

Насос НШ 50М4



Описание

Шестеренный **Насос НШ 50М4** представляет собой ключевой узел для создания давления и потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидросистемах. Это оборудование предназначено для установки на различную технику, включая строительную, сельскохозяйственную и промышленную. Основная функция **Насоса НШ 50М4** – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлического масла, обеспечивая питание гидроцилиндров и гидромоторов.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса изделия составляет 8,0 кг, что обусловлено применением прочных литых корпусов. Габариты модели стандартизированы и соответствуют 280×180×150 мм (длина×ширина×высота), что упрощает его интеграцию в существующие мотор-насосные группы. Код ТН ВЭД, под которым осуществляется таможенное оформление, – 841360900 (насосы шестеренные).

Ниже приведены основные физические параметры:

| Параметр | Значение |
|---------------------|------------|
| Масса, кг | 8,0 |
| Длина (с валом), мм | 280 |
| Ширина, мм | 180 |
| Высота, мм | 150 |
| Диаметр фланца, мм | 100 |
| Крепление | 6 отв. М12 |

Заходит **Насос НШ 50М4** в бар, а бармен спрашивает: «Почему такой тихий?». А насос отвечает: «Я сегодня не в своей тарелке — давление низковато».

Технические характеристики модели НШ 50М4

Для корректного подбора **Насоса НШ 50М4** под существующую гидростанцию необходимо учитывать ключевые параметры. Следующая таблица содержит полный перечень технических характеристик.

| Параметр | Значение для НШ 50М4 |
|--|----------------------|
| Рабочий объём, см ³ /об (±3%) | 50 |

| | |
|---|--|
| Рабочее давление номинальное, МПа (бар) | 20 (200) |
| Максимальное пиковое давление, МПа | 25 |
| Частота вращения вала, об/мин | 2400 |
| Теоретическая подача, л/мин | 68,6 |
| Рекомендуемое давление на входе (всасывании), МПа | 0,018–0,15 |
| Общий КПД (максимальный), % | 83 |
| Диапазон температур рабочей среды, °С | –50 ... +60 |
| Рекомендуемая вязкость масла, мм ² /с | 30–40 |
| Масса, кг | 8,0 |
| Тип рабочей среды | Минеральные и синтетические гидравлические масла |
| Направление вращения вала | Правое (стандартное) / Левое (модификация Л) |

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу **Насоса НШ 50М4** обусловлен рядом эксплуатационных выгод для сервисных и производственных предприятий:

- **Высокий ресурс работы.** Использование износостойких материалов (бронзовые втулки, шлифованные шестерни) обеспечивает срок службы до 10 000 моточасов, сокращая частоту замен и простои техники.
- **Стабильность давления и потока.** Оптимизированный профиль зубьев минимизирует пульсации, что положительно сказывается на точности работы гидроприводов и снижает вибрации в системе.
- **Универсальность подключения.** Стандартные присоединительные размеры фланца (6 отверстий М12) и вала позволяют интегрировать **Насос НШ 50М4** в большинство типовых гидростанций без необходимости доработок.
- **Широкий температурный диапазон.** Возможность работы от –50°С позволяет использовать насос в условиях Крайнего Севера и в зимний период, обеспечивая холодный пуск.
- **Простота обслуживания.** Конструкция предусматривает доступ к основным узлам для проведения плановой замены уплотнений и диагностики.

Принцип действия в гидравлической системе

Работа **Насоса НШ 50М4** основана на принципе вытеснения жидкости парой зацепляющихся шестерен. Приводной вал, соединенный с двигателем, передает вращение ведущей шестерне. В зоне всасывания, где зубья выходят из зацепления, создается разрежение, и масло из бака заполняет полости между зубьями и стенками корпуса. Захваченная жидкость перемещается по периферии корпуса в зону нагнетания. Здесь зубья входят в зацепление, вытесняя масло под давлением в напорную линию гидросистемы. Обработка деталей с высокой точностью (допуски до 0,01 мм) минимизирует внутренние перетечки, что и обеспечивает высокий объемный КПД агрегата.

Ресурс и условия для долговечной работы

Заявленный ресурс **Насоса НШ 50М4** не менее 10 000 часов достигается при соблюдении регламентированных условий. Температурный режим эксплуатации составляет от –50°С

до +60°C, однако для продолжительной работы в предельных температурах критически важно использовать масла соответствующей вязкости. Работа при высоких температурах с маслом низкой вязкости ускоряет износ. Основными факторами, влияющими на срок службы, являются качество фильтрации масла (рекомендуется тонкость фильтрации не грубее 25 мкм), отсутствие кавитации (обеспечение нормального давления на всасывании) и своевременное сервисное обслуживание. Плановый осмотр и замена уплотнительных элементов рекомендуется каждые 2000 моточасов.

Области применения и типичное оборудование

Благодаря надежности и умеренной стоимости, **Насос НШ 50М4** нашел широкое применение в различных отраслях. Он является штатным или ремонтным аналогом для множества единиц техники:

- **Дорожно-строительная и коммунальная техника:** экскаваторы-погрузчики (JCB, Case), автогрейдеры, асфальтоукладчики, катки.
- **Сельскохозяйственные машины:** зерноуборочные комбайны («Дон», «Нива»), тракторы (MTZ, John Deere), пресс-подборщики.
- **Промышленное оборудование:** гидравлические прессы, станки (гибочные, отрезные), линии производства строительных материалов, лесозаготовительные машины.
- **Грузоподъемная техника:** автокраны (Клинцы, Ивановец), манипуляторы, подъемные платформы.

Использование **Насоса НШ 50М4** в комплекте с предохранительными клапанами и фильтрами позволяет создавать надежные и экономичные **насосные группы** для автономных гидростанций.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания **Насоса НШ 50М4** в рабочем состоянии рекомендуется иметь ремкомплект. Чаще всего из строя выходят следующие элементы:

| Наименование запчасти | Материал / Тип | Причина и условия износа |
|--|-------------------------|--|
| Уплотнение вала (манжета) | Маслостойкая резина ФПМ | Старение резины, перегрев, работа с агрессивными средами. Основная причина внешних течей. |
| Опорные втулки (подшипники скольжения) | Бронза БрАЖ9-4 | Абразивный износ при плохой фильтрации масла или работе в режиме сухого трения при кавитации. |
| Уплотнительные кольца (O-rings) | NBR | Потеря эластичности при длительной эксплуатации или резких перепадах температур. |
| Ведущая и ведомая шестерни | Сталь цементованная | Износ рабочих поверхностей при длительной эксплуатации под максимальной нагрузкой или при загрязнении масла. |
| Сальник | Комбинированный | Износ кромки, приводящий к |

(резина+фетр)

подтеканию масла по валу.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка «**Насос НШ 50М4**» построена по системе, принятой в отечественном машиностроении:

- **Н** – Насос.
- **Ш** – Шестеренный (тип конструкции).
- **50** – Рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах на один оборот (50 см³/об).
- **М** – Исполнение «модернизированное», с оптимизированными прочностными и эксплуатационными параметрами.
- **4** – По...