



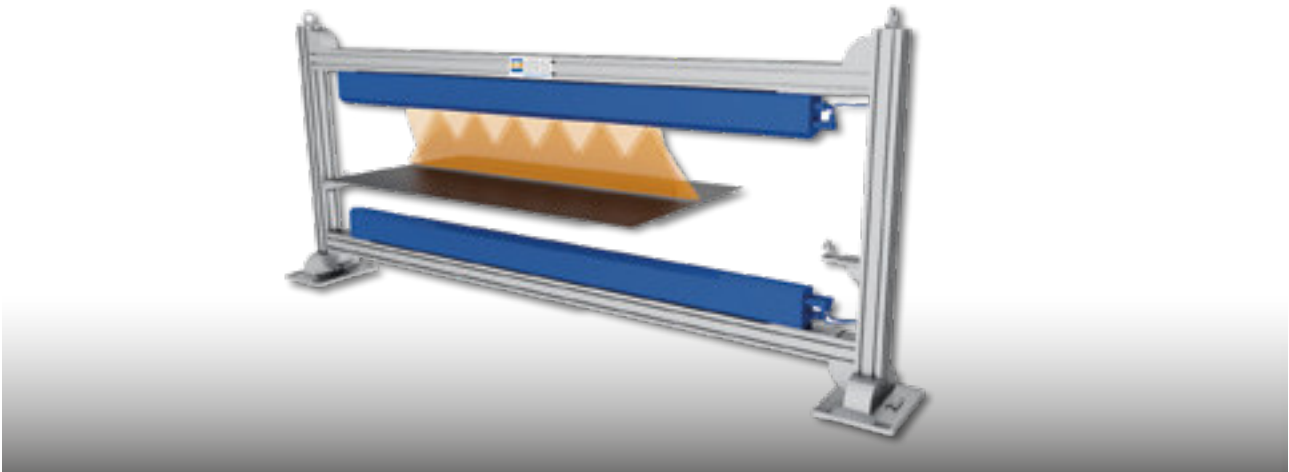
## CCS Breite-, Loch-, Kantenriss-Erkennung

Das berührungslos detektierende CCS-Bandbreitenmesssystem ist optimal für den flexiblen Einsatz in vielen Produktionslinien geeignet. Von dem Beizen, über das Walzen bis hin zur Prozess- und Endverarbeitungslinie, überall werden Breiten-, Loch- und Kantenrisse sicher erkannt.

Dabei können die Messbalken problemlos an bereits vorhandene Anlagenteile montiert, oder mit Hilfe kun-

denspezifisch angefertigter Rahmen in die Linie integriert werden.

Mit einer optionalen Softwareerweiterung kann das System um eine Kantenriss- und/oder Locherkennung erweitert werden. Das System erkennt die exakte Position der Defekte sowohl entlang der Länge, als auch über die Breite des Materials.



- Bandbreite
- Bandposition
- Seitenverschiebung

- optional:
  - Kantenrisserkennung
  - Locherkennung

- zuverlässige IMS-Hardware gewährleistet einen langlebigen und wartungsarmen Betrieb in einer kompakten und leichten Konstruktion
- CCS nutzt den stereoskopischen Effekt, um Änderungen der Position zu kompensieren
- intelligente Lichtquelle mit Intensitätsregelung
- automatische Schmutzerkennung und Warnung
- stationäre CCS-Messgeräte erfordern keine Wartung
- optische Filter eliminieren die Einflüsse von Fremdlicht nahezu vollständig

- Online-Visualisierung der Ergebnisse sowie die Berichterstellung erfolgt über eine benutzerdefinierte Ergebnisschnittstelle
- optional:
  - Abblas- oder Luftwischsystem
  - mechanischer Schutz für raue Umgebungsbedingungen
  - DAkkS - zertifizierter Kalibrierstandard
  - Speicherung der Defekte als Foto

## Materialdaten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Typischer Dickenbereich: | bis zu 6 mm, aber nicht darauf beschränkt        |
| Max. Geschwindigkeit:    | bis zu 1.000 m/min, aber nicht darauf beschränkt |
| Breite (mm):             | nicht begrenzt                                   |
| Länge (m):               | nicht begrenzt / kontinuierliche Überprüfung     |

## Messsystemdaten

|   |  |
|---|--|
| Messgerätetyp:                            | fest montierter Rahmen oder beweglicher C-Rahmen |
| Strahlenquelle:                           | intelligente LED-Hinterleuchtung                 |
| Kameratyp:                                | CCS (16 Kameras pro Cluster)                     |
| Typische Arbeitsabstand Kamera:           | 350 mm bis 800 mm                                |
| Typischer Abstand Hintergrundbeleuchtung: | 150 mm bis 300 mm                                |

## Messdynamik

|             |               |
|-------------|---------------|
| Abtastrate: | bis zu 28 kHz |
|-------------|---------------|

## Messgenauigkeit für Breitenmessung

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Breitengenauigkeit:                  | $\pm 0,1 \text{ mm } (2 \sigma)^{*1)}$                      |
| Max. zulässige Passlinienschwankung: | $\pm 3 \%$ des Abstands zwischen Kameraeinheit und Material |

\*1) Die Messgenauigkeit hängt vom Abstand zwischen dem Material und der Kameraeinheit ab. Die obigen Angaben gelten bei einem maximalen Abstand von bis zu 400 mm zwischen Material und Kameraeinheit.

## Messgenauigkeit für Loch- & Kantenrisserkennung

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Lochgröße:                           | $\geq 0,2 \text{ mm} \times 0,2 \text{ mm}^{*2)}$            |
| Größe des Kantenrisses:              | $\geq 1,0 \text{ mm} \times 1,0 \text{ mm}$                  |
| Max. zulässige Passlinienschwankung: | $\pm 3 \%$ des Abstandes zwischen Kameraeinheit und Material |

\*2) Die erkennbare Lochgröße hängt von der Dicke und Geschwindigkeit des Materials ab. Genaue Details werden auf Systembasis angegeben.