

AgieCharmilles

CUT P

350 Pro/550 Pro/800 Pro



Becoming better every day – since 1802

GF Machining Solutions

Cuando las exigencias son elevadas, es tranquilizador saber que se puede confiar en una empresa que proporciona soluciones y servicios integrales. Desde soluciones muy singulares de electroerosión (EDM), texturizado Láser, fabricación aditiva, centros de mecanizado y cabezales, hasta excelentes sistemas de amarre y automatización, todo ello respaldado por un servicio y soporte al cliente de calidad, así como una formación por expertos de GF Machining Solutions. Nuestras tecnologías AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec y System 3R le ayudarán a mejorar su rendimiento, al igual que nuestras soluciones de negocio digital para la fabricación inteligente, que ofrecen experiencia integrada y procesos de producción optimizados en todos los sectores, aumentarán su ventaja competitiva.



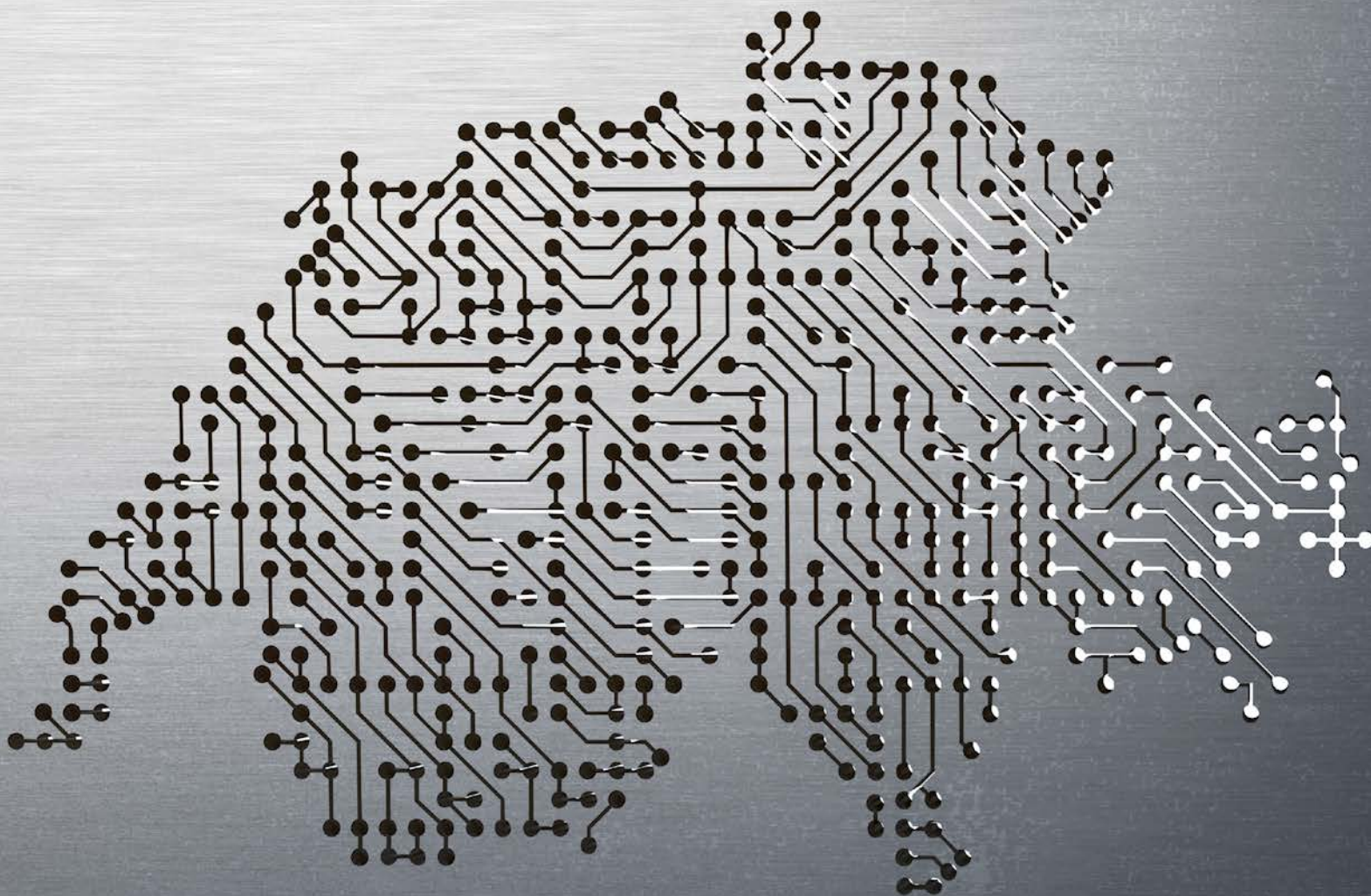
+ Somos AgieCharmilles.
Perteneceemos a GF Machining Solutions.

Índice

6	Nueva serie CUT P Pro
8	Mecánica
10	UNIQUA
16	Componentes electrónicos
18	Automoción
20	Sector médico
22	Embalaje
24	IPG: Generador de energía inteligente
26	Spark Track
27	ISPS: Sistema inteligente de protección contra chispas
27	iWire
28	Tecnologías específicas
29	Turbo Tech
30	TAPER-EXPERT
31	AWT: Enhebrado automático del hilo
32	ASM: Gestión de soldadura automática en masa
33	ASW: Soldadura automática en masa
34	Software y automatización de herramientas System 3R
36	Le conectamos con el futuro
38	Sostenibilidad
39	Certificado de eficiencia energética
40	Academia
42	Nuestra gama Service + Success
44	Opciones disponibles
46	Especificaciones técnicas
50	Acerca de GF Machining Solutions

Precisión, fiabilidad, rendimiento

Con una mecánica fiable, características de tecnología avanzadas y una nueva HMI, la nueva serie CUT P PRO ofrece una precisión y un rendimiento incomparables para aplicaciones de mecanizado por electroerosión.



1943

Los científicos rusos Dr. Boris y Dr. Natalya Lazarenko descubren la erosión controlada de los electrodos de tungsteno sumergidos en líquido dieléctrico.

1952

Inauguración de la división CHARMILLES EDM en Ateliers des Charmilles en Ginebra.

1954*

Primera máquina herramienta de mecanizado por electroerosión, la CHARMILLES Eleroda D1; AGIE creada en Basilea.

1969*

La primera máquina de mecanizado industrial de electroerosión de corte por hilo con control numérico, AGIECUT DEM-15.





Más de 100 años de experiencia en EDM en Suiza

1973**

Creación de corte cónico y lavado coaxial para máquinas de electroerosión de hilo.

1978**

Primera patente para recubrimiento Mecanizado por electroerosión de hilo.

1985**

Corte térmico y preparación del mecanizado por electroerosión de hilo (ThermoCut).

1996**

Creación del generador de integridad superficial (SI).

1998**

Creación de cambio automático de hilo (hilos dobles).

2003**

Velocidad de corte de 500 mm²/min para máquinas de electroerosión de corte por hilo.

2011**

Unidad de visión integrada (IVU) con medición óptica durante proceso para EDM de hilo de alta precisión.

2021

SERIE CUT P Pro con Uniqua

* Presentación mundial

** Innovación global



Nueva serie CUT P Pro

Corte fiable y preciso para sus operaciones de éxito

Quadrax +

IPG-DPS +

Spark Track +

Tecnologías específicas +

AWT – Recocido +





- + **Termoestabilización**
- + **Anticolisión**
- + **Única**
- + **Lista para la automatización**
- + **Conectividad**

* Algunos elementos pueden estar disponibles como opciones o no disponibles en algunos modelos

La estructura

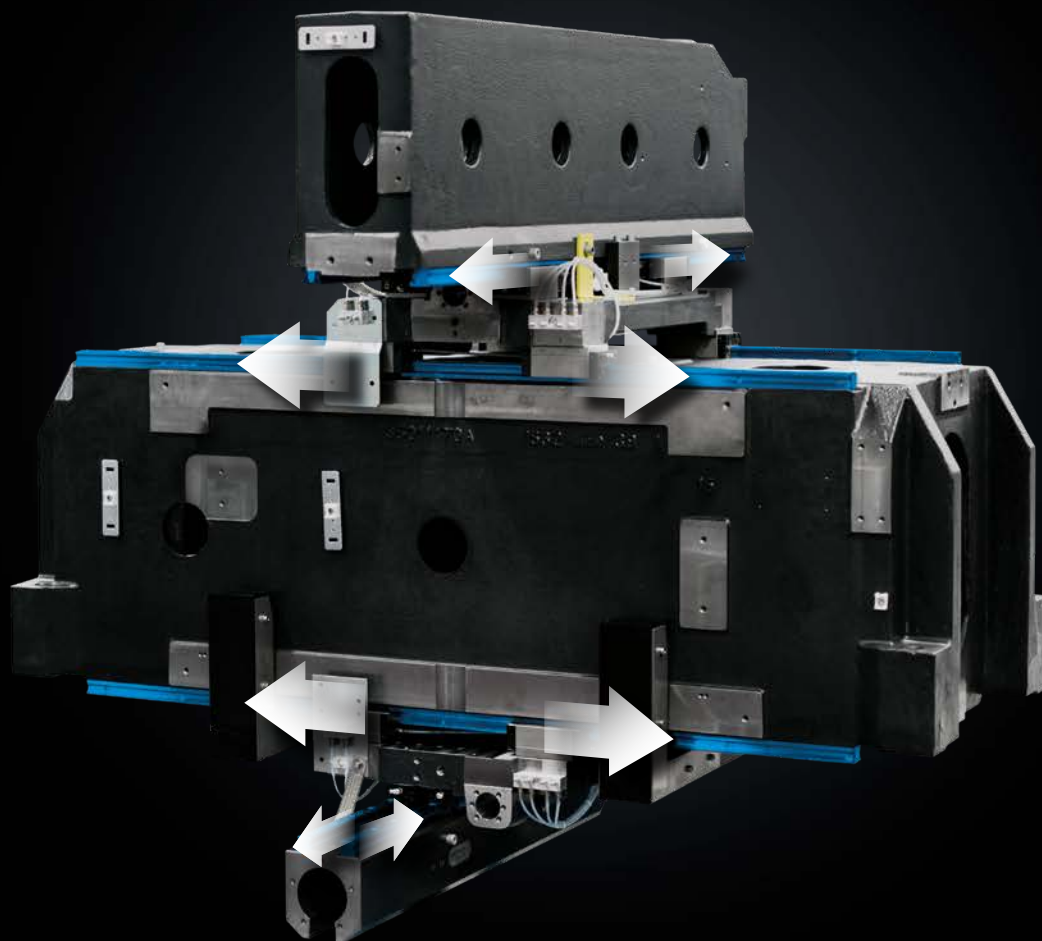
Mecánica

QUADRAX®

En el sistema QUADRAX®, la mesa, el depósito de trabajo y el líquido dieléctrico permanecen estables y la pieza de mecanizado no se mueve. Los ejes tienen la misma longitud (X = recorrido U; Y = recorrido V), con movimiento constante, de masa inferior y completamente independiente, a diferencia de otros conceptos estructurales. Además, la base tiene una conductividad térmica más baja y un sistema de amortiguación de vibraciones.

hasta **3000 kg**

hasta **510 mm**



QUADRAX®

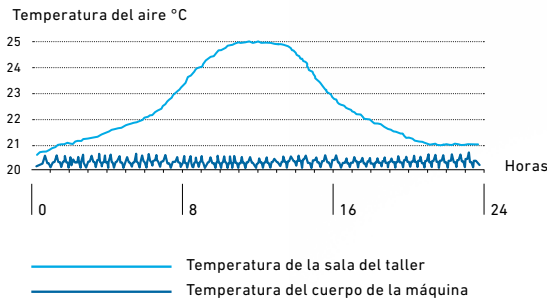
Ventajas:

- Admite trabajos pesados porque la pieza de mecanizado y el líquido dieléctrico no se mueven.
- Los ejes U/V y X/Y independientes producen cortes cónicos precisos.
- Crea cortes cónicos grandes con el mismo tamaño Ejes U/V y X/Y.

Termoestabilización

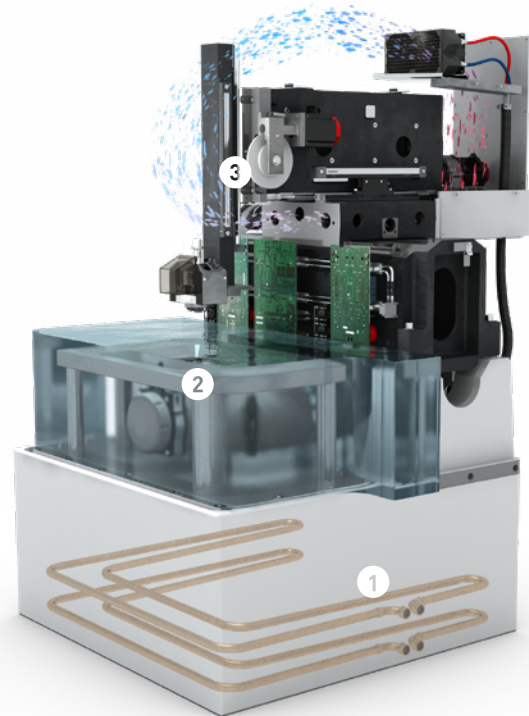
Las fluctuaciones de temperatura ponen en riesgo la alta precisión. Incluso si la temperatura del taller cambia, la regulación térmica puede mantenerla constante en un rango de $\pm 0,2$ °C. La precisión y la repetibilidad permanecen en sus niveles más altos.

Disponible como opción en CUT P 350 Pro y CUT P 550 Pro



Ventajas:

- Logre una alta precisión incluso en entornos térmicos inestables.



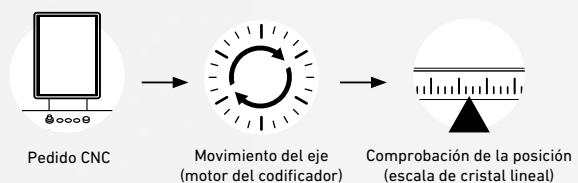
- ① Circulación de agua en la bancada de la máquina Rhenocast
- ② Área de trabajo
- ③ Aire acondicionado en el cabezal de la máquina

Protección contra colisiones

Las escalas lineales y los codificadores giratorios forman un sistema de medición doble que protege los ejes X, Y, Z, U y V. En caso de colisión, el sistema diferencia entre el codificador lineal y el giratorio, y el sistema de absorción de energía detiene automáticamente los ejes sin dañar la máquina ni la pieza de mecanizado. Esta protección integral es posible a velocidades de mecanizado de hasta 3 m/min.

Ventajas:

- Alta disponibilidad es sinónimo de cero tiempo de inactividad después de un incidente.
- Proteja su inversión en máquinas por un coste de servicio escaso o nulo.

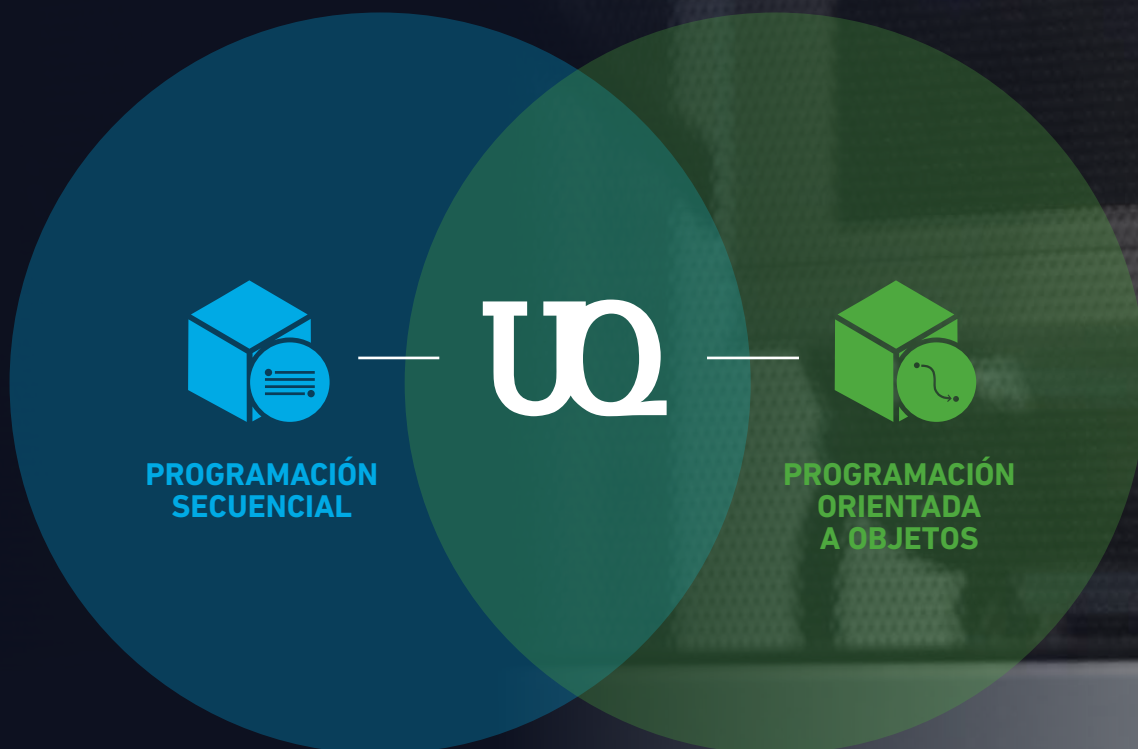


- ① Codificador giratorio
- ② Escala de cristal lineal
- ③ Sistema de absorción de energía

Interfaz hombre-máquina

UNIQUA

UNIQUA es la nueva interfaz hombre-máquina (HMI) de GF Machining Solutions para máquinas de electroerosión. Representa el apogeo de más de un siglo de tecnología de electroerosión y la combinación perfecta entre la máxima funcionalidad y usabilidad (ergonomía) de nuestras HMI anteriores.



Para todos los niveles de habilidad

UNIQUA resulta ideal tanto para los expertos en electroerosión como para los principiantes. Los expertos podrán usar sus potentes funcionalidades, los principiantes se beneficiarán de su facilidad de uso y rápida curva de aprendizaje.

Todos los métodos

UNIQUA trabaja de la manera que usted desea. Controle los detalles de la programación secuencial con una funcionalidad actualizada conforme a las ISO o aproveche la flexibilidad que ofrece la programación orientada a objetos.

Para todos los usuarios

Trabaje sin conexión o en la máquina. UNIQUA garantiza la compatibilidad con los principales programas de CAD/CAM y también ofrece una potente herramienta gráfica con CAM integrado.





+GF+

AgieCharmilles

CUT P 550 Pro

Operator

MACHINE STATUS

CONNECTION

MANAGER

SELECTED FOLDER
RODRIGUEZ

PIECE COUNT
2

PREPARATION

CURRENTLY NOTHING IN PREPARATION

MANUAL

SELECT PROBE MODE

MACHINE	PART	MACHINING
X 200.0000	X 0.0000	X 0.0000
Y 199.0000	Y -1.0000	Y -1.0000
U 0.0000	U 0.0000	U 0.0000
V 0.0000	V 0.0000	V 0.0000
Z 80.0000	Z 30.0000	Z 30.0000
	ROT A 0.0000	ROT A 0.0000
	ROT B 0.0000	ROT B 0.0000
	ROT C 0.0000	ROT C 0.0000
	SEC 50.0000	SEC 402.9623
	REF 80.4300	REF 0.0000

EXECUTION

WORK IN EXECUTION

AUTO_BATCH
SFS STEEL H10-100 AH02 T...
SFS STEEL H10-100 AH02 T...

STATUS
INITIALIZING

TIME
00 H 00 M

NEXT INTERVENTION IN
00 H 00 M

100%

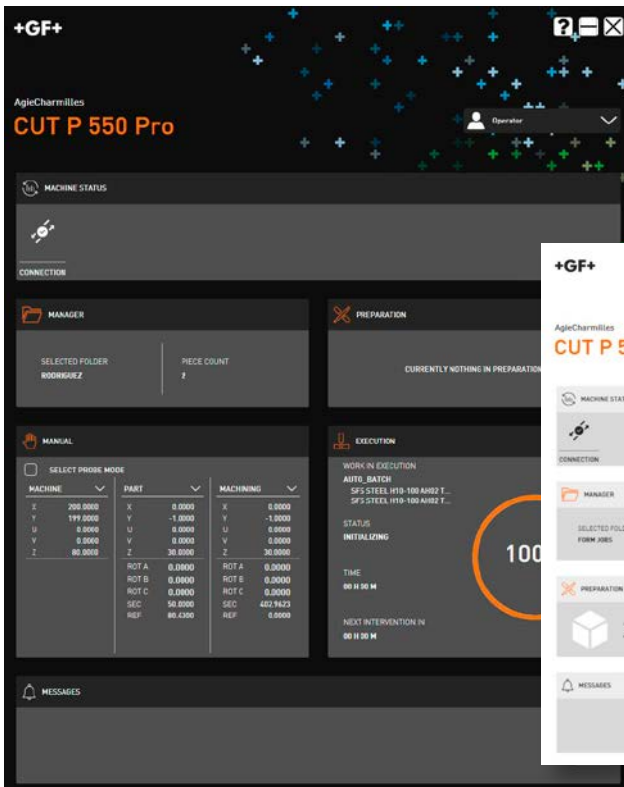
MESSAGES



+GF+

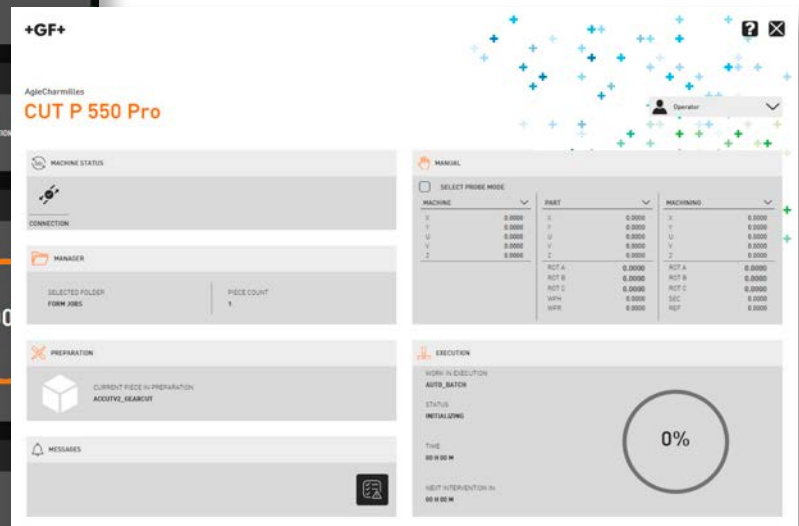
UNQUA

Fácil de usar



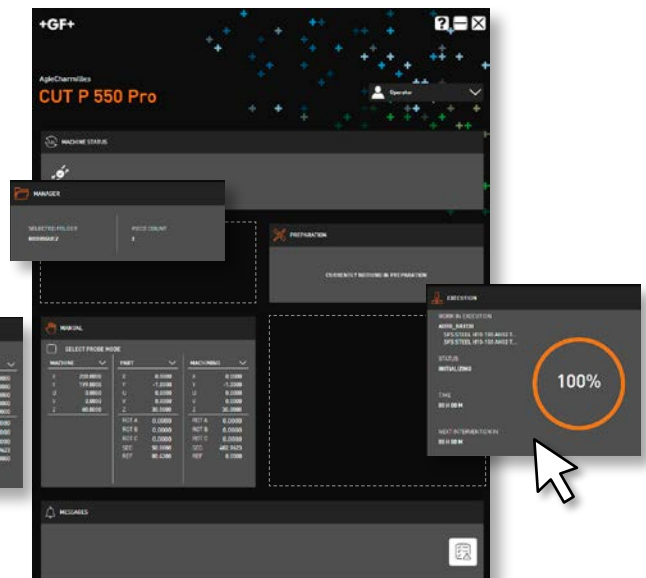
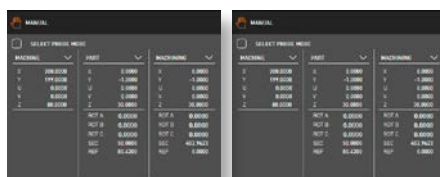
Innovación de la interfaz

Descubra un nuevo concepto de interfaz práctica y fácil. El nuevo panel de visualización proporciona a los operadores una pantalla táctil de 19" intuitiva y fácil de usar que se puede organizar en posición vertical u horizontal.



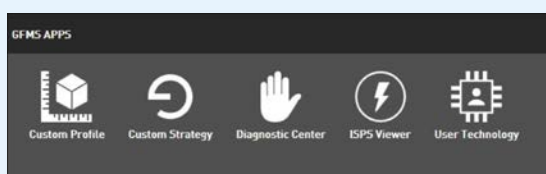
Potencia del panel de control

Los widgets del panel de control personalizables y el sistema de menús fácil de usar le guían sin problemas a través del proceso de flujo de trabajo.



Interactividad intuitiva

Acelera la curva de aprendizaje y facilita cualquier trabajo con potentes vistas previas gráficas y un menú de ayuda interactivo.



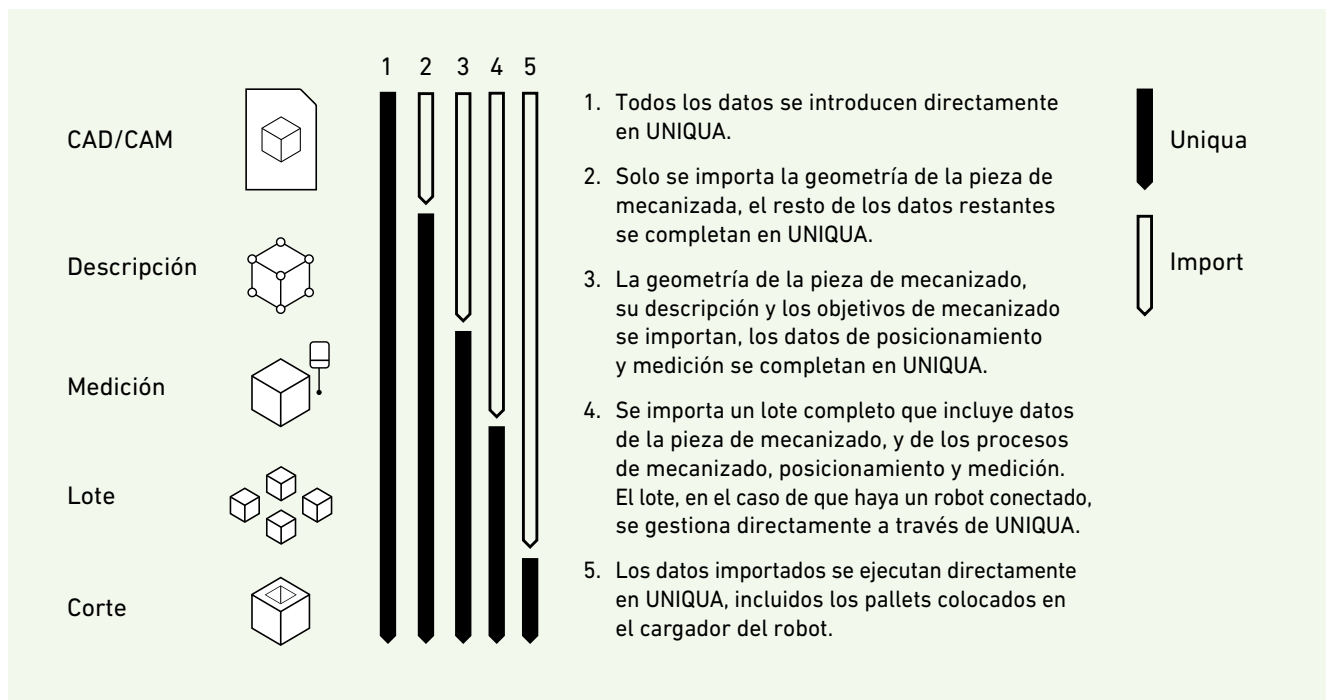
Espacio de trabajo

Las herramientas UNIQUA aparecen como iconos para permitir que todos los usuarios identifiquen fácilmente las funciones clave. Las aplicaciones de GFMS como Custom Profile, Custom Strategy, ISPS Viewer y User Technology, entre otras, están disponibles en dos secciones: Caja de herramientas y APLICACIONES externas.

UNIQUA

La flexibilidad y productividad van de la mano

Entrada de datos flexible

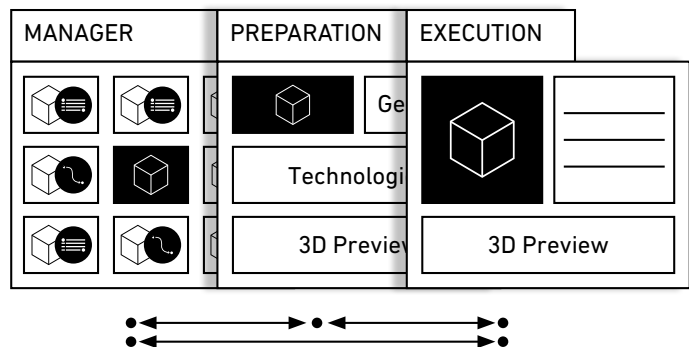


Preparación del flujo de trabajo

GESTOR: gestione carpetas, archivos y trabajos para optimizar la preparación y la ejecución.

PREPARACIÓN: importe o cree geometrías y defina condiciones, tecnología y secuencias de mecanizado. Las renderizaciones 3D de cada trabajo se pueden previsualizar y enviarse directamente para ejecución o de vuelta a la herramienta de gestión.

EJECUCIÓN: la cabina de ejecución permite a los operadores configurar y supervisar el trabajo con acceso a variables y puntos. Las operaciones del trabajo en curso también se pueden supervisar gráficamente durante todo el proceso de ejecución.

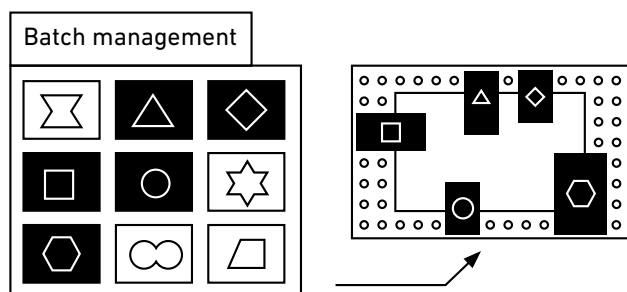
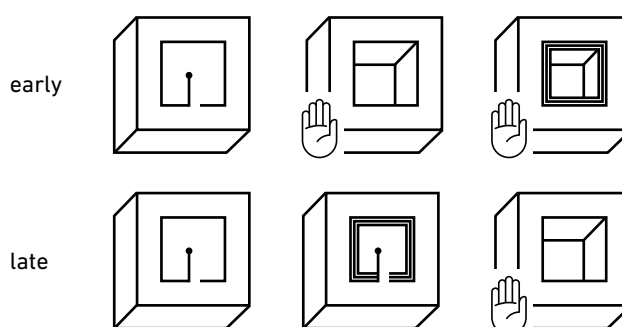


Cambie su estrategia de trabajo en cualquier momento

La funcionalidad exclusiva de UNIQUA le permite el ajuste flexible de las estrategias de corte en cualquier momento durante la preparación o ejecución.

Estrategia /prioridades personalizadas

Las secuencias de mecanizado personalizadas minimizan las intervenciones innecesarias del operador y permiten planificar los tiempos de inactividad. Las prioridades se pueden cambiar durante la ejecución con "un clic" directamente en UNIQUA sin interrumpir el mecanizado.



Gestión de automatización optimizada

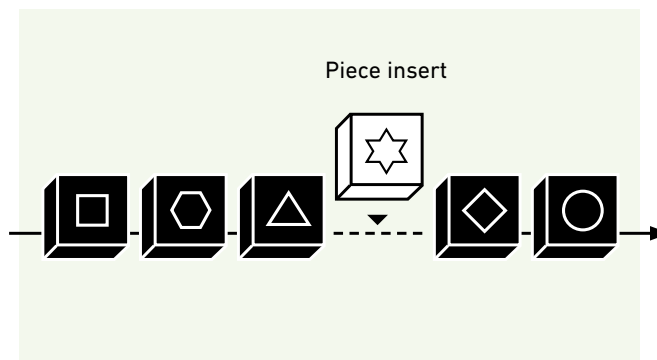
UNIQUA gestiona eficazmente las piezas de mecanizado por pieza, por lote o en pallets completos. UNIQUA supervisa continuamente los procesos de medición y corte para producir varios pallets, que se pueden almacenar en el cargador del robot. Se puede programar una secuencia completa de producción en diferentes pallets directamente desde su aplicación CAD/CAM, evitando tener que volver a gestionar todo en la interfaz de la máquina.

Adaptación dinámica de la ejecución del lote

UNIQUA proporciona al operador plena potencia para cambiar las prioridades de ejecución de lote y pieza de mecanizado, incluidas funciones como inserción de la pieza y cambio de prioridad.

Inserción de pieza

Sin pérdida de datos ni necesidad de reprogramación durante la interrupción y la inserción de un trabajo con la función de inserción de pieza. El trabajo interrumpido se reanuda exactamente donde se detuvo, sin necesidad de modificar los datos existentes.



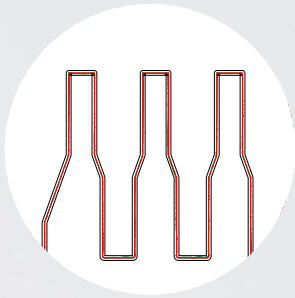
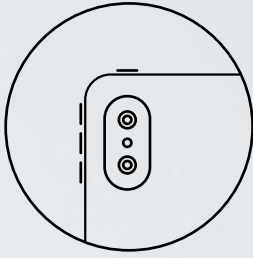
Componentes electrónicos

La precisión es la clave de su productividad

Los componentes del smartphone se ensamblan automáticamente. Para un montaje final rápido, ajustado a las tolerancias, todos los elementos deben ser extremadamente precisos.

Acabado uniforme de la superficie
Ra 0,2 μm

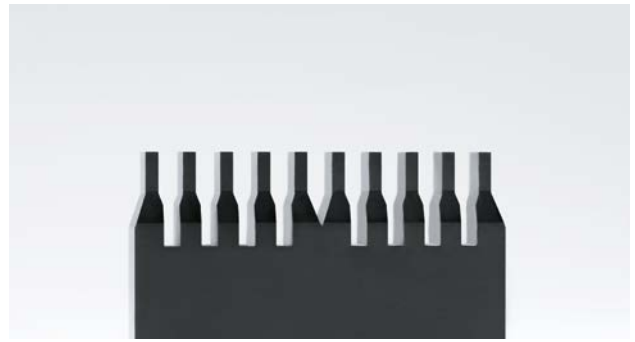




± 2 μm



Posicionamiento y precisión del contorno



Líder en miniaturización

El sector de la microelectrónica ofrece una mayor funcionalidad en espacios cada vez más pequeños y, con 60 años de experiencia líder en miniaturización, GF Machining Solutions le ayuda a crear plaquitas de moldes de precisión de forma constante en cualquier condición del taller. Con una precisión de posicionamiento superior de $\pm 2 \mu\text{m}$, termostabilización opcional e hilo de $70 \mu\text{m}$ de diámetro, puede fabricar plaquitas perfectamente idénticas que reproducen millones de piezas.

Acelere su productividad

Para inyectar o estampar millones de piezas al año, necesita maximizar la productividad y minimizar los riesgos de fallo de las operaciones manuales. Con un módulo de palpador 3D-Setup o gestión de soldadura automática, la serie CUT P Pro proporciona un proceso de mecanizado totalmente listo para la automatización. Suma más de 8000 horas de productividad a sus operaciones anuales con esta solución integral.

Acelere su retorno de la inversión (ROI)

La microelectrónica exige un retorno de la inversión sumamente rápido para cumplir con la celeridad de los ciclos de comercialización. Ofrecemos una solución que siempre está lista para trabajar, con módulos inteligentes que maximizan la eficiencia de los consumibles y la planificación del mantenimiento, además del servicio de asistencia remota las 24 horas de la mano de nuestros ingenieros de soporte.

Reduzca los costes de funcionamiento

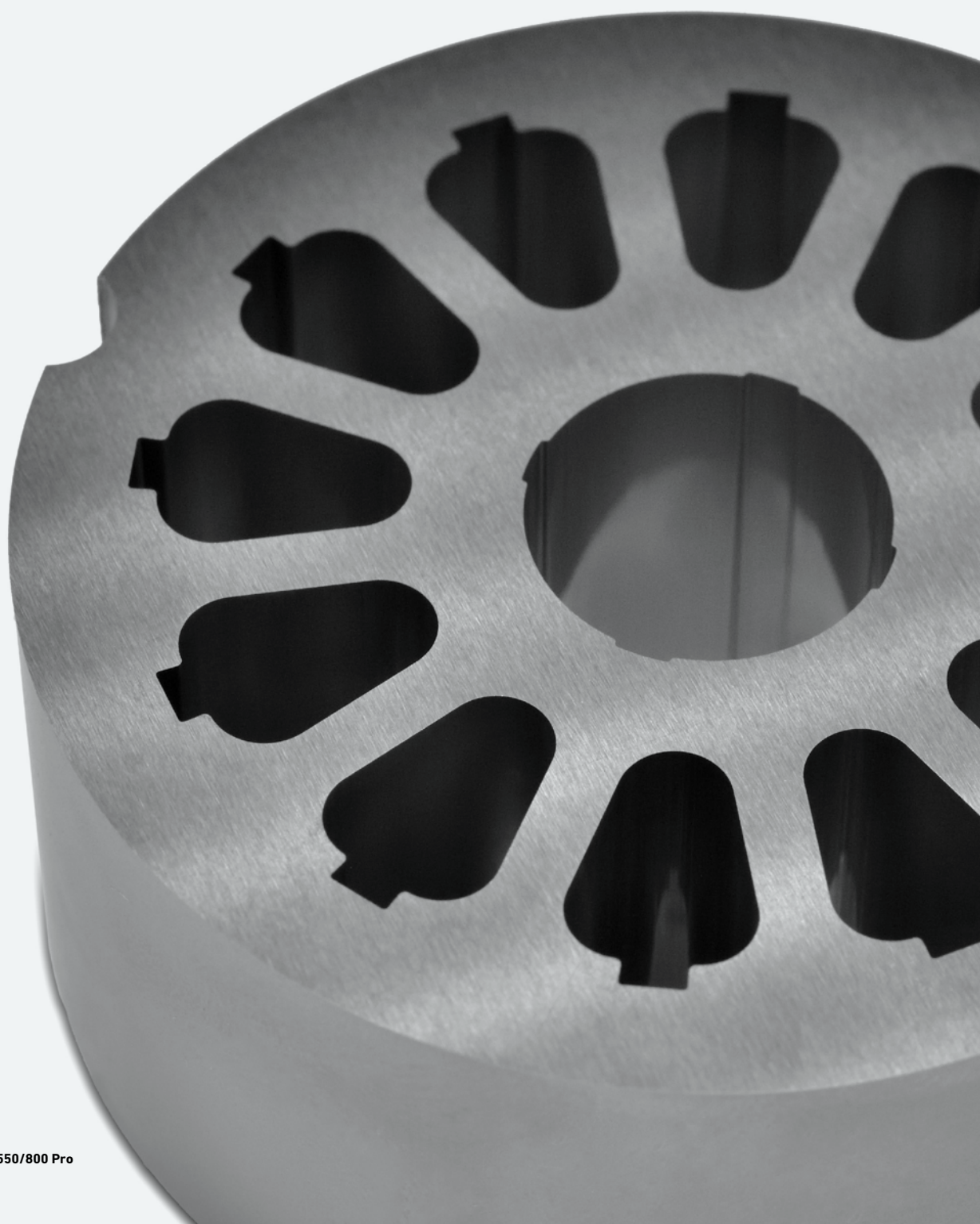
Con piezas inyectadas o estampadas de gran volumen, los costes operativos tienen un gran impacto en los costes por pieza. Acelere la producción con el proceso más reciente y rápido, minimice el consumo de hilos y maximice la eficiencia de los consumibles como características estándares. La serie CUT P Pro reduce los costes operativos hasta en un 20 % con respecto a los modelos anteriores.

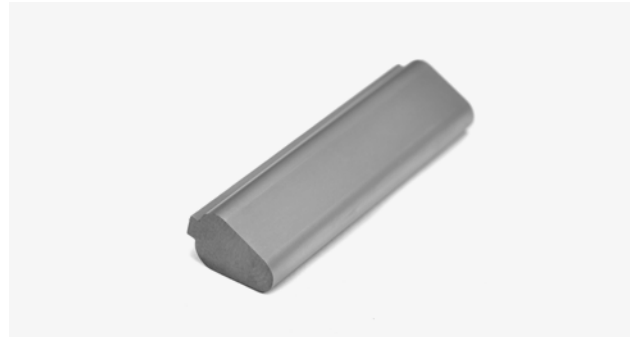
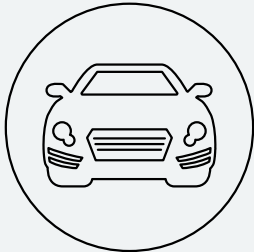
Logre siempre altos niveles de calidad superficial, posicionamiento y precisión de contornos.

Industria automotriz

Optimice su flujo de trabajo, reduzca el tiempo de comercialización

El menor tiempo de comercialización, las carteras de productos más grandes y la fabricación sin defectos requieren flujos de fabricación más cortos y eficientes, líneas de producción más flexibles y procesos más fiables. Optimice su producción y supere estos retos con la calidad y la eficiencia del mecanizado de alto rendimiento de la serie CUT P Pro.





Entregue más productos sin defectos con mayor rapidez a más clientes: Ese es el reto de la fabricación en el sector de la automoción. Para tener éxito, necesita reducir sus pasos de producción y añadir más flexibilidad.

Reduzca los costes por pieza y aumente la vida útil del molde

Con una mayor precisión, mayor repetibilidad del mecanizado y unos acabados superficiales más finos, se reducen los costes de las piezas y se aumenta la vida útil de los moldes. La serie CUT P Pro proporciona precisión de contorno de hasta $\pm 2 \mu\text{m}$, repetibilidad extrema y acabados superficiales con un valor Ra de $0,08 \mu\text{m}$, para que pueda completar más ciclos.

Reduzca el tiempo de comercialización

Para ser el proveedor por excelencia en el mercado, debe producir productos de alta calidad lo más rápido posible. Gracias a la completa solución de producción de la nueva serie CUT P Pro podrá lograrlo. Aumente su eficiencia con herramientas para la configuración de piezas fuera de la máquina y añada automatización, configuración 3D automática o software de gestión de talleres.

Aumente la flexibilidad, reduzca los desechos

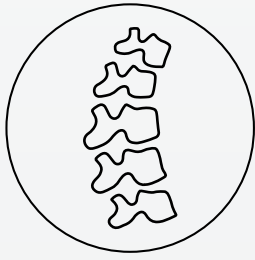
El mercado exige constantemente más productos, más variantes y cero defectos de fabricación. Para destacar en estas dos tendencias opuestas, aumente su flexibilidad al tiempo que reduce el riesgo de fallo con la termoestabilización, la precisión avanzada y las soluciones automatizadas de gestión de soldadura de la serie CUT P Pro.

Sector médico

Aumente sus posibilidades de diseño

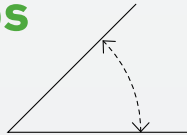
Al contrario de lo que se suele creer, el mecanizado por electroerosión ofrece muchas ventajas respecto a los procesos de fabricación más tradicionales del sector médico. El mecanizado por electroerosión de hilo ejecuta fácilmente geometrías complejas con menores costes de producción, sin fuerzas de mecanizado, biocompatibilidad controlada y una amplia variedad de opciones de automatización.





45 grados

Cortes de EDM en ángulo



Eficiencia de producción

El mecanizado por electroerosión de hilo le ofrece ventajas sustanciales con respecto a las tecnologías de mecanizado tradicionales para los materiales difíciles de mecanizar, como acero inoxidable, cromo-cobalto y titanio. Prescinda de herramientas de corte costosas y entregue piezas sin rebabas con cualquier geometría. La falta de fuerzas de mecanizado preserva las geometrías de las piezas y facilita la sujeción.

Trazabilidad

Nuestra serie CUT P Pro cumple con las normas médicas ISO 13485 que exigen una trazabilidad completa del proceso de fabricación. Los módulos inteligentes logran un control total de los procesos, los consumibles y la trazabilidad, y nuestro módulo rConnect garantiza una conexión permanente entre el administrador de la máquina y el del taller.

Biocompatibilidad

Para producir piezas implantables, debe fabricar materiales biocompatibles con una homogeneidad superficial perfecta. Nuestra nueva IPG digital produce una integridad superficial precisa, totalmente controlada y reproducible, sin alteraciones inadmisibles de la funcionalidad de la superficie. Para cumplir plenamente con las normas médicas en materia de piezas, incluidos los implantes, el mecanizado se realiza con hilo de tungsteno para producir superficies de piezas no contaminadas.

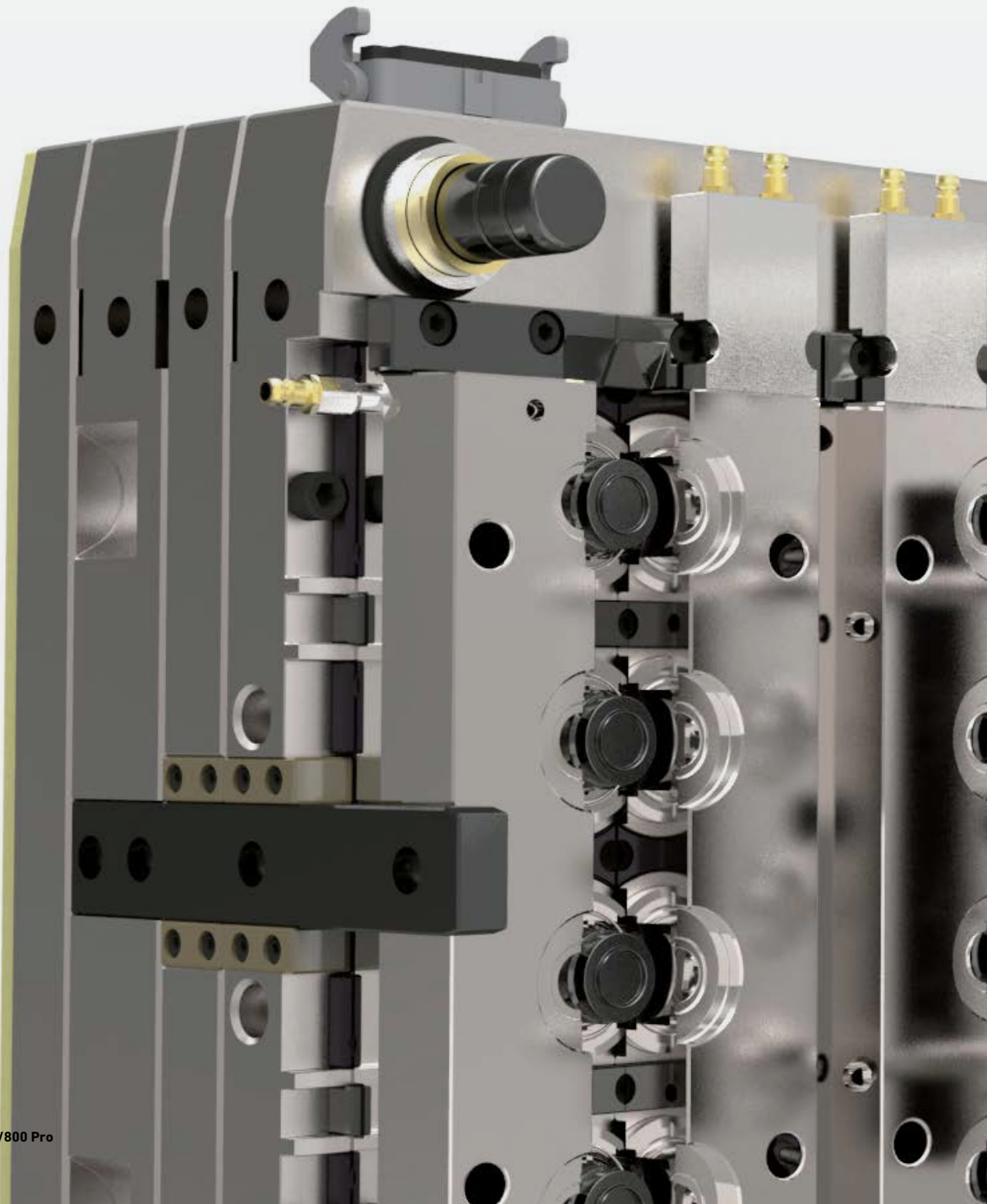
Paquete de documentación IQ

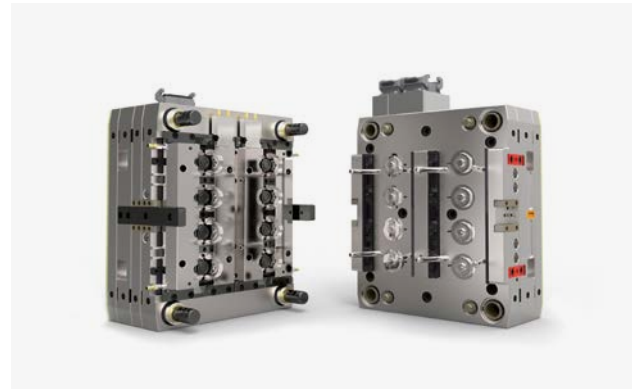
Como fabricante de equipos, GF Machining Solutions le ahorra tiempo y dinero con la opción de entregar un protocolo IQ completo como parte de la instalación de la máquina en un entorno ISO 13485. GF Machining Solutions desarrolló este paquete de documentación conforme a G@mp 5 en estrecha colaboración con fabricantes de dispositivos médicos.

Embalaje

Mejore la vida útil de la herramienta con piezas precisas

En el embalaje y para líneas de embalaje automatizadas, los fabricantes de moldes dependen del mecanizado por electroerosión de hilo para crear componentes funcionales con gran precisión. El cumplimiento de estos estándares se traduce en una mayor vida útil del molde, una inyección de plástico perfecta y la creación de embalajes que ofrecen una experiencia óptima al consumidor.





Conjuntos de moldes perfectos con precisión garantizada

Para una funcionalidad impecable, los componentes del molde, incluidos los pasadores del eyector, las luces de guía, las placas del molde, las ranuras de plaquita y los bloqueos de plaquita, requieren una precisión extrema para producir un ensamblaje eficaz y operaciones suaves durante los ciclos de modelo por inyección. El mecanizado por electroerosión de hilo sólido y fiable mecaniza con precisión los componentes del molde con un control estricto de las tolerancias de geometría, afilado del borde y conicidad.

Coste de mecanizado y mantenimiento de herramientas

Actualmente, los fabricantes de moldes se enfrentan a la presión continua de los proveedores para reducir los costes de las herramientas. La tecnología de mecanizado por electroerosión de hilo acelera la producción de componentes precisos y sin rebabas, y reduce la preparación del posprocesamiento para el ensamblaje final. A diferencia de otros procesos como el fresado y el rectificado, que implican grandes gastos de mecanizado, el mecanizado sin estrés de materiales duros logra una alta calidad a la vez que contribuye a reducir el mantenimiento del molde, y los costes de las piezas de repuesto y la producción en general.

Responda a las demandas del mercado con una alta productividad

El crecimiento continuo de las demandas y opciones de los consumidores significa que los fabricantes de moldes deben aumentar su producción para suministrar un gran número de moldes de varios diseños. Para satisfacer estas demandas, el proceso de mecanizado por electroerosión de hilo de la serie CUT P Pro se realiza a alta velocidad, con un potente generador y operaciones automatizadas para un mecanizado ininterrumpido.

Mecanizado por electroerosión sostenible

El mecanizado por electroerosión de hilo ayuda a aumentar la sostenibilidad de la fabricación global. Mecaniza materiales más duros en un proceso fácil de automatizar, con eficiencia energética y tasas de desechos reducidas, lo que produce mejores ciclos de inyección con nuevos plásticos biocompatibles y biodegradables.



El cerebro digital

IPG: generador de energía inteligente

El generador IPG inteligente con módulo de fuente de alimentación directa se adapta a una amplia gama de sistemas de mecanizado, lo que permite un grado de precisión muy alto asociado a una calidad superficial perfecta y una alta velocidad. Este generador digital controla la energía de cada chispa con gran precisión, proporcionando una calidad superficial muy fina de hasta Ra 0,08 μm (3 μin).



GENERADOR
DE ENERGÍA
INTELIGENTE



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE IPG

- Control de parámetros de chispa durante todas las etapas de producción, especialmente el acabado.
- Control dinámico del desgaste del hilo.
- Adaptación automática de los parámetros de mecanizado al perfil durante el desbaste y los cortes de desbaste.

IPG-DPS está convenientemente ubicado cerca del área de trabajo de la máquina para admitir longitudes de cable más cortas e impedancias reducidas. Al colocar el generador detrás del depósito de trabajo, la distancia reducida entre la fuente de energía y la zona de chispas permite una impedancia mucho menor en el circuito eléctrico.

Menos ruido implica una supervisión mejor, más rápida y más precisa de su proceso de chispas. Junto con la última generación de unidades de procesamiento central (CPU), el proceso de EDM logra controlar mejor la anchura de espacios, además de respetar la geometría y las superficies, sin rotura de hilos y con una muy buena velocidad.

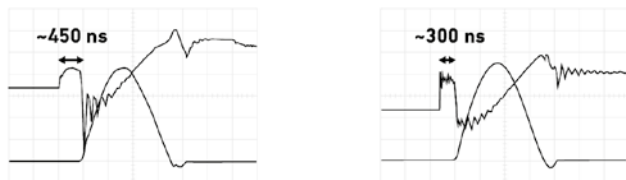
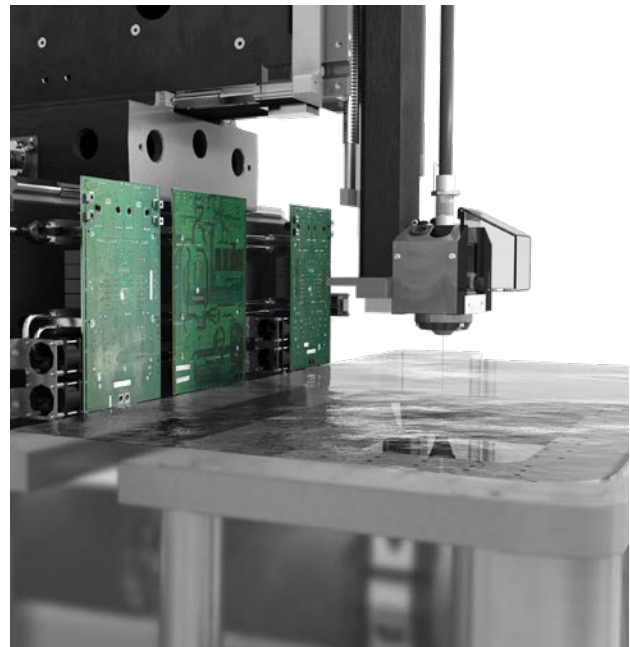


Diagrama de corriente y tensión del proceso de chispas que muestra la mayor reactividad del generador IPG-DPS.

Logre mejores acabados superficiales superando retos complejos, incluidas condiciones de lavado deficientes, riesgo de rotura de hilos y líneas en las piezas.



Ventajas:

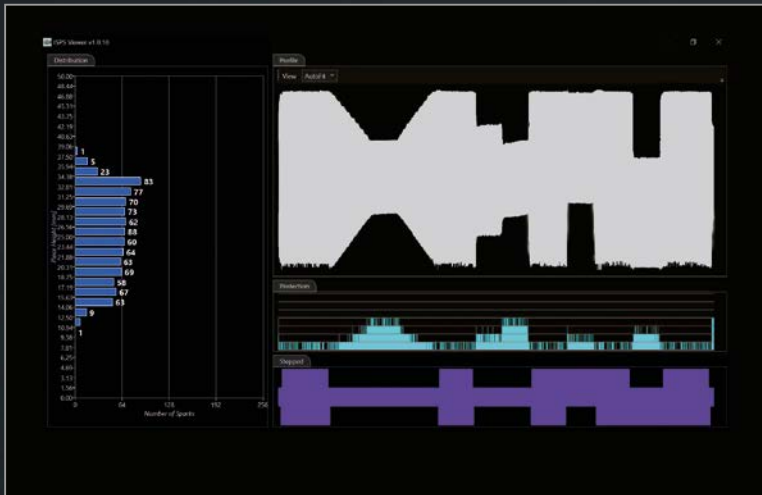
Obtenga los mejores acabados superficiales y minimice el pulido mientras se mantiene la precisión geométrica.

- Garantice una excelente precisión geométrica en todas las alturas de las piezas.
- Logre un control perfecto de los detalles finos para garantizar la máxima precisión del perfil.

Control de chispas a lo largo del hilo

Spark Track

Para determinar la posición de la chispa y supervisar la concentración, Spark Track emplea las tecnologías de adquisición rápida y precisa de señales y procesamiento de datos en tiempo real de la electrónica de sensores moderna. Esta innovación de GF Machining Solutions sirve de base para características excepcionales, como ISPS e iWire.



Protección contra rotura de hilos

ISPS: Sistema inteligente de protección contra chispas

Para facilitar el corte del mecanizado por electroerosión, la tecnología Spark Track de GF Machining Solutions incluye el sistema de protección inteligente contra chispas (Intelligent Spark Protection System, ISPS). Su ingeniería intuitiva evalúa la posición de cada descarga entre el hilo y la pieza, para analizar la concentración respecto a un umbral establecido. Si la concentración supera el umbral, ISPS ajusta automáticamente la energía de chispa en tiempo real para evitar la rotura del hilo y mantener una velocidad de corte óptima.

Ventajas:

- Ajustes automáticos de parámetros en tiempo real para alturas variables, agujeros ciegos, malas condiciones de lavado y otros extremos.
- No tiene que designar a un operador experto para que únicamente se encargue de la tarea de controlar y evitar la rotura del hilo.
- La eliminación de la rotura del hilo reduce el tiempo de inactividad y permite la automatización.
- Mayor productividad.

ISPS supera las dificultades

- + Altura de pieza variable.
- + Agujeros ciegos.
- + Superficies superiores o inferiores inclinadas.
- + Malas condiciones de lavado ocasionadas por los sistemas de amarre o la forma de la pieza.



Reduzca el consumo de hilos

iWire

Reduzca el consumo de hilos con iWire, un proceso inteligente basado en la tecnología Spark Track. Detecta variaciones en el perfil de la pieza de mecanizado y adapta la velocidad el desenrollado de la bobina de hilo en consecuencia.

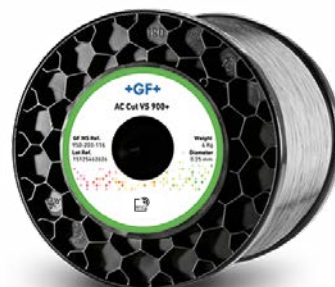


iWire se basa en la tecnología Spark Track que monitoriza la posición y la concentración de la chispa. El módulo iWire detecta la variación de altura del perfil de la pieza de mecanizado para adaptar la velocidad de alimentación de hilo según las condiciones.

iWire es especialmente eficaz en piezas de mecanizado con alta variación de altura y cuando los cabezales superior e inferior no pueden trabajar cerca de la superficie de la pieza. iWire se optimiza aún más cuando se utilizan hilos GF integrados con la función SMART wire (RFID). Si se conocen las características físicas de los hilos, se puede aplicar una tecnología mejorada y se puede reducir hasta otro 20 % el consumo de hilos en comparación con los hilos estándares.

Ventajas:

- Reducción del consumo de hilos de hasta un 40 %
- Aumente la autonomía de la máquina
- Reduzca el coste por pieza
- Reduzca el impacto medioambiental



Simplifique su trabajo

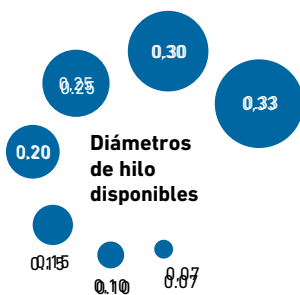
Tecnologías específicas

Más de 600 procesos específicos para producir los mejores resultados para cualquier necesidad

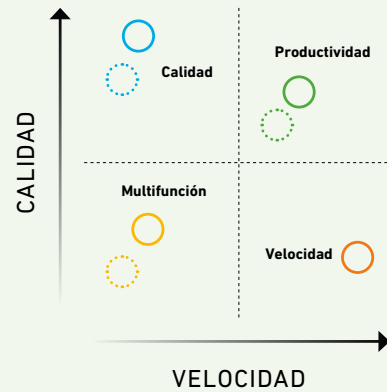
Cumpla cualquier objetivo con más del doble de procesos específicos que una máquina de electroerosión de hilo estándar. Nuestra serie CUT P Pro incluye más de 600 tecnologías aplicables a una amplia gama de piezas, con alturas inferiores a 1 mm o de hasta 510 mm, y funciona con materiales como acero, metal duro, cobre, aluminio, titanio, diamante policristalino (PCD) y grafito. Tanto si necesita calidad, velocidad o rentabilidad, nuestra gama completa de hilos satisface perfectamente todas sus necesidades.

Ventajas:

- Consiga resultados fiables con parámetros de corte probados fruto de más de 100 años de experiencia.
- Amplíe su negocio y los trabajos de los que puede hacerse cargo.
- Con el potente control del software de UNIQUA, adopte tecnologías nuevas a medida que surjan y cuando las necesite.



Elija el rendimiento

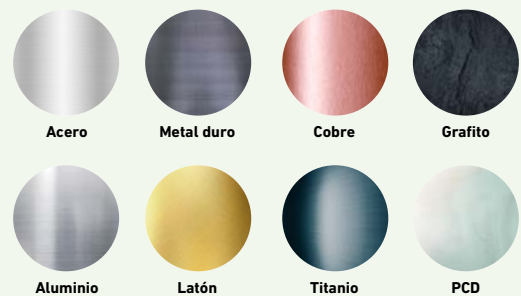


○ HILOS PREMIUM ○ HILOS DE EFICIENCIA



GF Machining Solutions también ofrece una gama de hilos finos y específicos para aplicaciones concretas: AC Cut Micro SP-Z, AC Cut Micro A, AC Cut Micro TWS, AC Cut de molibdeno

Materiales disponibles



Alturas de mecanizado





Velocidad de corte insuperable

Turbo Tech

Nuestras tecnologías de corte Turbo Tech son especialistas en la precisión de alta velocidad, para trabajar hasta un 40 % más rápido que cualquier máquina de la competencia con mejores resultados de precisión, en función de la condición de lavado y la geometría. Turbo Tech está disponible para diferentes diámetros y tipos de hilo: AC latón, AC Cut VS+, VH y AH.

Ya que Turbo Tech altera principalmente los cortes de recorte, es totalmente compatible con los módulos Spark Track, incluidos ISPS e iWire.

	TECNOLOGÍA DE VELOCIDAD	TURBO TECH
	Ra logrado: 0,45 μm Tkm: 2,0 μm 38 min.	Ra logrado: 0,45 μm Tkm: 2,5 μm 30 min. 21% más rápido
	Radio interno: R 0,16 mm TF: $\pm 2,0 \mu\text{m}$	Radio interno: R 0,16 mm TF: $\pm 2,0 \mu\text{m}$

Ventajas:

- Aumenta la productividad y mantiene una alta precisión.
- Reduce los costes por pieza.
- Funciona con ISPS e iWire para garantizar la estabilidad del proceso y reducir el consumo de hilos, incluso durante operaciones de alta velocidad.

Ángulos precisos de 0° a 30° en 400 mm

TAPER-EXPERT

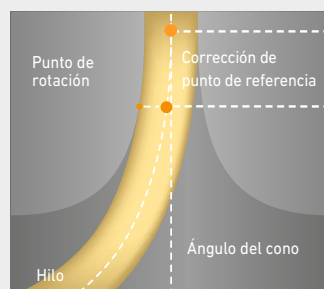
Precisión maestra en conos de pequeños a grandes, de 0° a 30°, con 45° como opción. TAPER-EXPERT y el diseño exclusivo de QUADRAX® corrigen la posición del hilo en tiempo real durante el mecanizado, incluso en los ángulos más grandes. Logre una precisión de ángulo inferior a un minuto, e incluso inferior a 20 segundos con una calibración completa.



Con su diseño exclusivo y ejes U/V largos, la serie CUT P Pro puede alcanzar ángulos de hasta 30° en 400 mm (característica CUT P 550 Pro).



Para mantener la posición del hilo estable y totalmente sujeto dentro de la guía cuando la máquina se mueve, las guías de diamante cerradas solo permiten una separación de $\pm 2 \mu\text{m}$ entre la guía y el hilo.

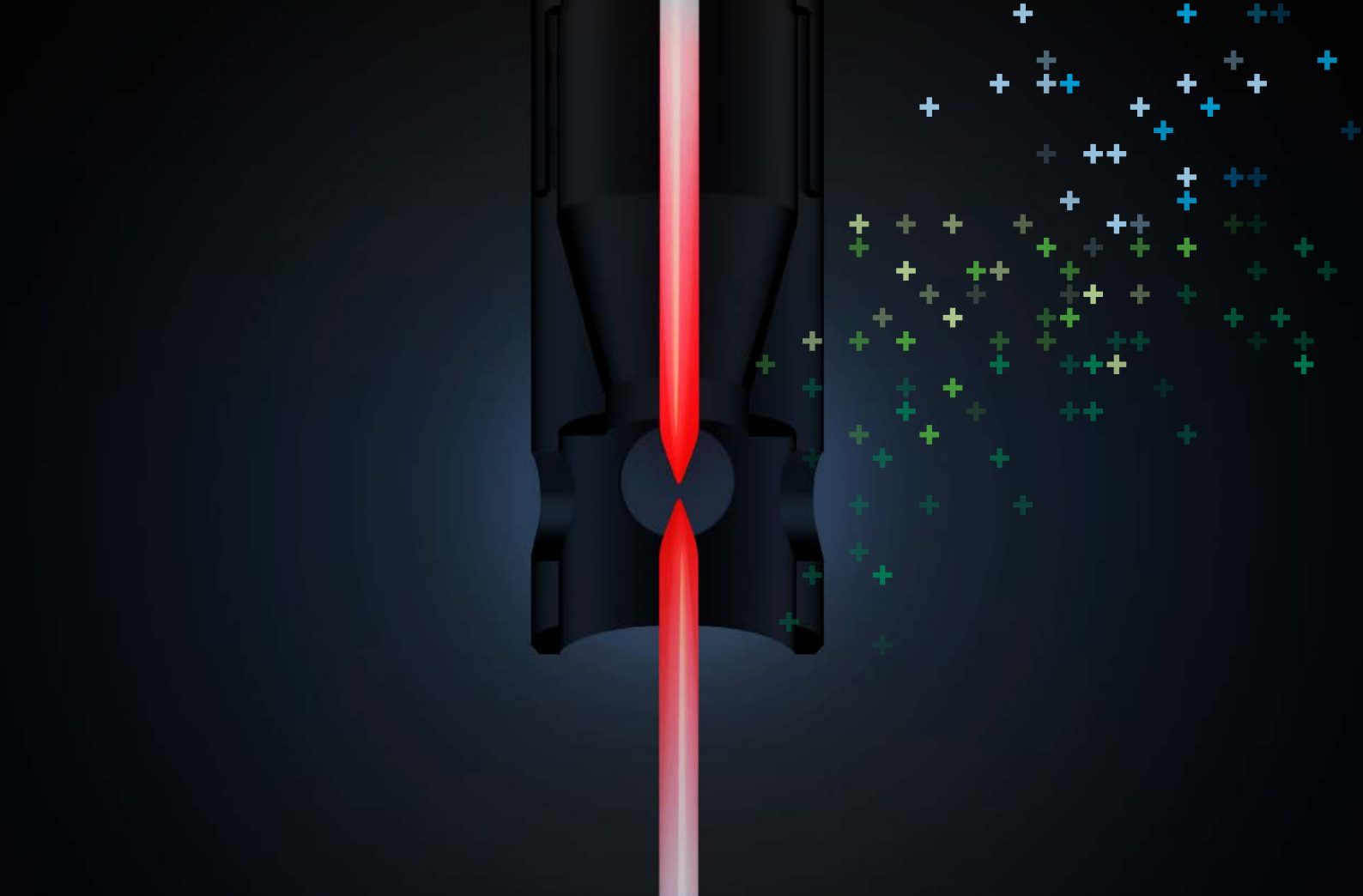


TAPER-EXPERT compensa la posición del cabezal en tiempo real durante el mecanizado en función del ángulo.

Ventajas:

- Precisión de conicidad inmejorable.
- Gran variedad de aplicaciones.
- Las superficies cónicas de precisión aumentan la vida útil de la herramienta de moldeo por inyección.





Enhebrado fiable y reenhebrado con recocido

AWT: Enhebrado automático del hilo

Para un funcionamiento y una automatización adecuados de la máquina sin supervisión, es esencial un enhebrado y reenhebrado automático fiable del hilo.

Recocido de hilos

El proceso de recocido automático del hilo calienta el hilo entre el freno y el cabezal inferior, después lo enfría con un chorro de aire y lo estira para reducir su diámetro, recociendo y extendiendo el hilo hasta alcanzar una longitud específica. De este modo, se realiza un corte térmico sin rebabas y un extremo con forma cónica que es fácil de insertar a través de las guías y de la pieza en la que está trabajando.

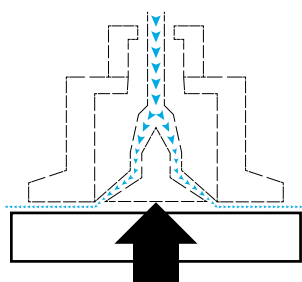
Ventajas:

- Garantiza el procesamiento del trabajo con un reenhebrado correcto incluso en las condiciones más difíciles.
- Corta automáticamente múltiples aberturas en bloques de matrices y matrices progresivas durante el funcionamiento sin supervisión.
- Permite implementar la automatización sin problemas.

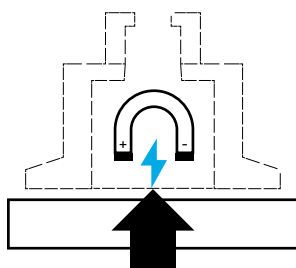
Una nueva era de autonomía

ASM: gestión de soldadura automática

Por primera vez, el proceso de mecanizado por electroerosión de hilo es completamente autónomo. Al automatizar la extracción convencional de la soldadura, que representa hasta el 20 % del tiempo total de procesamiento, puede reducir la intervención manual y volver al trabajo más rápido.



Efecto Bernoulli



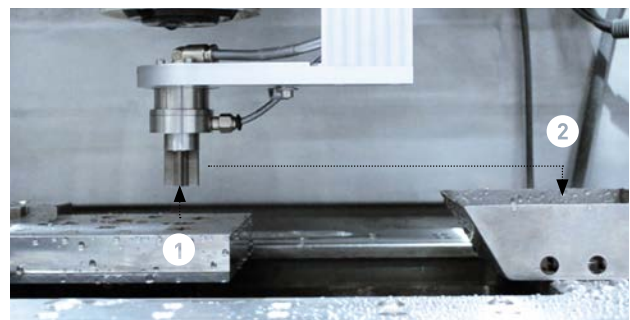
Magnético

Elija entre dos soluciones técnicas diferentes, Bernoulli o magnéticas, y reduzca el tiempo de procesamiento hasta en un 20 %. El sistema retira las piezas después de la fase de corte.

La productividad, el coste de las piezas y la flexibilidad son sus principales prioridades, y nuestras soluciones de gestión de soldadura pueden reducir el tiempo de procesamiento hasta en un 20 %. Desde la concepción hasta la instalación completa, y más allá, GF Machining Solutions está listo para ayudarle a lograr sus objetivos con una solución de producción de la mejor calidad.

Ventajas:

- Permite la automatización al 100 %
- Sin necesidad de estrategias diurnas y nocturnas
- Menor tiempo de presencia del operador
- Tiempo de procesamiento más rápido



Eliminación de la soldadura:
1 aspiración, 2 transferencia y descarga en un contenedor

Intervención manual de desacoplamiento

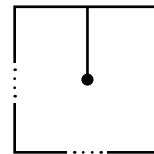
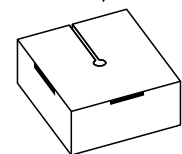
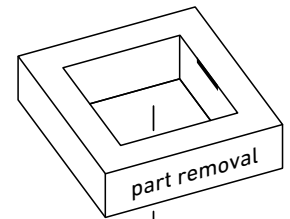
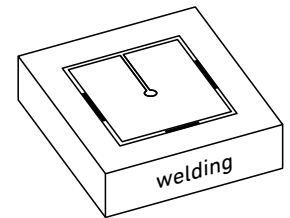
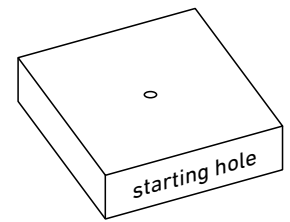
ASW: soldadura automática en masa

La nueva solución de soldadura automática es fácil de configurar, y suelda automáticamente el núcleo a la cavidad, dejando una microfijación mediante un proceso de erosión inversa.

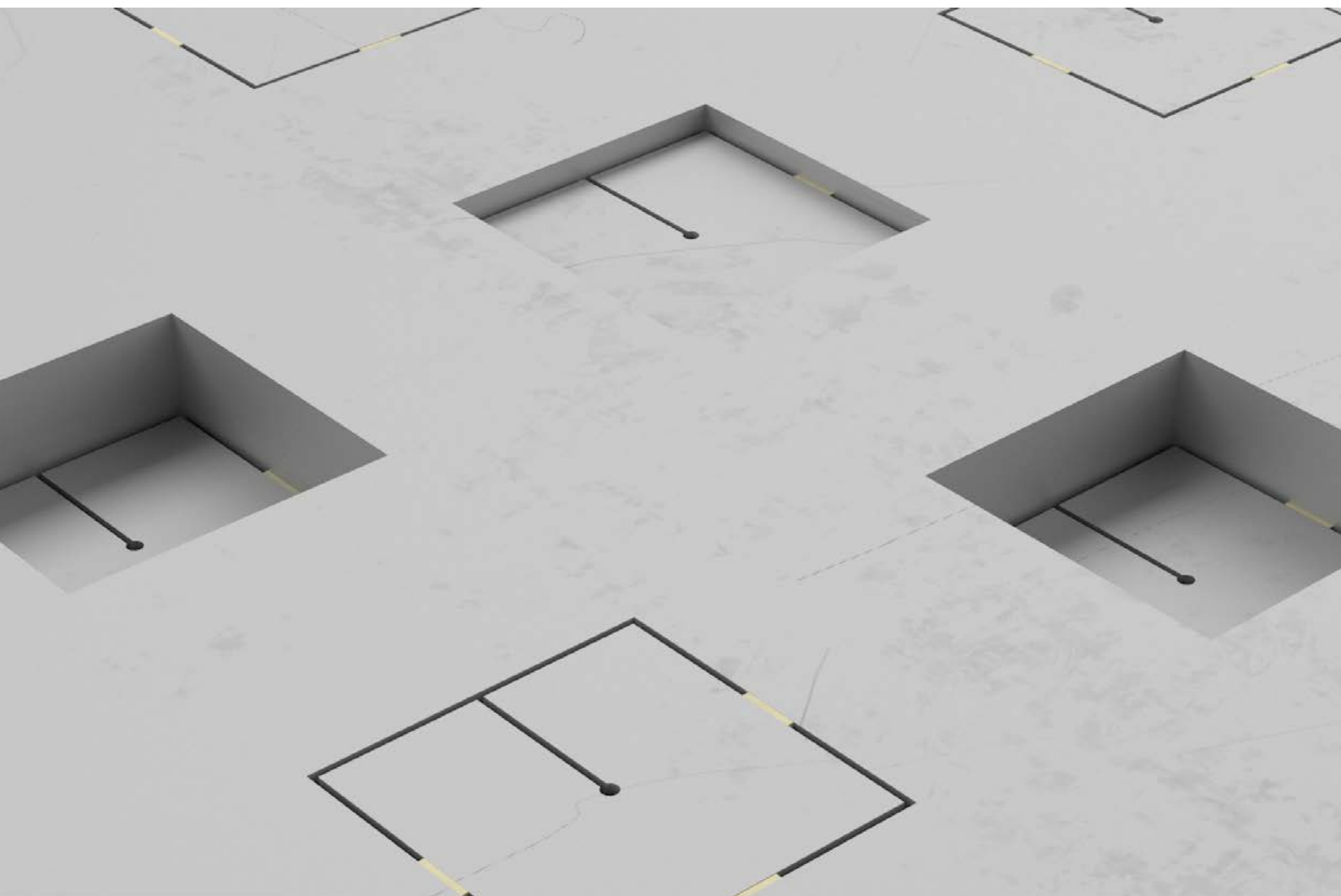
De este modo, puede retirar fácilmente el núcleo con un macho de roscar manual antes de los cortes de acabado y reducir el tiempo de procesamiento hasta en un 10 % y el tiempo de intervención manual hasta en un 90 %.

Ventajas:

- Permite la automatización al 100 %
- Tiempo de procesamiento más rápido
- Reduzca las intervenciones manuales
- Sin necesidad de estrategias diurnas y nocturnas



ASW



Soluciones a medida para su negocio

Software y automatización de herramientas System 3R

Adáptese a los cambios de producción y maximice su rendimiento con herramientas y soluciones de automatización que siguen el ritmo de su negocio y su entorno operativo.

Herramientas de precisión

Aumente el tiempo del cabezal de la máquina y la productividad de su negocio al pasar de la configuración interna a la configuración externa. Minimice el tiempo de configuración en la máquina con nuestro sistema de referencia.

Las herramientas le permiten colocar el material bruto en un elemento de referencia (pallet) y preajustar el conjunto en una estación externa. Cuando coloca el conjunto en el plato de la máquina, el elemento de referencia se adapta con una repetibilidad inferior a 2 µm. Cargue un archivo de datos predefinido en la máquina y limite el tiempo de cambio de chip al tiempo de carga de pallets.

Consiga hasta un 50 % de productividad en un taller con un solo turno de trabajo.

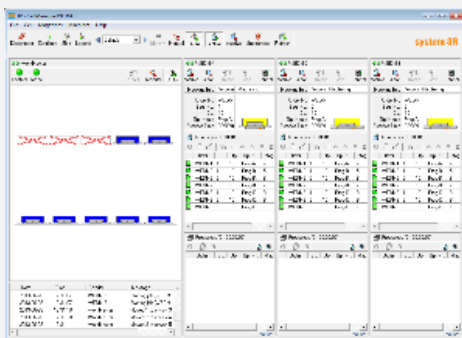
Trabaje de forma más inteligente, no más dura.

Automatización escalable

La automatización mantiene su producción en funcionamiento las 24 horas del día, los siete días de la semana. La producción sin supervisión es una realidad durante los turnos nocturnos de fines de semana y las vacaciones.

Después de llenar un robot compacto WorkPartner 1+ con materiales en bruto, puede alimentar hasta dos máquinas de mecanizado por electroerosión de hilo durante más de dos días sin tocar la celda de automatización.

¿Los resultados? Plazos de producción más cortos, mayor productividad y una amortización más rápida del capital invertido en máquinas.



Software de gestión de celdas

Aumente su competitividad mientras dota a su taller de plena autonomía y flexibilidad con el software de gestión de celdas. El paquete de software WorkShopManager gestiona fácilmente su compleja celda de automatización, con diversas tecnologías y flujos cruzados de piezas de mecanizado. Todo ello desde un mismo ordenador. Cambie fácilmente las prioridades y reciba todos sus datos de producción. La celda reacciona a cualquier problema, adapta la producción, realiza todos los trabajos mecanizables y envía mensajes al operador.



Seleccione el mejor robot System 3R para su flujo de trabajo

Robot System 3R

Peso en la estructura Delphin Short WEDM¹

Transformer WorkMaster

Robot polar de 3 ejes fácil de gestionar, para hasta 12 máquinas

hasta 125 kg

Transformer de 6 ejes

Robot antropomórfico flexible, para hasta 12 máquinas

hasta 150 kg²

1. Peso de la estructura = peso de la pieza de trabajo + peso de las barras de sujeción.
 2. Peso máximo en la estructura para garantizar la mejor repetibilidad.
 Pida a los expertos en automatización y al personal de ventas de System 3R una revisión específica de cada caso concreto.

Ventajas de las estructuras

- Preajuste externo: ahorre tiempo de configuración.
- Cargue automáticamente en la máquina.
- Aproveche el área de corte al completo.
- Se usa con 1-12 máquinas.
- Unidad de secado lista.
- Funciona las 24 horas gracias a la automatización.



La disponibilidad es clave para su negocio

Le conectamos con el futuro

Industria 4.0

La electroerosión por penetración de GF Machining Solutions se alinea completamente con la Industria 4.0 y su necesidad de optimizar los procesos de producción mediante el uso inteligente de los datos. Sabemos el lugar que ocupan las máquinas en la imagen de conjunto de las fases de creación, simulación y posprocesamiento. Por eso, colaboramos con varios socios para interconectar las distintas fases y que cada una complemente a la otra.



Interfaz estándar OPC UA para uso de aplicaciones de terceros

Una solución de conectividad para todas las máquinas



La interfaz estándar OPC UA y la funcionalidad plug-and-play facilitan más que nunca la conexión de sus máquinas GF Machining Solutions a aplicaciones existentes de terceros como ERP, MES y Dashboard.

Contenido principal

- Identidad de la máquina
- Estados de la máquina
- Información de proceso y trabajo
- Mensajes de la máquina
- Cálculo previo de los indicadores clave de rendimiento

+ Acorte el tiempo de ingeniería

Facilite la integración con aplicaciones de terceros y reduzca los costes asociados.

+ Mejore la productividad

Identifique rápidamente las posibles mejoras de productividad con indicadores clave de rendimiento previamente calculados listos para usar.

+ Consiga ventajas competitivas

Logre un intercambio de datos sin fisuras entre las máquinas y cualquier software.

+ Garantice la integridad de los datos

Mantenga una comunicación de datos segura y cifrada mediante acceso por nombre de usuario/contraseña.

SMART wire



SMART wire de GF Machining Solutions le permite utilizar su máquina de electroerosión de hilo pleno potencial y lograr el control de los procesos a nivel de los requisitos de la Industria 4.0. Las bobinas SMART wire están equipadas con chips de identificación por radiofrecuencia (RFID) para almacenar las características del

hilo y los datos relacionados con la trazabilidad. Este sistema supervisa la longitud restante del hilo para evitar interrupciones inesperadas y comprueba el hilo cargado en la máquina para garantizar un uso correcto en todo momento. Los datos del hilo en los informes de la máquina mejoran la trazabilidad.



rConnect

Garantice la máxima disponibilidad de inteligencia de las máquinas

rConnect lleva la fabricación inteligente a su taller. Trabaje con todo el potencial posible gracias a aplicaciones innovadoras que logran que la inteligencia artificial esté disponible todo el tiempo.

Ventajas

- Obtenga información de producción detallada con una cabina rConnect específica para cada máquina.
- Aumente su tiempo de actividad.
- Obtenga acceso directo e interactivo a nuestros especialistas de servicio.
- Identifique rápidamente los posibles problemas.
- Mantenga conexiones seguras basadas en la última tecnología, certificadas por TÜVIT.
- Aumente su eficiencia con una estrategia importante de adopción de servicios inteligentes.



rConnect Live Remote Assistance

Conéctese de forma remota con nuestros ingenieros expertos, que responderán rápidamente a sus solicitudes de servicio en tiempo real.



rConnect Messenger

Reciba los datos de la máquina directamente en su dispositivo móvil. Supervise sus máquinas continuamente para obtener información sobre la eficiencia de su taller.

Sostenibilidad

Céntrese en la eficiencia energética

Nuestra nueva generación de máquinas de corte por hilo ha demostrado una reducción del 30 % del consumo energético diario, en comparación con la generación anterior. Esta mejora ha sido posible gracias al módulo inteligente Econowatt durante el modo de espera y, durante el modo de funcionamiento, gracias a la última generación de generadores de energía inteligentes (Intelligent Power Generators, IPG) de GF Machining Solutions y a las nuevas bombas de inyección.



Certificado de eficiencia energética



Modo de funcionamiento (tiempo de ciclo de 24 horas)	Serie CUT X00 (2015)	Serie CUT P (2020)	% de ahorro energético	Mejoras de GF (consulte a continuación)
En espera (4 h)	2,7 kW	0,3 kW	-89 %	1
Listo (4 h)	2,75 kW	2,75 kW	-	-
Mecanizado (16 h)	5,25 kW	3,85 kW	-27 %	2,3,4,5
Consumo energético diario	105,8 kWh	73,8 kWh	-30 %	

Mediciones realizadas en CUT 300 y CUT P 550 de acuerdo con los estándares de medición definidos en ISO 14955

1 // Econowatt

El módulo inteligente activa el modo de espera de ahorro de energía y la opción de reactivación ("despertar") rápida programable. No se desperdicia energía durante el tiempo no productivo y el equipo está listo para funcionar cada mañana.

2 // IPG – Mayor eficiencia eléctrica

La última generación de generadores de energía inteligentes (IPG) de GF Machining Solutions permite un control digital rápido de cada chispa para mejorar la eficiencia eléctrica de la máquina.

3 // IPG – Reducción del desperdicio de energía

El modo de conmutación resonante de IPG contribuye a reducir el desperdicio de energía.

4 // IPG – Menor desgaste de los componentes

IPG reduce el desgaste de los componentes durante todo el ciclo de vida de la máquina.

5 // Bombas de inyección – Mayor eficiencia energética

La sustitución de las bombas de alta presión por bombas de inyección reduce el consumo energético.

Durante más de 1 año, equivalente a las emisiones de gases de efecto invernadero y CO2 de:



719 820
smartphones cargados

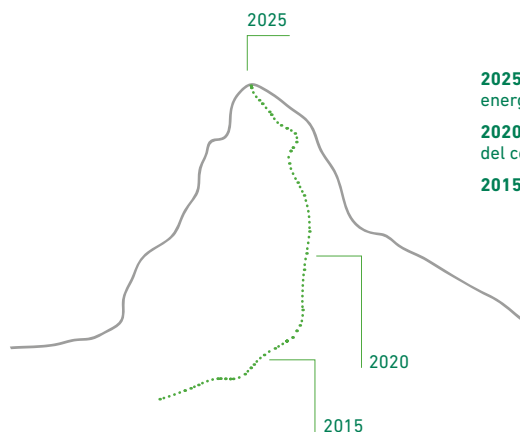


carbono secuestrado por **97** plántulas de árbol cultivadas durante 10 años



23 934
kilómetros conducidos por un turismo promedio

Fuente: www.epa.gov



2025 // Reducción del 45 % del consumo energético diario

2020 // Serie CUT P Pro: Reducción del 30 % del consumo energético diario

2015 // Serie CUT X00

Academy

Gestione su máquina durante toda su vida útil

La disponibilidad ininterrumpida de su máquina serie AgieCharmilles CUT P Pro, su productividad y su mejora constante, como el conocimiento de los operadores, las actualizaciones de las máquinas o el mantenimiento preventivo, son factores esenciales para el éxito de su negocio.



Nuestra experiencia a su servicio

La GF Machining Solutions Academy tiene la notable misión centrada en el ser humano de gestionar la transferencia de conocimientos desde Investigación y Desarrollo, Customer Services y soporte de ventas y aplicaciones hasta nuestra formación innovadora.

El conocimiento es clave en la fabricación actual, ya que los temas, las capacidades y la formación en sí están cambiando. Los recursos disponibles en Academy facilitan la transferencia de conocimientos claves para sacar el máximo partido de toda funcionalidad ofrecida por sus máquinas de mecanizado por electroerosión (EDM), mecanizado y láser de GF Machining Solutions, así como de las soluciones de automatización. Se beneficiará de más de 1000 años de experiencia acumulada en cinco tecnologías puesta a su servicio.

La formación es imprescindible

Desde los conceptos básicos, hasta las cuestiones de rendimiento, proponemos empezar con los módulos "Aprender a trabajar", con los que se imparte a sus operadores el nivel de habilidades óptimas para obtener la certificación y la agilidad en el uso seguro de su máquina AgieCharmilles CUT. Al finalizar el módulo "Aprender a trabajar", estará listo para los módulos de formación "Maximizar el rendimiento", que aumentan sus conocimientos centrándose en piezas, diseño y funcionalidades de superficie más complejas.

Pensado para su operador, el módulo EDM-Wire-Única es imprescindible para la fabricación, para empezar a utilizar eficientemente su máquina de AgieCharmilles CUT. Nuestros módulos brindan un valor agregado mensurable para su operador, y su negocio, y sientan las bases para explotar el 100 % de las capacidades de su máquina.

Para obtener más información sobre las oportunidades de formación de GF Machining Solutions Academy, visite www.gfms.com/academy.



Descubra las posibilidades ilimitadas de su máquina serie CUT P Pro

¿Cuáles son los contenidos del curso?

- + Especificaciones del proceso de mecanizado por electroerosión de hilo
- + Seguridad
- + Primera metodología de mecanizado
- + Descripción general de la interfaz Uniqua
- + Sistemas de coordenadas
- + Opciones de máquina
- + Mantenimiento básico

¿Cuál es el objetivo del curso?

- + Conozca todas las posibilidades de su máquina para alcanzar una mayor productividad
- + ¿Cuáles son las ventajas del curso?
- + Sea autónomo en el uso básico de la máquina
- + Maximice su productividad mediante parámetros básicos
- + Optimice el uso de consumibles



Nuestra gama Service + Success

Le llevamos a nuevas cotas

Guiar su ascenso

Ya se trate de mecanizado, mecanizado por electroerosión, texturizado por láser o Fabricación Aditiva (AM), nuestros expertos en Service + Success le guiarán durante todo el ciclo de vida de nuestras soluciones de mecanizado y automatización para ayudarle a alcanzar su máximo rendimiento.

Nuestros expertos de confianza, respaldados por nuestras últimas soluciones digitales inteligentes y de vanguardia, ofrecen **una gama completa de servicios**.



Orientado hacia la operatividad
Intervenciones de servicio práctico y operativo con suministro de consumibles y piezas de desgaste



Diagnóstico avanzado

Revisión de la máquina, mantenimiento preventivo y servicios avanzados que incluyen la disponibilidad de piezas de repuesto originales en todos nuestros centros de trabajo en todo el mundo



Certificación

Referencia de vanguardia para el sector industrial y para equipamiento de mecanizado



Actualizaciones

Diseñado para añadir valor a la inversión original en maquinaria con el fin de lograr una mayor productividad sostenible



Formación

Academia orientada al rendimiento con un enfoque de transferencia de conocimientos centrado en el ser humano con el fin de aprovechar todo el potencial de nuestras soluciones



Transformación

Asociación estratégica desde el asesoramiento a medida sobre la evolución del modelo de negocio hasta la implementación industrial



Soluciones financieras

Para la optimización de los costes de explotación con planes de gasto inicial mínimo y opciones de leasing

Nuestros Success Packs:

Como socio consolidado en el tiempo, desde 1802, hemos estado sirviendo a varios segmentos industriales y nos hemos dedicado a proporcionarle una combinación de servicios de primera clase.

Hemos concebido nuestros nuevos Success Packs para maximizar **el retorno de la inversión**, capacitándole en su búsqueda del éxito, sea cual sea su perfil industrial.



Silver +
Asegure
su futuro



Silver
Establezca las bases
para el crecimiento



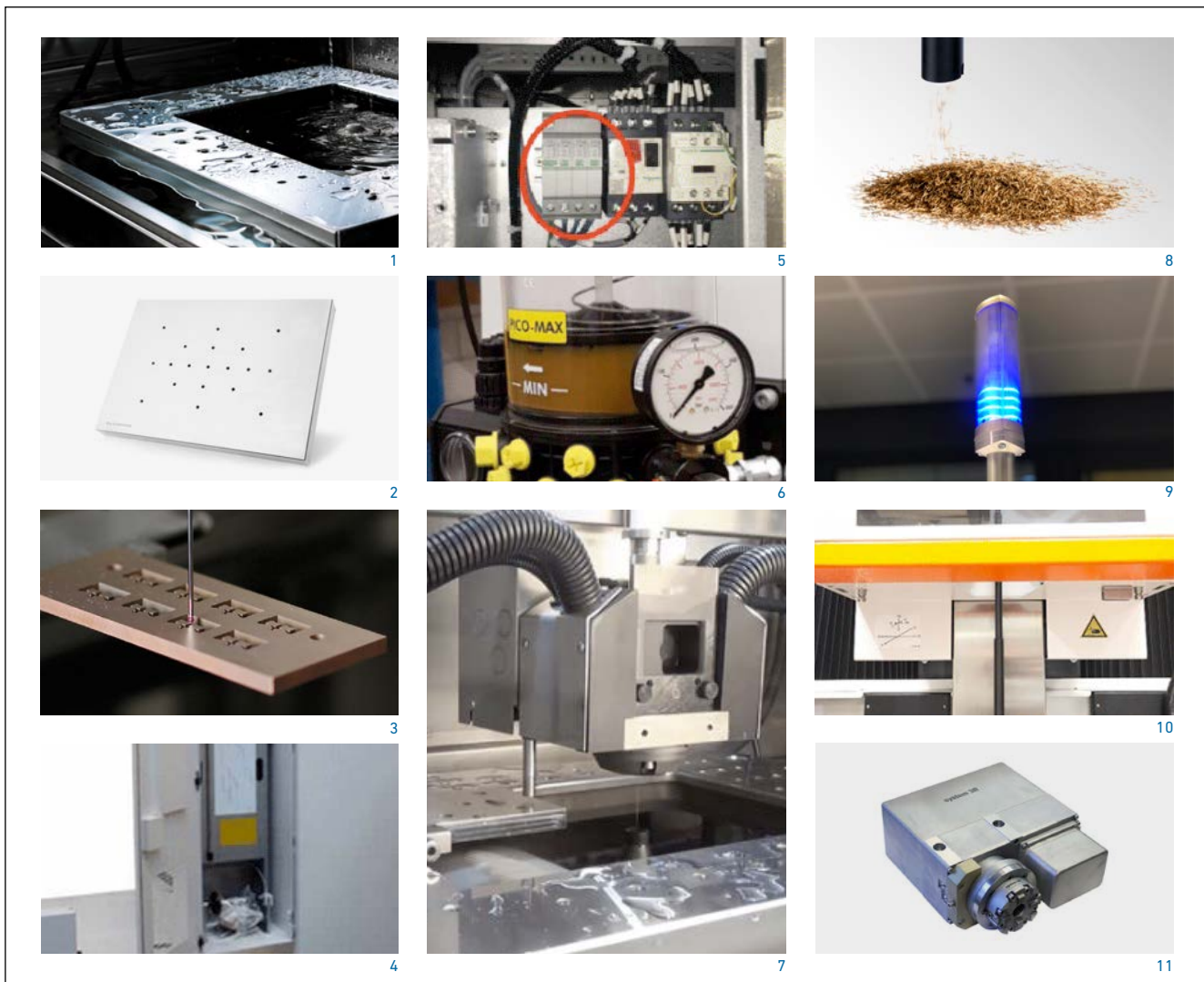
Bronze +
Consiga una
producción impecable



Bronze
Vuelva al trabajo
rápidamente



Opciones disponibles



1 // Mesa endurecida con cromo

La mesa de sujeción cuenta con un tratamiento especial de superficie antiarañazos de cromo e incorpora 108 orificios M8 distribuidos en dos filas alrededor de la mesa con un paso de 50 mm.

2 // Precisión avanzada

Un procedimiento especial aplicado durante la comprobación de la geometría final y el control mecánico de la máquina realiza la calibración con una placa de 19 orificios creada después de la construcción para verificar la precisión posicional.

Ajustamos la calibración del eje a través de varias iteraciones basadas en el resultado de la comprobación de precisión posicional. Este procedimiento logra una precisión de paso de $\pm -2,0$ Lm.

3 // Sistema de palpador 3D Renishaw

Elija la opción de palpador de medición mecánico Renishaw fijo o retráctil para medir la planicidad y la posición de las piezas colocadas en la mesa de trabajo de la máquina. Para utilizar el palpador, insértelo manualmente en un plato del lado izquierdo del eje Z.

4 // Bobina grande (25 kg)

Accesible desde el lado izquierdo de la máquina, esta opción le permite:

- Aumentar la autonomía de mecanizado hasta 100 horas (\emptyset de hilo de 0,25 mm).
- Admitir especificaciones DIN K200 (16 kg), K250 (25 kg) o JIS P15 (15 kg).

5 // Dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD)

Para reforzar la protección contra roturas de HPS más allá del filtro principal estándar con protección integrada, elija el SPD adicional opcional.

6 // Engrase centralizado automático

Para garantizar una función mecánica duradera, el CNC automatiza el engrase centralizado manual a través de una bomba eléctrica. El sistema de engrase central, situado entre el armario eléctrico y los filtros D8, lubrica todos los ejes de la máquina, incluidos X, Y, U, V y Z. Este sistema utiliza movimientos de distribución específicos para facilitar el acceso y la lubricación de las guías y los tornillos de bola.

7 // Configuración 3D

Mida la planicidad de los lugares de trabajo en la mesa de trabajo de la herramienta de mecanizado con el palpador de medición mecánico del sensor de alineación de la pieza instalado en fábrica (Configuración 3D). Ubicado en el lado izquierdo del eje Z, este palpador se extiende automáticamente para realizar las mediciones. Su funcionalidad 3D completa le permite colocar el hilo perpendicular a la cara superior de la pieza automáticamente durante su configuración. Debido a que esta función no solo define la inclinación del hilo, sino que también opera la rotación en el espacio del sistema de coordenadas de la máquina, esta función de alineación, llamada corrección 3D, permite conocer con precisión la posición exacta de los planos de la pieza en el eje Z.

8 // Cortador de hilo

El cortador de hilo corta el hilo usado en virutas pequeñas y las deposita en una caja detrás de la máquina con capacidad para hasta 25 kg de latón. Tenga en cuenta que, dado que el cortador de hilo está completamente integrado en la máquina, no cambia las dimensiones de la máquina.

9 // Pila de luces de cuatro colores

Para visualizar el estado del equipo, la pila de luces opcional incorpora cuatro colores configurables: verde, amarillo, rojo y azul. Pida esta pila de luces con la interfaz de E/S WD0188 opcional.

10 // Recocido de hilo manual horizontal

Para utilizar este sistema de recocido de hilo, el operador coloca el hilo horizontalmente. Un botón de fácil acceso ayuda al operador a recoger el hilo para prepararlo para el enhebrado.

11 // Eje giratorio auxiliar (con/sin plato)

El cabezal giratorio/de posicionamiento es hermético al líquido y se puede utilizar horizontalmente en el dieléctrico de las máquinas de mecanizado por electroerosión.

El sistema de medición está situado en el eje de la mesa giratoria para realizar mediciones directas. Este eje puede ejecutar operaciones de indexado, hilado y torneado con abrasión (Turn while Burn, TwB).



EXN 0-005
+ BALLUFF M11
+ B12014J
+ B15 M-05-0507-04 200710

Especificaciones técnicas



CUT P 350 Pro



CUT P 550 Pro



CUT P 800 Pro

		CUT P 350 Pro	CUT P 550 Pro	CUT P 800 Pro
Máquina				
Tipo de mecanizado		Corte de hilo sumergido	Corte de hilo sumergido	Corte de hilo sumergido
Dimensiones del equipo completo (*)	mm	2050 x 2234 x 2154	2600 x 2640 x 2340	2670 x 2870 x 2645
Peso total del equipo (sin dieléctrico)	kg	2450	3300	6300
Área de mecanizado				
Puerta corredera vertical		Automático	Automático	Automático
Dimensiones máx. de la pieza (*) (Carga superior)	mm	1000 x 150 x 220	1200 x 275 x 400	1450 x 550 x 510
Dimensiones máx. de la pieza (*) (Carga frontal)	mm	800 x 550 x 220	1000 x 700 x 400	1450 x 950 x 510
Peso máx. de la pieza	kg	750	1500	3000
Dimensiones de la mesa (**)	mm	680 x 450	900 x 600	1240 x 800
Distancia del suelo a la mesa	mm	1000	1000	1000
Volumen total de fluido dieléctrico	l	700	1300	1700
Ejes X, Y, Z y U, V				
Recorrido X, Y, Z (*)	mm	350 x 220 x 220	550 x 350 x 400	800 x 550 x 510
Recorrido U, V (**)	mm	350 x 220	550 x 350	800 x 550
Velocidad máx. (ejes X, Y y U, V)	m/min	3	3	3
Protección contra colisión integrada (ICP)		Estándar en 5 ejes	Estándar en 5 ejes	Estándar en 5 ejes
Mecanizado cónico				
Cono máx.	°/mm	± 45/220 (± 30/220 estándar)	± 45/400 (± 30/400 estándar)	± 45/510 (± 30/510 estándar)
Suministro eléctrico (máquina)				
Tensión de entrada trifásica	V	380/400	380/400	380/400
Consumo máximo	kVA	12	12	12

* Ancho x profundidad x altura ** Ancho x profundidad

CUT P 350 Pro / CUT P 550 Pro / CUT P 800 Pro

Dieléctrico

Filtros de papel		2 cartuchos (opción 4 cartuchos)
Control de temperatura del depósito de agua limpia	°C	± 0,1
Volumen total de resina de desionización (opcional)	l	20
Presión de inyección máx.	bar	20

Generador IPG

Protección contra efectos electrolíticos		Desde el desbaste hasta el acabado
Velocidad de corte máx.	mm ² /min	400
Acabado mín.	µm Ra	0,08

Control numérico

Resolución/sistema de medición de posición		Escalas de cristal lineales/0,050 µm
Arquitectura		Multiprocesadores de PC
Sistema operativo		Windows
Pantalla		LCD TFT de 19" (pantalla táctil)
Dispositivos de entrada		Pantalla táctil, ratón
Control remoto		Estándar
Capacidad del programa de piezas		4 MB
Ethernet, puertos USB		Estándar

CUT P 350 Pro / CUT P 550 Pro

CUT P 800 Pro

Circuito del hilo

Diámetros de hilo disponibles	mm	0,33 a 0,07 (0,33 a 0,15 est.)	0,30 a 0,15
Tipo de guías de hilo		Tipo de diamante cerrado sin espacio libre	Tipo de diamante cerrado sin espacio libre
Pesos y tipos de bobinas permitidas (normas ISO)	kg	1,6 (K100) a 8 (K160)	25 (K250)
Pesos y tipos de bobinas permitidas (normas JIS)	kg	3 (P3) a 5 (P5)	3 (P3) a 5 (P5)
Tensión del hilo programable	daN	0,3 a 3	0,3 a 3
Enhebrado automático de hilo	mm	0,33 a 0,07 (0,33 a 0,15 est.)	0,30 a 0,15
Reenhebrado automático de hilo	mm	0,33 a 0,07 (0,33 a 0,15 est.)	0,30 a 0,15

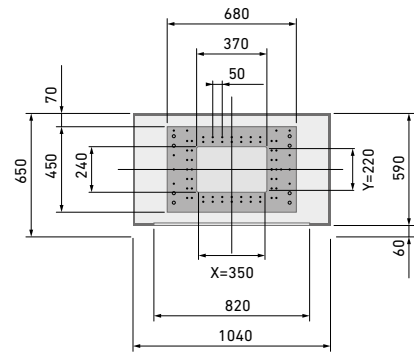
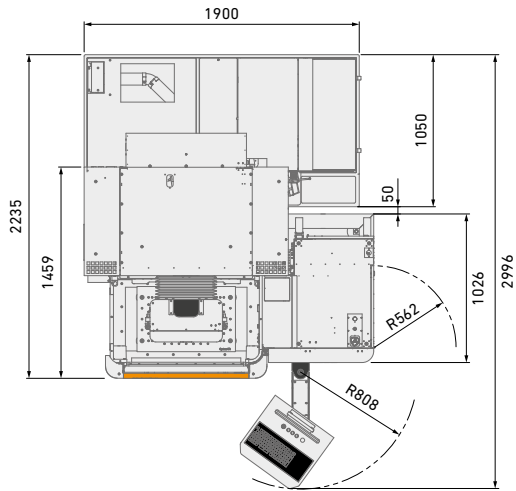
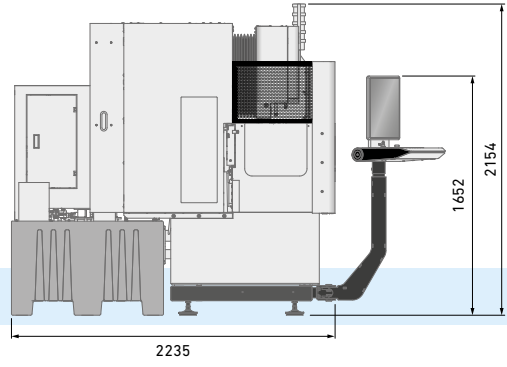
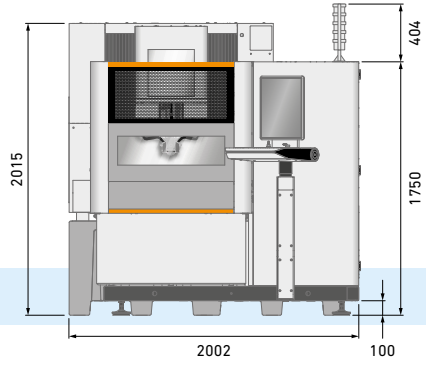
Opciones

Termoestabilización		Agua en la base de la máquina/ aire en la cabina (eje UV)	—
Bobinas grandes	kg	16 K200, 25 K250	—
TAPER-EXPERT		Advance	Advance
Conectividad eléctrica		Opción	Opción
Corte cónico extendido		De 30° a 45°	De 30° a 45°
Procesamiento de hilo usado		Cortador de hilo	Estándar
Ejes giratorios		Índice o servocontrol	—
Nivelación automática de piezas		Configuración 3D	—
Sistema óptico de medición		OMS	—
Palpador 3D		Palpador Renishaw	Palpador Renishaw
Luz de alarma		Pila de luces de cuatro colores	Pila de luces de cuatro colores
Precisión avanzada		< ± 2 µm de posicionamiento	—
Gestión de soldadura automática		Opción	Opción
Seguimiento electrónico		Opción	Opción
Engrase centralizado automático		Manual (estándar) Automático (opcional)	Manual (estándar) Automático (opcional)

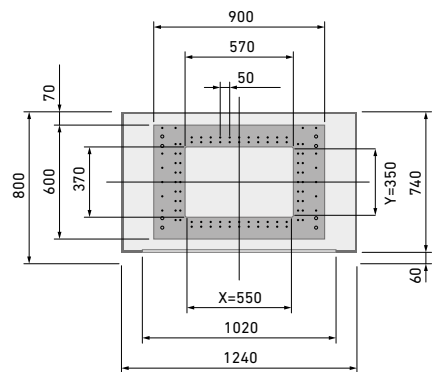
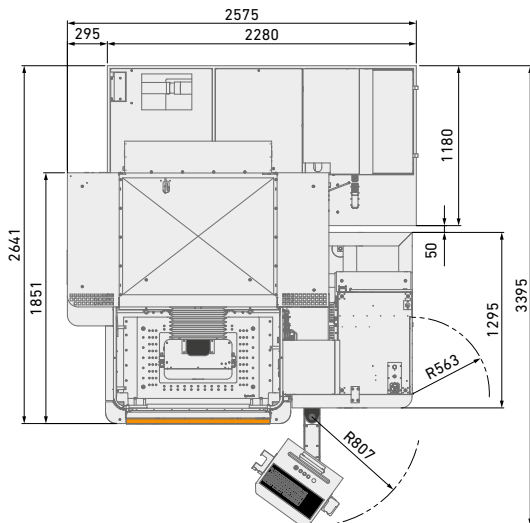
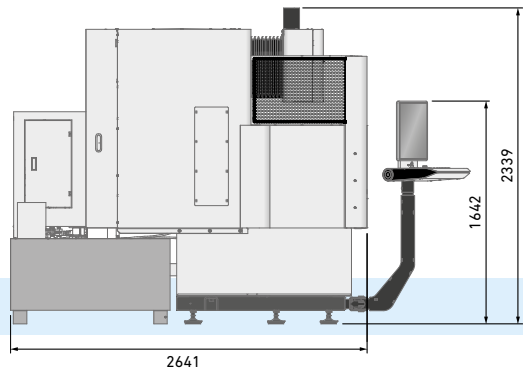
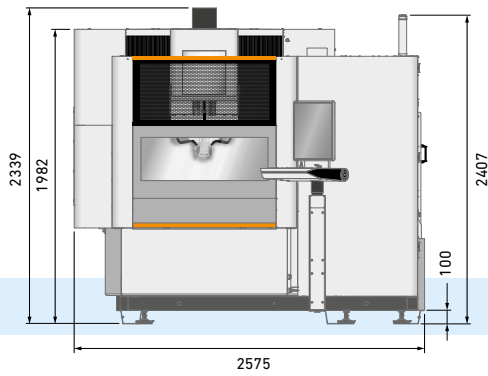
Kits especiales

Kit especial de hilo de molibdeno para uso intensivo las 24 horas del día, los 7 días de la semana		Disponible	Disponible
--	--	------------	------------

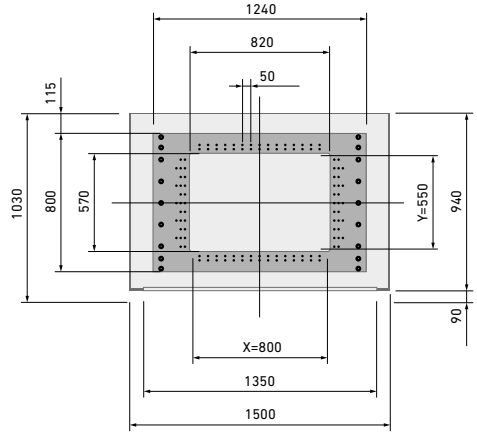
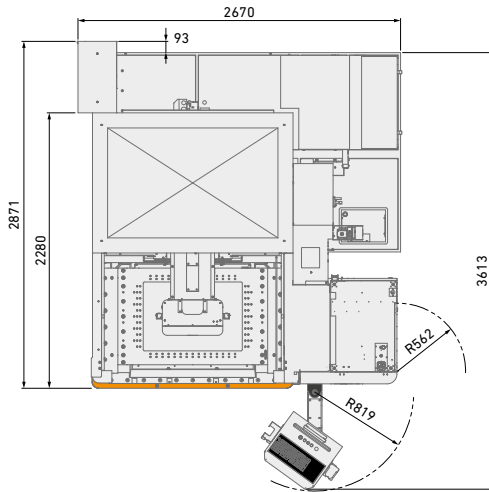
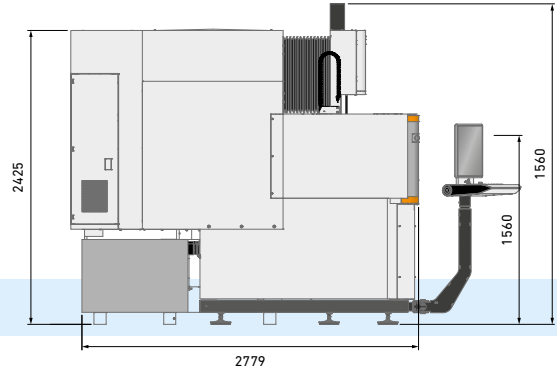
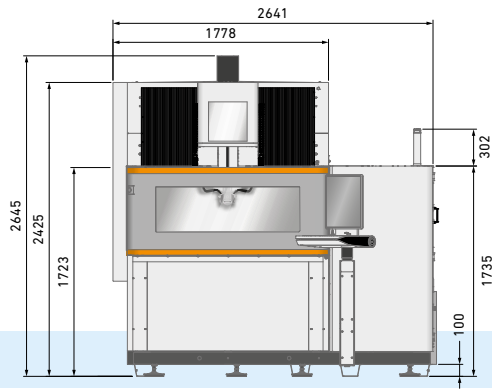
CUT P 350 Pro



CUT P 550 Pro



CUT P 800 Pro



Acerca de GF Machining Solutions

Proveedor de soluciones multitecnológicas

Nuestro compromiso con usted y con sus aplicaciones específicas queda demostrado por el valor añadido de la inteligencia, la productividad y la calidad de nuestras soluciones multitecnológicas. Su éxito es lo que más nos motiva. Es por eso que estamos continuamente avanzando en nuestra legendaria experiencia técnica. Esté donde esté, sea cual sea su segmento de mercado y sea cual sea el tamaño de su operación, tenemos las soluciones completas y el compromiso centrado en el cliente para acelerar su éxito actual.

EDM (Electroerosión)



Corte por hilo

La electroerosión (EDM) de corte por hilo de GF Machining Solutions es rápida, precisa y cada vez más eficiente desde el punto de vista energético. Nuestra tecnología de erosión de hilo ofrece soluciones exitosas que van desde el mecanizado ultrapreciso de componentes miniaturizados de hasta 0,02 mm, hasta potentes soluciones para el mecanizado a alta velocidad respetando la precisión superficial.

Penetración

GF Machining Solutions está revolucionando la electroerosión por penetración con características como la tecnología iGAP, que aumenta drásticamente la velocidad de mecanizado y reduce el desgaste de los electrodos. Todos nuestros sistemas de electroerosión por penetración ofrecen una rápida extracción y generan acabados de espejo de Ra 0,1 µm.

Taladrado

Las robustas soluciones de electroerosión por taladrado de GF Machining Solutions permiten perforar agujeros en materiales conductores de electricidad a una velocidad muy alta y, con su configuración de cinco ejes, en cualquier ángulo en una pieza con la superficie inclinada.

Sistemas de amarre y automatización



Sistemas de amarre

Gracias a nuestros sistemas de referencia de alta precisión System 3R para sujetar y posicionar electrodos y piezas, nuestros clientes experimentan una completa autonomía a la vez que mantienen una precisión extrema. Todos los tipos de máquinas pueden conectarse fácilmente, lo que reduce los tiempos de preparación y permite una transferencia perfecta de las piezas entre las diferentes operaciones.

Automatización

Junto con System 3R, también ofrecemos soluciones de automatización escalables y rentables para células de máquinas simples y sencillas o células complejas y multiproceso, adaptadas a sus necesidades específicas.

Mecanizado



Centros de mecanizado

Los fabricantes de moldes y herramientas de precisión disfrutan de una solución ventajosa y competitiva con el mecanizado rápido y preciso de nuestras Mikron MILL S. Los centros de mecanizado Mikron MILL P alcanzan una productividad por encima de la media gracias a su alto rendimiento y automatización. Los clientes que estén buscando un rápido retorno de la inversión se beneficiarán de la eficiencia asequible de nuestra serie MILL E.

Mecanizado de alto rendimiento de perfiles aerodinámicos

Nuestras soluciones llave en mano de Liechti permiten el mecanizado de álabes de altas presiones. Su rendimiento único, unido a nuestra experiencia en el mecanizado de álabes, aumenta la productividad, ya que produce cada pieza al menor coste de producción.

Cabezales

Como parte de GF Machining Solutions, Step-Tec participa en la primera fase de cada proyecto de desarrollo de centros de mecanizado. El diseño compacto, combinado con una excelente repetibilidad térmica y geométrica, asegura la perfecta integración de este componente central dentro de la máquina-herramienta.

Software



Soluciones de digitalización

Con el propósito de impulsar su transformación digital, GF Machining Solutions se fusionó con symmedia GmbH, una empresa especializada en software para la conectividad de máquinas. Juntos, ofrecemos una gama completa de soluciones Industry 4.0 para todos los sectores industriales. El futuro requiere la agilidad para adaptarse rápidamente a los procesos digitales continuos. Nuestra fabricación inteligente ofrece experiencia integrada, procesos de producción optimizados y automatización de talleres: soluciones para máquinas inteligentes y conectadas.

Fabricación avanzada



Texturizado láser

Gracias a nuestra tecnología láser digitalizada, el texturizado estético y funcional es fácil e infinitamente reproducible. Incluso las complejas geometrías 3D, incluidas las piezas de precisión, son texturizadas, grabadas, microestructuradas, marcadas y etiquetadas.

Micromecanizado láser

GF Machining Solutions ofrece la línea más completa de plataformas de micromecanizado láser de la industria, optimizadas para características pequeñas y de alta precisión, con el fin de satisfacer la creciente necesidad de piezas más pequeñas e inteligentes utilizadas en los productos de vanguardia actuales.

Fabricación aditiva por láser (AM)

GF Machining Solutions, proveedor líder mundial de soluciones de fabricación aditiva, y 3D Systems, pionero de la impresión en 3D, se han asociado para introducir nuevas soluciones de fabricación aditiva en 3D, que permitan a los fabricantes producir piezas metálicas complejas de manera más eficiente.

Service + Success



Le llevamos a nuevas cotas

Nuestros Paquetes de Éxito están diseñados para maximizar el retorno de la inversión y capacitarle en su búsqueda del éxito en todos los segmentos industriales. Nuestros paquetes de suscripción incluyen una amplia gama de servicios que garantizan el acceso y la asistencia necesarios para sacar el máximo partido a sus activos hoy, al tiempo que se prepara para los retos del futuro. Nuestros expertos de confianza, respaldados por nuestras últimas soluciones digitales inteligentes y de vanguardia, ofrecen una gama completa de servicios.

eCatalog

Mantenga su equipo funcionando con la máxima precisión y rendimiento con nuestra amplia gama de consumibles certificados y piezas de desgaste originales. En nuestro catálogo online lo encontrará todo (ecatalog.gfms.com).



Nuestras localizaciones

Suiza

Oficinas Centrales
Biel/Bienne +++

Losone +++
Ginebra ++
Langnau ++

Europa

Schorndorf, Alemania ++
Coventry, Reino Unido ++
Agrate Brianza (MI), Italia ++
Barcelona, España ++
Marinha Grande, Portugal +
Massy, Francia +
La Roche Blanche, Francia +
Lomm, Holanda ++
Altenmarkt, Austria ++
Raszyn / Varsovia, Polonia ++
Brno, República Checa ++
Budapest, Hungría ++
Vällingby, Suecia +

América

USA
Lincolnshire (IL) ++
Chicago (IL) ++
Huntersville (NC) ++
Irvine (CA) ++

Toronto (Vaughan), Canadá ++
Monterrey, México ++
São Paulo, Brasil +
Caxias do Sul, Brasil +

Asia

China
Beijing +++
Changzhou ++
Shanghai ++
Chengdu ++
Dongguan ++
Hong Kong +

Yokohama, Japón ++
Taipei, Taiwan +
Taichung, Taiwan ++
Seúl, Corea ++
Singapur, Singapur ++
Petaling Jaya, Malasia ++
Bangalore, India ++
Pune, India +
Hanoi, Vietnam ++

+ Planta + Centro de Demostración + Compañía de ventas

Sumario

Ayudamos a nuestros clientes gestionen sus negocios de una manera eficaz y rentable ofreciéndoles soluciones innovadoras de Mecanizado, Electroerosión, Láser, Fabricación Aditiva, Cabezales, Sistemas de amarre y Automatización. Nuestra propuesta se completa con un paquete integral de servicios a los clientes.

www.gfms.com



© GF Machining Solutions Management SA, 2023
Los datos técnicos y las ilustraciones no suponen
ningún compromiso. No son propiedades
garantizadas y están sujetos a cambios.