Насос НШ 50М3



Описание

Описание и назначение насоса НШ 50М3

Насос НШ 50М3 – это надежный шестеренчатый гидравлический агрегат, предназначенный для создания рабочего давления в системах гидропривода мобильной и промышленной техники. Основная функция данного устройства заключается в преобразовании механической энергии вращения вала в гидравлическую энергию потока рабочей жидкости. Насос НШ 50М3 обеспечивает стабильную подачу минеральных масел, эмульсий и других совместимых жидкостей, что делает его ключевым компонентом гидростанций и силовых гидравлических контуров.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Для эффективного планирования монтажа и логистики важно учитывать физические параметры оборудования. Насос НШ 50М3 характеризуется компактными размерами, что упрощает его установку даже в условиях ограниченного пространства машинного отделения. Его масса и габариты соответствуют требованиям для серийного оборудования. Код ТН ВЭД классифицирует данное изделие для таможенного оформления.

Параметр	Значение
Масса, кг	3.94
Габариты (Д×Ш×В), мм	220×180×160
Код ТН ВЭД	8412 29 000 0

Технические характеристики гидравлического насоса НШ 50М3

Технические параметры определяют область применения и совместимость с конкретной гидросистемой. Основные эксплуатационные характеристики насоса НШ 50М3 приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³	50
Рабочее давление	16

(номинальное/максимальное), МПа	
Производительность при 2400 об/мин, л/мин	107.2
Номинальная частота вращения вала, об/мин	2400
Вязкость рабочей жидкости, мм²/с	55–70
Минимальная температура рабочей среды, °C	0
Максимальная температура рабочей среды, °C	+80

Инженер-гидравлик похвастался коллеге: «Мой насос НШ 50М3 работает так тихо, что я поставил его в спальне вместо увлажнителя воздуха. Теперь жена спрашивает, почему отбойный молоток в подвале шумит тише». Ключевая фраза здесь, конечно, «насос НШ 50М3».

Принцип работы в составе гидравлической системы

Насос НШ 50М3 функционирует по принципу внешнего зацепления шестерен. Вращение от приводного вала, оснащенного шлицевым соединением (6 шлицов), передается на ведущую шестерню. Она, в свою очередь, входит в зацепление с ведомой шестерней, размещенной в общем корпусе. При вращении в зоне всасывания зубья, выходя из зацепления, создают разрежение, за счет чего рабочая жидкость поступает в полость насоса. Затем масло переносится во впадинах между зубьями по периметру корпуса к нагнетательной полости. Там зубья снова входят в зацепление, вытесняя жидкость под давлением в напорную магистраль гидросистемы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ 50М3 для восстановления или модернизации гидрооборудования дает пользователю ряд значительных преимуществ.

- **Высокая надежность и ресурс работы.** Конструктивная схема и материалы рассчитаны на длительную эксплуатацию в циклическом режиме, что минимизирует простои техники.
- **Стабильность рабочих параметров.** Агрегат поддерживает заданное давление и производительность в широком диапазоне температур и нагрузок.
- **Универсальность подключения.** Стандартизированные присоединительные размеры и резьбовые патрубки упрощают интеграцию с большинством типовых гидросистем, включая насосные группы.
- **Ремонтопригодность.** Наличие серийных ремкомплектов и распространенность модели облегчают сервисное обслуживание и сокращают время восстановления работоспособности.
- **Устойчивость к загрязнениям.** Шестеренчатая конструкция менее чувствительна к чистоте масла по сравнению с некоторыми другими типами насосов, однако качественная фильтрация масла остается обязательным условием для долговечности.

Температурный режим работы и срок службы

Насос НШ 50М3 рассчитан на функционирование в условиях окружающей среды от -50 °C до +60 °C. Диапазон температур рабочей жидкости составляет от 0 °C до +80 °C. Ресурс агрегата напрямую зависит от соблюдения регламента технического обслуживания, качества применяемого гидравлического масла и эффективности системы фильтрации.

При эксплуатации на рекомендованных маслах с кинематической вязкостью 55–70 мм²/с и своевременной замене фильтрующих элементов срок службы насоса НШ 50М3 может превышать 10 000 моточасов. Наиболее критичными факторами, сокращающими ресурс, являются работа на предельных давлениях, перегрев масла и попадание абразивных частиц в рабочую полость.

Область применения и типовое оборудование

Данная модель широко используется в качестве силового источника в гидравлических контурах различной мобильной и стационарной техники. Насос НШ 50М3 часто можно встретить в составе гидросистем следующих машин и установок:

- Фронтальные и вилочные погрузчики (Bobcat, Volvo CE и аналоги).
- Сельскохозяйственная техника: комбайны, тракторы, пресс-подборщики.
- Дорожно-строительное оборудование: мини-погрузчики, асфальтоукладчики, дорожные катки.
- Коммунальные машины: снегоуборочная техника, илососы, мусоровозы.
- Промышленное прессовое и станочное оборудование.
- Вспомогательные гидростанции для ремонтных сервисов.

Прочная конструкция насоса НШ 50М3 позволяет ему стабильно работать в условиях вибрации, повышенной запыленности и значительных перепадов температур.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые запчасти

Для проведения капитального ремонта или восстановления герметичности агрегата используются стандартные ремонтные комплекты. Наиболее подвержены износу следующие компоненты, особенно при нарушении условий эксплуатации.

Наименование запчасти	Причина износа / условие замены
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности, старение резины, попадание абразива, работа на предельных температурах.
Уплотнительные кольца (O-rings) патрубков	Компрессионная усадка, механические повреждения при монтаже/демонтаже.
Подшипники скольжения (втулки)	Естественный износ от трения, недостаточная смазка или загрязнение масла.
Ведущая и ведомая шестерни	Износ рабочих поверхностей зубьев при длительной эксплуатации или работе на загрязненном масле.
Корпус (при серьезных повреждениях)	Механические повреждения, коррозия, износ посадочных мест под подшипники.

Условное обозначение модели: расшифровка индекса НШ 50М3

Система обозначений насосов бренда ГИДРАВЛИК несет важную информацию о ключевых параметрах изделия.

- **НШ** – базовое обозначение «Насос Шестеренчатый».

- **50** – числовой индекс, указывающий на номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах (50 см³).
- **М** – буква модификации, часто означающая повышенную износостойкость пары трения и общее улучшенное исполнение.
- **3** – цифра, определяющая тип присоединительной части (в данном случае – исполнение с резьбовыми патрубками).

Таким образом, маркировка НШ 50М3 однозначно идентифицирует насос заданной производительности, конструктивного исполнения и типа подключения.

Типичные ошибки при подборе гидравлического насоса

Чтобы избежать некорректной работы системы и преждевременного выхода из строя оборудования, стоит обратить внимание на следующие распространенные ошибки.

- **Подбор только по присоединительным размерам.** Совпадение резьбы не гарантирует соответствие по требуемому рабочему давлению и производительности (расходу).
- **Игнорирование вязкости…**