Насос НМШ25П



Описание

Описание и назначение гидронасоса

Насос НМШ25П представляет собой роторный шестеренный агрегат промышленного назначения, предназначенный для установки в картерные корпуса масляных систем. Основная функция данного устройства – обеспечение стабильной подачи рабочей жидкости в системы питания и смазки объёмных гидроприводов. Агрегат широко используется в гидравлических системах управления тракторной, сельскохозяйственной и дорожной техники. Конструкция насоса НМШ25П гарантирует бесперебойную циркуляцию масла, предотвращая сухое трение и преждевременный износ ответственных узлов оборудования.

Основные технические параметры и масса

Масса агрегата находится в диапазоне от 12 до 15 килограмм в зависимости от конкретного исполнения. Габаритные размеры составляют 200 мм в длину, 150 мм в ширину и 180 мм в высоту. Код ТН ВЭД для данного вида продукции – 8413.50.000. Условное обозначение модели НМШ25П расшифровывается следующим образом: «Н» – насос, «М» – мотор, «Ш» – шестеренный, «25» – номинальная подача в литрах в минуту, «П» – промышленное исполнение. Изделие изготавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 13824-84.

Модель	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
НМШ25П	200	150	180	12–15

Рис. 1. Чертеж с габаритными и присоединительными размерами насоса НМШ25П. Фланцевое исполнение согласно ГОСТ 12817-93.

На производстве спросили у насоса НМШ25П, почему он такой надёжный. Он ответил: «Я просто всегда держу давление!»

Конструкция и технические характеристики

Технические характеристики насоса НМШ25П определяют его возможности и сферу применения.

Технический параметр	Единица измерения	Значение
Номинальная подача (производительность)	л/мин	25
Номинальное рабочее давление	МПа (мегапаскаль)	10
Давление настройки предохранительного клапана	МПа	12,5 (+2,5)
Рекомендуемая частота вращения приводного вала	об/мин	1500
Коэффициент полезного действия (КПД), не менее	%	85
Присоединительные размеры фланца	—	ГОСТ 12817-93
Допустимый диапазон температур рабочей среды	°C	от -40 до +80
Рекомендуемая вязкость рабочей жидкости	мм²/с (ISO VG)	32–46
Тип рабочей среды	—	Минеральные, полусинтетические, синтетические масла для гидросистем

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование насоса НМШ25П основано на классическом принципе вытеснения жидкости парой шестерен внутреннего зацепления. Вращение ведущей шестерни, получаемое от приводного вала двигателя или редуктора, создает разрежение в камере всасывания. Под действием этого разрежения рабочая жидкость поступает из гидробака через всасывающий патрубок. В зоне нагнетания зубья шестерен, входя в зацепление, вытесняют масло в напорную магистраль гидросистемы. Такая схема обеспечивает минимальную пульсацию подачи, что критически важно для стабильной работы смазочных систем и точного позиционирования в гидроприводах. Конструкция насоса НМШ25П позволяет осуществлять запуск без предварительного заполнения картера.

Преимущества и особенности эксплуатации

Ключевые выгоды от использования насоса НМШ25П:

• **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Корпус из чугуна СЧ20 и термически обработанные шестерни из стали обеспечивают устойчивость к абразивному износу и коррозии, что продлевает срок службы всего силового агрегата.

• **Стабильность давления и расхода.** Конструкция с внутренним зацеплением обеспечивает плавную, практически бесшумную работу с минимальными пульсациями, что положительно сказывается на точности работы управляющей гидравлики.

• **Совместимость с типовыми гидросистемами.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец по ГОСТ 12817-93) упрощают монтаж насоса НМШ25П на большинство отечественных тракторов, станков и прессового оборудования, сокращая время на проведение ремонтных и модернизационных работ.

• **Адаптивность к условиям работы.** Устройство сохраняет работоспособность в

широком температурном диапазоне и при значительных вибрационных нагрузках, что характерно для эксплуатации в сельском хозяйстве, дорожном строительстве и карьерных работах.

• **Снижение общих эксплуатационных издержек.** Длительный срок службы и доступность запасных частей и ремкомплектов для насоса НМШ25П минимизируют затраты на техническое обслуживание и простои оборудования.

Ресурс работы и температурный режим

Расчетный срок службы насоса НМШ25П при соблюдении всех регламентных требований превышает 10 000 моточасов. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости составляет от -40°C до +80°C. Для обеспечения такого ресурса критически важны два фактора: качество фильтрации масла и соблюдение рекомендованных параметров его вязкости. Использование фильтров грубой и тонкой очистки с тонкостью фильтрации не ниже 25 мкм является обязательным условием. Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Область применения и совместимое оборудование

Промышленный насос НМШ25П применяется в качестве основного или подпитывающего насоса в следующих типах техники и установок:

• **Сельскохозяйственная и тракторная техника:** тракторы МТЗ-80/82, К-700/701 «Кировец», комбайны «Дон-1500», погрузчики.

• **Дорожно-строительное оборудование:** катки ДУ-31, асфальтоукладчики, авто грейдеры.

• **Промышленное станочное оборудование:** прессы кузнечно-штамповочные, гильотинные ножницы, металлорежущие станки с ЧПУ, гидравлические подъемники.

• **Специальная техника:** экскаваторы (например, ЭО-2621), лесозаготовительные машины, буровые установки.

• **Гидростанции и насосные группы** для систем централизованной смазки на металлургических и перерабатывающих предприятиях.

Габаритные и присоединительные размеры (проверка совместимости)

Для корректного подбора и замены насоса НМШ25П в существующей системе необходимо сверить не только фланцевое присоединение по ГОСТ 12817-93, но и межосевое расстояние валов, а также расположение крепежных отверстий. Чертеж выше (Рис.1) содержит все необходимые размеры для сопоставления с монтажной площадкой. Особое внимание следует уделить соосности приводного вала, так как ее нарушение ведет к повышенному износу уплотнений и подшипниковых узлов.

Состав ремонтного комплекта и наиболее изнашиваемые детали

Для оперативного восстановления работоспособности насоса НМШ25П рекомендуется использование ремкомплектов.

Наименование детали	Количество в ремкомплекте, шт.	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты вала (сальники)	2	Износ из-за работы в загрязненной среде, потери эластичности при высоких температурах или несоблюдении соосности.
Уплотнительные кольца (O-rings) фланцев и крышек	4–6	Потеря герметичности вследствие старения резины, воздействия несовместимых с нитрилом рабочих жидкостей.
Подшипник скольжения (втулка)	1	Абразивный износ при недостаточной фильтрации масла или работе в режиме масляного голодания.
Пружина предохранительного клапана	1	Усталость металла при частых срабатываниях клапана, вызванных превышением рабочего давления в системе.

Типичные ошибки при подборе и замене

Распространенные ошибки, которых следует избегать:

1. **Ориентация только на тип п…**

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.