Насос пластинчатый БГ 12-41Б



Описание

Описание и назначение пластинчатого насоса БГ 12-41

Насос пластинчатый БГ 12-41Б – это нерегулируемый однопоточный агрегат двукратного действия, предназначенный для обеспечения циркуляции рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Устройство соответствует требованиям технических условий ТУ 2.053.1342-78 и предназначено для создания стабильного потока масла в станках, прессах и другой гидрофицированной технике. Данная модель характеризуется постоянным направлением потока и высокой надежностью в условиях непрерывной эксплуатации, оптимизирована для работы в умеренных и холодных климатических зонах. Стандартное исполнение предполагает правое вращение вала, но по специальному запросу возможен выпуск модели с левосторонним направлением вращения.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Агрегат отличается компактными размерами, что облегчает его интеграцию в существующие гидравлические схемы. Ключевые физические параметры **насоса пластинчатого БГ 12-41Б** приведены в таблице ниже. Для таможенного декларирования используется код ТН ВЭД 8413.50.000.

Условное обозначение БГ 12-41Б расшифровывается следующим образом:
БГ – обозначение типа насоса (Борисоглебский).
12 – серия.
4 – тип насоса (двукратного действия).
1Б – вариант исполнения по подаче (3.3 л/мин, рабочий объем 3.2 см³).
УХЛ4 – климатическое исполнение для эксплуатации в умеренных и холодных районах при размещении категории 4 (крытые помещения).

Основные технические характеристики и параметры

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное (максимальное), МПа	10
Абсолютное давление на входе, МПа (мин/макс)	0.08 / 0.12

Параметр	Значение
Номинальная производительность (подача), л/мин	3.3
Рабочий объем, см³	3.2 (±3%)
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин (мин/ном/макс)	600 / 1500 / 1600
Потребляемая номинальная мощность, кВт	1.34 (±10%)
Тип присоединения (фланец), мм	80×80 (межосевое 60)
Диаметр вала, мм	18
Масса агрегата, кг	3.6
Общий ресурс работы, часов (не менее)	4000

Габаритные размеры устройства составляют 160 мм в длину, 120 мм в ширину и 140 мм в высоту. Стандартная поставляемая модель **насоса пластинчатого БГ 12-41Б** имеет **правый** тип вращения вала (по часовой стрелке).

Принцип работы и устройство гидронасоса

Рабочий цикл **насоса пластинчатого БГ 12-41Б** основан на принципе двукратного действия. Вращающийся ротор с подвижными пластинами расположен эксцентрично относительно внутренней поверхности статора. Под воздействием центробежной силы и давления жидкости пластины выдвигаются из пазов ротора, образуя герметичные камеры. При вращении объем этих камер изменяется: в зоне увеличения происходит всасывание рабочей среды через всасывающие окна, а в зоне уменьшения – ее вытеснение в напорную магистраль. Данная схема обеспечивает равномерную подачу и снижает пульсации давления в системе. Для долговечной эксплуатации критически важно обеспечить требуемые условия на входе: давление всасывания в пределах 0.08–0.12 МПа и скорость потока масла не выше 1.5 м/с.

Преимущества для эксплуатации и технического обслуживания

Выбор гидронасоса определяется не только параметрами, но и операционной эффективностью. **Насос пластинчатый БГ 12-41Б** обладает рядом выгодных особенностей:

• **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция с компенсацией износа рабочих поверхностей и заявленный ресурс свыше 4000 моточасов обеспечивают минимизацию простоев оборудования.
• **Стабильность давления и производительности.** Принцип двукратного действия гарантирует малый уровень пульсаций потока, что положительно сказывается на работе чувствительных гидроаппаратов в контуре.
• **Удобство монтажа и совместимость.** Стандартизированные присоединительные размеры фланца и вала (ISO 3019-2) позволяют производить замену без сложных доработок существующей насосной группы.
• **Низкие требования к обслуживанию.** Агрегат рассчитан на длительную работу с периодической лишь заменой фильтроэлементов и контролем качества рабочей жидкости.
• **Широкая сфера применения.** Устройство совместимо с широким спектром промышленных минеральных масел, что позволяет использовать его на разном технологическом оборудовании.

Требования к условиям работы и факторы, влияющие на срок службы

Эксплуатационный ресурс **насоса пластинчатого БГ 12-41Б** напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости составляет от +10°C до +50°C, окружающей среды – от -40°C до +40°C. Агрегат предназначен для работы в крытых помещениях (категория размещения 4 по ГОСТ). Ключевым фактором долговечности является чистота рабочей среды. Требуется использование минеральных масел с кинематической вязкостью в диапазоне 17–213 сСт (при 50°C) и классом чистоты не ниже 12 по ГОСТ 17216. Система гидростанции должна быть оснащена фильтром тонкой очистки с номинальной тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм.

Области применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый БГ 12-41Б находит применение в качестве источника давления в гидросистемах малой и средней мощности. Он эффективно используется в следующих областях:

• **Металлообрабатывающая промышленность:** гидроприводы подач токарных, фрезерных, сверлильных станков.
• **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** вспомогательные гидроцилиндры, системы смазки пресс-форм.
• **Упаковочные и пищевые линии:** приводы дозаторов, подъемных механизмов, конвейеров.
• **Промышленная гидравлика:** в составе гидростанций для испытательных стендов, систем смазки прокатных станов.
• **Ремонтные и сервисные предприятия:** как заменяемый узел для восстановления работоспособности гидрофицированной техники (погрузчиков, экскаваторов).

Рис. 1. Общий вид пластинчатого насоса БГ 12-41Б с обозначением основных габаритных размеров.

Рис. 2. Присоединительные размеры монтажного фланца и выходного вала для подключения привода.

Состав ремонтного комплекта и типовые запчасти

Для поддержания работоспособности может потребоваться замена расходных элементов. Чаще всего из строя выходят следующие детали, входящие в стандартный ремкомплект:

Наименование запчасти	Причина износа/замены
Комплект уплотнений вала (манжеты, сальники)	Естественный износ от трения, потеря эластичности, работа с загрязненным маслом.
Пластины (шиберы) ротора	Абразивный износ кромок при недостаточной фильтрации рабочей жидкости.
Уплотнительные прокладки статора и крышек	Потеря герметичности, «старение» материала.
Пружины прижима пластин	Усталость металла, потеря упругости при

Наименование запчасти	Причина износа/замены
	длительной циклической нагрузке.

Рекомендации по подбору и типичные ошибки

Некорректный выбор насоса для гидросистемы ведет к снижению эффективности или преждевременному отказу. Избегайте следующих распространенных ошибок при подборе:

1. **Выбор только по типу резьбы или фланца,** без учета требуемого рабочего давления (до 10 МПа для данной модели) и расхода (3.3 л/мин).
2. **Игнорирование температурного диапазона.** Эксплуатация при температуре масла ниже +10°C приводит к резкому рост…