

## Komplette Maschinenbeschreibung

1 1 **Komplett überholtes  
vertikales Bearbeitungszentrum FZ 15 W  
Baujahr: 2003, Gewicht: 7.820 kg**

**Maschinen-Nr. 147-37**

Lieferumfang:

**Fahrständermaschine** in Stahl-Beton-Verbundkonstruktion  
mit Werkstückwechseinrichtung  
geeignet für Trockenbearbeitung mit optimalem Spänefall  
Führungen mit Langzeitfettsschmierung

**Hauptspindeltrieb mit AC-Motor**

9,5 kW bei 100% ED  
14,0 kW bei 15% ED  
Drehzahlbereich: 20 – 12.000 min<sup>-1</sup> – max. 90 Nm

Bohrleistung in St 60  $\varnothing$  36 mm mit Wendepplattenbohrer  
Gewindeschneiden M 24  
Fräsleistung in St 60 250 cm<sup>3</sup>/min

**Verfahrwege:**

X-Achse 550 mm  
Y-Achse 400 mm  
Z-Achse 425 mm mit variabler Werkzeugwechselebene

**Spänesicherer Automatischer Werkzeugwechsler**

Werkzeugplätze 20 (Kuppeldrehzahl)  
Werkzeugschaft SK 40 DIN 69871 + 72  
Werkzeug- $\varnothing$  max. 65 mm  
Werkzeug- $\varnothing$  bei  
freien Nachbarplätzen max. 150 mm  
Werkzeuggewicht max. 2,5 kg (5,0 kg an 4 Plätzen)  
Werkzeugwechselzeit ca. 0,9 s (steuerungsabhängig)  
Span-zu-Span-Zeit ca. 2,1 s (steuerungsabhängig)



## Werkstückwechseleinrichtung 0/180°

mit Mittentrennwand aus Stahlblech  
Aufspannfläche 2 x 660 x 400 mm  
mit Gewinde- und Passbohrungs-Raster  
M 16 x Ø 15 H7 x 50 mm  
Werkstückwechselzeit ca. 2,4 s, gewichtsabhängig, selbstregelnd  
durch selbstlernende Speed-Control  
Transportlast pro Seite 0 – max. 300 kg  
max. 100 kg Gewichtsdiﬀerenz zwischen den beiden Tischseiten

## Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse

digitale Direktantriebe mit indirektem absolutem Wegmesssystem  
(kein Referenzpunktfahren)  
Eilganggeschwindigkeit 60 m/min in allen Achsen  
mit 1 g Beschleunigung

### Bemerkung:

Unter normalen Umständen muss die Maschine nicht am Boden  
verankert werden.  
(Bei glatten Böden empfehlen wir eine Verankerung.)

## SIEMENS CNC-Steuerung 840D

(PCU 50.3 / NCU 572.5)  
inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP032S  
NC-Arbeitsspeicher 256 KB  
(frei verfügbar max. 200 Programme)  
für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025  
Bohrzyklen G81-G89  
Bohr- und Fräsbilder  
M- und T-Funktionen  
Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung)  
Wiederstart im Programm  
Unterprogrammtechnik in Hochsprache und Parameter  
Simultanprogrammierung  
Konturzugprogrammierung  
Zyklen-Unterstützung  
Polarkoordinaten  
Werkzeugkorrekturen für Geometrie, Verschleiß  
Werkzeug-Radius-Korrektur mit Schnittpunktberechnung  
Übergangsradien  
4 speicherbare Nullpunktverschiebungen G54-G57  
30 Nullpunktverschiebungen über G-Funktionen programmierbar



3D-Interpolation / Schraubenlinien-Interpolation  
Bildschirmdunkelschaltung  
Spiegeln  
Maßstabsfaktor  
Einfügen von Fasen und Radien  
Universal-Schnittstelle RS 232C (2x V24)  
orientierter Spindelhalt  
Abarbeiten großer CNC-Programme über V24 Schnittstelle  
Maßangabe metrisch oder inch  
Software-Endschalter  
NC-Diagnose  
Maschinendiagnose  
absolute, indirekte Wegmeßsysteme  
Leistungsanzeige im Bildschirm  
Umdrehungsvorschub  
Look Ahead mit dynamischer Vorsteuerung

#### **CMS Powersafe**

Softwarepaket zum gezielten Abschalten von installierten Verbrauchern wie z. B. Achsmotoren, Antrieben, Spindeln, KM-Pumpen und Nebenaggregaten in Produktionspausen. Definierbarer Zeitpunkt an dem die Maschine bedarfsorientiert automatisch in den Powersafe Modus wechselt.

#### **Betriebsstunden- und Stückzähler** im Bildschirm

#### **Steckdose 230 Volt** Am Kommandopult

#### **Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad** ohne "NOT-HALT" Taste, am Kommandopult

#### **Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät**

#### **Spritzschutzverkleidung**

Höhe 2200 mm über Boden mit Schiebetüren, elektrisch abgesichert, inkl. Maschinenleuchte  
Servicefreundlich durch abnehmbare Seitenwände im Bereich der Servicezonen



## Minibedienpult

mit Start- und Quittiertaste für Palettenorganisation M61/M62

## Aufstellelemente

### Spülpistole

mit je 1 Anschluss und Schnellkupplung  
in Belade- und Arbeitsraum

### Zentraler Pneumatik-Anschluss

ungesteuert mit 2 Anschlusskupplungen

### Automatische zentrale Fettschmierung

### Späneförderer (Kratzband) 600K-1/300

Auswurfhöhe 1050 mm mit Kühlmittelanlage  
Behälterinhalt 400 ltr., mit Pumpenleistung 150 ltr/min bei 2,0 bar  
inkl. Wannenspülung

### Kühlmittelanlage TPF 350 / FKA 900 ( neu )

(auch für schlammbildende Werkstoffe z.B. Grauguss, GGG,  
Al mit Si  $\geq$  12%)

Behälterinhalt 900 l

ND-Pumpe 100 l/min bei 2,4 bar bis 250 l/min bei 2,3 bar

HD-Pumpe 30 l/min bei 30 bar

Vollstromreinigung über Trommel-Papierbandfilter TPF 350

mit Kühlmittelreinigung 50  $\mu$ m nominal

Doppelschaltfilter im HD-Kreis zum Schutz der Maschine

### Maschinenvorbereitung

für innenspülende Werkzeuge durch die Spindel  
nach DIN 69871 Form A40.

Mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle,  
Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Leckage,  
Hochdruckzuführung mit eingebautem Schmutzfänger,  
Magnetventil programmierbar über NC-Programm.  
(Voraussetzung Kühlmittelanlage mit HD-Pumpe)

### Voll gekapselter Arbeitsraum

### Thermocontrol



## Zentraler Hydraulik- und Pneumatikanschluss

vorbereitet für max. 20 Anschlüsse,  
ausgeführt sind 6 Anschlüsse  
einschließlich Anschlusskupplungen, davon  
4 für Hydraulik, max. 210 bar und  
2 für ungesteuerte Pneumatik.  
Installation bis außerhalb der Spritzschutzverkleidung,  
mit elektr. Steuerung für Spannung AUF-ZU über Taste am Bedienpult

## Hydraulikaggregat

für Dauerbetrieb  
bei Schaltzyklen kleiner als 30 Sekunden  
Druck: 210 bar, Förderleistung: 4,3 ltr./min.  
einschl. Wegeventilen zur Ansteuerung von 2 Spannkreisen  
einschl. 2 Druckschalter zur elektrischen Spanndruckkontrolle

## Werkzeuge

Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden  
nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 2.5, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl

## Maschinenfarbe

Zweikomponenten-Strukturlack - 2-farbig  
hellgrau nach NCS S1502-B  
basaltgrau nach RAL 7012

## Netzanschluss

Drehstrom 400/230 V + 6%/-10% - 50 Hz/N/PE  
Neutralleiter: belastbar  
Druckluft: min 6 bar  $\pm$  1 bar  
Umgebungstemperatur: max. 40°

## Hinweis Ausführungsgenehmigung

Das CNC-Fertigungszentrum unterliegt der Exportkontrolle.  
Für die Ausfuhr aus der Europäischen Union ist eine Ausführungsgenehmigung 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.

