Насос НШ32Д-4



Описание

Описание и назначение

Шестеренный гидравлический насос модели НШ32Д-4 представляет собой ключевой компонент для создания давления в системах гидропривода мобильной и стационарной техники. Устройство обеспечивает стабильную циркуляцию минеральных масел и синтетических гидравлических жидкостей, демонстрируя высокую производительность и эксплуатационную надежность. **Насос НШ32Д-4** предназначен для установки на сельскохозяйственные машины, строительную и дорожную технику, где требуется стабильный источник гидравлической энергии.

Вид насоса НШ32Д-4 с фронтальной стороны, демонстрирующий конструкцию корпуса и патрубки подключения.

Вес, габариты и классификационный код

Изделие отличается компактными размерами и оптимальной массой для монтажа в условиях ограниченного пространства. Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) для данного класса оборудования — 8413.50.000, что соответствует гидравлическим насосам шестеренного типа.

Параметр	Значение и примечания
Масса (нетто)	7 кг (±0.2 кг)
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	215×140×125 мм
Код ТН ВЭД	8413.50.000
Климатическое исполнение	У1 по ГОСТ 15150-69

Инженер спрашивает у оператора станка: «Почему у нас такой высокий расход масла?». Тот, хитро улыбаясь, отвечает: «Коллега, я же вижу, **насос НШ32Д-4** у нас работает как часы, он ничего не теряет! Просто часы — кварцевые, а этот агрегат — масляные. И масло он любит в движении, а не в покое!».

Технические характеристики гидравлического насоса НШ32Д-4

Технический параметр	Номинальное значение
Рабочий объем (геометрическая подача)	32 см3

Номинальное рабочее давление	20 МПа (200 бар)
Теоретическая подача при номинальной частоте вращения	68.8 л/мин
Номинальная частота вращения приводного вала	2400 об/мин
Допустимая кинематическая вязкость рабочей среды	30–40 мм2/с (при температуре +50°C)
Максимальное давление на выходе (пиковое)	25 МПа
Уровень шума	Не более 80 дБА
КПД (объемный/полный)	до 0.92 / до 0.88
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Минимизация простоев техники:** Благодаря проверенной конструкции и использованию износостойких материалов, **насос НШ32Д-4** обеспечивает продолжительный межсервисный интервал, снижая затраты на техническое обслуживание.
- **Увеличенный ресурс работы:** Специальная геометрия зубьев шестерен и точная обработка пар трения способствуют плавной работе и снижению внутренних утечек, что напрямую влияет на срок службы узла, который превышает 5000 моточасов.
- **Универсальность монтажа:** Стандартизированные присоединительные размеры и фланцевые соединения упрощают установку насоса как взамен вышедшего из строя, так и на новое оборудование.
- **Стабильность рабочих параметров:** Конструкция обеспечивает постоянство давления и расхода в широком диапазоне температур и частот вращения, что критически важно для точности работы гидравлических контуров.
- **Широкая совместимость:** Агрегат адаптирован для работы с широким спектром гидравлических масел, включая минеральные и некоторые синтетические составы, что позволяет интегрировать его в существующие системы без полной замены рабочей жидкости.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование **насоса НШ32Д-4** базируется на принципе внешнего зацепления двух шестерен, размещенных в плотно пригнанном корпусе. Приводной вал передает вращение ведущей шестерне, которая, в свою очередь, зацепляет ведомую. В зоне всасывания, создаваемой разряжением при расходящемся зацеплении, рабочая жидкость захватывается во впадины между зубьями и стенками корпуса. Далее она перемещается по периферии корпуса в зону нагнетания, где зубья входят в зацепление, вытесняя жидкость в напорную магистраль. Герметичность между зонами высокого и низкого давления обеспечивается минимальными радиальными и торцевыми зазорами, что и обуславливает высокий объемный КПД агрегата.

Температурный режим работы и ресурс

Эксплуатация **насоса НШ32Д-4** допустима в сложных климатических условиях. Диапазон температур окружающей среды составляет от -50°C до +60°C. Температура самой рабочей жидкости должна находиться в пределах от 0°C до +80°C для обеспечения оптимальной вязкости и смазывающих свойств. Режим работы может быть как длительным

непрерывным, так и циклическим с частыми пусками и остановками. Ключевыми факторами, продлевающими ресурс изделия, являются: применение рекомендованных масел (ISO VG 32, 46), обязательная фильтрация жидкости до уровня чистоты не ниже 19/17/14 по ISO 4406, поддержание давления в пределах номинала и своевременная замена фильтрующих элементов. Соблюдение этих условий позволяет достичь заявленного срока службы.

Область применения и типовое оборудование

Насос НШ32Д-4 находит применение в различных отраслях, где требуется надежный источник гидравлической энергии. Основные сферы использования:

- **Сельскохозяйственная техника:** Тракторы, зерноуборочные комбайны («Дон», «Вектор»), кормоуборочные машины, косилки и опрыскиватели.
- **Строительная и дорожная техника:** Мини-погрузчики, экскаваторы-погрузчики, автогрейдеры, катки, асфальтоукладчики.
- **Подъемно-транспортное оборудование:** Гидроманипуляторы, краны на автомобильном шасси, гидролифты, опрокидыватели кузовов самосвалов.
- **Промышленные гидростанции:** В качестве силового агрегата для прессового, испытательного и другого технологического оборудования.

Схематическое изображение присоединения всасывающей и напорной линий к корпусу насоса НШ32Д-4.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс **НШ32Д-4** структурирован следующим образом:

- **«НШ»** — аббревиатура, обозначающая «Насос Шестеренный».
- **«32»** — номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах (см³) за один оборот вала.
- **«Д»** — индекс модификации, указывающий на исполнение, рассчитанное на повышенное давление и обладающее улучшенными прочностными характеристиками.
- **«4»** — конструктивный порядковый номер или версия исполнения изделия.

Артикул для заказа на производстве и в системе складского учета — NSH32D4-001.

Типичные ошибки при подборе

1. **Выбор только по присоединительным размерам.** Необходимо также сверять номинальную частоту вращения вала и направление вращения (обычно правое) с параметрами привода.
2. **Игнорирование вязкости рабочей жидкости.** Использование масла, вязкость которого выходит за пределы 30–40 мм²/с, приводит к кавитации (при слишком высокой вязкости на холоде) или повышенному износу и падению давления (при низкой вязкости).
3. **Неучет пиковых нагрузок.** Хотя номинальное давление составляет 20 МПа, система должна быть защищена предохранительным клапаном, настроенным на давление не выше 25 МПа, чтобы избежать перегрузок.
4. **Пренебрежение требованиями к фильтрации.** Установка насоса в систему без

фильтра тонкой очистки или с несвоевременно заменяемым фильтром резко сокращает его ресурс.

Информация для заказа и поставки

Для корректного оформления заказа рекомендуем п...