

AgieCharmilles

FORM S 350



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	Elektronische Bauteile
6	Ihre Miniaturisierungslösung
7	Steigern Sie Ihre Produktivität
8	Innovative Hardware zur Verbesserung Ihrer Qualität
9	Wir liefern Perfektion durch stete Innovation
10	Ein einzigartiges Mechanik Konzept
11	Modernste Schweizer Montagetechnik
12	Thermostabilisierung
14	Anwendungs-Know-how
16	Die richtige Fräslösung
18	Hohe Autonomie
19	Customer Services
20	Technische Daten
22	GF Machining Solutions

Ihre Verbindung zum Erfolg

Meistern Sie die Welt der μm^3 auf perfekte Weise und erfüllen Sie die Bedürfnisse Ihrer Kunden bei der Herstellung elektronischer Bauteile. Die FORM S 350 deckt alle Ihre Anwendungen in der Mikrobearbeitung ab.

Elektronische Bauteile

Ihre Verbindung zum Erfolg

Ganz einfach—und mit extremer Wiederholbarkeit—liefern Sie die perfekte Bearbeitungsgenauigkeit, die von Ihren Kunden gefordert wird. Von der Medizintechnik über die Automobilindustrie und deren Fertigungsprozessen haben wir es mit einer immer stärker vernetzten Welt zu tun, in der die Elektronik immer intelligenter wird und dadurch das Leben effizienter und komfortabler gestaltet.

Elektronikerhersteller benötigen leistungsstarke, hochwertige und kostengünstige elektronische Bauteile. Bereiten Sie Ihr Unternehmen darauf vor, den Qualitätsanforderungen der Hersteller von elektronischen Bauteilen mit der hochpräzisen FORM S 350 gerecht zu werden, die modernstes Design, neueste Generortechnologie, hohe mechanischer Stabilität und Thermostabilisierung bietet.



Präzision zur Steigerung Ihrer Produktionsqualität

- Außergewöhnliche Oberflächenqualität
- Höchste Detailgenauigkeit
- Verwendung von Mikroelektroden

Optimale Leistung—sofort betriebsbereit

Kleinster Funkenspalt reduziert auf wenige μm im Automatikmodus

Sparsamer Elektrodeneinsatz

Geringer Elektrodenverbrauch pro Werkstück, dank Hardware-Optimierung



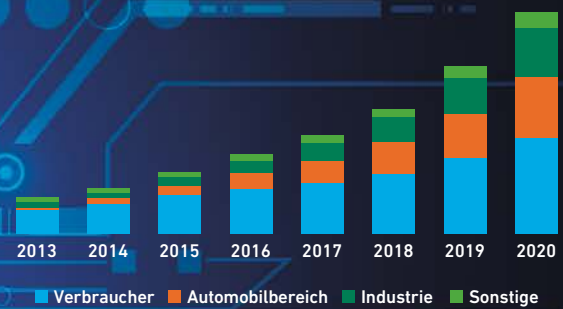
Auf der Erfolgsspur

Die Automobilindustrie investiert enorme Summen in Elektronik und bewegt sich hinsichtlich Konnektivität auf der Überholspur. Vernetzte Fahrzeuge sind schon längst verfügbar und generieren beträchtliche Umsätze für deren Hersteller und Technologieunternehmen.

Bis 2020 werden intelligente Autos wesentlich zum Wachstum der Elektronikindustrie beitragen: Die meisten der weltweit verkauften Fahrzeuge werden mit Hardware zum Streaming von Musik, mit der Abfrage von Kinozeiten, mit Infos über Verkehrs- und Wetterwarnungen und mit leistungsstarken Fahrerassistenzsystemen wie die Einpark-Automatik ausgestattet sein.

Ein Wachstumsmarkt

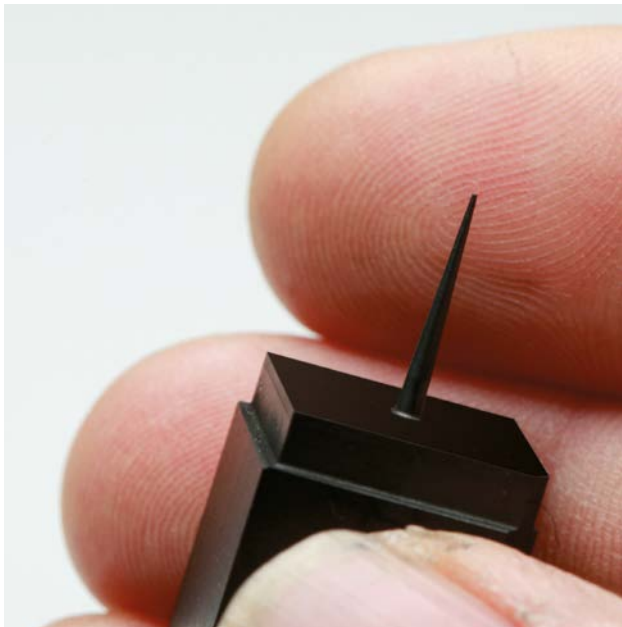
Dem globalen Markt für elektronische Bauteile wird ein erhebliches Wachstum in den kommenden Jahren vorausgesagt, um der Nachfrage gerecht zu werden.



Ihre Miniaturisierungslösung

Finden Sie Anschluss an die Welt der Präzision

Bringen Sie Ihre Fertigung von Mehrfachformen auf eine neue Produktivitäts- und Qualitätsstufe, um den Herausforderungen der Miniaturisierung auf dem heutigen schnell-wachsenden Markt für elektronische Bauteile zu begegnen. Das Fertigen von Teilen mit außerordentlich kleinen Abmessungen erfordert höchste Formgenauigkeit, und dafür haben wir die Lösung. Sie werden mit der neuen FORM S 350 eine hohe Produktivität erreichen, Ihre Durchlaufzeiten reduzieren, eine hochwertige Oberflächenqualität sowie hohe Form- und Positioniergenauigkeit erreichen und damit weniger fehlerhafte Teile produzieren.



Betreten Sie die Welt der Mikroprofile

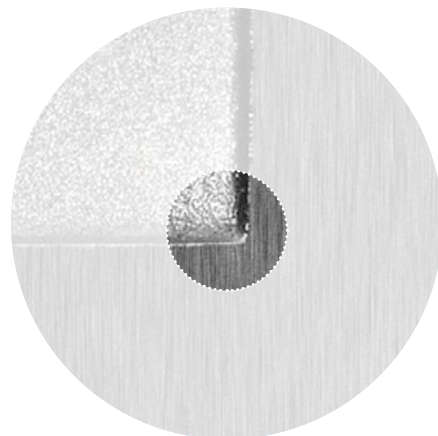
Kleinere Mikroelektroden — mit bis zu 50 µm Profilabmessungen — sind nun in greifbarer Nähe, dank der Onboard-Technologien der FORM S 350 zur Bearbeitung der sehr winzigen Details.

Perfekte Details—jederzeit

Bearbeiten Sie perfekte Details mit absoluter Selbstverständlichkeit, dank des stabilen MikroTEC Bearbeitungsprozesses, der an Ihre speziellen Mikroanwendungen angepasst wird. Mit den automatisch erzeugten kleinen Funken werden Sie auf Anhieb perfekte Details herstellen.

Gestochen scharfe Ergebnisse, die Ihre Anwendungsanforderungen erfüllen

Reduzieren Sie den Elektrodenverschleiß um bis zu 50 Prozent und bearbeiten Sie winzige Radien, die beim Fertigen elektronischer Komponenten gefordert werden, mit Hilfe der Mikrobearbeitungstechnologie und dem Intelligent Speed Power Generator (ISPG) der neuesten Generation.



Perfekte Mikroradien—Jederzeit

Steigern Sie Ihre Produktivität

Optimieren Sie Ihren Mikrobearbeitungsprozess

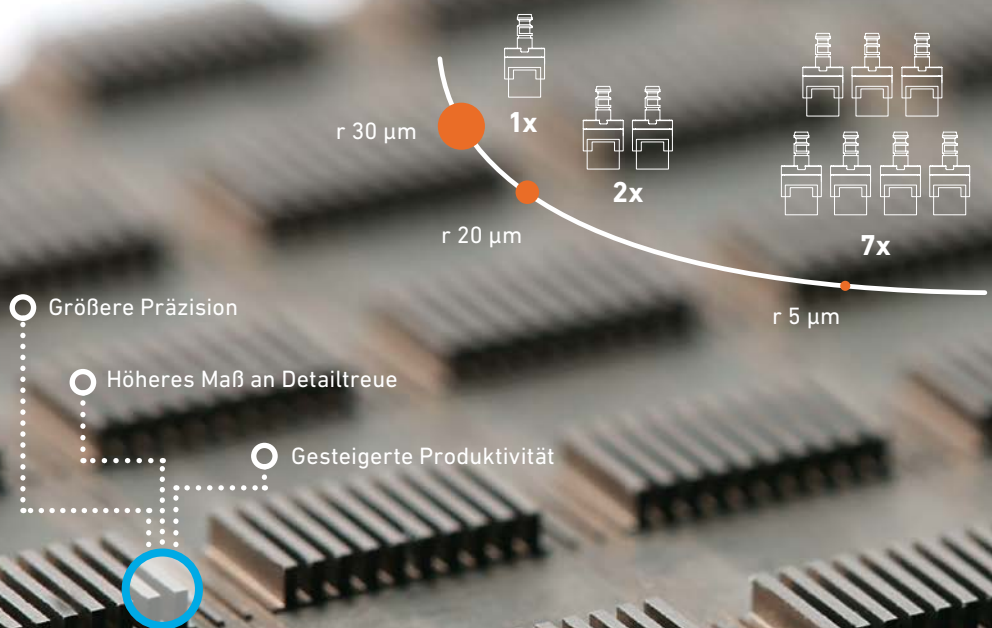
Das Verbrauchen von weniger Elektroden hat einen positiven Einfluss auf Ihre Betriebsergebnisse und mit einer neuen Technologie reduziert die FORM S 350 die Anzahl der erforderlichen Elektroden, die für Ihre Prozesse nötig sind, um ein deutliches Maß. Dadurch verkürzen sich die Durchlauf- und Nebenzeiten wesentlich.

Längere Lebensdauer von Mehrfach-Elektroden

Hochpräzise Mehrfach-Elektroden sind teuer in der Herstellung. Deshalb optimieren wir deren Nutzung und liefern kostengünstig präzise, detailgetreue Ergebnisse.

Höhere Produktivität durch Customer Services

Die Wahl der richtigen Elektrode hat einen großen Einfluss auf Ihre Produktivität. Wir sind der richtige Partner für die Optimierung Ihres Bearbeitungsprozesses mit z.B. Kombinationen aus Graphit- und Kupferelektroden sowie dem idealen Dielektrikum.



Innovative Hardware zur Verbesserung Ihrer Qualität

Meistern Sie Details für eine einwandfreie geometrische Qualität

Die FORM S 350 ist für die kostengünstige Fertigung von Formen für Mikroteile mit außerordentlicher Detailgenauigkeit konzipiert. Diese Lösung vereinfacht die Mikrobearbeitung von hochdetaillierten Geometrien—auch in der Serienfertigung—dank neuer Eigenschaften zur Verbesserung der Genauigkeit, der Geschwindigkeit und Produktivität.



Näher am Werkstück, näher an der Perfektion

Verbrauchen Sie weniger Elektroden und erreichen Sie eine höhere geometrische Genauigkeit und Produktivität mit dem Intelligent Speed Power Generator (ISPG) der FORM S 350. Das neue Generatormodul wurde näher an die Z-Achse verlegt, um elektronische Leistungsverluste zu reduzieren.

Vorteile bei den Fertigteilen

- Folgen des Miniaturisierungstrends
- Besserer Teilemontageprozess

Wir liefern Perfektion durch stete Innovation

Erreichen Sie bisher unerreichte Qualitätsstufen

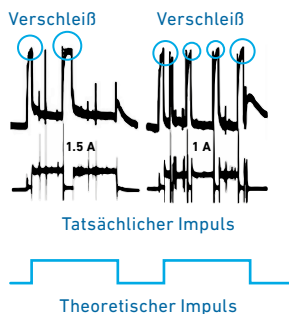
Erhöhen Sie Ihre Effizienz und Qualität durch unsere neue Generatortechnologie und der Möglichkeit, den Materialabtrag zu maximieren. Erreichen Sie eine höhere Schlichtbearbeitungsgenauigkeit durch Reduzieren des Funkenpalts auf wenige Mikrometer. Sie werden bessere Bearbeitungsergebnisse erzielen und dabei die Elektrodengeometrie aufgrund einer extrem niedrigen Elektrodenverschleißrate beibehalten.

Unsere Miniaturisierungslösung—ab dem allerersten Funken

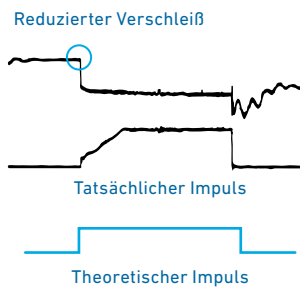
Wir steuern den Funken, um die Anzahl der erforderlichen Elektroden zu reduzieren. Das steigert Ihre Produktivität und Sie erhalten kleinere Radien, die zur Herstellung von Werkzeugen für elektronische Kleinstbauteile so wichtig sind.

In der Feinbearbeitung wird die Entladeenergie genau moduliert, so dass Sie eine noch feinere Oberflächengüte, Formgenauigkeit und Detailwiedergabe erreichen. Das ist ein echtes Plus zum Beispiel bei Spritzgussformen zur Herstellung von elektronischen Steckverbindungen.

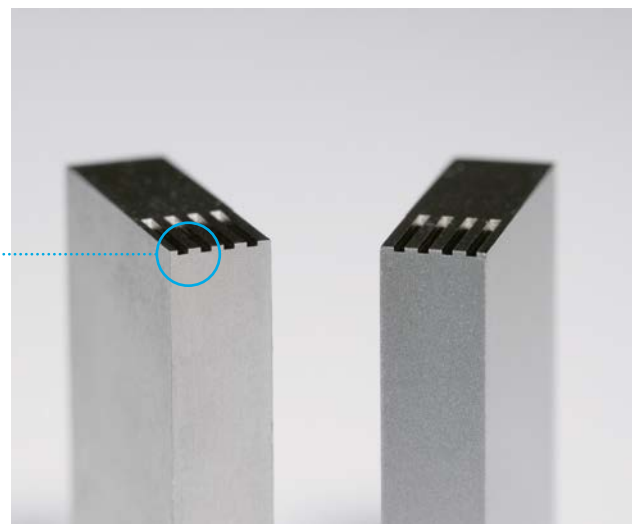
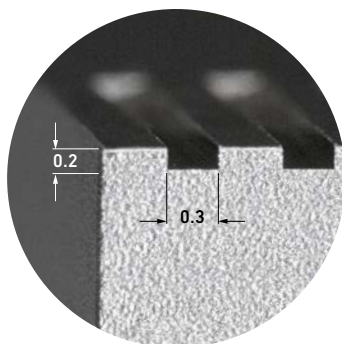
Wiederaufnahmen



Neuer Generator



Bei herkömmlichen Generatoren kann es zu relativ hohem Verschleiß beim Feinschliffen kommen. Die neueste Generatortechnologie der FORM S 350 und der ausgezeichneten Funkenkontrolle verhindert die Unterbrechung der Entladung und den daraus folgenden exponentiell zunehmenden Elektrodenverschleiß.



Ein einzigartiges Mechanik Konzept

Die Basis für höchste Genauigkeit

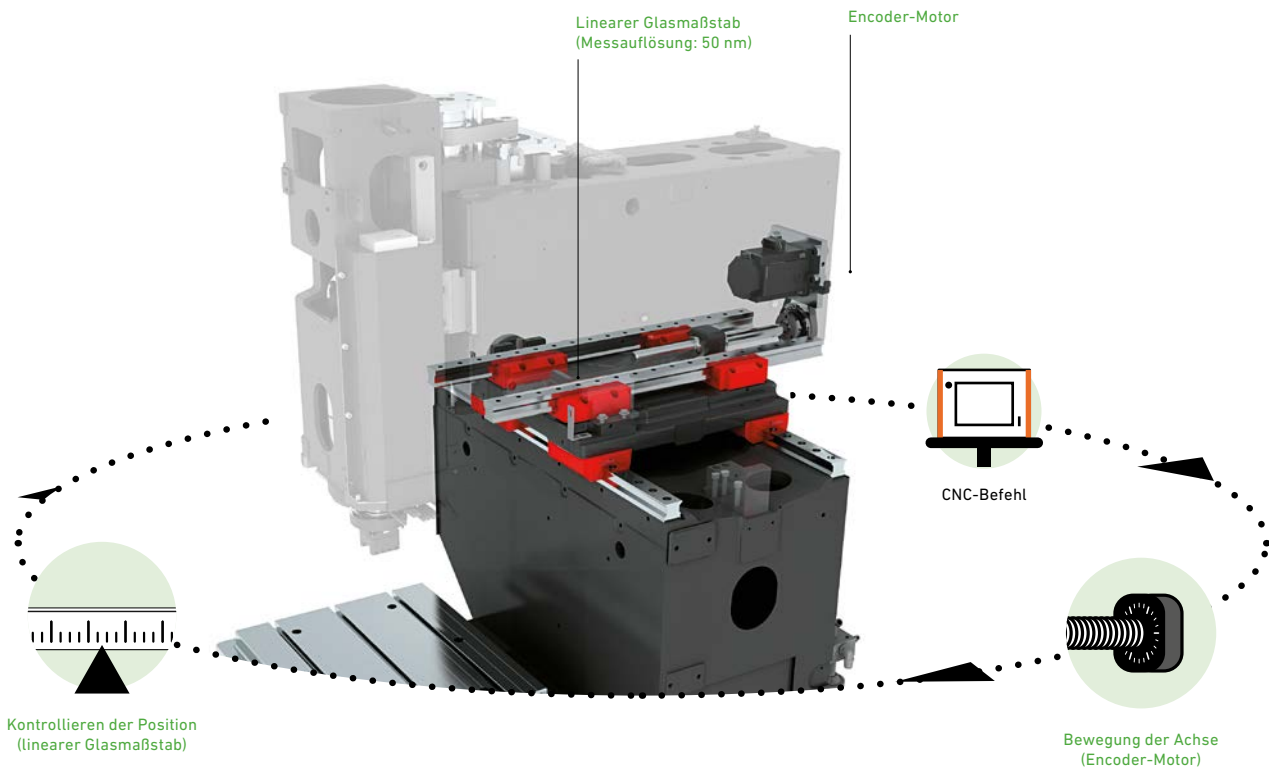
Entwickelt um höchste Wiederholgenauigkeit sicherzustellen, stellt diese Lösung Ihr Fundament für die Bearbeitungsstabilität bei der Herstellung von Elektronikbauteilen dar. Mit der Stabilität der FORM S 350 werden Sie Ihren Kunden zuverlässig hohe Qualität liefern und dadurch für Perfektion bei deren Produkten sorgen.

Optimale Bearbeitungsstabilität

Erleben Sie höchste mechanische Stabilität und Genauigkeit über die gesamte Lebensdauer der Maschine, dank der kurzen C- Bauweise und dem stabilen Gusseisenrahmen. Dadurch ist Ihre Genauigkeit unabhängig vom Werkstückgewicht und vom Volumen des Dielektrikums. Eine weitere wichtige Voraussetzung für Ihre Genauigkeit ist die robuste Bauweise, die alle Bearbeitungskräfte absorbiert, so dass ein präziser Funkenspalt zwischen Ihrem Werkstück und der Elektrode beibehalten wird.

Perfekte Wiederholbarkeit und Verfügbarkeit

Erleben Sie die langanhaltende Positioniergenauigkeit, wie sie nur die linearen Glasmaßstäbe garantieren können. Sie unterbinden klassische Fehler wie Umkehrspiel, thermische Ausdehnung und Verschleißeffekte. Außerdem entfällt durch das Dual Loop Positioning System die jährliche Kalibrierung. Ein geschlossener Regelkreis liefert Präzision über den gesamten Verfahrensweg.





Modernste Schweizer Montagetechnik

Erreichen Sie perfekte Genauigkeit um höchste Anforderungen zu erfüllen

Sie fordern Perfektion von Ihren Werkzeugmaschinen und wir fordern Perfektion bei deren Montage. Schweizer Präzision ist die Kernkompetenz der Produktion von GF Machining Solutions.

Qualitätssicherung für eine gleichbleibende Fertigungsqualität

Eine einheitliche Produktion ist ein Muss für Ihren weltweiten Maschinenpark und wir geben Ihnen die passenden Mittel dazu, um vorhersehbare, zuverlässige Leistung zu erbringen. Sie können sich auf unsere über 60-jährige Erfahrung im Liefern von weltweit konstanter Produktionsqualität verlassen, die sich an der unschlagbaren Schweizer Präzision ausrichtet.

Unsere Service-Experten stehen Ihnen zur Seite

Erleben Sie langjährige stabile Leistung, mit uns an Ihrer Seite, über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Maschinen. Unser präventives Wartungsprogramm kann auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden: auf die Anforderungen Ihres Markts oder Ihren Anforderungen in Bezug auf Genauigkeit oder Wiederholbarkeit.

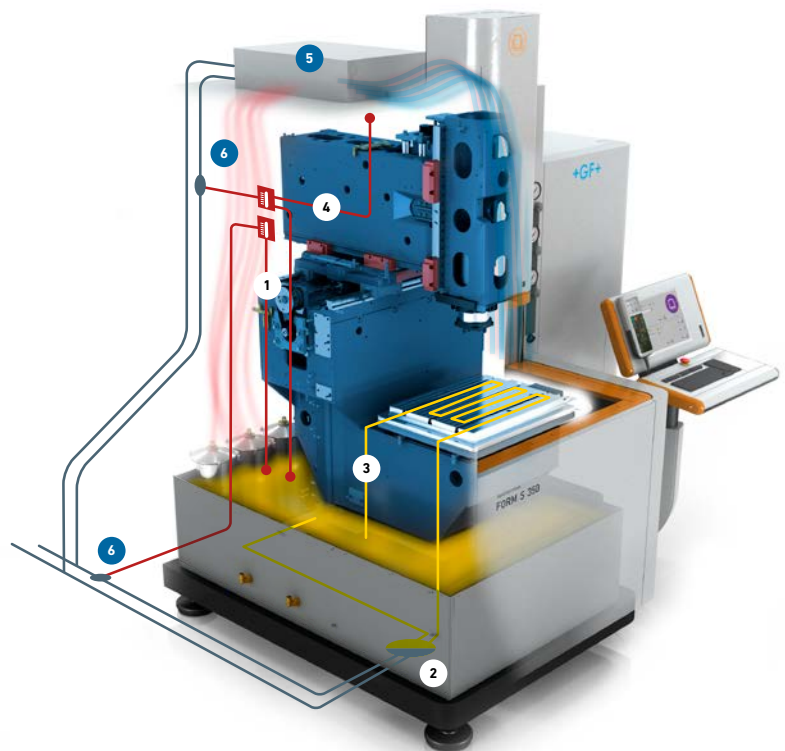
Thermostabilisierung

Stabile Bearbeitungsbedingungen für eine optimale Präzision

Temperaturschwankungen im Betrieb haben keine Auswirkungen mehr auf Ihre Teilebearbeitungspräzision, dank dem dualen Thermostabilisierungssystem der FORM S 350- eine bedeutende Innovation für die Mikrobearbeitung. Ein pulsierender Luftstrom zirkuliert in der Kabine und wird in Echtzeit entsprechend der Temperatur des Dielektrikums gekühlt und über einen doppelten, differentiellen Temperatursensor gemessen. Auf ähnliche Weise werden auch die X-, Y- und Z-Achsen temperaturstabilisiert.

Das Prinzip der doppelten Thermostabilisierung

Kontinuierliche mechanische Stabilität ist das Markenzeichen der Thermostabilisierung—eine Weltneuheit, die verhindert, dass die in der Werkstatt unvermeidbaren Temperaturschwankungen die Präzision Ihrer Werkstücke beeinträchtigen. Eine klimatisierte Kabine und eine gekühlte Dielektrikum-Zirkulation durch den Arbeitstisch machen diese unvergleichliche Stabilität möglich.



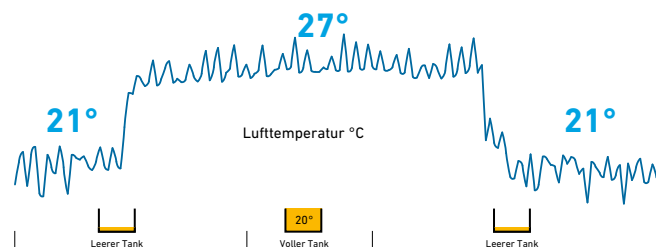
Dielektrikum

- 1 Thermostat zur Temperaturregelung des Dielektrikums
- 2 Wasser/Dielektrikum-Wärmetauscher
- 3 Dielektrikum-Zirkulation ist ein integraler Bestandteil des Tischs

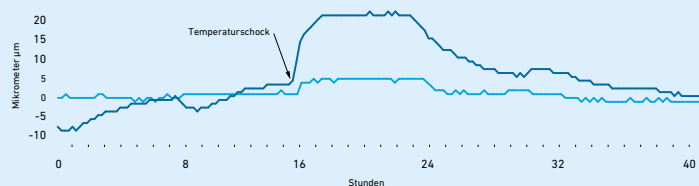
Luft

- 4 Doppelter, differentieller Temperatursensor zur Anpassung der Lufttemperatur an die des Dielektrikums
- 5 Wasser/Luft-Wärmetauscher
- 6 Kühlmedium-Magnetventil

Vergleichende Analyse der Achs-Abweichungen zwischen Maschinen mit und ohne Thermostabilisierung.



- XYZ-Abweichung mit Thermostabilisierung
- XYZ-Abweichung ohne Thermostabilisierung
Temperaturschwankung





Ein stabiler Eckpfeiler für hohe Präzision

Die makellose Qualität des Fertigprodukts wird durch ein
Temperaturaufzeichnungsgerät sichergestellt, das ständig die
Thermostabilisierung überwacht.

Verbessern Sie Ihre Arbeitsabläufe

Erzielen Sie mit Leichtigkeit hervorragende Ergebnisse. Als Ihr Champion für Mikrobearbeitungsanwendungen verbindet die FORM S 350 Präzision mit Bedienkomfort, um die Komplexität aus Ihrer Produktion herauszuhalten.

Konstante Bearbeitungsbedingungen unabhängig von der Tiefe der Einsenkungen

Bearbeiten Sie ganz einfach kleine, tiefe Kavitäten unter Beibehaltung der optimalen Bearbeitungsbedingungen durch eine speziell hierfür entwickelte Technologie von GF Machining Solutions.

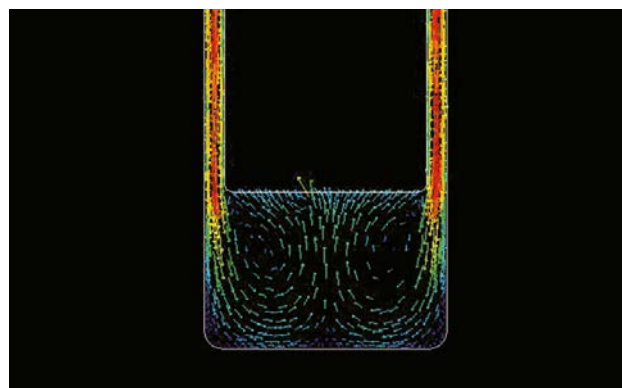
Senken Sie die Kosten für Elektroden und erreichen Sie eine höhere Homogenität der Formen

Steigern Sie Ihre Produktivität mit unserer einzigartigen Verschleißverteilungstechnologie. Diese Technologie wurde konzipiert, um in Mehrfach-Formen identische Einsenkungen zu erodieren. So haben automatisch alle Kavitäten die gleiche Tiefe, Rauheit und Formgenauigkeit.



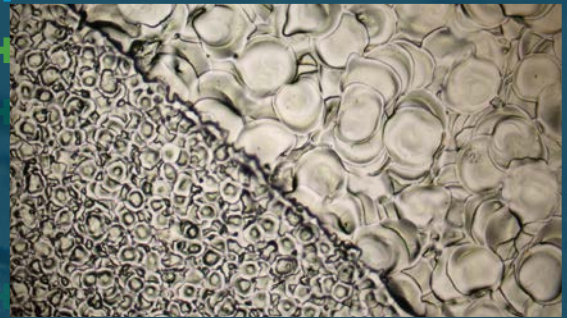
Automatisieren Sie Ihre Arbeitsabläufe und bringen Sie Ihr Unternehmen voran

Mit der FORM S 350 erhalten Sie eine umfangreiche Auswahl an Bearbeitungstechnologien, mit der Sie den größten Teil Ihrer Mikroanwendungen abzudecken können. Mit der neuen Steuerung AC FORM HMI generiert der Bediener automatisch die passende Bearbeitungsstrategie. Außerdem regelt die Steuerung progressive Leistungsstufen zur Erhöhung der Bearbeitungseffizienz in Abhängigkeit von der Elektroden-Geometrie.



Bessere Partikelentfernung

Durch eine individuelle Regelung der Pulsationsgeschwindigkeit bei der Bearbeitung ohne Spülung werden die Partikel aus den Kavitäten ohne Deformierung der Kavität optimal entfernt. Das ist ein echtes Plus für Anwendungen wie z.B. in den Bereichen Steckverbindungstechnik, Rippen- oder Mikrobearbeitung. Zum Bearbeiten tiefer Rippen sind hohe Pulsationsraten für einen besseren Abtransport der Bearbeitungspartikel erforderlich.



Verbessern Sie mit der 3DS-Strukturierung Ihre Spritzguss-Formen

Die Oberflächenstruktur von Spritzgussformen erreicht eine neue Stufe der Perfektion mit unserer neuen dreidimensionalen Oberflächenstrukturierungstechnologie (3DS). Dadurch lässt sich die Auswerfer-Kraft erheblich reduzieren und die Reinigungsintervalle deutlich verlängern.



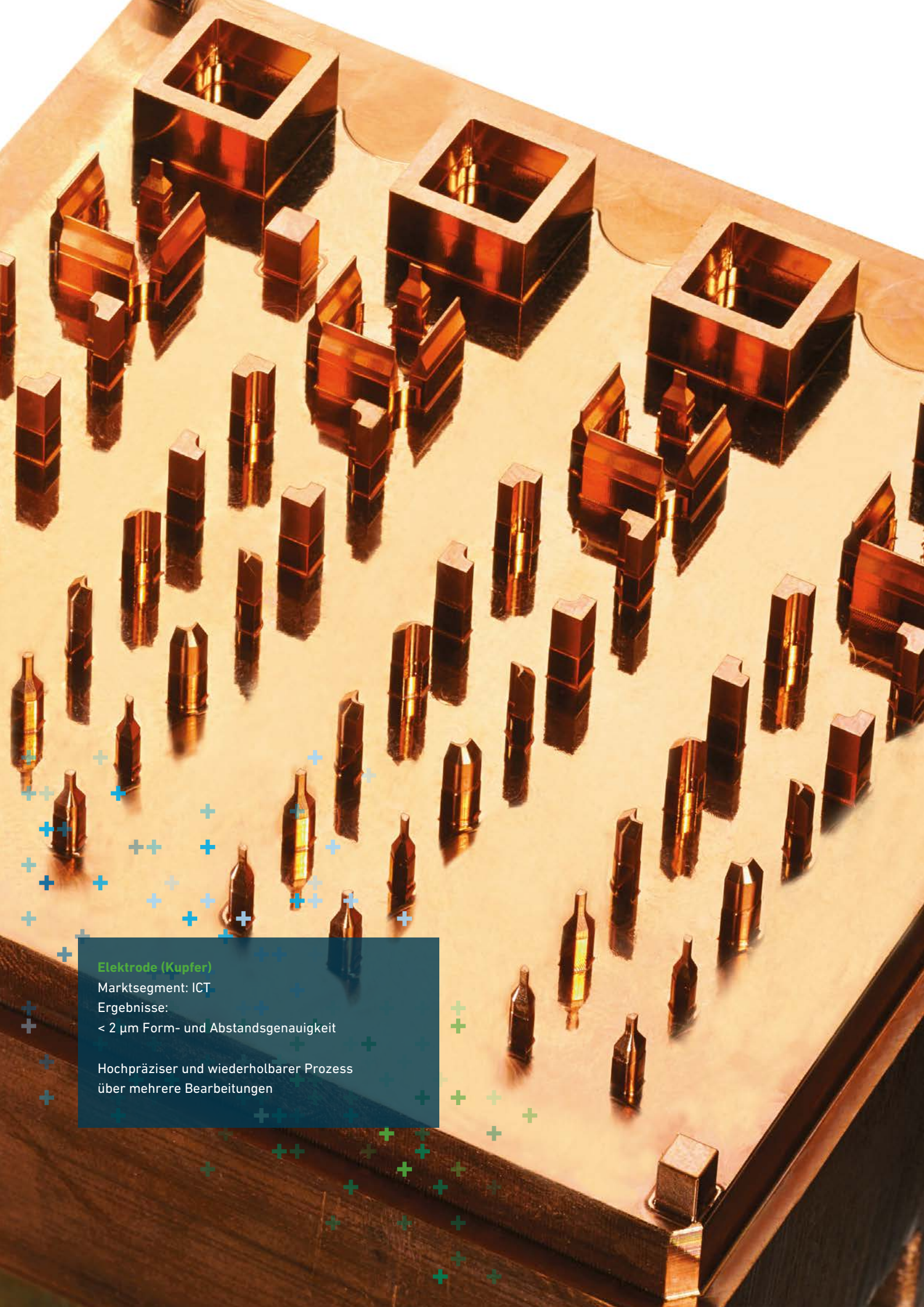
Reduzieren Sie die Elektroden- und Werkstück-Rüstzeit

Mit der C-Achse lässt sich die Elektrode am ersten Werkstück schneller und komfortabler ausrichten. Dadurch werden die unproduktiven Zeiten gesenkt und Ihre Produktivität erhöht.



Erhöhen Sie die Autonomie ohne manuelle Eingriffe

Das Herstellen einer Mehrfach-Form erfordert häufig eine große Anzahl an Elektroden, deren Funkenerosionszeit von einer Kavität zur anderen erheblich schwanken kann. Die FORM S 350-Maschinen können mit einem Rotationswechsler mit einer Aufnahmekapazität von bis zu 160 Elektroden ausgestattet werden. Der Doppelgreifer reduziert den Wechselzyklus der Elektroden.



Elektrode (Kupfer)

Marktsegment: ICT

Ergebnisse:

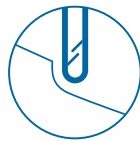
< 2 μm Form- und Abstandsgenauigkeit

Hochpräziser und wiederholbarer Prozess
über mehrere Bearbeitungen

Die richtige Fräslösung

Ihr Komplettlösungsanbieter – alles aus einer Hand

Egal in welchem Teil der Welt Sie tätig sind, ist es ein großes Plus, wenn Sie einen Partner haben, der Ihnen Komplettlösungen anbieten kann, die Bearbeitungstechnologien, Produkte und Services beinhalten. GF Machining Solutions ist so ein Partner mit Erfahrung beim Optimieren Ihrer globalen Prozesse mit Lösungen, die auf Ihre Bedürfnisse angepasst sind.



MILL S 400 U

Perfektes Einfügen in Ihre Prozesskette

Bearbeiten Sie Kupfer- und Graphitelektroden mit hoher Genauigkeit in Vorbereitung auf den nachfolgenden EDM-Prozess mit der GF Machining Solutions Mikron MILL S 400 U. Gleichzeitig erleben Sie eine Lösung, die perfekt in Ihre Fertigungsprozesskette passt.

Einzigartige Vorteile für Sie

- Geschwindigkeit und Qualität auf höchstem Niveau
- Bearbeitung von Kupfer und Graphit (nass oder trocken) in einer Maschine
- Unschlagbare Flexibilität von Anwendungen mit drei und fünf Achsen
- Höchste Produktivität mit Automatisierungstechnik auf geringer Stellfläche

Die besten Ergebnisse sind die besten Argumente

Die Mikron MILL S 400 U ist für kleine präzise Teile geeignet, weil sie eine Kombination aus hochdynamischen Linearantrieben, einer Hochleistungs-Spindel mit 42000 U/min und einem massiven temperaturstabilisierten Maschinenbett bietet.



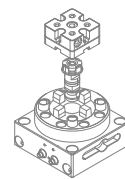
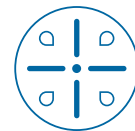
Hohe Autonomie

Spannmittel und Automatisierung steigern Ihrer Produktivität

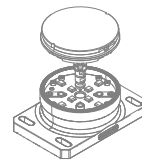
Die Erfahrung zeigt, dass Maßnahmen zur Verringerung der unproduktiven Zeiten Ihrer Maschinen deutlich effektiver sind, als Sekunden im Bearbeitungsprozess einzusparen. Die Lösung ist ein stabiles und exaktes System 3R-Nullpunktspannsystem. Damit können Sie Voreinstellungen außerhalb der Maschine vornehmen und die Maschine dann mit minimaler Stillstandszeit einrichten. Schnell und präzise.

Steigern Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit

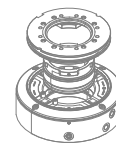
Automatisierung hält die Produktion am Laufen, egal zu welcher Uhrzeit oder an welchem Wochentag. Sie erzielen dadurch kürzere Lieferzeiten, höhere Produktivität und eine schnellere Amortisation des investierten Kapitals. Bei automatisiertem Betrieb kann die Produktion rund um die Uhr sieben Tage pro Woche fortgesetzt werden. Die Möglichkeiten sind unbegrenzt.



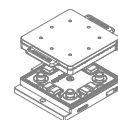
Macro



MacroMagnum



Matrix



Dynafix



Führen Sie Ihre Produktion auf ein neues Erfolgsniveau

Sichern Sie sich die Höchstleistung Ihrer Anlage mit dem einzigartigen Service von GF Machining Solutions, der Sie über die gesamte Lebensdauer der Maschine betreut.

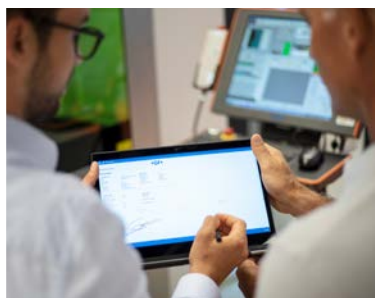
Halten Sie Schritt mit den Veränderungen in Ihrem Umfeld

Mit dem sich entwickelnden Unternehmen verändern sich auch dessen Bedürfnisse, und dabei können Sie sich auf die individuell zugeschnittenen Lösungen von GF Machining Solutions verlassen, um Ihre betrieblichen Prozesse ständig zu optimieren. Wir helfen Ihnen dabei, mit den ständig sich wandelnden Geschäfts- und Marktbedingungen Schritt zu halten und Ihre Mitbewerber zu übertreffen.



Operations Support: Lösungen zur Produktivitäts- steigerung Ihrer Anlagen

Wir bieten Ihnen aus einer Hand ein umfangreiches Sortiment an zertifizierten Verbrauchsmaterialien, einschließlich der Elektroden und Filter, um ein Optimum an Leistung zu erzielen.



Machine Support: Sichern Sie sich Ihren Erfolg

Mit regelmäßiger Wartung und unseren präventiven Services, wie z.B. Kreisformtest und Laserkalibrierung optimieren Sie die Verfügbarkeit Ihrer Maschine.



Business Support: Nutzen Sie das volle Potential Ihrer Anlage

Weiterführende Unterstützung und Beratung—inklusive Schulungen, Upgrades und speziellen Automatisierungslösungen—um Ihre Leistung, Produktivität und Ihren Wettbewerbsvorteil zu erhöhen.

Technische Daten



FORM S 350

FORM S 350

Anlage

Abmessungen (*)	mm	1900 x 1690 x 2650
Gesamtgewicht	kg	2800

Arbeitsbereich

Max. Werkstückabmessung (*)	mm	790 x 530 x 300
Max. Werkstückgewicht	kg	500
Arbeitstischgröße (**)	mm	500 x 400

X, Y, Z Achsen

X, Y, Z Verfahrweg (*)	mm	350 x 250 x 300
Max. manuelle Verfahrgeschwindigkeit	m/min	6
Max. Bearbeitungsgeschwindigkeit (XY)-(Z)	m/min	6-15
Max. Bearbeitungsbeschleunigung (XY)-(Z)	m/s ²	2.5-5
Zentralschmierung		Automatisch

Standard C-Achse (***)

Max. Drehzahl	rpm	1 bis 100
Max. Trägheit	kgcm ²	2000
Max. Elektrodengewicht	kg	50
Positioniergenauigkeit	°	0.05

Accura C-Achse (***)

Max. Drehzahl	rpm	1 bis 100
Max. Trägheit	kgcm ²	5000
Max. Elektrodengewicht	kg	50
Positioniergenauigkeit	°	0.05

* Breite x Tiefe x Höhe ** Breite x Tiefe *** Option

FORM S 350

Hochgeschwindigkeitsgenerator

Generatortyp		ISPG
Max. Arbeitsstrom	A	80, 140 ***
iQ-Modul (Nullverschleiß)		Standard
Beste Oberflächenrauheit Ra	µm	0.08

Steuerung AC FORM HMI

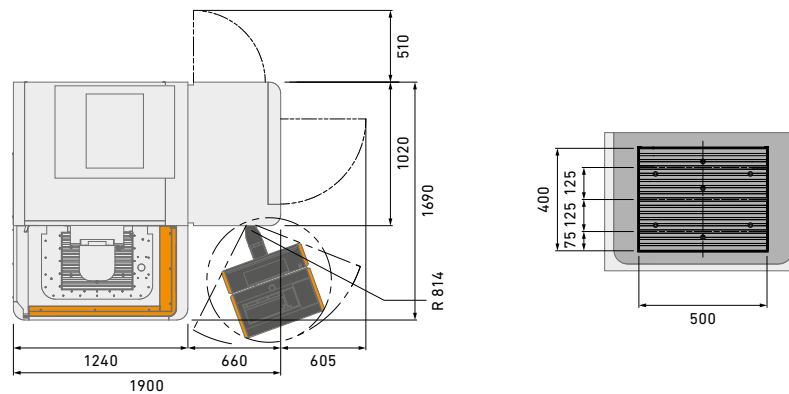
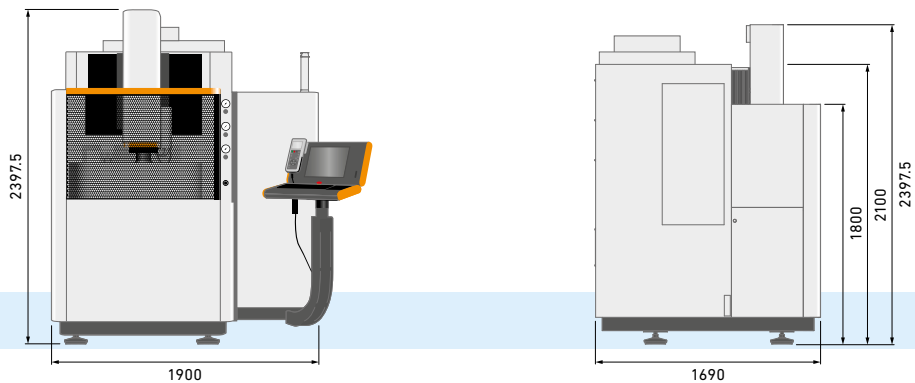
Absolutes Wegmesssystem (XYZ)		Lineare Glasmaßstäbe
Messauflösung (XYZ)	µm	0.05
Betriebssystem		Windows
Bildschirm		15-Zoll-TFT-Farbdisplay (Touchscreen)
Kommunikationsanschlüsse		PCMCIA Port, Ethernet RJ45, USB (x2)
Programmiersystem auf PC		Standard

Optionen

Linearer Elektrodenwechsler	Pos.	4-5
Rotations-Elektrodenwechsler	Pos.	16-160
Automatisierbar		Ja
Konnektivität		e-connect, e-control, e-monitoring
Mehrfach-Spülung		6 Ausgänge

*** Option

FORM S 350



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 Profildbearbeitung 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.

eCatalog

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Anlagen mit höchster Präzision und Leistung betrieben werden – mit unserem breiten Angebot an zertifizierten Verbrauchsmaterialien und Originalverschleißteilen. Unser Online-Katalog enthält alles. (ecatalog.gfms.com)



Unsere Standorte

Schweiz

Hauptsitz
Biel/Bienne +++

Losone +++
Genf ++
Langnau +

Europa

Schorndorf, Deutschland ++
Coventry, Großbritannien ++
Agrate Brianza (MI), Italien ++
Barcelona, Spanien ++
Marinha Grande, Portugal +
Massy, Frankreich +
La Roche Blanche, Frankreich +
Lomm, Niederlande ++
Altenmarkt, Österreich ++
Warschau, Polen ++
Brünn, Tschechische Republik ++
Budapest, Ungarn ++
Vällingby, Schweden +

Amerika

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

Toronto (Vaughan), Kanada ++
Monterrey, Mexiko ++
São Paulo, Brasilien +
Caxias do Sul, Brasilien +

Asien

China
Peking +++
Changzhou +
Shanghai ++
Chengdu ++
Dongguan ++
Hongkong +

Yokohama, Japan ++
Taipeh, Taiwan +
Taichung, Taiwan ++
Seoul, Korea ++
Singapur, Singapur ++
Petaling Jaya, Malaysia ++
Bangalore, Indien ++
Pune, Indien +
Hanoi, Vietnam ++

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, 2024
Die technischen Daten und die Abbildungen sind
unverbindlich. Sie stellen keine garantierten
Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.