Питатель МИК последовательный смазочный



Описание

Описание и назначение

Питатель смазочный последовательный МИК – компонент систем централизованной смазки, предназначенный для точного дозирования и распределения смазочной жидкости по точкам трения. Устройство используется в составе последовательных и комбинированных гидравлических систем на промышленном оборудовании.

Ключевые параметры и вес

Питатели типа МИК рассчитаны на работу с номинальным давлением на входе **2.5 МПа** и предназначены для подачи как жидких минеральных масел, так и пластичных смазок. Количество промежуточных секций в блоке может составлять от 3 до 7, что определяет габаритные размеры и массу агрегата.

Приходит инженер на склад и спрашивает: «Дайте мне **питатель МИК последовательный смазочный**, только чтобы он сам понимал, когда его обслуживать пора». Кладовщик, не поднимая головы: «Такой умеет только тихо капать под станок и ждать, пока кто-то догадается».

Диапазон рабочих температур, зависящий от типа смазочного материала, следует уточнять по спецификации завода-изготовителя. **Код ТН ВЭД:** 8413 91 000 0 – детали насосов для жидкостей.

Число секций	Габаритный размер A1, мм	Габаритный размер B, мм, не более	Масса, кг, не более
3	60	85	0.92
4	75	100	1.09
5	90	115	1.26
6	105	130	1.43
7	120	145	1.60

Технические характеристики

Основные эксплуатационные параметры смазочного питателя МИК при работе на минеральных маслах с кинематической вязкостью в районе 90–110 мм²/с.

Параметр	Значение для МИК
Рабочее давление	Номинальное: 2.5 МПа. Минимальное (перепад давлений): 1.2 МПа.
Диапазон температур	Определяется типом рабочей среды. Стандартно для масел и пластичных смазок.
Тип рабочей среды	Жидкие минеральные масла и пластичные смазки.
Присоединительные размеры	Резьбовые соединения типа «трубная резьба». Конкретный размер зависит от модификации секции (5Д, 10Е и т.п.).
Масса (зависит от секций)	см. таблицу выше
Производительность (подаваемый объем)	За цикл на один отвод: 0.08 см³ (5Д); 0.16 см³ (5Е, 10Д); 0.32 см³ (10Е); 0.24 см³ (15Д); 0.48 см³ (15Е).
Частота циклов	Номинальная: 60 мин$^{-1}$. Максимальная: 300 мин$^{-1}$.

Преимущества и особенности эксплуатации

Питатели последовательные смазочные типа МИК, используемые в гидростанциях и насосных группах, предоставляют пользователю ряд эксплуатационных выгод:

- **Повышенный ресурс работы** благодаря стойкости к высокому давлению (до 2.5 МПа) и использованию качественных материалов.
- **Широкую область применения** за счёт совместимости как с жидкими, так и с пластичными смазочными материалами.
- **Удобство монтажа и сервисного обслуживания**. Блочно-модульная конструкция позволяет собирать блоки нужной производительности и упрощает замену отдельных секций.
- **Стабильность дозирования** на протяжении всего расчётного срока службы, что критично для непрерывных производственных циклов.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием**, что упрощает модернизацию и ремонт существующих смазочных систем.

Принцип работы

Двухмагистральный питатель функционирует в составе централизованной смазочной системы. Рабочая среда под давлением подаётся от насосной станции на вход устройства. Внутри блока, состоящего из последовательно соединённых секций, расположены золотниковые пары и рабочие камеры. Под действием давления гидравлической жидкости золотник в каждой секции перемещается, открывая канал для заполнения камеры, а затем, при смене направления потока или сбросе давления, происходит её опорожнение в отводящую магистраль к точке смазки. Таким образом, **последовательный смазочный питатель** обеспечивает цикличное, строго дозированное питание всех подключённых узлов.

Режим работы, требования к среде и ресурс

Эксплуатация возможна в режиме непрерывной циклической нагрузки. Температурный режим работы ограничен свойствами применяемого смазочного материала и материалами уплотнений. Для обеспечения заявленного ресурса в **32 миллиона циклов** критически

важна качественная фильтрация рабочей среды. Наличие абразивных частиц, воды или химически агрессивных примесей в масле существенно снижает срок службы золотников и уплотнений. Регулярное сервисное обслуживание и контроль состояния фильтров – обязательные условия для долговечной работы.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Питатели МИК нашли широкое применение в различных отраслях промышленности для обеспечения надёжной работы гидравлических систем. Они устанавливаются на:

- Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные).
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, кривошипно-шатунные механизмы).
- Подъёмно-транспортные машины и строительную технику.
- Оборудование для деревообработки, полиграфии, упаковки.
- Стационарные и мобильные гидростанции.

Использование **последовательного смазочного питателя** эффективно везде, где требуется автоматизированная, равномерная и дозированная подача смазки к множеству разнесённых точек.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка питателей, например, **МИ – 3 (10ДВ – 10Е – 5Д) УХЛ4 ТУ У 054 09685.004-2000**, содержит следующую информацию:

- **МИ** – общее обозначение типа питателей (импульсные).
- **– 3** – количество промежуточных секций в блоке.
- **(10ДВ – 10Е – 5Д)** – тип и последовательность промежуточных секций. Буквы Д и Е обозначают типоразмер и номинальный объём подачи. Буква В указывает на расположение штока-индикатора справа.
- **УХЛ4** – климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (для умеренного и холодного климата, категория размещения 4).
- **ТУ У 054 09685.004-2000** – технические условия изготовителя.

Типичные неисправности и состав ремкомплекта

Наиболее часто в **питателях смазочных** выходят из строя изнашиваемые детали, особенно при нарушении условий эксплуатации (загрязнение масла, превышение давления).

Элемент	Признаки износа / неисправность	Условия, ускоряющие износ
Уплотнительные манжеты и кольца (в штоках-индикаторах, под пробками)	Утечка смазочного материала из корпуса или штока-индикатора.	Высокая температура, несовместимость материала уплотнений со смазкой, старение резины.
Золотник	Заедание, неполный ход, неравномерная подача смазки.	Присутствие в рабочей среде абразивных частиц, недостаточная фильтрация масла.

Направляющие втулки золотника	Увеличенный зазор, подтёки.	Естественный износ при длительной высокочастотной работе.
Возвратная пружина	Ослабление, потеря упругости.	Работа на предельных частотах циклов, усталость металла.
Соединительные штифты	Срез, приводящий к неподвижности штока-индикатора при работающем питателе.	Резкие гидравлические удары, превышение давления.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор исключительно по типу резьбы** без учёта требуемого рабочего давлен…