

## Datenblatt zur Lager-Nr. L6947

<b>Typ</b>	: Universal Werkzeugfräsmaschine FP 2 stufenlos		
<b>Fabrikat</b>	: DECKEL		
<b>Maschinen-Nr.</b>	: 2202-10147		
<b>Baujahr</b>	: 19878 - überholt, neu lackiert RAL 7035 lichtgrau / RAL 7012 basaltgrau / RAL 5008 graublau geometrische Abnahme mit Prüfprotokoll		
<b>Techn. Daten</b>	: X-Achse: 400 mm	Y-Achse: 220 mm	Z-Achse: 400 mm

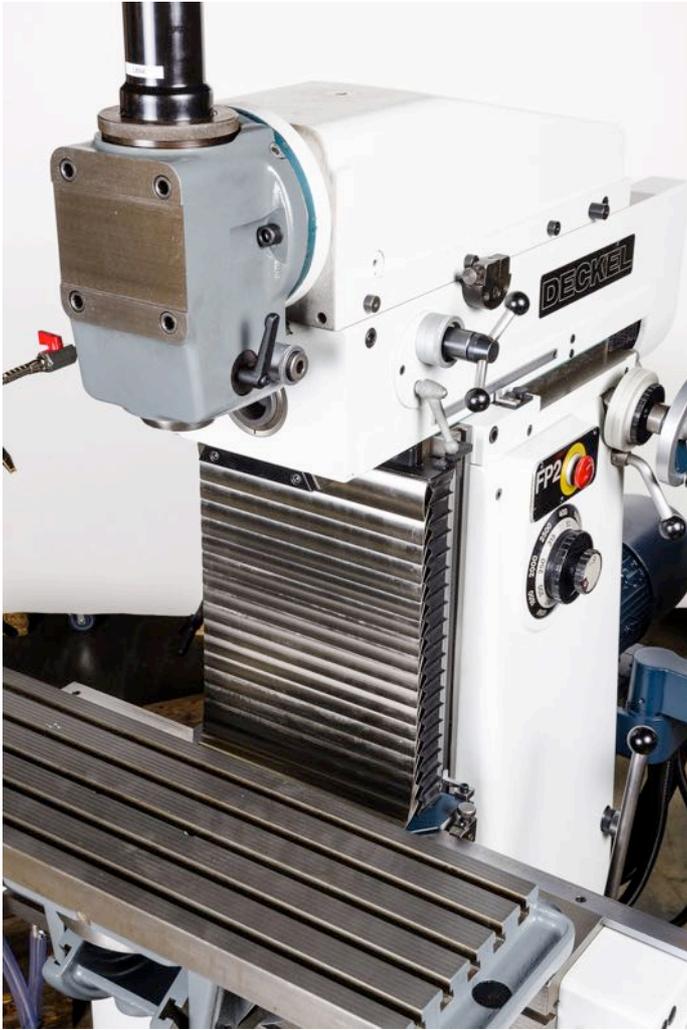


<b>Zubehör</b>	: 3-Achsen Digitalanzeige HEIDENHAIN ND 780 Universaltisch 700 x 240 mm (T-Nut: 12 mm) Vertikalfräskopf SK 40 mit Anzugsgewinde S 20 x 2 Kühlmitteleinrichtung Zentralschmierung, handbetätigt Bedienungsanleitung		
<b>Maße/Gewicht</b>	: 1600 x 1350 x 1800 mm (LxBxH) / ca. 1400 kg		



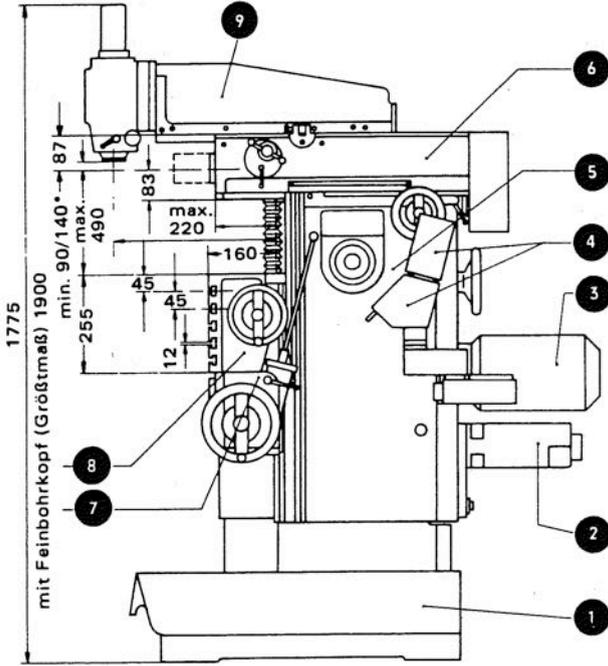
harich Werkzeuge-Maschinen GmbH • Industriestr. 81 • 90537 Feucht

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



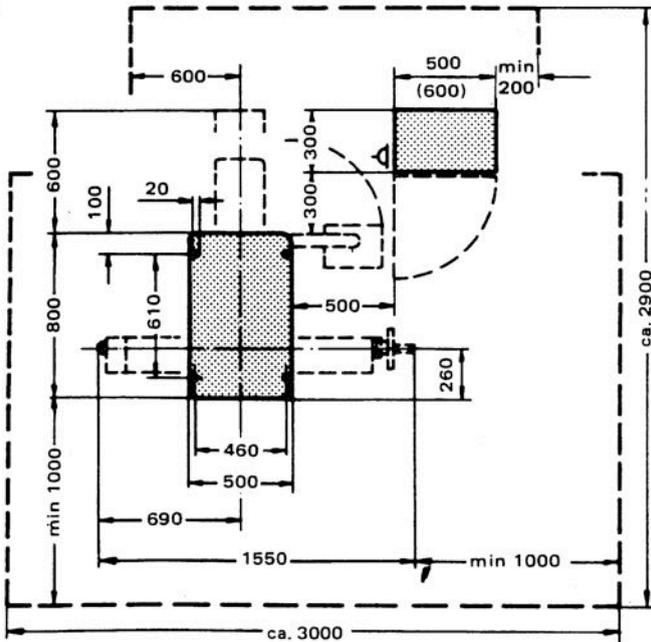
**Maschinenhauptteile und Maße**

- 1 Maschinenfuß
- 2 Vorschubmotor
- 3 Hauptmotor (Bremsmotor)
- 4 Steuerpult mit Digitalanzeige
- 5 Maschinenständer
- 6 Spindelbock
- 7 Support
- 8 Tischschlitten
- 9 Verschiebbarer Senkrechtfräskopf



\* ohne/mit Schutzbalg

**Fundamentalplan und Platzbedarf (mit Sicherheitsbereich)**



⏏ = Netzanschluß

**Technische Daten**

**Arbeitsspindeltrieb- und Getriebe:**

Polumschaltbarer Drehstrom-Bremsmotor . . . . . 2,0/3,0 kW  
 Drehzahlen des Motors bei . . . 50 Hz ... 1420/2850 min<sup>-1</sup>  
 . . . . . 60 Hz ... 1700/3420 min<sup>-1</sup>

Anzahl der Frässpindel-Normdrehzahlen  
 jeweils Rechts- und Linkslauf . . . . . 21

Drehzahlbereich . . . . . 25 ... 2500 min<sup>-1</sup>  
 Stufensprung . . . . . 1,25  
 Verhältnis kleinste/größte Drehzahl . . . . . 1:100

**Waagrechtfrässpindel:**

ausfahrbar, von Hand . . . . . 100 mm  
 Werkzeugaufnahme . . . . . Normkegel 40

**Vorschubantrieb und Vorschübe:**

Stufenlos regelbarer Gleichstrommotor . . . . . 5 Nm  
 Vorschubbereich stufenlos einstellbar 5 ... 500 mm/min  
 Kriechgang . . . . . 4 mm/min  
 Eilgang . . . . . 1500 mm/min

**Bewegungsbereiche:**

Längs(Tisch) mit Motor/v. Hand . . . . . 390/400 mm  
 Quer(Spindelbock) mit Motor/v. Hand . . . . . 210/220 mm  
 Senkrechtfräskopf auf Spindelbock . . . . . 150 mm  
 Senkrecht(Support) mit Motor/v. Hand . . . . . 340/350 mm  
 ohne Schutzbalg . . . . . 390/400 mm

**Bewegungsspindeln:**

1 Umdrehung der Skalenscheiben . . . . . je 2,5 mm  
 1 Teilstrich der Skalenscheiben . . . . . 0,02 mm

**Gewicht:**

Maschine mit Normalzubehör, Haupt- und Vorschubmotor, Steuerpult, Schaltschrank und Senkrechtfräskopf . . . . . 1180 kg

Die Technischen Daten des Zubehörs sind bei dessen Beschreibung angegeben.

Für die Festlegung des Platzbedarfs und Sicherheitsbereichs sind die Bestimmungen des Gesetzblattes der Arbeitsstättenverordnung (Teil I, § 24) vom 20.3.75 zugrunde gelegt (gilt nur für die BRD).

Vorrangig sind für die Aufstellung von Maschinen und Schaltschränken die örtlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Fräskopf-Nr.: 300 - 0191

Senkrechtfräskopf-  
Type: 2271

Maschinen-Nr.: 2202 - 10147

Abnahme – Prüfung  
für  
Senkrechtfräskopf

Maschinentyp: DECKEL FP 2 stufenlos

Kunde:

L6947

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	0,007	
3	Parallelität der Verschiebung des Senkrecht-Fräskopfes zur Spindelbockbewegung		Meßleiste Meßuhr		0,02	<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.

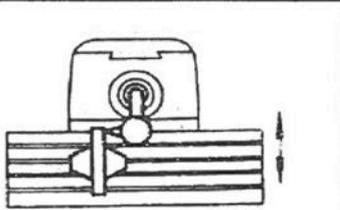
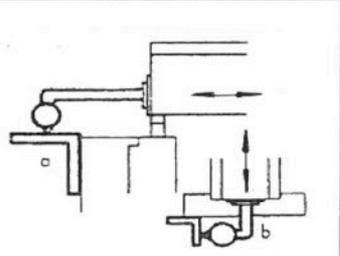
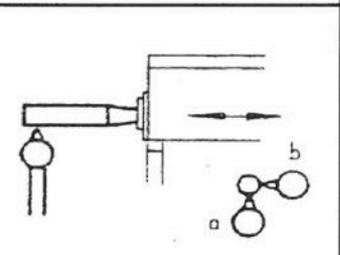
Fräskopf-Nr.:  
 Senkrechtfräskopf-  
 Type:  
 Maschinen-Nr.:

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	0,008 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	0,007 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	0,005	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	0,008	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	0,015	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 0,005	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 Rundlaufes 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: .....

*[Handwritten signature]*

**harich**  
WERKZEUGE-MASCHINEN

harich Werkzeuge-Maschinen GmbH  
Industriestraße 81 - 90537 Feuchtwangen

Tel.: 09128/9283-0 - Fax: -20

Unterschrift Werkstattleitung Herr Gottschling

harich@harich.de

Unterschrift Geschäftsleitung Herr Rehm

www.harich.de