Насос пластинчатый НПл 45-8/16



Описание

Описание и назначение пластинчатого насоса

Пластинчатый насос модели НПл 45-8/16 – это современный двухпоточный гидроагрегат, сконструированный для подачи минеральных масел в гидроприводах металлорежущих станков и другого промышленного оборудования. Основная функция изделия заключается в создании стабильного, нерегулируемого потока рабочей жидкости под давлением до 16 МПа. Насос пластинчатый НПл 45-8/16 характеризуется высокой точностью работы и надёжностью, что обеспечивает долговечность и безотказность гидросистем. Производство осуществляется в соответствии с техническими условиями ТУ 2.053.1899-88 на заводе ГИДРАВЛИКА.

Ключевым эксплуатационным достоинством насоса является его адаптивность к сложным промышленным условиям. Конструкция рассчитана на работу с минеральными маслами марок ИГП-38 и ВНИИ НП-403, что позволяет применять его в различных климатических зонах, включая районы с суровым климатом.

Габаритные размеры, вес и код ТН ВЭД

Насос пластинчатый НПл 45-8/16 имеет компактные габариты, что облегчает его монтаж и интеграцию в существующие гидроконтуры. Для точного подбора и проверки совместимости при замене аналогов необходимо сверить присоединительные размеры и массу агрегата. Все параметры подтверждены сертификатами завода-изготовителя.

Параметр	Значение
Масса, кг	24,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	250×180×210
Код ТН ВЭД	841360000

Приходит новый пластинчатый насос на работу в гидростанцию. Видит, все насосы работают, а один стоит. Спрашивает: «Почему не вращаешься?» А тот отвечает: «Да вот, давление в сети низкое, не тянет». «Так это же наша работа – давление создавать!», – говорит новичок. А старый насос ему в ответ: «Работы нет!». Вот наш **Насос**

пластинчатый НПл 45-8/16 всегда найдёт себе работу – он производительности не теряет.

Технические характеристики пластинчатого насоса

Технические параметры напрямую определяют область применения изделия и его совместимость с конкретной гидросистемой. Пластинчатый насос НПл 45-8/16 рассчитан на стационарную установку и продолжительный ресурс работы при соблюдении регламентных условий эксплуатации.

Параметр	Значение / Условие
Рабочее давление (номинальное/максимальное), МПа	16
Температурный диапазон рабочей среды, °C	–10 … +60
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ИГП-38, ВНИИ НП-403 и аналоги)
Кинематическая вязкость масла, мм²/с	25–213
Номинальная подача (основная/вспомогательная), л/мин	56,7 / 8,9
Номинальный рабочий объем, см³	45,0 / 8,0
Номинальная частота вращения вала, об/мин	1500
Требуемая тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм	25
Стандартное направление вращения	Правое (по часовой стрелке со стороны привода)

Принцип работы в составе гидравлической системы

Пластинчатый насос НПл 45-8/16 функционирует по классическому принципу создания камер переменного объёма. Вращение от приводного вала передаётся на ротор, в радиальных пазах которого свободно размещены подпружиненные пластины. Центробежная сила прижимает пластины к внутренней поверхности статора (корпуса).

При вращении объём камер между пластинами увеличивается в зоне всасывания, создавая разрежение и затягивая рабочую жидкость из гидробака через входной патрубок. В зоне нагнетания объём камер уменьшается, и масло вытесняется под давлением в напорную магистраль гидросистемы. Двухпоточная конструкция данного насоса означает наличие одной основной и одной вспомогательной гидравлических секции, работающих параллельно от общего вала, что позволяет питать независимые контуры или обеспечивать дополнительные функции (например, управление).

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели для оснащения или модернизации гидропривода обеспечивает ряд существенных эксплуатационных выгод.

- Повышенный ресурс работы. Использование износостойких материалов для пластин и статора в сочетании с эффективным уплотнением вала гарантирует долговечность агрегата, снижая частоту замен и простои оборудования.
- Стабильность давления и производительности. Конструкция обеспечивает минимальную пульсацию потока, что критически важно для точных систем позиционирования станков и прессов.
- Удобство монтажа и совместимость. Присоединительные размеры (фланец, вал, патрубки) соответствуют отечественным и международным стандартам, что упрощает замену устаревших насосов (например, 5БГ12-24АМ) без переделок гидросистемы.
- Неприхотливость к условиям эксплуатации. Насос пластинчатый НПл 45-8/16 сертифицирован для климатического исполнения УХЛ4, допускает работу в широком диапазоне температур и при стандартной тонкости фильтрации масла 25 мкм.
- Минимизация затрат на сервис. Обслуживание сводится к плановой замене масла и контролю фильтров, ремкомплекты имеют длительный срок службы и доступны от поставщика.

Температурный режим и ресурс работы насоса

Гарантированный срок службы агрегата непосредственно зависит от соблюдения условий, заданных производителем. Номинальный температурный диапазон работы составляет от –10°C до +60°C. Для обеспечения заявленного ресурса в 15 000 часов необходимо строго соблюдать рекомендованную вязкость масла (25–213 мм²/с) и обеспечить качественную фильтрацию до 25 мкм.

На ресурс также влияют режимы эксплуатации: предпочтительна продолжительная работа с постоянной нагрузкой, а не частые пуски и остановы под давлением. Правильное обслуживание и фильтрация масла – ключевые факторы, предотвращающие преждевременный износ пластин и статора.

Область применения и типовое оборудование

Пластинчатый насос НПл 45-8/16 является универсальным силовым элементом для широкого спектра промышленного оборудования, где требуется надёжный источник гидравлической энергии.

Основные сферы применения:

- Металлообрабатывающее оборудование: гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных, сверлильных станков.
- Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование.
- Гидравлические подъёмные системы и лифты.
- Спецтехника и сельскохозяйственные машины (гидросистемы управления).
- Упаковочные и обрабатывающие линии в пищевой и автомобильной промышленности.
- Стационарные гидравлические станции (гидростанции) для питания нескольких потребителей.

Расшифровка условного обозначения НПл 45-8/16

Шифр модели содержит всю необходимую информацию для предварительного подбора насоса:

- **НПл**: Насос Пластинчатый – тип конструкции.
- **45**: Рабочий объём основной подающей секции в кубических сантиметрах (см³).
- **8**: Рабочий объём вспомогательной (дополнительной) секции в см³.
- **16**: Номинальное рабочее давление в Мегапаскалях (МПа).
- **УХЛ4**: Климатическое исполнение – для умеренного и холодного климата, категория размещения 4 (закрытые отапливаемые помещения).

Габаритные, присоединительные и посадочные размеры

Для успешного монтажа пластинчатого насоса НПл 45-8/16 необходимо знать его посадочные и присоединительные параметры. Вал насоса имеет диаметр 28 мм, что является стандартным для присоединения муфт или приводов. Посадочный фланец диаметром 120 мм с крепёжными отверстиями под болты М12 обеспечивает жёсткую фиксацию на плите или раме.

Присоединение гидравлических линий осуществляется через резьбовые патрубки: входной (всасывающий) – резьба …