# Насос НШ 16М-3



## Описание

**Насос НШ 16М-3** представляет собой модернизированную версию надежного шестеренного гидронасоса серии MASTER от бренда ГИДРАВЛИК. Основная функция изделия — преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости. Он предназначен для установки в гидравлические системы, где требуется стабильная подача масла под давлением. **Насос НШ 16М-3** является ключевым элементом для создания рабочего давления в широком спектре промышленного и мобильного оборудования.

## Описание и основные параметры

Данная модель гидронасоса разработана для продолжительной эксплуатации в условиях высоких нагрузок. Ключевыми особенностями являются корпус из высокопрочного алюминиевого сплава и использование металлофторопластовых подшипников скольжения, что существенно увеличивает ресурс работы узла. **Насос НШ 16М-3** демонстрирует выдающуюся производительность при номинальном давлении 16 МПа, что делает его универсальным решением для многих отраслей.

Приходит инженер на склад и спрашивает: — Есть у вас насос на 16 кубов? Отвечают ему: — Для какой цели? Он говорит: — Чтобы гидравлика работала, а не стояла! Такой, как **Насос НШ 16М-3**! — Ну вы и специалист, — отвечают на складе, — сразу видно!

## Габариты и классификация

Конструкция **Насоса НШ 16М-3** отличается компактностью и продуманной компоновкой, что упрощает его интеграцию в существующие гидросистемы. Присоединительные размеры строго соответствуют требованиям отечественного стандарта ГОСТ 13824-81, обеспечивая взаимозаменяемость с аналогичными моделями. Для таможенного оформления и точной идентификации при импорте используется Код ТН ВЭД 8412.29.800 0.

| Наименование параметра | Значение |
|---|---|
| Масса, кг | 4,2 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм | 185 × 120 × 140 |
| | |

| | |
|---|---|
| Тип рабочей среды | Минеральные, синтетические гидравлические масла |
| Рабочий объем (геометрическая подача) | 16 см³/об (16 мл/об) |

## Технические характеристики насоса НШ 16М-3

Технические параметры определяют область безопасного и эффективного применения **Насоса НШ 16М-3**. Соблюдение указанных величин гарантирует заявленный производителем ресурс и стабильность работы всей гидравлической системы.

| Параметр | Характеристика |
|---|---|
| Номинальное (рабочее) давление | 16 МПа (160 бар) |
| Максимальное кратковременное давление | 21 МПа (210 бар) |
| Пиковое давление | 25 МПа (250 бар) |
| Частота вращения вала (диапазон) | от 500 до 3600 об/мин |
| Производительность (теоретическая при n=1500 об/мин) | 24 л/мин |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Насоса НШ 16М-3** от бренда ГИДРАВЛИК предоставляет оператору и сервисной службе ряд существенных преимуществ.

**Повышенный ресурс и надежность.** Конструкция с упрочненными шестернями и износостойкими подшипниками спроектирована на ресурс до 2 000 000 циклов, минимизируя незапланированные простои техники.

**Стабильность параметров.** Высокий и постоянный объемный КПД обеспечивает предсказуемую производительность гидросистемы в широком диапазоне рабочих режимов, что критично для точного оборудования.

**Универсальность применения.** Совместимость с различными типами минеральных масел и широкий температурный диапазон позволяют использовать **Насос НШ 16М-3** в различных климатических зонах и на разных видах техники.

**Удобство монтажа и обслуживания.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланцы, шпонки) и продуманная конструкция корпуса упрощают установку и последующее сервисное обслуживание.

## Принцип действия

Функционирование **Насоса НШ 16М-3** базируется на классическом принципе шестеренного вытеснения. В герметичном корпусе находятся две находящиеся в зацеплении шестерни — ведущая и ведомая. При вращении вала зубья, выходя из зацепления в зоне всасывания, создают разрежение, благодаря чему рабочая среда

поступает в полость насоса. Захваченная жидкость перемещается в пространстве между зубьями и стенками корпуса к зоне нагнетания. Там, при вхождении зубьев в зацепление, масло вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Особенностью данной модели является оптимизированный профиль зубьев, способствующий плавной работе и снижению пульсаций давления.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Допустимый диапазон температур рабочей среды для **Насоса НШ 16М-3** составляет от -40°C до +80°C. Модель рассчитана на длительную работу в циклических и непрерывных режимах. На срок службы напрямую влияют несколько эксплуатационных факторов. Качество и чистота гидравлического масла — основной из них. Наличие абразивных частиц ускоряет износ трущихся пар. Эффективная фильтрация масла, соответствующая классу чистоты, указанному в технической документации, обязательна. Также ресурс работы насоса зависит от соблюдения предельных значений давления и частоты вращения, исключения кавитации и своевременного технического обслуживания.

## Область применения и типовое оборудование

**Насос НШ 16М-3** нашел широкое применение в различных секторах промышленности и сельского хозяйства благодаря своей надежности и универсальности.

**Мобильная техника:** Используется в гидравлических системах тракторов, зерноуборочных комбайнов, экскаваторов-погрузчиков, автогрейдеров, лесных форвардеров и манипуляторов.

**Промышленное оборудование:** Применяется в качестве силового источника в прессовом оборудовании, гибочных станках, ножницах, подъемных механизмах, стендах для испытаний гидрокомпонентов.

**Коммунальная техника:** Устанавливается на уборочные машины, снегоочистители, каналопромывочные агрегаты, подъемники для обслуживания коммуникаций.

Данный насос часто выступает основным или вспомогательным гидроагрегатом в составе насосных станций и гидравлических групп, обеспечивая необходимое давление и расход.

## Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для планового ремонта и восстановления работоспособности **Насоса НШ 16М-3** используются ремкомплекты, в состав которых обычно входят уплотнительные элементы и подшипники скольжения.

| Наименование детали / узла | Причина износа / выхода из строя |
|---|---|
| Уплотнение вала (манжета) | Естественное старение резины, перегрев, превышение давления в корпусной полости. |
| Уплотнительные кольца (O-rings) фланцев и пробок | Потеря эластичности, механические повреждения при монтаже/демонтаже. |

| | |
|---|---|
| Металлофторопластовые втулки (подшипники скольжения) | Абразивный износ при загрязнении масла, работа в режиме сухого трения при недостаточной смазке. |
| Ведомая шестерня с втулкой | Значительный износ рабочих поверхностей зубьев при длительной эксплуатации с перегрузками. |

## Типовые ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор гидронасоса ведет к снижению эффективности системы или быстрому выходу его из строя. Распространенные ошибки включают:

**Ориентация только на присоединительные размеры.** Резьба или фланец могут подойти, но рабочий объем (16 см³) или допустимое давление (160 бар) не соответствуют требованиям системы.

**Неучет реального расхода.** Производительность **Насоса НШ 16М-3**