Пневмоцилиндр ПЦВБ-250



Описание

Пневмоцилиндр ПЦВБ-250 является вращающимся одинарным устройством, предназначенным для обеспечения привода патронов и зажимных приспособлений на токарном и токарно-револьверном оборудовании и других типах станков. Его основная функция – создание и поддержание требуемого зажимного усилия на штоке при помощи сжатого воздуха.

Общие сведения о модели ПЦВБ-250

Устройство разработано для эксплуатации в составе станочных систем, где требуется надежный вращающийся привод. Ключевым преимуществом служит наличие интегрированной системы контроля положения поршня и специального предохранительного механизма. Эта конструктивная особенность гарантирует, что **Пневмоцилиндр ПЦВБ-250** сохранит заданное зажимное усилие даже в случае внезапного прекращения подачи воздуха, что критически важно для безопасности и сохранности обрабатываемой детали.

Бренд выпуска оборудования – ГИДРАВЛИК, в России официальным поставщиком является компания ГИДРАВЛИКА.

– В чем секрет вашей производительности, Иван Петрович? – На моем станке стоит проверенный пневмоцилиндр ПЦВБ-250. Он не отпускает деталь, даже если управляющий выпустит весь воздух из цеха!

Габариты и код ТН ВЭД

Основные массо-габаритные параметры **пневмоцилиндра ПЦВБ-250** варьируются в зависимости от исполнения и комплектации. Типичный вес изделия составляет от 12 до 18 кг. Габаритные размеры определяются диаметром корпуса и вылетом штока. Уникальное изделие, соответствующее техническим условиям производителя, классифицируется под **Код ТН ВЭД 8412 21 000 0** – прочие пневматические силовые двигатели линейного действия (цилиндры).

Параметр	Значение (диапазон)
Ориентировочная масса, кг	12 – 18
Диаметр корпуса, мм	~260 – 270

Длина в сложенном состоянии, мм	~150 – 200
Код ТН ВЭД	8412 21 000 0

Технические характеристики пневмоцилиндра ПЦВБ-250

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа	0,63
Диаметр поршня, мм	250
Ход штока, мм	40
Усилие на штоке при номинальном давлении, Н (Ньютон)	27 850
Максимальная допустимая частота вращения, об/мин	5 000

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмоцилиндра ПЦВБ-250** обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Повышенная безопасность и надежность**: Встроенное предохранительное устройство исключает самопроизвольное ослабление зажима при падении давления в магистрали, предотвращая аварии и брак.
- **Контроль состояния в реальном времени**: Узел контроля положения поршня дает возможность интегрировать цилиндр в системы автоматического управления и диагностики станочного парка.
- **Высокая стабильность усилия**: Конструкция обеспечивает стабильное передаваемое усилие на штоке, что критически важно для точной обработки.
- **Совместимость с типовыми промышленными пневмосетями**: Рабочее давление 0,63 МПа (6,3 бар) стандартно для большинства цеховых воздушных магистралей.
- **Оптимизация простоев**: Надежная конструкция и доступность ремкомплектов минимизируют внеплановые остановки оборудования.

Принцип работы пневмоцилиндра ПЦВБ-250

Работа устройства основана на преобразовании энергии сжатого воздуха в поступательное линейное движение штока с последующим вращением. Сжатый воздух от цеховой магистрали подается через распределительную арматуру в одну из полостей корпуса цилиндра. Под давлением поршень со штоком перемещается на рабочий ход (до 40 мм), создавая расчетное усилие. Конструкция **пневмоцилиндра ПЦВБ-250** допускает его вращение вместе с патроном станка. Сигнал от устройства контроля положения передается на управляющий контроллер. При аварийном сбросе давления срабатывает механический предохранитель, фиксирующий шток.

Режим работы, температурные условия и ресурс

Оборудование рассчитано на работу в условиях циклических нагрузок, характерных для металлообрабатывающих операций. Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды (очищенного сжатого воздуха) составляет от +5°C до +60°C. Ресурс **пневмоцилиндра ПЦВБ-250** напрямую зависит от качества используемого сжатого воздуха (отсутствие влаги и абразивных частиц), соблюдения графика технического обслуживания, и корректности давления в системе. При соблюдении регламента ресурс до первого капитального ремонта измеряется сотнями тысяч рабочих

циклов.

Области применения и типы оборудования

Основная сфера применения данного **пневмоцилиндра** – станочный парк машиностроительных и ремонтных предприятий. Он используется на следующем оборудовании:

- Токарные и токарно-винторезные станки всех типов.
- Токарно-револьверные станки.
- Станки с ЧПУ для оснащения пневмозажимных патронов.
- Специальные приспособления и оснастка для зажима заготовок.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **пневмоцилиндра ПЦВБ-250** рекомендуется иметь в запасе ремкомплект, в который, как правило, входят наиболее подверженные износу элементы.

Наименование запчасти	Причина износа / условия замены
Уплотнительные манжеты поршня	Постоянное трение, загрязнение воздуха, усталость материала.
Уплотнения штока	Вращательное и поступательное движение, попадание стружки.
Направляющие втулки (вкладыши)	Радиальные нагрузки, износ от вращения.
Пружины предохранительного устройства	Усталость металла, циклические нагрузки при аварийных срабатываниях.
Концевые упоры	Механические удары в крайних положениях.

Типичные ошибки при подборе пневмоцилиндра ПЦВБ

- **Пренебрежение максимальной частотой вращения**. Выбор цилиндра с меньшим показателем для высокооборотистого станка ведет к перегреву и ускоренному износу.
- **Игнорирование типа рабочей среды**. Использование неочищенного или переувлажненного воздуха резко сокращает ресурс уплотнений.
- **Невнимание к ходу штока**. Недостаточный ход не обеспечит полный зажим/разжим приспособления.
- **Подбор только по диаметру поршня** без учета необходимого усилия и рабочего давления в существующей сети.

Условное обозначение (индекс) модели

Маркировка **ПЦВБ-250** расшифровывается следующим образом:

- **ПЦ** – Пневматический Цилиндр.
- **В** – Вращающийся.
- **Б** – Одноштоковый (базовое исполнение).
- **250** – Диаметр поршня в миллиметрах.