

EAGLE III μ -Probe

Mikro-Röntgenfluoreszenz-Spektrometer
Micro X-ray Fluorescence Spectrometer



Mikro-Röntgenfluoreszenz-Spektrometer mit neuartiger Strahlfokussierung mittels Kapillarroptiken

Micro X-ray Fluorescence Spectrometer with beam concentration by capillary optics

Mit dem Eagle III μ -Probe wird nun schon die dritte Generation von Mikro-Röntgenfluoreszenz-Spektrometern vorgestellt. Die analysierte Fläche liegt durch die Verwendung von röntgenoptischen Komponenten (Kapillarroptiken) im Bereich von 20 μm bis 300 μm . Die durch die Konzentration der Strahlung mit diesen Optiken verfügbare Intensität garantiert trotz der Verwendung von Kleinleistungsröhren eine hohe Genauigkeit der Analysen.

Die speziellen Vorteile des Eagle III μ -Probe sind:

- Nachweisgrenzen um 10 - 50 ppm durch ein gutes Peak-zu-Untergrund-Verhältnis
- De facto zerstörungsfreie Analyse auch von unregelmäßig geformten Proben durch die kleinen angeregten Flächen
- Große Probenkammer für voluminöse Proben
- Messungen können unter Vakuum, in Luft oder in He-Gasatmosphäre (optional) erfolgen, so dass organische oder feuchte Proben bis zu Elementen mit $Z \sim 15$ analysierbar sind
- Anpassung der Größe der angeregten Fläche an die Probenstruktur durch Kapillarwechsel oder die VariSpot-Einheit

Eagle III μ -Probe represents an instrument of the third generation of micro X-ray fluorescence spectrometers. The size of the analyzed spot on the sample is minimized by the use of X-ray optics, possible spotsizes range from 20 μm to 300 μm . An X-ray capillary lens collects a large amount of tube radiation and focuses the X-rays to the analysis area, thus providing a higher precision of analysis in spite of the use of a low power X-ray tube.

The specific advantages of Eagle III μ -Probe are:

- Due to a high peak to background ratio limits of detection are 10 - 50 ppm
- Non destructive analysis even of irregular shaped samples by means of the small size of the excited area.
- Large sample chamber for voluminous samples
- Analysis under vacuum, in air or He-atmosphere (option) is possible, so organic or wet samples can be analyzed for elements down to $Z \sim 15$
- Flexible adjustment of the size of the excited area with „VariSpot“ or by easy changing of the capillary optics.



ROENALYTIC  trust in experience

X-RAY TECHNOLOGY

ROENALYTIC GmbH
Georg-Ohm-Straße 6
D-65232 Taunusstein
Germany
T +49 (0) 61 28 - 95 35-0
F +49 (0) 61 28 - 73 60 1
info@roanalytic.com
www.roanalytic.com

EAGLE III μ -Probe

Mikro-Röntgenfluoreszenz-Spektrometer Micro X-ray Fluorescence Spectrometer

Technische Daten	
HV-Generator	40 kV (50 kV), 1 mA programmierbar, Stabilität besser 0,01 %
Röntgenröhre	Mikrofokus, Be-Seitfensterröhre, Spotgröße 80 x 80 μ m, luftgekühlt
Anodenmaterial	Rh (optional Mo, W)
Röntgenoptiken (Option)	Monokapillaren (300 μ m) oder Polykapillar-Linse (20 μ m - 40 μ m) Variation der Spotgröße mit VariSpot zwischen 30 μ m bis 400 μ m
Detektor	Si(Li) mit 30 bzw. 80 mm ² , Energieauflösung < 135 eV bzw. 150 eV
Probenkammer	Ø 330 mm x 350 mm (Optional 700 x 700 x 700 mm in XXL), evakuierbar
Elementbereich	Na (Vakuum) bzw. P (Luft) bis U
Probenpositionierung	über schrittmotorgetriebenen X-Y-Z-Tisch, Schrittweite 5 μ m, kontrolliert über Maus
max. Tischbewegung	100 x 100 x 100 mm, (optional 300 x 300 x 300 mm in XXL)
Probenbeobachtung	zwei Farbkamerasysteme mit beobachteter Probenfläche von 20 x 15 mm bzw. 1,5 x 1,1 mm, elektronischer Zoom (Faktor 2)
Strahlenschutz	Gerät entspricht einem Vollschutzgerät gemäß Röntgenverordnung
Spektrometerdimen.	H: 600 mm, B: 700 mm, T: 400 mm
Gerätekonfiguration	Spektrometer, Analytorelektronik, PC, Vakuumpumpe
PC / Netzanschluss	modernste Technologie mit neuesten Parametern / 100 - 240 Volt, 50/60 Hz
Software	WINDOWS 2000 oder WINDOWS XP
Vision	Spektrometerprogramm für die Gerätesteuerung, Spektrenerfassung und -auswertung
Probentischsteuerung	für Messungen von Einzelpunkten, Mehrfachpunkten, lineare und flächenhafte Elementverteilungen
Quantifizierung	standardfrei (typ. Fehler ca. 1 - 2 %) oder standardgebunden (typ. Fehler ca. 0,2 - 0,5 %), Schichtdicke und -zusammensetzung
Eagle Imagin	Bildauswerteprogramme für Elementverteilungen
	Spezifikationsänderungen vorbehalten

Technical Data	
HV-generator	40 kV (50 kV), 1 mA programmable, stability better 0.01 %
X-ray tube	Microfokus, Be-side window, spotsize 80 x 80 μ m, air cooled
Anode material	Rh (optional Mo, W)
X-ray optics (Option)	Monocapillary (300 μ m) or polycapillary-lens (20 μ m to 40 μ m) variation of spotsize from 30 μ m to 400 μ m with VariSpot
Detector	Si(Li) with 30 or 80 mm ² , energy resolution < 135 eV or 150 eV
Sample chamber	Ø 330 mm x 350 mm (Optional 700 x 700 x 700 mm for XXL), vacuum tight
Elementary range	Na (vacuum) or P (air) to U
Sample positioning	stepper motor driven X-Y-Z-stage, step width 5 μ m, controlled by the mouse
max. stage move	100 x 100 x 100 mm, (optional 300 x 300 x 300 mm for XXL)
video system	two color video cameras with visible area of 20 x 15 mm and 1.5 x 1.1 mm, electronic zoom (factor 2)
radiation protection	instrument tested following German Roentgenverordnung, total fail safe system
dimensions	H: 600 mm, W: 700 mm, D: 400 mm
instruments configuration	Spektrometer, analyser electronics, PC, vacuum pump
PC / mains	high end product with latest specifications / 100 - 240 Volt, 50/60 Hz
Software	WINDOWS 2000 or WINDOWS XP
Vision	Spektrometer program for instrument control, spectral data collection and data evaluation
Sample stage control	single point, LineScan, mapping
Quantification	standardless (typical error ca. 1 - 2 %) or with standards (typical error ca. 0.2 - 0.5 %) coating thickness and composition
Eagle Imaging	processing software for element mapping
	All specifications are subject to change without notice

