Насос НШ25Д-3



Описание

ГИДРАВЛИКА поставляет на российский рынок номинально надежный **насос НШ25Д-3**. Это оборудование представляет собой односекционный шестеренный гидравлический насос, оснащенный 6-ти шлицевым валом и износостойкой втулкой из металлфторопласта. Он предназначен для организации подачи рабочей жидкости в гидросистемах мобильной и стационарной техники промышленного назначения.

Описание и назначение шестеренного насоса НШ25Д-3

Основная функция агрегата – создание требуемого давления и расхода минерального масла, водно-масляных эмульсий либо неагрессивных к материалам уплотнений жидкостей в контурах гидропривода. Конструкция **насоса НШ25Д-3** изначально разрабатывалась для работы в условиях повышенной загрязненности рабочей среды, что делает его оптимальным выбором для сельскохозяйственных машин, дорожно-строительной техники, прессового и станочного оборудования.

Конструкция шестеренного насоса НШ25Д-3 в разрезе: вал, втулка, корпус.

Почему проект гидравлической системы сдвигается по срокам? – Потому что инженер снова изучает, как сделать её тише и надежнее с помощью проверенного **насоса НШ25Д-3**!

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Общая масса изделия составляет 3,7 килограмма. Это обеспечивает удобство монтажа и демонтажа без применения спецтехники. Насос позиционируется под кодом ТН ВЭД 8413 50 000 00 и соответствует требованиям российских и евразийских нормативов по безопасности.

Параметр	Значение
Масса, кг	3.7
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	205×165×142
Код ТН ВЭД	8413 50 000 00

Технические характеристики

При подборе данного гидравлического оборудования для замены или модернизации системы необходимо строго учитывать его паспортные параметры.

Технический параметр	Единица измерения / Описание
Тип насоса	Односекционный шестеренный
Конструктивное исполнение	С 6-ти шлицевым валом и металлфторопластовой втулкой
Рабочее (номинальное) давление	16 МПа (160 кгс/см²)
Располагаемое (максимальное) давление	21 МПа (210 кгс/см²)
Рабочий объем	24,55 см³ за один оборот
Теоретическая подача при номинальной частоте 40 об/мин	54,20 л/мин
Коэффициент подачи (объемный КПД)	Не менее 92%
Типовой диапазон рабочих частот вращения	от 40 до 3000 об/мин

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышенный ресурс и надежность.** Применение металлфторопластового композита для втулки вала обеспечивает высокую износостойкость пары трения и снижает чувствительность **насоса НШ25Д-3** к абразивному износу при загрязнении масла.
- **Высокая стабильность параметров.** Отличный объемный КПД на уровне 92% и выше гарантирует стабильную производительность гидросистемы в широком диапазоне давлений и температур, минимизируя потери мощности.
- **Универсальность монтажа и подключения.** Типовые присоединительные размеры фланца и стандартный 6-шлинцевый вал (диаметр 22 мм) обеспечивают совместимость **насоса НШ25Д-3** с большинством отечественных гидростанций и приводов.
- **Широкий рабочий температурный диапазон.** Возможность эксплуатации в условиях от -20°С до +70°С позволяет использовать насос как в отапливаемых цехах, так и на открытых площадках.
- **Снижение затрат на сервис.** Простая и ремонтопригодная конструкция сокращает время технического обслуживания и позволяет оперативно заменять наиболее изнашиваемые узлы.

Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование **насоса НШ25Д-3** базируется на классическом принципе объемного вытеснения. Ведущая шестерня, приводимая во вращение через шлицевой вал, сцепляется с ведомой шестерней внутри корпуса. В зоне разъема зубьев создается разрежение, за счет которого рабочая жидкость через всасывающий канал поступает в полость насоса. Затем она захватывается зубьями, переносится по периметру корпуса и вытесняется в нагнетательную линию, создавая требуемое давление в контуре. Металлфторопластовая втулка вала минимизирует зазоры и паразитные утечки, непосредственно влияя на высокий коэффициент полезного действия.

Температурный режим работы и срок службы

Для обеспечения заявленного ресурса, составляющего до 8000 моточасов при непрерывной эксплуатации, необходимо соблюдение регламентных условий. **Насос НШ25Д-3** рассчитан на работу с жидкостями вязкостью от 10 до 68 мм²/с в указанном

выше температурном диапазоне. Критически важным фактором, напрямую влияющим на ресурс, является качество фильтрации масла. Рекомендуется применение фильтров тонкой очистки с градацией не ниже 25 мкм. Частые пуски и остановки, а также работа в режиме предельного давления 21 МПа сокращают межсервисный интервал и требуют более внимательного контроля состояния уплотнений и подшипниковых узлов.

Область применения и совместимое оборудование

Данная модель широко используется в качестве силового агрегата для гидростанций и насосных групп на следующей технике:

- Мобильная и сельхозтехника: тракторы (например, МТЗ), экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, асфальтоукладчики.
- Промышленное оборудование: гидравлические прессы, гильотинные ножницы, станки с ЧПУ, испытательные стенды.
- Специализированные установки: подъемники, манипуляторы, системы гидроавтоматики в дерево- и металлообработке.

Высокая производительность **насоса НШ25Д-3** позволяет обеспечивать одновременную и точную работу нескольких гидроцилиндров или гидромоторов в сложных технологических циклах.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации следующие элементы. Их состояние необходимо проверять при плановом обслуживании.

Наименование запчасти / узла	Условия, приводящие к ускоренному износу
Уплотнительные манжеты вала и крышек	Работа на предельном давлении, высокие температуры, несоответствие рабочей среды.
Подшипники качения (при наличии)	Повышенная радиальная нагрузка, загрязнение масла, нарушение центровки вала привода.
Ведущая и ведомая шестерни	Кавитация из-за подсоса воздуха, работа «всухую», абразивный износ.
Металлфторопластовая втулка вала	Эксплуатация за пределами температурного диапазона, недостаточная смазка.

Типичные ошибки при подборе насосного оборудования

- **Ориентация только на тип резьбы или фланца** без учета требуемого рабочего давления (16 МПа) и расхода (54,2 л/мин). Это приводит к нехватке мощности или созданию избыточного давления с риском выхода из строя.
- **Игнорирование температурного режима.** Подбор насоса для эксплуатации в условиях, выходящих за рамки -20…+70°C, резко снижает его ресурс и может вызвать мгновенную поломку.
- **Использование несовместимой рабочей среды. Насос НШ25Д-3** не предназначен для работы с агрессивными жидкостями, кислотами или щелочами, что разрушительно для его уплотнений.

Обозначение модели НШ25Д-3

Маркировка изделия подчиняется общепринятой в отрасли системе:
Н – Насос.
Ш – Шестеренный (тип конструкции).
25 – Условный номер размера, соответствующий рабочему объему ~25 см³/об.
Д – Исполнение с композитной металлфторопластовой втулкой.
3 – Конструктивный вариант с 6-ти шлицевым исполнением вала.