Насос 50НС16



Описание

Описание и назначение

Насос 50НС16 представляет собой нерегулируемый радиально-поршневой агрегат, предназначенный для работы в составе гидравлических систем с высокими требованиями к стабильности давления. Основная функция – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости высокого давления. Устройство ориентировано на использование в промышленном оборудовании, где критична надежность гидропривода.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса насоса 50НС16 – 43.5 килограмма. Габаритные размеры составляют 358 миллиметров в длину, 288 мм в ширину и 288 мм в высоту. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8413.50.0000, соответствующий гидравлическим насосам объемного вытеснения.

Знаете, чем отличается инженер-гидравлик от всех остальных? Он всегда знает, что нужно для создания идеального давления. Как-то раз один такой специалист поставил насос 50НС16 в систему, и она заработала так стабильно, что перестала быть темой для обсуждений на планерках!

Габаритные и массовые показатели насоса 50НС16

Параметр	Зн
Масса, кг	43
Длина (L), мм	35
Ширина (S), мм	28
Высота (H), мм	28
Диаметр вала, мм	36

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры радиально-поршневого насоса 50НС16 определяют область его применения и условия интеграции в гидросистему.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление	50 МПа (500 бар)

Рабочий объем	16 см³
Номинальная подача (производительность) при 1500 об/мин	22 л/мин
Номинальная частота вращения вала	1500 об/мин
Потребляемая мощность при номинальных параметрах	20.6 кВт
Минимальное давление на входе (всасывающий тракт)	-0.02 МПа
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30/38/49)
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +70°C

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса 50НС16 для модернизации или построения гидравлической системы дает пользователю ряд существенных преимуществ:

Высокая надежность и увеличенный ресурс. Конструкция радиально-поршневого насоса 50НС16 проверена в условиях интенсивной эксплуатации. При соблюдении требований к фильтрации масла (класс чистоты не ниже 14 по ГОСТ 17216-71) ресурс агрегата превышает 10 000 моточасов, что минимизирует простои оборудования.

Стабильность давления в системе. Нерегулируемая конструкция обеспечивает постоянный рабочий объем, что гарантирует предсказуемую и стабильную производительность насоса 50НС16 при изменяющихся нагрузках на гидродвигатели, способствуя точности работы всего технологического комплекса.

Универсальность и совместимость. Агрегат адаптирован для работы с широким спектром стандартных минеральных масел, применяемых в промышленной гидравлике России. Его присоединительные размеры и вал стандартизированы, что упрощает интеграцию в существующие гидростанции или замену вышедших из строя аналогов, таких как НПР 16/50.

Устойчивость к высоким нагрузкам. Способность насоса 50НС16 постоянно работать при давлении 50 МПа делает его оптимальным решением для прессового, кузнечно-штамповочного и тяжелого прокатного оборудования.

Принцип работы и устройство

Радиально-поршневой насос 50НС16 функционирует по принципу объемного вытеснения. Вращение приводного вала передается на эксцентриковый механизм (кулачок), который заставляет несколько поршней, расположенных радиально, совершать возвратно-поступательные движения в своих цилиндрах. В фазе всасывания поршень, отходя от центра, увеличивает объем рабочей камеры, затягивая жидкость из линии всасывания. В фазе нагнетания поршень движется к центру, уменьшая объем камеры и вытесняя жидкость под высоким давлением в напорную магистраль. Непрерывное вращение вала обеспечивает циклическую работу всех поршней, создавая постоянный поток. Простота и надежность этой схемы лежат в основе долговечности насоса 50НС16.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация насоса 50НС16 допускается в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости: от -20°С до +70°С. Для запуска при отрицательных температурах рекомендуется использовать морозостойкие масла соответствующего класса вязкости.

Ресурс узла напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на срок службы:

Качество и чистота рабочей среды. Обязательное использование фильтров тонкой очистки (рекомендовано 25 мкм) для поддержания 14-го класса чистоты по ГОСТ. Загрязнения являются основной причиной износа прецизионных пар.

Соблюдение давления на входе. Поддержание разрежения не ниже -0.02 МПа на всасывающем патрубке критически важно для предотвращения кавитации, разрушающей внутренние поверхности.

Регулярность сервисного обслуживания. Плановый осмотр и замена уплотнений, контроль состояния подшипников вала. При соблюдении всех требований средний срок службы насоса 50НС16 составляет не менее 7 лет при интенсивной эксплуатации.

Область применения и типичное оборудование

Благодаря высокой надежности и способности создавать давление 50 МПа, насос 50НС16 нашел применение в различных отраслях промышленности, где используются гидравлические системы высокого давления:

Металлообработка и металлургия: гидроприводы мощных прессов (ковочных, штамповочных, листоштамповочных), прокатные станы, правильные машины, ножницы.

Машиностроение: тяжелые станки с ЧПУ, координатно-расточные и фрезерные станки, гидравлические подъемники и кантователи.

Спецтехника и испытательное оборудование: стенды для испытания материалов и конструкций на прочность, гидравлические домкраты большой грузоподъемности, отдельные модели строительной и дорожной техники.

Производство: линии литья под давлением, прессы для резинотехнических изделий, агломерационные прессы.

По сути, насос 50НС16 является ключевым элементом любой гидростанции или насосной группы, которая требует стабильной подачи жидкости под экстремальным давлением.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

При проведении сервисного обслуживания или ремонта насоса 50НС16 наиболее часто возникает необходимость в замене следующих комплектующих:

Типовые запасные части для насоса 50НС16	Наименование запчасти	Тип изно
	Уплотнительные манжеты и кольца поршней	Естестве
		КПД и да
		производ

Распределительный золотник (распределитель)	Износ пр абразивн неравном
Подшипники вала	Выработк нагрузок люфта ил
Возвратные пружины поршней	Потеря у цикличес нарушен
Уплотнения вала	Износ, le наружу.

Рекомендуется использовать только оригинальные комплектующие или сертифицированные аналоги для сохранения рабочих характеристик насоса 50НС16.

Типичные ошибки при подборе насоса

Избегайте следующих распространенных ошибок, которые могут привести к преждевременному выходу насоса из стро...