Насос 50НС25



Описание

Описание и назначение

Насос 50НС25 — это радиально-поршневой нерегулируемый гидравлический агрегат секционного типа, разработанный для промышленных гидросистем, функционирующих в соответствии с российскими стандартами. Основная задача изделия — обеспечение стабильной и надежной подачи рабочей жидкости под высоким давлением в ответственных гидросистемах станков, прессов и спецтехники. Конструктивно насос 50НС25 объединяет в одном корпусе основной радиально-поршневой механизм и вспомогательный пластинчатый насос, что позволяет существенно расширить его функциональные возможности.

Основные габариты и позиция в ТНВЭД

Насос 50НС25 характеризуется относительно компактными для своих характеристик размерами. Габариты различных модификаций могут незначительно варьироваться, но базовая модель имеет размеры 390 мм в длину, 288 мм в ширину и такую же высоту. Масса агрегата составляет в среднем 43.5 кг, что облегчает его монтаж и обслуживание на месте. Для таможенного оформления и точного определения предназначения изделия используется Код ТН ВЭД 8413 50 000 0.

Параметр	Значение
Длина (L), мм	390
Ширина (S), мм	288
Высота (H), мм	288
Масса, кг	43.5
Диаметр вала, мм	32

Говорят, лучшая проверка для инженера по гидравлике — это заставить его произнести технические характеристики Насос 50НС25 после рабочей смены. 99% справляются без запинки!

Технические характеристики Насос 50НС25

Технические параметры данного гидроагрегата определяют область его рационального применения и обеспечивают совместимость с существующей техникой. Ключевой особенностью Насос 50НС25 является создание двух независимых потоков рабочей среды

за счет секционной конструкции.

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное (основной поток)	50 МПа (≈500 Бар)
Давление на вспомогательном потоке (насос БГ12-42)	2.5 МПа
Номинальная подача (расход)	33 литра в минуту
Номинальный рабочий объем по основному потоку	25 куб. см. за оборот
Номинальная частота вращения приводного вала	1500 оборотов в минуту
Потребляемая мощность (при номинальных условиях)	40 кВт

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор Насос 50НС25 для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для промышленных предприятий и сервисных компаний.

Снижение времени простоя. Секционная конструкция и высокая ремонтопригодность позволяют проводить плановое обслуживание и ремонт узлов без полной замены агрегата, сокращая простой дорогостоящего оборудования.

Повышенный ресурс работы. Использование качественных материалов и точная механическая обработка основных деталей обеспечивают заявленный ресурс службы свыше 15000 часов при соблюдении условий эксплуатации.

Универсальность подключения. Исполнение с фланцевым присоединением по ГОСТ 12815-80 (Dy50) обеспечивает совместимость с большинством типовых промышленных гидравлических линий и станочного оборудования.

Стабильность рабочих параметров. Радиально-поршневой принцип действия гарантирует минимальный уровень пульсаций давления и расхода, что критически важно для прецизионных систем с ЧПУ и автоматизированных технологических линий.

Принцип действия в составе гидросистемы

Работа Насос 50НС25 базируется на радиально-поршневом механизме. Вращение от приводного двигателя передается на эксцентриковый вал, который, в свою очередь, приводит в движение ротор с радиально расположенными цилиндрами. Поршни, находящиеся в этих цилиндрах, совершают возвратно-поступательное движение относительно неподвижного распределителя. На фазе всасывания объем цилиндра увеличивается, затягивая рабочую жидкость из линии всаса. На фазе нагнетания объем уменьшается, и жидкость под давлением выталкивается в напорную магистраль. Встроенный пластинчатый насос обеспечивает вспомогательный поток низкого давления, который может быть использован для подпитки системы, управления или охлаждения. Такая схема позволяет эффективно эксплуатировать Насос 50НС25 в сложных гидравлических контурах.

Допустимые режимы работы, ресурс и факторы влияния

Для обеспечения заявленного производителем срока службы Насос 50НС25 должен эксплуатироваться в строго определенных условиях. Допустимый диапазон температуры рабочей жидкости — от +10°С до +50°С. Температура окружающей среды может находиться в пределах от 0°С до +50°С. Рекомендованная рабочая среда — индустриальные масла типа ИГП или ВНИИНП-403 с кинематической вязкостью от 21 до 265 мм²/с при 40°С.

Ресурс агрегата напрямую зависит от качества фильтрации масла. Требуется обеспечить тонкость фильтрации не грубее 25 микрон и поддерживать класс чистоты рабочей жидкости не ниже 14 по ГОСТ 17216-71. Отсутствие своевременной замены фильтрующих элементов и использование загрязненной жидкости — главные причины преждевременного износа поршневой группы и золотников распределителя.

Области применения и типовое оборудование

Универсальный Насос 50НС25 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и высоким рабочим характеристикам.

В металлообработке его устанавливают на тяжелые токарные и фрезерные станки, ковочные и штамповочные прессы, агрегаты гибки металла. В машиностроении — на литьевые машины, пресс-автоматы для переработки пластмасс, испытательные стенды. Активно используется насос 50НС25 и в составе мобильной гидравлики: в системах поворота платформ экскаваторов, подъемных механизмах, гидравлических приводах буровых установок и коммунальной техники. Номенклатура станков, где часто применяется данный агрегат, включает модели 16К20, 1К62, а также прессы серий КВ, КД, КБ.

Состав и типовые элементы ремонтного комплекта

Для поддержания работоспособности Насос 50НС25 в долгосрочной перспективе предусмотрены ремонтные комплекты. Чаще всего из строя выходят уплотнительные элементы и детали, подверженные трению.

Наименование детали / узла	Причина и признаки износа
Уплотнения поршней (манжеты, кольца)	Потеря герметичности, падение давления, повышение расхода масла через дренаж. Износ происходит из-за абразивных частиц в масле и длительной циклической нагрузки.
Распределительный золотник и втулка	Зазор в паре золотник-втулка ведет к перетечкам, снижению КПД и производительности. Причина — естественный износ и эрозия от загрязненной жидкости.
Подшипники вала	Появление люфта, повышенный шум и вибрация. Выходят из строя из-за несоблюдения соосности при монтаже, перегрузок и недостатка смазки.
Пружины возврата поршней	Потеря упругости может привести к тому, что поршень не будет отводиться от кулачка, вызывая удары и повышенный износ.

Логика условного обозначения модели

Шифр «50НС25» содержит полную информацию о типе и основных параметрах изделия.

50: Условный диаметр присоединительного фланца в миллиметрах (Dy50).

Н: Буквенный индекс, обозначающий, что это насос.

С: Указание на секционное исполнение агрегата (состоит из нескольких насосов).

25: Цифровой код, означающий номинальный рабочий объем основного радиально-поршневого модуля (25 см³).

Таким образом, маркировка однозначно определяет ключевые присоединительные и эксплуатационные параметры.

Типичные ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор гидроагрегата ведет к его быстрому выходу из строя или неэффективной работе системы в целом.

Ориентация только на пр…