

CMA CNC-gesteuerte Bohrzentren Modell 3RD-CNC

Das CMA 3RD-CNC Bohrzentrum ist die dritte Generation erfolgreicher Vorgängermodelle, die täglich vielfältig weltweit im Einsatz sind. Die Maschine ist ausgeführt mit der neuesten Generation der industriellen PC-Steuerung, Servoantrieben und Servomotoren von OMRON (Japan).

Was muss ein Bohrzentrum in der Praxis bieten?

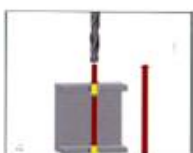
- schnell und einfach an **exakter Position** bohren (ein Loch an der falschen Position führt zu Problemen, also zu hohen Montagekosten)
- einsetzbar sein sowohl für **Einzelteile** (manuell 1 oder 2 Löcher in einem Produkt) und für **kleine und große Serien**
- die Möglichkeit haben, **sowohl konventionell HSS-Bohrer, wie auch moderne Hartmetall-Bohrer** einzusetzen um schneller bohren zu können
- geeignet sein zum Bearbeiten von **(mehreren) kleinen oder auch großen Produkten**
- geeignet sein für u.a. **Bohren, Gewindeschneiden, Senken und Fließbohren**
- **leichte Fräsbearbeitungen** ausführen können, ohne dass das Produkt für diese Bearbeitung auf 2 Maschinen aufgespannt werden muss

Besondere Merkmale des 3RD-CNC Bohrzentrums:

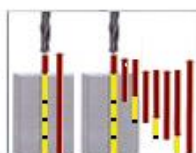
- Einfache grafische Programmierung, inklusive GoTo-Funktion in Handbetrieb
- freie Programmierung in DIN/ISO (G-Befehle), z.B. für Fräsbearbeitungen, Gewindefräsen, Einsatz von Sonderwerkzeugen, wie z.B. Entgratwerkzeugen
- 2-Achsen Interpolation für X/Y-Achse, 3-Achsen Interpolation für Helixfräsen (X/Y/Z-Achse)
- Eilgang X-Achse = 30 m/min., Y-Achse = 25 m/min.



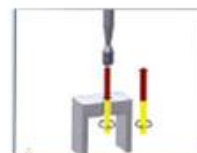
Bohren



Sprungvorschub



Tieflochbohren



Gewindeschneiden

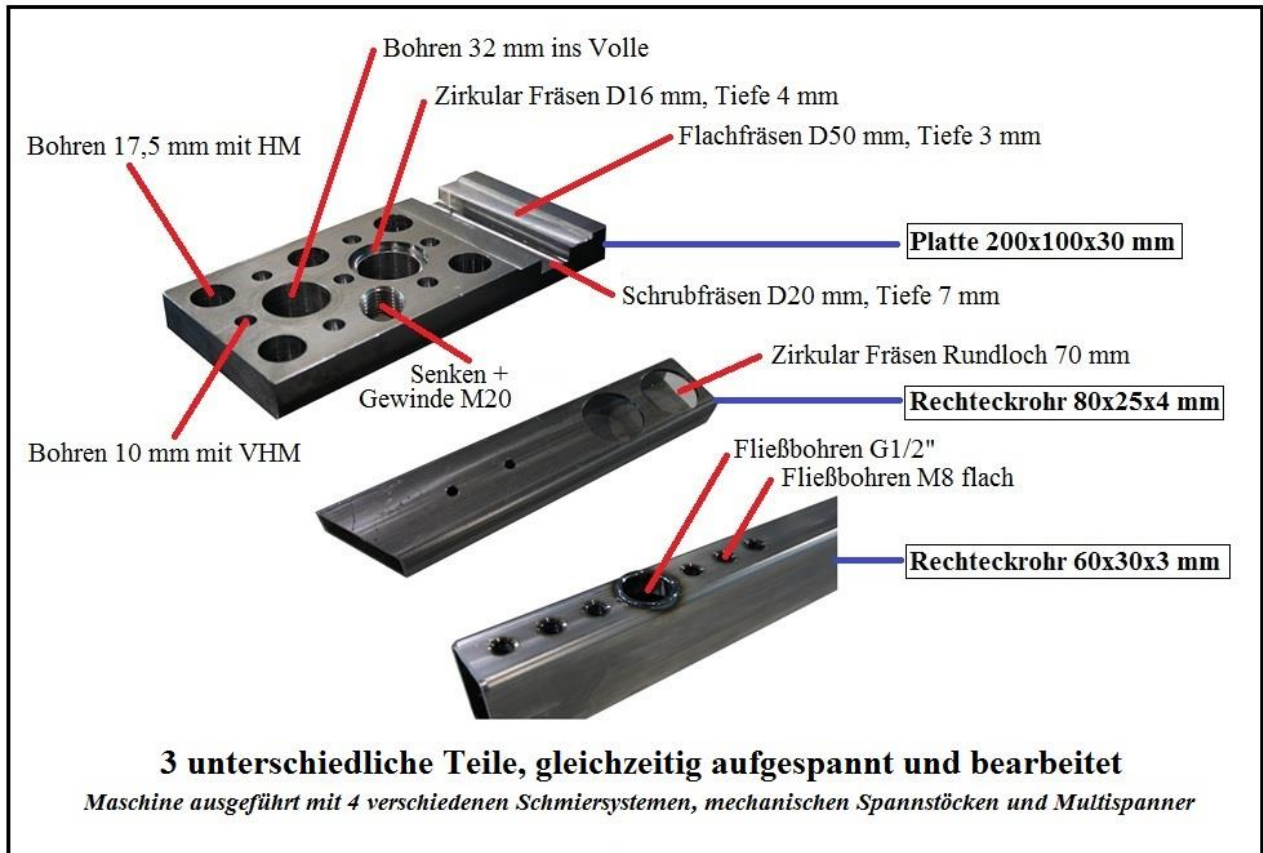


Senken



Fließbohren

Flexibilität und Produktivität kombiniert in einer Maschine



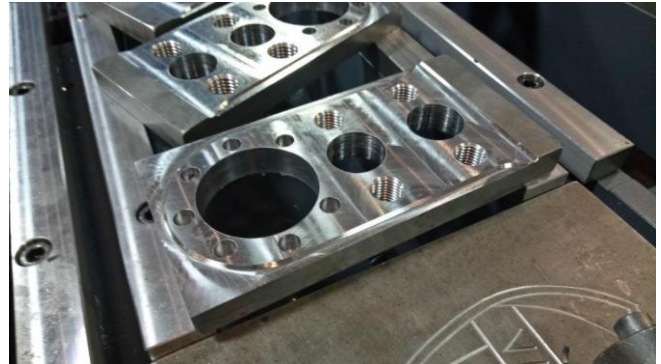
Rundrohr mit 4. Achse, Rüstzeit <5 Minuten



Multispannsystem für Kleinteile



Flansch Hardox 400



Bauteil mit Planfräsen und Helixfräsen

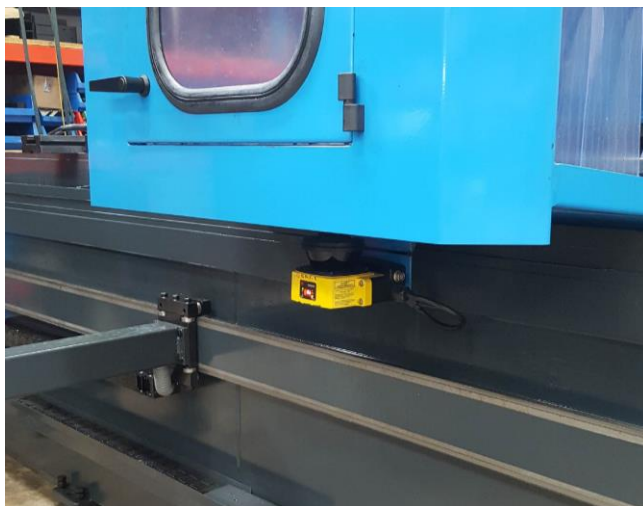
Standardausführung

- Automatischer Werkzeugwechsler mit 10 Positionen, in Säule der Maschine montiert

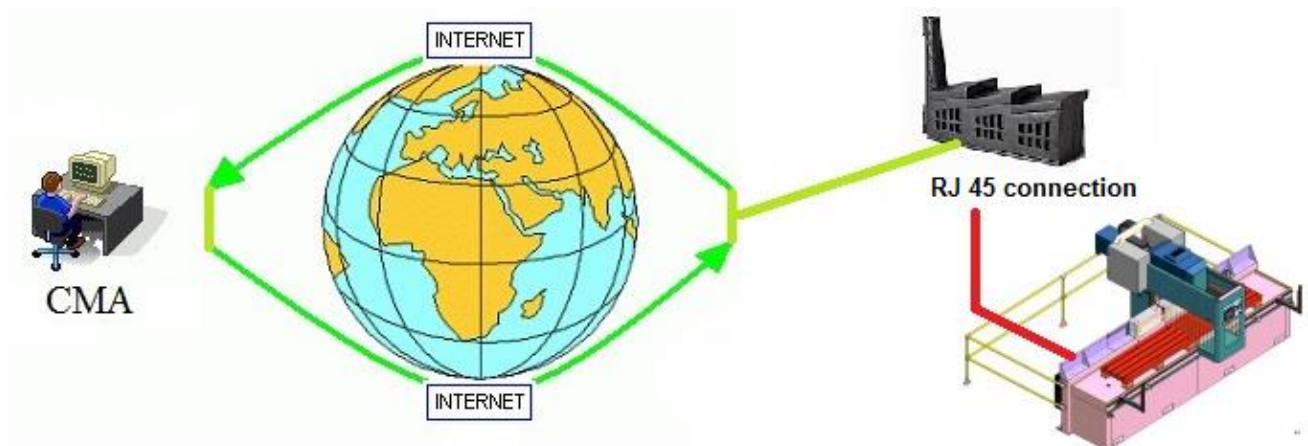


- max. Werkzeugdurchmesser 88 mm
- max. Werkzeuglänge 290 mm

- Laser-Gebietssensor für Pendelbetrieb, inklusive Verkleidung um Bohreinheit

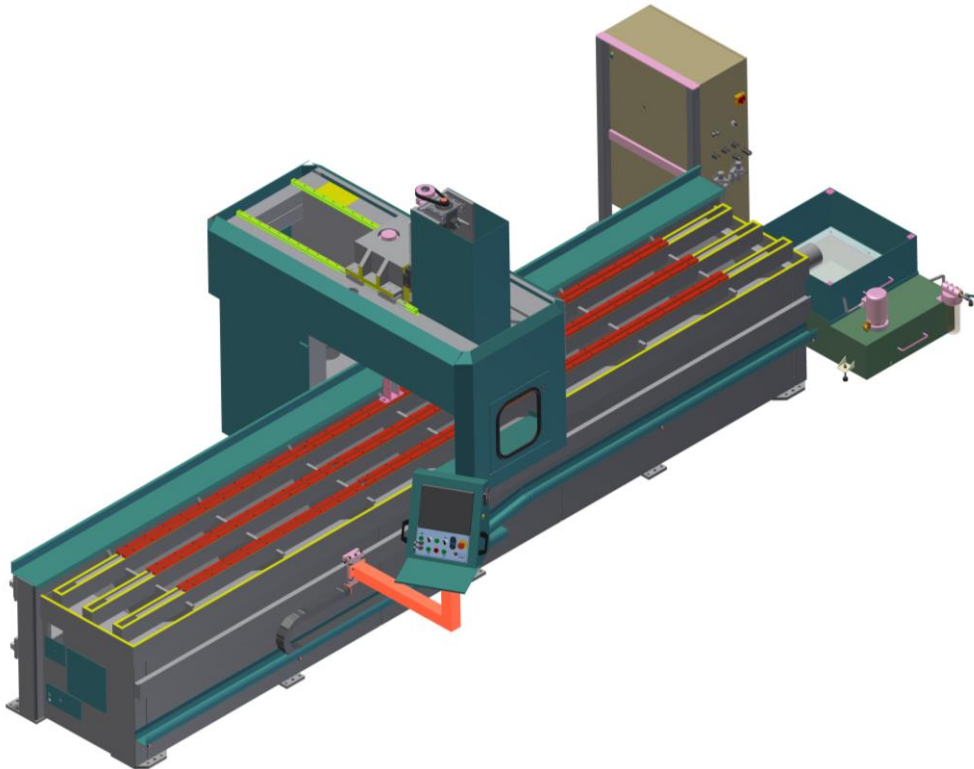


- RJ45 Anschluss und Software für Teleservice



Während der Garantiezeit ist Teleservice/Ferndiagnose kostenlos.

Aufbau und Konstruktionsmerkmale, Qualität und Stabilität ohne Kompromisse



1. Hauptspindel BT 40

- 5-fach gelagert Durchmesser 110/60 mm (3x Schrägkugellager 7212, 2x Rillenkugellager 6212)
- geeignet sowohl für hohe axiale als auch radiale Belastung = Bohren und Fräsen

2. Führung X-Achse

- 2 Stück 45 mm Linearführungen mit jeweils 2 Stück vollkugeligen Laufwagen

3. Antrieb X-Achse

- schrägverzahnte Präzisionszahnstange, Verfahrweg 3.000 bis 16.500 mm

4. Führung Y-Achse

- 2 Stück 35 mm Linearführungen mit jeweils 2 Stück vollkugeligen Laufwagen

5. Antrieb Y-Achse

- Kugelumlaufspindel Durchmesser 25 mm, Verfahrweg 600 mm

6. Führung Z-Achse

- 2 Stück 35 mm Linearführungen mit jeweils 2 Stück vollkugeligen Laufwagen

7. Antrieb Z-Achse

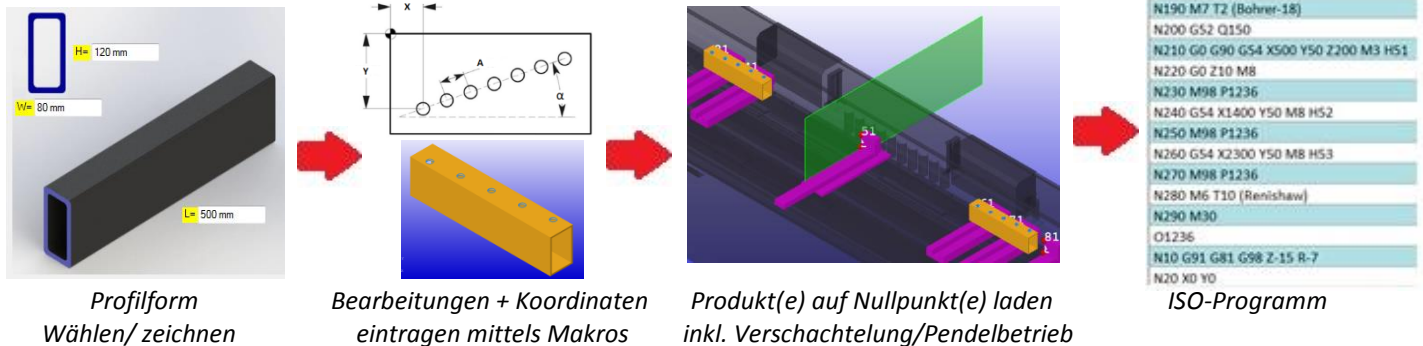
- Kugelumlaufspindel Durchmesser 32 mm, Verfahrweg 450 mm

8. LAPP Elektrokabel und IGUS Energieführungsketten

Die Maschine ist lieferbar in verschiedenen Längen von 3 bis 16,5 m.

OMRON industrielle 15,4" Touchscreen PC, Pentium 5 Prozessor, 8 GB-RAM, 120 GB Festplatte

Grafische Programmierung an der Maschine

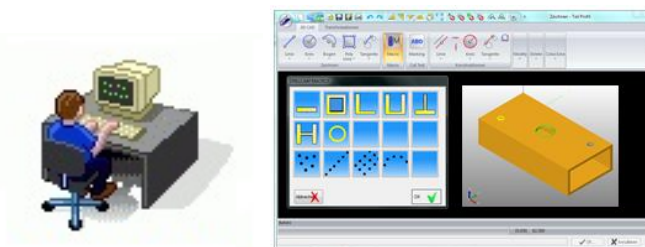


- mittels Zeichnen 3D-Darstellung des Produktes erstellen und Positionen zufügen mittels Makros
- Die Bearbeitungen + Schnittdaten werden an Hand der Werkzeugwahl automatisch ermittelt
- Inklusive Verschachtelungsmöglichkeit, Pendelbetrieb, 3D Simulation und Kollisionswarnung
- Für wiederkehrende Aufträge können die Produkte einfach nach Wahl verschachtelt werden
- Während Programmablauf können neue Programme geschrieben werden (Back-Edit)

Neben grafische Programmierung ist freie Programmierung in ISO (G-Befehle) möglich.

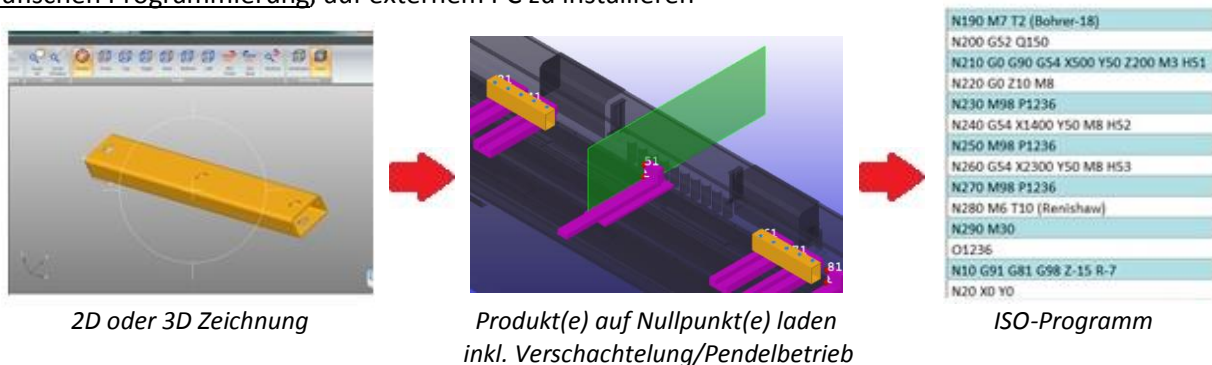
Option bzgl. Programmierung

2. Lizenz grafische Programmierung (auf externem PC)



CAD-CAM Programmierung

Komplette DrillCam CAD/CAM Software zum Konvertieren von 2D DXF, DWG, DSTV, NC, NC1 oder 3D STEP Dateien zu Maschinenprogrammen. Nach Wahl auf der Steuerung oder, in Kombination mit 2. Lizenz der grafischen Programmierung, auf externem PC zu installieren



Pendelbetrieb

Mehr Spindelaufzeit = mehr Produktivität

Pendelbetrieb ist einer der größten Vorteile der CMA Bohrzentren. Dies bietet die Möglichkeit, Produkte zu wechseln, während die Maschine auf der anderen Seite produziert. Ergebnis ist eine höhere Tagesproduktion und geringere Fertigungskosten pro Produkt.

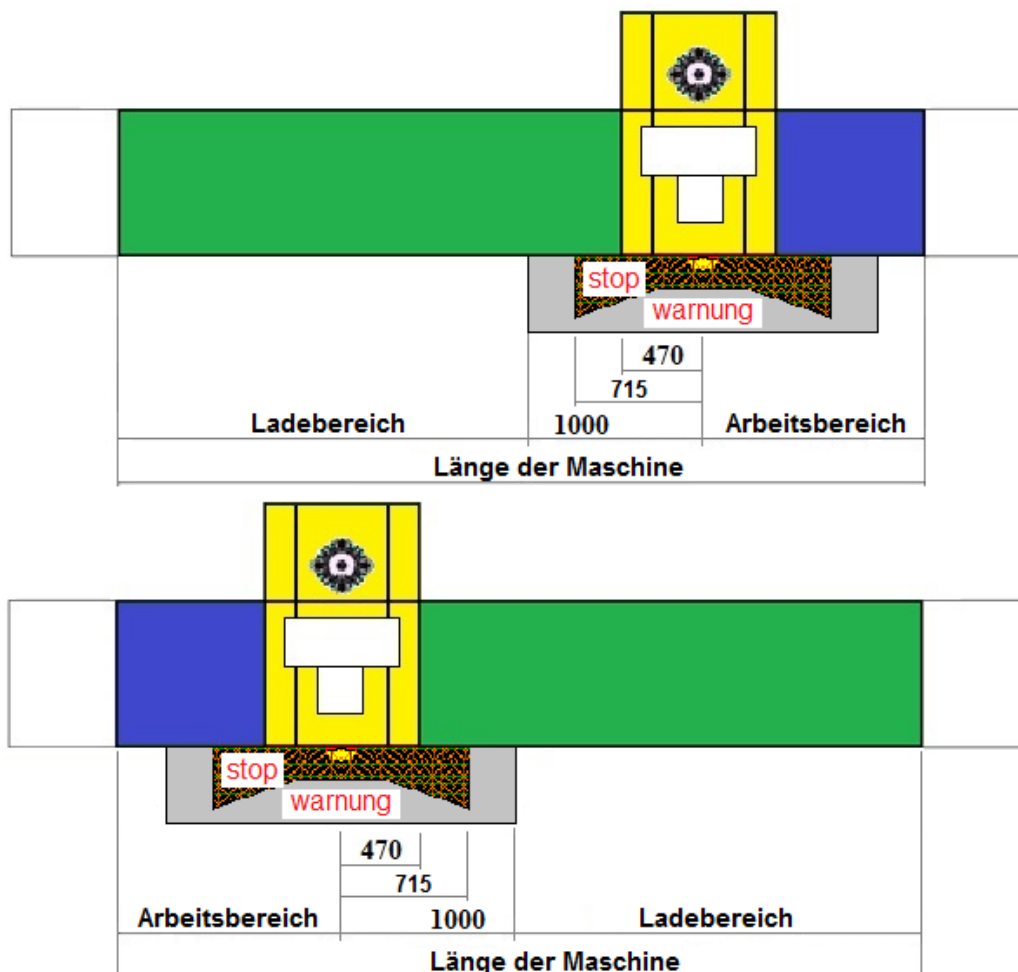
Abmessungen des Arbeits- und Ladebereichs

Das 3RD Bohrzentrum ist Standard ausgeführt mit rotierendem Werkzeugwechsler in der Säule. Die verfügbaren Arbeits- und Ladebereiche werden untenstehend erklärt.

3RD mit rotierendem Werkzeugwechsler für 10 Werkzeuge

- Maximale Werkzeuglänge : 290 mm
- Maximaler Werkzeugdurchmesser : 88 mm

Da der Werkzeugwechsler in der Säule montiert ist muss zum Werkzeugwechsel nur die Y-Achse verfahren. Vorteil ist, dass die Abmessungen des Arbeits- und Ladebereichs flexibel sind basierend auf den Abmessungen der Produkte.



Beispiele 3RD 6006 (6x0,6m):

- Arbeitsbereich rechts 1700 mm: Ladebereich links = $6000 - 1700 - 1000 = 3300$ mm (Produktlänge 3830 mm)
- Arbeitsbereich links 2100 mm: Ladebereich rechts = $6000 - 2100 - 1000 = 2900$ mm (Produktlänge 3430 mm)
- Maximallänge 2 identische Produkte: $(6000 - 470) / 2 = 2765$ mm (oder halbe Maschinenlänge – 235)

Antriebssystem, Drehzahlbereich und Bohrkapazität

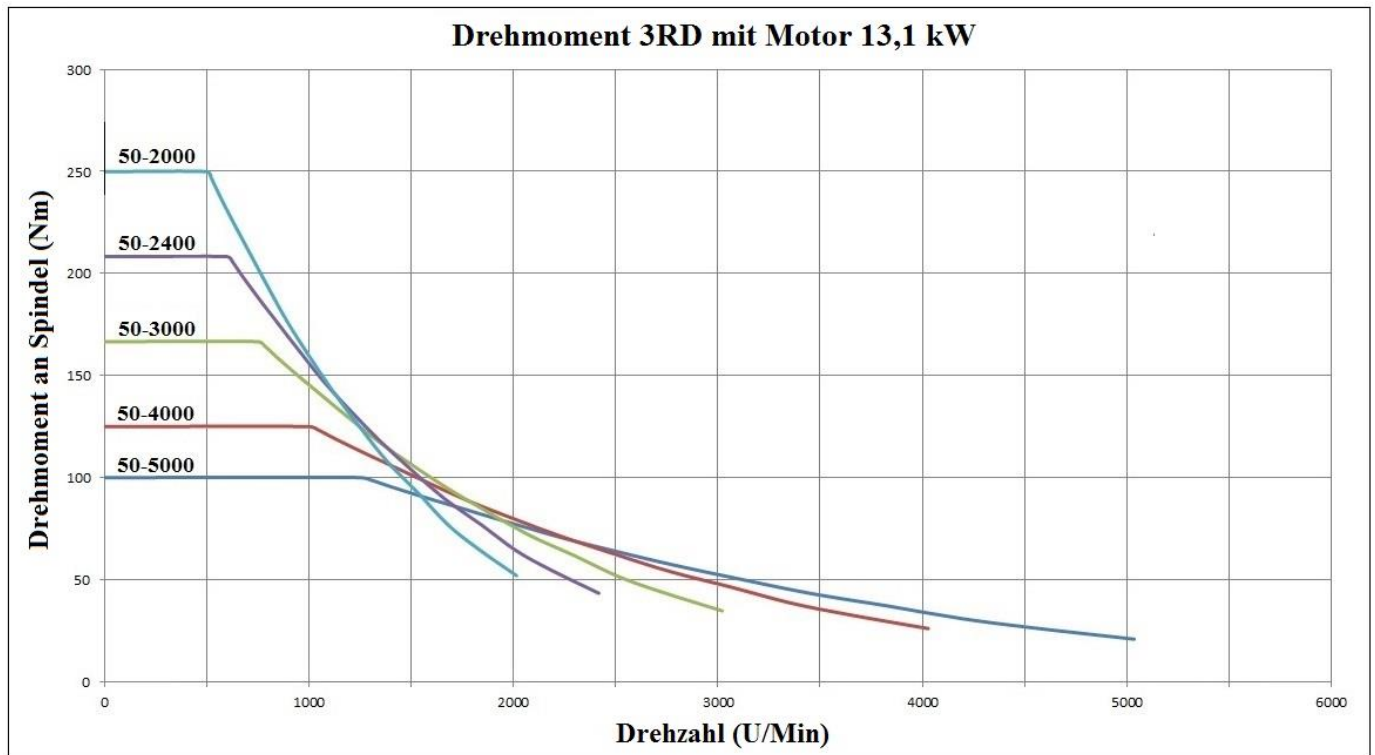
Die 3RD-CNC ist mit verschiedenen Antriebssystemen lieferbar. Drehzahlbereich und Drehmoment können optimal an Hand des Einsatzbereiches der Maschine ausgeführt werden.

Spindeldrehzahl U/min	6000	5000	4000	3000	2400	2000
Max. Drehmoment	83 Nm	100 Nm	125 Nm	167 Nm	208 Nm	250 Nm
Richtwert Bohr- und Gewindeschneidkapazität*	28 mm M20	30 mm M22	36 mm M24	42 mm M27	42 mm M27	42 mm M30

*Angegebene Kapazitäten sind gültig für:

- Stahl bis 60 kg/mm² Zugfestigkeit
- Bohren: HSS-Co Schneideinsätze mit TiCN-Beschichtung, V= 45 m/min, F= D/125 mm/U
- Gewindeschneiden: HSS-Co mit Beschichtung, Schnittgeschwindigkeit 20 m/min

Für andere Materialien und/oder Werkzeuge kontaktieren Sie Ihren Händler oder CMA



Standardausführung

- gesteuerte X-, Y- und Z-Achse
- OMRON 15,4" Touchscreen PC, Pentium 5 Prozessor, 8GB-RAM, 120 GB Festplatte
 - 2-Achsen Interpolation für X/Y-Achse, inklusive Bögen
 - 3-Achsen lineare Interpolation (X/Y/Z)
 - 3-Achsen Interpolation (X/Y/Z) für Helixfräsen
- Bedienpult extern auf Linearführung
- automatischer Werkzeugwechsler mit 10 Positionen
- automatische Werkzeuglängenvermessung
- manueller Werkzeugwechsel über Druckknopf
- Verkleidung um Maschinenkopf mit Laser-Gebietssensor (Pendelbetrieb)
- Sicherheitslichtschranke auf der Rückseite der Maschine
- Kühlsystem (Emulsion) und Späneförderer
- LED-Maschinenlampe
- RJ45 Anschluss für Teleservice, inkl. der benötigten Software



[Klick HIER für Video Helixfräsen](#)

Kundenseitig zu versorgen

Ethernet Anschluss (RJ 45) in der Nähe der Maschine; so kann der Kundendienst von CMA in die Maschine einloggen um:

- Maschinenprogramme zu kontrollieren/ändern
- Analyse eventueller technischer Probleme (Endschalter, Servoregler usw.)
- Software Updates aufspielen


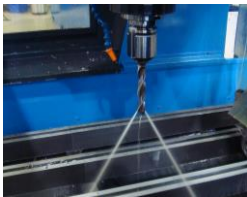



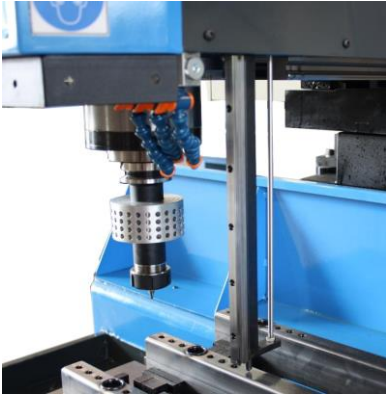


Ohne diesen Anschluss erfolgt keine Unterstützung von CMA und werden auch während der Garantiezeit Reisekosten in Rechnung gestellt


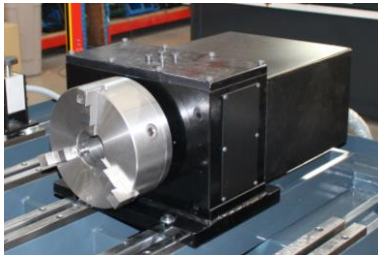
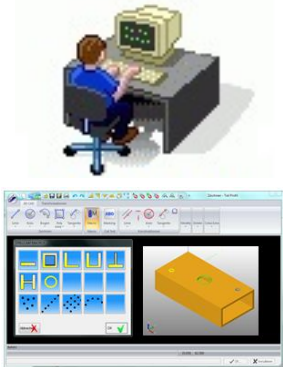
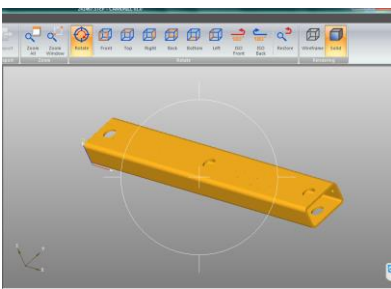
Technische Daten

Modell	3RD-3006	3RD-4506	3RD-6006	3RD-7506	3RD-9006	3RD-10506
Hauptmotor	13,1 kW					
Spindelaufnahme	BT 40 oder CAT 40					
Länge Aufspanntisch	3000 mm	4500 mm	6000 mm	7500 mm	9000 mm	10500 mm
Breite Aufspanntisch	580 mm					
T-Nuten	3 T-Nuten 20 mm, Abstand 250 mm					
Tischbelastung	1000 kg/m ² (580 kg pro m Maschinenlänge)					
Verfahrweg X-Achse	3000 mm	4500 mm	6000 mm	7500 mm	9000 mm	10500 mm
Verfahrweg y-Achse	600 mm					
Verfahrweg Z-Achse	450 mm					
Abstand Spindel/Tisch	125-575 mm					
Geschwindigkeit X-Achse	30 m/min					
Geschwindigkeit Y-Achse	25 m/min					
Geschwindigkeit Z-Achse	9,6 m/min					
Gewicht	5300 kg	6200 kg	7100 kg	8100 kg	8900 kg	9600 kg

Bestellbeispiel: 3RD 6006 / BT40 / 4000 U/Min.

Optionen

Artikelnr.	Abbildung	Beschreibung
931330		Elektronisches Handrad für manuelles Verfahren der Achsen (statt Tasten im Touchscreen)
931186		Kühlung durch die Spindel/das Werkzeug Ausführung auf 4 Bar Arbeitsdruck
931182		Mikrosprühsystem (mit Luft + Öl) zum Bohren/Fräsen in Profilen (max. Wandstärke 6 mm) Sprühzeit und Intervall einstellbar in der Steuerung
931182		Pasta-Sprühsystem für Fließbohren Sprühzeit und Intervall einstellbar in der Steuerung
931182		Öl-Sprühsystem für Gewindeformen Sprühzeit und Intervall einstellbar in der Steuerung
320001	  Klick HIER für Video Senken	Automatisches Tastsystem für die Höhe des Werkstücks (Z-Reader) <ul style="list-style-type: none"> - 100% genaues Fließbohren und Senken. Die gesamten Toleranzen (Materialabmessungen, Auflagehöhe des Spannsystems) werden automatisch kompensiert - Eventuelle Programmierfehler bzgl. Werkstückhöhe führen nicht zum Crash. Die max. zulässige Toleranz der Werkstückhöhe ist programmierbar in den Parametern der Steuerung. Sobald das Tastsystem eine größere Toleranz registriert, wird die Bearbeitung abgebrochen und es erscheint eine Fehlermeldung. Maximale Werkzeuglänge 275 mm  Klick HIER für Video Fließbohren

Artikelnr.	Abbildung	Beschreibung
<p>931259</p> <p>xxx</p>		<p>Renishaw automatisches Tastsystem RMP 40 Bestimmung des Nullpunktes, Zentrierfunktion und Schiefelage-Korrektur usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmierung mittels grafische Makros im Dialogsystem - Programmierung mittels G65 Funktion in DIN/ISO <p>Zusätzliche Softwareoption: Renishaw zur Werkstückvermessung, inklusive Messbericht in Druckform</p>
<p>xxx</p> <p>xxx</p>		<p>4. Achse (Produktrotation), inklusive selbstzentrierendem 3-Backen Spannfutter.</p> <p>Montiert auf Tisch mit Linearführungen (Rüstzeit < 5 Minuten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchmesser 250 mm - Durchmesser 400 mm
<p>Xxx</p>		<p>2. Lizenz der grafischen Programmierung auf externem PC, Programmübertragung über Ethernetverbindung</p>
<p>931278</p>		<p>DrillCam Komplette CAD-CAM Software zum Konvertieren von 2D DXF, DWG, DSTV oder 3D STEP, IGES Dateien zu DIN-ISO Programmen. Nach Wahl auf der Steuerung oder , <u>in Kombination mit 2. Lizenz der grafischen Programmierung</u>, externem PC zu installieren</p>