

Informacje prasowe Sensor Instruments

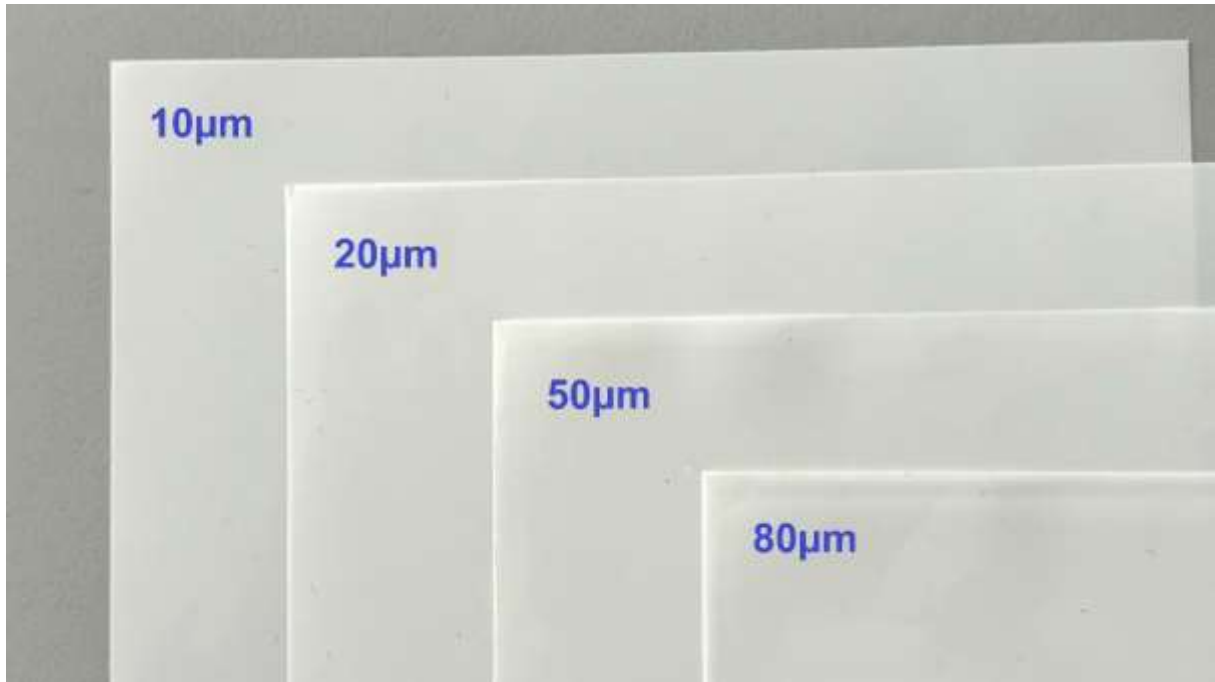
czerwiec 2024

Określanie grubości warstw pomiędzy i na foliach z tworzyw sztucznych

Właściwie w jaki sposób można określić grubość warstwy lakieru między dwiema foliami PET?

20.06.2024. Sensor Instruments GmbH:

Cztery pary folii PET o różnych grubościach warstw lakieru między dwiema foliami PET (10 μm , 20 μm , 50 μm i 80 μm) przeanalizowano przy użyciu metody światła przechodzącego MIR.



Pary folii PET o różnych grubościach warstw lakieru między tymi dwiema foliami PET (10 μm , 20 μm , 50 μm i 80 μm)

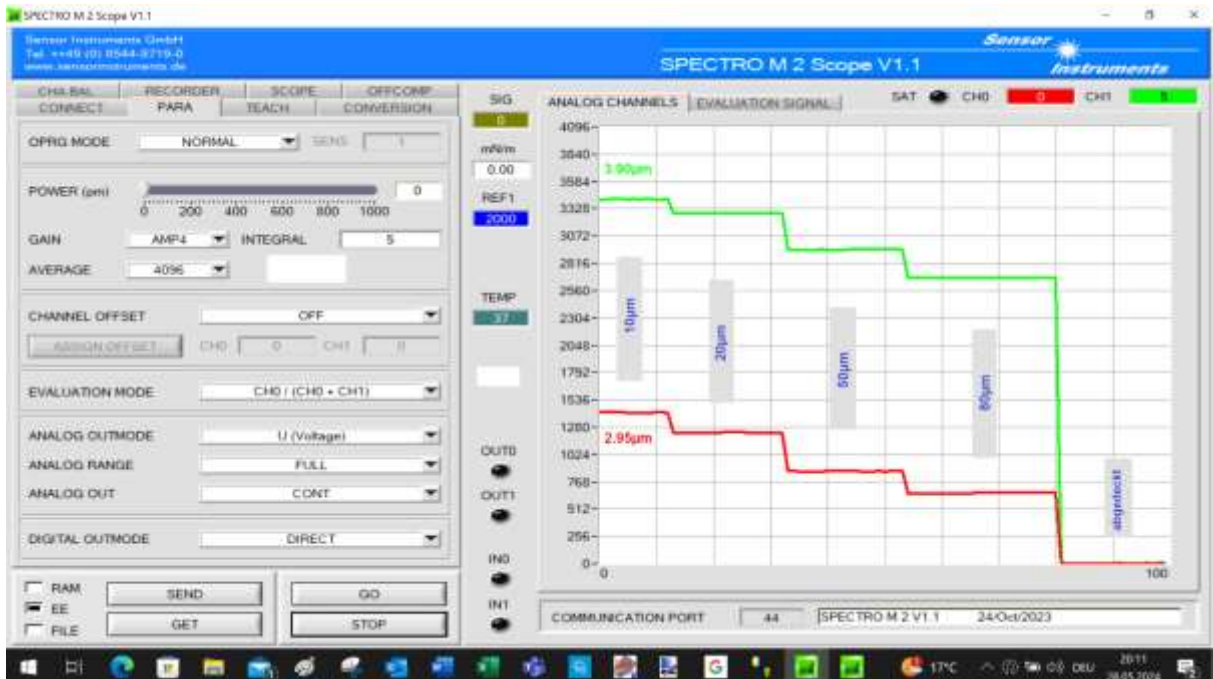
Po stronie odbiornika dostępne były dwa zakresy długości fal o środkowych długościach fal 2.95 μm i 3.90 μm (SPECTRO-M-2-2.95/3.90). Odległość między folią PET a nadajnikiem MIR wynosiła przy tym około 20 mm.



Pomiar grubości warstwy lakieru w świetle przechodzącym MIR za pomocą nadajnika SPECTRO-M-15-T (źródło światła) i odbiornika SPECTRO-M-2-2.95/3.90.

Odbiornik SPECTRO-M-2-2.95/3.90 jest tutaj skierowany na folię półprzezroczystą. (Nadajnik SPECTRO-M-15-T znajduje się po stronie przeciwnieległej).

Grubość warstwy lakieru - jak to widać na poniższym wykresie - można łatwo określić dla obu zakresów długości fal.

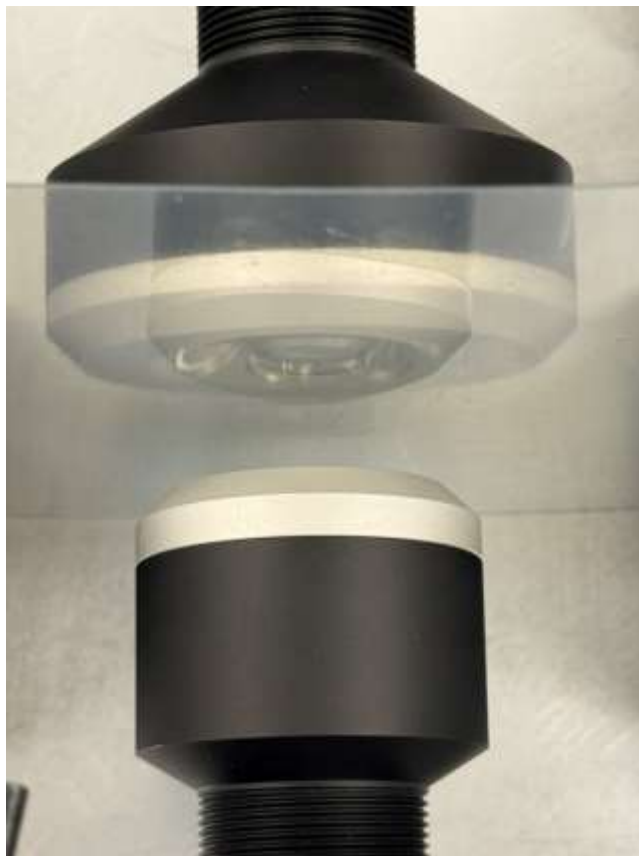


Oprogramowanie Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: Wyświetlanie obu sygnałów dla zakresów 2.95 µm i 3.90 µm zależnie od grubości warstwy lakieru.

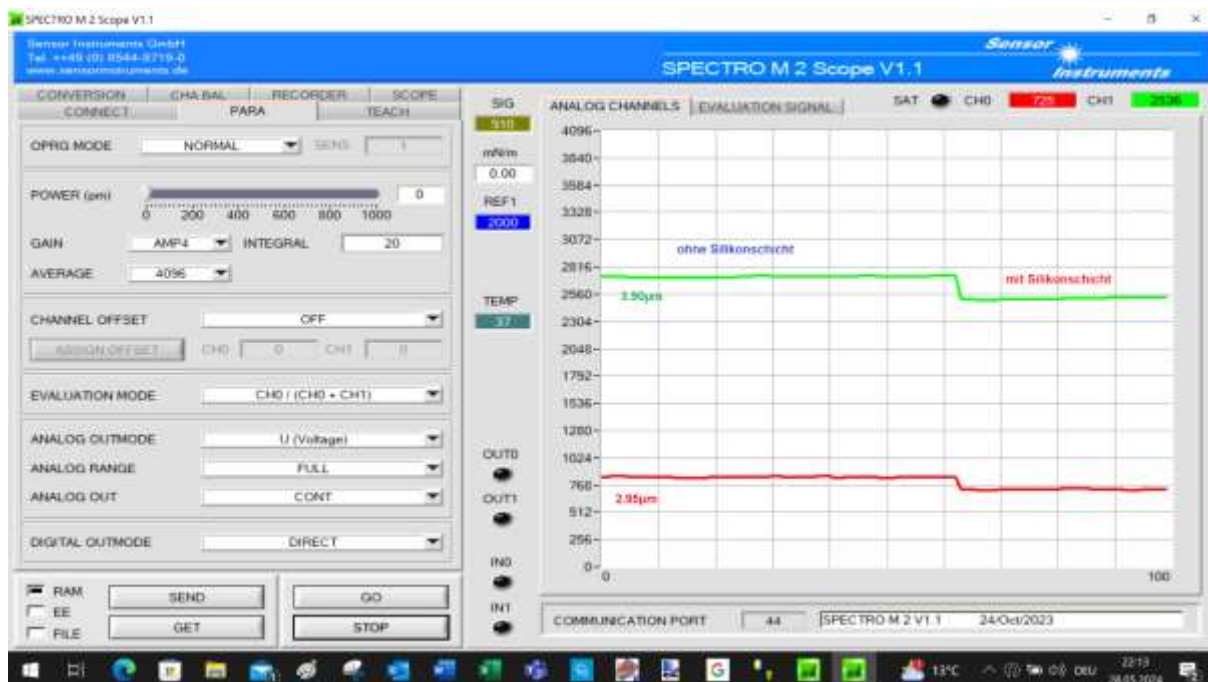
Ponieważ światło MIR pochłaniane jest w różnym stopniu natężenia zależnie od zastosowanej folii z tworzywa sztucznego i warstwy pośredniej, konieczna jest kalibracja systemu czujnika dla konkretnego produktu przy pomocy oprogramowania Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1 .

Warstwa silikonu na przezroczystej folii z tworzywa sztucznego

Przy użyciu tej metody pomiarowej została również zbadana obecność warstwy silikonu na przezroczystej folii z tworzywa sztucznego, co umożliwia również z dużą pewnością potwierdzenie występowania tej warstwy. W obu zakresach długości fal istniejąca warstwa silikonu powoduje tłumienie poziomu sygnału. Również w tym przypadku wymagana jest specyficzna dla produktu kalibracja przy użyciu oprogramowania Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1, przy czym najpierw mierzona jest folia bez powłoki (odpowiada to grubości warstwy silikonu 0 μm). Następnie nakładana jest warstwa, której grubość jest określana na przykład zgodnie z masą bazową lub przy użyciu innej referencyjnej metody pomiaru. Kalibrację można zakończyć po ustaleniu odpowiedniej liczby punktów odniesienia.



Wykrywanie warstwy silikonu na przezroczystej folii z tworzywa sztucznego za pomocą nadajnika SPECTRO-M-15-T (źródło światła) i odbiornika SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Oprogramowanie Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: Występująca warstwa silikonu prowadzi do tłumienia poziomu sygnału w obu zakresach długości fal 2.95 µm i 3.90 µm.

Wnioski

Metodą światła przechodzącego MIR można wykrywać różne warstwy naniesione na folię z tworzywa sztucznego lub osadzone między dwiema foliami z tworzywa sztucznego a także - po dokonaniu odpowiedniej kalibracji - określać ich grubość.

Kontakt:

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinding 15
 D-94169 Thurmansbang
 telefon +49 8544 9719-0
 telefax +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de