Насос пластинчатый НПл 80-16/6,3

Описание

Пластинчатый насос НПл 80-16/6,3 представляет собой надежный двухпоточный агрегат объемного действия, предназначенный для создания и поддержания стабильного давления в гидравлических системах промышленного оборудования. Его основная функция — преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости. Данная модель особенно востребована в приводах металлообрабатывающих станков, прессового и литьевого оборудования, где ключевыми требованиями являются стабильная производительность до 69,9 л/мин и номинальное рабочее давление 6,3 МПа.

При проектировании или модернизации гидроконтура выбор подходящего насосного узла определяет надежность всей системы. Модель НПл 80-16/6,3 благодаря сбалансированной конструкции обеспечивает низкий уровень пульсаций и вибраций, что напрямую влияет на ресурс сопряженных компонентов — клапанов, гидроцилиндров и уплотнений.

Вес, габариты и кодировка

Пластинчатый насос НПл 80-16/6,3 характеризуется компактными для своей производительности размерами, что упрощает его интеграцию в существующие схемы. Масса агрегата в сборе составляет 32,0 кг. Агрегат соответствует стандартам ГОСТ 13824-81 и имеет сертификат соответствия требованиям ЕАЭС.

Параметр	Значение
Масса	32,0 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	320 x 245 x 285 мм
Тип присоединения	Фланец ISO 5211
Код ТН ВЭД	8413 60 900 0

При подборе важно учитывать, что приведенные габариты включают выступающие части вала и присоединительного фланца. Для установки необходимо обеспечить технологический зазор для сервисного обслуживания.

Ключевые технические параметры

Технические характеристики пластинчатого насоса НПл 80-16/6,3 определяют границы его эффективной эксплуатации. При выборе модели для конкретной задачи следует тщательно сверять параметры системы с паспортными данными насоса.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление	6,3 МПа (63 атм)
Максимально допустимое давление	7,0 МПа
Номинальная подача (поток)	69,9 / 12,7 л/мин
Рабочий объем	96 см³
Рекомендуемая частота вращения вала	960 об/мин
Потребляемая мощность при номинальных условиях	10,8 кВт
Допустимая кинематическая вязкость рабочей среды	от 20 до 400 мм²/с

Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла, соответствующие ГОСТ или ISO

Двухпоточная архитектура пластинчатого насоса НПл 80-16/6,3 позволяет запитать две независимые гидравлические линии от одного приводного вала, что оптимизирует компоновку гидростанции и снижает затраты.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели оправдан рядом эксплуатационных преимуществ, снижающих общую стоимость владения оборудованием.

1. Стабильность давления и расхода. Сбалансированная конструкция ротора и статора минимизирует пульсации потока, обеспечивая плавную работу исполнительных механизмов и снижая нагрузку на систему фильтрации.

2. Высокий ресурс и надежность. Использование чугуна СЧ20 для корпуса и износостойкой стали для пластин гарантирует длительную работу даже в условиях циклических нагрузок. Ресурс до капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации превышает 8000 моточасов.

3. Низкий уровень шума. Конструктивные особенности пластинчатого насоса НПл 80-16/6,3 обеспечивают его тихую работу по сравнению с некоторыми шестеренными аналогами, что важно для оборудования, устанавливаемого в цехах с постоянным присутствием персонала.

4. Универсальность подключения. Стандартизированный фланец ISO 5211 упрощает монтаж и замену агрегата, а также обеспечивает совместимость с широким парком отечественного и импортного оборудования.

5. Простота обслуживания. Модульная конструкция и доступность ремкомплектов позволяют выполнять регламентные работы и замену изношенных элементов (пластин, уплотнений вала, подшипников) с минимальными затратами времени.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа пластинчатого насоса НПл 80-16/6,3 основана на принципе изменения объема рабочих камер. Вал приводит во вращение ротор, смонтированный с эксцентриситетом внутри статора. В радиальных пазах ротора свободно перемещаются пластины, которые под действием центробежной силы и давления масла прижимаются к внутренней поверхности статора.

В зоне всасывания объем между двумя соседними пластинами увеличивается, создавая разрежение и забор масла из гидробака через всасывающий патрубок. При дальнейшем вращении объем камеры сокращается, и находящаяся в ней жидкость вытесняется в напорную магистраль, создавая рабочее давление. Двухпоточность реализована за счет особой конструкции распределителя, разделяющего потоки. Такой принцип гарантирует высокий объемный КПД и стабильную подачу пластинчатого насоса в заданном диапазоне давлений.

Режимы работы и факторы, влияющие на ресурс

Пластинчатый насос НПл 80-16/6,3 рассчитан на продолжительную работу в широком температурном диапазоне: от -10°C до +60°C для рабочей жидкости. Для холодного пуска рекомендуется использовать масло с меньшей вязкостью или предварительный подогрев. Допускается как непрерывный, так и циклический режим с частыми пусками и остановами.

Ключевые факторы, определяющие фактический срок службы:

Качество и чистота рабочей среды. Обязательное требование — использование масел с классом чистоты не ниже 18/16/13 по ISO 4406. Установка фильтров тонкой очистки в напорной и сливной линиях обязательна.

Соблюдение диапазона вязкости. Работа на жидкости с вязкостью ниже 20 мм²/с приводит к увеличению внутренних протечек и падению давления, а свыше 400 мм²/с вызывает рост сопротивления и перегрузку привода.

Поддержание давления в пределах паспортных значений. Превышение давления свыше 7,0 МПа вызывает деформацию пластин и корпуса, резко сокращая ресурс.

Регулярность технического обслуживания. Своевременная замена масла, фильтрующих элементов и визуальный контроль состояния агрегата предотвращают внезапные отказы.

Области применения и совместимое оборудование

Пластинчатый насос НПл 80-16/6,3 находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежный источник гидравлической энергии среднего давления.

Основные сферы использования:

• **Металлообработка:** Гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных станков с ЧПУ, координатные столы, механизмы зажима и подачи.

• **Прессовое оборудование:** Гильотинные ножницы, штамповочные и ковочные прессы, устройства правки металла.

• **Оборудование для переработки пластмасс:** Литьевые машины (ТПА), термопластавтоматы, экструдеры.

• **Промышленные линии:** Автоматизированные сборочные конвейеры, подъемно-транспортные механизмы, испытательные стенды.

• **Специализированная техника:** Некоторые модели дорожно-строительной, коммунальной и сельскохозяйственной техники с объемным гидроприводом.

Данный пластинчатый насос часто выступает в роли основного или подпиточного насоса в составе гидравлических станций (гидростанций) и насосных групп.

Ремонтопригодность и типовые запчасти

Модульная конструкция пластинчатого насоса НПл 80-16/6,3 делает его ремонтопригодным. Наиболее подвержены износу следующие элементы, которые всегда есть в наличии для оперативной замены:

Наименование запчасти / ремкомплекта	Причина и признаки износа