

## Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1525



### Описание

Высоконагруженный радиально-роликовый подшипник марки 3182140 является ключевым опорным узлом для токарно-карусельного станка модели 1525 и другого тяжелого промышленного оборудования. Это двухрядное изделие с коническим посадочным отверстием (конусность 1:12) обеспечивает стабильную работу узла при значительных радиальных нагрузках и повышенных скоростях вращения. Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1525 поставляется компанией **ГИДРАВЛИК** и соответствует требованиям ГОСТ 5725-75.

### Описание и назначение изделия

Подшипник 3182140 представляет собой двухрядный роликовый радиальный узел, спроектированный специально для монтажа на вертикальные валы токарно-карусельных станков серии 1525. Его основная функция – восприятие высоких радиальных нагрузок и обеспечение плавного вращения стола станка. Конструктивной особенностью является наличие конического отверстия, позволяющего производить точную регулировку рабочего зазора и обеспечивающего надежную посадку. Этот подшипник для токарно-карусельного станка 1525 активно применяется в металлообработке, тяжелом машиностроении и ремонтных мастерских.

### Габаритные параметры и коды

Основные массо-габаритные показатели представлены ниже. Габаритные размеры остаются неизменными для всех изделий в рамках данного обозначения.

**Вес:** 21,9 кг.

**Габаритные размеры (DxdxB):** наружный диаметр 310 мм, внутренний диаметр 200 мм, ширина 82 мм.

**Код ТН ВЭД:** 8482 20 0000 (шариковые или роликовые подшипники, прочие).

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------|----------|
| Внутренний диаметр, d  | 200 мм   |
| Наружный диаметр, D    | 310 мм   |
| Ширина, B              | 82 мм    |

## Шутка для специалиста

Опытный наладчик всегда может отличить хороший подшипник по звуку. А ещё он знает, что если на складе лежит подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1525, значит, скоро будет плановая остановка или внезапный ремонт. Надежность — это когда деталь лежит про запас, но никому не нужна! Технический фольклор

## Технические характеристики

В таблице приведены ключевые технические параметры, определяющие эксплуатационные возможности изделия.

| Параметр  | Нормативное значение               |
|---|------------------------------------|
| <b>Динамическая грузоподъемность (С)</b>          | 665 кН                             |
| <b>Статическая грузоподъемность (С0)</b>          | 1140 кН                            |
| <b>Предельная частота вращения (максимальная)</b> | 2800 об/мин                        |
| <b>Количество и размер роликов</b>                | 52 шт., диаметр 26 мм, длина 26 мм |
| <b>Коническое отверстие (конусность)</b>          | 1:12                               |
| <b>Тип сепаратора</b>                             | Массивный, латунный                |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1525, технические специалисты получают ряд значимых преимуществ:

- 1. Высокая радиальная грузоподъемность.** Способность воспринимать нагрузки до 1140 кН критически важна для тяжелых станков, что минимизирует риск преждевременного выхода из строя узла.
- 2. Компенсация температурных деформаций.** Конструкция с коническим отверстием и возможностью осевого смещения внутреннего кольца позволяет компенсировать тепловые расширения вала и корпуса в процессе работы, поддерживая оптимальный рабочий зазор.
- 3. Надежная система смазки.** Наличие специальной канавки на наружном кольце (обозначается буквой **К**) обеспечивает эффективную подачу пластичной смазки под давлением, что продлевает ресурс подшипникового узла.
- 4. Совместимость и взаимозаменяемость.** Подшипник 3182140 для токарно-карусельного станка 1525 изготовлен по строгим стандартам, что гарантирует полную взаимозаменяемость с оригинальными комплектующими.
- 5. Увеличение межремонтного интервала.** Использование качественных материалов и точное изготовление напрямую влияют на уменьшение количества внеплановых остановок оборудования для замены опор.

## Принцип работы в составе узла

При установке на вал станка подшипник 3182140 воспринимает радиальную нагрузку от веса заготовки, стола станка и сил резания. Нагрузка передается с вала на внутреннее кольцо, далее через два ряда коротких цилиндрических роликов на наружное кольцо, закрепленное в корпусе. Латунный сепаратор обеспечивает равномерное распределение и исключает контакт роликов между собой. Подача смазки в центральную канавку и её

дальнейшее распределение по каналам обеспечивают стабильное масляное клинообразование и отвод тепла.

## Температурный режим работы и ресурс

Допустимый рабочий диапазон температур составляет от -30°C до +150°C. Для обеспечения заявленного ресурса, который может превышать 15 000 моточасов при непрерывной работе в номинальном режиме, критически важны два фактора: качество и регулярность смазки, а также соблюдение монтажных зазоров. Использование термостойких смазок с противозадирными (EP) присадками и поддержание чистоты рабочей среды (отсутствие абразивной пыли, стружки) являются обязательными условиями для достижения максимального срока службы подшипника 3182140 для токарно-карусельного станка 1525.

## Область применения

Основное предназначение – опорный узел токарно-карусельных станков модели 1525. Помимо этого, данный тип подшипников успешно используется в других областях тяжелой промышленности:

- Оборудование металлургических цехов: опорные узлы клетей прокатных станков, рольганги.
- Горно-обогатительное оборудование: валы тяжелых дробилок, грохотов.
- Энергетическое машиностроение: турбинные установки, тяжёлые редукторы.
- Крупногабаритные прессы и другое кузнечно-прессовое оборудование.

## Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать проблем при замене, стоит учесть следующие моменты, нередко упускаемые из виду:

- 1. Игнорирование маркировки канавки.** Заказ стандартного подшипника 3182140 вместо модификации с буквой «К» лишит узел возможности централизованной подачи смазки.
- 2. Неправильная регулировка зазора.** Монтаж без последующей юстировки зазора с помощью стяжной гайки на коническом посадочном месте приводит к перегреву или повышенному люфту.
- 3. Неверный подбор смазочного материала.** Заливка неподходящей или низкокачественной смазки резко сокращает ресурс роликов и сепаратора.
- 4. Пренебрежение чистотой при монтаже.** Попадание даже мелкой металлической стружки или абразива в зону контакта роликов и дорожек качения вызывает задиры и ускоренный износ.

## Условное обозначение: расшифровка индекса

Маркировка 3182140 структурирована и раскрывает основные конструктивные особенности. Расшифровка по ГОСТ и внутренним стандартам производителя:

- **3**: тип подшипника – двухрядный роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами.
- **18**: серия исполнения, указывающая на наличие конического отверстия во внутреннем кольце (конусность 1:12).

- **21**: код, соответствующий номинальному внутреннему диаметру 200 мм.
  - **40**: код, определяющий серию по ширине (в данном случае 82 мм).
- Дополнительная маркировка **К** (например, 3182140К) указывает на наличие кольцевой канавки и отверстий для подвода смазки на наружном кольце.

## Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки и проверки на совместимость с ремонтируемым агрегатом необходимо сверить все посадочные размеры по чертежам.

Рис. 1. Основные габаритные размеры подшипника 3182140:  $D=310$  мм,  $d=200$  мм,  $B=82$  мм.

Рис. 2. Пример монтажной схемы подшипника 3182140 на вертикальный вал станка с указанием посадочных поверхностей и стяжной гайки.