Насос С12-4М-3,2



Описание

Описание и назначение насоса С12-4М-3,2

Насос С12-4М-3,2 является нерегулируемым гидроагрегатом пластинчатого типа, спроектированным для дозированной подачи минеральных масел в системы смазки промышленного оборудования. Он обеспечивает стабильную циркуляцию рабочей среды с неизменным рабочим объёмом и направлением, что принципиально важно для долговечности узлов станков, прессов и конвейерных систем.

Ключевые технические характеристики

При подборе насосного оборудования для модернизации или ремонта важно учитывать базовые параметры. Основные характеристики **насоса С12-4М-3,2** представлены в сводной таблице.

Параметр изделия	Техническое значение
Рабочее давление, номинальное / предельное (МПа)	0.25 / 0.4
Номинальная производительность (подача), л/мин	2.9
Рабочий объём, см³	3.2
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Установленная мощность привода, кВт	0.06
Допустимая кратность реверса, раз/мин	4
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные масла
Присоединительный размер (резьба)	Стандартная, согласно ТУ
Масса, кг	1.8
Климатическое исполнение	УХЛ4

Габаритные размеры и код ТН ВЭД

Компактные размеры **насоса С12-4М-3,2** упрощают его монтаж в стеснённых условиях. Масса агрегата составляет 1.8 кг. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД 8413 60 000 0**. Общие габариты и масса моделей линейки С12-4М варьируются в зависимости от модификации и объёма.

Параметр	Диапазон для серии C12-4M
Масса, кг	от 1.6 до 2.8
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	Стандартизированы по ТУ 2.053.1764-85

Основные габариты пластинчатого насоса C12-4M-3.2 для проверки посадочного места.

Инженер говорит коллеге: «У меня в системе смазки такой надёжный **насос C12-4M-3,2**, что подшипники начали волноваться о своей дальнейшей карьере — боятся, что их просто не будут менять». На что коллега отвечает: «Вот это ресурс работы!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор серии C12-4M, в частности модели с индексом 3.2, обеспечивает следующие эксплуатационные выгоды:

Снижение простоев оборудования. Высокая надёжность конструкции и адаптация к реверсивному режиму работы минимизируют риски внезапного выхода из строя смазочной системы.

Увеличение межремонтного ресурса. Стабильная подача масла в заданном объёме и под необходимым давлением обеспечивает оптимальные условия для работы узлов трения, продлевая их срок службы.

Удобство монтажа и сервиса. Стандартизированные присоединительные размеры и продуманная конструкция сокращают время на установку и последующее техническое обслуживание. Существует налаженная логистика поставки запчастей.

Совместимость с типовыми гидросистемами. Агрегат рассчитан на работу с распространёнными марками минеральных масел вязкостью 22-46 сСт, что облегчает его интеграцию в существующие схемы.

Стабильность давления в системе. Пластинчатая конструкция обеспечивает минимальные пульсации, гарантируя равномерную смазку ответственных механизмов даже при изменяющейся нагрузке.

Принцип работы пластинчатого насоса

Рабочий цикл **насоса C12-4M-3,2** основан на вращении ротора, в пазах которого свободно перемещаются пластины. Под действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности корпуса (статору), образуя рабочие камеры. При вращении объём этих камер в зоне всасывания увеличивается, создавая разрежение для забора масла из бака. В зоне нагнетания объём камер сокращается, что приводит к вытеснению масла в напорную магистраль под рабочим давлением. Способность корректно функционировать при реверсивном вращении достигается за счёт симметричной конструкции и специальных каналов.

Ресурс работы и условия эксплуатации

Расчётный срок службы **насоса C12-4M-3,2** при соблюдении регламента превышает 10 000 моточасов. Для обеспечения этого показателя необходимо придерживаться следующих условий:

Агрегат рассчитан на непрерывную работу в допустимом диапазоне давлений. Климатическое исполнение УХЛ4 допускает работу при температуре окружающего воздуха от -40°C до +40°C. Температура самой рабочей среды (масла) должна находиться в пределах от -20°C до +60°C.

Помимо температурного режима, ключевыми факторами для долговечности являются качество масла и уровень фильтрации. Использование рекомендованных масел с требуемой вязкостью и поддержание чистоты гидросистемы с помощью фильтров тонкой очистки предотвращают ускоренный абразивный износ пластин и корпуса. Регулярное сервисное обслуживание должно включать проверку состояния уплотнений и производительности.

Область применения и типичное оборудование

Данная модель и вся серия С12 находят применение в качестве ключевого элемента насосной группы в централизованных системах смазки. Типичные сферы применения:

Металлообработка: Токарные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие станки.
Прессовое оборудование: Кривошипные и гидравлические прессы.
Деревообрабатывающая промышленность: Форматно-раскроечные станки, линии покрытия.
Транспортное и конвейерное оборудование: Направляющие и подшипниковые узлы тяжёлых конвейеров, рольгангов.
Спецтехника и испытательные стенды, где требуется автономная циркуляция масла.

Таким образом, **насос С12-4М-3,2** применяется везде, где необходима безотказная и точно дозированная подача смазочного материала под давлением.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса рекомендуется иметь в запасе ремкомплект. Чаще всего изнашиваются следующие узлы:

Наименование детали	Причина типового износа
Комплект пластин (лопаток)	Абразивный износ из-за загрязнённого масла или работы на предельном давлении.
Уплотнительные манжеты и кольца вала	Потеря эластичности при длительной эксплуатации, перепадах температур, использованию несовместимых масел.
Опорные подшипники ротора	Износ при работе с повышенной нагрузкой или при несоосности подключения.
Пружины прижима пластин (в зависимости от конструкции)	Усталость металла после большого количества циклов работы.
Уплотнения монтажной плиты	Механические повреждения при демонтаже/монтаже, перетяжке крепежа.

Руководство по выбору модели С12-4М

Индексация моделей в этой серии имеет чёткую логику. **Насос С12-4М-3,2** расшифровывается следующим образом:

С — смазочный насос; **12** — номер серии (типоразмер); **4М** — модификация с цилиндрической посадкой вала, допускающая реверсивное вращение; **3,2** — рабочий объём в кубических сантиметрах, напрямую влияющий на производительность. Данная модель является модернизированным аналогом устаревшего насоса С12-42, имевшего коническую посадку.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать неполадок и несоответствий, обратите внимание на следующие распространённые ошибки:

Выбор только по присоединительной резьбе. Несоответствие требуемых параметров давления и расхода приведёт либо к недостаточной смазке, либо к перегрузке и поломке насоса.

Игнорирование температурного диапазона. Эксплуатация вне пределов, указанных для кли…