Насос пластинчатый НПл 5-16/16

Описание

Насос пластинчатый **НПл 5-16/16** представляет собой современный двухпоточный нерегулируемый гидроагрегат, предназначенный для создания стабильного потока рабочей жидкости в гидроприводах промышленного оборудования. Его основная функция — обеспечение непрерывной подачи минерального масла под номинальным давлением 16 МПа в два независимых контура. Агрегат рассчитан на применение в системах с высокими циклическими нагрузками, что делает его универсальным решением для станочного и прессового парка.

Технические параметры и габариты

Конструктивные особенности насоса пластинчатого **НПл 5-16/16** обеспечивают его компактность и удобство интеграции в существующие гидросистемы. Модель отличается высокой энергоэффективностью и стабильностью рабочих характеристик вне зависимости от колебаний вязкости рабочей среды в допустимом диапазоне.

Вес агрегата составляет 14.5 кг, а его габаритные размеры — 295×198×245 мм, что позволяет выполнять монтаж даже в условиях ограниченного пространства гидростанций. Для таможенного декларирования предусмотрен код ТН ВЭД 8413.50.000.0. Более детальные габаритные и присоединительные параметры приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Масса, кг	14.5
Габаритная длина, мм	295
Габаритная ширина, мм	198
Габаритная высота, мм	245
Объем упаковки, м³	0.021

Инженер спрашивает у нового пластинчатого насоса: – Как ты себя чувствуешь в системе? – Отлично! У меня всегда в запасе есть давление 16 МПа. Но вот беда — коллега поршневой постоянно жалуется на сложность конструкции, а я, Насос пластинчатый НПл 5-16/16, работаю стабильно и без лишнего шума!

Детальные технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры насоса разработаны с учетом требований к интенсивной промышленной эксплуатации. Рабочее давление в 16 МПа (160 бар)

обеспечивает надежную работу высоконагруженных механизмов. Агрегат рассчитан на работу с широким спектром минеральных масел, что упрощает его сервисное обслуживание.

Характеристика	Значение
Рабочий объем, см³ (секция 1 / секция 2)	5 / 16
Номинальное давление, МПа (бар)	16 (160)
Номинальная частота вращения вала, об/мин	1500
Стандартное направление вращения вала	Правое (по часовой стрелке)
Диапазон рабочих температур масла, °C	от -10 до +60
Допустимая кинематическая вязкость масла, мм²/с	25 – 213
Требуемая тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм	25

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пластинчатого насоса **НПл 5-16/16** для модернизации или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных преимуществ:

Снижение эксплуатационных затрат. Конструктивная надежность и применение износостойких материалов увеличивают межсервисный интервал и общий ресурс гидроагрегата.

Универсальность и сокращение простоев. Двухпоточная схема позволяет одним насосом обслуживать два контура (например, основной привод и систему смазки), что сокращает количество компонентов в гидростанции и упрощает её компоновку.

Удобство монтажа и замены. Стандартизированные фланцевые крепления и присоединительные размеры (G1/2", G3/4") обеспечивают прямую замену устаревших моделей, таких как 5БГ12-24АМ, без переделки трубной разводки.

Стабильность рабочих параметров. Конструкция обеспечивает минимальные пульсации давления и постоянную производительность, что критично для точного оборудования, например, станков с ЧПУ.

Совместимость с типовыми гидравлическими маслами. Агрегат эффективно работает с распространенными маслами ИГП-38 и ВНИИ НП-403, что упрощает подбор и закупку расходных материалов.

Принцип действия в составе гидросистемы

Работа насоса пластинчатого **НПл 5-16/16** основана на классическом принципе действия пластинчатых гидромашин. Вращающийся ротор, снабженный радиальными пазами, установлен внутри статора с эллиптической рабочей камерой. Под действием центробежной силы пластины, расположенные в пазах ротора, выдвигаются и прижимаются к внутренней поверхности статора, формируя изолированные рабочие камеры.

При вращении в зоне всасывания объем этих камер увеличивается, создавая разрежение и затягивая рабочую жидкость из гидробака через входной патрубок. В зоне нагнетания объем камер уменьшается, и масло под давлением вытесняется в напорную магистраль

гидросистемы. Особенность модели **НПл 5-16/16** заключается в наличии двух независимых секций с разным рабочим объемом (5 и 16 см³), работающих от общего вала, что и обеспечивает двухпоточную подачу.

Температурный режим и ресурс работы

Для обеспечения заявленного ресурса агрегату требуется соблюдение регламентированных условий эксплуатации. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости составляет от -10°C до +60°C. Модель рассчитана на работу в условиях умеренного и холодного климата (исполнение УХЛ4) и может использоваться как для непрерывной, так и для циклической работы с частыми пусками и остановками.

Гарантийный срок службы насоса пластинчатого **НПл 5-16/16** составляет 3000 моточасов при соблюдении всех требований. На фактический ресурс, который может достигать 8 лет, напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота гидравлического масла (обязательна фильтрация до 25 мкм), соответствие его вязкости указанному диапазону, отсутствие кавитации и соблюдение предельного рабочего давления. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния пластин и уплотнений, позволяет максимально продлить срок безотказной работы.

Области применения и типовое оборудование

Данный двухпоточный пластинчатый насос нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и универсальной производительности. Он является стандартным решением для следующих типов оборудования:

Металлообрабатывающие станки: токарные, фрезерные, шлифовальные станки, в том числе с ЧПУ, где требуется питание гидроприводов подач, зажимных патронов и гидроцилиндров.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы, гибочные и отрезные машины, где необходимо создание высокого и стабильного усилия.

Деревообрабатывающие и станкостроительные линии.

Строительная и дорожная техника: отдельные модели экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, в гидросистемах управления рабочим оборудованием или ходом.

Промышленные роботы и манипуляторы с гидравлическим усилителем.

Стационарные гидростанции и насосные группы в составе производственных линий.

Особенно эффективно применение **насоса пластинчатого НПл 5-16/16** в случаях, когда от одной силовой установки необходимо запитать два контура с разными требованиями к расходу, например, основной силовой цилиндр и вспомогательный механизм подачи или смазки.

Комплектность и типовые ремонтные узлы

Насос поставляется в базовой комплектации, готовой к установке. Для поддержания его

работоспособности в процессе эксплуатации наиболее подвержены износу следующие узлы и детали:

Наименование детали / узла	Типовая причина износа / выхода из строя
Рабочие пластины (лопатки)	Абразивный износ при работе на загрязненном масле (свыше 25 мкм), ударные нагрузки при кавитации.
Торцевые распределительные пластины (диски)	