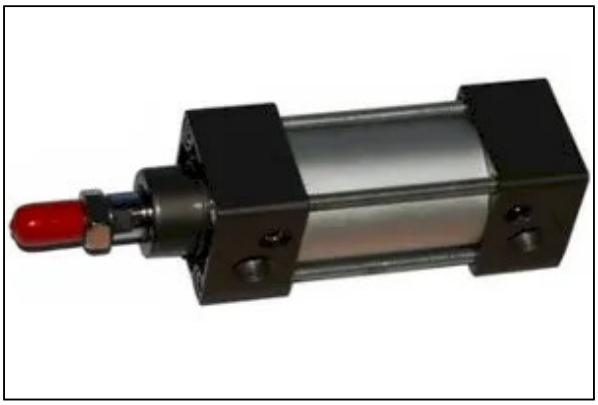
Пневмоцилиндры AF и BF



Описание

Пневмоцилиндры серий AF и BF представляют собой современные линейные исполнительные механизмы, разработанные для преобразования энергии сжатого воздуха в возвратно-поступательное механическое движение. Эти агрегаты серийно поставляются предприятием ГИДРАВЛИКА для комплектации различных промышленных установок, технологических линий и станков. Выбор между пневмоцилиндрами AF и серии BF позволяет инженерам и конструкторам подобрать оптимальное решение по конструкции, присоединительным размерам и цене для конкретной задачи. Универсальность, надежность и длительный срок службы делают эти пневмоцилиндры востребованными в машиностроении, пищевой промышленности, на деревообрабатывающих и упаковочных линиях.

Описание и назначение пневмоцилиндров AF и BF

Пневмоцилиндры серии AF и BF производятся с широкой размерной сеткой по диаметрам поршня, начиная от компактных 32 мм и заканчивая мощными 320 мм. Конструкция корпуса данных механизмов может включать один или два штока, что напрямую влияет на область применения и создаваемое усилие. По принципу действия устройства бывают как двухстороннего, так и одностороннего действия, где возврат в исходное положение обеспечивается встроенной пружиной или внешним воздействием.

Ключевой особенностью, повышающей надежность и удобство эксплуатации, является демпфирование в конце хода штока. Эта опция позволяет значительно снизить ударные нагрузки и шум при работе, увеличивая ресурс как самого пневмоцилиндра AF или BF, так и элементов сопрягаемого оборудования. Кроме того, стандартная комплектация включает магнитное кольцо на поршне, необходимое для установки бесконтактных датчиков положения. Это дает возможность точно контролировать текущее положение штока и интегрировать пневмоцилиндр AF и BF в автоматизированные системы управления.

Технические характеристики и конструктивные особенности

Производство пневмоцилиндров AF и BF использует передовые технологии для обеспечения высокого ресурса. Гильза изготавливается методом прецизионной экструзии, что гарантирует высокую чистоту внутренней поверхности и минимизирует износ уплотнений. Шток производится из высокопрочной стали с последующим хромированием,

а его диаметр выдерживается в очень узких допусках. Корпус серии AF выполняется из круглой трубы со стяжными шпильками, а у серии BF используется труба сложного профиля, интегрирующая крепежные элементы, что придает более компактный и аккуратный вид. Все модели поставляются с заводской высококачественной смазкой, позволяющей работать в системах без принудительной смазки.

Параметр	Значение для серии AF и BF
Тип рабочей среды	Подготовленный сжатый воздух (очищенный, осушенный)
Рабочее давление (номинальное / максимальное)	1 / 13.5 бар
Диапазон рабочих температур	От –40°C до +70°C (существует опция для +90°C)
Диапазон ходов поршня	До 3000 мм
Тип торможения в конце хода	Воздушное, регулируемое
Рекомендуемая рабочая скорость	До 500 мм/с
Присоединительная резьба для подключения	Дюймовая (G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1) в зависимости от диаметра

Принцип работы пневмоцилиндров

Пневмоцилиндры AF и BF работают по классическому поршневому принципу. В устройствах двухстороннего действия сжатый воздух поочередно подается через штуцеры в переднюю и заднюю полости корпуса. Давление воздуха воздействует на площадь поршня, заставляя его перемещаться вместе со штоком. Направление движения определяется тем, в какую полость подан сжатый воздух. Возврат происходит при подаче воздуха в противоположную полость. Для односторонних моделей характерно наличие возвратной пружины в одной из полостей. Этот вариант подходит для задач, не требующих создания усилия в обоих направлениях.

Какой механизм всегда движется вперед, но никогда не устает? **Пневмоцилиндр AF и BF** – ему лишь бы воздух подавали и в обратную сторону не забывали! Работает, не жалуясь, даже в сибирские морозы.

Температурный режим и срок службы

Стандартный температурный диапазон эксплуатации пневмоцилиндров AF и BF составляет от –40°C до +70°C. Применение специальных материалов для уплотнений и направляющих позволяет расширить этот диапазон до +90°C. Совместимость с отечественными смазочными материалами, соответствующими ГОСТ, обеспечивает стабильную работу в российских климатических условиях. Срок службы агрегатов при соблюдении условий эксплуатации, в первую очередь чистоты и влажности воздуха, превышает несколько миллионов циклов. Высокая ремонтопригодность позволяет производить замену изношенных деталей даже в полевых условиях.

Область применения

Пневмоцилиндры AF и BF находят широкое применение в самых разных отраслях промышленности. Их можно встретить на следующем оборудовании: станки с ЧПУ (зажимные приспособления, смены инструмента), технологические линии по упаковке и фасовке, прессы, подъемно-транспортные механизмы, автоматические линии сборки,

пищевое оборудование (дозаторы, заслонки), оборудования для деревообработки. Доступность нестандартных длин хода делает эти механизмы универсальным решением для нестандартных инженерных задач.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания пневмоцилиндров AF и BF в рабочем состоянии важно иметь доступ к запасным частям. Чаще всего изнашиваются уплотнительные элементы. С базовым ремкомплектом можно выполнить полное восстановление работоспособности.

Наименование детали	Назначение
Уплотнительные кольца поршня	Герметизация поршневой группы
Манжеты штока	Предотвращение утечек воздуха по штоку и защита от загрязнений
Направляющие втулки (втулки скольжения)	Центровка штока и восприятие поперечных нагрузок
Магнитное кольцо (для моделей с датчиками)	Активация магнитных датчиков положения

Условное обозначение пневмоцилиндров AF и BF

Система маркировки позволяет однозначно определить все ключевые параметры цилиндра. Рассмотрим ее на примере: **AF 100 300-1**

- **AF** – серия цилиндра (AF или BF).
- **100** – Диаметр поршня в миллиметрах (32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320).
- **300** – Ход поршня (штока) в миллиметрах (до 3000).
- **1** (после тире) – Исполнение по типу штока: 1 – одностороннего действия, 2 – с двухсторонним штоком, V – с внутренней резьбой на штоке.

Такая система обозначений используется для всех пневмоцилиндров AF и BF, упрощая процесс заказа и подбора.

Габаритные, присоединительные размеры и вес

Габариты и масса напрямую зависят от выбранного диаметра поршня и длины хода. В таблице ниже приведены присоединительные размеры и примерная масса для минимальной длины каждого типоразмера. Масса увеличивается пропорционально росту хода.

Диаметр поршня, мм	Приблизительная длина корпуса (мин. ход), мм