

# HAWEMAT



PRÄZISA GRANIT  
NUM-FLEXIUM+

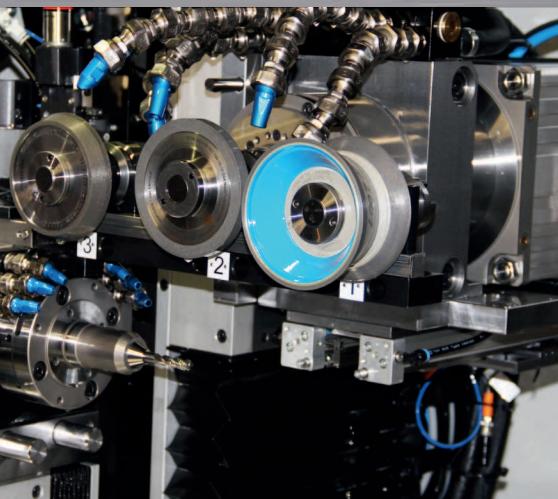
Innovative 5-Achs-CNC-Werkzeugschleifmaschine



# HAWEMAT

## PRÄZISA GRANIT

- METALL- UND HOLZWERKZEUGHERSTELLUNG
- ALLGEMEIN METALLVERARBEITENDE BETRIEBE
- WERKZEUGSCHLEIFSERVICE
- MASCHINEN- UND WERKZEUGBAU
- MEDIZINTECHNIK
- AUTOMOBILINDUSTRIE
- IT-INDUSTRIE



### HOCHPRÄZISE MASCHINENKOMPONENTEN

Präzision in allen Teilen: die ausgereiften Maschinenkomponenten von HAWEMA. Die Summe ist nur so gut wie jedes einzelne Glied der Kette. Deshalb legt HAWEMA besonderen Wert auf hochwertige Maschinenkomponenten. Unsere Motorspindeln arbeiten bei Rundlaufgenauigkeiten von unter 2 µm. Die Präzisionsführungen sind auf höchste Steifigkeit und Genauigkeit vorgespannt und auf Dauer geschmiert. Die weltweit patentierte Kinematik mit der doppelt gelagerten Schleifsäule (Y- und B-Achse) sorgt für höchste Steifigkeit und Genauigkeit bei außergewöhnlicher Bewegungsfreiheit.

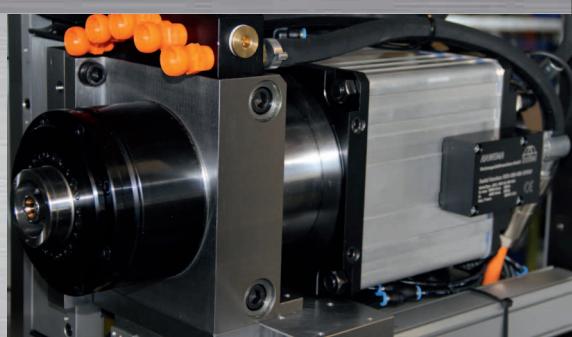
## TECHNISCHE DATEN

Komplettbearbeitung max. Werkstücklänge	210 mm	
Komplettbearbeitung max. Durchmesser	120 mm	
<b>Meßsystem</b>	Werkzeugvermessung	3D Messtaster Marposs
<b>Option</b>	Schleifscheiben bzw. Schleifscheibenpaket	3D Messtaster Marposs
<b>Schleifspindel (Direktantrieb)</b>	14,5 kW / S6 ölgekühlt	0-10000 U/min
	• Direktantrieb mit pneum./autom. HSK 50 Spannsystem	
<b>Schleifscheiben</b>		
Max. Durchmesser	125 mm	
Schleifscheiben je Aufnahme	1-4 Scheiben	
Kühlung mit Kühlventil	programmgesteuert 3 Ventile	
Schleifscheibenaufnahme	hochpräzises HSK 50 System	
<b>Option</b>	automatischer 2 oder 3-Paketscheibenwechsler	
<b>Werkstückträger</b>		
Direktantrieb bis 2000 U/min.	SK 40	
Anzugsystem	Standard	mechanisch/manuell
<b>Option</b>		pneumatisch/automatisch
<b>Steuerung:</b>	Voll digitale CNC-Steuerung NUM-Flexium+ mit digital angesteuerten Servos, 19 Zoll TFT-Farbmonitor mit Touch Screen Funktionen.	
<b>Anwendersoftware:</b>	NUMROTOplus® Fräswerkzeuge, Bohrwerkzeuge, Sonderwerkzeuge, 3-D Simulation (Darstellung: Werkzeug und Schleifscheibe)	
<b>Option Filteranlagen:</b>	Schnittstellen für verschiedene Filter- und Kühlmittelanlagen. HAWEMA Bandfilter, HAWEMA OC 12/OC 20 und OC 30 oder andere Hersteller möglich.	
<b>Schnittstelle:</b>	Ölnebelabsauganlage	Ø 150 mm
<b>Option:</b>	Pick-up-Lader ILS 35	35 Werkzeuge oder Teile
	• Externe Beladesysteme PLS 3, PLS 8 und LS 122 zum autom. Beladen von Werkzeugen und Teilen	
	• Vollwertige CNC-Achse mit AC-Servomotor in Verbindung mit automatischem Spannsystem	
<b>Verfahren der Achsen</b>		
Längs	X-Achse	310 mm
Quer	Z-Achse	190 mm
Vertikal	Y-Achse	220 mm
Auflösung	X-Y-Z-Achse	0,0001 mm
Geschwindigkeit	X-Y-Z-Achse	15 m/min.
Drehbewegung	C-Achse	360°
Auflösung	C-Achse	0,0001 mm
Geschwindigkeit	C-Achse	2000 U/min.
Schwenkachse	B-Achse	195°
Geschwindigkeit	B-Achse	112°/sec.
Achsenantriebe		leistungsstarke NUM-Servomotoren
<b>Maschinenmaße</b>		
Höhe   Rund-Ø   Gewicht	2000 mm   1500 mm   2800 kg	
Luftanschluß	6-8 bar	
Stromverbrauch	400/380 V - 50 Hz/40 A	
Farbe	RAL 7035 lichtgrau	



### Direktantriebene

Hochpräzisions-Schleifspindel mit HSK 50-Aufnahme (ölgekühlt), 14,5 kW S6

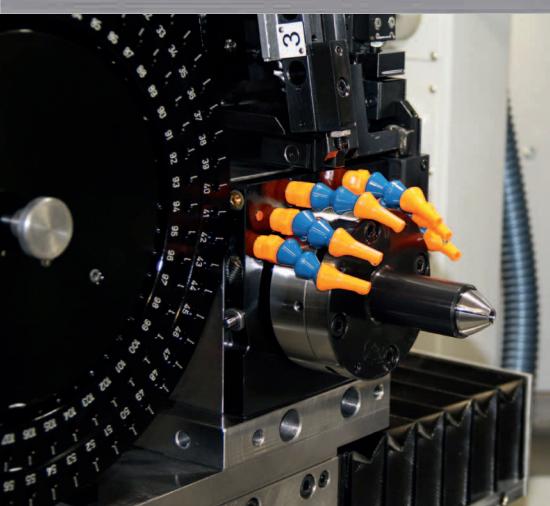


### C-Achse-Direktantrieb

Torque Motor 2000 U/min.

### B-Achse-Direktantrieb

(Torque-Motor)

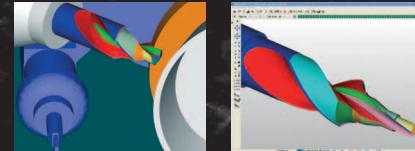


# STEUERUNG NUM-FLEXIUM+

- Voll digitale CNC-Steuerung für höchste Ansprüche NUM-Flexium+ mit digital angesteuerten Achsantrieben
- Direktantrieb in höchster Meßauflösung (mit Torque-Motor möglich)
- 19 Zoll TFT-Farbmonitor mit Funktionstasten
- Schaltschrank mit höchster Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit, von Vorteil bei Serviceeinsatz
- Schwenkbarer Bedienpanel, Anbindung über Lichtwellenleiter, dadurch hoher Bedienkomfort
- Im Schaltschrank integrierter Office-PC, dadurch schneller Austausch mit Anpassung auf den neuesten technischen Stand ohne hohe Investitionskosten problemlos möglich

## ANWENDER-PC

- Anpassung an die neueste PC-Generation
- Betriebssystem: neueste Windows Generation
- Netzwerkanschluß möglich
- **Optional** Fernwartungs-Software, Backup-Software



**numroto**  
total solution for tool grinding

## NUMROTOplus®

### DIE WELTWEIT FÜHRENDE ANWENDERSOFTWARE

#### FRÄSERSOFTWAREPAKET

- Zylindrische und konische Werkzeuge mit gerader Stirn
- Eckfase
- Vollradiusfräser und Eckenradius für zylindrische und konische Werkzeuge

#### BOHRERSOFTWAREPAKET

- Bis 14 verschiedene Bohreranschliffe
- Stufenbohrer bis 10 verschiedene Stufen
- Formstufenbohrer / Rundschleifen

**ROTIERFRÄSER** Zylinder- | Konus- | Bogen- | Vollkugel- | DXF-Form mit Stirnform flach, Kugel | Eckradius

**PROFILWERKZEUGE** Stufenwerkzeuge aller Art selbst konstruieren. Sämtliche Profile auf Schaftwerkzeugen oder Formplatten. Freie Programmierung

**SONDERSOFTWARE** auf Anfrage

**KUNDENSUPPORT** Software-Unterstützung durch Internetverbindung und TeamViewer. Fordern Sie umfangreiches Informationsmaterial über die komplette NUMROTOplus®-Anwendersoftware an (CD + Prospekte).

[www.numroto.com](http://www.numroto.com)



# VORTEILE die überzeugen

WELTWEIT ERSTE WERKZEUGSCHLEIFMASCHINE  
KOMPLETT AUF GRANIT AUFGEBAUT

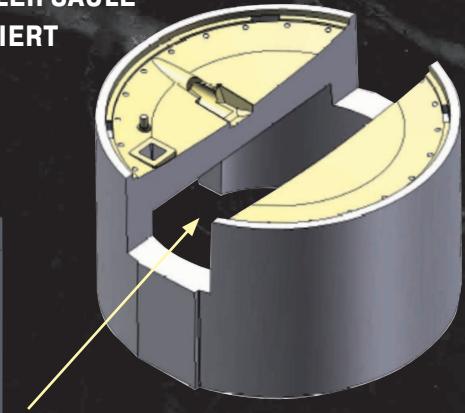
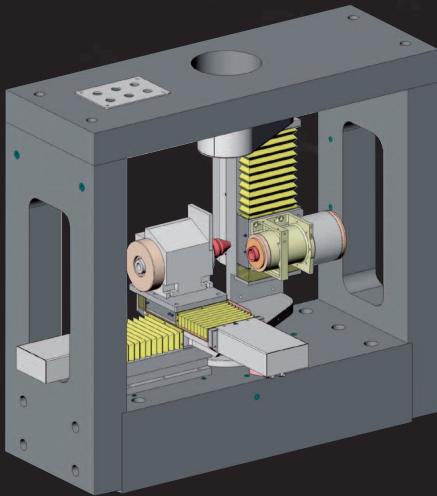
## KOMPLETTER MASCHINENGRUNDKÖRPER AUS GRANIT

im Mineralgußständer integriert, dadurch geringster Wärmegang und hohe Steifigkeit des gesamten Maschinensystems (Portal-Bauweise)

## ALLE ACHSEN AUF GRANITGRUNDPLATTE AUFGEBAUT

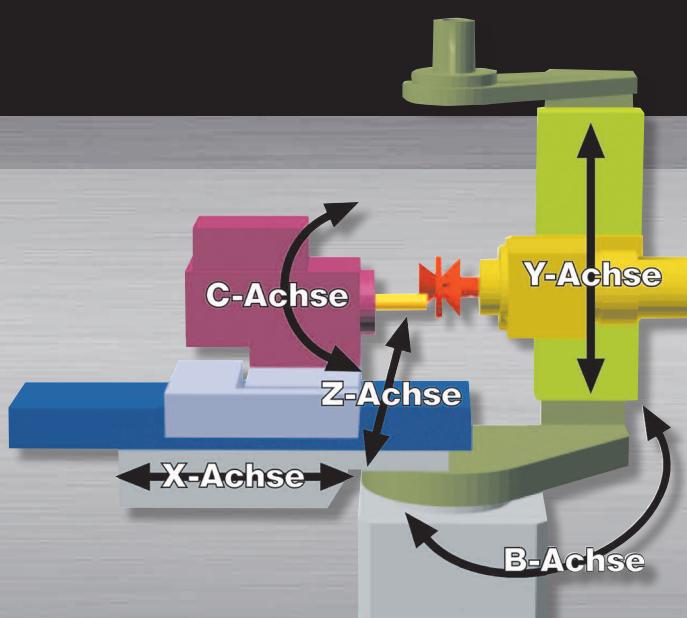
mit Direktmeßsystemen (X, Y, Z-Achsen) und Hochpräzisionsführungen, Direktantriebe in den Rundachsen.

## DOPPELT GELAGERTE SCHLEIFSÄULE IM GRANITAUFBAU INTEGRIERT

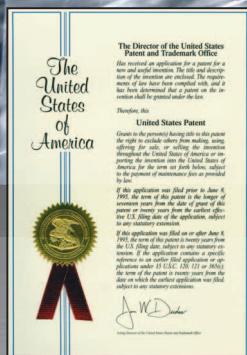


Kompletter Granit-Maschinenkörper mit gesamtem integriertem mechanischem Aufbau aller 5 Achsen in einem geschlossenen System. Dadurch sehr geringer Wärmegang.

# HAWEMA KINEMATIK weltweit patentiert



- Kurze Verfahrwege
- Optimale Taktzeiten
- Kompakte Bauweise
- Modularer Aufbau
- Hohe Steifigkeit
- Höchste Präzision
- Außerordentliche Schleifmöglichkeiten



## ÜBER 800 HAWEMAT CNC-WERKZEUGSCHLEIFMASCHINEN FINDEN WELTWEIT EINSATZ IN ÜBER 20 LÄNDERN

Kunden vertrauen auf unsere schleiftechnischen Lösungen. Dazu zählen Werkzeughersteller, ebenso wie Firmen in der Medizintechnik, der Automobilindustrie, des Maschinenbaus sowie Schleifdienste. Bei allen Aktivitäten stellt dabei HAWEMA den Menschen in den Mittelpunkt. Den Kunden in allen Belangen besonders zufrieden zu stellen gilt seit der Gründung des Unternehmens HAWEMA als oberste Priorität für unsere Mitarbeiter. Um flexibel auf die Wünsche unserer Kunden reagieren zu können, suchen wir den persönlichen Kontakt. Das hat den Stil unseres Hauses im Umgang mit unseren Geschäftspartnern auf allen Ebenen geprägt. Generelle Problemlösungen mit spezifischen Anforderungen in Einklang zu bringen, das ist der HAWEMA-Weg.

Wir bürgen für Qualität und Leistung.



**HAWEMA WERKZEUGSCHLEIFMASCHINEN GMBH**

Im Neuneck 11, 78609 Tuningen, Tel. +49(0) 7464-98790-0,  
Fax +49(0) 7464-98790-19, [info@hawema-haller.de](mailto:info@hawema-haller.de),  
[www.hawema-haller.de](http://www.hawema-haller.de)