# Насос НМШ25ПА



**Описание**

## Описание и область применения

Насос НМШ25ПА представляет собой шестеренный агрегат с внутренним зацеплением, предназначенный для обеспечения циркуляции рабочей жидкости в гидравлических системах. Основная задача данного насоса – надежная подача масла в системы подпитки и смазки объемных гидроприводов, гидрораспределителей и других узлов управления. Этот насос НМШ25ПА нашел широкое применение в автомобильной и сельскохозяйственной отрасли, где монтируется непосредственно в картеры двигателей и трансмиссий тракторов, дорожно-строительных машин, экскаваторов и прочей спецтехники. Благодаря своей конструкции, **насос НМШ25ПА** обеспечивает стабильную производительность в условиях высоких механических нагрузок, вибраций и значительных перепадов температур, выступая ключевым элементом для повышения ресурса работы всего гидравлического контура.

## Основные параметры: габариты, масса и код ТН ВЭД

Конструкция насоса **НМШ25ПА** отличается компактностью, что облегчает его интеграцию в стесненные условия монтажных пространств. Агрегат имеет массу 12.5 кг. Его габаритные размеры составляют 280 мм в длину, 190 мм в ширину и 170 мм в высоту. Данные параметры обеспечивают удобство транспортировки, складирования и непосредственной установки. Для таможенного оформления и корректного подбора аналогов используется классификационный код ТН ВЭД: 8413.60.000.0. Данные параметры унифицированы и позволяют точно идентифицировать узел при заказе запчастей или формировании гидростанции.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Длина, мм | 280 |
| Ширина, мм | 190 |
| Высота, мм | 170 |
| Масса, кг | 12.5 |
| Код ТН ВЭД | 8413.60.000.0 |

Почему инженеры уважают **насос НМШ25ПА**? Потому что он, в отличие от некоторых коллег, всегда держит давление и не устраивает перекуров в самый ответственный момент.

## Детальные технические характеристики

Технические параметры **насоса НМШ25ПА** определяют его надежность и эффективность в составе гидравлической системы. Агрегат рассчитан на продолжительную работу в стандартных для промышленного оборудования режимах. Основной акцент при проектировании был сделан на сочетание достаточной производительности с устойчивостью к высокому давлению.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Номинальная подача (производительность), л/мин | 25 |
| Максимальное рабочее давление, МПа (бар) | 16 (160) |
| Рекомендуемая частота вращения, об/мин | 1500 |
| Допустимая вязкость рабочей жидкости, сСт | 12 – 60 |
| Диапазон температур рабочей среды, °C | от -20 до +80 |
| Тип рабочей среды | Минеральные, полусинтетические и синтетические гидравлические масла (ИГП, ВМГЗ, HLP), некоторые типы индустриальных масел. |
| Присоединительные размеры (фланцы, патрубки) | Стандартизированы под типовые тракторные и промышленные гидросистемы. Требуют уточнения по чертежу для конкретного применения. |
| Масса, кг | 12.5 |

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая износостойкость и увеличенный ресурс:** Применение корпусных деталей из чугуна СЧ20 и шестерен из термообработанной легированной стали обеспечивает стойкость к абразивному износу. Ресурс работы **насоса НМШ25ПА** в стандартных условиях достигает 15 000 моточасов.
- **Стабильность давления и плавность потока:** Конструкция внутреннего зацепления шестерен минимизирует пульсации подачи масла, что снижает вибрационную нагрузку на всю гидросистему и повышает точность работы управляющей аппаратуры.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Компактные габариты и унифицированные присоединительные узлы упрощают установку и замену агрегата. Конструкция предусматривает возможность быстрой замены уплотнительных элементов.
- **Совместимость с типовым оборудованием:** Насос **НМШ25ПА** является штатным или полноценным аналогом для широкого спектра отечественной сельскохозяйственной, дорожной и промышленной техники, что сокращает время на поиск запчастей.
- **Работа в широком температурном диапазоне:** Специальные уплотнения позволяют агрегату сохранять герметичность и работоспособность как при отрицательных температурах до -20°C, так и в условиях нагрева масла до +80°C.

## Принцип функционирования в гидросистеме

Принцип действия **насоса НМШ25ПА** базируется на схеме внутреннего зацепления двух шестерен. Ведущая шестерня, получая вращательный момент от вала двигателя (например, через редуктор или напрямую), вращает ведомую шестерню, размещенную

внутри нее со смещением осей. В зоне расхождения зубьев в области всасывающего окна создается разрежение, которое затягивает рабочую жидкость из гидробака или картера. Захваченная маслом полость между зубьями и корпусом перемещается по периметру к зоне нагнетания. При входе зубьев в зацепление объем полости уменьшается, создавая избыточное давление и выталкивая жидкость в напорную магистраль системы. Такой принцип обеспечивает насосу **НМШ25ПА** хорошие самовсасывающие характеристики и низкий уровень шума.

### Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Температурный режим эксплуатации агрегата строго регламентирован: рабочая жидкость должна находиться в диапазоне от -20°C до +80°C. Работа при температурах ниже минимальной без предварительного прогрева масла может привести к загустению среды, кавитации и повреждению уплотнений. Превышение верхнего предела ускоряет процесс старения масла и снижает смазывающие свойства. Средний срок службы **насоса НМШ25ПА** при соблюдении всех условий составляет 8-10 лет. Ключевые факторы, определяющие ресурс: качество и чистота гидравлической жидкости (обязательна установка фильтров тонкой очистки), соблюдение регламентных интервалов сервисного обслуживания, отсутствие работы в режиме длительной перегрузки по давлению. Правильная фильтрация масла – залог долгой и безотказной работы насосной группы.

## Области применения и типы оборудования

Насос **НМШ25ПА** является востребованным компонентом в различных отраслях, где требуется надежная и производительная подача масла под давлением.

- **Сельскохозяйственная и спецтехника:** Штатно применяется в тракторах (МТЗ-80/82, К-700/701 «Кировец»), зерноуборочных комбайнах («Дон», «Нива»), дорожных катках (ДУ-47, ДУ-52).
- **Дорожно-строительное оборудование:** Устанавливается на экскаваторах (ЭО-2621, ЭО-3323), автогрейдерах, бульдозерах.
- **Промышленные гидростанции и станочный парк:** Используется в качестве подпитывающего насоса в гидросистемах прессового оборудования, станков с ЧПУ, конвейерных линий, гильотинных ножниц.
- **Системы смазки и циркуляции:** Обеспечивает подачу масла в редукторы, коробки передач и другие узлы трения в замкнутых контурах.

Агрегат совместим с наиболее распространенными типами гидравлических масел, включая ИГП-38, ВМГЗ, а также импортные аналоги классов HL, HLP (Mobil DTE 10, Shell Tellus и др.).

## Состав ремкомплекта и типичные изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности насоса **НМШ25ПА** важно своевременно проводить техническое обслуживание и замену расходных элементов. Чаще всего из строя выходят детали, подверженные трению и воздействию давления.

| Наименование детали / ремкомплекта | Причина и условия износа |
| --- | --- |
| Уплотнительные кольца (манжеты) вала | |