Насос пластинчатый НПл 16-16/6,3



Описание

Описание и назначение насоса НПл 16-16/6,3

Насос пластинчатый НПл 16-16/6,3 — это двухпоточное гидравлическое оборудование, предназначенное для работы в системах с минеральными маслами. Основная функция агрегата — стабильная подача рабочей жидкости без пульсаций в два независимых гидравлических контура одновременно. Подобная схема работы делает данный насос оптимальным решением для сложных станочных и прессовых систем, где требуется параллельное и надежное функционирование нескольких приводов.

Условное обозначение и габаритные параметры

Маркировка **НПл 16-16/6,3** содержит полную информацию о ключевых характеристиках изделия.

Структура обозначения расшифровывается так:

- **НПл** – тип изделия: Насос Пластинчатый.
- Первое **16** – рабочий объем первой секции (потока), выраженный в кубических сантиметрах.
- Второе **16** – рабочий объем второй секции, что подтверждает двухпоточность конструкции.
- **6,3** – номинальное рабочее давление, на которое рассчитан агрегат (в мегапаскалях).

Код ТН ВЭД для данного типа гидравлических насосов: **8413.50.000.0**.

В таблице ниже приведены основные массогабаритные показатели.

Параметр	Значение
Масса (вес), кг	19
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	245 × 180 × 175

Почему инженер выбрал для гидростанции именно насос пластинчатый НПл 16-16/6,3? Потому что два потока — это в два раза меньше вопросов от механиков!

Подробные технические характеристики

Для технического специалиста принципиально важны точные данные, определяющие возможность встраивания агрегата в существующую систему. Ниже приведены исчерпывающие параметры модели насоса пластинчатого НПл 16-16/6,3.

Наименование параметра	Значение	Примечание
Модель гидронасоса	НПл 16-16/6,3	Базовое обозначение
Номинальное рабочее давление, МПа	6,3	Максимальное давление на выходе
Рабочий объем (на один поток), см³	16 + 16	Две одинаковые секции
Теоретическая подача (на поток), л/мин	~12.7	При номинальной частоте вращения
Номинальная частота вращения вала, об/мин	960	Оптимальный режим работы
Тип рабочей среды	Минеральные масла	Вязкость 20-400 мм²/с
Требуемая тонкость фильтрации, мкм	не грубее 25	Для обеспечения ресурса
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +60	Рекомендованный режим

Принцип работы и особенности конструкции

Функционирование насоса пластинчатого НПл 16-16/6,3 основано на классической схеме. В корпусе с эллиптическим статором вращается ротор с радиальными пазами, в которых свободно перемещаются пластины. За счет центробежной силы и давления жидкости в зоне нагнетания пластины прижимаются к поверхности статора, образуя герметичные камеры переменного объема. При вращении ротора объем камер увеличивается на стороне всасывания, затягивая рабочую жидкость, и уменьшается на стороне нагнетания, вытесняя ее под давлением.

Ключевая особенность модели **НПл 16-16/6,3** — наличие двух независимых систем всасывания и нагнетания в одном корпусе, что реализовано специальной конструкцией распределительных устройств. Это позволяет обслуживать два гидравлических контура от одного приводного вала с одинаковыми или близкими по значению параметрами расхода и давления.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно пластинчатого насоса НПл 16-16/6,3 для модернизации или ремонта гидравлики дает пользователю ряд практических преимуществ.

- **Экономия пространства и упрощение кинематики.** Один агрегат заменяет два односекционных насоса, что упрощает конструкцию привода, снижает нагрузку на раму и общую металлоемкость гидростанции.
- **Стабильность давления и низкий уровень пульсаций.** Пластинчатая схема обеспечивает плавную и равномерную подачу масла, что критически важно для точного оборудования (прессы, станки).
- **Высокий эксплуатационный ресурс.** При соблюдении требований по фильтрации масла (25 мкм) и допустимой вязкости срок службы насоса пластинчатого НПл

16-16/6,3 превышает 15 000 моточасов.
- **Простота сервисного обслуживания.** Конструкция агрегата ремонтопригодна. Основные изнашиваемые элементы — пластины, уплотнения вала, распределительные диски — входят в стандартные ремкомплекты.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами.** Стандартные присоединительные размеры вала и фланцев позволяют интегрировать насос НПл 16-16/6,3 в большинство отечественных и импортных систем без сложных переходных элементов.

Режимы работы, ресурс и влияние внешних факторов

Для обеспечения заявленного ресурса гидронасос НПл 16-16/6,3 должен эксплуатироваться в регламентированных условиях. Допустимый температурный диапазон рабочей среды составляет от -10°C до +60°C. При пуске в условиях отрицательных температур рекомендуется использовать масла с соответствующими низкотемпературными свойствами.

Агрегат рассчитан на работу в режиме продолжительной нагрузки на номинальном давлении. Допускаются кратковременные пиковые нагрузки до уровня 6,9 МПа (на 10% выше номинала). Основными факторами, влияющими на снижение ресурса, являются: работа на нерегламентированных жидкостях (растворители, эмульсии), использование без фильтра или с засоренным фильтрующим элементом (тонкость хуже 25 мкм), систематические перегрузки по давлению и частоте вращения.

Сферы применения и типовое оборудование

Двухпоточный насос НПл 16-16/6,3 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется построение компактных и производительных гидравлических систем. Его часто можно встретить в составе следующего оборудования.

- **Металлообрабатывающие станки:** Токарные и фрезерные станки с ЧПУ, координатно-расточные станки, агрегатные линии — для питания приводов подач, зажимных механизмов и гидрокопировальных устройств.
- **Прессовое оборудование:** Гильотинные ножницы, листогибочные прессы, вулканизационные пресса — для создания рабочего усилия в нескольких цилиндрах.
- **Специальная и строительная техника:** Тракторы, манипуляторы, экскаваторы с гидравлическим управлением — в системах гидроусилителя руля (ГУР) и привода вспомогательных функций.
- **Нефтегазовое оборудование:** Станки-качалки (СКН), насосные агрегаты для перекачки масел и других некоррозионных жидкостей.
- **Сборочные и испытательные стенды:** Для создания двух независимых источников давления при тестировании гидроагрегатов.

Типовые ошибки при подборе аналога

При замене вышедшего из строя или поиске аналога насоса пластинчатого НПл 16-16/6,3 инженеры часто допускают следующие ошибки.

- Ориентация только на присоединительные размеры фланца и вала без учета требуемой подачи (л/мин) и номинального давления (6,3 МПа).

- Игнорирование требования двухпоточности. Установка односекционного насоса приведет к неработоспособности одного из контуров системы.
- Пренебрежение условиями фильтрации. Подключение насоса к системе без фильтра или с фильтром, не обеспечивающим тонкость очистки 25 мкм, гарантированно приведет к ускоренному износу пластин и статора.
- Неучет температурного режима. Применение в системах с постоянной температурой масла выше +60°C требует дополнительных мер (охлаждение, специальное масло), иначе ресурс резко сокращается.

Виды изображений и их описание

Технический чертеж с габаритными и присоединительными размерами ...