



### ART.-NR. : 181438

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	1100 mm x 550 mm
Tischbelastbarkeit	800 kg
Abstand Spindel-nase - Tischoberfläche	150 mm - 700 mm
Abstand Spindelmitte - Ständer	520 mm
T-Nuten, Anzahl	5 Stück
T-Nuten (Breite x Abstand)	18 mm x 100 mm

### VERFAHRWEGE

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

### HAUPTSPINDEL

Spindeldrehzahl	10000 1/min
Spindelaufnahme	SK 40 ISO 7388-1 (DIN 69871)
Drehmoment (max.)	63.7 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	11 kW
Motorleistung X-Achse	1.8 kW
Motorleistung Y-Achse	1.8 kW
Motorleistung Z-Achse	3 kW
Gesamtleistungsaufnahme	15 kVA - 20 kVA

### STEUERUNG

Steuerung	Fanuc
-----------	-------

### MASSE UND GEWICHTE

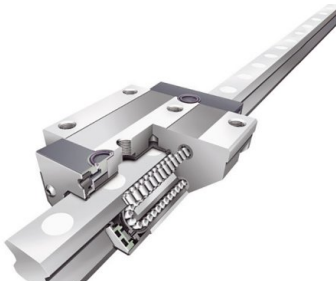
Abmessungen (L x B x H)	2.62 m x 2.2 m x 2.7 m
Gewicht	4600 kg



Massiver Maschinentisch mit 5 Nuten



Gusskörper mit großer Spannweite



Hochwertige Rollenführungen



Steuerung Fanuc Oi-MF



## 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 Geräusentwicklung deutlich reduziert werden
- Die automatische Zentralschmierung stellt die Versorgung aller Schmierstellen sicher

## STEUERUNG

### Fanuc Oi-MF (5) Steuerung

## Steuerung Fanuc Oi MF

- Einfache Programmierung und Bedienung, kurze Einarbeitungszeit
- Bedienerfreundliche Grafikanzeige zur visuellen Überprüfung des Teileprogrammes
- Verwendung von bestehenden Programmen ohne Neu- / Umprogrammierung
- Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung und standardmäßige Nano-Interpolation
- Festzyklen und Kundenmakro B für vereinfachte Teileprogrammierung
- State-of-the-Art Funktionen wie Ruckbegrenzung, Nano Smoothing und AI Contour Control II - Kompatibilität zur Vorgängerversion Serie O und Serien Oi Modell A, B, C und D
- Die CNC-Steuerungen der Serie Oi-Modell F sind die Nachfolgemodelle der Serie O und Oi, die mit über 700.000 installierten Systemen zu den weltweit populärsten CNC-Steuerungen zählen.
- Mit bis zu 4 simultan gesteuerten Achsen besitzt die CNC Serie Oi die besten Voraussetzungen für die Steuerung anspruchsvoller Werkzeugmaschinen.

## SERIENAUSSTATTUNG

Fanuc Oi-MF (5) 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
- Upgrade Fanuc Oi-MF (Paket 5 auf Paket 1), Art.-Nr. : 252888
- Manual guide Oi, Art.-Nr. : 252889
- Vorbereitung 4. Achse (nur Verkabelung und Achse Karte), Art.-Nr. : 253019
- Kühlung durch Spindel 30 bar mit Filtersystem, Art.-Nr. : 253369
- Ölskimmer, Art.-Nr. : 253383
- Spänespülsystem, Art.-Nr. : 253384
- Doppelarmgreifer mit 24 Werkzeugstat.-BT40/SK40, Art.-Nr. : 253436
- Spindelölkühlung, Art.-Nr. : 253440
- Spindeldrehzahl upg.12000 rpm Direktantrieb ohne CTS, Art.-Nr. : 253610
- Upgrade ATC von 24 auf 30 Werkzeuge (BT40), Art.-Nr. : 253611
- 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
- Verstärkter Maschinenständer mit 800 mm Verfahrensweg in Z-Achse, Art.-Nr. : 253625
- Pre CTS Setup, Art.-Nr. : 253626
- Kühlung durch Spindel 20bar mit Filtersystem, Art.-Nr. : 253627
- Manual guide i (erfordert Fanuc Package 1), Art.-Nr. : 253631
- Ø125mm (4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Fa), Art.-Nr. : 253639
- Ø170mm (4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Fa), Art.-Nr. : 253640
- Ø210mm (4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Fa), Art.-Nr. : 253641
- Ø250mm (4teAchse,Servo Motor,Driver,pneum.Bremsen)(Fa), Art.-Nr. : 253642
- Spindeldrehzahl Upgrade 12000 rpm Riementyp, Art.-Nr. : 253781
- Air through spindle, Art.-Nr. : 253782
- Upgrade von Schnecken- auf Kettenspäneförder für X.Mill T 1000, Art.-Nr. : 253837
- Spindelupgrade von SK40 auf BBT40 für X.Mill/Vector 650-1000, Art.-Nr. : 253951

- Renishaw OMP40-2T Werkstückmesstaster, Art.-Nr. : 253288
- Renishaw SET OMP40-2T Messtaster+OTS Toolsetter, Art.-Nr. : 254026
- Renishaw OTS Toolsetter, Art.-Nr. : 254285



## 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!**