

### ART.-NR. : 170143

Die Maschinen der Portalo C CNC-Serie sind für die präzise Bearbeitung von großen und schweren Werkstücken ausgelegt. Das Maschinengestell verfügt über ein feststehendes Portal und einem verfahrbaren Tisch. Damit überzeugen die Maschinen dieser Baureihe bei schwerer Zerspanung, aber auch bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von komplexen von Gesenken und Formen. Umfangreiches Zubehör ermöglicht die Anpassung an spezifische Anforderungen.

- Hohes Werkstückgewicht
- Großer Arbeitsbereich
- Steifes, feststehendes Portal
- Schneller Werkzeugwechsler
- Renishaw-Messsysteme für Werkzeug und Werkstück



## TECHNISCHE DATEN

### ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	3000 mm x 1500 mm
Tischbelastbarkeit (max.)	9000 kg
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	150 mm - 1050 mm
Säulenabstand	1900 mm

### VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	3100 mm
Verfahrweg Y-Achse	1900 mm
Verfahrweg Z-Achse	900 mm

### HAUPTSPINDEL

Spindeldrehzahl	6000 1/min
Spindelaufnahme	SK 50 ISO 7388-1 (DIN 69871)
Spindeldurchmesser	190 mm

### EILGANG

Eilgang X-Achse	12 m/min
Eilgang Y-Achse	12 m/min
Eilgang Z-Achse	10 m/min

### VORSCHUB

Arbeitsvorschub X-,Y-	8000 mm/min
-----------------------	-------------

### Achse

### WERKZEUGTRÄGER

Anzahl Werkzeugplätze	24 Stück
-----------------------	----------

### GENAUIGKEITEN

Positioniergenauigkeit	0,005/300 mm
Wiederholgenauigkeit	0,005/1000 mm

### ANTRIEBSLEISTUNGEN

Motorleistung Hauptantrieb	26 kW
Hauptantrieb, konst. Belastung	22 kW

### MASSE UND GEWICHTE

Abmessungen (L x B x H)	8.5 m x 4.3 m x 4.8 m
Gewicht	22000 kg



## PRODUKTDDETAILS

**Der verfahrbare Aufspanntisch und das feste Portal ermöglichen die Bearbeitung großer und schwerer Werkstücke**

### Portal

- Der große Bearbeitungsbereich und die langen Verfahrswege erfordern eine besonders stabiles Portal und Führungslösungen, die hohen Anforderungen gerecht werden
- Eine Kombination aus Linear- und Flachführungen bietet neben hoher Lebensdauer auch höhere Bearbeitungsgeschwindigkeiten bei unerschütterlicher Stabilität
- Hochwertige Kugelgewindtriebe und bewährte Siemens Servomotoren sorgen für dynamischen Vorschub und Eilgang in allen Achsen

### Hauptspindel

- Hohe Antriebsleistung ermöglicht ein breites Drehzahlband mit Drehmomentreserven bei schwerer Zerspanung

### Werkzeugwechsler

- Der robuste Werkzeugwechsler mit 24 Stationen und Doppelarmgreifer sorgt für Flexibilität und kurze Wechselzeiten im Produktionsalltag

### Steuerung

- Die Siemens 828 D überzeugt durch intuitive, schnell erlernbare Programmierung, hervorragenden Support und Service
- Mit der serienmäßigen Softwareoption Siemens Shopmill lassen sich selbst komplizierteste Konturen und Werkstücke mühelos fertigen

### Ausstattung

- Der Arbeitsraum ist über große Schiebetüren im Maschinengehäuse gut zugänglich und gewährleistet einfachstes Rüsten
- Messsysteme von Renishaw für die Werkzeug - und Werkstückvermessung steigern die Effizienz der Maschine erheblich - mehr Flexibilität - kürzere Stillstandzeiten - keine manuellen Einstellfehler- weniger Ausschuss
- Das leistungsfähige Kühlmittelsystem und das serienmäßige Späneförderersystem sorgen für Spanabfuhr
- Eine automatische Zentralschmierung erleichtert die Wartung der Maschine

## STEUERUNG

### Siemens 828 D Steuerung

## **SINUMERIK 828 D - Das Kraftpaket in der Kompaktklasse der CNC-Steuerungen**

### **Highlights**

- Kompakte, robuste und wartungsfreie Bedientafel-CNC
- Komfortable Programm- und Parametereingabe mittels QWERTY Tastatur
- Höchste Bearbeitungspräzision
- Intelligente kinematische Transformationen für die Bearbeitung von zylindrischen Werkstücken und in geschwenkten Werkstückebenen
- Technologiepaket SINUMERIK MDynamics mit der neuen Funktion Advanced Surface: perfekte Werkstückoberflächen und kürzeste Bearbeitungszeiten bei der Fertigung von Formenbauteilen
- ShopMill: kürzeste Programmierzeit bei der Herstellung von Einzelteilen und Kleinserien
- ProgramGUIDE: kürzeste Bearbeitungszeit und maximale Flexibilität bei der Herstellung von Großserienteilen
- Einmaliges Spektrum an Technologiezyklen - von der Bearbeitung beliebiger Fräskonturen mit Restmaterialerkennung bis hin zum Prozessmessen
- Animated Elements: einzigartige Bedien- und Programmierunterstützung mit Bewegtbildsequenzen
- Modernste Datenübertragung via USB-Stick, CF-Karte und Netzwerk (Ethernet)
- Easy Message: maximale Maschinenverfügbarkeit durch Prozessüberwachung per Textnachrichten (SMS)

### **CNC-Hardware**

- Bedientafel-basierte Hochleistungs-CNC Steuerung
- Robuste Bedientafelfront aus Magnesiumdruckguss
- Vollwertige QWERTY-Tastatur integriert
- 10,4" TFT Farbdisplay
- Wartungsfreies Design (keine Pufferbatterie erforderlich)

### **CNC-Leistungsdaten und Funktionen**

- Technologiepaket SINUMERIK MDynamics mit Advanced Surface für Formenbauanwendungen
- Satzwechselzeit: ~2 ms (PPU 260/261) / ~1 ms (PPU 280/281)
- Anzahl Look Ahead Sätze: 100 (PPU 260/261) / 150 (PPU 280/281)
- Beschleunigung mit Ruckbegrenzung
- Dynamische Vorsteuerung
- 4-Achsen-Simultaninterpolation (X, Y, Z, Rundachse)
- Linear-, Zirkular- und Helix-Interpolation
- Gewindebohren ohne Ausgleichfutter und Gewindefräsen
- Orientierter Spindelhalt
- Inch/metrisch-Umschaltung
- FRAME-Konzept für individuelle Koordinatentransformationen, Rotationen, Skalierungen und Spiegelung
- 100 einstellbare Nullpunktverschiebungen
- Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe

### **CNC-Technologiezyklen**

- Technologiezyklen verfügbar für programGUIDE und ShopMill Arbeitsschrittprogrammierung
- Große Auswahl an Bohrzyklen
- Große Auswahl an Fräszyklen für Standardgeometrien
- Große Auswahl an Positionsmustern für Bohr- und Fräsoperationen
- High Speed Settings für Formenbauanwendungen
- Geometrierechner für freie Kontureingaben
- Bearbeitungszyklus für Konturtaschen / Konturzapfen mit Inseln

### **Grafikfunktionen**

- Animated Elements: Eingabehilfe für Bearbeitungs-parameter mit Bewegtbildsequenzen
- PC-vergleichbares grafisches Online-Hilfesystem
- Grafische CNC-Simulation in Ebenendarstellung

### **CNC-Werkzeugverwaltung**

- Anzeige von Werkzeug- und Magazindaten in einem Bild
- Werkzeugverwaltung mit lesbaren Werkzeugnamen
- Belade-/Entladefunktion für die einfache Magazinplatzzuordnung
- Anzahl der Werkzeugschneiden: 256 (PPU 260/261) / 512 (PPU 280/281)
- Werkzeugverwaltung mit Werkzeugstandzeitüberwachung

## SERIENAUSSTATTUNG

Siemens 828 D Steuerung  
Shopmill Software Option für Sinumerik 828D  
24-fach-Werkzeugwechsler  
Spindelölkühlung  
Elektronisches Handrad  
Spiralspäneförderer  
Werkstückvermessung Renishaw OMP 60  
Werkzeugmesssystem Renishaw TS27R  
LED-Arbeitsleuchte  
Kühlmittelpistole  
Druckluftpistole  
Kühlmitteleinrichtung  
Automatische Zentralschmierung  
Bedienwerkzeug  
Betriebsanleitung

## OPTIONEN

- 90° Winkelkopf, Art.-Nr. : 253901
- Ölskimmer, Art.-Nr. : 254166
- Ø400 mm 4te Achse (komplett) (Si), Art.-Nr. : 254167
- Kühlung durch Spindel 20bar, Art.-Nr. : 254169



## KNUTH auf YouTube Informationen auf den Punkt

Auf unserem YouTube-Kanal finden Sie Videos für nahezu alle Maschinen aus unserem Programm. Wir zeigen die Maschinen aus aktuellen Lieferungen und Sie erhalten einen Eindruck von der Handhabung, der Verarbeitungsqualität und von der Bearbeitungsperformance.

**Interessieren Sie sich für eine Maschine, für die Sie kein aktuelles Video finden?  
Kontaktieren Sie uns gerne!**