Насос 50НС10



Описание

Описание и назначение

Насос 50НС10 – это высоконапорный радиально-поршневой агрегат секционного нерегулируемого типа, предназначенный для тяжелых и циклически нагруженных гидросистем. Агрегат комбинированного исполнения включает в себя радиально-поршневую секцию и пластинчатый насос БГ12-42, что позволяет одновременно получать основной поток высокого давления (до 50 МПа) и вспомогательную подачу для питания систем управления или смазки. Усовершенствованная конструкция делает этот насос 50НС10 основой для гидроприводов, работающих в соответствии с ГОСТ 17411-91.

Ключевые параметры и габаритная таблица

Вес основной модели составляет 37.5 кг. Типичный диапазон массы для серии 50НС варьируется от 35 до 42 кг. Код ТН ВЭД, классифицирующий данную продукцию: 8413500000. Насос 50НС10 функционирует с маслами класса чистоты 14 по ГОСТ 17216-71, рекомендуемый диапазон вязкости рабочей жидкости – от 21 до 265 мм²/с.

Модель	Габариты (ДхШхВ), мм	Вес, кг
50НС10	358×288×288	37.5
Модификации серии 50НС	350–410 × 280–320 × 280–320	35–42

Инженер спрашивает у насоса 50НС10: "Почему ты такой стабильный?" А он в ответ: "У меня всегда 50 МПа внутри, никакого внешнего влияния!"

Детальные технические характеристики

Параметр	Значение и единицы измерения
Номинальная мощность, потребляемая	13.2 кВт
Подача (производительность)	**13.6 л/мин**
Максимальное рабочее давление	**50 МПа (500 бар)**
Рабочий объем	10 см³/об
Номинальная частота вращения вала	1500 об/мин
Направление вращения входного вала	Правое (по часовой стрелке, вид со стороны вала)
Тип рабочей среды	Минеральные масла гидравлические (ВНИИ НП-403, И-30А, ИГП-38)

Типовые присоединительные размеры (фланцы, штуцера)	См. габаритную схему

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса 50НС10 для модернизации или ремонта гидросистемы несет несколько ключевых выгод:

- **Максимальная надежность при пиковых нагрузках:** Конструкция радиально-поршневой группы и использование износостойких материалов обеспечивают стабильную работу насоса 50НС10 при давлении до 50 МПа, включая кратковременные пики.
- **Сокращение простоев оборудования:** Высокий ресурс, заявленный на уровне 8000 моточасов, минимизирует количество плановых остановок для замены узла.
- **Совместимость с распространенными гидросистемами:** Насос 50НС10 адаптирован для работы с типовым промышленным гидравлическим маслом и легко интегрируется в существующие контуры благодаря стандартным присоединительным размерам. Универсальность модели насос 50НС10 подтверждается его применением на разном оборудовании.
- **Удобство сервисного обслуживания:** Секционная конструкция упрощает диагностику и ремонт. При необходимости можно обслуживать поршневую и пластинчатую часть независимо.
- **Стабильность параметров подачи и давления:** Нерегулируемая конструкция гарантирует постоянную производительность в заданном рабочем диапазоне, что критично для технологических процессов.

Устройство и принцип действия

Функционирование насоса 50НС10 основано на радиально-поршневом принципе. Вращение от приводного вала передается на эксцентрик, относительно которого движутся поршни. Их возвратно-поступательное движение создает переменный объем рабочих камер, последовательно обеспечивая фазы всасывания и нагнетания. Установленный на общем валу пластинчатый насос БГ12-42 обеспечивает вспомогательный поток жидкости с давлением до 2.5 МПа для систем подпитки или управления. Внутренняя гидравлическая компенсация зазоров позволяет насосу 50НС10 автоматически поддерживать высокий объемный КПД даже при постепенном износе деталей.

Температурный режим и ресурс работы

Для обеспечения заявленного срока службы в 8000 моточасов необходимо соблюдать эксплуатационные условия. Рабочая жидкость должна иметь температуру в пределах от +10°C до +50°C, допустимый диапазон температуры окружающей среды составляет от 0°C до +50°C. Ресурс напрямую зависит от качества масла и эффективности его фильтрации. Требуемая тонкость фильтрации на линии всасывания – 25 мкм. Использование рекомендованных марок масел (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-38) и регулярная замена фильтрующих элементов – основные факторы, продлевающие жизнь насосу 50НС10. Агрегат рассчитан на длительную непрерывную работу в условиях циклической нагрузки.

Области применения и устанавливаемое оборудование

Модель насос 50НС10 востребована в отраслях, где гидравлические системы работают под экстремальным давлением. Его устанавливают в качестве силового агрегата в:

- Прессовое оборудование (ковочные, штамповочные, гибочные прессы).
- Крупные металлургические станы (прокатные, трубопрокатные).
- Горнодобывающую технику (проходческие комбайны, гидрофицированные узлы экскаваторов, например, ЭКГ-8).
- Энергетическое и испытательное оборудование (гидравлические стенды, автоклавы).
- Строительную и спецтехнику с гидравлическим приводом повышенной мощности.

Применение насоса 50НС10 обеспечивает точное дозирование усилия в гидроцилиндрах и стабильную работу всего гидроконтура.

Состав ремонтного комплекта и типовые изнашивающиеся детали

Для поддержания работоспособности насоса 50НС10 важно своевременно менять уплотнения и изношенные детали. Чаще всего требуют замены следующие элементы:

Наименование запчасти / комплектующего	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты и кольца поршневой группы (резина, фторкаучук)	Естественный износ, перегрев жидкости, несоответствующее масло.
Плунжеры (поршни) и расточки блока цилиндров	Абразивный износ при недостаточной фильтрации, кавитация.
Подшипники вала и эксцентрикового узла	Ударные нагрузки, недостаточная смазка, перекос при монтаже.
Пластины (лопатки) насоса БГ12-42	Износ по торцам и радиальный износ от трения о статор.
Компенсирующие пружины и шарики клапанов	Усталость металла от циклических нагрузок.

Типовые ошибки при выборе и подборе

Во избежание нештатных ситуаций и снижения ресурса, при заказе насоса 50НС10 следует избегать распространенных ошибок:

- **Выбор только по присоединительным размерам:** При совпадении фланцев важно проверить соответствие номинальной подачи (13.6 л/мин) и давления (50 МПа) параметрам заменяемого агрегата.
- **Игнорирование типа рабочей жидкости:** Насос 50НС10 рассчитан на минеральные масла. Использование других сред (например, ПГС) без консультации с производителем недопустимо.
- **Неучет температурного диапазона эксплуатации:** Работа при температурах ниже 0°С или выше +50°С требует специальных решений (подогрев, охлаждение, специальные масла).
- **Пренебрежение необходимостью качественной фильтрации:** Отсутствие фильтра тонкости 25 мкм на линии всасывания многократно ускоряет износ пар трения.

Расшифровка обозначения модели

Маркировка **50НС10** имеет четкую структуру:

- **50** – максимальное рабочее давление, 50 МПа (500 бар).
- **Н** – тип изделия, насос.
- **С** – исполнение, секционный (сочетание радиально-поршневого и пластинчатого насосов).
- **10** – рабочий объем поршневой части, 10 см³ за один оборот вала.

Дополнительные индексы, например, 50НС10/2, могут …

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.