Насос пластинчатый 5Г12-31АМ



Описание

Насос пластинчатый 5Г12-31АМ представляет собой нерегулируемый двухпоточный гидравлический насос габарита 1+1, предназначенный для создания стабильного потока рабочей жидкости в промышленных гидравлических системах. Основная задача устройства – подача минерального масла в оборудование, требующее раздельных источников питания контуров, такое как металлообрабатывающие станки, прессы и технологические линии.

Ключевые параметры, масса и габариты

Основные характеристики насоса включают номинальное рабочее давление 6.3 МПа и суммарную подачу двух потоков по 5.8 литров в минуту каждый. Масса изделия составляет 17 килограмм. Все габаритные и присоединительные размеры соответствуют стандарту 1+1, что упрощает его интеграцию в существующие гидросистемы. Код ТН ВЭД для данной позиции: 8413.50.000.

Изображение конструкции пластинчатого насоса **5Г12-31АМ**, показывающее расположение основных узлов и подводящих патрубков.

Конструкция насоса пластинчатого 5Г12-31АМ, вид на корпус и присоединительные фланцы. Габаритные размеры и вес насоса пластинчатого 5Г12-31АМПараметр

Масса, кг
Габарит по стандарту
Код ТН ВЭД

Инженер выбирает для ответственного узла **насос пластинчатый 5Г12-31АМ**. На вопрос «Почему именно он?» отвечает: «Он держит давление, не создает проблем в работе, и нам не нужно за него краснеть перед заказчиком».

Технические параметры и производительность

Пластинчатый насос серии 5Г12-31АМ спроектирован для продолжительной работы в циклическом либо постоянном режиме. Его производительность и стабильность параметров обеспечивают надежную работу всей гидростанции.

Технические характеристики насоса пластинчатого 5Г12-31АМПараметр

Номинальная подача (на 1 поток), л
Количество потоков
Номинальное рабочее давление, МП
Максимальное давление, МПа
Рекомендованный диапазон частоты вращения, об/мин
Номинальный КПД, %
Тип рабочей среды

Диапазон вязкости рабочей жидкос

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение насоса пластинчатого 5Г12-31АМ в гидравлических системах промышленного оборудования дает ряд существенных эксплуатационных выгод:

1. Повышение общей надежности системы. Двухпоточная конструкция позволяет создать два независимых гидравлических контура от одного привода, что увеличивает отказоустойчивость и упрощает компоновку.

2. Снижение эксплуатационных затрат. Высокий КПД (от 70%) и низкая чувствительность к качеству рабочей среды (при условии базовой фильтрации масла) уменьшают энергопотребление и расходы на сервисное обслуживание.

3. Увеличение ресурса гидрооборудования. Плавный, практически безударный характер подачи жидкости снижает динамические нагрузки на исполнительные механизмы (цилиндры, гидромоторы) и трубопроводы.

4. Унификация и простота монтажа. Стандартизированные габариты и присоединительные размеры (габарит 1+1) обеспечивают простую замену старых насосов, например, аналога НПл 8-8/6,3, без переделки рамы или гидроаппаратуры.

Принцип функционирования в составе гидросистемы

Насос пластинчатый 5Г12-31АМ работает по принципу объемного вытеснения. Приводной вал, получая вращение от электродвигателя, приводит в движение ротор, в пазах которого установлены свободно ходящие пластины. Под действием центробежной силы и давления масла пластины прижимаются к внутренней поверхности статора (корпуса), образуя изменяемые полости. В зоне всасывания объем полостей увеличивается, создавая разрежение и затягивая рабочую жидкость из бака через всасывающий патрубок. При дальнейшем вращении объем полостей уменьшается, вытесняя масло в напорную линию гидросистемы. Двухпоточность реализована за счет раздельной организации каналов всасывания и нагнетания для двух независимых групп полостей внутри одного корпуса.

Температурный режим работы, ресурс и факторы влияния

Данный пластинчатый насос рассчитан на эксплуатацию с рабочей жидкостью в температурном диапазоне от +10°C до +50°C. При непрерывной работе в номинальном режиме и соблюдении требований к качеству масла его ресурс до капитального ремонта составляет свыше 10 000 часов. Основными факторами, определяющими фактический

срок службы, являются:

Качество и чистота рабочей среды. Обязательное наличие в системе фильтра тонкой очистки масла (рекомендуется не ниже 25 мкм). Использование жидкостей, не соответствующих паспортным требованиям по вязкости и химическому составу, ведет к ускоренному износу пластин и поверхностей статора.

Соблюдение параметров давления. Работа в режимах с давлением, стабильно превышающим максимальные 7.0 МПа, вызывает повышенные механические нагрузки, деформации и сокращает ресурс.

Режим пуска/остановки. Частые пуски «под нагрузкой» негативно сказываются на долговечности уплотнений и подшипниковых узлов.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев при условии соблюдения правил, изложенных в технической документации.

Область применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый 5Г12-31АМ широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется стабильный источник гидравлической энергии с двумя независимыми выходами:

Обрабатывающие станки: токарные, фрезерные, шлифовальные станки с гидроприводом суппортов, зажимными патронами и системами автоматической подачи.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, ковки, брикетирования, где один поток может питать главный цилиндр, а второй — механизмы выталкивания или зажима.

Деревообрабатывающие линии: станки для распила, строгания, прессы для склеивания плит.

Специализированная техника: некоторые модели подъемников, испытательные стенды, механизмы технологических линий в пищевой и упаковочной промышленности.

Данная модель является полноценной заменой устаревшего насоса НПл 8-8/6,3 и часто применяется при модернизации существующего оборудования для повышения его эффективности и надежности.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наиболее подверженные износу компоненты **насоса пластинчатого 5Г12-31АМ** связаны с рабочими поверхностями и уплотнениями. Их замена позволяет восстановить первоначальные параметры устройства.

Типовые запчасти для ремонта насоса пластинчатого 5Г12-31АМНаименование детали / группа
Комплект рабочих пластин (лопат

Уплотнительные кольца вала (сал

Корпусные прокладки и уплотнит
кольца стыков

Пружины прижима пластин (актуа
конструкций с пружинами)

Подшипники вала

...