Пневмоцилиндр ПЦ 1412-100*100

Описание

Описание и назначение пневмоцилиндра ПЦ 1412-100*100

Пневмоцилиндр ПЦ 1412-100*100 представляет собой устройство, предназначенное для преобразования энергии сжатого воздуха в поступательное механическое движение штока. Данная модель применяется в составе различных пневматических систем промышленного оборудования для выполнения операций зажима, подачи, подъёма или толкания. Основная функция агрегата – обеспечение надежного линейного перемещения с заданным усилием в автоматизированных линиях, станках и производственных установках.

Основные параметры: вес, габариты и код ТН ВЭД

Модель **пневмоцилиндра ПЦ 1412-100*100** характеризуется стандартными присоединительными размерами, что упрощает его интеграцию в существующие системы. Условный код ТН ВЭД для подобных устройств – 8412.31.0000 (пневматические линейные приводы). При подборе необходимо учитывать как габариты самого изделия, так и размеры, необходимые для его корректного монтажа и обслуживания.

Параметр	Значение / Диапазон
Приблизительная масса, кг	5.5 – 7.0
Длина в сборе (с учетом штока), мм	~ 300
Диаметр корпуса, мм	~ 105
Ход штока, мм	100
Диаметр поршня, мм	100
Код ТН ВЭД	8412.31.0000

Технические характеристики

Технические параметры определяют область безопасной и эффективной эксплуатации **пневмоцилиндра ПЦ 1412-100*100**. Строгое соблюдение указанных производителем характеристик — залог долговечности и безотказной работы узла в составе пневмосистемы.

Характеристика	Описание
Рабочее давление, МПа (бар)	0.15 – 1.0 (1.5 – 10)
Диапазон температур рабочей среды, °C	от -20 до +80
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух (масляный туман допустим)
Присоединительные размеры (порт)	Резьба G1/4" (или по спецификации заказчика)
Тип крепления корпуса	Фланец или лапа (стандартное исполнение)
Усилие на штоке (при 0.63 МПа), Н	~ 4950
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал штока	Закалённая сталь
Уплотнения	NBR (стандартно), возможны FKM, PU

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмоцилиндра ПЦ 1412-100*100** от бренда ГИДРАВЛИК обусловлен рядом эксплуатационных выгод для производственных и сервисных компаний:

1. Высокая надёжность и увеличенный ресурс работы. Конструкция и материалы подобраны для длительной работы в режиме интенсивных циклов, что снижает частоту замен и затраты на ремонт.

2. Универсальность и удобство монтажа. Стандартизированные присоединительные и присоединяемые размеры обеспечивают простую интеграцию в большинство типовых промышленных пневмосистем.

3. Стабильность работы в широком диапазоне давлений. Устройство демонстрирует предсказуемую и плавную работу как на низком, так и на номинальном давлении, обеспечивая точность позиционирования.

4. Минимальные требования к сервисному обслуживанию. Качественные уплотнения и обработка трущихся поверхностей минимизируют износ и необходимость частого вмешательства.

5. Совместимость с типовыми комплектующими. Пневмоцилиндр ПЦ 1412 легко комбинируется с клапанами, фильтрами и регуляторами от основных производителей пневмооборудования.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Принцип действия **пневмоцилиндра ПЦ 1412-100*100** основан на прямом преобразовании энергии. Сжатый воздух от компрессорной станции, пройдя через блок подготовки (фильтр-редуктор-смазчик), подаётся через распределительный клапан в одну из рабочих полостей цилиндра. Под давлением воздуха поршень со штоком совершает линейное перемещение. Воздух из противоположной полости при этом стравливается в атмосферу. Реверс движения осуществляется переключением распределительного клапана. Направляющие втулки и уплотнения штока обеспечивают соосность и герметичность, а демпфирующие элементы в конце хода снижают ударные нагрузки.

Температурный режим работы и срок службы

Заявленный производителем температурный диапазон эксплуатации для **пневмоцилиндра 1412-100*100** составляет от -20°C до +80°C. Допускается как непрерывная работа в автоматических линиях, так и режимы с частыми пусками и остановками. Ключевыми факторами, напрямую влияющими на ресурс изделия, являются: качество и чистота подаваемого сжатого воздуха (обязательна фильтрация от влаги и твердых частиц), наличие смазки в воздухе (рекомендуется), соблюдение пределов рабочего давления, а также правильность монтажа и отсутствие перекосов. При соблюдении условий ресурс до первого капитального ремонта может превышать 5000 моточасов или несколько миллионов циклов.

Область применения и типичное оборудование

Данная модель находит широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и стандартным параметрам. Основные сферы использования:

Промышленные станки: фрезерные, токарные, сверлильные – для зажима заготовок, смены инструмента, открытия защитных кожухов.

Сборочные и упаковочные автоматы: для позиционирования, подачи компонентов, штамповки или маркировки.

Робототехника и манипуляторы: в качестве приводов захватов и линейных перемещений.

Оборудование для обработки металлов и пластмасс: прессовое оборудование, механизмы выдува, выталкители.

Станции автоматики технологических линий в пищевой, деревообрабатывающей, химической промышленности.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **пневмоцилиндра ПЦ 1412** необходимо периодически проводить сервисное обслуживание. Чаще всего из строя выходят расходные элементы из-за естественного износа или агрессивных условий среды.

Наименование детали	Причина износа
Уплотнительные манжеты поршня (кольца)	Постоянное трение о стенки цилиндра, загрязнения в воздухе.
Уплотнения штока (сальники)	Уплотнение подвижного соединения, воздействие пыли, недостаточная смазка.
Грязесъемник (пыльник)	Защита внутренней полости от абразивных частиц извне.
Демпфирующие кольца (буферы)	Многократные ударные нагрузки в конечных положениях штока.
Направляющие втулки штока	Износ из-за боковых нагрузок или перекосов.

Стандартный ремкомплект для модели ПЦ 1412-100*100 обычно включает в себя полный набор уплотнений, сальников и пыльников.

Типичные ошибки при подборе пневмоцилиндра

Неправильный выбор параметров цилиндра приводит к преждевременному выходу из строя или нестабильной работе всей системы. Распространённые ошибки:

1. **Выбор только по присоединительной резьбе,** без учёта требуемого усилия на штоке, которое зависит от давления и диаметра поршня.

2. **Игнорирование температурного диапазона,** особенно при установке в неотапливаемых цехах или рядом с источниками тепла.

3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование неподготовленного (влажного, грязного) воздуха без фильтров резко снижает ресурс уплотнений.

4. **Пренебрежение расчётом расхода воздуха** и скорости движения штока, что может потребовать несоразмерно большого воздухоподготовительного оборудования.

5. **Неучёт типа и габаритов крепления,** из-за чего возникают сложности с монтажом на существующую раму или стан...