Насос С12-5М-3,2



Описание

Насос С12-5М-3,2 представляет собой нерегулируемый пластинчатый насос однократного действия, модернизированную версию для систем смазки промышленного оборудования. Основное его назначение – стабильная подача минеральных масел в смазочные контуры металлообрабатывающих станков, прессов и другого производственного оборудования. За счет цилиндрической посадки вала, правого направления вращения и отлаженной конструкции он обеспечивает надежную длительную эксплуатацию в составе гидравлических систем.

Ключевые эксплуатационные параметры устройства: масса 1,6 кг, габаритные размеры 148×96×78 мм. Изделие классифицируется по Код ТН ВЭД 8412 29 000 0. Диапазон рабочих температур, указанный для климатического исполнения УХЛ4, позволяет использовать насос С12-5М-3,2 в условиях умеренного и холодного климата большинства российских регионов.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса	1,6 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	148×96×78 мм
Код ТН ВЭД	8412 29 000 0

Оптимальное решение для стандартных систем смазки

Выбор смазочного насоса часто определяет надежность всей технологической линии. Насос С12-5М-3,2 проектировался как универсальное решение для замены устаревших моделей в типовых системах подачи масла. Его главное преимущество – предсказуемость и стабильность параметров, таких как давление и производительность, на протяжении всего ресурса работы. Это минимизирует риски простоев оборудования из-за недостатка смазки в ответственных узлах.

Характеристики и принцип функционирования

Работа узла основана на классическом принципе пластинчатого вытеснения. Вращение ротора приводит в движение установленные в радиальных пазах пластины, которые под действием центробежной силы прижимаются к внутренней поверхности статора (камеры). Образующиеся при этом переменные полости осуществляют последовательное

всасывание рабочей среды через входной порт и ее последующее нагнетание под требуемым давлением на выходе. Именно такая конструкция насоса С12-5М-3,2 обеспечивает плавность потока и низкий уровень пульсаций, что критически важно для точной дозировки смазки.

Технический параметр	Значение
Рабочее давление (номинальное / максимальное), МПа	0,25 / 0,4
Рабочий объем, см³	3,2
Номинальная подача (производительность), л/мин	4,0
Подача при частоте вращения 960 об/мин, л/мин	2,56
Номинальная потребляемая мощность, кВт	0,06
Диапазон рабочих частот вращения вала, об/мин	480 – 1650
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные масла (ИГП-38, ИГП-68)
Присоединительные размеры (вал / резьба патрубков)	Ø18 мм / М10×1

Для эксплуатации насоса С12-5М-3,2 необходимо обеспечить подключение к емкости с чистым маслом, рекомендован уровень фильтрации не грубее 25 мкм. Это предотвращает ускоренный износ пластин и поверхности статора.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данной конкретной модели пластинчатого насоса несет для технического специалиста и предприятия ряд эксплуатационных выгод:

1. Снижение затрат на обслуживание. Простая и ремонтопригодная конструкция насоса С12-5М-3,2 позволяет проводить замену изношенных пластин или уплотнений силами сервисной службы предприятия без привлечения сторонних специалистов высокой квалификации.

2. Увеличение ресурса основного оборудования. Стабильная и дозированная подача смазки, которую обеспечивает насос С12-5М-3,2, напрямую влияет на снижение трения и износа в подшипниковых узлах, направляющих и других парах трения станков, продлевая их межремонтный период.

3. Универсальность монтажа и совместимость. Посадочные и присоединительные размеры соответствуют устоявшимся отечественным стандартам. Это облегчает интеграцию устройства как в новые проекты, так и при модернизации существующих гидростанций и насосных групп.

4. Работа в широком температурном диапазоне. Возможность запуска и стабильной работы при температурах окружающей среды от -40°С до +40°С (и температуре масла до +60°С) делает насос С12-5М-3,2 пригодным для неотапливаемых цехов или оборудования, работающего в циклическом режиме.

Инженер настраивает систему смазки на станке. Коллега спрашивает: «Почему такой

серьёзный вид?» — «Да вот решил проверить, насколько надежен этот новый насос С12-5М-3,2 при экстремальных нагрузках. Запустил его, а он как работал, так и работает, никакой драмы! Придется писать скучный отчет о стабильности».

Температурный режим и ресурс работы

Заявленный срок службы насоса С12-5М-3,2 при соблюдении условий эксплуатации превышает 8000 часов. Ключевыми факторами, влияющими на этот показатель, являются: качество и чистота рабочего масла, соблюдение допустимого давления (не более 0,4 МПа) и температурного режима. Постоянная работа при температуре масла, приближающейся к верхней границе (+80°С), ведет к ускоренному старению уплотнительных элементов и потере вязкости масла. Для режимов с частыми пусками и остановами данная модель демонстрирует повышенную надежность благодаря конструктивным решениям по предотвращению сухого хода на старте.

Сферы применения и типовое оборудование

Насос С12-5М-3,2 нашел широкое применение в качестве штатного или заменяющего узла в различных отраслях промышленности. Чаще всего его можно встретить в составе следующих установок:

— Металлообрабатывающие станки (токарные серии 16К20, фрезерные 6Р12, сверлильные, шлифовальные).
— Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, кривошипные прессы).
— Прокатное и волочильное оборудование.
— Деревообрабатывающие станки и линии.
— Компрессорные установки, в составе гидростанций систем управления.

Везде, где требуется организовать циркуляцию или дозированную подачу индустриального масла под низким давлением, применение насоса С12-5М-3,2 является технически и экономически обоснованным решением.

Условное обозначение и логика маркировки

Маркировка «С12-5М-3,2» несет в себе информацию об основных характеристиках изделия:

С12 – индекс серии смазочных пластинчатых насосов.
5 – обозначение модификации, в данном случае указывающее на правое направление вращения вала (по часовой стрелке со стороны привода).
М – символ модернизированного исполнения, отличающегося повышенной надежностью и ресурсом по сравнению с базовыми моделями.
3,2 – ключевой параметр – рабочий объем насоса, выраженный в кубических сантиметрах (см³).

Такая система обозначений позволяет специалисту однозначно идентифицировать насос С12-5М-3,2 и правильно подобрать его по техническому заданию.

Габаритные и присоединительные размеры

Правильный подбор по размерам – залог беспроблемного монтажа. Перед заказом насоса C12-5M-3,2 следует сверить посадочные места на вашем оборудовании с приведенными данными.

Рис. 1. Насос C12-5M-3,2, вид спереди. Вал цилиндрический Ø18 мм.

Рис. 2. Чертеж присоединительных размеров насоса C12-5M-3,2 с резьбовыми патрубками M10×1.

Типичные ошибки при подборе

Во избежание проблем при эксплуатации рекомендуем обратить внимание на следующие распространенные ошибки:

1. **Игнорирование направления вращения.** Насос C12-5M-3,2 предназначен только для правого вращения. Установка на вал, вращающийся против часовой стрелки, приведет к его неработоспособности.
2. **Пренебрежение фильтрацией масла.** Использование неочищенной рабочей среды быстро выводит из строя пластины и уплотнения.…