

# Lasermesssystem für Banddickenmessung



alpha.ti 5.0

# Laserbasierte Dickenmessung Bänder bis 2100 mm breit alpha.ti 5.0

## C-Bügel bis 2100 mm für Querprofilmessungen

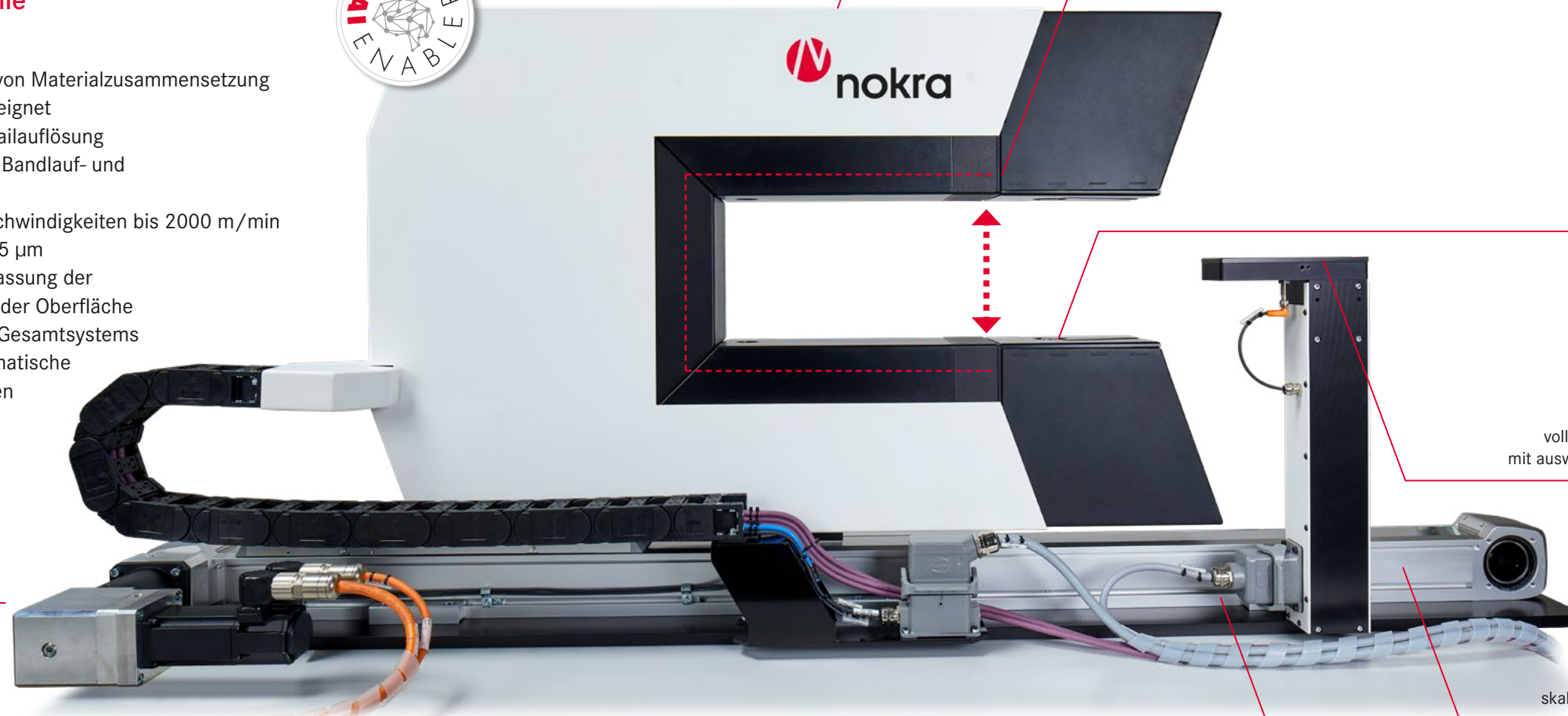
Ausführungen Messtiefe C-Bügel  
500 / 1000 / 1500 / 2100 mm

## Driftfreiheit – patentiert

Der Verformungssensor erfasst kontinuierlich mit der Abtastfrequenz der Triangulationsensoren den Abstand der beiden Arme des C-Bügels auf 0,5 µm genau. Jede Veränderung wird sofort automatisch kompensiert. Das erlaubt C-Bügel Ausführungen mit einer Messtiefe bis über 2 Meter bei gleichbleibender Messgenauigkeit.

## Einsatz in der Prozesslinie und Adjustage

- Messverfahren unabhängig von Materialzusammensetzung für beliebig große Dicken geeignet
- Kleiner Messfleck, hohe Detailauflösung
- Genaue Ortszuordnungen in Bandlauf- und Querrichtung möglich
- Hohe Messfrequenz für Geschwindigkeiten bis 2000 m/min mit Messgenauigkeit ab  $\pm 1,5 \mu\text{m}$
- Schnelle, automatische Anpassung der Sensorempfindlichkeit auf jeder Oberfläche
- Patentierte Driftfreiheit des Gesamtsystems
- Rückführbarkeit durch automatische Referenzierung auf Endmaßen
- Automatische Messmittelüberwachung nach MSA Verfahren 1
- Laserklasse 2, keine besonderen Schutzvorkehrungen



werkzeuglose Wartungszugänge



vollautomatische, dreistufige Justiereinheit  
mit auswechselbaren Standard-Endmaßkörpern

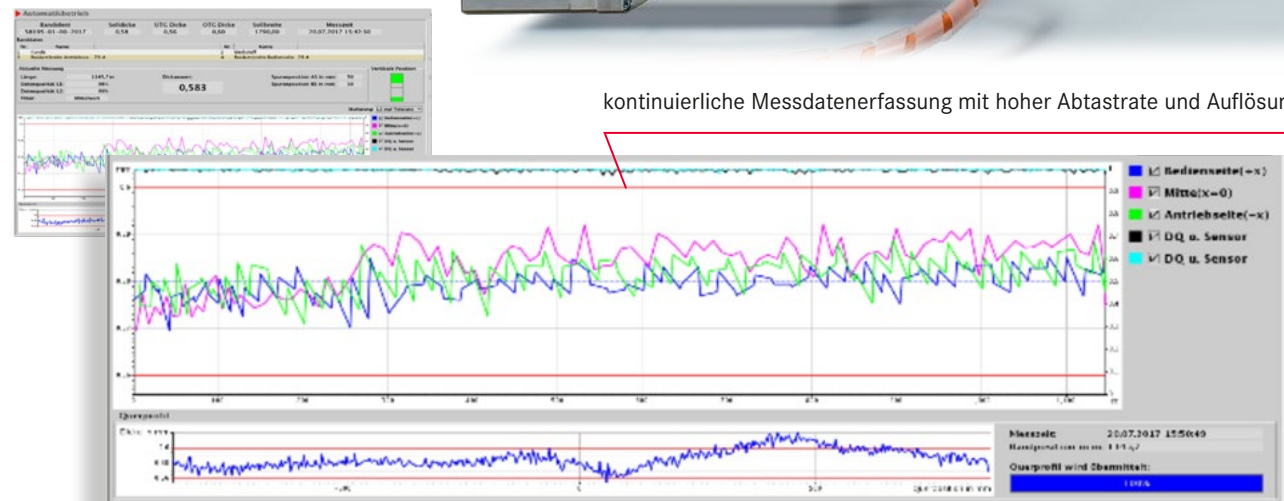


skalierbare Linearführung mit Servoantrieb  
für präzisen Traversierbetrieb



robustes, langlebiges Industriedesign

kontinuierliche Messdatenerfassung mit hoher Abtastrate und Auflösung



## Genauigkeit

- Messgenauigkeit beträgt 0,01 % des Messbereichs
- Wiederholgenauigkeit ist ungefähr um den Faktor 10 besser als die Messgenauigkeit
- Drei verfügbare Messbereiche:
  - 15 mm → Genauigkeit  $\pm 1,5 \mu\text{m}$  → Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,2 \mu\text{m}$
  - 25 mm → Genauigkeit  $\pm 2,5 \mu\text{m}$  → Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,4 \mu\text{m}$
  - 40 mm → Genauigkeit  $\pm 4,0 \mu\text{m}$  → Wiederholgenauigkeit  $\pm 0,6 \mu\text{m}$

## Standardausstattung

- automatische Driftkompensation durch Echtzeit-Verformungssensor
- temperaturunabhängige Sensorlinearität
- automatische Belichtungs- und Helligkeitsregelung
- Probenscan-Modus
- automatische Dickenjustierung mit Standard-Endmaßkörpern
- Vorbereitung für Druckluftabbläsung der Sensorfenster
- messmittelfähiges System, automatische Überwachung nach MSA Verfahren 1
- Standardschnittstellen Profibus/Profinet, TCP/IP, UDP
- Vorbereitung für Analogschnittstelle
- Benutzeroberfläche in Landessprache
- Fernwartungszugang über Ethernet
- E-Schrank (1000 x 600 x 400 mm H x B x T)
- 15 m Verbindungskabelsatz (max. 80 m)
- Eingänge für Schutztür- und Not-Aus-Kontakte

### Technische Daten – alpha.ti 5.0

C-Rahmen	C-15	C-25	C-40
Messprinzip	Lasertriangulation		
Messbereich	15 mm	25 mm	40 mm
Linearität	± 1,5 µm	± 2,5 µm	± 4 µm
Messauflösung	0,24 µm	0,39 µm	0,62 µm
Wiederholbarkeit	± 0,2 µm	± 0,4 µm	± 0,6 µm
Messfrequenz	max. 67 kHz		
Integrationszeit	0,5 µs - 1000 ms		
Laserklasse	2 (kein Laserschutzbeauftragter)		
Laserwellenlänge	660 nm (rot)		
Messfleckgröße	50 µm		
Laserlebensdauer (MTBF)	80000 h @ 20 °C		
Messtiefe von Materialkante	500 / 1000 / 1500 / 2100 mm		
C-Bügelbreite	144 mm		
Traversiergeschwindigkeit	0,25 m/s		
Materialart	alle nichttransparenten Materialien, oberflächen- und legierungsunabhängig		
Materialgeschwindigkeit	> 0 m/min; ≤ 3000 m/min		
Materialtemperatur	≤ 100 °C, andere mit aktiver Temperierung		



Robert-Koch-Straße 6  
52499 Baesweiler · Germany  
Phone +49 2401 6077-0  
Fax +49 2401 6077-11  
www.nokra.de · info@nokra.de

**nokra Inc. (USA)**  
423 South Eighth Court  
Saint Charles, IL 60174  
Fax +1 630 485-6133  
info@nokra.us

