен FAG (Schaeffler Gruppe). Это импортные сверхпрецзионные подшипники для авиации, аэroteхники, точного станостроения, стоматологии. Самые дорогие модификации высочайших степеней точности.



Европа. В настоящее время торговая марка и производственные мощности принадлежат SKF. Высокоточные шариковые радиально-упорные подшипники (шпиндельные), многие из которых не имеют аналогов других производителей.



Великобритания. Сверхвысокоточные роликовые конические и шпиндельные подшипники для металлорежущих станков и другая продукция для станкостроения (ШВП, вращающиеся центры). Стоят дорого, но очень точны и надежны.



США. Продукция: опорные ролики CAMROL, игольчатые подшипники CAGEROL, игольчатые роликоподшипники GUIDEROL, сферические роликоподшипники SPERE-ROL, авиационные подшипники. Дорогие.



Германия. Наряду с брендами FAG, INA, BARDEM принадлежит SCHAEFFLER. Основная продукция — подшипники скольжения, гидравлические наконечники тяги. Встречаются редко, так как в последнее время для продукции больше используется TM INA.



Германия/Италия. Выпускает продукцию схожую с INA, IKO, HIWIN (линейные модули и направляющие, шарниры, штоки), в связи с чем на российский рынок этим импортным подшипникам пробиться непросто, хотя качество их очень хорошее.



Германия. Чрезвычайно надежные и очень долговечные обгонные муфты (кулачковые, зубчатые, цепные и др.) и ограничители обратного хода, производящиеся с конца 30-ых годов XX века.



Япония/Китай. Миниатюрные подшипники высоких степеней точности. Торговая марка принадлежит японской SAPPORO PRECISION INC, выпуск продукции с недавних пор — в Китае.



Япония. Один из ключевых поставщиков сферических подшипников (серия UC) и корпусов для них (высокое качество и доступные цены). Кроме этого выпускаются автокомпоненты, системы линейного перемещения и другая продукция.



Германия. Полимерные подшипники Xiros этого производителя работают без смазки при температуре до 150°C. Также в перечне номенклатуры — цепи, шарирные и линейные подшипники, линейные направляющие, не требующие смазки.

Подшипниковая и сопутствующая продукция импортного производства средней ценовой категории и среднего качества



Япония. Один из ключевых производителей, имеющий более 60 заводов во всем мире. Импортные подшипники NSK могут с успехом заменить более дорогие аналоги европейских производителей.



Япония. Широчайший спектр подшипниковой продукции, в том числе для автомобильной отрасли, спецстали, гидравлика. По цене дешевле более известных брендов, качество довольно неплохое.



Япония. До 1963 г. корпорация носила имя Yamazaki, сейчас — NIPPON BEARING CO. Номенклатура: шариковые и роликовые рельсовые направляющие, каретки, шариковинтовые (ШВП) передачи, шариковые втулки и валы для них, линейные актуаторы и координатные столы.



Япония/Китай. Один из старейших производителей подшипниковых узлов. Бренд принадлежит компании NIPPON PILLOW BLOCK CO, имеющей заводы в Японии и Китае.



Австрия/Азия. Малораспространенные в Европе подшипники недавно появившейся марки, в основном, высокоточные, которые могут заменить более дорогие изделия ключевых производителей.



Австрия/Азия. Торговая марка имеет аналогию с предыдущей, однако выпускаемая номенклатура намного шире (практически все типы). Продукция отличается достаточно высоким качеством, при этом значительно дешевле, чем многие другие импортные подшипники.



Тайвань/Германия. Шариково-винтовые пары, системы линейного перемещения и линейные подшипники, актуаторы высокого качества, более доступные по ценам, чем аналогичная продукция ключевых мировых производителей.



Германия. Специализация — подшипниковые узлы и корпуса высокого качества. Бренд появился недавно, в конце 90-ых годов, и занимает пока незначительную долю рынка.



Румыния. Поставлялись в нашу страну еще в советские времена. С тех пор прошло много времени, но изделия все еще продаются. Новые подшипники этой марки можно купить у представителей в РФ и Украине.



Испания. A&S специализируется на производстве роликовых подшипников, прежде всего, с коническими роликами на ступицы автомобилей. В последнее время номенклатура становится шире, охватывая уже и подшипники шариковые.



Сербия. FKL Temerin — завод по производству подшипников, корпусов, муфт, крестовин и карданных валов, основным преимуществом которых является низкая цена.



Чехия. В нашей стране подшипники этого производителя появились очень давно, но сейчас по большей части реализуются с хранения. Для приобретения заводских изделий обращаться следует исключительно к авторизованным дистрибуторам.

Подшипниковая и сопутствующая продукция импортного производства низкой ценовой категории и соответствующего уровня качества



Один из брендов итальянской компании Italcuscinetti, не имеющей собственного производства. Выпуск продукции осуществляется на контрактных предприятиях в Азии. Под торговой маркой TSC выпускаются подшипниковые узлы, отличающиеся низкой ценой.



Аналогично предыдущему, это марка Italcuscinetti, но спектр продукции намного шире, помимо корпусных, это шариковые и роликовые подшипники, подшипники скольжения, тела качения, вкладыши, втулки, гильзы, наконечники.



Еще один бренд импортных подшипников компании Italcuscinetti. KDF это практически то же самое, что и TSC.



Игольчатые подшипники Italcuscinetti. Значительно дешевле, чем аналоги европейских и японских производителей, ресурс их долговечности, соответственно, ниже.



LSK — шарнирные подшипники, головки, наконечники итальянской компании Italcuscinetti. Основное преимущество — низкая цена.



Самые дешевые подшипники из тех, что можно назвать «импортными» (то есть, качественными и надежными). Собираются по лицензии Японии в Юго-Восточной Азии.

Помимо представленных, на рынке имеет хождение продукция уже несуществующих заводов, при этом она все еще поставляется в значительных объемах. В первую очередь, к таким импортным подшипникам относятся FLT (Польша) и DKF DDR (ГДР). По качеству изготовления это хорошие подшипники, но, учитывая их темное прошлое, нельзя точно сказать, насколько долго они могут прослужить, это уже своеобразная лотерея.

Прочие марки, реализуемые в качестве импортных подшипников с высокой долей вероятности — китайского производства невысокого качества (не того, которое ждут от импортных), особенно, если речь идет о покупке в розницу. Разумеется, в мире есть и другие производители подшипниковой продукции, но в нашу страну их изделия поставляются в очень незначительных объемах и рядовые потребители вряд ли могут с ними столкнуться. Вот некоторые из них: KRW, Hirshmann, Fibro, C.R., BeCo, Hepco, GGB, Franke, Eurosodi, RBC, Kaydon, Misumi, Sandvik, SLF, Winkel, Berg, Inficon, Minebea, Boca, Ebi, GMN, Unipower, RKB, Findling, WQK, Cerobear, LB, CRM, CRB, Boston, Jesa, Dodge, Kinex, Kove, KML, Hiana, Omet, Ondrives, Peer, Challenge.

5.ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ

ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ РАДИАЛЬНЫХ ШАРИКОВЫХ ПОДШИПНИКОВ импортного производства

FAG	SKF	NSK, RHP	NACHI	NTN	SNR	Расшифровка
2RSR, HRS	2RS1, RSH	DDU	2NSE	LLU	EE	Контактное резинометаллическое уплотнение - двустороннее
2ZR	2Z	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	Защитное металлическое уплотнение - двустороннее
RSD	2RZ	VV	2NKE	LLB	RZ	Контактное резинометаллическое уплотнение малого трения - двустороннее

RSR, Z	RS, Z	Z, DU	Z, NSE	Z, LU	Z, E	Защитное металлическое и резинометаллическое уплотнение – одностороннее
	RLS.., RMS..	LJ, XLJ, MJ, KLNJ	R..	R..		Подшипник дюймовой размерности
NR	NR	NR	NR	NR	NR	Проточка под стопорное кольцо
C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	Радиальный зазор
P(0), P6, P5, P4, P9	P(0), P6, P5, P4, P9	P(0), P6, P5, P4	P(0), P6, P5, P4	P(0), P6, P5, P4	P(0), P6, P5, P4	Класс точности
TVH, TVP	ETN9	T, T1 2	TN	TN	G15	Сепаратор из полиамида (текстолита)
C						Подшипники последнего поколения с улучшенными характеристиками

6.ПРЕФИКСЫ

Обозначения начинающиеся с букв:

Код изделия / Код серии / Наименование

AH (X) - 2,3,22,23,30,31,32,240,241 Стяжные втулки

ALS(C1) - однорядные радиально-упорные шарикоподшипники с дюймовыми размерами

AMS(C1) - однорядные радиально-упорные шарикоподшипники с дюймовыми размерами

AOH(X) - 22,23,30,31,32,240,241 Стяжные втулки с отверстиями и канавками для распределения масла при использовании способа монтажа и демонтажа посредством подачи масла под давлением

AS(dD) - упорные кольца упорных подшипников

AXK(dD) - осевые (упорные) комплекты игольчатых роликов с сепаратором

BK(dD) - игольчатые роликоподшипники с штампованным наружным кольцом и с открытыми торцами

BO(N)(d) - приборные радиально-упорные (магнетные) шарикоподшипники

CFL(C1) - однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами, размеры в дюймах

CFM(C1) - однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами, размеры в дюймах

CLR(Cl) - однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами, размеры в дюймах

CRM(Cl) - однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами, размеры в дюймах

CUL - однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами, размеры в дюймах

E(N)(d) - приборные однорядные радиально-упорные (магнетные) шарикоподшипники

EE(Cl) - радиальные шарикоподшипники, размеры в дюймах

EEB(Cl) - радиальные шарикоподшипники, размеры в дюймах

H - 2,3,23,30,31,32,39 Закрепительные втулки

HA - 2,3,23,31,32 Закрепительные втулки с отверстиями, размеры в дюймах

HE - 2,3,23,31,32 Закрепительные втулки с отверстиями, размеры в дюймах

HJ - 2,3,4,10,20,22,23 Фасонные кольца к радиальным роликоподшипникам с Цилиндрическими роликами

HK(dB) - игольчатые роликоподшипники с штампованным наружным кольцом и с открытыми торцами

HM - гайки

HM - 30,31 Гайки

HML - гайки

HMV - гидравлические гайки

HMVC - гидравлические гайки

HMVP - Гидравлические гайки

HNC - 2,3 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

HNCF - 2,3 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

HNJ - 2,3 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

HNU - 2,3 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

HS - 2,3,23,31,32 Закрепительные втулки, размеры отверстия в дюймах

IR(DxDxB) - внутренние кольца игольчатых подшипников

IRZ(dxRxR) - внутренние кольца игольчатых подшипников

Обозначение серии изделия, как правило составляется из кода изделия и кода серии. Если код серии отсутствует, то код изделия одновременно является и кодом серии.

K(dxRxR) - Комплекты игольчатых роликов с сепаратором (игольчатые подшипники без колец)

KBK(dxRxR) - Комплекты игольчатых роликов с сепаратором (игольчатые подшипники без колец)

KN - 30,38,39 Клиновая закрепительная втулка

KM - гайки

KML - гайки

KMT - гайки

KMTA - гайки

KOH - 30,38,39 Клиновые втулки с отверстиями и канавками для под распределения масла при использовании способа монтажа и демонтажа посредством подачи масла давлением

KR(D) - Опорные ролики с цапфой

KRV(D) - опорные ролики с цапфой

KZK(dxRxR) - Комплект игольчатых роликов с сепаратором (игольчатые подшипники без

колец)

L(N)(d) - приборные радиально-упорные (магнитные) шарикоподшипники

LR(dxDxB) - внутренние кольца игольчатых подшипников

LS(dB) - Кольца упорных подшипников

M(N)(d) - приборные радиально-упорные (магнитные) шарикоподшипники

MB - стопорные шайбы для гаек

MBL - стопорные шайбы для гаек

MS - 30,31 Стопорные бугели для гаек

N - 2,3,4,10,12,18,19,20,22,23,28,29,30,31,39 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NA - 22 Опорные ролики

NA - 48,49,69 Игольчатые подшипники

NA(d) - игольчатые роликоподшипники, бессепараторные

NAO(dxDxB) - игольчатые подшипники

NAST(d) - опорные ролики

NATR(d) - опорные ролики

NATV(d) - опорные ролики

NBD - 20 Однорядный радиальный роликоподшипник с цилиндрическими роликами, составной

NC - 18,28,29,30 Однорядный радиальный роликоподшипник с цилиндрическими роликами

NCBD - 20 Однорядный радиальный роликоподшипник с цилиндрическими роликами, составной

NCF - 18,28,29,30 Однорядный радиальный роликоподшипник с цилиндрическими роликами

NF - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NJ - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NJG - 22,23 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NJP - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NK(d/B) - игольчатые подшипники без внутреннего кольца

NKI(d/B) - игольчатые подшипники с внутренним кольцом

NKIA - 59 Комбинированные игольчато-шариковые подшипники

NKIB - 59 Комбинированные игольчато-шариковые подшипники

NKIS(d/B) - игольчатые подшипники с внутренним кольцом

NKS(d/B) - игольчатые подшипники без внутреннего кольца

NKX(d) - Комбинированные игольчато-шариковые упорные подшипники

NKXR(d) - Комбинированные игольчато-роликовые упорные подшипники

NN - 30,49 Двухрядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NNC - 48,49,50 Двухрядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NNCF - 48,49,50 Двухрядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NNCL - 48,49,50 Двухрядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NNF - 50 Двухрядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NNU - 31,39,40,41,48,49,50,60,69 Двухрядные или многорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NP - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NU - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUB - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUBZ - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUKR(D) - Опорные ролики с цапфой

NUP - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUPG - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUPJ - смотри N Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими роликами

NUTR(d) - Опорный ролик

NX(d) - игольчатый упорный подшипник

O(CI) - упорный шарикоподшипник одинарный с размерами в дюймах

OH - 23,30,31,32 Закрепительные втулки с отверстиями и канавками для распределения масла при использовании способа монтажа и демонтажа посредством подачи масла под давлением

PNA(d/D) - специальные игольчатые подшипники

QJ - 2,3,10,12,19,23 Радиальные шарикоподшипники с четырёхточечным контактом (шариковые радиально-упорные однорядные с разъёмным внутренним кольцом)

RAY - 2 Установочные кольца для подшипниковых узлов типа Y

RB - шарики

RC - цилиндрические ролики

RIC - 2 Подкладные кольца в подшипники типа Y

RIS - 2 Подкладные кольца в подшипники типа Y

RL(CI) - радиальные двухрядные сферические шарикоподшипники с дюймовыми размерами

RLS(CI) - радиальные шарикоподшипники с дюймовыми размерами

RLYE - 2 Стопорные кольца к подшипникам типа Y

RM(CI) - радиальные двухрядные сферические роликоподшипники с дюймовыми размерами

RMS(CI) - Радиальные шарикоподшипники с дюймовыми размерами

RN - игольчатые ролики

SUU - 2,3,22 Однорядные радиальные роликоподшипники с цилиндрическими Роликами

T(d) - 2CC,2CD,2DC,2DD Однорядные метрические конические роликоподшипники по

ISO 2DE,2ED,2EE,3EE,3FE, 355 (за трёхместным обозначением серии следует трёхзначное

4CB,4DB,4EB,4EE,4FE, число указывающее на диаметр отверстия в мм например, 5DD,5ED,7FC,7GC и т.д.

T(CI) - одинарный упорный шарикоподшипник с дюймовыми размерами

TRE(d) - подшипники типа Y (шариковые радиальные однорядные с широким внутренним кольцом и сферической наружной поверхностью

U - 2,3,4 Подкладные кольца для упорных шарикоподшипников со сферическим свободным кольцом

VM(CI) - одинарный упорный шарикоподшипник с дюймовыми размерами

VMU(CI) - подкладные кольца для подшипников VM

YAR - 2 Подшипники типа Y

YEL - 2 Подшипники типа Y

YET - 2 Подшипники типа Y

7.СУФФИКСЫ

Дополнительные обозначения подшипников :

обозначения, проставляемые за базовым обозначением

A - изменения во внутренней конструкции подшипников одного и того же типа и размера. Как правило, значение знака связано с соответствующим подшипником или серией подшипников. Часто это дополнительное обозначение, введённое на определённый переходный период, тем не менее, многократно используют для постоянного обозначения таких же подшипников различной внутренней конструкции.

AC - однорядные радиально-упорные шарикоподшипники с углом контакта 250.

AS - игольчатые подшипники с отверстиями для смазывания в наружном кольце. Цифры указывают на число таких отверстий.

ASR - игольчатые подшипники с кольцевой канавкой и отверстиями для смазывания на наружном кольце. Цифры указывают на число таких отверстий.

/Axx(x) - За знаком A следует двухзначное или трёхзначное число, указывающее на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями.

B - изменения во внутренней конструкции подшипников одного и того же типа и размера. Как правило, значение знака связано с соответствующим подшипником или серией подшипников. Часто это дополнительное обозначение, введённое на определённый переходный период, тем не менее многократно используют для постоянного обозначения таких же подшипников различной внутренней конструкции. Примеры: 72108 Однорядный радиально-упорный шарикоподшипник с углом контакта 40 гр, 32210B Конический роликоподшипник с увеличенным углом контакта,

BIR - игольчатые подшипники с бомбинированной дорожкой качения внутреннего кольца.

/Bxx(x) - за знаком B следует двухзначное или трёхзначное число; обозначение указывает на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть

охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями.

С - 1. Изменения во внутренней конструкции подшипников одного и того же типа и размера. Как правило, значение знака связано с соответствующим подшипником или серией подшипников. Часто это дополнительное обозначение, введённое на определённый переходный период, тем не менее многократно используют для постоянного обозначения таких же подшипников различной внутренней конструкции. Примеры: 7210С - Однорядный радиально-упорный шарикоподшипник с углом контакта 150 гр. 22310С - Радиальный двухрядный сферический роликоподшипник с безбортовым внутренним кольцом, симметричными роликами, свободным направляющим кольцом и штампованным сепаратором. 2. Подшипник типа Y с цилиндрической наружной поверхностью, например, YET205С.

СА - 1. Радиальный двухрядный сферический роликоподшипник исполнения С, однако с удерживающими бортами на внутреннем кольце и массивным сепаратором. 2.

Однорядный радиально-упорный шарикоподшипник в универсальном исполнении, при котором возможно комплектование пар подшипников при любой избранной схеме, т. е. по О - образной схеме, X - образной схеме или схеме тандем. При монтаже пары подшипников по О - образной или X -образной схемам возникает небольшой осевой зазор.

САВ - радиальный двухрядный сферический роликоподшипник исполнения СА со сверленными роликами и пальцевым (с осями для роликов) сепаратором.

САВС - радиальный двухрядный роликоподшипник исполнения с улучшенным ведением роликов и, благодаря этому, сниженным потерям на трение.

САС - радиальный сферический роликоподшипник исполнения СА с улучшенным ведением роликов и, благодаря этому, сниженным потерям на трение.

СВ - однорядный радиально-упорный шарикоподшипник в универсальном исполнении, при котором возможно комплектование пар подшипников по любой избранной схеме, т. е. по О - образной схеме, X - образной схеме или схеме тандем. При монтаже по О - образной или X - образным схемам возникает осевой зазор больший, чем у подшипников исполнения СА.

СС - 1. Радиальный сферический роликоподшипник исполнения С с улучшенным ведением роликов и, благодаря этому, сниженным потерям на трение. 2. Однорядный радиально-упорный шарикоподшипник в универсальном исполнении, при котором возможно комплектование пар подшипников по любой избранной схеме или схеме тандем. При монтаже по О-образной или X-образной схемам возникает осевой зазор больший, чем у подшипников исполнения СА.

/CLN - конический роликоподшипник с ужесточёнными допусками на ширину колец и общую ширину подшипника (соответственно классу точности 6Х по 150).

/CLO - класс точности 0 по ISO.

/CLOO - класс точности 00 по ISO.

/CL3 - класс точности 3 по ISO.

/CL7A - конический роликоподшипник, используемый в качестве опоры шестерни с хвостовиком, стандартное исполнение.

/CL7C - конический роликоподшипник, используемый в качестве опоры шестерни с хвостовиком, специальное исполнение.

/CN - нормальный зазор в подшипнике; такое обозначение обычно используют только в

сочетании с буквами Н, М, Л и Р, характеризуя уменьшенный по величине и/или смещённый зазор. Примеры: /CNH Верхняя половина нормального зазора. /CNP Обе средние четверти нормального зазора. /CNL Нижняя половина нормального зазора. /CNP Верхняя половина нормального зазора и нижняя половина зазора СЗ.

/DB - Два однорядных радиальных шарикоподшипника или радиально-упорных шарикоподшипника, или конических роликоподшипника спаренных для монтажа по О -образной схеме. Следующие за этим обозначением буквы или комбинации букв (они приведены и разъясняются далее) указывают на величину осевого зазора или предварительного натяга пары подшипников до монтажа. У конических роликоподшипников в тех случаях, когда проставочное кольцо между внутренними и/или наружными кольцами отличается от нормального, характеристика зазора-натяга указывается двухзначным числом, стоящим за буквенным обозначением, следуя непосредственно за знаком ОВ.

А - лёгкий предварительный натяг (радиально-упорные шарикоподшипники).

В - предварительный натяг больший чем А (радиально-упорные шарикоподшипники).

СА - малый осевой зазор (радиальные- и радиально-упорные шарикоподшипники).

СВ - осевой зазор больший, чем А (радиальные- и радиально-упорные шарикоподшипники).

СС - осевой зазор больший, чем СВ (радиальные-и радиально-упорные шарикоподшипники).

СГ - радиальный зазор «нуль» (конические роликоподшипники).

С... - специальный осевой зазор в мкм

ГА - Лёгкий предварительный натяг (радиальные шарикоподшипники).

ГВ - предварительный натяг больший, чем ГА (радиальные шарикоподшипники) .

Г... - специальный предварительный натяг в даН.

/DF - два однорядных радиальных шарикоподшипника или радиально-упорных шарикоподшипника, или конических роликоподшипника, спаренных для монтажа по Х -образной схеме. Остальное также как у DB.

/DG - два однорядных радиально-упорных шарикоподшипника в универсальном исполнении, т. е. пригодные для монтажа по любой схеме: О -образной, Х -образной или tandem. Обозначения осевого зазора или предварительного натяга также, как у DB.

DH - упорный шарикоподшипник одинарный с двумя свободными кольцами.

DHP - DH + DP

DP - диаметр отверстия свободного кольца меньший, чем нормальный.

/DR - Два радиальных шарикоподшипника или радиальных роликоподшипника, подобранных так, что радиальная нагрузка равномерно распределяется между подшипниками.

DS - 1. Одинарный упорный подшипник с двумя тугими кольцами. 2. Комплект игольчатых роликов с сепаратором, разрезной.

/DT - два однорядных радиальных шарикоподшипника или радиально-упорных шарикоподшипника или конических роликоподшипника, спаренных для монтажа по схеме tandem; обозначение проставочных колец конических роликоподшипников такое же, как у DB.

/D7 - радиальные шарикоподшипники основного исполнения с проточками в наружном кольце под защитные шайбы (ДЛЯ последующего монтажа).

/D8 - Радиальные шарикоподшипники основного исполнения, которые серийно производятся также с защитными шайбами и контактными уплотнениями, однако без необходимых для этого проточек.

E - изменения во внутренней конструкции подшипников одного и того же типа и размера. Как правило, значение знака связано с соответствующим подшипником или серией подшипников. Часто это дополнительное обозначение, введённое на определённый переходный период, тем не менее, используют для обозначения таких же подшипников различной внутренней конструкции. Примеры: 6206 E Однорядный радиальный шарикоподшипник с шариками большего, чем обычно диаметра. NUP 314 E Однорядный радиальный роликоподшипник с большим числом и большими размерами роликов по сравнению с обычными (заменяются соответствующими подшипниками исполнения ЕС). 29320 E Упорный сферический роликоподшипник с роликами большего размера, чем в предыдущих исполнениях.

ЕС - однорядные радиальные роликоподшипники с большим числом и большими размерами роликов, по сравнению с обычным исполнением, с повышенной грузоподъёмностью.

/EP5 - подшипники повышенной точности для некоторых типов электродвигателей.

/Exx(x) - за знаком Е следует двухзначное или трёхзначное число; обозначение указывает на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями.

F - массивный сепаратор из стали или из специального чугуна. Различные исполнения сепаратора или сорта материала характеризуют дополнительные цифры, например, F1.

FA - массивный сепаратор из стали или из специального чугуна, центрируемый по наружному кольцу.

FB - массивный сепаратор из стали или специального чугуна центрируемый по внутреннему кольцу.

FE - массивный сепаратор из фосфатированной стали.

FMA - массивный сепаратор из стали, с профилем М для игольчатых подшипников.

FP - сепаратор с окнами из стали или специального чугуна (из одной заготовки со штампованными или обработанными протягиванием карманами); центрирование по наружному или по внутреннему кольцу.

-2F - подшипники типа Y (с маслоотражательными кольцами с обеих сторон).

-2FF - подшипники типа Y с маслоотражательными кольцами с ворсистым покрытием с обеих сторон.

/HT - специальные пластичные смазки для высокой температуры (до + 130°C).

Дополняющее двухзначное цифровое обозначение указывает на используемую пластичную смазку. Если заполнение смазкой отличается от нормального (т. е. от 25 до 35% свободного пространства подшипника), то для обозначения используют следующие буквы:

A - объём пластичной смазки меньший, чем нормальный

B - объём пластичной смазки больший, чем нормальный

C - объём пластичной смазки больший, чем при В (полное наполнение) Пример:

6210-2Z/HT51 В Радиальный шарикоподшипник 6210 с двумя защитными шайбами и определённой пластичной смазкой для высокой температуры. Объём пластичной смазки больший, чем нормальный.

/HU - подшипники или детали подшипников из незакаливаемой нержавеющей стали.

Обозначение деталей подшипника такое же, как при НА.

/HV - подшипники или детали подшипников из закаливаемой нержавеющей стали.

Обозначение деталей подшипника такое же, как при НА.

IS - игольчатые подшипники с отверстиями для смазывания во внутреннем кольце. Цифры указывают на число таких отверстий.

ISR - игольчатые подшипники с кольцевой канавкой и отверстиями для смазывания во внутреннем кольце. Цифры указывают на число таких отверстий.

J - Сепаратор стальной штампованный незакалённый. Различные исполнения сепаратора и/или сорта стали обозначаются цифрами, например, J1.

/J - внутренняя деталь конических роликоподшипников типа «К» при уровне вибраций, меньшем, чем нормальный.

JA - стальной штампованный сепаратор, незакалённый, центрируемый по наружнему кольцу.

JBCS - стальной штампованный сварной сепаратор для комплектов игольчатых роликов с сепаратором (игольчатых подшипников без колец).

JBS - стальной штампованный сепаратор, сварной, для игольчатых подшипников.

JE - стальной штампованный сепаратор. незакалённый. фосфатированный.

JR - Сепаратор из двух незакалённых стальных дисков, склеенных вместе (для крупногабаритных стальных подшипников).

JW - сепаратор стальной штампованный, незакалённый, сварной.

K - подшипник с коническим отверстием, конусность 1:12.

K30 - подшипник с коническим отверстием, конусность 1:30.

L - массивный сепаратор из лёгкого сплава. Различные исполнения сепаратора или вид материала характеризуют дополнительные цифры, например, LI.

LA - массивный сепаратор из лёгкого сплава, центрирование по наружному кольцу.

LB - массивный сепаратор из лёгкого сплава, центрирование по внутреннему кольцу.

/LHT - специальная пластичная смазка для низкой и высокой температуры (от - 40 до + 140оС). Дополняющее двухзначное цифровое обозначение указывает на используемую пластичную смазку. Если заполнение подшипника пластичной смазкой отличается от нормального (т. е. от 25 до 35% свободного пространства подшипника), то дополнительные буквенные обозначения соответствуют указанному для НТ.

/LO - подшипники, не защищённые специальными смазками от коррозии, но имеющие защитное покрытие в виде маловязкого масла. На используемый сорт масла указывает число, стоящее за обозначением, например, LO10.

LP - сепаратор из лёгкого сплава с окнами (из одной заготовки со штампованными или обработанными протягиванием карманами); центрирование по наружному или внутреннему кольцу.

LPS - сепаратор из лёгкого сплава с окнами (из одной заготовки со штампованными или обработанными протягиванием карманами); центрирование по наружному или по внутреннему кольцу; с канавками для смазывания на направляющей поверхности.

-LS - подшипники с односторонним специальным контактным уплотнением (т. н. Land-riding Seal); во внутреннем кольце проточек нет. Как правило, контактное уплотнение – из синтетического каучука с армированием стальным листом.

-2LS - подшипник с двухсторонним контактным уплотнением типа LS.

/LT - специальная пластичная смазка для низкой температуры (до - 50оС). Дополнительное двухзначное цифровое обозначение характеризует применяемую пластичную смазку. Если заполнение подшипника пластичной смазкой отличается от нормального (т. е. от 25 до 35% свободного пространства подшипника), то дополнительные буквенные обозначения соответствуют указанному для НТ.

M - массивный латунный сепаратор. Различные исполнения сепаратора или сорта материала обозначаются цифрами, например, M2.

MA - массивный латунный сепаратор; центрирование по наружному кольцу.

MAS - массивный латунный сепаратор, центрируемый по наружному кольцу, с канавками для смазывания на направляющей поверхности.

MB - массивный сепаратор из латуни, центрируемый по внутреннему кольцу.

MBS - массивный латунный сепаратор, центрируемый по внутреннему кольцу, с канавками для смазывания на направляющей поверхности.

MO - подшипник. незащищённый специальными смазками от коррозии, но имеющий защитное покрытие в виде масла средней вязкости. На используемый сорт масла указывает число, стоящее за обозначением, например, MO10.

MP - латунный сепаратор с окнами (из одной заготовки со штампованными или обработанными протягиванием карманами); центрирование по наружному или по внутреннему кольцу.

MPS - латунный сепаратор с окнами (из одной заготовки со штампованными или обработанным протягиванием карманами); центрирование по наружному или по внутреннему кольцу; с канавками для смазывания на направляющей поверхности.

/MT - специальная пластичная смазка для средней температуры (от- 30 до + 110оС). Дополнительное двухзначное цифровое обозначение характеризует применяемую пластичную смазку. Если заполнение подшипника пластичной смазкой отличается от нормального (т. е. от 25 до 35% свободного пространства подшипника), то дополнительные буквенные обозначения соответствуют указанному для НТ.

N - подшипник с кольцевой канавкой на наружном кольце.

NR - подшипник с кольцевой канавкой на наружном кольце в комплекте со стопорным (упорным) кольцом (для осевой фиксации подшипника в корпусе).

N1 - подшипник со стопорящим пазом на наружной поверхности наружного кольца (для удерживания подшипника от проворачивания).

N2 - подшипник с двумя смешёнными на 180° стопорящими пазами на наружной поверхности наружного кольца (для удерживания подшипника от проворачивания).

N4 - N + N2; стопорящие пазы расположены на стороне, противоположной кольцевой канавке.

N6 - N + N2; стопорящие пазы расположены на стороне кольцевой канавки.

P - 1. Массивный сепаратор из стеклонаполненного полиамида. 2. Радиальный двухрядный сферический роликоподшипник с составным наружным кольцом. 3. Опорные ролики с цилиндрической наружной поверхностью.

PR - опорные ролики или опорные ролики с цапфой с двухсторонним уплотнением.

PR - радиальный двухрядный сферический роликоподшипник такой, как указано для обозначения P(2.), однако со специально пригнанным проставочным кольцом между двумя частями наружного кольца.

/P4 - точность размеров и биение соответствует допускам класса 4 согласно ISO (выше,

чем класс P5).

/P4A - точность размеров соответствует допускам класса 4 согласно ISO, а биение - классу 9 стандарта AFBMA (AFBMA 9), США

/P5 - точность размеров и биение соответствуют допускам класса 5 согласно ISO (выше, чем классу P6).

/P6 - точность размеров и биение соответствуют допускам класса 6 согласно ISO.

/P43 - p4+C3 Примеры комбинированных дополнительных обозначений

/P52 - P5+C2 точности Р и зазора С.

/P62 - P6+C2

/P63 - P6+C3

/PA9 - точность размеров и биение соответствуют классу 9 стандарта

AFBMA - (AFBMA 9) США

/PA9B - точность размеров согласно стандарту AFBMA, класс 9 (AFBMA 9), биение - по нормам более жёстким, чем указано в стандарте AFBMA. класс 9.

/QBC - комплект из четырёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников; две пары подшипников, установленных по схеме тандем, составляются в комплект по О -образной схеме. Обозначения осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

/QBT - комплект из четырёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников; две пары подшипников, установленных по О -образной схеме, составляются в комплект с парой подшипников, установленных по схеме тандем. Обозначение осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

QE5 - подшипники для электродвигателей особого качества.

QE6 - подшипники для электродвигателей стандартного качества.

/QFC - комплект из четырёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников; две пары подшипников, установленных по схеме тандем, составляются в комплект по X -образной схеме. Обозначение осевого зазора или предварительного натяга такое же как у DB.

/QFT - комплект из четырёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников; составляются пара подшипников, установленных по X -образной схеме и пара подшипников установленных по схеме тандем. Обозначение осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

/QR - комплект из четырёх однорядных радиальных шарикоподшипников или радиальных роликоподшипников, подобранных так, что радиальная нагрузка равномерно распределяется между ними.

/QT - комплект из четырёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников, составленный по схеме тандем.

/Q05 - исово низкие пики вибрации подшипников.

/Q06 - пики вибрации подшипников ниже, чем нормальные.

/Q5 - уровень вибраций особо малый (заменяется C7).

/Q6 - уровень вибраций ниже чем нормальный (заменяется C6).

/Q55 - Q5 + Q05

/Q66 - Q6 + Q06

R - 1. Подшипники с фланцем на наружнем кольце. 2. Опорные ролики с бомбинированной (бочкообразной) наружной поверхностью.

RS - Игольчатые подшипники с односторонним контактным уплотнением. Уплотнение изготавливается из полиуретана (синтетического каучука) без или вместе с стальными армирующими пластинами.

-RS - шарикоподшипники с односторонним контактным уплотнением. Уплотнение изготавливается из синтетического каучука с опорным элементом из стального листа.

-RS1 - шарикоподшипники с односторонним контактным уплотнением. Уплотнение изготавливают из синтетического каучука с армированием стальным листом.

-RS2 - шарикоподшипники с односторонним контактным уплотнением. Уплотнение изготавливают из синтетического каучука с армированием стальным листом.

-2RS - шарикоподшипники с двухсторонним контактным уплотнением исполнения RS.

-2RS1 - шарикоподшипники с двухсторонним контактным уплотнением исполнения RS1.

-2RS2 - шарикоподшипники с двухсторонним контактным уплотнением RS2.

-RSN - RS+N Уплотнение расположено со стороны подшипника, противоположной кольцевой канавке

-RSNB - RS+N Уплотнение расположено со стороны кольцевой канавки подшипника

-2RS - игольчатые подшипники с двухсторонним уплотнением RS.

-RZ - шарикоподшипники с односторонним уплотнением малого трения. Уплотнение изготавливается из синтетического каучука с опорным элементом из стального листа.

-2RZ - шарикоподшипники с двухсторонним уплотнением исполнения -RZ.

/Rxx(x) - за знаком R следует двухзначное или трёхзначное словесное обозначение, которое указывает на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями.

SM - игольчатые подшипники, наполненные определённым сортом пластичной смазки. Следующее за обозначением двухзначное число указывает на используемый вид пластичной смазки.

/SORT - сорт допуска игольчатых роликов, составляющих комплект игольчатых роликов с сепаратором. Следующие за обозначением цифры характеризуют границы допуска сортировки игольчатых роликов, например, /SORT -2-4.

/SP - подшипники специальной точности. Точность размеров примерно соответствует классу точности P5, биение подшипника - классу) точности P4.

/SO - подшипники, кольца которых подвергнуты стабилизации для использования при рабочей температуре до 150°C.

/S1 - подшипники, кольца которых подвергнуты стабилизации для использования при рабочей температуре до 200°C.

/S2 - подшипники, кольца которых подвергнуты стабилизации для использования при рабочей температуре до 250°C.

/S3 - подшипники, кольца которых подвергнуты стабилизации для использования при рабочей температуре до 300°C.

/S4 - подшипники, кольца которых подвергнуты стабилизации для использования при рабочей температуре до 350°C.

T - 1. Пластмассовый сепаратор с тканым наполнителем (текстолитовый сепаратор). 2. Конические роликоподшипники исполнения «К» с коническим отверстием, номинальным диаметром отверстия является наибольший диаметр.

ТА - текстолитовый сепаратор, центрируемый по наружнему кольцу.

ТВ - текстолитовый сепаратор, центрируемый по внутреннему кольцу.

/TBT - комплект из трёх взаимно пригнанных однорядных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников, устанавливаемых по схеме тандем- О. Обозначение осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

/TFT - комплект из трёх однорядных взаимно пригнанных радиальных шарикоподшипников или радиально-упорных шарикоподшипников, устанавливаемых по схеме тандем- X. Обозначения осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

/TG - три однорядных радиально-упорных шарикоподшипника в универсальном исполнении для монтажа по схемам TBT -, TFT или TT Обозначения осевого зазора или предварительного натяга такое же, как у DB.

TH - текстолитовый защёлкивающийся сепаратор.

TN - Сепаратор из пластмассы. Различные исполнения и материалы обозначают дополнительными цифрами. Пример: TN9-сепаратор из стеклонаполненного полиамида 66.

/TR - комплект из трёх взаимно пригнанных радиальных шарикоподшипников или роликоподшипников, подобранных так, что радиальная нагрузка равномерно распределяется между ними.

/TT - Комплект из трёх однорядных взаимно пригнанных радиальных или радиально-упорных шарикоподшипников, устанавливаемы) по схеме тандем.

/Txx(x) - за знаком Т следует двухзначное или трёхзначное числовое обозначение, которое указывает на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризовать, действующими дополнительными обозначениями.

U - 1. Самоустанавливающиеся шарикоподшипники серий 115 и 116 без втулки. 2. Подшипниковые узлы типа Y без установочного и без эксцентрикового кольца. 3. Установочные или эксцентриковые кольца для подшипников типа Y без фиксирующего штифта.

/UP - подшипники особо высокой точности: точность размеров примерно соответствует классу точности P4, а биение подшипника меньшее, чем установлено нормами класса точности P4.

/UPG - индивидуальные радиальные шарикоподшипники класса точности UP в универсальном исполнении, т. е. пригодные для установки пары- ми по любой схеме: О -образной, X -образной или тандем. При установке по О -образной или X -образной схеме в паре подшипников образуется лёгкий предварительный натяг.

/U2 - индивидуальные метрические конические роликоподшипники с ужесточённым допуском на общую ширину.

/U4 - цифры (2, 4 и т. д.) характеризуют величину допуска и соответствуют нормам для конических и т.д. роликоподшипников исполнения «К».

V - бессепараторный подшипник.

/VGS - внутреннее кольцо радиального роликоподшипника или игольчатого подшипника с предварительно прошлифованной дорожкой. У радиальных роликоподшипников заменяется знаком VUO01.

/Vxxxx - за знаком V следует другая буква и трёхзначное числовое обозначение, которые

указывают на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями. Примеры: VA - Исполнение определённого целевого назначения. VA201 Подшипник для тележки нагревательной печи. VA301 Подшипник двигателя. VB - Подшипник с изменёнными наружными размерами, главным образом, координатами монтажных фасок. VE - Подшипник с изменённой внутренней или внешней конструкцией. VQ - Подшипники с особой точностью размеров, формы или бienia. VS Подшипник с особым зазором. VT - Подшипник с особым смазывающим материалом или особой нормой заполнения подшипника пластичной смазкой. Обозначения V с номерами заменяются применяемыми до сих пор вышеописанными обозначениями A-, B-, E-, R- и T-, равно как и описанным далее обозначением WM.

W - 1. Подшипниковые узлы типа Y без отверстия для смазывания. 2. Конические роликоподшипники типа «K»; внутренняя деталь или наружное кольцо с фиксирующим пазом.

/W - конический роликоподшипник типа «K» с допуском на ширину 0/+0,050 мм.

/WMxx(x) - за знаком WM следует двухзначное или трёхзначное числовое обозначение, указывающее на то, что имеются отклонения от стандартной конструкции, которые не могут быть охарактеризованы действующими дополнительными обозначениями.

/W20 - подшипник с тремя отверстиями для смазывания в наружном кольце.

/W26 - подшипник с шестью отверстиями для смазывания во внутреннем кольце.

/W33 - подшипник с кольцевой канавкой и тремя отверстиями в наружном кольце.

/W33X - подшипник с кольцевой канавкой и шестью отверстиями в наружном кольце.

/W513 - W26 + W33

/W518 - W20 + W26

X - 1. Подшипник, присоединительные размеры которого будут согласованы с международными нормами. Обозначение как правило действует только в переходный период. 2. Опорные ролики и опорные ролики с цапфой с цилиндрической наружной поверхностью.

Y - Латунный штампованный сепаратор. Различные исполнения сепаратора или сорта материала характеризуют дополнительные цифры, например Y1 .

YA - латунный штампованный сепаратор, центрируемый по наружному кольцу.

Z - комбинированный игольчатый подшипник с защитным кожухом.

-Z - подшипник с защитной шайбой (бесконтактным уплотнением) с одной стороны.

-2Z - подшипник с защитными шайбами (бесконтактными уплотнениями) с двух сторон.

-ZN - Z + N; защитная шайба на стороне, противоположной кольцевой канавке.

-ZNR - Z + NR; защитная шайба на стороне, противоположной кольцевой канавке.

-ZNB - Z + N; защитная шайба со стороны кольцевой канавки.

-ZNBR - Z + NR; защитная шайба со стороны кольцевой канавки.