

## Komplette Maschinenbeschreibung

### 1 1 **Komplett überholtes vertikales Bearbeitungszentrum MILL 2000** Baujahr: 2002, Gewicht: 9.500 kg

**Maschinen-Nr. 220-28**

Lieferumfang:

#### 1 **Fahrständermaschine mit Starttisch**

Maschinenunterbau mit integrierter Späneausbringung nach links

Bohrleistung in St 60	Ø 36 mm (mit Wendepplattenbohrer)
Gewindeschneiden	M 24
Fräsleistung in St 60	350 cm <sup>3</sup> /min.

#### 1 **NC-Schwenkkopf**

Motorspindel für Schwenkkopf

N max. = 12000 min<sup>-1</sup>, Fettschmierung

M = 21 kW bei 2500 min<sup>-1</sup>

Md = 80 Nm bei S6 / 40 % ED

7,5 kW bei 100 % ED

22,5 kW bei 10 % ED

Drehzahlbereich: 20 - 12.000 min<sup>-1</sup> - 140 Nm

Werkzeugspannung über Tellerfedern, lösen hydraulisch

Werkzeugaufnahme für HSK-A 63 DIN 69893

NC-Schwenkachse ± 100°

- 30 U/min.
- Auflösung 0,001°
- Teilgenauigkeit ± 10“
- Mit direktem Meßsystem
- Antriebsdrehmoment 280 Nm
- Mit hydraulischer Klemmung
- Haltemoment d. Klemmung 1400 Nm

#### 1 **Hydraulikaggregat**

für Schwenkkopfklemmung und  
Löseeinheit für Werkzeugspanner



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
<b>1</b>		<b>Verfahrwege:</b> X-Achse 2000 mm Y-Achse 480 mm Z-Achse horizontale Spindel 715 mm / vertikale Spindel 630 mm	
<b>1</b>		<b>Automatischer Werkzeugwechsler</b> Werkzeugplätze 40 Werkzeugschaft HSK A 63 DIN 69893- Werkzeug-ø max. 75 mm Werkzeug-ø bei freien Nachbarplätzen max. 125 mm Werkzeu glänge max. 280 mm Werkzeuggewicht 3 kg (max. 8 kg) Werkzeugwechselzeit ca. 1,5 s (steuerungsabhängig) Span-zu-Span-Zeit ca. 5,0 s (steuerungsabhängig)	
<b>1</b>		<b>Starttisch mit Spänewanne</b> Aufspannfläche 2600 x 550 mm <sup>2</sup> mit 2 T-Nuten 1 x 18 H12, 1 x 18 H8	
<b>1</b>		<b>Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse</b> digitale Direktantriebe mit indirektem absolutem Wegmeßsystem (kein Referenzpunktfahren) Eilganggeschwindigkeit 40 m/min in allen Achsen	
<b>1</b>		<b>SIEMENS CNC-Steuerung 840D</b> (PCU 50 / NCU 572.3, 6 Meßkreise, 1 Kanal) inkl. 10,4" TFT Farbbildschirm / Volltastatur OP010S inkl. Netzwerkkarte, Windows NT Festplatte, ca. 2 GB Programmspeicher zur freien Verfügung NC-Arbeitsspeicher 1,5 MB (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	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
		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) seitlich am Kommandopult Ethernetanschluß RJ45 im Kommandopult 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	
1		<b>CMS Powersafe</b> 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.	
1		<b>Betriebsstunden- und Stückzähler</b> im Bildschirm	
1		<b>Steckdose 230 V</b> am Kommandopult	
1		<b>Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad</b> ohne "NOT-HALT" Taste, am Kommandopult	
1		<b>Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät</b>	



Pos.	Menge	Artikel Beschreibung	Preis / €
1		<b>Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum</b> mit Beladetür, elektrisch abgesichert, geeignet für Kranbeladung Höhe 2500 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte	
1		<b>Aufstellelemente</b>	
1		<b>Kühlmittelanlage</b> (für schlamm bildende Werkstoffe z.B. Grauguß, GGG, Al mit Si $\geq$ 12%) Behälterinhalt 800 l, mit ND-Pumpe 200 l/min bei 2,5 bar (die Pumpe im Kühlmittelbehälter der Grundmaschine wird zur Hebepumpe) und HD-Pumpe 20 l/min bei 30 bar Kühlmittelteilstromreinigung des HD-Kreises über Papierbandfilter PF50 und Doppelschaltfilter (Diese Filterung verhindert nicht das zunehmende Verschlammen des Kühlmittelbehälters)	
1		<b>Späneförderer (Kratzband)</b> Auswurfhöhe 1050 mm mit Kühlmittelanlage, Behälterinhalt 400 ltr., Hebepumpe mit 150 ltr/min bei 2,0 bar, inkl. Wannenspülung, angepasst an dem Späneauslass der Mill Maschine	
1		<b>Automatische zentrale Fettschmierung</b>	
1		<b>Maschinenvorbereitung</b> für innenspülende Werkzeuge durch die Spindel nach DIN 69893 HSK A63. Mit Drehdurchführung an der Motorhohlwelle, Feuchtigkeitssensor zur Überwachung von Leckage, Hochdruckzuführung mit eingebautem Schmutzfänger, Magnetventil programmierbar über NC-Programm.	
1		<b>Spülpistole</b>	
2		<b>4. Achse steckerfertig</b>	
1		<b>Mittentrennwand</b> mit gesteuerter Öffnung für Pendelbetrieb 2 x 765 mm (Schwenkkopf nur in 0°-Stellung) inkl. Arbeitsfeldererkennung M61/M62 und Start- und Quittiertaste, beidseitig angebaut	



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

- 2 Absaugaggregat als Luftreiniger**  
Luftreiniger an der Maschine angebaut  
Absaugleistung je 1000 m<sup>3</sup>/h

Rauche und Gase, die während der Bearbeitung entstehen, werden durch diese Aggregate nicht ausgeschieden. In diesem Fall empfehlen wir den Anschluss an eine zentrale Absauganlage.

- 1 Signalleuchte für 3 Signale**  
Signal "rot" = Störung  
Signal "weiß" = Maschine beladen  
Signal "grün" = Maschine läuft

**Beladetür der Spritzschutzverkleidung**  
automatisch „öffnend und schließend“  
einschl. Druckwellenschalter  
und 2 x Zweihandstartlösung für Spannung  
AUF-ZU anstelle Taste am Bedienpult  
(bei Pendelbearbeitung 2 x erforderlich)

**Vorbereitung für ein tragbares Mini-Handrad**  
für konventionelles Verfahren,  
ohne "NOT-HALT" Taster

**Werkzeuge**  
Werkzeuge müssen ausgewuchtet werden  
nach DIN ISO 1940, Gütestufe 2,5, 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 - 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 Ausfuhrgenehmigung

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.

