

Гидронасос 310.4.56.00.06



Описание

Гидронасос 310.4.56.00.06 представляет собой промышленный аксиально-поршневой агрегат, предназначенный для эффективного преобразования механической энергии в энергию потока рабочей жидкости. Основной функцией данного устройства является создание высокого давления в стационарных и мобильных гидравлических системах, что обеспечивает работу исполнительных механизмов – гидромоторов и гидроцилиндров.

Описание и назначение

Данный гидронасос используется для работы в составе объемных гидроприводов на различном оборудовании. Он функционирует как в открытых, так и в закрытых гидросхемах, обеспечивая стабильную подачу рабочей среды. Модель 310.4.56.00.06 находит применение в условиях, где требуется высокая производительность при надежной работе под постоянной нагрузкой.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Конструкция гидронасоса отличается рациональным использованием пространства, что упрощает его интеграцию в существующие гидростанции. Устройство классифицируется для таможенного оформления под кодом ТН ВЭД 841229800.

Конструкция гидронасоса 310.4.56.00.06: вид в разрезе демонстрирует аксиально-поршневую группу и присоединительный узел вала.

Параметр	Значение
Масса, кг	17
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	285×220×190
Тип присоединения	SAE 2

Шутка от инженера по гидравлике

Поговорка в цеху: «Хочешь проверить надежность гидронасоса 310.4.56.00.06? Поставь его в самую сложную систему и забудь про сервис на пять лет. Вспомнишь о нем только тогда, когда все остальные узлы уже выйдут из строя». Ключевой момент – именно этот гидронасос продолжает держать давление.

Технические характеристики гидронасоса

Для точного подбора и интеграции в систему необходимы корректные параметры. Главные характеристики гидронасоса 310.4.56.00.06 приведены в таблице.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Рабочий объем (Vg)	см ³	56
Максимальное рабочее давление (pmax)	бар	450
Максимальная скорость вращения (nmax)	об/мин	3750
Максимальная подача (Qmax) при pmax	л/мин	210
Мощность при Δp=450 бар	кВт	147
Крутящий момент при Δp=450Н·м бар		373
Диапазон температур рабочей среды		от -25 до +80
Тип рабочей среды	-	Минеральные гидравлические масла (VG 46, VG 68), синтетические жидкости, биоразлагаемые масла (HEES, HETG)
Присоединительные размеры (вал)	-	SAE 2, Ø32 мм, 14 шлицов

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокий ресурс работы:** Конструкция с биметаллическим блоком цилиндров минимизирует износ, обеспечивая длительный срок службы даже при циклических нагрузках.
- **Стабильность рабочих параметров:** Гидронасос 310.4.56.00.06 обеспечивает постоянную подачу и давление в широком диапазоне скоростей вращения, что критично для точного оборудования.
- **Универсальность применения:** Совместимость с различными типами рабочей среды и стандартным присоединением SAE 2 упрощает модернизацию и ремонт существующих гидросистем.
- **Удобство обслуживания:** Продуманная конструкция облегчает процедуры диагностики и замены компонентов ремкомплекта, сокращая время простоя техники.
- **Компактность:** Небольшие габариты и вес позволяют устанавливать данную модель в стесненных условиях мобильной техники без существенных доработок рамы.

Принцип работы в гидросистеме

Принцип действия основан на аксиально-поршневой схеме с наклонным блоком под углом 25°. При вращении вала, приводимого от двигателя, поршни, размещенные в блоке цилиндров, совершают возвратно-поступательные движения. В зоне всасывания объем рабочей камеры увеличивается, затягивая жидкость из гидробака через всасывающий патрубок. В зоне нагнетания объем уменьшается, и жидкость под давлением

выталкивается в напорную магистраль системы. Управление производительностью и направлением потока в подобных насосах может осуществляться изменением угла наклона блока.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Гидронасос 310.4.56.00.06 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур рабочей жидкости от -25°C до +80°C. Для холодного пуска рекомендуется использование масел соответствующей низкотемпературной вязкости. Срок службы агрегата, заявленный производителем, превышает 10 000 моточасов при соблюдении регламентного обслуживания. На ресурс напрямую влияют три ключевых фактора: качество и чистота гидравлического масла (обязательна установка фильтров тонкой очистки), соблюдение предельных значений рабочего давления и частоты вращения, а также регулярность замены уплотнений и контроль состояния подшипникового узла.

Где используется гидронасос 310.4.56.00.06

Данная модель широко применяется в различных отраслях благодаря своей надежности и производительности. Типичные области применения и оборудование:

- **Дорожно-строительная и коммунальная техника:** автогрейдеры (ДЗ-98, ГС-14), экскаваторы-погрузчики, асфальтоукладчики, снегоуборочные машины.
- **Стационарное промышленное оборудование:** гидравлические прессы, станки с ЧПУ, испытательные стенды, подъемно-транспортное оборудование.
- **Сельскохозяйственная техника:** комбайны, кормораздатчики, тракторы со сложным навесным оборудованием.
- **Мобильные гидростанции и насосные группы** для аварийных и ремонтных служб.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности гидронасоса необходима своевременная замена расходных элементов. В стандартный ремкомплект чаще всего входят следующие детали, подверженные естественному износу.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Потеря эластичности, термическая деградация, абразивный износ из-за загрязненного масла.
Поршни и блок цилиндров (биметаллическая гильза)	Абразивный износ при плохой фильтрации, задиры при масляном голодании или перегреве.
Распределительный диск (головка блока)	Износ рабочей поверхности, вызванный трением и микрочастицами в жидкости.
Подшипники вала	Выработка из-за радиальных и осевых нагрузок, потеря смазки.
Возвратные пружины поршней	Усталость металла при длительной циклической работе.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

1. **Игнорирование требований к качеству масла:** Подбор производится без учета необходимой степени фильтрации (обычно требуется тонкость фильтрации не ниже 10 мкм) и рекомендуемого класса вязкости, что приводит к ускоренному износу.
2. **Выбор только по присоединительным размерам:** Подбор SAE 2 фланца без проверки соответствия по крутящему моменту и частоте вращения приводного вала.
3. **Неучет реального рабочего цикла:** Ориентация на максимальные параметры (210 л/мин, 450 бар) без анализа средних и пиковых нагрузок в конкретной системе, что ведет либо к перегрузке, либо к неэффективному использованию мощности.
4. **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка в системы, работающие в условиях, выходящих за пределы -25°C...+80°C, без дополнительных мер по термостабилизации жидкости.

Условное обозначение модели 310.4.56.00.06

Индекс модели несет в себе информацию о ключевых технических параметрах: