Насос пластинчатый НПл 8-25/16



Описание

Описание и область применения гидравлического агрегата

Насос пластинчатый НПл 8-25/16 представляет собой двухпоточный нерегулируемый гидроагрегат, спроектированный для продолжительной и интенсивной эксплуатации в составе промышленных гидравлических систем. Его основная функция заключается в преобразовании механической энергии привода в энергию потока рабочей жидкости под давлением. **Насос пластинчатый НПл 8-25/16** предназначен для установки в гидроприводы металлообрабатывающих станков, прессового, кузнечно-штамповочного и подъемно-транспортного оборудования, где критически важны стабильность подачи, низкий уровень шума и вибраций. Конструкция из износостойких материалов обеспечивает длительный ресурс работы даже в условиях постоянных циклических нагрузок.

Условное обозначение и логика маркировки

Расшифровка индекса модели НПл 8-25/16 позволяет инженерам однозначно идентифицировать ключевые рабочие параметры изделия. Буквенная комбинация «НПл» указывает на тип устройства – насос пластинчатый. Первое числовое значение «8» обозначает номинальный рабочий объем первой секции (первого потока) в кубических сантиметрах. Цифра «25», соответственно, характеризует рабочий объем второй, более мощной секции. Число после косой черты «16» – это номинальное рабочее давление, выраженное в мегапаскалях (МПа). Такая система индексации удобна для быстрого подбора аналога или совместимой замены в существующей гидросистеме.

Габаритные размеры, масса и код товарной номенклатуры

Масса агрегата в сборе составляет 19 кг. Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота): 320 × 280 × 250 мм. Присоединительные размеры фланца соответствуют стандарту ГОСТ 12815-80 с типоразмером Ду50. Код ТН ВЭД для таможенного оформления: 8413 50 000 0. Указанные параметры соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза.

Параметр	Значение
Масса, кг	19
Длина, мм	320

Ширина, мм	280
Высота, мм	250
Присоединение фланца	ГОСТ 12815-80, Ду50
Код ТН ВЭД	8413 50 000 0

Рис. 1. Технический чертеж с габаритными и присоединительными размерами насоса пластинчатого НПл 8-25/16.

Приходит инженер на производство, смотрит на новый гидравлический пресс и спрашивает: «А где сердце системы?» Ему отвечают: «Да вот же, **насос пластинчатый НПл 8-25/16** работает – ровно, стабильно, без перебоев. Оно и видно!»

Ключевые технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Подача (расход) рабочей жидкости, л/мин	от 8,9 до 33 (в зависимости от секции и частоты вращения)
Рабочий объем секций, см³	8 и 25
Номинальная частота вращения вала, об/мин	1500
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +60
Рекомендуемая кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	25 – 213
Требуемая тонкость фильтрации масла, мкм	не грубее 25
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла по ГОСТ 17479.3-85 (ИГП, ВМГЗ и аналоги)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **насоса пластинчатого НПл 8-25/16** для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных выгод:

1. Повышенная надежность и ресурс. Конструкция ротора, статора и пластин выполнена из специализированных износостойких сплавов, что гарантирует длительный срок службы даже при высоких нагрузках.

2. Стабильность давления и низкий уровень пульсаций. Двухпоточная схема и принцип работы пластинчатой пары обеспечивают плавную, практически безударную подачу масла, что снижает нагрузку на другие элементы системы (гидрораспределители, гидроцилиндры).

3. Универсальность подключения. Стандартизированный фланец Ду50 позволяет интегрировать **насос пластинчатый НПл 8-25/16** в большинство типовых отечественных и импортных гидростанций без сложных переходников.

4. Уменьшение простоев оборудования. Простота конструкции, доступность запасных частей (ремкомплектов) и продуманная сервисная поддержка минимизируют время на плановое обслуживание и ремонт.

5. Совместимость с широким спектром гидравлических масел. Агрегат корректно работает на стандартных минеральных маслах, распространенных на российских предприятиях.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Принцип действия **насоса пластинчатого НПл 8-25/16** основан на объемном вытеснении. Вращение от приводного вала передается на ротор, в радиальных пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы и давления жидкости пластины прижимаются к внутренней поверхности статора, имеющей сложный профиль. В процессе вращения объем рабочей камеры, образованной двумя соседними пластинами, ротором и статором, увеличивается на участке всасывания, создавая разрежение и забор масла из бака. При дальнейшем повороте объем камеры уменьшается, происходит вытеснение жидкости в напорную магистраль уже под рабочим давлением. Наличие двух независимых секций (потоков) объемом 8 и 25 см³ позволяет питать два гидравлических контура с разным расходом или использовать их параллельно для увеличения общей производительности.

Условия работы, ресурс и факторы, влияющие на срок службы

Данная модель предназначена для эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости от -10°C до +60°C. Рекомендованный режим работы – продолжительный (непрерывный) в рамках номинальных параметров. Ключевыми факторами, напрямую определяющими ресурс **насоса пластинчатого НПл 8-25/16**, являются:

– **Качество и чистота рабочей среды.** Использование масел, не соответствующих по вязкости, или наличие в системе абразивных частиц размером более 25 мкм приводит к ускоренному износу пластин и статора.

– **Соблюдение номинального давления.** Работа на предельных и, тем более, запредельных давлениях приводит к деформациям корпуса, разрушению уплотнений и пластин.

– **Регулярность технического обслуживания.** Своевременная замена фильтров тонкой очистки и контроль состояния масла увеличивают межремонтный интервал.

При соблюдении всех требований эксплуатации и использовании рекомендованных масел общий расчетный ресурс **насоса пластинчатого НПл 8-25/16** может достигать 10 000 моточасов. Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода в работу.

Сферы применения и типовое оборудование

Благодаря сбалансированным характеристикам, **насос пластинчатый НПл 8-25/16** нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и специальной технике:

– **Металлообработка и машиностроение:** гидроприводы токарных, фрезерных и шлифовальных станков, гибочные и штамповочные прессы, литьевые машины.

– **Деревообрабатывающая промышленность:** прессы для производства ДСП, МДФ, гидравлические системы раскроечных станков.

– **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, краны-

манипуляторы (в качестве насоса рабочего оборудования или системы управления).

– **Сельскохозяйственная техника:** гидросистемы комбайнов, тракторов, погрузчиков.

– **Специальные установки:** нефтепромысловое оборудование, испытательные стенды, подъемные платформы.

Двухпоточность агрегата особенно востребована в системах, где требуется независимое или последовательное управление несколькими исполнительными механизмами.

Типичные ошибки при подборе анал…