Пневмоцилиндры двухстороннего действия 1012 и 1022



Описание

Пневматические цилиндры двухстороннего действия серий 1012 и 1022 представляют собой надежные и универсальные силовые приводы, предназначенные для преобразования энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение. Эти устройства активно применяются в отечественном машиностроении, автоматизированных линиях и технологическом оборудовании. **Пневмоцилиндры двухстороннего действия 1012 и 1022** являются базовыми моделями без торможения и с односторонним штоком, что обеспечивает стабильную работу в различных условиях. Серия отличается разнообразием вариантов монтажа, что позволяет интегрировать привод в конструкции любой сложности. В нашем каталоге вы найдете оптимальное решение для ваших пневмосистем.

Описание и назначение пневмоцилиндров серий 1012, 1022

Серии **1012** и **1022** охватывают широкий типоразмерный ряд с диаметром поршня от 80 до 200 мм. Основное назначение **пневмоцилиндров двухстороннего действия 1012 и 1022** – создание управляемого усилия в обе стороны хода штока за счет попеременной подачи сжатого воздуха в поршневую и штоковую полости. Это обеспечивает высокую производительность и точность позиционирования исполнительных механизмов. Конструкция цилиндров предусматривает стандартные присоединительные размеры, что упрощает их подключение к существующим пневмомагистралям. Корпус и основные детали изготавливаются из прочных материалов, гарантирующих длительный срок службы даже при интенсивной эксплуатации.

Основные габаритные и массовые параметры

Вес и габариты цилиндров напрямую зависят от диаметра поршня и типа крепления. Для серий 1012 и 1022 характерен диапазон длин (размер L по таблице) от 120 до 182 мм в зависимости от типоразмера. Общая масса устройств варьируется примерно от 2 кг для самой маленькой модели до 15 кг и более для цилиндров с диаметром поршня 200 мм. Код ТН ВЭД для данной продукции, как правило, относится к группе 8412 (двигатели и силовые установки пневматические).

Технические характеристики пневмоцилиндров

Ниже приведены обобщенные технические параметры для серий 1012 и 1022 с рабочим давлением до 1,0 МПа (10 бар).

Наименование параметра	Значение	Примечание
Рабочее давление, номинальное	1,0 МПа (10 бар)	Максимальное испытательное давление выше
Диапазон температур рабочей среды	от -40°C до +80°C	Климатическое исполнение УХЛ3 по ГОСТ 15150
Тип рабочей среды	Сжатый очищенный воздух	Допускается наличие минимального количества масляного тумана
Присоединительные размеры портов	Резьба метрическая или трубная (K3/8", K1/2")	Варианты: M16x1.5, M18x1.5, M20x1.5, M27x2 и др.
Масса (зависит от типоразмера)	~2 кг - 15+ кг	Уточняется для конкретной модели
Ходовая скорость штока	До 1 м/с	Зависит от нагрузки, диаметра и условий подключения
Усилие на штоке (теоретическое)	От ~500 Н до ~31 кН	Расчетное при давлении 0,63 МПа и КПД ~0,9

Габаритные и присоединительные размеры (серии 1012, 1022 на стяжках)

Основные геометрические параметры **пневмоцилиндров двухстороннего действия 1012 и 1022** с креплением на удлиненных стяжках представлены в таблице ниже. Размеры соответствуют ГОСТ 15608-81.

D, диаметр цилиндра	KK (резьба штока)	AM (диаметр штока)	L (длина монтажная)	KF (резьба подвода)	AF (расположение подвода)	D2 (диаметр стяжки)	D5 (сверление под крепеж)	B (тип резьбы подвода)	EE (диаметр проушины)
80 мм	M20x1,5	40 мм	148 мм	M16x1,5	32 мм	25 мм	M8	K3/8"	14 мм
100 мм	M20x1,5	40 мм	160 мм	M16x1,5	32 мм	25 мм	M10	K3/8"	17 мм
125 мм	M27x2	54 мм	182 мм	M24x2	48 мм	32 мм	M12	K1/2"	28 мм
160 мм	M36x2	72 мм	~195 мм	M30x2	60 мм	40 мм	M16	K1/2"	33 мм
200 мм	M36x2	72 мм	~230 мм	M30x2	60 мм	40 мм	M20	K1/2"	40 мм

Изображение: габаритный чертеж **пневмоцилиндров двухстороннего действия 1012 и 1022** с размерами и типами крепления.

Принцип работы и конструкция

Работа **пневмоцилиндра двухстороннего действия 1012 и 1022** основана на перемещении поршня внутри гильзы под действием сжатого воздуха. Управление осуществляется через два подводящих порта. При подаче воздуха в поршневую полость шток выдвигается, создавая полезное усилие. При переключении распределителя воздух направляется в штоковую полость, что обеспечивает втягивание штока. Воздух из противоположной полости при этом стравливается в атмосферу. Конструктивно цилиндр состоит из гильзы (трубы), поршня со штоком, крышек (передней и задней), уплотнительных комплектов (манжет, колец) и элементов крепления. Отсутствие

торможения в базовых моделях серий 1012 и 1022 упрощает конструкцию и повышает надежность.

Температурный режим и срок службы

Пневмоцилиндры серий 1012 и 1022 рассчитаны на работу в широком температурном диапазоне от -40°C до +80°C, что позволяет использовать их как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе при условии защиты от прямого попадания осадков. Климатическое исполнение УХЛ3 свидетельствует об адаптации к умеренному и холодному климату. Срок службы напрямую зависит от условий эксплуатации: чистоты и качества сжатого воздуха, величины нагрузки, частоты циклов и соблюдения правил технического обслуживания. При своевременной замене уплотнений ресурс исчисляется миллионами циклов.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмоцилиндры двухстороннего действия 1012 и 1022 находят применение в различных отраслях промышленности. Они используются в качестве силовых приводов в станочных оборудованиях (зажимные устройства, механизмы подачи), в прессах, подъемно-транспортных устройствах, автоматических линиях сборки, у…