Насос пластинчатый НПл 45-25/16



Описание

Описание и назначение

Насос пластинчатый НПл 45-25/16 представляет собой высоконадежный двухпоточный гидроагрегат, предназначенный для работы в составе стационарных и мобильных гидравлических систем. Модель НПл 45-25/16 обеспечивает независимую подачу рабочей жидкости по двум каналам с разными рабочими объемами при стабильном давлении до 16 МПа. Основная функция данного насоса заключается в преобразовании механической энергии приводного двигателя в энергию потока гидравлического масла с заданными параметрами давления и производительности.

Ключевые параметры: вес, размеры, код ТН ВЭД

Модель характеризуется компактными габаритами, облегчающими её интеграцию в существующие гидростанции и насосные группы. Полная масса изделия составляет 28 кг. Официальный код ТН ВЭД для данной категории продукции – 8413.50.000. Это гарантирует соответствие таможенным требованиям при поставках.

Параметр	Значение
Масса, кг	28
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×280×240
Код ТН ВЭД	8413.50.000

— Приходит инженер на склад и просит: "Дайте мне насос пластинчатый НПл 45-25/16, а то у меня в системе давление как у студента перед сессией – ноль."

Структура условного обозначения

Маркировка **НПл 45-25/16** несет полную информацию об основных характеристиках гидронасоса. Первые три буквы «НПл» обозначают тип агрегата – насос пластинчатый. Цифра 45 указывает на рабочий объем первой секции насоса в кубических сантиметрах. Цифра 25 соответствует рабочему объему второй, независимой секции. Цифра 16 после косой черты определяет номинальное рабочее давление в мегапаскалях (МПа).

Технические характеристики насоса НПл 45-25/16

Насос пластинчатый НПл 45-25/16 спроектирован для долговременной работы в промышленных условиях. Ниже приведены его основные эксплуатационные параметры.

Параметр	Значение
Рабочий объем по потокам, см³	45 / 25
Номинальная подача (при n=1500 об/мин), л/мин	56,7 / 33
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ (вязкость 25-213 мм²/с)
Диапазон температур рабочей среды, °C	от -10 до +60
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4
Направление вращения вала (со стороны привода)	Правое (по запросу — Л, левое)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Двухпоточная конструкция:** Позволяет питать две независимые гидросистемы или комбинировать потоки, что повышает гибкость использования.
- **Высокий КПД и стабильность давления:** Благодаря прецизионной обработке пластин и профиля статора, насос пластинчатый НПл 45-25/16 обеспечивает высокую объемную эффективность и минимум пульсаций.
- **Увеличенный ресурс работы:** Корпус из чугуна и износостойкие рабочие пары увеличивают межсервисный интервал до 10 000 часов.
- **Универсальность подключения:** Стандартные присоединительные размеры и фланцы совместимы с большинством типовых гидростанций и приводов.
- **Снижение общего уровня шума и вибрации:** Оптимизированная кинематика снижает динамические нагрузки, продлевая срок службы всей системы.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Работа насоса НПл 45-25/16 основана на роторно-пластинчатом принципе. Вал насоса, приводимый во вращение электродвигателем или ДВС, передает крутящий момент на ротор, в пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы и давления масла пластины прижимаются к профилированной поверхности статора. Вращение создает камеры переменного объема между пластинами, ротором и статором. В зоне увеличения объема происходит всасывание рабочей жидкости из гидробака, а в зоне уменьшения – её нагнетание в напорную магистраль. Две независимые секции насоса работают в общем корпусе, что позволяет получать стабильное давление на двух выходах. Установка качественного фильтра тонкой очистки масла является обязательным условием для ресурсной работы пластин.

Температурный режим и ресурс

Насос пластинчатый НПл 45-25/16 рассчитан на непрерывную эксплуатацию в циклическом режиме. Критическим фактором для срока службы является качество гидравлического масла и его фильтрация. Рекомендуемая тонкость фильтрации – не грубее 25 мкм. Эксплуатация при температурах ниже -10°C требует применения специальных масел или системы предварительного подогрева, так как высокая вязкость на «холодную» может привести к кавитации и повреждению пластин. Работа в верхнем диапазоне, близком к +60°C, ускоряет старение уплотнений, поэтому необходим

мониторинг состояния сальников и манжет. При соблюдении регламента технического обслуживания и использовании чистого масла ресурс насоса НПл 45-25/16 превышает 10 000 моточасов.

Область применения и типовое оборудование

Данная модель нашла широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и производительности. Насос пластинчатый НПл 45-25/16 часто используется как силовой узел в следующих типах оборудования:

- **Металлообрабатывающие станки:** Токарные, фрезерные, шлифовальные станки с ЧПУ, где требуется точное и стабильное давление для гидроцилиндров подачи и зажима.
- **Прессовое и литьевое оборудование:** Гидравлические прессы, машины для литья под давлением.
- **Строительная и дорожная техника:** Узлы управления отвалами, стрелами и другими рабочими органами.
- **Сельскохозяйственные машины:** Гидросистемы комбайнов, тракторов, опрыскивателей.
- **Вспомогательные системы промышленных линий:** Конвейеры, подъемные механизмы, испытательные стенды.

Состав ремкомплекта и типовые изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности насоса необходимо своевременно менять изнашиваемые элементы. Чаще всего требуют замены следующие детали:

Наименование запчасти	Условия износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ при загрязнении масла, усталостные трещины.
Торцевые распределительные диски	Износ поверхностей скольжения, задиры.
Уплотнительные манжеты вала	Старение резины при высоких температурах, потеря эластичности.
Резиновые уплотнения O-ring	Механический износ, потеря геометрии.
Подшипники вала	Выработка от длительной циклической нагрузки, попадание абразива.

Рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты для сохранения рабочих характеристик насоса НПл 45-25/16.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

- **Выбор только по присоединительным размерам,** без учета требуемых значений расхода (л/мин) в каждой линии и пикового давления в системе.
- **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не соответствующих по вязкостно-температурным характеристикам, приводит к быстрому выходу из строя.
- **Несоответствие направления вращения** вала насоса направлению вращения приводного двигателя.
- **Пренебрежение требованиями к фильтрации масла** (тонкость 25 мкм), что вызывает абразивный износ пластин и статора.

Примеры заказа модели НПл 45-25/16

Для корректного оформления заявки рекомендуем указывать следующие варианты обозначений:

1. **НПл 45-25/16 УХЛ4** – базовая модель с правым вращением вала.
2. **НПл 45-25/16 Л УХЛ4** – модификация с левым направлением вращения вала (со стороны привода).