Станция смазки СН5М 21-12

Описание

Станция смазки СН5М 21-12 22-12 представляет собой агрегат централизованной смазки, предназначенный для автоматической подачи пластичных смазочных материалов к узлам трения промышленного оборудования. Основная функция установки – обеспечение надежной и дозированной смазки в условиях циклической работы производственных машин, что критически важно для увеличения их межремонтного интервала. Агрегат находит применение в составе станочного парка, прессового и компрессорного оборудования, где требуется стабильная работа системы смазки под давлением.

Общие данные и классификация

Модель **станции смазки СН5М 21-12 22-12** характеризуется общей массой 26 кг и компактными габаритными размерами 480×320×280 мм. Основной вместимый объем резервуара для смазочного материала составляет 10 дм³ (дециметров кубических). Данное оборудование классифицируется по Код ТН ВЭД 8413.60.000 (насосы для жидкостей, с поршневым рабочим органом).

Общий параметр	Значение для СН5М 21-12 22-12
Масса, кг	26
Общие габариты (Д×Ш×В), мм	480×320×280
Код ТН ВЭД	8413.60.000

Инженер на КТН спрашивает у нового механика: «Почему у нас уже неделю ничего не ломается?». Тот отвечает: «Да я на все агрегаты поставил станции смазки СН5М. Теперь они работают, как швейцарские часы, только масляные!»

Технические параметры

Ключевые эксплуатационные характеристики станции смазки СН5М 21-12 22-12 определяют её область применения и ресурс работы.

Техническая характеристика	Значение/Описание
Конечное рабочее давление, МПа (кгс/см²)	10 (100)
Диапазон рабочих температур окружающей среды	+1°С ... +55°С
Тип рабочей среды	Пластичные смазочные материалы (солидолы, консталины). Вязкость: 10...1500 мм²/с (сСт).
Тип и количество отводов (присоединительных размеров)	12 отводов. Конкретный тип резьбы указывается в заказе.
Номинальный объем гидравлического бака (вместимость), дм³	10
Тип привода насосных секций	Качательный (кулачковый)
Частота вращения приводного вала (стандартные режимы), с⁻¹ (мин⁻¹)	0.04 (2.4) / 0.4 (24)
Мощность электродвигателя, кВт	0.09
Требования к чистоте смазки	Класс чистоты не ниже 12 по ГОСТ 17216-71

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция **станции смазки СН5М 21-12 22-12** в производственную линию дает пользователю ряд ощутимых выгод:

1. **Снижение операционных простоев.** Автоматическая цикличная подача смазки исключает необходимость ручного обслуживания узлов в процессе работы, повышая общую производительность оборудования.
2. **Продление ресурса основных механизмов.** Стабильное давление и точная дозировка обеспечивают оптимальную смазку трущихся пар, минимизируя абразивный износ.
3. **Удобство технического обслуживания и монтажа.** Компактная конструкция и продуманная компоновка облегчают установку агрегата и доступ к его элементам для сервиса.
4. **Повышенная надежность системы.** Применение качательного привода и проверенной конструкции плунжерных пар гарантирует стабильность работы даже при высоком давлении до 10 МПа.
5. **Совместимость с типовыми гидравлическими контурами. Станция смазки СН5М 21-12 22-12** легко встраивается в большинство промышленных систем централизованной смазки, используя стандартные интерфейсы подключения.

Принцип действия в системе

В составе гидравлической системы станция смазки функционирует как самостоятельный узел. Корпус агрегата совмещает функции резервуара для хранения смазки и рамы для монтажа компонентов. При активации электропривода начинает вращаться вал с кулачками. Эти кулачки поочередно воздействуют на плунжеры насосных секций, выталкивая строго дозированные порции смазочного материала в напорную магистраль. Создаваемое давление (до 10 МПа) позволяет преодолевать сопротивление в протяженных трубопроводах и распределителях, доставляя смазку к 12 точкам потребления. Визуальные индикаторы на каждом отводе позволяют контролировать факт прохождения смазки, что является важной функцией диагностики.

Режимы работы и факторы, влияющие на ресурс

Допустимый температурный диапазон окружающей среды для непрерывной работы составляет от +1°C до +55°C. Агрегат рассчитан на длительную циклическую нагрузку с периодическими пусками и остановками. Ресурс станции смазки напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации, заявленных производителем. Ключевыми факторами являются: качество и чистота применяемой смазки (класс 12 по ГОСТ), регулярность регламентного обслуживания и фильтрации масла, а также соблюдение верхнего предела рабочего давления.

Сфера применения и типовое оборудование

Станция смазки СН5М является неотъемлемой частью систем смазки на различных промышленных объектах. Она используется для обслуживания:
• Металлообрабатывающих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных).
• Кузнечно-прессового оборудования (гидравлических и механических прессов).
• Компрессорных и насосных установок.
• Конвейерных линий и транспортеров.

• Оборудования для химической и металлургической промышленности.

Состав ремкомплекта и типичные изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности станции смазки рекомендуется иметь стандартный ремкомплект. Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы.

Типовой состав ремкомплекта:

Наименование детали	Возможная причина износа/замены
Комплект уплотнительных манжет (сальников) для плунжеров	Постепенная утечка смазки, падение давления из-за износа при высоких циклических нагрузках и при загрязнении рабочей среды.
Уплотнительные кольца (O-rings) статических соединений	Старение резины, потеря эластичности при длительной работе в заданном температурном диапазоне.
Возвратные пружины плунжеров	Ослабление или поломка при частых циклах работы, может привести к неполному возврату плунжера.
Шариковые клапаны (впускные/выпускные)	Зависание или износ седла/шарика из-за загрязнений в смазке, ведущее к падению производительности.

Распространенные ошибки при выборе модели

Некорректный подбор приводит к снижению эффективности или преждевременному выходу агрегата из строя:
1. **Выбор только по количеству отводов** без учета требуемого расхода на каждую точку и общего расхода системы.
2. **Игнорирование вязкостных характеристик** планируемой к применению смазки, что может вызвать перегрузку привода или недостаточную подачу.
3. **Неучет температурных условий** цеха. Работа при температурах ниже +1°C требует специальных морозостойких смазок и может осложнить пуск.
4. **Пренебрежение системой фильтрации.** Установка без предварительной очистки смазки резко сокращает ресурс уплотнений и клапанов.

Расшифровка условного обозначения CH5M 21-12 22-12

Маркировка модели структурирована и несет ключевую информацию:
• **«CH5M»** — базовая серия станции смазки.
• **«21» / «22»** — обозначение типа и исполнения качательного (кулачкового) привода.
• **«12»** — количество напорных отводов для подключения смазочных линий.

Анализ габаритов и подключения

Габаритный чертеж станции смазки CH5M 21-12 22-12, вид сбоку и сверху.

Представленный чертеж позволяет инженеру-проектировщику …