

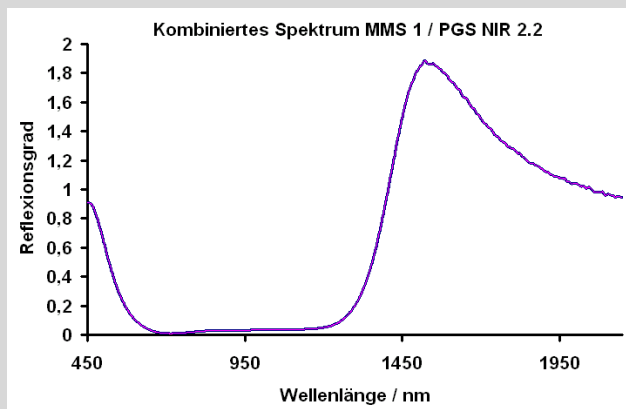
Reflexionsmessung in Vakuumbeschichtungsanlagen

Die Messaufgabe



Qualitätsüberprüfungen während des Produktionsablaufes erfordern einen Messaufbau, der besonders robust den dort herrschenden Umgebungsbedingungen angepasst ist und eine hohe Stabilität und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse über lange Zeiträume gewährleistet. Sollen zusätzlich die Messungen z. B. in einer Vakuumbeschichtungsanlage durchgeführt werden, so ist der Aufbau innerhalb der Vakuumkammer so einfach und betriebssicher zu halten, dass die Anlage mit geringstem Aufwand betrieben und gewartet werden kann.

Das Messsystem



Die MultiSpec-Systeme wurden speziell für die Prozessanalytik entwickelt und lassen sich durch ihr 19“-Format unkompliziert in bestehende Messaufbauten integrieren. Mit dem

flexiblen Cassetten-System können je nach gewünschtem Wellenlängenbereich unterschiedliche Lampen und Spektrometerkombinationen zusammengestellt werden. Dabei werden in erster Linie die hochwertigen Spektrometermodule von Carl Zeiss eingesetzt, die sich durch ihre extreme Robustheit und durch ihre herausragende Langzeitstabilität der Wellenlängenkalibrierung auszeichnen. Sollen größere Wellenlängenbereiche abgedeckt werden, können verschiedene Spektrometermodule miteinander kombiniert werden. Durch Kopplung eines MMS 1-Moduls mit einem PGS-Modul und einer Halogenlampe kann z. B. ein Gesamtspektrum von 380nm bis 2.150nm aufgezeichnet werden.

Messkopf

Das Spektrometersystem wird über Lichtwellenleiter mit dem Messkopf verbunden. Sollen die Messungen innerhalb der Vakuumkammer durchgeführt werden, so stehen spezielle Flansche mit Vakuumdurchführungen zur Verfügung. Für die Reflexionsmessung reicht es in vielen Fällen aus, direkt mit einem Y-Lichtwellenleiter zur Beleuchtung und

Beobachtung mit geringem Abstand auf die Probe zu gehen. Durch diesen einfachen Aufbau ist das System wenig stör anfällig und kann preisgünstig und schnell im Bedarfsfall gewartet werden. Alternativ stehen verschiedene Reflexionsmessköpfe für den Einsatz zur Verfügung oder können nach den Spezifikationen des Kunden konstruiert werden.

Application Notes – MultiSpec System Vol. 28

Mehrkanalige Messungen



Mit nur einem Spektrometersystem können preisgünstig durch Multiplexing Messungen an mehreren Stellen gleichzeitig durchgeführt werden. So stehen je nach eingesetztem Spektrometertyp verschiedene Multiplexer-Lösungen zur Verfügung. Die Verwendung der NMOS Sensoren erlaubt den Einsatz eines elektronischen Multiplexers. So können z.B. mehrere MMS Module simultan ausgelesen werden. Für Module mit BT-CCD und InGaAs-Zeilen empfiehlt sich der Einsatz eines piezoelektrischen Fasermultiplexers.

Software

Die Software MultiSpec Pro wurde ebenfalls für den Einsatz in der Prozessüberwachung entwickelt und ist aus diesem Grund einfach und übersichtlich gestaltet. Durch zusätzliche Module und durch zahlreiche variable Einstellmöglichkeiten kann sie flexibel den jeweiligen Applikationen individuell angepasst werden. Zusätzlich stehen den Kunden verschiedene DLL-Bibliotheken zur Verfügung,

auf die in den gängigen Programmiersprachen wie C++, Delphi oder LabView eigene Software-Entwicklungen aufgebaut werden können. Dabei sind in den DLL's die Hardware-Schnittstellen wie z. B. Ethernet, USB oder PCI bereits von der **tec5 AG** eingebunden. Bei Einbindung einer neuen Schnittstelle kann daher die Kundensoftware ohne zusätzliche Entwicklungsarbeiten weiter verwendet werden

Ihr Partner für Spektrometersysteme



Seit 1993 hat sich die **tec5 AG** auf die Entwicklung von faseroptischen Spektrometersystemen auf Basis der modernen Dioden-

Array-Technologie spezialisiert und kann auf einen langen Erfahrungshorizont zurückblicken.

In enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt und fertigt **tec5** kundenspezifische Systeme für die unterschiedlichsten Aufgaben der optischen Spektroskopie. Da die Entwicklung der Hardware und Software in der Hand von tec5 liegen, können für Ihre spezielle Applikationen Systeme nach Ihren Spezifikationen zusammen gestellt werden.

five
tec5
Technology for Spectroscopy

tec5 AG
In der Au 27
61440 Oberursel, Deutschland
Tel: +49 6171 9758-0
Fax: +49 6171 9758-50
info@tec5.com • www.tec5.com