Насос кулачковый 41

Описание

Насос кулачковый 41 — это однопоршневой агрегат с механическим кулачковым приводом, предназначенный для дозированной подачи смазочных материалов в системы централизованной смазки промышленного оборудования. Основная функция — поддержание работоспособности трущихся узлов металлорежущих станков и других машин за счет обеспечения стабильной, точно дозированной подачи смазки.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 0.9 кг. Габаритные размеры: длина 155 мм, ширина 48±0.3 мм, высота 78 мм. Ключевой присоединительный размер — трубная резьба dнxS1=14x1 мм. Код ТН ВЭД для таможенного оформления **насоса кулачкового 41** — 8413509000. Каждое изделие соответствует требованиям ГОСТ и технического регламента ТР ТС.

Изображение: Насос кулачковый 41 с обозначением монтажных габаритов для проверки на совместимость.

Технические характеристики насоса кулачкового 41

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	1.6 (16)
Коэффициент подачи, не менее	0.78
Диапазон рабочих температур рабочей среды, °C	от +1 до +50
Диапазон вязкости рабочей среды, мм²/с	15 — 350
Тип рабочей среды	Индустриальные масла, пластичные смазки (предварительно отфильтрованные)
Частота двойных ходов поршня, мин⁻¹ (номин./макс./мин.)	480 / 800 / 10
Объем подачи за цикл, см³	5.0
Присоединительные размеры (резьба подачи)	dнxS1=14x1 мм
Масса, кг	0.9
Производительность (подача)	~2.4 л/мин при номинальной частоте 480 ход/мин

Принцип работы и конструктивные особенности

Работа **насоса кулачкового 41** основана на преобразовании вращательного движения привода в возвратно-поступательное перемещение поршня. Вращающийся кулачок воздействует на толкатель, который двигает поршень. В ходе всасывания в рабочей камере создается разрежение, открывающее впускной клапан и втягивающее смазочный материал из бака. При обратном ходе поршня давление возрастает, впускной клапан закрывается, выпускной открывается, и смазка под давлением до 1.6 МПа поступает в напорную магистраль системы смазки. Регулировочное кольцо позволяет точно калибровать объем рабочей камеры, обеспечивая дозированную подачу. Герметичность узла трения поршня и цилиндра поддерживается уплотнительными манжетами.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу **насоса кулачкового 41** предоставляет пользователю ряд эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Использование корпуса из чугуна СЧ20 и качественных уплотнений обеспечивает срок службы агрегата не менее 8 лет при соблюдении регламента.

2. Точность и стабильность дозирования. Механический привод и регулируемый объем рабочей камеры гарантируют неизменную подачу смазки, что критично для ресурса дорогостоящих шпинделей и направляющих станков.

3. Уменьшение простоев оборудования. Благодаря надежной конструкции насос сводит к минимуму риск внезапных отказов системы смазки, вызывающих простои.

4. Удобство монтажа и совместимость. Стандартные присоединительные размеры (резьба 14х1 мм, монтажное отверстие 25 мм) позволяют производить замену или установку на большинство типовых станков без доработок.

5. Низкие требования к техническому обслуживанию. Периодичность ТО — раз в 6 месяцев, основная процедура — замена масла и проверка соединений.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Насос кулачковый 41 рассчитан на работу с рабочей средой в температурном диапазоне от +1°С до +50°С. Температура окружающей среды может находиться в пределах от +1°С до +40°С. Агрегат допускает эксплуатацию в режиме непрерывной работы при номинальной частоте ходов поршня. Основными факторами, определяющими ресурс изделия, являются: качество и степень фильтрации масла (рекомендуемая тонкость — 80 мкм), соблюдение номинального давления, отсутствие в системе абразивных частиц и периодичность профилактических осмотров. Регулярная замена масла и фильтрующих элементов — залог долгой и безотказной работы.

Область применения и типовое оборудование

Данный **насос кулачковый** находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется точная централизованная смазка. Типичные сферы использования:

Металлообработка: системы смазки токарных станков (16К20, 1К62), фрезерных (6Р12, 6Т12), шлифовальных (3М152, 3А164).

Машиностроение и прессовое оборудование: гидравлические прессы, кривошипно-шатунные механизмы, направляющие.

Деревообработка: смазка пильных рам, суппортов, направляющих деревообрабатывающих станков.

Конвейерные линии и упаковочные машины: смазка цепных передач, подшипников

скольжения.

Агрегат эффективно работает в составе как отдельных смазочных станций, так и встроенных систем промышленного оборудования.

Ремкомплект и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **насоса кулачкового 41** рекомендуется иметь в запасе наиболее подверженные износу элементы.

Наименование запчасти / ремкомплекта	Функция и условия износа
Уплотнительная манжета поршня	Обеспечивает герметичность цилиндра. Изнашивается из-за естественного трения и при попадании абразива в масло.
Обратный клапан (шарик, седло, пружина)	Регулирует направление потока смазки. Выработка происходит из-за цикличной работы и загрязненной среды.
Регулировочное кольцо	Задает рабочий объем. Износ незначителен, но возможны повреждения при неквалифицированном обслуживании.
Приводной кулачок и толкатель	Воспринимает механическую нагрузку. Ресурс зависит от соблюдения частоты вращения и смазывания.

Типичные ошибки при подборе насоса кулачкового 41

Избегайте распространенных ошибок при выборе и установке насоса:

1. Подбор только по резьбе подключения. Важно учитывать требуемую производительность (расход смазки) и давление в системе, а не только присоединительный размер.

2. Игнорирование температурного диапазона. Использование насоса при температуре масла ниже +1°C приводит к резкому росту вязкости и повышенным нагрузкам на привод, что сокращает ресурс.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Применение нефильтрованного масла или сред с вязкостью за пределами 15–350 мм²/с вызывает нестабильную работу, кавитацию и ускоренный износ.

4. Неучет климатического исполнения. Для работы в неотапливаемых цехах или регионах с холодным климатом необходимо обращать внимание на маркировку «УХЛ».

Условное обозначение с расшифровкой (модель 41 УХЛ4)

Стандартное обозначение насоса — **Насос 41 УХЛ4 ГОСТ 22918-78**. Его расшифровка:

«41» — условный номер модели (габаритное исполнение и тип поршня).

«УХЛ» — категория климатического исполнения. УХЛ означает, что насос предназначен для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом.

«4» — категория размещения. Цифра 4 обозначает работу в закрытых помещениях без искусственного регулирования климатических условий (например, в цехах с естественной вентиляцией).

ГОСТ 22918-78 — документ, определяющий технические требования и методы испытаний шестеренных и кулачковых насосов.

Таблица габаритных и присоедините…