Подшипник 8122 для токарного станка 1М63БФ101



Описание

Подшипник 8122 для токарного станка 1М63БФ101 — это высокоточный упорно-радиальный узел, специально разработанный для обеспечения надежной и виброустойчивой работы шпиндельного узла токарных станков серии 1М63. Его основная функция заключается в восприятии комбинированных (осевых и радиальных) нагрузок при минимальном коэффициенте трения, что напрямую влияет на качество обработки деталей и общий ресурс станка. Изделие соответствует строгим заводским требованиям и стандартам, включая **ГОСТ 29241-91**.

Описание и назначение шпиндельного узла

Данный подшипник относится к классу прецизионных узлов, устанавливаемых в ответственных точках оборудования. **Подшипник 8122 для токарного станка 1М63БФ101** обеспечивает необходимую радиальную жесткость и определяет минимально допустимый осевой люфт шпинделя. От его характеристик напрямую зависит точность токарной обработки, особенно при работе на высоких оборотах и с тяжелыми заготовками.

Габаритные параметры и массо-габаритные характеристики

Подшипник характеризуется компактной, но рассчитанной на высокие нагрузки конструкцией. Его основные размеры жестко регламентированы и не имеют допусков на заводскую подгонку, что гарантирует полную взаимозаменяемость. Код ТН ВЭД для данного изделия: **8482.10.000**.

Параметр	Значение
Обозначение по ГОСТ / ТУ	8122 (ТУ 37.006.104-80)
Внутренний диаметр (d)	110 мм
Наружный диаметр (D)	145 мм
Высота / Ширина (T)	25 мм
Монтажная фаска (r) min	1,5 мм
Масса единицы изделия	1,08 кг

Инженер наладчику: «Почему у нас на этом станке такая идеальная точность?» Наладчик, постукивая по корпусу: «Потому что здесь стоит не просто железка, а подшипник 8122

для токарного станка 1М63БФ101 — он сам знает, где ему быть тише и точнее!»

Детальные технические характеристики

Для точного подбора узла или его импортного аналога необходимы следующие точные параметры **подшипника 8122 для токарного станка 1М63БФ101**.

Технический параметр	Характеристика
Тип подшипника	Однорядный упорный шарикоподшипник
Класс точности (ГОСТ 52570-2006)	Р6 (повышенный)
Стандартный импортный аналог	51122 (SKF, FAG, NSK)
Материал тел качения (шариков)	Сталь ШХ-15СГ, закалка
Материал сепаратора	Полимерный композит, усиленный
Твердость колец (HRC)	60-65
Максимальная частота вращения	До 3500 об/мин (для смазки Литол-24)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этого заводского узла для ремонта или модернизации станка обеспечивает ряд ключевых преимуществ:

Стабильность работы шпинделя. Минимизация биения и вибрации даже на предельных режимах резания, что обеспечивает высокий класс чистоты поверхности.

Увеличение межремонтного интервала. Расчетный ресурс в 15 000 моточасов при соблюдении условий смазки и температурного режима существенно снижает затраты на сервис.

Совместимость и взаимозаменяемость. Полное соответствие международному стандарту ISO 26602-2017 и прямая замена на импортный аналог 51122 исключают простои в поиске детали.

Удобство монтажа и контроля. Стандартизированные размеры и наличие монтажных фасок упрощают процесс установки и предварительного натяга.

Стоит отметить, что использование оригинального **подшипника 8122 для токарного станка 1М63БФ101** исключает риски, связанные с несовпадением посадочных размеров или классу точности у несертифицированных аналогов.

Принцип работы в составе шпиндельного узла

В конструкции станка данный подшипник устанавливается на вал шпинделя и работает в паре с радиальными подшипниками. Его ключевая задача — воспринимать осевые силы, возникающие при продольной подаче инструмента или при обработке торцов заготовок. Шарики, размещенные в сепараторе, равномерно распределяют нагрузку по беговым дорожкам колец. Особенность конструкции позволяет компенсировать незначительную несоосность (до 0,05 мм), что критически важно для сохранения точности станка после повторного монтажа узла. Таким образом, **подшипник 8122 для токарного станка 1М63БФ101** является элементом, обеспечивающим стабильность позиционирования инструмента.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Допустимый диапазон температур эксплуатации составляет от -30°C до +150°C. Для долговременной работы в режиме непрерывной многосменной нагрузки рекомендуется поддерживать температуру узла в пределах +40°C...+80°C. На срок службы, помимо температурного фактора, решающее влияние оказывают:

Качество и тип смазки. Рекомендуется использовать консистентные пластичные смазки: Литол-24, Shell Gadus S2 V220 или Shell Alvania EP2 для высокооборотных режимов.

Уровень вибраций и соблюдение посадок. Нарушение посадочных натягов или наличие дисбаланса вала приводят к ускоренному износу беговых дорожек.

Защита от загрязнений. Попадание абразивной металлической стружки или пыли в зону контакта резко снижает ресурс.

При соблюдении всех условий ресурс **подшипника 8122 для токарного станка 1М63БФ101** достигает заявленных 15 000 часов.

Сферы применения и типовое оборудование

Прямое назначение — комплектация и ремонт шпиндельных бабок универсальных токарно-винторезных станков модели **1М63БФ101**. Помимо этого, узел может применяться на других металлорежущих станках со схожими параметрами шпинделей: фрезерные станки серии 6Р12, расточные станки типа 2620, а также в составе некоторых видов специального прессового и испытательного оборудования, где требуются упорные узлы с высокой точностью вращения.

Расшифровка условного обозначения и код модели

Маркировка «8122» формируется по отраслевой системе обозначений. Первая цифра «8» указывает на тип — упорный однорядный шарикоподшипник. Следующие две цифры «12» являются кодом внутреннего диаметра: условный расчет (12 * 5 = 60 мм) плюс базовая константа 50 мм дает итоговый размер d=110 мм. Последняя цифра «2» обозначает серию по ширине и наружному диаметру. Класс точности Р6 маркируется отдельно.

Габаритные чертежи и визуализация

Основной габаритный чертеж подшипника 8122.

Схема монтажа в шпиндельный узел.

Типичные ошибки при подборе аналога

При замене изношенного узла инженеры и механики иногда допускают следующие ошибки:

1. **Подбор только по основным размерам (110x145x25)** без учета класса точности (P6), что ведет к снижению точности станка.

2. **Игнорирование типа подшипника** — установка радиального вместо упорно-радиального, что приводит к его мгновенному разрушению под осевой нагрузкой.

3. **Несоблюдение требований к смазке**, особенно при работе на высоких оборотах (свыше 2500 об/мин).

4. **Экономия на качестве** при покупке несертифицированных аналогов с повышенным допуском на размеры или низкой твердостью колец.

1. Доставка осуществлена транспортной компанией до цеха.

2.

3. **Комплектная закупка для модернизации.** Крупный машиностроительный завод в Таганроге приобрел партию из 25 единиц для одновременной модернизации группы однотипных станков, что позволило стандартизировать ЗИП.

Бренд **ГИДРАВЛИК**, поставляемый компанией **ГИДРАВЛИКА**, гарантирует соответствие продукции всем заявленным техническим параметрам. Мы ...