KUNZMANN®
FRÄSMASCHINEN

WF 400 M
WF 600 M

Universal-Fräs- und Bohrmaschine

WF 400 M
WF 600 M_ *einfach und handlich*

WF 600 M mit Späne-Spritz-schutzkabine

UNIVERSALITÄT

Haupteinsatzgebiete der WF 400 M und WF 600 M sind Werkstatt und Ausbildung sowie die Herstellung von qualitativen Einzelteilen und Kleinserien. Leistungsstärke, höchste Präzision und einfaches Handling zeichnen diese modernen, konventionellen Universal- Fräs- und Bohrmaschinen aus. Bereits in der Grundausführung verfügen die Maschinen über eine leicht zu bedienende Streckensteuerung Heidenhain TNC 128.

Der Vertikalfräskopf besitzt eine ausfahrbare Pinole und kann schnell um ± 90° gedreht werden. Für die Horizontalbearbeitung lässt sich der Vertikalfräskopf mit wenigen Handgriffen auf einem Schwenkarm seitlich wegschwenken und gibt dann die Horizontalfrässpindel frei mit der dann fliegend oder unter Einsatz eines Gegenhalters und einem langen Fräsdorn gefräst werden kann.

Anstelle des starren Winkeltisches können die WF 400 M und WF 600 M auch mit einem Universal-Kipp-Schwenktisch inkl. Digital-Anzeige ausgestattet werden.

LEISTUNGSSTÄRKE

Moderne drehmomentstarke Antriebe sowie ein solider Maschinenständer mit gehärteten Flachführungen ermöglichen auch die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen. Sowohl die Spindeldrehzahlen als auch die Vorschubgeschwindigkeiten können stufenlos über Potentiometer reguliert werden.

HÖCHSTE PRÄZISION

Durch die stufenlos regelbaren Vorschub-Einzelantriebe und spielfreien Kugelrollspindeln kann mit der WF 400 M und WF 600 M exakt positioniert und problemlos im Gleichlauf gefräst werden.

Außerdem verfügen die Maschinen über Linearwegmesssysteme in allen Achsen.

Die Automatische Achsklemmung über die Bremsen der Vorschubmotoren macht die Maschinen bediensicher und sorgt für eine konstant hohe Langzeitgenauigkeit der Maschinengeometrie.

Rechte Seitentür offen, Bedienung über mechanische Handräder mit 3-Achs-Digitalanzeige

EINFACHES HANDLING

Optimale Zugänglichkeit und praxisorientierte Anordnung der Bedienelemente machen die WF 400 M und WF 600 M zu flexiblen, kompakten Maschinen mit einfachem Handling.

So ist auch die Streckensteuerung TNC 128 in einem drehbaren Bedienpult zentral auf einem beweglichen Schwenkarm angebracht. Maschinenarbeitsraum und Bedienelemente liegen somit in unmittelbarem Reichweite des Maschinenbedieners.

Für feinfühliges Anfahren können neben den mechanischen Sicherheitshandrädern auch das elektronische Handrad HR 410 eingesetzt werden.

Hydraulische Werkzeugklemmung, Automatische Zentralschmierung und freistehende Kühlmitteleinrichtung sind Ausrüstungsstandard

AUTOMATIKBETRIEB MIT KABINE

Bei Bedarf können beide Maschinen mit einer Späne-Spritzschutzkabine ausgerüstet werden. Durch die zwei großen Frontschiebetüren sowie durch die rechte seitliche Tür bietet die Kabine eine hervorragende Zugänglichkeit zum Arbeitsraum.

In Verbindung mit der Kabine laufen die Programme in der Steuerung TNC 128 dann auch im Automatikbetrieb ab. Somit wird das Anwendungsspektrum noch erweitert und die Maschinen können noch produktiver eingesetzt werden. Weitere Vorteile sind ein erhöhter Sicherheitsschutz sowie die Sauberkeit am Arbeitsplatz.

WF 400 M
WF 600 M_ Optionen

WF 600 M
mit Gegenhalter

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.

PC ZUSATZTASTATUR

Hilfreich bei der Eingabe von Kommentaren und Texten in die Steuerung. Die Tastatur ist gegen Verschmutzung und Spritzwasser geschützt.

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 TNC 128 digital angezeigt wird.

ELEKTRONISCHES HANDRAD

Tragbares Handgerät ermöglicht es dem Bediener näher am Arbeitsbereich der Maschine zu sein, um z.B. die Maschine exakt einrichten zu können. Im Gehäuse sind Achstasten, sowie Tasten für Vorschübe und Funktionstasten integriert

TASTKOPFSYSTEME

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

AUTOMATISCHE WERKZEUGVERMESSUNG

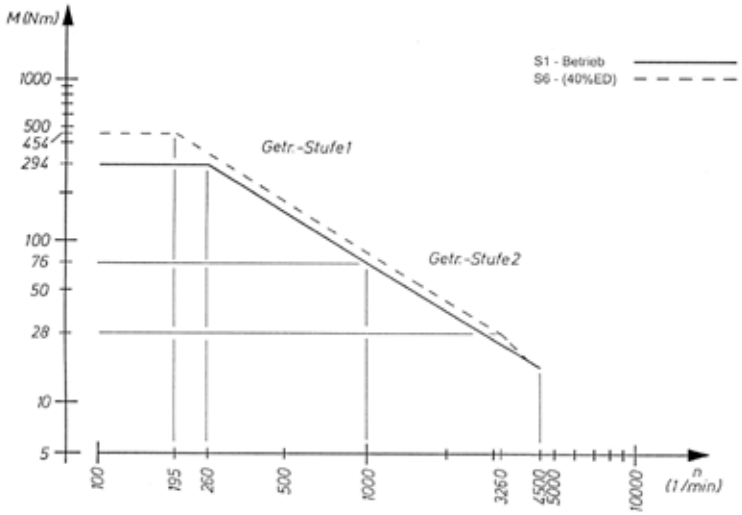
Entscheidend für gleich bleibende Fertigungsqualität ist das Werkzeug. Über Zyklen der Steuerung können automatisch die Werkzeuglänge und –radius sowie auch der Werkzeugverschleiß exakt erfasst werden.

WF 400 M
WF 600 M_ Leistungsdiagramme

DREHMOMENTKURVE WF 400 M

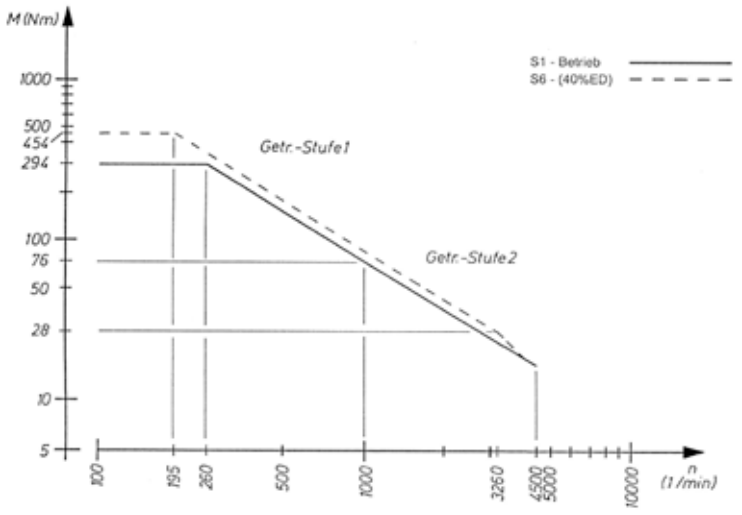
Die Universal-Fräs- und Bohrmaschinen KUNZMANN WF 400 M und WF 600 M verfügen über ein 2-stufiges Getriebe, das automatisch geschaltet wird.
Darüber hinaus kann die Drehzahl in der jeweiligen Getriebestufe noch über einen Potentiometer stufenlos reguliert werden.

Leistung	5,5 kW (100% ED) 7,0 kW (40% ED)
Drehmoment	294 Nm (100% ED) 454 Nm (40% ED)



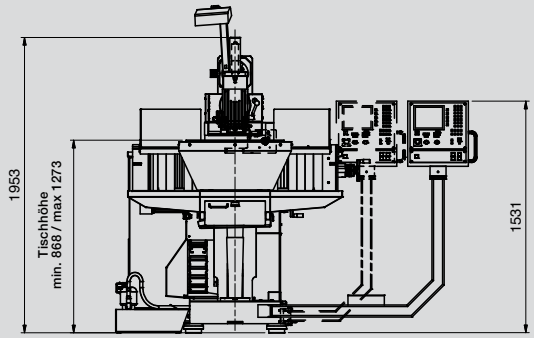
DREHMOMENTKURVE WF 600 M

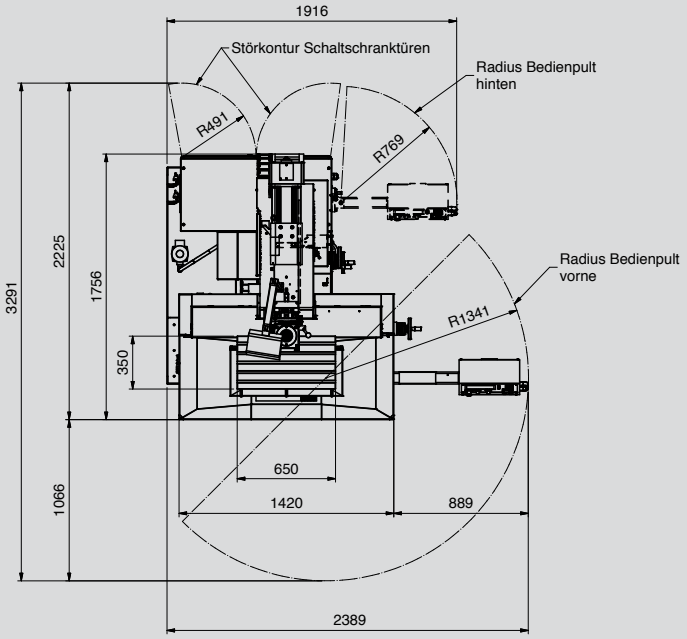
Leistung	5,5 kW (100% ED) 7,0 kW (40% ED)
Drehmoment	294 Nm (100% ED) 454 Nm (40% ED)



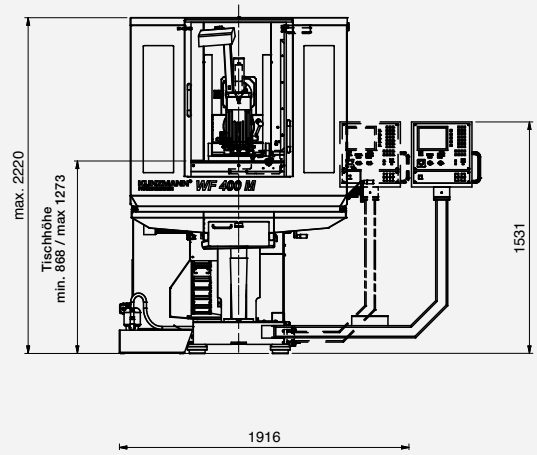
WF 400 M
WF 600 M_ Maschinenabmessungen

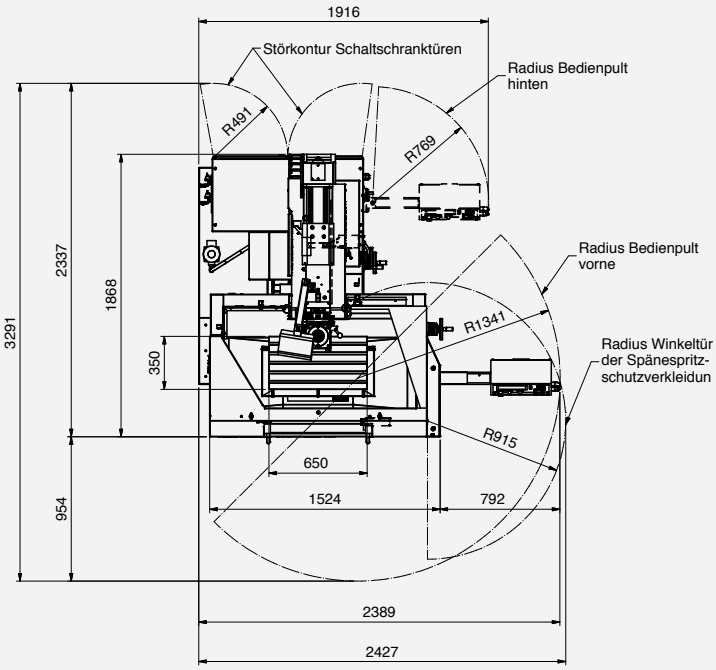
WF 400 M

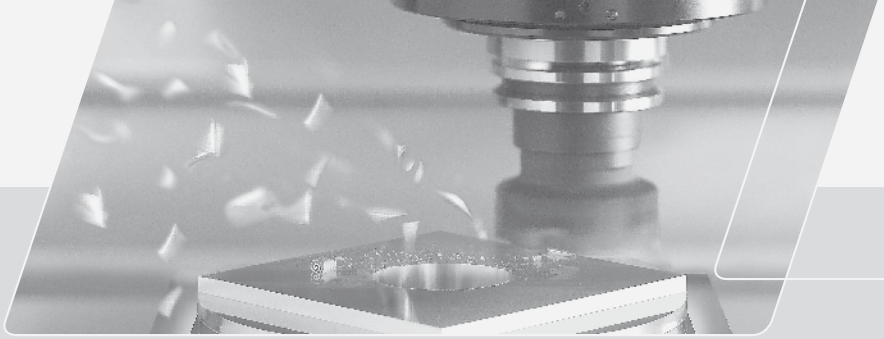




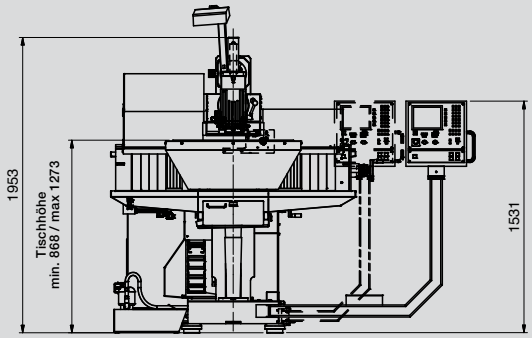
WF 400 M mit Späne-Spritzschutzkabine

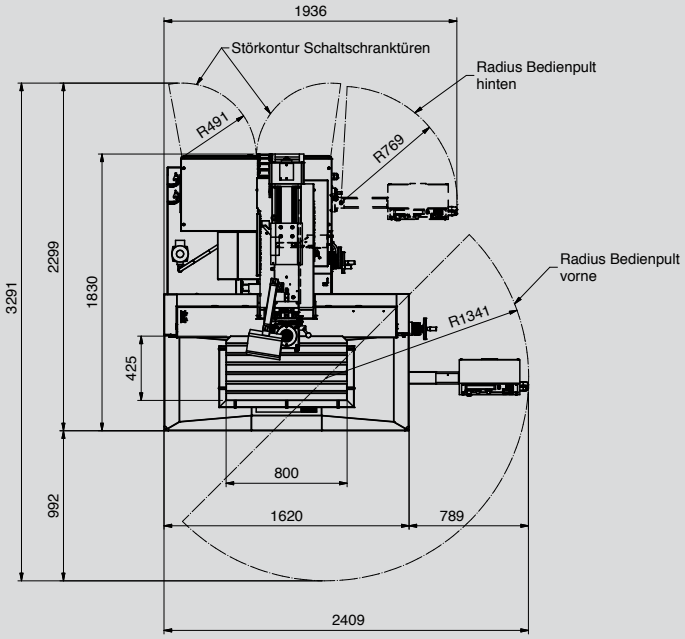




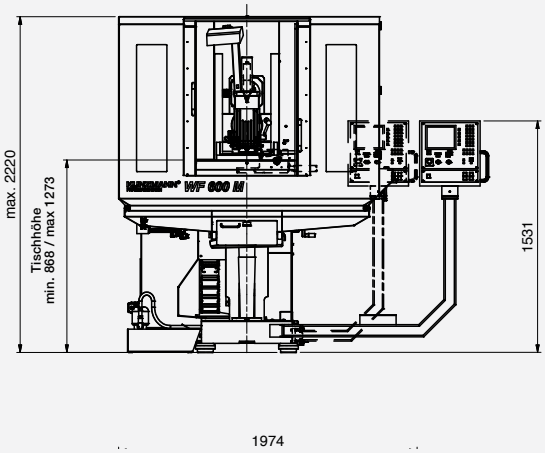


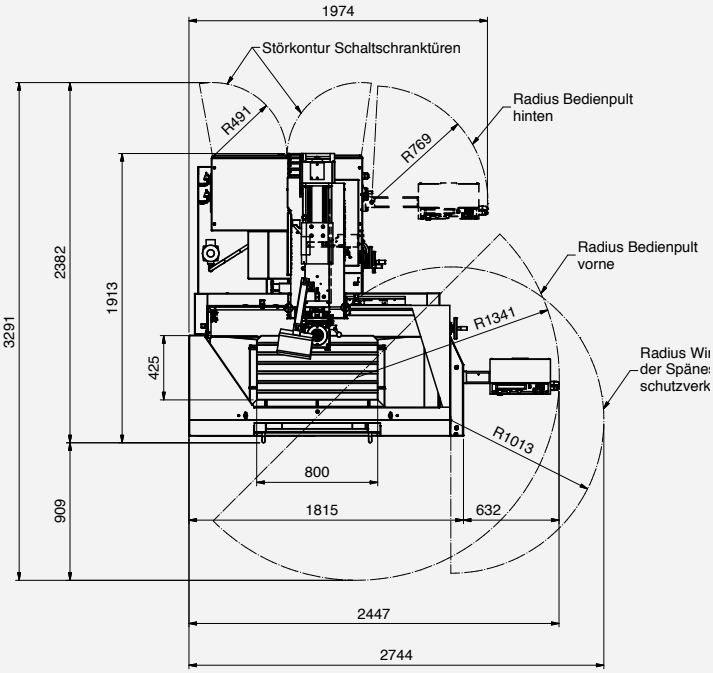
WF 600 M





WF 600 M mit Späne-Spritzschutzkabine





WF 400 M
WF 600 M_ Technische Daten

TECHNISCHE DATEN:		WF 400 M	WF 600 M
Arbeitsbereich	längs X-Achse quer Y-Achse vertikal Z-Achse	400 mm 350 mm 400 mm	600 mm 400 mm 400 mm
Hauptantrieb	AC-Drehstrommotor	5,5 kW	5,5 kW
Drehzahlbereich	Horizontal- und Vertikalspindel stufenlos regelbar 1 mechanische Getriebestufe	1 – 4500 min^{-1}	1 – 4500 min^{-1}
Vorschubantriebe		AC-Einzelantriebe	AC-Einzelantriebe
Vorschub	stufenlos	0 – 2000 mm/min	0 – 2000 mm/min
Eilgang	X- und Y-Achse Z-Achse	5000 mm/min 4000 mm/min	5000 mm/min 4000 mm/min
Schwenkbereich Vertikalfräskopf		+/- 90°	+/- 90°
Pinole, vertikal		Hub 60 mm	Hub 60 mm
Werkzeugaufnahme		ISO 40 DIN 69871 / 2080 / 7388	ISO 40 DIN 69871 / 2080 / 7388
Linearwegmesssysteme,	direkt, abstandscodiert	Auflösung 0,001 mm	Auflösung 0,001 mm
Maschinengenauigkeit	Pmax nach VDI/DGQ 3441	0,015 mm	0,015 mm
Betriebsspannung		400 Volt, 50 Hz	400 Volt, 50 Hz
Leistungsaufnahme		ca. 12 kVA	ca. 12 kVA
Gewicht		ca. 1.700 kg	ca. 1.800 kg

STANDARDAUSRÜSTUNG:

- Vertikalfräskopf mit Pinole
- Horizontalspindel
- Stabiler Gussständer mit Flachführungen in allen Achsen (gehärtet)
- Kugelrollspindeln
- Automatische Achsklemmung
- Hydraulische Werkzeugspannung
- Automatische Getriebeschaltung
- Kollisionsschutzkupplung Z-Achse
- Abstandscodierte Linearwegmesssysteme
- Mechanische Handräder
- Automatische Zentralschmierung
- Spänefangschale
- Kühlmitteleinrichtung, freistehend, 70 l
- Maschinenleuchte
- Nivellierelemente
- NC-Streckensteuerung Heidenhain TNC 128

OPTIONEN:

- Starrer Winkeltisch
  WF 400 M: 650 x 350 mm
  WF 600 M: 800 x 425 mm
- Universal-Kipp-Schwenktisch
  650 x 395 mm (Drehwinkel digital angezeigt)
- Elektronisches Handrad HR 410
- Späne-Spritzschutzkabine
- Minimalmengenschmierung
- Gegenhalter
- Teilapparat
- Tastknopfsysteme

Technische Änderungen vorbehalten – Stand 08/2013, Gestaltung: Formsprache

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
Fax: +49 (0) 7232 / 36 74-74
E-Mail: info@kunzmann-fraesmaschinen.de
Internet: www.kunzmann-fraesmaschinen.de