

AgieCharmilles

CUT 2000 S

CUT 3000 S



Becoming better every day – since 1802

GF Machining Solutions

Bei uns erhalten Sie Komplettlösungen und Dienstleistungen für Ihre vielseitigen Bedürfnisse und Anforderungen aus einer Hand. Von unübertroffenen Elektroerosions- und Fräsanlagen über die Lasertexturierung, die Lasermikrobearbeitung und die additive Fertigung bis hin zu erstklassigen Spindel-, Spannmittel- und Automationslösungen bieten wir Ihnen ein komplettes Portfolio. Umfangreicher Kundenservice und Schulungen von GF Machining Solutions Experten runden unser Angebot ab. Unsere Technologien von AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec und System 3R helfen Ihnen, Ihre Produktivität zu steigern; digitale Lösungen für die intelligente Fertigung, die optimierte Produktionsprozesse über alle Branchen hinweg ermöglichen, erhöhen Ihre Wettbewerbsfähigkeit.



+ Wir sind AgieCharmilles.
Wir sind GF Machining Solutions.

Inhalt

4	Highlights
6	Mechanik
8	Automatischer Drahtwechsler
9	Die Drahtführung
10	CNC Vision 5
11	Digitaler Generator IPG
12	IVU Advance
14	Autonomie und Automation
15	Kenndaten
18	GF Machining Solutions

Die CUT 2000 S und die CUT 3000 S –

entwickelt zur Maximierung der Produktivität.

Geschwindigkeit mit dem neuen Direct-Power-Supply-Modul erhöhen. Herausforderungen der Miniaturisierung meistern. Maschinelle Bearbeitung mit höchster Präzision erreichen.

Highlights

Beispiellos hohe Präzision und Produktivität



Starker Generator erhöht Geschwindigkeit

Mit dem neuen, an den Intelligent Power Generator (IPG) angepassten Direct-Power-Supply-Modul, werden Bearbeitungszeiten um über 30 Prozent reduziert.

Die Herausforderung der Miniaturisierung erfolgreich beantwortet

Immer mehr Werkzeuge erfordern die Anwendung von Drähten mit sehr kleinen Durchmessern.

Die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S wurden dahin gehend gestaltet, diese Herausforderung zu bewältigen. Diese Maschinen arbeiten mit Drähten, die einen minimalsten Durchmesser von 0.05 mm haben.

Die Basis für höchste Genauigkeit

Die Bearbeitungsgenauigkeit ist das Resultat einer Gesamtheit von technologischen Komponenten wie dem mechanischen Konzept, dem Bearbeitungsprozess und der Drahtführung. Jede Komponente der Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S wurde bis ins kleinste Detail mit dem einzigen Ziel konzipiert und implementiert, eine hohe Genauigkeit über die gesamte Lebensdauer der Maschine sicherzustellen.



Oberflächenqualität Ra 0.08 µm: ein entscheidender Vorteil für höchst anspruchsvolle Werkzeuge

Die Oberflächengüte ist ein wichtiger Parameter für die zuverlässige Arbeitsweise von Präzisionswerkzeugen. Deshalb sind die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S für eine Bearbeitungsqualität von bis zu Ra 0.08 µm konzipiert.



+ Zwei Drähte zur Verdoppelung der Produktivität

Der automatische Drahtwechsler der dritten Generation verleiht den Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S Vielseitigkeit, Komfort und Produktivität ohnegleichen. Jeder Benutzer erhöht nach seinen Bedürfnissen und Gegebenheiten die Rentabilität seiner Anlagen durch die einzigartigen Möglichkeiten, die durch zwei Drahtkreise angeboten werden.

Mechanik

Ein Konzept für höchste Präzision

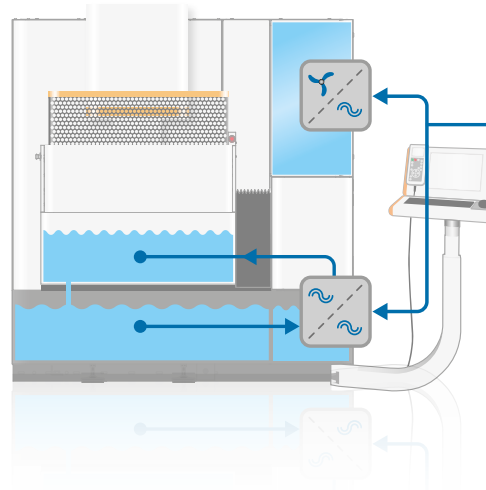


Die mechanische Struktur ist den Anforderungen hinsichtlich sehr hoher Genauigkeit angepasst

Dank des Konzepts mit dem direkt unter dem zu bearbeitenden Werkstück befindlichen Kreuztisch sind die Führungen und die Glasmaßstäbe nahe an der Bearbeitungszone platziert. Dieses Konzept trägt zur Maximierung der Genauigkeit und der Positionierwiederholbarkeit bei. Das Umkehrspiel ist nahezu eliminiert.

Thermische Stabilität

Alle Komponenten der Maschine, die Wärme abgeben, werden durch Wasserzirkulation gekühlt. Der Funkengenerator und alle Pumpen haben ihr eigenes Kühlsystem. Somit ist die gesamte Ausrüstung vor störenden Wärmequellen der Maschine geschützt. Diese thermische Stabilität trägt dazu bei, dass die für diese Maschine geforderte Genauigkeit garantiert wird.



Aus Schweizer Fertigung

Die ultramoderne Montagelinie erfüllt alle Kriterien, die Schweizer Qualität verlangt. Jede einzelne Maschine wird kalibriert und mit einem Qualitätszertifikat geliefert, welches die Ausführung gemäß den Genauigkeitsanforderungen von GF Machining Solutions belegt. Die Mess- und Einstellungsdaten werden in der Maschine archiviert und können jederzeit abgefragt werden.



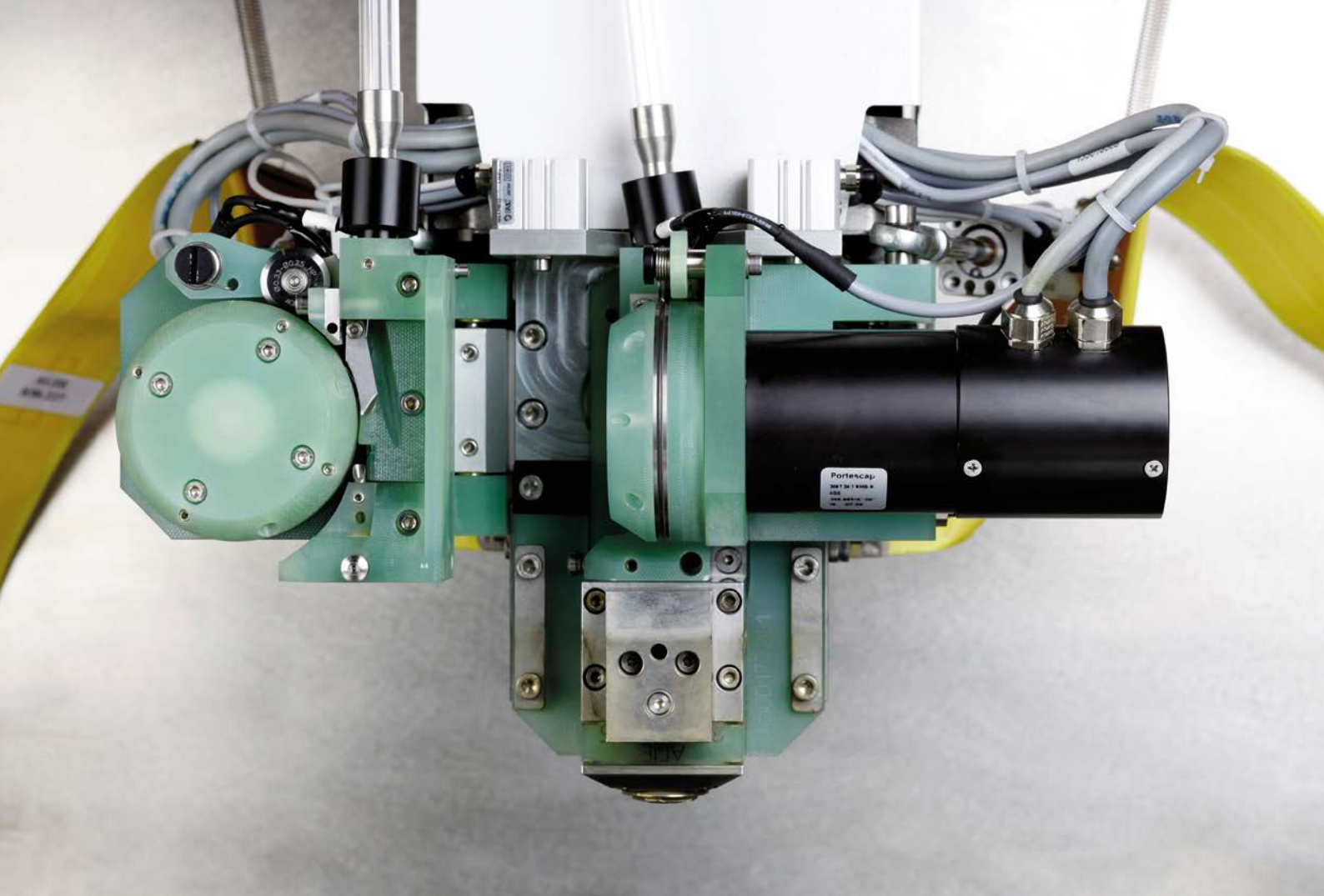


Die kompakte Bauform verringert die Stellfläche

Die Stellfläche ist oft ein erhebliches Problem in Fertigungsstätten. Das Konzept der Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S berücksichtigt diese Notwendigkeit. Sie sind bemerkenswert platzsparend. Dies gilt sowohl für die Abmessungen der Maschine als auch für den für Wartungen benötigten Arbeitsraum.

Ergonomie und Komfort im Dienste der Leistung

Das absenkbare Arbeitsbecken gestattet hervorragenden Zugang und ausgezeichnete Sicht auf die gesamte Arbeitszone. Dieser Komfort beim Einrichten der Bearbeitung trägt dazu bei, dass die angestrebte hohe Qualität durch die CUT 2000 S und die CUT 3000 S problemlos erreicht wird. Die laufende Wartung wird durch leichten Zugang zu den Filterkartuschen im vorderen Bereich der Maschine sowie zum Drahtmagazin erleichtert. Die Nebenzeiten werden minimiert.



Automatischer Drahtwechsler

AWC optimiert Ihre Produktivität – dank Drahtoptimierung

AWC – für eine schnelle Bearbeitung mit dünnen Drähten

Der innovative Drahtwechsler AWC von GF Machining Solutions wechselt den Drahtdurchmesser automatisch während der Bearbeitung. Der Drahtwechsler AWC ist einzigartig am Markt. Damit ist es möglich, zuerst mit einem dicken Draht zu schneiden und automatisch zu einem dünnen Draht zu wechseln (0.05, 0.07, 0.1), wodurch Sie Bearbeitungszeit sparen. Im Ergebnis können Sie ein Werkstück mit ähnlicher Geschwindigkeit schneiden wie mit einem dicken Draht.

Optimieren der Betriebskosten

Je nach Ziel kann das Wechseln des Drahtes während der Bearbeitung selbst ohne eine Veränderung des Durchmessers eine Herausforderung sein. Oftmals ist ein spezieller und teurer Draht nur für die Schlichtbearbeitung (Oberflächenqualität) oder beim Schruppen (Geschwindigkeitsoptimierung) notwendig. Um die Drahtkosten zu reduzieren, kann kundenspezifisch ein weniger teurer Draht für einen oder mehrere Schnitte verwendet werden.

Kleine Konturen – große Werkstückhöhen

Schnitte, die tiefer als 40 mm sind und mit einem dünnen Draht durchgeführt werden, sind unrentabel und erfordern oft Konturänderungen, da die Schnittgeschwindigkeit zu gering ist. Für die wirtschaftliche Bearbeitung von kleinen Konturen bei großen Werkstückhöhen ist der AWC die rentabelste Lösung.

Sparen Sie Kosten, indem Sie dünne Drähte nur für die Schlichtbearbeitung verwenden

Wenn man berücksichtigt, dass die Schlicht-Geschwindigkeit unabhängig vom Drahtdurchmesser dieselbe ist, sollte ein dünner Draht für Schlicht-Schnitte in Betracht gezogen werden, und zwar unabhängig von der Kontur. Die Abspulgeschwindigkeit ist bei Schlicht-Schnitten die gleiche und die Bearbeitungszeit ist ähnlich. Folglich reicht ein leichter, dünner Draht für dieselbe Bearbeitungsdauer.

Die Drahtführung und

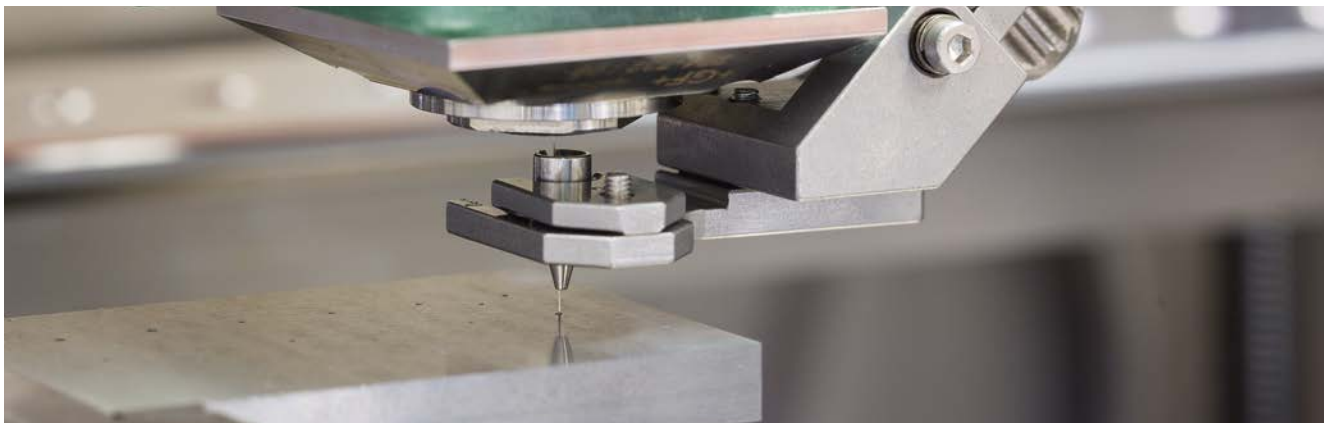
Ein einzigartig genaues und vielseitiges System

THREADING-EXPERT

Einfädeln auch unter schwierigsten Bedingungen

THREADING-EXPERT ist eine ausfahrbare Vorrichtung, die den Draht durch eine Röhre mit feinem Schlitz von der oberen Führung zum Startloch (obere Fläche) oder direkt zur unteren Führung leitet (abhängig vom Lochdurchmesser).

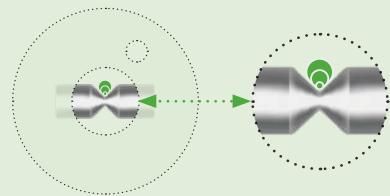
Standardkonfiguration mit Düse für zuverlässigeres Einfädeln bei beliebigem Drahtdurchmesser (<0.3 mm) unter Standardbedingungen (nah an der Oberfläche).



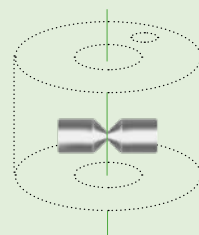
Große Flexibilität bei der Wahl des Drahtdurchmessers

Mit nur einem Drahtführungssystem wird die Benutzung aller Drahtdurchmesser von 0.05 bis 0.3 mm ermöglicht. Dieses exklusive Merkmal der Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S/CUT 3000 S ist kein Zufall. Das Konzept aller Komponenten, die am Drahtlauf beteiligt sind, basiert auf langer Erfahrung der Ingenieure von GF Machining Solutions im Hinblick auf hohe Genauigkeit und große Einsatzflexibilität. Es fallen keine zusätzlichen Kosten an, wenn ein anderer Drahtdurchmesser zur Fertigung eines neuen Werkzeugs erforderlich ist. Die Benutzung eines anderen Drahtdurchmessers erfordert keine zusätzliche Einstellung.

Eine einzige Drahtführung gestattet die Nutzung aller Drahtdurchmesser

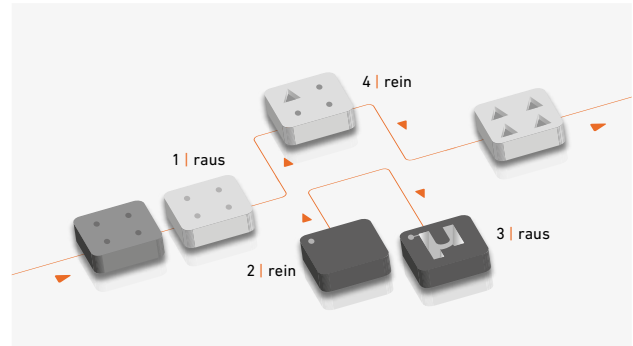
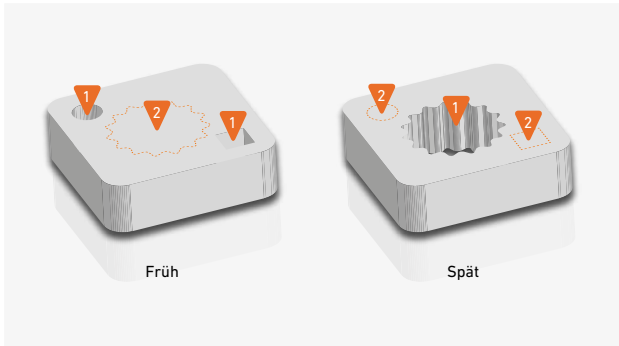


Draufsicht



Vorderansicht

Leistung und Effizienz der Smart-Module



Benutzersequenz

Bearbeitungssequenzen sind bis zu letzten Minute änderbar

Manchmal ist es schwierig, die für einen Tag vorgesehene Arbeitsplanung einzuhalten. Dann kann es hilfreich sein, die Bearbeitungssequenzen den Erfordernissen anzupassen, insbesondere um die Beseitigung der Ausfallteile auf Zeiten zu legen, an welchen das Personal anwesend ist. Die CNC Vision 5 gestattet die Änderung der Bearbeitungsreihenfolge jedes Durchlaufs, unabhängig von der Anzahl der Nester der laufenden Arbeit. Daraus resultiert eine beträchtliche Steigerung der Produktivität.

Job Management System

Unvorhergesehen Ereignisse lassen sich leicht bewältigen

Es kommt häufig vor, dass man sich mit einem Prioritätenwechsel im Produktionsablauf in Fertigungsstätten konfrontiert sieht. Das Einschleusen einer dringenden Bearbeitungsaufgabe in die laufende Arbeit ist eine Notwendigkeit, die in einfacher, schneller und zuverlässiger Weise abgewickelt werden muss. Das Job Management der CNC Vision 5 liefert die Lösung, indem sie in einfacher und intuitiver Weise die Unterbrechung der laufenden Bearbeitungsaufgabe, das Einschleusen der dringlicheren Arbeit und die Wiederaufnahme der unterbrochenen Arbeit genau an der Unterbrechungsstelle gestattet.

AUTOFIX

Sparen Sie Verarbeitungszeit und Arbeitskosten

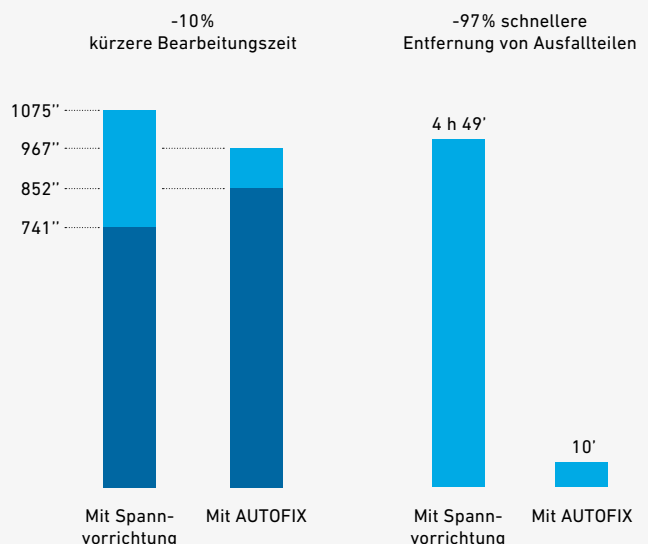
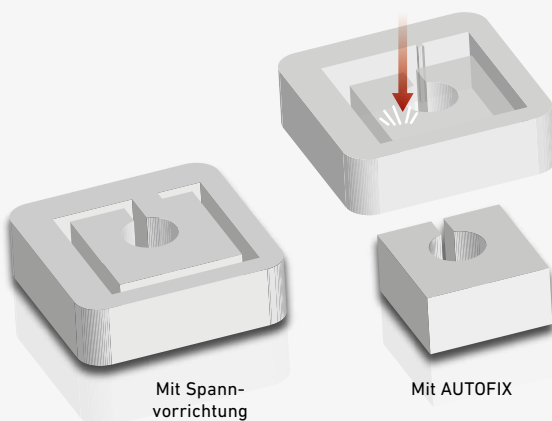
AUTOFIX verfügt über eine kleine Befestigung, mit der sich der Kern mit einer Handbewegung einfach entfernen lässt. Anders als bei Mitbewerbern ist das Ergebnis eine perfekte Oberflächenbeschaffenheit nach Ansnitten ohne Materialablagerungen auf der Komponente.

Vergleich mit standardmäßigem Schruppen (Matrix: 10 x 10 x 30 mm)

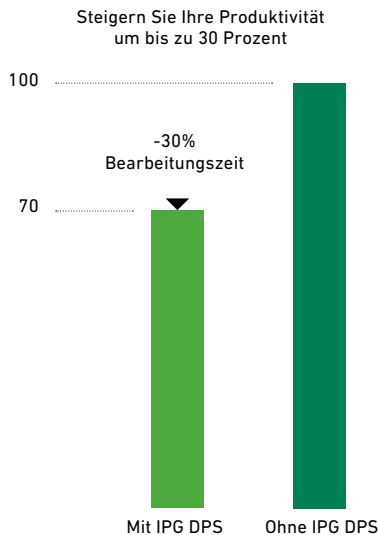
10% kürzere Bearbeitungszeit (Schnitt + manuelle Vorgänge) im Vergleich zum herkömmlichen Schruppen.

Platte mit mehreren Einsenkungen (60 Einsenkungen/10 x 10 x 30 mm)

97% schnelleres Schruppen und Entfernen von Ausfallteilen bei Platte.



Steigern Sie Ihre Bearbeitungs- geschwindigkeit



Der neue intelligente Generator

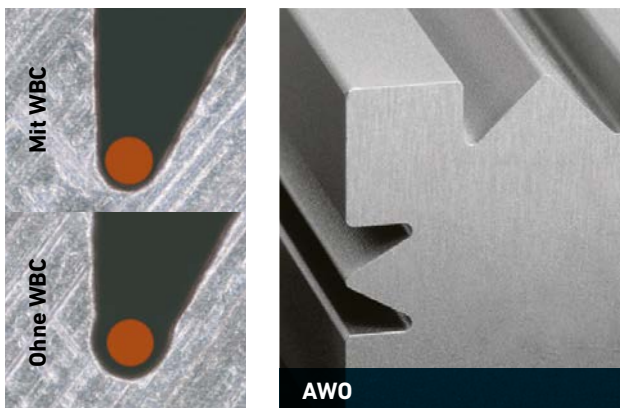
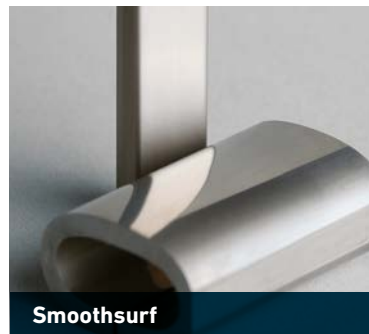
IPG DPS (Intelligent Power Generation & Direct Power Supply)

Die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S sind für Benutzer mit sehr anspruchsvollen und unterschiedlichsten Bedürfnissen bestimmt. Um diese Bedürfnisse zu erfüllen, bietet der neue Generator IPG DPS eine sehr breite Palette von Anwendungsbereichen, die die Erzielung eines sehr hohen Genauigkeitsgrades in Verbindung mit einer perfekten Oberflächenqualität und höchster Geschwindigkeit (30 Prozent gegenüber Standardgenerator) gestatten. Dieser digitale Generator regelt die Energie jedes Funkens mit großer Genauigkeit und liefert beste Oberflächenqualität von bis zu Ra 0.08 µm.

Variocut und Smoothsurf

Optimale Schnittgeschwindigkeit und beste Oberflächenhomogenität

Die hohe Schnittgeschwindigkeit ist die Basis für die Produktivität der Anlage. Bei unterschiedlichen Werkstückhöhen optimiert das Variocut-System ständig die Funkenleistung. Die Oberfläche bleibt homogen und die Parallelität konstant. Das Modul Smoothsurf ist ein weiterer Schritt in Richtung Oberflächenhomogenität. Es gestattet die Erzielung der hohen Homogenität, welche in der Kunststoffspritzformenindustrie verlangt wird. Die Polierzeit verringert sich beträchtlich und die Produktivität wird gesteigert.



Funktionen AWO und WBC

Schnittgeometrien mit optimaler Kontur

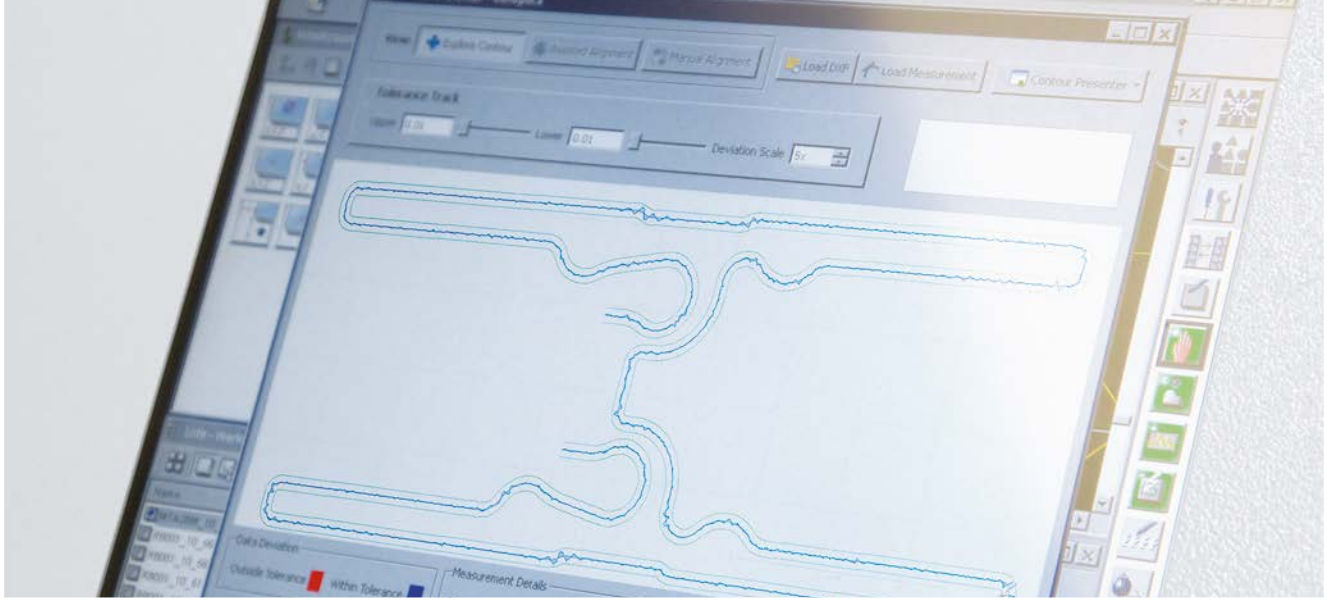
Um ein Hochleistungs-Stanz- und Umformwerkzeug mit einem Spiel von nur wenigen Mikrometern betreiben zu können, muss eine tadellose Konturgenauigkeit und Parallelität der zu bearbeiteten Formen sichergestellt werden. Die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S erreichen dank der Systeme zum automatischen Justieren der Position und der Geradheit des Drahtes außergewöhnliche Leistungen. Das WBC-System (Wire Bending Control) kompensiert automatisch die durch die Bearbeitungskräfte verursachte Biegung des Drahtes, die AWO-Funktion (Advance Wire Offset) kompensiert für eine optimale Parallelität der so bearbeiteten Flächen den Verschleiß des Drahtes bei Schlichtbearbeitungen.

IVU Advance

Einfache, automatische, genaue Messung und Positionierung

Integriertes optisches Messsystem

Das neue IVU Advance-System in den Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S erlaubt berührungslose Messungen für voll automatische Messzyklen und zur Bestimmung der Abmessungen des Werkstücks, die in der Programmierung vordefiniert wurden. Dank der immer einsatzbereiten CCD-Kamera mit Autofokus-Funktion, die in einem idealen Abstand zum Werkstück angebracht ist, muss das Werkstück zur Messung nicht herausgenommen werden. Die kontrastreiche Abbildung der Kontur entsteht durch die Hintergrundbeleuchtung, die am unteren Arm der Anlage montiert ist.



“Get the edge“-Konzept

Durch eine spezielle integrierte Software kann die Anlage die korrekte Position der Kante durch variierende Lichtintensität bestimmen. Die daraus resultierenden metrologischen Daten können für verschiedene Anwendungen weiterverwendet werden. Diese Funktion ist für akkurate Punktmessungen mit einer Genauigkeit von $\pm 1 \mu\text{m}$ und 150-facher Vergrößerung und einer Genauigkeit von $\pm 1.5 \mu\text{m}$ mit 50-facher Vergrößerung unbedingt erforderlich.

Verwendung von Referenzpunkten und Messzyklen

Mit dem IVU Advance-System können Referenzpunkte am Werkstück genommen werden zur:

- Erkennung von Bohrmittelpunkten
- Kantenerkennung
- Symmetriestimmung zwischen zwei innen- und außenliegenden Flächen
- Bestimmung von Bohrlochabständen, Zentrierungen und Abmessungen
- Ausrichtungsfehlern usw.

Sämtliche Zyklen können programmiert und die Referenzen (Ausrichtung Referenzpunkte oder -linien) für andere Aufträge verwendet werden.

Lokale Messungen

Um zu überprüfen, ob die wichtigen Positionsdaten bei einigen Werkstücken noch richtig sind, können stets lokale Messungen durchgeführt werden. Beispiele für diese Daten sind Radien, Linienabstände oder die Positionierung einer bestimmten Stelle auf dem Werkstück.

Automatischer Scan der Form

Die Kontur kann jederzeit vollständig gescannt werden. Das Ergebnis kann dann mit einer DXF-Datei (Soll-Kontur) verglichen und auf der Anlage visuell dargestellt werden. Die Messwerte können von der Analyse eines einzigen Bilds oder einer Bilderfolge stammen, die schrittweise von einer Kontur erstellt wurde, der die Maschine gemäß einer von der Kamera erstellten Analyse automatisch gefolgt ist. Die Messung kann noch während der Bearbeitung oder zur abschließenden Kontrolle vorgenommen werden.

Um sicherzustellen, dass das Bearbeitungsergebnis zu 100% zuverlässig ist, wird automatisch eine Korrektur der Kontur vorgeschlagen.

Automatischer Scan von Teilen mit vielen Einsenkungen

Der Scan kann nicht nur an einer Form, sondern auch an einem kompletten Werkstück und einer Vielzahl von Formen durchgeführt werden.

Der Vergleich mit der theoretischen Größe kann für mehrere Formen vorgenommen werden (entsprechend der DXF, die zur Programmierung verwendet wurde).

Um unerwünschte Positionen auf der Kontur zu vermeiden, kann der Scan segmentiert werden.

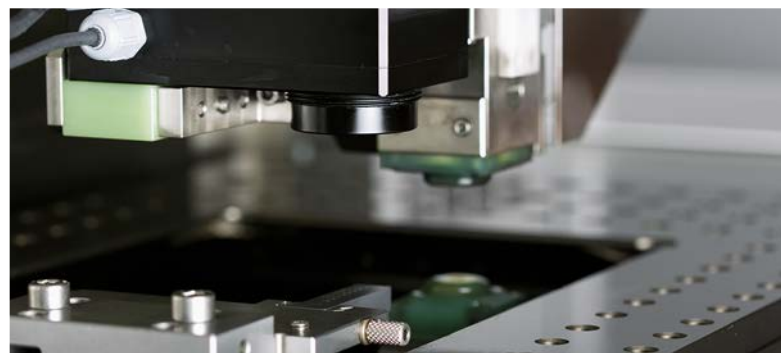
Positionserkennung X, Y, Z (Fingerprint)

Das IVU Advance-System erlaubt die bildliche Erfassung von Unregelmäßigkeiten auf der Oberfläche und den X-, Y- und Z-Koordinaten. Für eine Messung eventueller Lageveränderungen des Werkstücks kann später ein Vergleich durchgeführt und anhand der Ergebnisse eine Korrektur vorgenommen werden.

Bahnkorrektur im Falle von Abweichungen

Einzigartig für die neue IVU Advance-Version ist die Möglichkeit, die Kontur vollständig zu scannen und Abweichungen zwischen der theoretischen und der gemessenen Größe auf demselben Werkstück zu korrigieren.

Dies sorgt für eine hundertprozentige Zuverlässigkeit der Ergebnisse und eine Verbesserung der Prozesse für jede Bearbeitung.



Autonomie und Automation

Ausgestattet zur Maximierung der Produktivität

Die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S lassen sich effizient in eine automatisierte Fertigung integrieren. Die Betriebsautonomie wird durch ein 25-kg-Drahtmagazin sowie durch einen Häcksler zur platzsparenden Entsorgung des verbrauchten Drahtes sichergestellt. [1]

Kommunikation/Überwachung

Die Steuerung Vision 5 gestattet den Dialog mit einem Hostrechner. Die Maschine kann, wenn sie in die automatisierte Produktion integriert ist, ferngesteuert werden und alle Informationen zum aktuellen Stand der Bearbeitung übermitteln. [2]

Zeitgewinn in der Arbeitsvorbereitung mit Advanced Setup

Die Ausrichtung der Planlage des Werkstücks ist eine wichtige Operation, die für die letztendliche Qualität der Arbeit von entscheidender Bedeutung ist. Die Verringerung des Zeit- und Kostenaufwands für diese Operation ist ein ständiges Ziel in allen Fertigungsstätten. Das Advanced Setup System bietet die Lösung mit seinem automatischen Messzyklus, der die Planlage aufnimmt und entsprechende Korrekturen durchführt. Diese Operation ist auch im Automatikbetrieb möglich, wenn das Werkstück palettiert ist und automatisch gewechselt wird. [4]

5-Achsen-servogesteuert

Die Maschine kann mit einer Drehachse ausgestattet werden, die simultan mit der Verschiebung der X-, Y-, U- und V-Achsen gesteuert wird. Diese Funktion gestattet die Erstellung von komplizierten Formen, die ansonsten nicht realisierbar wären. [3]

Automation für mehr Produktivität

Mit ihrem absenkbarem Arbeitsbehälter, der den Bereich um die Arbeitszone freigibt, sind die Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S die idealen Maschinen, um mit einem automatischen Palettenwechsler ausgestattet zu werden. Das programmierbare Niveau des Dielektrikums gestattet die Bearbeitung von Werkstücken mit variabler Höhe bis zu 250 mm. [5]



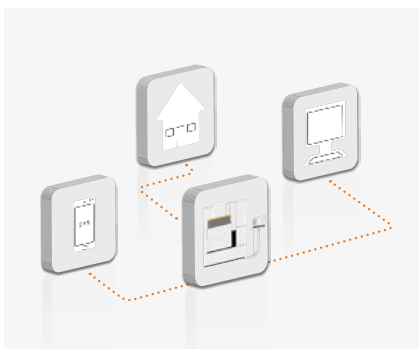
1



3



4



2



5

Kenndaten



CUT 2000 S



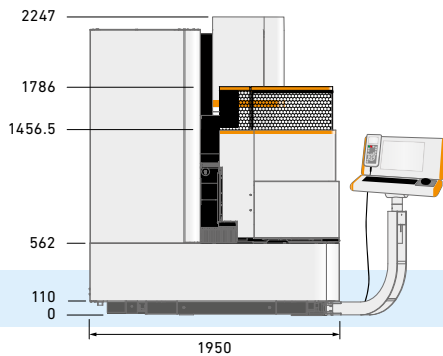
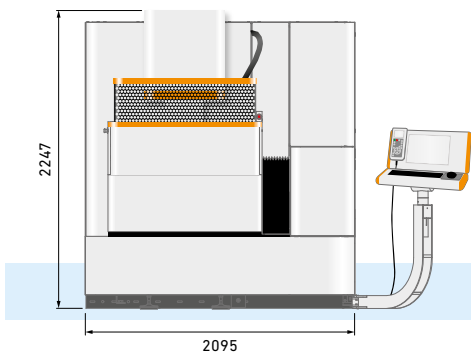
CUT 3000 S

		CUT 2000 S	CUT 3000 S
Drahtführungssystem			
Drahtführungen, Grundausstattung	∅ mm	0.10–0.30	0.10–0.30
Drahtführungen (Option)	∅ mm	0.05–0.07	0.05–0.07
Automatischer Drahtwechsler (AWC)		Option	Option
Threading Expert		Option	Option
Verfahrwege			
X, Y, Z-Achsen	mm	350 x 250 x 256	500 x 350 x 256
U, V-Achsen	mm	± 70	± 70
Maximale Konizität	°/mm	30/100	30/100
Eilgang X, Y-Achsen	m/min.	3	3
Duales Messsystem für die Achsen X und Y		Standard	Standard
Werkstück			
Maximale Werkstückabmessung (*)	mm	750 x 550 x 250	1050 x 650 x 250
Maximales Werkstückgewicht, mit / ohne Bad	kg	200 / 450	400 / 800
Maximale Schneidrate mit Draht CCS ∅ 0.30 mm	mm ² /min.	300	300
Fertigungsqualität	µm Ra	0.08	0.08
Drahtefädelsystem			
Einfädelbare Höhe	mm	250	250
Einfädeldüsen	∅ mm	2 (0.6 Option)	2 (0.6 Option)
Kombi-Drahtführungssystem	«V»-Führung Toroidführung	Zylindrisch bis 2° 2°–30°	Zylindrisch bis 2° 2°–30°
Gesteigerte Präzision der Winkelgenauigkeit (CONIC PLUS)		Option	Option
Drahtantrieb, Drahtspule	kg	25	25
Drahtentsorgung		Drahtschnetzler	Drahtschnetzler
Arbeitszone			
Zugänglichkeit		vorne / links / rechts	vorne / links / rechts
Universal-Aufspannrahmen	mm	700 x 450	850 x 550
Absenkbarer Arbeitsbehälter		Automatisch	Automatisch
Bearbeitung im Bad, Niveauregulierung	mm	0–250	0–250
Universal Hochleistungsgenerator	~ A	IPG-V	IPG-V
Umfassende Auswahl von erprobten Technologien für die gebräuchlichsten Bearbeitungen und Materialien, Technologie-Module		Standard	Standard
DCC (Dynamic Corner Control): Dynamische Bahnoptimierung und Prozessanpassung in Radien		Standard	Standard
WBC (Wire Bending Control): Detektion und Korrektur der Drahtdurchbiegung in Echtzeit		Standard	Standard
Echtzeit-Detektion des Schneidquerschnitts und automatische Leistungsoptimierung (VARIOCUT)		Standard	Standard
Restfehlerkorrektur der Drahtbahn, AWO (Advanced Wire Offset)		Standard	Standard

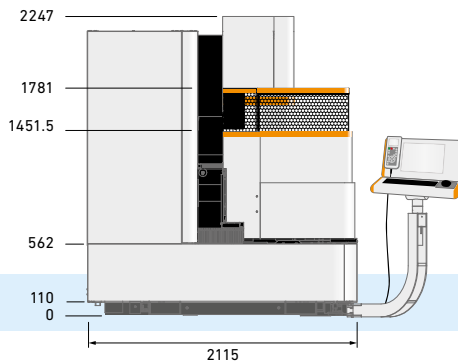
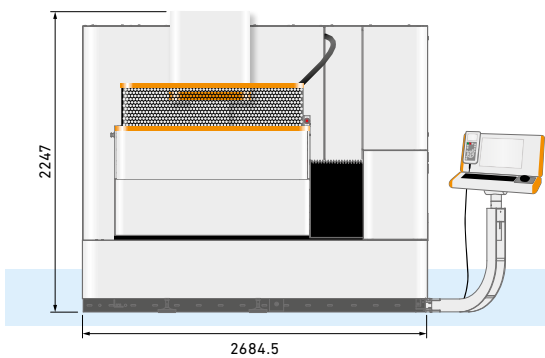
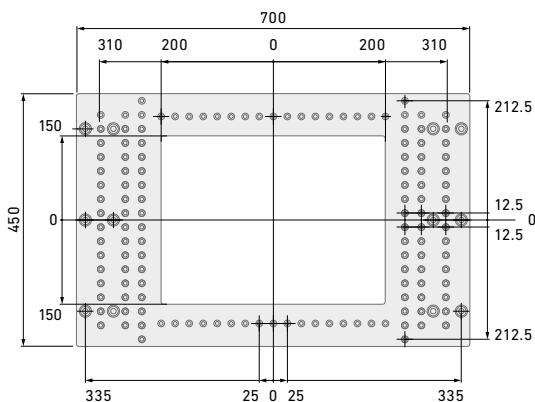
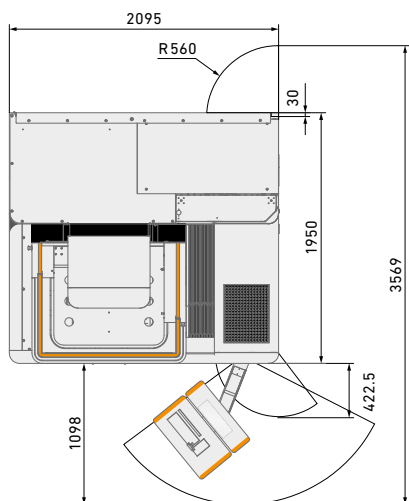
* Breite x Tiefe x Höhe

		CUT 2000 S	CUT 3000 S
Dielektrikumaggregat			
Dielektrikumaggregat integriert	l	700	1000
4 Filtergehäuse mit 8 Patronenfilter		Standard	Standard
Filtratqualität	µm	5	5
Deionisierung			
Harz (Option)	l	20	20
Kühlung			
Generator und Steuerung mit Luft / Wasser, Dielektrikum mit Doppel Wasser / Wasser-Wärmetauscher		Standard	Standard
Anlage			
Abmessungen der Anlage (*)	mm	2095 x 1950 x 2247	2685 x 2115 x 2247
Distanz Boden zur Aufspannebene	mm	1100	1100
Nettogewicht	kg	2800	3800
Betriebsgewicht	kg	4500	6000
Bedienoberfläche, Steuerung, Module und Funktionen			
Bedienerkonsole		15"- LCD-Farbbildschirm, Hubtastatur und Maus	
Steuerung, Bedienoberfläche integriert		VISION 5 (Objekt-orientierte Mensch-Maschinen-Schnittstelle)	
Betriebssystem		Multitasking Windows XP	
Betriebsart		Multiprozessor	
Zusätzliche servokontrollierte Achse		A-Achse	
Kleinster programmierbarer Schritt		0.0001 mm	
Einfache Erstellung von Bearbeitungsprogrammen		EASYWORK	
Antastzyklen zur automatischen Erfassung der Werkstückposition		2D SETUP	
Antastzyklen zur autom. Erfassung der Werkstückebene und -position		3D SETUP	
Automatische Technologieauswahl anhand von Bearbeitungszielen		TECCUT	
Integriertes optisches Messsystem		IVU Advance	
Übernahme von bearbeitungsspezifischen Daten aus CAD / CAM-Systemen		CAMLINK	
Vordefinierte Bearbeitungsstrategien		AUTO SEQUENCE	
Vor- und bedienerdefinierte Bearbeitungsstrategien		USER SEQUENCE	
Einfaches erstellen 2D-Geometrien und uebernahme von DXF / IGES Dateien		GEOCONVERTER	
Schnell ohne Aufwand Eilaufträge einschieben		PIECE INSERT	
DNC-Anschluss über Xon / Xoff und LSV2-Protokolle		DNC	
Hilfsfunktionen, Erklärungen mit Text und Grafiken		HELP und Online-Handbuch	
Bearbeitungssimulation 2D- und 3D-Ansicht		GRAFICHECK	
Maximale Sicherheit durch kontinuierliche Prüfung der Dateneingabe		FORMALCHECK und Protokoll der Eingabedaten	
Einfache Erstellung von Bearbeitungsmustern		WORKMODEL	
Automatische Erstellung der Bearbeitungssequenz für mehrere Werkstücke		LOTTO	
Wiedereinfädeln nach Drahriss, Wiederstart nach Stromausfall		Rettungsstrategien	
Sprachen		Deutsch, CN, CZ, DK, ES, FR, HU, IT, JP, NL, PL, RU, SE, UK, US	
Speicherkapazitäten		> 20 GB Festplatte, 512 MB Ram	
Schnittstellen		2x RS232C, 1x Parallel, 1x LAN (Local Area Network), 1x USB	
Datenträger		DVD/CD-Rom, Online-Handbuch, floppy-disk, USB	
Automatisierungsanschluss			
Basisausrüstung für Handlingeräte		AUTOMATION KIT	
Kommunikationsschnittstelle zu Leitrechnern		HOSTCONTROL	
Anschlüsse			
Nennanschlussleistung	kW	10.5	
Netzspannung	V	3 x 400	
Druckluft		6 bar, 5 m³/h	
Erforderliche Kühlleistung	kW	1.5 – 7.5	

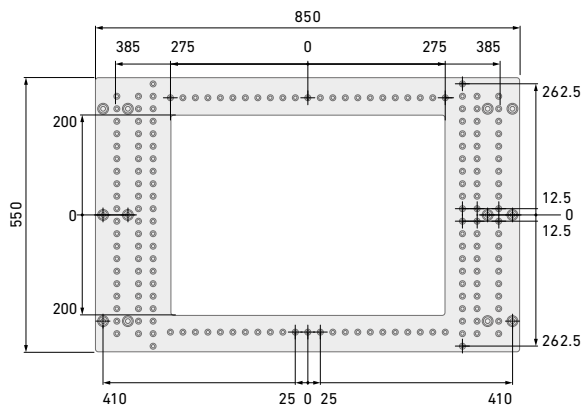
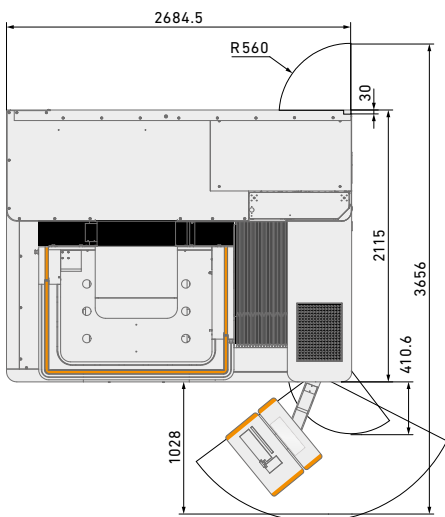
* Breite x Tiefe x Höhe



CUT 2000 S



CUT 3000 S



Über GF Machining Solutions

Anbieter technologie- übergreifender Lösungen

Wir unterstützen Sie – und Ihre Anwendungen – mit intelligenten, produktivitätssteigernden, qualitativ hochwertigen und technologieübergreifenden Lösungen. Ihr Erfolg ist unser Anliegen. Deshalb entwickeln wir unsere herausragende technische Kompetenz kontinuierlich weiter. Egal, in welchem Marktsegment Sie tätig sind, egal wie groß Ihr Betrieb ist, und egal wo sich Ihr Standort befindet: Wir bieten Ihnen Komplettlösungen und ein kundenorientiertes Engagement, um Ihren Erfolg voranzutreiben.

EDM (Elektroerosion)



Drahterosion

Die Drahterosionstechnologie von GF Machining Solutions ist schnell, präzise und energieeffizient. Von der ultrapräzisen Bearbeitung miniaturisierter Komponenten mit bis zu 0,02 mm Durchmesser bis hin zu leistungsstarken Lösungen für anspruchsvolle Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bringen unsere Drahterosionslösungen Sie Ihrem Erfolg näher.

Senkerosion

GF Machining Solutions revolutioniert das Senkerodieren mit innovativen Funktionen wie der iGAP-Technologie, um die Bearbeitungsgeschwindigkeit zu erhöhen und den Elektrodenverschleiß zu reduzieren. Alle unsere Senkerosionsmaschinen ermöglichen einen schnellen Materialabtrag und hochglanzpolierte Oberflächen von Ra 0,1 µm.

Startlochbohren

Mit den robusten Startlochbohrmaschinen von GF Machining Solutions können Sie Bohrungen in elektrisch leitfähigen Materialien bei sehr hoher Geschwindigkeit – und, mit einer Fünf-Achs-Konfiguration, auch in einem beliebigen Winkel auf einem Werkstück mit schräger Oberfläche – realisieren.

Tooling und Automation



Tooling

Unsere Kunden genießen absolute Autonomie und extrem hohe Präzision dank der äußerst genauen System 3R Referenzsysteme zum Fixieren und Positionieren von Elektroden und Werkstücken. Alle Maschinentypen können leicht miteinander verbunden werden, wodurch die Einrichtungszeiten reduziert und eine nahtlose Übertragung von Werkstücken zwischen verschiedenen Prozessen ermöglicht wird.

Automation

Zusammen mit System 3R bieten wir ebenfalls skalierbare und kosteneffiziente Automationslösungen für einfache Einzelmaschinenzellen oder komplexe mehrstufige Zellen, die an Ihre Anforderungen angepasst sind.

Fräsen



Fräsen

Hersteller von Präzisionswerkzeugen und Formenbauer profitieren mit unseren Mikron MILL S Lösungen von einer schnellen und präzisen Bearbeitung. Die Mikron MILL P Maschinen gewährleisten eine überdurchschnittliche Produktivität dank Automation und ihrer hohen Leistungsfähigkeit. Kunden, die sich eine schnellstmögliche Rentabilität wünschen, profitieren von der erschwinglichen Effizienz unserer MILL E Lösungen.

Hochdynamische Bearbeitung von Strömungsprofilen

Die Liechti Fünf-Achs-Bearbeitungszentren ermöglichen die leistungsstarke Bearbeitung von Strömungsprofilen für die Turbinenindustrie in der Luftfahrt sowie der Stromerzeugung. Dank der einzigartigen Leistung und unserer Kompetenz in der Profilbearbeitung erhöhen Sie Ihre Produktivität bei gleichzeitig niedrigsten Kosten pro Stück.

Spindeln

Als Teil von GF Machining Solutions ist Step-Tec bereits ab der ersten Phase der Entwicklung eines Bearbeitungszentrums mit eingebunden. Das kompakte Design der Spindeln sorgt in Kombination mit exzellenter thermischer und geometrischer Wiederholbarkeit für die optimale Integration dieser Kernkomponente in die Werkzeugmaschine.

Software



Digitalisierungslösungen

Um die Entwicklung digitaler Technologien zu forcieren, erwarb GF Machining Solutions die symmedia GmbH, ein Unternehmen, das sich auf digitale Servicelösungen für den Maschinenbau spezialisiert hat. Zusammen bieten wir ein komplettes Spektrum an Industrie 4.0-Lösungen für jede Branche. Wer seine Zukunft sichern will, muss sich schnell an die digitale Entwicklung anpassen können. Unsere digitalen Lösungen ermöglichen automatisierte und optimierte Produktionsprozesse – für smarte und vernetzte Maschinen.

Advanced Manufacturing



Lasertexturierung

Mit unserer digitalen Lasertechnologie lassen sich ästhetische und funktionale Texturierungen einfach und grenzenlos wiederholbar umsetzen. Selbst komplexe 3D-Geometrien, einschließlich Präzisionsteile, werden präzise texturiert, graviert, strukturiert, markiert und beschriftet.

Lasermikrobearbeitung

GF Machining Solutions bietet die vollständigste Palette an Lasermikrobearbeitungslösungen der Branche. Unsere flexiblen Mikrobearbeitungs-Plattformen sind spezialisiert auf die Bearbeitung kleinster und sehr präziser Bauteile, um dem Trend zur Miniaturisierung gerecht zu werden.

Additive Fertigung (AM)

GF Machining Solutions und 3D Systems, ein weltweit tätiger führender Anbieter additiver Fertigungslösungen und Pionier im Bereich 3D-Druck, haben sich zusammengeschlossen, um neue 3D-Metalldrucklösungen auf den Markt zu bringen. Komplexe Metallteile lassen sich so mit höherer Effizienz produzieren.

Service + Success



Wir bringen Sie zu neuen Höhen

Unsere Success-Pakete wurden entwickelt, um Ihre Kapitalrendite zu maximieren und Sie in Ihrem Streben nach Erfolg in allen Industrie-segmenten zu unterstützen. Unsere Abonnementpakete bieten eine umfassende Palette an Services, die den benötigten Zugriff und Support garantieren, um Ihre Investitionen heute optimal zu nutzen und sich gleichzeitig auf die Herausforderungen von morgen vorzubereiten. Unsere von unseren neuesten, innovativen und intelligenten digitalen Lösungen unterstützten zuverlässigen Experten bieten eine vollständige Palette von Dienstleistungen.



Schweiz

Biel/Bienne
Losone
Genf
Flawil
Langnau

www.gfms.com
www.gfms.com/ch

Europa

Deutschland, Schorndorf
www.gfms.com/de

Großbritannien, Coventry
www.gfms.com/uk

Italien, Agrate Brianza - MI
www.gfms.com/it

Spanien, Sant Boi de Llobregat
Barcelona
www.gfms.com/es

Frankreich, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Polen, Raszyn / Warschau
www.gfms.com/pl

Tschechische Republik, Brno
www.gfms.com/cz

Schweden, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Türkei, Istanbul
www.gfms.com/tr

Amerika

USA
Lincolnshire, IL
Chicago, IL
Holliston, MA
Huntersville, NC
Irvine, CA
Woodridge, IL
www.gfms.com/us

Kanada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexiko, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brasilien, São Paulo
www.gfms.com/br

Asien

China
Beijing, Shanghai,
Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

Indien, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japan
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malaysia, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapur, Singapur
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

Auf einen Blick

Wir ermöglichen es unseren Kunden, ihren Geschäften effizient und effektiv nachzugehen, indem wir ihnen innovative Lösungen für Fräsen, EDM, Laser, additive Fertigung, Spindeln, Tooling und Automation anbieten. Eine umfassende Palette an Services vervollständigt unser Angebot.

www.gfms.com



© GF Machining Solutions Management SA, 2022
Die technischen Daten und die Abbildungen sind
unverbindlich. Sie stellen keine garantierten
Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.