Пневмоцилиндр ****- 080xS ГОСТ 15608 81

Описание

Пневмоцилиндр ****-080xS ГОСТ 15608-81 является типовым исполнительным механизмом двухстороннего действия с односторонним штоком. Данный пневмоцилиндр предназначен для установки в системы пневмоавтоматики станочного, прессового и сборочного оборудования, где требуется прямолинейное возвратно-поступательное движение рабочего органа.

Описание и назначение пневмоцилиндра ГОСТ 15608-81 ****-080xS

Пневмоцилиндр модели ****-080xS ГОСТ 15608-81 создает усилие за счет энергии сжатого воздуха. Агрегат используется как привод для зажимных, подающих, откидных и подъемных механизмов в составе промышленных линий. Основная функция устройства — преобразование энергии сжатой рабочей среды в механическую работу выходного звена (штока).

Параметр	Значение
Диаметр поршня (D)	80 мм
Диаметр штока (d)	25 мм
Ход поршня (S)	10 – 800 мм (стандартные значения)
Масса (примерная для S=100 мм)	~ 3.2 кг
Габаритные размеры (L для S=100 мм)	~ 250 мм (длина в сборе)
Код ТН ВЭД (условно)	8412.31.000 0

Инженер-конструктор просит механика: «Срочно нужен надежный пневмоцилиндр ****-080xS ГОСТ 15608-81 для нового стенда». Механик, не отрываясь от паяльника: «Зачем ГОСТ? У нас тут свой стандарт – если работает и не течет, значит, годится».

Технические характеристики пневмоцилиндра ****-080xS

Ниже представлена сводная таблица основных эксплуатационных параметров, позволяющая корректно подобрать **пневмоцилиндр** для конкретных условий работы.

Обозначение	Диаметр, мм		Ход поршня S, мм	Площадь поршня, см²	Рабочее давление, кгс/см²									
	Поршень (D)	Шток (d)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Усилие на штоке, кгс (при КПД η = 0.9)									
******-080xS**	80	25	10-800	Бесштоковая полость	50.25	45.2	90.5	135.7	180.9	226.1	271.4	316.6	361.8	407.0	452.3
				Штоковая полость	45.35	40.8	81.6	122.4	163.3	204.1	244.9	285.7	326.5	367.3	408.2

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **пневмоцилиндра ****-080xS ГОСТ 15608-81** в производственных линиях дает ряд существенных преимуществ для технических специалистов и сервисных служб:

1. Высокая ремонтопригодность и стандартизация. Унифицированная конструкция, разработанная по государственному стандарту, упрощает поиск запасных частей и проведение сервисного обслуживания. Большинство уплотнений и комплектующих взаимозаменяемы с изделиями других производителей, соблюдающих ГОСТ 15608-81.

2. Увеличение ресурса работы. Расчетный ресурс данного **пневмоцилиндра** составляет 3 миллиона двойных ходов или 3000 километров суммарного пути штока. Соблюдение температурного режима и использование очищенного воздуха значительно продлевают этот срок.

3. Широкий диапазон ходов и надежность. Возможность заказа изделия с ходом от 10 до 800 мм позволяет гибко проектировать технологическую оснастку. Конструкция с креплением крышек на стяжках обеспечивает стабильность геометрии при длительной циклической нагрузке.

4. Стабильность работы при низких температурах. Данная модель **пневмоцилиндра** рассчитана на эксплуатацию при температуре окружающей среды до -45 °C, что делает его пригодным для использования в неотапливаемых цехах или в условиях российского климата.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмоцилиндр **-080xS ГОСТ 15608-81** функционирует как привод двойного действия. Сжатый воздух от магистрали или компрессорной станции через распределитель подается попеременно в штоковую или бесштоковую полость гильзы. Поршень, на котором установлены уплотнительные манжеты, перемещается под действием разницы давлений, передавая усилие через шток на исполнительный механизм. Возвратно-поступательное движение обеспечивается переключением потока воздуха. В стандартном исполнении, указанном в обозначении, торможение в конце хода не предусмотрено. Для подключения используются два резьбовых порта на крышках цилиндра.

Температурный режим и ресурс работы

Эксплуатация данного **пневмоцилиндра** регламентируется следующими условиями:

Диапазон температур окружающей среды: от -45 °C до +70 °C.

Тип рабочей среды: сжатый воздух, соответствующий классу очистки по ГОСТ 17433-80 (обычно не ниже класса 2 по содержанию твердых частиц, классов 3-4 по маслу и влаге). Использование неочищенного воздуха с влагой и абразивными частицами — основной фактор, сокращающий ресурс уплотнений и зеркала гильзы. Рекомендуется применение фильтр-влагоотделителей и лубрикаторов.

Режимы работы: допускается продолжительная непрерывная работа в циклическом

режиме. Допустимая скорость перемещения штока для **пневмоцилиндра** с диаметром 80 мм — до 1.0 м/с. Превышение скорости ведет к повышенному износу уплотнений и ударным нагрузкам.

Расчетный срок службы в 3 млн. ходов достигается при соблюдении допустимого рабочего давления (до 1 МПа или 10.2 кгс/см²), использовании подготовленной рабочей среды и своевременном техническом обслуживании.

Область применения и типы оборудования

Пневмоцилиндр **-080xS ГОСТ 15608-81** серийно применяется в различных отраслях промышленности:

Металлообработка и станкостроение: приводы зажимных патронов и цанг на токарных и фрезерных станках, механизмы смены инструмента, перемещения суппортов, откидные ограждения.

Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование: вспомогательные механизмы подачи заготовок, выталкивания готовых изделий, фиксации оснастки.

Производство упаковки и розлив: приводы крышек, дозаторов, отсекателей, толкателей на конвейерных линиях.

Деревообработка: зажимные устройства в ваймах, механизмы подачи пиломатериала.

Автоматические сборочные линии и робототехника: как простейший привод для захватов, позиционирования, перемещения узлов.

Общий вид **пневмоцилиндра** с креплением крышек на стяжках.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **пневмоцилиндра ****-080xS ГОСТ 15608-81** рекомендуется иметь ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу компоненты.

Наименование запчасти	Условное обозначение	Причина износа / замена
Уплотнение поршня (манжета)	Комплект уплотнений поршня	Постоянное трение о гильзу, загрязнения воздуха. Признак — падение усилия, утечка воздуха через шток.
Уплотнение штока (манжета, грязесъемник)	Комплект уплотнений штока	Абразивный износ от пыли, контакт с внешней средой. Признак — утечка воздуха вдоль штока, попадание грязи внутрь.
Направляющая втулка штока	Втулка штока	Износ от боковых нагрузок. Признак — люфт или перекос штока.
Стяжные шпильки (болты)	Комплект крепежа	