

Насос 50НС25/2



Описание

Описание и назначение гидравлического насоса

Насос 50НС25/2 представляет собой высоконапорный радиально-поршневой агрегат секционного типа, скомпонованный с пластинчатым насосом БГ12-42. Конструкция предназначена для создания двух независимых потоков рабочей жидкости в промышленных гидросистемах. Основная функция устройства – обеспечение стабильного высокого давления до 50 МПа и дополнительного вспомогательного потока, что делает его востребованным на оборудовании станкостроительной, металлургической и прессовой отраслей.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Геометрия и масса насоса 50НС25/2 обеспечивают удобный монтаж в типовые гидравлические станции. Агрегат унифицирован по присоединительным размерам с большинством отечественного промышленного оборудования, что упрощает его интеграцию и замену. Код ТН ВЭД для таможенного декларирования: 8413500000.

Параметр	Значение
Длина (L)	390 мм
Ширина/высота	288 мм
Масса	43,5 кг
Присоединительный размер (вход/выход)	36 мм

Инженер-гидравлик спрашивает коллегу: — Что поставить на новый пресс? Тот, не отрываясь от чертежа: — Насос 50НС25/2. Он не подведет, как бы мы его не нагружали. Первый инженер задумчиво: — А есть шутка про его надежность? — Нет, это не тема для шуток.

Технические характеристики насоса 50НС25/2

Основные параметры устройства определяют его производительность, давление и совместимость с гидросистемой. Подбор осуществляется на основе номинального рабочего давления, требуемого расхода и частоты вращения привода.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, основная	50 МПа (500 кгс/см ²)

секция

Давление вспомогательной секции (БГ12-42)	до 2,5 МПа
Подача (номинальный расход)	16 л/мин
Рабочий объем	25 см ³ /об
Номинальная частота вращения вала	1500 об/мин
Потребляемая мощность	40 кВт
Требуемая тонкость фильтрации рабочей жидкости	25 мкм (класс чистоты 14 по ГОСТ 17216-71)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса 50НС25/2 в составе гидростанции или насосной группы дает ряд эксплуатационных выгод для технического специалиста.

Стабильность высокого давления. Радиально-поршневая схема обеспечивает минимальные пульсации потока, что критически важно для точного позиционирования в станках и прессах.

Сокращение простоев оборудования. Секционная конструкция позволяет разделить потоки для питания разных контуров одной машины, повышая общую эффективность гидросистемы.

Увеличенный ресурс работы. Прочная конструкция и применение качественных материалов рассчитаны на работу в условиях циклических нагрузок, характерных для металлообработки.

Совместимость с типовыми системами. Насос 50НС25/2 соответствует стандартам подключений и рабочим средам, принятым в отечественной промышленности, что упрощает его ввод в эксплуатацию.

Принцип работы в составе гидравлической системы

Функционирование насоса 50НС25/2 основано на преобразовании крутящего момента вала от электродвигателя в энергию потока жидкости. Вращение вала приводит в движение эксцентриковый блок, который заставляет радиально расположенные поршни совершать возвратно-поступательные движения внутри своих цилиндров. При всасывании поршень забирает жидкость из магистрали, а при нагнетании – выталкивает ее в напорную линию, создавая давление. Пластинчатый насос БГ12-42, смонтированный в секции, обеспечивает независимый вспомогательный поток для питания систем смазки, охлаждения или управляющей аппаратуры.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация насоса 50НС25/2 допустима в диапазоне температур рабочей среды от +10°C до +50°C. Для достижения заявленного ресурса в 10 000 часов наработки необходимо соблюдать ключевые условия. Первое – это использование рекомендованных типов минеральных масел: ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-38, ИГП-49. Второе – обязательное поддержание чистоты жидкости через фильтры тонкостью не грубее 25 мкм. Третье – предотвращение режимов работы на предельном давлении свыше 50 МПа и контроль температуры масла в баке. Своевременное сервисное обслуживание, включая замену уплотнений и диагностику износа деталей, также напрямую влияет на

продолжительность безотказной работы.

Область применения и типовое оборудование

Устройство находит применение в ответственных гидравлических системах, требующих высокой мощности и стабильности. Типичные области использования:

Металлургия. Гидроприводы прокатных станков, ковочных и гибочных прессов, манипуляторов.

Машиностроение. Силовые гидроцилиндры тяжелых станков, таких как продольно-строгальные, карусельные, глубокого сверления.

Обрабатывающая промышленность. Литьевые машины, прессы для резины и пластмасс, испытательные стенды.

Горнодобывающая отрасль. Часть гидросистем проходческих комбайнов, забойных крепей.

Таким образом, насос 50HC25/2 служит основным силовым элементом в гидростанциях для механизмов, работающих под значительной нагрузкой.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания насоса 50HC25/2 в рабочем состоянии необходимо планово менять расходные компоненты. Основной износ происходит в узлах, подверженных трению и воздействию давления.

Наименование запчасти / Узла	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца поршней	Повышенный износ при загрязнении масла абразивными частицами или работе на повышенных температурах.
Рабочие пластины (пластинчатой секции БГ12-42)	Естественный износ от трения о статор, ускоренный при недостаточной смазке или несоответствии вязкости масла.
Подшипниковые узлы вала	Выход из строя при перекосах во время монтажа, перегрузках или попадании влаги в масло.
Пружины клапанов (при наличии в схеме)	Усталость металла при циклических нагрузках, особенно в системах с частыми пусками и остановками.

Полный ремкомплект для насоса 50HC25/2 включает все необходимые уплотнения, прокладки и часто изнашиваемые детали для восстановления герметичности и работоспособности.

Типичные ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор приводит к снижению производительности, авариям и преждевременному выходу из строя гидросистемы. Распространенные ошибки:

Ориентация только на присоединительные размеры без учета требуемого номинального расхода (подачи) в системе.

Игнорирование диапазона рабочих температур масла, что для насоса 50НС25/2 критично для сохранения вязкостных характеристик и смазывающей способности.

Использование рабочей среды, не соответствующей рекомендациям (например, жидкостей на водной основе или масел с неподходящими присадками).

Неучет режима работы: выбор насоса, рассчитанного на непрерывную работу, для системы с частыми пусками/остановами под полной нагрузкой.

Условное обозначение с расшифровкой

Маркировка «50НС25/2» несет полную информацию о ключевых параметрах агрегата:

50 – номинальное рабочее давление, которое способен развить насос (50 МПа).

НС