

Inline-Messung von Band- & Streifenbreite & Locherkennung

## EMG iCAM<sup>®</sup>



**EMG**

Designation: iCAM Slitting Width Measurement System

Type:

Year of construction:



EMG iCAM®

## Unsere Lösung

# Bessere Prozessstabilität & Zuverlässigkeit

**Das EMG iCAM®-System basiert auf der Multi-Kamera-Array-Technologie und kann für die Messung von Bandbreite und Streifenbreite sowie zur Locherkennung mit hoher Präzision in unterschiedlichen Bandbehandlungsanlagen eingesetzt werden.**

Die hochpräzise Messung der Band- und Streifenbreite erlaubt die exakte Kontrolle der Messerabstände sowie der Messerpositionen.

Diese Informationen können als wertvolle Referenz für den nächsten

Prozessschritt verwendet werden, um Ungenauigkeiten zu vermeiden und die Qualität der Endprodukte zu verbessern.

Darüber hinaus entstehen durch Defekte oder Fremdkörper, die im laufenden Produktionsprozess in das Material gepresst werden, Löcher auf der Oberfläche des Bandes, die ebenfalls zu Ausfällen und Stillständen der Maschinen führen. Press- und Beschichtungsprozesse für Bleche erfordern einwandfreie Grundmaterialien ohne Löcher.

Die Locherkennung ermöglicht die Auswahl der erforderlichen Materialqualität gemäß den Kundenspezifikationen. Material, das nicht die erforderliche Qualität erfüllt, wird aussortiert. Das aussortierte Material wird nicht für die Pressprozesse verwendet, was Zeit, Energie und Geld spart.

Löcher dürfen an dieser Stelle nicht mit Kleinstlöchern (Pin holes) verwechselt werden.



EMG iCAM®

# Mult-Kamera-Technologie

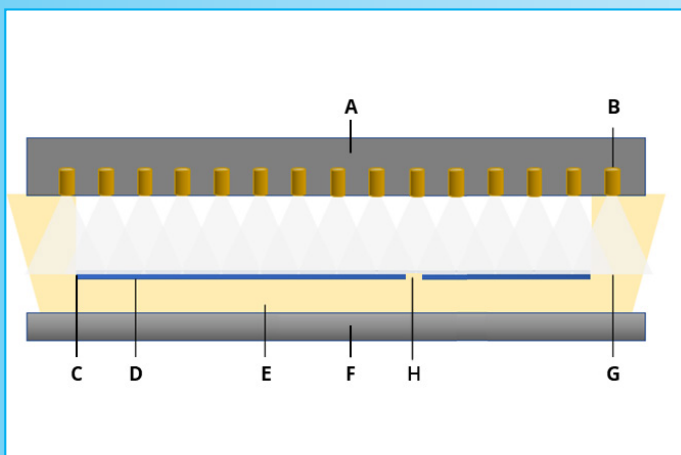
## Hochpräzise & berührungslos

### Messprinzip

- » Multi-Kamera-Array-Einheit oberhalb des Bandes
- » LED-basierte Hinterleuchtungseinheit unterhalb des Bandes
- » Abstand der Kameras zum Band ca. 210 oder 345 mm
- » Abstand der LED-Hinterleuchtungseinheit zum Band ca. 150 mm - 200 mm
- » Lichterkennung von der Hinterleuchtungseinheit auf die Bandbreite

### Leistungsmerkmale

- » Hochpräzises und berührungsloses Messverfahren
- » Hochgeschwindigkeits-Datenverarbeitungsfunktion
- » Modularer Aufbau und kundenspezifische Anpassung an die Anforderungen an Breite und Präzision der verschiedenen Produktionslinien
- » Verschiedene Schnittstellenlösungen zur Erfüllung der Anforderungen an verschiedenen Standorten
- » Geringer Einbauraum
- » Keine beweglichen Teile, geringe Wartungskosten



A: Multi-Kamera-Einheit / B: Kamera / C: Bandkante /  
D: Band / E: Infrarotstrahlung (850 nm) / F: LED-Hinterleuchtungseinheit / G: Erfassungsbereich der Kameras (FOV) /  
H: Spalt oder Loch



Kalibrierschablone zur Realisierung der hochgenauen  
Bandbreiten- / Streifenbreitenmessung

EMG iCAM®

# Flexibles Kamerasystem kompakt & unempfindlich

## Kompaktes Kamerasystem

- » Lichterkennung durch einen monochromatischen CMOS-Chip
- » Schnelle Bilddatenverarbeitung auf Basis von FPGA-Technologie
- » Verschiedene Kameraobjektive verfügbar, diese können je nach Anwendung ausgewählt werden
- » Nahezu vollständige Vermeidung von Fremdlichteinflüssen
- » Anzahl der Kamera-Arrays kundenspezifisch anpassbar an Breite und Anforderung der verschiedenen Produktionslinien (siehe Anwendungsbeispiele)



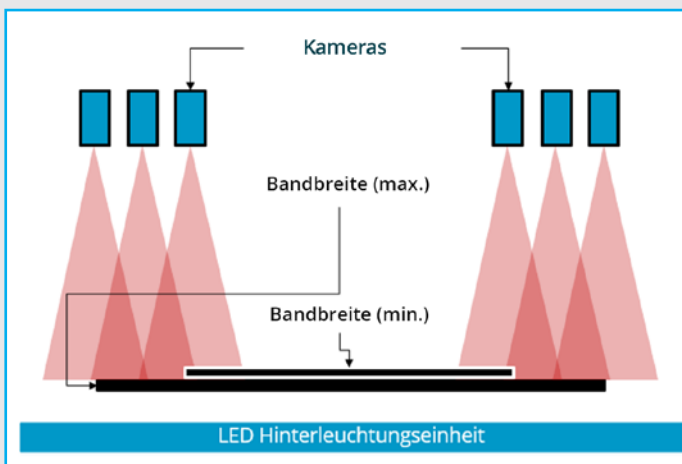
# Anpassbar auf Ihre Prozesse

## 100 % die richtige Entscheidung

### Kundenherausforderungen

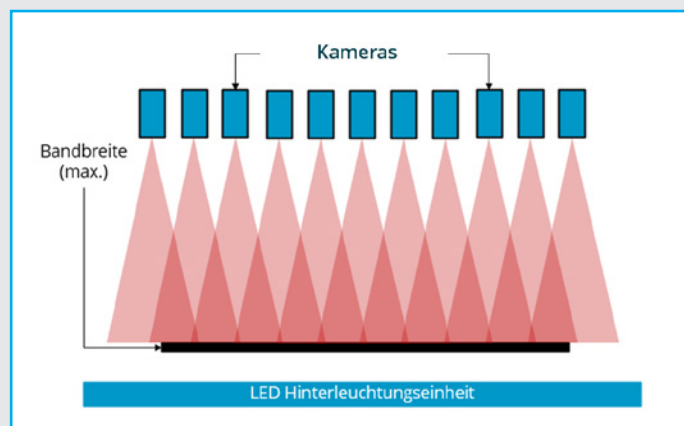
- › Schnelle und hochgenaue Bandbreiten- und Streifenbreitenmessung zur Eingangs- & Prozesskontrolle
- › Exakte Erkennung von Löchern zur Überwachung der Bandqualität

### Anwendungsbeispiele



- › Bandbreitenmessung in Farbbeschichtungsanlagen
- › Nur randbereichsbezogene Messung erforderlich
- › Reduzierte Anzahl von Kameras
- › Konzentration auf den Bandkantenbereich

- › Streifenbreitenmessung
- › 100 % Bandkontrolle erforderlich
- › Kameraprofil komplett bestückt
- › Ausrichtung und Objektivtyp anwendungsbezogen gewählt
- › Vollständig ausgestattet auch für den Einsatz mit Locherkennung



# Technische Details

## 100 % effizient

Messtechnologie	Kamerabasierte Technologie (CMOS-Chip)
Anwendungen	Inline-Messung von Band- & Streifenbreite & Locherkennung
Bandmaterial	Alle metallischen & nichtmetallischen Oberflächen, nahezu unabhängig der Oberflächenbeschaffenheit (z. B.): » Stahl (kaltgewalztes Band, feuerverzinktes Band, galvanisch verzinktes Band) » Aluminium (unbeschichtet, vorbehandelt)
Abstand Messprofil / Band	ca. 210 oder ca. 345 mm*
Abstand Hinterleuchtungseinheit / Band	ca. 150 mm - 200 mm*
Passline-Erfassungsbereich	19 mm (inkl. Banddicke, Bandkantenrippel, Bandwellen)
Messbereich	bis zu 2.950 mm*
Materialdicke	bis zu 9 mm (abhängig von der Anwendung)
Messgenauigkeit	Bandbreitenmessung: bis zu +/-0,1 mm (2 $\sigma$ ) Streifenbreitenmessung: bis zu +/-0,05 mm (2 $\sigma$ )
Kleinste erkennbare Lochgröße	bis zu 0,2 x 0,2 mm**
Umgebungstemperatur	< 50 °C*
Bandtemperatur	< 60 °C*
Relative Luftfeuchtigkeit	5-85 % (nicht-kondensierend)
Stromversorgung	110-240 VAC; 50/60 Hz

\* andere auf Anfrage

\*\* hängt von der Liniengeschwindigkeit und der Materialstärke ab, bei nicht perfekt vertikalen Bohrungen müssen Abweichungen berücksichtigt werden

# Kundennutzen

## Ihre Vorteile

- » Schnelle Bilddatenverarbeitung durch FPGA-Technologie
- » Nahezu vollständiger Ausgleich von Umgebungslichteinströmen
- » Modulares, skalierbares Systemdesign ermöglicht spätere Anwendungserweiterungen
- » Verschiedene Anwendungen auf Basis derselben Hardware
- » Langlebige, wartungsarme LED-Hintergrundbeleuchtung
- » Optimierung des Prozesses und des Materialausstoßes
- » Transparente Eingangskontrolle und präzise Prozesssteuerung
- » Minimierung von Randbeschnitt und effiziente Prozessfreigabe durch Datenmanagement und Visualisierung der Messdaten
- » Inline-Messung (kontinuierliche Bandmessung, protokolliert)
- » Keine beweglichen Komponenten; geringer Wartungsaufwand
- » Alle EMG-Systeme basieren auf derselben Hardware- und Software-DNA: Reduzierung der TCO (Total Cost of Ownership)



The logo for EMG, consisting of the letters 'EMG' in a bold, white, sans-serif font. The background of the entire page is a blue-tinted photograph of industrial machinery, with large circular components and a sign that reads '45 10 Limax 451 (GAS)'. A white line graphic starts from the left edge, goes down, then curves around the right side of the text area, and then goes down again to the bottom edge.

an **eLEXIS** company

EMG Automation GmbH  
Industriestraße 1  
57482 Wenden  
Germany

T +49 2762 612-0  
[www.emg.elexis.group](http://www.emg.elexis.group)  
[info@emg-automation.com](mailto:info@emg-automation.com)