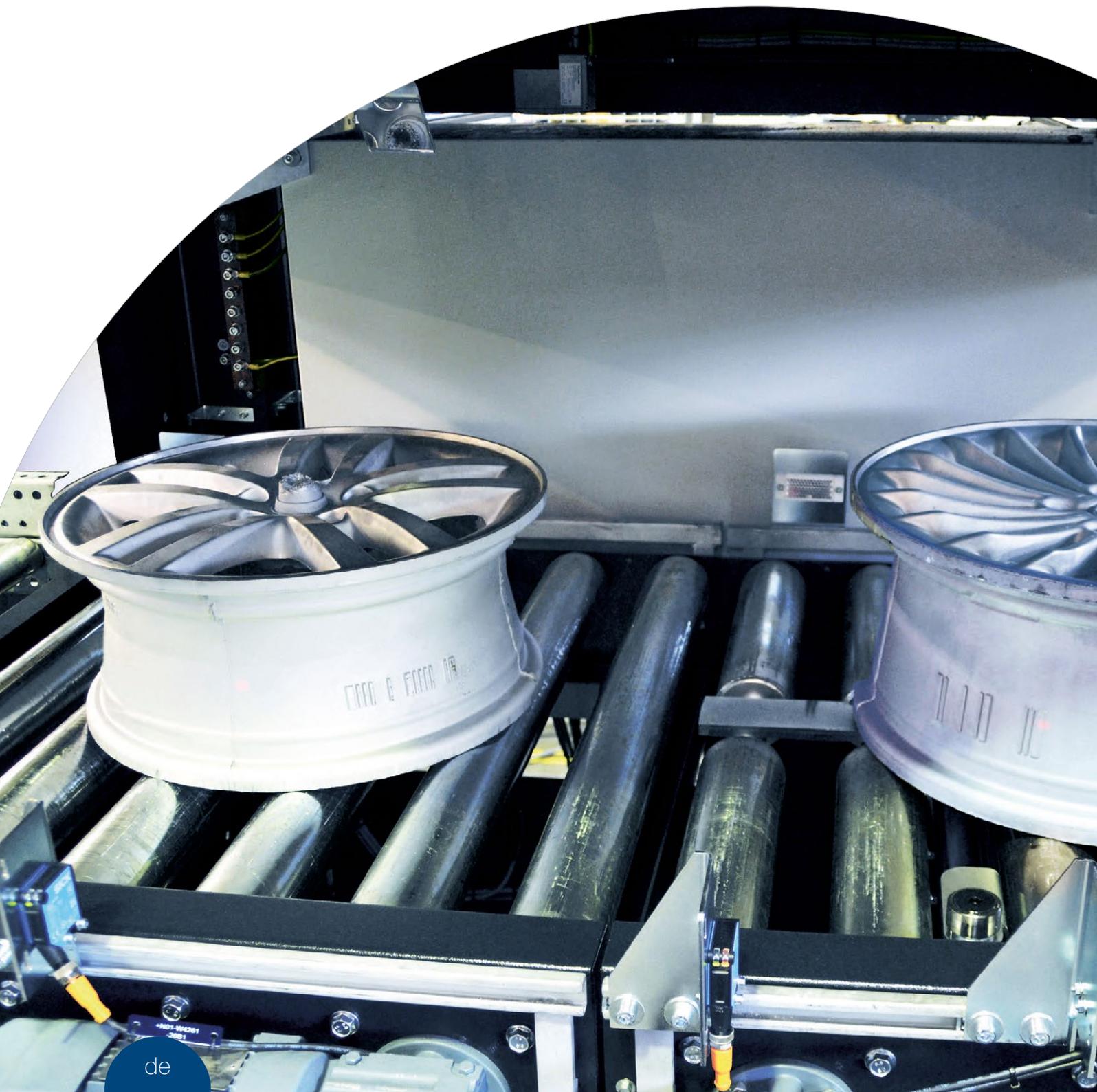
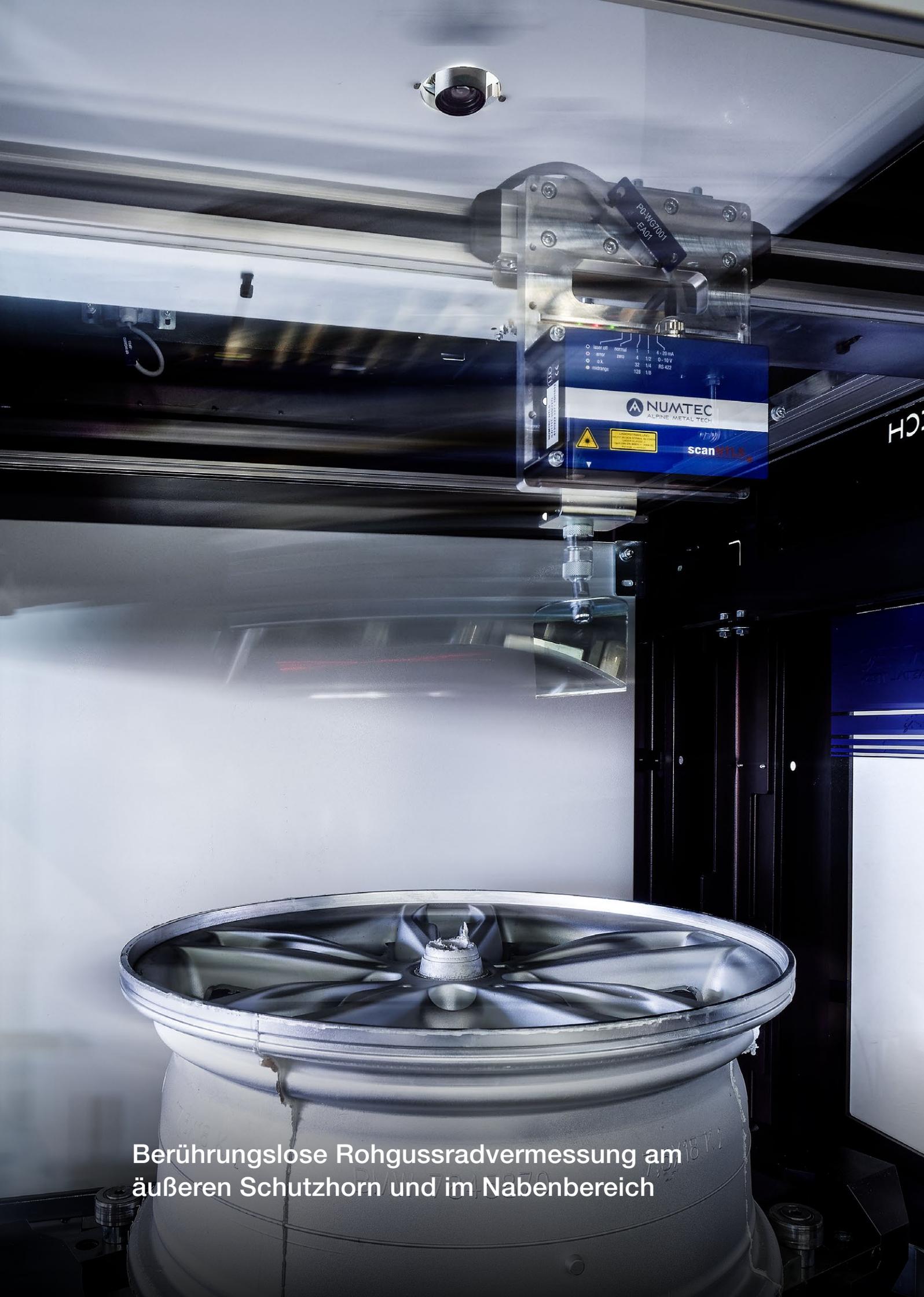


MD140

Inline-Verzugsmessung





Berührungslose Rohgussradvermessung am äußeren Schutzhorn und im Nabenbereich

MD140

Inline-Verzugsmessung

Die MD140 Verzugsmessmaschine wird zur 100% Kontrolle von Alugussrädern direkt nach dem Gießprozess oder alternativ nach der Wärmebehandlung eingesetzt.

Durch die Ausführung als Durchlaufvariante entfällt ein zusätzlicher Be- und Entladeprozess. Folglich wird eine effektive und platzsparende Installation ermöglicht. Mithilfe eines beweglichen Lasersensors werden die Bereiche außen am sichtseitigen Hornschutzrand (Spannbereich für OP1) und innen im Nabenbereich vermessen und geprüft. Mit der integrierten Raderkennung und der Einstellmöglichkeit von typbezogenen Grenzwerten kann auch bei

chaotischer Zuführung eine optimale Prüfung sichergestellt werden. Durch den Einsatz der MD140 werden lediglich jene Räder zu den Bearbeitungslinien weitergeleitet, welche auch innerhalb der voreingestellten Grenzwerte liegen. Die generierten Messdaten können für Analysezwecke verwendet werden und somit Optimierungen im Gießprozess ermöglichen. Mit dem NUMTEC Barcode kann jede Messung auf eine Kokille und dadurch auf eine einzelne Gießanlage zurückgeführt werden. Um idente Prüfdaten bei mehreren Anlagen sicherzustellen, werden die Maschinen untereinander vernetzt und die Prüfdaten abgeglichen.

IHRE VORTEILE

- » **Verzugsmessung**
Vollautomatische Lasermessung am äußeren Schutzhorn und im Nabenbereich; zusätzliche Angusszapfenkontrolle je nach Aufstellungsort möglich
- » **Chaotische Produktion**
Durch radspezifische Messprogramme möglich; keine Umrüstung der Anlage notwendig
- » **Trendanalyse**
Trendanalysen vom Gieß- und Wärmebehandlungsprozess können durch die im System gespeicherten Daten zur Produktionsüberwachung angezeigt werden.
- » **Kosteneinsparung und Kapazitätserhöhung**
Durch vorzeitige Ausschleusung von NIO-Rädern werden keine überflüssigen Arbeitsschritte an NIO-Rädern ausgeführt und somit werden Kapazitäten an den nachfolgenden Aggregaten frei.
- » **NUMTEC Barcode-/Kamerasystem**
Typenerkennung über das NUMTEC Barcodesystem oder optionale Kamera-Designererkennung

FUNKTIONSWEISE

Messablauf

- » Einfördern in die integrierte Dreheinheit
- » Typenerkennung mit Barcode- oder Kamerasystem
- » Weitertransport in die Messposition
- » Positionsbestimmung und Verzugsmessung mit Laser
- » Ausfördern der Räder, IO-/NIO-Meldung an Fördertechnik

Ebenheitsvermessung (Hornschutz-/Spannrand)

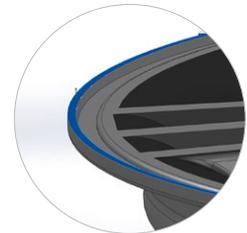
Nach der Typenerkennung und der Lagevermessung des Rades an der Messposition wird mit dem Lasersensor die Ebenheit des gesamten Hornschutzrandes bzw. Spannrandes vermessen. Dabei fährt der Lasersensor die kompletten 360° am Hornschutzrand entlang und nimmt dabei alle 0,1° einen Höhenwert auf. Aus diesen 3600 Abstandswerten wird dann die genaue Form bzw. die Deformation des Spannereichs berechnet. Da diese Abweichung bzw. der Ebenheitsfehler einen massiven Einfluss auf die spätere Qualität der Räder in Bezug auf Unwucht und Designschlag hat, kann daraus eine maximal zulässige Fertigungstoleranz im Rohgussbereich abgeleitet werden. Bei Überschreitung der Toleranz werden Rohteile umgehend ausgeschleust und Korrekturmaßnahmen in der Gießerei oder der Wärmebehandlung können eingeleitet werden.

- » Eine vorzeitige Erkennung von fehlerhaften Rohteilen und eine rasche Einleitung von Korrekturmaßnahmen im Gieß- bzw. Wärmebehandlungsbereich.
- » Vermeidung von unnötigen und kostenintensiven Arbeitsschritten an Rädern, die bereits außerhalb der zulässigen Toleranz liegen.
- » Kapazitätssteigerung der bestehenden Produktionsanlage durch vorzeitiges Ausschleusen von NIO-Rädern.

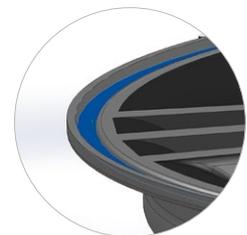
Verzugsmessung im Kappenbereich

Als zweite Messung wird der Kappenbereich der Räder vermessen. Dabei wird das Höhenniveau im Kappenbereich mit dem Niveau im sichtseitigen Spannrand verglichen und eine Abweichung zum Sollmaß festgestellt. Diese Abweichung kann für folgende Schritte verwendet werden:

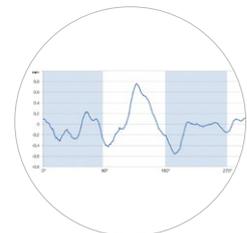
- » Direkte Prüfung der Abweichung bezogen auf jeden einzelnen Radtyp und Ableitung der direkten IO-/NIO-Kriterien für jedes Rad. Damit können unnötige und kostenintensive Arbeitsschritte an Rädern, die bereits außerhalb der zulässigen Toleranz liegen, vermieden werden.
- » Direkte Ableitung des qualitativen Zustandes des Gießprozesses. Die Räder werden unmittelbar nach dem Gießprozess vermessen, wodurch eine Kontrolle aller Gießmaschinen in Echtzeit möglich ist. Fehler oder das Erreichen der Eingriffsgrenzen können sofort zur Einleitung von Korrekturmaßnahmen verwendet werden, wodurch der Ausschuss schon vor dem Entstehen vermieden werden kann.



Mögliche Messposition 1:
Oberkante Hornschutzrand



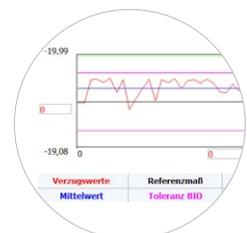
Mögliche Messposition 2:
Auflagefläche Spannereich



Ebenheit Hornschutzrand



Verzugsmessung im
Kappenbereich



Trendanalyse /
Produktionsüberwachung

AUSSTATTUNG

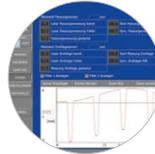
Intuitive, vernetzbare Software

Intuitives Einlernen neuer Radtypen; Software in verschiedenen Sprachen verfügbar; Vernetzung mehrerer Anlagen, um Prüfdaten abzugleichen.



Analysesoftware

Optionale Analysesoftware zur Auswertung der Messdaten und Verbesserung des Gießprozesses.



Radtyp-Identifizierung

Das Rad mit dem NUMTEC Barcode wird mit der integrierten Dreheinheit am Scanner vorbeibewegt und dabei wird die Codierung während der Bewegung gelesen.



NUMTEC Lasereinheit

Höchste Messqualität durch den Einsatz von optimierten NUMTEC Lasersensoren.



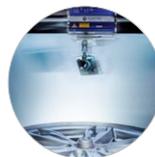
Variables Rahmenkonzept

Durch ein spezielles Rahmenkonzept leichte Adaption der Rahmenhöhen.



Angusszapfenkontrolle

Je nach Installationsposition Möglichkeit zur 100% Kontrolle der Angusszapfenbohrung.



Rundheitsmessung

Optionale Zusatzeinheit zur Rundheitsmessung am hinteren Horn an der Radinnenseite.



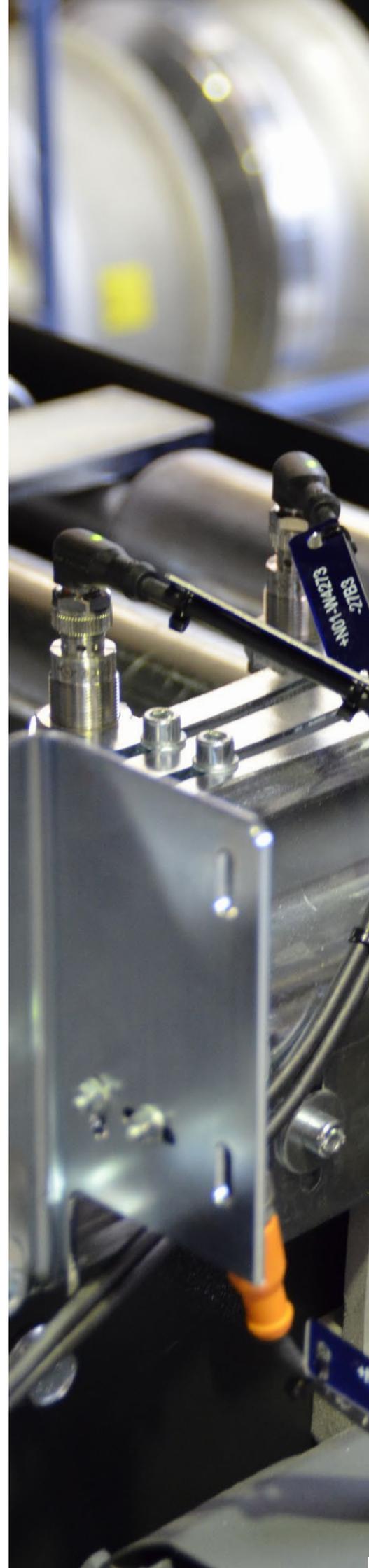
Kamerasystem

Optionales Kamerasystem zur vollautomatischen Typenerkennung ohne NUMTEC Barcode.



Fernwartung

Optimaler Zugang über Fernwartung für schnelle Hilfestellung.





1 Schwenkbare Touchpanel
 Optimale Bedienung in allen Betriebszuständen durch schwenkbare Bedieneinheit



2 Wartungstür
 Ausgezeichnete Zugänglichkeit für Wartungszwecke durch großzügige Zugangstür



3 Schaltschrank
 Platzsparend in Maschine integriert



4 Raderkennung
 Identifikation des Radtypes über Barcode- oder Kamera-System im ersten Rollgangsegment

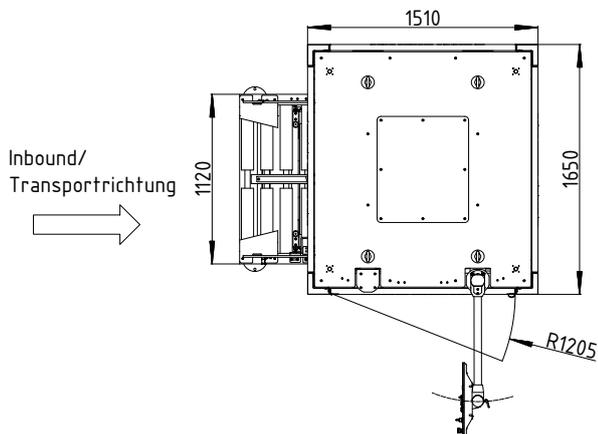
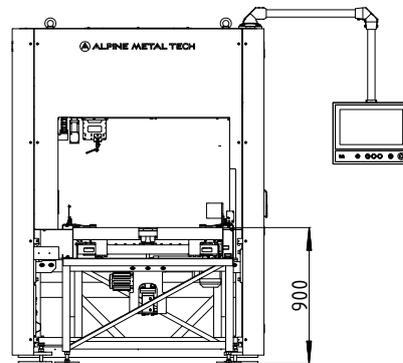
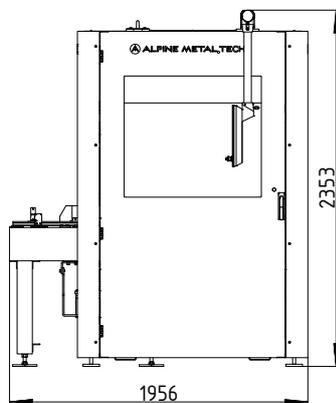


5 Radvermessung
 Berührungslose Vermessung durch NUMTEC Lasereinheit im zweiten Rollgangsegment

TECHNISCHE DATEN

Anlagenfunktionen	Messverfahren	Laser-Sensor, Triangulationsverfahren
	Messmerkmale	Ebenheit an Hornschutzkante / Spannungsbereich Verzug im Kappenbereich, Angusszapfenkontrolle
	Messposition am Rad	1. am sichtseitigen Hornschutzrand 2. im Kappenbereich
Radparameter	Typenerkennung	NUMTEC Barcode- oder Kamerasystem (Option)
	Raddurchmesser	14 – 23"
	Radhöhe	5 – 11"
Leistungsmerkmale	Radgewicht	max. 35 kg
	Anlagenkapazität	180 Räder/Std.
Technische Ausführung	Bedienung	19" Touchdisplay
	Anlagensteuerung	Industrie-PC (Windows) und SPS
Schnittstellen		Profibus, Profinet, EtherNet/IP, Parallele I/O
Medien	elektrischer Anschluss	3 x 400 VAC, 50 Hz, 2 kVA optional 3 x 400 – 480 VAC, 50/60 Hz, 2 kVA
	pneumatischer Anschluss	mind. 6 bar
Abmessungen	L x B x H	1956 x 1650 x 2353 mm
Gewicht		1500 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

Web: www.alpinemetaltech.com

