Маслораспылитель П-М-25-1



Описание

Описание и назначение оборудования

Маслораспылитель П-М-25-1 – это специализированное устройство для обеспечения непрерывной смазки пневматических систем. Основной задачей данного узла является точное дозирование и распыление минерального масла в поток сжатого воздуха. Эта функция критически важна для поддержания работоспособности и продления ресурса работы исполнительных элементов пневмоприводов: цилиндров, пневмомоторов, клапанов и распределителей. Установка маслораспылителя П-М-25-1 напрямую влияет на снижение износа трущихся поверхностей, предотвращение заклинивания и уменьшение общего трения в системе.

Маркировка и ключевые параметры

Шифр модели **П-М-25-1** расшифровывается следующим образом: **П** – пневматическое исполнение, **М** – маслораспылитель, **25** – величина условного прохода в миллиметрах, **1** – первая модификация в серии. Оборудование соответствует техническим условиям и предназначено для эксплуатации в системах с давлением до 1,0 МПа. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8481.80.9000.

Габаритные размеры составляют 215 мм в длину и 90 мм в диаметре. Масса изделия в сборе равна 1,11 килограмма. Данные параметры позволяют легко интегрировать устройство в большинство типовых пневмолиний без значительных переделок.

Параметр	Значение
Условный проход (Dy), мм	25
Номинальное (рабочее) давление, МПа	1,0
Диапазон пропускной способности воздуха (при давлении 0,63 МПа), м³/мин	от 0,16 до 5,0
Максимальная потеря давления на устройстве, МПа	≤ 0,025
Регулируемая подача масла, капель в минуту	от 2 до 50
Полезный объем резервуара для масла, см³	≥ 400
Тип рабочей среды на входе	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433
Тип смазочной жидкости	Минеральное масло вязкостью до 35 мм²/с

при 50°C

Габаритный чертеж с основными размерами маслораспылителя П-М-25-1. Вид спереди и сбоку для проверки посадочного места.

Принцип функционирования в системе

Сжатый воздух поступает во входной порт, обозначенный на корпусе как «ВХ». Проходя через внутренний канал, поток огибает конструктивный элемент – эластичную шторку, и направляется к выходному отверстию. Возникающий в процессе перепад давлений между смежными камерами создает эффект эжекции, который заставляет масло подниматься из прозрачного стакана-резервуара по капиллярной трубке. Попадая под прозрачный колпак, жидкость захватывается воздушным потоком и распыляется через калиброванное отверстие, равномерно смешиваясь с воздухом. Регулировка интенсивности подачи осуществляется винтовым дросселем, что позволяет точно настроить расход масла от 2 до 50 капель в минуту в зависимости от условий эксплуатации и требований системы.

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему наш новый маслораспылитель П-М-25-1 такой ответственный?» – «А потому что он всегда держит капли в узде и никогда не подводит с подачей!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция маслораспылителя П-М-25-1 в пневмосистему приносит ряд существенных выгод для производственного цикла:

- **Снижение затрат на техническое обслуживание:** Автоматическая смазка минимизирует ручное обслуживание узлов и увеличивает межсервисные интервалы.
- **Повышение ресурса оборудования:** Постоянная тонкодисперсная подача масла защищает уплотнения и трущиеся пары, продлевая срок службы цилиндров, клапанов и инструментов.
- **Стабильность работы гидростанции или пневмосистемы:** Обеспечивает предсказуемую работу приводов, исключая рывки и заедания из-за недостатка смазки.
- **Простота монтажа:** Стандартный условный проход 25 мм и возможность установки в любом положении, рекомендованном производителем, упрощают процесс врезки в новую или существующую линию.
- **Визуальный контроль:** Прозрачный стакан с контрольными отметками позволяет оперативно визуализировать уровень масла, не прибегая к остановке оборудования.

Температурный режим и рабочий ресурс

Маслораспылитель П-М-25-1 сертифицирован для применения в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +50°C. При соблюдении рекомендаций по качеству воздушной среды (очистка, осушение) и использованию рекомендованных масел период безотказной работы может достигать пяти и более лет. Ключевыми факторами, определяющими ресурс, являются: поддержание уровня масла в пределах между нанесенными на стакан рисками, регулярная очистка резервуара от возможных

загрязнений и соблюдение требований к фильтрации подаваемого воздуха.

Области применения и совместимое оборудование

Данное устройство находит широкое применение во всех отраслях, где используются пневматические приводы. Типичные примеры оборудования для интеграции с маслораспылителем П-М-25-1:

- Промышленные станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, сверлильные).
- Прессовое и штамповочное оборудование.
- Роботизированные манипуляторы и сборочные линии.
- Автоматизированные системы пакетирования и упаковки.
- Конвейерные ленты и транспортировочные механизмы.
- Климатические и вентиляционные установки с пневмоприводами.

Схема монтажа маслораспылителя П-М-25-1. Направление потока указано стрелкой на корпусе.

Типичные ошибки при подборе и монтаже

Во избежание некорректной работы или преждевременного выхода из строя, рекомендуется обратить внимание на следующие моменты:

- **Игнорирование качества воздуха:** Установка без предварительного фильтра-влагоотделителя тонкой очистки (не ниже 10 класса по ГОСТ 17433) приводит к загрязнению и отказу дозирующего узла.
- **Неверный выбор типа масла:** Использование синтетических или иных смазочных жидкостей, не соответствующих паспортной вязкости (до 35 мм²/с при 50°С), нарушает капиллярный эффект и стабильность подачи.
- **Нарушение направления потока:** Монтаж против направления, указанного стрелкой на корпусе, блокирует подъем масла по трубке.
- **Чрезмерная регулировка расхода:** Открытие регулировочного дросселя более чем на 2 оборота от базового положения может привести к неконтролируемому расходу масла.