Элементы крепления цилиндра и штока МЦМ



Описание

Универсальные **элементы крепления цилиндра и штока МЦМ** – это важнейшие компоненты для надежной фиксации миниатюрных цилиндров на оборудовании. Правильный подбор крепежных аксессуаров обеспечивает корректную работу всего пневматического или гидравлического привода, влияя на точность, долговечность и безопасность. Эти изделия бренда ГИДРАВЛИКА позволяют монтировать цилиндры серии МЦ в самых разнообразных пространственных положениях, адаптировать их к конкретным условиям монтажа и компенсировать возможные несоосности в кинематических цепях.

Назначение и описание серии элементов крепления

Линейка **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ** включает две основные группы: для фиксации корпуса цилиндра и для соединения штока с рабочей нагрузкой. Каждая группа решает свои задачи по монтажу и компенсации погрешностей. Использование качественных **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ** от производителя ГИДРАВЛИКА минимизирует вибрации, износ и риск поломки, что особенно важно в высокоточном промышленном оборудовании.

Основные типы элементов крепления цилиндра

Для установки корпуса миниатюрного цилиндра используются следующие виды креплений:

- **Лапа**: Позволяет установить цилиндр параллельно монтажной плоскости через отверстия в лапах. Это самый простой и распространенный способ.
- **Фланец**: Обеспечивает жесткое крепление цилиндра к любой поверхности с помощью фланцевого отверстия, что часто требуется при ограниченном пространстве.
- **Кронштейн для задней крышки**: Универсальное решение, позволяющее крепить цилиндр как параллельно, так и под прямым углом к поверхности. Он также допускает колебательные движения штока и его самовыравнивание.

Подбор оптимальных **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ** зависит от типа цилиндра, направления нагрузки и особенностей конструкции машины.

Структурная схема условного обозначения элементов крепления корпуса цилиндров МЦМ.

Основные типы элементов крепления штока цилиндра

Для соединения штока миницилиндра с ведомым механизмом применяются три типа аксессуаров:

- **Вилкообразные головки (ВГ)**: Обеспечивают шарнирное соединение, позволяющее штоку и механизму совершать угловые движения относительно друг друга.
- **Шарнирные головки (ШГ)**: Компенсируют в определенных пределах угловую несоосность осей штока и присоединительного узла ведомого механизма, снижая паразитные нагрузки.
- **Муфты (МК)**: Наиболее универсальный элемент, допускающий компенсацию как углового несовпадения осей, так и их параллельного смещения в заданных пределах.

Эти компоненты завершают систему **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ**, обеспечивая гибкость и надежность всей кинематической схемы.

Структурная схема условного обозначения элементов крепления штока миницилиндров МЦМ.

Иллюстрация элементов крепления штока цилиндра: вилкообразные головки, шарнирные головки и муфты.

Технические характеристики элементов крепления

Конструкция всех **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ** рассчитана на работу в составе пневмосистем. Основные параметры варьируются в зависимости от конкретного типа, размера цилиндра и материала исполнения.

Параметр	Описание	Типовые значения / Особенности
Рабочее давление	Максимальное давление в системе	До 1,0 МПа (10 бар) для стандартных серий
Диапазон температур	Температура окружающей среды и рабочей среды	От -10°С до +80°С (стандартно)
Тип рабочей среды	Совместимые среды	Сжатый воздух, инертные газы. Возможно исполнение для гидравлики.
Присоединительные размеры	Резьба, диаметры отверстий под крепеж	Определяются типоразмером цилиндра (МЦМ 10, 16, 20, 25 и т.д.)
Масса	Вес элемента	От нескольких грамм до десятков грамм, в зависимости от размера и материала.
Материал исполнения	Основной конструкционный	Алюминиевый сплав,

Параметр	Описание	Типовые значения / Особенности
	материал	нержавеющая или углеродистая сталь, пластик.
Способ монтажа	Тип крепления	Резьбовой, на фланец, с помощью шплинтов или стопорных колец.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Габариты и масса элементов напрямую зависят от типоразмера миницилиндра МЦМ, для которого они предназначены. Например, элементы для МЦМ-10 будут значительно компактнее и легче, чем для МЦМ-32. Общий диапазон габаритных размеров по длине/ширине/высоте может составлять от 10х10х5 мм для малых головок до 50х50х30 мм для крупных фланцев. Для точного подбора необходима спецификация по конкретному типоразмеру.

Код ТН ВЭД для данных изделий обычно относится к группе 8412 (двигатели и силовые установки пневматические) или 8302 (скобяные изделия, кронштейны, петли), точный код уточняется при таможенном декларировании в зависимости от конструкции и материала.

Тип элемента	Примерный диапазон веса, г	Примерный диапазон габаритов (ДхШхВ), мм
Лапа для МЦМ	5 – 50	15х10х5 – 40х25х15
Фланец	10 – 100	20х20х5 – 60х60х10
Кронштейн задней крышки	15 – 120	25х20х10 – 70х50х20
Вилкообразная головка (ВГ)	2 – 30	10х8х5 – 30х15х10
Шарнирная головка (ШГ)	3 – 40	12х10х8 – 35х20х15
Муфта (МК)	5 – 50	15х12х10 – 40х25х20

Принцип работы элементов крепления

Принцип действия **элементов крепления цилиндра и штока МЦМ** основан на механической фиксации и, в случае элементов для штока, на обеспечении подвижного шарнирного соединения. Кронштейны и лапы жестко фиксируют корпус цилиндра, воспринимая основные силовые нагрузки и моменты. Головки и муфты на штоке обеспечивают кинематическую связь, передавая усилие от штока к рабочему органу, но при этом допуская небольшие угловые или параллельные смещения. Это предотвращает заклинивание и изгиб штока при неточном монтаже или в процессе работы.

Температурный режим работы и срок службы

Стандартные **элементы крепления цилиндра и штока МЦМ** рассчитаны на работу в температурном диапазоне от -10°C до +80°C. При использовании специальных материалов (например, морозостойких уплотнений или нержавеющей стали) нижний предел может быть расширен. Срок службы этих компонентов напрямую зависит от условий эксплуатации: уровня вибрации, ударных нагрузок, чистоты рабочей среды. При нормальных условиях и правильном монтаже они служат весь срок службы самого цилиндра, составляющий сотни тысяч и даже миллионы циклов.

Область применения и совместимое оборудование

Элементы крепления цилиндра и штока МЦМ широко используются везде, где применяются миниатюрные цилиндры. Это автоматизированные производственные линии, станки с ЧПУ, упаковочное и полиграфическое оборудование, медицинские и аналитические приборы, робототехнические комплексы, системы автоматики вентиляции и кондиционирования. Они совместимы со всем спектром миницилиндров серии МЦ от бренда ГИДРАВЛИКА, а также могут использоваться с аналогами других производителей при совпадении присоединительных размеров.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Как правило, сами по себе **элементы крепления цилиндра и штока МЦМ** не требуют ремонта и поставляются как единое целое. Однако в случае интенсивной эксплуатации или ударных нагрузок могут изнашиваться сопрягае...