

Насос пластинчатый НПл 80-25/16



Описание

Насос пластинчатый НПл 80-25/16 – это двухпоточный объемный гидравлический насос, предназначенный для создания стабильного потока рабочей жидкости в двух независимых контурах промышленных гидравлических систем. Агрегат обеспечивает нерегулируемую подачу масла с номинальным рабочим давлением 16 МПа, что делает его ключевым компонентом в станочном оборудовании с ЧПУ, прессах и автоматизированных производственных линиях. Два насосных блока, объединенные в общем корпусе, разделяют контуры подачи, что повышает гибкость управления гидросистемой.

Схема конструкции пластинчатого насоса НПл 80-25/16 с обозначением всасывающей и нагнетательных магистралей.

Основные размеры и параметры

Агрегат НПл 80-25/16 относится к классу среднетоннажного промышленного гидрооборудования. Габаритные размеры позволяют интегрировать его в большинство типовых гидравлических станций и насосных групп.

Параметр	Значение
Масса	32 кг
Габариты (Д×Ш×В)	350×280×220 мм
Присоединительный фланец (всас/нагн.)	ГОСТ 12815-80, размер 25
Код ТН ВЭД	8413 50 000 0

Знакомый сервисный инженер рассказывает: «С понедельника мучаюсь с шумом в гидросистеме пресса. Все проверил, фильтры поменял — тишина. Сегодня включил – снова гул. Оказалось, мастер смены для надежности параллельно **насос пластинчатый НПл 80-25/16** в нерабочий контур поставил – вот давление и гудит, как не в себя!»

Технические характеристики гидронасоса

Ниже приведены ключевые рабочие параметры, определяющие область применения и производительность данного изделия.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	16

Давление настройки предохранительного клапана, МПа (макс.)	17.6
Номинальная подача, л/мин	108.0 / 33.0
Рабочий объем, см ³ /об	80.0 / 25.0
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	1200 (мин.) / 1500 (ном.) / 1800 (макс.)
Номинальная мощность потребления, кВт	44.8
Тип рабочей среды (рекомендуемая)	Минеральные масла (ИГП-38, ВНИИНП-403)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого НПл 80-25/16 для проектирования или замены в существующей гидросистеме обеспечивает ряд существенных преимуществ:

Минимизация простоев. Двухпоточная конфигурация допускает работу одного контура при временном отключении или обслуживании второго, повышая общую надежность технологической линии.

Высокий эксплуатационный ресурс. Конструкция роторно-пластинчатой группы и тщательный подбор материалов обеспечивают длительный срок службы, превышающий 15 000 моточасов при правильной фильтрации.

Стабильность гидравлических параметров. Насос пластинчатый НПл 80-25/16 обеспечивает подачу рабочей среды с минимальной пульсацией, что критически важно для точного позиционирования в станках и прессах.

Удобство интеграции. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80 упрощают монтаж и замену оборудования на уже действующих гидростанциях.

Универсальность. Совместимость с широким спектром минеральных масел и допустимость работы в умеренном климатическом исполнении УХЛ4 расширяет область применения.

Принцип действия двухпоточной гидравлической системы

Работа агрегата основана на классическом роторно-пластинчатом принципе. Вращение от приводного вала передается ротору, в радиальных пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы они прижимаются к внутренней поверхности статора, образуя замкнутые камеры. На участке всасывания объем этих камер увеличивается, создавая разрежение и забор рабочей жидкости. На участке нагнетания объем камер уменьшается, вытесняя масло в магистраль под рабочим давлением. Особенность модели НПл 80-25/16 заключается в реализации двух независимых роторных групп в общем корпусе, что и обеспечивает функцию двух отдельных потоков от одного привода.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Номинальный температурный диапазон работы насоса пластинчатого НПл 80-25/16 для рабочей жидкости составляет от -10°C до +60°C. Агрегат рассчитан на длительную непрерывную эксплуатацию в составе стационарных гидростанций. Ключевые факторы, определяющие долговечность узла:

Качество и чистота рабочей среды. Обязательное условие – применение гидравлических масел с кинематической вязкостью в диапазоне 25–213 мм²/с и тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм.

Соблюдение давления в системе. Недопустима длительная эксплуатация на давлениях, превышающих номинальное значение в 16 МПа, что приводит к ускоренному износу пластин и роторной группы.

Регламентное сервисное обслуживание. Оно включает регулярный контроль состояния фильтров, проверку уровня масла и герметичности соединений.

Типичные сферы применения и совместимое оборудование

Основная область использования насоса НПл 80-25/16 – промышленное оборудование, требующее синхронного или раздельного управления несколькими гидравлическими приводами.

Металлообработка: токарные, фрезерные и шлифовальные станки с ЧПУ, координатно-расточные машины.

Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование: гидравлические прессы, литейные машины.

Спецтехника и роботизированные комплексы: манипуляторы, автоматизированные сборочные и сварочные линии.

Тяжелое машиностроение: испытательные стенды, прокатные станы.

Агрегат совместим с гидросистемами многих станков отечественного производства, включая модели токарной группы ТВ-8 и прессы типа КА2524, что делает его востребованным при модернизации парка оборудования.

Состав ремкомплекта и типовые запчасти

Для восстановления работоспособности насоса при плановом или аварийном ремонте используются ремкомплекты, включающие наиболее подверженные износу элементы.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Набор рабочих пластин (лопаток)	Износ торцевых и радиальных поверхностей из-за абразива в масле или работы на высоких давлениях.
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности, трещины от перепадов температур или неподходящего масла. Приводят к утечкам.
Распределительный диск (торцевая пластина)	Износ рабочей поверхности, возникновение задиров. Частая причина падения давления и производительности.
Подшипники ротора	Выработка от вибрационных и радиальных нагрузок при нарушении центровки с приводом.
Резиновые уплотнения корпуса	«Старение» резины, контакт с агрессивными средами. Вызывают наружную течь.

Логика условного обозначения модели

Шифр **НПл 80-25/16** несет в себе полную информацию об основных технических параметрах агрегата:

НПл – тип насоса: Насос Пластинчатый.

80 – рабочий объем первой насосной секции, выраженный в кубических сантиметрах на один оборот (80 см³/об).

25 – рабочий объем второй насосной секции (25 см³/об).

16 – номинальное рабочее давление, на которое рассчитана конструкция насоса, в мегапаскалях (16 МПа).

Отсутствие дополнительной литеры «Л» в маркировке означает стандартное (правое) направление вращения вала – по часовой стрелке со стороны привода.

Габаритные и присоединительные размеры

Проверка совместимости с существующей гидростанцией или рамой осуществляется по посадочным и присоединительным размерам. Насос пластинчатый НПл 80-25/16 имеет фланцевое присоединен...