KUNZMANN®
FRÄSMASCHINEN

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, sowie einem CNC – Rundtisch Ø 490 mm.

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.

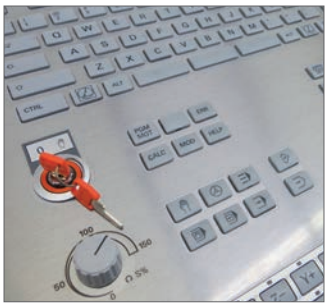
HÖCHSTE PRÄZISION

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 600 CNC
Arbeitsraum

WF 400 CNC Horizontalbearbeitung

Schlüsselschalter



VERTIKAL- UND HORIZONTALBEARBEITUNG

Der Vertikalfräskopf besitzt eine ausfahrbare Pinole und kann schnell um ± 90° 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 ZUGÄNGLICHKEIT

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.

BETRIEBSARTEN

Mit 2 separaten Schlüsselschaltern wählen Sie 4 verschiedene Maschinen-Betriebsarten aus:

Automatik:
Bietet die komplette Maschinen-Funktionalität der Bahnsteuerung TNC 640 und 840D sl.

Einrichten:
Ermöglicht das Einrichten der Maschinen im CNC-Betrieb bei geöffneten Türen mit Zustimmtaste.

Eingreifen:
Manuelles Eingreifen, z.B. während eines Programmlaufs bei geöffneten Türen mit Zustimmtasten in allen Steuerungsbetriebsarten.

Handgesteuert*:
Die volle Funktionalität einer handgesteuerten Maschine steht zur Verfügung.

- Spindellauf und Achsverfahren ohne dauerndes Betätigen der Zustimmtaste.
- Verwendung der Pinole für manuelle Bohraufgaben.
- Positionierfunktion für einfache Bohrbilder mit absoluter oder inkrementeller Positionierung.

* Nicht bei Siemens 840D sl.

WF 400 CNC
WF 600 CNC_ Optionen

CNC-Teileapparat

Gegenhalter

Siemens 840D sl

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 Verstelllung 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.

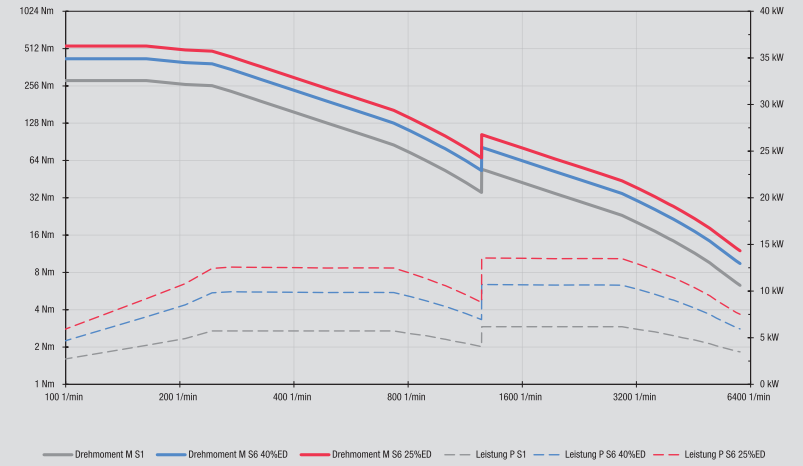
WF 400 CNC
WF 600 CNC_ Leistungsdiagramme

DREHMOMENTKURVE WF 400 CNC AN DER SPINDEL

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	7,0 kW (100% ED) 10,0 kW (40% ED)
Drehmoment	280 Nm (100% ED) 435 Nm (40% ED)

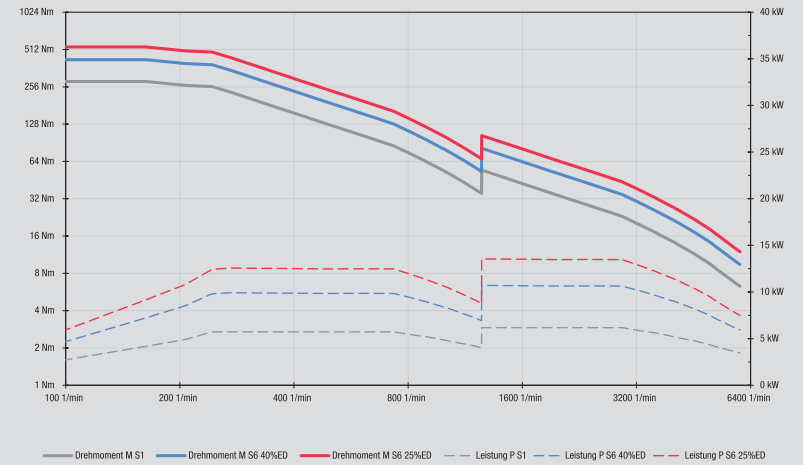
WF400/600 CNC
Drehzahl- Drehmoment- Leistungsdiagramm an der Spindel
(ohne berücksichtigten Gesamtwirkungsgrad)



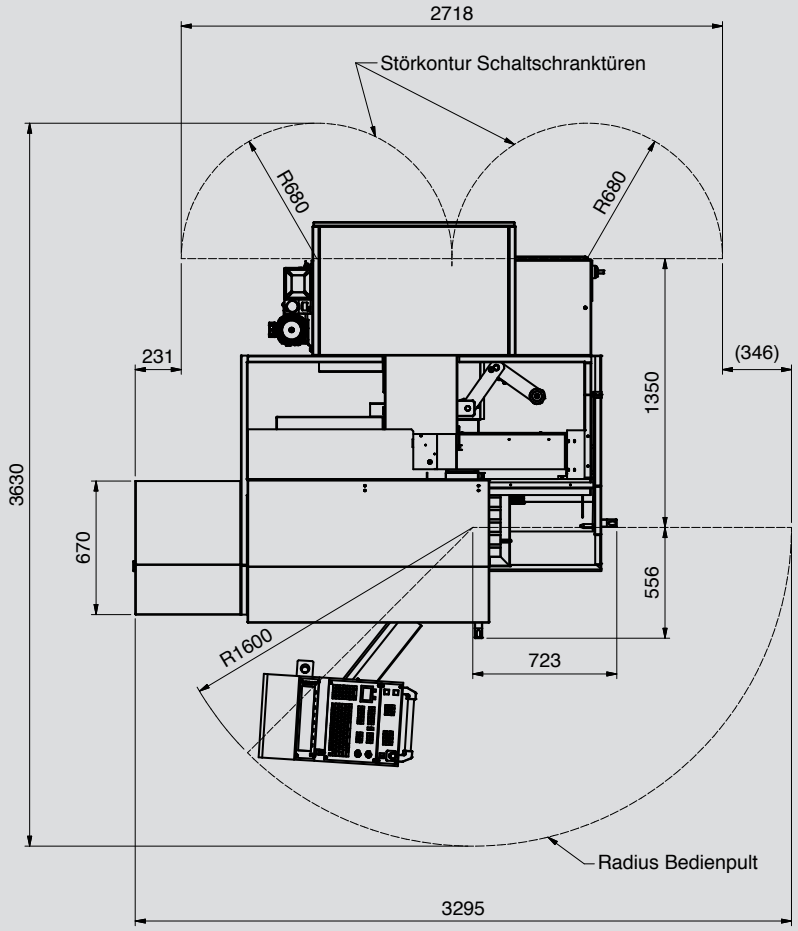
DREHMOMENTKURVE WF 600 CNC AN DER SPINDEL

Leistung	7,0 kW (100% ED) 10,0 kW (40% ED)
Drehmoment	280 Nm (100% ED) 435 Nm (40% ED)

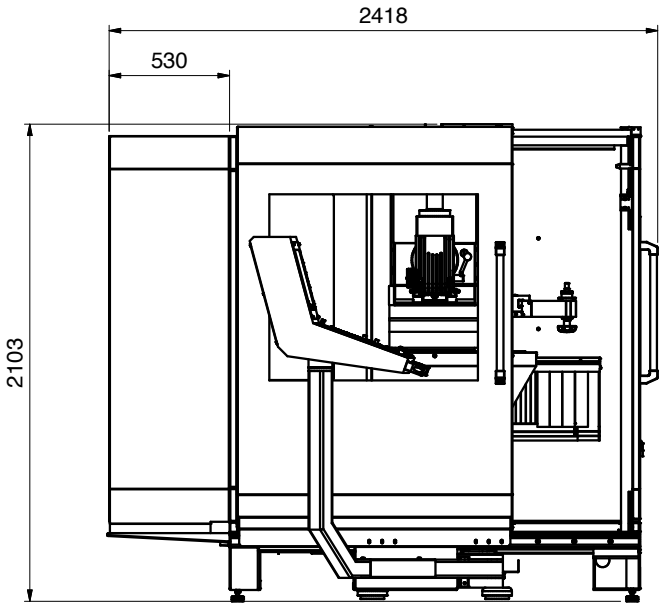
WF400/600 CNC
Drehzahl- Drehmoment- Leistungsdiagramm an der Spindel
(ohne berücksichtigten Gesamtwirkungsgrad)



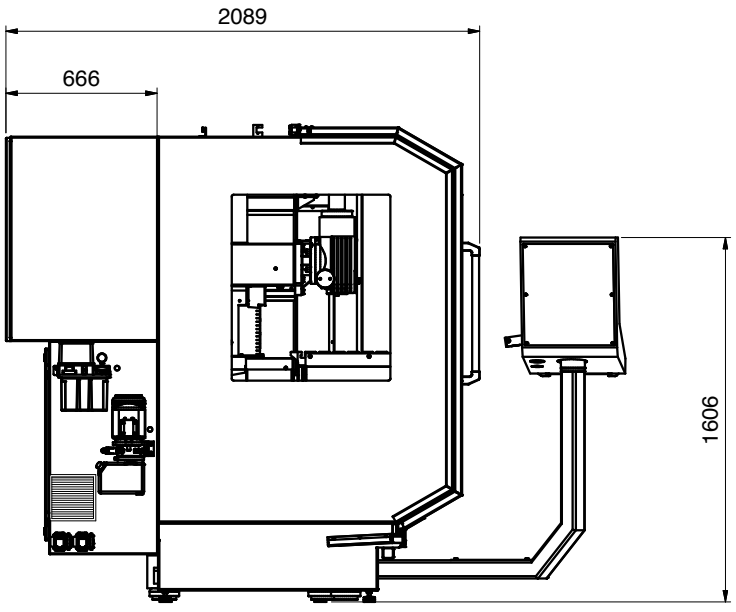
WF 400 CNC / WF 600 CNC



WF 400 CNC



WF 600 CNC



WF 400 CNC
WF 600 CNC_ Technische Daten

TECHNISCHE DATEN:		WF 400 CNC	WF 600 CNC
Arbeitsbereich	längs X-Achse quer Y-Achse vertikal Z-Achse	400 mm 350 mm 400 mm	600 mm 400 mm 400 mm
Hauptantrieb	AC-Motor Leistung bei 100% ED Leistung bei 40% ED	 7,0 kW 10,0 kW	 7,0 kW 10,0 kW
Drehzahlbereich	Horizontal- und Vertikalspindel stufenlos regelbar 2 mechanische Getriebestufen	1 – 5000 min^{-1}	1 – 5000 min^{-1}
Vorschubantriebe	Drehstromservomotoren	digital	digital
Vorschub	X- und Y-Achse Z-Achse	10,0 m/min 6 m/min	10,0 m/min 6 m/min
Eilgang	X- und Y-Achse Z-Achse	10,0 m/min 6 m/min	10,0 m/min 6 m/min
Schwenkbereich Vertikalfräskopf		+/- 90°	+/- 90°
Pinole, vertikal		Hub 70 mm	Hub 70 mm
Werkzeugaufnahme		SK 40 DIN 69871 / 2080 / 7388	SK 40 DIN 69871 / 2080 / 7388
Linearwegmesssysteme	direkt, abstandscodiert	Auflösung 0,001 mm	Auflösung 0,001 mm
Maschinengenauigkeit	Pmax nach VDI/DGQ 3441	0,010 mm	0,010 mm
Betriebsspannung		400 Volt, 50 Hz	400 Volt, 50 Hz
Leistungsaufnahme		ca. 18 kVA	ca. 18 kVA
Gewicht		ca. 2.000 kg	ca. 2.200 kg

STANDARDAUSRÜSTUNG:

- 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 Vollschutzkabine
- Kühlmitteleinrichtung freistehend, 70 l
- Nivellierelemente
- Bahnsteuerung Heidenhain TNC 640

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
- CNC-Rundtisch ø 490 mm

Technische Änderungen vorbehalten – Stand 02/2017, Gestaltung: Formsprache

KUNZMANN®
FRÄSMASCHINEN

Leistungsspektrum:

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

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