Насос пластинчатый НПлР 125/12,5



Описание

Насос пластинчатый НПлР 125/12,5 представляет собой регулируемое гидравлическое оборудование для создания и поддержания заданного давления в промышленных системах. Основная его функция заключается в плавном регулировании подачи рабочей среды (минерального масла) от максимального значения до нуля при достижении установленного давления в контуре. В отличие от нерегулируемых аналогов, НПлР 125/12,5 обеспечивает точный контроль за параметрами, что критически важно для станков, прессового оборудования и сложных гидростанций.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 98 кг. Габаритные размеры варьируются в зависимости от типа подключения и составляют 275 мм в ширину, 465 мм в высоту и 230 мм в глубину. Для перемещения и планирования места установки эти параметры необходимо учитывать. Для таможенного оформления изделие классифицируется по Код ТН ВЭД **8413.60.000**. Производство регламентировано техническими условиями ТУ 2.053.1826-87. Климатическое исполнение УХЛ4 позволяет эксплуатировать насос пластинчатый НПлР 125/12,5 в закрытых помещениях с умеренным и холодным микроклиматом.

Приходит как-то инженер на склад и говорит: «Мне нужен насос пластинчатый НПлР 125/12,5, чтобы в системе было давление, а не обещания!».

Технические характеристики

Параметр	Значение и единица измерения
Номинальный рабочий объем, Qн	125 см³
Номинальное давление на выходе, Pн	12,5 МПа
Давление на входе (максимальное/минимальное)	0,15 / -0,02 МПа
Частота вращения вала, n	1000, 1450, 1800 об/мин
Номинальная подача (производительность), Q	160 л/мин
Тип вращения вала (со стороны привода)	Правостороннее (по часовой стрелке)
Тип рабочей среды	Минеральные масла с вязкостью 10-400 мм²/с
Диапазон рабочих температур	От -40°C до +70°C

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПлР 125/12,5 для вашей гидросистемы обеспечивает ряд существенных производственных выгод:

• **Снижение энергопотребления и тепловыделения:** Регулирование подачи до нуля при достижении заданного давления исключает работу на байпасе, что уменьшает потери мощности и нагрев масла.

• **Высокая стабильность рабочего давления:** Точная механика регулятора и надежная конструкция пластин обеспечивают поддержание заданного параметра в системе, что критически важно для прецизионных операций.

• **Увеличенный ресурс работы:** Благодаря усиленному статору и качественным материалам пластин, ресурс насоса НПлР 125/12,5 при соблюдении условий эксплуатации превышает 10 000 моточасов.

• **Широкая совместимость:** Стандартные присоединительные размеры и правостороннее вращение делают агрегат легко интегрируемым в большинство типовых промышленных гидросистем.

• **Простота технического обслуживания:** Конструкция позволяет проводить диагностику и замену изнашиваемых элементов без полной разборки сопряженных узлов.

Принцип действия гидравлической системы с НПлР 125/12,5

Работа насоса пластинчатого НПлР 125/12,5 основана на изменении объема рабочих камер, образованных ротором, статором и выдвижными пластинами. При вращении вала от электродвигателя пластины под действием центробежной силы и давления масла прижимаются к внутренней поверхности статорного кольца. В зоне всасывания объем камер увеличивается, создавая разрежение и затягивая рабочую жидкость из бака через всасывающий патрубок. В зоне нагнетания объем камер уменьшается, и масло под давлением вытесняется в напорную линию системы. Ключевая особенность модели – возможность механического изменения эксцентриситета статора. Регулятор, реагируя на давление в напорной магистрали, перемещает статорное кольцо, уменьшая рабочий объем и, как следствие, подачу насоса вплоть до ее полного прекращения. Это позволяет надежно удерживать заданное давление 12,5 МПа без использования дополнительных клапанных групп.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на срок службы

Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей жидкости для насоса НПлР 125/12,5 составляет от -40°C до +70°C. Устройство рассчитано на работу в режиме продолжительной нагрузки с циклическими изменениями давления. Для достижения заявленного ресурса, превышающего 10 000 часов, необходимо строго соблюдать рекомендации по качеству рабочей среды и условиям эксплуатации. Главные факторы, влияющие на долговечность: чистота гидравлического масла (рекомендуемая тонкость фильтрации 10-25 мкм), поддержание скорости потока во всасывающей линии не выше 0,5 м/с для предотвращения кавитации, и использование жидкостей с антиизносными присадками. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния

фильтров и замену масла каждые 2000 часов, гарантирует стабильную работу агрегата на протяжении многих лет.

Область применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый НПлР 125/12,5 находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное и надежное регулирование гидравлических параметров. Он является ключевым компонентом гидропривода металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), кузнечно-прессового оборудования (гидравлические прессы, гибочные машины), а также литьевых машин для пластмасс. В строительной и дорожной технике агрегат может использоваться в системах управления отбойными молотками, подъемниками и поворотными механизмами. Кроме того, НПлР 125/12,5 эффективно работает в составе стационарных гидростанций, обеспечивающих работу нескольких потребителей на производственных линиях по обработке металла, дерева или в цементной промышленности.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для поддержания работоспособности насоса пластинчатого НПлР 125/12,5 рекомендуется иметь в наличии типовой ремкомплект. Наиболее подвержены износу следующие элементы:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ при загрязнении масла, усталость материала.
Уплотнения вала (манжеты)	Потеря эластичности при высоких температурах, механический износ.
Уплотнительные кольца статора и крышек	Выкрашивание и сжатие при циклических нагрузках и перепадах давления.
Пружины регулятора давления	Усталость металла при постоянной вибрации и динамических нагрузках.
Подшипники ротора	Естественный износ, недостаточная смазка или попадание загрязнений.

Своевременная замена этих деталей в рамках планового ТО предотвращает внезапные отказы и дорогостоящий ремонт более крупных узлов.

Типичные ошибки при подборе насоса

Чтобы избежать проблем с интеграцией и эксплуатацией, инженерам следует обратить внимание на следующие распространенные ошибки:

• **Выбор исключительно по присоединительным размерам** без учета требуемой производительности (подачи) и рабочего давления системы.

• **Игнорирование всасывающей способности.** Несоответствие диаметра всасывающей линии или наличие в ней множества изгибов может привести к кавитации и преждевременному выходу из строя насоса НПлР 125/12,5.

• **Использование нерекомендованной рабочей среды.** Работа на жидкостях с неподходящей вязкостью или без необходимых присадок резко снижает ресурс пластин и

уплотнений.

• **Пренебрежение системой фильтрации.** Установка фильтров грубой очистки или их несвоевременная замена ведет к абразивному износу внутренних поверхностей и пластин.

Расшифровка условного обозначения (индекса) модели…