



M. + M. MAI GMBH
PRÄZISIONS-RUNDSCHLEIFMASCHINEN



RUNDSCHLEIF-GIGANT IN KOMPAKTBAUWEISE

CNC-Rundschleifmaschine für hochpräzises Außen- und Innenschleifen
HTG 310 CNC



BEEINDRUCKENDES PRODUKTIONSZENTRUM. AUF BEEINDRUCKEND KLEINEM RAUM.

Bei der Entwicklung unserer neuen CNC-Rundschleifmaschine haben wir einige besondere Vorgaben definiert: Sie sollte selbst bei begrenzten Platzverhältnissen einsetzbar sein, aber dennoch Werkstücke bis 380 mm Länge bearbeiten können. Mit ihr sollte sowohl die Einzelteil- als auch die Serienfertigung möglich sein. Ihre Steuerung sollte bereits ab Werk eine Fülle an Schleif-Programmen enthalten, aber auch ohne großen Aufwand an individuelle Anforderungen angepasst werden können.

Das Ergebnis dieser anspruchsvollen Vorgaben ist unsere neue CNC-Rundschleifmaschine für hochpräzises Außen- und Innenschleifen **HTG 310 CNC: ein beeindruckendes Produktionszentrum auf beeindruckend kleinem Raum.**

BESONDERHEITEN DER HTG 310 CNC

- + Geringer Platzbedarf
- + Moderne CNC-Steuerung
- + Hervorragende Ergonomie
- + Umfangreiche Grundausstattung
- + Anwendungsorientiertes Zubehör



MASCHINENBETT UND TECHNIK: VON GRUND AUF ÜBERLEGEN.

Die Basis unserer neuen HTG 310 CNC bilden ausgereifte und erprobte Komponenten der Traditionsmarke Tschudin.

Äußerst steife Hauptaufbauten (Grauguss-Maschinenbett, Werkstück- und Schleifspindelstock, Reitstock); hochpräzise V- und Flachführungen; hydraulisch betätigte Längs- und Querschlitzenverstellung sowie hydrodynamisch gelagerte Schleifspindel: allesamt Garanten für höchste Präzision, maximale Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer.

Abbildung: HTG 310 CNC
mit extern verbauter Steuerung
(nicht abgebildet)



Werkstückspindelstock

- Mit MK5 (wälzgelagert)
- Mit MK4 (hydrodynamisch gelagert):
sehr genauer Rundlauf $\leq 0,001\text{mm}$
- Alternativ mit MK4 hochgenau:
hochpräziser Rundlauf $\leq 0,0005\text{mm}$



Grauguss-Maschinenbett

- Verzugsfrei, thermisch stabil und vibrationsdämpfend
- Kubisch, stark verrippt



Hydrodynamischer Schleifspindelstock

- Gute Dämpfungseigenschaften
- Selbstzentrierung mit hochpräzisem Rundlauf
- Hohe Lebensdauer



Schlittenführungen

- Hohe Prozessstabilität durch hochpräzise V- und Flachführungen



Reitstock MK3

- Regulierbarer Pinolenanstelldruck
- Manuelle oder automatische Bedienung (optional)
- Konuskorrektur $\pm 0,02$ mm (optional)

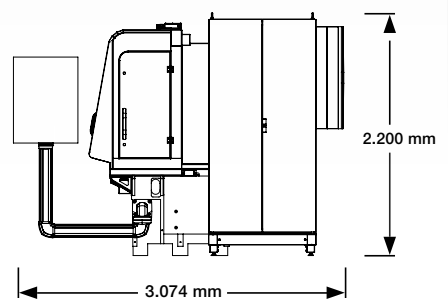
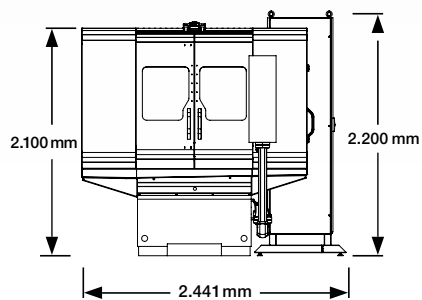
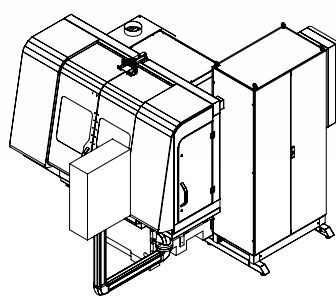


Beladesystem

- Automatische Be- und Entladung der Werkstücke (optional)
- Kundenspezifische Lösungen durch offene Laderschnittstelle möglich



ABMESSUNGEN HTG 310 MIT VOLLVERKLEIDUNG





ZAHLEN DIE FÜR SICH SPRECHEN.

TECHNISCHE DATEN

Hauptdaten

Spitzenweite	380 mm
Spitzenhöhe	100 mm (optional 150 mm)
Schleiflänge	340 mm
Leistungsbedarf	20,5 KVA
Gewicht	ca. 2.200 kg

Schleifbarer Werkstückdurchmesser

Max. Werkstückdurchmesser bei voller Scheibe	198 mm
Min. Werkstückdurchmesser bei abgenutzter Scheibe	1 mm

Achsantrieb

Geschwindigkeit X-Achse	5.000 mm/min
Auflösung X-Achse	0,25 µm
Geschwindigkeit Z-Achse	5.000 mm/min
Auflösung Z-Achse	0,25 µm

Werkstückspindelstock

Spindelkonus	MK5
Werkstückgewicht zwischen Spitzen	80 kg
Werkstückgewicht fliegend einschl. Spannzeug	50 kg
Schwenkbarkeit	+30 ° / -45 °
Spindeldrehzahlen	0 - 800 min ⁻¹

Schleifspindelstock

Schleifscheibendurchmesser	350 mm
Schleifscheibenbreite	50 mm
Schleifscheibenbohrung	127 mm
Schwenkbarkeit links	5 °
Schwenkbarkeit rechts	5 °
Motorleistung	3 kW
Verstellweg X-Achse	90 mm

Längsschlitten

Längsschlittenweg	410 mm
Schwenkbarkeit des Werkstücktisches	+/- 11 °

Reitstock

Aufnahmekegel	MK3
Pinolenweg	20 mm (optional 60 mm oder 120 mm)

Platzbedarf (BxHxT)

Platzbedarf (mit Kühlmittelaggregat)	2.441x2.200x3.074 mm
Platzbedarf (ohne Kühlmittelaggregat)	2.020x1.450x1.200 mm

Abbildung:
HTG 310 CNC mit optionaler
Zusatzausstattung



STEUERUNG UND PROGRAMMIERUNG: EINE KLASSE FÜR SICH.

Die HTG 310 CNC beeindruckt nicht nur durch ihre ausgereifte Technik und mechanische Stabilität. Auch in puncto Performance überzeugt unsere neue Rundschleifmaschine auf ganzer Linie. Derzeit bieten wir für die HTG 310 CNC zwei unterschiedliche Steuerungen an, mit denen auch anspruchsvolle Schleifherausforderungen sicher bewältigt werden können.



VARIANTE 01: SIEMENS SIMATIK S7 1500T

Dank ihrer leistungsfähigen Hardware eignet sich die Siemens Simatik S7 1500T Steuerung hervorragend, um vielseitige Schleifaufgaben erfolgreich zu bewältigen. Durch die modulare Programmstruktur können auch komplexe Abläufe einfach programmiert werden. Die Anschnitt- und Messtechnik sind im System integrierbar.



Farbbildschirm

- Touchbedienung von 9" bis 19"
- Tastenbedienung von 9" bis 15"



Ergonomisches Bedienpult

- Standardmäßig mit funktioneller Anordnung der Bedienelemente
- Aufbau nach Kundenwunsch



Integrierte Sicherheitsfunktionen

- Für Mensch und Maschine



Erweiterbares Konzept

- Problemlose Integration weiterer Funktionen und Systeme



Einfachste Programmierung

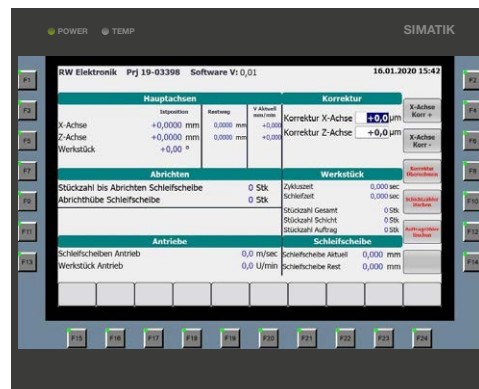
- Frei definierbare Schleif- und Abricht-Programme
- Bedienerhinweise im Klartext
- Fehlermeldungen im Klartext
- Sprachen umschaltbar
- Geringe Einarbeitungszeit



Unterschiedliche Schleifzyklen

Außen- und Innenschleifen:

- Einstechschleifen
- Mehrfach Einstechschleifen mit Oszillation
- Mehrfacheinstechen mit Konizität
- Schulterschleifen
- Längsschleifen
- Oszillieren
- Segment und Konturschleifen



VARIANTE 02: SIEMENS SINUMERIK 840 D SL

Dank ihrer leistungsfähigen Hardware sowie ihren vielseitigen Schleifprogramm-Modulen ist diese CNC-Steuerung der Premium-Klasse ideal für anspruchsvolle Schleifaufgaben. Ihre antriebsbasierten Hochleistungs-NCUs mit modernster Multicore-Prozessortechnologie sorgen für höchste Dynamik und Genauigkeit bei der Bearbeitung.



15" Farbbildschirm

- Übersichtliches Bedienen und Beobachten



Integrierte Sicherheitsfunktionen

- Für Mensch und Maschine



Erweiterbares Konzept

- Problemlose Integration weiterer Funktionen und Systeme



Unterschiedliche Schleifzyklen

Aussenschleifen:

- Einstechen
- Mehrfacheinstechen
- Mehrfacheinstechen mit Konizität
- Schultereinstechen
- Schrägeinstechen (nur mit schräger Scheibe)
- Radius Schleifen
- Pendelschleifen
- Pendelschleifen mit Konizität
- Segment- und Konturschleifen

Innenschleifen:

- Einstechschleifen
- Pendelschleifen



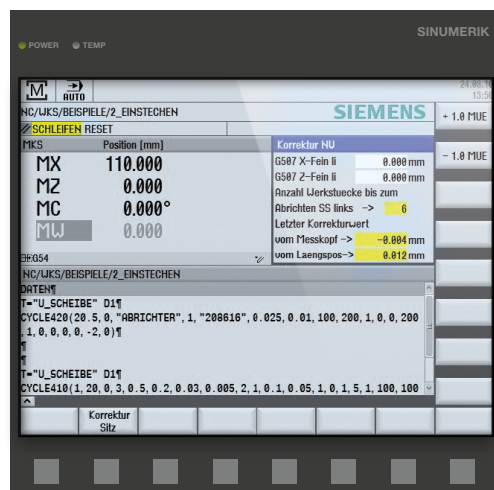
Ergonomisches Bedienpult

- Übersichtliche Anordnung der Bedienelemente
- Einfachste Bedienung, Einrichtung und Programmierung



Einfachste Programmierung

- Frei verwendbare Schleifprogramm-Module
- Bedienerhinweise und Fehlermeldungen in Klartextanzeige
- Minimale Einarbeitungszeiten





SONDERMASCHINENBAU
RETROFIT
REPARATUR
ERSATZTEILSERVICE
GEBRAUCHTMASCHINEN
TSCHUDIN SPEZIALIST

www.mai-gmbh.com

M. + M. MAI GMBH
PRÄZISIONS-RUNDSCHLEIFMASCHINEN

Nürtinger Str. 75
D-72663 Großbettlingen

☎ +49 (0) 7022 94168-0
✉ info@mai-gmbh.com