

# NCmind<sup>®</sup>

CNC-Maschinenbau



 Präzision in Granit

 Precision in Granite

## NCG 560



NCmind hat sich auf die HSC-Technologie in Fräs- und Gravierzentren spezialisiert. Aufgrund langjähriger praktischer Erfahrung können unsere Ingenieure auf einen sehr breiten und tiefen Fundus im Bau von Zerspanungsmaschinen zurückgreifen. Durch eine eigenentwickelte Modulbauweise sind wir in der Lage, die fertig entwickelten Serienmaschinen Ihren Bedürfnissen und Anforderungen anzupassen. Die Grenzen des Möglichen bestimmen alleine Sie.

## Aufbau unserer Maschinen:

### Grauguss:

- steife Gusskonstruktion in Portalbauweise
- große Querschnitte der einzelnen Gussbauteile für höchstmögliche Gesamtstabilität der Maschine

### Granit:

In Ergänzung zu unseren Standardmaschinen aus Grauguss haben wir uns entschlossen, auch Maschinen auf Basis von Granit herzustellen. Granit hat folgende Vorteile:

- Naturhartgestein ist durch seine feinkristalline Struktur, den geringen Ausdehnungskoeffizienten, die hohe Abriebfestigkeit, optimale Schwingungsdämpfung sowie der Freiheit von unerwünschten Eigenspannungen die optimale Grundlage zur Herstellung von Präzisionsprodukten
- Wir können auf Kundenwünsche, z. B. geänderte Verfahrswege betreffend, individueller und schneller eingehen

### Allgemein:

- Optimierung durch Finite Elemente Berechnung
- besonders gute Einsicht und Zugänglichkeit in den überwachten Arbeitsraum durch großzügig dimensionierte Scheiben/Türen
- zentralgeschmierte Linearführungen mit Abstreifer
- Auflösung < 0.0001 mm
- quadratischer Bearbeitungsbereich für große, symmetrische Teile
- 6–16fach Werkzeugwechsler (je nach Spindel- und Maschinentyp) ohne wesentliche Einschränkung des Bearbeitungsbereiches im Standard enthalten
- Bearbeitungsgeschwindigkeit bis 20.000 mm/min

### Antriebe:

- störungsfreie und schnelle Kommunikation zwischen Steuerung und den digitalen Servos in allen Vorschubachsen
- drehmomentstarke Antriebe direkt oder mit Übersetzung
- spielfrei, vorgespannte Kugelumlaufspindeln
- präzisionsgeschliffen

### Steuerung:

- kurze Blockzykluszeit von 1 ms
- läuft unter Windows mit großem (festplattengrößenabhängigen) Programmspeicher oder über Netzwerk, schneller Programmierer mit Visualisierung
- Handradbedienteil für 5 Achsen mit:
  - Overridedepotis für Vorschub und Spindel
  - Tasten für Start, Stopp, Nullen, Sprühkühlung, Ein/Aus etc.
- Integration in das Netzwerk ist Standard
- exzellente Konturgenauigkeit auch bei extremen Geschwindigkeiten
- einstellbares Look-Ahead
- kürzeste Bearbeitungszeiten bei höchster Genauigkeit

### Hochfrequenzspindeln:

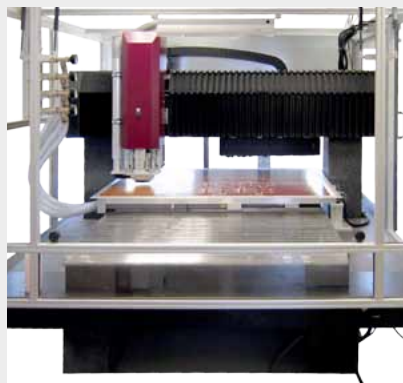
- Drehzahlen bis zu 60.000 U/min
- Leistungsspektrum bis zu 15 KW
- hohes Drehmoment auch schon bei niedrigen Drehzahlen
- Abblasvorrichtung standardmäßig

### Optionale Komponenten:

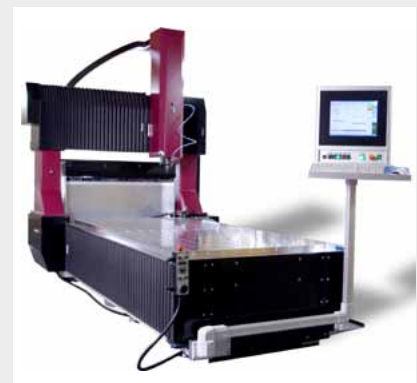
- Staub- und Graphitabsaugung inkl. Staubschutz-ausrüstung als Komplettsystem
- teilautomatische überwachte Zentralschmierung
- Werkzeugmesssystem bzw. automatische Längenvermessung mit Werkzeugbruchkontrolle
- 3D-Taster als Einrichthilfe-Werkstückantastung
- Andere Spindeln auf Anfrage
- Rundfräs- und Graviereinrichtung
- Direkte Wegemessung für hohe Arbeitsgenauigkeit (Glasmaßstäbe)



HSC 300



HSC 1500G



HSC 2500G



## Technische Daten

Maschinenmaße (B x T x H)	1150 mm x 1700 mm x 2050 mm	
Aufspannfläche	500 mm x 600 mm	
Verfahrweg X-Y-Z	500 mm x 600 mm x 200 mm (mehr Z-Verfahrweg möglich)	
Z-Durchlass	200 mm (mehr Z-Durchlass möglich)	
Arbeitsbereich	500 mm x 600 mm	
Max. Geschwindigkeit	15 m / min.	
Achsauflösung	< 0,0001 mm	
Wiederholgenauigkeit	0,005 mm	
Spindelleistung	2,0 KW / 3,0 KW	6,5 KW
Drehzahlbereich	3.000–50.000 U/min.	2.000–36.000 U/min.
Werkzeugspannung	HSK-E25-Kegel	HSK-E40
Spanndurchmesser	1–10 mm	1–20 mm
Werkzeugwechsler	8-fach, optional 24-fach	
Netzanschluss	3 x 400 V/16 A	
Leistung	max. 5 KW	
Druckluft	0,6–0,8 MPa	
Maschinengewicht	ca. 1.650 kg	
Tischbelastung	250 kg	
Betriebssystem	Windows 2000/XP/Vista/Windows7	



## Standard-Ausrüstung

- Bedienung unter Windows. Netzwerkintegration
- 8-fach Werkzeugwechsler, kollisionsicher
- T-Nuten 10H8
- Komfortable Werkzeugverwaltung
- Mobiler Werkzeuglängenmesstaster
- durchgängiges digitales Antriebskonzept gewährleistet HSC-Fräseigenschaften
  - durch hohe Beschleunigung Einhaltung der erforderlichen Schnittbedingungen
  - exzellente Konturgenauigkeit auch bei extremen Geschwindigkeiten
  - kurze Bearbeitungszeiten bei hoher Oberflächengüte
- Achszentrale Schmierung
- Handradbedienteil für 5 Achsen mit:
  - Overridepotis für Vorschub und Spindel
  - Tasten für Start, Stop, Nullen, Sprühkühlung EIN/Aus etc.
- Sprühkühleinrichtung
- Frässpindeln teilweise mit vor Ort austauschbaren Läuereinheiten



## Optionale Komponenten

- Staub- und Graphitabsaugung inkl. Staubschutzausrüstung als Komplettsystem
- teilautomatische überwachte Zentralschmierung
- 3D-Taster als Einrichthilfe/Werkstückantastung
- andere Spindeln auf Anfrage
- Rundfräs- und Graviereinrichtung
- direkte Wegemessung für hohe Arbeitsgenauigkeit (Glasmaßstäbe)



NCmind is specialised in HSC technology for milling and engraving centres. Due to their long practical experience our engineers can make use of a broad and deep pool of information for the construction of cutting machines. Through the system of modular construction developed by our company we are able to adjust the series machinery for which development is completed precisely to your needs and demands. It is up to you to define the realms of possibility.

## Structure of our Machines:

### Grey Cast Iron

- rigid cast iron construction in portal design
- large cross sections of the individual cast components for highest-possible overall stability of the machine

### Granite

In addition to our standard machinery made of grey cast iron we decided to also manufacture machinery on the basis of granite.

Granite provides the following advantages:

- natural hard rock represents the ideal basis for production of precision products thanks to its fine-crystalline structure, its low expansion coefficient, high wear resistance, optimum vibration-damping properties and absence of unwanted internal stress
- we can adapt to customer requirements, e.g. with regard to changed travel paths, much faster and more individually.

### General Features

- optimisation through finite element analysis
- particularly good overview and accessibility of the monitored machining chamber through generously dimensioned panes and doors
- centrally lubricated linear guides with scrapers
- resolution < 0.0001 mm
- square cutting area for large symmetrical parts
- 6- to 16-fold tool changer (depending on type of spindle and type of machine) without any significant limitation of the machining area included as standard
- machining speed up to 20,000 mm/min

### Drive Units:

- trouble-free and fast communication between the control unit and the digital servo drives in all feed axes
- drive units with high torque, direct actuation or with transmission
- pre-tensioned recirculating ball screws without play
- precision-ground

### Control:

- short block cycles of 1 ms
- can be operated in Windows with a large program memory (depending on the size of the hard drive) or via a network; fast program editor with visualisation
- Hand wheel control for 5 axes with:
  - Override potentiometers for feed and spindle
  - Buttons for start, stop, reset, spray cooling ON/OFF, etc.
- network integration is standard
- excellent contour accuracy even with extreme speeds
- adjustable look-ahead
- shortest machining times with highest accuracy

### High-Frequency Spindles:

- speeds of up to 60,000 rpm
- power rating up to 15 KW
- high torque even with low speeds
- blow-off equipment included as standard

### Optional Components

- extraction unit for dust and graphite incl. dust protection equipment as complete system
- central lubrication system with semi-automatic monitoring
- tool measurement system or automatic length measurement with tool breakage control
- 3D sensor as installation aid and workpiece scanning unit
- spindle variations available on request
- round milling and engraving equipment
- direct path measurement for high machining



## Technical Data

Machine dimensions (W x D x H)	1,150 mm x 1,700 mm x 2,050 mm	
Clamping surface	500 mm x 600 mm	
Traverse path X-Y-Z	500 mm x 600 mm x 200 mm (more Z-traverse path possibly)	
Z-Culvert	200 mm (more Z-Culvert possibly)	
Workspace	500 mm x 600 mm	
Max. speed	15 m / min.	
Axis resolution	< 0.0001 mm	
Repeating accuracy	0.005 mm	
Spindle power	2.0 KW / 3.0 KW	6.5 KW
Speed range	3,000–50,000 rpm	2,000–36,000 U/min.
Tool clamping	HSK-E25 taper	HSK-E40
Clamping diameter	1–10 mm	1–20 mm
tool changer	8-fold, optional 24-fold	
Connected load	3 x 400 V/16 A	
Power	max. 5 KW	
Compressed air	0.6–0.8 MPa	
Machine weight	ca. 1,650 kg	
Table load	250 kg	
Operating system	Windows 2000/XP/Vista/Windows7	



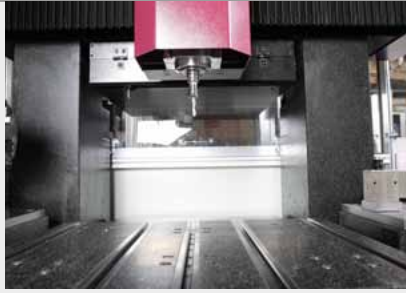
## Standard Equipment

- Operation with Windows. Network integration
- 8-fold tool changer with collision protection
- T-slots 10H8
- Comfortable tool management
- Mobile tool length measurement sensor
- The integrated digital drive concept guarantees HSC milling characteristics
  - Compliance with the required cutting conditions due to fast acceleration
  - Excellent contour accuracy even at extreme speeds
  - Short machining times with high finish quality
- Axially central lubrication
- Hand wheel control for 5 axes with:
  - Override potentiometers for feed and spindle
  - Buttons for start, stop, reset, spray cooling ON/OFF, etc.
- Spray cooling device
- Milling spindles, partially with rotor units which can be locally exchanged

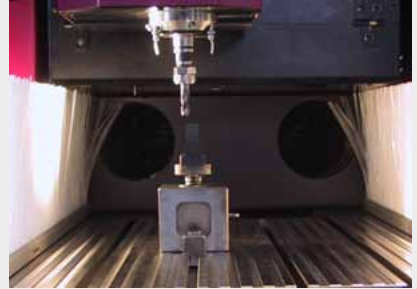
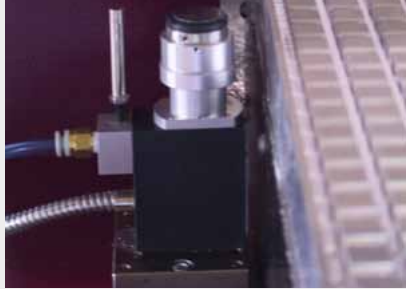


## Optional Components

- Extraction unit for dust and graphite incl. dust protection equipment as complete system
- Semi-automatically monitored centralized lubrication system
- 3D sensor as installation aid and workpiece scanning unit
- Other spindles on inquiry
- Round milling and engraving equipment
- Direct path measurement for high machining accuracy (glass scales)



**NCmind<sup>®</sup>**  
CNC-Maschinenbau



[www.ncmind.de](http://www.ncmind.de)



© 2012 | all rights reserved - NCmind GmbH | 0157-6085\_010414 | www.ncmind.de

**NCmind<sup>®</sup>**  
CNC-Maschinenbau

NCmind GmbH  
Am alten Sägewerk 3  
D-36457 Weilar

Tel. +49 (0) 3 69 65-80 09 32  
Fax +49 (0) 3 69 65-80 09 33  
info@ncmind.de

[www.ncmind.de](http://www.ncmind.de)