

# Die KOSY3 CNC-Maschine A5 Low Cost

## Erläuterungen und Technische Daten

Stand August 2007



Einige Ideen, unsere technischen Möglichkeiten und unsere Erfahrung ermöglichen ein preiswertes System mit einer kleinen CNC-Maschine. Aber denken Sie nicht, wir hätten gegenüber den bisher gefertigten Systemen und Maschinen alles weggelassen, was zu Genauigkeit, Komfort, professionellem Funktionsumfang und Zuverlässigkeit führt. Dazu einige Bemerkungen.....

Wo wir nicht gespart haben:

- \* Kugelumlaufspindeln für präzise Positionierung
- \* Unterstützte Linearführungen mit dem KOSY-Linearprofil
- \* Gehärtete Wellen und Kugellager wie bei Standard-Maschinen
- \* Kräftige und bewährte Schrittmotoren
- \* Multi-Controller-Steuerung MCS
- \* Verbindung zum PC über die sichere serielle Schnittstelle
- \* PC-unabhängige Steuerung und Überwachung
- \* Microstepping, Spooler
- \* 3 AchsController
- \* Für Systemerweiterungen vorbereitet (Achserweiterungen, Schaltfunktionen, Tiefenregler, Werkzeug-Längenmesser, Abtast-Sensor)
- \* CAD/CAM/CNC-Software nccad ab Version 7.5/Standard als maschinenbezogene Lizenz
- \* Der Weg von der Zeichnung zum Werkstück ohne Programmwechsel
- \* Konturimport über DXF oder HPGL, Nachbearbeitungsfunktionen
- \* Professionelle Zeichen- und Bearbeitungsfunktionen
- \* 2 1/2D-Bearbeitung
- \* Handbuch und Einarbeitungshilfen
- \* Geprüfte Sicherheit

Technische Daten siehe unten.....

Wo wir gespart haben:

- \* nccad-Standard-Version (stattProfi-Version, 3D-Funktionen und LookAhead optional)
- \* Fahrwege wie Papierformat DIN A5 (ca. 220 x 160 x 75 mm)
- \* Einfachere Konstruktion
- \* Die ALU-Teile sind nicht eloxiert
- \* Der Y-Tisch ist nicht plangefräst, Programm und Anleitung dazu werden aber mitgeliefert
- \* Bei Lieferung als CNC-Maschine: Minimale Ausstattung mit Werkzeug und Hilfsmitteln, passend zur gewählten Bearbeitungseinheit - 1 Fräser und 1 Halterung werden mitgeliefert, sodass gleich gefräst werden kann - Dateien und Anleitungen zur Herstellung von Spannmitteln werden mitgeliefert.
- \* Zugang zu eMail-Hotline, keine Telefon-Hotline

Was kann gegen Aufpreis aufgerüstet werden:

- \* Schutzhaube aus Polycarbonat
- \* Ein/Ausgänge für Steueraufgaben
- \* 4. und 5. Achse ( U und/oder C)
- \* Drehzusatz klein
- \* Y-Tisch bis 500 mm lang
- \* Tiefenregler und Abtaster
- \* Werkzeuglängenmesser
- \* Eloxieren der Alu-Teile
- \* Software-Version "Profi" mit 3D-Bearbeitung u. -Simulation, LookAhead
- \* Mehrfachlizenz der Software

### Technische Daten Mechanik:

<b>Koordinatisch, Maschinen-Basis</b>	
- Aufbau und Sockel in Gußtechnik	optimale Schwingungsdämpfung, stabile Positionierung
- Außenmaße der Maschine ohne Haube (b x t x h)	ca. 450 x 450 x 420 mm
- Linearführungen mit 2 gehärteten Wellen	unterstützt durch Spezialprofil, je 4 Laufrollen mit Doppel-Kugellagern
- Linearbewegung mit Kugelumlaufspindel	12 x 4 (mm), beidseitig kugelgelagert, Spindelspiel < 0,01 mm
- Verfahrenweg X x Y x Z	ca. 220 x 160 x min. 80 (mm)
- Durchlaß, Höhe (Portalhöhe) x Breite (Pfeilerabstand)	ca. 60 x 280 (mm)
- je 1 Zwei-Strang-Schrittmotor / Achse	< 2 Ampere; 1,8°; Haltemoment ca. 40 Ncm
- Endschalter für HOME-Position	Software-Unterstützung
- Auflösung (1 Schritt des Schrittmotors)	0,0025 mm
- Wiederholgenauigkeit (100 Wiederholungen)	< 0,05 mm
- Aufspannfläche (Y-Tisch), X x Y, T-Nuten in X-Richtung	ca. 210 x 150 (mm)
- Plangenaugigkeit, Y-Tisch	< +/- 0,4 mm, Oberfläche kann vom Anwender plan gefräst werden
- max. Vorschub, X-, Y-Richtung im G00 / G01....F	33 mm/sec / 25 mm/sec ohne Haube 80 mm/sec / 50 mm/sec mit Haube
- max. Vorschub Z-Richtung	33 mm/sec
- max. Gewichtsbelastung Z-Tisch	2 kg
- Kraft X/Y/Z bei 10 mm/s Vorschub	> 100 N (ca. 10,2 kp)
- Kraft X/Y/Z im Eilgang	> 40 N
<b>CNC-Maschine, mit Bearbeitungseinheit</b>	
- max. Zustellung, Spanplatte / PVC / Alu (AlMgSi05)	5 mm / 2 mm / 0,5 mm
- max. Werkzeugdurchmesser	Fräser 3 mm, Bohrer 6 mm ohne Haube Fräser 6 mm, Bohrer 6 mm mit Haube

## Technische Daten Elektronik:

<b>Steuerung</b>	
- Elektronik mit Netzteil im separaten Gehäuse	B x T x H ca. 450 x 270 x 60 (mm)
- Multi-Controller-Steuerung MCS für 3 Achsen -- U- und C-Achse optional	Microstepping, Spooler, Flashen der Firmware
- Spannungsversorgung nur Steuerung	230 Volt +/- 10 % / ca. 250 Watt
- Steueranschluß	serielle Schnittstelle, 9 pol. D-Sub-Kabel im Lieferumfang
- Sperren der Bearbeitung (NOT-Halt)	über gesamte Tastatur und Schalter „Sperren“
- max. Strangstrom der Endstufen	2 Ampere, Begrenzung eingestellt, Pulsweitenmodulation
- Stromreduzierung im Stillstand	auf ca. 30 % des Nennstromes
- Takterzeugung und Stromsteuerung	mit eingebautem Microcontroller, unabhängig von PC-Taktfrequenz
- 1 Kaltgeräte-Buchse, Ein/Aus programmierbar	230 Volt / 750 Watt für Bearb. Einheit EBAE10 mit Metabo-Oberfräse
- Buchse für Zusatzfunktionen -- optional mit „MCS-Aufrüst-Set“	6 Relais 24 V, 4 digitale Eingänge, Programmierung in nccad unterstützt
- Buchse für Tiefen-Messung/Regelung -- optional mit „MCS-Aufrüst-Set“	Eintauchtiefen-Regeler oder 3D-Abtaster optional, Programmierung in nccad unterstützt
- Buchse für Werkzeuglängenmesser -- optional mit „MCS-Aufrüst-Set“	Werkzeuglängenmesser optional, Programmierung in nccad unterstützt
- Analoge Steuerspannung 0–10V -- optional mit „MCS-Aufrüst-Set“	Fernsteuerung von externen Geräten Programmierung in nccad unterstützt
- Software nccad ab Version 7.5 / Standard -- maschinenbezogene Lizenz	Maschinensteuerung nur an Originalmaschine Programmierung und Simulation an beliebig vielen PC's

<b>Allgemeine Daten</b>	
- Umgebungsbedingungen	5 bis 40 °C (Klasse 3K3), max. 60% rel. Feuchte
- Anwenderkreis und Sicherheit	Für Personal ab 18 Jahre. CE nach EU-Maschinenrichtlinie
- Wartungsintervalle, 1. Wartung/Folgezeit	nach ca. 50 Betriebsstunden / in der Folgezeit nach Bedarf, Betriebsstundenzähler integriert
- Gewicht Maschine / Steuerung	ca. 40 kg / 5 kg
- Teachware zum Gesamt-System	Anleitung für Inbetriebnahme und Erste Schritte ausgedruckt. Software-Hilfesystem. Anleitung für Aufrüstung und Hilfsmittel

Änderungen vorbehalten!