Подшипник 46216Л для токарного станка 16К20



Описание

Подшипник 46216Л для токарного станка 16К20 производства бренда ГИДРАВЛИК — это прецизионный радиально-упорный узел, предназначенный для установки в шпиндельную бабку. Его основное назначение — обеспечение высокой точности вращения шпинделя, минимальных радиальных и осевых биений, что является критичным фактором при выполнении токарных операций с соблюдением заданных допусков.

Описание и назначение компонента

Данный элемент представляет собой классический шариковый радиально-упорный подшипник с углом контакта 26°. Он устанавливается в заднюю опору шпинделя токарного станка 16К20, работая, как правило, в дуплексной паре. Такая схема монтажа позволяет эффективно компенсировать комбинированные нагрузки, возникающие при обработке металлических заготовок. Конструкция узла, включающая латунный сепаратор, обеспечивает высокую стабильность в широком диапазоне рабочих температур и частот вращения. Использование оригинального **подшипника 46216Л для токарного станка 16К20** гарантирует соответствие станка заявленному классу точности.

Вес, типоразмеры и коды

Типоразмеры изделия стандартизированы и соответствуют отечественным и международным нормам. Масса одного узла составляет 1.68 кг. Код ТН ВЭД для данной категории товаров: 8482.20.0000.

Параметр	Размерность	Значение
Внутренний диаметр, d	мм	80
Наружный диаметр, D	мм	140
Ширина, B	мм	26
Масса (вес)	кг	1.68

Как отличить опытного наладчика станков? Он не торопится заменить **подшипник 46216Л для токарного станка 16К20**, а сначала слушает, как он «поет». А наш подшипник от ГИДРАВЛИК поет тихо и стройно, как и положено качественному прецизионному узлу.

Технические параметры и характеристики

Эксплуатационные параметры **подшипника 46216Л для токарного станка 16К20** определяют его рабочий ресурс и область применения. Вся продукция сопровождается сертификатами соответствия ГОСТ 5720-75.

Параметр технической характеристики	Единица измерения / Описание	Значение
Тип	—	Радиально-упорный шариковый
Угол контакта	град.	26°
Динамическая грузоподъемность (C)	кН	87.9
Статическая грузоподъемность (C0)	кН	60.0
Предельная частота вращения при смазке пластичной	об/мин	5600
Класс точности	по ГОСТ	А (соответствует классу 4)
Диапазон рабочих температур	°C	от -30 до +120
Материал сепаратора	—	Латунь (обозначение "Л")

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу оригинального узла от производителя ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для предприятия:

• **Высокая точность обработки.** Минимальное биение (не более 5 мкм) гарантирует соблюдение заданных размеров и шероховатости поверхности деталей.
• **Увеличенный ресурс работы.** Использование стали марки ШХ15 с контролируемой термообработкой (твердость HRC 58–62) и тщательный контроль шероховатости дорожек качения снижают темпы усталостного износа.
• **Снижение затрат на обслуживание.** Правильно подобранный и установленный **подшипник 46216Л для токарного станка 16К20** обеспечивает длительный межремонтный интервал, сокращая простой оборудования.
• **Широкая совместимость.** Унифицированные размеры и конструкция делают узел применимым не только на 16К20, но и на других типах металлорежущих станков аналогичного класса.
• **Стабильность при нагрузках.** Радиально-упорная конструкция эффективно воспринимает как радиальные, так и значительные осевые усилия, характерные для токарной обработки.

Принцип работы в составе шпиндельного узла

В токарном станке шпиндель является основным силовым и кинематическим элементом. **Подшипник 46216Л для токарного станка 16К20** устанавливается в качестве задней опоры, воспринимающей значительную часть радиальных нагрузок и часть осевых. Шарики, расположенные под заданным углом контакта, передают нагрузку с внутреннего кольца (насаженного на вал) на наружное кольцо (установленное в корпус бабки). Латунный сепаратор центрирует шарики, обеспечивая равномерное распределение усилий. При монтаже парой с регулировкой преднатяга достигается полное устранение осевого люфта, что критически важно для точного позиционирования резца и получения качественной резьбы.

Ресурс, температурный режим и факторы долговечности

Расчетный ресурс оригинального узла при работе на смазке типа Литол-24 в нормальных условиях достигает 8 000–10 000 моточасов. Диапазон рабочих температур составляет от -30°C до +120°C, что позволяет эксплуатировать оборудование в неотапливаемых цехах в зимний период. На ресурс работы напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота смазочного материала, точность соблюдения монтажных зазоров и преднатяга, уровень вибраций в оборудовании, а также отсутствие перекосов при установке.

Область применения и совместимое оборудование

Основное назначение — комплектация и ремонт шпиндельных узлов универсальных токарно-винторезных станков модели 16К20 и их модификаций. Кроме того, благодаря стандартным размерам, **подшипник 46216Л для токарного станка 16К20** успешно применяется в качестве запасной части для другого металлообрабатывающего оборудования: расточных станков (например, 2620), универсально-фрезерных станков (6Р82Г), а также в некоторых моделях шлифовальных станков и силовых блоках специальной техники.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

В процессе ремонта шпиндельного узла помимо самого подшипникового блока может потребоваться замена сопутствующих элементов. Наиболее критичны к износу уплотнения, предотвращающие вымывание смазки и попадание абразивной стружки.

Наименование элемента	Причина и условия износа
Манжеты и сальниковые уплотнения	Термостарение резины, воздействие СОЖ, механический износ.
Смазка пластичная (Литол-24, ЦИАТИМ-201)	Вымывание, загрязнение стружкой, старение.
Регулировочные прокладки (шайбы)	Механическая деформация при регулировке преднатяга.

Типичные ошибки при подборе аналога

• **Выбор только по размерам (80x140x26)** без учета класса точности и угла контакта. Неточный узел приведет к потере качества обработки.
• **Игнорирование материала сепаратора.** Замена латунного сепаратора на стальной или полимерный может снизить стойкость к высоким оборотам и ударным нагрузкам.
• **Попытка сэкономить на качестве.** Установка несертифицированного аналога с низкой чистотой поверхностей катания и неконтролируемой твердостью резко сокращает ресурс всего шпиндельного узла.
• **Неверная регулировка преднатяга.** Слишком большой преднатяг вызывает перегрев, а недостаточный — вибрацию и люфт.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка 46216Л формируется по отраслевой системе обозначений:
4 — Класс точности «А» (прецизионный, повышенный).
6 — Серия (легкая серия по ширине и наружному диаметру).

2 — Конструктивное исполнение (радиально-упорный).
16 — Код размера (условный код внутреннего диаметра 80 мм).
Л — Исполнение сепаратора (латунный, листовой, штампованный).
Зарубежные функциональные аналоги: SKF 7216 ACD/P4, FAG B7216-C-T-P4S, Timken 4T-7216.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для коррек…