Пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400

Описание

Пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400 — это исполнительное устройство двойного действия, предназначенное для преобразования энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение штока. Оборудование рассчитано на применение в составе пневматических систем промышленного оборудования, станков, автоматизированных линий и другой технологической техники.

Описание и назначение пневмоцилиндра

Пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400 используется в качестве силового привода в различных механизмах. Основная функция — выполнение рабочих операций, требующих линейного перемещения с заданным усилием: зажим, подача, толкание, открывание/закрывание. Модель с диаметром поршня 160 мм и ходом 400 мм обеспечивает значительное выходное усилие, что делает ее востребованной в областях металлообработки, деревообработки, упаковки и автоматизации. Данный пневмоцилиндр имеет классическое исполнение цилиндра двухстороннего действия, где подача сжатого воздуха осуществляется попеременно в штоковую и бесштоковую полости для движения в обоих направлениях.

Вес, габариты и общие данные

Модель пневмоцилиндра ПЦ 1412-160*400 относится к типоразмеру с диаметром поршня 160 мм. Комплектация включает стандартный набор крепежных и присоединительных элементов. Изделие отличается надежной конструкцией и долговечностью при соблюдении требований по качеству рабочей среды.

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400 так тихо работает?». Коллега отвечает: «Потому что у него хороший компрессор… совести». Тихо делает свое дело, без лишнего шума!

Технические характеристики

Параметр	Значение
Диаметр поршня (цилиндра)	160 мм
Ход поршня	400 мм
Рабочее давление (номинальное)	до 1,0 МПа (10 бар)
Максимальное давление	1,6 МПа (16 бар)
Класс чистоты воздуха	по ГОСТ 17433-80
Температурный диапазон	от +5 до +60 °C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от капельной влаги и масел
Тип присоединения	Резьбовое
Код ТН ВЭД	8412 21 000 0
Размеры и масса (ориентировочно)	Значение
Габаритная длина (в сжатом состоянии)	L ~ 700 мм
Масса	~ 20-25 кг
Типоразмер присоединительных портов	G1/2 или G3/4 (подтверждается при заказе)

Изображение пневмоцилиндра ПЦ 1412-160*400 с указанием присоединительных

размеров и габаритов.

Пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400. Вид сбоку. Масштабированный чертеж для проверки совместимости с оборудованием.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмоцилиндра ПЦ 1412-160*400 в технологических процессах дает ряд существенных преимуществ:

1. **Высокая надежность и долгий ресурс.** Конструкция рассчитана на длительную работу с минимальным обслуживанием, что снижает общие эксплуатационные расходы и уменьшает простой оборудования.
2. **Стабильность рабочего усилия.** При стабильном давлении сжатого воздуха цилиндр обеспечивает неизменное выходное усилие на протяжении всего срока службы, что критично для точных операций.
3. **Широкое применение в типовых гидравлических и пневматических системах.** Стандартные присоединительные размеры и параметры позволяют интегрировать данный пневмоцилиндр в большинство существующих схем без серьезных доработок.
4. **Удобство монтажа и замены.** Унифицированные крепления и порты подключения упрощают процесс установки и замены цилиндра при плановом или аварийном ремонте.
5. **Относительная простота обслуживания.** Наличие стандартных ремкомплектов позволяет проводить ревизию и замену износившихся компонентов (уплотнений) силами собственных сервисных служб предприятия.

Принцип работы пневмоцилиндра двухстороннего действия

Пневмоцилиндр типа ПЦ функционирует за счет энергии сжатого воздуха, подаваемого от компрессорной станции через систему управления (распределители, клапаны). В цилиндре имеются две рабочие полости: поршневая (бесштоковая) и штоковая. При подаче воздуха в поршневую полость шток совершает рабочий ход (выдвижение), создавая требуемое усилие. Для возврата штока в исходное положение воздух подается в штоковую полость, а из поршневой полости сбрасывается в атмосферу. Управление подачей и сбросом воздуха осуществляется внешними пневмораспределителями. Герметичность между полостями обеспечивается системой уплотнений поршня и штока.

Температурный режим работы и срок службы

Номинальный температурный диапазон эксплуатации цилиндра составляет от +5 до +60 °C. Для стабильной работы и максимального ресурса критически важно использовать очищенный от влаги и твердых частиц воздух. Основными факторами, влияющими на срок службы, являются: качество подготовленной рабочей среды (отсутствие абразивов и коррозионно-активных веществ), соблюдение номинального давления, частота и правильность сервисного обслуживания (прежде всего, состояние уплотнительных элементов). При соблюдении условий производитель гарантирует длительный ресурс работы и стабильность параметров.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмоцилиндр ПЦ 1412-160*400 находит широкое применение в различных отраслях промышленности. Его устанавливают на прессовое оборудование для выполнения операций выпрессовки и запрессовки, на металлообрабатывающие станки в качестве зажимных устройств, на автоматизированные технологические линии в пищевой, деревообрабатывающей и упаковочной промышленности. Также он может использоваться в составе мобильной спецтехники, где применяются пневматические системы, в строительстве и в ремонтных мастерских. Типичные сферы: машиностроение, станкостроение, производство строительных материалов, лёгкая промышленность.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Для проведения технического обслуживания пневмоцилиндра используются стандартные ремкомплекты (РК). Чаще всего требуют замены следующие компоненты:

Наименование детали/узла	Причина износа / условия замены
Уплотнительные манжеты поршня	Естественный износ, потеря герметичности из-за загрязненного воздуха или перегрузок.
Уплотнения штока (сальники)	Абразивный износ при попадании загрязнений, перекосы при монтаже.
Уплотнительные кольца (O-ring) в местах соединений	Старение резины, температурные перегрузки.
...	