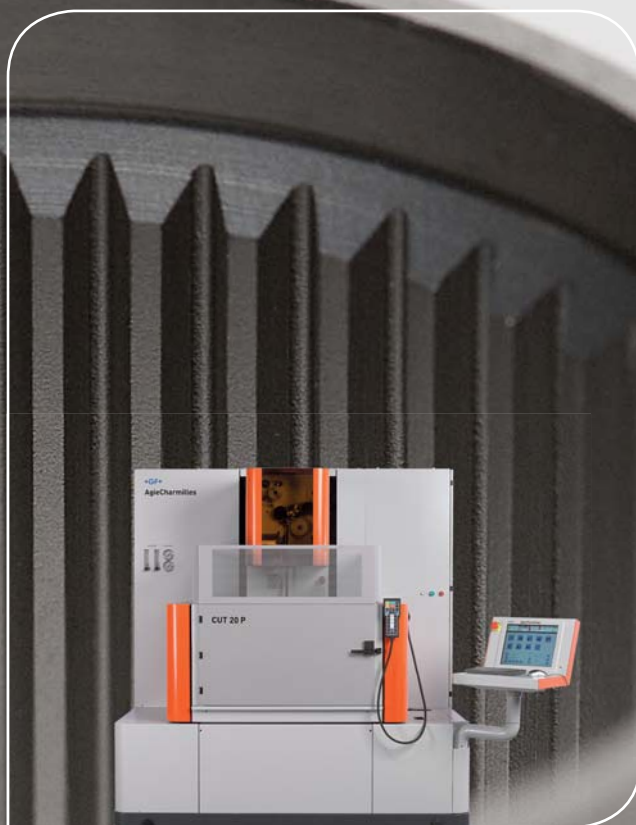
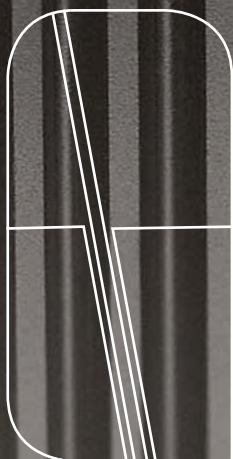




CUT 20 P
CUT 30 P



EINE BETRIEBSBEREITE KOMPLETTLÖSUNG

Inhalt

Highlights	4
Mechanischer Aufbau	6
Drahtsystem	8
Generator und Technologie	12
Steuerung	16
GF AgieCharmilles	18



CUT 20 P



CUT 30 P

Die Lösung für Standard-Schnittwerkzeuge
und allgemeine Bearbeitungen

Highlights

Die Lösung für Standard-Schnittwerkzeuge
und allgemeine Bearbeitungen

Hervorragendes
Preis-Leistungs-
Verhältnis

Schnell
einsatzbereit

Komfortable
Benutzer-
oberfläche

Niedrige
Betriebskosten

Hohe Schnitt-
geschwindigkeiten

Schnell einsatzbereit

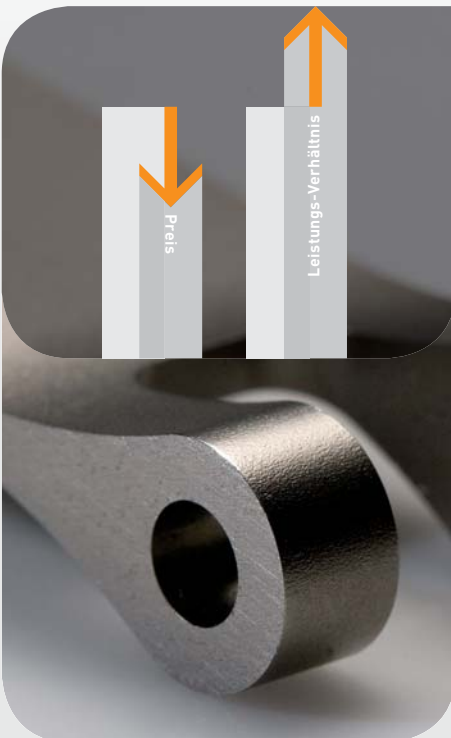
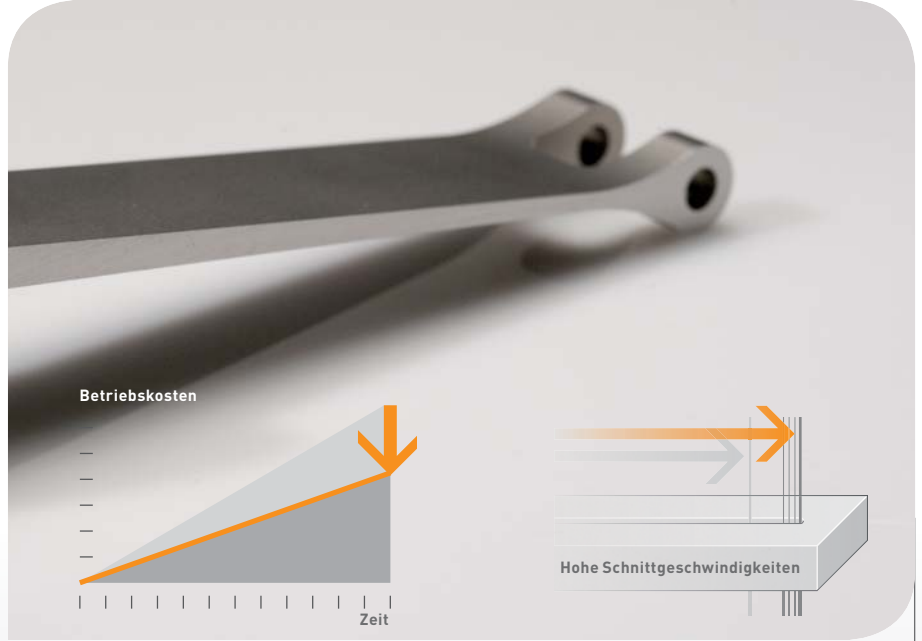
Dank der praktischen, gut durchdachten Konzeption ist die Installation sehr rasch durchführbar und der Kunde kann wenige Stunden nach der Lieferung schon produzieren. Die Konstruktion ist so ausgelegt, dass die Wartungspunkte wie Filterpatronen, Drahtbehälter, oberer und unterer Arbeitskopf, gut zugänglich sind. Dadurch werden die Stillstandszeiten auf ein Minimum reduziert und Sicherheit und einfache Handhabung bei der Wartung und im Betrieb sind garantiert. Auch der Arbeitsbehälter ist bequem zugänglich.

Komfortable Benutzeroberfläche

Die einfache und funktionale Benutzeroberfläche erleichtert den direkten und intuitiven Dialog. Die Dateneingabe erfolgt gut strukturiert anhand von Bildern und Symbolen, die selbst unerfahrene Benutzer rasch zu greifbaren Ergebnissen führen. Das Betriebssystem Windows erlaubt den direkten Import und Export von ISO-Dateien mittels:

- USB-Stick
- LAN-Netz sowie die Überprüfung durch einen 3D-Grafikbetrieb.





Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

Die CUT 20 P/30 P sind aussergewöhnliche Drahterodieranlagen mit sehr interessanten Merkmalen und exzellenten Schnittleistungen. Ausgestattet mit geballter Technologie von GF AgieCharmilles positionieren sie sich als die Drahterodiermaschinen mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis im Markt. Drahtdurchmesser von 0.15 bis 0.30 mm können einfach benutzt werden und dank ihrer hohen Flexibilität erfüllen sie nahezu alle Anforderungen im Bereich der mechanischen Fertigung und im Standard-Schnittwerkzeugebau.

Niedrige Betriebskosten

- Geringer Energieverbrauch des kompakten und modernen Generators
- Langlebige Verschleissteile

Hohe Schnittgeschwindigkeiten

Der mit modernster Technologie ausgerüstete GF AgieCharmilles Generator garantiert hervorragende Leistung und äusserst wettbewerbsfähige Ergebnisse. Zum Beispiel:

- Sind dank des neuen «Speed»-Technologie-Pakets in 2 bis 4 Arbeitsgängen wettbewerbsfähige Ergebnisse in punkto Präzision, Zeit und Oberflächenrauheit erzielbar.
- Werden die Betriebskosten dank hochentwickelter Technologie für Messingdraht minimiert.

Schnelle Investitionsrentabilität → Mehr Wettbewerbsfähigkeit

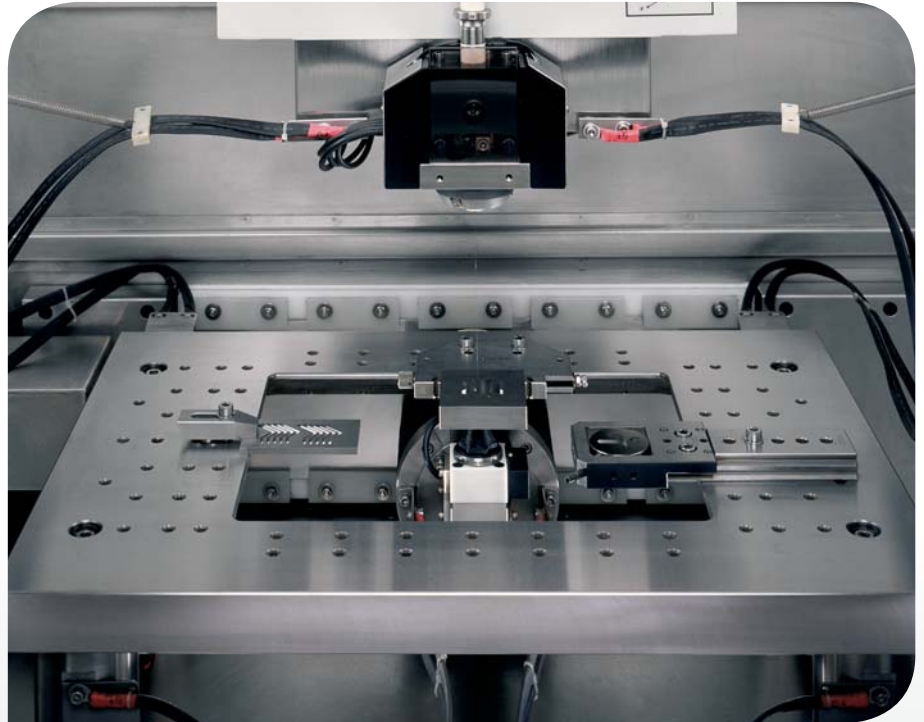
Mechanischer Aufbau

Solider Aufbau,
zuverlässiger Betrieb

T-förmige
Basisrahmen

Bearbeitung grosser
Werkstücke

Universal-
Spannrahmen:
Dicke 45 mm
für hohe Steifheit



Arbeitszone

Dank der guten Zugänglichkeit des Arbeitsraums und des Spannrahmens kann das Einrichten von Werkstücken rasch erfolgen. Der 45 mm starke Spannrahmen aus gehärtetem Stahl ist extrem verwindungssteif.

Maximale Werkstückhöhe im Bad:

- CUT 20 P, 250 mm
- CUT 30 P, 350 mm

Wasser-Zwischenniveau für thermische Stabilität.



Glasmasstäbe für hohe Genauigkeit

Dauerhafte Genauigkeit ist nur durch direkte Positionsmessung mit linearen Massstäben wirklich erzielbar. Dieses System ermöglicht die direkte Kontrolle der tatsächlichen Schlittenbewegung. Es eliminiert alle von der Kugelumlaufspindel verursachten klassischen Fehler wie Umkehrspiel, Ausdehnung oder Verschleiss. Die Genauigkeit bleibt immer erhalten und Nachkalibrierung ist nicht erforderlich.



Integrierter Kollisionsschutz

Die Z-Achse der CUT 20 P/30 P ist mit einem effektiven Kollisionsschutz (ICP) ausgerüstet. Das ICP-System verhindert die Beschädigung empfindlicher Werkstücke und teurer Bauteile. Der Anwender kann deshalb die Jobvorbereitung und -ausführung mit mehr Sicherheit durchführen.

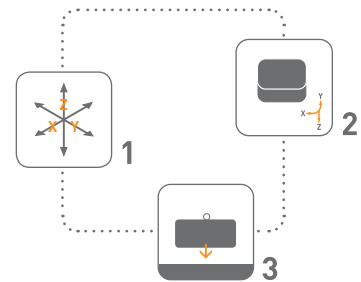
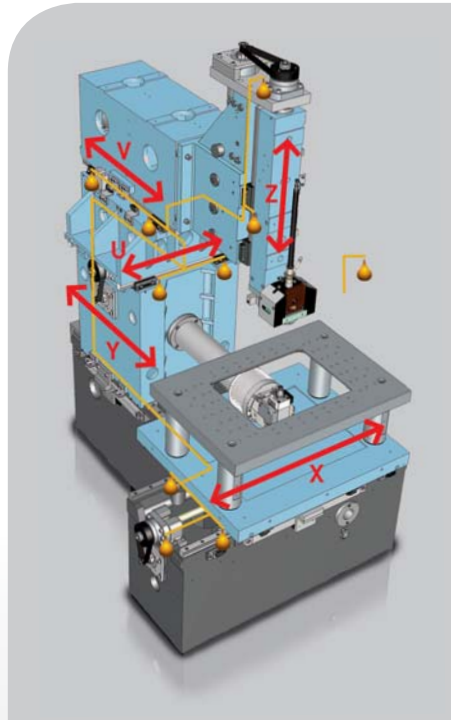


Basisstruktur

Der T-förmige Basisrahmen erlaubt das Laden grosser und schwerer Werkstücke. Die kompakte und verwindungssteife Maschinenstruktur garantiert eine gute Positioniergenauigkeit und hohe Ergebniswiederholbarkeit.

Zentralschmierung

Die einzigartige Konzeption der Zentralschmierung minimiert die Stillstandszeiten der Maschine. Sie schmiert sowohl die Führungen und Schlitten als auch die Kugelumlaufspindeln und vereinfacht dadurch die Wartung.



- 1 CUT 20 P | 350 x 250 x 250 mm
CUT 30 P | 600 x 400 x 350 mm
- 2 CUT 20 P | 900 x 680 x 250 mm
CUT 30 P | 1050 x 800 x 350 mm
- 3 CUT 20 P | → 400 kg
CUT 30 P | → 1000 kg



Bearbeitung grosser Werkstücke

Der grosse Arbeitsraum und die langen Verfahrswege setzen in dieser Klasse Massstäbe. Mit der hochentwickelten automatischen Einfädelung wird höhere Produktivität erzielt, da ohne Bediener gearbeitet werden kann. Bei sperrigen Werkstücken erlaubt die hervorragende Zugänglichkeit müheloses Laden und Entladen von bis zu 1000 kg schweren und bis zu 1050 x 800 x 350 mm (L x T x H) grossen Werkstücken.



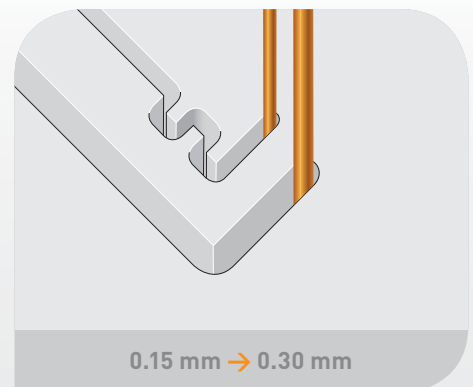
Lange Betriebszeit

Für die CUT 20 P/30 P ist eine Option für grosse Drahtspulen lieferbar. Eine 25 kg-Spule ermöglicht längere Betriebszeiten und durchgehende Produktion in Kombination mit:

- 20 l -Deionierungsflasche
- 2 Filterpatronen von jeweils 450 x 340 mm Höhe x Durchmesser.

Drahtsystem

Modernes und zuverlässiges Drahtsystem,
von GF AgieCharmilles konzipiert



Drahtsystem

Das Drahtsystem wurde von GF AgieCharmilles konzipiert und ist eine optimierte Version getesteter und erprobter Konzepte. Die Drahtzugsspannung wird durch eine CNC-programmierbare, elektromagnetische Bremse überwacht. Das Drahtspulenfach ist bequem zugänglich, so dass der Anwender Drahtspulen rasch wechseln kann.

Einfacher Drahtdurchlauf

Der Drahtdurchlauf besteht aus sehr wenigen Komponenten und Verschleissteilen. Dazu gehören: Drahtführungen, Drahtkontakte und Transportrollen. Das System zeichnet sich durch niedrige Betriebskosten und hohe Funktionszuverlässigkeit, auch beim Einfädeln und Wiedereinfädeln, aus.



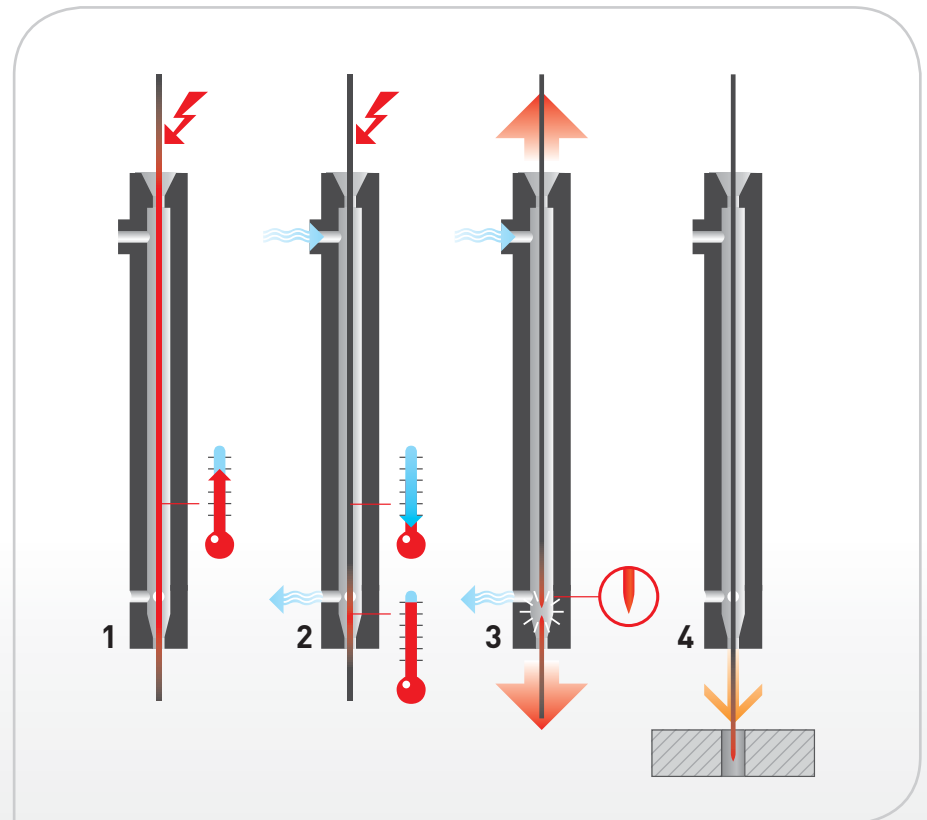


Automatische Einfädelung und Wiedereinfädelung

Um interventionsfreie Betriebsstunden zu garantieren, verfügt die Anlage standardmässig über ein automatisches Ein- und Wiedereinfädelsystem.

Thermocut-System für alle Drahtsorten

Die automatische Einfädelung erfolgt rasch und zuverlässig, unabhängig von der verwendeten Drahtsorte: Hart- oder Weichmessing, beschichtet oder unbeschichtet. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der richtigen Vorbereitung des Drahts zur Einfädelung.



1 Drahterwärmung

Der Draht wird zwischen Bremse und oberem Arbeitskopf erwärmt.

2 Drahtkühlung

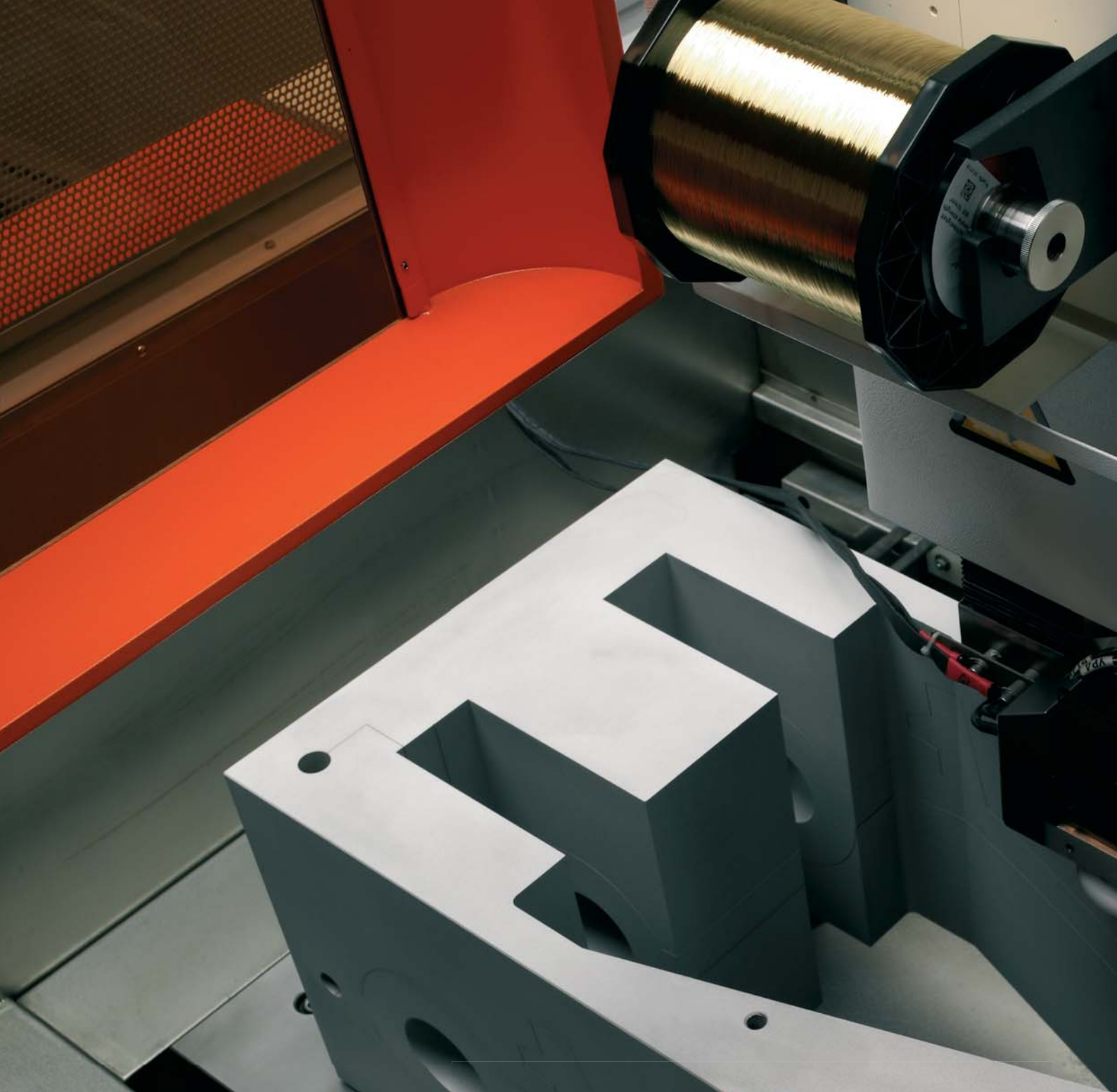
Ein Luftstrahl kühlt den Draht ab, der unterdessen gestreckt wird, um seinen Durchmesser zu reduzieren.

3 Drahtabtrennung

Der Draht wird ausgeglüht und über eine gewisse Länge gestreckt. Das thermische Schneiden erfolgt ohne Grat- und Kegelbildung an den Enden.

4 Neueinfädelung

Der neu vorbereitete Draht kann leichter durch die Führungen und Werkstücke geführt werden.



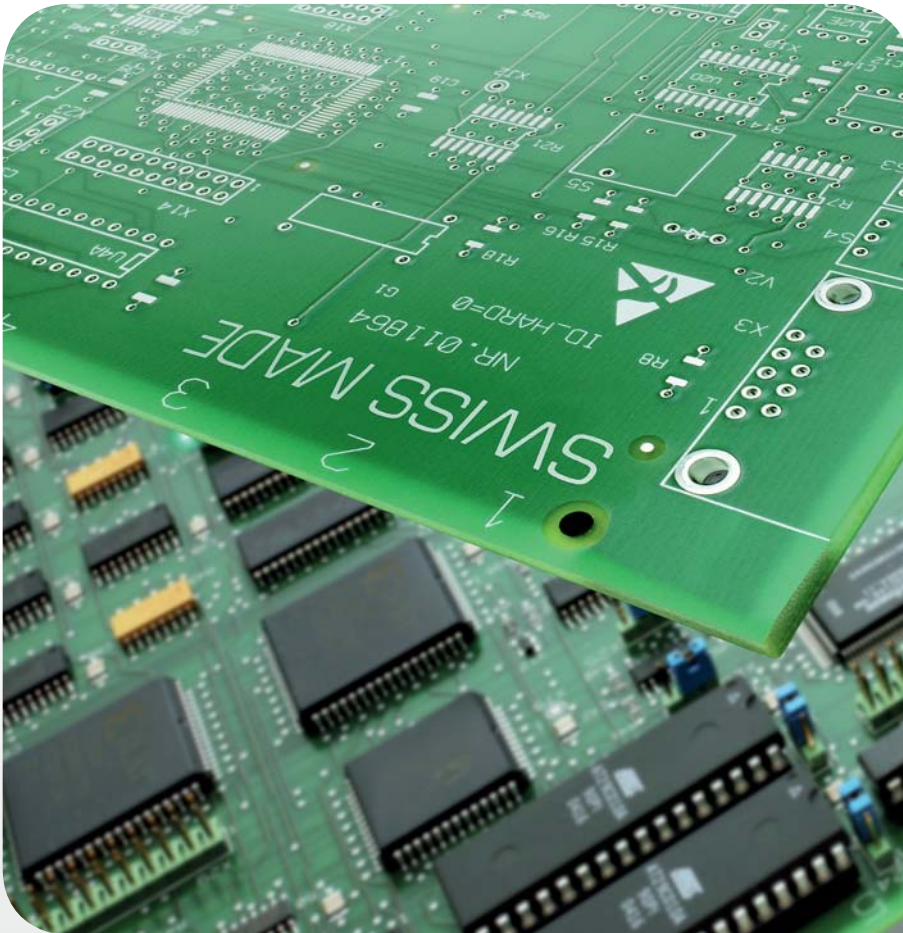
Achieve more...



CUT 20 P CUT 30 P

Generator und Technologie

GF AgieCharmilles,
Swiss made Generator und komplette Technologie



$\pm 25^\circ / 80 \text{ mm}$

Leistungsfähiger Generator

Er umfasst ein SF (Fine Surface)-Modul, mit dem Oberflächenrauheiten von weniger als $Ra\ 0.25\ \mu\text{m}$ erzielbar sind. Der Anti-Elektrolyse-Generator garantiert homogene und perfekte Oberflächen. Die Leistungsfähigkeit und die hochmoderne Elektronik des Generators gewährleisten minimalste Lebenszykluskosten.

Höhe Schnittgeschwindigkeit

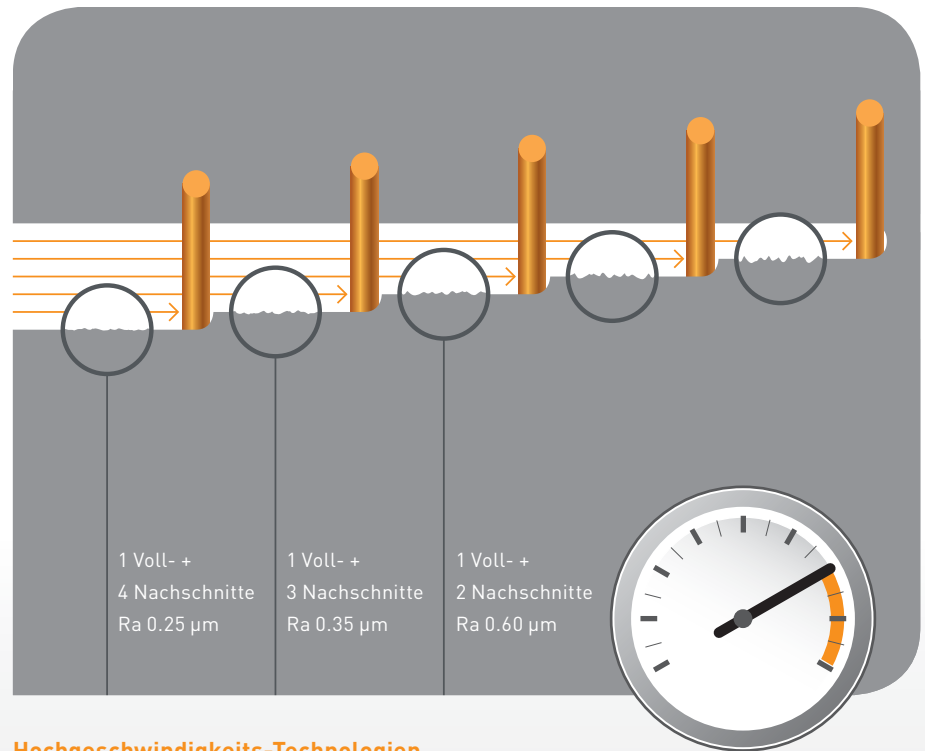
Der umfassend getestete Generator der CUT 20 P/30 P mit zuverlässiger Elektronik basiert auf modernster Technik, die von GF AgieCharmilles entwickelt wurde. Extrem hohe Abtragsraten sind mit preisgünstigen Messingdrähten erzielbar. Geringe Betriebskosten sind somit ein weiterer Vorteil, den diese Maschinen bieten.





GF AgieCharmilles Generator

- Höchstes Leistung Niveau
- Höhe Schnittgeschwindigkeit
- Applikations-orientierte Technologien
- Kompletter Technologieumfang für Drähte von Ø 0.15 mm bis Ø 0.30 mm

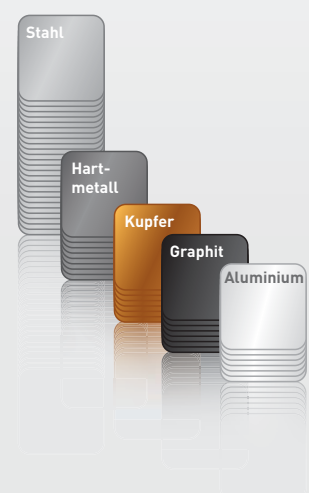


Technologien

Dank der FPGA-Technologie (Field Programmable Gate Arrays – feldprogrammierbare Logikbausteine) und der volligitalen Prozessüberwachung weist die Servo-Reaktion einen Flexibilitätsgrad auf, der nur mit einem speziell für EDM konzipierten System erreichbar ist. Das Technologiedatenbank-Paket deckt alle Werkstatt-Anforderungen. Diese Technologien umfassen eine Vielfalt von Drähten sowie Werkstoffe von Stahl bis Hartmetall. Sie verleihen die Flexibilität, vom Schnellschnitt bis zum Präzisionschlichten, gute Ergebnisse zu erzielen.

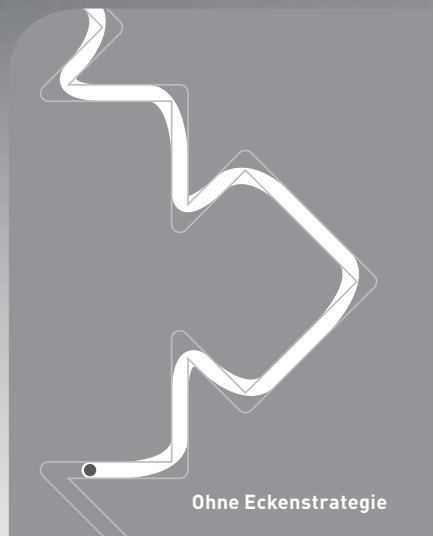
Hochgeschwindigkeits-Technologien

Die CUT 20 P/30 P verfügen über board-eigene Technologien, die eine einzigartige Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung ermöglichen. Diese Technologien optimieren den ersten, zweiten und dritten Schlichtarbeitsgang, um die gängigsten Oberflächenrauheiten, wie Ra 0.60 µm und Ra 0.35 µm, in einem Minimum an Zeit zu erzielen. Dank dieser Hochgeschwindigkeits-Technologien sind die CUT 20 P/30 P sehr leistungs- und wettbewerbsfähige Produktionsanlagen.



Generator und Technologie

GF AgieCharmilles,
Swiss made Generator und komplette Technologie



Strategie für abgesetzte Werkstücke

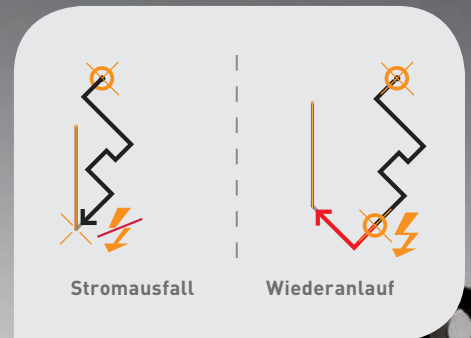
Der Generator kann abgesetzte Werkstücke managen und erodieren. Diese Funktion erfasst die Unterschiede in der Werkstoffdicke, um die Leistung automatisch an die sich ändernden Bedingungen anzupassen.

Eckenstrategie

Zwecks Gewährleistung der Genauigkeit von:

- scharfen Kanten
 - kleinen Radien
- passen die Eckenstrategien automatisch die Bearbeitungsparameter bei Richtungsänderungen an. Selbst an kleinsten Details wird hohe geometrische Genauigkeit erzielt.





Wiederanlauf nach Stromausfall

Bei Stromausfall werden die Position und der Job-Name gespeichert, damit der Job nach Wiederherstellung der Stromversorgung direkt wiederanlaufen kann.

Steuerung

Die grafische Benutzeroberfläche basiert auf dem Betriebssystem Windows und ermöglicht Echtzeitsteuerung des EDM-Prozesses. Das System arbeitet mit deskriptiven Bildsymbolen und Dialog-Bildschirmseiten, die in logischer Reihenfolge angeordnet sind. Auf diese Weise können auch neue Nutzer das Prinzip des Drahterodierens rasch verstehen und innerhalb kurzer Zeit produktiv werden. Das einzigartige Programmiersystem gewährt den Nutzern hochgradige Flexibilität in einer Produktionsumgebung, die einfaches und schnelles Einrichten sowie viele Stunden interventionslosen Betrieb der Maschine erlaubt.



1a

1 Job-Vorbereitung

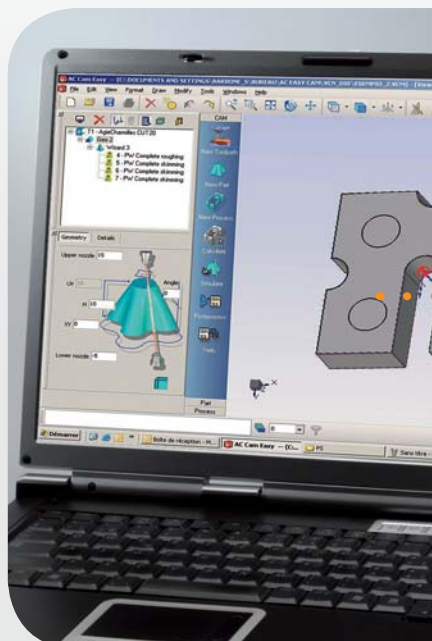
a. AC Easy Cam

Dank eines integrierten CAM-Systems kann der Anwender, während die Maschine arbeitet, bequem eine ISO-Datei erstellen. Dieses leistungsfähige Modul ist auf der Maschine Standard, und rundet diese somit zur Komplettlösung, von der Konturerstellung bis zur Teilefertigung, ab.

Datenübertragung:

- DXF Import & Export
- ISO Export für CUT 20 P/30 P
- Import von zusätzlichem NC-Code möglich

b. Die meisten CAD/CAM-Programme weltweit sind mit den CUT 20 P/30 P kompatibel. Der Anwender kann somit über ein hohes Integrationsniveau verfügen.



1b



USB-Stick

ISO File



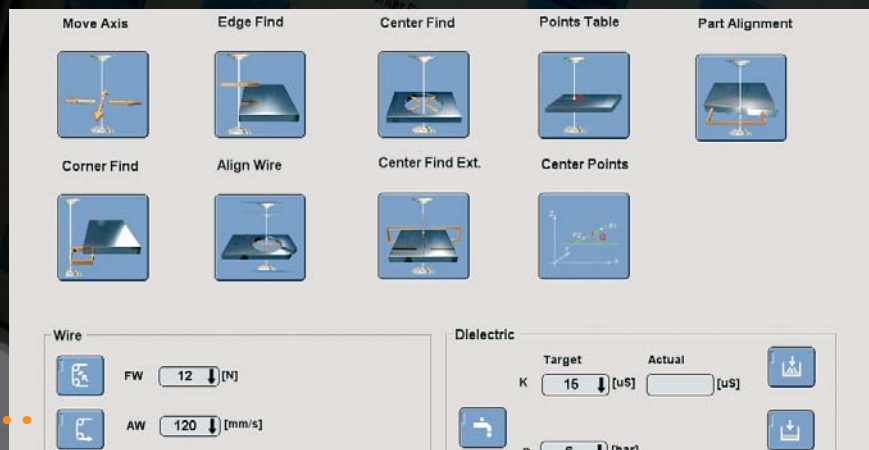
LAN-Netz

2 Messzyklen

Dank der benutzerfreundlichen intuitiven Messfunktionen kann der Anwender rasch die Werkstückreferenzen bestimmen.

Einrichten Werkstück mit Messzyklen:

- Seiten bestimmen
- Kanten bestimmen
- Zentrieren innen
- Zentrieren aussen
- Ausrichten



3 Technologiewahl

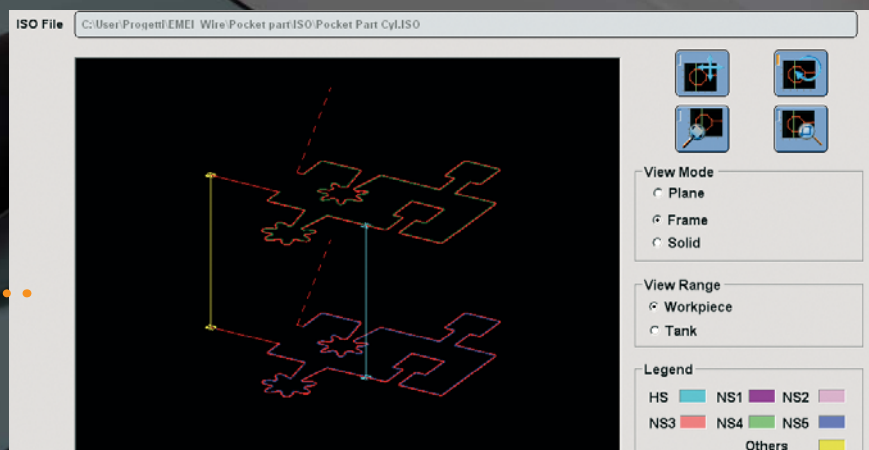
Der Anwender kann die richtige Technologie komfortabel wählen. Die Technologiedatenbank bestimmt die geeignete Einstellung in Abhängigkeit der Anwendungsmerkmale

- Werkstoff
- Werkstückhöhe
- Gewünschte Rauheit
- Drahtsorte



4 EDM-Prozess

Die Überwachung des EDM-Prozesses erfolgt in Echtzeit. Mittels der «EDM Prozess»-Seiten der Benutzeroberfläche kann der Anwender alle wichtigen Technologieparameter prüfen und optimieren.



GF AgieCharmilles

Milling

Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsfräsen

Im Vergleich zu konventionellen Fräsmaschinen charakterisieren sich HSM-Zentren durch eine bis zu 10fach höhere Schnittgeschwindigkeit. Zudem werden höhere Genauigkeit und bessere Oberflächengüte realisiert. Dadurch können auch gehärtete Werkstoffe weitgehend einsatzfertig bearbeitet werden. Elementarer Vorteil von HSM ist, dass bei konsequenter Integration die Prozesskette deutlich verkürzt wird. HSM hat sich neben EDM zu einer der Schlüsseltechnologien im Formen- und Werkzeugbau entwickelt.

EDM

Elektroerosion

Unter Einsatz der Elektroerosion können leitende Materialien von beliebiger Härte (z.B. Stahl oder Titan) mit einer Genauigkeit von bis zu einem Tausendstelmillimeter ohne mechanische Einwirkung bearbeitet werden. Aufgrund dieser Eigenschaften gehört die Elektroerosion zu den Schlüsseltechnologien im Formen- und Werkzeugbau. Zu unterscheiden sind dabei die Draht und die Senkerosion.

Laser

Laserablation

Die Laserablation ergänzt und erweitert die Technologien von GF AgieCharmilles. Mit unserer Lasertechnologie ermöglichen wir das Texturieren, Gravieren, Mikrostrukturieren, Markieren und Beschriften von 2D-Geometrien bis hin zu komplexen 3D-Geometrien. Die Laserablation bietet im Vergleich zur konventionellen Oberflächenbearbeitung per manuellem Ätzverfahren wirtschaftliche, ökologische und gestalterische Vorteile.

Customer Services

Operations, Machine und Business Support

Customer Services stellt mit drei Supportebenen eine komplette Palette von Dienstleistungen für GF AgieCharmilles Maschinen zur Verfügung. Operations Support bietet eine vollständige Auswahl von Originalverschleißteilen und zertifizierten Verbrauchsmaterialien, einschließlich Drähte, Filter, Elektroden, Harze und andere Materialien, an. Machine Support beinhaltet alle die Dienstleistungen, die mit Ersatzteilen, technischem Support und vorbeugenden Service zu tun haben. Business Support bietet Business Lösungen an, die speziell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten sind.

Automation

Tooling, Automation, Software

Spann- und Palettiersysteme (Tooling) zur Fixierung von Werkstücken und Werkzeugen, Automationseinrichtungen und Systemsoftware zur Konfiguration von Werkzeugmaschinen sowie zur Erfassung und zum Austausch von Daten zwischen den verschiedenen Systemkomponenten.

**Kontakt**

www.gfac.com

© Agie Charmilles SA, 2009

Die technischen Daten und die Abbildungen sind
unverbindlich. Sie stellen keine garantierten
Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.

+GF+

AgieCharmilles

Achieve more...