



Seibu



SEIBU ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD. ist nach ISO 9001 für das Qualitätsmanagement und nach ISO 14001 für das Umweltmanagement zertifiziert.

SEIBU ELECTRIC & MACHINERY Co., LTD.

Precision Machine Division	3-3-1 Eki-higashi, Koga, Fukuoka 811-3193 TEL +81-92-941-1509 FAX +81-92-941-1521
Head Office & Factory	3-3-1 Eki-higashi, Koga, Fukuoka 811-3193 TEL +81-92-941-1500 FAX +81-92-941-1511
Tokyo Branch	Tachibana Kameido Bldg 3F, 2-26-11 Kameido, Koto-ku, Tokyo 136-0071 TEL +81-3-5628-0011 FAX +81-3-5628-0022
Osaka Branch	Mainichi Shimbun Bldg 5F, 3-4-5 Umeda, Kita-ku, Osaka 530-0001 TEL +81-6-4796-6711 FAX +81-6-4796-6707
Nagoya Sales Office	2-3101 Hara, Tenpaku-ku, Nagoya 468-0015 TEL +81-52-800-5051 FAX +81-52-800-5030
Kyushu Sales Office	3-3-1 Eki-higashi, Koga, Fukuoka 811-3193 TEL +81-92-941-1530 FAX +81-92-941-1522
Hiroshima Sales Office	2-2-9 Otemachi, Naka-ku, Hiroshima 730-0051 TEL +81-82-545-1615 FAX +81-82-545-1618
Sapporo Local Office	8-352 Kita Sanjo Higashi, Chuo-ku, Sapporo 060-0033 TEL +81-11-221-0521 FAX +81-11-221-3392
Sendai Local Office	17-22 Futsukamachi, Aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-0802 TEL +81-22-797-6695 FAX +81-22-797-6696
Tokyo Service Center	1-13-2 Tajiri, Ichikawa, Chiba 272-0014 TEL +81-47-378-7261 FAX +81-47-378-7266
Osaka Service Center	1-17 Nakasoujicho, Ibaraki, Osaka 567-0803 TEL +81-726-30-5850 FAX +81-726-30-5852
Nagoya Service Center	2-3101 Hara, Tenpaku-ku, Nagoya 468-0015 TEL +81-52-800-5051 FAX +81-52-800-5030
Kyushu Service Center	3-3-1 Eki-higashi, Koga, Fukuoka 811-3193 TEL +81-92-941-1530 FAX +81-92-941-1522

Für weitere Einzelheiten zu unseren Produkten verwenden Sie bitte unser Formular auf www.seibudenki.co.jp (für den europäischen Markt besuchen Sie www.eloerosion.com)

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitsanweisungen, um ordnungsgemäße und sichere Verwendung zu gewährleisten.

- Die Referenzwerte in diesem Katalog basieren auf internen Tests.
- Die in diesem Katalog beschriebenen Produkte und/oder Technologien/Software unterliegen der japanischen Devisen- und Außenhandelsgesetzgebung. Für die Ausfuhr ist eine Genehmigung der japanischen Regierung erforderlich.
- Änderungen der Spezifikationen behalten wir uns vor.

Seibu Electric & Machinery Co.,Ltd.

Suche

Ihr Partner:

Elo-Erosion GmbH
Adam-Opel-Str. 1
D-42499 Hückeswagen
GERMANY
Tel. +49 2192 85988-0
info@eloerosion.com
www.eloerosion.com



4147-2d
Stand: Mai 2023

Hochpräzisions-EDM-Technologie von Seibu

SuperMM80B MM75B M75B

MM50UP MM35UP M50HP M35HP

Powered by *Smart NC*



Geschichte der Seibu Drahterosion

Maschinen, die die Evolution beflügeln

1972~



EW-20

Entwicklung der weltweit ersten CNC-Drahterodiermaschine

1972



EW-30

1974



EW-25

Hochgeschwindigkeitsschneiden realisiert durch High-Speed-Leistungstransistoren

1979



EW-600

1980



EW-400E

Entwicklung der AWF1 für automatisches Einfädeln

1981



EWP-300A

Entwicklung der Hochgenauigkeits-Portal-Drahterodiermaschine

1983



EW-400F

CNC-Steuerung mit Farbmonitor

1985~



EW-450K

Automatische Drahtefädelung AWF2B mit Glühverfahren Einfädeln an der Drahtbruchstelle

1985



EW-450K1

1988



EW-A5S

Entwicklung des Drahterodierens im Wasserbad

1991



EW-450K2

1993



EWP-B3S

Entwicklung der Ultra-Präzisions-Wasserbadmaschine

1996



EW-450K3

Entwicklung der CNC-Steuerung mit Farb-LCD-Monitor

1998



EW-C5S2

2000

2001~



M500S

Implementierung der FANUC CNC

2003



SuperMM500S

Erzielt eine Pitchgenauigkeit von $\pm 1\mu\text{m}$

2008



M50A

2010



M25LP

Entwicklung des Drahterodierens im Ölbad

2013



M50B

2017



MEX15

Ultra-Hochgenauigkeits-Ölbadmaschine für den Einsatz mit $\Phi 0,03$ Draht

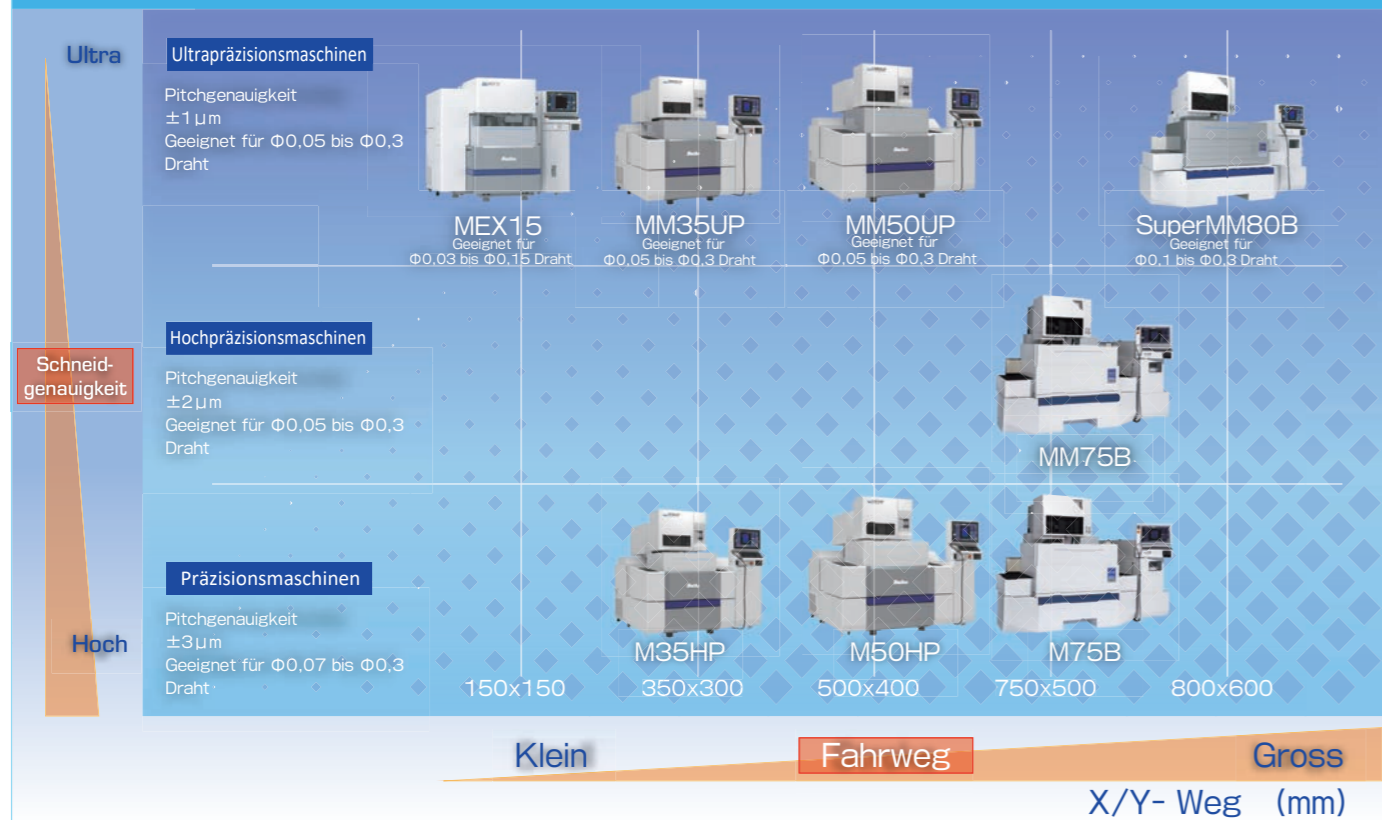
2018



MM50UP

2022

Übersicht der Wasserbad-Drahterodiermaschinen



*Details zur MEX15 finden Sie im separaten Prospekt.

Kombination von traditionellen Fertigungsmethoden und Techniken mit den neuesten Technologien

Seibu entwickelte die erste CNC-Drahterodiermaschine (W-EDM) der Welt im Jahr 1972. Seitdem haben wir Leistungsfähigkeit und Präzision unserer wachsenden Produktlinie laufend verbessert und mit vielen neuen Funktionen und ständiger Forschung die Produktivität für den Nutzer immer weiter erhöht. Die von Seibu entwickelte Ultra-Hochgenauigkeits-Ölbadmaschine M25LP eröffnete neue Anwendungsbereiche für die EDM-Fertigung. Sie ist ideal etwa für die Herstellung von Leadframes, von kleinen elektronischen und medizinischen Komponenten und für die Hartmetallbearbeitung. Das Geheimnis hinter unserer unübertroffenen Präzision ist "Kisage", das wiederholte manuelle Schaben, durch das eine Ebenheit erreicht wird, die maschinell nicht erzielbar ist.



Geschabte Oberfläche



Schaben

Unsere traditionelle "Kisage"-Schabetechnik

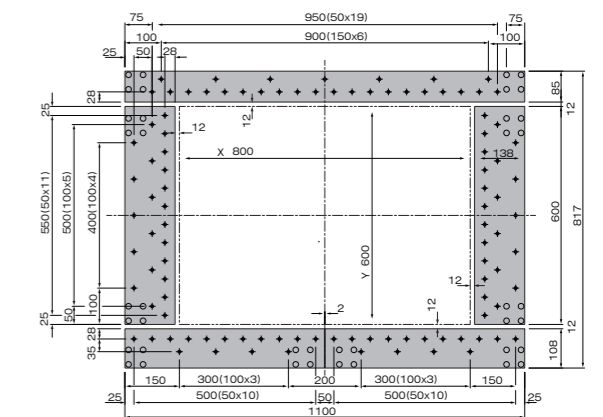
Ultra-Präzisionsmaschine 800 x 600

Mit unglaublicher Pitchgenauigkeit von ±1 µm über den größten Verfahrbereich der Serie

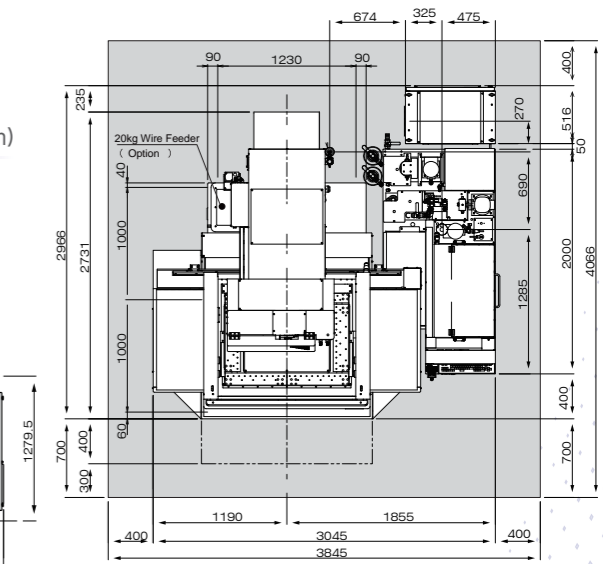
SuperMM80B



Arbeits-tisch

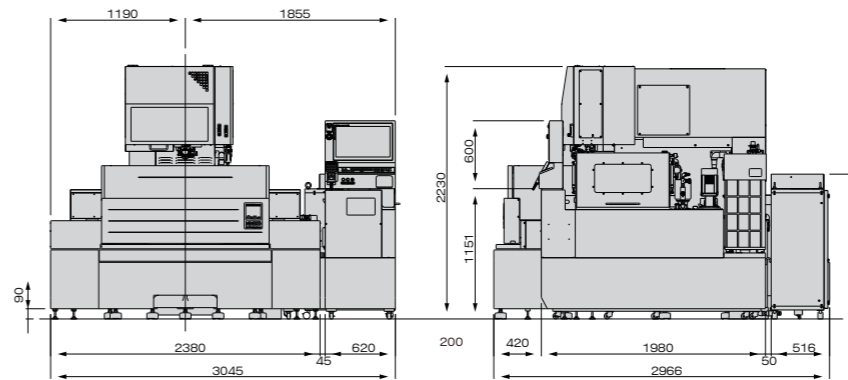


Layout



Maße

(Einheit: mm)



Standard-Spezifikationen	SuperMM80B	Stromversorgung	MPSC-20
Max. Werkstück-Abmessungen BxTxH	1.000x800x150mm	Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11kVA, 50/60Hz
Max. Werkstückgewicht	600kg	Gewicht	160kg
Verfahrbereich XxYxZ	800x600x230mm	Filteranlage	MF1100BD
Automatische Drahtefädung	AWF-4 serienmäßig	Vorratsvolumen	1.100L
U/V-Verfahrbereich UxV	±60x±60mm	Filterelement	4 Papierfilter φ340x300mm
Max. Konikwinkel	±10° /Schneidhöhe: 150mm (±45° /40mm: Option)	Deionisierung	Iontauscherharz 20L
Abmessungen BxTxH	2.380x2.400x2.155mm	Gewicht	350kg
Gewicht	6.300kg		
Steuerung	SmartNC		
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB		
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm		
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)		
Kleinstes Eingabeinkrement	0,01 µm		
Kleinstes Befehlsinkrement	0,01 µm		
Programmspeicherkapazität	1GB		

Drahtdurchmesser: φ0,1mm bis 0,3mm (φ0,2mm ist Standard.)

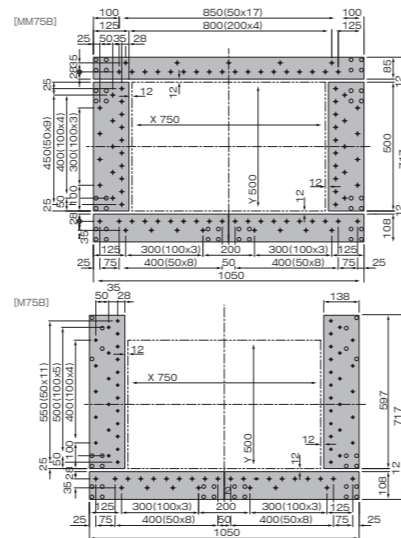
Hochgenauigkeitsmaschine
750x500
Präzisionsmaschine
750x500

MM75B/M75B

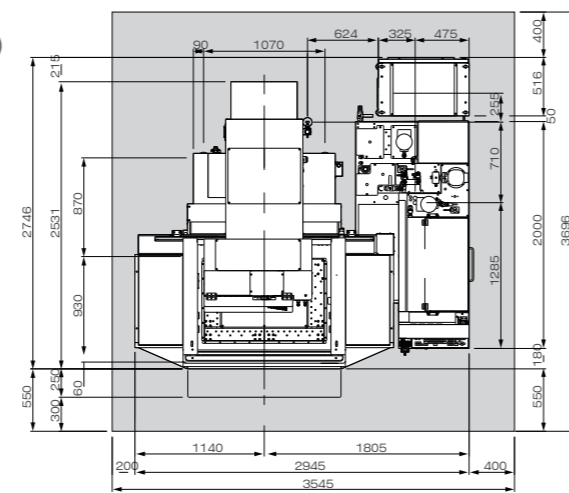
Hohe Präzision, große Werkstücke



Arbeits Tisch

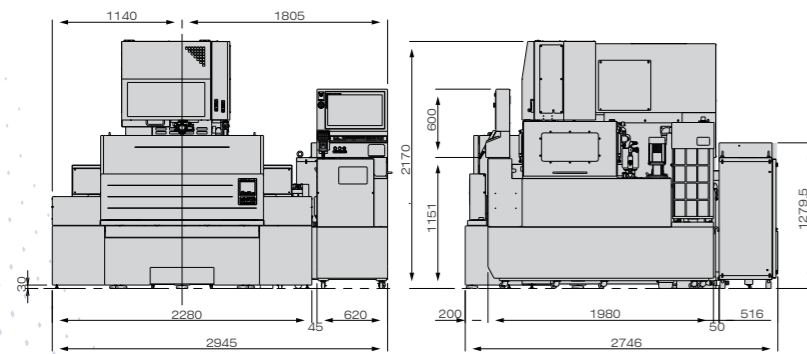


Layout



Maße

(Einheit: mm)



Standard-Spezifikationen	MM75B	M75B
Max. Werkstück-Abmessungen BxTxH	900x700x220(270*1)mm	900x700x250(300*2)mm
Max. Werkstückgewicht	1.000kg	
Verfahrbereich XxYz	750x500x280mm	750x500x310mm
Automatische Drahtzuführung	AWF-4 serienmäßig	
U/V-Verfahrbereich UxV	±60x±60mm	
Max. Konikwinkel	±10° /Schneidhöhe 270mm	±10° /Schneidhöhe 300mm (±45° /40mm: Option)
Abmessungen WxDxH	2.280x2.200x2.155mm	
Gewicht	5.100kg	
Steuerung	SmartNC	
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB	
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm	
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)	
Kleinstes Eingabeinkrement	0,01 (MMB)/0,1 (MB) μm	
Kleinstes Befehlsinkrement	0,01 (MMB)/0,1 (MB) μm	
Programmspeicherkapazität	1GB	

Stromversorgung	MPSC-20
Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11kVA, 50/60Hz
Gewicht	160kg
Filteranlage	MF1100BD
Vorratsvolumen	1,100L
Filterelement	4 Papierfilter φ340x300mm
Deionisierung	Ionentauscherharz 20L
Gewicht	350kg

Drahtdurchmesser: (φ0,2mm ist Standard.)

MM75B	M75B
φ0,05mm bis 0,3mm	φ0,07mm bis 0,3mm

*1 Koaxialspülung von 220 bis 270 mm Höhe (MM75B)

*2 250 bis 300 mm (M75B)

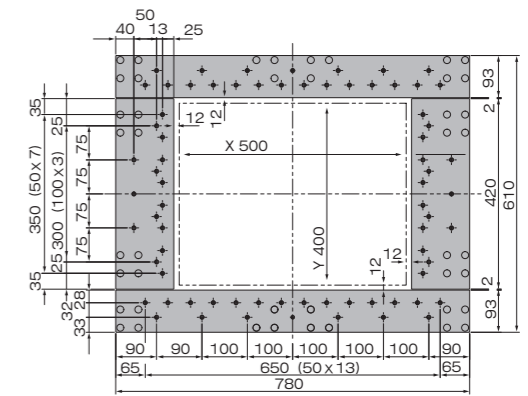
Ultra-Präzisionsmaschine
500x400

±1 μm Pitchgenauigkeit - reduziert signifikant die Notwendigkeit zum Koordinatenschleifen und verkürzt erheblich die Fertigungszeit im Hochpräzisionswerkzeugbau.

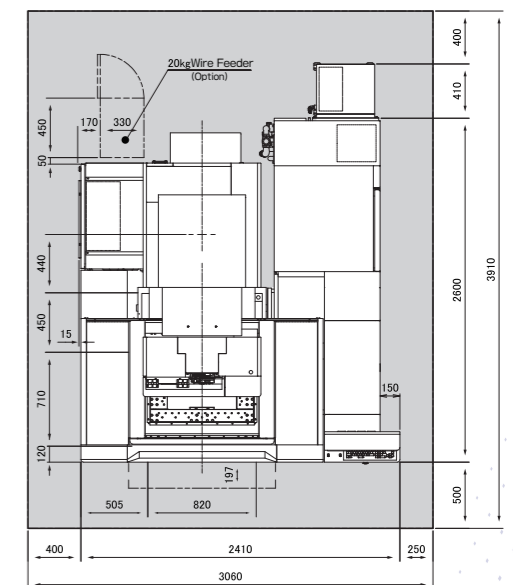
MM50UP



Arbeits Tisch

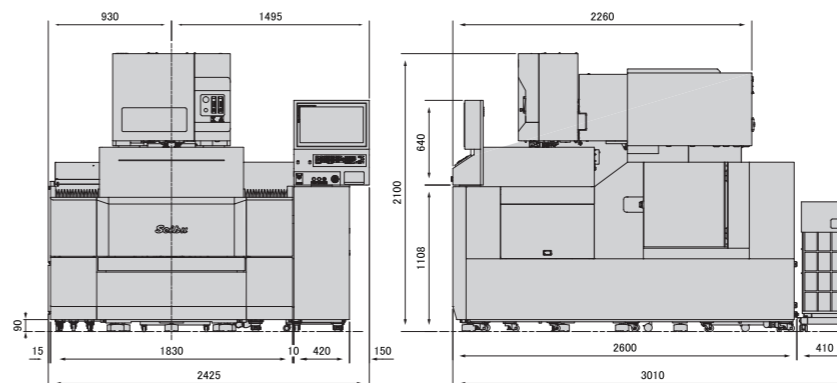


Layout



Maße

(Einheit: mm)



Standard-Spezifikationen	MM50UP
Max. Werkstück-Abmessungen BxTxH	850x730x300mm
Max. Werkstückgewicht	800kg
Verfahrbereich XxYxZ	500x400x310mm
U/V-Verfahrbereich UxV	±60x±60mm
Max. Konikwinkel	±10° /Schneidhöhe 300mm (±45° /40mm: Option)
Abmessungen BxTxH	1.915x2.260x2.035mm
Gewicht	3.500kg
Steuerung	SmartNC
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)
Kleinstes Eingabeinkrement	0,01 μm
Kleinstes Befehlsinkrement	0,01 μm
Programmspeicherkapazität	1GB

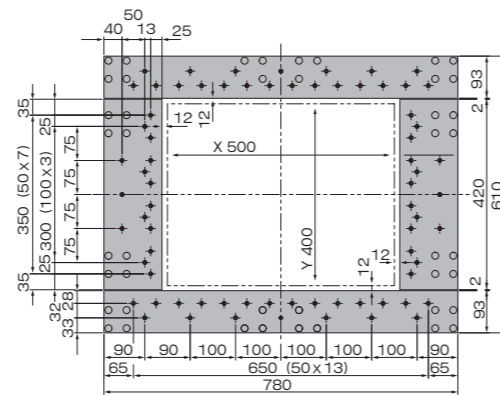
Stromversorgung	MPSC-20
Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11 kVA, 50/60Hz
Gewicht	160kg
Filteranlage	MF50
Vorratsvolumen	740L
Filterelement	4 Papierfilter φ340x300mm
Deionisierung	Ionentauscherharz 20L
Gewicht	430kg

Drahtdurchmesser: φ0,05 bis φ0,3mm
(φ0,2 mm ist Standard.)

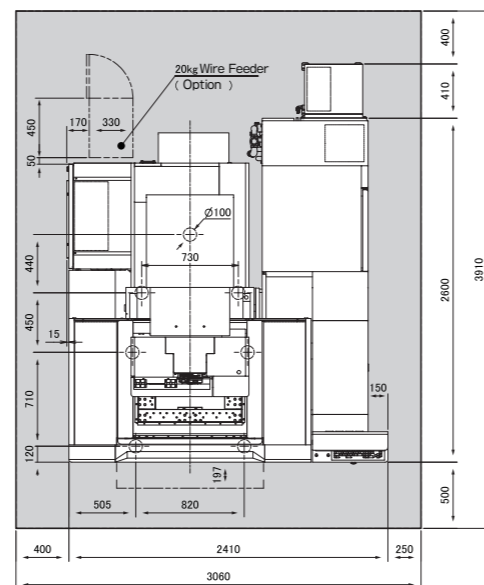
M50HP

Hohe Geschwindigkeit, hohe Präzision und ausgefeilte Funktionen sind Standard bei Seibu

■ Arbeitstisch

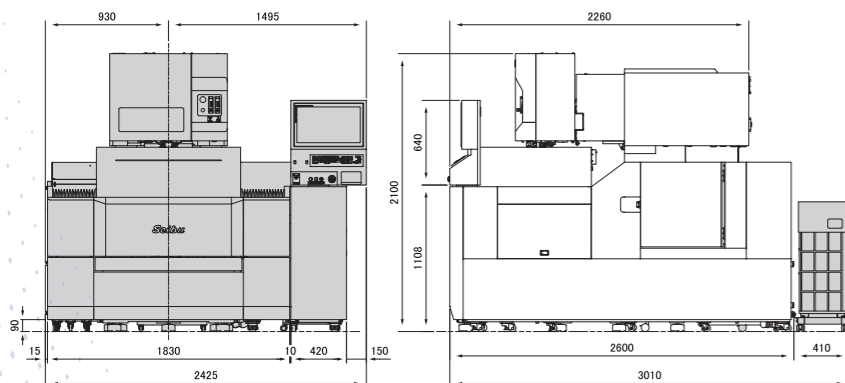


■ Layout



■ Maße

(Einheit: mm)



Standard-Spezifikationen	M50HP
Max. Werkstück-Abmessungen B×T×H	850×730×300mm
Max. Werkstückgewicht	800kg
Verfahrbereich X×Y×Z	500×400×310mm
U/V-Verfahrbereich U×V	±60× ±60mm
Max. Konikwinkel	± 10° /Schneidhöhe 300mm (±45° /40mm: Option)
Abmessungen B×T×H	1.915×2.260×2.035mm
Gewicht	3.500kg
Steuerung	SmartNC
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)
Kleinste Eingabeinkrement	0,01 μm
Kleinste Befehlsinkrement	0,01 μm
Programmspeicherkapazität	1GB

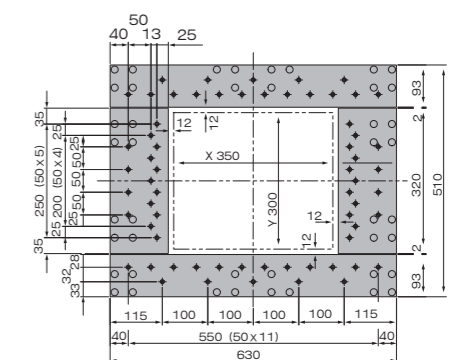
Stromversorgung	MPSC-20
Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11 kVA, 50/60Hz
Gewicht	160kg
Filteranlage	MF50
Vorratsvolumen	740L
Filterelement	4 Papierfilter Φ340×300mm
Deionisierung	Ionentauscherharz 20L
Gewicht	430kg

Drahtdurchmesser: Φ0,07 bis Φ0,3mm
(Φ0,2 mm ist Standard.)

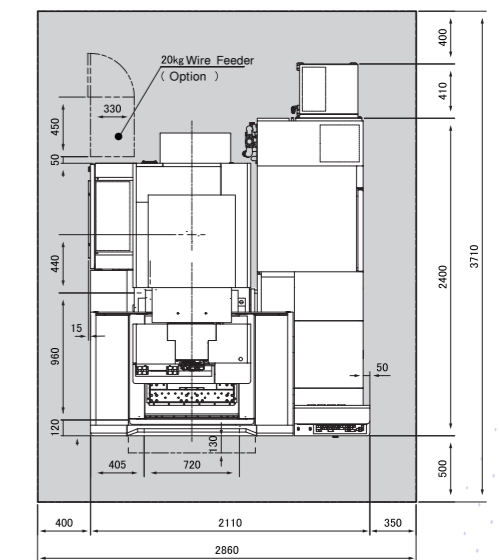
MM35UP

±1 μm Pitchgenauigkeit - reduziert signifikant die Notwendigkeit zum Koordinatenschleifen, und verkürzt erheblich die Fertigungszeit im Hochpräzisionswerkzeugbau.

■ Arbeitstisch

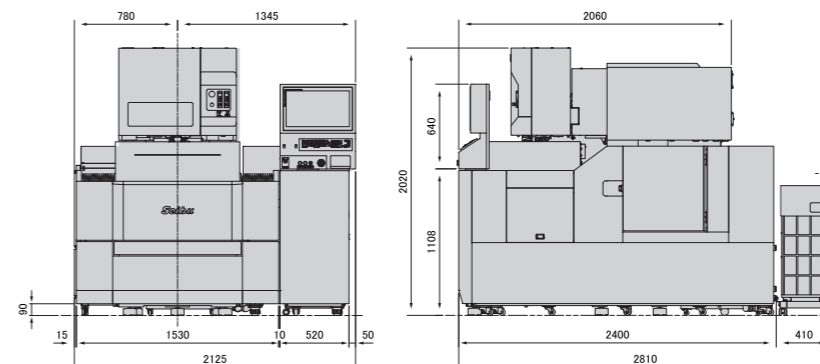


■ Layout



■ Maße

(Einheit: mm)



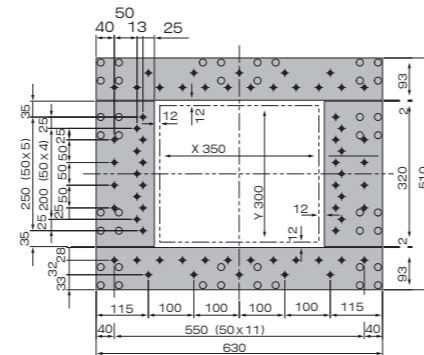
Standard-Spezifikationen	MM35UP
Max. Werkstück-Abmessungen B×T×H	700×630×220mm
Max. Werkstückgewicht	350kg
Verfahrbereich X×Y×Z	350×300×230mm
U/V-Verfahrbereich U×V	±60× ±60mm
Max. Konikwinkel	±10° /Schneidhöhe 220mm (±45° /40mm: Option)
Abmessungen B×T×H	1.640×2.060×1.955mm
Gewicht	2.900kg
Steuerung	SmartNC
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)
Kleinste Eingabeinkrement	0,01 μm
Kleinste Befehlsinkrement	0,01 μm
Programmspeicherkapazität	1GB

Stromversorgung	MPSC-20
Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11 kVA, 50/60Hz
Gewicht	160kg
Filteranlage	MF35
Vorratsvolumen	700L
Filterelement	4 Papierfilter Φ340×300mm
Deionisierung	Ionentauscherharz 20L
Gewicht	400kg

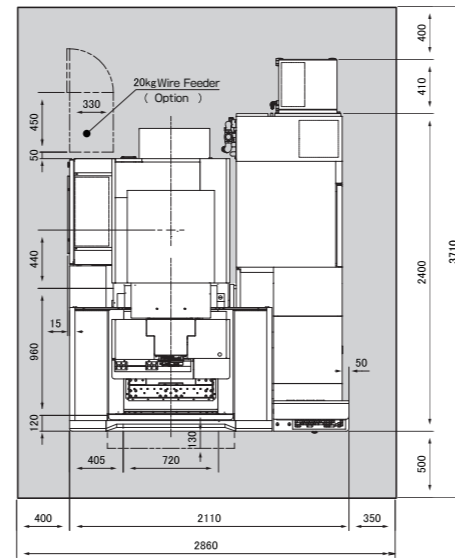
Drahtdurchmesser: Φ0,05 bis Φ0,3mm
(Φ0,2 mm ist Standard.)

M35HP

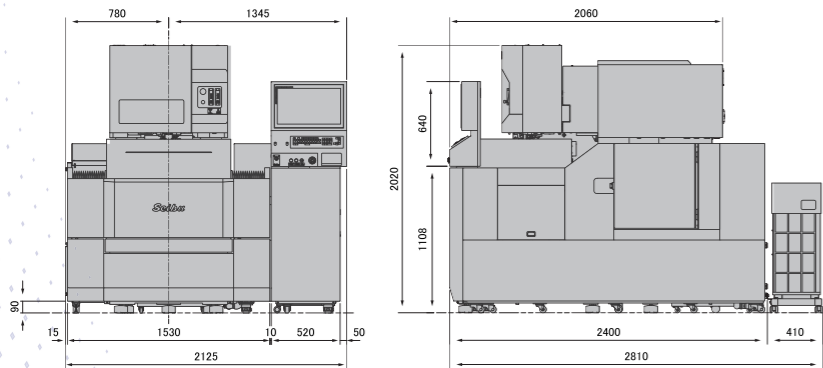
■ Arbeitstisch



■ Layout



■ Maße (Einheit: mm)



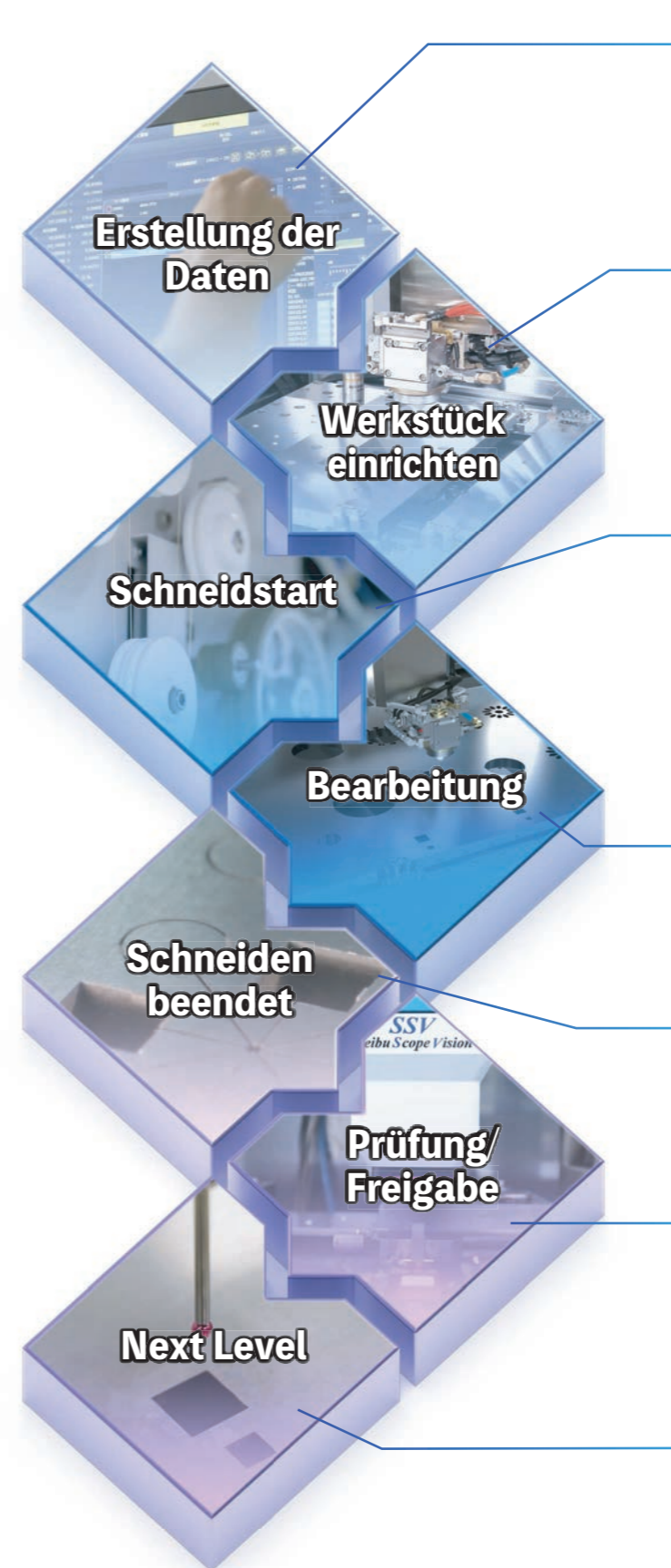
Standard-Spezifikationen	M35HP
Max. Werkstück-Abmessungen B×T×H	700×630×220mm
Max. Werkstückgewicht	350kg
Verfahrbereich X×Y×Z	350×300×230mm
U/V-Verfahrbereich U×V	±60× ±60mm
Max. Konikwinkel	±10° /Schneidhöhe 220mm (±45° /40mm: Option)
Abmessungen W×D×H	1.640×2.060×1.955mm
Gewicht	2.900kg
Steuerung	SmartNC
Eingabesystem	MDI, Ethernet, USB
Display	21,5-Zoll-TFT-Multitouch-Bildschirm
Gesteuerte Achsen	5 Achsen (4 Achsen simultan)
Kleinstes Eingabeinkrement	0,01 μm
Kleinstes Befehlsinkrement	0,01 μm
Programmspeicherkapazität	1GB

Stromversorgung	MPSC-20
Netzanschluss	3-phasig 200V/220V±10% 11 kVA, 50/60Hz
Gewicht	160kg
Filteranlage	MF35
Vorratsvolumen	700L
Filter-element	4 Papierfilter Ø340 ×300mm
Deionisierung	Ionentauscherharz 20L
Gewicht	400kg

Drahtdurchmesser: Ø0,07 bis Ø0,3mm (Ø0,2 mm ist Standard.)

Seibu-Funktionen für das ultrapräzise Schneiden

◆ Ausgefeilte Seibu-Funktionen für ultrapräzise Schnitte und nahtlosen Workflow



Benutzerfreundlich P11-P12

- Smart NC
- SO-Assist
- CC-Support
- Wartungsbildschirm
- Erklärende Videos
- SS-Link

Einfaches Einrichten P13-P14

- Geschlossener Tisch
- Verlängerte Y-Achse
- 3D-Werkstücklage einstellen
- Startlochbohrereinrichtung (SHM2)

Zuverlässige Einfädung P14-P15

- Twin-Tension-Tänzerrolle
- Automatische Drahtefädung
- Friction sensor
- Figur überspringen
- Zuverlässige Einfädung bei schwierigen Geometrien
- Diamant-Drahtführungen
- Jet-Führungen
- Einfädung im Wasserbad
- Einfädeln an der Drahtbruchstelle
- Dünndrahtefädung

Immer genau P16

- Anfahr-Bahnkorrektur
- Beste Oberflächenqualität
- Hervorragende Rundheit
- Präzise Konik

Konstante Präzision P17

- Hohe Maschinensteifigkeit
- Impulsgenerator MPSC-20
- Thermal Adjust 24

Arbeits erleichterung P18-P19

- Core Stitch
- Core Catch
- SSV Optische Vermessung
- EL-Beschichtung

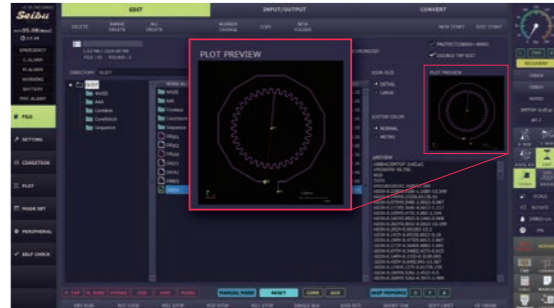
Null Toleranz P19-20

- Formherstellung ohne Koordinatenschleifen
- Bearbeitungsbeispiele

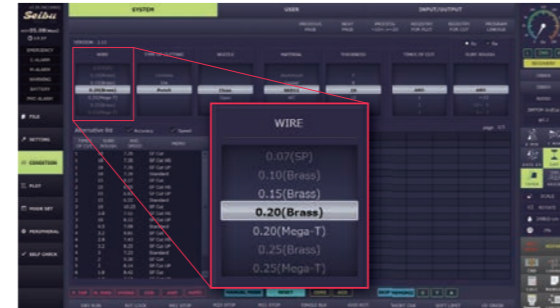
Benutzeroberfläche mit übersichtlicher Grafik, die an ein Smartphone erinnert

Durch die Verwendung eines großen 21,5"-Multi-Touch-Bildschirms haben wir eine Bedienumgebung geschaffen, die sich wie ein Smartphone anfühlt. Dabei haben wir unser bewährtes Bediensystem beibehalten und um Grafiken erweitert, die Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Darstellung optimieren.

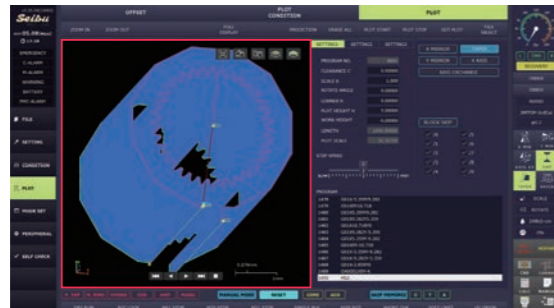
1. Bearbeiten: zusätzliche Multibearbeitungsfunktion, mit selbsterklärender Vorschaufunktion



2. Schneidbedingungen: legen Sie die Bedingungen schnell mit der Scroll-Funktion fest.



3. Zeichnen: leichte Kontrolle durch Skalieren und Drehen mit dem Multitouch-Feature



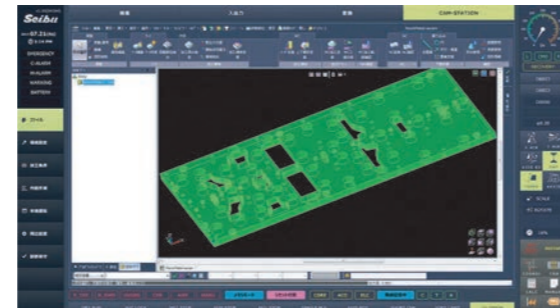
4. Positionieren: effizientes Einrichten mit zahlreichen Positionierfunktionen



5. Schneiden: verfolgen Sie den Schneidfortschritt in Echtzeit



CAM-Station: NC-Programmkonvertierung aus CAD-Daten (2D/3D)*



*Option

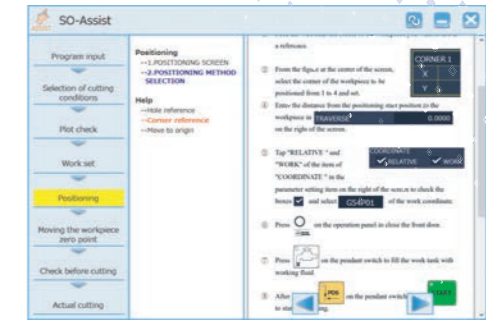
Neuer Wartungsbildschirm

(MM-UP/M-HP Serie)

Mit Kostenberechnungsfunktion, Wartungsverlauf und Anzeige der Austausch- und Reinigungsarbeiten. Austausch- und zur Reinigungsmaßnahmen werden in Videos und im Handbuch beschrieben, so dass eine leicht verständliche Unterstützung auch für unerfahrene Anwender gewährleistet ist.

Bedienungshilfe SO-Assist

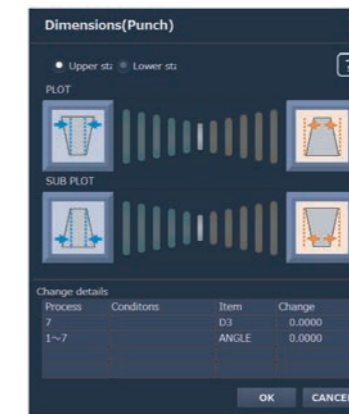
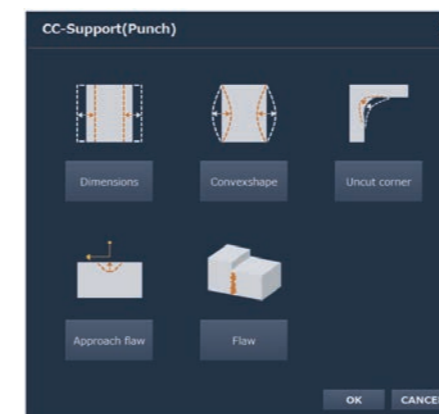
Wir haben eine Assistenzfunktion entwickelt, die in der Reihenfolge der Ausführung durch die diversen Schritte von der Eingabe des Programms in die Maschine bis hin zur Bearbeitung führt. Auch unerfahrene Anwender können alle vorgesehenen Operationen auf Wunsch durch den Assistenten bestätigen lassen.



Der Prozessablauf auf dem Assistenz-Bildschirm ist mit dem Hauptbildschirm verknüpft.

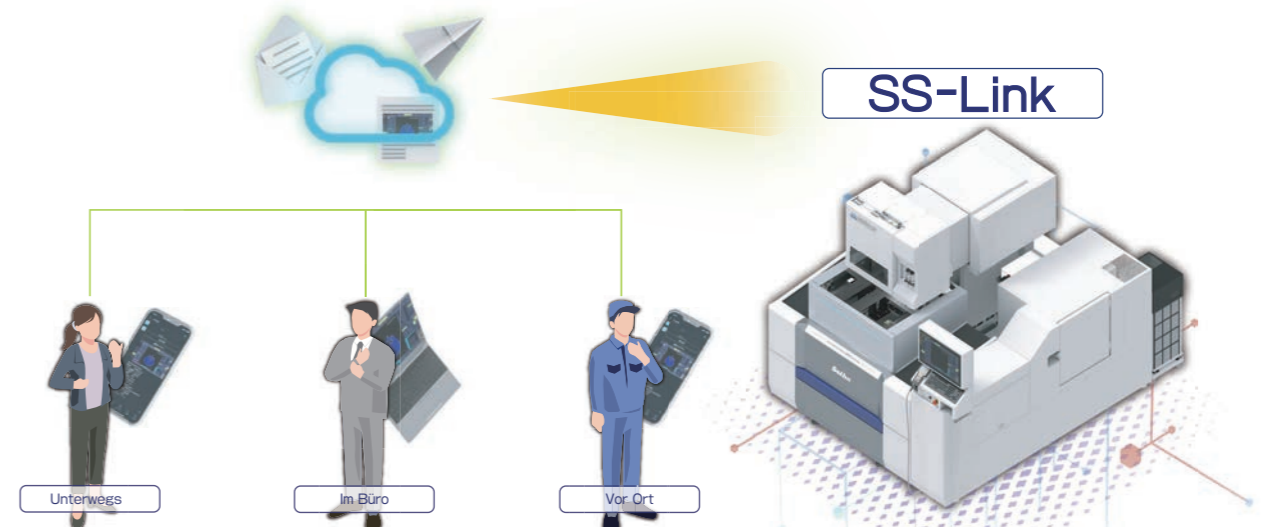
Schneidbedingungsunterstützung CC-Support

Wir haben eine Assistenzfunktion zur Optimierung der Schneidbedingungen für Maß, Geradheit, Ecken sowie Anfahr- und Stufenfehler hinzugefügt. Über entsprechende Schieberegler lassen sich die Einstellungen sehr einfach anpassen.



Betriebsstatus-Benachrichtigungsfunktion SS-Link

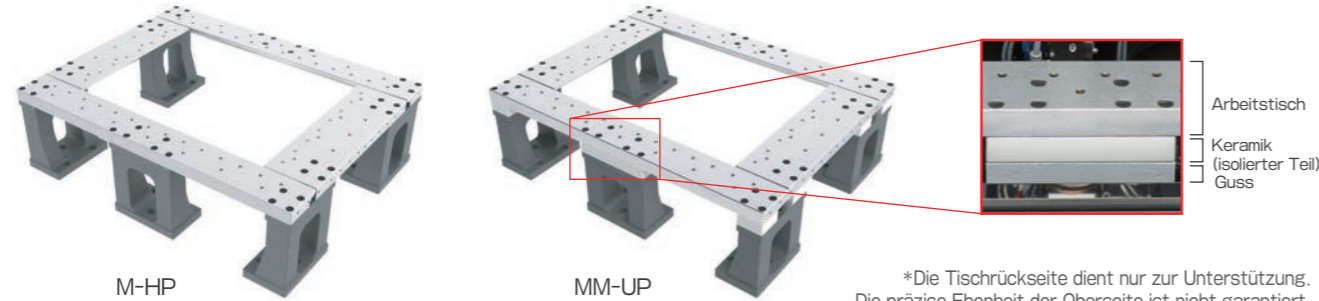
Der Benutzer kann Betriebszustand und Bearbeitungsfortschritt der Maschine jederzeit und überall auf einem Smartphone, Tablet, PC, etc. überprüfen. Die Funktion unterstützt auch soziale Medien wie LINE und Slack.



Bei M-HP-Serie und MM-UP-Serie ist diese Funktion standardmäßig vorhanden.
Optional ist sie auch erhältlich für Maschinen mit Windows 10 Version SmartNC, wie MEX15, die MB-Serie, die MMB-Serie, UltraMMB, SuperMMB80B. (auch nachrüstbar)

◆ Standardmäßig geschlossener Tisch

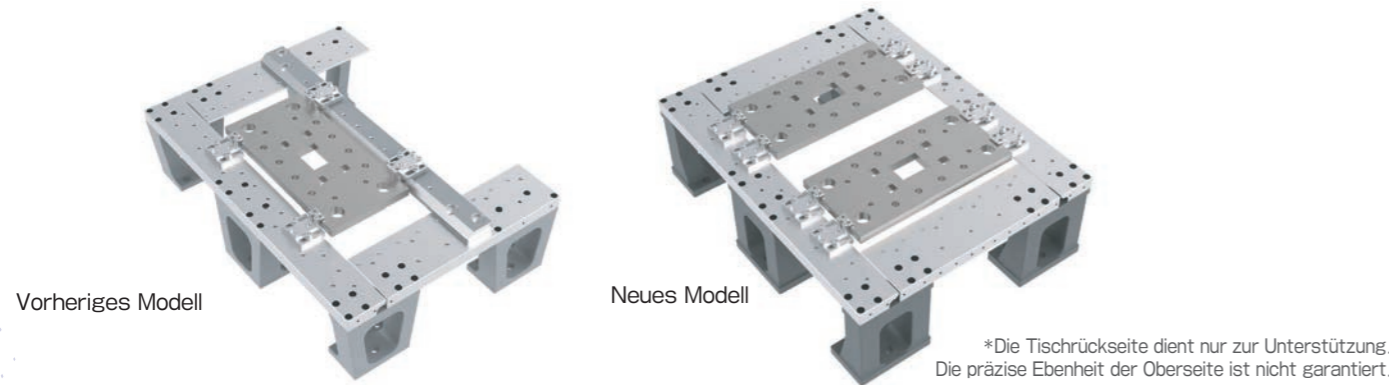
Alle Modelle sind standardmäßig mit einem geschlossenen Arbeitstisch ausgestattet. Da das Spannen der Werkstücke auch an der Rückseite möglich ist, wird die Nutzbarkeit erhöht. Die MM-UP-Serie verfügt zudem über einen isolierten Arbeitstisch.



*Die Tischrückseite dient nur zur Unterstützung. Die präzise Ebenheit der Oberseite ist nicht garantiert.

◆ Erweiterter Verfahrenweg der Y-Achse

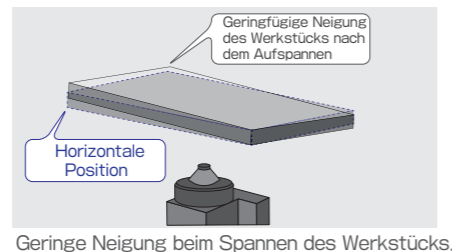
Der Hub der Y-Achse wurde um 50 mm verlängert, um den Schneidbereich zu erweitern. Werkstücke können flexibler platziert werden, die Produktivität ist erhöht.



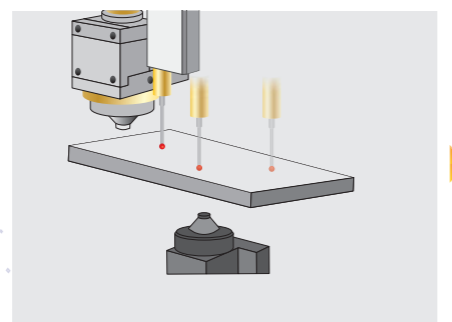
*Die Tischrückseite dient nur zur Unterstützung. Die präzise Ebenheit der Oberseite ist nicht garantiert.

◆ Automatische Korrektur der vertikalen Genauigkeit

Drei Punkte auf der Oberseite des Werkstücks können mit hoher Genauigkeit gemessen werden. Präzisions-Messtaster montiert am oberen Kopf. So kann die Ausrichtung des Drahtes automatisch in Bezug auf die Neigung des Werkstücks zum Tisch justiert werden. Anpositionieren und Drahtausrichtgerät werden dadurch überflüssig, die Einrichtzeit wird verkürzt.



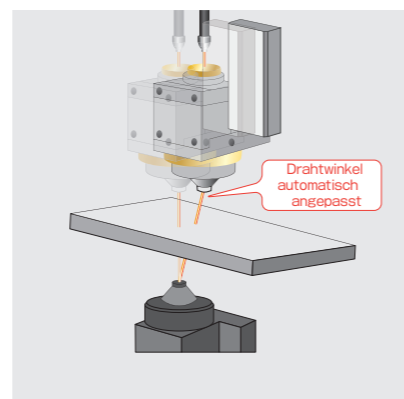
Geringe Neigung beim Spannen des Werkstücks.



Drei Punkte auf der Oberseite des Werkstücks werden mit dem Taster gemessen und die Neigung des Werkstücks wird berechnet.

[3D Level Adjust Plus]

Optionale Softwareerweiterung zur Formmessung nach dem Schneiden.



U/V-Achsen werden automatisch so gestellt, dass Draht senkrecht zum Werkstück steht.

◆ SHM = Startlochbohrgerät zur einfachen Montage

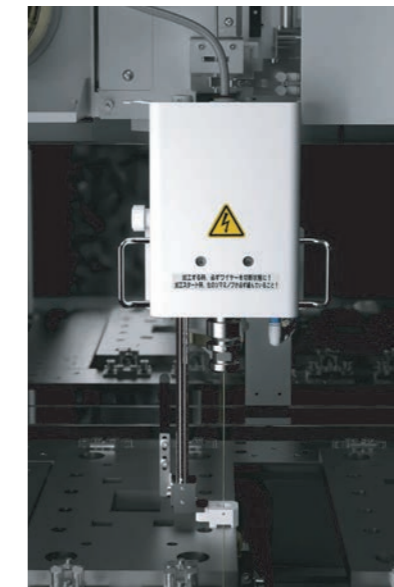
SHM2 ist ein Startlochbohrgerät zur leichten Montage auf der Maschine. Bohren ist möglich auch in gehärteten Werkstücken oder Hartmetall (WC).

- Standard $\Phi 1.0$ -Rohrelektrode
- Max. Werkstückdicke 60mm
- Bohrgeschwindigkeit 10mm/min (SKD11)

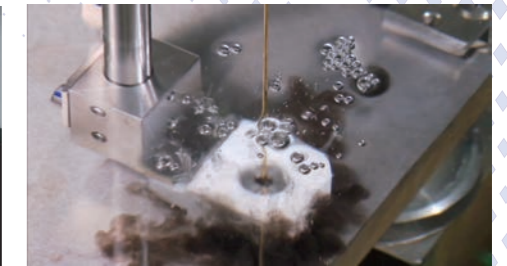
Die Generatoreinstellung erfolgt einfach über den zugehörigen Auswahlbildschirm.

- Anwendbare Elektrodendurchmesser $\Phi 0.3, \Phi 0.5, \Phi 0.8, \Phi 2.0, \Phi 3.0$

Das Startlochbohrgerät (SHM2) ist ein exklusives Seibu-Feature.



Montage des Startlochbohrgerätes



Startloch bohren

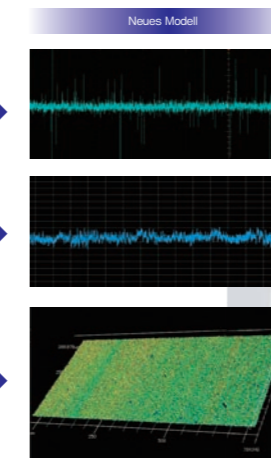
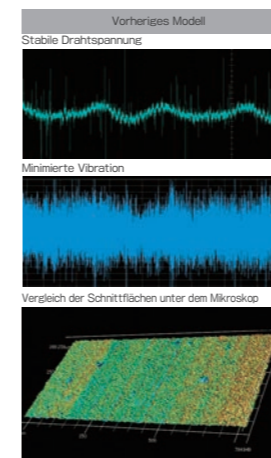


Einstellungsbildschirm

Elektroden-durchmesser	SKD11 (1.2379)		WC (Hartmetall)	
	Maximale Bohrtiefe (mm)	Durchschn. Bohrgeschwind. (mm/min)	Maximale Bohrtiefe (mm)	Durchschn. Bohrgeschwind. (mm/min)
$\Phi 3.0$	60	5.0	40	1.5
$\Phi 2.0$	60	7.0	40	3.0
$\Phi 1.0$	60	10.0	40	4.0
$\Phi 0.8$	40	4.0	20	2.5
$\Phi 0.5$	10	3.0	10	1.0
$\Phi 0.3$	5	0.5	5	0.5

◆ Twin-Tension-Tänzerrolle

Das ausgefeilte Drahtlaufsystem sorgt für stabile Drahtspannung und geringste Vibrationen im Drahtvorschub. Herausragende Qualität der Schnittfläche ist die Folge.



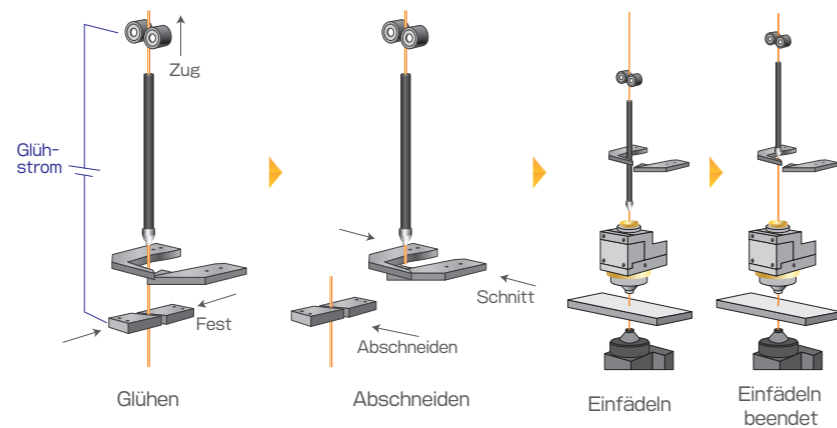
◆ **Höchste Effizienz und Automatisierung**

Unsere „Anneal Dry“-Methode sorgt seit 1981 für außergewöhnlich sicheres Einfädeln.

Mit neuen Techniken konnten wir das Glühen des gespannten Drahtes im statischen Betrieb bei gestoppten Rollen realisieren.

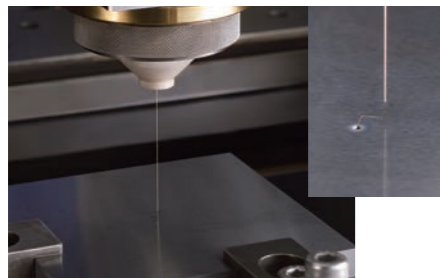
In permanenter Forschung und Entwicklung haben wir die Einfädelgeschwindigkeit immer weiter erhöht und so die Voraussetzung für die Steigerung der Nutzungsrate und der Automatisierung des Drahterodierens geschaffen.

Automatische Drahteinfädelung (AWF)



◆ **All-in-one AWF**

Einfädeln an der Drahtbruchstelle



Das Einfädeln ist direkt an der Drahtbruchstelle möglich. Diese Funktion ist auch wesentlich für das Core Stitch-Schneiden.

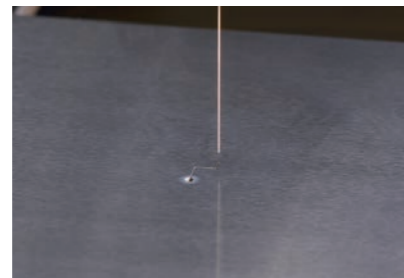
Drahteinfädelung im Wasserbad

Die „Anneal Dry“-Methode ermöglicht das Einfädeln in einen Schlitz im Wasser.

Dünndrahteinfädelung

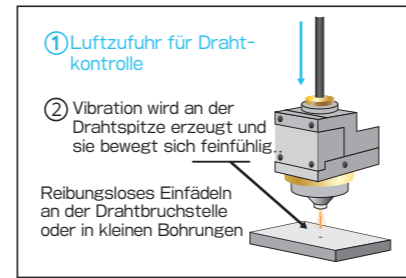
Erhöht den Automatisierungsgrad auch bei Mikrobearbeitung

Friction sensor



Mit der besonderen "Friction sensor"-Technologie von Seibu kann der Draht zuverlässig durch ein Startloch oder einen Schlitz eingefädelt werden. (PATENTIERT)

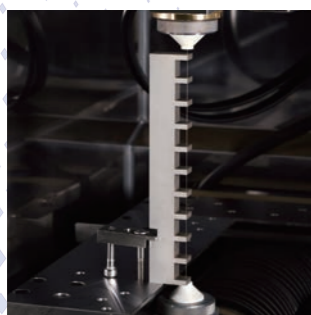
Friction-Sensor-Drahtvorschubsystem



Reibungsloses Einfädeln an der Drahtbruchstelle oder in kleinen Bohrungen

◆ **Verschiedene Funktionen**

Sicher einfädeln bei diffiziler Form



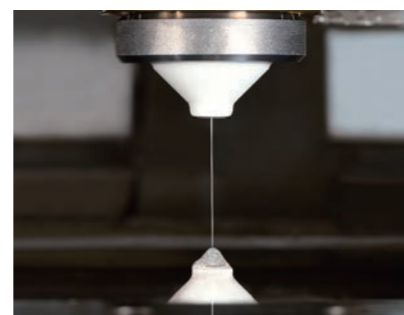
Automatisches Einfädeln in Schlitz eines kammförmigen Werkstücks durch Glühen des Drahtes und Friction Sensor.

Geschlossene Diamantführung



Geschlossene Führungen stellen die hohe Schnittgenauigkeit sicher. (Baugleich für den oberen und unteren Kopf)

Jet-Führung Option



Optional ist das Einfädeln mit Wasserstrahl möglich. (Drahtführungen oben und unten sind unterschiedlich)

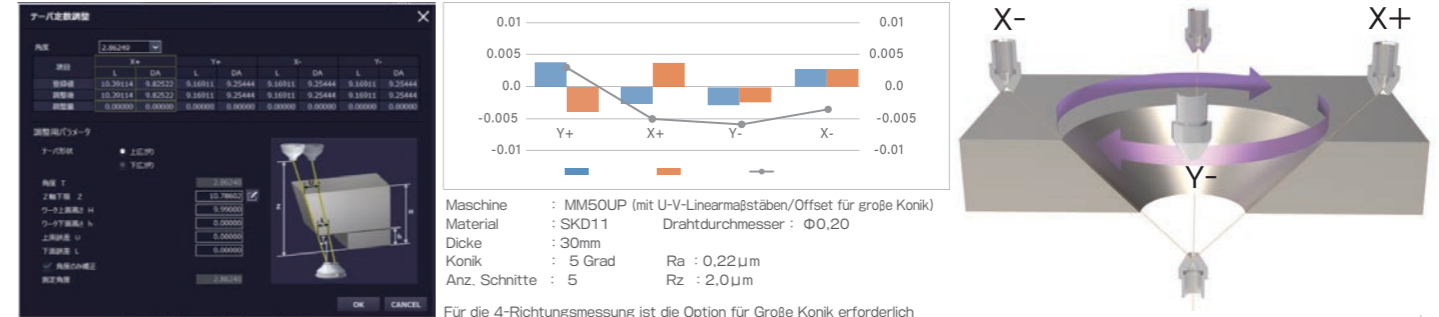
◆ **Funktion zur Verringerung von Anfahrfehlern**

Beim normalen Schneiden können Entladungsfehler durch zweimaliges Passieren des Anfahrpunktes (beim Anfahren und beim Ausfahren) auftreten. Es ist möglich, solche Fehler zu minimieren, indem der Schneidpfad bei der An- bzw. Ausfahrt korrigiert wird. Weitere Korrekturfunktionen sind für Ecken und für Konikschnitt verfügbar.



◆ **Funktion zur Erhöhung der Genauigkeit bei Konikschnitt**

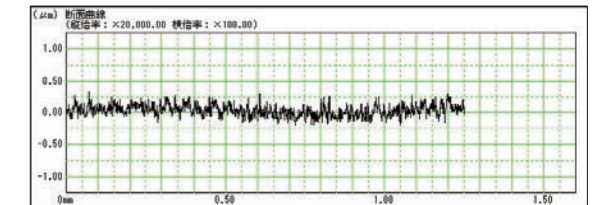
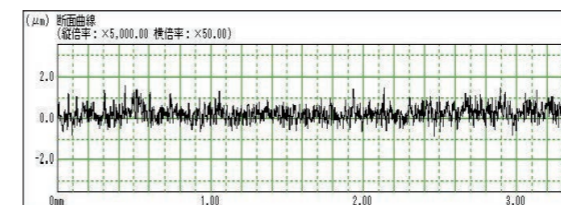
Wir haben eine Funktion entwickelt, mit der die Konikwinkel anhand der Ergebnisse von Testschnitten neu berechnet werden und korrigiert werden können. So werden die Winkelgenauigkeit und die Maßgenauigkeit erheblich verbessert.



◆ **Beste Oberflächengüte/Optimierung der Schnittfläche**

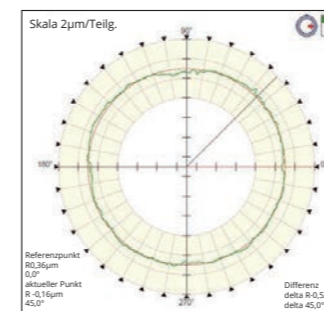
Der Effekt des Isolationstisches ermöglicht stabile Mikrostromimpulse und somit noch feinere Oberflächen, kürzere Schlichtzeiten und kürzere Gesamtschneidzeit. So konnten wir in Stahl unter Rz 0,5 μm erreichen.

Material	: SKD11	Anz. Schnitte	: 4	Oberflächengüte		Material	: SKD11	Anz. Schnitte	: 9	Oberflächengüte
Dicke	: 30mm	Modell	: M35HP	Ra 0,264 μm		Dicke	: 30mm	Modell	: MM50UP	Ra 0,064 μm
Drahtdurchm.	: $\Phi 0,20$			Rz 2,092 μm		Drahtdurchm.	: $\Phi 0,10$			Rz 0,448 μm



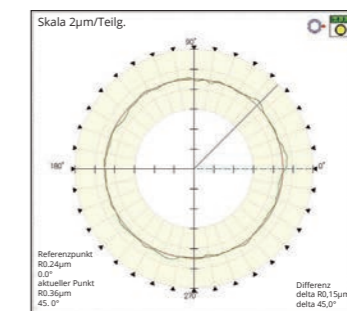
◆ **Rundheit**

Durch die hohe Geradheit der XY-Achsen und das stabile Vorschubsystem erreichte Rundheit von 0,81 μm .



Material : STAVAX
Spüldüse : offen
Drahtdurchm. : $\Phi 0,20$
Bohrung : $\Phi 12\text{mm}$
Modell: M50HP

Rundheit:
1.32 μm



Material: WC (G5)
Spüldüse: offen
Drahtdurchm.: $\Phi 0,20$
Bohrung : $\Phi 10\text{mm}$
Modell: MM50UP

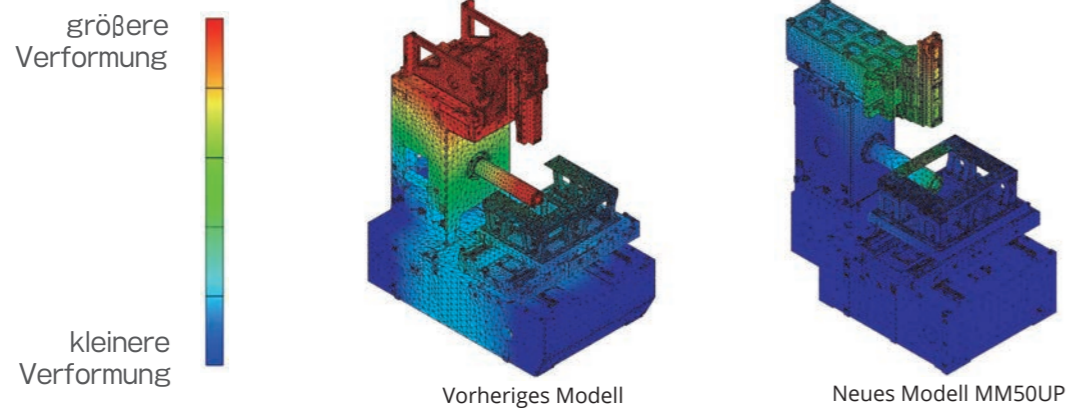
Rundheit:
0.81 μm

Stabile Präzision

Hochsteife mechanische Struktur

◆ Nochmals erhöhte Maschinensteifigkeit

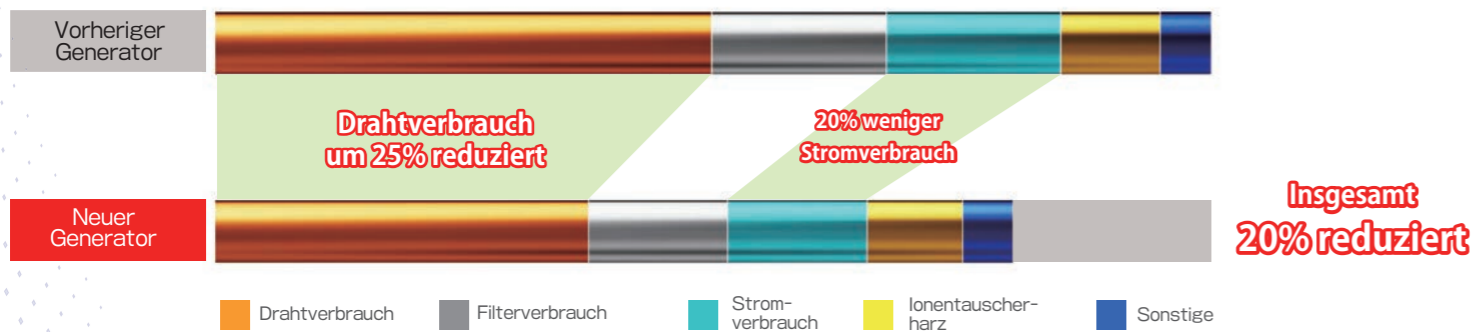
Um eine noch stabilere Schnittgenauigkeit als bei der MB-Serie zu erreichen, haben wir die Maschinenstruktur mit CAE-Analyse optimiert und eine um 25 % höhere Steifigkeit erreicht.



Stabile Präzision

Hochpräziser, hocheffizienter Impulsgenerator MPSC-20

◆ Geringerer Strom- und Drahtverbrauch, Energieeinsparungen und niedrige Betriebskosten

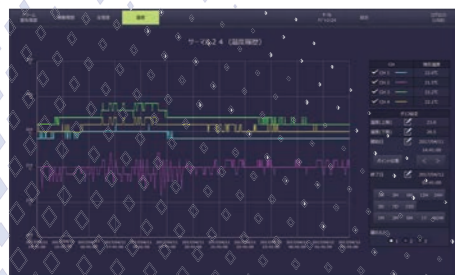


Stabile Präzision

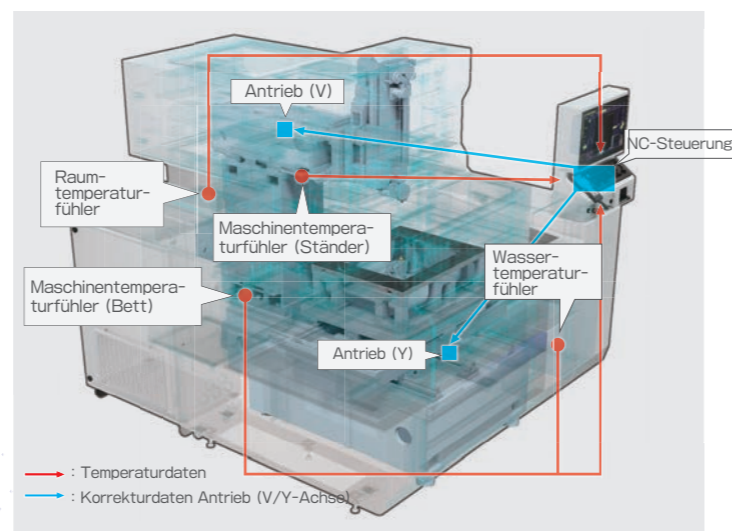
Thermal Adjust 24[®] (Option)

◆ Temperaturgang kann durch die CNC korrigiert werden.

Thermal Adjust 24 ist eine Funktion zur Aufrechterhaltung der Vertikalität des Drahtes mittels Korrektur der thermischen Verschiebung durch Temperaturdifferenzen zwischen oberem und unterem Kopf.



Der vertikale Drahtfehler wurde in unseren Versuchen um 62 % verringert.



Arbeitserleichterung

Optische Messfunktion SSV

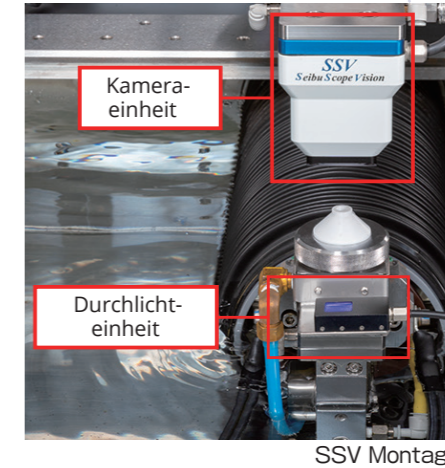
[Seibu Scope Vision[®]] (Option)

◆ Hochpräzise automatische Vermessung auf der Maschine

Hochpräzise optische Vermessung mittels Kamera auf der Maschine, ohne das Werkstück nach dem Schneiden abspannen zu müssen.

Eine breite Palette von Messmöglichkeiten für verschiedene Formen steht zur Auswahl. Es ist zudem möglich, die CAD-Daten und die bearbeitete Form per Differenzmessung zu vergleichen.

- Hochpräzise Messung von feinen Formen
- Das Werkstück muss für die Messung nicht abgespannt werden
- Hochpräzise Kantenerkennung mit Durchlichtbeleuchtung
- Erhältlich mit einer Vielzahl von Mess-Optionen zur Messung verschiedener bearbeiteter Werkstücke
- CAD-Zeichnungen (DXF) können eingelesen werden zur Konturenkontrolle und Differenzmessung



Spezifikationen

Kamera	1,3 Megapixel-Farbkamera
Vergrößerung	Optische Vergrößerung 4x, Bildschirmvergrößerung ca. 100x
Digital-Zoom	Ca. 1600-fach (bei maximalem Zoomfaktor)
Beleuchtung	Auflicht, Durchlicht (auch gleichzeitig)
Brennweite	Standard 40mm
Messfunktionen	Punkt, Linie, Kreis, Rechteck, Schnittpunkt, Entfernung
Externe Ausgabe	CSV-Ausgabe
CAD-Laden	DXF-kompatibel (synchrone Bewegung möglich)
Abmessungen der Kamera-einheit	66x66x70mm



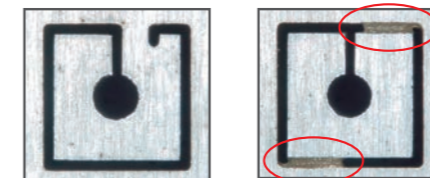
Arbeitserleichterung

Core Stitch[®] (Option)

◆ Signifikant erhöhter Automatisierungsgrad

Der Kern wird an der Oberseite mit einer etwa 1 mm starken Messingnadel angeheftet und kann später leicht mit einem Dorn herausgetrennt werden.

Typisch: Anbindung | Core Stitch

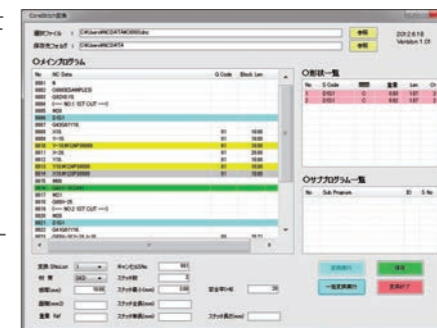


◆ Core Catch (Option)



Core Catch entfernt den mit Core Stitch angehefteten Kern automatisch. Der Hammer am oberen Kopf klopft den Kern heraus, der in den Auffangbehälter fällt und im Sammelbehälter abgelegt wird. Dies ermöglicht den vollautomatisierten und unbeaufsichtigten Fertigschnitt der Matrize.

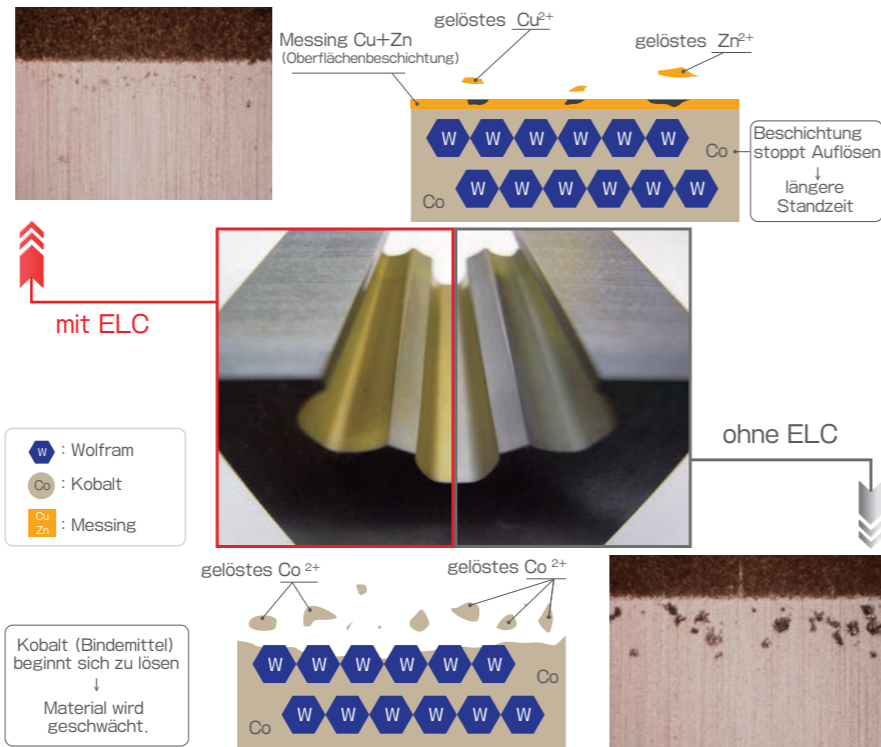
◆ Core Stitch Konvertier-Software (Option)



Zusatz-Software für PC. Analysiert das NC-Programm, berechnet die optimale Lage der Heftungen und fügt die erforderlichen Core-Stitch Befehle automatisch ein.

◆ Vorbeugung gegen Hartmetallkorrosion

EL-Beschichtung ist eine einzigartige Technologie gegen das Lösen von Kobalt (Co) in Wasser durch Versiegelung der Schnittfläche mit Messing. Dies erhöht die Standzeit des Werkstücks auch ohne Einsatz der teuren und wartungsintensiven Bearbeitung im Ölbad.



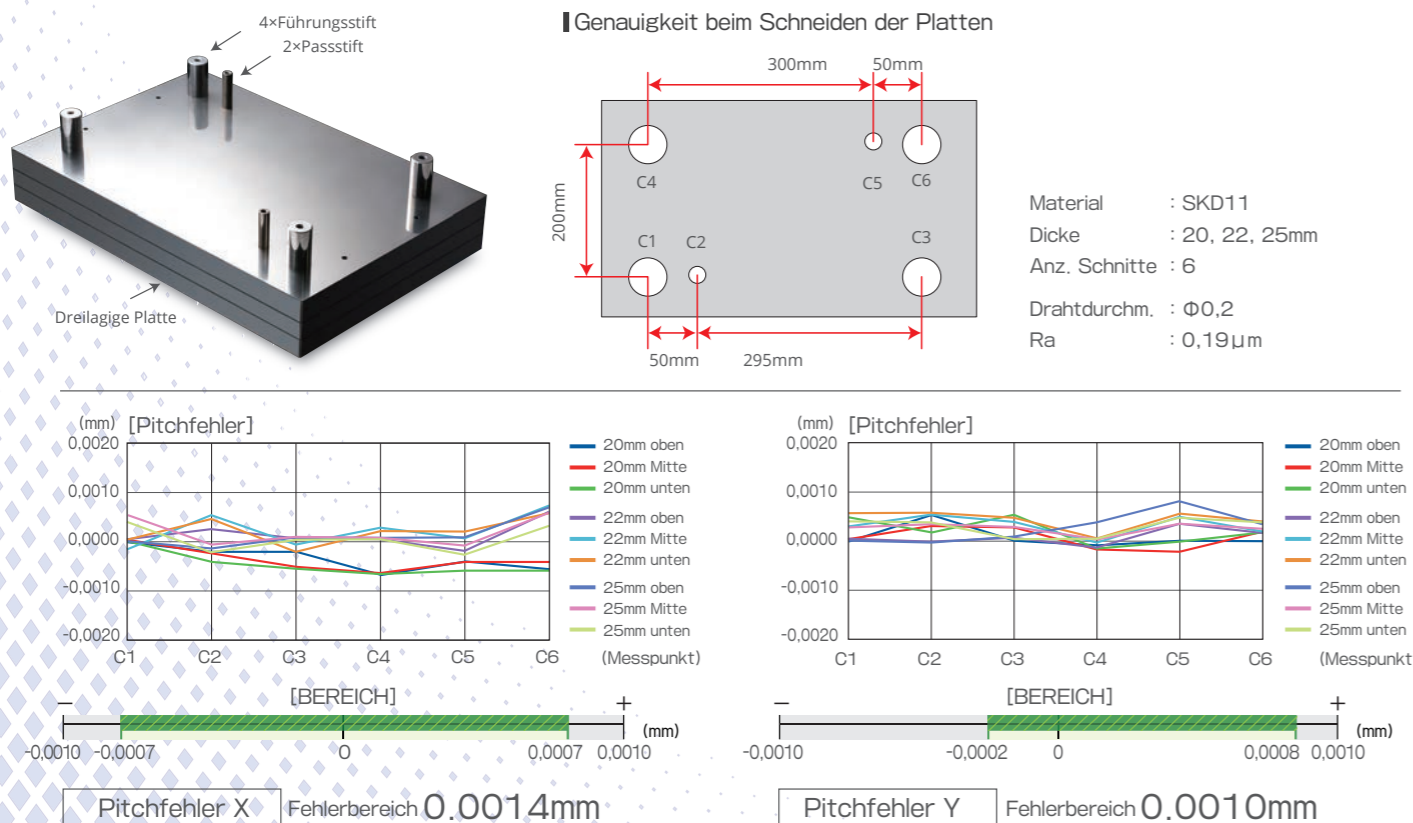
Wenn Hartmetall in Wasser geschnitten wird, beginnt das Kobalt (als Bindemittel), sich im Wasser aufzulösen. Infolgedessen wird das Material geschwächt.

EL-Beschichtung
Die Schnittfläche ist dünn mit Messing beschichtet.

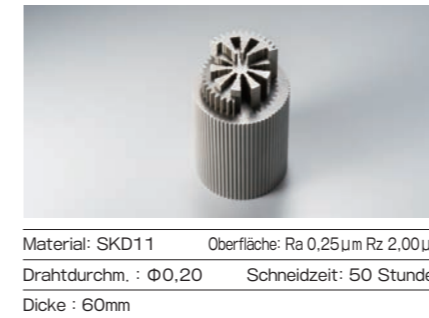
- Korrosionsschutz auch im Wasser.
- Sehr wenig Wartungsaufwand verglichen mit dem Schneiden in Öl.
- Standzeit der Form vergleichbar mit der Bearbeitung in Öl.

◆ Formherstellung ohne Koordinatenschleifen (MM50UP: Schneidbeispiel)

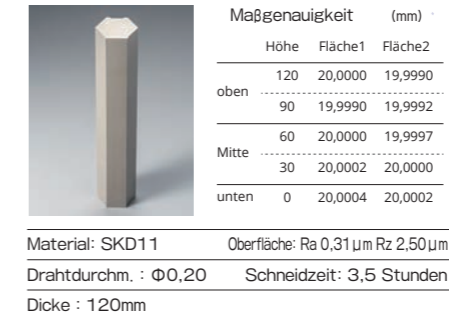
Einsetzen von Stiften in drei getrennt geschnittene Platten mit unterschiedlicher Dicke (T20, 22, 25mm)



Kombinationsschnitt



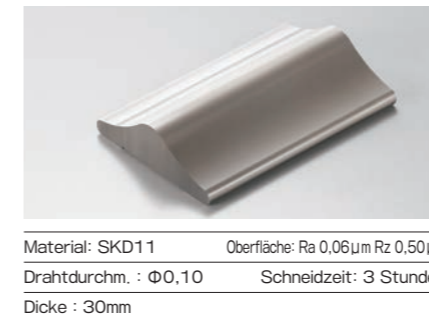
Große Schneidhöhe



Hochpräzisions-Stufen-Kombinationsschnitt



Hohe Oberflächenqualität



Große Schneidhöhe Konik-Kombischnitt



Großer Konikwinkel 45°



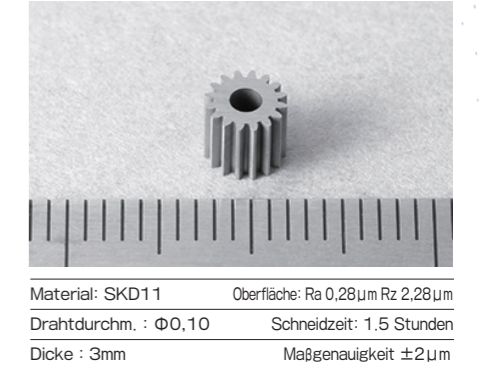
Hohe Oberflächenqualität



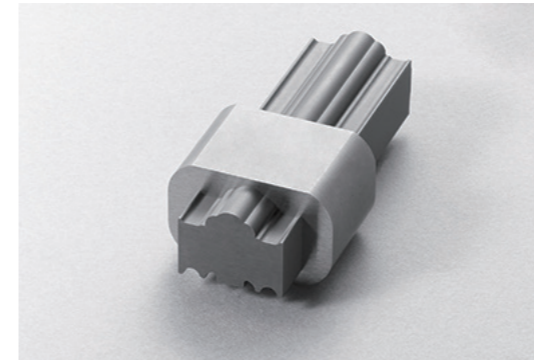
Passung mit großer Schneidhöhe



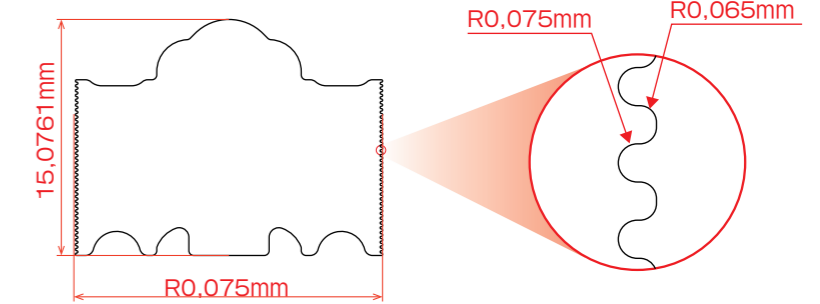
Schneiden über den gesamten Umfang von Zahnrädern mit kleinem Durchmesser



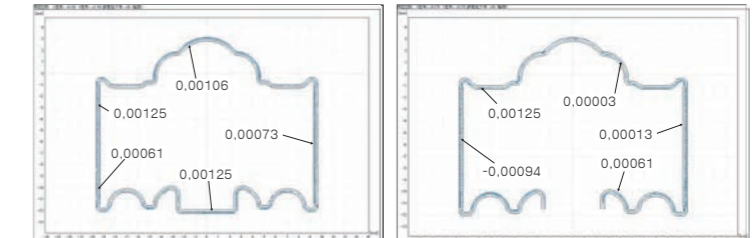
Verzahnung (Matrize/Stempel)



Details der Verzahnung



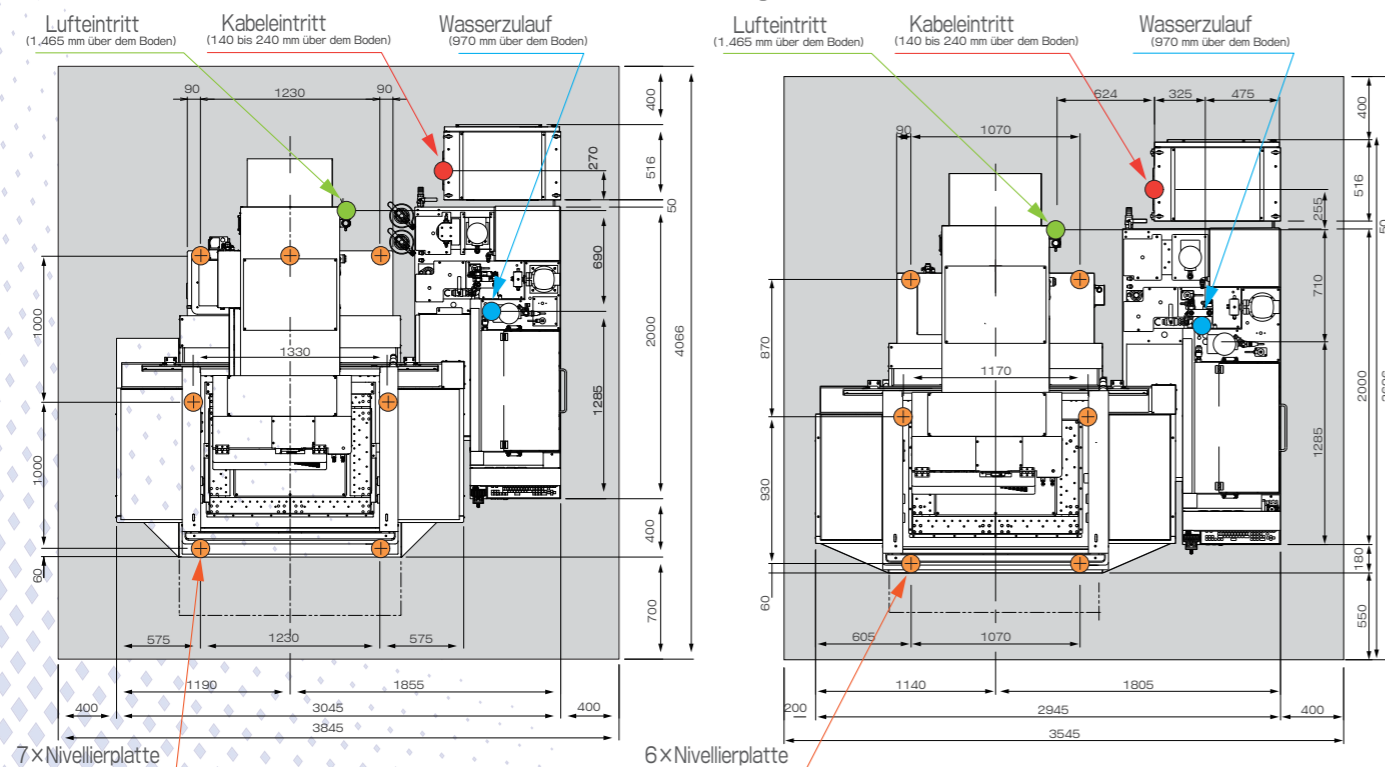
Messergebnisse (Abweichungen in mm)



Installationsumgebung (SuperMM80B/MM75B/M75B)

Installationsumgebung		
Elektrischer Anschluss	Versorgungsspannung	3-phasig 200/220V±10%
	Frequenz	50/60Hz±1%
	Anschlussklemmen	M5 (5,5mm² bis 14mm²)
	Anschlussleistung (Maschine)	11kVA*1
	Anschlussleistg. (Kühlgerät)	1,43kW
Erdung	Einzel-Erdung für jede Maschine nach jeweils anzuwendenden Vorschriften (Erdungswiderstand max. 10Ω; Erdungsband min. 14qmm flexible Kupferlitze, Fehlerstromschutz, Überspannungsableiter)	
Druckluft-Anschluss	Druck	min. 0,5MPa
	Durchfluss	min. 100l/min (ANR)*2
	Kupplung	Nylon Ø8mm, Schlauchverbindungen aus Nylon/Urethan
Aufstellort	Betriebstemperatur	10° C bis 40° C
	Empfohlene Temperatur	20° C (±1° C)
	Luftfeuchtigkeit	30% bis 75% r.F. (keine Kondensation)
	Umgebungsluft	staubfrei, keine korrosiven Gase/Dünste wie z.B. Säurenebel
	Meereshöhe	empfohlen max. 1.000 m
	Fundament	Eine Betondicke von 400 mm oder mehr wird empfohlen.
	Bodenneigung (Höhenunterschied)	Innerhalb von 5 mm/m (5 mm Neigung oder Stufe pro Meter)
	Zulässige Vibration	Beschleunigungsrate 0,5 G oder weniger, Vibrationsamplitude 1 µm oder weniger (1Hz≤f≤50Hz)
	Funkstörungen	Wenn die Umgebung durch die Installation der Drahterodiermaschinen Funkstörungen erfährt, sollte die Maschine in einem abgeschirmten Raum installiert werden
Erzeugte Wärmemenge	Generator	Maximum: 1.678 kcal/h
	Maschine	Maximum: 955 kcal/h
	Kühlaggregat	Maximum: 3.829 kcal/h

*1 Installationsbeispiel: Haupt-Leistungsschalter Maschine 50A Kühlaggregat 10A
 *2 ANR: Referenz-Standardatmosphäre (Temperatur 20° C, Absolutdruck 101,3 kPa (760 mmHg) relative Feuchtigkeit 65%



SuperMM80B
2.380 x 2.400 x 2.155mm (Liefermass)

MM75B/M75B
2.280 x 2.200 x 2.155mm (Liefermass)

Installationsumgebung (MM50UP/M50HP/MM35UP/M35HP)

Installationsumgebung		
Elektrischer Anschluss	Versorgungsspannung	3-phasig 200/220V±10%
	Frequenz	50/60Hz±1%
	Anschlussklemmen	M5 (5,5mm² bis 14mm²)
	Anschlussleistung (Maschine)	11kVA*1
	Anschlussleistg. (Kühlgerät)	1,43kW
Erdung	Einzel-Erdung für jede Maschine nach jeweils anzuwendenden Vorschriften (Erdungswiderstand max. 10Ω; Erdungsband min. 14qmm flexible Kupferlitze, Fehlerstromschutz, Überspannungsableiter)	
Druckluft-Anschluss	Druck	min. 0,5MPa
	Durchfluss	min. 100l/min (ANR)*2
	Kupplung	Nylon Ø8mm, Schlauchverbindungen aus Nylon/Urethan
Aufstellort	Betriebstemperatur	10° C bis 40° C
	Empfohlene Temperatur	20° C (±1° C)
	Luftfeuchtigkeit	30% bis 75% r.F. (keine Kondensation)
	Umgebungsluft	staubfrei, keine korrosiven Gase/Dünste wie z.B. Säurenebel
	Meereshöhe	empfohlen max. 1.000 m
	Fundament	Eine Betondicke von 400 mm oder mehr wird empfohlen.
	Bodenneigung (Höhenunterschied)	Innerhalb von 5 mm/m (5 mm Neigung oder Stufe pro Meter)
	Zulässige Vibration	Beschleunigungsrate 0,5 G oder weniger, Vibrationsamplitude 1 µm oder weniger (1Hz≤f≤50Hz)
	Funkstörungen	Wenn die Umgebung durch die Installation der Drahterodiermaschinen Funkstörungen erfährt, sollte die Maschine in einem abgeschirmten Raum installiert werden
Erzeugte Wärmemenge	Generator	Maximum: 1.678 kcal/h
	Maschine	Maximum: 955 kcal/h
	Kühlaggregat	Maximum: 3.829 kcal/h

*1 Installationsbeispiel: Haupt-Leistungsschalter Maschine 50A Kühlaggregat 10A
 *2 ANR: Referenz-Standardatmosphäre (Temperatur 20° C, Absolutdruck 101,3 kPa (760 mmHg) relative Feuchtigkeit 65%



MM50UP/M50HP
1.915 x 2.260 x 2.035mm (Liefermass)

MM35UP/M35HP
1.640 x 2.060 x 1.955mm (Liefermass)

Optionen (Ausstattung länderabhängig)



X/Y-Linearmastab (hochauflösend)



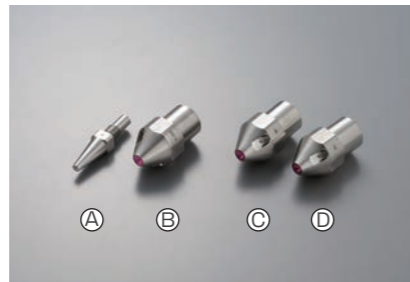
U/V-Linearmastab (hochauflösend)



Absaugvorrichtung für Dünn Drahtabzug
Erleichtert das Einfädeln mit Dünn Draht ($\Phi 0,05$ bis $\Phi 0,07$).



Jet-Feed-Einheit für Dünn Draht
Unterstützt das Einfädeln mit Dünn Draht durch Wasserstrahl.



(A): UDU-Führung (B) (C) (D): UD-Führung



Weitwinkel-Spüldüse
Standard-Spüldüse



Externes Drahtabspulgerät



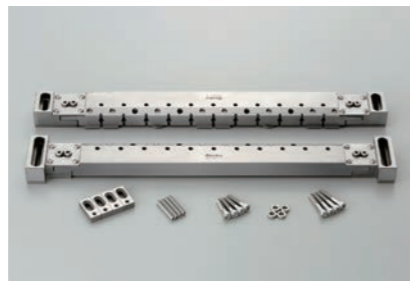
Höheneinstellvorrichtung
Zum Justieren der Ebenheit des Werkstücks



Präzisions-Drahtausrichtblock
Für die automatische Drahtsenkrechtstellung



Spannleiste



Brücke



Schraubstock



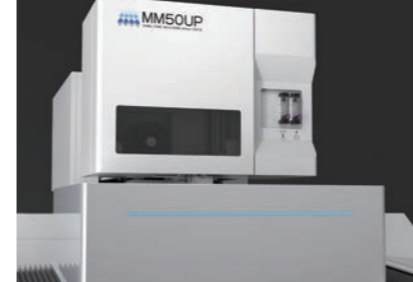
Startlochbohrerger t (SHM2) inkl. $\Phi 1.0$ -Rohr
 $\Phi 0,3$, $\Phi 0,5$, $\Phi 0,8$, $\Phi 2,0$, $\Phi 3,0$ wählbar



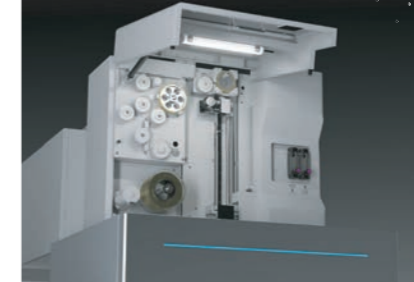
Deionisierereinheit
Ionentauscher Harz 2x 10l



Rostschutzeinheit
Rostschutz



Ingetrierte Signalleuchte
LED-Leiste in der Fronttür des Arbeitstanks zur mehrfarbigen Anzeige des Betriebsstatus.



Interne Leuchte
LED-Beleuchtung des Drahtlaufs



Externe Leuchte für Arbeitstank
LED-Leuchte



Groe Konik
Für präzise Konikwinkel bis zu 45 Grad



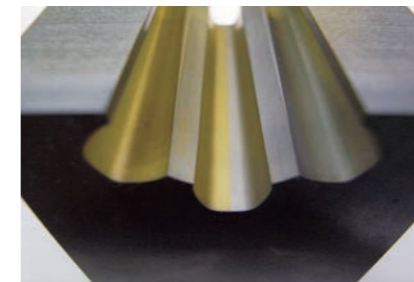
3D-Level-Adjust
Korrektur der Werkstücklage im Raum



Seibu Scope Vision (SSV)
Optische Werkstückvermessung



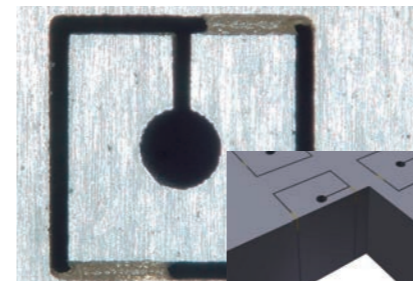
Rundachse



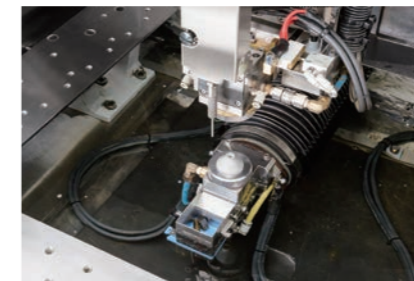
EL-Beschichtung (Seibu ELC)
Benötigt SF-Generator (für Messingdraht ab $\Phi 0,10$)



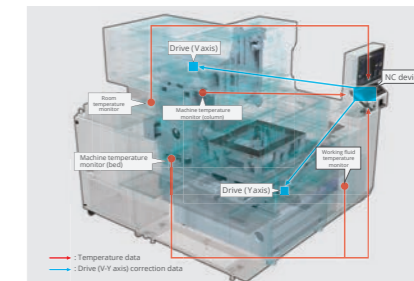
Signalleuchte
Statusanzeige (mit 2 oder 3 Lampen)



Core Stitch
Core Stitch-Funktion inklusive Konvertierungssoftware für PC



Core Catch
Automatisches Entfernen des Kerns. Erfordert Core Stitch



Thermal Adjust 24
Überwacht die Temperatur von Maschine, Flüssigkeit und Umgebung, um Temperaturgang auszugleichen



Software für Neigungsausgleich, korrigiert
Werkstückinklination (Taumeln) in X und Y



CAM-Station
CAD/CAM-Software (2D: CAD/CAM 3D: CAM)



Optionaler Werkzeugsatz

SuperMM80B/MM75B/M75B Optionen

⊙ Standard ○ Option (nachrüstbar) ● Option ab Werk (nicht nachrüstbar) × Nicht verfügbar

Option	MB	MMB	Super MMB	Bemerkung
X/Y-Linearmaßstäbe (hochauflösend)	○	⊙	⊙	
U/V-Linearmaßstäbe (hochauflösend)	○	○	○	
Isolierter Tisch	●	⊙	⊙	Geschlossen bei SMMB & MMB, dreiseitig bei MB
TWT-Drahtlauf Dünndraht (Twin-Tension)	×	⊙	⊙	Reduziert Zugspannungsschwankungen und Drahtvibrationen
φ0,10, φ0,15, φ0,25, φ0,30	○	○	○	Auswahl Drahtdurchmesser (φ0,20 ist Standard) ※1
φ0,05 Dünndraht-Spezifikation	×	○	×	Zur Verwendung von φ0,05-Draht. ※3
φ0,07 Dünndraht-Spezifikation	○	○	×	Zur Verwendung von φ0,07-Draht. ※2
φ0,10 Dünndraht-Spezifikation	○	○	○	Zur Verwendung von φ0,10-Draht.
Absaugvorrichtung für Dünndrahtabzug	○	○	○	Erleichtert das Einfädeln mit Dünndraht (φ0,05 bis φ0,07).
Jet-Feed-Einheit für Dünndraht	○	○	○	Unterstützt das Einfädeln mit Dünndraht durch Wasserstrahl
Drahtabspulgerät für große Rollen	○	○	⊙	
Weitwinkel-Spüldüse	○	○	○	
Höheneinstellvorrichtung	○	○	○	Zum Justieren der Ebenheit des Werkstücks
Präzisions-Drahtausrichtblock	○	○	○	Für die automatische Drahtsenkrechtstellung
Spannleiste	○	○	○	
Brücke	○	○	○	
Schraubstock	○	○	○	
Startlochbohrgerät SHM inkl. φ1.0-Rohr	○	○	○	φ0,3, φ0,5, φ0,8, φ2,0, φ3,0 wählbar
Anschlusseinheit für SHM	○	○	○	Zur Nachrüstung für Startlochbohrgerät (ohne SHM-Gerät)
Kühlaggregat für Arbeitsflüssigkeit	○	⊙	⊙	Zur Regulierung der Flüssigkeitstemperatur
Deionisierereinheit	○	○	○	Ionentauscherharz 2x 10l
Rostschutzeinheit	○	○	○	Rostschutz
Filtermatte für Ablauf	○	⊙	⊙	Zur Vorfiltration von grobem Schmutz
Hilfsvorrichtung für den Filterwechsel	○	○	○	Erleichtert das Hantieren mit den Filterpatronen
Sonderfarbe	●	●	●	
Integrierte Signalleuchte	○	○	○	LED-Leiste in der Fronttür des Arbeitstanks zur mehrfarbigen Anzeige des Betriebsstatus.
Interne Leuchte	○	○	○	LED-Beleuchtung des Drahtlaufs
Externe Leuchte für Arbeitstank	○	○	○	LED-Leuchte
Große Konik	○	○	○	Für präzise Konikwinkel bis zu 45 Grad
3D-Level-Adjust	○	○	○	Korrektur der Werkstücklage im Raum
3D-Level-Adjust Plus	○	○	○	Erweiterung von 3D-Level-Adjust um Messfunktion mit Taster
Seibu Scope Vision (SSV)	○	○	○	Optische Werkstückvermessung
Anschlusseinheit für SSV	○	○	○	Zur Nachrüstung für SSV (ohne SSV-Gerät)
Rundachse	○	○	○	
SF-Einheit	○	⊙	⊙	Super-Feinschlichtgenerator
EL-Beschichtung (Seibu ELC)	○	○	○	Benötigt SF-Generator (für Messingdraht ab φ0,10)
Automatische Abschalteinheit	○	○	○	Schaltet die Stromversorgung per NC-Befehl automatisch ab
Externe Alarmausgänge	○	○	○	Ausgabereinheit für externe Signale
Signalleuchte	○	○	○	Statusanzeige (mit 2 oder 3 Lampen)
Core Stitch	○	○	○	Für präzise Konikwinkel bis zu 45 Grad
Core Stitch mit Konverter	○	○	○	Inklusive Core Stitch-Funktion und Programmkonvertierungssoftware für PC
Core Catch	○	○	○	Automatisches Entfernen des Kerns. Erfordert Core Stitch.
Thermal Adjust 24	○	○	○	Überwacht die Temperatur von Maschine, Flüssigkeit und Umgebung, um Temperaturgang auszugleichen
Software für Neigungsausgleich	○	○	⊙	Korrigiert Werkstückinklination (Taumeln) entlang der X- und Y-Achse
Software für Geradheitsausgleich	○	⊙	⊙	Korrigiert die Geradheit der X/Y-Achsen
CAM-Station	○	○	○	Integrierte CAM-Software (2D-Daten: CAD/CAM 3D-Daten: CAM)
Smart CAD	○	○	○	Integrierte CAM-Software (2D-Daten: CAD/CAM 3D-Daten: CAM)
Optionaler Werkzeugsatz	○	○	○	

※1: Die Einstellung der automatischen Drahtzuführung für den angegebenen Durchmesser erfolgt ab Werk. Werden weitere Durchmesser benötigt, geben Sie diese bitte an.
 ※2: Für φ0,07 ist eine Absaugvorrichtung enthalten. ※3: Umfasst Jet-Feed-Einheit und Absaugvorrichtung.

※Die Rückseite des Tisches dient nur zur Unterstützung. Die Genauigkeit der Ebenheit der Oberseite ist nicht garantiert

CAD-Formate für CAM-Station

DXF, DWG, 2D/3D-IGES
 Parasolid, STL, SOLIDWORKS, STEP, IDI, BMI

DXF/DWG ist eine eingetragene Marke von Autodesk.
 SOLIDWORKS ist eine eingetragene Marke von (US) DS Solidworks.
 Parasolid ist ein eingetragenes Warenzeichen von SIEMENS.
 Andere in diesem Katalog aufgeführte Firmen- und Produktnamen sind ebenfalls eingetragene Marken und/oder Marken der jeweiligen Unternehmen

MM50UP/35UP/M50HP/35HP Optionen

⊙ Standard ○ Option (nachrüstbar) ● Option ab Werk (nicht nachrüstbar) × Nicht verfügbar

Option	M-HP	MM-UP	Bemerkung
X/Y-Linearmaßstäbe (hochauflösend)	○	⊙	
U/V-Linearmaßstäbe (hochauflösend)	○	○	
Isolierter Tisch	×	⊙	
Drahtlauf für Dünndraht (Tänzerrolle)	×	⊙	Reduziert Drahtspannungsschwankungen und -vibration
AWF-Drahtdurchmesserwahl ※1	○	○	Auswahl Drahtdurchmesser (φ0,20 ist Standard)
φ0,07, φ0,10, φ0,15, φ0,2, φ0,25, φ0,30 ※2	○	○	
AWF Dünndraht-Spezifikation φ0,05 ※3	×	○	
Absaugvorrichtung für Dünndrahtabzug	○	○	Erleichtert das Einfädeln mit Dünndraht (φ0,05 bis φ0,07).
Jet-Feed-Einheit für Dünndraht	○	○	Unterstützt das Einfädeln mit Dünndraht durch Wasserstrahl
Drahtabspulgerät für große Rollen	○	○	
Weitwinkel-Spüldüse	○	○	
Höheneinstellvorrichtung	○	○	Zum Justieren der Ebenheit des Werkstücks
Präzisions-Drahtausrichtblock	○	○	Für die automatische Drahtsenkrechtstellung
Spannleiste	○	○	
Brücke	○	○	
Schraubstock	○	○	
Startlochbohrgerät SHM2 inkl. φ1.0-Rohr	○	○	φ0,3, φ0,5, φ0,8, φ2,0, φ3,0 wählbar
Anschlusseinheit für SHM2	○	○	Zur Nachrüstung für Startlochbohrgerät (ohne SHM-Gerät)
Kühlaggregat für Arbeitsflüssigkeit	○	⊙	Zur Regulierung der Flüssigkeitstemperatur
Deionisierereinheit	○	○	Ionentauscherharz 2x 10l
Rostschutzeinheit	○	○	Rostschutz
Filtermatte für Ablauf	○	⊙	Zur Vorfiltration von grobem Schmutz.
Sonderfarbe	●	●	
Integrierte Signalleuchte	○	○	LED-Leiste in der Fronttür des Arbeitstanks zur mehrfarbigen Anzeige des Betriebsstatus
Interne Leuchte	○	○	LED-Beleuchtung des Drahtlaufs
Externe Leuchte für Arbeitstank	○	○	LED-Leuchte
Große Konik	○	○	Für präzise Konikwinkel bis zu 45 Grad
3D-Level-Adjust	○	○	Korrektur der Werkstücklage im Raum
3D-Level-Adjust Plus	○	○	Erweiterung von 3D-Level-Adjust um Messfunktion mit Taster
Seibu Scope Vision (SSV)	○	○	Optische Werkstückvermessung
Anschlusseinheit für SSV	○	○	Zur Nachrüstung für SSV (ohne SSV-Gerät)
Rundachse	○	○	
SF-Einheit	○	⊙	Super-Feinschlichtgenerator
EL-Beschichtung (Seibu ELC)	○	○	Benötigt SF-Generator (für Messingdraht ab φ0,10)
Automatische Abschalteinheit	○	○	Schaltet die Stromversorgung per NC-Befehl automatisch ab
Externe Alarmausgänge	○	○	Ausgabereinheit für externe Signale
Signalleuchte	○	○	Statusanzeige (mit 2 oder 3 Lampen)
Core Stitch	○	○	Für Messingdraht von φ0,10 bis φ0,25
Core Stitch mit Konverter	○	○	Inklusive Core Stitch-Funktion und Programmkonvertierungssoftware für PC
Core Catch	○	○	Automatisches Entfernen des Kerns. Erfordert Core Stitch. Überwacht die Temperatur von Maschine, Flüssigkeit und Umgebung, um Temperaturgang auszugleichen
Thermal Adjust 24	○	○	Überwacht die Temperatur von Maschine, Flüssigkeit und Umgebung, um Temperaturgang auszugleichen
Software für Neigungsausgleich	○	⊙	Korrigiert Werkstückinklination (Taumeln) entlang d. X- und Y-Achse
Software für Geradheitsausgleich	○	⊙	Korrigiert die Geradheit der X/Y-Achsen
CAM-Station	○	○	Integrierte CAM-Software (2D-Daten: CAD/CAM 3D-Daten: CAM)
Smart CAD	○	○	Integrierte CAM-Software (2D-Daten: CAD/CAM 3D-Daten: CAM)
Optionaler Werkzeugsatz	○	○	

※1: Die Einstellung der automatischen Drahtzuführung für den angegebenen Durchmesser erfolgt ab Werk. Werden weitere Durchmesser benötigt, geben Sie diese bitte an.

※2: Für φ0,07 ist eine Absaugvorrichtung enthalten ※3: Umfasst Jet-Feed-Einheit und Absaugvorrichtung

CAD-Formate für CAM-Station

DXF, DWG, 2D/3D-IGES
 Parasolid, STL, SOLIDWORKS, STEP, IDI, BMI

DXF/DWG ist eine eingetragene Marke von Autodesk.
 SOLIDWORKS ist eine eingetragene Marke von (US) DS Solidworks.
 Parasolid ist ein eingetragenes Warenzeichen von SIEMENS.
 Andere in diesem Katalog aufgeführte Firmen- und Produktnamen sind ebenfalls eingetragene Marken und/oder Marken der jeweiligen Unternehmen.