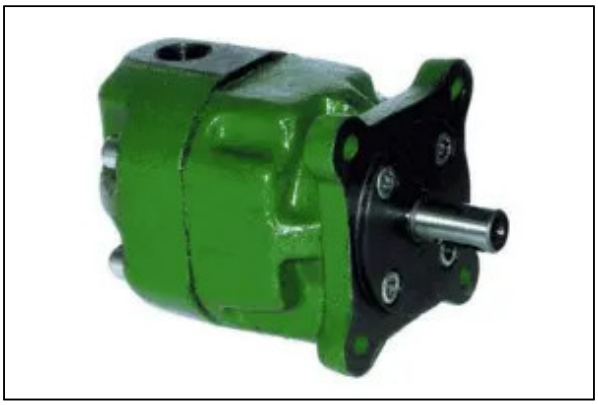
Насос пластинчатый НПл 8/16 (аналог БГ12-21М)



Описание

Насос пластинчатый НПл 8/16 представляет собой нерегулируемый объемный гидравлический насос, служащий основным источником маслопотока в гидроприводах металлорежущих станков, прессового и другого промышленного оборудования. Его ключевая функция – создание стабильного, не зависящего от нагрузки потока рабочей жидкости в системах с постоянным давлением. Конструкция **насоса пластинчатого НПл 8/16** делает его надежным узлом, обеспечивающим долговечность работы всей гидравлической схемы.

Основные технико-эксплуатационные параметры

Модель принадлежит к группе изделий, рассчитанных на высокое **номинальное давление 16 МПа (160 кгс/см²)**. Данный **пластинчатый насос** характеризуется рабочим объемом 8 см³ и номинальной подачей 5,3 л/мин при частоте вращения вала 1500 об/мин. Допустимый диапазон оборотов составляет от 1000 до 1800 об/мин, что позволяет гибко интегрировать его в различные кинематические схемы привода. Современный аналог устаревших моделей типа БГ12-21М, этот агрегат соответствует актуальным требованиям промышленной гидравлики.

Заходит **пластинчатый насос** в бар и заказывает минеральное масло. Бармен спрашивает: «С фильтром или без?». Насос отвечает: «Только не ниже 25 мкм, а то я сразу начинаю стучать!»

Технические характеристики насоса НПл 8/16

Наименование параметра	Значение для НПл 8/16
Номинальный рабочий объем, см³	8
Номинальная подача (расход), л/мин	5,3
Номинальное рабочее давление, МПа (кгс/см²)	16 (160)
Давление на входе (абсолютное), МПа: мин. / макс.	0,08 / 0,12
Частота вращения, об/мин: ном. / макс. / мин.	1500 / 1800 / 1000
Номинальная потребляемая мощность, кВт	2,8
Объемный коэффициент подачи, %, не менее	74
Полный КПД, %, не менее	56

Наименование параметра	Значение для НПл 8/16
Масса, кг, не более	9,7
Нормативный документ (ТУ)	2.053.1899-88

Внешний вид насоса НПл 8/16 с маркировкой, фланцевым креплением и выходным валом.

Упрощенная схема внутреннего устройства и принципа работы однопоточного пластинчатого насоса.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **насоса пластинчатого НПл 8/16** в составе гидросистем дает ряд технико-экономических выгод:

- **Высокая стабильность давления.** Конструкция обеспечивает минимальную пульсацию потока, что положительно сказывается на точности работы исполнительных механизмов и снижает вибрационную нагрузку на трубопроводы.
- **Увеличенный ресурс работы.** Использование качественных материалов для пластин, ротора и статора, в сочетании с правильной фильтрацией масла, позволяет добиться длительного межсервисного интервала.
- **Универсальность и совместимость.** Агрегат является прямым аналогом широко распространенных насосов серии БГ12-2..М, что упрощает модернизацию и ремонт устаревшего парка станков без переделки гидросистемы.
- **Простота монтажа и обслуживания.** Фланцевое крепление и стандартные присоединительные размеры облегчают установку. Конструкция позволяет проводить замену изнашиваемых элементов (пластин, уплотнений) без полной разборки сложных узлов.
- **Надежность в типовых условиях.** Исполнение УХЛ4 гарантирует корректную работу в умеренном и холодном климате при размещении в закрытых помещениях с нерегулируемыми условиями.

Принцип работы и условия эксплуатации

Пластинчатый насос НПл 8/16 функционирует по следующему принципу. При вращении вала, на котором жестко закреплен ротор с подвижными пластинами, центробежная сила прижимает пластины к внутренней поверхности статора (распределительного кольца) эллиптической формы. Образующиеся между пластинами, ротором и статором замкнутые объемы попеременно увеличиваются и уменьшаются. В зоне увеличения объема происходит всасывание масла из входной магистрали, а в зоне уменьшения – его вытеснение в напорную линию.

Для обеспечения заявленного ресурса критически важно соблюдать регламентированные условия. Рабочая среда – минеральные масла для гидросистем, такие как ИГП-38 или ВНИИ НП-403. Диапазон кинематической вязкости составляет 25–213 мм²/с, а температура масла в системе должна поддерживаться в пределах от -10°С до +60°С. Стойкость внутренних узлов напрямую зависит от чистоты масла, поэтому обязательна установка фильтра с тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм на линии всасывания. Соблюдение допустимого давления на входе (не ниже 0,08 МПа абс.) предотвращает кавитацию и связанный с ней преждевременный износ.

Область применения и совместимое оборудование

Основная сфера использования **насоса НПл 8/16** – промышленные гидроприводы. Он оптимально подходит для комплектации и замены вышедших из строя агрегатов на следующем оборудовании:

- Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные) для подачи СОЖ и работы гидроцилиндров зажимных механизмов.
- Прессовое оборудование малой и средней мощности, где требуется создание постоянного давления в напорной магистрали.
- Специализированные технологические установки, агрегаты литейного производства.
- Гидростанции станций и стендов, используемых для испытаний и обслуживания гидрооборудования.

Унификация габаритных и присоединительных размеров позволяет устанавливать данный **пластинчатый насос** вместо моделей старого парка (Г12-33М, БГ12-21М, БГ12-23АМ и других) без проведения сложных монтажных работ.

Расшифровка условного обозначения и модификации

Маркировка **насоса пластинчатого НПл 8/16** следует четкой логике: **НПл 8/16 (Л) УХЛ4**.

- **НПл** – Насос Пластинчатый.
- **8** – Номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах.
- **16** – Номинальное рабочее давление в мегапаскалях.
- **(Л)** – Буква «Л» указывает на левое направление вращения вала (со стороны вала). Отсутствие буквы означает стандартное правое вращение.
- **УХЛ4** – Климатическое исполнение для районов с умеренным и холодным климатом, категория размещения 4 (для работы в закрытых помещениях без регулирования климата).

В рамках серии НПл также доступны двухпоточные модификации, представляющие собой два соединенных в общем корпусе однопоточных насоса. Их производительность и мощность суммируются.

Габаритные и присоединительные параметры

Масса агрегата не превышает 9,7 кг. Для проверки совместимости при замене необходимо сверять посадочные размеры фланца, межосевое расстояние крепежных отверстий, диаметр и длину выходного вала, а также расположение и тип резьбовых портов в корпусе. Эти данные позволяют убедиться в физической возможности установки **насоса пластинчатого** на место старого без изготовления переходных плит.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

При плановом техническом обслуживании или ремонте чаще всего возникает необходимость замены следующих элементов: