Насос кулачковый С23-32

Описание

Насос С23-32 относится к категории кулачковых смазочных устройств, предназначенных для обслуживания металлорежущих станков, прессового, кранового и другого промышленного оборудования с системами принудительной подачи масла. Ежедневно кулачковый насос обеспечивает точную дозировку и стабильную циркуляцию смазки к узлам трения, защищая их от преждевременного износа и выхода из строя.

Технические характеристики и параметры модели

Ключевые рабочие параметры насоса кулачкового С23-32 определяют его надёжность и производительность в составе смазочной станции. Специалистам по гидравлике и смазочным системам важно учитывать эти параметры при проектировании или замене узлов.

Основные характеристики представлены в таблице.

Параметр	Значение
Тип и модель насоса	С23-32
Максимальное рабочее давление	~20 атм
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные масла, вязкостью 15–120 сСт
Номинальная производительность за один ход плунжера	1 см3
Число двойных ходов (рабочая частота)	500 циклов в минуту (номинал)
Мощность потребления, кВт	0,019
Диаметр плунжера, мм	12
Присоединительный диаметр, мм	32
Масса устройства, кг	0,6

Масса, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Общая масса насоса составляет 0,6 килограмма. Поставляется данное устройство под Кодом ТН ВЭД 8413.50.000. Габаритные размеры следует учитывать для интеграции в существующую схему оборудования.

В цеху инженер говорит новичку: «Если снова забудешь проверить фильтр тонкой очистки перед запуском насоса кулачкового С23-32, то следующая смена у тебя будет с ведром и тряпкой!» Габаритные и присоединительные размеры насоса С23-32

Обозначение	Раз
L	115
H	80
b	35
d	12
D	32

Вид насоса кулачкового С23-32 с указанием основных строительных размеров для монтажа.

Описание и конструктивные особенности насоса

Конструкция **насоса кулачкового** данной модели отличается простотой и ремонтопригодностью. Основными узлами являются цельнолитой чугунный корпус, кулачковый вал, плунжер диаметром 12 мм, клапаны и уплотнения. **Насос кулачковый С23-32** спроектирован для долговечной работы, его корпус имеет высокую стойкость к механическим воздействиям и коррозии.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование основано на преобразовании вращательного движения кулачкового вала в возвратно-поступательное движение плунжера. Вращение от привода через вал передаётся на кулачок, который попеременно толкает плунжер. При движении плунжера назад всасывающий клапан открывается, и камера заполняется маслом из бака. При ходе вперёд нагнетательный клапан открывается, и смазка под давлением поступает в магистраль смазочной системы. Такая схема **насоса кулачкового** обеспечивает стабильный цикл подачи, равный 1 см3 за ход.

Преимущества и выгоды эксплуатации

- **Минимизация простоев:** Простая конструкция и доступность ремкомплектов позволяют быстро восстановить работоспособность насоса, сократив время простоя станка.
- **Высокий ресурс:** Использование износостойких материалов и точная обработка пар трения гарантируют срок службы до 12 месяцев при правильном обслуживании.
- **Универсальность монтажа:** Стандартный присоединительный размер 32 мм и компактные габариты упрощают установку в большинство типовых систем смазки промышленного оборудования.
- **Стабильность параметров:** Модель обеспечивает постоянную производительность и давление, не зависящие от перепадов нагрузки на основное оборудование, что критически важно для точных станков.
- **Широкая совместимость:** Адаптирован для работы со стандартными индустриальными маслами вязкостью 15–120 сСт, применяемыми в отечественном машиностроении.

Температурные режимы и факторы, влияющие на ресурс

Рекомендованный температурный диапазон окружающей среды для работы составляет от +10°C до +40°C. Температура перекачиваемого масла должна находиться в пределах от +10°C до +50°C. Соблюдение этих условий является основой для достижения заявленного ресурса. На долговечность **насоса кулачкового С23-32** напрямую влияют три фактора: чистота рабочей жидкости, регулярность технического обслуживания и соответствие фактического давления в системе паспортным значениям. Наличие в масле абразивных частиц ускоряет износ плунжерной пары и клапанов. Ресурс насоса кулачкового увеличивается при использовании фильтров тонкой очистки перед всасывающим патрубком и соблюдении регламентов замены масла.

Применение на промышленном оборудовании

Основная область применения **насоса кулачкового С23-32** – системы централизованной смазки в различных отраслях промышленности. Он эффективно работает в составе гидростанций и насосных групп, обслуживающих: металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные); кузнечно-прессовое оборудование; прокатные станы и волочильные машины; конвейерные линии и транспортёры большой протяжённости; подъёмно-транспортную технику. Установка такого насоса кулачкового актуальна для предприятий тяжелого машиностроения, металлургических комплексов и ремонтных сервисов, где требуется надёжная работа смазочных систем в условиях непрерывного цикла.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса необходимо иметь в наличии типовой ремкомплект. Чаще всего замене подлежат следующие изнашиваемые компоненты.

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты плунжера	Потеря эластичности и износ от трения и высокого давления. Требуют замены при появлении подтеканий масла.
Всасывающий и нагнетательный клапаны (тарелки, пружины)	Зависание или потеря герметичности из-за загрязнения масла или усталости металла пружины. Проявляется в падении производительности.
Кулачковая втулка или палец	Механический износ от контактных нагрузок. Приводит к увеличению люфта и снижению эффективности хода плунжера.
Уплотнения вала	Естественный износ, приводящий к внешней утечке смазки в месте выхода вращающегося вала из корпуса насоса кулачкового.

Типичные ошибки при подборе кулачкового насоса

- Выбор исключительно по присоединительному размеру (D=32 мм) без проверки соответствия требуемой производительности и создаваемого давления.
- Игнорирование требований к вязкости рабочей среды, что ведёт к повышенному износу или, наоборот, недостаточной подаче масла.
- Установка насоса кулачкового в условиях, когда температура окружающей среды или масла выходит за допустимые пределы (ниже +10°C или выше +50°C).
- Отсутствие фильтрации на всасывающей линии, приводящее к загрязнению внутренней полости насоса и преждевременному отказу.

Условное обозначение модели С23-32

Маркировка модели подчиняется устоявшейся системе обозначений для смазочной техники. Расшифровка «С23-32» следующая: С – принадлежность к смазочным насосам; 23 – номер серии, определяющий конструктивное исполнение;...