KUNZMANN®
FRÄSMASCHINEN

WF 410 M
WF 610 M

UNIVERSAL-FRÄS- UND -BOHRMASCHINE

KUNZMANN-FRAESMASCHINEN.DE

EINFACH UND HANDLICH

UNIVERSALITÄT

Die Haupteinsatzgebiete der WF 410 M und WF 610 M sind Werkstatt und Ausbildung sowie die Herstellung von präzisen Einzel- und Kleinserien-Teilen. Leistungsstärke, höchste Präzision und einfaches Handling zeichnen diese modernen Universal-Fräs- und Bohrmaschinen aus. Der Vertikalfräskopf besitzt eine ausfahrbare Pinole und kann komfortabel um bis zu ±90° geschwenkt werden.

LEISTUNGSSTÄRKE

Moderne drehmomentstarke Antriebe und solide Maschinenachsen mit gehärteten Flachführungen ermöglichen selbst die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen.

HÖCHSTE PRÄZISION

Durch die stufenlos regelbaren Vorschub-Einzelantriebe und spielfreien Kugelgewindetriebe können Sie mit unseren Maschinen exakt positionieren und problemlos im Gleich- und Gegenlauf fräsen. Außerdem bieten wir Linearwegmesssysteme in allen Achsen, die u.a. für eine konstant hohe Langzeitgenauigkeit der Maschinengeometrie sorgen. Die automatische Achsklemmung über die Bremsen der Vorschubmotoren garantiert höchste Bediensicherheit.

EINFACHES HANDLING

Optimale Zugänglichkeit und praxisorientierte Anordnung der Bedienelemente machen die WF 410 M und WF 610 M zu flexiblen und kompakten Maschinen mit einfachem Handling. Die Streckensteuerung TNC7 go ist in einem drehbaren Bedienpult auf einem beweglichen Schwenkarm angebracht. Maschinenarbeitsraum und Bedienelemente liegen somit gleichermaßen in unmittelbarer Reichweite des Maschinenbedieners. Eine automatische mechanische Werkzeugspannung, die automatische Zentralschmierung und eine freistehende Kühlmitteleinrichtung gehören zur Standardausrüstung.

AUTOMATIKBETRIEB MIT KABINE

Bei Bedarf können unsere Maschinen mit einer Späne-Spritzschutzkabine für den Automatikbetrieb ausgerüstet werden. Zudem können Sie so mit der KUNZMANN-Softwareoption „Zyklus annähernder Radius“ arbeiten, die das Fräsen von Kreisannäherungen mit beliebigem aber konstantem Radius ermöglicht.

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

↑ Ansicht Manuelle Positionierfunktion

↑ Ansicht graphisches Positionieren

STRECKENSTEUERUNG HEIDENHAIN TNC7 GO

Die WF 410 M und WF 610 M sind handgesteuerte Maschinen mit einer einfach zu bedienenden Streckensteuerung und einem 16-Zoll-Touch-Bildschirm. Die Bedienung erfolgt werkstattfreundlich über Dialoge, Zyklen, grafische Hilfen.

Programmierung: Die Steuerung nutzt komfortable Klartext-Dialogbefehle, vergleichbar mit anderen Heidenhain CNC-Steuerungen, was den späteren Umstieg deutlich erleichtert.

Sicherheitsfunktion: Die AFR-Funktion von KUNZMANN reguliert automatisch den Vorschub basierend auf der Spindelauslastung und verhindert Überlastschäden.

Benutzerwahl: Ein Schlüsselschalter erlaubt die Auswahl aus drei Betriebsarten, wobei der Schlüssel entnehmbar ist. Das System ermöglicht es, den Bedienumfang individuell an die Qualifikation des Nutzers anzupassen.

1.) Manueller Betrieb (3-Achs-Digitalanzeige)
- Manuelles Verfahren mit Achsrichtungstasten
- Schrittmaßfunktion
- Definition von Vorschubwerten und Spindeldrehzahlen
- Autom. Vorschub ohne Sollwerteingabe
- Eingabe und Verfahren eines Soll-Positioniersatzes mit Absolut- und Inkremental-/Kettenmaß, Radius-Korrektur
- Optische Restweganzeige
- Grafisches Positionieren
- Anzeige der Spindel- und Achsauslastung
- Werkzeug-, Bezugspunkttabelle
- Antastfunktionen zum Bezugspunkt setzen (Kante, Mittellinie Kreismitte)
- Elektronisches Handrad (Option)

2.) Programmlauf Einzelsatz

Beinhaltet die Funktionen wie bei „Manueller Betrieb“ und zusätzlich
- Positionieren mit Handeingabe (MDI)
  Eingabe und Verfahren mehrerer Soll-Positioniersätze
- Programmieren
- Grafische Simulation
- Programmlauf Einzelsatz
- Orientierter Spindelhalt

3.) Programmlauf Satzfolge(*)

Erweiterung des Funktionsumfangs zusätzlich mit
- Programmlauf Satzfolge
  (Automatischer Ablauf von Bearbeitungszyklen und NC-Programmen)
- KUNZMANN-Zyklus „Annähernder Kreis und Radius“

(* in Verbindung mit Option "Späne-Spritzschutzkabine" und nur bei geschlossener Späne-Spritzschutzkabine)

SICHERHEIT UND SAUBERKEIT

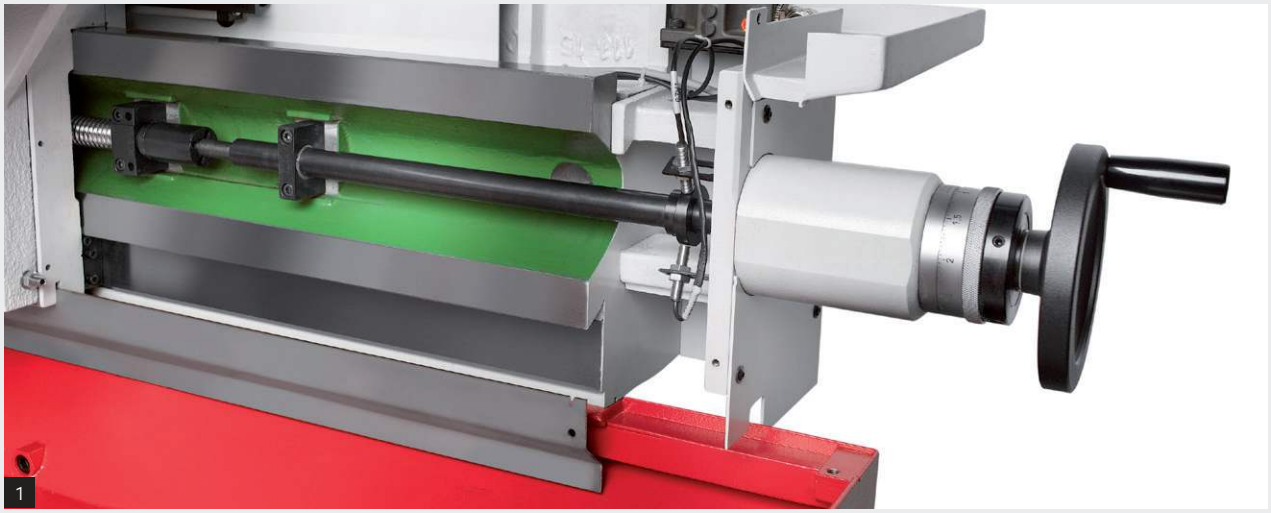
MANUELLE HANDRÄDER
Unsere Maschinen verfügen über Sicherheitshandräder zur manuellen Bedienung. Die ergonomische Anbringung ermöglicht einen optimalen Zugang zum Arbeitsraum und den direkten Blick auf Werkstück und Werkzeug.

MECHANISCHE KOLLISIONSSCHUTZKUPPLUNGEN
Tragen maßgeblich zur Erhöhung des Schutzes der Maschine bei und reduzieren gleichzeitig wirksam das Ausmaß möglicher Schäden, die im Falle einer Kollision auftreten können.

SPINDELORIENTIERUNG
Ermöglicht präzises Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter.

SPRITZSCHUTZ
Montiert am Winkeltisch der Maschine. Die klappbaren Scheiben ermöglichen eine flexible Anpassung an unterschiedliche Arbeitsanforderungen.
(nicht mit Universal-Kipp-Schwenktisch möglich)

ZENTRALSCHMIERUNG
Unser Schmiersystem ermöglicht das gezielte Zuleiten und Abfangen des Schmieröls der Gleitführungen. Dies verlängert die Lebensdauer des Kühlmittels, da der Eintrag von Schmieröl in den Kühlschmierstoff auf ein Minimum reduziert wird.
Das gesammelte Öl kann mit dem separaten Ölauffangbehälter einfach entnommen und entsorgt werden.


1

2

Manuelles Handrad X-Achse (1), Ölauffangwanne und Kühlmittelbehälter (2), Spritzschutz (3)

3

WEITERE OPTIONEN

HORIZONTALSPINDEL MIT GETRIEBE

Für die Horizontalbearbeitung können Sie den Vertikalfräskopf auf einem dafür vorgesehenen Arm einfach vom Oberschlitten trennen und sicher wegschwenken. Mit der Horizontalspindel und dem automatischen Getriebe kann fliegend oder mit einem zusätzlichen Gegenhalter gearbeitet werden.

MINIMALMENGENSCHMIERUNG

Gesteuertes Sprüh- und Dosiersystem zur präzisen Kühlung von Werkzeugen im Arbeitsraum mittels Öl/Luftgemisch.

UNIVERSAL-KIPP-SCHWENKTISCH

Mit dem kipp- und drehbaren Schwenktisch können Sie das Werkstück in verschiedenen Winkellagen positionieren.
Die Verstellung erfolgt manuell, wobei der Drehwinkel der Aufspannplatte zusätzlich digital angezeigt wird.

ELEKTRONISCHES HANDRAD

Das tragbare Handgerät ermöglicht es dem Bediener möglichst nahe am Arbeitsbereich der Maschine zu arbeiten. Im Gehäuse sind Achsrichtungstasten sowie Tasten für Vorschübe und Funktionstasten integriert.

DIGITALANZEIGE FÜR PINOLENHUB

Der Hub der Pinole wird komfortabel im Display am Fräskopf angezeigt.

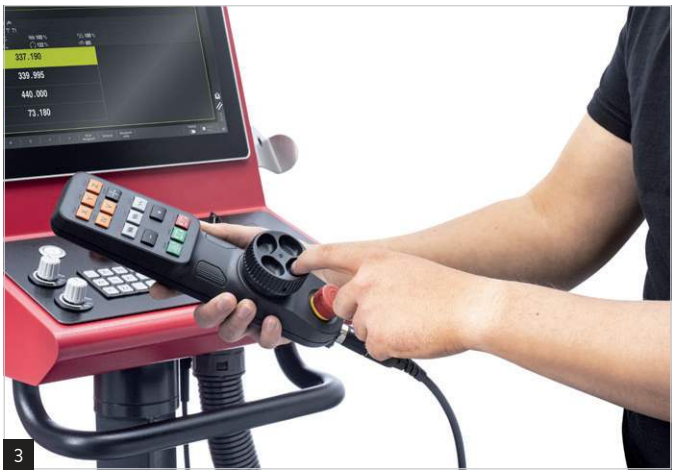
TASTKOPFSYSTEME UND AUTOMATISCHE WERKZEUG-VERMESSUNG

Schaltende 3-D-Tastsysteme vereinfachen zusammen mit den Antastzyklen der Steuerung die Rüst-, Mess- und Kontrollfunktionen bei der Bearbeitung von Werkstücken.
Über Zyklen der Steuerung können mithilfe der automatischen Werkzeugvermessung Werkzeuglänge und -radius sowie der Werkzeugverschleiß exakt erfasst werden.

WF 410 M mit Gegenhalter, Horizontalspindel (1), Universal-Kipp-Schwenktisch (2), Elektronisches Handrad HR510 (3)

1

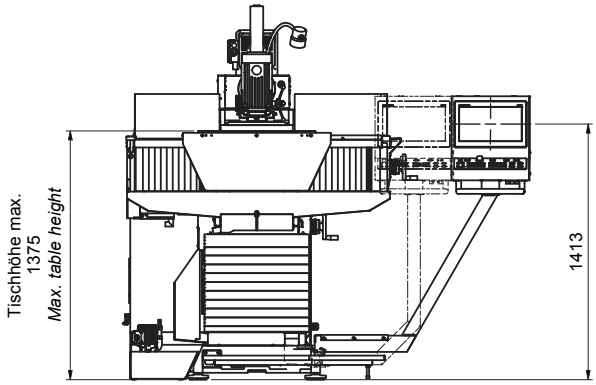
2

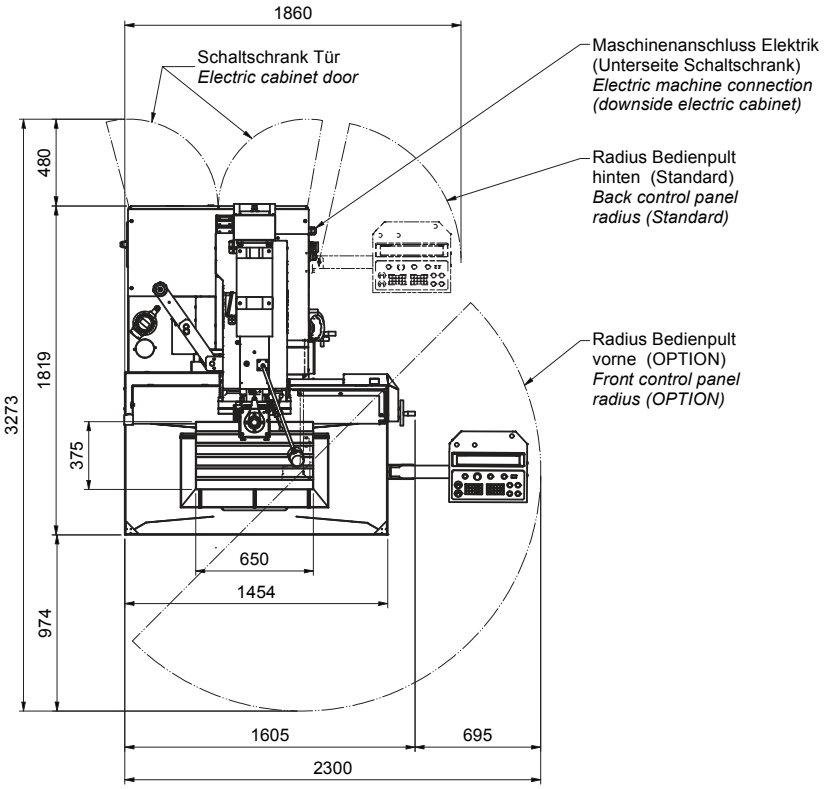


3

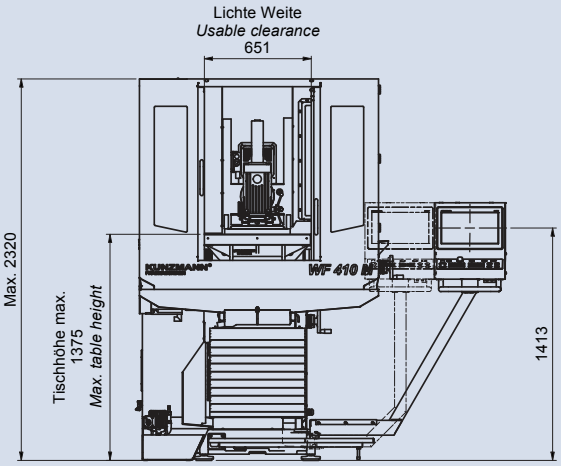
LAYOUTS

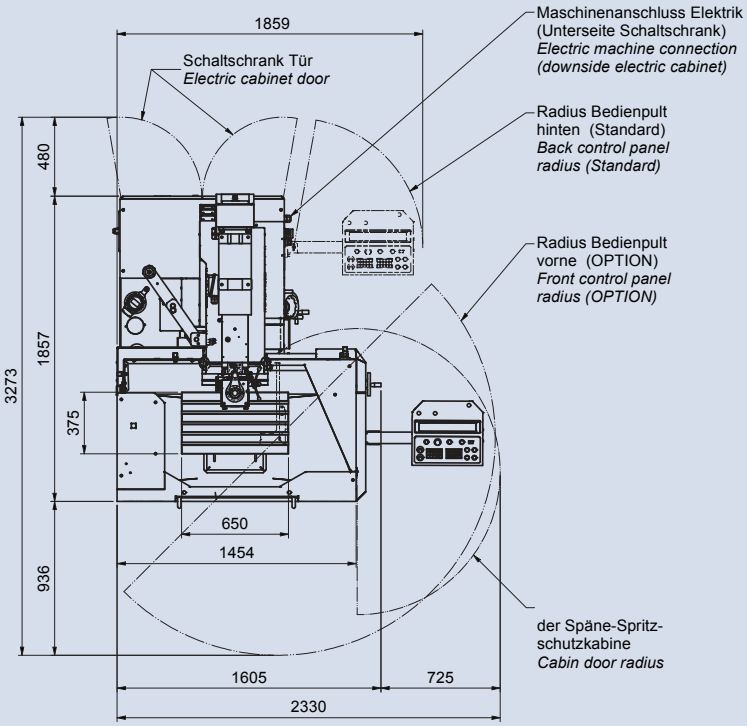
WF 410 M



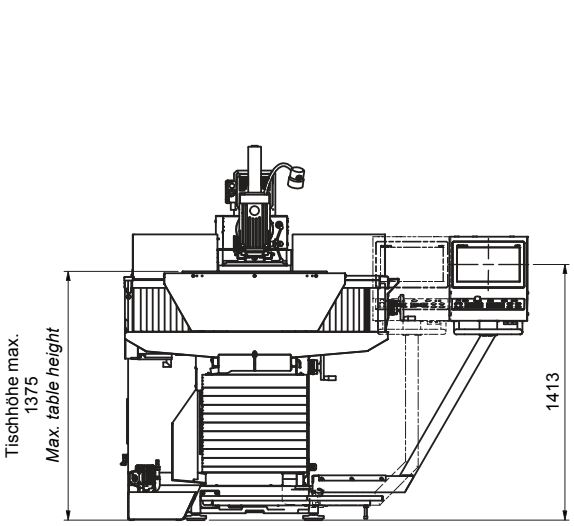


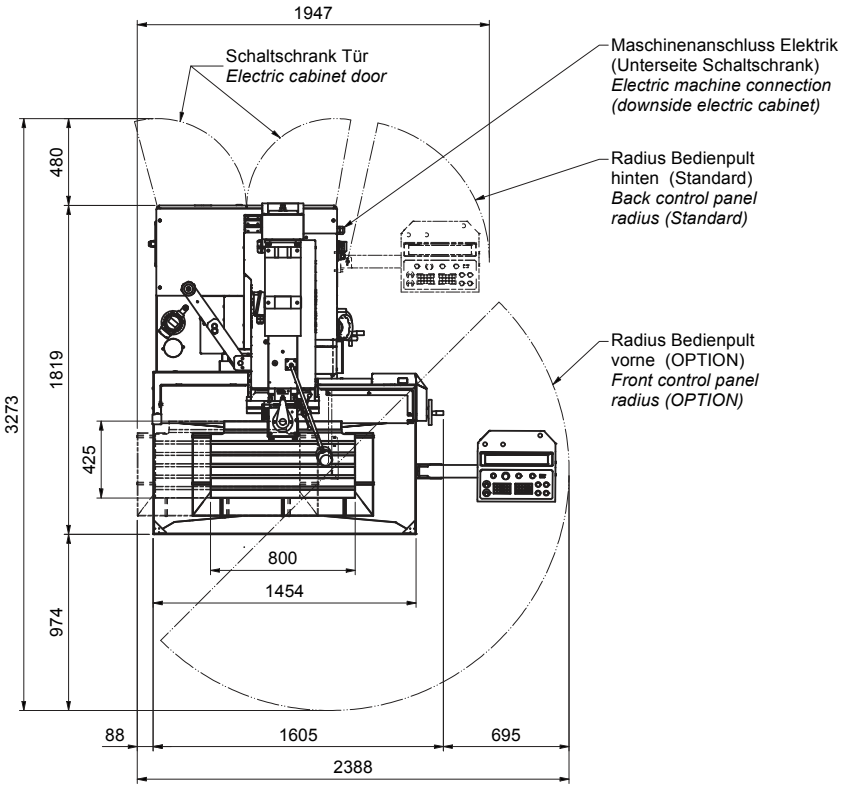
WF 410 M mit Späne-Spritzschutzkabine



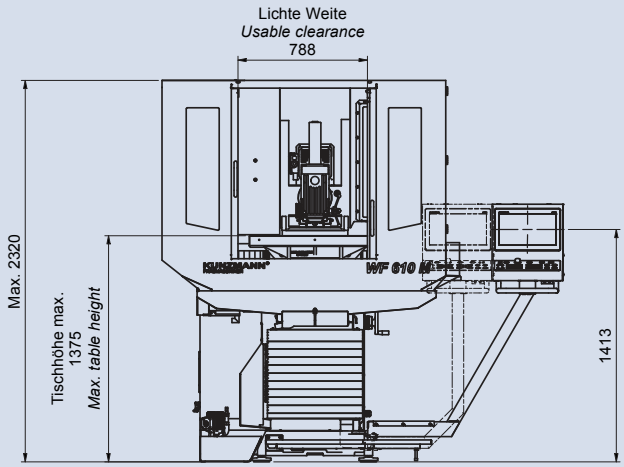


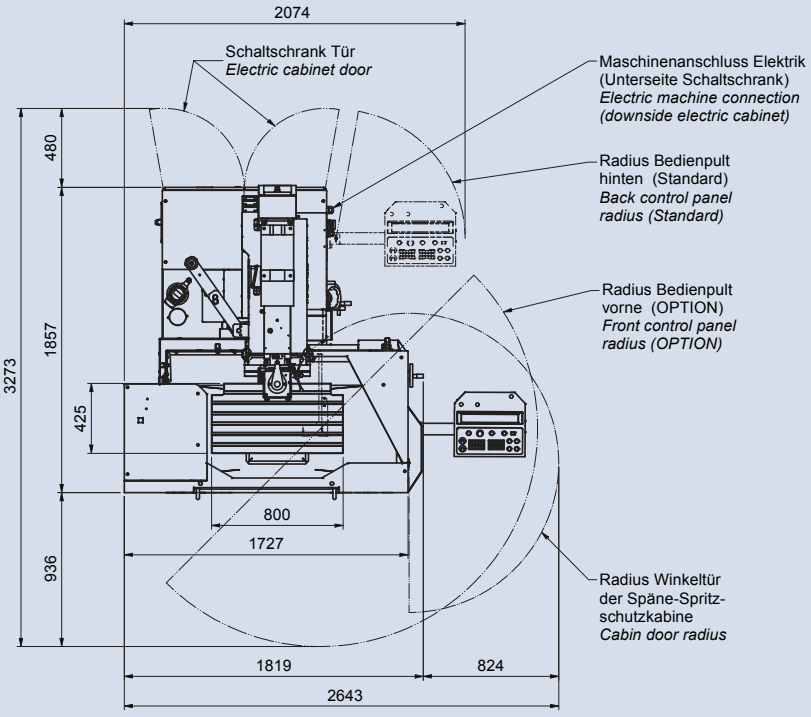
WF 610 M





WF 610 M mit Späne-Spritzschutzkabine





TECHNISCHE DATEN

STANDARDAUSRÜSTUNG

- Starrer Winkeltisch
- Vertikalfräskopf mit Pinole
- Flachführungen in allen Achsen (gehärtet)
- Kugelgewindetriebe
- Automatische Achsklemmung
- Automatische mechanische Werkzeugspannung
- Linearwegmesssysteme
- Manuelle Handräder
- Automatische Zentralschmierung
- Spänefangschale
- Kühlmitteleinrichtung freistehend, 66 l
- LED-Maschinenleuchte
- Nivellierelemente
- Spindelorientierung
- KUNZMANN AFR (Automatic Feed Reduction)

OPTIONEN

- Universal-Kipp-Schwenktisch
- Digitalanzeige für Pinolenhub
- Elektronisches Handrad HR 510 FS
- Spritzschutz, klappbar
- Späne-Spritzschutzkabine
- Minimalmengenschmierung
- Horizontalspindel
- Kollisionsschutzkupplungen
- Gegenhalter
- Teilapparat
- Tastsysteme
- KUNZMANN StateViewer PREMIUM

Besuchen Sie unsere Website

Arbeitsbereich 410 M / 610 M	längs, X-Achse quer, Y-Achse vertikal, Z-Achse	410 / 610 mm 350 / 400 mm 450 mm
Hauptantrieb * bei 1.000 U/min	Leistung bei 100% ED* Leistung bei 25% ED* Drehmoment bei 100% ED* Drehmoment bei 25% ED*	7,5 kW 13 kW 75 Nm 129 Nm
Drehzahlbereich		1 – 4.500 U/min
Vorschubantriebe	AC-Einzelantriebe	
Vorschub	X- und Y-Achse Z-Achse	5 m/min 5 m/min
Schwenkbereich Vertikalfräskopf		+/- 90°
Pinole vertikal	Hub	70 mm
Werkzeugaufnahme		SK 40 DIN 7388-1 HSK 63 DIN 6989-1
Winkeltisch	WF 410 M WF 610 M	650 x 375 mm 800 x 425 mm
Universal-Kipp-Schwenktisch	Drehwinkel digital angezeigt	650 x 395 mm
Betriebsspannung		400 V / 50 Hz
Steuerung	HEIDENHAIN	TNC7 go
Leistungsaufnahme		12 kVA
Aufstellgewicht	WF 410 M WF 610 M	ca. 1.950 kg ca. 2.000 kg

Technische Änderungen vorbehalten – Stand 07/2023, Gestaltung: DEEGDESIGN

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
www.kunzmann-fraesmaschinen.de

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

Unser starker Partner

WEILER