

Mikron Machining

Широкий спектр решений по механической обработке, подходящих как для гибкого, так и крупносерийного производства

Mikron Machining — это ведущий мировой поставщик специализированных высокопроизводительных решений по механообработке для изготовления сложных высокоточных компонентов из металла.

В течение всего жизненного цикла изделия клиенты получают преимущества от уникального опыта компании Mikron в разработке производственных решений, согласованных с высокопроизводительными режущими инструментами.

Широкий спектр услуг, направленных на реализацию долгосрочных потребностей, подчеркивает наш профессионализм, гибкость и ориентированную на партнерство позицию по отношению к нашим клиентам.

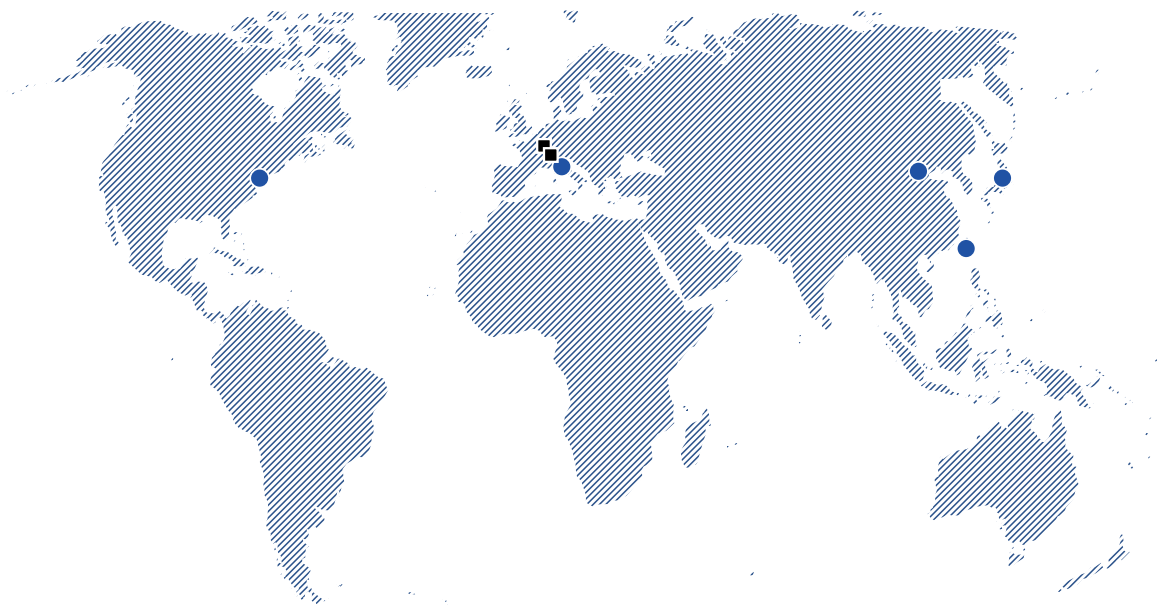
Системы механообработки



Решения для резания



Решения по обслуживанию

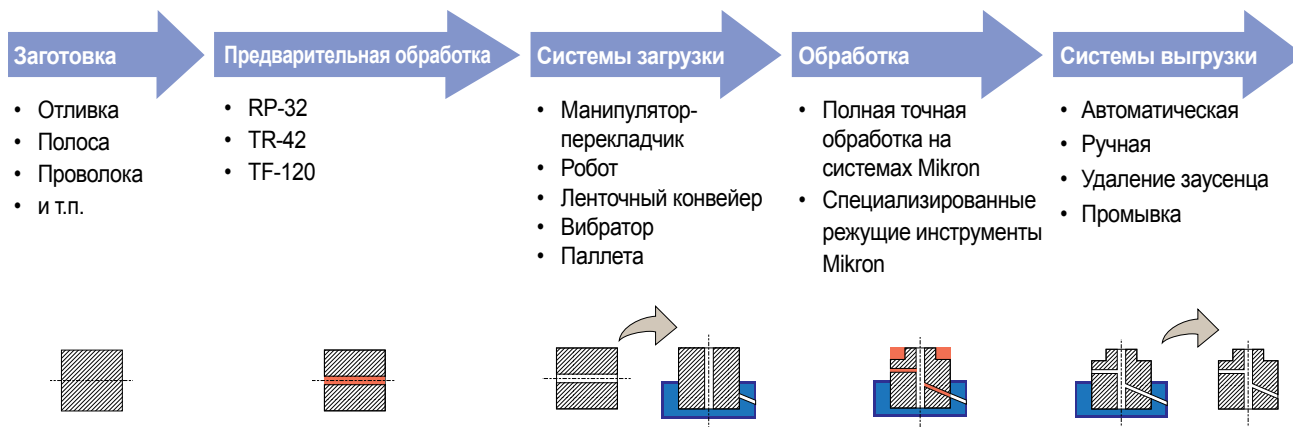


- Места производства
Швейцария, Агно, ФРГ, Ротваль
- Стратегическое партнерство или присутствие
(продажи и услуги)

Системы механообработки

"Ключевые" решения от компании Mikron

Преимущества для клиентов
от концепций полного производственного цикла

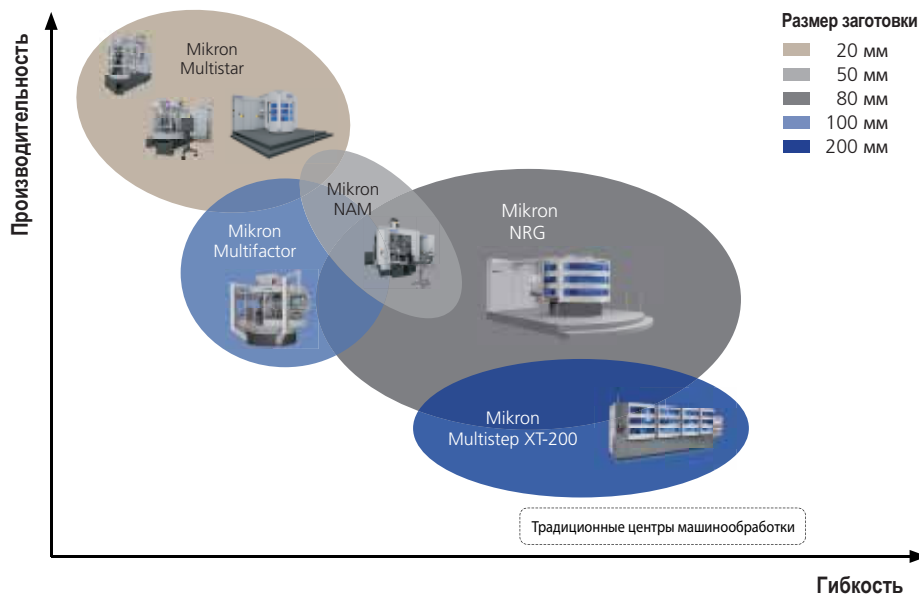


Благодаря разработкам, накопленным за более чем 100 летний срок, компания Mikron Machining занимает первое место на рынке высокоточной обработки в крупно-серийном производстве.

Клиент компании Mikron Machining имеет возможность дооснастить решение:

- системой загрузки и выгрузки;
- системой предварительной обработки;
- производственной системой;
- специализированными режущими инструментами.

Обзор изделий



Mikron Machining реагирует на производственные потребности клиентов, предлагая специализированные решения по механообработке, в которых традиционные и зарекомендовавшие себя агрегатные станки сочетаются с технологией резания с использованием инструментов собственной разработки.

Основные рыночные сегменты

Примеры применения



АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



MIKRON MULTIFACTOR
7,5 сек./шт.



MIKRON
MULTISTEP XT-200
31 сек./шт.



MIKRON MULTISTEP
XT-200
420 сек./шт.



MIKRON MULTIFACTOR
8,5 сек./шт.



MIKRON MULTISTEP
XT-200
55 сек./шт.



MIKRON NRG-50
64 сек./шт.



ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ТОВАРЫ

Часы



MIKRON NRG-50
25-90 сек./шт.



MIKRON NAM-8
8 сек./шт.

Очки



MIKRON NAM-10
1,5 сек./шт.



MIKRON NAM-8
1,2 сек./шт.

Холодильники



MIKRON
MULTIFACTOR
5 сек./шт.



MIKRON
MULTIFACTOR
7,5 сек./шт.



ГИДРАВЛИКА/ ПНЕВМАТИКА



MIKRON NRG-50
13-30 сек./шт.



MIKRON MULTISTEP
XT-200
280 сек./шт.



ПИШУЩИЕ ПРИБОРЫ



MIKRON MULTISTAR LX-24
0,20 сек./шт.



MIKRON MULTISTAR LX-24
0,30 сек./шт.



ФАРМАЦЕВТИКА/ МЕДИЦИНА



MIKRON
MULTIFACTOR
132 сек./шт.



MIKRON MULTISTAR CX-24
7 сек./шт.



ЭЛЕКТРИЧЕСТВО/ ЭЛЕКТРОНИКА



MIKRON MULTISTAR
LX-24
0,11 сек./шт.



MIKRON MULTISTAR CX-24
1,7 сек./шт.



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ/ СТРОИТЕЛЬСТВО

Замки



MIKRON NAM-8
7 сек./шт.



MIKRON NAM-8
7,5 сек./шт.



ПРОЧЕЕ

Газ



MIKRON
MULTIFACTOR
5 сек./шт.



MIKRON MULTISTAR
CX-24
1,2 сек./шт.





Имеющие полностью модульную структуру агрегатный станок Mikron NRG поражает своей высокой точностью и гибкостью, позволяя одновременно обрабатывать до 30 рабочих устройств, и возможностью высокопроизводительной 6-сторонней обработки, которые можно использовать в производственных целях в самых различных областях применения.

Mikron NRG

Новое поколение агрегатных станков

ПРИМЕР – изготовление адаптера на Mikron NRG-50

Задача

- 5 различных типоразмеров «Адаптера».
- Материал: сплав AlMgSi из прутка Ø 57 мм
- Операции: от 30 до 40 в зависимости от типоразмера
- Требуемый допуск: ± 6 мкм с Срк 1,33
- Годовой объем: 750 000 шт. в три смены

Традиционное решение

- Необходимые станки:
 - 5 токарных обрабатывающих центров с противопинделями и приводными инструментами
 - 2 измерительные системы (100% контроль)
- Производственная площадь: 193 м²
- Производительность: 750 000 шт. в год
- Время наладки: 60 мин.
- 18 работников



Производственная площадь: 193 м²



Новое решение

- Необходимые станки: **1 станок Mikron NRG-50**, в комплектации с: дисковой пилой для отрезки прутка Mikron TB-600, роботизированной измерительной станцией, системой укладки на паллеты, загрузчиком прутка, фильтрацией.
- Производственная площадь: 127 м²
- Производительность: 1,5 млн шт. в год
- Эффективность: 92%, точность: ± 4,5 мкм
- Время наладки: 60 мин.
- **3 работника**



Производственная площадь: 127 м²

производственные
затраты
-57%



Mikron NRG

- Высокоточный агрегатный станок с поворотным столом и полноценной системой ЧПУ
- Размеры детали: до 80 x 80 x 80 мм и Ø 65 x 100 мм
- Компактная и модульная конструкция с 12 станциями, с возможностью адаптации к конкретным производственным потребностям в любой момент
- ATS (улучшенная термостабилизация): температура всех элементов остается стабильной
- До 3 обрабатывающих устройств на 1 рабочей позиции
- До 30 обрабатывающих устройств могут работать одновременно
- До 22 устройств автоматической смены инструментов (АТС)
- До 96 режущих инструментов
- Механообработка с 6 сторон за один установ
- Фрезерование или сверление на одной позиции тремя обрабатывающими устройствами одновременно
- Интерполяция по шпинделям вплоть до 5 координат станка с ЧПУ

Mikron Multifactor

Классический исполнитель

ДЕРЖАТЕЛЬ для автомобильной промышленности

Изготавливается из заготовки из алюминиевого сплава на системе механообработки Mikron Multifactor. Скорость производства: 4,8–9,5 шт./мин в зависимости от геометрии детали



Другие возможные сегменты:
пнеumo- и гидросистемы, газовая
аппаратура, медицина, часы,
холодильники и замки.



Mikron Multifactor

- Высокоточный агрегатный станок с горизонтальным поворотным столом
- Размер заготовок до 100 x 100 x 100 мм
- Станок с 12 или 15 рабочими позициями
- Стандартная система зажима для любых нужд
- Экономически эффективное производство начиная с 300 000 шт. деталей и более в год
- Механообработка проволоочных, стержневых или литых заготовок
- Очень универсальный и надежный станок с высокой степенью модульности

Mikron Multistar

Самый быстрый агрегатный станок в мире

ТИПИЧНЫЙ ПРИМЕР –
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЕЛОСИПЕДНОГО
НИППЕЛЯ на Mikron Multistar LX-24

Задача

- Производство велосипедных ниппелей \varnothing 4 мм, длиной 12 мм, с длиной резьбовой части 8 мм
- Годовой объем производства составляет около 100 млн. ниппелей
- Материал: латунь



Традиционное решение

- Работники: 1 на каждые 4 станка
- Производственная площадь: 25 м²
- Необходимые станки: 4 агрегатных станка традиционного типа
- Исходный материал: штампованные заготовки
- Необходимый статистический контроль: 4 (1 для каждого станка)
- Необходимые инструменты: 24 (6 для каждого станка)



Производственная площадь: 25 м²

Новое решение

- Работники: 0,25 на станок
- Производственная площадь: 16 м²
- Необходимые станки: 1 высокоскоростной агрегатный станок Mikron Multistar LX-24
- Исходный материал: штампованные заготовки
- Необходимый статистический контроль: 1 --> гарантированное постоянное качество
- Необходимые инструменты: 20



Производственная площадь: 16 м²



Mikron Multistar NX-24

Доступные модели

- Mikron Multistar NX-24 (программируемый на 100%)
- Mikron Multistar CX-24
- Mikron Multistar LX-24
- Mikron Multistar LX-12

- Размер заготовки: диаметром от 0,4 до 35 мм и макс. длиной до 60 мм
- Станок с 12 или 24 станциями
- Компактная конструкция
- Версии с полным ЧПУ или с механическим приводом
- Допускается до 4 одновременных циклов, в зависимости от сложности детали и требуемых объемов производства
- При обработке за 1 цикл производительность работы составляет до 150 деталей в минуту
- Быстрая и простая смена инструмента

Mikron NAM

6-сторонняя обработка прутка или проволоки

ОТДЕЛЬНЫЕ ЗВЕНЬЯ для браслетов часов класса "люкс"

Изготовлены из нержавеющей стали на агрегатном станке Mikron NAM-10, работающем непосредственно с заготовками из прутка или проволоки.

- Скорость производства: 8 шт./мин
- Изготовление деталей различной длины из одной и той же проволочной заготовки, автоматическая сортировка



Другие возможные сегменты:
компоненты защитных очков, детали замков,
электрические контакты, компоненты для
мобильных телефонов и ноутбуков,
медицинские приборы.



Mikron NAM-8

Доступные модели

- Mikron NAM-10 (ЧПУ со 100% гибкостью)
- Mikron NAM-8 (ЧПУ со 100% гибкостью)
- Агрегатный станок с вертикальным столом
- Размер заготовок до 40 x 40 x 80 мм
- Полная 6-сторонняя обработка деталей, используя в качестве заготовки проволоку в бухте или прутки
- Предварительная обработка прутка по 4 осям перед зажатием
- Оснащение 8 или 10 позиционным поворотным столом
- Максимальная точность для производства партий различных размеров

Mikron Multistep XT-200

Преимущества благодаря модульности

ТИПИЧНЫЙ ПРИМЕР – ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСА КОМПРЕССОРА на Mikron Multistep XT-200

Задача

- Из отливки из сплава AlMgSiCu изготавливаются 5 различных корпусов
- Вращение, фрезерование и сверление заготовки с 6 сторон. В зависимости от компонента, 30–40 операций. Различные размеры партий: от 500 до 10 000 штук
- Допуск: ± 25 мкм Срк 1,67 (систематическая выборка 10%)
- Требуемый годовой объем производства: около 500 000 шт. (трехсменная работа)

Традиционное решение

- Производственная площадь: 300 м²
- Необходимые станки: 4
- Операции за 2 станова:
 - Фрезерование на многошпиндельных обрабатывающих центрах
 - Точение на токарных автоматах
- Загрузка и выгрузка вручную
- Время наладки: 80 мин.
- 12 работников



Производственная площадь: 300 м²



Новое решение

- Производственная площадь: **165 м²**
- Необходимые станки: **2 станка Mikron Multistep XT-200**
- Полная обработка детали на одном агрегатном станке
- Интеллектуальная автоматическая встроенная система загрузки-выгрузки (включая укладку на паллеты и измерение заготовок деталей параллельно основному процессу обработки)
- **Время настройки: 20 мин**
- **6 работников**



Производственная площадь: 165 м²

производственные
затраты
-57%



Mikron Multistep XT-200

- Высокоточный модульный обрабатывающий центр для деталей размерами до 200 x 200 x 200 мм
- Возможность полного ЧПУ одновременно по 5 осям, обработка на 5 с половиной сторонах в одном зажиме
- Время стружка – стружка менее 1 секунды
- Модульная расширяемость, 1 загрузочный модуль обслуживает от 1 до 4 обрабатывающих модулей. Каждое расширение с помощью дополнительного обрабатывающего модуля служит исключительно для повышения производительности, такой подход позволяет соизмерять инвестиции с фактическими требованиями к объему производства.
- Время смены в 10 минут, идеально подходит для смены размеров партий
- Автоматическая интеллектуальная загрузка деталей, с помощью устройства сбора с паллет или робота. Доступна ручная загрузка.
- Модуль загрузки выполняет дополнительные задачи параллельно выполнению основной обработки; например, полностью автоматический переворот рабочей заготовки для обработки с 6 сторон, измерения заготовок деталей, зачистки, удаления заусенца и многого другого...
- Перевод устройств зажимных патронов от модуля к модулю примерно за 5,5 сек.



Производственный участок с Mikron Multistep XT-200



Станок Multistep – это настоящий производственный центр! Благодаря своей уникальности, непревзойденной модульности и гибкости, в любой момент можно реализовать новые производственные требования с совершенной точностью изготовления!



Mikron Multistar NX-24: до 44 обрабатывающих устройств, работающих одновременно на 24 позициях, обеспечивают очень высокие объемы производства.



Системы Mikron Respeed

Не хуже новых!

Не всегда нужно новое!

Вы ищете производственное решение, обладающее зарекомендовавшим себя качеством Mikron? Но приобретение нового станка трудно осуществимо? Systems Mikron Respeed предоставляет вам альтернативу, при которой вам не придется жертвовать нашей традиционно-сильной производительностью и не придется отказываться от наших комплексных услуг. Наши бывшие в эксплуатации системы Mikron Respeed готовы начать свою новую "станочную" жизнь у вас!

В зависимости от требований клиента, агрегатные станки подвергаются следующему процессу:

- Разборка станка и осмотр всех деталей
- Ремонт или замена изношенных деталей на оригинальные запасные части Mikron
- Повторная окраска
- Обновление электрического оборудования
- Технические работы по изменению конфигурации, зажимных систем, устройств загрузки-выгрузки и режущих инструментов
- Полная сборка и пробные запуски с окончательной приемкой клиентом



Системы Mikron Respeed: Все преимущества в одной строке

- Станки после капитального ремонта, которые не отличимы от новых
- Гарантия компании Mikron
- Обязательства по сервисному обслуживанию, такие же как и для нового оборудования
- Оригинальные запасные части Mikron
- Быстрая доставка
- Выгодная стоимость



1. Бывшее в эксплуатации станки Mikron в исходном состоянии
2. Стадия ремонта
3. Частичное обновление и адаптация к новым производственным требованиям
4. Фаза испытаний



Сервисные решения Mikron

гибкие и модульные

Мы гарантируем быстрое, компетентное и четкое предоставление услуг и поддержки для наших клиентов. Мы работаем вместе с вами над созданием профиля сервисного решения, отвечающего вашим индивидуальным потребностям.

Сервисные услуги компании Mikron:



Служба запасных частей

Надежная поставка запасных частей

Фирменные запасные части Mikron изготавливаются по самым современным техническим требованиям и последним технологиям. Это дает уменьшение времени простоя станка и продление срока службы вашего оборудования.



Служба Xchange

Минимизация времени простоя

Фирменные сменные модули Mikron Xchange готовы для немедленного монтажа. 100% надежность и 100% качество, но при меньших на 50% вложениях и без потери времени на ожидание ремонта. Все, что вам нужно – это обратиться к нам, когда вам требуется заменить неисправный модуль, и мы немедленно отправим вам заменяемый модуль в отличном состоянии.



Поддержка производства

Поддержание оборудования в отличном состоянии

Сервисные опции от службы технической поддержки Product Support позволяют сохранять систему Mikron в наилучшем состоянии. Наши высококвалифицированные специалисты предложат вам полный комплект комплексных сервисных опций, чтобы поддерживать ваше оборудование в рабочем состоянии.

[Служба поддержки](#) / [Оперативная служба](#) / [Ремонт](#) / [Плановое техобслуживание](#) / [Услуги по телефону](#)



Поддержка бизнеса

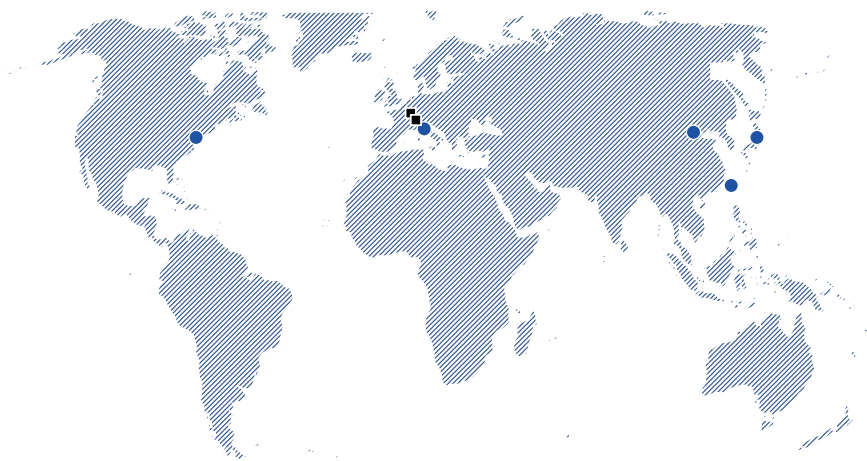
Гарантия непрерывной отдачи от сделанных инвестиций

Mikron предлагает профессиональные услуги, подкрепленные нашим опытом и возможностями, для содействия клиентам в успешном разрешении повседневных сложных управленческих задач...

[Услуги по обучению](#) / [Замена инструмента](#)

Глобальная поддержка

Готова для вас



Круглосуточная глобальная сервисная поддержка
+41 91 610 63 26
Дежурная линия.
Прием заявок круглосуточно и ежедневно.

■ Места производства
Швейцария, Агно; ФРГ, Ротвайль

● Стратегическое партнерство или присутствие



Большой склад оригинальных запасных частей Mikron и оптимизация логистики обеспечивают быструю доставку деталей.



Наши специалисты заменяют и отремонтируют шпindel профессионально.



Техобслуживание системы Mikron гарантируют максимальную доступность и, соответственно, непревзойденные преимущества.



Услуги обучения от Mikron гарантируют максимальную доступность и, соответственно, непревзойденные преимущества.

Решения по резанию от Mikron

Агрегатные станки и их режущие инструменты от одного партнера – это уникальная концепция, которую предлагает только Mikron Machining. Многие производственные компании могут получить значительный прирост производительности и могут снизить «расходы на деталь» благодаря такой кооперации.

Точные инструменты от Mikron Tool – это фактор успеха Инструменты – это важные участники процесса снятия стружки. Среди экспертов компания Mikron Tool SA Agno обладает отличной репутацией производителя режущих инструментов малых и средних размеров. Предложение включает в себя: многофункциональные специальные инструменты, модельный ряд CrazyDrill, модельный ряд MiquDrill и фасонные (профильные) фрезы.

Специальным инструментам уделяется особое внимание при решении особых задач. Преимущество высокой надежности обработки, а также снижение числа проверок существенно компенсируют высокую стоимость специальных инструментов.

CrazyDrill – это синоним максимальной производительности при сверлении. Эти инструменты были разработаны специально для крупно-серийного производства высокоточных деталей на агрегатных станках. На складе доступны различные исполнения с диаметром от 0,4 до 6 мм, а также особые размеры по запросу.

MiquDrill предлагает проверенное качество Mikron при обработке деталей мелких и средних размеров. Предложение в диапазоне диаметров от 0,1 до 3 мм включает: MiquDrill Centro для снятия фасок и центровки; короткий инструмент MiquDrill 200 для отверстий глубиной 2-3 диаметра; а также MiquDrill 210, который обеспечивает точное последующее сверление.

Модели **CrazyMill** соответствуют высочайшим стандартам в снятии фасок. В случае сомнений, с какой стороны выполнять снятие фаски или даже при фрезеровании сложной формы, три фрезы различной конструкции справятся даже с самыми максимальными требованиями.

Профильные фрезы созданы и изготовлены под специальные нужды клиентов. Их сила в высокой точности с допуском в 0,01 мм. Инструменты с постоянным профилем обеспечивают оптимальную экономическую эффективность даже при большом объеме производства.

Две компетенции – один партнер

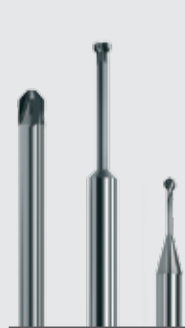
Клиент получает от Mikron Machining абсолютно высокопроизводительную систему и режущие инструменты – все созданное буквально одними руками. Это делает Mikron Machining наиболее конкурентноспособным партнером, поддерживающим клиентов от стадии разработки продукта начиная от тестов по снятию металла, до непрерывной оптимизации процесса под большие объемы производства.

CrazyDrill

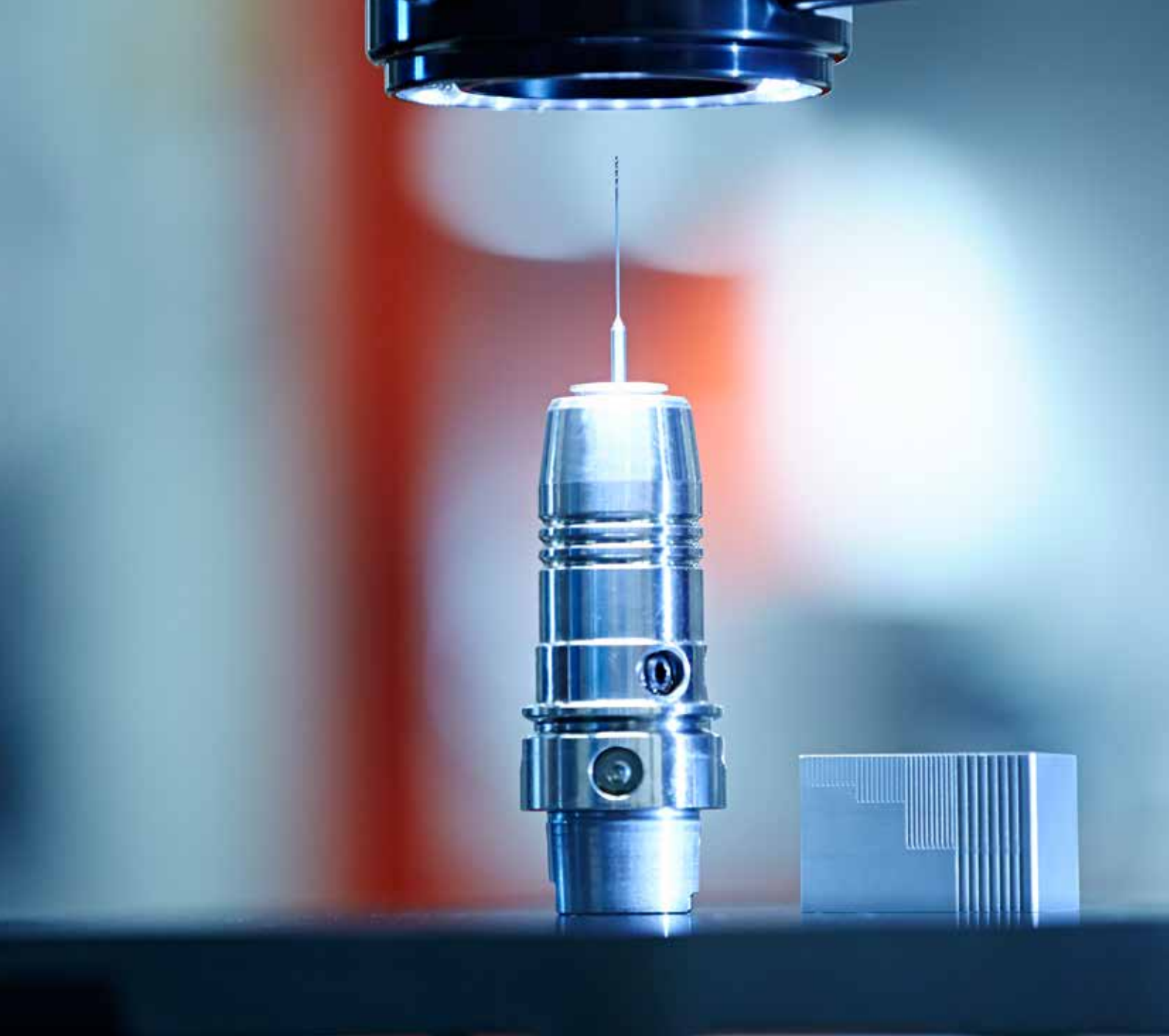


- CrazyDrill Steel
- CrazyDrill Alu
- CrazyDrill Pilot
- CrazyDrill Crosspilot
- CrazyDrill Cool
- CrazyDrill Cool XL
- CrazyDrill Twicenter
- CrazyDrill Flex

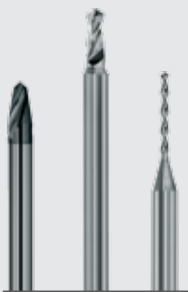
CrazyMill



- CrazyMill Frontchamfer
- CrazyMill Backchamfer
- CrazyMill Radiuschamfer

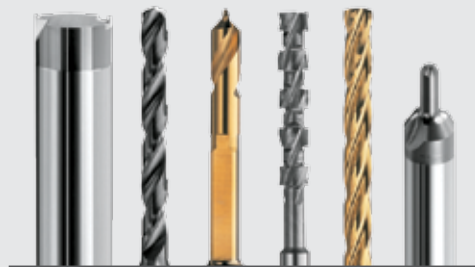


MiquDrill



- MiquDrill Centro
- MiquDrill 200
- MiquDrill 210

Специальные режущие инструменты



- Примеры специальных режущих инструментов

Mikron Machining

Штаб-квартира

Mikron SA Agno

Via Ginnasio 17

6982 Agno

Швейцария

Тел.: +41 91 610 61 11

Факс: +41 91 610 66 80

mag@mikron.com

Mikron Tool SA Agno

Via Campagna 1

6984 Bioggio

Швейцария

Тел.: +41 91 610 40 00

Факс: +41 91 610 40 10

mto@mikron.com

Mikron GmbH Rottweil

Berner Feld 71

D-78628 Rottweil

Тел.: +49 741 5380 0

Факс: +49 741 5380 580

mro@mikron.com

Mikron SAS Nerviano

Via S. Ambrogio 16

I-20015 Parabiago (MI)

Тел.: +39 0331 55 12 22

Факс: +39 0331 55 12 86

mnv@mikron.com

Mikron Corp. Monroe

200 Main Street

P.O. Box 268

Monroe, CT 06468 / США

Тел.: +1 203 261 31 00

Факс: +1 203 268 47 52

mmo@mikron.com

Mikron Taiwan Office

P.O. Box 91-251

Taipei, Taiwan R.O.C.

Тел.: +886 2 2231 07 07

Факс: +886 2 2231 01 07

mtw@mikron.com



www.youtube.com/mikrongroup

www.mikron.com

Mikron® является торговым знаком компании Mikron Holding AG, г. Биль (Швейцария).
Изображения и цвета представленных здесь изделий приведены в качестве примеров.
Приведенные технические данные не означают принятие каких-либо обязательств и могут
быть изменены в любой момент без уведомления.