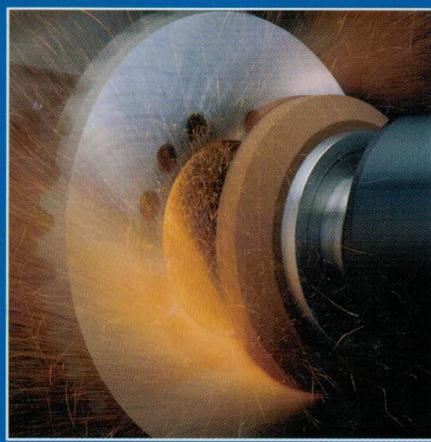
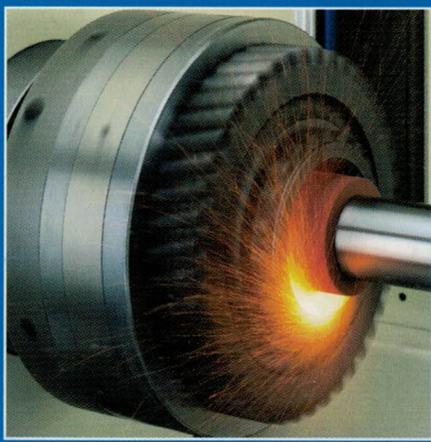
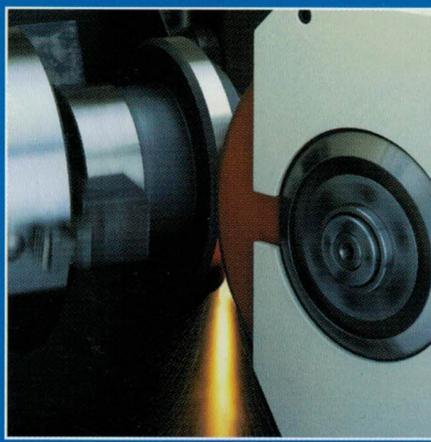


# 150 CNC

Universelle Schleifmaschine für mittlere und grosse Teile



präzis, flexibel und einfach

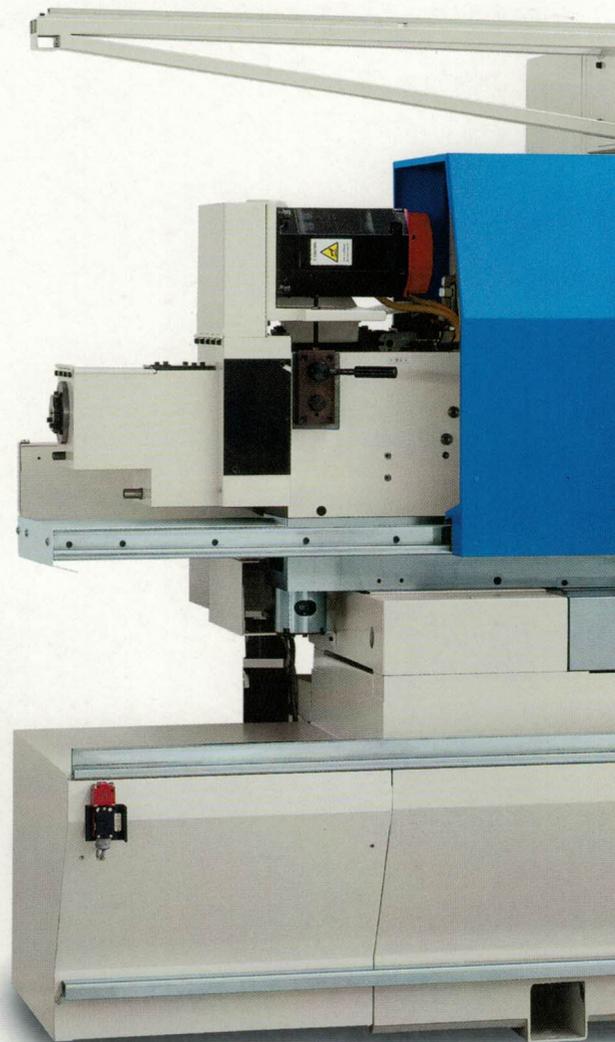
# 150 CNC

## Leistung bei viel Talent

Als Universalmaschine der mittleren Baugröße verbindet die Voumard Schleifmaschine 150 CNC vollauf die aktuellsten Technologien mit den strengen Qualitätsprinzipien, welche seit über 60 Jahren den Erfolg von Voumard kennzeichnen.

Entwickelt in Funktion der Anwenderbedürfnisse wie einfache Programmierung, ergonomischer Zugang, universell und ohne Kompromiss auf Präzision und Verfügbarkeit.

- Innen- wie Aussenschleifen, konzentrische Profile, vordere wie rückliegende Flächen
- Bearbeitung von kurzen, mittleren oder langen Teilen
- Wirtschaftlich ab Einzelteil sowie bei Klein- oder Mittelserien
- Produktionsmaschine mit integriertem automatischem Lader oder Roboter
- Einfache, kreative mechanische Lösungen
- Dialog Bediener-Maschine im Klartext
- Bedienerfreundliche Programmierung mit vielen Möglichkeiten, erstellt durch Schleifer
- Integrierte Maschinendiagnose
- CE-Konformität
- Vollkommener Vergleich Qualität-Leistung-Präzision-Preis
- Weltweiter Kundendienst in Anwendernähe
- Verschiedene Ausbildungsprogramme.





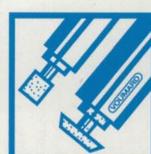
Innen- wie  
Aussenschleifen



4- Stationen  
Revolverkopf



Automatisches  
Beschickung (Option)



Voumard  
Schleifspindeln



Einfacher Dialog  
Bediener-Maschine

# 150 CNC

## Professionell

**Der Fachmann entdeckt auf den ersten Blick, dass es sich um eine mit vielen Vorteilen, von Praktikern entwickelte, Maschine handelt.**

### Maschinenständer aus Mineralguss

- Exzellentes dynamisches und thermisches Verhalten

### Achsialschleiftisch - Z Achse

- Vorgespannte Umlauf-Zylinderrollenführung
- Direktantrieb über Kugelrollspindel und AC-Motor FANUC
- Linearmesssystem

### Radialschleiftisch - X Achse

- Doppelreihen Rollenführung
- Direktantrieb über Kugelrollspindel und AC-Motor FANUC
- Linearmesssystem

### Numerischer Spindelrevolver

- Drehbewegung mit der Längsbewegung des X-Tisches kombiniert (nur ein Motor für die X-Bewegungen und Revolverdrehungen)
- Bis zu 4 Schleifspindeln einbaubar
- Indexierung von 2° zu 2°

### Werkstücktisch

- In 3 Tischlängen verfügbar. Diese erlauben das Längsverschieben des Spindelstockes in Funktion der Teile- und Futterlänge. Bereiche siehe Seite 6

### Werkstückspindelstock

- Auswahl von 2 Typen
- Programmierbare Drehzahl
- Antrieb mittels AC-Motor FANUC

### Schleifspindeln

- Motorschleifspindeln Voumard  
Drehzahlbereich: je nach 3000 bis 120 000 min<sup>-1</sup>  
Leistung je nach Spindeltyp: 3 bis 22 kVA

### Diamanthalter

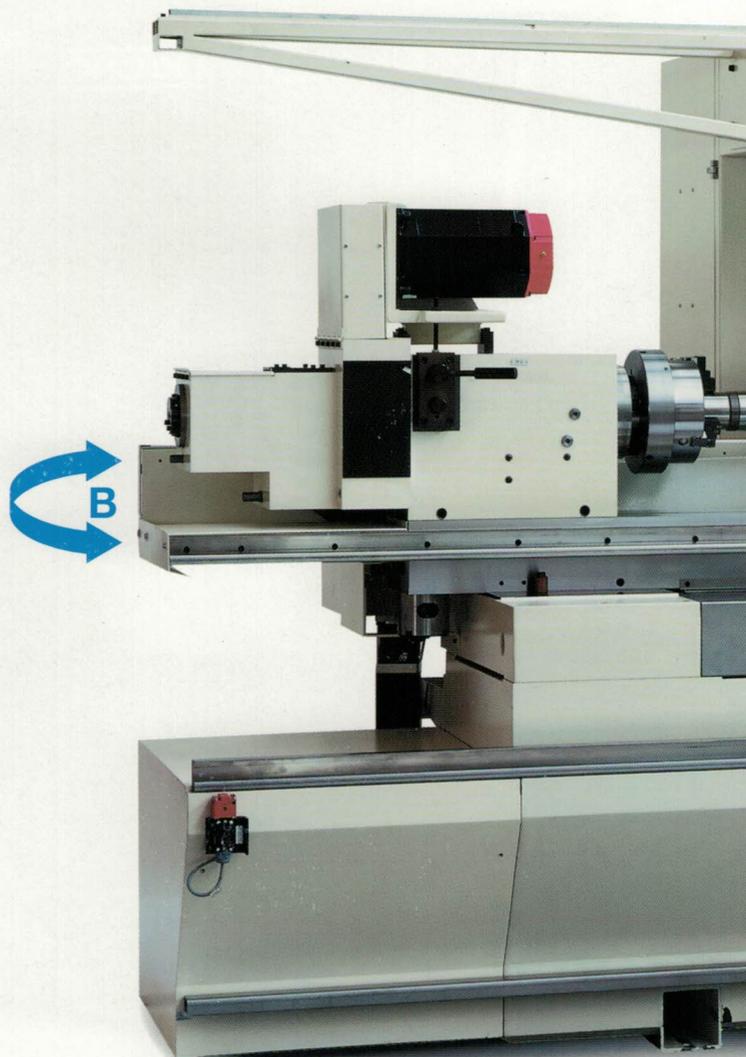
- Auf Werkstücktisch angebaut und pneumatisch betätigt
- Möglichkeit des Anbaus einer Abrichtspindel zum Abrichten von CBN-Schleifscheiben

### Elektrische Ausrüstung

- Elektrische Vorbereitung für den Anschluss einer Dunstabsaugvorrichtung, Kühlmittelreinigungsanlage, zweiter Diamanthalter usw.

### Numerische Steuerung

- GE FANUC mit integriertem PLC
- Schwenkbare Steuertafel mit integriertem elektronischen Handrad
- Dialogprogrammierungsmodus MENÜ

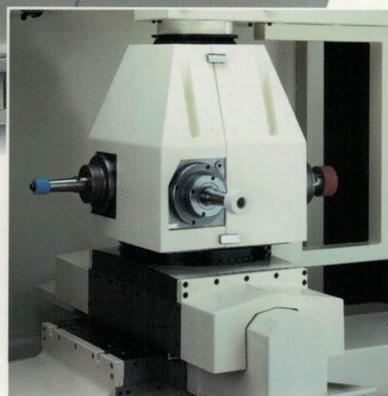


### Zentral-Schmiereinheit

- Öl-Impulsschmierung für Tischführungen, Kugelspindeln usw.
- Luft-Öl-Gemischschmierung für Schleifspindeln, Werkstückspindel usw.

### Vollverschalung

- Verschiebetüren mit Sicherheitskontakten.



Spindelposition 1



Spindelposition 3

# 150 CNC

## Praktisch auf Mass

Erfinderisch in der Technologie enthält die 150 CNC auch ihre einfache und klare Gestaltung bei grosser Auswahl in den Möglichkeiten der Grundausstattung mit Perspektive auf weitere Ausrüstungen. Bei richtiger Bestimmung des gegenwärtigen Bedarfs behält der Anwender die Optionen für spätere Verwendungen offen.

### Werkstücktisch

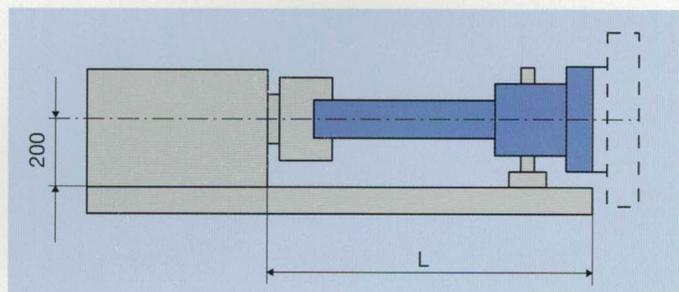
Erleichterung des Schwenkens und Winkelpositionierung über Druckluftentlastung. Mikrometeranschläge für die Winkeleinstellung.

Auswahl zwischen zwei Querstellungen des Werkstücktisches (Option A oder B), erlaubend eine unterschiedliche Aufteilung der Innen- sowie Aussen Schleifbereiche. Maschinendaten siehe Seite 10 und 11.



### Drei verschiedene Werkstücktischlängen:

Ausführung	L7	L13	L15
L = Achsialverstellung des Werkstückspindelstockes	700 mm	1300 mm	1500 mm
Manuelle Winkelverstellung:			
– Option A	15°	10°	10°
– Option B	10°	10°	10°

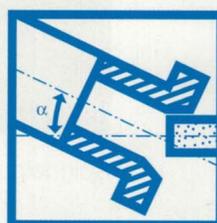


### Werkstücktisch-Schwenkachse B

Numerisch gesteuerte Schwenkung der Werkstücktischeinheit

- Auflösung: 0.0001°
- Pneumatische Winkelklemmung
- Maximaler Schwenkwinkel:

	Option A	Option B
L7	$\alpha = 15^\circ$	$\alpha = 10^\circ$
L13/L15	$\alpha = 10^\circ$	$\alpha = 10^\circ$

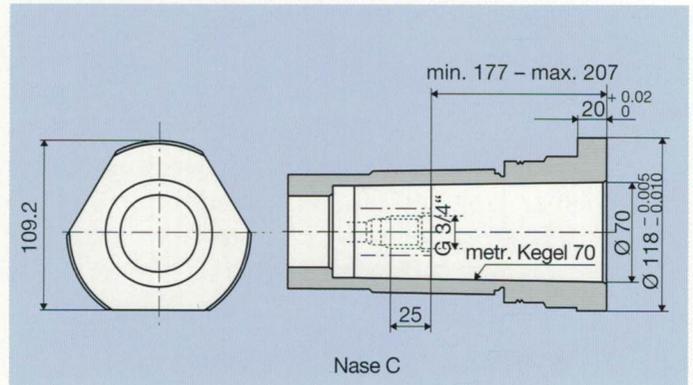


## Zwei Werkstückspindelstock-Typen

Auswahl zwischen zwei Werkstückspindelstock-Typen in Abhängigkeit der Abmessung und des Gewichtes der Einheit Spannfutter-Werkstück.

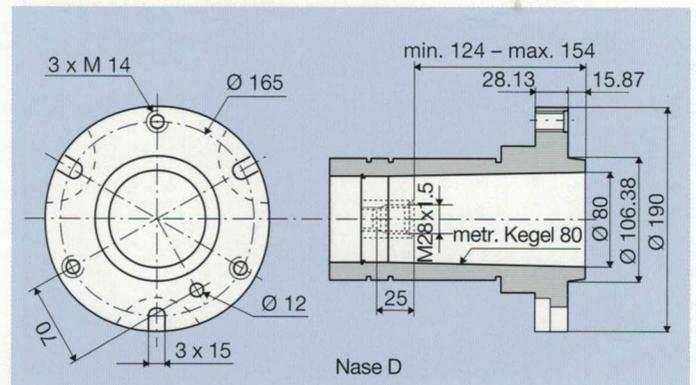
### Standard-Spindelstock:

- Max Gewicht Futter/Werkstück: 200 daN/100 mm
- Max Drehzahl: 850 min<sup>-1</sup>
- Spindeldurchlass: 50 mm
- Spindelnase Typ C
- Aufnahmekegel: metrisch 70
- Achsialkraft der hydraulischen Spannvorrichtung: 750 daN bei 20 bar.



### Verstärkter-Spindelstock:

- Max Gewicht Futter/Werkstück: 250 daN/100 mm
- Max Drehzahl: 560 min<sup>-1</sup>
- Spindeldurchlass: 70 mm
- Spindelnase Typ D
- Aufnahmekegel: metrisch 80
- Achsialkraft der hydraulischen Spannvorrichtung: 1200 daN bei 20 bar.



## Diamanthalter-Auswahl:

Der gleichzeitige Einbau von zwei Diamanthaltern ist möglich.



Abrichten keramisch gebundener Scheiben



Abrichten von CBN-Scheiben



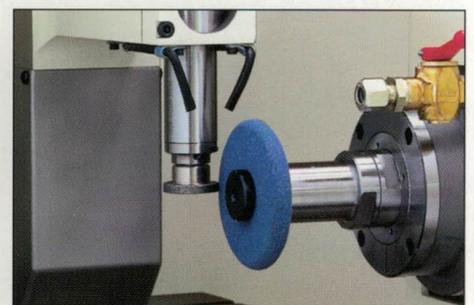
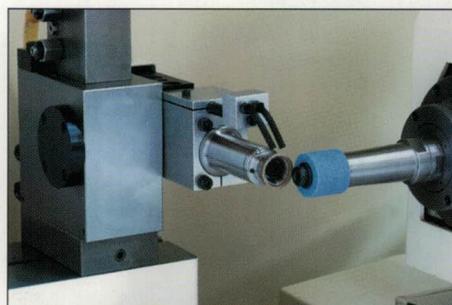
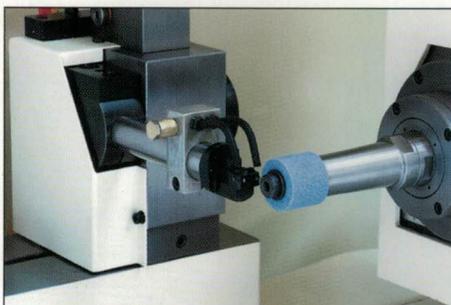
Bahngesteuertes Radiusabrichten

Einschwenkung pneumatisch betätigt, 2 Einkorn-Diamanten oder Abrichtplatten.

Hochfrequenz-Abrichtspindel für CBN-Schleifscheiben.

Maximale Drehzahl 30 000 min<sup>-1</sup>.

Vertikal eingebaute Abrichtspindel für das bahngesteuerte Abrichten von Radien oder Profilen.



# 150 CNC

## Alltäglicher Dialog

Zu technischer Leistung eine leistungsfähige Steuerung. Hohe Leistung, schnell, einfach, sicher, sind die Stärken der GE-FANUC Steuerung mit integriertem PLC der 150 CNC. Schleifsoftware von Voumard entwickelt durch Schleifer für Schleifer. Der Bediener verwendet den Dialogmodus MENÜ, dabei kann auf separatem PC unter Anwendung der Software FG-PROG ein weiteres Werkstückprogramm programmiert werden.

Das schwenkbare Steuerpult, ergonomisch eingebaute Bedienungselemente und elektronisches Handrad, als Einstellerleichterung, funktionsmässige Einordnung der Steuertasten, des Bildschirms, Tastatur der Steuerung, des Frequenzumformers der Schleifspindeln, bringen dem Bediener die vollkommene Unterstützung zur Ausführung der ihm zugeteilten Aufgaben.

### Numerische Steuerung

- GE-FANUC mit integrierter PLC und Anwendersoftware Voumard
- Steuer- und Programmier-Pult mit Bildschirm und elektronischem Handrad
- Linear-Interpolation beim Abrichten und Schleifen
- Kreis-Interpolation beim Abrichten in MENÜ und beim Schleifen in ISO-Programmierung
- Diagnose über Bildschirm
- Schnittstelle V24/RS 232.

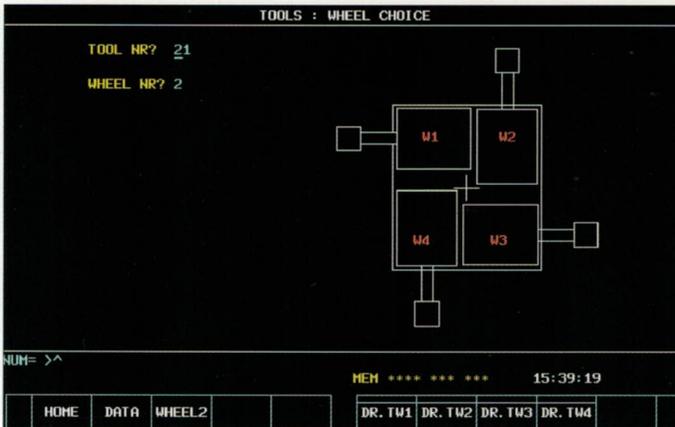
### Programmierung

- Jedes Werkstückprogramm kann bis 20 Schleifsequenzen für Durchmesser, Stirn-, Vorder- oder Rückseite enthalten
- Programmierung, grafisch unterstützt, im Dialogmodus Voumard. 4 Sprachen zur Auswahl
- Programmierung an der Maschine oder auf separatem PC
- Möglichkeit des Einfügens von ISO-Fenstern ins MENÜ.

### Optionen

- Integrierter PC für das Speichern von 80 Programmen
- Off-line Programmierung mittels der Software FG-PROG auf integriertem oder separatem PC.

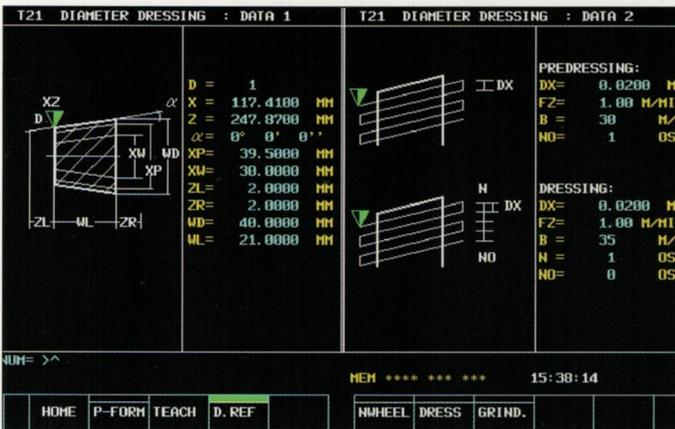




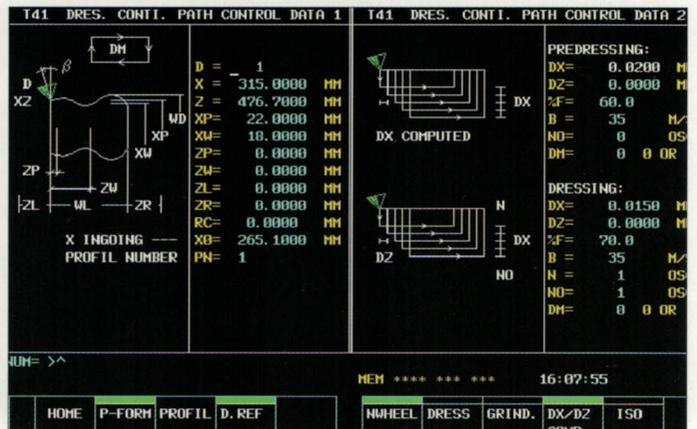
Schleifspindelrevolver-Werkzeugvorwahl



Schleifzyklus-Einstelldaten



Schleifscheiben Abrichtparameter



Scheibenprofil Abrichten

Zu den Einstellmöglichkeiten des Schleifzyklus, welche man von einer solchen Steuerung mit Recht erwartet, wie Durchmesserschleifen, vorderen oder hinteren Planflächen, gerade oder winklig, kontinuierlicher oder schrittweiser Zustellung, Kreis oder Linearinterpolation der Achsen X und Z usw, sind die nachstehenden Merkmale hervorzuheben:

- Schnellanstellvorrichtung AUTO-TAST (gap eliminator)
- Abrichten und Schleifen von Profilen im MENÜ-Modus oder über ISO-Fenster
- Kurzhub nach Bedarf auf der linken oder rechten Umsteuerung des Schleiftisches
- Automatisches Abrichten nach Bedarf während des Schleifens
- Nachschleifen am Zyklusende bei minimalstem Inkrement 1 µm
- Korrekturprogramm des Endmasses in Abhängigkeit der Abricht-Werkzeugabnutzung, CBN-Schleifscheibenverschleiss oder Veränderung der Schnittbedingungen der Schleifscheibe nach dem Abrichten.

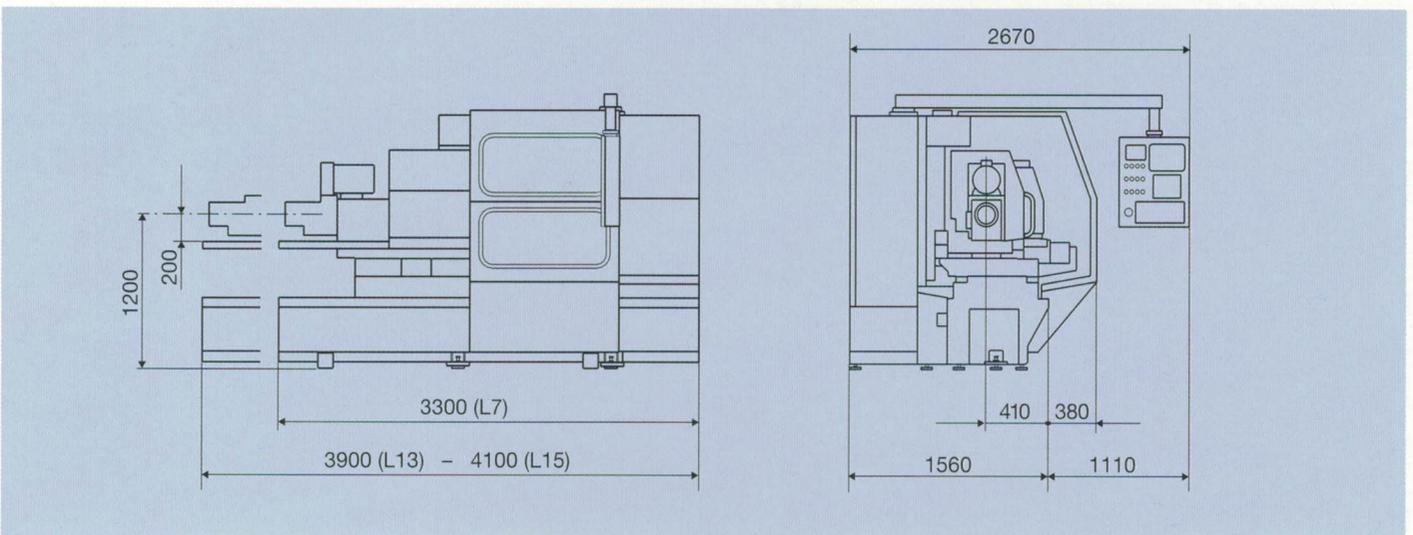
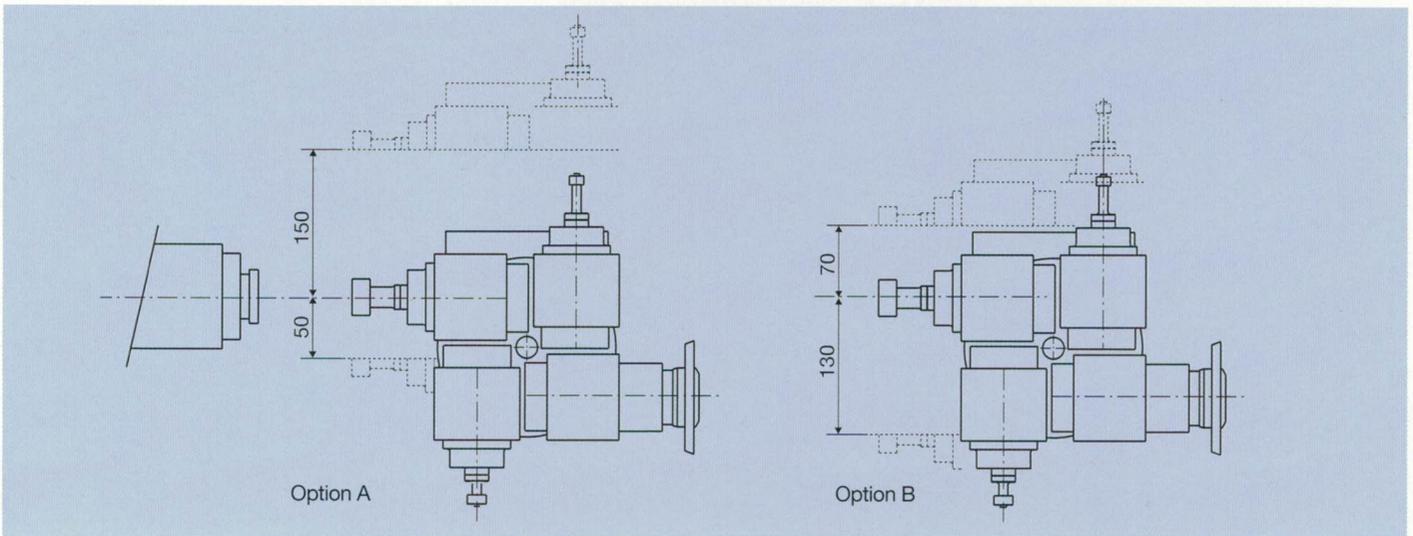
# 150 CNC

## Maschinendaten

	Option A	Option B	
<b>Schleifdaten</b>			
Innendurchmesser, bis	300 mm	250 mm	
Maximaler Aussendurchmesser	180 mm	350 mm	
Empfohlene Schleiftiefe	200 mm	200 mm	
<b>Maximale Abmessungen von Werkstück und Spannmittel:</b>			
a) Schwingdurchmesser	über Werkstücktisch	400 mm	400 mm
	innerhalb der Standardschutzhaube	350 mm	350 mm
	über Schleiftisch	680 mm	520 mm
b) Länge:	Werkstücktisch-Ausführung L 7	700 mm	
	Werkstücktisch-Ausführung L13	1300 mm	
	Werkstücktisch-Ausführung L15	1500 mm	
<b>Achsen X und Z</b>			
X-Hub	200 mm		
Z-Hub	500 mm		
Schnellverstellung	20 m·min <sup>-1</sup>		
Auflösung	0.5 µm		
Option Höchst-Auflösung	0.2 µm		
<b>Numerischer Schleifspindelrevolver</b>			
Winkelindexierung	2°		
Maximale Schleifspindelanzahl	4		
Maximaler Schleifspindelkörper-Ø	150 mm		
<b>Werkstücktisch</b>			
	<b>L7</b>	<b>L13</b>	<b>L15</b>
Längsverschiebung des Werkstückspindelstockes	700 mm	1300 mm	1500 mm
Manuelle Winkelverstellung bei Option A	15°	10°	10°
Manuelle Winkelverstellung bei Option B	10°	10°	10°
<b>Schwenkachse B (Option)</b>			
Winkelverstellung bei Option A	15°	10°	10°
Winkelverstellung bei Option B	10°	10°	10°
Auflösung	0.0001°	0.0001°	0.0001°
<b>Werkstückspindelstock</b>			
	<b>Standard</b>	<b>Verstärkter</b>	
Max Belastung Futter/Werkstück in daN/100 mm	200	250	
Drehzahl	850 min <sup>-1</sup>	560 min <sup>-1</sup>	
Spindeldurchlass	50 mm	70 mm	
Aufnahmekegel	metrisch 70	metrisch 80	
<b>Schleifspindelausrüstung, je nach Wahl der Schleifspindel und Frequenz:</b>			
Drehzahlbereich	3000 bis 120 000 min <sup>-1</sup>		
Maximale Schleifspindel-Leistung, Frequenzumformer 12 kVA	8,4 kW		
Maximale Schleifspindel-Leistung, Frequenzumformer 30 kVA	18 kW		
<b>Allgemeine Maschinen-Richtdaten</b>			
	<b>L7</b>	<b>L13/15</b>	
Länge	3300 mm	3900/4100 mm	
Tiefe	1950 mm	1950 mm	
Höhe	2150 mm	2150 mm	
Gewicht	5000 kg	6000 kg	
Spitzenhöhe über Boden	1200 mm		
Anschlussleistung je nach Frequenzumformer	22 oder 40 kVA		

Die Angaben in diesem Katalog können jederzeit und ohne Voranmeldung geändert werden.

## Verstellung der X-Achse



### Hauptdaten der Elektro-Schleifspindeln Typ VMX:

Für Anwendung mit Frequenzumformer 12 kVA.

#### Bemerkungen:

- Die Spindel VMX 06 ist für das Aussen- oder Stirnschleifen mit Flachscheibe  $\varnothing$  250 mm bestimmt
- Weitere Spindeln mit stärkerer Leistung stehen zur Verfügung, Dokumentation auf Anfrage.

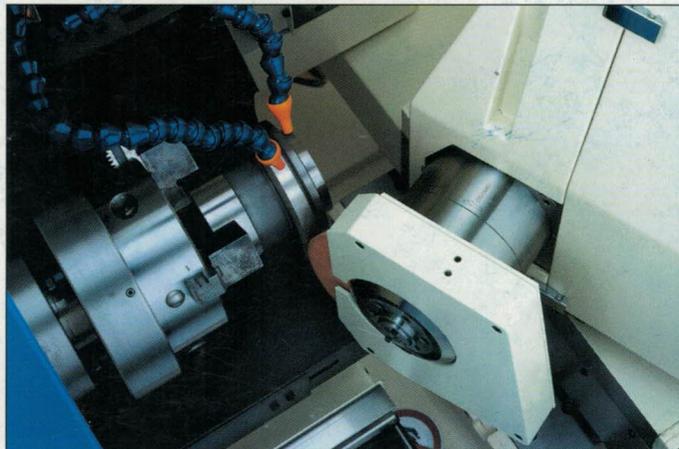
Spindeltyp	Drehzahlbereich	Max Leistung	Aussen- $\varnothing$
VMX 06	3 - 6000 min <sup>-1</sup>	7 kW	150 mm
VMX 7.5	5 - 7500 min <sup>-1</sup>	7 kW	150 mm
VMX 15	9 - 15 000 min <sup>-1</sup>	8 kW	150 mm
VMX 30	20 - 30 000 min <sup>-1</sup>	8 kW	150 mm
VMX 40	33 - 40 000 min <sup>-1</sup>	7 kW	150 mm
VMX 65	42 - 60 000 min <sup>-1</sup>	4 kW	120 mm
VMX 90	60 - 90 000 min <sup>-1</sup>	3 kW	90 mm
VMX 120	90 - 120 000 min <sup>-1</sup>	2 kW	90 mm

# 150 CNC

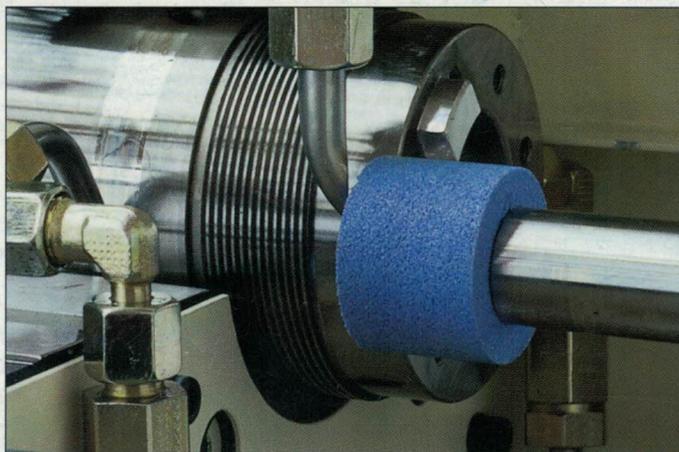
## Universalität

Im Besonderen erlaubt die Maschinenauslegung Option B ein rationelles Schleifen in derselben Aufspannung von Innen- und Aussen-Ø.

Bearbeitungsmöglichkeit von Aussen-Ø und Planflächen mit einer auf 30° abgeschwenkten Scheibe mit Ø 250 mm.



Mit der Werkstückspindel-Achse C und zugehöriger Software ausgerüstet kann die Maschine 150 CNC unrunde Bohrungen (Nocken), Gewinde, Mitnehmerflächen oder Keilnuten schleifen.



**PERFORMA**  
**VOUMARD**

## Schulung

Eine gute Ausbildung der Bediener und Programmierer ist Grundlage zur besten Nutzung aller Möglichkeiten der Maschine 150 CNC.

**VOUMARD Performa** unterrichtet in seinem Schulungszentrum nach Bedarf Ausbildung im Bedienermodus MENU auf Simulator und Maschine, sowie im mechanischen und elektronischen Unterhalt.

Ihr Vertreter:

### **Voumard Machines CO SA**

CH-2068 Hauterive/Neuchâtel

Rouges-Terres 61

Tel. +41/32 727 33 33

Fax +41/32 727 33 99

E-Mail: [voumard@voumard.ch](mailto:voumard@voumard.ch)

Internet: [www.voumard.ch](http://www.voumard.ch)