Насос НМШ50



Описание

Насос НМШ50 представляет собой механический агрегат объемного типа, спроектированный для создания потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидравлических системах. Основная область применения – подача масла в смазочные контуры и системы управления промышленного, сельскохозяйственного и дорожно-строительного оборудования. Конструктивная надежность и стойкость к перепадам давления делают этот **насос НМШ50** востребованным как для базовой комплектации, так и для ремонта гидростанций.

Основные параметры и габариты

Агрегат относится к оборудованию с внешним зацеплением шестерен. Средняя масса изделия составляет 28 кг, что облегчает его монтаж непосредственно в картер техники или на раму гидравлической установки. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – 8413.50.000.0, что подтверждает его классификацию как насос объемного действия.

Ниже представлены ключевые размерно-массовые параметры для базовой модели.

Параметр	Значение / Описание
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×280×240
Диаметр присоединительных патрубков, мм	25
Масса, кг	28
Тип присоединения	Фланцевое, резьбовое (в зависимости от исполнения)

«Инженер объясняет механику принцип работы насоса: «Видишь, одна шестерня крутится, другая – нет, это поломка». Механик в ответ: «Нет, это называется брак поставляемых **насосов НМШ50** – у нас такого не бывает, шестерни всегда крутятся обе».

Технические характеристики насоса

Эксплуатационные возможности **насоса НМШ50** определяются следующими параметрами, обеспечивающими его интеграцию в большинство типовых гидросистем.

Параметр	Техническое значение
Номинальная подача (производительность), л/мин	50

Рабочее давление, МПа	2.5
Частота вращения приводного вала, об/мин	1500
Рекомендуемая вязкость рабочей среды (масла), мм²/с	20–80
Тип рабочей среды	Минеральные, полусинтетические, синтетические индустриальные масла

Принцип работы и особенности конструкции

Функционирование **насоса НМШ50** основано на принципе объемного вытеснения. В корпусе агрегата находятся две шестерни – ведущая и ведомая. При вращении ведущей шестерни, соединенной с приводом, во всасывающей полости создается разрежение, за счет которого рабочая жидкость поступает в межзубовые впадины. Шестерни, вращаясь, переносят масло в зону нагнетания, где при их зацеплении происходит вытеснение жидкости в напорную магистраль гидросистемы. Отсутствие осевых уплотнительных колец в классической конструкции минимизирует риск внутренних утечек и упрощает обслуживание.

Конструкция Насоса НМШ50 в разрезе: вид шестерёнчатой пары и корпуса из чугуна

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **насоса НМШ50** для модернизации или ремонта гидравлического оборудования обусловлен рядом эксплуатационных преимуществ.

- **Минимизация простоев** благодаря высокой ремонтопригодности и доступности запасных частей (шестеренчатые пары, валы, подшипники).
- **Увеличенный ресурс работы** за счет применения корпуса из высокопрочного чугуна и подшипников качения, рассчитанных на высокие радиальные нагрузки.
- **Удобство монтажа и замены** благодаря унифицированным присоединительным размерам, совместимым со многими отечественными гидросистемами.
- **Стабильность давления и расхода** на выходе даже при изменении вязкости масла в допустимом диапазоне, что критично для систем смазки.
- **Совместимость с типовыми гидростанциями** как отечественного, так и импортного производства, где требуется насосная группа с подачей 50 л/мин.

Температурный режим работы и срок службы

Насос НМШ50 рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне окружающей среды и рабочей жидкости: от -40°C до +80°C. Агрегат может работать в режиме продолжительной непрерывной нагрузки, а также в циклических режимах с частыми пусками и остановами. Заявленный производителем ресурс до первого капитального ремонта составляет не менее 8000 моточасов. На ресурс напрямую влияют три ключевых фактора: качество и степень фильтрации масла (рекомендуется тонкость фильтрации не грубее 25 мкм), соблюдение номинального давления в системе и регулярность сервисного обслуживания.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря своей надежности и неприхотливости, **насос НМШ50** нашел применение в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.

- **Сельскохозяйственная техника**: гидравлические системы тракторов, комбайнов («Дон»), косилок и погрузчиков.
- **Дорожно-строительная техника**: катки (ДУ-52), асфальтоукладчики, автогрейдеры.
- **Промышленное оборудование**: гидравлические прессы, гильотинные ножницы, станки с ЧПУ (системы смазки), компрессорные установки.
- **Спецтехника**: гидроподъемники, манипуляторы, буровые установки.

Агрегат часто выступает в роли подпитывающего насоса в объемных гидроприводах или как основной источник давления в системах смазки и управления.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности **насоса НМШ50** рекомендуется иметь комплект сменных элементов. В таблице приведены детали, наиболее подверженные износу.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Пара шестерен (ведущая и ведомая)	Абразивный износ при работе на загрязненном масле или кавитация.
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности из-за высоких температур или неподходящей рабочей среды.
Подшипники качения	Выработка дорожек и тел качения при превышении радиальных нагрузок или отсутствии смазки.
Сальники	Износ рабочей кромки, приводящий к внешним подтеканиям масла.
Корпус (редко)	Появление трещин вследствие гидроударов или механических повреждений.

Условное обозначение модели

Маркировка **НМШ50** имеет следующую расшифровку: **Н**асос **М**еханический **Ш**естеренный с номинальной подачей **50** литров в минуту. Данная кодировка является типовой для отечественного насосостроения и позволяет однозначно идентифицировать тип и ключевой параметр агрегата.

Типичные ошибки при подборе насоса

- **Выбор только по присоединительной резьбе или фланцу** без учета требуемой производительности (л/мин) и рабочего давления (МПа) системы.
- **Игнорирование температурного диапазона**, особенно для техники, работающей в условиях Крайнего Севера или жаркого климата.
- **Несоответствие типа рабочей среды** – попытка использовать насос, рассчитанный на минеральное масло, с жидкостями на водной основе или агрессивными синтетиками.
- **Пренебрежение требованиями к чистоте масла**, что приводит к ускоренному абразивному износу шестеренчатой пары.

Примеры подбора и заказа

Для корректного оформления заказа требуется обозначение модели и, при необходимости, уточнение исполнения.

1. **Базовая поставка**: Насос НМШ50 со стандартным фланцевым подключением и рабочим давлением 2.5 МПа.
2. **Поставка для низкотемпературной эксплуатации**: Модификация НМШ50-ХЛ с уплотнениями из морозостойкой резины.
3. **Поставка с другим типом присо…**