Насос С12-51



Описание

Описание и назначение гидравлического насоса С12-51

Насос С12-51 — это нерегулируемый гидравлический пластинчатый агрегат, предназначенный для однократной подачи смазки в системы промышленного оборудования. Ключевая функция устройства — обеспечение стабильной подачи минерального масла с постоянными параметрами потока в смазочные контуры металлорежущих станков, прессов, направляющих и подшипниковых узлов. Насос С12-51 разработан для эксплуатации в диапазоне температур от -40°С до +60°С, что соответствует климатическому исполнению УХЛ4, и отличается высокой надежностью в условиях продолжительной работы. Установка с конической посадкой значительно упрощает процесс монтажа и последующего техобслуживания.

Габаритные параметры и классификация

Масса насоса составляет 1,16 кг. Габаритные размеры агрегата соответствуют конструкторской документации и позволяют легко интегрировать его в большинство существующих гидравлических систем. Данная модель насоса С12-51 поставляется под международным классификатором, Код ТН ВЭД 8413600000. Цилиндрический корпус и конический посадный узел минимизируют пространство, необходимое для установки, что актуально при модернизации оборудования с ограниченным монтажным пространством.

Параметр	Значение
Масса, кг	1,16
Тип посадки	Коническая
Код ТН ВЭД	8413600000

Разговаривают два механика на производстве:
— Почему у нас всё время выходят из строя именно насосы смазки?
— Потому что они работают, пока все остальные узлы стоят! Вот и **насос С12-51** — как часовой, он всегда на посту.

Технические параметры и эксплуатационные характеристики

Характеристика	Значение	Примечание
Рабочий объем, см³	2	Ёмкость камеры за один оборот
Производительность (подача), л/мин	1,6	Расход при номинальной частоте вращения
Рабочее давление, МПа	Номинальное: 0,25 Предельное: 0,32	Для стабильной работы не рекомендуется превышать номинальное значение
Частота вращения, об/мин	Номинальная: 960 Минимальная: 480 Максимальная: 1000	Диапазон рабочих скоростей
Тип рабочей среды	Минеральные масла	По ГОСТ 20799-2017
Номинальная мощность, кВт	0,016	Энергопотребление
Масса, кг	1,16	Вес агрегата
Тип установки	Коническая посадка	Монтажный узел

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция устройства насос С12-51 в гидравлический контур обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

1. **Увеличение ресурса системы смазки.** Стабильная, без пульсаций подача масла снижает износ трущихся пар основного оборудования.

2. **Минимизация простоев.** Простая конструкция и высокая надежность агрегата сокращают частоту внеплановых остановок для ремонта или замены.

3. **Удобство монтажа и сервиса.** Коническая посадка упрощает установку и демонтаж, не требуя сложных регулировок.

4. **Совместимость с типовыми гидросистемами.** Насос С12-51 спроектирован для интеграции в стандартные схемы смазки отечественных и зарубежных станков и прессов.

5. **Экономичность.** Низкое энергопотребление и минимальные требования к сервисному обслуживанию снижают общую стоимость владения.

Правильный подбор и монтаж именно такой модели, как насос С12-51, — ключ к стабильной работе всей гидростанции или насосной группы.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование насоса С12-51 основано на вращении эксцентрично установленного ротора с подвижными пластинами. Под действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности статора, формируя изолированные рабочие камеры. В зоне всасывания объем этих камер увеличивается, создавая разрежение и забор минерального масла из бака. При дальнейшем повороте ротора объем камеры сокращается, создавая давление и выталкивая рабочую среду в напорную магистраль системы смазки. Конструкцией предусмотрено только правое вращение вала (по часовой стрелке со стороны привода), что гарантирует однонаправленный поток. Для поддержания высокой производительности и ресурса работы критически важна предварительная фильтрация масла.

Температурный режим работы и ресурс

Насос С12-51 рассчитан на стабильную работу в широком диапазоне температур окружающей среды — от -40°С до +60°С. Это позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и в условиях умеренного холода. Срок службы изделия при соблюдении регламента эксплуатации превышает 8000 часов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются качество применяемого минерального масла, чистота рабочей среды (эффективность фильтрации) и соблюдение допустимого рабочего давления. Применение нерекомендованных жидкостей или работа на предельных давлениях свыше 0,32 МПа может привести к преждевременному износу пластин и уплотнений. Рекомендуется выполнять периодический контроль параметров системы.

Область применения и типы оборудования

Данный насос С12-51 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и универсальности. Основные сферы использования:

Металлообработка: Токарные (16К20, 1К62), фрезерные, сверлильные и шлифовальные станки для подачи смазки в направляющие, ходовые винты, подшипники шпинделей.

Прессовое оборудование: Кривошипные и гидравлические прессы, где требуется стабильная смазка подшипников скольжения и направляющих ползуна.

Конвейерные системы и упаковочные машины: Для смазки цепных передач, роликовых опор и подшипниковых узлов.

Также агрегат используется в составе гидростанций и насосных групп для технологических линий в пищевой, полиграфической и легкой промышленности. При рассмотрении области применения важно учитывать совместимость именно модели насос С12-51 с конкретным типом рабочей среды.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации насоса С12-51 следующие компоненты:

Наименование запчасти	Причина износа / условия замены
Рабочие пластины (лопатки)	Абразивный износ из-за загрязненного масла или работы на предельных оборотах.
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности при длительной эксплуатации или перегреве, приводит к утечкам.
Пружины пластин	Усталость металла после продолжительной циклической нагрузки.
Подшипники ротора	Износ при недостаточной смазке или попадании твердых частиц.

Использование оригинальных запчастей и регулярное сервисное обслуживание с заменой масла и фильтров — основа длительной и безотказной работы.

Типичные ошибки при подборе насоса С12-51

1. **Игнорирование рекомендованного типа рабочей среды.** Применение синтетических масел или жидкостей без согласования с производителем может привести к разрушению уплотнений.

2. **Выбор по принципу «только по резьбе/посадке».** Нужно комплексно оценивать требуемые производительность (расход) и рабочее давление в системе.

3. **Неучёт температурного диапазона.** Эксплуатация за пределами -40°C...+60°C может вызвать заклинивание пластин или разгерметизацию.

4. **Неправильное направление вращения.** Насос C12-51 рассчитан только на правое вращение. Для реверсивных приводов требуется модель C12-41.

Избежать этих ошибок поможет консультация с инженером-гидравликом...

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.