Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16



Описание

Описание и назначение пластинчатого насоса серии НПл

Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16 – это роторный гидравлический агрегат, предназначенный для преобразования механической энергии двигателя в энергию потока рабочей жидкости. Основная функция устройства – создание стабильного давления и обеспечение непрерывной подачи масла в контурах промышленного гидропривода. Данная модель оптимизирована для интеграции в гидростанции и насосные группы, где критичны компактность и высокая удельная производительность. Конструкция обеспечивает плавную работу с минимальными пульсациями, что продлевает ресурс сопряженного оборудования.

Применяется в промышленных системах с минеральными маслами и синтетическими жидкостями (например, HLP, HVLP, HFA, HFB). Основное назначение – создать в гидросистеме рабочее давление, необходимое для функционирования гидроцилиндров, гидромоторов и сервоприводов. Модель **Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16** эффективно работает в составе гидравлических станций, мобильной техники и стационарных линий с давлением до 16 МПа.

– Инженер, почему насос пластинчатый НПл 12,5-25/16 такой спокойный?
– У него нет внутренних противоречий – все пластины работают слаженно!

Код ТН ВЭД для данного изделия: 8413.50.000 0. Габаритные размеры составляют 280×220×180 мм, а вес агрегата – 19 кг. Модели в серии могут иметь незначительные вариации по массе и размерам в зависимости от исполнения.

Параметр	Значение
Длина, мм	280
Ширина, мм	220
Высота, мм	180
Масса (нетто), кг	19

Технические параметры и эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение

Рабочее давление, номинальное/максимальное, МПа	16 / 20
Подача (производительность), л/мин	От 14,4 до 33
Рабочий объем, см³/об	12,5 / 25 (двухпотоковый)
Рекомендуемая частота вращения вала, об/мин	1500
Номинальная мощность на валу, кВт	~8.5
Диапазон рабочей температуры среды, °C	От -10 до +60
Рекомендуемая вязкость рабочей жидкости, мм²/с	25 – 213
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла, совместимые жидкости
Класс чистоты масла (фильтрация)	Не ниже 25 мкм
Стандартное присоединение (фланец/вал)	SAE, DIN или по чертежу заказчика

Преимущества и особенности эксплуатации

Пластинчатый насос серии НПл 12,5-25/16 от бренда ГИДРАВЛИК обладает рядом конструктивных и эксплуатационных преимуществ:

Снижение эксплуатационных затрат. Высокий КПД и низкий уровень шума позволяют снизить энергопотребление и создать комфортные условия работы. Конструкция с радиально расположенными рабочими элементами обеспечивает плавный пуск и стабильность давления в магистрали.

Увеличенный ресурс работы. Использование износостойких материалов для пластин и статора, а также прецизионная обработка внутренних поверхностей обеспечивают наработку на отказ свыше 10 000 часов при своевременном обслуживании и правильной фильтрации масла.

Удобство монтажа и сервиса. Стандартизированные присоединительные размеры фланцев и вала упрощают замену насоса в существующей гидросистеме. Модульная конструкция облегчает диагностику и ремонт без демонтажа всей насосной группы.

Универсальность применения. Модель совместима с широким спектром гидравлических масел и может работать в составе гидростанций различного назначения – от металлообрабатывающих станков до прессового оборудования. Возможность работы в двухпоточном режиме повышает гибкость настройки системы.

Принцип действия и конструктивные особенности

Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16 функционирует по принципу изменения объема рабочих камер, образованных пластинами, ротором и статором. При вращении ротора, приводимого от электродвигателя или ДВС, центробежная сила выдвигает пластины из пазов, прижимая их к внутренней поверхности статора. В зоне всасывания объем камеры увеличивается, создавая разрежение и затягивая масло из бака через всасывающий патрубок. При дальнейшем вращении пластина перемещается в зону нагнетания, где объем камеры уменьшается, и рабочая жидкость под давлением вытесняется в напорную магистраль гидросистемы.

Ключевая особенность данной модели – наличие двух независимых потоков с рабочими

объемами 12,5 и 25 см³, что позволяет гибко настраивать производительность гидростанции. Для минимизации внутренних утечек и поддержания высокого объемного КПД в конструкции используются подпружиненные концевики пластин и высокоточные уплотнения.

Режимы работы, ресурс и факторы, влияющие на срок службы

Агрегат рассчитан на работу в режиме S1 (непрерывная) с допустимыми кратковременными пиковыми нагрузками до 20 МПа. Для обеспечения длительного ресурса работы **Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16** необходимо соблюдать температурный режим и контролировать качество рабочей жидкости.

Основные факторы, влияющие на ресурс:

Качество фильтрации масла. Загрязнение жидкости твердыми частицами ускоряет износ пластин и поверхности статора. Обязательна установка фильтра тонкостью не менее 25 мкм во всасывающей линии.

Соблюдение температурного диапазона. Работа при температуре ниже -10°C возможна только с предварительным подогревом масла до достижения рекомендуемой вязкости. Перегрев свыше +60°C приводит к снижению вязкости, увеличению внутренних утечек и ускоренной деградации уплотнительных материалов.

Плановое сервисное обслуживание, включающее контроль состояния пластин, уплотнений и подшипников, рекомендуется проводить каждые 2000 моточасов. При соблюдении условий средний срок службы до капитального ремонта превышает 10 000 часов.

Сферы применения и типы оборудования

Модель **Насос пластинчатый НПл 12,5-25/16** разработана для интеграции в промышленные гидравлические системы, требующие стабильного давления и средней производительности. Оборудование применяется в следующих отраслях:

Машиностроение и металлообработка: гидроприводы токарных, фрезерных и шлифовальных станков с ЧПУ, координатно-пробивные прессы, гибочные машины. Насос обеспечивает точное позиционирование инструмента и плавность хода.

Прессовое оборудование: литьевые машины для пластмасс, гидравлические прессы для штамповки, ковки и брикетирования. Агрегат создает необходимое усилие для рабочего цилиндра.

Мобильная и строительная техника: управление рабочими органами мини-погрузчиков, автовышек, подъемников, стабилизационных систем. Модель устойчива к вибрационным нагрузкам.

Промышленная автоматика: гидравлические манипуляторы, конвейерные линии, испытательные стенды. Стабильность давления обеспечивает повторяемость технологических операций.

Универсальность рабочей среды позволяет использовать насос также в системах с

пожаробезопасными жидкостями (например, на основе сложных эфиров) в химической и деревообрабатывающей промышленности.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса рекомендуется иметь на складе ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу элементы. Их замена производится при плановом ТО или при снижении производительности и падении давления.

Наименование детали	Код (пример)	Причина замены / признаки износа
Комплект пластин (лопаток)	RK-NPL-01	