

# Vertikale Bearbeitungszentren VECTOR 1000 M Si (SK40) + 4.Achse



**ART.-NR. : 422345**

## SONDERMODELL

Die Vector-Serie ist die kompakte All-in-One-Bearbeitungslösung, entworfen und vorkonfiguriert für komplexe Fertigungsherausforderungen. Die Maschinen werden mithilfe modernster FEM-Analyse-Software konstruiert. Die Fertigung erfolgt unter strenger Qualitätskontrolle, um eine einwandfreie Ausführung zu garantieren. Für zusätzliche Stabilität im Maschinengestell sorgen sowohl der bewährte Meehaniteguss als auch die Delta-Konstruktion der Säule. Die durchgängig hochwertigen Komponenten garantieren den reibungslosen Betrieb im mehrschichtigen Einsatz.

- Mit Siemens oder Heidenhain Steuerung lieferbar
- Extra breite Y-förmige Säulenkonstruktion für hohe Stabilität
- Kühlmittel durch Spindel (30 bar) für optimale Zerspanungsqualität
- Konzipiert für den Mehrschichtbetrieb

## TECHNISCHE DATEN

### ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	1100 mm x 550 mm
Tischbelastbarkeit	800 kg
Abstand Spindelnahe - Tischoberfläche	150 mm - 700 mm
Abstand Spindelmitte - Säulenoberfläche	520 mm

### VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	1000 mm
Verfahrweg Y-Achse	550 mm
Verfahrweg Z-Achse	550 mm
Führungsbahn	Roller

### HAUPTSPINDEL

Spindeldrehzahl	10000 1/min
Spindelaufnahme	SK 40
Drehmoment, konstant	57 Nm
Spindellager	7012 x 4
Spindelantriebsart	Riemenantrieb

### EILGANG

Eilgang X-/ Y-Achse	36000 mm/min
Eilgang Z-Achse	15000 mm/min

### VORSCHUB

Arbeitsvorschub X-Achse	10000 mm/min
Arbeitsvorschub Y-Achse	10000 mm/min
Arbeitsvorschub Z-Achse	10000 mm/min

### WERKZEUGTRÄGER

Werkzeugträgertyp	Doppelarm
Anzahl Werkzeugplätze	24 Stück
Werkzeugwahl	Memory random
Werkzeuggröße Ø x L (max.)	80 mm x 350 mm
Werkzeuggewicht (max.)	7 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	1.8 s
Werkzeugwechselzeit, Span / Span	3.9 s

### GENAUIGKEITEN

Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 / ± 0.00012" mm
Positioniergenauigkeiten	± 0,005/ 0.0002" mm

### ANTRIEBSLEISTUNGEN

Hauptantrieb, konst. Belastung	9 kW
Gesamtleistungsaufnahme	15 kVA
Spannung	400 V
Netzfrequenz	50 Hz

### STEUERUNG

Steuerung	Siemens
-----------	---------

### MASSE UND GEWICHTE

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	2.62 m x 2.2 m x 2.7 m
Gewicht	4600 kg

## PRODUKTDDETAILS

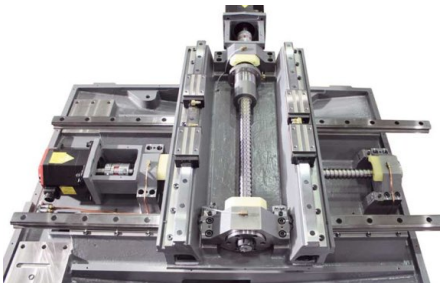


### Highlights

- Stabile Maschinenkonstruktion mit besonders tiefem Schwerpunkt und platzsparendem Design

### Maschinenkonstruktion

- 30 mm Kugelumlaufspindeln sorgen für eine stabile Führung des Tisches und ermöglichen mit dem digitalen Antriebsspaket ein hohes Drehmoment
- Bei der Konstruktion wurde auf platzsparendes Design geachtet
- Doppelarmgreifer mit 24 Werkzeugstationen sorgt für ausreichend Flexibilität und Kapazität im Produktionsalltag
- Die VECTOR Serie verfügt über Linearführungen in X, Y und Z für eine hohe Genauigkeit durch geringere Haftreibung
- 30-Bar Innenkühlung sorgen für eine zeitgemäße Zerspanungsqualität



### Spindel

- Mehrfach gelagerte Spindel sorgt für gute Aufnahme und Ableitung entstehender Kräfte bei der Zerspanung

### Werkzeugwechsler

- Wechselzeiten von 1,8 Sekunden von Werkzeug zu Werkzeug und 3,9 Sek. von Span zu Span erhöhen die netto Spindellaufzeiten und damit den Output der Maschine



### Steuerung Siemens Sinumerik 828D

- Der Topspezialist für anspruchsvolle Fräsbearbeitung
- Kompakte, robuste und wartungsfreie Bedientafel-CNC
- Komfortable Programm- und Parametereingabe mittels QWERTY Tastatur
- 100 einstellbare Nullpunktverschiebungen
- Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe
- Siemens Sinumerik 828 D
- 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
- Highlights & CNC-Leistungsdaten und Funktionen Siemens Sinumerik 828D
- 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 Prozess-überwachung per Textnachrichten (SMS)
- Technologiepaket SINUMERIK MDynamics mit Advanced Surface für Formenbauanwendungen
- Beschleunigung mit Ruckbegrenzung
- Dynamische Vorsteuerung
- 4-Achsen-Simultaninterpolation (X, Y, Z, Rundachse)
- Linear-, Zirkular- und Helix-Interpolation
- Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter und Gewindefräsen
- Orientierter Spindelhalt
- Inch/metrisch-Umschaltung
- FRAME-Konzept für individuelle Koordinatentransformationen, Rotationen, Skalierungen und Spiegelung



Teilapparat Typ DR-170 mit 210 mm Aufspanntisch

### Vorbereitet für Renishaw Zubehör

**Zusätzlich serienmäßig ausgestattet mit einem als 4. Achse montierten Teilapparat Typ DR-170 mit 210 mm Aufspanntisch, Servomotor, Achsverstärker und pneumatischer Bremse.**

## STEUERUNG

## Steuerung Siemens 828D mit Shopmill

### 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
- Wartungsfreies Design (keine Pufferbatterie erforderlich)

#### CNC-Leistungsdaten und Funktionen

- Technologiepaket SINUMERIK MDynamics mit Advanced Surface für Formenbauanwendungen
- Dynamische Vorsteuerung
- 4-Achsen-Simultaninterpolation (X, Y, Z, Rundachse)
- Linear-, Zirkular- und Helix-Interpolation
- Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter 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 Bearbeitungsparameter 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
- Werkzeugverwaltung mit Werkzeugstandzeitüberwachung
- 10,4" TFT Farbdisplay
- Beschleunigung mit Ruckbegrenzung

## SERIENAUSSTATTUNG

Steuerung Siemens 828D mit Shopmill  
Kühlung durch die Spindel 30 bar und Doppelfilter  
24-fach Werkzeugwechsler mit Doppelarmgreifer  
Hauptspindelmotor 9 kW  
Aufnahme SK 40  
Spindelölkühlung  
Kettenspäneförderer mit Spänebehälter  
Elektronisches Handrad  
Ölskimmer  
Automatische Zentralschmierung  
Kühlmittel-Spülpistole  
Spänespülsystem  
Wärmetauscher für elektr. Schaltschrank  
Teleskop-Achsenabdeckung  
USB-Schnittstelle  
CF Kartenleser  
Vollgekapselter Arbeitsraum  
Arbeitsleuchte  
3-farbige Signalleuchte  
Kühlmittelsystem  
Einstellbare Maschinenfüße  
Vorbereitung für Renishaw TS 27 R  
DR 170 (Ø210mm) 4te Achse für Vector M Si  
Bedienwerkzeug  
Betriebsanleitung

## OPTIONEN

- Top cover für X.Mill/Vector 650-1000, Art.-Nr. : 252819
- Vorbereitung 4. Achse (nur Verkabelung und Achse Karte), Art.-Nr. : 253019
- Siemens Funktion: P25: 3D Simulation, Art.-Nr. : 253378
- Siemens Funktion P13: Restmaterialerkennung, Art.-Nr. : 253379
- Siemens Funktion: P22: Mitzeichnen (Echtzeitsimulation), Art.-Nr. : 253380
- Siemens Messzyklen, Art.-Nr. : 253438
- Renishaw OTS Kabelloses Werkzeugeinstellgerät (OTS), Art.-Nr. : 253598