Насос НШ32ДК-3



Описание

Описание и назначение насоса НШ32ДК-3

Насос НШ32ДК-3 представляет собой односекционный шестеренный гидравлический агрегат постоянной производительности, предназначенный для создания давления в системах с минеральными маслами. Основная функция заключается в обеспечении работоспособности гидравлических контуров мобильной и стационарной техники, таких как системы рулевого управления, силовые приводы подъемно-транспортного оборудования и рабочие органы сельхозмашин. Этот насос является ключевым компонентом гидростанции, обеспечивающим стабильную подачу рабочей жидкости.

Модель НШ32ДК-3 отличается высокой надежностью, что делает ее предпочтительным выбором для замены изношенных узлов в ходе ремонтных операций и при модернизации устаревшего парка техники.

Основные размеры и вес

Для корректного подбора и планирования монтажа важно учитывать габаритные и присоединительные размеры, а также массу изделия. Средние показатели для насоса НШ32ДК-3 приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Масса насоса (нетто), кг	4.6
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	220×180×150
Код ТН ВЭД	8413.50.900
Масса брутто с упаковкой, кг	6.2
Габариты упаковки, мм	300×250×200

Применение демпферного клапана в конструкции модели НШ32ДК-3 позволяет ей эффективно работать в условиях возможных гидроударов, увеличивая общий ресурс гидросистемы.

Технические параметры шестеренного насоса

Подбор гидравлического оборудования требует точного учета характеристик. Ниже приведены ключевые технические показатели насоса НШ32ДК-3.

Характеристика	Параметр
Тип конструкции	Односекционный шестеренный насос
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	16 (160)
Максимально допустимое давление, МПа (бар)	21 (210)
Номинальная производительность (подача), л/мин	71.5
Рабочий объем, см³/об	31.7
Рекомендуемая частота вращения вала, об/мин	4000
Средний механический КПД, %	94

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ32ДК-3 для комплектации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ.

Повышенная надежность и ресурс. Усиленная конструкция шестеренной пары и корпуса обеспечивает длительный срок службы даже при интенсивных циклических нагрузках.

Стабильность параметров. Насос НШ32ДК-3 поддерживает стабильную производительность в широком диапазоне температур и при колебаниях давления в системе.

Универсальность подключения. Стандартные присоединительные размеры позволяют интегрировать агрегат в большинство типовых гидравлических систем отечественной и зарубежной техники.

Простота обслуживания. Конструкция допускает быструю замену изнашиваемых элементов (уплотнений) без демонтажа основной насосной группы.

Широкий температурный диапазон. Возможность работы как при отрицательных температурах, так и в условиях повышенной тепловой нагрузки.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Принцип действия насоса НШ32ДК-3 базируется на работе пары шестерен в закрытой камере. Ведущая шестерня, получающая вращение от вала отбора мощности или электродвигателя, передает движение ведомой. В зоне зацепления зубьев создается разрежение, благодаря которому рабочая жидкость (минеральное масло) всасывается через входной патрубок.

Далее масло переносится во впадинах между зубьями вдоль стенок корпуса к напорной полости. На выходе жидкость вытесняется в напорную магистраль под давлением. Гидравлическая компенсация внутренних зазоров в модели НШ32ДК-3 минимизирует внутренние перетечки, сохраняя высокий объемный КПД на протяжении всего срока эксплуатации. Смазка всех трущихся пар осуществляется непосредственно перекачиваемой средой.

Режимы работы, температурный диапазон и ресурс

Насос НШ32ДК-3 рассчитан на работу в диапазоне температур перекачиваемой жидкости от -30°C до +80°C. Рекомендуемая вязкость масла — от 15 до 100 сСт. Агрегат предназначен для продолжительной работы в условиях постоянной и переменной нагрузки.

Гарантированный ресурс до первого капитального ремонта при условии использования рекомендованных масел и своевременной замены фильтрующих элементов (не реже 250 моточасов) составляет не менее 5000 часов. На продолжительность срока службы напрямую влияет качество рабочей среды. Установка фильтров тонкой и грубой очистки перед насосом НШ32ДК-3 является обязательным требованием для увеличения межсервисного интервала.

Область применения и типы оборудования

Шестеренный насос НШ32ДК-3 нашел широкое применение в гидравлических системах различной мобильной и стационарной техники благодаря своей надежности и производительности.

Сельскохозяйственная техника: тракторы (МТЗ-80/82, К-700/701), зерноуборочные комбайны («Дон», «Нива», «Вектор»), кормоуборочные комплексы, косилки.

Дорожно-строительная и коммунальная техника: катки (ДУ-31), фронтальные погрузчики, мини-экскаваторы, асфальтоукладчики.

Промышленное оборудование: гидравлические пресса, станки с ЧПУ, подъемно-транспортные механизмы (элеваторы, краны малой грузоподъемности).

Также насос НШ32ДК-3 используется в составе гидростанций для привода вспомогательных механизмов на производственных линиях.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса рекомендуется проводить периодическое техническое обслуживание с заменой изнашиваемых элементов. Типовой ремкомплект включает следующие позиции.

Наименование детали	Кол-во, шт.	Примечание
Комплект уплотнительных колец (сальников)	1	Материал: фторкаучук (FKM)
Прокладка корпусная	1	Медь или паронит
Уплотнение вала	2	Спиральное сальниковое уплотнение

Наиболее подверженными износу элементами являются уплотнительные кольца и сальники, особенно при работе на загрязненном масле или в условиях экстремальных температур. Регулярная проверка состояния фильтрации рабочей жидкости — основной способ продлить их срок службы.

Типичные ошибки при подборе насоса

Избегайте распространенных ошибок при выборе гидравлического оборудования для

замены или модернизации системы.

Игнорирование давления. Подбор только по геометрии присоединения или производительности без учета номинального и пикового давления в системе может привести к быстрому выходу насоса из строя.

Несоответствие типа рабочей среды. Использование гидравлического насоса НШ32ДК-3 с жидкостями, на которые он не рассчитан (например, высокоагрессивными или с высокой водосмешиваемостью), ведет к разрушению уплотнений и коррозии.

Пренебрежение температурным режимом. Работа за пределами допустимого диапазона температур (-30°C ... +80°C) приводит к резкому снижению вязкости масла, кавитации и, как следствие, к падению давления и производительности.

Расшифровка маркировки

Условное обозначение модели НШ32ДК-3 несет в себе информацию о ее основных характеристиках и конструктивных особенностях.

НШ — тип устройства: Насос Шестеренный.

32 — условный типоразмер, приближенно определяющий номинальную подачу в литрах в минуту.

ДК — наличие в конструкции Демпферного Клапана для гашения колебаний давления.

3 — индекс конструктивного исполнения, опр...