

Насос НШ 32УК-3 С



Описание

Описание и назначение гидронасоса

Шестеренный насос НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) с шпоночным валом представляет собой гидравлический агрегат постоянного рабочего объема, предназначенный для создания давления и подачи минеральных масел в системах мобильной и стационарной техники. Его ключевая функция — обеспечение стабильной производительности гидросистемы при высоких рабочих нагрузках и переменных режимах. Конструкция **насоса НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал** разработана с учетом необходимости универсальности, что позволяет выполнять прямую замену насосов аналогичного типоразмера различных производителей, минимизируя простои оборудования.

Основные данные по массе и габаритам

Масса агрегата составляет 8,5 кг при габаритных размерах, не превышающих 200 мм в длину, 150 мм в ширину и 120 мм в высоту. Такая компактность упрощает интеграцию в существующие гидроконтурные системы. Классификация по ТН ВЭД ЕАЭС: 8413 60 000 0 (насосы шестеренные).

Таблица габаритных показателей

Параметр	Единица измерения	Значение
Масса	кг	8,5
Длина (L)	мм	200
Ширина (W)	мм	150
Высота (H)	мм	120

Приходит инженер на склад и спрашивает: "Есть у вас надежный **насос НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал**? А то у меня система работает как попало". Кладовщик отвечает: "У нас он работает только по шпонке!".

Технические характеристики

Основные эксплуатационные параметры **насоса НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал** определяют его область применения и надежность. Модель рассчитана на продолжительную работу в составе гидростанций и насосных групп.

Характеристика	Обозначение / Ед. изм.	Значение для НШ32УК-3 С
Рабочий объем	q, см ³	32
Номинальное рабочее давление	Pном, МПа	16
Макс. давление кратковременное	P2, МПа	21
Пиковое давление (макс.)	P3, МПа	25
Максимальная частота вращения	nmax, мин ⁻¹	3000
Минимальная частота вращения	nmin, мин ⁻¹	500
Тип рабочей среды	—	Минеральные масла (ISO VG 32-68)
Тип присоединения	—	Фланец, шпоночный вал

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличенный ресурс работы:** Конструкция корпуса и шестерен рассчитана на сопротивление гидроударам и пиковым нагрузкам до 25 МПа, что напрямую влияет на межсервисные интервалы.
- **Универсальность установки:** Исполнение UNIVERSAL с шпоночным валом обеспечивает совместимость с большинством отечественных и импортных приводов, сокращая время и стоимость модернизации.
- **Стабильность параметров:** Высокая объемная эффективность поддерживает заданную производительность системы на протяжении всего срока службы, предотвращая падение давления.
- **Удобство обслуживания:** Доступность ремонтных комплектов и стандартизированные присоединительные размеры минимизируют затраты на техническое обслуживание гидросистемы.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа насоса НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал основывается на принципе вытеснения жидкости парой шестерен, находящихся в зацеплении. Крутящий момент от привода (двигателя) через шпоночное соединение передается на ведущую шестерню. В зоне всасывания зубья, выходя из зацепления, создают разрежение, захватывая масло. Далее рабочая среда перемещается по периферии корпуса в полостях между зубьями и стенками к напорной полости. В зоне нагнетания зубья входят в зацепление, вытесняя масло в напорную магистраль, создавая требуемое давление в системе.

Температурный режим и ресурс

Допустимый диапазон температур рабочей среды составляет от -25°C до +85°C. Агрегат рассчитан на непрерывный режим работы в условиях циклической нагрузки. Заявленный производителем ресурс до капитального ремонта составляет не менее 10 000 моточасов при соблюдении условий: использование рекомендованных масел (вязкостью 32-68 сСт по ISO VG), наличие фильтрации не грубее 25 мкм и поддержание давления в пределах номинального. Срок службы напрямую зависит от чистоты гидравлической жидкости и своевременности замены фильтрующих элементов.

Области применения и типовое оборудование

Данный **насос НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал** широко применяется в отраслях, где требуется надежный источник гидравлической энергии. Основные сферы использования:

- **Сельскохозяйственная техника:** Гидросистемы зерноуборочных комбайнов (например, «Дон», «Вектор»), тракторов тяжелого класса (К-700, К-744).
- **Дорожно-строительное оборудование:** Автогрейдеры, асфальтоукладчики, катки, манипуляторы с гидроприводом.
- **Грузовой транспорт и спецтехника:** Самосвалы (КамАЗ), погрузчики, коммунальные машины для уборки территорий и снега.
- **Промышленные гидростанции:** Вспомогательные системы питания прессов, станков и другого технологического оборудования.

Состав ремонтного комплекта и сменные компоненты

Для обеспечения ремонтпригодности рекомендуем держать в наличии следующие наиболее подверженные износу компоненты:

Наименование запчасти	Типичная причина износа / замены
Уплотнительные кольца (манжеты) вала	Потеря эластичности, работа в загрязненной среде, превышение температуры.
Подшипники скольжения (втулки)	Естественный износ, недостаточная смазка или наличие абразива в масле.
Ведущая и ведомая шестерни	Усталостный износ зубьев, кавитационное повреждение.
Уплотнения торцевые	Износ компенсационных поверхностей, приводящий к падению давления и внутренним утечкам.

Типичные ошибки при подборе насоса

- Выбор исключительно по присоединительным размерам или резьбе без учета требуемого рабочего объема (32 см³) и расхода системы.
- Игнорирование максимального пикового давления (P₃=25 МПа) при проектировании или замене, что может привести к аварийным режимам.
- Использование рабочих сред, не соответствующих типу (например, жидкости на водной основе или масла с присадками, агрессивными к материалам уплотнений).
- Неучет температурного диапазона эксплуатации, особенно при работе в условиях сильных морозов или в горячих цехах.

Условное обозначение модели

Маркировка **насоса НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL) - шпон. вал** имеет четкую структурную логику:

- **НШ** — Насос Шестеренный.
- **32** — Номинальный рабочий объем, равный 32 кубическим сантиметрам.
- **УК** — Универсальный Корпус, определяющий геометрию и присоединительные размеры.
- **3** — Порядковый номер модификации или конструктивного исполнения в серии.
- **С** — Принадлежность к серии UNIVERSAL.

- **шпон. вал** — Исполнение приводного вала со шпоночным пазом для передачи крутящего момента.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости с вашим оборудованием необходимо сверить монтажные размеры и расположение отверстий. Ниже приведены визуализации ключевых габаритов.

Рис.1 — Сборочный чертеж с габаритными и установочными размерами насоса НШ 32УК-3 С (UNIVERSAL).

Рис.2 — Схема присо...