Насос НШ 25М3

Описание

Насос НШ 25М3 – это современный шестеренный гидравлический агрегат серии MASTER, предназначенный для работы в составе гидравлических систем промышленного оборудования. Основная функция устройства – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлического масла, создание и поддержание требуемого давления в системе.

Линейка серии MASTER также включает модели **НШ 32М-3**, **НШ 40М-3** и **НШ 50М-3**. Диапазон масс для данной серии составляет от 4 до 7 кг в зависимости от рабочего объема. Габаритные размеры варьируются, например, по размеру A от 102 до 115 мм. Устройство поставляется под **Код ТН ВЭД 8413 60 100 0** – насосы шестеренные.

Параметр		НШ 32М-3	НШ 40М-3	НШ 50М-3
Размер A	мм	102	104	115
Размер B	мм	112	112	108
Размер C	мм	67.5	67.5	75.5
Размер E	мм	46	46	54
Диаметр входа (D)	мм	23	23	27
Диаметр выхода (D1)	мм	16	16	19
Крепеж (Zxhmin)	мм	M8x18	M8x18	M10x15

Внешний вид насоса **НШ 25М3** серии MASTER. Видны шестерное крепление вала и присоединительные фланцы.

Технические характеристики насосов НШ серии MASTER

Ключевые параметры определяют область применения и эффективность работы гидравлического **насоса НШ 25М3** и его аналогов.

Параметр	Значение / Описание
Тип насоса	Шестеренный, с внешним зацеплением
Рабочее давление, номинальное/макс.	До 25 МПа (250 бар)
Диапазон рабочих температур	от -20 °C до +80 °C
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла по ГОСТ 17479.2-85, жидкости HLP, HLPD, HV (вязкость 10–100 мм²/с)
Присоединительные размеры	Фланцевое подключение (см. таблицу габаритов)
Ресурс работы	1 750 000 циклов (на 75% выше, чем у стандартных "плоских" насосов)

Инженер на техобслуживании говорит коллеге:

— Слышал, у них на участке **насос НШ 25М3** отработал уже полтора миллиона циклов и ни разу не жаловался на условия труда. Жаль, что люди так не умеют.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насосов серии MASTER, включая **насос НШ 25М3**, в составе гидросистемы дает ряд существенных выгод для производственного или сервисного предприятия.

1. Увеличенный ресурс работы. Запатентованная конструкция шестеренной пары и корпуса обеспечивает ресурс в 1,75 млн циклов. Это напрямую снижает расходы на частую замену узлов и **уменьшает простой** оборудования.

2. Взаимозаменяемость с серией UNIVERSAL. Конструкция и присоединительные размеры насосов MASTER соответствуют распространенной серии UNIVERSAL. Это упрощает **подключение** и модернизацию существующих гидростанций без серьезных доработок.

3. Высокая стабильность давления. Точное изготовление шестерен минимизирует пульсации потока, что гарантирует плавную работу исполнительных механизмов (цилиндров, гидромоторов) и повышает качество технологических операций.

4. Оптимизированная производительность. Модельный ряд с рабочими объемами от 25 до 50 см³ позволяет точно подобрать **насос НШ 25М3** или другую модель под требуемую производительность системы, обеспечивая энергоэффективность.

5. Простота технического обслуживания. Конструкция предусматривает возможность быстрой замены изнашиваемых элементов, что облегчает плановый и внеплановый ремонт.

Принцип работы шестеренного гидронасоса

Насос НШ 25М3 функционирует по классическому принципу внешнего шестеренного зацепления. Ведущая и ведомая шестерни, находясь в зацеплении, вращаются в плотно пригнанном корпусе. В зоне всасывания зубья, выходя из зацепления, создают разрежение, за счет которого рабочая среда (масло) поступает из гидробака через входной канал.

Заполняя впадины между зубьями, масло переносится по периметру корпуса в зону нагнетания. Здесь зубья входят в зацепление, вытесняя жидкость в напорную магистраль. Таким образом создается непрерывный поток под **давлением**, который подается к распределительной аппаратуре и далее к потребителям.

Схема условного обозначения для подбора **насос НШ 25М3** и других моделей серии. Индекс отражает рабочий объем, серию и модификацию.

Температурный режим работы и срок службы

Для обеспечения заявленного **ресурса работы** в 1,75 млн циклов необходимо соблюдать эксплуатационные условия. Допустимый **диапазон температур** рабочей среды составляет от -20°C до +80°C. Рекомендуется работа в зоне +30°C...+60°C для оптимального КПД и износа.

Насосы данной серии рассчитаны на продолжительный режим работы в составе промышленных гидросистем. Факторы, напрямую влияющие на срок службы:

Качество и фильтрация масла. Обязательное использование фильтров тонкой очистки (не ниже 10 мкм). Загрязнение рабочей среды абразивными частицами – основная причина износа шестеренной пары.

Соблюдение номинального давления. Работа на предельных режимах свыше 25 МПа сокращает ресурс уплотнений и подшипниковых узлов.

Регулярность сервисного обслуживания, включая контроль состояния уплотнений и своевременную замену масла.

Область применения и типовое оборудование

Насос **НШ 25М3** и аналоги серии MASTER являются ключевым элементом гидропривода в различных отраслях промышленности и сервиса:

Металлообработка: гидравлические системы прессов, гильотинных ножниц, листогибочных и штамповочных станков.

Строительство и спецтехника: в составе гидростанций для бетоноломов, буровых установок, манипуляторов, подъемников.

Деревообработка: прессы для склейки, оборудование для распиловки и фанерные линии.

Ремонтные и сервисные предприятия: стационарные и мобильные **гидростанции** для испытаний и ремонта гидрокомпонентов.

Промышленные линии: приводы конвейеров, зажимные устройства, механизмы подачи.

Состав ремкомплекта

Для обслуживания и ремонта насоса **НШ 25М3** доступны ремкомплекты. Чаще всего изнашиваются следующие элементы:

Наименование запчасти	Признаки износа / причины выхода из строя
Уплотнение вала (сальник)	Подтекание масла по валу. Износ из-за работы с загрязненным маслом или при перекосе вала.
Набор уплотнительных колец (O-rings)	Нарушение герметичности между корпусом и крышками. Старение резины, экстремальные температуры.
Подшипниковый узел	Появление люфта или шума при работе. Чрезмерные радиальные нагрузки, недостаточная смазка.
Шестеренная пара (комплект)	Падение **производительности** и давления, увеличенный шум. Абразивный износ при плохой **фильтрации масла**.

Графики зависимости рабочих параметров (производительность, КПД) для модели **насос НШ 25М3** от давления в системе и частоты вращения вала.

Типичные ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор гидронасоса ведет к преждевреме...

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