Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1541



Описание

Описание и назначение

Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 представляет собой двухрядный радиальный роликовый узел, выполняющий функцию основного опорного элемента шпиндельной группы. Его основная задача – обеспечение прецизионного и устойчивого вращения при экстремальных радиальных нагрузках, характерных для работы карусельных станков. Конструктивной особенностью данной модели является коническое посадочное отверстие, что принципиально отличает её от схожих по обозначению изделий с цилиндрическим отверстием.

— Почему подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 считается надежным товарищем для механика?
— Потому что он всегда держит оборону под натиском нагрузок и никогда не сдает позиций!

Масса, габариты и код ТН ВЭД

Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 является крупногабаритным узлом, масса которого составляет 21,9 кг. Код ТН ВЭД для таможенного оформления: 8482.20.000. Габаритные размеры соответствуют типоразмерной группе, обеспечивая совместимость с гнездами станков серии 1541. Более детально параметры представлены в таблице.

Параметр	Значение
Внутренний диаметр (d), мм	200
Наружный диаметр (D), мм	310
Ширина (B), мм	82
Масса (m), кг	21,9
Монтажная фаска (r), мм	3,5

Ключевые особенности и преимущества эксплуатации

Установка оригинального подшипника 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 от

ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд важных эксплуатационных выгод:

- **Максимальный ресурс работы.** Использование качественных материалов и технологии изготовления гарантирует наработку на отказ не менее 15 000 часов.
- **Стабильность точности обработки.** Прецизионный класс исполнения и коническая посадка минимизируют биение и люфт шпинделя, что критично для соблюдения допусков.
- **Снижение простоев оборудования.** Надежность узла и совместимость с типовыми системами смазки позволяют проводить плановое обслуживание без длительных остановок производства.
- **Универсальность применения.** Помимо базовой модели станка 1541, подшипник 3182140 может использоваться в аналогичных позициях на станках 1531, 1551 и другом тяжелом оборудовании.

Технические характеристики и условное обозначение

Маркировка **3182140** соответствует ГОСТ 3182140 и содержит полную информацию об изделии. В условном обозначении зашифрованы основные параметры: цифра «3» указывает на двухрядную роликовую конструкцию, «18» определяет серию по диаметру, «2» – серию по ширине, а «140» кодирует внутренний диаметр 200 мм. Важным отличием от импортного аналога NN3040 является обязательное наличие буквы «K» в маркировке последнего, указывающей на коническое отверстие. Игнорирование этого параметра – типичная ошибка при подборе.

Основные технические параметры

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Динамическая грузоподъёмность (C)	кН	665
Номинальная частота вращения (n)	об/мин	2800
Диапазон рабочих температур	°C	от -30 до +120
Тип рабочей среды	-	Пластичные и жидкие смазки
Модификация сепаратора	-	Латунь (Л), Текстолит (Е), Дюраль (Д)

Принцип работы и конструктивные особенности

Работоспособность подшипника 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 обеспечивается двумя рядами конических роликов, расположенных в сепараторе. Такая схема оптимально воспринимает высокие радиальные нагрузки и обеспечивает жесткость системы. Ключевая особенность – коническое посадочное отверстие с конусностью 1:12, которое при монтаже обеспечивает плотную, практически беззазорную посадку на шпиндель, что исключает проскальзывание и повышает точность.

Наличие смазочной канавки (обозначение K в маркировке) обеспечивает стабильное поступление пластичной смазки к трущимся поверхностям, что напрямую влияет на увеличение ресурса как самого подшипника, так и узла в целом.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния

Данный узел рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -30°C до +120°C. В модификации с дюралевым сепаратором (обозначение Д) верхний предел может быть повышен до +150°C. Заявленный производителем ресурс подшипника 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 составляет не менее 15 000 часов непрерывной работы при соблюдении условий эксплуатации.

На продолжительность срока службы существенно влияют несколько факторов: качество и своевременность смазки, отсутствие абразивных частиц в рабочей среде (эффективность системы фильтрации масла), соблюдение допустимых нагрузок и частоты вращения. Регулярное сервисное обслуживание и контроль состояния могут увеличить межремонтный интервал на 25-30%.

Область применения и типовое оборудование

Основная область применения – это шпиндельные узлы токарно-карусельных станков модельного ряда 1541, 1531, 1551. Кроме этого, подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 также успешно применяется в составе другого тяжелого промышленного оборудования:

- Крупногабаритные вертикально-фрезерные и расточные станки.
- Оборудование прокатных станов (опорные валки).
- Энергетические установки (опоры роторов турбин и генераторов).
- Специальное оборудование металлургической и горнодобывающей промышленности.

Состав ремкоплекта и типичные отказы

Для проведения восстановительного ремонта обычно требуется комплексная замена подшипника в сборе. Однако при плановом обслуживании наиболее часто контролируются и при необходимости заменяются следующие элементы:

Наименование компонента	Признак износа / причина замены
Сепаратор (латунь Л, текстолит Е)	Появление трещин, деформация карманов под ролики из-за ударных нагрузок или перегрева.
Смазочный материал	Потеря консистенции, загрязнение абразивом, выработка ресурса.
Уплотнения (при их наличии в узле)	Утечка смазки, попадание загрязнений извне.

Типичные ошибки при подборе и замене

Чтобы избежать некорректной работы оборудования, следует обращать внимание на следующие моменты:

1. **Игнорирование типа посадочного отверстия.** Замена на подшипник с цилиндрическим отверстием вместо конического приведет к недопустимому люфту и потере точности.
2. **Неверный выбор класса точности.** Использование стандартного класса (0) вместо прецизионного (P5, P4), требуемого для станков высокой точности.

3. **Несоответствие условий эксплуатации.** Применение версии без термостойкого сепаратора (например, Д) в высокотемпературных узлах.
4. **Нарушение технологии монтажа/демонтажа.** Неправильный натяг при запрессовке на коническую шейку может привести к разрушению колец.

Габаритные, присоединительные размеры и проверка совместимости

Для корректной установки подшипника 3182140 для токарно-карусельного станка 1541 необходимо сверить присоединительные размеры с посадочным местом на оборудовании. Коническое отверстие с углом 1:12 требует соответствующей конусности шейки шпинделя. Монтажная фаска r=3,5 мм предназначена для защиты кромок от повреждения при установке.

Перед заказом рекомендуем проверить чертежи узла или снять фактические размеры посадочного гнезда: внутренний диаметр (должен соответствовать 200 мм), наружный диаметр (310 мм) и ширину (82 мм).

Варианты заказа и типовые конфигурации

Компания **ГИДРАВЛИКА**, как официальны…