Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 20/16

Описание

Описание и назначение двухпоточного гидронасоса

Насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 20/16 представляет собой компактный двухпоточный агрегат для гидравлических систем. Он разработан для одновременного создания двух независимых потоков рабочей жидкости с единым давлением, но различной производительностью. Модель интегрирует в одном корпусе магистральный насос с рабочим объемом 80 см³/об и вспомогательный на 20 см³/об.

Схематичное изображение насоса НПлР 80/16+НПлР 20/16 с указанием габаритных и присоединительных размеров.

Основная функция узла – обеспечение питания нескольких гидравлических контуров с разными требованиями к расходу в рамках одной машины. Это позволяет оптимизировать компоновку, сократить общую массу гидростанции и упростить монтаж.

Условное обозначение и коды

В обозначении скрыта ключевая информация о его конфигурации. **НПлР** расшифровывается как **Н**асос **Пл**астинчатый **Р**егулируемый. Цифры 80 и 20 указывают на рабочий объем основной и вспомогательной секций в кубических сантиметрах на один оборот. Значение 16 определяет номинальное рабочее давление в мегапаскалях, равное 16 МПа. Код ТН ВЭД для изделия – 8413.60.000.

Что сказал один насос пластинчатый НПлР 80/16+НПлР 20/16 другому? «У нас с тобой общее давление, но подход к работе – разный!».

Основные параметры и габариты

Общая масса готового к установке агрегата составляет 89.5 кг. Габаритные размеры определены совокупностью двух модулей и составляют 289 мм в длину, 237 мм в ширину и 351 мм в высоту.

Параметр	Магистральная секция НПлР 80/16	Вспомогательная секция НПлР 20/16
Рабочий объем, см³/об	80	20
Номинальная подача, л/мин	97.0	24.0
Диаметр вала, мм	18	12
Присоединение напорной линии	G 1 1/2	G 1
Присоединение линии слива	G 1 1/4	G 1/2
Присоединение всасывающей линии	G 1 1/2	G 1

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПлР 80/16+НПлР 20/16 в качестве компонента гидросистемы дает ряд значимых преимуществ для производственных и сервисных компаний:

1. Экономия пространства и снижение веса: Интеграция двух насосных секций в единый корпус позволяет существенно уменьшить занимаемый объем и общую массу насосной группы по сравнению с установкой двух отдельных агрегатов.

2. Повышение надежности системы: Использование одного привода для двух потоков упрощает кинематическую схему, снижает количество потенциальных точек отказа и облегчает обслуживание.

3. Оптимизация энергопотребления: Наличие регулирования максимального давления в секциях позволяет избежать потерь мощности на дросселирование излишков жидкости, что особенно важно для систем с циклическим характером работы.

4. Стабильность параметров: Конструкция обеспечивает поддержание одинакового давления в двух потоках, что критично для синхронной работы нескольких исполнительных механизмов, например, цилиндров и гидромоторов.

5. Широкая совместимость: Агрегат адаптирован для работы с распространенными маслами и типовыми гидросистемами, что упрощает его интеграцию как в новое, так и в модернизируемое оборудование.

Таким образом, эксплуатация насоса пластинчатого НПлР 80/16+НПлР 20/16 непосредственно влияет на сокращение простоев, увеличение ресурса всей гидравлической системы и снижение совокупной стоимости владения.

Принцип действия в гидросистеме

Функционирование агрегата основано на классическом пластинчатом принципе. Ротор с подвижными пластинами вращается внутри статора, профиль которого обеспечивает циклическое изменение объема камер между пластинами. В зоне всасывания объем камер увеличивается, создавая разрежение и забор рабочей жидкости из гидробака. В зоне нагнетания объем уменьшается, вытесняя жидкость под давлением в напорную магистраль.

Ключевой особенностью насоса пластинчатого НПлР 80/16+НПлР 20/16 является наличие двух независимых секций на общем валу, работающих с одинаковым давлением, но разным рабочим объемом. Система регулирования, встроенная в каждую секцию, отслеживает давление в соответствующем контуре. При достижении заданного номинального значения 16 МПа регулятор воздействует на статор, уменьшая эксцентриситет и, следовательно, рабочую камеру, снижая производительность до необходимого минимума для поддержания давления.

Технические характеристики и рабочие условия

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Диапазон температур рабочей жидкости	От -20°C до +70°C
Тип рабочей среды	Минеральные, полусинтетические и синтетические гидравлические масла
Рекомендуемая вязкость масла	23–45 сСт при температуре +40°C
Требуемый класс чистоты жидкости (ISO 4406)	19/16
Направление вращения вала насоса	По часовой стрелке (со стороны вала)

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Область применения оборудования

Двухпоточная конструкция определяет основные сферы применения насоса пластинчатого НПлР 80/16+НПлР 20/16. Он эффективно используется в промышленном оборудовании, где требуется одновременное питание контуров с разным потреблением.

Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование: Основной контур (80 см³) отвечает за быстрое перемещение ползуна, вспомогательный (20 см³) – за прижимные цилиндры или систему смазки.

Литьевые машины для пластмасс и металлов: Один поток обеспечивает усилие смыкания формы, второй – работу шнека или поршня инжекции.

Дорожно-строительная техника: Установка на асфальтоукладчики, где один контур питает трамбующий брус, а второй – распределительный шнек.

Судовые гидросистемы: Управление палубными механизмами, лебедками и рулевыми машинами, требующими раздельных источников потока.

Станки с ЧПУ и промышленные роботы: Питание силовых цилиндров позиционирования и гидроприводов револьверных головок или захватов.

Температурный режим и ресурс работы

Расчетный ресурс агрегата составляет не менее 5000 моточасов при соблюдении условий эксплуатации. На продолжительность срока службы напрямую влияют качество и чистота рабочей жидкости. Использование масел с рекомендованной вязкостью (ISO VG 22, 32, 46) и поддержание класса чистоты на уровне ISO 19/16 через систему фильтрации является обязательным.

Работу насоса пластинчатого НПлР 80/16+НПлР 20/16 без превышения температуры +70°C можно рассматривать как непрерывную. Для запуска при отрицательных температурах (до -20°C) необходимо применение соответствующих марок всесезонных или зимних гидравлических масел. Важным фактором ресурса является также частота и качество технического обслуживания.

Подбор аналогов и совместимость

Для корректной интеграции оборудования необходимо учитывать три ключевых параметра: рабочий объем (суммарный и по секциям), номинальное давление и тип присоединения. Габаритные размеры, приведенные выше и на чертеже, позволяют проверить монтажную совместимость. При замене аналога другой марки следует обращать внимание не только на совпадение резьбовых соединений, но и на посадочные размеры вала и фланца.

Типичные ошибки при подборе насоса

1. **Выбор по присоединительной резьбе без учета давления:** Подключение к системе с рабочим давлением выше 16 МПа приведет к преждевременному износу и аварии.
2. **Игнорирование расхода по секциям:** Несоответствие производительности на…