

## Datenblatt zur Lager-Nr. L7119

<b>Typ</b>	: Universal Werkzeugfräsmaschine FP 1 Aktiv		
<b>Fabrikat</b>	: DECKEL		
<b>Maschinen-Nr.</b>	: 2102-3874		
<b>Baujahr</b>	: 1988 - überholt, neu lackiert RAL 7035 lichtgrau / RAL 7012 basaltgrau / RAL 5008 graublau geometrische Abnahme mit Prüfprotokoll		
<b>Techn. Daten</b>	: X-Achse: 300 mm	: Y-Achse: 160 mm	: Z-Achse: 340 mm



<b>Zubehör</b>	: 3-Achsen Aktiv Digitalanzeige HEIDENHAIN TNC 113 mit Aktivfunktion in X-, Y- und Z-Achse Festtisch 600 x 210 (T-Nut: 12 mm) Vertikalfräskopf SK 40 mit Anzugsgewinde M 16 Kühlmitteleinrichtung Zentralschmierung, elektrisch Bedienungsanleitung
----------------	---



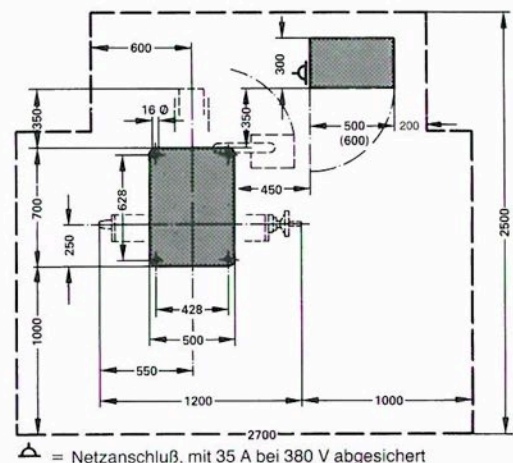
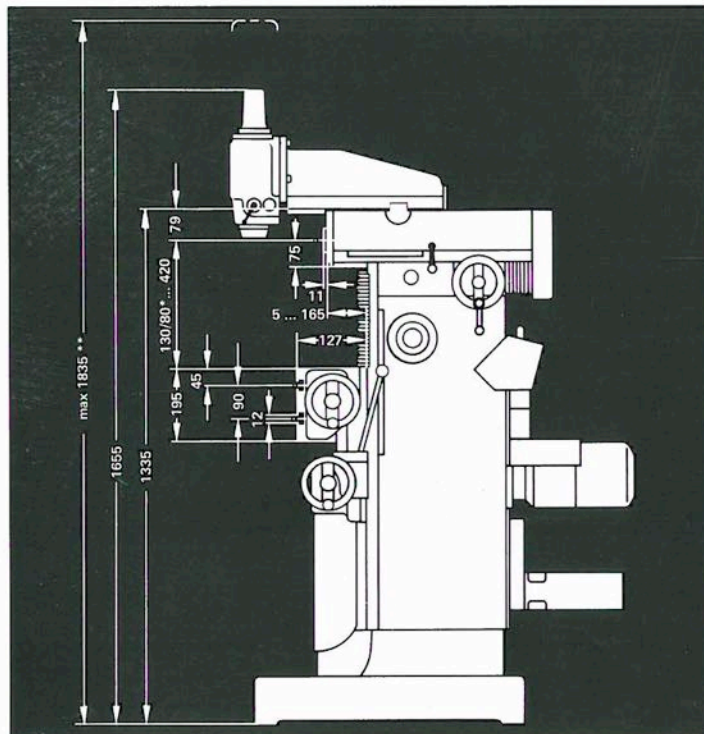
<b>Maße/Gewicht</b>	: ca. 1200 x 1100 x 1800 mm (LxBxH) / 714 kg
---------------------	--



Wir arbeiten ständig an Verbesserungen. Deshalb müssen wir uns konstruktive Änderungen vorbehalten.

<b>Antrieb</b>	polumschaltbarer Drehstrom-Bremsmotor Drehzahl des Motors bei 50 Hz bei 60 Hz	kW min <sup>-1</sup> min <sup>-1</sup>	1,5/1,9 1390/2860 1670/3430
<b>Hauptgetriebe</b>	Anzahl der Spindeldrehzahlen Drehzahlenbereich, geometrisch gestuft Stufensprung Verhältnis kleinste/größte Drehzahl	min <sup>-1</sup>	16 40 ... 2000 1,25 1:50
<b>Waagrechtfrässpindel</b>	Werkzeugaufnahme Normkegel	NK	40
<b>Vorschubantrieb</b>	stufenlos regelbarer Gleichstrommotor Vorschubbereich Kriechgang Eilgang	kW mm/min mm/min mm/min	0,59 5 ... 500 ca. 4 1200
<b>Bewegungsbereiche</b>	Längsbewegung des Tischschlittens, motorisch/von Hand Querbewegung des Spindelbockes, motorisch/von Hand Zusätzliches Verschieben des Senkrechtfräskopfes Senkrechtbewegung des Supports, motorisch/von Hand (ohne Balgen)	mm mm mm mm	290/300 150/160 100 330/340
<b>Bewegungsspindeln</b>	1 Umdrehung der Skalenscheibe (Längsbewegung) 1 Umdrehung der Skalenscheibe (Senkrecht- und Querbewegung) 1 Teilstrich der Skalenscheiben	mm mm mm	4 2,5 0,02
<b>Gewicht</b>	Grundmaschine mit Haupt- und Vorschub- motor, Steuerpult, Schaltschrank, verschieb- barem Senkrechtfräskopf und Digitalanzeige	kg	ca. 714
<b>Standardausführungen</b>	mit Winkeltisch 2110, 380 V – 50 Hz mit schwenkbarem Winkeltisch 2114, 380 V – 50 Hz		Standard 1 Standard 2

Die Nennwerte der elektrischen Ausrüstung gelten für Spannungsschwankungen von maximal ± 5 % der Netz-Nennspannung.



△ = Netzanschluß, mit 35 A bei 380 V abgesichert

Fundamentplan und Platzbedarf mit Sicherheitsbereich

Fräskopf-Nr.: 3854

Senkrechtfräskopf-

Type: 2171

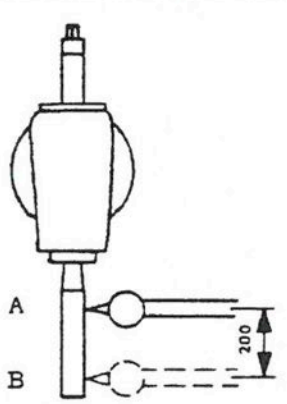
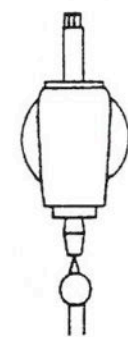
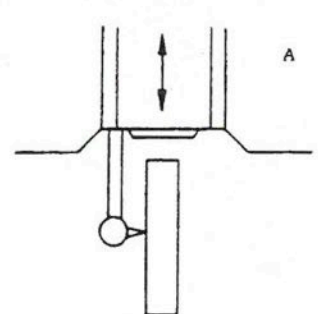
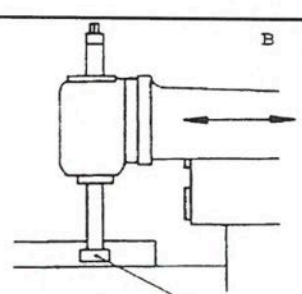
Maschinen-Nr.: 2102 - 3874

Abnahme - Prüfung  
für  
Senkrechtfräskopf


harich  
WERKZEUGE-MASCHINEN  
www.harich.de

Maschinentyp: DECKEL FPI Aktiv

Kunde: L. 7119

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	0,006  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	<b>A</b> Meßleiste auf Mitte Starttisch zur Spindelbockbewegung ausgerichtet
				0,02/200 mm	0,01	<b>B</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	0,01 0,005	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	0,005 0,015	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	0,007	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	0,008	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	0,005	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	0,01 0,01	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	0,01 0,01	Meßdorn im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an den Umfang des Meßdornes; Taststift am vorderen Ende des Meßdorns, Spindelbock festklemmen, Meßdorn in die Mittelstellung des Rundlaufheblers 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: .....

.....  
Unterschrift Werkstattleitung Herr Gottschling

.....  
Unterschrift Geschäftsleitung Herr Rehm