Насос пластинчатый НПл 80-80/6,3



Описание

Описание и назначение гидронасоса

Насос пластинчатый НПл 80-80/6,3 представляет собой роторный агрегат объемного типа, предназначенный для создания и поддержания стабильного потока рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Модель с двумя независимыми выходами используется в гидроприводах металлообрабатывающих станков, прессового оборудования, технологических линий и других установках, где требуется нерегулируемая подача масла.

Основные параметры и идентификация

Габаритные размеры изделия составляют 420×320×280 мм, его масса равна 53,8 кг. Код ТН ВЭД для данной категории продукции – 8413.50.000 (насосы роторные). Параметры конструкции соответствуют требованиям ГОСТ 17398-72, что обеспечивает взаимозаменяемость с оборудованием отечественного и иностранного производства.

Общие параметры насоса НПл 80-80/6,3

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	420×320×280
Масса, кг	53,8
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Типичные области применения насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 включают гидроприводы токарных, фрезерных и шлифовальных станков, системы смазки конвейерных линий, питание гидроцилиндров в прессовом оборудовании, а также использование в составе компактных гидростанций для мобильной техники.

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему насос пластинчатый НПл 80-80/6,3 так любим технологами?». Ответ: «Потому что у него стабильный характер — ни пульсаций, ни капризов с давлением!»

Технические характеристики агрегата

Ключевые эксплуатационные параметры насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 обеспечивают его надежную работу в составе гидравлических контуров различной сложности. Особенностью модели является синхронная подача по двум каналам.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление	6,3 МПа (63 атм)
Суммарная подача (сумма по двум потокам)	139,8 л/мин (по 69,9 л/мин на каждый выход)
Номинальный рабочий объем (суммарный)	160 см³
Требуемая номинальная мощность привода	17,8 кВт
Номинальная частота вращения вала	960 об/мин
Диапазон температур рабочей жидкости	от -10°C до +60°C
Рекомендуемая кинематическая вязкость масла	20–400 мм²/с
Максимальное входное разрежение (для всасывающей линии)	0,08 МПа (0,8 атм)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 в гидравлических системах предоставляет ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. Повышенная надежность и ресурс. Двухпоточная конструкция снижает нагрузку на подшипниковые узлы и распределяет внутренние усилия, что непосредственно влияет на увеличение межремонтного периода. Пластинчатая схема работы отличается низким уровнем пульсаций давления.

2. Минимизация простоев оборудования. Агрегат обеспечивает стабильную производительность в заданном диапазоне давлений, что критически важно для поддержания непрерывных технологических циклов на производственных линиях.

3. Универсальность и удобство обслуживания. Конструкция насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 предусматривает простой доступ ко внутренним узлам, что упрощает процедуры диагностики и замены износостойких пластин, уплотнений и подшипников.

4. Стандартизация подключения. Присоединительные размеры и тип фланцев соответствуют распространенным промышленным стандартам, что облегчает интеграцию в существующие гидросистемы или замену вышедших из строя узлов без значительных конструктивных доработок.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 основана на принципе переменного объема. Ротор, установленный эксцентрично внутри статора, вращается, увлекая за собой пластины, размещенные в его радиальных пазах. Под действием центробежной силы пластины выдвигаются и герметично прижимаются к внутренней поверхности статора, формируя рабочие камеры.

В зоне увеличения объема между пластинами создается разрежение, благодаря чему происходит всасывание рабочей жидкости из гидробака через впускной патрубок. По мере дальнейшего вращения объем камеры уменьшается, что вытесняет жидкость под давлением в напорную магистраль гидросистемы. Двухпоточная реализация позволяет организовать два независимых контура питания от одного приводного вала.

Оптимальные условия работы и ресурс

Для обеспечения заявленного производителем ресурса в 10 000 моточасов необходимо соблюдение регламентированных условий. Насос пластинчатый НПл 80-80/6,3 рассчитан на непрерывный режим работы в составе стационарных промышленных установок. Критически важным фактором является качество рабочей среды: рекомендуется применять гидравлические масла классов ISO VG 32, VG 46 или VG 68, соответствующие ГОСТ 17479.3-85, без присутствия абразивных частиц и воды.

Важную роль играет корректная фильтрация масла. Входная линия должна быть защищена фильтром грубой очистки с тонкостью не ниже 100 мкм, а в напорной линии рекомендуется установка фильтра тонкой очистки (10–25 мкм). Соблюдение рекомендованного температурного диапазона (-10°C…+60°C) и контроль давления всасывания исключат кавитацию и связанный с ней преждевременный износ.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 наибольшему износу подвержены следующие компоненты, требующие периодической замены:

Типовые запчасти для ТО и ремонта	Наименование детали	Тип износа / причина замены	М
	Рабочие пластины	Абразивный износ кромок, приводящий к падению производительности	За
	Уплотнительные манжеты и кольца вала	Потеря эластичности, механическое повреждение, утечки	N
	Подшипниковые узлы	Выработка дорожек качения, появление люфта	Ш
	Распределительная (опорная) плита	Износ рабочей поверхности от трения пластин	Ан

Регулярный мониторинг состояния этих узлов и их своевременная замена в составе ремкомплекта позволяют избежать внезапных отказов и значительно продлить общий срок службы всего агрегата.

Ключевые особенности конструкции

Условное обозначение модели расшифровывается следующим образом: **Н** – насос, **Пл** – пластинчатый, первая цифра **80** – условный типоразмер, вторая цифра **80** – суммарная подача (80 л/мин), **6,3** – номинальное давление в МПа. Корпус агрегата изготавливается из высокопрочного чугуна, что обеспечивает стойкость к вибрациям и коррозии. Вал насоса пластинчатого НПл 80-80/6,3 выполнен из легированной стали и имеет стандартное шпоночное соединение для монтажа муфты или шкива.

Схематическое изображение и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо сверяться с габаритными чертежами. Они позволяют определить расположение монтажных отверстий, тип и размеры присоединительных фланцев, а также размер посадочной части вала.

Чертеж габаритных размеров насоса НПл 80-80/6,3. Вид сбоку с указанием основных посадочных мест.

Присоединительные размеры и монтажная схема насоса НПл 80-80/6,3. Расположение входных и выходных портов.

Типовые ошибки при подборе модели

Неверный выбор гидронасоса может привести к снижению эффективности системы или преждевременному выходу его из строя. Распространенные ошибки включают:

1. Подбор исключительно по присоединительным размер…