Насос кулачковый 31

Описание

Насос кулачковый 31 — это промышленное смазочное устройство, предназначенное для организации принудительной циркуляции масла в системах централизованной смазки металлообрабатывающего оборудования. Основная его функция заключается в обеспечении непрерывной подачи смазки к узлам трения под давлением, что повышает ресурс работы станков и снижает риск преждевременного износа. Данная модель производится в строгом соответствии с ГОСТ 22918-78, что гарантирует ее совместимость с широким парком отечественного оборудования.

Ключевые технические параметры

Насос разработан для работы с маслами различной вязкости. Его конструкция обеспечивает стабильную производительность и надежность.

Техническая характеристика	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа (макс.)	1,6
Коэффициент подачи (КПД объемный), не менее	0,78
Частота двойных ходов поршня, мин⁻¹ (номинальная / макс. / мин.)	480 / 800 / 10
Рекомендуемая вязкость рабочей среды, мм²/с	15 – 350
Подаваемый объем за двойной ход, см³	2,5
Рабочий объем, см³	3,2
Допустимая температура рабочей жидкости, °C	от +1 до +50
Допустимая температура окружающей среды, °C	от +1 до +40
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические индустриальные масла
Рекомендуемая тонкость фильтрации масла, мкм	80 (класс чистоты не грубее 17)

Условное обозначение и Код ТН ВЭД

Полное условное обозначение модели — **Насос 31 УХЛ4 ГОСТ 22918-78**. Расшифровка индекса следующая: цифра «31» указывает на габаритную группу и исполнение поршня, «УХЛ4» — климатическое исполнение для умеренного климата с размещением в закрытых помещениях. Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (Код ТН ВЭД) для данного изделия — 8413.60.000.0.

Вес, габаритные размеры и присоединение

Общая масса устройства в сборе не превышает 0,9 кг. Компактные размеры облегчают его интеграцию в существующие гидравлические или смазочные контуры станочного оборудования.

Чертеж габаритных размеров насоса кулачкового 31 ГОСТ 22918-78 с обозначением присоединительных параметров для монтажа на станочное оборудование.

Габаритный размер	Обозначение	Значение, мм
Длина насоса	Не нормируется	~155
Ширина корпуса	B, не более	46
Высота насоса	H, не более	78
Присоединительный размер A	Диаметр центров крепления	48 ±0,3
Присоединительный размер A1	Диаметр менее ответственных центров	28 ±0,3

— Чем отличается инженер-гидравлик от всех остальных? Он всегда точно знает, что у **насоса кулачкового 31** будет точный ход поршня в 480 циклов, и никакие форс-мажоры не заставят его сомневаться в производительности системы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса кулачкового 31 от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для промышленного предприятия:

Надежность и увеличенный ресурс. Корпус из высокопрочного чугуна и закаленные рабочие пары гарантируют длительный срок службы, который при соблюдении условий эксплуатации составляет не менее 8 лет.

Стабильность давления и производительности. Конструкция обеспечивает равномерную подачу масла даже при работе с высоковязкими смазочными материалами без необходимости их предварительного подогрева, что сокращает энергозатраты.

Удобство монтажа и обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ 22918-78 позволяют быстро произвести замену вышедшего из строя узла или установить насос на новое оборудование.

Снижение простоев оборудования. Надежная работа системы централизованной смазки минимизирует риск поломок, связанных с износом трущихся поверхностей станков.

Универсальность применения. Совместимость с широким спектром индустриальных масел и конструктивная адаптация под отечественные станки.

Как работает насос кулачковый 31

Принцип функционирования устройства базируется на преобразовании вращательного движения приводного вала с эксцентриком (кулачком) в возвратно-поступательное перемещение поршня. В начале цикла вращающийся кулачок отжимает поршень, создавая в рабочей камере разрежение. Это приводит к открытию всасывающего клапана и заполнению камеры маслом из питающей линии. При дальнейшем повороте кулачка поршень начинает обратный ход, повышая давление в камере. Всасывающий клапан закрывается, а нагнетательный — открывается, направляя порцию смазки в магистраль системы смазки. Клапанная группа обеспечивает строго одностороннее движение рабочей среды, исключая ее возврат.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Для обеспечения заявленного ресурса работы насос кулачковый 31 должен эксплуатироваться в допустимом диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости. Ключевыми факторами, определяющими срок службы, являются: качество и чистота масла (обязательна фильтрация с тонкостью 80 мкм), соблюдение номинального давления в системе (не более 1.6 МПа), а также регулярность сервисного обслуживания. Рекомендуемый режим работы — продолжительный, с номинальной частотой ходов поршня. Частые пуски и остановки в экстремальных температурных условиях могут сократить межремонтный интервал.

Область применения и типовое оборудование

Данный насос кулачковый широко применяется в различных отраслях промышленности для обеспечения работы систем централизованной и циркуляционной смазки. Его основными потребителями являются предприятия, эксплуатирующие металлорежущие станки советского и российского производства, такие как токарные (1К62, 16К20), фрезерные (6Р12, 6Р82Г), шлифовальные. Кроме того, устройство используется в гидростанциях, прессовом оборудовании, литейных машинах, редукторах прокатных станов и узлах тяжелой строительной техники, где требуется автоматическая подача густых смазочных материалов к удаленным точкам трения.

Типичные ошибки при подборе

Неправильный выбор компонентов для системы смазки может привести к ее некорректной работе или быстрому выходу из строя.

Игнорирование требований к давлению. Подбор насоса только по присоединительным размерам без учета требуемого рабочего давления в системе смазки.

Несоблюдение температурного диапазона. Попытка эксплуатации устройства при температурах ниже +1°С, что приводит к загустеванию масла и повышенным нагрузкам на привод.

Пренебрежение фильтрацией масла. Использование неочищенной рабочей среды с содержанием механических примесей свыше 80 мкм является одной из основных причин износа клапанов и заклинивания поршня.

Несоответствие типа рабочей среды. Применение жидкостей, не являющихся индустриальными маслами (например, эмульсий, водомасляных смесей), может вызвать коррозию внутренних полостей и разрушение уплотнений.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для восстановления работоспособности насоса кулачкового 31 наиболее часто требуются сменные элементы, подверженные механическому износу. Их замена производится в рамках сервисного обслуживания.

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и прокладки поршня	Естественный износ от трения и воздействия масла, потеря эластичности при высоких температурах.
Возвратная пружина поршня	Усталость металла от циклических нагрузок,

что приводит к уменьшению усилия возврата.