Насос пластинчатый НПлР 80/16



Описание

Промышленный **насос пластинчатый НПлР 80/16** – это регулируемая гидравлическая машина объемного типа, предназначенная для создания управляемого потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных системах. Агрегат эффективно функционирует в гидравлическом контуре с переменной нагрузкой, обеспечивая экономию энергии за счет изменения рабочего объема. Это решение оптимально для внедрения в гидростанции металлообрабатывающих станков, прессового оборудования и подъемно-транспортной техники.

Описание и назначение

Насос пластинчатый НПлР 80/16 классифицируется как регулируемый гидронасос с механическим управлением. Основной функцией агрегата является преобразование механической энергии привода в энергию потока гидравлического масла с возможностью плавного изменения производительности. Это позволяет адаптировать работу гидросистемы под текущую технологическую задачу, исключая холостой переток жидкости и снижая нагрузку на электродвигатель.

Масса изделия составляет 56 кг. **Габаритные размеры** варьируются в зависимости от конкретного исполнения, но для базовой модели составляют: длина около 289 мм, высота – 351 мм. Диаметр монтажного фланца – 160 мм. **Код ТН ВЭД** для данной продукции – 8413.50.000.0.

Габаритный параметр	Значение, мм	Масса, кг
Длина (L, ориентировочно)	~289	56
Высота (H, ориентировочно)	~351	
Диаметр фланца (D1)	160	
Диаметр вала (d3)	18	

Инженер-гидравлик на собеседовании: «Мои главные качества – давление в работе и умение регулировать ситуацию. Кстати, а у вас в цеху стоит **насос пластинчатый НПлР 80/16**? Хотел бы применить свои навыки на практике».

Технические характеристики НПлР 80/16

Ключевые эксплуатационные параметры **насоса пластинчатого НПлР 80/16** определяют

его область применения и требования к системе. Модель рассчитана на долговременную работу в составе ответственных гидравлических приводов.

Параметр	Значение	Единица измерения
Рабочее давление (номинальное/макс.)	16	МПа
Давление на входе (всасывании)	от -0,02 до +0,15	МПа
Рабочий объем (диапазон регулирования)	27 – 80	см³/об
Производительность (при n=1450 об/мин)	до 97	л/мин
Частота вращения вала (мин./ном./макс.)	750 / 1450 / 2000	об/мин
Требуемая мощность привода	32	кВт
Диапазон рабочих температур масла	-10 … +70	°C
Тип рабочей среды (рекомендуемая)	Гидравлические масла (минеральные, синтетические)	-
Допустимая вязкость масла	25 – 160	сСт

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор регулируемого **насоса пластинчатого НПлР 80/16** для модернизации или ремонта гидросистемы несет для технического специалиста несколько очевидных преимуществ:

- **Снижение общих эксплуатационных затрат.** Возможность точного согласования производительности насоса с реальным потреблением системы уменьшает потери энергии на дросселирование и нагрев жидкости, что напрямую сокращает расход электроэнергии.
- **Увеличение ресурса работы гидросистемы.** Работа в оптимальном режиме и отсутствие постоянных перегрузок положительно сказывается на состоянии всех компонентов: насоса, трубопроводов, фильтров и уплотнений.
- **Стабильность давления и технологического процесса.** Встроенный регулятор компенсирует колебания нагрузки, поддерживая заданный уровень давления в напорной магистрали, что критически важно для прецизионного оборудования.
- **Универсальность и совместимость.** Стандартные присоединительные размеры (фланец, вал, резьба G 1½) и широкий диапазон рабочих параметров облегчают интеграцию насоса в существующую гидростанцию или замену вышедшего из строя аналога.
- **Удобство обслуживания и ремонтопригодность.** Конструкция **насоса пластинчатого НПлР 80/16** предусматривает возможность быстрой замены изнашиваемых комплектующих: пластин, уплотнительных элементов, подшипников. Наличие в продаже ремкомплектов минимизирует время простоя оборудования.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Функционирование **насоса пластинчатого НПлР 80/16** основано на изменении объема рабочих камер, образованных пластинами (лопатками), ротором и статором. Приводной вал вращает ротор, в пазах которого установлены пластины. Под действием

центробежной силы и давления жидкости они прижимаются к внутренней поверхности статора. За счет эксцентричного расположения ротора относительно статора объем камер между пластинами при вращении циклически увеличивается (фаза всасывания) и уменьшается (фаза нагнетания).

Особенностью регулируемой модели является механизм изменения величины эксцентриситета. Он связан с регулятором давления. При достижении в системе установленного давления регулятор воздействует на статор, смещая его и уменьшая эксцентриситет. Это приводит к снижению рабочего объема и, соответственно, производительности **насоса пластинчатого НПлР 80/16**. Таким образом реализуется принцип поддержания заданного давления в системе независимо от изменения расхода.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация **насоса пластинчатого НПлР 80/16** разрешена при температуре гидравлического масла в диапазоне от -10°C до +70°C. Для выхода на полный ресурс (свыше 8000 моточасов) критически важно обеспечить соблюдение нескольких условий.

Первое – это качественная фильтрация масла. Допустимый уровень чистоты рабочей жидкости должен соответствовать классу не ниже 18/16/13 по ISO 4406. Использование фильтров тонкой очистки продлевает жизнь пластинам и подшипникам. Второе – соблюдение температурных границ. Работа на предельно низких температурах без предварительного прогрева ведет к резкому повышению вязкости и кавитации, а длительная работа на верхнем пределе ускоряет старение масла и материалов уплотнений. Третье – соблюдение рекомендуемых режимов пуска и останова, а также избегание длительной работы на минимальных оборотах, что может ухудшить условия смазки трущихся пар. Регулярное сервисное обслуживание, включая контроль состояния бака, фильтров и самого агрегата, является залогом долгосрочной и безотказной работы.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря способности плавно менять производительность, **насос пластинчатый НПлР 80/16** нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и сфере спецтехники. Он оптимально подходит для гидроприводов, работающих в повторно-кратковременном или циклическом режимах.

- **Металлообрабатывающее оборудование:** Токарные, фрезерные и шлифовальные станки с ЧПУ в системах подачи СОЖ и управления зажимными устройствами.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** Гидравлические прессы холодного и горячего формования, литьевые машины, где требуется управление давлением в процессе цикла.
- **Строительная и дорожно-строительная техника:** Экскаваторы, автогрейдеры, манипуляторы для управления рабочим органом (например, изменением скорости выдвижения штока гидроцилиндра).
- **Промышленные гидростанции и насосные группы** общего назначения, которые обслуживают несколько потребителей с переменным графиком нагрузки.
- **Оборудование для лесозаготовки и деревообработки…**