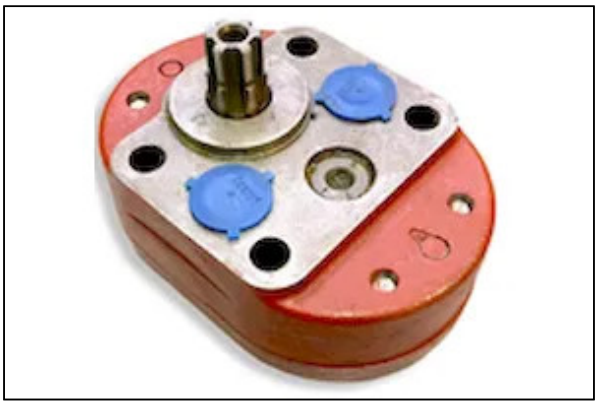
Насос масляный шестеренный НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)



Описание

Описание и назначение шестеренного насоса НМШ-25

Масляный шестеренный насос НМШ-25 представляет собой агрегат, предназначенный для работы в составе гидравлических систем промышленного и сельскохозяйственного транспорта. Основная функция устройства заключается в создании требуемого давления и подачи рабочей жидкости, преимущественно минеральных масел, для обеспечения работы и смазки узлов трансмиссии. Шестеренный насос НМШ-25 эффективно интегрируется в гидромеханическую трансмиссию тракторов Т10М и бульдозеров Б10М.

Габариты, вес и коды

Конструкция **насоса масляного шестеренного НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** отличается компактностью, что облегчает его монтаж в условиях ограниченного пространства моторного отсека или гидросистемы. Классификационный код ТН ВЭД для данного изделия — 8413.50.29.00.

Параметр	Значение
Длина, мм	155
Ширина, мм	100
Высота, мм	95
Масса, кг	2.4

Инженер спрашивает ученика, какой насос станет мастером по обслуживанию тракторной техники? Тот, что может определить неисправность **насоса масляного шестеренного НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** по одному звуку его работы!

Технические параметры и характеристики

Ключевые параметры определяют область эффективного применения насоса. Специалисту важно учитывать не только номинальные, но и предельные значения для корректного подбора и прогнозирования ресурса.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³	25
Номинальное давление, МПа	1.6
Максимальное давление, МПа	2.5

Номинальная подача при 1500 об/мин, л/мин	30±3
Частота вращения, мин⁻¹	1500
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ISO VG 32–68)
Масса, кг	2.4

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НМШ-25 от производителя ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд преимуществ для сервисных и производственных компаний:

• Стабильное давление в системе. Устройство поддерживает заданный уровень давления, что критически важно для работы гидротрансформаторов и предотвращения кавитации.

• Увеличение межсервисного интервала. Качественная обработка деталей и надежные уплотнения способствуют долговечности узла при использовании фильтрованного масла.

• Прямая совместимость с типовой техникой. Конструктивные размеры и параметры **насоса масляного шестеренного НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** полностью соответствуют требованиям для техники Харьковского и Челябинского тракторных заводов.

• Удобство установки и обслуживания. Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры минимизируют время на ремонтные работы.

Принцип работы и конструкция

Функционирование насосного агрегата основано на классической шестеренной схеме. Вращение ведущей шестерни, передаваемое через вал, приводит в движение ведомую шестерню. В зоне зацепления зубьев создается разрежение, благодаря которому масло поступает во всасывающую полость. Последующее движение зубьев в сторону нагнетательного канала приводит к вытеснению рабочей среды и созданию потока под давлением. Герметичность между полостями обеспечивается точными зазорами в корпусе насоса. Такая конструкция гарантирует стабильную производительность и высокий КПД в заявленном диапазоне вязкости.

Температурный режим работы и ресурс

Для безаварийной эксплуатации **насоса масляного шестеренного НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** требуется соблюдение температурного диапазона рабочей жидкости от -20°C до +80°C. Расчетный ресурс изделия превышает 8000 моточасов при соблюдении нескольких ключевых условий. Во-первых, обязательным является использование гидравлического масла рекомендуемой вязкости без абразивных примесей. Во-вторых, необходима регулярная проверка и замена фильтрующих элементов гидросистемы. Режим работы — продолжительный, с периодическими пусками и остановками, характерными для цикла работы сельхозтехники. Ресурс напрямую зависит от чистоты масла и соблюдения предельного рабочего давления в 2.5 МПа.

Область применения и совместимое оборудование

Данный шестеренный насос применяется в качестве штатного или ремонтного элемента для широкого спектра машин. Основная сфера — гидравлические системы тракторной техники (ХТЗ, ЧТЗ), включая бульдозеры (Б10М), некоторые модели комбайнов. Также

масляный насос НМШ-25 может использоваться в составе стационарных гидростанций, промышленных установок для перекачки масел, в ремонтных мастерских. Его часто заказывают для модернизации или восстановления работоспособности гидроприводов в металлургии, коммунальном хозяйстве и на производственных линиях.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка изделия построена по простой и логичной схеме, понятной специалисту. НМШ расшифровывается как Насос Масляный Шестеренный. Цифра 25 указывает на рабочий объем в кубических сантиметрах. Указание в скобках (ХТЗ, ЧТЗ) означает заводскую совместимость агрегата с продукцией Харьковского и Челябинского тракторных заводов.

Габаритные и присоединительные размеры

Общий вид насоса НМШ-25 с указанием основных габаритных размеров.

Схема с посадочными размерами и расположением крепежных отверстий для шестеренного насоса.

Представленные чертежи позволяют точно проверить совместимость агрегата с монтажной площадкой на двигателе или в гидросистеме, сверив межосевые расстояния, диаметры отверстий и тип фланца.

Часто заменяемые элементы и типичные неисправности

В процессе эксплуатации наибольшему износу подвержены элементы, работающие в условиях трения и высокого давления. Для **насоса масляного шестеренного НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** это, в первую очередь, уплотнительные манжеты и сальники, теряющие эластичность из-за перепадов температур и воздействия масла. При работе на загрязненном масле может наблюдаться повышенный износ рабочих поверхностей шестерен и корпуса, что приводит к падению производительности и росту внутренних утечек. Реже выходят из строя подшипники вала. Регулярная замена уплотнений и поддержание чистоты масла — ключ к максимальному ресурсу агрегата.

Типичные ошибки при подборе насоса НМШ-25

• Игнорирование требования к типу рабочей среды. Использование агрессивных жидкостей или масел с неподходящей вязкостью приводит к быстрому разрушению уплотнений и износу пар трения.

• Выбор исключительно по присоединительным размерам без учета требуемой производительности (подачи) и давления в системе, что ведет к неэффективной работе гидропривода.

• Неучет температурного режима эксплуатации, особенно в условиях крайнего севера или жаркого климата, что влияет на вязкость масла и, как следствие, на работу насоса.

• Попытка использовать насос в системах с давлением, превышающим максимальное значение в 2.5 МПа, что гарантированно приводит к аварийной ситуации.

Примеры типовых заказов

1. Базовый замена. Для ремонта гидросистемы бульдозера Б10М заказывается стандартный **насос масляный шестеренный НМШ-25 (ХТЗ, ЧТЗ)** без модификаций.

2. Комплект для сервиса. Сервисный центр для тракторов Т10М приобретает партию насосов НМШ-25 вместе с комплектами уплотнительных манжет для быстрого восстановления техники клиентов.

3. Подбор аналога. При модернизации старой гидростанции промышленного назначения производится подбор аналога насоса НМШ-25 с проверкой совпадения по фланцевым размерам и рабочим параметрам.

Вопросы и ответы по эксплуатации насоса НМШ-25

Вопрос: Как правильно подобрать насос НМШ-25 для замены в существующей системе?

Ответ: Ключевыми критериями являются рабочий объем (25 см³), номинальная по…