

# Performance ist Power.

## Die R-Serie

Zahnstangen- und Profilfräsmaschinen



- ▶ Zahnstangen Produktion
- > Sägeband Produktion
- > Lenkwellenzahnstangen Produktion
- > Spannsysteme

# Die R-Serie

Zahnstangen- und Profilverfräsen wie nie zuvor.

Die Maschinen der Kesel R-Serie sind nicht nur überarbeitete Versionen unserer Vorgängermodelle, sondern eine komplett neue Baureihe. Mit einer völlig neuen Hybrid Bett- und Schlittenkonstruktion, einem weltweit ersten und einzigartigen Doppeltischsystem, einem neuen Fräskopf mit neuem Gegenlager, sowie der Möglichkeit, das Be- und Entladen des Materials vollautomatisiert durchzuführen, ist die R-Serie ein echter „Game Changer“.

Erhältlich in vier Größenvarianten von der R2500M bis zur R5500M und wahlweise mit unserem leistungsstarken F1-HSK- oder dem kompakteren F2-SK-Fräskopf ausgestattet, gibt es für jede Anwendung eine passende Konfiguration. Die Maschinen der R-Serie sind in der Lage, Verzahnungen bis zu Modul 32 an Werkstücken bis zu einer maximalen Länge von 5.500 mm abzubilden. Ausgestattet mit der neuesten SINUMERIK ONE-Steuerung von Siemens ist die R-Serie für die Herausforderungen von heute und morgen gerüstet.



## Fräsen

Die Maschinen der R-Serie können entweder mit dem F1-HSK- oder dem F2-SK-Fräskopf ausgestattet werden. Beide Modelle basieren auf spielfreien Antriebseinheiten mit intelligent gesteuerter Kraftübertragung und sorgen so für eine dauerhafte maximale Laufruhe und Zahnqualität. Der F1-HSK, unser neuestes Modell, hat den zusätzlichen Vorteil einer HSK-Spindelaufnahme, die in Verbindung mit unserem neuen Gegenlager eine bis zu 350 % höhere Laufgenauigkeit sowie eine überragende Steifigkeit ermöglicht.

## X2T-Doppeltischsystem

Neben der konventionellen Ein-Tisch-Konfiguration ist die R-Serie auch mit dem weltweit ersten X2T-Doppeltischsystem erhältlich. Das X2T-System besteht aus zwei Tischen, von denen jeder die Hälfte der maximalen Länge der Maschine an Material aufnehmen kann. Mit diesem System kann auf einem Tisch gefräst werden, während gleichzeitig der zweite Tisch be- und entladen wird. Das Ergebnis ist eine bis zu 2,7-fache Steigerung der Produktivität! Und sollte die maximale Fräslänge der Maschine benötigt werden, können die Tische in weniger als 3 Minuten gekoppelt werden, was eine unglaubliche Fertigungsflexibilität gewährleistet.

## B-Achse

Es können schrägverzahnte Profile von bis zu  $\pm 25^\circ$  gefräst werden. Diese Achse ist wahlweise manuell oder gesteuert erhältlich.

## Spannsysteme

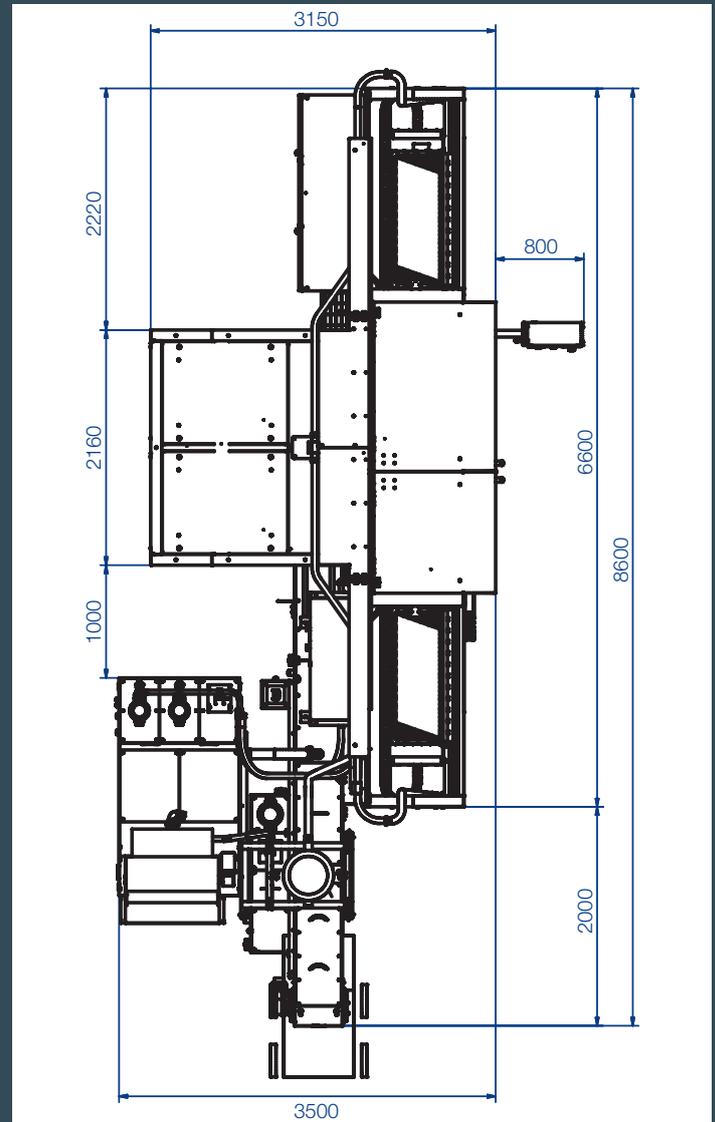
Die R-Serie ist mit einer Vielzahl von Spannmöglichkeiten erhältlich, die für jede Art von Werkstücken geeignet sind, darunter Magnete, Schraubstöcke sowie Hybrid-Lösungen.

## Automatisierung

Alle Modelle der R-Serie können mit vollautomatischen Be- und Entladezellen geliefert werden, um einen reibungslosen Maschinenbetrieb mit minimalem Bedieneinfluss sowie extrem reduzierten Nebenzeiten zu ermöglichen. Mit einem integrierten Reinigungssystem und je einem separaten Roh- und Fertigteilmagazin für einen mühelosen und schnellen Materialzugang ist die Automatisierung der R-Serie die perfekte Lösung zur Maximierung des ROI.

## Spezifikation der R-Serie

Arbeitsbereiche	
X-Achse (horizontal, Tischachse)	
1-Tisch-Ausführung	2.940 mm bis 5.940 mm
X2T-Doppeltischsystem	± 800 mm bis ± 2.300 mm pro Tisch
Y-Achse (vertikal, Frästiefe)	250 mm
Z-Achse (horizontal, Vorschub)	620 mm
B-Achse (Schwenkachse Schrägverzahnung)	+/- 25°
Aufspannbereich	
1-Tisch-Ausführung	2.500 bis zu 5.500 x 400 mm
X2T-Doppeltischsystem	2 x 1.250 bis zu 2 x 2.750 x 400 mm
Fräskopf F2-SK alternativ F1-HSK	
Typ	F2-SK, Getriebe mit hoher Antriebsleistung
Leistung	43 kW S6 40 %
Drehzahl	max. 315 U/min, stufenlos regelbar
Fräsdornaufnahme	SK 50
Fräserdurchmesser min.	133 mm + 2 x Frästiefe + Nachschliff (gemäß Fräserhersteller)
Fräserdurchmesser max.	250 mm
Fräserbreite	200 mm
Typ	F1-HSK, Getriebe mit hoher Antriebsleistung
Leistung	45kW S6 40 %
Drehzahl	max. 450 U/min, stufenlos regelbar
Fräsdornaufnahme	HSK-125B
Fräserdurchmesser min.	170 mm + 2 x Frästiefe + Nachschliff (gemäß Fräserhersteller)
Fräserdurchmesser max.	310 mm
Fräserbreite max.	250 mm
Steuerung	
Siemens SINUMERIK ONE	
Spannsystem	
Magnetspannplatte, alternativ hydraulischer Werkstückspanner oder Hybrid-Spannvorrichtung	
Qualitätsklasse	
Verzahnungsqualität Q7 nach DIN 3962 Teil 1	
Kühlmittel und Spänemanagement	
Kühlschmierstoff	Emulsion
Füllmenge	3.200 Liter
Späneaustrag mit Magnetförderer, Vorabscheidung über Magnetfilterwalze	
Elektrische Anschlussdaten	
Spannung	3 x 400 V
Stromstärke	60 A



ca. Abmessungen der R2500M

### Maße und Gewicht

Aufstellmaße	
R2500M	Länge 8.600 x Tiefe 4.300 x Höhe 2.700 mm /≈ 26 t
R3500M	Länge 9.600 x Tiefe 4.300 x Höhe 2.700 mm /≈ 29 t
R4500M	Länge 11.200 x Tiefe 4.300 x Höhe 2.700 mm /≈ 32 t
R5500M	Länge 13.600 x Tiefe 4.300 x Höhe 2.700 mm /≈ 35 t

### Optionen

- X2T-Doppeltischsystem
- Gesteuerte B-Achse
- Fräserwechsellvorrichtung, SW3K Späneabsauganlage
- Automation mit Roboterzellen

Weiteres Zubehör auf Anfrage  
Änderungen gem. technischem Fortschritt vorbehalten