Насос пластинчатый НПл 56-56/16



Описание

Описание и назначение гидравлического агрегата

Агрегат **Насос пластинчатый НПл 56-56/16** представляет собой нерегулируемый источник питания для гидравлических систем, работающих на минеральных маслах. Основная функция устройства — создание двух независимых потоков рабочей жидкости под давлением до 16 МПа. Оборудование предназначено для интеграции в гидроприводы станков, прессов, литьевого и другого промышленного оборудования.

Габариты, масса и кодировка

Конструкция насоса обеспечивает компактное размещение в гидрошкафах или непосредственно на станинах станков. Для точного расчета монтажного пространства и подготовки фундамента требуется информация о габаритных и присоединительных размерах. Код ТН ВЭД для данного класса товаров — 8413.50.000.

Параметр	Значение	Примечание
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320 × 280 × 240	Базовый типоразмер
Масса, кг	38	Без рабочей жидкости
Тип фланца/присоединения	По заказу	Возможны варианты

Инженер спрашивает у **насоса пластинчатого НПл 56-56/16**: «Почему ты такой надежный?» А он отвечает: «Потому что у меня две секции на всякий случай — если одна устанет, вторая подхватит!»

Технические параметры и характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры **насоса пластинчатого НПл 56-56/16** определяют область его применения и совместимость с гидросистемой. При подборе аналога или замене вышедшего из строя узла необходимо строго соблюдать соответствие по следующим характеристикам.

Наименование параметра	Значение
Тип и конструкция насоса	Пластинчатый, двухпоточный, габарит 2+2
Номинальная подача (расход), л/мин	56 + 56 (на два потока)

Частота вращения вала, об/мин	1500
Рабочее давление, МПа (номинальное/максимальное)	16 / 20 (пиковое)
Рабочий объем каждой секции, см³	56
Рекомендуемый тип рабочей среды	Минеральные масла (ИГП-38, ВНИИ НП-403)
Кинематическая вязкость масла, мм²/с	25 – 213 (при температуре 40°C)
Диапазон рабочих температур среды	От -10°C до +60°C
Требование к фильтрации масла	Не грубее 25 мкм
Климатическое исполнение по ГОСТ	УХЛ4 (для умеренного и холодного климата)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно модели **Насос пластинчатый НПл 56-56/16** для модернизации или ремонта гидравлики обоснован рядом технических и эксплуатационных преимуществ.

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс. Конструкция с дублирующими секциями и использование износостойких сплавов для трущихся пар обеспечивают ресурс работы до 10 000 часов. Это снижает частоту плановых замен и простои оборудования.

2. Стабильность давления и производительности. Двухпоточная схема позволяет питать две независимые гидролинии с постоянным расходом 56 л/мин каждая, что критически важно для синхронизации рабочих органов станков и прессов.

3. Широкая совместимость с типовыми системами. Агрегат рассчитан на работу с распространенными промышленными маслами и может быть интегрирован в большинство гидростанций и насосных групп без серьезной доработки трубопроводов.

4. Удобство технического обслуживания. Модульная конструкция упрощает диагностику, замену пластин и уплотнений. Наличие на рынке ремкомплектов сокращает время восстановления работоспособности.

5. Адаптация к российским условиям. Климатическое исполнение УХЛ4 позволяет эксплуатировать **насос пластинчатый НПл 56-56/16** в неотапливаемых цехах и в регионах с холодными зимами.

Принцип действия в гидравлической системе

Функционирование **насоса пластинчатого НПл 56-56/16** основано на преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости. Приводной вал, соединенный с электродвигателем, вращает ротор, в пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности корпуса-статора, имеющей эллиптическую форму.

Вращение приводит к периодическому изменению объема между двумя соседними пластинами. На участке увеличения объема создается разрежение, и масло через всасывающий порт поступает в камеру. На участке уменьшения объема рабочая среда вытесняется в напорную магистраль. Две независимые секции в одном корпусе работают синхронно, обеспечивая два потока жидкости.

Температурные режимы и факторы влияния на ресурс

Гарантированный срок службы агрегата достигается при соблюдении регламентированных условий. Рабочая температура окружающей среды и гидравлического масла должна находиться в пределах от -10°C до +60°C. Длительная работа на границах диапазона, особенно с маслом повышенной вязкости на «холодную», ведет к росту механических потерь и износу.

Ключевые факторы, определяющие ресурс **насоса пластинчатого НПл 56-56/16**:

Качество и чистота масла. Обязательное использование фильтров тонкой очистки (25 мкм) и регулярная замена рабочей жидкости согласно регламенту производителя станка.
Соблюдение давления в системе. Работа в режиме постоянных перегрузок, близких к максимальному давлению 20 МПа, сокращает межсервисный интервал.
Режимы работы. Агрегат рассчитан на продолжительный режим работы (S1). Частые пуски и остановы под нагрузкой увеличивают износ торцевых уплотнений и пластин.

Области применения и типы оборудования

Данная модель насоса является типовым решением для множества отраслей машиностроения и промышленного производства. Основные области применения:

Металлообработка. Гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных, зубообрабатывающих станков. Подача СОЖ, зажим заготовок, перемещение суппортов и столов.
Прессовое оборудование. Гидравлические прессы для штамповки, ковки, брикетирования. Обеспечение работы главного цилиндра и цилиндров выталкивания.
Литье под давлением. Машины для литья пластмасс и цветных металлов. Узел смыкания пресс-формы и впрыска материала.
Деревообработка. Прессы для производства ДСП, МДФ, фанеры. Оборудование для сушки и пропитки.
Специальная техника. Испытательные стенды, подъемно-транспортное оборудование, краны-манипуляторы.

Типичные компоненты для обслуживания и ремонта

Для поддержания работоспособности **насоса пластинчатого НПл 56-56/16** рекомендуется иметь на складе расходные элементы и ремонтные комплекты. Наиболее подвержены износу следующие детали:

Наименование компонента	Типовая причина износа/выхода из строя
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ из-за загрязненного масла, усталость материала
Торцевые уплотнения (манжеты, сальники)	Потеря эластичности при высоких температурах, износ кромки
Резиновые уплотнительные кольца	Химическая деградация от несовместимого масла, механические порезы
Подшипники вала	Радиальные нагрузки, недостаточная смазка, попадание загрязнений
Корпус ротора (статор)	Износ рабочей поверхности от трения пластин (при длительной эксплуатации)

Базовый ремкомплект, как правило, включает набор пластин, уплотнений и стопорных

колец для восстановления работоспособности одной секции насоса.

Частые ошибки при подборе гидронасоса

Неправильный выбор модели для замены или создания новой гидросистемы ведет к преждевременным пол...