

TECHNISCHES DATENBLATT
CNC 5-Achs-Hochgeschwindigkeits-Fräszentrum

Fabrikat	FIDIA
Typ	K 199
Baujahr	2007
Steuerung	FIDIA C20



Typische Anwendungsbereiche

- Dreidimensionales Fräsen bei hoher Geschwindigkeit
- Abtasten von Modellen mit Speicherung der Werkzeugbahn
- Dreidimensionale Messung

Arbeitsbereich

X-Achse	1.800 mm
Y-Achse	900 mm
Z-Achse	850 mm
Maße des Arbeitstisches	2.000 x 1.250 mm
Max Tischbelastung	12.000 kg

Verfahrwege

X-Achse (längs)	1.650	mm
Y-Achse (quer)	750	mm
Z-Achse (vertikal)	850	mm
A-Achse (Fräskopf pitch)	+ 95 / - 110	°
C-Achse (Fräskopf roll)	+/- 200	°
Eilganggeschwindigkeit	30	m/min
Beschleunigung max.	4	m/sec ²

5-Achs-Fräskopf M5A/55-24 und Hauptspindel

Die Ausführung als Dreh- und Schwenkkopf ermöglicht die kontinuierliche Ausrichtung der Arbeitsspindel im Raum.

Die Drehbewegung der Achsen A und C erfolgt über bürstenlose Motoren und wird von Encodern übertragen, die direkt auf den Achsen montiert sind. Die Steuerung regelt die Ausrichtung des Kopfes mittels kontinuierlicher Interpolation und kompensiert die Position der Werkzeugmitte je nach Spindelneigung.

Die beiden Schwenkachsen A und C können mittels hydraulisch gesteuerten Vorrichtungen in jeder beliebigen Position verriegelt werden.

Verfahrweg C-Achse	+/- 200	°
Geschwindigkeit C-Achse	2.000	° / min
Achsversatz C-Achse zu Spindelachse	75	mm
Verfahrweg A-Achse	+ 95 / - 110	°
Geschwindigkeit A-Achse	2.000	° / min
Spindel		
Max. Leistung (S6 – 60%)	55	kW
Spindeldrehzahlbereich	240 – 24.000	U/min
Drehzahlbereich Dauerleistung	6.000 – 24.000	U/min
Drehmoment (S6 – 60%)	87,5	Nm
Spindelpositionsgeber		Resolver
Spindelschmierung		Minimales Luft-Öl-Gemisch
Entriegelung Werkzeugaufnahme		Druckluftkolben
Werkzeugaufnahme (DIN 69893)		HSK 63A
Innendurchmesser im vorderen Lager	70	mm
Außendurchmesser der Spindel	210	mm

Werkzeugwechselsystem

Anzahl Plätze	24	St.	
Max. Werkzeugdurchmesser	100 / 75	mm	Nachbarplatz frei / belegt
Max. Werkzeuglänge	300	mm	
Max. Werkzeuggewicht	8	Kg	Max. Kettengewicht 140kg

NC-Steuerung FIDIA C20

Steuerung mit Software Windows XP, CPU Pentium 4 – mindestens 2,8 GHz und 512 MB RAM Speicher, 80 GB Festplatte.

Incl. Programmiersprache ISOGRAPH 2D ½ mit DWG/DXF – Schnittstelle

Das integrierte Softwarepaket HIMILL ermöglicht die Erzeugung von 3D-Fräsbahnen mit interaktiven Menüs. HIMILL arbeitet parallel zu allen anderen NC-Funktionen und umfasst:

- Funktionen zum Auslesen von definierten Oberflächen, Dateiformate IGES, VDA-FS und STL
- Auslesen von digitalisierten Dateien
- Erzeugung von STL Modellen für das Reverse Engineering
- Unabhängige Skalenfaktoren auf 3 Achsen
- Umkehr Stempel/Matrize
- Interaktive Definition einer Vielzahl von Fräsbereichen und geführter Linien am Modell
- Schruppzyklen mit torischen, flachen und kugelförmigen Fräsern
- Für Hochgeschwindigkeitsfräsen geeignete Vor- und Feinschlichtzyklen
- „Pencil tracing“ mit torischen, flachen und kugelförmigen Fräsern
- Steuerung Kopf 3 + 2 Achsen
- Hochaufgelöste grafische Darstellung der Modelle
- Erfassung des Restmaterials und geführte Optimierung der nachfolgenden Fräsbereiche
- Speicherung von Parametersätzen
- Automatisierbare Verfahren für verzögerte Berechnungen

Maschinenabmaße

Platzbedarf	ca. 6,0 x 5,0 x 4,2	m
Abmessungen Grundriss	ca. 5,1 x 4,7	m
Maschinengewicht	ca. 15.000	kg

Ausstattung, Zubehör

- Diverse Werkzeugaufnahmen HSK 63
 - 3D-Funkmesstaster Fabr. m&h, Typ RWP 38.47
 - FIDIA HMS/01 HEAD MEASURING SYSTEM
Messsystem zur Vermessung und Kalibrierung von bi-rotativen Fräsköpfen
 - Niederdruck-Kühlmittelanlage mit Kühlschmierpumpe und separatem Tank, Fassungsvermögen 300l
 - 3 St. Späneförderer, 2 Schneckenförderer seitlich am Tisch und ein Kratzförderer quer
 - Kühlaggregat für Spindelkühlung
 - Kühlaggregat für Achskühlung
 - Absaugeinheit für Ölnebel, Fabr. LOSMA
 - Elektronisches Handrad FIDIA HPX21
 - **Folgende Bauteile wurden in 2019 erneuert:**
 - Beide Kugelgewindetriebe incl. Lagerung der Z-Achse (Vertikal)
 - Kugelgewindetrieb incl. Lagerung der X-Achse
 - Komplette Faltenbalgabdeckung des Arbeitsraums
- Verwendet wurden jeweils Original-Ersatzteile vom Maschinenhersteller**