Маслораспылитель 121-25



Описание

Описание и область использования изделия

Маслораспылитель 121-25 представляет собой специализированный узел пневматической системы, предназначенный для мелкодисперсного распыления смазочного масла и его дозированной подачи в сжатый воздух. Устройство играет ключевую роль в подготовке сжатого воздуха, обеспечивая надёжную смазку пневмоцилиндров, двигателей, распределителей и прочего пневмооборудования. Основная функция **маслораспылителя 121-25** – формирование стабильной воздушно-масляной эмульсии, что существенно снижает механический износ движущихся частей, предотвращает заклинивание и продлевает общий ресурс пневмосистемы даже в условиях интенсивной циклической нагрузки.

Габаритные характеристики, масса и Код ТН ВЭД

Конструкция **маслораспылителя 121-25** отличается компактностью, что облегчает его встраивание в уже существующие линии. Изделие имеет габаритные размеры 107x98x270 мм и собственный вес до 2,5 кг. Данное оборудование классифицируется по Коду ТН ВЭД 8481 80 910 0. Небольшая масса устройства позволяет выполнить монтаж без усиления конструкций, а удобная форма обеспечивает доступ для обслуживания. Ниже приведена сводная таблица с основными физическими параметрами.

Параметр	Значение
Габаритная высота, мм	270
Габаритная ширина, мм	98
Габаритная глубина, мм	107
Масса, кг	≤ 2.5
Код ТН ВЭД	8481 80 910 0

Нескучная техническая цитата

Ключевые технические характеристики

Параметр	Техническое значение
Условный проход, Dy (номинальный размер)	25 мм
Присоединительная резьба (вход/выход)	K 1/4 (коническая по ГОСТ 6111-52)

Диапазон рабочего давления	от 0.1 до 1.0 МПа (от 1 до 10 бар)
Пропускная способность воздуха (при P=0.4 МПа)	от 0.63 до 3.20 м³/мин
Производительность по маслу (регулируемая)	от 2 до 80 капель в минуту
Ёмкость масляного резервуара	не менее 400 кубических сантиметров
Номинальный срок службы	свыше 30 000 часов

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Минимизация износа оборудования:** Обеспечивает постоянную и равномерную смазку, что напрямую увеличивает ресурс пневмоцилиндров, инструментов и клапанов, сокращая затраты на ремонт и замену узлов.
- **Стабильность работы при переменном давлении:** Эжекторная система подачи масла гарантирует стабильное образование эмульсии даже при значительных колебаниях давления в магистрали от 0.1 до 1.0 МПа, что критически важно для нестационарных режимов работы.
- **Простота интеграции и обслуживания:** Стандартизированное присоединение K 1/4 и компактные размеры **маслораспылителя 121-25** позволяют быстро встроить его в большинство промышленных пневмосистем без сложной модернизации.
- **Экономия смазочного материала:** Точная регулировка подачи масла винтом-дросселем предотвращает перерасход, обеспечивая смазку именно в требуемом объёме для конкретного потребителя.
- **Высокая надёжность и ресурс:** Рассчитан на длительную непрерывную эксплуатацию свыше 30 000 часов при соблюдении требований к качеству воздуха и масла, что снижает риски внеплановых остановок производства.

Принцип действия узла в пневмосистеме

Принцип функционирования **маслораспылителя 121-25** основан на эффекте Вентури (эжекции). Сжатый воздух из основной магистрали поступает во входной патрубок устройства и проходит через сужающееся сопло. В зоне наибольшего сужения скорость потока резко увеличивается, а статическое давление падает, создавая разрежение. Это разрежение воздействует на канал, соединённый с масляным резервуаром, в результате чего масло поднимается и втягивается в основной воздушный поток. В смесительной камере происходит интенсивное дробление и распыление масляной фазы с образованием мелкодисперсной эмульсии, которая далее направляется к потребителям. Пользователь может точно регулировать интенсивность всасывания масла специальным винтом, изменяя сечение дроссельного канала.

Эксплуатационные режимы, ресурс и влияние внешних факторов

Маслораспылитель 121-25 предназначен для работы в широком температурном диапазоне от -40°C до +80°C (климатическое исполнение УХЛ4), что позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и на открытых площадках. Для обеспечения заявленного ресурса в 30 000 часов критически важно соблюдение условий по рабочей среде. Воздух, подаваемый на вход устройства, должен быть очищен не грубее 10 класса загрязнённости по ГОСТ 17433-80. Рекомендуемая вязкость минерального масла для смазки – не более 35 мм²/с при температуре +50°C, с тонкостью очистки не ниже 14 класса. Качество фильтрации воздуха напрямую влияет на срок службы внутренних

каналов и дроссельного узла. Эксплуатация при давлениях, выходящих за пределы паспортного диапазона (0.1–1.0 МПа), а также использование несовместимых жидкостей (растворителей, агрессивных сред) приводит к ускоренному износу и поломке.

Типовое применение в промышленности и оборудовании

Данный узел применяется повсеместно там, где используется сжатый воздух для привода механизмов. Типичными областями установки **маслораспылителя 121-25** являются: пневмоприводы металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных); прессовое оборудование (гидравлические и пневматические прессы); автоматизированные сборочные и упаковочные линии; промышленные роботы с пневмозахватами; системы пневмотранспорта сыпучих материалов; компрессорные станции и пневмоинструмент на строительных площадках. Устройство монтируется вертикально в разрыв воздушной магистрали, желательно как можно ближе к основному потребителю для минимизации осаждения масляной взвеси на стенках трубопроводов.

Выходящие из строя компоненты и типовой ремкомплект

Наибольшему износу в процессе длительной эксплуатации подвергаются уплотнительные элементы и регулировочный узел. В стандартный ремкомплект для **маслораспылителя 121-25**, как правило, входят следующие позиции:

Наименование компонента	Назначение
Комплект уплотнительных колец (сальников)	Герметизация соединений крышки резервуара, патрубков и регулировочного винта.
Шток-игла или дроссельная игла с пружиной	Обеспечивает точную регулировку проходного сечения для подачи масла. Износ приводит к нестабильности дозировки.
Уплотнительная манжета резервуара	Герметизирует стык между прозрачной колбой и корпусом устройства, предотвращая утечку масла.
Прокладки присоединительных фланцев/штуцеров	Обеспечивают герметичность подключения к воздушной магистрали.

Замена уплотнений рекомендуется в рамках планового технического обслуживания при снижении эффективности смазки или появлении следов утечек.

Распространённые ошибки при выборе

- **Выбор только по диаметру присоединения.** Основными критериями должны быть требуемый расход воздуха (м³/мин) и рабочее давление в системе, а не только размер резьбы.
- **Игнорирование требований к чистоте воздуха.** Установка устройства без предварительного фильтра-влагоотделителя или после неисправного фильтра приводит к быстрому засорению калиброванного канала и выходу из строя.
- **Применение неподходящего типа масла.** Использование масел с высокой вязкостью, неочищенных или содержащих присадки, которые могут вызывать набухание уплотнителей.
- **Неучёт температурного режима цеха.** Работа при температурах, вы…