

Datenblatt zur Lager-Nr. L6974

Typ	: Universal Werkzeugfräsmaschine FB-4		
Fabrikat	: EMCO		
Maschinen-Nr.	: F4C N38 05		
Baujahr	: 2000 - jedoch unbenutzt geometrische Abnahme mit Prüfprotokoll		
Techn. Daten	: X-Achse: 450 mm	: Y-Achse: 300 mm	: Z-Achse: 350 mm

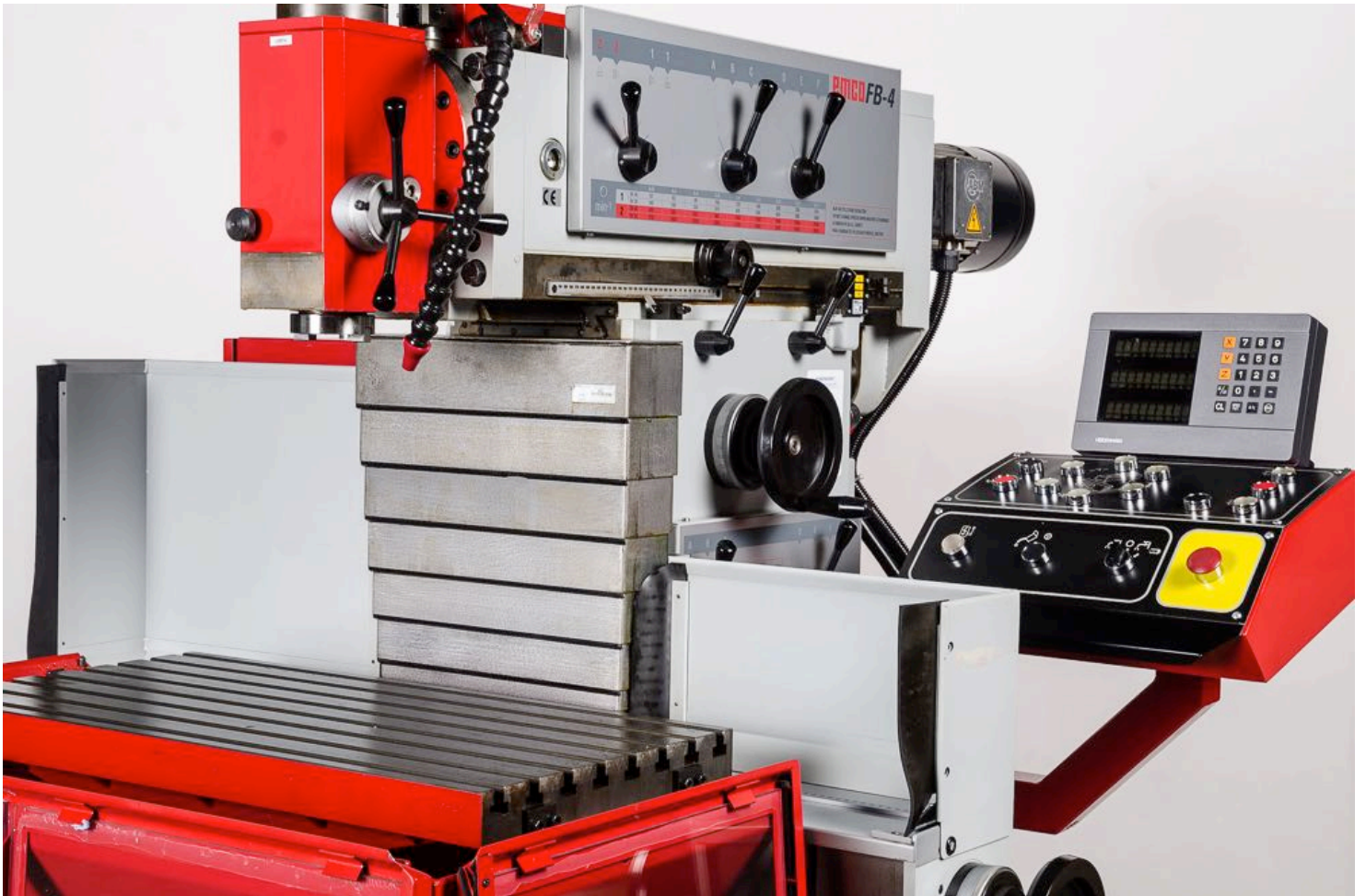


Zubehör	: 3-Achsen-Digitalanzeige HEIDENHAIN ND 760 Festisch 800 x 400 (T-Nut: 14 mm) Vertikalfräskopf SK 40 mit Anzugpinole M 16 Gegenhalter mit Lagerblock Stossapparat Maschinenleuchte Zentralschmierung, elektrisch Kühlmitteleinrichtung Spritzschutzkabine Bedienungsanleitung
Maße/Gewicht	: ca. 1485 x 1475 x 1680 mm (LxBxH) / ca. 1.500 kg



harich Werkzeuge-Maschinen GmbH • Industriestr. 81 • 90537 Feucht

Tel. 09128/9283-0 • Fax: 09128/9283-20 • harich@harich.de
Sofort lieferbare Maschinen finden sie unter <http://www.harich.de>



Technische Daten

Arbeitsbereich

Schlittenweg längs (X)	450 mm
Schlittenweg quer (Y)	300 mm
Schlittenweg senkrecht (Z)	350 mm
Abstand Spindelnase zu Tischoberfläche	90 bis 400 mm

Aufspannflächen

Vertikaltisch	400x256 mm
4 T-Nuten	14 H8
Nutenabstand	50 mm
Zul. Werkstückgewicht	max. 400 kg
Starrer Winkeltisch	800x400 mm
8 T-Nuten	14 H8
Nutenabstand	50 mm
Zul. Werkstückgewicht	max. 300 kg

Hauptantrieb

AC-Motor mit integrierter Bremse	
Leistung (100/40% ED)	2,4/3,2 kW
Max. Spindeldrehmoment	350 Nm

Vorschubantrieb

Leistung(100% ED)	1,1kW
Mechanische Vorschübe	18
Vorschubgeschw. (X und Y)	8-400 mm/min
Vorschubgeschw. (Z)	4-200 mm/min
Eilgang (X und Y)	2400 mm/min
Eilgang (Z)	1200 mm/min
Vorschubkraft (X und Y)	10000 N
Vorschubkraft (Z)	15000 N

Zerspanungsleistung

Fräsleistung in Stahl bei 3mm Spantiefe und 200 mm/min Vorschub	48 cm ³ /min
Bohrleistung in Stahl	∅ 30 mm
Gewindeschneidleistung	M12

Waagrechte Frässpindel

Werkzeugaufnahme	SK40
Mechanische Drehzahlstufen	18
Drehzahlbereich	50-2500 U/min

Schwenkbarer Vertikalfräskopf

Werkzeugaufnahme	SK40
Pinolenhub	100 mm
Schwenkbereich	±90°
Drehzahlstufen	18
Drehzahlbereich	50-2500 U/min

Schnellaufpinole (Zubehör)

Werkzeugaufnahme	SK30
Pinolenhub	100 mm
Schwenkbereich	±90°
Drehzahlstufen	18
Drehzahlbereich	160-8000 U/min

Automatische 2-Kreis-Zentralschmierung für:

Drehzahl-, Vorschubgetriebe und Y-Führungsbahn	
Leistung Schmierölpumpenmotor	155 W
Behälterinhalt	10 l
Max. Schmieröldruck	5 bar
Geförderte Schmierölmenge	2 l/min

Konsolenschmierung und X bzw. Z Führungsbahn	
Leistung Schmierölpumpenmotor	165 W
Behälterinhalt	2,5 l
Schmieröldruck	min. 11 bar
Ölzuführung	über Verteiler

Kühlmitteleinrichtung

Leistung Pumpenmotor	90 W
Behälterinhalt	15 l
Max. Pumpenleistung	25 l/min
Geförderte Kühlmittelmenge	8 l/min

Skalenringteilung der Handräder

X-, Y- und Z-Achse	0,01 mm
--------------------------	---------

Elektrischer Anschluß

Spannungsversorgung	3/PE ~ 400V
Frequenz	50 Hz
Max. Spannungsschwankungen	+5/-10%
Anschlußwert	4 kVA
Hauptsicherung	16 A trag
Vorsicherung für die Maschine	20 A trag

Maschinenabmessungen

Länge	1485 mm
Breite	1475 mm
Höhe	1680 mm
Gewicht	ca.1500 kg

Digitale Positionsanzeige

Glasmaßstäbe (Heidenhain LS 303 C) für 3 Achsen steckerfertig zum Anschluß div. Positionsanzeigen

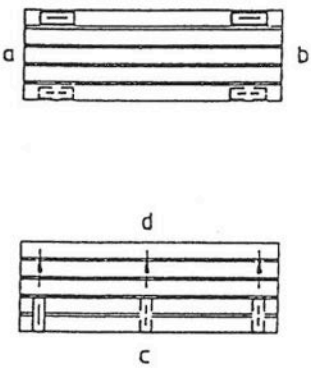
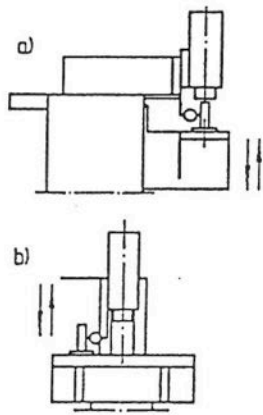
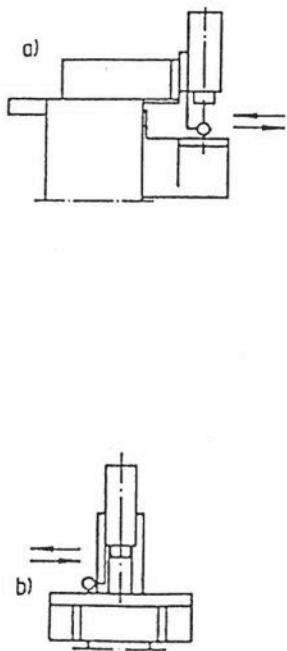
Schalldruckpegel

Max. Schalldruckpegel	77 dB(A)
Bei folgenden Bedingungen:	
- Meßverfahren: Hüllflächenverfahren nach DIN 45635	
- Meßpunkt : 1m Abstand und 1,6m über dem Boden	
- Betriebszustand: Höchstdrehzahl im Leerlauf	

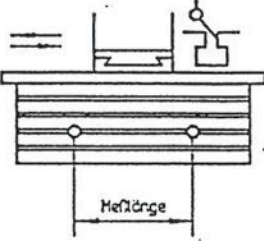
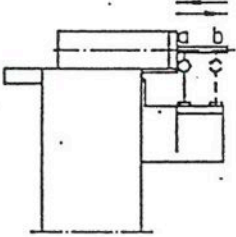
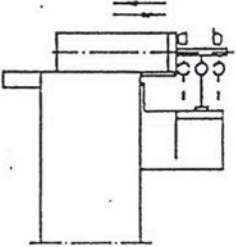
Technische Änderungen vorbehalten!

Maschinentype: FB-4 Spannung: 429 400/50
 Maschinenummer: F4CN3805 Empfänger: Motornummer: 4133750011
 Auftragsnummer: Kontrollor: Wexlbaum Steuerungsnummer:

Prüfung nach DIN 8615 Teil 1+2+3

Nr	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
1	Ebenheit der Aufspannfläche		Richtwaage Skalenwertbereich 0,02mm/m größte Länge 200mm Lineal nach DIN 874 Teil 1 (Meßständer, Feinzeiger)	Konsole, Längs- und Querschlitzen in Mittelstellung geklemmt. Richtwaage (mit Lineal) in Längsrichtung a-b und in Querrichtung c-d aufsetzen und Anzeige ablesen. Die Anzahl der Prüfungen richtet sich nach der Größe der Aufspannfläche.	0,04 (0,04 bis 1000)	0,015 (örtliche Tol. 0,02/300)
2	Rechtwinkeligkeit der Aufspannfläche zur Senkrechtbewegung der Konsole a) in Querebene b) in Längsebene		Meßständer Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1 Winkel nach DIN 875 oder Prüfzylinder	a) und b): Längs- und Querschlitzen in Mittelstellung geklemmt. Winkel aufsetzen. Meßständer an einem festen Teil der Maschine befestigen. Feinzeiger am Winkel anstellen. Konsole um Meßlänge senkrecht bewegen, dabei Anzeige ablesen.	a) 0,025 (auf 300mm)	0,010 b) 0,025 (auf 300mm)
3	Parallelität der Aufspannfläche zur Schlittenbewegung a) in Querebene b) in Längsebene		Meßständer Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1 Lineal nach DIN 874 Teil 1 Prüfklötze	a). Konsole geklemmt. Prüfklötze und Lineal aufsetzen. Meßständer mit Feinzeiger an einem festen Teil der Maschine oder an der geklemmten Spindel befestigen. Meßbolzen des Feinzeigers am Lineal anstellen, Querschlitzen bewegen und Anzeige ablesen. b): Prüfung in Längsebene wiederholen. Der nicht bewegte Schlitten ist zu klemmen.	a) 0,025 (auf 300mm)	0,023 b) 0,025 (auf 300mm)

Nr	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
4	<p>Rundlauf des Innenkegels der Arbeitsspindel</p> <p>a) nahe der Spindelnose</p> <p>b) im Abstand von 300mm von der Spindelnose</p>		<p>Meßständer</p> <p>Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1</p> <p>Prüfdorn</p>	<p>Prüfdorn einsetzen. Meßständer mit Feinzeiger aufsetzen. Meßbolzen des Feinzeigers bei a) am Prüfdorn anlegen. Spindel drehen und Anzeige ablesen.</p> <p>Prüfung bei b) wiederholen.</p>	<p>a)</p> <p>0,01</p> <p>b)</p> <p>0,02</p> <p>(auf 300mm)</p>	<p>0,0 05</p> <p>0,0 13</p>
5	<p>Rechtwinkeligkeit der Achse der Arbeitsspindel zur Aufspannfläche</p> <p>a) in Querebene</p> <p>b) in Längsebene</p>		<p>Umschlagarm</p> <p>Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1</p> <p>Prüfdorn</p>	<p>Konsole, Längs- und Querschlitzen in Mittenstellung geklemmt.</p> <p>Umschlagarm mit Feinzeiger an der Spindel (Prüfdorn) befestigen.</p> <p>Meßbolzen des Feinzeigers in Querebene bei A an die Aufspannfläche anstellen und Anzeigeänderung nach Umschlag bei B ablesen.</p> <p>Danach Prüfung in Längsebene bei C und D vornehmen.</p>	<p>a)</p> <p>0,025</p> <p>(auf 300mm)</p> <p>b)</p> <p>0,025</p> <p>(auf 300mm)</p>	<p>0,0 15</p> <p>0,0 20</p>
6	<p>Rechtwinkeligkeit der Bewegung des Längsschlittens zur Bewegung des Querschlittens.</p>		<p>Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1</p> <p>Meßständer</p> <p>Winkel nach DIN 875</p> <p>Lineal nach DIN 874 Teil 1</p>	<p>a) Konsole geklemmt. Meßständer mit Feinzeiger an einem festen Teil der Maschine oder an der geklemmten Spindel befestigen. Längsschlitten in Mittenstellung.</p> <p>Meßbolzen des Feinzeigers am Lineal anlegen und durch Verschieben des Längsschlittens Lineal ausrichten.</p> <p>b) Winkel am ausgerichteten Lineal anstellen. Meßbolzen des Feinzeigers am Winkel anlegen und bei Verschieben des Querschlittens um Meßlänge Anzeige ablesen.</p>	<p>0,02</p> <p>(auf 300mm)</p>	<p>0,0 11</p>

Nr	Gegenstand der Prüfung	Bild	Prüfmittel	Prüfanleitung	Abweichung	
					zulässig	gemessen
7	Parallellität der Mitten- oder Richtnut zur Bewegung des Längsschlittens		Meßständer Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1	Konsole und Querschlitzen geklemmt. Meßständer mit Feinzeiger an einem festen Teil der Maschine oder an der geklemmten Spindel befestigen. Meßbolzen des Feinzeigers an eine Fläche der Nut anstellen. Längsschlitten um Meßlänge verschieben und Anzeige ablesen.	0,015 (auf 300mm) (Größe zul. Abweichung 0,04mm)	0,005
8	Rundlauf des Innenkegels der Arbeitsspindel des Spindelbocks a) nahe der Spindelnase b) in einem Abstand von 300mm von der Spindelnase		Meßständer Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1 Prüfdorn mit Meßteil 300mm	Spindelstock, Längs- und Querschlitzen in Mittenstellung geklemmt. Prüfdorn einsetzen. Meßbolzen des Feinzeigers bei a in Senkrecht-Ebene anstellen. Spindel drehen und Anzeige ablesen. Prüfung bei b wiederholen.	a) 0,01 b) 0,02 (auf 300mm)	0,003 0,013
9	Parallellität der Achse der Arbeitsspindel des Spindelbocks zur Querbewegung der Spindelstockführung a) in der Senkrechtebene b) in der Waagrechtebene		Meßständer Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1 Prüfdorn	Spindelstock und Längsschlitten in Mittenstellung geklemmt. Prüfdorn einsetzen. Meßbolzen des Feinzeigers in Senkrecht-Ebene bei a anstellen. Querschlitzen um Meßlänge verschieben und Anzeige ablesen. Prüfung in Waagrechtebene bei b wiederholen.	a) 0,025 (auf 300mm) b) 0,025 (auf 300mm) (Freies Ende des Prüfdornes nur nach unten gerichtet)	0,005 0,005

UNTERSCHRIFT:

[Handwritten signature]

