

Насосы НШ - ВЗТА



Описание

Описание и назначение насосов НШ-ВЗТА

Шестеренные насосы типа НШ, известные как **насосы НШ-ВЗТА**, являются сердцем многих гидравлических систем. Они предназначены для создания потока рабочей жидкости (чаще всего масел) в системах управления рабочими органами мобильной и стационарной техники. Надежность и простота конструкции сделали насосы НШ-ВЗТА незаменимым элементом в отечественном машиностроении.

Серия **насосов НШ-ВЗТА** охватывает широкий диапазон рабочих объемов, что позволяет подобрать оптимальную модель для конкретной задачи.

Общие характеристики и модельный ряд

Типоразмерный ряд насосов НШ-ВЗТА включает исполнения с рабочим объемом от скромных 4 см³ до мощных 250 см³. Все **насосы НШ-ВЗТА** изготавливаются в двух вариантах направления вращения вала: правом и левом. По умолчанию вал имеет правое вращение; если необходима левосторонняя модификация, к обозначению модели добавляется литера "Л".

Ключевые особенности модификаций в серии:

Индекс "Б" указывает на модификацию с 6-шпичевым валом, "Г" — с 4-шпичевым валом, а "Д" — с 6-шпичевым валом, оснащенным металлофторопластовой втулкой для повышения износостойкости.

Насосы серии "ДК", такие как НШ32ДК, полностью взаимозаменяемы с насосами серии "А" (например, ЗНШ32А-3), что упрощает модернизацию и ремонт.

Серия "ДКМ" представляет собой модифицированную версию "ДК" с расширенными возможностями применения и улучшенными характеристиками.

В насосах с индексом "06" верхняя крышка крепится болтами с потайной головкой. Такое конструктивное решение позволяет увеличить площадь контакта уплотнения, тем самым повышая герметичность и надежность узла.

Конструкция шестеренного насоса НШ-ВЗТА в разрезе.

Габаритные размеры, вес и коды

Габариты и масса насосов НШ-ВЗТА закономерно увеличиваются пропорционально рабочему объему. Для удобства подбора ниже приведены ориентировочные данные для основных типоразмеров серии. Более точные параметры конкретной модели уточняйте у наших специалистов.

Пример модели	Рабочий объем, см ³	Ориентировочные габариты (ДхШхВ), мм	Ориентировочная масса, кг
НШ-10	10	~150x120x100	~3.5
НШ-32	32	~180x140x120	~5.8
НШ-100	100	~220x170x140	~11.2
НШ-250	250	~280x210x180	~18.5

Код ТН ВЭД: 8413 60 310 0 — Насосы шестеренные.

Технические характеристики насосов НШ-ВЗТА

Основные эксплуатационные параметры серии являются типовыми для шестеренных насосов и могут незначительно варьироваться в зависимости от конкретной модификации.

Параметр	Значение / Диапазон
Рабочее давление, номинальное	до 16-20 МПа (160-200 бар)
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические и отечественные гидравлические масла по ГОСТ (например, И-ГА, ВМГЗ)
Присоединительные размеры	Фланцевое соединение по ГОСТ, реже резьбовое. Конкретный размер зависит от модели и подачи.
Масса	См. таблицу габаритов выше
Производительность (подача)	Зависит от рабочего объема и частоты вращения вала. Рассчитывается по формуле: $Q = q * n / 1000$, где q — рабочий объем (см ³ /об), n — частота вращения (об/мин).

Принцип работы шестеренного насоса

Принцип действия **насосов НШ-ВЗТА** основан на работе пары шестерен (ведущей и ведомой), находящихся в зацеплении внутри плотно пригнанного корпуса. При вращении вала ведущей шестерни жидкость захватывается во впадины между зубьями и переносится из зоны всасывания в зону нагнетания. В зоне нагнетания зубья входят в зацепление, вытесняя жидкость в напорную магистраль. Простота этого механизма обеспечивает высокую надежность и стабильность подачи.

Температурный режим работы и срок службы

Насосы НШ-ВЗТА рассчитаны на длительную работу в указанном температурном диапазоне. Срок службы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты

рабочей жидкости, отсутствия перегрузок по давлению и кавитации. При использовании рекомендуемых масел и своевременном обслуживании ресурс насосов этой серии измеряется тысячами часов.

Юмор и загадка от инженера

— Что может работать сутки напролет, качая масло, и при этом не жаловаться на усталость?

— Конечно же, надежные **насосы НШ-ВЗТА**! Правда, они тихо "ворчат" от удовольствия, когда все шестеренки точно в зацеплении.

Область применения и совместимое оборудование

Благодаря своей универсальности и надежности, **насосы НШ-ВЗТА** находят применение в гидравлических системах самой разнообразной техники: от дорожно-строительных машин (экскаваторы, погрузчики, бульдозеры) и сельскохозяйственных агрегатов (комбайны, трактора) до промышленного оборудования (прессы, станки, гильотинные ножницы). Они совместимы с большинством отечественных и импортных гидрораспределителей и гидромоторов.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые запчасти

Для насосов НШ-ВЗТА наиболее подвержены износу следующие детали, которые обычно входят в ремонтные комплекты:

Наименование запчасти	Назначение
Пара шестерен (ведущая и ведомая)	Основной рабочий орган, создающий поток жидкости.
Вал ведущей шестерни (со шлицами)	Передает вращающий момент от привода.
Уплотнительные манжеты и кольца	Обеспечивают герметичность корпуса и вала.
Подшипники скольжения (втулки)	Поддерживают вал и шестерни, снижая трение.
Крышки корпуса (передняя и задняя)	Замыкают рабочие полости насоса.
Комплект крепежных болтов	Для сборки корпуса и крышек.

Детали принципа работы: управление и регулирование

Насосы НШ-ВЗТА являются нерегулируемыми по рабочему объему. Подача жидкости регулируется исключительно изменением частоты вращения их вала, который приводится в движение от вала отбора мощности двигателя или электромотора. Управление потоком в системе осуществляется внешними гидрораспределителями (золотникового или клапанного типа), которые устанавливаются после насоса.

Условное обозначение моделей (расшифровка индексов)

Обозначение насосов НШ-ВЗТА строится по принципу, отражающему его основные параметры. Например, рассмотрим модель **НШ32ДК-Л**:

- **НШ** — Насос шестеренный.

- **32** — Рабочий объем в см³ на один оборот вала.
- **ДК** — Серия или модификация (в данном случае "ДК" указывает на особенности конструкции и взаимозаменяемость).
- **Л** — Направление вращения вала (Левое). Если буквы "Л" нет — вращение правое.

Дополнительные индексы, такие как "06", "Б", "Г", "Д", уточняют конструктивные особенности (тип крепления крышки, шлицы вала, материал втулки).

Габаритные и присоединительные размеры

Более точные чертежи с габаритными, присоединительными и посадочными размерами для конкретной модели насосов НШ-ВЗТА предоставляются по запросу. Вы можете обратиться к нашим специалистам через страницу Контакты, указав интересующую вас модель и исполнение.

Как заказать насосы НШ-ВЗТА: примеры

Для заказа необходимо определиться с основными параметрами: требуемый рабочий объем (см³/об), направление вращения вала, наличие специфических индексов (например, "ДК" или "06").

Примеры формулировок заказа:

- "Насос НШ-ВЗТА, модель НШ32..."