

## In-line Inspektion von beschichtetem Bahnmaterial - Qualitäts- und Prozesskontrolle hilft Kosten sparen!

Mit der EasyInspect Produktpalette bietet Dr. Schenk Herstellern und Weiterverarbeitern von Film, Folien und Papier eine umfassende und zuverlässige Lösungen für die automatisierte Qualitäts- und Prozesskontrolle. Die in-line Inspektionssysteme sind jeweils speziell auf die Anforderungen von Basismaterial bzw. laminierten oder beschichteten Materialien ausgerichtet und bieten für jede Inspektionsaufgabe das passende optische Konzept.

### Anwendungsbeispiele für beschichtetes Bahnmaterial

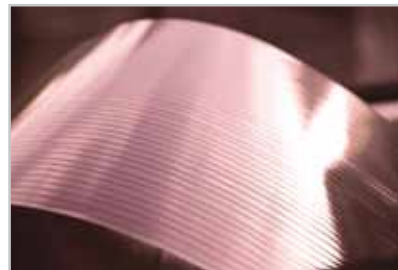
#### Beschichtungen für Etiketten - Klebstoffe und Silikone

Insbesondere auf pharmazeutischen Erzeugnissen oder Nahrungsmitteln müssen Etiketten aus produktrechtlichen Gründen 100-prozentig lesbar sein. Da die Qualität des Druckbildes stark von einer fehlerfreien Beschaffenheit und Oberfläche des Basismaterials abhängt, setzen Hersteller von Labelmaterial optische Inspektionssysteme zur Materialkontrolle ein. Zudem kann eine unregelmäßige Silikonbeschichtung des Trägermaterials dazu führen, dass Etiketten beim Ablösen vom Trägerpapier (Release Liner) beschädigt werden. In-line Inspektionssysteme können bei der Produktion eine fehlerfreie Aufbringung von Silikon oder Klebeschichten überwachen und helfen, Beschichtungsprozesse zu optimieren.



#### TCO Beschichtung für flexible Dünnschicht-Solarmodule auf Roll-to-Roll Basis

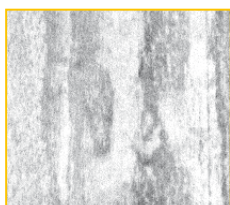
Transparent Conductive Oxides (TCO) sowie andere Beschichtungsmaterialien kommen dank ihrer hohen Leitfähigkeit bei gleichzeitiger Transparenz in der Produktion von Roll-To-Roll Dünnschicht-Solarmodulen zum Einsatz. Werden lokale Unregelmäßigkeiten (z.B. Einschlüsse, Blasen) oder Schichtdickenschwankungen nicht erkannt, können diese zu verminderter Moduleffizienz führen und müssen daher vermieden werden.



### Warum die Beschichtungsqualität so wichtig ist

Im Herstellungsprozess werden die Beschichtungen teils mikroskopisch dünn auf das Basismaterial, wie z.B. Polycarbonate, Polyester oder Acryl aufgetragen. Um eine uneingeschränkte Funktionalität der Schichten im Endprodukt zu gewährleisten, helfen die speziell auf Beschichtungsprozesse ausgerichteten EasyInspect in-line Inspektionssysteme von Dr. Schenk, Defekte zu erkennen. Besonders typisch sind z.B. äquidistante Wiederholungsfehler, Verunreinigungen oder Schichtdickenschwankungen. Fehlerhaftes Material kann so aussortiert werden und der Linienbetreiber kann bei Annäherung an vorab gesetzten Toleranzwerte den Produktionsprozess rechtzeitig korrigieren.

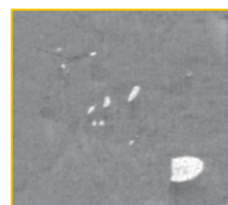
*Inhomogene Beschichtung*



*Blase in Silikonschicht*



*Beschichtungsaussetzer*



*Streifen (Streaks) in der Beschichtung*





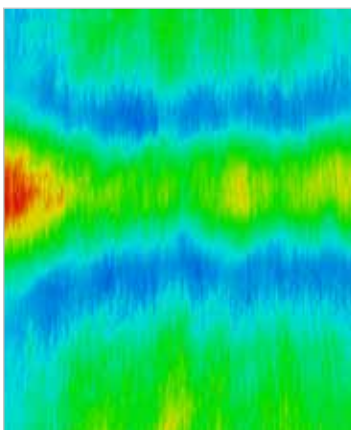
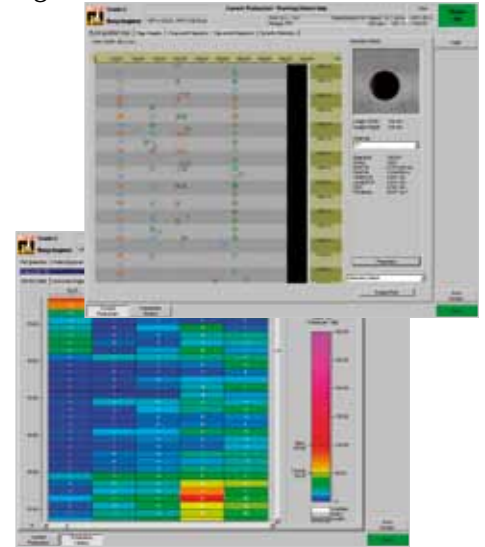
## EasyInspect zur Sicherung der Produktqualität und Optimierung der Beschichtungsprozesse

Mit den zuverlässigen EasyInspect Systemen bietet die Dr. Schenk GmbH praxiserprobte Inspektionslösungen für Hersteller von Bahnmaterial sowie für die weiterverarbeitende Industrie.

- Etablierung konsistenter Qualitätsstandards, durch frühzeitiges Aus-sortieren von fehlerhaftem Material aus der Weiterverarbeitung
- Erhöhung des Produktionsertrages durch rasche Identifizierung und Behebung von Fehlerquellen
- Überblick über die Produktionsprozesse durch die Generierung von kurz-, mittel- und langfristiger Qualitätsdokumentation, Produktionshistoien und -statistiken

Die EasyInspect Systeme erkennen zuverlässig lokale Fehler und Unregelmäßigkeiten in Baismaterial sowie Beschichtungsaufträgen, selbst bei hohen Maschinengeschwindigkeiten. Das optische Design (Messanordnung) sowie die Bildverarbeitungs- und Auswertungssoftware sind speziell auf die Anforderungen von beschichtetem Material ausgerichtet. Mit höchster Zuverlässigkeit überzeugt EasyInspect durch folgende Vorteile:

- High-Tech Kameratechnologie für beste Kontrastsensibilität und anwendungsoptimierte Auflösung
- Zuverlässige und akkurate Klassifikation von Beschichtungsfehlern
- Höchste Fehlerempfindlichkeit im Dunkel- und Hellfeld
- Unkomplizierte Integration in bestehende Produktionslinien
- Perfekte Abstimmung auf Beschichtungsanwendungen
- Einsatz von industriebewährten Standardkomponenten nach dem Baukastenprinzip für ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- Intuitive Benutzeroberfläche nach SEMI Standards
- Volle Netzwerkfähigkeit



Über Falschfarbenbilder werden Schwankungen in der Schichtdicke angezeigt.

## EasyMeasure

### Monitoring-Optionen - 100% Kontrolle der Beschichtungsprozesse

**Layer Thickness Monitoring:** Kontrolle von Schichtdickenschwankungen

**Resistivity Monitoring:** Diese Add-on Option kontrolliert den Flächenwiderstand des Beschichtungsmaterials.

**Haze Monitoring:** Kontrolle der Oberflächencharakteristik von Beschichtungsmaterial (Haze) speziell für TCO-Anwendungen im PV Bereich.

## KONTAKT

**Dr. Schenk GmbH**  
**Industriemesstechnik**  
Einsteinstrasse 37 (Martinsried)  
82152 Planegg, Deutschland

Tel: +49-89-85695-0  
Fax: +49-89-85695-200

**USA**  
Tel: +1-651-730-4090  
Fax: +1-651-730-1955

**Hong Kong**  
Tel: +852-2425-1860  
Fax: +852-2425-6775

**China**  
Tel: +86-10-6503-2159  
Fax: +86-10-6503-2161

**Taiwan**  
Tel: +886-2-2920-7899  
Fax: +886-2-2920-8198

**Korea**  
Tel: +82-2-527-1633  
Fax: +82-2-527-1635

Weitere regionale Vertriebs- & Servicepartner finden Sie auf [www.drschenk.com](http://www.drschenk.com)

