Пневмоцилиндр ****- 160xS ГОСТ 15608 81

Описание

Описание и назначение пневмоцилиндра ****-160xS

Пневмоцилиндр ****-160xS представляет собой пневматический привод двухстороннего действия, выполненный в соответствии с требованиями государственного стандарта ГОСТ 15608-81. Это изделие предназначено для интеграции в пневмосистемы промышленного оборудования и технологической оснастки, где необходимо преобразование энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение.

Основная функция данного пневмоцилиндра — создание управляемого усилия для перемещения, зажима, толкания или других технологических операций. Конструкция отличается надежностью и предназначена для работы в условиях интенсивной эксплуатации. Промышленный **пневмоцилиндр** серии ****-160xS оптимально подходит для автоматизации станков, прессов, подъемно-транспортного оборудования и сборочных линий.

Технические характеристики пневмоцилиндров ГОСТ 15608 81

Технические параметры определяют область корректного применения и надежность устройства. Ниже приведены ключевые эксплуатационные характеристики модели **пневмоцилиндр** ****-160xS.

Параметр	Значение	Единица измерения
Диаметр поршня	160	мм
Диаметр штока	40	мм
Ход поршня (S)	от 10 до 1600	мм
Рабочее давление	до 1,0 (10 кгс/см²)	МПа
Тип рабочей среды	Сжатый очищенный воздух	-
Температурный диапазон	от -45 до +70	°C
Скорость штока (D>160 мм)	не более 0,5	м/с

Код ТН ВЭД для подобных пневматических силовых цилиндров, как правило, относится к группе 8412.

Габаритные размеры и масса

Общая длина и масса **пневмоцилиндра** зависят от выбранного хода поршня (S). Габариты необходимы для проверки монтажной совместимости в существующую компоновку оборудования.

Обозначение	Ход поршня S, мм	Приблизительная длина L, мм*	Примерная масса, кг*
****-160xS	100	~ 455	~ 22
	500	~ 855	~ 32

* Точные значения зависят от исполнения по способу крепления и конкретного хода. Уточняйте у технических специалистов сайта.

Схематическое изображение пневмоцилиндра ****-160xS, демонстрирующее внутреннюю конструкцию и принцип монтажа.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и ресурс.** Установленный ресурс составляет 3 миллиона двойных ходов или суммарный путь штока 3000 км, что минимизирует затраты на замену и сокращает простой оборудования.
- **Универсальность монтажа.** Наличие различных типов крепления (на лапах, фланцах, проушинах) обеспечивает легкую интеграцию как в новое, так и в модернизируемое оборудование.
- **Стандартизация по ГОСТ.** Соответствие ГОСТ 15608-81 гарантирует совместимость с другими компонентами отечественных пневмосистем и возможность подбора аналогов.
- **Стабильность работы в широком температурном диапазоне.** Возможность эксплуатации от -45°C до +70°C позволяет использовать цилиндр в неотапливаемых цехах и в регионах с суровым климатом.
- **Предсказуемое усилие.** Четкая зависимость выходного усилия от давления сжатого воздуха (КПД принят за 0,9) позволяет точно рассчитывать технологические параметры.

Условное обозначение и расшифровка индекса

Маркировка **пневмоцилиндр** ****-160xS построена по следующему принципу:

- ******** – серия или тип конструкции (двустороннее действие, крепление крышек на стяжках).
- **160** – номинальный диаметр поршня в миллиметрах.
- **x** – разделительный знак.
- **S** – переменная величина, обозначающая ход поршня в миллиметрах (например, 100, 250, 500 и т.д., в пределах от 10 до 1600).

Полное обозначение формируется с добавлением кода исполнения по торможению, креплению, типу резьбы штока и подвода воздуха, что позволяет однозначно идентифицировать требуемую модификацию.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмоцилиндр функционирует как линейный привод. Сжатый воздух от промышленного компрессора через распределитель подается в одну из рабочих полостей (штоковую или бесштоковую). Создаваемое давление на поршень преодолевает нагрузку и вызывает его движение вместе со штоком. Возврат или движение в противоположном направлении осуществляется при переключении распределителя и подаче воздуха в противоположную полость, в то время как первая полость соединяется с атмосферой для выпуска воздуха. Герметичность между поршнем и гильзой, а также штоком и крышкой обеспечивается системой уплотнений.

Виды исполнений и область применения

В соответствии с ГОСТ 15608-81 для **пневмоцилиндра** ****-160xS предусмотрены различные исполнения, позволяющие адаптировать его под конкретные задачи.

По способу торможения:

1 – Базовое исполнение без торможения в конце хода. Применяется в операциях, где не требуется плавная остановка.

2 – С регулируемым торможением. Используется для снижения ударных нагрузок и увеличения срока службы механизмов при работе с инерционными массами.

По виду крепления:

Данный параметр критически важен для монтажа. Исполнения: 0 (на удлинённых стяжках), 1 (на лапах), 2 (на переднем фланце), 3 (на заднем фланце), 4 (на проушине), 5 (на цапфах). Выбор зависит от конструкции узла установки.

По типу резьбы:

Определяется тип резьбы на конце штока (наружная или внутренняя) и резьба в посадочных местах для присоединения воздушных магистралей (метрическая или трубная коническая).

Типичное оборудование и сферы использования

Данный **пневмоцилиндр** с диаметром 160 мм применяется в отраслях, где требуется значительное усилие:

- Металлообработка: зажимные устройства на фрезерных, токарных и сверлильных станках с ЧПУ, механизмы подачи заготовок.
- Прессовое оборудование: вспомогательные операции выталкивания, прижима, фиксации.
- Деревообработка: приводы подающих и зажимных механизмов на прессах, кромкооблицовочных станках.
- Упаковочные и фасовочные линии: приводы заслонок, толкателей, дозаторов.
- Общепромышленная автоматизация: подъёмные столы, раздвижные ворота, поворотные механизмы.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Эксплуатация **пневмоцилиндра** возможна в диапазоне температур окружающей среды от -45°C до +70°C. Основные факторы, определяющие срок его службы:

1. **Качество рабочей среды.** Обязательное использование очищенного от влаги, масла и механических примесей сжатого воздуха. Рекомендуетс…