# Подшипник 8122 для токарного станка 1М63

**Описание**

## Описание детали и область применения

**Подшипник 8122 для токарного станка 1М63** представляет собой ключевой элемент конструкции шпиндельного узла, обеспечивающий восприятие исключительно осевых нагрузок. Данный узел критически важен для сохранения точности обработки металла и долговременной эксплуатации тяжелого металлорежущего оборудования. Модель, поставляемая под брендом ГИДРАВЛИК, производится в полном соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 8122-75 из стали марки ШХ15, что гарантирует стабильную работу при высоких механических нагрузках и циклическом воздействии.

Основная функция компонента заключается в фиксации шпинделя вдоль оси вращения, исключая нежелательные осевые смещения, которые могут привести к потере точности обработки детали. **Подшипник 8122 для токарного станка 1М63** применяется не только в токарных станках данной модели, но и в схожем технологическом оборудовании, где присутствуют аналогичные требования к режиму работы гидростанции и стабильности положения вала.

## Общие характеристики и классификация

Подшипник 8122 для токарного станка 1М63 относится к категории упорных однорядных шарикоподшипников. Основные массогабаритные параметры и коды классификации приведены ниже.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Код ТН ВЭД | 8482.20.000.0 |
| Внутренний диаметр (d) | 110 мм |
| Наружный диаметр (D) | 145 мм |
| Высота (H) | 25 мм |
| Масса единицы изделия | 1,1 кг |

Диапазон рабочих температур, допустимых для подшипника 8122 для токарного станка 1М63, составляет от -30°C до +120°C, что делает его пригодным для эксплуатации в большинстве климатических зон России. Отметим, что в зоне отрицательных температур требуется использование морозостойких смазочных материалов.

Почему подшипник 8122 для токарного станка 1М63 считают узким специалистом? Потому что он берется только за осевую работу, а на радиальные нагрузки отвечает: «Это не моя компетенция!»

## Технические параметры и расчетные нагрузки

Для корректного подбора и прогнозирования ресурса работы необходимо учитывать весь спектр технических характеристик элемента.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Тип подшипника | Упорный однорядный шариковый |
| Динамическая грузоподъемность | 87,1 кН |
| Количество шариков | 31 шт |
| Диаметр шариков | 11,906 мм |
| Максимальная частота вращения | 2200 об/мин |
| Стандартное исполнение | Открытое, без защитных крышек |

Его внедрение в гидравлическую систему станка обеспечивает долговечность и надежность узла при соблюдении режимов эксплуатации. Увеличение ресурса работы всего шпиндельного блока напрямую зависит от правильности монтажа и последующего сервисного обслуживания.

## Принцип работы в составе гидросистемы

В составе шпиндельного узла токарного станка подшипник 8122 располагается между неподвижной опорой и вращающимся валом. Осевое усилие, возникающее в процессе обработки детали, передается через вращающееся кольцо на тела качения – шарики. Они, в свою очередь, перекатываются по спеченным дорожкам качения на опорном кольце, жестко зафиксированном в корпусе. Сепаратор из штампованной стали обеспечивает равномерное распределение и строгое позиционирование шариков, предотвращая их взаимный контакт и повышенный износ. Таким образом, подшипник 8122 для токарного станка 1М63 выполняет функцию одностороннего жесткого упора, не рассчитанного на восприятие радиальных сил.

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование оригинального подшипника 8122 для токарного станка 1М63 от поставщика ГИДРАВЛИКА предоставляет пользователям ряд существенных преимуществ.

Во-первых, это сокращение простоев производственного оборудования за счет высокой надежности и предсказуемого межсервисного интервала. Стабильность давления в сопряженных узлах гидравлики сохраняется на всем сроке службы.

Во-вторых, значительно увеличивается общий ресурс работы всего шпиндельного узла, так как деталь изготовлена из качественного материала с соблюдением всех допусков.

В-третьих, удобство монтажа обеспечивается четким соответствием геометрических размеров требованиям чертежей станка 1М63. Совместимость с типовыми гидросистемами и смазочными материалами на литиевой основе упрощает процедуру замены.

Наконец, строгий контроль качества на всех этапах производства гарантирует отсутствие внутренних напряжений и дефектов, которые могут привести к преждевременному выходу из строя. Поставка подшипника 8122 для токарного станка 1М63 осуществляется с полным пакетом технической документации.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Как уже отмечалось, допустимый температурный диапазон эксплуатации составляет от -30°С до +120°С. Длительный ресурс работы в 8000-10000 моточасов достигается при соблюдении ряда условий. К ним относится использование рекомендованных консистентных смазок (например, типа Литол-24 или аналогов), регулярная фильтрация масла в общей гидросистеме для предотвращения попадания абразивных частиц, а также контроль за уровнем осевой нагрузки, не превышающей паспортное значение в 87,1 кН. Важно избегать режимов работы, связанных с частыми пусками и остановками под нагрузкой, так как это создает ударные нагрузки на элементы подшипника.

## Сферы применения и типы оборудования

Основная область применения данного изделия – тяжелое металлообрабатывающее оборудование. Помимо токарного станка 1М63, подшипник 8122 применяется в станках моделей 16К20, а также в шпиндельных узлах некоторых расточных и фрезерных станков. Он также нашел применение в силовых гидравлических приводах, таких как тяжелые редукторы (например, РМ-32), механизмы пресс-ножниц (КД232), поворотные устройства экскаваторов (ЭО-2621) и мощные домкраты. Таким образом, подшипник 8122 для токарного станка 1М63 является востребованным узлом в отраслях, где требуются надежные решения для восприятия высоких осевых усилий.

## Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка 8122 имеет четкую структуру, позволяющую идентифицировать тип и основные параметры изделия. Первая цифра «8» указывает на принадлежность к классу упорных шариковых подшипников. Вторая цифра «1» обозначает серию по ширине – в данном случае легкую. Последние две цифры «22» представляют собой код внутреннего диаметра. Согласно стандартной таблице соответствия, код 22 соответствует номинальному внутреннему диаметру в 110 мм. Международным аналогом данной модели является обозначение 51122 по системе ISO, где «5» также указывает на тип – упорный шариковый. Эта информация необходима для корректного подбора аналога в международных каталогах.

## Габаритные и монтажные размеры

Для успешной установки и замены детали критически важно проверить соответствие посадочных мест на оборудовании следующим размерам подшипника 8122 для токарного станка 1М63:

Посадочный диаметр вала (d) – 110 мм. Рекомендуемый допуск посадки на вал: H7.

Диаметр корпусного отверстия (D) – 145 мм. Рекомендуемый допуск посадки в корпус: H8.

Общая высота узла (H) – 25 мм. Этот размер важен при проверке наличия свободного пространства в сборочном узле.

Визуальное представление чертежа и пример установки помогут избежать ошибок при подготовке к монтажу.

## Какие элементы чаще всего требуют замены

В процессе эксплуатации подшипника 8122 для токарного станка 1М63 наиболее уязвимыми элементами, подверженными износу, являются уплотнения и сепаратор. При нарушении условий смазки или попадании загрязнений в первую очередь изнашиваются дорожки качения колец и поверхности шариков. В ремонтный комплект для восстановления узла, как правило, входят новые шарики и сепаратор, однако при значительном износе колец целе...