

Comunicado de prensa de Sensor Instruments

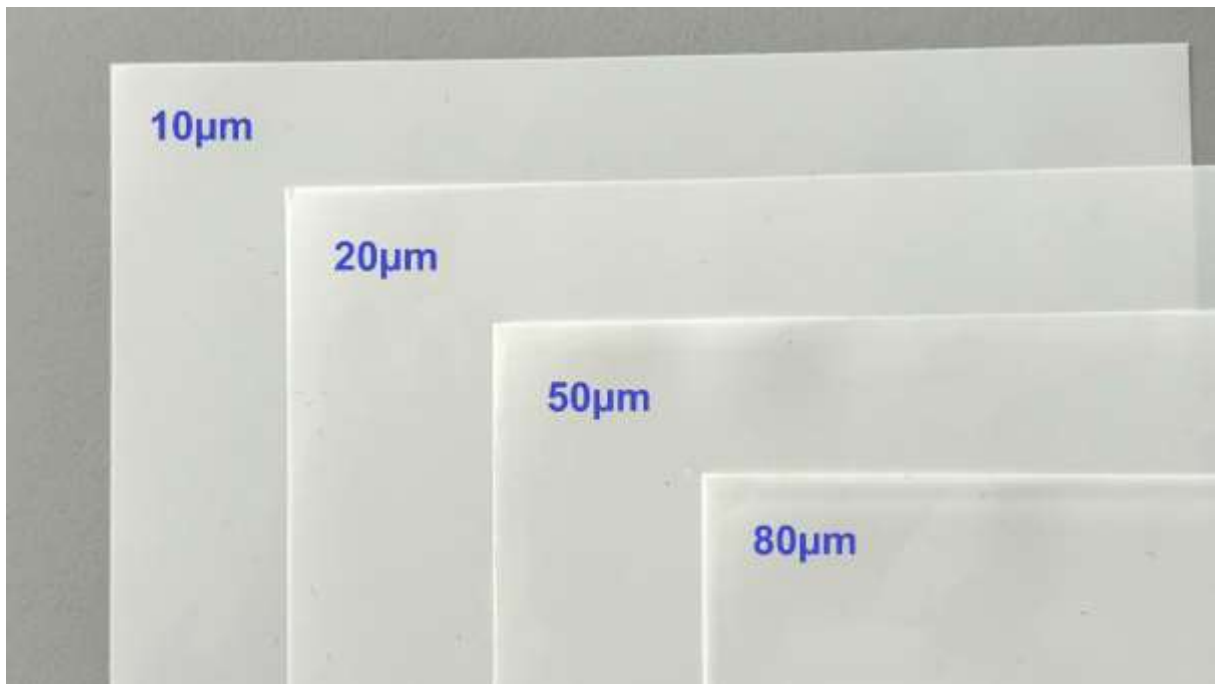
Junio de 2024

Determinación de espesores de capa sobre láminas de plástico y entre ellas

¿Cómo puede determinarse realmente el espesor de una capa de pintura entre dos láminas de PET?

20/06/2024. Sensor Instruments GmbH:

Para ello, se analizan cuatro pares de láminas de PET con capas de pintura de distinto espesor entre las dos láminas de PET (10 μm , 20 μm , 50 μm y 80 μm) mediante el método de luz transmitida MIR.



Pares de láminas de PET con capas de pintura de distinto espesor (10 μm , 20 μm , 50 μm y 80 μm) entre las dos láminas de PET.

En el lado del receptor, se disponía de dos rangos de longitud de onda con longitudes de onda centrales de 2,95 μm y 3,90 μm (SPECTRO-M-2-2.95/3.90). La distancia entre la lámina de PET y el transmisor MIR era de unos 20 mm.

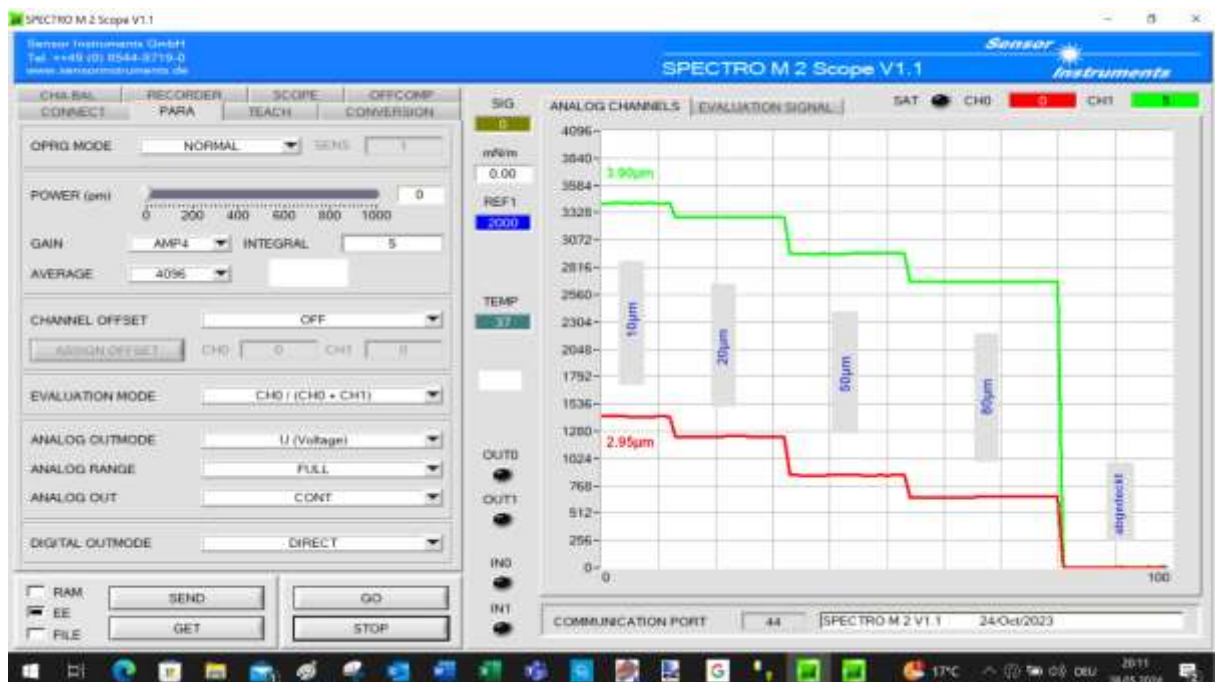


Medición por luz transmitida MIR del espesor de una capa de pintura con el transmisor SPECTRO-M-15-T (fuente de luz) y el receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Aquí, el receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90 se centra en una lámina semitransparente (en el lado opuesto, se encuentra el transmisor SPECTRO-M-15-T).

El espesor de la capa de pintura puede calcularse perfectamente en los dos rangos de longitud de onda, como también puede verse en el siguiente diagrama:



Software de Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: visualización de las dos señales para los rangos de 2,95 µm y 3,90 µm en función del espesor de la capa de pintura.

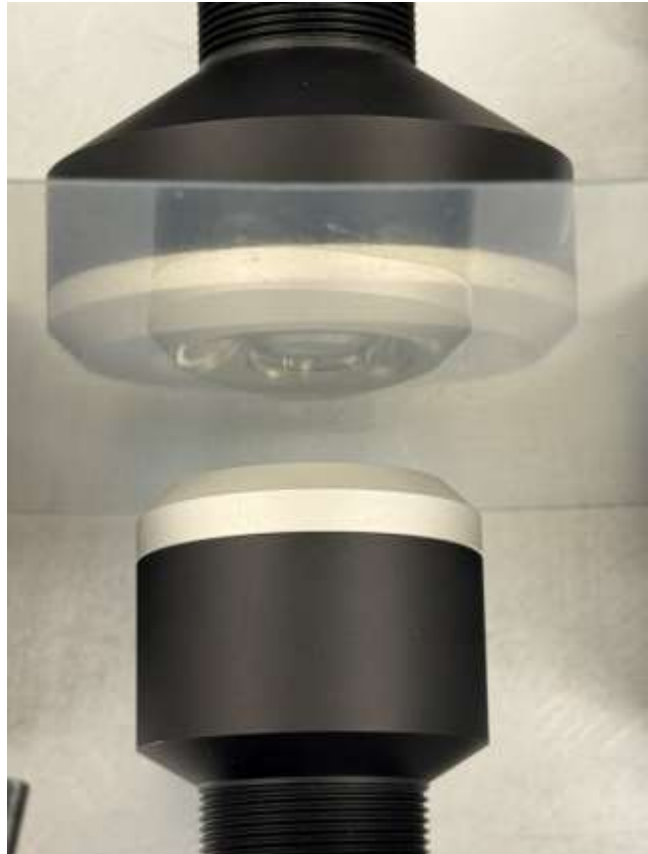
Puesto que la luz MIR se absorbe con distinta intensidad en función de las láminas de plástico utilizadas y de la capa intermedia, es necesario calibrar los sensores con el software de Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1 de forma específica para el producto.

Capa de silicona sobre lámina de plástico transparente

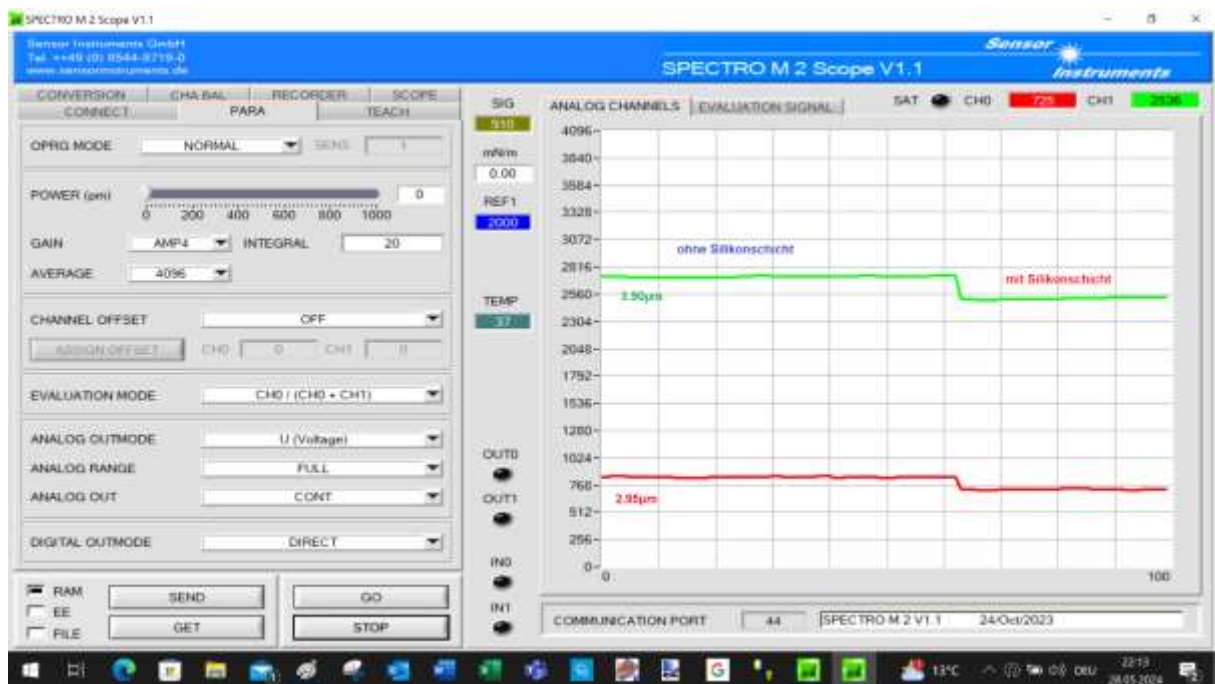
También se analizó la presencia de una capa de silicona sobre una lámina de plástico transparente utilizando este método de medición, con el resultado de que esta capa también podía detectarse muy bien.

En los dos rangos de longitud de onda, la capa de silicona existente atenúa el nivel de señal. En este caso, también es necesario realizar una calibración específica para el producto mediante el software de Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1.

En primer lugar, se mide la lámina sin recubrimiento (corresponde a un espesor de capa de silicona de 0 μm). A continuación, se aplica una capa cuyo espesor se determina, por ejemplo, en función del peso base o mediante otro método de medición de referencia. La calibración puede completarse tras determinar algunos puntos de interpolación.



Prueba de una capa de silicona sobre una lámina de plástico transparente con el transmisor SPECTRO-M-15-T (fuente de luz) y el receptor SPECTRO-M-2-2.95/3.90.



Software de Windows® SPECTRO M 2 Scope V1.1: la capa de silicona existente atenúa el nivel de señal en ambos rangos de longitud de onda, tanto en el de 2,95 μm como en el de 3,90 μm .

Conclusión

El método de luz transmitida MIR permite detectar distintas capas, aplicadas sobre una lámina de plástico o incrustadas entre dos láminas de plástico, y determinar su espesor tras una calibración adecuada.

Contacto:

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