

# NCmind<sup>®</sup>

CNC-Maschinenbau



 HSC-Fräsen

 HSC milling machines

**HSC 300**  
**HSC 500**



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:

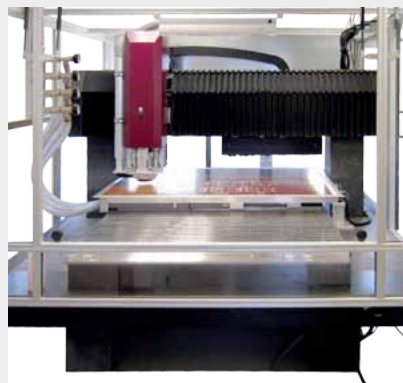
- Drehzahlen bis zu 60.000 U/min
- Leistungsspektrum bis zu 15 KW
- hohes Drehmoment auch schon bei niedrigen Drehzahlen
- Abblasvorrichtung standardmäßig

### Optionale Komponenten:

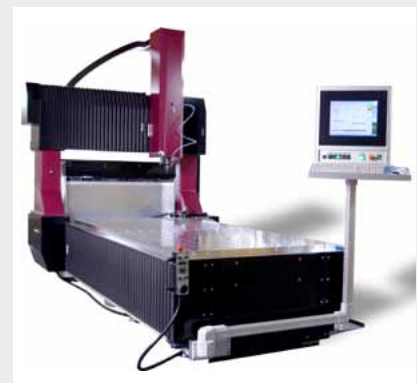
- Staub- und Graphitabsaugung inkl. Staubschutz-ausrüstung als Komplettsystem
- teilautomatische überwachte Zentralschmierung
- Werkzeugmesssystem bzw. automatische Längenvermessung mit Werkzeugbruchkontrolle
- 3D-Taster als Einrichthilfe-Werkstückantastung
- Andere Spindeln auf Anfrage
- Rundfräs- und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



HSC 650G



HSC 1500G



HSC 2500G



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	HSC 300	HSC 500
Clamping surface	400 mm x 500 mm	480 mm x 710 mm
Traverse path X-Y-Z	380 mm x 220 mm x 200 mm	500 mm x 400 mm
Workspace	380 mm x 220 mm	500 mm x 400 mm
Max. speed	> 12 m / min.	> 12 m / min.
Axis resolution	< 0.0001 mm	< 0.0001 mm
Repeating accuracy	0.005 mm	0.005 mm
Spindle power	2.0 KW / 3.0 KW	3.0 KW
Speed range / rpm	2,000–50,000	1,000–50,000
Tool clamping	HSK-E25 taper	HSK-E25 taper
Clamping diameter	1–10 mm	1–10 mm
Machine weight	ca. 700 kg	ca. 800 kg
Table load	250 kg	250/150 kg
Connected load	3x 400V/16A	3x 400V/16A
Power	6KVA	6KVA
Compressed air supply	0.6 – 0.8 MPa	0.6 – 0.8 MPa
Operating system	Windows	Windows



## Standard Equipment

- Operation with Windows. Network integration
- 8-fold tool changer with collision protection
- Comfortable tool management
- Mobile tool length measurement sensor
- 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 rotors which can be locally exchanged



## Optional Components

- Dust and graphite extraction unit incl. dust protection equipment as complete system
- Semi-automatically monitored centralised lubrication system
- Automatic tool length measurement with tool breakage control
- 3D sensor
- Circular milling and engraving attachment 4th + 5th axis
- Direct path measurement for high machining accuracy (glass scales)



## Technische Daten

Maschine	HSC 300	HSC 500
Aufspannfläche	400 mm x 500 mm	480 mm x 710 mm
Verfahrweg X-Y-Z	380 mm x 220 mm x 200 mm	500 mm x 400 mm
Arbeitsbereich	380 mm x 220 mm	500 mm x 400 mm
Max. Geschwindigkeit	> 12 m / min.	> 12 m / min.
Achsauflösung	< 0,0001 mm	< 0,0001 mm
Wiederholgenauigkeit	0,005 mm	0,005 mm
Spindleleistung	2,0 KW / 3,0 KW	3,0 KW
Drehzahlbereich U/min.	2.000–50.000	1.000–50.000
Werkzeugspannung	HSK-E25-Kegel	HSK-E25-Kegel
Spanndurchmesser	1–10 mm	1–10 mm
Maschinengewicht	ca. 700 kg	ca. 800 kg
Tischbelastung	250 kg	250/150 kg
Anschlusswert	3x 400V/16A	3x 400V/16A
Leistung	6KVA	6KVA
Druckluftanschluss	0,6 – 0,8 MPa	0,6 – 0,8 MPa
Betriebssystem	Windows	Windows



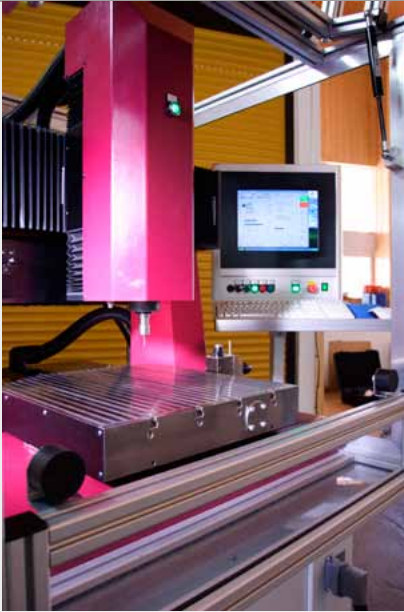
## Standard-Ausrüstung

- Bedienung unter Windows. Netzwerkintegration
- 8-fach Werkzeugwechsler, kollisionsicher
- 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 Läuferseinheiten



## Optionale Komponenten

- Staub- und Graphitabsaugung inkl. Staubschutzausrüstung als Komplettsystem
- teilautomatische überwachte Zentralschmierung
- automatische Werkzeuglängenvermessung mit Werkzeugbruchkontrolle
- 3D-Taster
- Rundfräs- und Graviereinrichtung 4.+5. Achse
- Direkte Wegemessung für hohe Arbeitsgenauigkeit (Glasmaßstäbe)



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



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



© 2012 | all rights reserved - NCmind GmbH | 0157-6048-010512 | 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)