Насос пластинчатый НПл 8-16/16



Описание

Узел гидравлической системы, обеспечивающий стабильную подачу рабочей жидкости под давлением до 16 мегапаскалей. Насос пластинчатый НПл 8-16/16 представляет собой двухпоточный и нерегулируемый агрегат, ориентированный на работу в составе гидроприводов промышленного оборудования разного назначения. Он позволяет создавать на выходе два независимых потока масла, что расширяет возможности построения сложных гидроконтуров.

Назначение и ключевые особенности

Основное назначение пластинчатого насоса данной модели — обеспечить надежное и бесперебойное давление в гидравлических системах, где требуется высокая стабильность и минимальная пульсация потока. Агрегат рассчитан на работу с минеральными маслами соответствующей вязкостной характеристики. Конструкция насоса пластинчатого НПл 8-16/16 отличается низким уровнем шума и вибрации, что делает его приемлемым для установки в цехах с повышенными требованиями к акустическому комфорту. Его область применения охватывает металлообрабатывающие станки, прессовое оборудование, подъемно-транспортные механизмы и другую технику, эксплуатируемую в условиях циклических нагрузок.

Чертеж габаритных и присоединительных размеров насоса НПл 8-16/16

Схематическое изображение насоса в разрезе, вид со стороны подключения

Условное обозначение модели НПл 8-16/16

Маркировка «НПл 8-16/16» содержит полную информацию о ключевых рабочих параметрах изделия. **НПл** — общепринятое обозначение «Насос Пластинчатый». Первая цифра **8** указывает на рабочий объем одной из двух гидролиний, выраженный в кубических сантиметрах. Вторая цифра **16** обозначает рабочий объем второй, параллельной гидролинии. Число после дроби **16** указывает на номинальное значение рабочего давления в мегапаскалях. Таким образом, насос пластинчатый НПл 8-16/16 является двухпоточным агрегатом с разными объемами на каждой линии и рассчитан на давление до 16 МПа.

«Инженер спрашивает молодого специалиста: «Что самое важное в надежной

гидросистеме?». Тот задумывается, перебирая варианты: манометры, клапаны, фильтры… А старший коллега качает головой: «Конечно же, исправный и подобранный по параметрам **насос пластинчатый НПл 8-16/16**! Без него вся система — просто набор железа».»

Технические характеристики насоса НПл 8-16/16

Параметр	Значение, ед. изм.
Рабочее давление, номинальное	16 МПа
Давление, максимальное	20 МПа
Рабочий объем (первый / второй поток)	8 / 16 см³
Подача масла (суммарная), номинальная	от 8.9 до 19.4 л/мин
Номинальная частота вращения вала	1500 об/мин
Допустимая кинематическая вязкость рабочей среды	от 25 до 213 мм²/с
Уровень звукового давления, не более	75 дБ(А)
Масса агрегата	19 кг
Диапазон температур рабочей среды	от -10°C до +60°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем
Присоединительный размер гидролиний	Метрическая резьба М27×1.5
Тип монтажного фланца	ГОСТ 12815-80

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПл 8-16/16 для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и производственных компаний:

- **Снижение эксплуатационных затрат:** Двухпоточная конструкция позволяет обслуживать два независимых гидроконтура одним агрегатом, экономя место и упрощая конструкцию гидростанции.
- **Стабильность давления и низкая пульсация:** Усовершенствованная конструкция ротора с компенсационными пластинами обеспечивает плавную, равномерную подачу масла, что снижает нагрузку на другие элементы системы (клапаны, уплотнения) и продлевает их ресурс.
- **Высокая надежность и увеличенный межсервисный интервал:** Использование материалов, устойчивых к абразивному износу, и самокомпенсирующихся уплотнений минимизирует необходимость частого вмешательства и сокращает время простоя оборудования.
- **Универсальность монтажа:** Стандартизированный монтажный фланец и присоединительные размеры (резьба М27×1.5) обеспечивают легкую интеграцию как в новые проекты, так и для замены вышедших из строя агрегатов аналогичного класса, в том числе и других производителей.
- **Комфортные условия работы:** Уровень шума не превышает 75 дБ, что соответствует требованиям для размещения в производственных помещениях без необходимости дополнительной звукоизоляции.

Принцип работы пластинчатого насоса

Рабочий цикл насоса пластинчатого НПл 8-16/16 основан на преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости. В корпусе статора эксцентрично расположен ротор с радиальными пазами, в которые установлены

подвижные пластины. При вращении вала под действием центробежной силы и давления подаваемого в пазы масла пластины выдвигаются и скользят по внутренней поверхности статора, создавая герметичные рабочие камеры.

В зоне, где объем камеры увеличивается, создается разрежение, происходящее через окно всасывания. Далее, при движении ротора, объем камеры уменьшается, и находящаяся в ней жидкость вытесняется через окно нагнетания в напорную магистраль под давлением. Благодаря двухпоточной конструкции, этот процесс происходит одновременно для двух независимых пар всасывающих и напорных окон, что и обеспечивает суммарные параметры по подаче. Таким образом, насос пластинчатый НПл 8-16/16 реализует принцип объемного вытеснения, гарантируя стабильность параметров при переменных нагрузках.

Габариты, вес и классификационный код

Агрегат отличается компактными размерами и умеренной массой, что упрощает его транспортировку и установку на объекте.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	280 × 220 × 250 мм
Масса (нетто)	19 кг
Код ТН ВЭД	8412290000

Код ТН ВЭД 8412290000 соответствует товарной позиции «Гидравлические насосы с рабочим объемом…». Упаковка изделия выполняется в индивидуальный деревянный ящик с антикоррозионной обработкой и крепежом, гарантирующим сохранность при перевозке.

Температурный режим работы и ресурс

Эксплуатация насоса пластинчатого НПл 8-16/16 допустима в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости: от -10°C до +60°C. Критическим параметром является вязкость масла, которая должна находиться в пределах 25–213 мм²/с. При низких температурах запуск возможен только после прогрева масла до рекомендованной вязкости, иначе возможен повышенный износ и кавитация.

Расчетный срок службы агрегата при соблюдении условий эксплуатации превышает 10 000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: качество фильтрации рабочей жидкости (рекомендуемая тонкость фильтрации — не грубее 25 мкм), соблюдение номинального давления и отсутствие перегрузок, а также регулярность планового технического обслуживания. Гарантийный срок, установленный производителем, составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Область применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый НПл 8-16/16 применяется в различных отраслях промышленности для привода гидравлических систем. Он успешно используется на следующем оборудовании:

- **Металлообрабатывающие станки:** Токарные, фрезерные, шлифовальные станки с гидроприводом подач, зажимных механизмов и кривошипов.
- **Прессовое оборудование:** Гильотинные ножницы, гидравлические прессы, штамповочные и ковочные молоты.

- **Ст...**