

## Насос НШ 40МЗ



### Описание

### Описание и назначение

**Насос НШ 40МЗ** — это шестеренный гидравлический агрегат постоянной подачи, предназначенный для создания давления рабочей жидкости в системах мобильной техники. Его основная функция заключается в нагнетании гидравлического масла для привода исполнительных механизмов. Используется в гидросистемах сельскохозяйственных машин, дорожно-строительного оборудования и коммунальной техники. Конструкция **насоса НШ 40МЗ** обеспечивает стабильную производительность даже в условиях переменных нагрузок и загрязненной рабочей среды.

Конструктивной особенностью данного решения является объемная компоновка, которая способствует увеличению ресурса работы. Все элементы изготовлены из высокопрочных износостойких материалов, что гарантирует надежную эксплуатацию в составе гидравлических станций и насосных групп.

### Технические характеристики и параметры

Для оценки совместимости с техническими системами необходимо изучить параметры **насоса НШ 40МЗ**. Ниже представлены ключевые эксплуатационные характеристики, влияющие на производительность и давление в гидросистеме.

Технический параметр	Значение и описание
<b>Рабочий объем</b>	40 куб. см (смещение за один оборот)
<b>Номинальное рабочее давление</b>	16 МПа (160 бар)
<b>Максимальное кратковременное давление</b>	21 МПа (210 бар)
<b>Пиковое давление</b>	25 МПа (250 бар)
<b>Диапазон частоты вращения</b>	от 500 до 3000 об/мин
<b>Расчетная производительность при 1500 об/мин</b>	около 60 л/мин
<b>Допустимый тип рабочей среды</b>	Минеральные и синтетические гидравлические масла (вязкостью 15-100 мм <sup>2</sup> /с)
<b>Тип подключения</b>	Фланец в соответствии с ГОСТ 16770-86

Инженер спрашивает у нового гидравлического **насоса НШ 40МЗ**: «Почему ты такой тихий?» Насос отвечает: «Я, в отличие от некоторых, создаю давление, а не шум».

## Вес, габариты и Код ТН ВЭД

При планировании монтажа или замены важно учитывать массогабаритные показатели агрегата. Масса изделия составляет 14,8 кг. Общие габаритные размеры (длина × ширина × высота) — 254×182×145 мм.

Код ТН ВЭД (Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности), используемый для таможенного оформления данной продукции: **8413.50.000 0** — насосы шестеренные для гидравлических систем.

Габаритные и присоединительные размеры **насоса НШ 40МЗ** критически важны для проверки совместимости с гидросистемой.

Чертеж 1: Габаритные размеры и схема установки насоса НШ 40МЗ с обозначением осей и посадочных плоскостей.

Чертеж 2: Детализация присоединительного фланца насоса НШ 40МЗ для корректного подключения трубопроводов высокого давления.

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор качественного гидравлического насоса определяет бесперебойность работы всего оборудования. **Насос НШ 40МЗ** предлагает несколько ключевых выгод.

- **Увеличенный ресурс работы.** Объемная конструкция и использование износостойких материалов уменьшают внутренние нагрузки, что продлевает срок службы узлов.
- **Стабильность параметров.** Агрегат обеспечивает постоянную подачу масла, поддерживая необходимое **давление** в системе даже при изменении нагрузки, что повышает управляемость исполнительных механизмов.
- **Упрощенный монтаж и обслуживание.** Полная взаимозаменяемость с аналогами других производителей и стандартные присоединительные размеры по ГОСТ упрощают замену. Доступность ремкомплектов сокращает время ремонта.
- **Высокая устойчивость к загрязнениям.** Конструкция рассчитана на работу с маслом, имеющим допустимую степень загрязнения, что снижает требования к фильтрации и повышает надежность в полевых условиях.
- **Оптимизация технического обслуживания.** Совместимость с широким спектром гидравлических масел и надежность уплотнений снижают частоту плановых работ и связанные с ними простои.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Действие **насоса НШ 40МЗ** основано на принципе объемного вытеснения. Вращение, передаваемое на ведущую шестерню от вала отбора мощности двигателя, приводит в движение ведомую шестерню. В зоне всасывания (на входе) между зубьями шестерен и корпусом создается разрежение, которое захватывает рабочую жидкость из бака. Масло

перемещается в полостях между зубьями вдоль внутренней стенки корпуса к зоне нагнетания. На выходе из полости межзубного пространства объем резко сокращается, что вызывает рост **давления** до рабочих значений. Важную роль играет точная подгонка деталей, которая минимизирует внутренние утечки и обеспечивает высокий объемный КПД. Смазка всех трущихся пар осуществляется перекачиваемой жидкостью.

## Температурный режим работы и ресурс

Для обеспечения заявленного ресурса необходимо соблюдать регламентированные условия эксплуатации. **Насос НШ 40МЗ** рассчитан на работу с гидравлическим маслом в диапазоне температур от -25°C до +80°C. Допустимый режим нагрузки — продолжительная работа с периодическими пиками давления. Срок службы, превышающий 5000 моточасов, достигается при соблюдении нескольких условий: использование масел рекомендованной вязкости, поддержание чистоты рабочей среды с помощью фильтров тонкой очистки, избегание работы на предельных давлениях свыше допустимого времени. Наибольший износ происходит при пусках в условиях низких температур, поэтому рекомендуется использование зимних сортов масел или предпусковой подогрев. Своевременная замена уплотнений и фильтрация масла напрямую влияют на долговечность агрегата.

## Области применения и типовое оборудование

Данная модель гидронасоса находит широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и производительности. Основные сферы использования включают сельское хозяйство (гидросистемы тракторов МТЗ, комбайнов «Дон», «Нива»), дорожно-строительную технику (асфальтоукладчики, дорожные катки, автогрейдеры), коммунальное и грузовое хозяйство (мусоровозы, подъемники кузовов самосвалов КАМАЗ, погрузчики). **Насос НШ 40МЗ** часто является основным или вспомогательным агрегатом в составе мобильных гидростанций, обеспечивающих работу различного навесного оборудования. Он эффективно работает в системах управления гидроцилиндрами подъема, поворота и наклона.

## Состав ремкомплекта и изнашиваемые детали

Для проведения планового или аварийного ремонта необходимы запасные части. Чаще всего замене подлежат следующие компоненты **насоса НШ 40МЗ**.

Наименование детали

**Уплотнительные манжеты и сальники**

Назначение и условия износа

Предотвращают утечки масла по валу и в местах соединения. Изнашиваются от высокого давления, температурных перепадов и контакта с некачественным маслом.

**Подшипники скольжения (втулки)**

Обеспечивают вращение шестерен. Износ возникает при работе с загрязненной средой или недостаточной смазке.

**Ведущая и ведомая шестерни**

Основные рабочие органы. Ресурс снижается при кавитации, работе с задирами или при систематическом превышении давления.

**Корпус (гильза) насоса**

Может подвергаться абразивному износу при длительной работе с нефилтрованным

Наименование детали

Назначение и условия износа  
маслом, содержащим механические примеси.

Стандартный ...