Насос пластинчатый 70БГ12-24М



Описание

Описание изделия

Насос пластинчатый 70БГ12-24М представляет собой двухпоточный гидравлический агрегат, разработанный для высокопроизводительных промышленных систем. Основное назначение – преобразование механической энергии вращения в энергию потока рабочей жидкости, что обеспечивает стабильную работу исполнительных механизмов металлообрабатывающих станков, прессового оборудования и линий холодной штамповки.

Устройство отличается высокой надежностью и способностью к длительной эксплуатации в условиях циклических нагрузок, характерных для промышленного производства.

Вес, габаритные размеры и кодировка

Габаритные размеры насоса составляют 380 мм в длину, 250 мм в ширину и 180 мм в высоту. Масса агрегата в сборе – 46 килограммов.

Таблица габаритов и веса

Параметр	Значение
Длина, мм	380
Ширина, мм	250
Высота, мм	180
Масса, кг	46
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Указанные параметры играют ключевую роль при планировании монтажа на станину оборудования или в составе мобильной гидростанции.

Инженер спрашивает у нового пластинчатого насоса на испытаниях: «А ты на какое давление рассчитан?» А он в ответ: «Да я пока сам не знаю, меня только вчера собрали!» Ведь настоящий насос пластинчатый 70БГ12-24М всегда держит удар до 14 МПа.

Технические характеристики насоса

Ключевые параметры определяют область применения и условия эксплуатации. Для насоса пластинчатого 70БГ12-24М они сведены в таблицу, основанную на данных производителя и требованиях ГОСТ 13824-84.

Технический параметр	Значение	Примечание
Рабочий объем камеры, см³	80/80	Для двух независимых потоков
Номинальная подача, л/мин	73,9/73,9	При номинальном давлении и частоте вращения
Номинальное давление на выходе, МПа	12,5	Рабочее давление
Предельное давление на выходе, МПа	14,0	Максимально допустимое значение
Давление на входе, МПа	не менее 0,02	Для предотвращения кавитации
Частота вращения вала, об/мин	1200 – 1800	Диапазон рабочих скоростей
Тип рабочей среды	Минеральные масла	Вязкость 17–213 сСт
Уровень звука, дБА	до 85	Исполнение с пониженным шумом
Климатическое исполнение	УХЛ4	Для умеренного и холодного климата

Принцип работы в составе гидросистемы

Насос пластинчатый 70БГ12-24М функционирует по схеме двукратного действия. Вращение ротора с радиально установленными пластинами-лопатками приводит к циклическому изменению объема рабочих камер. В зоне всасывания создается разрежение, за счет которого рабочая жидкость (масло) поступает из бака через фильтр. В зоне нагнетания объем камеры уменьшается, вытесняя масло под давлением в напорную магистраль гидросистемы.

Двухпоточная конструкция обеспечивает одновременную работу двух независимых секций, что позволяет либо разделять поток для питания разных контуров, либо суммировать его для увеличения общей производительности системы. Это решение повышает гибкость конструкции гидропривода.

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение данной модели в производственный цикл дает ряд очевидных преимуществ для технического специалиста и предприятия в целом.

- **Стабильность параметров:** Благодаря двухпоточной схеме и качественной внутренней обработке деталей, насос пластинчатый 70БГ12-24М характеризуется низким уровнем пульсации потока.
- **Снижение эксплуатационных затрат:** Высокая износостойкость пластин и распределительного диска увеличивает межсервисный интервал и ресурс работы.
- **Удобство монтажа и интеграции:** Стандартизированные габаритные и присоединительные размеры (посадочный диаметр 120 мм, вал 32 мм) обеспечивают простую установку на типовые приводы.
- **Широкий диапазон совместимости:** Способность работать на большинстве типов промышленных минеральных масел без специальных присадок упрощает подбор

рабочей среды.
- **Повышенная надежность в сложных условиях:** Исполнение с пылевлагозащитой (IP54) позволяет эксплуатировать насос пластинчатый 70БГ12-24М в цехах с высокой запыленностью.

Температурный режим и ресурс

Длительная и безотказная работа насоса напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий. Диапазон рабочих температур масла составляет от +10°C до +50°C. Кратковременные отклонения возможны, но не рекомендуются, так как влияют на вязкость и смазывающие свойства жидкости. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0°C до +50°C.

Расчетный срок службы при соблюдении всех норм эксплуатации, включая требования к чистоте масла (фильтрация до уровня 25 мкм), режимам давления и качественному сервисному обслуживанию, составляет не менее 5000 часов наработки. Для достижения данного показателя критически важно избегать режимов кавитации и перегрузок.

Область применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый 70БГ12-24М нашел широкое применение в сферах, где требуется стабильная подача рабочей жидкости под высоким давлением.

Основные области использования:

- Металлообработка: гидравлические системы прессов горячего и холодного выдавливания, гибочные машины, листоправильные станки.
- Обработка материалов: гидроприводы деревообрабатывающих станков с ЧПУ, прессы для пакетирования отходов, линии для производства ДСП.
- Специальное оборудование: испытательные стенды, литьевые машины под давлением, оборудование для металлургической промышленности.

Возможность работы в составе насосной группы или автономной гидростанции делает его универсальным решением для модернизации и ремонта.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наиболее высокие нагрузки испытывают движущиеся части и уплотнения. Комплектующие для ремонта насоса пластинчатого 70БГ12-24М следует подбирать согласно заводской спецификации.

Наименование детали	Типичная причина износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ из-за загрязненного масла
Уплотнение вала (манжета)	Потеря эластичности, высокие рабочие температуры
Распределительный диск	Фреттинг-коррозия и эрозионный износ в зоне переключения камер
Уплотнительные кольца (O-rings)	Компрессионная усталость, химическая несовместимость с маслом
Подшипники ротора	Радиальные нагрузки, недостаточная смазка

Рекомендуется всегда иметь на складе предприятия запасной комплект пластин и уплотнений для минимизации времени простоя в случае непредвиденной поломки.

Типичные ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор гидроагрегата ведет к снижению производительности, повышенному износу и отказам. Обратите внимание на следующие моменты:

1. **Несоответствие давления:** Игнорирование предельного значения в 14 МПа может привести к разрушению корпуса или распределительного узла.
2. **Завышенная частота вращения:** Работа выше 1800 об/мин вызывает повышение температуры, кавитацию и ускоренный износ.
3. **Пренебрежение вязкостью масла:** Использование жидкости с вязкостью за пределами диапазона 17–213 сСт приводит к падению КПД и перегреву.
4. **Недостаточное давление на всасывании:** Значение менее 0,02 МПа вызывает кавитацию, разрушающую рабочие поверхности.
5. **Подбор без учета климати…**