Насос пластинчатый 10БГ 12-42

Описание

Описание и назначение агрегата

Насос пластинчатый 10БГ 12-42 представляет собой гидравлический агрегат двухпоточного типа двукратного действия, предназначенный для стабильной подачи минерального масла в две независимые линии. Основная функция устройства – обеспечение работы силовых гидроприводов, систем смазки и управления в промышленном оборудовании. Данная модель отличается надежностью и способностью работать в составе маслостанций или комплексных гидравлических систем.

Габариты, вес и коды

Конструкция **Насоса пластинчатого 10БГ 12-42** характеризуется компактными размерами: 280 мм в длину, 190 мм в ширину и 170 мм в высоту. Общая масса агрегата составляет 6.4 кг. Присоединительный фланец имеет диаметр 160 мм. Для таможенного декларирования применяется код ТН ВЭД 8413 50 000 0. Изделие соответствует климатическому исполнению УХЛ и категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	280×190×170
Масса, кг	6.4
Диаметр присоединительного фланца, мм	160

– Почему **Насос пластинчатый 10БГ 12-42** такой ответственный? – Потому что у него два потока работы, и ни один из них он не может подвести!

Основные технические параметры

В таблице ниже приведены ключевые эксплуатационные характеристики, определяющие область применения и производительность устройства.

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Рабочий объем	см³	12.5
Номинальная подача (поток 1 / поток 2)	л/мин	10.5 / 6
Коэффициент подачи	%	90
Максимальное выходное давление	МПа	17
Диапазон давления на входе	МПа	0.08 - 0.12
Номинальная частота вращения	об/мин	1500
Диапазон частоты вращения	об/мин	600 - 1600
Номинальная потребляемая мощность	кВт	6.4
Общий КПД	%	71
Уровень звукового давления	дБА	72

Условия эксплуатации

Параметр	Минимум	Максимум
Температура рабочего масла, °C	+10	+50
Температура окружающей среды, °C	0	+50
Вязкость рабочего масла, сСт	17	213

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Насоса пластинчатого 10БГ 12-42** для модернизации или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных преимуществ:

• **Минимизация простоев оборудования.** Двухпоточная конструкция позволяет одновременно обслуживать два контура, повышая общую эффективность системы и снижая необходимость в установке дополнительных насосных агрегатов.
• **Повышенный ресурс работы.** Высокий коэффициент подачи (90%) и надежная конструкция роторно-пластинчатой группы обеспечивают длительный срок службы даже при интенсивных циклических нагрузках.
• **Стабильность давления.** Агрегат поддерживает постоянное давление на выходе до 17 МПа в каждом потоке, что критически важно для точного функционирования гидроцилиндров и гидромоторов.
• **Упрощение монтажа и сервиса.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец 160 мм) и предсказуемая компоновка облегчают интеграцию в типовые гидравлические станции и проведение планового технического обслуживания.
• **Широкий диапазон совместимых масел.** Возможность работы с минеральными маслами вязкостью от 17 до 213 сСт позволяет использовать его в различных климатических зонах РФ при условии соблюдения температурного режима.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа **Насоса пластинчатого 10БГ 12-42** базируется на классической роторно-пластинчатой схеме. Вращение вала приводит во вращение ротор, в радиальных пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы и давления подаваемого масла пластины прижимаются к внутренней поверхности эксцентрично расположенного статора, формируя герметичные камеры переменного объема. В зоне всасывания объем камеры увеличивается, создавая разрежение для забора масла из бака. В зоне нагнетания объем уменьшается, вытесняя масло в напорную магистраль под рабочим давлением. Двухпоточность реализована за счет специальной конструкции распределителя, разделяющего потоки для двух независимых гидравлических контуров.

Температурный режим работы и ожидаемый ресурс

Для обеспечения заявленных характеристик и долговечности крайне важно соблюдать регламентированный температурный диапазон рабочей среды: от +10°C до +50°C. Эксплуатация при температуре масла ниже минимальной приводит к резкому росту его вязкости, падению КПД и риску возникновения кавитации, разрушающей пластины и корпус. В условиях открытых площадок или неотапливаемых цехов в зимний период необходим предпусковой подогрев масла в гидробаке.

При использовании масла с рекомендуемой вязкостью, наличии качественной фильтрации

(не ниже класса чистоты по ГОСТ 17216-71) и проведении регулярного сервисного обслуживания ресурс **Насоса пластинчатого 10БГ 12-42** до первого капитального ремонта может достигать 10 000 моточасов. Средний срок службы в условиях типовой промышленной эксплуатации с учетом плановых остановок составляет 7-8 лет.

Область применения и типы оборудования

Данная модель гидронасоса востребована в различных отраслях промышленности, где требуется надежная и стабильная подача масла в два контура. Основные сферы использования:

• **Металлообработка:** гидроприводы станков с ЧПУ, координатно-пробивных прессов, гильотинных ножниц, вальцовочного оборудования.
• **Деревообработка:** прессы для изготовления плитных материалов, оборудование для лесозаготовки.
• **Строительная и дорожная техника:** системы управления рабочего оборудования экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, манипуляторов.
• **Производство упаковки и пластика:** термопластавтоматы, выдувные и экструзионные машины.
• **Общее машиностроение:** испытательные стенды, прессовое оборудование, промышленные роботы, конвейерные системы.

Типичные ошибки при подборе насоса

Во избежание преждевременного выхода из строя и несоответствия системе, при выборе модели следует обращать внимание на следующие аспекты:

1. **Несоответствие давления.** Подбор насоса только по присоединительным размерам без учета требуемого рабочего давления (до 17 МПа для данной модели) и давления в линии всасывания (0.08-0.12 МПа).
2. **Игнорирование расхода.** Неверный расчет суммарного расхода для двух контуров. Максимальная подача модели 10БГ 12-42 составляет 10.5 л/мин по основному потоку и 6 л/мин по второму.
3. **Нарушение температурного режима.** Попытка эксплуатации при температуре масла или окружающей среды за пределами указанного диапазона, что ведет к потере характеристик и ускоренному износу.
4. **Использование неподходящей рабочей среды.** Применение жидкостей, не являющихся минеральными маслами (например, эмульсий или жидкостей на водной основе), а также масел с вязкостью вне диапазона 17-213 сСт.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Насоса пластинчатого 10БГ 12-42** содержит всю необходимую информацию для его идентификации и подбора:

Элемент обозначения	Расшифровка