Насос-дозатор НДМ 80У250



Описание

Насос-дозатор НДМ 80У250 представляет собой высокоточный гидроагрегат моноблочной конструкции, предназначенный для систем гидрообъемного рулевого управления в дорожно-строительной и коммунальной спецтехнике. Основная функция узла – дозированная и направленная подача рабочей жидкости от насосной станции к исполнительным гидроцилиндрам, отвечающим за поворот колес или складывание рамы машины.

Технические параметры и габариты

Конструкция насоса-дозатора НДМ 80У250 разработана для эксплуатации в тяжелых условиях. Устройство характеризуется высокой надежностью и рассчитано на длительный ресурс работы даже при циклических нагрузках. Для корректного подбора и планирования монтажа необходимо учитывать его массу и присоединительные размеры.

Параметр	Значение для НДМ 80У250
Масса, кг	8.25
Габаритная длина (L), мм	155
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Изделие соответствует требованиям ГОСТ 16770-85 и техническим условиям ТУ 4832-010-41585409-2000, что гарантирует его совместимость с большинством моделей отечественной спецтехники.

Инженер спрашивает у механика: «Почему этот насос-дозатор НДМ 80У250 такой надежный?» А тот в ответ: «Да потому что у него, в отличие от некоторых, и в мыслях нет сбиться с курса – всегда точный и дозированный поток!»

Детальные технические характеристики

Понимание ключевых параметров насоса-дозатора НДМ 80У250 критически важно для его интеграции в гидросистему и обеспечения стабильной работы всего оборудования.

Наименование параметра	Техническое значение
Номинальный рабочий объем, см³/об	80
Производительность в рабочем режиме,	80

см³/об	
Производительность в аварийном режиме, см³/об	240
Рабочее давление настройки предохранительных клапанов, МПа	12
Требуемая подача питающего насоса, л/мин	25
Максимальный момент на приводном валу, Нм	120
Допустимый температурный диапазон рабочей среды, °C	от -40 до +80
Тип рабочей среды	Гидравлические масла по ГОСТ 17479.3-85

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса-дозатора НДМ 80У250 от бренда ГИДРАВЛИК предоставляет эксплуатанту ряд значимых выгод:

Повышение безопасности и безотказности. Наличие встроенного усилителя потока обеспечивает аварийное ручное управление гидроцилиндрами при отказе основного насоса, позволяя безопасно завершить рабочий цикл или отвести технику.

Увеличение межремонтного интервала. Качественные материалы и точная обработка деталей обеспечивают высокий ресурс узла, снижая частоту обслуживания и связанные с ним простои.

Удобство монтажа и замены. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ 10143-83 позволяют производить установку насоса-дозатора НДМ 80У250 или его замену без доработки гидросистемы.

Стабильность работы в широком температурном диапазоне. Конструкция рассчитана на стабильную работу как в мороз, так и в летнюю жару, что критически важно для техники, эксплуатируемой на открытых площадках.

Широкая совместимость. Агрегат серии НДМ 80У250 универсален и может работать с различными типами гидравлических масел, соответствующих отечественным стандартам.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Функционирование насоса-дозатора НДМ 80У250 основывается на преобразовании механического вращения рулевого вала в управляемый гидравлический поток. При повороте руля вращение через конические шестерни передается на роторно-золотниковый распределительный механизм. Этот механизм направляет поток рабочей жидкости от внешнего питающего насоса в соответствующую полость гидроцилиндра, вызывая его перемещение. Обратный поток из противоположной полости цилиндра отводится на слив. В аварийной ситуации, когда питающий насос не работает, вращение вала приводит в действие встроенный лопастной усилитель потока, создающий давление до 8.2 МПа, достаточное для медленного управления.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Узел рассчитан на непрерывную работу в температурном диапазоне от -40°C до +80°C.

Заявленный производителем срок службы насоса-дозатора НДМ 80У250 при соблюдении регламента технического обслуживания составляет не менее 20 000 моточасов или 8 лет. На этот ресурс напрямую влияют три ключевых фактора: качество и чистота рабочей жидкости, исправность системы фильтрации масла, а также соблюдение рекомендованных значений рабочего давления. Регулярная замена фильтрующих элементов (рекомендуемый интервал – каждые 500 часов) является обязательным условием для долговечной и безотказной работы агрегата.

Область применения и типовое оборудование

Насос-дозатор НДМ 80У250 нашел широкое применение в качестве штатного элемента гидросистемы рулевого управления на множестве моделей отечественной спецтехники. Он обеспечивает точное и плавное управление в следующих машинах:

– Одноковшовые экскаваторы: ВЭКС ЭО-43211, ЭО-33211, ЕК-12, ЕК-14, ЕК-18, ЭО-3323А.
– Гусеничные тракторы: Т-151-08, ХТЗ-120, ЛТЗ-155.
– Зерноуборочные комплексы: КЗР-10.
– Фронтальные погрузчики: ВП-05.
– Автогрейдеры: ДЗ-98В и другие коммунальные машины серии УКМ.

Установка насоса-дозатора НДМ 80У250 обеспечивает высокую точность позиционирования рабочих органов даже в условиях вибрации и переменных нагрузок.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка НДМ 80У250 несет в себе полную информацию об основных технических параметрах устройства:
НДМ – Насос-Дозатор Моноблочный.
80 – Номинальный рабочий объем, равный 80 кубическим сантиметрам на один оборот вала.
У – Наличие встроенного Усилителя потока для аварийного режима.
250 – Максимальный расход в аварийном режиме ручного управления, составляющий 250 см³/об.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

При проведении сервисного обслуживания или ремонта насоса-дозатора НДМ 80У250 чаще всего требуется замена следующих расходных компонентов и узлов, подверженных естественному износу:

Наименование запчасти	Тип износа / причина замены
Уплотнительные манжеты торцевые	Уплотнения вала изнашиваются из-за трения и потери эластичности, что приводит к утечкам масла.
Кольца круглого сечения (O-rings)	Статические уплотнения в местах соединений корпусных деталей. Требуют замены при каждой разборке.
Распределительный золотник	Износ рабочих поверхностей от абразивных частиц в масле, что снижает точность дозирования.
Подшипники качения	Выработка дорожек и тел качения из-за

Пружины клапанов	высоких радиальных нагрузок. Потеря жесткости (усталость металла), ведущая к изменению давления настройки.

Использование оригинальных ремкомплектов от ГИДРАВЛИК гарантирует восстановление заводских характеристик насоса-дозатора НДМ 80У250.

Типичные ошибки при подборе агрегата

Чтобы избежать нештатных ситуаций и преждевременного выхода из строя, при выборе насоса-дозатора НДМ 80У250 или его аналога не следует допускать следующих распространенных ошибок:

1. Подбор устройства исключительно по присоединительным размерам (резьбе или фланцу) без учета требуемого рабочего давления и расхода жидкости в системе.
2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно для техники, работающей в условиях Крайнего Севера.
3. Использование рабочей среды (масла, жидкости), тип и чистота которой не соответствуют рекомендациям производителя.
4. Несоблюдение требо…