Насос кулачковый С13-1

Описание

Описание и назначение насосного оборудования

Насос кулачковый С13-1 применяется для стабильной подачи высоковязких рабочих сред, включая масла и пластичные консистентные смазки. Данное плунжерное устройство разработано для встраивания в гидравлические и смазочные системы промышленных агрегатов, обеспечивая централизованное питание узлов трения. Ключевая задача насоса – поддержание заданной производительности и давления в контуре гидравлики или централизованной смазки.

Конструкция **насоса кулачкового С13-1** гарантирует стабильную работу с минеральными маслами и смазками, имеющими определённую пенетрацию. Это делает агрегат востребованным на производственных предприятиях, где требуется точная дозировка густых сред.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Код ТН ВЭД для классификации товара при таможенном оформлении: **8413 60 310 0**. Модель характеризуется компактными размерами, облегчающими её монтаж в стеснённых условиях существующих гидростанций или насосных групп.

Параметр	Значение
Масса, кг	0.6
Длина (L), мм	115
Высота (H), мм	80
Ширина (b), мм	35

Для обеспечения долгого ресурса работы настоятельно рекомендуется организация дополнительной фильтрации масла на входе в насос. Для масел подходят фильтры тонкостью 25 мкм, для густых пластичных смазок – до 100 мкм.

Между двумя инженерами-гидравликами разгорелся спор: чей проект лучше. Один говорит: «У меня насос кулачковый С13-1 создаёт давление, как швейцарские часы!». Второй отвечает: «Талант – это не манометр поставить, а систему собрать, где даже золотник не дрогнет!».

Ключевые технические характеристики кулачкового насоса

Основные параметры **насоса кулачкового С13-1** определяют его область применения и совместимость с гидравлическими системами. Производительность и рабочее давление являются базовыми критериями для подбора.

Параметр	Значение
Рабочее (номинальное) давление, МПа	1.6
Диаметр плунжера, мм	6
Номинальная подача за один ход, см³	0.25
Частота двойных ходов, номинальная / максимальная, мин⁻¹	10 / 480

Мощность потребляемая, номинальная, кВт	0.005
Коэффициент подачи (объёмный КПД), не менее	0.78
Тип рабочей среды	Минеральные масла, пластичные смазки
Присоединительные размеры	Определяются по чертежу крепления

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **насоса кулачкового С13-1** в системах смазки и гидравлики даёт пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

Стабильность подачи. Оптимизированный кулачковый механизм обеспечивает равномерное движение плунжера, минимизируя пульсации давления в нагнетательной линии.

Увеличение ресурса основного оборудования. Своевременная и точная подача качественной смазки напрямую влияет на срок службы подшипников, направляющих и других узлов трения станков и машин.

Сокращение простоев. Надёжность агрегата и его способность работать в условиях запылённости цехов уменьшают частоту остановок для сервисного обслуживания самой смазочной системы.

Удобство монтажа и интеграции. Компактные размеры и типовое крепление позволяют установить **насос кулачковый С13-1** на существующие кронштейны или платформы гидростанции без проведения сложных сварочных работ.

Совместимость с типовыми рабочими средами. Агрегат рассчитан на работу с широкой номенклатурой масел и консистентных смазок, применяемых в отечественной промышленности.

Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование **насоса кулачкового С13-1** основано на принципе преобразования вращательного движения входного вала в возвратно-поступательное перемещение плунжера. Вращение от привода передаётся на кулачок. При его повороте происходит нажатие на толкатель, который выталкивает плунжер – это рабочий ход.

В этот момент клапан нагнетания открывается, и рабочая среда под давлением поступает в магистраль гидросистемы. На обратном ходе плунжера под действием пружины открывается всасывающий клапан, и полость насоса заполняется новой порцией масла или смазки, поступающей из бака через фильтр.

Таким образом, **насос кулачковый С13-1** выполняет функции дозированной подачи, обеспечивая непрерывность цикла питания узлов смазки или работы вспомогательных гидравлических контуров.

Температурный режим работы и срок службы

Для обеспечения проектного ресурса оборудования важно соблюдать установленные производителем граничные условия эксплуатации.

Допустимый температурный диапазон рабочей среды (масла, смазки) составляет от +1°C до +50°C. Температура окружающего воздуха должна находиться в пределах от +1°C до +40°C при относительной влажности не более 80%. Исполнение УХЛ4 подтверждает пригодность использования в умеренном климате.

Агрегат рассчитан на непрерывный или циклический режим работы в составе промышленных линий. Ключевыми факторами, определяющими фактический срок службы **насоса кулачкового С13-1**, являются:

– Соблюдение требований к чистоте рабочей среды и качеству её фильтрации.
– Отсутствие в масле абразивных частиц крупнее 100 микрон.
– Регулярность проведения сервисного обслуживания и контроля состояния уплотнений.
– Недопущение работы под давлением, превышающим номинальное значение в 1.6 МПа.

При соблюдении этих условий и применении рекомендуемых смазочных материалов ресурс агрегата может достигать 10 лет.

Область применения и типовое оборудование

Основная сфера применения **насоса кулачкового С13-1** – промышленные предприятия с парком технологического оборудования, требующего централизованной или периодической смазки.

Металлургия и металлообработка: системы смазки прокатных станов, прессов холодной и горячей штамповки, направляющих станков с ЧПУ, гильотинных ножниц.
Машиностроение: линии сборки, испытательные стенды, конвейерные системы, где необходима подача густой смазки в труднодоступные узлы.
Добывающая промышленность: буровое оборудование, механизмы обогатительных фабрик.
Производство строительных материалов: смазка подшипников печей, дробилок, мельниц на цементных заводах.

По сути, насос может быть интегрирован в любую гидравлическую станцию или насосную группу, задача которой – работа с вязкими неагрессивными жидкостями.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения планового или аварийного ремонта **насоса кулачкового С13-1** рекомендуется иметь в запасе комплект уплотнений и наиболее изнашиваемых деталей. Чаще всего замене подлежат следующие компоненты:

Наименование детали	Тип износа / причина замены
Уплотнительные манжеты плунжера	Естественный износ, потеря эластичности, работа с загрязнённым маслом.
Всасывающий и нагнетательный клапаны (тарелки, седла)	Задиры, загрязнение, приводящее к потере герметичности и падению давления.
Возвратная пружина плунжера	Усталость металла при циклических нагрузках, уменьшение жёсткости.
Уплотнения штока (толкателя)	Износ, выдавливание при повышенном давлении в камере.

Работа с нефильтрованной средой с содержанием твёрдых частиц значительно ускоряет износ пары «плунжер-гильза» и клапанного узла. Поэтому качественная фильтрация масла до его поступления в насос является главным усло...