Насос пластинчатый БГ12-21М



Описание

Насос пластинчатый БГ12-21М представляет собой высоконадежный однопоточный агрегат первого габарита, предназначенный для промышленных гидравлических систем. Данная модификация обеспечивает стабильную подачу минерального масла под рабочим давлением до 12,5 МПа и предназначена для интеграции в оборудование, требующее точного и непрерывного гидропривода.

Область применения и функциональное назначение

Основная функция **насоса пластинчатого БГ12-21М** — создание постоянного потока рабочей жидкости. Агрегат применяется в гидросистемах металлообрабатывающих станков с ЧПУ, прессового оборудования, литьевых машин, технологических линий деревообработки и прочей промышленной техники. Конструкция насосной группы с данным компонентом отличается повышенной стойкостью к циклическим нагрузкам.

Габаритные размеры и масса

Конструкция изделия отличается компактностью, облегчающей монтаж и замену в составе гидростанции. Длина, ширина и высота модели составляют 220×180×170 миллиметров соответственно. Присоединительные размеры соответствуют стандарту ГОСТ 12447-80, что обеспечивает высокую степень унификации и совместимости с отечественным оборудованием. Код ТН ВЭД для данной позиции — 8413.60.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	9.5
Габариты (Д×Ш×В), мм	220×180×170
Код ТН ВЭД	8413.60.000

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему наш **насос пластинчатый БГ12-21М** работает как швейцарские часы?» Тот отвечает: «Потому что он держит давление, как швейцарец — нейтралитет!»

Технические характеристики и эксплуатационные параметры

Технические параметры определяют возможности применения **насоса пластинчатого**

БГ12-21М в конкретных условиях. Конструкция обеспечивает высокую производительность при относительно низком уровне шума.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³	8
Номинальная подача (производительность), л/мин	9
Коэффициент подачи, %	72
Номинальное давление на выходе, МПа	12.5
Предельное давление на выходе, МПа	14
Давление на входе, МПа	0.02
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Минимальная частота вращения, об/мин	1200
Максимальная частота вращения, об/мин	1800
Полный КПД насоса, %	60
Масса, кг	9.5
Эксплуатационные параметры	Значение
Климатическое исполнение	УХЛ4
Направление вращения вала	правое (левое — под заказ)
Диапазон температур рабочей среды (масла), °C	+10 … +50
Диапазон температур окружающей среды, °C	0 … +50
Вязкость масла, сСт	17 – 213
Уровень шума, дБА	не более 72
Гарантийный срок эксплуатации, мес.	12

Преимущества и особенности эксплуатации

Насос пластинчатый БГ12-21М предлагает ряд преимуществ для промышленных пользователей:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс работы:** Конструкция с двойным действием и качественные материалы обеспечивают ресурс до 8000 моточасов при соблюдении условий эксплуатации.
- **Стабильность давления и низкий уровень пульсаций:** Обеспечивает плавную работу исполнительных механизмов, что критично для станков с ЧПУ и прецизионного оборудования.
- **Удобство монтажа и сервисного обслуживания:** Стандартные присоединительные размеры и модульная конструкция упрощают установку и замену изнашиваемых элементов, таких как пластины и уплотнения.
- **Широкая совместимость с типовыми гидросистемами:** Работает с минеральными маслами стандартных групп HFC и HFD, а также с некоторыми биоразлагаемыми жидкостями.
- **Снижение эксплуатационных затрат:** Эффективная фильтрация масла и доступность ремкомплектов позволяют проводить обслуживание без полной замены агрегата.

Принцип действия в составе гидравлической системы

Работа **насоса пластинчатого БГ12-21М** основана на вращении ротора, размещенного эксцентрично относительно внутренней поверхности статора. В радиальных пазах ротора свободно перемещаются пластины, которые под действием центробежной силы и

давления жидкости прижимаются к профилю статора. В процессе вращения объем между двумя соседними пластинами на стороне всасывания увеличивается, создавая разрежение и забор масла из бака через всасывающую магистраль. На стороне нагнетания объем уменьшается, вытесняя жидкость под давлением в напорную линию гидросистемы. Особенность данной модели — конструкция статора с двойным эксцентриситетом, обеспечивающая два цикла всасывания и нагнетания за один оборот вала, что повышает равномерность потока и общий КПД.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Рекомендованный диапазон температур рабочего масла составляет от +10°C до +50°C. Кратковременное повышение до +65°C допустимо, но не должно превышать 30 минут, чтобы избежать термической деформации деталей и ускоренной деградации уплотнений. Основными факторами, определяющими срок службы **насоса пластинчатого БГ12-21М**, являются качество и чистота рабочей жидкости. Обязательна установка фильтра тонкой очистки на входе (класс не ниже 19/25 мкм по ISO 4406). Регулярная замена масла и фильтрующих элементов согласно регламенту производителя оборудования — ключевое условие для достижения заявленного ресурса в 8000 часов.

Сферы применения и типы оборудования

Данный агрегат находит применение в разнообразных отраслях промышленности и спецтехники. Он успешно эксплуатируется в составе гидростанций для прессов объемной штамповки, металлорежущих станков с ЧПУ, литьевых машин для полимеров, деревообрабатывающих и лесозаготовительных комплексов. **Насос пластинчатый БГ12-21М** также часто используется для модернизации и ремонта гидравлических систем прокатных станов, сельскохозяйственных комбайнов и дорожно-строительной техники отечественного и зарубежного производства.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка БГ12-21М формируется по следующему принципу: «Б» — указывает на бензо- и маслостойкость основных уплотнений; «Г» — тип изделия (гидравлический); цифры «12» — обозначают номинальное рабочее давление 12,5 МПа; первая цифра «2» — свидетельствует о двукратном действии; цифра «1» — определяет габарит насоса; буква «М» — обозначает модернизированное исполнение. Полное обозначение согласно нормативной документации: Насос пластинчатый БГ12-21М по ГОСТ 13824-81.

Изображение модели насоса БГ12-21М с основными присоединительными размерами для проверки совместимости.

Состав ремкомплекта и типовые узлы замены

Для данного насоса доступны ремкомплекты, позволяющие восстановить его работоспособность без приобретения нового агрегата. Чаще всего в обслуживании нуждаются следующие изнашиваемые компоненты, срок службы которых зависит от чистоты масла и нагрузки:

Наименование узла / детали	Признаки износа и условия замены
Комплект пластин (лопаток)	Уменьшение толщины на 0.5 мм, снижение

	производительности, увеличение шума.
Уплотнение вала (сальник)	Появление течи масла по валу, попадание воздуха в систему.
Уплотнительные прокладки корпуса	Наружные протечки в местах стыка деталей корпуса.
Подшипники вала	Появление вибрации, люфта или постороннего гула при работе.
...	