

MICRO 8

DIE LÖSUNG FÜR ULTRAPRÄZISE BEARBEITUNG VON DREHTEILEN MIT KLEINEM DURCHMESSER

Vorteile des Micro 8/4 und des Micro 8/5

Hochgenau

- $\pm 1 \mu\text{m}$ Sie können die präzisesten Teile des Marktes herstellen!

Self

- Sie können jede Werkstoffart in Angriff nehmen.

Power

- Sie können Ihre Arbeiten bedenkenlos planen, die Maschinenleistung folgt Ihnen auf Schritt und Tritt!

Flexibilität

- Mehrere Konfigurationen für unterschiedliche Anwendungen verfügbar.
- Bearbeitung mit fester Führungsbuchse oder Führungsbuchse (Micro 8/4).
- Machining bushless (Micro 8/5).

Kompakt

- Sie können ohne zusätzlichen Bedarf an Bodenfläche auf kleinstem Raum produzieren!

Benutzerfreundlich

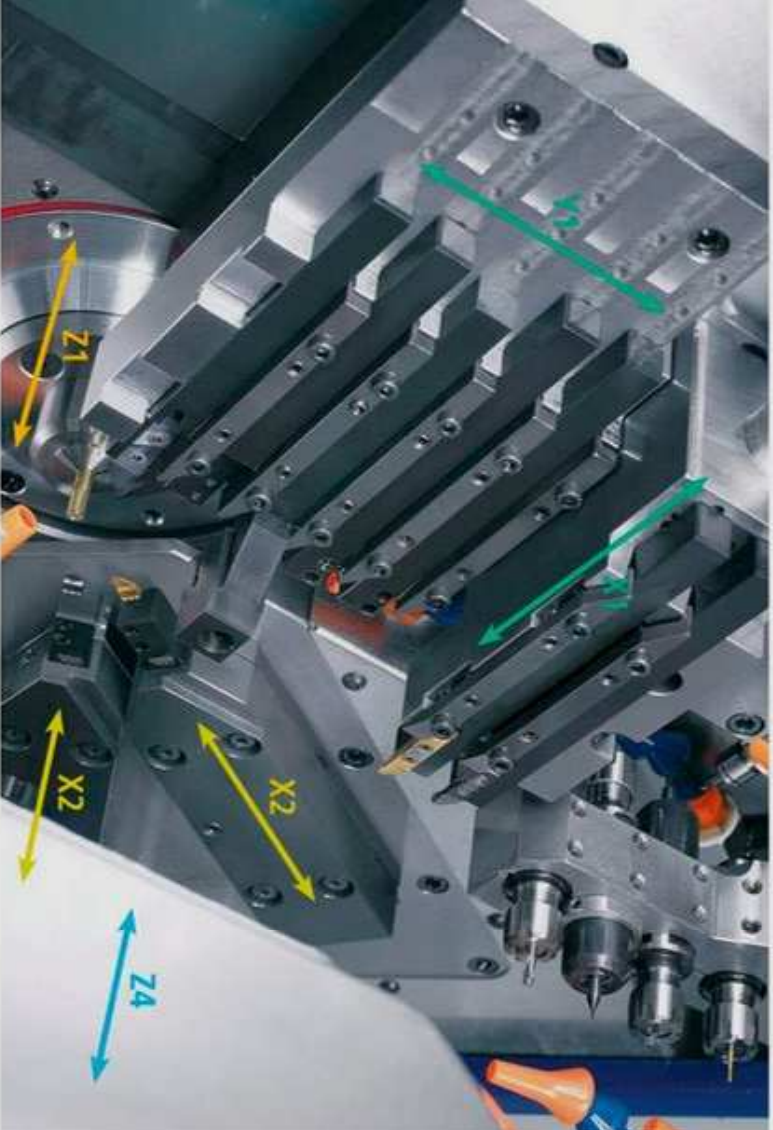
- Optimiertes Design für Set-Up, Produktion und Instandhaltung.

Gute Gründe, die kosteneffizienteste Lösung des Marktes zu wählen!



MICRO 8

IHRE VORTEILE: SCHNELL UND LEISTUNGSSTARK



Flexible Werkzeugüberdeckung zur Abdeckung einer großen Vielfalt von Werkstück- und Materialtypen bis hin zu den härtesten Werkstücken.

- Drehzahl: 15.000 min⁻¹.
- Leistung 2,2 kW / 3,7 kW.
- Leistungsstarke Haupt- und Gegenspindel für die Zerspanung aller Werkstoffe und für kurze Schnittzyklen.
- Linearsystem mit einem auf 2-Achsen-Hauptkreuzschlitten montierten Werkzeugen (Micro 8/5).

Zweites Werkzeugsystem zum Außen- und Innen- bzw. Fertige- und Präzisionsdrehen (Micro 8/5).

Über 20 Werkzeuge.

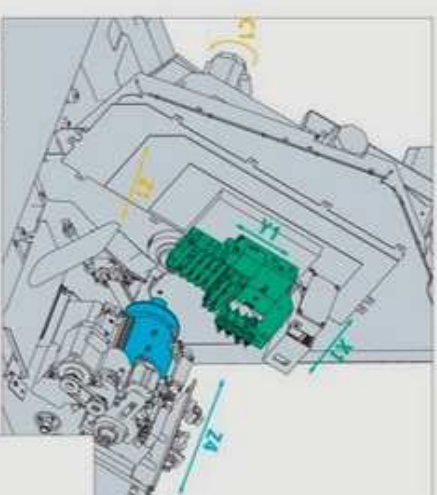
Anzahl der Achsen

- Micro 8/5: 5 Achsen + 2 C-Achsen.
- Micro 8/4: 4 Achsen + 2 C-Achsen.

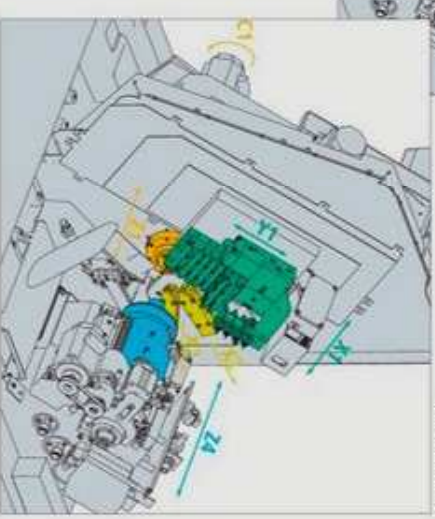
Steifigkeit ist das Rückgrat der Präzision

- Stiel gebaute, unter Anwendung von 3D CAD und FEM (finite Element Methode) entwickelte Guss Elemente.

EINE PRODUKTIVE MASCHINE MIT 5 UNABHÄNGIGEN AXISEN FÜR KOMPLEXE BEARBEITUNGSPROZESSE



Micro 8/4



Micro 8/5

Linearsystem (Micro 8/4 und Micro 8/5)

Aufgebaut auf einem Kreuzschlitten mit den Achsen X1 und Y1, auf dem folgende Elemente anpassbar sind:

- Über 10 Drehwerkzeuge.
- Bis zu 2 angetriebenen Werkzeuge.
- Bis zu 8 vordere Werkzeuge (für Haupt- und Gegenspindel)
- Option: Abwälzfräsmaschine (Micro 8/4)
- Option: Hochfrequenzspindel

Radialer Werkzeughalter (nur Micro 8/5)

- 2 radiale Präzisionsdrehwerkzeuge mit unabhängiger numerischer Achssteuerung (X2).

MICRO 8/4 – MICRO 8/5 EIN FÜHRUNGSBÜCHSENLÖSER EINSPINDEL- DREHAUTOMAT MIT BEWEGLICHEM SPINDELSTOCK FÜR HOCHGENAUE BEARBEITUNGEN

MICRO 8 IHRE VORTEILE: KOMPAKT UND BENUTZERFREUNDLICH

- Spindel-Technologie**
- Thermisch regulierte Motorspindel.
 - Vorderes Spindellager mit Keramikkugeln für verbesserte Rundlauf- und Stabilitätseigenschaften.
 - Vorderes Spindellager mit Keramikkugeln für verbesserte Stabilität und Präzision. (Micro 8/5).
 - Zugspannertyp in der Hauptspindel (Micro 8/5).
 - Spannanzgen Typ F (Micro 8/4).
 - Neues Führungsbahnkonzept des Spindel- und Gegenspindelstocks zur Vermeidung von thermischem Versatz.

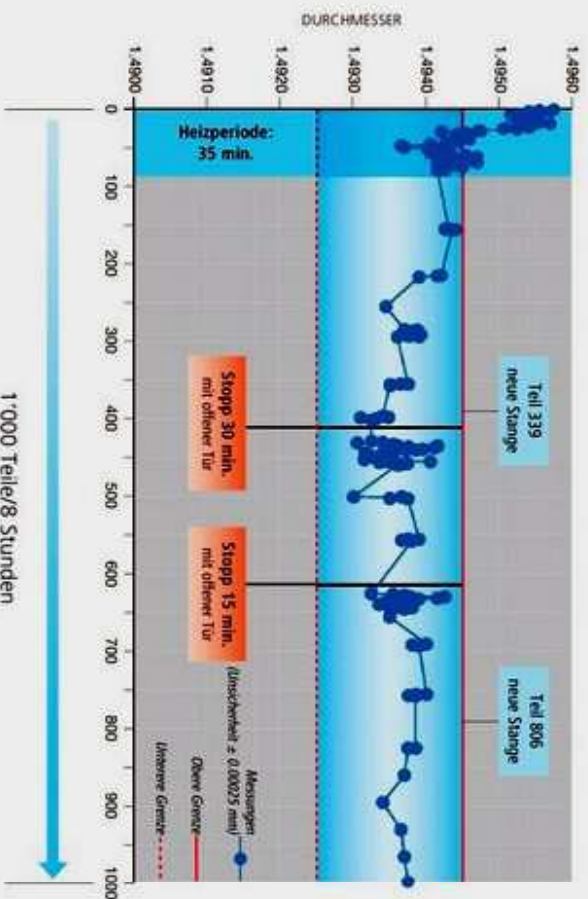
- Kleiner Grundflächenbedarf zur Optimierung Ihrer Produktionsflächenplanung.
- Nicht größer als ein kurvengesteuerter Drehautomat.
- Zentralschmierung.
- Leicht zugängliche Wartungsbereiche: Elektrischer Schaltschrank, Druckluftaggregat, Temperaturregler, usw.

- ISO-Standardprogrammierung oder mittels TB-DECO-Software.

- Hervorragende Bedienerfreundlichkeit.
- Vollständige Schutzabdeckung des Bearbeitungsraums.
- Schrägbeit- und Vertikalwerkzeug-Auslegung für gute Zugänglichkeit zum Arbeitsbereich und freien Spindelfall.
- Pneumatischer Werkstücksoperator mit Werkstückauslaufarme.
- Abnehmbarer Kühlmittelbehälter und Spänewanne.

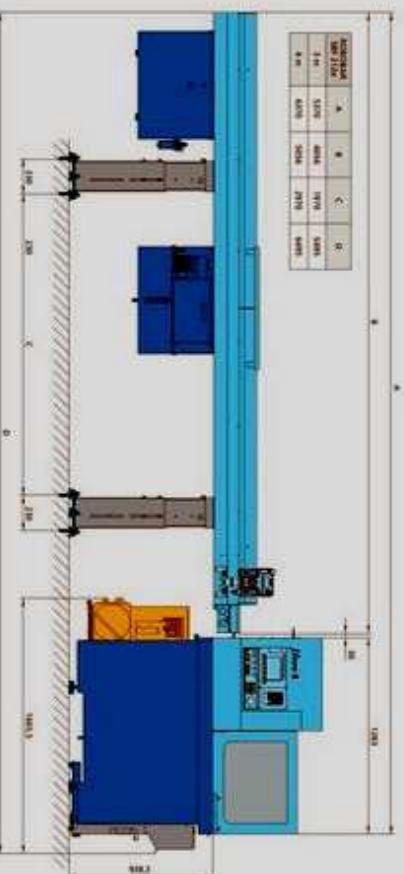
Micro 8: Die beste Fertigungslösung für Ihre Präzisionsteile!

MESSUNGEN WÄHREND 8 STUNDEN PRODUKTION



Testbedingungen	
Raumtemperatur	21-25°C
Werkstoff	SUS 303 cu
Ol	Mineralöl
Gemessener Durchmesser	1,5 mm
Zykluszeit	34 Sek.
Spindelrev./min	8.000
Verschub	0,01 mm/Umdrehung
Schrittbreite	0,2 mm
Anzahl der produzierte Teile	1.000
Ergebnisse	
Testbedingungen: Ergebnis: Nach Warmlaufphase 1,4 µ Streuung.	
Benutzer: Maschinenstillstands – und Ladezeiten:	

- **Rasches Warmlaufen**
- **Hochstabile Bearbeitung**
- **Hohe Genauigkeit**



Type
Ohne (Micro 8 S) und mit (Micro 8 J) Führungsbuchse arbeitender CNC-Drehzahnar mit beliebigem Spindelstock

Bearbeitungskapazität

	Micro 8 J	Micro 8 S
Hauptspindel	Max. Rundzangen-Durchlass Zugspannarzangtyp F13-76-00357	8 mm ohne Spangenverkerzung 10,18 mm ohne Spangenverkerzung W15-90-0003
Gegenspindel	Max. Rundzangen-Durchlass Max. Länge der Teile Spannringtyp F13-76-00357	10 20 F13-76-00357

Bearbeitungskapazität Material DIN C45

Hauptspindel	Max. Bohr - Ø Max. Gewindebohr - Ø Gegenspindel Max. Bohr - Ø Max. Gewindebohr - Ø Bohrwerkzeuge Max. Bohr - Ø	mm mm mm mm mm mm mm	6 M6 M6 6 M6 M6 3
--------------	--	--	-------------------------------------

Maschinenkapazität

	Micro 8 J	Micro 8 S
Drehzahlbereich der Hauptspindel	min ⁺ 0-15.000	0-15.000
Drehzahlbereich der Gegenspindel	min ⁺ 0-15.000	0-15.000
Gesamtanzahl Werkzeuge	20	19

Querschnitt der Drehwerkzeuge	max 8/12	8/12
Anzahl Außendrehwerkzeuge	max 11	12
Anzahl strahlige Innendrehwerkzeuge	max 4	4
Anzahl rückläufige Innendrehwerkzeuge	max 4	4
Anzahl der Drehwerkzeuge für rückläufige Bearbeitungen	max 2	2
Drehzahl der angetriebenen Rotations-Querswerkzeuge	511 10.000	10.000
Drehzahl Rotationswerkzeug (Hf-Einheit)	min ⁺ 5.000-80.000	5.000-80.000
Anzahl gleichzeitig arbeitender Achsen	4	5
Schneidgeschwindigkeit X / Z	m/min 20	20
Schneidgeschwindigkeit Y	m/min 40	40

	Micro 8 J	Micro 8 S
Hauptspindel	Leistung 2,2 / 3,7	2,2 / 3,7
Gegenspindel	Leistung 2,2 / 3,7	2,2 / 3,7
Rotationwerkzeuge S11	KW 0,4	0,4
Spindelpumpe	Durchflussmenge l/min 120	120

Andere

Leistungsaufnahme	kVA 8	8
Umgebungstemperatur im Betrieb	Grad max. 35° C	max. 35° C
Abmessungen (L x B x H)	mm 1670 x 870 x 1650	1670 x 870 x 1650
Gewicht	kg 1600	1600

Standard CNC-Software Funktionen

- CNC Steuerprotok. Typ FANUC, Baureihe 32B
- Farbiger 7,2" Bildschirm
- Schnittstelle Ethernet, RS 232, Flash-Speicherkarte
- ISO / TB-DECD-Programmierung
- Werkstückprogrammgespeicher 64 kbytes
- 32 Werkzeugnummern und 32 Werkzeugersatzwerte
- Werkzeugdaten-Radialkompensationen
- Laden und Bearbeiten des Werkstückprogramms im Hintergrund
- Berichtsbildungsvorgänge + Teilzahl
- Standard-Sasszyklen: Initialisierung, neues Werkstück, neue Spange
- Werkzeugprüfzyklus
- Mehrfach-Regelgeschwindigkeitzyklus
- Starres Gewindedrehen
- Indierungs-Positionierung S1 in Intervallen von 0,1 Grad auf Hauptspindel
- Gegensindleranschlag
- Elektronisches Handrad

CNC-Software-Option Funktionen

- C1-Achsfunktion / Auflösung 0,001"
- Positionier-Indizierung S4 / Auflösung 0,001"
- C4-Achsfunktion / Auflösung 0,001"
- Programmspeichergröße 128 Kb
- Programmspeichergröße 512 Kb
- Programmspeichergröße 2 Mb
- 64 Werkzeugnummern + 64 Wechselsätze
- Programmierung Z01 / mehrfach G70/G71
- Kamerabildlagen / -verwenden
- Polarkoordinaten Interpolation Transient
- Zylinderische Interpolation
- Konstantoberflächen-Vorschub / Drehzahl-Funktion G96
- Maschinenzyklen: Bohren / Ausgasen
- Kundenspezifische B-Matros
- Werkzeugstandüberwachung
- Werkzeugstandüberwachung mit Warnleuchte
- CNC-Schnittstelle über RS 232

Anmerkung: Die Bearbeitungsleistungen gelten für Material S45 C (AISI 1045), DIN C45. Die Maschinenleistungen können je nach den Fertigungsbedingungen, Type, dem zu bearbeitenden Material oder dem Zahl Einsatz kommenden Werkzeugen von oben angegebenen Werten abweichen.