

### LIEFERSCHEIN-

Bestellung:  
 Besteller:  
 Ihre Kunden Nr.:  
 Ihre Ust.Id.Nr.  
 Unsere Lieferanten-Nr  
 Unsere AB-Nr.:  
**Lieferadresse:**  
 Versand:  
 Stat.Waren-Nr.:  
 Abmessung:  
 Maschinentype:  
 Sachbearbeiter:

Pos.	Menge	Artikel/Bezeichnung	Einzelpreis / €	Gesamtpreis / €
01	1 Stück	<b>KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 4/3 mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 310</b>		
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 1 mechanische Getriebestufe Drehzahlbereich 1: 1 - 1125 min <sup>-1</sup> Drehzahlbereich 2: 1125 - 4500 min <sup>-1</sup>		1 - 4500 min. <sup>-1</sup>
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. 1.400 kg		

**KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 4/3  
mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 310**

**Vertikalfräskopf:**

Werkzeugaufnahme Vertikalfräskopf: HSK 63-A nach DIN 69893  
Werkzeugaufnahme Horizontalspindel: SK 40 DIN 69871/69872  
Schwenkbarkeit +/- 90°  
ausfahrbare Pinole, Hub 60 mm, klemmbar  
Kopf seitlich abschwinkbar für Wechsel  
von Vertikal- auf Horizontalfrässpindel

**Flachführungen**, längs, quer und vertikal (gehärtet)

**Kugelumlaufspindeln** in allen Achsen

**Kollisionsschutzkupplungen** in Z-Achse

**Spänefangschale**

**Sicherheitshandräder** in allen 3 Achsen

**Automatische Zentralschmierung**, incl. Schmiermittel

**Bedienpult drehbar**, auf Schwenkarm aufgebaut

**Sonderlackierung:** RAL 7035 lichtgrau / RAL 5010 enzianblau

**Kühlmitteleinrichtung:** Behälter freistehend, Inhalt 70 l

**Hydraulische Werkzeugspannung Horizontal-/Vertikalspindel:**

Werkzeugaufnahme Vertikalfräskopf: HSK 63-A nach DIN 69893  
Werkzeugaufnahme Horizontalspindel: SK 40 DIN 69871/69872

**Maschinenleuchte:**

Gelenkarmleuchte mit Energiesparlampe IP 54

**Nivellierelemente Ø 120 mm**

1 Satz = 4 Stück M 16 x 100 mm

**Normalzubehör:**

1 Bedienungsanleitung  
1 Abnahmeprotokoll ähnlich DIN 8615  
1 CE-Konformitätserklärung

**KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 4/3  
mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 310****Bahnsteuerung HEIDENHAIN TNC 310**

<b>Programmspeicher:</b>	64 Programme mit ca. 6000 NC-Sätzen
<b>Werkzeugkorrektur:</b>	für Radius und Länge von max. 254 Werkzeugen
<b>Interpolation:</b>	Kreis in 2 Achsen, Schraubenlinie
<b>Programm-Eingabe:</b>	im HEIDENHAIN-Klartext
<b>Bearbeitungszyklen:</b>	Tiefbohren, Gewindebohren mit Ausgleichsfutter, Reiben, Ausdrehen, Bohrbilder, Fräsen von Nuten, Rechteck- und Kreistaschen, Zapfen schlichten, Abzeilen ebener Flächen
<b>Programmierhilfen:</b>	HELP-Funktionen bei der Erstellung von Programmen Grafische Unterstützung beim Programmieren von Zyklen
<b>Teach-in:</b>	Ist-Positionen werden direkt ins NC-Programm übernommen
<b>Test-Grafik/ Darstellungsarten:</b>	Grafische Simulation des Bearbeitungsablaufs <ul style="list-style-type: none"><li>• Draufsicht</li><li>• Darstellung in 3 Ebenen</li><li>• 3D-Darstellung</li><li>• Ausschnitt-Vergrößerung</li></ul>
<b>Betriebsarten:</b>	Manuell, Positionieren mit Handeingabe, Einspeichern, Programmablauf abarbeiten
<b>Datenschnittstelle:</b>	V 24/RS-232-C
<b>Bedienpult</b>	auf Schwenkarm am Unterbau

**Späne-Spritzschutzkabine**

auf Spänefangschale aufgebaut, vertikal mitfahrend, endschaltergesichert, 2 Schiebetüren vorne, 1 seitliche Tür, links angeschlagen, rundum verglast

**KUNZMANN Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 4/3  
mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 310**

- 02 1 Stück **HSK-Aufnahme für V-Spindel**  
HSK 63-A nach DIN 69893
- 03 1 Stück **Winkeltisch, starr**  
Aufspannfläche 650 x 350 mm  
T-Nuten 5 x 14 H 7  
Belastung max. 250 kg
- 04 1 Stück **Elektronisches Handrad  
Heidenhain HR 410**  
integrierte Achswahltaeten, Vorschub,  
Eilgang und Not-Aus  
Befestigung durch Haftmagnete
- 05 1 Stück **Gegenhalter**  
Mit Gegenhalterlager, Laufbuchse 42 x 60  
für Fräsdornlänge 315 mm  
Fräser Ø max. 160 mm
- 06 1 Stück **Bedienpult am Unterbau**
- 07 1 Stück **Anrüstsatz für Messtaster TS 220**  
Aufnahmekegel am Bedienpult  
mit Spindelverriegelung
- 08 1 Stück **Tastkopf TS 220**  
3-D-Taster mit Kabelanschluss  
Antastreproduzierbarkeit  
besser als 0,001 mm, passend zur  
HEIDENHAIN TNC,  
einschl. Taststift und Holzkasten
- 09 1 Stück **Sonderlackierung**  
RAL 7035 lichtgrau / RAL 5010 enzianblau