

Пневмонасос НП8/320М.00.001

Описание

Гидропневматический насос модели НП8/320М.00.001 предназначен для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы, в частности, для заполнения и поддержания давления в гидрообъемах предохранительных устройств кривошипных прессов. Основная задача данного пневмонасоса – создание стабильного высокого давления масла для защиты прессового оборудования от перегрузок, что напрямую влияет на бесперебойность технологического процесса и ресурс дорогостоящих станков.

Описание и технические параметры

Пневмонасос НП8/320М.00.001 относится к классу гидропневматических насосов, где источником энергии служит сжатый воздух. Конструкция агрегата рассчитана на длительную работу в составе гидростанций и насосных групп промышленного оборудования. Устройство подает очищенное минеральное масло, обеспечивая точность поддержания выходного давления в заданном диапазоне.

Масса насоса в сухом состоянии не превышает 10 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от модификации: для серии НП8/320М высота (H) составляет 375 мм, длина (A1) – 205 мм. Код ТН ВЭД для данного вида продукции – 8413 81 100 0 (насосы с приводом от пневматического двигателя).

Параметр	Значение
Рабочий объем, см ³	1,5
Номинальная подача (производительность), л/мин, не менее	1,0
Номинальное рабочее давление масла на выходе, МПа	32
Максимальное давление сжатого воздуха (входное), МПа	0,4 ± 0,03
Минимальное давление сжатого воздуха, МПа	0,1 ± 0,03
Точность поддержания давления масла, %, не более	10
Масса (без рабочей жидкости), кг, не более	10

На собеседовании инженера спросили: «Что для вас идеальная работа гидросистемы?». Он ответил: «Когда давление стабильно, масло чистое, и **пневмонасос НП8/320М.00.001** работает без единого замечания... Но такое бывает только в инструкции по эксплуатации».

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая **пневмонасос НП8/320М.00.001**, вы получаете ряд эксплуатационных преимуществ для вашего производства:

- **Снижение затрат на простой оборудования.** Надежная работа насоса обеспечивает стабильность давления в гидросистеме, предотвращая аварийные остановки прессов из-за нехватки давления.

- **Увеличение межсервисного интервала и ресурса.** Конструкция и материалы рассчитаны на продолжительную работу с минеральными маслами, что в сочетании с качественной фильтрацией продлевает срок службы.
- **Универсальность подключения.** Стандартные присоединительные размеры (резьба М20х1,5 для выхода масла) упрощают интеграцию насоса в существующие гидравлические линии и насосные группы.
- **Стабильность рабочих параметров.** Высокая точность поддержания выходного давления ($\pm 10\%$) гарантирует повторяемость технологических операций на прессовом оборудовании.

Принцип работы и область применения

Пневмонасос НП8/320М.00.001 функционирует по принципу преобразования энергии сжатого воздуха в давление жидкости. Сжатый воздух, подаваемый на вход насоса, воздействует на пневмодвигатель, который приводит в действие гидравлический плунжерный блок. Последний забирает масло из бака и нагнетает его в напорную магистраль, создавая требуемое давление. Встроенный клапанный механизм обеспечивает реверс и точную регулировку.

Основная область применения данного насоса – оснащение кривошипных прессов для защиты от перегрузки. Кроме того, **пневмонасос НП8/320М.00.001** может использоваться в качестве подкачивающего модуля в гидростанциях, испытательных стендах, а также в любых системах, где требуется компактный источник высокого давления масла при наличии пневмолинии. Оборудование востребовано в металлообработке, машиностроении и ремонтных сервисах.

Температурный режим и срок службы

Насос рассчитан на климатическое исполнение УХЛ и О, категорию размещения 4 по ГОСТ 15150, что допускает эксплуатацию в отапливаемых и неотапливаемых производственных помещениях. Допустимая вязкость рабочей жидкости (минерального масла) – от 17 до 213 сСт ($\text{мм}^2/\text{с}$). Ресурс работы агрегата напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты подаваемого воздуха (не грубее 10 класса по ГОСТ 17433), наличия распыленного масла в воздухе, тонкости фильтрации гидравлической жидкости (не грубее 13 класса чистоты). При соблюдении регламентов и использовании рекомендованных масел срок службы исчисляется годами непрерывной циклической работы.

Состав ремкомплекта и типичные отказы

Для технического обслуживания и ремонта насоса рекомендуется иметь набор уплотнений и изнашивающихся деталей. Наиболее подвержены износу следующие компоненты:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты и кольца (паронитовые, резиновые)	Естественный износ, работа на загрязненном масле, превышение температуры
Клапаны (золотники) и их пружины	Усталость металла от циклических нагрузок, абразивный износ от частиц в жидкости
Уплотнения штока пневмоцилиндра	Недостаточная смазка подаваемого воздуха, попадание абразивной пыли

Своевременная замена этих элементов в рамках сервисного обслуживания позволяет восстановить работоспособность **пневмонасоса НП8/320М.00.001** без замены основных узлов.

Ошибки при подборе насоса

- **Выбор только по присоединительной резьбе.** Необходимо учитывать требуемое рабочее давление масла (до 32 МПа для данной модели) и расход (от 1 л/мин).
- **Игнорирование требований к воздуху.** Подача неочищенного или слишком сухого воздуха без распыленного масла приводит к ускоренному износу пневматической части.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не соответствующих по вязкости или химическому составу (например, водно-гликолевых смесей), может вывести насос из строя.

Расшифровка условного обозначения НП8/320М.00.001

Маркировка насоса содержит всю необходимую информацию для его идентификации:

- **НП** – Насос Пневматический (или Гидропневматический).
- **8** – Условный индекс, обозначающий модель или исполнение (в данном случае отличает от модели НП1).
- **320** – Номинальное рабочее давление масла на выходе (32.0 МПа).
- **М** – Исполнение для работы на минеральном масле.
- **00.001** – Порядковый номер изготовления или индекс модификации.

Пример полного обозначения для климатического исполнения УХЛ4: Насос НП 8/320М УХЛ4 ТУ 2-053-0224397-001-90.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с монтажным пространством и гидравлическими линиями используйте данные из таблицы. Обратите внимание на тип резьбы для подключения масляной магистрали (D) и крепежные отверстия (d, d1).

Обозначение