



## ART.-NR. : 181443

Die X.mill T-Serie ist die neueste Generation unserer Vertikalbearbeitungszentren mit modernen leistungsfähigen CNC-Steuerungen der Kompaktklasse. Sowohl mit der Siemens – oder der Fanuc-Steuerung bietet diese Baureihe ein herausragendes Preis-Leistungsverhältnis. Umfangreiches Zubehör ermöglicht Ihnen die Anpassung an Ihre spezifischen Anforderungen. Durch die Verwendung modernster FEM-Analyse-Software konnten wir zudem eine in dieser Maschinenklasse hervorragende Steifigkeit des Maschinengestells erzielen

- Mittels FEM-Analyse optimiertes Maschinengestell
- Extra breite Y-förmige Säulenkonstruktion für mehr Stabilität
- Kugelumlaufspindeln (Ø 32 mm) der Klasse C3 für hohe Genauigkeit
- Mit Siemens oder Fanuc Steuerung lieferbar
- Vielzahl von Individualisierungs und Automatisierungsmöglichkeiten

## TECHNISCHE DATEN

### ARBEITSBEREICH

Tischabmessungen	900 mm x 450 mm
Tischbelastbarkeit	600 kg
Abstand Spindelnahe - Tischoberfläche	110 mm - 660 mm
Abstand Spindelmitte - Ständer	520 mm
T-Nuten, Anzahl	5 Stück
T-Nuten (Breite x Abstand)	18 mm x 80 mm

### VERFAHRWEGE

Verfahrweg X-Achse	700 mm
Verfahrweg Y-Achse	450 mm
Verfahrweg Z-Achse	550 mm

### HAUPTSPINDEL

Spindeldrehzahl	10000 1/min
Spindelaufnahme	SK 40 ISO 7388-1 (DIN 69871)
Drehmoment, konstant	45 Nm

### EILGANG

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

### VORSCHUB

Arbeitsvorschub	10000 mm/min
-----------------	--------------

### WERKZEUGTRÄGER

Anzahl Werkzeugplätze	20 Stück
Werkzeug Ø	100 (130) mm
Werkzeuggewicht (max.)	8 kg
Werkzeugwechselzeit, Werkzeug / Werkzeug	10 s

### GENAUIGKEITEN

Positioniergenauigkeiten	± 0,005 mm
Wiederholgenauigkeiten	± 0,003 mm

### ANTRIEBSLEISTUNGEN

Motorleistung Hauptantrieb	9 kW
Motorleistung X-Achse	2.3 kW
Motorleistung Y-Achse	2.3 kW
Motorleistung Z-Achse	3.3 kW
Gesamtleistungsaufnahme	15 kVA - 20 kVA

### STEUERUNG

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

### MASSE UND GEWICHTE

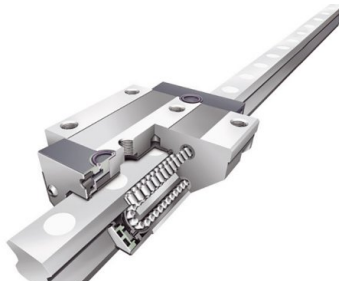
Abmessungen (L x B x H)	2.47 m x 2.2 m x 2.52 m
Gewicht	4200 kg



Massiver Maschinentisch mit 5 Nuten



Gusskörper mit großer Spannweite



Hochwertige Rollenführungen



## PRODUKTDDETAILS

- Die neue X.mill Baureihe ist ideal für die rationelle und wirtschaftliche Serienfertigung
- Die gesamte Baureihe ist wahlweise mit modernen Kompakt-CNC-Steuerungen von Siemens oder Fanuc lieferbar und bietet damit für viele Unternehmen die richtige Steuerungslösung

### Maschinenkonstruktion

- Das Maschinengestell der X.mill Serie wurde mit der aktuell fortschrittlichsten FEM-Analysesoftware am Markt entwickelt
- Das gesamte Design des kompakten Maschinenbettes mit der breiten Säulenbasis konnte damit unter allen Belastungsbedingungen optimiert werden
- Alle Achsen verfahren in hochwertigen, voll abgedeckten Linearführungen und präzisen Kugelgewindegetrieben

### Spindel

- Die Mehrfachlagerung der Hauptspindel sorgt für die gute Aufnahme und Ableitung der bei der Zerspanung auftretenden Kräfte
- Das fortschrittliche Design unserer Spindeln gewährleistet eine 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

### Werkzeugwechsler

- Der robuste armlose Werkzeugwechsler mit 20 Stationen sorgt für Flexibilität im Produktionsalltag
- Optional ist auch ein Werkzeugwechsler mit Doppelarmgreifer und bis zu 30 Werkzeugstationen lieferbar

### Handhabung

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

## STEUERUNG

### Siemens 828D 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
- 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)

### CNC-Hardware

- Bedientafel-basierte Hochleistungs-CNC Steuerung
- Robuste Bedientafelfront aus Magnesiumdruckguss
- Vollwertige QWERTY-Tastatur integriert
- Wartungsfreies Design (keine Pufferbatterie erforderlich)

### CNC-Leistungsdaten und Funktionen

- Dynamische Vorsteuerung
- Linear-, Zirkular- und Helix-Interpolation
- Gewindebohren ohne Ausgleichfutter und Gewindefräsen
- Inch/metrisch-Umschaltung
- FRAME-Konzept für individuelle Koordinatentransformationen, Rotationen, Skalierungen und Spiegelung
- 100 einstellbare Nullpunktverschiebungen
- Synchronaktionen und schnelle Hilfsfunktionsausgabe

### CNC-Technologiezyklen

- 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

- 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

## SERIENAUSSTATTUNG

Siemens 828D Steuerung  
Karussell Typ 20-fach Werkzeugwechsler  
Späneförderer mit Spänebehälter  
Rigid Tapping  
Autom. Power Off  
Kühlmittel-Handsprühpistole  
Kühlmittelsystem  
Spindel Luftsystem  
Wärmetauscher für elektr. Schaltschrank  
Geschlossener Arbeitsraum (ohne top cover)  
Elektronisches Handrad  
USB-Schnittstelle

Automatische Zentralschmierung  
Arbeitsleuchte  
3-farbige Signalleuchte  
Bedienwerkzeug  
Ausrichtbolzen und Ausrichtplatten  
Vorbereitung für Renishaw TS 27 R

## OPTIONEN

- Top cover für X.Mill/Vector 650-1000, Art.-Nr. : 252819
- Renishaw OMP 40 Werkstückvermessung, Art.-Nr. : 252820
- Vorbereitung 4. Achse (nur Verkabelung und Achse Karte), Art.-Nr. : 253019
- Kühlung durch Spindel 30bar mit Filtersystem, Art.-Nr. : 253369
- Siemens Funktion: P17: Shopmill, Art.-Nr. : 253377
- Siemens Funktion: P25: 3D Simulation, Art.-Nr. : 253378
- Siemens Funktion P13: Restmaterialerkennung, Art.-Nr. : 253379
- Siemens Funktion: P22: Mitzeichnen (Echtzeitsimulation), Art.-Nr. : 253380
- Ölskimmer, Art.-Nr. : 253383
- Spänespülsystem, Art.-Nr. : 253384
- Werkzeugmesssystem Renishaw TS27R, Art.-Nr. : 253386
- Doppelarmgreifer mit 24 Werkzeugstat.-BT40/SK40, Art.-Nr. : 253436
- Siemens Messzyklen, Art.-Nr. : 253438
- Spindelölkühlung, Art.-Nr. : 253440
- Renishaw OTS Kabelloses Werkzeugeinstellgerät (OTS), Art.-Nr. : 253598
- Ø125mm 4te Achse(4te Achse,ServoMotor,Driver,pneum.Bremsen)(Si), Art.-Nr. : 253604
- Ø170mm 4te Achse(4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Si), Art.-Nr. : 253605
- Ø210mm 4te Achse(4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Si), Art.-Nr. : 253606
- Ø250 mm 4te Achse (Si), Art.-Nr. : 253607
- Spindeldrehzahl Upgrade 10K auf 12K rpm Riementyp, Art.-Nr. : 253609
- Spindeldrehzahl upg.12000rpm Direktantrieb ohne CTS, Art.-Nr. : 253610
- Upgrade ATC von 24 auf 30 Werkzeuge (BT40), Art.-Nr. : 253611
- Upgrade vom Schneckenspäneförderer zum Kettenspäneförderer, Art.-Nr. : 253612
- Vorbereitung für Renishaw OMP40, Art.-Nr. : 253613
- Manueller Reitstock ST-125T für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253617
- Manueller Reitstock ST-170T für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253618
- Manueller Reitstock ST-255T für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253620
- Manuelles 5" Futter für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253621
- Manuelles 6" Futter für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253622
- Manuelles 9" 3-B-Futter für den Rundtisch, Art.-Nr. : 253624
- Pre CTS Setup, Art.-Nr. : 253626
- Kühlung durch Spindel 20bar mit Filtersystem, Art.-Nr. : 253627
- Upgrade 10,4" zu 15" TouchScreen, Art.-Nr. : 253674
- Renishaw OMP 60 Werkstückvermessung, Art.-Nr. : 253681
- Air through spindle, Art.-Nr. : 253782
- Upgrade von 828D PPU260 auf 840D SL IPC447E 10.4", Art.-Nr. : 253835
- Spindelupgrade von SK40 auf BBT40 für X.Mill/Vector 650-1000, Art.-Nr. : 253951



## 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!**