

ZEISS FilmDetect® S

Application Note: Beschichtete PET-Folien



© TASPP/stock.adobe.com

Autor: Chris Hellwig
Product Manager Thinfilm
Carl Zeiss Spectroscopy GmbH
Datum: Februar 2017



Seeing beyond

ZEISS FilmDetect® S

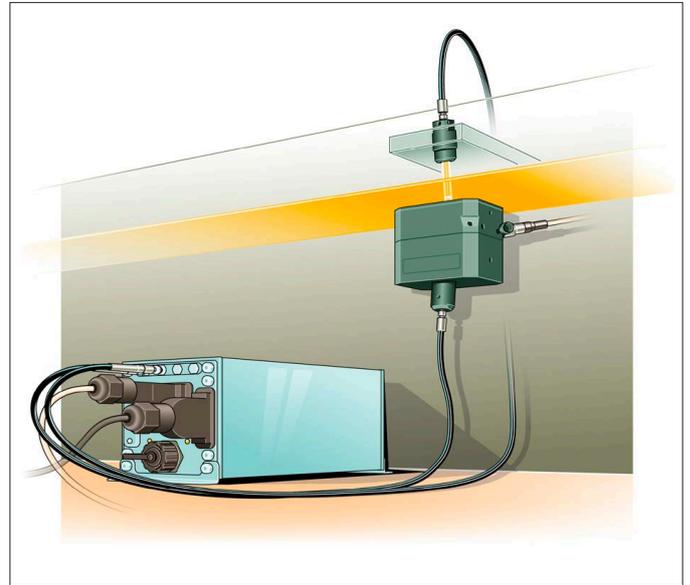
Application Note: Beschichtete PET-Folien

Die Qualität von Verpackungsfolien aus PET hängt neben dem Substrat von der Dicke und Gleichmäßigkeit der aufgebrachteten Acryl- oder Silikonschicht ab. Neben der Ermittlung der Schichtdicke können mit ZEISS FilmDetect® S Farben, Feuchte des Materials oder auch andere chemische Eigenschaften (auf Anfrage) ermittelt werden.

ZEISS FilmDetect® S Systeme sind eine schlüsselfertige Lösung für die Inline-Farbmessung, Schichtdickenmessungen, allgemeine Spektrumanalysen sowie Analysen der Inhaltsstoffe von Beschichtungen. Mit der einfach zu bedienenden InProcess-Software und einer Vielzahl an Industrieschnittstellen lässt es sich einfach in Produktionslinien und -abläufe integrieren.

1. Überblick

Die Beschichtung von Folien in Rolle-zu-Rolle-Prozessen erfolgt mit hoher Geschwindigkeit. Es ist daher nicht akzeptabel, Prozess- und Qualitätskontrollen mit zeitlicher Verzögerung im Labor durchzuführen. Der Einsatz von geeigneter Prozessmesstechnik erlaubt ein zeitnahes Eingreifen in den Prozess und erfüllt die Anforderungen an eine lückenlose Dokumentation des Produktionsprozesses.



Transmission mit Beleuchtungskugel mit By-pass

2. Applikation: Bestimmung der Dicke einer Acrylschicht auf einer PET-Folie

Auf einer 75 µm dicken PET-Folie (Substrat) soll die Dicke einer dünnen Acryl Schicht (< 100 nm) im Produktionsprozess ermittelt werden.

Die Aufgabe lässt sich mit ZEISS FilmDetect® S in einer Transmissionsanordnung lösen. Für die Auswertung der Messdaten steht ein modellbasiertes Berechnungsmodul zur Verfügung. Der Anwender muss sich wegen der anwenderfreundlichen Software – trotz ihrer Flexibilität – nicht um die Erstellung oder die Eigenschaften dieses physikalischen Modells kümmern.

Aufgrund der Spezifika dieser Applikation ist eine gute photometrische Genauigkeit des Messsystems nötig. Diese Genauigkeit ist durch die Bauart und Prozess Erfahrung, welche Eingang in die Kalibrieralgorithmen in der Software gefunden haben, gewährleistet.

3. Nutzen: Metrology Specification

Vor der konkreten Realisierung einer Applikation empfiehlt es sich, die Erreichbarkeit der erwarteten Spezifikation an konkreten Proben zu verifizieren. Dazu werden idealerweise ein unbeschichtetes Substrat sowie beschichtete Substrate, welche das Prozessfenster abbilden, zur Kontrolle und ggf. Optimierung des Berechnungsmodells benötigt.

Referenzen:

[1] [https://de.wikipedia.org/wiki/Metamerie_\(Farblehre\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Metamerie_(Farblehre))

Carl Zeiss Spectroscopy GmbH

Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Germany

Phone: + 49 3641 64-2838

Fax: + 49 3641 64-2485

Email: info.spectroscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/spectroscopy