Насос пластинчатый НПл 45-56/16



Описание

Описание и назначение насоса НПл 45-56/16

Пластинчатый насос НПл 45-56/16 представляет собой агрегат нерегулируемого типа, предназначенный для создания стабильного потока рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Это ключевой элемент гидростанции, обеспечивающий функционирование гидропривода станков, прессов и другой техники. Агрегат отвечает требованиям ТУ 2.053.1899-88 и демонстрирует высокую надежность в условиях интенсивной эксплуатации.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Масса агрегата варьируется от 28 до 32 кг в зависимости от конкретной комплектации и года выпуска. Размеры соответствуют стандартам взаимозаменяемости, что упрощает монтаж и замену узла в существующих системах. Запасные части и ремкомплекты всегда доступны для заказа.

Параметр	Значение
Масса, кг	28–32
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	380×290×240
Присоединительные стандарты	ГОСТ 12448-80
Код ТН ВЭД	8413.50.000.0

Основные технические характеристики

Технические параметры определяют область применения и производительность агрегата в составе насосной группы. В таблице приведены ключевые данные, включая допустимый тип рабочей среды.

Наименование параметра	Нормативное значение
Номинальная подача, л/мин	56,7–71,4
Рабочий объем, см³	45–56
Номинальное рабочее давление, МПа	16
Максимальное давление, МПа	20
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Диапазон кинематической вязкости масла,	25–213

мм²/с	
Рекомендуемая тонкость фильтрации, мкм	25
Тип рабочей среды	Минеральные масла ИГП-38, ВНИИ НП-403
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +60

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая **пластинчатый насос НПл 45-56/16**, вы получаете ряд преимуществ, напрямую влияющих на надежность и экономику производства:

- **Увеличенный ресурс работы:** Конструкция и материалы обеспечивают до 12 000 часов наработки до отказа при соблюдении условий эксплуатации, что снижает затраты на обслуживание.
- **Стабильность давления и производительности:** Минимальный уровень пульсаций потока обеспечивает точность работы исполнительных механизмов станков и прессов.
- **Широкая совместимость с типовыми гидросистемами:** Стандартные присоединительные размеры и рабочая среда позволяют производить замену морально устаревших агрегатов без переделки магистралей.
- **Простота сервисного обслуживания:** Доступность ремкомплектов и отработанная процедура восстановления сокращают время простоя оборудования.
- **Адаптация к российским условиям:** Климатическое исполнение УХЛ4 позволяет эксплуатировать насос в большинстве регионов страны.

Принцип работы в составе гидросистемы

Пластинчатый насос НПл 45-56/16 относится к объемным гидромашинам. Его функционирование основано на изменении объема рабочих камер, образованных пластинами, ротором и статором. При вращении ротора пластины под действием центробежной силы прижимаются к внутренней поверхности статора. В зоне разрежения (всасывания) объем камеры увеличивается, и масло поступает через входной патрубок. В зоне нагнетания объем камеры сокращается, что приводит к вытеснению жидкости под давлением до 16 МПа в напорную магистраль гидросистемы.

Температурный режим работы и срок службы

Номинальный срок службы данного **пластинчатого насоса НПл 45-56/16** составляет до 12 000 часов при условии работы в диапазоне температур от -10°C до +60°C и соблюдения требований к качеству рабочей жидкости. Режим работы — длительный непрерывный, допустимы циклические нагрузки и стандартные пуски/остановы.

Основные факторы, снижающие ресурс: использование масла с вязкостью вне допустимого диапазона, несвоевременная замена фильтров (рекомендуемая тонкость — 25 мкм), превышение максимального давления (20 МПа), работа на сухом ходу и загрязнение системы абразивными частицами. Регулярное сервисное обслуживание — залог долговечности узла.

Область применения и типичное оборудование

Агрегат предназначен для использования в промышленных гидравлических системах, требующих источника нерегулируемого потока высокого давления. Типичные сферы

применения:

- **Металлообрабатывающие станки:** Токарные станки типа 16К20, фрезерные, сверлильные станки, гидрокопировальные установки.
- **Прессовое оборудование:** Ковочные, штамповочные и гибочные прессы (например, серии УШП).
- **Строительная и дорожная техника:** Некоторые модели экскаваторов, погрузчиков, асфальтоукладчиков, где используются аналогичные гидросхемы.
- **Производственные линии:** Оборудование для литья пластмасс, бумагоделательные машины, линии промышленной упаковки.
- **Специализированные гидростанции:** Насосные группы для испытательных стендов, подъемных механизмов и другого технологического оборудования.

Пластинчатый насос НПл 45-56/16 часто выступает в качестве надежного аналога устаревших моделей, таких как 8Г12-24АМ или 5БГ12-24АМ, обеспечивая модернизацию парка без кардинальных изменений конструкции.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения технического обслуживания и ремонта рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты. Чаще всего изнашиваются следующие компоненты:

Наименование детали	Признаки износа / причина замены
Комплект пластин (лопаток)	Снижение производительности, повышенный шум, падение давления из.за уменьшения уплотняющей кромки.
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Наружная течь масла по валу или в местах разъемов корпуса.
Распределительный диск (торцевая пластина)	Появление задиров на рабочих поверхностях приводит к перетеканию масла между камерами и потере давления.
Пружины пластин (в конструкциях с подпружиненными пластинами)	Снижение прижима пластин к статору, падение давления.
Подшипники ротора	Повышенный шум, вибрация, биение вала.

Типичные ошибки при подборе и замене

Неправильный выбор насоса ведет к преждевременному выходу из строя или нештатной работе всей системы. Распространенные ошибки:

- **Подбор только по присоединительным размерам** без учета требуемых параметров расхода и давления. Важно обеспечить соответствие производительности (л/мин) и давления (МПа) характеристикам системы.
- **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование несовместимых жидкостей (например, на водной основе или с агрессивными присадками) разрушит внутренние элементы.
- **Несоблюдение температурного диапазона.** Работа при температурах ниже -10°С приводит к загустеванию масла и кавитации, выше +60°С — к снижению вязкости и ускоренному износу.
- **Отсутствие должной фильтрации масла.** Пренебрежение установкой фильтров тонкостью 25 мкм резко сокращает ресурс пластин и распределительных дисков.
- **Несоответствие направления вращения.** Стандартное исполнение — правое

вращение. Для левого вращения требуется специальный заказ (исполнение с индексом «Л»).

Условное обозначение модели: расшифровка

Маркировка **пластинчатого насоса НПл 45-56/16** содержит всю необходимую информацию для его идентификации:

- **«НПл»** — Насос Пластинчатый. Указывает на тип конст…