ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Подшипники для горизонтально-расточных станков

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Надежная и точная работа современных горизонтально-расточных станков невозможна без высококачественных подшипниковых узлов. Правильный подбор этих компонентов напрямую влияет на биение шпинделя, виброустойчивость оборудования, ресурс станка и, как следствие, на качество обрабатываемых деталей. Компания ГИДРАВЛИКА предлагает полный ассортимент подшипников для горизонтально-расточных станков, соответствующих требованиям точного машиностроения и производимых с учетом строгих стандартов качества.

Назначение и область применения подшипников для горизонтально-расточных станков

Современные подшипники для горизонтально-расточных станков служат опорами для вращающегося шпинделя, воспринимая радиальные и осевые нагрузки высокой сложности. Их основная задача — обеспечить минимальный люфт и высокую жесткость системы при высоких скоростях вращения и значительных усилия резания. Отдельные серии предназначены для тяжелого и особо точного оборудования, где стабильные характеристики в течение всего срока службы являются критически важными. Неправильно подобранные подшипники для горизонтально-расточных станков приводят к потере точности обработки, повышенному износу и выходу из строя дорогостоящего оборудования. Именно поэтому выбор и поставка оригинальных или сертифицированных совместимых изделий — ответственная задача.

Ключевые технические характеристики и типы

В зависимости от конструкции шпиндельного узла применяются различные типы подшипников для горизонтально-расточных станков: радиально-упорные шариковые, роликовые конические, упорные, а также их комбинации в предварительно натянутых комплектах (парах). Основные параметры выбора включают грузоподъемность (динамическую и статическую), допустимую скорость вращения, класс точности, величину допустимого предварительного натяга и диапазон рабочих температур. Для особо точных операций растачивания используются подшипники повышенных классов точности (P4, P2).

Тип подшипника	Основное назначение в станке	Диапазон рабочих температур	Тип рабочей среды	Класс точности
Радиально-упорный шариковый	Передняя опора шпинделя, восприятие комбинированных нагрузок	от -20°C до +120°C	Смазка пластичная (консистентная) или жидкая (масло)	P5, P4, P2
Роликовый конический	Опора для тяжелонагруженных шпинделей, восприятие больших радиальных и осевых нагрузок	от -30°C до +100°C	Жидкая циркуляционная смазка (масло)	PN (нормальный), P6X
Упорный шариковый	Восприятие чисто осевых нагрузок, фиксация	от -20°C до +120°C	Смазка пластичная или жидкая	P5, P6

шпинделя

Принцип работы и особенности эксплуатации

Работа подшипников для горизонтально-расточных станков основана на принципе качения тел (шариков или роликов) между внутренним и наружным кольцами. Для минимизации биения требуется высочайшая геометрическая точность колец, сепараторов и тел качения. Предварительный натяг, создаваемый при монтаже, увеличивает жесткость узла. В современных станках вращение часто передается от привода через специальные муфты или ременные передачи, что исключает дополнительные нагрузки, а регулировка осуществляется посредством точных резьбовых соединений или пакета тарельчатых пружин.

Температурный режим и срок службы

Стандартный диапазон рабочих температур для большинства подшипников для горизонтально-расточных станков составляет от -20°C до +120°C для шариковых и от -30°C до +100°C для роликовых. При использовании специальных смазок и материалов (например, стали для работы при низких температурах) нижний порог может быть расширен. Реальный срок службы, как правило, составляет 30 000 – 50 000 часов наработки и зависит не только от качества самой детали, но и от условий эксплуатации: чистоты смазки, уровня вибрации, правильности монтажа и соблюдения регламента обслуживания.

Применяемое оборудование и ремонт

Подшипники для горизонтально-расточных станков используются на оборудовании отечественного и зарубежного производства. Среди распространенных моделей станков можно отметить серии 2А614, 2А622, 2А635, 2А636, 2Е656, ГС524, Henschel, Wotan, Union, а также более современные обрабатывающие центры с горизонтальным расположением шпинделя. Ремкомплект для обслуживания обычно включает новые тела качения, сепараторы (в некоторых случаях), уплотнители и необходимое количество смазки. Чаще всего из строя выходят именно подшипники вследствие усталости металла, загрязнения смазки или попадания абразивных частиц. Компания ГИДРАВЛИКА предлагает не только сами узлы, но и полный спектр запасных частей для ремонта и обслуживания.

Габаритные и присоединительные размеры

Габариты подшипников для горизонтально-расточных станков напрямую зависят от конструкции шпиндельной бабки и самого шпинделя. Размерный ряд внутренних диаметров (d) может варьироваться от 40 мм до 250 мм, внешних диаметров (D) — от 80 мм до 400 мм, а ширина (B) — от 20 мм до 100 мм. Масса изделий находится в диапазоне от 0.5 кг до 50 кг для наиболее крупных опор тяжелых станков. В таблице ниже приведены ориентировочные данные по распространенным моделям.

Обозначение / серия	Внутренний диаметр d, мм	Наружный диаметр D, мм	Ширина B, мм	Масса, кг (приблизительно)
Подшипник радиально-упорный шариковый (тип 7000)	40 - 150	80 - 240	22 - 60	0.5 - 20
Подшипник	50 - 200	110 - 320	30 - 80	1.0 - 40

роликовый конический (тип 30000)				
Подшипник упорный шариковый (тип 50000)	60 - 120	130 - 210	35 - 55	2 - 15

Код ТН ВЭД для подшипников этого типа обычно соответствует группе 8482 – «Шариковые или роликовые подшипники». Для точного определения кода требуются п…

2. Технические характеристики

Технические характеристики — согласно конструкторской документации. Уточняйте у менеджера.

3. Комплектность

Изделие «Подшипники для горизонтально-расточных станков» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.