

Comunicado de imprensa Sensor Instruments

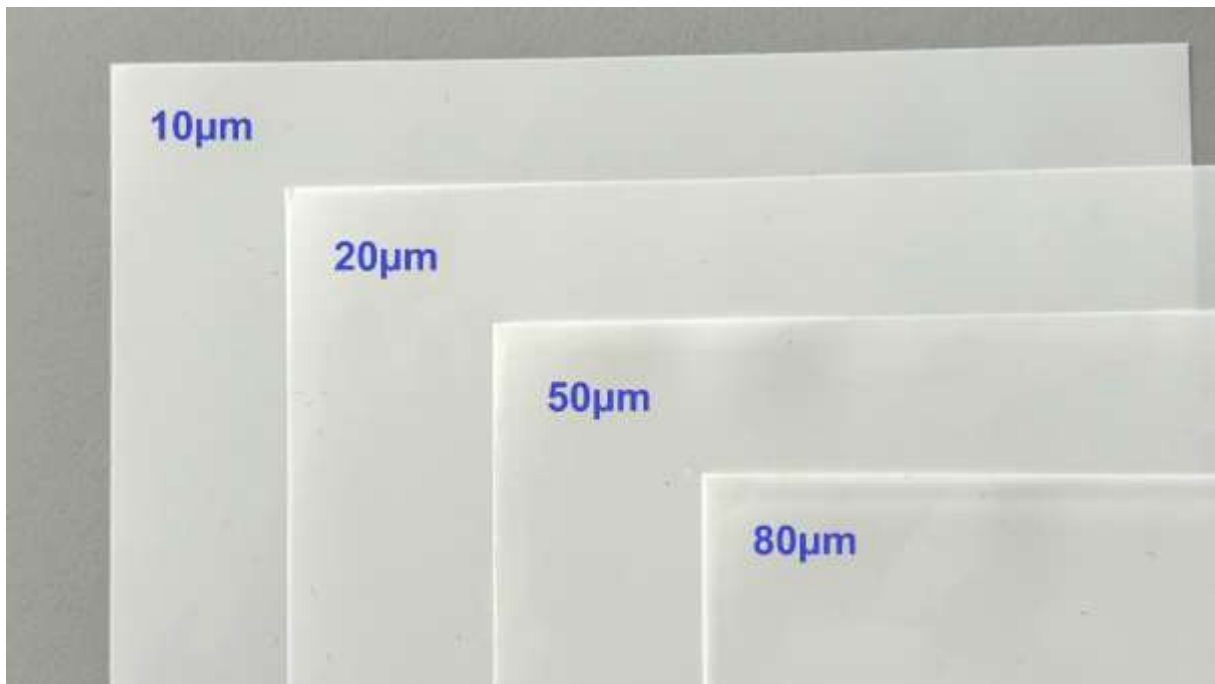
Junho de 2024

Determinação de espessuras de camadas entre e sobre filmes plásticos

Como é possível determinar a espessura de uma camada de revestimento entre dois filmes PET?

20.06.2024. Sensor Instruments GmbH:

Quatro pares de filmes PET com diferentes espessuras de revestimento entre os dois filmes PET (10 μm , 20 μm , 50 μm e 80 μm) foram analisados usando o método de luz transmitida MIR.



Pares de filmes PET com diferentes espessuras de revestimento (10 μm , 20 μm , 50 μm e 80 μm) entre os dois filmes PET.

No lado do receptor, estavam disponíveis duas faixas de comprimento de onda com comprimentos de onda centrais de 2,95 μm e 3,90 μm (SPECTRO-M-2-2.95/3.90). A distância entre o filme PET e o transmissor MIR era de aproximadamente 20 mm.

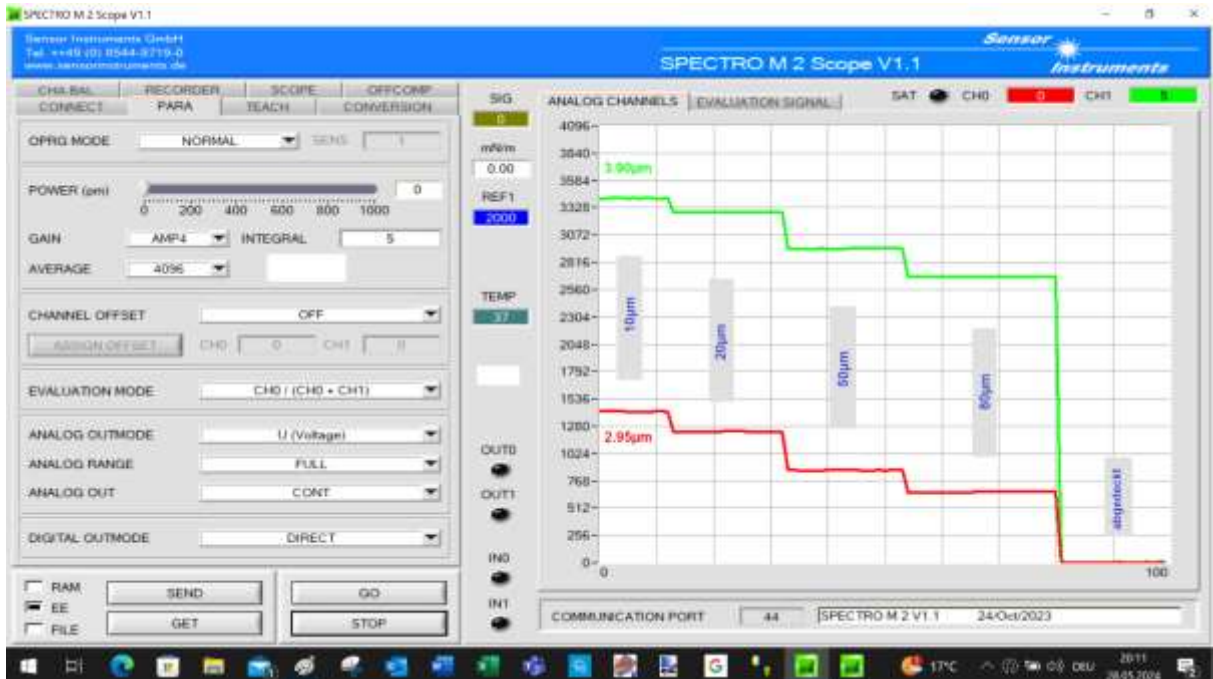


Medição de luz transmitida MIR da espessura de uma camada de revestimento com o transmissor SPECTRO-M-15-T (fonte de luz) e o receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Aqui, o receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90 é direcionado para um filme semitransparente. (O transmissor SPECTRO-M-15-T está localizado no lado oposto)

A espessura do revestimento pode ser facilmente determinada em ambas as faixas de comprimento de onda, como pode ser visto no diagrama que se segue:



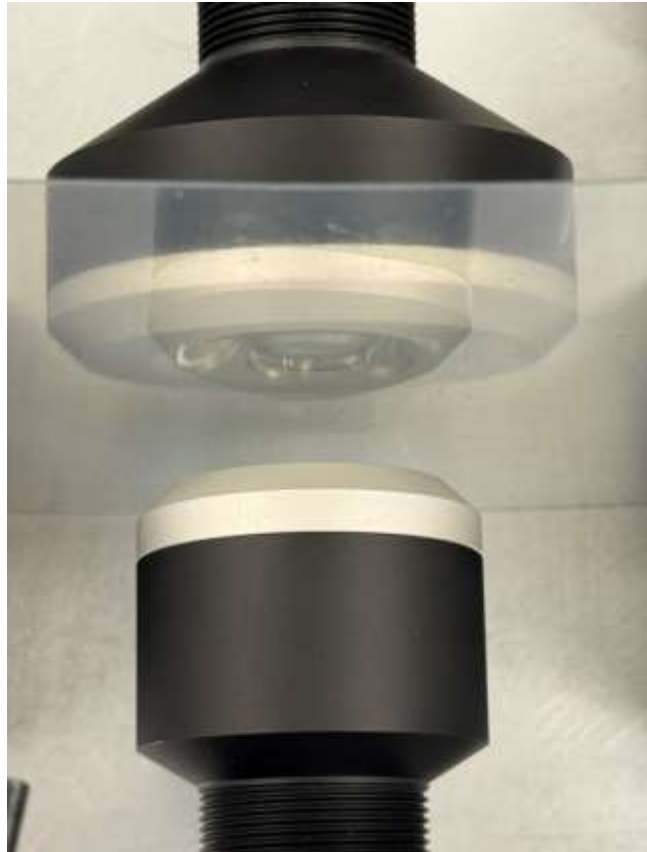
Software Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: Exibição dos dois sinais para a faixa de 2,95 μm e 3,90 μm dependendo da espessura da camada de revestimento.

Como a luz MIR é absorvida em graus variados, dependendo dos filmes plásticos usados e da camada intermediária, é necessário calibrar o sistema de sensores usando o software SPECTRO M 2 Scope V1.1 do Windows® para o produto específico.

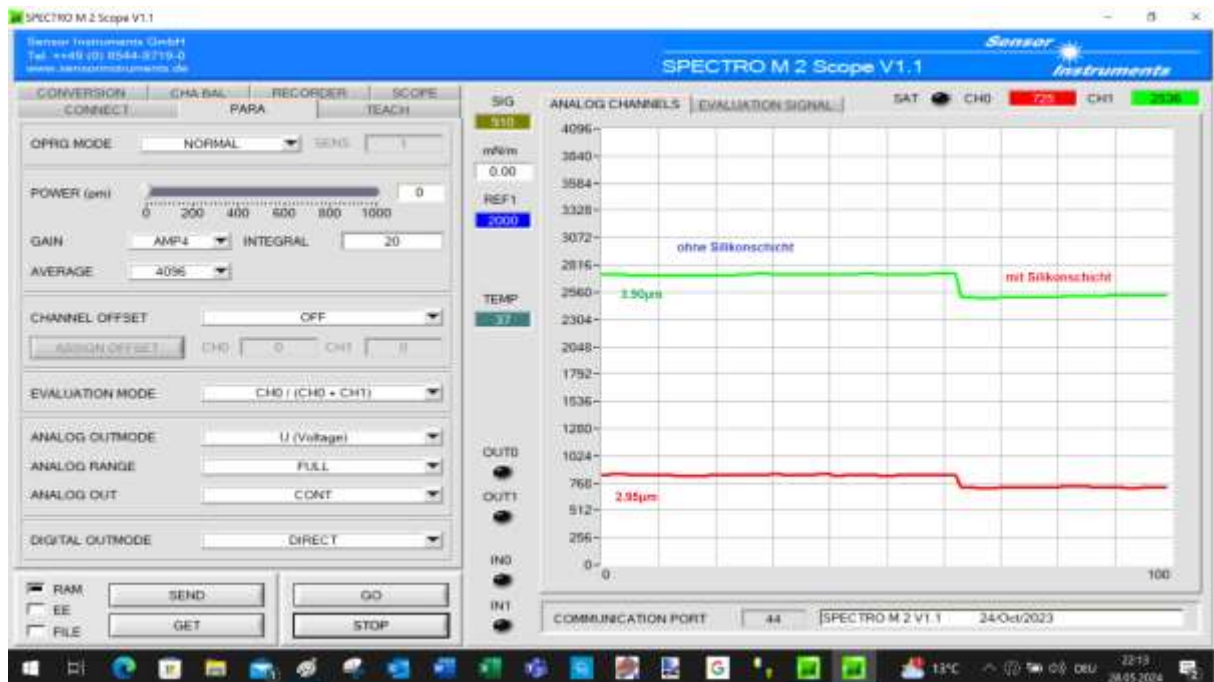
Camada de silicone em um filme plástico transparente

A presença de uma camada de silicone em um filme plástico transparente também foi investigada usando esse método de medição, com o resultado de que essa camada também pode ser detectada muito bem.

Em ambas as faixas de comprimento de onda, uma camada de silicone existente leva a uma atenuação do nível de sinal. Aqui também é necessária uma calibração específica do produto usando o software Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1. Primeiramente, o filme é medido sem aplicação de revestimento (corresponde a uma espessura de camada de silicone de 0 μm). Em seguida, é aplicada uma camada, cuja espessura é determinada, por exemplo, de acordo com a base de peso ou usando outro método de medição de referência. A calibração pode ser concluída após a determinação de alguns pontos de apoio.



Detecção de uma camada de silicone em um filme plástico transparente com o transmissor SPECTRO-M-15-T (fonte de luz) e o receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Software Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: Uma camada de silicone existente leva a uma atenuação do nível de sinal em ambas as faixas de comprimento de onda de 2,95 µm e 3,90 µm.

Em resumo

O método de luz transmitida MIR pode ser usado para detectar diferentes camadas aplicadas a um filme plástico ou embutidas entre dois filmes plásticos e determinar sua espessura após a calibração apropriada.

Contato:

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinging 15
 D-94169 Thurmansbang
 Telefone +49 8544 9719-0
 Telefax +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de