Насос 50НРР 500Д1К (на лапах)

Описание

Описание и назначение модели 50НРР 500Д1К (на лапах)

Насос 50НРР 500Д1К (на лапах) — это регулируемый радиально-поршневой агрегат, сконструированный для создания постоянного потока масла в стационарных промышленных гидросистемах. Его основное назначение — работа в гидроприводах требующего высокой точности и стабильности оборудования: пакетировочных и листогибочных прессов, термопластавтоматов, агрегатов доменного производства и металлургических комплексов. Исполнение с креплением на лапах упрощает интеграцию в существующие системы, облегчая монтаж и последующее сервисное обслуживание, а встроенный регулятор мощности обеспечивает гибкую настройку режима работы.

Вес, габариты и классификационный код

Агрегат 50НРР 500Д1К (на лапах) относится к тяжелой категории гидравлических машин. Его масса составляет 558 кг. Модель имеет компактные для своего класса размеры, позволяющие устанавливать ее в ограниченном пространстве машинных отделений. Код ТН ВЭД 8413.50.000.0 точно определяет товарную позицию как гидравлический насос с рабочим объемом свыше 200 см³, что важно для корректного таможенного оформления.

Параметр	Значение
Масса, кг	558
Длина, мм	450
Ширина, мм	300
Высота, мм	350

Инженер спрашивает у нового насоса 50НРР 500Д1К (на лапах): «Ты всегда такой надежный?» А он в ответ: «Да, у меня для этого есть и регулятор, и надежные лапы!»

Ключевые технические параметры насоса 50НРР 500Д1К (на лапах)

Технические характеристики определяют область эффективного применения этого гидравлического агрегата. Рабочий объем в 500 см³ обеспечивает высокую производительность при сохранении точности регулирования. Номинальное давление в 50 МПа и возможность кратковременной работы при 63 МПа позволяют использовать насос 50НРР 500Д1К (на лапах) в системах с высокой удельной нагрузкой.

Параметр	Значение для модели 50НРР 500Д1К
Рабочий объем, см³	500
Частота вращения, с⁻¹	16,6
Номинальная подача, л/мин	423
Рабочее давление (номин./макс.), МПа	50 / 63
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла (ИГП-30, ИГП-38, ВНИИ НП-403)
Присоединительные размеры (резьба, вал)	Согласно заводскому чертежу, вал Ø55 мм
Коэффициент подачи	≥ 0,9
Полный ресурс, часов	7250

Принцип работы и конструктивные особенности

Эксплуатация насоса 50НРР 500Д1К (на лапах) основана на радиально-поршневой схеме с пофазовым регулированием подачи. Вращение эксцентрикового вала вызывает возвратно-поступательное движение поршней в радиально расположенных цилиндрах. На всасывающей фазе камера заполняется маслом, на нагнетательной — под высоким давлением подается в напорную магистраль. Ключевой элемент — распределительная втулка, управляющая сливными клапанами. Ее осевое смещение позволяет плавно изменять производительность от 10% до 100% номинала. Регулятор мощности (обозначение Д1 в маркировке) автоматически поддерживает заданный режим, компенсируя изменения нагрузки в системе.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса 50НРР 500Д1К (на лапах) для ответственных гидросистем дает пользователю ряд практических преимуществ.

Увеличение ресурса основного оборудования. Стабильность давления и точность регулирования минимизируют ударные нагрузки и вибрации в контуре, что продлевает срок службы цилиндров, распределителей и трубопроводов.

Уменьшение простоев. Надежная конструкция и большой запас прочности по давлению обеспечивают бесперебойную работу в непрерывных циклах, например, в литьевом или прессовом производстве.

Удобство монтажа и обслуживания. Лаповое крепление облегчает центровку и фиксацию агрегата на станине. Компоновка узлов обеспечивает хороший доступ для проведения регламентных работ и диагностики.

Совместимость с типовыми системами. Насос 50НРР 500Д1К (на лапах) спроектирован для работы на стандартных минеральных маслах и интегрируется в гидроконтуры, построенные по общепромышленным нормам.

Высокая ремонтопригодность. На рынке доступны ремкомплекты и отдельные запчасти, что позволяет оперативно восстанавливать работоспособность без замены всего агрегата.

Температурные режимы и факторы, влияющие на срок службы

Для корректной работы температура рабочей жидкости должна находиться в диапазоне от +10°С до +50°С, окружающей среды — от 0°С до +50°С. Допустимая вязкость масла — 21–265 сСт. Качество фильтрации напрямую определяет ресурс: требуется обеспечить чистоту масла по ГОСТ 17216-71 не ниже 14 класса (тонкость фильтрации 40 мкм). Срок службы в 7250 часов достижим при соблюдении регламентов обслуживания, использовании рекомендуемых масел и отсутствии перегрузок по давлению. Регулярная замена фильтрующих элементов и контроль температуры — обязательные условия для долгой работы насоса 50НРР 500Д1К (на лапах).

Типичные сферы применения и оборудование

Данная модель востребована в отраслях, где необходимы высокое давление и регулируемая производительность. Основные области использования: металлургия (гидроприводы загрузочных устройств доменных печей, прессы для брикетирования), машиностроение (листогибочные и штамповочные прессы, гидравлические цилиндры крупногабаритных станков), производство пластмасс (термопластавтоматы). Насос 50НРР 500Д1К (на лапах) часто выступает сердцем гидростанций для прессового оборудования усилием свыше 500 тонн.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка 50НРР 500Д1К (на лапах) раскрывает ключевые параметры изделия. «50» — условный размер ряда. «НРР» — тип: насос радиально-поршневой регулируемый. «500» — номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах. «Д1» — обозначение регулятора мощности. «К» — конструктивное исполнение на лапах (альтернативой является фланцевое «Ф»). Это обозначение является основным для поиска технической документации и запасных частей.

Габаритные и присоединительные размеры

Чертеж наглядно демонстрирует присоединительные размеры, критически важные для интеграции. К ним относятся диаметр выходного вала (55 мм), посадочный размер под соединительную муфту (110 мм), а также межосевое расстояние между крепежными лапами (280 мм). Все размеры унифицированы и соответствуют отечественным стандартам, что упрощает замену устаревшего оборудования на новый насос 50НРР 500Д1К (на лапах).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые компоненты

Для поддержания производительности необходимы периодические сервисные вмешательства. Чаще всего требуют замены уплотнительные элементы: манжеты, кольца и сальники, подверженные естественному старению и воздействию давления. В зоне износа также находятся плунжерные пары, шариковые клапаны и пружины регулятора. Ресурс этих деталей зависит от чистоты масла и соблюдения температурного режима. Поставщик ГИДРАВЛИКА предлагает полные ремкомплекты для насоса 50НРР 500Д1К (на лапах).

Наименование компонента	Типичная причина износа/замены
Комплект уплотнений (манжеты, кольца)	Потеря эластичности, утечки масла, повышенное давление на входе
Шариковые клапаны всасывания/нагнетания	Задиры, загрязнение, потеря герметичности
Пружины регулятора мощности Д1	Усталость металла, приводящая к дрейфу настроек давления
Подшипниковые узлы	Естественный износ, последствия несоосности при монтаже

Типичные ошибки при подборе насоса

Неверный выбор гидравлического агрегата ведет к преждевременным отказам и потерям.

Ор...