

1. Grundaufbau der Vertikal - Fräsmaschine Typ CNC - NF 1

(Technische Beschreibung)

1.1 Maschinenbett

- in steifer, verrippter Schweißkonstruktion mit Gleit- oder Wälzführungen für die X-Achse und einer Aufnahmeplatte für die Tischplatte.
- die Tischplatte ist aus Guss. Sie hat eine Spann- und Richtnut.

1.2 Kreuzschlitten

- in stabiler Gusskonstruktion.
- die Führung der X-Achse ist als Wälzführung ausgebildet und die der Y-Achse als Gleitführung.

1.3 Maschinenständer

- in stabiler Schweißkonstruktion, torsionssteif und schwingungsarm durch Diagonalverrippung.

1.4 Spindelstock

- kräftig gelagerte Arbeitsspindel mit hoher Steifigkeit.
- Werkzeugspannung als automatische Spannung über Federkraft bei SK 40.
- Hauptantrieb mit hoher Dynamik durch digital geregelten Drehstromservomotor.

1.5 Achsantrieb

- über digital geregelte Drehstromservomotoren, Zahnriementriebe und Kugelumlaufspindeln.

1.6 Lagemesssystem

- indirekt, mittels Drehmelder auf der Spindel.

1.7 Schaltschrank

- ist an der Rückseite der Maschine mit dieser zu einer Kompakteinheit verschraubt.

1.8 Kühlmittelanlage

- für äußere Kühlmittelzufuhr am Spindelstock.
- Kühlmittelbehälter mit 150 l Fassungsvermögen links unter dem Maschinenständer platziert.

1.9 CNC-Bahnsteuerung

- Siemens SINUMERIK 840 D.
- mit integrierter Anpasssteuerung.
- speicherprogrammierbar, kontaktlos.
- Bedienpult schwenkbar an der Frontseite der Maschine im Blickfeld des Bedieners

1.10 Schmierung

- automatische, zeitgesteuerte Zentralschmieranlage.

1.11 Elektrische Ausrüstung

- Betriebsspannung 400 V, 50 Hz
- Anschlusswert ca. 12 - 20 kVA (abhängig von der Maschinengröße)

1.12 Vollraumschutz

- der Arbeitsraum ist rundum geschlossen und über rollengeführte Schiebetüren von vorn zugänglich.

2. Ausbaustufen der Vertikal - Fräsmaschine Typ CNC - NF 1

- 2. 1** „Pick-Up“-Tellermagazin für 8 Werkzeuge rechts am Tischende angeordnet.
alternativ: ein Tellermagazin für 4 Werkzeuge
- 2. 2** Direktteilapparat
 - mit Einhand-Schnellschaltung.
- 2. 3** CNC-Teilapparat
 - als vierte Achse in die Bahnsteuerung integriert.
 - für Stirn- und Spiralkurven-Fräsarbeiten.
- 2. 4** Automatische Spannvorrichtungen
 - wie Schraubstöcke und Spitzenspanneinrichtungen.
 - über M-Funktion und das Fräsprogramm abrufbar.
- 2. 5** Einbindung in vollautomatische Fertigungslinien.
- 2. 6** Zusätzliche Software für spezielle Bearbeitungsaufgaben.
- 2. 7** Vergrößerung des Arbeitshubes in der X-Achse bis maximal 4000 mm.
- 2. 8** Pendelfräsprogramm.
- 2. 9** Verlängerung der Tischaufspannfläche um 500 mm.
(bei Einsatz eines Teilapparates, ohne dass in der X-Achse Arbeitshub verloren geht)

TECHNISCHE DATEN

Arbeitsbereich

X-Achse: Ständer und Bearbeitungseinheit

	700mm
alternativ	1300 mm
alternativ	2000 mm
alternativ	2500 mm
alternativ	4000 mm

Y-Achse: Ständer mit Bearbeitungseinheit

150 mm

Z-Achse: Bearbeitungseinheit

150 mm

Freigang über Tischaufspannfläche (variabel)

330 mm

Abstand Y-Achse - Mitte Tisch

+/- 75 mm

Arbeitsspindel

Durchmesser am vorderen Lager

55 mm

Werkzeugaufnahme für Steilkegelschaft DIN 69 871

SK 40

Drehzahlen 40-6000UpM

optional

40 – 8000 UpM

Antriebsleistung (100% ED)

3,6 kW

Kühlmittelanlage

Fassungsvermögen

ca. 150 l

Kühlmittelpumpe – Förderleistung

40 l/min

„PICK-UP“-Teller-Werkzeugmagazin

8 Werkzeuge rechts am Tischende montiert mit

SK 40

Werkzeugaufnahme

alternativ: 4 Werkzeuge am rechten Tischende

Wegmessung

X-, Y-, Z- Achse indirekte Wegmessung durch Impuls-Drehgeber

X-, Y-, Z- Achse direkte Wegmessung auf Anfrage

Vorschub

Vorschubbereich in X-, Y-, Z- Achse ganzzahlig über Programm wählbar

1 – 10.000 mm/min

Vorschubkraft X-, Y-, Z- Achse

3500 N

Eilgang

Eilgangsgeschwindigkeit X- Achse
Eilgangsgeschwindigkeit Y-, Z- Achse

30 m/min
20 m/min

250 x 900/1500/2100/2700/4300 mm

Aufspannfläche, Tisch

Anzahl der Aufspannnuten
Nutbreite DIN 650
Option : Sondertischplatte

1 Stück
18 mm

Elektrische Ausrüstung

Betriebsspannung
Anschlusswert (je nach Ausführung)

400 V 50 Hz
12 – 20 kVA

Gewicht bei X = 700 mm inklusive
Werkzeugmagazin

ca. 2500 kg

Abmessungen L x B x H (bei X = 700)

ca. 2100 mm x 2200 mm x 2400 mm