Насос НШ 40УК-3

Описание

Назначение: шестеренный гидравлический насос НШ 40УК-3 предназначен для создания рабочего давления и подачи гидравлической жидкости в системах мобильной и стационарной техники. Основная функция — преобразование механической энергии вала привода в энергию потока масла.

Описание насоса НШ 40УК-3

Насос НШ 40УК-3 относится к третьей группе универсальных шестеренных насосов серии «UNIVERSAL» бренда ГИДРАВЛИК. Конструкция агрегата отличается высокой надежностью и адаптирована для эксплуатации в составе гидросистем сельскохозяйственных машин, тракторов, коммунальной и строительной техники. Модель обеспечивает стабильную производительность при номинальном рабочем давлении до 160 кгс/см². Ключевой особенностью насоса НШ 40УК-3 является полная взаимозаменяемость с широким спектром ранее выпускавшихся отечественных насосов исполнений «У» и «УФ», что упрощает процедуру ремонта и модернизации оборудования.

Шестеренные насосы НШ 32УК-3 и НШ 40УК-3. Общий вид и компоновка.

Технические характеристики

Параметры насоса НШ 40УК-3 обеспечивают его эффективную интеграцию в типовые гидравлические контуры.

Параметр	Значение для НШ 40УК-3	Единица измерения
Код рабочего объема (номинальная подача)	40	см³/об
Максимальное рабочее давление (номинальное)	160	кгс/см²
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем (индустриальные И-Г-А, И-Г-С и аналоги)	-
Диапазон рабочих температур масла	от -40 до +80	°C
Тип присоединения	Фланцевое	-
Направление вращения вала	Правое (уточняйте при заказе)	-
Масса (ориентировочно)	~8.5	кг

Габаритные и присоединительные размеры

Габариты насоса НШ 40УК-3 критичны для монтажа в стесненных условиях. Сравнение размеров внутри группы.

Размер / Модель	НШ 32УК-3	НШ 40УК-3
Размер A (габаритный)	151 мм	158.3 мм

Размер B (монтажный)	67.5 мм	69.5 мм

*Точные габариты и чертежи для проверки совместимости предоставляются по запросу.

Пример условного обозначения насоса НШ серии УК-3.

Код ТН ВЭД: 8413 60 900 0 – Гидравлические силовые машины и двигатели прочие.

Примерный вес: 8.5 кг (зависит от комплектации).

Инженер спрашивает у механика: «Почему у нас на стенде новый насос НШ 40УК-3, а давление как было, так и осталось?». Механик, не отрываясь от монитора: «Ты же просил проверить работоспособность, а не увеличить давление. Он работает – шестерни крутятся, масло гудит. Все в норме!».

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса НШ 40УК-3 в составе гидросистемы дает ряд технико-экономических выгод:

1. Увеличение ресурса оборудования. Простая и проверенная конструкция шестеренной пары, изготовленной с высокой точностью, минимизирует внутренние утечки и износ, обеспечивая длительный срок службы даже при циклических нагрузках.

2. Снижение эксплуатационных простоев. Полная взаимозаменяемость с насосами старых серий («У», «УФ») и аналогами других производителей позволяет быстро произвести замену без длительной переналадки системы.

3. Стабильность давления и производительности. Насос НШ 40УК-3 поддерживает заданные гидравлические параметры в заявленном диапазоне давлений, что важно для точной работы исполнительных механизмов.

4. Универсальность и удобство монтажа. Стандартизированные фланцевые присоединения и компактные габариты облегчают установку насоса как на новое, так и на ремонтируемое оборудование.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Агрегат рассчитан на работу с распространенными сортами индустриальных масел, что упрощает сервисное обслуживание.

Принцип работы насоса НШ 40УК-3

Насос НШ 40УК-3 является шестеренным (зубчатым) объемного типа. Приводной вал передает вращающий момент на ведущую шестерню, которая, входя в зацепление, увлекает за собой ведомую. В зоне всасывания зубья, выходя из зацепления, создают разрежение, захватывая рабочую жидкость из гидробака. Масло переносится во впадинах между зубьями по периферии корпуса к напорной полости. В зоне нагнетания зубья снова входят в зацепление, вытесняя жидкость в напорную магистраль системы. Герметичность между полостями высокого и низкого давления обеспечивается минимальными зазорами между торцами шестерен и крышками, а также по диаметру зубьев.

Функциональные зависимости: график производительности насосов серии в зависимости от давления и частоты вращения.

Температурный режим и срок службы

Номинальный температурный диапазон работы для насоса НШ 40УК-3 составляет от -40°C до +80°C. Допускается работа в режимах непрерывной эксплуатации, а также при частых пусках и остановах, характерных для сельскохозяйственной и коммунальной техники. Ресурс работы агрегата напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: качества и чистоты рабочего масла, своевременности замены фильтров, соблюдения предельного рабочего давления. Использование некондиционной жидкости или работа с перегрузкой по давлению приводит к ускоренному износу шестеренной пары и уплотнений.

Область применения и совместимое оборудование

Насос НШ 40УК-3 нашел широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и универсальности:

– **Сельскохозяйственная техника:** гидросистемы тракторов (МТЗ, ЮМЗ, «Кировец»), комбайнов, косилок, погрузчиков.
– **Дорожно-строительная и коммунальная техника:** экскаваторы-погрузчики, асфальтоукладчики, автогрейдеры, подметально-уборочные машины.
– **Промышленное оборудование:** станочные гидроприводы, прессовое оборудование, гильотинные ножницы, испытательные стенды.
– **Спецтехника:** буровые установки, манипуляторы, автомобильные краны.

Модель может использоваться как в составе мобильных гидростанций, так и в стационарных насосных группах для подачи масла.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

При плановом сервисном обслуживании или ремонте насоса НШ 40УК-3 чаще всего требуется замена следующих расходных элементов и деталей:

Наименование детали / узла	Признаки износа / причина замены
Уплотнительные манжеты вала (сальники)	Внешняя утечка масла по валу. Износ из-за работы в запыленных условиях или при повышенных температурах.
Торцевые уплотнения (разгрузочные пластины) и уплотнительные кольца	Падение производительности, увеличение внутренних утечек. Износ вследствие абразивного износа при загрязнении масла.
Ведущая и ведомая шестерни (в сборе)	Сильный шум при работе, критическое падение давления и подачи. Износ рабочих поверхностей зубьев.
Подшипники скольжения (втулки)	Появление люфта вала, перекос шестерен. Износ из-за недостаточной смазки или перегрузок.
Корпусные детали (крышки)	Ремонт требуется редко, обычно при механических повреждениях или коррозии.

Типичные ошибки при подборе насоса НШ 40УК-3

Избегайте следующих ошибок, чтобы обеспечить корректную работу гидросистемы:

1. Подбор только по присоединительным размерам. Необходимо учитывать номинальную подачу (40 см³/об), требуемое давление в системе (до 160 кгс/см²) и частоту вращения вала.

2. Пренебрежение т…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.