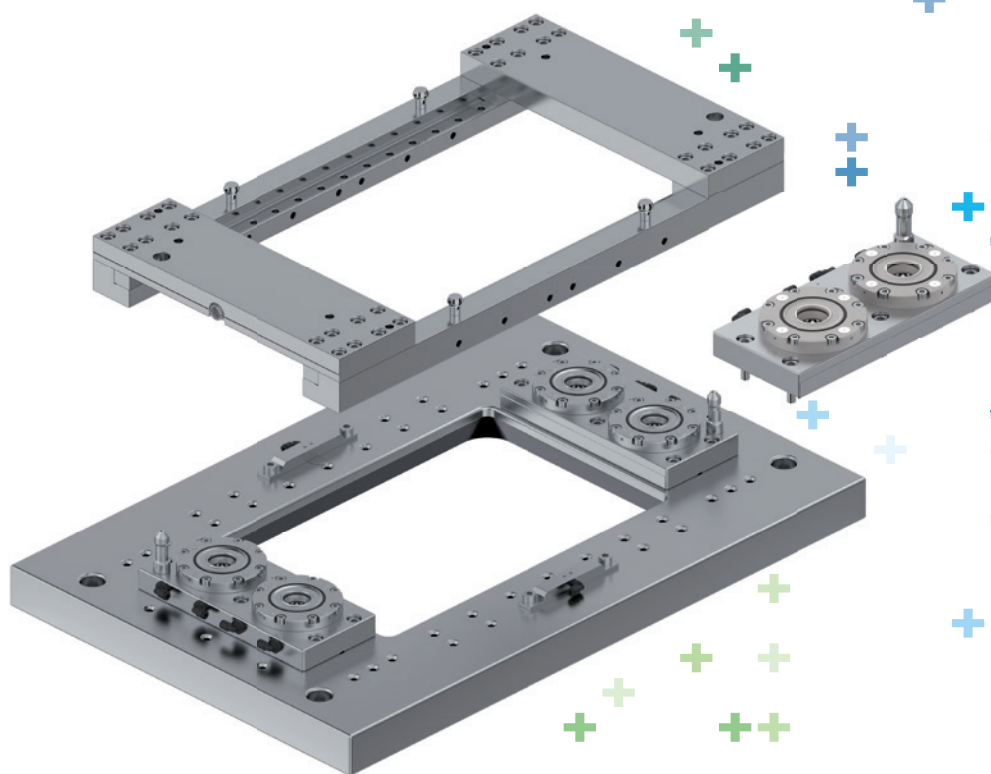


System 3R – Tooling

DelphinShort und Wechselrahmen

für Drahterosion mit GFMS CUT



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. Umfangreiche Customer Services und Schulungen 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 System 3R.
+ Wir sind GF Machining Solutions.



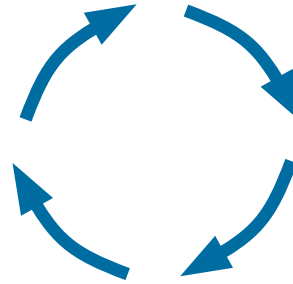
Inhaltsverzeichnis

4	Warum Delphin?
5	DelphinShort Spanneinheit
8	DelphinShort – für Automation und manuelle Anwendungen
9	Delphin Spannzapfen
11	Delphin Zubehör
12	DelphinShort Twin für WEDM
20	Wechselrahmen für die CUT-Serie
33	Index

Warum Delphin?

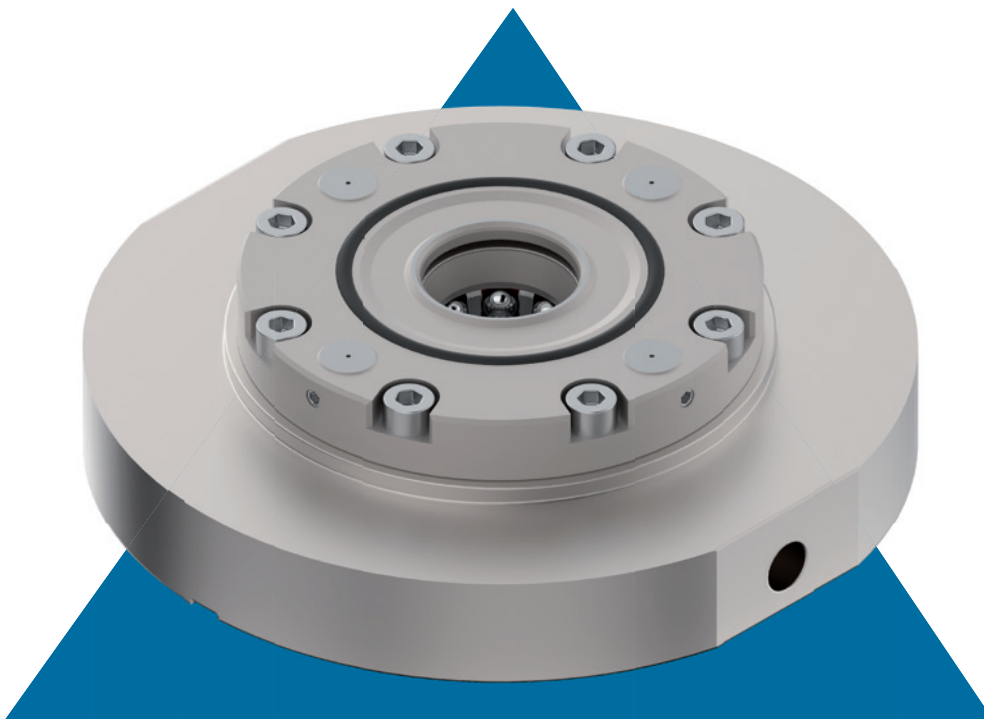


- Höchste Wiederholgenauigkeit.

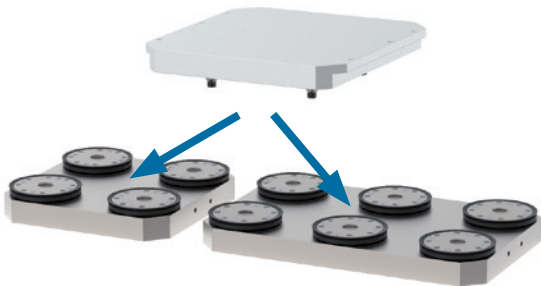


- Höchste Prozesszuverlässigkeit.

Qualität



Flexibilität



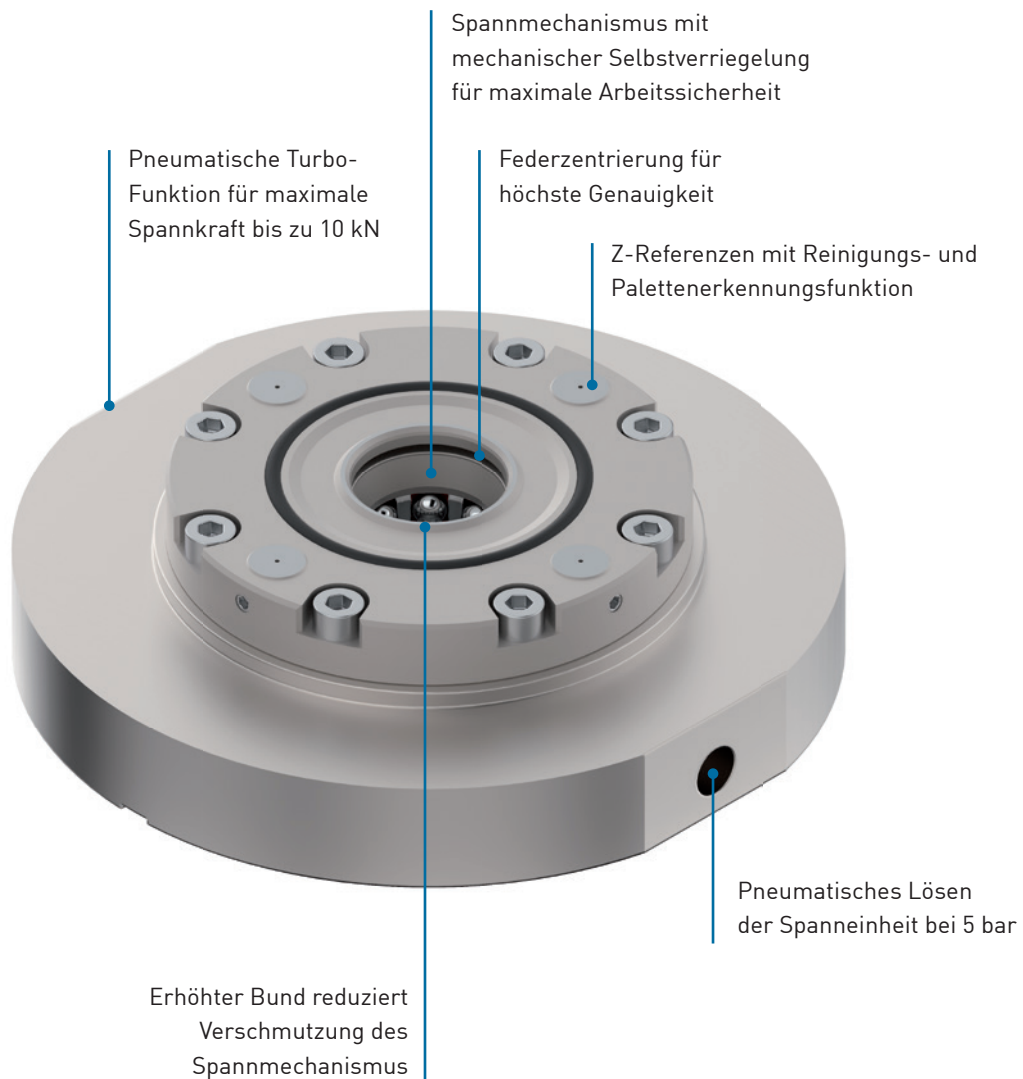
- Das Spannsystem Delphin ist modular und passt sich Ihrer Maschine an
- Standardisierte Schnittstelle für alle Maschinen

Produktivität



- Schnellstmöglicher Wechsel von Palette, Vorrichtung und Werkstück
- Kürzere Rüstzeit
- Mannlose Fertigung mit Delphin Automation

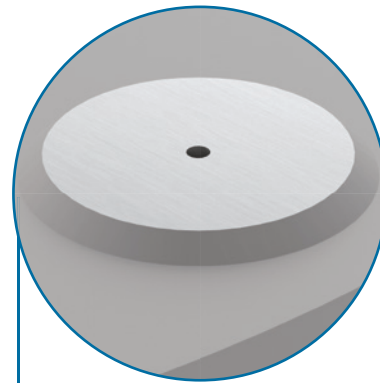
DelphinShort Spanneinheit



Wichtigste Fakten

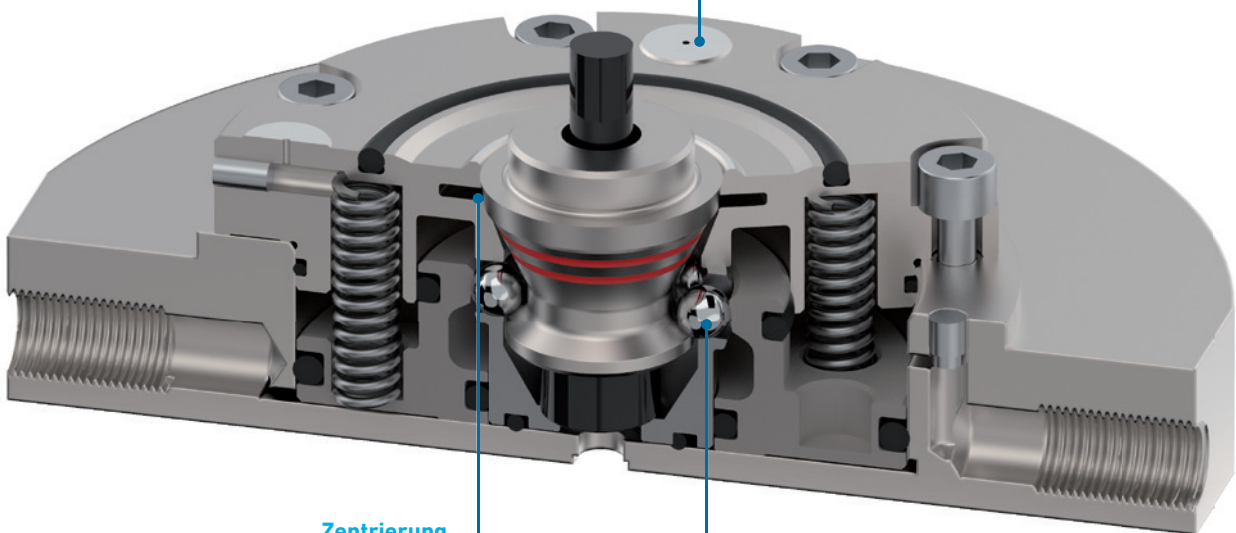
- Sehr kompaktes Design: Außendurchmesser 86 mm, niedrige Bauhöhe
- Rostfreier Stahl – hauptsächlich für den Einsatz in WEDM oder EDM sowie Drehen, Schleifen und Fräsen bei limitierten Platzverhältnissen
- Hohe Spannkraft (bis zu 10 kN dank Turbo-Funktion)
- Pneumatisches Öffnen bei 5 bar
- Benötigt speziellen DelphinShort-Spannzapfen. Die DelphinShort-Spannzapfen sind nicht kompatibel mit den Standard-Spannzapfen für Delphin.

DelphinShort Spanneinheit



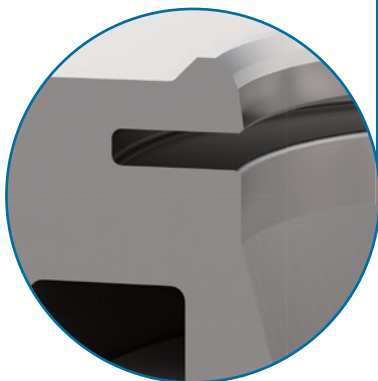
Reinigung der Z-Auflage

Perfekt gleichmäßige Oberfläche der Z-Auflage für bestmögliche Sauberkeit, Schmutzbeseitigung und Erkennungsfunktion.



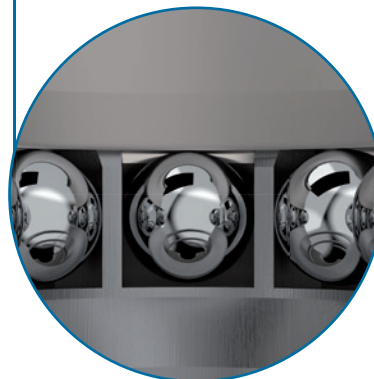
Zentrierung

Konische Federzentrierung für absolute Spielfreiheit zwischen Spannzapfen und Spanneinheit. Dies resultiert in höchster Wiederholgenauigkeit, exzellenter Steifigkeit und weniger Vibrationen.



Verschmutzungsunempfindlich

Der schwimmende Kugelkäfig erlaubt eine größere Winkelabweichung zwischen Palette und Spanneinheit während des Be- und Entladens. Die Konstruktion ist zudem schmutzunempfindlich.



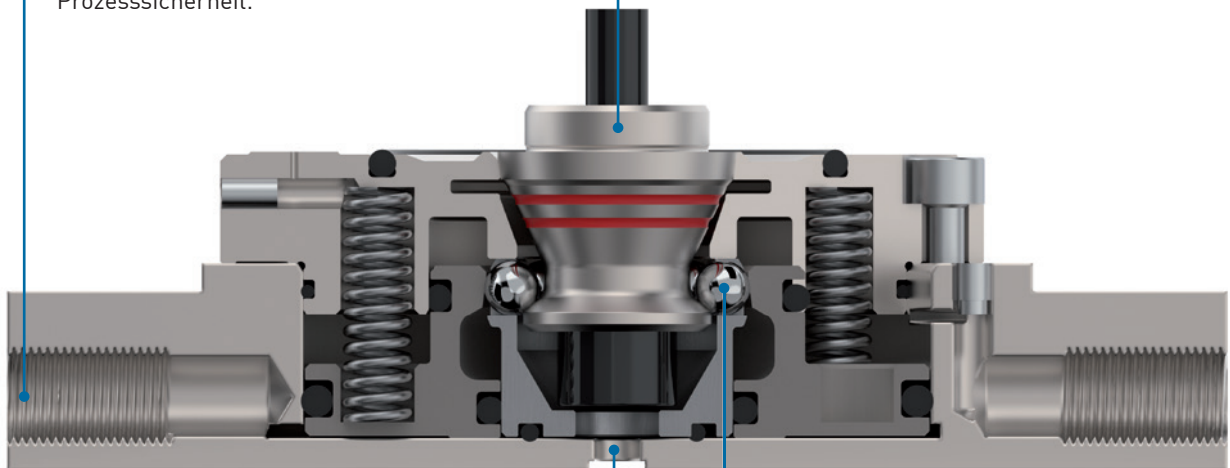
DelphinShort Spanneinheit

Erforderlicher Luftdruck

Viele Spannsysteme benötigen eine Druckluftversorgung von mindestens 6 bar. Die DelphinShort Spanneinheit erfordert einen Luftdruck von nur 5 bar zum Öffnen der Spanneinheit und Entspannen des Spannzapfens. Das spart Geld und steigert die Prozesssicherheit.

Haltekraft

Die Haltekraft gibt die maximal zulässige Auszugskraft an. Bis zu diesem Wert ist die Palette davor gesichert, aus der Spanneinheit gezogen zu werden. DelphinShort Spanneinheiten besitzen eine Haltekraft von mindestens 20 kN.

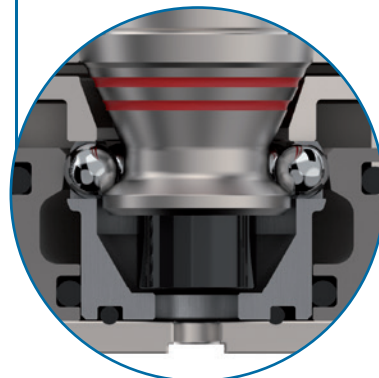
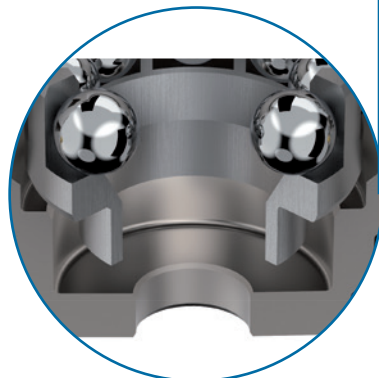


Ablaufbohrung

Beim Entladen einer Palette können Schmutz und Wasser in das Spannsystem gelangen. Das DelphinShort-System besitzt eine Ablaufbohrung. So werden Schmutz und Wasser ausgespült und die Spanneinheit behält ihre Funktionalität.

Spannkraft / Einzugskraft

Die Spannkraft oder Einzugskraft gibt an, wie stark der Spannzapfen in das System gezogen wird. Gemeinsam mit anderen Funktionen wie der Zentrierung bestimmt sie die Stabilität und Steifigkeit eines Systems.



DelphinShort – für Automation und manuelle Anwendungen

Technische Daten

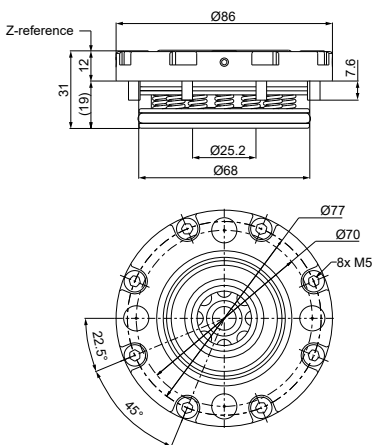
- Spannkraft mit 6 bar Turbo-Druck: 10 kN
- Spannkraft ohne Turbo: 5 kN
- Haltekräfte:
 - Spannzapfen Schraube M8 A4-80: 20 kN
 - Spannzapfen Schraube M8 12.9: 35 kN
- Pneumatisches Öffnen: 5–10 bar
- Wiederholgenauigkeit: innerhalb 0,003 mm
- Material: gehärteter rostfreier Stahl.

Geeignet für:



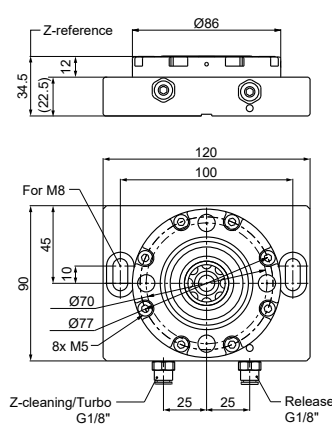
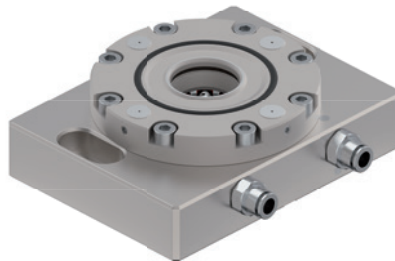
Einbau-Spanneinheit, DelphinShort, C225000

Zur einfachen Installation in Maschinentisch oder Grundplatte.



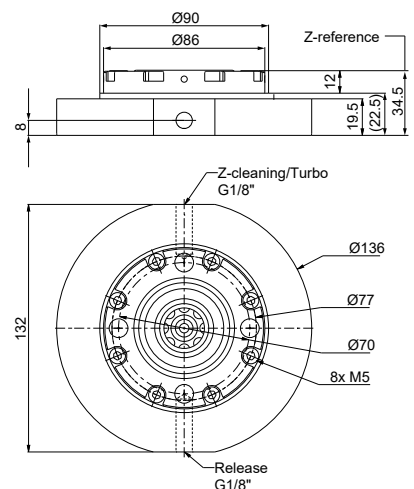
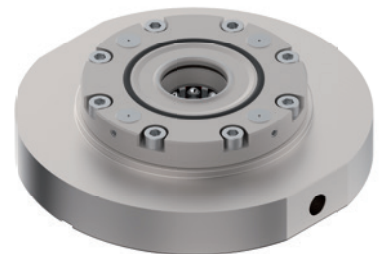
Aufbau-Spanneinheit, DelphinShort, WEDM-Flansch, C225300

Zur einfachen Installation auf WEDM-Maschinentischrahmen.



Aufbau-Spanneinheit, DelphinShort, C225310

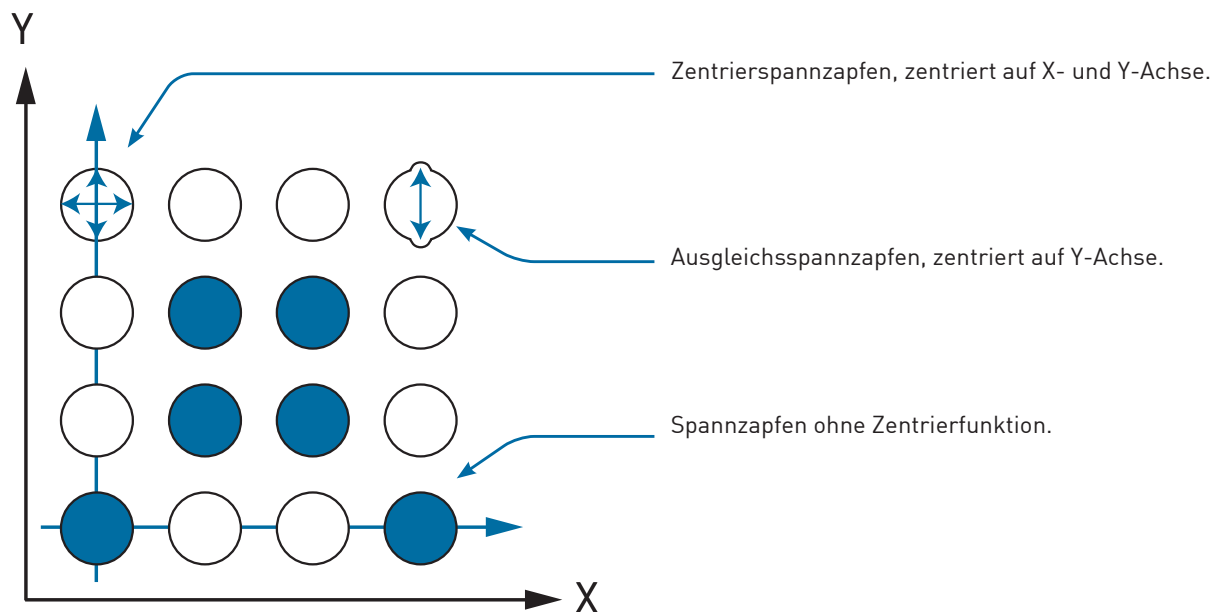
Zur direkten Installation auf einem Maschinentisch. Befestigungslöcher sind bei der Installation zu bohren.



Delphin Spannzapfen

Funktion der Spannzapfen

Die Spannzapfen werden direkt an ein Werkstück, eine Palette oder eine Vorrichtung montiert. Es gibt drei verschiedene Arten von Spannzapfen. Eine Art definiert den Nullpunkt und zentriert daher in zwei Achsrichtungen. Die zweite Spannzapfenart zentriert in eine Achsrichtung. Alle andere Spannzapfenarten haben keine Zentrierfunktion, sondern dienen nur zum Spannen.



Zum Zentrieren in 2 Achsrichtungen
= Nullpunkt



Zum Zentrieren in 1 Achsrichtung
= Winkeldefinition



Kein Zentrieren
= nur Spannen

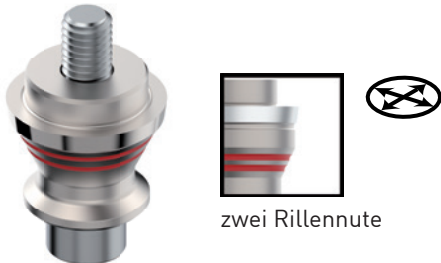


DelphinShort Spannzapfen

Spannzapfen, DelphinShort, Zentrierung in 2 Achsrichtungen, C226000

Fixiert in WEDM-Wechselrahmen oder Palette

- Material: rostfreier Stahl, gehärtet und geschliffen
- Maße (eingeschraubt): $\varnothing 26 \times 27,5$ mm.

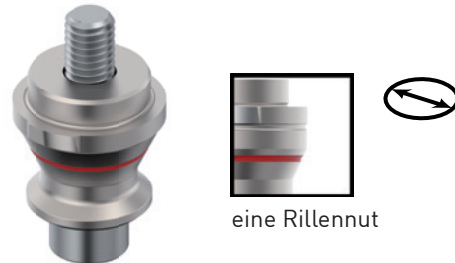


zwei Rillennute

Spannzapfen, DelphinShort, Zentrierung in 1 Achsrichtung, C226100

Fixiert in WEDM-Wechselrahmen oder Palette

- Material: rostfreier Stahl, gehärtet und geschliffen
- Maße (eingeschraubt): $\varnothing 26 \times 27,5$ mm.

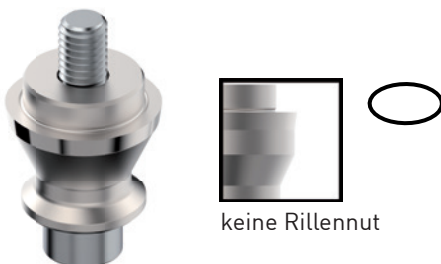


eine Rillennut

Spannzapfen, DelphinShort ohne Zentrierung, C226200

Fixiert in WEDM-Wechselrahmen oder Palette

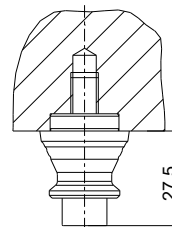
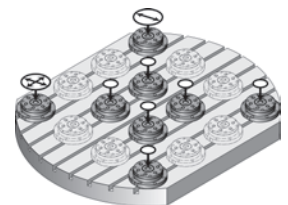
- Material: rostfreier Stahl, gehärtet und geschliffen
- Maße (eingeschraubt): $\varnothing 26 \times 27,5$ mm.



keine Rillennut

Funktion der Delphin Spannzapfen

- Zentrierung in 2 Achsrichtungen
- Zentrierung in 1 Achsrichtung
- ohne Zentrierung



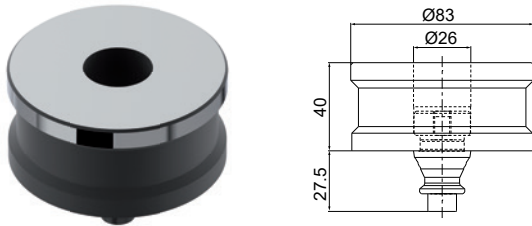
fixiert in Palette

DelphinShort Zubehör

DelphinShort Referenzdorn, C226310

Ausrichthilfe für die Spanneinheitenmontage

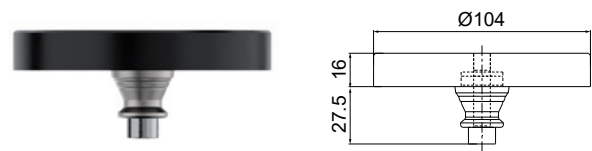
- Material: rostfreier Stahl, gehärtet und geschliffen
- Inklusive Spannzapfen C226000
- Durchmesser D = 83 mm



DelphinShort Schutzpalette, C226320

Schutz vor Spänen und Luftdruck (Turbo) für DelphinShort Spanneinheiten

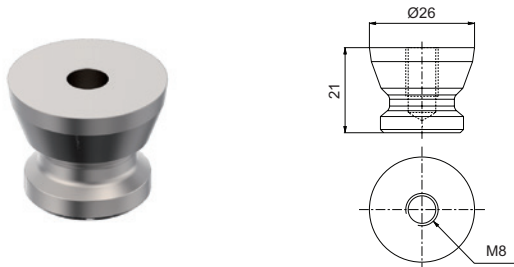
- Auch für Spanneinheiten mit Dichtring
- Inklusive Spannzapfen C226000
- Durchmesser D = 104 mm
- Nicht zur Verwendung mit DelphinShort Twin Spanneinheiten



DelphinShort Verschlusszapfen, C226300

Schutz vor Spänen für DelphinShort Spanneinheiten, dichtet die Zentrumsbohrung ab, Z-Auflage der Spanneinheit bleibt nutzbar.

- Material: Kunststoff
- Maße: Ø26 x 21 mm
- M8 zur Demontage



DelphinShort Spanneinheiten-Dichtring, C226390

Für den Einsatz mit Aufbaufutter C225310.

Verwendung mit C225300 nicht empfohlen.



Pneumatik-Steuerung, DelphinShort, C254960

Steuereinheit für einzelne DelphinShort Spanneinheiten und WEDM-Wechselrahmen bei manuellem Betrieb

- Inklusive 10 m Schlauch Ø 6 mm und 3 Fittings

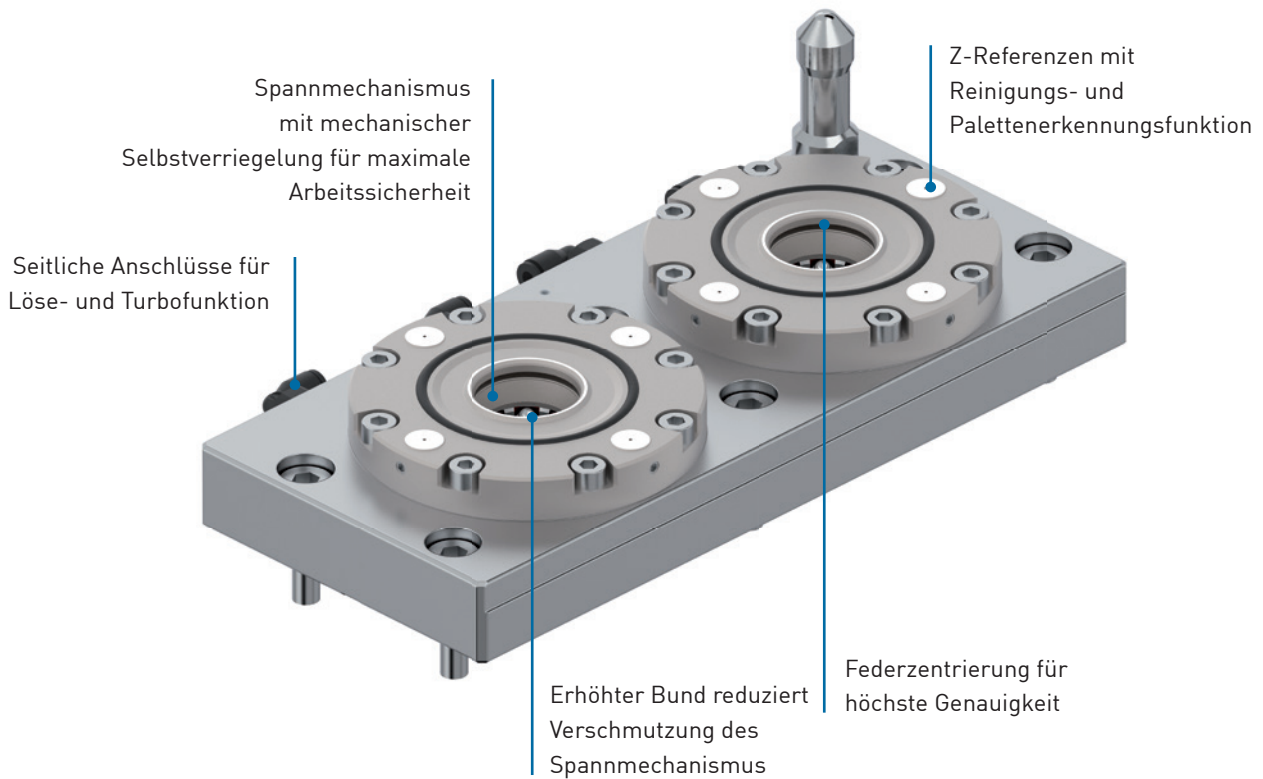


Ersatzteile, DelphinShort, S225005

Für DelphinShort Spanneinheiten. Umfasst O-Ringe, Druckfedern, Kugeln, Schrauben und Montagewerkzeug.



DelphinShort Twin für WEDM



DelphinShort Twin ist eine Anwendung der kleinsten Delphin-Spanneinheit für den Einsatz im Bereich Drahterosion. Dieses Spannsystem nutzen wir als Duo für unsere großen WEDM-Wechselrahmen bei verschiedenen WEDM-Maschinen.

Neben den großen WEDM-Wechselrahmen können auch unsere diversen Adapter zur Palettierung einzelner Teile gemeinsam mit sämtlichen Halterungen und Schraubstücken des WEDM-Systems von System 3R verwendet werden.

Darüber hinaus bietet das Adapter-Sortiment auch eine Variante zur Montage kundenspezifischer Spannvorrichtungen sowie einen Spannrahmen mit einer Spannfläche von 200 x 220 mm.

Sämtliche dieser Adapter können sowohl zusammen mit der WEDM Wechselrahmen-Maschinenausrüstung als auch auf einzeln montierten DelphinShort Twin Spanneinheiten in den WEDM-Maschinen genutzt werden.

Wichtigste Fakten

- Sehr kompaktes und flaches Design
- Rostfreier Stahl – ideal für den Einsatz in WEDM-Prozessen
- Hohe Spannkraft, mit Turbo bis zu 20 kN
- Nutzung aller Halterungen und Schraubstücke des WEDM-Systems von System 3R
- Hohe Stabilität und Funktionszuverlässigkeit auch bei Lasten bis zu 25 kg
- Bereit zur Automation, aber auch für manuellen Betrieb geeignet.

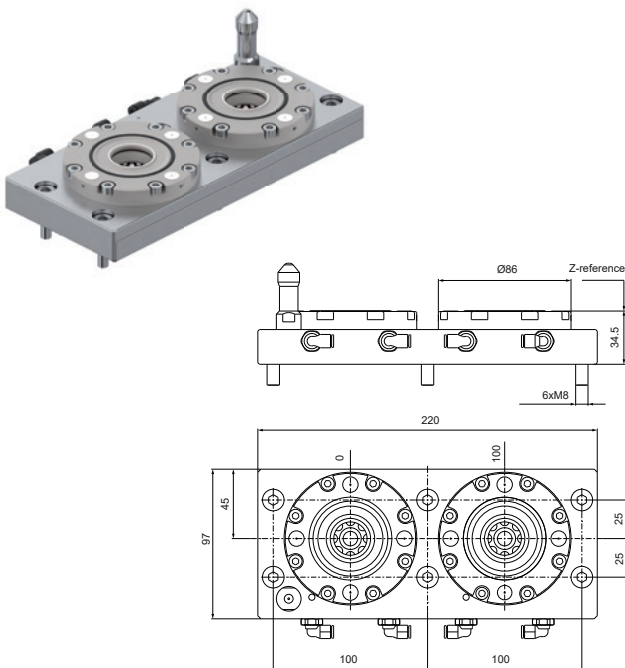
DelphinShort Twin Spanneinheiten für WEDM

Technische Daten

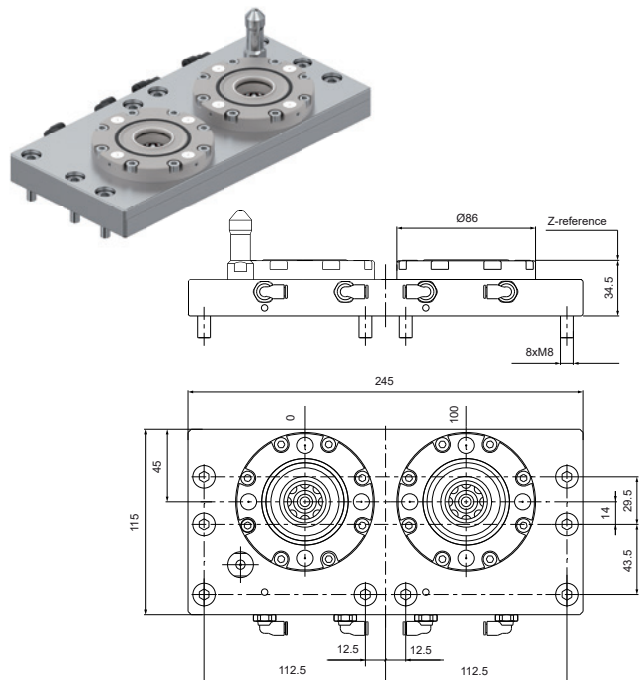
- Spannkraft mit 6 bar Turbo-Druck: bis zu 20 kN
Turbo: 6 ± 1 bar
- Haltekraft:
Spannzapfen Schraube M8 A4-80: 40 kN
Spannzapfen Schraube M8 12.9: 70 kN
- Pneumatisches Öffnen: 5–10 bar
- Mittenabstand Spanneinheit CC = 100 mm
- Wiederholgenauigkeit: 0,003 mm
- Material: rostfreier Stahl
- Gewicht: 3,9 kg.

Die DelphinShort Twin Spanneinheit GFMS CUT P/X ist zur direkten Installation auf dem Maschinentischrahmen vorgesehen, sowohl für manuelle als auch für automatisierte Anwendungen. Aufgrund ihrer Konstruktion aus gehärtetem rostfreiem Stahl ist die Spanneinheit hauptsächlich für den Einsatz im Bereich WEDM vorgesehen. Das Befestigungslochbild ist kompatibel zu sämtlichen WEDM-Maschinen der Serien CUT P/X von GFMS. Es sind zwei separate Versorgungsleitungen notwendig, eine für Reinigung der Z-Auflage und Turbo-Funktion und eine weitere zum Lösen oder Öffnen der Spanneinheit.

Spanneinheit für Serie CUT P, DelphinShort Twin, C952010



Spanneinheit für Serie CUT X, DelphinShort Twin, C952210



Material für Pneumatikanschluss für 1 oder 2 Twin Spanneinheiten, C952130

Zur Steuerung von 1 oder 2 Twin Spanneinheiten bei automatischen oder manuellen Betrieb.

- Anschlussblock
- Fittings
- Schläuche

Pneumatik-Steuerung, DelphinShort, C254960

Steuereinheit für einzelne DelphinShort Spanneinheiten und WEDM-Wechselrahmen bei manuellem Betrieb.

- Inklusive 10 m Schlauch $\varnothing 6$ mm und 3 Fittings

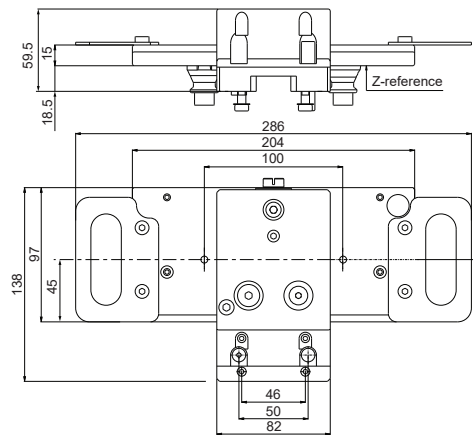
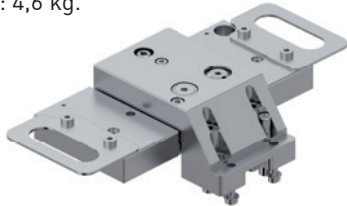


DelphinShort Twin Adapter

Pendelkopf-Adapter, DelphinShort, mit Montagekopf WEDM, C952900

Dieser DelphinShort Twin Pendelkopf-Adapter für die DelphinShort Twin Spanneinheit (Mittenabst. 100 mm) besitzt die gleiche Befestigungsschnittstelle wie alle Macro Befestigungs-/Pendelköpfe und erlaubt die Montage sämtlicher Halterungen und Schraubstöcke aus dem WEDM-System.

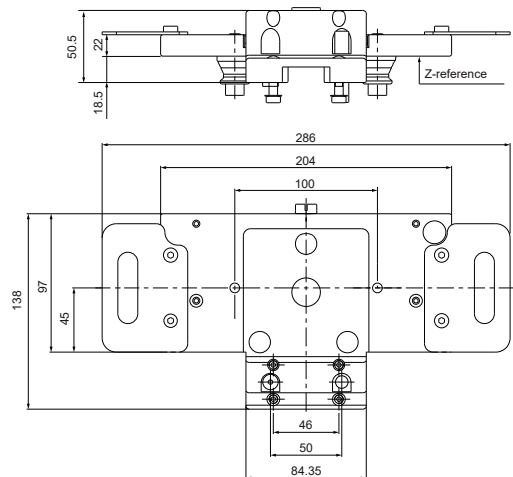
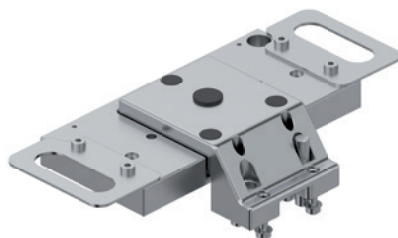
- Empfohlene max. Last: 20 kg
- In 3 Achsen justierbar
- Vorbereitet für automatischen Wechsel
- Vorbereitet für Greifer 26937-00, Greifer Pin-Set S952905 (nicht enthalten)
- Beispiele für passende Spanneinheiten: C952010, C952210
- Gewicht: 4,6 kg.



Feststehender Adapter, DelphinShort, mit Montagekopf WEDM, C952910

Dieser feststehende Adapter für die DelphinShort Twin Spanneinheit (Mittenabst. 100 mm) besitzt die gleiche Befestigungsschnittstelle wie alle Macro Befestigungs-/Pendelköpfe und erlaubt die Montage sämtlicher Halterungen und Schraubstöcke aus dem WEDM-System.

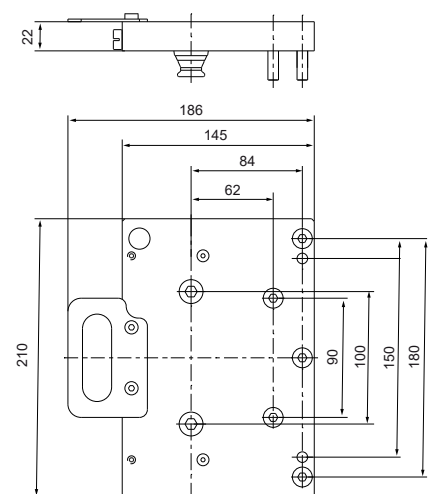
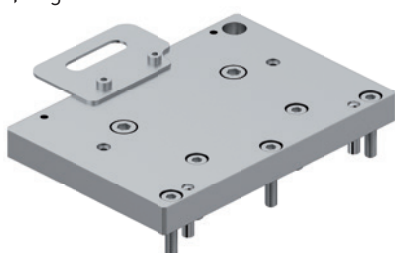
- Empfohlene max. Last: 20 kg
- Vorbereitet für automatischen Wechsel
- Vorbereitet für Greifer 26937-00, Greifer Pin-Set S952905 (nicht enthalten)
- Beispiele für passende Spanneinheiten: C952010, C952210
- Gewicht: 3,5 kg.



Universaladapter, DelphinShort, C952920

Dieser feststehende Universaladapter für DelphinShort besitzt eine sehr robuste und stabile Befestigungsschnittstelle zur Montage kundenspezifischer Halterungen und Werkstück-Befestigungseinheiten. Distanzstücke zwischen Universaladapter und Kundenhalterung sind auf Anfrage erhältlich.

- Empfohlene max. Last: 25 kg
- Vorbereitet für automatischen Wechsel
- Vorbereitet für Greifer 26937-00, Greifer Pin-Set S952905 (nicht enthalten)
- Beispiele für passende Spanneinheiten: C952010, C952210
- Gewicht: 5,2 kg.



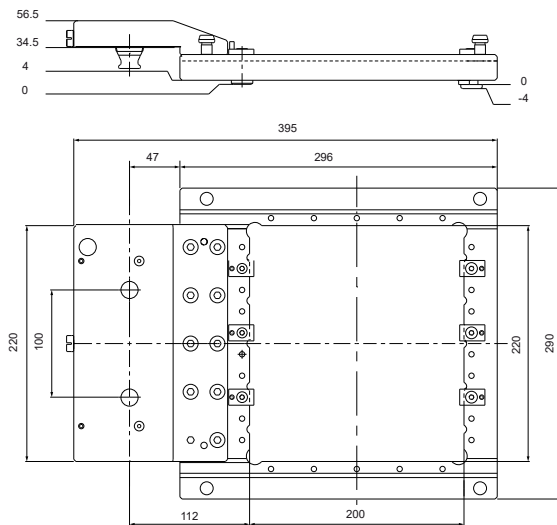
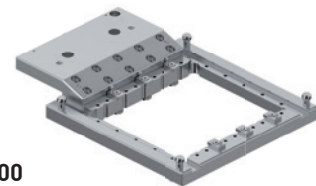
DelphinShort Twin Wechselrahmen – Voreinstellung

DelphinShort, Twin Wechselrahmen, 200 x 220, C954000

Der Twin Wechselrahmen 200 x 220 kann auf den zwei Twin Spanneinheiten (Mittenabst. 100 mm) der Wechselrahmen-Maschinenausrüstung genutzt werden, aber auch auf einzelnen DelphinShort Twin Spanneinheiten (Mittenabst. 100 mm) in WEDM-Maschinen.

Der Spannbereich von 200 x 220 mm ermöglicht es, flache würfelförmige Werkstücke bis zu einer Größe von 200 x 220 mm kollisionsfrei auf +4 mm oder auf Nulllinie +0 zu spannen. Mit Hilfe der zwei Spannleisten C950610 und/oder C950620 kann die Spannfläche den Werkstückgrößen individuell angepasst werden.

- Material: INOX
- ID-Chip-Halter im Lieferumfang enthalten
- Vorbereitet für automatischen Wechsel
- 4x Keyhole Pins für Greifer im Lieferumfang enthalten
- Gewicht 13,3 kg.

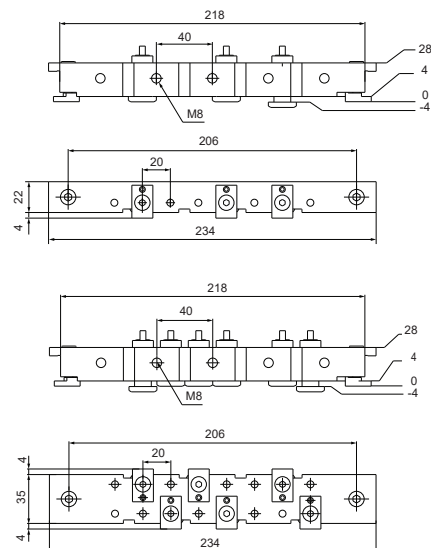
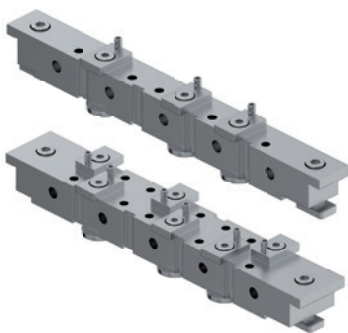


Zu komplettieren mit Greifer Pin-Set, S952905, bei Verwendung des Greifers 26937-00

Spannleiste einseitig, C950610

Spannleiste doppelseitig, C950620

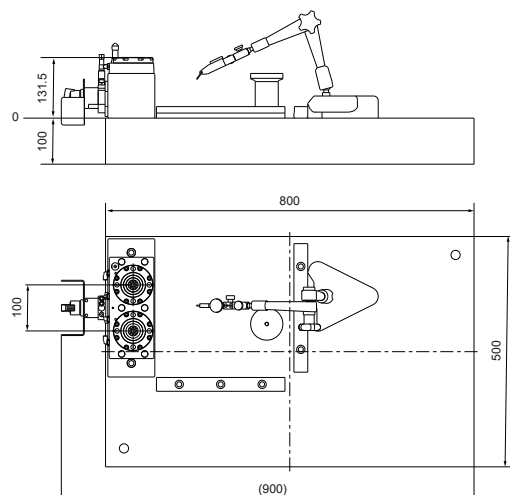
- angeschraubte Auflegelippen
- Auflegelippe „0“ zum Werkstückspannen auf Null
- Auflegelippe „+4“ für kollisionsfreies Werkstückspannen auf +4 mm



Voreinstellstation, DelphinShort Twin, C952980

Der 97 mm hohe Grundträger ist auf einer Steinplatte der Größe 500 x 800 mm fixiert und trägt die DelphinShort Twin Spanneinheit. Ein 97 mm hoher Stützfuß dient zur Kontrolle des Abstands unter dem Werkstück, um Kollisionsfreiheit zu gewährleisten.

- Steinplatte 800 x 500 x 100
- DelphinShort Twin Spanneinheit, Mittenabst. 100 mm
- Pneumatik-Steuerung C254960
- Pneumatisches Öffnen: 5–10 bar
- Referenzschiene in X- und Y-Achse
- Messstand mit Messuhr
- Gewicht 160 kg

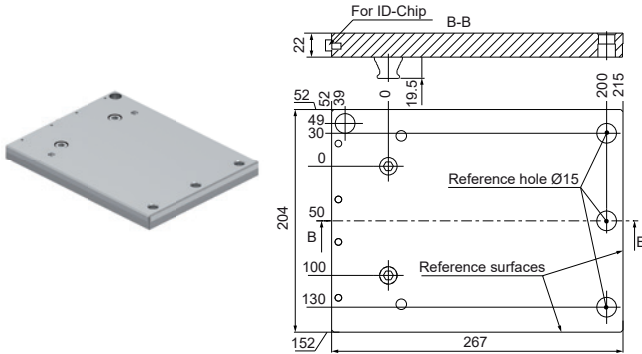


Falls benötigt ,zu ergänzen mit dem Gestell für Voreinstellstation V00020

DelphinShort Twin Zubehör

Master-Palette, DelphinShort Twin, C952060

Ermöglicht schnelle, einfache und hochgenaue Montage und Ausrichtung der DelphinShort Twin Spanneinheiten auf dem Tisch der WEDM-Maschine. Kontrolle und Nachjustierung der Maschinenausrüstung auf dem Tisch der WEDM-Maschine.



DelphinShort Schutzpalette für DelphinShort Twin Spanneinheiten, C226330

Schutz vor Spänen, Flüssigkeiten und Luftdruck (Turbo) für DelphinShort Twin Spanneinheiten.

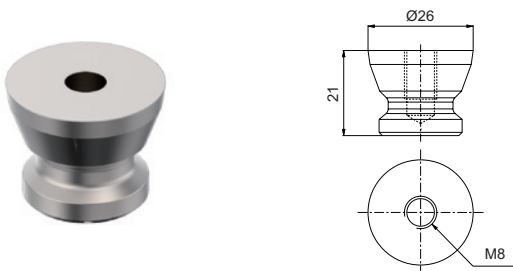


Verschlusszapfen, DelphinShort, C226300

Schutz vor Spänen für DelphinShort Spanneinheiten, dichtet die Zentrumsbohrung ab, Z-Auflage der Spanneinheit bleibt nutzbar.

Material: Kunststoff

- Maße: Ø26 x 21 mm
- M8 zur Demontage.



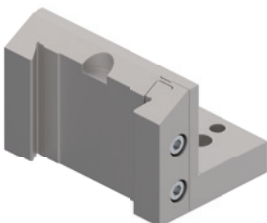
Spannkraftmesser, C288200

Zur Messung der Spannkraft einer Spanneinheit. Für alle DelphinShort Spanneinheiten. verwenden Sie den Spannkraftmesser mit Adapter C288250.



Adapter, C950280

Zur Befestigung von Unimatic-Halterungen in Macro oder MacroTwin Befestigungsköpfen bei WEDM.



Adapter ICS

Zur Befestigung von ICS-Halterungen in Macro oder MacroTwin Befestigungsköpfen bei WEDM.

Adapter ICS A, C457940

Adapter ICS B, C457960

Adapter ICS C, C457980



DelphinShort Twin Zubehör

Codeträger 4 mm, 3R-863.01-10

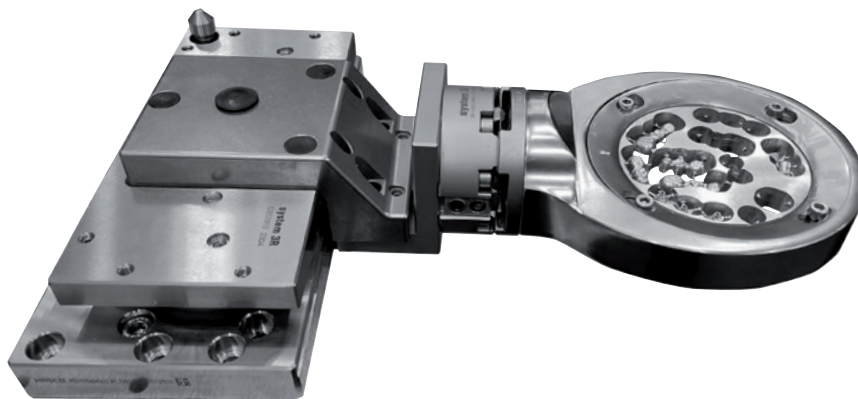
Mit vorprogrammierter, eindeutiger ID-Nummer.

- Geliefert in Sets à 10.



Ersatzteile, DelphinShort, S225005

Für DelphinShort Spanneinheiten. Umfasst O-Ringe, Druckfedern, Kugeln, Schrauben und Montagewerkzeug.



Zahnmedizinisches Anwendungsbeispiel:
DelphinShort Twin Pendelkopf-Adapter mit Montagekopf Macro und einem vertikalen Adapter

Wechselrahmen für die Serie CUT

Große Palettiersysteme, angepasst an die WEDM Maschinentisch-Dimensionen



Wechselrahmen

Die robuste Konstruktion erlaubt es, große Werkstücke mit hoher Wiederholgenauigkeit einzuspannen und zu wechseln. Durch Justieren und Anpassen der Spannleisten an die jeweiligen Werkstücke lässt sich der Aufspann- und Ausrichtaufwand signifikant reduzieren.

Komponenten

Die grundlegende Wechselrahmen-Ausrüstung umfasst die folgenden Komponenten:

- Maschinenausrüstung
- Pneumatik-Steuerung
- Wechselrahmen
- Spannleisten

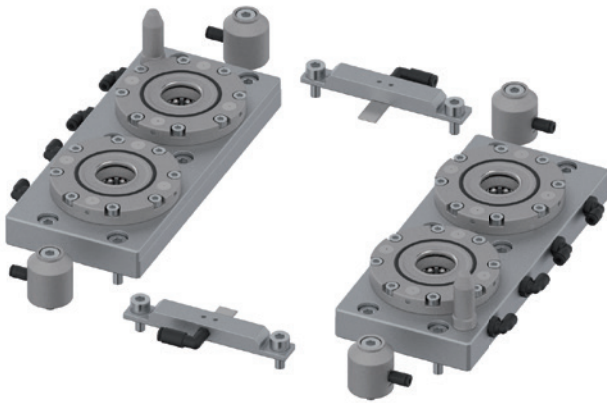


Optionen

Die Wechselrahmen-Ausrüstung kann nach Bedarf um folgende Komponenten ergänzt werden:

- Greifer (zu Roboter oder Hebevorrichtung)
- Voreinstellstation
- Maschinenausrüstung zu Messmaschine

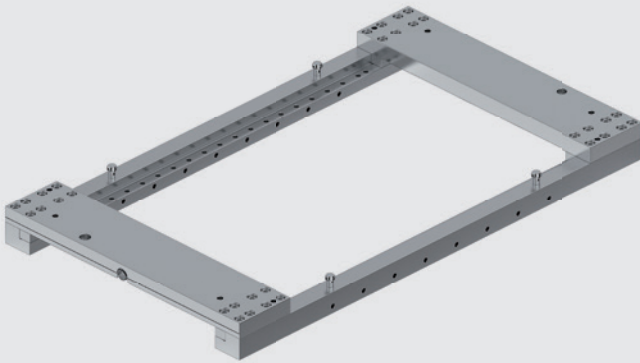
Wechselrahmen für die Serie CUT



Maschinenausrüstung

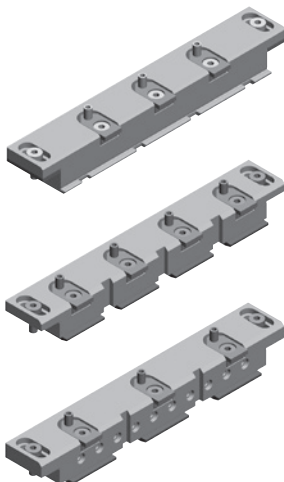
Die Maschinenausrüstung besteht aus zwei identischen DelphinShort Twin Baseplates. Bei den größeren Maschinen kommen außerdem 4 Z-Auflagen für die Ecken und 2 Z-Auflagen für die Mitte hinzu. Die zwei DelphinShort Twin Baseplates bilden das Referenzspannsystem für den DelphinShort Wechselrahmen auf der WEDM-Maschine. Sie garantieren bestmögliche Wiederholgenauigkeit und starke Fixierung des DelphinShort Wechselrahmens auf der WEDM-Maschine.

Die Z-Auflagen in den Ecken werden bei den Maschinen CUT P 550 und CUT X 500 eingesetzt, um dem aufgespannten Wechselrahmen mehr Stabilität zu verleihen. Die Z-Auflagen für die Mitte helfen dabei, die Durchbiegung eines schwer beladenen DelphinShort Wechselrahmens zu reduzieren.



Wechselrahmen

Dieser ist die eigentliche Palette in einer Wechselrahmen-Ausrüstung. Er beinhaltet die Referenzelemente, die gemeinsam mit den Spanneinheiten die Position des Wechselrahmens auf dem WEDM-Maschinentisch definieren. Zusätzlich ist er das Trägerelement für die diversen Spannleisten.



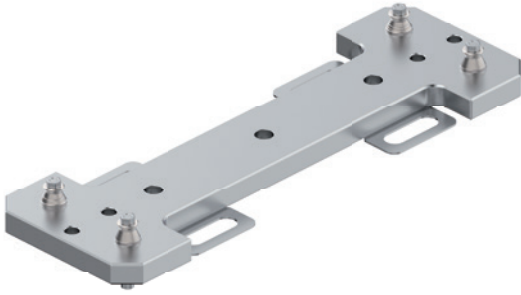
Spannleisten

Eingesetzt in den Wechselrahmen sorgen diese für die eigentliche Werkstückaufspannung, entweder einzeln oder im Normalfall paarweise. System 3R bietet standardmäßig drei Arten von Spannleisten an, jede davon in einseitiger oder doppelseitiger Ausführung.

- Spannleiste mit festen Auflegelippen:
Werkstück kann auf „0“ oder mit Distanzplatten (inklusive) kollisionsfrei auf „+4“ gespannt werden
- Spannleiste mit angeschraubten Auflegelippen:
Werkstück kann – je nach Art der Auflegelippe – auf „0“ oder kollisionsfrei auf „+4“ gespannt werden
- Kombi-Spannleiste mit angeschraubten Auflegelippen:
Werkstück wird auf „0“ oder kollisionsfrei auf „+4“ gespannt.

Kombi-Spannleisten sind für die Verwendung des 3R-239 Lineal-Zubehörs vorbereitet.

Wechselrahmen für die Serie CUT



DelphinShort Referenzlineal

Dieses Referenzelement für die Maschinenausrüstung wird zu folgenden Zwecken eingesetzt:

- Ermöglicht eine schnelle, einfache und höchstpräzise Montage und Ausrichtung der beiden DelphinShort Twin Baseplates auf dem Tisch der WEDM-Maschine.
- Kontrolle und Nachjustierung der Maschinenausrüstung auf dem Tisch der WEDM-Maschine.
- Bestimmung von X, Y und C des Spannsystems der beiden DelphinShort Twin Spanneinheiten.

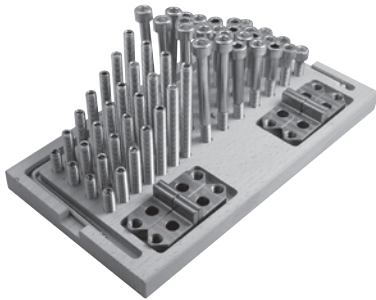


Pneumatik-Steuerung

Diese Vorrichtung wird benötigt, um die beiden DelphinShort Twin Baseplates auf der Maschinenausrüstung anzusteuern und so den Wechselrahmen auf der Maschine zu spannen oder zu lösen. Sie versorgt zudem die Z-Auflage mit Reinigungsluft.

Das gesamte Schlauchmaterial einschließlich Luftverteilerblock sind in der Maschinenausrüstung enthalten und bereit für den Anschluss an die Automatiksteuerung.

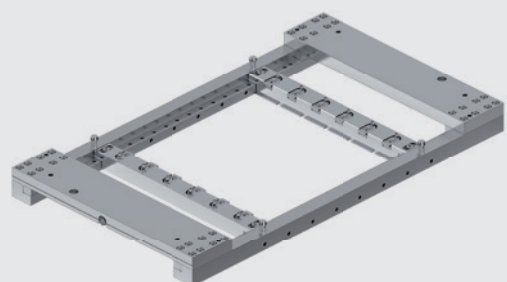
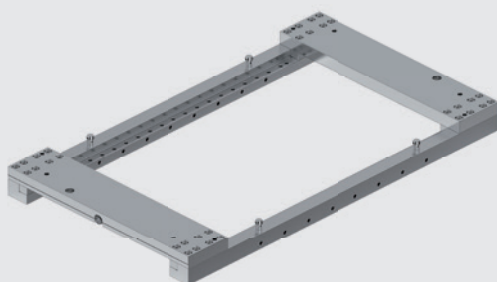
Für den nicht automatisierten Betrieb haben wir ein spezielles manuelles 3-Wege-Pneumatikventil im Zubehörsortiment.

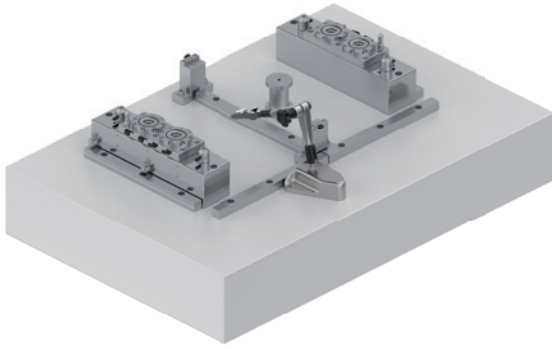


Set Spannschrauben/Briden

Die Spannleisten sind alle mit Briden ausgerüstet, die das Spannen von Platten und Werkstücken von 15–30 mm Dicke erlauben. Für das Spannen von dünneren oder dickeren Platten und Teilen bietet das Set Spannschrauben/Briden die notwendigen Schrauben, Gewindestifte und Briden in rostfreiem Stahl.

Wechselrahmen

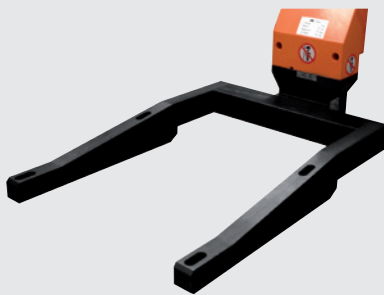




Voreinstellstation

Die Voreinstellstation ermöglicht das Be- und Entladen des Wechselrahmens mit Werkstücken außerhalb der WEDM-Maschine. Der hauptsächliche Verwendungszweck der Voreinstellstation ist jedoch die sehr präzise ebene und planparallele Ausrichtung der Werkstücke zur Steinplatte im Wechselrahmen.

Der gesamte Aufbau auf der Steinplatte kann auch direkt auf einer 3D-Messmaschine montiert werden. So lassen sich die Werkstücke im aufgespannten Zustand im Wechselrahmen vermessen.



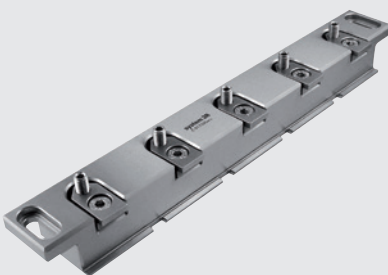
Greifer

Ein an die Größe des Wechselrahmens angepasster Greifer ist notwendig, um den Wechselrahmen mit einem Roboter oder einer Handhabungsvorrichtung (automatisch oder manuell) bedienen zu können. Diese Greifer sind rein mechanische Gabel- oder Trapezgreifer, die ohne externe Energiezufuhr funktionieren.

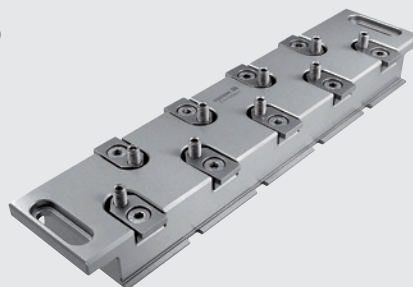


Manuelle Handhabung

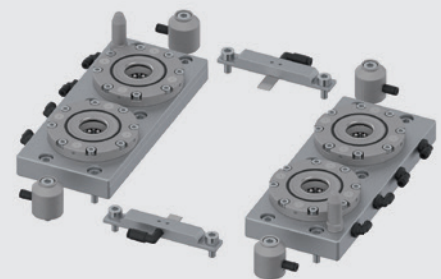
Für den Fall einer manuellen Handhabung des Wechselrahmens empfehlen wir die Nutzung einer Hebevorrichtung mit einer Anpassung an die Hebeschnittstelle am Wechselrahmen.



Einseitige Spannleiste



Doppelseitige Spannleiste



Maschinenausrüstung DelphinShort

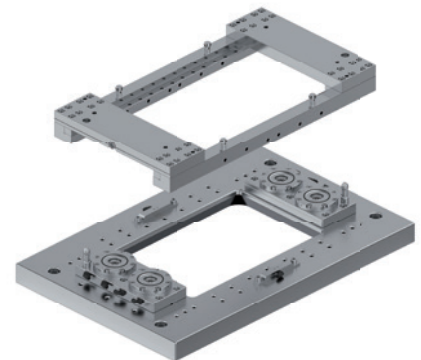
GF AgieCharmilles CUT P 350 Pro

Wechselrahmen, Zubehör und Layouts



CUT P 350 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Grundausrüstung

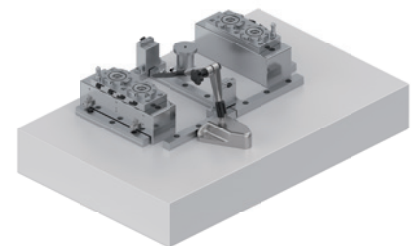
Bezeichnung	Art.-Nummer
Maschinenausrüstung CUT P 350 Pro	C952000
Wechselrahmen CUT P 350 Pro	C952040
Pneumatikventil für manuellen Betrieb	C254960
Spannleiste 230, Lippen fest, einseitig	C917380
Spannleiste 230, Lippen fest, doppelseitig	C917390
Spannleiste 230, Lippen geschraubt, einseitig	C917080
Spannleiste 230, Lippen geschraubt, doppelseitig	C917090
Kombi-Spannleiste 230, einseitig	C917480
Kombi-Spannleiste 230, doppelseitig	C917490



CUT P 350 Pro – WEDM
Wechselrahmen-Tooling

CUT P 350 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nummer
Voreinstellstation für Wechselrahmen CUT P 350 Pro	C952080
Gestell für Voreinstellstation 1000/630	V000018
Referenzlineal für Wechselrahmen CUT P 350 Pro	C952050
Set Spannschrauben/Briden	C860200

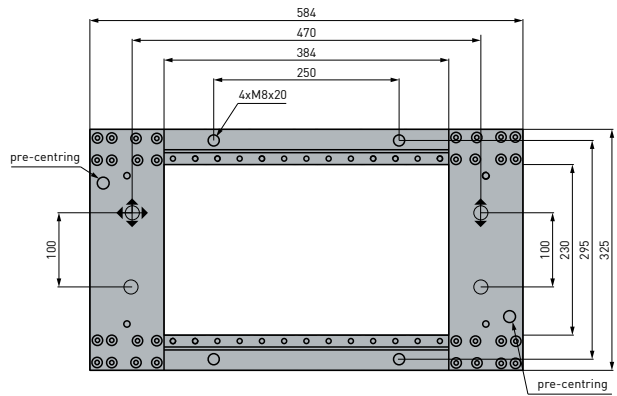
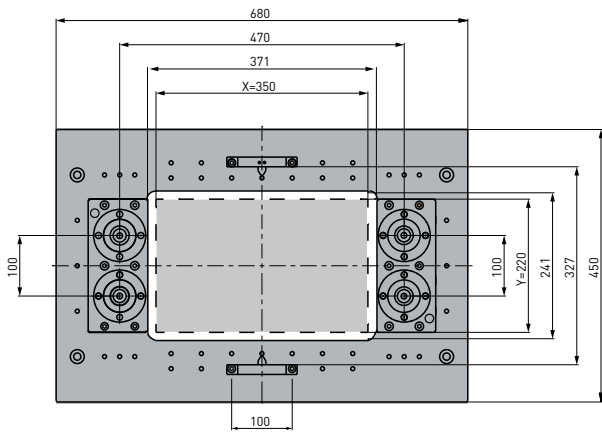


CUT P 350 Pro – Voreinstellstation für
Wechselrahmen

CUT P 350 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling

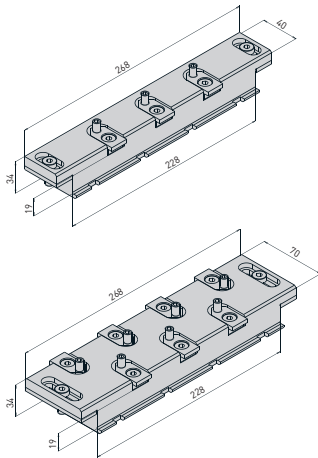
Maschinenausrüstung C952000

Wechselrahmen C952040



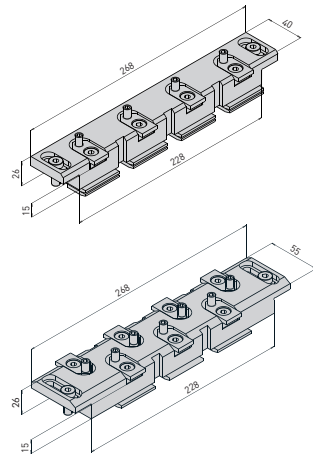
Spannleiste 230

Lippen fest
C917380
C917390



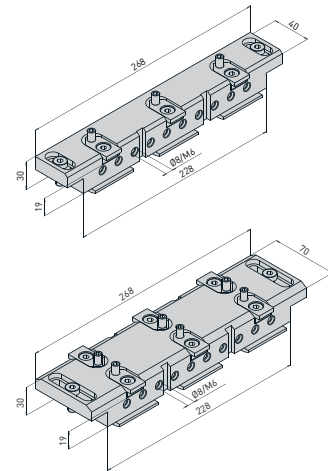
Spannleiste 230

Lippen geschraubt
C917080
C917090



Kombi-Spannleiste 230

C917480
C917490



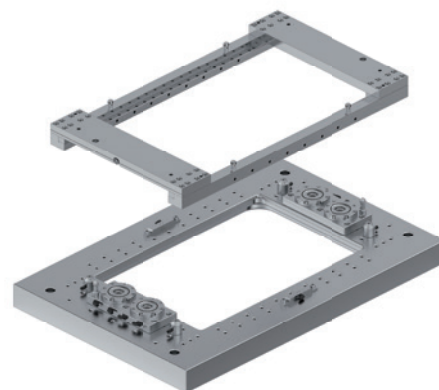
GF AgieCharmilles CUT P 550 Pro

Wechselrahmen, Zubehör und Layouts



CUT P 550 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Grundausrüstung

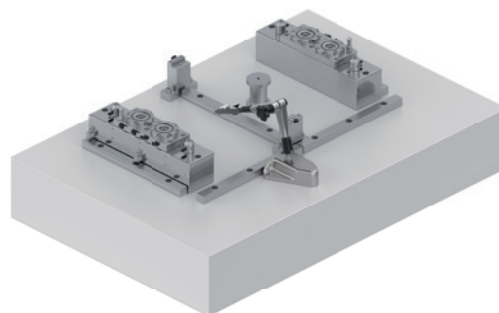
Bezeichnung	Art.-Nummer
Maschinenausrüstung CUT P 550 Pro	C952100
Wechselrahmen CUT P 550 Pro	C952140
Pneumatikventil für manuellen Betrieb	C254960
Spannleiste 360, Lippen fest, einseitig	C917330
Spannleiste 360, Lippen fest, doppelseitig	C917360
Spannleiste 360, Lippen geschraubt, einseitig	C917030
Spannleiste 360, Lippen geschraubt, doppelseitig	C917060
Kombi-Spannleiste 360, einseitig	C917430
Kombi-Spannleiste 360, doppelseitig	C917460



CUT P 550 Pro – WEDM
Wechselrahmen-Tooling

CUT P 550 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nummer
Voreinstellstation für Wechselrahmen CUT P 550 Pro	C952180
Gestell für Voreinstellstation 1200/800	V000019
Referenzlineal für Wechselrahmen CUT P 550 Pro	C952150
Set Spannschrauben/Briden	C860200

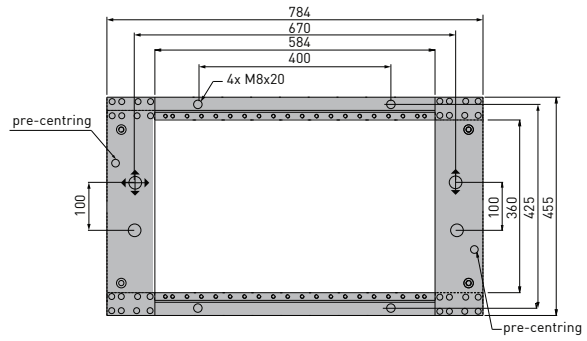
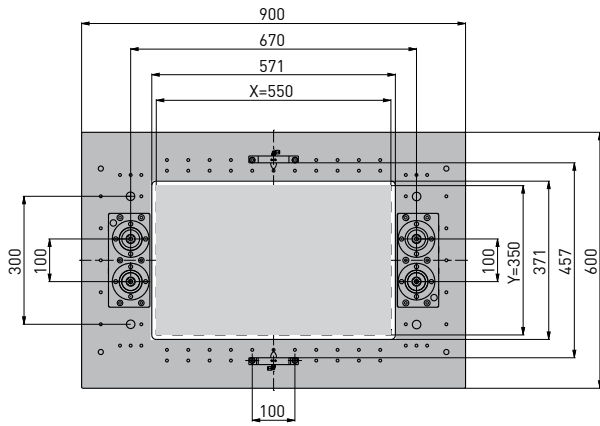


CUT P 550 Pro – Voreinstellstation für
Wechselrahmen

CUT P 550 Pro – WEDM Wechselrahmen-Tooling

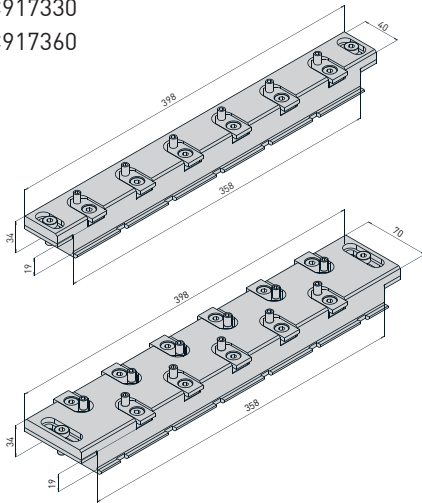
Maschinenausrüstung C952100

Wechselrahmen C952140



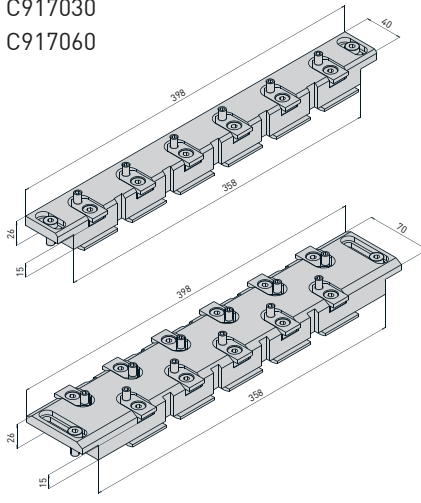
Spannleiste 360

Lippen fest
C917330
C917360



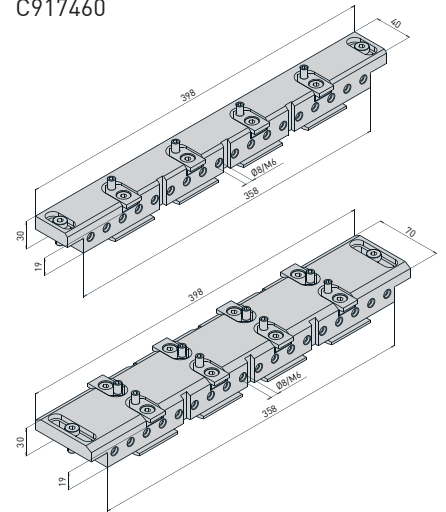
Spannleiste 360

Lippen geschraubt
C917030
C917060



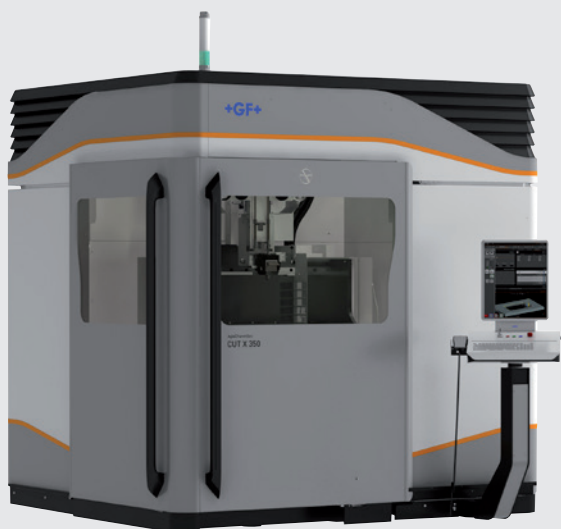
Kombi-Spannleiste 360

C917430
C917460



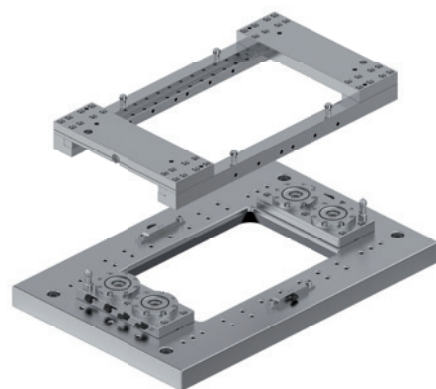
GF AgieCharmilles CUT X 350 & CUT 2000

Wechselrahmen, Zubehör und Layouts



CUT X 350 – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Grundausrüstung

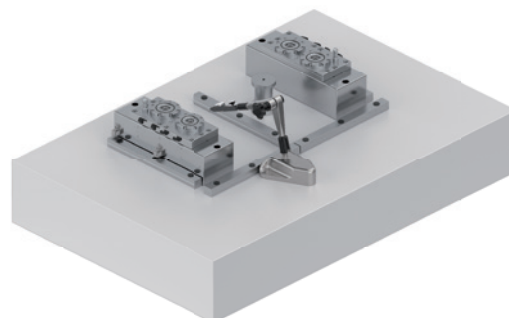
Bezeichnung	Art.-Nummer
Maschinenausrüstung CUT X 350	C952200
Wechselrahmen CUT X 350	C952240
Pneumatikventil für manuellen Betrieb	C254960
Spannleiste 290, Lippen fest, einseitig	C917320
Spannleiste 290, Lippen fest, doppelseitig	C917350
Spannleiste 290, Lippen geschraubt, einseitig	C917020
Spannleiste 290, Lippen geschraubt, doppelseitig	C917050
Kombi-Spannleiste 290, einseitig	C917420
Kombi-Spannleiste 290, doppelseitig	C917450



CUT X 350 – WEDM Wechselrahmen-
Tooling

CUT X 350 – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nummer
Voreinstellstation für Wechselrahmen CUT X 350	C952280
Gestell für Voreinstellstation 1200/800	V000019
Referenzlineal für Wechselrahmen CUT X 350	C952250
Set Spanschrauben/Briden	C860200

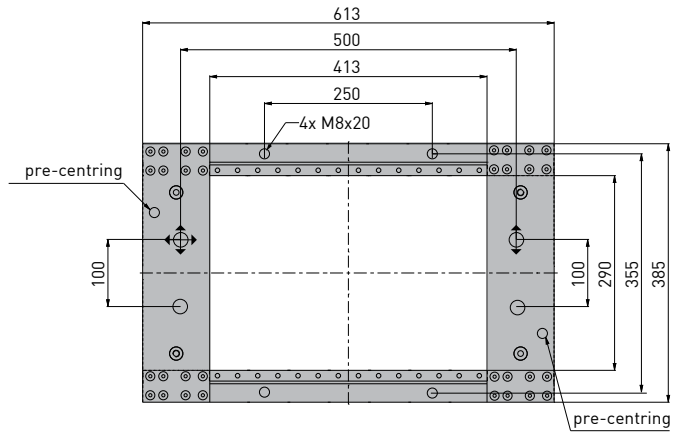
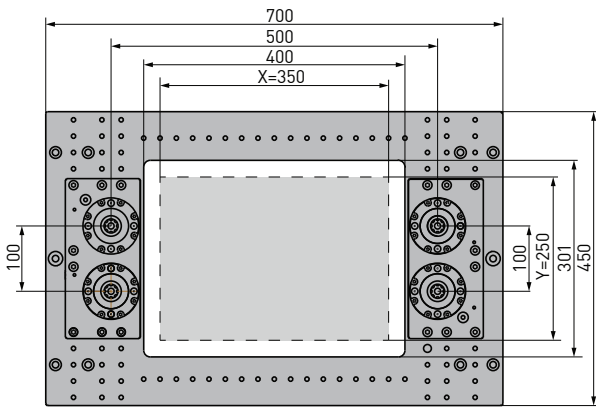


CUT X 350 – Voreinstellstation für
Wechselrahmen

CUT X 350 – WEDM Wechselrahmen-Tooling

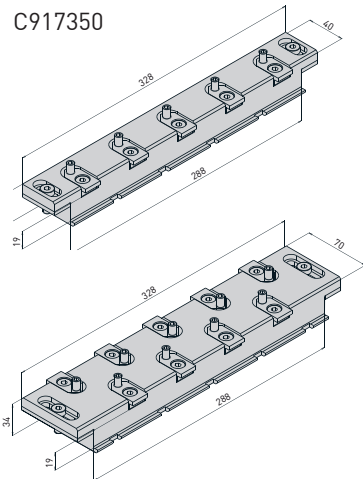
Maschinenausrüstung C952200

Wechselrahmen C952240



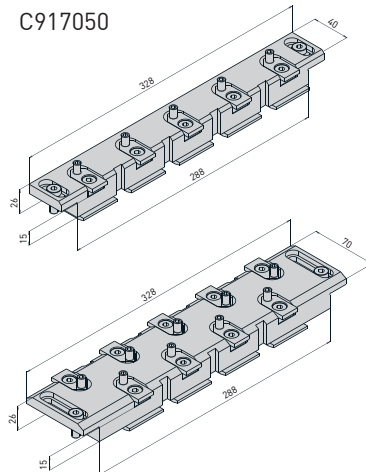
Spannleiste 290

Lippen fest
C917320
C917350



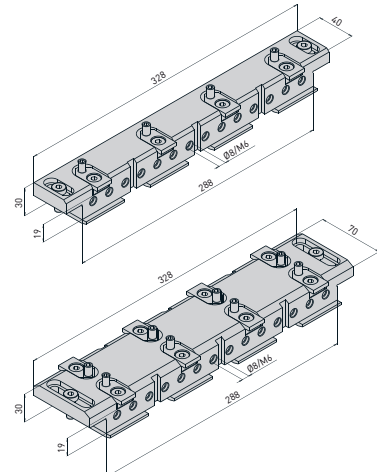
Spannleiste 290

Lippen geschraubt
C917020
C917050



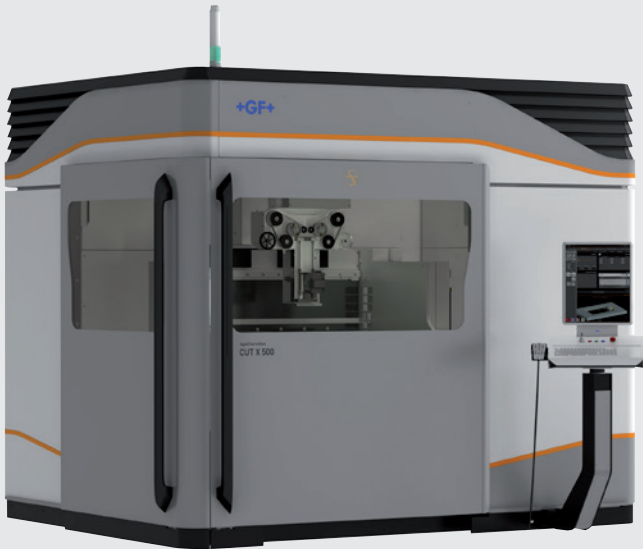
Kombi-Spannleiste 290

C917420
C917450



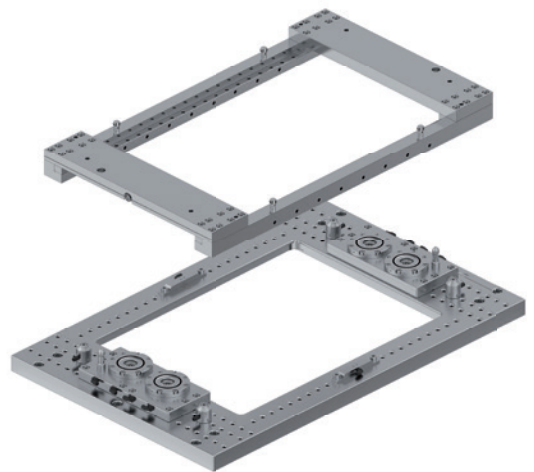
GF AgieCharmilles CUT X 500 & CUT 3000

Wechselrahmen, Zubehör und Layouts



CUT X 500 – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Grundausrüstung

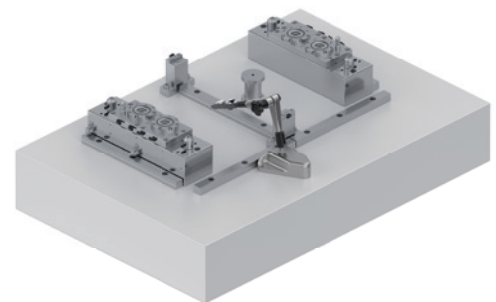
Bezeichnung	Art.-Nummer
Maschinenausrüstung CUT X 500	C952300
Wechselrahmen CUT X 500	C952340
Pneumatikventil für manuellen Betrieb	C254960
Spannleiste 360, Lippen fest, einseitig	C917330
Spannleiste 360, Lippen fest, doppelseitig	C917360
Spannleiste 360, Lippen geschraubt, einseitig	C917030
Spannleiste 360, Lippen geschraubt, doppelseitig	C917060
Kombi-Spannleiste 360, einseitig	C917430
Kombi-Spannleiste 360, doppelseitig	C917460



CUT X 500 – WEDM
Wechselrahmen-Tooling

CUT X 500 – WEDM Wechselrahmen-Tooling, Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nummer
Voreinstellstation für Wechselrahmen CUT X 500	C952380
Gestell für Voreinstellstation 1200/800	V000019
Referenzlineal für Wechselrahmen CUT X 500	C952350
Set Spannschrauben/Briden	C860200

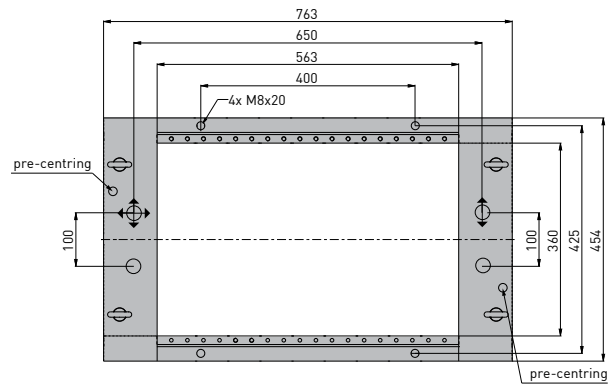
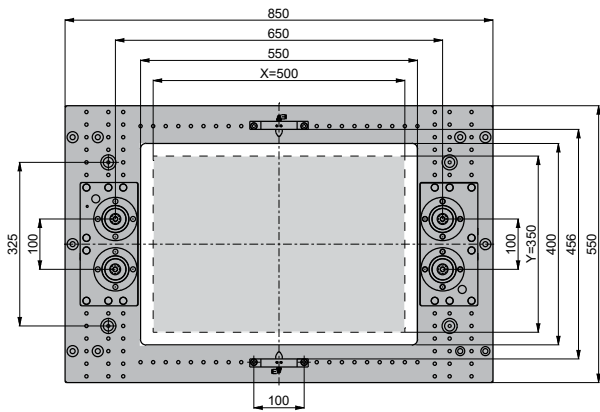


CUT X 500 – Voreinstellstation für
Wechselrahmen

CUT X 500 – WEDM Wechselrahmen-Tooling

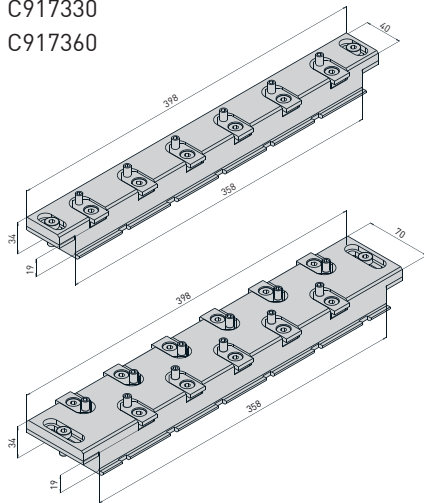
Maschinenausrüstung C952300

Wechselrahmen C952340



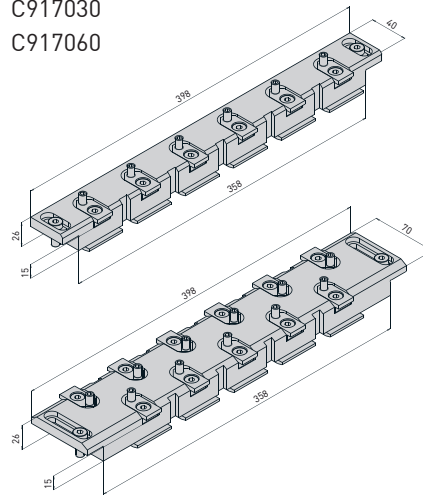
Spannleiste 360

Lippen fest
C917330
C917360



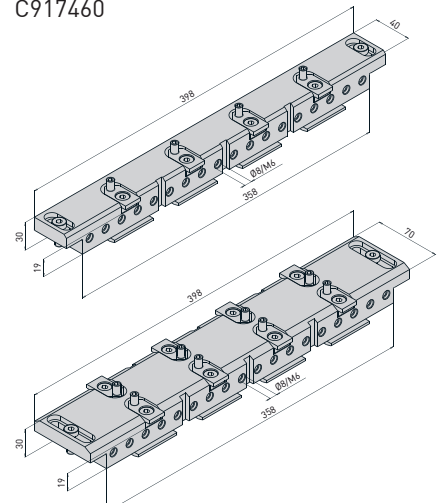
Spannleiste 360

Lippen geschraubt
C917030
C917060



Kombi-Spannleiste 360

C917430
C917460



Zubehör zu WEDM Rahmen-Tooling

Set Spannschrauben/Briden, C860200

Set M8-Spannschrauben und -Gewindestifte in unterschiedlichen Längen. Briden für Spannleisten zum Spannen von Platten und Teilen, deren Dicke weniger als 15 mm beträgt.



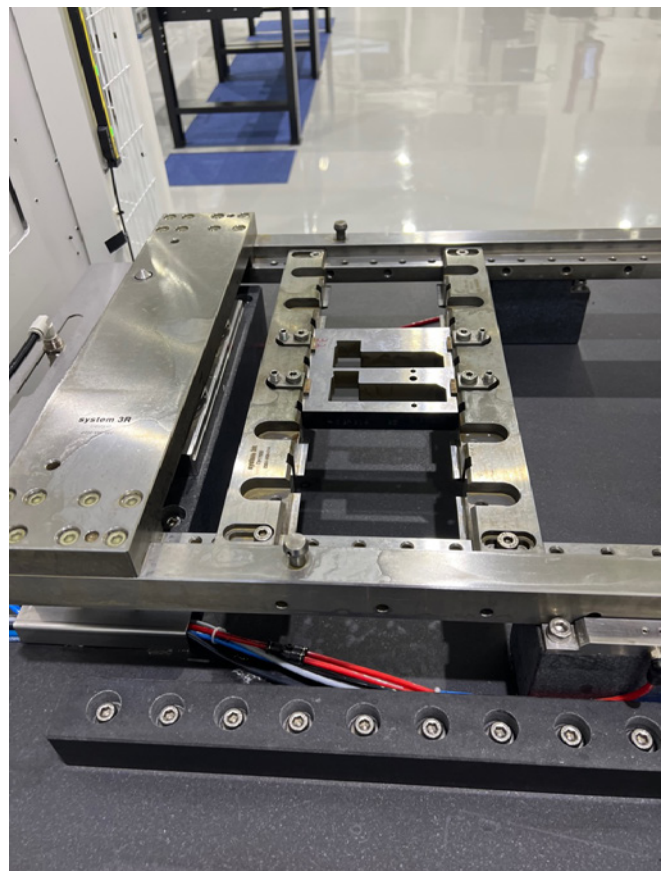
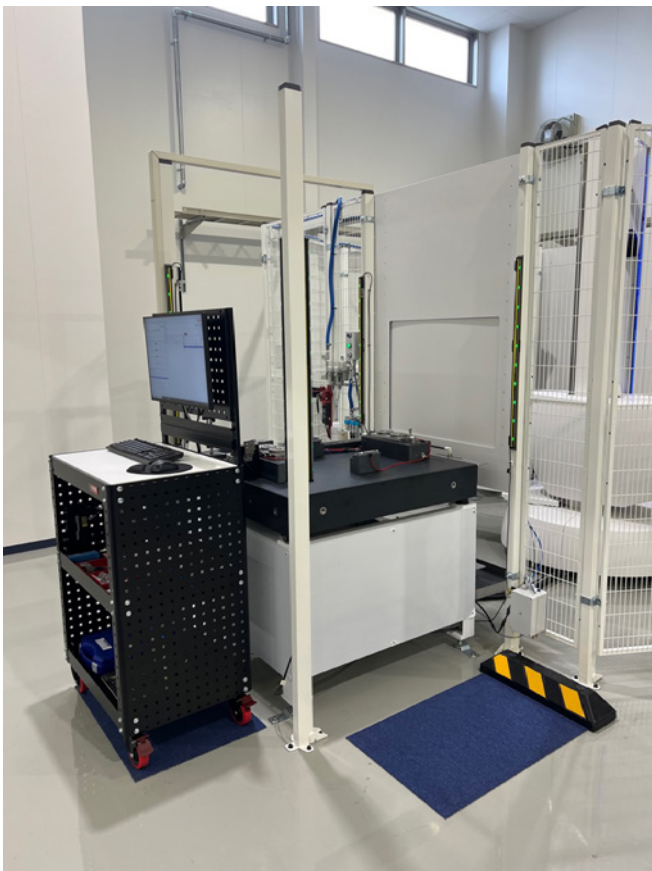
Pneumatik-Steuerung, DelphinShort, C254960

Steuereinheit für einzelne DelphinShort Spanneinheiten und WEDM-Wechselrahmen bei manuellem Betrieb.

- Inklusive 10 m Schlauch \varnothing 6 mm und 3 Fittings



WEDM Wechselrahmen-Anwendungen



WEDM-Zelle mit CUT P 550 Pro, stationärer Transformator, Rack-Magazin für die WEDM-Wechselrahmen und CMM außerhalb der Zelle, auch genutzt als Ladestation für die großen WEDM-Wechselrahmen

Index

C225000.....	8	C917480.....	22
C225300.....	8	C950280.....	16
C225310.....	8	C950610.....	15
C226000.....	10	C950620.....	15
C226100.....	10	C952000.....	22
C226200.....	10	C952010.....	13
C226300.....	11, 16	C952040.....	22
C226310.....	11	C952050.....	22
C226320.....	11	C952060.....	16
C226330.....	16	C952080.....	22
C226390.....	11	C952100.....	24
C254960.....	11, 13, 24, 26, 28, 30	C952130.....	13
C288200.....	16	C952140.....	24
C288250.....	16	C952150.....	24
C457940.....	16	C952180.....	24
C457960.....	16	C952200.....	26
C457980.....	16	C952210.....	13
C860200.....	22, 24, 26, 28	C952240.....	26
C917020.....	26	C952250.....	26
C917030.....	24, 28	C952280.....	26
C917050.....	26	C952300.....	28
C917060.....	24, 28	C952340.....	28
C917080.....	22	C952350.....	28
C917090.....	22	C952380.....	28
C917320.....	26	C952900.....	14
C917330.....	24, 28	C952905.....	14, 15
C917350.....	26	C952910.....	14
C917360.....	24, 28	C952920.....	14
C917380.....	22	C952980.....	15
C917390.....	22	C954000.....	15
C917420.....	26	S225005.....	11, 17
C917430.....	24, 28	3R-863.01-10	17
C917450.....	26	V000018.....	22
C917460.....	24, 28	V000019.....	24, 26, 28
C917490.....	22	V00020.....	15

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



Herstellen

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.

Customer Services



Weltweit für Sie da

Das Ziel unseres Konzepts mit seinen drei Support-Ebenen ist es, die bestmögliche Produktivität und Verfügbarkeit während der gesamten Lebensdauer der Werkzeugmaschinen unserer Kunden zu gewährleisten. Operations Support bietet das komplette Spektrum an Original-Verschleißteilen und zertifizierten Verbrauchsmaterialien. Machine Support schließt Ersatzteile, technischen Support sowie eine Reihe von Präventionsdiensten zur Maximierung der Maschinenverfügbarkeit mit ein. Business Support bietet kundenspezifische Unternehmenslösungen.



Schweiz

Biel/Bienne
Losone
Genf
Flawil
Langnau

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

Europa

Deutschland, Schorndorf
www.gfms.com/de

Großbritannien, Coventry
www.gfms.com/uk

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

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

Frankreich, Palaiseau
www.gfms.com/fr

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

Tschechische Republik, Brno
www.gfms.com/cz

Schweden, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Türkei, Istanbul
www.gfms.com/tr

Amerika

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

Kanada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexiko, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brasilien, São Paulo
www.gfms.com/br

Asien

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

Indien, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japan
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malaysia, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapur, Singapur
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

Optimieren Sie die Betriebszeit Ihrer Ausrüstung mit unserem Kundendienst

Die Kundendienste von System 3R sind in der Lage, Verfügbarkeit, Wert, Präzision und Produktivität Ihrer Ausrüstung von System 3R zu optimieren. Unser kosteneffizienter, kundenorientierter und fachmännischer Service setzt Ihren Erfolg in den Mittelpunkt, beschleunigt Ihre Produktivität und stellt voraussagbare, ununterbrochene Maschinenlaufzeit sicher. Die Servicetechniker von System 3R sind Ihre fachmännischen Partner für eine Reihe von erfolgsfördernden Servicemaßnahmen.

Für Kontaktinfos besuchen Sie bitte

www.system3r.com

