

Multistep™ XT-200

MIKRON[®]
Machining Technology



Для высокоэффективной обработки прецизионных
деталей малых и средних объемов !

Multistep XT-200

Где линейная обработка становится полностью законченной!

Multistep XT-200: новая, проверенная обрабатывающая система

Как может быть новое в тоже самое время и проверенным? Обрабатывающая концепция Multistep была разработана фирмой Mikron Machining Technology в 1993г. Сейчас мы представляем нашу новую инновацию, высокопроизводительный станок Multistep XT-200 с несравненной гибкостью и переоснащением, с высокоэффективной стоимостью обработки!

Почему обрабатывающая система Multistep XT-200 интересна для Вас? Multistep XT-200 идеально сочетает в себе производительность агрегатного станка и гибкость обрабатывающего центра. Концепция линейного трансферного станка основана на индивидуальном, жестко закрепленном двухшпиндельном модуле. Основное преимущество: короткое время от стружки к стружке, предусмотренное двухшпиндельной концепцией станка. До 144-х режущих инструментов гарантируют значительную гибкость. Возможна обработка детали с 5 1/2 сторон с размерами до 200 мм без перезакрепления. На станке Multistep XT-200 даже самые сложные задания по обработке могут быть выполнены.

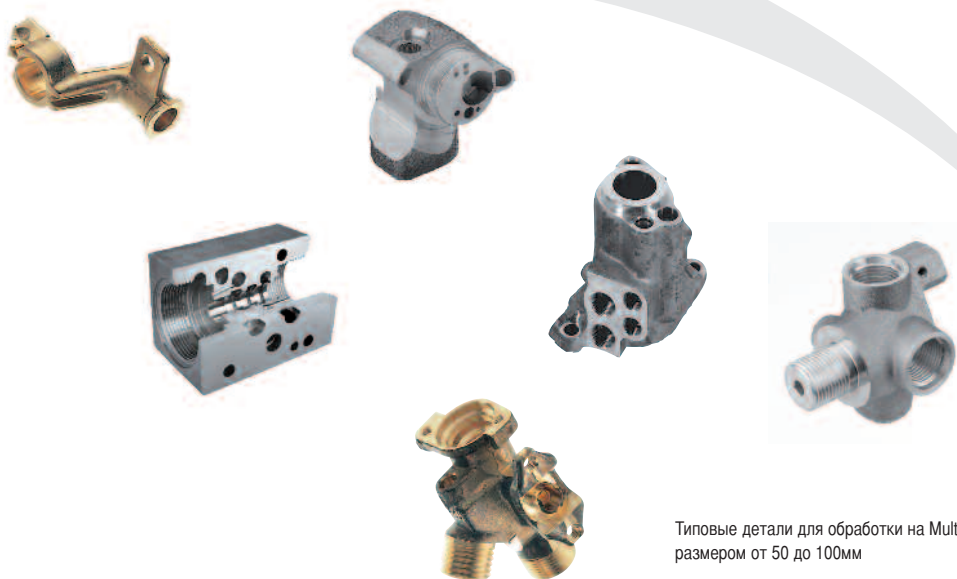
Multistep XT-200: преимущества станка

Производительность

- Ускорение 1g
- Скорость перемещения по осям до 52 м/мин
- Короткое время смены инструмента (от стружки к стружке) менее 1 секунды
- Перемещение устройства крепления детали только 5,5 сек
- Возможность крепления нескольких деталей одновременно
- Увеличение объема производства деталей посредством добавления в любое время дополнительных обрабатывающих модулей
- Встроенная загрузочно-разгрузочная система
- Оптимальная легкость использования благодаря эргономическому дизайну

Прецизионность

- Высокая точность позиционирования
- Компактная и жесткая конструкция станка
- Исключительно стабильные В/С оси
- Прямая измерительная система для всех осей
- Автоматическое измерение референтных точек посредством беспроводной связи с компьютером управления станком (заготовка в модуле загрузки и в процессе обработки в обрабатывающих модулях)
- Повторяемость закрепления паллеты с деталью ± 2 мкм



Типовые детали для обработки на Multistep XT-200 размером от 50 до 100мм

Типовые детали для обработки
на Multistep XT-200
размером от 100 до 200мм



Гибкость

- Короткое время переналадки, идеально для производства различных деталей.
- Быстрая смена инструмента и паллет держателей инструмента.
- Возможность кодирования паллет держателей деталей при хаотичном производстве

Универсальность

- 5-ти осевая интерполяция при 5 1/2 сторонней обработке детали за одну установку.
- Фрезерование, сверление, сверление глубоких отверстий, врезание, нарезание резьбы, снятие заусенцев, развертывание, снятие фасок, гравирование, зенкерование, накатка или хонингование.
- Растачивание при помощи оси U
- Встраивание сборочных операций: запрессовка направляющих втулок и позиционирующих штифтов.

Mikron Machining Technology

Ваш партнер для успеха

Синхронный инжиниринг

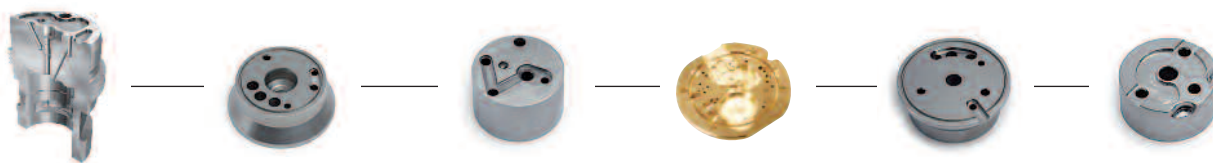
Мы будем работать с вами для определения развития вашего производства и координации производственного плана, находить самое высокоэффективное по стоимости решение. Прототипы, примеры обработки, продвижение вперед и производственные серии для смены производственных циклов, является частью нашей повседневной работы.

Станки и инструменты из одного источника

Трансферные станки и соответствующие режущие инструменты от одного поставщика. Только Mikron Machining Technology предлагает эту уникальную комбинацию.

Решение Mikron Service: гибкость, модульность, ориентация на покупателя

Наша сервисная концепция такая же модульная, как и станок. Вы координируете ваше индивидуальное сервисное решение.



Производительность

Multistep XT-200 Расширение по запросу

Оригинальная концепция обработки

Загрузочный / разгрузочный модуль расположен с индивидуальным обрабатывающим модулем и представляет собой полностью комплектное производственное устройство. Что происходит когда необходимо увеличить объем производства?

Multistep XT-200 – ответ на вопрос! Если необходимо, этот станок может быть расширен в любое время одним или более обрабатывающими модулями. Увеличение программы выпуска деталей благодаря такому расширению, позволит соответственно приспособить ваши инвестиции.

Использование одного загрузочно / разгрузочного модуля для всех обрабатывающих модулей является высоко-эффективным решением.

Деталь перемещается без задержки и пауз.

Обрабатываемая деталь “летает” между обрабатывающими модулями, где и происходит ее полная обработка без перезащелки. Деталь переносится двумя смежными транспортирующими станциями от модуля к модулю без задержки. Время перемещения детали только 5,5 секунд.



Производственный цикл



Производственный цикл

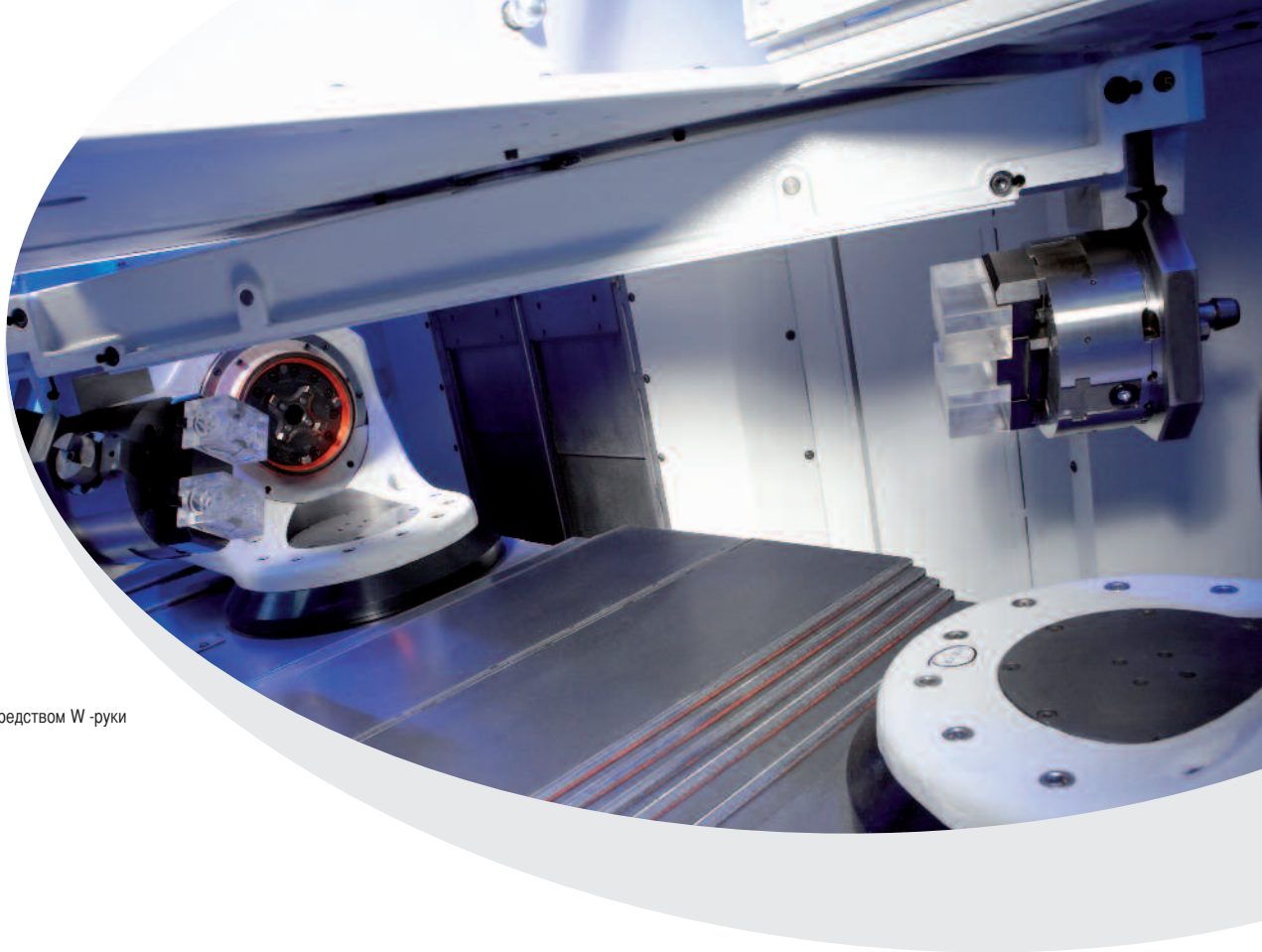


Производственный цикл

Для оптимального использования:
уникальный загрузочно / разгрузочный модуль может обслуживать
один или более обрабатывающих модулей



Магазин инструментов в двух-шпиндельном модуле полностью оснащен 36-ю инструментами.



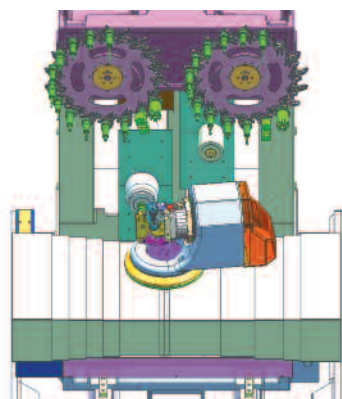
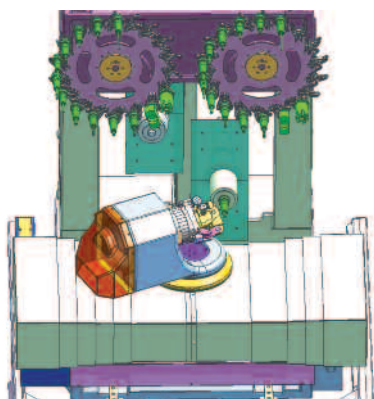
Передача детали посредством W-руки
в течение 5,5 секунд

Супер-эффективный обрабатывающий модуль

Каждый обрабатывающий модуль оборудован двумя рабочими шпинделями с конусом HSK 40-A. Шпиндели работают независимо друг от друга. В то время, когда один шпиндель выполняет обработку, другой шпиндель производит смену инструмента. Это позволяет сократить время от стружки к стружке до 1 секунды. Каждый 2-х шпиндельный модуль оснащен двумя инструментальными магазинами по 18 инструментов в каждом. В случае полной комплектации станка (4 обрабатывающих модуля), станок Multistep XT-200 может содержать 144 режущих инструмента. Действительно оригинальный инжиниринг.

Описание особенностей

- Возможность использования большого количества инструментов
- Очень короткое время от стружки к стружке – около 1 секунды
- Ускорение по осям 1 G
- Максимальная скорость перемещения по осям X и Y 52 м/мин
- Максимальная скорость перемещения по оси Z 42 м/мин
- Электронный контроль износа инструмента
- Опции
 - Контроль износа инструмента лазером или сенсором
 - Кодирование инструмента посредством микросхемы и считывающего устройства



Два рабочих шпинделя каждого модуля работают альтернативно

Точность

Multistep XT-200

Точность под контролем – качество гарантировано

Со станком Multistep XT-200 фирма Mikron предлагает индивидуальное системное решение с высокой гибкостью обработки. Либо при обработке малых или больших серий деталей, используя Multistep XT-200, вы можете изготавливать прецизионные детали с высокой степенью эффективности. Хаотичная очередность производства или срочные заказы в последнюю минуту могут быть выполнены безо всяких трудностей.

Multistep XT-200 осуществляет высокое качество обработки благодаря исключительной комбинации различных элементов:

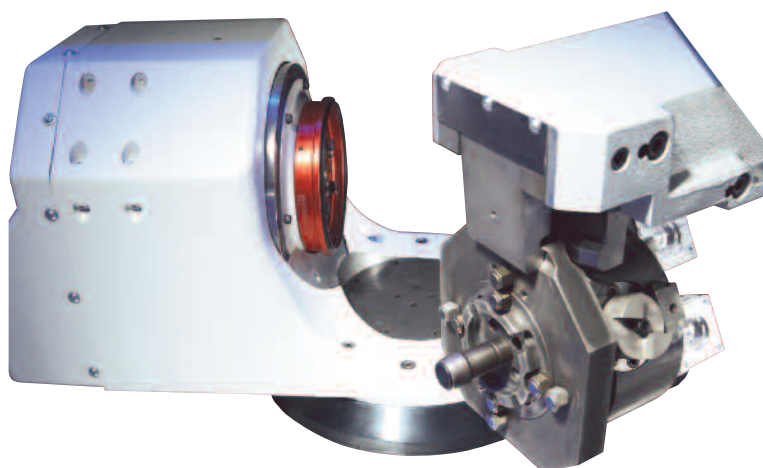
- Измерение деталей в загрузочно / разгрузочном модуле параллельно обработке (без потери времени)
- Технологический контроль обрабатываемых модулей
- Высокая точность позиционирования крепежного устройства с интерфейсом EROWA.
- Жесткая конструкция станка
- Исключительно стабильные В/С оси

Технологический контроль без потери времени

Вы получаете микронную точность, используя опцию "Измерение в процессе". Сенсор производит измерение заготовки параллельно основному времени обработки. Заготовки, имеющие отклонения от допуска, немедленно удаляются из станка. Измеренные результаты немедленно передаются в контроллер для автоматического расчета координат. В чем выгода? Станок является вашим лучшим помощником: надежным, быстрым и прецизионным.

Возможности захвата

Интерфейс EROWA позволяет достичь высокой точности повторяемости при перезакреплении деталей. Воздушная очистка сжатым воздухом очищает интерфейс перед закреплением. Усилие закрепления 18 kN гарантирует стабильность в процессе обработки. Вы можете оставаться спокойными даже в процессе выполнения захвата.

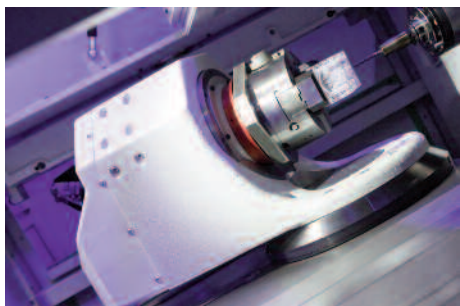
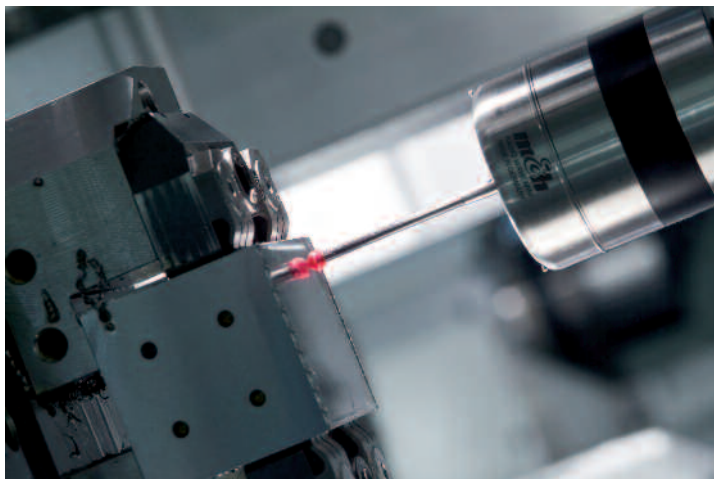


Точность при перезакреплении:
Система крепления детали с
интерфейсом EROWA.

Для безукоризненной точности

Измерительный сенсор:

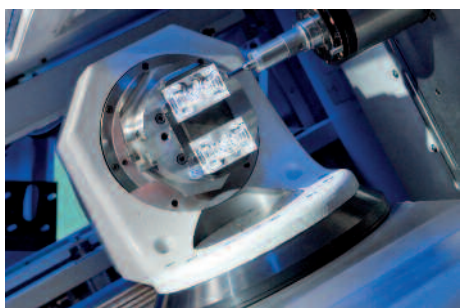
- для базовых зон, сверления отверстий, контуров и т.д.
- для автоматической коррекции нулевых точек заготовки или
- подтверждения правильного состояния станка



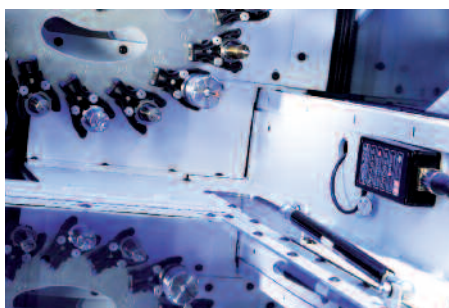
В-ось может вращаться на $\pm 130^\circ$

В/С оси – стратегический элемент

В/С оси на станке Multistep XT-200 могут выдерживать усилия до 2500 Н. Экстремально стабильный стол гарантирует постоянство процесса обработки даже при большом объеме съема стружки.



Детали с размерами до 80x80x80мм могут обрабатываться в двойном креплении



Время смены измерительного датчика, как и режущего инструмента, только 1 секунда

Гибкость

Multistep XT-200

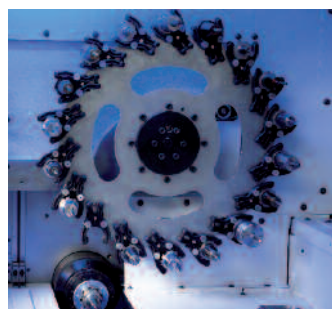
Быстрая переналадка и готовность к следующей гонке

Быстрое переоснащение на другие детали возможно в любое время. На Multistep XT-200 даже малые партии деталей могут быть изготовлены с высокой эффективностью.

Менее чем за 30 минут станок может быть переоснащен и готов для производства новой детали. Multistep XT-200: умелый и опытный.



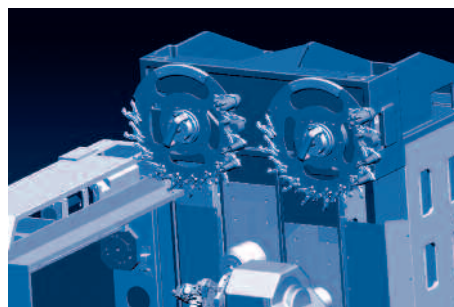
Смена паллеты детали
Интерфейс EROWA делает возможным: смена крепежного патрона только 30 секунд с точностью позиционирования ± 2 мкм.



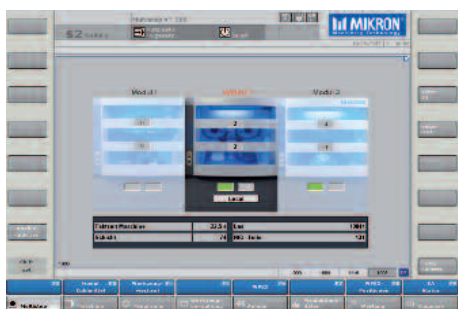
Большое количество инструментов на модуле
Стандартный двух-шпиндельный модуль может разместить максимально 36 инструментов.



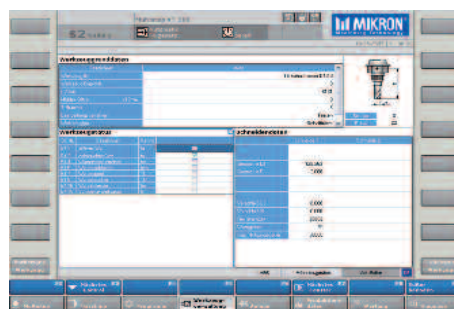
Быстрая смена режущего инструмента
Захватывающие устройства на дисках позволяют очень легко выполнять смену инструментов прямо на станке.



Быстрая смена дисков инструментального магазина
Достаточно одного движения руки: смена всего комплекта инструментов даже легче и быстрее с 11-ти инструментальным диском (опция)



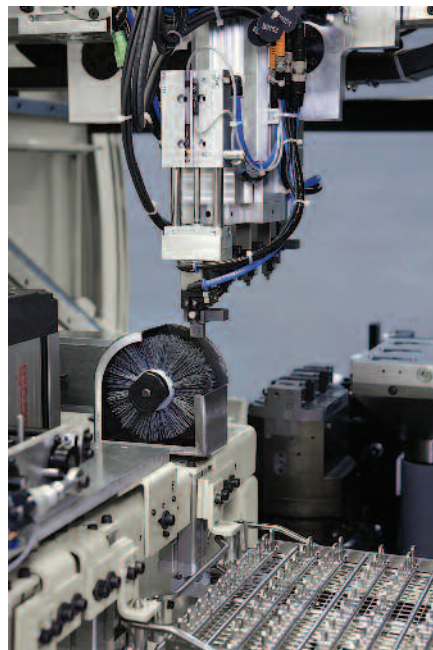
Легкодоступная система управления.



Легкость поддержки значений режущего инструмента.

Стандартный 3-х осевой загрузчик
 NC- управляемая рука загрузчика выполняет дополнительные функции параллельно процессу обработки.

- Измерение заготовок
- Снятие заусенцев
- Поворот
- Позиционирование
- Очистка
- и многое другое



Загрузка / разгрузка по вашему запросу

Выберите подходящую версию:

- Ручная загрузка
 - Встроенный робот
 - NC-управляемая 3-х осевая поддержка (стандарт)
 - NC-управляемая 5-ти осевая поддержка (опция)
- ... делает легкой загрузку деталей в крепежное устройство

Подача заготовок в загрузочно / разгрузочный модуль

Опыт показывает: насколько изменяются детали для обработки, настолько меняются условия и процессы загрузки деталей.

- система DIN паллет с простыми деталями или штабелирующим магазином
- ременной конвейер
- вибробункер



Загрузка заготовок при помощи пневматического загрузчика



Заполнение загрузочного модуля как детская игра, т.е. штабелирующий магазин. Эти Спутники паллет гарантируют высокую производственную автономию в течение нескольких смен

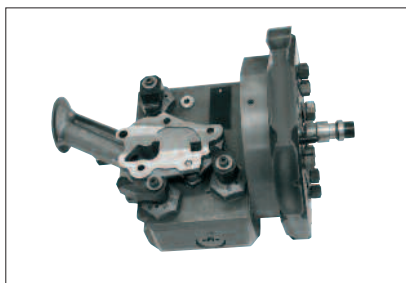
Гибкость

Multistep XT-200

Применение и обзор: легкость трансформации



Многоместное крепление



Гидравлическое крепление



Крепление двумя кулачками

За многие годы наши инженеры встретились с большим рядом различных материалов, форм и геометрий деталей. Ваше выгода в обширных знаниях и навыках, невзирая на то, используете ли вы стандартные крепежные устройства или специальные крепежные патроны.

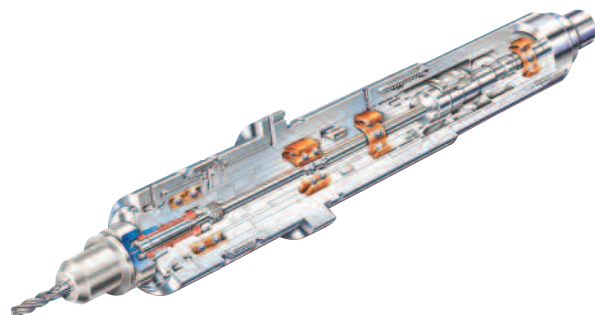
Типы шпинделей - двигайтесь вперед и увеличивайте давление

Станок Multistep XT-200 оснащается двумя типами шпинделей. Шпиндель MS 108 поставляется в стандартном исполнении станка. Возможна поставка высокопроизводительного шпинделя как опция для высокоскоростной обработки. Оба типа шпинделей имеют стандартное давление подачи СОЖ через инструмент – 80 Бар. Вам необходимо большее давление? Возможна поставка с давлением 120 Бар.

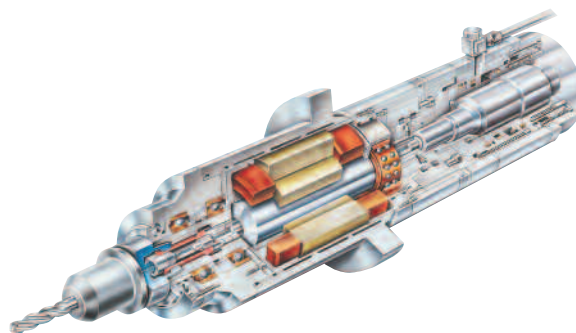
Обзор ваших преимуществ

- Полная обработка детали с 5 1/2 сторон с одним креплением
- 6-ти сторонняя обработка с автоматическим перезакреплением
- в одном креплении.

Для крепления инструмента шпиндель оснащен посадочным конусом HSK 40-A. Смена инструмента происходит вне зоны обработки. Посадочный конус очищается сжатым воздухом и создает воздушный барьер от попадания пыли и грязи. Очень чистое решение!



Ременной привод шпинделя



Мотор-шпиндель

	Стандартный шпиндель MS 108	Высокопроизводительный шпиндель HVC 140	Высокообъемный шпиндель
Конус шпинделя	HSK 40-A	HSK 40-A	HSK 63-A
Макс. скорость	15'000 об/мин	42'000 об/мин	12'000 об/мин
Макс. мощность	18 kW (45% S6)	14 kW (40% S6)	23 kW (45% S6)
Крутящий момент на макс. скорости	85 Nm (45% S6)	9 Nm (40% S6)	180 Nm (45% S6)
Внутренняя подача СОЖ	до 120 Бар	до 80 Бар (опция до 120 Бар)	до 80 Бар



Передача данных

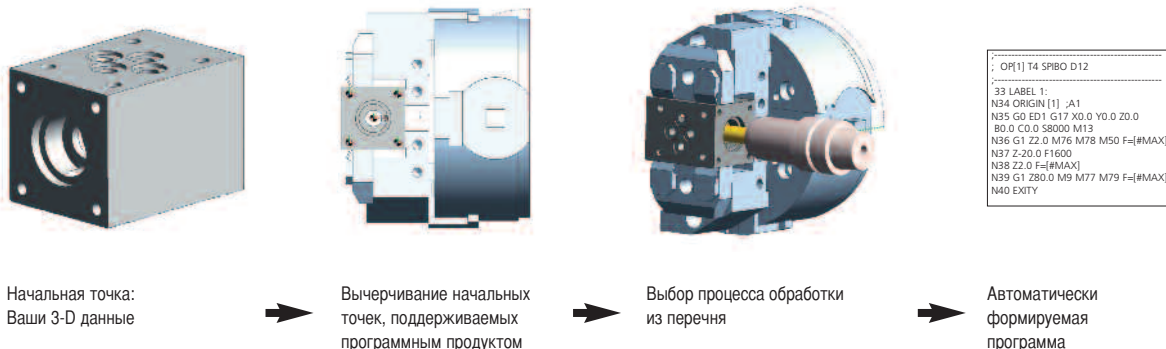
Посредством USB – порта передаются управляющие программы и параметры инструмента.

CNC-управление – ваш друг и помощник

Станок Multistep XT-200 оснащен системой управления "IndraMotion MTX" фирмы Bosch Rexroth. Систем ауправления делает программирование не требующих усилий и легким в эксплуатации, диагностике, управлении производственными параметрами и 3D моделировании. CNC – управление важное преимущество, которое сберегает время и деньги: специалисты фирмы Mikron через модем имеют доступ к станку в любое время.

Преимущества CNC-управления IndraMotion MTX

- Экстремальная скорость и точность
- Простой и легко доступный экран
- Большой объем памяти NC-программ
- Просмотр 1000 кадров вперед
- Открытый дизайн, совместимый с NC системой
- Многоязычное меню
- Управление изменением скорости в течение 0.25ms для достижения гарантированной точности.
- 3D моделирование для безопасного программирования.



Начальная точка:
Ваши 3-D данные



Вычерчивание начальных точек, поддерживаемых программным продуктом



Выбор процесса обработки из перечня



Автоматически формируемая программа

Универсальность

Multistep XT-200

Станок для реализации вашего технического воображения

Станок Multistep XT-200 практически не имеет ограничений. Область обработки станка Multistep XT-200 очень обширна: начинается от простых операций сверления до сложных фрезерных операций.

Это действительно ставит станок в отдельный ряд: индивидуальная обработка с 5 1/2 сторон с возможностью одновременной обработки в 5-ти координатах. И все операции только за одно закрепление заготовки! Все CNC-оси оснащены датчиками абсолютного положения (прямая измерительная система положения). Multistep XT-200 профессионал от А до Я.

Multistep XT-200 производит широчайший ряд деталей и сокращает стоимость их изготовления за счет:

- Кратчайшее вспомогательное время
- Быстрая переналадка
- Минимальные отходы

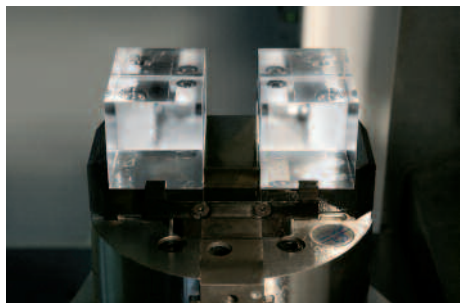
преимущества станка

- 5-ти осевая интерполяция при обработке с 5 1/2 сторон за одно закрепление детали
- Фрезерование, сверление, глубокое
- сверление, растачивание, нарезание резьбы, снятие заусенцев, развертывание, снятие фасок, гравирование, зенкерование, накатка или хонингование
- Встроенные сборочные процессы, такие как: фрикционная запрессовка направляющих втулок и позиционирующих штифтов.
- Измерения необработанных деталей с коррекцией координат
- Измерение усилия запрессовки и управление усилием.

Пример обрабатываемых циклов на станке Multistep XT-200 с 4-мя модулями

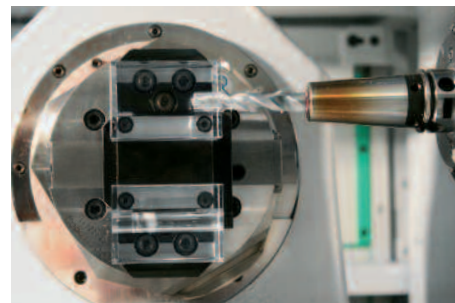
Загрузочный и разгрузочный модуль

(Модуль 1)

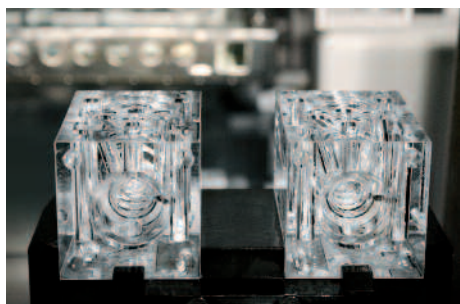


Автоматическая загрузка и закрепление

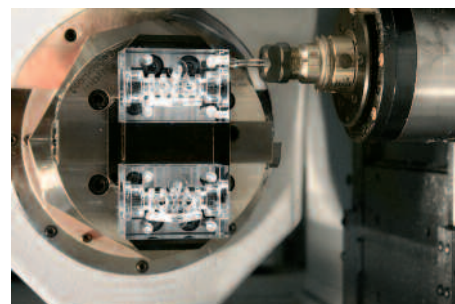
(Модуль 2)



Сверление центрального отверстия



Очистка, автоматический разжим и разгрузка детали

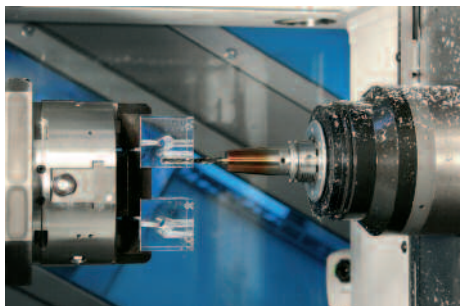


Снятие заусенцев



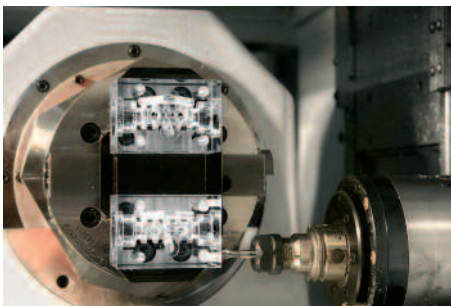
От заготовки до полностью обработанной детали

(Модуль 3)



Сверление отверстия для резьбы

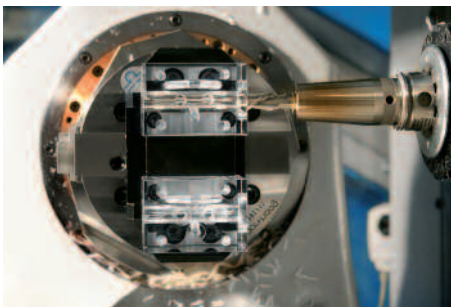
(Модуль 4)



Нарезание резьбы



Глубокое сверление каналов



Круговое фрезерование управляющих камер



Multistep XT-200

Большая легкость в обслуживании

Вам необходим станок с минимальным временем простоя? Технические возможности Multistep XT-200 могут оптимально использоваться, т.к. сервис и время обслуживания сокращены до минимума. Обслуживание легкое и удобное. Выгода от цифровых преимуществ!

Достоинства налицо

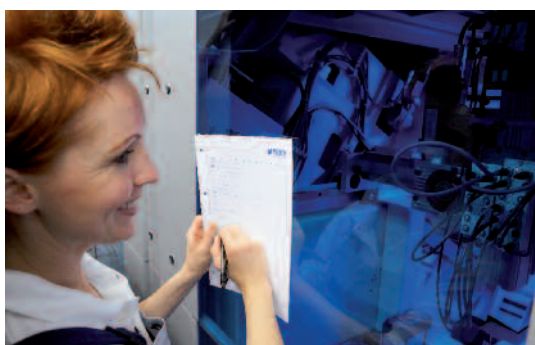
- легкий и быстрый доступ к центральным элементам станка
- визуальное обслуживание всех клапанов во время работы станка
- самодиагностика всех систем станка
- контроллер и узлы (центральная смазка, гидравлика, пневматика, система пожаротушения) размещены в центральном шкафу, делая их легкими в обслуживании
- для планово-предупредительного ремонта: дисплей сервисного состояния через HMI
- профессиональное обслуживание с Оптимальным Обслуживанием, предупредительный сервис от Mikron Service Solutions



Хороший обзор при установке новых деталей



Пространство для обслуживания между модулями и



Обзор модуля загрузки / разгрузки



Все агрегаты понятно размещены в шкафу

Mikron Service Solutions

Гибкость, модульность, ориентация на покупателя



Профессиональная и эффективная поддержка! Мы гарантируем быстрый, компетентный и несложный сервис и поддержку. Mikron Service Solutions предлагает смешанных 4 уровня сервисных планов: реагирующий, профилактический и прогнозирующий.

Вместе с вами мы проектируем профиль "сервисного решения", привязанного вашим индивидуальным потребностям. Таким образом, каждый покупатель застрахован в получении точного сервиса и поддержки, наиболее подходящим к его станку и индивидуальным запросам.

Концепция Mikron сервис:



4 Servicelevels

Уровень 1: Для надежной поставки запасных частей

На этом уровне сервиса мы гарантируем постоянную поддержку в поставке запасных частей.

Уровень 2: Минимизация времени простоя

С сервисом замены, Mikron предлагает модули для немедленной поставки.

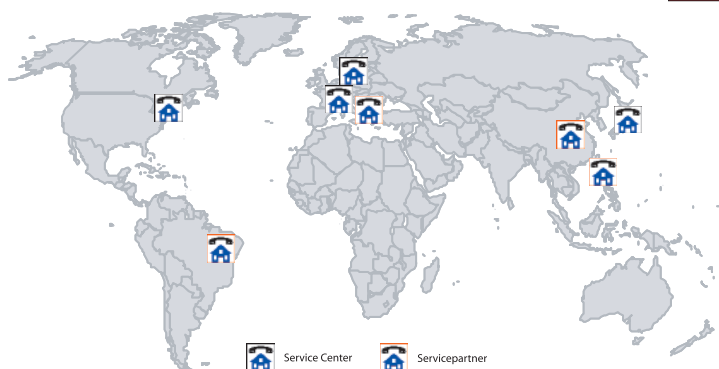
Уровень 3: Для оптимального обслуживания вашего оборудования

С сервисными опциями от Product Support вы содержите станок в наилучшем состоянии.

Уровень 4: Гарантирует постоянную отдачу Ваших инвестиций

Business Support предлагает, после Product Support, сервисные решения для продвижения Ваших инвестиций и повышения эффективности.

Выберите сервисные предложения от каждого уровня и разрабатывайте Ваше специфическое сервисное решение. Мы готовы поддержать Вас!



Service Center Switzerland

Tel. +41 91 610 61 61
service.mag@mikron.com
Office Hours: 08.00 - 17.30



Service Center Germany

Tel. +49 741 53 80 200
service.mro@mikron.com
Office Hours: 08.00 - 17.30



Service Center North and South America

Tel. +1 203 261 31 00
service.mmo@mikron.com
Office Hours: 7.30 am - 5 pm EST

Global Support – Ready for you.



Mikron Service Center
www.mikron.com



24h Global Serviceline +41 91 610 63 26

Outside office hours. Problem notification 24h,
7 days a week.



Mikron Tool

Сильная команда

Трансферные станки и режущие инструменты к ним от одного партнера – эта уникальная концепция предложена только Mikron Machining Technology. Множество производственных компаний имеют значительное увеличение производства и уменьшили стоимость детали благодаря этой кооперации.

Прецизионные инструменты от Mikron Tool – фактор успеха

Инструмент важный исполнитель в процессе удаления стружки. Среди экспертов, Mikron Tool SA Agno имеет замечательную репутацию как производитель мелко- и среднеразмерных режущих инструментов. Наше предложение включает: multifunctionальные специальные инструменты, линия CrazyDrill, линию MiduDrill и профильные фрезерные инструменты.

Специальные инструменты нацелены на специфические задачи покупателя. Преимущество в высочайшей надежности производства, также как и сокращение затрат на тестирование при негативных высоких стоимостях специальных инструментов.

CrazyDrill – синоним максимальной производительности при сверлении. Этот инструмент был специально разработан для больших объемов производства прецизионных деталей на трансферных станках. Различные исполнения диаметров от 0.4 до 6мм поставляются со склада. Специальные размеры изготавливаются по запросу.

MiquDrill – предлагает испытанное качество Mikron, при обработке малых и средних партий с большим разнообразием обрабатываемых деталей. Предлагается следующий ряд диаметров: от 0.1 до 3мм, включающий MiquDrill Centro для снятия заусенцев и центрирования; короткая серия MiquDrill 200 для пилотных отверстий длиной до 2-3 диаметров; также как и MiquDrill 210 которые гарантируют прецизионность в процессе сверления.

Профильные фрезерные инструменты

спроектированы и изготовлены для специальных задач покупателя. Преимущество этих инструментов в их высокой точности с допуском 0.01мм Инструменты с постоянным профилем гарантируют оптимальную рентабельность даже при высоком объеме производства.

Две способности – один партнер

Сотрудничая с Mikron (трансферные станки) и Mikron Tool (режущие инструменты), покупатель имеет компетентного партнера, который с одной стороны осуществит поддержку во время стадии разработки производства с испытаниями по изготовлению детали, и с другой осуществит оптимизацию процесса производства для больших объемов производства.



Mikron Machining Technology Your contacts

Headquarter

Mikron SA Agno

Via Ginnasio 17
CH-6982 Agno
Tel. +41 91 610 61 11
Fax +41 91 610 66 80
mag@mikron.com

Mikron Tool SA Agno

Via Campagna 1
CH-6984 Bioggio
Tel. +41 91 610 65 00
Fax +41 91 610 66 83
mto@mikron.com

Mikron GmbH Rottweil

Berner Feld 71
D-78628 Rottweil
Tel. +49 741 5380 0
Fax +49 741 5380 580
mro@mikron.com

Mikron SAS Nerviano

Via S. Ambrogio 16
I-20015 Parabiago (MI)
Tel. +39 0331 55 12 22
Fax +39 0331 55 12 86
mnv@mikron.com

Mikron Ltd. Tokyo

2-3-4, Shin-Yokohama, Kohoku-Ku
Yokohama City, Japan 222-0033
Tel. +81 45 472 10 01
Fax +81 45 472 20 22
mfe@mikron.com

Mikron Corp. Monroe

600 Pepper Street
P.O. Box 268
Monroe, CT 06468 / USA
Tel. +1 203 261 31 00
Fax +1 203 268 47 52
mmo@mikron.com

Mikron India

1007, Brigade Towers
135, Brigade Road
India-Bangalore - 560 025
Tel. +91 80 222 333 67
Fax +91 80 222 799 13
min@mikron.com

Mikron Taiwan Office

P.O. Box 91-251
Taipei, Taiwan R.O.C.
Tel. +886 2 2231 07 07
Fax +886 2 2231 01 07
mtw@mikron.com

