

WF 400 CNC WF 600 CNC

Universal-Fräs- und Bohrmaschine



WF 400 CNC WF 600 CNC

_ Vertikal- und Horizontalbearbeitung



WF 600 CNC
mit Vollschutzkabine

UNIVERSALITÄT

Der universelle Einsatz im Werkzeug- und Vorrichtungsbau, Prototypenbau und der Ausbildung sowie die Herstellung von präzisen Einzelteilen und Kleinserien ist die Stärke der WF 400 CNC und WF 600 CNC. Höchste Leistung und Präzision sowie einfaches Handling zeichnen diese modernen Universal- Fräs- und Bohrmaschinen aus.

Anhand einer umfangreichen Optionsliste können die WF 400 CNC und WF 600 CNC individuellen Kundenbedürfnissen angepasst werden.

So sind die Maschinen anstelle des starren Winkeltisches auch mit einem Universal-Kipp-Schwenktisch inkl. Digitalanzeige erhältlich.

LEISTUNGSSTÄRKE

Moderne drehmomentstarke Antriebe sowie ein solider Maschinenständer mit gehärteten Flachführungen ermöglichen auch die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen. Durch das Winkelgetriebe mit Vorgelege erreicht man höchste Zerspanleistung, die auch den Einsatz von Scheibenfräsern bis zu einem Durchmesser von 160 mm erlaubt.

HÖCHSTE PRÄZISION

Ein direktes Wegmesssystem, Kugelrollspindeln und Einzelantriebe in allen Achsen ermöglichen eine exakte Positionierung und Wiederholgenauigkeit. Die Umlaufkühlung im Oberschlitten in Verbindung mit der Temperaturkompensation der Y-Achse sorgt für höchste Präzision.



WF 400 CNC
Horizontalbearbeitung

WF 600 CNC
Arbeitsraum

VERTIKAL- UND HORIZONTALBEARBEITUNG

Der Vertikalfräskopf besitzt eine ausfahrbare Pinole und kann schnell um $\pm 90^\circ$ gedreht werden. Für die Horizontalbearbeitung lässt sich der Vertikalfräskopf mit wenigen Handgriffen auf einen Schwenkarm seitlich wegdrehen und gibt dann die Horizontalspindel frei mit der dann fliegend oder unter Einsatz eines Gegenhalters und einem langen Fräsdorn bearbeitet werden kann.

ERGONOMIE UND ZUGÄNLICHKEIT

Eine große Schiebetür vorne und eine rechts zurückschiebbare Seitentür lassen einen direkten Kontakt in den Maschinenraum und zum Werkstück zu. Das ergonomisch gestaltete Bedienpult kann man direkt vor der Maschine positionieren. Das Elektronische Handrad unterstützt den Bediener beim Einrichten und Umrüsten der Maschine.

WF 400 CNC WF 600 CNC _ Optionen



GEGENHALTER

Der Gegenhalter ist eine zusätzliche Einrichtung für das Horizontalfräsen. Mit wenigen Handgriffen wird er schnell am Oberschlitten der Maschine befestigt. Er ermöglicht den rationellen Einsatz langer Fräsdorne mit einem oder mehreren Scheibenfräsern bis Durchmesser 160 mm.

UNIVERSAL-KIPP-SCHWENKTISCH

Mit dem Dreh- und schwenkbaren Tisch kann das Werkstück in verschiedenen Winkellagen positioniert werden. Die Verstellung erfolgt manuell unter Einsatz eines Handrades, wobei der Drehwinkel der Aufspannplatte komfortabel im Display der Steuerung digital angezeigt wird.

CNC-TEILAPPARAT

Durch die Integration eines CNC-Teilapparates können Werkstücke mehrseitig bearbeitet werden; die Programmierung erfolgt über die 4. Achse der Steuerung. Das Teilgerät kann vertikal oder auch horizontal auf dem Winkeltisch aufgespannt werden.

ORIENTIERTER SPINDELHALT

Maschine und Steuerung werden so eingerichtet, dass Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter ermöglicht wird.

TASTKOPFSYSTEME

Schaltende 3-D-Tastsysteme vereinfachen zusammen mit den Antastzyklen der Steuerung die Rüst-, Mess- und Kontrollfunktionen bei der Bearbeitung von Werkstücken.

AUTOMATISCHE WERKZEUGVERMESSUNG

Entscheidend für gleich bleibende Fertigungsqualität ist das Werkzeug. Über Zyklen der Steuerung können automatisch die Werkzeuglänge und -radius sowie auch der Werkzeugverschleiß exakt erfasst werden.

WF 400 CNC

WF 600 CNC

_Leistungsdigramme

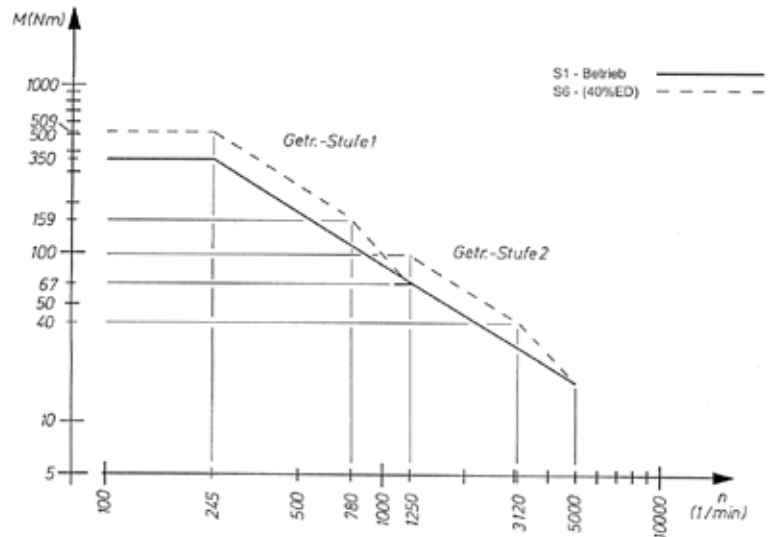
DREHMOMENTKURVE WF 400 CNC

Die Universal-Fräs- und Bohrmaschinen KUNZMANN WF 400 CNC und WF 600 CNC verfügen über ein 2-stufiges Getriebe, das automatisch geschaltet wird.

Darüber hinaus kann die Drehzahl in der jeweiligen Getriebestufe noch über einen Potentiometer stufenlos reguliert werden.

Leistung 5,5 kW (100% ED)
7,0 kW (60% ED)

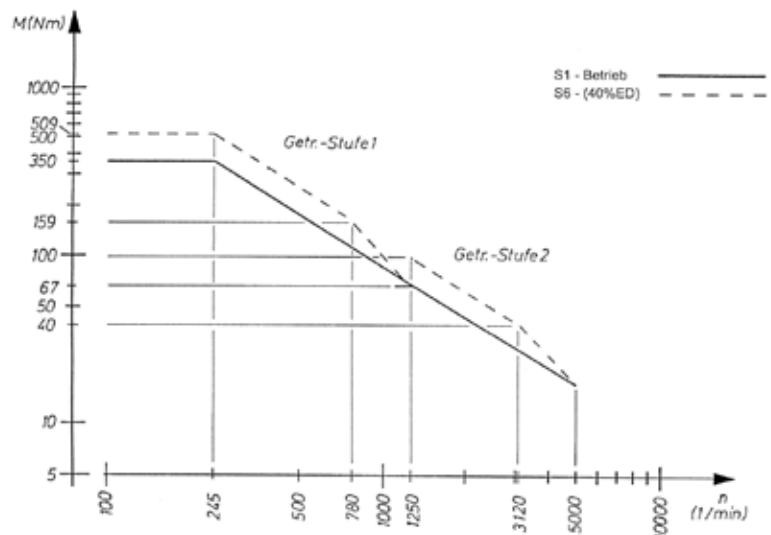
Drehmoment 350 Nm (100% ED)
500 Nm (40% ED)



DREHMOMENTKURVE WF 600 CNC

Leistung 6,5 kW (100% ED)
8,0 kW (60% ED)

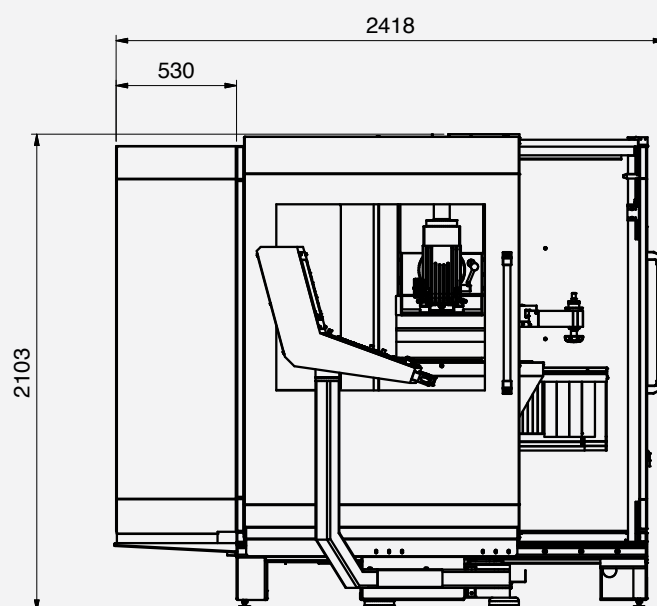
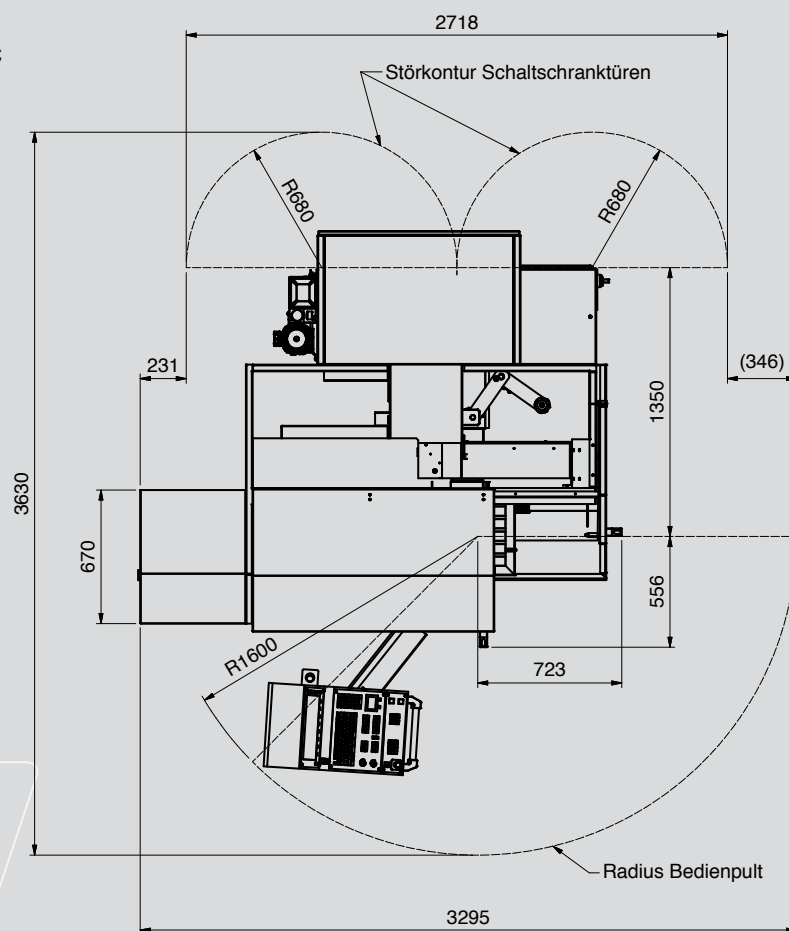
Drehmoment 350 Nm (100% ED)
500 Nm (40% ED)

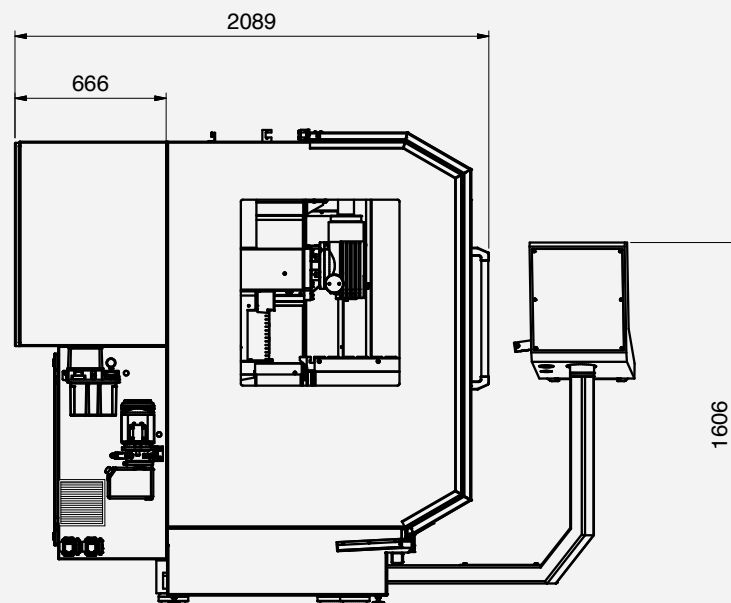
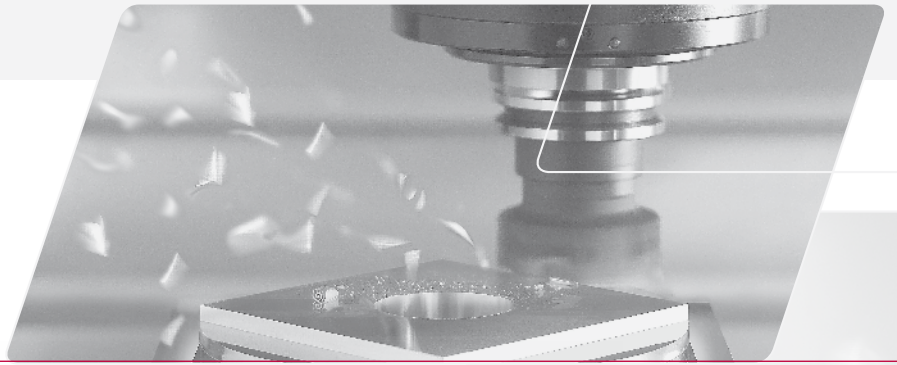


WF 400 CNC

WF 600 CNC_Maschinenabmessungen

WF 400 CNC / WF 600 CNC
(identische Abmessungen)





WF 400 CNC

WF 600 CNC

_ Technische Daten

TECHNISCHE DATEN:			WF 400 CNC	WF 600 CNC	STANDARDAUSRÜSTUNG:
Arbeitsbereich	längs quer vertikal	X-Achse Y-Achse Z-Achse	400 mm 350 mm 400 mm	600 mm 400 mm 400 mm	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vertikalfräskopf mit Pinole ▶ Horizontalspindel ▶ Stabiler Gussständer mit Flachführungen in allen Achsen (gehärtet) ▶ Umlaufkühlung im Oberschlitten ▶ Temperaturkompensation Y-Achse ▶ Hydraulische Werkzeugspannung ▶ Geschliffene Kugelrollspindeln ▶ Kollisionsschutzkupplung Z-Achse ▶ Abstandscodierte Linearwegmesssysteme ▶ Elektronisches Handrad ▶ Feststehende Vollschrutzkabine ▶ Kühlmittleinrichtung freistehend, 70 l ▶ Nivelierelemente ▶ Bahnsteuerung Heidenhain iTNC 530 / TNC 640
Hauptantrieb	AC-Motor Leistung bei 100% ED Leistung bei 60% ED		5,5 kW 7,0 kW	6,5 kW 8,0 kW	
Drehzahlbereich	Horizontal- und Vertikalspindel stufenlos regelbar 1 mechanische Getriebestufe		1 – 5000 min ⁻¹	1 – 5000 min ⁻¹	
Vorschubantriebe	Drehstromservomotoren		digital	digital	
Vorschub	X- und Y-Achse Z-Achse		10,0 m/min 7,5 m/min	10,0 m/min 7,5 m/min	
Eilgang	X- und Y-Achse Z-Achse		10,0 m/min 7,5 m/min	10,0 m/min 7,5 m/min	
Schwenkbereich Vertikalfräskopf			+/- 90°	+/- 90°	
Pinole, vertikal			Hub 60 mm	Hub 60 mm	
Werkzeugaufnahme			SK 40 DIN 69871 / 2080 / 7388	SK 40 DIN 69871 / 2080 / 7388	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Starrer Winkeltisch WF 400 CNC: 650 x 350 mm WF 600 CNC: 800 x 425 mm
Linearwegmesssysteme	direkt, abstandscodiert		Auflösung 0,001 mm	Auflösung 0,001 mm	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Universal-Kipp-Schwenktisch 650 x 395 mm (Drehwinkel digital angezeigt) ▶ Gegenhalter ▶ Tastkopfsysteme ▶ Orientierter Spindelhalt ▶ Minimalmengenschmierung ▶ CNC-Teilapparate - 4. / 5. Achse ▶ Bahnsteuerung Siemens 840 D ShopMill
Maschinengenauigkeit	Pmax nach VDI/DGQ 3441		0,010 mm	0,010 mm	
Betriebsspannung			400 Volt, 50 Hz	400 Volt, 50 Hz	
Leistungsaufnahme			ca. 15 kVA	ca. 15 kVA	
Gewicht			ca. 2.000 kg	ca. 2.200 kg	

OPTIONEN:

- ▶ Starrer Winkeltisch
WF 400 CNC: 650 x 350 mm
WF 600 CNC: 800 x 425 mm
- ▶ Universal-Kipp-Schwenktisch 650 x 395 mm (Drehwinkel digital angezeigt)
- ▶ Gegenhalter
- ▶ Tastkopfsysteme
- ▶ Orientierter Spindelhalt
- ▶ Minimalmengenschmierung
- ▶ CNC-Teilapparate - 4. / 5. Achse
- ▶ Bahnsteuerung Siemens 840 D ShopMill

Leistungsspektrum:

- ▶ Hersteller von Universal-Werkzeugfräsmaschinen und Vertikal-Bearbeitungszentren
- ▶ Kompetente Technologieberatung
- ▶ Kundenspezifische Anwendungstechnik
- ▶ Individuelle Programmierschulungen
- ▶ Schnelle und unkomplizierte Servicehilfe

KUNZMANN®
FRÄSMASCHINEN

KUNZMANN Maschinenbau GmbH
Tullastraße 29-31
D-75196 Remchingen
Telefon: +49 (0) 7232 / 36 74-0
Telefax: +49 (0) 7232 / 36 74-74
E-Mail: info@kunzmann-fraesmaschinen.de
Internet: www.kunzmann-fraesmaschinen.de