Пневмоцилиндры ГОСТ 15608-81



Описание

Пневмоцилиндры по **ГОСТ 15608-81** представляют собой серию унифицированных силовых пневматических приводов двойного действия, предназначенных для выполнения широкого спектра технологических операций в промышленности. Конструкция данных **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** отличается надежностью и соответствием строгим отечественным стандартам, что делает их незаменимыми компонентами в станочных линиях, системах автоматизации, подъемно-транспортном оборудовании и множестве других агрегатов.

Описание и назначение серии

Основное назначение **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** — преобразование энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение штока, создающее толкающее или тянущее усилие. Устройство работает по принципу двойного действия: воздух подводится попеременно в штоковую и бесштоковую полости, обеспечивая движение поршня в обоих направлениях. Особенностью серии является наличие модификаций со встроенным демпфированием (торможением) в конце хода, что минимизирует ударные нагрузки и повышает точность позиционирования, продлевая срок службы всего узла. Все модели **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** производятся со стандартными присоединительными размерами, что упрощает их интеграцию в существующие системы.

Условное обозначение и ключевые параметры

Маркировка каждого цилиндра является расшифровкой его конструктивных особенностей. Рассмотрим на примере модели **1212-100х0200 УХЛ4 ГОСТ 15608-81**.

Позиция	Значение	Расшифровка
1,2	12	Исполнение: 1 – с торможением, 2 – шток с наружной резьбой, 1 – присоединительная резьба метрическая, 2 – крепление на переднем фланце.
3	100	Диаметр цилиндра (поршня), в мм.

4	0200	Ход поршня (штока), в мм (в данном случае 200 мм).
5	УХЛ4	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (для умеренного и холодного климата, категория размещения 4).
6	ГОСТ 15608-81	Обозначение стандарта.

Такая система позволяет точно определить все ключевые параметры устройства: диаметр (от 40 до 400 мм), ход (от 10 до 2500 мм в зависимости от типоразмера), тип резьбы для подключения воздуха (метрическая или коническая), исполнение штока (с наружной или внутренней резьбой) и способ монтажа (на лапах, фланце, проушине, цапфе и т.д.). Это делает выбор **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** максимально простым и понятным для инженера.

Почему пневмоцилиндр никогда не проигрывает в спорах? Потому что у него всегда железная логика и два неоспоримых аргумента – толкать и тянуть. Кстати, если вам нужна такая же убедительность в работе механизмов, выбирайте надежные **пневмоцилиндры ГОСТ 15608-81**.

Технические характеристики и усилие

Рабочая среда для **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** — очищенный сжатый воздух, неагрессивный по отношению к материалам уплотнений. Номинальное рабочее давление составляет до 1,0 МПа (10 кгс/см²). Усилие, развиваемое цилиндром, зависит от давления, диаметра поршня и КПД (принят равным 0,9).

Обозначение серии	Диаметр поршня, мм	Диаметр штока, мм	Ход S, мм	Полость	Усилие на штоке при давлении 10 кгс/см², кгс
****- 040xS Штокавая	40 99.2	14	10-400	Бесштоковая	113.0
****- 080xS Штокавая	80 408.2	25	10-800	Бесштоковая	452.3
****- 160xS Штокавая	160 1696.5	40	10-1600	Бесштоковая	1809.0
****- 250xS Штокавая	250 4135.2	63	10-2500	Бесштоковая	4415.6
****- 400xS Штокавая	400 10737.2	90	160-2500	Бесштоковая	11309.7

Выбирая **пневмоцилиндры ГОСТ 15608-81**, необходимо учитывать не только требуемое усилие, но и параметры посадочных мест, доступное давление воздуха в системе и необходимую скорость перемещения рабочего органа.

Принцип работы и конструкция

Основными элементами **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** являются гильза (корпус), поршень со штоком, крышки с направляющими и уплотнительные элементы. Работа

основана на перепаде давления в поршневых полостях. При подаче воздуха в бесштоковую полость поршень перемещается, выдвигая шток и создавая толкающее усилие. Для обратного хода сжатый воздух подается в штоковую полость, а бесштоковая соединяется с атмосферой. Переключение потоков осуществляется с помощью пневмораспределителя. В моделях с демпфированием в конце хода специальные каналы и упоры создают воздушную «подушку», плавно гасящую скорость поршня.

Температурный режим и условия эксплуатации

Стандартные **пневмоцилиндры ГОСТ 15608-81** климатического исполнения УХЛ4 предназначены для работы в диапазоне температур окружающей среды от +5°С до +40°С. Для эксплуатации в условиях более низких температур (до -40°С) требуются специальные исполнения и согласование с производителем. При использовании в холодное время года необходимо обеспечить очистку и осушку подаваемого воздуха для предотвращения обмерзания. Ресурс работы цилиндра напрямую зависит от чистоты рабочей среды, отсутствия перекосов при монтаже и соответствия нагрузки номинальным параметрам. При соблюдении условий срок службы исчисляется миллионами циклов.

Область применения

Универсальность и надежность обусловили широчайшее применение **пневмоцилиндров ГОСТ 15608-81** в различных отраслях промышленности:

- **Металлообработка:** Зажимные устройства на станках, механизмы подачи и удаления заготовок, позиционеры.
- **Упаковочное и пищевое оборудование:** Дозирование, штамповка, отсечки, открывание/закрывание заслонок.
- **Деревообработка:** Зажимы в прессах, подающие механизмы в лесопильных рамах.
- **Изготовление изделий из пластмасс:** Выталкиватели в литьевых машинах.
- **Сборка и конвейерные системы:** Подъем, поворот, сдвиг изделий по технологической линии.

Стандартизация упрощает не только выбор, но и замену изношенных узлов на отечественном и импортном оборудовании, где ранее применялись аналогичные по габаритам **пневмоцилиндры ГОСТ 15608-81**.

Габаритные размеры и монтаж

Серия предлагает различные типы креплений для интеграции в любую конструкцию. Наиболее распространенные исполнения:

Тип крепления	Обозначения в серии	Особенности монтажа
На переднем фланце	1212-DxS, 1211-DxS, 1222-DxS, 1221-DxS	Жесткая фиксация корпуса, шток перемещается свободно. Удобно для крепления на вертикальных стенках.
На проушине	1412-DxS, 1411-DxS, 1422-DxS, 1421-DxS	Крепление через пальцы, позволяет цилиндру качаться в одной плоскости.

		Компенсирует небольшие перекосы.
На лапах	Кодировка с цифрой «1» на третьей позиции	Цилиндр крепится через монтажные лапы болтами к плоскости. Самый распространенный вариант.
На цапфе	Кодировка с цифрой «5» на третьей позиции	Крепление позволяет цилиндру поворачиваться, компенсируя угловые перемещения.