

PMI Analyse metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe

Bei der **PMI Analyse (Positive Materialidentifikation)** wird ermittelt, ob ein Werkstoff oder Bauteil die geforderte chemische Zusammensetzung aufweist. Bei diesem Verfahren steht nicht die exakte chemische Zusammensetzung im Vordergrund, sondern der Nachweis, dass es sich um das korrekte Material handelt. Die Analysen können sowohl im Labor als auch mit dem mobilen Gerät vor Ort durchgeführt werden.

Das Optische Funken-Emissionsspektrometer (OES) bietet die Möglichkeit einer schnellen chemischen Analyse von metallischen Werkstoffen. Da neben den Metallen zusätzlich die Elemente C, S, N und O bestimmt werden können, erlaubt diese Methode auch die eindeutige Identifizierung von kohlenstofflegierten Stählen. Die Analyse ist allerdings nicht ganz zerstörungsfrei, da unter Argonschutzgas ein Lichtbogen erzeugt wird. Dabei wird auf dem Werkstück Material verdampft und es entsteht ein ca. 10 µm tiefer Brandfleck mit einem Durchmesser von 5 mm (Abbildung 1).



Abbildung 1: Funken-Emissionsspektrometer (OES Messmethode) und Ø 5 mm Brandfleck auf der Stahlprobe.

Mit dem energiedispersiven Röntgenfluoreszenzgerät (ED-XRF) können Messungen an metallischen Werkstoffen sowohl im Labor als auch beim Kunden vor Ort durchgeführt werden. Die Analyse ist zerstörungsfrei, was heisst, dass die Werkstoffoberfläche nicht beschädigt wird (Abbildung 2).



Abbildung 2: Mobiles Röntgenspektrometer im Einsatz.

Das wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenzgerät (WD-XRF) erlaubt eine präzise zerstörungsfreie Analyse von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Sämtliche Materialien wie Metalle, Keramiken, Glas oder Zemente in fester und auch in Pulverform können analysiert werden. Die hohe Sensitivität und die damit verbundenen tiefen Nachweisgrenzen erlauben es, Schwermetalle wie Blei, Cadmium und Quecksilber in Metallen, Polymeren, Elektronikbauteilen und Modeschmuck nach den RoHS-Richtlinien zu analysieren (Abbildung 3).



Abbildung 3: WD-XRF Messgerät.

Newsletter 43

Anwendungen:

- OES: Quantitative Elementanalyse inklusive den Elementen C, S, O und N an metallischen Werkstoffen
- ED-XRF: Stationäre und mobile quantitative Elementanalyse an metallischen Werkstoffen
- WD-XRF: Qualitative und quantitative Elementanalyse metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe

Geräte:

- OES Bruker Q4 Tasman
- ED-XRF Bruker Handheld S1 Titan LE
- WD-XRF Bruker S8 Tiger

Besprechen Sie Ihre Fragestellungen mit uns. Wir beraten Sie gerne!

Kontakt für Elementaranalysen:

Fabrizio Bigolin
Telefon +41 32 644 20 23
fabrizio.bigolin@rms-foundation.ch

Weitere Informationen sowie unseren Dienstleistungskatalog finden Sie auf unserer Website.

Die RMS Foundation ist ein nach ISO 9001 zertifiziertes und ISO/IEC 17025 (Typ C) akkreditiertes Prüflabor.

Schreiben Sie sich in die Versandliste ein und lesen Sie weitere Newsletter zu anderen Themen.

