

AgieCharmilles

CUT E 350

CUT E 600



GF Machining Solutions: мы думаем о Вас

Если Вам нужно все и сразу, то полезно будет знать, что есть одна компания, на которую Вы можете положиться в поставке полных решений. Начиная с оборудования мирового класса для фрезерования, электроэрозии и лазерного нанесения текстур до первоклассной автоматизации, оснастки и программного обеспечения — при поддержке нашего непревзойденного сервиса и поддержки — мы, с нашими технологиями Mikron, Liechti, AgieCharmilles и System 3R, помогаем Вам выиграть конкурентную борьбу на рынке.

Швейцарская разработка и качество

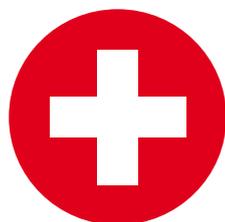
AgieCharmilles

CUT E 350 CUT E 600



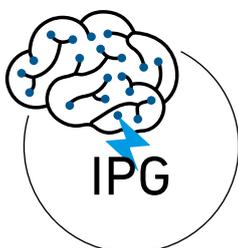
Станки CUT E 350/CUT E 600 ставят Вашу эффективность во главу угла благодаря новому, высокоинтеллектуальному, но простому в освоении интерфейсу AC CUT HMI. Высокие технологии, используемые при производстве станков, ускорят подготовку, поднимут скорость и чистоту обработки, защитят ваши дорогостоящие детали и обеспечат надежность техпроцесса.

Прикоснитесь к успеху



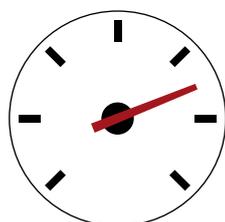
Благодаря швейцарским инновациям Вы держите руку на пульсе высоких технологий

Швейцарская традиция к постоянным инновациям и жесткие стандарты качества постоянно расширяют границы возможностей.



Добавьте производительности

Производительность Вашего бизнеса зависит от производительности станков. Предметом гордости нашего генератора IPG (Intelligent Power Generator) является широкий набор экспертных технологий, которые помогут Вам достичь качества поверхности и точности, которые оценят Ваши клиенты.



Ускорьте производительность

Время — деньги. Имея набор технологий для скоростной обработки, Вы попадете на скоростную полосу, показывая превосходную производительность за обоснованную цену.



Эргономика, основанная на опыте

Всего одно прикосновение отделяет Вас от качественных пуансонов, матриц, пресс-форм и других деталей, благодаря интеллектуальной, интуитивно понятной системе управления AC CUT HMI. Она располагает мощными инструментами для быстрой, безопасной подготовки к работе, и упрощает жизнь программиста. Промышленность 4.0 — на кончике вашего пальца.



Вы выигрываете благодаря нашему опыту

Благодаря опыту GF Machining Solutions в электроэрозии более 60 лет, в выигрыше остаетесь именно Вы. Мы считаем очень важным предоставлять высоко компетентную техническую поддержку, клиентский сервис и поддержку бизнеса в Вашей сфере деятельности.



Интеллект — внутри

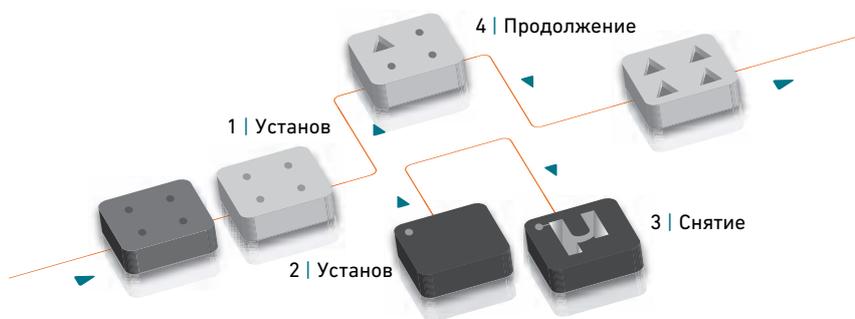
Решение от экспертов в своем деле

Ваш выбор — более 60 лет опыта в элеткроэрозии от компании GF Machining Solutions. Этот опыт вдохновляет нас на создание решений для вашего успеха.



PART EXPRESS

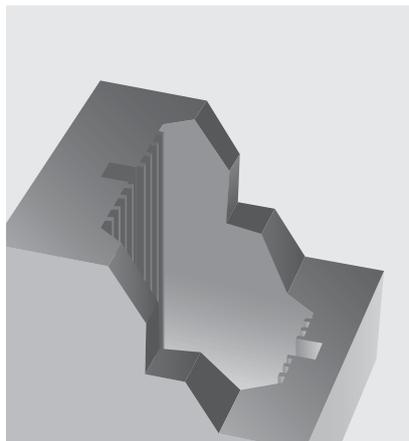
Операторы иногда сталкиваются с непредвиденными ситуациями. Вопрос о выборе приоритетов на производстве возникает очень часто. С интерфейсом AC CUT HMI срочную работу можно добавить без труда, быстро и надежно, а затем легко вернуться к предыдущей работе именно в том месте, в котором она была приостановлена.



POWER-EXPERT

Предотвращение обрыва проволоки на переменной высоте

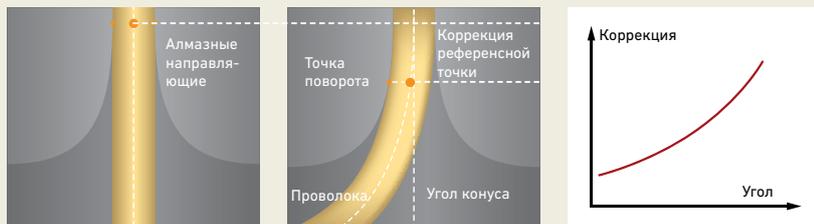
Этот смарт-модуль непрерывно анализирует условия обработки и адаптирует мощность импульсов в соответствии с полной высотой заготовки. Такие критические моменты, как подход к заготовке, прохождение скрытого отверстия, полностью контролируются модулем POWER-EXPERT, а переходы на детали абсолютно незаметны.



TAPER-EXPERT

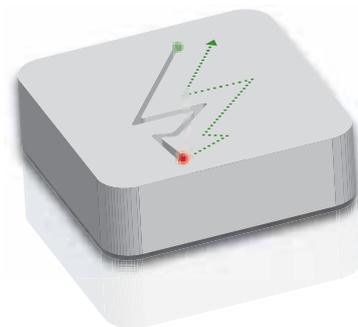
Мастерство обработки с большим наклоном проволоки

Функция TAPER-EXPERT позволяет производить прецизионную обработку с наклоном проволоки от 0 до 30°. Благодаря особым измерительным циклам, станок предварительно вычисляет точные координаты поверхностей направляющих. Затем во время обработки положение проволоки корректируется в реальном времени в соответствии с расчетными данными. Несмотря на угол до 30°, качество поверхности близко к таковой при цилиндрической обработке.



AUTO RESTART

При внезапном отключении электропитания, текущая точка и задача сохраняются, позволяя быстро продолжить работу после восстановления подачи энергии.



Электронно-механическая защита от столкновений (ICP)

экономит Ваши деньги

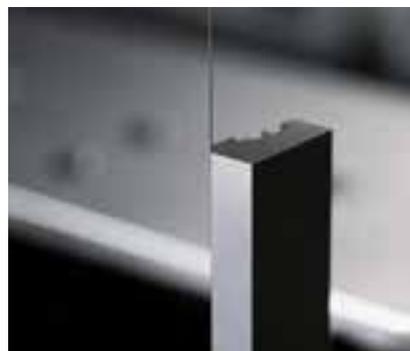
Оси X, Y, Z оборудованы системой полной защиты от столкновений с амортизаторами, что исключает любое повреждение дорогостоящих элементов станка. Настройка после столкновения также требуется. Это позволяет избежать вынужденных простоев, а оператору работать на станке более уверенно.



WIRE-EXPERT

Точность не зависит от высоты

Станки оснащаются уникальной функцией компенсации износа проволоки по мере прохождения сквозь заготовку путем автоматического отклонения проволоки на величину износа. Этим повышается точность обработки высоких заготовок.





Фильтры
Для быстрого и удобного обслуживания мы расположили два фильтра рядом друг с другом.

Занимает на 30% меньше места по сравнению с предыдущей моделью

Компактность

Компактная конструкция станков серии CUT E, занимающих около 4 кв. метров, позволяет удобно расположить их в вашей цехе.

Опускаемая дверь ванны

Система опускающейся двери ванны обеспечивает быстрый и удобный доступ к рабочей зоне, а также экономит рабочее пространство.



Концепция

Новый дизайн, новые функции, основанные на многолетнем опыте

Электроэрозионные проволочно-вырезные станки CUT E 350/CUT E 600 содержат в себе инженерные решения, направленные на повышение производительности, эффективности и безопасности Вашей работы.

Обрезка проволоки Thermocut

Правильная подготовка кончика проволоки — ключ к эффективной заправке — обеспечивается модулем Thermocut.

Проволочный тракт

Надежная конструкция тракта протяжки проволоки гарантирует превосходную размотку и минимизирует обрывы проволоки при обработке.

Автоматическая заправка

Автоматическая заправка и перезаправка обладает высокой скоростью и предназначена для работы с любыми видами проволоки, будь то с покрытием или без, жесткая или мягкая.



Автоматический патрон с индексированием

Автоиндексер — это дополнительная поворотная ось с индексным блоком с возможностью непрерывного поворота до 90°, предназначенная для погружной электроэрозионной обработки.



Пульт управления

Предназначенный для одной руки, пульт поставляется в стандартной комплектации и бывает полезен при точной наладке детали.



Большая катушка

Опция для работы с катушками до 25 кг доступна для CUT E 350 и CUT E 600 и предназначена для более длительной автономной работы станка.

Экономия энергии: экономическая и экологическая необходимость

Чтобы контролировать производственные расходы, экономия энергии стала приоритетной на многих предприятиях. Модуль Econowatt управляет энергией так, чтобы станок никогда не тратил ее впустую, если станок работает без оператора. **Если закончилась или прервалась, потребление энергии снижается до минимума**, менее 1 кВт-ч, либо станок полностью отключается, в зависимости от заданных параметров. Автоматический перезапуск программируется в зависимости от рабочего расписания цеха. Станок включается сам заранее, чтобы пройти термостабилизацию перед началом работы.

Швейцарское качество

Разработан для высокой точности и повторяемости

Станки серии CUT E сконструированы в том числе для удобства обработки крупногабаритных, тяжелых заготовок. Вы можете рассчитывать на высокую повторяемость результата .

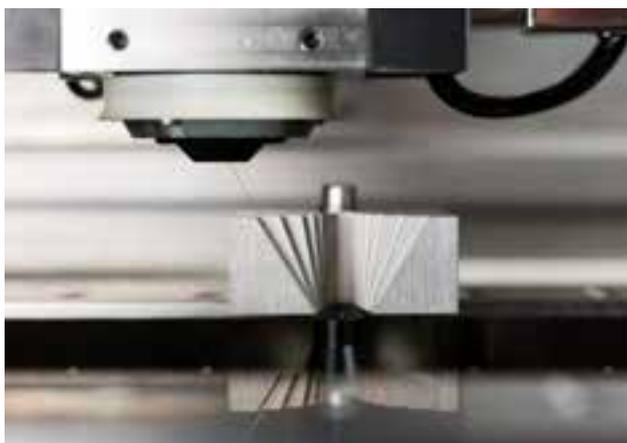


Т-образная конструкция

Станина в виде перевернутой буквы Т допускает загрузку тяжелых заготовок. Компактность и независимость осей XY/UV обеспечивает хорошую точность позиционирования и высокую повторяемость.

Крупные заготовки

Благодаря опускаемой двери ванны, поставляемой в стандартной комплектации, крупногабаритные и массивные заготовки до 1 тонны можно без труда загрузить и выгрузить.



Конус

Точная обработка с наклоном проволоки до 30° на высоте 38 мм возможна благодаря компактной и жесткой конструкции станины.



Стеклоптические линейки

Оптические линейки обеспечат точность и повторяемость после многолетней работы станка, без какой-либо калибровки, и исключают классические ошибки шариковинтовых пар, такие как люфт и износ.

ЧПУ и интерфейс

Новая эра функциональности с новой эргономичной системой управления

Обладая 19-дюймовым сенсорным дисплеем с пальцевым масштабированием, интуитивно понятной логикой и новым пультом управления, предназначенным для работы одной рукой, система AC CUT HMI значительно упрощает программирование задач с несколькими контурами и разными режимами.

Управление файлами

Управляйте файлами и папками, создайте новую папку задачи, переведите задачу в режим подготовки или выполнения

Вы можете без труда организовать выполнение последовательности задач, контролировать состояние каждой выполняемой задачи, создавать и сохранять отчеты об обработке

Получить дистанционный доступ ко встроенной системе программирования AC CAM EASY

Программирование

Допускает импорт или создание геометрии для обработки

Задаёт режим обработки и последовательность с функцией EDM EXPERT

Организует порядок операций

Предлагает таблицы для запоминания переменных и точек

Позволяет делать 3D графический контроль выполнения задачи

Выполнение и отслеживание

Конфигурация и слежение за выполнением задачи

Полная панель управления выполнения задачи

Показывает переменные и точки текущей задачи

Позволяет корректировать программу вручную, настраивать параметры

Показывает операции, выполняемые в текущей задаче, позволяя визуальное отслеживать процесс выполнения

Ручной режим

Прямой доступ к основным функциям станка, циклы измерения и привязки, перемещения, обработка в ручном режиме

Предлагает таблицы для запоминания переменных и точек, показывает переменные станка

Выбор, изменение и загрузка параметров генератора для выполнения ручной обработки

Визуальные графики процесса обработки

Множество измерительных циклов для точной привязки к базе заготовки

Конфигурация и техобслуживание

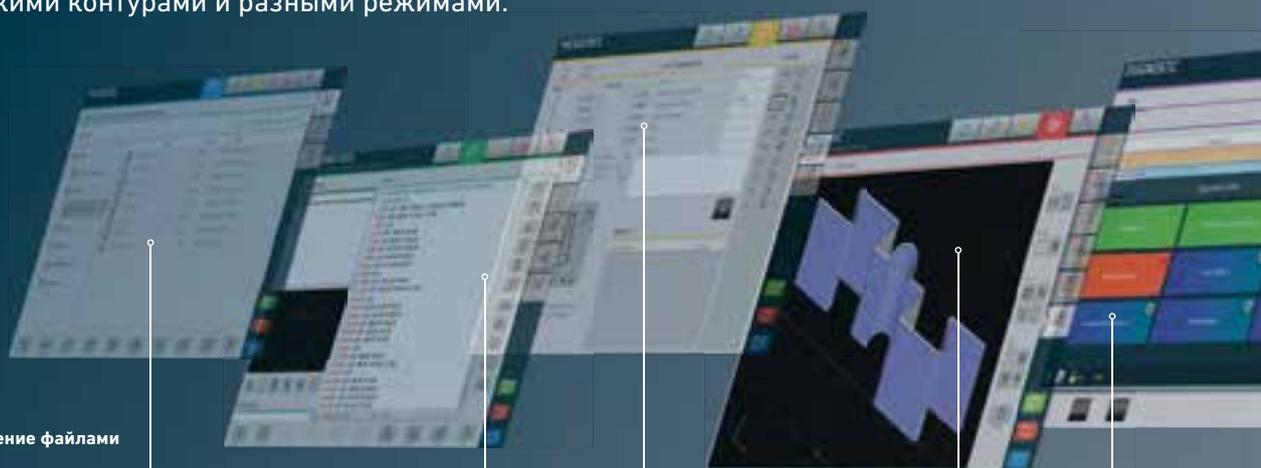
Отслеживание расхода проволоки, фильтров и деионизационной смолы

Позволяет оператору менять настройки и редактировать профиль пользователя

Позволяет выполнять настройку и калибровку станка

Показывает текущую конфигурацию программного обеспечения

Позволяет настроить и подключить функцию удаленного управления



Область отображения информации о расходных материалах, выполнении программы и вывода сообщений

Область программирования, выполнения и мониторинга

Панель оператора и клавиатура для ручного ввода данных (MDI)

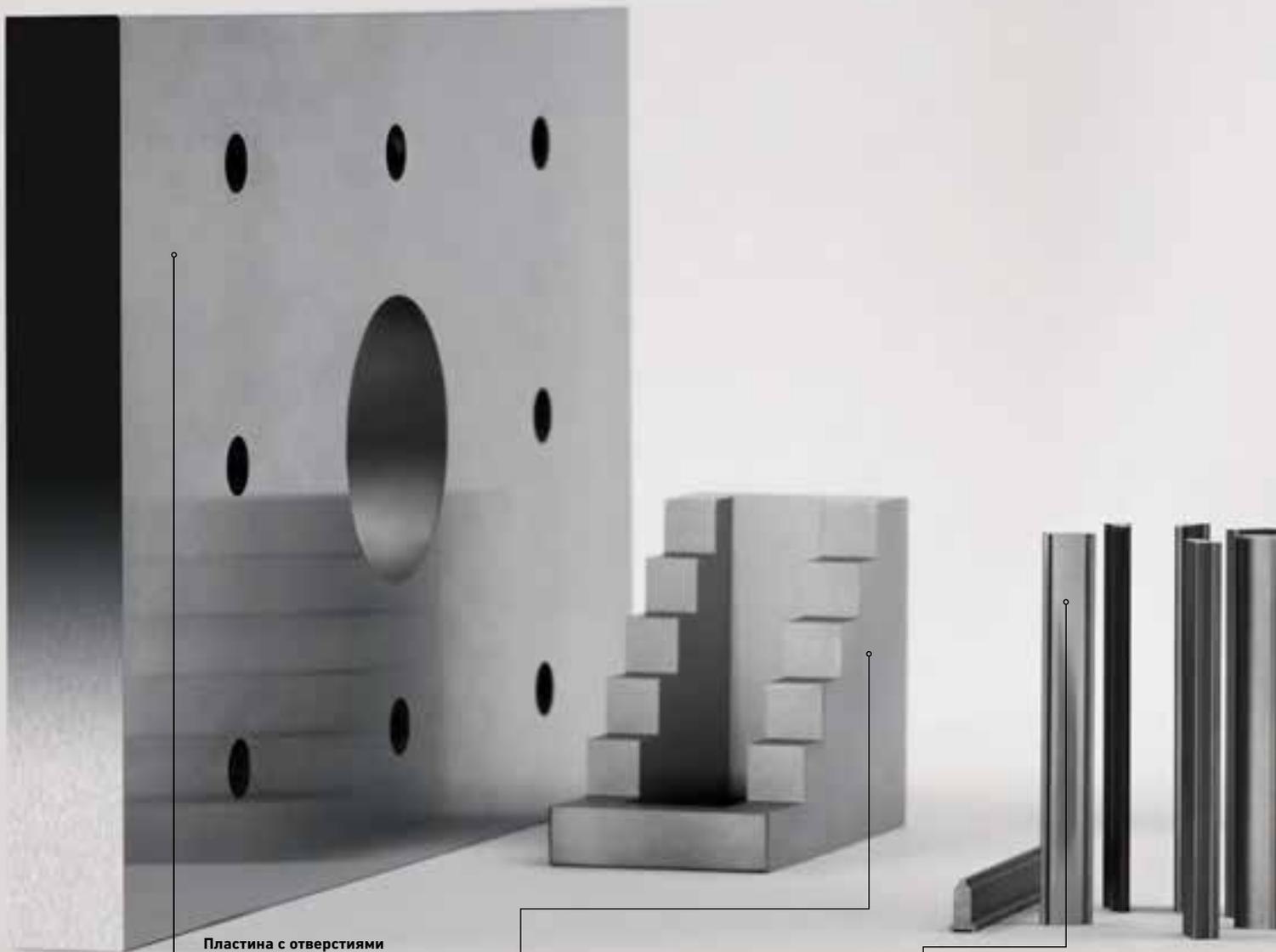
19-дюймовый сенсорный экран
Экран позволяет видеть и контролировать процесс обработки. Подготовка к работе, слежение за текущей задачей и другие функции доступны на одном экране.



Цифровой генератор IPG

Повысьте Вашу производительность

Современный генератор IPG — сердце Вашего эффективного производства. Его встроенные технологии повышают скорость обработки, точность и чистоту поверхности, чтобы удовлетворить Ваших клиентов и вывести Вас вперед в конкурентной борьбе.



Пластина с отверстиями

- Габариты: 250 x 150 x 15 мм
- Сталь
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Пять проходов
- Точность позиционирования: ± 3 мкм
- Шероховатость: Ra 0.22 мкм

Деталь переменной высоты

Модуль POWER-EXPERT дозирует мощность для подачи на проволоку, что особенно эффективно для ступенчатых деталей.

- Высота: 10-60 мм
- Сталь
- Проволока AC Brass 900 (латунь жесткая)
- Три прохода
- Шероховатость: Ra 0.55 мкм

Штамповый пуансон

Модуль стратегий обработки в углах автоматически подстраивает параметры генератора при изменении направления обработки, позволяя получать острые углы и малые радиусы.

- Высота: 60 мм
- Сталь
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Точность контура: ± 5 мкм



Точность формы

- Высота: 60 мм
- Сталь
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Пять проходов
- Макс. отклонение размеров ТКМ: ± 2 мкм

Высокая деталь

- Высота: 150 мм
- Сталь
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Шесть проходов
- Макс. отклонение размеров ТКМ: ± 5 мкм

Твердосплавная матрица

- Высота: 20 мм
- Карбид вольфрама
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Пять проходов
- Шероховатость: Ra 0,17 мкм

Матрица штампа

- Высота: 20 мм
- Сталь
- Проволока AC CUT AH (латунь с покрытием)
- Пять проходов
- Зазор: 4 мкм
- Шероховатость: Ra 0,22 мкм

Конусная обработка

Серия CUT E демонстрирует универсальность благодаря широким возможностям обработки конусов

- До 30 градусов на высоте более 38 мм
- Сталь
- Проволока AC Brass 400 (мягкая латунь)
- 5 проходов
- Шероховатость: Ra 0,55 мкм

Цифровой генератор IPG

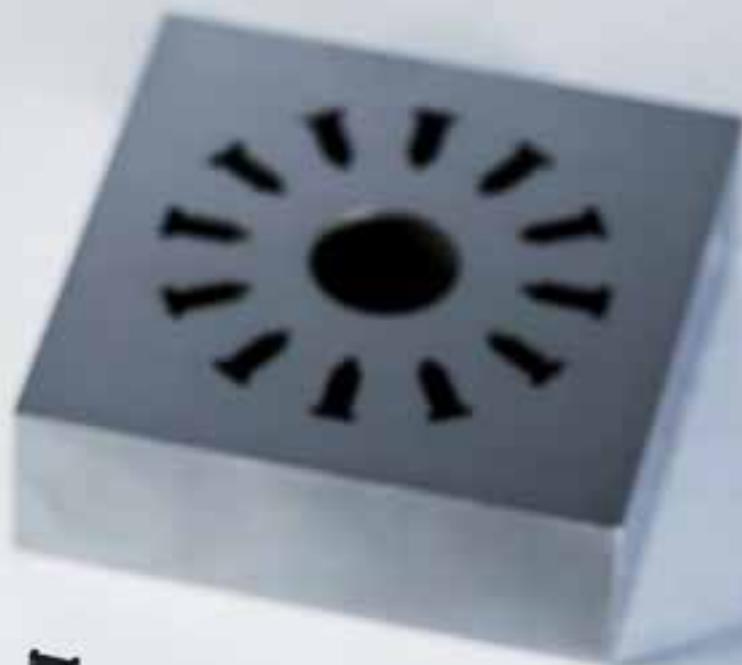
Предназначен для ускорения вашей производительности

Генератор последнего поколения с антиэлектролизом IPG, в сочетании с новой системой управления — основа станков GF Machining Solutions нового поколения. Будущее уже наступило.



Электронное формирование импульса

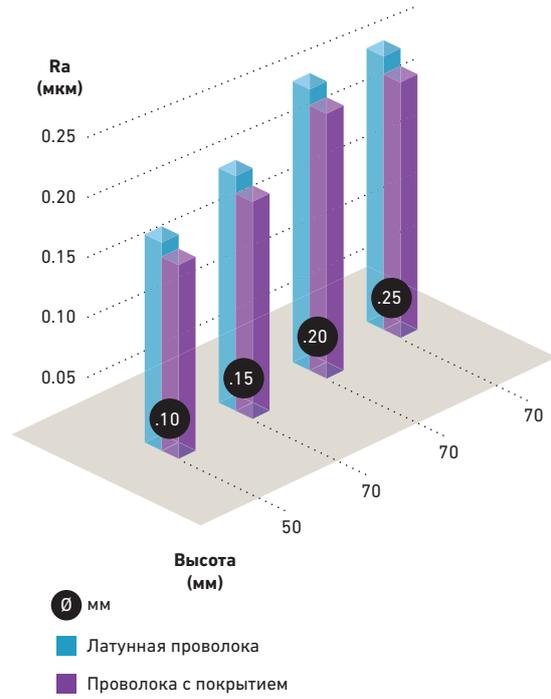
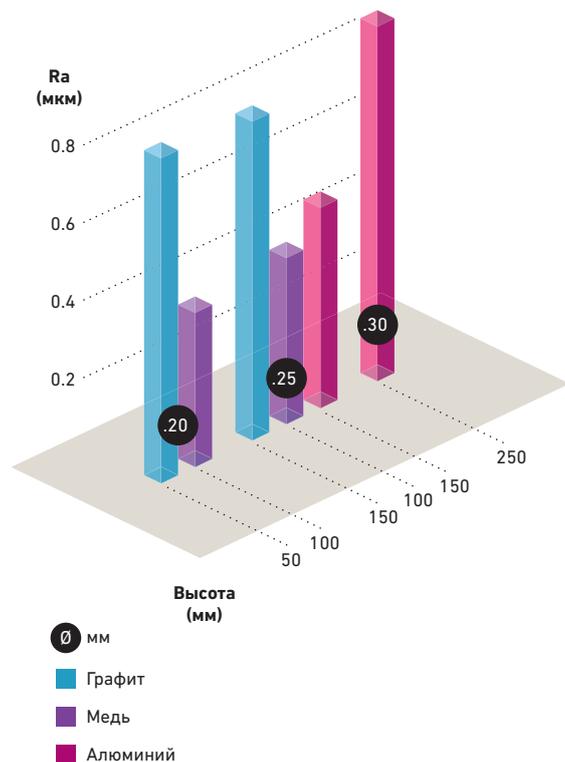
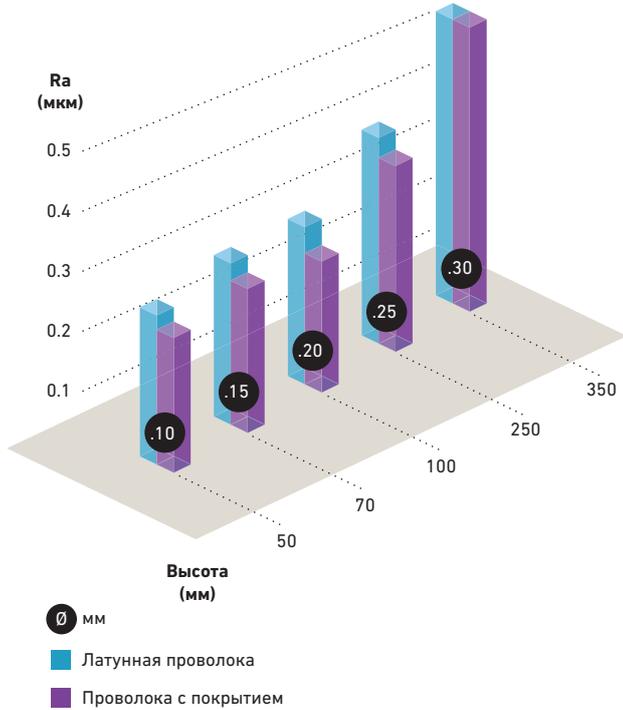
Последнее поколение генераторов GF Machining Solutions имеет полностью цифровое управление каждым разрядом, что позволяет получить высокую точность и очень чистую поверхность до Ra 0,16 мкм на стали.



Простое управление электроэрозией

Модуль EDM EXPERT подбирает нужный режим в зависимости от требуемой точности и материалов. Обширная панель технологических параметров позволяет выбрать оптимальный режим для вашей задачи. В комбинации с современной проволокой GF Machining Solutions станки демонстрируют превосходную производительность.

Набор специальных технологий по стали

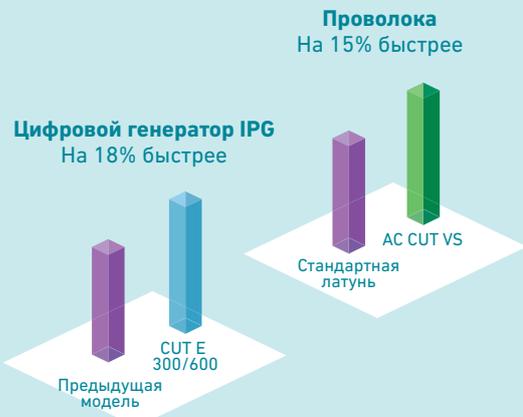


Специальные скоростные режимы

Ориентируясь на производительность, данные режимы экономят Ваше время и могут снизить его на величину до 18% от стандартной машины при тех же условиях.

AC CUT VS

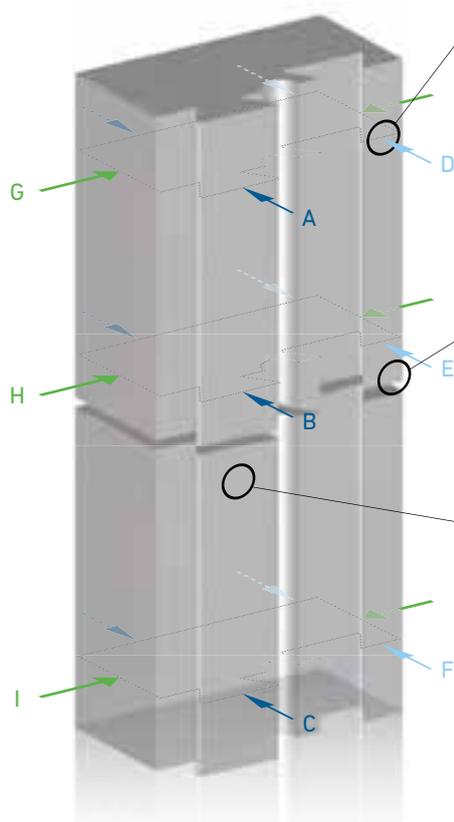
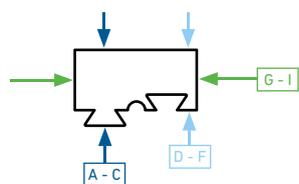
Проволочно-вырезной станок имеет широкий спектр применения, и выбор проволоки очень важен, чтобы получить наилучшую производительность и оптимальный результат по скорости, точности и шероховатости. Сертифицированная проволока AC CUT VS от GF Machining Solutions ускоряет скорость реза до 15%.



Результаты

Превосходная точность и повторяемость

Эта деталь обработана на режимах, которые наши клиенты используют ежедневно, производя штамповую оснастку. Она демонстрирует большие возможности станка по изготовлению точных деталей: значительная точность формы, прекрасная точность контура, достойное качество поверхности и выдающаяся повторяемость — четыре причины приобрести станок серии CUT E.



ТКМ

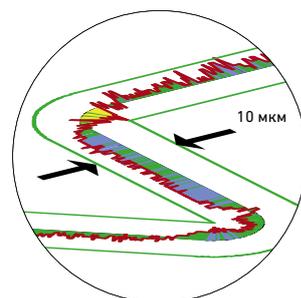
Максимальная ошибка (e) полученное вычитанием наименьших из наибольших отклонений от номинальных размеров от А до I.

$$TKM = \frac{\text{Max}(e_{A-I}) - \text{Min}(e_{A-I})}{2} = \pm 2 \text{ мкм}$$



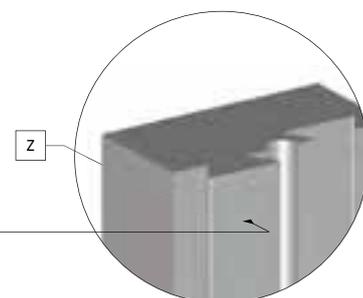
Точность контура

± 5 мкм - максимальное отклонение, измеренное на детали на трех уровнях. Показывает погрешности в углах.



Точность геометрии

Параллельность



Стратегия обработки углов

Угловые стратегии автоматически регулируют параметры обработки при изменении направления движения.

Высокая точность геометрии получается даже на малогабаритных деталях.

Гарантирует точность на:

- острых углах
- малых радиусах



Сертифицированная проволока

Как подобрать наилучшую проволоку для Вашего производства

Причиной потерь производительности, по нашим оценкам до 20 процентов, могут быть обусловлены использованием несертифицированной проволоки. Являясь крупнейшим мировым дистрибутором электроэрозионной проволоки, мы можем предложить ту проволоку, которая наиболее подходит для ваших производственных целей: точность, скорость, чистота поверхности и сложность формы заготовки. Широкий ассортимент включает высококачественную латунную проволоку с покрытием цинковым сплавом, проволоку с медным центром, а также специальную проволоку для особых задач.



Технические характеристики



CUT E 350



CUT E 350

		CUT E 350	CUT E 600
Станок			
Габариты станка в сборе *	мм	2470 x 1750 x 2200	2790 x 2020 x 2320
Общий вес станка (без диэлектрика)	кг	2525	4440
Рабочая зона			
Макс. размер заготовки	мм	820 x 680 x 250	1030 x 800 x 350
Макс. вес заготовки	кг	400	1000
Уровень наполнения min./max.	мм	0/240	0/380
Подвод сжатого воздуха			
Давление	атм	6-7	6-7
Минимальный требуемый расход	л/мин	150	150
Оси			
Ход осей X, Y, Z	мм	350 x 250 x 250	600 x 400 x 350
Ход осей U, V	мм	± 45	± 50
Угол конуса/высота	°/мм	± 30/38 или ± 25/80	± 30/38 или ± 25/80
Дискретность перемещений X, Y, U, V, Z	мкм	0.1	0.1
Скорость перемещений (XYZ)	мм/мин	0-3000	0-3000
Защита от столкновений по осям		X, Y, Z	X, Y, Z
Диэлектрик			
Тип		Деионизированная или водопроводная вода	
Общий объем диэлектрика	л	760	1000
Фильтр-картриджи		2	2
Емкость бака деионизационной смолы	л	20	20

* Ширина x глубина x высота



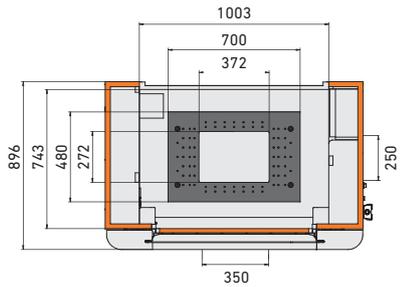
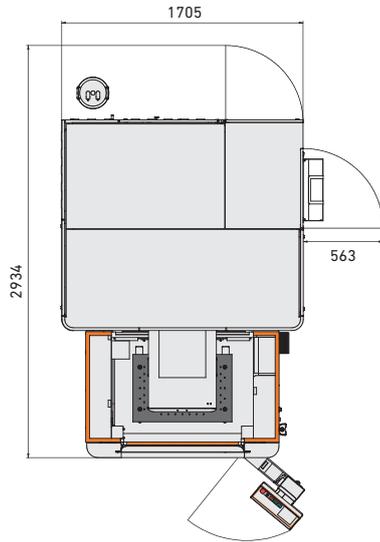
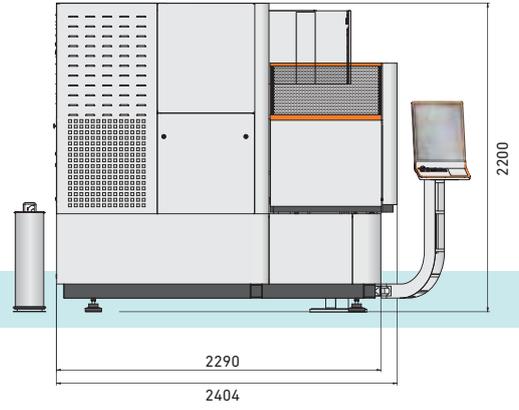
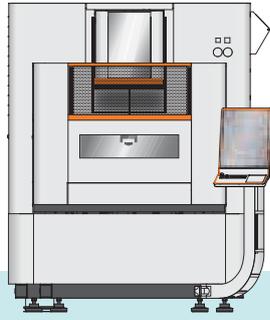
CUT E 600



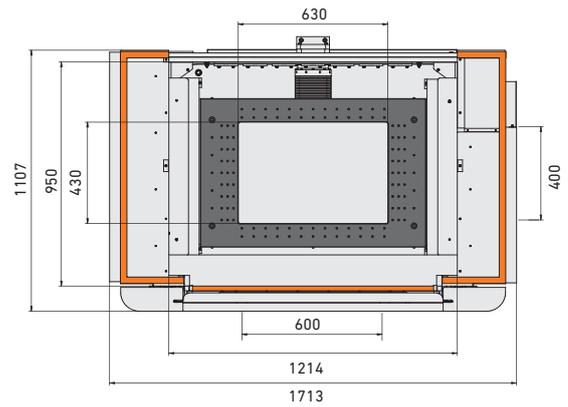
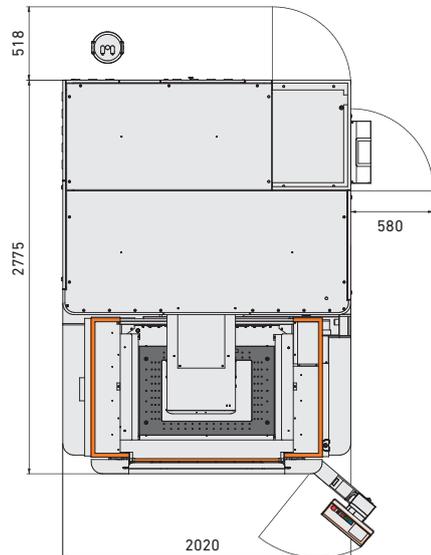
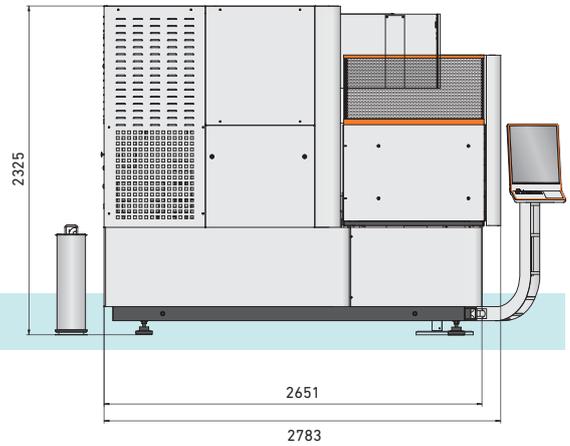
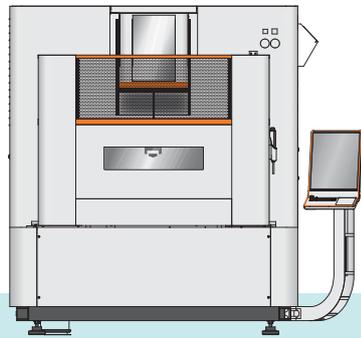
CUT E 600

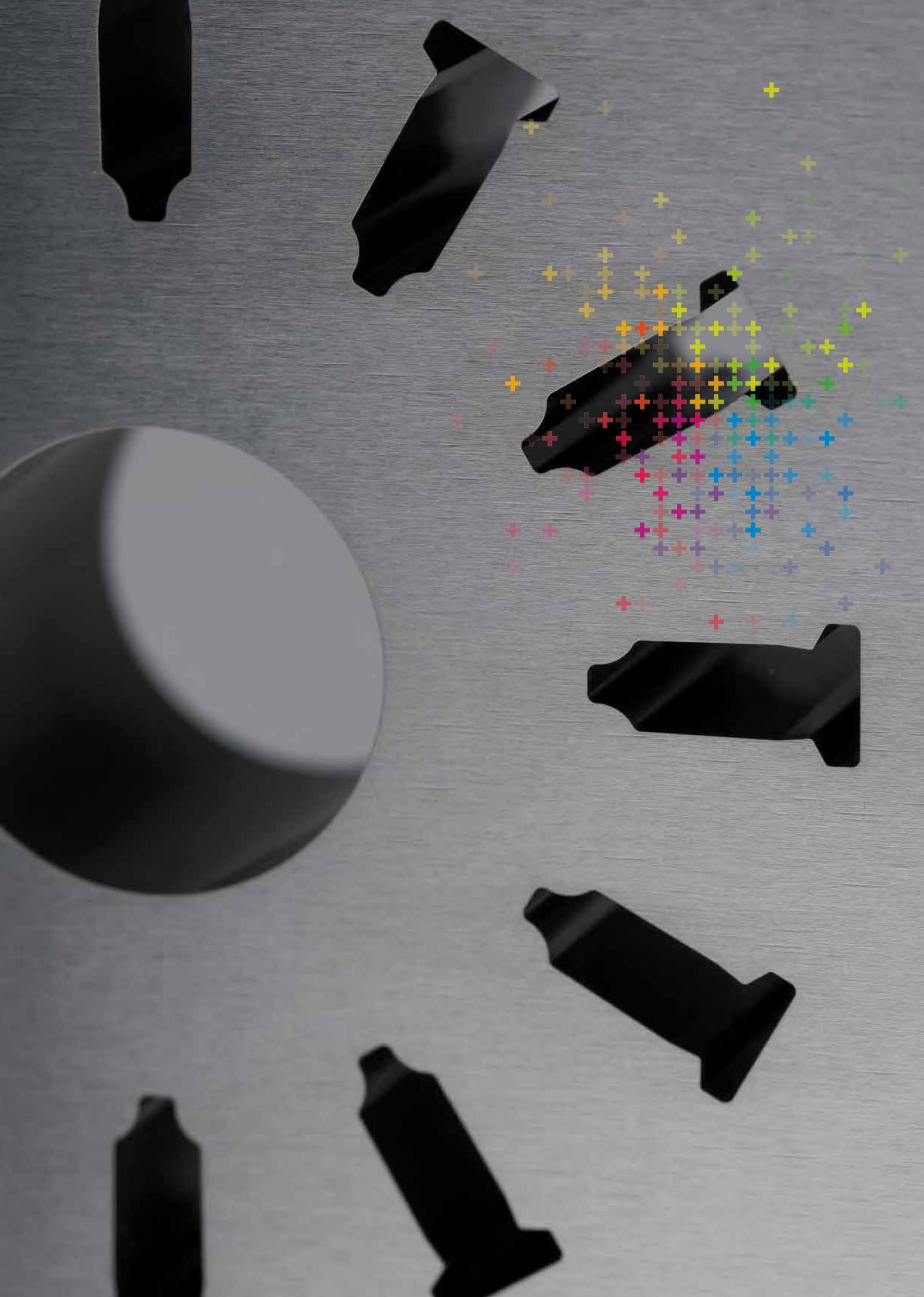
		CUT E 350	CUT E 600
Электрод-проволока			
Стандартные направляющие	мм	Ø 0.20 или Ø 0.25	Ø 0.20 или Ø 0.25
Диаметр проволоки	мм	Ø 0.1-0.3	Ø 0.1-0.3
Автоматическая заправка для проволоки	мм	Ø 0.1-0.3	Ø 0.1-0.3
Автоматическая перезаправка для проволоки	мм	Ø 0.1-0.3	Ø 0.1-0.3
Мин. диаметр отверстия для заправки	мм	Ø 0.2-0.3	Ø 0.2-0.3
Максимальная высота автозаправки проволокой 0.25 мм	мм	220	220
Допустимый вес и тип катушки	кг	5 (JIS P5), 25 (DIN 160) 11.02 (JIS P5), 55.11 (DIN 160)	5 (JIS P5), 25 (DIN 160) 11.02 (JIS P5), 55.11 (DIN 160)
Наилучшая шероховатость Тв. сплав/Сталь	мкм	0.12/0.18	0.12/0.18
Макс. скорость обработки	мм ² /мин	300	300
Электропитание и управление			
Напряжение питания	В	3 x 380/400	3 x 380/400
Частота сети	Гц	50 или 60	50 или 60
Допустимые отклонения		± 10%	± 10%
Макс. потребляемая мощность	кВА	10	10
Допустимое время отключени питания	мс	4	4
Коэффициент мощности		0.8	0.8
Экран/Операционная система		TFT 19"/Windows 7	TFT 19"/Windows 7
CD-ROM/Клавиатура		No/No	No/No
Порты Ethernet, USB		Yes	Yes
Пульт управления		Yes	Yes
Окружающая среда			
Оптимальная температура для достижения точности		20 ± 1°C	20 ± 1°C
Температуры окружающей среды		15-30°C	15-30°C
Допустимая относительная влажность		40-80%	40-80%
Максимальный уровень шума	Дб(А)	76	76
Время термостабилизации	h	3	3
Уровень защиты от электротока	IP	43	43

CUT E 350



CUT E 600







Фрезерование

Высокоскоростные и высокопроизводительные фрезерные центры. Высокоскоростные обрабатывающие центры (HSM) в десятки раз производительнее традиционных фрезерных станков. При этом их отличает также повышенная точность и лучшее качество поверхности готового изделия. Это означает, что даже закаленные материалы могут обрабатываться практически до качества готового изделия. Еще одним существенным преимуществом высокоскоростного фрезерования является тот факт, что при интеграции в систему технологическую цепочку можно значительно укоротить. Высокоскоростное фрезерование, развиваясь бок о бок с электроэрозией, превратилось в одну из ключевых технологий в области инструментостроения и изготовления литейных форм.



Электроэрозия

Электроэрозионные станки.

Электроэрозия может использоваться для обработки любых токопроводящих материалов (включая твердый сплав и поликристаллический алмаз) с точностью до тысячных долей миллиметра без механического воздействия на материал. За счет этих возможностей, электроэрозия является одной из ключевых технологий в области инструментального производства. Принципиальным образом различают два вида эрозии – проволочную резку и прошивку



Лазер

Лазерная абляция.

Лазерная абляция дополняет и расширяет технологии, предлагаемые GF AgieCharmilles. С помощью нашего лазерного оборудования теперь мы можем предложить текстурирование, гравировку, микроструктурирование, маркирование и нанесение надписей как 2D-геометрий, так и сложных 3D-геометрий. Лазерная обработка, по сравнению с обычной обработкой поверхности, использующей процессы разрушения, имеет экономические, экологические и технологические преимущества.



Автоматизация

Оснастка, автоматизация, программное обеспечение. Наши решения охватывают всевозможные виды оснащения для крепления заготовок и инструментов; системы автоматизации и программирования для конфигурирования устройств станка, записи и обмена данными между различными компонентами системы.



Сервис

Поддержание эксплуатации, работоспособности и поддержка бизнеса. GF Machining Solutions предоставляет три уровня клиентского обслуживания. Поддержание эксплуатации означает оперативную поставку сертифицированных расходных материалов, включая проволоку, фильтры, материал для электродов, ионообменную смолу и многие другие. обслуживание. Поддержание работоспособности включает поставку оригинальных запасных частей, техническую поддержку и профилактическое обслуживание. Поддержка бизнеса разрабатывает специальные решения под конкретные бизнес-задачи клиентов.



Figure 1: World map showing the distribution of a variable across different regions. The map is color-coded from 0 (blue) to 100 (red).

The map shows a clear pattern of high values in the eastern United States, the eastern part of Europe, and parts of East Asia, and low values in the western United States, the western part of Europe, and parts of South America and Africa.

This distribution suggests a strong correlation between the variable and geographical location, with higher values generally found in the eastern and northern parts of the world.

The map is divided into regions, and the color intensity represents the value of the variable. The highest values (red) are concentrated in the eastern United States, the eastern part of Europe, and parts of East Asia.

The lowest values (blue) are found in the western United States, the western part of Europe, and parts of South America and Africa.

The map is a world map showing the distribution of a variable across different regions. The map is color-coded from 0 (blue) to 100 (red).

В двух словах

Мы помогаем нашим клиентам вести их бизнес наиболее эффективно с помощью нашего электроэрозионного, фрезерного, лазерного оборудования и решений для автоматизации. Полный набор сервисных услуг дополняет наше предложение.

www.gfms.com

