

# ROTTLER

## THE CUTTING EDGE

# F103/4/5 Series

## Многоцелевые центры с ЧПУ

Горизонтальная  
расточка  
Waukesha 7042

Новейшая система управления  
шарико-винтовыми парами, система  
привода шпинделя с высоким крутящим  
моментом

Обработка  
плоскости  
CATC175-V20

Станки для механической обработки, созданные для гоночных моторов и регенерации двигателя. Так совершенно и так просто!



# МНОГОЦЕЛЕВОЙ СТАНОК С ЧПУ F100A

Станки F100 используют целый набор функций, которые помогают максимально повысить производительность станков. Быстрая смена инструмента обеспечивает максимальную гибкость станка, позволяя производить расточку и шлифовку в одной конфигурации. Все станки серии F100 имеют возможность сверления, шлифовки, расточки и универсальной обработки. Движения колонны и шпинделя управляются прецизионными шариковинтовыми и серводвигателями переменного тока. Дополнительное программное обеспечение автоматического цикла и производственная оснастка позволяют обрабатывать блоки без участия оператора, после того как задание будет настроено и нажата кнопка «Пуск цикла», оператор может «уйти» и выполнять другую работу, пока F100 завершает работу по блоку или соосную расточку без присмотра!

## Шпиндель большого диаметра

Все станки F100 используют жесткие хромированные шпиндели большого диаметра с использованием высокоточных шариковых подшипников и автоматической смазки.

## Конструкция шпинделя «Скользящий шпиндель»

В 1923 г., Rottler впервые использовал скользящий шпиндель, обеспечивающий высокую точность и надежность при обработке. В течение 90 лет Rottler довел эту конструкцию до совершенства. Она идеально подходит для обработки глубоких отверстий, например, в блоке цилиндров. Эта возможность особенно необходима для гильзования длинных цилиндров и обработки нижнего места уплотнения. Шпиндель хромируется и хонингуется снаружи, затем крепится на регулируемые опорные подшипники.

## Направляющие рабочей головки

Для вертикальной обработки, исключая биение, требуются жесткие направляющие. Эксклюзивная коробчатая конструкция направляющих обеспечивает максимальную жесткость и возможность наклона рабочей головки.

## Большие направляющие с турситовым покрытием

Турситовое покрытие уменьшает трение, увеличивает срок службы и точность.

## Скорость быстрой подачи

Антифрикционные шариковые винты **DIRECT DRIVE** и сервомоторы с высоким крутящим моментом обеспечивают точное позиционирование станка и скорость подачи.

## Пневмозажим инструмента

Мощный дросельный пневмозажим позволяет менять режущие головки за считанные секунды, повышая производительность и уменьшая усталость оператора. Настройки станка можно изменить от растачивания до шлифования менее чем за 15 секунд!

## Превосходная обработка поверхности

Автоматическая система наклона головы при шлифовании обеспечивает «обратный зазор» для превосходной шлифовки поверхности.

## Мгновенная поддержка по интернету

Rottler предлагает самую современную интернет-поддержку - связь между станком и заводом. Skype™ и веб-камера установлены для видеоконференций и интернет-поддержки. Эта функция дает вам мгновенный прямой контакт с Rottler прямо на станке, даже не делая телефонный звонок. Стандартная веб-камера поставляется с предустановкой, так что специалисты Rottler могут точно видеть тоже самое, что и Вы. Это экономит огромное количество времени при попытке ответить на вопросы и позволяет конечному пользователю максимизировать возможности и производительность станка. Предварительно установленное приложение Skype™ предоставляет возможности мгновенного обмена сообщениями с техническими специалистами Rottler.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ  
Соосная расточка оси вала CAT 3508,  
Расточка и обработка плоскости CAT 3408

## Операционная система Windows

Rottler использует технологию сенсорного экрана Windows. Программное обеспечение Windows имеет много преимуществ, таких как общий пользовательский интерфейс и сокращенная программа обучения. Станок может работать на любом языке, что упрощает обучение в разных странах.

## Маховичок ручной подачи

Обеспечивает плавное перемещение станка по всем осям для быстрой установки, а также регулировки подачи в режиме автоматической работы.

## Увеличенное расстояние

Увеличенное расстояние от центральной оси шпинделя до колонны станка позволяет устанавливать и обрабатывать большие детали.

## Сверхдлинный рабочий стол

Достаточно места для установки двух деталей и их обработки, увеличение производительности и универсальность.

## Производительность

Экономия до 75% времени по сравнению с традиционными станками.

## Высокая прочность

Rottler производит прочные станины для точности и долговечности - изготовлены из механического чугуна.

## Автоматическая система смазки

Снижает трение и обеспечивает много лет бесперебойного использования.

## Бесколлекторные серводвигатели переменного тока с датчиками BISS

F79A использует серводвигатели последнего поколения с датчиками BISS, разрешение которых в 100 раз больше по сравнению с предыдущими моделями. Эти новые серводвигатели обеспечивают максимальный крутящий момент и мощность во всем диапазоне оборотов, увеличивая точность и производительность.

## Шариково-винтовые передачи

Обеспечивают длительный срок службы и точное перемещение. Отсутствие люфтов, вызываемых ремнями и шестеренчатыми передачами.



## Управление

Элементы управления сенсорным экраном расположены на одной панели для удобства работы.

## Автоматизация

Автоматическая обработка до заданных размеров

## Гибкость

Расточка цилиндров, обработка привалочных поверхностей, расточка соосных отверстий и общая механическая обработка с ЧПУ.

## Универсальность

Быстрая смена режущих головок для обработки плоскости и расточки за 15 секунд.



# БОЛЬШИЕ СТАНКИ

Высокомощные моторы играют постоянно возрастающую по важности роль на мировом рынке. Во всем мире предприятия зависят от мощного оборудования для транспортировки, строительства, добычи полезных ископаемых и множества других функций. Не смотря на то, что они работают в самых тяжелых условиях, которые можно себе представить, они достаточно эффективны. В то же время, при выходе из строя, их ремонт обходится чрезвычайно дорого. В этой отрасли Rottler заслужил безупречную репутацию среди OEM-производителей и крупных производителей двигателей по всему миру. Наше прочное оборудование и его непревзойденная универсальность делают Rottler выбором номер один для обработки больших двигателей. Программируемое автоматическое управление Rottler делает эти станки быстрыми и точными. Станки работают как современные обрабатывающие центры с ЧПУ, но диалоговое программное окно значительно упростило работу с ними. Никаких знаний о программировании не требуется, а операторы обучаются заводскими инженерами всего за несколько дней, чтобы запустить эти станки на полной скорости. Станками можно управлять вручную, и с этим универсальным оборудованием можно выполнять множество уникальных заданий, таких как обработка больших шатунов, картера коробки передач и другие важные задачи, о которых многие забывают.

## F105

Размеры стола: 850 x 3430мм (33x135")  
Горизонтальное перемещение по оси X: 3350мм (132")  
Перемещение по оси Y вперед / назад: 406мм (16")  
Вертикальное перемещение по оси Z: 736мм (29")

Массивный F105A предназначен для обработки больших двигателей, используемых в промышленности землеройных, горнодобывающих, нефтяных и газовых, энергетических и морских рабочих судов, до размеров блоков двигателей V20, таких как CAT3520 и C175 V20, MTU 4000 V20, Cummins QSK78, Waukesha 9390 и другие.

*Соосная расточка основной линии Waukesha 7042. Изображение с дополнительным устройством смены инструмента.*



## F104

Размеры стола: 850 x 2820мм (33x111")  
Горизонтальное перемещение по оси X: 2750мм (108")  
Перемещение по оси Y вперед / назад: 406мм (16")  
Вертикальное перемещение по оси Z: 736мм (29")

F104A предназначен для обработки больших двигателей, используемых для проведения земляных работ, а также в горно-добывающей, нефтегазовой, энергетической и судостроительной отраслях, включая CAT3516 и 399, Cummins QSK 60, MTU 4000 V16, Waukesha 7042 и т.п.

*Сравнить модели станков детально можно на сайте [rottlermfg.com](http://rottlermfg.com)*



*Обработка водяных каналов на верхней поверхности блока цилиндров CAT3516*

## F103

Размеры стола: 850 x 2100мм (33x83")  
Горизонтальное перемещение по оси X: 2000мм (80")  
Перемещение по оси Y вперед / назад: 406мм (16")  
Вертикальное перемещение по оси Z: 736мм (29")

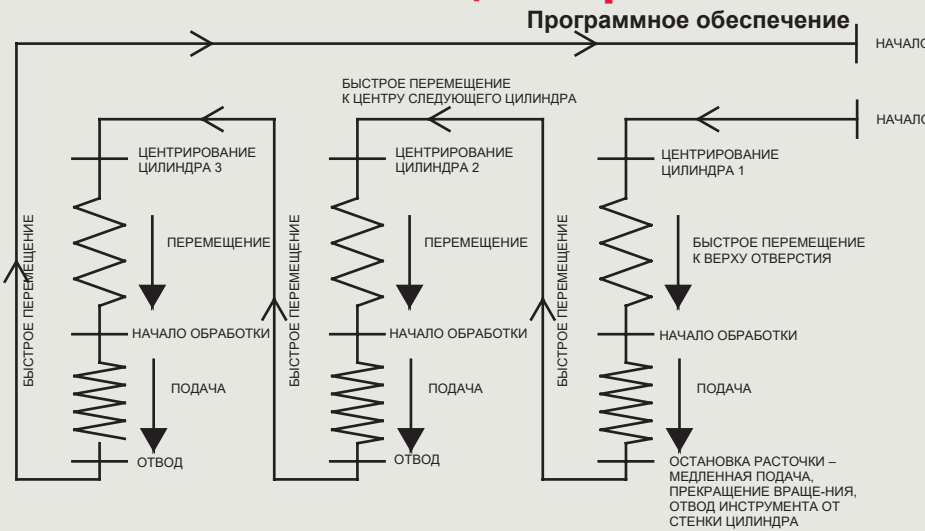
*F103A обработка блока CAT3508*

F103A рассчитан на обработку небольших блоков, используемых в дорожных ТС, таких как грузовики и автобусы. При этом, это большой станок, способный обрабатывать блоки средних размеров, включая CAT3508 и 3412, Komatsu 170 V12, MTU 2000 V16, Cummins K38, Detroit 60, Mercedes 400 V12, и т.п.

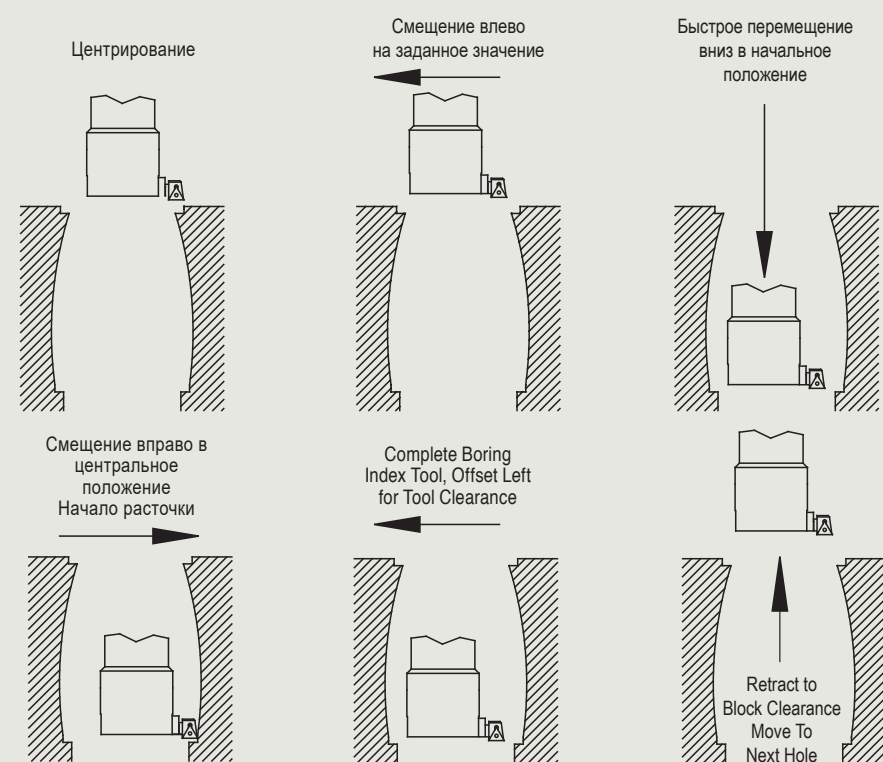




## Автоматические циклы расточки



## Автоматическое ПО для ремонта нижней части гильзы



## Производительность

Работа выполняется за 1/3 времени, которое тратят стандартные станки, при этом операторы могут выполнять другую работу, пока F100 самостоятельно не завершит все циклы.

Более 20 лет назад Rottler впервые начал использовать автоматизацию с применением электронного оборудования и компьютеров. Сегодня Rottler использует современные компьютерные технологии, делая автоматизацию простой, универсальной и расширяемой на будущие версии ПО. Система Windows и сенсорный экран позволяют упростить интерфейс пользователя. На экране отображаются ТОЛЬКО необходимые для каждой операции кнопки и информация. Операторы могут изучить сложные функции станка всего за несколько дней.

Станки F100 позволяют легко автоматизировать расточку и шлифовку цилиндров, расточку соосных отверстий и другие повседневные задачи. Присутствие оператора требуется только на этапе подготовки. Станок может автоматически обработать весь ряд цилиндров. Также, станок может автоматически обработать главные соосные отверстия.

Часто для шлифовки блока требуется больше одного прохода. F100 можно запрограммировать на несколько проходов, опуская инструмент вниз на требуемое расстояние для каждого прохода и завершая работу чистовым проходом.

Центры отверстий замеряются по блоку или задаются спецификацией, затем сохраняются в память. Станок F100 автоматически точно перемещается в нужное положение, что полезно для многократной расточки, например, при гильзовании. Для специальных приложений беспроводный датчик касания может автоматически находить центры отверстий и измерять диаметры.

При гильзовании нижней кромки блоков с мокрыми гильзами, часто необходимо, чтобы диаметр расточки превышал верхний диаметр. Специальное ПО Rottler позволяет установить смещение, и резец обработает сначала верхнюю часть отверстия, а потом нижнюю, с общим центром. По завершении расточки, станок отведет резец, задаст смещение и выведет резец наружу, после чего перейдет к следующему цилиндру – автоматически.

Используя собственное программирование ЧПУ и опыт механической обработки, Rottler разработал новую интерактивную систему программирования, – простую в изучении и эксплуатации. Использование значков и графики в стиле Windows делает программы более понятными. Старый способ программирования с помощью кодов уступил место интерактивным значкам и меню. Использование Windows упрощает работу. Всем знакомы сохранение файлов и их копирование на компьютеры. Программы можно отправлять по электронной почте через интернет и передавать с помощью флешки.

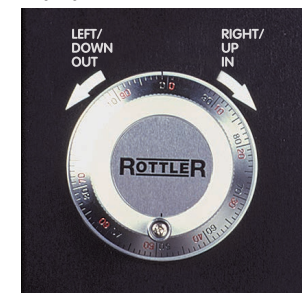
## ROTTLER CAM

(Компьютерное конструирование и производство)

Пока оператор задает программу на станке, ноутбуке или настольном компьютере, ПО параллельно вычисляет проходы инструмента. ПО переводит рисунок в сложную программу ЧПУ и управляет станком с минимальным задействованием оператора.

## Ремонт отверстий для охлаждающей жидкости

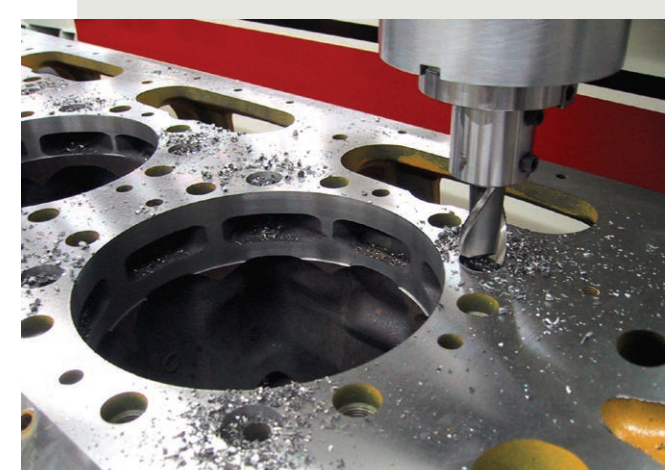
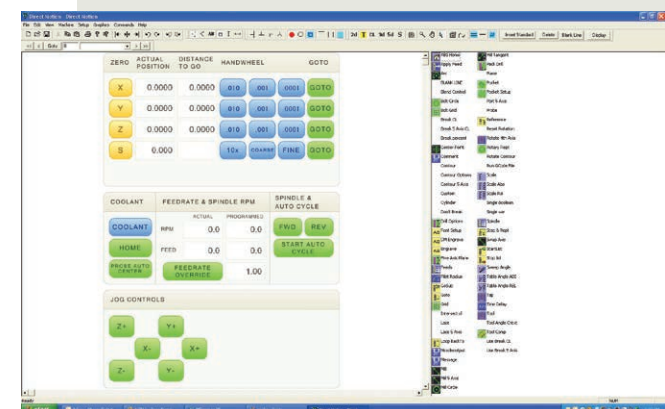
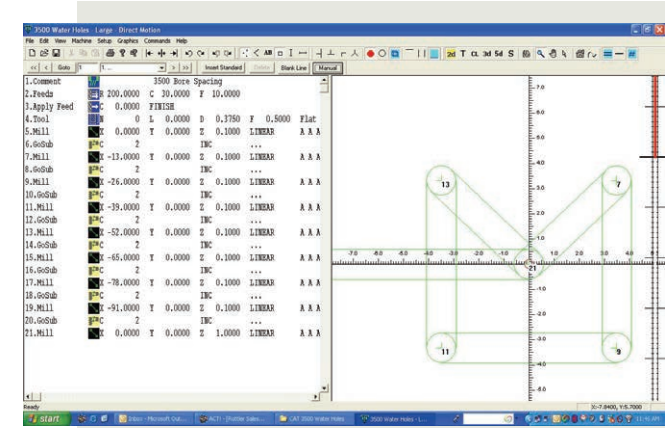
Ремонт отверстий для охлаждающей жидкости. Большие блоки и детали нуждаются в различных ремонтных работах. Полное 3-осное ЧПУ серии F100 дает станку возможность исполнять программы, заданные с помощью сенсорного экрана и сохраненные в память на будущее. Например, у блоков CAT3500 на верхней поверхности имеются отверстия для охлаждающей жидкости, которые часто ржавеют и требуют высверливания, установки вставок и шлифовки поверхности головки. С помощью простой программы, F100 сможет автоматически обработать эти отверстия. После установки вставок можно отшлифовать блок. Это можно сделать после установки блока для расточки и шлифовки, при этом экономя несколько часов и улучшая точность.



## Маховичок для ручной подачи и изменения скорости подачи

Электронный маховичок станков F100 имеет много применений. Для ручной подачи, оператор может перемещать станок поворотом маховичка, как у ручного станка. Маховичок щелкает при повороте, и при каждом щелчке выполняет точное перемещение: в грубом режиме – на 0.25мм (.010”) за щелчок для очень быстрого перемещения, в среднем режиме – на 0.025мм (.001”) за щелчок для более медленного, в точном режиме – на 0.002мм (.0001”) за щелчок для очень точного перемещения.

Когда применяется автоматический цикл, оператор может изменять скорость подачи или перемещения от 0 до 100%. Это позволяет оператору замедлить или ускорить автоматическое перемещение, не изменяя при этом скорость вращения шпинделя при расточке. Эта функция подходит для операторов, знакомящихся со станком, и для проверки программ, чтобы убедиться в оптимальном выборе производительности и безопасности, не повреждая инструмент или деталь.





# ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СЕНСОРНОМ ЭКРАНЕ ОТ ROTTLER

## Управление

Удобно расположенная подвесная панель управления обеспечивает управление всеми функциями станка. На экране отображаются только нужные для определенной работы кнопки и интерактивное меню. Станком управлять можно легко вручную или автоматически, запоминая программы в памяти. Цифровая индикация позволяет оператору точно контролировать положение в любое время. Управление поддерживает метрическую или дюймовую системы.

## Полностью программируемые циклы

Диалоговое 3-х координатное управление с ЧПУ на базе ПК с Windows.

Размеры и режимы работы задаются с помощью сенсорного экрана:

- Центры отверстий, глубина, скорость, подача и т.п.
- Автоматическая расточка всех цилиндров в ряду.
- Ремонт нижней части гильзы в автоматическом цикле.
- Расточка больших отверстий с круговой интерполяцией.
- Многопроходная шлифовка/расточка – с учетом грубой и чистовой обработки.
- Расточка соосных отверстий – задайте длину и расположение каждого отверстия подшипника, и обработка всех отверстий пройдет автоматически.
- Обработка посадочных поверхностей упорных подшипников перпендикулярно оси коленвала.

## Особенности

Автоматический Программируемый

ПК/Windows

Универсальность

Переменная скорость вращения и подачи  
Серводвигатели переменного тока  
Механический привод

Закаленные направляющие  
Турситовое покрытие направляющих  
Шариково-винтовые пары  
Стол с Т-образными пазами

## Преимущества

Самостоятельно перемещается между отверстиями.  
Сохраняет в памяти все параметры на будущее.  
Можно легко обновить для получения доп. функционала.  
Расточка, шлифование, развертка, сверление, нарезка резьбы и т.п.  
Гладкость поверхности до 10 Ra.

Макс. момент и мощность на всех оборотах

Быстрая, простая замена инструмента нажатием кнопки  
Жесткость - точная обработка

Уменьшение трения - плавность перемещения и долговечность

Точное размещение

Просто и быстро зажимает деталь

## Центровка – 3 метода



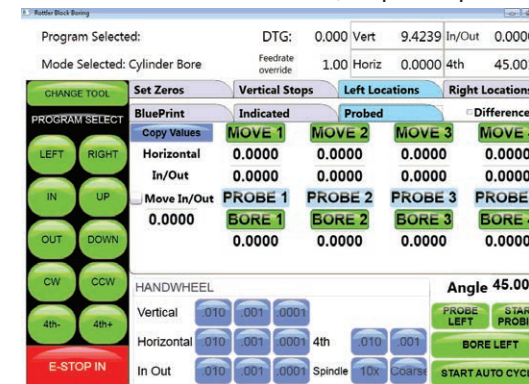
### 1. Схема

С помощью сенсорного экрана введите данные о расположении в станок, и он выполнит расточку по заданным параметрам.



### 2. Укажите

Отцентрируйте головку в отверстии с помощью индикатора, затем коснитесь "Set", и станок запомнит центр отверстия.



### 3. Замеры

Станок проверит все отверстия и запомнит расстояния до центров, измерит диаметры отверстий.

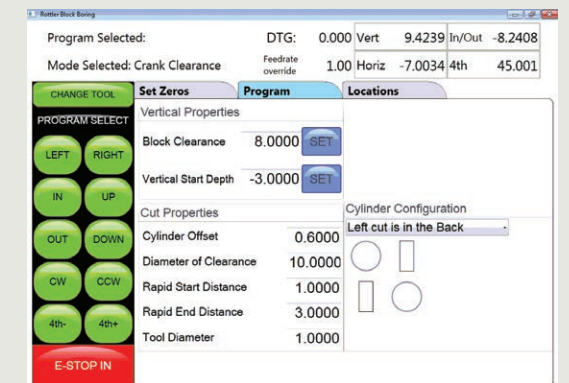
После окончания центровки, коснитесь "Auto Cycle", и станок автоматически выполнит расточку отверстий. Точные размеры будут сохранены под именем блока на будущее.

## Универсальность и простота



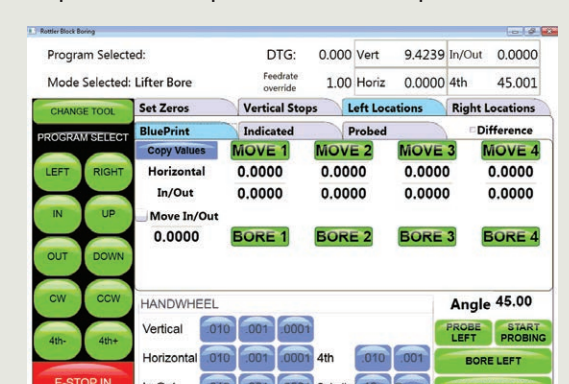
## Расточка соосных отверстий коленвала и распредвала

Введите расстояние до каждого отверстия и его длину, и станок автоматически их расточит.



## Обработка вырезов

Позволяет легко программировать обработку вырезов с помощью круговой интерполяции. За один цикл можно обработать вырезы с обеих сторон.

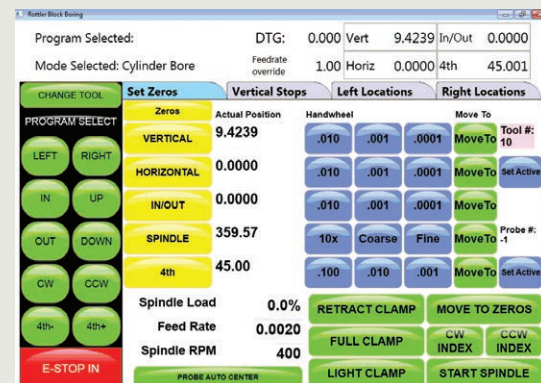


## Шатун

С помощью спец. креплений Rottler позволяет обработать верхнюю и нижнюю головку шатуна, гарантируя параллельность и одинаковые расстояния между центрами.

## Окно выбора режимов

Позволяет оператору выбрать нужную операцию. Информация сохраняется в памяти компьютера.



## Установка нуля

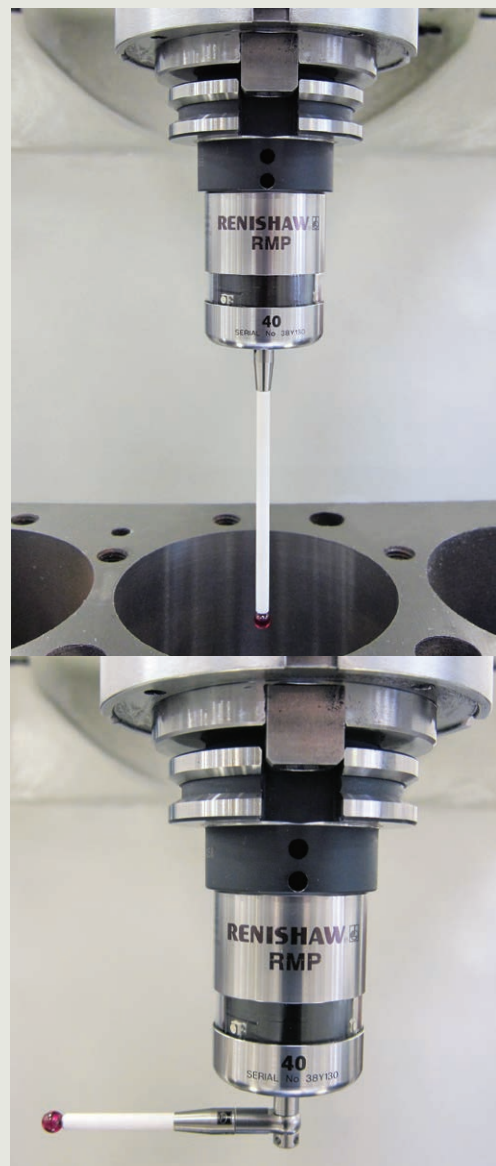
Просто установите нули, чтобы начать установку блока и запустить автоматический цикл.



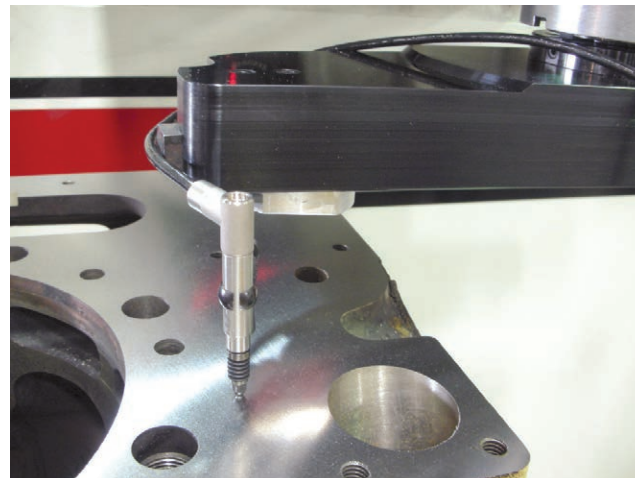
## Вертикальные остановки

Введите длину отверстия, гильзы и т.п. и станок обработает его до нужной глубины. Специальное ПО позволяет выполнить автоматическую расточку, когда нижний диаметр больше верхнего.



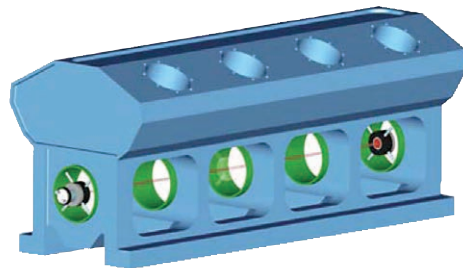
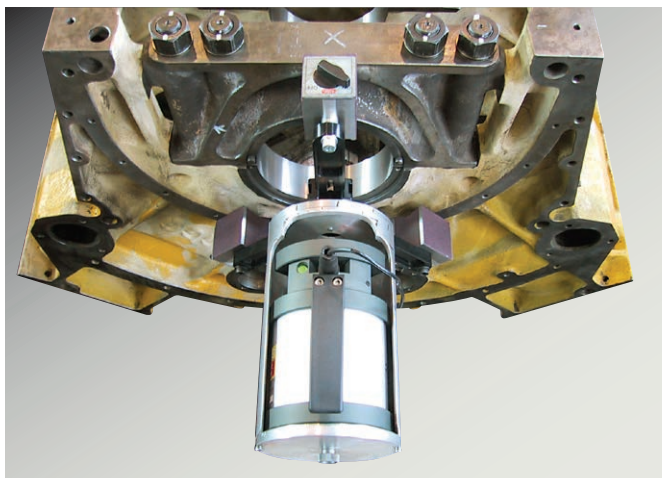


Rottler предлагает широкий выбор микрометров, зондов, индикаторов, креплений и магнитных держателей, позволяющих точно задать размеры для любой задачи.



## Цифровой зонд измерения отклонений

Позволяет установить уровень и точную центровку, выводя цифровую индикацию на панель управления. Проверьте уровень и совмещение поверхностей, центра цилиндров, главных осей и т.п.



## Лазерное совмещение

Лазерное совмещение позволяет быстро и надежно измерять соосность отверстий. Лазерная система значительно уменьшает время проверки и практически не требует использования специального дорогостоящего оборудования. Отпечатанные на компьютере результаты можно сохранить на будущее.

## Беспроводное зондирование

ный зонд автоматически находит центры цилиндров и измеряет их диаметры. Разницу между заданными и полученными измерениями можно отобразить нажатием одной клавиши.

Можно проверить состояние и перпендикулярность привалочной плоскости, что позволит обеспечить точность и минимальное снятие материала.

## Верхняя и нижняя центровка

С помощью радиозонда можно измерить верхние и нижние отверстия блоков с мокрыми гильзами для проверки концентричности и перпендикулярности и правильного размещения перед обработкой.

## Шпиндельные адаптеры

Шпиндельные адаптеры позволяют использовать разнообразные промышленные инструменты. Имеются конус ISO 40, R8, Конус морзе #5 and 25.4мм (1"). Rottler также выпускает пустой шпиндельный адаптер для специальных требований клиента.

## Цанговые патроны

Цанговые патроны CAT 40 с конусом позволяют использование торцевых фрез, сверл и разверток.

## Однозубые фрезы и фрезерные головки

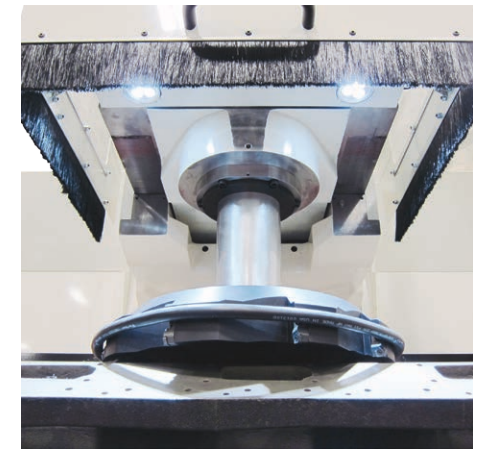
Станок F79A позволяет выполнить шлифовку вместе с расточкой. Фрезы на 250мм и 360 мм можно использовать с пластинами из КНБ для сухой шлифовки, дающей превосходное качество поверхности. Поверхность больших блоков, таких как V12, шлифуется менее, чем за 10 минут.

## Многорезцовая фрезерная головка

Многорезцовые фрезерные головки могут использоваться для фрезерования сварных и напыленных поверхностей. Фрезерные головки малого диаметра идеально подходят для обработки поверхностей контакта корпуса подшипника при подготовке к соосной расточке линии вала до стандартного диаметра. Специальное программное обеспечение позволяет обрабатывать очень широкие поверхности.

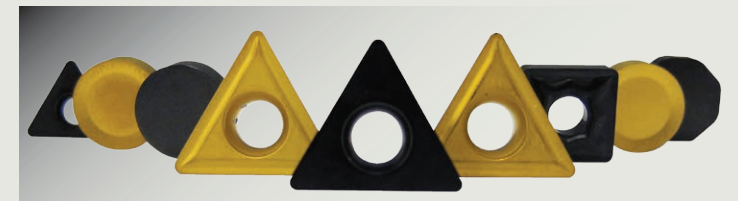
## Режущие головки

Rottler выпускает полный диапазон режущих головок для расточки и гильзования в пределах от 19 мм до 178 мм. Пневматическая система крепления позволяет быстро заменять инструмент. Режущие головки можно поменять за несколько секунд!

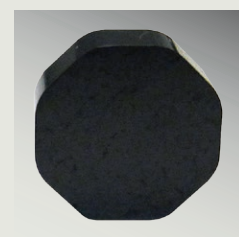


# СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ

Rottler с гордостью предлагает различные виды режущих пластин для сухой высокоскоростной обработки различных материалов. Десятилетия опыта по обработке двигателей во всем мире позволяют станкам Rottler обрабатывать без СОЖ различные детали. Обработка привалочных поверхностей резцами из КНБ обеспечивает длительный срок службы и надежное уплотнение металлическими прокладками. Обработка КНБ без СОЖ устраняет потребность в мокрой шлифовке, при этом создавая более качественные поверхности, так как давление существенно уменьшается по сравнению с поверхностным шлифованием. Пластины из ПКА позволяют обрабатывать алюминий и другие мягкие металлы на высоких оборотах без СОЖ.

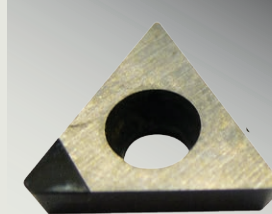


Rottler предлагает несколько видов многогранных твердосплавных пластин для расточки цилиндров, гильзования, обработки соосных отверстий. Специальные черные пластины снимают стандартный и увеличенный слой материала при 1000 об/мин. Треугольные пластины хорошо подходят для глухих отверстий под прямым углом, как у гильз и отверстий под направляющие. Пластины для чистовой обработки имеют более острую кромку, оставляя за собой более гладкие поверхности, идеально подходят для расточки. Радиус закругления твердосплавных пластин может составлять 0,4 мм и 0,8 мм. Для таких операций, как снятие фаски, нарезки канавок для уплотнительных колец, заглублений и глухих отверстий имеется специнструмент.



## Восьмиугольные пластины

Новые восьмиугольные пластины позволяют увеличить скорость подачи и оставить за собой более качественную поверхность.



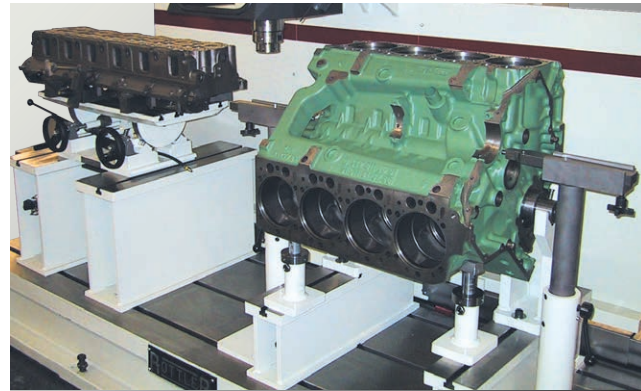
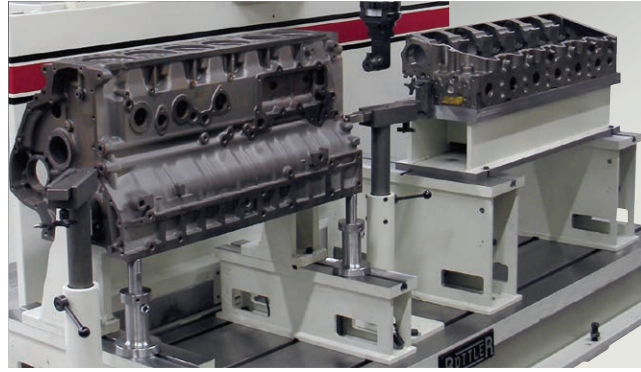
## Пластины с гранями из ПКА для обработки алюминия

Грани из ПКА позволяют обрабатывать алюминий на высоких скоростях без СОЖ.



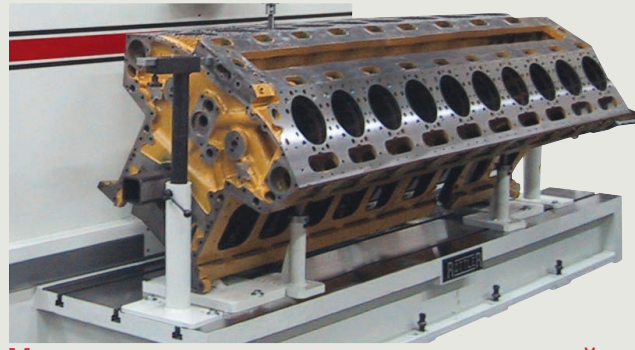
## КРЕПЛЕНИЯ

Крепления Rottler рассчитаны на различные задачи и размеры деталей! На станках F100 можно выполнять расточки шлифовку гильз, соосных отверстий и универсальные операции по механической обработке.



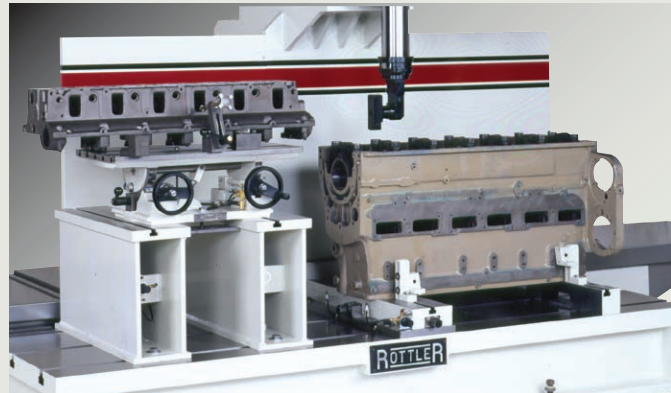
### Стол с двухосевым уровнем

Стол позволяет крепить ГБЦ, начиная от одноцилиндровых и заканчивая большими 6 цилиндровыми головками для дизелей. Можно сначала зажать головку, а потом отрегулировать уровень в обоих направлениях простым поворотом двух маховиков! А в сочетании с двухосевым уровнем Rottler, любую деталь можно зажать и выровнять в считанные секунды! Этот процесс обеспечивает минимальное удаление материала при обработке.



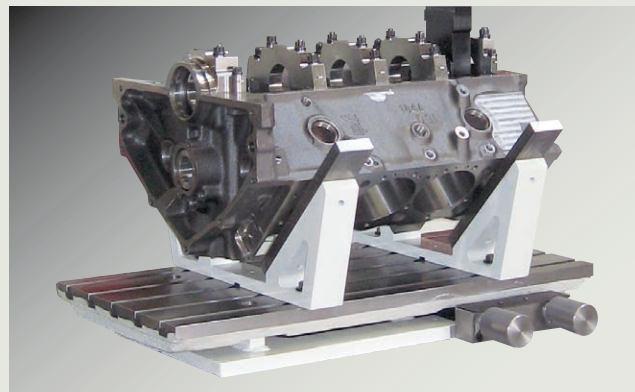
### Универсальное крепление деталей

Универсальные крепления и открытый рабочий стол с Т-образными пазами Rottler позволяет закрепить V-образные блоки на одно крепление. Вторая операция, например, обработка привалочных плоскостей или соосных отверстий можно выполнить на втором креплении, не снимая деталь с первого. Блоки устанавливаются по осевой линии коленвала, тем самым обеспечивая параллельность привалочных плоскостей и перпендикулярность цилиндров. Универсальные зажимные стойки обеспечивают быстрое и жесткое крепление.



### Шарнирный стол

Позволяет устанавливать небольшие блоки и головки цилиндров и настраивать их для расточки соосных отверстий. Стол с Т-образными пазами позволяет зажимать детали для выполнения различных задач.



### Двухосевой уровень

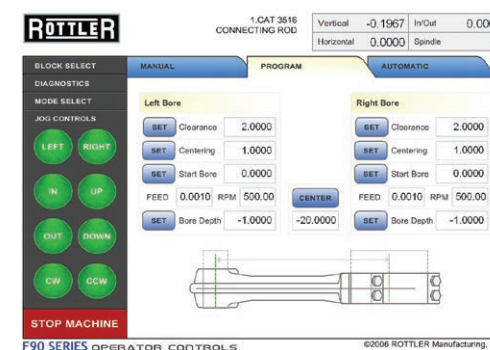
Позволяет быстро настроить деталь по двум осям одновременно, не требует регулировки при помощи прокладок и гарантирует минимальное снятие металла при шлифовании ГБЦ.



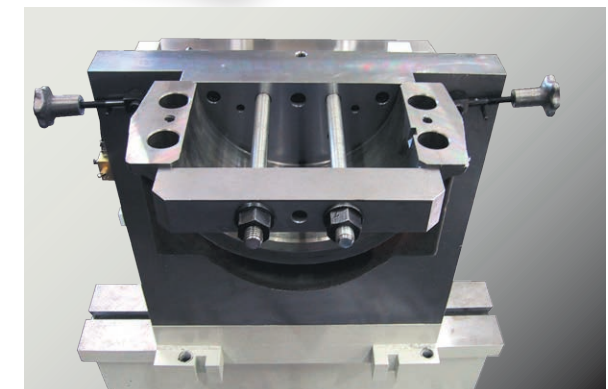
## ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ШАТУНОВ

### Крепления для шатунов

Запатентованные крепления для шатунов Rottler позволяют выполнять шлифовку и расточку больших шатунов на станках F100. Крепления позволяют растачивать верхнюю и нижнюю головку при одной установке, обеспечивая идеальную параллельность между головками. Все шатуны можно расточить, чтобы расстояния между центрами были одинаковыми, что крайне важно для современных дизелей с высокой компрессией. Имеются высокопрочные крепления для расточки очень больших и тяжелых шатунов, применяемых в газовых компрессорах и судовых двигателях.

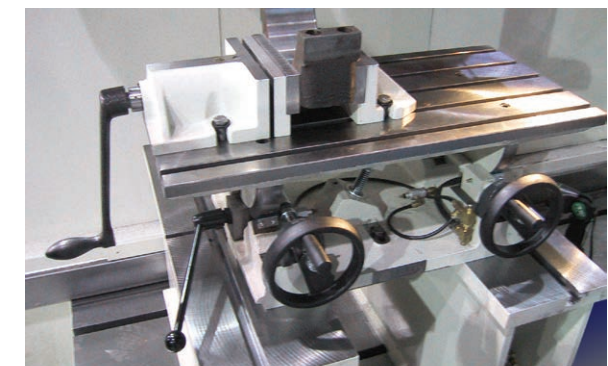


Окно управления расточкой шатуна



### Крепление для расточки

Предназначено для шатунов компрессора природного газа для расточки.



### Стол с регулировкой уровня

Стол с двухосевым уровнем и тисками используется для обработки крышек шатунов и коренных подшипников при расточке соосных отверстий.

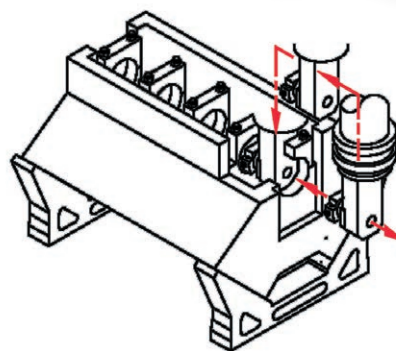


# СОСНАЯ РАСТОЧКА

Более 20 лет назад Rottler представил технологию соосной расточки под прямым углом, и сегодня продолжает лидировать в этой области. Rottler разработал разнообразные инструменты и крепления для простой и быстрой установки блоков и головок, а также быстрой, автоматической и точной обработки. Программа задается просто, а корректировка скорости подачи во время автоматических циклов позволяет оператору легко изучить программу и управлять этими станками без поломок и простоев.

**Ошибка из-за прогиба шпинделя, присущая станкам с горизонтальным расположением шпинделя, полностью отсутствует.**

Обработка происходит значительно быстрее, а точность находится в допустимых пределах. Шлифовку посадочных мест под упорные подшипники с помощью интерполяционного ПО можно выполнять одновременно, чем достигается идеальная перпендикулярность оси коленвала.



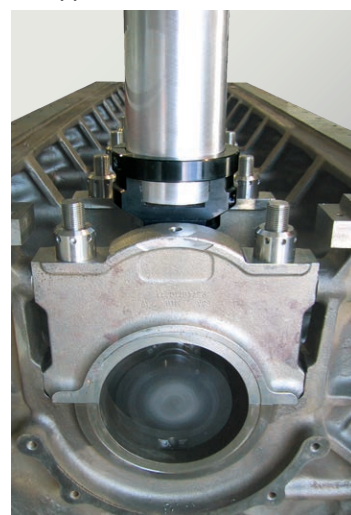
Уникальные приводы под прямым углом индивидуально обрабатывают каждое отверстие, а цифровой дисплей гарантирует идеальную точность и соосность.



Серия F100 может обрабатывать посадочные поверхности крышек коренных подшипников в блоке, чтобы они были идеально ровными для максимального контакта с крышками коренных подшипников. При этом диаметр соосных отверстий уменьшаются до стандартного диаметра.



*CAT C175 V20 установлен для расточки главных соосных отверстий и шлифовки поверхностей под упорные подшипники*



Специальные стальные корпуса коренных подшипников, используемые в высокомоощных дизелях, таких как MTU 4000, требуют высокоскоростной обработки для достижения точности и качества обрабатываемой поверхности.

## Инструмент для соосной расточки

Уникальный инструмент Rottler для соосной расточки с ременным приводом под прямым углом обеспечивают точную обработку посадочных мест под вкладыши как небольших ГБЦ от CAT3406 и Detroit 50/60, так и больших блоков CAT3520 и Waukesha 9390. Имеются специальные режущие головки с микрорегулировкой резцов. Можно выполнять расточку и удаление швов сварки. Операторы предпочитают эту систему, потому что шпиндель не мешает проводить измерения. Специальные стальные корпуса коренных подшипников, используемые в высокомоощных дизелях, таких как MTU 4000, требуют высокоскоростной обработки для достижения точности и качества обрабатываемой поверхности.

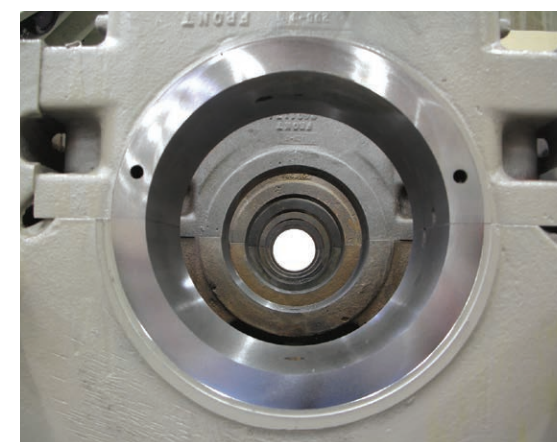
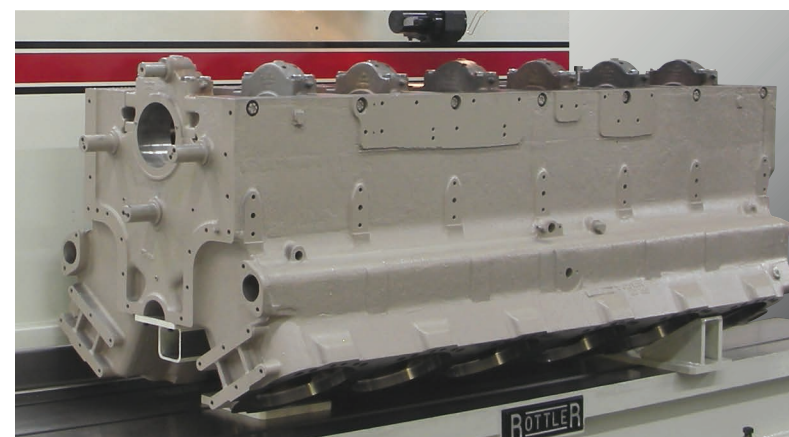


## Крепления для соосной расточки

Прочные крепления позволяют зажать и отрегулировать для соосной расточки тяжелые блоки, такие как CAT3520, Waukesha 9390, White Superior 825, MTU4000, и т.п. Крепления на воздушной подушке позволяют легко разместить деталь на рабочем столе. (См. шарнирный стол для обработки соосных отверстий на стр. 12)

## Шлифовка упорных поверхностей

Уникальное ПО и специнструмент позволяют обработать поверхности под прямым углом к оси коленвала, используя прямоугольный привод. Одноточечная расточка позволяет удалять отложения, не создавая неровностей на поверхности.





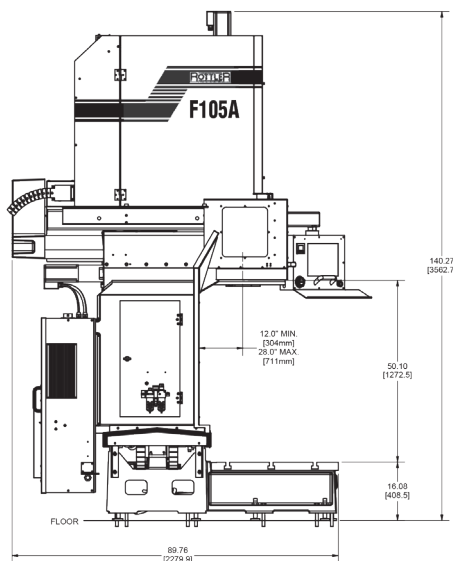
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ F100

	Дюймовая	Метрическая
Макс. высота - от стола до конуса шпинделя	50.1"	1273 мм
Размер стола – с 3 Т-образными пазами:		
F103A	35" x 86"	890 x 2185 мм
F104A	35" x 112"	890 x 2850 мм
F105A	35" x 137"	890 x 2850 мм
Макс. расстояние от центра шпинделя до колоны	25.5"	648 мм
Горизонтальное перемещение колоны по оси X:		
F103A	84"	2135 мм
F104A	109"	2770 мм
F105A	134"	3400 мм
Вертикальное перемещение шпинделя по оси Z	29"	720 мм
Перемещение рабочей головки вперед/назад по оси Y	16"	406 мм
Частота вращения шпинделя с плавной регулировкой	0 - 1000 об/мин	
Электродвигатель шпинделя	17 HP	12.75 кВт
Диапазон расточки цилиндров с доп. режущими головками	.75" - 20"	19 - 508 мм
Диапазон соосной расточки с доп. режущими головками	1.9" - 8.5"	48.5 - 216 мм
Диаметры режущих головок для шлифовки	10", 14", 18", 22"	250, 360, 460, 570 мм
Занимаемая площадь*:		
F103A	180" x 92"	4.5 x 2.44 м
F104A	206" x 92"	5.23 x 2.44 м
F105A	231" x 92"	5.87 x 2.44 м
Вес станка:		
F103A	14,000 фунтов	6,360 кг
F104A	16,000 фунтов	7,270 кг
F105A	18,000 фунтов	8,180 кг
Электропитание**	208-240В, 100А, 50/60 Гц, 3 фазы	
Требования к пневмосистеме	1 фут <sup>3</sup> /мин и 100 фунт/дюйм	28 л/мин и 6 бар
Код цвета краски	RAL9002 (серо-белый)	

\*Не учитывается зазор для открытия электроящика

\*\*Требуется трансформатор, если напряжение выходит за допустимые пределы

Характеристики и дизайн могут быть изменены без предупреждения.



Октябрь 2016

[www.rottlermfg.com](http://www.rottlermfg.com)

[www.youtube.com/rottlermfg](http://www.youtube.com/rottlermfg)

[www.facebook.com/rottlermfg](http://www.facebook.com/rottlermfg)

[contact@rottlermfg.com](mailto:contact@rottlermfg.com)

8029 South 200th Street  
Kent, Washington 98032 USA

+1 253 872 7050

**1-800-452-0534**