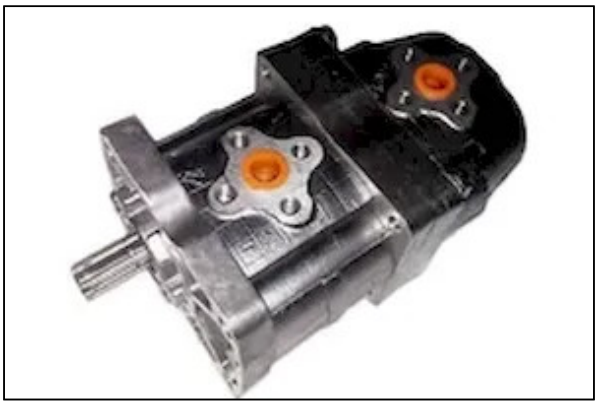
Насос шестеренный НШ12-8Д-3



Описание

Двухсекционный шестеренный насос НШ12-8Д-3 представляет собой гидравлический агрегат, разработанный для установки в мобильную технику, эксплуатируемую в тяжелых условиях. Основная задача устройства – создание двух независимых потоков рабочей жидкости под разным давлением для одновременного питания нескольких гидравлических контуров. Данная модель является надежным решением для сельскохозяйственного, строительного и дорожно-транспортного машиностроения.

Описание и назначение насоса НШ12-8Д-3

Насос шестеренный НШ12-8Д-3 предназначен для работы в гидравлических системах, где требуется разделение потоков масла. Его конструкция объединяет две независимые насосные секции в общем корпусе, что позволяет заменить два отдельных агрегата, уменьшив занимаемое пространство и упростив монтаж. Устройство функционирует на минеральных маслах и обеспечивает стабильную производительность при номинальном давлении до 16 МПа.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Агрегат отличается компактными размерами, что облегчает его интеграцию в существующие системы. Его масса составляет 5,2 кг. Насос шестеренный НШ12-8Д-3 относится к товарной позиции, классифицируемой по коду ТН ВЭД 8413.50.9000 (гидравлические силовые устройства).

Параметр	Значение
Масса, кг	5,2
Длина, мм	210
Ширина, мм	145
Высота, мм	115
Код ТН ВЭД	8413.50.9000

Механик спрашивает у инженера: «Почему твой **насос шестеренный НШ12-8Д-3**

работает, как часы?». Инженер отвечает: «Потому что у него две секции, как у моих часов: одна для часовой, другая для минутной стрелки, только давление качает!»

Технические характеристики

Ключевые параметры насоса определяют его производительность и надежность в различных условиях эксплуатации. Шестеренный агрегат НШ12-8Д-3 рассчитан на продолжительную работу в условиях переменных нагрузок.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³	12
Номинальное давление, МПа	16
Максимальная частота вращения, об/мин	2500
Тип рабочей среды	Минеральные масла (HLP, HVM)
Температура рабочей среды, °C	-40 … +80
Тип присоединения	Фланец ISO 5006
Конструкция вала	6-шлицевой, модификация «Д»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса шестеренного НШ12-8Д-3 в гидравлических системах связано с рядом значимых преимуществ для конечного пользователя:

- **Сокращение простоев техники:** Высокая надежность и долгий ресурс работы снижают частоту внеплановых остановок на обслуживание или ремонт.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы:** Применение качественных материалов и точная подгонка шестерен минимизируют внутренние утечки и повышают общий КПД системы.
- **Удобство монтажа и замены:** Стандартные присоединительные размеры фланца ISO 5006 позволяют быстро установить агрегат или заменить изношенный насос без существенных доработок.
- **Стабильность давления в двух контурах:** Двухсекционная конструкция обеспечивает независимую и стабильную подачу масла в разные гидравлические магистрали.
- **Широкая совместимость:** Насос шестеренный НШ12-8Д-3 совместим с большинством типовых гидравлических систем, применяемых в отечественной и импортной мобильной технике.

Принцип работы двухсекционного шестеренного насоса

Функционирование насоса основывается на принципе вытеснения жидкости парой зацепляющихся шестерен, размещенных в отдельной секции. При вращении вала, приводимого от двигателя техники, ведущая шестерня захватывает рабочую жидкость из всасывающей полости и перемещает ее вдоль стенок корпуса в зону нагнетания. В конструкции НШ12-8Д-3 этот процесс происходит одновременно в двух изолированных

камерах, что позволяет создавать два независимых потока. Масло подается на выходные патрубки с заданными параметрами давления и расхода для питания соответствующих исполнительных механизмов.

Температурный режим и ресурс работы

Допустимый диапазон температур эксплуатации насоса шестеренного НШ12-8Д-3 составляет от -40°C до +80°C. Агрегат рассчитан на продолжительную работу в циклическом режиме с частыми пусками и остановами. Заявленный производителем ресурс до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации превышает 3000 моточасов. На долговечность агрегата напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота гидравлического масла, наличие в системе фильтрации тонкой очистки (рекомендуемый класс чистоты NAS 9), а также соблюдение допустимого уровня рабочего давления. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния масла и уплотнений, способно значительно увеличить межремонтный период.

Область применения и типичное оборудование

Шестеренный насос НШ12-8Д-3 нашел широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и адаптивности. Он активно используется в составе гидростанций и насосных групп мобильной техники. Основные сферы применения:

- **Сельскохозяйственная техника:** Тракторы (МТЗ-80/82, К-700/701), зерноуборочные комбайны («Дон», «Енисей»).
- **Строительная и дорожная техника:** Фронтальные погрузчики, автокраны (КС-45717, КС-55713), асфальтоукладчики, дорожные катки.
- **Коммунальная техника:** Уборочные машины, машины для зимнего обслуживания дорог.
- **Промышленное оборудование:** Небольшие прессы, станочные гидроприводы, технологические линии, где требуется стабильный источник давления.

Эксплуатация насоса шестеренного НШ12-8Д-3 эффективна во всех перечисленных случаях, где необходима компактная двухконтурная гидравлика.

Запчасти и типовые узлы, подверженные износу

Как и любое гидравлическое оборудование, насос требует периодического обслуживания и замены расходных элементов. Чаще всего в процессе эксплуатации изнашиваются следующие компоненты:

- **Уплотнительные манжеты и кольца:** Резиновые и фторопластовые уплотнения вала и крышек, подверженные старению и воздействию высокого давления.
- **Втулки вала (особенно металфторопластовые в модификации «Д»):** Обеспечивают подшипниковую поддержку, их износ приводит к увеличению зазоров и падению давления.
- **Рабочие шестерни:** Зубья шестерен могут подвергаться абразивному износу при плохой фильтрации масла.
- **Подшипники качения:** Устанавливаются в некоторых модификациях, требуют контроля и смазки.
- **Предохранительные клапаны (если встроены):** Их пружины и золотники со временем могут терять калибровку.

Типичные ошибки при подборе насоса

Правильный выбор насоса – залог долгой и безотказной работы гидросистемы. Специалисты отмечают несколько распространенных ошибок при подборе оборудования:

1. **Выбор исключительно по типу резьбы или фланца** без учета требуемой производительности (рабочего объема) и давления.
2. **Пренебрежение температурным диапазоном** рабочей среды, что приводит к выходу из строя уплотнений или заклиниванию насоса в мороз.
3. **Использование рабочей жидкости, не соответствующей типу,** указанному в характеристиках насоса шестеренного НШ12-8Д-3 (например, применение рабочей жидкости на водной основе).
4. **Неверное определение направления вращения вала** (правое/левое), что приводит к неработоспособности агрегата после установки.