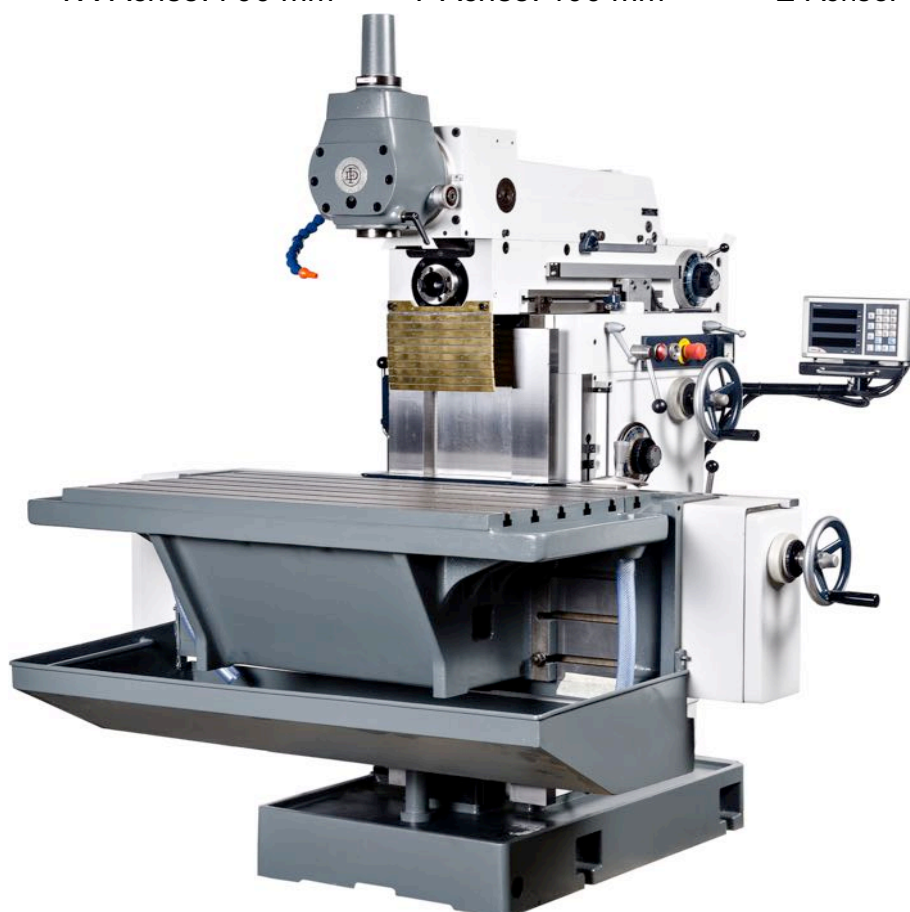


Datenblatt zur Lager-Nr. L6822

Typ	: Universal Werkzeugfräsmaschine FP 4		
Fabrikat	: DECKEL		
Maschinen-Nr.	: 0342		
Baujahr	: ca. 1978 - überholt, neu lackiert RAL 7035 lichtgrau / RAL 7012 basaltgrau / RAL 5008 graublau geometrische Abnahme mit Prüfprotokoll		
Techn. Daten	: X-Achse: 700 mm	: Y-Achse: 400 mm	: Z-Achse: 450 mm

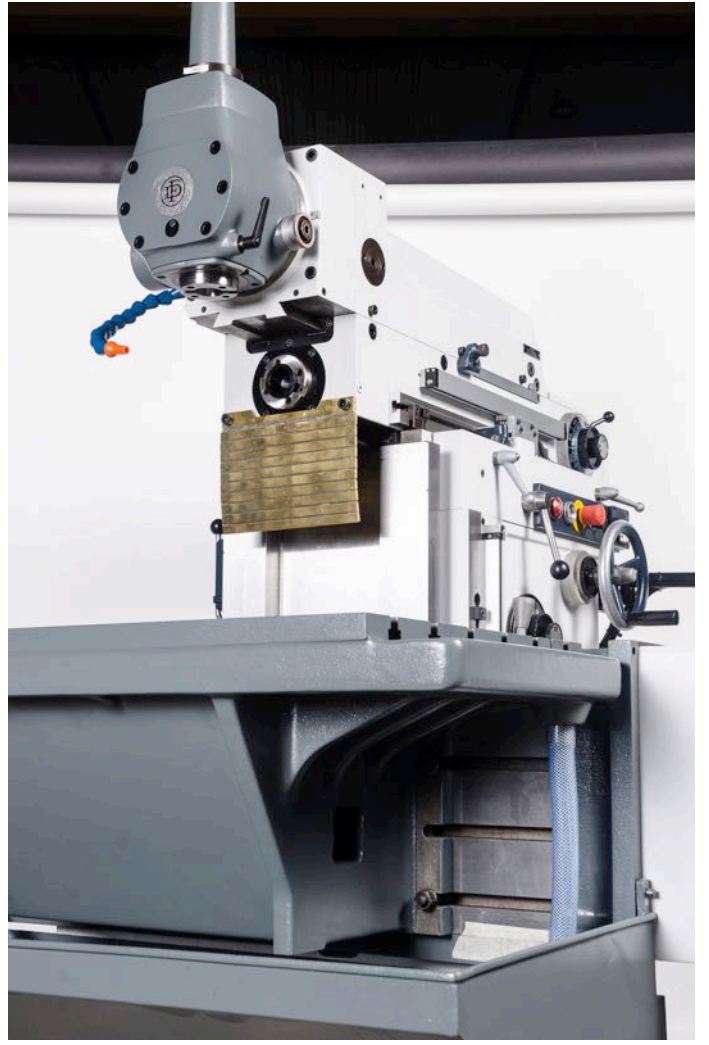


Zubehör	: 3-Achsen Digitalanzeige FAGOR 30i-M Vertikalfräskopf SK 40 mit Anzugsgewinde S 20 x 2 Festisch 1000 x 570 (T-Nut: 16 mm) Spänefangschale Zentralschmierung, handbetätigt Kühlmitteleinrichtung Bedienungsanleitung		
Maße/Gewicht	: ca. 2050 x 1560 x 1900 mm (LxBxH) / ca. 2080 kg		



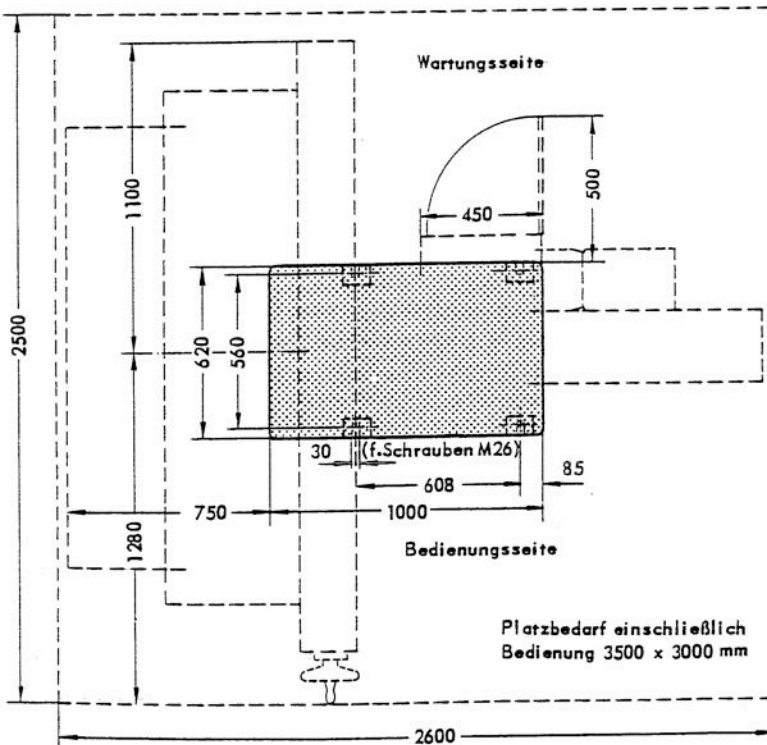
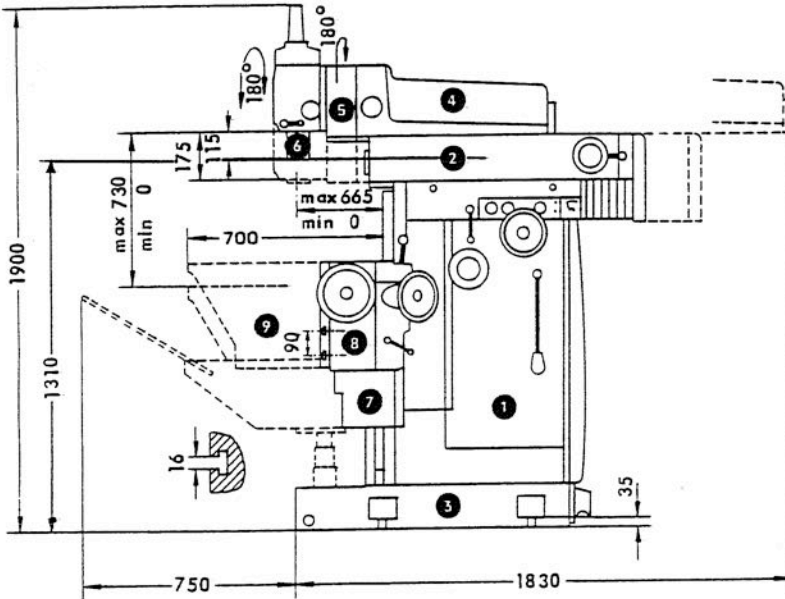
harich Werkzeuge-Maschinen GmbH • Industriestr. 81 • 90537 Feucht

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



Maschinenhauptteile,
Bau- und Fundamentmaße

- 1 Maschinenständer
- 2 Spindelbock
- 3 Ständerfuß
- 4 verschiebbarer Senkrecht-Fräskopf
- 5 Zwischenflansch
- 6 ausfahrbare Senkrecht-Frässpindel
- 7 Höhensupport
- 8 Tischschlitten
- 9 Aufspanntisch



Maschinengewichte- und Maße:

Nettogewicht mit elektr. Ausrüstung 2080 kg
 Nettogewicht mit elektr. Ausrüstung u. Verpackung max. bis zu 3500 kg
 Kistenmaße ca. 2050 x 1560 x 1750 mm

Technische Daten:

Hauptmotor: 4 kW 1440 U/min

Motor für Kühlmittelpumpe 0,1 kW

Frässpindel-Drehzahlen:

Anzahl 18
 Drehzahlbereich 31,5 – 1600 U/min
 Stufensprung 1,25

Werkzeugaufnahme:

Normkegel 40 DIN 2079

Aufspannflächen:

Tischschlitten 1000 x 390 mm
 4 Aufspann-Nuten 16 mm
 Abstand 90 mm
 Winkeltisch 1000 x 470 mm
 5 Aufspann-Nuten 16 mm
 Abstand 90 mm
 Schwenkbarer Umschlagstisch 860 x 500 mm
 5 Aufspann-Nuten 16 mm
 Abstand 90 mm

Bewegungsbereich:

senkrecht:
 motorisch/v. Hand auf 440/450 mm
 längs: ab 415/450 mm
 motorisch/v. Hand 685/700 mm
 quer:
 motorisch/v. Hand 385/400 mm
 Senkrecht-Frässpindel
 von Hand 115 mm
 Zwischenflansch (Fräskopf)
 schwenkbar v. Hand 180°
 ergibt Senkrechtversetzung
 des Fräskopfes um 175 mm

Vorschübe:

Anzahl der Fräsvorschübe 18
 Vorschubbereich
 längs u. quer, 10 – 500 mm/min
 senkrecht 5 – 250 mm/min
 Stufensprung 1,25
 Anzahl der Bohrvorschübe 18
 zu Drehzahlen: 250 – 1600 U/min
 längs u. quer, 0,005 – 0,25 mm/U
 senkrecht 0,0025 – 0,125 mm/U
 zu Drehzahlen: 31,5 – 200 U/min
 längs u. quer, 0,04 – 2 mm/U
 senkrecht 0,02 – 1 mm/U

Bewegungs-Spindeln:

1 Umdrehung Skalenscheiben:
 längs u. quer, 2,5 mm
 senkrecht 1,0 mm
 1 Teilstrich Skalenscheiben:
 0,025 mm

Eilgang:

längs u. quer, 2000 mm/min
 senkrecht 1000 mm/min

Technische Angabe

Fräskopf-Nr.: 2713-0343

Senkrechtfräskopf-

Type:

Maschinen-Nr.: 0342

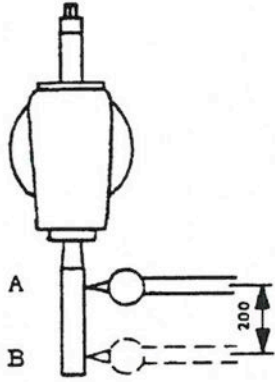
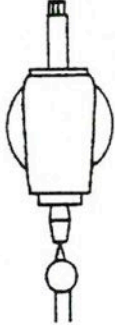
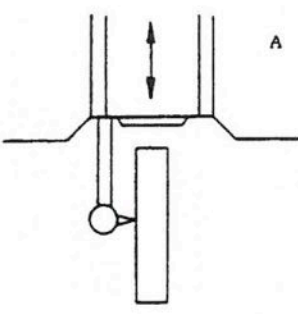
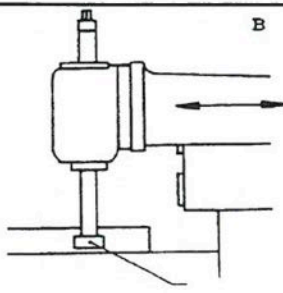
Abnahme – Prüfung
für
Senkrechtfräskopf


WERKZEUGE-MASCHINEN
www.harich.de

Maschinentyp: Doppel FP 4

Kunde:

L6822

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
1	Rundlauf des Innenkegels der Senkrechtfrässpindel		Meßdorn Meßuhr	Stellung A: 0,01 mm Stellung B: 0,02 mm	0,007 0,02	
2	Axialruhe der Senkrecht-Frässpindel		Meßuhr Abgeflachte Spitze	0,01 mm	0,005	
3	Parallelität der Verschiebung des Senkrecht-Fräskopfes zur Spindelbockbewegung		Meßleiste Meßuhr		0,01	A Meßleiste auf Mitte Starttisch zur Spindelbockbewegung ausgerichtet
				0,02/200 mm	0,015	B Meßuhr mit Gestänge in Senkrecht-Frässpindel eingespannt. Bremsring am Senkrecht-Fräskopf zugezogen. Senkrecht-Fräskopf verschieben. In beiden Endstellungen klemmen. .

Fräskopf-Nr.:
Senkrechtfräskopf-
Type:
Maschinen-Nr.:

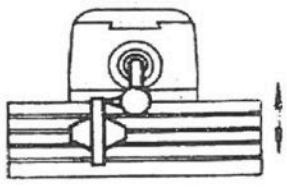
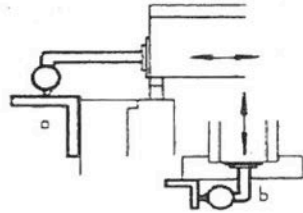
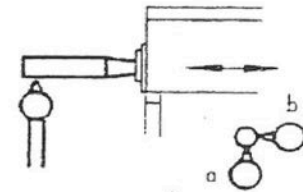

Abnahme – Prüfung für
Universal-Werkzeug-Fräs- und Bohrmaschine



Maschinentyp:

Kunde:

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
1	Ebenheit der Aufspannfläche des Aufspanntisches		Messbrücke, Länge gleich der Aufspannfläche des Tisches entsprechend Meßuhr	In Richtung A-B: +/- 0,025 mm in Richtung CD: +/- 0,01 mm	0,015 0,007	Tisch in Mittelstellung, Meßbrücke auf ein Lineal, Meßuhr auf 0 einstellen. Meßbrücke auf Mitte Tisch, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen. Messung in Richtung AB; dann CD
	Rundlauf des Innenkegels der Frässpindel		Meßdorn mit kegeligem Aufnahmeschaft und zylindrischem Meßteil	Stellung A: 0,01 mm Stellung B: 0,02 / 300 mm	0,008 0,02	Meßdorn im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an den Umfang des Meßdorns, Frässpindel drehen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen. Messung bei A, dann bei B.
3	Axialruhe der Frässpindel		Meßuhr abgeflachte Spitze	0,01 mm	0,005	Spitze im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an die Meßfläche der Spitze, Frässpindel unter axialer, zum Spindelbock gerichteter Belastung drehen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.
4	Parallelität der Aufspannfläche des Aufspanntisches zu seiner Längsbewegung		Meßuhr	0,015 mm	0,008	Meßuhr im Spindelkegel, Teststift am Aufspanntisch, Tisch um ganze Länge in Längsrichtung bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.
5	Parallelität der Aufspannfläche des Aufspanntisches zu seiner Querbewegung		Meßuhr Lineal mindestens 550 mm lang	0,02/300 mm	0,01	Lineal in senkrechter Richtung auf Mitte Aufspanntisch, Meßuhr im Spindelkegel, Taststift am Lineal, Tisch senkrecht bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen. Support bei beiden Meßpunkten festklemmen.
6	Parallelität der Führungsnut des Aufspanntisches zu seiner Längsbewegung		Anschlagleiste Meßuhr	0,02/300 mm	0,015	Anschlagleiste in der Führungsnut des Aufspanntisches, Meßuhr im Spindelkegel, Taststift an der Anschlagleiste, Aufspanntisch in der Längsrichtung bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
7	Rechtwinkligkeit der Führungsnut des Aufspanntisches zu seiner Querbewegung		Kreuzwinkel, Meßuhr	0,02/300 mm	0,01	Kreuzwinkel in der Führungsnut des Aufspanntisches. Meßuhr im Spindelkegel; Taststift an dem Kreuzwinkel. Aufspanntisch senkrecht bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.
8	Rechtwinkligkeit der Spindelbockführung zum Aufspanntisch a) in der Senkrechtebene b) in der Waagerechtebene		Winkel, Länge des Meßschenkels der größten Bewegung des Spindelbockes entsprechend Meßuhr	a) 0,020 mm b) 0,020 mm auf 300 mm	0,015 0,015	Winkel auf Mitte Aufspanntisch. Meßuhr im Spindelkegel; Taststift hinten am Winkel, Spindelbock lösen, in vordere Stellung verschieben und wieder festklemmen, Anzeige der Meßuhr in beiden Endstellungen (hinten und vorne am Meßschenkel) ablesen.
9	Parallelität der Spindelbockbewegung zur Frässpindel a) in der Senkrechtebene b) in der Waagerechtebene		Meßdorn mit kegeligem Aufnahme-schaft und zylindrischem Meßteil Meßuhr	a) 0,03/400 mm b) 0,03/400 mm	0,03 0,02	Meßdorn im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an den Umfang des Meßdornes; Taststift am vorderen Ende des Meßdorns, Spindelbock festklemmen, Meßdorn in die Mittelstellung des Rundlaufhebers bringen, verschieben und wieder festklemmen. Anzeige der Meßuhr an beiden Endstellungen ablesen.
	Steigungsgenauigkeit der Spindeln 1) Arbeitstisch 2) Support 3) Spindelbock		Meß-Mikroskop	0,03 mm zwischen irgend 2 Gängen, die höchstens 300 mm von einander entfernt liegen	wird zugesichert	Die Gesamtabweichung an zwei beliebigen, höchstens 300 mm (12") von einander entfernt liegenden Meßstellen M 1 und M 2 darf höchstens 0,03 mm betragen. Dabei können die Spindeln an jeder Meßstelle länger oder kürzer sein als das Sollmaß.
11	Arbeitsgenauigkeit der Maschine beim Fräsen mit der Horizontalspindel		Feinmeßgerät	0,02 mm auf 100 x 100 mm		Fräsen mit einem Einmesserkopf. Schlichtspan 0,025 mm

Maschine abgenommen am:

harich
WERKZEUGE-MASCHINEN
harich Werkzeuge-Maschinen GmbH
Industriestraße 81 - 90537 Feuchtwangen
Tel.: 09128/9283-0 - Fax: -20
www.harich.de

Unterschrift Werkstattleitung Herr Gottschling

Unterschrift Geschäftsleitung Herr Rehm