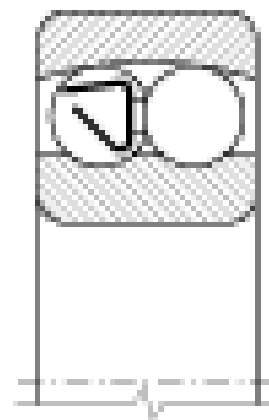


Самоустанавливающиеся шарикоподшипники

Самоустанавливающиеся шариковые подшипники (шарикоподшипники) имеют два ряда шариков со сферической дорожкой качения на наружном кольце. Эта особенность конструкции обеспечивает самоустанавливаемость подшипников, позволяет им выдерживать перекосы вала относительно корпуса. Поэтому такие подшипники особенно удобны в узлах, где возможны перекосы вследствие погрешностей при установке или из-за изгибов вала.



В узлах, где грузоподъемность самоустанавливающегося шарикоподшипников недостаточная, вместо них следует использовать сферические роликоподшипники, которые также обладают возможностью самоустанавливаться.

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники основной конструкции выпускаются как с цилиндрическими, так и с коническим отверстием (конусность 1:12).

Подшипники с уплотнениями

Выпускаются самоустанавливающиеся шарикоподшипники со встроенными уплотнениями контактного типа с обеих сторон. Уплотнения изготавливаются из износостойкой маслостойкой синтетической резины и армированы листовой сталью. Диапазон рабочих температур уплотнений от -40 до $+120$ °С. Уплотнение по наружному диаметру устанавливается в канавке на наружном кольце, создавая надежную защиту без деформации наружного кольца; кромка уплотнения прижимается с легким давлением к скосу внутреннего кольца.

Серийно выпускаемые подшипники с уплотнениями заправляются пластичной смазкой на литиевой основе, пригодной для эксплуатации при рабочих температурах от -30 до $+110$ °С. Подшипники смазываются на весь срок службы и не нуждаются в техническом обслуживании. Запрещается нагревать их перед установкой и промывать.

Подшипники с удлиненным внутренним кольцом

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники с удлиненным внутренним кольцом применяются в качестве простых опор гладких валов. Отверстия этих подшипников выполнены со специальными допусками, что позволяет легко устанавливать и снимать их.

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники с удлиненным внутренним кольцом фиксируются в осевом направлении штифтами или шплинтами, которые входят в прорезь на одном из торцов внутреннего кольца. Штифты или винты не позволяют внутреннему кольцу проворачиваться на валу. Когда эти подшипники применяются в паре, прорези на внутренних кольцах должны быть либо обращенными одна к другой, либо быть обращенными в противоположные стороны. В противоположном случае вал будет зафиксирован только в одну сторону.

Перекоc

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники предназначены для компенсации угловых перекоcов одного кольца подшипника относительно другого, что позволяет сохранить рабочие характеристики подшипника.

Внутренний радиальный зазор

Серийные самоустанавливающиеся шарикоподшипники выпускаются с нормальным радиальным внутренним зазором. Серийные подшипники с коническим отверстием могут также выпускаться с радиальным внутренним зазором С3. Подшипники с зазорами выше или ниже серийного выпускаются по индивидуальным заказам.

Самоустанавливающиеся шарикоподшипники с удлиненным внутренним кольцом имеют внутренний радиальный зазор в диапазоне С2 или нормальный.

Минимальная нагрузка

Для надежной работы шарикоподшипников, на них постоянно должна воздействовать определенная минимальная нагрузка. Это особенно важно, когда подшипники работают при высоких скоростях, когда силы инерции шариков и сепаратора, а также трение в смазочном материале могут оказывать отрицательное воздействие на условия качения в подшипнике и вызвать проскальзывание шариков по дорожке качения, что приводит к повреждению дорожки качения.

Масса деталей, опирающихся на подшипник, вместе с внешними силами, часто превосходит необходимую минимальную нагрузку. В противном случае подшипник должен нагружаться дополнительной радиальной силой, например, увеличенным натяжением ремня или другими подобными способами.