Пневмоцилиндры двухстороннего действия ПЦ51 с двухсторонним штоком

Описание

Описание и назначение пневмоцилиндров ПЦ51

Пневмоцилиндры ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком представляют собой линейку надежных промышленных исполнительных механизмов, предназначенных для преобразования энергии сжатого воздуха в поступательное механическое движение и создания тянущего усилия в обе стороны. Данная серия разработана с учетом требований международного стандарта ISO 6431 и применяется в станкостроении, автоматизированных линиях, подъемно-транспортном оборудовании и других областях, где требуется двустороннее усилие или точное позиционирование с регулируемым замедлением. **Пневмоцилиндры ПЦ51** отличаются высокой виброустойчивостью и могут работать в любом пространственном положении.

Изображение: Пневмоцилиндр ПЦ51 с двухсторонним штоком в сборе, вид сбоку.

Ключевые преимущества серии ПЦ51

Конструкция **пневмоцилиндров ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком** гарантирует стабильную работу в сложных условиях. Гильза из алюминиевой трубы обеспечивает малый вес и коррозионную стойкость. Наличие встроенного устройства демпфирования в конце хода с регулировкой интенсивности позволяет точно контролировать движение и предотвращать ударные нагрузки на оборудование. Поршень оснащен магнитом для интеграции с бесконтактными датчиками положения, что делает **пневмоцилиндры ПЦ51** идеальными для автоматизированных систем. Понимание принципа работы, сферы применения и **технических характеристик пневмоцилиндров ПЦ51** помогает в выборе оптимальной модели для конкретных задач.

Технические характеристики пневмоцилиндров ПЦ51

Основные параметры **пневмоцилиндров ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком** приведены в сводной таблице. Диапазон рабочих давлений и температур, тип рабочей среды и присоединительные размеры являются критически важными для проектирования и интеграции.

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление	0,1 – 1,0 МПа (1 – 10 бар)
Рабочая среда	Очищенный сжатый воздух (масляный туман допустим)
Диапазон температур	От -10°C до +80°C (стандартное исполнение)
Диапазон диаметров	От 32 мм до 200 мм
Тип присоединения	Резьбовые порты по ISO 6431, фланцевое
Материал гильзы	Алюминиевая труба
Функциональность	Двухстороннее действие, регулируемое демпфирование, магнит на поршне
Виброустойчивость	I степень жесткости по ГОСТ 28988

Принцип работы пневмоцилиндров ПЦ51

Работа **пневмоцилиндров ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком** основана на классической схеме двойного действия. При подаче сжатого воздуха в переднюю полость цилиндра и соединении задней полости с атмосферой (или наоборот), поршень вместе со штоком перемещается, создавая усилие. Ключевое отличие данной серии – наличие двух симметричных штоков, выходящих с обеих сторон цилиндра. Это позволяет создавать тянущее усилие при прямом ходе, и аналогичное — при обратном, что расширяет область применения. Переключение направлений осуществляется с помощью пневмораспределителя. Регулируемые демпферы на концах хода плавно замедляют поршень, предотвращая жесткие соударения.

Температурный режим и срок службы

Стандартные **пневмоцилиндры ПЦ51** рассчитаны на эксплуатацию в диапазоне температур от -10°C до +80°C. Для работы при более низких температурах, вплоть до -40°C, требуется специальное исполнение с применением морозостойких уплотнений и смазок. Срок службы изделий серии ПЦ51 напрямую зависит от условий эксплуатации: чистоты рабочей среды, уровня нагрузок, соблюдения интервалов технического обслуживания. При работе на очищенном воздухе и в рекомендуемом диапазоне давлений ресурс составляет несколько миллионов циклов.

Где используются пневмоцилиндры ПЦ51? Оборудование и отрасли

Пневмоцилиндры ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком находят применение в самых разных отраслях промышленности. Их часто используют в зажимных устройствах станков (токарных, фрезерных), где требуется двустороннее усилие для фиксации заготовки. Они незаменимы в манипуляторах, подъемниках, дверных механизмах, упаковочных машинах и в качестве приводов поворотных устройств. Конструкция с двусторонним штоком идеально подходит для систем, где требуется симметричное усилие или приводное усилие должно прикладываться с двух сторон, например, в прессовых и штамповочных операциях.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для обслуживания и ремонта **пневмоцилиндров ПЦ51** доступны стандартные ремкомплекты. Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы. В таблице ниже приведен типичный список запчастей.

Наименование детали	Назначение и частота замены
Уплотнение поршневое (кольцо)	Основное уплотнение, предотвращает переток воздуха между полостями. Замена при падении давления.
Уплотнение штока (манжета)	Уплотняет шток в месте его выхода из крышки. Замена при утечках.
Демпфирующие втулки (буферы)	Резиновые или полиуретановые элементы для смягчения удара. Замена при износе или разрушении.
Магнит поршня	Обеспечивает работу с датчиками Холла.

Сальники и направляющие	Редко выходит из строя. Обеспечивают плавность хода и дополнительное уплотнение.

Условное обозначение и расшифровка кода модели ПЦ51

Модели **пневмоцилиндров ПЦ51** имеют четкую маркировку, которая отражает их основные параметры. Общая структура кода: **ПЦ51-XXXXX-X-X-X**.

Пример: ПЦ51-10050-М-ДУ-ВР
• ПЦ51 – серия цилиндров.
• 10050 – диаметр поршня (100 мм) и ход штока (50 мм).
• М – наличие магнита на поршне.
• ДУ – двухсторонний удлиненный шток (исполнение).
• ВР – тип исполнения штока (в данном случае Внутренняя Резьба).
Другие возможные обозначения исполнений: УР (удлиненная наружная резьба), СП (специальная наружная резьба), УШ (удлиненный гладкий шток).

Габаритные и присоединительные размеры, вес

Пневмоцилиндры ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком изготавливаются в широком диапазоне размеров. Габариты напрямую зависят от диаметра поршня и выбранного хода штока. Присоединительные размеры (межосевые расстояния крепежных отверстий, диаметры резьбовых портов) соответствуют стандарту ISO 6431, что обеспечивает взаимозаменяемость с цилиндрами других производителей. Основные параметры приведены в таблице ниже.

Диаметр поршня, мм	Диапазон ходов, мм	Присоединительная резьба (воздух)	Примерный вес (без штока), кг	Код ТН ВЭД
32	25 – 500	G1/8	0.5 – 1.8	8412.21
40	25 – 500	G1/8	0.7 – 2.2	8412.21
50	25 – 500	G1/4	1.0 – 2.8	8412.21
63	25 – 500	G1/4	1.5 – 3.5	8412.21
80	25 – 500	G3/8	2.2 – 5.0	8412.21
100	50 – 500	G1/2	3.5 – 8.0	8412.21
125 – 200	По запросу	G3/4 – G1	По запросу	8412.21

Чертеж: Габаритные размеры пневмоцилиндра ПЦ51 с двухсторонним штоком, вид спереди и сбоку.

Примеры заказа пневмоцилиндров ПЦ51

Для заказа **пневмоцилиндров ПЦ51 двухстороннего действия с двухсторонним штоком** необходимо указать следующие параметры: основной код модели (например, ПЦ51-10050), необходимое исполнени...