

Informations de presse Sensor Instruments

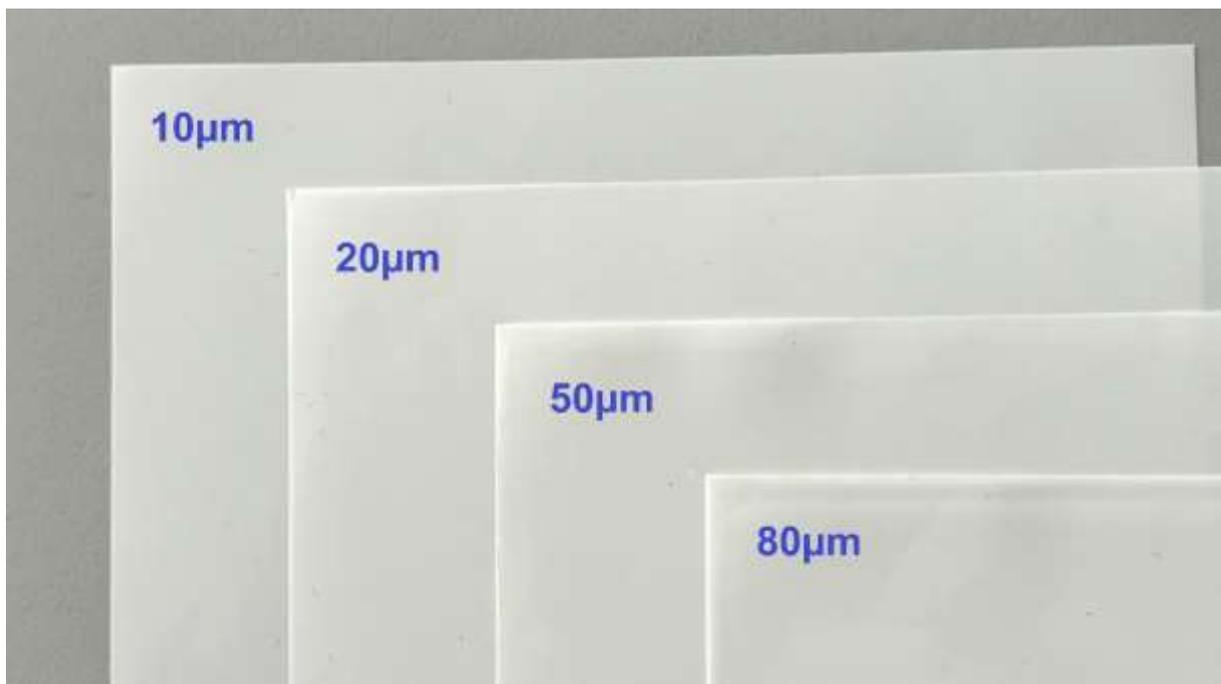
Juin 2024

Déterminer l'épaisseur des couches aussi bien sur les films qu'entre les films plastiques

[Comment peut-on déterminer l'épaisseur d'une couche de vernis entre deux films PET ?](#)

20.06.2024. Sensor Instruments GmbH :

A cet effet, quatre paires de films PET avec différentes épaisseurs de couche de vernis entre les deux films PET (10 μ m, 20 μ m, 50 μ m et 80 μ m) ont été examinées avec la méthode de lumière transmise MIR.



Paires de feuilles PET avec différentes épaisseurs de vernis (10 μ m, 20 μ m, 50 μ m et 80 μ m) entre les deux feuilles PET.

Du côté du récepteur, on disposait de deux plages de longueurs d'onde avec des longueurs d'onde centrales de 2.95 μ m et 3.90 μ m (SPECTRO-M-2-2.95/3.90). La distance entre le film PET et l'émetteur MIR était d'environ 20mm.

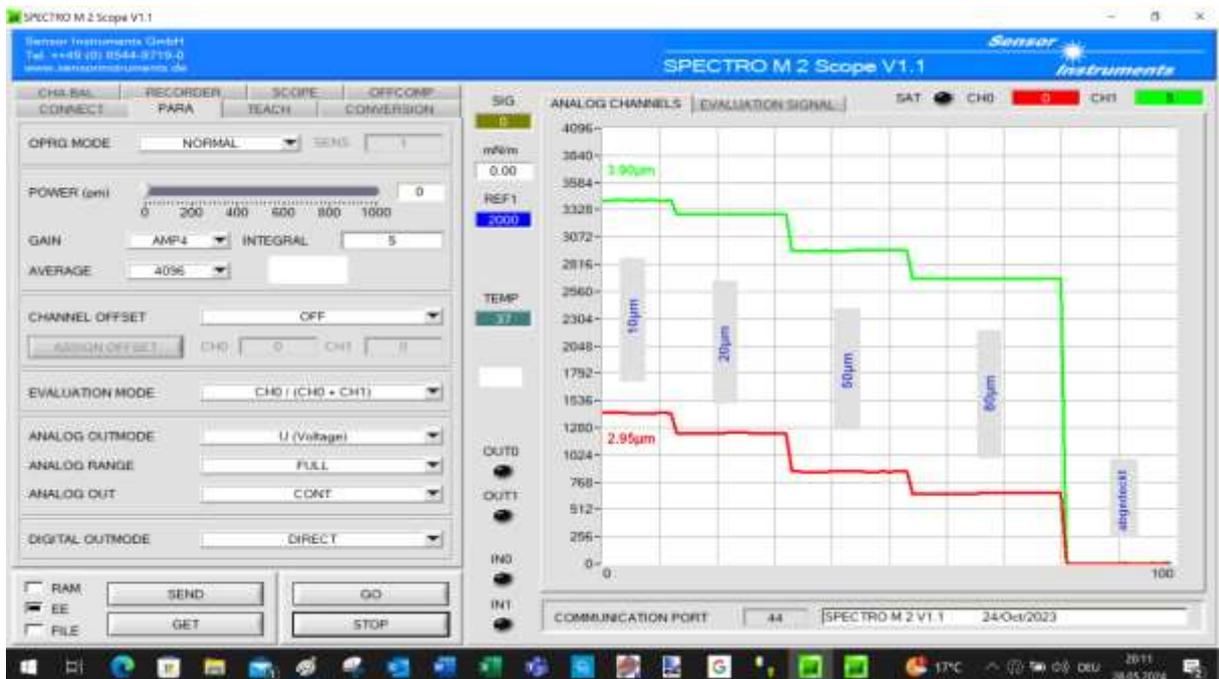


Mesure par transmission MIR de l'épaisseur d'une couche de vernis avec l'émetteur SPECTRO-M-15-T (source de lumière) et le récepteur SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Le récepteur SPECTRO-M-2-2.95/3.90 est ici dirigé vers un film semi-transparent. (L'émetteur SPECTRO-M-15-T se trouve sur le côté opposé).

L'épaisseur de la couche de vernis peut être déterminée sans problème dans les deux gammes de longueurs d'onde, comme le montre également le diagramme suivant :



Logiciel Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1 : Affichage des deux signaux pour la plage 2.95µm et la plage 3.90µm en fonction de l'épaisseur de la couche de vernis.

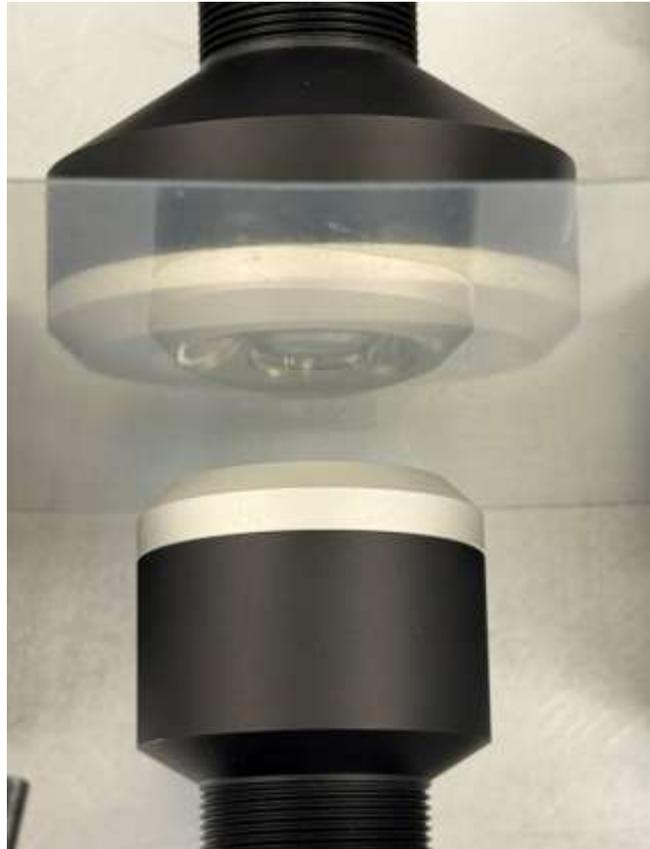
La lumière MIR est absorbée différemment en fonction des films plastiques utilisés ainsi que de la couche intermédiaire. C'est pourquoi il est nécessaire de calibrer les capteurs en fonction du produit à l'aide du logiciel Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1.

Couche de silicone sur un film plastique transparent

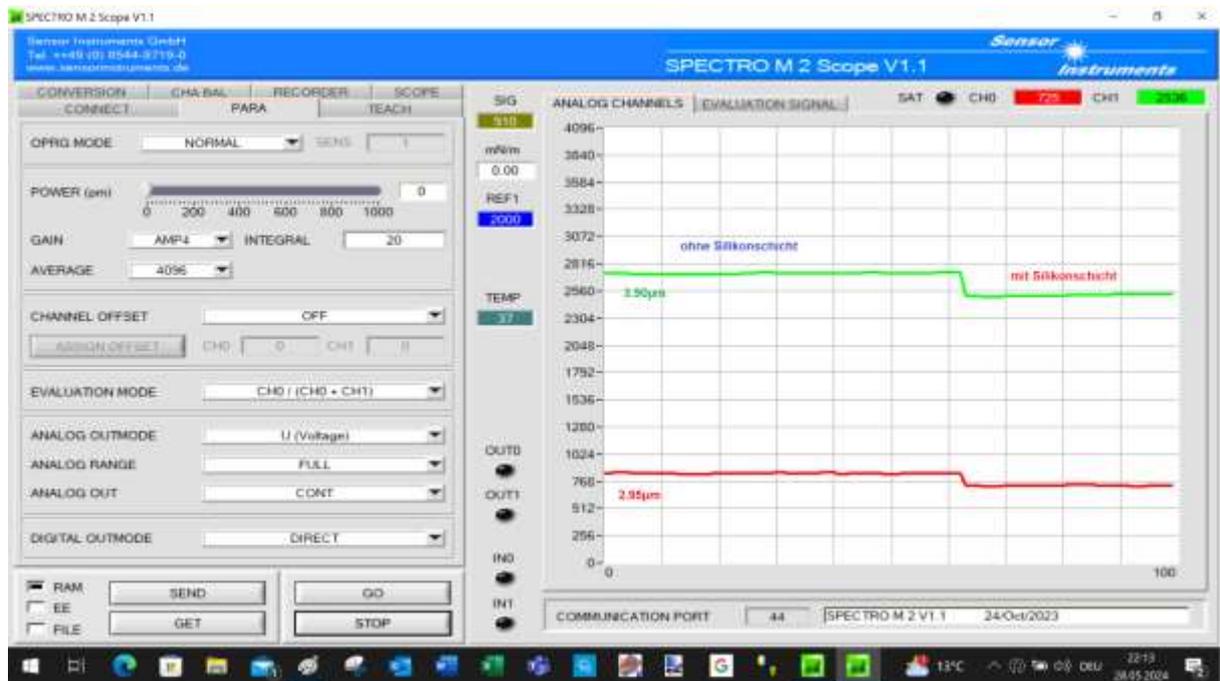
La présence d'une couche de silicone sur un film plastique transparent a également été examinée à l'aide de cette méthode de mesure, avec pour résultat que cette couche peut également être très bien détectée.

Dans les deux gammes de longueurs d'onde, la présence d'une couche de silicone entraîne un affaiblissement du niveau de signal. Ici aussi, un étalonnage spécifique au produit est nécessaire à l'aide du logiciel Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1.

Dans un premier temps, le film est mesuré sans application de couche (correspond à une épaisseur de couche de silicone de 0 μm). Ensuite, on applique une couche dont l'épaisseur est déterminée, par exemple, par le poids surfacique ou par une autre méthode de mesure de référence. Après avoir déterminé quelques points d'appui, l'étalonnage peut être terminé.



Détection d'une couche de silicone sur un film plastique transparent avec l'émetteur SPECTRO-M-15-T (source de lumière) et le récepteur SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Logiciel Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1 : La présence d'une couche de silicone entraîne une atténuation du niveau du signal dans les deux gammes de longueurs d'onde 2.95µm et 3.90µm.

Conclusion

La méthode de lumière transmise MIR permet de détecter différentes couches, appliquées sur un film plastique ou intégrées entre deux films plastiques, et de déterminer leur épaisseur après un étalonnage approprié.

Nous contacter :

Contact :
 Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinding 15
 D-94169 Thurmansbang
 Téléphone +49 8544 9719-0
 Télécopie +49 8544 9719-13
info@sensorinstruments.de