Пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*125

Описание

Назначение: Пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*125 — это поршневой исполнительный механизм одностороннего действия, предназначенный для преобразования энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение. Чаще всего такой цилиндр используется в составе промышленных систем автоматизации, конвейерных линий, дозировочных устройств, станков для позиционирования деталей, захватов, простых прессовых узлов и других систем, где требуется надежное линейное усилие.

Основные технические параметры и конструкция

Основным отличительным признаком пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*125 являются его геометрические размеры: диаметр поршня составляет 100 мм, а ход штока — 125 мм. Такие габаритные характеристики обеспечивают достаточное усилие при типичных давлениях сжатого воздуха и при этом позволяют устройству оставаться достаточно компактным для интеграции в различные производственные линии и оборудование.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Конкретный вес изделия напрямую зависит от материала и исполнения корпуса (сталь, алюминиевый сплав). Диапазон габаритной длины находится в пределах от номинального значения, учитывающего ход поршня, плюс размеры штоковой и задней крышки. Ключевым идентификатором для таможенного оформления является **Код ТН ВЭД 8412 21 000 0** – «Пневматические силовые цилиндры и гидроцилиндры».

Габаритные размеры и масса пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*125

Параметр	Знач
Диаметр поршня (D)	100
Ход поршня (S)	125
Присоединительная резьба	G1/4
Присоединительные размеры (межосевое)	Стан
Масса (ориентировочно)	2.5 -

Технические характеристики

Эффективность и надежность пневмоцилиндра 1012-100x125 определяются его техническими характеристиками, которые приведены в следующей таблице.

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление	0.1 – 1.0 МПа (1 – 10 бар)
Типовой диапазон температур	-10°C до +80°C
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух (масляный туман допускается при использовании соответствующих уплотнений)
Тип действия	Одностороннее (работа на выдвижение, возврат обычно осуществляется пружиной)

Материал корпуса	Сталь или алюминиевый сплав
Материал штока	Закаленная сталь, хромированная поверхность
Уплотнения	NBR, PU (рекомендуется уточнять в зависимости от требований к среде)
Расход воздуха (ориентировочно)	Зависит от скорости и давления, рассчитывается по площади поршня

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Простота конструкции и монтажа:** Пневмоцилиндр ПЦ 1012-100*125 имеет типовую конструкцию, что облегчает его установку и подключение к системе сжатого воздуха через стандартные быстросъемные соединения или фитинги.
- **Надежность и долгий ресурс:** При условии подачи очищенного воздуха и соблюдения графика сервисного обслуживания (замена уплотнений) ресурс работы пневмоцилиндра исчисляется миллионами циклов.
- **Широкий диапазон рабочих давлений:** Возможность работы в пределах от 1 до 10 бар позволяет гибко настраивать выходное усилие в зависимости от технологической задачи.
- **Температурная устойчивость:** Диапазон рабочих температур от -10°C до +80°C позволяет использовать устройство в большинстве промышленных условий.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием:** Стандартные присоединительные размеры и резьбы обеспечивают легкую интеграцию в существующие системы и станки.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Принцип функционирования этого пневмоцилиндра основан на действии сжатого воздуха на поршень. При подаче управляющего сигнала сжатый воздух через распределительный клапан поступает в поршневую полость цилиндра ПЦ 1012-100*125. Давление воздуха создает усилие на поршне, пропорциональное его площади (диаметру 100 мм) и давлению в системе. Это усилие через шток передается на рабочий орган (зажим, толкатель, захват). При снятии давления с поршневой полости возвратная пружина (в случае конструкции с пружинным возвратом) или внешняя нагрузка перемещает поршень и шток в исходное положение, вытесняя воздух через выпускной канал. Таким образом, система реализует управляемое линейное движение.

Температурный режим работы и ресурс

Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды для пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*125 составляет от -10°C до +80°C. При более низких температурах требуется применение специальных морозостойких уплотнений и контроль влажности воздуха (во избествие обмерзания). Ресурс изделия в первую очередь зависит от качества подаваемого воздуха (степень очистки от масла и влаги), частоты циклов работы и соблюдения максимального рабочего давления. Регулярное техническое обслуживание, включающее визуальный контроль штока и своевременную замену уплотнительных комплектов, является ключом к долгосрочной и бесперебойной эксплуатации.

Области применения на предприятиях и оборудовании

Пневмоцилиндры типа ПЦ 1012-100*125 широко используются в различных отраслях промышленности для автоматизации процессов:
• **Машиностроение и металлообработка:** Станки ЧПУ, позиционеры, механизмы зажима и фиксации заготовок, дозаторы смазочно-охлаждающей жидкости.
• **Упаковочная индустрия:** Приводы толкателей, запорные устройства, механизмы отвода тары на конвейерных линиях.
• **Производство строительных материалов:** Устройства подачи сырья, затворы бункеров, механизмы прессования.
• **Специальное технологическое оборудование:** Установки для сборки, тестирования продукции, простые роботизированные манипуляторы.
• **Ремонтные мастерские и сервисные центры:** В качестве силовых элементов в самодельных станках, прессах, стендах для демонтажа/монтажа.

Ремонтный комплект и типовые изнашиваемые детали

Основные элементы, требующие периодической замены в процессе эксплуатации пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*125:
• **Уплотнительные кольца и манжеты поршня:** Изнашиваются из-за трения о гильзу цилиндра, теряют эластичность под воздействием температуры и некачественной среды.
• **Уплотнения штока:** Выходят из строя из-за попадания пыли или абразивных частиц на шток, что приводит к утечкам воздуха.
• **Возвратная пружина (если предусмотрена конструкцией):** Может терять жесткость или ломаться при превышении нагрузки или в результате усталости металла.
• **Втулки и направляющие штока:** Подвержены износу при боковых нагрузках или смещении оси.

Типовой ремкомплект для пневмоцилиндра ПЦ 1012-100*125Наименование детали Материал

Уплотнение поршня	NBR/PU
Уплотнение штока (манжета)	NBR/PU
Направляющее кольцо поршня	PTFE
Уплотнительное кольцо для крышки (статика)	NBR

Типичные ошибки при подборе пневмоцилиндра

1. **Выб…**