



Abstandsregelung von Detektoren für die Untersuchung von Bohrkernen

Zur geologischen Analyse von Bohrkern- und Mineralproben bietet Cox Analytical Systems spezielle Röntgen-Analysegeräte (XRF-Scanner) an. Diese ermöglichen Probenanalysen für nahezu alle Elemente des Periodensystems in einem Messdurchlauf. Damit die Systeme möglichst schnell und genau arbeiten, wurden zusätzlich Micro-Epsilon Laser-Profil-Scanner der Serie scanCONTROL 2600 integriert.

Der EDXRF-Messkopf (Energy Dispersive X-Ray Fluorescence) bewegt sich etwa 1 mm über der Probenoberfläche, während er analytische Daten aufzeichnet. Um größere Proben in kurzer Zeit abzuscannen, muss der Kopf schnell und sicher über die Probenoberfläche geführt werden. Die Micro-Epsilon Laser-Profil-Scanner vom Typ LLT2600-100 stellen den kleinen und präzisen Abstand zur Probenoberfläche sicher. Zur automatischen Nachregelung und Steuerung des Messkopfs werden die Messdaten des Laser-Scanners per Ethernet an die Steuerung des Analysegerätes übertragen.

Darüber hinaus liefern die hochpräzisen Laser-Scanner nicht nur Informationen über den Abstand zur Probenoberfläche, sondern auch über das Oberflächenprofil (kreisförmig oder flach) und Unebenheiten. Auch diese Informationen werden im Analysegerät verarbeitet und sind insbesondere für das Scannen von Proben, ohne vorherige Probenpräparation, von Vorteil.

Damit tragen die Micro-Epsilon Scanner dazu bei, aufwendige Laborarbeit von mehreren Monaten auf wenige Minuten Scannzeit zu reduzieren.

Die kompakten All-in-One Sensoren sind ideal für die direkte Maschinenintegration geeignet. Der Sensor arbeitet ohne externen Controller, zudem ist das Gehäuse klein, leicht und mit direktem Ethernetausgang versehen, wodurch es sich auch bei beengtem Bauraum integrieren lässt. Die performante Belichtungsregelung sorgt für stabile Messwerte auf verschiedensten Probenoberflächen.

Anforderungen an das Messsystem

- Präzise Abstandskontrolle auf verschiedensten Materialien und Oberflächen < 100 μm in XYZ
- Schnelle Messung bei Vorlaufgeschwindigkeiten von bis zu 10 mm/s
- Hohe Integrierbarkeit in kompakte Maschinen

Umgebungsbedingungen

- Sensor in Röntgenanalysegerät integriert, i.d.R. konstante Umgebungsbedingungen (saubere Umgebung bei Raumtemperatur)

Systemaufbau

- LLT2600-100

Vorteile

- Automatisches Regelungssystem zur Kollisionsvermeidung
- Reduzierung der Analysezeit durch exakte Messkopf Positionierung
- Verbesserung der Probenanalyse durch Informationen über das Oberflächenprofil der Proben