Насос пластинчатый НПл 45-20/16



Описание

Описание и область применения насоса НПл 45-20/16

Насос пластинчатый НПл 45-20/16 представляет собой современный, нерегулируемый гидравлический агрегат двухпоточного типа, предназначенный для создания устойчивого потока рабочей жидкости в промышленных системах. Основная функция данного устройства – преобразование механической энергии вращения вала в гидравлическую энергию потока масла под давлением. Он устанавливается в составе гидростанций, насосных групп или непосредственно на приводные механизмы станков и другого оборудования.

Габариты, вес и классификационный код

Модель отличается компактными размерами, что облегчает её монтаж даже в условиях ограниченного пространства гидравлического шкафа или блока. Масса агрегата составляет 28 кг. Код ТН ВЭД для данной категории товаров – 8413.50.000, что соответствует насосам с рабочим объемом свыше 25 см³.

Параметр	Значение
Габаритная длина, мм	320
Габаритная ширина, мм	240
Габаритная высота, мм	210
Масса, кг	28
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Изображение насоса НПл 45-20/16 в стандартном исполнении, вид со стороны вала и фланцев подключения

Инженер-гидравлик просит у начальства заказать новый насос пластинчатый НПл 45-20/16. Начальник спрашивает: «А старый что, совсем не качает?». Инженер отвечает: «Качает. Но он уже месяц как на гарантии работает — я жду, когда он собьётся с ритма, чтобы доказать, что нам нужен запасной. Стабильность давления важна, но предсказуемость поломки — бесценна!»

Подробные технические характеристики

Ключевые параметры определяют область эффективного применения насоса пластинчатого НПл 45-20/16. Технические характеристики, регламентированные ТУ 2.053.1899-88, обеспечивают его надежную и долговременную работу.

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Номинальное рабочее давление (Рном)	МПа	16
Максимальное допустимое давление (Рмакс)	МПа	21
Номинальная подача (объемный расход), секция 1 / секция 2	л/мин	56,7 / 25,5
Рабочий объем, секция 1 / секция 2	см³	45,0 / 20,0
Номинальная частота вращения вала	об/мин	1500
Допустимый температурный диапазон рабочей среды	°C	от -10 до +60
Рекомендуемая тонкость фильтрации масла	мкм	25
Тип присоединения (фланец/резьба)	-	Стандартный фланец
Тип рабочей среды	-	Минеральные масла (ИГП-38, ВНИИ НП-403 и аналоги)
Диапазон вязкости масла	мм²/с	25 – 213

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса пластинчатого НПл 45-20/16 в гидравлических контурах промышленного оборудования предоставляет ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Снижение затрат на обслуживание.** Простая и надежная конструкция с длительным ресурсом работы сокращает частоту проведения сервисных вмешательств и простоев оборудования.
- **Высокая стабильность параметров.** Двухпоточная схема обеспечивает равномерную нагрузку на вал и стабильную подачу рабочей жидкости, что критически важно для точного оборудования (например, металлообрабатывающих станков).
- **Универсальность применения.** Насос пластинчатый НПл 45-20/16 совместим с широким спектром типовых гидросистем благодаря стандартным присоединительным размерам и работе на общедоступных минеральных маслах.
- **Адаптация к различным условиям.** Широкий диапазон допустимых температур и вязкости масла позволяет использовать агрегат как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых производственных зонах при условии подготовки рабочей среды.
- **Готовность к интеграции.** Компактные габариты и четко определенные посадочные места упрощают процесс замены вышедших из строя или модернизации существующих насосных групп.

Принцип действия пластинчатого насоса

Насос пластинчатый НПл 45-20/16 функционирует по принципу объемного вытеснения.

Вращающийся ротор размещен внутри статора эксцентрично. В пазах ротора свободно перемещаются пластины, которые под действием центробежной силы прижимаются к внутренней поверхности статора. В процессе вращения между пластинами, ротором и статором образуются камеры переменного объема. На участке всасывания объем камеры увеличивается, создавая разрежение и заполняясь рабочей жидкостью. На участке нагнетания объем камеры уменьшается, и масло вытесняется в напорную магистраль под давлением. Двухпоточная конструкция подразумевает наличие двух независимых секций с разным рабочим объемом (45 и 20 см³) в одном корпусе, что позволяет одновременно обслуживать два гидравлических контура с разным потреблением.

Режимы работы, ресурс и влияние условий эксплуатации

Данная модель рассчитана на продолжительную, непрерывную работу в составе гидравлических систем. Допустимый температурный диапазон эксплуатации от -10°C до +60°C является определяющим для выбора масла и системы терморегуляции. Ресурс насоса пластинчатого НПл 45-20/16, превышающий 8000 часов, достигается при строгом соблюдении трех ключевых условий. Во-первых, качество и чистота рабочей жидкости: обязательно использование фильтров тонкой очистки (25 мкм). Во-вторых, запрещается превышение максимального давления в 21 МПа, особенно в пиковых режимах. В-третьих, необходимо исключение кавитации, обеспечивая беспрепятственное поступление масла на вход агрегата.

Типовое оборудование и сферы применения

Насос пластинчатый НПл 45-20/16 находит применение в широком сегменте промышленного оборудования, где требуется создание стабильного гидравлического потока. Типичные области использования включают: гидроприводы металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), прессовое оборудование (гибочные, штамповочные прессы), подъемно-транспортные механизмы, буровые установки, испытательные стенды, упаковочные линии, а также спецтехнику ряда отраслей. Его двухпотоковая конфигурация часто используется для раздельного питания основного и вспомогательного контуров, например, подачи смазки и основного привода.

Состав ремкомплекта и типовые заменяемые компоненты

Для поддержания работоспособности насоса пластинчатого НПл 45-20/16 требуется периодическая замена изнашиваемых элементов. Наиболее уязвимыми частями, подверженными механическому износу и старению, являются:

Наименование компонента	Типичная причина износа/выхода из строя
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ из-за загрязненного масла или усталость материала.
Уплотнительные кольца и манжеты вала	Потеря эластичности, термостарение, разрыв при перегреве или работе под предельным давлением.
Торцевые распределительные диски (шиберы)	Износ рабочей поверхности из-за трения и воздействия твердых частиц в масле.
Пружины прижима пластин	Ослабление и потеря упругости со временем, что снижает производительность.
Подшипниковые узлы	Выработка при высоких радиальных нагрузках или недостаточной смазке.

Распространенные ошибки при подборе гидравлического насоса

Некорректный выбор агрегата может привести к быстрому выходу его из строя или неэффективной работе всей системы. Избегайте следующих типичных ошибок:

- **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование несовместимых жидкостей (например, пожароопасных или водомасляных эмульсий без подтверждения производителем) ведет к разрушению уплотне...

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