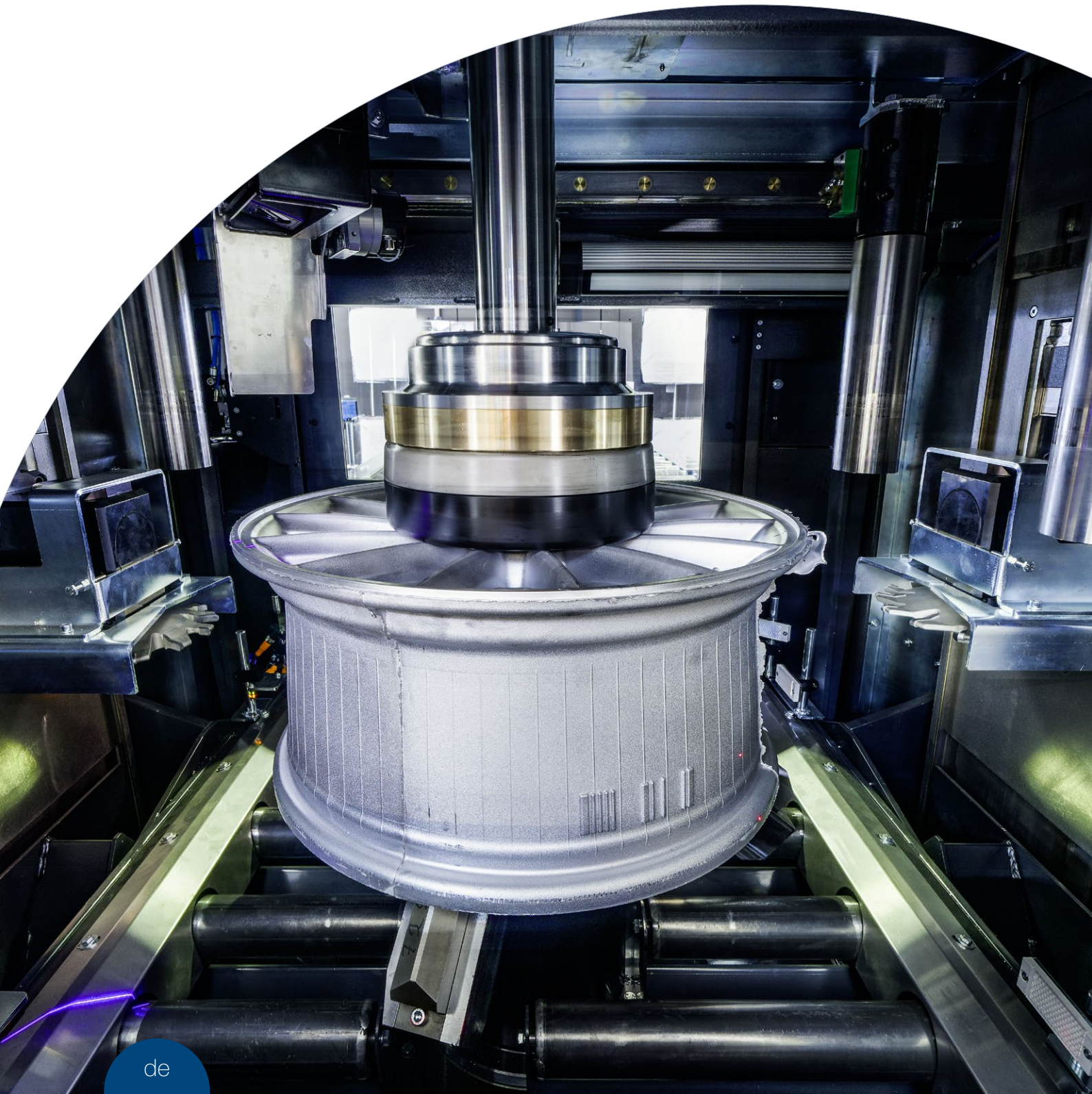


# REF300

Inline-Räderentgratung







Die REF300 entfernt Gussgrate, um einen reibungslosen automatischen Produktionsfluss zu gewährleisten.



# REF300

## Inline-Räderentgratung

**Die ständig steigenden Anforderungen in der Aluminiumradbranche in Bezug auf Qualität und Produktivität machen ein gratfreies Rohgussrad für den automatisierten Produktionsfluss erforderlich.**

Beim Gießen von Aluminiumrädern entstehen unterschiedlich ausgeprägte und störende Grate an den Trennstellen der Gussformen. Diese Grate verschlechtern die Transportfähigkeit auf den Fördersystemen vom Guss- bis in die mechanische Bearbeitung und verursachen Spannfehler in Robotergrifern oder im Spannmittel der CNC-Maschinen. Weiters können Gussgrate beim Röntgenprozess zu Fehldiagnosen führen und überflüssigen Mehraufwand nach sich ziehen. In der Wärmebehandlung können Grate einen unruhigen Transport verursachen, was zu Verzug und letzten Endes zu unnötigem Ausschuss führt. Die REF300 Inline-Räderentgratmaschine wurde zur Beseitigung dieser störenden Auswirkungen auf die Produktion von Aluminiumrädern konzipiert. Teilungsgrate sowie Grate am inneren und äußeren Horn werden zur Erzeugung möglichst identer Teile für die automatisierte

Produktion vollständig entfernt. Das Inline-Konzept der REF300 erfordert keinerlei zusätzliches Handling, spart Platz und ist leicht und schnell in existierende Prozesse zu integrieren. Durch den Einsatz des bewährten NUMTEC Barcodesystems und einer flexiblen Aufspannung kann die Maschine chaotisch betrieben werden. Sämtliche Fräsparameter können radtypspezifisch geändert und eingelernt werden. Das Einlernen neuer Radtypen erfolgt vollautomatisch auf Grundlage einer laserbasierten Konturvermessung. Das eingelernte Rad wird in die Maschine eingefördert, vorzentriert, das Rollenband senkt sich ab, und das Rad wird auf einem universellen Spanndorn abgelegt. Danach beginnt der Barcode-Scan wobei parallel die Lage des Rades im Spannmittel vermessen wird. Unter Berücksichtigung der erfassten Daten der Lagevermessung wird die vollautomatische Berechnung der Bearbeitungsparameter ausgeführt und der CNC-Bearbeitungsprozess gestartet. Das Rad wird entsprechend den Anforderungen des Kunden am inneren und am äußeren Horn sowie an den Trennlinien vollständig entgratet.

## IHRE VORTEILE

### » Vollautomatische Produktion

Die Räder werden vollständig entgratet, um das sichere Handling während des automatisierten Produktionsprozesses sicherzustellen.

### » Störungsfreie Röntgendiagnose

Grate können bei automatisierten Röntgenprozessen zu irrtümlich diagnostizierten Fehlern führen.

### » Roboteromanipulation

Nur ein komplett gratfreies Rad garantiert ein sicheres und wiederholbares Greifen der Räder mit dem Roboter. Das verhindert Anlagenstillstände durch Beladefehler und erhöht damit die Produktivität der Anlagen.

### » Keine Spannfehler in der Bearbeitungslinie

Keine störenden Grate beim Spannen. Speziell in Kombination mit flexiblen Spannfuttern verursacht der Grat am äußeren Horn in der ersten Operation die meisten aller Probleme.

# AUSSTATTUNG

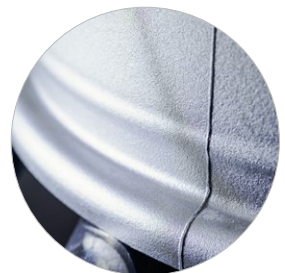
## Entgratung des inneren und äußeren Horns

Sowohl das innere als auch das äußere Horn werden entsprechend dem tatsächlichen Bedarf und dem Zustand der Form rundherum entgratet. Der Materialabtrag und die genaue Schneidkontur können in der Steuerungssoftware für jeden Radtyp individuell eingelernt werden.



## Entgratung der Teilungsgrate

Der Teilungsgrat wird vollständig vom inneren bis zum äußeren Horn entfernt. Die Anzahl der Teilungsgrate ist frei wählbar und radspezifisch einlernbar. Mittels Offsetparameter wird eine einfache und schnelle Konturverschiebung zur Frästiefenadaptierung realisiert.



## Automatische Radtyp-Identifizierung

Die REF300 Inline-Entgratmaschine ist voll flexibel und kann chaotisch verschiedene Radgrößen und -typen bearbeiten. Die automatische Radtyperkennung erfolgt durch die Verwendung des bewährten NUMTEC Barcodesystems.



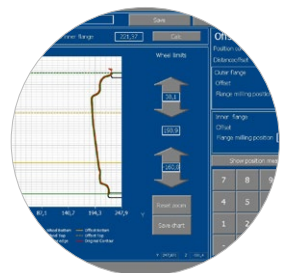
## Zwei individuelle CNC-Bearbeitungseinheiten

Die Maschine ist mit zwei unabhängigen CNC-gesteuerten Frässtationen ausgestattet. Im Normalbetrieb arbeiten beide Einheiten parallel am Rad, um die Anlagenkapazität auf etwa 120 Räder/Stunde zu erhöhen. Bei Ausfall einer Bearbeitungseinheit (z. B. für den Wechsel des Schneidwerkzeugs oder die Anlagenwartung), entgratet die verbleibende CNC-Einheit weiter 100% des Rades, wodurch sich die Zykluszeit nur geringfügig verlängert.



## Automatische Fräsgeschwindigkeits-Steuerung

Die REF300 verfügt über eine vollautomatische Steuerung der Fräsgeschwindigkeit. Standardgratgrößen werden mit 100% der zur Verfügung stehenden Maschinenleistung bearbeitet. Bei extrem massiven Graten wird die Bearbeitungsgeschwindigkeit automatisch verringert, um die Maschine vor Schäden zu schützen und die Lebensdauer der Werkzeuge zu verlängern.



## Fräswerkzeug

Leistungsfähige Scheibenfräser mit Hartmetallschneiden



## Flow-Forming-Räder

Mit einer optionalen Zentriereinheit können auch Flow-Forming-Räder entgratet werden.



## Fernwartung

Direkter Zugang über Fernwartung für schnelle Hilfestellung



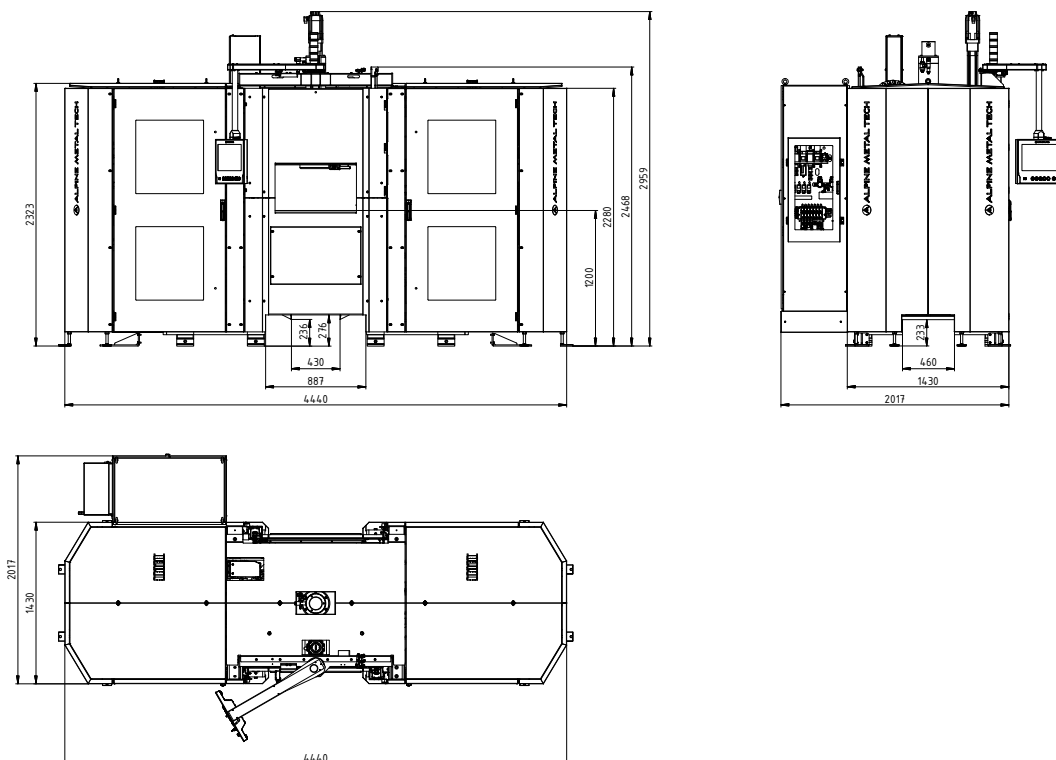


- ① Bedienpanel
  - » Standard-Industrie-Touchpanel
  - » Schwenkbar zu beiden Wartungstüren
  - » Mit Positionsüberwachung zur Vermeidung von Kollisionen mit Rädern auf dem Rollgang
  
- ② Anschluss Rollgang
  - » Ein- und Auslauf über Standard-Rollengängen
  - » Rollganghöhe 1200 mm
  - » Fördergeschwindigkeit des Rollenförderers bis zu 30 m/min
  
- ③ Wartungstür
  - » Wartungstüren für beide CNC-Bearbeitungsseiten
  - » Die Bearbeitungseinheiten können individuell für Wartungsarbeiten abgeschaltet werden.
  - » Optimaler Zugang für Wartung und Werkzeugwechsel

# TECHNISCHE DATEN

Anlagenfunktionen	Radspannvorrichtung	flexibler Spanndorn mit drei Auflageleisten
	Werkzeug	Scheibenfräser mit Hartmetallschneiden Scheibendurchmesser 220 mm
	Entgratungspositionen	innerer Flansch, äußerer Flansch, Trennlinien
	Radtyp-Identifizierung	Standard NUMTEC Barcodesystem
Radparameter	Radgröße	15 – 24" 420 – 670 mm
	Radhöhe	4,5 – 12" max. 365 mm
	Radgewicht	max. 45 kg
	max. Radtemperatur	80°C
Leistungsmerkmale	Fräserdrehzahl	max. 2500 U/min, regelbar
	Anlagenkapazität	120 Räder/Std.
Technische Ausführung	Bedienung	WinCC flexibel, 19" Touchdisplay
	Steuerung	Siemens Simotion 435D
Schnittstellen		Profibus, Profinet, EtherNet/IP, Parallele I/O
Medien	elektrischer Anschluss	3 x 400 VAC, 50 Hz, 32 kVA optional 3 x 460 VAC, 60 Hz, 32 kVA
	pneumatischer Anschluss	mind. 6 bar
Abmessungen	L x B x H	4440 x 2017 x 2959 mm
Gewicht		9500 kg

Technische Änderungen, Satz- oder Druckfehler und alle Rechte vorbehalten.



Alpine Metal Tech GmbH

Buchbergstraße 11

4844 Regau, Austria

Tel: +43 7672 78134-0

E-Mail: [office@alpinemetaltech.com](mailto:office@alpinemetaltech.com)

Web: [www.alpinemetaltech.com](http://www.alpinemetaltech.com)

