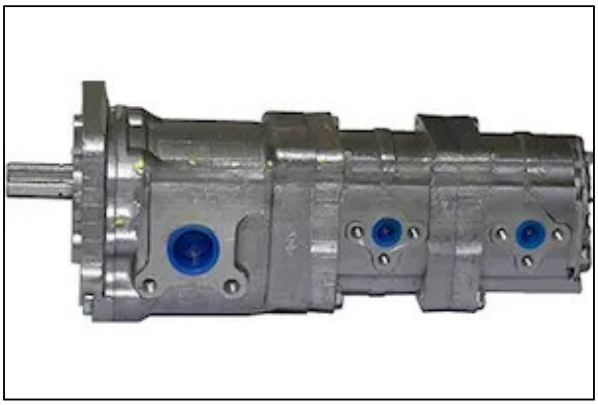
Насос НШ32-16-16Д-3



Описание

Описание и техническое назначение

Насос НШ32-16-16Д-3 представляет собой шестеренный гидравлический агрегат серии НШ, разработанный для тяжелых условий эксплуатации в системах мобильной и стационарной гидравлики. Основная функция изделия — создание и поддержание стабильного давления рабочей жидкости (минерального масла) в контурах гидропривода промышленного оборудования. Устройство отличается надежностью и высокой ремонтопригодностью.

Габариты, вес и коды

Общая масса агрегата — 12,5 кг. Его габаритные размеры составляют 240 мм в длину, 180 мм в ширину и 150 мм в высоту. Изделие соответствует коду ТН ВЭД 8413.50.000 и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 13824-84 и международного стандарта ISO 4409.

Параметр	Значение
Масса, кг	12.5
Габариты (Д×Ш×В), мм	240×180×150
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Приходит как-то шестеренный насос НШ32-16-16Д-3 в бар. Бармен спрашивает: «И что будете?». А насос в ответ: «Масло. И под давлением!».

Технические характеристики насоса НШ32-16-16Д-3

Шестеренный насос НШ32-16-16Д-3 обладает сбалансированными параметрами, обеспечивающими его эффективную работу в составе разных гидросистем.

Параметр	Ед. изм.	Значение
Рабочий объем	см³/об	32
Максимальное рабочее давление	МПа (бар)	16 (160)
Рекомендуемая частота вращения вала	об/мин	1500 - 2500

Диапазон температур рабочей среды (масла)	°C	от -25 до +70
Тип рабочей среды	-	Минеральные масла по ГОСТ 17479.3-85
Номинальное давление (из условного обозначения)	МПа	16
Тип и стандарт присоединения	-	Фланец, ГОСТ 10141-83
Масса	кг	12.5
Производительность (при 1500 об/мин)	л/мин	~48

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ32-16-16Д-3 для комплектации или ремонта гидросистемы предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

Стабильность работы под нагрузкой.

Агрегат обеспечивает стабильную подачу масла даже при пиковых давлениях до 16 МПа, что минимизирует риск просадок мощности в исполнительных механизмах.

Снижение затрат на обслуживание.

Простая и надежная конструкция шестеренного насоса НШ32-16-16Д-3, а также его высокая ремонтопригодность сокращают простои оборудования и расходы на сервис.

Удобство монтажа и интеграции.

Стандартизированные присоединительные размеры (фланец по ГОСТ 10141-83) позволяют быстро установить насос НШ32-16-16Д-3 вместо вышедших из строя аналогов без переделки трубопроводной обвязки.

Высокий коэффициент полезного действия.

КПД агрегата достигает 92%, что свидетельствует о минимальных потерях энергии и способствует общей энергоэффективности гидростанции.

Совместимость с типовым оборудованием.

Модель широко применяется в отечественной технике, что гарантирует полную совместимость с распространенными типами гидрораспределителей, фильтров и гидроцилиндров.

Принцип работы гидравлического насоса

Насос НШ32-16-16Д-3 функционирует по классической схеме внешнего зацепления шестерен. Вращение ведущей шестерни, передаваемое от вала привода, увлекает за собой ведомую шестерню. В зоне всасывания зубья, выходя из зацепления, создают разрежение, благодаря которому рабочая жидкость (минеральное масло) поступает во всасывающую полость и захватывается во впадины между зубьями и стенками корпуса. Масло переносится по периферии в зону нагнетания, где зубья входят в зацепление,

вытесняя жидкость в напорную магистраль гидросистемы. Конструкция с уплотнениями вала предотвращает внешние утечки, обеспечивая герметичность.

Температурный режим и ресурс

Данный шестеренный насос рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +80°C. Температура самой рабочей жидкости (масла) должна находиться в пределах от -25°C до +70°C для обеспечения оптимальной вязкости и смазывающих свойств. Агрегат приспособлен для работы в режимах непрерывной эксплуатации и циклической нагрузки с частыми пусками и остановами. Заявленный ресурс насоса НШ32-16-16Д-3 до капитального ремонта составляет 10 000 моточасов при условии соблюдения регламента обслуживания. На долговечность напрямую влияет качество применяемого масла и состояние системы фильтрации. Регулярная замена фильтров тонкой очистки и контроль чистоты рабочей среды — ключевые факторы для продления срока службы.

Область применения

Гидравлический насос НШ32-16-16Д-3 находит широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и универсальности. Он используется в качестве силового агрегата в гидростанциях и насосных группах для следующего оборудования:

Мобильная и сельскохозяйственная техника:

тракторы (МТЗ, Кировец), зерноуборочные комбайны, фронтальные погрузчики.

Дорожно-строительная и спецтехника:

экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, асфальтоукладчики.

Промышленное оборудование:

прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование, станки, лесозаготовительные машины.

Коммунальные машины:

снегоуборочная техника, илососные установки, мусоровозы с прессующим механизмом.

Таким образом, насос НШ32-16-16Д-3 востребован везде, где требуется надежный источник гидравлической энергии со средними параметрами расхода и давления.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для проведения планового или аварийного ремонта насоса НШ32-16-16Д-3 доступны ремонтные комплекты. Ниже перечислены узлы и детали, наиболее подверженные износу.

Наименование запчасти	Тип износа/причина замены
Комплект уплотнений вала (сальники, манжеты)	Потеря эластичности, механический износ, ведущий к утечке масла.
Ведущая и ведомая шестерни (пара)	Износ рабочих поверхностей зубьев, что снижает производительность и увеличивает

	шум.
Подшипники качения валов	Выработка, появление люфта из-за загрязнения масла или перегрузок.
Корпусные прокладки	Потеря герметичности стыков, приводящая к внутренним перетечкам.
Стопорные кольца и шайбы	Механическая деформация, разрушение.

Своевременная замена этих компонентов в рамках сервисного обслуживания позволяет восстановить заводские характеристики насоса НШ32-16-16Д-3 и избежать более серьезных поломок.

Типичные ошибки при подборе насоса

При выборе замены или аналога для гидросистемы важно избегать следующих распространенных ошибок:

Ориентация только на присоединительные размеры.

Подбор насоса НШ32-16-16Д-3 исключительно по фланцу без учета требуемого рабочего объема (32 см³) и давления (16 МПа) может привести к нехватке мощности или перегрузке агрегата.

Игнорирование температуры окружающей среды и рабочей среды.

Установка насоса в условиях, выходящих за пределы -25°C...+70°C для масла, ведет к изменению вязкости, кавитации и ускоренному износу.

Несоответствие типа рабочей жидкости.

Использование жидкостей, не соответствующих рекомендациям (не минеральные масла, агрессивные среды), разрушает внутренние уплотнения и детали.

Пренебрежение условиями фильтрации.

Работа без фильтров тонкой очистки резко сокращает ресурс шестеренной пары и подшипников.

Условное обозначение модели НШ32-16-16Д-3

Шифр модели содержит всю ключевую информацию о пара...