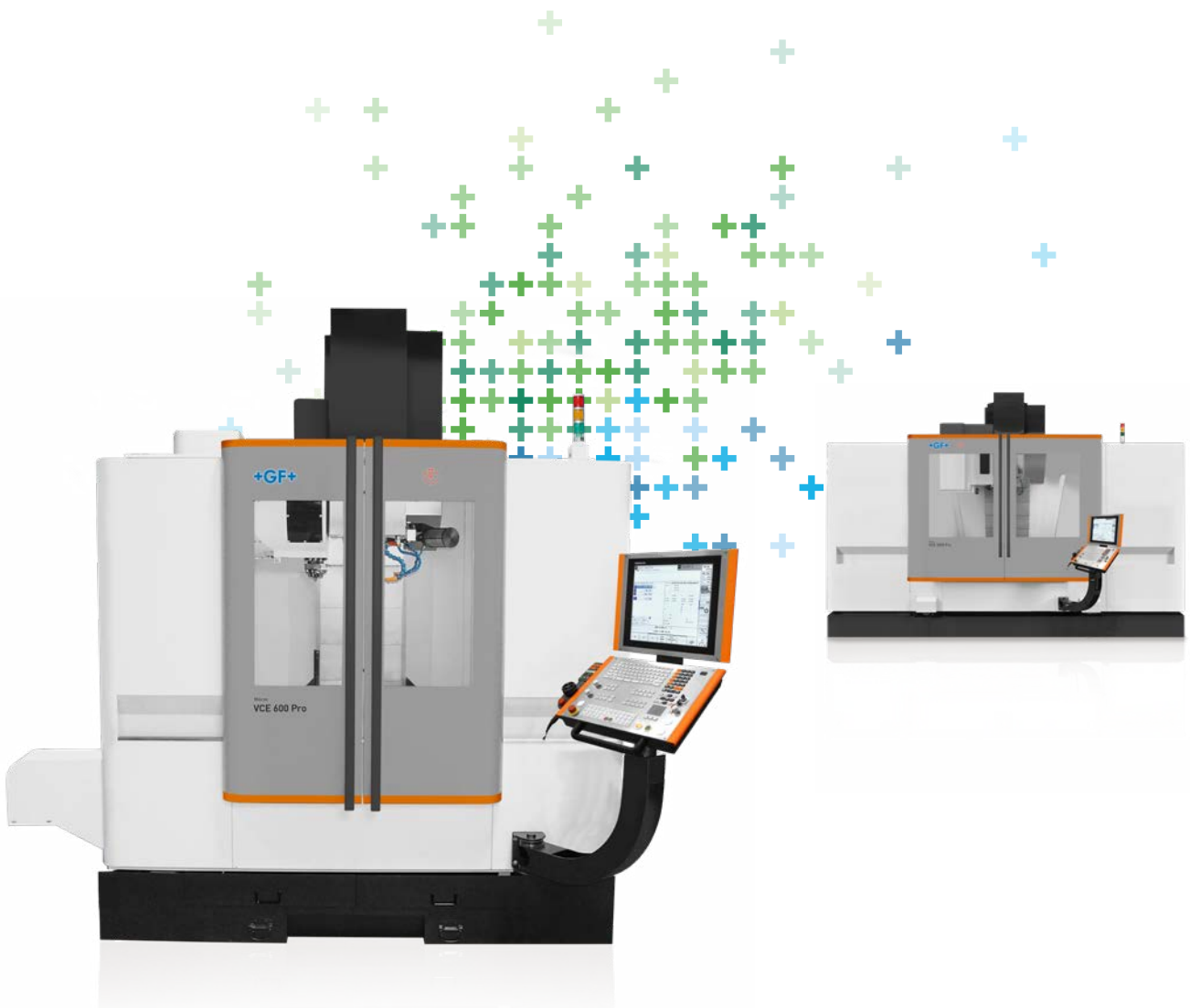


Mikron

VCE Pro

600 / 800 / 800W

1000 / 1200 / 1400 / 1600 / 2000



Becoming better every day – since 1802

GF Machining Solutions

Bei uns erhalten Sie Komplettlösungen und Dienstleistungen für Ihre vielseitigen Bedürfnisse und Anforderungen aus einer Hand. Von unübertroffenen Elektroerosions- und Fräsanlagen über die Lasertexturierung, die Lasermikrobearbeitung und die additive Fertigung bis hin zu erstklassigen Spindel-, Spannmittel- und Automationslösungen bieten wir Ihnen ein komplettes Portfolio. Umfangreicher Kundenservice und Schulungen von GF Machining Solutions Experten runden unser Angebot ab. Unsere Technologien von AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec und System 3R helfen Ihnen, Ihre Produktivität zu steigern; digitale Lösungen für die intelligente Fertigung, die optimierte Produktionsprozesse über alle Branchen hinweg ermöglichen, erhöhen Ihre Wettbewerbsfähigkeit.



Inhalt

4	Marktsegmente und Applikationen
6	Technologie / Lösungen
8	Robust und präzise
10	Roboter-Schnittstelle
13	Tisch
14	Werkzeugmagazine
17	Kühlung
18	Steuerung
19	Rund um das Werkstück
20	Optionen
22	Technische Daten
26	GF Machining Solutions

Steigern Sie Ihre Produktion von einfachen sowie komplexen Formen, Werkzeugprototypen und Einzelteilen. Ob Lohnfertiger, Formenbauer, kleiner bis mittlerer Betrieb, Prototypenhersteller oder Einzelteilproduzent: auf diese preisgünstige Maschine können Sie sich verlassen. Sie erhalten eine steife Maschinenbasis, Hightech-Schlüsselkomponenten wie CNC, die Spindel und unterstützende Linearmaßstäbe und steigern damit Ihren Erfolg.

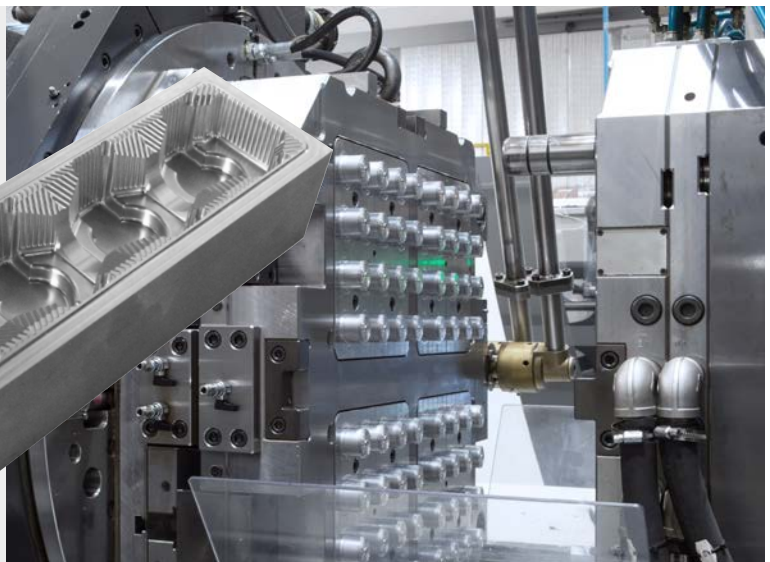
Breites Teilespektrum...

- + Erfüllen Sie Ihre unterschiedlichen Anwendungsbedürfnisse, dank der drei verschiedenen verfügbaren Spindeln.
- + Sie erhalten eine drehmomentstarke Spindel mit 6000 U/min oder eine hochdynamische Step-Tec-Spindel mit 16000 U/min.
- + Eröffnen Sie neue Leistungs- und Qualitätshorizonte mit dieser Maschinenlinie, die in sieben Baugrößen erhältlich ist.
- + Profitieren Sie von einer ausreichenden Aufspannfläche für alle Werkstücke und einer Bearbeitungskapazität über den gesamten X-Verfahrweg hinweg, egal ob 600-, 800-, 1000-, 1200-, 1600 oder 2000 mm.

Werkzeug- und Formenbau

Form für Gebäckverpackung

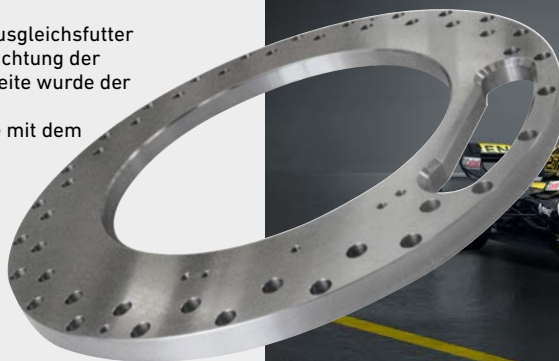
- Al 99,5 Aluminium
- Formenbau
- + Bearbeitung mit HSC-Technologie Minimalmengenschmierung
- + Die hohe Dynamik der Maschine reduziert die Bearbeitungszeit wesentlich
- + Bearbeitungszeit einschliesslich Schruppen ca. 7 h
- + Die Werkzeuge werden mit Laser vermessen



Automobilindustrie

Motorenflansch

- X38CrMoV 5 1
- Hochlegierter Warmarbeitsstahl
- Maschinenbau
- + Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- + Für die automatische Ausrichtung der Bearbeitung auf der Rückseite wurde der Messtaster verwendet
- + Vermessen der Werkzeuge mit dem Tisch-Tastsystem



Maschinen und allgemeine Mechanik

Schneidwalze

- 4-Achse
- 34CrAlMo5 Nitrierstahl
- Papierindustrie
- + Absolut präzise Konturen der Schneidwalze
- + Programmiert mit der Funktion Zylindermantel-fräsen
- + Mit 0,5 ms Satzverarbeitungszeit werden auch komplexe Konturführungen rasch ausgeführt



Fixierung

- Ck45
- Maschinenbau
- + Hohe Zerspanungsleistung
- + Präzises Rundtaschenfräsen
- + Einfache und rasche Programmierung an der Maschine durch vorbereitete Taschenfräszyklen



Grundplatte

- AlCu4Mg1,5
- Hochfeste Aluminiumlegierung
- Elektronik/Mechatronik
- + Hohe Schnittgeschwindigkeiten und kleine Werkzeugdurchmesser erfordern hohe Spindel-drehzahlen
- + Hohe Oberflächengüte
- + Längere Werkzeugstandzeiten dank der Kühlung durch das Werkzeug



Technologie

Hocheffizientes Fräsen

Profitieren Sie von einer steifen Maschinenbasis und High-tech-Schlüsselkomponenten wie CNC, die Spindel und unterstützender Linearmaßstäbe und steigern Sie damit Ihren Erfolg.

Erleben Sie einfaches Einrichten, hervorragende Ergonomie und X-Verfahrwege von 600 bis 2.000 mm. Positionieren Sie Ihr Unternehmen, um eine Vielzahl von Materialien zu bearbeiten und eine Vielzahl von Anwendungen auszuführen.

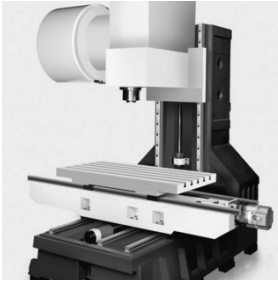
- + **Robust**
- + **Zuverlässig**
- + **Ergonomisch**
- + **Effizient**



Effizienz und Produktivität

Lösungen

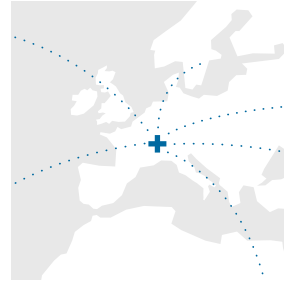
Die richtige Lösung für Sie



Hochsteif, robust, variabel



Von Standard bis massgeschneidert



Schnelle Lieferung für schnellen ROI



Geringe Ausfallzeiten durch Qualitätskomponenten

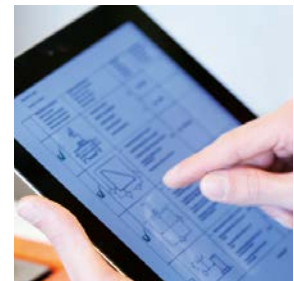
Ihre Vorteile

- + Zuverlässige, preiswerte Drei-Achs-Lösung.
- + Erleben Sie ein hohes Volumen, maximale Belastung, effiziente Spanabfuhr und minimale Vibrationen bei gleichzeitig höchster Teilequalität.
- + Erfüllen Sie Ihre individuellen Anwendungsanforderungen dank drei verschiedenen Spindeln (drehmomentstark oder hochdynamisch).
- + Hochflexibles Maschinenkonzept mit einer großen Auswahl an Zusatzausstattungen.
- + Profitieren Sie von einer unbemannten Produktion – nachts oder am Wochenende.



rConnect

Überwachen Sie Ihre Produktionsbetriebszeit



Sichern Sie die Verfügbarkeit Ihrer Maschinen

Robust und präzise

Mikron VCE Pro Kernkomponenten

+ Riemengetriebene Spindel mit 6000 U/min und 10 000 U/min sowie eine Inline-Spindel mit 16 000 U/min

bieten ausreichend Leistung für alle konventionellen Bearbeitungsverfahren.

+ Werkzeugwechsler mit Doppelarmgreifer

für noch kürzere Nebenzeiten.

+ Vorschub bis zu 40 m/min (X + Y)

für die nötige Dynamik.

+ Optionale Linearmaßstäbe

sorgen für eine gleichbleibende Präzision bei der Bearbeitung, auch bei Temperaturschwankungen.

+ Sauberer Arbeitsbereich

durch perfektes Spanmanagement.

+ Effizientes Handling von schweren und großen Teilen

auf kleinstem Raum.

+ Roboterschnittstelle

für zusätzliche Arbeitsstunden bei geringsten Kosten.



VCE 600 Pro	500 mm
VCE 800 Pro	500 mm
VCE 800W Pro	560 mm
VCE 1000 Pro	560 mm
VCE 1200 Pro	600 mm
VCE 1400 Pro	650 mm
VCE 1600 Pro	900 mm
VCE 2000 Pro	900 mm

Z	VCE 600 Pro	540 mm
	VCE 800 Pro	540 mm
	VCE 800W Pro	600 mm
	VCE 1000 Pro	600 mm
	VCE 1200 Pro	675 mm
	VCE 1400 Pro	675 mm
	VCE 1600 Pro	800 mm
	VCE 2000 Pro	800 mm



X	VCE 600 Pro	600 mm
	VCE 800 Pro	800 mm
	VCE 800W Pro	860 mm
	VCE 1000 Pro	1020 mm
	VCE 1200 Pro	1200 mm
	VCE 1400 Pro	1400 mm
	VCE 1600 Pro	1600 mm
	VCE 2000 Pro	2000 mm

Roboter-Schnittstelle

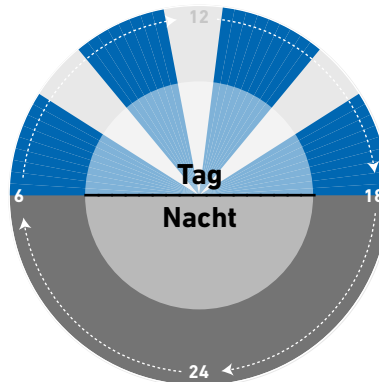
Zusätzliche Arbeitsstunden zu niedrigsten Kosten

Die etablierte Mikron VCE Pro Serie bedient Kunden in jeder Art von Segmentierung. Sie nutzen die Maschine für die Herstellung von Prototypen, aber auch für die Produktion von mittelgrossen Serien. Der typische VCE Pro Kunde ist ein Lohnfertiger, dessen Maschine flexibel und zuverlässig sein muss. Die Leistungen der Maschine sind im Markt anerkannt, dennoch wünschen sich Kunden immer mehr Unabhängigkeit und suchen nach Möglichkeiten, damit die Maschine möglichst viele Stunden laufen kann.

Um dieses Kundenbedürfnis abzudecken, bietet GF eine optionale Roboterschnittstelle für die VCE Pro Serie an. Mit dieser Option eröffnet GF seinen Kunden die Möglichkeit, die Maschine mit einem Automatisierungssystem entweder von System 3R oder von Drittanbietern zu verbinden. Die VCE Pro-Fräsmaschinen sowie jede andere Technologie können nun mit einer einzigen Automatisierungszelle verbunden werden, wodurch eine autonome, kollaborative Produktion ermöglicht wird.

Schritt 1

Rüsten Sie die Maschine auf:
Aufspannen mit System 3R



+20%
Produktivität

Schritt 2

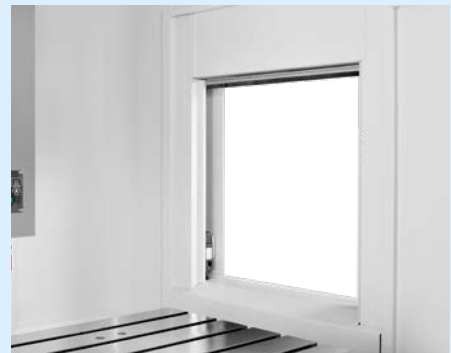
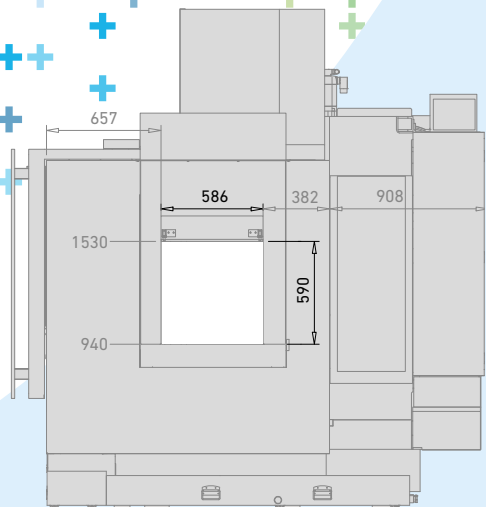
Erweitern Sie Ihr System:
Palettenmagazin und Spannen
mit System 3R



+16h
zusätzliche Kapazität
täglich

Fahren Sie zusätzliche
Schichten zu niedrigsten
Kosten – rund um die Uhr.

- + Schnelle Rüstzeit
- + Geringste Maschinenstillstandszeiten
- + Hohe Rentabilität
- + Breite Flexibilität
- + Effiziente Produktivität

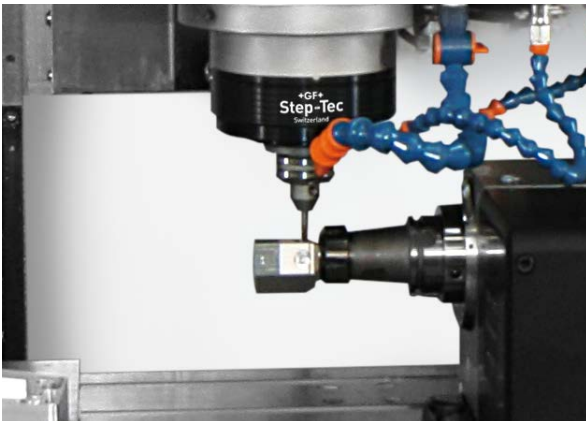




Mikron VCE 800 Pro: grosszügiger Arbeitsraum, damit auch voluminöse Werkstücke problemlos bearbeitet werden können.

Tisch

Auch bei maximaler Ausnützung der Verfahrswege ist noch genügend Platz für die Spannelemente vorhanden



Erweiterte Verwendungsmöglichkeiten dank der 4-ten Achse

Der Anschluss einer 4-ten Achse ist bei der Mikron VCE Pro im Elektroschrank bereits vorbereitet. Ein nachträglicher Anbau eines Teilapparates ist deshalb problemlos und jederzeit möglich. Die Aktivierung erfolgt via Parameter von der Steuerung aus. Zubehörteile sind in grossem Umfang erhältlich.

Für die Bearbeitung von mittleren bis grossen Werkstücken sind die präzisen Teilapparate der Mikron VCE Pro Baureihe die richtige Lösung. Eine kleine Palette an zuverlässigen Produkten ergänzt das Vertikal-Bearbeitungszentrum mit der wichtigen 4-ten Achse.

- + Pneumo-hydraulische Achsenklemmung mit integriertem Druckübersetzer
- + Spitzenhöhen von 150 mm, 180 mm, 250 mm
- + Werkstückgewichte bis 1000 kg



Druckluftanschluss an allen Tischen

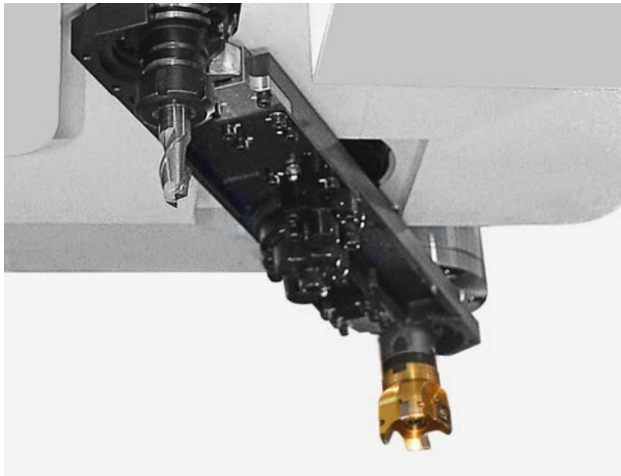
Jeder Tisch ist mit einem Luftanschluss für pneumatisch lösende Nullpunktspannsysteme ausgerüstet.

Wirkungsvolles Abschwemmen der Späne

Die seitlich angebrachte Abschwemmvorrichtung spült die auf dem Kabinenwandauslauf liegenden Späne direkt zum Späneförderer. Flexible Reinigungsmöglichkeiten durch Handwasch- und Druckluftpistole.



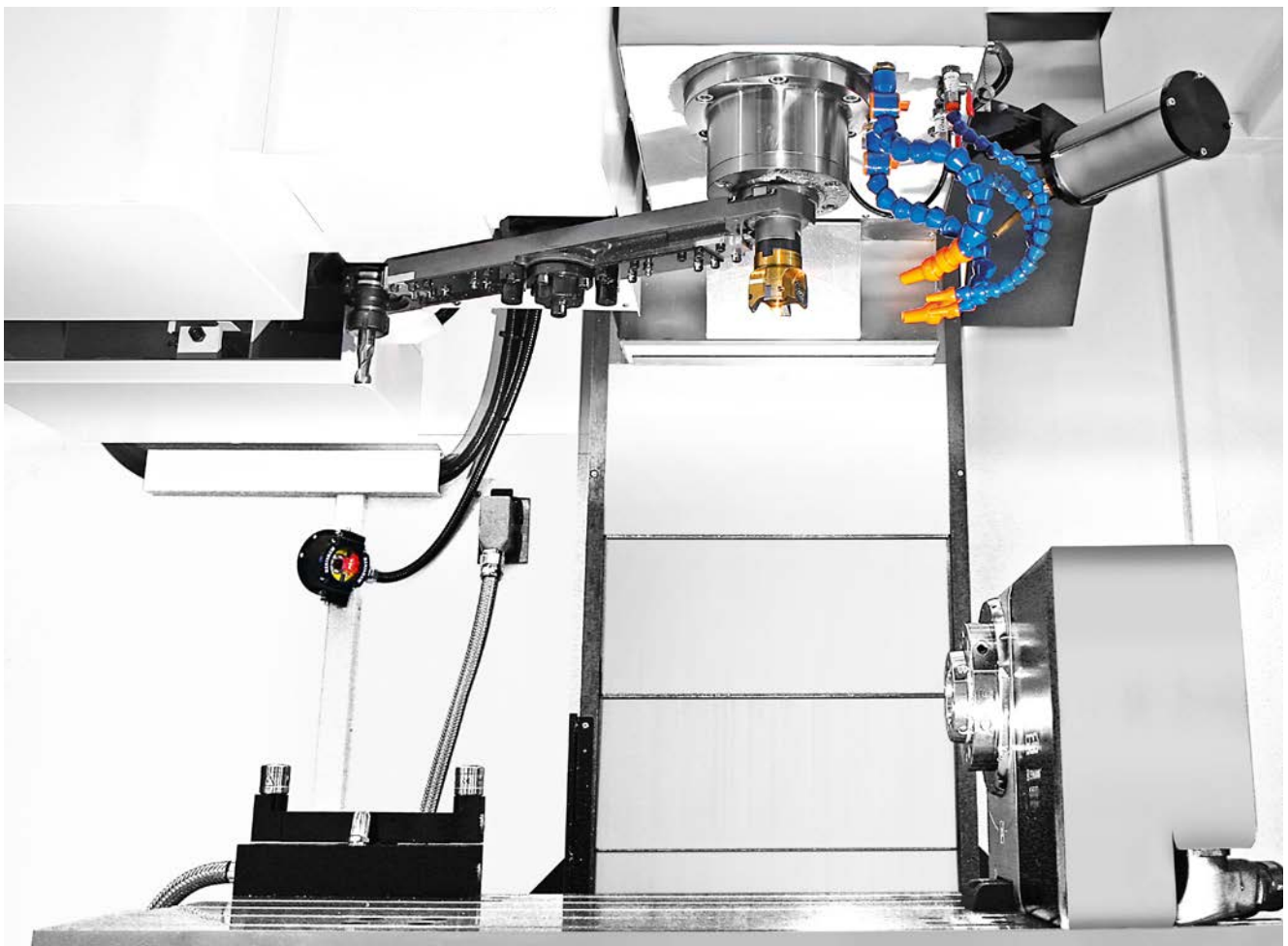
Keine Einschränkungen bei der Zugänglichkeit des Arbeitsraumes



- + Schneller und zuverlässiger Werkzeugwechsler
- + Grosse Türöffnung direkt neben Werkzeugwechsler und Tisch
- + Werkzeugmagazin ist vom Arbeitsraum weggedreht

Ihre Vorteile

- + Keine einschränkenden Objekte im Arbeitsbereich
– ermöglicht die Bearbeitung von kubischen Werkstücken
- + Großer Arbeitsbereich
- + Werkzeugwechsler ist gut gegen Späne und Kühlwasser geschützt
- + Werkzeughalter konisch geschützt
- + Beladen der Werkzeuge während des Fräsvorgangs möglich



Erhöhte Produktivität durch größere Werkzeugmagazine



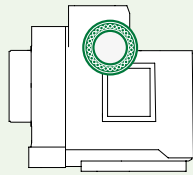
Werkzeughebevorrichtung

Die Bearbeitungs-Autonomie auf der bewährten VCE Pro-Linie wird massiv erweitert.

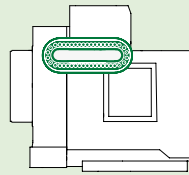
Neu sind neben dem 24-fach und 30-fach-Wechsler auch ein 40-fach und 60-fach-Kettenwechsler erhältlich.

Der 40- und 60-fach Kettwechsler ist mit der Funktion "Laufzeit parallele Bestückung von Werkzeugen" ausgerüstet.

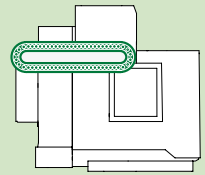
24 / 30 Werkzeuge



40 Werkzeuge



60 Werkzeuge



	DT 24 (HSK-A63)	DT 24 (ISO 40)	DT 30 (ISO 40)	DT 24 (ISO 50)	CT 40 (HSK-A63)	CT 40 (ISO 40)	CT 40 (ISO 50)	CT 60 (ISO 40)	CT 60 (HSK-A63)
Werkzeugmagazine									
Maschinen-Typen	VCE 600 Pro VCE 800 Pro VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro	VCE 600 Pro VCE 800 Pro VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro	VCE 1600 Pro VCE 2000 Pro	VCE 1600 Pro VCE 2000 Pro	VCE 600 Pro VCE 800 Pro VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro VCE 1600 Pro VCE 2000 Pro	VCE 600 Pro VCE 800 Pro VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro VCE 1600 Pro VCE 2000 Pro	VCE 1600 Pro	VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro	VCE 800W Pro VCE 1000 Pro VCE 1200 Pro VCE 1400 Pro VCE 1600 Pro VCE 2000 Pro
Werkzeugmagazin (Typ)	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert	Doppelarm, seitl. montiert
Anzahl Werkzeugplätze	24	24	30	24	40	40	40	60	60
Werkzeugauswahl	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional	bi-direktional
Maximaler Werkzeug-Durchmesser (mm)	77	77	85	125	75	75	125	75	75
mit Festplatzcodierung und mit freien Nachbarplätzen (mm)	115	115	150	240	125	125	240	125	125
Maximale Werkzeug-Länge (mm)	305	305	305	350	305	305	350	305	305
Maximales Werkzeug-Gewicht (kg)	6	6	6	15	7	7	15	7	7
Werkzeugwechselzeit „Span zu Span“ (sec) *	8	8	8	11	8	8	11	8	8
* nach VDI-Richtlinie 2852 Blatt 1									



Den Anwendungsmöglichkeiten der Mikron VCE Pro Maschinen sind keine Grenzen gesetzt. Hier eine Anwendung im Gesenkformenbau bei der mit einem Kugelkopfräser geschichtet wird. Dank hoher Drehzahl der Mikron VCE Pro Spindel von $16\,000\text{ min}^{-1}$ können die notwendigen Schnittgeschwindigkeiten auch mit kleinen Werkzeugen erreicht werden.

Kühlung

Spektakuläre Leistung – Hocheffizientes Fräsen

Programmierte Zielsicherheit

Vergessen sind zeitraubende und unpräzise manuelle Einstellungen der Kühlmittelzufuhr. Die programmierbare Kühlmitteldüse lenkt den Strahl nach jedem Werkzeugwechsel automatisch ganz genau auf den Punkt des Geschehens (Option).



Rundumkühlung mit Sprühhing

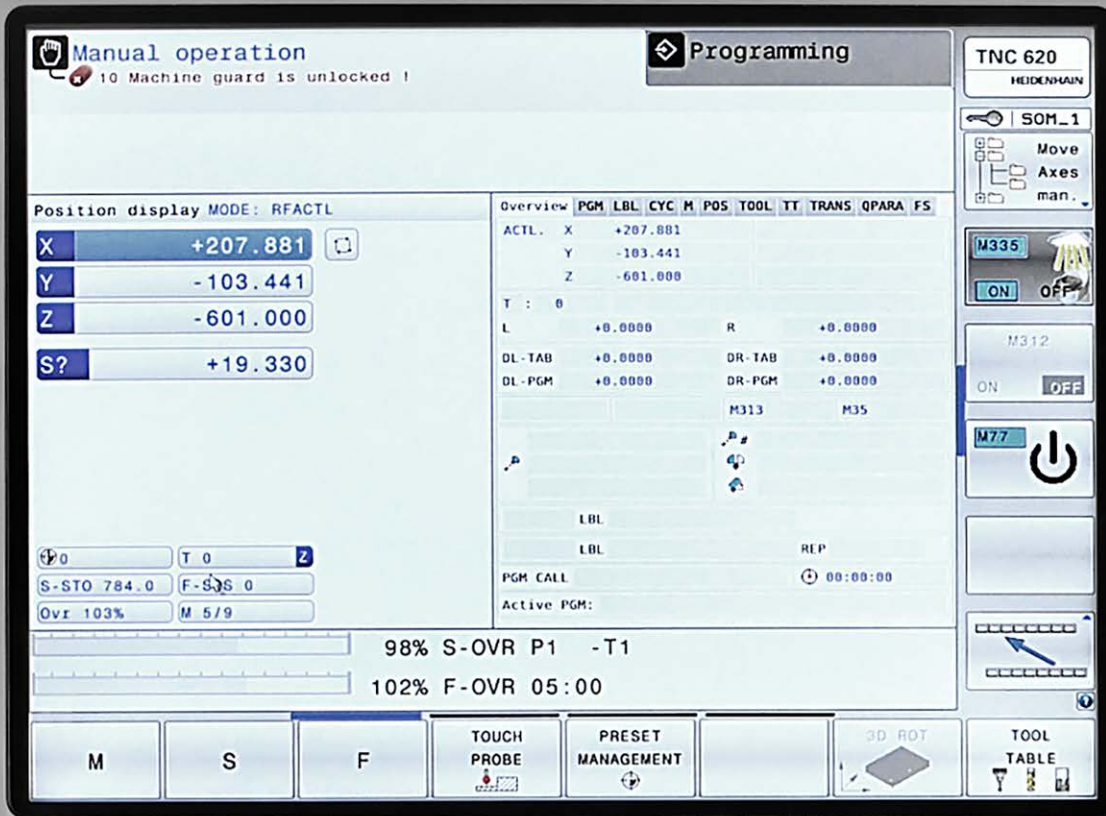
Mit dem optionalen Sprühhing ist die Kühlung stets gewährleistet (Option).



Kühlung durch die Spindel 18 oder 42 bar

Das Kühlmittel wird unter hohem Druck durch die Arbeitsspindel direkt auf die Schnittkanten geführt. Die Vorteile sind höhere Schnittgeschwindigkeiten, problemloses Tieflochbohren, Sacklochfräsen und verlängerte Standzeiten der Werkzeuge (Option). Die Versorgungseinheit besteht aus einem verfahrbaren grossen Kühlmitteltank und kann mit einem optional erhältlichen Bandfilter ergänzt werden. Die Anlage verfügt über 2 umschaltbare Filterpatronen für ununterbrochenen Produktionseinsatz.

- + Gekühlter Spindelkopf
- + Grosser Kühlmitteltank, da auf Rollen hervorziehbar, ist die Reinigung erleichtert
- + Handwaschpistole und Luftpistole
- + Kühlmitteldüsen und Luftdüsen am Spindelkopf



Steuerung

Werkstattgerecht für sämtliche Fertigungsaufträge

Dieses Bedienerpult lässt keine Wünsche offen

Das klar strukturierte Kontrollpult überzeugt durch seine umfassende Bedienerfreundlichkeit. 14 Funktionstasten ermöglichen den direkten Zugriff auf Menüfunktionen gerade, unter und neben dem 15" grossen Farb-TFT-Display. Das drehbare Pult ist in der Höhe verstellbar und sein Bildschirm ist kippbar, um Reflektionen zu vermeiden.

Digitale Antriebstechnik

Der digitale Regelkreis für die Antriebsmotoren ergibt eine ausgezeichnete Regeldynamik. Daraus folgt eine exakte Konturtreue und exzellente Oberflächenqualität.

Automatische Berechnung der Schnittdaten

Die Steuerungssoftware bietet eine automatische Berechnung der Schnittdaten. Dazu legt man in einer Tabelle die werkzeugspezifischen Daten ab und die Steuerung berechnet daraus Vorschlagswerte für Spindeldrehzahl und Vorschub, die der Facharbeiter natürlich nachträglich ändern und seinen Erfahrungswerten anpassen kann.

- + Programmierung im Heidenhain-Klartext-Dialog oder nach DIN/ISO
- + Tastatur mit Alphatasten, Bahnfunktionstasten, Betriebsartentasten sowie getrennte Spindel- und Vorschub-Overridepotentiometer
- + Freie Konturprogrammierung von nicht NC-gerecht bemasteten Werkstücken
- + Graphische Unterstützung bei der Programmierung von Zyklen und Konturen; Grafik zum Testen der Programme und zur Überprüfung der laufenden Werkstück-Bearbeitung
- + Automatische Berechnung der Schnittdaten
- + Wärmeaustauscher auf dem Elektroschrank kühlt die Leistungskomponenten und verhindert Fremdstaub im Schrank aufgrund der zwei getrennten Kreisläufe
- + Tastsystem-Zyklen
- + Kurze Satzverarbeitungszeit (1.5 ms)

Rund um das Werkstück

Effiziente Arbeitsvorbereitung für kürzere Nebenzeiten

Das aussergewöhnliche Design der Vollschutzkabine unterstützt den Bediener bei den wichtigen Vorbereitungen seiner Arbeit. Zusätzlich kann er sich aber auch auf die bewährten Optionen für Werkstück- und Werkzeugvermessung verlassen. Die Mikron VCE Pro hilft Ihnen das grund legende Handling problemlos zu erledigen, damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können.

Hervorragende Sicht auf das Werkstück von 3 Seiten

Die ausgezeichnete Fensterkonstruktion der beiden Schiebetüren frontseitig sowie die grossen Fenster auf beiden Seiten, gestatten eine uneingeschränkte Beobachtung der Einricht- und Bearbeitungsprozesse in die rundum geschlossenen Vollschutzkabine. Ein weiteres Plus ist der von der Seite zugängliche Arbeitsraum mit Bedientasten für das Werkzeugmagazin (Option).

Einfaches Einrichten mit Werkstücktaster OMP 40-2

Der in die Spindel eingesetzte Infrarot-Taster ermöglicht das rationelle Einrichten, Erkennen und Vermessen des Werkstücks (Option).

Er verkürzt die Einrichtzeit erheblich.



Sicher produzieren mit Werkzeuggester TS 27

Genauere Werkzeugeinrichtung, sichere Werkzeugbruch-Überwachung: Länge und Durchmesser der Werkzeuge können mit dem auf dem Arbeitstisch montierten Taster präzise ausgemessen werden (Option).

Werkzeugvermessung mit Laser

Die Werkzeugvermessung mit Laser wird für Werkzeuge mit kleinem Durchmesser eingesetzt. Auch Konturen, wie zum Beispiel von Kugelkopffräsern, können kontrolliert werden. Die Einheit verfügt über eine eingebaute Abblasdüse um Verunreinigungen am Werkzeug vor dem Messen abzublasen (Option).

Optionen

Vorbereitet für unzählige Möglichkeiten



Tisch-Tastsystem TS 27



Laser-WZ-Vermessungsgerät



Vorbereitung Einrichttaster OMP 40-2



Einrichttaster OMP 40-2



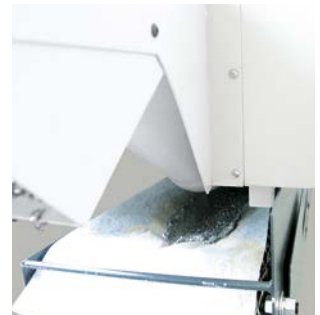
Grundversorgungseinheit IKZ 18 bar



Versorgungseinheit IKZ 18 oder 42 bar



Bandfiltereinheit auf Kühlwassertank



Integrierter Bandfilter für Baugrößen 600-1000



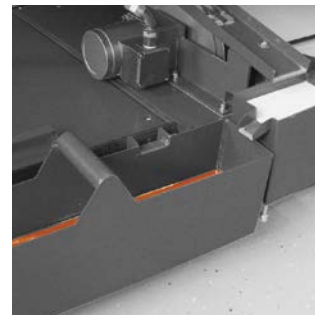
Sprühhing



Programmierbare Kühlmitteldüse



Minimalmengenschmierung



Mechanischer Öl-/Kühlmittelabscheider



Teilapparat



Spindelkühlsystem Wasser/Wasser



Leistungsstarke Nebelabsaugung für VCE Pro 1600-2000

A close-up photograph of a CNC machine tool. The tool is a vertical spindle with a drill bit, positioned above a metal workpiece. A blue coolant hose is connected to the tool. The workpiece is mounted on a metal table with several slots. The background is a plain white wall. The text "Effiziente Bearbeitung - hohe Rendite" is overlaid on the left side of the image.

**Effiziente
Bearbeitung -
hohe Rendite**

Technische Daten



Mikron VCE 600 Pro



Mikron VCE 800 Pro



Mikron VCE 800W Pro



Mikron VCE 1000 Pro

			Mikron VCE 600 Pro	Mikron VCE 800 Pro	Mikron VCE 800W Pro
Verfahrwege					
Längs	X	mm	600	800	860
Quer	Y	mm	500	500	560
Senkrecht	Z	mm	540	540	600
Max. Abstand zw. Spindelnase und Arbeitstisch		mm	690	690	735
Werkzeugspindel					
Maximale Drehzahl bis		min ⁻¹	10 000 Zahnriemen	10 000 Zahnriemen	10 000 Zahnriemen
Spindelleistung bei 40% ED/ S6		kW @ min ⁻¹	18,5 @ 1188	18,5 @ 1188	18,5 @ 1188
Spindeldrehmoment 40% ED/ S6		Nm	149	149	149
Werkzeugaufnahme			ISO-B40	ISO-B40	ISO-B40
Optionale Arbeitsspindel		min ⁻¹	16 000 Inline	16 000 Inline	16 000 Inline
Werkzeugaufnahme			ISO-B40/HSK-A63	ISO-B40/HSK-A63	ISO-B40/HSK-A63
Verfahrensgeschwindigkeit					
Eilgang	X, Y	m/min	40	40	40
Eilgang	Z	m/min	40	40	40
Werkzeugmagazin					
Magazinplätze		Anzahl	24/40 ISO-B40 24/40 HSK-A63	24/40 ISO-B40 24/40 HSK-A63	24/40/60 ISO-B40 24/40/60 HSK-A63
Werkzeugmagazin			Seitlich montiert	Seitlich montiert	Seitlich montiert
Max. Werkzeug-Länge		mm	305	305	305
Max. Werkzeug-Durchmesser		mm	77/115	77/115	77/115
Arbeitstisch					
Tischfläche		mm	700 x 500	910 x 500	1000 x 560
Maximale Tischbelastung		kg	800	1100	1350
Anzahl T-Nuten			5	5	5
T-Nuten Abstand		mm	100	100	100
T-Nuten Dimension		mm	18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}
Kühlung					
Kühltankinhalt		l	300	300	300
Steuerung					
		Typ	Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620
Maschinengewicht					
		kg	4800	5000	6500



Mikron VCE 1200 Pro



Mikron VCE 1400 Pro



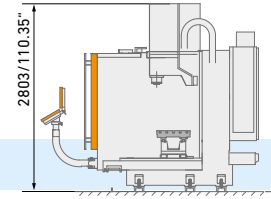
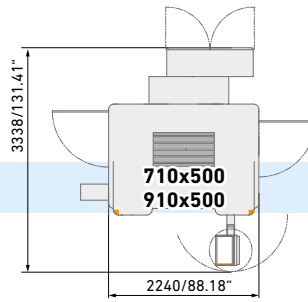
Mikron VCE 1600 Pro



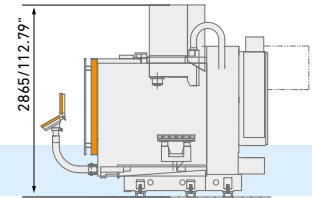
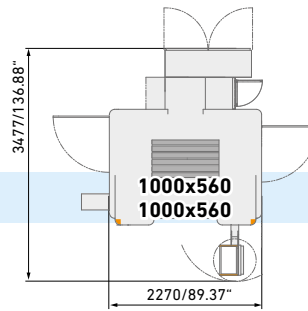
Mikron VCE 2000 Pro

Mikron VCE 1000 Pro	Mikron VCE 1200 Pro	Mikron VCE 1400 Pro	Mikron VCE 1600 Pro	Mikron VCE 2000 Pro
1020	1200	1400	1600	2000
560	600	650	900	900
600	675	675	800	800
735	775	775	900	900
10000 Zahnriemen 18,5 @ 1188	10000 Zahnriemen 18 @ 823	10000 Zahnriemen 18 @ 823	10000/6000 Zahnriemen 18 @ 823	10000/6000 Zahnriemen 18 @ 823
149	209	209	209/350	209/350
ISO-B40	ISO-B40	ISO-B40	ISO-B40 / ISO-B50	ISO-B40 / ISO-B50
16000 Inline	16000 inline	16000 inline	16000 inline	16000 inline
ISO-B40/HSK-A63	ISO-B40/HSK-A63	ISO-B40/HSK-A63	ISO 50, 350 Nm	ISO 50, 350 Nm
40	32	32	24	20
40	24	24	20	20
24/40/60 ISO-B40 24/40/60 HSK-A63 -	24/40/60 ISO-B40 24/40/60 HSK-A63 -	24/40/60 ISO-B40 24/40/60 HSK-A63 -	30/40/60 ISO-B40 24/40 ISO-B50 40/60 HSK-A63	30/40/60 ISO-B40 24 ISO-B50 40/60 HSK-A63
Seitlich montiert	Seitlich montiert	Seitlich montiert	Seitlich montiert	Seitlich montiert
305	305	305	305 (350, ISO-B50)	305 (350, ISO-B50)
77/115	77/115	77/115	85/150 (125/240, ISO-B50)	85/150 (125/240, ISO-B50)
1000 x 560	1220 x 620	1400 x 620	1700 x 850	2100 x 850
1350	1700	1700	2000	3000
5	5	5	7	7
100	100	100	100	100
18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}	18 ^{+0.006/ +0.024}
300	380	380	540	668
Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620	Heidenhain TNC 620
6500	8000	8700	18 600	20 600

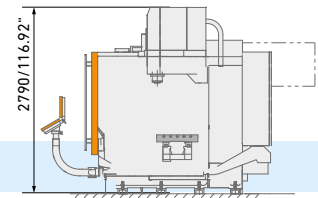
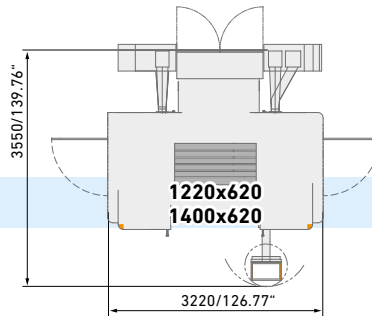
Mikron VCE 600 Pro X Y Z
Mikron VCE 800 Pro 600 / 500 / 540
 800 / 500 / 540



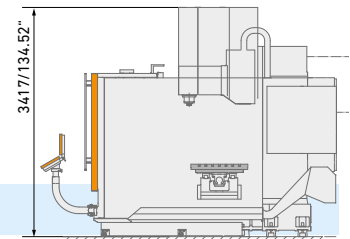
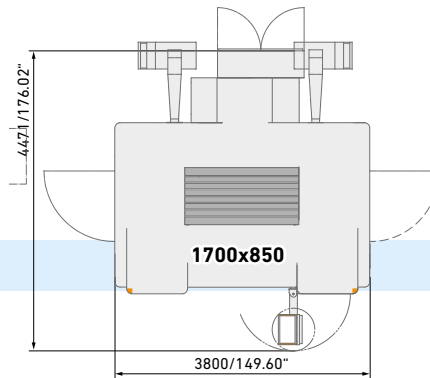
Mikron VCE 800W Pro X Y Z
Mikron VCE 1000 Pro 860 / 560 / 600
 1020 / 560 / 600



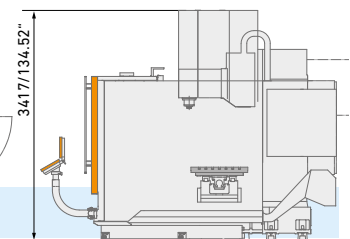
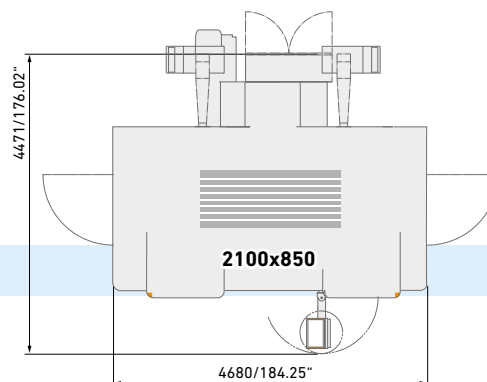
Mikron VCE 1200 Pro X Y Z
Mikron VCE 1400 Pro 1200 / 600 / 675
 1400 / 650 / 675



Mikron VCE 1600 Pro X Y Z
 1600 / 900 / 800



Mikron VCE 2000 Pro X Y Z
 2000 / 900 / 800



Standardausrüstung für alle Vertikal-Bearbeitungs- zentren Mikron VCE 600 Pro bis 2000 Pro

- + Vollschutzkabine
- + 2 Seitenfenster, grosse Fronttüren
- + Starke Leuchtstoffröhren im Arbeitsraum
- + Teleskopabdeckung auf X-, Y- und Z-Achse
- + Spiral-Späneförderer mit mechanischem Doppelfilter
- + Automatische Zentralschmierung
- + Seitlich montierter Werkzeugwechsler
- + Handwaschpistole
- + Druckluftpistole
- + Betriebszustandsanzeige
- + Arbeitsspindel 10 000 min⁻¹
- + Mit Kühlwasser gekühlter Spindelkopf
- + Geregelt Kühlung für Hauptspindel
- + Seitliche Abschwemmvorrichtung
(Mikron VCE 600 Pro bis Mikron VCE 1400 Pro)
- + Kühlmitteldüsen und Luftdüsen am Spindelkopf
- + Hervorziehbarer Kühlmittelank
- + Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter
- + Heidenhain Bahnsteuerung TNC 620
- + USB 3.0 Schnittstelle
- + Optionen vorbereitet
- + Ethernet-Anschluss
- + Mobiles Handrad
- + Zusätzliche Schutzscheibe

Zubehör für alle Vertikal-Bearbeitungszentren

Mikron VCE 600 Pro bis 2000 Pro

- + Kühlung durch die Spindel (IKZ) 18 oder 42 bar
- + Bandfiltereinheit zu IKZ
- + Geregelt Kühlung für Hauptspindel
(6000/10 000/16 000)
- + Vorbereitung 4-te Achse
- + NC-Teilapparat als 4-te Achse
- + Sprühhing zu Spindel
- + Steuerbare Kühlmitteldüse
- + Sprühnebelabsaugung
- + Infrarot-Mess-/ Einrichtttaster Typ OMP 40-2
- + Tisch-Tastsystem Typ TS27
- + Integrierter Bandfilter
- + Version BT-Werkzeuge
- + Mechanischer Öl-/Kühlmittelabscheider
- + Spänewagen
- + Minimalmengenschmierung
- + Vorbereitung für Winkelkopf
- + Zusätzliche Schutzscheibe

Schnittdaten für CK 45 1.1191

(ca 800 N/mm²)

Fräsen

HM Messerkopf / 5 Schneiden

		VCE 600 Pro bis VCE 1000 Pro	VCE 1200 Pro bis VCE 2000 Pro
HM Werkzeug		10 000 min ⁻¹ Planmesserkopf 45°	10 000 min ⁻¹ Planmesserkopf 45°
Werkzeughdurchmesser	mm	63	63
Schnittgeschwindigkeit	m/min	160	160
Drehzahl	min ⁻¹	809	809
Vorschub	mm/min	809	809
Zustelltiefe	mm	5,5	6
Zustellbreite	mm	63	63
Spanvolumen	cm ³ /min	281	305
Spindellast	%	120	120

Bohren

Wendeplattenbohrer / 2 Schneiden / Ø 38 mm

		VCE 600 Pro bis VCE 1000 Pro	VCE 1200 Pro bis VCE 2000 Pro
Schnittgeschwindigkeit	m/min	10 000 min ⁻¹ 220	10 000 min ⁻¹ 220
Drehzahl	min ⁻¹	1843	1843
Vorschub	mm/min	221	221
Spindellast	%	80	65

Gewindeschneiden

HSS Gewindebohrer / M24

		VCE 600 Pro bis VCE 1000 Pro	VCE 1200 Pro bis VCE 2000 Pro
Schnittgeschwindigkeit	m/min	10 000 min ⁻¹ 10	10 000 min ⁻¹ 10
Drehzahl	min ⁻¹	133	133
Vorschub	mm/min	398	398
Zustelltiefe	mm	36	36
Spindellast	%	45	40

Über GF Machining Solutions

Anbieter technologie- übergreifender Lösungen

Wir unterstützen Sie – und Ihre Anwendungen – mit intelligenten, produktivitätssteigernden, qualitativ hochwertigen und technologieübergreifenden Lösungen. Ihr Erfolg ist unser Anliegen. Deshalb entwickeln wir unsere herausragende technische Kompetenz kontinuierlich weiter. Egal, in welchem Marktsegment Sie tätig sind, egal wie groß Ihr Betrieb ist, und egal wo sich Ihr Standort befindet: Wir bieten Ihnen Komplettlösungen und ein kundenorientiertes Engagement, um Ihren Erfolg voranzutreiben.

EDM (Elektroerosion)



Drahterosion

Die Drahterosionstechnologie von GF Machining Solutions ist schnell, präzise und energieeffizient. Von der ultrapräzisen Bearbeitung miniaturisierter Komponenten mit bis zu 0,02 mm Durchmesser bis hin zu leistungsstarken Lösungen für anspruchsvolle Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bringen unsere Drahterosionslösungen Sie Ihrem Erfolg näher.

Senkerosion

GF Machining Solutions revolutioniert das Senkerodieren mit innovativen Funktionen wie der iGAP-Technologie, um die Bearbeitungsgeschwindigkeit zu erhöhen und den Elektrodenverschleiß zu reduzieren. Alle unsere Senkerosionsmaschinen ermöglichen einen schnellen Materialabtrag und hochglanzpolierte Oberflächen von Ra 0,1 µm.

Startlochbohren

Mit den robusten Startlochbohrmaschinen von GF Machining Solutions können Sie Bohrungen in elektrisch leitfähigen Materialien bei sehr hoher Geschwindigkeit – und, mit einer Fünf-Achs-Konfiguration, auch in einem beliebigen Winkel auf einem Werkstück mit schräger Oberfläche – realisieren.

Tooling und Automation



Tooling

Unsere Kunden genießen absolute Autonomie und extrem hohe Präzision dank der äußerst genauen System 3R Referenzsysteme zum Fixieren und Positionieren von Elektroden und Werkstücken. Alle Maschinentypen können leicht miteinander verbunden werden, wodurch die Einrichtungszeiten reduziert und eine nahtlose Übertragung von Werkstücken zwischen verschiedenen Prozessen ermöglicht wird.

Automation

Zusammen mit System 3R bieten wir ebenfalls skalierbare und kosteneffiziente Automationslösungen für einfache Einzelmaschinenzellen oder komplexe mehrstufige Zellen, die an Ihre Anforderungen angepasst sind.

Fräsen



Fräsen

Hersteller von Präzisionswerkzeugen und Formenbauer profitieren mit unseren Mikron MILL S Lösungen von einer schnellen und präzisen Bearbeitung. Die Mikron MILL P Maschinen gewährleisten eine überdurchschnittliche Produktivität dank Automation und ihrer hohen Leistungsfähigkeit. Kunden, die sich eine schnellstmögliche Rentabilität wünschen, profitieren von der erschwinglichen Effizienz unserer MILL E Lösungen.

Hochdynamische Bearbeitung von Strömungsprofilen

Die Liechti Fünf-Achs-Bearbeitungszentren ermöglichen die leistungsstarke Bearbeitung von Strömungsprofilen für die Turbinenindustrie in der Luftfahrt sowie der Stromerzeugung. Dank der einzigartigen Leistung und unserer Kompetenz in der Profilbearbeitung erhöhen Sie Ihre Produktivität bei gleichzeitig niedrigsten Kosten pro Stück.

Spindeln

Als Teil von GF Machining Solutions ist Step-Tec bereits ab der ersten Phase der Entwicklung eines Bearbeitungszentrums mit eingebunden. Das kompakte Design der Spindeln sorgt in Kombination mit exzellenter thermischer und geometrischer Wiederholbarkeit für die optimale Integration dieser Kernkomponente in die Werkzeugmaschine.

Software



Digitalisierungslösungen

Um die Entwicklung digitaler Technologien zu forcieren, erwarb GF Machining Solutions die symmedia GmbH, ein Unternehmen, das sich auf digitale Servicelösungen für den Maschinenbau spezialisiert hat. Zusammen bieten wir ein komplettes Spektrum an Industrie 4.0-Lösungen für jede Branche. Wer seine Zukunft sichern will, muss sich schnell an die digitale Entwicklung anpassen können. Unsere digitalen Lösungen ermöglichen automatisierte und optimierte Produktionsprozesse – für smarte und vernetzte Maschinen.

Advanced Manufacturing



Lasertexturierung

Mit unserer digitalen Lasertechnologie lassen sich ästhetische und funktionale Texturierungen einfach und grenzenlos wiederholbar umsetzen. Selbst komplexe 3D-Geometrien, einschließlich Präzisionsteile, werden präzise texturiert, graviert, strukturiert, markiert und beschriftet.

Lasermikrobearbeitung

GF Machining Solutions bietet die vollständigste Palette an Lasermikrobearbeitungslösungen der Branche. Unsere flexiblen Mikrobearbeitungs-Plattformen sind spezialisiert auf die Bearbeitung kleinster und sehr präziser Bauteile, um dem Trend zur Miniaturisierung gerecht zu werden.

Additive Fertigung (AM)

GF Machining Solutions und 3D Systems, ein weltweit tätiger führender Anbieter additiver Fertigungslösungen und Pionier im Bereich 3D-Druck, haben sich zusammengeschlossen, um neue 3D-Metalldrucklösungen auf den Markt zu bringen. Komplexe Metallteile lassen sich so mit höherer Effizienz produzieren.

Service + Success



Wir bringen Sie zu neuen Höhen

Unsere Success-Pakete wurden entwickelt, um Ihre Kapitalrendite zu maximieren und Sie in Ihrem Streben nach Erfolg in allen Industrie-segmenten zu unterstützen. Unsere Abonnementpakete bieten eine umfassende Palette an Services, die den benötigten Zugriff und Support garantieren, um Ihre Investitionen heute optimal zu nutzen und sich gleichzeitig auf die Herausforderungen von morgen vorzubereiten. Unsere von unseren neuesten, innovativen und intelligenten digitalen Lösungen unterstützten zuverlässigen Experten bieten eine vollständige Palette von Dienstleistungen.



Schweiz

Biel/Bienne
Losone
Genf
Flawil
Langnau

www.gfms.com
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

Auf einen Blick

Wir ermöglichen es unseren Kunden, ihren Geschäften effizient und effektiv nachzugehen, indem wir ihnen innovative Lösungen für Fräsen, EDM, Laser, additive Fertigung, Spindeln, Tooling und Automation anbieten. Eine umfassende Palette an Services vervollständigt unser Angebot.

www.gfms.com



© GF Machining Solutions Management SA, 2022
Die technischen Daten und die Abbildungen sind
unverbindlich. Sie stellen keine garantierten
Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.