

Mikron

# MILL P

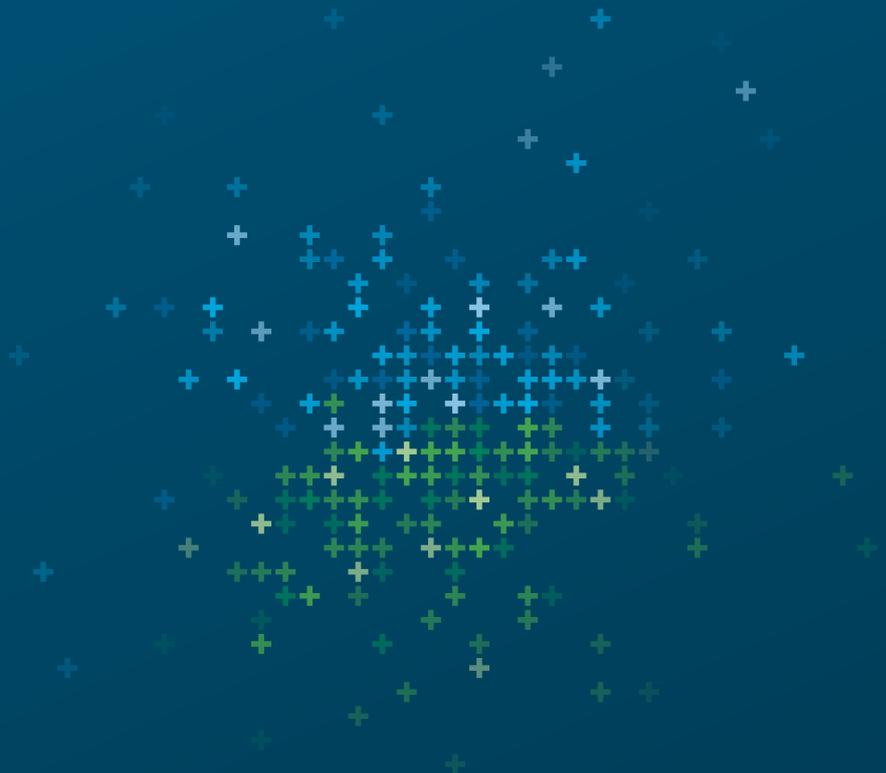
500



# 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.



# Inhalt

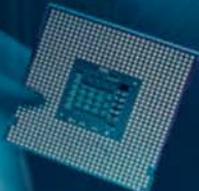
4	Marktsegmente und Anwendungen
6	Technologie und Lösungen
10	Robust und präzise
12	Genauigkeit und Langlebigkeit
14	Dynamische Leistung
16	Produktionsflexibilität
18	Spänemanagement
19	Smarte Maschine
20	Unser Service + Success-Angebot
22	Optionen
23	Kundendienstleistungen
24	Academy
26	Technische Daten und Diagramme
28	GF Machining Solutions

Marktsegmente und Anwendungen

# Präzision und Zuverlässigkeit für Werkzeug- und Formen- anwendungen

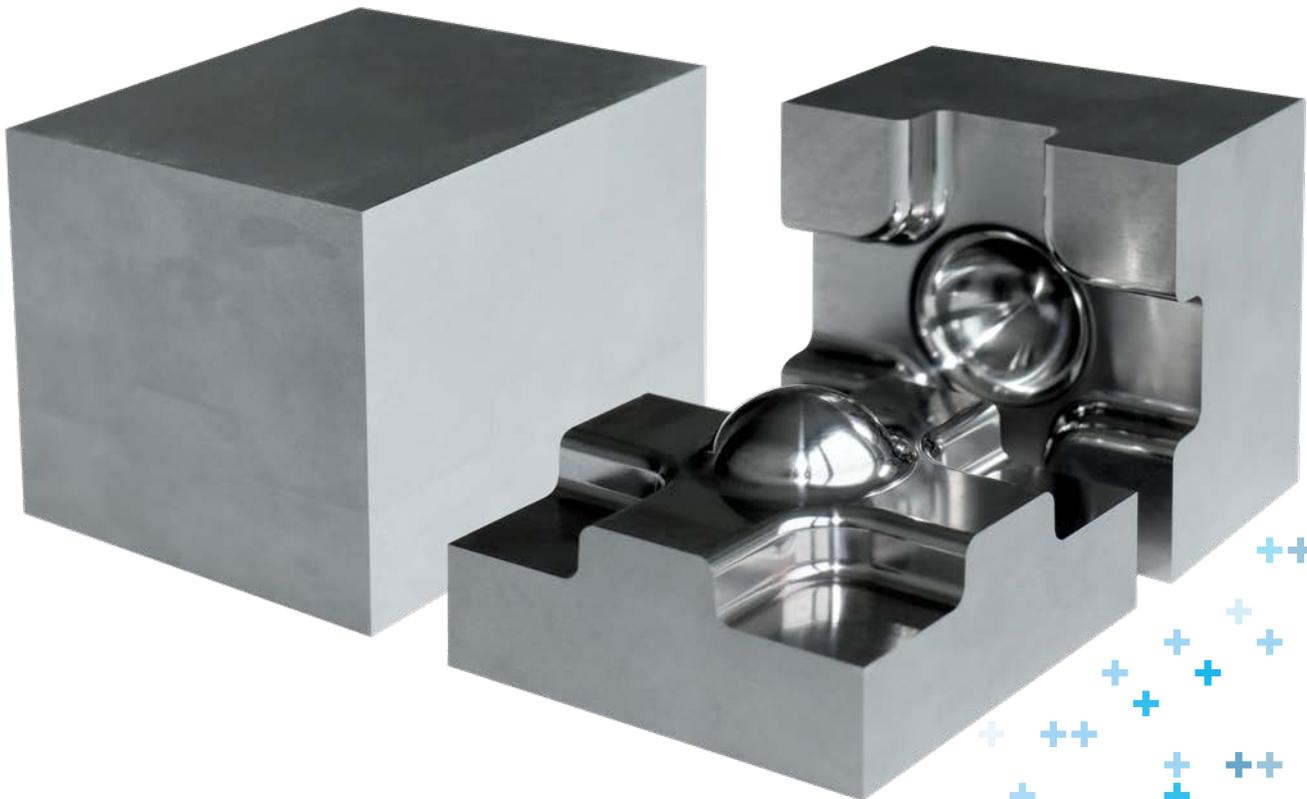
Die vertikale, dreiachsige Mikron MILL P 500 liefert Leistung, auf die Sie sich bei jedem Auftrag jederzeit verlassen können. Sie ist für die Automatisierung konzipiert und um eine robuste, symmetrische Brückenstruktur mit einem internen Kühlsystem herum aufgebaut. Ihre überlegene Dynamik, das ideale Achsverhältnis, die hohe Genauigkeit und die außergewöhnliche Stabilität bieten eine kostengünstige Möglichkeit, höchste Teilequalität und optimalen Durchsatz zu erreichen. Die MILL P 500 eignet sich besonders gut für Werkzeug- und Formenanwendungen in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Elektronik, medizinische Verpackung und Automobilindustrie.





# Hohe Leistung, kompromisslose Prozesssicherheit

- + Langfristige Stabilität und Präzision ( $\pm 4 \mu\text{m}$ )
- + Schnellere Endbearbeitung ( $\text{Ra } 0,02 \mu\text{m}$ )
- + Höhere Dynamik und höhere Geschwindigkeiten
- + Automatisierungsfähiges Design für unbeaufsichtigte Bearbeitung rund um die Uhr



# Außergewöhnliche Produktivität, um Ihre Anforderungen zu erfüllen

- + Thermostabilisierte Maschine und Komponenten, einschließlich aller Hauptwärmequellen
- + Leistungsstarke Step-Tec-Spindel mit 42 000 U/min
- + Internes Magazin für bis zu 60 Werkzeuge
- + Ergonomisches und zugängliches Design
- + Automatisierungsfähig, einschließlich Teileladung an der Maschinenrückseite
- + Modernste FANUC-Steuerung
- + Moderne smarte Maschinenmodule
- + Maschinenbett aus Polymerbeton

Erzielen Sie perfekte Reproduzierbarkeit auch bei längeren Bearbeitungszeiten mit thermischen Steuerungen, übergroßen Linearführungen und Kugelgewindetrieben.

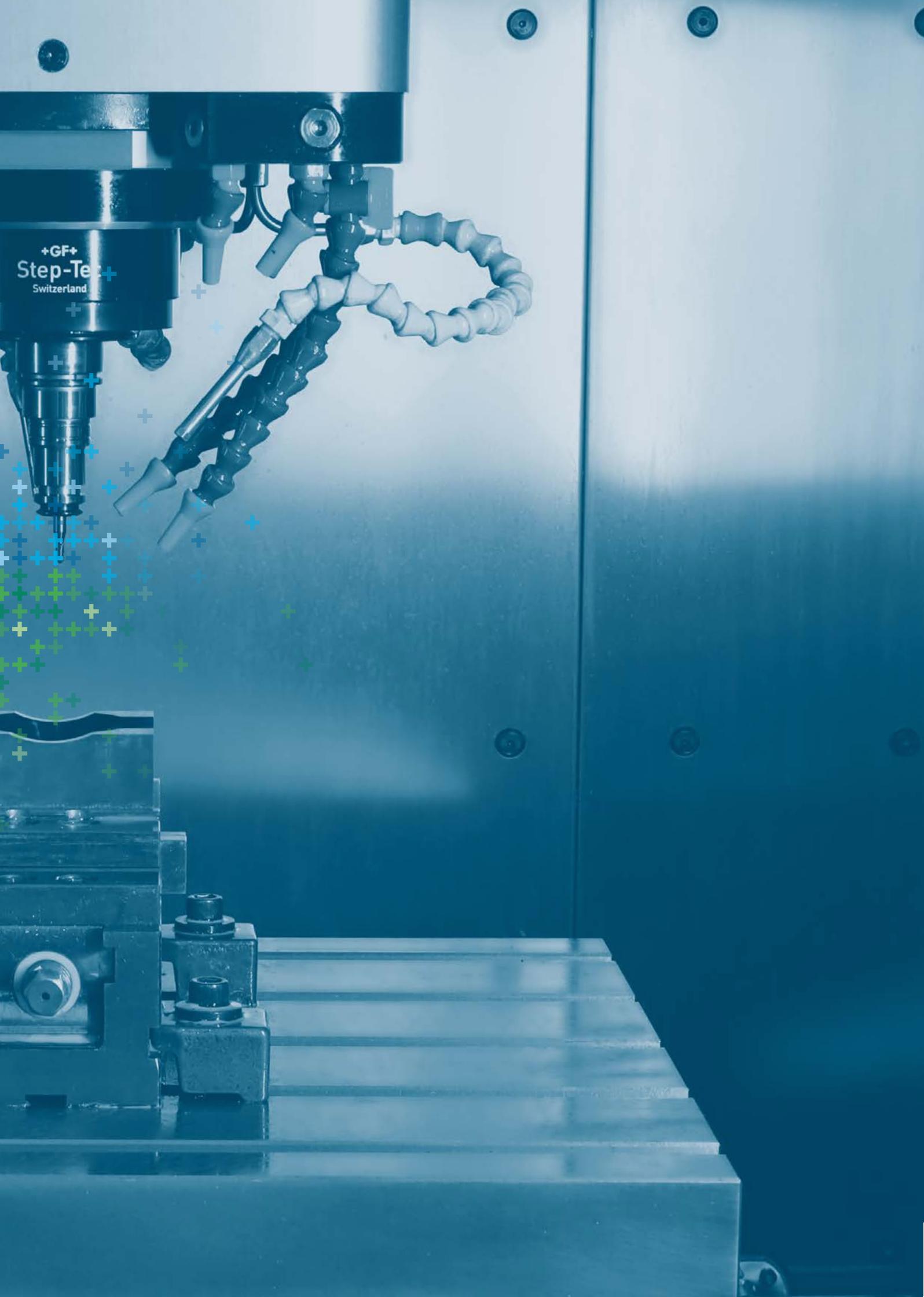
Verkürzen Sie die Markteinführungszeit, indem Sie zeitaufwändige manuelle Poliervorgänge mit herausragender Präzision und fortschrittlicher Spindeltechnologie reduzieren.

Maximieren Sie den ROI mit vollständig integrierten Werkstückwechslern, Werkzeugmagazinerweiterungen und anderem für eine längere unterbrechungsfreie Produktion.





**Schnell, genau  
und zuverlässig.  
Den ganzen Tag,  
jeden Tag.**



Robust und präzise

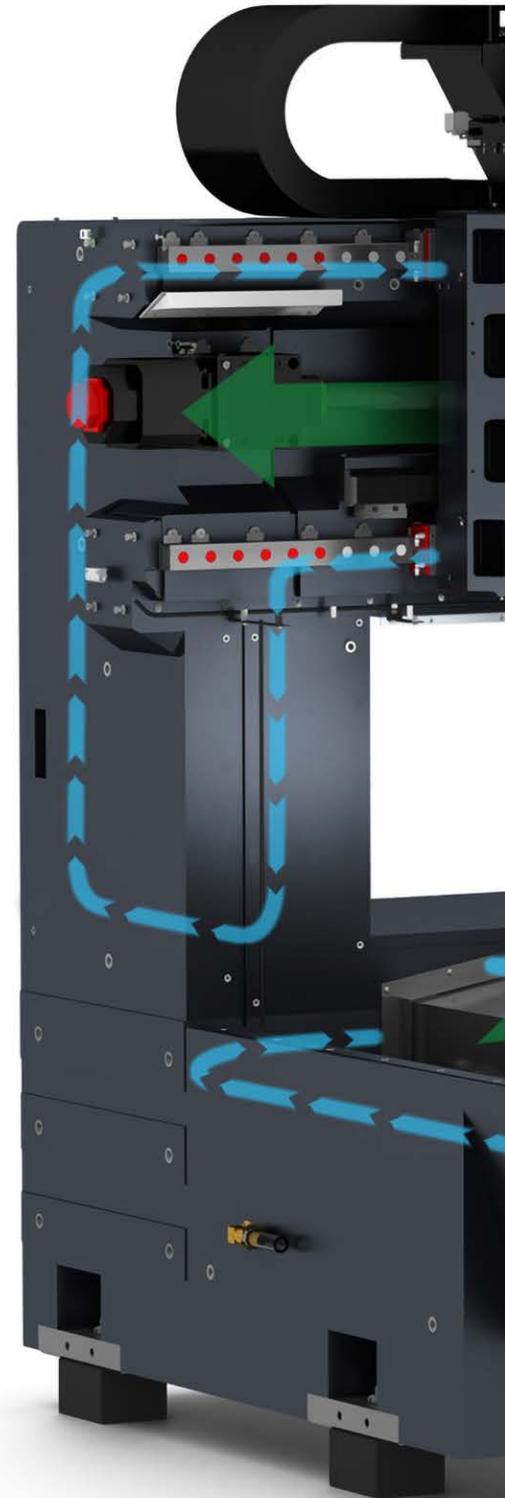
# Das solide Fundament der MILL P 500

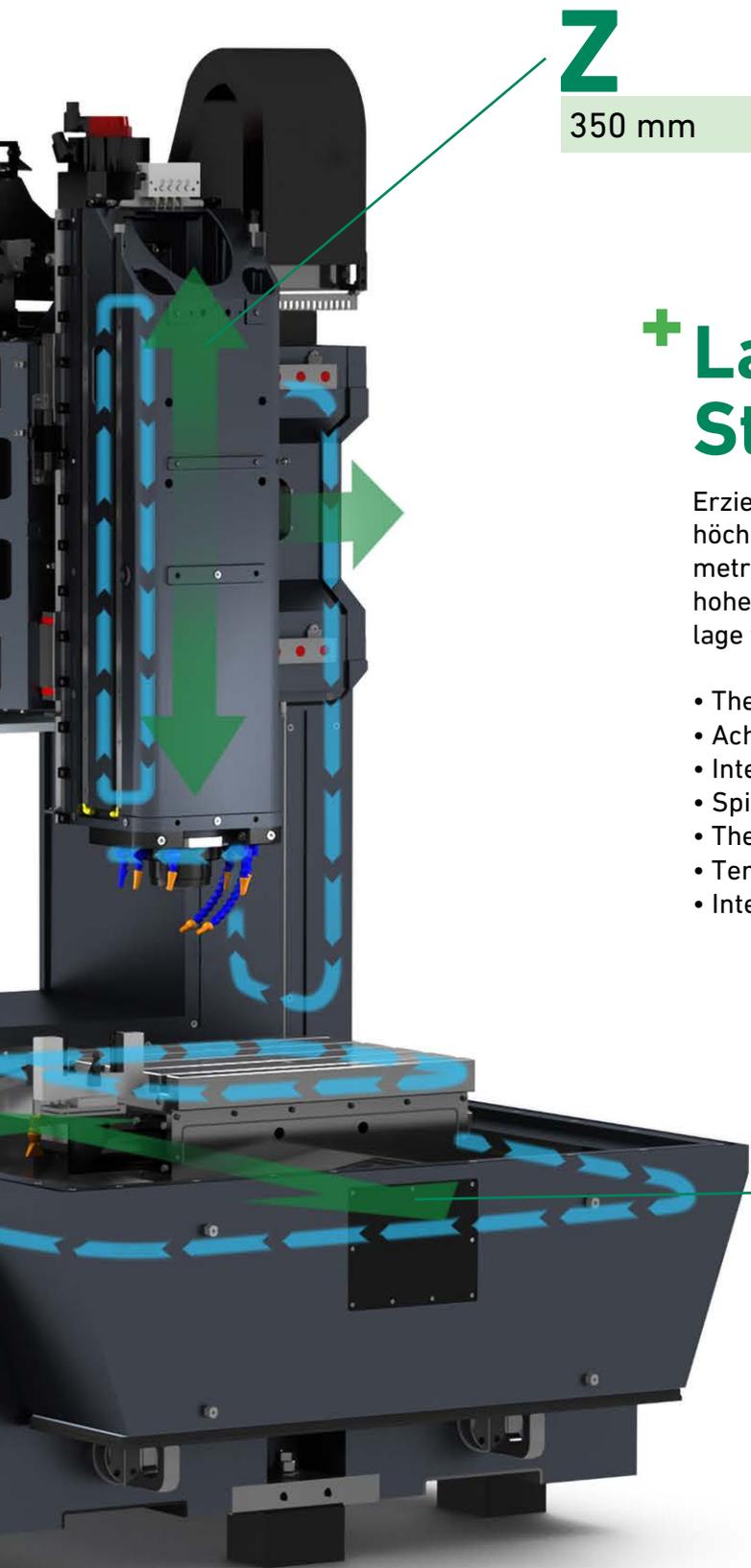
## + Robuste Konstruktion

Die MILL P 500 wurde entwickelt, um die Anforderungen von Werkzeug- und Formenbauern, insbesondere in den ICT/EC-Bereichen, zu erfüllen, und zeichnet sich durch eine robuste Portalstruktur mit außergewöhnlicher Steifigkeit aus. Damit erzielen Werkstätten eine hervorragende Positions- und Konturtreue für hochwertige Oberflächen.

## + Außergewöhnliche Präzision

Mit ihrer hochdynamischen Step-Tec-Spindel mit 42000 U/min verfügt diese Maschine über die Kraft, Geschwindigkeit und Leistung, die für die anspruchsvollsten Anwendungen erforderlich sind. Verkürzen Sie die Markteinführungszeit, erzielen Sie feine Oberflächengüten (feiner als Ra 0,02 µm) und reduzieren Sie den Bedarf an Nachbearbeitungsprozessen.



**Z**

350 mm

## + Langfristige Stabilität

Erzielen Sie selbst beim Fräsen härtester Materialien höchste Präzision bei langfristiger Stabilität. Das symmetrische Design, die Polymerbetonstruktur und die hohe Thermostabilität bieten eine zuverlässige Grundlage für Präzision.

- Thermostabilisiertes Gehäuse
- Achsenkühlsystem
- Interne Kühlung der Kugelgewindemutter
- Spindelkühlsystem
- Thermisch geregelte Antriebsmotoren
- Temperaturgesteuertes Kühlmittel
- Interner Tischkühlkreislauf

**Y**

450 mm

# Zuverlässige Genauigkeit und perfekte Reproduzierbarkeit

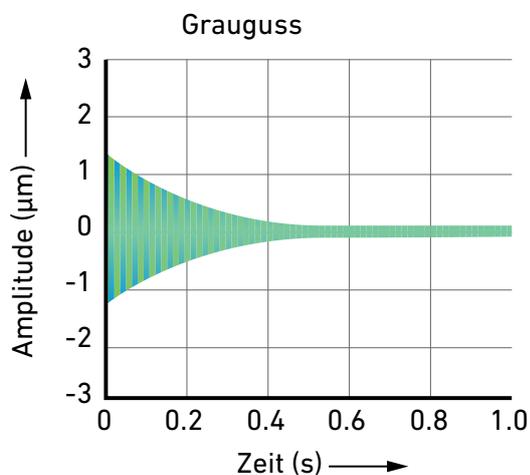
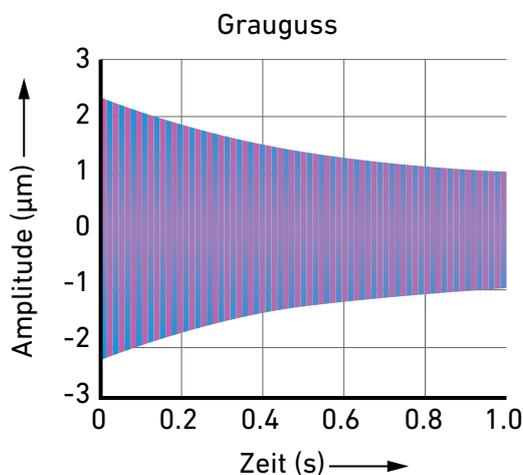
- + Internes Kühlsystem und isoliertes Maschinenbett
- + Starres, symmetrisches Portaldesign
- + Maschinenbett aus Polymerbeton

## Vertrauenswürdige Qualität

Durch umfangreiche Tests wurde der MILL P 500 bescheinigt, dass sie über lange Bearbeitungszeiträume eine außergewöhnliche Genauigkeit beibehält. Unsere internen Protokolle zur Gewährleistung der durchgehenden Genauigkeit während des Montageprozesses garantiert, dass die in Ihrem Werk ankommenden Maschinen für die hochpräzise Teileproduktion bereit sind.

## Leistung von Polymerbeton

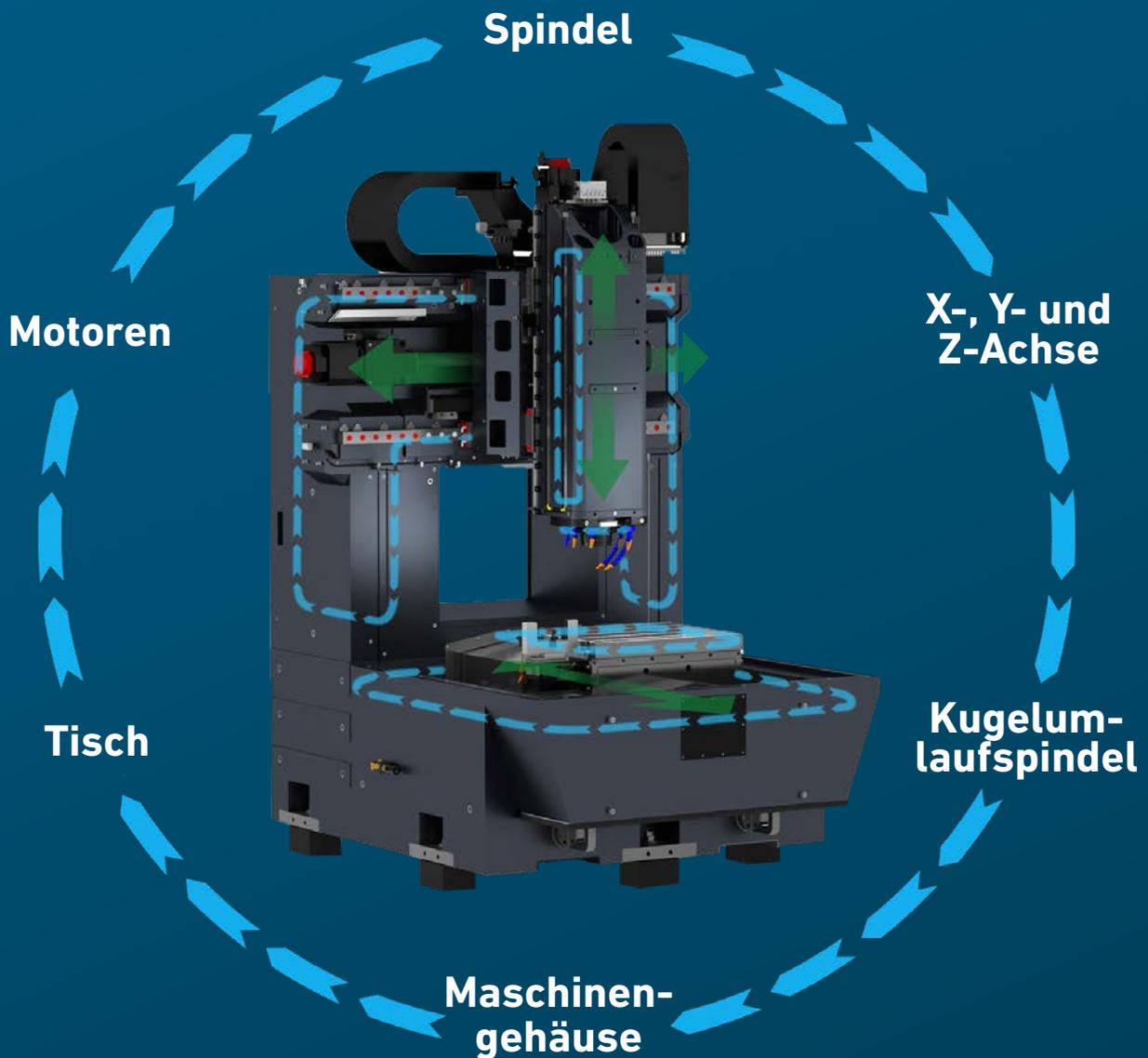
Für eine zuverlässige Prozessstabilität ist die MILL P 500 um ein 4,5 Polymerbeton-Maschinenbett herum aufgebaut, das Gusseisen in Steifigkeit und Dämpfungsverhalten deutlich übertrifft. Dies hilft Herstellern, Prozesse zu sichern, die Produktion zu beschleunigen und für die anspruchsvollsten Anwendungen ein höheres Maß an Genauigkeit zu erreichen.



## Präzision bei jeder Temperatur

Wenn Ihre Fräsgenauigkeit im Bruchteil eines Mikrometers liegen muss, kann schon die kleinste Temperaturänderung zu einem Ausschussteil führen. Aber um die genauesten Teile zu erhalten, reicht es nicht aus, nur die Umgebungstemperatur zu kontrollieren. Auch die von der Maschine selbst erzeugte Wärme muss kontrolliert werden, insbesondere bei langen Produktionszyklen für Präzisionswerkzeugen und -formen.

Die fortschrittlichen Thermostabilitätsfunktionen der Mikron MILL P 500 schaffen eine stabile Umgebung zum Schutz Ihrer Prozesse. Es wurde ein fortschrittliches internes Kühlsystem entwickelt, um jede Wärmequelle und jedes kritische Element in der Maschine zu berücksichtigen, von der axialen Bewegung und Spindelrotation bis hin zu Servomotoren und Tischbewegungen.



# Reduzierte Produktionskosten, weniger Aufwand bei der Endbearbeitung

## Höhere Maschinenleistung mit dynamischen Funktionen:

- Axiale Eilganggeschwindigkeiten von 30 m/min
- Axialbeschleunigung: 6 m/s<sup>2</sup>
- Step-Tec-Spindel mit 42 000 U/min
- Hochpräzise Linearrollenführungen
- Starres, steifes Maschinenbett
- Optimierte Kraftverteilung



## Spindel

# Geschwindigkeit und Präzision, den ganzen Tag und die ganze Nacht



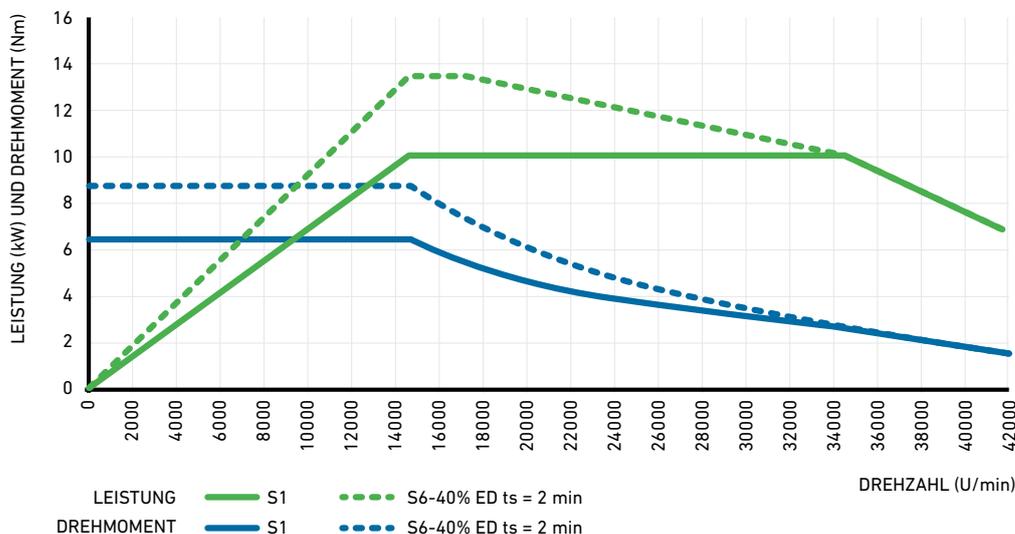
Leistungsstarke Step-Tec-Spindeln können alles vom Schruppen bis zum feinen Oberflächenfinish bewältigen. Mit fortschrittlichen Hybrid-Kugellagern und thermisch robusten Hybrid-Zylinderrollenlagern ermöglichen diese supersteifen Rotationssysteme das Fräsen mit extralangen Werkzeugen, aggressiven Materialabtragsraten und höheren Vorschubraten.

Die **MILL P 500** ist mit einer HVC-140-Spindel mit 42 000 U/min ausgestattet, um herausragende Präzision und Genauigkeit für Hochgeschwindigkeits-Fräsanwendungen in der Werkzeug- und Formenindustrie zu bieten. Mit fortschrittlichen Industrie 4.0-Funktionen und integrierten Sensoren können Ihre Bediener Vibrationen, Temperaturen und weiteres kontinuierlich überwachen, um Produktivität und Leistung zu maximieren.

### Spindel HVC-140

Leistung (S1/S6)	10 kW / 13,5 kW
Drehmoment (S1/S6)	6,5 Nm / 8,8 Nm
Geschwindigkeit max.	42 000 U/min
Beschleunigung	2,5 s
Schmierung	Öl-Luft
Werkzeug-schnittstelle	HSK-E40 DIN69063-1

- Gewährleistet ein Höchstmaß an thermischer Stabilität durch ein ausgeklügeltes Design, das auf dem OptiCool-Prinzip (OCS) basiert.
- Beinhaltet eine vollständige Palette von Sensoren für relevante Bearbeitungsparameter für eine smarte Maschinenintegration.
- Die bisher höchste statische/dynamische Steifigkeit von Step-Tec ermöglicht den geringsten Rundlauffehler bei anspruchsvollen Werkzeug- und Formenanwendungen.
- Die staubtrockene Spindelnase ermöglicht größere Anwendungsflexibilität und Standzeit.

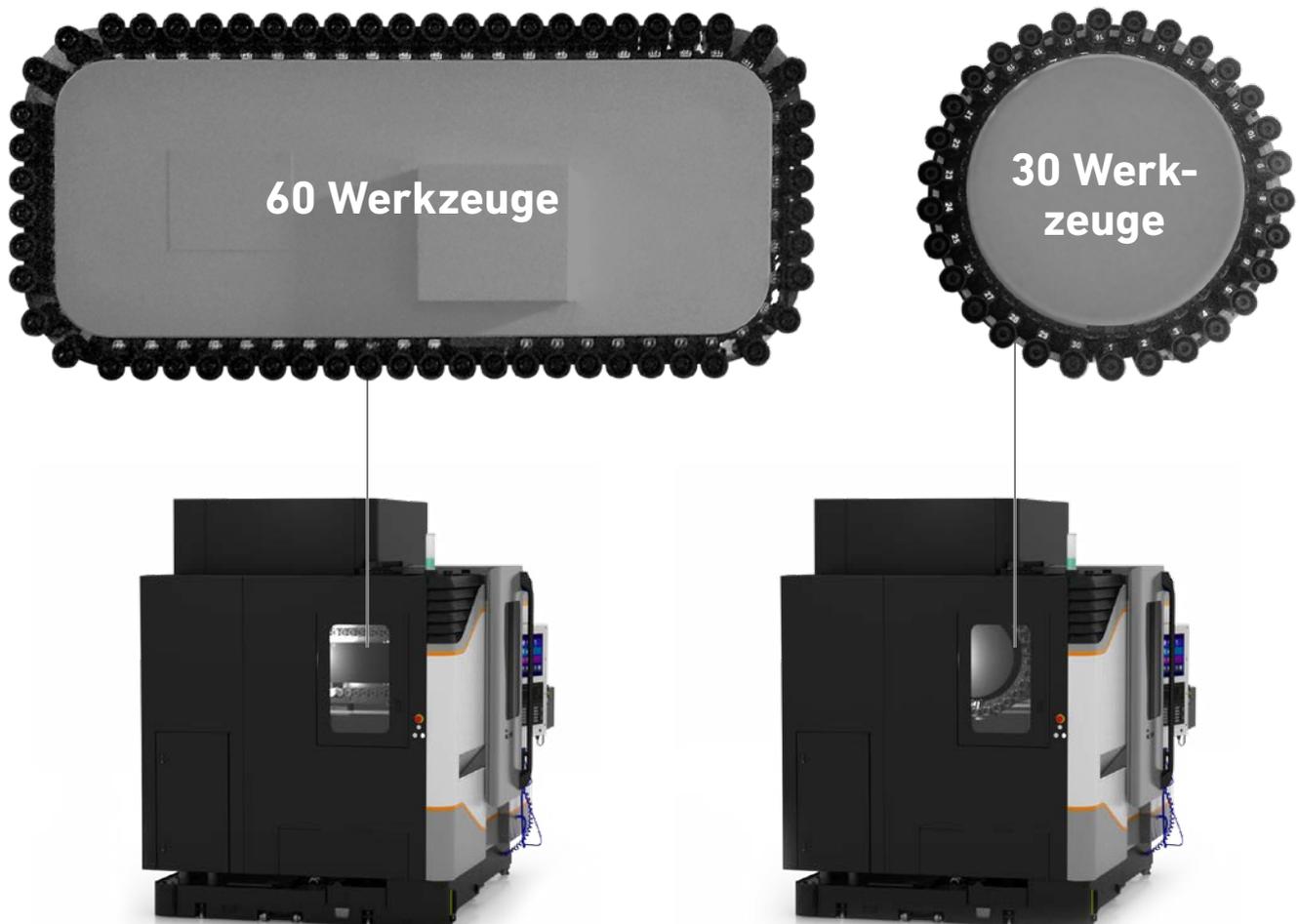


# Integrierte Produktionsflexibilität

## Ein Werkzeugmagazin für jeden Bedarf

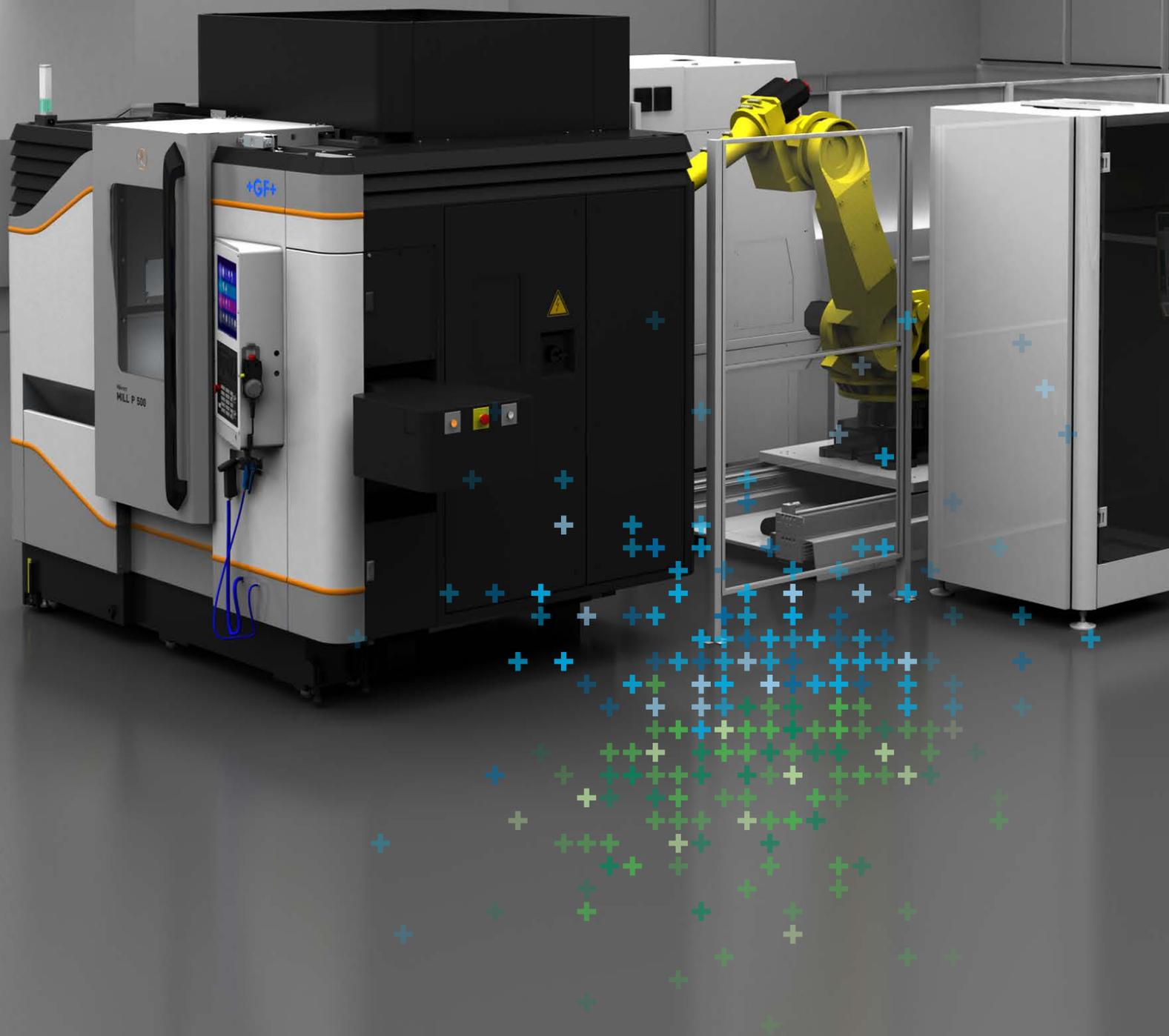
Dank der internen Scheiben- oder Kettenmagazine bietet die MILL P 500 Kapazitäten für bis zu 60 Werkzeuge.

- + Ergonomisches und benutzerfreundliches Design.
- + Sorgt für hohe Produktivität und Prozesssicherheit.
- + Parallele Bearbeitung und Werkzeugladung.
- + Flexibilität bei der Messfühlerausrüstung.

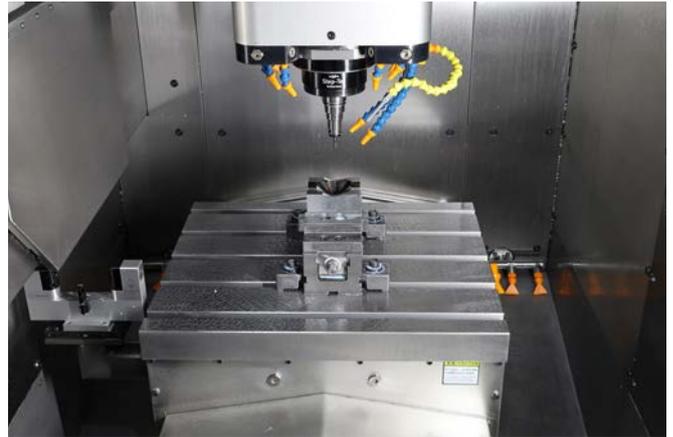
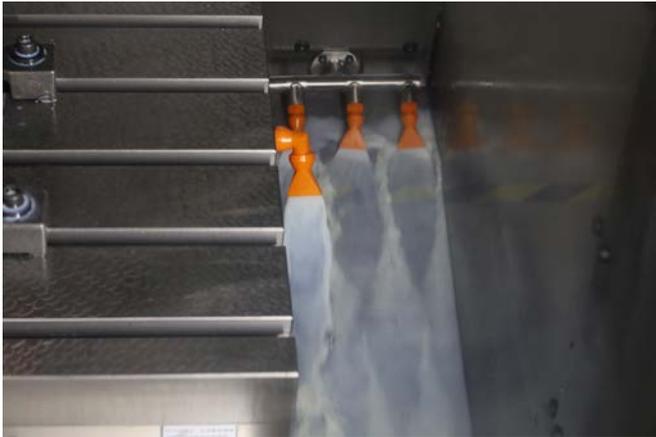


# Automatisierung von hinten, voller Zugriff von vorne

Mit dem automatisierungsbereiten Design der MILL P 500 liefern Sie Teile schneller, erhöhen die Bedienerverfügbarkeit und steigern Ihre Gesamtproduktivität



# Effektive Spankontrolle für unterbrechungsfreie Produktivität



## Saubere Bearbeitung

- Steile und glatte Wände der Maschinenhülle optimieren den Spänefluss.
- Wash-Down-Düsen decken alle Ecken ab und verhindern die Ansammlung von Spänen.
- Große und robuste Späneschnecken transportieren große Spänemengen.

## Angepasstes Spänenmanagement

Die vertikale Edelstahlblecheinhausung verhindert Späneansammlungen im Arbeitsbereich.



Späneförderer



# Intelligentes Fräsen für die moderne Teilefertigung

Erzielen Sie eine optimierte Teileproduktion mit leistungsstarken, smarten Maschinenmodulen.

- + Fertigung von Werkstücken mit unübertroffener Präzision und Prozesssicherheit
- + Erhöhung der Zuverlässigkeit bei unbemannten Einsätzen
- + Automatische Optimierung verschiedener Aspekte des Fräsprozesses
- + Deutliche Senkung der Produktionskosten



## Kontrollen durch Experten

Die Steuerung FANUC 31i-B MODEL B und die neueste HEIDENHAIN TNC 640-Steuerung (Gen.3) an der MILL P 500 ermöglichen eine Teileproduktion auf Weltklasseniveau. Die intuitive Benutzeroberfläche der Steuerung bietet eine Vielzahl von Funktionen, die für mehr Zuverlässigkeit und Leistung sorgen. Modernste Hardware wird mit vielseitigen Softwarepaketen kombiniert, um Ihren Bedienern die Möglichkeit zu geben, andere Aufgaben zu übernehmen und Mehrwert zu schaffen.

### Energie sparen

Econowatt ermöglicht es, bis zu 50 % des Energieverbrauchs einzusparen, was einen umweltfreundlichen Weg darstellt, um eine höhere Rentabilität zu realisieren.

### Zeit

Das Operator Support System (OSS) steigert in Kombination mit Softwaretools wie rConnect Ihre Produktivität.



### Präzision

Intelligent Spindle Monitoring (ISM), ISM extreme und Intelligent Thermal Control (ITC) fördern eine größere Stabilität für die präzisesten Teile, selbst bei unbeaufsichtigtem Betrieb.

### Schutz

Power Fail Protection (PFP) und Intelligent Tool Measurement (ITM) schützen und verlängern die Lebensdauer Ihrer Werkzeugmaschinen und sichern Ihre Prozesse.

Unser Service + Success-Angebot

# Wir bringen Sie in neue Höhen

## Führung bei Ihrem Aufstieg

Ob Fräsen, Erodieren, Lasertexturieren oder additive Fertigung: Unsere Service + Success-Experten begleiten Sie durch den gesamten Lebenszyklus unserer Bearbeitungs- und Automatisierungswerkzeuge, damit Sie Ihre Spitzenleistung erreichen. Unsere bewährten Experten, unterstützt durch unsere neuesten innovativen und intelligenten Digitallösungen, bieten ein umfassendes Angebot an Dienstleistungen.



### Operative Lenkung

Praktische und operative Serviceeinsätze mit Versorgung mit Verbrauchs- und Verschleißteilen



### Erweiterte Diagnosen

Maschinenüberprüfung, vorbeugende Wartung und erweiterte Dienstleistungen, einschließlich der Verfügbarkeit von Originalersatzteilen in allen unseren Zentren auf der ganzen Welt



### Zertifizierung

Moderne Zertifizierungen nach Branchen und Bearbeitungsmaschinen



### Aufrüstungen

Entwickelt, um den Wert der ursprünglichen Maschineninvestition zu steigern und so eine höhere nachhaltige Produktivität zu erreichen



### Schulung

Leistungsorientierte Akademie mit einem menschenzentrierten Ansatz der Wissensvermittlung, um das volle Potenzial unserer Lösungen auszuschöpfen



### Verwandlung

Strategische Partnerschaft von der maßgeschneiderten Beratung zur Geschäftsmodellentwicklung bis zur industriellen Umsetzung



### Finanzlösungen

Zur Optimierung der Betriebskosten mit Programmen für minimale Anschaffungskosten und Leasing-Optionen

# Unsere Success Packs

Als langjähriger Partner bedienen wir seit 1802 verschiedene Industriesegmente und haben es uns zur Aufgabe gemacht, Ihnen eine erstklassige Kombination von Dienstleistungen anzubieten.

Wir haben unser neues Angebot an Success Packs so konzipiert, dass es Ihre Kapitalrendite maximiert und Sie bei Ihrem Streben nach Erfolg unabhängig von Ihrem industriellen Profil gestärkt werden.



**Silver +**  
Sichern Sie  
Ihre Zukunft



**Silver**  
Legen Sie den Grund-  
stein für Wachstum



**Bronze +**  
Erzielen Sie eine  
fehlerfreie Produktion



**Bronze**  
Kommen Sie schnell  
wieder auf Kurs



## Optionen

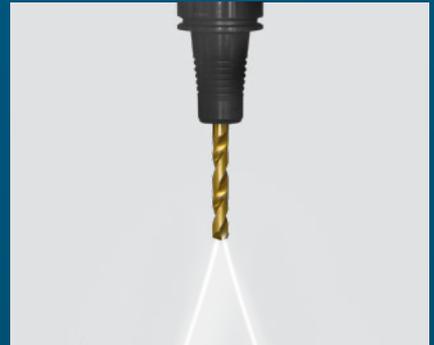
# Ein komplettes Angebot an Lösungen für Ihre einzigartigen Anwendungsanforderungen



Infrarot-Messfühler



Laser-Messsystem



Kühlung durch die Spindel



Externe Kühlmittelzufuhr



Wash-down-System



Bandfilteranlage



Drehbares Sichtfenster



HEIDENHAIN TNC 640



smart machine Module OSS, ITC, PFP

# Service, wo und wann Sie ihn brauchen

Der Kundenservice von GF Machining Solutions setzt neue technologische Grenzen, um Ihnen schon heute den Service der Zukunft zu bieten.

**rConnect** ist eine digitale Serviceplattform, die für alle Technologien von GF Machining Solutions verfügbar ist. rConnect ist ein modulares System, das verschiedene Dienstleistungen umfasst, und es ermöglicht Ihnen die Steigerung Ihrer Fertigungsproduktivität, jeweils unterstützt durch TÜVIT-zertifizierte Cybersicherheit.

Die **rConnect Live Remote Assistance (LRA)** macht es Ihnen leicht, die höchstmögliche Maschinenbetriebszeit zu erreichen, indem sie unseren erfahrenen Technikern die Möglichkeit gibt, schnell mit Audio-, Video-Chat und anderen Tools auf Ihre Serviceanfragen zu reagieren.

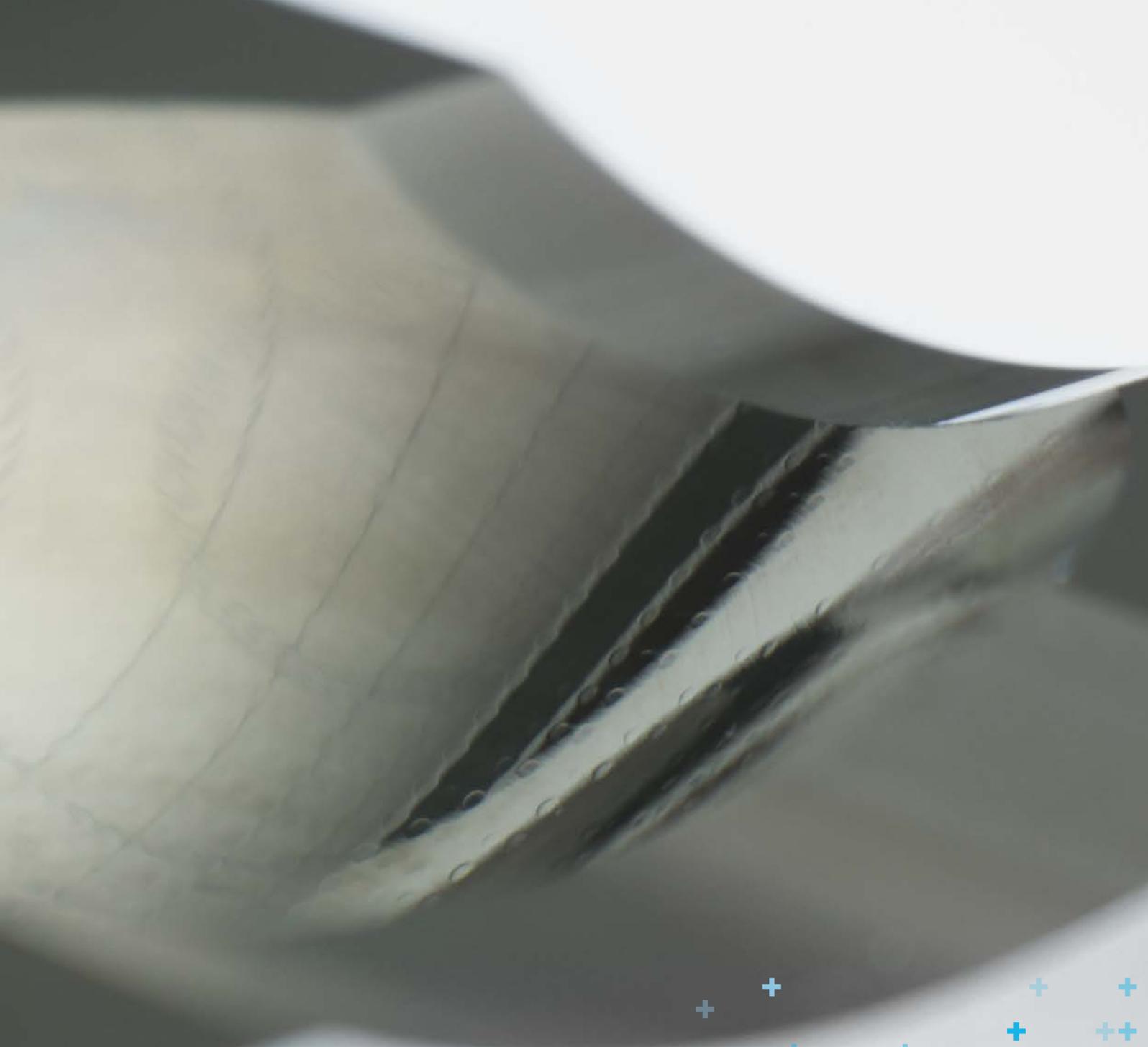


# Bringen Sie Ihr Unternehmen voran und entdecken Sie Ihre Leidenschaft für Bildung neu

Die Maximierung des vollen Potenzials Ihrer Werkzeugmaschinen ist ein Schlüsselfaktor für den Erfolg in der heutigen global wettbewerbsorientierten Fertigungsindustrie. In einer Welt, in der sich Technologie und Kundenanforderungen ständig ändern, besteht der effektivste Weg, um wettbewerbsfähig zu bleiben, darin, Ihre Wissensbasis zu erweitern und Ihr Team mit der GF Machining Solutions Academy zu stärken.

Die Academy deckt das gesamte breite Technologieportfolio von GF Machining Solutions ab und ist Gastgeber sowohl für Kunden als auch für unsere eigenen Anwendungs- und Servicetechniker, die lernen, wie sie das volle Potenzial der innovativen Produkte von GF MS ausschöpfen können. Der Unterricht wird von GF MS-Experten aus den Abteilungen für Forschung und Entwicklung bis hin zu Vertrieb und Anwendungsunterstützung erteilt. Die Schulungsmodule der Academy sowie auf Ihre speziellen Bedürfnisse zugeschnittene On-Demand-Bildungsdienste sollen Ihnen und Ihrem Team dabei helfen, die Fähigkeiten zu entwickeln, die Sie für zukünftiges Wachstum und geschäftlichen Erfolg benötigen.





**Erzielen Sie  
überlegene  
Oberflächengüten  
und maximale  
Produktivität**



# Technische Daten



## MILL P 500

### Achsbewegung

Längs X	mm	500
Seitlich Y	mm	450
Vertikal Z	mm	350

### Verfahrgeschwindigkeit

Eilgang X	m/min	30
Eilgang Y	m/min	30
Eilgang Z	m/min	30

### Werkzeugspindel (40% ED, S6)

42,000 min <sup>-1</sup> , HSK-E40 S6	kW / Nm	13.5 / 8.8
---------------------------------------	---------	------------

### Arbeitstisch

T-Nuten-Tisch	mm	600 x 500
Max. Tischladung	kg	300
Abstand Spindel zu Tisch (min./max.)	mm	100 / 450

### Werkzeugmagazin

HSK-E40 Werkzeughalter		DT30	CT 60
Max. Werkzeug-Ø bei belegten Nebentöpfen	mm	50	50
Max. Werkzeug-Ø bei leeren Nebentöpfen	mm	100	100
Max. Werkzeuglänge	mm	120	120
Max. Werkzeuggewicht	kg	3	3

### Automatisierung

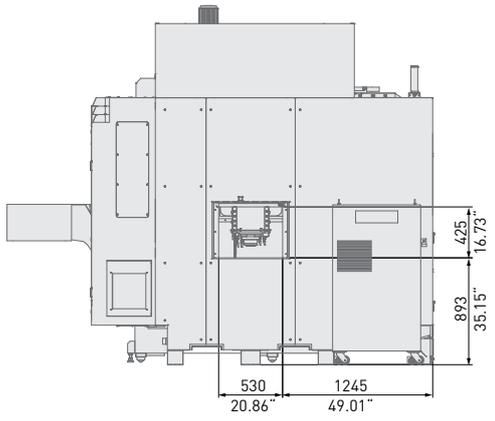
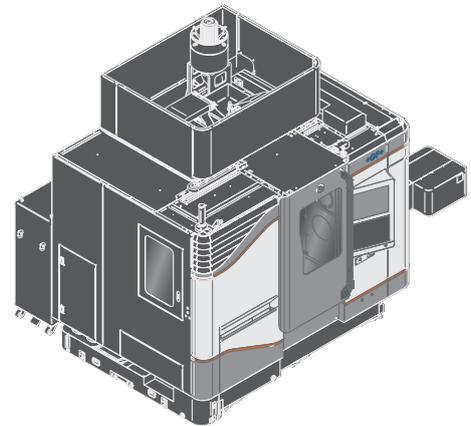
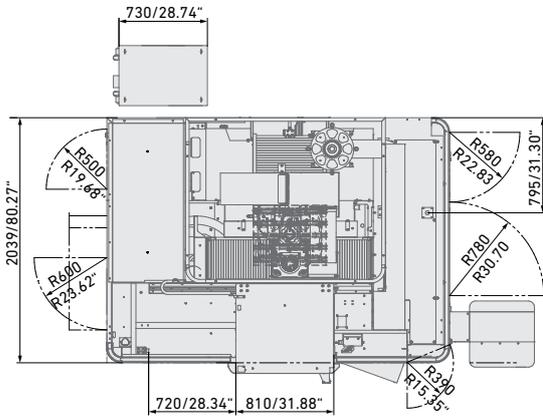
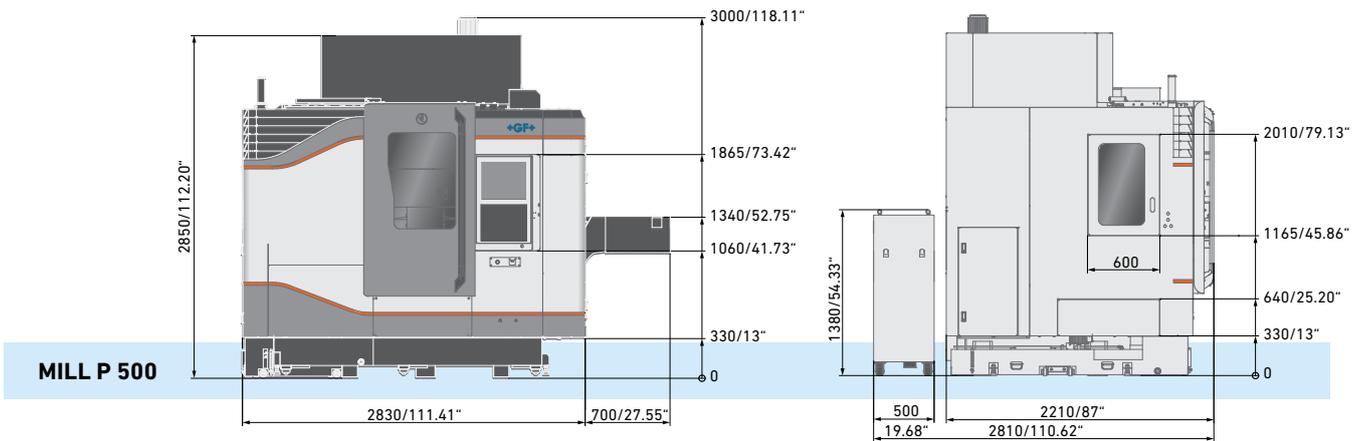
Palettengröße / Anzahl	mm / piece	Delphin 400 x 400 / 5
Max. Zusatzbelastung	kg	200

### Gewicht

Maschine		DT 30	CT 60
	kg	8500	9000

### Steuerung

Fanuc	FANUC 31i-B
HEIDENHAIN	TNC 640



## 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](http://www.gfms.com)  
[www.gfms.com/ch](http://www.gfms.com/ch)

## Europa

---

Deutschland, Schorndorf  
[www.gfms.com/de](http://www.gfms.com/de)

Großbritannien, Coventry  
[www.gfms.com/uk](http://www.gfms.com/uk)

Italien, Agrate Brianza - MI  
[www.gfms.com/it](http://www.gfms.com/it)

Spanien, Sant Boi de Llobregat  
Barcelona  
[www.gfms.com/es](http://www.gfms.com/es)

Frankreich, Palaiseau  
[www.gfms.com/fr](http://www.gfms.com/fr)

Polen, Raszyn / Warschau  
[www.gfms.com/pl](http://www.gfms.com/pl)

Tschechische Republik, Brno  
[www.gfms.com/cz](http://www.gfms.com/cz)

Schweden, Vällingby  
[www.gfms.com/system3r](http://www.gfms.com/system3r)

Türkei, Istanbul  
[www.gfms.com/tr](http://www.gfms.com/tr)

## Amerika

---

USA  
Lincolnshire, IL  
Chicago, IL  
Holliston, MA  
Huntersville, NC  
Irvine, CA  
Woodridge, IL  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

Kanada, Mississauga ON  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

Mexiko, Monterrey NL  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

Brasilien, São Paulo  
[www.gfms.com/br](http://www.gfms.com/br)

## Asien

---

China  
Beijing, Shanghai,  
Chengdu, Dongguan,  
Hongkong, Changzhou  
[www.gfms.com/cn](http://www.gfms.com/cn)

Indien, Bangalore  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Japan  
Tokyo, Yokohama  
[www.gfms.com/jp](http://www.gfms.com/jp)

Korea, Seoul  
[www.gfms.com/kr](http://www.gfms.com/kr)

Malaysia, Petaling Jaya  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Singapur, Singapur  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Taiwan  
Taipei, Taichung  
[www.gfms.com/tw](http://www.gfms.com/tw)

Vietnam, Hanoi  
[www.gfms.com/sg](http://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](http://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.