# Насос пластинчатый НПл 56-16/16



## Описание

## Назначение и технические особенности

Насос пластинчатый НПл 56-16/16 представляет собой высоконадежный двухпоточный гидроагрегат, спроектированный для обслуживания гидравлических систем промышленного оборудования. Его основная функция – стабильная подача рабочей жидкости по двум независимым каналам с разными параметрами производительности из общего источника. Конструкция объединяет в едином корпусе два насосных модуля с общим всасывающим каналом, что позволяет эффективно питать несколько гидроконтуров с различными требованиями к расходу, например, привод подачи и привод зажима в металлообрабатывающих станках. Данная модель, насос пластинчатый НПл 56-16/16, отвечает требованиям ТУ 2.053.1899-88 и обеспечивает длительный ресурс работы при номинальном давлении в 16 МПа.

## Габаритные размеры, масса и классификация

Агрегат имеет компактные габариты, которые обеспечивают простую интеграцию в существующие гидросистемы. Монтажные размеры насоса пластинчатого НПл 56-16/16 стандартизированы и унифицированы с сериями устаревшего оборудования, что облегчает его замену без существенной доработки конструкции. Для оформления таможенных документов используется Код ТН ВЭД 8413.50.000 0.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Длина | 420 мм |
| Ширина | 310 мм |
| Высота | 280 мм |
| Масса | 32 кг |
| Габарит | 2+1 |

А наше предложение насос пластинчатый НПл 56-16/16 как раз для таких случаев!

## Основные параметры и характеристики

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Номинальное рабочее давление | 16 МПа |
| Номинальная подача (по двум потокам) | 71,4 / 19,4 л/мин |

| | |
|---|---|
| Рабочий объем каждого насоса | 56,0 / 16,0 см3 |
| Расчетная частота вращения вала | 1500 об/мин |
| Требуемая мощность привода | 31,1 кВт |
| Тип рабочей среды | Минеральные масла (ИГП-38, ВНИИ НП-403) |
| Тонкость фильтрации | 25 мкм |
| Температурный режим работы | -10°C до +60°C |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПл 56-16/16 обеспечивает ряд эксплуатационных выгод:

**Снижение стоимости владения:** Замена двух отдельных насосов одним двухпоточным агрегатом упрощает конструкцию гидростанции, снижает затраты на монтаж и обслуживание.

**Стабильность работы:** Благодаря заложенным конструктивным особенностям, насос пластинчатый НПл 56-16/16 обеспечивает минимальную пульсацию давления, что положительно сказывается на точности работы исполнительных механизмов.

**Увеличенный ресурс:** Использование качественных материалов и точная обработка деталей обеспечивают ресурс не менее 10 000 часов при правильной фильтрации масла и соблюдении температурного режима.

**Унификация и совместимость:** Присоединительные и монтажные размеры агрегата совместимы с популярными сериями станков и прессового оборудования, что делает его идеальным решением для модернизации.

**Простота сервиса:** Конструкция позволяет проводить диагностику и замену наиболее подверженных износу элементов без демонтажа всей гидросистемы.

## Принцип функционирования в гидросистеме

Работа пластинчатого насоса этой модели основана на классическом роторно-пластинчатом принципе. Вал насоса, получающий вращение от электродвигателя через упругую муфту, приводит во вращение ротор с радиально установленными пластинами. Эти пластины скользят по внутренней поверхности статора, имеющей форму эллипса. При вращении пластины выдвигаются из пазов ротора и прижимаются к статору, образуя замкнутые камеры. Изменение объема этих камер в зоне всасывания создает разрежение, затягивающее рабочую жидкость из бака. При переходе в зону нагнетания объем камеры уменьшается, и жидкость вытесняется в напорную магистраль под рабочим давлением. В насосе пластинчатом НПл 56-16/16 этот процесс организован дважды для двух независимых внутренних модулей, что и формирует два гидравлических потока.

## Обеспечение надежности: температурный режим и ресурс

Длительный срок службы насоса пластинчатого НПл 56-16/16 напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевыми являются:

**Качество и температура рабочей среды:** Агрегат рассчитан на работу с минеральными маслами типа ИГП-38 в температурном диапазоне от -10°C до +60°C. Вязкость масла должна находиться в пределах 25 – 213 мм²/с. Работа за пределами диапазона приводит к

повышенному износу пластин и ротора.

**Чистота гидравлической жидкости:** Обязательным условием является использование фильтров тонкой очистки (не грубее 25 мкм) на линии всасывания. Примеси и абразивные частицы – основная причина снижения ресурса.

**Режим работы:** Насос пластинчатый НПл 56-16/16 предназначен для длительной непрерывной работы в условиях промышленного цикла. Допустимы кратковременные пиковые нагрузки не более 110% от номинального давления.

## Области применения и типовое оборудование

Благодаря своей универсальности и надежности, насос пластинчатый НПл 56-16/16 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности:

**Металлообработка:** Станки с ЧПУ, токарные, фрезерные и шлифовальные станки, где требуется раздельная подача на приводы подачи стола (большей производительности) и приводы зажима инструмента или заготовки (меньшей производительности).

**Прессовое оборудование:** Кузнечно-прессовые машины, гидравлические прессы.

**Деревообработка:** Подающие механизмы, прессы для склеивания.

**Специализированная техника:** Испытательные стенды, участки конвейерных линий.

Поставка насосов пластинчатых НПл 56-16/16 осуществляется также для замены морально и физически устаревших моделей, таких как 5БГ12-24АМ или 8Г12-24АМ.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса пластинчатого НПл 56-16/16 рекомендуется иметь запас типовых расходных элементов, которые подвержены естественному износу. Их замена проводится в процессе планового сервисного обслуживания.

| Наименование детали / узла | Причина вероятного износа |
|---|---|
| Комплект пластин (лопаток) | Абразивный износ и механическое истирание при работе в загрязненной среде или с маслом недостаточной вязкости. |
| Комплект уплотнений вала (манжеты) | Потеря эластичности при длительной эксплуатации или сверхнормативных температурах, приводящая к утечкам. |
| Распределительные (боковые) диски | Износ рабочих поверхностей, контактирующих с пластинами. |
| Пружины пластин | «Усталость» металла после длительных циклов нагрузки. |

## Типичные ошибки при подборе и замене

1. **Выбор исключительно по присоединительным размерам.** Недостаточно подобрать насос только по фланцам или отверстиям. Обязательна проверка соответствия номинальной подачи и рабочего давления требованиям гидросистемы.

2. **Игнорирование типа и качества рабочей жидкости.** Использование нерекомендованных марок масла или масел с высоким содержанием примесей резко сокращает ресурс насоса пластинчатого НПл 56. Необходимо обеспечить надлежащую фильтрацию.

3. **Неучет температурного диапазона.** Работа при температурах ниже -10°C с маслом высокой вязкости может вызвать кавитацию и повреждение всасывающей магистрали, а при температурах выше +60°C – снижение смазывающих свойств масла и перегрев.

4. **Неправильное соединение валов.** Отсутствие или неверный подбор упругой муфты, а также несоблюдение соосности вала насоса и электродвигателя (допуск не более 0,1 мм) приводит к вибрация...