

## Komplette Maschinenbeschreibung

### 1 1 Vertikales CNC-Fertigungszentrum FZ 08 K SMHS Komplett überholte Gebrauchsmaschine Baujahr: 2004, Gewicht: 3.400 kg

Maschinen-Nr. 414-15

Lieferumfang:

**Fahrständermaschine mit Starttisch**  
**Führungen mit Langzeitfettsschmierung**

**Digitaler Hauptantrieb mit wassergekühlter Motorspindel**

sperrluftbeaufschlagt, mit Überwachung der Werkzeugspannung,

7,0 kW

bei 100% ED

9,0 kW

bei 25% ED

Drehzahl bis:

30.000 min<sup>-1</sup> – 11 Nm

Drehzahlbeschleunigung von 0 bis 30.000 min<sup>-1</sup>

oder Abbremsung in 1,9 Sekunden

Gewährleistung: 4.000 h

Bohrleistung

ø 12 mm

Gewindeschneiden

M 8

Fräsleistung

30 cm<sup>3</sup>/min.

**NC-Schwenkkopf**

Schwenkbereich -20° / + 115°

Eilgangsgeschwindigkeit 60 min<sup>-1</sup>

Auflösung 0,001°

mit direktem Meßsystem +-5"

**Verfahrwege:**

X-Achse

450 mm

Y-Achse

270 mm

Z-Achse

310 mm



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
------	-------	----------------------	-----------

## Automatischer Werkzeugwechsler

durch robustes, vollgekapseltes Pick-up-Kettenmagazin,  
mit mechanischem Auffahrschutz und Kegelreinigung

Werkzeugplätze	40
Werkzeugschaft	HSK A 40 DIN 69893
Werkzeug-Ø	max. 50 mm
Werkzeug-Ø bei freien Nachbarplätzen	max. 100 mm
Werkzeuglänge	160 mm
Werkzeuggewicht	max. 1,2 kg (max. Magazinbeladung 20kg)
Werkzeugwechselzeit	ca. 0,8 s (steuerungsabhängig)
Span-zu-Span-Zeit	ca. 1,9 s (steuerungsabhängig)
Span-zu-Span-Zeit bei 90°	ca. 2,3 s (steuerungsabhängig)

## Starttisch mit Spänewanne

für optimalen Spänefall bei Nass- und Trockenbearbeitung

Aufspannfläche	770 x 290 mm <sup>2</sup>
mit Rasterbohrbild	M16 x Ø 15 H7 x 50 mm
Tischbelastung	max. 500 kg

## Digitaler Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse mit Maßstabspaket mit Direktantrieben und direktem absolutem Wegmesssystemen

überdruckbeaufschlagt in allen Achsen

Eilganggeschwindigkeit in X-, Y- und Z-Achse 75 m/min.

Beschleunigung X-Achse 1,0 g, Y-Achse 1,5 g, Z-Achse 2,0 g

### Bemerkung:

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

## Siemens CNC-Steuerung 840 D

(PCU 70 / NCU 573.5, bis 12 Messkreise für Freiformfräsen, 1 Kanal)

inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP010S

Bedientafellogik Windows NT

NC-Arbeitsspeicher 256 KB

(frei verfügbar max. 200 Programme)

für die Abarbeitung von Teileprogrammen nach DIN 66025

Festplatte mit ca. 2 GB zur freien Verfügung

Leistungsanzeige im Bildschirm

Bildschirmdunkelschaltung

Look Ahead mit dynamischer Vorsteuerung

Bellshape-Beschleunigungsrampe

Software-Endschalter



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
------	-------	----------------------	-----------

Zugriffsberechtigung über Schlüsselschalter für  
Werkzeugkorrekturen, NC-Programmänderungen  
und Maschinenparameter,  
orientierter Spindelhalt  
Umdrehungsvorschub  
Wiederstart im Programm  
Unterprogrammtechnik in Hochsprache und Parameter  
Simultanprogrammierung  
Zyklen-Unterstützung  
Bohrzyklen G81-G89  
Bohr- und Fräsbilder  
M- und T-Funktionen  
Werkzeugkorrekturen für Geometrie, Verschleiß  
4 speicherbare Nullpunktverschiebungen G54-G57  
30 Nullpunktverschiebungen über G-Funktionen programmierbar  
Werkzeug-Radius-Korrektur mit Schnittpunktberechnung  
Einfügen von Fasen und Radien

Übergangsradien  
Konturzugprogrammierung  
Maßangabe metrisch oder inch  
Maßstabfaktor  
Spiegeln  
Polarkoordinaten  
Kreisinterpolation (Vollkreisprogrammierung)  
3D-Interpolation / Schraublinien-Interpolation

Abarbeiten großer CNC-Programme über V24 Schnittstelle  
Universal-Schnittstelle RS 232C (2x V24) seitlich am Kommandopult,  
Ethernetanschluss RJ45 im Kommandopult,

NC Diagnose mit Hilfefunktion,  
Maschinendiagnose

### **CHIRON Powersafe**

Softwarepaket zum gezielten Abschalten von installierten Verbrauchern wie z.B. Achsmotoren, Antrieben, Spindeln, Sperrluft, Airsensing und Nebenaggregaten in Produktionspausen bzw. zu programmierbaren Zeitpunkten mit Hilfe eines Schichtkalenders.

Definierbarer Zeitpunkt an dem die Maschine bedarfsorientiert automatisch mit einem variablen "Warmup"-Programm zur Wiederherstellung der Produktionsbereitschaft beginnt.



## **CHIRON Wartungsanleitung im Bildschirm**

Anzeige der anstehenden Wartung:

- Vorwarngrenze = "Wartung vorbereiten"
- Warngrenze = "Wartung durchführen"
- Bearbeitungsstopp = "Wartung nachholen"

Kurzanweisungen für die durchzuführenden Wartungsarbeiten mit grafischen Darstellungen auf CD-ROM, Passwortgeschützte Bestätigung der ausgeführten Wartungen durch das Wartungspersonal.

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

**Steckdose 230 V**  
am Kommandopult

**Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad**  
ohne „NOT-AUS“ Taste,  
am Kommandopult

**Spritzschutzverkleidung zur Vollkapselung des Arbeitsraumes**  
mit Beladetür, elektrisch abgesichert,  
inkl. auswechselbaren Sicherheitsfenstern;  
Arbeitsraumabdeckung und Vollkapselung mit Edelstahl lamellen,  
Höhe 2070 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte

## **Signalleuchte auf Spritzschutzverkleidung für 3 Signale**

Signal „rot“	= Störung
Signal „weiß“	= Maschine beladen
Signal „grün“	= Maschine läuft

**Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät**

**Ölfreie Wartungseinheit**  
mit automatischem Wasserabscheider,  
Drucküberwachung der Luftversorgung  
und Feinstfiltrierung 0,01 µm für Sperrluft

**Aufstellelemente**

**Spülpistole**  
außen angebracht



## **Kühlmittelanlage FKA/500**

mit Filterung über PF100  
Filterleistung 100 l/min. Filtereinheit  
(nominal) 50 µm, Kratzband-Späneförderer  
mit Auswurfhöhe 1200 mm, Schwallwasserpumpe  
100 l/min bei 2,6 bar, Hochdruckanlage 7 l/min  
bei 70 bar und Kühlmittelbehälter mit Behälterinhalt  
500 Liter und Maschinenvorbereitung für  
Innenspülung DIN 69893 HSK-A 40.  
Hochdruckpumpe Fabr. Knoll

## **Rundtischpaket komplett installiert**

bestehend aus:

- NC-Rundtisch, Type AWU 160
- mit Durchgangsbohrung 100 mm und 4 x M10,
- Vorbereitung für automatische Zangenspannung KSF80-01
- 4. Achse, steckerfertig
- Pneumatik-Anschluß ungesteuert

Technische Beschreibung NC-Rundtisch  
Teilgenauigkeit +/- 15",  
Lastträgheitsmoment (ohne Drehverteiler) 1,9 kgm<sup>2</sup>  
Planscheiben Ø 160 mm,  
mit hydr. Klemmung.

## **Automatische zentrale Fettschmierung**

### **Absaugaggregat mit Luftreiniger**

Absaugleistung 500 m<sup>3</sup>/h  
angebaut und integriert in das Maschinengestell  
Rauche und Gase, die während der Bearbeitung  
entstehen, werden durch dieses Aggregat nicht ausgeschieden.  
In diesem Fall empfehlen wir den Anschluss an  
eine zentrale Absauganlage.

### **Steckdose 230 V**

im Schaltschrank, angeschlossen vor dem Hauptschalter  
(nur für Netze mit belastbarem Nullleiter)

### **NC-Schlitten für Stangenvorschub**

Geschwindigkeit 60 m/min,  
Hub max. 460 mm, abhängig von der Spannvorrichtung



### **NC-Wender mit Spannstock KSP100**

zur Bearbeitung der 6. Seite, aufgebaut auf NC-Schlitten  
Technische Beschreibung NC-Wender:  
Teilgenauigkeit +-30“, max. Spindeldrehzahl 80 min<sup>-1</sup>,  
mit pneumatischer Klemmung, Ansteuerung über NC-Programm,  
inkl. Pneumatik-Anschlussgruppe

### **Abfrage Stangenende**

angebaut außerhalb der Spritzschutzverkleidung

### **Kabinendurchbruch links**

Zusätzlich erforderlich: Vorrichtungsspülung

### **Automatische Zangenspannung**

für Spannzangen Fabr. Ortlieb Typ KSF80-01,  
Spannbereich Ø 10 - 70 mit hydr. Betätigungszyylinder,  
komplett angebaut mit Magnetventil, Ansteuerung  
über Taste AUF/ZU im Kommandopult und m-Funktion  
über NC-Programm.

### **Vorbereitung Messtaster für automatisches Messen in der Maschine Renishaw Messtaster Paket OMP 40**

### **Maschinenvorbereitung für Kühlmittel durch die Spindel**

Mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle und  
Hochdruckzuführung mit Strömungswächter.

### **Vorrichtungsspülung**

mit Spüldüsen gesteuert durch m-Funktionen  
(Voraussetzung: Zusatzkühlmittelbehälter)

### **Hydraulikanschluss für 210 bar**

mit 2 Anschlusskupplungen A+B  
und hydraulischer Installation bis Anschluss  
außerhalb des Maschinenuntergestells,  
elektr. Steuerung für Spannung AUF-ZU über Taste am Bedienpult

### **Hydraulikaggregat, Fabr. FMB**

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



## **CMS Variable Spannlogik**

Zur Definition von verschiedenen Spann- und Lösefolgen pro Tischweite max. 5 Spannkreise und max. 5 Spann-/Löseschritte unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten und Spannkreisüberwachung wie z.B. Druckschalter.

## **SIEMENS Werkzeugverwaltung**

### **SINDNC**

Option zum Senden und Empfangen von CNC-Programmen im vernetzten Betrieb. Die Programmübertragung erfolgt auf Bedienerinitiative an der Sinumerik. Die netzwerkabhängige Client-Software (z. B. UNIX, Novell, Windows NT) und die Verkabelung zum Netzwerk ist nicht enthalten.

### **Werkzeuge**

Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden nach DIN ISO 1940, Gütestufe G 6,3, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl

### **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**

Zweikomponenten-Strukturlack - 3-farbig  
hellgrau nach NCS S1502-B  
blau nach NCS S2050-R80B  
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°

