Насос пластинчатый 5БГ12-23М

Описание

Насос пластинчатый 5БГ12-23М представляет собой двухпоточный гидравлический агрегат габарита 1+1, предназначенный для подачи минерального масла в промышленные гидросистемы. Его основная функция – обеспечение стабильного потока рабочей жидкости в гидроприводах металлообрабатывающих станков, прессов и другого технологического оборудования. Конструктивная особенность – наличие двух независимых контуров с постоянным направлением потока, что упрощает интеграцию в систему и повышает общую надежность.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Конструкция насоса 5БГ12-23М отличается компактностью. Масса изделия – 16 килограммов. Код ТН ВЭД, под который классифицируется данное оборудование, – 8413.50.000 0, соответствующий прочим нерегулируемым насосам с рабочим объемом.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	290×250×180
Масса, кг	16

Инженер спрашивает у коллеги: «Какой Насос пластинчатый 5БГ12-23М выбрать для нового проекта?» Тот отвечает: «Бери наш проверенный, и пусть он работает, пока у нас не появятся седые виски».

Технические характеристики пластинчатого насоса 5БГ12-23М

Технические параметры определяют область применения и надежность работы агрегата. Важнейшие характеристики для корректного подбора:

Параметр	Значение / Описание
Рабочий объем по каналам, см³	5 / 25
Номинальная подача (производительность), л/мин	5.4 / 33
Рабочее давление (номинальное/предельное), МПа	12.5 / 14.0
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	1200 – 1800
Тип рабочей среды / Вязкость, сСт	Минеральные масла (ГОСТ 17479.3-85) / 17–213
Диапазон температур рабочей жидкости, °C	+10 … +50
Срок службы (ресурс до ремонта), часов	5000 (90% сохранение параметров)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного насоса в составе гидростанции или насосной группы дает ряд выгод для производственного цикла:

1. Повышение стабильности гидросистемы. Две независимые линии подачи позволяют разделить потоки для разных потребителей (например, основной привод и система

смазки) или создать резерв, что увеличивает общую надежность установки.

2. Оптимизация монтажа и обслуживания. Конструкция с постоянным направлением потока исключает необходимость установки дополнительных реверсивных клапанов, упрощая сборку и последующее сервисное обслуживание.

3. Высокий ресурс работы. Насос пластинчатый 5БГ12-23М рассчитан на длительную непрерывную работу в условиях высокого давления благодаря качественным материалам и точной сборке, что сокращает простои из-за отказов.

4. Широкая совместимость. Агрегат совместим со стандартными типами минеральных масел, используемых в российской промышленности, и соответствует требованиям ГОСТ 13824-84.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Принцип функционирования основан на вращении ротора, установленного эксцентрично относительно статора. В радиальных пазах ротора свободно перемещаются пластины. При вращении под действием центробежной силы и давления масла пластины выдвигаются, прижимаясь к поверхности статора, и образуют герметичные камеры. Объем этих камер изменяется при вращении, обеспечивая процесс всасывания рабочей жидкости из линии всасывания и ее последующего нагнетания в напорную магистраль. **Насос пластинчатый 5БГ12-23М** имеет два таких независимых рабочих механизма в одном корпусе.

Температурный режим работы и ресурс

Агрегат рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от 0 до +50°C, при этом температура самой рабочей жидкости должна находиться в пределах от +10 до +50°C. Соблюдение температурного режима критично для поддержания оптимальной вязкости масла и, как следствие, для внутренней смазки пластин и подшипниковых узлов. **Насос пластинчатый 5БГ12-23М** может работать в режимах как непрерывной, так и циклической нагрузки при условии соблюдения предельных параметров по давлению и частоте вращения. Основными факторами, влияющими на достижение заявленного ресурса в 5000 часов, являются: качественная фильтрация масла (рекомендуется тонкость фильтрации не грубее 25 мкм), отсутствие кавитации на всасывании и поддержание давления в пределах номинального.

Область применения и совместимое оборудование

Данная модель гидронасоса широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется надежный источник стабильного потока масла под высоким давлением:

• **Металлообработка:** Гидроприводы прессов, гибочных и штамповочных машин, координатно-пробивных станков.
• **Деревообработка:** Прессы для склеивания, прессовое оборудование в мебельном производстве.
• **Производство резинотехнических изделий:** Автоклавы и агрегаты для вулканизации, прессы горячего прессования.
• **Спецтехника и ремонтные службы:** В составе мобильных и стационарных гидростанций для испытаний, обслуживания и ремонта гидравлических систем строительной и дорожной техники.

Качественный **Насос пластинчатый 5БГ12-23М** обеспечивает бесперебойную работу такого оборудования, минимизируя риски остановки технологических линий.

Типичные ошибки при подборе насоса

Во избежание проблем при эксплуатации, обратите внимание на следующие распространенные ошибки:

• **Игнорирование двухпоточной спецификации.** Важно понимать распределение подачи по двум контурам (5.4 и 33 л/мин) и правильно спроектировать под них гидросистему.
• **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не являющихся минеральными маслами (например, эмульсий или жидкостей на водной основе), недопустимо и приведет к ускоренному износу.
• **Выбор только по присоединительным размерам** без учета требуемого рабочего давления (до 12.5 МПа) и расхода.
• **Пренебрежение требованиями к фильтрации.** Отсутствие или несоответствующая тонкость фильтра на всасывающей линии – одна из главных причин снижения ресурса пластин и ротора.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения технического обслуживания и ремонта чаще всего требуются следующие комплектующие, входящие в типовой ремкомплект:

Наименование детали	Комментарий по износу
Комплект пластин (12 шт.)	Основной изнашиваемый элемент. Износ происходит из-за трения о статор и абразивных частиц в масле.
Комплект уплотнений и манжет (сальники)	Резинотехнические изделия выходят из строя из-за старения резины, перегрева или несовместимости с рабочей средой.
Распределительный диск (торцевая крышка)	Может подвергаться износу и задирам в зоне контакта с торцами ротора и пластин, особенно при загрязнении масла.
Пружины (при наличии в конструкции)	Могут терять упругость при длительной циклической нагрузке.

Своевременная замена этих элементов в рамках планового ТО позволяет значительно продлить общий срок службы агрегата.

Расшифровка условного обозначения 5БГ12-23М

Для правильной идентификации модели важно понимать логику ее обозначения:

5 – Номинальная подача первого (меньшего) контура, округленно 5 литров в минуту.
БГ – Тип насоса: Безредукторный Гидравлический (пластинчатый).
12 – Условное значение номинального рабочего давления, 12.5 МПа.
23 – Условный габарит или размерная группа корпуса и рабочего объема.
М – Модификация, как правило, указывающая на ул...