

1. Grundausführung 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 Aufnahmefläche 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 Pendelfräspogramm.

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	alternativ	700mm 1300 mm 2000 mm 2500 mm 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 Werkzeugaufnahme	SK 40
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