

## Komplette Maschinenbeschreibung

- 1 1 **Komplett überholtes  
vertikales Bearbeitungszentrum MC 334  
Baujahr: 2003, Gewicht: 8.100 kg**

**Maschinen-Nr. 2024**

### In nachstehender Ausführung:

Spindelabstand A: 320 mm

Verfahrbereiche:

X-Achse 700 mm

Y-Achse 520 mm

Z-Achse 400 mm

Vorschubkräfte:

X-Y-Achse 7000 N

Z-Achse 12000 N

### Geschwindigkeiten - Dynamik

Eilgang in X- Y- und Z- Achse 60 m/min

Vorschub in X- Y- und Z- Achse 1-10000 mm/min

Achsdynamik: a max. (m/sek<sup>2</sup>) X=5.0; Y=7.0; Z=10.0

### Schwenktisch

Schwenkantrieb pneumatisch

Pneumatischer Niederzug in Planverzahnung

Aufspannfläche 2 x 1000 x 580 mm

Anzahl und Größe der T-Nuten pro

Aufspannfläche 4 x 18 H12 (DIN 650)

Anzahl und Durchmesser der Lokationsbohrungen pro

Aufspannfläche 2 x ø 30 F7

Zulässige Tischbelastung 2 x 400 kg

Schwenkzeit ca. 3,5 Sek.



## Leistungsdaten Hauptspindeltrieb

Drehmoment konstant bis 2200 1/min:  
Bei 100% ED 77 Nm; bei 20% ED 170 Nm  
Antriebsleistung ab 2200 1/min:  
Bei 100% ED 17,8 KW, bei 20% ED 39,2 KW  
Werkzeugaufnahme SK 40  
Einzugskraft 8.000 N  
Spindeldurchmesser 70 mm  
Spindeldrehzahl 10.000 1/min.

## Werkzeugmagazin

Werkzeugplätze 2 x 24  
Werkzeughdurchmesser max.:  
alle Plätze belegt  $\varnothing$  105 mm  
bei freien Nebenplätzen  $\varnothing$  160 mm  
Werkzeuglänge max. 300 mm  
Werkzeugaufnahme nach DIN 69871 -A/B SK 40  
Anzugsbolzen nach DIN 69872-19  
Werkzeuggewicht max. 12 kg  
Span-zu-Span-Zeit ca. 3,7 sek.

## Meßsystem

X-Y-Z Achse, Digital-Impulsgeber (Fanuc zyklisch absolut, Siemens absolut)  
Absolute Messwert Verarbeitung Auflösung 0.001 mm

## Aufstellungsdaten

Platzbedarf der Anlage ca. 20 m<sup>2</sup>  
Gewicht ca. 13.000 kg  
Betriebsspannung 3x400 V  $\pm$  10%; 50Hz; N/PE  
Steuerspannung 24 V Gleichstrom  
Ventilspannung 24 V Gleichstrom  
Kundenseitige Anforderung:  
Anschlusswert Maschine 80 KVA  
Vorsicherung vor Hauptschalter 3 x 150 A  
Anschlussquerschnitt 3 x 70 mm<sup>2</sup> + 1 x 35 mm<sup>2</sup>  
Druckluftanschluss min. 6 bar  
Luftreinheit nach ISO 8573-1 Klasse 4  
Zuleitungsquerschnitt innen min. 13 mm.

## Schutzeinrichtung

Verkleidung des gesamten Arbeitsbereiches



### **Achsbewegung bei geöffneter Schutztür**

Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind Achsbewegungen sowie Spindeldrehungen ausschließlich im Einrichtebetrieb möglich.

Achsgeschwindigkeit max. 2 m/min. Spindeldrehzahl max. 800 1/min.. Auslösung durch Tippschalter und Zustimmungstaste.

### **Arbeitsraumleuchte**

#### **Dauerschmierung Wartungsarm**

Alle Linearführungen und Kugelrollspindeln sind mit Langzeitschmiersystemen ausgerüstet, 3 Jahre jedoch max. 5000 Betriebsstunden wartungsfrei. Nach 5000 Betriebsstunden müssen Führungswagen sowie Kugelrollspindeln nachgeschmiert werden.

#### **Kühlgerät**

Kühlgerät zur Klimatisierung des Schaltschranks

#### **Kühlmitteleinrichtung mit Späneförderer**

Universell einsetzbarer Kratzerförderer. Späneauswurf links, 1200 mm über Flur. Eingebauter Spaltsiebkasten, schnellwechselbar, Spaltweite 350 µm, Behälterinhalt 300 l. Äußere KM Zuführung ist im Spindelstock integriert. Einstellbare Kugeldüsen in der Spindelnahe. Wird hauptsächlich Grauguss oder Leichtmetall bearbeitet, sind zusätzliche Kühlmittelaufbereitungsanlage notwendig.

#### **1 Spülpistole**

zum manuellen Reinigen des Arbeitsraumes

#### **Aufstellelemente ohne Bodenwanne**

zur Nivellierung und Befestigung der Maschine auf dem Hallenboden ohne Bodenwanne  
Inklusive erforderliches Zubehör.



## Bedienoberfläche der Steuerung

Auf dem Bildschirm der Steuerung erfolgt die Anzeige der Menüs sowie der Fehler- und Betriebsmeldungen in Deutsch.

Das Eingabefeld und die Anzeige an der Magazineinlegestation ist in Deutsch ausgeführt.

## FANUC 18i-M

FANUC 3-Achsen-CNC  
weitere Achsen als Option möglich.

Programmspeicher 128 KB

63 Programme mit Programmname speicherbar  
Programmnummer 4-stellig, Satznummer 5-stellig  
Bildung von Unterprogrammen (Schachtelung max. 4 mal)  
Dezimalpunktprogrammierung  
Auflösung 0,001 mm  
Bildschirm 10,4" TFT Farbe  
Kontaktplandarstellung der SPS auf Steuerungsbildschirm  
Schnittstelle RS 232-C / V24 nach DIN 66020  
3D-Linearinterpolation G1 (max. 4 Achsen gleichzeitig)  
Kreisinterpolation G2/G3, Schraubenlinieninterpolation  
Vollkreisprogrammierung und Kreisinterpolation mit  
Radiusangabe möglich

Genauhalt und Bahnbetrieb G09, G61, G63, G64  
Automatisches Referenzpunktanfahren G28, G29  
Programmierbare Nullpunktverschiebung G53-G59/G92  
Lokale Nullpunktverschiebung G52  
Bohrzyklen G73, G74, G76, G80-G89, mit G98 und G99  
variierbar; programmierbare Verweilzeit G04  
Gewinden ohne Ausgleichsfutter  
Werkzeiglängenkorrektur G43, G44, G49  
Für jedes Werkzeug 3-Korrekturen für Länge und Radius  
Fräserradiusbahnkorrektur G40-G42  
Werkzeugüberwachung Standzeit  
Werkzeugaufruf über 8-stellige T-Adresse  
Korrekturspeicher max.  $\pm 999.999$  mm  
Vorschub O - 120 % in 10 %-Stufen  
Eilgangkorrektur O - 100% in 10% Stufen  
Spindeldrehzahlkorrektur 50 - 120 % in 10% Stufen



Diagnoseanzeige. Betriebsmeldungen im Klartext

Parallelprogrammierung, zur Vermeidung von Stillstandzeiten können parallel zur Bearbeitung Programme erstellt bzw. ein oder ausgelesen werden.

Messsystem: Hochgenaue digitale Wegmessaufbereitung.

### **Kühlmittelreinigung Papier 200 l/min**

Innenbettfilter, aufgebaut auf Kühlmitteltank 600 l.  
Bedingt durch den hohen Flüssigkeitsstand wird eine gute Ausnutzung des Filterpapiers gewährleistet.  
Kompakte Bauweise, Filterpapierbreite 710 mm.  
Filterleistung 200 l/min – Emulsion  
Incl. 1 Rolle Filterpapier 200 m, 710 mm breit.  
Mittlere Filterung 50 Mikron.  
Meldeeinrichtung bei Papiermangel.  
Papiertransport gesteuert über Niveauschalter

### **Kühlmittelzufuhr durch Spindel 20 bar**

Innere Kühlmittelzuführung durch die Arbeitsspindel, für Werkzeugaufnahmen nach nach DIN 69871 (SK) Form AD oder Form B, für Werkzeugaufnahmen nach DIN 69893 (HSK) Form A, Kühlmittel-Hochdruckpumpe 20 bar.  
(nur möglich in Verbindung mit Kühlmittelreinigungsanlage).

### **Vollkapselung des Arbeitsraumes**

Zur Vermeidung von Späneflug und Vernebelung.  
Die Maschine wird im Bereich des Arbeitsraumes vollständig gekapselt.  
Die Antriebskomponenten befinden sich außerhalb der Kapselung. Empfohlen wird eine Absaugung.



## Hydraulische Grundausrüstung

Erforderlich bei hydraulisch betätigten Werkstück-Spannvorrichtungen.

In der Ausrüstung sind enthalten:

- > Hochdruck-Aggregat 200 bar.
- > 1 Hydraulikspannblock für einen doppelwirkenden Spannkreis (2 gesteuerte Leitungen)

Die Spannleitung ist mit einer manuell verstellbaren Druckregelung von 30-200 bar und einer mitgeführten Drucküberwachung ausgeführt.

Die Leitungen sind bis zum Maschinentisch installiert.

- Elektrische Hard- und Software.
- Bedienfeld, eingebaut an der Maschinensteuerung mit: „Spannen“, Kontrollampe „Spanndruck erreicht“ und „Entspannen“.

## Drehverteiler für Schwenktisch 20-fach

Drehverteiler zur Druckölversorgung von Spanneinrichtungen die ein- oder beidseitig auf dem Schwenktisch aufgebaut sind. Zentraler, platzsparender Einbau in der Mitte des Schwenktisches.

Energiezuführung durch die Schwenktischmitte.

Anschlüsse für Schnellwechsel-Kupplungen.

Der Drehverteiler ist vorbereitet für die zusätzliche Versorgung von elektr. Bauelementen auf dem Schwenktisch.

## Dokumentation

Bedien- und Programmieranleitung in 1-facher Ausfertigung in deutscher Sprache auf einem USB-Stick.

Bitte beachten Sie die Herstellerangaben für die einzelnen Komponenten.

## Maschinenfarbe

Standardlackierung dreifarbig lichtgrau/basaltgrau RAL 7035/7012/4010 mit Blende Telemagenta

## Netzanschluss

Drehstrom 400/230 V + 6%/-10% - 50 Hz/N/PE

Neutralleiter: belastbar

Druckluft: min 6 bar ± 1 bar

Umgebungstemperatur: max. 40°

## Hinweis Ausführungsgenehmigung

Das CNC-Fertigungszentrum unterliegt der Exportkontrolle.

Für die Ausfuhr aus der Europäischen Union ist eine Ausfuhrgenehmigung erforderlich.



### Hinweis Maschinensicherheit

Die Maschine ist gemäß der europäischen Maschinenrichtlinie konstruiert und gebaut, gemäß der Erstinverkehrbringung.  
Andere Sicherheitsmerkmale aufgrund spezieller Betriebsvorschriften und Spezifikationen können berücksichtigt werden. Der tatsächliche Aufwand wird in Rechnung gestellt.  
Maschine ist nicht vorgesehen für Betrieb an FI-Schutzeinrichtung.

### Hinweis Kühlschmiermittel

Die Maschine ist für normale, wasserlösliche Emulsion ausgelegt und wie im Prospekt gezeigt, oben offen.  
Bei Verwendung von Kühlmittel und Ölzusatz > 15% Öl und Schneidöl muss die Maschine vollgekapselt und abgesaugt werden, da sonst Verpuffungsgefahr besteht.

Die Maschine enthält verschiedene Kunststoffe, Lacke, Harze und Klebstoffe, die mit großer Sorgfalt für den Einsatz von Kühlschmierstoffen, bzw. Schneidölen ausgewählt wurden.  
Die Verwendung von aggressiven Mitteln und Zusätzen kann zu Schäden führen und den Ausfall der Maschine verursachen.  
Unbedingt vor Inbetriebnahme der Maschine Rücksprache mit den Kühlmittelherstellern nehmen.

