Насос НШ25В-3



Описание

Описание и основное назначение

Шестерённый **насос НШ25В-3** представляет собой гидравлический агрегат, спроектированный для продолжительной и интенсивной эксплуатации в составе гидроприводов мобильной техники. Это оборудование обеспечивает надежную подачу минеральных масел к исполнительным механизмам управления, гарантируя стабильность работы всей гидросистемы. **Насос НШ25В-3** отличается высокой производительностью и способностью сохранять заданные параметры потока даже при значительных колебаниях нагрузки, что делает его ключевым элементом в сельскохозяйственных, строительных и дорожных машинах.

Таблица основных параметров и габаритов

Для быстрого подбора и проверки совместимости ниже приведены ключевые **технические характеристики насоса НШ25В-3** и его физические параметры.

Параметр	Значение
Модификация насоса	С втулками из антифрикционного алюминиевого сплава
Рабочее давление, номинальное	16 МПа (160 атм)
Рабочее давление, максимальное	21 МПа (210 атм)
Номинальная частота вращения	1400 об/мин
Теоретическая подача (при 1400 об/мин)	54,2 л/мин
Рабочий объем	24,55 см³
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (Группа Н по ГОСТ 17479.3)
Тип присоединения	По ГОСТ 12448-80
Масса, кг	3,7

На чертеже представлены точные габариты насоса НШ25В-3, необходимые для проверки места установки: 185x125x110 мм.

Масса, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Физические параметры гидронасоса являются критичными для его интеграции в существующие отсеки оборудования. **Насос НШ25В-3** имеет малый вес — всего 3,7 кг, что упрощает монтаж и снижает общую нагрузку на конструкцию. Полный присоединительный чертеж позволяет инженерам спланировать установку или замену агрегата без переделок гидростанции.

Характеристика	Значение
Масса (не более)	3,7 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	185 х 125 х 110 мм
Диаметр приводного вала	22 мм
Код ТН ВЭД	8413 50 9000

Схема с присоединительными размерами, включая посадочный диаметр 80 мм и расположение крепежных отверстий, для точного монтажа.

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа агрегата основана на классическом принципе шестерённого зацепления. При вращении ведущей шестерни, жестко посаженной на вал, ведомая шестерня приводится в движение в герметичной камере корпуса. Рабочая жидкость захватывается зубьями в зоне всасывания, переносится по периферии корпуса и вытесняется в напорную линию. Конструкция **штуцера НШ25В-3** и всей системы уплотнений минимизирует внутренние утечки, обеспечивая высокий объемный КПД (не менее 92%) и стабильность давления на выходе.

Почему **насос НШ25В-3** считается самым уравновешенным сотрудником на производстве? Потому что он всегда создает стабильное давление, никогда не уходит в «самоволку» (самовсасывание), а его работа — это сплошная циркуляция.

Температурный режим работы и ресурс

Гидравлическое оборудование рассчитано на широкий **диапазон температур** эксплуатации: от -40°C до +80°C. Это позволяет использовать **насос НШ25В-3** в условиях как крайнего севера, так и жаркого климата. Режим работы может быть как непрерывным, так и циклическим с частыми пусками и остановами. Срок службы напрямую зависит от качества фильтрации рабочей среды и соблюдения регламента технического обслуживания. При использовании масла с вязкостью 25-49 сСт и чистоте не грубее класса 25/21/18 по ISO 4406, ресурс насоса превышает 5000 моточасов, что подтверждается сервисной статистикой.

Область применения и типовое оборудование

Данный шестерённый насос является универсальным и устанавливается на широкий спектр мобильной и стационарной техники. Основная сфера — гидроприводы сельскохозяйственных машин: тракторы серии МТЗ-80/82, ЮМЗ, комбайны «Дон», «Енисей». Также **насос НШ25В-3** успешно применяется в строительной и дорожной технике (автогрейдеры, погрузчики, мини-экскаваторы), коммунальных машинах (снегоочистители, подметальные устройства) и промышленных гидростанциях для подачи смазки. Его надежность и ремонтопригодность ценятся сервисными центрами по всей России.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу данного гидравлического узла дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение простоев техники** благодаря высокой надежности и большому межсервисному интервалу. Конструктивная простота минимизирует риск внезапных отказов.
- **Увеличение ресурса гидросистемы**. Стабильная подача без пульсаций и скачков давления бережно воздействует на другие компоненты: гидроцилиндры, распределители, клапаны.
- **Удобство монтажа и замены**. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ и компактные габариты позволяют быстро интегрировать **насос НШ25В-3** в существующую схему.
- **Совместимость с распространенными типами масел**. Агрегат работает на стандартных минеральных и полусинтетических гидравлических маслах, не требуя специальных дорогостоящих жидкостей.
- **Экономия на обслуживании**. Широко доступны ремонтные комплекты, включая уплотнения, втулки и подшипники, что позволяет проводить восстановление силами сервисных инженеров без замены всего узла.

Типичные ошибки при подборе аналога

Во избежание несоответствия и преждевременного выхода из строя гидрооборудования, рекомендуем обратить внимание на следующие распространенные ошибки:

1. **Подбор только по присоединительной резьбе или фланцу**, без учета таких критичных параметров, как рабочее давление и номинальная частота вращения вала.
2. **Игнорирование температурного диапазона** для планируемых условий эксплуатации, особенно при работе техники зимой в открытых неотапливаемых площадках.
3. **Несоответствие типа рабочей среды**. Попытка использовать **насос НШ25В-3** с жидкостями на водной основе, эмульсиями или биоразлагаемыми маслами без предварительной консультации может привести к ускоренному износу пар трения.
4. **Пренебрежение качеством фильтрации масла**. Установка без фильтра тонкой очистки или использование загрязненного масла резко сокращает ресурс шестерённой пары и втулок.

Состав и типовые элементы ремонтного комплекта

Для поддержания работоспособности узел требует периодического обслуживания. Чаще всего замене подлежат элементы, подверженные механическому износу и старению. Основные запчасти входят в стандартный ремонтный комплект.

Наименование элемента	Причина износа / функция
Комплект уплотнительных манжет вала (сальники)	Износ от трения вала, потери эластичности, работа в условиях загрязнения масла. Основная причина внешних течей.
Комплект резиновых уплотнений (кольца круглого сечения)	Усадка и потеря герметичности стыковых соединений (фланец, крышка) из-за

	температурных циклов и давления.
Пара бронзовых или антифрикционных втулок	Естественный износ от вращения вала, возможное задирание при отсутствии смазки или перекосе монтажа.
Набор крепежных элементов (болты, шайбы)	Ослабление от вибрации, повреждение резьбы при многократной разборке-сборке.
Комплект стопорных колец и шайб	