

**ALFLETH**  
ENGINEERING



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**GROB**

**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



# ALFLETH

## ENGINEERING





Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**GROB**

**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



# Ihre Anforderungen



# unsere Lösungen

## Unser Erfolgspotential

### Kundenorientierung

Wir bieten kompetente Beratung und den Kundenbedürfnissen entsprechende Lösungen an. Bei uns ist der Kunde Partner, gemeinsam arbeiten wir auf das Ziel:

*Leistungsfähigkeit und Produktivität zu steigern*

### Know-how

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen in unseren Absatzmärkten und guten Beziehungen zu unseren Lieferwerken können wir unseren Kunden die optimale Lösung für die Produktion, Forschung und Entwicklung bieten.

### Qualität

Qualität ist bei uns das oberste Gebot, wir verkaufen nur qualitativ einwandfreie und hochwertige Produkte.

### Service

Durch unsere Kundennähe, dank lokalen Niederlassungen, bieten wir für unsere Produkte einen zuverlässigen, leistungsstarken und flexiblen **AFTER SALE SERVICE**.

**Wir sind ein Schweizer Engineering- und Handelsunternehmen  
mit eigenen Niederlassungen in Mittel- und Osteuropa und vertreten folgende  
Partnerfirmen exklusiv in Österreich:**

Firma	Ort	Produkte	Seite
	Affolter Technologies SA CH - Malleray	Hersteller von Verzahn- und Mikrofräszentren	4 - 5
	Carl Benzinger GmbH D - Pforzheim-Büchenbronn	Hersteller von hochpräzisen Drehmaschinen	6 - 10
	Ghiringhelli S.p.A. I - Luino	Hersteller von spitzenlose Rundschleifmaschinen	11 - 13
	GROB-WERKE GmbH & Co KG D - Mindelheim	Hersteller von 5-Achs Universal- Bearbeitungszentren	14 - 17
	Henninger GmbH & Co KG D - Straubenhardt	Hersteller von Zentrumsschleifmaschinen und Schnellaufspindeln	18 - 19
	Huron Graffenstaden S.A. F - Illkirch Cedex	Hersteller von vertikal- und portal Fräsmaschinen mit hoher Steifig- keit und höchster Präzision für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	20 - 26
	I.M.S.A. s.r.l. I - Barzago	Hersteller von Tieflochbohrmaschinen	28 - 31
	JYOTI CNC Automation PVT. LTD. IN - Rajkot	Hersteller von Vertikal- und Horizontal- Bearbeitungszentren, sowie von CNC- Drehmaschinen und Vertikal- Drehmaschinen	32 - 35
	Klein Maschinenbau D - Straubenhardt	Hersteller von Zentrierbohrung- Schleifmaschinen für das Eintauchschleifen und Linearschleifen	27
	MORA-AEH Metrology GmbH D - Aschaffenburg	Hersteller von Koordinaten-Messmaschinen	36 - 39
	Rihs Maschinenbau AG CH - Pieterlen	Hersteller von Universalschleifmaschinen	43
	Robbi s.a.s. I - Veronella (Verona)	Hersteller von Universal Aussen- und Innenrundschleifmaschinen in manueller-, Teach In und CNC Ausführung	40 - 42
	J. Schneeberger Maschinen AG CH - Roggwil	Hersteller von Werkzeugschleif- maschinen für Produktion und Nachschliff von 2 - 5-achsige	44 - 47

**ALFLETH**  
ENGINEERING



**Ihr Partner  
für die Firmen:**



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Verzahn- und Mikrofräscentren

### GEAR AF90 - Verzahnungsmaschine



CNC-Verzahnungsmaschine mit höchster Produktivität dank 16'000 min<sup>-1</sup> Spindeldrehzahl

Technische Daten		AF90
<b>Werkstückdaten</b>		
Max. Werkstückdurchmesser (Fräser Ø 24 mm)	mm	15
Max. Bearbeitungslänge	mm	40
Max. Drehzahl des Spindelstocks und des Reitstocks	min <sup>-1</sup>	5 000
Kleinste mögliches Modul	mm	0.02
Maximalmodul in Stahl	mm	0.5
Maximalmodul in Messing	mm	0.8
<b>Werkzeugdaten</b>		
Max. Durchmesser des Fräasers	mm	24
Max. Länge des Fräasers	mm	25
Neigungswinkel des Fräasers (manuell)		+/- 10°
Max. Drehzahl der Fräerspindel	min <sup>-1</sup>	16 000

### GEAR AF100 - Verzahncenter



Die AF100 vereint Qualität, Produktivität und Flexibilität:  
CNC-Verzahncenter für Räder und Wellen, Gerad- Schräg und Balligfräsen  
sowie Verzahnen von Kegelrädern.

Technische Daten		AF100
<b>Werkstückdaten</b>		
Max. Werkstückdurchmesser (Fräser Ø 24 mm)	mm	36
Max. Bearbeitungslänge	mm	50
Max. Drehzahl des Spindelstocks und des Reitstocks	min <sup>-1</sup>	5 000
Kleinste mögliches Modul	mm	0.02
Maximalmodul in Stahl	mm	0.5
Maximalmodul in Messing	mm	0.8
<b>Werkzeugdaten</b>		
Max. Durchmesser des Fräasers für das Abwälzfräsen	mm	24
Max. Länge des Fräasers	mm	25
Neigungswinkel des Fräasers nach links (automatisch)		30°
Neigungswinkel des Fräasers nach rechts (automatisch)		30°
Max. Drehzahl der Fräerspindel	min <sup>-1</sup>	16 000



AFFOLTER TECHNOLOGIES SA  
Grand-Rue 76  
CH-2735 Malleray

## Verzahn- und Mikrofräscentren



Ihr Partner  
für die Firmen:



### GEAR AF101 - Verzahncenter automatisiert



Verzahncenter mit Roboter-Automation und diversen Zuführsystemen wie Palettisiersystem, Fördertopf, Förderband, Bilderkennung etc.

		AF101
<b>Werkstückdaten</b>		
Max. Werkstückdurchmesser (Fräser Ø 24 mm)	mm	36
Max. Bearbeitungslänge	mm	50
Max. Drehzahl des Spindelstocks und des Reitstocks	min <sup>-1</sup>	5 000
Kleinste mögliches Modul	mm	0.02
Maximalmodul in Stahl	mm	0.5
Maximalmodul in Messing	mm	0.8
<b>Werkzeugdaten</b>		
Max. Durchmesser des Fräasers für das Abwälzfräsen	mm	24
Max. Länge des Fräasers	mm	25
Neigungswinkel des Fräasers nach links (automatisch)		30°
Neigungswinkel des Fräasers nach rechts (automatisch)		30°
Max. Drehzahl der Fräerspindel	min <sup>-1</sup>	16 000

### GEAR AF110 - Verzahn- und Mikrofräscenter



CNC-Maschine für das Verzahnung und Fräsen von kleinen rotierenden Teilen wie Zahnräder, Schnecken, Dentalbohrer und medizinaltechnischen Teilen

		AF110
<b>Technische Daten</b>		
<b>Werkstückdaten</b>		
Max. Werkstückdurchmesser (Verzahnung, Fräser 24 mm)	mm	36
Max. Werkstückdurchmesser (Schneckenfräsen, Fräser Ø 53 mm)	mm	10
Max. Bearbeitungslänge	mm	50
Max. Drehzahl des Spindelstocks	min <sup>-1</sup>	5 000
Maximalmodul in Stahl	mm	0.5
Maximalmodul in Messing	mm	0.8
<b>Werkzeugdaten</b>		
Max. Durchmesser des Fräasers für das Abwälzfräsen	mm	24
Max. Länge des Fräasers	mm	25
Max. Durchmesser des Gewindefräasers	mm	53
Neigungswinkel des Fräasers nach links (automatisch)		90°
Neigungswinkel des Fräasers nach rechts (automatisch)		30°
Max. Drehzahl der Fräerspindel	min <sup>-1</sup>	16 000



Ihr Partner  
für die Firmen:



## Hochpräzisions - Drehmaschinen

### GOFuture

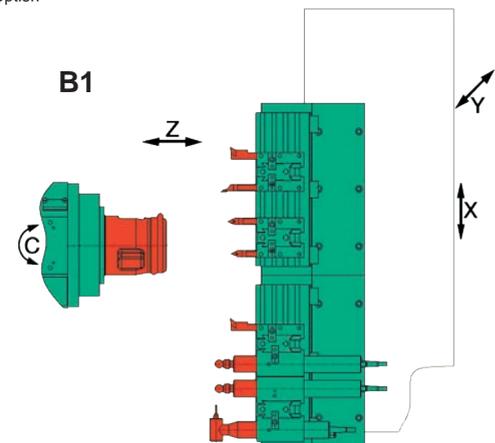


Technische Daten		GOFuture	B1	B2	B3
X-Achse	mm	370 (200 B3)	●	●	(●)
Z1-Achse	mm	250	●	●	●
Z2-Achse	mm	270	-	-	●
Y-Achse	mm	80	○	○	○
Vorschubkraft	N	3 500	●	●	●
<b>Hauptspindel</b>		Motorspindel wassergekühlt		●	●
Stangendurchlass	mm	26, 32, 42	●/○/○	●/○/○	●/○/○
Spindeldrehzahl	U/min	6 000 / 8 000	●/○	●/○	●/○
Antriebsleistung (S1)	kW	17,5 / 22,6	●/○	●/○	●/○
Futtergrösse	mm	bis 160	●	●	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	○/○	○/○	○/○
<b>Werkzeugträger</b>		Linearsystem BENZINGER		●	○
Werkzeugrevolver		VDI 25 DIN 69880	-	●	●
Anzahl Werkzeugplätze		12	-	●	●
Einzelantrieb 12x	U/min	6 000	-	○	●
Max. Antriebsleistung	kW	6	-	○	●
<b>Gegenspindel</b>		Motorspindel wassergekühlt		-	●
Spindeldurchlass	mm	26	-	-	●
Spindeldrehzahl	U/min	6 000 (-12 000)	-	-	●
Antriebsleistung (S1)	kW	17,5	-	-	●
Futtergrösse	mm	bis 130	-	-	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	-	-	○
<b>Steuerung</b>		Siemens 840D sl / Fanuc 310 is-A		●	●

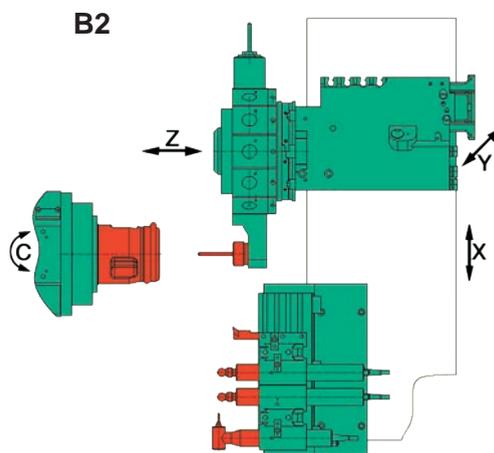
● Standard ○ Option

### Präzisionsdrehmaschine zur Komplettbearbeitung, 1- oder 2-spindlig

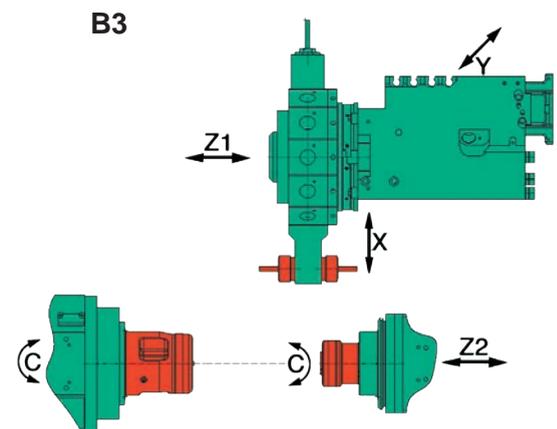
Die **GOFuture** verbindet höchste Präzision auf kompakter Stellfläche. Durch die modulare Bauweise sowie zahlreiche Zusatzoptionen wie Rundtische, Fräs-, Bohr- und Schleifeinheiten und automatische Be- und Entladesysteme können kundenspezifische Anpassungen noch besser und effizienter als bisher realisiert werden.



Variante **B1** mit linearem Werkzeugaufbau für kürzeste Taktzeiten, optional mit Y-Achse



Variante **B2** mit Werkzeugrevolver VDI 25 mit 12 Stationen, auf dem X-Schlitten aufgebaut, optional mit Einzelplatzantrieb, optional mit Y-Achse



Variante **B3** mit Gegenspindel (in Z-Richtung verfahrbar) für die Komplettbearbeitung in Folge, Sternrevolver VDI 25 auf Kreuzschlitten mit 12 Werkzeugplätzen und Einzelplatzantrieb, optional mit Y-Achse



Ihr Partner  
für die Firmen:



## Hochpräzisions - Drehmaschinen



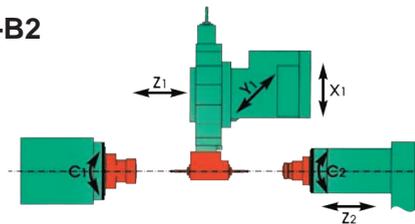
### CNC-Präzisions-Dreh-Fräszentrum in 5 Ausbaustufen

für die simultane Komplettbearbeitung  
ab Stange bis max. Ø 42 mm oder für  
Futterteile, wahlweise mit Y-Achse

Technische Daten		TNI	
X1-Achse	mm	180	
X2-Achse	mm	195	
X3-Achse	mm	170	
Z1-Achse	mm	340	
Z2-Achse	mm	440	
Z3-Achse	mm	180	
Y1-Achse	mm	+40 / -40	
Y2-Achse	mm	+40 / -25	
<b>Hauptspindel</b>			
Durchlass	mm	32 / 26 / 42	●/○/○
Spindeldrehzahl	U/min	6 000 / 8 000	●/○
Antriebleistung (S1)	kW	7 / 11 / 14	●/○
Futtergröße	mm	bis 160	
C-Achse	°	0,01 / 0,001	●/○
<b>Werkzeugsysteme</b>			
<b>Sternrevolver</b>		VDI 25 DIN 69880	
Anzahl Werkzeugplätze		12 / 16	●/○
Einzelantrieb		12 / 16	●/○
Drehzahl	U/min	6 000	●/○
<b>Spindelrevolver (B8, B12)</b>		VDI 16 DIN 69880	
Anzahl Werkzeugplätze		7	
Einzelantrieb		-	
<b>Gegenspindel</b>			
Durchlass	mm	26 / 32	●/○
Spindeldrehzahl	U/min	6.000 / (12 000) / 8.000	●/(○)/○
Antriebleistung (S1)	kW	12 / 17,5	●/○
C-Achse	°	0,01 / 0,001	●/○
<b>Steuerung</b>		Siemens 840D	

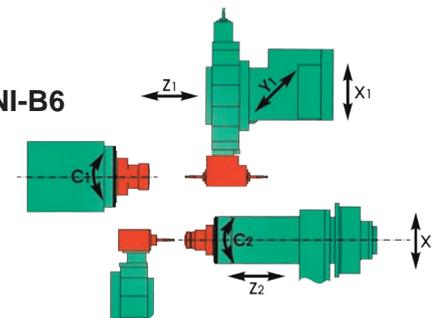
● Standard ○ Option

#### TNI-B2



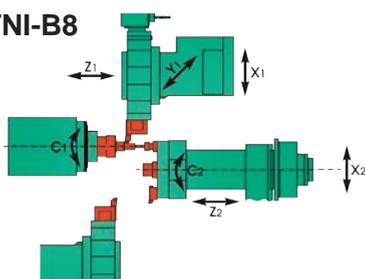
2 Arbeitsspindeln mit C-Achse,  
1 Revolver VDI 25 auf Kreuzschlitten  
mit 12 oder 16 Werkzeugplätzen, jeder  
mit Einzelplatzantrieb, Y-Achse für beide  
Spindeln, Komplettbearbeitung in Folge

#### TNI-B6



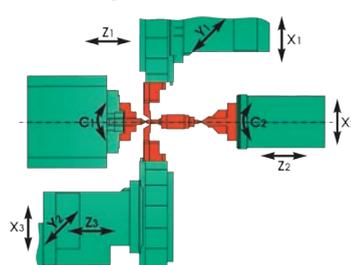
2 Arbeitsspindeln mit C-Achse,  
2 Revolver VDI 25 mit 12 oder 16  
Werkzeugplätzen, jeder mit  
Einzelplatzantrieb, Y-Achse für beide  
Spindeln, Revolver 1 und Gegenspindel  
auf separatem Kreuzschlitten, Revolver 2  
stationär, simultane Komplettbearbeitung

#### TNI-B8



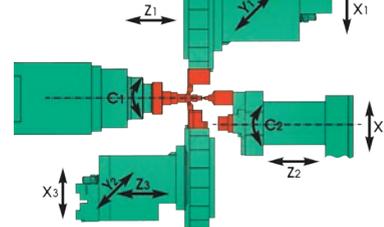
2 Arbeitsspindeln mit C-Achse,  
2 Revolver VDI 25 mit 12 oder 16  
Werkzeugplätzen, jeder mit  
Einzelplatzantrieb, Y-Achse für beide  
Spindeln, 1 Spindelrevolver VDI 16 mit  
7 Werkzeugen, Revolver 1 + Gegenspindel  
mit Spindelrevolver auf separatem  
Kreuzschlitten, Revolver 2 stationär,  
simultane Bearbeitung mit Revolver 1 und  
Spindelrevolver an der Hauptspindel oder  
Reitstockfunktion des Spindelrevolvers  
an der Hauptspindel

#### TNI-B10



2 Arbeitsspindeln mit C-Achse,  
2 Revolver VDI 25 mit jeweils 16  
Werkzeugplätzen, jeder mit  
Einzelplatzantrieb, Y-Achse für beide  
Spindeln, Revolver 1 und Revolver 2  
auf separatem Kreuzschlitten,  
Gegenspindel / Reitstock mit separater  
Z-Achse, Simultane Bearbeitung  
mit Rev.1 und Rev.2 an Haupt- oder  
Gegenspindel

#### TNI-B12



2 Arbeitsspindeln mit C-Achse,  
2 Revolver VDI 25 mit jeweils 16  
Werkzeugplätzen, jeder mit  
Einzelplatzantrieb, Y-Achse für beide  
Spindeln, Spindelrevolver VDI 16 mit  
7 Werkzeugen, Rev.1, Rev.2 und  
Gegenspindel auf separatem  
Kreuzschlitten, Simultane Bearbeitung  
mit Rev.1, Rev.2 und Spindelrevolver an  
der Hauptspindel oder Spindelrevolver  
als Reitstockfunktion und simultane  
Bearbeitung mit Rev.1 und 2 bei  
wellenförmigen Bauteilen



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Hochpräzisions - Drehmaschinen

### Take5



### 5-Achs-Präzisions-Dreh- Fräszentrum

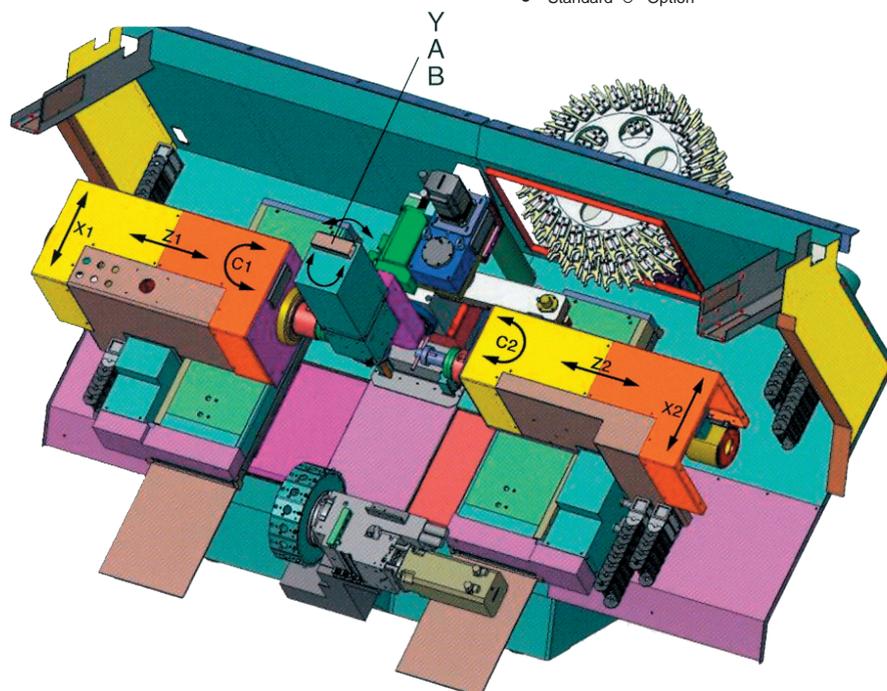
mit 2 Bearbeitungsspindeln für fünfachsiges und gleichzeitig 3-achsiges Fräsen oder Drehen - zur Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke niedrigsten Rüstzeiten

Technische Daten		Take5	
Verfahrweg X-Achsen	mm	370	●
Verfahrweg Z-Achsen	mm	190	●
Verfahrweg Y1-Achse	mm	-45/+85	●
Verfahrweg Y2-Achse	mm	-25 / +25	○
Schwenkbereich B-Achse	°	180	●
Eilgang X, Y, Z	m/min	45,45,20	●
Vorschubkraft	N	3.500	●
<b>Haupt- und Gegenspindel</b>	Motorspindel wassergekühlt, indexierbar für Fräsbetrieb		●
Stangendurchlass	mm	32, 42	●/○
Spindeldrehzahl	U/min	6.000 / 8.000	●/○
Antriebsleistung (S1)	kW	17,5 / 22,6	●
Futtergröße	mm	bis 160	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	●/○
<b>Drehrevolver</b>	VDI 25 DIN 69880		●
Anzahl Werkzeugplätze		16	●
Einzelantrieb 16x	U/min	6.000	●
Max. Antriebsleistung	kW	6	●
<b>Frässpindel</b>	Frässpindel wassergekühlt, indexierbar für Drehbetrieb		●
Max. Spindeldrehzahl	U/min	30.000	●
Antriebsleistung (S1)	kW	10	●
Werkzeugaufnahme		HSK-A40	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	●
<b>Werkzeugwechsler</b>			
Magazinplätze / Erweiterung		52	●/○
Werkzeugvermessung		Laser	○
<b>Steuerung</b>	Siemens 840D		●

● Standard ○ Option

Sternrevolver VDI25 mit 16 Werkzeugplätzen, jeweils mit Einzelplatzantrieb.

Die jeweiligen Arbeitsräume der Haupt- und Gegenspindel liegen räumlich von einander getrennt in X-Richtung hintereinander, so dass eine Kollision während der Bearbeitung ausgeschlossen ist.



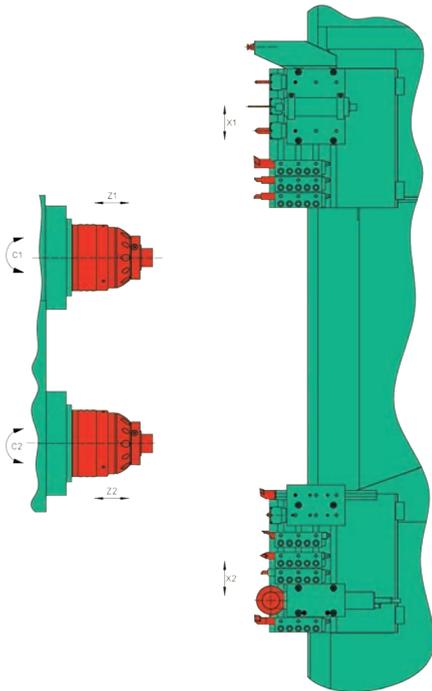
## Hochpräzisions - Drehmaschinen



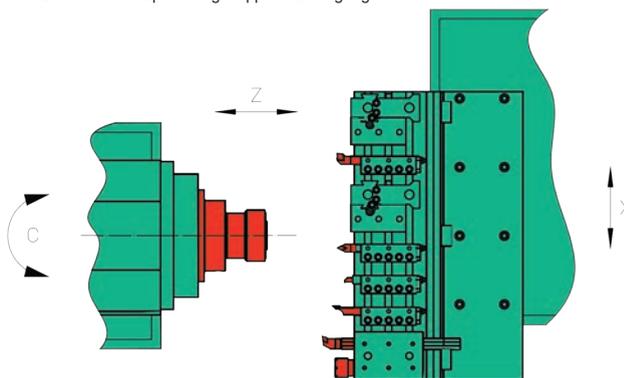
*µFuture*

Technische Daten		<i>µFuture</i>	B1	B5
X-Achse	mm	400	●	-
X1-Achse	mm	200 (310°)	-	●
X2-Achse	mm	200 (310°)	-	●
Z1-Achse	mm	210	●	●
Z2-Achse	mm	210	-	●
Eilgang X/Z	m/min	45	●	●
<b>Hauptspindel</b>		Motorspindel wassergekühlt		
Stangendurchlass	mm	32, 26	●/○	●/○
Spindeldrehzahl	U/min	6 000 / 8 000	●/○	●/○
Antriebleistung (S1)	kW	17,5 / 22,6	●/○	●/○
Futtergröße	mm	bis 160	●	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	●/○	●/○
<b>Werkzeugträger</b>		Linearsystem BENZINGER		
		Fremdfabrikate		
Werkzeugrevolver		VDI 25 DIN 69880	○	○
Anzahl Werkzeugplätze		12	○	○
Einzelantrieb 12x	U/min	6 000	○	○
Max. Antriebleistung	kW	6	○	○
<b>Steuerung</b>		Siemens 840D		

● Standard ○ Option \*gekoppelte Bewegung



**Ausbaustufe B5:**  
2-spindlig mit Schwenklader  
für kürzeste Werkstückwechselzeiten,  
Werkzeugaufbau linear



**Ausbaustufe B1:**  
optional mit NC-Schwenklader für kürzeste  
Werkstückwechselzeiten, Werkzeugaufbau linear,  
optional mit Schleifspindel



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK





Ihr Partner  
für die Firmen:



## Hochpräzisions - Drehmaschinen

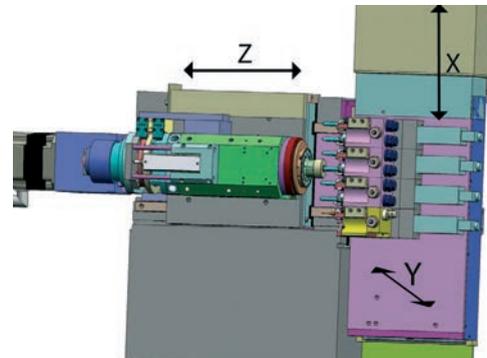
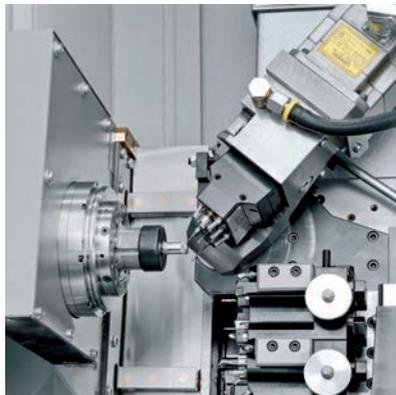


Technische Daten		DOLittle	B1	B3
X-Achse	mm	310	●	●
Z1-Achse	mm	160	●	●
Z2-Achse	mm	80	-	●
Y-Achse	mm	80	●	●
<b>Hauptspindel</b>			●	●
<b>Gegenspindel</b>			○	●
Stangendurchlass	mm	16	●	●
Spindeldrehzahl	U/min	15 000	●	●
Antriebleistung (S1)	kW	13	●	●
Futtergröße	mm	bis 65	●	●
C-Achse Auflösung	°	0,01 / 0,001	○	○
<b>Werkzeugträger</b>			●	●
Linearsystem BENZINGER				
Anzahl Werkzeugblöcke		max. 6	○	○
Angetriebene Werkzeuge	U/min	6 000 / 18 000	○	○
		schwenkbar gegen Festanschlag	○	○
		Schwenkbar über NC Achse	○	○
<b>Steuerung</b>			●	●
Siemens 828D				

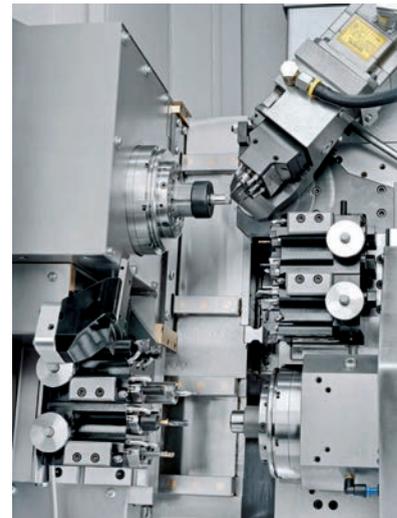
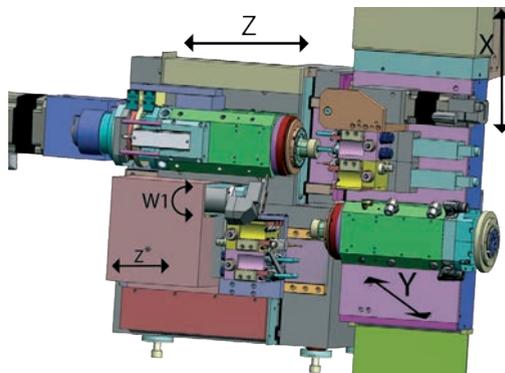
● Standard ○ Option

### DOLittle

### DOLittle B1 mit linearem Werkzeugaufbau



### DOLittle B3 mit linearem Werkzeugaufbau und Gegenspindel



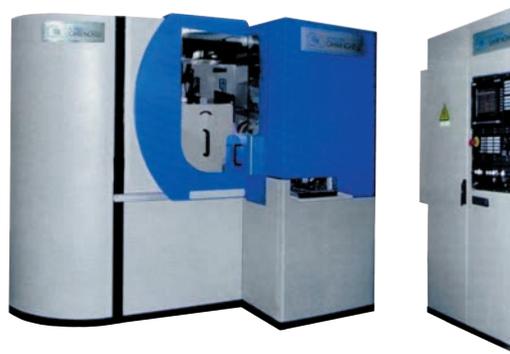
## Spitzenlose Rundschleifmaschinen

### APG-S



TECHNISCHE DATEN		APG-S		
<b>Arbeitsbereich</b>				
Min. Schleifdurchmesser	mm	1,5		
Max. Schleifdurchmesser	mm	70		
Max. Schleiflänge	mm	150	200	250
<b>Schleifscheibe</b>				
Max. Schleifscheibebreite	mm	154	205	254
Schleifscheibedurchmesser	mm	610/508		
Schleifscheibebohrung	mm	304,8		
<b>Regelscheibe</b>				
Max. Regelscheibebreite	mm	154	205	254
Regelscheibedurchmesser	mm	305		
Regelscheibebohrung	mm	152,4		
<b>Gewicht</b>	kg	8 100	8 650	8 800

### M100SP400



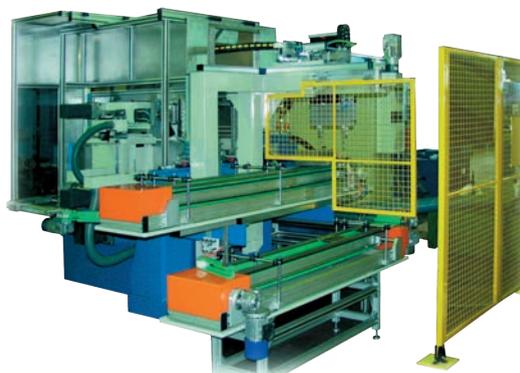
TECHNISCHE DATEN		M100SP400	
<b>Schleifscheibe</b>			
Max. Schleifscheibebreite	mm	120	
Schleifscheibedurchmesser	mm	406	
Schleifscheibebohrung	mm	203,2	
Antriebsleistung	kW	7,5	
<b>Regelscheibe</b>			
Max. Regelscheibebreite	mm	120	
Regelscheibedurchmesser	mm	203	
Regelscheibebohrung	mm	127	
<b>Gewicht</b>	kg	3 620	

### APG-M



TECHNISCHE DATEN		APG-M	
<b>Arbeitsbereich</b>			
Min. Schleifdurchmesser	mm	2	
Max. Schleifdurchmesser	mm	70	
Max. Schleiflänge	mm	300	
<b>Schleifscheibe</b>			
Max. Schleifscheibebreite	mm	305	
Schleifscheibedurchmesser	mm	610	
Schleifscheibebohrung	mm	304,8	
<b>Regelscheibe</b>			
Max. Regelscheibebreite	mm	305	
Regelscheibedurchmesser	mm	355	
Regelscheibebohrung	mm	203,4	
<b>Gewicht</b>	kg	9 050	

### M400SP610



TECHNISCHE DATEN		M400SP610	
<b>Schleifscheibe</b>			
Max. Schleifscheibebreite	mm	406	
Schleifscheibedurchmesser	mm	610	
Schleifscheibebohrung	mm	304,8	
<b>Regelscheibe</b>			
Max. Regelscheibebreite	mm	406	
Regelscheibedurchmesser	mm	355	
Regelscheibebohrung	mm	203,2	
<b>Gewicht</b>	kg	11 300	



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK

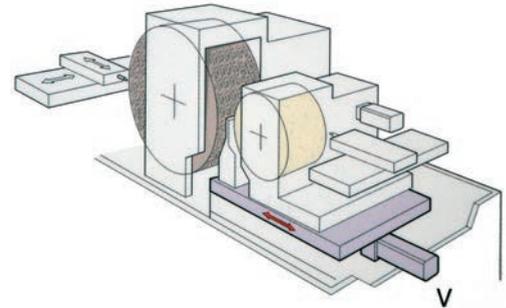
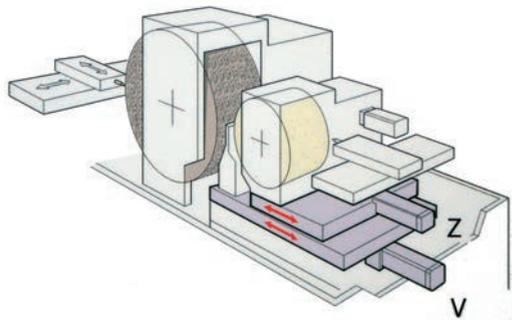


## Spitzenlose Rundschleifmaschinen



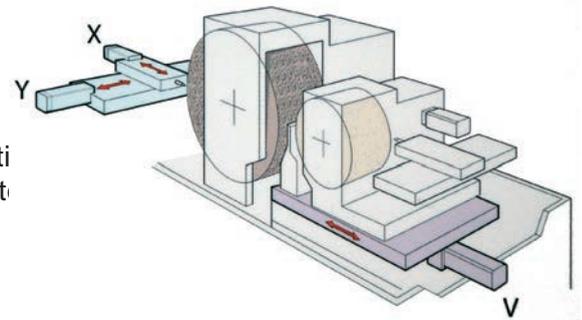
### 1 - Achse

Möglichkeit den oberen oder unteren  
Regelscheiben-Schlitten zu steuern



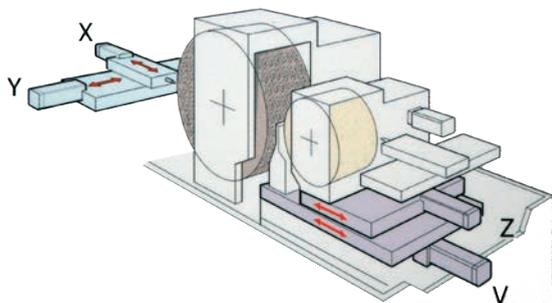
### 2 - Achsen

Die kombinierte Steuerung der zwei  
Regelscheiben- Schlitten ermöglicht die höchste  
Flexibilität für einen automatischen Einstechzyklus



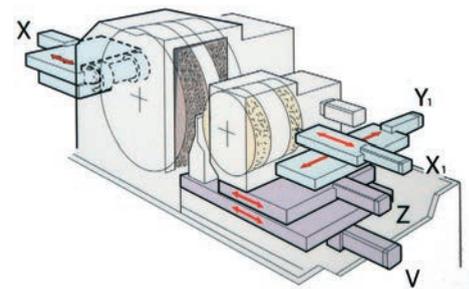
### 3 - Achsen

3-Achsen CNC-Abrichten mit Interpolati  
der Schleifscheibe und CNC gesteuert  
Unterschlitten



### 4 - Achsen

CNC gesteuerter Unter- und Oberschlitten und  
Abrichten mit Interpolation der Schleifscheibe



### 5 - Achsen

- 1 Achse zum Abrichten der Schleifscheibe mit profilierter Diamantrolle
- 2 Achsen zum Abrichten der Regelscheibe
- 2 Achsen für die Bewegung von Unter- und Oberschlitten



Ihr Partner  
für die Firmen:



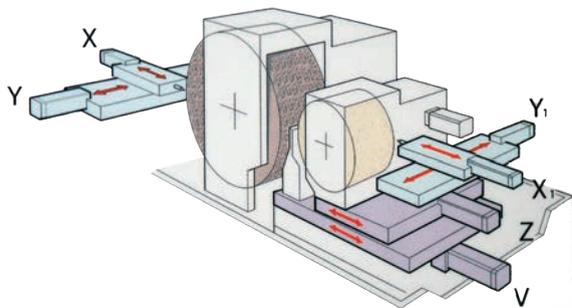
**BENZINGER**  
 PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
 PRÄZISIONSTECHNIK



## Spitzenlose Rundschleifmaschinen

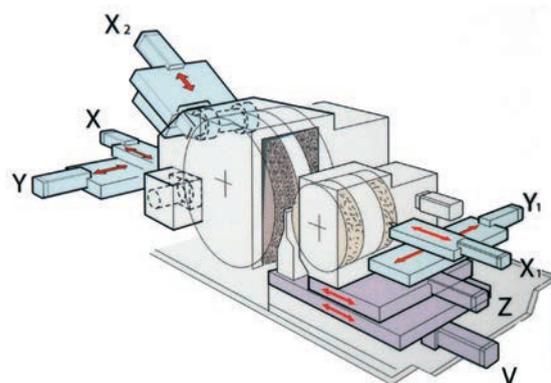


### 6 - Achsen

- 2 Achsen für das Abrichten mit Interpolation der Schleifscheibe
- 2 Achsen zum Abrichten der Regelscheibe
- 2 Achsen für die Bewegung von Unter- und Oberschlitten

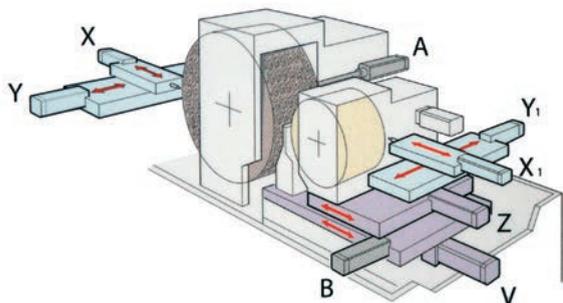
### 7 - Achsen

- 2 Achsen für das Abrichten mit Interpolation der Schleifscheibe
- 2 Achsen zum Abrichten der Regelscheibe
- 2 Achsen für die Bewegung von Unter- und Oberschlitten
- 1 Achse zum Abrichten der Schleifscheibe mit profilierter Diamantrolle



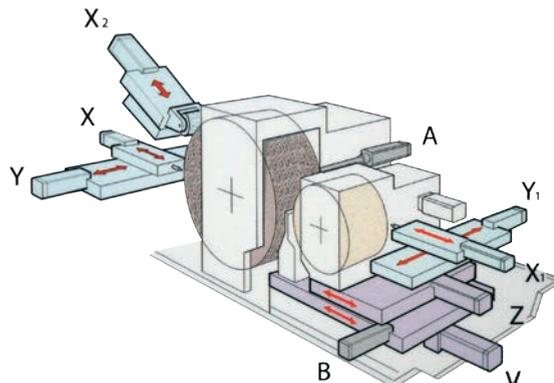
### 8 - Achsen

- 2 Achsen für das Abrichten mit Interpolation der Schleifscheibe
- 2 Achsen zum Abrichten der Regelscheibe
- 2 Achsen für die Bewegung von Unter- und Oberschlitten
- 1 Achse für die axiale Bewegung der Schleifscheibenspindel
- 1 Achse zur Kegelkorrektur



### 9 - Achsen

- 2 Achsen für das Abrichten mit Interpolation der Schleifscheibe
- 2 Achsen zum Abrichten der Regelscheibe
- 2 Achsen für die Bewegung von Unter- und Oberschlitten
- 1 Achse für die axiale Bewegung der Schleifscheibenspindel
- 1 Achse zur Kegelkorrektur
- 1 Achse zum Abrichten der Schleifscheibe mit profilierter Diamantrolle





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



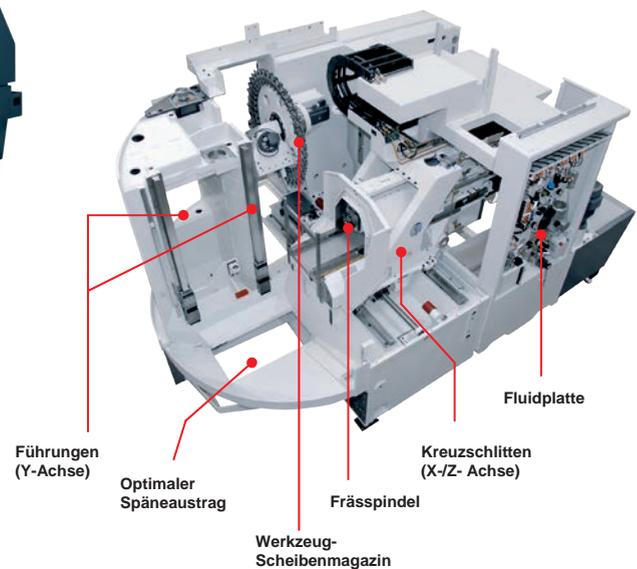
GROB-WERKE GmbH & Co. KG  
Industriestraße 4  
D - 87719 Mindelheim

## 5-Achs Universal-Bearbeitungszentren

### G350



#### Maschinenstruktur



Horizontale Spindellage

- Kompakt
- Zugänglich
- Energieeffizient

#### Technische Daten

##### Schlitten

Arbeitswege in X-/Y-/Z-	mm	600 / 770 / 805			
Geschwindigkeiten (max.) in X-/Y-/Z-	m/min	65 / 42 / 90			
Vorschubkräfte (max.) in X-/Y-/Z-	kN	8			

##### Genauigkeiten (ISO 230-2)

Zweiseitige Positionsunsicherheit A	mm	0,006			
Zweiseitige Wiederholpräzision R	mm	0,004			

##### Hauptspindel

Standard	Werkzeugaufnahme nach DIN 69 893	HSK-A63			
	Spindeldrehzahl	U/min	12.000		
	Antriebleistung (100%/40%)	kW	29/39		
	Spindel-Drehmoment (100%/40%)	Nm	34,6 / 46,6		

Optionen	Werkzeugaufnahme nach DIN 69 893	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63/SK40	HSK-A63	
	Spindeldrehzahl	U/min	12.000	18.000	16.000	28.000
	Antriebleistung (100%/40%)	kW	40 / 52	29 / 39	25 / 35	40 / 53
	Spindel-Drehmoment (100%/40%)	Nm	63,7 / 82,8	34,6 / 46,9	160 / 223	47 / 63

##### Werkzeugmagazin

Scheibenmagazin	HSK-A63	SK40
Anzahl Werkzeugplätze (Standard)	40	34

##### Werkstück

Palettenbelastung	kg	300
Tischbelastung	kg	380
Störkreisdurchmesser Ø	mm	600

##### Ausbaustufen

Autom. Palettenwechsler	mm	400 x 400
Erweiterung Werkzeugmagazin		133 + 205

##### Gewicht

(ohne- / mit Palettenwechsler)	kg	13.000 / 15.000
--------------------------------	----	-----------------

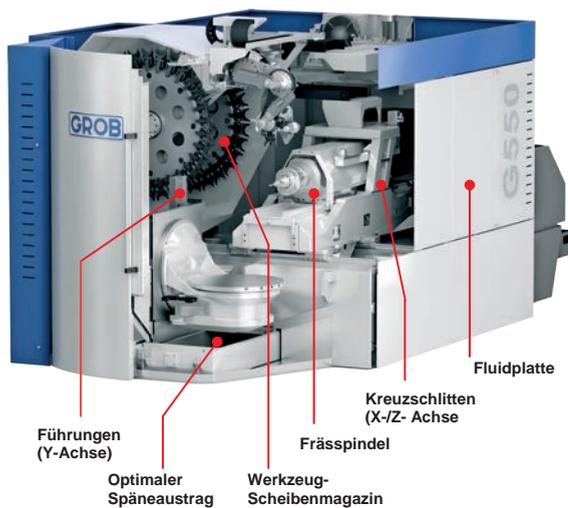


GROB-WERKE GmbH & Co. KG  
Industriestraße 4  
D - 87719 Mindelheim

## 5-Achs Universal-Bearbeitungszentren

### G550

#### Maschinenstruktur



Die G550 zeichnet sich besonders durch ihre kompakte Bauweise aus und gewährt gute Einsehbarkeit sowie beste Zugänglichkeit zum Arbeitsraum.



Ihr Partner  
für die Firmen:



Technische Daten								
<b>Schlitten</b>								
Arbeitswege in X-/Y-/Z-	mm	850 / 950 / 1020						
Geschwindigkeiten (max.) in X-/Y-/Z-	m/min	65 / 50 / 80						
Vorschubkräfte (max.) in X-/Y-/Z-	kN	8						
<b>Genauigkeiten (ISO 230-2)</b>								
Zweiseitige Positionsunsicherheit A	mm	0,006						
Zweiseitige Wiederholpräzision R	mm	0,004						
<b>Hauptspindel</b>								
Standard	Werkzeugaufnahme nach DIN 69 893	HSK-A63						
	Spindeldrehzahl	U/min	12.000					
	Antriebleistung (100%/40%)	kW	29 / 39					
	Spindel-Drehmoment (100%/40%)	Nm	34,6 / 46,6					
Optionen	Werkzeugaufnahme nach DIN 69 893	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63 SK40	HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100	
	Spindeldrehzahl	U/min	12.000	18.000	16.000	30.000	10.000	9.000
	Antriebleistung (100%/40%)	kW	40 / 52	29 / 39	25 / 35	40 / 53	20 / 26	54 / 65
	Spindel-Drehmoment (100%/40%)	Nm	63,7 / 82,8	34,6 / 46,9	160 / 223	47 / 63	262/340	470 / 575
<b>Werkzeugmagazin</b>								
		Pick Up			Doppelscheibenmagazin			
Scheibenmagazin		HSK-A63	SK40	HSK-A63	SK40	HSK-A100		
Anzahl Werkzeugplätze		60	50	2 x 60	2x60	2x30		
<b>Werkstück</b>								
Palettenbelastung	kg	700						
Tischbelastung	kg	800						
Störkreisdurchmesser Ø	mm	900						
<b>Ausbaustufen</b>								
Autom. Palettenwechsler	mm	630 x 630						
Erweiterung Werkzeugmagazin		167 + 221						
<b>Gewicht</b>								
(ohne- / mit Palettenwechsler)	kg	20.000 / 24.000						



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN

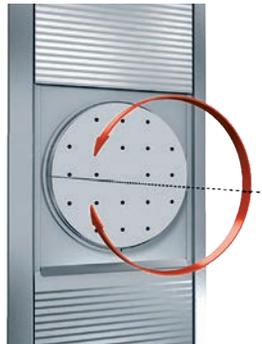


**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Ausstattung und Zubehör

### Achsanordnungen



A-Achse (Option)



B-Achse (Option)



A/B-Achse

Drei Linear- und zwei Zirkularachsen ermöglichen eine **5-Seiten-Bearbeitung** sowie eine **5-Achsen-Simultaninterpolation**.

Die Maschine bietet den **größtmöglichen Freiheitsgrad: A-Achse 240 Grad; B-Achse 360 Grad**

### Plananlage auf Inseln mit Abblasbohrungen



HSK63



HSK100

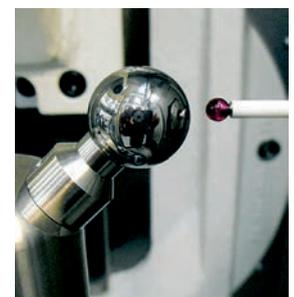
### GROB-Spindeldiagnose

Integrierte Diagnoseelektronik zur automatischen Durchführung von Schwingungs- und Unwuchtüberwachungen, Lageranalysen und Stossprüfungen (mit Interaktionsmöglichkeiten).



### Laser-Mess-System zur Werkzeugüberwachung

- im Arbeitsraum angebaut
- berührungslos
- für Werkzeuglänge und -durchmesser

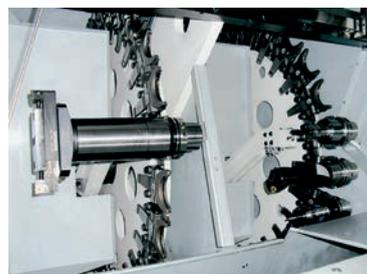


### Messtaster inklusive aller Vorbereitungen

- Messtaster Heidenhain
- Messtaster Renishaw
- Messtaster M&H

### Werkzeugmagazinerweiterung G550

- auf 2x 60 Plätze (HSK-A63)
- auf 2x 30 Plätze (HSK-A100)



Doppelscheibenmagazin G550

### Werkzeugmagazin TM 167



### Werkzeugmagazin

#### G350

- TM 99 (auf 133 Plätze)
- TM 171 (auf 205 Plätze)

#### G550

- TM 167 (HSK-A63)
- TM 152 (HSK-A100)



GROB-WERKE GmbH & Co. KG  
Industriestraße 4  
D - 87719 Mindelheim

## Automatisierung

### Compact - Palettspeicher (EROWA)

Compactspeicher mit Palettzuführung für bis zu 40 Paletten  
(G350, G550)



### Palettswechsler - G350

Paletten 400 x 400 mm



Werkstückhandhabung (G350)  
mit **GROB-Roboterarm** und zwei Greifern

### Palettswechsler - G550

Paletten 630 x 630 mm



### Linear-Palettspeicher

zur Versorgung von einer Maschine mit 6, 8, 9  
oder 12 Paletten



Ihr Partner  
für die Firmen:





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



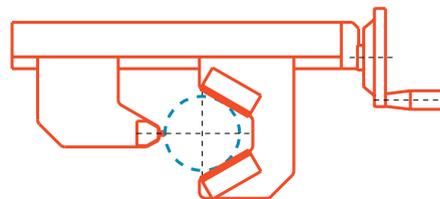
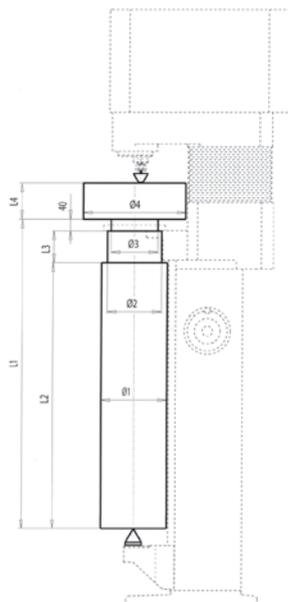
## Zentrum - Schleifmaschinen

### Vertikale Zentrum - Schleifmaschinen ZS 101/151/201

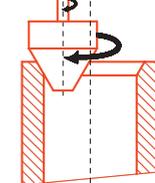


Technische Daten		ZS 101 1 200	ZS 151 1 200	ZS 151 1 500	ZS 151 2 000	ZS 201 1 200	ZS 201 1 500	ZS 201 2 000
Werkstück Länge	mm	60 - 1 200	130 - 1 200	130 - 1 500	130 - 2 000	130 - 1 200	130 - 1 500	130 - 2 000
Zentrum	mm	Ø 2 - 70	Ø 2 - 90 (Ø 2 - 130)					
Spannbereich	mm	Ø 5 - 100	Ø 5 - 105 (95 - 160)					
Sonderspannbereich	mm	-	Ø 140 - 195			Ø 140 - 225		
Werkstückgewicht max.	kg	100	145			190		
Schleifspindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	12 000 - 30 000		9 600 - 24 000				

Schraubstock  
Spannprinzip



Schleifprinzip



### Werkstück - Geometriedaten der Zentrum - Schleifmaschinen

Typ	L1	L2	L3	L4 max.	Ø1	Ø2	Ø3	Ø3 Sonder	Ø4
101/1200	970	825	105	80	185	130	5 - 100		250
151/1200	1 065	915	110	125	225	185	5 - 105 95 - 160	140 - 195	350
151/1500	1 435	1 285	110	125	225	185	5 - 105 95 - 160	140 - 195	350
151/2000	1 985	1 835	110	125	225	185	5 - 105 95 - 160	140 - 195	350
201/1200	1 065	915	110	125	325	285	5 - 105 95 - 160	160 - 225	450
201/1500	1 435	1 285	110	125	325	285	5 - 105 95 - 160	160 - 225	450
201/2000	1 985	1 835	110	125	325	285	5 - 105 95 - 160	160 - 225	450



Ihr Partner  
für die Firmen:



## Zentrum - Schleifmaschinen

### Doppelseitige horizontale Zentrum - Schleifmaschine ZS 2000

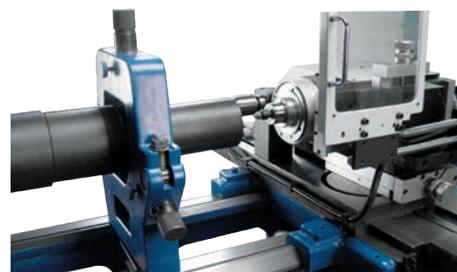
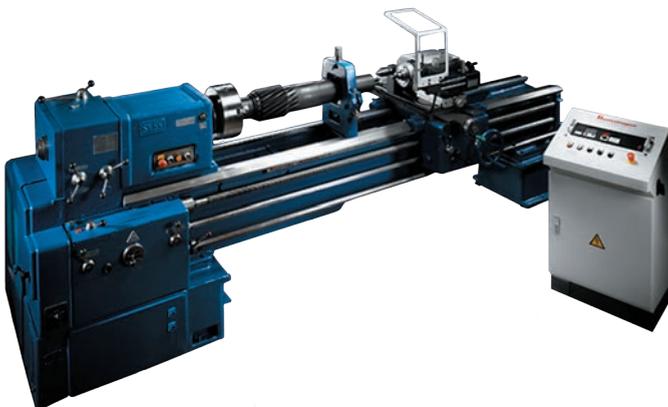


Technische Daten		ZS 2000/800	ZS 2000/1200
Werkstücklänge max.	mm	800	1 200
Werkstückgewicht max.	kg	10	
Werkstückdurchmesser	mm	100	
Werkstückspannung		zwei zentrisch spannende Schraubstöcke elektrisch angetrieben	
Anzahl Schleifköpfe	Stück	2	
Hub der Schleifköpfe	mm	100	
Schleifbereich der Zentrierbohrungen	mm	2 - 60	
Schleifspindel		frequenzgesteuert	
Schleifspindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	ca. 10 000 – 30 000	
Schleifspindelleistung	kW	0.3 bei 30 000 U/min	
Spannzangenaufnahme	mm	Ø 1 - 8 DIN 6388	
Excenterdrehzahl	min <sup>-1</sup>	ca. 50	
Kegelwinkel der Zentrierbohrungen		45° - 90°, je nach Schleifstift	
Steuerung		Siemens S7	
Motoren		2 Stück HF-Spindeln 2 Stück Asynchronmotoren für Excenter 2 Stück Schrittmotoren für Hub 2 Stück Servomotoren für Werkstückspannung	
Gewicht der Maschine	kg	ca. 630	ca. 700

CNC-gesteuerte horizontale doppelseitige Zentrum-Schleifmaschine ist vorrangig für den Bereich der Serienfertigung entwickelt worden.

Eine Anbindung einer automatischen Be- und Entladestation ist elektrisch vorgesehen. Durch das übersichtliche und farbige Touch-Screen-Panel und eine Teach-in-Programmierung ist eine sehr einfache Steuerung entwickelt worden, die es ebenfalls erlaubt, kleine Stückzahlen bis hin zu Stückzahl 1 wirtschaftlich zu fertigen.

### Horizontale Zentrum-Schleifeinheit aufbaubar zum Beispiel auf einer Drehbank





Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

VX **4 bis 12**

### CNC-Vertikalbearbeitungszentren in 3 bis 4-Achsen Ausführung



		<b>VX 4</b>	<b>VX 6</b>	<b>VX 8</b>	<b>VX 10</b>	<b>VX 12</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	400/300/350	600/400/460	820/510/510	1020/510/510	1200/600/610
Nutzbare Tischoberfläche	mm	600 x 300	800 x 500	1 000 x 530	1 200 x 530	1 400 x 630
Zulässige Tischbelastung	kg	200	400	500	800	1 200
Werkzeugaufnahme		ISO 40	ISO 40 (HSK 63A)		ISO 40 (ISO 50, HSK 63A)	
Spindelleistung S1	kW	7	10,5 (20)	10,5 (25, 20)	10,5 (11,25, 20)	10,5 (11, 12, 25, 20)
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	10 000	10 000 (24 000)	10 000 (18 000, 24 000)	10 000 (6 000, 18 000, 24 000)	10 000 (6 000, 8 000, 18 000, 24 000)
Abstand Tisch - Spindel Nase	mm	200-550	150-610	150-660		150-760
Eilgang X,Y,Z	m/min	40	24			
Magazinplätze		12	20 ( 24 )		20 ( 24 , 30)	

### CNC-Vertikalbearbeitungszentren mit Palettensystem

VX **6 und 10 APC**



		<b>VX 6 APC</b>	<b>VX 10 APC</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	600/400/460	1020/510/510
Nutzbare Tischoberfläche	mm	600 x 400	800 x 500
Zulässige Tischbelastung	kg	200 x 2	400 x 2
Anzahl Paletten		2	
Palettenwechselzeit	s	10	13
Werkzeugaufnahme		ISO 40 (HSK 63A)	ISO 40 (ISO 50, HSK 63A)
Spindelleistung S1	kW	10,5 (11)	10,5 (11,25, 20)
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	10 000 (24 000)	10 000 (6 000, 18 000, 24 000)
Eilgang X,Y,Z	m/min	24	
Magazinplätze		20 ( 24 )	

### CNC-Vertikalbearbeitungszentren mit Twin-Paletten System

SX **4 und 6**



		<b>SX 4</b>	<b>SX 6</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	400/300/300	500/400/400
Palettengröße	mm	550 x 300	650 x 400
Zulässige Tisch/Palettenbelastung	kg	125 x 2	300 x 2
Spindelleistung	kW	15	
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	12000 (15 000)	
Werkzeugaufnahme		HSK 50A	
Werkzeugwechsler		16 (24, 40)	
Eilgang X,Y,Z	m/min	50	

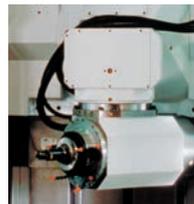

 Ihr Partner  
 für die Firmen:


## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

### CNC-Fahrständerbearbeitungszentren mit integriertem Drehtisch in 3 bis 5-Achsen Ausführung

**EX 10 bis 30**


Kopf V Standard



Kopf N



Kopf P

		EX 10	EX 20	EX 30
Verfahrwege X/Y/Z	mm	1200/800/800	1600/800/800	2400/800/800
Nutzbare Tischoberfläche	mm	1600 x 800	2000 x 800	2800 x 800
Zulässige Tischbelastung	kg	2500	3500	4500
Werkzeugaufnahme		ISO 40 - Kopf V / HSK 63-A - Kopf N und P		
Spindelleistung S1	kW	10,5 - Kopf V / 25,0 - Kopf N und P		
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	10 000 - Kopf V / 14 000 - Kopf N und P		
Spindeldrehmoment	Nm	50 - Kopf V / 250 - Kopf N und P		
Eilgang X,Y,Z	m/min	30		
Magazinplätze		32 - Kopf V / 36 - Kopf N und P		
Genauigkeit P/Ps	mm	0,01 / 0,006		

### CNC-Portalbearbeitungszentren in 3 bis 4-Achsen Ausführung

**K2X 8 bis 20**
**KX 10 und 30**


		K2X 8	K2X 10	K2X 20	KX 10	KX 30
Verfahrwege X/Y/Z	mm	700/600/450	1000/800/500	1200/1000/500	1000/700/550	1800/1000/550
Nutzbare Tischoberfläche	mm	800 x 600	1150 x 800	1400 x 1000	1250 x 700	2000 x 1000
Zulässige Tischbelastung	kg	500	1000	2000	1500	2500
Werkzeugaufnahme		HSK 63-A				
Spindelleistung S1/S6	kW	20 / 25		25 / 35		
Drehmoment S1/S6	Nm	32 / 40		86 / 130		
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	24 000		18 000		
Eilgang X,Y,Z	m/min	40/40/40	60/60/60	50/60/60	30/30/18	
Positiongenauigkeit P	mm	0,004			0,007	0,009/0,007/0,00
Wiederholgenauigkeit Ps	mm	0,002			0,005	0,005
Magazinplätze		20 (30, 40, 60, 100)				



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

### CNC-Portalbearbeitungszentren in 3-Achsen Ausführung mit grösseren Verfahrwegen



**NX 40 bis 60**



		<b>NX 40</b>	<b>NX 50</b>	<b>NX 60(800)</b>	<b>NX 60(1000)</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	2200/1500/800	3200/1500/800	3200/2200/800	3200/2200/1000
Nutzbare Tischoberfläche	mm	2200 x 1250	3000 x 1250	3000 x 2000	
Zulässige Tischbelastung	kg	6 000	8 000	10 000	
Werkzeugaufnahme (Option)		ISO 50			
Spindelleistung S1/S6	kW	18,5 / 28			
Spindeldrehmoment	Nm	118			
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	6 000			
Eilgang X,Y,Z	m/min	20 / 20 / 15	15 / 20 / 15	15 / 15 / 15	
Magazinplätze		24			
Genauigkeit P/Ps	mm	0,02 / 0,008			

### CNC-Horizontalbearbeitungszentren mit Twin-Palettensystem

**HMC 450 bis 860**



		<b>HMC 450</b>	<b>HMC 560</b>	<b>HMC 860</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	630/600/600	780/730/750	1000/900/900
Palettengrösse	mm	400 x 500	500 x 630	630 x 800
Zulässige Belastung	kg	400	700	1 100
Werkzeugaufnahme		ISO 40	ISO 50 (HSK 63A)	
Spindelleistung / Spindeldrehmoment	kW / Nm	26 / 125	41 / 170	
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	12 000	10 000 (18 000)	
Eilgang X,Y,Z	m/min	50		
Magazinplätze		40 (60, 90, 120)		
Genauigkeit P/Ps	mm	0,01 / 0,005		



Ihr Partner  
für die Firmen:



## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

### HSC-Portalbearbeitungszentren in 5-Achsen Ausführung

**K3X 8Five**



**K2X 10Five**





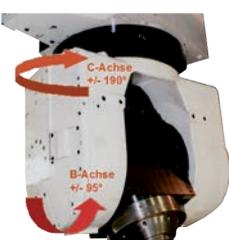


		<b>K3X 8FIVE</b>	<b>K2X 10FIVE</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	780/700/500	900/900/500
A-Achse	°	-30 / +180 (20° negativ Winkel)	-45 / +180
C-Achse (Drehachse)	°	360	360
Tischdurchmesser	mm	Ø 500	Ø 630
Zulässige Tischbelastung	kg	250	500
Werkzeugaufnahme		HSK 63-A	
Spindelleistung S1/S6	kW	20 / 25	
Drehmoment	Nm	32 / 40	
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	24 000 (16 000, 42 000)	
Eilgang X,Y,Z	m/min	50	
Magazinplätze		20 (30, 40, 60, 100)	

### HSC-Portalbearbeitungszentren in 5-Achsen mit Gabelkopf



**KX 50 bis 200**





		<b>KX 50</b>	<b>KX 50 L</b>	<b>KX 100</b>	<b>KX 200</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	2000/1700/800	3000/1700/800	2300/2300/1000	3300/2300/1000
B-Achse	°	-95 / +95			
C-Achse	°	-190 / +190			
Nutzbare Tischoberfläche	mm	2200 x 1250	3300 x 1250	2500 x 1250	3500 x 1250
Zulässige Tischbelastung	kg	4 000	6 000	9 000	
Werkzeugaufnahme		HSK 63-A		HSK 63-A (HSK 100-A)	
Spindelleistung S1/S6	kW	60 / 75	20 / 30		
Drehmoment	Nm	60 / 75	160 / 240		
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	20 000 (10 000)	18 000 (12000)		
Eilgang X,Y,Z	m/min	40/40/40			25/40/40
Positiongenauigkeit P		0,007 mm Linearachsen, 0,010 arc sec Drehachsen			
Wiederholgenauigkeit Ps		0,004 mm Linearachsen, 0,005 arc sec Drehachsen			
Magazinplätze		30 (40, 60, 100)			



## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



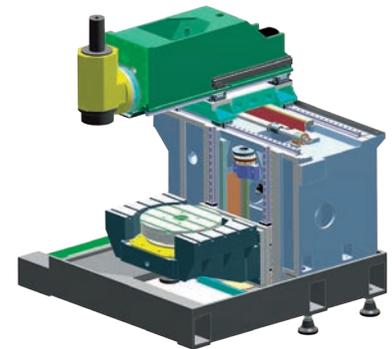
**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## 5-Achs-Hochleistungsbearbeitungszentren mit grosser Vielseitigkeit



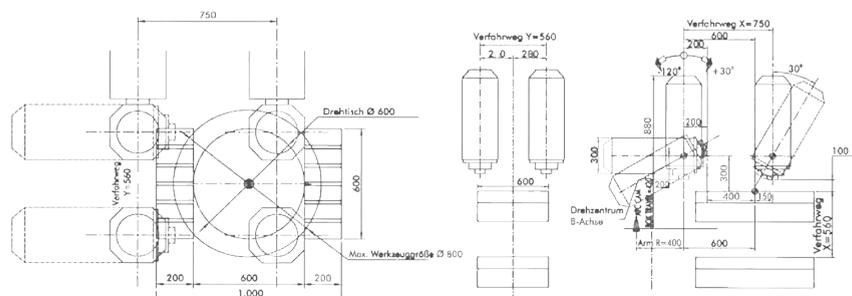
**MU Tech 6**



MU Tech 6		
<b>Linearachsen</b>		
Verfahrwege X/Y/Z	mm	750 / 560 / 560
Eilgang	m/min	30
Beschleunigung pro Achse	m/s <sup>2</sup>	5
<b>Kopf / B- (Drehachse)</b>		
Drehzahl	U/min	35
Spindelachse/Ständer	°	+30 / -120
<b>Tisch / C- (Drehachse)</b>		
<b>Typ</b>		
Festtisch mit integriertem Drehtisch		
Festtisch	mm	1 000 x 600
Drehtisch	mm	Ø 600
Drehzahl	U/min	40
Zulässige Tischbelastung	kg	500

MU Tech 6		
<b>Spindel</b>		
Drehzahl	U/min	12 000
Werkzeugaufnahme		ISO 40
Leistung (S6)	kW	26
Drehmoment (S6)	Nm	110
<b>Werkzeugwechsler</b>		
Plätze		24
<b>Werkzeug</b>		
Länge	mm	300
Durchmesser	mm	75
Gewicht	kg	7
<b>Genauigkeit (VDI/DGQ 3441)</b>		
Positiongenauigkeit P	mm	0,010
Wiederholgenauigkeit Ps	mm	0,005

## Drehachsen





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



GROB

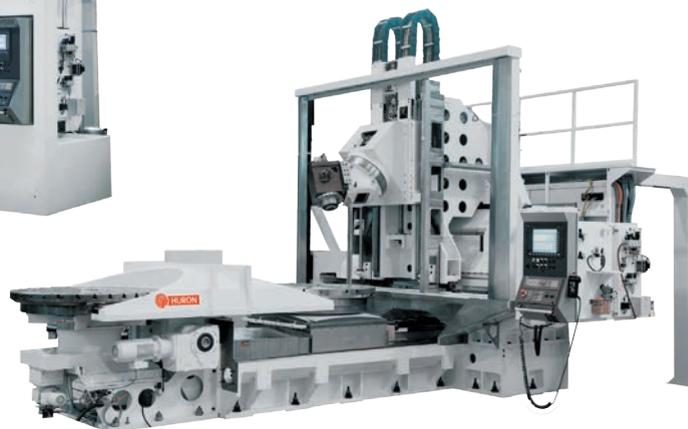
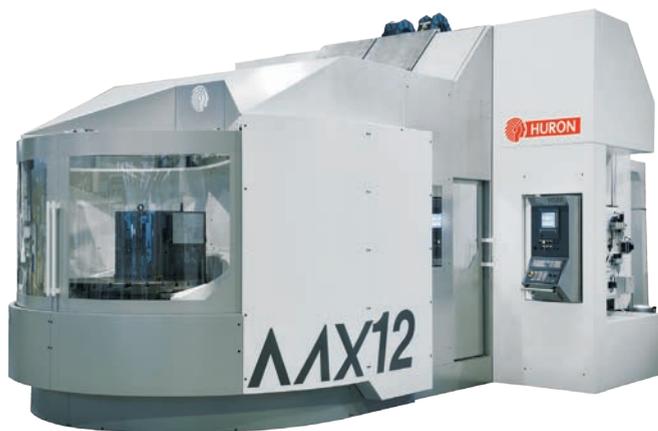
Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

### CNC-Portalbearbeitungszentren in 5-Achsen Ausführung mit Drehfunktionen und Twin-Palettensystem

MX 4 bis 12



		MX 4	M 8	MT 8	M 10	MT 10	M 12	MT 12
Verfahrwege X/Y/Z	mm	750/700/500	1160/1000/900		1200/1200/1000		1600/1600/1000	
A-Achse	°		-45 / +180					
C-Achse	°		360					
Palettengröße	mm	Ø440	800x600	Ø800	1000x800	Ø 1000	1600x1250	Ø 1400
Werkzeugaufnahme		HSK 63-A	HSK 63-A	HSK 100-A	HSK 100-A			
Spindeldrehzahl	min <sup>-1</sup>	24 000	18 000	10 000	10 000			
Spindleleistung S1/S6	kW	20 / 25	20/30	30/50	32 / 50			
Drehmoment S1/S6	Nm	32 / 40	160/240	180/280	180 / 280			
Eilgang X,Y,Z - Linearachsen	m/mi	60/120/120			40/40/40			
Eilgang A, C - Drehachsen	min <sup>-1</sup>	100	50	500	50	500	50	250
Positiongenauigkeit P		0,004 mm Lin. 0,007 arc sec Dreh.		0,007 mm Lin. 0,010 arc sec Dreh.				
Magazinplätze		36	40		48			



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN

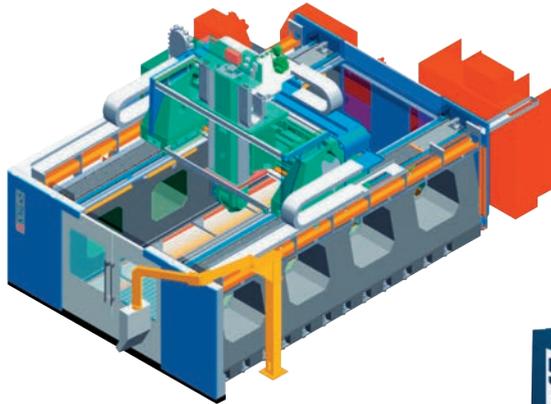


**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK

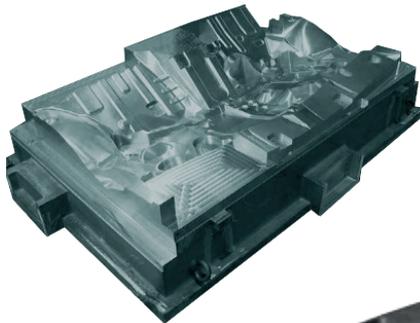


## CNC - Präzisions - Bearbeitungszentren

### CNC-Hochportalbearbeitungszentren mit hoher Leistung und hoher Genauigkeit in 5-Achsen Ausführung mit Gabelkopf



**KXG 45 bis 90**



**Gabelkopf**

		<b>KXG 45-14</b>	<b>KXG 45-23</b>	<b>KXG 60-23</b>	<b>KXG 90-23</b>
Verfahrwege X/Y/Z	mm	4500/1400/800	4500/2300/800	6000/2300/800	9000/2300/800
B-Achse	o	+/- 95			
C-Achse	o	+/- 190			
Tischabmessungen	mm	4700 x 1400	4700 x 2500	6200 x 2500	9000 x 2500
Max. Tischbelastung	kg	18 000	25 000	30 000	52 000
Werkzeugaufnahme		HSK 63-A			
Spindeldrehzahl (Option)	min <sup>-1</sup>	20 000 (10 000)			
Spindleleistung S1/S6	kW	60 / 75			
Drehmoment S1/S6	Nm	60 / 75			
Eilgang X,Y,Z - Linearachsen	m/min	60 / 60 / 45			
Eilgang B, C - Drehachsen	min <sup>-1</sup>	60			
Positionengenauigkeit P		0,010 mm Linearachsen 0,010 arc sec Drehachsen			
Magazinplätze		40 / 60 / 100			



Ihr Partner  
für die Firmen:



## Zentrum - Schleifmaschinen

### ZSU I - IV

Zum Linearschleifen und  
Eintauschschleifen von  
Zentrierbohrungen



### ZSS I - II

Zum Eintauschschleifen  
von Zentrierbohrungen



Eintauschschleifen



Linearschleifen



Technische Daten		ZSU I	ZSU II	ZSU II	ZSU IV	ZSS I	ZSS II
Spitzenefernung	mm	1 000	1 500	2 000	2 500	1 000	1 500
Spitzenhöhe	mm			160			165
Grösster Werkstück Ø	mm			320			325
Grösster Zentrierbohrungs Ø	mm			150			ca 120
Kleinster Zentrierbohrungs Ø	mm				1		
Kegelwinkel	°				60 - 90		
<b>Schleifspindel</b>							
Drehzahl Spindeltrieb	min <sup>-1</sup>			7 500 - 20 000		440 - 9 500	
<b>Eintauschschleifen</b>							
Spindeltrieb Drehzahl	min <sup>-1</sup>					440 - 9 500	
mit Stufenlosem Antrieb	min <sup>-1</sup>					50 - 6 500	
Leistung Spindeltrieb	kW					0,45	
Hub	mm					ca 60	
Schleifstift Aufnahme	mm					4 - 10	
<b>Reitstock</b>							
Morsekegel				4			2
Belastbarkeit	kg			160			80
<b>Abrichtspindel</b>							
Abrichtscheibe Ø	mm				120		



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Tiefbohrmaschinen für Formen und Bauteile

Technische Daten			MF 800 C
Max. Bohrtiefe in einem Durchgang	Achse V	mm	800
Gantry Bohrständer horizontaler Weg	Achse X	mm	800
Vertikaler Hub	Achse Y	mm	500
Anfahrweg der Bohreinheit	Achse Z	mm	300
<b>Bohrspindel</b>			
Optimale Bohrdurchmesser	mm		4 - 18
Bohrspindel Drehzahl	min <sup>-1</sup>		5000
Bohrspindel Motorleistung	kW		7
Opt.. Kit Adapter für kleines Fräsen, Gewindeschneiden			ER32
Opt.. Kit für kleines Fräsen, max. Gewindedurchmesser			M16
<b>Tisch</b>			
Standard fester Tisch 800x800 mm	kg		4000
Opt. CNC Drehtisch 600x600 mm	kg		2000
Opt. Tischdrehung stufenlos	Achse B	Pos/Umfang	360.000

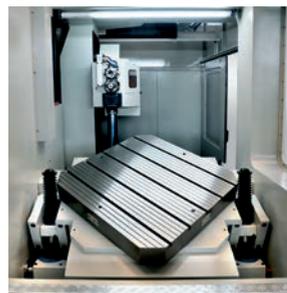
MF 800 C



MF 500A  
MF 1000A  
MF 1000AF

Technische Daten		MF 500 A	MF 1000 A	MF 1000 AF
Max. Bohrtiefe, in einem Zug	Achse Z	mm	500	1000
Anzahl der Achsen			3	5
Horizontaler Ständerweg	Achse X	mm	1000	900
Bohrschlitten Vertikalbewegung	Achse Y	mm	300 (400)	
Bohrschlittenanfahrtsweg	Achse W	mm	200	250
Fester Aufspanntisch	mm		800 x 1000	
<b>Drehtische :</b>				
- Automatische Drehung in 2 Positionen 0° - 180°	mm		800 x 800	600 x700 CNC
- Manuell einstellbar um 0,5°				
Tischbelastung (fest oder drehbar)	kg		4000	2000
Optimaler Bohrdurchmesser ohne Pilotbohrung	mm		4 - 25	
Maximaler Bohrdurchmesser mit Pilotbohrung	mm		32	
Bohrspindel Motorleistung (S1)	kW		8,0	7,0
Drehzahl der Bohrspindel, einstellbar	min <sup>-1</sup>		6000	4200

MF 1000 AF mit exklusiver Umschalteinrichtung für Fräsoperationen



MF 1000/2F



Technische Daten			MF 1000/2F
Max. Bohrtiefe, in einem Zug	Achse V	mm	1000
Horizontaler Ständer, Längsbewegung	Achse X	mm	1400
Vertikaler Hub (Tiefbohren und Fräsen)	Achse Y	mm	700
Anfahrweg der Bohr/Fräseinheit	Achse Z	mm	500
<b>Bohreinheit</b>			
Bohrdurchmesser min.-max., aus Vollmaterial	mm		4 - 25
Bohrdurchmesser max., mit Pilotbohrung	mm		32
Bohrspindel Motorleistung / Drehzahl	kW/ min <sup>-1</sup>		7 / 6000
<b>Frässpindel</b>			
Fräsachse Hub (anfahen an Werkstück) Achse Z	mm		500
Frässpindel Motorleistung S1 / Drehzahl	mm/ min <sup>-1</sup>		7 / 4000
Werkzeugwechsler für ISO 40 Werkzeuge	Stk		12
<b>Maschinentisch</b>			
Bauteilkreisdurchmesser frei drehend max	mm		1600
Tischdrehung stufenlos steuerbar (alle Tischmodelle)	Achse B	Pos/Umfang	360.000
Standard Drehtisch Abmessungen / Tragfähigkeit	mm/kg		800x1000 / 4000
(Option) Grösser Drehtisch, Abmessungen / Tragfähigkeit	mm/kg		1000x1200 / 6500
(Option) Dreh-Kipp-Tisch, Abmessungen / Tragfähigkeit	mm/kg		1000x1000 / 5000
(Option) Dreh-Kipp-Tisch, Kipp Achse, max.	Achse A	Grad	+22,5 / -22,5



## Tiefbohrmaschinen für Formen und Bauteilen

### MF 1200 BB, BBL, BBL



Technische Daten			MF 1200 BB	MF 1200 BBL	MF 1200 BBL
Max. Bohrtiefe, in einem Zug	Achse V	mm	1200		
Anzahl der Achsen			8 / 9	9	9
Bohrständer, Längsbewegung	Achse X	mm	1250	1650	2200
Bohrschlitten, Vertikalbewegung	Achse Y	mm	1000		
Anfahrweg der Bohr/Fräseinheit	Achse W	mm	500		
Kippung der Bohr/Fräseinheit	Achse A	°	± 20		
Drehtisch		mm	1000x1200		
- Drehwinkel	Achse B	Pos/Umfang	360 000		
- Tischbelastung		kg	6500		
Dreh-/Kipp-Tisch		mm	800 x 1000		
- Kippwinkel	Achse U	°	± 20		
- Drehwinkel	Achse B	Pos/Umfang	360 000	-	-
- Tischbelastung		kg	4000		
Drehtisch		mm		1200x1500	
- Drehwinkel	Achse B	Pos/Umfang		360 000	
- Tischbelastung		kg		12000	
Max. Durchmesser des Bohrteils bei Tischdrehung		mm	1700	2100	2600
Optimaler Bohrdurchmesser ohne Pilotbohrung		mm	5 - 40		
Bohrspindel Motorleistung (S1)		kW	9,0		
Drehzahl der Bohrspindel, einstellbar		min <sup>-1</sup>	4200		
<b>Frässpindel als unabhängige NC-Achse</b>					
Gleiche Verfahrswege wie Bohrachse					
Verfahrsweg der Fräsachse	Achse Z	mm	360		
Spindelleistung (S1)		kW	9,0		
Drehzahl der Frässpindel, einstellbar		min <sup>-1</sup>	4000		
Werkzeugwechsler		Stk	20		



### MF 1500 BB MF 2000 BB



Technische Daten			MF 1500 BB	MF 2000 BB
Max. Bohrtiefe, in einem Zug	Achse V	mm	1500	2000
Bohrständer, Längsbewegung	Achse X	mm	3250	
Bohrschlitten, Vertikalbewegung	Achse Y	mm	1500	
Anfahrweg der Bohr/Fräseinheit	Achse W	mm	500	
Kippung der Bohr/Fräseinheit	Achse A	°	±20	
CNC - Tischdrehung	Achse B	Pos/U	360 000	
CNC - ausfahrbarer Drehtisch	Achse U	mm	1000	
Ausfahrbarer Drehtisch - Standard	Tischlast 20 t	mm	1600 x 1800	
Ausfahrbarer Drehtisch - Option	Tischlast 30 t	mm	2000 x 2000	
Ausfahrbarer Drehtisch - Option	Tischlast 35 t	mm	2200 x 2200	
Ausfahrbarer Drehtisch - Option	Tischlast 40 t	mm	2500 x 2500	
Max. Werkstückhöhe - zwischen Tisch und Dach		mm	2400	
Optimaler Bohrdurchmesser ohne Pilotbohrung		mm	5 - 50	
Bohrspindel Motorleistung (S1)		kW	9	
Drehzahl der Bohrspindel, einstellbar		min <sup>-1</sup>	4200	
<b>Frässpindel</b>				
Verfahrsweg der Fräsachse	Achse Z	mm	500	
Spindelleistung (S1)		kW	17	
Drehzahl der Frässpindel, einstellbar		min <sup>-1</sup>	2500	
Werkzeugwechsler		Stk	10 (20, 30)	



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK





Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN

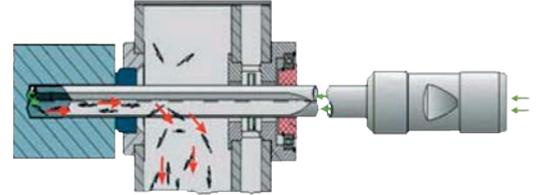


**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Tiefbohrmaschinen für Rotationskörper

### ELB Methode



MFT 750 / 6 CR



MFT 250 / 2Ti CR



MFT 1000 CR



MFT 750 / 12 CR



MFT 500 CR



MFT 1500 CR



Technische Daten MFT		750 / 6 CR	750 / 12 CR	250 / 2Ti CR	500 CR	1000 CR	1500 CR
Bohrdurchmesser min.-max.	mm	1,5 – 6,0	2,5 – 12,0	4,0 – 16,0	4,0 – 25,0	4,0 – 25,0	4,0 – 25,0
Bohrtiefe	mm	750	750	250	500	1000	1500
Anzahl Bohrspindeln		1		2	1		
Drehzahl Gegenspindelstock	min <sup>-1</sup>	150					
Flanschausführung		Pneu/ Opt. CNC					
Drehzahl Spindel	min <sup>-1</sup>	11/16000	7500	6000			
Druck max.	bar	210	180	90 / Opt.120			

MFT 500 / 2Ti CR



MFT 1500 / 2Ti CR



MFT 1000 / 42



MFT 1000 / 2Ti CR



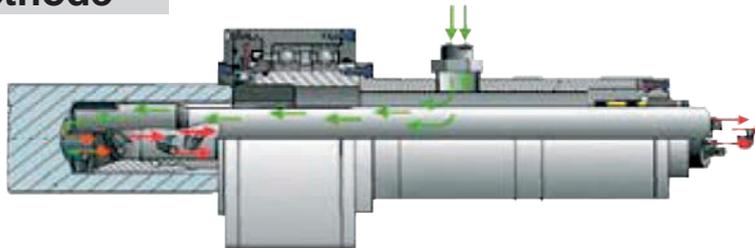
MFT 1000 / 32 CR



Technische Daten MFT		500 / 2Ti CR	1000 / 2Ti CR	1500 / 2Ti CR	1000 / 32 CR	1000 / 42
Bohrdurchmesser min.-max.	mm	4,0 – 25,0			6,0 – 32,0	12,0 – 42,0
Bohrtiefe	mm	500	1000	1500	1000	
Anzahl Bohrspindeln		2		1		
Drehzahl Gegenspindelstock	min <sup>-1</sup>	150				80
Flanschausführung		Pneu/ Opt. CNC			CNC	hydraulic
Drehzahl Spindel	min <sup>-1</sup>	6000			4000	3000
Druck max.	bar	90				50

## Tiefbohrmaschinen für Rotationskörper

### BTA / STS Methode



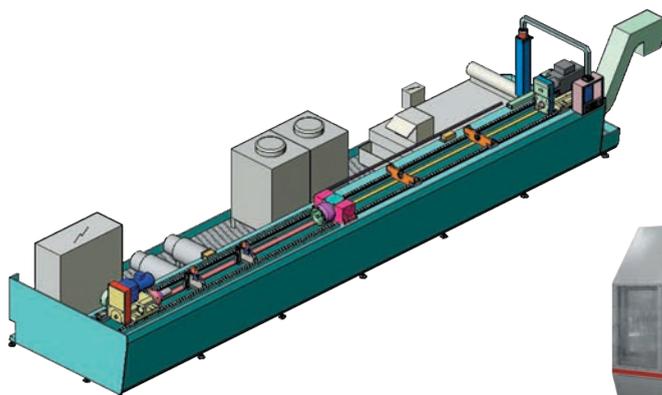
Sonderlösungen bei der Serie MFT / MFTB sind für IMSA der Standard



MFT B 1000 / 51 CR



MFT B 1500 / 2000 / 65 CR



MFT B 3000 / 110 CR



MFT B 1000 / 2000 / 110

Technische Daten		MFT B 1000 / 51 CR	MFT B 1500 / 2000 / 65 CR	MFT B 1000 / 2000 / 110	MFT B 3000 / 110 CR
Bohrdurchmesser min.-max.	mm	18 - 51	18 - 65	25 - 110	25 - 110
Option Aufbohren	mm	65	80	135	135
Bohrtiefe	mm	1000	1500 / 2000	1000 / 2000	3000
Anzahl Bohrspindeln		1	1	1	1
Gegenspindelstock		Ja	Ja	Nein	Ja
Drehzahl Spindel	min <sup>-1</sup>	2000	1400	1000	1000
Druck max.	bar	50	35	30	30



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



## CNC-Drehzentren ohne angetriebene Werkzeuge

DX 100



Technische Daten		DX100
<b>Vorschube</b>		
Max. Umlaufdurchm. über Bett	mm	300
Max. Drehlänge	mm	200
Max. Drehdurchmesser	mm	100
X-Achse	mm	360
Z-Achse	mm	200
Eilgang	m/min	24
<b>Spindel</b>		
Futtergrösse	mm	170
Antriebleistung S1/S6	kW	7/9,2
Materialdurchlass	mm	32
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-4500
<b>Werkzeugträger Linear</b>		
Werkzeug-Anzahl	Stk	4
Werkzeugsgrösse	mm	25x25
Max. Bohrstangen - Ø	mm	32
<b>Steuerung</b>		Siemens, FANUC

Technische Daten		DX150
<b>Vorschube</b>		
Max. Umlaufdurchm. über Bett	mm	375
Max. Drehlänge	mm	350
Max. Drehdurchmesser	mm	250
X-Achse	mm	150
Z-Achse	mm	350
Eilgang	m/min	24
<b>Spindel</b>		
Futtergrösse	mm	170
Antriebleistung S1/S6	kW	7/9,2
Materialdurchlass	mm	38
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-4500
<b>Revolverkopf</b>		
Werkzeug-Anzahl	Stk	8
Werkzeugsgrösse	mm	20x20
Max. Bohrstangen - Ø	mm	32
<b>Reitstock</b>		
Durchmesser	mm	75
Pinolenhub	mm	100
<b>Steuerung</b>		Siemens, FANUC

DX 150



Technische Daten		DX200
<b>Vorschube</b>		
Max. Umlaufdurchm. über Bett	mm	500
Max. Drehlänge	mm	500
Max. Drehdurchmesser	mm	350
X-Achse	mm	200
Z-Achse	mm	500
Eilgang	m/min	24
<b>Spindel</b>		
Futtergrösse	mm	210
Antriebleistung	kW	9 / 12
Materialdurchlass	mm	52
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-4000
<b>Revolverkopf</b>		
Werkzeug-Anzahl	Stk	8
Werkzeugsgrösse	mm	25x25
Max. Bohrstangen - Ø	mm	40
<b>Reitstock</b>		
Durchmesser	mm	85
Pinolenhub	mm	120
<b>Steuerung</b>		Siemens, FANUC

DX 200





JYOTI CNC Automation PVT. LTD.  
G.I.D.C. Lodhika, Vill. Methoda  
IN - 360 021 Rajkot

## CNC-Drehzentren ohne/mit angetriebene Werkzeuge

ALFLETH  
ENGINEERING



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



### DX 250 bis 500

ohne angetriebene Werkzeuge



Technische Daten		DX250		DX350			DX500	
		700	1000	700	1000	1500	1000	2000
<b>Vorschube</b>								
Max. Umlaufdurchm.	mm	600		700			800	
Max. Drehlänge	mm	700	1000	700	1000	1500	1000	2000
Max. Drehdurchmesser	mm	470			460		555	
X-Achse	mm	250					350	
Z-Achse	mm	700	1000	700	1000	1700	1000	2000
Eilgang	m/min	24						
<b>Spindel</b>								
Spindelnaese	Grösse	A <sub>2</sub> 6			A <sub>2</sub> 8			
Antriebleistung S1/S6	kW	12 / 16			18,5 / 25,5			
Materialdurchlass	mm	52			65			
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50 - 3500			50 - 2500			
<b>Werkzeugrevolver</b>								
Werkzeug-Anzahl	Stk	8						
Werkzeuggrösse	mm	25 x 25			32 x 32			
Max. Bohrstangen - Ø	mm	40			50			
<b>Reitstock</b>								
Durchmesser	mm	85			130			
Pinolenhub	mm	120			150			
<b>Steuerung</b> Siemens, FANUC								

### TMC 200 bis 500

mit angetriebene Werkzeuge



Technische Daten		TMC200	TMC250	TMC250	TMC350	TMC350	TMC350	TMC500	TMC500	
		700	1000	1000	700	1000	1500	1000	2000	
<b>Vorschube</b>										
Max. Umlaufdurchm. über Bett	mm	500	600		700			800		
Max. Drehlänge	mm	500	700	1000	700	1000	1500	1000	2000	
Max. Drehdurchmesser	mm	300	470			460		555		
X-Achse	mm	200	250							
Z-Achse	mm	500	700	1000	700	1000	1700	1000	2000	
Eilgang	m/min	24							20	
<b>Spindel</b>										
Spindelnaese	Grösse	A <sub>2</sub> 6			A <sub>2</sub> 8					
Antriebleistung S1/S6	kW	9 / 12	12 / 16		18,5 / 25,5					
Materialdurchlass	mm	52			65					
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-4000	50-3500			50-2500				
<b>Revolverkopf</b>										
Werkzeuganzahl/Angetriebene	Stk	12/12								
Werkzeugaufnahme	Grösse	VDI 25		VDI 30			VDI 40	VDI 50		
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	6000		5000			4000	3000		
Antriebleistung	kW	1,3	4,1		5,7		9,7			
Werkzeuggrösse	mm	25x25								
Max. Bohrstangen - Ø	mm	32	40			50				
<b>Reitstock</b>										
Durchmesser	mm	85			130					
Pinolenhub	mm	120			150					
<b>Steuerung</b> Siemens										



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



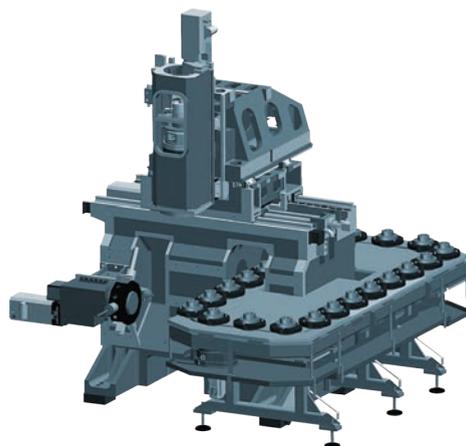
Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



JYOTI CNC Automation PVT. LTD.  
G.I.D.C. Lodhika, Vill. Methoda  
IN - 360 021 Rajkot

## CNC - Vertikaldrehfräszentren

AT 160



ATM 160



## Drehen ohne angetriebene Werkzeuge

### Technische Daten

AT160

Spannfutter Grösse	mm	160
Max. Drehlänge	mm	200
Max. Drehdurchmesser	mm	160
<b>Verfahrwege</b>		
X-Achse (quer)	mm	700
Z-Achse (längs)	mm	300
Eilgang	m/min	50
<b>Hauptspindel</b>		
Antriebsleistung S1/S6	kW	7,5 / 9
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-7000
Auflösung C-Achse	°	0,001
<b>Revolver</b>		
Typ		Servo
Anzahl der Plätze	Stk	8
Max. Bohrstangendurchmesser	mm	40
Werkzeuggrösse	mm	25 x 25
<b>Automatischer Werkstück Beladesystem</b>		
Max. Werkstücksgrösse - Ø	mm	160
Max. Werkstücksgrösse - Höhe	mm	200
Max. zuläss. Werkstücksgewicht	kg	10
Max. Anzahl Werkst.	Stk	22
<b>Steuerung</b>		Siemens

## Drehen - Fräsen mit angetriebenen Werkzeugen

### Technische Daten

ATM160

Spannfutter Grösse	mm	160
Max. Drehlänge	mm	200
Max. Drehdurchmesser	mm	160
<b>Verfahrwege</b>		
X-Achse (quer)	mm	700
Z-Achse (längs)	mm	300
Y-Achse (Hub)	mm	250
Eilgang	m/min	50
<b>Hauptspindel</b>		
Antriebsleistung	kW	7,5 / 9
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-7000
Auflösung C-Achse	°	0,001
<b>Revolver</b>		
Typ		Motorisiert
Anzahl der Plätze/Angetriebene	Stk	12 / 12
Max. Bohrstangendurchmesser	mm	40
Werkzeuggrösse	mm	25 x 25
Antriebsleistung	kW	4,1
<b>Automatischer Werkstück Beladesystem</b>		
Max. Werkstücksgrösse - Ø	mm	160
Max. Werkstücksgrösse - Höhe	mm	200
Max. zuläss. Werkstücksgewicht	kg	10
Max. Anzahl Werkst. max. Grösse	Stk	22
<b>Steuerung</b>		Siemens



JYOTI CNC Automation PVT. LTD.  
G.I.D.C. Lodhika, Vill. Methoda  
IN - 360 021 Rajkot

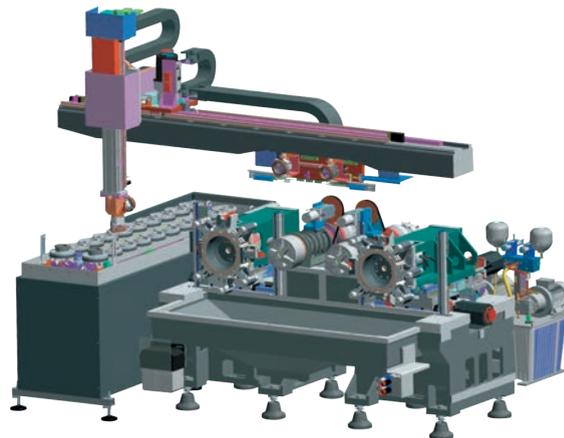
## Sondermaschinen



TS **120**

Technische Daten		TS120
Spannfutter Grösse	mm	170
Spindelnase	Grösse	A <sub>2</sub> 5
<b>Verfahrwege</b>		
X-Achse	mm	75
Z-Achse	mm	145
Eilgang	m/min	24
<b>Hauptspindel</b>		
Antriebleistung S1/S6	kW	5,5 / 7,5
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-4500
<b>Revolver</b>		
Typ		Servo
Anzahl der Plätze	Stk	8
<b>Portal-Roboter</b>		
Max. Werkstücksdurchm.	mm	120
Max. Werkstückshöhe	mm	80
Max. Werkstücksgewicht	kg	3

2-Spindel mit Portalroboter

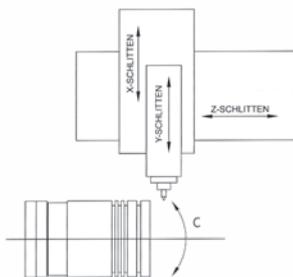


**i Sect**



Unrunddrehmaschine

Technische Daten		i Sect
<b>Vorschube</b>		
Max. Drehlänge	mm	300
Max. Drehdurchmesser	mm	200
<b>Verfahrwege</b>		
X-Achse (quer)	mm	120
Z-Achse (längs)	mm	350
Y-Achse (linear)	mm	25
Eilgang	m/min	20
<b>Hauptspindel</b>		
Motorleistung S1/S6	kW	10 / 13
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	50-3000
C-Achse Auflösung	°	0,001
<b>Revolver (Option)</b>		
Werkzeug-Anzahl	Stk	4
<b>Reitstock</b>		
Durchmesser	mm	75
Pinolenhub	mm	100
<b>Steuerung</b>	Siemens	



Ihr Partner  
für die Firmen:





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



MADE IN GERMANY  
- SEIT 1909 -

MORA-AEH Metrology GmbH  
Dieselstraße 5  
D-63741 Aschaffenburg

## Präzisions- Koordinaten- Messtechnik

### PRIMUS - M

Manuelle Portalmessmaschine, luftgelagert in Standardgenauigkeit,  
PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker,  
Auswertesoftware INCA 3D Professional man. (Geometrie),  
manueller Dreh- und Schwenkkopf MH 20i, Tastsystem TP 20

TECHNISCHE DATEN	Messbereich (mm)			Aussenmasse (mm)			Standard Genauigkeit (µm)	
	Breite - X	Länge - Y	Höhe - Z	Breite (X)	Länge (Y)	Höhe (Z)	MPEe	MPEp
564	500	600	400	1 050	1 410	2 220	3,5+L/200	3,5
7106M	700	1 000	600	1 405	1730	2 875	4,5+L/200	4,5



### PRIMUS



Portalmeßmaschine, luftgelagert in Standardgenauigkeit, CNC Steuerung inkl. Handbox  
PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker,  
Auswertesoftware INCA 3D Professional (Geometrie) od. INCA 3D Premium (CAD)

TECHNISCHE DATEN	Messbereich (mm)			Aussenmasse (mm)			Standard Genauigkeit/TP200 (µm)		Erhöhte Genauigkeit/TP200 (µm)	
	Breite - X	Länge - Y	Höhe - Z	Breite (X)	Länge (Y)	Höhe (Z)	MPEe	MPEp	MPEe	MPEp
564	500	600	400	1050	1410	2220	2,2+L/300	2,2	1,3+L/330	1,3
686	600	800	600	1310	1840	2710	2,4+L/300	2,4	1,5+L/330	1,5
8106	800	1000	600	1510	2040	2710	2,5+L/300	2,5	1,7+L/330	1,7
8156	800	1500	600	1510	2540	2710	2,5+L/300	2,5	2,2+L/330	2,2
10128	1000	1200	800	1850	2380	3215	2,9+L/300	2,9	2,2+L/330	2,2
10158	1000	1500	800	1850	2680	3215	2,9+L/300	2,9	2,2+L/330	2,2
121510	1200	1500	1000	2050	2850	3615	3,6+L/300	3,6	2,8+L/330	2,8
122010	1200	2000	1000	2050	3350	3615	3,6+L/300	3,6	2,8+L/330	2,8

### PRIMUS - HA

Portalmeßmaschine der Premiumklasse, luftgelagert in höchster Genauigkeit,  
CNC Steuerung inkl. Handbox  
PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker,  
Auswertesoftware INCA 3D Premium (CAD)

TECHNISCHE DATEN	Messbereich (mm)			Erhöhte Genauigkeit/TP200 (µm)		Tischbelastung (kg)
	Breite - X	Länge - Y	Höhe - Z	MPEe	MPEp	
786	700	800	600	1,2+L/300	1,5	500
8106	800	1000	600	1,2+L/350	1,5	500
10128	1000	1200	800	1,5+L/350	1,8	700
121510	1200	1500	1000	1,8+L/350	2	700



## Präzisions- Koordinaten- Messtechnik



Ihr Partner  
für die Firmen:



### PRIMUS - GT/ -L / - XL

Portalmessmaschine, Gantry Bauweise, luftgelagert in Standardgenauigkeit, CNC Steuerung inkl. Handbox, PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker, Auswertesoftware INCA 3D Professional (Geometrie) od. INCA 3D Premium (CAD)



TECHNISCHE DATEN	Messbereich (mm)			Aussenmasse (mm)			Standard Genauigkeit/TP200 (µm)		Erhöhte Genauigkeit/TP200 (µm)	
	Breite - X	Länge - Y	Höhe - Z	Breite (X)	Länge (Y)	Höhe (Z)	MPEe	MPEp	MPEe	MPEp
L 121510	1200	1500	1000				3,0+L/250	3,8	2,3+L/330	2,3
L 152010	1500	2000	1000				3,6+L/200	4,5	2,5+L/330	2,5
L 122512	1200	2500	1200				3,9+L/200	4,8	2,8+L/300	2,8
L 152012	1500	2000	1200	2430	3715	4039	4,2+L/200	5	3+L/300	3
L 152512	1500	2500	1200	2430	3715	4039	4,2+L/200	5	3+L/300	3
L 153012	1500	3000	1200	2430	4215	4039	4,2+L/200	5	3+L/300	3
L 122512	1200	2500	1200				3,9+L/200	4,8	2,8+L/300	2,8
L 153512	1500	3500	1200				4,2+L/200	5	3,0+L/300	3
XL	1500-2500	2000-8000	1500-2000				8+L/150		5+L/200	
GT	2500-3500	3000-10000	1800-3000				6+6L/1000-12+12L/1000		5+5L/1000-9+9L/1000	

### PICO



Kompaktmessmaschine in CNC Ausführung für die Produktion, Standard Genauigkeit, PC-System, Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker, Auswertesoftware INCA 3D Professional (Geometrie) od. INCA 3D Premium (CAD) (Genauigkeit mit TP 200)

TECHNISCHE DATEN	Messbereich (mm)			Aussenmasse (mm)			Standard Genauigkeit 18-22° (µm)		Erhöhte Genauigkeit 16-26° (µm)	
	Breite - X	Länge - Y	Höhe - Z	Breite (X)	Länge (Y)	Höhe (Z)	MPEe	MPEp	MPEe	MPEp
600	600	500	400	1050	1410	2300	3,0+L/350	3	3,8+L/350	3,8
1000	1000	500	400	1310	1840	2300	3,0+L/350	3	3,8+L/350	3,8



Ihr Partner  
für die Firmen:



## Präzisions- Koordinaten- Messtechnik

### PROFI

Ständermessmaschine, rollengelagert in Standardgenauigkeit inkl. CNC Steuerung und Handbox  
PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker, Auswertesoftware INCA 3D, auf Messplatte oder  
Messbalken, Single oder Duplex-Ausführung  
Alternativ: seitlich Führung an der Messplatte

Messbereich (mm)		Genauigkeitsklasse (µm)					
		MPEe (Standard)		MPEe (Erhöht)		MPEp	MPEp
Z - Achse	Y - Achse	Single	Duplex	Erhöht	Duplex	Standard	Erhöht
1200	1000	20+L/100	50+L/50≤150	20+L/100≤60	35+L/100≤80	10	8
1600	1200	20+L/100	50+L/50≤150	20+L/100≤60	35+L/100≤80	10	8
2200	1600	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	1800	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	2200	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	2500	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12

<b>X- Achse</b>	3000	4000	5000	6000	weitere Längen auf Anfrage
-----------------	------	------	------	------	----------------------------



### MYTOS

Ständermessmaschine, rollengelagert in Standardgenauigkeit inkl. CNC Steuerung und Handbox  
PC-System, 21" Flachbildschirm, Tintenstrahldrucker, Auswertesoftware INCA 3D  
auf Messplatte oder Messbalken, Single oder Duplex-Ausführung  
Alternativ: stufenloser Zwei-Achsen Messkopf ZAK

Messbereich (mm)		Genauigkeitsklasse (µm)					
		MPEe (Standard)		MPEe (Erhöht)		MPEp	MPEp
Z - Achse	Y - Achse	Single	Duplex	Single	Duplex	Standard	Erhöht
2000	1400	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
2000	1600	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
2200	1600	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	1600	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	1800	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	2200	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12
3000	2500	30+L/50≤100	60+L/50≤150	25+L/70≤60	45+L/70≤100	15	12

<b>X- Achse</b>	3000	4000	5000	6000	weitere Längen auf Anfrage
-----------------	------	------	------	------	----------------------------



### ASSISTENT

Manuelle Ständermessmaschine, rollengelagert, in Standardgenauigkeit inkl. Digitalzähler und/oder PC  
Single oder Duplex-Ausführung  
Alternativ: CNC Steuerung mit Handbox PC 21" Flachbildschirm Tintenstrahldrucker SW INCA 3D

Messbereich (mm)		Genauigkeitsklasse (µm)					
		MPEe (Standard)		MPEp	MPEe (Erhöht)		MPEp
Z - Achse	Y - Achse	Single	Duplex	Standard	Single/CNC	Duplex/CNC	Erhöht
1000	800	45+L/20≤140	75+L/20≤180	20	12+L/100≤50	30+L/100 ≤70	4
1200	1000	45+L/20≤140	75+L/20≤180	20	12+L/100≤50	30+L/100 ≤70	4
1500	1200	30+L/50≤100	60+L/50≤150	15	20+L/100≤60	35+L/100≤80	8
1800	1400	30+L/50≤100	60+L/50≤150	15	20+L/100≤60	35+L/100≤80	8
1800	1600	30+L/50≤100	60+L/50≤150	15	20+L/100≤60	35+L/100≤80	8
2000	1600	45+L/20≤140	75+L/20≤180	20	20+L/100≤60	35+L/100≤80	8
2400	1600	45+L/20≤140	75+L/20≤180	20	25+L/70≤60	45+L/70≤100	12
3000	1600	45+L/20≤140	75+L/20≤180	20	25+L/70≤60	45+L/70≤100	12
3000	2000	50+L/20≤140	80+L/20≤180	25	25+L/70≤60	45+L/70≤100	12

<b>X- Achse</b>	3000	4000	5000	6000
-----------------	------	------	------	------



## Präzisions- Koordinaten- Messtechnik

### ROTARUS



X-, Y- und Z-Präzisionsführungen aus Hartgestein, luftgelagert, Luftdämpfungssystem, Scantaster Vermessung von Stirnrädern gerade-, schräg- od. innenverzahnt, Schneckenrad, etc. Auswertmöglichkeit nach DIN, ISO, AGMA oder freier Toleranz. Universelle und bedienerfreundliche Zahnradsoftware AC-Gear

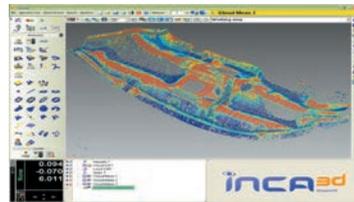
TECHNISCHE DATEN	R 30	R 40	R60	R80	R100	R120	
Werkstückdurchmesser min/max	8-300	8-400	8-600	8-800	8-1000	8-1200	
Modulbereiche	0,5-8	0,5-10	0,5-14	0,5-18	0,5-20	0,5-25	
Messgenauigkeit Zahnradprüfung	VDI/VDE 2612/2613 (1&2)						
Achsen:	4						
Verfahrwege:	X-Achse	300	400	500	600	700	800
	Y-Achse	160	220	320	420	520	620
	Z-Achse	400	600	600	600	800	800
Spitzenabstand	20-400	20-600	20-600	20-600	20-800	20-800	

### MORA - Software INCA 3D

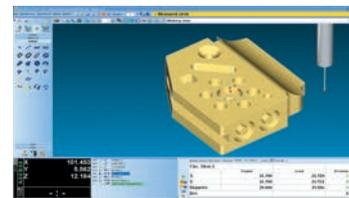
Individuell erstellbare Graphik und Textreports  
Integrierter Report und Label Editor  
Geometrie- und Freiformelemente messen in einer Bedienoberfläche  
Graphische Programmierung



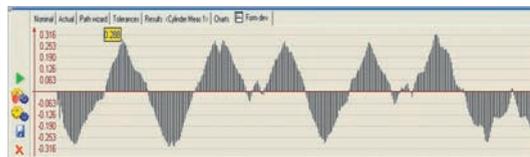
Kompakte und übersichtliche Fensterstruktur



Punktwolke mit Colourmapping



Statistikauswertung für Fertigungsprozesse



Auswertung der Formabweichung



Ihr Partner  
für die Firmen:





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



ROBBI s.a.s.  
Via dell'Industria, 7  
I-37040 Veronella

## Universal Aussen- und Innenrundsleifmaschinen

OMICRON 600 R



OMICRON 600 R T5



OMICRON CNC 3210



### OMICRON R

		600 R 600 R T5 Teach-In 3206 CNC 3206	1000 R 1000 R T5 Teach-In 3210 CNC 3210
Max. Spitzenweite	mm	600	1 000
Max. Schleiflänge	mm	600	1 000
Max. Spitzenhöhe	mm	160	
Max. Umlaufdurchmesser	mm	315	
Max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen	kg	120	
<b>Tisch</b>			
Max. automatische Tischbewegung	mm	680	1 080
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 5	
Tisch schwenkbar		+ 9°/- 5°	+ 8°/- 4°
<b>Spindelstock</b>			
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0 - 300	
Max. Spindeldurchlass	mm	26	
Innenkegel	MK	4	
Spindelstock schwenkbar		90°	
<b>Reitstock</b>			
Hub	mm	25	
Spindeldurchmesser	mm	43	
Innenkegel	MK	4	
<b>Schleifspindel</b>			
Schleifscheibe (Dxd)	mm	450 x 127	
Schleifscheibebreite	mm	20-50	
Schleifspindelstock schwenkbar		+ 45°/- 45°	
Innenschleifen		Option	

\*auf Anfrage

### OMICRON E

		600 E 600 E T5 Teach-In 3606 CNC 3606	1000 E 1000 E T5 Teach-In 3610 CNC 3610	1500 E 1500 E T5 Teach-In 3615 CNC 3615	2000 E 2000 E T5 Teach-In 3620 CNC 3620
Max. Spitzenweite	mm	630	1 030	1530	2030
Max. Schleiflänge	mm	630	1 030	1530	2030
Max. Spitzenhöhe	mm	180 / 230*			
Max. Umlaufdurchmesser	mm	355 / 455*			
Max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen	kg	250 / 300*			
<b>Tisch</b>					
Max. automatische Tischbewegung	mm	780	1 180	1680	2180
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 5			
Tisch schwenkbar		+ 9°/- 5°	+ 8°/- 4°	+ 7°/- 3°	+ 6°/- 2°
<b>Spindelstock</b>					
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0 - 300			
Max. Spindeldurchlass	mm	31			
Innenkegel	MK	5			
Spindelstock schwenkbar		90°			
<b>Reitstock</b>					
Hub	mm	50			
Spindeldurchmesser	mm	50			
Innenkegel	MK	4			
<b>Schleifspindel</b>					
Schleifscheibe (Dxd)	mm	450 x 127			
Schleifscheibebreite	mm	20-80			
Schleifspindelstock schwenkbar		+45° - -45°			
Innenschleifen		Option			

\*auf Anfrage

OMICRON 2000 E T5



OMICRON Teach In 3615



OMICRON 1500 E





ROBBI s.a.s.  
Via dell'Industria, 7  
I-37040 Veronella

## Universal Aussen- und Innenrundscheifmaschinen

OMICRON 2000 P T5



OMICRON Teach In 6015



OMICRON CNC 6030



OMICRON P		1000 P T5 Teach-In 6010 CNC 6010	1500 P T5 Teach-In 6015 CNC 6015	2000 P T5 Teach-In 6020 CNC 6020	3000 E T5 Teach-In 6030 CNC 6030
Max. Spitzenweite	mm	1 350	1 750	2 250	3 150
Max. Schleiflänge	mm	1 100	1 600	2 100	3 000
Max. Spitzenhöhe	mm	300 / 350*			
Max. Umlaufdurchmesser	mm	595 / 695*			
Max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen	kg	1 200			
<b>Tisch</b>					
Max. automatische Tischbewegung	mm	1 150	1 650	2 150	3 050
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 4			
Tisch schwenkbar	°	+8/-3	+7/-2	+6/-2	+5/-1
<b>Spindelstock</b>					
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0 - 300			
Max. Spindeldurchlass	mm	44			
Innenkegel	MK	6			
Spindelstock schwenkbar		90°			
<b>Reitstock</b>					
Hub	mm	70			
Spindeldurchmesser	mm	80			
Innenkegel	MK	5			
<b>Schleifspindel</b>					
Schleifscheibe (Dxd)	mm	610 x 203			
Schleifscheibebreite	mm	50 - 120			
Schleifspindelstock schwenkbar		+45° / -45°			
<b>Innenschleifen</b>		Option			

\*auf Anfrage

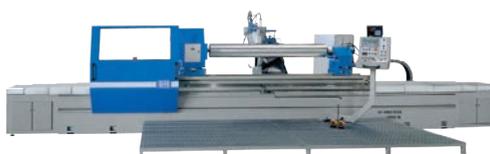
OMICRON M		3000 M T5 CNC 8030	4000 M T5 CNC 8040	5000 M T5 CNC 8050	6000 M T5 CNC 8060
Max. Spitzenweite	mm	3 000	4 000	5 000	6 000
Max. Schleiflänge	mm	3 000	4 000	5 000	6 000
Max. Spitzenhöhe	mm	400 / 500*			
Max. Umlaufdurchmesser	mm	795 / 995*			
Max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen	kg	4 000			
<b>Tisch</b>					
Max. automatische Tischbewegung	mm	3 200	4 200	5 200	6 200
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 4			
Tisch schwenkbar	°	+5/-1	+4/-1	+3/-1	+2/-1
<b>Spindelstock</b>					
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0 - 150			
Max. Spindeldurchlass	mm	70			
Innenkegel	Mt	80			
Spindelstock schwenkbar		90°			
<b>Reitstock</b>					
Hub	mm	100			
Spindeldurchmesser	mm	120			
Innenkegel	MK	6			
<b>Schleifspindel</b>					
Schleifscheibe (Dxd)	mm	760 x 305			
Schleifscheibebreite	mm	50 - 120			
Schleifspindelstock schwenkbar		90°			
<b>Innenschleifen</b>		Option			

\*auf Anfrage

OMICRON CNC 8040



OMICRON 4000 M T5



ALFLETH  
ENGINEERING



Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



## Universal Aussen- und Innenrundscheifmaschinen

OMICRON 2000 GE T5



OMICRON Teach In GE 6015



OMICRON GE		1500 GE T5 Teach-In GE 6015	2000 GE T5 Teach-In GE 6020	3000 GE T5 Teach-In GE 6030
Max. Spitzenweite	mm	1 950	2 450	3 450
Max. Schleiflänge	mm	1 600	2 100	3 100
Max. Spitzenhöhe	mm	300 / 350*		
Max. Umlaufdurchmesser	mm	595 / 695*		
Max. Werkstückgewicht zwischen den Spitzen	kg	1 200		
<b>Tisch</b>				
Max. automatische Tischbewegung	mm	1 700	2 200	3 200
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 4		
<b>Spindelstock</b>				
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0 - 300		
Max. Spindeldurchlass	mm	44		
Innenkegel	MK	6		
<b>Reitstock</b>				
Hub	mm	70		
Spindeldurchmesser	mm	80		
Innenkegel	MK	5		
<b>Schleifspindel</b>				
Schleifscheibe (Dxd)	mm	610 x 203		
Schleifscheibebreite	mm	50-120		

\*auf Anfrage

## Universal Innenrundscheifmaschine IGR-250

OMICRON IGR-250		
Max. Schleifdurchmesser	mm	250
Max. Spitzenhöhe	mm	180/230*
Max. Abstand Spindelstock - Schleifspindel	mm	1 000
Tischgeschwindigkeit	m/s	0 - 8
Tisch schwenkbar	°	8
Drehzahlbereich des Spindelstockes	min <sup>-1</sup>	0- 500
Max. Futterdurchmesser	mm	160

\*auf Anfrage

OMICRON IGR 250





## Universal-Werkzeugschleifmaschinen

### USM3

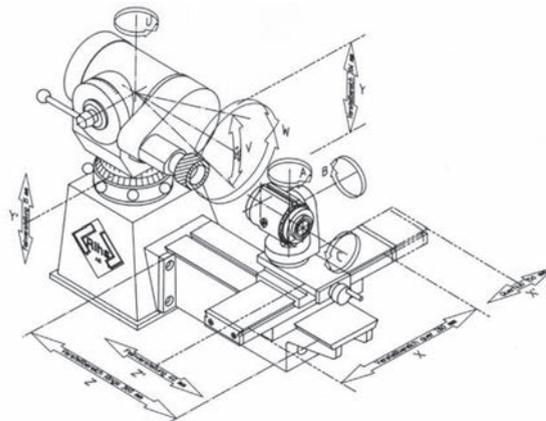


Schleifoperationen	
Formfräser, Schaftfräser, Walzenstirnfräser, Kreuzverzahnte Scheibenfräser, Zentrumschneidende Schaftfräser	Stirnseite: Frei- oder Spanwinkel Umfang: Kantenbruch oder Radius
Reibahlen	Anschnitt, Freiwinkel (dreidimensional)
Spiralbohrer, Hochleistungs-HM Bohrer	Flächenanschliff, Ausspitzen in einer Aufspannung, Spezialanschliff
Stufenbohrer	Stufe rundscheifen, Stufe hinterschleifen, Stufe hinterschleifen bis 180°, Freistellen der Zyl. Partie
Senker	Spanwinkel schleifen, Hinterschleifen
Gewindebohrer	Schälanschliff, Anschliff Hinterschleifen
Gewindeschneideisen	Innenschälanschliff Hinterschleifen
Dreh- und Formstähle	Frei- und Spanwinkel, Radien und Profile schleifen

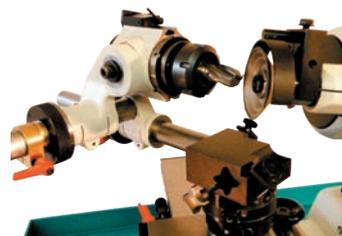
Ihr Partner  
für die Firmen:



Technische Daten		USM3	
Arbeitsbereich	mm	430 x 400 x 400	
Grobverstellbereich	X	mm	215
	Y	mm	200
	Z	mm	360
Feinverstellbereich	Y	mm	15
	Z	mm	40
Hublänge	$l_{hx}$	mm	150
Schwenkbereich	A		+/- 30°
	B		+/- 180°
	D		360°
Spindeldrehzahl	4 Stufen	$\text{min}^{-1}$	3 500, 5 100, 7 000, 12 000
	stufenlos	$\text{min}^{-1}$	700 – 12 000
Max. Durchmesser der Schleifscheiben	mm	100	
Spindelkopfaufnahme		MK4, ISO40	
Max. Werkzeugdurchmesser	mm	0,5 - 250	
Max. Werkzeuglänge	mm	400	
Antriebsleistung	kW	0,45	
Abmessung der Maschine	mm	500 x 700 x 1 300	
Gewicht der Maschine	kg	175	



### Anwendungsbeispiele





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



**Präzisions- CNC- Werkzeugschleifmaschinen**

**Die ideale Werkzeugschleifmaschine für den Nachschliff  
an Nuten, Umfang, Stirn, Zahnbrust, Zahnrücken und Flanken**



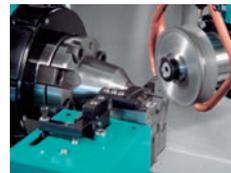
**ARIES  
ARIES CNC**



ARIES		ARIES 2	ARIES 4	ARIES 5
<b>Achsen</b>				
X - Achse, Längsschlitten	mm	400	CNC	CNC
Y - Achse, Querschlitten	mm	260	manuell	CNC
Z - Achse, Vertikalsäule	mm	300	manuell	CNC
A - Achse, Werkstückträger	°	frei	CNC	CNC
C - Achse, Schleifkopfsdrehung	°	±180	manuell	manuell
<b>Werkstückträger</b>				
Spitzenhöhe	mm		210	
Steilkonus			ISO50	
<b>Schleifkopf</b>				
Schleifmotor	kW		2,2 / 7,5*	7,5
Doppelschleifspindel			HSK 50 - (2 + 2 Schleifscheiben)	
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>		9 000	
Schleifscheibendurchmesser	mm		50 - 200	50 - 250
<b>Gewicht</b>	kg		2500	2800

\*Option

**Präzisions 5-Achsen CNC-Werkzeugschleifmaschine  
für Nachschliff, Produktion und Mikro-Werkzeuge**



**NORMA  
NORMA microTools**



NORMA		
<b>Achsen</b>		
X - Längsschlitten	mm	400
Y - Querschlitten	mm	280
Z - Vertikalsäule	mm	280
A - Werkstückträger	°	frei
C - Drehung des Schleifkopfs	°	340
<b>Werkstückträger</b>		
Spitzenhöhe	mm	210
Steilkonus		ISO50
<b>Schleifkopf</b>		
Schleifmotor	kW	7,5
Doppelschleifspindel		HSK 50 (3 + 3 Schleifscheiben)
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>	9 000
Schleifscheibendurchmesser	mm	50 - 250
<b>Handling* - Roboter oder Portallader</b>		
Paletten	Stk	1 (2)
Palettenabmessung	mm	320 x 320
<b>Gewicht</b>	kg	5 500

\*Option

## Präzisions- CNC-Werkzeugschleifmaschinen

### Präzisions 5-Achsen CNC-Werkzeugschleifmaschine für Produktion und Nachschliff



**GEMINI**  
**GEMINI**<sub>ghp</sub>  
**GEMINI**<sub>hdc</sub>



#### GEMINI

Achsen		
X - Längsschlitten	mm	400
Y - Querschlitten	mm	300
Z - Vertikalsäule	mm	280
A - Werkstückträger	°	frei
C - Drehung des Schleifkopfs	°	240
Werkstückträger		
Spitzenhöhe	mm	210
Steilkonus		ISO50
Schleifkopf		
Schleifmotor	kW	9 (15, 26)*
Doppelschleifspindel		HSK 50 (3 + 3 Schleifscheiben)
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>	10 000
Schleifscheibendurchmesser	mm	50 - 250
Lader für Schleifscheibenpakete und Kühlmittelrohre		
Anzahl Pakete	Stk	8
Anzahl Schleifscheiben max.	Stk	24
Handling* - Roboter oder Portallader		
Paletten	Stk	2 - 18
Palettenabmessung	mm	320 x 320
Gewicht		
	kg	8 000

\*Option

### Präzisions 5-Achsen CNC-Werkzeugschleifmaschine für die Produktion von Profil-Werkzeugen



**SIRIUS**

#### SIRIUS

Achsen		
X - Längsschlitten	mm	425
Y - Vertikalsäule	mm	280
Z - Querschlitten	mm	280
A - Werkstückträger	°	frei
B - Schwenkachse	°	± 120
Werkstückträger		
Steilkonus		ISO40
Schleifkopf		
Schleifmotor	kW	9
Doppelschleifspindel		HSK 80 (2 + 2 Schleifscheiben)
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>	6 000
Schleifscheibendurchmesser	mm	bis 300
Handling* - Roboter oder Portallader		
Paletten	Stk	2 - 18
Palettenabmessung	mm	320 x 320
Gewicht		
	kg	8 000

\*Option



Ihr Partner  
für die Firmen:





Ihr Partner  
für die Firmen:



BENZINGER  
PRÄZISIONSMASCHINEN



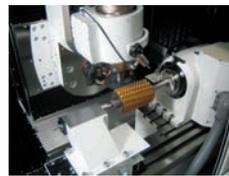
Henninger  
PRÄZISIONSTECHNIK



Präzisions- CNC- Werkzeugschleifmaschinen

Präzisions 5-Achsen CNC-Werkzeugschleifmaschine  
für Produktionshöchstleistungen

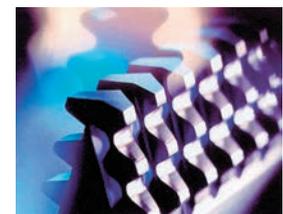
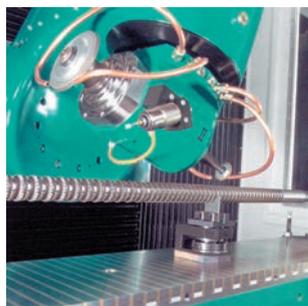
**CORVUS**  
**CORVUS** *c500*  
**CORVUS** *cpp*



CORVUS		
<b>Achsen</b>		
X - Längsschlitten	mm	650, 1100, 1700, 2900
Y - Vertikalsäule	mm	300
Z - Querschlitten	mm	300
A - Werkstückträger	°	frei
C - Drehung des Schleifkopfs	°	240
<b>Werkstückträger</b>		
Steilkonus		ISO50
<b>Schleifkopf</b>		
Schleifmotor	kW	9 (15, 26)*
Doppelschleifspindel		HSK 50 (HSK 80)* (3 + 3 Schleifscheiben)
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>	10 000
Schleifscheibendurchmesser	mm	50 - 250
<b>Handling* - Roboter oder Portallader</b>		
Roboter		4 Paletten
Portal - Lader		Tisch mit 20 Positionen
<b>Gewicht</b>	kg	11000, 12500, 14500, 19000

\*Option

Präzisions 6-Achsen CNC-Werkzeugschleifmaschine  
für Produktion und Nachschliff von Räumwerkzeugen



**CORVUS** *bba*  
**CORVUS** *bpp*



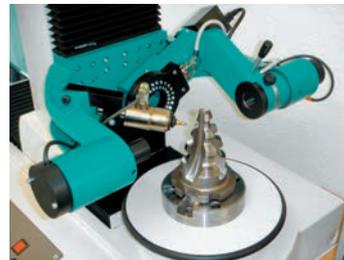
CORVUS <b>bba</b>		
<b>Achsen</b>		
X - Längsschlitten	mm	1100, 1700, 3000
Y - Vertikalsäule	mm	300
Z - Querschlitten	mm	300
A - Werkstückträger	°	frei
B - Drehung des Schleifkopfs	°	320
C - Neigung des Schleifkopfs	°	210
<b>Werkstückträger</b>		
Steilkonus		ISO50
<b>Schleifkopf</b>		
Schleifmotor	kW	15
Doppelschleifspindel		HSK 50 (3 + 3 Schleifscheiben)
Schleifspindeldrehzahl max.	min <sup>-1</sup>	10 000
Schleifscheibendurchmesser	mm	50 - 250
<b>Gewicht</b>	kg	12500, 14500, 19000

\*Option

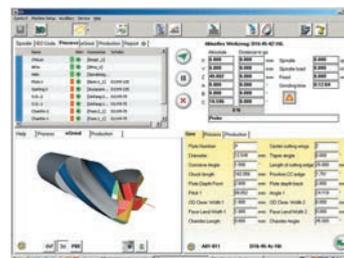
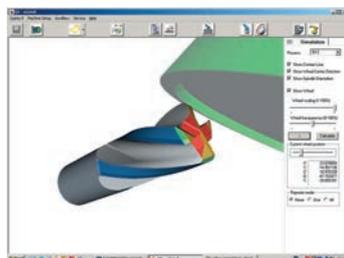
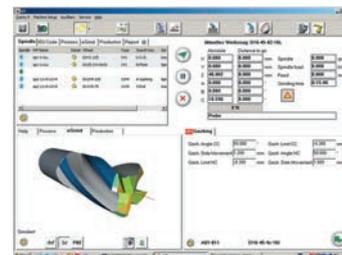
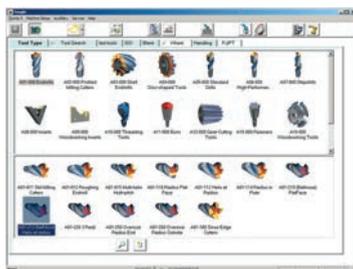
**Präzisions- CNC- Werkzeugschleifmaschinen**

**3-Achsen-Messmaschine mit zwei Kameras und einem 3D Taster zur Vermessung von Werkzeugen und Voreinstellung von Schleifscheiben**

**GALILEO**



**Für jedes Werkzeug heisst die ideale Lösung „QUINTO“**



**Langjährige Erfahrungen im Bereich 5-Achsen Schleifen wurden bei der Software integriert und ist heute eines der stärksten Argumente für den Einkauf einer Werkzeugschleifmaschine der Firma J. Schneeberger AG**

# ALFLETH

## ENGINEERING



 **Alfleth Engineering GmbH**  
Am Moos 4  
AT-4580 Windischgarsten  
+43 676 847 004 100  
mail@alfleth.at

 **Alfleth Engineering AG**  
Hardstrasse 4  
CH-5600 Lenzburg  
Tel. +41 62 888 70 00  
Fax +41 62 888 70 10  
www.alfleth.com  
mail@alfleth.com

 **Alfleth Engineering Sp. z o.o.**  
ul. Żegańska 16/3  
PL-04713 Warszawa  
Tel. +48 22 812 05 30  
Fax +48 22 812 05 57  
polen@alfleth.com

 **Alfleth Engineering EOOD**  
Kamera Strasse 9  
BG-4006 Plovdiv  
Tel. +359 32 620 685  
Fax +359 32 620 719  
bulgarien@alfleth.com

 **Alfleth Rt. Magyarország Kft.**  
Móricz Zsigmond körtér 14. IV/1  
HU-1117 Budapest  
Tel. +36 1 209 52 47  
Fax +36 1 209 52 43  
ungarn@alfleth.com

 **Alfleth Engineering d.o.o.**  
Vodiska cesta 14  
SI-1217 Vodice  
Tel. +386 1 833 20 83  
Fax +386 1 833 20 84  
slovenien@alfleth.com

 **Alfleth Engineering AG**  
Gromova Str, 14-45  
BY-220051 Minsk  
Tel +375 17 211 97 48  
Fax +375 17 211 92 73  
alfleth@mail.by

 **Alfleth Engineering s.r.l.**  
N.Titulescu Str. 2  
Stockwerk 2, Büro 8  
RO-500010 Brasov  
Tel.: +40 268 510 012  
Fax: +40 268 510 011  
rumaenien@alfleth.com

 **Alfleth Engineering spol. s r.o.**  
S.Jurkoviča 13  
SK-915 01 Nové Mesto nad Váhom  
Tel. +421 32 771 78 72  
Fax +421 32 771 78 74  
slowakei@alfleth.com

 **Alfleth Engineering s.r.o.**  
Lužná 591  
CZ-160 00 Praha  
Tel. +420 2 353 630 45  
Fax +420 2 353 660 21  
mail@alfleth.cz

 **Alfleth Engineering AG**  
Business-Center Premier  
ul. Timirayzevskaya 1  
RU-127 422 Moskau  
Tel. +7 495 661 90 57  
Fax +7 495 661 90 58  
rf@alfleth.ru

 **Alfleth Engineering AG**  
UA- 01011 Kiev  
p.o.box 75  
Tel./ Fax +38 044 222 98 52  
Tel. +38 067 443 46 96  
Tel. +38 067 503 38 83  
kiev@alfleth.com

ALFLETH  
ENGINEERING



Ihr Partner  
für die Firmen:



**BENZINGER**  
PRÄZISIONSMASCHINEN



**Henninger**  
PRÄZISIONSTECHNIK

