

Pressemitteilung

A-DE-24010 | 9. April 2024 | analytica 2024 (Halle A1/Stand 502)

AIMsight Infrarotmikroskop

Vereinfacht Mikromessungen

Maximale Automatisierung für schnellere Fehleranalyse

Shimadzu, einer der weltweit führenden Anbieter analytischer Mess- und Prüfinstrumente, gibt die Einführung des neuen Infrarotmikroskops AIMsight bekannt. AIMsight baut auf der hohen Messempfindlichkeit des bekannten AIM-9000 von Shimadzu auf und bietet dank seines hohen Automatisierungsgrades eine herausragende Bedienerfreundlichkeit. AIMsight ist für industrielle Anwendungen in einer Vielzahl von Branchen vorgesehen, darunter pharmazeutische Produktion, Materialwissenschaften, Elektronik, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik und Umwelt.

Branchenübergreifend gefragt

Infrarotmikroskope wie AIMsight werden zur Analyse von Mikrobereichen eingesetzt, die von herkömmlichen Fourier-Transform-Infrarot-Spektrophotometern (FTIR)¹ nicht erfasst werden können. Hauptanwendungsgebiete sind die Analyse und Identifizierung von Mikroverunreinigungen, wie z. B. Substanzen, die an pharmazeutischen Tabletten haften, Verunreinigungen auf elektronischen Leiterplatten und Mikroplastik.

Für die Anforderungen von heute konzipiert

2016 stellte Shimadzu das AIM-9000 vor, ein Infrarotmikroskop mit hervorragender Empfindlichkeit und automatischer Kontaminationserkennung. Seitdem ist die Nachfrage nach Infrarotmikroskopie rasant gestiegen. Gleichzeitig hat auch der Mangel an Analytiker*innen mit Expertise in der Mikroanalytik stark zugenommen. Daraus resultiert eine starke Nachfrage nach hochempfindlichen Instrumenten, die eine schnelle und einfache Messung kleiner Targets mit geringer Einarbeitungszeit ermöglichen. Hier kommt AIMsight² ins Spiel.

Automatisierung sorgt für schnelle Ergebnisse

Die einfach zu bedienende Software ermöglicht die automatische Durchführung von Messungen an frei wählbaren Messpunkten in Transmission, Reflexion oder mit der ATR-Methode. Dabei entfällt das zeitaufwendige Suchen nach dem richtigen Spot auf der Probe dank einer integrierten Weitfeldkamera, die eine großflächige Übersichtsdarstellung

¹ AIMsight kann an drei FTIR-Modelle angeschlossen werden: IRTracer-100, IRXross und IRAffinity-1S. Es kann nicht mit dem kompakten IRSpirit verbunden werden.

² AIMsight, IRTracer, IRXross, IRAffinity und IRSpirit sind eingetragene Marken der Shimadzu Corporation.

ermöglicht. Durch eine automatische Messpunkterkennung und eine automatische Kontaminationsanalyse von Probengemischen wird eine hohe Effizienz in der Analytik erreicht.

In Umweltfragen an vorderster Front

Um den wachsenden Umweltaforderungen gerecht zu werden, verwendet das AIMsight Infrarotmikroskop den neuen T₂SL-Detektor (Typ-II Superlattice). Dieser Detektor enthält weder Quecksilber noch Cadmium, die gemäß der europäischen RoHS-Richtlinien zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten nur eingeschränkt zulässig sind. Der T₂SL-Detektor, ein sogenannter Quanten-Infrarot-Detektor, hat daher in jüngster Zeit als hochempfindlicher Infrarotsensor der nächsten Generation Aufmerksamkeit erregt.

AIMsight ist nicht nur ein umweltfreundlicheres Instrument, sondern auch ein unschätzbare Werkzeug für die Analyse von Schadstoffspuren und die Qualitätskontrolle. Besonders hervorzuheben ist die Rolle, die es bei der Erforschung von Mikroplastik spielen kann, den winzigen Kunststoffpartikeln, die sich so negativ auf die Umwelt auswirken. Dies ist in vielen Bereichen von Interesse, von der Chemie über elektrische und elektronische Geräte bis hin zu Maschinenbau und Fahrzeugtechnik.

Zusätzliche Vorteile des AIMsight

- Schnelles Finden von Messstellen

AIMsight ist standardmäßig mit zwei Objektiven ausgestattet. Das Weitfeldobjektiv von Shimadzu ist in der Lage, große Flächen von 10 × 13 mm zu betrachten und verfügt über einen variablen digitalen Zoom. Mit dem integrierten Mikroskopobjektiv können mikroskopische Bereiche von bis zu 30 × 40 µm betrachtet werden.

Die beiden optischen Systeme teilen sich die Ortsinformation, sodass Messziele nie verloren gehen und lange Suchzeiten entfallen. Für unerfahrene Benutzer*innen steht weiterhin eine Funktion zur Verfügung, die Messziele mit einem einfachen Klick in der Steuersoftware AMsolution identifiziert und automatisch die optimale Messposition festlegt.

- Höchste Messsensitivität

AIMsight bietet mit einem Signal-Rausch-Verhältnis (S/N) von 30.000:1 die höchste Empfindlichkeit in seiner Klasse. Daten mit hoher Empfindlichkeit werden selbst bei Mikromesszielen mit einer Größe von nur 10 µm schnell erfasst. Darüber hinaus kann die Länge von Messobjekten durch Auswahl des Start- und Endpunkts im Bild gemessen werden.

- Automatisches Programm zur Kontaminationsanalyse

Nach der Messung können die Daten mit einem Verunreinigungsanalyseprogramm analysiert werden, das standardmäßig in der LabSolutions IR FTIR Steuersoftware

enthalten ist. Die Kontaminationsdatenbank, welche einen proprietären Algorithmus von Shimadzu verwendet, liefert hochpräzise Analyseergebnisse. Qualitative Ergebnisse können von den Analytiker*innen in Sekundenschnelle und ohne weitere Eingaben ermittelt werden.

Weiterhin bietet Shimadzu eigene Datenbanken speziell für die Kontaminationsanalytik: eine Kontaminantenbibliothek sowie Bibliotheken für thermisch und UV-degradierte Kunststoffe.

Zusammenfassung

Shimadzu, einer der weltweit führenden Hersteller von analytischen Instrumenten und Prüfgeräten, stellt das neue Infrarotmikroskop AIMsight vor. AIMsight baut auf der hohen Empfindlichkeit des bekannten AIM-9000 von Shimadzu auf und bietet ein verbessertes Bedienkonzept durch stärkere Automatisierung. AIMsight unterstützt Labore bei der Vereinfachung der Arbeitsabläufe ihrer Anwender*innen und erfüllt die neuesten Anforderungen der Umweltgesetzgebung. Außerdem unterstützt es die Industrie bei ihren Bemühungen, schädliche Verunreinigungen wie Mikroplastik zu messen und zu reduzieren.



Abbildung 1: Das neue AIMsight Infrarotmikroskop von Shimadzu – verbunden mit einem IRXross Fourier-Transformations-Infrarot-Spektrophotometer (FTIR)

Weblink: www.shimadzu.de/products/ftir/ftir-spectroscopy/aimsight/index.html



Eventuelle Rückfragen richten Sie bitte an:

Jennifer Raue

Shimadzu Deutschland GmbH

Keniastr. 38

47269 Duisburg

Tel.: +49 (0)203 7687-235

E-Mail: jr@shimadzu.de

www.shimadzu.de