Питатель МО последовательный смазочный

Описание

Питатель МО последовательный смазочный — это ключевой распределительный узел в автоматических системах централизованной смазки машин и станков. Он предназначен для точной дозировки и обязательной пошаговой подачи жидкого смазочного материала ко всем точкам трения, обеспечивая надежную работу подшипников, направляющих и других пар. Модификации М, МО, 1М, МК отличаются допустимым рабочим давлением и типом смазочного материала.

Описание и назначение питателя МО

Серия последовательных смазочных питателей МО относится к классу аппаратов прерывного действия, основная задача которых — строго циклическая подача смазки в заданном объеме. Исполнение МО рассчитано на работу с жидкими маслами при номинальном давлении на входе до 6.3 МПа и минимальном перепаде не более 1.2 МПа. Устройство гарантирует, что смазка не будет подана к следующей точке смазывания, пока не завершится цикл подачи на предыдущей, что исключает "холостые" пропуски и обеспечивает достоверный контроль работы всей смазочной системы. Агрегат монтируется на оборудование как распределительный питатель смазочный, работающий в паре с насосной станцией.

Код ТН ВЭД для данной продукции — 8481 20 000 0 (устройства для подачи жидкостей). Вес и габаритные размеры варьируются в зависимости от количества промежуточных секций в сборке питателя, которые могут находиться в диапазоне от 3 до 8 штук. Ниже представлена таблица с подробными параметрами.

Число секций в питателе	Размер A (длина), мм (±1)	Размер B (высота), мм (макс.)	Масса, кг (приблизительно)
3	85.7	108	1.92
4	107.0	129	2.30
5	128.3	151	2.71
6	149.5	172	3.10
7	170.8	193	3.50
8	192.1	215	3.90

Пришел студент на экзамен по гидравлике. Преподаватель спрашивает: «Приведите пример применения питателя МО последовательного смазочного на практике». Студент задумался и говорит: «Ну… как наливают пиво в баре — ждёшь, пока нальют одному, потом уже наливают следующему». Преподаватель с удивлением: «Это что за система смазки такая?» — «Предупредительная!»

Технические параметры и характеристики

Выбор конкретной модели серии М осуществляется по давлению в системе, требуемому объёму смазки и числу точек смазывания. Каждый последовательный питатель смазочный имеет входную и выходную секции, а также набор промежуточных секций, от количества которых зависит, сколько точек будет обслуживаться. Промежуточные секции имеют маркировку, указывающую на дозируемый объём.

Параметр / Исполнение	МК	МО	М	1М

питателя				
Номинальное давление на входе, МПа	2.5	6.3	10.0	20.0
Минимальный перепад давления, МПа	1.2	1.2	1.2	1.2
Тип рабочей среды (смазочный материал)	Жидкое масло	Жидкое масло	Жидкое масло, пластичная смазка	Пластичная смазка
Номинальная частота циклов, мин$^{-1}$	60			
Максимальная частота циклов, мин$^{-1}$	300			
Кол-во промежуточных секций в сборке	От 3 до 8			
Номинальный подаваемый объем за цикл на один отвод, см^3 (пример для секции 10Д)	0.16	0.16	0.16	0.16
Номинальный подаваемый объем за цикл на один отвод, см^3 (пример для секции 35Е)	1.12	1.12	1.12	1.12

Принцип работы питателя

Работа питателя МО последовательного смазочного основана на перемещении золотников внутри каждой секции под действием давления жидкости от насосного агрегата. Смазка подается на вход питателя, после чего под давлением перемещает золотник первой промежуточной секции, и смазочный материал через её отводы поступает к точкам смазки. После завершения хода золотника и заполнения полости открывается канал для подачи давления к следующей секции. Этот процесс последовательно повторяется для всех секций питателя, обеспечивая контрольный цикл подачи. По окончании цикла в питателе всех типов золотники возвращаются в исходное положение под действием встроенных пружин.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Контроль смазки:** Строгая последовательность работы секций исключает возможность пропуска смазки любой из точек, что является ключевым для ответственных механизмов. Питатель последовательный смазочный выполняет функцию и распределителя, и индикатора.
- **Низкий перепад давления:** Для срабатывания питателя МО достаточно перепада в 1.2 МПа, что позволяет его эффективно использовать в системах с умеренным

давлением.
- **Модульность и настройка:** Возможность набора питателя из различного количества секций (от 3 до 8) и комбинации секций с разной производительностью (10Д, 15Е, 35Д и т.д.) позволяет гибко адаптировать узел под конкретное количество точек и требуемый объём смазки.
- **Визуальный контроль:** Оснащение одной из секций штоком-индикатором позволяет оперативно визуально определить завершение цикла работы питателя или обнаружить заклинивание.
- **Длительный ресурс:** Качественные материалы и точная обработка деталей обеспечивают долговечную работу устройства при условии использования чистого, отфильтрованного масла.

Области применения промышленного оборудования

Смазочный питатель серии МО находит широкое применение в промышленности и сервисе для обеспечения бесперебойной смазки ответственных узлов. Он устанавливается на следующем оборудовании:

Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование. Токарные, фрезерные, сверлильные металлорежущие станки для смазки направляющих, подшипников шпинделя.

Металлургические машины непрерывного литья заготовок. Подъёмно-транспортные механизмы, тележки кранов. Шахтные машины и оборудование для горнодобывающей промышленности. Системы смазки прокатных станов. Строительная и специальная техника, где требуется централизованная система смазки.

Устройство и ремонтопригодность

Любой питатель МО последовательный смазочный собирается из набора секций, соединенных стяжными шпильками. Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы, работающие в условиях постоянного воздействия давления и смазочного материала. Типичный ремкомплект для профилактики или восстановления работоспособности включает следующие компоненты:

Наименование элемента ремкомплекта	Признаки износа/неисправности
Уплотнительные манжеты золотника	Подтекание смазки, снижение давления, медленное срабатывание секций.
Уплотнительные кольца (O-rings) на стыках секций	Внешние утечки смазки по фланцам соединения.
Возвратные пружины золотников	Неполное возвращение золотника в исходное положение, сбой последовательности работы.
Золотник (цилиндрическая часть)	Заклинивание, задиры на рабочей поверхности — при грубых нарушениях фильтрации.
Шток-индикатор с уплотнениями (если есть)	Зависание штока, подтекание в месте его выхода.

Типичные ошибки при подборе питателя

- Выбор питателя по количеству отводов без учёта требуемого давления в системе.

Исполнение МО предназначено для давления до 6.3 МПа, для более высоких давлений требуется модель М или 1М.

- Несоответствие типа рабочей среды. Питатель МО послед...