



## Universal CNC-Werkzeug-Fräsmaschine AVIA FNE 40N Verfügbare Lagermaschine



## Maschinen-Datenblatt

Lager Nr. CF-0884

Universal CNC-Werkzeug-Fräsmaschine AVIA FNE 40N

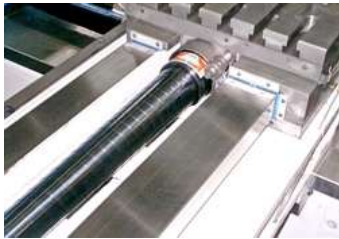
---

Der polnische Hersteller AVIA produziert seit 1902 am Standort Warschau Werkzeugmaschinen. Im Laufe der letzten 50 Jahre hat sich AVIA dank Ihrer hohen Qualitätsansprüche sowie einem perfekten Qualitätsmanagement zu einem der erfolgreichsten europäischen Hersteller von hochpräzisen Werkzeugmaschinen entwickelt. Das Produktportfolio von AVIA umfasst eine breite Palette von konventionellen und CNC-gesteuerten Werkzeugfräsmaschinen sowie Bearbeitungszentren und Drehmaschinen.

Die universelle Werkzeugfräsmaschine AVIA- FNE 40 N ist eine CNC- gesteuerte Fräsmaschine, die mit der Heidenhain Steuerung TNC 620 ausgestattet ist. Ihr Einsatzgebiet ist die rationelle und wirtschaftliche Bearbeitung von Werkzeugen, Formen und Serienteilen. Eine Besonderheit dieses Maschinentyps sind die konventionellen Handräder in allen drei Achsen, die zusätzlich eine manuelle Bedienung der Maschine z.B. in der Ausbildung ermöglichen.

### Anwendungsbereiche

Die universelle CNC-Fräsmaschine AVIA FNE 40N mit Stößel wurde für den allgemeinen Werkzeugbau und die Prototypenfertigung entwickelt. Die Fähigkeiten der bei dieser Maschine eingesetzten Heidenhain-CNC-Systeme und ihre Konstruktionsmerkmale bieten eine sehr gute Leistung bei der Bearbeitung von Formen, Stanz- und Schmiedege- senken.



Die Bearbeitung von Teilen, die in Losen produziert werden, kann aufgrund der Verfügbarkeit eines vollautomatischen Arbeitsmodus ebenfalls erfolgreich durchgeführt werden. Die große Auswahl an Festzyklen, die mit Heidenhain-CNC-Systemen angeboten werden, bieten eine hervorragende Unterstützung bei dieser Art von Anwendung und machen die Programmierung schnell und einfach. Bei der Arbeit mit CAD/CAM-Technik kann die Datenübertragung vom externen Rechner in Echtzeit genutzt werden.



### BETRIEBSSICHERHEIT

Jeder FNE 40N Fräsmaschine wird ein CE-Konformitätszertifikat beigelegt, das darüber hinaus ein hohes Maß an Sicherheit beim Betrieb gewährleistet:

- Kabineneinhausung, die den Arbeitsraum schützt,
- Elektronische Sperre in der SPS, die den Betrieb der Werkzeugmaschine bei geöffneten Türen für eine Spindeldrehzahl von mehr als 500 U/min verhindert,
- Fenster aus hochbeständigem Polycarbonat.

## Maschinen-Datenblatt

Lager Nr. CF-0884

### KONSTRUKTIONSMERKMALE DER MASCHINE

Die Universal-Fräsmaschinen der Baureihe AVIA FNE 40N sind das Ergebnis langjähriger Erfahrung der Ingenieure in Verbindung mit einer hohen Fertigungspräzision, die von FOP AVIA S.A. garantiert wird. Die Steifigkeit der Maschine wurde durch die Verwendung von Eisengussteilen erreicht, die mit der Finite-Elemente-Methode optimiert wurden. Die gesteuerten Bewegungsachsen der Maschine sind:

X - Tisch,

Y - Stößel mit der horizontalen Spindel und dem vertikalen Kopf,

Z - Sattel (Knie).

Die Führungen für Sattel und Tisch sind kastenförmig, gut dimensioniert und weit geneigt, um eine bessere Stabilität bei der Bearbeitung von Werkstücken bis zu 400 kg zu gewährleisten. Die Gegenläufflächen sind mit TURCITE B-Belägen versehen, die einen Stick-Slip-Effekt vermeiden

Obwohl die meisten Arbeiten mit dieser Maschine normalerweise mit dem Vertikalkopf durchgeführt werden - während er in seine Parkposition geschwenkt wird, kann auch mit der Horizontalspindel gearbeitet werden.

Die Vertikalspindel, die in den an der Stirnseite des Stößels angebrachten Schwenkkopf eingebaut ist, ist in Präzisionslagern der Klasse P4 gelagert. Ein ähnliches System der Abstützung in den Präzisionslagern wird für die horizontale Spindel verwendet.

Die kontinuierlich geregelten Spindeldrehzahlen werden automatisch in zwei Bereichen eingestellt. Der automatische Wechsel des Bereichs erfolgt durch hydraulisch betätigtes Verschieben eines Getriebelocks. Zum Antrieb der Spindel wird ein servogesteuerter LENZE AC (9,6 kW) Motor verwendet. Die Spindelausrichtung und die Möglichkeit der starren Bandagierung sind Bestandteil des Pakets.

Die Achsenservoantriebe sind mit modernen AC-Servomotoren, Präzisionskugelgewindetrieben und Drehgebern in der X- und Y-Achse sowie Lineargeber in der Z-Achse ausgestattet.

Die Schmierung der Maschine erfolgt vollautomatisch. Die Zentralschmierung liefert Öl in Abhängigkeit von der Verfahrlänge entlang der gesteuerten Achsen und dient zur Schmierung der Führungen.

Das bedienerfreundliche zentrale Steuerpult ist auf einer Drehstange befestigt und ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen notwendigen Funktionen während der Bearbeitung.

An jeder von AVIA hergestellten Maschine werden zahlreiche Abnahmetests durchgeführt. Laserinterferometerkalibrierung, Kugelstangenprüfungen, Bearbeitung von Referenzwerkstücken und viele andere Tests stellen die Qualität der Produkte sicher, die an den Kunden ausgeliefert werden.



## Maschinen-Datenblatt

Lager Nr. CF-0884

### CNC Steuerung

Wir haben das führende CNC-System ausgewählt, das für Universalfräsmaschinen geeignet ist - Heidenhain TNC 620.

- Kompakte optimale Steuerung für 3-Achsen-Werkzeugmaschinen für die Bearbeitung von Formen 2 - 2,5D.
- Bearbeitungszeit eines einzelnen Satzes des Programms: 1,5 ms.
- 300 MB Speicher für NC-Programme auf dem internen Speicher des CFR.
- Simulation von 3D-Grafiken.
- Schreibprogramm HEIDENHAIN-Klartext-Dialogformat und DIN/ISO.
- Zyklen erleichtern die Programmierung einer permanenten Behandlung erheblich.
- Parametrische Programmierung.
- Tabelle PRESET - die Möglichkeit, den Speicher zu speichern Kontrollbasispunkte praktisch bei der Arbeit mit mehreren Elementen auf dem Arbeitstisch.
- Parallelmodus - die Fähigkeit, ein neues Programm zu schreiben und zu testen, wenn es parallel zu einem anderen Programm ausgeführt wird.



Übertragung von Programmen an einen externen Computer und umgekehrt über: RS 232, Ethernet-Netzwerkverbindung oder einen USB-Anschluss.

### Serienausstattung

- Heidenhain CNC-Steuerung TNC 620
- Horizontale Spindel.
- Vertikalspindel (Vertikalfräskopf).
- Hydraulisch betätigtes Werkzeug-Entspannsystem.
- Präzisionsgeschliffene Kugelumlaufspindeln in allen 3 Achsen.
- Breite kastenförmige Führungsschienen.
- Stufenlose Regelung der Spindeldrehzahl.
- Stufenlose Vorschübe.
- Lünette für lange Fräsdorne für horizontale Spindel.
- Vollständiges Kühlmittelsystem.
- Beleuchtungssystem mit Lampe.
- Einhausung des Arbeitsbereichs.
- Endschalter.
- Zugbolzen - 3 Stck.
- Schraubenschlüssel für Bediener.
- Bedienungshandbuch und Programmierhandbuch.
- CE-Konformitätserklärung.
- Standardlackierung RAL 7035 / RAL 7024.
- Verpackung für LKW-Transport geeignet

### Beschreibung

Elektronisches Handrad am Kabel HR 510 Heidenhain  
Sicherheitshandräder (X, Y, Z-Achse)

## Maschinen-Datenblatt

Lager Nr. CF-0884

Gesteuerte Achsen + Spindel	max. 5 + 1
Lineare Interpolation	in 4 Achsen
Zirkuläre Interpolation	in 2 Achsen
	(3 - Option weich. 1)
Block-Verarbeitungszeit	1,5 ms
Programm-Speicher	300 MB
	Speicherkarte
Kapazität des Werkzeugschisches	9999
Überwachen Sie	19"-TFT-Farbe
Datenschnittstelle	RS 232 (Opcja), Ethernet, USB
Konversationsprogrammierung (Dialog)	Dialog HEIDENHAIN
DIN/ISO-Programmierung	Ja
Programmierung mit Variablen	Ja
Lesen von Zeichnungen DXF	Nein
Dateneingabe in rechtwinkligen, Polarkoordinaten , mm und Zoll	Ja
Grafische Interpretation während der Bearbeitung	Ja
Parallel-Modus	Ja
Schwenken der Bearbeitungsebene (für 4. Achse)	Ja (mit Option soft.1)
SPLINE-Bearbeitung	Nein
Werkzeugkompensation in 3-D	Ja (Option)
Möglichkeit der Kompensation des thermischen Verzugs der Werkzeugmaschine	Ja (Option)
Handrad-Installation - Option	Ja
Werkzeugmesstaster - Option	Ja
Werkstücktaster - Option	Ja
Feste Zyklen:	
- Bohren tiefer Löcher	Ja
- Gewindeschneiden mit einem schwimmenden Gewindebohrerhalter	Ja
- Reiben	Ja
- Bohren	Ja
- Nutenfräsen	Ja
- Taschenfräsen - rund und rechteckig	Ja
- Fräs-Inseln	Ja
- Ecken Superfinish	Ja

### Technische Angaben

## Maschinen-Datenblatt

Lager Nr. CF-0884

### Horizontaler Tisch:

Oberfläche des Tisches	mm	400 x 800
T-Nuten: Anzahl / Größe / Abstand	mm	5 / 14 / 80
Max. Tischbelastung	kgs	400

### Vertikaler Tisch:

Oberfläche des Tisches	mm	300 x 450
T-Nuten: Anzahl / Größe / Abstand	mm	3 / 14 / 80

### Verfahrwege:

Längsschnitt (X)	mm	620
Kreuz(Y)	mm	420
Vertikal (Z)	mm	400
Min./Max. Abstand Spindelnaese zu Tisch	mm	100 / 500

### Eilgänge:

Steuerung der Vorschubgeschwindigkeit		Stufenlos
Vorschub in X / Y / Z	m/min	5/5/5
Eilgang in X / Y / Z	m/min	2/2/2

### Horizontale und vertikale Spindel:

Kegel der Spindel	ISO	40
Werkzeughalter	DIN	69871A
Zugbolzen	ISO	7388/2 type B
Max. horizontale Spindeldrehzahl	rpm	4000
Max. vertikale Spindeldrehzahl (Standard / Option)	rpm	4000 / 8000*
Spindelleistung S1 (100%)	kW	9,6
Spindeldrehmoment S1 (100%)	Nm	150
Hauptmotortyp	type	digital gesteuert

### Vertikaler Kopf:

Pinolenhub:	mm	80
Schwenkwinkel des Kopfes	deg	±45

### CNC-STEUERUNG:

Heidenhain	type	TNC 620
------------	------	---------

### VERSCHIEDENES:

Positioniergenauigkeit**	mm	±0,010
Wiederholbarkeit der Positionierung**	mm	0,005
Nettogewicht	kgs	c.a. 2150
Arbeitsdimensionen: X/Y/Z	mm	2020 x 2800 x 2320
Transport-Abmessungen X/Y/Z	mm	2660 x 2240 x 2560

\*Option mit Hochgeschwindigkeits-Vertikalkopf

\*\* nach PN-ISO 230-2, Ausführung mit linearen Skalen

Änderungen und Irrtum in den technischen Daten und Anlagen vorbehalten.

Maschinen-Datenblatt  
Lager Nr. CF-0884

## Fotos







