Насос пластинчатый 5БГ12-23АМ

Описание

Описание и назначение

Насос пластинчатый 5БГ12-23АМ представляет собой нерегулируемый гидравлический агрегат габарита 1+1. Он предназначен для создания двух независимых потоков минерального масла в гидросистемах промышленного оборудования, таких как прессы, станки и линии автоматизации.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 16 кг. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8413603100.

Параметр	Значение
Длина, мм	290
Ширина, мм	250
Высота, мм	180
Масса, кг	16

Инженер-гидравлик рассказывает коллеге: «Представляешь, кровля у цеха течет, а наш **насос пластинчатый 5БГ12-23АМ** работает так четко, будто дождь ему для настроения нужен». – «Ну да, главное, чтобы масло не заменили на дождевую воду, а то ресурс снизится!»

Технические характеристики насоса пластинчатого 5БГ12-23АМ

Характеристика	Показатель
Рабочий объем первой/второй секции, см³	5 / 20
Номинальная подача (расход), л/мин	5,4 / 25,5
Рабочее давление номинальное, МПа	12,5
Рабочее давление предельное, МПа	14,0
Давление на входе (всасывание), МПа	не менее 0,02
Частота вращения вала (номин./мин./макс.), об/мин	1500 / 1200 / 1800
Требуемая номинальная мощность, кВт	8,94
Допустимая температура рабочей среды (масла), °C	от +10 до +50
Диапазон кинематической вязкости рабочей жидкости, сСт	17 – 213
Направление вращения (стандарт / опция)	Правое (со стороны привода) / Левое
Срок службы (ресурс), час	не менее 5000
Гарантийный срок, месяцев	12

Основные преимущества для эксплуатации

Выбор модели 5БГ12-23АМ обеспечивает значимые производственные преимущества:

Повышенная производительность гидросистемы: Двухпоточная конструкция позволяет одновременно обслуживать два контура с разными расходами (5,4 и 25,5

л/мин), оптимизируя энергопотребление и компоновку.
Высокая надежность и стабильность давления: Насос пластинчатый 5БГ12-23АМ сохраняет стабильные параметры подачи и давления до 12,5 МПа в широком диапазоне вязкости масла, снижая риск простоев.
Совместимость и удобство монтажа: Унифицированные присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80 и фланцевое подключение позволяют производить быструю замену или интеграцию в существующие системы.
Длительный ресурс работы: Высококачественные материалы и сбалансированная конструкция ротора обеспечивают заявленный ресурс в 5000 часов даже при циклических нагрузках.
Упрощение сервисного обслуживания: Конструкция агрегата предусматривает легкий доступ к основным узлам, а наличие ремонтных комплектов от производителя сокращает время восстановления работоспособности.

Принцип работы в гидросистеме

Принцип действия основан на вытеснении жидкости пластинами, установленными в радиальных пазах вращающегося ротора. Под действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности статора, создавая камеры переменного объема. В фазе увеличения объема происходит всасывание масла из гидробака через входной порт. При движении ротора объем камеры уменьшается, и масло вытесняется под давлением в напорную магистраль системы. Две независимые секции внутри одного корпуса насоса пластинчатого 5БГ12-23АМ работают синхронно, обеспечивая два стабильных потока рабочей жидкости.

Температурный режим и ресурс работы

Агрегат рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур масла от +10°C до +50°C. При этом температура окружающей среды не должна выходить за пределы от 0°C до +50°C. Срок службы в 5000 часов обеспечивается при соблюдении регламента технического обслуживания, использовании масла с рекомендованной вязкостью и чистотой (степень фильтрации не хуже 25 мкм), а также поддержании давления всасывания не ниже 0,02 МПа. Сокращение ресурса может быть вызвано работой на предельных частотах вращения (более 1800 об/мин), использованием несовместимых рабочих сред или несвоевременной заменой уплотнений.

Сферы применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый 5БГ12-23АМ находит применение в различных отраслях промышленности, обеспечивая работу:

• Гидравлических прессов (кривошипных, эксцентриковых) и ковочных машин.
• Металлорежущих станков с ЧПУ и литьевых автоматов.
• Подъемно-транспортного оборудования: экскаваторов, фронтальных погрузчиков, манипуляторов.
• Прокатного и металлургического оборудования.
• Автоматизированных упаковочных и сборочных линий.

Эта модель часто служит основой или резервным агрегатом для сборки компактных гидростанций и насосных групп.

Состав ремкомплекта и типичные расходные элементы

Для проведения планового или аварийного ремонта рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты от производителя ГИДРАВЛИК.

Наименование элемента	Типовая причина замены / износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ из-за загрязненного масла или достижение предела механической усталости.
Уплотнения вала (манжеты, сальники)	Потеря эластичности, тепловая деформация, работа при повышенных температурах.
Уплотнительные кольца фланцев и крышек	Естественное старение резины, выдавливание при пиковых давлениях.
Торцевые распределительные диски	Износ рабочих поверхностей, приводящий к падению производительности и росту внутренних утечек.
Пружины пластин	Потеря упругости после длительной эксплуатации, снижающая эффективность прижатия пластин.

Типичные ошибки при подборе агрегата

Чтобы избежать преждевременного выхода из строя или несоответствия системы требованиям, не допускайте следующих ошибок:

1. Выбор только по присоединительным размерам без учета требуемого расхода и давления в системе.
2. Игнорирование типа рабочей среды: использование жидкостей, несовместимых с материалами уплотнений (например, некоторые синтетические масла или водно-гликолевые смеси).
3. Неучет температурного диапазона эксплуатации, особенно при работе в неотапливаемых цехах зимой.
4. Подключение насоса пластинчатого 5БГ12-23АМ в систему без обеспечения требуемого подпота на входе (менее 0,02 МПа), что ведет к кавитации и разрушению элементов.
5. Ошибки в определении направления вращения вала при заказе, что потребует переделки привода.

Расшифровка условного обозначения модели 5БГ12-23АМ

Маркировка насоса подчиняется следующей логике:
5Б – серия. Базовое конструктивное исполнение пластинчатого насоса.
Г – тип агрегата. Гидравлический насос.
12 – габарит. Указывает на размерную группу и предельные параметры.
23 – модель. Конкретное исполнение в рамках габарита.
АМ – модификация. Буквенно-цифровой индекс, в данном случае обозначающий двухпоточное исполнение (наличие двух независимых секций в одном корпусе). Габарит 1+1 подтверждает эту конструктивную особенность.

Габаритные и присоединительные чертежи позволяют точно определить возможность установки агрегата на место демонтируемого оборудования. Ключевые размеры: межосевое расстояние крепежных отверстий фланца, диаметр и длина выходного вала

(28 мм), а также тип и размер фланца по ГОСТ 12815-80. Перед монтажом необходимо сверить все размеры с паспортом заменяемого узла.

Примеры оформления заказа

Для типовых задач комплектации и модернизации заказы формируются следующим образом:

1. **Базовая поставка:**