Насос масляный шестеренный НМШ-50



Описание

Насос масляный шестеренный НМШ-50 представляет собой серийное гидравлическое оборудование, спроектированное для долговременной и стабильной работы в системах с минеральными маслами. Основная задача агрегата — создание и поддержание давления рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидроприводах. Устройство востребовано в промышленности и сервисных центрах благодаря своей ремонтопригодности, унификации с рядом отечественных и импортных аналогов.

Описание и назначение насоса НМШ-50

Изделие предназначено для перекачивания минеральных индустриальных и гидравлических масел в системах с рабочим давлением до 1.6 МПа. Конструкция **насоса масляного шестеренного НМШ-50** базируется на принципе вытеснения жидкости парой зацепляющихся шестерен, что обеспечивает равномерную подачу. Оборудование применяется как самостоятельный агрегат или в составе насосных станций и гидравлических групп для питания различных исполнительных механизмов.

Основные габариты, масса и код ТН ВЭД

Насос масляный шестеренный НМШ-50 относится к компактному типоразмеру, что облегчает его интеграцию в существующие схемы. Его масса составляет 2.4 кг. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8413.50.000. Изделие соответствует требованиям ГОСТ 13824-81 по основным параметрам и присоединительным размерам.

Габаритный размер	Значение, мм
Длина (с учетом вала)	~240
Ширина (по корпусу)	~180
Высота (от оси вала)	~150
Масса, кг	2.4

Схематическое изображение насоса НМШ-50 с указанием основных конструктивных элементов: корпус, ведущая и ведомая шестерни, вал, фланец крепления.

Приходит как-то **насос масляный шестеренный НМШ-50** к инженеру и говорит: "Меня на обслуживание пора, давление стало как-то нестабильное." Инженер посмотрел и отвечает: "Дело не в давлении, а в том, что у тебя уже зубья стерлись, в зацеплении

работать нечем!"

Технические параметры и эксплуатационные характеристики

Ключевые технические характеристики определяют область эффективного применения **насоса масляного шестеренного НМШ-50**. При подборе необходимо учитывать не только номинальные значения, но и запас по производительности, а также совместимость рабочей среды с материалами уплотнений.

Наименование параметра	Значение параметра
Рабочий объем, см³ (за оборот)	50
Номинальное рабочее давление, МПа (Бар)	1.6 (16)
Максимальная теоретическая подача при номинальной частоте вращения, л/мин	30
Рекомендуемый диапазон температур рабочей среды, °C	от -20 до +80
Расчетный ресурс работы до первого капитального ремонта, часов	10000
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные и гидравлические масла (И-Г-А, И-Г-С и аналоги)
Основной тип присоединения (фланец/резьба)	Фланцевое крепление по ГОСТ 13824, вал со шпоночным пазом

Принцип работы насосного агрегата

Функционирование **насоса масляного шестеренного НМШ-50** основано на классическом шестеренчатом принципе. Вращающий момент от приводного двигателя передается на ведущую шестерню, расположенную в корпусе. При ее вращении вращается и ведомая шестерня. В зоне всасывания зубья шестерен, выходя из зацепления, создают разрежение, за счет чего масло поступает из гидробака через всасывающий патрубок. Далее жидкость переносится в полостях между зубьями и корпусом к нагнетательной зоне, где зубья входят в зацепление, вытесняя масло в напорную магистраль гидросистемы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса масляного шестеренного НМШ-50 для оснащения или ремонта гидравлики дает пользователю ряд значимых преимуществ:

Высокая надежность и увеличение ресурса. Простая и проверенная конструкция из износостойких материалов (высокопрочный чугун, шестерни из легированной стали) обеспечивает долгий срок службы даже в условиях циклических нагрузок.

Снижение простоев оборудования. Унификация и широкая доступность запчастей (ремкомплектов) позволяют быстро проводить обслуживание или ремонт, минимизируя время простоя основной техники.

Удобство монтажа и обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры и фланцевое крепление упрощают установку насоса на двигатель или адаптер.

Конструкция предусматривает легкий доступ к основным узлам для проверки и замены.

Стабильность давления и потока. Точное изготовление шестерен обеспечивает минимальные пульсации потока масла, что положительно сказывается на работе чувствительных гидроаппаратов и повышает общую плавность хода исполнительных механизмов.

Широкая совместимость. Насос масляный шестеренный НМШ-50 поставляется в базовом исполнении и может комплектоваться различными типами валов и фланцев, что обеспечивает его совместимость с широким парком типового гидрооборудования российского и зарубежного производства.

Рекомендации по температурному режиму и ресурсу

Заявленный срок службы в 10000 часов достигается при соблюдении регламентированных условий. Диапазон рабочих температур от -20°C до +80°C является безопасным для материалов уплотнений и корпуса. Для работы в условиях отрицательных температур рекомендуется использовать масла соответствующих низкотемпературных классов вязкости. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: качество и чистота рабочего масла (обязательна установка фильтра тонкой очистки в напорной линии), отсутствие кавитации на всасывающем тракте, соблюдение предельного рабочего давления. Регулярная замена масла и фильтрующих элементов увеличивает межремонтный интервал.

Сферы применения и типы оборудования

Насос масляный шестеренный НМШ-50 нашел применение в качестве силового гидроагрегата на различных типах техники и установок:

Мобильная спецтехника и сельхозмашины: гидросистемы тракторов (МТЗ, Кировец), зерноуборочных комбайнов, фронтальных погрузчиков, снегоуборочных машин. Используется для привода гидроусилителя руля, подъема навесного оборудования, управления рабочими органами.

Промышленное стационарное оборудование: металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные), прессовое оборудование малой и средней мощности, гидравлические испытательные стенды, насосные станции (гидростанции) для подачи масла.

Вспомогательные системы: системы циркуляционной смазки, установки для перекачки и фильтрации масла в ремонтных цехах и сервисных центрах.

Ремонтопригодность и типовой состав ремкомплекта

Конструкция насоса НМШ-50 предусматривает возможность восстановления. Чаще всего в обслуживании нуждаются уплотнительные элементы и пара шестерен.

Наименование запчасти / узла	Типовая причина износа или выхода из строя
Уплотнение вала (манжета)	Естественное старение резины, работа при экстремальных температурах, абразивный износ от загрязненного масла.

Пара шестерен (ведущая и ведомая)	Работа в условиях кавитации, длительные перегрузки по давлению, недостаточная смазка или загрязнение масла абразивами.
Уплотнительные прокладки под фланцами	Потеря эластичности, механическое повреждение при сборке/разборке.
Подшипники скольжения (втулки)	Износ из-за попадания в масло мелких механических частиц, нарушение смазки.

Типичные ошибки при подборе насоса НМШ-50

Выбор насоса только по внешним габаритам или типу резьбы, без учета полного комплекса требований, может привести к его досрочному…