

Насос НШ63-63-32Д-3



Описание

Трехсекционный насос НШ63-63-32Д-3 представляет собой высоконадежный агрегат шестеренного типа, спроектированный для организации стабильного питания гидравлических систем, требующих несколько независимых потоков рабочей жидкости. Он используется в качестве источника давления на сложном промышленном оборудовании, сельскохозяйственной и строительной технике, где необходима одновременная работа нескольких гидроцилиндров или гидромоторов с разными параметрами.

Основные параметры и присоединительные размеры

Конструкция насоса НШ63-63-32Д-3 отличается компактностью и продуманной компоновкой, что позволяет выполнять его встраивание в узлы даже при стесненных монтажных условиях. Общая масса агрегата составляет 28 килограммов. Изделие классифицируется по коду ТН ВЭД 8413.60.900.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	420×310×265
Масса, кг	28
Применяемые стандарты	ГОСТ 12448-80

Инженер спрашивает у нового насоса НШ63-63-32Д-3: «Как ты себя чувствуешь под давлением?» Насос отвечает: «Для меня 25 МПа — это не давление, а рабочая атмосфера».

Детальные технические характеристики

Для корректного подбора агрегата под конкретную систему необходимо учитывать полный набор его эксплуатационных параметров. Следующая таблица дает детальное описание ключевых характеристик насоса НШ63-63-32Д-3.

Параметр	Техническое значение
Тип и количество секций	Шестеренный, три независимых
Рабочий объем каждой секции, см ³ /об	63 / 63 / 32
Максимальное давление на выходе (пиковое), МПа	25
Номинальное рабочее давление, МПа	20

Рекомендуемый диапазон рабочих частот вращения, об/мин	500 – 2500
Материал корпуса	Алюминиевый сплав АЛ11
Диапазон температур рабочей среды, °С	от -30 до +80
Допустимый тип рабочей среды	Минеральные масла, вязкостью по ISO VG от 32 до 68

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса НШ63-63-32Д-3 в составе гидростанций и сложных систем несет в себе ряд явных выгод для эксплуатационных и сервисных служб предприятий:

Снижение совокупных затрат. Один трехсекционный насос НШ63-63-32Д-3 заменяет несколько отдельных агрегатов, упрощая конструкцию, снижая занимаемое пространство и уменьшая точки возможных утечек.

Повышение надежности гидросистемы. Надежная конструкция шестеренной пары, усиленные подшипники и качественные уплотнения обеспечивают длительный ресурс работы насоса НШ63-63-32Д-3 даже при циклических и ударных нагрузках.

Стабильность выходных параметров. Каждая секция насоса поддерживает стабильное давление в своем контуре, минимизируя взаимное влияние потоков. Это критически важно для точной работы технологического оборудования.

Удобство монтажа и сервиса. Унифицированные присоединительные размеры по ГОСТ упрощают установку. Модульная конструкция теоретически позволяет обслуживать или менять отдельные секции.

Широкий температурный диапазон. Возможность запуска и стабильной работы при отрицательных температурах расширяет сферу применения насоса НШ63-63-32Д-3 для техники, эксплуатируемой в условиях российского климата.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Работа агрегата основана на классическом для шестеренных насосов принципе. Вращение ведущего вала, получающего привод от двигателя, передается на ведущие шестерни всех трех секций. При этом в зоне зацепления зубьев в полости всаса создается разрежение, которое способствует забору рабочей жидкости – гидравлического масла. Масло переносится во впадинах между зубьями и стенками корпуса к напорной полости, где вытесняется в гидролинию. Наличие трех независимых пар шестерен, работающих в общем корпусе, но в изолированных камерах, и позволяет получить от одного насоса НШ63-63-32Д-3 три отдельных потока с заданной производительностью.

Схематическое изображение внутреннего устройства секций и вала насоса НШ63-63-32Д-3.

Ресурс работы и влияние условий эксплуатации

Заявленный производителем ресурс насоса НШ63-63-32Д-3 в стандартных условиях достигает 8000 моточасов. Однако этот показатель напрямую зависит от строгого

соблюдения регламента. Ключевые факторы, влияющие на долговечность: качество и чистота гидравлического масла, наличие и исправность фильтров тонкой очистки в системе, соблюдение рекомендуемых параметров давления и температуры. Работа на максимальном давлении 25 МПа допустима только в кратковременном пиковом режиме. Для обеспечения максимального ресурса рекомендуется эксплуатация в номинальном диапазоне до 20 МПа при использовании масел рекомендованной вязкости.

Области применения и типовое оборудование

Трехсекционный насос НШ63-63-32Д-3 нашел широкое применение в качестве основного или вспомогательного источника давления в следующих типах машин и установок:

Сельскохозяйственная и уборочная техника: тракторы Беларус (МТЗ), К-700, зерноуборочные комбайны «Нива», «Дон», лесозаготовительные машины.

Строительная и дорожная техника: фронтальные погрузчики, экскаваторы (например, ЭО-2621), автогрейдеры, виброкатки (ДУ-31), асфальтоукладчики.

Грузовой транспорт со спецнадстройками: самосвалы (КамАЗ, МАЗ) с гидроподъемником кузова, коммунальная техника, автогидроподъемники.

Промышленное гидравлическое оборудование: прессовое оборудование, гибочные и штамповочные станки, стенды для испытаний, гидростанции стационарного типа.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации насоса НШ63-63-32Д-3 наиболее подвержены износу определенные компоненты. Наличие ремкомплектов позволяет оперативно восстановить работоспособность агрегата.

Наименование компонента	Тип износа и условия замены
Уплотнительные манжеты вала	Износ, потеря эластичности, подтеки масла. Требуют замены при появлении утечек.
Уплотнительные кольца (O-rings) фланцев и заглушек	Старение резины, сжатие, потеря геометрии. Меняются при разборке насоса.
Подшипники качения	Выработка, появление люфта, повышенный шум. Замена при потере плавности вращения.
Ведущая и ведомая шестерни пары	Износ рабочих поверхностей зубьев, снижение производительности и рост внутренних утечек.
Нажимные шайбы (при наличии в конструкции)	Износ торцевых поверхностей, увеличение торцевого зазора.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс насоса НШ63-63-32Д-3 содержит полную информацию о его основных параметрах:

НШ – базовое обозначение «Насос Шестеренный».

63-63-32 – последовательность значений рабочего объема трех секций, выраженная в

кубических сантиметрах на один оборот вала.

Д – модификация, указывающая на применение в конструкции усиленных подшипниковых опор, рассчитанных на повышенные радиальные нагрузки.

З – версия исполнения, определяющая направление вращения приводного вала (правое или левое) и, иногда, расположение дренажного отверстия.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры

Для интеграции насоса НШ63-63-32Д-З в существующую систему необходимо сверяться с его монтажными размерами. Это гарантирует корректную соосность привода, отсутствие перекосов и надежность присоединения напорных и всасывающих линий.

Чертеж с основными установочными размерами, посадочными фланца...