

Komplette Maschinenbeschreibung

- 1 1 **Komplett überholtes
vertikales Bearbeitungszentrum Mill 2000
Baujahr: 2004, Gewicht: ca. 9.500 kg**

Maschinen-Nr. 220-85

Lieferumfang:

Fahrständermaschine mit Starttisch

Maschinenunterbau mit integrierter Späneausbringung nach links
Linearführungen mit Langzeitfettschmierung

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

NC-Schwenkkopf

Motorspindel für Schwenkkopf, Fettschmierung
12,5 kW bei 100 % ED
34,0 kW bei 10 % ED, Wassergekühlt
Drehzahlbereich: 20 - 12.000 min⁻¹ - 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

Außenkühlung, Pumpleistung 20 ltr./min bei 11 bar

Bemerkung: 5-Achs-Transformation mit Werkzeugorientierung und
Werkzeugnachführung ist nicht enthalten.



Hydraulikaggregat

für Dauerbetrieb, bei Schaltzyklen kleiner als 30 Sekunden
Druck: 170 bar, Förderleistung: 11,3 ltr/min
einschl. Wegeventilen und Druckstufe
zur Ansteuerung der Schwenkkopfklemmung und
Löseeinheit für Werkzeugspanner
Aussenkühlung, Pumpleistung 20 ltr./min bei 4 bar

Verfahrwege:

X-Achse 2000 mm
Y-Achse 480 mm
Z-Achse horizontale Spindel 715 mm / vertikale Spindel 630 mm

Automatischer Werkzeugwechsler

Werkzeugplätze 40
Werkzeugschaft HSK A 63 DIN 69893-
Werkzeug- \varnothing max. 75 mm
Werkzeug- \varnothing bei
freien Nachbarplätzen max. 125 mm
Werkzeuglänge max. 280 mm
Werkzeuggewicht 3 kg (max. 8 kg)
Werkzeugwechselzeit ca. 1,5 s (steuerungsabhängig)
Span-zu-Span-Zeit ca. 5,0 s (steuerungsabhängig)

Starttisch mit Spänewanne

Aufspannfläche 2600 x 550 mm²
mit 3 T-Nuten 2 x 18 H12, 1 x 18 H8

Vorschubantrieb für X-, Y- und Z-Achse

digitale Direktantriebe mit indirektem absolutem Wegmeßsystem
(kein Referenzpunktanfahren)
Eilganggeschwindigkeit 60 m/min in allen Achsen

SIEMENS CNC-Steuerung 840D

(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 512 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) 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

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 V am Kommandopult



Steckbuchse für tragbares Mini-Handrad

ohne "NOT-HALT" Taste,
am Kommandopult

Schaltschrankkühler als Türaufbaugerät

Spritzschutzverkleidung mit vollgekapseltem Arbeitsraum
mit Beladetür, elektrisch abgesichert, geeignet für Kranbeladung
Höhe 2500 mm über Boden, inkl. Maschinenleuchte

Aufstellelemente

MCIS DNC

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.

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)

Sondermittentrennwand

inkl. Schiebeelement mit pneumatischem
Zylinder zum vor-und zurückfahren



**Produktionspaket mit HD-Pumpe (HSK A63)
bestehend aus:**

- Späneförderer (Kratzband)

anstelle Kühlmittelanlage mit Spänebehälter
Auswurfhöhe 1250 mm, Auswurf nach links,
Behälterinhalt 200 ltr., Hebepumpe mit 200 ltr/min bei 1,5 bar,
inkl. Wannenspülung

- Kühlmittelanlage

Behälterinhalt 1200 l,
mit ND-Pumpe 200 l/min bei 2,0 bar
und HD-Pumpe 20 l/min bei 30 bar
Vollstromreinigung über Vakuumrotationsfilter VRF250
mit Kühlmittelreinigung 50 µm nominal
und Schlammräumer im Reinwassertank

- Maschinenvorbereitung

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.
Wir empfehlen für die Werkzeughalter die Verwendung unseres
patentierten Kühlmittelrohres mit Stecksieb.

Vorteile:

- Verminderung der Verstopfung der Kühlmittelbohrungen in den Werkzeugen.
- Reduzierung des Verschleißes der O-Ring-Dichtung in der Spannzange.

2 x Spülpistole



1 Rundtischpaket integriert in Aufspanntisch bestehend aus:

- NC-Rundtisch, Type ATD 320
- 4. NC-Achse, steckerfertig
- Pneumatik-Anschluss
- mit Kühlung

Technische Beschreibung NC-Rundtisch:

Teilgenauigkeit $\pm 1''$ mit absolutem, direktem Wegmeßsystem RCN 723, Planscheiben- $\varnothing 520$ mm mit 2 parallelen T-Nuten 18 H12 und Zentrierbohrung $\varnothing 50 + 0,012$, max. Drehzahl 100 min⁻¹, max. axiale Belastung 20.000 N, max. übertragbares Moment mit Kühlung 190 Nm, max. Haltemoment 3.000 Nm, vorbereitet für hydraulische Klemmung

Hydr. oder pneum. Drehdurchführung 2-adrig
für NC-Rundtisch

2 Absaugaggregate als Luftreiniger
Luftreiniger an der Maschine angebaut
Absaugleistung je 800 m³/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.

Signalleuchte für 3 Signale

Signal "rot" = Störung
Signal "weiß" = Maschine beladen
Signal "grün" = Maschine läuft
montiert auf Spritzschutzverkleidung

Mittentrennwand

mit mechanisch betätigter Öffnung, Stellung geschlossen elektrisch überwacht für Pendelbetrieb Standard 2 x 750 für Pendelbetrieb Schwenkkopf 2 x 765 (Schwenkkopf nur in 0°-Stellung) inkl. Arbeitsfeldererkennung M61/M62 und Start- und Quittiertaste, beidseitig angebaut schnelle Ausbaubarkeit durch Steck- und Schraubverbindungen.



Maßstabpaket

überdruckbeaufschlagt in allen Achsen
Y, X, Z = 2000 x 500 x 550 mm
Bei NC-Schwenkkopf Y, Z = 480 x 715 / 630 mm

Laservermessung nach VDI/DGQ 3441

2 x Pneumatik-Anschluss

mit ungesteuerter Leitung und 1 Anschlusskupplung pro Anschluss

2 x 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
pro Anschluss

Hydraulikaggregat Erweiterung

für Rundtisch bzw. Gegenlagerklemmung mit:
1 zweiten Druckstufe
1 zusätzlichen Spannkreis
1 Hydraulikanschluss mit Kupplung
inkl. Installation bis außerhalb des Maschinenuntergestells
für eine Tischseite (4. Achse)

Hydraulikaggregat Erweiterung

des Hydraulikaggregats aus dem Ausstattungspaket NC Schwenkkopf
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 2,5, in 2 Ebenen, bei max. Betriebsdrehzahl

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°

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.

