

Datenblatt zur Lager-Nr. L7538

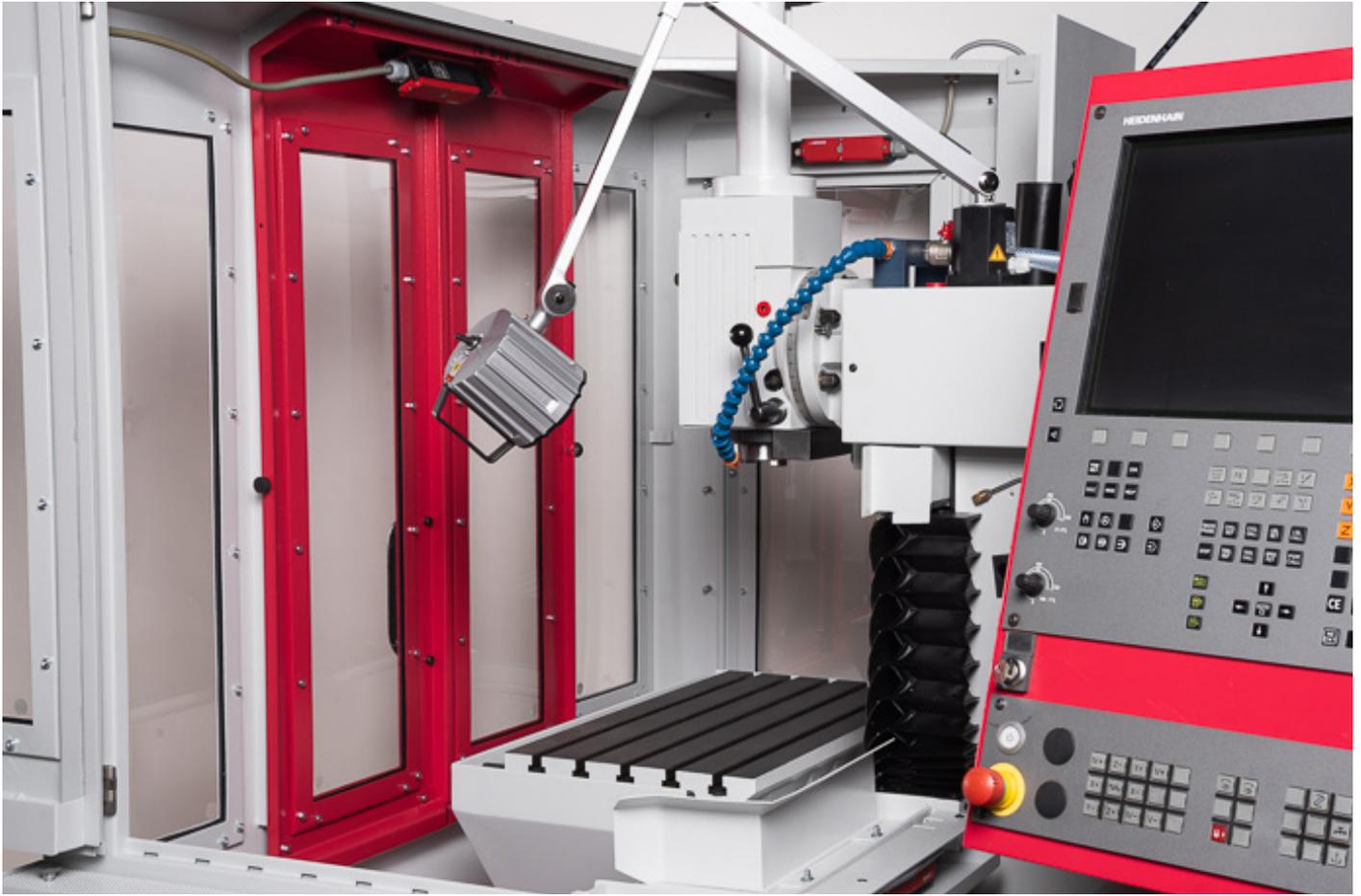
Typ	: Universal Werkzeugfräsmaschine WF 400 MC		
Fabrikat	: KUNZMANN		
Maschinen-Nr.	: 410016		
Baujahr	: 2011 - teilüberholt, neu lackiert RAL 7035 lichtgrau / RAL 3027 himbeerrot / RAL 7016 anthrazitgrau geometrische Abnahme mit Prüfprotokoll		
Techn. Daten	: X-Achse: 400 mm	: Y-Achse: 350 mm	: Z-Achse: 400 mm



Zubehör	: Bahnsteuerung HEIDENHAIN TNC 320 elektronisches Handrad HEIDENHAIN HR 410 Anrüstsatz für Tastkopf TS 220 Vertikalfräskopf SK 40 mit hydraulischem Anzugssystem DIN 69872 Universaltisch 650 x 375 (T-Nut: 14 mm) Zentralschmierung, elektrisch Kühlmitteleinrichtung Spritzschutz-Kabine, mitfahrend, elektrisch gesichert Bedienungsanleitung
----------------	---

Maße/Gewicht	: ca. 2200 x 2200 x 2000 mm (LxBxH) / ca. 1.800 kg
---------------------	--





KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 400 MC mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 320

Technische Daten:

Arbeitsbereich	längs	X-Achse	400 mm
	quer	Y-Achse	350 mm
	senkrecht	Z-Achse	400 mm
Hauptantrieb	AC-Drehstrommotor Leistung bei 100% ED		5,5 kW
Drehzahlbereich	Horizontal- und Vertikalspindel stufenlos regelbar über eine automatisch schaltende Getriebestufe Drehzahlbereich 1: 1 - 1125 min ⁻¹ Drehzahlbereich 2: 1125 - 4500 min ⁻¹		1 - 4500 min ⁻¹
Vorschubantriebe			AC-Einzelantriebe
Vorschub	alle Achsen stufenlos		0 - 2000 mm/min
Eilgang	X- und Y-Achse Z-Achse		5000 mm/min 4000 mm/min
Betriebsspannung			400 Volt, 50 Hz
Leistungsaufnahme			15 kVA
Steuerspannung			24 Volt
Gewicht			ca. 1800 kg

KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 400 MC mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 320

Standardausrüstung:

- **Aufwendig verrippte Gusskonstruktion in Kreuzschlittenbauweise**
- **Flachführungen**, längs, quer und vertikal (gehärtet)
- **Kugelumlaufspindeln** in allen Achsen
- Hochwertige doppelt gesicherte **Metallabdeckungen** für Kugelumlaufspindeln und Flachführungen
- Abstandscodierte **Linearwegmesssysteme**, direkt, inkremental, Auflösung 0,001 mm
- **Kollisionsschutzkupplung** in Z-Achse
- **Spänefangschale**
- **Sicherheitshandräder in allen 3 Achsen**
- **Automatische Zentralschmierung**, inkl. Schmiermittel
- **Bedienpult drehbar**, auf Schwenkarm am Schaltschrank

Vertikalfräskopf:

Schwenkbarkeit +/-90°
ausfahrbare Pinole, Hub 60 mm, klemmbar
Kopf seitlich abschwenkbar für Wechsel
von Vertikal- auf Horizontalfrässpindel

Hydraulische Werkzeugspannung Horizontal-/Vertikalspindel:

Werkzeugaufnahme ISO 40 DIN 69871
Anzugsbolzen wahlweise DIN 69872 / DIN 2080 / ISO 7388

Lackierung: RAL 7035 lichtgrau / RAL 3027 himbeerrot / RAL 7016 anthrazitgrau

Kühlmitteleinrichtung: Behälter freistehend, Inhalt 75 l

Maschinenleuchte:

Gelenkarmleuchte mit Energiesparlampe IP 54

Nivellierelemente Ø 120 mm

1 Satz = 4 Stück M 16 x 100 mm

Normalzubehör:

1 Bedienungsanleitung gebunden
1 Bedienungsanleitung auf CD-ROM
1 Abnahmeprotokoll ähnlich DIN 8615
1 CE-Konformitätserklärung

KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 400 MC mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 320

Bahnsteuerung HEIDENHAIN TNC 320

Programmspeicher:	300 MB (auf Compact Flash-Speicherkarte CFR)
Satzverarbeitungszeit:	6 ms
Werkzeugkorrektur:	für Werkzeugradius und Werkzeuglänge
Werkzeigtabelle:	mehrere Werkzeigtabeln mit beliebig vielen Werkzeugen
Interpolation:	Gerade in 4 Achsen, Kreis in 2 Achsen, Schraubenlinie
Programm-Eingabe:	im HEIDENHAIN-Klartext
Bearbeitungszyklen:	Tiefbohren, Gewindebohren mit Ausgleichsfutter, Reiben, Ausdrehen, Bohrbilder; Fräsen von gerade u. kreisförmigen Nuten, Rechteck und Kreistaschen, Zapfen schlichten, Abzeilen ebener und schiefwinkliger Flächen, Konturtasche konturparallel
Programmierhilfen:	HELP-Funktionen bei der Erstellung von Programmen Grafische Unterstützung beim Programmieren von Zyklen, Freie Konturprogrammierung
Teach-in:	Ist-Positionen werden direkt ins NC-Programm übernommen
Test-Grafik/ Darstellungsarten:	auf TFT-Farb-Flachbildschirm 15,1“ Grafische Simulation des Bearbeitungsablaufs <ul style="list-style-type: none">• Draufsicht• Darstellung in 3 Ebenen• 3D-Darstellung• Ausschnitt-Vergrößerung
Betriebsarten mit Schlüsselschalter:	Manuell, Positionieren mit Handeingabe, Einspeichern, Programmlauf abarbeiten
Datenschnittstelle:	V 24/RS-232-C, Fast-Ethernet-Schnittstelle 100 Base T 2 x USB -Schnittstelle
Späne-Spritzschutzkabine	auf Spänefangschale aufgebaut, vertikal mitfahrend, endschaltergesichert, 2 Schiebetüren vorne, 1 seitliche Tür links angeschlagen, rundum verglast

Prüfprotokoll für Universal- Werkzeug-Fräs- und Bohrmaschine

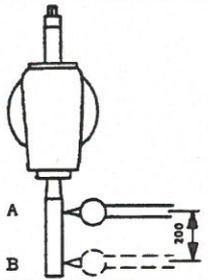
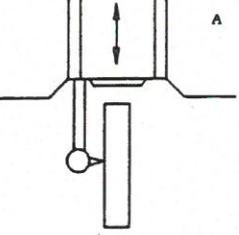
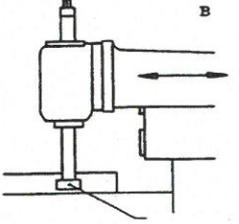
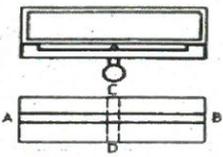
Maschinen-Typ: Kunzmann WF 400 MC

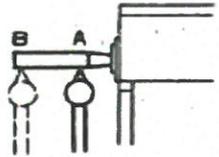
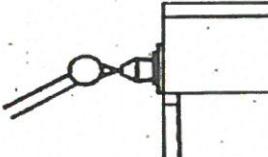
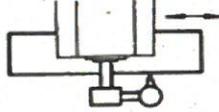
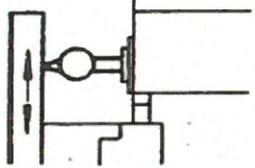
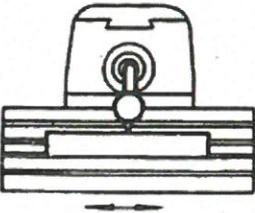
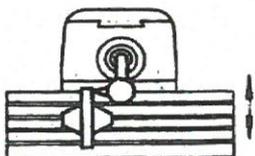
Fräskopf-Nr.: _____

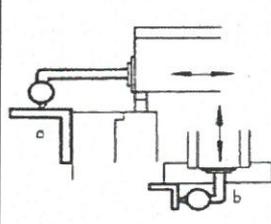
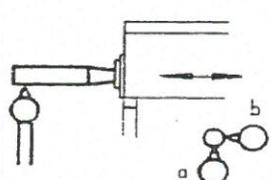
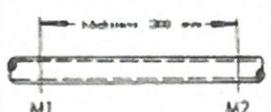
Maschinen-Nr.: 410016

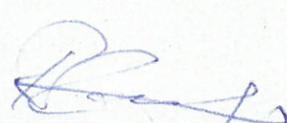
Senkrechtfräskopf-Typ: _____

Kunde: _____

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
1	Rundlauf des Innenkegels der Senkrecht-Frässpindel		Meßdorn Meßuhr	Stellung A: 0,01 mm Stellung B: 0,02 mm	0,005 0,015	
2	Axialruhe der Senkrecht-Frässpindel		Meßuhr Abgeflachte Spindel	0,01 mm	0,005	
3	Parallelität der Verschiebung des Senkrecht-Fräskopfes zur Spindelbockbewegung		Meßleiste Meßuhr			A Meßleiste auf Mitte Starttisch zur Spindelbockbewegung ausgerichtet
4				0,02/200 mm		B Meßuhr mit Gestänge in Senkrecht-Frässpindel eingespannt. Bremsring am Senkrecht-Fräskopf zugezogen. Senkrecht-Fräskopf verschieben. In beiden Einstellungen klemmen.
5	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 0,01	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

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
6	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 0,007	Meßdorn im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an den Umfang des Meßdorns, Frässpindel drehen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen. Messung bei A, dann bei B.
7	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.
8	Parallelität der Aufspannfläche des Aufspanntisches zu seiner Längsbewegung		Meßuhr	0,015 mm	0,01	Meßuhr im Spindelkegel, Teststift am Aufspanntisch, Tisch um ganze Länge in Längsrichtung bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.
9	Parallelität der Aufspannfläche des Aufspanntisches zu seiner Querbewegung		Meßuhr Lineal mindestens 550 mm lang	0,02/300 mm	0,02	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.
10	Parallelität der Führungsnut des Aufspanntisches zu seiner Längsbewegung		Anschlagleiste Meßuhr	0,02/300 mm		Anschlagleiste in der Führungsnut des Aufspanntisches. Meßuhr im Spindelkegel, Taststift an der Anschlagleiste. Aufspanntisch in der Längsrichtung bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.
11	Rechtwinkligkeit der Führungsnut des Aufspanntisches zu seiner Querbewegung		Kreuzwinkel, Meßuhr	0,02/300 mm		Kreuzwinkel in der Führungsnut des Aufspanntisches. Meßuhr im Spindelkegel; Taststift auf dem Kreuzwinkel. Aufspanntisch senkrecht bewegen, dabei Anzeige der Meßuhr ablesen.

Nr.	Gegenstand der Messung	Bild	Meßgeräte	Zulässige Fehler	Gemessene Fehler	Meßanleitung
12	<p>Rechtwinkligkeit der Spindelbockführung zum Aufspanntisch</p> <p>a in der Senkrechtebene</p> <p>b in der Waagerechtebene</p>		<p>Winkel, Länge des Meßschenkels der größten Bewegung des Spindelblockes entsprechend Meßuhr</p>	<p>a 0,020 mm</p> <p>b 0,020 mm</p> <p>auf 300 mm</p>	<p>0,01</p> <p>0,01</p>	<p>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)</p>
13	<p>Parallelität der Spindelbockbewegung zur Frässpindel</p> <p>a in der Senkrechtebene</p> <p>b in der Waagerechtebene</p>		<p>Meßdorn mit kegeligem Aufnahmeschaft und zylindrischem Meßteil</p> <p>Meßuhr</p>	<p>a 0,03/400 mm</p> <p>b 0,03/400 mm</p>	<p>0,01</p> <p>0,01</p>	<p>Meßdorn im Spindelkegel, Anstellen der Meßuhr an den Umfang des Meßdornes; Taststift am vorderen Ende des Meßdornes, Spindelbock festklemmen, Meßdorn in die Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen, verschieben und wieder festklemmen. Anzeige der Meßuhr an beiden Endstellungen ablesen.</p>
14	<p>Umkehrspiel zwischen Spindel und Mutter</p> <p>a Arbeitstisch</p> <p>b Support</p> <p>c Spindelbock</p>		<p>Meß-Mikroskop</p>			



 Rainer Zanger, Maschinentechnik



 Felix Rehm, Geschäftsführung


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

 Datum