ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Пневмоцилиндр ПЦВБ-200

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Пневмоцилиндр ПЦВБ-200 представляет собой вращающийся исполнительный механизм одинарного действия, предназначенный для интеграции в системы пневматического привода металлорежущего оборудования. Основная его функция – обеспечение надежного зажима заготовок в патронах и технологической оснастке на токарных, токарно-револьверных и других типах станков.

Описание и назначение пневмоцилиндра ПЦВБ-200

Изделие относится к классу пневмоцилиндров вращающихся. Это означает, что корпус цилиндра вместе со штоком вращается в процессе работы станка, обеспечивая передачу зажимного усилия на вращающийся патрон. Пневмоцилиндр ПЦВБ-200 является ключевым элементом пневматической системы зажима, преобразующим энергию сжатого воздуха в поступательное движение штока, которое, в свою очередь, передается на механизм патрона. Конструкция данного пневмоцилиндра включает предохранительное устройство и систему контроля положения поршня, что критически важно для безопасной работы: даже при внезапном падении давления в сети усилие зажима сохраняется, предотвращая вылет заготовки.

Пневмоцилиндр вращающийся одинарный ПЦВБ-200. Вид сбоку, с присоединительными элементами для монтажа на заднюю бабку или шпиндельную систему станка.

Основные технические параметры и габариты

При выборе пневмоцилиндра ПЦВБ-200 для модернизации или ремонта станка необходимо учитывать его базовые размеры, связанные с габаритами посадочного места на оборудовании, а также рабочие параметры, определяющие производительность системы. Код ТН ВЭД для подобных изделий, как правило, 8412.21.000.0.

Параметр	Значение для ПЦВБ-200
Номинальное рабочее давление, МПа (макс.)	0,63
Диаметр поршня, мм	200
Ход штока, мм	32
Номинальное усилие на штоке, Н (при 0.63 МПа)	17 800
Максимальная частота вращения, об/мин	5 000
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масла
Средняя масса (приблизительно), кг	~12-15 (зависит от исполнения)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмоцилиндра ПЦВБ-200 в составе производственного оборудования дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод:

1. Повышение стабильности и безопасности технологического процесса. Наличие встроенного предохранительного устройства гарантирует сохранение зажимного усилия при аварийном сбросе давления в магистрали, что минимизирует риск брака и поломки инструмента.

2. Контроль состояния в реальном времени. Устройство контроля положения поршня

позволяет интегрировать цилиндр в систему автоматизации станка, получая сигнал о корректности срабатывания зажима.

3. Высокий ресурс работы. Конструкция пневмоцилиндра ПЦВБ-200 рассчитана на интенсивную эксплуатацию в условиях механических цехов. Качественные уплотнения и материалы обеспечивают длительный срок службы даже при высоких оборотах шпинделя.

4. Стандартизированное подключение. Изделие адаптировано под типовые пневмолинии станков, что упрощает его монтаж и ввод в эксплуатацию без серьезных доработок оборудования.

5. Совместимость с широким парком станков. Пневмоцилиндр вращающийся ПЦВБ-200 является типовым решением для многих моделей отечественных и зарубежных токарных станков, что делает его универсальным элементом для сервисных служб.

Принцип работы в гидросистеме (пневмосистеме)

Работа пневмоцилиндра ПЦВБ-200 основана на преобразовании энергии сжатого воздуха. Сжатый воздух от стационарной сети или компрессора, прошедший подготовку (фильтрация, осушение), подается через быстросъемное соединение или резьбовой патрубок в рабочую полость цилиндра. Под давлением 0.63 МПа поршень со штоком совершает рабочий ход (32 мм), создавая расчетное усилие в 17800 Н. Это усилие через шток и передаточный механизм воздействует на кулачки патрона, зажимая заготовку. При сбросе давления воздух из полости стравливается, и поршень под действием возвратной пружины или внешней нагрузки (в зависимости от кинематики) возвращается в исходное положение, разжимая патрон. Ключевая особенность – вращение всего узла (корпуса цилиндра) вместе со шпинделем станка, для чего используются специальные уплотнения и подшипниковые узлы.

Температурный режим и ресурс

Пневмоцилиндр ПЦВБ-200 рассчитан на работу в стандартных условиях цеха. Допустимый температурный диапазон для окружающей среды и рабочей среды (воздуха) обычно составляет от +5°C до +60°C. Ресурс изделия напрямую зависит от качества подаваемого воздуха: наличие абразивной пыли, конденсата или паров масла резко ускоряет износ уплотнительных манжет и зеркала цилиндра. Рекомендуется обязательная установка фильтра-влагоотделителя и лубрикатора на входе в пневмосистему. При соблюдении условий эксплуатации и регулярном техническом обслуживании (замена уплотнений) ресурс пневмоцилиндра составляет несколько миллионов рабочих циклов.

Область применения и типы оборудования

Основная сфера применения пневмоцилиндра ПЦВБ-200 – металлообрабатывающая промышленность. Он устанавливается на:

- Токарные станки различных моделей (с ручным и ЧПУ управлением).

- Токарно-револьверные станки.

- Специализированные станки, где требуется вращающийся зажим.

- В составе пневматических патронов и приспособлений для зажима заготовок.

Это делает данный пневмоцилиндр востребованным как на крупных машиностроительных предприятиях, так и в ремонтных мастерских и сервисных центрах, обслуживающих парк станков.

Состав ремкомплекта и типовые изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности пневмоцили…

2. Технические характеристики

Давление, МПа	0,63
Масса, кг	12

3. Комплектность

Изделие «Пневмоцилиндр ПЦВБ-200» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.