

Насос шестеренный НШ 71А3

Описание

Насос шестеренный НШ 71А-3 представляет собой гидравлическую машину объемного типа, предназначенную для создания давления и подачи рабочей жидкости в гидросистемах мобильной и стационарной техники. Основная функция данного **насоса шестеренного** – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлического масла. Изделие широко применяется в составе гидростанций, прессового оборудования и систем управления рабочего оборудования строительных и дорожных машин.

Основные технические характеристики

Конструкция исполнения «А» («круглая») обеспечивает повышенную надежность и устойчивость к высоким нагрузкам. Принцип работы **насоса шестеренного НШ 71А-3** основан на зацеплении двух шестерен – ведущей и ведомой, которые, вращаясь в закрытом корпусе, захватывают жидкость из всасывающей полости и перемещают ее в нагнетательную. Монолитный блок подшипников скольжения, характерный для этого исполнения, минимизирует перекосы и деформации, что напрямую влияет на **ресурс работы** агрегата.

Стоят два гидравлика, смотрят на установленный **насос шестеренный НШ 71А-3**. Один другому говорит: «Этот консервный нож никогда не подводил – масло качает лучше, чем я утром кофе наливаю!». Имелось в виду круглое компактное исполнение.

Габаритные размеры и общая масса могут незначительно варьироваться в зависимости от конкретного производителя и партии. **Насос НШ 71А-3** имеет типичные присоединительные размеры, соответствующие общепромышленным стандартам, что упрощает его монтаж и замену. Код ТН ВЭД для подобного гидрооборудования, как правило, 8413 81.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см ³ /об	71
Рабочее давление, номинальное/максимальное, МПа	16 / 20
Диапазон рабочих температур рабочей среды, °С	от -40 до +80
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем (ИГП, ВМГЗ и аналоги)
Присоединительные размеры (фланцы/резьба)	Стандартные фланцевые соединения согласно исполнению «А»
Масса, кг (примерная)	около 8-10
Крутящий момент на валу, Нм	Соответствует давлению 16 МПа и объему 71 см ³

Внешний вид **насоса шестеренного НШ 71А-3** исполнения «А» с фланцевыми креплениями.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу **насоса НШ 71А-3** оправдан рядом технических и эксплуатационных выгод:

- **Снижение гидравлических нагрузок на корпус:** Конструкция «круглого» исполнения равномерно распределяет давление, минимизируя риск коробления и утечек.
- **Высокий ресурс подшипникового узла:** Монолитный блок подшипников скольжения работает в благоприятных условиях, что продлевает срок службы всего агрегата.
- **Стабильность производительности:** **Насос шестеренный** обеспечивает постоянный расход масла, что критично для плавной работы гидроцилиндров и гидромоторов.
- **Универсальность и ремонтпригодность:** Широко распространенная конструкция упрощает поиск запчастей, а ремонт может быть выполнен в условиях сервисного центра.
- **Адаптация к сложным условиям:** Способность работать при низких температурах и в условиях высокой запыленности делает его идеальным для строительной и землеройной техники.

Принцип работы и температурный режим

Жидкость поступает во всасывающую полость, захватывается зубьями шестерен и переносится по периферии корпуса в зону нагнетания. Герметичность контуров обеспечивается минимальными зазорами между зубьями и корпусом. Для **насоса шестеренного НШ 71А-3** допустим режим длительной непрерывной работы в рамках заданных параметров. Его **ресурс работы** напрямую зависит от соблюдения требований к **типу рабочей среды** и качеству ее **фильтрации**. Использование чистого гидравлического масла с рекомендуемой вязкостью и своевременная замена фильтров – ключевые факторы долговечности.

Область применения оборудования

Данный **шестеренный насос** является силовым элементом самых разных гидравлических систем. Он успешно используется в:

- **Мобильной технике:** Экскаваторы, погрузчики, бульдозеры, краны на автомобильном шасси, автогрейдеры.
- **Промышленном оборудовании:** Прессы (гидравлические, штамповочные), станки с ЧПУ, технологические линии, гибочные машины.
- **Спецтехнике:** Уборочные машины, коммунальная техника, лесозаготовительные комплексы.
- **Гидростанциях:** Стационарные и передвижные насосные группы для питания нескольких гидропотребителей.

Чертеж с габаритными и присоединительными размерами **насоса НШ 71А-3** для проверки монтажной совместимости.

Состав типового ремонтного комплекта

Для восстановления работоспособности **насоса шестеренного НШ 71А-3** чаще всего требуются сменные изнашиваемые элементы. Их перечень приведен в таблице.

Наименование запчасти Уплотнительные манжеты вала (сальники)	Назначение и условие износа Предотвращают утечку масла по валу. Изнашиваются от трения, перепадов температур, некачественного масла.
Прокладки корпусные	Обеспечивают герметичность стыков корпуса. Требуют замены при разборке или при появлении течей.
Подшипники скольжения (втулки)	Обеспечивают вращение шестерен. Износ возникает из-за загрязнения масла абразивом или работы в режиме сухого трения при кавитации.
Ведущая и ведомая шестерни (пара)	Основной рабочий орган. Ресурс зависит от чистоты масла и соблюдения рабочих давлений.
Набор уплотнительных колец (O-rings)	Для герметизации статических соединений. Стареют со временем, теряют эластичность.

Типичные ошибки при подборе насоса

- **Ориентация только на присоединительные размеры.** Критично проверить соответствие рабочего объема (71 см³) требуемой **производительности** гидросистемы и номинальному рабочему **давлению** (16 МПа).
- **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование неподходящих жидкостей (например, жидкости на водной основе без согласования) ведет к ускоренному износу пар трения и коррозии.
- **Пренебрежение качеством фильтрации.** Установка насоса в систему без фильтра тонкой очистки или с забитым фильтром – верный путь к сокращению **ресурса работы** из-за абразивного износа.
- **Неучет условий пуска в мороз.** При низких температурах вязкость масла резко возрастает. Пуск под полной нагрузкой без предварительного прогрева системы может привести к поломке вала или шестерен.

Расшифровка условного обозначения

Схематическое изображение для расшифровки индекса модели, например, НШ71А-3. Цифра «71» обозначает рабочий объем в см³, «А» – конструктивное исполнение корпуса, «3» – модификацию или вариант исполнения присоединения.

Буквенно-цифровой индекс НШ71А-3 расшифровывается следующим образом:

- **НШ** – Насос Шестеренный.
- **71** – Рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах на один оборот вала.
- **А** – Конструктивное исполнение («круглый» корпус с моноблоком подшипников).
- **3** – Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ (обычно УХЛ для умеренного и холодного климата).

Примеры оформления заказа

У...