

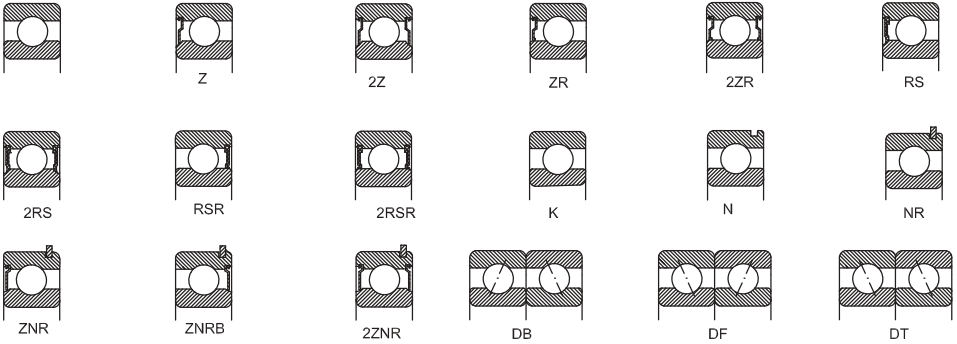


Шариковые радиальные подшипники

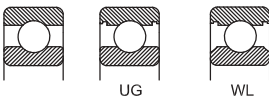
Шариковые радиальные подшипники изготавливаются в разнообразном ассортименте, как в виде стандартных моделей, так и в различных конструктивных исполнениях.

Шариковые радиальные подшипники могут воспринимать радиальные и осевые нагрузки в двух направлениях, а также обеспечивают хорошую работу на высоких скоростях.

Они широко используются по причине разных видов эксплуатации. Поэтому однорядные шариковые радиальные подшипники изготавливаются в разнообразных конструктивных исполнениях, как показано ниже.



Помимо шариковых радиальных подшипников базовой модели, подшипники модели UG, с канавками на наружном кольце, и модели WL, с канавками на обоих кольцах также используются для монтажа уплотнений или экранов на подшипниках типа 2ZR, 2RSR или 2RS, как показано на рисунке ниже.



Суффиксы

- A** – подшипник с увеличенным внешним кольцом
- B** – подшипник с увеличенным внутренним кольцом
- C2** – радиальный зазор меньше нормы
- C3** – радиальный зазор больше нормы
- FA** – механически обработанный сепаратор из стали или чугуна, направляемый во внешнее кольцо
- F2** – конструктивные модификации

- K** – подшипник с коническим посадочным отверстием
- M** – механически обработанный сепаратор из латуни, направляемый на тело качения
- MA** – механически обработанный сепаратор из латуни, направляемый во внешнее кольцо
- MB** – механически обработанный сепаратор из латуни, направляемый на внутреннее кольцо
- N** – кольцевая канавка для пружинного кольца на наружном кольце
- NR** – кольцевая канавка на внешнем кольце и пружинном кольце
- P0** – обычный класс допуска (не маркированный)
- P6** – класс допуска точности выше нормы
- P63** – класс допуска P6 и радиальный зазор C3
- P5** – класс допуска точности выше P6
- P4** – класс допуска точности выше P5
- R** – ребро на внешнем кольце
- RS** – подшипник с уплотнением сбоку, с трением на выемке внутреннего кольца
- RSA** – подшипник с особым уплотнением

- 2RS** – подшипник с двумя уплотнениями, трение на выемке внутреннего кольца
- RSR** – подшипник с уплотнением сбоку, трение на ребре внутреннего кольца
- 2RSR** – подшипник с двумя уплотнениями, трение на ребре внутреннего кольца
- S0** – подшипник с температурами эксплуатации до +150 °С
- S1** – подшипник с температурами эксплуатации до +200°С
- SP** – пружинное кольцо, серии диаметров 0, 2, 3, 4
- SR** – пружинное кольцо, серии диаметров 18 и 19
- T30** – подшипник с температурами эксплуатации до +300°С, радиальный зазор 0,20...0,25 мм; обработанная фосфатами поверхность
- TN** – полиамидный сепаратор
- V** – подшипник без сепаратора
- Z** – экранированный подшипник с выемкой на внутреннем кольце
- 2Z** – дважды экранированный подшипник с выемкой на внутреннем кольце
- ZNRB** – подшипник с экраном и пружинным стопорным кольцом на одной стороне
- ZR** – экранированный подшипник без выемки на внутреннем кольце
- 2ZR** – дважды экранированный подшипник без выемки на внутреннем кольце

Уплотненные и экранированные шариковые радиальные подшипники

ART изготавливает две версии уплотненных и экранированных подшипников, а именно: - подшипники типов RS и Z, с выемкой на внутреннем кольце для уплотнения и экранирования. - подшипники типов RSR и ZR, у которых экранирование и уплотнение соответственно выполняются непосредственно на внешней поверхности внутреннего кольца. В случае подшипников с нетрущимися экранами имеется небольшое пересечение между экраном и ребром внутреннего кольца; в случае подшипников с уплотнениями бензо- и маслястойкая эластичная резиновая кромка трется о канавку со стороны внутреннего кольца или непосредственно о наружную поверхность. Уплотненные и экранированные с обеих сторон подшипники, изготавливаемые серийно, поставляются с на-

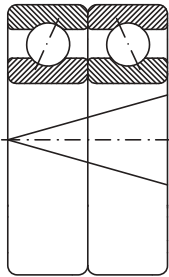
полнением литиевой базовой консистентной смазкой, используемой при температурах от -30°С до +110°С, в соответствии с техническими условиями в главе «Смазывание подшипников». Подшипники также могут смазываться специальной консистентной смазкой, повторное смазывание не требуется. Мойка или нагрев перед монтажом узла подшипников не допускаются. Экранированные подшипники прежде всего изготавливаются для случаев, когда вращается внутреннее кольцо. При вращении внешнего кольца смазка может вытекать из подшипника при определенной скорости. В таких случаях мы рекомендуем проконсультироваться с нашими специалистами.

Шариковые радиальные подшипники с канавкой под пружинное стопорное кольцо

Шариковые радиальные подшипники с канавкой под пружинное стопорное кольцо на внешнем кольце могут располагаться в корпусе вместе с пружинными стопорными кольцами. Простота и компактность монтажа этих подшипников упрощают проектирование конструкций. Канавки для пружинного кольца и пружинных колец соответствуют ISO 464 и таблицам 7 и 8 соответственно.

Парные шариковые радиальные подшипники

Если основной нагрузки одного подшипника недостаточно, или если вал необходимо расположить в осевом направлении с определенным зазором, рекомендуется использовать парные шариковые радиальные подшипники. Эти подшипники могут поставляться парами в трех вариантах исполнения: DT (последовательное расположение), DB (спина к спине) или DF (лицом к лицу). Они могут поставляться с осевым зазором или с предварительным натягом. Значения зазора или предварительного натяга даны в таблице 2. Производитель ставит отметку «V» на наружной поверхности подшипника, как показано на следующем рисунке, таким образом, чтобы подшипники были смонтированы правильно.



Допуски

Шариковые радиальные подшипники обычно изготавливаются по нормальному классу допуска P0.

Также по запросу могут быть изготовлены подшипники в соответствии с классами P6, P5 или P4.

Значения допусков даны в главе **Допуски подшипников** на стр. 26.

Радиальный и осевой зазор

В основном шариковые радиальные подшипники изготавливаются с обычным радиальным зазором. По запросу также могут быть изготовлены подшипники с радиальным зазором, отличным от обычного, в соответствии с ISO 5753. Значения радиального зазора даны в таблице 1.

Парные подшипники могут быть изготовлены с осевым зазором (суффикс A) или с предварительным натягом (суффикс L).

Значения зазора и предварительного натяга даны в таблице 2.

Если предписан определенный осевой зазор, то его необходимо измерить и промаркировать на подшипнике буквой «A», за которой следует действительное значение зазора.

Предел частоты вращения этих подшипников можно рассчитать, умножив частоту вращения базового подшипника на 0,8.

Парные подшипники упаковываются и поставляются в одной коробке.

Размеры

Общие размеры шариковых радиальных подшипников соответствуют требованиям ISO 15.

Смещение

Шариковые радиальные подшипники могут ограничено компенсировать погрешность соосности подшипников. Допустимое смещение между наружным и внутренним кольцом, не вызывающее недопустимых высоких дополнительных нагрузок в подшипнике, зависит от размера подшипника, рабочего радиального зазора, внутренней конструкции подшипника, а также от величины нагрузок и моментов, действующих на подшипник.

Из-за сложной взаимосвязи этих факторов влияния невозможно определить точные, универсальные значения допустимого смещения. Учитывая вышеперечисленные факторы, при нормальных условиях эксплуатации допустимое смещение составляет от 2 до 10 минут дуги, в зависимости от серии подшипников и нагрузки.