



UNIVERSALSCHLEIFMASCHINE
FSM-CNC

Kaindl®
SCHLEIFTECHNIK

MADE IN GERMANY

DAS 4-ACHSEN- MULTITALENT...

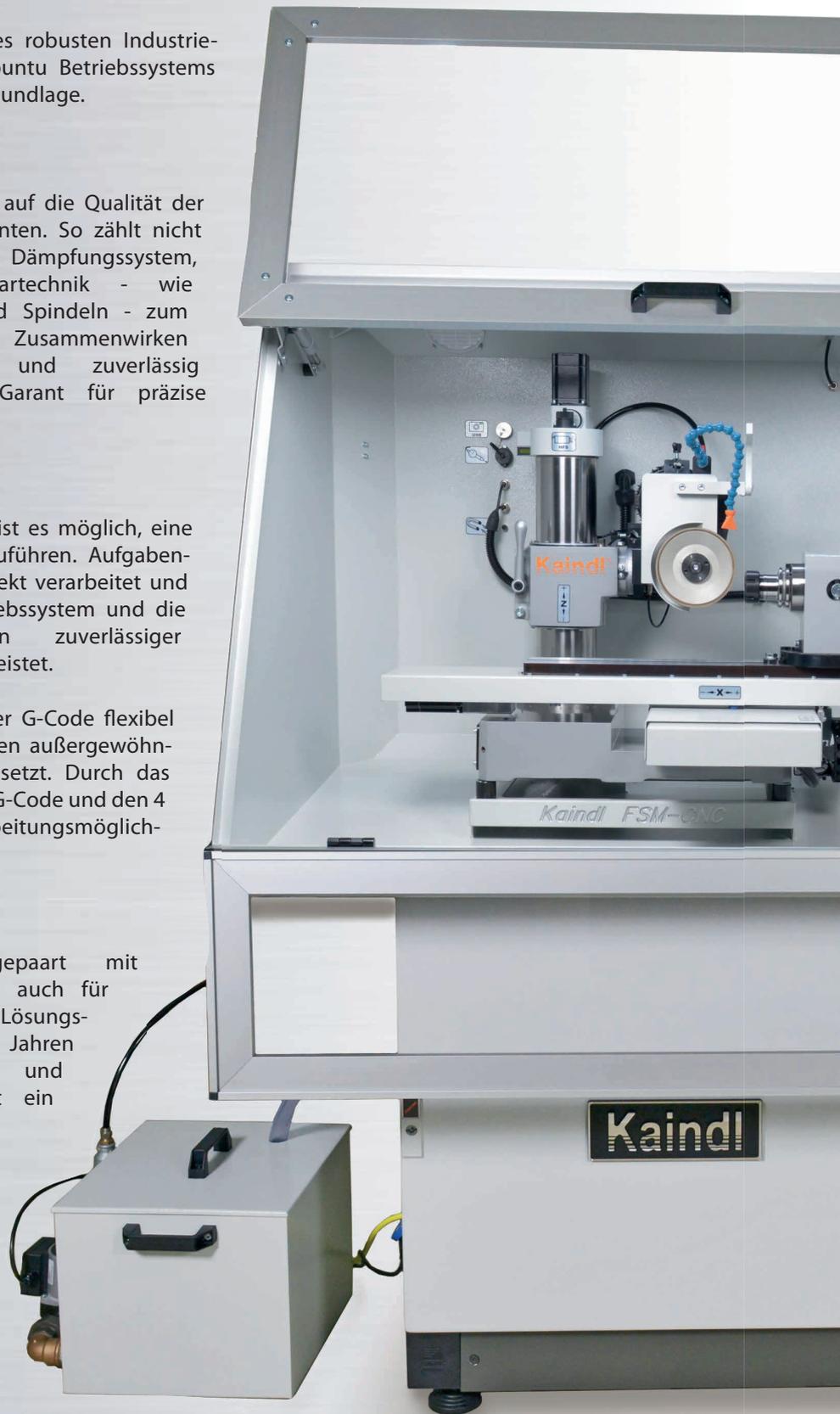
... bietet durch die Verwendung eines robusten Industrie-Touchscreen Pc's und eines Linux Ubuntu Betriebssystems eine stabile und benutzerfreundliche Grundlage.

Ein besonderes Augenmerk legen wir auf die Qualität der eingesetzten mechanischen Komponenten. So zählt nicht nur ein massiver Gusskörper mit Dämpfungssystem, sondern auch hochwertige Lineartechnik - wie vorgespannte Kugelrollführungen und Spindeln - zum Grundkonzept der FSM-CNC. Das Zusammenwirken von aufeinander abgestimmten und zuverlässig verbauten Komponenten ist ein Garant für präzise Bearbeitungsergebnisse.

Mit der Real-Time-Kernel Technologie ist es möglich, eine hohe Performance in Echtzeit durchzuführen. Aufgabenprozesse an das System können so direkt verarbeitet und ausgegeben werden. Durch das Betriebssystem und die RT-Kernel Technologie ist ein zuverlässiger Simultanbetrieb aller 4 Achsen gewährleistet.

Die Werkstückgeometrie lässt sich über G-Code flexibel programmieren. So sind dem Bearbeiten außergewöhnlicher Formen fast keine Grenzen gesetzt. Durch das Zusammenwirken von Betriebssystem, G-Code und den 4 Achsen wird eine Vielzahl von Bearbeitungsmöglichkeiten auf der FSM-CNC realisiert.

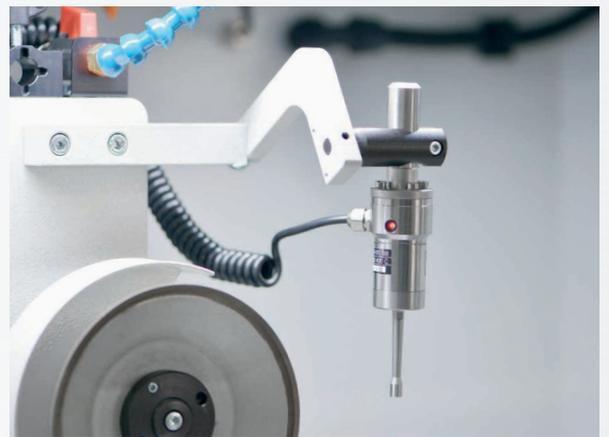
Kompetenz und Know-how, gepaart mit innovativen Ideen ermöglichen es, auch für komplexe Formen eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten zu bieten. Mit über 40 Jahren Erfahrung im Bau von Schleif- und Schärfrmaschinen sind wir weltweit ein starker und zuverlässiger Partner.



ART.- NR. 16636



HOCHFREQUENZ-SPINDEL



ELEKTRONISCHER 3D-TASTER KT 130



5 MPIX-KAMERASYSTEM

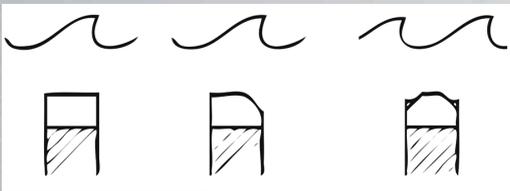
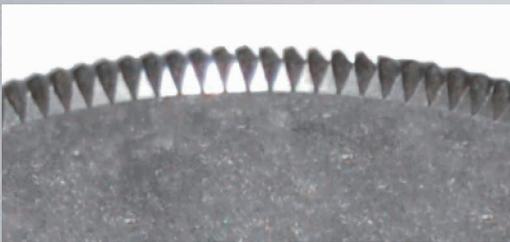


PKD-ABZIEHVORRICHTUNG

EFFIZIENTE ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN ENTDECKEN IN PLUG & PLAY.

Modul: Horizontal-Tisch

ART.-NR. 18051



B

BW

C

ART.-NR. 19188

Modul: Rundscheifen



Modul: Horizontal-Tisch

In der Grundausstattung dieses Moduls sind CNC-Programme (Dialog Programme) für das Schleifen von Rundmessern und HM-Sägeblättern \varnothing 100 - 450 mm, sowie 2 Spannflansche, Reduzierringe, eine Diamantschleifscheibe D76, Aufnahme ER32 und ein Elektromagnet enthalten.

Die vertikale A-Achse bietet unzählige Möglichkeiten zum Schärfen von Rundmessern, Formmessern etc., und auch zur Schleifbearbeitung von HSS- und HM-Sägeblättern.

Hartmetallbestückte Sägeblätter können in den Standardformen wie z. B. Wechselzahn, Trapezzahn, Zahnrückens und Zahnbrust geschliffen werden. Die Zahnteilung erfolgt hierbei über die Indexierung der A-Achse und nicht über einen Zahntransport. Somit ist sichergestellt, dass die Zahnteilung präzise und die Geometrien stimmig sind.

Für die Bearbeitung von HSS-Metallsägeblättern ist das **Modul: Horizontal-Tisch** um das **Modul: Programmpaket HSS-Metallsägeblätter (Art. Nr. 18782)** erweiterbar. Das Programmpaket beinhaltet 48 CNC-Programme (Dialog Programme) zum Schleifen, mit den Teilungen T3 bis T18 (DIN 1838) sowie den Zahnformen B; BW; und C.

In Verbindung mit dem **Modul: HF-Spindel (S. 5)** sind Reparaturschliffe am Sägezahn möglich, da die Hartmetallzähne auch an der Flanke geschliffen werden können. Mit der HF-Spindel ist auch der Anschluss eines Hohlzahn auf der Zahnbrust möglich.

Für das klassische Innen- und Außenrundscheifen bietet sich das **Modul: Rundscheifen** mit einem Drehzahlbereich von 100 - 600 U/min an.



Modul: 3D-Taster KT130

ART.- NR. 18440

Modul: Elektronischer 3D-Taster KT130

Dieses Modul bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die das Arbeiten mit der FSM-CNC erleichtern.

Mit dem 3D-Kantentaster ist es möglich, Messfunktionen automatisiert durchzuführen. Es lassen sich Messprogramme in G-Code erstellen, die bspw. Werkstücke vermessen, die Schneidausrichtungen ermitteln und diese entsprechend mit Nullpunktverschiebungen verrechnen.

Modul: HF-Spindel

ART.- NR. 18305

Modul: Hochfrequenz-Spindel

Mit ER11 Aufnahme ausgerüstet, bietet die luftgekühlte HF-Spindel eine Leistung von 0,8 kW im Drehzahlbereich von 6000 bis 24000 U/min.

Durch die speziell entwickelte Spindelhalterung ist die Möglichkeit gegeben, die HF-Spindel vertikal sowie auch horizontal einzusetzen. Dieser flexible Einsatzbereich bietet somit eine Vielzahl an Möglichkeiten der Schleifbearbeitung. Innen- und außenrundsleifen, gravieren, fräsen oder Hohlzahn schleifen sind nur einige der ausführbaren Bearbeitungsbereiche.

Viele kundenspezifische Sonderlösungen basieren explizit auf dem Einsatz dieser HF-Spindel.



! Die FSM-CNC ist ab Werk entsprechend vorkonfiguriert, um sie jederzeit mit diesen Modulen über „Plug and Play“ erweitern zu können.

ENTWICKLUNG KUNDENSPEZIFISCHER LÖSUNGEN

Heutzutage verlangen die meisten Werkzeuge spezifische Anpassungen an Maschine, Werkzeugaufnahme und Software. Hierfür entwickeln und fertigen wir regelmäßig Sonder-Spannwerkzeuge, übersetzen komplexe Schneidgeometrien in Programmcode, bis hin zur eigens angefertigten Form-Schleifscheibe. Wir bieten Ihnen somit neben der „nackten“ Maschinen-Hardware, schlüsselfertige Lösungen für Ihre speziellen Anforderungen, aus einer Hand.

Zahlreiche kundenspezifische Projekte wurden so bereits erfolgreich umgesetzt.

Einige Beispiele haben wir für Sie dokumentiert:

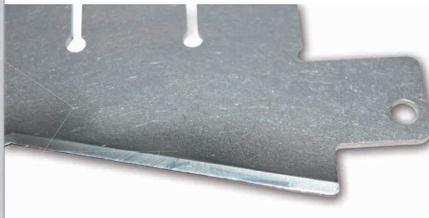
Videobeispiele



ROBOTIC-SCHLACHTMESSER



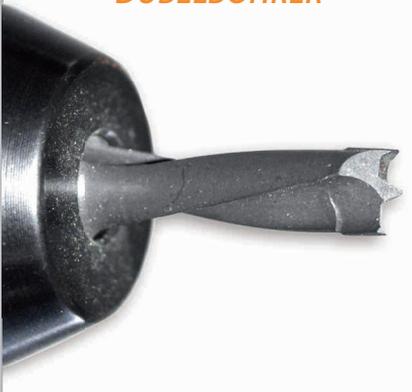
WÜRFELSCHNEIDER



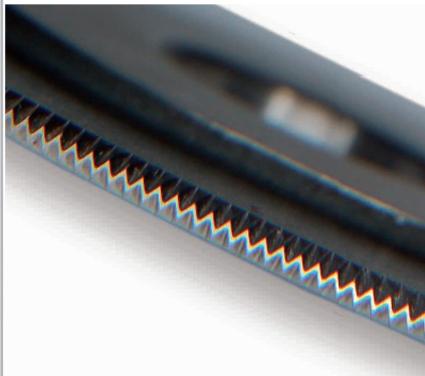
**PLANFRÄSER FÜR
HOLZBEARBEITUNG**



DÜBELBOHRER



ZICK-ZACK MESSER



INDUSTRIE-GEFLÜGELMESSER



ULTRASCHALL-PLOTTERMESSER



V-MESSER



DRECHSELMESSER



TECHNISCHE DATEN

GRUNDAUSSTATTUNG

- ✓ Touchscreen-Steuerung
- ✓ elektronisches Handrad
- ✓ Vertikaler Teilapparat mit Aufnahme SK40 + Ø 10 mm ER-Spannzange
- ✓ 5 Mpix-Kamerasystem mit Halterung und Softwarepaket für Windows und Mac
- ✓ Umfangreiche CNC-Programm-Bibliothek
- ✓ Pumpenkühlung
- ✓ Topfschleifscheibe, wahlweise CBN oder Diamant
Ø 125 mm B76 oder D76
- ✓ Abziehvorrichtung
- ✓ Zentralschmierung

Verfahrbereich in X: 300 mm
Verfahrbereich in Y: 135 mm
Verfahrbereich in Z: 192 mm
Schleifmotor regelbar: 3~230V/100 Hz, 0.75 KW, 1330-6600 rpm
Schleifscheiben: Ø 75 – 125 mm, Aufnahmebohrung Ø 20 mm
(stufenlos 10-50 m/s bei Ø 125 mm)

HF-Spindel regelbar (Option): 3~230V/400 Hz, 0.8 KW, 6000-24000 rpm
Rundscheifen (Option): 3~400V/50 Hz, 0.18 kW, 100-600 rpm
Anschlusswert Maschine
mit Steuerung: 1~230V/50-60 Hz, 2.5 KW max.
Anzahl der numerischen Achsen: 4 (X; Y; Z; A)
Absauganschluss: vorbereitet mit Gehäusebohrung Ø 100 mm
Abmessungen L x B x H: 1200 x 880 x 1700 mm
Maschinengewicht netto: 352 Kg
Ermittelter Schalldruckpegel: < 70 dB/A
Elektrischer Anschluss: Kabel mit Schutzkontaktstecker
CEE 7/7 (1~230V/50 Hz)

Steuerung: IPC Steuerung mit 15" Touchscreen
Intel i5 Prozessor ; 4GB RAM ;
160GB Sata Harddisk ; 2x Gbit LAN ; USB 3.0
Betriebssystem: Ubuntu 12.04.5 LTS i386 „Precise Pangolin“
mit RT Kernel ; netzwerkfähig ;
fernwartungsfähig

CNC-Software: LinuxCNC Version 2.7.4
Gewicht Steuerung netto: 37 Kg

Kühlmittelpumpe
Motor: 1~230V/50 Hz
Leistung Stufe 1: 0.028 KW
Leistung Stufe 2: 0.045 KW
Leistung Stufe 3: 0.063 KW
Schutzart: IP65
Förderleistung: 16 – 35 l/min

Technische Änderungen vorbehalten!

FSM-CNC IN AKTION



www.kaindl.de



www.facebook.com/kaindl.de



www.youtube.com/user/kaindlde

www.kaindl.de

**Kaindl Schleiftechnik
Reiling GmbH**

Remchinger Str. 4
75203 Königsbach-Stein
Germany

fon: +49 (0) 72 32 40 01-0
fax: +49 (0) 72 32 40 01-30
e-mail: info@kaindl.de

Kaindl®
SCHLEIFTECHNIK