

AgieCharmilles

FORM P 350

FORM P 600

FORM P 900



GF Machining Solutions — bei uns dreht sich alles um Sie

Bei uns erhalten Sie Komplettlösungen und Dienstleistungen für Ihre vielseitigen Bedürfnisse und Anforderungen aus einer Hand. Dank unseren Technologien von AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec und System 3R können wir nicht nur spitzenmäßige Erosions- und Fräsanlagen, Lasertexturierung und generative Fertigungsverfahren sondern auch erstklassige Spannmittel-, Automatisierungs-, Spindel- und Softwarelösungen bieten. Ergänzend mit dem unübertroffenen Customer Services und Support unterstützen wir Sie mit diesen Lösungen bei der Steigerung Ihres Marktwertes und Ihrer Wettbewerbsfähigkeit.



Passion for Precision

Inhalt

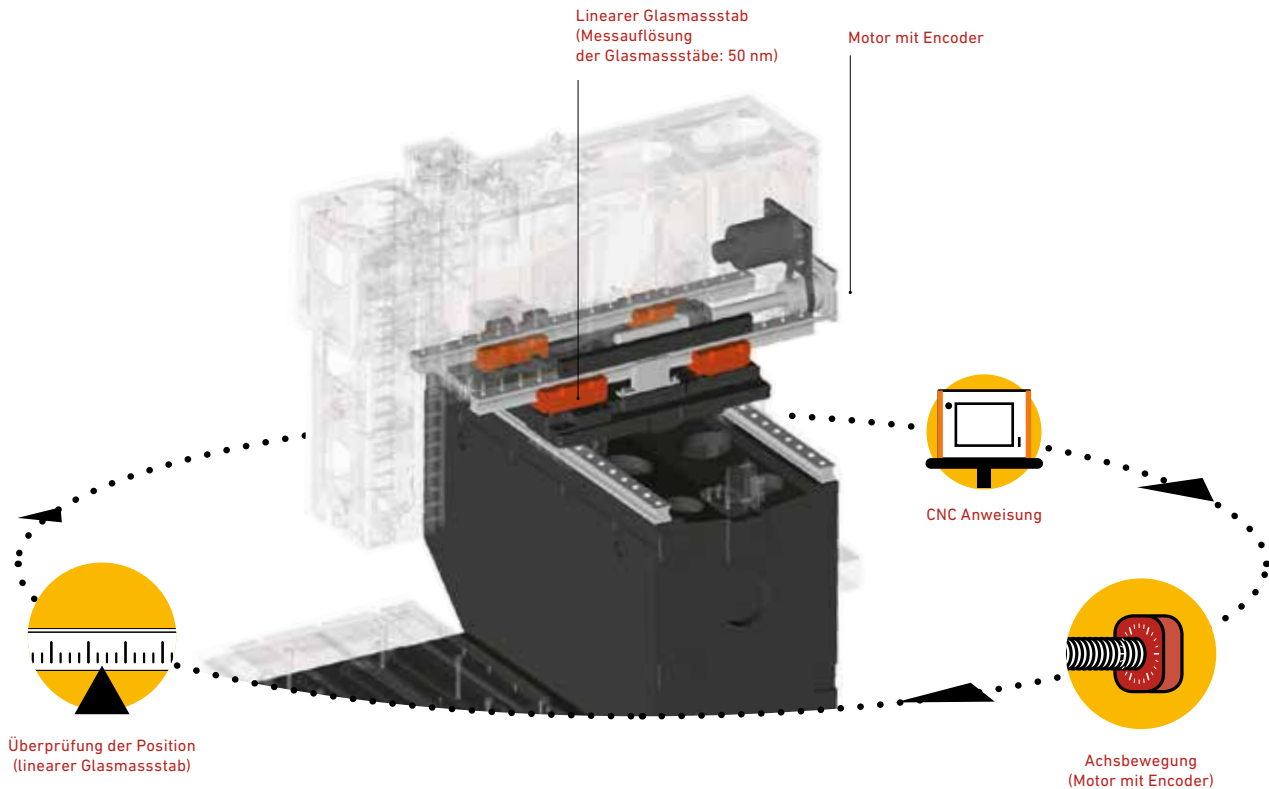
Mechanischer Aufbau	4
AC FORM HMI	6
Der Generator	8
Autonomie und Flexibilität	10
GF Machining Solutions	18



Die Perfektion liegt greifbar nahe

Die ergonomischen Eigenschaften der neuen AC FORM Bedienoberfläche (Human-Machine Interface HMI) von GF Machining Solutions sorgt für den entscheidenden Vorsprung: Diese Bedienoberfläche macht Senkerodieren EDM zu einem intuitiven, leicht erlernbaren und problemlos anwendbaren Verfahren. Ihre Vorteile: größere Autonomie über Ihre Prozesse, höhere Effizienz, verbesserte Prozesssicherheit und höhere Geschwindigkeit. Das AC FORM HMI schafft ein standardisiertes Arbeitsumfeld, in dem perfekte Bearbeitungsergebnisse leicht zu erzielen sind.

Kompaktes und steifes Mechanikkonzept

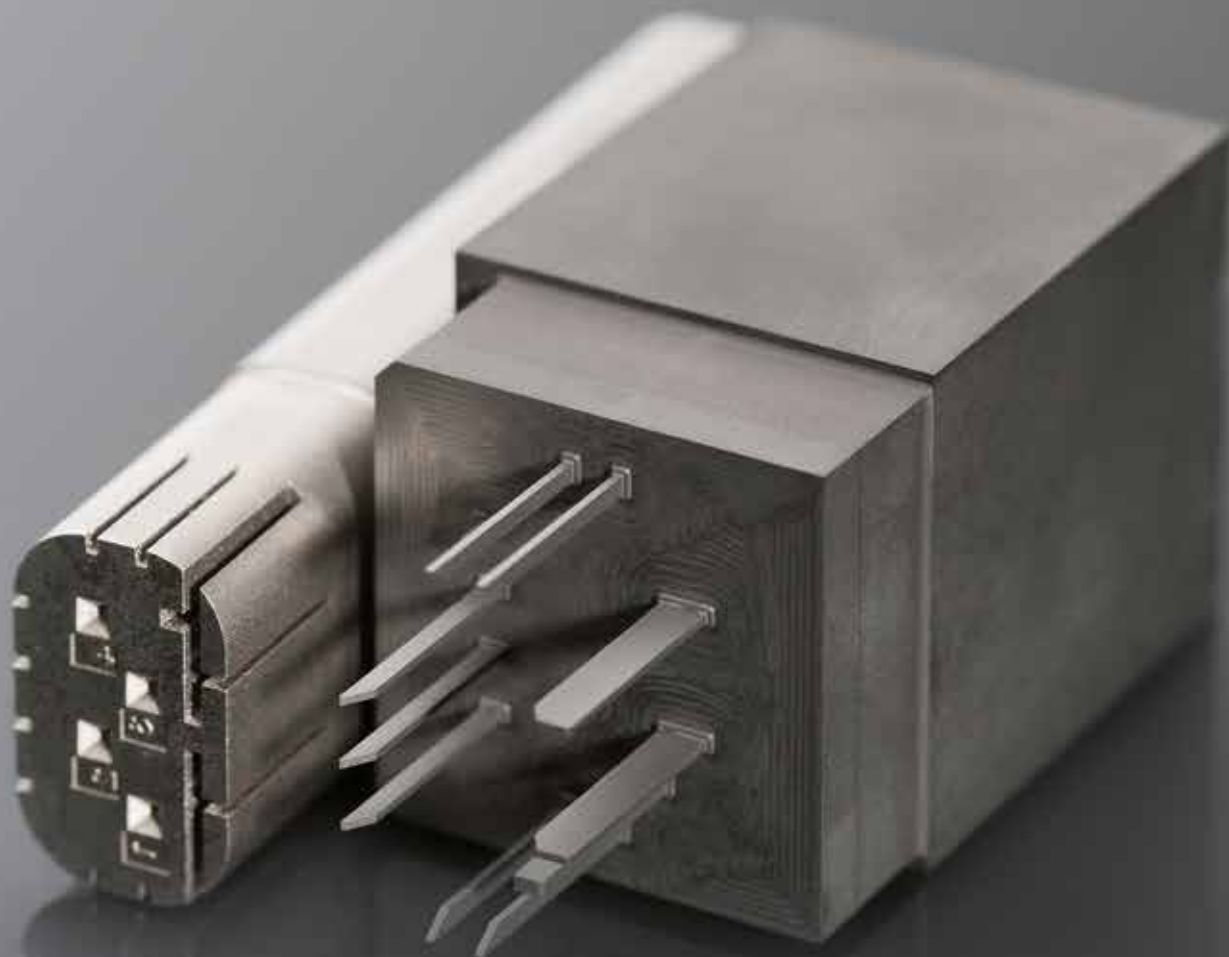


Robuste Konstruktion

Die C-Bauweise und der grosszügig dimensionierten Guss garantieren mechanische Stabilität und Präzision während der gesamten Lebensdauer der Maschine. Das Gewicht des Werkstücks oder das Volumen des Dielektrikums haben keinerlei Auswirkungen auf die Präzision. Ausserdem nimmt die Maschine dank ihrer Robustheit alle Bearbeitungskräfte auf, um einen genauen Funkenspalt zwischen dem Werkstück und der Elektrode aufrecht zu erhalten.

Lineare Glasmassstäbe: Präzision auf Lebenszeit

Zur Erzielung einer dauerhaften Positioniergenauigkeit sind nur lineare Glasmassstäbe effizient. Diese vermeiden alle klassischen Fehler wie Umkehrspiel Ausdehnungs- und Verschleisseffekte. Das von GF Machining Solutions entwickelte Achsensteuerungssystem ist eine Lösung zur Messung in einer geschlossenen Schleife, die konzipiert wurde, um unfehlbare Genauigkeit unabhängig vom Weg zu liefern. Dank dieses Systems sind regelmässige Wartungs- und Kalibriermassnahmen überflüssig.



+ Ein Höchstmass an Effizienz

Die Senkerosionsmaschinen FORM P 350,
FORM P 600 und FORM P 900 kombinieren
Produktivität mit Flexibilität



AC FORM HMI

Flexible, an die Arbeitsumgebung anpassbare Dateneingabe

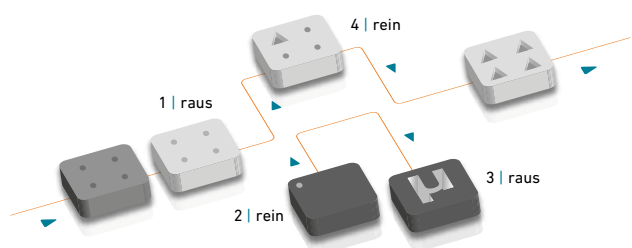
Dynamischer Fertigungsprozess

Die Entwicklung dieser AC FORM Bedienoberfläche (Human Machine Interface HMI) basiert auf einer Befragung zahlreicher Formenbauer, die mit dem Ziel vorgenommen wurde, den Formenherstellungsprozess zu rationalisieren. Bei der Organisation der Funktionen und der Gestaltung der Bildschirmseiten wurden die aus dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse direkt umgesetzt. Die Benutzerfreundlichkeit, die seit jeher entscheidend zum Erfolg der GF Machining Solutions-Benutzeroberflächen beiträgt, wurde nicht nur gewahrt, sondern durch gesteigerte Praxisnähe noch verbessert.

Die Produktionsstunden maximieren

Dazu bietet AC FORM HMI beispiellose Lösungen:

- Part Express erlaubt die laufende Operation zu unterbrechen, um eine dringende Arbeit einzuschieben.
- Job List organisiert die Reihenfolge der Arbeiten nach Fertigungsprioritäten.



e-Doc

Die FORM P 350/600/900 sind mit einer neuen integrierten Hilfe ausgestattet, mit der der Anwender die gewünschte Information rasch findet. Dies geschieht mit einem vereinfachten Zugriff auf das Hilfemenu, mit einer übersichtlich organisierten, benutzerfreundlichen und leicht zu verstehenden Navigationsoberfläche, mit Stichwortsuche oder Benutzerindex. Die Bearbeitungsbeispiele werden in Papierformat editiert und übersichtlich präsentiert.

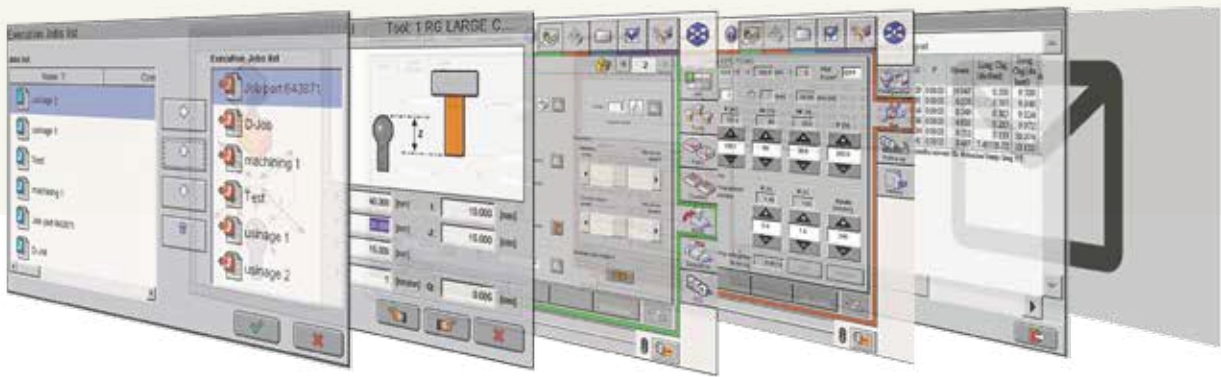
Damit der Anwender Bearbeitungen bequem, Stufe für Stufe, realisieren kann, sind die Beispiele in der integrierten Hilfe aufrufbar. Mehr als eine separate beschreibende Dokumentation, ermöglicht e-Doc einen effektiven Wissenstransfer, der den Anwender in die Lage versetzt, seine Fähigkeiten ständig zu steigern, ohne dafür tagelange Schulungen absolvieren zu müssen.

Automatische CAD/CAM Verknüpfung

Die einzelnen EDM-Bearbeitungssequenzen werden automatisch in AC FORM HMI integriert.

Windows-Plattform

- Integrierter PC
- Touch Screen
- CD-ROM-Laufwerk
- USB-Anschluss
- Netzanschluss



Flexible Arbeitsorganisation

Mit der AC FORM HMI können Aufträge über die FORM P 350/600/900 oder aber auch über den PC in Arbeit gegeben werden. Zudem haben Sie die Möglichkeit Aufträge je nach Priorität auf der Maschine zu organisieren.

Messen der Offsets und Positionen

Die auf einer Messstation vorgenommenen, für die Arbeitsvorbereitung unabdingbaren Messdaten können von AC FORM HMI direkt genutzt werden.

Mit AC FORM HMI gefertigte Elektroden

bieten das ideale Untermaß und optimieren die für die Bearbeitung erforderliche Elektrodenanzahl.

Überwachte Bearbeitung

AC FORM HMI ausgerüstet mit «EXPERTEN-Systeme»- Schutzautomatismen, garantiert Ihnen Ergebnisse, die Ihren Anforderungen gerecht werden.

Kontrolle der Arbeitsausführung

AC FORM HMI erstellt automatisch nach jeder Bearbeitung einen Bericht, auf den der Anwender über das Netz oder direkt auf der Maschine zugreifen kann.

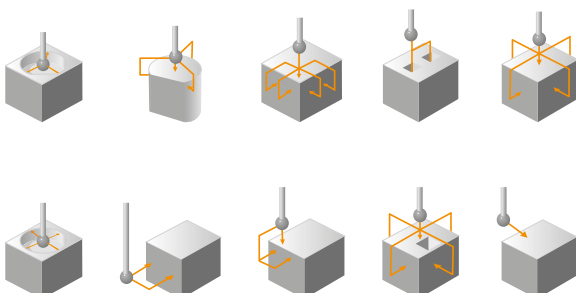
Mitteilung per SMS

Alle Informationen über die Bearbeitung können per SMS direkt an den Anwender übermittelt werden.

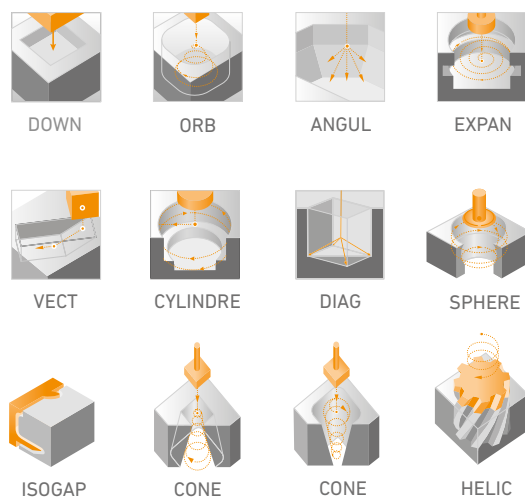
Interaktive Grafikerstellung

Alle Operationen, wie Mess-, Bearbeitungs- und Positionierungszyklen werden durch grafische Darstellungen und Symbole illustriert, die vom Anwender intuitiv und spontan verstanden werden können.

Messzyklen



2D/3D-Bearbeitungszyklen



Der Generator

Zuverlässige Ergebnisse dank Flexibilität und Leistung

Die Senkerosionsmaschinen FORM P 350, FORM P 600 und FORM P 900 sind mit dem ISPG (Intelligent Speed Power Generator) ausgestattet, der dank patentierter Technologien neue Massstäbe hinsichtlich Oberflächenqualität, Materialabtrag und Formgenauigkeit setzt. Der Verschleiss der Elektrode wird bei allen Bearbeitungsvorgängen vom Schruppen bis zum Schlichten mit Elektroden aus Kupfer oder aus Graphit reduziert. Die Produktivität erhöht sich durchschnittlich um 30 %. Bei vorgefrästen Formen ist sogar eine Produktivitätssteigerung von bis zu 100 % möglich. Auch beim Vorhandensein von tiefen und engen Nestern, kombiniert mit schlechten Spülbedingungen, erhält man eine Steigerung der Erosionsgeschwindigkeit um 50 % und einen gleichmässigen Elektrodenverschleiss.

Vorausschauende planetäre Erosion

Mit dem PLS (Predictive Learning System) werden die Erosionsbedingungen der orbitalen Bewegungen fortlaufend gespeichert und analysiert. Bei jeder Abweichung wird der planetäre Erosionsvorgang somit schrittweise optimiert. Damit werden die Nester schnell und genau hergestellt. [1]

Enge und tiefe Einsenkungen

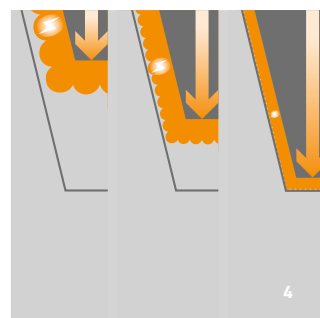
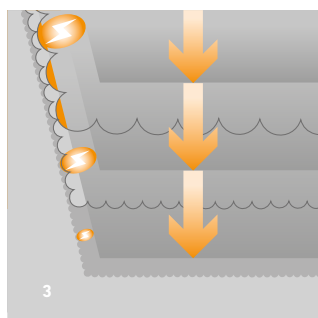
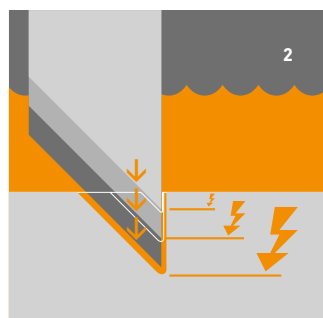
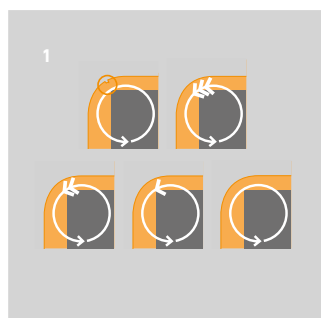
Die HVP-Vorrichtung (High Velocity Pulsation) erlaubt einen schnellen Rückzug der Elektroden mit einer extrem kurzen Reaktionszeit und einem sanften Wiedereintauchen der Elektroden in die Einsenkung. Dadurch werden gute Spülbedingungen geschaffen und bei engen und tiefen Nestern optimale Erosionsresultate garantiert. [2]

Die Beherrschung des Funkengenerators

Der ISPG erreicht Abtragsraten, die deutlich höher sind als die durchschnittlichen Abtragsraten, die mit anderen Produkten erzielt werden, und zwar beim Bearbeiten von Rippen, von konischen Formen oder von vorgefrästen Nestern, die aufgrund ihrer Merkmale beim Erodieren Bearbeitungsschwierigkeiten bereiten. [3]

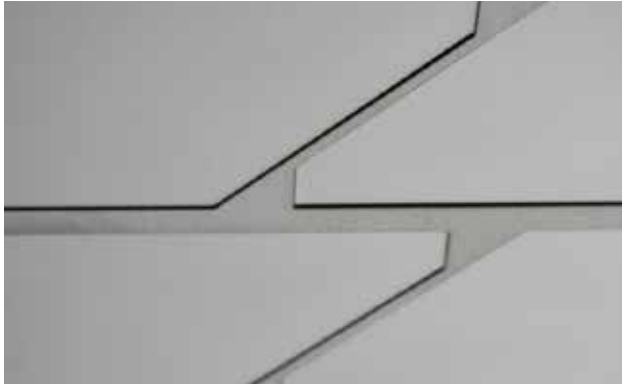
Kontrollierter Prozess

Durch schnellere Reaktionszeiten auf Grund perfektionierter Algorithmen, und sicherer Gestaltung des Elektroerosionsprozesses auch bei hohen Abtragsraten dank ACC (Adaptive Current Control) und ACO (Adaptive Current Optimization), wird die Produktivität deutlich gesteigert. [4]



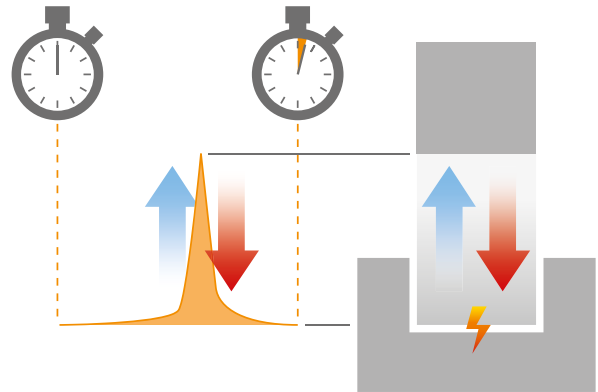
Die Oberflächenqualität

Mit dem SF (Surface Finish) -Modul lassen sich hervorragende Oberflächenqualitäten erzielen, insbesondere beim Schlichten, und zwar bei den meisten Paarungen von leitfähigen Materialien.



Grosse Flächen

Eine dynamische Beschleunigung und adaptiv gesteuerte Abhebebewegungen sorgen für optimale Erosionsergebnisse auch bei grossen Flächen, während die Elektroden-Rückzugsbewegungen gleichmässig ausgeführt werden.



Verschleissarm erodieren

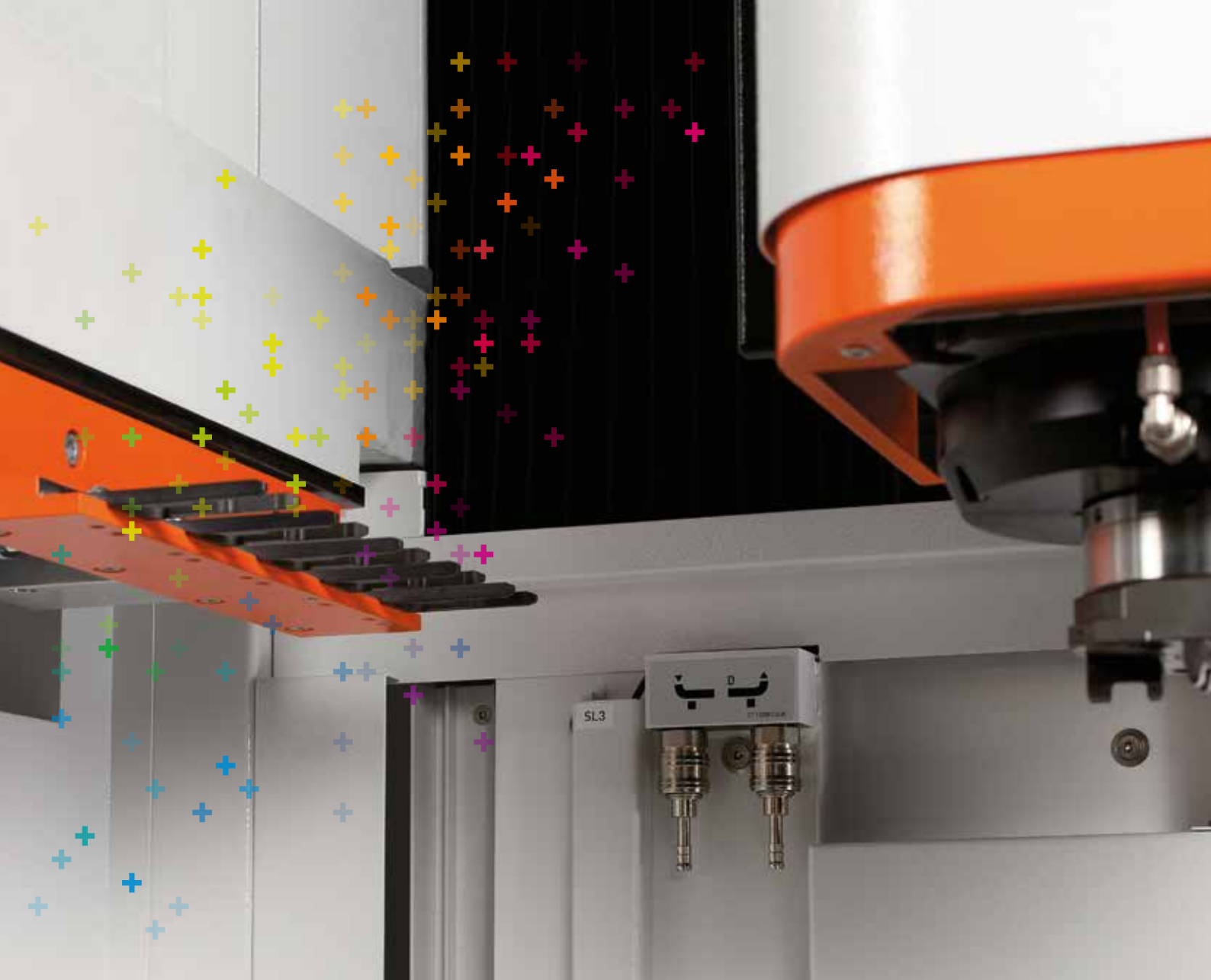
Die von GF Machining Solutions entwickelte iQ-Technologie (iQ = innovative Qualität) ist auch in den Senkerosionsmaschinen FORM P 350, FORM P 600 und FORM P 900 verfügbar. Die iQ-Technologie ermöglicht die verschleissarme Erosion mit Graphit- und Kupferelektroden, eine Verringerung der Elektrodenzahl und der damit verbundenen Kosten und garantiert höchste Formgenauigkeit.



Werkstückmaterial: Stahl 1.2343
Elektrodenmaterial: Graphit R8710
Elektrodenanzahl: 2
Anzahl der Einzelformen: 7
Bearbeitungstiefe: 9 mm
Oberflächenrauigkeit: VDI 19, Ra 0.9 µm
Erosionszeit: 88 Minuten
Durchschnittlicher linearer Verschleiss: 7 µm



Werkstückmaterial: Stahl 1.2343
Elektrodenmaterial: Kupfer
Untermass: 0.56 mm
Bearbeitungstiefe: 20 mm
Oberflächenrauigkeit: VDI 26, Ra 1.8 µm
Ergebnis mit der iQ-Technik (Gesamtzeit): 5 h 21 min.
Verschleissminderung: 20 % bis 90 %



Autonomie und Flexibilität

Konfigurierbares Leistungspotenzial

Hohe Autonomie und Verringerung der Nebenzeiten

Die Senkerosionsmaschinen FORM P 350, FORM P 600 und FORM P 900 können mit integrierten Werkzeugwechslern ausgestattet werden, so dass sie länger unbeaufsichtigt arbeiten können. Diese Wechsler sind für Arbeiten geeignet, die eine begrenzte Anzahl an Werkzeugen erfordern.

Integrierter Werkzeugwechsler (Option)

Die Senkerosionsmaschine FORM P 900 kann mit einem in die Bearbeitungszone integrierten Werkzeugwechsler ausgestattet werden. Die Gesamtabmessungen der Maschine sind so auf ein Minimum reduziert. Der Wechsler ist mit einer Kapazität von 10 bis 20 Positionen erhältlich und kann auf der linken oder rechten Seite der Bearbeitungszone installiert werden.



Die Fernsteuerung, abgestimmt auf Bedieneraufgaben

Mit einem Menü zur Konfiguration der Symbole auf der Anzeige kann der Bediener die Fernsteuerung an die jeweilige manuelle Aufgabe anpassen. Neben den Standardsymbolen sind auch halbautomatische Bewegungen oder spezifische Messzyklen während des manuellen Prozesses definierbar. Dies ist nur ein Beispiel für die zahlreichen Funktionen des AC FORM HMI, mit denen der Bediener größere Flexibilität und Effizienz erzielt.



Der schnelle Weg zu erstklassiger Qualität

Die eTracking Softwareplattform von GF Machining Solutions ist an die CNC-Steuerung von Erodiermaschinen gekoppelt und hilft Kosten zu senken. Denn sie verringert den Ausschuss und legt den Fokus auf die Prüfung fehlerverdächtiger Werkstücke. Unsere eTracking Software hilft Ihnen Standard-Bearbeitungsverfahren zu Beginn festzulegen, schafft die Grundlage für eine hohe Bearbeitungsqualität und erzeugt Datensätze zur Dokumentation hochwertiger Produktion.



Renishaw-Messfühler

Um die Positioniergenauigkeit zu garantieren, können FORM P 350/600/900 mit einem Messfühler mit optischer Signalübertragung ausgestattet werden. Die Messung mit optischer Signalübertragung ermöglicht die räumliche Vermessung der bearbeiteten Hohlräume sowie die Abnahme von Referenzdaten am Werkstück in der Maschine. Das bedeutet einen deutlichen Zeitgewinn. Ein vom AC FORM HMI automatisch generierter Messbericht erlaubt eine genaue Datenerfassung.



Accura-C, Die leistungsstärkste Achse im Markt

Bearbeitungen bei denen die Elektroden versetzt werden oder Abstände haben, die das Halten der Position oder der Stabilität erschweren, sind nicht selten. Die Pulsationsbewegungen im flüssigen Medium (Dielektrikum) erzeugen seitliche (Flexions- oder Rotations-) Kräfte an der Elektrode, denen die C-Achse standhalten muss. Dank ihrer sehr robusten Bauweise kann die Accura-C sehr hohe Trägheitsmomente, bis zu 5000 kgcm², absorbieren.

Autonomie und Flexibilität

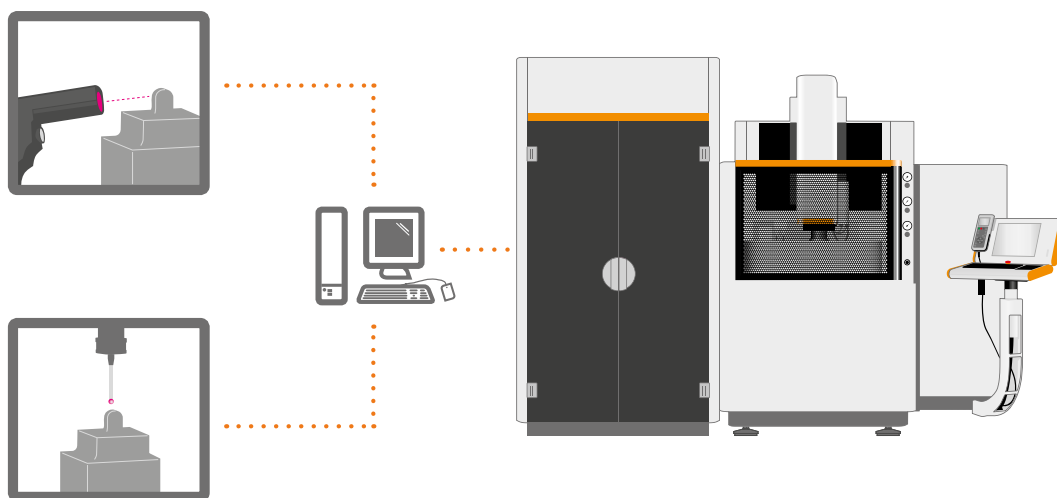
Konfigurierbares Leistungspotenzial

Erhöhte Autonomie ohne manuellen Eingriff

Die Herstellung einer Form erfordert oft eine Vielzahl von Elektroden, deren Bearbeitungszeiten sich von Nest zu Nest beträchtlich unterscheiden können. Die FORM P 350 und FORM P 600 sind mit einem neuen Drehwechsler ausgerüstet, der eine grosse Lagerkapazität bis zu 160 Elektroden anbietet. Eine doppelte Klemme reduziert die unnötige Bewegungen, insbesondere während des Ladeprozesses.

Ziel: 7000 Erodierstunden pro Jahr

Das System für autonomes Zellmanagement maximiert die Maschinenzeiten, die von durchschnittlich 2500 Stunden auf beinahe 7000 Stunden pro Jahr steigerbar sind. Der Import der CAD/CAM-Daten und der Referenzaufnahmen in die Benutzeroberfläche AC FORM HMI sowie die Optimierung der Werkzeugwechslerzyklen und der flexiblen Bearbeitungsprogrammierung sorgen für Ergebnissicherheit und Produktionskontinuität.





Rekordproduktivität

Ein neues Zellmanagementsystem erweitert und vervollständigt die Funktionalitäten des AC FORM HMI. Dank der fast vollständigen Autonomie jeder Zelle werden die Maschinenzeiten radikal optimiert und gleichzeitig die Benutzerfreundlichkeit erhöht und die Fehlerrisiken eliminiert. Die Werkstattproduktivität schlägt sämtliche Rekorde.

Flexibel in der Fertigung und zuverlässige Ergebnisse

Dank der in AC FORM HMI integrierten Automatisierung von Bearbeitungssequenzen sowie die Konzeption und Funktionalität von Part Express erlauben die Maximierung der produktiven Stunden und bieten gleichzeitig die Möglichkeit, dringende Arbeiten problemlos einzuschieben. Die Prozesszuverlässigkeit wird dabei durchgehend gewährleistet.

Technische Daten



FORM P 350



FORM P 600



FORM P 900

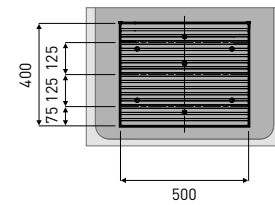
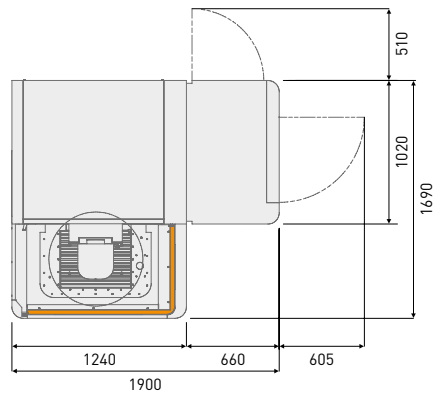
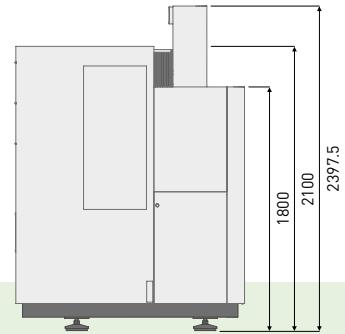
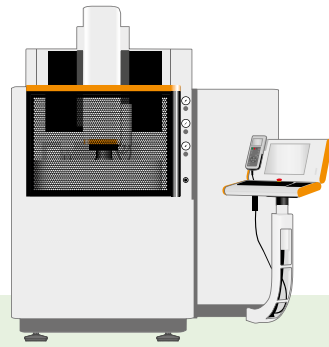
		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Anlage				
Architektur		C-Bauweise/fester Tisch/absenkbarer Behälter		
Abmessungen der Anlage (*)	mm	1900 x 1690 x 2398	2265 x 2110 x 2780	2970 x 3100 x 3320
Nettogewicht ohne Dielektrikum	kg	2800	4500	7000
Platzbedarf (**)	mm	1900 x 1690	3040 x 2830	2970 x 3100
Gemäss der Richtlinie „Sicherheits- und Gesundheitsschutz für Maschinen“		89/392/CEE	89/392/CEE	89/392/CEE
Gemäss der Richtlinie „Elektromagnetische Verträglichkeit“		89/336/CEE	89/336/CEE	89/336/CEE
X. Y. Z Achsen				
Verfahrwege X, Y, Z Achsen (*)	mm	350 x 250 x 300	600 x 400 x 450	900 x 700 x 500
Geschwindigkeit X, Y Achsen	m/min	6	6	6
Geschwindigkeit Z Achse	m/min	15	10	7.5
X, Y, Z Achsen Auflösung	µm	0.05	0.05	0.05
Arbeitszone				
Abmessungen Arbeitstank (*)	mm	790 x 530 x 350	1220 x 870 x 470	1814 x 1215 x 700 (Erweiterbar in X)
Maximale Abmessungen Tisch (**)	mm	500 x 400	750 x 600	1100 x 900
Distanz Boden/Tisch	mm	1000	1000	1100
Minimal/Maximal Abstand Tisch-Pinole	mm	150/450	150/600	322/822
Werkstück und Elektrode				
Maximales Elektrodengewicht	kg	50	50	50
Maximales Werkstückgewicht	kg	500	1600	3000
Maximale Werkstückabmessungen (*)	mm	790 x 530 x 275	1220 x 870 x 470	1814 x 1215 x 600
Badhöhe (programmierbar)	mm	100 - 325	100 - 450	100 - 630

* Länge x Breite x Höhe ** Länge x Breite

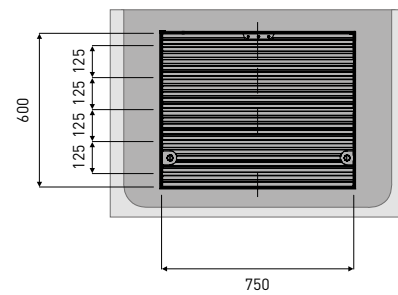
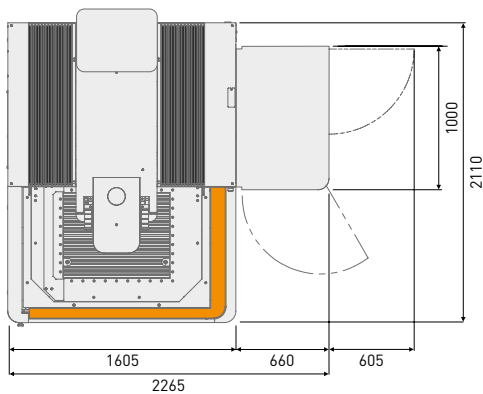
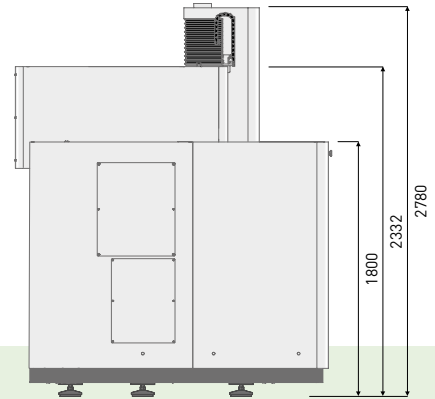
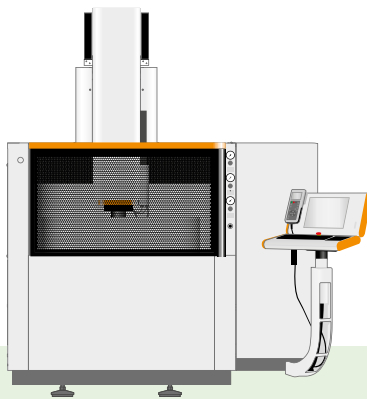
		FORM P 350	FORM P 600	FORM P 900
Dielektrikum-Aggregat				
Inhalt	l	410	700	2500
Filtrertyp		4 Papierfilter	6 Papierfilter	8 Papierfilter
Generator				
Generatortyp		ISPG	ISPG	ISPG
Maximaler Arbeitsstrom (Option)	A	80 (140)	80 (140)	80 (140)
Beste Rauheit	µm Ra	0.08	0.08	0.1
Netzanschluss				
Netzspannung		3 x 380V/400V ± 10%. 50/60Hz (50Hz ist Standard)		
Kühlung				
Dielektrikum/Wasser-Wärmetauscher für Dielektrikum		integriert	integriert	integriert
Steuerung				
Betriebssystem		Windows		
Dateneingabe		15" LCD Farbbildschirm, Maus oder Touchscreen, Tastatur und Handbedienung		
Bedienoberfläche		AC FORM HMI		
Experten-Systeme		TECFORM		
Konsolen-Typ		Beweglich auf Gehäuse oder Fuss		
Module				
Z-Achse (15 m/min)		Standard	—	Option
Linear tool changer (*)		4 (Standard) 5 (Combi)	6 (Standard) 6 (Combi)	10 (Standard) links 10 (Standard) rechts
Rotary tool changer (*)		16-80 (Standard) 32-160 (Combi)	16-80 (Standard) 32-160 (Combi)	— —
Spüldüsen		2 seitlich, 1 durch Werkstück, 1 durch Elektrode, 1 Absaugung		
Luft/Wasser-Wärmetauscher für Steuerschrank		Option	Option	Option
Mehrfach-Spülung 6 Anschlüsse		Option	Option	Option
3D Messfühlersystem für EROWA oder System 3R		Option	Option	Option
Graphit- und Kupfer iQ-Modul für reduzierten Elektrodenverschleiss		Standard	Standard	Standard
Standard C-Achse (*)				
Max. Elektrodengewicht auf Aufspannfutter	kg	50	50	50
Rotationsgeschwindigkeit	tr/min	0-100	0-100	0-100
Max. Trägheit	kgcm ²	2000	2000	2000
Accura C-Achse (*)				
Max. Elektrodengewicht auf Aufspannfutter	kg	50	50	50
Rotationsgeschwindigkeit	tr/min	0-100	0-100	0-100
Max. Trägheit	kgcm ²	5000	5000	5000

* Option

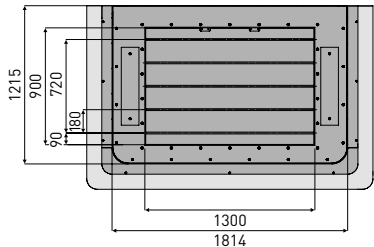
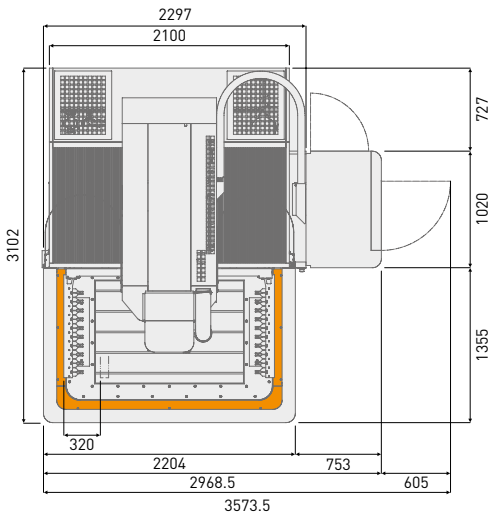
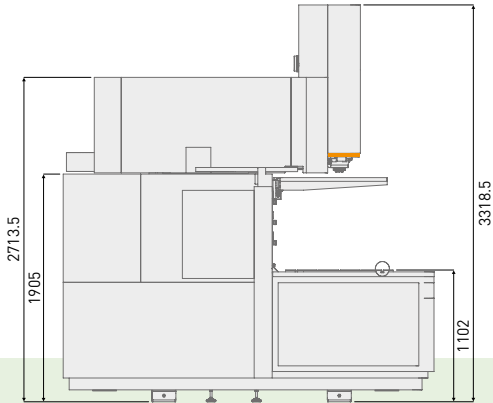
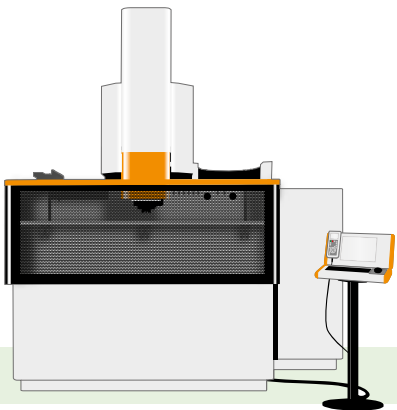
FORM P 350



FORM P 600



FORM P 900



GF Machining Solutions



EDM (electrical discharge machining)

Drahterosions-, Senkerosions- und Startlochbohrmaschinen von AgieCharmilles

Seit über 60 Jahren sind wir Vorreiter im Bereich EDM-Entwicklung. Wir konzipieren und verfeinern EDM-Prozesse und bauen Werkzeugmaschinen, mit denen eine nie dagewesene Werkstückgenauigkeit, Oberflächenqualität, Schneidgeschwindigkeit und Prozesszuverlässigkeit erzielt werden kann. Heute gelten unsere Drahterosions-, Senkerosions- und Startlochbohrmaschinen weltweit als beste in der Branche. Unsere fortwährenden F&E-Bemühungen im Bereich digitale Generatortechnologie, Steuerungssysteme und integrierte Automatisierungssysteme sind Nachweis für unsere Bemühungen, EDM-Betriebstechnologien stets auf dem neuesten Stand zu halten.



Laser

Lasertexturierungsanlagen von AgieCharmilles

Bei der Lasertexturierung handelt es sich um eine vielversprechende, vollständig digitalisierte Behandlung von Oberflächen. Die Technologie ermöglicht die präzise und direkte Übertragung von 2D- und 3D-Texturen oder Gravuren auf komplexe Werkstücke und Formen, um deren Aussehen, Funktion und Leistung zu verbessern. Der Prozess ist grenzenlos wiederholbar und kann mit zahlreichen ökologischen und wirtschaftlichen Vorteilen gegenüber konventionellen Texturierungsprozessen aufwarten.

Laser Additive Manufacturing (AM)

GF Machining Solutions hat mit EOS, dem weltweit führenden Entwickler von High-End-Lösungen im Bereich der additiven Fertigung, an der Integration dieser innovativen Technologie gearbeitet, um diese in den eigenen aktuellen Lösungen weiterzuentwickeln. Dadurch profitiert die Formenbaubranche beim Spritzgießen von folgenden Vorteilen: optimiertes Kühlsystem zur Reduzierung der Zykluszeit, geringerer Energieverbrauch und höhere Qualität von Werkstücken aus Kunststoff.



Tooling und Automation

Werkzeug-, Automatisierungs- und Softwarelösungen von System 3R

Produktivität ist in der Fertigung der Schlüssel zum Erfolg und die Automatisierung von Fertigungsprozessen ist eine bewährte Methode, um die Effizienz, Effektivität, Qualität und Zuverlässigkeit zu steigern. Die integrierten Werkzeug-, Automatisierungs- und Softwarelösungen von System 3R—dazu zählen unter anderem Werkstückpalletten, Elektrodenwechsler und flexible Fertigungs- und Roboterhandlungssysteme—verschaffen Ihnen einen Wettbewerbsvorteil.



Fräsen

Fräsanlagen für hohe Geschwindigkeit (HSM), hohe Leistung (HPM) und hohe Effizienz (HEM) von Mikron

Im Werkzeug- und Formenbau sowie in der Herstellung von Präzisionskomponenten hängt Ihr guter Ruf davon ab, ob Sie schnell und kostengünstig auf Kundenbedürfnisse reagieren können. Unsere GF Mikron-Anlagen unterstützen Sie dabei, und bei noch viel mehr. Durch Einbindung der modernsten und fortschrittlichsten Technologien und Hochleistungskomponenten steigern Mikron HSM-, HPM- und HEM-Anlagen Ihre Produktionsfunktionen und verbessern Ihre Produktivität. Sie sind für die schnelle, genaue und zuverlässige Bearbeitung konzipiert und haben sich—genau wie Sie—bewährt.

Dedizierte Bearbeitungszentren von Liechti für die Luftfahrt- und Energieindustrie

Immer mehr Kunden aus der Luftfahrt und Hersteller von Windturbinen für die Energieerzeugung kaufen dedizierte fünf- oder sechssachsige Bearbeitungszentren von Liechti, mit denen komplexe, hochpräzise Blattprofile auf Rotorblättern, Scheiben, Blings, Blisks/IBRs und Flügelräder bearbeitet werden können. Kein Wunder, denn mit der spezifischen Profilbearbeitungstechnologie, der spezialisierten CAD/CAM-Software und der Engineeringkompetenz bei der ultradynamischen Bearbeitung von Titan, Inconel, Nimonic, Titanaluminiden und hochlegierten Stählen werden dank reduzierter Bearbeitungszeiten Produktivitätssteigerungen von 30 Prozent erreicht! Für den weltweit hart umkämpften Luftfahrt- und Energieerzeugungssektor ist dies durchaus ein gutes Argument.

Step-Tec-Spindeln

Im Zentrum eines jeden GF Mikron-Bearbeitungszentrums befindet sich eine leistungsstarke Step-Tec-Spindel. Die hochgenauen und wärmostabilen Step-Tec-Spindeln sorgen dafür, dass unsere Anlagen von anspruchsvollen Schrupparbeiten bis hin zur Feinstbearbeitung alle Aufgaben erledigen können.



Customer Services

Operations Support, Machine Support und Business Support

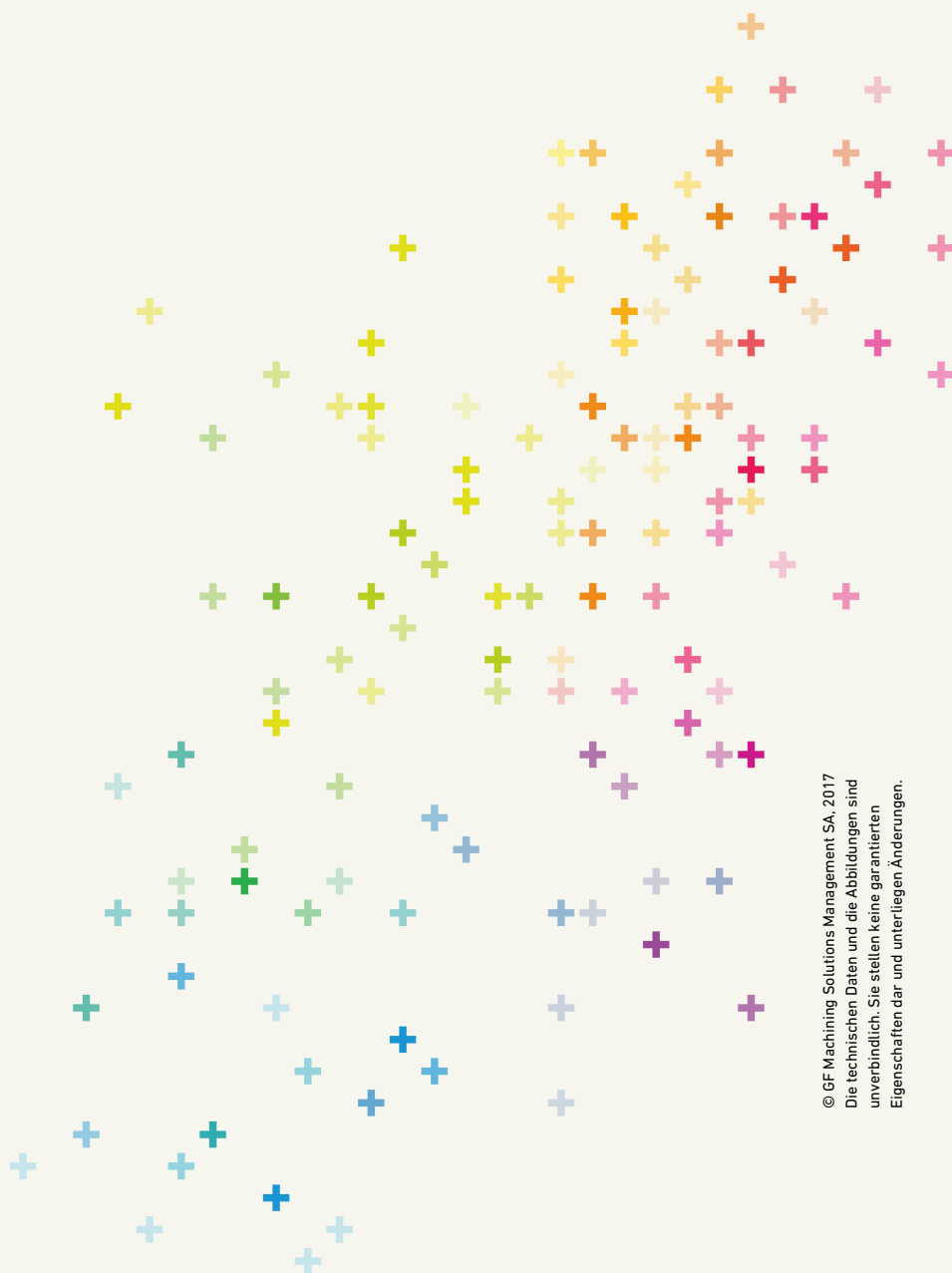
Zur Optimierung der Leistung Ihrer Werkzeugmaschinen und Ausrüstung bieten wir Ihnen drei Support-Stufen. Der Operations Support bietet ein umfassendes Angebot an Originalverschleißteilen und geprüften Verbrauchsmaterialien, damit Ihre Anlagen immer auf höchstem Niveau arbeiten. Der Machine Support maximiert mithilfe unseres erstklassigen technischen Supports, den vorbeugenden Wartungsmaßnahmen und hochwertigen Ersatzteilen die Verfügbarkeit Ihrer Werkzeugmaschine. Mit unserem Business Support unterstützen wir Sie dabei, Ihre Produktivität und Leistung mit maßgeschneiderten Lösungen entscheidend zu steigern.



Auf einen Blick

Wir ermöglichen es unseren Kunden, Ihren Geschäften effizient und effektiv nach zu gehen, indem wir ihnen innovative Lösungen für Fräsen, EDM, Laser, Additive Manufacturing, Spindeln, Tooling und Automation anbieten. Ein umfassendes Paket an Customer Services vervollständigt unser Angebot.

www.gfms.com



© GF Machining Solutions Management SA, 2017
Die technischen Daten und die Abbildungen sind unverbindlich. Sie stellen keine garantierten Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.