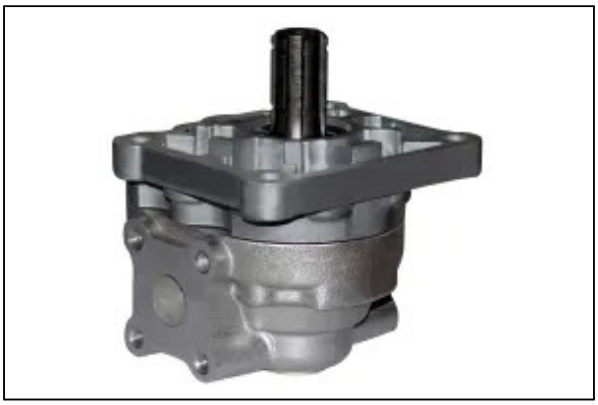
Насос НШ 32М4



Описание

Описание и назначение насосного агрегата

Насос НШ 32М4 представляет собой шестеренчатый гидравлический агрегат, предназначенный для работы в составе гидравлических систем мобильной техники. Он обеспечивает стабильную подачу рабочей жидкости в контурах управления, подъема и поворота оборудования. **Насос НШ 32М4** нашел широкое применение благодаря своей конструкции, устойчивой к загрязнениям масла, и способности работать в условиях переменных нагрузок.

Габариты, масса и код товарной номенклатуры

Агрегат отличается компактными размерами, что упрощает его установку на технику. Для корректного подбора и планирования монтажа приведены основные размерно-массовые характеристики и код ТН ВЭД.

Параметр	Значение
Масса, кг	4.5
Длина, мм	150
Ширина, мм	100
Высота, мм	120
Код ТН ВЭД	8413.50.290.0

Изделие производится в двух исполнениях относительно направления вращения вала: стандартное (правое) и левое (обозначается индексом «Л» в маркировке — НШ 32М4Л).

Основные технические характеристики

Параметры **Насос НШ 32М4** определяют его возможность интеграции в конкретную гидросистему. Ключевые данные для расчета и подбора приведены в таблице.

Параметр	Единица измерения	Значение
Рабочий объем (геометрическая производительность)	см³ (куб. см)	32
Номинальное рабочее	МПа (Мегапаскаль)	20

Параметр	Единица измерения	Значение
давление, Рном		
Максимальное давление кратковременное	МПа	25
Пиковое давление (макс.)	МПа	28
Максимальная частота вращения вала	об/мин (мин⁻¹)	3000
Минимальная рекомендуемая частота вращения	об/мин (мин⁻¹)	500
Диапазон вязкости рабочей жидкости	мм²/с (сСт)	12–80

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор именно этой модели гидравлического насоса обоснован рядом эксплуатационных преимуществ, актуальных для технических специалистов и сервисных служб.

1. **Снижение эксплуатационных затрат.** Простая и надежная конструкция **Насос НШ 32М4** минимизирует риск поломок, а доступные ремкомплекты и распространенность модели делают его обслуживание экономически выгодным.
2. **Устойчивость к сложным условиям.** Агрегат сохраняет работоспособность при повышенном содержании механических примесей в масле (при условии наличия штатного фильтра) и в широком диапазоне температур окружающей среды.
3. **Универсальность применения.** Совместимость с различными типами гидравлических масел (минеральные, синтетические, полусинтетические) и стандартные присоединительные размеры позволяют использовать насос в системах разного назначения.
4. **Увеличенный ресурс работы.** При соблюдении рекомендаций по давлению, частоте вращения и качеству рабочей жидкости ресурс **Насос НШ 32М4** до капитального ремонта превышает 10 000 моточасов.

Принцип работы в гидравлической системе

Действие **Насос НШ 32М4** основано на классическом шестеренчатом принципе. В корпусе агрегата находятся две шестерни — ведущая и ведомая. При вращении вала, соединенного с приводом техники (от вала отбора мощности, электродвигателя), зубья шестерен, выходя из зацепления в зоне всасывания, создают разрежение. Это разрежение обеспечивает забор рабочей жидкости из гидробака через всасывающий патрубок. Захваченная жидкость переносится во впадинах между зубьями по периметру корпуса к зоне нагнетания. В момент входа зубьев в зацепление жидкость вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Такой механизм гарантирует постоянную подачу, пусть и с незначительной пульсацией, характерной для шестеренных насосов.

Режимы работы, долговечность и факторы, влияющие на ресурс

Данная модель предназначена для продолжительной работы в циклическом режиме с частыми пусками и остановами. Допустимый температурный интервал эксплуатации составляет от -40°C до +80°C, что позволяет использовать агрегат в большинстве климатических зон России. Продолжительность срока службы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: поддержание давления в пределах номинального (20

МПа), использование масел рекомендуемых классов (ВМГЗ, ВМГ-2 или их зарубежные аналоги по ISO), а также регулярная замена фильтрующих элементов и контроль чистоты рабочей жидкости. Пренебрежение фильтрацией масла — наиболее частая причина преждевременного износа шестеренной пары и подшипников.

Область применения и совместимое оборудование

Благодаря надежности и оптимальному сочетанию производительности и давления, **Насос НШ 32М4** активно применяется в различных отраслях. Основные сферы использования: сельскохозяйственная техника (тракторы МТЗ-80/82, МТЗ-100/102, комбайны «Нива», «Дон», «Енисей»), строительно-дорожная и коммунальная техника (погрузчики, мини-экскаваторы, катки), лесозаготовительные машины. Также он часто выступает в качестве силового агрегата в стационарных и мобильных гидростанциях, используемых в ремонтных мастерских и на производственных участках.

Типовой состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения сервисного обслуживания и ремонта **Насос НШ 32М4** доступны ремкомплекты. Наиболее подвержены износу следующие элементы, входящие в их состав:

Наименование детали	Причина и признаки износа
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Потеря эластичности, растрескивание из-за температурных перепадов и старения резины, приводящие к внешним утечкам масла.
Подшипники качения	Появление люфта, повышенный шум и вибрация вследствие контактной усталости, загрязнения смазки или перегрузок.
Ведущая и ведомая шестерни	Износ рабочих поверхностей зубьев и торцов, снижающий объемный КПД насоса (падает производительность) — обычно из-за абразивного износа при плохой фильтрации масла.
Стяжные болты корпуса	Ослабление или поломка из-за вибрационных нагрузок, что может вызвать разгерметизацию корпуса.

Распространенные ошибки при подборе насоса

Во избежание некорректной работы гидросистемы и преждевременного выхода агрегата из строя следует избегать следующих ошибок:

- **Подбор исключительно по присоединительным размерам.** Совпадение фланца или шлицевого соединения не гарантирует, что насос обеспечит требуемое давление и расход в системе.
- **Игнорирование типа и температуры рабочей среды.** Использование жидкостей с несоответствующей вязкостью или химическим составом резко сокращает ресурс.
- **Неучет реального диапазона рабочего давления.** Выбор насоса с номинальным давлением, близким к максимальному в системе, не оставляет запаса прочности и ведет к перегрузкам.
- **Невнимание к направлению вращения вала.** Установка насоса с левым

вращением (НШ 32М4Л) в систему, рассчитанную на правое, сделает его работу невозможной.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка НШ 32М4 соответствует единой системе обозначений гидравлического оборудования. Каждый символ несет информацию: **Н** — насос; **Ш** — тип — шестеренный; **32** — рабочий объем в кубических сантиметрах; **М4** — индекс модернизации, обозначающий конкретное конструктивное исполнение и набор технических характеристик (давление, частота вращения, материалы). Дополнительная литера «Л» в конце маркировк…