Насос пластинчатый НПл 8-16/6,3



Описание

Описание и назначение насоса

Насос пластинчатый НПл 8-16/6,3 является агрегатом объемного типа, спроектированным для работы в гидравлических системах промышленного оборудования. Его ключевая задача – создание двух независимых потоков гидравлической жидкости с заданными параметрами давления и расхода. Оборудование предназначено для перекачки минеральных масел и служит основным или вспомогательным источником энергии в системах объемного гидропривода.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель гидронасоса	НПл 8-16/6,3
Номинальное рабочее давление, МПа	6,3
Теоретическая подача (объемный расход), л/мин	5,8-12,7
Рабочий объем камеры (на поток), см³	8 и 16
Частота вращения вала, об/мин	960
Тип рабочей среды	Минеральные масла марок И-20А, И-40А и аналогичные
Кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	20-400
Допустимый температурный диапазон, °C	от -10 до +60
Код ТН ВЭД	8413 50 900 0

Габаритные размеры и масса насоса пластинчатого НПл 8-16/6,3 могут незначительно варьироваться в зависимости от партии и года изготовления. В приведённой ниже таблице указаны усреднённые данные.

Параметр	Значение
Масса насоса (общая), кг	19
Приблизительные габариты (Д×Ш×В), мм	340 × 200 × 180

«Почему насос пластинчатый НПл 8-16/6,3 никогда не опаздывает на работу? Потому что у него всегда точный график подачи – 5,8-12,7 л/мин без задержек!»

Расшифровка условного обозначения модели

Шифр модели НПл 8-16/6,3 несёт полную информацию о ключевых технических параметрах изделия:

- **НПл** – Насос Пластинчатый.
- **8** – Рабочий объём первой камеры (первого потока), составляющий 8 см³.
- **16** – Рабочий объём второй камеры (второго потока), равный 16 см³.
- **6,3** – Номинальное рабочее давление, на которое рассчитан агрегат, составляет 6,3 Мегапаскаля.

Это обозначение позволяет техническому специалисту без дополнительных справочников определить основные эксплуатационные характеристики оборудования.

Принцип работы пластинчатого насоса

Работа данного насоса основана на принципе изменения объёма рабочих камер. Внутри чугунного корпуса расположен ротор с радиальными пазами, в которые установлены пластины. При вращении ротора, приводимого от электродвигателя, пластины под действием центробежной силы и давления жидкости прижимаются к профилированной поверхности внутреннего статора.

Это создаёт герметичные камеры переменного объёма. На участке, где расстояние между статором и ротором увеличивается, происходит всасывание рабочей жидкости через всасывающий патрубок. На противоположной стороне, где зазор уменьшается, объём камеры сокращается, выталкивая жидкость в напорную магистраль с давлением до 6,3 МПа. Двухпоточность агрегата достигается за счёт симметричного расположения двух всасывающих и двух нагнетательных окон. Такая конструкция насоса пластинчатого НПл 8-16/6,3 обеспечивает высокую плавность подачи и низкий уровень пульсаций давления.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение данного гидравлического агрегата в вашей системе даёт ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Надёжность и увеличенный ресурс работы.** Корпус из высокопрочного чугуна и закалённые рабочие пластины минимизируют износ от абразивных частиц и обеспечивают срок службы свыше 10 000 часов при соблюдении требований по фильтрации масла.
- **Стабильность давления и производительности.** Пластинчатая схема обеспечивает плавную подачу жидкости, что критично для прецизионных станков и прессового оборудования, исключая рывки и вибрации в исполнительных механизмах.
- **Возможность организации двух независимых гидролиний.** Наличие двух потоков с разным расходом (8 и 16 см³/об) в одном корпусе упрощает конструкцию гидростанции, сокращает количество агрегатов и общие габариты установки.
- **Универсальность подключения.** Стандартные присоединительные размеры фланцев и резьбовых патрубков обеспечивают высокую степень совместимости с типовыми элементами гидросистем (гидрораспределителями, регуляторами давления).
- **Снижение эксплуатационных простоев.** Простая конструкция облегчает

техническое обслуживание и сокращает время на замену быстроизнашиваемых элементов, таких как уплотнения и пластины.

Чертёж пластинчатого насоса НПл 8-16/6,3 с габаритными размерами.

Область применения гидронасоса

Насос пластинчатый НПл 8-16/6,3 находит применение в различных отраслях промышленности, где требуются надёжные источники подачи гидравлической энергии:

- **Станочное оборудование:** гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных и сверлильных станков.
- **Прессовое оборудование:** кузнечно-прессовые машины, штамповочные прессы, гильотинные ножницы.
- **Подъёмно-транспортная техника:** гидравлические системы лифтов, кранов, погрузчиков и подъёмников.
- **Сельскохозяйственная и строительная техника:** гидросистемы комбайнов, тракторов, экскаваторов, где используется несколько контуров с разным расходом.
- **Оборудование для нефтегазовой отрасли:** системы смазки и управления буровых установок.
- **Промышленные гидростанции** и насосные группы систем централизованного гидропитания.

Температурный режим, ресурс и факторы, влияющие на срок службы

Для обеспечения заявленного ресурса насоса пластинчатого НПл 8-16/6,3 необходимо строго соблюдать регламентированные условия эксплуатации. Рекомендованный диапазон температур рабочей среды составляет от -10°C до +60°C.

Ресурс работы напрямую зависит от качества фильтрации гидравлической жидкости. Требуемая тонкость фильтрации на линии всасывания составляет не менее 25 микрометров. Использование неочищенного масла или масла с несоответствующей вязкостью (оптимально 20-400 мм²/с) приводит к ускоренному абразивному износу пластин и статора. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и замену фильтроэлементов, является обязательным условием для длительной и бесперебойной работы.

Схема подключения и присоединительных размеров насоса.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Наиболее подвержены износу детали, непосредственно контактирующие с рабочей средой и находящиеся под механической нагрузкой. Для обслуживания насоса пластинчатого НПл 8-16/6,3 типовой ремкомплект может включать:

Наименование детали	Причина износа / функция
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ от примесей в масле, задиры из-за недостаточной смазки.
Комплект уплотнительных колец и манжет	Потеря эластичности и герметичности из-за старения резины, перепадов температуры.

Подшипниковый узел	Радиальные нагрузки на вал, попадание влаги или грязи в смазку.
Уплотнения вала (сальники)	Износ от трения и агрессивного воздействия рабочей жидкости.
Пружины, прижимающие пластины	Усталость металла от циклических нагрузок.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

При выборе аналога или замене существующего насоса пластинчатого НПл 8-16/6,3 следует избегать следующих ошибок:

- **Сосредоточенность только на присоединительных размерах.** Важнее учитывать совпадение номинального давления (6,3 МПа), рабочего объема (8 и 16 см³) и требуемой производительности (л/мин).