Пневмонасос НП1/320М

Описание

Пневмонасос НП1/320М представляет собой компактное и высокопроизводительное устройство, предназначенное для передачи гидравлической энергии и перекачки рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидросистемах. Этот аппарат находит применение в составе насосных станций, гидравлических испытательных стендов и технологических линий, где требуется надежная подача масла под высоким давлением. Основная функция пневмонасоса НП1/320М заключается в преобразовании энергии сжатого воздуха в энергию потока гидравлического масла, обеспечивая стабильную работу исполнительных механизмов.

Габариты, вес и коды

Пневмонасос НП1/320М отличается компактными размерами, что упрощает его интеграцию в существующие гидравлические контуры. Вес устройства варьируется в зависимости от модификации и комплектации, обеспечивая баланс между прочностью и удобством монтажа. Для осуществления таможенного оформления и поиска аналогов используется соответствующий Код ТН ВЭД.

Параметр	Значение
Приблизительная масса, кг	12–18
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	320x180x160
Код ТН ВЭД	8413 70 000 0

Приходит как-то пневмонасос НП1/320М на собеседование в гидросистему. Его спрашивают: «А какое у вас рабочее давление?» Отвечает: «Давление? Да я хоть 320 бар выдержу, лишь бы воздух подавали!»

Ключевые технические параметры

Эксплуатационные характеристики пневмонасоса НП1/320М определяют его надежность и эффективность в различных условиях. При подборе необходимо учитывать все параметры, особенно рабочее давление и тип среды.

Характеристика	Значение / Описание
Максимальное рабочее давление	320 бар (32 МПа)
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла (вязкостью 10–46 сСт)
Присоединительные размеры (резьба)	Вход/выход: G1/2" или M20x1.5 (в зависимости от исполнения)
Расход сжатого воздуха (при 6 бар)	до 1000 л/мин
Производительность по маслу	до 100 л/мин (зависит от давления и вязкости)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмонасоса НП1/320М в гидравлическом контуре дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

1. **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы.** Конструкция агрегата рассчитана на продолжительную работу в режиме циклических нагрузок, что снижает частоту простоев оборудования на техническое обслуживание.
2. **Удобство интеграции и монтажа.** Стандартные присоединительные размеры и компактный корпус позволяют быстро установить пневмонасос НП1/320М в новую или модернизируемую систему.
3. **Стабильность выходных параметров.** Устройство поддерживает заданное давление в гидролинии с минимальными пульсациями, что критически важно для точного оборудования.
4. **Широкая совместимость.** Аппарат работает с большинством типов гидравлических масел и совместим с типовыми элементами гидростанций (фильтрами, гидрораспределителями, клапанами).
5. **Безопасность.** Использование сжатого воздуха в качестве привода исключает риск искрообразования, позволяя применять насос во взрывоопасных зонах.

Принцип действия в гидросистеме

Пневмонасос НП1/320М функционирует по принципу объемного вытеснения. Сжатый воздух от внешнего источника (компрессора или магистрали) подается в пневмокамеру устройства, приводя в движение диафрагму или поршень. Возвратно-поступательное движение рабочего органа создает разрежение во всасывающей полости, за счет чего гидравлическое масло забирается из бака. При обратном ходе рабочая среда вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Таким образом, энергия пневмопривода преобразуется в энергию потока жидкости под высоким давлением.

Режимы работы и срок службы

Аппарат рассчитан на продолжительную работу в циклическом режиме (пуск-стоп). Допустимый температурный диапазон окружающей среды и рабочей жидкости составляет от -10°С до +80°С. Ресурс пневмонасоса НП1/320М напрямую зависит от трех ключевых факторов: качества и чистоты гидравлического масла, регулярности технического обслуживания и соответствия фактического рабочего давления номинальному. Своевременная замена фильтрующих элементов и использование рекомендуемых производителем масел позволяют значительно увеличить межремонтный интервал.

Область применения и типы оборудования

Данная модель широко используется в различных отраслях промышленности и сервиса. Пневмонасос НП1/320М можно встретить в составе следующего оборудования: гидравлические прессы и штамповочные станки; испытательные стенды для трубной арматуры и гидрокомпонентов; мобильные ремонтные гидростанции для обслуживания спецтехники; подъемно-транспортное оборудование (доклевеллеры, подъемники); системы смазки и подачи технологических жидкостей. Таким образом, сфера применения охватывает машиностроение, металлообработку, строительный сектор и ремонтные службы.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания пневмонасоса НП1/320М в рабочем состоянии рекомендуется иметь набор сменных элементов. Чаще всего изнашиваются уплотнительные узлы.

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Комплект манжет и уплотнительных колец (для поршня/штока)	Абразивный износ из-за загрязненного масла, старение резины
Уплотнения клапанов (впускного/выпускного)	Ударные нагрузки и постоянное давление, приводящие к деформации
Возвратная пружина	Усталость металла при циклической нагрузке
Диафрагма (в диафрагменных моделях)	Механическое растяжение и химическая несовместимость с маслом

Распространенные ошибки при подборе модели

Некорректный выбор пневмонасоса ведет к снижению эффективности или преждевременному выходу из строя. Избегайте следующих ошибок:

1. **Подбор только по типу резьбы, без учета рабочего давления и расхода.** Это главная причина несоответствия производительности системы требованиям.
2. **Игнорирование температурного диапазона.** Эксплуатация при температурах ниже -10°C требует специального исполнения или подготовки масла.
3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не указанных в паспорте (например, воды или агрессивных сред), приводит к быстрой коррозии и повреждению уплотнений.
4. **Пренебрежение к качеству сжатого воздуха.** Отсутствие фильтра-влагоотделителя на пневмолинии сокращает ресурс пневмоцилиндра насоса.

Расшифровка условного обозначения НП1/320М

Маркировка пневмонасоса НП1/320М несет информацию о его базовых параметрах. **НП** — насос пневматический. **1** — условный номер модели или серии. **320**