Насос кулачковый С23-33

Описание

Насос кулачковый С23-33 – это компактное гидравлическое устройство дозированной смазки, предназначенное для автоматической подачи масел в узлы трения металлорежущих станков и промышленного оборудования. Модель обеспечивает стабильное давление смазочной магистрали, гарантируя снижение износа и увеличение ресурса работы ответственных механизмов.

Описание и конструктивные особенности

Основная функция насоса кулачкового С23-33 заключается в организации надежной централизованной системы смазки. Изделие обеспечивает принудительную дозированную подачу минерального масла вязкостью от 15 до 120 сантистоксов. Конструкция включает чугунный корпус, обеспечивающий прочность и виброустойчивость, а также износостойкую плунжерную пару для точного дозирования. Низкое энергопотребление на уровне 0,048 кВт позволяет без труда встраивать насос в существующие сети.

Габаритные размеры, вес и коды

Конструкция насоса кулачкового С23-33 отличается компактностью, что облегчает его монтаж в стесненных условиях производственных линий. Ниже представлены основные размерные параметры и классификационные коды.

Параметр	Значение
Масса, кг	1,2
Габариты (Д×Ш×В), мм	145×55×90
Код ТН ВЭД	8413.60.900
Диаметр присоединительного отверстия, мм	18

Приходит как-то новый инженер на производство и спрашивает: «Где у вас тут насос кулачковый С23-33?» А ему опытный наладчик отвечает: «Он там, где тихо, стабильно и без суеты масло качает!»

Детальные технические характеристики

Технические параметры насоса кулачкового С23-33 определяют его производительность и совместимость с различными системами. Для корректного подбора необходимо учитывать следующие рабочие характеристики.

Параметр	Значение
Тип крепления	На кронштейне
Диаметр плунжера, мм	18
Производительность за один ход, см³	2,5
Частота ходов плунжера (минимальная/номинальная), об/мин	10 / 500
Мощность электропривода, кВт	0,048
Тип рабочей среды	Минеральные масла (индустриальные, веретённые)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса кулачкового С23-33 в составе гидравлической или смазочной системы дает ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Чугунный корпус и прецизионная плунжерная пара рассчитаны на длительную эксплуатацию в условиях ударных нагрузок и вибрации, характерных для металлообрабатывающих цехов.

2. Стабильность давления подачи масла. Насос кулачковый С23-33 обеспечивает постоянное давление в линии смазки, что является критически важным для точного оборудования, предотвращая образование «масляного голодания» в узлах трения.

3. Универсальность подключения и монтажа. Модель совместима с большинством типовых гидростанций и смазочных систем, используемых на российских предприятиях. Крепление на кронштейне упрощает установку и сервисное обслуживание.

4. Снижение затрат на обслуживание. Простая конструкция минимизирует количество потенциально изнашиваемых деталей, а доступность ремкомплектов позволяет быстро проводить восстановительные работы, сокращая простой оборудования.

Принцип работы устройства

Функционирование насоса кулачкового С23-33 базируется на преобразовании вращательного движения кулачкового вала в возвратно-поступательное движение плунжера. При ходе плунжера в одну сторону в рабочей камере создается разрежение, открывается всасывающий клапан, и масло забирается из бака. На обратном ходе плунжер создает избыточное давление, закрывающее всасывающий клапан и открывающее нагнетательный. Таким образом, происходит точная дозировка и подача смазки в систему под заданным давлением. Отсутствие роликовой передачи в приводе плунжера существенно снижает механический износ.

Температурный режим и расчетный срок службы

Для обеспечения заявленного ресурса работы насос кулачковый С23-33 должен эксплуатироваться в определенном температурном диапазоне. Допустимая температура рабочего масла составляет от +10°С до +50°С, окружающей среды – от +10°С до +40°С. При кратковременных пиковых нагрузках и использовании масел с соответствующими присадками аппарат может функционировать в расширенном интервале от -20°С до +80°С.

Средний срок службы модели при своевременной замене уплотнений и фильтрации масла превышает 10 лет. Ресурс плунжерной пары в условиях регулярного обслуживания составляет более 5000 моточасов непрерывной работы. На ресурс напрямую влияют три фактора: качество и чистота масла (рекомендуется установка фильтров тонкой очистки), соблюдение номинального рабочего давления и периодичность профилактических осмотров.

Область применения и типовое оборудование

Насос кулачковый С23-33 нашел широкое применение в различных отраслях

промышленности, где требуется автоматическая смазка узлов трения.

• **Металлообработка:** Токарные, фрезерные, шлифовальные и зубообрабатывающие станки для смазки направляющих, ходовых винтов, шпиндельных узлов и подшипников качения.

• **Прессовое оборудование:** Кривошипно-шатунные и гидравлические прессы, литьевые машины.

• **Транспортные системы:** Конвейерные линии, рольганги, элеваторы в пищевой, деревообрабатывающей и горнодобывающей промышленности.

• **Спецтехника и испытательные стенды:** Отдельные модели могут интегрироваться в гидростанции мобильной техники или стендов для испытания гидравлических компонентов.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания производительности насоса кулачкового С23-33 рекомендуется иметь в запасе стандартный ремкомплект. Чаще всего в процессе эксплуатации требуют замены следующие элементы.

Наименование детали	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты плунжера	Естественная усадка, воздействие высокого давления и температур
Возвратная пружина плунжера	Усталость металла при циклических нагрузках
Всасывающий и нагнетательный клапаны (тарелки, седла)	Абразивный износ при попадании механических примесей в масло
Уплотнения вала кулачка	Потеря эластичности, истирание

Регулярная замена этих деталей в рамках планового ТО является ключом к долгой и бесперебойной работе насоса.

Типичные ошибки при подборе насоса

Некорректный выбор смазочного насоса ведет к снижению эффективности системы, повышенному износу и преждевременному выходу из строя. Избегайте следующих распространенных ошибок.

• **Пренебрежение вязкостными характеристиками масла.** Подбор насоса кулачкового С23-33 должен осуществляться с учетом фактической вязкости масла в системе. Использование жидкостей с вязкостью выше 120 сСт приводит к перегрузке привода и кавитации.

• **Игнорирование температурного режима цеха.** Если оборудование работает в неотапливаемых помещениях или в зонах с высоким тепловыделением, необходимо выбирать модификации, рассчитанные на соответствующий расширенный температурный диапазон.

• **Несоответствие производительности насоса реальному расходу смазки.** Слишком

низкая производительность вызовет «голодание» узлов, а избыточная – перерасход масла и повышенную нагрузку на систему.

• **Подключение без учета типа и чистоты рабочей среды.** Насос кулачковый С23-33 предназначен для масел. Применение с другими жидкостями (эмульсиями, водой) недопустимо и ведет к мгновенной поломке.

Расшифровка условного обозначения модели