

## ART.-NR. : 181425

Die Vector 1300 / 1400 Serie ist die perfekte Lösung, um sehr große und schwere Werkstücke zu bearbeiten. Das innovative Design der Maschinenbasis aus hochwertigem Meehaniteguss mit niedrigem Schwerpunkt und die Verwendung ausschließlich hochwertigster Komponenten garantieren die konstant hohe Präzision selbst in der Mehrschichtproduktion. Dank umfangreichem Zubehör werden die Bearbeitungszentren zur maßgeschneiderten Komplettlösung für spezifische Anwendungen. KNUTH bieten für diese Baureihe auch Automatisierungslösungen an, mit denen Sie Ihre Produktivität noch einmal steigern können.

- Mit Siemens oder Heidenhain Steuerung lieferbar
- Mehrfach gelagerte Spindel sorgt für minimale Schwingungen
- Kühlung durch Spindel (30 bar) für optimale Zerspanungsqualität
- Konzipiert für den Mehrschichtbetrieb
- Vielzahl von Individualisierungs- und



## TECHNISCHE DATEN

### ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	1400 mm x 700 mm
Tischbelastbarkeit	1400 kg
Werkstück, Gewicht (max.)	1400 kg
Abstand Spindelnase - Tischoberfläche	150 mm - 850 mm
T-Nuten, Anzahl	6 Stück
T-Nuten (Breite x Abstand)	18 mm x 100 mm

### VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	1300 mm
Verfahrweg Y-Achse	720 mm
Verfahrweg Z-Achse	700 mm

### HAUPTSPINDEL

Spindeldrehzahl	10000 1/min
Spindelaufnahme	SK 40 ISO 7388-1 (DIN 69871)

### EILGANG

Eilgang X-Achse	24 m/min
Eilgang Y-Achse	24 m/min
Eilgang Z-Achse	24 m/min

### VORSCHUB

Arbeitsvorschub X-Achse	0.1 mm/min - 10 mm/min
Arbeitsvorschub Y-Achse	0.1 mm/min - 10 mm/min
Arbeitsvorschub Z-Achse	0.1 mm/min - 10 mm/min

### WERKZEUGTRÄGER

Anzahl Werkzeugplätze	24 Stück
Werkzeuggröße Ø x L (max.)	80 mm x 300 mm
Werkzeugwechselzeit, Span / Span	3.9 s
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	1.8 s

### GENAUIGKEITEN

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

### ANTRIEBSLEISTUNGEN

Hauptantrieb, konst. Belastung	17 kW
Motorleistung X-Achse	5.5 kW
Motorleistung Y-Achse	5.5 kW
Motorleistung Z-Achse	5.5 kW

### STEUERUNG

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

### MASSE UND GEWICHTE

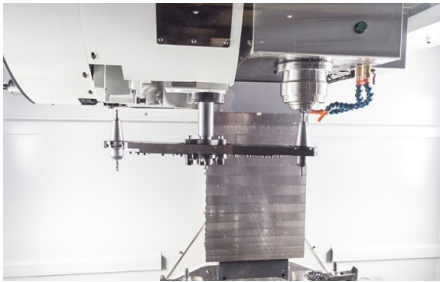
Gewicht	9000 kg
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	3.4 m x 2.6 m x 3.3 m



Linear-Rollenführungen für höchste Laufruhe



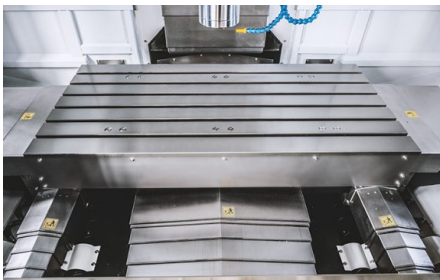
Siemens Sinumerik 828D mit ShopMill



Werkzeugwechsler mit Doppelarm und Spindel BT 40



Weit öffnende Fronttüren



zusätzliche Führungen für eine höhere Traglast und größere Stabilität

## PRODUKTDDETAILS

- Die große VECTOR Baureihe ist perfekt gerüstet für große Aufgaben und bietet mit individuell abstimmbarem Zubehör, vielseitige Lösungen für stetig wachsende Anforderungen

### Maschinenkonstruktion

- Die extra breite Säulenbasis und die großen Führungsabstände garantieren die Stabilität, die notwendig ist, wenn schnelle Bearbeitungen und hohe Präzision gefordert werden
- Bei der Konstruktion wurden unzählige Belastungszustände mit moderner FEM-Analyse simuliert, um in der Praxis eine Stabilität des Maschinengestells zu gewährleisten, welche die Erwartungen in dieser Maschinenklasse übertrifft
- Alle Achsen verfahren in hochwertigen, voll abgedeckten Rollenlinearführungen und präzisen Kugelgewindegetrieben mit dynamischen Servomotoren

### Extra-Stabilität an der richtigen Stelle

- Die VECTOR verfügt über größer dimensionierte Führungen, die mit zusätzlichen Führungswagen ausgestattet sind, für eine höhere Traglast, mehr Stabilität und Geschwindigkeit bei schwerer Zerspanung
- Ebenso ist auch die Lagerung aller Kugelgewindetribe mit größeren und zusätzlichen Lagern auf hohe Effizienz und Haltbarkeit ausgelegt

### Spindel

- Die Mehrfachlagerung der Hauptspindel sorgt für gute Aufnahme und Ableitung der entstehenden Kräfte bei der Zerspanung
- Das fortschrittliche Design unserer Spindeln gewährleistet die vergleichsweise geringe Wärmeentwicklung unter Last
- Großdimensionierte, vorgespannte Lager garantieren die radiale Stabilität bei schwerer Zerspanung
- Hochtemperaturschmierstoffe stellen die einwandfreie Schmierung bei jeder Betriebstemperatur sicher und gewährleisten eine lange Lebensdauer
- Das Spannen des Werkzeuges über Kontaktflächen am Konus und Werkzeugflansch, sorgt für einen besonders festen Sitz des Werkzeuges in der Spindel

### Werkzeugwechsler

- Um das gesamte Potential des einen Bearbeitungszentrums nutzen zu können, ist die VECTOR mit einem der besten Werkzeugwechsler am Markt ausgerüstet
- Mit nur 1,8 Sekunden Werkzeugwechselzeit gehört der Doppelarmgreifer auch zu einem der schnellsten Werkzeugwechsler am Markt

### Handhabung

- Der vollgekapselte Arbeitsraum mit großer Tür und seitlichen Türöffnungen ist sehr gut zugänglich und gewährleistet Sicherheit und Sauberkeit
- Durch die Aufteilung der elektrischen Ausstattung in separate Schaltschränke für Hoch- und Niederspannung, konnten Wärme- und Geräuschentwicklung deutlich reduziert werden
- Ein elektronisches Handrad erleichtert dem Bediener das Einrichten der Maschine
- Die automatische Zentralschmierung stellt die Versorgung aller Schmierstellen sicher

## STEUERUNG

### Steuerung Siemens 828D mit Shopmill

### 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 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 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

Vorbereitung für Renishaw TS 27 R  
Steuerung Siemens 828D mit Shopmill  
Kühlung durch die Spindel 30 bar und Doppelfilter  
24-fach Werkzeugwechsler mit Doppelarmgreifer  
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  
Bedienwerkzeug  
Betriebsanleitung

## OPTIONEN

- Renishaw OMP 40 Werkstückvermessung, Art.-Nr. : 252820
- 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
- Werkzeugmesssystem Renishaw TS27R, Art.-Nr. : 253386
- Siemens Messzyklen, Art.-Nr. : 253438
- Renishaw OTS Kabelloses Werkzeugeinstellgerät (OTS), Art.-Nr. : 253598
- Ø210mm 4te Achse(4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Si), Art.-Nr. : 253606
- Ø250 mm 4te Achse (Si), Art.-Nr. : 253607
- Vorbereitung für Renishaw OMP40, Art.-Nr. : 253613
- manueller Reitstock ST-210T für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253619
- manuelles 8" Futter für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253623
- Upgrade 10,4" zu 15" TouchScreen (Si) für X.Mill/Vector, Art.-Nr. : 253674
- Renishaw OMP 60 Werkstückvermessung, Art.-Nr. : 253681
- Ø200mm 4te & 5te Achse für Vector 650/850/1000 (Si), Art.-Nr. : 253682
- Spindeldrehzahl Upgrade 12000rpm Riementyp, Art.-Nr. : 253781
- Top cover for Vector 1300-1600, Art.-Nr. : 253783
- Upgrade von 828D PPU260 auf 840D SL IPC447E 10.4", Art.-Nr. : 253835